

6条 外部からの衝撃による損傷の防止（別添）

大飯発電所3 / 4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	<p>&lt;参考&gt;</p> <p>組合せを検討する 11 事象それぞれについて、考えられる原子炉施設に与える影響を整理し、荷重、温度、閉塞、浸水、電氣的影響、腐食、摩耗、アクセス性及び視認性を選定した。</p> <p>各事象について、それらを組み合わせた場合に原子炉施設に対して影響が増長すると考えられる主な影響について整理し、組み合わせる際に評価する影響を第 5.4-3 表にまとめた。</p> <p>(1) 風（台風）                      荷重としては、風圧力による施設の損傷が想定される。アクセス性としては、設計として考慮する必要がある屋外作業がないことから影響はない。                      なお、閉塞については、台風襲来後、発電所前面海域に流木等が漂着することがあるが、原子炉補機冷却海水設備は除塵装置（パースクリーン、トラベリングスクリーン）により塵芥を除去する設計としている。</p> <p>(2) 竜巻                      荷重としては、風圧力等による施設の損傷が想定される。アクセス性としては、設計として考慮する必要がある屋外作業がないことから影響はない。</p> <p>(3) 凍結                      温度としては、屋外機器内の流体の凍結に伴う閉塞による機能喪失が想定される。                      アクセス性としては、設計として考慮する必要がある屋外作業がないことから影響はない。                      なお、竜巻と組み合わせる場合には、竜巻発生前における車両の退避において凍結の影響を受けることが考えられるが、<b>タイヤチェーン</b>の使用により車両の退避は可能である。</p> <p>(4) 降水                      浸水としては、電氣的影響による設備の機能喪失が想定される。そのため、電氣的影響は浸水に含まれる。また、降下火砕物と組み合わせる場合には、降下火砕物の固結による排水口等の閉塞に伴う浸水が想定される。視認性としては、監視カメラの視界低下が想定される。                      なお、腐食については、進展が遅いため十分な管理が可能である。</p> <p>(5) 積雪                      荷重としては、積雪による施設の損傷が想定される。アクセス性としては、設計として考慮する必要がある屋外作業がないことから影響はない。視認性としては、監視カメラの視界低下が想定される。</p>	<p>&lt;参考&gt;</p> <p>組合せを検討する 12 事象それぞれについて、考えられる原子炉施設に与える影響を整理し、荷重、温度、閉塞、浸水、電氣的影響、腐食、摩耗、アクセス性及び視認性を選定した。</p> <p>各事象について、それらを組み合わせた場合に原子炉施設に対して影響が増幅すると考えられる主な影響について整理し、組み合わせる際に評価する影響を第 5.4.3 表にまとめた。</p> <p>(1) 風（台風）                      荷重としては、風圧力による施設の損傷が想定される。アクセス性としては、設計として考慮する必要がある屋外作業がないことから影響はない。                      なお、閉塞については、台風襲来後、発電所前面海域に流木等が漂着することがあるが、原子炉補機冷却海水設備は除塵装置（パースクリーン、トラベリングスクリーン）により塵芥を除去する設計としている。</p> <p>(2) 竜巻                      荷重としては、風圧力等による施設の損傷が想定される。アクセス性としては、設計として考慮する必要がある屋外作業がないことから影響はない。</p> <p>(3) 凍結                      温度としては、屋外機器内の流体の凍結に伴う閉塞による機能喪失が想定される。                      アクセス性としては、設計として考慮する必要がある屋外作業がないことから影響はない。                      なお、竜巻と組み合わせる場合には、竜巻発生前における車両の退避において凍結の影響を受けることが考えられるが、<b>冬タイヤ</b>の使用により車両の退避は可能である。</p> <p>(4) 降水                      浸水としては、電氣的影響による設備の機能喪失が想定される。そのため、電氣的影響は浸水に含まれる。また、降下火砕物と組み合わせる場合には、降下火砕物の固結による排水口等の閉塞に伴う浸水が想定される。視認性としては、監視カメラの視界低下が想定される。                      なお、腐食については、進展が遅いため十分な管理が可能である。</p> <p>(5) 積雪                      荷重としては、積雪による施設の損傷が想定される。アクセス性としては、設計として考慮する必要がある屋外作業がないことから影響はない。視認性としては、監視カメラの視界低下が想定される。</p>	<p>【大飯】記載方針の相違                      ・女川審査実績の反映</p> <p>【女川】設計方針の相違                      ・泊は立地的要因により地滑りを選定していることによる事象数の相違</p> <p>【女川】運用の相違                      ・泊では冬季に冬タイヤを使用するためタイヤチェーンは使用しない</p>



赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

6条 外部からの衝撃による損傷の防止（別添）

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	<p>なお、竜巻と組み合わせる場合には、竜巻発生前における車両の退避において積雪の影響を受けることが考えられるが、<b>タイヤチェーン</b>の使用により車両の退避は可能である。</p> <p>また、吸い込みに伴う閉塞については、<b>非常用ディーゼル発電機</b>の吸気口等、地表からの高さを確保している。</p> <p>(6) 落雷 電気的影響としては、落雷による設備の損傷及び電磁的影響が想定される。</p> <p>(7) 火山の影響 荷重としては、降下火砕物の堆積による施設の損傷が想定される。閉塞としては、降下火砕物による<b>非常用換気空調系</b>及び取水設備等の閉塞が想定される。電気的影響としては、電源盤に降下火砕物が侵入し、端子台等との接触による絶縁低下から短絡等が生じ機能影響を及ぼすことが想定される。腐食としては、降下火砕物の付着による屋外設備の機能喪失が想定される。摩耗としては、降下火砕物の<b>非常用ディーゼル機関吸気</b>への侵入によるシリンダ部の摩耗が想定される。アクセス性としては、設計として考慮する必要がある屋外作業がないことから影響はない。</p> <p>また、竜巻と組み合わせる場合には、竜巻発生前における退避において降下火砕物の影響を受けることが考えられるが、火山事象の進展は比較的緩慢であり、除灰対応が可能であることから降下火砕物により影響を受けることはない。視認性としては、降灰により監視カメラの視認性が低下する可能性がある。</p> <p>(8) 生物学的事象 閉塞としては、海生生物の襲来による原子炉補機冷却海水設備の機能喪失が想定される。電気的影響としては、小動物の屋外設置の端子箱への侵入により短絡等が生じることが想定される。</p> <p>(9) 森林火災 温度としては、森林火災によりコンクリート建造物の耐性に影響を及ぼすことが想定される。閉塞としては、ばい煙による換気空調系の閉塞が想定される。電気的影響としては、電源盤にばい煙が侵入し、端子台等との接触による絶縁低下から短絡等が生じることが想定される。摩耗としては、ばい煙の<b>非常用ディーゼル機関吸気</b>への侵入によるシリンダ部の摩耗が想定される。アクセス性としては、設計として考慮する必要がある屋外作業がないことから影響はない。</p> <p>視認性としては、ばい煙により監視カメラの視認性低下が想定される。また、竜巻と組み合わせる場合には、竜巻による飛来物</p>	<p>なお、竜巻と組み合わせる場合には、竜巻発生前における車両の退避において積雪の影響を受けることが考えられるが、<b>冬タイヤ</b>の使用により車両の退避は可能である。</p> <p>また、吸い込みに伴う閉塞については、<b>ディーゼル発電機</b>の吸気口等、地表からの高さを確保している。</p> <p>(6) 落雷 電気的影響としては、落雷による設備の損傷及び電磁的影響が想定される。</p> <p>(7) 地滑り 荷重としては、<b>地滑り</b>による施設の損傷が想定される。</p> <p>(8) 火山の影響 荷重としては、降下火砕物の堆積による施設の損傷が想定される。閉塞としては、降下火砕物による換気空調<b>設備</b>及び取水設備等の閉塞が想定される。電気的影響としては、電源盤に降下火砕物が侵入し、端子台等との接触による絶縁低下から短絡等が生じ機能影響を及ぼすことが想定される。腐食としては、降下火砕物の付着による屋外設備の機能喪失が想定される。摩耗としては、降下火砕物の<b>ディーゼル発電機機関吸気</b>への侵入によるシリンダ部の摩耗が想定される。アクセス性としては、設計として考慮する必要がある屋外作業がないことから影響はない。</p> <p>また、竜巻と組み合わせる場合には、竜巻発生前における退避において降下火砕物の影響を受けることが考えられるが、火山事象の進展は比較的緩慢であり、除灰対応が可能であることから降下火砕物により影響を受けることはない。視認性としては、降灰により監視カメラの視認性が低下する可能性がある。</p> <p>(9) 生物学的事象 閉塞としては、海生生物の襲来による原子炉補機冷却海水設備の機能喪失が想定される。電気的影響としては、小動物の屋外設置の端子箱への侵入により短絡等が生じることが想定される。</p> <p>(10) 森林火災 温度としては、森林火災によりコンクリート建造物の耐性に影響を及ぼすことが想定される。閉塞としては、ばい煙による換気空調<b>設備</b>の閉塞が想定される。電気的影響としては、電源盤にばい煙が侵入し、端子台等との接触による絶縁低下から短絡等が生じることが想定される。摩耗としては、ばい煙の<b>ディーゼル発電機機関吸気</b>への侵入によるシリンダ部の摩耗が想定される。アクセス性としては、設計として考慮する必要がある屋外作業がないことから影響はない。</p> <p>視認性としては、ばい煙により監視カメラの視認性低下が想定される。また、竜巻と組み合わせる場合には、竜巻による飛来物</p>	<p>【女川】運用の相違 ・泊では冬季に冬タイヤを使用するためタイヤチェーンは使用しない</p> <p>【女川】 設備名称の相違</p> <p>【女川】設計方針の相違 ・泊は立地的要因により地滑りを考慮している。 ・地滑りの影響モードは荷重であることから、(7)火山の影響のうち荷重を参照した。</p> <p>【女川】 設備名称の相違</p> <p>【女川】 設備名称の相違</p> <p>【女川】 設備名称の相違</p>



赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

6条 外部からの衝撃による損傷の防止（別添）

大阪発電所3/4号炉

(参考1)

別表1 大阪発電所において想定される自然現象とプラントに及ぼす影響

	プラントに及ぼす影響								
	荷重	温度	閉塞	浸水	電氣的影響	腐食	摩耗	アクセス性	視認性
風(台風)	○	-	-	-	-	-	-	○	-
竜巻	○	-	-	-	-	-	-	○	-
凍結	-	○	○	-	-	-	-	○	-
降水	-	-	-	○	-	-	-	-	○
積雪	○	-	-	-	-	-	-	○	○
落雷	-	-	-	-	○	-	-	-	-
地滑り	○	-	-	-	-	-	-	○	-
火山	○	-	○	-	○	○	○	○	○
生物学的影響	-	-	○	-	○	-	-	-	-
森林火災	-	○	○	-	○	-	○	○	○
地震	○	-	-	-	-	-	-	○	○
津波	○	-	-	○	-	-	-	○	-

女川原子力発電所2号炉

により監視カメラが損傷する可能性が想定される。

(10) 地震

荷重としては、地震による施設の損傷が想定される。アクセス性としては、設計として考慮する必要がある屋外作業がないことから影響はない。また、竜巻と組み合わせる場合には、竜巻発生前における車両の退避において退避ルートが影響を受けることが想定される。視認性としては、振動による監視カメラの視界低下が想定される。

(11) 津波

荷重としては、津波による施設の損傷が想定される。浸水としては、基準津波は津波防護施設及び浸水防止設備により敷地内に到達することはないことから、敷地が浸水に至る可能性はない。アクセス性としては、設計として考慮する必要がある屋外作業がないことから影響はない。

また、竜巻と組み合わせる場合、竜巻発生前における車両の退避については、基準津波は津波防護施設及び浸水防止設備により退避ルートに遡上することはないことから影響はない。

第5.4-3表 女川原子力発電所において想定される自然現象とプラントに及ぼす影響

	プラントに及ぼす影響								
	荷重	温度	閉塞	浸水	電氣的影響	腐食	摩耗	アクセス性	視認性
風(台風)	○	-	-※1	-	-	-	-	○	-
竜巻	○	-	-	-	-	-	-	○	-
凍結	-	○	○	-	-	-	-	○	-
降水	-	-	-	○	-※2	-※3	-	-	○
積雪	○	-	-※4	-	-	-	-	○	○
落雷	-	-	-	-	○	-	-	-	-
火山の影響	○	-	○	-	○	○	○	○	○
生物学的事象	-	-	○	-	○	-	-	-	-
森林火災	-	○	○	-	○	-	○	○	○
地震	○	-	-	-	-	-	-	○	○
津波	○	-	-	○	-	-	-	○	-

○：影響を考慮する -：影響を考慮しない  
 ※1 原子炉補機冷却海水設備は、除塵装置により塵芥を除去する設計としている。  
 ※2 浸水による設備の機能喪失は、浸水に含まれる。  
 ※3 進捗が遅いため、十分な管理が可能である。  
 ※4 非常用ディーゼル発電機の吸気口等、地表からの高さを確保している。

泊発電所3号炉

により監視カメラが損傷する可能性が想定される。

(11)地震

荷重としては、地震による施設の損傷が想定される。アクセス性としては、設計として考慮する必要がある屋外作業がないことから影響はない。また、竜巻と組み合わせる場合には、竜巻発生前における車両の退避において退避ルートが影響を受けることが想定される。視認性としては、振動による監視カメラの視界低下が想定される。

(12)津波

荷重としては、津波による施設の損傷が想定される。浸水としては、基準津波は津波防護施設及び浸水防止設備により敷地内に到達することはないことから、敷地が浸水に至る可能性はない。アクセス性としては、設計として考慮する必要がある屋外作業がないことから影響はない。

また、竜巻と組み合わせる場合、竜巻発生前における車両の退避については、基準津波は津波防護施設及び浸水防止設備により退避ルートに遡上することはないことから影響はない。

第5.4.3表 泊発電所において想定される自然現象とプラントに及ぼす影響

	プラントに及ぼす影響								
	荷重	温度	閉塞	浸水	電氣的影響	腐食	摩耗	アクセス性	視認性
風(台風)	○	-	-※1	-	-	-	-	○	-
竜巻	○	-	-	-	-	-	-	○	-
凍結	-	○	○	-	-	-	-	○	-
降水	-	-	-	○	-※2	-※3	-	-	○
積雪	○	-	-※4	-	-	-	-	○	○
落雷	-	-	-	-	○	-	-	-	-
地滑り	○	-	-	-	-	-	-	○	-
火山の影響	○	-	○	-	○	○	○	○	○
生物学的事象	-	-	○	-	○	-	-	-	-
森林火災	-	○	○	-	○	-	○	○	○
地震	○	-	-	-	-	-	-	○	○
津波	○	-	-	○	-	-	-	○	-

○：影響を考慮する -：影響を考慮しない  
 ※1 原子炉補機冷却海水設備は、除塵装置により塵芥を除去する設計としている。  
 ※2 浸水による設備の喪失は、浸水に含まれる。  
 ※3 進捗が遅いため、十分な管理が可能である。  
 ※4 ディーゼル発電機の吸気口等、地表からの高さを確保している。

相違理由

【女川、大阪】  
 発電所名の相違

【女川】設計方針の相違  
 ・大阪、泊は立地的要因により地滑りを考慮している。

【女川】  
 設備名称の相違



赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）


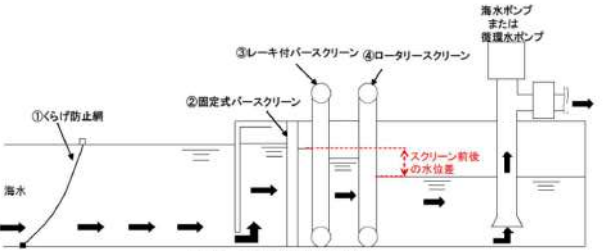

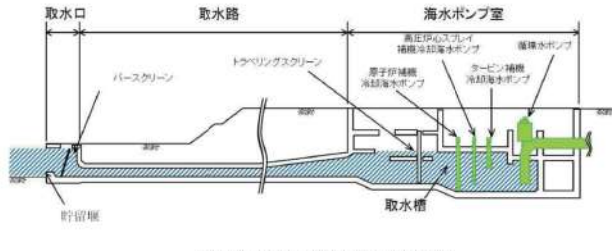

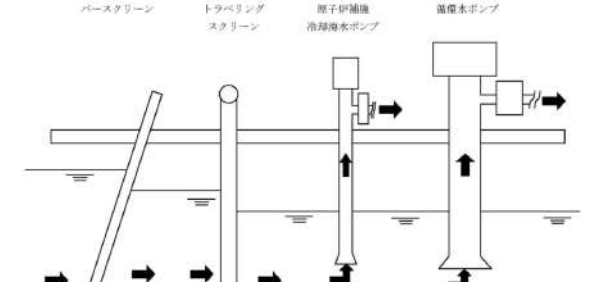
第6条 外部からの衝撃による損傷の防止（自然現象：別添）

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>1. 生物学的事象に対する考慮について</p> <p>1.1 はじめに</p> <p>大飯発電所3号炉及び4号炉において想定される生物学的事象として、クラゲの襲来や小動物の侵入等が挙げられるが、原子炉施設の安全性に影響を与える可能性があるものとして、クラゲの襲来による冷却用海水の取水への影響が考えられる。</p> <p>本資料では、クラゲの襲来に対する防護対策の状況を示す。                  なお、小動物については、屋外設置の端子箱内へのケーブル貫通部等のシールにより侵入を防止しており、また、仮に侵入を仮定しても、トレン分離された安全機能が同時に機能喪失することはない。</p> <p>1.2 クラゲの襲来による施設への影響及び対策の概要</p> <p>(1) クラゲの襲来による施設への影響</p> <p>発電所の取水口付近のクラゲは、海水ポンプや循環水ポンプの取水に伴う海水の流れにより、取水口へ流入し、海水ポンプや循環水ポンプへの塵芥流入を防止するための除塵装置で捕獲される。</p> <p>除塵能力を超える多量のクラゲが除塵装置に流入した場合、スクリーン前後の水位差が大きくなり、海水ポンプ、循環水ポンプの取水機能への影響が懸念される。</p> <p>また、過去の事例として、クラゲの襲来による循環水ポンプの取水機能への影響に伴い、発電機の電気出力を抑制した事例が、大飯3号炉及び4号炉で過去に数件発生している。</p> <p>なお、大飯3、4号炉を含め、当社の全原子力発電所において、クラゲの襲来によりプラント停止に至った事例や、海水ポンプの取水性能に影響を及ぼした事例は生じていない。</p> <p>(2) 対策の概要</p> <p>大飯3、4号炉では、クラゲ防止網によるクラゲの除塵装置への流入防止、固定式パースクリーン、レーキ付パースクリーン、ロータリースクリーンによる流入クラゲの捕獲及び除去を実施している。</p> <p>また、運転手順として、クラゲの襲来により循環水ポンプの取水機能へ影響が生じる場合は、必要に応じ循環水ポンプの翼開度調整、発電機出力の抑制、発電機停止の手順を整備している。また、海水ポンプの機能維持のための手順を整備している。</p> <p>1.3 設備対策</p> <p>(1) 概要</p> <p>大飯発電所に設置している除塵装置の概略配置図を図1に示し、設備の断面図を図2に示す。</p>	<p>補足資料1</p> <p>生物学的事象に対する考慮について</p> <p>1. はじめに</p> <p>女川原子力発電所2号炉において想定される生物学的事象は、海生生物であるクラゲ等の発生や小動物の侵入等が挙げられるが、原子炉施設の安全性に影響を与える可能性があるものとして、海生生物であるクラゲ等の発生による原子炉補機冷却海水系等の取水への影響が考えられる。</p> <p>本資料では、海生生物の発生に対する防護対策の状況を示す。                  なお、小動物の侵入に対しては、屋内施設設備は、建屋止水処置により、屋外施設は、端子箱貫通部の閉止処置を行うことにより防止している。</p> <p>2. 海生生物の発生による施設への影響</p> <p>発電所の取水口付近の海生生物等は、原子炉補機冷却海水ポンプ等（以下、「海水ポンプ」という。）の取水に伴う海水の流れにより、取水口へ流入し、海水ポンプへの塵芥流入を防止するための除塵装置（パースクリーン、トラベリングスクリーン）で捕獲される。</p> <p>除塵能力を超える多量の海生生物等が除塵装置に流入した場合、スクリーン前後の水位差が大きくなり、海水ポンプの取水機能への影響が懸念される。</p> <p>なお、女川2号炉においては、クラゲ等の海生生物の襲来による発電機の出力を抑制した事例、プラント停止に至った事例、海水ポンプの取水性能に影響を及ぼした事例は発生していない。</p> <p>3. 対策の概要</p> <p>女川2号炉では、パースクリーン、トラベリングスクリーンによる流入クラゲの捕獲及び除去を実施している。</p> <p>また、運転手順として、循環水ポンプの取水機能へ影響が生じる場合は、必要に応じ循環水ポンプの翼開度調整、原子炉出力降下操作及び原子炉手動スクラムの手順を整備している。</p> <p>(1) 概要（概略図）</p> <p>女川原子力発電所に設置している除塵装置の構造（概略図）を第1図に示す。</p>	<p>補足資料1</p> <p>生物学的事象に対する考慮について</p> <p>1. はじめに</p> <p>泊発電所3号炉において想定される生物学的事象は、海生生物であるクラゲ等の発生や小動物の侵入等が挙げられるが、発電用原子炉施設の安全性に影響を与える可能性があるものとして、海生生物であるクラゲ等の発生による原子炉補機冷却海水設備等の取水への影響が考えられる。</p> <p>本資料では、海生生物の発生に対する防護対策の状況を示す。                  なお、小動物の侵入に対しては、屋内施設設備は、建屋止水処置により、屋外施設は、端子箱貫通部の閉止処置を行うことにより防止している。</p> <p>2. 海生生物の発生による施設への影響</p> <p>発電所の取水口付近の海生生物等は、原子炉補機冷却海水ポンプ等（以下、「海水ポンプ」という。）の取水に伴う海水の流れにより、取水口へ流入し、海水ポンプへの塵芥流入を防止するための除塵装置（パースクリーン、トラベリングスクリーン）で捕獲される。</p> <p>除塵能力を超える多量の海生生物等が除塵装置に流入した場合、スクリーン前後の水位差が大きくなり、海水ポンプの取水機能への影響が懸念される。</p> <p>なお、泊発電所3号炉においては、クラゲ等の海生生物の襲来による発電機の出力を抑制した事例、プラント停止に至った事例、海水ポンプの取水性能に影響を及ぼした事例は発生していない。</p> <p>3. 対策の概要</p> <p>泊発電所3号炉では、パースクリーン、トラベリングスクリーンによる流入クラゲの捕獲及び除去を実施している。</p> <p>また、運転手順として、循環水ポンプの取水機能へ影響が生じる場合は、必要に応じ循環水ポンプの翼開度調整、発電機出力の抑制及び発電機停止の手順を整備している。</p> <p>(1) 概要（概略図）</p> <p>泊発電所に設置している除塵装置の概略配置図を第1図に示し、設備の断面図を第2図に示す。</p>	<p>相違理由</p> <p>【大飯、女川】                  プラント名称の相違                  【大飯】記載表現の相違                  【女川】設備名称の相違</p> <p>【大飯】記載表現の相違</p> <p>【大飯】記載表現の相違</p> <p>【大飯】記載表現の相違</p> <p>【大飯】記載表現の相違</p> <p>【大飯】記載方針の相違                  ・クラゲの襲来による発電機の電気出力を抑制した事例を記載                  【大飯、女川】                  プラント名称の相違</p> <p>【大飯】記載表現の相違                  【大飯、女川】                  プラント名称の相違</p> <p>【女川】運用の相違                  ・大飯、泊は循環水ポンプの翼開度調整により、発電機出力の抑制及び発電機停止の手順を整備                  【大飯】記載表現の相違                  【大飯、女川】                  プラント名称の相違                  【女川】記載方針の相違                  ・大飯審査実績の反映</p>



赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第6条 外部からの衝撃による損傷の防止（自然現象：別添）

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>クラゲの捕獲に伴いスクリーン前後に水位差が生じ、水位差が一定以上に大きくなると、レーキ付バースクリーン及びロータリースクリーンが自動起動し、捕獲されたクラゲを除去する。</p>  <p>図1 除塵設備の概略配置図</p>  <p>図2 除塵設備の断面図</p> <p>枠囲みの範囲は機密に係る事項ですので公開することはできません</p> <p>(2) 除塵設備の詳細              大飯発電所に設置されている除塵装置の詳細について、各設備の目的、仕様及び運用又は機能を示す。              ①クラゲ防止網              [目的]クラゲ等の流入の防止              [仕様]メッシュ：90mm 口開              クラゲの大量襲来時の網面の完全遮水を考慮して必要取水量を確保するよう、網下に開口部を設けている。              [運用]定期的にダイバーによる目視確認を行い、クラゲ防止網に異常がないことを確認している。</p>	<p>クラゲ等の海生生物の捕獲に伴いトラベリングスクリーン前後に水位差が生じ、水位差が一定以上に大きくなると、トラベリングスクリーンが自動起動し、捕獲されたクラゲ等の海生生物を除去する。</p>  <p>第1図 除塵設備の概略配置図</p>  <p>第2図 除塵装置の構造（概略図）</p>	<p>クラゲ等の海生生物の捕獲に伴いトラベリングスクリーン前後に水位差が生じ、水位差が一定以上に大きくなると、トラベリングスクリーンが自動起動し、捕獲されたクラゲ等の海生生物を除去する。</p>  <p>第1図 除塵設備の概略配置図</p> <p>枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。</p>  <p>第2図 除塵設備の断面図</p> <p>(2) 除塵設備の詳細              泊発電所に設置されている除塵装置の詳細について、各設備の目的、仕様及び運用又は機能を示す。</p>	<p>【大飯】記載表現の相違</p> <p>【女川】記載方針の相違              ・大飯審査実績の反映</p> <p>【女川】記載方針の相違              ・大飯審査実績の反映</p> <p>【大飯】設備の相違              ・泊に該当設備なし              ・立地位置、除塵装置での処理状況等を踏まえて設置不要</p>



赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第6条 外部からの衝撃による損傷の防止（自然現象：別添）

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<div data-bbox="71 151 698 502" style="border: 2px solid red; height: 100px; width: 100%;"></div> <p data-bbox="224 478 515 502">図3 クラゲ防止網の配置図及び構造図</p> <p data-bbox="112 550 336 574"><b>②固定式バースクリーン</b></p> <p data-bbox="134 582 403 606">[目的]大きな塵芥を除去する。</p> <p data-bbox="134 614 672 638">[仕様] (海水ポンプ室・循環水ポンプ室) バーピッチ 200mm</p> <p data-bbox="134 646 694 694">[運用]巡視点検で目視確認し、大型のゴミが捕獲されれば回収している。</p> <p data-bbox="71 694 672 726" style="border: 1px solid black; padding: 2px;">枠囲みの範囲は機密に係る事項ですので公開することはできません</p> <div data-bbox="71 758 694 1117"> <p data-bbox="71 758 694 782">図4は、固定式バースクリーンの構造と写真を示しています。左側は「&lt;構造図&gt;」で、バーピッチ200mmを示したスクリーンの断面と側面図が描かれています。右側は「&lt;写真&gt;」で、実際のスクリーンの写真が示されています。スクリーンの下部には「流れ」の矢印が描かれています。</p> </div> <p data-bbox="134 1125 560 1149">図4 固定式バースクリーン構造図 (海水ポンプ室)</p> <p data-bbox="112 1189 358 1212"><b>③レーキ付バースクリーン</b></p> <p data-bbox="134 1220 694 1268">[目的]固定式バースクリーンを通じたクラゲを捕獲し、回収する。</p> <p data-bbox="134 1276 201 1300">[仕様]</p> <p data-bbox="134 1308 649 1332">(海水ポンプ室) バーピッチ 39mm 除塵能力 120ton/h・台</p> <p data-bbox="134 1340 492 1364">設置台数：6台(3号炉、4号炉各3台)</p> <p data-bbox="134 1372 492 1396">保護装置：トルクリミッタ(169kgf・m)</p> <p data-bbox="246 1404 492 1428">シャーピン破断(230kgf・m)</p> <p data-bbox="134 1436 649 1460">(循環水ポンプ室) バーピッチ 49mm 除塵能力 150ton/h・台</p> <p data-bbox="134 1468 492 1492">設置台数：8台(3号炉、4号炉各4台)</p>		<p data-bbox="1366 550 1545 574"><b>①バースクリーン</b></p> <p data-bbox="1388 582 1680 606">[目的]大きな塵芥を除去する。</p> <p data-bbox="1388 614 1904 638">[仕様] (取水ビットスクリーン室) バーピッチ：100mm</p> <p data-bbox="1388 646 1948 694">[運用]巡視点検で目視確認し、大型のゴミが捕獲されれば回収している。</p> <div data-bbox="1335 726 1966 1149" style="border: 2px solid blue; padding: 5px;"> <p data-bbox="1335 726 1966 1149">第3図は、バースクリーンの構造図を示しています。左側にはスクリーンの正面図が描かれ、右側には断面図が描かれています。断面図には、スクリーンの設置位置と高さ（EL+9.900, EL+8.000）が示されています。</p> </div> <p data-bbox="1523 1125 1792 1149">第3図 バースクリーン構造図</p>	<p data-bbox="1971 199 2150 255">【大飯】設備の相違 ・泊に該当設備なし</p> <p data-bbox="1971 550 2172 718">【女川】記載方針の相違 ・大飯審査実績の反映 【大飯】設備名称の相違 【大飯】設計方針の相違 ・設置場所及び仕様の相違</p> <p data-bbox="1971 1189 2172 1276">【大飯】設計方針の相違 ・泊に同様の設備は設置していない</p>



赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第6条 外部からの衝撃による損傷の防止（自然現象：別添）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>保護装置：トルクリミッタ(1100kgf・m)                      シャーピン破断(1430kgf・m)</p> <p>[機能]スクリーン前後の水位差が200mm(海水ポンプ室)、400mm(循環水ポンプ室)になると自動起動し、捕獲されたクラゲを除去する。</p> <p>図5 レーキ付バースクリーン構造図 (海水ポンプ室)</p> <p>図6 レーキ付バースクリーン動作イメージ (海水ポンプ室)</p> <p>④ロータリースクリーン</p> <p>[目的]固定式バースクリーン、レーキ付バースクリーンを通じたクラゲを捕獲し、回収する。</p> <p>[仕様] (海水ポンプ室)メッシュ：6mm 開除塵能力：9ton/h・台                      設置台数：6台(3号炉、4号炉各3台)                      保護装置：トルクリミッタ(536kgf・m)                      シャーピン破断(731kgf・m)                      (循環水ポンプ室)メッシュ：6mm 開除塵能力：100ton/h・台</p>		<p>②トラベリングスクリーン</p> <p>[目的] バースクリーンを通じたクラゲ等の海生生物を捕獲し、回収する。</p> <p>[仕様] (スクリーン室)メッシュ：10mm 除塵能力：100t/h /台 設置台数：4台</p>	<p>【女川】記載方針の相違                      ・大阪審査実績の反映                      【大阪】設備名称の相違                      【大阪】設計方針の相違                      ・設置場所及び仕様の相違</p>



赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第6条 外部からの衝撃による損傷の防止（自然現象：別添）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>設置台数：8台(3号炉、4号炉各4台)                      保護装置：トルクリミッタ(2600kgf・m)、                      シャーピン破断(3380kgf・m)</p> <p>[機能]スクリーン前後の水位差が200mm(海水ポンプ室)、400mm(循環水ポンプ室)になると自動起動し、捕獲されたクラゲを除去する。</p> <p>図7 ロータリースクリーン構造図 (海水ポンプ室)</p> <p>&lt;動作イメージ&gt;</p> <p>図8 ロータリースクリーン動作イメージ (海水ポンプ室)</p> <p>1.4 運転操作                      クラゲ襲来時の運転操作については、以下の内容を、<b>事故時操作</b>規則に定め、運用している。                      ・クラゲの襲来により、除塵装置のスクリーン前後の水位差が、各スクリーンの自動起動水位差となれば、スクリーンの起動状況を確認する。                      ・海水ポンプ室除塵装置のスクリーン前後の水位差がさらに大きくなれば、ポンプの切り替え等により、ポンプの機能維持を図る。</p>	<p>女川原子力発電所2号炉</p> <p>4. 運転操作                      海生生物の発生時の運転操作については、以下の内容を<b>運転基準</b>に定め運用してしている。                      ○塵芥激増により、トラベリングスクリーン前後の水位差が、自動起動水位差となれば、トラベリングスクリーンの起動状況を確認する。</p>	<p>泊発電所3号炉</p> <p>[機能]スクリーン前後の水位差が250mm(取水ピットスクリーン室)になると自動起動し、捕獲されたクラゲ等の海生生物を除去する。</p> <p>第4図 トラベリングスクリーン構造図</p> <p>4. 運転操作                      海生生物の発生時の運転操作については、以下の内容を<b>運転要領</b>に定め運用している。                      ○塵芥激増により、トラベリングスクリーン前後の水位差が、自動起動水位差となれば、トラベリングスクリーンの起動状況を確認する。</p>	<p>【女川】記載方針の相違                      ・大阪審査実績の反映</p> <p>【大阪、女川】記載表現の相違</p> <p>【大阪】運用の相違</p>



赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

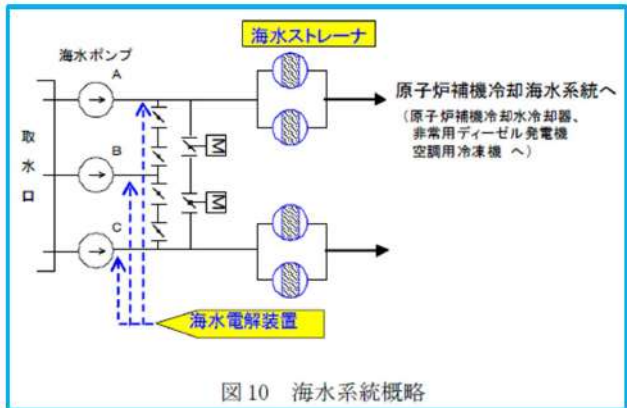
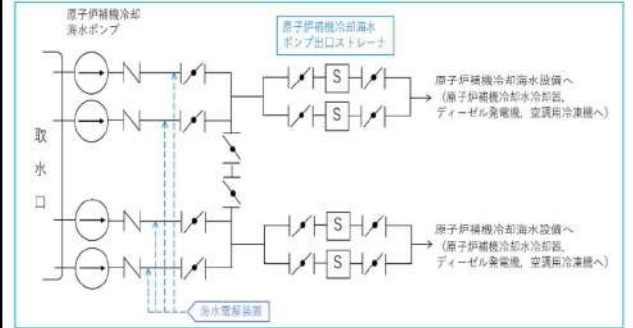
第6条 外部からの衝撃による損傷の防止（自然現象：別添）

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>・循環水ポンプ室除塵装置のスクリーン前後の水位差がさらに大きくなれば、循環水ポンプの翼開度の調整による取水量の調整を行う。それに伴い、復水器真空度が基準値を下回らないよう、必要に応じて発電機の出力を抑制する。</p> <p>スクリーン水位差による循環水ポンプの運転継続が困難となれば、ユニット停止(発電停止)し、循環水ポンプを停止する。</p> <p>なお、大飯3、4号炉では、クラゲの襲来による影響により発電機の出力を抑制した事例が、過去に数件発生しているが、大飯3、4号炉を含め、当社の全原子力発電所において、クラゲの襲来によりユニット停止に至った事例は生じていない。</p> <p>事故時操作所則の定めている手順を図9に示す。</p> <div data-bbox="85 528 647 1107" style="border: 1px solid black; height: 300px; width: 100%;"></div> <p style="font-size: small; text-align: center;">枠囲みの範囲は機密にかかるとの事項のため、公開できません。</p> <p style="text-align: center;">図9 クラゲ襲来時の運転手順</p>	<p>○トラベリングスクリーン前後の水位差を確認し、水位差がさらに大きくなれば循環水ポンプの翼開度を徐々に減少させ取水量の調整を行う。それに伴い、復水器真空度が基準値を下回らないよう、必要に応じて原子炉出力降下操作を実施する。</p> <p>○トラベリングスクリーン水位差による循環水ポンプの運転継続が困難で、復水器真空度低下がタービントリップ設定値に至る可能性がある場合は原子炉を手動スクラムする。</p>	<p>○トラベリングスクリーン前後の水位差を確認し、水位差がさらに大きくなれば循環水ポンプの翼開度を徐々に減少させ取水量の調整を行う。それに伴い、復水器真空度が基準値を下回らないよう、必要に応じて発電機の出力を抑制する。</p> <p>○トラベリングスクリーン水位差による循環水ポンプの運転継続が困難となれば、ユニット停止(発電停止)し、循環水ポンプを停止する。</p> <p>運転要領の定めている手順を第5図に示す。</p> <div data-bbox="1473 523 1823 1382" style="border: 1px solid blue; padding: 5px;"> </div> <p style="text-align: center;">第5図 海生生物・塵芥等の襲来時の対応フロー</p>	<p>【大飯】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・設備名称の相違</li> <li>・記載表現の相違</li> </ul> <p>【女川】運用の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・大飯、泊は循環水ポンプの翼開度調整により、発電機出力の抑制及び発電機停止の手順を整備</li> </ul> <p>【大飯】記載方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・大飯はクラゲの襲来による発電機の電気出力を抑制した事例を記載</li> </ul> <p>【女川】記載方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・大飯審査実績の反映</li> </ul>



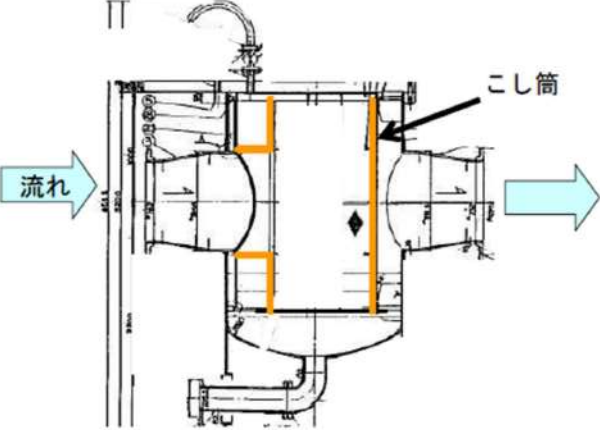
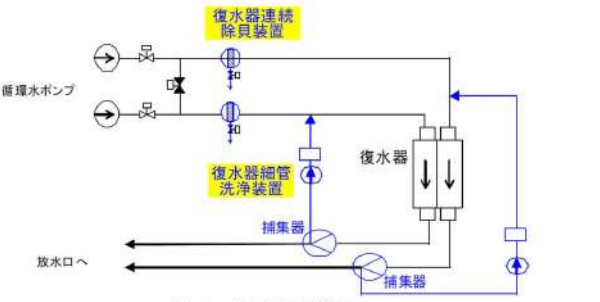
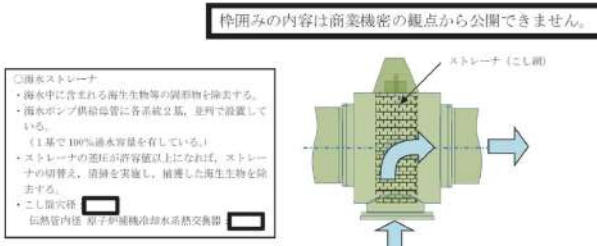
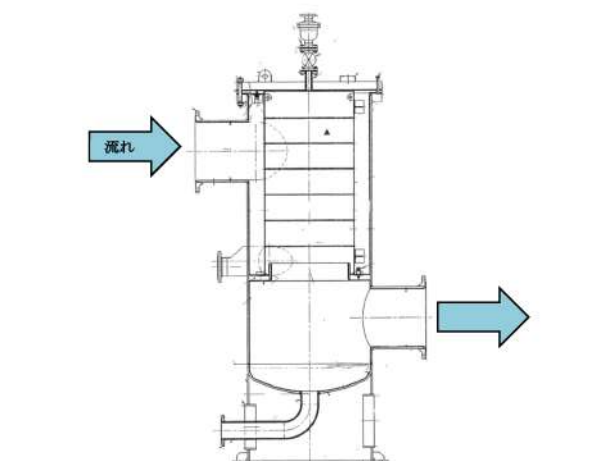
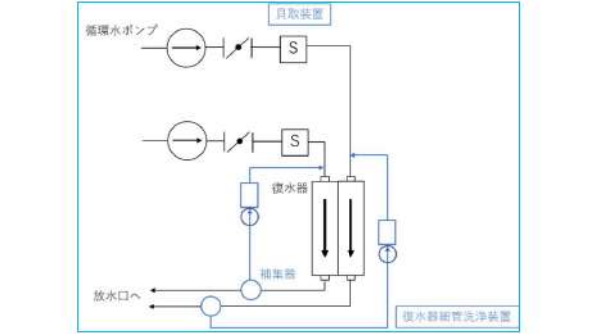
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第6条 外部からの衝撃による損傷の防止（自然現象：別添）

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>1.5 貝等の海生物の対応</p> <p>除塵装置では捕獲、除去できない貝等の海生物についても、以下の対策により施設への影響を防止している。</p> <p>(1) 海水系統</p> <p>海水ポンプで取水された海水中の海生物については、海水ストレーナにより捕獲することで、原子炉補機冷却水冷却器等への海生物の侵入を防止している。また、海水電解装置による海生物の付着、繁殖を防止している。</p> <p>更に、原子炉補機冷却水冷却器等は、定期的に開放点検、清掃を実施し、性能維持を図っている。</p>  <p>図10 海水系統概略</p> <p>①海水ストレーナ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・海水中に含まれる海生物等の固形物を除去する。</li> <li>・海水ポンプ供給母管に各系統2基、並列で設置している。(1基で100%通水容量を有している)</li> <li>・ストレーナの差圧が許容値以上になれば、ストレーナの切替え、逆洗を実施し、捕獲した海生物を除去する。</li> <li>・こし筒孔径：8mm (伝熱管内径・原子炉補機冷却水冷却器：16.6mm)</li> <li>・非常用ディーゼル発電機 空気冷却器：10.83mm 清水冷却器：13.6mm 潤滑油冷却器：13.6mm 燃料弁冷却水冷却器：13.6mm</li> <li>・空調用冷凍機(凝縮器)：14.1mm(最小流路幅))</li> </ul>	<p>5. 貝等の海生物について</p> <p>除塵装置では捕獲、除去できない貝等の海生物についても、以下の対策により施設への影響を防止している。</p> <p>海水ポンプで取水された海水中の海生物については、海水ポンプ下流に設置した海水ストレーナ(第2図)により捕獲することで、原子炉補機冷却水系熱交換器等への海生物の侵入を防止している。また、海水電解装置により海生物の付着、繁殖を防止している。</p> <p>また、海水を冷却水として用いている原子炉補機冷却水系熱交換器等は定期的に開放点検、清掃を実施し、性能維持を図っている。</p>	<p>5. 貝等の海生物について</p> <p>除塵装置では捕獲、除去できない貝等の海生物についても、以下の対策により施設への影響を防止している。</p> <p>海水ポンプで取水された海水中の海生物については、海水ポンプ下流に設置した原子炉補機冷却海水ポンプ出口ストレーナ(第6図)により捕獲することで、原子炉補機冷却水冷却器等への海生物の侵入を防止している。また、海水電解装置により海生物の付着、繁殖を防止している。</p> <p>また、海水を冷却水として用いている原子炉補機冷却水冷却器等は定期的に開放点検、清掃を実施し、性能維持を図っている。</p>  <p>第6図 原子炉補機冷却海水設備概略</p> <p>①原子炉補機冷却海水ポンプ出口ストレーナ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・海水中に含まれる海生物等の固形物を除去する。</li> <li>・原子炉補機冷却海水ポンプ供給母管に各系統2基、並列で設置している。(1基で100%通水容量を有している)</li> <li>・ストレーナの差圧が許容値以上になれば、ストレーナの切替え、逆洗を実施し、捕獲した海生物を除去する。</li> <li>・こし筒孔径：3mm (伝熱管内径・原子炉補機冷却水冷却器：3.25mm(伝熱板間流路))</li> <li>・ディーゼル発電機 空気冷却器：10.6mm 清水冷却器：15.0mm 潤滑油冷却器：15.0mm</li> <li>・空調用冷凍機：15.78mm(最小流路幅))</li> </ul>	<p>【大飯】記載表現の相違</p> <p>【大飯、女川】設備名称の相違</p> <p>【大飯】記載表現の相違</p> <p>【女川】記載方針の相違 ・大飯審査実績の反映 (女川は第2図に記載)</p> <p>【女川】記載方針の相違 ・大飯審査実績の反映</p> <p>【大飯】設備名称の相違</p> <p>【大飯】設計方針の相違 ・プラント設計の相違による仕様の相違</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

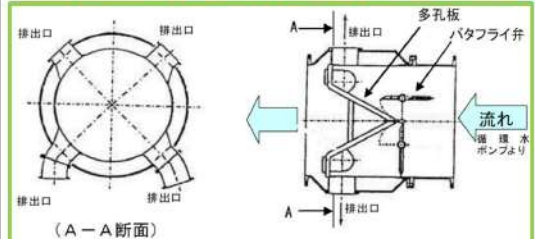
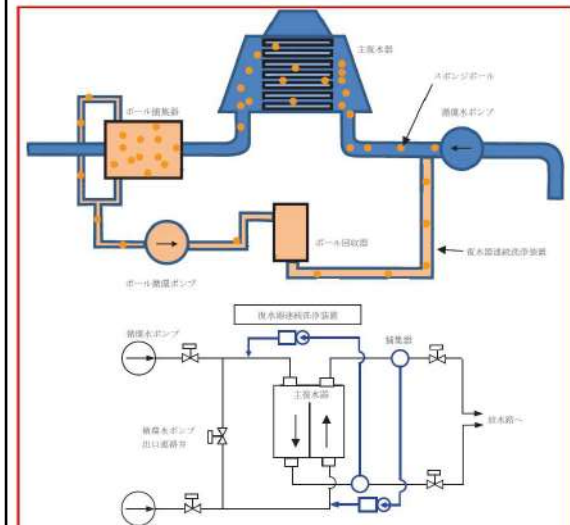
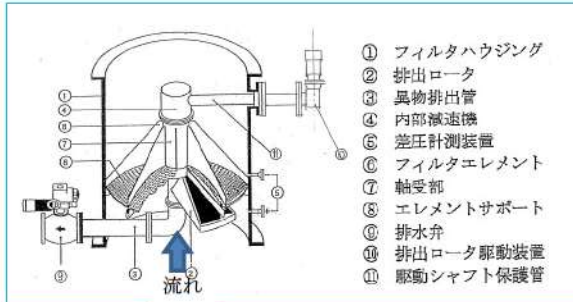
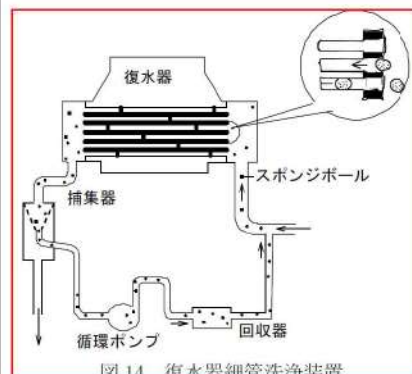
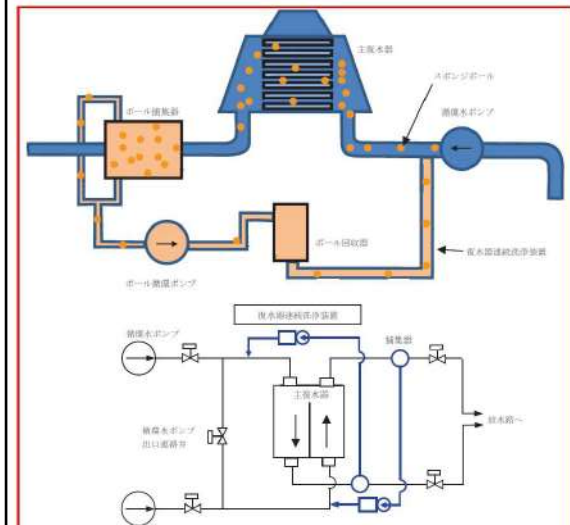
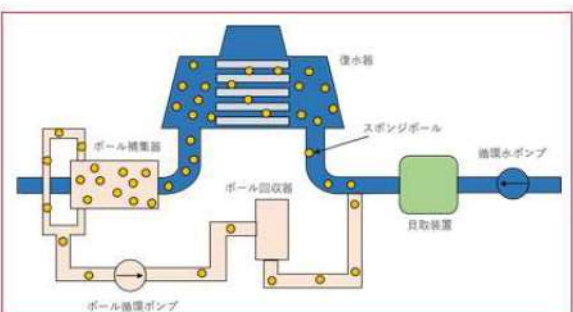
第6条 外部からの衝撃による損傷の防止（自然現象：別添）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
 <p>図11 海水ストレーナ構造図</p> <p>②海水電解装置</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>海水を電気分解し殺菌力のある次亜塩素酸ナトリウムを発生させ、海水ヘッダへ注入し、クーラー伝熱管への海生物の付着、繁殖を防止する。</li> </ul> $\text{NaCl} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{NaClO} + \text{H}_2$ <p>次亜塩素酸ナトリウム</p> <p>(2) 循環水系統</p> <p>循環水ポンプで取水された海水中の海生物については、復水器連続除貝装置により復水器伝熱管への海生物の侵入を防止している。また、復水器細管洗浄装置により細管に付着した海生物を除去している。更に、復水器は定期的に開放点検、清掃を実施し、機能維持を図っている。</p>  <p>図12 循環系統概略</p>	<p>作図みの内容は商業機密の観点から公開できません。</p>  <p>第2図 海水ストレーナ概略図</p> <p>②海水電解装置</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>海水を電気分解し殺菌力のある次亜塩素酸ナトリウムを発生させ、海水ヘッダへ注入し、クーラー伝熱管への海生物の付着、繁殖を防止する。</li> </ul> $\text{NaCl} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{NaClO} + \text{H}_2$ <p>次亜塩素酸ナトリウム</p> <p>循環水ポンプで取水された海水中の海生物については、復水器連続洗浄装置（第3図）により細管に付着した海生物を除去している。また、主復水器を定期的に開放点検、清掃を実施し機能維持を図っている。</p>	 <p>第7図 原子炉補機冷却海水ポンプ出口ストレーナ構造図</p> <p>②海水電解装置</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>海水を電気分解し殺菌力のある次亜塩素酸ナトリウムを発生させ、海水ヘッダへ注入し、クーラー伝熱管への海生物の付着、繁殖を防止する。</li> </ul> $\text{NaCl} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{NaClO} + \text{H}_2$ <p>次亜塩素酸ナトリウム</p> <p>循環水ポンプで取水された海水中の海生物については、貝取装置（第9図）により復水器伝熱管への海生物の侵入を防止している。また、復水器細管洗浄装置（第8図）により細管に付着した海生物を除去している。さらに、復水器を定期的に開放点検、清掃を実施し機能維持を図っている。</p>  <p>第8図 循環水設備概略</p>	<p>【女川】記載方針の相違                  ・大阪審査実績の反映</p> <p>【大阪】記載表現の相違                  【女川】設備の相違                  【女川】記載表現の相違                  ・設備名称の相違</p> <p>【女川】記載方針の相違                  ・大阪審査実績の反映</p>



赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第6条 外部からの衝撃による損傷の防止（自然現象：別添）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>①復水器連続除貝装置</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>循環水ポンプで取水された海水中に含まれる海生物等の固形物をフィルターで捕集、除去する。</li> <li>捕獲された固形物は、入口のパタフライ弁の角度を変化させることによりフィルター表面の海水の旋回渦流を生じさせ、フィルターにより除去し、排水口から排出する。</li> <li>多孔板 穴径8mm（復水器伝熱管内径：24.0mm、24.4mm）</li> </ul>  <p>図13 復水器連続除貝装置</p>	<p>○復水器連続洗浄装置</p> <p>復水器運転中において、海水中へスポンジボールを注入してボール循環により復水器伝熱管内面に付着した海生物等を除去する。</p>  <p>第3図 復水器連続洗浄装置概略系統図</p>	<p>①貝取装置</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>循環水ポンプで取水された海水中に含まれる海生物等の固形物をフィルタエレメントで捕集、除去する。</li> <li>捕獲された固形物は、排出ロータの回転動作を行い、異物排出流を保持した状態で発生する逆流流によりフィルタエレメントに堆積した冷却水中の固形物をエレメントより浮上させ、排水口から排出する。</li> </ul>  <p>第9図 貝取装置</p>	<p>【女川】記載方針の相違                  ・大阪審査実績の反映                  【大阪】記載表現の相違</p>
<p>②復水器細管洗浄装置</p> <p>復水器運転中において、海水中へスポンジボールを注入してボール循環により復水器伝熱管内面に付着した海生物等を除去する。</p>  <p>図14 復水器細管洗浄装置</p>	<p>○復水器連続洗浄装置</p> <p>復水器運転中において、海水中へスポンジボールを注入してボール循環により復水器伝熱管内面に付着した海生物等を除去する。</p>  <p>第3図 復水器連続洗浄装置概略系統図</p>	<p>②復水器細管洗浄装置</p> <p>復水器運転中において、海水中へスポンジボールを注入してボール循環により復水器伝熱管内面に付着した海生物等を除去する。</p>  <p>第10図 復水器細管洗浄装置</p>	<p>【女川】記載方針の相違                  ・大阪審査実績の反映                  【女川】設計方針の相違                  ・プラント設計の相違による仕様の相違</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第6条 外部からの衝撃による損傷の防止（自然現象：別添）

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>1.6 まとめ</p> <p>○大飯発電所3号炉及び4号炉において、安全施設へ影響を考慮すべき生物学的影響として、クラゲの襲来による海水ポンプ、循環水ポンプの取水機能への影響が挙げられる。</p> <p>○クラゲの襲来に対して、以下の設備対策、運転手順を整備し、発電所の安全確保を図っている。</p> <p>(設備対策)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・クラゲ防止網により除塵装置へのクラゲの流入を防止する。また、固定式パースクリーン、レーキ付パースクリーン、ロータリースクリーンによりクラゲを捕獲、除去することで、海水ポンプ及び循環水ポンプの取水機能を維持する。</li> </ul> <p>(運転操作)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・クラゲの襲来により除塵装置スクリーン前後の水位差が生じれば、除塵装置の自動動作状況を確認し、必要に応じ、海水ポンプの機能維持のための操作や循環水ポンプの取水量の調整を行う。</li> <li>・循環水ポンプの取水量の調整に伴い、復水器真空度が低下すれば発電機出力を抑制し、さらにスクリーン水位差による循環水ポンプの運転継続が困難になれば、ユニット停止(発電停止)を行う。</li> </ul> <p>○除塵装置を通過する貝等の海生物についても、海水ストレーナや復水器連続除貝装置等により、原子炉補機冷却水冷却器や復水器等への影響を防止している。</p> <p style="text-align: right;">以上</p>	<p>6.まとめ</p> <p>○女川原子力発電所2号炉において、安全施設へ影響を考慮すべき生物学的影響として、海生生物であるクラゲの発生による海水ポンプの取水機能への影響が挙げられる。</p> <p>○海生生物の発生に対して、以下の設備対策、運転手順を整備し、発電所の安全確保を図っている。</p> <p>(設備対策)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・パースクリーン、トラベリングスクリーンによりクラゲ等の海生生物を捕獲、除去することで、海水ポンプ及び循環水ポンプの取水機能を維持する。</li> </ul> <p>(運転操作)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・海生生物の発生により、トラベリングスクリーン前後の水位差が、ロータリーの自動起動水位差となれば、自動動作状況を確認する。必要に応じ循環水ポンプの取水量の調整を行う。</li> <li>・トラベリングスクリーン前後の水位差がさらに大きくなれば循環水ポンプの取水量の調整、原子炉出力降下操作を行う。復水器真空度の維持が困難となれば、原子炉を手動スクラムする。</li> </ul> <p>○除塵装置を通過する貝等の海生物についても、海水ポンプ下流に設置した海水ストレーナ及び復水器連続洗浄装置により、原子炉補機冷却水系熱交換器や主復水器等への影響を防止している。</p>	<p>6.まとめ</p> <p>○泊発電所3号炉において、安全施設へ影響を考慮すべき生物学的事象として、海生生物であるクラゲの発生による海水ポンプの取水機能への影響が挙げられる。</p> <p>○海生生物の発生に対して、以下の設備対策、運転手順を整備し、発電所の安全確保を図っている。</p> <p>(設備対策)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・パースクリーン、トラベリングスクリーンによりクラゲの海生生物を捕獲、除去することで、海水ポンプ及び循環水ポンプの取水機能を維持する。</li> </ul> <p>(運転操作)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・海生生物の発生により、トラベリングスクリーン前後の水位差が、ロータリーの自動起動水位差となれば、自動動作状況を確認する。必要に応じ循環水ポンプの取水量の調整を行う。</li> <li>・トラベリングスクリーン前後の水位差がさらに大きくなれば循環水ポンプの取水量の調整に伴い、復水器真空度が低下すれば発電機出力を抑制し、さらにスクリーン水位差による循環水ポンプの運転継続が困難になれば、ユニット停止(発電停止)を行う。</li> </ul> <p>○除塵装置を通過する貝等の海生物についても、海水ポンプ下流に設置した原子炉補機冷却海水ポンプ出口ストレーナ、貝取装置及び復水器細管洗浄装置により、原子炉補機冷却水系熱交換器や復水器等への影響を防止している。</p>	<p>【大飯、女川】 プラント名称の相違</p> <p>【大飯、女川】 記載表現の相違</p> <p>【大飯】記載表現の相違</p> <p>【大飯】設備の相違 ・泊はクラゲ防止網及びレーキ付パースクリーンは設置していない。</p> <p>【大飯】記載表現の相違 【大飯】設備名称の相違</p> <p>【女川】運用の相違 ・大飯、泊は循環水ポンプの翼開度調整により、発電機出力の抑制及び発電機停止の手順を整備</p> <p>【女川】設備名称の相違 【女川】設備の相違</p>



赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第6条 外部からの衝撃による損傷の防止（自然現象：別添）

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																																																
<p>2. 航空機落下確率評価について</p> <p>「実用発電用原子炉施設への航空機落下確率の評価基準について」に基づく再評価結果について</p> <p>大飯発電所3,4号機の原子炉施設への航空機落下確率は、以下に示すとおり、<math>10^{-7}</math> (回/炉・年) を超えていないため、「実用発電用原子炉施設への航空機落下確率の評価基準について」に定められた判断基準を満足する。</p> <table border="1" data-bbox="80 782 676 865"> <thead> <tr> <th>発電所名称</th> <th>号炉</th> <th>落下確率 (回/炉・年)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">大飯発電所</td> <td>3号炉</td> <td>約 <math>3.0 \times 10^{-8}</math></td> </tr> <tr> <td>4号炉</td> <td>約 <math>3.0 \times 10^{-8}</math></td> </tr> </tbody> </table>	発電所名称	号炉	落下確率 (回/炉・年)	大飯発電所	3号炉	約 $3.0 \times 10^{-8}$	4号炉	約 $3.0 \times 10^{-8}$	<p>航空機落下確率評価について</p> <p>「実用発電用原子炉施設への航空機落下確率の評価基準について」に基づく評価結果について</p> <p>女川原子力発電所2号炉の原子炉施設への航空機落下確率は、以下に示すとおり <math>10^{-7}</math> (回/炉・年) を超えていないため、「実用発電用原子炉施設への航空機落下確率の評価基準について」に定められた判断基準を満足する。</p> <p>なお、平成28年6月に原子力規制委員会が航空機落下事故に関するデータを更新したことから、最新の事故データ<sup>注</sup>を用いた航空機落下確率の評価を実施した。</p> <p>最新の事故データを用いた航空機落下確率は約 <math>4.5 \times 10^{-8}</math> (回/炉・年) であり、設置許可変更申請時の評価結果を上回らないことを確認している。</p> <p>注：「航空機落下事故に関するデータ」（平成28年6月 原子力規制委員会）</p> <table border="1" data-bbox="712 762 1285 906"> <caption>第1表 航空機落下確率</caption> <thead> <tr> <th>発電所名称</th> <th>号炉</th> <th>落下確率 (回/炉・年)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>女川原子力発電所</td> <td>2号炉</td> <td>約 <math>5.0 \times 10^{-8}</math></td> </tr> </tbody> </table>	発電所名称	号炉	落下確率 (回/炉・年)	女川原子力発電所	2号炉	約 $5.0 \times 10^{-8}$	<p>航空機落下確率評価について</p> <p>「実用発電用原子炉施設への航空機落下確率の評価基準について」に基づく評価結果について</p> <p>泊発電所3号炉の原子炉施設への航空機落下確率は、以下に示すとおり <math>10^{-7}</math> (回/炉・年) を超えていないため、「実用発電用原子炉施設への航空機落下確率の評価基準について」に定められた判断基準を満足する。</p> <p>なお、令和5年3月に原子力規制委員会が航空機落下事故に関するデータを更新したことから、最新の事故データ<sup>注</sup>を用いた航空機落下確率の評価を実施した。</p> <p>注：「航空機落下事故に関するデータ」（令和5年3月 原子力規制委員会）</p> <table border="1" data-bbox="1344 750 1953 896"> <caption>第1表 航空機落下確率</caption> <thead> <tr> <th>発電所名称</th> <th>号炉</th> <th>落下確率 (回/炉・年)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>泊発電所</td> <td>3号炉</td> <td>約 <math>2.3 \times 10^{-8}</math></td> </tr> </tbody> </table>	発電所名称	号炉	落下確率 (回/炉・年)	泊発電所	3号炉	約 $2.3 \times 10^{-8}$	<p>相違理由</p> <p>【大飯】記載表現の相違</p> <p>【大飯、女川】プラント名称の相違</p> <p>【大飯】記載表現の相違</p> <p>【女川】記載表現の相違・参照データの相違</p> <p>【女川】記載方針の相違・女川は最新の事故データと設置許可変更申請当時の評価結果(第1表)を比較しているため記載(泊は最新の事故データのみで評価)</p> <p>【女川】記載表現の相違</p> <p>【大飯、女川】航空機落下確率評価の相違</p> <p>【大飯、女川】立地の相違による評価対象事故の相違（泊発電所上空に航空路は存在しなく、また泊発電所は米軍機の基地一訓練空域間の往復の想定範囲内にないため、②航空路を巡行中の落下事故及び②基地一訓練空域間を往復時の落下事故評価は実施しない）</p>																												
発電所名称	号炉	落下確率 (回/炉・年)																																																	
大飯発電所	3号炉	約 $3.0 \times 10^{-8}$																																																	
	4号炉	約 $3.0 \times 10^{-8}$																																																	
発電所名称	号炉	落下確率 (回/炉・年)																																																	
女川原子力発電所	2号炉	約 $5.0 \times 10^{-8}$																																																	
発電所名称	号炉	落下確率 (回/炉・年)																																																	
泊発電所	3号炉	約 $2.3 \times 10^{-8}$																																																	
<p>以上</p> <p>(参考資料)</p> <p>評価対象事故及び評価に用いた数値について</p> <table border="1" data-bbox="80 1078 622 1407"> <caption>1. 評価対象事故</caption> <thead> <tr> <th rowspan="2">発電所名称及び号炉</th> <th colspan="2">1) 計器飛行方式民間航空機の落下事故</th> <th rowspan="2">2) 有視界飛行方式民間航空機の落下事故</th> <th colspan="2">3) 自衛隊機又は米軍機の落下事故</th> </tr> <tr> <th>①飛行場での離着陸時における落下事故</th> <th>②航空路を巡行中の落下事故</th> <th>①訓練空域内での訓練中及び訓練空域外を飛行中の落下事故</th> <th>②基地一訓練空域間を往復時の落下事故</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>大飯発電所3,4号炉</td> <td>×<sup>注1</sup></td> <td>○<sup>注2</sup></td> <td>○</td> <td>○<sup>注3</sup></td> <td>×<sup>注4</sup></td> </tr> </tbody> </table> <p>○：対象、×：対象外</p>	発電所名称及び号炉	1) 計器飛行方式民間航空機の落下事故		2) 有視界飛行方式民間航空機の落下事故	3) 自衛隊機又は米軍機の落下事故		①飛行場での離着陸時における落下事故	②航空路を巡行中の落下事故	①訓練空域内での訓練中及び訓練空域外を飛行中の落下事故	②基地一訓練空域間を往復時の落下事故	大飯発電所3,4号炉	× <sup>注1</sup>	○ <sup>注2</sup>	○	○ <sup>注3</sup>	× <sup>注4</sup>	<p>評価対象事故及び評価に用いた数値について</p> <p>1. 評価対象事故</p> <p>評価対象とする航空機落下事故を第2表に示す。</p> <table border="1" data-bbox="712 1078 1285 1318"> <caption>第2表 評価対象事故</caption> <thead> <tr> <th rowspan="2">発電所名称及び号炉</th> <th colspan="2">1) 計器飛行方式民間航空機の落下事故</th> <th rowspan="2">2) 有視界飛行方式民間航空機の落下事故</th> <th colspan="2">3) 自衛隊機又は米軍機の落下事故</th> </tr> <tr> <th>①飛行場での離着陸時における落下事故</th> <th>②航空路を巡行中の落下事故</th> <th>①訓練空域内を訓練中及び訓練空域外を飛行中の落下事故</th> <th>②基地一訓練空域間を往復時の落下事故</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>女川原子力発電所2号炉</td> <td>×<sup>注1</sup></td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○<sup>注2</sup> (訓練空域外を飛行中の落下事故)</td> <td>○<sup>注3</sup></td> </tr> </tbody> </table> <p>○：評価対象、×：評価対象外</p>	発電所名称及び号炉	1) 計器飛行方式民間航空機の落下事故		2) 有視界飛行方式民間航空機の落下事故	3) 自衛隊機又は米軍機の落下事故		①飛行場での離着陸時における落下事故	②航空路を巡行中の落下事故	①訓練空域内を訓練中及び訓練空域外を飛行中の落下事故	②基地一訓練空域間を往復時の落下事故	女川原子力発電所2号炉	× <sup>注1</sup>	○	○	○ <sup>注2</sup> (訓練空域外を飛行中の落下事故)	○ <sup>注3</sup>	<p>評価対象事故及び評価に用いた数値について</p> <p>1. 評価対象事故</p> <p>評価対象とする航空機落下事故を第2表に示す。</p> <table border="1" data-bbox="1344 1078 1953 1407"> <caption>第2表 評価対象事故の概要</caption> <thead> <tr> <th rowspan="2">発電所名称及び号炉</th> <th colspan="2">1) 計器飛行方式民間航空機の落下事故</th> <th rowspan="2">2) 有視界飛行方式民間航空機の落下事故</th> <th colspan="2">3) 自衛隊機又は米軍機の落下事故</th> </tr> <tr> <th>①飛行場での離着陸時における落下事故</th> <th>②航空路を巡行中の落下事故</th> <th>①訓練空域内での訓練中及び訓練空域外を飛行中の落下事故</th> <th>②基地一訓練空域間を往復時の落下事故</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>泊発電所3号炉</td> <td>×<sup>注1</sup></td> <td>×<sup>注2</sup></td> <td>○</td> <td>○<sup>注3</sup> (自衛隊機については訓練空域内を訓練中、米軍機については訓練空域外を飛行中の落下事故)</td> <td>×<sup>注4</sup></td> </tr> </tbody> </table> <p>○：評価対象、×：評価対象外</p>	発電所名称及び号炉	1) 計器飛行方式民間航空機の落下事故		2) 有視界飛行方式民間航空機の落下事故	3) 自衛隊機又は米軍機の落下事故		①飛行場での離着陸時における落下事故	②航空路を巡行中の落下事故	①訓練空域内での訓練中及び訓練空域外を飛行中の落下事故	②基地一訓練空域間を往復時の落下事故	泊発電所3号炉	× <sup>注1</sup>	× <sup>注2</sup>	○	○ <sup>注3</sup> (自衛隊機については訓練空域内を訓練中、米軍機については訓練空域外を飛行中の落下事故)	× <sup>注4</sup>	
発電所名称及び号炉		1) 計器飛行方式民間航空機の落下事故			2) 有視界飛行方式民間航空機の落下事故	3) 自衛隊機又は米軍機の落下事故																																													
	①飛行場での離着陸時における落下事故	②航空路を巡行中の落下事故	①訓練空域内での訓練中及び訓練空域外を飛行中の落下事故	②基地一訓練空域間を往復時の落下事故																																															
大飯発電所3,4号炉	× <sup>注1</sup>	○ <sup>注2</sup>	○	○ <sup>注3</sup>	× <sup>注4</sup>																																														
発電所名称及び号炉	1) 計器飛行方式民間航空機の落下事故		2) 有視界飛行方式民間航空機の落下事故	3) 自衛隊機又は米軍機の落下事故																																															
	①飛行場での離着陸時における落下事故	②航空路を巡行中の落下事故		①訓練空域内を訓練中及び訓練空域外を飛行中の落下事故	②基地一訓練空域間を往復時の落下事故																																														
女川原子力発電所2号炉	× <sup>注1</sup>	○	○	○ <sup>注2</sup> (訓練空域外を飛行中の落下事故)	○ <sup>注3</sup>																																														
発電所名称及び号炉	1) 計器飛行方式民間航空機の落下事故		2) 有視界飛行方式民間航空機の落下事故	3) 自衛隊機又は米軍機の落下事故																																															
	①飛行場での離着陸時における落下事故	②航空路を巡行中の落下事故		①訓練空域内での訓練中及び訓練空域外を飛行中の落下事故	②基地一訓練空域間を往復時の落下事故																																														
泊発電所3号炉	× <sup>注1</sup>	× <sup>注2</sup>	○	○ <sup>注3</sup> (自衛隊機については訓練空域内を訓練中、米軍機については訓練空域外を飛行中の落下事故)	× <sup>注4</sup>																																														

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第6条 外部からの衝撃による損傷の防止（自然現象：別添）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																																					
<p>注1：発電所付近の空港の最大離着陸地点までの距離は、発電所と空港の距離より短いため、評価対象外とした。（添付資料1）</p> <p>注2：発電所周辺に存在する航空路と各発電所との距離が、それぞれの航空路の幅より短い場合は、評価対象とした。（添付資料2）</p> <p>注3：自衛隊の訓練空域が存在しない。（添付資料3）</p> <p>注4：基地－訓練空域間の往復の想定範囲内でない。（添付資料3）</p>	<p>注1：女川原子力発電所は、仙台空港からの最大離着陸地点以遠に位置するため対象外。（添付1）</p> <p>注2：女川原子力発電所の上空には自衛隊機又は米軍機の訓練空域がないため、訓練空域外を飛行中の落下事故を評価対象とする。（添付1）</p> <p>評価時に使用した事故データの集計期間（平成3年1月～平成22年12月）以降においても、女川原子力発電所周辺の訓練空域における自衛隊機又は米軍機による訓練空域内での訓練中に発電所又はその周辺への落下事故は発生していない、また、女川原子力発電所周辺の訓練空域における訓練回数に変更はない。</p> <p>注3：女川原子力発電所の近傍に、基地－訓練空域間の移動経路が存在することから評価対象とする。（添付1）</p>	<p>注1：泊発電所は、札幌空港及び新千歳空港からの最大離着陸地点以遠に位置するため対象外。（添付1）</p> <p>注2：泊発電所上空に航空路は存在しない。（添付2）</p> <p>注3：泊発電所の上空は自衛隊機の訓練空域である。また、発電所は米軍機の基地－訓練空域間の往復の想定範囲内でない。（添付2）</p>	<p>【大阪】記載表現の相違</p> <p>【女川】プラント名称及び立地の相違</p> <p>【大阪、女川】立地の相違による航空路及び訓練空域等の相違</p>																																					
<p>2. 評価に用いた数値</p> <p>(1) 計器飛行方式民間航空機の落下事故（航空路を巡航中の落下事故）</p> $P_c = f_c \cdot N_c \cdot A / W$ <p><math>P_c</math>：対象施設への巡航中の航空機落下確率（回/年）  <math>N_c</math>：評価対象とする航空路等の年間飛行回数（飛行回/年）  <math>A</math>：原子炉施設の標的面積（km<sup>2</sup>）  <math>W</math>：航空路幅（km）  <math>f_c = G_c / H_c</math>：単位飛行距離当たりの巡航中の落下事故率（回/（飛行回・km））  <math>G_c</math>：巡航中事故件数（回）  <math>H_c</math>：延べ飛行距離（飛行回・km）</p>	<p>2. 評価に用いた数値</p> <p>(1) 計器飛行方式民間航空機の落下事故（航空路を巡航中の落下事故）</p> $P_c = \frac{f_c \cdot N_c \cdot A}{W}$ <p><math>P_c</math>：対象施設への巡航中の航空機落下確率（回/年）  <math>N_c</math>：評価対象とする航空路等の年間飛行回数（飛行回/年）  <math>A</math>：原子炉施設の標的面積（km<sup>2</sup>）  <math>W</math>：航空路幅（km）  <math>f_c = G_c / H_c</math>：単位飛行距離当たりの巡航中の落下事故率（回/（飛行回・km））  <math>G_c</math>：巡航中事故件数（回）  <math>H_c</math>：延べ飛行距離（飛行回・km）</p>	<p>2. 評価に用いた数値</p>	<p>【大阪、女川】立地の相違</p> <p>・泊は最大離着陸地点以遠に位置し、発電所の上空に航空路がないことから計器飛行方式民間航空機の落下事故評価は対象外としている</p>																																					
<table border="1"> <thead> <tr> <th>発電所及び号炉</th> <th colspan="2">大阪発電所 3,4号炉</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>対象航空路</td> <td>RNAV 経路</td> <td>Y18 (FUSOH-MIYAZU) Y384 (MENOU-ROKKO)</td> </tr> <tr> <td><math>N_c</math><sup>注1</sup></td> <td></td> <td>Y18 : 8,030 Y384 : 3,285</td> </tr> <tr> <td><math>A</math><sup>注2</sup></td> <td></td> <td>0.0103</td> </tr> <tr> <td><math>W</math><sup>注3</sup></td> <td></td> <td>18.52</td> </tr> <tr> <td><math>f_c</math><sup>注4</sup></td> <td></td> <td>0.5/9,740,013,768 = 5.14 × 10<sup>-11</sup></td> </tr> <tr> <td><math>P_c</math></td> <td></td> <td>3.24 × 10<sup>-10</sup></td> </tr> </tbody> </table>	発電所及び号炉	大阪発電所 3,4号炉		対象航空路	RNAV 経路	Y18 (FUSOH-MIYAZU) Y384 (MENOU-ROKKO)	$N_c$ <sup>注1</sup>		Y18 : 8,030 Y384 : 3,285	$A$ <sup>注2</sup>		0.0103	$W$ <sup>注3</sup>		18.52	$f_c$ <sup>注4</sup>		0.5/9,740,013,768 = 5.14 × 10 <sup>-11</sup>	$P_c$		3.24 × 10 <sup>-10</sup>	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">第3表 計器飛行方式民間航空機の落下事故確率</th> </tr> <tr> <th>発電所名称及び号炉</th> <th>女川原子力発電所2号炉</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>対象航空路<sup>注1</sup></td> <td>直行経路 MIYAKO (MQE) - IWAKI (IXE)</td> </tr> <tr> <td><math>N_c</math><sup>注2</sup></td> <td>182.5 (H24年データ)</td> </tr> <tr> <td><math>A</math><sup>注3</sup></td> <td>0.01</td> </tr> <tr> <td><math>W</math><sup>注4</sup></td> <td>27</td> </tr> <tr> <td><math>f_c</math><sup>注5</sup></td> <td>0.5/9,439,243,077 = 5.30 × 10<sup>-11</sup></td> </tr> <tr> <td><math>P_c</math></td> <td>3.58 × 10<sup>-12</sup></td> </tr> </tbody> </table>	第3表 計器飛行方式民間航空機の落下事故確率		発電所名称及び号炉	女川原子力発電所2号炉	対象航空路 <sup>注1</sup>	直行経路 MIYAKO (MQE) - IWAKI (IXE)	$N_c$ <sup>注2</sup>	182.5 (H24年データ)	$A$ <sup>注3</sup>	0.01	$W$ <sup>注4</sup>	27	$f_c$ <sup>注5</sup>	0.5/9,439,243,077 = 5.30 × 10 <sup>-11</sup>	$P_c$	3.58 × 10 <sup>-12</sup>		
発電所及び号炉	大阪発電所 3,4号炉																																							
対象航空路	RNAV 経路	Y18 (FUSOH-MIYAZU) Y384 (MENOU-ROKKO)																																						
$N_c$ <sup>注1</sup>		Y18 : 8,030 Y384 : 3,285																																						
$A$ <sup>注2</sup>		0.0103																																						
$W$ <sup>注3</sup>		18.52																																						
$f_c$ <sup>注4</sup>		0.5/9,740,013,768 = 5.14 × 10 <sup>-11</sup>																																						
$P_c$		3.24 × 10 <sup>-10</sup>																																						
第3表 計器飛行方式民間航空機の落下事故確率																																								
発電所名称及び号炉	女川原子力発電所2号炉																																							
対象航空路 <sup>注1</sup>	直行経路 MIYAKO (MQE) - IWAKI (IXE)																																							
$N_c$ <sup>注2</sup>	182.5 (H24年データ)																																							
$A$ <sup>注3</sup>	0.01																																							
$W$ <sup>注4</sup>	27																																							
$f_c$ <sup>注5</sup>	0.5/9,439,243,077 = 5.30 × 10 <sup>-11</sup>																																							
$P_c$	3.58 × 10 <sup>-12</sup>																																							
<p>注1：国土交通省航空局への問合せ結果を365倍した値。（添付資料4）</p> <p>注2：原子炉格納容器や安全系の機器等が含まれる原子炉周辺建屋、海水ポンプエリア等の水平断面積の合計値が、大阪発電所3,4号炉については、0.0103km<sup>2</sup>であり、この面積を標的面積とした。（添付資料5）</p> <p>注3：RNAV経路については、航法精度を航空路の幅とみなすこととし、航法精度は10nm (=18.52km)であり、航空路の幅を18.52kmとした。</p> <p>注4：平成5年～平成24年の巡航中事故件数は0件（「航空機落下事</p>	<p>注1：女川原子力発電所周辺の航空路図（AIP エンルートチャート）による。（添付2）</p> <p>注2：国土交通省航空局への問い合わせ結果を365倍した値。（添付3）</p> <p>注3：原子炉建屋、制御建屋等の水平面積の合計値は0.01km<sup>2</sup>以下であるため標的面積は0.01km<sup>2</sup>とする。（添付4）</p> <p>注4：「航空路等設定基準」による。</p> <p>注5：事故件数は、平成3年～平成22年の間で0件であるため、保守的に0.5件と仮定した。延べ飛行距離は、平成4年～平成23年の「航空輸送統計年報、第1表 総括表、1.輸送実績」における運航キロメートルの国内の値を合計した値（添付5）</p>																																							



赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第6条 外部からの衝撃による損傷の防止（自然現象：別添）

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																																																																																							
<p>故に関するデータ」(平成28年6月 原子力規制委員会)であるが、保守的に0.5件として評価した。延べ飛行距離は、平成5年～平成24年の「航空輸送統計年報、第1表 総括表、1.輸送実績」における運行キロメートルの国内の値。(添付資料6)</p> <p>(2)有視界飛行方式民間航空機の落下事故  <math>P_v = (f_v/S_v) \cdot A \cdot \alpha</math></p> <p><math>P_v</math> :対象施設への航空機落下確率 (回/年)  <math>f_v</math> :単位年当たりの落下事故率 (回/年)  <math>S_v</math> :全国土面積 (km<sup>2</sup>)  <math>A</math> :原子炉施設の標的面積 (km<sup>2</sup>)  <math>\alpha</math> :対象航空機の種類による係数</p>	<p>(2)有視界飛行方式民間航空機の落下事故  <math>P_v = \frac{f_v}{S_v} (A \cdot \alpha)</math></p> <p><math>P_v</math> :対象施設への航空機落下確率 (回/年)  <math>f_v</math> :単位年当たりの落下事故率 (回/年)  <math>S_v</math> :全国土面積 (km<sup>2</sup>)  <math>A</math> :原子炉施設の標的面積 (km<sup>2</sup>)  <math>\alpha</math> :対象航空機の種類による係数</p>	<p>(1)有視界飛行方式民間航空機の落下事故  <math>P_v = \frac{f_v}{S_v} (A \cdot \alpha)</math></p> <p><math>P_v</math> :対象施設への航空機落下確率 (回/年)  <math>f_v</math> :単位年当たりの落下事故率 (回/年)  <math>S_v</math> :全国土面積 (km<sup>2</sup>)  <math>A</math> :原子炉施設の標的面積 (km<sup>2</sup>)  <math>\alpha</math> :対象航空機の種類による係数</p>																																																																																								
<p>第4表 有視界飛行方式民間航空機の落下事故確率</p> <table border="1" data-bbox="80 582 694 885"> <thead> <tr> <th>発電所及び号炉</th> <th colspan="2">大飯発電所3,4号炉</th> </tr> <tr> <th>パラメータ</th> <th colspan="2"></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4"><math>f_v^{注1}</math></td> <td>大型固定翼機</td> <td>0.5/20=0.025</td> </tr> <tr> <td>小型固定翼機</td> <td>35/20=1.75</td> </tr> <tr> <td>大型回転翼機</td> <td>1/20=0.05</td> </tr> <tr> <td>小型回転翼機</td> <td>24/20=1.2</td> </tr> <tr> <td><math>S_v^{注2}</math></td> <td colspan="2">37.2万</td> </tr> <tr> <td><math>A</math></td> <td colspan="2">0.0100</td> </tr> <tr> <td rowspan="2"><math>\alpha^{注3}</math></td> <td>大型固定翼機、大型回転翼機</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>小型固定翼機、小型回転翼機</td> <td>0.1</td> </tr> <tr> <td><math>P_v</math></td> <td colspan="2"><math>1.03 \times 10^{-8}</math></td> </tr> </tbody> </table>	発電所及び号炉	大飯発電所3,4号炉		パラメータ			$f_v^{注1}$	大型固定翼機	0.5/20=0.025	小型固定翼機	35/20=1.75	大型回転翼機	1/20=0.05	小型回転翼機	24/20=1.2	$S_v^{注2}$	37.2万		$A$	0.0100		$\alpha^{注3}$	大型固定翼機、大型回転翼機	1	小型固定翼機、小型回転翼機	0.1	$P_v$	$1.03 \times 10^{-8}$		<p>第4表 有視界飛行方式民間航空機の落下事故確率</p> <table border="1" data-bbox="716 582 1310 933"> <thead> <tr> <th>発電所名称及び号炉</th> <th colspan="2">女川原子力発電所2号炉</th> </tr> <tr> <th>パラメータ</th> <th colspan="2"></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4"><math>f_v^{注1}</math></td> <td>大型固定翼機</td> <td>0.5/20=0.025</td> </tr> <tr> <td>小型固定翼機</td> <td>35/20=1.75</td> </tr> <tr> <td>大型回転翼機</td> <td>2/20=0.1</td> </tr> <tr> <td>小型回転翼機</td> <td>30/20=1.5</td> </tr> <tr> <td><math>S_v^{注2}</math></td> <td colspan="2">372,000</td> </tr> <tr> <td><math>A^{注2}</math></td> <td colspan="2">0.01</td> </tr> <tr> <td rowspan="2"><math>\alpha^{注3}</math></td> <td>大型固定翼機、大型回転翼機</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>小型固定翼機、小型回転翼機</td> <td>0.1</td> </tr> <tr> <td><math>P_v</math></td> <td colspan="2"><math>1.21 \times 10^{-8}</math></td> </tr> </tbody> </table>	発電所名称及び号炉	女川原子力発電所2号炉		パラメータ			$f_v^{注1}$	大型固定翼機	0.5/20=0.025	小型固定翼機	35/20=1.75	大型回転翼機	2/20=0.1	小型回転翼機	30/20=1.5	$S_v^{注2}$	372,000		$A^{注2}$	0.01		$\alpha^{注3}$	大型固定翼機、大型回転翼機	1	小型固定翼機、小型回転翼機	0.1	$P_v$	$1.21 \times 10^{-8}$		<p>第3表 有視界飛行方式民間航空機の落下事故確率</p> <table border="1" data-bbox="1344 582 1948 957"> <thead> <tr> <th>発電所名称及び号炉</th> <th colspan="2">泊発電所3号炉</th> </tr> <tr> <th>パラメータ</th> <th colspan="2"></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4"><math>f_v^{注1}</math></td> <td>大型固定翼機</td> <td>0.5/20=0.025</td> </tr> <tr> <td>小型固定翼機</td> <td>22/20=1.1</td> </tr> <tr> <td>大型回転翼機</td> <td>1/20=0.05</td> </tr> <tr> <td>小型回転翼機</td> <td>17/20=0.85</td> </tr> <tr> <td><math>S_v^{注2}</math></td> <td colspan="2">37.2万</td> </tr> <tr> <td><math>A^{注2}</math></td> <td colspan="2">0.0116</td> </tr> <tr> <td rowspan="2"><math>\alpha^{注3}</math></td> <td>大型固定翼機、大型回転翼機</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>小型固定翼機、小型回転翼機</td> <td>0.1</td> </tr> <tr> <td><math>P_v</math></td> <td colspan="2"><math>8.42 \times 10^{-9}</math></td> </tr> </tbody> </table>	発電所名称及び号炉	泊発電所3号炉		パラメータ			$f_v^{注1}$	大型固定翼機	0.5/20=0.025	小型固定翼機	22/20=1.1	大型回転翼機	1/20=0.05	小型回転翼機	17/20=0.85	$S_v^{注2}$	37.2万		$A^{注2}$	0.0116		$\alpha^{注3}$	大型固定翼機、大型回転翼機	1	小型固定翼機、小型回転翼機	0.1	$P_v$	$8.42 \times 10^{-9}$		<p>【大飯、女川】 航空機落下確率評価の相違</p>
発電所及び号炉	大飯発電所3,4号炉																																																																																									
パラメータ																																																																																										
$f_v^{注1}$	大型固定翼機	0.5/20=0.025																																																																																								
	小型固定翼機	35/20=1.75																																																																																								
	大型回転翼機	1/20=0.05																																																																																								
	小型回転翼機	24/20=1.2																																																																																								
$S_v^{注2}$	37.2万																																																																																									
$A$	0.0100																																																																																									
$\alpha^{注3}$	大型固定翼機、大型回転翼機	1																																																																																								
	小型固定翼機、小型回転翼機	0.1																																																																																								
$P_v$	$1.03 \times 10^{-8}$																																																																																									
発電所名称及び号炉	女川原子力発電所2号炉																																																																																									
パラメータ																																																																																										
$f_v^{注1}$	大型固定翼機	0.5/20=0.025																																																																																								
	小型固定翼機	35/20=1.75																																																																																								
	大型回転翼機	2/20=0.1																																																																																								
	小型回転翼機	30/20=1.5																																																																																								
$S_v^{注2}$	372,000																																																																																									
$A^{注2}$	0.01																																																																																									
$\alpha^{注3}$	大型固定翼機、大型回転翼機	1																																																																																								
	小型固定翼機、小型回転翼機	0.1																																																																																								
$P_v$	$1.21 \times 10^{-8}$																																																																																									
発電所名称及び号炉	泊発電所3号炉																																																																																									
パラメータ																																																																																										
$f_v^{注1}$	大型固定翼機	0.5/20=0.025																																																																																								
	小型固定翼機	22/20=1.1																																																																																								
	大型回転翼機	1/20=0.05																																																																																								
	小型回転翼機	17/20=0.85																																																																																								
$S_v^{注2}$	37.2万																																																																																									
$A^{注2}$	0.0116																																																																																									
$\alpha^{注3}$	大型固定翼機、大型回転翼機	1																																																																																								
	小型固定翼機、小型回転翼機	0.1																																																																																								
$P_v$	$8.42 \times 10^{-9}$																																																																																									
<p>注1：「航空機落下事故に関するデータ」(平成28年6月 原子力規制委員会)の有視界飛行方式民間航空機の事故件数を用いて算出した。なお、大型固定翼機の事故件数は0件であるが、保守的に0.5件として評価した。</p> <p>注2：「航空機落下事故に関するデータ」(平成28年6月 原子力規制委員会)の値を用いた。</p> <p>注3：「実用発電用原子炉施設への航空機落下確率の評価基準について(内規)」の値を用いた。</p>	<p>注1：「平成23年度航空機落下事故に関するデータの整備」(平成24年9月 独立行政法人 原子力安全基盤機構)による。事故件数が0件の場合、保守的に0.5件と仮定した。</p> <p>注2：原子炉建屋、制御建屋等の水平面積の合計値は0.01km<sup>2</sup>以下であるため標的面積は0.01km<sup>2</sup>とする。(添付4)</p> <p>注3：「実用発電用原子炉施設への航空機落下確率の評価基準について(内規)」による。</p>	<p>注1：「航空機落下事故に関するデータ」(令和5年3月 原子力規制委員会)による。事故件数が0件の場合、保守的に0.5件と仮定した。</p> <p>注2：原子炉建屋、循環水ポンプ建屋、原子炉補助建屋等の水平面積の合計値は0.0116km<sup>2</sup>とする。(添付3)</p> <p>注3：「実用発電用原子炉施設への航空機落下確率の評価基準について(内規)」による。</p>	<p>【大飯、女川】 記載表現の相違 ・参照データの相違</p> <p>【女川】記載表現の相違 【女川】設計方針の相違 ・評価対象建屋の相違により標的面積の相違</p>																																																																																							

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第6条 外部からの衝撃による損傷の防止（自然現象：別添）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																																																															
<p>(3) 自衛隊機又は米軍機の落下事故（訓練空域外を飛行中の落下事故）</p> $P_{so} = f_{so} \cdot A / S_o$ <p><math>P_{so}</math>：訓練空域外での対象施設への航空機落下確率（回/年）  <math>f_{so}</math>：単位年当たりの訓練空域外落下事故率（回/年）  <math>S_o</math>：全国土面積から全国の陸上の訓練空域の面積を除いた面積（km<sup>2</sup>）  <math>A</math>：原子炉施設の標的面積（km<sup>2</sup>）</p>	<p>(3) 自衛隊機又は米軍機の落下事故</p> <p>① 訓練空域外を飛行中の落下事故</p> $P_{so} = \left(\frac{f_{so}}{S_o}\right) \cdot A$ <p><math>P_{so}</math>：訓練空域外での対象施設への航空機落下確率（回/年）  <math>f_{so}</math>：単位年当たりの訓練空域外落下事故率（回/年）  <math>S_o</math>：全国土面積から全国の陸上の訓練空域の面積を除いた面積（km<sup>2</sup>）  <math>A</math>：原子炉施設の標的面積（km<sup>2</sup>）</p>	<p>(2) 自衛隊機又は米軍機の落下事故</p> <p>① 訓練空域内で訓練中の落下事故</p> $P_{si} = \left(\frac{f_{si}}{S_i}\right) \cdot A$ <p><math>P_{si}</math>：訓練空域内での対象施設への航空機落下確率（回/年）  <math>f_{si}</math>：単位年当たりの訓練空域内落下事故率（回/年）  <math>S_i</math>：全国の陸上の訓練空域の面積（km<sup>2</sup>）  <math>A</math>：原子炉施設の標的面積（km<sup>2</sup>）</p> <p>② 訓練空域外を飛行中の落下事故</p> $P_{so} = \left(\frac{f_{so}}{S_o}\right) \cdot A$ <p><math>P_{so}</math>：訓練空域外での対象施設への航空機落下確率（回/年）  <math>f_{so}</math>：単位年当たりの訓練空域外落下事故率（回/年）  <math>S_o</math>：全国土面積から全国の陸上の訓練空域の面積を除いた面積（km<sup>2</sup>）  <math>A</math>：原子炉施設の標的面積（km<sup>2</sup>）</p>	<p>【大阪】記載表現の相違</p> <p>【大阪、女川】設計方針の相違                  ・泊発電所の上空は自衛隊機の訓練空域であるため評価を実施</p>																																																															
<table border="1"> <thead> <tr> <th>発電所及び号炉</th> <th colspan="2">大阪発電所3,4号炉</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>パラメータ</td> <td>自衛隊機 (<math>f_{so}</math>)</td> <td>7/20=0.35</td> </tr> <tr> <td></td> <td>米軍機 (<math>f_{so}</math>)</td> <td>5/20=0.25</td> </tr> <tr> <td></td> <td>自衛隊機 (<math>S_o</math>)</td> <td>37.2万 - 7.72万 = 29.5万</td> </tr> <tr> <td></td> <td>米軍機 (<math>S_o</math>)</td> <td>37.2万 - 0.05万 = 37.2万</td> </tr> <tr> <td><math>A</math></td> <td colspan="2">0.0103</td> </tr> <tr> <td><math>P_{so}</math></td> <td colspan="2"><math>1.92 \times 10^{-8}</math></td> </tr> </tbody> </table>	発電所及び号炉	大阪発電所3,4号炉		パラメータ	自衛隊機 ( $f_{so}$ )	7/20=0.35		米軍機 ( $f_{so}$ )	5/20=0.25		自衛隊機 ( $S_o$ )	37.2万 - 7.72万 = 29.5万		米軍機 ( $S_o$ )	37.2万 - 0.05万 = 37.2万	$A$	0.0103		$P_{so}$	$1.92 \times 10^{-8}$		<p>第5表 自衛隊機又は米軍機の落下事故確率（訓練空域外を飛行中の場合）</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>発電所名称及び号炉</th> <th colspan="2">女川原子力発電所2号炉</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>パラメータ</td> <td>自衛隊機</td> <td>8/20=0.4</td> </tr> <tr> <td></td> <td>米軍機</td> <td>5/20=0.25</td> </tr> <tr> <td></td> <td>自衛隊機</td> <td>295,000</td> </tr> <tr> <td></td> <td>米軍機</td> <td>372,000</td> </tr> <tr> <td><math>A</math></td> <td colspan="2">0.01</td> </tr> <tr> <td><math>P_{so}</math></td> <td colspan="2"><math>2.03 \times 10^{-8}</math></td> </tr> </tbody> </table>	発電所名称及び号炉	女川原子力発電所2号炉		パラメータ	自衛隊機	8/20=0.4		米軍機	5/20=0.25		自衛隊機	295,000		米軍機	372,000	$A$	0.01		$P_{so}$	$2.03 \times 10^{-8}$		<p>第4表 自衛隊機又は米軍機の落下事故確率</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>発電所名称及び号炉</th> <th colspan="2">泊発電所3号炉</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>パラメータ</td> <td>自衛隊機 (<math>f_{so}</math>)</td> <td>1/20=0.05</td> </tr> <tr> <td></td> <td>米軍機 (<math>f_{so}</math>)</td> <td>4/20=0.2</td> </tr> <tr> <td></td> <td>自衛隊機 (<math>S_o</math>)</td> <td>7.80万</td> </tr> <tr> <td></td> <td>米軍機 (<math>S_o</math>)</td> <td>37.2万</td> </tr> <tr> <td><math>A</math></td> <td colspan="2">0.0116</td> </tr> <tr> <td><math>P_{so}</math>及び<math>P_{si}</math></td> <td colspan="2"><math>1.37 \times 10^{-8}</math></td> </tr> </tbody> </table>	発電所名称及び号炉	泊発電所3号炉		パラメータ	自衛隊機 ( $f_{so}$ )	1/20=0.05		米軍機 ( $f_{so}$ )	4/20=0.2		自衛隊機 ( $S_o$ )	7.80万		米軍機 ( $S_o$ )	37.2万	$A$	0.0116		$P_{so}$ 及び $P_{si}$	$1.37 \times 10^{-8}$		<p>【大阪、女川】設計方針の相違                  ・発電所の立地等の相違による評価結果の相違</p>
発電所及び号炉	大阪発電所3,4号炉																																																																	
パラメータ	自衛隊機 ( $f_{so}$ )	7/20=0.35																																																																
	米軍機 ( $f_{so}$ )	5/20=0.25																																																																
	自衛隊機 ( $S_o$ )	37.2万 - 7.72万 = 29.5万																																																																
	米軍機 ( $S_o$ )	37.2万 - 0.05万 = 37.2万																																																																
$A$	0.0103																																																																	
$P_{so}$	$1.92 \times 10^{-8}$																																																																	
発電所名称及び号炉	女川原子力発電所2号炉																																																																	
パラメータ	自衛隊機	8/20=0.4																																																																
	米軍機	5/20=0.25																																																																
	自衛隊機	295,000																																																																
	米軍機	372,000																																																																
$A$	0.01																																																																	
$P_{so}$	$2.03 \times 10^{-8}$																																																																	
発電所名称及び号炉	泊発電所3号炉																																																																	
パラメータ	自衛隊機 ( $f_{so}$ )	1/20=0.05																																																																
	米軍機 ( $f_{so}$ )	4/20=0.2																																																																
	自衛隊機 ( $S_o$ )	7.80万																																																																
	米軍機 ( $S_o$ )	37.2万																																																																
$A$	0.0116																																																																	
$P_{so}$ 及び $P_{si}$	$1.37 \times 10^{-8}$																																																																	
<p>注1：「航空機落下事故に関するデータ」（平成28年6月 原子力規制委員会）の自衛隊機又は米軍機の事故件数を用いて算出した。                  注2：「航空機落下事故に関するデータ」（平成28年6月 原子力規制委員会）の値を用いた。</p>	<p>注1：「平成23年度 航空機落下事故に関するデータの整備」（平成24年9月 独立行政法人 原子力安全基盤機構）による。                  注2：原子炉建屋、制御建屋等の水平面積の合計値は0.01km<sup>2</sup>以下であるため標的面積は0.01km<sup>2</sup>とする。（添付4）</p>	<p>注1：「航空機落下事故に関するデータ」（令和5年3月 原子力規制委員会）による。                  注2：原子炉建屋、循環水ポンプ建屋、原子炉補助建屋等の水平面積の合計値は0.0116km<sup>2</sup>とする。（添付3）</p>	<p>【大阪、女川】記載表現の相違                  ・参照データの相違                  【女川】記載表現の相違                  【女川】設計方針の相違                  ・評価対象面積の相違</p>																																																															



赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第6条 外部からの衝撃による損傷の防止（自然現象：別添）

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																																
	<p>②基地—訓練空域間往復時の落下事故                      (a)移動経路近傍に原子炉施設が存在する場合</p> <div style="border: 1px solid red; padding: 5px;"> <math display="block">P_{tr} = f_{tr} \cdot N_{tr} \cdot A \cdot F(x)_{tr}</math> <p><math>P_{tr}</math>：対象施設への航空機落下確率（回/年）  <math>f_{tr}</math>：当該移動経路を巡航中の落下事故率（回/（飛行回・km））  <math>N_{tr}</math>：当該移動経路の年間飛行数（飛行回/年）  <math>A</math>：原子炉施設の標的面積（km<sup>2</sup>）  <math>F(x)_{tr}</math>：事故点分布関数（km<sup>-1</sup>）<math>= \frac{0.625}{2} \exp(-0.625 x )</math>  <math>x</math>：移動経路から発電所までの距離（km）</p> </div> <div style="border: 1px solid red; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p style="text-align: center;">第6表 自衛隊機又は米軍機の落下事故確率                      （移動経路近傍に原子炉施設が存在する場合）</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2" style="text-align: center;">発電所名称 及び号炉</th> <th style="text-align: center;">女川原子力発電所2号炉</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">パラメータ</td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">対象飛行場</td> <td style="text-align: center;">航空自衛隊松島飛行場</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;"><math>f_{tr}</math><sup>注1</sup></td> <td style="text-align: center;">1.57×10<sup>-7</sup></td> </tr> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center;"><math>N_{tr}</math><sup>注2</sup></td> <td style="text-align: center;"><math>N_{tr}</math>北側</td> <td style="text-align: center;">8,400</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><math>N_{tr}</math>南側</td> <td style="text-align: center;">8,400</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;"><math>A</math><sup>注3</sup></td> <td style="text-align: center;">0.01</td> </tr> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center;"><math>F(x)_{tr}</math><sup>注4</sup></td> <td style="text-align: center;"><math>F(x)_{tr}</math>北側</td> <td style="text-align: center;"><math>F(9.5)_{tr}=8.25 \times 10^{-4}</math></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><math>F(x)_{tr}</math>南側</td> <td style="text-align: center;"><math>F(10.5)_{tr}=4.41 \times 10^{-4}</math></td> </tr> <tr> <td rowspan="3" style="text-align: center;"><math>P_{tr}</math></td> <td style="text-align: center;"><math>P_{tr}</math>北側</td> <td style="text-align: center;">1.09×10<sup>-8</sup></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><math>P_{tr}</math>南側</td> <td style="text-align: center;">5.82×10<sup>-8</sup></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">合計</td> <td style="text-align: center;">1.67×10<sup>-8</sup></td> </tr> </tbody> </table> </div> <p style="margin-top: 10px;">注1：事故件数は、平成12年3月22日及び同年7月4日の2件3機                      移動経路は、防衛庁(当時)発表(平成12年8月10日)の再発防止対策に基づき、発電所に対して北側移動経路(157.0km)及び南側移動経路(70.2km)とする。飛行頻度は、北側と南側で同頻度とする。(添付1)                      訓練頻度は、航空自衛隊松島基地によれば、700機/月                      注2：注1より、700×2(往復)×12(ヶ月)÷2(経路)=8,400                      注3：原子炉建屋、制御建屋等の水平面積の合計値は0.01km<sup>2</sup>以下であるため標的面積は0.01km<sup>2</sup>とする。(添付4)                      注4：北側及び南側移動経路から発電所までの最短距離とする。</p>	発電所名称 及び号炉		女川原子力発電所2号炉	パラメータ			対象飛行場		航空自衛隊松島飛行場	$f_{tr}$ <sup>注1</sup>		1.57×10 <sup>-7</sup>	$N_{tr}$ <sup>注2</sup>	$N_{tr}$ 北側	8,400	$N_{tr}$ 南側	8,400	$A$ <sup>注3</sup>		0.01	$F(x)_{tr}$ <sup>注4</sup>	$F(x)_{tr}$ 北側	$F(9.5)_{tr}=8.25 \times 10^{-4}$	$F(x)_{tr}$ 南側	$F(10.5)_{tr}=4.41 \times 10^{-4}$	$P_{tr}$	$P_{tr}$ 北側	1.09×10 <sup>-8</sup>	$P_{tr}$ 南側	5.82×10 <sup>-8</sup>	合計	1.67×10 <sup>-8</sup>		<p>【女川】                      設計方針の相違                      ・大飯、泊は基地—訓練空域間の往復の想定範囲内不在ため評価対象外とする</p>
発電所名称 及び号炉		女川原子力発電所2号炉																																	
パラメータ																																			
対象飛行場		航空自衛隊松島飛行場																																	
$f_{tr}$ <sup>注1</sup>		1.57×10 <sup>-7</sup>																																	
$N_{tr}$ <sup>注2</sup>	$N_{tr}$ 北側	8,400																																	
	$N_{tr}$ 南側	8,400																																	
$A$ <sup>注3</sup>		0.01																																	
$F(x)_{tr}$ <sup>注4</sup>	$F(x)_{tr}$ 北側	$F(9.5)_{tr}=8.25 \times 10^{-4}$																																	
	$F(x)_{tr}$ 南側	$F(10.5)_{tr}=4.41 \times 10^{-4}$																																	
$P_{tr}$	$P_{tr}$ 北側	1.09×10 <sup>-8</sup>																																	
	$P_{tr}$ 南側	5.82×10 <sup>-8</sup>																																	
	合計	1.67×10 <sup>-8</sup>																																	

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第6条 外部からの衝撃による損傷の防止（自然現象：別添）

大飯発電所3/4号炉

女川原子力発電所2号炉

泊発電所3号炉

相違理由

3. 落下確率値の合計値

発電所名称 及び号炉	1) 計器飛行方式民間航空機の落下 事故		2) 有視界飛行 方式民間航 空機の落下 事故		3) 自衛隊機又は米軍機の落下事故		合計
	①飛行場での離 着陸時における 落下事故	②航空路を巡航 中の落下事故	①飛行場での離 着陸時における落 下事故	②航空路を巡航中 の落下事故	①訓練空域内で 訓練中及び訓練 空域外を飛行中 の落下事故	②基地—訓練 空域を往復 時の落下事 故	
大飯発電所 3号炉	—	$3.24 \times 10^{-10}$	—	$3.24 \times 10^{-10}$	$1.92 \times 10^{-8}$	—	約 $3.0 \times 10^{-8}$
大飯発電所 4号炉	—	$3.24 \times 10^{-10}$	—	$3.24 \times 10^{-10}$	$1.92 \times 10^{-8}$	—	約 $3.0 \times 10^{-8}$

3. 落下確率値の合計値

(1) 女川原子力発電所  
 女川原子力発電所2号炉における航空機落下確率値の合計値を第7表に示す。

第7表 落下確率値の合計

号炉	1) 計器飛行方式民間航空機の落下事故		2) 有視界飛行方 式民間航空機 の落下事故		3) 自衛隊機又は米軍機の落下事故		合計
	①飛行場での離 陸時における落 下事故	②航空路を巡航中 の落下事故	①飛行場での離 陸時における落 下事故	②航空路を巡航中 の落下事故	①訓練空域内で 訓練中及び訓練空 域外を飛行中の 落下事故	②基地—訓練空域 間往復時の落下 事故	
2号炉	—	$3.58 \times 10^{-12}$	—	$1.21 \times 10^{-8}$	$2.03 \times 10^{-8}$	$1.67 \times 10^{-8}$	約 $5.0 \times 10^{-8}$

以上

3. 落下確率値の合計値

(1) 泊発電所  
 泊発電所3号炉における航空機落下確率値の合計値を第5表に示す。

第5表 落下確率値の合計

号炉	1) 計器飛行方式民間航空機の 落下事故		2) 有視界飛行方式民間 航空機の落下事故		3) 自衛隊機又は米軍機の落下事故		合計
	①飛行場での離着陸時 における落下事故	②航空路を巡航 中の落下事故	①飛行場での離着陸時 における落下事故	②航空路を巡航中 の落下事故	①訓練空域内で訓練中 及び訓練空域外を飛 行中の落下事故	②基地—訓練空域間 往復時の落下事故	
泊発電所 3号炉	—	—	—	$8.42 \times 10^{-9}$	$1.37 \times 10^{-8}$	—	約 $2.3 \times 10^{-8}$

【女川】  
 プラント名称の相違

【大飯、女川】  
 評価結果の相違



泊発電所3号炉 DB基準適合性 比較表

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第6条 外部からの衝撃による損傷の防止（自然現象：別添）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																																																		
<p>添付資料1 大阪発電所付近の空港と発電所との距離について</p> <table border="1" data-bbox="80 432 696 660"> <thead> <tr> <th>発電所名</th> <th>空港名</th> <th>発電所との距離<sup>注1</sup></th> <th>空港と空港の最大離着陸地点までの距離<sup>注2</sup></th> <th>判定</th> <th>備考</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">大阪発電所</td> <td>但馬空港</td> <td>約78km</td> <td>約43km (23nm)</td> <td>対象外</td> <td>添付資料1-1</td> </tr> <tr> <td>大阪国際空港</td> <td>約86km</td> <td>約28km (15nm)</td> <td>対象外</td> <td>添付資料1-2</td> </tr> <tr> <td>福井空港</td> <td>約85km</td> <td>約31km (16.2nm)</td> <td>対象外</td> <td>添付資料1-3</td> </tr> </tbody> </table> <p>注1：施設と空港の経度、緯度より計測した。                  注2：航空路誌（AIP）を参照した。</p>	発電所名	空港名	発電所との距離 <sup>注1</sup>	空港と空港の最大離着陸地点までの距離 <sup>注2</sup>	判定	備考	大阪発電所	但馬空港	約78km	約43km (23nm)	対象外	添付資料1-1	大阪国際空港	約86km	約28km (15nm)	対象外	添付資料1-2	福井空港	約85km	約31km (16.2nm)	対象外	添付資料1-3	<p>添付1 計器飛行方式民間航空機の飛行場での離着陸時における航空機落下確率の評価について</p> <p>計器飛行方式民間航空機の飛行場での離着陸時における航空機落下確率の評価の必要性について検討した。                  女川原子力発電所付近に位置する仙台空港と発電所との距離は、仙台空港における最大離着陸距離よりも大きいことから、当該飛行場での離着陸時における航空機落下確率の評価は不要であることを確認した。</p> <table border="1" data-bbox="712 472 1321 563"> <thead> <tr> <th colspan="4">第8表 飛行場での離着陸時における航空機落下確率評価の要否判定結果</th> </tr> <tr> <th>空港名</th> <th>発電所との距離<sup>注1</sup></th> <th>最大離着陸距離<sup>注2</sup></th> <th>判定</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>仙台空港</td> <td>約58km</td> <td>約28km</td> <td>×</td> </tr> </tbody> </table> <p>○：評価対象 ×：評価対象外                  注1：発電所と仙台空港の緯度、経度より計測した。                  注2：AIPを参照した。（第1図）</p>	第8表 飛行場での離着陸時における航空機落下確率評価の要否判定結果				空港名	発電所との距離 <sup>注1</sup>	最大離着陸距離 <sup>注2</sup>	判定	仙台空港	約58km	約28km	×	<p>添付1 計器飛行方式民間航空機の飛行場での離着陸時における航空機落下確率の評価について</p> <p>計器飛行方式民間航空機の飛行場での離着陸時における航空機落下確率の評価の必要性について検討した。                  泊発電所付近に位置する札幌空港及び新千歳空港と発電所との距離は、札幌空港及び新千歳空港における最大離着陸距離よりも大きいことから、当該飛行場での離着陸時における航空機落下確率の評価は不要であることを確認した。</p> <table border="1" data-bbox="1339 472 1960 655"> <thead> <tr> <th colspan="4">第6表 飛行場での離着陸時における航空機落下確率評価の要否判定結果</th> </tr> <tr> <th>空港名</th> <th>発電所との距離<sup>注1</sup></th> <th>最大離着陸距離<sup>注2</sup></th> <th>判定</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>札幌空港</td> <td>約70km</td> <td>約27km (14.4nm)</td> <td>×</td> </tr> <tr> <td>新千歳空港</td> <td>約100km</td> <td>約33km (17.6nm)</td> <td>×</td> </tr> </tbody> </table> <p>○：評価対象 ×：評価対象外                  注1：発電所と札幌空港及び新千歳空港の緯度、経度より計測した。                  注2：AIPを参照した。（第1図、第2図）</p>	第6表 飛行場での離着陸時における航空機落下確率評価の要否判定結果				空港名	発電所との距離 <sup>注1</sup>	最大離着陸距離 <sup>注2</sup>	判定	札幌空港	約70km	約27km (14.4nm)	×	新千歳空港	約100km	約33km (17.6nm)	×	<p>【大阪】記載方針の相違                  ・女川審査実績の反映</p> <p>【大阪、女川】記載表現の相違</p> <p>【大阪、女川】設計方針の相違                  ・立地の相違による評価結果の相違</p> <p>【大阪、女川】記載表現の相違</p>
発電所名	空港名	発電所との距離 <sup>注1</sup>	空港と空港の最大離着陸地点までの距離 <sup>注2</sup>	判定	備考																																																
大阪発電所	但馬空港	約78km	約43km (23nm)	対象外	添付資料1-1																																																
	大阪国際空港	約86km	約28km (15nm)	対象外	添付資料1-2																																																
	福井空港	約85km	約31km (16.2nm)	対象外	添付資料1-3																																																
第8表 飛行場での離着陸時における航空機落下確率評価の要否判定結果																																																					
空港名	発電所との距離 <sup>注1</sup>	最大離着陸距離 <sup>注2</sup>	判定																																																		
仙台空港	約58km	約28km	×																																																		
第6表 飛行場での離着陸時における航空機落下確率評価の要否判定結果																																																					
空港名	発電所との距離 <sup>注1</sup>	最大離着陸距離 <sup>注2</sup>	判定																																																		
札幌空港	約70km	約27km (14.4nm)	×																																																		
新千歳空港	約100km	約33km (17.6nm)	×																																																		

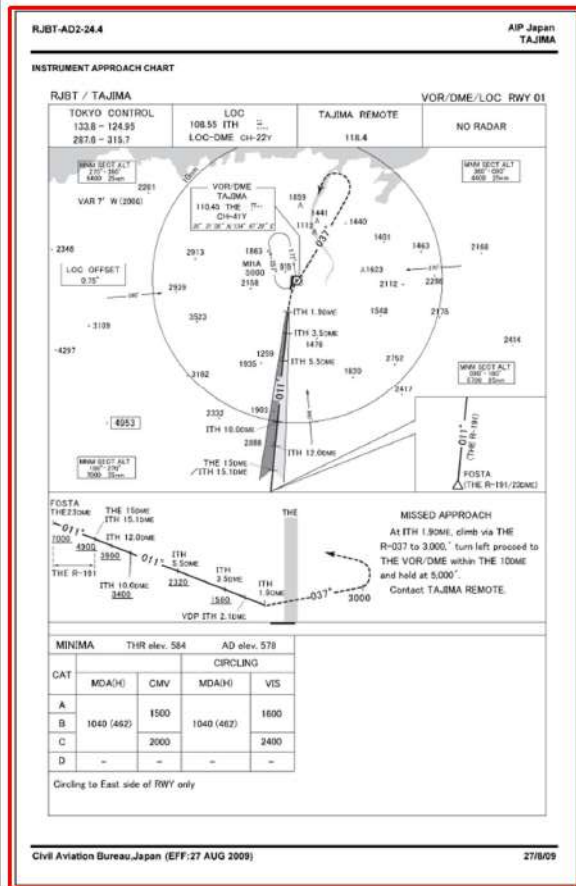
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第6条 外部からの衝撃による損傷の防止（自然現象：別添）

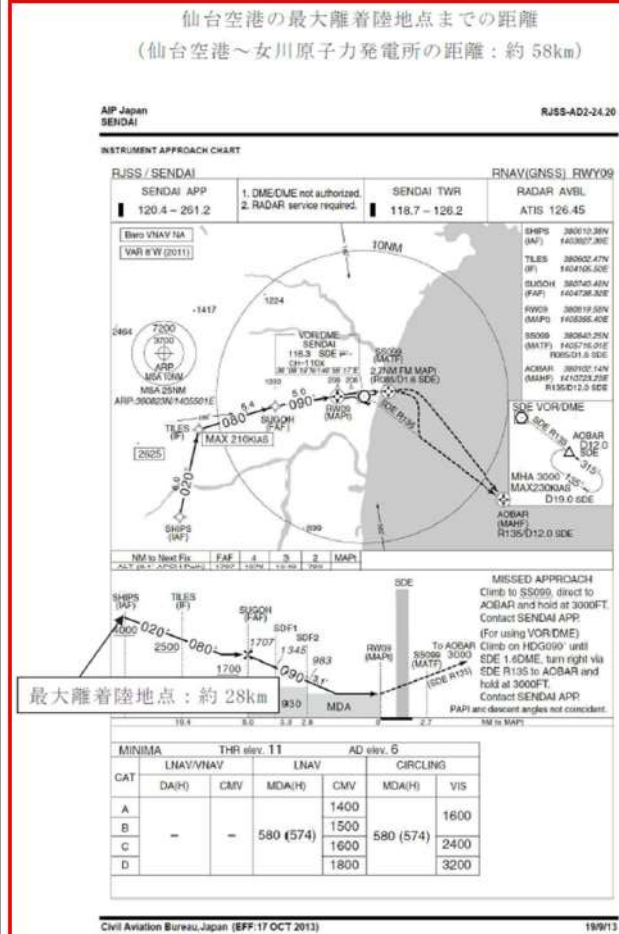
大飯発電所3/4号炉

添付資料1-1

但馬空港の最大離着陸地点までの距離について

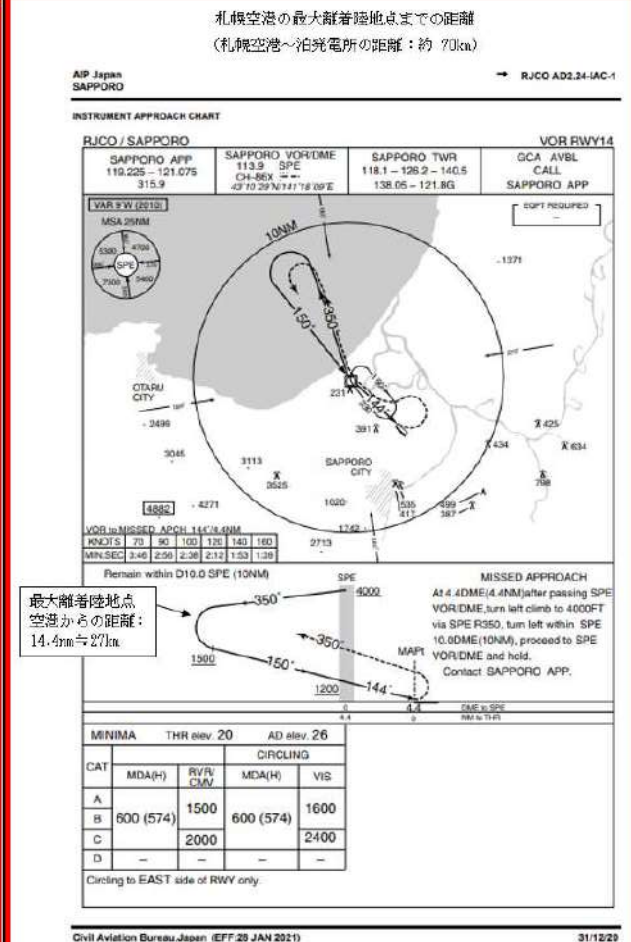


女川原子力発電所2号炉



第1図 仙台空港の最大離着陸地点  
 (出典：AIP-JAPAN, 国土交通省航空局)

泊発電所3号炉



第1図 札幌空港の最大離着陸地点  
 (出典：AIP-JAPAN, 国土交通省航空局)

相違理由  
 【大飯】記載方針の相違  
 ・女川審査実績の反映  
 【大飯、女川】  
 設計方針の相違  
 ・立地の相違による最大離着陸地点までの距離



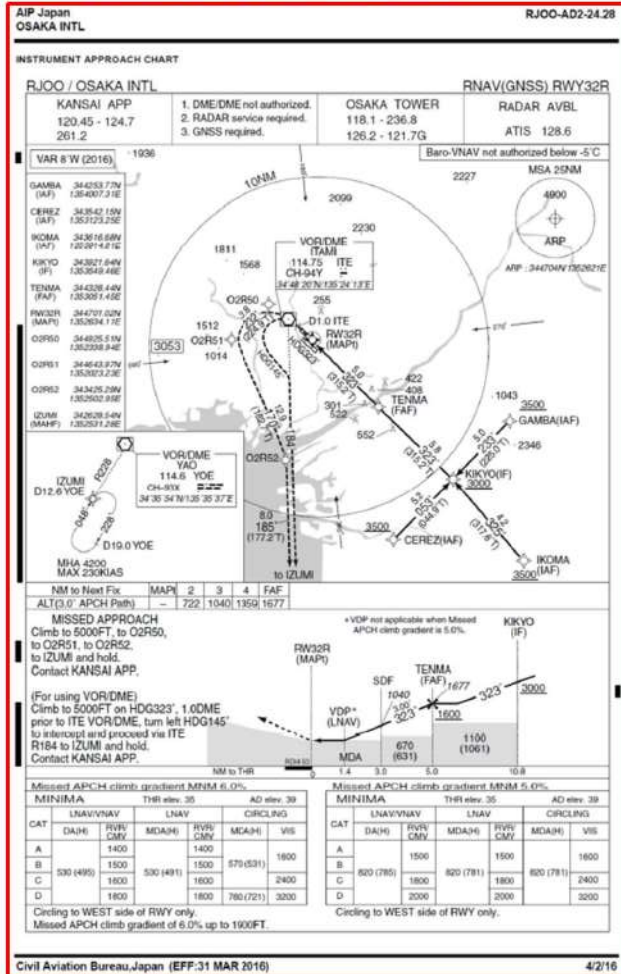
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第6条 外部からの衝撃による損傷の防止（自然現象：別添）

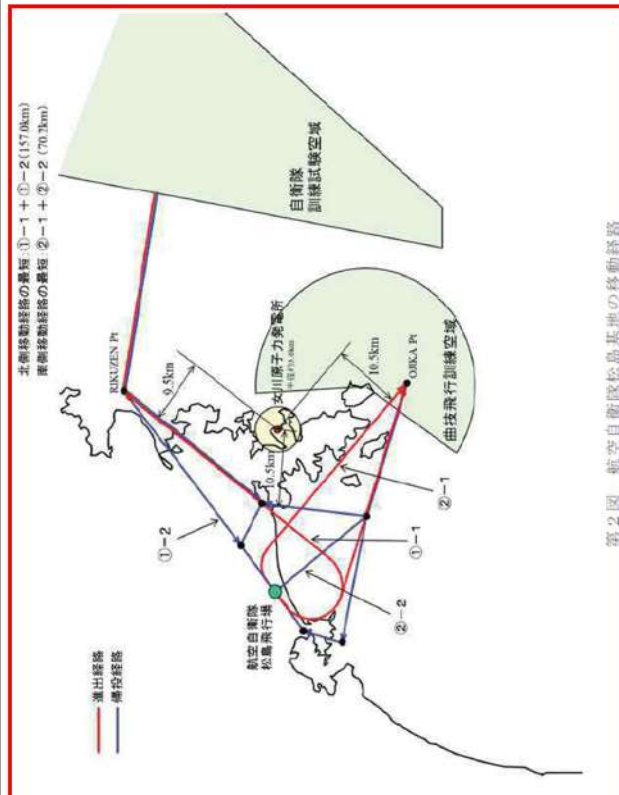
大阪発電所3/4号炉

添付資料1-2

大阪国際空港の最大離着陸地点までの距離について



女川原子力発電所2号炉

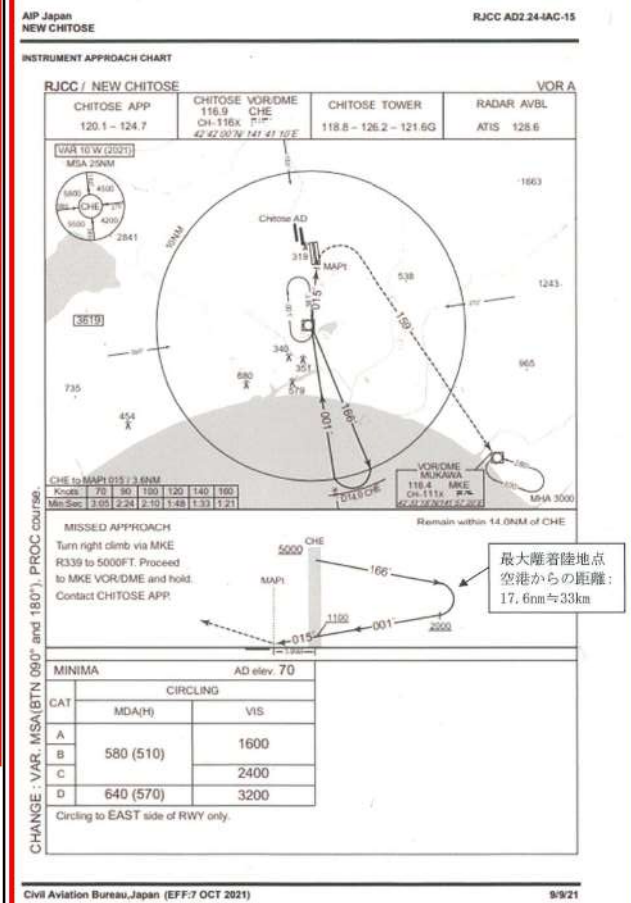


第2図 航空自衛隊松島基地の移動経路

泊発電所3号炉

相違理由

新千歳空港の最大離着陸地点までの距離  
 (新千歳空港～泊発電所の距離：約100km)



第2図 新千歳空港の最大離着陸地点  
 (出典：AIP-JAPAN, 国土交通省航空局)

【大阪】記載方針の相違  
 ・女川審査実績の反映  
 【大阪、女川】  
 設計方針の相違  
 ・立地の相違による最大離着陸地点までの距離

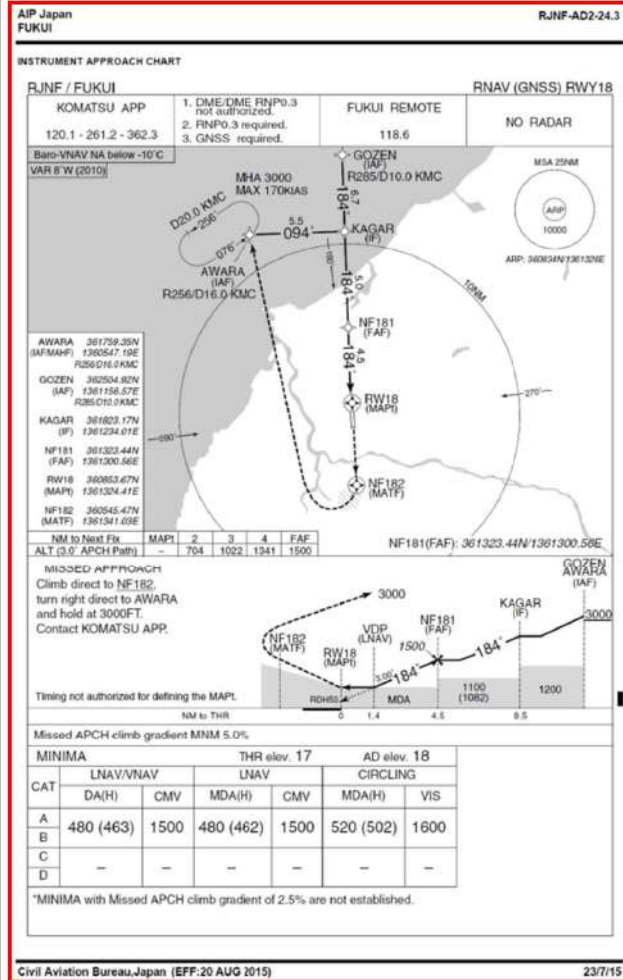
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第6条 外部からの衝撃による損傷の防止（自然現象：別添）

大飯発電所3/4号炉

添付資料1-3

福井空港の最大離着陸地点までの距離について



女川原子力発電所2号炉

泊発電所3号炉

相違理由

【大飯】記載方針の相違  
 ・女川審査実績の反映  
  
 【大飯、女川】  
 設計方針の相違  
 ・立地の相違による最大離着陸地点までの距離



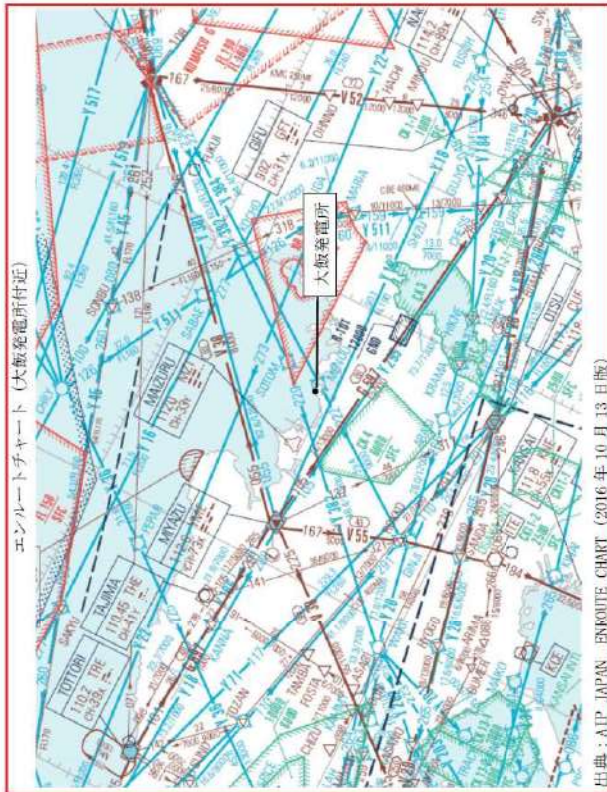


赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

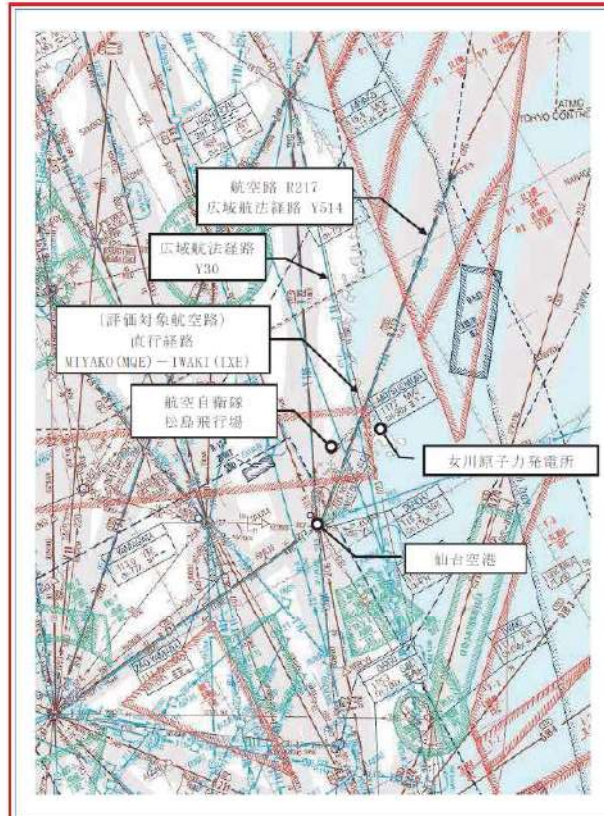
第6条 外部からの衝撃による損傷の防止（自然現象：別添）

大飯発電所3/4号炉

(添付資料3)

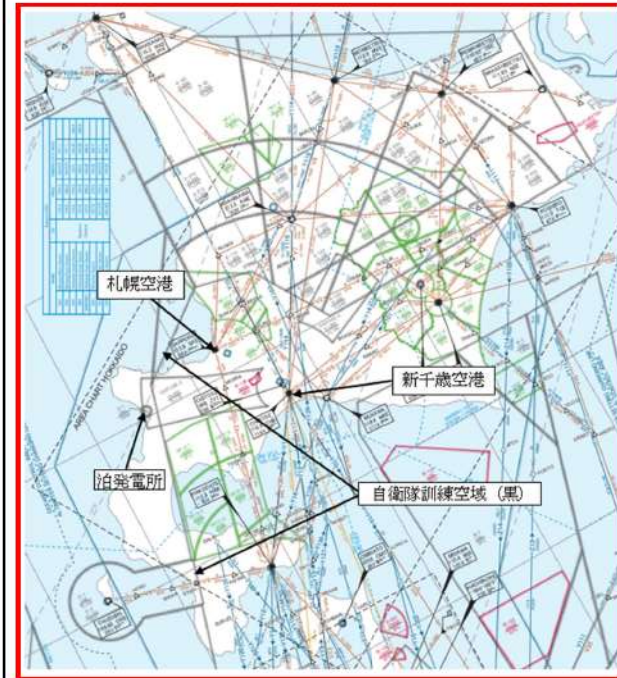


女川原子力発電所2号炉



第3図 女川原子力発電所周辺の航空図  
 (出典：AIP-JAPAN, 国土交通省航空局)

泊発電所3号炉



第3図 泊発電所周辺の航空図  
 (出典：AIP-JAPAN ENROUTE CHART (2023年3月23日版),  
 国土交通省航空局)

相違理由

【大飯、女川】  
 立地の相違  
 ・泊は発電所の上空に航空路がないことから航空路幅の評価は行わない



赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第6条 外部からの衝撃による損傷の防止（自然現象：別添）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																	
<p style="text-align: right;">添付資料4</p> <div style="border: 2px solid red; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p style="text-align: center;">評価対象となる航空路の飛行回数</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">評価対象となる航空路</th> <th style="width: 35%;">ピークデイの飛行回数<sup>注1</sup></th> <th style="width: 50%;">年間飛行回数<sup>注2</sup></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>RNAV 経路 Y18 (FUSOH-MIYAZU)</td> <td>平成 25 年下半年期：16 (7月31日) 平成 26 年上半年期：22 (6月4日)</td> <td>8,930 飛行回</td> </tr> <tr> <td>RNAV 経路 Y384 (MENOU-ROKKO)</td> <td>平成 25 年下半年期：-<sup>注3</sup> (7月31日) 平成 26 年上半年期：9 (6月4日)</td> <td>3,285 飛行回</td> </tr> </tbody> </table> </div> <p>注1：国土交通省航空局に問合せ入手したデータ。                  ここでピークデイとは、東京航空交通管制部が全体として取り扱った交通量が半年間で最も多かった日のことであり、当該経路における交通量が半年間で最も多かった日とは必ずしも一致しない。</p> <p>注2：ピークデイの飛行回数を365倍した値。</p> <p>注3：Y384は平成25年10月17日適用。</p>	評価対象となる航空路	ピークデイの飛行回数 <sup>注1</sup>	年間飛行回数 <sup>注2</sup>	RNAV 経路 Y18 (FUSOH-MIYAZU)	平成 25 年下半年期：16 (7月31日) 平成 26 年上半年期：22 (6月4日)	8,930 飛行回	RNAV 経路 Y384 (MENOU-ROKKO)	平成 25 年下半年期：- <sup>注3</sup> (7月31日) 平成 26 年上半年期：9 (6月4日)	3,285 飛行回	<p style="text-align: right;">添付3</p> <p style="text-align: center;">評価対象となる航空路の飛行回数</p> <p>1. 女川原子力発電所                  女川原子力発電所2号炉計器飛行方式民間航空機の落下事故確率算出における、評価対象となる航空路の飛行回数算出結果を第10表に示す。</p> <div style="border: 2px solid red; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p style="text-align: center;">第10表 評価対象となる航空機の飛行回数算出結果 (飛行回数)</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">札幌交通管制部ピークデイ</th> <th style="width: 50%;">直行経路 (MIYAKO(MQE)-IWAKI(IXE))</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>平成 24 年上半年 (H24.6.18)</td> <td>0<sup>注1</sup></td> </tr> <tr> <td>平成 24 年下半年 (H24.8.7)</td> <td>0<sup>注1</sup></td> </tr> <tr> <td>評価に用いる数値</td> <td>0.5×365日=182.5便/年間</td> </tr> </tbody> </table> </div> <p>(交通量が0便のため、保守的に0.5便を仮定)</p> <p>注1：国土交通省航空局に問い合わせ入手したデータ。ここでピークデイとは、札幌交通管制部が全体として取り扱った交通量が年間で最も多かった日のことであり、当該経路における交通量が年間で最も多かった日とは必ずしも一致しない。</p>	札幌交通管制部ピークデイ	直行経路 (MIYAKO(MQE)-IWAKI(IXE))	平成 24 年上半年 (H24.6.18)	0 <sup>注1</sup>	平成 24 年下半年 (H24.8.7)	0 <sup>注1</sup>	評価に用いる数値	0.5×365日=182.5便/年間		<p>【大阪、女川】                  立地の相違                  ・泊は発電所の上空に航空路がないことから飛行回数の評価は行わない</p>
評価対象となる航空路	ピークデイの飛行回数 <sup>注1</sup>	年間飛行回数 <sup>注2</sup>																		
RNAV 経路 Y18 (FUSOH-MIYAZU)	平成 25 年下半年期：16 (7月31日) 平成 26 年上半年期：22 (6月4日)	8,930 飛行回																		
RNAV 経路 Y384 (MENOU-ROKKO)	平成 25 年下半年期：- <sup>注3</sup> (7月31日) 平成 26 年上半年期：9 (6月4日)	3,285 飛行回																		
札幌交通管制部ピークデイ	直行経路 (MIYAKO(MQE)-IWAKI(IXE))																			
平成 24 年上半年 (H24.6.18)	0 <sup>注1</sup>																			
平成 24 年下半年 (H24.8.7)	0 <sup>注1</sup>																			
評価に用いる数値	0.5×365日=182.5便/年間																			

添付3

大飯発電所3/4号炉

添付資料5

航空機落下確率評価に係る標的面積(大飯発電所)

号炉	原子炉格納容器	原子炉周辺建屋等 <sup>注1</sup>	屋外タンク	海水ポンプエリア	ディーゼル発電機建屋	中央制御室	合計
3号炉	0.00163	0.00538	— <sup>注2</sup>	0.00139	— <sup>注3</sup>	0.00189	0.01029
4号炉	0.00163	0.00538	— <sup>注2</sup>	0.00139	— <sup>注3</sup>	0.00189	0.01029

注1:安全系の機器、使用済燃料ピットを含む。

注2:燃料取替用水ピット、復水ピットは原子炉周辺建屋に設置。

注3:原子炉周辺建屋に設置。

女川原子力発電所2号炉

添付4

第11表 航空機落下確率評価に係る標的面積

発電所	号炉	原子炉建屋	制御建屋	海水ポンプ室	合計
女川	2号炉	0.00647	0.00164	0.000370	0.00848

工事計画認可申請書記載の建屋寸法から面積を算出した。

使用済燃料プール及び主要な安全系機器は原子炉建屋を含む。

なお、その他の評価対象設備が配置してある建屋は以下のとおり。

発電所	号炉	中央制御室	非常用海水ポンプ	非常用DG
女川	2号炉	制御建屋	海水ポンプ室	原子炉建屋

泊発電所3号炉

第7表 航空機落下確率評価に係る標的面積

発電所	号炉	原子炉建屋 <sup>注1</sup>	原子炉補助建屋 <sup>注2</sup>	燃料取替用水タンク建屋	ディーゼル発電機	中央制御室	循環水ポンプ建屋 <sup>注5</sup>	合計	標的面積 <sup>注6</sup>
泊発電所	3号炉	0.004582	0.003720	— <sup>注3</sup>	0.000420	— <sup>注4</sup>	0.002795	0.011517	0.0116

注1:炉心、安全系の機器及び使用済燃料ピットを含む

注2:安全系の機器を含む

注3:燃料取替用水ピットは原子炉建屋内に設置

注4:中央制御室は原子炉補助建屋内に設置

注5:原子炉補助機冷却海水ポンプを含む

注6:落下確率の算定に当たっては、合計を切り上げて0.0116km<sup>2</sup>を使用する

相違理由

【大飯、女川】  
 設計方針の相違  
 ・評価対象建屋の相違により標的面積の相違



泊発電所3号炉 DB基準適合性 比較表

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第6条 外部からの衝撃による損傷の防止（自然現象：別添）

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																																																																																										
<p style="text-align: right;">添付資料6</p> <p style="text-align: center;">日本国機の運航距離</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>計算に用いる数値は「航空輸送統計年報 第1表 総括表」の次の値とする。</li> <li>日本国機の運航距離は、国内便のみの定期便と不定期便の値とする。</li> <li>日本国機の国際便は、日本から海外までの距離が記載されており、日本国内での運航距離ではないため、考慮しない。</li> <li>日本に乗り入れている外国機は運航距離について実績の公開記録がないため、考慮しない。</li> <li>ただし、日本国機の国際便、外国機の落下事故も日本国内で落下した場合は評価対象とする。</li> </ul>	<p style="text-align: right;">添付5</p> <p style="text-align: center;">延べ飛行距離について</p> <p>延べ飛行距離は、平成4年～平成23年の「航空輸送統計年報、第1表 総括表、1. 輸送実績」における運航キロメートルの国内便のみの合計値とした。</p> <p>なお、国際便についても運航距離が記載されているが、日本国内での運航距離ではないため考慮しない。また、日本に乗り入れている外国機は運航距離の実績の公開記録がないため考慮していない。ただし、国際便及び外国機が日本国内で墜落した場合は事故件数としてカウントし、事故率が保守的となるようにしている。</p>		<p>【大飯、女川】 立地の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>泊は最大離着陸地点以遠に位置し、発電所の上空に航空路がないため、計器飛行方式民間航空機の落下事故評価は対象外航空路がないことから延べ飛行距離は参照しない</li> </ul>																																																																																										
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2" style="text-align: center;">日本国機の運航距離（飛行回・km）</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>平成5年</td><td style="text-align: right;">326,899,203</td></tr> <tr><td>平成6年</td><td style="text-align: right;">343,785,576</td></tr> <tr><td>平成7年</td><td style="text-align: right;">380,948,123</td></tr> <tr><td>平成8年</td><td style="text-align: right;">397,146,610</td></tr> <tr><td>平成9年</td><td style="text-align: right;">420,920,228</td></tr> <tr><td>平成10年</td><td style="text-align: right;">449,784,623</td></tr> <tr><td>平成11年</td><td style="text-align: right;">459,973,069</td></tr> <tr><td>平成12年</td><td style="text-align: right;">480,718,878</td></tr> <tr><td>平成13年</td><td style="text-align: right;">489,803,107</td></tr> <tr><td>平成14年</td><td style="text-align: right;">498,685,881</td></tr> <tr><td>平成15年</td><td style="text-align: right;">519,701,117</td></tr> <tr><td>平成16年</td><td style="text-align: right;">517,485,172</td></tr> <tr><td>平成17年</td><td style="text-align: right;">527,370,038</td></tr> <tr><td>平成18年</td><td style="text-align: right;">555,543,154</td></tr> <tr><td>平成19年</td><td style="text-align: right;">559,797,874</td></tr> <tr><td>平成20年</td><td style="text-align: right;">554,681,669</td></tr> <tr><td>平成21年</td><td style="text-align: right;">544,824,157</td></tr> <tr><td>平成22年</td><td style="text-align: right;">548,585,258</td></tr> <tr><td>平成23年</td><td style="text-align: right;">555,144,327</td></tr> <tr><td>平成24年</td><td style="text-align: right;">608,215,704</td></tr> <tr><td>合計</td><td style="text-align: right;">9,740,013,768</td></tr> </tbody> </table>	日本国機の運航距離（飛行回・km）		平成5年	326,899,203	平成6年	343,785,576	平成7年	380,948,123	平成8年	397,146,610	平成9年	420,920,228	平成10年	449,784,623	平成11年	459,973,069	平成12年	480,718,878	平成13年	489,803,107	平成14年	498,685,881	平成15年	519,701,117	平成16年	517,485,172	平成17年	527,370,038	平成18年	555,543,154	平成19年	559,797,874	平成20年	554,681,669	平成21年	544,824,157	平成22年	548,585,258	平成23年	555,144,327	平成24年	608,215,704	合計	9,740,013,768	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2" style="text-align: center;">第12表 延べ飛行距離</th> </tr> <tr> <th colspan="2" style="text-align: center;">日本国機の運航距離（飛行回・km）</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>平成4年</td><td style="text-align: right;">307,445,013</td></tr> <tr><td>平成5年</td><td style="text-align: right;">326,899,203</td></tr> <tr><td>平成6年</td><td style="text-align: right;">343,785,576</td></tr> <tr><td>平成7年</td><td style="text-align: right;">380,948,123</td></tr> <tr><td>平成8年</td><td style="text-align: right;">397,146,610</td></tr> <tr><td>平成9年</td><td style="text-align: right;">420,920,228</td></tr> <tr><td>平成10年</td><td style="text-align: right;">449,784,623</td></tr> <tr><td>平成11年</td><td style="text-align: right;">459,973,069</td></tr> <tr><td>平成12年</td><td style="text-align: right;">480,718,878</td></tr> <tr><td>平成13年</td><td style="text-align: right;">489,803,107</td></tr> <tr><td>平成14年</td><td style="text-align: right;">498,685,881</td></tr> <tr><td>平成15年</td><td style="text-align: right;">519,701,117</td></tr> <tr><td>平成16年</td><td style="text-align: right;">517,485,172</td></tr> <tr><td>平成17年</td><td style="text-align: right;">527,370,038</td></tr> <tr><td>平成18年</td><td style="text-align: right;">555,543,154</td></tr> <tr><td>平成19年</td><td style="text-align: right;">559,797,874</td></tr> <tr><td>平成20年</td><td style="text-align: right;">554,681,669</td></tr> <tr><td>平成21年</td><td style="text-align: right;">544,824,157</td></tr> <tr><td>平成22年</td><td style="text-align: right;">548,585,258</td></tr> <tr><td>平成23年</td><td style="text-align: right;">555,144,327</td></tr> <tr><td>合計</td><td style="text-align: right;">9,439,243,077</td></tr> </tbody> </table>	第12表 延べ飛行距離		日本国機の運航距離（飛行回・km）		平成4年	307,445,013	平成5年	326,899,203	平成6年	343,785,576	平成7年	380,948,123	平成8年	397,146,610	平成9年	420,920,228	平成10年	449,784,623	平成11年	459,973,069	平成12年	480,718,878	平成13年	489,803,107	平成14年	498,685,881	平成15年	519,701,117	平成16年	517,485,172	平成17年	527,370,038	平成18年	555,543,154	平成19年	559,797,874	平成20年	554,681,669	平成21年	544,824,157	平成22年	548,585,258	平成23年	555,144,327	合計	9,439,243,077		
日本国機の運航距離（飛行回・km）																																																																																													
平成5年	326,899,203																																																																																												
平成6年	343,785,576																																																																																												
平成7年	380,948,123																																																																																												
平成8年	397,146,610																																																																																												
平成9年	420,920,228																																																																																												
平成10年	449,784,623																																																																																												
平成11年	459,973,069																																																																																												
平成12年	480,718,878																																																																																												
平成13年	489,803,107																																																																																												
平成14年	498,685,881																																																																																												
平成15年	519,701,117																																																																																												
平成16年	517,485,172																																																																																												
平成17年	527,370,038																																																																																												
平成18年	555,543,154																																																																																												
平成19年	559,797,874																																																																																												
平成20年	554,681,669																																																																																												
平成21年	544,824,157																																																																																												
平成22年	548,585,258																																																																																												
平成23年	555,144,327																																																																																												
平成24年	608,215,704																																																																																												
合計	9,740,013,768																																																																																												
第12表 延べ飛行距離																																																																																													
日本国機の運航距離（飛行回・km）																																																																																													
平成4年	307,445,013																																																																																												
平成5年	326,899,203																																																																																												
平成6年	343,785,576																																																																																												
平成7年	380,948,123																																																																																												
平成8年	397,146,610																																																																																												
平成9年	420,920,228																																																																																												
平成10年	449,784,623																																																																																												
平成11年	459,973,069																																																																																												
平成12年	480,718,878																																																																																												
平成13年	489,803,107																																																																																												
平成14年	498,685,881																																																																																												
平成15年	519,701,117																																																																																												
平成16年	517,485,172																																																																																												
平成17年	527,370,038																																																																																												
平成18年	555,543,154																																																																																												
平成19年	559,797,874																																																																																												
平成20年	554,681,669																																																																																												
平成21年	544,824,157																																																																																												
平成22年	548,585,258																																																																																												
平成23年	555,144,327																																																																																												
合計	9,439,243,077																																																																																												

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

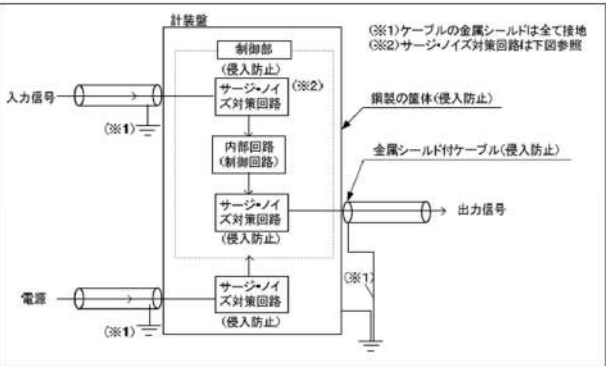
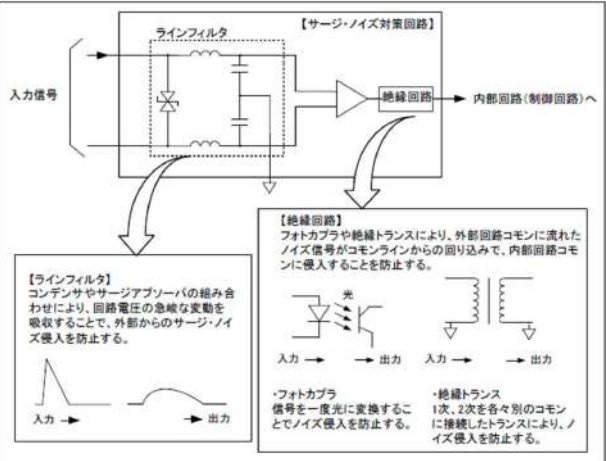
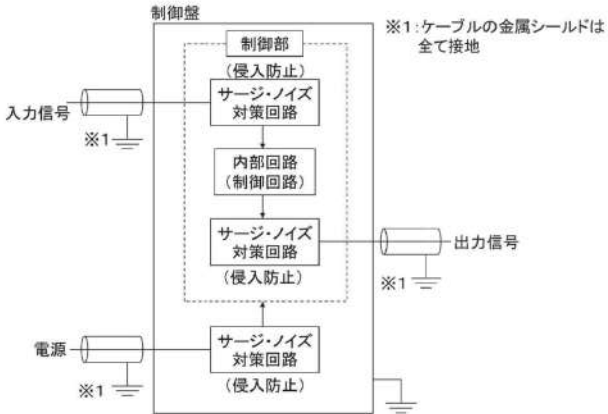
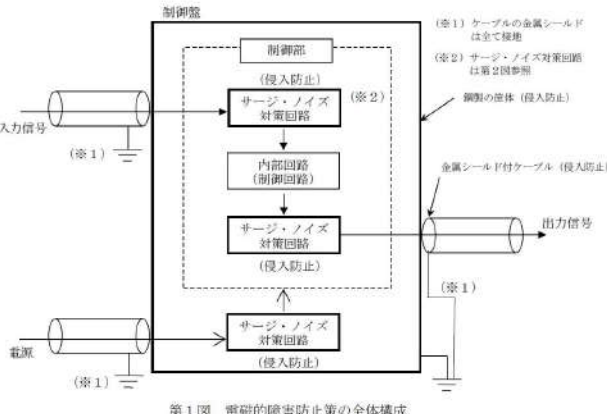
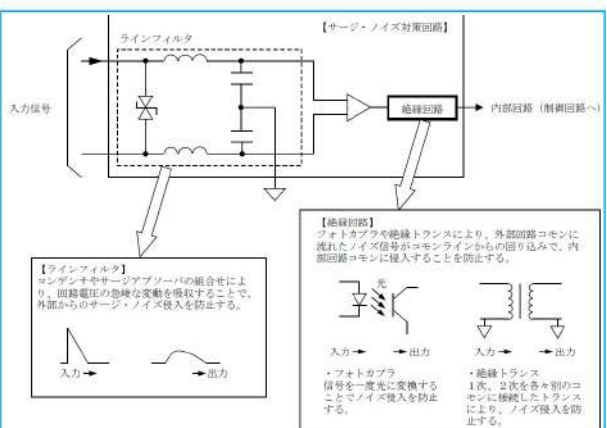
第6条 外部からの衝撃による損傷の防止（自然現象：別添）

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>3. 原子炉安全保護計装盤の主な電磁波等、外部からの外乱（サージ）・ノイズ対策について</p> <p>電磁的障害には、サージ・ノイズや電磁波の侵入があり、これらは低電圧の計測制御回路に対して影響を及ぼす恐れがあるため、計測制御回路を構成する計装盤およびケーブルは、日本工業規格（JIS）や電気規格調査会標準規格（JEC）等に基づき、JEC-0103-2005（低圧制御回路試験電圧標準）テスト波形に対して耐力を有する設計としている。また、ラインフィルタや絶縁回路の設置によりサージ・ノイズの侵入を防止するとともに、鋼製筐体や金属シールド付ケーブルの適用により電磁波の侵入を防止している。</p>	<p>計測制御盤の主な電磁波等、外部からの外乱（サージ）・ノイズ対策について</p> <p>補足資料3</p> <p>1. 概要                  電磁的障害には、サージ・ノイズや電磁波の侵入があり、これらは低電圧の計測制御回路に対して影響を及ぼす恐れがあるため、計測制御回路を構成する安全保護系制御盤及びケーブルは、ラインフィルタや絶縁回路の設置によりサージ・ノイズの侵入を防止するとともに、鋼製筐体や金属シールド付ケーブルの適用により電磁波の侵入を防止している。</p> <p>2. サージ・ノイズ、電磁波に対する具体策                  計測制御回路を構成する制御盤及びケーブルは原則として以下の設計としている。</p> <p>(1) サージ・ノイズ対策</p> <p>a. 電源回路                  制御盤へ入線する電源受電部にサージ・ノイズ対策回路として絶縁回路を設置し、外部からのサージ・ノイズの侵入を防止する設計としている。</p> <p>b. 信号入出力回路                  電磁的影響を受けやすい起動領域モニタ及び出力平均モニタについては、外部からの信号入出力部に、サージ・ノイズ対策回路としてラインフィルタを設置し、外部からのサージ・ノイズの侵入を防止する設計としている。</p> <p>(2) 電磁波対策</p> <p>a. 筐体                  制御盤の制御部、演算部は鋼製の筐体に格納し、筐体は接地することで電磁波の侵入を防止する設計としている。</p> <p>b. ケーブル                  ケーブルは必要により金属のシールド付ケーブルを使用し、金属シールドは接地して電磁波の侵入を防止する設計としている。</p>	<p>安全保護系の計測制御回路を構成する制御盤の主な電磁波等、外部からの外乱（サージ）・ノイズ対策について</p> <p>補足資料3</p> <p>1. 概要                  電磁的障害には、サージ・ノイズや電磁波の侵入があり、これらは低電圧の安全保護系の計測制御回路に対して影響を及ぼすおそれがあるため、安全保護系の計測制御回路を構成する制御盤及びケーブルは、ラインフィルタや絶縁回路の設置によりサージ・ノイズの侵入を防止するとともに、鋼製筐体や金属シールド付ケーブルの適用により電磁波の侵入を防止している。</p> <p>2. サージ・ノイズ、電磁波に対する具体策                  安全保護系の計測制御回路を構成する制御盤及びケーブルは原則として以下の設計としている。</p> <p>(1) サージ・ノイズ対策</p> <p>a. 電源回路                  制御盤へ入線する電源受電部にサージ・ノイズ対策回路として絶縁回路を設置し、外部からのサージ・ノイズの侵入を防止する設計としている。</p> <p>b. 信号入出力回路                  外部からの信号入出力部に、サージ・ノイズ対策回路としてラインフィルタを設置し、外部からのサージ・ノイズの侵入を防止する設計としている。</p> <p>(2) 電磁波対策</p> <p>a. 筐体                  制御盤の制御部、演算部は鋼製の筐体に格納し、筐体は接地することで電磁波の侵入を防止する設計としている。</p> <p>b. ケーブル                  ケーブルは必要により金属のシールド付ケーブルを使用し、金属シールドは接地して電磁波の侵入を防止する設計としている。</p>	<p>【大飯、女川】                  ・DB24条の表現に整合する記載とした。大飯、女川も同様。                  ・記載表現の相違</p> <p>【女川】                  DB24条の表現に整合する記載とした。女川も同様。</p> <p>【大飯】記載方針の相違                  女川審査実績の反映</p> <p>【女川】記載表現の相違</p> <p>【女川】                  ・泊ではすべての盤に対して対策実施</p>



赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第6条 外部からの衝撃による損傷の防止（自然現象：別添）

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>大飯発電所3/4号炉</p> <p>3. 電磁波等の発生源に対する対策                  電源ケーブルは信号ケーブルとは別のトレイ・ダクトに敷設し、信号ケーブルはシールド付ケーブルを使用して接地することで計測制御回路への電磁的影響を防止している。</p>  <p>図1 電磁的障害防止策の全体構成</p>  <p>図2 サージ・ノイズ対策回路の具体的な構成</p>	<p>女川原子力発電所2号炉</p> <p>3. 電磁波等の発生源に対する対策                  電源ケーブルは信号ケーブルとは別のトレイ・ダクトに敷設し、信号ケーブルはシールド付ケーブルを使用して接地することで計測制御回路への電磁的影響を防止している。</p>  <p>第1図 電磁的障害防止策の例</p>	<p>泊発電所3号炉</p> <p>3. 電磁波等の発生源に対する対策                  電源ケーブルは信号ケーブルとは別のトレイ・ダクトに敷設し、信号ケーブルはシールド付ケーブルを使用して接地することで安全保護系の計測制御回路への電磁的影響を防止している。</p>  <p>第1図 電磁的障害防止策の全体構成</p>  <p>第2図 サージ・ノイズ対策回路の具体的な構成</p>	<p>相違理由</p> <p>【女川】記載表現の相違</p> <p>【女川】記載方針の相違                  ・大飯審査実績の反映</p>

以上

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第6条 外部からの衝撃による損傷の防止（自然現象：別添）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>(参考1) 六ヶ所落雷事象に対する関西電力の状況について</p> <p>当社の耐雷設計として、安全上重要な設備は、原子炉格納施設及び原子炉補助建屋に集約されており、六ヶ所のような安全上重要な設備が点在しておらず、屋外を通じて、建屋間を接続する構造ではない。加えて、平成27年8月の六ヶ所落雷事象に鑑み、既に設置変更許可済みの高浜発電所3、4号機を含め、当社3サイト（高浜発電所、大阪発電所、美浜発電所）において耐雷設計としては、雷撃電流150kAを想定しているものの、六ヶ所落雷事象のような想定を超える雷が生じたとしても、以下に示すとおり事象収束される設計となっているため、現時点においては追加対策不要と判断している。</p> <p>1. 当社における耐雷設計                      (雷害防止対策)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>雷害防止対策として、建築基準法に基づき高さ20mを超える原子炉格納施設等へ日本工業規格（JIS）に準拠した避雷設備を設置するとともに、構内接地網と接続することにより、接地抵抗の低減や雷撃に伴う構内接地系の電位分布の平坦化を図っている。</li> <li>(機器保護対策)</li> <li>安全保護回路への雷サージ抑制を図る回路設計としていることから、安全施設の安全機能を損なうことの無い設計としている。</li> <li>原子力発電所における雷サージの侵入経路としては、「送電鉄塔・架空地線への落雷」、「所内電源系統、発電所避雷針への落雷」、「排気筒、建屋避雷針への落雷」がある。JEAG4608-2007に基づき、これらからの侵入を抑制するために、避雷器（保安器）の設置やシールド付ケーブルを採用する設計としている。</li> <li>また、原子炉安全保護計装盤は、JEC-0103-2005に基づいて耐力を確認し、JIS C 61000-4-4-2007の設計を踏まえて、ラインフィルタや金属シールド付ケーブルを設置する設計としている。</li> <li>プラントトリップ機能等を有する安全保護回路については、過去PWR5社にて、「原子力発電所の耐雷設計に関する研究」を実施し、                      [ ] 避雷針より雷サージ模擬インパルス小電流 [ ] を印加し、接地系の過渡特性・回路への雷サージ伝搬特性に関するデータを取得した。低レベル信号回路に観測されたサージ誘導電圧は最大でも [ ] である。そのため、想定雷撃電流150kAを超える雷（仮に200kAと設定）の落雷による回路への影響評価を実施すると、雷サージ誘導電圧約 [ ] となり、安全保護回路の許容値2kV以内となるため設計的に影響はない。                      [ ]</li> </ul> <p>枠囲みの範囲は機密に係る事項ですので公開することはできません。</p>	<p>女川原子力発電所2号炉</p>	<p>参考1                      六ヶ所落雷事象に対する北海道電力の状況について</p> <p>当社の耐雷設計として、安全上重要な設備は、原子炉建屋及び原子炉補助建屋に集約されており、六ヶ所のような安全上重要な設備が点在しておらず、屋外を通じて、建屋間を接続する構造ではない。加えて、平成27年8月の六ヶ所落雷事象に鑑み、泊発電所において耐雷設計としては、雷撃電流150kAを想定しているものの、六ヶ所落雷事象のような想定を超える雷が生じたとしても、以下に示すとおり事象収束される設計となっているため、現時点においては追加対策不要と判断している。</p> <p>1. 当社における耐雷設計                      (雷害防止対策)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>雷害防止対策として、建築基準法に基づき高さ20mを超える原子炉格納施設等へ日本産業規格（JIS）に準拠した避雷設備を設置するとともに、構内接地網と接続することにより、接地抵抗の低減や雷撃に伴う構内接地系の電位分布の平坦化を図っている。</li> <li>(機器保護対策)</li> <li>安全保護回路への雷サージ抑制を図る回路設計としていることから、安全施設の安全機能を損なうことの無い設計としている。</li> <li>原子力発電所における雷サージの侵入経路としては、「送電鉄塔・架空地線への落雷」、「所内電源系統、発電所避雷針への落雷」、「排気筒、建屋避雷針への落雷」がある。JEAG4608-2007に基づき、これらからの侵入を抑制するために、避雷器（保安器）の設置やシールド付ケーブルを採用する設計としている。</li> <li>また、安全保護回路のデジタル計算機が収納された盤は、JEC-210-1981に基づいて耐力を確認し、JIS C 1000-4-4-1999の設計を踏まえて、ラインフィルタや金属シールド付ケーブルを設置する設計としている。</li> <li>プラントトリップ機能等を有する安全保護回路については、過去DWR5社にて、「原子力発電所の耐雷設計に関する研究」を実施し、                      [ ] 避雷針より雷サージ模擬インパルス小電流 [ ] を印加し、接地系の過渡特性・回路への雷サージ伝搬特性に関するデータを取得した。低レベル信号回路に観測されたサージ誘導電圧は最大でも [ ] である。そのため、想定雷撃電流150kAを超える雷（仮に200kAと設定）の落雷による回路への影響評価を実施すると、雷サージ誘導電圧約 [ ] となり、安全保護回路の許容値2kV以内となるため設計的に影響はない。                      [ ]</li> </ul> <p>枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。</p>	<p>【女川】記載方針の相違                      大阪審査実績の反映                      【大阪】記載表現の相違</p> <p>【大阪】記載表現の相違                      ・規格名称の相違</p> <p>【大阪】記載表現の相違                      ・設備名称の相違                      ・設計時点における規格番号・年版の相違による</p>



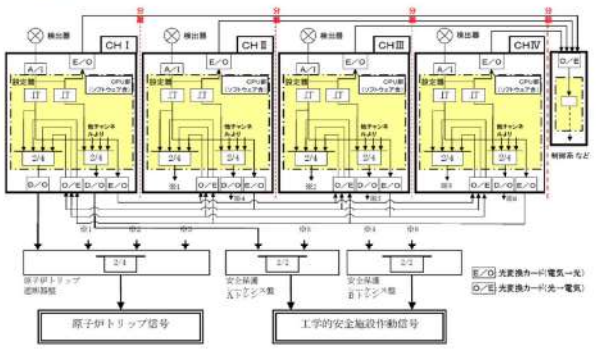
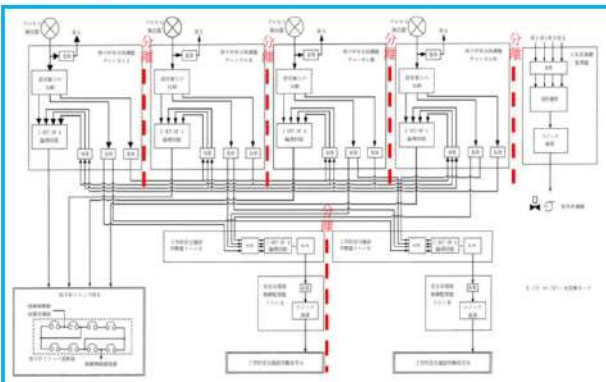
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第6条 外部からの衝撃による損傷の防止（自然現象：別添）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>・万一、落雷により、安全上重要な設備が故障した場合にも、計器類は多重化されており、原子炉を安全に停止し、かつ、原子炉の停止後に炉心を冷却するための設備が動作するとともに、原子炉格納容器の健全性の確保のための設備が動作することができる設計としている。</p> <p>・現時点においては、追加対策は不要と考えるが、今後新知見等が得られれば、検討していく。</p> <p>2. 落雷事象に対する止める、冷やす、閉じ込めるの設計に関する考察</p> <p>1. のとおり、安全保護回路については雷サージの誘導に対する耐力を確保しているが、仮に1. を上回る雷サージに伴い外部電源が喪失した場合について、その影響を整理する。</p> <p>(1) 単一故障に対する止める、冷やす、閉じ込める機能の維持</p> <p>安全保護回路については機能確保のために、原子炉の運転状態に応じて各検出要素の動作設定値及び動作可能であるべき所要チャンネル数を定めている。落雷への対策については、避雷針等により発電所大で対策を図っているものの、検出器側に不具合が生じた場合に備えて、安全保護回路の所要チャンネル数は安全設計審査指針への適合性の観点から、多重性、独立性、運転中の試験可能性を考慮した設計としている。</p> <p>落雷の影響により、検出器が単一故障した場合は、中央制御室に警報が発信されるとともに、1チャンネルが動作不能又は動作となった場合においても多重化されていることから保護機能は維持されることになる。具体的には、以下の①～③に示すとおりである。なお、警報は検出器からの信号ケーブルとは異なるラインから中央制御室に発信する設計としており、加えて、故障による検出器信号の変動で発信するものや、チャンネル間の信号比較により異常を検知するものなど多様な手段により警報を発信することができる。</p> <p>①「止める（プラントトリップ）」</p> <p>機能は、原子炉圧力低等の多重化による原子炉トリップ信号により維持される。なお、原子炉トリップ信号が機能しなかった場合においても、保安規定では所要チャンネル数を満足できない場合の措置として、故障等により動作不能となったチャンネルを所要時間内に動作可能な状態にできない場合は、原子炉を手動で停止側へ移行するなどの措置を規定している。</p> <p>②「冷やす（非常用炉心冷却設備作動等）」</p> <p>機能は、原子炉圧力異常低等の多重化による非常用炉心冷却設備作動信号により維持される。なお、ECCSが機能しなかった場合においても、保安規定では所要チャンネル数を満足できない場合の措置として、故障等により動作不能となったチャンネルを所要時間内に動作可能な状態にできない場合は、手動で炉心冷却するなどの措置を規定している。</p>		<p>・万一、落雷により、安全上重要な設備が故障した場合にも、計器類は多重化されており、原子炉を安全に停止し、かつ、原子炉の停止後に炉心を冷却するための設備が動作するとともに、原子炉格納容器の健全性の確保のための設備が動作することができる設計としている。</p> <p>・現時点においては、追加対策は不要と考えるが、今後新知見等が得られれば、検討していく。</p> <p>2. 落雷事象に対する止める、冷やす、閉じ込めるの設計に関する考察</p> <p>1. のとおり、安全保護回路については雷サージの誘導に対する耐力を確保しているが、仮に1. を上回る雷サージに伴い外部電源が喪失した場合について、その影響を整理する。</p> <p>(1) 単一故障に対する止める、冷やす、閉じ込める機能の維持</p> <p>安全保護回路については機能確保のために、原子炉の運転状態に応じて各検出要素の動作設定値及び動作可能であるべき所要チャンネル数を定めている。落雷への対策については、避雷針等により発電所大で対策を図っているものの、検出器側に不具合が生じた場合に備えて、安全保護回路の所要チャンネル数は安全設計審査指針への適合性の観点から、多重性、独立性、運転中の試験可能性を考慮した設計としている。</p> <p>落雷の影響により、検出器が単一故障した場合は、中央制御室に警報が発信されるとともに、1チャンネルが動作不能又は動作となった場合においても多重化されていることから保護機能は維持されることになる。具体的には、以下の①～③に示すとおりである。なお、警報は検出器からの信号ケーブルとは異なるラインから中央制御室に発信する設計としており、加えて、故障による検出器信号の変動で発信するものや、チャンネル間の信号比較により異常を検知するもの等多様な手段により警報を発信することができる。</p> <p>①「止める（プラントトリップ）」</p> <p>機能は、原子炉圧力低等の多重化による原子炉トリップ信号により維持される。なお、原子炉トリップ信号が機能しなかった場合においても、保安規定では所要チャンネル数を満足できない場合の措置として、故障等により動作不能となったチャンネルを所要時間内に動作可能な状態にできない場合は、原子炉を手動で停止側へ移行する等の措置を規定している。</p> <p>②「冷やす（非常用炉心冷却設備作動等）」</p> <p>機能は、原子炉圧力異常低等の多重化による非常用炉心冷却設備作動信号により維持される。なお、ECCSが機能しなかった場合においても、保安規定では所要チャンネル数を満足できない場合の措置として、故障等により動作不能となったチャンネルを所要時間内に動作可能な状態にできない場合は、手動で炉心冷却する等の措置を規定している。</p>	<p>【女川】記載方針の相違                  大阪審査実績の反映</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第6条 外部からの衝撃による損傷の防止（自然現象：別添）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>③「閉じ込める（C/V隔離等）」</p> <p>機能は非常用炉心冷却設備作動信号等の多重化による原子炉格納容器隔離信号により維持される。なお、C/V隔離信号が機能しなかった場合においても、保安規定では所要チャンネル数を満足できない場合の措置として、故障等により動作不能となったチャンネルを所要時間内に動作可能な状態にできない場合は、手動で格納容器を隔離するなどの措置を規定している。</p> <p>(2) 全チャンネル同時喪失に対する止める、冷やす、閉じ込める機能の維持</p> <p>全チャンネル（複数チャンネル）の同時喪失についてはこれまでのプラント運転の経験（ニューシア等）からも実績はない。仮に落雷により所要チャンネル数に満たない状態となった場合の対応は(1)項と同様となる。</p>  <p>図1 原子炉安全保護計装盤の構成</p>		<p>③「閉じ込める（C/V隔離等）」</p> <p>機能は非常用炉心冷却設備作動信号等の多重化による原子炉格納容器隔離信号により維持される。なお、C/V隔離信号が機能しなかった場合においても、保安規定では所要チャンネル数を満足できない場合の措置として、故障等により動作不能となったチャンネルを所要時間内に動作可能な状態にできない場合は、手動で格納容器を隔離する等の措置を規定している。</p> <p>(2) 全チャンネル同時喪失に対する止める、冷やす、閉じ込める機能の維持</p> <p>全チャンネル（複数チャンネル）の同時喪失についてはこれまでのプラント運転の経験（ニューシア等）からも実績はない。仮に落雷により所要チャンネル数に満たない状態となった場合の対応は(1)項と同様となる。</p>  <p>第1図 安全保護回路のデジタル計算機が収納された盤の構成</p>	<p>【女川】記載方針の相違                  大阪審査実績の反映</p>



赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第6条 外部からの衝撃による損傷の防止（自然現象：別添）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>&lt;参考&gt;</p> <p>1. 日本原燃の落雷事象の概要</p> <p>(原因)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>12/7日本原燃ホームページに掲載された最終報告書の内容では、トラブルの発生要因として、落雷に伴う影響（雷サージ）による故障としている。さらに、詳細分析では、落雷によって誘起された雷圧による可能性が高く（間接雷）、再処理施設の主排気筒への落雷により発生した電位上昇による過電圧の影響で故障が発生した可能性が高いとしている。</li> </ul> <p>(対策)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>計器（ディストリビュータ）が故障に対し、アナログ信号伝送の計装回路において保安器等を追加する。</li> <li>設備対応を行うまでの間に備え、万一落雷の影響により故障が発生した場合に安全確保ができるよう計器及び保安器の予備品を確保する。さらに、今後同様の事象が発生した際に、速やかに必要な安全機能が確保されていることを確認するために、代替監視手段を整理し、手順に定める。</li> </ul> <p>2. 六ヶ所再処理施設との相違点</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>当社の安全上重要な設備については、原子炉格納施設及び原子炉補助建屋に集約されており、六ヶ所のような安全上重要な設備が点在し、屋外を通じて、建屋間を接続する構造ではない。</li> <li>当社の耐雷設計は、接地網を浅くして等電位となるようにすることで、直撃雷を低減することとしている。その上で、各機器レベルでのサージ・ノイズ対策を行う設計としている。</li> <li>六ヶ所再処理施設においては、構内接地網に流れるとともに、地表面近くに埋設されているトレンチ等の構造物に分流しながら伝搬するため、基本的に建物入口付近に保安器を設置する設計としている。</li> </ul> <p style="text-align: right;">以上</p>		<p style="text-align: right;">参考2</p> <p>1. 日本原燃の落雷事象の概要</p> <p>(原因)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>2015年12月7日、日本原燃ホームページに掲載された最終報告書の内容では、トラブルの発生要因として、落雷に伴う影響（雷サージ）による故障としている。さらに、詳細分析では、落雷によって誘起された雷圧による可能性が高く（間接雷）、再処理施設の主排気筒への落雷により発生した電位上昇による過電圧の影響で故障が発生した可能性が高いとしている。</li> </ul> <p>(対策)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>計器（ディストリビュータ）が故障に対し、アナログ信号伝送の計装回路において保安器等を追加する。</li> <li>設備対応を行うまでの間に備え、万一落雷の影響により故障が発生した場合に安全確保ができるよう計器及び保安器の予備品を確保する。さらに、今後同様の事象が発生した際に、速やかに必要な安全機能が確保されていることを確認するために、代替監視手段を整理し、手順に定める。</li> </ul> <p>2. 六ヶ所再処理施設との相違点</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>当社の安全上重要な設備については、原子炉格納施設、原子炉建屋及び原子炉補助建屋に集約されており、六ヶ所のような安全上重要な設備が点在し、屋外を通じて、建屋間を接続する構造ではない。</li> <li>当社の耐雷設計は、接地網を浅くして等電位となるようにすることで、直撃雷を低減することとしている。その上で、各機器レベルでのサージ・ノイズ対策を行う設計としている。</li> <li>六ヶ所再処理施設においては、構内接地網に流れるとともに、地表面近くに埋設されているトレンチ等の構造物に分流しながら伝搬するため、基本的に建物入口付近に保安器を設置する設計としている。</li> </ul> <p style="text-align: right;">以上</p>	<p>【女川】記載方針の相違                  大阪審査実績の反映</p>



赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第6条 外部からの衝撃による損傷の防止（自然現象：別添）

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>4. 設計基準事故時に生じる応力の考慮について</p> <p>重要安全施設は、当該重要安全施設に大きな影響を及ぼすおそれがあると想定される自然現象により当該重要安全施設に作用する衝撃及び設計基準事故時に生じる応力を、それぞれの因果関係及び時間的変化を考慮して、適切に組み合わせて設計する。</p> <p>なお、過去の記録及び現地調査の結果を参考にして、必要のある場合には、異種の自然現象を重畳させるものとする。</p> <p>重要安全施設に大きな影響を及ぼすおそれがあると想定される自然現象は、設置許可基準規則第6条第1項において選定した自然現象に含まれる。また、重要安全施設を含む安全施設は、設置許可基準規則第6条第1項において選定した自然現象又はその組合せにより、安全機能を損なわない設計としている。安全機能が損なわれなければ設計基準事故に至らないため、重要安全施設に大きな影響を及ぼすおそれがあると想定される自然現象又はその組合せと設計基準事故に因果関係はない。</p> <p>従って、因果関係の観点からは、重要安全施設に大きな影響を及ぼすおそれがあると想定される自然現象により重要安全施設に作用する衝撃及び設計基準事故時に生じる応力を組み合わせる必要はなく、重要安全施設は、個々の事象に対して、安全機能を損なうことのない設計とする。</p> <p>また、重要安全施設は、設計基準事故の影響が及ぶ期間に発生すると考えられる自然現象により当該重要安全施設に作用する衝撃及び設計基準事故時に生じる応力を適切に考慮する。</p> <p>大飯3、4号炉において、重要安全施設に大きな影響を及ぼすおそれがあると想定される自然現象によって影響を受けると考えられる屋外に設置されている重要安全施設は、海水ポンプである。これらの重要安全施設は、設置許可基準規則第6条第1項において選定した自然現象（大きな影響を及ぼすおそれがあると想定される自然現象を含む）により安全機能を損なうことのない設計としている。</p> <p>従って、因果関係の観点からは、重要安全施設に大きな影響を及ぼすおそれがあると想定される自然現象により重要安全施設に作用する衝撃及び設計基準事故時に生じる応力を組み合わせる必要はなく、自然現象により重要安全施設に作用する衝撃による応力の評価と変わらない。</p> <p>一方、時間的変化の観点からは、事故の影響が長期間に及ぶことが考えられる1次冷却材喪失事故の発生頻度は低く、また、屋外に設置されている重要安全施設に対して大きな影響を及ぼす自然現象の発生頻度も低いことから、1次冷却材喪失事故の影響が及ぶ期間中に重要安全施設に大きな影響を及ぼす自然現象が発生するとは考えられない。</p>	<p>補足資料4</p> <p>設計基準事故時に生じる応力の考慮について</p> <p>重要安全施設は、当該重要安全施設に大きな影響を及ぼすおそれがあると想定される自然現象により当該重要安全施設に作用する衝撃及び設計基準事故時に生じる応力を、それぞれの因果関係及び時間的変化を考慮して、適切に組み合わせて設計する。</p> <p>なお、過去の記録及び現地調査の結果を参考にして、必要のある場合には、異種の自然現象を重畳させるものとする。</p> <p>重要安全施設に大きな影響を及ぼすおそれがあると想定される自然現象は、設置許可基準規則第6条第1項において選定した自然現象に含まれる。また、重要安全施設を含む安全施設は、設置許可基準規則第6条第1項において選定した自然現象又はその組合せにより、安全機能を損なわない設計としている。安全機能が損なわれなければ設計基準事故に至らないため、重要安全施設に大きな影響を及ぼすおそれがあると想定される自然現象又はその組合せと設計基準事故に因果関係はない。</p> <p>従って、因果関係の観点からは、重要安全施設に大きな影響を及ぼすおそれがあると想定される自然現象により重要安全施設に作用する衝撃及び設計基準事故時に生じる応力を組み合わせる必要はなく、重要安全施設は、個々の事象に対して、安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>また、重要安全施設は、設計基準事故の影響が及ぶ期間に発生すると考えられる自然現象により当該重要安全施設に作用する衝撃及び設計基準事故時に生じる応力を適切に考慮する。</p> <p>女川原子力発電所2号炉において、重要安全施設に大きな影響を及ぼすおそれがあると想定される自然現象によって影響を受けると考えられる屋外に設置されている重要安全施設は、原子炉補機冷却海水ポンプ及び高圧炉心スプレイ補機冷却海水ポンプである。これらの重要安全施設は、設置許可基準規則第6条第1項において選定した自然現象（大きな影響を及ぼすおそれがあると想定される自然現象を含む）により安全機能を損なわない設計としている。</p> <p>従って、因果関係の観点からは、重要安全施設に大きな影響を及ぼすおそれがあると想定される自然現象により重要安全施設に作用する衝撃及び設計基準事故時に生じる応力を組み合わせる必要はなく、自然現象により重要安全施設に作用する衝撃による応力の評価と変わらない。</p> <p>一方、時間的変化の観点からは、事故の影響が長期間に及ぶことが考えられる原子炉冷却材喪失事故の発生頻度は低く、また、屋外に設置されている重要安全施設に対して大きな影響を及ぼす自然現象の発生頻度も低いことから、原子炉冷却材喪失事故の影響が及ぶ期間中に重要安全施設に大きな影響を及ぼす自然現象が発生するとは考えられない。</p>	<p>補足資料4</p> <p>設計基準事故時に生じる応力の考慮について</p> <p>重要安全施設は、当該重要安全施設に大きな影響を及ぼすおそれがあると想定される自然現象により当該重要安全施設に作用する衝撃及び設計基準事故時に生じる応力をそれぞれの因果関係及び時間的変化を考慮して、適切に組み合わせて設計する。</p> <p>なお、過去の記録及び現地調査の結果を参考にして、必要のある場合には、異種の自然現象を重畳させるものとする。</p> <p>重要安全施設に大きな影響を及ぼすおそれがあると想定される自然現象は、設置許可基準規則第6条第1項において選定した自然現象に含まれる。また、重要安全施設を含む安全施設は、設置許可基準規則第6条第1項において選定した自然現象又はその組合せにより、安全機能を損なわない設計としている。安全機能が損なわれなければ設計基準事故に至らないため、重要安全施設に大きな影響を及ぼすおそれがあると想定される自然現象又はその組合せと設計基準事故に因果関係はない。</p> <p>従って、因果関係の観点からは、重要安全施設に大きな影響を及ぼすおそれがあると想定される自然現象により重要安全施設に作用する衝撃及び設計基準事故時に生じる応力を組み合わせる必要はなく、重要安全施設は、個々の事象に対して、安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>また、重要安全施設は、設計基準事故の影響が及ぶ期間に発生すると考えられる自然現象により当該重要安全施設に作用する衝撃及び設計基準事故時に生じる応力を適切に考慮する。</p> <p>泊発電所3号炉において、重要安全施設に大きな影響を及ぼすおそれがあると想定される自然現象によって影響を受けると考えられる重要安全施設は、原子炉建屋等に比して脆弱な外壁及び天井で構成される循環水ポンプ建屋に覆われている原子炉補機冷却海水ポンプである。これらの重要安全施設は、設置許可基準規則第6条第1項において選定した自然現象（大きな影響を及ぼすおそれがあると想定される自然現象を含む）により安全機能を損なわない設計としている。</p> <p>従って、因果関係の観点からは、重要安全施設に大きな影響を及ぼすおそれがあると想定される自然現象により重要安全施設に作用する衝撃及び設計基準事故時に生じる応力を組み合わせる必要はなく、自然現象により重要安全施設に作用する衝撃による応力の評価と変わらない。</p> <p>一方、時間的変化の観点からは、事故の影響が長期間に及ぶことが考えられる原子炉冷却材喪失事故の発生頻度は低く、また循環水ポンプ建屋に設置されている重要安全施設に対して大きな影響を及ぼす自然現象の発生頻度も低いことから、原子炉冷却材喪失事故の影響が及ぶ期間中に重要安全施設に大きな影響を及ぼす自然現象が発生するとは考えられない。</p>	<p>相違理由</p> <p>【大飯】記載表現の相違</p> <p>【大飯、女川】プラント名称の相違</p> <p>【女川】設計方針の相違</p> <p>・泊の原子炉補機冷却海水ポンプは屋内設置である</p> <p>・泊に高圧炉心スプレイ補機冷却海水ポンプに該当する設備なし</p> <p>【大飯】記載表現の相違</p> <p>【大飯、女川】設計方針の相違</p> <p>・泊の原子炉補機冷却海水ポンプは屋内設置である</p>



泊発電所3号炉 DB基準適合性 比較表

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第6条 外部からの衝撃による損傷の防止（自然現象：別添）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>仮に、事故の影響が長期間に及ぶことが考えられる1次冷却材喪失事故の期間中に、発生頻度が高く、重要安全施設に及ぼす影響が小さな自然現象が発生したとしても、自然現象によって影響を受けると考えられる屋外に設置された海水ポンプに事故時の荷重が施設に付加されることはないため、自然現象により重要安全施設に作用する衝撃及び設計基準事故時に生じる応力を組み合わせる必要はなく、自然現象により重要安全施設に作用する衝撃による応力の評価と変わらない。</p>	<p>仮に、事故の影響が長期間に及ぶことが考えられる原子炉冷却材喪失事故の期間中に、発生頻度が高く、重要安全施設に及ぼす影響が小さな自然現象が発生したとしても、自然現象によって影響を受けると考えられる屋外に設置された原子炉補機冷却海水ポンプ及び高圧炉心スプレー補機冷却海水ポンプに事故時の荷重が付加されることはないため、自然現象により重要安全施設に作用する衝撃及び設計基準事故時に生じる応力を組み合わせる必要はなく、自然現象により重要安全施設に作用する衝撃による応力の評価と変わらない。</p>	<p>仮に、事故の影響が長期間に及ぶことが考えられる原子炉冷却材喪失事故の期間中に、発生頻度が高く、重要安全施設に及ぼす影響が小さな自然現象が発生したとしても、自然現象によって影響を受けると考えられる循環水ポンプ建屋に覆われた原子炉補機冷却海水ポンプに事故時の荷重が付加されることはないため、自然現象により重要安全施設に作用する衝撃及び設計基準事故時に生じる応力を組み合わせる必要はなく、自然現象により重要安全施設に作用する衝撃による応力の評価と変わらない。</p>	<p>【女川】                      設計方針の相違                      ・泊の原子炉補機冷却海水ポンプは屋内設置である                      ・泊に高圧炉心スプレー補機冷却海水ポンプに該当する設備なし</p>

泊発電所3号炉 DB基準適合性 比較表

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第6条 外部からの衝撃による損傷の防止（自然現象：別添）

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>5. 自然現象、外部人為事象に対する安全施設の影響評価について</p> <p>大飯発電所で考慮する自然現象及び外部人為事象に対して、安全施設の受ける影響評価を行った。</p> <p>自然現象、外部人為事象に対する安全施設の影響評価を表1～表5に示す。</p> <p>なお、洪水、高潮の自然現象、並びに飛来物（航空機落下）、ダムの崩壊、爆発、有毒ガスの外部人為事象に関しては、大飯発電所の施設への影響がないことから、影響を及ぼす自然現象、外部人為事象から除外している。</p> <p>なお、安全施設については、「重要度指針」に従い、その有する安全機能の重要度に応じクラス分類がなされている。クラス3の安全機能を有する安全施設については、一般産業施設と同等以上の信頼性の確保及び維持の要求となっており、相応の安全機能を有している。そのため、これらの安全施設の機能が喪失した場合には、運用上の措置等、可能な限り対策を講じることとしている。</p>	<p>補足資料5                      自然現象、人為事象に対する安全施設の影響評価について</p> <p>女川原子力発電所で考慮する自然現象及び人為事象に対して、安全施設の受ける影響評価を行った。</p> <p>自然現象、人為事象に対する屋外の安全施設の影響評価を第1表に示す。</p> <p>なお、洪水、地滑り及び高潮の自然現象、並びに飛来物（航空機落下）、ダムの崩壊及び船舶の衝突の人為事象に関しては、女川原子力発電所の施設への影響がないことから、影響を及ぼす自然現象、人為事象から除外している。</p>	<p>補足資料5                      自然現象、人為事象に対する安全施設の影響評価について</p> <p>泊発電所で考慮する自然現象及び人為事象に対して、安全施設の受ける影響評価を行った。</p> <p>自然現象、人為事象に対する屋外の安全施設の影響評価を第1表に示す。</p> <p>なお、洪水及び高潮の自然現象、並びに飛来物（航空機落下）、ダムの崩壊及び船舶の衝突の人為事象に関しては、泊発電所の施設への影響がないことから、影響を及ぼす自然現象、人為事象から除外している</p> <p>なお、安全施設については、「重要度分類審査指針」に従い、その有する安全機能の重要度に応じクラス分類がなされている。クラス3の安全機能を有する安全施設については、一般産業施設と同等以上の信頼性の確保及び維持の要求となっており、相応の安全機能を有している。そのため、これらの安全施設の機能が喪失した場合には、運用上の措置等、可能な限り対策を講じることとしている。</p>	<p>【大飯、女川】                      プラント名称の相違</p> <p>【女川】                      設計方針の相違                      ・泊は立地的要因により地滑りを考慮する</p> <p>【大飯、女川】                      プラント名称の相違</p> <p>【大飯】記載表現の相違</p> <p>【女川】記載方針の相違                      大飯審査実績の反映</p>


















赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第6条 外部からの衝撃による損傷の防止（自然現象：別添）

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
		<p style="text-align: right;">別紙1</p> <p style="text-align: center;">泊発電所3号炉 循環水ポンプ建屋について</p> <p>原子炉補機冷却海水設備である原子炉補機冷却海水ポンプ及び原子炉補機冷却海水ポンプ出口ストレーナは循環水ポンプ建屋に内包されている。</p> <p>第1図に泊発電所3号炉の建屋配置図、第2図及び第3図に泊発電所3号炉の循環水ポンプ建屋の構造図を示す。</p>  <p style="text-align: center;">第1図 泊発電所3号炉 建屋配置図</p>	<p>【大飯、女川】記載方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・泊は原子炉補機冷却海水ポンプが屋内（循環水ポンプ建屋）に設置されているため、説明性の観点で同建屋の図面を掲載する</li> </ul>



赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第6条 外部からの衝撃による損傷の防止（自然現象：別添）

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
		<p>第2図 泊発電所3号炉 循環水ポンプ建屋（平面図）</p> <p>第3図 泊発電所3号炉 循環水ポンプ建屋（断面図）</p>	

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>大飯発電所3/4号炉</p> <p>6. 旧安全設計審査指針と設置許可基準規則の比較</p> <p>実用発電用原子炉及びその附属施設的位置、構造及び設備の基準に関する規則(規則の解釈)</p> <p>第6条 (外部からの衝撃による損傷の防止)</p> <p>安全施設は、想定される自然現象(地震及び津波を除く。次項において同じ。)が発生した場合においても安全機能を損なわないものでなければならない。</p> <p>(解釈)</p> <p>1 第6条は、設計基準において想定される自然現象(地震及び津波を除く。)に対して、安全施設が安全機能を損なわないために必要な安全施設以外の施設又は設備等(重大事故等対応設備を含む。)への措置を含む。</p> <p>2 第1項に規定する「想定される自然現象」とは、地震、噴火、津波、洪水、風(台風)、雷害、凍結、暴風、積雪、高湿、地滑り、火山の噴煙、生物学的現象又は放射線等から適用されるものをいう。</p> <p>3 第1項に規定する「想定される自然現象(地震及び津波を除く。)」が発生した場合においても安全機能を損なわないものとは、設計上の考慮を要する自然現象又はその発生条件を考慮し、かつ、設計上の考慮を要するものから予想される発生条件及びその発生条件として施設が生じ得る環境条件において、その設備が有する安全機能が達成されることをいう。</p> <p>4 第2項に規定する「重要安全施設」とは、「発電用原子力炉及びその附属施設」の安全施設のうち、当該重要安全施設に用いる構造物及び設計基準制約時に生ずる応力を適切に考慮したものでなければならない。</p> <p>(解釈)</p> <p>4 第2項に規定する「重要安全施設」については、「発電用原子力炉及びその附属施設」の重要安全施設に関する審査指針(平成28年8月30日原子力安全委員会決定)の「V.2.(2)自然現象に対する設計上の考慮」に示されるものとする。</p>	<p>女川原子力発電所2号炉</p> <p>補足資料6</p> <p>旧安全設計審査指針と設置許可基準規則の比較について</p> <p>実用発電用原子炉及びその附属施設的位置、構造及び設備の基準に関する規則(規則の解釈)</p> <p>第6条(外部からの衝撃による損傷の防止)</p> <p>安全施設(兼用キヤスタクを除く。)は、想定される自然現象(地震及び津波を除く。次項において同じ。)が発生した場合においても安全機能を損なわないものでなければならない。</p> <p>(解釈)</p> <p>1 第1項は、設計基準において想定される自然現象(地震及び津波を除く。)に対して、安全施設が安全機能を損なわないために必要な安全施設以外の施設又は設備等(重大事故等対応設備を含む。)への措置を含む。</p> <p>2 第1項に規定する「想定される自然現象」とは、地震の自然現象を基に、洪水、風(台風)、雷害、凍結、暴風、積雪、高湿、地滑り、火山の影響、生物学的現象又は放射線等から適用されるものをいう。</p> <p>3 第1項に規定する「想定される自然現象(地震及び津波を除く。)」が発生した場合においても安全機能を損なわないものとは、設計上の考慮を要する自然現象又はその発生条件を考慮し、かつ、設計上の考慮を要するものから予想される発生条件及びその発生条件として施設が生じ得る環境条件において、その設備が有する安全機能が達成されることをいう。</p> <p>4 重要安全施設は、当該重要安全施設に大きな影響を及ぼすおそれがあるおそれがある自然現象により当該重要安全施設に用いる構造物及び設計基準制約時に生ずる応力を適切に考慮したものでなければならない。</p> <p>(解釈)</p> <p>4 重要安全施設は、当該重要安全施設に大きな影響を及ぼすおそれがあるおそれがある自然現象により当該重要安全施設に用いる構造物及び設計基準制約時に生ずる応力を適切に考慮したものでなければならない。</p>	<p>泊発電所3号炉</p> <p>補足資料6</p> <p>旧安全設計審査指針と設置許可基準規則の比較について</p> <p>実用発電用原子炉及びその附属施設的位置、構造及び設備の基準に関する規則(規則の解釈)</p> <p>第6条 (外部からの衝撃による損傷の防止)</p> <p>安全施設は、想定される自然現象(地震及び津波を除く。次項において同じ。)が発生した場合においても安全機能を損なわないものでなければならない。</p> <p>(解釈)</p> <p>1 第6条は、設計基準において想定される自然現象(地震及び津波を除く。)に対して、安全施設が安全機能を損なわないために必要な安全施設以外の施設又は設備等(重大事故等対応設備を含む。)への措置を含む。</p> <p>2 第1項に規定する「想定される自然現象」とは、地震の自然現象を基に、洪水、風(台風)、雷害、凍結、暴風、積雪、高湿、地滑り、火山の噴煙、生物学的現象又は放射線等から適用されるものをいう。</p> <p>3 第1項に規定する「想定される自然現象(地震及び津波を除く。)」が発生した場合においても安全機能を損なわないものとは、設計上の考慮を要する自然現象又はその発生条件を考慮し、かつ、設計上の考慮を要するものから予想される発生条件及びその発生条件として施設が生じ得る環境条件において、その設備が有する安全機能が達成されることをいう。</p> <p>4 重要安全施設は、当該重要安全施設に大きな影響を及ぼすおそれがあるおそれがある自然現象により当該重要安全施設に用いる構造物及び設計基準制約時に生ずる応力を適切に考慮したものでなければならない。</p> <p>(解釈)</p> <p>4 第2項に規定する「重要安全施設」については、「発電用原子力炉及びその附属施設」の重要安全施設に関する審査指針(平成28年8月30日原子力安全委員会決定)の「V.2.(2)自然現象に対する設計上の考慮」に示されるものとする。</p>	<p>相違理由</p>
<p>発用原子力炉施設に関する安全設計審査指針(平成28年8月30日)</p> <p>指針二 自然現象に対する設計上の考慮</p> <p>2 安全機能を有する構造物、系統及び機器は、地震以外の想定される自然現象によって原子炉施設的安全性が損なわれない設計であること。重要度の特に高い安全機能を有する構造物、系統及び機器は、予想される自然現象のうち最も苛酷と考えられる条件、又は自然力に事故荷重を適切に組み合わせた場合を考慮した設計であること。</p> <p>(解釈)</p> <p>「自然現象によって原子炉施設の安全性が損なわれない設計」とは、設計上の考慮を要する自然現象又はその発生条件を考慮し、かつ、設計上の考慮を要するものから予想される発生条件及びその発生条件として施設が生じ得る環境条件において、その設備が有する安全機能が達成されることをいう。</p> <p>「重要度の特に高い安全機能を有する構造物、系統及び機器」とについては、別に「重要度の特に高い安全機能を有する構造物、系統及び機器」において定める。</p> <p>「重要度の特に高い安全機能を有する構造物、系統及び機器」とは、地震の自然現象を基に、洪水、津波、風、凍結、積雪、地滑り等から適用されるものをいう。</p> <p>「自然現象のうち最も苛酷と考えられる条件」とは、参照となる自然現象に対して、過去の記録の信頼性を考慮の上、少なくともこれを下回らない苛酷なものをもって、かつ、統計的に妥当な結果を導き出すものとする。</p> <p>「自然力に事故荷重を適切に組み合わせた場合」とは、最も苛酷と考えられる自然力の事故時の最大荷重を単純に加算することを必ずしも要求するものではなく、それぞれの因果関係や時間的変化を考慮して適切に組み合わせた場合をいう。</p>	<p>発用原子力炉施設に関する安全設計審査指針(平成28年8月30日)</p> <p>指針二 自然現象に対する設計上の考慮</p> <p>2 安全機能を有する構造物、系統及び機器は、地震以外の想定される自然現象によって原子炉施設の安全性が損なわれない設計であること。重要度の特に高い安全機能を有する構造物、系統及び機器は、予想される自然現象のうち最も苛酷と考えられる条件、又は自然力に事故荷重を適切に組み合わせた場合を考慮した設計であること。</p> <p>(解釈)</p> <p>「自然現象によって原子炉施設の安全性が損なわれない設計」とは、設計上の考慮を要する自然現象又はその発生条件を考慮し、かつ、設計上の考慮を要するものから予想される発生条件及びその発生条件として施設が生じ得る環境条件において、その設備が有する安全機能が達成されることをいう。</p> <p>「重要度の特に高い安全機能を有する構造物、系統及び機器」とについては、別に「重要度の特に高い安全機能を有する構造物、系統及び機器」において定める。</p> <p>「重要度の特に高い安全機能を有する構造物、系統及び機器」とは、地震の自然現象を基に、洪水、津波、風、凍結、積雪、地滑り等から適用されるものをいう。</p> <p>「自然現象のうち最も苛酷と考えられる条件」とは、参照となる自然現象に対して、過去の記録の信頼性を考慮の上、少なくともこれを下回らない苛酷なものをもって、かつ、統計的に妥当な結果を導き出すものとする。</p> <p>「自然力に事故荷重を適切に組み合わせた場合」とは、最も苛酷と考えられる自然力の事故時の最大荷重を単純に加算することを必ずしも要求するものではなく、それぞれの因果関係や時間的変化を考慮して適切に組み合わせた場合をいう。</p>	<p>旧安全設計審査指針と設置許可基準規則の比較について</p> <p>実用発電用原子炉施設に関する安全設計審査指針(平成28年8月30日)</p> <p>指針二 自然現象に対する設計上の考慮</p> <p>2 安全機能を有する構造物、系統及び機器は、地震以外の想定される自然現象によって原子炉施設の安全性が損なわれない設計であること。重要度の特に高い安全機能を有する構造物、系統及び機器は、予想される自然現象のうち最も苛酷と考えられる条件、又は自然力に事故荷重を適切に組み合わせた場合を考慮した設計であること。</p> <p>(解釈)</p> <p>「自然現象によって原子炉施設の安全性が損なわれない設計」とは、設計上の考慮を要する自然現象又はその発生条件を考慮し、かつ、設計上の考慮を要するものから予想される発生条件及びその発生条件として施設が生じ得る環境条件において、その設備が有する安全機能が達成されることをいう。</p> <p>「重要度の特に高い安全機能を有する構造物、系統及び機器」とについては、別に「重要度の特に高い安全機能を有する構造物、系統及び機器」において定める。</p> <p>「重要度の特に高い安全機能を有する構造物、系統及び機器」とは、地震の自然現象を基に、洪水、津波、風、凍結、積雪、地滑り等から適用されるものをいう。</p> <p>「自然現象のうち最も苛酷と考えられる条件」とは、参照となる自然現象に対して、過去の記録の信頼性を考慮の上、少なくともこれを下回らない苛酷なものをもって、かつ、統計的に妥当な結果を導き出すものとする。</p> <p>「自然力に事故荷重を適切に組み合わせた場合」とは、最も苛酷と考えられる自然力の事故時の最大荷重を単純に加算することを必ずしも要求するものではなく、それぞれの因果関係や時間的変化を考慮して適切に組み合わせた場合をいう。</p>	<p>※規則及び解釈の追加要求事項を工図にて示す。</p>
<p>※規則及び解釈の追加要求事項を工図にて示す。</p>	<p>※規則及び解釈の追加要求事項を工図にて示す。</p>	<p>※規則及び解釈の追加要求事項を工図にて示す。</p>	<p>※規則及び解釈の追加要求事項を工図にて示す。</p>





赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第6条 外部からの衝撃による損傷の防止（自然現象：別添）

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																																				
<p>7. 考慮すべき事象の除外基準とASME判断基準との比較</p>	<p>考慮すべき事象の除外基準とASME判断基準との比較について</p>	<p>考慮すべき事象の除外基準とASME判断基準との比較について</p>	<p>相違理由</p>																																				
<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="69 207 190 478">ASME ANS RA-Sa-2009 EXT-B1 より</th> <th data-bbox="69 478 190 782">参考訳</th> <th data-bbox="69 782 190 1477">考慮すべき事象の除外基準</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="190 207 347 478"> <p>Initial Preliminary Screening:For screening out an external hazard, any one of the following five screening criteria provides as an acceptable basis;</p> </td> <td data-bbox="190 478 347 782"> <p>最初の予備スクリーニング：外部ハザードの除外には、次の5つの除外基準のうちいずれか、条件を満たしている基準を用意する。</p> </td> <td data-bbox="190 782 347 1477"> <p>基準3：当該原子炉施設の設計上、考慮された事象と比較して設備等への影響度が同等若しくはそれ以下、又は当該原子炉施設の安全性が損なわれることがない。</p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="347 207 459 478"> <p>Criterion 1: The event is of equal or lesser damage potential than the events for which the plant has been designed. This requires an evaluation of plant design bases in order to estimate the resistance of plant structures and systems to a particular external hazard.</p> </td> <td data-bbox="347 478 459 782"> <p>基準1：その事象は、プラントで設計された事象と同じ、もしくは小さい損傷の可能性である。これは、特別な外部ハザードに対してプラントの構造及びシステム全体の抵抗性を評価するために、プラント設計基準の評価が要求される。</p> </td> <td data-bbox="347 782 459 1477"> <p>基準5：発生頻度が他の事象と比較して非常に低い。</p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="459 207 703 478"> <p>Criterion 2: The event has a significantly lower mean frequency of occurrence than another event, taking into account the uncertainties in the estimates of both frequencies, and the event could not result in worse consequences than the consequences from the other event.</p> </td> <td data-bbox="459 478 703 782"> <p>基準2：その事象は、別の事象より、著しく低い発生頻度である。両方の頻度評価における不確実性を考慮して、その事象が、別の事象による結果より、悪い結果にならなかったもの。</p> </td> <td data-bbox="459 782 703 1477"> <p>基準5：発生頻度が他の事象と比較して非常に低い。</p> </td> </tr> </tbody> </table>	ASME ANS RA-Sa-2009 EXT-B1 より	参考訳	考慮すべき事象の除外基準	<p>Initial Preliminary Screening:For screening out an external hazard, any one of the following five screening criteria provides as an acceptable basis;</p>	<p>最初の予備スクリーニング：外部ハザードの除外には、次の5つの除外基準のうちいずれか、条件を満たしている基準を用意する。</p>	<p>基準3：当該原子炉施設の設計上、考慮された事象と比較して設備等への影響度が同等若しくはそれ以下、又は当該原子炉施設の安全性が損なわれることがない。</p>	<p>Criterion 1: The event is of equal or lesser damage potential than the events for which the plant has been designed. This requires an evaluation of plant design bases in order to estimate the resistance of plant structures and systems to a particular external hazard.</p>	<p>基準1：その事象は、プラントで設計された事象と同じ、もしくは小さい損傷の可能性である。これは、特別な外部ハザードに対してプラントの構造及びシステム全体の抵抗性を評価するために、プラント設計基準の評価が要求される。</p>	<p>基準5：発生頻度が他の事象と比較して非常に低い。</p>	<p>Criterion 2: The event has a significantly lower mean frequency of occurrence than another event, taking into account the uncertainties in the estimates of both frequencies, and the event could not result in worse consequences than the consequences from the other event.</p>	<p>基準2：その事象は、別の事象より、著しく低い発生頻度である。両方の頻度評価における不確実性を考慮して、その事象が、別の事象による結果より、悪い結果にならなかったもの。</p>	<p>基準5：発生頻度が他の事象と比較して非常に低い。</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="703 207 806 478">ASME ANS RA-Sa-2009 EXT-B1 より</th> <th data-bbox="703 478 806 782">参考訳</th> <th data-bbox="703 782 806 1477">考慮すべき事象の除外基準</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="806 207 929 478"> <p>Initial Preliminary Screening:For screening out an external hazard, any one of the following five screening criteria provides as an acceptable basis:</p> </td> <td data-bbox="806 478 929 782"> <p>最初の予備スクリーニング：外部ハザードの除外には、次の5つの除外基準のうちいずれかに該当する場合、受け入れられるものとして与えられる。</p> </td> <td data-bbox="806 782 929 1477"> <p>基準C：プラント設計上、考慮された事象と比較して設備等への影響度が同等若しくはそれ以下、又はプラントの安全性が損なわれることがない。</p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="929 207 1064 478"> <p>Criterion 1: The event is of equal or lesser damage potential than the events for which the plant has been designed. This requires an evaluation of plant design bases in order to estimate the resistance of plant structures and systems to a particular external hazard.</p> </td> <td data-bbox="929 478 1064 782"> <p>基準1：その事象が、プラントが設計された時に考慮した事象と同じか少ない損傷をもたらす可能性のあるもの。これには、特別の外部ハザードに対してプラントの構造及びシステム全体の抵抗性を推定したプラント設計基準の評価をすることが要求される。</p> </td> <td data-bbox="929 782 1064 1477"> <p>基準E：発生頻度が他の事象と比較して非常に低い。</p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="1064 207 1335 478"> <p>Criterion 2: The event has a significantly lower mean frequency of occurrence than another event, taking into account the uncertainties in the estimates of both frequencies, and the event could not result in worse consequences than the consequences from the other event.</p> </td> <td data-bbox="1064 478 1335 782"> <p>基準2：その事象が、別の事象より、著しく低い平均頻度であるもの。ここで、両方の頻度の評価には不確実性を考慮に入れて、また、その事象が、別の事象による結果より、悪い結果にならなかったもの。</p> </td> <td data-bbox="1064 782 1335 1477"> <p>基準E：発生頻度が他の事象と比較して非常に低い。</p> </td> </tr> </tbody> </table>	ASME ANS RA-Sa-2009 EXT-B1 より	参考訳	考慮すべき事象の除外基準	<p>Initial Preliminary Screening:For screening out an external hazard, any one of the following five screening criteria provides as an acceptable basis:</p>	<p>最初の予備スクリーニング：外部ハザードの除外には、次の5つの除外基準のうちいずれかに該当する場合、受け入れられるものとして与えられる。</p>	<p>基準C：プラント設計上、考慮された事象と比較して設備等への影響度が同等若しくはそれ以下、又はプラントの安全性が損なわれることがない。</p>	<p>Criterion 1: The event is of equal or lesser damage potential than the events for which the plant has been designed. This requires an evaluation of plant design bases in order to estimate the resistance of plant structures and systems to a particular external hazard.</p>	<p>基準1：その事象が、プラントが設計された時に考慮した事象と同じか少ない損傷をもたらす可能性のあるもの。これには、特別の外部ハザードに対してプラントの構造及びシステム全体の抵抗性を推定したプラント設計基準の評価をすることが要求される。</p>	<p>基準E：発生頻度が他の事象と比較して非常に低い。</p>	<p>Criterion 2: The event has a significantly lower mean frequency of occurrence than another event, taking into account the uncertainties in the estimates of both frequencies, and the event could not result in worse consequences than the consequences from the other event.</p>	<p>基準2：その事象が、別の事象より、著しく低い平均頻度であるもの。ここで、両方の頻度の評価には不確実性を考慮に入れて、また、その事象が、別の事象による結果より、悪い結果にならなかったもの。</p>	<p>基準E：発生頻度が他の事象と比較して非常に低い。</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="1335 207 1478 478">ASME ANS RA-Sa-2009 EXT-B1 より</th> <th data-bbox="1335 478 1478 782">参考訳</th> <th data-bbox="1335 782 1478 1477">考慮すべき事象の除外基準</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="1478 207 1713 478"> <p>Initial Preliminary Screening:For screening out an external hazard, any one of the following five screening criteria provides as an acceptable basis:</p> </td> <td data-bbox="1478 478 1713 782"> <p>最初の予備スクリーニング：外部ハザードの除外には、次の5つの除外基準のうちいずれかに該当する場合、受け入れられるものとして与えられる。</p> </td> <td data-bbox="1478 782 1713 1477"> <p>基準C：プラント設計上、考慮された事象と比較して設備等への影響度が同等若しくはそれ以下、又はプラントの安全性が損なわれることがない。</p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="1713 207 1848 478"> <p>Criterion 1: The event is of equal or lesser damage potential than the events for which the plant has been designed. This requires an evaluation of plant design bases in order to estimate the resistance of plant structures and systems to a particular external hazard.</p> </td> <td data-bbox="1713 478 1848 782"> <p>基準1：その事象が、プラントが設計された時に考慮した事象と同じか少ない損傷をもたらす可能性のあるもの。これには、特別の外部ハザードに対してプラントの構造及びシステム全体の抵抗性を推定したプラント設計基準の評価をすることが要求される。</p> </td> <td data-bbox="1713 782 1848 1477"> <p>基準C：プラント設計上、考慮された事象と比較して設備等への影響度が同等若しくはそれ以下、又はプラントの安全性が損なわれることがない。</p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="1848 207 1966 478"> <p>Criterion 2: The event has a significantly lower mean frequency of occurrence than another event, taking into account the uncertainties in the estimates of both frequencies, and the event could not result in worse consequences than the consequences from the other event.</p> </td> <td data-bbox="1848 478 1966 782"> <p>基準2：その事象が、別の事象より、著しく低い平均頻度であるもの。ここで、両方の頻度の評価には不確実性を考慮に入れること。また、その事象が、別の事象による結果より、悪い結果に帰着しなかったもの。</p> </td> <td data-bbox="1848 782 1966 1477"> <p>基準E：発生頻度が他の事象と比較して非常に低い。</p> </td> </tr> </tbody> </table>	ASME ANS RA-Sa-2009 EXT-B1 より	参考訳	考慮すべき事象の除外基準	<p>Initial Preliminary Screening:For screening out an external hazard, any one of the following five screening criteria provides as an acceptable basis:</p>	<p>最初の予備スクリーニング：外部ハザードの除外には、次の5つの除外基準のうちいずれかに該当する場合、受け入れられるものとして与えられる。</p>	<p>基準C：プラント設計上、考慮された事象と比較して設備等への影響度が同等若しくはそれ以下、又はプラントの安全性が損なわれることがない。</p>	<p>Criterion 1: The event is of equal or lesser damage potential than the events for which the plant has been designed. This requires an evaluation of plant design bases in order to estimate the resistance of plant structures and systems to a particular external hazard.</p>	<p>基準1：その事象が、プラントが設計された時に考慮した事象と同じか少ない損傷をもたらす可能性のあるもの。これには、特別の外部ハザードに対してプラントの構造及びシステム全体の抵抗性を推定したプラント設計基準の評価をすることが要求される。</p>	<p>基準C：プラント設計上、考慮された事象と比較して設備等への影響度が同等若しくはそれ以下、又はプラントの安全性が損なわれることがない。</p>	<p>Criterion 2: The event has a significantly lower mean frequency of occurrence than another event, taking into account the uncertainties in the estimates of both frequencies, and the event could not result in worse consequences than the consequences from the other event.</p>	<p>基準2：その事象が、別の事象より、著しく低い平均頻度であるもの。ここで、両方の頻度の評価には不確実性を考慮に入れること。また、その事象が、別の事象による結果より、悪い結果に帰着しなかったもの。</p>	<p>基準E：発生頻度が他の事象と比較して非常に低い。</p>	<p>相違理由</p>
ASME ANS RA-Sa-2009 EXT-B1 より	参考訳	考慮すべき事象の除外基準																																					
<p>Initial Preliminary Screening:For screening out an external hazard, any one of the following five screening criteria provides as an acceptable basis;</p>	<p>最初の予備スクリーニング：外部ハザードの除外には、次の5つの除外基準のうちいずれか、条件を満たしている基準を用意する。</p>	<p>基準3：当該原子炉施設の設計上、考慮された事象と比較して設備等への影響度が同等若しくはそれ以下、又は当該原子炉施設の安全性が損なわれることがない。</p>																																					
<p>Criterion 1: The event is of equal or lesser damage potential than the events for which the plant has been designed. This requires an evaluation of plant design bases in order to estimate the resistance of plant structures and systems to a particular external hazard.</p>	<p>基準1：その事象は、プラントで設計された事象と同じ、もしくは小さい損傷の可能性である。これは、特別な外部ハザードに対してプラントの構造及びシステム全体の抵抗性を評価するために、プラント設計基準の評価が要求される。</p>	<p>基準5：発生頻度が他の事象と比較して非常に低い。</p>																																					
<p>Criterion 2: The event has a significantly lower mean frequency of occurrence than another event, taking into account the uncertainties in the estimates of both frequencies, and the event could not result in worse consequences than the consequences from the other event.</p>	<p>基準2：その事象は、別の事象より、著しく低い発生頻度である。両方の頻度評価における不確実性を考慮して、その事象が、別の事象による結果より、悪い結果にならなかったもの。</p>	<p>基準5：発生頻度が他の事象と比較して非常に低い。</p>																																					
ASME ANS RA-Sa-2009 EXT-B1 より	参考訳	考慮すべき事象の除外基準																																					
<p>Initial Preliminary Screening:For screening out an external hazard, any one of the following five screening criteria provides as an acceptable basis:</p>	<p>最初の予備スクリーニング：外部ハザードの除外には、次の5つの除外基準のうちいずれかに該当する場合、受け入れられるものとして与えられる。</p>	<p>基準C：プラント設計上、考慮された事象と比較して設備等への影響度が同等若しくはそれ以下、又はプラントの安全性が損なわれることがない。</p>																																					
<p>Criterion 1: The event is of equal or lesser damage potential than the events for which the plant has been designed. This requires an evaluation of plant design bases in order to estimate the resistance of plant structures and systems to a particular external hazard.</p>	<p>基準1：その事象が、プラントが設計された時に考慮した事象と同じか少ない損傷をもたらす可能性のあるもの。これには、特別の外部ハザードに対してプラントの構造及びシステム全体の抵抗性を推定したプラント設計基準の評価をすることが要求される。</p>	<p>基準E：発生頻度が他の事象と比較して非常に低い。</p>																																					
<p>Criterion 2: The event has a significantly lower mean frequency of occurrence than another event, taking into account the uncertainties in the estimates of both frequencies, and the event could not result in worse consequences than the consequences from the other event.</p>	<p>基準2：その事象が、別の事象より、著しく低い平均頻度であるもの。ここで、両方の頻度の評価には不確実性を考慮に入れて、また、その事象が、別の事象による結果より、悪い結果にならなかったもの。</p>	<p>基準E：発生頻度が他の事象と比較して非常に低い。</p>																																					
ASME ANS RA-Sa-2009 EXT-B1 より	参考訳	考慮すべき事象の除外基準																																					
<p>Initial Preliminary Screening:For screening out an external hazard, any one of the following five screening criteria provides as an acceptable basis:</p>	<p>最初の予備スクリーニング：外部ハザードの除外には、次の5つの除外基準のうちいずれかに該当する場合、受け入れられるものとして与えられる。</p>	<p>基準C：プラント設計上、考慮された事象と比較して設備等への影響度が同等若しくはそれ以下、又はプラントの安全性が損なわれることがない。</p>																																					
<p>Criterion 1: The event is of equal or lesser damage potential than the events for which the plant has been designed. This requires an evaluation of plant design bases in order to estimate the resistance of plant structures and systems to a particular external hazard.</p>	<p>基準1：その事象が、プラントが設計された時に考慮した事象と同じか少ない損傷をもたらす可能性のあるもの。これには、特別の外部ハザードに対してプラントの構造及びシステム全体の抵抗性を推定したプラント設計基準の評価をすることが要求される。</p>	<p>基準C：プラント設計上、考慮された事象と比較して設備等への影響度が同等若しくはそれ以下、又はプラントの安全性が損なわれることがない。</p>																																					
<p>Criterion 2: The event has a significantly lower mean frequency of occurrence than another event, taking into account the uncertainties in the estimates of both frequencies, and the event could not result in worse consequences than the consequences from the other event.</p>	<p>基準2：その事象が、別の事象より、著しく低い平均頻度であるもの。ここで、両方の頻度の評価には不確実性を考慮に入れること。また、その事象が、別の事象による結果より、悪い結果に帰着しなかったもの。</p>	<p>基準E：発生頻度が他の事象と比較して非常に低い。</p>																																					
<p>補足資料7</p>		<p>補足資料7</p>																																					



赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第6条 外部からの衝撃による損傷の防止（自然現象：別添）

大飯発電所3/4号炉		女川原子力発電所2号炉		泊発電所3号炉		相違理由
ASME ANS RA-Sa-2009 EXT-B1 より Criterion 3: The event cannot occur close enough to the plant to affect it. This criterion must be applied taking into account the range of magnitudes of the event for the recurrence frequencies of interest. Criterion 4: The event is included in the definition of another event. Criterion 5: The event is slow in developing, and it can be demonstrated that there is sufficient time to eliminate the source of the threat or to provide an adequate response.	参考訳 基準3:その事象は、プラントに影響を与え程十分近くで発生しない。この基準は、着目する再発頻度の事象の大きさの範囲を考慮して適用すべきである。 基準4:その事象が、他の事象の定義に含まれる。 基準5:その事象は進展が遅く、脅威の源を除去する、もしくはは適切な対応を行うのに十分な時間があることが実証できる。	考慮すべき事象の除外基準 基準1:当該原子炉施設に影響を与え程ほど接近した場所が発生しない。 基準2:ハザード進展・襲来が遅く、事前にそのリスクを予知・検知することのでハザードを排除できる。 基準6:外部から衝撃による損傷の防止とは別の条項により評価を実施している。又は故意の人為事象等外部からの衝撃による損傷の防止の対象外の事項である。	ASME ANS RA-Sa-2009 EXT-B1 より Criterion 3: The event cannot occur close enough to the plant to affect it. This criterion must be applied taking into account the range of magnitudes of the event for the recurrence frequencies of interest. Criterion 4: The event is included in the definition of another event. Criterion 5: The event is slow in developing, and it can be demonstrated that there is sufficient time to eliminate the source of the threat or to provide an adequate response.	参考訳 基準3:その事象が、プラントに影響を与える程十分に接近していない場合。この基準は、着目する再発頻度の事象の大きさの範囲を考慮して適用すべき。 基準4:その事象が、他の事象の定義に含まれる場合。 基準5:その事象の進展が遅く、また、脅威の源を除去するからあるいは適切な対応するのに十分な時間があることが実証できる場合。	考慮すべき事象の除外基準 基準A:プラントに影響を与えるほど接近した場所には発生しない。 基準D:影響が他の事象に含まれる。 基準B:ハザード進展・襲来が遅く、事前にそのリスクを予知・検知することのでハザードを排除できる。 基準F:外部から衝撃による損傷の防止とは別の条項により評価を実施している。又は故意の人為事象等外部からの衝撃による損傷の防止の対象外の事項	
該当なし			該当なし			
ASME ANS RA-Sa-2009 EXT-B1 より Criterion 3: The event cannot occur close enough to the plant to affect it. This criterion must be applied taking into account the range of magnitudes of the event for the recurrence frequencies of interest. Criterion 4: The event is included in the definition of another event. Criterion 5: The event is slow in developing, and it can be demonstrated that there is sufficient time to eliminate the source of the threat or to provide an adequate response.	参考訳 基準3:その事象が、プラントに影響を与える程十分近くで発生しない場合。この基準は、着目する再発頻度の事象の大きさの範囲を考慮して適用すべき。 基準4:その事象が、他の事象の定義に含まれる場合。 基準5:その事象の進展が遅く、また、脅威の源を除去するからあるいは適切な対応するのに十分な時間があることが実証できる場合。	考慮すべき事象の除外基準 基準A:プラントに影響を与えるほど接近した場所には発生しない。 基準D:影響が他の事象に含まれる。 基準B:ハザード進展・襲来が遅く、事前にそのリスクを予知・検知することのでハザードを排除できる。 基準F:外部から衝撃による損傷の防止とは別の条項により評価を実施している。又は故意の人為事象等外部からの衝撃による損傷の防止の対象外の事項	ASME ANS RA-Sa-2009 EXT-B1 より Criterion 3: The event cannot occur close enough to the plant to affect it. This criterion must be applied taking into account the range of magnitudes of the event for the recurrence frequencies of interest. Criterion 4: The event is included in the definition of another event. Criterion 5: The event is slow in developing, and it can be demonstrated that there is sufficient time to eliminate the source of the threat or to provide an adequate response.	参考訳 基準3:その事象が、プラントに影響を与える程十分近くで発生しない場合。この基準は、着目する再発頻度の事象の大きさの範囲を考慮して適用すべき。 基準4:その事象が、他の事象の定義に含まれる場合。 基準5:その事象の進展が遅く、また、脅威の源を除去するからあるいは適切な対応するのに十分な時間があることが実証できる場合。	考慮すべき事象の除外基準 基準A:プラントに影響を与えるほど接近した場所には発生しない。 基準D:影響が他の事象に含まれる。 基準B:ハザード進展・襲来が遅く、事前にそのリスクを予知・検知することのでハザードを排除できる。 基準F:外部から衝撃による損傷の防止とは別の条項により評価を実施している。又は故意の人為事象等外部からの衝撃による損傷の防止の対象外の事項	
該当なし			該当なし			

赤字:設備、運用又は体制の相違(設計方針の相違)  
 青字:記載箇所又は記載内容の相違(記載方針の相違)  
 緑字:記載表現、設備名称の相違(実質的な相違なし)

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
<p>8. 考慮した外部事象についての対応状況について</p>	<p>考慮した外部事象についての対応状況について</p>	<p>考慮した外部事象についての対応状況について</p>	<p>相違理由</p>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
<p>考慮した外部事象のうち、新たに影響評価ガイドが制定されたものについては、今回、ガイドに基づく影響評価を実施し必要な対応を行っている。それ以外の事象については、新たに対応を追加変更しているものはない。旧指針、新基準の解釈で例示されている事象であるかどうか、設置許可申請(S60.2)での記載有無も併せて、下表に整理した。</p>	<p>考慮した外部事象のうち、新たに影響評価ガイドが制定されたものについては、今回、ガイドに基づく影響評価を実施し必要な対応を行っている。それ以外の事象については、新たに対応を追加変更しているものはない。旧指針、新基準の解釈で例示されている事象であるかどうか、設置許可申請(S62.4)での記載有無も併せて、下表に整理した。</p>	<p>考慮した外部事象のうち、新たに影響評価ガイドが制定されたものについては、今回、ガイドに基づく影響評価を実施し必要な対応を行っている。それ以外の事象については、新たに対応を追加変更しているものはない。旧指針、新基準の解釈で例示されている事象であるかどうか、設置許可申請(平成12年11月)での記載有無も併せて、下表に整理した。</p>	<p>【大飯、女川】                  記載表現の相違                  ・設置許可申請書における申請時期の相違                  【女川】評価対象の相違                  ・泊は立地的要因により地滑りを考慮している                  ・飛来物、ダムの崩壊で状況が変わっているが、対応変更の要件については女川と同様である</p>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
<p>表1 表 外部事象への対応状況</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>事象</th> <th>旧指針</th> <th>新基準</th> <th>既記載</th> <th>対応変更</th> <th>説明</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1 洪水</td><td>○</td><td>○</td><td>有</td><td>無</td><td>データのみ変更。</td></tr> <tr><td>2 風(台風)</td><td>○</td><td>○</td><td>有</td><td>無</td><td>データのみ変更。</td></tr> <tr><td>3 竜巻</td><td>○</td><td>○</td><td>有</td><td>無</td><td>データのみ変更。</td></tr> <tr><td>4 凍結</td><td>○</td><td>○</td><td>有</td><td>無</td><td>設置時の添付書類六「気象」にて降水量を記載している。</td></tr> <tr><td>5 降水</td><td>○</td><td>○</td><td>有</td><td>無</td><td>データのみ変更。</td></tr> <tr><td>6 積雪</td><td>○</td><td>○</td><td>有</td><td>無</td><td>設置時より、建築基準法に基づき通風設備を設置している。</td></tr> <tr><td>7 霰雪</td><td>○</td><td>○</td><td>有</td><td>無</td><td>今回、公表されている地震り箇所図を用いて、発電所施設への影響を確認。</td></tr> <tr><td>8 地滑り</td><td>○</td><td>○</td><td>有</td><td>有</td><td>データのみ変更。</td></tr> <tr><td>9 火山の影響</td><td>○</td><td>○</td><td>有</td><td>有</td><td>今回、実用発電用原子炉施設への航空機落下物に関する評価について(平成14・07・29 原院第4号)等に基づき評価を実施。</td></tr> <tr><td>10 生物学的影響</td><td>○</td><td>○</td><td>有</td><td>無</td><td>設置時より、除塵装置を設置する等の対策を実施している。</td></tr> <tr><td>11 森林火災</td><td>○</td><td>○</td><td>有</td><td>有</td><td>今回、外部火災影響評価ガイドに基づき評価等を実施。</td></tr> <tr><td>12 高潮</td><td>○</td><td>○</td><td>有</td><td>無</td><td>データのみ変更。</td></tr> <tr><td>13 飛来物(航空機落下)</td><td>○</td><td>○</td><td>有</td><td>有</td><td>今回、実用発電用原子炉施設への航空機落下物に関する評価について(平成14・07・29 原院第4号)等に基づき評価を実施。</td></tr> <tr><td>14 ダムの崩壊</td><td>○</td><td>○</td><td>有</td><td>無</td><td>設置時の添付書類六「水理」に水理状況を記載している。</td></tr> <tr><td>15 爆発</td><td>○</td><td>○</td><td>有</td><td>無</td><td>今回、外部火災影響評価ガイドに基づき評価等を実施。</td></tr> <tr><td>16 近隣工場等の火災</td><td>○</td><td>○</td><td>有</td><td>有</td><td>今回、外部火災影響評価ガイドに基づき評価等を実施。</td></tr> <tr><td>17 有毒ガス</td><td>○</td><td>○</td><td>有</td><td>有</td><td>今回、外部火災影響評価ガイドに基づき評価等を実施。</td></tr> <tr><td>18 船舶の衝突</td><td>○</td><td>○</td><td>有</td><td>有</td><td>今回、耐津波設計方針にて、津波発生時に原子炉補機冷却水系統の取水性に影響を及ぼす漂流物が無いことを確認。</td></tr> <tr><td>19 電磁的障害</td><td>○</td><td>○</td><td>有</td><td>無</td><td>設置時より、計測制御系にJIS等に基づき対策を実施している。</td></tr> </tbody> </table> <p>凡例                  旧指針: 発電用軽水型原子炉施設に関する安全設計審査指針(平成2年8月30日)指針二、解釈二、解釈での例示有無                  新基準: 実用発電用原子炉及びその付属施設的位置、構造及び設備の基準に関する規則(平成25年6月28日)第六条、解釈2、8での例示有無                  既記載: 女川発電所の設置変更許可申請書(昭和60年2月15日申請)の記載有無                  対応変更: 新たにガイドに基づく評価等を行ったもの、または、新たに対策をとったもの。</p>	事象	旧指針	新基準	既記載	対応変更	説明	1 洪水	○	○	有	無	データのみ変更。	2 風(台風)	○	○	有	無	データのみ変更。	3 竜巻	○	○	有	無	データのみ変更。	4 凍結	○	○	有	無	設置時の添付書類六「気象」にて降水量を記載している。	5 降水	○	○	有	無	データのみ変更。	6 積雪	○	○	有	無	設置時より、建築基準法に基づき通風設備を設置している。	7 霰雪	○	○	有	無	今回、公表されている地震り箇所図を用いて、発電所施設への影響を確認。	8 地滑り	○	○	有	有	データのみ変更。	9 火山の影響	○	○	有	有	今回、実用発電用原子炉施設への航空機落下物に関する評価について(平成14・07・29 原院第4号)等に基づき評価を実施。	10 生物学的影響	○	○	有	無	設置時より、除塵装置を設置する等の対策を実施している。	11 森林火災	○	○	有	有	今回、外部火災影響評価ガイドに基づき評価等を実施。	12 高潮	○	○	有	無	データのみ変更。	13 飛来物(航空機落下)	○	○	有	有	今回、実用発電用原子炉施設への航空機落下物に関する評価について(平成14・07・29 原院第4号)等に基づき評価を実施。	14 ダムの崩壊	○	○	有	無	設置時の添付書類六「水理」に水理状況を記載している。	15 爆発	○	○	有	無	今回、外部火災影響評価ガイドに基づき評価等を実施。	16 近隣工場等の火災	○	○	有	有	今回、外部火災影響評価ガイドに基づき評価等を実施。	17 有毒ガス	○	○	有	有	今回、外部火災影響評価ガイドに基づき評価等を実施。	18 船舶の衝突	○	○	有	有	今回、耐津波設計方針にて、津波発生時に原子炉補機冷却水系統の取水性に影響を及ぼす漂流物が無いことを確認。	19 電磁的障害	○	○	有	無	設置時より、計測制御系にJIS等に基づき対策を実施している。	<p>表1 表 外部事象への対応状況</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>事象</th> <th>旧指針</th> <th>新基準</th> <th>既記載</th> <th>対応変更</th> <th>説明</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1 洪水</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>なし</td><td>気象データの追加調査を実施。</td></tr> <tr><td>2 風(台風)</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>なし</td><td>気象データの追加調査を実施。</td></tr> <tr><td>3 竜巻</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>なし</td><td>気象データの追加調査を実施。</td></tr> <tr><td>4 凍結</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>なし</td><td>設置時の添付書類六「気象」にて降水量を記載している。</td></tr> <tr><td>5 降水</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>なし</td><td>気象データの追加調査を実施。</td></tr> <tr><td>6 積雪</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>なし</td><td>設置時の添付書類六「水理」に水理状況を記載している。</td></tr> <tr><td>7 霰雪</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>なし</td><td>設置時の添付書類六「水理」に水理状況を記載している。</td></tr> <tr><td>8 地滑り</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>あり</td><td>今回、外部火災影響評価ガイドに基づき評価等を実施。</td></tr> <tr><td>9 火山の影響</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>あり</td><td>今回、外部火災影響評価ガイドに基づき評価等を実施。</td></tr> <tr><td>10 生物学的影響</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>なし</td><td>今回、外部火災影響評価ガイドに基づき評価等を実施。</td></tr> <tr><td>11 森林火災</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>あり</td><td>今回、外部火災影響評価ガイドに基づき評価等を実施。</td></tr> <tr><td>12 高潮</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>なし</td><td>設置時より、計測制御系に電磁的障害への対策を実施している。</td></tr> <tr><td>13 飛来物(航空機落下)</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>あり</td><td>今回、外部火災影響評価ガイドに基づき評価等を実施。</td></tr> <tr><td>14 ダムの崩壊</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>あり</td><td>今回、外部火災影響評価ガイドに基づき評価等を実施。</td></tr> <tr><td>15 爆発</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>あり</td><td>今回、外部火災影響評価ガイドに基づき評価等を実施。</td></tr> <tr><td>16 近隣工場等の火災</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>あり</td><td>今回、外部火災影響評価ガイドに基づき評価等を実施。</td></tr> <tr><td>17 有毒ガス</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>あり</td><td>今回、外部火災影響評価ガイドに基づき評価等を実施。</td></tr> <tr><td>18 船舶の衝突</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>あり</td><td>今回、耐津波設計方針にて、津波発生時に原子炉補機冷却水系統の取水性に影響を及ぼす漂流物が無いことを確認。</td></tr> <tr><td>19 電磁的障害</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>なし</td><td>設置時より、計測制御系に電磁的障害への対策を実施している。</td></tr> </tbody> </table> <p>凡例                  旧指針: 発電用軽水型原子炉施設に関する安全設計審査指針(平成2年8月30日)指針二、解釈二、解釈での例示有無                  新基準: 実用発電用原子炉及びその付属施設的位置、構造及び設備の基準に関する規則(平成25年6月28日)第六条、解釈2、8での例示有無                  既記載: 女川原子力発電所の設置変更許可申請書(昭和62年4月18日申請)の記載有無                  対応変更: 新たにガイドに基づく評価等を行ったもの、又は、新たに対策をとったもの。</p>	事象	旧指針	新基準	既記載	対応変更	説明	1 洪水	○	○	○	なし	気象データの追加調査を実施。	2 風(台風)	○	○	○	なし	気象データの追加調査を実施。	3 竜巻	○	○	○	なし	気象データの追加調査を実施。	4 凍結	○	○	○	なし	設置時の添付書類六「気象」にて降水量を記載している。	5 降水	○	○	○	なし	気象データの追加調査を実施。	6 積雪	○	○	○	なし	設置時の添付書類六「水理」に水理状況を記載している。	7 霰雪	○	○	○	なし	設置時の添付書類六「水理」に水理状況を記載している。	8 地滑り	○	○	○	あり	今回、外部火災影響評価ガイドに基づき評価等を実施。	9 火山の影響	○	○	○	あり	今回、外部火災影響評価ガイドに基づき評価等を実施。	10 生物学的影響	○	○	○	なし	今回、外部火災影響評価ガイドに基づき評価等を実施。	11 森林火災	○	○	○	あり	今回、外部火災影響評価ガイドに基づき評価等を実施。	12 高潮	○	○	○	なし	設置時より、計測制御系に電磁的障害への対策を実施している。	13 飛来物(航空機落下)	○	○	○	あり	今回、外部火災影響評価ガイドに基づき評価等を実施。	14 ダムの崩壊	○	○	○	あり	今回、外部火災影響評価ガイドに基づき評価等を実施。	15 爆発	○	○	○	あり	今回、外部火災影響評価ガイドに基づき評価等を実施。	16 近隣工場等の火災	○	○	○	あり	今回、外部火災影響評価ガイドに基づき評価等を実施。	17 有毒ガス	○	○	○	あり	今回、外部火災影響評価ガイドに基づき評価等を実施。	18 船舶の衝突	○	○	○	あり	今回、耐津波設計方針にて、津波発生時に原子炉補機冷却水系統の取水性に影響を及ぼす漂流物が無いことを確認。	19 電磁的障害	○	○	○	なし	設置時より、計測制御系に電磁的障害への対策を実施している。	<p>表1 表 外部事象への対応状況</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>事象</th> <th>旧指針</th> <th>新基準</th> <th>既記載</th> <th>対応変更</th> <th>説明</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1 洪水</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>なし</td><td>気象データの追加調査を実施。</td></tr> <tr><td>2 風(台風)</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>なし</td><td>気象データの追加調査を実施。</td></tr> <tr><td>3 竜巻</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>あり</td><td>今回、電磁的影響評価ガイドに基づき評価等を実施。</td></tr> <tr><td>4 凍結</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>なし</td><td>設置時の添付書類六「気象」にて降水量を記載している。</td></tr> <tr><td>5 降水</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>なし</td><td>気象データの追加調査を実施。</td></tr> <tr><td>6 積雪</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>なし</td><td>設置時の添付書類六「気象」にて降水量を記載している。</td></tr> <tr><td>7 霰雪</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>なし</td><td>設置時の添付書類六「水理」に水理状況を記載している。</td></tr> <tr><td>8 地滑り</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>あり</td><td>今回、地滑り発生時の評価を実施。</td></tr> <tr><td>9 火山の影響</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>あり</td><td>今回、火山影響評価ガイドに基づき評価等を実施。</td></tr> <tr><td>10 生物学的影響</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>なし</td><td>設置時より、除塵装置を設置する等の対策を実施している。</td></tr> <tr><td>11 森林火災</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>あり</td><td>今回、外部火災影響評価ガイドに基づき評価等を実施。</td></tr> <tr><td>12 高潮</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>なし</td><td>設置時の添付書類六「水理」に潮位及び水理状況を記載している。</td></tr> <tr><td>13 飛来物(航空機落下)</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>なし</td><td>設置時より、高潮の潮位を考慮した影響レベルとなっている。</td></tr> <tr><td>14 ダムの崩壊</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>なし</td><td>設置時の添付書類六「水理」に水理状況を記載している。</td></tr> <tr><td>15 爆発</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>あり</td><td>今回、外部火災影響評価ガイドに基づき評価等を実施。</td></tr> <tr><td>16 近隣工場等の火災</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>あり</td><td>今回、外部火災影響評価ガイドに基づき評価等を実施。</td></tr> <tr><td>17 有毒ガス</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>あり</td><td>今回、外部火災影響評価ガイドに基づき評価等を実施。</td></tr> <tr><td>18 船舶の衝突</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>あり</td><td>今回、耐津波設計方針にて、津波発生時に原子炉補機冷却水系統の取水性に影響を及ぼす漂流物が無いことを確認。</td></tr> <tr><td>19 電磁的障害</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>なし</td><td>設置時より、計測制御系に電磁的障害への対策を実施している。</td></tr> </tbody> </table>	事象	旧指針	新基準	既記載	対応変更	説明	1 洪水	○	○	○	なし	気象データの追加調査を実施。	2 風(台風)	○	○	○	なし	気象データの追加調査を実施。	3 竜巻	○	○	○	あり	今回、電磁的影響評価ガイドに基づき評価等を実施。	4 凍結	○	○	○	なし	設置時の添付書類六「気象」にて降水量を記載している。	5 降水	○	○	○	なし	気象データの追加調査を実施。	6 積雪	○	○	○	なし	設置時の添付書類六「気象」にて降水量を記載している。	7 霰雪	○	○	○	なし	設置時の添付書類六「水理」に水理状況を記載している。	8 地滑り	○	○	○	あり	今回、地滑り発生時の評価を実施。	9 火山の影響	○	○	○	あり	今回、火山影響評価ガイドに基づき評価等を実施。	10 生物学的影響	○	○	○	なし	設置時より、除塵装置を設置する等の対策を実施している。	11 森林火災	○	○	○	あり	今回、外部火災影響評価ガイドに基づき評価等を実施。	12 高潮	○	○	○	なし	設置時の添付書類六「水理」に潮位及び水理状況を記載している。	13 飛来物(航空機落下)	○	○	○	なし	設置時より、高潮の潮位を考慮した影響レベルとなっている。	14 ダムの崩壊	○	○	○	なし	設置時の添付書類六「水理」に水理状況を記載している。	15 爆発	○	○	○	あり	今回、外部火災影響評価ガイドに基づき評価等を実施。	16 近隣工場等の火災	○	○	○	あり	今回、外部火災影響評価ガイドに基づき評価等を実施。	17 有毒ガス	○	○	○	あり	今回、外部火災影響評価ガイドに基づき評価等を実施。	18 船舶の衝突	○	○	○	あり	今回、耐津波設計方針にて、津波発生時に原子炉補機冷却水系統の取水性に影響を及ぼす漂流物が無いことを確認。	19 電磁的障害	○	○	○	なし	設置時より、計測制御系に電磁的障害への対策を実施している。
事象	旧指針	新基準	既記載	対応変更	説明																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
1 洪水	○	○	有	無	データのみ変更。																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
2 風(台風)	○	○	有	無	データのみ変更。																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
3 竜巻	○	○	有	無	データのみ変更。																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
4 凍結	○	○	有	無	設置時の添付書類六「気象」にて降水量を記載している。																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
5 降水	○	○	有	無	データのみ変更。																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
6 積雪	○	○	有	無	設置時より、建築基準法に基づき通風設備を設置している。																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
7 霰雪	○	○	有	無	今回、公表されている地震り箇所図を用いて、発電所施設への影響を確認。																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
8 地滑り	○	○	有	有	データのみ変更。																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
9 火山の影響	○	○	有	有	今回、実用発電用原子炉施設への航空機落下物に関する評価について(平成14・07・29 原院第4号)等に基づき評価を実施。																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
10 生物学的影響	○	○	有	無	設置時より、除塵装置を設置する等の対策を実施している。																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
11 森林火災	○	○	有	有	今回、外部火災影響評価ガイドに基づき評価等を実施。																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
12 高潮	○	○	有	無	データのみ変更。																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
13 飛来物(航空機落下)	○	○	有	有	今回、実用発電用原子炉施設への航空機落下物に関する評価について(平成14・07・29 原院第4号)等に基づき評価を実施。																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
14 ダムの崩壊	○	○	有	無	設置時の添付書類六「水理」に水理状況を記載している。																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
15 爆発	○	○	有	無	今回、外部火災影響評価ガイドに基づき評価等を実施。																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
16 近隣工場等の火災	○	○	有	有	今回、外部火災影響評価ガイドに基づき評価等を実施。																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
17 有毒ガス	○	○	有	有	今回、外部火災影響評価ガイドに基づき評価等を実施。																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
18 船舶の衝突	○	○	有	有	今回、耐津波設計方針にて、津波発生時に原子炉補機冷却水系統の取水性に影響を及ぼす漂流物が無いことを確認。																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
19 電磁的障害	○	○	有	無	設置時より、計測制御系にJIS等に基づき対策を実施している。																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
事象	旧指針	新基準	既記載	対応変更	説明																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
1 洪水	○	○	○	なし	気象データの追加調査を実施。																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
2 風(台風)	○	○	○	なし	気象データの追加調査を実施。																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
3 竜巻	○	○	○	なし	気象データの追加調査を実施。																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
4 凍結	○	○	○	なし	設置時の添付書類六「気象」にて降水量を記載している。																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
5 降水	○	○	○	なし	気象データの追加調査を実施。																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
6 積雪	○	○	○	なし	設置時の添付書類六「水理」に水理状況を記載している。																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
7 霰雪	○	○	○	なし	設置時の添付書類六「水理」に水理状況を記載している。																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
8 地滑り	○	○	○	あり	今回、外部火災影響評価ガイドに基づき評価等を実施。																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
9 火山の影響	○	○	○	あり	今回、外部火災影響評価ガイドに基づき評価等を実施。																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
10 生物学的影響	○	○	○	なし	今回、外部火災影響評価ガイドに基づき評価等を実施。																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
11 森林火災	○	○	○	あり	今回、外部火災影響評価ガイドに基づき評価等を実施。																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
12 高潮	○	○	○	なし	設置時より、計測制御系に電磁的障害への対策を実施している。																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
13 飛来物(航空機落下)	○	○	○	あり	今回、外部火災影響評価ガイドに基づき評価等を実施。																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
14 ダムの崩壊	○	○	○	あり	今回、外部火災影響評価ガイドに基づき評価等を実施。																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
15 爆発	○	○	○	あり	今回、外部火災影響評価ガイドに基づき評価等を実施。																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
16 近隣工場等の火災	○	○	○	あり	今回、外部火災影響評価ガイドに基づき評価等を実施。																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
17 有毒ガス	○	○	○	あり	今回、外部火災影響評価ガイドに基づき評価等を実施。																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
18 船舶の衝突	○	○	○	あり	今回、耐津波設計方針にて、津波発生時に原子炉補機冷却水系統の取水性に影響を及ぼす漂流物が無いことを確認。																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
19 電磁的障害	○	○	○	なし	設置時より、計測制御系に電磁的障害への対策を実施している。																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
事象	旧指針	新基準	既記載	対応変更	説明																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
1 洪水	○	○	○	なし	気象データの追加調査を実施。																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
2 風(台風)	○	○	○	なし	気象データの追加調査を実施。																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
3 竜巻	○	○	○	あり	今回、電磁的影響評価ガイドに基づき評価等を実施。																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
4 凍結	○	○	○	なし	設置時の添付書類六「気象」にて降水量を記載している。																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
5 降水	○	○	○	なし	気象データの追加調査を実施。																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
6 積雪	○	○	○	なし	設置時の添付書類六「気象」にて降水量を記載している。																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
7 霰雪	○	○	○	なし	設置時の添付書類六「水理」に水理状況を記載している。																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
8 地滑り	○	○	○	あり	今回、地滑り発生時の評価を実施。																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
9 火山の影響	○	○	○	あり	今回、火山影響評価ガイドに基づき評価等を実施。																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
10 生物学的影響	○	○	○	なし	設置時より、除塵装置を設置する等の対策を実施している。																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
11 森林火災	○	○	○	あり	今回、外部火災影響評価ガイドに基づき評価等を実施。																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
12 高潮	○	○	○	なし	設置時の添付書類六「水理」に潮位及び水理状況を記載している。																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
13 飛来物(航空機落下)	○	○	○	なし	設置時より、高潮の潮位を考慮した影響レベルとなっている。																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
14 ダムの崩壊	○	○	○	なし	設置時の添付書類六「水理」に水理状況を記載している。																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
15 爆発	○	○	○	あり	今回、外部火災影響評価ガイドに基づき評価等を実施。																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
16 近隣工場等の火災	○	○	○	あり	今回、外部火災影響評価ガイドに基づき評価等を実施。																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
17 有毒ガス	○	○	○	あり	今回、外部火災影響評価ガイドに基づき評価等を実施。																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
18 船舶の衝突	○	○	○	あり	今回、耐津波設計方針にて、津波発生時に原子炉補機冷却水系統の取水性に影響を及ぼす漂流物が無いことを確認。																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
19 電磁的障害	○	○	○	なし	設置時より、計測制御系に電磁的障害への対策を実施している。																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					



赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第6条 外部からの衝撃による損傷の防止（自然現象：別添）

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由												
<p>大飯発電所3/4号炉</p>	<p>補足資料9                      防護すべき安全施設及び重大事故等対処設備への考慮</p> <p>1. 防護すべき安全施設                      地震及び津波以外の自然現象及び（故意によるものを除く）人為事象（以下、「外部事象」という。）に対する安全施設への要求については「実用発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則」（以下、「設置許可基準規則」という。）にて規定されている。設置許可基準規則における安全施設は、「発電用軽水型原子炉施設の安全機能の重要度分類に関する審査指針」の安全重要度分類のクラス1、クラス2及びクラス3に属する構築物、系統及び機器を指していることから、各外部事象に対して防護する安全施設は、安全重要度分類のクラス1、クラス2及びクラス3に属する構築物、系統及び機器とする。</p> <p>設置許可基準規則には安全施設に対し、以下のように規定されている。</p> <p>【抜粋】実用発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則</p> <table border="1" data-bbox="712 699 1288 973"> <thead> <tr> <th>設置許可基準規則</th> <th>解釈</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>第六条（外部からの衝撃による損傷の防止） 安全施設（兼用キャスクを除く。）は、想定される自然現象（地震及び津波を除く。）次項において同じ。）が発生した場合においても安全機能を損なわないものでなければならない。</td> <td>1 第1項は、設計基準において想定される自然現象（地震及び津波を除く。）に対して、安全施設が安全機能を損なわないために必要な安全施設以外の施設又は設備等（重大事故等対処設備を含む。）への措置を含む。</td> </tr> <tr> <td>3 安全施設（兼用キャスクを除く。）は、工場等内又はその周辺において想定される発電用原子炉施設の安全性を損なわせる原因となるおそれがある事象であって人為によるもの（故意によるものを除く。）以下「人為による事象」という。）に対して安全機能を損なわないものでなければならない。</td> <td>7 第3項は、設計基準において想定される発電用原子炉施設の安全性を損なわせる原因となるおそれがある事象であって人為によるもの（故意によるものを除く。）に対して、安全施設が安全機能を損なわないために必要な安全施設以外の施設又は設備等（重大事故等対処設備を含む。）への措置を含む。</td> </tr> </tbody> </table> <p>設置許可基準規則 第二条 用語の定義より抜粋</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・「安全施設」とは、設計基準対象施設のうち、安全機能を有するもの</li> <li>・「安全機能」とは、発電用原子炉施設の安全性を確保するために必要な機能</li> </ul> <p>重要度分類指針*より抜粋</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・安全機能を有する構築物、系統及び機器をそれが果たす安全機能の性質に応じて、以下の2種に分類</li> <li>(1) 異常発生防止系（以下「PS」という。）</li> <li>(2) 異常影響緩和系（以下「MS」という。）</li> <li>・PS及びMSのそれぞれに属する構築物、系統及び機器を、その有する安全機能の重要度に応じ、それぞれクラス一、クラス二及びクラス三に分類</li> </ul> <p>※発電用軽水型原子炉施設の安全機能の重要度分類に関する審査指針</p>	設置許可基準規則	解釈	第六条（外部からの衝撃による損傷の防止） 安全施設（兼用キャスクを除く。）は、想定される自然現象（地震及び津波を除く。）次項において同じ。）が発生した場合においても安全機能を損なわないものでなければならない。	1 第1項は、設計基準において想定される自然現象（地震及び津波を除く。）に対して、安全施設が安全機能を損なわないために必要な安全施設以外の施設又は設備等（重大事故等対処設備を含む。）への措置を含む。	3 安全施設（兼用キャスクを除く。）は、工場等内又はその周辺において想定される発電用原子炉施設の安全性を損なわせる原因となるおそれがある事象であって人為によるもの（故意によるものを除く。）以下「人為による事象」という。）に対して安全機能を損なわないものでなければならない。	7 第3項は、設計基準において想定される発電用原子炉施設の安全性を損なわせる原因となるおそれがある事象であって人為によるもの（故意によるものを除く。）に対して、安全施設が安全機能を損なわないために必要な安全施設以外の施設又は設備等（重大事故等対処設備を含む。）への措置を含む。	<p>補足資料9                      防護すべき安全施設及び重大事故等対処設備への考慮</p> <p>1. 防護すべき安全施設                      地震及び津波以外の自然現象及び（故意によるものを除く）人為事象（以下、「外部事象」という。）に対する安全施設への要求については「実用発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則」（以下、「設置許可基準規則」という。）にて規定されている。設置許可基準規則における安全施設は、「発電用軽水型原子炉施設の安全機能の重要度分類に関する審査指針」の安全重要度分類のクラス1、クラス2及びクラス3に属する構築物、系統及び機器を指していることから、各外部事象に対して防護する安全施設は、安全重要度分類のクラス1、クラス2及びクラス3に属する構築物、系統及び機器とする。</p> <p>設置許可基準規則には安全施設に対し、以下のように規定されている。</p> <p>【抜粋】実用発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則</p> <table border="1" data-bbox="1344 699 1832 973"> <thead> <tr> <th>設置許可基準規則</th> <th>解釈</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>第六条（外部からの衝撃による損傷の防止） 安全施設（兼用キャスクを除く。）は、想定される自然現象（地震及び津波を除く。）次項において同じ。）が発生した場合においても安全機能を損なわないものでなければならない。</td> <td>1 第1項は、設計基準において想定される自然現象（地震及び津波を除く。）に対して、安全施設が安全機能を損なわないために必要な安全施設以外の施設又は設備等（重大事故等対処設備を含む。）への措置を含む。</td> </tr> <tr> <td>3 安全施設（兼用キャスクを除く。）は、工場等内又はその周辺において想定される発電用原子炉施設の安全性を損なわせる原因となるおそれがある事象であって人為によるもの（故意によるものを除く。）以下「人為による事象」という。）に対して安全機能を損なわないものでなければならない。</td> <td>7 第3項は、設計基準において想定される発電用原子炉施設の安全性を損なわせる原因となるおそれがある事象であって人為によるもの（故意によるものを除く。）に対して、安全施設が安全機能を損なわないために必要な安全施設以外の施設又は設備等（重大事故等対処設備を含む。）への措置を含む。</td> </tr> </tbody> </table> <p>設置許可基準規則 第二条 用語の定義より抜粋</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・「安全施設」とは、設計基準対象施設のうち、安全機能を有するもの</li> <li>・「安全機能」とは、発電用原子炉施設の安全性を確保するために必要な機能</li> </ul> <p>重要度分類審査指針*より抜粋</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・安全機能を有する構築物、系統及び機器をそれが果たす安全機能の性質に応じて、以下の2種に分類</li> <li>(1) 異常発生防止系（以下「PS」という。）</li> <li>(2) 異常影響緩和系（以下「MS」という。）</li> <li>・PS及びMSのそれぞれに属する構築物、系統及び機器を、その有する安全機能の重要度に応じ、それぞれクラス1、クラス2及びクラス3に分類</li> </ul> <p>※発電用軽水型原子炉施設の安全機能の重要度分類に関する審査指針</p>	設置許可基準規則	解釈	第六条（外部からの衝撃による損傷の防止） 安全施設（兼用キャスクを除く。）は、想定される自然現象（地震及び津波を除く。）次項において同じ。）が発生した場合においても安全機能を損なわないものでなければならない。	1 第1項は、設計基準において想定される自然現象（地震及び津波を除く。）に対して、安全施設が安全機能を損なわないために必要な安全施設以外の施設又は設備等（重大事故等対処設備を含む。）への措置を含む。	3 安全施設（兼用キャスクを除く。）は、工場等内又はその周辺において想定される発電用原子炉施設の安全性を損なわせる原因となるおそれがある事象であって人為によるもの（故意によるものを除く。）以下「人為による事象」という。）に対して安全機能を損なわないものでなければならない。	7 第3項は、設計基準において想定される発電用原子炉施設の安全性を損なわせる原因となるおそれがある事象であって人為によるもの（故意によるものを除く。）に対して、安全施設が安全機能を損なわないために必要な安全施設以外の施設又は設備等（重大事故等対処設備を含む。）への措置を含む。	<p>【大飯】記載方針の相違                      ・女川審査実績の反映</p> <p>【女川】記載表現の相違</p> <p>【女川】記載表現の相違</p>
設置許可基準規則	解釈														
第六条（外部からの衝撃による損傷の防止） 安全施設（兼用キャスクを除く。）は、想定される自然現象（地震及び津波を除く。）次項において同じ。）が発生した場合においても安全機能を損なわないものでなければならない。	1 第1項は、設計基準において想定される自然現象（地震及び津波を除く。）に対して、安全施設が安全機能を損なわないために必要な安全施設以外の施設又は設備等（重大事故等対処設備を含む。）への措置を含む。														
3 安全施設（兼用キャスクを除く。）は、工場等内又はその周辺において想定される発電用原子炉施設の安全性を損なわせる原因となるおそれがある事象であって人為によるもの（故意によるものを除く。）以下「人為による事象」という。）に対して安全機能を損なわないものでなければならない。	7 第3項は、設計基準において想定される発電用原子炉施設の安全性を損なわせる原因となるおそれがある事象であって人為によるもの（故意によるものを除く。）に対して、安全施設が安全機能を損なわないために必要な安全施設以外の施設又は設備等（重大事故等対処設備を含む。）への措置を含む。														
設置許可基準規則	解釈														
第六条（外部からの衝撃による損傷の防止） 安全施設（兼用キャスクを除く。）は、想定される自然現象（地震及び津波を除く。）次項において同じ。）が発生した場合においても安全機能を損なわないものでなければならない。	1 第1項は、設計基準において想定される自然現象（地震及び津波を除く。）に対して、安全施設が安全機能を損なわないために必要な安全施設以外の施設又は設備等（重大事故等対処設備を含む。）への措置を含む。														
3 安全施設（兼用キャスクを除く。）は、工場等内又はその周辺において想定される発電用原子炉施設の安全性を損なわせる原因となるおそれがある事象であって人為によるもの（故意によるものを除く。）以下「人為による事象」という。）に対して安全機能を損なわないものでなければならない。	7 第3項は、設計基準において想定される発電用原子炉施設の安全性を損なわせる原因となるおそれがある事象であって人為によるもの（故意によるものを除く。）に対して、安全施設が安全機能を損なわないために必要な安全施設以外の施設又は設備等（重大事故等対処設備を含む。）への措置を含む。														

泊発電所3号炉 DB基準適合性 比較表

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第6条 外部からの衝撃による損傷の防止（自然現象：別添）

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	<p>2. 重大事故等対処設備への考慮</p> <p>設計基準事象に対して耐性を確保する必要があるのは設計基準事故対処設備であり、重大事故等対処設備ではないが、第四十三条の要求を踏まえ、設計基準事象によって、設計基準事故対処設備の安全機能と重大事故等対処設備が同時にその機能が損なわれることがないことを確認する。</p> <p>重大事故等対処設備については、設置許可基準にて以下のような規定されている。</p> <p>【抜粋】実用発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>第四十三条（重大事故等対処設備）</p> <p>重大事故等対処設備は、次に掲げるものでなければならない。</p> <p>第2項第3号 常設重大事故防止設備は、共通要因によって設計基準事故対処設備の安全機能と同時にその機能が損なわれるおそれがないよう、適切な措置を講じたものであること。</p> <p>第3項第7号 重大事故防止設備のうち可搬型のもは、共通要因によって、設計基準事故対処設備の安全機能、使用済燃料貯蔵槽の冷却機能若しくは注水機能又は常設重大事故防止設備の重大事故に至るおそれがある事故に対処するために必要な機能と同時にその機能が損なわれるおそれがないよう、適切な措置を講じたものであること。</p> </div>	<p>2. 重大事故等対処設備への考慮</p> <p>設計基準事象に対して耐性を確保する必要があるのは設計基準事故対処設備であり、重大事故等対処設備ではないが、第四十三条の要求を踏まえ、設計基準事象によって、設計基準事故対処設備の安全機能と重大事故等対処設備が同時にその機能が損なわれることがないことを確認する。</p> <p>重大事故等対処設備については、設置許可基準にて以下のような規定されている。</p> <p>【抜粋】実用発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>第四十三条（重大事故等対処設備）</p> <p>重大事故等対処設備は、次に掲げるものでなければならない。</p> <p>第2項第3号 常設重大事故防止設備は、共通要因によって設計基準事故対処設備の安全機能と同時にその機能が損なわれるおそれがないよう、適切な措置を講じたものであること。</p> <p>第3項第7号 重大事故防止設備のうち可搬型のもは、共通要因によって、設計基準事故対処設備の安全機能、使用済燃料貯蔵槽の冷却機能若しくは注水機能又は常設重大事故防止設備の重大事故に至るおそれがある事故に対処するために必要な機能と同時にその機能が損なわれるおそれがないよう、適切な措置を講じたものであること。</p> </div>	



赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第6条 外部からの衝撃による損傷の防止（自然現象：別添）

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>（島根原子力発電所2号炉）                      その他自然現象「添付資料7 風（台風）影響評価について」より引用                      (2) 観測記録                      気象庁の気象統計情報における風速の観測記録（別紙1）によれば、敷地に最も近い気象官署である松江地方気象台（松江市）で観測された観測史上1位の最大風速及び最大瞬間風速は下記のとおりであり、風速の観測記録は台風も含む。</p>	<p>補足資料 10                      風（台風）影響評価について</p> <p>1. 基本方針                      予想される最も苛酷と考えられる条件として設計基準を設定の上、安全施設のうち外部事象防護対象施設は、設計基準風速の風荷重に対して機械的強度を有することにより、安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>2. 設計基準風速の設定                      設計基準風速の設定は以下の(1)及び(2)を参照し設定する。                      なお、最大瞬間風速等の風速変動といった局所的かつ一時的な影響であれば、竜巻の最大瞬間風速の影響に包絡されるが、ここでは風（台風）の影響範囲、継続性を鑑み、風（台風）に対して設計基準風速を設定する。                      設計基準風速の設定にあたっては、最大風速を採用することにより、その風速の1.5～2倍程度の最大瞬間風速<sup>(1)</sup>を考慮することになること、現行の建築基準法では最大瞬間風速等の風速変動による影響を考慮した係数を最大風速に乘じ風荷重を算出することが定められていることから、設計基準風速は最大風速を設定する。（詳細は次頁参照）</p> <p>(1) 規格・基準類                      風に対する建築物の規格・基準として、<b>発電用原子炉施設建設時の建築基準法施行令第87条（以下、「旧建築基準法施行令」という。）において、日本最大級の台風の最大瞬間風速（63m/s、地上高15m）に基づく風荷重に対する設計が要求されていた。</b>                      その後、建築基準法施行令第87条の風荷重規定は2000年に改正され、それ以降、建築物には、地域毎に定められた基準風速の風荷重に対する設計が要求されており、<b>女川町の基準風速は30m/s（地上高10m、10分間平均風速）</b>である。                      屋外設備のうち、タンクについては、消防法（危険物の規制に関する技術上の基準の細目を定める告示第4条の19）において、日本最大級の台風の最大瞬間風速（63m/s、地上高15m）に基づく風荷重に対する設計が、現在でも要求されている。</p> <p>(2) 観測記録（別紙1）                      気象庁の気象統計情報における最大風速の観測記録<sup>(1)(2)</sup>によれば、女川原子力発電所の最寄りの気象官署である石巻特別地域気象観測所及び大船渡特別地域気象観測所における地域気象観測システム（アメダス）、気象庁年報及び地上気象観測原簿での<b>最大瞬間風速の観測記録史上1位は44.2m/s（大船渡特別地域気象観測所 2002年10月2日）</b>、</p>	<p>補足資料 10                      風（台風）影響評価について</p> <p>1. 基本方針                      予想される最も苛酷と考えられる条件として設計基準を設定の上、安全施設のうち外部事象防護対象施設は、設計基準風速の風荷重に対して機械的強度を有することにより、安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>2. 設計基準風速の設定                      設計基準風速の設定は以下の(1)及び(2)を参照し設定する。</p> <p>(1) 規格・基準類                      風に対する建築物の規格・基準として、<b>建築基準法施行令第87条</b>では、地域ごとに定められた基準風速の風荷重に対する設計が要求されており、<b>泊村（古宇郡）の基準風速は36m/s（地上高10m、10分間平均風速）</b>である。</p> <p>屋外設備のうち、タンクについては、消防法（危険物の規制に関する技術上の基準の細目を定める告示第4条の19）において、日本最大級の台風の最大瞬間風速（63m/s、地上高15m）に基づく風荷重に対する設計が、現在でも要求されている。</p> <p>(2) 観測記録（別紙1）                      風の影響には地域性があり、風（台風）の設計基準風速の設定の際は、その地域性を考慮する必要があることから、泊発電所及び泊発電所近隣の気象観測所における観測記録（別紙2）を確認した結果、小樽市の観測記録を参照することが妥当と判断した。                      気象庁の気象統計情報における最大風速の観測記録<sup>(1)(2)</sup>によれば、泊発電所の最寄りの気象官署である小樽特別地域気象観測所における地域気象観測システム（アメダス）、気象庁年報及び地上気象観測原簿での<b>最大風速の観測記録史上1位は27.9m/s（小樽特別地域気象観測所 1954年9月27日）</b>であり、風速の観測記録は台風も含む。</p>	<p>【大飯】記載方針の相違                      ・女川審査実績の反映</p> <p>【女川】記載方針の相違                      ・女川は旧建築基準法による最大瞬間風速に基づく設計をしているため最大瞬間風速と現行の建築基準法との関連を記載（泊3号炉は現行の建築基準法による最大風速に基づく設計をしている）</p> <p>【女川】設計方針の相違                      ・泊は現行の建築基準法による最大風速に基づき設計され、最大瞬間風速に基づく設計は行っていない</p> <p>【女川】記載表現の相違                      ・立地の相違による基準風速の相違</p> <p>【女川】記載表現の相違</p> <p>【女川】設計方針の相違                      ・風については局地性の影響を強く受けるため、卓越風向や強風が吹く時期において泊発電所と類似性の傾向がある小樽を参照した。</p> <p>【女川】記載表現の相違                      ・観測所名称及び観測記録の相違</p>

泊発電所3号炉 DB基準適合性 比較表

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第6条 外部からの衝撃による損傷の防止（自然現象：別添）

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	<p>最大風速の観測記録史上1位は27.4m/s（石巻特別地域気象観測所1958年9月27日）である。</p> <p>また、宮城県内（江ノ島を除く）の各観測地点における観測記録（別紙2）を確認した結果、石巻市の観測記録を参照することが妥当と判断した。</p> <p>台風の風速記録（別紙3）において、石巻市に台風が接近又は通過の際の風速の観測記録を確認した結果、宮城県に台風が襲来するまでに台風の勢力は弱まり風速が小さくなっているため、台風の影響には地域性があり、風（台風）の基準風速設定の際は、その地域性を考慮する必要があることを確認した。</p> <p>石巻市：最大風速27.4m/s                      （1958年9月27日，統計期間：1887年～2017年）                      最大瞬間風速41.3m/s                      （1960年4月3日，統計期間：1940年～2017年）                      大船渡市：最大風速21.8m/s                      （2002年10月2日，統計期間：1963年～2017年）                      最大瞬間風速44.2m/s                      （2002年10月2日，統計期間：1963年～2017年）</p> <p>ここで、基準風速の設定にあたり、各風速の定義を確認する。                      気象庁の風の観測については、風速（地上高10m，10分間平均）及び瞬間風速（地上高10m，3秒間平均）を記録している。「最大風速」は、風速（地上高10m，10分間平均）の日最大風速を、「最大瞬間風速」は、瞬間風速（地上高10m，3秒間平均）の日最大瞬間風速をいい、一般的に最大瞬間風速と最大風速の比は1.5～2倍程度とされている<sup>(1)</sup>。                      （例えば、最大風速40m/sの場合は、60～80m/s程度の瞬間的な風が吹く可能性がある）</p> <p>旧建築基準法施行令では、最大瞬間風速(63m/s，地上高15m)を参照していたが、現行の建築基準法施行令では、地上高10mにおける10分間平均風速を基準としている。</p> <p>ただし、現行の建築基準法施行令でも、風荷重の算出において、最大瞬間風速等の風速変動による影響を考慮し、基準風速に地表面粗度等により求まるガスト影響係数を乗じ速度圧を算出することが定められている。これにより、旧建築基準法施行令では全国ほぼ一律で定められていた風荷重を、現在では建築物の周辺状況及び構造特性等に応じて定めることが可能となった。このような状況を踏まえ、安全設計上考慮する基準風速の定義は、現行の建築基準法に準拠し、地上高10mでの10分間平均風速を採用する。</p>	<p>小樽市：最大風速：27.9m/s                      （1954年9月27日，統計期間：1943年～2021年）</p>	<p>【女川】記載方針の相違                      ・台風の記載は島根2号炉を参照した。                      （泊は別紙2にて北海道に上陸した代表的な台風を考慮している）</p> <p>【女川】記載表現の相違                      ・観測所名称及び観測記録の相違</p> <p>【女川】記載方針の相違                      ・台風の記載は島根2号炉を参照した。</p> <p>【女川】記載表現の相違                      ・観測所名称及び観測記録の相違</p> <p>【女川】記載方針の相違                      ・泊は現行の建築基準法による最大風速に基づく設計プラントのため、最大瞬間風速は参照していない</p> <p>【女川】記載方針の相違                      ・女川は旧建築基準法による最大瞬間風速に基づく設計をしているため最大瞬間風速と現行の建築基準法との関連を記載（泊3号炉は現行の建築基準法による最大風速に基づく設計をしている。）</p>



泊発電所3号炉 DB基準適合性 比較表

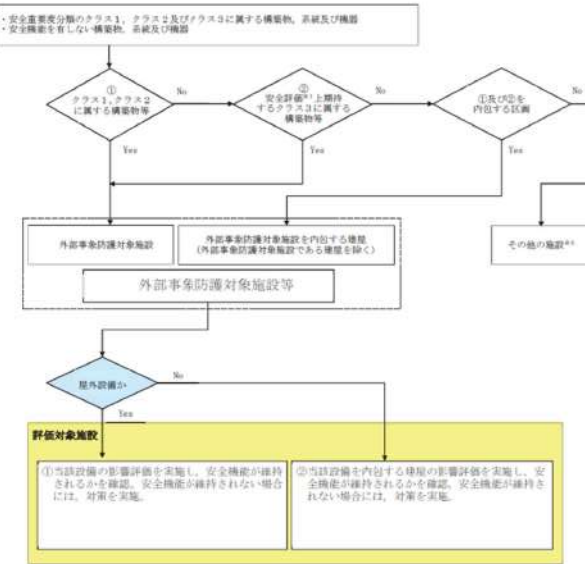
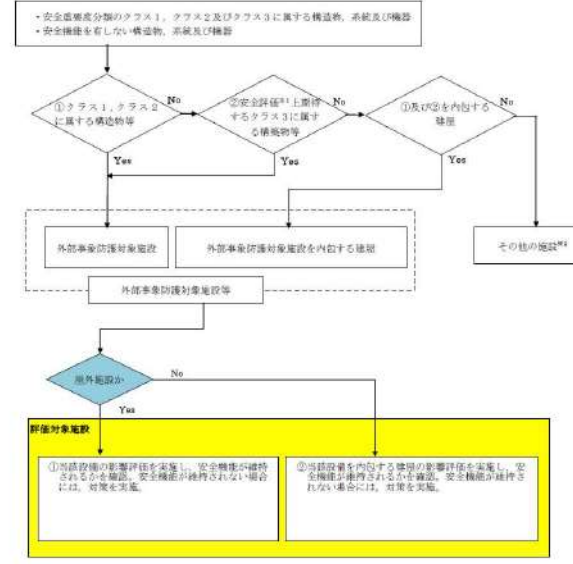
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第6条 外部からの衝撃による損傷の防止（自然現象：別添）

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	<p>以上を踏まえると、観測記録として検討する風速は、上記の石巻市及び大船渡市における観測記録史上1位の最大風速（地上高10m、10分間平均風速の日最大風速）のうち、保守的に最も風速が大きい石巻市の最大風速である27.4m/sとする。</p> <p>以上より、設計基準風速として使用する値としては、(1)規格・基準類で要求される女川町の基準風速である30m/s（地上高10m、10分間平均風速）が、(2)観測記録の値である石巻市における観測記録史上1位の最大風速（地上高10m、10分間平均風速の日最大風速）である27.4m/sを上回ることから、30m/sを設計基準風速と定める。</p> <p>3. 外部事象防護対象施設の健全性評価</p> <p>外部事象防護対象施設が、30m/s（地上高10m、10分間平均）の風（台風）によって安全機能を損なうことのない設計であることを評価・確認するため、30m/sの風（台風）に対する風荷重が安全施設に作用した場合の影響について評価し、安全機能が維持されることを確認する。</p> <p>本評価における基本的な考え方は、以下のとおり。また、第1図に風（台風）に対する安全施設の評価フローを示す。</p> <p>○外部事象防護対象施設について、以下の①又は②に分類の上、評価し、風荷重に対して安全機能が損なわれないことを確認する。なお、風荷重は地震、津波、火山の影響に対して適切に組み合わせる。</p> <p>① 屋外に設置されている設備については、当該の設備に30m/sの風（台風）に対する風荷重が作用した場合においても、安全機能を損なわないことを確認する。</p> <p>② 屋内に設置されている設備は、風速30m/sの風荷重が作用しても、当該の建屋の健全性を確認することにより、設備の安全機能が損なわれないことを確認する。</p> <p>○上記以外の安全施設については、風（台風）に対して機能維持すること若しくは風（台風）による損傷を考慮して、代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間での修復等の対応を行うこと又はそれらを適切に組み合わせることにより、安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>なお、台風の発生に伴う飛来物の影響は、竜巻影響評価にて想定している設計飛来物の影響に包絡されており、安全施設の安全機能が損なわれるおそれはない。</p> <p>4. 重大事故等対処設備に対する考慮</p> <p>第2図の風（台風）による重大事故等対処設備への影響評価フローに基づき、2.にて設定した設計基準風速に対し、必要な安全機能を維持できることを確認する。</p> <p>なお、風（台風）に対する重大事故等対処設備の設計方針は、設置許可基準規則第43条（重大事故等対処設備）にて考慮する。</p>	<p>以上より、設計基準風速として使用する値としては、(1)規格・基準類で要求される泊村（古宇郡）の基準風速である36m/s（地上高10m、10分間平均風速）が、(2)観測記録の値である小樽市における観測記録史上1位の最大風速（地上高10m、10分間平均風速の日最大風速）である27.9m/sを上回ることから、36m/sを設計基準風速と定める。</p> <p>3. 外部事象防護対象施設の健全性評価</p> <p>外部事象防護対象施設が、36m/s（地上高10m、10分間平均）の風（台風）によって安全機能を損なうことのない設計であることを評価・確認するため、36m/sの風（台風）に対する風荷重が安全施設に作用した場合の影響について評価し、安全機能が維持されることを確認する。</p> <p>本評価における基本的な考え方は、以下のとおり。また、第1図に風（台風）に対する安全施設の評価フローを示す。</p> <p>○外部事象防護対象施設について、以下の①又は②に分類の上、評価し、風荷重に対して安全機能が損なわれないことを確認する。なお、風荷重は地震、津波、火山の影響に対して適切に組み合わせる。</p> <p>① 屋外に設置されている設備については、当該の設備に36m/sの風（台風）に対する風荷重が作用した場合においても、安全機能を損なわないことを確認する。</p> <p>② 屋内に設置されている設備は、風速36m/sの風荷重が作用しても、当該の建屋の健全性を確認することにより、設備の安全機能が損なわれないことを確認する。</p> <p>○上記以外の安全施設については、風（台風）に対して機能維持すること若しくは風（台風）による損傷を考慮して、代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間での修復等の対応を行うこと又はそれらを適切に組み合わせることにより、安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>なお、台風の発生に伴う飛来物の影響は、竜巻影響評価にて想定している設計飛来物の影響に包絡されており、安全施設の安全機能が損なわれるおそれはない。</p> <p>4. 重大事故等対処設備に対する考慮</p> <p>第2図の風（台風）による重大事故等対処設備への影響評価フローに基づき、2.にて設定した設計基準風速に対し、必要な安全機能を維持できることを確認する。</p> <p>なお、風（台風）に対する重大事故等対処設備の設計方針は、設置許可基準規則第43条（重大事故等対処設備）にて考慮する。</p>	<p>【女川】記載方針の相違          ・泊は小樽の観測記録を参照するため比較対象がないことから記載していない。</p> <p>【女川】記載表現の相違          ・立地及び基準風速値の相違</p> <p>【女川】設計基準値の相違</p> <p>【女川】設計基準値の相違</p> <p>【女川】設計基準値の相違</p> <p>【女川】設計基準値の相違</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第6条 外部からの衝撃による損傷の防止（自然現象：別添）

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	<p>5. 参考文献                      (1) 気象庁：http://www.jma.go.jp/jma/index.html                      (2) 気象庁年報（地上気象観測原簿データ）</p>  <p>※1 運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故解析                      ※2 構造健全性の確保。若しくは損傷を考慮して代替設備、修復等で安全機能を確保</p>	<p>5. 参考文献                      (1) 気象庁：http://www.jma.go.jp/jma/index.html                      (2) 気象庁年報（地上気象観測原簿データ）</p>  <p>※1 運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故解析                      ※2 その他の施設のうち安全施設は、構造健全性の確保。若しくは損傷を考慮して代替設備、修復等で安全機能を確保</p>	
<p>第1図 風（台風）に対する安全施設の評価フロー</p>			



赤字: 設備、運用又は体制の相違 (設計方針の相違)  
 青字: 記載箇所又は記載内容の相違 (記載方針の相違)  
 緑字: 記載表現、設備名称の相違 (実質的な相違なし)

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	<p>※1: 設計基準風速により重大事故等対処設備と設計基準対象施設が同時に損なわれることはないが、安全上支障のない期間内での復旧により機能維持可能であることを確認</p> <p>第2図 風(台風)による重大事故等対処設備への影響評価フロー</p>	<p>※1: 設計基準風速により重大事故等対処設備と設計基準対象施設の機能が同時に損なわれることはないが、安全上支障のない期間内での復旧により機能維持可能であることを確認</p> <p>第2図 風(台風)による重大事故等対処設備への影響評価フロー</p>	

泊発電所3号炉 DB基準適合性 比較表

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第6条 外部からの衝撃による損傷の防止（自然現象：別添）

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
	<p style="text-align: right;">別紙1</p> <p>石巻市及び大船渡市における日最大風速及び日最大瞬間風速の観測記録</p> <p style="text-align: center;">第1表 石巻市における毎年の日最大風速観測記録                      (気象庁ホームページ及び気象庁年報(地上気象観測原簿データ)より)</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>年</th><th>日最大風速 [m/s]</th><th>年</th><th>日最大風速 [m/s]</th><th>年</th><th>日最大風速 [m/s]</th><th>年</th><th>日最大風速 [m/s]</th><th>年</th><th>日最大風速 [m/s]</th><th>年</th><th>日最大風速 [m/s]</th><th>年</th><th>日最大風速 [m/s]</th><th>年</th><th>日最大風速 [m/s]</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>1887</td><td>なし</td><td>1911</td><td>なし</td><td>1935</td><td>16.9</td><td>1959</td><td>22.0</td><td>1983</td><td>14.5</td><td>2007</td><td>22.5</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1888</td><td>なし</td><td>1912</td><td>なし</td><td>1936</td><td>14.2</td><td>1960</td><td>18.0</td><td>1984</td><td>16.4</td><td>2008</td><td>21.3</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1889</td><td>なし</td><td>1913</td><td>なし</td><td>1937</td><td>18.5</td><td>1961</td><td>20.2</td><td>1985</td><td>12.7</td><td>2009</td><td>21.9</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1890</td><td>なし</td><td>1914</td><td>なし</td><td>1938</td><td>14.4</td><td>1962</td><td>20.0</td><td>1986</td><td>12.4</td><td>2010</td><td>22.2</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1891</td><td>なし</td><td>1915</td><td>なし</td><td>1939</td><td>15.2</td><td>1963</td><td>16.2</td><td>1987</td><td>15.0</td><td>2011</td><td>23.8</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1892</td><td>なし</td><td>1916</td><td>なし</td><td>1940</td><td>14.8</td><td>1964</td><td>16.7</td><td>1988</td><td>12.7</td><td>2012</td><td>22.4</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1893</td><td>なし</td><td>1917</td><td>なし</td><td>1941</td><td>20.0</td><td>1965</td><td>20.8</td><td>1989</td><td>14.6</td><td>2013</td><td>19.5</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1894</td><td>なし</td><td>1918</td><td>なし</td><td>1942</td><td>18.7</td><td>1966</td><td>17.7</td><td>1990</td><td>19.6</td><td>2014</td><td>18.5</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1895</td><td>なし</td><td>1919</td><td>なし</td><td>1943</td><td>20.8</td><td>1967</td><td>20.0</td><td>1991</td><td>19.5</td><td>2015</td><td>20.4</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1896</td><td>なし</td><td>1920</td><td>なし</td><td>1944</td><td>25.0</td><td>1968</td><td>17.0</td><td>1992</td><td>19.3</td><td>2016</td><td>21.2</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1897</td><td>なし</td><td>1921</td><td>なし</td><td>1945</td><td>27.3</td><td>1969</td><td>16.0</td><td>1993</td><td>17.9</td><td>2017</td><td>17.3</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1898</td><td>なし</td><td>1922</td><td>なし</td><td>1946</td><td>17.7</td><td>1970</td><td>17.7</td><td>1994</td><td>20.5</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1899</td><td>なし</td><td>1923</td><td>なし</td><td>1947</td><td>22.2</td><td>1971</td><td>15.3</td><td>1995</td><td>16.8</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1900</td><td>なし</td><td>1924</td><td>なし</td><td>1948</td><td>20.3</td><td>1972</td><td>17.2</td><td>1996</td><td>15.3</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1901</td><td>なし</td><td>1925</td><td>18.8</td><td>1949</td><td>20.2</td><td>1973</td><td>12.2</td><td>1997</td><td>17.0</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1902</td><td>なし</td><td>1926</td><td>15.6</td><td>1950</td><td>22.3</td><td>1974</td><td>13.3</td><td>1998</td><td>21.6</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1903</td><td>なし</td><td>1927</td><td>15.3</td><td>1951</td><td>18.0</td><td>1975</td><td>14.4</td><td>1999</td><td>21.1</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1904</td><td>なし</td><td>1928</td><td>23.0</td><td>1952</td><td>17.3</td><td>1976</td><td>13.1</td><td>2000</td><td>17.0</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1905</td><td>なし</td><td>1929</td><td>19.1</td><td>1953</td><td>19.6</td><td>1977</td><td>12.2</td><td>2001</td><td>15.5</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1906</td><td>なし</td><td>1930</td><td>14.9</td><td>1954</td><td>23.5</td><td>1978</td><td>12.7</td><td>2002</td><td>23.4</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1907</td><td>なし</td><td>1931</td><td>17.7</td><td>1955</td><td>19.6</td><td>1979</td><td>18.8</td><td>2003</td><td>17.0</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1908</td><td>なし</td><td>1932</td><td>15.8</td><td>1956</td><td>16.3</td><td>1980</td><td>16.5</td><td>2004</td><td>20.3</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1909</td><td>なし</td><td>1933</td><td>16.0</td><td>1957</td><td>20.5</td><td>1981</td><td>19.9</td><td>2005</td><td>17.9</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1910</td><td>なし</td><td>1934</td><td>14.5</td><td>1958</td><td>27.4</td><td>1982</td><td>16.5</td><td>2006</td><td>19.7</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table> <p>なし:この要素の観測を行っていない場合、測器の故障等で観測できなかった場合や、火災や戦災等で資料を失った場合など                      値]:資料不足値                      統計値を求める対象となる資料が許容する資料数を満たさない場合。</p>	年	日最大風速 [m/s]	年	日最大風速 [m/s]	年	日最大風速 [m/s]	年	日最大風速 [m/s]	年	日最大風速 [m/s]	年	日最大風速 [m/s]	年	日最大風速 [m/s]	年	日最大風速 [m/s]	1887	なし	1911	なし	1935	16.9	1959	22.0	1983	14.5	2007	22.5					1888	なし	1912	なし	1936	14.2	1960	18.0	1984	16.4	2008	21.3					1889	なし	1913	なし	1937	18.5	1961	20.2	1985	12.7	2009	21.9					1890	なし	1914	なし	1938	14.4	1962	20.0	1986	12.4	2010	22.2					1891	なし	1915	なし	1939	15.2	1963	16.2	1987	15.0	2011	23.8					1892	なし	1916	なし	1940	14.8	1964	16.7	1988	12.7	2012	22.4					1893	なし	1917	なし	1941	20.0	1965	20.8	1989	14.6	2013	19.5					1894	なし	1918	なし	1942	18.7	1966	17.7	1990	19.6	2014	18.5					1895	なし	1919	なし	1943	20.8	1967	20.0	1991	19.5	2015	20.4					1896	なし	1920	なし	1944	25.0	1968	17.0	1992	19.3	2016	21.2					1897	なし	1921	なし	1945	27.3	1969	16.0	1993	17.9	2017	17.3					1898	なし	1922	なし	1946	17.7	1970	17.7	1994	20.5							1899	なし	1923	なし	1947	22.2	1971	15.3	1995	16.8							1900	なし	1924	なし	1948	20.3	1972	17.2	1996	15.3							1901	なし	1925	18.8	1949	20.2	1973	12.2	1997	17.0							1902	なし	1926	15.6	1950	22.3	1974	13.3	1998	21.6							1903	なし	1927	15.3	1951	18.0	1975	14.4	1999	21.1							1904	なし	1928	23.0	1952	17.3	1976	13.1	2000	17.0							1905	なし	1929	19.1	1953	19.6	1977	12.2	2001	15.5							1906	なし	1930	14.9	1954	23.5	1978	12.7	2002	23.4							1907	なし	1931	17.7	1955	19.6	1979	18.8	2003	17.0							1908	なし	1932	15.8	1956	16.3	1980	16.5	2004	20.3							1909	なし	1933	16.0	1957	20.5	1981	19.9	2005	17.9							1910	なし	1934	14.5	1958	27.4	1982	16.5	2006	19.7							<p style="text-align: right;">別紙1</p> <p>小樽市における日最大風速の観測記録</p> <p style="text-align: center;">第1表 小樽市における毎年の日最大風速観測記録                      (気象庁ホームページ及び気象庁年報(地上気象観測原簿データ)より)</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>年</th><th>日最大風速 [m/s]</th><th>年</th><th>日最大風速 [m/s]</th><th>年</th><th>日最大風速 [m/s]</th><th>年</th><th>日最大風速 [m/s]</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>1943</td><td>17.0</td><td>1968</td><td>12.0</td><td>1993</td><td>14.6</td><td>2018</td><td>12.4</td></tr> <tr><td>1944</td><td>24.2</td><td>1969</td><td>18.8</td><td>1994</td><td>14.1</td><td>2019</td><td>12.7</td></tr> <tr><td>1945</td><td>19.0</td><td>1970</td><td>17.7</td><td>1995</td><td>15.8</td><td>2020</td><td>12.4</td></tr> <tr><td>1946</td><td>18.2</td><td>1971</td><td>14.2</td><td>1996</td><td>15.1</td><td>2021</td><td>12.6</td></tr> <tr><td>1947</td><td>20.7</td><td>1972</td><td>16.5</td><td>1997</td><td>12.9</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1948</td><td>24.0</td><td>1973</td><td>13.0</td><td>1998</td><td>13.2</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1949</td><td>23.2</td><td>1974</td><td>17.3</td><td>1999</td><td>12.7</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1950</td><td>19.7</td><td>1975</td><td>13.9</td><td>2000</td><td>12.4</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1951</td><td>20.8</td><td>1976</td><td>13.3</td><td>2001</td><td>16.3</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1952</td><td>24.8</td><td>1977</td><td>11.4</td><td>2002</td><td>15.9</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1953</td><td>17.6</td><td>1978</td><td>13.2</td><td>2003</td><td>14.8</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1954</td><td>27.9</td><td>1979</td><td>14.0</td><td>2004</td><td>20.5</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1955</td><td>18.0</td><td>1980</td><td>11.8</td><td>2005</td><td>14.5</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1956</td><td>20.5</td><td>1981</td><td>17.2</td><td>2006</td><td>13.1</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1957</td><td>18.2</td><td>1982</td><td>14.4</td><td>2007</td><td>15.7</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1958</td><td>23.5</td><td>1983</td><td>14.1</td><td>2008</td><td>12.2</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1959</td><td>22.6</td><td>1984</td><td>14.1</td><td>2009</td><td>14.0</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1960</td><td>16.0</td><td>1985</td><td>14.2</td><td>2010</td><td>15.5</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1961</td><td>17.3</td><td>1986</td><td>12.5</td><td>2011</td><td>13.1</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1962</td><td>15.0</td><td>1987</td><td>14.3</td><td>2012</td><td>15.4</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1963</td><td>14.3</td><td>1988</td><td>12.4</td><td>2013</td><td>16.4</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1964</td><td>15.0</td><td>1989</td><td>12.2</td><td>2014</td><td>12.7</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1965</td><td>14.8</td><td>1990</td><td>12.4</td><td>2015</td><td>13.3</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1966</td><td>16.5</td><td>1991</td><td>12.9</td><td>2016</td><td>13.7</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1967</td><td>14.3</td><td>1992</td><td>12.9</td><td>2017</td><td>16.1</td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>	年	日最大風速 [m/s]	年	日最大風速 [m/s]	年	日最大風速 [m/s]	年	日最大風速 [m/s]	1943	17.0	1968	12.0	1993	14.6	2018	12.4	1944	24.2	1969	18.8	1994	14.1	2019	12.7	1945	19.0	1970	17.7	1995	15.8	2020	12.4	1946	18.2	1971	14.2	1996	15.1	2021	12.6	1947	20.7	1972	16.5	1997	12.9			1948	24.0	1973	13.0	1998	13.2			1949	23.2	1974	17.3	1999	12.7			1950	19.7	1975	13.9	2000	12.4			1951	20.8	1976	13.3	2001	16.3			1952	24.8	1977	11.4	2002	15.9			1953	17.6	1978	13.2	2003	14.8			1954	27.9	1979	14.0	2004	20.5			1955	18.0	1980	11.8	2005	14.5			1956	20.5	1981	17.2	2006	13.1			1957	18.2	1982	14.4	2007	15.7			1958	23.5	1983	14.1	2008	12.2			1959	22.6	1984	14.1	2009	14.0			1960	16.0	1985	14.2	2010	15.5			1961	17.3	1986	12.5	2011	13.1			1962	15.0	1987	14.3	2012	15.4			1963	14.3	1988	12.4	2013	16.4			1964	15.0	1989	12.2	2014	12.7			1965	14.8	1990	12.4	2015	13.3			1966	16.5	1991	12.9	2016	13.7			1967	14.3	1992	12.9	2017	16.1			<p>【女川】記載方針の相違                      ・泊は現行の建築基準法による最大風速に基づく設計プラントのため、最大瞬間風速は参照していない                      【女川】記載表現の相違                      ・観測所名称及び観測記録の相違</p>
年	日最大風速 [m/s]	年	日最大風速 [m/s]	年	日最大風速 [m/s]	年	日最大風速 [m/s]	年	日最大風速 [m/s]	年	日最大風速 [m/s]	年	日最大風速 [m/s]	年	日最大風速 [m/s]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
1887	なし	1911	なし	1935	16.9	1959	22.0	1983	14.5	2007	22.5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
1888	なし	1912	なし	1936	14.2	1960	18.0	1984	16.4	2008	21.3																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
1889	なし	1913	なし	1937	18.5	1961	20.2	1985	12.7	2009	21.9																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
1890	なし	1914	なし	1938	14.4	1962	20.0	1986	12.4	2010	22.2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
1891	なし	1915	なし	1939	15.2	1963	16.2	1987	15.0	2011	23.8																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
1892	なし	1916	なし	1940	14.8	1964	16.7	1988	12.7	2012	22.4																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
1893	なし	1917	なし	1941	20.0	1965	20.8	1989	14.6	2013	19.5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
1894	なし	1918	なし	1942	18.7	1966	17.7	1990	19.6	2014	18.5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
1895	なし	1919	なし	1943	20.8	1967	20.0	1991	19.5	2015	20.4																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
1896	なし	1920	なし	1944	25.0	1968	17.0	1992	19.3	2016	21.2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
1897	なし	1921	なし	1945	27.3	1969	16.0	1993	17.9	2017	17.3																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
1898	なし	1922	なし	1946	17.7	1970	17.7	1994	20.5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
1899	なし	1923	なし	1947	22.2	1971	15.3	1995	16.8																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
1900	なし	1924	なし	1948	20.3	1972	17.2	1996	15.3																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
1901	なし	1925	18.8	1949	20.2	1973	12.2	1997	17.0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
1902	なし	1926	15.6	1950	22.3	1974	13.3	1998	21.6																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
1903	なし	1927	15.3	1951	18.0	1975	14.4	1999	21.1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
1904	なし	1928	23.0	1952	17.3	1976	13.1	2000	17.0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
1905	なし	1929	19.1	1953	19.6	1977	12.2	2001	15.5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
1906	なし	1930	14.9	1954	23.5	1978	12.7	2002	23.4																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
1907	なし	1931	17.7	1955	19.6	1979	18.8	2003	17.0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
1908	なし	1932	15.8	1956	16.3	1980	16.5	2004	20.3																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
1909	なし	1933	16.0	1957	20.5	1981	19.9	2005	17.9																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
1910	なし	1934	14.5	1958	27.4	1982	16.5	2006	19.7																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
年	日最大風速 [m/s]	年	日最大風速 [m/s]	年	日最大風速 [m/s]	年	日最大風速 [m/s]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
1943	17.0	1968	12.0	1993	14.6	2018	12.4																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
1944	24.2	1969	18.8	1994	14.1	2019	12.7																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
1945	19.0	1970	17.7	1995	15.8	2020	12.4																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
1946	18.2	1971	14.2	1996	15.1	2021	12.6																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
1947	20.7	1972	16.5	1997	12.9																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
1948	24.0	1973	13.0	1998	13.2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
1949	23.2	1974	17.3	1999	12.7																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
1950	19.7	1975	13.9	2000	12.4																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
1951	20.8	1976	13.3	2001	16.3																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
1952	24.8	1977	11.4	2002	15.9																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
1953	17.6	1978	13.2	2003	14.8																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
1954	27.9	1979	14.0	2004	20.5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
1955	18.0	1980	11.8	2005	14.5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
1956	20.5	1981	17.2	2006	13.1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
1957	18.2	1982	14.4	2007	15.7																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
1958	23.5	1983	14.1	2008	12.2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
1959	22.6	1984	14.1	2009	14.0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
1960	16.0	1985	14.2	2010	15.5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
1961	17.3	1986	12.5	2011	13.1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
1962	15.0	1987	14.3	2012	15.4																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
1963	14.3	1988	12.4	2013	16.4																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
1964	15.0	1989	12.2	2014	12.7																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
1965	14.8	1990	12.4	2015	13.3																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
1966	16.5	1991	12.9	2016	13.7																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
1967	14.3	1992	12.9	2017	16.1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														



泊発電所3号炉 DB基準適合性 比較表

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第6条 外部からの衝撃による損傷の防止（自然現象：別添）

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																																																																																																																																																																																																								
	<p style="text-align: center;">第2表 石巻市における毎年の日最大瞬間風速観測記録                      (気象庁ホームページ及び気象庁年報(地上気象観測原簿データ)より)</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>年</th> <th>日最大瞬間風速 [m/s]</th> <th>年</th> <th>日最大瞬間風速 [m/s]</th> <th>年</th> <th>日最大瞬間風速 [m/s]</th> <th>年</th> <th>日最大瞬間風速 [m/s]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1940</td><td>なし</td><td>1964</td><td>28.4</td><td>1988</td><td>28.7</td><td>2012</td><td>32.9</td></tr> <tr><td>1941</td><td>32.7</td><td>1965</td><td>33.9</td><td>1989</td><td>28.0</td><td>2013</td><td>32.6</td></tr> <tr><td>1942</td><td>23.8]</td><td>1966</td><td>28.1</td><td>1990</td><td>32.5</td><td>2014</td><td>28.3</td></tr> <tr><td>1943</td><td>なし</td><td>1967</td><td>31.8</td><td>1991</td><td>32.4</td><td>2015</td><td>33.2</td></tr> <tr><td>1944</td><td>なし</td><td>1968</td><td>27.6</td><td>1992</td><td>30.1</td><td>2016</td><td>30.9</td></tr> <tr><td>1945</td><td>なし</td><td>1969</td><td>30.2</td><td>1993</td><td>31.9</td><td>2017</td><td>29.6 ]</td></tr> <tr><td>1946</td><td>なし</td><td>1970</td><td>30.2</td><td>1994</td><td>33.6</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1947</td><td>なし</td><td>1971</td><td>25.3</td><td>1995</td><td>29.9</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1948</td><td>なし</td><td>1972</td><td>29.8</td><td>1996</td><td>30.0</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1949</td><td>なし</td><td>1973</td><td>22.2</td><td>1997</td><td>31.8</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1950</td><td>32.7]</td><td>1974</td><td>23.5</td><td>1998</td><td>37.7</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1951</td><td>27.3]</td><td>1975</td><td>25.2</td><td>1999</td><td>37.2</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1952</td><td>26.3</td><td>1976</td><td>23.3</td><td>2000</td><td>31.5</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1953</td><td>29.2</td><td>1977</td><td>21.9</td><td>2001</td><td>27.4</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1954</td><td>27.0</td><td>1978</td><td>25.3</td><td>2002</td><td>41.2</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1955</td><td>25.5</td><td>1979</td><td>35.2</td><td>2003</td><td>25.8</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1956</td><td>23.0</td><td>1980</td><td>36.1</td><td>2004</td><td>36.1</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1957</td><td>35.4</td><td>1981</td><td>34.0</td><td>2005</td><td>31.5</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1958</td><td>40.1</td><td>1982</td><td>32.6</td><td>2006</td><td>34.2</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1959</td><td>30.6</td><td>1983</td><td>28.8</td><td>2007</td><td>36.2</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1960</td><td>41.3</td><td>1984</td><td>27.5</td><td>2008</td><td>32.7</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1961</td><td>31.2</td><td>1985</td><td>25.4</td><td>2009</td><td>31.9</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1962</td><td>30.5</td><td>1986</td><td>26.8</td><td>2010</td><td>35.8</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1963</td><td>26.0</td><td>1987</td><td>29.3</td><td>2011</td><td>34.5</td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table> <p>なし：この要素の観測を行っていない場合、測器の故障等で観測できなかった場合や、火災や戦災等で資料を失った場合など                      値]：資料不足値                      統計値を求める対象となる資料が許容する資料数を満たさない場合。</p>	年	日最大瞬間風速 [m/s]	年	日最大瞬間風速 [m/s]	年	日最大瞬間風速 [m/s]	年	日最大瞬間風速 [m/s]	1940	なし	1964	28.4	1988	28.7	2012	32.9	1941	32.7	1965	33.9	1989	28.0	2013	32.6	1942	23.8]	1966	28.1	1990	32.5	2014	28.3	1943	なし	1967	31.8	1991	32.4	2015	33.2	1944	なし	1968	27.6	1992	30.1	2016	30.9	1945	なし	1969	30.2	1993	31.9	2017	29.6 ]	1946	なし	1970	30.2	1994	33.6			1947	なし	1971	25.3	1995	29.9			1948	なし	1972	29.8	1996	30.0			1949	なし	1973	22.2	1997	31.8			1950	32.7]	1974	23.5	1998	37.7			1951	27.3]	1975	25.2	1999	37.2			1952	26.3	1976	23.3	2000	31.5			1953	29.2	1977	21.9	2001	27.4			1954	27.0	1978	25.3	2002	41.2			1955	25.5	1979	35.2	2003	25.8			1956	23.0	1980	36.1	2004	36.1			1957	35.4	1981	34.0	2005	31.5			1958	40.1	1982	32.6	2006	34.2			1959	30.6	1983	28.8	2007	36.2			1960	41.3	1984	27.5	2008	32.7			1961	31.2	1985	25.4	2009	31.9			1962	30.5	1986	26.8	2010	35.8			1963	26.0	1987	29.3	2011	34.5				<p>【女川】記載方針の相違                      ・泊は現行の建築基準法による最大風速に基づく設計プラントのため、最大瞬間風速は参照していない</p>
年	日最大瞬間風速 [m/s]	年	日最大瞬間風速 [m/s]	年	日最大瞬間風速 [m/s]	年	日最大瞬間風速 [m/s]																																																																																																																																																																																																				
1940	なし	1964	28.4	1988	28.7	2012	32.9																																																																																																																																																																																																				
1941	32.7	1965	33.9	1989	28.0	2013	32.6																																																																																																																																																																																																				
1942	23.8]	1966	28.1	1990	32.5	2014	28.3																																																																																																																																																																																																				
1943	なし	1967	31.8	1991	32.4	2015	33.2																																																																																																																																																																																																				
1944	なし	1968	27.6	1992	30.1	2016	30.9																																																																																																																																																																																																				
1945	なし	1969	30.2	1993	31.9	2017	29.6 ]																																																																																																																																																																																																				
1946	なし	1970	30.2	1994	33.6																																																																																																																																																																																																						
1947	なし	1971	25.3	1995	29.9																																																																																																																																																																																																						
1948	なし	1972	29.8	1996	30.0																																																																																																																																																																																																						
1949	なし	1973	22.2	1997	31.8																																																																																																																																																																																																						
1950	32.7]	1974	23.5	1998	37.7																																																																																																																																																																																																						
1951	27.3]	1975	25.2	1999	37.2																																																																																																																																																																																																						
1952	26.3	1976	23.3	2000	31.5																																																																																																																																																																																																						
1953	29.2	1977	21.9	2001	27.4																																																																																																																																																																																																						
1954	27.0	1978	25.3	2002	41.2																																																																																																																																																																																																						
1955	25.5	1979	35.2	2003	25.8																																																																																																																																																																																																						
1956	23.0	1980	36.1	2004	36.1																																																																																																																																																																																																						
1957	35.4	1981	34.0	2005	31.5																																																																																																																																																																																																						
1958	40.1	1982	32.6	2006	34.2																																																																																																																																																																																																						
1959	30.6	1983	28.8	2007	36.2																																																																																																																																																																																																						
1960	41.3	1984	27.5	2008	32.7																																																																																																																																																																																																						
1961	31.2	1985	25.4	2009	31.9																																																																																																																																																																																																						
1962	30.5	1986	26.8	2010	35.8																																																																																																																																																																																																						
1963	26.0	1987	29.3	2011	34.5																																																																																																																																																																																																						

泊発電所3号炉 DB基準適合性 比較表

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第6条 外部からの衝撃による損傷の防止（自然現象：別添）

大飯発電所3 / 4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																																																																																																																				
	<p style="text-align: center;">第3表 大船渡市における毎年の日最大風速観測記録 (気象庁ホームページより)</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>年</th> <th>日最大風速[m/s]</th> <th>年</th> <th>日最大風速[m/s]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1963</td><td>11.7]</td><td>1991</td><td>18.8</td></tr> <tr><td>1964</td><td>14.7</td><td>1992</td><td>11.6</td></tr> <tr><td>1965</td><td>15.7</td><td>1993</td><td>12.3</td></tr> <tr><td>1966</td><td>16.7</td><td>1994</td><td>16.9</td></tr> <tr><td>1967</td><td>12.7</td><td>1995</td><td>11.4</td></tr> <tr><td>1968</td><td>14.8</td><td>1996</td><td>12.2</td></tr> <tr><td>1969</td><td>11.7</td><td>1997</td><td>12.4</td></tr> <tr><td>1970</td><td>14.5</td><td>1998</td><td>16.9</td></tr> <tr><td>1971</td><td>12.8</td><td>1999</td><td>12.0</td></tr> <tr><td>1972</td><td>15.7</td><td>2000</td><td>13.7</td></tr> <tr><td>1973</td><td>11.5</td><td>2001</td><td>11.0</td></tr> <tr><td>1974</td><td>11.5</td><td>2002</td><td>21.8</td></tr> <tr><td>1975</td><td>11.8</td><td>2003</td><td>12.3</td></tr> <tr><td>1976</td><td>10.8</td><td>2004</td><td>13.1</td></tr> <tr><td>1977</td><td>9.5</td><td>2005</td><td>12.7</td></tr> <tr><td>1978</td><td>12.9</td><td>2006</td><td>16.8</td></tr> <tr><td>1979</td><td>15.1</td><td>2007</td><td>19.3</td></tr> <tr><td>1980</td><td>13.8</td><td>2008</td><td>11.3</td></tr> <tr><td>1981</td><td>17.7</td><td>2009</td><td>15.0</td></tr> <tr><td>1982</td><td>14.2</td><td>2010</td><td>15.8</td></tr> <tr><td>1983</td><td>11.5</td><td>2011</td><td>12.2]</td></tr> <tr><td>1984</td><td>13.7</td><td>2012</td><td>15.3</td></tr> <tr><td>1985</td><td>10.5</td><td>2013</td><td>20.6</td></tr> <tr><td>1986</td><td>9.5</td><td>2014</td><td>14.4</td></tr> <tr><td>1987</td><td>10.7</td><td>2015</td><td>15.8</td></tr> <tr><td>1988</td><td>11.7</td><td>2016</td><td>16.7</td></tr> <tr><td>1989</td><td>11.6</td><td>2017</td><td>15.0]</td></tr> <tr><td>1990</td><td>14.9</td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table> <p>値]：資料不足値                      統計値を求める対象となる資料が許容する資料数を満たさない場合。</p>	年	日最大風速[m/s]	年	日最大風速[m/s]	1963	11.7]	1991	18.8	1964	14.7	1992	11.6	1965	15.7	1993	12.3	1966	16.7	1994	16.9	1967	12.7	1995	11.4	1968	14.8	1996	12.2	1969	11.7	1997	12.4	1970	14.5	1998	16.9	1971	12.8	1999	12.0	1972	15.7	2000	13.7	1973	11.5	2001	11.0	1974	11.5	2002	21.8	1975	11.8	2003	12.3	1976	10.8	2004	13.1	1977	9.5	2005	12.7	1978	12.9	2006	16.8	1979	15.1	2007	19.3	1980	13.8	2008	11.3	1981	17.7	2009	15.0	1982	14.2	2010	15.8	1983	11.5	2011	12.2]	1984	13.7	2012	15.3	1985	10.5	2013	20.6	1986	9.5	2014	14.4	1987	10.7	2015	15.8	1988	11.7	2016	16.7	1989	11.6	2017	15.0]	1990	14.9				<p>【女川】記載表現の相違                      ・観測記録の相違（泊は小樽の観測記録を参照する）</p>
年	日最大風速[m/s]	年	日最大風速[m/s]																																																																																																																				
1963	11.7]	1991	18.8																																																																																																																				
1964	14.7	1992	11.6																																																																																																																				
1965	15.7	1993	12.3																																																																																																																				
1966	16.7	1994	16.9																																																																																																																				
1967	12.7	1995	11.4																																																																																																																				
1968	14.8	1996	12.2																																																																																																																				
1969	11.7	1997	12.4																																																																																																																				
1970	14.5	1998	16.9																																																																																																																				
1971	12.8	1999	12.0																																																																																																																				
1972	15.7	2000	13.7																																																																																																																				
1973	11.5	2001	11.0																																																																																																																				
1974	11.5	2002	21.8																																																																																																																				
1975	11.8	2003	12.3																																																																																																																				
1976	10.8	2004	13.1																																																																																																																				
1977	9.5	2005	12.7																																																																																																																				
1978	12.9	2006	16.8																																																																																																																				
1979	15.1	2007	19.3																																																																																																																				
1980	13.8	2008	11.3																																																																																																																				
1981	17.7	2009	15.0																																																																																																																				
1982	14.2	2010	15.8																																																																																																																				
1983	11.5	2011	12.2]																																																																																																																				
1984	13.7	2012	15.3																																																																																																																				
1985	10.5	2013	20.6																																																																																																																				
1986	9.5	2014	14.4																																																																																																																				
1987	10.7	2015	15.8																																																																																																																				
1988	11.7	2016	16.7																																																																																																																				
1989	11.6	2017	15.0]																																																																																																																				
1990	14.9																																																																																																																						



泊発電所3号炉 DB基準適合性 比較表



赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第6条 外部からの衝撃による損傷の防止（自然現象：別添）

大飯発電所3 / 4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																																																																																																																				
	<p style="text-align: center;">第4表 大船渡市における毎年の日最大瞬間風速観測記録                      （気象庁ホームページ及び気象庁年報（地上気象観測原簿データ）より）</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>年</th> <th>日最大瞬間風速 [m/s]</th> <th>年</th> <th>日最大瞬間風速 [m/s]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1963</td><td>27.4]</td><td>1991</td><td>35.1</td></tr> <tr><td>1964</td><td>28.7</td><td>1992</td><td>28.2</td></tr> <tr><td>1965</td><td>30.3</td><td>1993</td><td>33.0</td></tr> <tr><td>1966</td><td>33.9</td><td>1994</td><td>38.1</td></tr> <tr><td>1967</td><td>31.2</td><td>1995</td><td>30.6</td></tr> <tr><td>1968</td><td>25.7</td><td>1996</td><td>28.7</td></tr> <tr><td>1969</td><td>27.5</td><td>1997</td><td>30.1</td></tr> <tr><td>1970</td><td>31.0</td><td>1998</td><td>32.8</td></tr> <tr><td>1971</td><td>27.4</td><td>1999</td><td>30.2</td></tr> <tr><td>1972</td><td>27.2</td><td>2000</td><td>31.6</td></tr> <tr><td>1973</td><td>24.0</td><td>2001</td><td>30.8</td></tr> <tr><td>1974</td><td>28.2</td><td>2002</td><td>44.2</td></tr> <tr><td>1975</td><td>29.1</td><td>2003</td><td>27.7</td></tr> <tr><td>1976</td><td>26.3</td><td>2004</td><td>33.4</td></tr> <tr><td>1977</td><td>24.4</td><td>2005</td><td>29.2</td></tr> <tr><td>1978</td><td>30.8</td><td>2006</td><td>40.2</td></tr> <tr><td>1979</td><td>30.8</td><td>2007</td><td>34.2</td></tr> <tr><td>1980</td><td>33.2</td><td>2008</td><td>25.0</td></tr> <tr><td>1981</td><td>32.1</td><td>2009</td><td>31.3</td></tr> <tr><td>1982</td><td>28.5</td><td>2010</td><td>27.0</td></tr> <tr><td>1983</td><td>29.8</td><td>2011</td><td>27.2]</td></tr> <tr><td>1984</td><td>32.7</td><td>2012</td><td>25.9</td></tr> <tr><td>1985</td><td>28.6</td><td>2013</td><td>35.0</td></tr> <tr><td>1986</td><td>26.4</td><td>2014</td><td>28.0</td></tr> <tr><td>1987</td><td>28.9</td><td>2015</td><td>30.1</td></tr> <tr><td>1988</td><td>28.3</td><td>2016</td><td>28.3</td></tr> <tr><td>1989</td><td>29.9</td><td>2017</td><td>27.9 ]</td></tr> <tr><td>1990</td><td>27.5</td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table> <p>値]：資料不足値                      統計値を求める対象となる資料が許容する資料数を満たさない場合。</p>	年	日最大瞬間風速 [m/s]	年	日最大瞬間風速 [m/s]	1963	27.4]	1991	35.1	1964	28.7	1992	28.2	1965	30.3	1993	33.0	1966	33.9	1994	38.1	1967	31.2	1995	30.6	1968	25.7	1996	28.7	1969	27.5	1997	30.1	1970	31.0	1998	32.8	1971	27.4	1999	30.2	1972	27.2	2000	31.6	1973	24.0	2001	30.8	1974	28.2	2002	44.2	1975	29.1	2003	27.7	1976	26.3	2004	33.4	1977	24.4	2005	29.2	1978	30.8	2006	40.2	1979	30.8	2007	34.2	1980	33.2	2008	25.0	1981	32.1	2009	31.3	1982	28.5	2010	27.0	1983	29.8	2011	27.2]	1984	32.7	2012	25.9	1985	28.6	2013	35.0	1986	26.4	2014	28.0	1987	28.9	2015	30.1	1988	28.3	2016	28.3	1989	29.9	2017	27.9 ]	1990	27.5				<p>【女川】記載方針の相違                      ・泊は現行の建築基準法による最大風速に基づく設計プラントのため、最大瞬間風速は参照していない</p>
年	日最大瞬間風速 [m/s]	年	日最大瞬間風速 [m/s]																																																																																																																				
1963	27.4]	1991	35.1																																																																																																																				
1964	28.7	1992	28.2																																																																																																																				
1965	30.3	1993	33.0																																																																																																																				
1966	33.9	1994	38.1																																																																																																																				
1967	31.2	1995	30.6																																																																																																																				
1968	25.7	1996	28.7																																																																																																																				
1969	27.5	1997	30.1																																																																																																																				
1970	31.0	1998	32.8																																																																																																																				
1971	27.4	1999	30.2																																																																																																																				
1972	27.2	2000	31.6																																																																																																																				
1973	24.0	2001	30.8																																																																																																																				
1974	28.2	2002	44.2																																																																																																																				
1975	29.1	2003	27.7																																																																																																																				
1976	26.3	2004	33.4																																																																																																																				
1977	24.4	2005	29.2																																																																																																																				
1978	30.8	2006	40.2																																																																																																																				
1979	30.8	2007	34.2																																																																																																																				
1980	33.2	2008	25.0																																																																																																																				
1981	32.1	2009	31.3																																																																																																																				
1982	28.5	2010	27.0																																																																																																																				
1983	29.8	2011	27.2]																																																																																																																				
1984	32.7	2012	25.9																																																																																																																				
1985	28.6	2013	35.0																																																																																																																				
1986	26.4	2014	28.0																																																																																																																				
1987	28.9	2015	30.1																																																																																																																				
1988	28.3	2016	28.3																																																																																																																				
1989	29.9	2017	27.9 ]																																																																																																																				
1990	27.5																																																																																																																						

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第6条 外部からの衝撃による損傷の防止（自然現象：別添）

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由															
		<p style="text-align: right;">別紙2</p> <p style="text-align: center;">泊発電所及び泊発電所近隣の気象観測所における類似性を考慮した設計基準風速の設定について</p> <p>泊発電所3号炉の設計基準風速の設定に当たっては、既許可では建築基準法で定める泊発電所のある泊村（古宇郡）の基準風速を基に定めていた。今回、これと最寄りの気象官署の既往最大値を参照することとしたが、風については局地性の影響を強く受けるため、卓越風向や強風が吹く時期において泊発電所と類似性の傾向がある気象官署を選定し設計基準風速を設定することとした。</p> <p>1. 泊発電所近隣の気象観測所について                  泊発電所近隣の気象官署としては寿都、小樽及び俱知安、アメダスとしては共和、神恵内、余市、美国がある。また、泊発電所も運開前から風速をはじめとした気象データを採取しており、これらの観測記録を参照することが考えられる。（第3図）</p> <p>なお、アメダス（共和、神恵内、余市、美国）の観測記録は1977年10月、泊発電所の観測記録は1989年4月からデータ採取を開始しており既に30年以上のデータ蓄積があり、気象官署と同等の信頼性を有すると考えられることから、これらの観測記録も同様に確認した。（気象の平年値は気象観測統計指針にて30年間の平均値から算出すると定義されていることを考慮しても、十分なデータ量であると考ええる）</p> <p>また、泊発電所の風向風速計は気象業務法並びに気象測器検定規則に基づき5年ごとに検定を受けている。（参考1）</p> <div data-bbox="1384 842 1912 1123" style="border: 1px solid red; padding: 5px;">  <table border="1" data-bbox="1704 962 1906 1082"> <thead> <tr> <th>マーク</th> <th>気象観測所</th> <th>観測項目</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>●</td> <td>気象観測所</td> <td>降水量、風、気温、日照時間、湿度、気圧、湿度、天候など</td> </tr> <tr> <td>■</td> <td>アメダス</td> <td>降水量、風、気温、日照時間、湿度</td> </tr> <tr> <td>○</td> <td>アメダス</td> <td>降水量、風、気温、日照時間</td> </tr> <tr> <td>●</td> <td>気象観測所の</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">第3図 参照を検討した泊発電所近隣の気象観測所</p> </div> <div data-bbox="1384 1155 1912 1449" style="border: 1px solid red; padding: 5px;">  <p style="text-align: center;">第4図 泊発電所構内の気象観測地点</p> </div>	マーク	気象観測所	観測項目	●	気象観測所	降水量、風、気温、日照時間、湿度、気圧、湿度、天候など	■	アメダス	降水量、風、気温、日照時間、湿度	○	アメダス	降水量、風、気温、日照時間	●	気象観測所の		<p>【女川】記載方針の相違・風については局地性の影響を強く受けるため、卓越風向や強風が吹く時期において泊発電所と類似性の傾向がある気象官署を基に設計基準風速を設定する。（以下、同様）</p>
マーク	気象観測所	観測項目																
●	気象観測所	降水量、風、気温、日照時間、湿度、気圧、湿度、天候など																
■	アメダス	降水量、風、気温、日照時間、湿度																
○	アメダス	降水量、風、気温、日照時間																
●	気象観測所の																	



赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第6条 外部からの衝撃による損傷の防止（自然現象：別添）

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
		<p>2. 泊発電所及び近隣の気象観測所の卓越風向について</p> <p>風は地形などによる局地性があるため、泊発電所及び近隣の気象観測所における卓越風向を風配図にて整理した。また、参考2にて強風による影響をみるため風速10m/s以上の風配図についても整理した。</p> <p>凡例</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>—：泊と類似性あり</li> <li>—：泊と類似性なし</li> <li>—：泊と一部類似性あり</li> <li>➡：発生頻度が最多である方位</li> </ul> <p>※Calm：静穏(風速0.5m/s未満)</p> <p>第5図 泊発電所及び泊発電所近隣の気象観測所の風配図                      (1989年～2021年のデータから作成)</p> <p>これらを比較すると、泊発電所は共和、神恵内と非常に似ており西北西に卓越した風が吹いていることが分かる。小樽、余市、美国も西風ではあるが、西南西が強く、若干異なっている。</p> <p>一方、沿岸部に位置する寿都については南南東からの風が卓越しており、他の地点とは大きく異なっていることが分かる。また、倶知安については四方が山岳に囲まれているため、卓越風向が見られず、内陸性の気候を示しており、泊発電所が異なることが分かる。</p>	

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

大飯発電所3/4号炉

女川原子力発電所2号炉

泊発電所3号炉

相違理由

3. 泊発電所及び泊発電所近隣の気象観測所の最大風速観測時期について  
 2. において、卓越風向から泊発電所及び泊発電所近隣の気象観測所の類似性を整理したが、卓越風向はある期間に最も頻繁に表れる風向きを示していることから、泊発電所及び近隣の気象観測所の歴代最大風速、風向、観測時期を整理した。

第2表 泊発電所及び泊発電所近隣の気象観測所の歴代最大風速データ

観測所	方位									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
中部 神奈川	観測所	437.02	325	372	348	363	306	306	253	251
	観測所	1925.4/15	1924.9/20	1925.5/18	1924.1/10	1921.9/28	1923.2/24	1925.5/4	1925.5/4	1925.5/4
	方位	北	南西	北	南西	北	北西	北	北	北
	観測所	2017.4/19	1996/7/11	2011/5/13	2018/9/5	2018/2/1	2009/2/21	2015/10/8	2007/1/7	2010/4/29
信濃	観測所	34.1	28.1	28.5	25.8	25.5	25.2	22.8	23.3	22.0
	観測所	1954.9/27	1958/1/2	1944/10/8	2018/9/5	1949/4/4	1959/4/22	1954/9/26	1958/10/21	1949/8/1
	方位	南	南	南	南	南	南	南	南	南
	観測所	2016/3/1	1987/6/1	1992/1/29	2018/3/2	2017/12/23	2004/12/17	1994/7/7	1989/2/21	1986/1/29
神奈川	観測所	24.5	22.7	21.8	20.9	20.5	19.2	19.0	19.0	19.0
	観測所	2012/12/6	2017/12/25	2013/1/2	2015/10/2	2016/4/14	1985/1/18	2014/1/3	2012/12/16	2010/12/12
	方位	南	南	南	南	南	南	南	南	南
	観測所	2015/3/1	2004/12/17	2000/12/24	2012/12/6	1990/9/8	2017/12/25	1992/2/22	1992/1/29	1994/12/9
小笠	観測所	24.8	24.8	24.4	23.5	23.2	22.5	21.7	21.1	20.8
	観測所	1954/9/27	1952/3/14	1948/12/7	1948/11/6	1950/7/2	1949/4/4	1959/8/18	1948/1/7	1952/3/13
	方位	南	南	南	南	南	南	南	南	南
	観測所	2004/9/8	2010/2/21	2012/12/8	2015/2/27	2005/11/29	1991/2/17	2016/3/1	2015/10/8	2014/12/2
糸	観測所	16	15.6	15	15	14.7	14.4	14.1	14	14
	観測所	2006/1/7	2015/3/11	2006/2/24	2004/9/8	1991/8/22	2012/3/29	2015/4/26	2014/4/15	1991/5/14
	方位	南	南	南	南	南	南	南	南	南
	観測所	2017/12/6	2017/12/25	2015/3/1	1993/1/7	2004/9/8	1994/12/6	1995/11/8	1992/1/29	1989/1/17
津	観測所	30.7	28.8	28.0	27.2	26.0	23.8	24.4	24.4	23.2
	観測所	2015/3/1	2004/12/17	2000/12/24	2012/12/6	1990/9/8	2017/12/25	1992/2/22	1992/1/29	1994/12/9
	方位	南	南	南	南	南	南	南	南	南
	観測所	2015/3/1	2004/12/17	2000/12/24	2012/12/6	1990/9/8	2017/12/25	1992/2/22	1992/1/29	1994/12/9

※1 赤部は歴代最大風速はいつでも歴代前  
 ※2 台風の発生も大規模な影響を受けるが、赤部は地形的影響を受けて、さらに風速が低下しているものも考えられる  
 ※3 赤部には前年度の風速の勢力部から赤部になり風速が低下するものもあるが、このように風速の低下でも山形などにより影響を受けるため風速化したものには影響を受けず、山形地区の風速は大きく異なる  
 ※4 前年の風速は赤部の影響を受ける可能性がある（何年にも1回は発生している）  
 ※5 (2004年)を代表的な台風とした

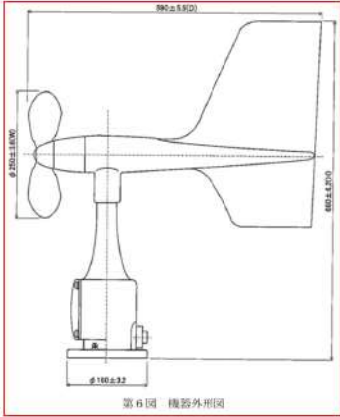
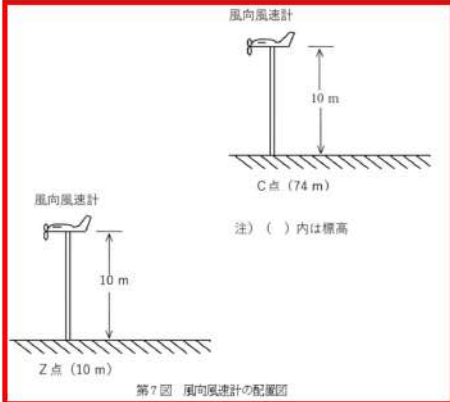


赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第6条 外部からの衝撃による損傷の防止（自然現象：別添）

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
		<p>第2表をみると、寿都については主に4月～9月にかけて寿都だしと呼ばれる南南東～南東の強風が吹く傾向がある。また、移転前の歴代風速2位の42m/s（南南東）は台風が襲来した時の観測記録であるが、寿都の地形的要因の影響を受けて、さらに強風化したものと考えられる。さらに、移転前の歴代風速3位の40.5m/s（北）は寿都だしと逆向きの風向であるが、山地による影響を受けるため強風化し、風の影響を受けやすい沿岸部にあった旧測候所で記録されたと考えられる。一方、移転後は移転前と比べて強風の影響を受けやすい場所ではなくなったものの、風向や強風が吹く時期については、移転前と同様の傾向であり、寿都については移転前後によらず泊発電所とは異なることが分かる。</p> <p>また、倶知安については春と秋に南寄りの強風が吹く傾向が確認でき、泊発電所とは異なることが分かる。</p> <p>一方、共和、神恵内、小樽、余市及び美国については、泊発電所と同様、冬季（10月～3月）に西寄りの強風が吹く傾向を確認できる。</p> <p>なお、泊発電所及び泊発電所近隣の気象観測所における歴代最大風速データをみると、北海道に上陸した代表的な台風である洞爺丸台風（1954年9月）及びポブラ台風（2004年9月）による影響を確認できる。</p> <p>4. 設計基準風速の設定について</p> <p>2. 及び3. の泊発電所近隣の長期間でのデータを有している気象官署である寿都及び小樽のうち、寿都については寿都だしと呼ばれる局地風の影響を強く受けており、泊発電所の風向と強風の吹く時期と傾向が大きく異なることが分かる。このため、風向と強風の吹く時期について泊発電所と類似の特性がある小樽の観測記録（27.9m/s）を参照し、設計基準風速を設定することとした。</p> <p>建築基準法に基づく基準風速は泊発電所のある泊村（古宇郡）においては36m/sと定められており、小樽の観測記録（27.9m/s）を上回ることから設計基準風速は基準風速による36m/sとする。（参考3）</p> <p>なお、泊発電所及び泊発電所近隣の気象観測所における最大風速は泊発電所（C点）で観測された31.7m/sであり、設計基準風速に包含される。</p> <p>また、今回参照した泊発電所近隣の気象観測所を除く後志地方の観測記録の最大風速をみても、いずれも設計基準風速に包含される。（参考4）</p>	

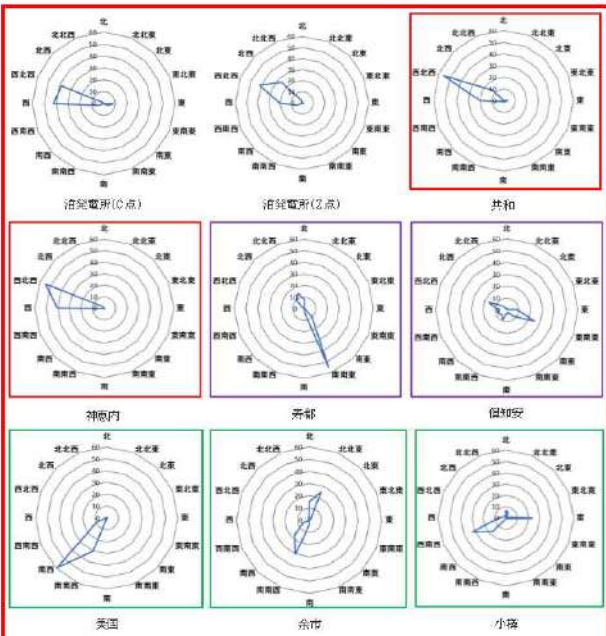
赤字:設備、運用又は体制の相違 (設計方針の相違)  
 青字:記載箇所又は記載内容の相違 (記載方針の相違)  
 緑字:記載表現、設備名称の相違 (実質的な相違なし)

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由											
		<p style="text-align: right;">参考 1</p> <p style="text-align: center;">泊発電所における風向風速計について</p> <p>泊発電所における風向風速計の主要仕様及び設置高さについては、以下のとおり。</p> <p>1. 主要仕様</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・測定範囲:風向 0° ~360°</li> <li style="padding-left: 20px;">:風速 0m/s~90m/s</li> <li>・外形寸法:約φ250mm(W)×660mm(H)×590mm(D)</li> </ul> <div style="text-align: center;">  <p>第6図 機器外形図</p> </div> <p>2. 設置高さ</p> <p>風向風速計の設置高さ及び配置図を第3表と第7図に示す。</p> <div style="text-align: center;"> <table border="1" data-bbox="1444 938 1861 1034"> <caption>第3表 風向風速計の設置高さ</caption> <thead> <tr> <th>観測項目</th> <th>場所</th> <th>地上高(m)</th> <th>標高(m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">風向・風速</td> <td>敷地内C点</td> <td>10</td> <td>84</td> </tr> <tr> <td>敷地内Z点</td> <td>10</td> <td>20</td> </tr> </tbody> </table> </div> <div style="text-align: center;">  <p>第7図 風向風速計の配置図</p> </div>	観測項目	場所	地上高(m)	標高(m)	風向・風速	敷地内C点	10	84	敷地内Z点	10	20	
観測項目	場所	地上高(m)	標高(m)											
風向・風速	敷地内C点	10	84											
	敷地内Z点	10	20											



赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第6条 外部からの衝撃による損傷の防止（自然現象：別添）

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
		<p style="text-align: right;">参考 2</p> <p style="text-align: center;">風速 10m/s 以上の風配図について</p> <p>泊発電所及び近隣の気象観測所における風速 10m/s 以上の卓越風向を風配図にて整理した。</p>  <p style="text-align: center;">凡例  <span style="color: red;">—</span>：泊と類似性あり  <span style="color: blue;">—</span>：泊と類似性なし  <span style="color: green;">—</span>：泊と一部類似性あり</p> <p style="text-align: center;">第8図 泊発電所及び近隣の気象観測所の風速10m/s以上における風配図              (1989年～2021年のデータから作成)</p>	

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

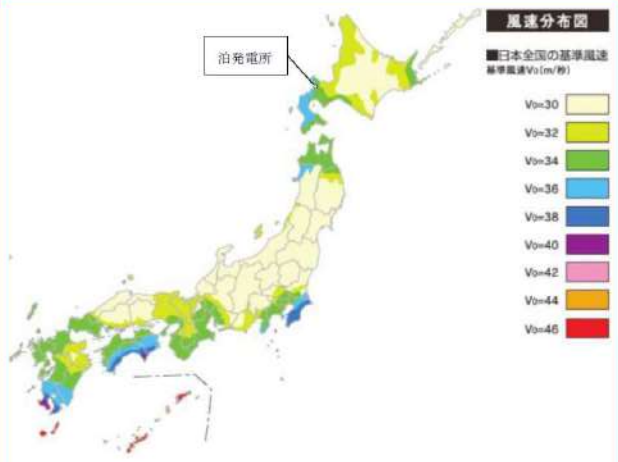
第6条 外部からの衝撃による損傷の防止（自然現象：別添）

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
		<p style="text-align: right;">参考3</p> <p style="text-align: center;">基準風速の考え方について</p> <p>基準風速は各地の観測記録を基に、30m/s から 46m/s までの範囲内において全国各地の風速を国土交通大臣が定めたものであり、日本建築学会「建築物荷重指針・同解説(1993年改訂)」(以下、荷重指針)の考え方に基づいて定められている。</p> <p>1. 観測記録について                      荷重指針においては、全国各地の気象官署の1929年～1991年の年最大風速の観測記録を基に風速を算出しており、この中には旧寿都測候所の最大風速である49.8m/s(1952年4月15日)、旧小樽測候所の最大風速である27.9m/s(1954年9月27日)等の観測記録も含まれている。</p> <p>2. 観測記録の平滑化について</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 上記の観測記録に対して局所的な特殊性を排除した風速を定めるため、以下の通り平滑化の作業を実施し、基準風速を定める。(第4図)</li> <li>・ 全国各地の気象官署の観測記録に対して、風速計高さ、地表面の粗さ、及び観測記録の再現期間の条件を同一とする。</li> <li>・ 日本全土を内接する長方形を設定し、その長方形に128×100の等間隔メッシュを設定し(1メッシュ約13km)、メッシュ交点の値をその点に最も近い気象官署の値とする。</li> <li>・ ある交点に対する対角方向も含む隣合う8つの点の値と中心点での値、合計9つの値の平均値を計算し、これを新しく中心点での値に置き換え、これを全ての点について行い、この作業を5回繰り返す。</li> </ul> <p>上記の基準風速は既許可より変更はなく、基準風速を定めるに当たり観測記録としては寿都の最大風速である49.8m/sは考慮されているものの、上記の平滑化によって36m/sとなっている。</p> <p>これに対し、今回の設計基準風速の設定では、卓越風速や強風が吹く時期など、泊発電所との類似性を考慮したうえで、最寄りの気象観測所の既往最大値を参照したうえで、これと建築基準法の基準風速を比較し、最大値を設計基準風速としている。</p>	



赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第6条 外部からの衝撃による損傷の防止（自然現象：別添）

大飯発電所 3 / 4号炉	女川原子力発電所 2号炉	泊発電所 3号炉	相違理由
		 <p>第9図 市町村別の基準風速マップ（平成12年建設省告示第1454号）              （「一般社団法人・日本エクステリア工業会」に加筆）</p>	

泊発電所3号炉 DB基準適合性 比較表

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第6条 外部からの衝撃による損傷の防止（自然現象：別添）

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	<p style="text-align: right;">別紙2</p> <p>宮城県内（江ノ島を除く）の各観測地点において観測された観測記録史上1位の日最大風速、日最大瞬間風速</p> <p>宮城県内の各観測地点の位置を第3図に示す。第3図の観測地点のマークの違いは、第5表に示すとおり観測要素の違いを表している。各観測地点において観測された日最大風速を第6表、日最大瞬間風速を第7表に示す。ただし、参照する観測地点は、江ノ島を除く各観測地点の内、観測要素に「風」を含んでいる観測地点とする。</p> <p>第6表、第7表より石巻市の日最大風速は、江ノ島を除く宮城県内で最大で、女川町の記録と比べても十分大きいことが分かる。</p> <p>また、石巻市の日最大瞬間風速は、江ノ島を除く宮城県内で2番目であり、女川町の記録と比べても十分大きいことが分かる。</p> <p>以上から、女川原子力発電所の設計基準風速を設定する際に石巻特別地域気象観測所の風速を参照し、最大のものを採用することにより保守性は確保される。</p> <p>更に女川原子力発電所の最寄りの気象官署として、岩手県大船渡特別地域気象観測所の風速も参照している。</p> <p>なお、江ノ島については、海岸線長3.7km、面積0.36km<sup>2</sup>の小さな島であることから、海から上陸した風が地表面粗度の影響による減衰をほとんど受けることなく観測点（標高約40m）まで到達するため、一般に風速は大きくなる傾向にある。</p> <p>気象に係る設計基準を設定するにあたっては、発電所敷地の局地的気象と類似した気候を示す地域における長期間の観測記録を参照する必要がある。</p> <p>上記を踏まえ、女川原子力発電所では、敷地と同じ気候区（太平洋岸気候域 三陸地方気候区）に属す本州沿岸部の観測所であり、長期間の観測記録がある石巻特別地域気象観測所及び大船渡特別地域気象観測所の観測記録を参照している。</p>	<p style="text-align: right;">参考4</p> <p>後志地方の各観測地点において観測された観測記録史上1位の日最大風速</p> <p>後志地方の各観測地点の位置を第10図に示す。第10図の観測地点のマークの違いは、第4表に示すとおり観測要素の違いを表している。各観測地点において観測された日最大風速を第5表に示す。ただし、参照する観測地点は、各観測地点の内、観測要素に「風」を含んでいる観測地点とする。</p>	<p>【女川】記載方針の相違              ・泊は別紙2の資料の位置づけ（参考4）とする。</p> <p>【女川】記載表現の相違              ・立地の相違</p> <p>【女川】記載方針の相違              ・泊3号炉は現行の建築基準法による最大風速に基づく設計プラントのため、最大瞬間風速は参照しない</p> <p>【女川】設計方針の相違              ・立地環境の相違による評価方針の相違</p>



赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第6条 外部からの衝撃による損傷の防止（自然現象：別添）

大飯発電所3/4号炉

女川原子力発電所2号炉

泊発電所3号炉

相違理由



第3図 宮城県内の気象観測地点(気象庁ホームページより)

第5表 観測地点の種類及び観測要素（気象庁ホームページより）

マーク	地点の種類	観測要素
●	気象台等	降水量、風、気温、日照時間、積雪、気圧、湿度、天気など
●	アメダス	降水量、風、気温、日照時間
■	アメダス	降水量、風、気温、日照時間、積雪
●	アメダス	降水量、風、気温(一部の観測所は気温を除く)
■	アメダス	降水量、風、気温、積雪
●	アメダス	降水量
■	アメダス	降水量、積雪
□	アメダス	積雪

年代により、要素が異なる場合がある。  
 白地に黒い文字の観測所は現在運用中、白い文字の観測所は観測を終了した地点。一部の観測所では、季節により観測を休止する要素がある。



第10図 後志地方の気象観測地点（「気象庁ホームページ」に加筆）

第4表 観測地点の種類及び観測要素（気象庁ホームページより）

マーク	地点の種類	観測要素
●	気象台等	降水量、風、気温、日照時間、積雪、気圧、湿度、天気など
■	アメダス	降水量、風、気温、日照時間、積雪
●	アメダス	降水量、風、気温、日照時間
■	アメダス	降水量、積雪
●	アメダス	降水量

年代により、要素が異なる場合がある。

【女川】記載表現の相違・立地の相違

泊発電所3号炉 DB基準適合性 比較表

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第6条 外部からの衝撃による損傷の防止（自然現象：別添）

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																																																																																																																																																												
	<p>第6表 宮城県（江ノ島を除く）の各観測地点において観測された観測記録史上1位の日最大風速（気象庁ホームページより）</p> <table border="1" data-bbox="719 225 1319 919"> <thead> <tr> <th>観測地点</th> <th>最大風速 [m/s]</th> <th>観測日</th> <th>統計期間</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>大船渡（岩手県）</td><td>21.8</td><td>2002/10/2</td><td>1963/8～2017/9</td></tr> <tr><td>石巻</td><td>27.4</td><td>1958/9/27</td><td>1887/9～2017/9</td></tr> <tr><td>気仙沼</td><td>17</td><td>1981/8/23</td><td>1976/12～2017/9</td></tr> <tr><td>志津川</td><td>18</td><td>1979/3/31</td><td>1976/12～2017/9</td></tr> <tr><td>女川</td><td>13.8</td><td>2016/8/22</td><td>2011/5～2017/9</td></tr> <tr><td>江ノ島</td><td>33.6</td><td>2013/10/16</td><td>1978/11～2017/9</td></tr> <tr><td>米山</td><td>25</td><td>1996/1/4</td><td>1976/11～2017/9</td></tr> <tr><td>桃生</td><td>18.3</td><td>2012/4/3</td><td>2011/9～2017/9</td></tr> <tr><td>東松島</td><td>17.1</td><td>2013/3/10</td><td>2011/9～2017/9</td></tr> <tr><td>築館</td><td>15.4</td><td>2016/12/2</td><td>1976/2～2017/9</td></tr> <tr><td>古川</td><td>25.2</td><td>2013/3/10</td><td>1976/12～2017/9</td></tr> <tr><td>大衡</td><td>16×</td><td>1979/3/31</td><td>1976/12～2017/9</td></tr> <tr><td>鹿島台</td><td>18.6</td><td>2013/3/2</td><td>1976/12～2017/9</td></tr> <tr><td>塩釜</td><td>16 ]</td><td>1981/8/23</td><td>1976/11～2017/9</td></tr> <tr><td>仙台</td><td>24.0</td><td>1997/3/11</td><td>1926/10～2017/9</td></tr> <tr><td>名取</td><td>26.0</td><td>2013/4/8</td><td>2003/1～2017/9</td></tr> <tr><td>瓦理</td><td>19.7</td><td>2013/3/10</td><td>1976/12～2017/9</td></tr> <tr><td>丸森</td><td>20.4</td><td>2010/12/4</td><td>1977/11～2017/9</td></tr> <tr><td>駒ノ湯</td><td>21 ]</td><td>1983/11/19</td><td>1976/11～2017/9</td></tr> <tr><td>川渡</td><td>12</td><td>1978/3/1</td><td>1976/12～2017/9</td></tr> <tr><td>新川</td><td>25.9</td><td>2012/4/4</td><td>1976/11～2017/9</td></tr> <tr><td>川崎</td><td>18</td><td>1979/4/17</td><td>1976/11～2005/10</td></tr> <tr><td>蔵王</td><td>9.2</td><td>2012/4/4</td><td>2005/10～2017/9</td></tr> <tr><td>白石</td><td>21.2</td><td>2013/4/8</td><td>1976/11～2017/9</td></tr> </tbody> </table> <p>×：欠測又は欠測のために合計値や平均値等が求められない。                  値]：資料不足値                  統計値を求める対象となる資料が許容する資料数を満たさない場合。</p>	観測地点	最大風速 [m/s]	観測日	統計期間	大船渡（岩手県）	21.8	2002/10/2	1963/8～2017/9	石巻	27.4	1958/9/27	1887/9～2017/9	気仙沼	17	1981/8/23	1976/12～2017/9	志津川	18	1979/3/31	1976/12～2017/9	女川	13.8	2016/8/22	2011/5～2017/9	江ノ島	33.6	2013/10/16	1978/11～2017/9	米山	25	1996/1/4	1976/11～2017/9	桃生	18.3	2012/4/3	2011/9～2017/9	東松島	17.1	2013/3/10	2011/9～2017/9	築館	15.4	2016/12/2	1976/2～2017/9	古川	25.2	2013/3/10	1976/12～2017/9	大衡	16×	1979/3/31	1976/12～2017/9	鹿島台	18.6	2013/3/2	1976/12～2017/9	塩釜	16 ]	1981/8/23	1976/11～2017/9	仙台	24.0	1997/3/11	1926/10～2017/9	名取	26.0	2013/4/8	2003/1～2017/9	瓦理	19.7	2013/3/10	1976/12～2017/9	丸森	20.4	2010/12/4	1977/11～2017/9	駒ノ湯	21 ]	1983/11/19	1976/11～2017/9	川渡	12	1978/3/1	1976/12～2017/9	新川	25.9	2012/4/4	1976/11～2017/9	川崎	18	1979/4/17	1976/11～2005/10	蔵王	9.2	2012/4/4	2005/10～2017/9	白石	21.2	2013/4/8	1976/11～2017/9	<p>第5表 後志地方の各観測地点において観測された観測記録史上1位の日最大風速</p> <table border="1" data-bbox="1386 225 1937 699"> <thead> <tr> <th>観測地点</th> <th>日最大風速 [m/s]</th> <th>観測日</th> <th>統計期間</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>泊発電所（C点）</td><td>31.7</td><td>2012/12/6</td><td>1989/4～2021/12</td></tr> <tr><td>泊発電所（Z点）</td><td>30.7</td><td>2015/3/1</td><td>1989/4～2021/12</td></tr> <tr><td>美国</td><td>16.0</td><td>2002/1/7</td><td>1977/10～2021/12</td></tr> <tr><td>神志内</td><td>24.5</td><td>2012/12/6</td><td>1977/10～2021/12</td></tr> <tr><td>余市</td><td>17.0</td><td>2004/9/8</td><td>1977/10～2021/12</td></tr> <tr><td>小樽</td><td>27.9</td><td>1954/9/27</td><td>1943/1～2021/12</td></tr> <tr><td>共和</td><td>25.5</td><td>2016/3/1</td><td>1977/10～2021/12</td></tr> <tr><td>倶知安</td><td>34.1</td><td>1954/9/27</td><td>1944/1～2021/12</td></tr> <tr><td>寿都</td><td>49.8</td><td>1952/4/15</td><td>1884/6～2021/12</td></tr> <tr><td>蘭越</td><td>14.0</td><td>1990/4/9</td><td>1977/10～2021/12</td></tr> <tr><td>真狩</td><td>17.2</td><td>2016/2/29</td><td>1978/10～2021/12</td></tr> <tr><td>喜茂別</td><td>14.3</td><td>2016/3/1</td><td>1977/10～2021/12</td></tr> <tr><td>黒松内</td><td>16.0</td><td>1979/10/19</td><td>1977/10～2021/12</td></tr> </tbody> </table>	観測地点	日最大風速 [m/s]	観測日	統計期間	泊発電所（C点）	31.7	2012/12/6	1989/4～2021/12	泊発電所（Z点）	30.7	2015/3/1	1989/4～2021/12	美国	16.0	2002/1/7	1977/10～2021/12	神志内	24.5	2012/12/6	1977/10～2021/12	余市	17.0	2004/9/8	1977/10～2021/12	小樽	27.9	1954/9/27	1943/1～2021/12	共和	25.5	2016/3/1	1977/10～2021/12	倶知安	34.1	1954/9/27	1944/1～2021/12	寿都	49.8	1952/4/15	1884/6～2021/12	蘭越	14.0	1990/4/9	1977/10～2021/12	真狩	17.2	2016/2/29	1978/10～2021/12	喜茂別	14.3	2016/3/1	1977/10～2021/12	黒松内	16.0	1979/10/19	1977/10～2021/12	<p>【女川】記載表現の相違・立地の相違による観測記録の相違</p>
観測地点	最大風速 [m/s]	観測日	統計期間																																																																																																																																																												
大船渡（岩手県）	21.8	2002/10/2	1963/8～2017/9																																																																																																																																																												
石巻	27.4	1958/9/27	1887/9～2017/9																																																																																																																																																												
気仙沼	17	1981/8/23	1976/12～2017/9																																																																																																																																																												
志津川	18	1979/3/31	1976/12～2017/9																																																																																																																																																												
女川	13.8	2016/8/22	2011/5～2017/9																																																																																																																																																												
江ノ島	33.6	2013/10/16	1978/11～2017/9																																																																																																																																																												
米山	25	1996/1/4	1976/11～2017/9																																																																																																																																																												
桃生	18.3	2012/4/3	2011/9～2017/9																																																																																																																																																												
東松島	17.1	2013/3/10	2011/9～2017/9																																																																																																																																																												
築館	15.4	2016/12/2	1976/2～2017/9																																																																																																																																																												
古川	25.2	2013/3/10	1976/12～2017/9																																																																																																																																																												
大衡	16×	1979/3/31	1976/12～2017/9																																																																																																																																																												
鹿島台	18.6	2013/3/2	1976/12～2017/9																																																																																																																																																												
塩釜	16 ]	1981/8/23	1976/11～2017/9																																																																																																																																																												
仙台	24.0	1997/3/11	1926/10～2017/9																																																																																																																																																												
名取	26.0	2013/4/8	2003/1～2017/9																																																																																																																																																												
瓦理	19.7	2013/3/10	1976/12～2017/9																																																																																																																																																												
丸森	20.4	2010/12/4	1977/11～2017/9																																																																																																																																																												
駒ノ湯	21 ]	1983/11/19	1976/11～2017/9																																																																																																																																																												
川渡	12	1978/3/1	1976/12～2017/9																																																																																																																																																												
新川	25.9	2012/4/4	1976/11～2017/9																																																																																																																																																												
川崎	18	1979/4/17	1976/11～2005/10																																																																																																																																																												
蔵王	9.2	2012/4/4	2005/10～2017/9																																																																																																																																																												
白石	21.2	2013/4/8	1976/11～2017/9																																																																																																																																																												
観測地点	日最大風速 [m/s]	観測日	統計期間																																																																																																																																																												
泊発電所（C点）	31.7	2012/12/6	1989/4～2021/12																																																																																																																																																												
泊発電所（Z点）	30.7	2015/3/1	1989/4～2021/12																																																																																																																																																												
美国	16.0	2002/1/7	1977/10～2021/12																																																																																																																																																												
神志内	24.5	2012/12/6	1977/10～2021/12																																																																																																																																																												
余市	17.0	2004/9/8	1977/10～2021/12																																																																																																																																																												
小樽	27.9	1954/9/27	1943/1～2021/12																																																																																																																																																												
共和	25.5	2016/3/1	1977/10～2021/12																																																																																																																																																												
倶知安	34.1	1954/9/27	1944/1～2021/12																																																																																																																																																												
寿都	49.8	1952/4/15	1884/6～2021/12																																																																																																																																																												
蘭越	14.0	1990/4/9	1977/10～2021/12																																																																																																																																																												
真狩	17.2	2016/2/29	1978/10～2021/12																																																																																																																																																												
喜茂別	14.3	2016/3/1	1977/10～2021/12																																																																																																																																																												
黒松内	16.0	1979/10/19	1977/10～2021/12																																																																																																																																																												



泊発電所3号炉 DB基準適合性 比較表

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第6条 外部からの衝撃による損傷の防止（自然現象：別添）

大飯発電所3 / 4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																																																																																																				
	<p data-bbox="779 177 1272 225">第7表 宮城県（江ノ島を除く）の各観測地点において観測された観測記録史上1位の日最大瞬間風速（気象庁ホームページより）</p> <table border="1" data-bbox="728 225 1321 914"> <thead> <tr> <th>観測地点</th> <th>最大瞬間風速 [m/s]</th> <th>観測日</th> <th>統計期間</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>大船渡（岩手県）</td><td>44.2</td><td>2002/10/2</td><td>1963/8～2017/9</td></tr> <tr><td>石巻</td><td>41.3</td><td>1960/4/3</td><td>1940/1～2017/9</td></tr> <tr><td>気仙沼</td><td>27.7</td><td>2011/5/2</td><td>2008/3～2017/9</td></tr> <tr><td>志津川</td><td>33.8</td><td>2012/4/3</td><td>2008/12～2017/9</td></tr> <tr><td>女川</td><td>27.0</td><td>2016/8/30</td><td>2011/5～2017/9</td></tr> <tr><td>江ノ島</td><td>45.5</td><td>2013/10/16</td><td>2008/3～2017/9</td></tr> <tr><td>米山</td><td>30.9</td><td>2009/2/14</td><td>2008/11～2017/9</td></tr> <tr><td>桃生</td><td>29.3</td><td>2012/6/20</td><td>2011/9～2017/9</td></tr> <tr><td>東松島</td><td>27.5</td><td>2013/4/8</td><td>2011/9～2017/9</td></tr> <tr><td>築館</td><td>27.9</td><td>2013/3/10</td><td>2008/10～2017/9</td></tr> <tr><td>古川</td><td>37.7</td><td>2013/3/10</td><td>2008/12～2017/9</td></tr> <tr><td>大衡</td><td>24.9</td><td>2013/4/7</td><td>2009/1～2017/9</td></tr> <tr><td>鹿島台</td><td>32.3</td><td>2016/8/22</td><td>2009/1～2017/9</td></tr> <tr><td>塩釜</td><td>27.7</td><td>2013/4/8</td><td>2009/1～2017/9</td></tr> <tr><td>仙台</td><td>41.2</td><td>1997/3/11</td><td>1937/1～2017/9</td></tr> <tr><td>名取</td><td>33.4</td><td>2013/4/8</td><td>2009/1～2017/9</td></tr> <tr><td>亘理</td><td>32.8</td><td>2012/4/4</td><td>2008/3～2017/9</td></tr> <tr><td>丸森</td><td>33.8</td><td>2012/4/4</td><td>2009/1～2017/9</td></tr> <tr><td>駒ノ湯</td><td>32.0</td><td>2017/4/20</td><td>2008/11～2017/9</td></tr> <tr><td>川邊</td><td>26.9</td><td>2014/3/31</td><td>2008/3～2017/9</td></tr> <tr><td>新川</td><td>42.2</td><td>2012/4/4</td><td>2008/3～2017/9</td></tr> <tr><td>川崎</td><td>///</td><td>—</td><td>///</td></tr> <tr><td>蔵王</td><td>24.2</td><td>2012/4/4</td><td>2008/10～2017/9</td></tr> <tr><td>白石</td><td>34.2</td><td>2013/4/7</td><td>2008/3～2017/9</td></tr> </tbody> </table> <p data-bbox="712 927 943 951">///：観測を行っていない</p>	観測地点	最大瞬間風速 [m/s]	観測日	統計期間	大船渡（岩手県）	44.2	2002/10/2	1963/8～2017/9	石巻	41.3	1960/4/3	1940/1～2017/9	気仙沼	27.7	2011/5/2	2008/3～2017/9	志津川	33.8	2012/4/3	2008/12～2017/9	女川	27.0	2016/8/30	2011/5～2017/9	江ノ島	45.5	2013/10/16	2008/3～2017/9	米山	30.9	2009/2/14	2008/11～2017/9	桃生	29.3	2012/6/20	2011/9～2017/9	東松島	27.5	2013/4/8	2011/9～2017/9	築館	27.9	2013/3/10	2008/10～2017/9	古川	37.7	2013/3/10	2008/12～2017/9	大衡	24.9	2013/4/7	2009/1～2017/9	鹿島台	32.3	2016/8/22	2009/1～2017/9	塩釜	27.7	2013/4/8	2009/1～2017/9	仙台	41.2	1997/3/11	1937/1～2017/9	名取	33.4	2013/4/8	2009/1～2017/9	亘理	32.8	2012/4/4	2008/3～2017/9	丸森	33.8	2012/4/4	2009/1～2017/9	駒ノ湯	32.0	2017/4/20	2008/11～2017/9	川邊	26.9	2014/3/31	2008/3～2017/9	新川	42.2	2012/4/4	2008/3～2017/9	川崎	///	—	///	蔵王	24.2	2012/4/4	2008/10～2017/9	白石	34.2	2013/4/7	2008/3～2017/9		<p>【女川】記載方針の相違・泊3号炉は現行の建築基準法による最大風速に基づく設計プラントのため、最大瞬間風速は参照しない</p>
観測地点	最大瞬間風速 [m/s]	観測日	統計期間																																																																																																				
大船渡（岩手県）	44.2	2002/10/2	1963/8～2017/9																																																																																																				
石巻	41.3	1960/4/3	1940/1～2017/9																																																																																																				
気仙沼	27.7	2011/5/2	2008/3～2017/9																																																																																																				
志津川	33.8	2012/4/3	2008/12～2017/9																																																																																																				
女川	27.0	2016/8/30	2011/5～2017/9																																																																																																				
江ノ島	45.5	2013/10/16	2008/3～2017/9																																																																																																				
米山	30.9	2009/2/14	2008/11～2017/9																																																																																																				
桃生	29.3	2012/6/20	2011/9～2017/9																																																																																																				
東松島	27.5	2013/4/8	2011/9～2017/9																																																																																																				
築館	27.9	2013/3/10	2008/10～2017/9																																																																																																				
古川	37.7	2013/3/10	2008/12～2017/9																																																																																																				
大衡	24.9	2013/4/7	2009/1～2017/9																																																																																																				
鹿島台	32.3	2016/8/22	2009/1～2017/9																																																																																																				
塩釜	27.7	2013/4/8	2009/1～2017/9																																																																																																				
仙台	41.2	1997/3/11	1937/1～2017/9																																																																																																				
名取	33.4	2013/4/8	2009/1～2017/9																																																																																																				
亘理	32.8	2012/4/4	2008/3～2017/9																																																																																																				
丸森	33.8	2012/4/4	2009/1～2017/9																																																																																																				
駒ノ湯	32.0	2017/4/20	2008/11～2017/9																																																																																																				
川邊	26.9	2014/3/31	2008/3～2017/9																																																																																																				
新川	42.2	2012/4/4	2008/3～2017/9																																																																																																				
川崎	///	—	///																																																																																																				
蔵王	24.2	2012/4/4	2008/10～2017/9																																																																																																				
白石	34.2	2013/4/7	2008/3～2017/9																																																																																																				

泊発電所3号炉 DB基準適合性 比較表

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第6条 外部からの衝撃による損傷の防止（自然現象：別添）

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																																																						
	<p style="text-align: right;">別紙3</p> <p style="text-align: center;">台風の風速記録</p> <p>過去に発生した大型台風が日本に接近時又は通過時に観測された最大風速及び最大瞬間風速並びに宮城県に接近時又は通過時に観測された最大風速及び最大瞬間風速を第8表に示す。</p> <p>第8表より沖縄、九州、四国では勢力が強い台風による影響を受け易いが、宮城県に台風が襲来するまでに台風の勢力は弱まり風速が小さくなっていることが確認できる。したがって、台風の影響は地域性があり、風（台風）の設計基準風速の設定の際は、その地域性を考慮する必要がある。</p> <p>そのため、設計基準風速の設定の際に考慮する観測記録の風速は、補足資料10の2.(2)のとおり女川原子力発電所の最寄りの気象官署における観測記録史上1位の最大風速（27.4m/s）とした。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p style="text-align: center;">第8表 台風の風速記録                      (気象庁ホームページ 災害をもたらした気象事象 より作成)</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">名称</th> <th rowspan="2">期間</th> <th colspan="2">全国</th> <th colspan="2">宮城県</th> </tr> <tr> <th>最大風速 (最大瞬間風速) (m/s)</th> <th>観測 地点</th> <th>最大風速 (最大瞬間風速) (m/s)</th> <th>観測 地点</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>神戸台風</td> <td>1033/9/21 ~ (不明)</td> <td>36.0 (63)</td> <td>室戸岬 高知県室戸市</td> <td>不明 (この年の最大 風速14.5)</td> <td rowspan="10" style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: mixed;">石巻特別 地域気象 観測所</td> </tr> <tr> <td>枕崎台風</td> <td>1945/9/17 ~ 9/18</td> <td>51.3 (75.5)</td> <td>宮崎県神埼 灯台：海上保安庁</td> <td>27.3 (—)</td> </tr> <tr> <td>伊勢湾台風</td> <td>1959/9/26 ~ 9/27</td> <td>45.4 (55.3)</td> <td>伊良湖 愛知県豊美町</td> <td>22 (30.6)</td> </tr> <tr> <td>第二室戸台風</td> <td>1961/9/15 ~ 9/17</td> <td>66.7 (84.5以上)</td> <td>室戸岬 高知県室戸市</td> <td>20.2 (30.4)</td> </tr> <tr> <td>昭和40年 台風23号</td> <td>1965/9/10 ~ 9/18</td> <td>69.8 (77.1)</td> <td>室戸岬 高知県室戸市</td> <td>16.3 (27.4)</td> </tr> <tr> <td>第二宮古島 台風</td> <td>1966/9/04 ~ 9/06</td> <td>60.8 (83.3)</td> <td>宮古島 沖縄県平良市</td> <td>接近せず</td> </tr> <tr> <td>第三宮古島 台風</td> <td>1968/9/22 ~ 9/27</td> <td>54.3 (79.8)</td> <td>宮古島 沖縄県平良市</td> <td>接近せず</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">台風19号</td> <td rowspan="2">1991/9/25 ~ 9/28</td> <td>36</td> <td>五島市 北島中區</td> <td>18.2</td> </tr> <tr> <td>(60.9)</td> <td>阿蘇山 熊本県白水村</td> <td>(32.4)</td> </tr> </tbody> </table> </div> <p>—：観測記録なし</p>	名称	期間	全国		宮城県		最大風速 (最大瞬間風速) (m/s)	観測 地点	最大風速 (最大瞬間風速) (m/s)	観測 地点	神戸台風	1033/9/21 ~ (不明)	36.0 (63)	室戸岬 高知県室戸市	不明 (この年の最大 風速14.5)	石巻特別 地域気象 観測所	枕崎台風	1945/9/17 ~ 9/18	51.3 (75.5)	宮崎県神埼 灯台：海上保安庁	27.3 (—)	伊勢湾台風	1959/9/26 ~ 9/27	45.4 (55.3)	伊良湖 愛知県豊美町	22 (30.6)	第二室戸台風	1961/9/15 ~ 9/17	66.7 (84.5以上)	室戸岬 高知県室戸市	20.2 (30.4)	昭和40年 台風23号	1965/9/10 ~ 9/18	69.8 (77.1)	室戸岬 高知県室戸市	16.3 (27.4)	第二宮古島 台風	1966/9/04 ~ 9/06	60.8 (83.3)	宮古島 沖縄県平良市	接近せず	第三宮古島 台風	1968/9/22 ~ 9/27	54.3 (79.8)	宮古島 沖縄県平良市	接近せず	台風19号	1991/9/25 ~ 9/28	36	五島市 北島中區	18.2	(60.9)	阿蘇山 熊本県白水村	(32.4)		<p>【女川】記載方針の相違                      ・台風の観測記録は、最大風速に含まれており、台風の影響についても考慮しているため、当該資料は作成していない。                      （泊は別紙2にて北海道に上陸した代表的な台風を考慮している）</p>
名称	期間			全国		宮城県																																																			
		最大風速 (最大瞬間風速) (m/s)	観測 地点	最大風速 (最大瞬間風速) (m/s)	観測 地点																																																				
神戸台風	1033/9/21 ~ (不明)	36.0 (63)	室戸岬 高知県室戸市	不明 (この年の最大 風速14.5)	石巻特別 地域気象 観測所																																																				
枕崎台風	1945/9/17 ~ 9/18	51.3 (75.5)	宮崎県神埼 灯台：海上保安庁	27.3 (—)																																																					
伊勢湾台風	1959/9/26 ~ 9/27	45.4 (55.3)	伊良湖 愛知県豊美町	22 (30.6)																																																					
第二室戸台風	1961/9/15 ~ 9/17	66.7 (84.5以上)	室戸岬 高知県室戸市	20.2 (30.4)																																																					
昭和40年 台風23号	1965/9/10 ~ 9/18	69.8 (77.1)	室戸岬 高知県室戸市	16.3 (27.4)																																																					
第二宮古島 台風	1966/9/04 ~ 9/06	60.8 (83.3)	宮古島 沖縄県平良市	接近せず																																																					
第三宮古島 台風	1968/9/22 ~ 9/27	54.3 (79.8)	宮古島 沖縄県平良市	接近せず																																																					
台風19号	1991/9/25 ~ 9/28	36	五島市 北島中區	18.2																																																					
		(60.9)	阿蘇山 熊本県白水村	(32.4)																																																					



赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第6条 外部からの衝撃による損傷の防止（自然現象：別添）

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
		<p style="text-align: right;">参考5</p> <p>寿都特別地域気象観測所の風向及び風速データの扱いについて</p> <p>1. 被ばく評価における寿都特別地域気象観測所の風向及び風速データの利用方法について</p> <p>泊発電所から放出される放射性物質の影響を評価するに当たっては、「発電用原子炉施設の安全解析に関する気象指針」（以下「気象指針」という）に基づき、発電所敷地内で観測した1997年1月から12月までの1年間の風向及び風速データ並びに日射量及び放射収支量データから決まる大気安定度より導かれる拡散パラメータを用いて放射性物質の拡散状態を推定することとしている。これら気象データのうち風向及び風速データが長期間の気象状態と比較して特に異常でなく代表性を有することについては、同じく発電所で採取した10年程度の風向及び風速データを用いたF分布検定により確認している。また、気象指針において「最寄りの気象官署の気象資料を用いて調査することが望ましい」とされていることも踏まえ、寿都特別地域気象観測所及び小樽特別地域気象観測所の風向及び風速データを用いた同様の検定によって1997年1月から12月までの1年間の気象状態が発電所敷地内のみならず最寄りの気象官署も含めて異常年には該当せず代表性を有することを確認している。</p> <p>2. 設計基準風速の設定における寿都特別地域気象観測所の風向及び風速データの利用方法について</p> <p>「風」については局地性の影響を強く受けるため、泊発電所における設計基準風速の設定に当たっては、建築基準法に基づく基準風速と最寄りの気象官署である寿都特別地域気象観測所及び小樽特別地域気象観測所に加えて近隣の観測所（アメダス）における風向及び風速データを用いて「卓越風向」及び「強風の発生時期及びその風向」に着目して泊発電所のデータとの比較を行い、泊発電所と類似の傾向を有する気象官署の既往最大風速を参照して設定することとしている。</p> <p>寿都特別地域気象観測所の風向及び風速データを整理して評価した卓越風向や強風が吹く時期及びその風向に関して泊発電所のデータと類似性が無いことから、設計基準風速の設定に当たっては泊発電所と類似の傾向がある小樽特別地域気象観測所の既往最大風速を参照している。</p> <p>3. まとめ</p> <p>寿都特別地域気象観測所の風向及び風速データについてはそれぞれ以下を目的としており、両者の取扱いは異なるものであって評価上は独立性を有するものである。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 被ばく評価では、泊発電所敷地内で観測された1997年1月から12月までの1年間の風向及び風速のデータが特に異常な年のものではないことを最寄りの気象官署も含めて確認することを目的としている</li> </ul>	<p>【大飯、女川】記載方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・設計基準風速の設定に当たり、寿都特別地域気象観測所のデータを参照しないことから、被ばく評価の検定において用いているデータとの扱いの違いを明確にするため本資料を作成した。</li> </ul>

泊発電所 3号炉 DB基準適合性 比較表

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第6条 外部からの衝撃による損傷の防止（自然現象：別添）

大飯発電所 3 / 4号炉	女川原子力発電所 2号炉	泊発電所 3号炉	相違理由
		<p>➤ 設計基準風速の設定においては、風向及び風速データを用いて、卓越風向や強風が吹く時期及びその風向を泊発電所のデータと比較して類似性の有無を確認することを目的としている</p>	



赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第6条 外部からの衝撃による損傷の防止（自然現象：別添）

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>大飯発電所3/4号炉</p>	<p>女川原子力発電所2号炉</p> <p style="text-align: right;">補足資料 11</p> <p>凍結影響評価について</p> <p>1. 基本方針                      予想される最も苛酷と考えられる条件として設計基準を設定の上、安全施設のうち外部事象防護対象施設は、設計基準温度による凍結により、安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>2. 設計基準温度の設定                      低温に伴う凍結に対し、設計基準温度の設定は以下の(1)及び(2)を参照し設定する。</p> <p>(1)規格・基準類                      低温に関する規格・基準類の要求はない。</p> <p>(2)観測記録（別紙1）                      気象庁の気象統計情報における最低気温の観測記録<sup>(1)(2)</sup>によれば、<b>女川原子力発電所の最寄りの気象官署である石巻特別地域気象観測所及び大船渡特別地域気象観測所</b>における地域気象観測システム（アメダス）、気象庁年報及び地上気象観測原簿での最低気温の観測記録史上1位は<b>-14.6℃（1919年1月6日）</b>である。</p> <p>以上より、設計基準温度は最低気温の<b>-14.6℃</b>と定める。</p> <p>3. 外部事象防護対象施設の健全性評価                      外部事象防護対象施設が、2.にて設定した設計基準温度による凍結によって安全機能を損なうことのない設計であることを評価・確認するため、凍結が安全施設に作用した場合の影響について評価し、安全機能が維持されることを確認する。                      本評価における基本的な考え方は、以下の通り。また、第1図に凍結に対する安全評価のフローを示す。                      ○外部事象防護対象施設について、以下の①又は②に分類の上、評価し、凍結に対して対策を行うことで安全機能が維持できることを確認する。</p> <p>①屋外に設置されている設備のうち、通常内部流体が流動せず静止している露出配管は、低温による影響を受ける可能性があるが、<b>電気ヒータ又は凍結防止材による凍結防止がされていることから低温に対して影響はない（別紙2参照）。</b></p> <p>②屋内に設置されている設備は、<b>建屋内の換気空調が常時運転し温度制御をしているため、極端な低温にさらされることはなく、安全機能が維持可能である。</b></p>	<p>泊発電所3号炉</p> <p style="text-align: right;">補足資料 11</p> <p>凍結影響評価について</p> <p>1. 基本方針                      予想される最も過酷と考えられる条件として設計基準を設定の上、安全施設のうち外部事象防護対象施設は、設計基準温度による凍結により、安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>2. 設計基準温度の設定                      低温に伴う凍結に対し、設計基準温度の設定は以下の(1)及び(2)を参照し設定する。</p> <p>(1)規格・基準類                      低温に関する規格・基準類の要求はない。</p> <p>(2)観測記録（別紙1）                      気象庁の気象統計情報における最低気温の観測記録<sup>(1)(2)</sup>によれば、<b>泊発電所の最寄りの気象官署である寿都特別地域気象観測所及び小樽特別地域気象観測所</b>における地域気象観測システム（アメダス）、気象庁年報及び地上気象観測原簿での最低気温の観測記録史上1位は<b>-18.0℃（1954年1月24日）</b>である。</p> <p>以上より、設計基準温度は最低気温を<b>考慮し-19.0℃</b>と定める。</p> <p>3. 外部事象防護対象施設の健全性評価                      外部事象防護対象施設が、2.にて設定した設計基準温度による凍結によって安全機能を損なうことのない設計であることを評価・確認するため、凍結が安全施設に作用した場合の影響について評価し、安全機能が維持されることを確認する。                      本評価における基本的な考え方は、以下の通り。また、第1図に凍結に対する安全評価のフローを示す。                      ○外部事象防護対象施設について、以下の①又は②に分類の上、評価し、凍結に対して対策を行うことで安全機能が維持できることを確認する。</p> <p>①凍結するおそれがある箇所に設置されている設備のうち、通常内部流体が流動せず静止している露出配管は、低温による影響を受ける可能性があるが、<b>ヒーティングケーブル又は配管寸法に応じた厚さの保温材による保温対策を実施していることから低温に対して影響はない（別紙2参照）。</b></p> <p>②屋内で換気空調や暖房設備が常時運転し温度制御している箇所に設置されている設備は、極端な低温にさらされることはなく、安全機能が維持可能である。</p>	<p>【大飯】記載方針の相違                      ・女川審査実績の反映</p> <p>【女川】記載表現の相違                      ・プラント名称の相違                      ・観測所名称及び観測記録の相違</p> <p>【女川】                      設計基準値の相違                      ・泊発電所では既許可より最低気温に対し1℃の余裕を見て設計基準温度を設定したので、最低温度についてはこの考えを踏襲した</p> <p>【女川】                      プラント設計の相違                      ・泊は他の発電所での屋外設備の多くが建屋内に設置されているが、寒冷地のため暖房設備がない場所では凍結の恐れがあるため保温対策を実施</p>

泊発電所3号炉 DB基準適合性 比較表

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第6条 外部からの衝撃による損傷の防止（自然現象：別添）

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	<p>○上記以外の安全施設については、低温による凍結に対して機能維持すること若しくは低温による凍結を考慮して代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間での修復等の対応を行うこと又はそれらを適切に組み合わせることにより、その安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>4. 重大事故等対処設備に対する考慮                      第2図の凍結による重大事故等対処設備への影響評価フローに基づき、2.にて設定した設計基準温度に伴う凍結に対し、必要な安全機能を維持できることを確認する。                      建屋内は常に換気空調系を運転し温度を制御していることから、建屋内に設置されている重大事故等対処設備は、極端な高温又は低温となることはない。                      また、屋外の重大事故等対処設備は、可搬型重大事故等対処設備への機械的影響が考えられるが、設計基準温度に伴う凍結に対し、気象予報等を踏まえ、必要に応じ暖機運転等を行うことにより対処が可能である。                      なお、凍結に対する重大事故等対処設備の設計方針は、設置許可基準規則第43条（重大事故等対処設備）にて考慮する。</p> <p>5. 参考文献                      (1)気象庁：http://www.jma.go.jp/jma/index.html                      (2)気象庁年報（地上気象観測原簿データ）</p>	<p>○上記以外の安全施設については、低温による凍結に対して機能維持すること若しくは低温による凍結を考慮して代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間での修復等の対応を行うこと又はそれらを適切に組み合わせることにより、その安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>4. 重大事故等対処設備に対する考慮                      第2図の凍結による重大事故等対処設備への影響評価フローに基づき、2.にて設定した設計基準温度に伴う凍結に対し、必要な安全機能を維持できることを確認する。                      建屋内は常に換気空調設備を運転し温度を制御していることから、建屋内に設置されている重大事故等対処設備は、極端な高温又は低温となることはない。                      また、屋外の重大事故等対処設備は、可搬型重大事故等対処設備への機械的影響が考えられるが、設計基準温度に伴う凍結に対し、気象予報等を踏まえ、必要に応じ暖機運転等を行うことにより対処が可能である。                      なお、凍結に対する重大事故等対処設備の設計方針は、設置許可基準規則第43条（重大事故等対処設備）にて考慮する。</p> <p>5. 参考文献                      (1)気象庁：http://www.jma.go.jp/jma/index.html                      (2)気象庁年報（地上気象観測原簿データ）</p>	<p>【女川】名称の相違</p>



赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第6条 外部からの衝撃による損傷の防止（自然現象：別添）

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	<p>第1図 凍結に対する安全施設の評価フロー</p>	<p>第1図 凍結に対する安全施設の評価フロー</p>	<p>【女川】                  ・プラント設計の相違                  泊は他の発電所での屋外設備の多くが建屋内に設置されているため、記載に相違がある</p>

赤字: 設備、運用又は体制の相違 (設計方針の相違)  
 青字: 記載箇所又は記載内容の相違 (記載方針の相違)  
 緑字: 記載表現、設備名称の相違 (実質的な相違なし)

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	<p>※1: 設計基準温度に伴う凍結により重大事故等対処設備と設計基準対象施設の機能が同時に損なわれることはないが、安全上支障のない期間内での復旧により機能維持可能であることを確認</p> <p>第2図 凍結による重大事故等対処設備への影響評価フロー</p>	<p>※1: 設計基準温度に伴う凍結により重大事故等対処設備と設計基準対象施設の機能が同時に損なわれることはないが、安全上支障のない期間内での復旧により機能維持可能であることを確認</p> <p>第2図 凍結による重大事故等対処設備への影響評価フロー</p>	



泊発電所3号炉 DB基準適合性 比較表

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第6条 外部からの衝撃による損傷の防止（自然現象：別添）

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
	別紙1	別紙1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
	<p>石巻市及び大船渡市における低温の観測記録</p> <p>第1表 石巻市における毎年の最低温度観測記録                      （気象庁ホームページ及び気象庁年報（地上気象観測原簿データ）より）</p> <table border="1" data-bbox="712 268 1323 890"> <thead> <tr> <th>年</th><th>最低気温 [°C]</th><th>年</th><th>最低気温 [°C]</th><th>年</th><th>最低気温 [°C]</th><th>年</th><th>最低気温 [°C]</th><th>年</th><th>最低気温 [°C]</th><th>年</th><th>最低気温 [°C]</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>1887</td><td>-6.5</td><td>1914</td><td>-5.8</td><td>1941</td><td>-7.0</td><td>1968</td><td>-8.4</td><td>1995</td><td>-8.8</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1888</td><td>-10.3</td><td>1915</td><td>-8.4</td><td>1942</td><td>-10.7</td><td>1969</td><td>-9.0</td><td>1996</td><td>-8.1</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1889</td><td>-9.7</td><td>1916</td><td>-7.9</td><td>1943</td><td>-10.9</td><td>1970</td><td>-8.2</td><td>1997</td><td>-6.7</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1890</td><td>-8.6</td><td>1917</td><td>-7.4</td><td>1944</td><td>-11.9</td><td>1971</td><td>-7.3</td><td>1998</td><td>-8.3</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1891</td><td>-13.1</td><td>1918</td><td>-10.3</td><td>1945</td><td>-10.9</td><td>1972</td><td>-8.1</td><td>1999</td><td>-7.5</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1892</td><td>-8.7</td><td>1919</td><td>-14.6</td><td>1946</td><td>-7.8</td><td>1973</td><td>-6.2</td><td>2000</td><td>-7.7</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1893</td><td>-11.5</td><td>1920</td><td>-6.7</td><td>1947</td><td>-10.5</td><td>1974</td><td>-8.6</td><td>2001</td><td>-9.5</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1894</td><td>-8.7</td><td>1921</td><td>-7.3</td><td>1948</td><td>-6.1</td><td>1975</td><td>-7.6</td><td>2002</td><td>-6.5</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1895</td><td>-13.6</td><td>1922</td><td>-10.7</td><td>1949</td><td>-9.7</td><td>1976</td><td>-8.6</td><td>2003</td><td>-7.7</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1896</td><td>-10.2</td><td>1923</td><td>-12.0</td><td>1950</td><td>-8.7</td><td>1977</td><td>-11.0</td><td>2004</td><td>-5.1</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1897</td><td>-9.9</td><td>1924</td><td>-8.0</td><td>1951</td><td>-9.6</td><td>1978</td><td>-11.2</td><td>2005</td><td>-5.6</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1898</td><td>-8.6</td><td>1925</td><td>-8.4</td><td>1952</td><td>-8.5</td><td>1979</td><td>-7.4</td><td>2006</td><td>-9.1</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1899</td><td>-7.9</td><td>1926</td><td>-7.8</td><td>1953</td><td>-7.7</td><td>1980</td><td>-10.1</td><td>2007</td><td>-4.5</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1900</td><td>-12.6</td><td>1927</td><td>-11.4</td><td>1954</td><td>-9.2</td><td>1981</td><td>-8.8</td><td>2008</td><td>-6.4</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1901</td><td>-9.9</td><td>1928</td><td>-9.0</td><td>1955</td><td>-9.1</td><td>1982</td><td>-7.8</td><td>2009</td><td>-4.8</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1902</td><td>-10.0</td><td>1929</td><td>-9.8</td><td>1956</td><td>-8.6</td><td>1983</td><td>-8.4</td><td>2010</td><td>-8.4</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1903</td><td>-6.0</td><td>1930</td><td>-7.7</td><td>1957</td><td>-7.2</td><td>1984</td><td>-9.8</td><td>2011</td><td>-7.2</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1904</td><td>-9.4</td><td>1931</td><td>-10.5</td><td>1958</td><td>-7.2</td><td>1985</td><td>-10.3</td><td>2012</td><td>-8.3</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1905</td><td>-9.4</td><td>1932</td><td>-7.2</td><td>1959</td><td>-6.6</td><td>1986</td><td>-9.9</td><td>2013</td><td>-8.1</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1906</td><td>-11.3</td><td>1933</td><td>-10.5</td><td>1960</td><td>-10.6</td><td>1987</td><td>-7.6</td><td>2014</td><td>-6.8</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1907</td><td>-8.4</td><td>1934</td><td>-8.9</td><td>1961</td><td>-9.7</td><td>1988</td><td>-9.0</td><td>2015</td><td>-5.1</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1908</td><td>-10.5</td><td>1935</td><td>-8.5</td><td>1962</td><td>-6.1</td><td>1989</td><td>-6.3</td><td>2016</td><td>-4.7</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1909</td><td>-12.4</td><td>1936</td><td>-10.1</td><td>1963</td><td>-6.3</td><td>1990</td><td>-9.0</td><td>2017</td><td>-7.7</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1910</td><td>-8.6</td><td>1937</td><td>-7.7</td><td>1964</td><td>-6.6</td><td>1991</td><td>-7.4</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1911</td><td>-10.4</td><td>1938</td><td>-8.7</td><td>1965</td><td>-7.0</td><td>1992</td><td>-5.7</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1912</td><td>-7.5</td><td>1939</td><td>-13.3</td><td>1966</td><td>-8.6</td><td>1993</td><td>-7.4</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1913</td><td>-10.7</td><td>1940</td><td>-12.3</td><td>1967</td><td>-10.2</td><td>1994</td><td>-8.6</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table> <p>値]：資料不足値                      統計値を求める対象となる資料が許容する資料数を満たさない場合。</p>	年	最低気温 [°C]	年	最低気温 [°C]	年	最低気温 [°C]	年	最低気温 [°C]	年	最低気温 [°C]	年	最低気温 [°C]	1887	-6.5	1914	-5.8	1941	-7.0	1968	-8.4	1995	-8.8			1888	-10.3	1915	-8.4	1942	-10.7	1969	-9.0	1996	-8.1			1889	-9.7	1916	-7.9	1943	-10.9	1970	-8.2	1997	-6.7			1890	-8.6	1917	-7.4	1944	-11.9	1971	-7.3	1998	-8.3			1891	-13.1	1918	-10.3	1945	-10.9	1972	-8.1	1999	-7.5			1892	-8.7	1919	-14.6	1946	-7.8	1973	-6.2	2000	-7.7			1893	-11.5	1920	-6.7	1947	-10.5	1974	-8.6	2001	-9.5			1894	-8.7	1921	-7.3	1948	-6.1	1975	-7.6	2002	-6.5			1895	-13.6	1922	-10.7	1949	-9.7	1976	-8.6	2003	-7.7			1896	-10.2	1923	-12.0	1950	-8.7	1977	-11.0	2004	-5.1			1897	-9.9	1924	-8.0	1951	-9.6	1978	-11.2	2005	-5.6			1898	-8.6	1925	-8.4	1952	-8.5	1979	-7.4	2006	-9.1			1899	-7.9	1926	-7.8	1953	-7.7	1980	-10.1	2007	-4.5			1900	-12.6	1927	-11.4	1954	-9.2	1981	-8.8	2008	-6.4			1901	-9.9	1928	-9.0	1955	-9.1	1982	-7.8	2009	-4.8			1902	-10.0	1929	-9.8	1956	-8.6	1983	-8.4	2010	-8.4			1903	-6.0	1930	-7.7	1957	-7.2	1984	-9.8	2011	-7.2			1904	-9.4	1931	-10.5	1958	-7.2	1985	-10.3	2012	-8.3			1905	-9.4	1932	-7.2	1959	-6.6	1986	-9.9	2013	-8.1			1906	-11.3	1933	-10.5	1960	-10.6	1987	-7.6	2014	-6.8			1907	-8.4	1934	-8.9	1961	-9.7	1988	-9.0	2015	-5.1			1908	-10.5	1935	-8.5	1962	-6.1	1989	-6.3	2016	-4.7			1909	-12.4	1936	-10.1	1963	-6.3	1990	-9.0	2017	-7.7			1910	-8.6	1937	-7.7	1964	-6.6	1991	-7.4					1911	-10.4	1938	-8.7	1965	-7.0	1992	-5.7					1912	-7.5	1939	-13.3	1966	-8.6	1993	-7.4					1913	-10.7	1940	-12.3	1967	-10.2	1994	-8.6					<p>寿都町及び小樽市における低温の観測記録</p> <p>第1表 寿都町における毎年の最低温度観測記録                      （気象庁ホームページより）</p> <table border="1" data-bbox="1346 268 1957 975"> <thead> <tr> <th>年</th><th>最低気温 [°C]</th><th>年</th><th>最低気温 [°C]</th><th>年</th><th>最低気温 [°C]</th><th>年</th><th>最低気温 [°C]</th><th>年</th><th>最低気温 [°C]</th><th>年</th><th>最低気温 [°C]</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>1884</td><td>-11.4</td><td>1912</td><td>-16.7</td><td>1940</td><td>-8.8</td><td>1968</td><td>-11.1</td><td>1996</td><td>-12.4</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1885</td><td>-12.8</td><td>1913</td><td>-13.9</td><td>1941</td><td>-13.0</td><td>1969</td><td>-12.4</td><td>1997</td><td>-9.2</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1886</td><td>-14.4</td><td>1914</td><td>-9.6</td><td>1942</td><td>-12.9</td><td>1970</td><td>-14.3</td><td>1998</td><td>-12.6</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1887</td><td>-11.7</td><td>1915</td><td>-13.0</td><td>1943</td><td>-10.4</td><td>1971</td><td>-10.0</td><td>1999</td><td>-10.3</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1888</td><td>-11.6</td><td>1916</td><td>-11.0</td><td>1944</td><td>-12.2</td><td>1972</td><td>-9.7</td><td>2000</td><td>-10.4</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1889</td><td>-11.7</td><td>1917</td><td>-11.5</td><td>1945</td><td>-12.6</td><td>1973</td><td>-9.6</td><td>2001</td><td>-13.4</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1890</td><td>-11.7</td><td>1918</td><td>-11.2</td><td>1946</td><td>-12.8</td><td>1974</td><td>-10.1</td><td>2002</td><td>-9.8</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1891</td><td>-12.6</td><td>1919</td><td>-15.1</td><td>1947</td><td>-13.4</td><td>1975</td><td>-9.3</td><td>2003</td><td>-11.3</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1892</td><td>-12.4</td><td>1920</td><td>-10.4</td><td>1948</td><td>-10.6</td><td>1976</td><td>-11.6</td><td>2004</td><td>-10.6</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1893</td><td>-15.0</td><td>1921</td><td>-11.3</td><td>1949</td><td>-11.1</td><td>1977</td><td>-12.5</td><td>2005</td><td>-10.2</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1894</td><td>-12.4</td><td>1922</td><td>-12.3</td><td>1950</td><td>-9.8</td><td>1978</td><td>-14.1</td><td>2006</td><td>-12.7</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1896</td><td>-11.6</td><td>1923</td><td>-12.7</td><td>1951</td><td>-12.7</td><td>1979</td><td>-12.3</td><td>2007</td><td>-6.6</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1896</td><td>-12.8</td><td>1924</td><td>-13.6</td><td>1952</td><td>-12.4</td><td>1980</td><td>-10.5</td><td>2008</td><td>-9.4</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1897</td><td>-14.0</td><td>1925</td><td>-13.4</td><td>1953</td><td>-11.7</td><td>1981</td><td>-7.5</td><td>2009</td><td>-10.3</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1898</td><td>-11.4</td><td>1926</td><td>-13.2</td><td>1954</td><td>-11.4</td><td>1982</td><td>-9.8</td><td>2010</td><td>-12.9</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1899</td><td>-10.5</td><td>1927</td><td>-12.4</td><td>1955</td><td>-9.9</td><td>1983</td><td>-11.6</td><td>2011</td><td>-10.1</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1900</td><td>-13.1</td><td>1928</td><td>-11.4</td><td>1956</td><td>-10.8</td><td>1984</td><td>-13.0</td><td>2012</td><td>-10.9</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1901</td><td>-11.7</td><td>1929</td><td>-13.0</td><td>1957</td><td>-11.0</td><td>1985</td><td>-14.2</td><td>2013</td><td>-11.1</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1902</td><td>-15.2</td><td>1930</td><td>-12.1</td><td>1958</td><td>-8.6</td><td>1986</td><td>-12.0</td><td>2014</td><td>-9.1</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1903</td><td>-10.8</td><td>1931</td><td>-14.3</td><td>1959</td><td>-10.1</td><td>1987</td><td>-11.5</td><td>2015</td><td>-9.4</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1904</td><td>-12.0</td><td>1932</td><td>-10.2</td><td>1960</td><td>-10.8</td><td>1988</td><td>-10.3</td><td>2016</td><td>-9.4</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1905</td><td>-9.7</td><td>1933</td><td>-14.4</td><td>1961</td><td>-14.0</td><td>1989</td><td>-9.0</td><td>2017</td><td>-10.1</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1906</td><td>-13.1</td><td>1934</td><td>-10.0</td><td>1962</td><td>-11.6</td><td>1990</td><td>-11.3</td><td>2018</td><td>-13.2</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1907</td><td>-11.7</td><td>1935</td><td>-11.2</td><td>1963</td><td>-10.7</td><td>1991</td><td>-12.5</td><td>2019</td><td>-13.0</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1908</td><td>-13.8</td><td>1936</td><td>-13.1</td><td>1964</td><td>-10.1</td><td>1992</td><td>-11.3</td><td>2020</td><td>-9.6</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1909</td><td>-13.3</td><td>1937</td><td>-15.0</td><td>1965</td><td>-11.8</td><td>1993</td><td>-8.5</td><td>2021</td><td>-11.3</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1910</td><td>-10.9</td><td>1938</td><td>-12.1</td><td>1966</td><td>-14.1</td><td>1994</td><td>-12.6</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1911</td><td>-14.7</td><td>1939</td><td>-13.6</td><td>1967</td><td>-14.9</td><td>1995</td><td>-9.8</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table> <p>値]：資料不足値                      統計値を求める対象となる資料が許容する資料数を満たさない場合。</p>	年	最低気温 [°C]	年	最低気温 [°C]	年	最低気温 [°C]	年	最低気温 [°C]	年	最低気温 [°C]	年	最低気温 [°C]	1884	-11.4	1912	-16.7	1940	-8.8	1968	-11.1	1996	-12.4			1885	-12.8	1913	-13.9	1941	-13.0	1969	-12.4	1997	-9.2			1886	-14.4	1914	-9.6	1942	-12.9	1970	-14.3	1998	-12.6			1887	-11.7	1915	-13.0	1943	-10.4	1971	-10.0	1999	-10.3			1888	-11.6	1916	-11.0	1944	-12.2	1972	-9.7	2000	-10.4			1889	-11.7	1917	-11.5	1945	-12.6	1973	-9.6	2001	-13.4			1890	-11.7	1918	-11.2	1946	-12.8	1974	-10.1	2002	-9.8			1891	-12.6	1919	-15.1	1947	-13.4	1975	-9.3	2003	-11.3			1892	-12.4	1920	-10.4	1948	-10.6	1976	-11.6	2004	-10.6			1893	-15.0	1921	-11.3	1949	-11.1	1977	-12.5	2005	-10.2			1894	-12.4	1922	-12.3	1950	-9.8	1978	-14.1	2006	-12.7			1896	-11.6	1923	-12.7	1951	-12.7	1979	-12.3	2007	-6.6			1896	-12.8	1924	-13.6	1952	-12.4	1980	-10.5	2008	-9.4			1897	-14.0	1925	-13.4	1953	-11.7	1981	-7.5	2009	-10.3			1898	-11.4	1926	-13.2	1954	-11.4	1982	-9.8	2010	-12.9			1899	-10.5	1927	-12.4	1955	-9.9	1983	-11.6	2011	-10.1			1900	-13.1	1928	-11.4	1956	-10.8	1984	-13.0	2012	-10.9			1901	-11.7	1929	-13.0	1957	-11.0	1985	-14.2	2013	-11.1			1902	-15.2	1930	-12.1	1958	-8.6	1986	-12.0	2014	-9.1			1903	-10.8	1931	-14.3	1959	-10.1	1987	-11.5	2015	-9.4			1904	-12.0	1932	-10.2	1960	-10.8	1988	-10.3	2016	-9.4			1905	-9.7	1933	-14.4	1961	-14.0	1989	-9.0	2017	-10.1			1906	-13.1	1934	-10.0	1962	-11.6	1990	-11.3	2018	-13.2			1907	-11.7	1935	-11.2	1963	-10.7	1991	-12.5	2019	-13.0			1908	-13.8	1936	-13.1	1964	-10.1	1992	-11.3	2020	-9.6			1909	-13.3	1937	-15.0	1965	-11.8	1993	-8.5	2021	-11.3			1910	-10.9	1938	-12.1	1966	-14.1	1994	-12.6					1911	-14.7	1939	-13.6	1967	-14.9	1995	-9.8					<p>【女川】記載表現の相違                      ・立地及び観測記録の相違</p>
年	最低気温 [°C]	年	最低気温 [°C]	年	最低気温 [°C]	年	最低気温 [°C]	年	最低気温 [°C]	年	最低気温 [°C]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
1887	-6.5	1914	-5.8	1941	-7.0	1968	-8.4	1995	-8.8																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
1888	-10.3	1915	-8.4	1942	-10.7	1969	-9.0	1996	-8.1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
1889	-9.7	1916	-7.9	1943	-10.9	1970	-8.2	1997	-6.7																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
1890	-8.6	1917	-7.4	1944	-11.9	1971	-7.3	1998	-8.3																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
1891	-13.1	1918	-10.3	1945	-10.9	1972	-8.1	1999	-7.5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
1892	-8.7	1919	-14.6	1946	-7.8	1973	-6.2	2000	-7.7																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
1893	-11.5	1920	-6.7	1947	-10.5	1974	-8.6	2001	-9.5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
1894	-8.7	1921	-7.3	1948	-6.1	1975	-7.6	2002	-6.5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
1895	-13.6	1922	-10.7	1949	-9.7	1976	-8.6	2003	-7.7																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
1896	-10.2	1923	-12.0	1950	-8.7	1977	-11.0	2004	-5.1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
1897	-9.9	1924	-8.0	1951	-9.6	1978	-11.2	2005	-5.6																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
1898	-8.6	1925	-8.4	1952	-8.5	1979	-7.4	2006	-9.1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
1899	-7.9	1926	-7.8	1953	-7.7	1980	-10.1	2007	-4.5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
1900	-12.6	1927	-11.4	1954	-9.2	1981	-8.8	2008	-6.4																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
1901	-9.9	1928	-9.0	1955	-9.1	1982	-7.8	2009	-4.8																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
1902	-10.0	1929	-9.8	1956	-8.6	1983	-8.4	2010	-8.4																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
1903	-6.0	1930	-7.7	1957	-7.2	1984	-9.8	2011	-7.2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
1904	-9.4	1931	-10.5	1958	-7.2	1985	-10.3	2012	-8.3																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
1905	-9.4	1932	-7.2	1959	-6.6	1986	-9.9	2013	-8.1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
1906	-11.3	1933	-10.5	1960	-10.6	1987	-7.6	2014	-6.8																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
1907	-8.4	1934	-8.9	1961	-9.7	1988	-9.0	2015	-5.1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
1908	-10.5	1935	-8.5	1962	-6.1	1989	-6.3	2016	-4.7																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
1909	-12.4	1936	-10.1	1963	-6.3	1990	-9.0	2017	-7.7																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
1910	-8.6	1937	-7.7	1964	-6.6	1991	-7.4																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
1911	-10.4	1938	-8.7	1965	-7.0	1992	-5.7																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
1912	-7.5	1939	-13.3	1966	-8.6	1993	-7.4																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
1913	-10.7	1940	-12.3	1967	-10.2	1994	-8.6																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
年	最低気温 [°C]	年	最低気温 [°C]	年	最低気温 [°C]	年	最低気温 [°C]	年	最低気温 [°C]	年	最低気温 [°C]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
1884	-11.4	1912	-16.7	1940	-8.8	1968	-11.1	1996	-12.4																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
1885	-12.8	1913	-13.9	1941	-13.0	1969	-12.4	1997	-9.2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
1886	-14.4	1914	-9.6	1942	-12.9	1970	-14.3	1998	-12.6																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
1887	-11.7	1915	-13.0	1943	-10.4	1971	-10.0	1999	-10.3																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
1888	-11.6	1916	-11.0	1944	-12.2	1972	-9.7	2000	-10.4																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
1889	-11.7	1917	-11.5	1945	-12.6	1973	-9.6	2001	-13.4																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
1890	-11.7	1918	-11.2	1946	-12.8	1974	-10.1	2002	-9.8																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
1891	-12.6	1919	-15.1	1947	-13.4	1975	-9.3	2003	-11.3																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
1892	-12.4	1920	-10.4	1948	-10.6	1976	-11.6	2004	-10.6																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
1893	-15.0	1921	-11.3	1949	-11.1	1977	-12.5	2005	-10.2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
1894	-12.4	1922	-12.3	1950	-9.8	1978	-14.1	2006	-12.7																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
1896	-11.6	1923	-12.7	1951	-12.7	1979	-12.3	2007	-6.6																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
1896	-12.8	1924	-13.6	1952	-12.4	1980	-10.5	2008	-9.4																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
1897	-14.0	1925	-13.4	1953	-11.7	1981	-7.5	2009	-10.3																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
1898	-11.4	1926	-13.2	1954	-11.4	1982	-9.8	2010	-12.9																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
1899	-10.5	1927	-12.4	1955	-9.9	1983	-11.6	2011	-10.1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
1900	-13.1	1928	-11.4	1956	-10.8	1984	-13.0	2012	-10.9																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
1901	-11.7	1929	-13.0	1957	-11.0	1985	-14.2	2013	-11.1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
1902	-15.2	1930	-12.1	1958	-8.6	1986	-12.0	2014	-9.1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
1903	-10.8	1931	-14.3	1959	-10.1	1987	-11.5	2015	-9.4																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
1904	-12.0	1932	-10.2	1960	-10.8	1988	-10.3	2016	-9.4																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
1905	-9.7	1933	-14.4	1961	-14.0	1989	-9.0	2017	-10.1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
1906	-13.1	1934	-10.0	1962	-11.6	1990	-11.3	2018	-13.2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
1907	-11.7	1935	-11.2	1963	-10.7	1991	-12.5	2019	-13.0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
1908	-13.8	1936	-13.1	1964	-10.1	1992	-11.3	2020	-9.6																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
1909	-13.3	1937	-15.0	1965	-11.8	1993	-8.5	2021	-11.3																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
1910	-10.9	1938	-12.1	1966	-14.1	1994	-12.6																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
1911	-14.7	1939	-13.6	1967	-14.9	1995	-9.8																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								

泊発電所3号炉 DB基準適合性 比較表

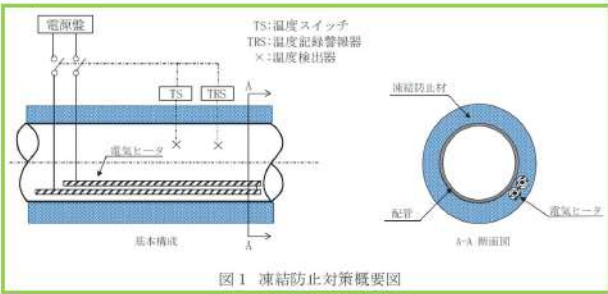
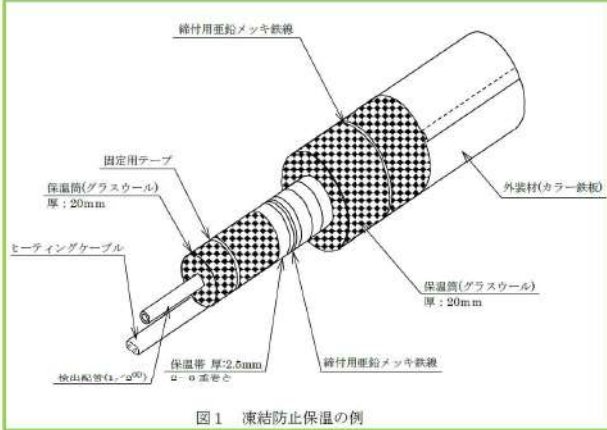
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第6条 外部からの衝撃による損傷の防止（自然現象：別添）

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																																																																																																																																																																																																																																																																																												
	<p>第2表 大船渡市における毎年の最低温度観測記録 (気象庁ホームページより)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>年</th> <th>最低気温 [°C]</th> <th>年</th> <th>最低気温 [°C]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1963</td><td>-3.9 ]</td><td>1991</td><td>-7.6</td></tr> <tr><td>1964</td><td>-7.1</td><td>1992</td><td>-7.3</td></tr> <tr><td>1965</td><td>-7.1</td><td>1993</td><td>-7.8</td></tr> <tr><td>1966</td><td>-8.4</td><td>1994</td><td>-6.3</td></tr> <tr><td>1967</td><td>-11.2</td><td>1995</td><td>-7.5</td></tr> <tr><td>1968</td><td>-10.0</td><td>1996</td><td>-9.6</td></tr> <tr><td>1969</td><td>-8.8</td><td>1997</td><td>-5.9</td></tr> <tr><td>1970</td><td>-9.4</td><td>1998</td><td>-9.2</td></tr> <tr><td>1971</td><td>-8.1</td><td>1999</td><td>-6.1</td></tr> <tr><td>1972</td><td>-8.4</td><td>2000</td><td>-8.0</td></tr> <tr><td>1973</td><td>-6.6</td><td>2001</td><td>-10.4</td></tr> <tr><td>1974</td><td>-7.7</td><td>2002</td><td>-7.4</td></tr> <tr><td>1975</td><td>-9.0</td><td>2003</td><td>-6.6</td></tr> <tr><td>1976</td><td>-9.2</td><td>2004</td><td>-7.1</td></tr> <tr><td>1977</td><td>-11.0</td><td>2005</td><td>-7.2</td></tr> <tr><td>1978</td><td>-11.3</td><td>2006</td><td>-7.8</td></tr> <tr><td>1979</td><td>-9.4</td><td>2007</td><td>-5.2</td></tr> <tr><td>1980</td><td>-11.6</td><td>2008</td><td>-8.3</td></tr> <tr><td>1981</td><td>-10.0</td><td>2009</td><td>-5.5</td></tr> <tr><td>1982</td><td>-10.0</td><td>2010</td><td>-7.3</td></tr> <tr><td>1983</td><td>-8.9</td><td>2011</td><td>-8.0 ]</td></tr> <tr><td>1984</td><td>-10.1</td><td>2012</td><td>-11.0</td></tr> <tr><td>1985</td><td>-11.0</td><td>2013</td><td>-8.6</td></tr> <tr><td>1986</td><td>-11.0</td><td>2014</td><td>-6.6</td></tr> <tr><td>1987</td><td>-8.9</td><td>2015</td><td>-5.5</td></tr> <tr><td>1988</td><td>-9.5</td><td>2016</td><td>-4.9</td></tr> <tr><td>1989</td><td>-6.3</td><td>2017</td><td>-8.2 ]</td></tr> <tr><td>1990</td><td>-10.6</td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table> <p>値]：資料不足値                      統計値を求める対象となる資料が許容する資料数を満たさない場合。</p>	年	最低気温 [°C]	年	最低気温 [°C]	1963	-3.9 ]	1991	-7.6	1964	-7.1	1992	-7.3	1965	-7.1	1993	-7.8	1966	-8.4	1994	-6.3	1967	-11.2	1995	-7.5	1968	-10.0	1996	-9.6	1969	-8.8	1997	-5.9	1970	-9.4	1998	-9.2	1971	-8.1	1999	-6.1	1972	-8.4	2000	-8.0	1973	-6.6	2001	-10.4	1974	-7.7	2002	-7.4	1975	-9.0	2003	-6.6	1976	-9.2	2004	-7.1	1977	-11.0	2005	-7.2	1978	-11.3	2006	-7.8	1979	-9.4	2007	-5.2	1980	-11.6	2008	-8.3	1981	-10.0	2009	-5.5	1982	-10.0	2010	-7.3	1983	-8.9	2011	-8.0 ]	1984	-10.1	2012	-11.0	1985	-11.0	2013	-8.6	1986	-11.0	2014	-6.6	1987	-8.9	2015	-5.5	1988	-9.5	2016	-4.9	1989	-6.3	2017	-8.2 ]	1990	-10.6			<p>第2表 小樽市における毎年の最低温度観測記録 (気象庁ホームページより)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>年</th> <th>最低気温 [°C]</th> <th>年</th> <th>最低気温 [°C]</th> <th>年</th> <th>最低気温 [°C]</th> <th>年</th> <th>最低気温 [°C]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1943</td><td>-16.3</td><td>1963</td><td>-11.0</td><td>1983</td><td>-11.3</td><td>2003</td><td>-14.9</td></tr> <tr><td>1944</td><td>-16.7</td><td>1964</td><td>-13.8</td><td>1984</td><td>-13.2</td><td>2004</td><td>-10.7</td></tr> <tr><td>1945</td><td>-17.2</td><td>1965</td><td>-11.6</td><td>1985</td><td>-15.2</td><td>2005</td><td>-12.0</td></tr> <tr><td>1946</td><td>-13.4</td><td>1966</td><td>-14.0</td><td>1986</td><td>-13.9</td><td>2006</td><td>-13.6</td></tr> <tr><td>1947</td><td>-13.8</td><td>1967</td><td>-14.1</td><td>1987</td><td>-12.2</td><td>2007</td><td>-9.1</td></tr> <tr><td>1948</td><td>-11.7</td><td>1968</td><td>-16.0</td><td>1988</td><td>-12.3</td><td>2008</td><td>-11.3</td></tr> <tr><td>1949</td><td>-11.7</td><td>1969</td><td>-13.1</td><td>1989</td><td>-9.8</td><td>2009</td><td>-11.2</td></tr> <tr><td>1950</td><td>-13.8</td><td>1970</td><td>-14.1</td><td>1990</td><td>-13.6</td><td>2010</td><td>-13.2</td></tr> <tr><td>1951</td><td>-15.3</td><td>1971</td><td>-13.8</td><td>1991</td><td>-13.5</td><td>2011</td><td>-10.6</td></tr> <tr><td>1952</td><td>-13.5</td><td>1972</td><td>-12.4</td><td>1992</td><td>-11.2</td><td>2012</td><td>-12.3</td></tr> <tr><td>1953</td><td>-13.6</td><td>1973</td><td>-9.6</td><td>1993</td><td>-8.8</td><td>2013</td><td>-10.7</td></tr> <tr><td>1954</td><td>-18.0</td><td>1974</td><td>-11.5</td><td>1994</td><td>-14.3</td><td>2014</td><td>-12.6</td></tr> <tr><td>1955</td><td>-11.1</td><td>1975</td><td>-14.0</td><td>1995</td><td>-11.4</td><td>2015</td><td>-9.5</td></tr> <tr><td>1956</td><td>-12.0</td><td>1976</td><td>-13.6</td><td>1996</td><td>-13.9</td><td>2016</td><td>-9.6</td></tr> <tr><td>1957</td><td>-11.7</td><td>1977</td><td>-14.1</td><td>1997</td><td>-9.7</td><td>2017</td><td>-13.0</td></tr> <tr><td>1958</td><td>-11.2</td><td>1978</td><td>-17.2</td><td>1998</td><td>-15.1</td><td>2018</td><td>-11.4</td></tr> <tr><td>1959</td><td>-11.8</td><td>1979</td><td>-13.2</td><td>1999</td><td>-12.1</td><td>2019</td><td>-13.6</td></tr> <tr><td>1960</td><td>-10.9</td><td>1980</td><td>-12.0</td><td>2000</td><td>-10.8</td><td>2020</td><td>-13.9</td></tr> <tr><td>1961</td><td>-13.3</td><td>1981</td><td>-11.0</td><td>2001</td><td>-13.5</td><td>2021</td><td>-12.5</td></tr> <tr><td>1962</td><td>-12.3</td><td>1982</td><td>-11.8</td><td>2002</td><td>-10.6</td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>	年	最低気温 [°C]	年	最低気温 [°C]	年	最低気温 [°C]	年	最低気温 [°C]	1943	-16.3	1963	-11.0	1983	-11.3	2003	-14.9	1944	-16.7	1964	-13.8	1984	-13.2	2004	-10.7	1945	-17.2	1965	-11.6	1985	-15.2	2005	-12.0	1946	-13.4	1966	-14.0	1986	-13.9	2006	-13.6	1947	-13.8	1967	-14.1	1987	-12.2	2007	-9.1	1948	-11.7	1968	-16.0	1988	-12.3	2008	-11.3	1949	-11.7	1969	-13.1	1989	-9.8	2009	-11.2	1950	-13.8	1970	-14.1	1990	-13.6	2010	-13.2	1951	-15.3	1971	-13.8	1991	-13.5	2011	-10.6	1952	-13.5	1972	-12.4	1992	-11.2	2012	-12.3	1953	-13.6	1973	-9.6	1993	-8.8	2013	-10.7	1954	-18.0	1974	-11.5	1994	-14.3	2014	-12.6	1955	-11.1	1975	-14.0	1995	-11.4	2015	-9.5	1956	-12.0	1976	-13.6	1996	-13.9	2016	-9.6	1957	-11.7	1977	-14.1	1997	-9.7	2017	-13.0	1958	-11.2	1978	-17.2	1998	-15.1	2018	-11.4	1959	-11.8	1979	-13.2	1999	-12.1	2019	-13.6	1960	-10.9	1980	-12.0	2000	-10.8	2020	-13.9	1961	-13.3	1981	-11.0	2001	-13.5	2021	-12.5	1962	-12.3	1982	-11.8	2002	-10.6			<p>【女川】記載表現の相違                      ・立地及び観測記録の相違</p>
年	最低気温 [°C]	年	最低気温 [°C]																																																																																																																																																																																																																																																																																												
1963	-3.9 ]	1991	-7.6																																																																																																																																																																																																																																																																																												
1964	-7.1	1992	-7.3																																																																																																																																																																																																																																																																																												
1965	-7.1	1993	-7.8																																																																																																																																																																																																																																																																																												
1966	-8.4	1994	-6.3																																																																																																																																																																																																																																																																																												
1967	-11.2	1995	-7.5																																																																																																																																																																																																																																																																																												
1968	-10.0	1996	-9.6																																																																																																																																																																																																																																																																																												
1969	-8.8	1997	-5.9																																																																																																																																																																																																																																																																																												
1970	-9.4	1998	-9.2																																																																																																																																																																																																																																																																																												
1971	-8.1	1999	-6.1																																																																																																																																																																																																																																																																																												
1972	-8.4	2000	-8.0																																																																																																																																																																																																																																																																																												
1973	-6.6	2001	-10.4																																																																																																																																																																																																																																																																																												
1974	-7.7	2002	-7.4																																																																																																																																																																																																																																																																																												
1975	-9.0	2003	-6.6																																																																																																																																																																																																																																																																																												
1976	-9.2	2004	-7.1																																																																																																																																																																																																																																																																																												
1977	-11.0	2005	-7.2																																																																																																																																																																																																																																																																																												
1978	-11.3	2006	-7.8																																																																																																																																																																																																																																																																																												
1979	-9.4	2007	-5.2																																																																																																																																																																																																																																																																																												
1980	-11.6	2008	-8.3																																																																																																																																																																																																																																																																																												
1981	-10.0	2009	-5.5																																																																																																																																																																																																																																																																																												
1982	-10.0	2010	-7.3																																																																																																																																																																																																																																																																																												
1983	-8.9	2011	-8.0 ]																																																																																																																																																																																																																																																																																												
1984	-10.1	2012	-11.0																																																																																																																																																																																																																																																																																												
1985	-11.0	2013	-8.6																																																																																																																																																																																																																																																																																												
1986	-11.0	2014	-6.6																																																																																																																																																																																																																																																																																												
1987	-8.9	2015	-5.5																																																																																																																																																																																																																																																																																												
1988	-9.5	2016	-4.9																																																																																																																																																																																																																																																																																												
1989	-6.3	2017	-8.2 ]																																																																																																																																																																																																																																																																																												
1990	-10.6																																																																																																																																																																																																																																																																																														
年	最低気温 [°C]	年	最低気温 [°C]	年	最低気温 [°C]	年	最低気温 [°C]																																																																																																																																																																																																																																																																																								
1943	-16.3	1963	-11.0	1983	-11.3	2003	-14.9																																																																																																																																																																																																																																																																																								
1944	-16.7	1964	-13.8	1984	-13.2	2004	-10.7																																																																																																																																																																																																																																																																																								
1945	-17.2	1965	-11.6	1985	-15.2	2005	-12.0																																																																																																																																																																																																																																																																																								
1946	-13.4	1966	-14.0	1986	-13.9	2006	-13.6																																																																																																																																																																																																																																																																																								
1947	-13.8	1967	-14.1	1987	-12.2	2007	-9.1																																																																																																																																																																																																																																																																																								
1948	-11.7	1968	-16.0	1988	-12.3	2008	-11.3																																																																																																																																																																																																																																																																																								
1949	-11.7	1969	-13.1	1989	-9.8	2009	-11.2																																																																																																																																																																																																																																																																																								
1950	-13.8	1970	-14.1	1990	-13.6	2010	-13.2																																																																																																																																																																																																																																																																																								
1951	-15.3	1971	-13.8	1991	-13.5	2011	-10.6																																																																																																																																																																																																																																																																																								
1952	-13.5	1972	-12.4	1992	-11.2	2012	-12.3																																																																																																																																																																																																																																																																																								
1953	-13.6	1973	-9.6	1993	-8.8	2013	-10.7																																																																																																																																																																																																																																																																																								
1954	-18.0	1974	-11.5	1994	-14.3	2014	-12.6																																																																																																																																																																																																																																																																																								
1955	-11.1	1975	-14.0	1995	-11.4	2015	-9.5																																																																																																																																																																																																																																																																																								
1956	-12.0	1976	-13.6	1996	-13.9	2016	-9.6																																																																																																																																																																																																																																																																																								
1957	-11.7	1977	-14.1	1997	-9.7	2017	-13.0																																																																																																																																																																																																																																																																																								
1958	-11.2	1978	-17.2	1998	-15.1	2018	-11.4																																																																																																																																																																																																																																																																																								
1959	-11.8	1979	-13.2	1999	-12.1	2019	-13.6																																																																																																																																																																																																																																																																																								
1960	-10.9	1980	-12.0	2000	-10.8	2020	-13.9																																																																																																																																																																																																																																																																																								
1961	-13.3	1981	-11.0	2001	-13.5	2021	-12.5																																																																																																																																																																																																																																																																																								
1962	-12.3	1982	-11.8	2002	-10.6																																																																																																																																																																																																																																																																																										



赤字: 設備、運用又は体制の相違 (設計方針の相違)  
 青字: 記載箇所又は記載内容の相違 (記載方針の相違)  
 緑字: 記載表現、設備名称の相違 (実質的な相違なし)

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	<p>別紙2</p> <p>凍結防止対策について</p> <p>屋外に設置されている設備のうち、通常内部流体が流動せず静止している露出配管は、低温による影響を受ける可能性があるため、電気ヒータ又は凍結防止材による凍結防止対策を実施している。凍結防止対策を実施する外部事象防護対象施設である原子炉補機冷却海水系配管等に対する凍結防止対策の概要を図1に示す。</p>  <p>図1 凍結防止対策概要図</p> <p>(1) 環境条件</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>外気温度: <input type="text"/></li> <li>風速: <input type="text"/></li> <li>継続時間: <input type="text"/></li> </ul> <p>(2) 凍結防止対策の構造</p> <p>電気ヒータは対象配管に取付けた温度検出器により温度を検知し、配管表面温度が<input type="text"/>℃になると、電気ヒータがオンし、<input type="text"/>℃になるとオフすることで、配管表面温度を約<input type="text"/>℃ (<input type="text"/>℃) に保持する設計としている。</p> <p>また、配管表面温度が<input type="text"/>℃を下回った場合及び<input type="text"/>℃を上回った場合には、警報を発報する設計としており、凍結防止対策の異常状態を検知できる設計としている。</p> <p>なお、凍結防止対策の異常状態時には、原子炉補機冷却海水ポンプの運転等により内部流体を流動させることで、凍結を回避することが可能である。</p> <p>電気ヒータの容量は、想定する環境条件におけるヒータ必要容量に対して<input type="text"/>の裕度を確保する設計としている。</p> <p>以上</p> <p><input type="text"/> 枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません</p>	<p>別紙2</p> <p>凍結防止対策について</p> <p>凍結するおそれがある箇所に設置されている設備のうち、通常内部流体が流動せず静止している露出配管は、低温による影響を受ける可能性があるため、ヒーティングケーブル又は配管寸法に応じた厚さの保温材による保温対策を実施している。凍結防止対策を実施する外部事象防護対象施設である原子炉補機冷却海水設備配管等に対する凍結防止対策の概要を図1に示す。</p>  <p>図1 凍結防止保温の例</p> <p>(1) 環境条件</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>雰囲気温度: -7℃</li> </ul> <p>(2) 凍結防止対策の構造</p> <p>ヒーティングケーブルは対象配管に取付けた温度検出器により温度を検知し、配管表面温度が<input type="text"/>℃になると、ヒーティングケーブルがオンし、<input type="text"/>℃になるとオフする。</p> <p>以上</p> <p><input type="text"/> 枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。</p>	<p>【女川】設計方針の相違          ・プラント設計の相違による仕様の相違          ・泊では屋外に通常内部流体が流動せずに静止している露出配管はない。屋内で空調管理がされていない設備に対して凍結防止対策を実施している。</p> <p>【女川】設計方針の相違          ・屋内で凍結のおそれがある循環水ポンプ建屋の温度を記載。          【女川】設計方針の相違          ・プラント設計の相違による仕様の相違</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第6条 外部からの衝撃による損傷の防止（自然現象：別添）

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>11. 豪雨に対する影響評価について</p> <p>1. 基本方針                      予想される最も苛酷と考えられる条件として設計基準を設定の上、安全施設のうち外部事象防護対象施設は、設計基準降水量による浸水、荷重に対して維持され、安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>2. 設計基準降水量の設定                      設計基準降水量は、以下の(1)及び(2)を参照し設定する。</p> <p>(1)規格・基準類                      降水に対する排水施設の規格・基準は、森林法に基づく林地開発許可に関する審査基準等を示した宮城県の手引き<sup>(1)</sup>であり、排水施設の設計雨量強度として、雨水の10年確率で想定される到達時間内の雨量強度を用いることとしている。同手引きでは、降雨継続時間毎の宮城県内の10年確率雨量強度表が示されており、流域面積の規模で区分した単位時間が採用される。同手引きによる発電所敷地における対象区域の確率雨量強度は「気仙沼（三陸）」に分類され、流末部における流域面積が50ha～100haであることから、単位時間20分時の88.11mm/hが採用される。</p> <p>(2)観測記録（別紙1）                      気象庁の気象統計情報における降水量の観測記録<sup>(2)</sup>によれば、女川原子力発電所の最寄りの気象官署である石巻特別地域気象観測所及び大船渡特別地域気象観測所における地域気象観測システム（アメダス）の最大1時間降水量の観測記録史上1位は91.0mm/h（2014年9月11日）である。</p> <p>以上より、設計基準降水量は最大1時間降水量の91.0mm/hと定める。</p> <p>3. 外部事象防護対象施設の健全性評価                      外部事象防護対象施設が、降水によって安全機能を損なうことのない設計であることを評価・確認するため、設計基準降水量（91.0mm/h）による浸水及び荷重が安全施設に作用した場合の影響について評価し、安全機能が維持されることを確認した。                      本評価における基本的な考え方は、以下のとおり。また、第1図に降水に対する安全施設の評価フローを示す。                      ○外部事象防護対象施設について、以下の①又は②に分類の上評価し、安全機能が維持できることを確認した。</p>	<p>補足資料 12</p> <p>降水影響評価について</p> <p>1. 基本方針                      予想される最も苛酷と考えられる条件として設計基準を設定の上、安全施設のうち外部事象防護対象施設は、設計基準降水量による浸水、荷重に対して維持され、安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>2. 設計基準降水量の設定                      設計基準降水量は、以下の(1)及び(2)を参照し設定する。</p> <p>(1)規格・基準類                      降水に対する排水施設の規格・基準は、森林法に基づく林地開発許可に関する審査基準等を示した北海道の手引き<sup>(1)</sup>であり、排水施設の設計雨量強度として、雨水の10年確率で想定される到達時間内の雨量強度を用いることとしている。また、北海道の大雨資料（第14編）<sup>(2)</sup>では、降雨継続時間毎の北海道内の10年確率雨量強度表が示されており、流域面積の規模で区分した単位時間が採用される。同手引きによる発電所敷地における対象区域の確率雨量強度は「神恵内」又は「共和」に分類され、32mm/hが採用される。</p> <p>(2)観測記録（別紙1）                      気象庁の気象統計情報における降水量の観測記録<sup>(2)</sup>によれば、泊発電所の最寄りの気象官署である寿都特別地域気象観測所及び小樽特別地域気象観測所における地域気象観測システム（アメダス）の最大1時間降水量の観測記録史上1位は57.5mm/h（1990年7月25日）である。</p> <p>以上より、設計基準降水量は最大1時間降水量の57.5mm/hと定める。</p> <p>3. 外部事象防護対象施設の健全性評価                      外部事象防護対象施設が、降水によって安全機能を損なうことのない設計であることを評価・確認するため、設計基準降水量（57.5mm/h）による浸水及び荷重が安全施設に作用した場合の影響について評価し、安全機能が維持されることを確認した。                      本評価における基本的な考え方は、以下のとおり。また、第1図に降水に対する安全施設の評価フローを示す。                      ○外部事象防護対象施設について、以下の①又は②に分類の上評価し、安全機能が維持できることを確認した。</p>	<p>補足資料 12</p> <p>降水影響評価について</p> <p>1. 基本方針                      予想される最も苛酷と考えられる条件として設計基準を設定の上、安全施設のうち外部事象防護対象施設は、設計基準降水量による浸水、荷重に対して維持され、安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>2. 設計基準降水量の設定                      設計基準降水量は、以下の(1)及び(2)を参照し設定する。</p> <p>(1)規格・基準類                      降水に対する排水施設の規格・基準は、森林法に基づく林地開発許可に関する審査基準等を示した北海道の手引き<sup>(1)</sup>であり、排水施設の設計雨量強度として、雨水の10年確率で想定される到達時間内の雨量強度を用いることとしている。また、北海道の大雨資料（第14編）<sup>(2)</sup>では、降雨継続時間毎の北海道内の10年確率雨量強度表が示されており、流域面積の規模で区分した単位時間が採用される。同手引きによる発電所敷地における対象区域の確率雨量強度は「神恵内」又は「共和」に分類され、32mm/hが採用される。</p> <p>(2)観測記録（別紙1）                      気象庁の気象統計情報における降水量の観測記録<sup>(2)</sup>によれば、泊発電所の最寄りの気象官署である寿都特別地域気象観測所及び小樽特別地域気象観測所における地域気象観測システム（アメダス）の最大1時間降水量の観測記録史上1位は57.5mm/h（1990年7月25日）である。</p> <p>以上より、設計基準降水量は最大1時間降水量の57.5mm/hと定める。</p> <p>3. 外部事象防護対象施設の健全性評価                      外部事象防護対象施設が、降水によって安全機能を損なうことのない設計であることを評価・確認するため、設計基準降水量（57.5mm/h）による浸水及び荷重が安全施設に作用した場合の影響について評価し、安全機能が維持されることを確認した。                      本評価における基本的な考え方は、以下のとおり。また、第1図に降水に対する安全施設の評価フローを示す。                      ○外部事象防護対象施設について、以下の①又は②に分類の上評価し、安全機能が維持できることを確認した。</p>	<p>【大飯】記載方針の相違                      ・女川審査実績の反映                      【大飯】記載表現の相違</p> <p>【女川】記載表現の相違                      ・立地の相違による参照する規格・基準類の相違</p> <p>【女川】記載表現の相違                      ・立地の相違による確率雨量強度の相違</p> <p>【女川】記載表現の相違                      ・プラント名称の相違                      ・観測所名称及び観測記録の相違</p> <p>【女川】設計基準値の相違</p> <p>【女川】設計基準値の相違</p>



赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第6条 外部からの衝撃による損傷の防止（自然現象：別添）

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	<p>①建屋外に設置されている設備は、当該の設備に設計基準降水量（91.0mm/h）の降水に対する浸水及び荷重が作用した場合においても、<b>構内排水路等</b>による排水等によって、安全機能を損なわないことを確認した。（別紙2）</p> <p>②頑健性のある建屋内に設置されている設備は、設計基準降水量（91.0mm/h）の降水に対し、<b>構内排水路等</b>による排水によって影響がないことを確認した。</p> <p>なお、頑健性のある建屋（原子炉建屋等）は、雨水の侵入防止措置として1階床の基準高さを、雨水による外部からの水の浸入防止を考慮し、地表面の基準高さに対して<b>20cm</b>高く設定している。また、地表面からの<b>20cm</b>の高さ及び地表面以下の範囲に存在する建屋の貫通部については、全てシール材や閉止処置を施工している。</p> <p>○上記以外の安全施設については、降水に対して機能を維持すること若しくは降水による損傷を考慮して代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間での修復等の対応を行うこと又はそれらを適切に組み合わせることにより、安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>4. 重大事故等対処設備に対する考慮</p> <p>第2図の降水による重大事故等対処設備への影響評価フローに基づき、設計基準降水量の降水に対し、必要な安全機能を維持できることを確認した。</p> <p>なお、降水に対する重大事故等対処設備の設計方針は、設置許可基準規則第43条（重大事故等対処設備）にて考慮する。</p> <p>5. 参考文献</p> <p>(1) 森林法に基づく林地開発許可申請の手引き（平成26年2月宮城県）：<a href="http://www.pref.miyagi.jp/soshiki/sizenhogo/rinchikaihatsu-tebiki.html">http://www.pref.miyagi.jp/soshiki/sizenhogo/rinchikaihatsu-tebiki.html</a></p> <p>(2) 気象庁：<a href="http://www.jma.go.jp/jma/index.html">http://www.jma.go.jp/jma/index.html</a></p> <p>(3) 気象庁年報（地上気象観測原簿データ）</p>	<p>①建屋外に設置されている設備は、当該の設備に設計基準降水量（57.5mm/h）の降水に対する浸水及び荷重が作用した場合においても、<b>構内排水設備等</b>による排水等によって、安全機能を損なわないことを確認した。（別紙2）</p> <p>②頑健性のある建屋内に設置されている設備は、設計基準降水量（57.5mm/h）の降水に対し、<b>構内排水設備等</b>による排水によって影響がないことを確認した。</p> <p>なお、頑健性のある建屋（原子炉建屋等）は、雨水の侵入防止措置として1階床の基準高さを雨水による外部からの水の浸入防止を考慮し、地表面の基準高さに対して<b>30cm</b>高く設定している。また、地表面からの<b>30cm</b>の高さ及び地表面以下の範囲に存在する建屋の貫通部については、すべてシール材や閉止処置を施工している。</p> <p>○上記以外の安全施設については、降水に対して機能を維持すること若しくは降水による損傷を考慮して代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間での修復等の対応を行うこと又はそれらを適切に組み合わせることにより、安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>4. 重大事故等対処設備に対する考慮</p> <p>第2図の降水による重大事故等対処設備への影響評価フローに基づき、設計基準降水量の降水に対し、必要な安全機能を維持できることを確認した。</p> <p>なお、降水に対する重大事故等対処設備の設計方針は、設置許可基準規則第43条（重大事故等対処設備）にて考慮する。</p> <p>5. 参考文献</p> <p>(1) 北海道林地開発許可制度の手引き（令和4年9月）：<a href="https://www.pref.hokkaido.lg.jp/sr/tsn/rin/tebiki/tebiki.html">https://www.pref.hokkaido.lg.jp/sr/tsn/rin/tebiki/tebiki.html</a></p> <p>(2) 北海道の大雨資料（第14編）（令和3年1月）：<a href="https://www.pref.hokkaido.lg.jp/kn/kss/ksn/ooameshiryou4.html">https://www.pref.hokkaido.lg.jp/kn/kss/ksn/ooameshiryou4.html</a></p> <p>(3) 気象庁：<a href="http://www.jma.go.jp/jma/index.html">http://www.jma.go.jp/jma/index.html</a></p> <p>(4) 気象庁年報（地上気象観測原簿データ）</p>	<p>【女川】 設計基準値の相違</p> <p>【女川】設備名称の相違</p> <p>【女川】設備名称の相違</p> <p>【女川】 設計基準値の相違</p> <p>【女川】設計方針の相違 ・地表面の基準高さの相違</p> <p>【女川】記載表現の相違 ・立地の相違による参照する規格・基準類の相違</p>

赤字: 設備、運用又は体制の相違 (設計方針の相違)  
 青字: 記載箇所又は記載内容の相違 (記載方針の相違)  
 緑字: 記載表現、設備名称の相違 (実質的な相違なし)

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>安全重要度分類のクラス1、クラス2及びクラス3に属する構造物、系統及び機器                  ・安全機能を有しない構造物、系統及び機器</p> <p>外部事象防護対象施設                  外部事象防護対象施設を内包する建屋                  (外部事象防護対象施設である建屋を除く)                  外部事象防護対象施設等</p> <p>図外施設か?</p> <p>評価対象施設</p> <p>①当該設備の影響評価を実施し、安全機能が維持されるかを確認。安全機能が維持されない場合には、対策を実施。                  ②当該設備を内包する建屋の影響評価を実施し、安全機能が維持されるかを確認。安全機能が維持されない場合には、対策を実施。</p>	<p>安全重要度分類のクラス1、クラス2及びクラス3に属する構造物、系統及び機器                  ・安全機能を有しない構造物、系統及び機器</p> <p>外部事象防護対象施設                  外部事象防護対象施設を内包する建屋                  外部事象防護対象施設等</p> <p>図外施設か?</p> <p>評価対象施設</p> <p>①当該設備の影響評価を実施し、安全機能が維持されるかを確認。安全機能が維持されない場合には、対策を実施。                  ②当該設備の内包する建屋の影響評価を実施し、安全機能が維持されるかを確認。安全機能が維持されない場合には、対策を実施。</p>	<p>安全重要度分類のクラス1、クラス2及びクラス3に属する構造物、系統及び機器                  ・安全機能を有しない構造物、系統及び機器</p> <p>外部事象防護対象施設                  外部事象防護対象施設を内包する建屋                  外部事象防護対象施設等</p> <p>図外施設か?</p> <p>評価対象施設</p> <p>①当該設備の影響評価を実施し、安全機能が維持されるかを確認。安全機能が維持されない場合には、対策を実施。                  ②当該設備の内包する建屋の影響評価を実施し、安全機能が維持されるかを確認。安全機能が維持されない場合には、対策を実施。</p>	<p>相違理由</p>
<p>※1 運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故解析                  ※2 構造健全性の確保、若しくは損傷を考慮して代替設備、修復等で安全機能を確保</p>	<p>※1 運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故解析                  ※2 構造健全性の確保、若しくは損傷を考慮して代替設備、修復等で安全機能を確保</p>	<p>※1 運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故解析                  ※2 その他の施設のうち安全施設は、構造健全性の確保、若しくは損傷を考慮して代替設備、修復等で安全機能を確保</p>	
<p>第1図 降水に対する安全施設の評価フロー</p> <p>重大事故等対応設備</p> <p>防止設備                  緩和設備                  防止でも緩和でもない設備</p> <p>降水に対し機能維持可能                  降水に対し機能維持可能                  降水に対し機能維持可能</p> <p>対応                  対応                  対応</p> <p>対応する設計基準対象施設が降水に対し機能維持可能                  代替設備若しくは安全上支障のない期間内での運用により機能維持可能であることを確認                  代替設備若しくは安全上支障のない期間内での運用により機能維持可能であることを確認</p> <p>重大事故等対応設備からの影響解析済、燃料冷却、格納容器熱、格納容器燃料プール残量が確認済</p> <p>評価完了 (影響ないことを確認)</p>	<p>第2図 降水による重大事故等対応設備への影響評価フロー</p> <p>重大事故等対応設備</p> <p>防止設備                  緩和設備                  防止でも緩和でもない設備</p> <p>降水に対し機能維持可能                  降水に対し機能維持可能                  降水に対し機能維持可能</p> <p>対応                  対応                  対応</p> <p>対応する設計基準対象施設が降水に対し機能維持可能                  代替設備若しくは安全上支障のない期間内での運用により機能維持可能であることを確認                  代替設備若しくは安全上支障のない期間内での運用により機能維持可能であることを確認</p> <p>重大事故等対応設備での実施解析済、燃料冷却、格納容器熱、格納容器燃料プール残量が確認済</p> <p>評価完了 (影響ないことを確認)</p>	<p>第1図 降水に対する安全施設の評価フロー</p> <p>重大事故等対応設備</p> <p>防止設備                  緩和設備                  防止でも緩和でもない設備</p> <p>降水に対し機能維持可能                  降水に対し機能維持可能                  降水に対し機能維持可能</p> <p>対応                  対応                  対応</p> <p>対応する設計基準対象施設が降水に対し機能維持可能                  代替設備若しくは安全上支障のない期間内での運用により機能維持可能であることを確認                  代替設備若しくは安全上支障のない期間内での運用により機能維持可能であることを確認</p> <p>重大事故等対応設備での実施解析済、燃料冷却、格納容器熱、格納容器燃料プール残量が確認済</p> <p>評価完了 (影響ないことを確認)</p>	<p>第2図 降水による重大事故等対応設備への影響評価フロー</p> <p>重大事故等対応設備</p> <p>防止設備                  緩和設備                  防止でも緩和でもない設備</p> <p>降水に対し機能維持可能                  降水に対し機能維持可能                  降水に対し機能維持可能</p> <p>対応                  対応                  対応</p> <p>対応する設計基準対象施設が降水に対し機能維持可能                  代替設備若しくは安全上支障のない期間内での運用により機能維持可能であることを確認                  代替設備若しくは安全上支障のない期間内での運用により機能維持可能であることを確認</p> <p>重大事故等対応設備での実施解析済、燃料冷却、格納容器熱、格納容器燃料プール残量が確認済</p> <p>評価完了 (影響ないことを確認)</p>
<p>※1 基準になる降水量より重大事故等対応設備と設計基準対象施設の機能が同時に損なわれることはないが、安全上支障ない期間内での運用により機能維持可能であることを確認</p> <p>第2図 降水による重大事故等対応設備への影響評価フロー</p>	<p>※1 基準になる降水量より重大事故等対応設備と設計基準対象施設の機能が同時に損なわれることはないが、安全上支障ない期間内での運用により機能維持可能であることを確認</p> <p>第2図 降水による重大事故等対応設備への影響評価フロー</p>	<p>※1 基準になる降水量により重大事故等対応設備と設計基準対象施設の機能が同時に損なわれることはないが、安全上支障ない期間内での運用により機能維持可能であることを確認</p> <p>第2図 降水による重大事故等対応設備への影響評価フロー</p>	



赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第6条 外部からの衝撃による損傷の防止（自然現象：別添）

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
	<p style="text-align: center;">別紙1</p> <p style="text-align: center;">石巻市及び大船渡市における降水量の観測記録</p> <p style="text-align: center;">第1表 石巻市における毎年の最大1時間降水量観測記録                      （気象庁ホームページ及び気象庁年報（地上気象観測原簿データ）より）</p> <table border="1" data-bbox="712 207 1283 742"> <thead> <tr> <th>年</th><th>最大1時間降水量[mm]</th><th>年</th><th>最大1時間降水量[mm]</th><th>年</th><th>最大1時間降水量[mm]</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>1937</td><td>19.4</td><td>1964</td><td>21.2</td><td>1991</td><td>32.0</td></tr> <tr><td>1938</td><td>21.5</td><td>1965</td><td>44.8</td><td>1992</td><td>16.0</td></tr> <tr><td>1939</td><td>52.7</td><td>1966</td><td>30.7</td><td>1993</td><td>18.5</td></tr> <tr><td>1940</td><td>21.8</td><td>1967</td><td>19.4</td><td>1994</td><td>21.0</td></tr> <tr><td>1941</td><td>14.8</td><td>1968</td><td>17.0</td><td>1995</td><td>31.5</td></tr> <tr><td>1942</td><td>45.9</td><td>1969</td><td>25.5</td><td>1996</td><td>18.0</td></tr> <tr><td>1943</td><td>22.5</td><td>1970</td><td>21.5</td><td>1997</td><td>31.0</td></tr> <tr><td>1944</td><td>48.6</td><td>1971</td><td>58.0</td><td>1998</td><td>44.5</td></tr> <tr><td>1945</td><td>14.9</td><td>1972</td><td>41.5</td><td>1999</td><td>24.5</td></tr> <tr><td>1946</td><td>24.2</td><td>1973</td><td>17.0</td><td>2000</td><td>16.5</td></tr> <tr><td>1947</td><td>81.7</td><td>1974</td><td>33.5</td><td>2001</td><td>27.5</td></tr> <tr><td>1948</td><td>31.5</td><td>1975</td><td>17.0</td><td>2002</td><td>43.0</td></tr> <tr><td>1949</td><td>24.0</td><td>1976</td><td>26.0</td><td>2003</td><td>18.0</td></tr> <tr><td>1950</td><td>48.0</td><td>1977</td><td>37.5</td><td>2004</td><td>19.5</td></tr> <tr><td>1951</td><td>14.4</td><td>1978</td><td>29.5</td><td>2005</td><td>17.5</td></tr> <tr><td>1952</td><td>38.2</td><td>1979</td><td>22.5</td><td>2006</td><td>23.0</td></tr> <tr><td>1953</td><td>14.3</td><td>1980</td><td>48.5</td><td>2007</td><td>46.5</td></tr> <tr><td>1954</td><td>36.1</td><td>1981</td><td>36.5</td><td>2008</td><td>21.0</td></tr> <tr><td>1955</td><td>23.6</td><td>1982</td><td>43.5</td><td>2009</td><td>16.5</td></tr> <tr><td>1956</td><td>24.9</td><td>1983</td><td>41.5</td><td>2010</td><td>42.0</td></tr> <tr><td>1957</td><td>27.5</td><td>1984</td><td>19.5</td><td>2011</td><td>32.0</td></tr> <tr><td>1958</td><td>19.0</td><td>1985</td><td>20.0</td><td>2012</td><td>31.5</td></tr> <tr><td>1959</td><td>24.5</td><td>1986</td><td>22.5</td><td>2013</td><td>33.5</td></tr> <tr><td>1960</td><td>40.7</td><td>1987</td><td>27.5</td><td>2014</td><td>91.0</td></tr> <tr><td>1961</td><td>78.6</td><td>1988</td><td>39.0</td><td>2015</td><td>17.5</td></tr> <tr><td>1962</td><td>49.6</td><td>1989</td><td>16.5</td><td>2016</td><td>31.5</td></tr> <tr><td>1963</td><td>25.8</td><td>1990</td><td>36.5</td><td>2017</td><td>19.5</td></tr> </tbody> </table> <p>値]：資料不足値                      統計を行う対象資料が許容範囲を超えて欠けている。</p> <p style="text-align: center;">第2表 大船渡市における毎年の最大1時間降水量観測記録                      （気象庁ホームページより）</p> <table border="1" data-bbox="712 813 1283 1412"> <thead> <tr> <th>年</th><th>最大1時間降水量[mm]</th><th>年</th><th>最大1時間降水量[mm]</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>1963</td><td>24.0</td><td>1991</td><td>39.5</td></tr> <tr><td>1964</td><td>38.9</td><td>1992</td><td>31.5</td></tr> <tr><td>1965</td><td>38.3</td><td>1993</td><td>26.5</td></tr> <tr><td>1966</td><td>47.3</td><td>1994</td><td>36.0</td></tr> <tr><td>1967</td><td>24.5</td><td>1995</td><td>45.0</td></tr> <tr><td>1968</td><td>21.0</td><td>1996</td><td>32.0</td></tr> <tr><td>1969</td><td>22.5</td><td>1997</td><td>45.5</td></tr> <tr><td>1970</td><td>21.0</td><td>1998</td><td>24.5</td></tr> <tr><td>1971</td><td>22.5</td><td>1999</td><td>35.5</td></tr> <tr><td>1972</td><td>31.5</td><td>2000</td><td>21.5</td></tr> <tr><td>1973</td><td>14.0</td><td>2001</td><td>49.0</td></tr> <tr><td>1974</td><td>27.0</td><td>2002</td><td>32.5</td></tr> <tr><td>1975</td><td>56.0</td><td>2003</td><td>35.0</td></tr> <tr><td>1976</td><td>20.0</td><td>2004</td><td>48.0</td></tr> <tr><td>1977</td><td>36.5</td><td>2005</td><td>56.5</td></tr> <tr><td>1978</td><td>24.5</td><td>2006</td><td>38.5</td></tr> <tr><td>1979</td><td>46.0</td><td>2007</td><td>39.5</td></tr> <tr><td>1980</td><td>29.5</td><td>2008</td><td>37.5</td></tr> <tr><td>1981</td><td>33.0</td><td>2009</td><td>25.5</td></tr> <tr><td>1982</td><td>48.5</td><td>2010</td><td>39.0</td></tr> <tr><td>1983</td><td>44.0</td><td>2011</td><td>23.0</td></tr> <tr><td>1984</td><td>34.0</td><td>2012</td><td>31.0</td></tr> <tr><td>1985</td><td>27.5</td><td>2013</td><td>53.0</td></tr> <tr><td>1986</td><td>27.5</td><td>2014</td><td>27.0</td></tr> <tr><td>1987</td><td>29.5</td><td>2015</td><td>45.0</td></tr> <tr><td>1988</td><td>42.0</td><td>2016</td><td>32.0</td></tr> <tr><td>1989</td><td>28.0</td><td>2017</td><td>16.5</td></tr> <tr><td>1990</td><td>32.0</td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table> <p>値]：資料不足値                      統計を行う対象資料が許容範囲を超えて欠けている。</p>	年	最大1時間降水量[mm]	年	最大1時間降水量[mm]	年	最大1時間降水量[mm]	1937	19.4	1964	21.2	1991	32.0	1938	21.5	1965	44.8	1992	16.0	1939	52.7	1966	30.7	1993	18.5	1940	21.8	1967	19.4	1994	21.0	1941	14.8	1968	17.0	1995	31.5	1942	45.9	1969	25.5	1996	18.0	1943	22.5	1970	21.5	1997	31.0	1944	48.6	1971	58.0	1998	44.5	1945	14.9	1972	41.5	1999	24.5	1946	24.2	1973	17.0	2000	16.5	1947	81.7	1974	33.5	2001	27.5	1948	31.5	1975	17.0	2002	43.0	1949	24.0	1976	26.0	2003	18.0	1950	48.0	1977	37.5	2004	19.5	1951	14.4	1978	29.5	2005	17.5	1952	38.2	1979	22.5	2006	23.0	1953	14.3	1980	48.5	2007	46.5	1954	36.1	1981	36.5	2008	21.0	1955	23.6	1982	43.5	2009	16.5	1956	24.9	1983	41.5	2010	42.0	1957	27.5	1984	19.5	2011	32.0	1958	19.0	1985	20.0	2012	31.5	1959	24.5	1986	22.5	2013	33.5	1960	40.7	1987	27.5	2014	91.0	1961	78.6	1988	39.0	2015	17.5	1962	49.6	1989	16.5	2016	31.5	1963	25.8	1990	36.5	2017	19.5	年	最大1時間降水量[mm]	年	最大1時間降水量[mm]	1963	24.0	1991	39.5	1964	38.9	1992	31.5	1965	38.3	1993	26.5	1966	47.3	1994	36.0	1967	24.5	1995	45.0	1968	21.0	1996	32.0	1969	22.5	1997	45.5	1970	21.0	1998	24.5	1971	22.5	1999	35.5	1972	31.5	2000	21.5	1973	14.0	2001	49.0	1974	27.0	2002	32.5	1975	56.0	2003	35.0	1976	20.0	2004	48.0	1977	36.5	2005	56.5	1978	24.5	2006	38.5	1979	46.0	2007	39.5	1980	29.5	2008	37.5	1981	33.0	2009	25.5	1982	48.5	2010	39.0	1983	44.0	2011	23.0	1984	34.0	2012	31.0	1985	27.5	2013	53.0	1986	27.5	2014	27.0	1987	29.5	2015	45.0	1988	42.0	2016	32.0	1989	28.0	2017	16.5	1990	32.0			<p style="text-align: center;">別紙1</p> <p style="text-align: center;">寿都町及び小樽市における降水量の観測記録</p> <p style="text-align: center;">第1表 寿都町における毎年の最大1時間降水量観測記録                      （気象庁ホームページより）</p> <table border="1" data-bbox="1346 207 1783 742"> <thead> <tr> <th>年</th><th>最大1時間降水量[mm]</th><th>年</th><th>最大1時間降水量[mm]</th><th>年</th><th>最大1時間降水量[mm]</th><th>年</th><th>最大1時間降水量[mm]</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>1938</td><td>34.5</td><td>1963</td><td>12.5</td><td>1988</td><td>17.5</td><td>2013</td><td>24.5</td></tr> <tr><td>1939</td><td>11.4</td><td>1964</td><td>15.8</td><td>1989</td><td>17.0</td><td>2014</td><td>15.5</td></tr> <tr><td>1940</td><td>19.5</td><td>1965</td><td>25.6</td><td>1990</td><td>57.5</td><td>2015</td><td>17.0</td></tr> <tr><td>1941</td><td>13.4</td><td>1966</td><td>26.8</td><td>1991</td><td>29.9</td><td>2016</td><td>22.0</td></tr> <tr><td>1942</td><td>17.6</td><td>1967</td><td>19.0</td><td>1992</td><td>25.5</td><td>2017</td><td>30.0</td></tr> <tr><td>1943</td><td>23.9</td><td>1968</td><td>24.5</td><td>1993</td><td>12.5</td><td>2018</td><td>13.5</td></tr> <tr><td>1944</td><td>16.6</td><td>1969</td><td>15.0</td><td>1994</td><td>22.5</td><td>2019</td><td>22.5</td></tr> <tr><td>1945</td><td>9.7</td><td>1970</td><td>28.0</td><td>1995</td><td>22.5</td><td>2020</td><td>38.5</td></tr> <tr><td>1946</td><td>22.1</td><td>1971</td><td>15.0</td><td>1996</td><td>29.5</td><td>2021</td><td>23.0</td></tr> <tr><td>1947</td><td>43.0</td><td>1972</td><td>13.0</td><td>1997</td><td>24.0</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1948</td><td>41.2</td><td>1973</td><td>49.0</td><td>1998</td><td>21.0</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1949</td><td>29.7</td><td>1974</td><td>33.5</td><td>1999</td><td>34.5</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1950</td><td>27.0</td><td>1975</td><td>34.0</td><td>2000</td><td>20.0</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1951</td><td>14.3</td><td>1976</td><td>33.5</td><td>2001</td><td>46.8</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1952</td><td>25.4</td><td>1977</td><td>13.5</td><td>2002</td><td>19.5</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1953</td><td>24.7</td><td>1978</td><td>11.5</td><td>2003</td><td>24.5</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1954</td><td>19.4</td><td>1979</td><td>15.0</td><td>2004</td><td>23.5</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1955</td><td>24.4</td><td>1980</td><td>22.0</td><td>2005</td><td>25.5</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1956</td><td>16.9</td><td>1981</td><td>24.5</td><td>2006</td><td>32.0</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1957</td><td>22.5</td><td>1982</td><td>12.5</td><td>2007</td><td>19.0</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1958</td><td>19.9</td><td>1983</td><td>20.5</td><td>2008</td><td>24.0</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1959</td><td>21.0</td><td>1984</td><td>23.0</td><td>2009</td><td>28.0</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1960</td><td>21.7</td><td>1985</td><td>42.0</td><td>2010</td><td>41.5</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1961</td><td>29.1</td><td>1986</td><td>22.5</td><td>2011</td><td>34.0</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1962</td><td>21.5</td><td>1987</td><td>19.5</td><td>2012</td><td>27.5</td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table> <p>値]：資料不足値                      統計を行う対象資料が許容範囲を超えて欠けている。</p> <p style="text-align: center;">第2表 小樽市における毎年の最大1時間降水量観測記録                      （気象庁ホームページより）</p> <table border="1" data-bbox="1346 813 1827 1412"> <thead> <tr> <th>年</th><th>最大1時間降水量[mm]</th><th>年</th><th>最大1時間降水量[mm]</th><th>年</th><th>最大1時間降水量[mm]</th><th>年</th><th>最大1時間降水量[mm]</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>1943</td><td>28.9</td><td>1968</td><td>19.0</td><td>1993</td><td>9.5</td><td>2018</td><td>21.5</td></tr> <tr><td>1944</td><td>16.8</td><td>1969</td><td>16.0</td><td>1994</td><td>36.5</td><td>2019</td><td>16.0</td></tr> <tr><td>1945</td><td>15.2</td><td>1970</td><td>32.0</td><td>1995</td><td>16.5</td><td>2020</td><td>33.0</td></tr> <tr><td>1946</td><td>25.8</td><td>1971</td><td>12.0</td><td>1996</td><td>20.8</td><td>2021</td><td>13.5</td></tr> <tr><td>1947</td><td>15.6</td><td>1972</td><td>13.0</td><td>1997</td><td>22.0</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1948</td><td>31.8</td><td>1973</td><td>38.0</td><td>1998</td><td>18.5</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1949</td><td>27.6</td><td>1974</td><td>11.0</td><td>1999</td><td>14.0</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1950</td><td>11.9</td><td>1975</td><td>23.5</td><td>2000</td><td>25.0</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1951</td><td>19.8</td><td>1976</td><td>14.5</td><td>2001</td><td>13.5</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1952</td><td>12.7</td><td>1977</td><td>12.0</td><td>2002</td><td>15.0</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1953</td><td>15.7</td><td>1978</td><td>28.0</td><td>2003</td><td>21.5</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1954</td><td>49.2</td><td>1979</td><td>21.0</td><td>2004</td><td>23.0</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1955</td><td>39.0</td><td>1980</td><td>29.5</td><td>2005</td><td>33.5</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1956</td><td>17.1</td><td>1981</td><td>16.0</td><td>2006</td><td>17.5</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1957</td><td>17.7</td><td>1982</td><td>20.5</td><td>2007</td><td>14.0</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1958</td><td>13.1</td><td>1983</td><td>19.0</td><td>2008</td><td>9.5</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1959</td><td>12.7</td><td>1984</td><td>10.5</td><td>2009</td><td>13.5</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1960</td><td>28.7</td><td>1985</td><td>31.5</td><td>2010</td><td>37.5</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1961</td><td>23.7</td><td>1986</td><td>15.0</td><td>2011</td><td>22.0</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1962</td><td>21.1</td><td>1987</td><td>13.0</td><td>2012</td><td>26.0</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1963</td><td>27.7</td><td>1988</td><td>35.0</td><td>2013</td><td>23.5</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1964</td><td>29.6</td><td>1989</td><td>17.5</td><td>2014</td><td>19.5</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1965</td><td>17.4</td><td>1990</td><td>22.5</td><td>2015</td><td>24.0</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1966</td><td>15.7</td><td>1991</td><td>13.5</td><td>2016</td><td>27.8</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1967</td><td>39.9</td><td>1992</td><td>33.0</td><td>2017</td><td>50.5</td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table> <p>値]：資料不足値                      統計を行う対象資料が許容範囲を超えて欠けている。</p>	年	最大1時間降水量[mm]	年	最大1時間降水量[mm]	年	最大1時間降水量[mm]	年	最大1時間降水量[mm]	1938	34.5	1963	12.5	1988	17.5	2013	24.5	1939	11.4	1964	15.8	1989	17.0	2014	15.5	1940	19.5	1965	25.6	1990	57.5	2015	17.0	1941	13.4	1966	26.8	1991	29.9	2016	22.0	1942	17.6	1967	19.0	1992	25.5	2017	30.0	1943	23.9	1968	24.5	1993	12.5	2018	13.5	1944	16.6	1969	15.0	1994	22.5	2019	22.5	1945	9.7	1970	28.0	1995	22.5	2020	38.5	1946	22.1	1971	15.0	1996	29.5	2021	23.0	1947	43.0	1972	13.0	1997	24.0			1948	41.2	1973	49.0	1998	21.0			1949	29.7	1974	33.5	1999	34.5			1950	27.0	1975	34.0	2000	20.0			1951	14.3	1976	33.5	2001	46.8			1952	25.4	1977	13.5	2002	19.5			1953	24.7	1978	11.5	2003	24.5			1954	19.4	1979	15.0	2004	23.5			1955	24.4	1980	22.0	2005	25.5			1956	16.9	1981	24.5	2006	32.0			1957	22.5	1982	12.5	2007	19.0			1958	19.9	1983	20.5	2008	24.0			1959	21.0	1984	23.0	2009	28.0			1960	21.7	1985	42.0	2010	41.5			1961	29.1	1986	22.5	2011	34.0			1962	21.5	1987	19.5	2012	27.5			年	最大1時間降水量[mm]	年	最大1時間降水量[mm]	年	最大1時間降水量[mm]	年	最大1時間降水量[mm]	1943	28.9	1968	19.0	1993	9.5	2018	21.5	1944	16.8	1969	16.0	1994	36.5	2019	16.0	1945	15.2	1970	32.0	1995	16.5	2020	33.0	1946	25.8	1971	12.0	1996	20.8	2021	13.5	1947	15.6	1972	13.0	1997	22.0			1948	31.8	1973	38.0	1998	18.5			1949	27.6	1974	11.0	1999	14.0			1950	11.9	1975	23.5	2000	25.0			1951	19.8	1976	14.5	2001	13.5			1952	12.7	1977	12.0	2002	15.0			1953	15.7	1978	28.0	2003	21.5			1954	49.2	1979	21.0	2004	23.0			1955	39.0	1980	29.5	2005	33.5			1956	17.1	1981	16.0	2006	17.5			1957	17.7	1982	20.5	2007	14.0			1958	13.1	1983	19.0	2008	9.5			1959	12.7	1984	10.5	2009	13.5			1960	28.7	1985	31.5	2010	37.5			1961	23.7	1986	15.0	2011	22.0			1962	21.1	1987	13.0	2012	26.0			1963	27.7	1988	35.0	2013	23.5			1964	29.6	1989	17.5	2014	19.5			1965	17.4	1990	22.5	2015	24.0			1966	15.7	1991	13.5	2016	27.8			1967	39.9	1992	33.0	2017	50.5			<p>【女川】記載表現の相違                      ・立地及び観測記録の相違</p>
年	最大1時間降水量[mm]	年	最大1時間降水量[mm]	年	最大1時間降水量[mm]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
1937	19.4	1964	21.2	1991	32.0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
1938	21.5	1965	44.8	1992	16.0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
1939	52.7	1966	30.7	1993	18.5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
1940	21.8	1967	19.4	1994	21.0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
1941	14.8	1968	17.0	1995	31.5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
1942	45.9	1969	25.5	1996	18.0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
1943	22.5	1970	21.5	1997	31.0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
1944	48.6	1971	58.0	1998	44.5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
1945	14.9	1972	41.5	1999	24.5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
1946	24.2	1973	17.0	2000	16.5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
1947	81.7	1974	33.5	2001	27.5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
1948	31.5	1975	17.0	2002	43.0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
1949	24.0	1976	26.0	2003	18.0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
1950	48.0	1977	37.5	2004	19.5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
1951	14.4	1978	29.5	2005	17.5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
1952	38.2	1979	22.5	2006	23.0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
1953	14.3	1980	48.5	2007	46.5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
1954	36.1	1981	36.5	2008	21.0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
1955	23.6	1982	43.5	2009	16.5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
1956	24.9	1983	41.5	2010	42.0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
1957	27.5	1984	19.5	2011	32.0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
1958	19.0	1985	20.0	2012	31.5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
1959	24.5	1986	22.5	2013	33.5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
1960	40.7	1987	27.5	2014	91.0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
1961	78.6	1988	39.0	2015	17.5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
1962	49.6	1989	16.5	2016	31.5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
1963	25.8	1990	36.5	2017	19.5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
年	最大1時間降水量[mm]	年	最大1時間降水量[mm]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
1963	24.0	1991	39.5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
1964	38.9	1992	31.5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
1965	38.3	1993	26.5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
1966	47.3	1994	36.0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
1967	24.5	1995	45.0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
1968	21.0	1996	32.0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
1969	22.5	1997	45.5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
1970	21.0	1998	24.5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
1971	22.5	1999	35.5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
1972	31.5	2000	21.5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
1973	14.0	2001	49.0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
1974	27.0	2002	32.5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
1975	56.0	2003	35.0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
1976	20.0	2004	48.0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
1977	36.5	2005	56.5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
1978	24.5	2006	38.5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
1979	46.0	2007	39.5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
1980	29.5	2008	37.5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
1981	33.0	2009	25.5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
1982	48.5	2010	39.0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
1983	44.0	2011	23.0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
1984	34.0	2012	31.0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
1985	27.5	2013	53.0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
1986	27.5	2014	27.0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
1987	29.5	2015	45.0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
1988	42.0	2016	32.0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
1989	28.0	2017	16.5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
1990	32.0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
年	最大1時間降水量[mm]	年	最大1時間降水量[mm]	年	最大1時間降水量[mm]	年	最大1時間降水量[mm]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
1938	34.5	1963	12.5	1988	17.5	2013	24.5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
1939	11.4	1964	15.8	1989	17.0	2014	15.5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
1940	19.5	1965	25.6	1990	57.5	2015	17.0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
1941	13.4	1966	26.8	1991	29.9	2016	22.0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
1942	17.6	1967	19.0	1992	25.5	2017	30.0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
1943	23.9	1968	24.5	1993	12.5	2018	13.5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
1944	16.6	1969	15.0	1994	22.5	2019	22.5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
1945	9.7	1970	28.0	1995	22.5	2020	38.5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
1946	22.1	1971	15.0	1996	29.5	2021	23.0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
1947	43.0	1972	13.0	1997	24.0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
1948	41.2	1973	49.0	1998	21.0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
1949	29.7	1974	33.5	1999	34.5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
1950	27.0	1975	34.0	2000	20.0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
1951	14.3	1976	33.5	2001	46.8																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
1952	25.4	1977	13.5	2002	19.5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
1953	24.7	1978	11.5	2003	24.5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
1954	19.4	1979	15.0	2004	23.5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
1955	24.4	1980	22.0	2005	25.5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
1956	16.9	1981	24.5	2006	32.0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
1957	22.5	1982	12.5	2007	19.0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
1958	19.9	1983	20.5	2008	24.0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
1959	21.0	1984	23.0	2009	28.0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
1960	21.7	1985	42.0	2010	41.5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
1961	29.1	1986	22.5	2011	34.0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
1962	21.5	1987	19.5	2012	27.5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
年	最大1時間降水量[mm]	年	最大1時間降水量[mm]	年	最大1時間降水量[mm]	年	最大1時間降水量[mm]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
1943	28.9	1968	19.0	1993	9.5	2018	21.5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
1944	16.8	1969	16.0	1994	36.5	2019	16.0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
1945	15.2	1970	32.0	1995	16.5	2020	33.0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
1946	25.8	1971	12.0	1996	20.8	2021	13.5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
1947	15.6	1972	13.0	1997	22.0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
1948	31.8	1973	38.0	1998	18.5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
1949	27.6	1974	11.0	1999	14.0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
1950	11.9	1975	23.5	2000	25.0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
1951	19.8	1976	14.5	2001	13.5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
1952	12.7	1977	12.0	2002	15.0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
1953	15.7	1978	28.0	2003	21.5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
1954	49.2	1979	21.0	2004	23.0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
1955	39.0	1980	29.5	2005	33.5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
1956	17.1	1981	16.0	2006	17.5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
1957	17.7	1982	20.5	2007	14.0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
1958	13.1	1983	19.0	2008	9.5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
1959	12.7	1984	10.5	2009	13.5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
1960	28.7	1985	31.5	2010	37.5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
1961	23.7	1986	15.0	2011	22.0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
1962	21.1	1987	13.0	2012	26.0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
1963	27.7	1988	35.0	2013	23.5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
1964	29.6	1989	17.5	2014	19.5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
1965	17.4	1990	22.5	2015	24.0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
1966	15.7	1991	13.5	2016	27.8																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
1967	39.9	1992	33.0	2017	50.5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										



赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第6条 外部からの衝撃による損傷の防止（自然現象：別添）

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>1. 概要                      降水の設計においては、敷地付近で観測された日最大1時間降水量80.2mm/h（舞鶴特別地域気象観測所での観測記録）を上回る降雨強度86mm/hの排水能力を有する構内排水施設を設けて、海域に排水する設計としている。                      ここでは、念のため排水能力を超えた場合の影響評価を行うために、仮に日本全国の日最大1時間降水量の降雨が発生した際に、大飯発電所への施設の影響について評価する。</p> <p>2. 降水の影響評価                      本評価については、大飯発電所において、日本全国の日最大1時間降水量153mm/h（表1）の降雨が発生した際、大飯発電所における雨水の流入量と排水能力を比較し、排水の可否を評価する。</p> <p>評価にあたっては、まず、図1のように、大飯発電所に流れ込む幹線排水路等が受け持つ流域に分け、その流域面積を算定した上で、153mm/hの降雨が発生した際の各々の雨水流入量を算出する。                      その際、雨水が地面へ浸透することを考慮し、林地については0.7、その他箇所（裸地）については1.0の流出係数*を乗じて算出する。</p>	<p>別紙2</p> <p>降水による浸水の影響評価</p> <p>1. 概要                      屋外の外部事象防護対象施設の設置場所は、設計基準降水量(91.0mm/h)の降水による浸水（敷地内滞留水）に対し、構内排水路による排水等により、安全機能を損なうことのない設計とする。                      外部事象防護対象施設は、設計基準降水量(91.0mm/h)の降水による荷重に対し、排水口による排水等により影響を受けない設計とし、安全機能を損なうことのない設計とする。                      また、その他の安全施設は、降水による荷重及び浸水に対して、排水口による排水等、構内排水路等による排水、若しくは、降水による損傷を考慮し安全上支障のない期間での修復等の対応、又は、それらを適切に組み合わせた設計とする。</p> <p>2. 降水による敷地内滞留水の影響評価                      2.1 浸水量評価                      設計基準降水量(91.0mm/h)における敷地内の浸水量は以下の条件のもと評価した。                      &lt;評価条件&gt;                      降雨強度：                      91.0mm/h（石巻特別地域気象観測所において平成26年9月11日に観測された日最大1時間降水量の既往最大値）                      雨水流入量：                      「森林法に基づく林地開発許可申請の手引き」（平成26年2月宮城県）に基づく合理式より算出                      排水可能流量：                      「森林法に基づく林地開発許可申請の手引き」（平成26年2月宮城県）に基づき、マンニング式より算出</p> <p>2.2 浸水量評価の結果                      (1) 雨水流入量                      女川原子力発電所周辺の雨水は、第3図のように敷地内に配置された北側及び南側の各幹線排水路に集水され、海域に排水される。</p> <p>評価にあたっては、防潮堤横断面における各幹線排水路の集水面積を算定した上で、設計基準降水最(91.0mm/h)降水時の雨水流入量を算出する。                      その際、「森林法に基づく林地開発許可申請の手引き」（平成26年2月宮城県）に基づき以下の合理式を用い、流出係数については、林地：0.5、その他箇所（裸地）：0.9とする。</p>	<p>別紙2</p> <p>降水による浸水の影響評価</p> <p>1. 概要                      屋外の外部事象防護対象施設の設置場所は、設計基準降水量(57.5mm/h)の降水による浸水（敷地内滞留水）に対し、構内排水設備による排水等により、安全機能を損なうことのない設計とする。                      外部事象防護対象施設は、設計基準降水量(57.5mm/h)の降水による荷重に対し、排水口による排水等により影響を受けない設計とし、安全機能を損なうことのない設計とする。                      また、その他の安全施設は、降水による荷重及び浸水に対して、排水口による排水等、構内排水設備等による排水、若しくは、降水による損傷を考慮し安全上支障のない期間での修復等の対応、又は、それらを適切に組み合わせた設計とする。</p> <p>2. 降水による敷地内滞留水の影響評価                      2.1 浸水量評価                      設計基準降水量(57.5mm/h)における敷地内の浸水量は以下の条件のもと評価した。                      &lt;評価条件&gt;                      降雨強度：                      57.5mm/h（寿都特別地域気象観測所において平成2年7月25日に観測された日最大1時間降水量の既往最大値）                      雨水流入量：                      「北海道林地開発許可制度の手引き」（令和4年9月北海道水産林務部林務局治山課）に基づく合理式より算出                      排水可能流量：                      「北海道林地開発許可制度の手引き」（令和4年9月北海道水産林務部林務局治山課）に基づき、マンニング式より算出</p> <p>2.2 浸水量評価の結果                      (1) 雨水流入量                      泊発電所周辺の雨水は、第3図のように敷地内に配置された1号炉系統流末、2号炉系統流末及び3号炉系統流末の構内排水設備に集水され、海域に排水される。</p> <p>評価に当たっては、防潮堤横断面における構内排水設備の集水面積を算定した上で、設計基準降水量(57.5mm/h)降水時の雨水流入量を算出する。                      その際、「北海道林地開発許可制度の手引き」（令和4年9月北海道水産林務部林務局治山課）に基づき以下の合理式を用い、流出係数については、すべての流域を1.0とする。</p>	<p>【大飯】記載表現の相違                      【大飯、女川】                      ・設計基準値の相違</p> <p>【大飯】設計方針の相違                      ・女川、泊は設計基準降水量にて評価しているが、大飯は保守的に日本全国の日最大1時間降水量にて評価している</p> <p>【大飯】記載表現の相違                      【大飯】設計方針の相違                      ・大飯は保守的に日本全国の日最大1時間降水量にて評価</p> <p>【女川】                      ・設計基準値の相違                      【女川】記載表現の相違                      ・観測所名称及び観測記録の相違                      ・参照する手引きの相違</p> <p>【女川】                      プラント名称の相違                      【女川】設計方針の相違                      ・泊は防潮堤横断面の3系統ある排水路を構内排水設備とする                      【大飯】記載表現の相違                      【大飯、女川】                      ・設計基準値の相違                      【女川】記載表現の相違                      ・参照する手引きの相違                      【大飯、女川】                      ・敷地形状の相違による流出係数の相違</p>



赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第6条 外部からの衝撃による損傷の防止（自然現象：別添）

大阪発電所3/4号炉

**【女川、泊は6(外事)-別添-補足12-7へ記載】**  
 流入量の算出結果と各々の排水幹線が持つ排水能力について比較評価し、その結果を表2に示す。  
 ※「林地開発制度の手引き」（平成21年4月 福井県農林水産部森づくり課発行）より

都道府県	地点	観測年月日	観測値 (mm/h)
千葉県	香取	1999年10月27日	153
長崎県	長浦岳	1982年7月23日	

枠囲みの範囲は機密に係る事項ですので公開することはできません。

女川原子力発電所2号炉

$Q=1/360 \cdot f \cdot r \cdot A$   
 Q: 雨水流入量 (m³/s)  
 f: 流出係数  
 r: 降雨強度 (mm/h)  
 A: 集水面積 (ha)

(2) 排水可能流量  
 各幹線排水路の排水可能流量は、「森林法に基づく林地開発許可申請の手引き」に基づく平成30年2月の林地開発許可における値とする。具体的には、第3表の水路断面における排水可能量をマンニング式により算定した。

	仕様	断面積 [m²]	径深 [m]	粗度係数	勾配 [%]	流速 [m/s]
北側幹線排水路	ボックスカルバート B3500, H2500	7.000	0.933	0.023	3.100	7.309
南側幹線排水路	ダブルプレスト管 φ1000×3	0.745	0.298	0.010	2.650	7.263

第3図 幹線排水路の配置概要図

泊発電所3号炉

$Q=1/360 \cdot f \cdot r \cdot A$   
 Q: 雨水流入量 (m³/s)  
 f: 流出係数  
 r: 降雨強度 (mm/h)  
 A: 集水面積 (ha)

(2) 排水可能流量  
 設計基準降水量(57.5mm/h)により想定される雨水流入量に対して、裕度を持って排水可能な流量とする。構内排水設備の仕様を第3表に示す。

	仕様	断面積 (m²)
1号炉系統流末	鋼管 φ1800	2.545
2号炉系統流末		
3号炉系統流末		

※構内排水設備については構造検討中

第3図 構内排水設備の配置概要図

相違理由

【大阪】記載方針の相違  
 ・女川審査実績の反映（女川、泊は6(外事)-別添-補足12-7へ記載）

【女川】  
 ・排水可能流量の設定方法の相違（構内排水設備について構造検討中）

【女川】  
 ・プラント設計の相違による排水路の仕様の相違

【大阪、女川】  
 ・敷地形状の相違による集水エリアの相違

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第6条 外部からの衝撃による損傷の防止（自然現象：別添）

大阪発電所3/4号炉

【比較のため、6(外事)-別添-補足12-6より再掲】  
 流入量の算出結果と各々の排水幹線が持つ排水能力について比較評価し、その結果を表2に示す。

表2 153mm/h降水時の雨水流入量と排水可能流量との比較

幹線 No	面積 [ha]	排水可能量 [m³/s] a	153mm/h降水時の流入量 [m³/s] b	排水可能量を超える流入量 [m³/s] b-a
1 (3,4号)	林地=50.3 裸地=19.4	36.36	16.23	-20.13
1 (1,2号)	林地=4.0 裸地=8.0	11.77	20.80	9.03 (中央道路を流下して、3、4号機取水口へ流れ落ちる。)
2 (3、表面1+2)	林地=1.5 裸地=8.7	8.84	9.90	1.06 (中央道路を流下して、3、4号機取水口へ流れ落ちる。)
4	林地=0.0 裸地=6.1	1.76	2.61	0.85 (幹線 No.5 から海へ流れ落ちる。)
5	林地=2.9 裸地=0.4	6.40	1.01	-5.39
表面3	林地=1.2 裸地=1.9	0.81	1.14	0.33 (1、2号取水口へ流れ落ちる。)
表面4・5	林地=5.1 裸地=7.7	0.42	4.89	4.47 (幹線 No.5 から海へ流れ落ちる。)
表面6	林地=0.0 裸地=0.5	0.16	0.21	0.05 (直接海へ流れ落ちる。)
表面7	林地=0.0 裸地=1.1	4.06	0.45	-3.61
海水ポンプ1	林地=0.3 裸地=0.3	0.20	0.19	-0.01
海水ポンプ2	林地=0.3 裸地=0.2	0.10	0.14	0.04 (直接海へ流れ落ちる。)

・幹線 No.3ならびに表面排水路 No.1・2は、幹線 No.2へ全量流下するため、排水可能量の比較は幹線 No.2で行った。  
 ・表面排水 No.4ならびに No.5は合流するため、排水可能量の比較は合流後の表面排水 No.4・5で行った。

評価の結果、表2より、日本最大の153mm/hの降水に対しては、3つの幹線ならびに4つの表面排水路等で、排水可能量を超えた雨水が、敷地内で溢れることとなる。

しかしながら、図2の大阪発電所の敷地高さの概要より、重要安全施設である原子炉周辺建屋及び制御建屋は大阪発電所の標高の高いエリア (E.L.+9.7m) に存在し、溢れた雨水は敷地表面が基本的に海に向けて標高が順次低位になるように設計されていることから、中央道路の地表面を直接流れて海に排水することができる。また、海水ポンプエリアについては、E.L.+8.0mの周囲の地盤に勾配を設けることにより、雨水は海側に排水することができる。

女川原子力発電所2号炉

(3)評価結果

北側及び南側の各幹線排水路における雨水流入量と排水可能流量の比較結果を第4表に示す。  
 各幹線排水路ともに防潮堤横断面における排水可能流量は、設計基準降水量(91.0mm/h)降水時の雨水流入量を上回り、余裕をもって雨水排水が可能であると評価される。

第4表 91.0mm/h降水時の雨水流入量と排水可能量との比較

排水路名	集水面積 [ha]	91.0mm/h降水時の雨水流入量 [m³/s] a	排水可能流量 [m³/s] b	雨水流入量に対する排水可能流量の比 b/a
北側幹線排水路	林地：11.47 裸地：35.14	9.4	51.16	5.4 (排水可能)
南側幹線排水路	林地：28.25 裸地：25.98	9.5	16.23	1.7 (排水可能)

※林地開発許可申請書記載値（平成30年2月許可）

3.降水による荷重の影響について

設計基準降水量(91.0mm/h)による荷重の影響として、原子炉建屋等は多量の降水に対しても、雨水排水口を介して排水する設計とすることから、滞留水による荷重の影響が及ぶことはない。また、原子炉補機冷却海水ポンプ等の屋外設備については、降水が滞留する構造ではないことから、滞留水による荷重の影響が及ぶことはない。  
 以上から、屋外の外部事象防護対象施設の安全機能が降水による荷重によって損なわれることはない。

泊発電所3号炉

(3)評価結果

構内排水設備における雨水流入量と排水可能流量の比較結果を第4表に示す。  
 各号炉系統流末ともに防潮堤横断面における排水可能流量は、設計基準降水量(57.5mm/h)降水時の雨水流入量を上回り、余裕をもって雨水排水が可能であると評価される。

第4表 57.5mm/h降水時の雨水流入量と排水可能流量との比較

	集水面積 (ha)	雨水流入量 a (m³/s)	排水可能流量 b (m³/s)	安全率 b/a
1号炉系統流末	7.87	1.26	3.89	3.10 (排水可能)
2号炉系統流末	7.75	1.24	3.89	3.14 (排水可能)
3号炉系統流末	19.74	3.15	3.89	1.23 (排水可能)

※構内排水設備については構造検討中

3.降水による荷重の影響について

設計基準降水量(57.5mm/h)による荷重の影響として、原子炉建屋等は多量の降水に対しても、雨水排水口を介して排水する設計とすることから、滞留水による荷重の影響が及ぶことはない。また、排気筒等の屋外設備については、降水が滞留する構造ではないことから、滞留水による荷重の影響が及ぶことはない。  
 以上から、屋外の外部事象防護対象施設の安全機能が降水による荷重によって損なわれることはない。

相違理由

【大阪】記載方針の相違  
 ・女川審査実績の反映（比較のため、6(外事)-別添-補足12-6より再掲）  
 【女川】記載表現の相違  
 ・構内排水路名称の相違  
 【女川】  
 ・設計基準値の相違

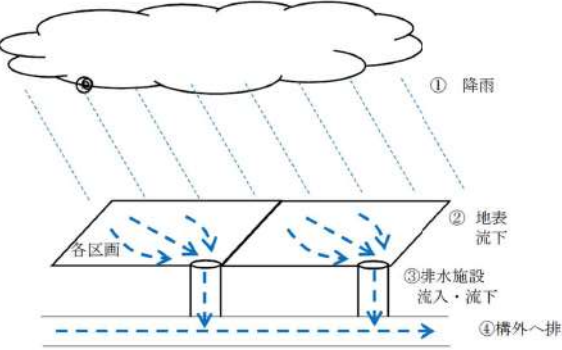
【女川】  
 ・設計基準値の相違  
 【女川】設計方針の相違  
 ・泊の原子炉補機冷却海水ポンプは屋内設備のため、屋外の外部事象防護対象施設として排気筒を記載

【大阪】記載方針の相違  
 ・大阪は日本全国の日最大1時間降水量による評価結果を記載



赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第6条 外部からの衝撃による損傷の防止（自然現象：別添）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>以上より、日本全国日最大1時間降水量（153mm/h）の豪雨が発生した際でも、排水機能としては確保できるため、豪雨の影響はないと評価できる。</p> <div data-bbox="85 236 689 726" style="border: 2px solid black; height: 300px; width: 100%;"></div> <p style="text-align: center;">図2 大阪発電所の敷地高さの概要</p> <p style="text-align: right;">以上</p> <div data-bbox="71 863 674 893" style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> <p>枠囲みの範囲は機密に係る事項ですので公開することはできません</p> </div> <p>（参考1）排水管について                  排水管は、各区画の雨水を排水管に集め、構外へ排水する設備である。</p> <div data-bbox="85 991 689 1380" style="border: 2px solid blue; padding: 10px;">  <p>① 降雨                  ② 地表流下                  ③ 排水施設 流入・流下                  ④ 構外へ排水</p> </div>			<p>【大阪】記載方針の相違                  ・大阪は日本全国の日最大1時間降水量による評価結果を記載</p>

泊発電所3号炉 DB基準適合性 比較表

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第6条 外部からの衝撃による損傷の防止（自然現象：別添）

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	<p style="text-align: right;">補足資料 13</p> <p style="text-align: center;">積雪影響評価について</p> <p>1. 基本方針                      予想される最も苛酷と考えられる条件として設計基準を設定の上、安全施設のうち外部事象防護対象施設は、設計基準積雪量による荷重、積雪による非常用換気空調系の給排気口の閉塞により、安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>2. 設計基準積雪量の設定                      設計基準積雪量は、以下の(1)及び(2)を参照し設定する。</p> <p>(1)規格・基準類（別紙1）                      積雪に対する規格・基準として、建築物については建築基準法及び同施行令第86条第3項に基づく宮城県建築基準法施行細則において、地域毎に垂直積雪量が定められている。女川町の垂直積雪量は40cmである。</p> <p>(2)観測記録（別紙2）                      気象庁の気象統計情報における積雪深の観測記録<sup>(1)</sup>によれば、女川原子力発電所の最寄りの気象官署である石巻特別地域気象観測所及び大船渡特別地域気象観測所における地域気象観測システム（アメダス）の月最深積雪の最大値は43cm（1923年2月17日）である。</p> <p>○積雪時の発電所の対応について                      女川原子力発電所が立地する女川町は、多雪区域ではなく一般地域であるため降雪量は少ないが、降雪があった場合は必要に応じ発電所構内の除雪活動を実施する。                      また、建屋屋上の除雪に関しては、気象情報（降雪予報）及び構内に設置している監視システム等による積雪深を監視し、必要に応じ除雪を実施する。                      以上より、設計基準積雪量は月最深積雪の最大値43cmを考慮する。</p>	<p style="text-align: right;">補足資料 13</p> <p style="text-align: center;">積雪影響評価について</p> <p>1. 基本方針                      予想される最も過酷と考えられる条件として設計基準を設定の上、安全施設のうち外部事象防護対象施設は、設計基準積雪量による荷重、積雪による換気空調設備の給排気口の閉塞により、安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>2. 設計基準積雪量の設定                      設計基準積雪量は、以下の(1)及び(2)を参照し設定する。</p> <p>(1)規格・基準類（別紙1）                      積雪に対する規格・基準として、建築物については建築基準法及び同施行令第86条第3項に基づく北海道建築基準法施行細則において、地域ごとに垂直積雪量が定められている。泊村の垂直積雪量は150cmである。</p> <p>(2)観測記録（別紙2）                      気象庁の気象統計情報における積雪深の観測記録<sup>(1)</sup>によれば、泊発電所の最寄りの気象官署である寿都特別地域気象観測所及び小樽特別地域気象観測所における地域気象観測システム（アメダス）の月最深積雪の最大値は189cm（1945年3月17日）である。</p> <p>○積雪時の発電所の対応について                      泊発電所が立地する泊村は、多雪区域であるため降雪量が多く、降雪があった場合は必要に応じ発電所構内の除雪活動を実施する（別紙3）。                      また、建屋屋上の除雪に関しては、気象情報（降雪予報）、構内に設置している監視システム等による積雪深を監視し、必要に応じ除雪を実施する（別紙4）。                      以上より、設計基準積雪量は月最深積雪の最大値189cmを考慮する。</p>	<p>【大飯】記載方針の相違                      ・女川審査実績の反映</p> <p>【女川】設備名称の相違</p> <p>【女川】記載表現の相違                      ・立地の相違による参照する規格・基準類及び垂直積雪量の相違</p> <p>【女川】記載表現の相違                      ・プラント名称の相違                      ・観測所名称及び観測記録の相違</p> <p>【女川】記載表現の相違                      ・プラント名称の相違                      ・泊は多雪区域であるが、女川の降雪時の構内の除雪活動と相違ない</p> <p>【女川】記載方針の相違                      ・除雪の運用に関する資料を別紙として添付する。</p> <p>【女川】設計基準値の相違</p>



第6条 外部からの衝撃による損傷の防止（自然現象：別添）

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	<p>3. 外部事象防護対象施設の健全性評価</p> <p>2. にて示した設計基準積雪量に対する外部事象防護対象施設への影響を評価する。設計基準積雪量に対して、外部事象防護対象施設を有する各建屋又は外部の外部事象防護対象施設が積雪荷重、空気、流体の取入口の閉塞によって機能喪失に至ることがないことを確認する。</p> <p>本評価における基本的な考え方は、以下の通り。また、第1図に積雪に対する安全施設の評価フローを示す。</p> <p>○外部事象防護対象施設について、以下の①から③に分類の上、評価し、積雪による荷重等に対して安全機能が損なわれないことを確認する。なお、積雪荷重は地震、津波、火山の影響に対して適切に組み合わせる。</p> <p>①屋外の設備は設計基準積雪量の荷重に対して健全であることを確認する。</p> <p>②屋内の設備は、当該設備を有する建屋が設計基準積雪量の荷重に対して機械的強度を有する設計であることを確認する。</p> <p>③流体の取り入れ口等の閉塞による影響について、各建屋の換気口等の高さが設計基準積雪量に対して高い位置に設置してあること及び上向きに開口部がない設計であることを確認する。また、積雪と風等により給気口等の閉塞が考えられるが、この場合には、<b>操作員</b>がルーバに付いた積雪を落とすことにより閉塞を防止する。</p> <p>○上記以外の安全施設については、積雪に対して機能維持すること若しくは風（台風）による損傷を考慮して、代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間での修復等の対応を行うこと又はそれらを適切に組み合わせることにより、安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>4. 重大事故等対処施設に対する考慮</p> <p>第2図の積雪に対する重大事故等対処設備の評価フローに基づき、設計基準積雪量の荷重に対し、必要な安全機能が確保されていることを確認する。</p> <p>なお、積雪に対する重大事故等対処設備の設計方針は、設置許可基準規則第43条（重大事故等対処設備）にて考慮する。</p> <p>5. 参考文献</p> <p>(1) 気象庁：http://www.jma.go.jp/jma/index.html</p> <p>(2) 気象庁年報（地上気象観測原簿データ）</p>	<p>3. 外部事象防護対象施設の健全性評価</p> <p>2. にて示した設計基準積雪量に対する外部事象防護対象施設への影響を評価する。設計基準積雪量に対して、外部事象防護対象施設を有する各建屋又は外部の外部事象防護対象施設が積雪荷重、空気、流体の取入口の閉塞によって機能喪失に至ることがないことを確認する。</p> <p>本評価における基本的な考え方は、以下の通り。また、第1図に積雪に対する安全施設の評価フローを示す。</p> <p>○外部事象防護対象施設について、以下の①から③に分類の上、評価し、積雪による荷重等に対して安全機能が損なわれないことを確認する。なお、積雪荷重は地震、津波、火山の影響に対して適切に組み合わせる。</p> <p>①屋外の設備は設計基準積雪量の荷重に対して健全であることを確認する。</p> <p>②屋内の設備は、当該設備を有する建屋が設計基準積雪量の荷重に対して 機械的強度を有する設計であることを確認する。</p> <p>③流体の取り入れ口等の閉塞による影響について、各建屋の換気口等の高さが設計基準積雪量に対して高い位置に設置してあること及び上向きに開口部がない設計であることを確認する。また、積雪と風等により給気口等の閉塞が考えられるが、この場合には、<b>運転員、保修員</b>がガラリに付いた積雪を落とすことにより閉塞を防止する。</p> <p>○上記以外の安全施設については、積雪に対して機能維持すること若しくは風（台風）による損傷を考慮して、代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間での修復等の対応を行うこと又はそれらを適切に組み合わせることにより、安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>4. 重大事故等対処施設に対する考慮</p> <p>第2図の積雪に対する重大事故等対処設備の評価フローに基づき、設計基準積雪量の荷重に対し、必要な安全機能が確保されていることを確認する。</p> <p>なお、積雪に対する重大事故等対処設備の設計方針は、設置許可基準規則第43条（重大事故等対処設備）にて考慮する。</p> <p>5. 参考文献</p> <p>(1) 気象庁：http://www.jma.go.jp/jma/index.html</p> <p>(2) 気象庁年報（地上気象観測原簿データ）</p>	<p>【女川】記載表現の相違</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第6条 外部からの衝撃による損傷の防止（自然現象：別添）

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	<p>※1 運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故解析          ※2 構造健全性の確保。若しくは損傷を考慮して代替設備、修復等で安全機能を確保</p> <p>第1図 積雪に対する安全施設の評価フロー</p>	<p>※1 運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故解析          ※2 その他の施設のうち安全施設は、構造健全性の確保。若しくは損傷を考慮して代替設備、修復等で安全機能を確保</p> <p>第1図 積雪に対する安全施設の評価フロー</p>	



赤字: 設備、運用又は体制の相違 (設計方針の相違)  
 青字: 記載箇所又は記載内容の相違 (記載方針の相違)  
 緑字: 記載表現、設備名称の相違 (実質的な相違なし)

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	<p>第2図 積雪による重大事故等対処設備への影響評価フロー</p> <p>※1: 設計基準積雪量により重大事故等対処設備と設計基準対象施設の機能が同時に損なわれることはないが、安全上支障のない期間内での復旧により機能維持可能であることを確認</p>	<p>第2図 積雪による重大事故等対処設備への影響評価フロー</p> <p>※1: 設計基準積雪量により重大事故等対処設備と設計基準対象施設の機能が同時に損なわれることはないが、安全上支障のない期間内での復旧により機能維持可能であることを確認</p>	

泊発電所3号炉 DB基準適合性 比較表

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第6条 外部からの衝撃による損傷の防止（自然現象：別添）

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																										
	<p style="text-align: right;">別紙1</p> <p style="text-align: center;">宮城県建築基準法施行細則について</p> <p>建築基準法施行令（以下「政令」）の一部が改正（平成12年政令第211号）され、政令第86条の規定において、垂直積雪量を特定行政庁が規則で定めることとなった。宮城県建築基準法施行細則<sup>(1)</sup>における積雪に関する記載は以下のとおりである。</p> <p>（積雪荷重）</p> <p>第12条 政令第86条第2項ただし書の特定行政庁が指定する多雪区域は、別表第二の(三)の項に掲げる区域のうち垂直積雪量が1m以上の区域とする。</p> <p>2 前項の多雪区域における積雪の単位重量は、積雪量1cmごとに1平方メートルにつき、垂直積雪量が1m以上2m未満の場合については、垂直積雪量に10Nを乗じた値に10Nを加えた数値以上、垂直積雪量が2m以上の場合については、30N以上としなければならない。</p> <p>3 政令第86条第3項の規定により特定行政庁が定める垂直積雪量は、別表第2(い)欄に掲げる区域の区分に応じ、それぞれ同表(ろ)欄に掲げる垂直積雪量とする。</p> <table border="1" data-bbox="712 751 1321 948" style="margin: 10px auto;"> <caption>別表第2</caption> <thead> <tr> <th colspan="2">別表第2</th> </tr> <tr> <th>(い) 区域</th> <th>(ろ) 垂直積雪量(単位：m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>(1) 気仙沼市、富谷市、名取市、角田市、多賀城市、岩沼市、東松島市、大河原町、柴田町、且理町、山元町、松島町、七ヶ浜町、利府町、大郷町、涌谷町、美里町、女川町、南三陸町</td> <td>0.40</td> </tr> <tr> <td>(2) 登米市、村田町</td> <td>0.40 から 0.75 までの範囲において特定行政庁が定める数値</td> </tr> <tr> <td>(3) 白石市、栗原市、蔵王町、七ヶ宿町、川崎町、丸森町、大和町、大衡村、加美町、色麻町</td> <td>0.40 から 6.0 までの範囲において特定行政庁が定める数値</td> </tr> </tbody> </table> <p>(1)宮城県 建築基準法施行細則(昭和46年3月30日 宮城県規則第21号)</p>	別表第2		(い) 区域	(ろ) 垂直積雪量(単位：m)	(1) 気仙沼市、富谷市、名取市、角田市、多賀城市、岩沼市、東松島市、大河原町、柴田町、且理町、山元町、松島町、七ヶ浜町、利府町、大郷町、涌谷町、美里町、女川町、南三陸町	0.40	(2) 登米市、村田町	0.40 から 0.75 までの範囲において特定行政庁が定める数値	(3) 白石市、栗原市、蔵王町、七ヶ宿町、川崎町、丸森町、大和町、大衡村、加美町、色麻町	0.40 から 6.0 までの範囲において特定行政庁が定める数値	<p style="text-align: right;">別紙1</p> <p style="text-align: center;">北海道建築基準法施行細則について</p> <p>建築基準法施行令（以下「政令」）の一部が改正（平成12年政令第211号）され、政令第86条の規定において、垂直積雪量を特定行政庁が規則で定めることとなった。北海道建築基準法施行細則<sup>(1)</sup>における積雪に関する記載は以下のとおりである。</p> <p>（積雪荷重）</p> <p>第17条 政令第86条第2項ただし書の規定により、多雪区域は、別表第1に掲げる区域とする。</p> <p>2 前項の多雪区域における積雪の単位重量は、政令第86条第2項本文の規定にかかわらず、積雪1cmごとに1平方メートルにつき、30N以上としなければならない。</p> <p>3 政令第86条第3項に規定する垂直積雪量の数値は、別表第2の適用区域の区分に応じた垂直積雪量とする。</p> <table border="1" data-bbox="1346 730 1955 997" style="margin: 10px auto;"> <caption>別表第2（後志総合振興局管内を抜粋）</caption> <thead> <tr> <th colspan="2">別表第2（後志総合振興局管内を抜粋）</th> </tr> <tr> <th>区域</th> <th>垂直積雪量（単位：cm）</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>(1) 島牧村、寿都町</td> <td>130</td> </tr> <tr> <td>(2) 共和町、岩内町</td> <td>140</td> </tr> <tr style="border: 2px solid red;"> <td>(3) 泊村、神恵内村、積丹町、古平町、仁木町、余市町</td> <td>150</td> </tr> <tr> <td>(4) 黒松内町、蘭越町</td> <td>180</td> </tr> <tr> <td>(5) 赤井川村</td> <td>210</td> </tr> <tr> <td>(6) ニセコ町、真狩村、留寿都村、喜茂別町、京極町、倶知安町</td> <td>230</td> </tr> </tbody> </table> <p>(1)北海道 建築基準法施行細則(昭和48年1月15日 北海道規則第9号)</p>	別表第2（後志総合振興局管内を抜粋）		区域	垂直積雪量（単位：cm）	(1) 島牧村、寿都町	130	(2) 共和町、岩内町	140	(3) 泊村、神恵内村、積丹町、古平町、仁木町、余市町	150	(4) 黒松内町、蘭越町	180	(5) 赤井川村	210	(6) ニセコ町、真狩村、留寿都村、喜茂別町、京極町、倶知安町	230	<p>【女川】記載表現の相違・立地の相違</p> <p>【女川】記載表現の相違・立地の相違による参照する規格・基準類の相違</p> <p>【女川】記載表現の相違・多雪区域の積雪の単位重量の設定方法が異なるが積雪荷重の考え方に相違はない</p>
別表第2																													
(い) 区域	(ろ) 垂直積雪量(単位：m)																												
(1) 気仙沼市、富谷市、名取市、角田市、多賀城市、岩沼市、東松島市、大河原町、柴田町、且理町、山元町、松島町、七ヶ浜町、利府町、大郷町、涌谷町、美里町、女川町、南三陸町	0.40																												
(2) 登米市、村田町	0.40 から 0.75 までの範囲において特定行政庁が定める数値																												
(3) 白石市、栗原市、蔵王町、七ヶ宿町、川崎町、丸森町、大和町、大衡村、加美町、色麻町	0.40 から 6.0 までの範囲において特定行政庁が定める数値																												
別表第2（後志総合振興局管内を抜粋）																													
区域	垂直積雪量（単位：cm）																												
(1) 島牧村、寿都町	130																												
(2) 共和町、岩内町	140																												
(3) 泊村、神恵内村、積丹町、古平町、仁木町、余市町	150																												
(4) 黒松内町、蘭越町	180																												
(5) 赤井川村	210																												
(6) ニセコ町、真狩村、留寿都村、喜茂別町、京極町、倶知安町	230																												



赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第6条 外部からの衝撃による損傷の防止（自然現象：別添）

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉 別紙2 石巻市及び大船渡市における積雪深の観測記録 別紙2 第1表 石巻市における毎年の積雪観測記録 (気象庁ホームページ及び気象庁年報(地上気象観測原簿データ)より)	泊発電所3号炉 別紙2 寿都町及び小樽市における積雪深の観測記録 別紙2 第1表 寿都町における毎年の積雪観測記録 (気象庁ホームページ及び気象庁年報(地上気象観測原簿データ)より)	相違理由 【女川】記載表現の相違・立地の相違による観測記録の相違																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>年</th><th>最大日降雪量</th><th>月最深積雪</th><th>年</th><th>最大日降雪量</th><th>月最深積雪</th><th>年</th><th>最大日降雪量</th><th>月最深積雪</th><th>年</th><th>最大日降雪量</th><th>月最深積雪</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>1887</td><td>なし</td><td>なし</td><td>1921</td><td>なし</td><td>19</td><td>1955</td><td>なし</td><td>11</td><td>1989</td><td>13</td><td>16</td></tr> <tr><td>1888</td><td>なし</td><td>なし</td><td>1922</td><td>なし</td><td>20</td><td>1956</td><td>なし</td><td>11</td><td>1990</td><td>16</td><td>15</td></tr> <tr><td>1889</td><td>なし</td><td>なし</td><td>1923</td><td>なし</td><td>43</td><td>1957</td><td>なし</td><td>15</td><td>1991</td><td>24</td><td>24</td></tr> <tr><td>1890</td><td>なし</td><td>なし</td><td>1924</td><td>なし</td><td>8</td><td>1958</td><td>なし</td><td>7</td><td>1992</td><td>20</td><td>25</td></tr> <tr><td>1891</td><td>なし</td><td>なし</td><td>1925</td><td>なし</td><td>10</td><td>1959</td><td>なし</td><td>4</td><td>1993</td><td>15</td><td>15</td></tr> <tr><td>1892</td><td>なし</td><td>なし</td><td>1926</td><td>なし</td><td>8</td><td>1960</td><td>なし</td><td>11</td><td>1994</td><td>9</td><td>9</td></tr> <tr><td>1893</td><td>なし</td><td>なし</td><td>1927</td><td>なし</td><td>11</td><td>1961</td><td>10</td><td>15</td><td>1995</td><td>26</td><td>26</td></tr> <tr><td>1894</td><td>なし</td><td>30</td><td>1928</td><td>なし</td><td>14</td><td>1962</td><td>13</td><td>14</td><td>1996</td><td>7</td><td>8</td></tr> <tr><td>1895</td><td>なし</td><td>なし</td><td>1929</td><td>なし</td><td>12</td><td>1963</td><td>12</td><td>12</td><td>1997</td><td>8</td><td>11</td></tr> <tr><td>1896</td><td>なし</td><td>30</td><td>1930</td><td>なし</td><td>25</td><td>1964</td><td>20</td><td>26</td><td>1998</td><td>24</td><td>23</td></tr> <tr><td>1897</td><td>なし</td><td>なし</td><td>1931</td><td>なし</td><td>19</td><td>1965</td><td>5</td><td>6</td><td>1999</td><td>7</td><td>7</td></tr> <tr><td>1898</td><td>なし</td><td>28</td><td>1932</td><td>なし</td><td>25</td><td>1966</td><td>11</td><td>11</td><td>2000</td><td>3</td><td>3</td></tr> <tr><td>1899</td><td>なし</td><td>なし</td><td>1933</td><td>なし</td><td>8</td><td>1967</td><td>13</td><td>14</td><td>2001</td><td>13</td><td>22</td></tr> <tr><td>1900</td><td>なし</td><td>24</td><td>1934</td><td>なし</td><td>20</td><td>1968</td><td>20</td><td>22</td><td>2002</td><td>11</td><td>9</td></tr> <tr><td>1901</td><td>なし</td><td>9</td><td>1935</td><td>なし</td><td>14</td><td>1969</td><td>26</td><td>25</td><td>2003</td><td>23</td><td>24</td></tr> <tr><td>1902</td><td>なし</td><td>なし</td><td>1936</td><td>なし</td><td>28</td><td>1970</td><td>22</td><td>20</td><td>2004</td><td>11</td><td>24</td></tr> <tr><td>1903</td><td>なし</td><td>なし</td><td>1937</td><td>なし</td><td>16</td><td>1971</td><td>14</td><td>14</td><td>2005</td><td>17</td><td>21</td></tr> <tr><td>1904</td><td>なし</td><td>なし</td><td>1938</td><td>なし</td><td>15</td><td>1972</td><td>29</td><td>26</td><td>2006</td><td>23</td><td>23</td></tr> <tr><td>1905</td><td>なし</td><td>なし</td><td>1939</td><td>なし</td><td>12</td><td>1973</td><td>3</td><td>3</td><td>2007</td><td>2</td><td>2</td></tr> <tr><td>1906</td><td>なし</td><td>28</td><td>1940</td><td>なし</td><td>30</td><td>1974</td><td>19</td><td>25</td><td>2008</td><td>11</td><td>11</td></tr> <tr><td>1907</td><td>なし</td><td>なし</td><td>1941</td><td>なし</td><td>14</td><td>1975</td><td>33</td><td>33</td><td>2009</td><td>22</td><td>22</td></tr> <tr><td>1908</td><td>なし</td><td>なし</td><td>1942</td><td>なし</td><td>8</td><td>1976</td><td>6</td><td>10</td><td>2010</td><td>6</td><td>7</td></tr> <tr><td>1909</td><td>なし</td><td>28</td><td>1943</td><td>なし</td><td>7</td><td>1977</td><td>30</td><td>27</td><td>2011</td><td>13</td><td>13</td></tr> <tr><td>1910</td><td>なし</td><td>10</td><td>1944</td><td>なし</td><td>13</td><td>1978</td><td>7</td><td>7</td><td>2012</td><td>13</td><td>13</td></tr> <tr><td>1911</td><td>なし</td><td>なし</td><td>1945</td><td>なし</td><td>21</td><td>1979</td><td>4</td><td>7</td><td>2013</td><td>17</td><td>17</td></tr> <tr><td>1912</td><td>なし</td><td>なし</td><td>1946</td><td>なし</td><td>6</td><td>1980</td><td>15</td><td>19</td><td>2014</td><td>25</td><td>28</td></tr> <tr><td>1913</td><td>なし</td><td>32</td><td>1947</td><td>なし</td><td>12</td><td>1981</td><td>16</td><td>17</td><td>2015</td><td>28</td><td>27</td></tr> <tr><td>1914</td><td>なし</td><td>なし</td><td>1948</td><td>なし</td><td>22</td><td>1982</td><td>18</td><td>16</td><td>2016</td><td>9</td><td>11</td></tr> <tr><td>1915</td><td>なし</td><td>なし</td><td>1949</td><td>なし</td><td>9</td><td>1983</td><td>30</td><td>30</td><td>2017</td><td>5</td><td>6</td></tr> <tr><td>1916</td><td>なし</td><td>9</td><td>1950</td><td>なし</td><td>23</td><td>1984</td><td>23</td><td>29</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1917</td><td>なし</td><td>24</td><td>1951</td><td>なし</td><td>7</td><td>1985</td><td>20</td><td>23</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1918</td><td>なし</td><td>9</td><td>1952</td><td>なし</td><td>2</td><td>1986</td><td>14</td><td>18</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1919</td><td>なし</td><td>15</td><td>1953</td><td>なし</td><td>7</td><td>1987</td><td>43</td><td>25</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1920</td><td>なし</td><td>24</td><td>1954</td><td>なし</td><td>34</td><td>1988</td><td>6</td><td>6</td><td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table> <p>なし：観測を行っていない場合、機器の故障等で観測できなかった場合や、火災や戦災等で資料を失った場合など                  値]：資料不足値                  統計値を求める対象となる資料が許容する資料数を満たさない場合。</p>	年	最大日降雪量	月最深積雪	年	最大日降雪量	月最深積雪	年	最大日降雪量	月最深積雪	年	最大日降雪量	月最深積雪	1887	なし	なし	1921	なし	19	1955	なし	11	1989	13	16	1888	なし	なし	1922	なし	20	1956	なし	11	1990	16	15	1889	なし	なし	1923	なし	43	1957	なし	15	1991	24	24	1890	なし	なし	1924	なし	8	1958	なし	7	1992	20	25	1891	なし	なし	1925	なし	10	1959	なし	4	1993	15	15	1892	なし	なし	1926	なし	8	1960	なし	11	1994	9	9	1893	なし	なし	1927	なし	11	1961	10	15	1995	26	26	1894	なし	30	1928	なし	14	1962	13	14	1996	7	8	1895	なし	なし	1929	なし	12	1963	12	12	1997	8	11	1896	なし	30	1930	なし	25	1964	20	26	1998	24	23	1897	なし	なし	1931	なし	19	1965	5	6	1999	7	7	1898	なし	28	1932	なし	25	1966	11	11	2000	3	3	1899	なし	なし	1933	なし	8	1967	13	14	2001	13	22	1900	なし	24	1934	なし	20	1968	20	22	2002	11	9	1901	なし	9	1935	なし	14	1969	26	25	2003	23	24	1902	なし	なし	1936	なし	28	1970	22	20	2004	11	24	1903	なし	なし	1937	なし	16	1971	14	14	2005	17	21	1904	なし	なし	1938	なし	15	1972	29	26	2006	23	23	1905	なし	なし	1939	なし	12	1973	3	3	2007	2	2	1906	なし	28	1940	なし	30	1974	19	25	2008	11	11	1907	なし	なし	1941	なし	14	1975	33	33	2009	22	22	1908	なし	なし	1942	なし	8	1976	6	10	2010	6	7	1909	なし	28	1943	なし	7	1977	30	27	2011	13	13	1910	なし	10	1944	なし	13	1978	7	7	2012	13	13	1911	なし	なし	1945	なし	21	1979	4	7	2013	17	17	1912	なし	なし	1946	なし	6	1980	15	19	2014	25	28	1913	なし	32	1947	なし	12	1981	16	17	2015	28	27	1914	なし	なし	1948	なし	22	1982	18	16	2016	9	11	1915	なし	なし	1949	なし	9	1983	30	30	2017	5	6	1916	なし	9	1950	なし	23	1984	23	29				1917	なし	24	1951	なし	7	1985	20	23				1918	なし	9	1952	なし	2	1986	14	18				1919	なし	15	1953	なし	7	1987	43	25				1920	なし	24	1954	なし	34	1988	6	6				<table border="1"> <thead> <tr> <th>年</th><th>最大日降雪量</th><th>月最深積雪</th><th>年</th><th>最大日降雪量</th><th>月最深積雪</th><th>年</th><th>最大日降雪量</th><th>月最深積雪</th><th>年</th><th>最大日降雪量</th><th>月最深積雪</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>1893</td><td>なし</td><td>177</td><td>1928</td><td>なし</td><td>103</td><td>1963</td><td>37</td><td>97</td><td>1998</td><td>17</td><td>54</td></tr> <tr><td>1894</td><td>なし</td><td>なし</td><td>1929</td><td>なし</td><td>139</td><td>1964</td><td>14</td><td>76</td><td>1999</td><td>33</td><td>74</td></tr> <tr><td>1895</td><td>なし</td><td>なし</td><td>1930</td><td>なし</td><td>63</td><td>1965</td><td>36</td><td>60</td><td>2000</td><td>32</td><td>100</td></tr> <tr><td>1896</td><td>なし</td><td>なし</td><td>1931</td><td>なし</td><td>111</td><td>1966</td><td>13</td><td>62</td><td>2001</td><td>31</td><td>77</td></tr> <tr><td>1897</td><td>なし</td><td>なし</td><td>1932</td><td>なし</td><td>65</td><td>1967</td><td>19</td><td>90</td><td>2002</td><td>41</td><td>62</td></tr> <tr><td>1898</td><td>なし</td><td>なし</td><td>1933</td><td>なし</td><td>165</td><td>1968</td><td>26</td><td>96</td><td>2003</td><td>26</td><td>54</td></tr> <tr><td>1899</td><td>なし</td><td>なし</td><td>1934</td><td>なし</td><td>103</td><td>1969</td><td>22</td><td>80</td><td>2004</td><td>25</td><td>71</td></tr> <tr><td>1900</td><td>なし</td><td>なし</td><td>1935</td><td>なし</td><td>93</td><td>1970</td><td>56</td><td>129</td><td>2005</td><td>30</td><td>88</td></tr> <tr><td>1901</td><td>なし</td><td>なし</td><td>1936</td><td>なし</td><td>130</td><td>1971</td><td>28</td><td>65</td><td>2006</td><td>30</td><td>99</td></tr> <tr><td>1902</td><td>なし</td><td>なし</td><td>1937</td><td>なし</td><td>75</td><td>1972</td><td>11</td><td>32</td><td>2007</td><td>16</td><td>28</td></tr> <tr><td>1903</td><td>なし</td><td>なし</td><td>1938</td><td>なし</td><td>94</td><td>1973</td><td>22</td><td>52</td><td>2008</td><td>45</td><td>75</td></tr> <tr><td>1904</td><td>なし</td><td>41</td><td>1939</td><td>なし</td><td>126</td><td>1974</td><td>38</td><td>116</td><td>2009</td><td>39</td><td>83</td></tr> <tr><td>1905</td><td>なし</td><td>61</td><td>1940</td><td>なし</td><td>120</td><td>1975</td><td>23</td><td>94</td><td>2010</td><td>23</td><td>100</td></tr> <tr><td>1906</td><td>なし</td><td>なし</td><td>1941</td><td>なし</td><td>70</td><td>1976</td><td>24</td><td>80</td><td>2011</td><td>25</td><td>85</td></tr> <tr><td>1907</td><td>なし</td><td>なし</td><td>1942</td><td>なし</td><td>150</td><td>1977</td><td>39</td><td>102</td><td>2012</td><td>23</td><td>81</td></tr> <tr><td>1908</td><td>なし</td><td>なし</td><td>1943</td><td>なし</td><td>87</td><td>1978</td><td>21</td><td>107</td><td>2013</td><td>19</td><td>107</td></tr> <tr><td>1909</td><td>なし</td><td>31</td><td>1944</td><td>なし</td><td>80</td><td>1979</td><td>30</td><td>58</td><td>2014</td><td>25</td><td>71</td></tr> <tr><td>1910</td><td>なし</td><td>なし</td><td>1945</td><td>なし</td><td>180</td><td>1980</td><td>22</td><td>67</td><td>2015</td><td>31</td><td>90</td></tr> <tr><td>1911</td><td>なし</td><td>97</td><td>1946</td><td>なし</td><td>130</td><td>1981</td><td>37</td><td>116</td><td>2016</td><td>28</td><td>64</td></tr> <tr><td>1912</td><td>なし</td><td>81</td><td>1947</td><td>なし</td><td>97</td><td>1982</td><td>28</td><td>83</td><td>2017</td><td>28</td><td>44</td></tr> <tr><td>1913</td><td>なし</td><td>97</td><td>1948</td><td>なし</td><td>90</td><td>1983</td><td>33</td><td>88</td><td>2018</td><td>26</td><td>107</td></tr> <tr><td>1914</td><td>なし</td><td>78</td><td>1949</td><td>なし</td><td>33</td><td>1984</td><td>19</td><td>93</td><td>2019</td><td>30</td><td>63</td></tr> <tr><td>1915</td><td>なし</td><td>60</td><td>1950</td><td>なし</td><td>64</td><td>1985</td><td>37</td><td>91</td><td>2020</td><td>22</td><td>28</td></tr> <tr><td>1916</td><td>なし</td><td>72</td><td>1951</td><td>なし</td><td>117</td><td>1986</td><td>22</td><td>89</td><td>2021</td><td>24</td><td>93</td></tr> <tr><td>1917</td><td>なし</td><td>32</td><td>1952</td><td>なし</td><td>98</td><td>1987</td><td>14</td><td>56</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1918</td><td>なし</td><td>99</td><td>1953</td><td>なし</td><td>94</td><td>1988</td><td>26</td><td>66</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1919</td><td>なし</td><td>160</td><td>1954</td><td>なし</td><td>85</td><td>1989</td><td>22</td><td>26</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1920</td><td>なし</td><td>74</td><td>1955</td><td>なし</td><td>85</td><td>1990</td><td>22</td><td>51</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1921</td><td>なし</td><td>78</td><td>1956</td><td>なし</td><td>98</td><td>1991</td><td>27</td><td>94</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1922</td><td>なし</td><td>170</td><td>1957</td><td>なし</td><td>142</td><td>1992</td><td>33</td><td>78</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1923</td><td>なし</td><td>123</td><td>1958</td><td>なし</td><td>129</td><td>1993</td><td>19</td><td>66</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1924</td><td>なし</td><td>74</td><td>1959</td><td>なし</td><td>38</td><td>1994</td><td>23</td><td>55</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1925</td><td>なし</td><td>92</td><td>1960</td><td>なし</td><td>54</td><td>1995</td><td>36</td><td>66</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1926</td><td>なし</td><td>90</td><td>1961</td><td>17</td><td>61</td><td>1996</td><td>32</td><td>61</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1927</td><td>なし</td><td>85</td><td>1962</td><td>18</td><td>68</td><td>1997</td><td>20</td><td>49</td><td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table> <p>なし：観測を行っていない場合、機器の故障等で観測できなかった場合、火災や戦災等で資料を失った場合等                  値]：資料不足値                  統計値を求める対象となる資料が許容する資料数を満たさない場合。</p>	年	最大日降雪量	月最深積雪	年	最大日降雪量	月最深積雪	年	最大日降雪量	月最深積雪	年	最大日降雪量	月最深積雪	1893	なし	177	1928	なし	103	1963	37	97	1998	17	54	1894	なし	なし	1929	なし	139	1964	14	76	1999	33	74	1895	なし	なし	1930	なし	63	1965	36	60	2000	32	100	1896	なし	なし	1931	なし	111	1966	13	62	2001	31	77	1897	なし	なし	1932	なし	65	1967	19	90	2002	41	62	1898	なし	なし	1933	なし	165	1968	26	96	2003	26	54	1899	なし	なし	1934	なし	103	1969	22	80	2004	25	71	1900	なし	なし	1935	なし	93	1970	56	129	2005	30	88	1901	なし	なし	1936	なし	130	1971	28	65	2006	30	99	1902	なし	なし	1937	なし	75	1972	11	32	2007	16	28	1903	なし	なし	1938	なし	94	1973	22	52	2008	45	75	1904	なし	41	1939	なし	126	1974	38	116	2009	39	83	1905	なし	61	1940	なし	120	1975	23	94	2010	23	100	1906	なし	なし	1941	なし	70	1976	24	80	2011	25	85	1907	なし	なし	1942	なし	150	1977	39	102	2012	23	81	1908	なし	なし	1943	なし	87	1978	21	107	2013	19	107	1909	なし	31	1944	なし	80	1979	30	58	2014	25	71	1910	なし	なし	1945	なし	180	1980	22	67	2015	31	90	1911	なし	97	1946	なし	130	1981	37	116	2016	28	64	1912	なし	81	1947	なし	97	1982	28	83	2017	28	44	1913	なし	97	1948	なし	90	1983	33	88	2018	26	107	1914	なし	78	1949	なし	33	1984	19	93	2019	30	63	1915	なし	60	1950	なし	64	1985	37	91	2020	22	28	1916	なし	72	1951	なし	117	1986	22	89	2021	24	93	1917	なし	32	1952	なし	98	1987	14	56				1918	なし	99	1953	なし	94	1988	26	66				1919	なし	160	1954	なし	85	1989	22	26				1920	なし	74	1955	なし	85	1990	22	51				1921	なし	78	1956	なし	98	1991	27	94				1922	なし	170	1957	なし	142	1992	33	78				1923	なし	123	1958	なし	129	1993	19	66				1924	なし	74	1959	なし	38	1994	23	55				1925	なし	92	1960	なし	54	1995	36	66				1926	なし	90	1961	17	61	1996	32	61				1927	なし	85	1962	18	68	1997	20	49				
年	最大日降雪量	月最深積雪	年	最大日降雪量	月最深積雪	年	最大日降雪量	月最深積雪	年	最大日降雪量	月最深積雪																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
1887	なし	なし	1921	なし	19	1955	なし	11	1989	13	16																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
1888	なし	なし	1922	なし	20	1956	なし	11	1990	16	15																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
1889	なし	なし	1923	なし	43	1957	なし	15	1991	24	24																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
1890	なし	なし	1924	なし	8	1958	なし	7	1992	20	25																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
1891	なし	なし	1925	なし	10	1959	なし	4	1993	15	15																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
1892	なし	なし	1926	なし	8	1960	なし	11	1994	9	9																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
1893	なし	なし	1927	なし	11	1961	10	15	1995	26	26																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
1894	なし	30	1928	なし	14	1962	13	14	1996	7	8																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
1895	なし	なし	1929	なし	12	1963	12	12	1997	8	11																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
1896	なし	30	1930	なし	25	1964	20	26	1998	24	23																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
1897	なし	なし	1931	なし	19	1965	5	6	1999	7	7																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
1898	なし	28	1932	なし	25	1966	11	11	2000	3	3																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
1899	なし	なし	1933	なし	8	1967	13	14	2001	13	22																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
1900	なし	24	1934	なし	20	1968	20	22	2002	11	9																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
1901	なし	9	1935	なし	14	1969	26	25	2003	23	24																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
1902	なし	なし	1936	なし	28	1970	22	20	2004	11	24																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
1903	なし	なし	1937	なし	16	1971	14	14	2005	17	21																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
1904	なし	なし	1938	なし	15	1972	29	26	2006	23	23																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
1905	なし	なし	1939	なし	12	1973	3	3	2007	2	2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
1906	なし	28	1940	なし	30	1974	19	25	2008	11	11																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
1907	なし	なし	1941	なし	14	1975	33	33	2009	22	22																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
1908	なし	なし	1942	なし	8	1976	6	10	2010	6	7																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
1909	なし	28	1943	なし	7	1977	30	27	2011	13	13																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
1910	なし	10	1944	なし	13	1978	7	7	2012	13	13																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
1911	なし	なし	1945	なし	21	1979	4	7	2013	17	17																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
1912	なし	なし	1946	なし	6	1980	15	19	2014	25	28																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
1913	なし	32	1947	なし	12	1981	16	17	2015	28	27																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
1914	なし	なし	1948	なし	22	1982	18	16	2016	9	11																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
1915	なし	なし	1949	なし	9	1983	30	30	2017	5	6																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
1916	なし	9	1950	なし	23	1984	23	29																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
1917	なし	24	1951	なし	7	1985	20	23																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
1918	なし	9	1952	なし	2	1986	14	18																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
1919	なし	15	1953	なし	7	1987	43	25																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
1920	なし	24	1954	なし	34	1988	6	6																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
年	最大日降雪量	月最深積雪	年	最大日降雪量	月最深積雪	年	最大日降雪量	月最深積雪	年	最大日降雪量	月最深積雪																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
1893	なし	177	1928	なし	103	1963	37	97	1998	17	54																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
1894	なし	なし	1929	なし	139	1964	14	76	1999	33	74																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
1895	なし	なし	1930	なし	63	1965	36	60	2000	32	100																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
1896	なし	なし	1931	なし	111	1966	13	62	2001	31	77																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
1897	なし	なし	1932	なし	65	1967	19	90	2002	41	62																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
1898	なし	なし	1933	なし	165	1968	26	96	2003	26	54																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
1899	なし	なし	1934	なし	103	1969	22	80	2004	25	71																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
1900	なし	なし	1935	なし	93	1970	56	129	2005	30	88																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
1901	なし	なし	1936	なし	130	1971	28	65	2006	30	99																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
1902	なし	なし	1937	なし	75	1972	11	32	2007	16	28																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
1903	なし	なし	1938	なし	94	1973	22	52	2008	45	75																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
1904	なし	41	1939	なし	126	1974	38	116	2009	39	83																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
1905	なし	61	1940	なし	120	1975	23	94	2010	23	100																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
1906	なし	なし	1941	なし	70	1976	24	80	2011	25	85																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
1907	なし	なし	1942	なし	150	1977	39	102	2012	23	81																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
1908	なし	なし	1943	なし	87	1978	21	107	2013	19	107																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
1909	なし	31	1944	なし	80	1979	30	58	2014	25	71																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
1910	なし	なし	1945	なし	180	1980	22	67	2015	31	90																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
1911	なし	97	1946	なし	130	1981	37	116	2016	28	64																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
1912	なし	81	1947	なし	97	1982	28	83	2017	28	44																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
1913	なし	97	1948	なし	90	1983	33	88	2018	26	107																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
1914	なし	78	1949	なし	33	1984	19	93	2019	30	63																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
1915	なし	60	1950	なし	64	1985	37	91	2020	22	28																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
1916	なし	72	1951	なし	117	1986	22	89	2021	24	93																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
1917	なし	32	1952	なし	98	1987	14	56																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
1918	なし	99	1953	なし	94	1988	26	66																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
1919	なし	160	1954	なし	85	1989	22	26																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
1920	なし	74	1955	なし	85	1990	22	51																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
1921	なし	78	1956	なし	98	1991	27	94																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
1922	なし	170	1957	なし	142	1992	33	78																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
1923	なし	123	1958	なし	129	1993	19	66																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
1924	なし	74	1959	なし	38	1994	23	55																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
1925	なし	92	1960	なし	54	1995	36	66																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
1926	なし	90	1961	17	61	1996	32	61																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
1927	なし	85	1962	18	68	1997	20	49																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															

泊発電所3号炉 DB基準適合性 比較表

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

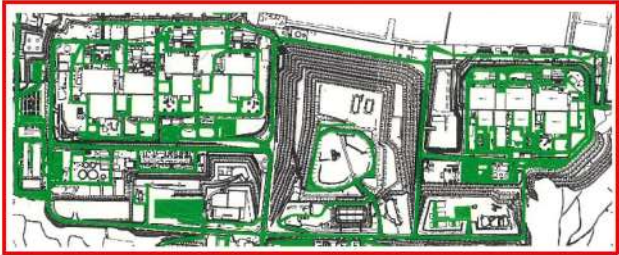
第6条 外部からの衝撃による損傷の防止（自然現象：別添）

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
	<p style="text-align: center;">第2表 大船渡市における毎年の積雪観測記録                      （気象庁ホームページ及び気象庁年報（地上気象観測原簿データより））</p> <table border="1" data-bbox="716 183 1317 678"> <thead> <tr> <th>年</th><th>最大日降雪量</th><th>月最深積雪</th><th>年</th><th>最大日降雪量</th><th>月最深積雪</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>1963</td><td>なし</td><td>なし</td><td>1991</td><td>24</td><td>18</td></tr> <tr><td>1964</td><td>5</td><td>7</td><td>1992</td><td>14</td><td>10</td></tr> <tr><td>1965</td><td>6</td><td>6</td><td>1993</td><td>8</td><td>8</td></tr> <tr><td>1966</td><td>9</td><td>6</td><td>1994</td><td>7</td><td>5</td></tr> <tr><td>1967</td><td>9</td><td>10</td><td>1995</td><td>13</td><td>13</td></tr> <tr><td>1968</td><td>6</td><td>6</td><td>1996</td><td>7</td><td>7</td></tr> <tr><td>1969</td><td>26</td><td>23</td><td>1997</td><td>7</td><td>7</td></tr> <tr><td>1970</td><td>10</td><td>10</td><td>1998</td><td>18</td><td>24</td></tr> <tr><td>1971</td><td>9</td><td>7</td><td>1999</td><td>14</td><td>12</td></tr> <tr><td>1972</td><td>7</td><td>7</td><td>2000</td><td>6</td><td>7</td></tr> <tr><td>1973</td><td>23</td><td>19</td><td>2001</td><td>16</td><td>13</td></tr> <tr><td>1974</td><td>10</td><td>13</td><td>2002</td><td>14</td><td>14</td></tr> <tr><td>1975</td><td>8</td><td>7</td><td>2003</td><td>12</td><td>15</td></tr> <tr><td>1976</td><td>12</td><td>13</td><td>2004</td><td>16</td><td>12</td></tr> <tr><td>1977</td><td>15</td><td>15</td><td>2005</td><td>14</td><td>20</td></tr> <tr><td>1978</td><td>14</td><td>17</td><td>2006</td><td>16</td><td>16</td></tr> <tr><td>1979</td><td>10</td><td>10</td><td>2007</td><td>20</td><td>12</td></tr> <tr><td>1980</td><td>10</td><td>14</td><td>2008</td><td>2</td><td>2</td></tr> <tr><td>1981</td><td>18</td><td>15</td><td>2009</td><td>6</td><td>6</td></tr> <tr><td>1982</td><td>8</td><td>6</td><td>2010</td><td>13</td><td>18</td></tr> <tr><td>1983</td><td>10</td><td>11</td><td>2011</td><td>16</td><td>13</td></tr> <tr><td>1984</td><td>21</td><td>32</td><td>2012</td><td>16</td><td>15</td></tr> <tr><td>1985</td><td>12</td><td>15</td><td>2013</td><td>8</td><td>8</td></tr> <tr><td>1986</td><td>17</td><td>21</td><td>2014</td><td>15</td><td>18</td></tr> <tr><td>1987</td><td>29</td><td>28</td><td>2015</td><td>6</td><td>6</td></tr> <tr><td>1988</td><td>3</td><td>3</td><td>2016</td><td>6</td><td>8</td></tr> <tr><td>1989</td><td>5</td><td>5</td><td>2017</td><td>5</td><td>5</td></tr> <tr><td>1990</td><td>10</td><td>13</td><td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table> <p>なし：観測を行っていない場合、機器の故障等で観測できなかった場合や、火災や戦災等で資料を失った場合など                      値]：資料不足値                      統計値を求める対象となる資料が許容する資料数を満たさない場合。</p>	年	最大日降雪量	月最深積雪	年	最大日降雪量	月最深積雪	1963	なし	なし	1991	24	18	1964	5	7	1992	14	10	1965	6	6	1993	8	8	1966	9	6	1994	7	5	1967	9	10	1995	13	13	1968	6	6	1996	7	7	1969	26	23	1997	7	7	1970	10	10	1998	18	24	1971	9	7	1999	14	12	1972	7	7	2000	6	7	1973	23	19	2001	16	13	1974	10	13	2002	14	14	1975	8	7	2003	12	15	1976	12	13	2004	16	12	1977	15	15	2005	14	20	1978	14	17	2006	16	16	1979	10	10	2007	20	12	1980	10	14	2008	2	2	1981	18	15	2009	6	6	1982	8	6	2010	13	18	1983	10	11	2011	16	13	1984	21	32	2012	16	15	1985	12	15	2013	8	8	1986	17	21	2014	15	18	1987	29	28	2015	6	6	1988	3	3	2016	6	8	1989	5	5	2017	5	5	1990	10	13				<p style="text-align: center;">第2表 小樽市における毎年の積雪観測記録                      （気象庁ホームページ及び気象庁年報（地上気象観測原簿データより））</p> <table border="1" data-bbox="1344 183 1953 885"> <thead> <tr> <th>年</th><th>最大日降雪量</th><th>月最深積雪</th><th>年</th><th>最大日降雪量</th><th>月最深積雪</th><th>年</th><th>最大日降雪量</th><th>月最深積雪</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>1943</td><td>なし</td><td>134]</td><td>1973</td><td>25</td><td>77</td><td>2003</td><td>23</td><td>112</td></tr> <tr><td>1944</td><td>なし</td><td>128</td><td>1974</td><td>30</td><td>108</td><td>2004</td><td>31</td><td>99</td></tr> <tr><td>1945</td><td>なし</td><td>173]</td><td>1975</td><td>24</td><td>92</td><td>2005</td><td>31</td><td>153</td></tr> <tr><td>1946</td><td>なし</td><td>139]</td><td>1976</td><td>42</td><td>108</td><td>2006</td><td>41</td><td>172</td></tr> <tr><td>1947</td><td>なし</td><td>116</td><td>1977</td><td>25</td><td>99</td><td>2007</td><td>23</td><td>92</td></tr> <tr><td>1948</td><td>なし</td><td>150]</td><td>1978</td><td>23</td><td>108</td><td>2008</td><td>35</td><td>126</td></tr> <tr><td>1949</td><td>なし</td><td>59</td><td>1979</td><td>34</td><td>82</td><td>2009</td><td>27</td><td>87</td></tr> <tr><td>1950</td><td>なし</td><td>89]</td><td>1980</td><td>32</td><td>114</td><td>2010</td><td>24</td><td>102</td></tr> <tr><td>1951</td><td>なし</td><td>37]</td><td>1981</td><td>36</td><td>157</td><td>2011</td><td>36</td><td>133</td></tr> <tr><td>1952</td><td>なし</td><td>35]</td><td>1982</td><td>34</td><td>155</td><td>2012</td><td>31</td><td>125</td></tr> <tr><td>1953</td><td>なし</td><td>5]</td><td>1983</td><td>36</td><td>125</td><td>2013</td><td>30</td><td>155</td></tr> <tr><td>1954</td><td>なし</td><td>172]</td><td>1984</td><td>24</td><td>111</td><td>2014</td><td>34</td><td>148</td></tr> <tr><td>1955</td><td>なし</td><td>151]</td><td>1985</td><td>28</td><td>102</td><td>2015</td><td>36</td><td>140</td></tr> <tr><td>1956</td><td>なし</td><td>5]</td><td>1986</td><td>37</td><td>118</td><td>2016</td><td>32</td><td>89</td></tr> <tr><td>1957</td><td>なし</td><td>105]</td><td>1987</td><td>26</td><td>139</td><td>2017</td><td>30</td><td>103</td></tr> <tr><td>1958</td><td>なし</td><td>128</td><td>1988</td><td>38</td><td>135</td><td>2018</td><td>26</td><td>134</td></tr> <tr><td>1959</td><td>なし</td><td>51</td><td>1989</td><td>34</td><td>101</td><td>2019</td><td>23</td><td>92</td></tr> <tr><td>1960</td><td>なし</td><td>112</td><td>1990</td><td>47</td><td>141</td><td>2020</td><td>26</td><td>69</td></tr> <tr><td>1961</td><td>21]</td><td>109]</td><td>1991</td><td>31</td><td>123</td><td>2021</td><td>20</td><td>104</td></tr> <tr><td>1962</td><td>31</td><td>102</td><td>1992</td><td>38</td><td>110</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1963</td><td>31</td><td>75</td><td>1993</td><td>30</td><td>123</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1964</td><td>24</td><td>98</td><td>1994</td><td>46</td><td>139</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1965</td><td>36</td><td>135</td><td>1995</td><td>25</td><td>107</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1966</td><td>33</td><td>134</td><td>1996</td><td>84</td><td>149</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1967</td><td>35</td><td>120</td><td>1997</td><td>26</td><td>121</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1968</td><td>45</td><td>141</td><td>1998</td><td>28</td><td>99</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1969</td><td>24</td><td>90</td><td>1999</td><td>40</td><td>142</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1970</td><td>54</td><td>125</td><td>2000</td><td>29</td><td>143</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1971</td><td>21</td><td>88</td><td>2001</td><td>36</td><td>97</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1972</td><td>43</td><td>118</td><td>2002</td><td>28</td><td>66</td><td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table> <p>なし：観測を行っていない場合、機器の故障等で観測できなかった場合や、火災や戦災等で資料を失った場合等                      値]：資料不足値                      統計値を求める対象となる資料が許容する資料数を満たさない場合。</p>	年	最大日降雪量	月最深積雪	年	最大日降雪量	月最深積雪	年	最大日降雪量	月最深積雪	1943	なし	134]	1973	25	77	2003	23	112	1944	なし	128	1974	30	108	2004	31	99	1945	なし	173]	1975	24	92	2005	31	153	1946	なし	139]	1976	42	108	2006	41	172	1947	なし	116	1977	25	99	2007	23	92	1948	なし	150]	1978	23	108	2008	35	126	1949	なし	59	1979	34	82	2009	27	87	1950	なし	89]	1980	32	114	2010	24	102	1951	なし	37]	1981	36	157	2011	36	133	1952	なし	35]	1982	34	155	2012	31	125	1953	なし	5]	1983	36	125	2013	30	155	1954	なし	172]	1984	24	111	2014	34	148	1955	なし	151]	1985	28	102	2015	36	140	1956	なし	5]	1986	37	118	2016	32	89	1957	なし	105]	1987	26	139	2017	30	103	1958	なし	128	1988	38	135	2018	26	134	1959	なし	51	1989	34	101	2019	23	92	1960	なし	112	1990	47	141	2020	26	69	1961	21]	109]	1991	31	123	2021	20	104	1962	31	102	1992	38	110				1963	31	75	1993	30	123				1964	24	98	1994	46	139				1965	36	135	1995	25	107				1966	33	134	1996	84	149				1967	35	120	1997	26	121				1968	45	141	1998	28	99				1969	24	90	1999	40	142				1970	54	125	2000	29	143				1971	21	88	2001	36	97				1972	43	118	2002	28	66				<p>【女川】記載表現の相違・立地の相違による観測記録の相違</p>
年	最大日降雪量	月最深積雪	年	最大日降雪量	月最深積雪																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
1963	なし	なし	1991	24	18																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
1964	5	7	1992	14	10																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
1965	6	6	1993	8	8																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
1966	9	6	1994	7	5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
1967	9	10	1995	13	13																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
1968	6	6	1996	7	7																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
1969	26	23	1997	7	7																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
1970	10	10	1998	18	24																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
1971	9	7	1999	14	12																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
1972	7	7	2000	6	7																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
1973	23	19	2001	16	13																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
1974	10	13	2002	14	14																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
1975	8	7	2003	12	15																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
1976	12	13	2004	16	12																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
1977	15	15	2005	14	20																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
1978	14	17	2006	16	16																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
1979	10	10	2007	20	12																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
1980	10	14	2008	2	2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
1981	18	15	2009	6	6																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
1982	8	6	2010	13	18																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
1983	10	11	2011	16	13																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
1984	21	32	2012	16	15																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
1985	12	15	2013	8	8																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
1986	17	21	2014	15	18																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
1987	29	28	2015	6	6																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
1988	3	3	2016	6	8																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
1989	5	5	2017	5	5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
1990	10	13																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
年	最大日降雪量	月最深積雪	年	最大日降雪量	月最深積雪	年	最大日降雪量	月最深積雪																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
1943	なし	134]	1973	25	77	2003	23	112																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
1944	なし	128	1974	30	108	2004	31	99																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
1945	なし	173]	1975	24	92	2005	31	153																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
1946	なし	139]	1976	42	108	2006	41	172																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
1947	なし	116	1977	25	99	2007	23	92																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
1948	なし	150]	1978	23	108	2008	35	126																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
1949	なし	59	1979	34	82	2009	27	87																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
1950	なし	89]	1980	32	114	2010	24	102																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
1951	なし	37]	1981	36	157	2011	36	133																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
1952	なし	35]	1982	34	155	2012	31	125																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
1953	なし	5]	1983	36	125	2013	30	155																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
1954	なし	172]	1984	24	111	2014	34	148																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
1955	なし	151]	1985	28	102	2015	36	140																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
1956	なし	5]	1986	37	118	2016	32	89																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
1957	なし	105]	1987	26	139	2017	30	103																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
1958	なし	128	1988	38	135	2018	26	134																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
1959	なし	51	1989	34	101	2019	23	92																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
1960	なし	112	1990	47	141	2020	26	69																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
1961	21]	109]	1991	31	123	2021	20	104																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
1962	31	102	1992	38	110																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
1963	31	75	1993	30	123																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
1964	24	98	1994	46	139																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
1965	36	135	1995	25	107																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
1966	33	134	1996	84	149																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
1967	35	120	1997	26	121																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
1968	45	141	1998	28	99																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
1969	24	90	1999	40	142																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
1970	54	125	2000	29	143																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
1971	21	88	2001	36	97																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
1972	43	118	2002	28	66																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			










赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第6条 外部からの衝撃による損傷の防止（自然現象：別添）

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉 (柏崎刈羽原子力発電所6号及び7号炉のまとめ資料を引用)	泊発電所3号炉	相違理由
<p>別紙3</p> <p>構内の除雪方法について</p> <p>積雪時の柏崎刈羽原子力発電所の体制*</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>車両の通行等に支障がないよう、積雪深が5~10cmに達した場合、除雪を開始する。</li> </ul> <p>・委託により実施しており、17台の除雪機（ホイールローダ等の重機）により除雪を行う。</p> <p>除雪ルート*</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>除雪ルートは構内の道路及び可搬設備を使用する場合のアクセスルート</li> </ul>  <p>図3-1 構内の除雪ルート（緑線）</p> <p>※平成28年度時点の除雪体制及びルート（アクセスルートの整備に応じて除雪ルートを見直していく。）</p>	<p>別紙3</p> <p>構内の除雪方法について</p> <p>積雪時の泊発電所の体制*</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>車両の通行等に支障がないよう、アクセスルート（第3図の青線）については、積雪深が10cmに達した場合、除雪を開始する。</li> <li>それ以外の除雪箇所（第3図の緑線）については、エリアごとに定めた除雪基準（10cm以上又は15cm以上に達した場合）に基づき所定の時間までに除雪を完了する。</li> </ul> <p>・除雪は、委託により実施しており、22台の除雪機（ホイールローダ等の重機）により除雪を行う。</p> <p>除雪ルート*</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>除雪ルートは構内の道路及び可搬型設備を使用する場合のアクセスルートとする。</li> </ul>  <p>第3図 構内の除雪ルート（青線及び緑線）</p> <p>※令和3年度時点の除雪体制及びルート（アクセスルートの整備に応じて除雪ルートを見直していく。）</p>	<p>別紙3</p> <p>構内の除雪方法について</p> <p>積雪時の泊発電所の体制*</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>車両の通行等に支障がないよう、アクセスルート（第3図の青線）については、積雪深が10cmに達した場合、除雪を開始する。</li> <li>それ以外の除雪箇所（第3図の緑線）については、エリアごとに定めた除雪基準（10cm以上又は15cm以上に達した場合）に基づき所定の時間までに除雪を完了する。</li> </ul> <p>・除雪は、委託により実施しており、22台の除雪機（ホイールローダ等の重機）により除雪を行う。</p> <p>除雪ルート*</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>除雪ルートは構内の道路及び可搬型設備を使用する場合のアクセスルートとする。</li> </ul>	<p>【大飯、女川】記載方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>除雪の運用に関する資料を別紙として添付する。（柏崎刈羽の記載を引用して比較する）</li> </ul> <p>【柏崎】記載表現の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>プラント名の相違</li> <li>【柏崎】運用の相違</li> <li>泊は構内の除雪ルートのうち、除雪時間の評価を行っているアクセスルートを明示的に説明するため、アクセスルートとそれ以外の除雪箇所を分けて記載</li> </ul> <p>【柏崎】記載表現の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>【柏崎】設計方針の相違</li> <li>除雪機の台数の相違</li> </ul> <p>【柏崎】記載表現の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>【柏崎】設計方針の相違</li> <li>プラント配置及びアクセスルートの相違</li> </ul> <p>【柏崎】記載表現の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>構内の除雪ルート（緑線）のうち、アクセスルートを青線で示す</li> </ul> <p>【柏崎】記載表現の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>対象年度の相違</li> </ul>

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

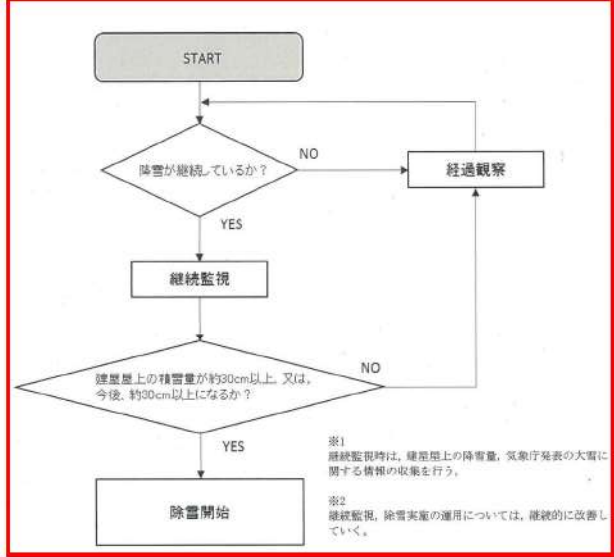
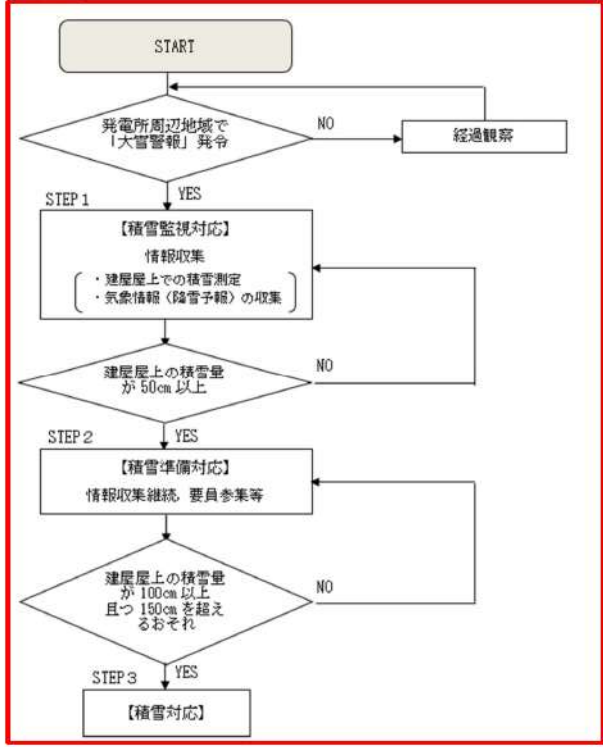
第6条 外部からの衝撃による損傷の防止（自然現象：別添）

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	 <p>図 3-2(1) 重機による除雪作業</p>  <p>図 3-2(2) 重機による除雪作業</p>  <p>図 3-2(3) 重機による除雪作業</p>  <p>図 3-3 重機の凍結路面の滑り防止対策</p>	 <p>第 4-1 図 重機による除雪作業（1）</p>  <p>第 4-2 図 重機による除雪作業（2）</p>  <p>第 4-3 図 重機の凍結路面の滑り防止対策</p>	<p>【柏崎】記載表現の相違                  ・除雪作業風景の写真の相違</p>



赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第6条 外部からの衝撃による損傷の防止（自然現象：別添）

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉 (柏崎刈羽原子力発電所6号及び7号炉のまとめ資料を引用) 別紙4	泊発電所3号炉 別紙4	相違理由
	<p>原子炉建屋等の屋上の除雪運用について</p> <p>評価対象の建屋は、設計基準積雪量の荷重に対して健全であることを確認しているが、積雪に対する頑健性を高めるため、建屋屋上の積雪量の監視及び気象情報（降雪予報）の収集を行い、除雪を実施する。</p>  <p>図4-1 原子炉建屋等屋上積雪量の管理作業フロー</p>	<p>原子炉建屋等の屋上の除雪運用について</p> <p>評価対象の建屋は、設計基準積雪量の荷重に対して健全であることを確認しているが、積雪に対する頑健性を高めるため、建屋屋上の積雪量の監視及び気象情報（降雪予報）の収集を行い、除雪を実施する。</p> <p>なお、泊発電所運用以降、大雪による建屋屋上の除雪を実施した実績はない。</p>  <p>第5図 原子炉建屋等屋上積雪量の管理作業フロー</p>	<p>【大飯、女川】記載方針の相違              ・除雪の運用に関する資料を別紙として添付する。(柏崎刈羽の記載を引用して比較する)</p> <p>【柏崎】記載方針の相違              ・泊は運用以降、建屋屋上の除雪を行うほどの積雪に至らないことを示すため実績を記載</p> <p>【柏崎】設計方針の相違              ・プラントによる除雪運用の相違</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第6条 外部からの衝撃による損傷の防止（自然現象：別添）

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	<p style="text-align: right;">補足資料 14</p> <p style="text-align: center;">落雷影響評価について</p> <p>1. 基本方針                      予想される最も苛酷と考えられる条件を設計基準として設定の上、安全施設のうち外部事象防護対象施設は、落雷による雷撃電流に対して維持され、安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>2. 基準雷撃電流値の設定                      基準雷撃電流値の設定は、以下の(1)及び(2)を参照し設定する。</p> <p>(1)規格・基準類                      原子力発電所における耐雷設計の規格・基準には電気技術指針 JEAG4608「原子力発電所の耐雷指針」<sup>(1)</sup>があり、以下のように規定している。</p> <p>a. JEAG4608 では、電力設備の避雷設備の設計について、電力中央研究所報告 T40「発電所及び地中送電線の耐雷設計ガイド」<sup>(2)</sup>を参照している。                      同ガイドでは、275kV 発電所における送電線並びに電力設備に対し、100kA を想定雷撃電流として推奨している。</p> <p>b. JEAG4608 では、建築物等の避雷設備に関して、日本産業規格 JIS A 4201:2003「建築物等の雷保護」や日本産業規格 JIS A 4201-1992「建築物等の避雷設備（避雷針）」を参照している。JIS A 4201:2003 では、雷保護システムについて、設備を保護する効率に応じ設定するグレード分けである保護レベルごとに規定している。保護レベルは、Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ、Ⅳの4段階に設定され、保護レベルⅠは最も小さい雷撃電流をもつ雷まで捕捉できる。                      保護レベルの設定にあたって、JEAG4608 では原子力発電所の危険物施設に対する保護レベルを IEC/TR 61662「Assessment of the risk of damage due to lightning」<sup>(3)</sup>に基づく選定手法により保護レベルⅣと評価している。                      一方、女川原子力発電所2号炉の危険物施設は、消防庁通知<sup>(4)</sup>に基づき保護レベルを決定するが、女川原子力発電所2号炉の屋外危険物施設である2号炉軽油タンクは地下設置であり、危険物の規制に関する政令<sup>(5)</sup>により、地下タンク貯蔵所として扱われることから、避雷設備の設置要求がないため、消防通知に基づく保護レベルの設定対象外となる。                      日本産業規格 JIS-Z 9290-4「建築物内の電気及び電子システム」<sup>(6)</sup>において、建築物の保護レベルに応じた最大雷撃電流値が定められており、保護レベルⅣの場合の最大雷撃電流値は100kA と規定されている。                      よって、落雷の設計基準電流値は、JEAG 等の規格・基準類による100kA とする。</p>	<p style="text-align: right;">補足資料 14</p> <p style="text-align: center;">落雷影響評価について</p> <p>1. 基本方針                      予想される最も過酷と考えられる条件を設計基準として設定の上、安全施設のうち外部事象防護対象施設は、落雷による雷撃電流に対して維持され、安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>2. 基準雷撃電流値の設定                      基準雷撃電流値の設定は、以下の(1)及び(2)を参照し設定する。</p> <p>(1)規格・基準類                      原子力発電所における耐雷設計の規格・基準には電気技術指針 JEAG4608「原子力発電所の耐雷指針」<sup>(1)</sup>があり、以下のように規定している。</p> <p>a. JEAG4608 では、電力設備の避雷設備の設計について、電力中央研究所報告 T40「発電所及び地中送電線の耐雷設計ガイド」<sup>(2)</sup>を参照している。                      同ガイドでは、275kV 発電所における送電線並びに電力設備に対し、100kA を想定雷撃電流として推奨している。</p> <p>b. JEAG4608 では、建築物等の避雷設備に関して、日本産業規格 JIS A 4201:2003「建築物等の雷保護」や日本産業規格 JIS A 4201-1992「建築物等の避雷設備（避雷針）」を参照している。JIS A 4201:2003 では、雷保護システムについて、設備を保護する効率に応じ設定するグレード分けである保護レベルごとに規定している。保護レベルは、Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ、Ⅳの4段階に設定され、保護レベルⅠは最も小さい雷撃電流をもつ雷まで捕捉できる。                      保護レベルの設定にあたって、JEAG4608 では原子力発電所の危険物施設に対する保護レベルを IEC/TR 61662「Assessment of the risk of damage due to lightning」<sup>(3)</sup>に基づく選定手法により保護レベルⅣと評価している。                      一方、泊発電所3号炉の危険物施設は、消防庁通知<sup>(4)</sup>に基づき保護レベルを決定するが、泊発電所3号炉の屋外危険物施設である3号炉燃料油貯油槽タンクは地下設置であり、危険物の規制に関する政令<sup>(5)</sup>により、地下タンク貯蔵所として扱われることから、避雷設備の設置要求がないため、消防通知に基づく保護レベルの設定対象外となる。                      日本産業規格 JIS-Z 9290-4「建築物内の電気及び電子システム」<sup>(6)</sup>において、建築物の保護レベルに応じた最大雷撃電流値が定められており、保護レベルⅣの場合の最大雷撃電流値は100kA と規定されている。                      よって、落雷の設計基準電流値は、JEAG 等の規格・基準類による100kA とする。</p>	<p>【女川】記載表現の相違                      ・プラント名称の相違                      【女川】記載表現の相違                      ・設備名称の相違</p>



赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第6条 外部からの衝撃による損傷の防止（自然現象：別添）

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	<p>(2) 観測記録</p> <p>雷撃電流の観測記録として、発生した雷放電の発生時刻・位置を標定し、雷撃電流の大きさを推定できる落雷位置標定システム（LLS<sup>※</sup>）により観測された落雷データから、<b>発電所を中心とした標的面積4km<sup>2</sup>の範囲の落雷密度は0.1回/年・km<sup>2</sup>であり、当社管内（東北6県及び新潟県）の落雷密度0.45回/年・km<sup>2</sup>と比較しても少ないことから、女川原子力発電所は落雷の影響を受けにくい地域特性となっている。</b></p> <p>また、1994年4月～2011年3月（17年間）の間に、女川発電所構内敷地面積を包絡する標的面積4km<sup>2</sup>面の範囲においてLLSにより観測された、最大雷撃電流値は31kAであり、設計基準電流値100kAに包絡されている。</p> <p>※LLS…落雷から放射される電波をセンサで捉え、システム内で基準としている電波の波形（基準波形）との照合により落雷を判別し、データ解析により落雷の位置時刻等をリアルタイムで推定するシステム。</p> <p><b>(比較のため、6(外事)-別添-補足14-6ページより再掲)</b></p> <p><b>C. 落雷密度推定</b></p> <p>設備のある範囲から500m外側までの範囲の落雷密度は、次の通り推定される。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 範囲：北緯38.390～38.408[度]，東経141.488～141.513[度]</li> <li>・ 落雷数：6[回/17年]</li> <li>・ 面積：1.9[km]×2.1[km] = 4.0[km<sup>2</sup>]</li> </ul>	<p>(2) 観測記録</p> <p>雷撃電流の観測記録として、発生した雷放電の発生時刻・位置を標定し、雷撃電流の大きさを推定できる落雷位置標定システム（LLS<sup>※1</sup>）により観測された落雷データから、<b>発電所を中心とした標的面積3km<sup>2</sup>の範囲の落雷密度は1.1回/年・km<sup>2</sup>であり、当社管内（北海道）の落雷密度0.65回/年・km<sup>2</sup>と比較して頻度が高くなっているものの、過去PWR5社にて、「原子力発電所の耐雷設計に関する研究」を実施し、</b></p> <div data-bbox="1344 335 1960 399" style="border: 1px solid black; height: 40px; width: 100%;"></div> <p>2006年1月～2020年12月（15年間）の間に、泊発電所構内敷地面積を包絡する標的面積3km<sup>2</sup>面の範囲においてLLSにより観測された、最大雷撃電流値は48kAであり、設計基準電流値100kAに包絡されている。</p> <p>※1 LLS…落雷から放射される電波をセンサで捉え、システム内で基準としている電波の波形（基準波形）との照合により落雷を判別し、データ解析により落雷の位置時刻等をリアルタイムで推定するシステム。</p> <p>※2 泊発電所構内敷地面積を包絡する標的面積は以下のとおり算出した。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 範囲：北緯43.030～43.044[度]，東経140.502～140.524[度]</li> <li>・ 面積：1.66[km]×1.77[km] = 3.0[km<sup>2</sup>]</li> </ul> <div data-bbox="1467 949 1848 1300" style="text-align: center;"> </div> <p>第1図 泊発電所の標的面積</p>	<p>【女川】設計方針の相違              ・泊はPWR5社にて耐雷設計に関する研究を実施しており、設計基準電流値を超える落雷に対して影響がないことを評価しているため、女川の落雷密度による評価は実施しない</p> <p>【女川】記載表現の相違              ・観測期間、プラント名称の相違              ・立地の相違による標的範囲及び最大雷撃電流値の相違</p> <p>【女川】記載箇所の相違              ・女川は別紙1（「女川原子力発電所への落雷密度」）にて標的面積を算出している</p>

枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第6条 外部からの衝撃による損傷の防止（自然現象：別添）

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	<p>3. 外部事象防護対象施設の健全性評価</p> <p>外部事象防護対象施設が、設計基準の雷撃電流値（100kA の雷撃電流）によって安全機能を損なうことがない設計であることを確認するために、第1図に示すフローに沿って評価・確認を実施した。</p> <p>(1) 建屋及び内包される外部事象防護対象施設</p> <p>原子炉建屋などの建築基準法に定められる高さ20mを超える建築物等には避雷設備を設けている。また、避雷設備の接地極を構内接地網と接続し接地抵抗を下げる等の対策を実施していることから影響を受けにくい設計としている。さらに、安全保護回路は雷サージ抑制対策がなされており、外部事象防護対象施設の安全機能に影響を及ぼすことはない。</p> <p>また、電磁的障害として、サージ・ノイズ及び電磁波の侵入があり、これらは低電圧の計測制御回路に対して影響を及ぼすおそれがある。</p> <p>このため、計測制御回路を構成する制御盤及びケーブルは、鋼製筐体及び金属シールド付ケーブルの適用により電磁波の侵入を防止する設計としている。</p> <p>(2) 屋外の外部事象防護対象施設</p> <p>屋外の外部事象防護対象施設は、地下ピット構造としていることから影響を受けにくい設計、又は避雷設備保護範囲内であることから影響を受けにくい設計としている。</p> <p>上記以外の安全施設については、落雷に対して機能維持すること若しくは落雷による損傷を考慮して代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間での修復等の対応を行うこと又はそれらを適切に組み合わせることにより、安全機能を損なわない設計とする。</p>	<p>3. 外部事象防護対象施設の健全性評価</p> <p>外部事象防護対象施設が、設計基準の雷撃電流値（100kA の雷撃電流）によって安全機能を損なうことがない設計であることを確認するために、第1図に示すフローに沿って評価・確認を実施した。</p> <p>(1) 建屋及び内包される外部事象防護対象施設</p> <p>原子炉建屋等の建築基準法に定められる高さ20mを超える建築物等には避雷設備を設けている。また、避雷設備の接地極を構内接地網と接続し接地抵抗を下げる等の対策を実施していることから影響を受けにくい設計としている。さらに、安全保護回路は雷サージ抑制対策がなされており、外部事象防護対象施設の安全機能に影響を及ぼすことはない。</p> <p>また、電磁的障害として、サージ・ノイズ及び電磁波の侵入があり、これらは低電圧の安全保護系の計測制御回路に対して影響を及ぼすおそれがある。</p> <p>このため、安全保護系の計測制御回路を構成する制御盤及びケーブルは、鋼製筐体及び金属シールド付ケーブルの適用により電磁波の侵入を防止する設計としている。</p> <p>(2) 屋外の外部事象防護対象施設</p> <p>屋外の外部事象防護対象施設は、地下ピット構造としていることから影響を受けにくい設計、又は避雷設備保護範囲内であることから影響を受けにくい設計としている。</p> <p>上記以外の安全施設については、落雷に対して機能維持すること若しくは落雷による損傷を考慮して代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間での修復等の対応を行うこと又はそれらを適切に組み合わせることにより、安全機能を損なわない設計とする。</p>	<p>【女川】記載表現の相違</p> <p>【女川】記載表現の相違</p>



赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第6条 外部からの衝撃による損傷の防止（自然現象：別添）

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	<p>※1 運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故解析          ※2 構造健全性の確保。若しくは損傷を考慮して代替設備、修費等で安全機能を確保</p> <p>第1図 落雷に対する安全施設の評価フロー</p>	<p>※1 運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故解析          ※2 その他の施設のうち安全施設は、構造健全性の確保。若しくは損傷を考慮して代替設備、修費等で安全機能を確保</p> <p>第1図 落雷に対する安全施設の評価フロー</p>	<p>相違理由</p>
<p>4. 重大事故等対処設備に対する考慮</p> <p>重大事故等対処施設のうち、屋内設備については、建屋内にあることから落雷の影響を受けにくい。また、屋外の常設代替交流電源設備は、避雷設備を設置していることから落雷の影響を受けにくく、屋外の可搬型設備は分散配置することにより必要な安全機能を維持できる。さらに、重大事故等対処施設の安全機能が喪失した場合においても、建屋による防護の観点から、代替手段により必要な安全機能を維持できることを確認した。</p> <p>第2図に落雷に対する重大事故等対処施設の評価フローを示す。</p> <p>なお、落雷に対する重大事故等対処設備の設計方針は、設置許可基準規則第43条（重大事故等対処設備）にて考慮する。</p>	<p>4. 重大事故等対処設備に対する考慮</p> <p>重大事故等対処施設のうち、屋内設備については、建屋内にあることから落雷の影響を受けにくい。また、屋外の常設代替交流電源設備は、避雷設備を設置していることから落雷の影響を受けにくく、屋外の可搬型設備は分散配置することにより必要な安全機能を維持できる。さらに、重大事故等対処施設の安全機能が喪失した場合においても、建屋による防護の観点から、代替手段により必要な安全機能を維持できることを確認した。</p> <p>第2図に落雷に対する重大事故等対処施設の評価フローを示す。</p> <p>なお、落雷に対する重大事故等対処設備の設計方針は、設置許可基準規則第43条（重大事故等対処設備）にて考慮する。</p>		


赤字: 設備、運用又は体制の相違 (設計方針の相違)  
 青字: 記載箇所又は記載内容の相違 (記載方針の相違)  
 緑字: 記載表現、設備名称の相違 (実質的な相違なし)

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	<p>第2図 落雷による重大事故等対処設備への影響評価フロー</p> <p>※1: 基準になる落雷により重大事故等対処設備と設計基準対象施設の機能が同時に損なわれることはないが、安全上支障ない期間内での復旧により機能維持可能であることを確認</p>	<p>第2図 落雷による重大事故等対処設備への影響評価フロー</p> <p>※1: 基準になる落雷により重大事故等対処設備と設計基準対象施設の機能が同時に損なわれることはないが、安全上支障ない期間内での復旧により機能維持可能であることを確認</p>	<p>相違理由</p>
<p>5. 参考文献</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>電気技術指針 JEAG4608(2007): 「原子力発電所の耐雷指針」</li> <li>電力中央研究所報告 T40「発電所及び地中送電線の耐雷設計ガイド(1996)」</li> <li>IEC/TR 61662(1995): 「Assessment of the risk of damage due to lightning」</li> <li>消防庁通知(2005): 「平成17年1月14日消防危第14号危険物の規則に関する規則の一部を改正する省令等の施行について」</li> <li>危険物の規制に関する政令 (昭和三十四年政令第三百六号)</li> <li>JIS-Z 9290-4(2009)雷保護第4部: 「建築物内の電気及び電子システム」</li> </ol>	<p>5. 参考文献</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>電気技術指針 JEAG4608(2007): 「原子力発電所の耐雷指針」</li> <li>電力中央研究所報告 T40「発電所及び地中送電線の耐雷設計ガイド(1996)」</li> <li>IEC/TR 61662(1995): 「Assessment of the risk of damage due to lightning」</li> <li>消防庁通知(2005) 平成17年1月14日消防危第14号危険物の規則に関する規則の一部を改正する省令等の施行について」</li> <li>危険物の規制に関する政令 (昭和三十四年政令第三百六号)</li> <li>JIS-Z 9290-4(2009)雷保護第4部「建築物内の電気及び電子システム」</li> </ol>		

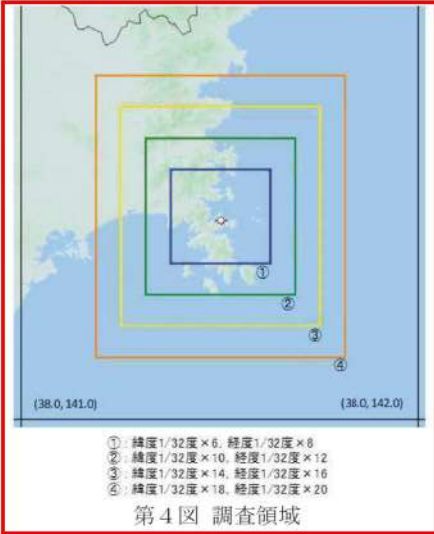


赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第6条 外部からの衝撃による損傷の防止（自然現象：別添）

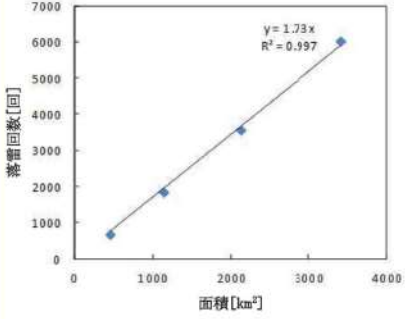
大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>【「3. 原子炉安全保護計装盤の主な電磁波等、外部からの外乱(サージ)・ノイズ対策について」より再掲】                  (参考1) 六ヶ所落雷事象に対する関西電力の状況について</p> <p>1. 当社における耐雷設計                  (雷害防止対策)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>雷害防止対策として、建築基準法に基づき高さ20mを超える原子炉格納施設等へ日本工業規格(JIS)に準拠した避雷設備を設置するとともに、構内接地網と接続することにより、接地抵抗の低減や雷撃に伴う構内接地系の電位分布の平坦化を図っている。</li> <li>(機器保護対策)</li> <li>安全保護回路への雷サージ抑制を図る回路設計としていることから、安全施設の安全機能を損なうことの無い設計としている。</li> <li>原子力発電所における雷サージの侵入経路としては、「送電鉄塔・架空地線への落雷」、「所内電源系統、発電所避雷針への落雷」、「排気筒、建屋避雷針への落雷」がある。JEAG4608-2007に基づき、これらからの侵入を抑制するために、避雷器(保安器)の設置やシールド付ケーブルを採用する設計としている。</li> <li>また、原子炉安全保護計装盤は、JEC-0103-2005に基づいて耐力を確認し、JIS C 61000-4-4-2007の設計を踏まえて、ラインフィルタや金属シールド付ケーブルを設置する設計としている。</li> <li>プラントトリップ機能等を有する安全保護回路については、過去PWR5社にて、「原子力発電所の耐雷設計に関する研究」を実施し、                  [ ] 避雷針より雷サージ模擬インパルス小電流 [ ] を印加し、接地系の過渡特性・回路への雷サージ伝搬特性に関するデータを取得した。低レベル信号回路に観測されたサージ誘導電圧は最大でも [ ] である。そのため、想定雷撃電流150kAを越える雷(仮に200kAと設定)の落雷による回路への影響評価を実施すると、雷サージ誘導電圧約 [ ] となり、安全保護回路の許容値2kV以内となるため設計的に影響はない。                  [ ]</li> <li>万一、落雷により、安全上重要な設備が故障した場合にも、計器類は多重化されており、原子炉を安全に停止し、かつ、原子炉の停止後に炉心を冷却するための設備が動作するとともに、原子炉格納容器の健全性の確保のための設備が動作することができる設計としている。</li> <li>現時点においては、追加対策は不要と考えるが、今後新知見等が得られれば、検討していく。</li> </ul> <p>枠囲みの範囲は機密に係る事項ですので公開することはできません。</p>	<p>別紙1</p> <p>女川原子力発電所への落雷密度</p> <p>1. 構内落雷観測結果の概要                  年間落雷発生頻度については、当社の落雷位置標定システム(LLS)による観測結果(過去1994年4月～2011年3月の17年間)をもとに算出する。</p> <p>(1) 発電所敷地内に標定された落雷の調査                  抽出された落雷を発電所付近の地形図に重ねて第3図に示す。設備のある範囲の落雷は2回抽出された。さらに、標定誤差を考慮して調査領域を設備のある範囲から500m外側まで広げると4回追加され、合計6回が抽出された。抽出された落雷の標定データと分布の特徴は以下の通り。</p> <p>a. 設備のある範囲の落雷：2回                  ②2000年5月8日北緯38.402[度]，東経141.500[度]                  ④2000年9月10日北緯38.398[度]，東経141.499[度]</p> <p>b. 調査領域を設備のある範囲から500m外側まで広げた時に追加される落雷：4回                  ①1994年9月22日北緯38.400[度]，東経141.490[度]                  ③2000年5月24日北緯38.393[度]，東経141.496[度]                  ⑤2005年11月23日北緯38.407[度]，東経141.501[度]                  ⑥2008年9月14日北緯38.393[度]，東経141.495[度]</p> <p>c. 落雷密度推定                  設備のある範囲から500m外側までの範囲の落雷密度は、次の通り推定される。                  ・範囲：北緯38.390～38.408[度]，東経141.488～141.513[度]                  ・落雷数：6[回/17年]                  ・面積：1.9[km]×2.1[km] = 4.0[km<sup>2</sup>]                  ・落雷密度：6/4.0 = 1.5[回/17年・km<sup>2</sup>] = 0.088[回/年・km<sup>2</sup>]                  →0.09[回/年・km<sup>2</sup>]</p> <p>第3図 発電所敷地付近に標定された落雷の位置(女川)</p> 	<p>別紙1</p> <p>泊発電所の耐雷設計について</p> <p>1. 当社における耐雷設計                  (雷害防止対策)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>雷害防止対策として、建築基準法に基づき高さ20mを超える原子炉建屋等へ日本産業規格(JIS)に準拠した避雷設備を設置するとともに、構内接地網と接続することにより、接地抵抗の低減や雷撃に伴う構内接地系の電位分布の平坦化を図っている。</li> <li>(機器保護対策)</li> <li>安全保護回路への雷サージ抑制を図る回路設計としていることから、安全施設の安全機能を損なうことの無い設計としている。</li> <li>原子力発電所における雷サージの侵入経路としては、「送電鉄塔・架空地線への落雷」、「所内電源系統、発電所避雷針への落雷」、「排気筒、建屋避雷針への落雷」がある。JEAG4608-2007<sup>*1</sup>に基づき、これらからの侵入を抑制するために、避雷器の設置やシールド付ケーブルを採用する設計としている。</li> <li>また、安全保護回路のデジタル計算機が収納された盤は、JEC-210-1981<sup>*2</sup>に基づいて耐力を確認し、JIS C 1000-4-4-1999<sup>*3</sup>の設計を踏まえて、ラインフィルタや金属シールド付ケーブルを設置する設計としている。</li> <li>プラントトリップ機能等を有する安全保護回路については、過去PWR5社にて、「原子力発電所の耐雷設計に関する研究」を実施し、                  [ ] 避雷針より雷サージ模擬インパルス小電流 [ ] を印加し、接地系の過渡特性・回路への雷サージ伝搬特性に関するデータを取得した。低レベル信号回路に観測されたサージ誘導電圧は最大でも [ ] である。そのため、想定雷撃電流150kAを越える雷(仮に200kAと設定)の落雷による回路への影響評価を実施すると、雷サージ誘導電圧約 [ ] となり、安全保護系の許容値2kV以内となるため設計的に影響はない。                  [ ]</li> <li>万一、落雷により、安全上重要な設備が故障した場合にも、計器類は多重化されており、原子炉を安全に停止し、かつ、原子炉の停止後に炉心を冷却するための設備が動作するとともに、原子炉格納容器の健全性の確保のための設備が動作することができる設計としている。</li> <li>現時点においては、追加対策は不要と考えるが、今後新知見等が得られれば、検討していく。</li> </ul> <p>[ ] 枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。</p>	<p>【大阪】記載方針の相違                  【女川】設計方針の相違                  ・泊はPWR5社にて耐雷設計に関する研究を実施しており、設計基準電流値を超える落雷に対して影響がないことを評価しているため、女川の落雷密度による評価は実施しなかった。したがって泊は大阪と同等の記載である</p> <p>【大阪】記載表現の相違                  ・設備名称の相違                  ・設計時点における規格番号・年版の相違による</p>

第6条 外部からの衝撃による損傷の防止（自然現象：別添）

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	<p>黄枠：設備のある範囲                      黒線：敷地境界                      緑枠：設備のある範囲から500m外側までの範囲                      枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。</p> <p>(2) 発電所周辺の落雷密度の統計的調査</p> <p>a. 落雷数をカウントする領域の設定</p> <p>発電所をほぼ中心とする面積の異なる4つの矩形領域を、次に示す①～④の緯経度1/32度単位で設定し、それらの領域内の17年間の落雷回数をカウントした。</p> <p>①緯度1/32度×6, 経度1/32度×8                      ②緯度1/32度×10, 経度1/32度×12                      ③緯度1/32度×14, 経度1/32度×16                      ④緯度1/32度×18, 経度1/32度×20</p> <p>調査領域を第4図に示す。</p> <p>b. 調査結果</p> <p>調査領域の面積と落雷数の関係を第5図に示す。第5図より、4領域の落雷数が比例関係にあることから、発電所周辺の落雷密度はほぼ一様と考えられる。また、この比例係数から、落雷密度は次の通り推定される。</p> <p>落雷回数/(期間・面積) = 1.73[回/17年・km<sup>2</sup>] = 0.10[回/年・km<sup>2</sup>]                      →0.1 [回/年・km<sup>2</sup>]</p>  <p>第4図 調査領域</p>		



第6条 外部からの衝撃による損傷の防止（自然現象：別添）

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由														
	<div data-bbox="712 151 1153 593" style="border: 2px solid red; padding: 5px;"> <p style="text-align: center;">女川の落雷回数（17年合計）</p>  <p style="text-align: center;">第5図 落雷密度</p> </div> <p>(3) 女川原子力発電所の落雷密度</p> <p>① 発電所敷地内の落雷数に基づく落雷密度：0.09 [回/年・km<sup>2</sup>]                  ② 発電所周辺の落雷を考慮した落雷密度：0.1 [回/年・km<sup>2</sup>]                  ③ 上記①と②による落雷密度推定値はほぼ一致することから、発電所の落雷密度特性は周辺と同等となるため、発電所の落雷密度の推定値を0.1 [回/年・km<sup>2</sup>]とした。</p> <p>2. 当社管内の落雷密度</p> <p>当社管内（東北6県及び新潟県）の年間落雷発生頻度については、当社のLLSによる観測結果（過去1994年4月～2011年3月の17年間）をもとに算出する。</p> <p>(1) 統計条件</p> <p>推定に用いたデータ：当社のLLSにより標定された落雷データ                  信頼度の高いデータ：3局以上のセンサで標定されたflashデータ                  期間：1994年4月～2011年3月（17年間）                  電流値：雲放電の混入を避けるため、小電流（-5kA～+10kA）の落雷を除外                  調査地域：青森県、岩手県、秋田県、宮城県、山形県、福島県、新潟県及び当社管内合計</p> <p>(2) 当社管内の落雷密度</p> <div data-bbox="712 1284 1332 1465" style="border: 2px solid red; padding: 5px;"> <p>a. 青森県</p> <table border="1" data-bbox="750 1308 1321 1460"> <tr> <td>落雷数</td> <td>38,648</td> <td>[回/17年]</td> </tr> <tr> <td>範囲（1/16度メッシュ数）</td> <td>265</td> <td>第6図中①</td> </tr> <tr> <td>面積</td> <td>10,070</td> <td>[km<sup>2</sup>]</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">落雷密度</td> <td>3.8</td> <td>[回/17年・km<sup>2</sup>]</td> </tr> <tr> <td>0.23</td> <td>[回/年・km<sup>2</sup>]</td> </tr> </table> </div>	落雷数	38,648	[回/17年]	範囲（1/16度メッシュ数）	265	第6図中①	面積	10,070	[km <sup>2</sup> ]	落雷密度	3.8	[回/17年・km <sup>2</sup> ]	0.23	[回/年・km <sup>2</sup> ]		
落雷数	38,648	[回/17年]															
範囲（1/16度メッシュ数）	265	第6図中①															
面積	10,070	[km <sup>2</sup> ]															
落雷密度	3.8	[回/17年・km <sup>2</sup> ]															
	0.23	[回/年・km <sup>2</sup> ]															

泊発電所3号炉 DB基準適合性 比較表

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

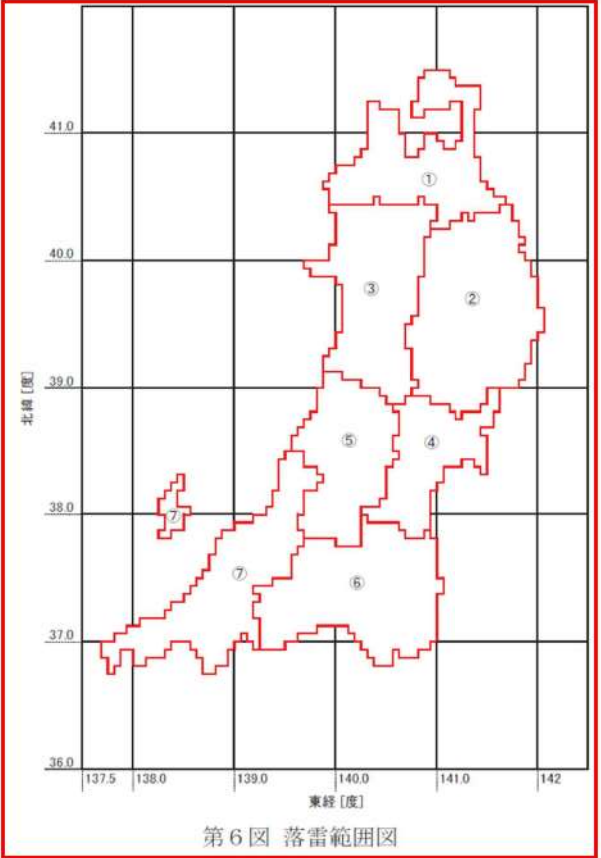
第6条 外部からの衝撃による損傷の防止（自然現象：別添）

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																																																																																				
	<p>b. 岩手県</p> <table border="1" data-bbox="748 177 1323 331"> <tr> <td>落雷数</td> <td>67,525</td> <td>[回/17年]</td> </tr> <tr> <td>範囲（1/16度メッシュ数）</td> <td>412</td> <td>第6図中②</td> </tr> <tr> <td>面積</td> <td>15,656</td> <td>[km<sup>2</sup>]</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">落雷密度</td> <td>4.3</td> <td>[回/17年・km<sup>2</sup>]</td> </tr> <tr> <td>0.25</td> <td>[回/年・km<sup>2</sup>]</td> </tr> </table> <p>c. 秋田県</p> <table border="1" data-bbox="748 379 1323 534"> <tr> <td>落雷数</td> <td>92,401</td> <td>[回/17年]</td> </tr> <tr> <td>範囲（1/16度メッシュ数）</td> <td>319</td> <td>第6図中③</td> </tr> <tr> <td>面積</td> <td>12,122</td> <td>[km<sup>2</sup>]</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">落雷密度</td> <td>7.6</td> <td>[回/17年・km<sup>2</sup>]</td> </tr> <tr> <td>0.45</td> <td>[回/年・km<sup>2</sup>]</td> </tr> </table> <p>d. 宮城県</p> <table border="1" data-bbox="748 582 1323 737"> <tr> <td>落雷数</td> <td>36,697</td> <td>[回/17年]</td> </tr> <tr> <td>範囲（1/16度メッシュ数）</td> <td>190</td> <td>第6図中④</td> </tr> <tr> <td>面積</td> <td>7,220</td> <td>[km<sup>2</sup>]</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">落雷密度</td> <td>5.1</td> <td>[回/17年・km<sup>2</sup>]</td> </tr> <tr> <td>0.30</td> <td>[回/年・km<sup>2</sup>]</td> </tr> </table> <p>e. 山形県</p> <table border="1" data-bbox="748 785 1323 940"> <tr> <td>落雷数</td> <td>85,495</td> <td>[回/17年]</td> </tr> <tr> <td>範囲（1/16度メッシュ数）</td> <td>247</td> <td>第6図中⑤</td> </tr> <tr> <td>面積</td> <td>9,386</td> <td>[km<sup>2</sup>]</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">落雷密度</td> <td>9.1</td> <td>[回/17年・km<sup>2</sup>]</td> </tr> <tr> <td>0.54</td> <td>[回/年・km<sup>2</sup>]</td> </tr> </table> <p>f. 福島県</p> <table border="1" data-bbox="748 987 1323 1142"> <tr> <td>落雷数</td> <td>183,064</td> <td>[回/17年]</td> </tr> <tr> <td>範囲（1/16度メッシュ数）</td> <td>361</td> <td>第6図中⑥</td> </tr> <tr> <td>面積</td> <td>13,718</td> <td>[km<sup>2</sup>]</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">落雷密度</td> <td>13</td> <td>[回/17年・km<sup>2</sup>]</td> </tr> <tr> <td>0.78</td> <td>[回/年・km<sup>2</sup>]</td> </tr> </table> <p>g. 新潟県</p> <table border="1" data-bbox="748 1190 1323 1345"> <tr> <td>落雷数</td> <td>118,574</td> <td>[回/17年]</td> </tr> <tr> <td>範囲（1/16度メッシュ数）</td> <td>326</td> <td>第6図中⑦</td> </tr> <tr> <td>面積</td> <td>12,388</td> <td>[km<sup>2</sup>]</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">落雷密度</td> <td>9.6</td> <td>[回/17年・km<sup>2</sup>]</td> </tr> <tr> <td>0.56</td> <td>[回/年・km<sup>2</sup>]</td> </tr> </table>	落雷数	67,525	[回/17年]	範囲（1/16度メッシュ数）	412	第6図中②	面積	15,656	[km <sup>2</sup> ]	落雷密度	4.3	[回/17年・km <sup>2</sup> ]	0.25	[回/年・km <sup>2</sup> ]	落雷数	92,401	[回/17年]	範囲（1/16度メッシュ数）	319	第6図中③	面積	12,122	[km <sup>2</sup> ]	落雷密度	7.6	[回/17年・km <sup>2</sup> ]	0.45	[回/年・km <sup>2</sup> ]	落雷数	36,697	[回/17年]	範囲（1/16度メッシュ数）	190	第6図中④	面積	7,220	[km <sup>2</sup> ]	落雷密度	5.1	[回/17年・km <sup>2</sup> ]	0.30	[回/年・km <sup>2</sup> ]	落雷数	85,495	[回/17年]	範囲（1/16度メッシュ数）	247	第6図中⑤	面積	9,386	[km <sup>2</sup> ]	落雷密度	9.1	[回/17年・km <sup>2</sup> ]	0.54	[回/年・km <sup>2</sup> ]	落雷数	183,064	[回/17年]	範囲（1/16度メッシュ数）	361	第6図中⑥	面積	13,718	[km <sup>2</sup> ]	落雷密度	13	[回/17年・km <sup>2</sup> ]	0.78	[回/年・km <sup>2</sup> ]	落雷数	118,574	[回/17年]	範囲（1/16度メッシュ数）	326	第6図中⑦	面積	12,388	[km <sup>2</sup> ]	落雷密度	9.6	[回/17年・km <sup>2</sup> ]	0.56	[回/年・km <sup>2</sup> ]		
落雷数	67,525	[回/17年]																																																																																					
範囲（1/16度メッシュ数）	412	第6図中②																																																																																					
面積	15,656	[km <sup>2</sup> ]																																																																																					
落雷密度	4.3	[回/17年・km <sup>2</sup> ]																																																																																					
	0.25	[回/年・km <sup>2</sup> ]																																																																																					
落雷数	92,401	[回/17年]																																																																																					
範囲（1/16度メッシュ数）	319	第6図中③																																																																																					
面積	12,122	[km <sup>2</sup> ]																																																																																					
落雷密度	7.6	[回/17年・km <sup>2</sup> ]																																																																																					
	0.45	[回/年・km <sup>2</sup> ]																																																																																					
落雷数	36,697	[回/17年]																																																																																					
範囲（1/16度メッシュ数）	190	第6図中④																																																																																					
面積	7,220	[km <sup>2</sup> ]																																																																																					
落雷密度	5.1	[回/17年・km <sup>2</sup> ]																																																																																					
	0.30	[回/年・km <sup>2</sup> ]																																																																																					
落雷数	85,495	[回/17年]																																																																																					
範囲（1/16度メッシュ数）	247	第6図中⑤																																																																																					
面積	9,386	[km <sup>2</sup> ]																																																																																					
落雷密度	9.1	[回/17年・km <sup>2</sup> ]																																																																																					
	0.54	[回/年・km <sup>2</sup> ]																																																																																					
落雷数	183,064	[回/17年]																																																																																					
範囲（1/16度メッシュ数）	361	第6図中⑥																																																																																					
面積	13,718	[km <sup>2</sup> ]																																																																																					
落雷密度	13	[回/17年・km <sup>2</sup> ]																																																																																					
	0.78	[回/年・km <sup>2</sup> ]																																																																																					
落雷数	118,574	[回/17年]																																																																																					
範囲（1/16度メッシュ数）	326	第6図中⑦																																																																																					
面積	12,388	[km <sup>2</sup> ]																																																																																					
落雷密度	9.6	[回/17年・km <sup>2</sup> ]																																																																																					
	0.56	[回/年・km <sup>2</sup> ]																																																																																					



赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第6条 外部からの衝撃による損傷の防止（自然現象：別添）

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由														
	<p>h. 当社管内合計</p> <table border="1" data-bbox="750 172 1326 327"> <tr> <td>落雷数</td> <td>622,404</td> <td>[回/17年]</td> </tr> <tr> <td>範囲 (1/16度メッシュ数)</td> <td>2,120</td> <td>第6図中①～⑦</td> </tr> <tr> <td>面積</td> <td>80,560</td> <td>[km<sup>2</sup>]</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">落雷密度</td> <td>7.7</td> <td>[回/17年・km<sup>2</sup>]</td> </tr> <tr> <td>0.45</td> <td>[回/年・km<sup>2</sup>]</td> </tr> </table>  <p>第6図 落雷範囲図</p> <p>3. 女川原子力発電所と当社管内の落雷密度比較                  女川原子力発電所の落雷密度は0.1[回/年・km<sup>2</sup>]であり、当社管内の落雷密度0.45[回/年・km<sup>2</sup>]と比較すると少ない。これは女川原子力発電所が太平洋側にあり、日本海側のように落雷密度は高くないためである。                  したがって、女川原子力発電所は落雷の影響を受けにくい地域特性となっている。</p>	落雷数	622,404	[回/17年]	範囲 (1/16度メッシュ数)	2,120	第6図中①～⑦	面積	80,560	[km <sup>2</sup> ]	落雷密度	7.7	[回/17年・km <sup>2</sup> ]	0.45	[回/年・km <sup>2</sup> ]		
落雷数	622,404	[回/17年]															
範囲 (1/16度メッシュ数)	2,120	第6図中①～⑦															
面積	80,560	[km <sup>2</sup> ]															
落雷密度	7.7	[回/17年・km <sup>2</sup> ]															
	0.45	[回/年・km <sup>2</sup> ]															

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第6条 外部からの衝撃による損傷の防止（自然現象：別添）

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	<p style="text-align: right;">別紙2</p> <p>六ヶ所再処理施設における落雷事象について</p> <p>1. はじめに                      日本原燃株式会社六ヶ所再処理施設において、平成27年8月に発生した落雷に起因すると考えられる設備故障に関連し、<b>女川原子力発電所2号炉</b>における耐雷設計について述べる。                      なお、事象の内容については「再処理施設分離建屋における安全上重要な機器の故障について」（平成27年12月7日、日本原燃株式会社）による。</p> <p>2. 事象                      六ヶ所再処理施設において、「高レベル廃液供給槽セル漏えい液受皿の漏えい液受皿液位計」（安全上重要な機器）のB系の異常を示す警報の発報及びA系の指示値が表示されない等の事象が発生した。調査の結果、安全上重要な機器について17機器の故障が見られた。これらの機器の故障は、要因分析の結果、落雷によるものである可能性が高いとしている。</p> <p>3. 再処理施設における推定原因及び対策                      本事象の推定原因としては、主排気筒への落雷による雷撃電流が、構内接地網に伝搬する過程で、信号ケーブルに電圧を誘起し、この誘導電圧により計器を損傷させた。また、地表面近くにトレンチ等の構造物が埋設されている再処理施設特有の構造が影響したと推定している。                      対策として、建屋間を跨るケーブルへの雷サージによる影響を防止することを目的に保安器を設置している。</p> <p>4. <b>女川原子力発電所</b>における耐雷設計                      安全保護回路のケーブルに、建屋（原子炉建屋、<b>制御建屋</b>、<b>タービン建屋</b>）間を跨るケーブルもあるものの、各建屋は距離的に近接しており、六ヶ所再処理施設のように広範な敷地に点在した建屋間をトレンチ内ケーブルで結ぶ構造ではないこと、電気的に同じ接地網に接続していることから、トレンチ内ケーブルの安全保護回路の損傷による影響は無い。                      また、<b>軽油タンク・燃料移送系</b>など安全上重要な屋外回路については、<b>保安器を設置する対策を取っている。</b></p>	<p style="text-align: right;">別紙2</p> <p>六ヶ所再処理施設における落雷事象について</p> <p>1. はじめに                      日本原燃株式会社六ヶ所再処理施設において、平成27年8月に発生した落雷に起因すると考えられる設備故障に関連し、<b>泊発電所3号炉</b>における耐雷設計について述べる。                      なお、事象の内容については「再処理施設分離建屋における安全上重要な機器の故障について」（平成27年12月7日、日本原燃株式会社）による。</p> <p>2. 事象                      六ヶ所再処理施設において、「高レベル廃液供給槽セル漏えい液受皿の漏えい液受皿液位計」（安全上重要な機器）のB系の異常を示す警報の発報、A系の指示値が表示されない等の事象が発生した。調査の結果、安全上重要な機器について17機器の故障が見られた。これらの機器の故障は、要因分析の結果、落雷によるものである可能性が高いとしている。</p> <p>3. 再処理施設における推定原因及び対策                      本事象の推定原因としては、主排気筒への落雷による雷撃電流が、構内接地網に伝搬する過程で、信号ケーブルに電圧を誘起し、この誘導電圧により計器を損傷させた。また、地表面近くにトレンチ等の構造物が埋設されている再処理施設特有の構造が影響したと推定している。                      対策として、建屋間を跨るケーブルへの雷サージによる影響を防止することを目的に保安器を設置している。</p> <p>4. <b>泊発電所</b>における耐雷設計                      安全保護回路のケーブルに、建屋（原子炉建屋、<b>原子炉補助建屋</b>、<b>ディーゼル発電機建屋</b>及び<b>循環水ポンプ建屋</b>）間を跨るケーブルもあるものの、各建屋は距離的に近接しており、六ヶ所再処理施設のように広範な敷地に点在した建屋間をトレンチ内ケーブルで結ぶ構造ではないこと、電気的に同じ接地網に接続していることから、トレンチ内ケーブルの安全保護回路の損傷による影響は無い。</p>	<p>【女川】                      プラント名称の相違</p> <p>【女川】記載表現の相違</p> <p>【女川】                      プラント名称の相違                      【女川】記載表現の相違                      ・建屋名称の相違</p> <p>【女川】設計方針の相違                      泊はPWR5社にて耐雷設計に関する研究を実施しており、落雷による影響が許容値以下であることから保安器を設置していない。</p>



赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第6条 外部からの衝撃による損傷の防止（自然現象：別添）

大阪発電所3/4号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>12. 地滑りの影響評価について</p> <p>地すべり地形分布図（独立行政法人防災科学技術研究所（以下、「防災科研」）発行）及び土砂災害危険箇所図（国土交通省国土政策局発行）の記載に基づく、大阪発電所構内の設備に影響を及ぼす可能性がある地滑り箇所は下図の8箇所である。ここでは、「地滑り」は「土石流」、「急傾斜地の崩壊」、「地すべり」を包含したものと定義する。</p> <p>防災科研の地すべり地形分布図は、空中写真から地すべり変動によって形成された地形的痕跡を判読し、過去に地すべり変動を起こした場所やその規模、変動状況を示している。また、国土交通省発行の土砂災害危険箇所図は、谷地形をしている、過去に土石流が発生した又は発生のおそれのある溪流を把握し、地形と土砂の堆積状況及び過去の土石流の氾濫実績を基に、想定される最大規模の土石流が氾濫するおそれがある区域を示したものである。</p>	<p>添付資料 12</p> <p>地滑り・土石流影響評価について</p> <p>1. 地滑りの影響評価フローについて</p> <p>地滑りの影響評価フローを図-1に示す。</p> <p>地滑り調査では、文献調査により島根原子力発電所周辺に位置する地滑り地形の有無を把握するとともに、敷地内について網羅的に地形判読を行い、地滑りを示唆する地形的特徴の有無を確認した。文献調査及び地滑り地形判読によって確認された地滑り地形を対象に、地形、地質及び湧水等の水文的な観点に基づく現地調査を実施し、地滑りの特徴が認められる場合は、地滑りが発生する場合を想定し、地滑りの範囲、規模等を評価した。</p>	<p>補足資料 15</p> <p>地滑り・土石流及び急傾斜地の崩壊影響評価について</p> <p>1. 地滑り地形の影響評価フローについて</p> <p>地滑りの影響評価フローを第1図に示す。</p> <p>地滑り調査では、文献調査により泊発電所周辺に位置する地滑り地形の有無を把握するとともに、敷地内について網羅的に地形判読を行い、地滑りを示唆する地形的特徴の有無を確認した。文献調査及び地滑り地形判読によって確認された地滑り地形を対象に、地形、地質、湧水等の水文的な観点に基づく現地調査を実施し、地滑りの特徴が認められる場合は、地滑りが発生する場合を想定し、地滑りの範囲、規模等を評価した。なお、地滑り地形の特徴については別紙1に示す。</p>	<p>【女川】考慮事象の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・泊は地滑り、土石流及び急傾斜地の崩壊を考慮するため補足資料を作成する</li> <li>・本補足資料15については、同様に地滑り及び土石流を考慮する大阪3,4号炉及び島根2号炉との比較を行う。</li> </ul> <p>【島根】設計方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・泊は地滑り及び土石流のほか、急傾斜地の崩壊も考慮する</li> </ul> <p>【大阪】記載方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・島根審査実績の反映</li> </ul> <p>【島根】記載表現の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・プラント名の相違</li> </ul> <p>【島根】記載表現の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>【島根】記載表現の相違</li> </ul>

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第6条 外部からの衝撃による損傷の防止（自然現象：別添）

大飯発電所3 / 4号炉

島根原子力発電所2号炉

泊発電所3号炉

相違理由



図1 大飯発電所周辺における地滑り地形の分布図

枠囲みの範囲は機密に係る事項ですので公開することはできません

大飯発電所周辺に見られる地滑り地形からは、①、②、③、④、⑤及び⑦の箇所において土石流危険区域、⑥及び⑧の箇所において防災科研による地すべり地形が判読されている。

土石流：山腹や川底の土砂が長雨や集中豪雨などによって、土砂と水が一体となって一気に下流へと押し流される現象  
 地すべり：地下水などの影響により斜面の一部が動き出す現象

これらの内、土石流危険区域については、現地踏査を実施し溪床付近に土石流の発生源となる堆積土砂が確認されたため、図1に示された土石流危険区域にある構造物に影響を与える可能性があることを前提に、評価を実施する。また、地すべり地形についても、地すべりが発生した場合を想定し、図1に示された地すべり地形のすべり範囲にある構造物に影響を与える可能性があることを前提に、評価を実施する。

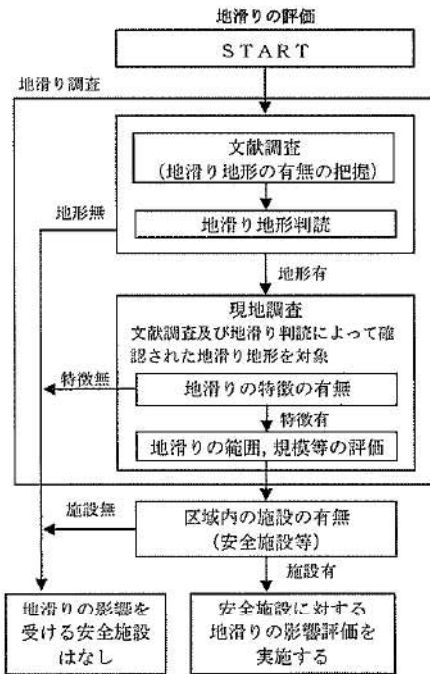


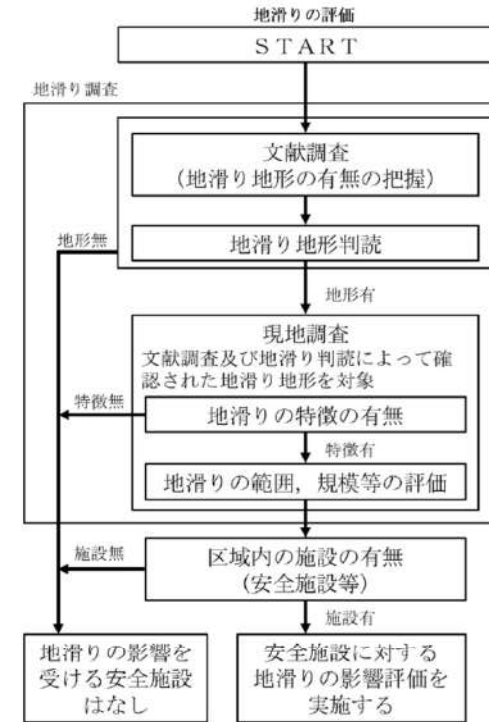
図-1 地滑りの影響評価フロー図

地滑り：地下水等の影響により斜面の一部が動き出す現象（別紙1）

2. 地滑りの影響評価について

2.1 地滑り調査

全国の地滑り地形分布状況を調査した文献として、独立行政法人防災科学技術研究所（以下、「防災科研」）が作成した地すべり地形分布図（平成17年、清水ほか「**恵曇**」(2005a)<sup>(1)</sup>「**境港**」(2005b)<sup>(2)</sup>）がある。この地すべり地形分布図では、**島根原子力発電所**周辺に位置する地滑り地形が示されている（以下、「防災科研調査結果」）。



第1図 地滑りの影響評価フロー図

地滑り：地下水等の影響により斜面の一部が動き出す現象（別紙1）

2. 地滑りの影響評価について

2.1 地滑り調査

全国の地滑り地形分布状況を調査した文献として、独立行政法人防災科学技術研究所（以下、「防災科研」）が作成した地すべり地形分布図（平成22年、清水ほか「**岩内**」(2010)）がある。この地すべり地形分布図では、**泊発電所**周辺に位置する地滑り地形が示されている（以下、「防災科研調査結果」）。

【島根】設計方針の相違  
 ・参照資料の相違（地域ごとに地すべり地形分布図の発行年が異なる）  
 【島根】記載表現の相違  
 ・プラント名の相違



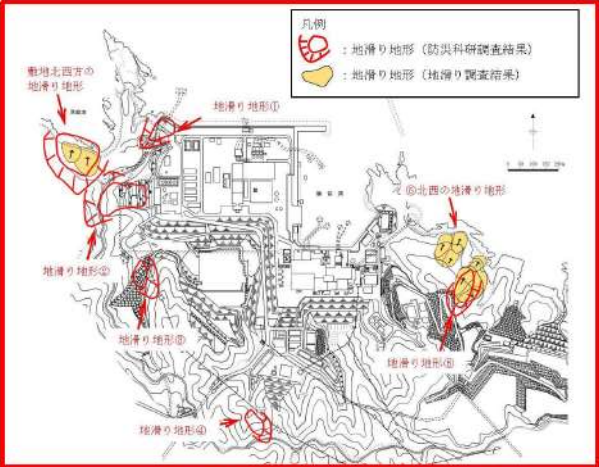
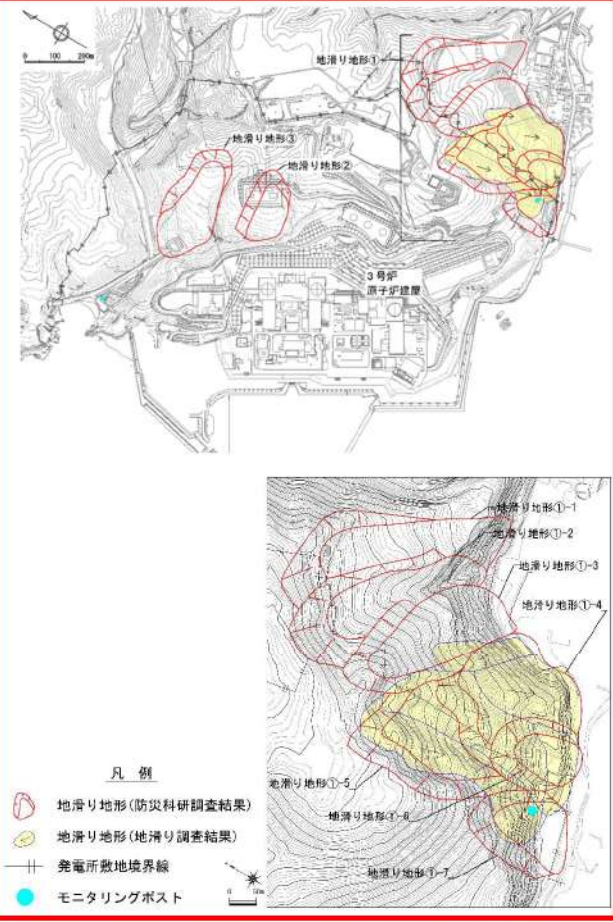
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第6条 外部からの衝撃による損傷の防止（自然現象：別添）

大阪発電所3/4号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																																	
<p>地滑り調査として、机上調査及び現地調査による詳細検討を実施した。机上調査では、<u>詳細な旧地形図</u>を含む多様な参照資料に加え、防災科研調査に用いた資料を参考に地形判読を行い、地滑りを示唆する地形的特徴の有無を確認した。また、確認された地滑り地形を対象に現地調査を実施し、地滑りの特徴が認められる場合は、地滑りが発生する場合を想定し、地滑り地形の範囲、規模等を評価した。地滑り調査と防災科研調査の内容の比較を表-1に示す。</p> <p>地滑り調査により抽出された地滑り地形は、防災科研調査結果の敷地北西方の地滑り地形、地滑り地形⑤及び⑥北西の地滑り地形の3箇所である。</p> <p>ただし、地滑り地形のうち、敷地北西方の地滑り地形は、敷地外に位置し、その変状が直接敷地に影響を及ぼさないと考えられるが、流出土砂が敷地へ及ぼす影響について別途評価する。抽出された地滑り地形について、防災科研調査の地滑り地形と合わせて図-2に示す。</p>	<p>地滑り調査として、机上調査及び現地調査による詳細検討を実施した。机上調査では、<u>詳細な旧地形図</u>を含む多様な参照資料に加え、防災科研調査に用いた資料を参考に地形判読を行い、地滑りを示唆する地形的特徴の有無を確認した。また、確認された地滑り地形を対象に現地調査を実施し、地滑りの特徴が認められる場合は、地滑りが発生する場合を想定し、地滑り地形の範囲、規模等を評価した。地滑り調査と防災科研調査の内容の比較を第1表に示す。</p> <p>地滑り調査により抽出された地滑り地形は、防災科研調査結果の地滑り地形①-4～地滑り地形①-7の範囲付近である。</p> <p>抽出された地滑り地形について、防災科研調査の地滑り地形と合わせて第2図に示す。</p>	<p>地滑り調査として、机上調査及び現地調査による詳細検討を実施した。机上調査では、<u>泊発電所建設前の空中写真を基にした等高線図</u>を含む多様な参照資料に加え、防災科研調査に用いた資料を参考に地形判読を行い、地滑りを示唆する地形的特徴の有無を確認した。また、確認された地滑り地形を対象に現地調査を実施し、地滑りの特徴が認められる場合は、地滑りが発生する場合を想定し、地滑り地形の範囲、規模等を評価した。地滑り調査と防災科研調査の内容の比較を第1表に示す。</p> <p>地滑り調査により抽出された地滑り地形は、防災科研調査結果の地滑り地形①-4～地滑り地形①-7の範囲付近である。</p> <p>抽出された地滑り地形について、防災科研調査の地滑り地形と合わせて第2図に示す。</p>	<p>【島根】設計方針の相違                  ・参照する資料の相違（縮尺の大きい等高線図（2千分の1）を作成していることから、地形図を参照していない）</p> <p>【島根】設計方針の相違                  ・プラントごとの地形の相違</p> <p>【島根】設計方針の相違                  ・泊は、縮尺の大きい等高線図（2千分の1）を作成していることから、地形図、アナグリフ及び3次元地形モデルを参照していない                  ・調査実施時期、写真、縮尺の相違</p>																																	
	<p>表-1 地滑り調査と防災科研調査の内容の比較</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>地滑り調査(平成25年～26年)</th> <th>防災科研調査(平成17年)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>実施項目</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>地滑り地形判読(机上)</li> <li>現地調査(ルートマップ作製, 平成8年)</li> </ul> </td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>地滑り地形判読(机上)</li> </ul> </td> </tr> <tr> <td>参照資料</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>モノクロ空中写真(1万分の1, 1962年撮影, 4万分の1, 1973年撮影)</li> <li>カラー空中写真(1万分の1, 1976年撮影)</li> <li>等高線図(2千5百分の1)*</li> <li>地形図(5万分の1)</li> <li>アナグリフ*</li> <li>3次元地形モデル*</li> </ul> </td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>モノクロ空中写真(4万分の1, 1973年撮影)</li> <li>地形図(5万分の1)</li> </ul> </td> </tr> <tr> <td>実施内容</td> <td>                     ※1mDEM(地形は1962年の空中写真に基づく)または2mDEM(地形の一部は1962年の空中写真に基づく)を用いて作成                 </td> <td></td> </tr> <tr> <td>判読方法</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>実体鏡による空中写真の判読</li> <li>その他資料を補足的に使用</li> </ul> </td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>実体鏡による空中写真の判読</li> </ul> </td> </tr> <tr> <td>抽出対象</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>全ての地滑り地形を抽出</li> </ul> </td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>幅150m以上の比較的大規模な地滑り地形のみを抽出</li> </ul> </td> </tr> </tbody> </table>		地滑り調査(平成25年～26年)	防災科研調査(平成17年)	実施項目	<ul style="list-style-type: none"> <li>地滑り地形判読(机上)</li> <li>現地調査(ルートマップ作製, 平成8年)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>地滑り地形判読(机上)</li> </ul>	参照資料	<ul style="list-style-type: none"> <li>モノクロ空中写真(1万分の1, 1962年撮影, 4万分の1, 1973年撮影)</li> <li>カラー空中写真(1万分の1, 1976年撮影)</li> <li>等高線図(2千5百分の1)*</li> <li>地形図(5万分の1)</li> <li>アナグリフ*</li> <li>3次元地形モデル*</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>モノクロ空中写真(4万分の1, 1973年撮影)</li> <li>地形図(5万分の1)</li> </ul>	実施内容	※1mDEM(地形は1962年の空中写真に基づく)または2mDEM(地形の一部は1962年の空中写真に基づく)を用いて作成		判読方法	<ul style="list-style-type: none"> <li>実体鏡による空中写真の判読</li> <li>その他資料を補足的に使用</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>実体鏡による空中写真の判読</li> </ul>	抽出対象	<ul style="list-style-type: none"> <li>全ての地滑り地形を抽出</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>幅150m以上の比較的大規模な地滑り地形のみを抽出</li> </ul>	<p>第1表 地滑り調査と防災科研調査の内容の比較</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>地滑り調査(平成21年～令和5年)</th> <th>防災科研調査(平成22年)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>実施項目</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>地滑り地形判読(机上)</li> <li>現地調査(令和4年度)</li> </ul> </td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>地滑り地形判読(机上)</li> </ul> </td> </tr> <tr> <td>参照資料</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>モノクロ空中写真(4万分の1, 1947年撮影)</li> <li>カラー空中写真(1万分の1, 1976年撮影)</li> <li>等高線図(2千分の1)**</li> <li>※1万分の1空中写真より作成</li> </ul> </td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>モノクロ空中写真(4万分の1, 1965年撮影)</li> <li>地形図(5万分の1)</li> </ul> </td> </tr> <tr> <td>判読方法</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>実体鏡による空中写真の判読</li> </ul> </td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>実体鏡による空中写真の判読</li> </ul> </td> </tr> <tr> <td>抽出対象</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>全ての地滑り地形を抽出</li> </ul> </td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>幅150m以上の比較的大規模な地滑り地形のみを抽出</li> </ul> </td> </tr> </tbody> </table>		地滑り調査(平成21年～令和5年)	防災科研調査(平成22年)	実施項目	<ul style="list-style-type: none"> <li>地滑り地形判読(机上)</li> <li>現地調査(令和4年度)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>地滑り地形判読(机上)</li> </ul>	参照資料	<ul style="list-style-type: none"> <li>モノクロ空中写真(4万分の1, 1947年撮影)</li> <li>カラー空中写真(1万分の1, 1976年撮影)</li> <li>等高線図(2千分の1)**</li> <li>※1万分の1空中写真より作成</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>モノクロ空中写真(4万分の1, 1965年撮影)</li> <li>地形図(5万分の1)</li> </ul>	判読方法	<ul style="list-style-type: none"> <li>実体鏡による空中写真の判読</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>実体鏡による空中写真の判読</li> </ul>	抽出対象	<ul style="list-style-type: none"> <li>全ての地滑り地形を抽出</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>幅150m以上の比較的大規模な地滑り地形のみを抽出</li> </ul>	<p>【島根】設計方針の相違                  ・泊は、縮尺の大きい等高線図（2千分の1）を作成していることから、地形図、アナグリフ及び3次元地形モデルを参照していない                  ・調査実施時期、写真、縮尺の相違</p>
	地滑り調査(平成25年～26年)	防災科研調査(平成17年)																																		
実施項目	<ul style="list-style-type: none"> <li>地滑り地形判読(机上)</li> <li>現地調査(ルートマップ作製, 平成8年)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>地滑り地形判読(机上)</li> </ul>																																		
参照資料	<ul style="list-style-type: none"> <li>モノクロ空中写真(1万分の1, 1962年撮影, 4万分の1, 1973年撮影)</li> <li>カラー空中写真(1万分の1, 1976年撮影)</li> <li>等高線図(2千5百分の1)*</li> <li>地形図(5万分の1)</li> <li>アナグリフ*</li> <li>3次元地形モデル*</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>モノクロ空中写真(4万分の1, 1973年撮影)</li> <li>地形図(5万分の1)</li> </ul>																																		
実施内容	※1mDEM(地形は1962年の空中写真に基づく)または2mDEM(地形の一部は1962年の空中写真に基づく)を用いて作成																																			
判読方法	<ul style="list-style-type: none"> <li>実体鏡による空中写真の判読</li> <li>その他資料を補足的に使用</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>実体鏡による空中写真の判読</li> </ul>																																		
抽出対象	<ul style="list-style-type: none"> <li>全ての地滑り地形を抽出</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>幅150m以上の比較的大規模な地滑り地形のみを抽出</li> </ul>																																		
	地滑り調査(平成21年～令和5年)	防災科研調査(平成22年)																																		
実施項目	<ul style="list-style-type: none"> <li>地滑り地形判読(机上)</li> <li>現地調査(令和4年度)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>地滑り地形判読(机上)</li> </ul>																																		
参照資料	<ul style="list-style-type: none"> <li>モノクロ空中写真(4万分の1, 1947年撮影)</li> <li>カラー空中写真(1万分の1, 1976年撮影)</li> <li>等高線図(2千分の1)**</li> <li>※1万分の1空中写真より作成</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>モノクロ空中写真(4万分の1, 1965年撮影)</li> <li>地形図(5万分の1)</li> </ul>																																		
判読方法	<ul style="list-style-type: none"> <li>実体鏡による空中写真の判読</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>実体鏡による空中写真の判読</li> </ul>																																		
抽出対象	<ul style="list-style-type: none"> <li>全ての地滑り地形を抽出</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>幅150m以上の比較的大規模な地滑り地形のみを抽出</li> </ul>																																		
	<p>下線は相違箇所</p>	<p>下線は相違箇所</p>																																		

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第6条 外部からの衝撃による損傷の防止（自然現象：別添）

大飯発電所3 / 4号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	 <p>図-2 島根原子力発電所周辺の地滑り地形分布図</p> <p>2.2 地滑り調査結果                  文献調査及び地滑り地形判読によって確認された地滑り地形を対象に、地形、地質及び湧水等の水文的な観点に基づく現地調査を実施し、地滑りの特徴が認められる場合は、地滑りが発生する場合を想定し、地滑りの範囲、規模等を評価した。以下に調査結果の概要を示し、別紙2に詳細を示す。</p>	 <p>第2図 泊発電所周辺に見られる地滑り地形位置図</p> <p>2.2 地滑り調査結果                  文献調査及び地滑り地形判読によって確認された地滑り地形を対象に、地形、地質、湧水等の水文的な観点に基づく現地調査を実施し、地滑りの特徴が認められる場合は、地滑りが発生する場合を想定し、地滑りの範囲、規模等を評価した。以下に調査結果の概要を示し、別紙2に詳細を示す。</p>	<p>【島根】設計方針の相違                  ・プラントごとの地形の相違</p> <p>【島根】記載表現の相違                  ・プラント名の相違                  ・島根の添付八に合わせ「位置図」とした。</p> <p>【島根】記載表現の相違</p>



赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第6条 外部からの衝撃による損傷の防止（自然現象：別添）

大飯発電所3 / 4号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>1. 地滑り箇所①について                      本箇所において、土石流の影響を受ける可能性がある設備はNo.1 淡水タンクがあるが、当該タンクは溢水影響を考慮し、空にして運用することとしており、溢水により安全施設の安全機能に影響を及ぼすおそれはない。</p> <p>2. 地滑り箇所②について                      本箇所において、土石流の影響を受ける可能性がある設備はNo.1, 2 純水タンクであるが、当該タンクは、空にして運用することとしており、溢水により安全施設の安全機能に影響を及ぼすおそれはない。</p> <p>3. 地滑り箇所③について                      本箇所において、土石流の影響を受ける可能性がある施設は、原子炉補助建屋があるが、当該施設に影響を与えないようにするために、必要な対策工事を講ずることとする。なお、対策工事については、砂防基本計画策定指針（土石流・流木対策編）解説及び土石流・流木対策技術指針解説を基本に設計することとする。その際、計画流出量は、当社の調査結果（計画流出流量を含む）及び国交省の調査結果を踏まえ、安全側に15,000m<sup>3</sup>を考慮する。</p> <p>4. 地滑り箇所④について                      本箇所において、土石流の影響を受ける可能性がある安全施設は存在しないが、保安電源として考慮すべきタンクローリーのアクセスルート及びSAアクセスルートがある。しかしながら、タンクローリーのアクセスルート及びSAアクセスルートとも、本箇所において土石流が発生したとしても、別の複数ルートを確保することが可能であることから、安全機能に影響を及ぼすおそれはない。</p> <p>5. 地滑り箇所⑤について                      本箇所において、土石流の影響を受ける可能性がある安全施設は存在しない。</p> <p>6. 地滑り箇所⑥及び⑦について                      本箇所において、地すべり及び土石流の影響を受ける可能性がある設備は特高開閉所である。                      特高開閉所は、以下の観点から安全施設の安全機能に影響を及ぼすおそれはない。                      ・特高開閉所の開閉設備が損傷し、外部電源が喪失したとしても、電源の供給がディーゼル発電機により継続でき、安全機能に影響を及ぼすおそれはない。                      ・特高開閉所が地滑りにより開閉設備が損傷したとしても、図1の送電鉄塔の位置より、別系統である77kVの外部電源の確保が可能であることから、安全施設の安全機能に影響を及ぼすおそれはない。</p>	<p>(1) 地滑り地形①                      地形判読の結果、防災科研調査の地滑り土塊とされる箇所に等高線の乱れが認められることから、表層すべりが想定される。                      現地調査の結果、防災科研調査の地滑り土塊とされる箇所の側方崖末端部においては、おおむね新鮮堅硬な岩盤が認められ、そこに断層構造や顕著な割れ目は認められず、また地滑り末端部付近に生じる層理面の乱れや圧縮構造は確認されない。周辺のボーリング調査結果（No.201孔・No.303孔）及び2号炉放水路トンネル切羽面観察結果においても滑り面は認められない。また、防災科研調査の地滑り土塊とされる箇所の側面である開削面露頭においても、堅硬な岩盤が認められ、シームや断層、褶曲、深層崩壊に伴う地滑り面は認められなかったが、開削面露頭上部で認められた礫質土及び粘性土（層厚：約2m）については、空中写真判読で認められた表層すべりに相当する可能性が考えられる。                      深層崩壊に伴う地滑り面は認められないことから、地滑り地形ではないと判断されるが、防災科研調査の地滑り地形付近において確認された礫質土及び粘性土については、過去の表層すべりの可能性が完全に否定できないことから、防波壁周辺斜面の安定性確保のため撤去する。また、標高40mより上方斜面においても礫質土が認められたことから、ルートマップ（平成8年調査）に記載された「崩積土」の範囲について、岩盤まで礫質土を全て撤去する。</p> <p>(2) 地滑り地形②                      発電所建設前の空中写真に基づく地形判読の結果、地滑り土塊とされる箇所に等高線の乱れが認められることから、地滑り土塊の存在が示唆される。                      現地調査の結果、地滑り土塊とされる箇所のうち、EL45mより上方については、堅硬な岩盤が露出しているほかに一部盛土があり、地滑り</p>	<p>(1) 地滑り地形①                      地滑り地形①は、防災科研調査によって7ユニットの地滑り地形が隣接して分布しているとされる（地滑り地形①-1～地滑り地形①-7）。                      地形判読の結果、地滑り地形①-1～3の範囲付近においては、地滑りを示唆する地形的特徴は認められないが、地滑り地形①-4～7の範囲付近においては、地滑り地形の特徴である多丘形凹状台地状地形が認められる。                      現地調査の結果、地滑り地形①-1～3の範囲付近においては地滑りを示唆する地形的特徴、地質的特徴及び水文的特徴は認められない。地滑り地形①-4～7の範囲付近においては、湧水等の地滑りを示唆する水文的特徴は認められないが、滑落崖及び地滑り土塊の存在が示唆される地形的特徴が認められ、地形判読で認められた多丘形凹状台地状地形の特徴と合致する。                      以上から、地滑り地形①のうち地滑り地形①-4～7の範囲付近は地滑り地形と判断される。                      地滑り地形①-4～7の範囲付近は、モニタリングポストが安全施設として位置しているが、当該モニタリングポストが損傷したとしても、可搬型モニタリングポストによって代替することが可能であるため、安全施設の安全機能に影響を及ぼすおそれはない。</p> <p>(2) 地滑り地形②</p>	<p>【島根】設計方針の相違                      ・プラントごとの地形の相違</p> <p>【島根】設計方針の相違                      ・プラントごとの地形の相違                      （泊では地滑り地形②及び③について、地滑</p>



赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第6条 外部からの衝撃による損傷の防止（自然現象：別添）

大阪発電所3 / 4号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>6. 地滑り箇所⑧について</p> <p>本箇所において、地すべりの影響を受ける可能性がある安全施設は存在しない。</p> <p>なお、本箇所においては、重大事故等対処設備を配置することから、地滑り箇所の土砂を撤去する予定としている。</p> <p style="text-align: right;">以上</p>	<p>土塊は認められない。地滑り土塊とされる箇所のうち、EL45mより下方の盛土部については、土地造成工事記録によると、地滑り土塊に相当する土砂は撤去したうえで盛土を施している。また、法尻部付近では基盤面まで段切り掘削後に良質土で置換盛土を行っている。地滑り地形には地形的特徴として側方崖が認められるが、その他の地質的・水文的な特徴は確認されない。</p> <p>不明瞭な滑落崖が認められるが、地滑り土塊とされる箇所のうち、EL45mより上方については堅硬な岩盤が露出していること、EL45mより下位の盛土部については造成工事により地滑り土塊が撤去されていること及び盛土上の道路及び法面に目立った変状が認められないことから、発電所建設前の旧地形から判読されたような地滑り地形②に相当する地滑りは想定されない。</p> <p>(3) 地滑り地形③</p> <p>地形判読の結果、地滑りを示唆する地形的特徴は認められない。</p> <p>現地調査の結果、地質的な特徴として安山岩岩脈が認められる一方、滑落崖・湧水等の地滑りを示唆する地形的・地質的・水文的な特徴は確認されなかった。防災科研調査の地滑り土塊とされる箇所は、頭部の一部を除き盛土で被覆されている。</p> <p>滑落崖及び地滑り土塊ともに認められないこと並びに盛土斜面に変状が認められないことから、地滑り地形ではないと判断する。また、現在は人工改変が加わり元の地形が残っていないことから、地滑りは想定されない。</p> <p>(4) 地滑り地形④</p> <p>地形判読の結果、地滑りを示唆する地形的特徴は認められない。</p> <p>現地調査の結果、滑落崖・湧水等の地滑りを示唆する地形的・地質的・水文的な特徴は認められなかった。また、防災科研調査の滑落崖とされている箇所は北西向きの谷からなる凹型斜面に位置し、土塊とされている箇所は北北西向きの尾根に位置する。この尾根は一様な傾斜の等脊斜面をなすことから、地滑り由来の土塊ではなく、通常の尾根型斜面と考えられる。</p>	<p>地形判読の結果、地滑りを示唆する地形的特徴は認められない。</p> <p>現地調査の結果、地滑りを示唆する地形的特徴、地質的特徴及び水文的特徴は認められない。</p> <p>以上のことから、本箇所は地滑り地形ではないと判断される。</p> <p>なお、本箇所は、開閉所造成のための人工改変により、切取法面となっている。現地調査の結果、法面及び開閉所周回道路に地滑りを示唆するような変状は認められない。</p> <p>(3) 地滑り地形③</p> <p>地形判読の結果、地滑りを示唆する地形的特徴は認められない。</p> <p>現地調査の結果、地滑りを示唆する地形的特徴、地質的特徴及び水文的特徴は認められない。</p> <p>以上のことから、本箇所は地滑り地形ではないと判断される。</p> <p>なお、本箇所の一部は防火帯となっている。現地調査の結果、防火帯に地滑りを示唆する変状は認められない。</p>	<p>り調査の結果から地滑り地形ではないと判断している（島根2号炉の地滑り地形④と同様）</p> <p>【島根】設計方針の相違・プラントごとの地形の相違（泊では地滑り地形②及び③について、地滑り調査の結果から地滑り地形ではないと判断している（島根2号炉の地滑り地形④と同様））</p> <p>【島根】設計方針の相違・プラントごとの地形の相違（泊の机上調査で抽出された地滑り地形は3か所）</p>



泊発電所3号炉 DB基準適合性 比較表

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第6条 外部からの衝撃による損傷の防止（自然現象：別添）

大飯発電所3 / 4号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	<p>滑落崖及び地滑り土塊ともに認められないことから、地滑り地形ではないと判断する。</p> <p>(5) 地滑り地形⑤及び⑥北西の地滑り地形                      地形判読の結果、地滑り地形⑤及び⑥北西の地滑り地形に分けられ、それぞれ不規則な凹凸を有する斜面があり、地滑り地形と考えられる。なお、滑落崖は不明である。                      現地調査の結果、地滑り地形⑤及び⑥北西の地滑り地形は、湧水等の地滑りを示唆する水文的な特徴は認められなかったが、地滑り土塊とされる箇所でクラックや段差地形、等高線の乱れ、下方及び先端部への押し出し等の地形的・地質的特徴が確認されたことから、地滑り土塊の存在が示唆される。                      地滑り地形⑤及び⑥北西の地滑り地形の両者ともに地滑り土塊が認められることから、地滑り地形と判断する。</p> <p>(6) 敷地北西方の地滑り地形                      敷地北西方の地滑り地形は敷地外に位置しており、北に向かって傾斜する斜面である。                      敷地北西方の地滑り地形は岬から約 500m 入り込んだ湾の奥に位置し、地滑り土塊の滑り方向もほぼ北方向であることから、その変状が直接敷地に影響を及ぼさないと考えられるが、流出土砂が敷地へ及ぼす影響について検討を行った。敷地北西方の地滑り地形を対象に基準津波策定時と同様に Huber and Hager(1997)<sup>(9)</sup>の予測式により、敷地における津波高さ（全振幅）を検討した。なお、当該地滑り地形は西側と東側の2つの地滑り土塊からなるが、両者は近接することから一つの地滑り土塊として取り扱った。                      検討の結果、敷地北西方の地滑り地形による津波高さ（全振幅）は0.20m となるが、敷地周辺の沿岸域に分布する他の地滑り地形による津波高さ（全振幅）の上位2地点（1.20m 及び0.44m）より小さい。また、敷地北西方の地滑り地形と他の地滑り地形（津波高さ（全振幅）の上位2地点）による津波について、個々の地滑りの最大水位上昇量となる津波が同時に敷地へ到達する可能性は極めて低いと考えられるが、同時に到達すると仮定した場合、敷地における津波高さ（全振幅）を足合わせた水位（1.84m）は基準津波1（防波堤無：11.6m）に対して十分に小さい。                      以上のことから、敷地北西方の地滑り地形の流出土砂が敷地へ及ぼす影響はない。</p> <p>(7) 抽出した地滑り地形以外の斜面について                      国土地理院により撮影された複数の公開空中写真により、敷地内について網羅的に地形判読を行った結果、抽出した地滑り地形以外の斜面について地滑りを示唆する地形的特徴は認められない。                      文献調査の結果、地滑り地形は示されていない。                      地形、地質及び湧水等の水文的な観点に基づく地表地質踏査の結果、地滑りの特徴が認められない。</p>	<p>(4) 抽出した地滑り地形以外の斜面について                      国土地理院により撮影された複数の公開空中写真により、敷地内について網羅的に地形判読を行った結果、抽出した地滑り地形以外の斜面について地滑りを示唆する地形的特徴は認められない。                      文献調査の結果、地滑り地形は示されていない。                      地形、地質、湧水等の水文的な観点に基づく地表地質踏査の結果、地滑りの特徴が認められない。</p>	<p>【島根】設計方針の相違                      ・プラントごとの地形の相違（泊の地滑り地形は3か所）</p> <p>【島根】設計方針の相違                      ・プラントごとの地形の相違（泊の机上調査で抽出された地滑り地形は3か所）</p> <p>【島根】記載表現の相違</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第6条 外部からの衝撃による損傷の防止（自然現象：別添）

大飯発電所3 / 4号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	<p>弾性波探査、ボーリング調査及び試掘抗調査の結果、地滑りを示唆する地層の不連続は認められないとともに、滑り面を示唆する粘土や角礫も認められない。</p> <p>以上のことから、地滑り調査において判定した地滑り地形以外の斜面について、地滑りは想定されない。</p> <p>2.3 地滑りの影響評価</p> <p>地滑り調査の結果抽出された地滑り地形について、発生した場合の地滑り地形範囲にある安全施設への影響評価を実施する。図-3に地滑り地形と対象設備（安全施設等）の位置を示す。地滑り地形⑤及び⑥北西の地滑り地形の範囲に、安全施設は存在しないことから、地滑りにより安全施設の機能を損なわないことを確認した。</p> <p>なお、防災科研調査の地滑り地形①の範囲にある安全施設として2号機放水接合槽があり、また津波防護施設として防波壁がある。地滑り調査の結果、深層崩壊に伴う地滑り面は認められないことから、地滑り地形ではないと判断されるが、防災科研調査の地滑り地形付近において確認された礫質土及び粘性土については、過去の表層すべりの可能性が完全に否定できないことから、防波壁周辺斜面の安定性確保のため、撤去することとする。また、地滑り地形②の範囲にある安全施設としてモニタリング・ポストがあるが、現在は人工改変が加わり地滑り土塊に相当する土砂は撤去されていることから、地滑りは想定されない。</p>  <p>図-3 島根原子力発電所周辺の地滑り地形及び対象施設（安全施設等）位置図</p>	<p>ボーリング調査、試掘坑調査及び開削調査の結果、F-1断層～F-11断層の11条の断層を認定しているが、これらの断層以外で、滑り面を示唆する粘土を挟在する連続する割れ目は認められない。</p> <p>以上のことから、地滑り調査において判定した地滑り地形以外の斜面について、地滑りは想定されない。</p>	<p>【島根】設計方針の相違・プラントごとの調査項目の相違（地滑りが想定されるものがない点は同様）</p> <p>【島根】記載箇所の相違・泊は調査結果の項に影響評価も記載した。</p>



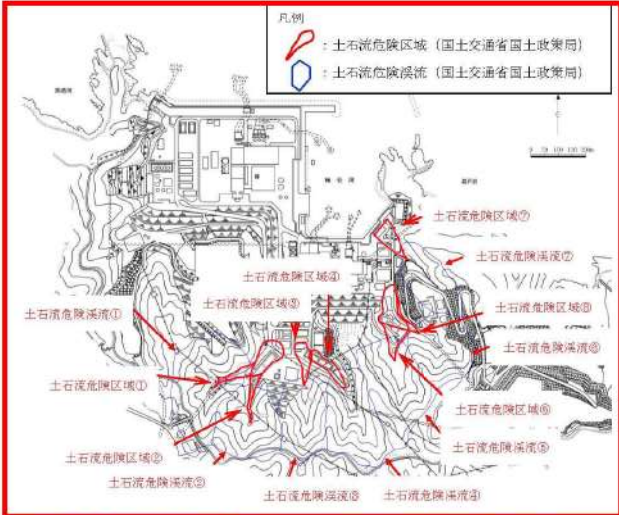
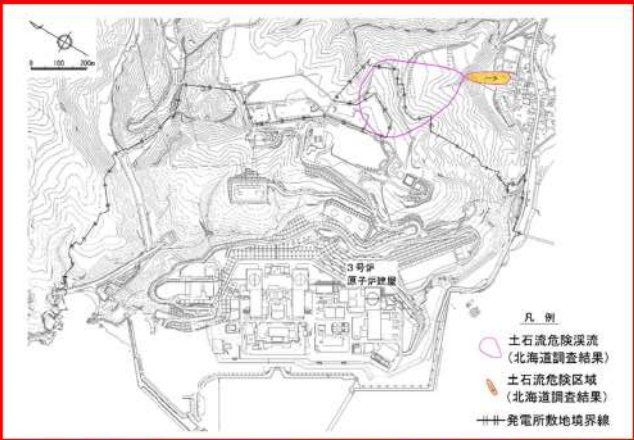
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第6条 外部からの衝撃による損傷の防止（自然現象：別添）

大阪発電所3 / 4号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	<p>3. 土石流の影響評価フローについて                      土石流の影響評価フローを図-4に示す。                      土石流調査は、文献が示す土石流危険区域・溪流を参照したうえで、机上検討によって敷地内の土石流危険区域・溪流の地形を網羅的に抽出した。危険区域等がある箇所については、図上調査を実施し、現地調査によって山腹崩壊型土石流及び渓床流動型土石流に関する現地状況を把握し、土石流の範囲、規模等について評価した。                      なお、土石流の影響評価フローは、「土石流危険溪流および土石流危険区域調査要領(案)」(旧建設省、平成11年、別紙1)を参考に設定した。上記資料では、発生流域面積が0.05km<sup>2</sup>未満の箇所について渓床流動型土石流を評価しないとしているが、ここでは発生流域面積の大小にかかわらず、評価対象とした。                      渓床流動型土石流の調査及び計画流出土砂量の評価にあたっては、「砂防基本計画策定指針(土石流・流木対策編)解説」(国土交通省国土技術政策総合研究所、平成28年、以下「砂防指針」)を参考とするとともに、他機関調査との比較結果も踏まえ評価した。</p> <div data-bbox="712 635 1301 1273" style="border: 2px solid red; padding: 10px;"> <pre>                     graph TD                         START[START] --&gt; Survey[土石流調査]                         Survey --&gt; Lit[Literature Survey (土石流危険区域・溪流の有無の把握)]                         Lit --&gt; Terrain[Terrain Extraction (土石流危険区域・溪流の地形の抽出)]                         Terrain -- 危険区域等有 --&gt; Map[図上調査・現地調査 【山腹崩壊型土石流に関する調査】 ・山腹の状況等 【渓床流動型土石流に関する調査】 ・渓床勾配・流域面積の調査 ・渓床の状況 ・計画流出土砂量の認定]                         Map --&gt; Facilities[区域内の施設の有無 (安全施設等)]                         Facilities -- 施設無 --&gt; NoFac[土石流の影響を受ける 安全施設はなし]                         Facilities -- 施設有 --&gt; Eval[安全施設に対する 土石流の影響評価を実施する]                     </pre> </div> <p>図-4 土石流の影響評価フロー図                      土石流：山腹や川底の土砂が長雨や集中豪雨などによって、土砂と水が一体となって一気に下流へと押し流される現象（別紙1）</p> <p>4. 土石流の影響評価について                      4.1 土石流調査                      (1)文献調査</p>	<p>3. 土石流の影響評価について</p>	<p>【島根】設計方針の相違                      ・泊では土石流を検討対象とするものの、文献調査の段階で影響を受ける安全施設が存在しないことから、島根のフロー等に示される詳細な調査及び評価まで実施していない。</p> <p>【島根】記載方針の相違                      ・泊では土石流を検討対象とするものの、文</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第6条 外部からの衝撃による損傷の防止（自然現象：別添）

大飯発電所3/4号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	<p>全国の土石流危険区域等を調査した文献として、国土交通省国土政策局が公開する「国土数値情報土砂災害危険箇所データ」（以下、「土石流危険箇所」）がある。この記載に基づくと、図-5のとおり島根原子力発電所周辺の土石流危険区域及び土石流危険溪流は7箇所である。</p> <p>(2)地形抽出                  「土石流危険箇所」における土石流危険区域及び土石流危険溪流は、地形図（2万5千分の1）を用いた机上調査のみにより抽出されている。土石流危険区域①～⑦の土石流危険溪流について、溪床勾配、発生流域面積等について、より詳細な調査を行うため、当社の2mDEMから作成した等高線図（2千5百分の1、コンター間隔2m）等の地形情報を収集し、机上検討を行った。</p>  <p>図-5 島根原子力発電所周辺における土石流危険区域及び土石流危険溪流位置図</p> <p>(比較のため6(自然)-別1-添付1-110を再掲)                  土石流：山腹や川底の土砂が長雨や集中豪雨などによって、土砂と水が一体となって一気に下流へと押し流される現象（別紙1）</p>	<p>北海道の土石流危険区域等を調査した文献として、北海道が作成した土砂災害危険箇所図（以下、「北海道調査」）がある。この記載に基づくと、第3図のとおり泊発電所周辺の土石流危険区域及び土石流危険溪流は1箇所である。</p>  <p>第3図 泊発電所周辺における土石流危険区域及び土石流危険溪流位置図</p> <p>土石流：山腹や川底の土砂が長雨や集中豪雨などによって、土砂と水が一体となって一気に下流へと押し流される現象（別紙1）</p>	<p>献調査の段階で影響を受ける安全施設が存在しないことから、地形抽出を行っていない。</p> <p>【島根】設計方針の相違                  ・参照資料の相違（国土交通省が取りまとめる元データである北海道のデータを参照した）                  【島根】記載表現の相違                  ・プラント名の相違</p> <p>【島根】記載方針の相違                  ・泊では土石流を検討対象とするものの、文献調査の段階で影響を受ける安全施設が存在しないことから、地形抽出を行っていない。</p> <p>【島根】設計方針の相違                  ・プラントごとの地形の相違</p> <p>【島根】記載表現の相違                  ・プラント名の相違</p>





赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第6条 外部からの衝撃による損傷の防止（自然現象：別添）

大阪発電所3 / 4号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>(比較のため6(外事)-別添-補足15-5を再掲)</p> <p>6. 地滑り箇所⑥及び⑦について                      (中略)</p> <p>・特高開閉所が地滑りにより開閉設備が損傷したとしても、図1の送電鉄塔の位置より、別系統である77kVの外部電源の確保が可能であることから、安全施設の安全機能に影響を及ぼすおそれはない。</p>	<p>(3)人工改変等に伴う土砂量の取り扱いについて</p> <p>土石流調査については、現地調査を実施した平成27～28年の地形・地質状況に基づき評価を行う（令和元年に補足調査を実施）。</p> <p>現地調査（平成27～28年）以降、一部の土石流危険渓流において防火帯設置に伴う改変や敷地造成による山腹形状の改変が施されている。これらは、いずれも流域面積を減少する改変であること、地山を不安定化させる改変ではないことから、現地調査を実施した平成27～28年の地形・地質状況に基づき土砂量の評価を行う。防火帯及び土石流危険渓流の位置関係を図-6に示す。</p>	<p>本箇所において、急傾斜地の崩壊の影響を受ける可能性がある安全施設はモニタリングポストがあるが、当該モニタリングポストが損傷したとしても、可搬型モニタリングポストによって代替することが可能であることから、安全機能に影響を及ぼすおそれはない。</p> <p>4.3 急傾斜地崩壊危険箇所③</p> <p>本箇所において、急傾斜地の崩壊の影響を受ける可能性がある安全施設はモニタリングポストがあるが、当該モニタリングポストが損傷したとしても、可搬型モニタリングポストによって代替することが可能であることから、安全機能に影響を及ぼすおそれはない。</p>	<p>【大阪】設計方針の相違                      ・参照する設備の相違                      （文献調査を踏まえ、現地調査をせず影響評価している点は大飯の地滑り地形と同様）</p> <p>【島根】設計方針の相違                      ・泊では土石流を検討対象とするものの、文献調査の段階で影響を受ける施設が存在しないことから、詳細な評価まで実施していない（以下同じ）</p>



赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第6条 外部からの衝撃による損傷の防止（自然現象：別添）

大飯発電所3/4号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	 <p>凡例  <span style="border: 1px solid red; border-radius: 50%; padding: 2px;"> </span> : 土石流危険区域 (国土交通省国土政策局)  <span style="border: 1px solid blue; border-radius: 50%; padding: 2px;"> </span> : 土石流危険渓流 (土石流調査結果)  <span style="background-color: #90EE90; border: 1px solid black; padding: 2px;"> </span> : 防火帯</p> <p>図-6 島根原子力発電所周辺における防火帯及び土石流危険渓流位置図</p> <p>4.2 土石流調査結果                      (1)山腹崩壊型土石流の評価                      山腹崩壊型土石流の評価にあたっては、山腹の状況を確認するために、図-7に示す国土地理院の公開空中写真（1962年～2009年）の確認を行い、大規模な崩壊跡がないことを確認した。また、山腹の状況を平成 27～28年に現地調査により確認した。検討結果は表-2のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・土石流は主にマサ土や火山灰が分布している範囲で発生しやすい傾向があるが、土石流危険渓流における表層の地質は、主に凝灰岩及び凝灰角礫岩から構成されており、マサ土や火山灰の堆積は認められない。（「島根原子力発電所原子炉設置変更許可申請書（2号原子炉施設の変更）添付書類六第3.4-2図敷地の地質平面図」に記載）</li> <li>・山腹において大規模な崩壊地形は認められない。</li> <li>・山腹において大規模な崩壊に至るような新たな亀裂、常時湧水箇所等は認められない。</li> <li>・土石流危険区域⑥及び⑦の山腹の一部は、免震重要棟設置に伴う敷地造成により山腹形状が改変されており、流域は減少している。</li> </ul> <p>以上のことから、山腹崩壊型土石流が発生する可能性は低いと考えられる。</p>		

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第6条 外部からの衝撃による損傷の防止（自然現象：別添）

大飯発電所3 / 4号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	 <p data-bbox="696 959 1301 1118">モノクロ空中写真（撮影縮尺：1万分の1，1962年撮影）整理番号：MCG622，コース番号：C6，写真番号：4，国土地理院HPより引用。カラー空中写真（撮影縮尺：1万分の1，2009年撮影）整理番号：CCG20092，コース番号：C10，写真番号：21，国土地理院HPより引用。</p> <p data-bbox="862 1126 1155 1150">図-7 国土地理院の公開空中写真</p>		



赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第6条 外部からの衝撃による損傷の防止（自然現象：別添）

大阪発電所3/4号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																																	
	<p style="text-align: center;">表-2 山腹崩壊型土石流に係る現地調査結果</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2" style="writing-mode: vertical-rl;">土石流危険渓流</th> <th rowspan="2">地質</th> <th colspan="4">地山の状況</th> </tr> <tr> <th>山腹の状況</th> <th>湧水の有無</th> <th>砂防施設の有無</th> <th>山腹形状の改変</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>①</td> <td rowspan="7" style="writing-mode: vertical-rl;">凝灰角礫岩及び火山礫凝灰岩主体</td> <td rowspan="7" style="writing-mode: vertical-rl;">大規模な崩壊地形、新たな亀裂等なし</td> <td rowspan="7" style="writing-mode: vertical-rl;">間歇水</td> <td>なし</td> <td>なし</td> </tr> <tr> <td>②</td> <td>なし</td> <td>なし</td> </tr> <tr> <td>③</td> <td>なし</td> <td>一部改変</td> </tr> <tr> <td>④</td> <td>なし</td> <td>なし</td> </tr> <tr> <td>⑤</td> <td>なし</td> <td>なし</td> </tr> <tr> <td>⑥</td> <td>あり</td> <td rowspan="2">大幅に改変</td> </tr> <tr> <td>⑦</td> <td>あり</td> </tr> </tbody> </table>	土石流危険渓流	地質	地山の状況				山腹の状況	湧水の有無	砂防施設の有無	山腹形状の改変	①	凝灰角礫岩及び火山礫凝灰岩主体	大規模な崩壊地形、新たな亀裂等なし	間歇水	なし	なし	②	なし	なし	③	なし	一部改変	④	なし	なし	⑤	なし	なし	⑥	あり	大幅に改変	⑦	あり		
土石流危険渓流	地質			地山の状況																																
		山腹の状況	湧水の有無	砂防施設の有無	山腹形状の改変																															
①	凝灰角礫岩及び火山礫凝灰岩主体	大規模な崩壊地形、新たな亀裂等なし	間歇水	なし	なし																															
②				なし	なし																															
③				なし	一部改変																															
④				なし	なし																															
⑤				なし	なし																															
⑥				あり	大幅に改変																															
⑦				あり																																
	<p>(2) 渓床流動型土石流の評価</p> <p>渓床流動型土石流の評価にあたっては、発生活域面積の大小にかかわらず抽出された土石流危険渓流①～⑦について図上調査及び現地調査を実施した。</p> <p>① 図上調査</p> <p>図上調査により、土石流危険渓流における渓床勾配、谷次数、渓流の延長及び流域面積について調査した。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 渓床勾配</li> <p>図上調査（地形図の読み取り）により、渓床勾配を確認した。その結果、土石流危険渓流①～⑥において概ね 15° 以上、土石流危険渓流⑦において概ね 10° 以上である。図-9～図-15に各土石流危険渓流の渓床勾配図を示す。</p> <li>・ 谷次数、渓流の延長及び流域面積</li> <p>図上調査（地形図の読み取り）により、基準点を設定するとともに、谷の状況は枝分かれした先で変化するため、基準点から上流の谷次数区分を実施し、谷次数毎に評価する。谷次数区分の設定にあたっては、図-8に示すとおり「砂防指針」及び「河川砂防技術基準調査編」（国土交通省水管理・国土保全局、平成24年6月）を参考とした。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 0次谷は、等高線の凹み具合を眺めて、凹んでいる等高線群の間口よりも奥行が小なる地形とする。</li> <li>・ 1次谷と1次谷が合流すると2次谷になるというように、同次</li> </ul> </ul>																																			

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

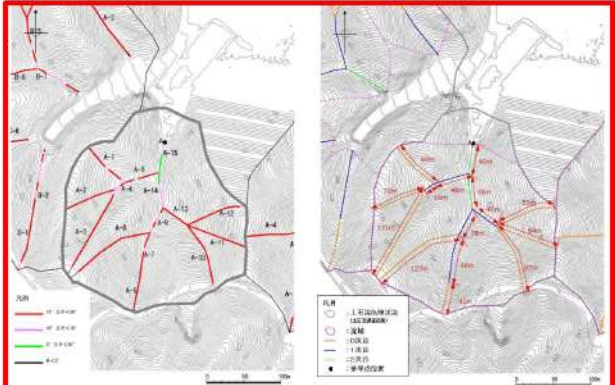
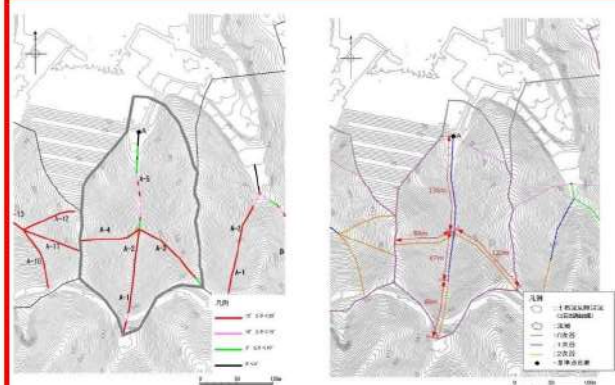
第6条 外部からの衝撃による損傷の防止（自然現象：別添）

大飯発電所3 / 4号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	<p>の谷が合流するとその谷の次数プラス1の谷次数となるように設定する。</p> <p>谷次数毎に溪流の延長を算出した。また、基準点から上流の流域を設定した。図-9～図-15に各土石流危険溪流の谷次数、溪流の延長及び流域を示す。</p> <div data-bbox="698 316 1317 657" data-label="Diagram"> <p>谷の次数区分</p> <p>0次谷と1次谷の判定（「河川砂防技術基準 調査編」(国土交通省水管「砂防指針」より引用) 理・国土保全局, 平成24年6月)より引用</p> <p>図-8 谷次数の認定</p> </div> <div data-bbox="698 710 1317 1157" data-label="Figure"> <p>図-9 図上調査結果（土石流危険溪流①）</p> </div>		



赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第6条 外部からの衝撃による損傷の防止（自然現象：別添）

大飯発電所3/4号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	 <p data-bbox="808 552 1189 580">図-10 図上調査結果（土石流危険溪流②）</p>		
	 <p data-bbox="808 1023 1189 1051">図-11 図上調査結果（土石流危険溪流③）</p>		

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

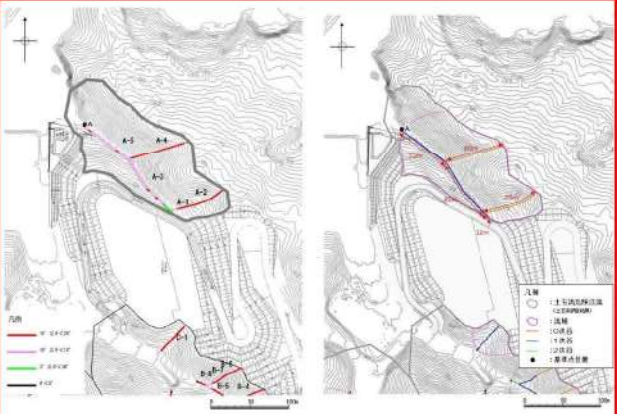
第6条 外部からの衝撃による損傷の防止（自然現象：別添）

大飯発電所3 / 4号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	 <p data-bbox="1025 564 1308 593">基準点より上流の地形は基準点より上流の図面に反映されるため、砂礫可搬土砂量、護岸可搬土砂量の評価にあたっては基準点より上流の地形を参照する。</p> <p data-bbox="815 612 1189 639">図-12 図上調査結果（土石流危険渓流④）</p>  <p data-bbox="815 1075 1189 1102">図-13 図上調査結果（土石流危険渓流⑤）</p>		



赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第6条 外部からの衝撃による損傷の防止（自然現象：別添）

大飯発電所3 / 4号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	 <p data-bbox="824 584 1173 608">図-14図上調査結果（土石流危険渓流⑥）</p>  <p data-bbox="824 1078 1173 1102">図-15図上調査結果（土石流危険渓流⑦）</p> <p data-bbox="703 1139 1317 1458">                 ② 現地調査                  現地調査により、土石流危険渓流における溪床の状況について調査した。その結果、いずれの渓流も堆積土砂が分布することを確認した。（溪床を対象とした現地調査結果の詳細は別紙5参照）                  (3) 計画流出土砂量の算出                  土石流危険渓流7箇所について、図上調査や溪床流動型土石流及び山腹崩壊型土石流に関する現地調査を実施した結果に基づき、計画流出土砂量を算出した。                  計画流出土砂量の算出にあたっては、砂防指針に基づき、流域内の移動可能土砂量と計画規模の土石流によって運搬できる土砂量             </p>		

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第6条 外部からの衝撃による損傷の防止（自然現象：別添）

大飯発電所3 / 4号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																																				
	<p>(運搬可能土砂量)を比較して小さい方の値を土石流調査結果の計画流出土砂量とする。また、土石流調査結果と島根県調査結果の計画流出土砂量を比較し、両者を包絡したうえで保守的に設定した値を事象想定として考慮する計画流出土砂量とする。</p> <p>以下に、移動可能土砂量、運搬可能土砂量及び計画流出土砂量の算出方法及び算出結果を示す。</p> <p>①移動可能土砂量の算出                  砂防指針に基づき、侵食深、侵食幅及び溪流の延長を想定して渓床全体の移動可能土砂量を算出した結果を表-3に示す。</p> <p style="text-align: center;">表-3移動可能土砂量算出結果</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>土石流危険溪流</th> <th>基準点</th> <th>移動可能土砂量 (m<sup>3</sup>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">①</td> <td>A</td> <td>2,560</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>3,030</td> </tr> <tr> <td>C</td> <td>1,530</td> </tr> <tr> <td>D</td> <td>1,320</td> </tr> <tr> <td>②</td> <td>A</td> <td>5,930</td> </tr> <tr> <td>③</td> <td>A</td> <td>1,880</td> </tr> <tr> <td>④</td> <td>B</td> <td>3,810</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">⑤</td> <td>A</td> <td>820</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>7,840</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">⑥</td> <td>A</td> <td>1,070</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>2,050</td> </tr> <tr> <td>C</td> <td>1,260</td> </tr> <tr> <td>⑦</td> <td>A</td> <td>980</td> </tr> </tbody> </table> <p>②運搬可能土砂量の算出                  砂防指針を参考に、運搬可能土砂量は以下の式を用いて求めた。</p> $Vec = \frac{10^3 \cdot R_{24} \cdot A}{1 - Kv} \cdot \left[ \frac{Cd}{1 - Cd} \right] \cdot K_{f2}$ <p>ここで、                  Vec：運搬可能土砂量（計画規模の土石流によって運搬できる土砂量 (m<sup>3</sup>)）                  R<sub>24</sub>：計画規模の24時間雨量                  A：流域面積 (km<sup>2</sup>)                  Kv：空隙率 (Kv = 0.4)（「砂防指針」より一般値を設定）                  Cd：流動中の土石流の容積土砂濃度                  溪流⑦を除き渓床勾配が 15° 以上のため、Cd</p>	土石流危険溪流	基準点	移動可能土砂量 (m <sup>3</sup> )	①	A	2,560	B	3,030	C	1,530	D	1,320	②	A	5,930	③	A	1,880	④	B	3,810	⑤	A	820	B	7,840	⑥	A	1,070	B	2,050	C	1,260	⑦	A	980		
土石流危険溪流	基準点	移動可能土砂量 (m <sup>3</sup> )																																					
①	A	2,560																																					
	B	3,030																																					
	C	1,530																																					
	D	1,320																																					
②	A	5,930																																					
③	A	1,880																																					
④	B	3,810																																					
⑤	A	820																																					
	B	7,840																																					
⑥	A	1,070																																					
	B	2,050																																					
	C	1,260																																					
⑦	A	980																																					



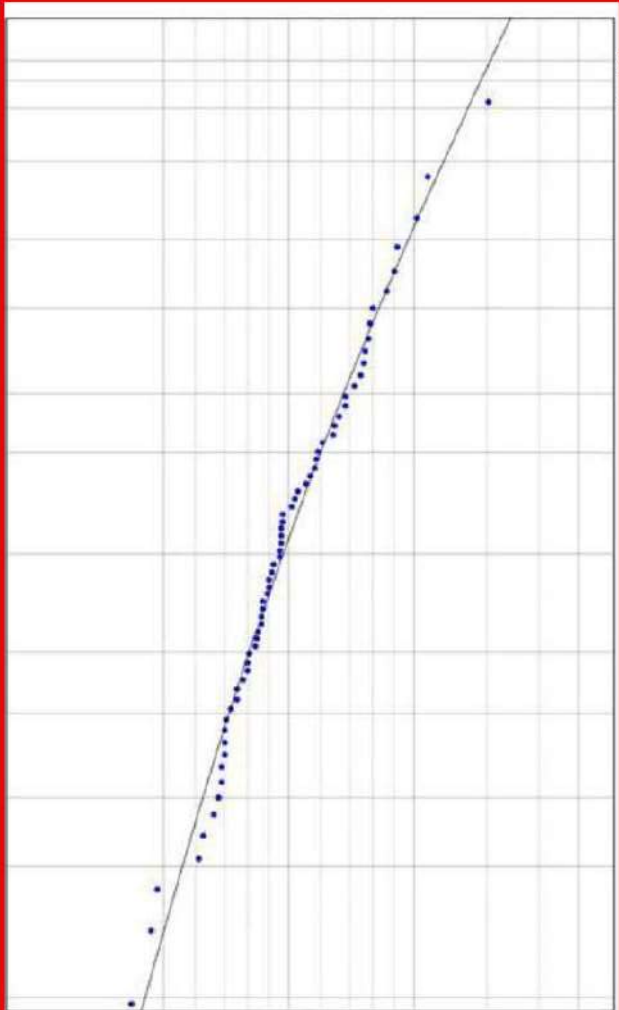
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第6条 外部からの衝撃による損傷の防止（自然現象：別添）

大飯発電所3 / 4号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
	<p>は上限値の 0.54</p> <p>溪流⑦は溪床勾配が 14.9° のため、Cdは 0.52</p> <p><math>K_{r2}</math>：流出補正率 (<math>K_{r2}=0.05(\log A-2.0)^2+0.05</math>, <math>0.1 \leq K_{r2} \leq 0.5</math>)</p> $Cd = \frac{\rho \tan \theta}{(\sigma - \rho)(\tan \phi - \tan \theta)}$ <p>ここで、</p> <p><math>\sigma</math>：礫の密度（2.6t/m<sup>3</sup>）（「砂防指針」より一般値を設定）</p> <p><math>\rho</math>：水の密度（1.2t/m<sup>3</sup>）（「砂防指針」より一般値を設定）</p> <p><math>\phi</math>：溪床堆積土砂の内部摩擦角（35°）（「砂防指針」より一般値を設定）</p> <p><math>\theta</math>：溪床勾配（°）</p> <p>計画規模の24時間雨量は、砂防指針によると100年超過確率24時間雨量を用いるとされているが、表-4のとおり、観測地点「松江」で100年超過確率24時間雨量（271mm、観測地点「恵曇、鹿島」を上回る年最大24時間降水量の既往最大観測記録（306.9mm）が得られていることを踏まえ、計画規模の24時間雨量を保守的に306.9mmと設定した。</p> <p>なお、100年超過確率24時間雨量は、発電所周辺（観測地点：恵曇、鹿島）の日雨量観測記録を用いて「高水計画検討の手引き（案）」（一般財団法人国土技術研究センター、平成12年10月）に基づき実施している。確率統計解析結果を図-16に示す。</p>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
	<p>表-4 観測地点「松江」における年最大24時間降水量</p> <table border="1" data-bbox="698 1005 1317 1444"> <thead> <tr> <th>西暦</th> <th>時刻</th> <th>使用した資料</th> <th>観測所</th> <th>年最大24時間降水量 雨量(mm)</th> <th>西暦</th> <th>時刻</th> <th>使用した資料</th> <th>観測所</th> <th>年最大24時間降水量 雨量(mm)</th> <th>備考</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1999</td><td>0200</td><td>アメダス</td><td>松江</td><td>406.5</td><td>1999</td><td>0011</td><td>アメダス</td><td>松江</td><td>308.0</td><td>1.79</td></tr> <tr><td>1999</td><td>0300</td><td>アメダス</td><td>松江</td><td>451.7</td><td>1999</td><td>0011</td><td>アメダス</td><td>松江</td><td>351.1</td><td>18.98</td></tr> <tr><td>1999</td><td>0400</td><td>アメダス</td><td>松江</td><td>414.0</td><td>1999</td><td>0011</td><td>アメダス</td><td>松江</td><td>311.0</td><td>17.10</td></tr> <tr><td>1999</td><td>0500</td><td>アメダス</td><td>松江</td><td>393.4</td><td>1999</td><td>0011</td><td>アメダス</td><td>松江</td><td>296.1</td><td>15.10</td></tr> <tr><td>1999</td><td>0600</td><td>アメダス</td><td>松江</td><td>361.1</td><td>1999</td><td>0011</td><td>アメダス</td><td>松江</td><td>271.0</td><td>13.00</td></tr> <tr><td>1999</td><td>0700</td><td>アメダス</td><td>松江</td><td>339.5</td><td>1999</td><td>0011</td><td>アメダス</td><td>松江</td><td>251.1</td><td>11.00</td></tr> <tr><td>1999</td><td>0800</td><td>アメダス</td><td>松江</td><td>317.7</td><td>1999</td><td>0011</td><td>アメダス</td><td>松江</td><td>231.1</td><td>9.00</td></tr> <tr><td>1999</td><td>0900</td><td>アメダス</td><td>松江</td><td>295.6</td><td>1999</td><td>0011</td><td>アメダス</td><td>松江</td><td>211.1</td><td>7.00</td></tr> <tr><td>1999</td><td>1000</td><td>アメダス</td><td>松江</td><td>273.5</td><td>1999</td><td>0011</td><td>アメダス</td><td>松江</td><td>191.1</td><td>5.00</td></tr> <tr><td>1999</td><td>1100</td><td>アメダス</td><td>松江</td><td>251.4</td><td>1999</td><td>0011</td><td>アメダス</td><td>松江</td><td>171.1</td><td>3.00</td></tr> <tr><td>1999</td><td>1200</td><td>アメダス</td><td>松江</td><td>229.3</td><td>1999</td><td>0011</td><td>アメダス</td><td>松江</td><td>151.1</td><td>1.00</td></tr> <tr><td>1999</td><td>1300</td><td>アメダス</td><td>松江</td><td>207.2</td><td>1999</td><td>0011</td><td>アメダス</td><td>松江</td><td>131.1</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>1999</td><td>1400</td><td>アメダス</td><td>松江</td><td>185.1</td><td>1999</td><td>0011</td><td>アメダス</td><td>松江</td><td>111.1</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>1999</td><td>1500</td><td>アメダス</td><td>松江</td><td>163.0</td><td>1999</td><td>0011</td><td>アメダス</td><td>松江</td><td>91.1</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>1999</td><td>1600</td><td>アメダス</td><td>松江</td><td>140.9</td><td>1999</td><td>0011</td><td>アメダス</td><td>松江</td><td>71.1</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>1999</td><td>1700</td><td>アメダス</td><td>松江</td><td>118.8</td><td>1999</td><td>0011</td><td>アメダス</td><td>松江</td><td>51.1</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>1999</td><td>1800</td><td>アメダス</td><td>松江</td><td>96.7</td><td>1999</td><td>0011</td><td>アメダス</td><td>松江</td><td>31.1</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>1999</td><td>1900</td><td>アメダス</td><td>松江</td><td>74.6</td><td>1999</td><td>0011</td><td>アメダス</td><td>松江</td><td>11.1</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>1999</td><td>2000</td><td>アメダス</td><td>松江</td><td>52.5</td><td>1999</td><td>0011</td><td>アメダス</td><td>松江</td><td>0.0</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>1999</td><td>2100</td><td>アメダス</td><td>松江</td><td>30.4</td><td>1999</td><td>0011</td><td>アメダス</td><td>松江</td><td>0.0</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>1999</td><td>2200</td><td>アメダス</td><td>松江</td><td>8.3</td><td>1999</td><td>0011</td><td>アメダス</td><td>松江</td><td>0.0</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>1999</td><td>2300</td><td>アメダス</td><td>松江</td><td>0.0</td><td>1999</td><td>0011</td><td>アメダス</td><td>松江</td><td>0.0</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>1999</td><td>0000</td><td>アメダス</td><td>松江</td><td>0.0</td><td>1999</td><td>0011</td><td>アメダス</td><td>松江</td><td>0.0</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>1999</td><td>0100</td><td>アメダス</td><td>松江</td><td>0.0</td><td>1999</td><td>0011</td><td>アメダス</td><td>松江</td><td>0.0</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>1999</td><td>0200</td><td>アメダス</td><td>松江</td><td>0.0</td><td>1999</td><td>0011</td><td>アメダス</td><td>松江</td><td>0.0</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>1999</td><td>0300</td><td>アメダス</td><td>松江</td><td>0.0</td><td>1999</td><td>0011</td><td>アメダス</td><td>松江</td><td>0.0</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>1999</td><td>0400</td><td>アメダス</td><td>松江</td><td>0.0</td><td>1999</td><td>0011</td><td>アメダス</td><td>松江</td><td>0.0</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>1999</td><td>0500</td><td>アメダス</td><td>松江</td><td>0.0</td><td>1999</td><td>0011</td><td>アメダス</td><td>松江</td><td>0.0</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>1999</td><td>0600</td><td>アメダス</td><td>松江</td><td>0.0</td><td>1999</td><td>0011</td><td>アメダス</td><td>松江</td><td>0.0</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>1999</td><td>0700</td><td>アメダス</td><td>松江</td><td>0.0</td><td>1999</td><td>0011</td><td>アメダス</td><td>松江</td><td>0.0</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>1999</td><td>0800</td><td>アメダス</td><td>松江</td><td>0.0</td><td>1999</td><td>0011</td><td>アメダス</td><td>松江</td><td>0.0</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>1999</td><td>0900</td><td>アメダス</td><td>松江</td><td>0.0</td><td>1999</td><td>0011</td><td>アメダス</td><td>松江</td><td>0.0</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>1999</td><td>1000</td><td>アメダス</td><td>松江</td><td>0.0</td><td>1999</td><td>0011</td><td>アメダス</td><td>松江</td><td>0.0</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>1999</td><td>1100</td><td>アメダス</td><td>松江</td><td>0.0</td><td>1999</td><td>0011</td><td>アメダス</td><td>松江</td><td>0.0</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>1999</td><td>1200</td><td>アメダス</td><td>松江</td><td>0.0</td><td>1999</td><td>0011</td><td>アメダス</td><td>松江</td><td>0.0</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>1999</td><td>1300</td><td>アメダス</td><td>松江</td><td>0.0</td><td>1999</td><td>0011</td><td>アメダス</td><td>松江</td><td>0.0</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>1999</td><td>1400</td><td>アメダス</td><td>松江</td><td>0.0</td><td>1999</td><td>0011</td><td>アメダス</td><td>松江</td><td>0.0</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>1999</td><td>1500</td><td>アメダス</td><td>松江</td><td>0.0</td><td>1999</td><td>0011</td><td>アメダス</td><td>松江</td><td>0.0</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>1999</td><td>1600</td><td>アメダス</td><td>松江</td><td>0.0</td><td>1999</td><td>0011</td><td>アメダス</td><td>松江</td><td>0.0</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>1999</td><td>1700</td><td>アメダス</td><td>松江</td><td>0.0</td><td>1999</td><td>0011</td><td>アメダス</td><td>松江</td><td>0.0</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>1999</td><td>1800</td><td>アメダス</td><td>松江</td><td>0.0</td><td>1999</td><td>0011</td><td>アメダス</td><td>松江</td><td>0.0</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>1999</td><td>1900</td><td>アメダス</td><td>松江</td><td>0.0</td><td>1999</td><td>0011</td><td>アメダス</td><td>松江</td><td>0.0</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>1999</td><td>2000</td><td>アメダス</td><td>松江</td><td>0.0</td><td>1999</td><td>0011</td><td>アメダス</td><td>松江</td><td>0.0</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>1999</td><td>2100</td><td>アメダス</td><td>松江</td><td>0.0</td><td>1999</td><td>0011</td><td>アメダス</td><td>松江</td><td>0.0</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>1999</td><td>2200</td><td>アメダス</td><td>松江</td><td>0.0</td><td>1999</td><td>0011</td><td>アメダス</td><td>松江</td><td>0.0</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>1999</td><td>2300</td><td>アメダス</td><td>松江</td><td>0.0</td><td>1999</td><td>0011</td><td>アメダス</td><td>松江</td><td>0.0</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>1999</td><td>0000</td><td>アメダス</td><td>松江</td><td>0.0</td><td>1999</td><td>0011</td><td>アメダス</td><td>松江</td><td>0.0</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>1999</td><td>0100</td><td>アメダス</td><td>松江</td><td>0.0</td><td>1999</td><td>0011</td><td>アメダス</td><td>松江</td><td>0.0</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>1999</td><td>0200</td><td>アメダス</td><td>松江</td><td>0.0</td><td>1999</td><td>0011</td><td>アメダス</td><td>松江</td><td>0.0</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>1999</td><td>0300</td><td>アメダス</td><td>松江</td><td>0.0</td><td>1999</td><td>0011</td><td>アメダス</td><td>松江</td><td>0.0</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>1999</td><td>0400</td><td>アメダス</td><td>松江</td><td>0.0</td><td>1999</td><td>0011</td><td>アメダス</td><td>松江</td><td>0.0</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>1999</td><td>0500</td><td>アメダス</td><td>松江</td><td>0.0</td><td>1999</td><td>0011</td><td>アメダス</td><td>松江</td><td>0.0</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>1999</td><td>0600</td><td>アメダス</td><td>松江</td><td>0.0</td><td>1999</td><td>0011</td><td>アメダス</td><td>松江</td><td>0.0</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>1999</td><td>0700</td><td>アメダス</td><td>松江</td><td>0.0</td><td>1999</td><td>0011</td><td>アメダス</td><td>松江</td><td>0.0</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>1999</td><td>0800</td><td>アメダス</td><td>松江</td><td>0.0</td><td>1999</td><td>0011</td><td>アメダス</td><td>松江</td><td>0.0</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>1999</td><td>0900</td><td>アメダス</td><td>松江</td><td>0.0</td><td>1999</td><td>0011</td><td>アメダス</td><td>松江</td><td>0.0</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>1999</td><td>1000</td><td>アメダス</td><td>松江</td><td>0.0</td><td>1999</td><td>0011</td><td>アメダス</td><td>松江</td><td>0.0</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>1999</td><td>1100</td><td>アメダス</td><td>松江</td><td>0.0</td><td>1999</td><td>0011</td><td>アメダス</td><td>松江</td><td>0.0</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>1999</td><td>1200</td><td>アメダス</td><td>松江</td><td>0.0</td><td>1999</td><td>0011</td><td>アメダス</td><td>松江</td><td>0.0</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>1999</td><td>1300</td><td>アメダス</td><td>松江</td><td>0.0</td><td>1999</td><td>0011</td><td>アメダス</td><td>松江</td><td>0.0</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>1999</td><td>1400</td><td>アメダス</td><td>松江</td><td>0.0</td><td>1999</td><td>0011</td><td>アメダス</td><td>松江</td><td>0.0</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>1999</td><td>1500</td><td>アメダス</td><td>松江</td><td>0.0</td><td>1999</td><td>0011</td><td>アメダス</td><td>松江</td><td>0.0</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>1999</td><td>1600</td><td>アメダス</td><td>松江</td><td>0.0</td><td>1999</td><td>0011</td><td>アメダス</td><td>松江</td><td>0.0</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>1999</td><td>1700</td><td>アメダス</td><td>松江</td><td>0.0</td><td>1999</td><td>0011</td><td>アメダス</td><td>松江</td><td>0.0</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>1999</td><td>1800</td><td>アメダス</td><td>松江</td><td>0.0</td><td>1999</td><td>0011</td><td>アメダス</td><td>松江</td><td>0.0</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>1999</td><td>1900</td><td>アメダス</td><td>松江</td><td>0.0</td><td>1999</td><td>0011</td><td>アメダス</td><td>松江</td><td>0.0</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>1999</td><td>2000</td><td>アメダス</td><td>松江</td><td>0.0</td><td>1999</td><td>0011</td><td>アメダス</td><td>松江</td><td>0.0</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>1999</td><td>2100</td><td>アメダス</td><td>松江</td><td>0.0</td><td>1999</td><td>0011</td><td>アメダス</td><td>松江</td><td>0.0</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>1999</td><td>2200</td><td>アメダス</td><td>松江</td><td>0.0</td><td>1999</td><td>0011</td><td>アメダス</td><td>松江</td><td>0.0</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>1999</td><td>2300</td><td>アメダス</td><td>松江</td><td>0.0</td><td>1999</td><td>0011</td><td>アメダス</td><td>松江</td><td>0.0</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>1999</td><td>0000</td><td>アメダス</td><td>松江</td><td>0.0</td><td>1999</td><td>0011</td><td>アメダス</td><td>松江</td><td>0.0</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>1999</td><td>0100</td><td>アメダス</td><td>松江</td><td>0.0</td><td>1999</td><td>0011</td><td>アメダス</td><td>松江</td><td>0.0</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>1999</td><td>0200</td><td>アメダス</td><td>松江</td><td>0.0</td><td>1999</td><td>0011</td><td>アメダス</td><td>松江</td><td>0.0</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>1999</td><td>0300</td><td>アメダス</td><td>松江</td><td>0.0</td><td>1999</td><td>0011</td><td>アメダス</td><td>松江</td><td>0.0</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>1999</td><td>0400</td><td>アメダス</td><td>松江</td><td>0.0</td><td>1999</td><td>0011</td><td>アメダス</td><td>松江</td><td>0.0</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>1999</td><td>0500</td><td>アメダス</td><td>松江</td><td>0.0</td><td>1999</td><td>0011</td><td>アメダス</td><td>松江</td><td>0.0</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>1999</td><td>0600</td><td>アメダス</td><td>松江</td><td>0.0</td><td>1999</td><td>0011</td><td>アメダス</td><td>松江</td><td>0.0</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>1999</td><td>0700</td><td>アメダス</td><td>松江</td><td>0.0</td><td>1999</td><td>0011</td><td>アメダス</td><td>松江</td><td>0.0</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>1999</td><td>0800</td><td>アメダス</td><td>松江</td><td>0.0</td><td>1999</td><td>0011</td><td>アメダス</td><td>松江</td><td>0.0</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>1999</td><td>0900</td><td>アメダス</td><td>松江</td><td>0.0</td><td>1999</td><td>0011</td><td>アメダス</td><td>松江</td><td>0.0</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>1999</td><td>1000</td><td>アメダス</td><td>松江</td><td>0.0</td><td>1999</td><td>0011</td><td>アメダス</td><td>松江</td><td>0.0</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>1999</td><td>1100</td><td>アメダス</td><td>松江</td><td>0.0</td><td>1999</td><td>0011</td><td>アメダス</td><td>松江</td><td>0.0</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>1999</td><td>1200</td><td>アメダス</td><td>松江</td><td>0.0</td><td>1999</td><td>0011</td><td>アメダス</td><td>松江</td><td>0.0</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>1999</td><td>1300</td><td>アメダス</td><td>松江</td><td>0.0</td><td>1999</td><td>0011</td><td>アメダス</td><td>松江</td><td>0.0</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>1999</td><td>1400</td><td>アメダス</td><td>松江</td><td>0.0</td><td>1999</td><td>0011</td><td>アメダス</td><td>松江</td><td>0.0</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>1999</td><td>1500</td><td>アメダス</td><td>松江</td><td>0.0</td><td>1999</td><td>0011</td><td>アメダス</td><td>松江</td><td>0.0</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>1999</td><td>1600</td><td>アメダス</td><td>松江</td><td>0.0</td><td>1999</td><td>0011</td><td>アメダス</td><td>松江</td><td>0.0</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>1999</td><td>1700</td><td>アメダス</td><td>松江</td><td>0.0</td><td>1999</td><td>0011</td><td>アメダス</td><td>松江</td><td>0.0</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>1999</td><td>1800</td><td>アメダス</td><td>松江</td><td>0.0</td><td>1999</td><td>0011</td><td>アメダス</td><td>松江</td><td>0.0</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>1999</td><td>1900</td><td>アメダス</td><td>松江</td><td>0.0</td><td>1999</td><td>0011</td><td>アメダス</td><td>松江</td><td>0.0</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>1999</td><td>2000</td><td>アメダス</td><td>松江</td><td>0.0</td><td>1999</td><td>0011</td><td>アメダス</td><td>松江</td><td>0.0</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>1999</td><td>2100</td><td>アメダス</td><td>松江</td><td>0.0</td><td>1999</td><td>0011</td><td>アメダス</td><td>松江</td><td>0.0</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>1999</td><td>2200</td><td>アメダス</td><td>松江</td><td>0.0</td><td>1999</td><td>0011</td><td>アメダス</td><td>松江</td><td>0.0</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>1999</td><td>2300</td><td>アメダス</td><td>松江</td><td>0.0</td><td>1999</td><td>0011</td><td>アメダス</td><td>松江</td><td>0.0</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>1999</td><td>0000</td><td>アメダス</td><td>松江</td><td>0.0</td><td>1999</td><td>0011</td><td>アメダス</td><td>松江</td><td>0.0</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>1999</td><td>0100</td><td>アメダス</td><td>松江</td><td>0.0</td><td>1999</td><td>0011</td><td>アメダス</td><td>松江</td><td>0.0</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>1999</td><td>0200</td><td>アメダス</td><td>松江</td><td>0.0</td><td>1999</td><td>0011</td><td>アメダス</td><td>松江</td><td>0.0</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>1999</td><td>0300</td><td>アメダス</td><td>松江</td><td>0.0</td><td>1999</td><td>0011</td><td>アメダス</td><td>松江</td><td>0.0</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>1999</td><td>0400</td><td>アメダス</td><td>松江</td><td>0.0</td><td>1999</td><td>0011</td><td>アメダス</td><td>松江</td><td>0.0</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>1999</td><td>0500</td><td>アメダス</td><td>松江</td><td>0.0</td><td>1999</td><td>0011</td><td>アメダス</td><td>松江</td><td>0.0</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>1999</td><td>0600</td><td>アメダス</td><td>松江</td><td>0.0</td><td>1999</td><td>0011</td><td>アメダス</td><td>松江</td><td>0.0</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>1999</td><td>0700</td><td>アメダス</td><td>松江</td><td>0.0</td><td>1999</td><td>0011</td><td>アメダス</td><td>松江</td><td>0.0</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>1999</td><td>0800</td><td>アメダス</td><td>松江</td><td>0.0</td><td>1999</td><td>0011</td><td>アメダス</td><td>松江</td><td>0.0</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>1999</td><td>0900</td><td>アメダス</td><td>松江</td><td>0.0</td><td>1999</td><td>0011</td><td>アメダス</td><td>松江</td><td>0.0</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>1999</td><td>1000</td><td>アメダス</td><td>松江</td><td>0.0</td><td>1999</td><td>0011</td><td>アメダス</td><td>松江</td><td>0.0</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>1999</td><td>1100</td><td>アメダス</td><td>松江</td><td>0.0</td><td>1999</td><td>0011</td><td>アメダス</td><td>松江</td><td>0.0</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>1999</td><td>1200</td><td>アメダス</td><td>松江</td><td>0.0</td><td>1999</td><td>0011</td><td>アメダス</td><td>松江</td><td>0.0</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>1999</td><td>1300</td><td>アメダス</td><td>松江</td><td>0.0</td><td>1999</td><td>0011</td><td>アメダス</td><td>松江</td><td>0.0</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>1999</td><td>1400</td><td>アメダス</td><td>松江</td><td>0.0</td><td>1999</td><td>0011</td><td>アメダス</td><td>松江</td><td>0.0</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>1999</td><td>1500</td><td>アメダス</td><td>松江</td><td>0.0</td><td>1999</td><td>0011</td><td>アメダス</td><td>松江</td><td>0.0</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>1999</td><td>1600</td><td>アメダス</td><td>松江</td><td>0.0</td><td>1999</td><td>0011</td><td>アメダス</td><td>松江</td><td>0.0</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>1999</td><td>1700</td><td>アメダス</td><td>松江</td><td>0.0</td><td>1999</td><td>0011</td><td>アメダス</td><td>松江</td><td>0.0</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>1999</td><td>1800</td><td>アメダス</td><td>松江</td><td>0.0</td><td>1999</td><td>0011</td><td>アメダス</td><td>松江</td><td>0.0</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>1999</td><td>1900</td><td>アメダス</td><td>松江</td><td>0.0</td><td>1999</td><td>0011</td><td>アメダス</td><td>松江</td><td>0.0</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>1999</td><td>2000</td><td>アメダス</td><td>松江</td><td>0.0</td><td>1999</td><td>0011</td><td>アメダス</td><td>松江</td><td>0.0</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>1999</td><td>2100</td><td>アメダス</td><td>松江</td><td>0.0</td><td>1999</td><td>0011</td><td>アメダス</td><td>松江</td><td>0.0</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>1999</td><td>2200</td><td>アメダス</td><td>松江</td><td>0.0</td><td>1999</td><td>0011</td><td>アメダス</td><td>松江</td><td>0.0</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>1999</td><td>2300</td><td>アメダス</td><td>松江</td><td>0.0</td><td>1999</td><td>0011</td><td>アメダス</td><td>松江</td><td>0.0</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>1999</td><td>0000</td><td>アメダス</td><td>松江</td><td>0.0</td><td>1999</td><td>0011</td><td>アメダス</td><td>松江</td><td>0.0</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>1999</td><td>0100</td></tr></tbody></table>	西暦	時刻	使用した資料	観測所	年最大24時間降水量 雨量(mm)	西暦	時刻	使用した資料	観測所	年最大24時間降水量 雨量(mm)	備考	1999	0200	アメダス	松江	406.5	1999	0011	アメダス	松江	308.0	1.79	1999	0300	アメダス	松江	451.7	1999	0011	アメダス	松江	351.1	18.98	1999	0400	アメダス	松江	414.0	1999	0011	アメダス	松江	311.0	17.10	1999	0500	アメダス	松江	393.4	1999	0011	アメダス	松江	296.1	15.10	1999	0600	アメダス	松江	361.1	1999	0011	アメダス	松江	271.0	13.00	1999	0700	アメダス	松江	339.5	1999	0011	アメダス	松江	251.1	11.00	1999	0800	アメダス	松江	317.7	1999	0011	アメダス	松江	231.1	9.00	1999	0900	アメダス	松江	295.6	1999	0011	アメダス	松江	211.1	7.00	1999	1000	アメダス	松江	273.5	1999	0011	アメダス	松江	191.1	5.00	1999	1100	アメダス	松江	251.4	1999	0011	アメダス	松江	171.1	3.00	1999	1200	アメダス	松江	229.3	1999	0011	アメダス	松江	151.1	1.00	1999	1300	アメダス	松江	207.2	1999	0011	アメダス	松江	131.1	0.00	1999	1400	アメダス	松江	185.1	1999	0011	アメダス	松江	111.1	0.00	1999	1500	アメダス	松江	163.0	1999	0011	アメダス	松江	91.1	0.00	1999	1600	アメダス	松江	140.9	1999	0011	アメダス	松江	71.1	0.00	1999	1700	アメダス	松江	118.8	1999	0011	アメダス	松江	51.1	0.00	1999	1800	アメダス	松江	96.7	1999	0011	アメダス	松江	31.1	0.00	1999	1900	アメダス	松江	74.6	1999	0011	アメダス	松江	11.1	0.00	1999	2000	アメダス	松江	52.5	1999	0011	アメダス	松江	0.0	0.00	1999	2100	アメダス	松江	30.4	1999	0011	アメダス	松江	0.0	0.00	1999	2200	アメダス	松江	8.3	1999	0011	アメダス	松江	0.0	0.00	1999	2300	アメダス	松江	0.0	1999	0011	アメダス	松江	0.0	0.00	1999	0000	アメダス	松江	0.0	1999	0011	アメダス	松江	0.0	0.00	1999	0100	アメダス	松江	0.0	1999	0011	アメダス	松江	0.0	0.00	1999	0200	アメダス	松江	0.0	1999	0011	アメダス	松江	0.0	0.00	1999	0300	アメダス	松江	0.0	1999	0011	アメダス	松江	0.0	0.00	1999	0400	アメダス	松江	0.0	1999	0011	アメダス	松江	0.0	0.00	1999	0500	アメダス	松江	0.0	1999	0011	アメダス	松江	0.0	0.00	1999	0600	アメダス	松江	0.0	1999	0011	アメダス	松江	0.0	0.00	1999	0700	アメダス	松江	0.0	1999	0011	アメダス	松江	0.0	0.00	1999	0800	アメダス	松江	0.0	1999	0011	アメダス	松江	0.0	0.00	1999	0900	アメダス	松江	0.0	1999	0011	アメダス	松江	0.0	0.00	1999	1000	アメダス	松江	0.0	1999	0011	アメダス	松江	0.0	0.00	1999	1100	アメダス	松江	0.0	1999	0011	アメダス	松江	0.0	0.00	1999	1200	アメダス	松江	0.0	1999	0011	アメダス	松江	0.0	0.00	1999	1300	アメダス	松江	0.0	1999	0011	アメダス	松江	0.0	0.00	1999	1400	アメダス	松江	0.0	1999	0011	アメダス	松江	0.0	0.00	1999	1500	アメダス	松江	0.0	1999	0011	アメダス	松江	0.0	0.00	1999	1600	アメダス	松江	0.0	1999	0011	アメダス	松江	0.0	0.00	1999	1700	アメダス	松江	0.0	1999	0011	アメダス	松江	0.0	0.00	1999	1800	アメダス	松江	0.0	1999	0011	アメダス	松江	0.0	0.00	1999	1900	アメダス	松江	0.0	1999	0011	アメダス	松江	0.0	0.00	1999	2000	アメダス	松江	0.0	1999	0011	アメダス	松江	0.0	0.00	1999	2100	アメダス	松江	0.0	1999	0011	アメダス	松江	0.0	0.00	1999	2200	アメダス	松江	0.0	1999	0011	アメダス	松江	0.0	0.00	1999	2300	アメダス	松江	0.0	1999	0011	アメダス	松江	0.0	0.00	1999	0000	アメダス	松江	0.0	1999	0011	アメダス	松江	0.0	0.00	1999	0100	アメダス	松江	0.0	1999	0011	アメダス	松江	0.0	0.00	1999	0200	アメダス	松江	0.0	1999	0011	アメダス	松江	0.0	0.00	1999	0300	アメダス	松江	0.0	1999	0011	アメダス	松江	0.0	0.00	1999	0400	アメダス	松江	0.0	1999	0011	アメダス	松江	0.0	0.00	1999	0500	アメダス	松江	0.0	1999	0011	アメダス	松江	0.0	0.00	1999	0600	アメダス	松江	0.0	1999	0011	アメダス	松江	0.0	0.00	1999	0700	アメダス	松江	0.0	1999	0011	アメダス	松江	0.0	0.00	1999	0800	アメダス	松江	0.0	1999	0011	アメダス	松江	0.0	0.00	1999	0900	アメダス	松江	0.0	1999	0011	アメダス	松江	0.0	0.00	1999	1000	アメダス	松江	0.0	1999	0011	アメダス	松江	0.0	0.00	1999	1100	アメダス	松江	0.0	1999	0011	アメダス	松江	0.0	0.00	1999	1200	アメダス	松江	0.0	1999	0011	アメダス	松江	0.0	0.00	1999	1300	アメダス	松江	0.0	1999	0011	アメダス	松江	0.0	0.00	1999	1400	アメダス	松江	0.0	1999	0011	アメダス	松江	0.0	0.00	1999	1500	アメダス	松江	0.0	1999	0011	アメダス	松江	0.0	0.00	1999	1600	アメダス	松江	0.0	1999	0011	アメダス	松江	0.0	0.00	1999	1700	アメダス	松江	0.0	1999	0011	アメダス	松江	0.0	0.00	1999	1800	アメダス	松江	0.0	1999	0011	アメダス	松江	0.0	0.00	1999	1900	アメダス	松江	0.0	1999	0011	アメダス	松江	0.0	0.00	1999	2000	アメダス	松江	0.0	1999	0011	アメダス	松江	0.0	0.00	1999	2100	アメダス	松江	0.0	1999	0011	アメダス	松江	0.0	0.00	1999	2200	アメダス	松江	0.0	1999	0011	アメダス	松江	0.0	0.00	1999	2300	アメダス	松江	0.0	1999	0011	アメダス	松江	0.0	0.00	1999	0000	アメダス	松江	0.0	1999	0011	アメダス	松江	0.0	0.00	1999	0100	アメダス	松江	0.0	1999	0011	アメダス	松江	0.0	0.00	1999	0200	アメダス	松江	0.0	1999	0011	アメダス	松江	0.0	0.00	1999	0300	アメダス	松江	0.0	1999	0011	アメダス	松江	0.0	0.00	1999	0400	アメダス	松江	0.0	1999	0011	アメダス	松江	0.0	0.00	1999	0500	アメダス	松江	0.0	1999	0011	アメダス	松江	0.0	0.00	1999	0600	アメダス	松江	0.0	1999	0011	アメダス	松江	0.0	0.00	1999	0700	アメダス	松江	0.0	1999	0011	アメダス	松江	0.0	0.00	1999	0800	アメダス	松江	0.0	1999	0011	アメダス	松江	0.0	0.00	1999	0900	アメダス	松江	0.0	1999	0011	アメダス	松江	0.0	0.00	1999	1000	アメダス	松江	0.0	1999	0011	アメダス	松江	0.0	0.00	1999	1100	アメダス	松江	0.0	1999	0011	アメダス	松江	0.0	0.00	1999	1200	アメダス	松江	0.0	1999	0011	アメダス	松江	0.0	0.00	1999	1300	アメダス	松江	0.0	1999	0011	アメダス	松江	0.0	0.00	1999	1400	アメダス	松江	0.0	1999	0011	アメダス	松江	0.0	0.00	1999	1500	アメダス	松江	0.0	1999	0011	アメダス	松江	0.0	0.00	1999	1600	アメダス	松江	0.0	1999	0011	アメダス	松江	0.0	0.00	1999	1700	アメダス	松江	0.0	1999	0011	アメダス	松江	0.0	0.00	1999	1800	アメダス	松江	0.0	1999	0011	アメダス	松江	0.0	0.00	1999	1900	アメダス	松江	0.0	1999	0011	アメダス	松江	0.0	0.00	1999	2000	アメダス	松江	0.0	1999	0011	アメダス	松江	0.0	0.00	1999	2100	アメダス	松江	0.0	1999	0011	アメダス	松江	0.0	0.00	1999	2200	アメダス	松江	0.0	1999	0011	アメダス	松江	0.0	0.00	1999	2300	アメダス	松江	0.0	1999	0011	アメダス	松江	0.0	0.00	1999	0000	アメダス	松江	0.0	1999	0011	アメダス	松江	0.0	0.00	1999	0100	アメダス	松江	0.0	1999	0011	アメダス	松江	0.0	0.00	1999	0200	アメダス	松江	0.0	1999	0011	アメダス	松江	0.0	0.00	1999	0300	アメダス	松江	0.0	1999	0011	アメダス	松江	0.0	0.00	1999	0400	アメダス	松江	0.0	1999	0011	アメダス	松江	0.0	0.00	1999	0500	アメダス	松江	0.0	1999	0011	アメダス	松江	0.0	0.00	1999	0600	アメダス	松江	0.0	1999	0011	アメダス	松江	0.0	0.00	1999	0700	アメダス	松江	0.0	1999	0011	アメダス	松江	0.0	0.00	1999	0800	アメダス	松江	0.0	1999	0011	アメダス	松江	0.0	0.00	1999	0900	アメダス	松江	0.0	1999	0011	アメダス	松江	0.0	0.00	1999	1000	アメダス	松江	0.0	1999	0011	アメダス	松江	0.0	0.00	1999	1100	アメダス	松江	0.0	1999	0011	アメダス	松江	0.0	0.00	1999	1200	アメダス	松江	0.0	1999	0011	アメダス	松江	0.0	0.00	1999	1300	アメダス	松江	0.0	1999	0011	アメダス	松江	0.0	0.00	1999	1400	アメダス	松江	0.0	1999	0011	アメダス	松江	0.0	0.00	1999	1500	アメダス	松江	0.0	1999	0011	アメダス	松江	0.0	0.00	1999	1600	アメダス	松江	0.0	1999	0011	アメダス	松江	0.0	0.00	1999	1700	アメダス	松江	0.0	1999	0011	アメダス	松江	0.0	0.00	1999	1800	アメダス	松江	0.0	1999	0011	アメダス	松江	0.0	0.00	1999	1900	アメダス	松江	0.0	1999	0011	アメダス	松江	0.0	0.00	1999	2000	アメダス	松江	0.0	1999	0011	アメダス	松江	0.0	0.00	1999	2100	アメダス	松江	0.0	1999	0011	アメダス	松江	0.0	0.00	1999	2200	アメダス	松江	0.0	1999	0011	アメダス	松江	0.0	0.00	1999	2300	アメダス	松江	0.0	1999	0011	アメダス	松江	0.0	0.00	1999	0000	アメダス	松江	0.0	1999	0011	アメダス	松江	0.0	0.00	1999	0100
西暦	時刻	使用した資料	観測所	年最大24時間降水量 雨量(mm)	西暦	時刻	使用した資料	観測所	年最大24時間降水量 雨量(mm)	備考																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
1999	0200	アメダス	松江	406.5	1999	0011	アメダス	松江	308.0	1.79																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
1999	0300	アメダス	松江	451.7	1999	0011	アメダス	松江	351.1	18.98																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
1999	0400	アメダス	松江	414.0	1999	0011	アメダス	松江	311.0	17.10																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
1999	0500	アメダス	松江	393.4	1999	0011	アメダス	松江	296.1	15.10																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
1999	0600	アメダス	松江	361.1	1999	0011	アメダス	松江	271.0	13.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
1999	0700	アメダス	松江	339.5	1999	0011	アメダス	松江	251.1	11.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
1999	0800	アメダス	松江	317.7	1999	0011	アメダス	松江	231.1	9.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
1999	0900	アメダス	松江	295.6	1999	0011	アメダス	松江	211.1	7.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
1999	1000	アメダス	松江	273.5	1999	0011	アメダス	松江	191.1	5.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
1999	1100	アメダス	松江	251.4	1999	0011	アメダス	松江	171.1	3.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
1999	1200	アメダス	松江	229.3	1999	0011	アメダス	松江	151.1	1.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
1999	1300	アメダス	松江	207.2	1999	0011	アメダス	松江	131.1	0.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
1999	1400	アメダス	松江	185.1	1999	0011	アメダス	松江	111.1	0.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
1999	1500	アメダス	松江	163.0	1999	0011	アメダス	松江	91.1	0.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
1999	1600	アメダス	松江	140.9	1999	0011	アメダス	松江	71.1	0.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
1999	1700	アメダス	松江	118.8	1999	0011	アメダス	松江	51.1	0.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
1999	1800	アメダス	松江	96.7	1999	0011	アメダス	松江	31.1	0.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
1999	1900	アメダス	松江	74.6	1999	0011	アメダス	松江	11.1	0.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
1999	2000	アメダス	松江	52.5	1999	0011	アメダス	松江	0.0	0.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
1999	2100	アメダス	松江	30.4	1999	0011	アメダス	松江	0.0	0.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
1999	2200	アメダス	松江	8.3	1999	0011	アメダス	松江	0.0	0.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
1999	2300	アメダス	松江	0.0	1999	0011	アメダス	松江	0.0	0.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
1999	0000	アメダス	松江	0.0	1999	0011	アメダス	松江	0.0	0.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
1999	0100	アメダス	松江	0.0	1999	0011	アメダス	松江	0.0	0.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
1999	0200	アメダス	松江	0.0	1999	0011	アメダス	松江	0.0	0.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
1999	0300	アメダス	松江	0.0	1999	0011	アメダス	松江	0.0	0.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
1999	0400	アメダス	松江	0.0	1999	0011	アメダス	松江	0.0	0.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
1999	0500	アメダス	松江	0.0	1999	0011	アメダス	松江	0.0	0.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
1999	0600	アメダス	松江	0.0	1999	0011	アメダス	松江	0.0	0.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
1999	0700	アメダス	松江	0.0	1999	0011	アメダス	松江	0.0	0.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
1999	0800	アメダス	松江	0.0	1999	0011	アメダス	松江	0.0	0.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
1999	0900	アメダス	松江	0.0	1999	0011	アメダス	松江	0.0	0.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
1999	1000	アメダス	松江	0.0	1999	0011	アメダス	松江	0.0	0.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
1999	1100	アメダス	松江	0.0	1999	0011	アメダス	松江	0.0	0.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
1999	1200	アメダス	松江	0.0	1999	0011	アメダス	松江	0.0	0.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
1999	1300	アメダス	松江	0.0	1999	0011	アメダス	松江	0.0	0.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
1999	1400	アメダス	松江	0.0	1999	0011	アメダス	松江	0.0	0.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
1999	1500	アメダス	松江	0.0	1999	0011	アメダス	松江	0.0	0.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
1999	1600	アメダス	松江	0.0	1999	0011	アメダス	松江	0.0	0.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
1999	1700	アメダス	松江	0.0	1999	0011	アメダス	松江	0.0	0.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
1999	1800	アメダス	松江	0.0	1999	0011	アメダス	松江	0.0	0.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
1999	1900	アメダス	松江	0.0	1999	0011	アメダス	松江	0.0	0.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
1999	2000	アメダス	松江	0.0	1999	0011	アメダス	松江	0.0	0.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
1999	2100	アメダス	松江	0.0	1999	0011	アメダス	松江	0.0	0.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
1999	2200	アメダス	松江	0.0	1999	0011	アメダス	松江	0.0	0.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
1999	2300	アメダス	松江	0.0	1999	0011	アメダス	松江	0.0	0.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
1999	0000	アメダス	松江	0.0	1999	0011	アメダス	松江	0.0	0.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
1999	0100	アメダス	松江	0.0	1999	0011	アメダス	松江	0.0	0.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
1999	0200	アメダス	松江	0.0	1999	0011	アメダス	松江	0.0	0.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
1999	0300	アメダス	松江	0.0	1999	0011	アメダス	松江	0.0	0.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
1999	0400	アメダス	松江	0.0	1999	0011	アメダス	松江	0.0	0.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
1999	0500	アメダス	松江	0.0	1999	0011	アメダス	松江	0.0	0.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
1999	0600	アメダス	松江	0.0	1999	0011	アメダス	松江	0.0	0.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
1999	0700	アメダス	松江	0.0	1999	0011	アメダス	松江	0.0	0.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
1999	0800	アメダス	松江	0.0	1999	0011	アメダス	松江	0.0	0.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
1999	0900	アメダス	松江	0.0	1999	0011	アメダス	松江	0.0	0.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
1999	1000	アメダス	松江	0.0	1999	0011	アメダス	松江	0.0	0.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
1999	1100	アメダス	松江	0.0	1999	0011	アメダス	松江	0.0	0.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
1999	1200	アメダス	松江	0.0	1999	0011	アメダス	松江	0.0	0.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
1999	1300	アメダス	松江	0.0	1999	0011	アメダス	松江	0.0	0.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
1999	1400	アメダス	松江	0.0	1999	0011	アメダス	松江	0.0	0.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
1999	1500	アメダス	松江	0.0	1999	0011	アメダス	松江	0.0	0.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
1999	1600	アメダス	松江	0.0	1999	0011	アメダス	松江	0.0	0.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
1999	1700	アメダス	松江	0.0	1999	0011	アメダス	松江	0.0	0.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
1999	1800	アメダス	松江	0.0	1999	0011	アメダス	松江	0.0	0.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
1999	1900	アメダス	松江	0.0	1999	0011	アメダス	松江	0.0	0.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
1999	2000	アメダス	松江	0.0	1999	0011	アメダス	松江	0.0	0.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
1999	2100	アメダス	松江	0.0	1999	0011	アメダス	松江	0.0	0.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
1999	2200	アメダス	松江	0.0	1999	0011	アメダス	松江	0.0	0.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
1999	2300	アメダス	松江	0.0	1999	0011	アメダス	松江	0.0	0.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
1999	0000	アメダス	松江	0.0	1999	0011	アメダス	松江	0.0	0.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
1999	0100	アメダス	松江	0.0	1999	0011	アメダス	松江	0.0	0.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
1999	0200	アメダス	松江	0.0	1999	0011	アメダス	松江	0.0	0.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
1999	0300	アメダス	松江	0.0	1999	0011	アメダス	松江	0.0	0.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
1999	0400	アメダス	松江	0.0	1999	0011	アメダス	松江	0.0	0.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
1999	0500	アメダス	松江	0.0	1999	0011	アメダス	松江	0.0	0.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
1999	0600	アメダス	松江	0.0	1999	0011	アメダス	松江	0.0	0.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
1999	0700	アメダス	松江	0.0	1999	0011	アメダス	松江	0.0	0.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
1999	0800	アメダス	松江	0.0	1999	0011	アメダス	松江	0.0	0.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
1999	0900	アメダス	松江	0.0	1999	0011	アメダス	松江	0.0	0.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
1999	1000	アメダス	松江	0.0	1999	0011	アメダス	松江	0.0	0.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
1999	1100	アメダス	松江	0.0	1999	0011	アメダス	松江	0.0	0.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
1999	1200	アメダス	松江	0.0	1999	0011	アメダス	松江	0.0	0.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
1999	1300	アメダス	松江	0.0	1999	0011	アメダス	松江	0.0	0.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
1999	1400	アメダス	松江	0.0	1999	0011	アメダス	松江	0.0	0.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
1999	1500	アメダス	松江	0.0	1999	0011	アメダス	松江	0.0	0.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
1999	1600	アメダス	松江	0.0	1999	0011	アメダス	松江	0.0	0.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
1999	1700	アメダス	松江	0.0	1999	0011	アメダス	松江	0.0	0.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
1999	1800	アメダス	松江	0.0	1999	0011	アメダス	松江	0.0	0.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
1999	1900	アメダス	松江	0.0	1999	0011	アメダス	松江	0.0	0.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
1999	2000	アメダス	松江	0.0	1999	0011	アメダス	松江	0.0	0.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
1999	2100	アメダス	松江	0.0	1999	0011	アメダス	松江	0.0	0.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
1999	2200	アメダス	松江	0.0	1999	0011	アメダス	松江	0.0	0.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
1999	2300	アメダス	松江	0.0	1999	0011	アメダス	松江	0.0	0.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
1999	0000	アメダス	松江	0.0	1999	0011	アメダス	松江	0.0	0.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
1999	0100	アメダス	松江	0.0	1999	0011	アメダス	松江	0.0	0.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
1999	0200	アメダス	松江	0.0	1999	0011	アメダス	松江	0.0	0.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
1999	0300	アメダス	松江	0.0	1999	0011	アメダス	松江	0.0	0.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
1999	0400	アメダス	松江	0.0	1999	0011	アメダス	松江	0.0	0.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
1999	0500	アメダス	松江	0.0	1999	0011	アメダス	松江	0.0	0.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
1999	0600	アメダス	松江	0.0	1999	0011	アメダス	松江	0.0	0.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
1999	0700	アメダス	松江	0.0	1999	0011	アメダス	松江	0.0	0.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
1999	0800	アメダス	松江	0.0	1999	0011	アメダス	松江	0.0	0.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
1999	0900	アメダス	松江	0.0	1999	0011	アメダス	松江	0.0	0.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
1999	1000	アメダス	松江	0.0	1999	0011	アメダス	松江	0.0	0.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
1999	1100	アメダス	松江	0.0	1999	0011	アメダス	松江	0.0	0.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
1999	1200	アメダス	松江	0.0	1999	0011	アメダス	松江	0.0	0.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
1999	1300	アメダス	松江	0.0	1999	0011	アメダス	松江	0.0	0.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
1999	1400	アメダス	松江	0.0	1999	0011	アメダス	松江	0.0	0.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
1999	1500	アメダス	松江	0.0	1999	0011	アメダス	松江	0.0	0.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
1999	1600	アメダス	松江	0.0	1999	0011	アメダス	松江	0.0	0.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
1999	1700	アメダス	松江	0.0	1999	0011	アメダス	松江	0.0	0.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
1999	1800	アメダス	松江	0.0	1999	0011	アメダス	松江	0.0	0.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
1999	1900	アメダス	松江	0.0	1999	0011	アメダス	松江	0.0	0.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
1999	2000	アメダス	松江	0.0	1999	0011	アメダス	松江	0.0	0.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
1999	2100	アメダス	松江	0.0	1999	0011	アメダス	松江	0.0	0.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
1999	2200	アメダス	松江	0.0	1999	0011	アメダス	松江	0.0	0.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
1999	2300	アメダス	松江	0.0	1999	0011	アメダス	松江	0.0	0.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
1999	0000	アメダス	松江	0.0	1999	0011	アメダス	松江	0.0	0.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
1999	0100																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第6条 外部からの衝撃による損傷の防止（自然現象：別添）

大阪発電所3 / 4号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	 <p data-bbox="701 1252 1317 1316">図-16 100年超過確率 24時間雨量（観測地点「恵曇，鹿島」）確率統計解析結果</p>		



赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第6条 外部からの衝撃による損傷の防止（自然現象：別添）

大阪発電所3 / 4号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																																																		
	<p>運搬可能土砂量を算出した結果を表-5に示す。</p> <div style="border: 2px solid red; padding: 10px; margin: 10px auto; width: fit-content;"> <p style="text-align: center;">表-5運搬可能土砂量算出結果</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th style="width: 20%;">土石流危険渓流</th> <th style="width: 15%;">基準点</th> <th style="width: 20%;">流域面積 (km<sup>2</sup>)</th> <th style="width: 45%;">運搬可能土砂量 (m<sup>3</sup>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">①</td> <td>A</td> <td>0.009</td> <td>2,702</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>0.024</td> <td>7,205</td> </tr> <tr> <td>C</td> <td>0.010</td> <td>3,002</td> </tr> <tr> <td>D</td> <td>0.013</td> <td>3,903</td> </tr> <tr> <td>②</td> <td>A</td> <td>0.045</td> <td>13,510</td> </tr> <tr> <td>③</td> <td>A</td> <td>0.034</td> <td>10,208</td> </tr> <tr> <td>④</td> <td>B</td> <td>0.038</td> <td>11,409</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">⑤</td> <td>A</td> <td>0.007</td> <td>2,102</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>0.050</td> <td>15,011</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">⑥</td> <td>A</td> <td>0.007</td> <td>2,102</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>0.010</td> <td>3,002</td> </tr> <tr> <td>C</td> <td>0.002</td> <td>600</td> </tr> <tr> <td>⑦</td> <td>A</td> <td>0.016</td> <td>4,433</td> </tr> </tbody> </table> </div> <p>③計画流出土砂量の算出                  移動可能土砂量及び運搬可能土砂量から計画流出土砂量を算出した結果を表-6に示す。                  また、土石流調査結果と島根県調査結果の計画流出土砂量を比較し、両者を包絡したうえで保守的に設定した値を事象想定として考慮する計画流出土砂量とする。                  土石流調査結果、島根県調査結果及び事象想定として考慮する計画流出土砂量を表-7に示す。（土石流調査結果と島根県調査結果の比較の詳細は別紙6参照）</p>	土石流危険渓流	基準点	流域面積 (km <sup>2</sup> )	運搬可能土砂量 (m <sup>3</sup> )	①	A	0.009	2,702	B	0.024	7,205	C	0.010	3,002	D	0.013	3,903	②	A	0.045	13,510	③	A	0.034	10,208	④	B	0.038	11,409	⑤	A	0.007	2,102	B	0.050	15,011	⑥	A	0.007	2,102	B	0.010	3,002	C	0.002	600	⑦	A	0.016	4,433		
土石流危険渓流	基準点	流域面積 (km <sup>2</sup> )	運搬可能土砂量 (m <sup>3</sup> )																																																		
①	A	0.009	2,702																																																		
	B	0.024	7,205																																																		
	C	0.010	3,002																																																		
	D	0.013	3,903																																																		
②	A	0.045	13,510																																																		
③	A	0.034	10,208																																																		
④	B	0.038	11,409																																																		
⑤	A	0.007	2,102																																																		
	B	0.050	15,011																																																		
⑥	A	0.007	2,102																																																		
	B	0.010	3,002																																																		
	C	0.002	600																																																		
⑦	A	0.016	4,433																																																		

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

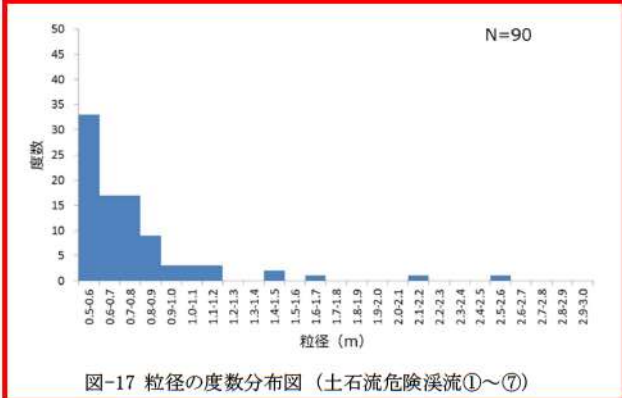
第6条 外部からの衝撃による損傷の防止（自然現象：別添）

大飯発電所3 / 4号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																																																																							
表-6 土石流危険渓流の計画流出土砂量																																																																										
<table border="1"> <thead> <tr> <th>土石流危険渓流</th> <th>基準点</th> <th>移動可能土砂量 (m<sup>3</sup>)</th> <th>運搬可能土砂量 (m<sup>3</sup>)</th> <th>計画流出土砂量 (m<sup>3</sup>)<sup>※1</sup></th> <th>計画流出土砂量 (m<sup>3</sup>) (渓流ごとの総計)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">①</td> <td>A</td> <td>2,560</td> <td>2,702</td> <td>2,560</td> <td rowspan="4">8,440</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>3,030</td> <td>7,205</td> <td>3,030</td> </tr> <tr> <td>C</td> <td>1,530</td> <td>3,002</td> <td>1,530</td> </tr> <tr> <td>D</td> <td>1,320</td> <td>3,903</td> <td>1,320</td> </tr> <tr> <td>②</td> <td>A</td> <td>5,930</td> <td>13,510</td> <td>5,930</td> <td>5,930</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">③</td> <td>A</td> <td>1,880</td> <td>10,208</td> <td>1,880</td> <td>1,880</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>3,810</td> <td>11,409</td> <td>3,810</td> <td>3,810</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">④</td> <td>A</td> <td>820</td> <td>2,102</td> <td>1,000<sup>※2</sup></td> <td rowspan="2">8,840</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>7,840</td> <td>15,011</td> <td>7,840</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">⑤</td> <td>A</td> <td>1,070</td> <td>2,102</td> <td>1,070</td> <td rowspan="3">4,120</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>2,050</td> <td>3,002</td> <td>2,050</td> </tr> <tr> <td>C</td> <td>1,260</td> <td>600</td> <td>1,000<sup>※2</sup></td> </tr> <tr> <td>⑦</td> <td>A</td> <td>980</td> <td>4,433</td> <td>1,000<sup>※2</sup></td> <td>1,000</td> </tr> </tbody> </table> <p>※1 砂防指針に基づき、計画流出土砂量は移動可能土砂量と運搬可能土砂量のより小さい値を採用し、一の位を切り上げて表記した。                  ※2 砂防指針に基づき、計画基準点において算出した計画流出土砂量が1,000m<sup>3</sup>以下の場合、計画流出土砂量を1,000m<sup>3</sup>とした。</p>				土石流危険渓流	基準点	移動可能土砂量 (m <sup>3</sup> )	運搬可能土砂量 (m <sup>3</sup> )	計画流出土砂量 (m <sup>3</sup> ) <sup>※1</sup>	計画流出土砂量 (m <sup>3</sup> ) (渓流ごとの総計)	①	A	2,560	2,702	2,560	8,440	B	3,030	7,205	3,030	C	1,530	3,002	1,530	D	1,320	3,903	1,320	②	A	5,930	13,510	5,930	5,930	③	A	1,880	10,208	1,880	1,880	B	3,810	11,409	3,810	3,810	④	A	820	2,102	1,000 <sup>※2</sup>	8,840	B	7,840	15,011	7,840	⑤	A	1,070	2,102	1,070	4,120	B	2,050	3,002	2,050	C	1,260	600	1,000 <sup>※2</sup>	⑦	A	980	4,433	1,000 <sup>※2</sup>	1,000
土石流危険渓流	基準点	移動可能土砂量 (m <sup>3</sup> )	運搬可能土砂量 (m <sup>3</sup> )	計画流出土砂量 (m <sup>3</sup> ) <sup>※1</sup>	計画流出土砂量 (m <sup>3</sup> ) (渓流ごとの総計)																																																																					
①	A	2,560	2,702	2,560	8,440																																																																					
	B	3,030	7,205	3,030																																																																						
	C	1,530	3,002	1,530																																																																						
	D	1,320	3,903	1,320																																																																						
②	A	5,930	13,510	5,930	5,930																																																																					
③	A	1,880	10,208	1,880	1,880																																																																					
	B	3,810	11,409	3,810	3,810																																																																					
④	A	820	2,102	1,000 <sup>※2</sup>	8,840																																																																					
	B	7,840	15,011	7,840																																																																						
⑤	A	1,070	2,102	1,070	4,120																																																																					
	B	2,050	3,002	2,050																																																																						
	C	1,260	600	1,000 <sup>※2</sup>																																																																						
⑦	A	980	4,433	1,000 <sup>※2</sup>	1,000																																																																					
表-7 計画流出土砂量（土石流調査結果、島根県調査結果及び事象想定）																																																																										
<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>計画流出土砂量 (m<sup>3</sup>) (土石流調査結果)</th> <th>計画流出土砂量 (m<sup>3</sup>) (島根県調査結果)</th> <th>計画流出土砂量 (m<sup>3</sup>) (事象想定)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>横断測線</td> <td>谷の次数毎に実施 (3～13測線)</td> <td>代表的な谷で実施 (1～2測線)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>土石流危険渓流①</td> <td>8,440</td> <td>調査なし</td> <td>9,000</td> </tr> <tr> <td>土石流危険渓流②</td> <td>5,930</td> <td>調査なし</td> <td>6,000</td> </tr> <tr> <td>土石流危険渓流③</td> <td>1,880</td> <td>1,388</td> <td>2,000</td> </tr> <tr> <td>土石流危険渓流④</td> <td>3,810</td> <td>5,914</td> <td>6,000</td> </tr> <tr> <td>土石流危険渓流⑤</td> <td>8,840</td> <td>6,770</td> <td>9,000</td> </tr> <tr> <td>土石流危険渓流⑥</td> <td>4,120</td> <td>4,528</td> <td>5,000</td> </tr> <tr> <td>土石流危険渓流⑦</td> <td>1,000</td> <td>1,170</td> <td>2,000</td> </tr> </tbody> </table>					計画流出土砂量 (m <sup>3</sup> ) (土石流調査結果)	計画流出土砂量 (m <sup>3</sup> ) (島根県調査結果)	計画流出土砂量 (m <sup>3</sup> ) (事象想定)	横断測線	谷の次数毎に実施 (3～13測線)	代表的な谷で実施 (1～2測線)		土石流危険渓流①	8,440	調査なし	9,000	土石流危険渓流②	5,930	調査なし	6,000	土石流危険渓流③	1,880	1,388	2,000	土石流危険渓流④	3,810	5,914	6,000	土石流危険渓流⑤	8,840	6,770	9,000	土石流危険渓流⑥	4,120	4,528	5,000	土石流危険渓流⑦	1,000	1,170	2,000																																			
	計画流出土砂量 (m <sup>3</sup> ) (土石流調査結果)	計画流出土砂量 (m <sup>3</sup> ) (島根県調査結果)	計画流出土砂量 (m <sup>3</sup> ) (事象想定)																																																																							
横断測線	谷の次数毎に実施 (3～13測線)	代表的な谷で実施 (1～2測線)																																																																								
土石流危険渓流①	8,440	調査なし	9,000																																																																							
土石流危険渓流②	5,930	調査なし	6,000																																																																							
土石流危険渓流③	1,880	1,388	2,000																																																																							
土石流危険渓流④	3,810	5,914	6,000																																																																							
土石流危険渓流⑤	8,840	6,770	9,000																																																																							
土石流危険渓流⑥	4,120	4,528	5,000																																																																							
土石流危険渓流⑦	1,000	1,170	2,000																																																																							
<p>(4) 転石の調査</p> <p>各土石流危険渓流の基準点より上流に存在する転石の分布状況及び粒径を把握する調査を実施した。図-17に粒径の度数分布図を示す（詳細な調査結果は別紙7参照）。確認された転石については、粒径0.5m未満となるよう小割を行う。土石流危険渓流に分布する転石は、土石流発生時に土砂に取り込まれて流下するものと考えられ</p>																																																																										



赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第6条 外部からの衝撃による損傷の防止（自然現象：別添）

大阪発電所3 / 4号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	<p>る。転石を含む土石流は各土石流危険区域に堆積するものとし、その土砂の高さは小割後の転石の粒径を考慮して0.5m以上となるよう設定する。土石流により建築物に作用すると想定される力の大きさは、「土砂災害警戒区域等における土砂災害防止対策の推進に関する法律施行令第2条第2号の規定に基づき国土交通大臣が定める方法等を定める告示（国土交通省告示第332号）」にその算出方法が示されており、土石流に含まれる礫（転石）の密度が考慮されている（図-18）。また、「砂防指針」によると、土石流により流下する土砂等の量は、1波の土石流により流出すると想定される土砂量を考慮するとされている（図-19）。なお、土石流流体力は、設置許可段階において、図-4に示す「土石流の影響評価フロー図」に基づき安全施設等に対する土石流の影響評価を実施する際に考慮する。</p>  <p>図-17 粒径の度数分布図（土石流危険溪流①～⑦）</p>		

第6条 外部からの衝撃による損傷の防止（自然現象：別添）

大阪発電所3 / 4号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	<div data-bbox="757 150 1256 855" style="border: 2px solid red; padding: 5px;"> <p>令第3条第2号の規定に基づき当該土石流により流下する土石等の量、土地の勾配等に応じて国土交通大臣が定める方法は、次の式により算出することとする。</p> <math display="block">F_s = \rho_s U^2</math> <p>この式において、<math>F_s</math>、<math>\rho_s</math>及び<math>U</math>は、それぞれ次の数値を表すものとする。  <math>F_s</math> 土石流により建築物に作用すると想定される力の大きさ（単位 1平方メートルにつきキロニュートン）  <math>\rho_s</math> 次の式により計算した土石流の密度（単位 1立方メートルにつきトン）</p> <math display="block">\rho_s = \frac{\rho \tan \phi}{\tan \phi - \tan \theta}</math> <p>この式において、<math>\rho</math>、<math>\phi</math>及び<math>\theta</math>は、それぞれ次の数値を表すものとする。  <math>\rho</math> 土石流に含まれる流水の密度（単位 1立方メートルにつきトン）  <math>\phi</math> 土石流に含まれる土石等の内部摩擦角（単位 度）  <math>\theta</math> 土石流が流下する土地の勾配（単位 度）</p> <p><math>U</math> 次の式により計算した土石流の流速（単位 メートル毎秒）</p> <math display="block">U = \frac{h^{2/3}(\sin \theta)^{1/2}}{n}</math> <p>この式において、<math>h</math>、<math>\theta</math>、<math>n</math>は、それぞれ次の数値を表すものとする。  <math>h</math> 次の式により計算した土石流の高さ（単位 メートル）</p> <math display="block">h = \left[ \frac{0.01 n C_s V (\sigma - \rho) (\tan \phi - \tan \theta)}{\rho B (\sin \theta)^{1/2} \tan \theta} \right]^{3/5}</math> <p>この式において、<math>n</math>、<math>C_s</math>、<math>V</math>、<math>\sigma</math>、<math>\rho</math>、<math>\phi</math>及び<math>B</math>は、それぞれ次の数値を表すものとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><math>n</math> 粗度係数</li> <li><math>C_s</math> 堆積土石等の容積濃度</li> <li><math>V</math> 土石流により流下する土石等の量（単位 立方メートル）</li> <li><math>\sigma</math> 土石流に含まれる礫の密度（単位 1立方メートルにつきトン）</li> <li><math>\rho</math> 土石流に含まれる流水の密度（単位 1立方メートルにつきトン）</li> <li><math>\phi</math> 土石流に含まれる土石等の内部摩擦角（単位 度）</li> <li><math>\theta</math> 土石流が流下する土地の勾配（単位 度）</li> <li><math>B</math> 土石流が流下する幅（単位 メートル）</li> <li><math>\theta</math> 土石流が流下する土地の勾配（単位 度）</li> <li><math>n</math> 粗度係数</li> </ul> </div> <div data-bbox="703 874 1317 999" style="border: 2px solid red; padding: 5px;"> <p>図-18 土石流により建築物に作用する力の算出方法（土砂災害警戒区域等における土砂災害防止対策の推進に関する法律施行令第2条第2号の規定に基づき国土交通大臣が定める方法を定める告示（国土交通省告示第332号）より引用）</p> </div> <div data-bbox="703 1011 1317 1342" style="border: 2px solid red; padding: 5px;"> </div> <div data-bbox="703 1358 1317 1417" style="border: 2px solid red; padding: 5px;"> <p>図-19 1波の土石流により流出すると想定される土砂量算出のイメージ図（「砂防指針」より引用）</p> </div>		



大飯発電所3 / 4号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																																					
	<p>4.3 土砂の堆積高さの算出</p> <p>「土石流危険箇所」における土石流危険区域①～⑦（図-5）について、各土石流危険渓流から流れ出した土砂がそれぞれの土石流危険区域に堆積するものとして、以下の式を用いて求めた。また、土石流危険区域が重なる範囲の土砂の堆積高さについては、土砂の重量を考慮し土砂の堆積高さを合計して算出する。表-8に土砂の堆積高さの算出結果を示す。</p> <p>土砂の堆積高さ（m）＝計画流出土砂量（m<sup>3</sup>）／土石流危険区域の面積（m<sup>2</sup>）</p> <p style="text-align: center;">表-8土砂の堆積高さ</p> <table border="1" data-bbox="698 491 1317 785"> <thead> <tr> <th>土石流危険渓流</th> <th>計画流出土砂量（m<sup>3</sup>）</th> <th>土石流危険区域面積（m<sup>2</sup>）</th> <th>土砂の堆積高さ（m）</th> <th>土石流危険区域が重なる範囲の土砂の堆積高さ（m）</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>①</td> <td>9,000</td> <td>11,663</td> <td>0.78</td> <td rowspan="2">1.32</td> </tr> <tr> <td>②</td> <td>6,000</td> <td>11,188</td> <td>0.54</td> </tr> <tr> <td>③</td> <td>2,000</td> <td>5,078</td> <td>0.40</td> <td rowspan="2">1.49</td> </tr> <tr> <td>④</td> <td>6,000</td> <td>5,510</td> <td>1.09</td> </tr> <tr> <td>⑤</td> <td>9,000</td> <td>14,250</td> <td>0.64</td> <td rowspan="2">1.13</td> </tr> <tr> <td>⑥</td> <td>5,000</td> <td>10,388</td> <td>0.49</td> </tr> <tr> <td>⑦</td> <td>2,000</td> <td>6,580</td> <td>0.31</td> <td>—</td> </tr> </tbody> </table> <p>4.4 土石流の影響評価</p> <p>溪床に土石流の発生源となる堆積土砂が確認されたため、保守的に土石流が発生した場合の土石流危険区域内にある安全施設への影響評価を実施する。土石流危険区域及び安全施設等の位置を図-20、土石流危険区域及び安全施設の代替設備の位置を図-21に示す。</p> <p>なお、安全重要度分類クラス1、クラス2、安全評価上その機能に期待する安全重要度分類クラス3の施設は、土石流危険区域範囲外である原子炉建物内、タービン建物内、制御室建物内、廃棄物処理建物内、原子炉建物周辺、取水槽又は排気筒エリアに設置されているため、影響はない。</p> <p>(1) 土石流危険区域①</p> <p>本区域において、土石流の影響を受ける安全施設は220kV第二島根原子力幹線 No.1鉄塔である。当該鉄塔は、安全評価上その機能に期待しない安全重要度分類クラス3の施設であり、以下の観点から安全施設の安全機能に影響を及ぼすおそれはない。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・当該鉄塔は、土石流により破損したとしても、代替設備として土石流危険区域外に設置している66kV鹿島支線を確保していることから、影響はない。</li> </ul> <p>なお、土石流危険区域③の範囲に代替の受電設備として自主設置している第2-66kV開閉所があり、土石流により破損した場</p>	土石流危険渓流	計画流出土砂量（m <sup>3</sup> ）	土石流危険区域面積（m <sup>2</sup> ）	土砂の堆積高さ（m）	土石流危険区域が重なる範囲の土砂の堆積高さ（m）	①	9,000	11,663	0.78	1.32	②	6,000	11,188	0.54	③	2,000	5,078	0.40	1.49	④	6,000	5,510	1.09	⑤	9,000	14,250	0.64	1.13	⑥	5,000	10,388	0.49	⑦	2,000	6,580	0.31	—		
土石流危険渓流	計画流出土砂量（m <sup>3</sup> ）	土石流危険区域面積（m <sup>2</sup> ）	土砂の堆積高さ（m）	土石流危険区域が重なる範囲の土砂の堆積高さ（m）																																				
①	9,000	11,663	0.78	1.32																																				
②	6,000	11,188	0.54																																					
③	2,000	5,078	0.40	1.49																																				
④	6,000	5,510	1.09																																					
⑤	9,000	14,250	0.64	1.13																																				
⑥	5,000	10,388	0.49																																					
⑦	2,000	6,580	0.31	—																																				

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第6条 外部からの衝撃による損傷の防止（自然現象：別添）

大飯発電所3 / 4号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	<p>合、接続されている66kV鹿島支線 No.2-1鉄塔が影響を受ける可能性がある。仮に土石流危険区域①及び土石流危険区域③において、同時に土石流が発生し、220kV第二島根原子力幹線及び66kV鹿島支線が機能喪失した場合においても、代替設備として非常用ディーゼル発電機を土石流危険区域外に設置し確保していることから、影響はない。</p> <p>(2) 土石流危険区域②                      本区域において、土石流の影響を受ける安全施設は220kV第二島根原子力幹線 No.1鉄塔、44m盤消火ポンプ及び44m盤消火タンクである。当該設備は、安全評価上その機能に期待しない安全重要度分類クラス3の施設であり、以下の観点から安全施設の安全機能に影響を及ぼすおそれはない。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・当該鉄塔への影響は上記(1)と同様である。</li> <li>・当該ポンプ及びタンクは、土石流により破損したとしても、設計基準事故に至るおそれはない。また、代替設備として土石流危険区域外に配備し確保している全域ガス消火設備又は消火器による対応が可能であることから、影響はない。なお、代替設備としては化学消防自動車及び小型動力ポンプ付水槽車も土石流危険区域外に配備し確保しており、対応可能な場合に使用する。</li> </ul> <p>(3) 土石流危険区域③                      土石流危険区域③の範囲には安全施設は存在しない。                      なお、代替の受電設備として自主設置している第2-66kV開閉所があり、土石流により破損した場合の影響については、上記(1)に示すとおりである。</p> <p>(4) 土石流危険区域④                      本区域において、土石流の影響を受ける安全施設は固体廃棄物貯蔵所(B棟)である。                      固体廃棄物貯蔵所(B棟)は、安全評価上その機能に期待しない安全重要度分類クラス3の施設であり、以下の観点から安全施設の安全機能に影響を及ぼすおそれはない。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・固体廃棄物貯蔵所(B棟)が土石流により損傷した場合においても、当該施設は低レベル放射性廃棄物の貯蔵施設であること、及び保管されている廃棄物は汚染が広がらないようドラム缶や金属容器に封入されていることから、当該施設の損傷によって、公衆又は従事者に放射線障害を及ぼすおそれはない。</li> </ul> <p>また、当該施設が損傷した場合には、放射線量を計測し、必要に応じて、鉛毛マット等による遮蔽を行うほか、速やかに当該施設の補修を行う。</p> <p>(5) 土石流危険区域⑤                      土石流危険区域⑤の範囲には安全施設は存在しない。</p>		



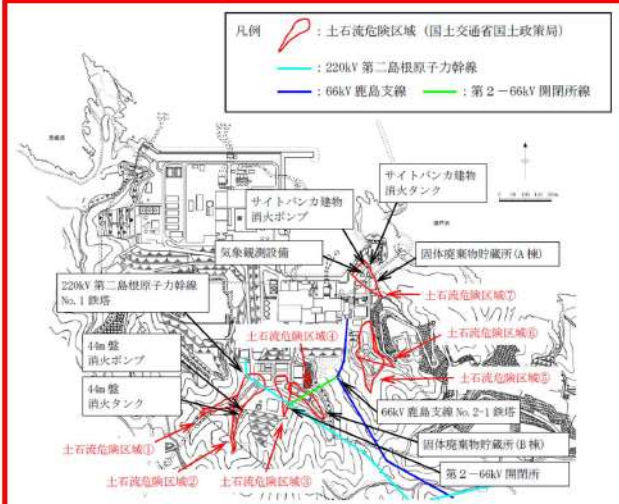
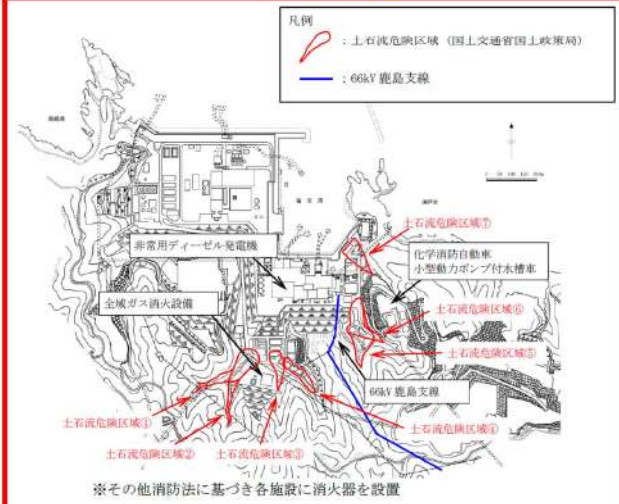
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第6条 外部からの衝撃による損傷の防止（自然現象：別添）

大阪発電所3 / 4号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	<p>(6) 土石流危険区域⑥                      土石流危険区域⑥の範囲には安全施設は存在しない。</p> <p>(7) 土石流危険区域⑦                      本区域において、土石流の影響を受ける安全施設は固体廃棄物貯蔵所（A棟）、サイトバンカ建物消火ポンプ、サイトバンカ建物消火タンク及び気象観測設備である。                      固体廃棄物貯蔵所（A棟）は、安全評価上その機能に期待しない安全重要度分類クラス3の施設であり、以下の観点から安全施設の安全機能に影響を及ぼすおそれはない。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・固体廃棄物貯蔵所（A棟）が土石流により損傷した場合においても、当該施設は低レベル放射性廃棄物の貯蔵施設であること、及び保管されている廃棄物は汚染が広がらないようドラム缶や金属容器に封入されていることから、当該施設の損傷によって、公衆又は従事者に放射線障害を及ぼすおそれはない。</li> </ul> <p>また、当該施設が損傷した場合には、放射線量を計測し、必要に応じて、鉛毛マット等による遮蔽を行うほか、速やかに当該施設の補修を行う。</p> <p>サイトバンカ建物消火ポンプ及びサイトバンカ建物消火タンクは、安全評価上その機能に期待しない安全重要度分類クラス3の施設であり、以下の観点から安全施設の安全機能に影響を及ぼすおそれはない。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・当該ポンプ及びタンクは、土石流により破損したとしても、設計基準事故に至るおそれはない。</li> </ul> <p>また、代替設備として土石流危険区域外に配備し確保している消火器による対応が可能であることから、影響はない。</p> <p>なお、代替設備としては化学消防自動車及び小型動力ポンプ付水槽車も土石流危険区域外に配備し確保しており、対応可能な場合に使用する。</p> <p>気象観測設備は、安全評価上その機能に期待しない安全重要度分類クラス3の施設であり、以下の観点から安全施設の安全機能に影響を及ぼすおそれはない。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・当該設備は、土石流により破損したとしても、設計基準事故に至るおそれはない。</li> <li>・破損した場合には、速やかに補修を実施する。</li> </ul> <p>なお、代替設備として可搬式気象観測装置を土石流危険区域外に保管し確保している。</p> <p>土石流危険区域⑦に含まれる設備等について、図-22に示す。土石流危険区域内の設備等が土石流により破損しても、土砂に取り込まれて流下し、土石流危険区域内に留まることから、土石流危険区域外の安全施設等に影響を及ぼすことはない。</p> <p>ただし、管理事務所4号館については、防波壁に隣接していることから、土石流により倒壊した場合に防波壁に影響がない設計とす</p>		

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）


第6条 外部からの衝撃による損傷の防止（自然現象：別添）

大飯発電所3/4号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	<p>る。影響評価結果については、詳細設計段階で示す。</p>  <p>凡例  <span style="color:red">〰</span>：土石流危険区域（国土交通省国土政策局）  <span style="color:blue">—</span>：220kV 第二島根原子力幹線  <span style="color:blue">—</span>：66kV 鹿島支線 <span style="color:green">—</span>：第2-66kV 開閉所</p> <p>図-20 島根原子力発電所周辺における土石流危険区域及び対象施設（安全施設等）位置図</p>  <p>凡例  <span style="color:red">〰</span>：土石流危険区域（国土交通省国土政策局）  <span style="color:blue">—</span>：66kV 鹿島支線</p> <p>※その他消防法に基づき各施設に消火器を設置</p> <p>図-21 島根原子力発電所周辺における土石流危険区域及び安全施設の代替設備位置図</p>		



赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第6条 外部からの衝撃による損傷の防止（自然現象：別添）

大飯発電所3/4号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	 <p>図-22土石流危険区域⑦に含まれる設備等</p> <p>参考文献</p> <p>(1) 清水文健・井口隆・大八木規夫(2005a)：5万分の1地すべり地形分布図第26集「浜田・大社」図集，地すべり地形分布図恵曇，防災科学技術研究所研究資料第285号，防災科学技術研究所</p> <p>(2) 清水文健・井口隆・大八木規夫(2005b)：5万分の1地すべり地形分布図第25集「松江・高梁」図集，地すべり地形分布図境港，防災科学技術研究所研究資料第278号，防災科学技術研究所</p> <p>(3) Huber and Hager(1997)：Forecasting Impulse Waves in Reservoirs, Commission Internationale Des Grands Barrages Florence</p>	<p>参考文献</p> <p>(1) 清水文健・井口隆・大八木規夫(2010)：5万分の1地すべり地形分布図第45集「岩内」図集，地すべり地形分布図茅沼，防災科学技術研究所研究資料第339号，防災科学技術研究所</p>	

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第6条 外部からの衝撃による損傷の防止（自然現象：別添）

大阪発電所3 / 4号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>13. 土石流危険渓流の現地踏査について</p> <p>1. 土石流の概要</p> <p>土砂災害防止法（正式名称「土砂災害警戒区域における土砂災害防止対策の推進に関する法律」）において、土石流とは「山腹が崩壊して生じた土石等又は溪流の土石等が水と一体となって流下する自然現象」と定義されている。すなわち、山腹や川底の土砂が長雨や集中豪雨などによって、土砂と水が一体となって一気に下流へと押し流される現象である。</p> <p>なお、土石流以外の土砂災害の種類としては急傾斜地の崩壊及び地すべりが挙げられている。急傾斜地の崩壊は「傾斜度が30°以上である土地が崩壊する自然現象」と定義されており、急傾斜面が突然崩れ落ちる現象である。また、地すべりは「土地の一部が地下水などに起因して滑る自然現象又はこれに伴って移動する自然現象」と定義されており、地下水などの影響により斜面の一部が動き出す現象である。</p>	<p>別紙1</p> <p>地滑り・土石流の概要</p> <p>1.地滑り・土石流について</p> <p>「土砂災害警戒区域等における土砂災害防止対策の推進に関する法律」において、地滑りは「土地の一部が地下水などに起因して滑る自然現象又はこれに伴って移動する自然現象」と定義されており、地下水等の影響により斜面の一部が動き出す現象である。また、土石流は「山腹が崩壊して生じた土石等又は溪流の土石等が水と一体となって流下する自然現象」と定義されている。すなわち、山腹や川底の土砂が長雨や集中豪雨等によって、土砂と水が一体となって一気に下流へと押し流される現象である。</p> <p>なお、地滑り・土石流以外の土砂災害の種類としては、急傾斜地の崩壊が挙げられている。急傾斜地の崩壊は「傾斜度が30°以上である土地が崩壊する自然現象」と定義されており、急傾斜面が突然崩れ落ちる現象である。</p>	<p>別紙1</p> <p>地滑り・土石流及び急傾斜地の崩壊の概要</p> <p>1. 地滑り・土石流及び急傾斜地の崩壊について</p> <p>「土砂災害警戒区域等における土砂災害防止対策の推進に関する法律」において、地滑りは「土地の一部が地下水などに起因して滑る自然現象又はこれに伴って移動する自然現象」と定義されており、地下水等の影響により斜面の一部が動き出す現象である。</p> <p>土石流は「山腹が崩壊して生じた土石等又は溪流の土石等が水と一体となって流下する自然現象」と定義されている。すなわち、山腹や川底の土砂が長雨や集中豪雨等によって、土砂と水が一体となって一気に下流へと押し流される現象である。</p> <p>急傾斜地の崩壊は「傾斜度が30°以上である土地が崩壊する自然現象」と定義されており、急傾斜面が突然崩れ落ちる現象である。</p>	<p>【大阪】記載方針の相違                  ・島根審査実績の反映                  【島根】設計方針の相違                  ・泊は急傾斜地崩壊危険箇所が認められるため、考慮の対象とする                  【大阪、島根】設計方針の相違                  ・泊は急傾斜地崩壊危険箇所が認められるため、考慮の対象とする                  【大阪】記載方針の相違                  ・島根審査実績の反映                  【島根】記載表現の相違                  ・島根は急傾斜地の崩壊を考慮しないため、ここで「また」とし、急傾斜地を「なお」書きとしているが、泊では急傾斜地の崩壊を考慮するため「また」「なお」を用いていない。                  【大阪】記載方針の相違                  ・島根審査実績の反映</p>
<p>図1 土砂災害の種類</p>	<p>図-1 土砂災害の種類(国土交通省 HP)</p>	<p>第5図 土砂災害の種類(国土交通省 HP)</p>	<p>【大阪、島根】参照資料の相違                  ・国土交通省HPで示されているリーフレットの更新に伴い、2023年4月現在で入手可能な画像とした。</p>



赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第6条 外部からの衝撃による損傷の防止（自然現象：別添）

大飯発電所3/4号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>土石流は、急傾斜地の崩壊や地すべりと比較して、移動距離が長く、発生した場所から離れた場所でも被害を受ける危険性があることが特徴的である。</p> <p>土石流の発生形態としては、①山腹崩壊の土石流化、②渓床堆積土砂の流動化、③天然ダムの決壊等が挙げられる。</p> <p>①集中豪雨等により山腹崩壊が発生した際に堆積した土砂が、表流水等の影響により流動化し、そのまま土石流として流れ出るもの。                  ②渓流内に堆積している土砂が、集中豪雨等の影響により流動化し、土石流として流れ出るもの。                  ③集中豪雨等により山腹崩壊や地すべりが発生した際に、その崩壊土砂により河川が一時的に閉塞され（いわゆる天然ダムの形成）、その後上流側に流水が貯まり水位が上昇することで、崩壊土砂（天然ダム）が決壊して土石流として流れ出るもの。</p> <p>土石流の発生形態のうち、①、③については山腹崩壊型土石流に分類され、②については渓床流動型土石流に分類される。</p> <div data-bbox="69 678 678 994" data-label="Image"> <p>図2 土石流発生原因の概念図</p> </div> <p>土石流が発生しやすい谷は、山崩れが起きやすい山地内にあり、急勾配区間（概ね 15° 以上）が長く、谷底に土砂が厚く堆積している谷である。火山灰や火山礫など固結していない地層が積み重なっている火山の谷では、土石流材料の供給源が豊富にあるため、土石流が発生する可能性が大きくなる。</p> <p>また、勾配が1～2度以下といった緩やかな扇状地は河流が運んだ土砂の堆積によるものであるが、勾配の急な扇状地は主として土石流の堆積の繰り返しにより形成されたもので、土石流が発生する危険が大きい地形である。</p>	<p>(1) 土石流の発生形態</p> <p>土石流は、急傾斜地の崩壊や地滑りと比較して、移動距離が長く、発生した場所から離れた場所でも被害を受ける危険性があることが特徴的である。</p> <p>土石流の発生形態としては、①山腹崩壊の土石流化、②渓床堆積土砂の流動化、③天然ダムの決壊等が挙げられる。</p> <p>① 集中豪雨等により山腹崩壊が発生した際に堆積した土砂が、表流水等の影響により流動化し、そのまま土石流として流れ出るもの。                  ② 渓流内に堆積している土砂が、集中豪雨等の影響により流動化し、土石流として流れ出るもの。                  ③ 集中豪雨等により山腹崩壊や地滑りが発生した際に、その崩壊土砂により河川が一時的に閉塞され（いわゆる天然ダムの形成）、その後上流側に流水が貯まり水位が上昇することで、崩壊土砂（天然ダム）が決壊して土石流として流れ出るもの。</p> <p>土石流の発生形態のうち、①、③については山腹崩壊型土石流に分類され、②については渓床流動型土石流に分類される。</p> <p>2. 調査の概要</p> <p>(1) 地滑り調査の一般的な実施内容</p> <p>地滑りでは、図-2 に示すような滑落崖、押し出し下底面（二次すべり面）等の特徴的な地形が発達する。地滑り地形では、滑落崖、地表面逆傾斜、先端部の押し出し、台地状地形等、図-3 に示すような等高</p>	<p>2. 地滑り調査の一般的な実施内容</p> <p>地滑りでは、第6図に示すような滑落崖、押し出し下底面（二次滑り面）等の特徴的な地形が発達する。地滑り地形では、滑落崖、地表面逆傾斜、先端部の押し出し、台地状地形等、第7図に示すような等高線が</p>	<p>【島根、大飯】設計方針の相違</p> <p>・泊では土石流を検討対象とするものの、影響範囲に安全施設がなく、詳細な調査及び評価まで実施していないため、土石流の発生形態について記載していない。</p> <p>【島根】記載表現の相違                  ・付番の相違</p> <p>【島根】記載表現の相違</p>



赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第6条 外部からの衝撃による損傷の防止（自然現象：別添）

大飯発電所3 / 4号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>(比較のため6(外事)-別添-補足 15-38を再掲)</p> <p>3. 当社が実施した調査の概要</p> <p>調査は技術士（応用理学部門）の資格を有する調査員により実施した。</p> <p>(比較のため6(外事)-別添-補足 15-38を再掲)</p> <p>3. 当社が実施した調査の概要</p> <p>調査は技術士（応用理学部門）の資格を有する調査員により実施した。</p>	<p>線が特徴的に乱れた形状を示すことが多い。また、地滑り地形における等高線の配置は、滑落崖では図-4に示すような凹型谷型斜面をなす。独立行政法人防災科学技術研究所（以下、「防災科研」）による地すべり地形分布図では、初期的な地滑り変動に関連すると思われる地形的痕跡として、不安定域と推定される斜面領域や斜面上部に発達する小崖地形について判読を行っており、そこに表層すべりは含まれないとしている。国土交通省HPによると、地滑りは一般的には深層崩壊にともなって発生する現象で動きが緩慢なものが多いとされている。ここで深層崩壊は、すべり面が表層崩壊よりも深部で発生し、表土層だけでなく深層の地盤までもが崩壊土塊となる比較的規模の大きな崩壊現象としている。また表層崩壊は、斜面崩壊のうち、厚さ0.5～2.0m程度の表層土が、表層土と基盤層の境界に沿って滑落する比較的規模の小さな崩壊としている。本資料では、厚さ2m程度より深い規模を「地滑り」とし、それより浅い表層土と基盤層の境界に沿って滑落する規模の現象を「表層すべり」と区別して評価する。</p> <p>防災科研は地すべり地形分布図の利活用における留意点の一つとして、利用者の責任による現地調査が必要としている。</p> <p>地滑り調査では、防災科研調査と空中写真判読基準は同様であるが、詳細な旧地形図を含む多様な参照資料を用いた地形判読を行い、地滑りを示唆する地形的特徴を確認するとともに、確認された地滑り地形を対象に現地調査を実施した。</p> <p>現地調査では、文献調査及び地滑り地形判読によって抽出された地滑り地形を対象に、地形、地質及び湧水等の水文的な観点に基づく現地調査を実施し、地滑りの特徴が認められる場合は、地滑りが発生する場合を想定し、地滑りの範囲・規模を評価した。</p> <p>現地調査における主な留意点、着目点を表-1に示す。なお、地滑り地形の抽出に用いた判断基準や留意点については、基準津波策定時の地滑り地形の抽出と同様の考え方である。地滑り調査と防災科研調査で用いた主な資料を別紙3に示す。</p>	<p>特徴的に乱れた形状を示すことが多い。また、地滑り地形における等高線の配置は、滑落崖では第8図に示すような凹型谷型斜面をなす。</p> <p>独立行政法人防災科学技術研究所（以下、「防災科研」）による地すべり地形分布図では、初期的な地滑り変動に関連すると思われる地形的痕跡として、不安定域と推定される斜面領域や斜面上部に発達する小崖地形について判読を行っており、そこに表層すべりは含まれないとしている。国土交通省HPによると、地滑りは一般的には深層崩壊にともなって発生する現象で動きが緩慢なものが多いとされている。ここで深層崩壊は、すべり面が表層崩壊よりも深部で発生し、表土層だけでなく深層の地盤までもが崩壊土塊となる比較的規模の大きな崩壊現象としている。また表層崩壊は、斜面崩壊のうち、厚さ0.5～2.0m程度の表層土が、表層土と基盤層の境界に沿って滑落する比較的規模の小さな崩壊としている。</p> <p>防災科研は地すべり地形分布図の利活用における留意点の一つとして、利用者の責任による現地調査が必要としている。</p> <p>そのため地滑り調査では、地滑り地形判読及び現地調査を実施した。地形判読では、防災科研調査と空中写真判読基準は同様であるが、泊発電所建設前の空中写真を基にした等高線図を含む多様な参照資料を用いた地形判読を行い、地滑りを示唆する地形的特徴を確認した。</p> <p>地形判読は、技術士（応用理学部門）及び応用地形判読士の資格を有する調査員を含めた体制で実施した。</p> <p>現地調査では、文献調査及び地滑り地形判読によって抽出された地滑り地形を対象に、地形、地質、湧水等の水文的な観点に基づく現地調査を実施し、地滑りの特徴が認められる場合は、地滑りが発生する場合を想定し、地滑りの範囲・規模を評価した。</p> <p>現地調査は、技術士（応用理学部門）の資格を有する調査員を含めた体制で実施した。</p> <p>現地調査における主な留意点、着目点を第2表に示す。なお、地滑り地形の抽出に用いた判断基準や留意点については、基準津波策定時の地滑り地形の抽出と同様の考え方である。地滑り調査と防災科研調査で用いた主な資料を別紙3に示す。</p>	<p>【島根】設計方針の相違・プラント立地の相違により、泊では表層すべりに該当するものがないため記載していない。</p> <p>【島根】記載表現の相違                  【島根】記載表現の相違                  【島根】設計方針の相違・参照資料の相違（縮尺の大きい等高線図（2千分の1）を作成していることから、地形図を参照していない）</p> <p>【大飯】記載表現の相違・調査員の技量については、大飯の記載を参照した。</p> <p>【島根】記載表現の相違</p> <p>【大飯】記載表現の相違・調査員の技量については、大飯の記載を参照した。</p> <p>【島根】地滑り地形の抽出に用いた判断基準及び留意点は、島根及び泊の地震津波側の審査で実施している基準津波策定</p>





赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第6条 外部からの衝撃による損傷の防止（自然現象：別添）

大阪発電所3 / 4号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																				
<p>2. 土石流調査の一般的な実施内容</p> <p>平成 11 年より 4 年間にあたり各都道府県において実施された土石流危険渓流に関する調査においては、旧建設省の「土石流危険渓流及び土石流危険区域調査要領（案）」に基づき調査が実施されている。</p> <p>土石流危険渓流及び土石流危険区域調査要領（案）に示されている土石流危険渓流の調査実施フローの概要は図 3 に示すとおりである。</p>	<p>図-4 斜面の形態的分類                      （鈴木隆介(2000)：建設技術者のための地形図読図入門，第3巻，古今書院）</p> <p>表-1 現地調査における主な留意点，着目点</p> <table border="1" data-bbox="757 863 1256 1214"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>留意点・着目点</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>地形</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>亀裂，段差等の微地形の有無</li> <li>遷緩線，遷急線の有無</li> <li>支沢の発達状況</li> <li>旧地形</li> </ul> </td> </tr> <tr> <td>地質</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>岩種及び岩相</li> <li>地質構造(流れ盤，破碎帯の有無等)</li> <li>風化の程度</li> <li>節理間隔，ゆるみの有無</li> </ul> </td> </tr> <tr> <td>水文</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>表流水及び表流跡の有無</li> <li>湧水地点の位置及び状況</li> </ul> </td> </tr> <tr> <td>構造物</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>クラックの有無</li> </ul> </td> </tr> </tbody> </table> <p>(2) 土石流調査の一般的な実施内容</p> <p>平成 11 年から 4 年間に亘って各都道府県において実施された土石流危険渓流に関する調査においては、旧建設省の「土石流危険渓流および土石流危険区域調査要領（案）」に基づき調査が実施されている。</p> <p>「土石流危険渓流および土石流危険区域調査要領（案）」に示されている土石流危険渓流の調査実施フローの概要は図-5 に示すとおりである。</p>	項目	留意点・着目点	地形	<ul style="list-style-type: none"> <li>亀裂，段差等の微地形の有無</li> <li>遷緩線，遷急線の有無</li> <li>支沢の発達状況</li> <li>旧地形</li> </ul>	地質	<ul style="list-style-type: none"> <li>岩種及び岩相</li> <li>地質構造(流れ盤，破碎帯の有無等)</li> <li>風化の程度</li> <li>節理間隔，ゆるみの有無</li> </ul>	水文	<ul style="list-style-type: none"> <li>表流水及び表流跡の有無</li> <li>湧水地点の位置及び状況</li> </ul>	構造物	<ul style="list-style-type: none"> <li>クラックの有無</li> </ul>	<p>第8図 斜面の形態的分類                      （鈴木隆介(2000)：建設技術者のための地形図読図入門，第3巻，古今書院）</p> <p>第2表 現地調査における主な留意点，着目点</p> <table border="1" data-bbox="1397 863 1897 1214"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>留意点・着目点</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>地形</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>亀裂，段差等の微地形の有無</li> <li>遷緩線，遷急線の有無</li> <li>支沢の発達状況</li> <li>旧地形</li> </ul> </td> </tr> <tr> <td>地質</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>岩種及び岩相</li> <li>地質構造(流れ盤，破碎帯の有無等)</li> <li>風化の程度</li> <li>節理間隔，ゆるみの有無</li> </ul> </td> </tr> <tr> <td>水文</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>表流水及び表流跡の有無</li> <li>湧水地点の位置及び状況</li> </ul> </td> </tr> <tr> <td>構造物</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>クラックの有無</li> </ul> </td> </tr> </tbody> </table>	項目	留意点・着目点	地形	<ul style="list-style-type: none"> <li>亀裂，段差等の微地形の有無</li> <li>遷緩線，遷急線の有無</li> <li>支沢の発達状況</li> <li>旧地形</li> </ul>	地質	<ul style="list-style-type: none"> <li>岩種及び岩相</li> <li>地質構造(流れ盤，破碎帯の有無等)</li> <li>風化の程度</li> <li>節理間隔，ゆるみの有無</li> </ul>	水文	<ul style="list-style-type: none"> <li>表流水及び表流跡の有無</li> <li>湧水地点の位置及び状況</li> </ul>	構造物	<ul style="list-style-type: none"> <li>クラックの有無</li> </ul>	<p>【大阪，島根】設計方針の相違</p> <p>・泊では土石流を検討対象とするものの，影響範囲に安全施設がなく，詳細な調査及び評価まで実施していない</p>
	項目	留意点・着目点																					
地形	<ul style="list-style-type: none"> <li>亀裂，段差等の微地形の有無</li> <li>遷緩線，遷急線の有無</li> <li>支沢の発達状況</li> <li>旧地形</li> </ul>																						
地質	<ul style="list-style-type: none"> <li>岩種及び岩相</li> <li>地質構造(流れ盤，破碎帯の有無等)</li> <li>風化の程度</li> <li>節理間隔，ゆるみの有無</li> </ul>																						
水文	<ul style="list-style-type: none"> <li>表流水及び表流跡の有無</li> <li>湧水地点の位置及び状況</li> </ul>																						
構造物	<ul style="list-style-type: none"> <li>クラックの有無</li> </ul>																						
項目	留意点・着目点																						
地形	<ul style="list-style-type: none"> <li>亀裂，段差等の微地形の有無</li> <li>遷緩線，遷急線の有無</li> <li>支沢の発達状況</li> <li>旧地形</li> </ul>																						
地質	<ul style="list-style-type: none"> <li>岩種及び岩相</li> <li>地質構造(流れ盤，破碎帯の有無等)</li> <li>風化の程度</li> <li>節理間隔，ゆるみの有無</li> </ul>																						
水文	<ul style="list-style-type: none"> <li>表流水及び表流跡の有無</li> <li>湧水地点の位置及び状況</li> </ul>																						
構造物	<ul style="list-style-type: none"> <li>クラックの有無</li> </ul>																						

赤字:設備、運用又は体制の相違(設計方針の相違)  
 青字:記載箇所又は記載内容の相違(記載方針の相違)  
 緑字:記載表現、設備名称の相違(実質的な相違なし)

大飯発電所3/4号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>図3 土石流危険渓流調査実施フローの概要(一部加筆)</p>	<p>図5 土石流危険渓流の調査フローチャート              (土石流危険渓流および土石流危険区域調査要領(案),一部加筆)</p>	<p>ことから、土石流調査の一般的な実施内容を記載していない。</p>	
<p>土石流危険渓流調査では、まず、土石流危険区域調査により土石流危険区域を設定し、土石流危険区域にある保全対象の調査を行うことにより、土石流危険渓流の分類を行っている。その結果、土石流危険渓流Ⅰ及び土石流危険渓流Ⅱに分類されたものに対して土石流発生の要因及び砂防施設の調査を実施している。</p> <p>土石流発生の要因及び砂防施設の調査(図3における囲み部分)においては、土石流危険渓流の状況を確認するために、溪床の状況調査、山腹の状況調査及び砂防施設の調査を実施することとしている。各調査は図上調査(地形図からの読み取り)又は現地踏査によるものとしている。土石流の発生要因を考慮して、調査項目として①溪床勾配、②流域面積、③溪床の状況、④山腹の状況が挙げられている。これら4項目のうち、①～③は溪床流動型土石流の発生要因、④は山腹崩壊型土石流の発生要因となるものである。各項目の説明を以下に示す。</p> <p>①溪床勾配</p> <p>土石流は、発生区間、流下区間及び堆積区間が溪床勾配によってほぼ明確に分類できることが知られている。図4に溪床勾配の区分を示す。</p>	<p>土石流危険渓流調査では、まず、土石流危険区域調査により土石流危険区域を設定し、土石流危険区域にある保全対象の調査を行うことにより、土石流危険渓流の分類を行っている。その結果、土石流危険渓流Ⅰ及び土石流危険渓流Ⅱに分類されたものに対して土石流発生の要因及び砂防施設の調査を実施している。</p> <p>土石流危険渓流の調査(図5における囲み部分)においては、土石流危険渓流の状況を確認するために、溪床の状況調査、山腹の状況調査及び砂防施設の調査を実施することとしている。各調査は図上調査(地形図からの読み取り)又は現地踏査によるものとしている。土石流の発生要因を考慮して、調査項目として①溪床勾配、②流域面積、③溪床の状況、④山腹の状況が挙げられる。これら4項目のうち、①～③は溪床流動型土石流の発生要因、④は山腹崩壊型土石流の発生要因となるものである。各項目の説明を以下に示す。</p> <p>①溪床勾配</p> <p>土石流は、発生区間、流下区間及び堆積区間が溪床勾配によってほぼ明確に分類できることが知られている。図-6に溪床勾配の区分を示す。</p>		



赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第6条 外部からの衝撃による損傷の防止（自然現象：別添）

大阪発電所3 / 4号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<div data-bbox="145 140 604 375" data-label="Figure"> </div> <p data-bbox="67 430 168 454">②流域面積</p> <p data-bbox="67 462 683 630">土石流の発生流域面積は、土石流発生要因の一つである水量を表す指標であり、流出土砂量の大小をある程度把握できるものとして調査している。発生流域面積は溪床勾配が15°の地点より上流の流域面積とされている。なお、発生流域面積が0.05km<sup>2</sup>以下の小溪流では溪床流動型土石流は発生しにくいとされ、溪床の状況調査は実施しないとされている。</p> <p data-bbox="67 638 212 662">③溪床の状況</p> <p data-bbox="67 670 683 742">溪床流動型土石流においては、発生源となる溪床堆積土砂の存在および量が重要な要素となることから、溪床堆積土砂の有無やその安定度を確認する。</p> <p data-bbox="67 750 212 774">④山腹の状況</p> <p data-bbox="67 782 683 917">流域内で1ヶ所あたりの崩壊面積が1,000m<sup>2</sup>以上の山腹崩壊が発生した場合、その崩壊土砂が流動化し土石流となる危険性がある。土石流となるような比較的規模の大きい山腹崩壊の発生の危険性を判断するために、地質や規模の大きい崩壊履歴、常時湧水箇所を調査を実施する。</p> <p data-bbox="67 957 347 981">3. 当社が実施した調査の概要</p> <p data-bbox="67 989 683 1157">国土交通省の土砂災害危険箇所図では主に地形図を元に机上での抽出がされていることから、より詳細に現地状況を確認するために、大阪発電所における地滑り箇所③について、旧建設省の「土石流危険渓流及び土石流危険区域調査要領（案）」を参考として、図上調査及び地表踏査を実施した。調査は技術士（応用理学部門）の資格を有する調査員により実施した。</p> <p data-bbox="67 1165 683 1236">調査は図上調査及び現地踏査により実施した。調査項目は溪床勾配、流域面積、溪床の状況、山腹の状況である。なお、当該地点に砂防施設は設置されていない。</p> <p data-bbox="67 1276 212 1300">(1) 溪床勾配</p> <p data-bbox="67 1308 683 1380">図上調査（地形図の読み取り）及び現地調査により、溪床勾配を確認し、溪床勾配は図5に示すとおり、全ての溪流において概ね15°以上である。</p> <p data-bbox="67 1388 212 1412">(2) 流域面積</p> <p data-bbox="67 1420 683 1468">図上調査（地形図の読み取り）により、土石流の発生流域面積の計測を行った。地滑り箇所③の流域については、図5に示すとおり、大き</p>	<div data-bbox="705 143 1310 406" data-label="Figure"> </div> <p data-bbox="716 430 817 454">②流域面積</p> <p data-bbox="716 462 1321 630">土石流の発生流域面積は、土石流発生要因の一つである水量を表す指標であり、流出土砂量の大小をある程度把握できるものとして調査している。発生流域面積は溪床勾配が15°の地点より上流の流域面積とされている。発生流域面積が0.05km<sup>2</sup>未満の小溪流では溪床流動型土石流は発生しにくいとされ、溪床の状況調査は実施しないとされている。</p> <p data-bbox="716 638 862 662">③溪床の状況</p> <p data-bbox="716 670 1321 742">溪床流動型土石流においては、発生源となる溪床堆積土砂の存在及び量が重要な要素となることから、溪床堆積土砂の有無やその安定度を確認する。</p> <p data-bbox="716 750 862 774">④山腹の状況</p> <p data-bbox="716 782 1321 917">流域内で1箇所当たりの崩壊面積が1,000m<sup>2</sup>以上の山腹崩壊が発生した場合、その崩壊土砂が流動化し土石流となる危険性がある。土石流となるような比較的規模の大きい山腹崩壊の発生の危険性を判断するために、地質や規模の大きい崩壊履歴、常時湧水箇所の調査を実施する。</p>		

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第6条 外部からの衝撃による損傷の防止（自然現象：別添）

大阪発電所3 / 4号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>く2つの流域（流域A、流域B）に分けられ、流域Aの流域面積は約0.15km<sup>2</sup>、流域Bの流域面積は約0.04km<sup>2</sup>であり、合わせて0.05km<sup>2</sup>以上であることから、溪床の状況調査を実施することとした。また、ほとんどの溪流において流水跡は認められなかった。なお、本地点における溪流は細かく分散し、1本ごとの流域面積が小さいことを確認している。</p> <p>（3）溪床の状況                  現地踏査により、溪床の状況調査を実施し、その土石流危険渓流域の溪床状況及び計画流出土砂量を図6に示す。流域A、Bとも下流から上流にかけて溪流の周辺に多くの露頭が確認されており、溪床の堆積物は薄く分布していることを確認した。流域Aにおいては、一部堆積物が厚く堆積する箇所（S-13）がみられた。溪流全体の計画流出土砂量は各横断調査結果を元に、12,533m<sup>3</sup>と算出している。（各溪流の現地調査結果の内容は参考資料を参照。）</p> <p>（4）山腹の状況                  山腹の状況を確認するために、図7に示す国土地理院の公開空中写真データ（1963年～2013年）の確認を行い、大規模な崩壊跡がないことを確認した。また、現地踏査により、山腹の状況調査を実施した。調査箇所は主に輝緑岩、頁岩及び斑れい岩から構成されており、山腹には硬質な露頭が多く認められ、不安定な表土層が厚く堆積する斜面が広く分布していないことを確認した。また、山腹において明瞭な崩壊跡や常時湧水箇所は認められなかった。</p> <div data-bbox="69 815 680 1235" style="border: 2px solid red; height: 200px; width: 100%;"></div> <p>図5 土石流危険渓流図の詳細（溪床勾配、溪流長）</p> <p>枠囲みの範囲は機密に係る事項ですので公開することはできません</p>			



赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第6条 外部からの衝撃による損傷の防止（自然現象：別添）

大飯発電所3/4号炉

島根原子力発電所2号炉

泊発電所3号炉

相違理由



横断調査 位置	平均河寬幅 B	平均河床深 H	浸食可能 断面積 A	渓流長 L	計画流出 土砂量 V
	[m]	[m]	[m <sup>2</sup> ]	[m]	[m <sup>3</sup> ]
S-1	1.5	0.50	0.75	94.0	40.5
S-2	3.0	0.50	1.50	178.0	267.0
S-3	5.0	0.50	2.50	124.0	310.0
S-4	10.0	0.50	5.00	38.0	190.0
S-5	8.0	0.50	4.00	73.0	292.0
S-6	10.0	0.50	5.00	88.0	440.0
S-7	7.0	1.00	7.00	192.0	1,344.0
S-8	7.0	1.00	7.00	149.0	1,043.0
S-9	8.0	0.75	6.00	202.0	1,212.0
S-10	10.0	0.50	5.00	134.0	670.0
S-11	10.0	0.50	5.00	45.0	225.0
S-12	8.0	0.50	4.00	28.0	112.0
S-13	8.0	5.00	40.00	80.0	3,200.0
S-14	6.0	1.00	6.00	202.0	1,212.0
S-15	6.0	0.50	3.00	86.0	258.0
S-16	5.0	0.50	2.50	130.0	325.0
0次谷 計	—	—	—	671.0	1,412.5
合計	—	—	—	2,474.0	12,553.0

図6 土石流危険渓流の渓床状況及び計画流出土砂量

枠囲みの範囲は機密に係る事項ですので公開することはできません

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第6条 外部からの衝撃による損傷の防止（自然現象：別添）

大飯発電所3 / 4号炉



図7 空中写真（出典：国土地理院 航空写真 2013年）

4. 主な被害事例について

近年発生した土石流の被害事例を表1に示す。土石流は、主にまさ土や火山灰等で発生している。まさ土は、花崗岩が風化してできた砂であり、粘性が低く、非常にもろく崩れやすい状態である場合が多い。火山灰は粒子が細かいため不透水層を形成しやすく、不透水層の上を雨水が流れることにより、土石流が発生しやすくなる事が知られている。また、土石流は同じ場所あるいは近傍で繰り返し発生している。

表1 近年発生した土石流被害事例

	地山の岩種	流下した土砂	周辺も含めた過去の土石流災害
2014.8.20 広島	花崗岩	まさ土	1999.6.29 広島豪雨災害 安佐南区八木の昔の地名「蛇落地悪谷」
2014.7.24 南木曾	花崗岩	まさ土	数年～数十年おきに発生 「蛇抜け(=土石流)」に関する伝承
2013.10.16 伊豆大島 (元町地区)	玄武岩(14世紀の噴火による溶岩流)	火山灰・火砕物	1958.9.26 台風22号により同地区で土石流災害
2009.7.21 山口・防府	花崗岩	まさ土	数年～数十年おきに発生

参考文献：平成26年広島豪雨災害合同緊急調査団調査報告書（土木学会、地盤工学会）  
 伊豆大島土砂災害対策検討委員会報告書（伊豆大島土砂災害対策委員会）

なお、大飯発電所における地滑り箇所③は、主に輝緑岩、頁岩及び斑れい岩から構成されており表層にまさ土や火山灰の堆積は認められない。また、土石流が発生した形跡はみられないことから、当該箇所では土石流の発生する可能性は低いと考えられる。

以上

島根原子力発電所2号炉

3. 土石流による主な被害事例

近年発生した土石流の被害事例を表2に示す。土石流は、主にマサ土や火山灰等で発生している。マサ土は、花崗岩が風化してできた砂であり、粘性が低く、脆く崩れやすい状態である場合が多い。火山灰は、粒子が細かいため不透水層を形成しやすく、不透水層の上を雨水が流れることにより、土石流が発生しやすくなる事が知られている。また、土石流は同じ場所あるいは近傍で繰り返し発生している。

表2 近年発生した土石流被害事例

年月日	場所	地山の岩種	流下した土砂	周辺も含めた過去の土石流災害
2018.7.6～7.7	広島県全域 岡山県岡山市・倉敷市・高梁市 山口県岩国市	主に花崗岩	主にマサ土	2014.8.20、2009.7.21等の豪雨災害あり
2014.8.20	広島市	花崗岩	マサ土	1999.6.29の豪雨災害あり
2014.7.24	長野県南木曾町	花崗岩	マサ土	数年～数十年おきに発生
2013.10.16	伊豆大島	玄武岩(14世紀の噴火による溶岩流)	火山灰・火砕物	1958.9.26 台風22号により同地区で土石流災害
2009.7.21	山口県防府市	花崗岩	マサ土	数年～数十年おきに発生

参考文献：平成26年広島豪雨災害合同緊急調査団調査報告書（土木学会、地盤工学会）  
 伊豆大島土砂災害対策検討委員会報告書（伊豆大島土砂災害対策委員会）  
 2018年7月西日本豪雨災害調査報告会 暫定版調査報告書（土木学会中国支部）  
 平成30年7月豪雨を踏まえた泊山対策検討チーム 中間とりまとめ（林野庁）

泊発電所3号炉



相違理由

【島根、大飯】設計方針の相違  
 ・泊では土石流を検討対象とするものの、影響範囲に安全施設がなく、詳細な調査及び評価まで実施していないため、土石流による主な被害事例について記載していない。



赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第6条 外部からの衝撃による損傷の防止（自然現象：別添）

大飯発電所3/4号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>該当資料なし</p>	<p>別紙2</p> <p>地滑り調査結果</p> <p>独立行政法人防災科学技術研究所（以下、「防災科研」）が作成した地すべり地形分布図（平成17年）では、島根原子力発電所周辺に位置する地滑り地形が示されている（以下、「防災科研調査結果」）。ただし、地滑り地形のうち、敷地北西方の地滑り地形は、敷地外に位置し、その変状が直接敷地に影響を及ぼさないと考えられるが、流出土砂が敷地へ及ぼす影響について別途評価する。抽出された地滑り地形について、防災科研調査の地滑り地形と合わせて図-1に示す。</p> <p>地滑り調査及び防災科研調査により抽出された地滑り地形について、机上調査及び現地調査による詳細検討の結果を示す。</p>  <p>図-1 島根原子力発電所周辺の地滑り地形分布図</p> <p>1. 地滑り地形①                  1.1 地形判読                  発電所北西端にある北東向き斜面で標高0～80mの斜面をなす。現在は人工改変が加わり元の地形が残っていない。地滑り地形①周辺の旧地形図を図-2に示す。                  3種類の空中写真（1962年撮影、1973年撮影及び1976年撮影）を判読した結果、1962年撮影のモノクロ空中写真が原地形を良く表している。1976年カラー写真は画像の分解能が高いが、耕作地が放棄さ</p>	<p>別紙2</p> <p>地滑り調査結果</p> <p>独立行政法人防災科学技術研究所(以下、「防災科研」)が作成した地すべり地形分布図(平成22年)では、泊発電所周辺に位置する地滑り地形が示されている(以下、「防災科研調査結果」)。抽出された地滑り地形及び防災科研調査の地滑り地形を合わせて第9図に示す。</p> <p>地滑り調査及び防災科研調査により抽出された地滑り地形について、机上調査及び現地調査による詳細検討の結果を示す。なお、地滑り地形の特徴については別紙1に示す。</p>  <p>第9図 泊発電所周辺の地滑り地形位置図</p> <p>1. 地滑り地形①                  1.1 地形判読</p>	<p>【大飯】記載方針の相違                  ・島根審査実績の反映</p> <p>【島根】設計方針の相違                  ・参照資料の相違（地域ごとに地すべり地形分布図の発行年が異なる）</p> <p>【島根】記載表現の相違                  ・プラント名の相違</p> <p>【島根】設計方針の相違                  ・プラントごとの参照資料に示される地滑り地形の相違</p> <p>【島根】記載表現の相違</p> <p>【島根】設計方針の相違                  ・プラントごとの地形の相違</p> <p>【島根】記載表現の相違                  ・プラント名の相違                  ・島根の添付8に合わせ「位置図」とした</p> <p>【島根】設計方針の相違                  ・プラントごとの地形の相違</p>

泊発電所3号炉 DB基準適合性 比較表

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

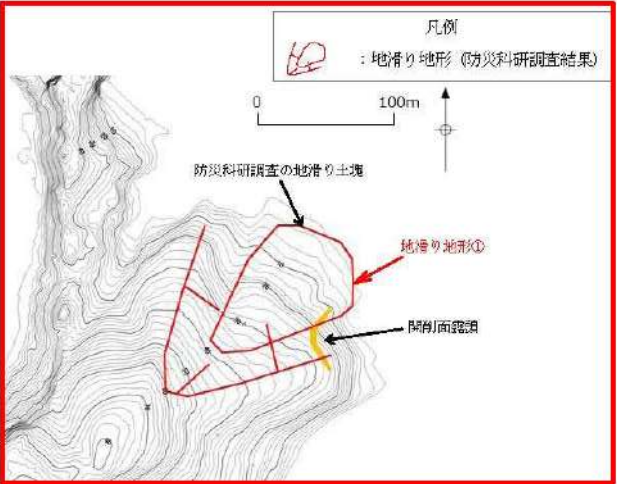

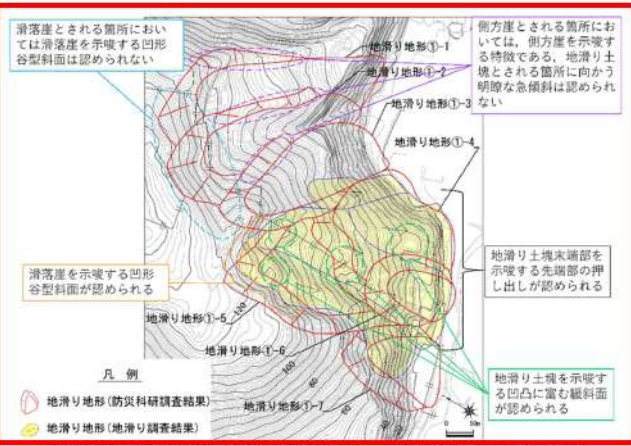
第6条 外部からの衝撃による損傷の防止（自然現象：別添）

大飯発電所3 / 4号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	<p>れており、雑草が繁茂しているように見える。また、海岸側にある立木は1962年に比べて成長し、その斜面地形が判読しにくい。1973年モノクロ空中写真は撮影縮尺が4万分の1と小縮尺であり、微細な地形が判読できない。したがって、地滑り地形判読には、主に1962年モノクロ空中写真を用いることとする。</p> <p>判読に使用した空中写真を図-3、図-4及び図-5に示す。</p>	<p>地滑り地形①周辺の、防災科研調査が判読に使用した空中写真（撮影縮尺4万分の1、1965年撮影）を第10図に示す。地滑り調査で判読に使用した等高線図（原縮尺：2千分の1）を第11図に、2種類の空中写真（「撮影縮尺：1万分の1、1976年撮影」及び「撮影縮尺：4万分の1、1947年撮影」）を第12図及び第13図に示す。</p> <p>地滑り地形①は、発電所南東にある南東向き斜面で標高約5～120mの緩斜面をなす。</p> <p>地滑り地形①は、防災科研調査によって7ユニットの地滑り地形が隣接して分布しているとされる（地滑り地形①-1～地滑り地形①-7）。</p> <p>地形判読の結果、地滑り地形①-1～3の範囲付近においては、地滑りを示唆する地形的特徴は認められない。また、防災科研調査において地滑り地形とされる範囲のうち、滑落崖とされる箇所においては滑落崖を示唆する凹形谷型斜面は認められない（第11図 青枠）。側方崖とされる箇所においては、側方崖を示唆する特徴である、地滑り土塊とされる箇所に向かう明瞭な急傾斜は認められない（第11図 紫枠）。</p> <p>地滑り地形①-4～7の範囲付近は、地滑り地形の特徴である、滑落崖を示唆する凹形谷型斜面（第11図 橙枠）及びその下方に地滑り土塊を示唆する凹凸に富む緩斜面が認められ（第11図 緑枠）、多丘形凹状台地状地形を呈する。また、地滑り土塊末端部を示唆する先端部の押し出しが認められる（第11図 中括弧箇所）。</p> <p>認められた地滑り地形の長さは合計で約400m、幅は合計で約370mである。凹凸に富む緩斜面は海食崖の手前まで達している。</p>	







赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第6条 外部からの衝撃による損傷の防止（自然現象：別添）

大飯発電所3/4号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	 <p>図-2 地滑り地形①周辺の旧地形図（原縮尺：2千5百分の1）</p>	 <p>第10図 防災科調査が判読に用いた地滑り地形①周辺の空中写真（撮影縮尺4万分の1、1965年撮影）</p>  <p>第11図 地滑り地形①周辺の等高線図（原縮尺：2千分の1）</p>	<p>【島根】設計方針の相違                  ・プラントごとの地形の相違及び参照資料の相違</p> <p>【島根】設計方針の相違                  ・プラントごとの地形の相違</p> <p>【島根】記載表現の相違</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第6条 外部からの衝撃による損傷の防止（自然現象：別添）

大阪発電所3/4号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	 <p data-bbox="703 724 1317 778">図-3 地滑り地形①周辺の空中写真（撮影縮尺：1万分の1，1962年撮影）</p>	 <p data-bbox="1346 724 1966 778">第12図 地滑り地形①周辺の空中写真（撮影縮尺：1万分の1，1976年撮影）</p>	<p data-bbox="1980 145 2179 252">【島根】設計方針の相違                  ・プラントごとの地形の相違及び参照資料の相違（以下同じ）</p>
	 <p data-bbox="703 1362 1317 1417">図-4 地滑り地形①周辺の空中写真（撮影縮尺：4万分の1，1973年撮影）</p>	 <p data-bbox="1346 1362 1966 1417">第13図 地滑り地形①周辺の空中写真（撮影縮尺：4万分の1，1947年撮影）</p>	




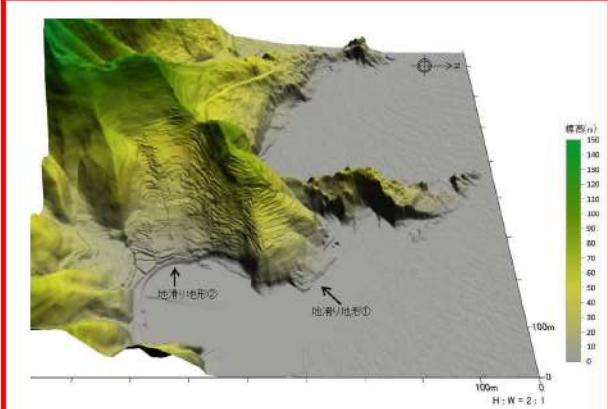
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第6条 外部からの衝撃による損傷の防止（自然現象：別添）

大飯発電所3/4号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	 <p data-bbox="703 751 1310 805">図-5 地滑り地形①周辺の空中写真（撮影縮尺：1万分の1，1976年撮影）</p> <p data-bbox="703 842 1310 1070">発電所建設前の空中写真によると、防災科研調査結果の地滑り地形①及び地滑り地形②ともに耕作地からなる。白色の耕作地は畑、濃灰色の耕作地は水田である。ここでは、地滑り地形①の地形判読結果について、発電所建設前の空中写真では地滑りの特徴が認められる地滑り地形②と比較した。判読に使用した1962年撮影のモノクロ空中写真を図-6に示す。地滑り地形①は、耕作地が整然と段をなす。一方、地滑り地形②は、不規則な凹凸を有する斜面がある。また、耕作地の輪郭は、谷奥に向かって湾曲して配列する。</p> <p data-bbox="703 1077 1310 1246">空中写真図化により作成した1mDEMを使用し、3次元地形モデルを作成した（図-7）。地滑り地形①は、滑落崖が認められず、地滑り地形の特徴は確認されない。また、地滑り土塊の地形も不明である。一方、地滑り地形②は、馬蹄形の滑落崖を伴い、滑落崖の中に緩斜面が認められ、不規則な凹凸が確認される。緩斜面は、土砂が堆積して形成された斜面と推定される。</p> <p data-bbox="703 1252 1310 1481">空中写真図化により作成した1mDEMを使用し、1mコンターの等高線図を作成した（図-8）。地滑り地形①の地滑り土塊とされる箇所のうち標高25～45mに緩斜面が分布し、等高線の乱れが認められることから、表層すべり（h）が想定される。当該箇所は、浅い谷部に位置することから、厚さ数mの土砂が堆積していると考えられる。また、地滑り地形①の滑落崖とされる箇所に概ね対応する地形として、標高45～65mに相対的に急な斜面が存在するが、その斜面は等直線斜面（RS、鈴木（2000）<sup>(1)</sup>）で傾斜方向が東北東方向を示す。</p>		<p data-bbox="1989 842 2168 1034">【島根】参照資料の相違                  ・島根では、参照した空中写真を基にDEM（Digital Elevation Model）を作成し、そこからさらに3次元モデルを作成し、評価に用いている。</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第6条 外部からの衝撃による損傷の防止（自然現象：別添）

大阪発電所3 / 4号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	<p>地滑り地形①の崩落方向は北北東方向を示し、斜面(RS)とは方向が異なる。仮に斜面(RS)を滑落崖とした場合、半円形の凹形谷型斜面が想定される(鈴木(2000))が、そのような地形は確認されない。一方、地滑り地形②は、3次元地形モデルの検討結果と同様に、馬蹄形の滑落崖を伴い、滑落崖の中に緩斜面が認められ、不規則な凹凸が確認される。緩斜面は、土砂が堆積して形成された斜面と推定され、地滑り地形の特徴(渡・小橋(1987)<sup>(2)</sup>の凹状緩斜面地形)を有する。</p>  <p>図-6 地滑り地形①及び地滑り地形②周辺の空中写真(撮影縮尺：1万分の1, 1962年撮影)</p>  <p>図-7 地滑り地形①及び地滑り地形②周辺の3次元地形モデル(東からの鳥瞰)(モノクロ空中写真(撮影縮尺：1万分の1, 1962年撮影)により作成した1mDEMを使用)</p>		



赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第6条 外部からの衝撃による損傷の防止（自然現象：別添）

大飯発電所3 / 4号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	 <p>図-8地滑り地形①及び地滑り地形②周辺の旧地形の等高線図          (モノクロ空中写真(撮影縮尺:1万分の1,1962年撮影)より1m          DEMを取得し作成)</p> <p>注) 発電所建設前の地形図であることから、地滑り地形②が認められる。</p> <p>1.2 現地調査          地滑り地形①周辺のルートマップを図-9に示す。</p> <p>現地調査の結果、防災科研調査の地滑り土塊とされる箇所の方崖末端部においては、高さ約2mの段差が認められる。この地点は北東傾斜の層理面が連続的に見られ、葉理の発達したおおむね新鮮堅硬な火山礫凝灰岩からなる(図-10)。この地点に断層構造や顕著な割れ目は認められず、また地滑り末端部付近に生じる層理面の乱れや圧縮構造は確認されない。</p> <p>近傍で掘削されたボーリング孔(No.201孔及びNo.303孔)において滑り面は認められない(図-11)。</p> <p>2号炉放水路(直径約6m)の切羽面(T.P.-6m付近)の観察を実施している(図-12)。切羽面は黒色頁岩層と淡緑色の凝灰岩層が20~240cmの厚さで互層している。切羽面の中央部に幅10~20cmのドレライトの脈が認められる。層理面(N75W 15N)が10~20cm間隔で発達し、密着性は比較的良好であるが、薄く褐色酸化している。層理面に直交する縦割れ目も存在するが、緩みや切羽面を横断する割れ目は認められない。また、観察面において、滑り面は認められない。</p>	<p>1.2 現地調査          地滑り地形①-1~7周辺の調査位置図及び状況写真を第14図に示す。</p>	<p>【島根】設計方針の相違          ・プラントごとの地形の相違          【島根】記載表現の相違</p>

泊発電所3号炉 DB基準適合性 比較表

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）



第6条 外部からの衝撃による損傷の防止（自然現象：別添）

大飯発電所3 / 4号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	<p>地滑り地形①周辺の露頭状況、ボーリング及び2号炉放水路トンネル切羽面観察の結果から、地山に防災科研調査の地滑り地形①規模の深層に及ぶ地滑りは認められない。</p>	<p>現地調査の結果、地滑り地形①-1～3の範囲付近においては、防災科研調査において滑落崖とされる箇所において滑落崖を示唆する遷急線及び遷緩線は認められない（第14図 P1）。防災科研調査において側方崖とされる箇所においては、側方崖を示唆する特徴である、地滑り土塊とされる箇所に向かう明瞭な急傾斜は認められない（第14図 P2）。防災科研調査において地滑り土塊とされる箇所においては、地滑り土塊を示唆する凹凸に富む緩斜面は認められない（第14図 P3）。</p> <p>防災科研調査において地滑り土塊末端部とされる箇所及び地滑り土塊とされる箇所に分布する沢においては、堅硬な岩盤が認められる（第14図 P4及びP5）。</p> <p>防災科研調査において地滑り土塊とされる箇所の周囲に湧水は認められない。</p> <p>地滑り地形①-4～7の範囲付近においては、防災科研調査において滑落崖とされる箇所で滑落崖を示唆する遷急線及び遷緩線が認められる（第14図 P6及びP7）。また、防災科研調査において地滑り土塊とされる箇所で地滑り土塊を示唆する凹凸に富む緩斜面が認められる（第14図 P8及びP9）。</p> <p>これらの遷急線、遷緩線及び凹凸に富む緩斜面は、地形判読において認められた多丘形凹状台地状地形の特徴と合致する。</p> <p>なお、地滑り地形①-4～7の範囲付近においては、地滑りを示唆する水文的特徴は認められない。</p>	



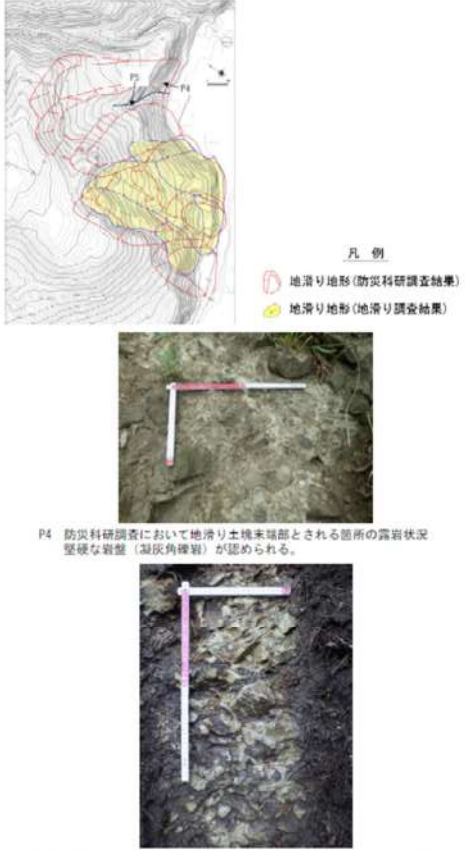
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第6条 外部からの衝撃による損傷の防止（自然現象：別添）

大飯発電所3/4号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	 <p>図-9 地滑り地形①周辺のルートマップ（平成8年調査）</p>	 <p>第14図 地滑り地形①-1～地滑り地形①-7周辺の調査位置図及び状況写真</p> <p>本資料のうち、枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。</p>	<p>【島根】設計方針の相違                  ・プラントごとの調査の相違</p> <p>【島根】記載表現の相違</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

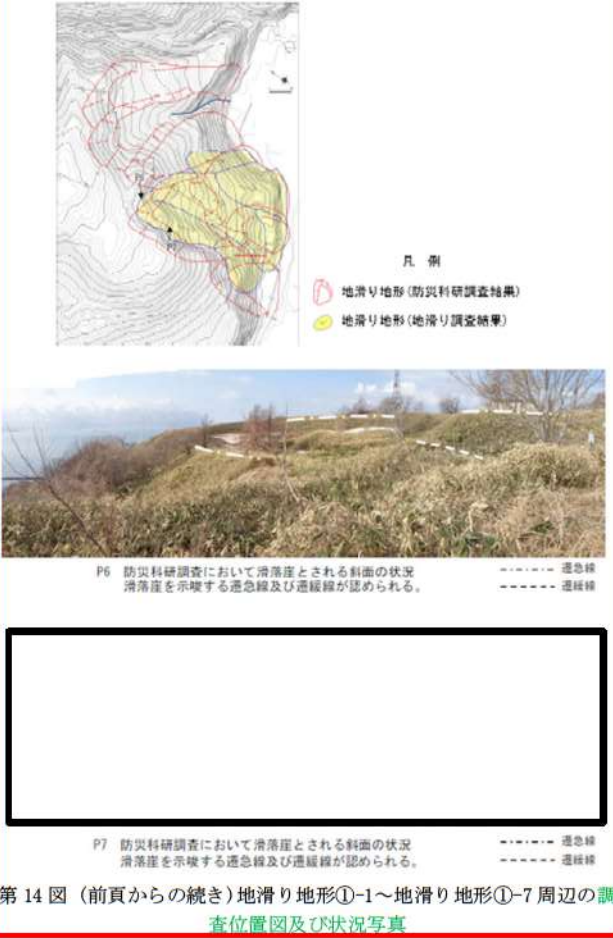
第6条 外部からの衝撃による損傷の防止（自然現象：別添）

大飯発電所3 / 4号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
		 <p>凡例  <span style="color:red">○</span> 地滑り地形(防災科調査結果)  <span style="color:yellow">○</span> 地滑り地形(地滑り調査結果)</p> <p>P4 防災科調査において地滑り土塊末端部とされる箇所の露岩状況          堅硬な岩盤(凝灰角礫岩)が認められる。</p> <p>P5 防災科調査において地滑り土塊とされる箇所に分布する沢の露岩状況          堅硬な岩盤(凝灰岩)が認められる。</p> <p>第14図(前頁からの続き)地滑り地形①-1～地滑り地形①-7周辺の調査位置図及び状況写真</p>	<p>【島根】設計方針の相違          ・プラントごとの調査の相違</p> <p>【島根】記載表現の相違</p>



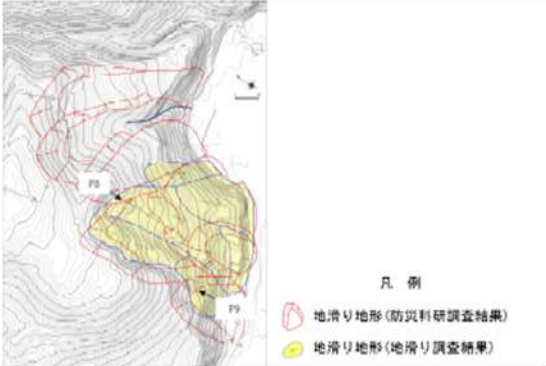
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第6条 外部からの衝撃による損傷の防止（自然現象：別添）

大飯発電所3 / 4号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
		 <p>凡例  <span style="color: red;">■</span> 地滑り地形 (防災科調査結果)  <span style="color: yellow;">■</span> 地滑り地形 (地滑り調査結果)</p> <p>P6 防災科調査において滑落座とされる斜面の状況          滑落座を示唆する遷急線及び遷緩線が認められる。 ----- 遷急線          ----- 遷緩線</p> <p>P7 防災科調査において滑落座とされる斜面の状況          滑落座を示唆する遷急線及び遷緩線が認められる。 ----- 遷急線          ----- 遷緩線</p> <p>第14図 (前頁からの続き)地滑り地形①-1～地滑り地形①-7周辺の調査位置図及び状況写真</p> <p>本資料のうち、枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。</p>	<p>【島根】設計方針の相違          ・プラントごとの調査の相違</p> <p>【島根】記載表現の相違</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

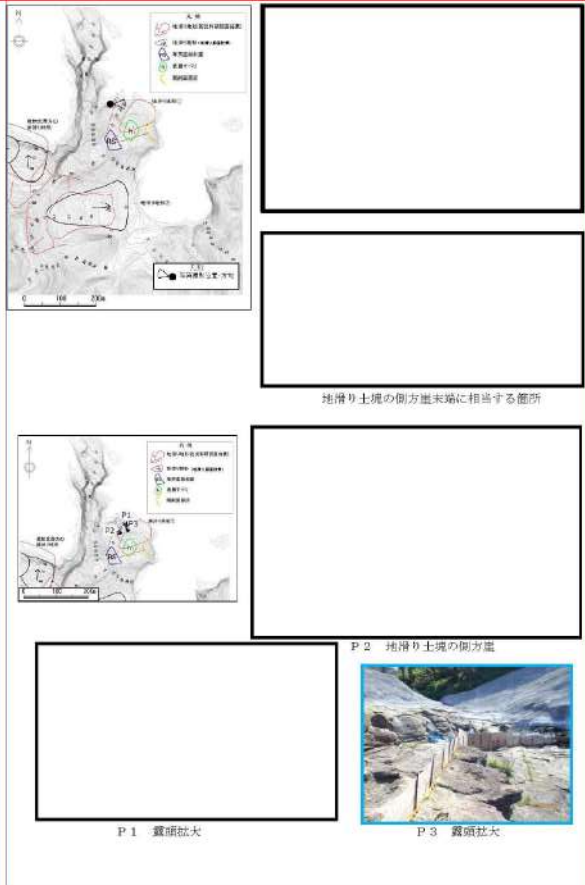
第6条 外部からの衝撃による損傷の防止（自然現象：別添）

大阪発電所3 / 4号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
		 <p>凡例  <span style="color:red">○</span> 地滑り地形(防災科研調査結果)  <span style="color:yellow">○</span> 地滑り地形(地滑り調査結果)</p> <p>P8 防災科研調査において地滑り土塊とされる斜面の状況          地滑り土塊を示唆する凹凸に富む緩斜面が認められる。</p> <p>P9 防災科研調査において地滑り土塊とされる斜面の状況          地滑り土塊を示唆する凹凸に富む緩斜面が認められる。</p> <p>第14図（前頁からの続き）地滑り地形①-1～地滑り地形①-7周辺の調査位置図及び状況写真</p> <p>本資料のうち、枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。</p>	<p>【高根】設計方針の相違          ・プラントごとの調査の相違</p> <p>【高根】記載表現の相違</p>



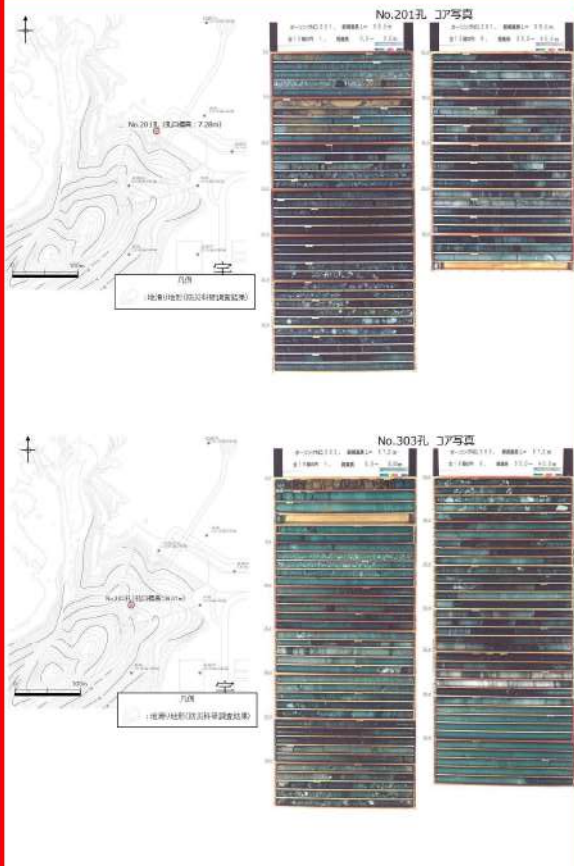
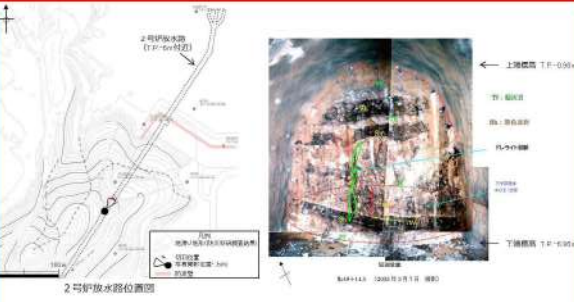
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第6条 外部からの衝撃による損傷の防止（自然現象：別添）

大飯発電所3 / 4号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	 <p>地滑り土塊の側方崖末端に相当する箇所</p> <p>P 1 露頭拡大</p> <p>P 2 地滑り土塊の側方崖</p> <p>P 3 露頭拡大</p> <p>図-10 地滑り地形①の側方崖末端部付近の露頭写真</p> <p>本資料のうち、括弧みの内容は機密に係る事項のため公開できません。</p>		<p>【島根】設計方針の相違                  ・プラントごとの調査の相違</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第6条 外部からの衝撃による損傷の防止（自然現象：別添）

大飯発電所3/4号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	 <p>No.201孔 コア写真 No.303孔 コア写真</p> <p>図-11 地滑り地形①近傍で掘削されたボーリングコア写真</p>		<p>【島根】設計方針の相違                  ・プラントごとの調査の相違</p>
	 <p>2号炉放水水路位置図</p> <p>図-12 2号炉放水水路（直径約6m）の切羽面観察結果</p>		



赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第6条 外部からの衝撃による損傷の防止（自然現象：別添）

大飯発電所3/4号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	<p>防災科研調査の地滑り土塊とされる箇所側面である開削面露頭において露頭観察を行った。開削面露頭の写真及びスケッチを図-13及び図-14に示す。開削面露頭は凝灰岩を主体とし、最下部及び上部に黒色頁岩薄層、ほぼ中央に火山礫凝灰岩層が認められる。これらの岩相境界は明瞭で、ほぼ平滑な境界を有する。露頭最上部には粘性土及び礫質土が分布する。層理面は北へ緩く傾斜し、これに直交する高角度割れ目が認められる。露頭全体が弱変質により淡褐色を呈するが、岩盤は堅硬である。シームや断層、褶曲、深層崩壊に伴う地滑り面は認められない。開削面露頭上部で認められた礫質土及び粘性土は、表層すべりの要因となる表層土に相当する可能性が考えられる。これらは、空中写真判読で認められた表層すべりを想定した厚さ数mの土砂に相当する可能性が考えられる。礫質土及び粘性土の層厚は、ボーリングコア及び露頭観察の結果、約2mであることが確認された。</p> <p>防災科研調査結果の地滑り地形付近において確認された礫質土及び粘性土については、過去の表層すべりの可能性が完全に否定できないことから、防波壁周辺斜面の安定性確保のため撤去することとする。</p> <p>撤去範囲については、防波壁に与える影響を考慮し、尾根線に囲まれた内側の範囲について、岩盤部までの礫質土及び粘性土を全て撤去することとする。</p> <p>標高40mより上方斜面では、露頭①、19W7孔にて礫質土が認められたことから、ルートマップ（平成8年調査）に記載された「崩積土」の範囲について、岩盤まで礫質土を全て撤去する。</p> <p>対策工の概要について図-15に示す。</p> <div data-bbox="696 890 1314 1337" style="border: 2px solid red; padding: 5px;"> <p style="text-align: center;">凡例</p> <p style="text-align: center;">開削面露頭全景（2019年11月6日撮影）</p> <p style="text-align: center;">図-13 開削面露頭全景写真・スケッチ</p> </div>		<p>【島根】設計方針の相違              ・プラントごとの調査の相違</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第6条 外部からの衝撃による損傷の防止（自然現象：別添）

大飯発電所3 / 4号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	 <p>図-14 開削面露頭上部写真・スケッチ</p>	<p>1.3 地形断面図</p> <p>地滑り地形①-1~3 の範囲付近及び地滑り地形①-4~7 の範囲付近について、防災科研調査が示す地滑り方向に概ね沿った地形断面図をそれぞれ第15図に示す。</p> <p>地滑り地形①-1~3の範囲付近(A-A')については、防災科研調査において遷緩線とされる箇所を境界に、地滑り土塊とされる範囲の傾斜角は、滑落崖とされる範囲の傾斜角に比べやや緩傾斜であるものの、地滑り土塊の特徴である凹凸に富む緩斜面は認められない。</p>	<p>【島根】設計方針の相違                  ・プラントごとの調査の相違</p> <p>【島根】設計方針の相違                  ・プラントごとの調査の相違</p>
	 <p>図-15 対策工の概要</p>		

赤字: 設備、運用又は体制の相違 (設計方針の相違)  
 青字: 記載箇所又は記載内容の相違 (記載方針の相違)  
 緑字: 記載表現、設備名称の相違 (実質的な相違なし)

大飯発電所3/4号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	<p>1.3 まとめ</p> <p>(1) 地形判読結果                      防災科研調査の地滑り土塊とされる箇所に等高線の乱れが認められることから、表層すべりが想定される。</p> <p>(2) 現地調査結果                      防災科研調査の地滑り土塊とされる箇所の側方崖末端部においては、おおむね新鮮堅硬な岩盤が認められ、そこに断層構造や顕著な割れ目は認められず、また地滑り末端部付近に生じる層理面の乱れや圧縮構造は確認されない。                      周辺のボーリング調査結果及び2号炉放水路トンネル切羽面観察</p>	<p>一方で、地滑り地形①-4~7の範囲付近(B-B')については、防災科研調査において遷緩線とされる箇所で段差地形が認められ、また、防災科研調査において地滑り土塊とされる範囲で、地滑り土塊の特徴である凹凸に富む緩斜面や先端部の押し出しが認められる。</p> <div data-bbox="1332 311 1960 1157" style="border: 2px solid red; padding: 5px;"> <p>凡例</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>地滑り地形(防災科研調査結果)</li> <li>地滑り地形(地滑り調査結果)</li> </ul> <p>第15図 地滑り地形①の地形断面図</p> </div> <p>1.4 まとめ</p>	<p>【島根】設計方針の相違                      ・プラントごとの調査の相違</p>




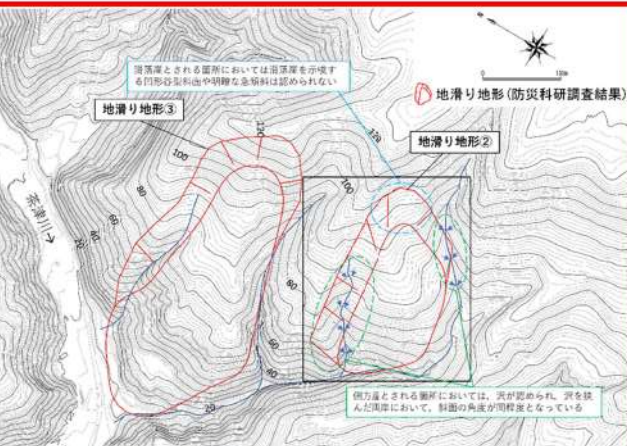
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第6条 外部からの衝撃による損傷の防止（自然現象：別添）

大飯発電所3 / 4号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	<p>結果においても滑り面は認められない。</p> <p>防災科研調査の地滑り土塊とされる箇所側面である開削面露頭においても、堅硬な岩盤が認められ、シームや断層、褶曲、深層崩壊に伴う地滑り面は認められなかったが、開削面露頭上部で認められた礫質土及び粘性土（層厚：約2m）については、空中写真判読で認められた表層すべりに相当する可能性が考えられる。</p> <p>(3) まとめ</p> <p>地滑り地形①について地形判読及び現地調査の結果、深層崩壊に伴う地滑り面は認められないことから、地滑り地形ではないと判断されるが、防災科研調査の地滑り地形付近において確認された礫質土及び粘性土については、過去の表層すべりの可能性が完全に否定できないことから、防波壁周辺斜面の安定性確保のため、撤去することとする。撤去範囲については、防波壁に与える影響を考慮し、尾根線に囲まれた内側の範囲について、岩盤部までの礫質土及び粘性土を全て撤去することとする。</p> <p>標高40mより上方斜面では、露頭⑩、19W7孔にて礫質土が認められたことから、ルートマップ（平成8年調査）に記載された「崩積土」の範囲について、岩盤まで礫質土を全て撤去する。</p> <p>2. 地滑り地形②</p> <p>2.1 地形判読</p> <p>地滑り地形②周辺の旧地形図を図-16に、3種類の空中写真（1962年撮影、1973年撮影及び1976年撮影）をそれぞれ図-17、図-18及び図-19に示す。</p> <p>発電所西端にある東向き斜面でEL10～70mの緩斜面をなす。現在は人工変改が加わり元の地形が残っていない。発電所建設前の空中写真を判読すると不規則な凹凸を有する斜面があり、等高線の乱れが認められることから、地滑り土塊の存在が示唆される。また、滑落崖は不明瞭である。地滑り土塊の長さは220m、幅は130mである。緩斜面は当時の海岸に達するように見える。</p>	<p>地滑り地形①-1～7について地形判読及び現地調査の結果、地滑り地形①-1～3の範囲付近においては地滑りを示唆する地形的特徴、地質的特徴及び水文的特徴が認められないことから、地滑り地形ではないと判断される。なお、地滑り地形①-1～3は、防災科研調査において滑落崖とされている斜面の前面が比較的平坦であり、さらにその前面に概ね汀線方向の急斜面が認められることから、海食によって形成された地形であると考えられる。</p> <p>一方で、地滑り地形①-4～7の範囲付近においては滑落崖及び地滑り土塊を示唆する地形的特徴が認められることから、地滑り地形と判断される。</p> <p>2. 地滑り地形②</p> <p>2.1 地形判読</p> <p>地滑り地形②周辺の、防災科研調査が判読に使用した空中写真（撮影縮尺4万分の1、1965年撮影）を第16図に示す。地滑り調査で判読に使用した等高線図（原縮尺：2千分の1）を第17図に、2種類の空中写真（「撮影縮尺：1万分の1、1976年撮影」及び「撮影縮尺：4万分の1、1947年撮影」）を第18図及び第19図に示す。</p> <p>地滑り地形②は、発電所北部にある西向き斜面で標高約50～100mの緩斜面をなす。周囲を沢に囲まれており、西向きの尾根からなる。地形判読の結果、地滑りを示唆する地形的特徴は認められない。</p>	<p>【島根】参照資料の相違                  【島根】記載表現の相違                  【島根】参照資料の相違                  【島根】設計方針の相違                  ・プラントごとの調査の相違</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）





第6条 外部からの衝撃による損傷の防止（自然現象：別添）

大阪発電所3 / 4号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	<p data-bbox="705 1324 1314 1428">                     図-16 地滑り地形②周辺の旧地形図（原縮尺：2千5百分の1）                      注）発電所建設前の地形図であることから、地滑り地形②が認められる。                 </p>	<p data-bbox="1339 140 1964 311">                     また、防災科研調査において地滑り地形とされる範囲のうち、滑落崖とされる箇所においては滑落崖を示唆する凹形谷型斜面や明瞭な急傾斜は認められない（第17図 青枠）。側方崖とされる箇所においては、沢が認められ、その沢を挟んだ両岸において、斜面の角度が同程度となっており、側方崖を示唆する特徴である、地滑り土塊とされる箇所に向かう明瞭な急傾斜は認められない（第17図 緑枠）。                 </p>  <p data-bbox="1355 794 1948 842">                     第16図 防災科研調査が判読に用いた地滑り地形②周辺の空中写真（撮影縮尺4万分の1、1965年撮影）                 </p>  <p data-bbox="1377 1340 1915 1364">                     第17図 地滑り地形②周辺の等高線図（原縮尺：2千分の1）                 </p>	<p data-bbox="1989 343 2172 422">                     【高根】設計方針の相違                      ・プラントごとの調査の相違                 </p> <p data-bbox="1989 837 2172 917">                     【高根】設計方針の相違                      ・プラントごとの調査の相違                 </p> <p data-bbox="1989 1332 2161 1356">                     【高根】記載表現の相違                 </p>



赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第6条 外部からの衝撃による損傷の防止（自然現象：別添）

大阪発電所3/4号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	 <p data-bbox="703 724 1312 778">図-17 地滑り地形②周辺の空中写真（撮影縮尺：1万分の1、1962年撮影）</p>	 <p data-bbox="1337 724 1960 778">第18図 地滑り地形②周辺の空中写真（撮影縮尺：1万分の1、1976年撮影）</p>	<p data-bbox="1986 145 2177 225">【島根】設計方針の相違 ・プラントごとの調査の相違</p>
	 <p data-bbox="703 1390 1312 1444">図-18 地滑り地形②周辺の空中写真（撮影縮尺：4万分の1、1973年撮影）</p>	 <p data-bbox="1337 1390 1960 1444">第19図 地滑り地形②周辺の空中写真（撮影縮尺：4万分の1、1947年撮影）</p>	<p data-bbox="1986 810 2177 890">【島根】設計方針の相違 ・プラントごとの調査の相違</p>



赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第6条 外部からの衝撃による損傷の防止（自然現象：別添）

大飯発電所3 / 4号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	 <p data-bbox="698 722 1314 778">図-19 地滑り地形②周辺の空中写真（撮影縮尺：1万分の1、1976年撮影）</p> <p data-bbox="698 810 831 831">2.2 現地調査</p> <p data-bbox="698 839 1173 863">地滑り地形②周辺のルートマップを図-20に示す。</p> <p data-bbox="698 871 1314 951">現地調査の結果、地滑り土塊とされる箇所のうち、EL45mより上方については、堅硬な岩盤が露出しているほか一部盛土があり、地滑り土塊は認められない（図-21）。</p> <p data-bbox="698 959 1314 1070">地滑り土塊とされる箇所のうち、EL45mより下方の盛土部については、土地造成工事記録によると、地滑り土塊に相当する土砂は撤去したうえで盛土を施している。また、法尻部付近では基盤面まで段切り掘削後に良質土で置換盛土を行っている（図-22）。</p> <p data-bbox="698 1078 1314 1126">地滑り地形には地形的特徴として側方崖が認められるが、その他の地質的・水文的な特徴は確認されない。</p>	<p data-bbox="1323 810 1464 831">2.2 現地調査</p> <p data-bbox="1323 839 1906 863">地滑り地形②周辺の調査位置図及び状況写真を第20図に示す。</p> <p data-bbox="1323 1129 1975 1241">現地調査の結果、防災科研調査において側方崖とされる箇所には西向きの沢が発達しており、沢を挟んだ両岸において、斜面の角度が同程度となっており、側方崖を示唆する特徴である、地滑り土塊とされる箇所に向かう明瞭な急傾斜は認められない（第20図 P1）。</p> <p data-bbox="1323 1249 1975 1393">防災科研調査において地滑り土塊とされる箇所は一樣な斜面であり、地滑り土塊を示唆する凹凸に富む緩斜面は認められない（第20図 P2）。この斜面の西側端部付近には、北西向きの沢が分布している。この沢を挟んだ両岸において、斜面の角度が同程度であり、地滑り土塊末端部を示唆する先端部の押し出しは認められない（第20図 P3）。</p> <p data-bbox="1323 1401 1975 1449">防災科研調査において地滑り土塊末端部とされる箇所及びその付近の沢においては、堅硬な岩盤が認められる（第20図 P4及びP5）。</p>	<p data-bbox="1975 145 2181 225">【島根】設計方針の相違 ・プラントごとの調査の相違</p> <p data-bbox="1975 839 2181 951">【島根】記載表現の相違 【島根】設計方針の相違 ・プラントごとの調査の相違</p>

泊発電所3号炉 DB基準適合性 比較表

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第6条 外部からの衝撃による損傷の防止（自然現象：別添）

大飯発電所3/4号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
		<p>防災科研調査において地滑り土塊とされる箇所の周囲に湧水は認められない。</p> <p>なお、防災科研調査において滑落崖とされる範囲及び地滑り土塊とされる範囲の上部は、開閉所造成のための人工改変により、切取法面となっている。現地調査の結果、法面及び開閉所周回道路に地滑りを示唆する変状（法面のはらみ出しや縁石及びフェンスのずれを伴うクラック）は認められない（第20図 P6）。</p>	

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）





第6条 外部からの衝撃による損傷の防止（自然現象：別添）

大飯発電所3 / 4号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	 <p>図-20 地滑り地形②周辺のルートマップ          (図-21の露頭写真位置を含む)</p>	 <p>第20図 地滑り地形②周辺の調査位置図及び状況写真</p>	<p>【島根】設計方針の相違          ・プラントごとの調査の相違</p> <p>【島根】記載表現の相違</p>



赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第6条 外部からの衝撃による損傷の防止（自然現象：別添）

大飯発電所3/4号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
		<div style="border: 2px solid red; padding: 5px;">   <p>P4 防災科調査において地滑り土塊とされる箇所の露岩状況                  堅硬な岩盤（凝灰角礫岩）が認められる。</p>  <p>P5 防災科調査において地滑り土塊末端部とされる箇所付近の沢の露岩状況                  堅硬な岩盤（凝灰角礫岩）が認められる。</p>  <p>P6 開閉所周回道路の状況                  防災科調査において示される側方崖と地滑り土塊の境界に当たる。                  当該箇所付近に地滑りを示唆する変状（緑石及びフェンスのずれ）は認められない。</p> <p>第20図（前頁からの続き）地滑り地形②周辺の調査位置図及び状況写真</p> </div>	<p>【高根】設計方針の相違                  ・プラントごとの調査の相違</p> <p>【高根】記載表現の相違</p>


赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第6条 外部からの衝撃による損傷の防止（自然現象：別添）

大飯発電所3 / 4号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	<div data-bbox="734 164 1288 459" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="734 464 1288 499" data-label="Text"> <p>P1 フェンス(黄矢印)から県道までの斜面は道路造成時に盛土されているが、その上位及び下位の斜面は露岩している。</p> </div> <div data-bbox="734 512 987 703" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="734 707 987 742" data-label="Text"> <p>P2 県道より山側の斜面では堅硬な岩盤が露出している。</p> </div> <div data-bbox="1025 512 1288 703" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="1025 707 1288 742" data-label="Text"> <p>P3 EL45mの盛土部より山側斜面は堅硬な岩盤が露岩している。</p> </div> <div data-bbox="734 759 987 951" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="734 954 987 989" data-label="Text"> <p>P4 P3の50m南方の山側斜面は堅硬な岩盤が露岩している。</p> </div> <div data-bbox="1025 759 1288 951" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="1025 954 1288 989" data-label="Text"> <p>P5 谷底部の盛土下部では、道路及び法面に目立った変状は認められない。盛土斜面は安定した状態であると考えられる。</p> </div> <div data-bbox="943 1086 1288 1114" data-label="Text"> <p>本資料のうち、枠囲みの内容は機密に係る事項のため公開できません。</p> </div> <div data-bbox="734 1137 987 1345" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="734 1348 987 1383" data-label="Text"> <p>P6 谷底部中部北端では、盛土背後の斜面が急勾配をなす。地滑り地形の側方僅に相当する可能性がある。</p> </div> <div data-bbox="846 1422 1167 1449" data-label="Caption"> <p>図-21 地滑り地形②周辺の露頭写真</p> </div>		<p>【島根】設計方針の相違          ・プラントごとの調査の相違</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

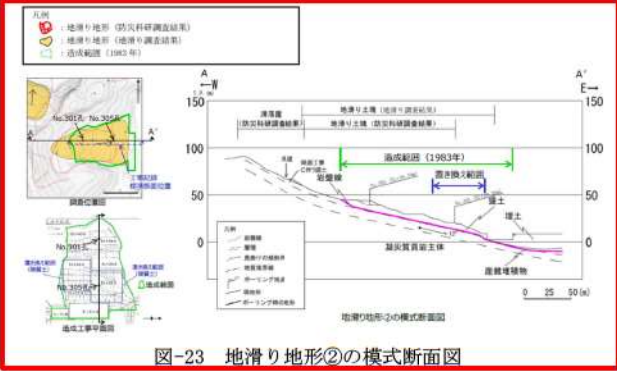
第6条 外部からの衝撃による損傷の防止（自然現象：別添）

大飯発電所3 / 4号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	 <p>図-22地滑り地形②周辺の土地造成工事記録</p> <p>2.3 地質断面                  地滑り地形②について、模式断面図を図-23に示す。                  EL45mより上方では、堅硬な岩盤が露出しており、地滑り土塊は認められない。EL45mより下方では、土地造成工事時に地滑り土塊に相当する土砂は撤去したうえで、盛土を施している。造成工事後に実施したボーリング（No.301孔及びNo.305孔）によると、盛土と岩盤の境界は造成工事の掘削面に概ね一致することから、地滑り土塊は全て撤去されていると考えられる。（ボーリング柱状図・コア写真を別紙4に示す）                  以上のことから、発電所建設前の旧地形から判読されたような地滑り地形②に相当する地滑りは想定されない。                  なお、造成工事による盛土斜面の影響範囲内に安全施設はない。また、アクセスルートへの影響については、技術的能力添付資料1.0.2 島根原子力発電所2号炉可搬型重大事故等対処設備保管場所及びアクセスルートについて「別紙（31）保管場所及びアクセスルートの斜面の地震時の安定性評価について」において説明する。</p>		<p>【島根】設計方針の相違                  ・プラントごとの調査の相違</p>





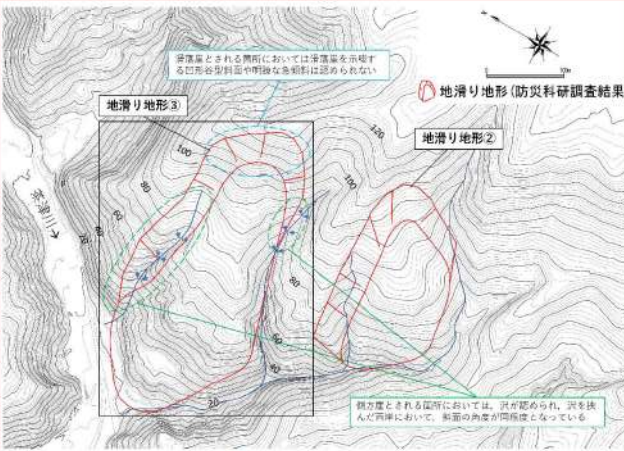
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第6条 外部からの衝撃による損傷の防止（自然現象：別添）

大飯発電所3/4号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	 <p>図-23 地滑り地形②の模式断面図</p> <p>2.4 まとめ</p> <p>地滑り地形②について地形判読及び現地調査の結果、不明瞭な滑落崖が認められるが、地滑り土塊とされる箇所のうち、EL45mより上方については堅硬な岩盤が露出していること、EL45mより下位の盛土部については造成工事により地滑り土塊が撤去されていること、及び、盛土上の道路及び法面に目立った変状が認められないことから、発電所建設前の旧地形から判読されたような地滑り地形②に相当する地滑りは想定されない。</p> <p>3. 地滑り地形③</p> <p>3.1 地形判読</p> <p>地滑り地形③周辺の旧地形図を図-24に、3種類の空中写真（1962年撮影、1973年撮影及び1976年撮影）をそれぞれ図-25、図-26及び図-27に示す。</p> <p>発電所西側にある北向き尾根の西向き斜面で標高30～120mの斜面をなす。北西向きの斜面は緩斜面と急斜面が組み合わさった形状をなす。この地形は地滑り地形が判読されていない東隣の谷沿いでも認められる。また、地滑りを示唆する地形的特徴は認められない。</p>	<p>2.3 まとめ</p> <p>地滑り地形②について地形判読及び現地調査の結果、地滑りを示唆する地形的特徴、地質的特徴及び水文的特徴が認められないことから、地滑り地形ではないと判断される。</p> <p>なお、地滑り地形②は周囲を沢に囲まれていることから、沢の侵食によって形成された地形と考えられる。</p> <p>3. 地滑り地形③</p> <p>3.1 地形判読</p> <p>地滑り地形③周辺の、防災科研調査が判読に使用した空中写真（撮影縮尺4万分の1、1965年撮影）を第21図に示す。地滑り調査で判読に使用した等高線図（原縮尺：2千分の1）を第22図に、2種類の空中写真（「撮影縮尺：1万分の1、1976年撮影」及び「撮影縮尺：4万分の1、1947年撮影」）を第23図及び第24図に示す。</p> <p>地滑り地形③は、発電所北部にある西向き斜面で標高約10～120mの斜面をなす。周囲を茶津川及び沢に囲まれており、西向きの尾根からなる。地形判読の結果、地滑りを示唆する地形的特徴は認められない。</p> <p>また、防災科研調査において地滑り地形とされる範囲のうち、滑落崖とされる箇所においては滑落崖を示唆する凹形谷型斜面や明瞭な急傾斜は認められない（第22図 青枠）。側方崖とされる箇所においては、沢が認められ、その沢を挟んだ両岸において、斜面の角度が同程度となって</p>	<p>【島根】設計方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・プラントごとの地滑り地形の相違に伴う調査結果の相違</li> </ul> <p>【島根】設計方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・プラントごとの地滑り地形の相違に伴う調査結果の相違</li> </ul> <p>【島根】参照資料の相違</p> <p>【島根】記載表現の相違</p> <p>【島根】参照資料の相違</p> <p>【島根】設計方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・プラントごとの地形の相違</li> </ul>

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第6条 外部からの衝撃による損傷の防止（自然現象：別添）

大阪発電所3 / 4号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	<p data-bbox="893 110 1120 137">島根原子力発電所2号炉</p>  <p data-bbox="721 1246 1288 1273">図-24 地滑り地形③周辺の旧地形図(原縮尺：2千5百分の1)</p>	<p data-bbox="1330 142 1968 197">おり、側方崖を示唆する特徴である、地滑り土塊とされる箇所に向かう明瞭な急傾斜は認められない(第22図 緑枠)。</p>  <p data-bbox="1352 695 1946 748">第21図 防災科研調査が判読に用いた地滑り地形③周辺の空中写真(撮影縮尺4万分の1, 1965年撮影)</p>  <p data-bbox="1375 1246 1921 1273">第22図 地滑り地形③周辺の等高線図(原縮尺：2千分の1)</p>	<p data-bbox="2033 229 2170 309">【島根】設計方針の相違 ・プラントごとの地形の相違</p> <p data-bbox="1989 751 2170 831">【島根】設計方針の相違 ・プラントごとの調査の相違</p> <p data-bbox="1989 1246 2170 1273">【島根】記載表現の相違</p>



赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

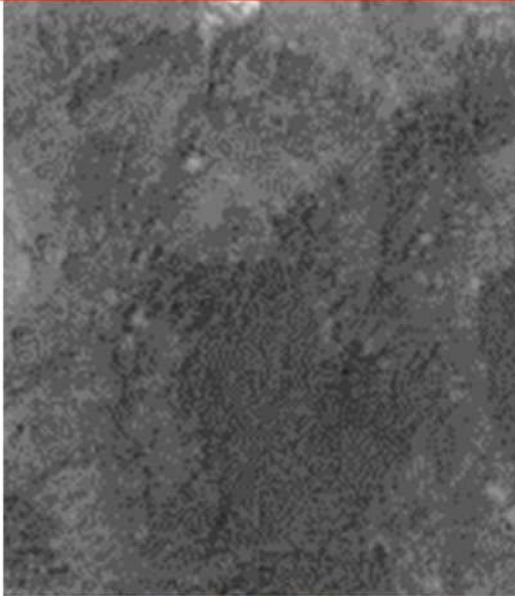


第6条 外部からの衝撃による損傷の防止（自然現象：別添）

大阪発電所3 / 4号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	 <p data-bbox="698 751 1317 804">図-25 地滑り地形③周辺の空中写真(撮影縮尺：1万分の1, 1962年撮影)</p>	 <p data-bbox="1339 751 1964 804">第23図 地滑り地形③周辺の空中写真(撮影縮尺：1万分の1, 1976年撮影)</p>	<p data-bbox="1989 140 2168 220">【島根】設計方針の相違 ・プラントごとの調査の相違</p>



赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第6条 外部からの衝撃による損傷の防止（自然現象：別添）

大飯発電所3/4号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	 <p>図-26 地滑り地形③周辺の空中写真(撮影縮尺：4万分の1，1973年撮影)</p>	 <p>第24図 地滑り地形③周辺の空中写真(撮影縮尺：4万分の1，1947年撮影)</p>	<p>【島根】設計方針の相違                      ・プラントごとの調査の相違</p>
	 <p>図-27 地滑り地形③周辺の空中写真(撮影縮尺：1万分の1，1976年撮影)</p>		

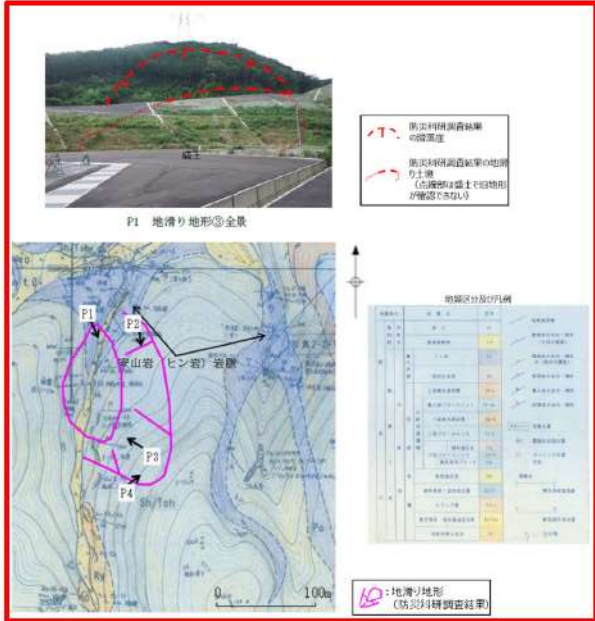

泊発電所3号炉 DB基準適合性 比較表

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第6条 外部からの衝撃による損傷の防止（自然現象：別添）

大飯発電所3 / 4号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	<p>3.2 現地調査</p> <p>地滑り地形③周辺のルートマップを図-28に示す。</p> <p>現地調査の結果、地質的な特徴として安山岩岩脈が認められる一方、滑落崖・湧水等の地滑りを示唆する地形的・地質的・水文的な特徴は確認されなかった（図-29）。また、防災科研調査の地滑り土塊とされる箇所は、頭部の一部を除き盛土で被覆されている。</p>	<p>3.2 現地調査</p> <p>地滑り地形③周辺の調査位置図及び状況写真を第25図に示す。</p> <p>現地調査の結果、防災科研調査において滑落崖とされる箇所は、送電鉄塔の工事用道路及び防火帯として一部改変されているものの、滑落崖の冠頂とされる箇所付近においては、滑落崖を示唆する遷急線は認められない（第25図 P1）。防災科研調査において側方崖とされる箇所には西向き沢が発達しており、沢を挟んだ両岸において、斜面の角度が同程度となっており、側方崖を示唆する特徴である、地滑り土塊とされる箇所に向かう明瞭な急傾斜は認められない（第25図 P2）。また、その沢の上流部においても側方崖を示唆する遷急線及び遷緩線は認められない（第25図 P3）。防災科研調査において地滑り土塊とされる箇所には、地滑り土塊を示唆する凹凸に富む緩斜面は認められない（第25図 P4）。</p> <p>防災科研調査において地滑り土塊南側端部とされる箇所及び北側端部とされる箇所においては、堅硬な岩盤が認められる（第25図 P5及びP6）。</p> <p>防災科研調査において地滑り土塊とされる箇所の周囲に湧水は認められない。</p> <p>なお、地滑り土塊とされる箇所の一部は防火帯となっており、モルタル吹付となっている。現地調査の結果、防火帯に地滑りを示唆する変状（モルタルのずれを伴うクラック）は認められない。</p>	<p>【島根】記載表現の相違                  【島根】設計方針の相違                  ・プラントごとの調査の相違</p>


赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

大飯発電所3 / 4号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	 <p>図-28 地滑り地形③周辺のルートマップ          (図-29の露頭写真真位置も含む)</p>	 <p>第25図 地滑り地形③周辺の調査位置図及び状況写真</p>	<p>【高根】設計方針の相違          ・プラントごとの調査の相違</p> <p>【高根】記載表現の相違</p>



赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第6条 外部からの衝撃による損傷の防止（自然現象：別添）

大飯発電所3 / 4号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
		 <p>P4 防災科研調査において地滑り土塊とされる斜面の中段部の状況          地滑り土塊を示唆する凹凸に富む緩斜面は認められない。</p> <p>P5 防災科研調査において地滑り土塊南側端部とされる箇所付近の露岩状況          堅硬な岩盤（凝灰角礫岩）が認められる。</p> <p>P6 防災科研調査において地滑り土塊北側端部とされる箇所付近の露岩状況          堅硬な岩盤（凝灰角礫岩）が認められる。</p> <p>第25図（前頁からの続き） 地滑り地形③周辺の調査位置図          及び状況写真</p>	

第6条 外部からの衝撃による損傷の防止（自然現象：別添）

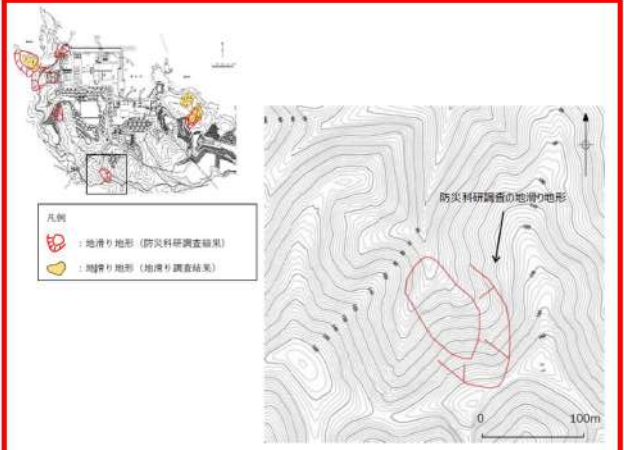

大飯発電所3/4号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	<div data-bbox="734 140 1272 746" style="border: 2px solid red; padding: 5px;">  <p data-bbox="772 331 974 375">防災科研調査結果の地滑り土塊（地滑り盛土で旧地形が確認できない）</p> <p data-bbox="772 391 1249 438">P2 地滑り地形③の斜面状況 防災科研調査の地滑り土塊の大部分は工事用道路の盛土で被覆されている。土塊背後に滑落崖と判断できる地形要素は認められない。</p> <p data-bbox="772 646 996 702">P3 地滑り土塊の頭部とされる斜面の状況 防災科研調査の地滑り土塊の頭部に位置する小尾根である。尾根斜面に顕著な傾斜変化は認められない。</p> <p data-bbox="1019 646 1249 702">P4 對方崖とされる斜面の状況 防災科研調査の滑落崖の對方崖に位置する谷の斜面である。この谷は尾根筋まで連続するが、滑落崖と判断できる地形要素は認められない。</p> <p data-bbox="884 710 1131 730">図-29 地滑り地形③周辺の露頭写真</p> </div> <p data-bbox="840 750 1176 774">図-29 地滑り地形③周辺の露頭写真</p> <p data-bbox="698 829 851 853"><b>3.3 地質断面図</b></p> <p data-bbox="734 861 1220 885">地すべり地形③について、模式断面図を図-30に示す。</p> <p data-bbox="712 890 1317 970">防災科研調査により地滑り地形とされた地形のうち、地滑り土塊とされる範囲は、滑落崖とされる斜面上部に比べ、やや緩傾斜である。</p> <p data-bbox="712 976 1317 1056">周辺の地質は黒色頁岩主体層、スランプ層、凝灰質頁岩主体層とする層が緩傾斜をなす。そこに安山岩が岩床状に貫入する構造をなす。</p> <p data-bbox="712 1062 1317 1142">この斜面には安山岩、凝灰質頁岩主体及びスランプ層といった多様な岩種が出現する。個々の岩種の侵食抵抗性の違いから組織地形が形成されたと考えられる。</p> <p data-bbox="712 1149 1317 1204">斜面端部は厚さ10m以上の盛土によって被覆されており、盛土部において地滑りを示唆する変状は認められない。</p> <p data-bbox="734 1209 1205 1233">以上のことから、当該斜面に地滑りは想定されない。</p>		<p data-bbox="1989 143 2168 220">【島根】設計方針の相違 ・プラントごとの調査の相違</p>

大飯発電所3/4号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	<p>図-30 地滑り地形③の模式断面図</p> <p>3.4 まとめ              地滑り地形③について地形判読及び現地調査の結果、滑落崖及び地滑り土塊ともに認められないこと、及び、盛土斜面に変状が認められないことから、地滑り地形ではないと判断する。また、現在は人工改変が加わり元の地形が残っていないことから、地滑りは想定されない。</p> <p>4. 地滑り地形④              4.1 地形判読              地滑り地形④周辺の旧地形図を図-31に、3種類の空中写真(1962年撮影, 1973年撮影及び1976年撮影)をそれぞれ図-32, 図-33及び図-34に示す。              発電所南端にある北向き斜面で標高70~150mの斜面をなす。北に開いたすり鉢状の地形の一部であり、北西向きの谷部と北北西向</p>	<p>3.3 まとめ</p> <p>地滑り地形③について地形判読及び現地調査の結果、地滑りを示唆する地形的特徴、地質の特徴及び水文の特徴が認められないことから、地滑り地形ではないと判断される。              なお、地滑り地形③は周囲を茶津川及び沢に囲まれていることから、これらの侵食によって形成された地形と考えられる。</p>	<p>【島根】設計方針の相違              ・プラントごとの地形の相違に伴う調査結果の相違</p> <p>【島根】設計方針の相違              ・プラントごとの地形の相違(泊の机上調査で抽出された地滑り地形は3か所)              (以下島根の6.まで同じ)</p>



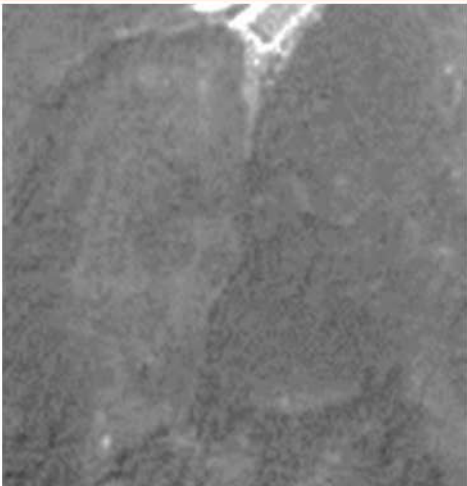

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第6条 外部からの衝撃による損傷の防止（自然現象：別添）

大飯発電所3/4号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	<p>きの尾根部からなる。また、地滑りを示唆する地形的特徴は認められない。</p>  <p>図-31 地滑り地形④周辺の旧地形図</p>  <p>図-32 地滑り地形④周辺の空中写真(撮影縮尺：1万分の1, 1962年撮影)</p>		

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第6条 外部からの衝撃による損傷の防止（自然現象：別添）

大飯発電所3 / 4号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	 <p data-bbox="707 722 1308 775">図-33 地滑り地形④周辺の空中写真(撮影縮尺：4万分の1, 1973年撮影)</p>  <p data-bbox="707 1361 1308 1414">図-34 地滑り地形④周辺の空中写真(撮影縮尺：1万分の1, 1976年撮影)</p>		

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第6条 外部からの衝撃による損傷の防止（自然現象：別添）

大飯発電所3 / 4号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	<p>4.2 現地調査</p> <p>地滑り地形④周辺のルートマップを図-35に示す。                  現地調査の結果、滑落崖・湧水等の地滑りを示唆する地形的・地質的・水文的特徴は認められなかった（図-36）。また、防災科研調査の滑落崖とされている箇所は北西向きの谷からなる凹型斜面に位置し、土塊とされている箇所は北北西向きの尾根に位置する。この尾根は一様な傾斜の等斉斜面をなすことから、地滑り由来の土塊ではなく、通常の尾根型斜面と考えられる。</p> <div data-bbox="696 400 1314 1078" style="border: 2px solid red; padding: 10px;"> <p style="text-align: center;">図-35 地滑り地形④周辺のルートマップ                  （図-36の露頭写真真位置を含む）</p> </div>		



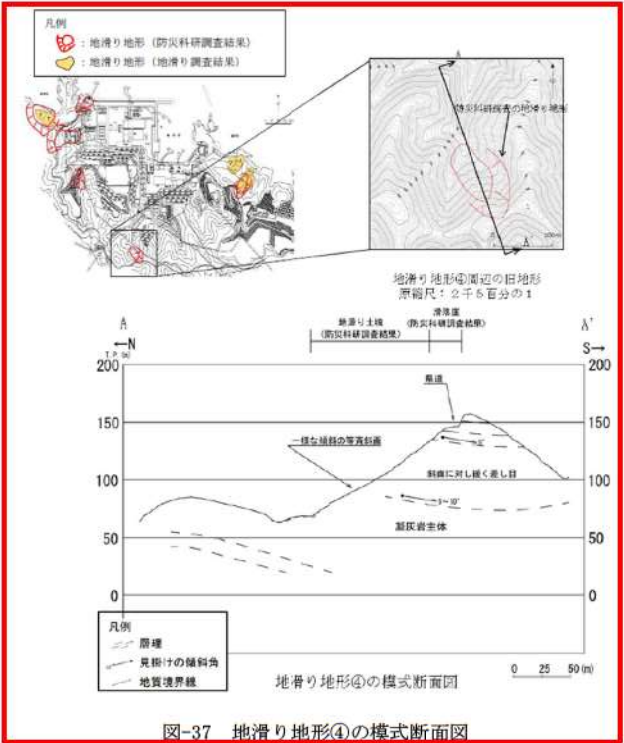
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第6条 外部からの衝撃による損傷の防止（自然現象：別添）

大飯発電所3 / 4号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	<div data-bbox="696 204 1317 986" style="border: 2px solid red; padding: 10px;">  <p data-bbox="696 478 985 542">P2 防災科研調査の滑落崖の冠頂付近の状況 防災科研調査の滑落崖の冠頂に位置する。県道沿いに切取法面があるが、滑落崖に相当する急斜面は認められない。</p> <p data-bbox="996 478 1317 542">P3 滑落崖とされる斜面の状況 防災科研調査の滑落崖の通過位置である。顕著な傾斜変化はなく、滑落崖の地形要素は認められない。</p> <p data-bbox="696 790 985 837">P4 地滑り土塊とされる斜面の中腹部の状況 斜面傾斜45度の等斉斜面。県道付近よりP2の末端部まで、顕著な傾斜変化は認められない。</p> <p data-bbox="996 790 1317 869">P6 地滑り土塊とされる斜面の末端部の状況 防災科研調査の地滑り土塊の末端部は2条の深流の合流点にあたる。急斜面をなすが、等斉斜面である。樹木（幹径最大50cm）に地滑りを示唆する根曲りは認められない。</p> <p data-bbox="840 957 1176 981" style="text-align: center;">図-36 地滑り地形④周辺の露頭写真</p> <p data-bbox="696 1013 1317 1244"> <b>4.3 地質断面</b>                      地滑り地形④について、模式断面図を図-37に示す。                      防災科研調査により地滑り地形とされた地形のうち、滑落崖のうち斜面頂部は県道沿いに切取法面が急斜面をなす。また、地滑り土塊は一様な傾斜の等斉斜面からなる。                      周辺の地質は凝灰岩を主体とし、斜面に対し緩く南に傾斜した差し目構造を有する。                      以上のことから、当該斜面に地滑りは想定されない。                 </p> </div>		

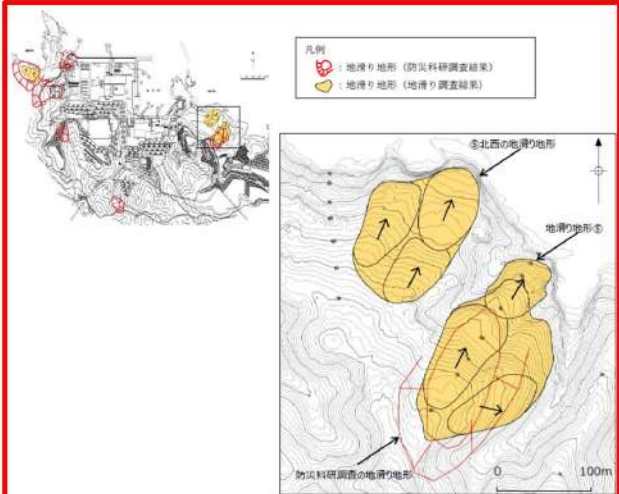
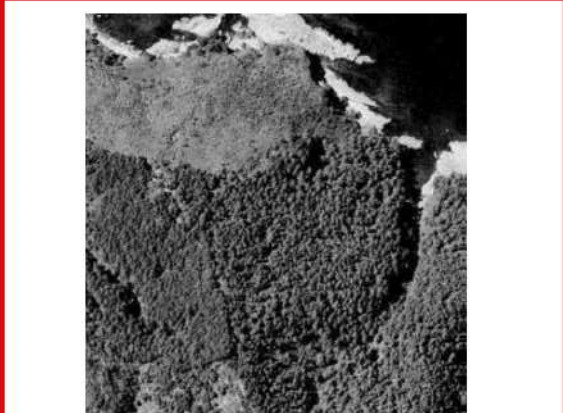
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第6条 外部からの衝撃による損傷の防止（自然現象：別添）

大飯発電所3 / 4号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	 <p>図-37 地滑り地形④の模式断面図</p> <p>4.4 まとめ              地滑り地形④について地形判読及び現地調査の結果、滑落崖及び地滑り土塊ともに認められないことから、地滑り地形ではないと判断する。</p> <p>5. 地滑り地形⑤及び⑤北西の地滑り地形              5.1 地形判読              地滑り地形⑤及び⑤北西の地滑り地形周辺の旧地形図を図-38に、3種類の空中写真（1962年撮影、1973年撮影及び1976年撮影）をそれぞれ図-39、図-40及び図-41に示す。              発電所東側にある北東向き斜面で標高20～85m、緩傾斜で尾根状をなす。地滑り地形⑤及び⑤北西の地滑り地形に分けられ、それぞれ不規則な凹凸を有する斜面があり、地滑り地形と考えられる。また、滑落崖は不明である。地滑り地形⑤の長さは250m、幅は140mであり、⑤北西の地滑り地形の長さは160m、幅は80mである。緩斜面は波食台の手前まで達するように見える。</p>		

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

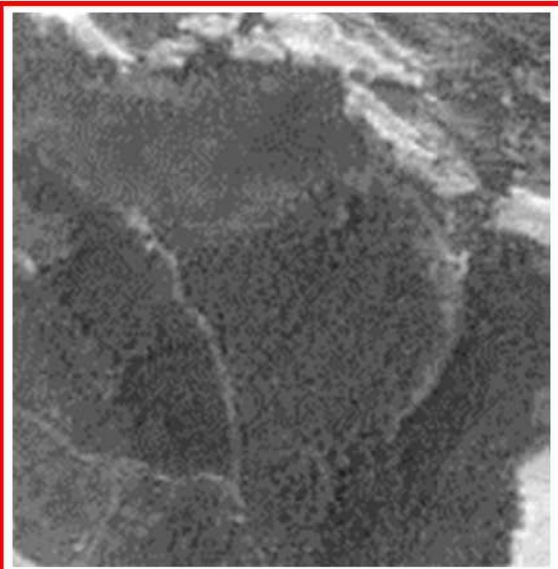

第6条 外部からの衝撃による損傷の防止（自然現象：別添）

大飯発電所3 / 4号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	 <p>凡例              ⑤：地滑り地形（防災科調査結果）              ⑥：地滑り地形（地滑り調査結果）</p> <p>⑤北西の地滑り地形              地滑り地形⑥              防災科調査の地滑り地形</p> <p>0 100m</p> <p>図-38 地滑り地形⑤及び⑥北西の地滑り地形周辺の旧地形図</p>  <p>図-39 地滑り地形⑤及び⑥北西の地滑り地形周辺の空中写真              （撮影縮尺：1万分の1，1962年撮影）</p>		



赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第6条 外部からの衝撃による損傷の防止（自然現象：別添）

大飯発電所3 / 4号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	 <p data-bbox="736 780 1279 834">図-40 地滑り地形⑤及び⑥北西の地滑り地形周辺の空中写真                      (撮影縮尺：4万分の1, 1973年撮影)</p>  <p data-bbox="736 1422 1279 1476">図-41 地滑り地形⑤及び⑥北西の地滑り地形周辺の空中写真                      (撮影縮尺：1万分の1, 1976年撮影)</p>		

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第6条 外部からの衝撃による損傷の防止（自然現象：別添）

大飯発電所3 / 4号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	<p>5.2 現地調査</p> <p>地滑り地形⑤及び⑤北西の地滑り地形周辺のルートマップを図-42に示す。</p> <p>現地調査の結果、湧水等の地滑りを示唆する水文的な特徴は認められなかったが、地滑り土塊とされる箇所でクラックや段差地形、等高線の乱れ、下方及び先端部への押し出し等の地形的・地質的特徴が確認されたことから、地滑り土塊の存在が示唆される（図-43）。</p> <div data-bbox="696 448 1317 1114" style="border: 2px solid red; padding: 5px;"> <p>⑤北西の地滑り地形 (地滑り調査結果)</p> <p>P1</p> <p>P1</p> <p>柱17</p> <p>柱18</p> <p>柱19</p> <p>柱20</p> <p>柱21</p> <p>柱22</p> <p>柱23</p> <p>柱24</p> <p>柱25</p> <p>柱26</p> <p>柱27</p> <p>柱28</p> <p>柱29</p> <p>柱30</p> <p>柱31</p> <p>柱32</p> <p>柱33</p> <p>柱34</p> <p>柱35</p> <p>柱36</p> <p>柱37</p> <p>柱38</p> <p>柱39</p> <p>柱40</p> <p>柱41</p> <p>柱42</p> <p>柱43</p> <p>柱44</p> <p>柱45</p> <p>柱46</p> <p>柱47</p> <p>柱48</p> <p>柱49</p> <p>柱50</p> <p>柱51</p> <p>柱52</p> <p>柱53</p> <p>柱54</p> <p>柱55</p> <p>柱56</p> <p>柱57</p> <p>柱58</p> <p>柱59</p> <p>柱60</p> <p>柱61</p> <p>柱62</p> <p>柱63</p> <p>柱64</p> <p>柱65</p> <p>柱66</p> <p>柱67</p> <p>柱68</p> <p>柱69</p> <p>柱70</p> <p>柱71</p> <p>柱72</p> <p>柱73</p> <p>柱74</p> <p>柱75</p> <p>柱76</p> <p>柱77</p> <p>柱78</p> <p>柱79</p> <p>柱80</p> <p>柱81</p> <p>柱82</p> <p>柱83</p> <p>柱84</p> <p>柱85</p> <p>柱86</p> <p>柱87</p> <p>柱88</p> <p>柱89</p> <p>柱90</p> <p>柱91</p> <p>柱92</p> <p>柱93</p> <p>柱94</p> <p>柱95</p> <p>柱96</p> <p>柱97</p> <p>柱98</p> <p>柱99</p> <p>柱100</p> <p>柱101</p> <p>柱102</p> <p>柱103</p> <p>柱104</p> <p>柱105</p> <p>柱106</p> <p>柱107</p> <p>柱108</p> <p>柱109</p> <p>柱110</p> <p>柱111</p> <p>柱112</p> <p>柱113</p> <p>柱114</p> <p>柱115</p> <p>柱116</p> <p>柱117</p> <p>柱118</p> <p>柱119</p> <p>柱120</p> <p>柱121</p> <p>柱122</p> <p>柱123</p> <p>柱124</p> <p>柱125</p> <p>柱126</p> <p>柱127</p> <p>柱128</p> <p>柱129</p> <p>柱130</p> <p>柱131</p> <p>柱132</p> <p>柱133</p> <p>柱134</p> <p>柱135</p> <p>柱136</p> <p>柱137</p> <p>柱138</p> <p>柱139</p> <p>柱140</p> <p>柱141</p> <p>柱142</p> <p>柱143</p> <p>柱144</p> <p>柱145</p> <p>柱146</p> <p>柱147</p> <p>柱148</p> <p>柱149</p> <p>柱150</p> <p>柱151</p> <p>柱152</p> <p>柱153</p> <p>柱154</p> <p>柱155</p> <p>柱156</p> <p>柱157</p> <p>柱158</p> <p>柱159</p> <p>柱160</p> <p>柱161</p> <p>柱162</p> <p>柱163</p> <p>柱164</p> <p>柱165</p> <p>柱166</p> <p>柱167</p> <p>柱168</p> <p>柱169</p> <p>柱170</p> <p>柱171</p> <p>柱172</p> <p>柱173</p> <p>柱174</p> <p>柱175</p> <p>柱176</p> <p>柱177</p> <p>柱178</p> <p>柱179</p> <p>柱180</p> <p>柱181</p> <p>柱182</p> <p>柱183</p> <p>柱184</p> <p>柱185</p> <p>柱186</p> <p>柱187</p> <p>柱188</p> <p>柱189</p> <p>柱190</p> <p>柱191</p> <p>柱192</p> <p>柱193</p> <p>柱194</p> <p>柱195</p> <p>柱196</p> <p>柱197</p> <p>柱198</p> <p>柱199</p> <p>柱200</p> <p>柱201</p> <p>柱202</p> <p>柱203</p> <p>柱204</p> <p>柱205</p> <p>柱206</p> <p>柱207</p> <p>柱208</p> <p>柱209</p> <p>柱210</p> <p>柱211</p> <p>柱212</p> <p>柱213</p> <p>柱214</p> <p>柱215</p> <p>柱216</p> <p>柱217</p> <p>柱218</p> <p>柱219</p> <p>柱220</p> <p>柱221</p> <p>柱222</p> <p>柱223</p> <p>柱224</p> <p>柱225</p> <p>柱226</p> <p>柱227</p> <p>柱228</p> <p>柱229</p> <p>柱230</p> <p>柱231</p> <p>柱232</p> <p>柱233</p> <p>柱234</p> <p>柱235</p> <p>柱236</p> <p>柱237</p> <p>柱238</p> <p>柱239</p> <p>柱240</p> <p>柱241</p> <p>柱242</p> <p>柱243</p> <p>柱244</p> <p>柱245</p> <p>柱246</p> <p>柱247</p> <p>柱248</p> <p>柱249</p> <p>柱250</p> <p>柱251</p> <p>柱252</p> <p>柱253</p> <p>柱254</p> <p>柱255</p> <p>柱256</p> <p>柱257</p> <p>柱258</p> <p>柱259</p> <p>柱260</p> <p>柱261</p> <p>柱262</p> <p>柱263</p> <p>柱264</p> <p>柱265</p> <p>柱266</p> <p>柱267</p> <p>柱268</p> <p>柱269</p> <p>柱270</p> <p>柱271</p> <p>柱272</p> <p>柱273</p> <p>柱274</p> <p>柱275</p> <p>柱276</p> <p>柱277</p> <p>柱278</p> <p>柱279</p> <p>柱280</p> <p>柱281</p> <p>柱282</p> <p>柱283</p> <p>柱284</p> <p>柱285</p> <p>柱286</p> <p>柱287</p> <p>柱288</p> <p>柱289</p> <p>柱290</p> <p>柱291</p> <p>柱292</p> <p>柱293</p> <p>柱294</p> <p>柱295</p> <p>柱296</p> <p>柱297</p> <p>柱298</p> <p>柱299</p> <p>柱300</p> <p>柱301</p> <p>柱302</p> <p>柱303</p> <p>柱304</p> <p>柱305</p> <p>柱306</p> <p>柱307</p> <p>柱308</p> <p>柱309</p> <p>柱310</p> <p>柱311</p> <p>柱312</p> <p>柱313</p> <p>柱314</p> <p>柱315</p> <p>柱316</p> <p>柱317</p> <p>柱318</p> <p>柱319</p> <p>柱320</p> <p>柱321</p> <p>柱322</p> <p>柱323</p> <p>柱324</p> <p>柱325</p> <p>柱326</p> <p>柱327</p> <p>柱328</p> <p>柱329</p> <p>柱330</p> <p>柱331</p> <p>柱332</p> <p>柱333</p> <p>柱334</p> <p>柱335</p> <p>柱336</p> <p>柱337</p> <p>柱338</p> <p>柱339</p> <p>柱340</p> <p>柱341</p> <p>柱342</p> <p>柱343</p> <p>柱344</p> <p>柱345</p> <p>柱346</p> <p>柱347</p> <p>柱348</p> <p>柱349</p> <p>柱350</p> <p>柱351</p> <p>柱352</p> <p>柱353</p> <p>柱354</p> <p>柱355</p> <p>柱356</p> <p>柱357</p> <p>柱358</p> <p>柱359</p> <p>柱360</p> <p>柱361</p> <p>柱362</p> <p>柱363</p> <p>柱364</p> <p>柱365</p> <p>柱366</p> <p>柱367</p> <p>柱368</p> <p>柱369</p> <p>柱370</p> <p>柱371</p> <p>柱372</p> <p>柱373</p> <p>柱374</p> <p>柱375</p> <p>柱376</p> <p>柱377</p> <p>柱378</p> <p>柱379</p> <p>柱380</p> <p>柱381</p> <p>柱382</p> <p>柱383</p> <p>柱384</p> <p>柱385</p> <p>柱386</p> <p>柱387</p> <p>柱388</p> <p>柱389</p> <p>柱390</p> <p>柱391</p> <p>柱392</p> <p>柱393</p> <p>柱394</p> <p>柱395</p> <p>柱396</p> <p>柱397</p> <p>柱398</p> <p>柱399</p> <p>柱400</p> <p>柱401</p> <p>柱402</p> <p>柱403</p> <p>柱404</p> <p>柱405</p> <p>柱406</p> <p>柱407</p> <p>柱408</p> <p>柱409</p> <p>柱410</p> <p>柱411</p> <p>柱412</p> <p>柱413</p> <p>柱414</p> <p>柱415</p> <p>柱416</p> <p>柱417</p> <p>柱418</p> <p>柱419</p> <p>柱420</p> <p>柱421</p> <p>柱422</p> <p>柱423</p> <p>柱424</p> <p>柱425</p> <p>柱426</p> <p>柱427</p> <p>柱428</p> <p>柱429</p> <p>柱430</p> <p>柱431</p> <p>柱432</p> <p>柱433</p> <p>柱434</p> <p>柱435</p> <p>柱436</p> <p>柱437</p> <p>柱438</p> <p>柱439</p> <p>柱440</p> <p>柱441</p> <p>柱442</p> <p>柱443</p> <p>柱444</p> <p>柱445</p> <p>柱446</p> <p>柱447</p> <p>柱448</p> <p>柱449</p> <p>柱450</p> <p>柱451</p> <p>柱452</p> <p>柱453</p> <p>柱454</p> <p>柱455</p> <p>柱456</p> <p>柱457</p> <p>柱458</p> <p>柱459</p> <p>柱460</p> <p>柱461</p> <p>柱462</p> <p>柱463</p> <p>柱464</p> <p>柱465</p> <p>柱466</p> <p>柱467</p> <p>柱468</p> <p>柱469</p> <p>柱470</p> <p>柱471</p> <p>柱472</p> <p>柱473</p> <p>柱474</p> <p>柱475</p> <p>柱476</p> <p>柱477</p> <p>柱478</p> <p>柱479</p> <p>柱480</p> <p>柱481</p> <p>柱482</p> <p>柱483</p> <p>柱484</p> <p>柱485</p> <p>柱486</p> <p>柱487</p> <p>柱488</p> <p>柱489</p> <p>柱490</p> <p>柱491</p> <p>柱492</p> <p>柱493</p> <p>柱494</p> <p>柱495</p> <p>柱496</p> <p>柱497</p> <p>柱498</p> <p>柱499</p> <p>柱500</p> <p>柱501</p> <p>柱502</p> <p>柱503</p> <p>柱504</p> <p>柱505</p> <p>柱506</p> <p>柱507</p> <p>柱508</p> <p>柱509</p> <p>柱510</p> <p>柱511</p> <p>柱512</p> <p>柱513</p> <p>柱514</p> <p>柱515</p> <p>柱516</p> <p>柱517</p> <p>柱518</p> <p>柱519</p> <p>柱520</p> <p>柱521</p> <p>柱522</p> <p>柱523</p> <p>柱524</p> <p>柱525</p> <p>柱526</p> <p>柱527</p> <p>柱528</p> <p>柱529</p> <p>柱530</p> <p>柱531</p> <p>柱532</p> <p>柱533</p> <p>柱534</p> <p>柱535</p> <p>柱536</p> <p>柱537</p> <p>柱538</p> <p>柱539</p> <p>柱540</p> <p>柱541</p> <p>柱542</p> <p>柱543</p> <p>柱544</p> <p>柱545</p> <p>柱546</p> <p>柱547</p> <p>柱548</p> <p>柱549</p> <p>柱550</p> <p>柱551</p> <p>柱552</p> <p>柱553</p> <p>柱554</p> <p>柱555</p> <p>柱556</p> <p>柱557</p> <p>柱558</p> <p>柱559</p> <p>柱560</p> <p>柱561</p> <p>柱562</p> <p>柱563</p> <p>柱564</p> <p>柱565</p> <p>柱566</p> <p>柱567</p> <p>柱568</p> <p>柱569</p> <p>柱570</p> <p>柱571</p> <p>柱572</p> <p>柱573</p> <p>柱574</p> <p>柱575</p> <p>柱576</p> <p>柱577</p> <p>柱578</p> <p>柱579</p> <p>柱580</p> <p>柱581</p> <p>柱582</p> <p>柱583</p> <p>柱584</p> <p>柱585</p> <p>柱586</p> <p>柱587</p> <p>柱588</p> <p>柱589</p> <p>柱590</p> <p>柱591</p> <p>柱592</p> <p>柱593</p> <p>柱594</p> <p>柱595</p> <p>柱596</p> <p>柱597</p> <p>柱598</p> <p>柱599</p> <p>柱600</p> <p>柱601</p> <p>柱602</p> <p>柱603</p> <p>柱604</p> <p>柱605</p> <p>柱606</p> <p>柱607</p> <p>柱608</p> <p>柱609</p> <p>柱610</p> <p>柱611</p> <p>柱612</p> <p>柱613</p> <p>柱614</p> <p>柱615</p> <p>柱616</p> <p>柱617</p> <p>柱618</p> <p>柱619</p> <p>柱620</p> <p>柱621</p> <p>柱622</p> <p>柱623</p> <p>柱624</p> <p>柱625</p> <p>柱626</p> <p>柱627</p> <p>柱628</p> <p>柱629</p> <p>柱630</p> <p>柱631</p> <p>柱632</p> <p>柱633</p> <p>柱634</p> <p>柱635</p> <p>柱636</p> <p>柱637</p> <p>柱638</p> <p>柱639</p> <p>柱640</p> <p>柱641</p> <p>柱642</p> <p>柱643</p> <p>柱644</p> <p>柱645</p> <p>柱646</p> <p>柱647</p> <p>柱648</p> <p>柱649</p> <p>柱650</p> <p>柱651</p> <p>柱652</p> <p>柱653</p> <p>柱654</p> <p>柱655</p> <p>柱656</p> <p>柱657</p> <p>柱658</p> <p>柱659</p> <p>柱660</p> <p>柱661</p> <p>柱662</p> <p>柱663</p> <p>柱664</p> <p>柱665</p> <p>柱666</p> <p>柱667</p> <p>柱668</p> <p>柱669</p> <p>柱670</p> <p>柱671</p> <p>柱672</p> <p>柱673</p> <p>柱674</p> <p>柱675</p> <p>柱676</p> <p>柱677</p> <p>柱678</p> <p>柱679</p> <p>柱680</p> <p>柱681</p> <p>柱682</p> <p>柱683</p> <p>柱684</p> <p>柱685</p> <p>柱686</p> <p>柱687</p> <p>柱688</p> <p>柱689</p> <p>柱690</p> <p>柱691</p> <p>柱692</p> <p>柱693</p> <p>柱694</p> <p>柱695</p> <p>柱696</p> <p>柱697</p> <p>柱698</p> <p>柱699</p> <p>柱700</p> <p>柱701</p> <p>柱702</p> <p>柱703</p> <p>柱704</p> <p>柱705</p> <p>柱706</p> <p>柱707</p> <p>柱708</p> <p>柱709</p> <p>柱710</p> <p>柱711</p> <p>柱712</p> <p>柱713</p> <p>柱714</p> <p>柱715</p> <p>柱716</p> <p>柱717</p> <p>柱718</p> <p>柱719</p> <p>柱720</p> <p>柱721</p> <p>柱722</p> <p>柱723</p> <p>柱724</p> <p>柱725</p> <p>柱726</p> <p>柱727</p> <p>柱728</p> <p>柱729</p> <p>柱730</p> <p>柱731</p> <p>柱732</p> <p>柱733</p> <p>柱734</p> <p>柱735</p> <p>柱736</p> <p>柱737</p> <p>柱738</p> <p>柱739</p> <p>柱740</p> <p>柱741</p> <p>柱742</p> <p>柱743</p> <p>柱744</p> <p>柱745</p> <p>柱746</p> <p>柱747</p> <p>柱748</p> <p>柱749</p> <p>柱750</p> <p>柱751</p> <p>柱752</p> <p>柱753</p> <p>柱754</p> <p>柱755</p> <p>柱756</p> <p>柱757</p> <p>柱758</p> <p>柱759</p> <p>柱760</p> <p>柱761</p> <p>柱762</p> <p>柱763</p> <p>柱764</p> <p>柱765</p> <p>柱766</p> <p>柱767</p> <p>柱768</p> <p>柱769</p> <p>柱770</p> <p>柱771</p> <p>柱772</p> <p>柱773</p> <p>柱774</p> <p>柱775</p> <p>柱776</p> <p>柱777</p> <p>柱778</p> <p>柱779</p> <p>柱780</p> <p>柱781</p> <p>柱782</p> <p>柱783</p> <p>柱784</p> <p>柱785</p> <p>柱786</p> <p>柱787</p> <p>柱788</p> <p>柱789</p> <p>柱790</p> <p>柱791</p> <p>柱792</p> <p>柱793</p> <p>柱794</p> <p>柱795</p> <p>柱796</p> <p>柱797</p> <p>柱798</p> <p>柱799</p> <p>柱800</p> <p>柱801</p> <p>柱802</p> <p>柱803</p> <p>柱804</p> <p>柱805</p> <p>柱806</p> <p>柱807</p> <p>柱808</p> <p>柱809</p> <p>柱810</p> <p>柱811</p> <p>柱812</p> <p>柱813</p> <p>柱814</p> <p>柱815</p> <p>柱816</p> <p>柱817</p> <p>柱818</p> <p>柱819</p> <p>柱820</p> <p>柱821</p> <p>柱822</p> <p>柱823</p> <p>柱824</p> <p>柱825</p> <p>柱826</p> <p>柱827</p> <p>柱828</p> <p>柱829</p> <p>柱830</p> <p>柱831</p> <p>柱832</p> <p>柱833</p> <p>柱834</p> <p>柱835</p> <p>柱836</p> <p>柱837</p> <p>柱838</p> <p>柱839</p> <p>柱840</p> <p>柱841</p> <p>柱842</p> <p>柱843</p> <p>柱844</p> <p>柱845</p> <p>柱846</p> <p>柱847</p> <p>柱848</p> <p>柱849</p> <p>柱850</p> <p>柱851</p> <p>柱852</p> <p>柱853</p> <p>柱854</p> <p>柱855</p> <p>柱856</p> <p>柱857</p> <p>柱858</p> <p>柱859</p> <p>柱860</p> <p>柱861</p> <p>柱862</p> <p>柱863</p> <p>柱864</p> <p>柱865</p> <p>柱866</p> <p>柱867</p> <p>柱868</p> <p>柱869</p> <p>柱870</p> <p>柱871</p> <p>柱872</p> <p>柱873</p> <p>柱874</p> <p>柱875</p> <p>柱876</p> <p>柱877</p> <p>柱878</p> <p>柱879</p> <p>柱880</p> <p>柱881</p> <p>柱882</p> <p>柱883</p> <p>柱884</p> <p>柱885</p> <p>柱886</p> <p>柱887</p> <p>柱888</p> <p>柱889</p> <p>柱890</p> <p>柱891</p> <p>柱892</p> <p>柱893</p> <p>柱894</p> <p>柱895</p> <p>柱896</p> <p>柱897</p> <p>柱898</p> <p>柱899</p> <p>柱900</p> <p>柱901</p> <p>柱902</p> <p>柱903</p> <p>柱904</p> <p>柱905</p> <p>柱906</p> <p>柱907</p> <p>柱908</p> <p>柱909</p> <p>柱910</p> <p>柱911</p> <p>柱912</p> <p>柱913</p> <p>柱914</p> <p>柱915</p> <p>柱916</p> <p>柱917</p> <p>柱918</p> <p>柱919</p> <p>柱920</p> <p>柱921</p> <p>柱922</p> <p>柱923</p> <p>柱924</p> <p>柱925</p> <p>柱926</p> <p>柱927</p> <p>柱928</p> <p>柱929</p> <p>柱930</p> <p>柱931</p> <p>柱932</p> <p>柱933</p> <p>柱934</p> <p>柱935</p> <p>柱936</p> <p>柱937</p> <p>柱938</p> <p>柱939</p> <p>柱940</p> <p>柱941</p> <p>柱942</p> <p>柱943</p> <p>柱944</p> <p>柱945</p> <p>柱946</p> <p>柱947</p> <p>柱948</p> <p>柱949</p> <p>柱950</p> <p>柱951</p> <p>柱952</p> <p>柱953</p> <p>柱954</p> <p>柱955</p> <p>柱956</p> <p>柱957</p> <p>柱958</p> <p>柱959</p> <p>柱960</p> <p>柱961</p> <p>柱962</p> <p>柱963</p> <p>柱964</p> <p>柱965</p> <p>柱966</p> <p>柱967</p> <p>柱968</p> <p>柱969</p> <p>柱970</p> <p>柱971</p> <p>柱972</p> <p>柱973</p> <p>柱974</p> <p>柱975</p> <p>柱976</p> <p>柱977</p> <p>柱978</p> <p>柱979</p> <p>柱980</p> <p>柱981</p> <p>柱982</p> <p>柱983</p> <p>柱984</p> <p>柱985</p> <p>柱986</p> <p>柱987</p> <p>柱988</p> <p>柱989</p> <p>柱990</p> <p>柱991</p> <p>柱992</p> <p>柱993</p> <p>柱994</p> <p>柱995</p> <p>柱996</p> <p>柱997</p> <p>柱998</p> <p>柱999</p> <p>柱1000</p> <p>柱1001</p> <p>柱1002</p> <p>柱1003</p> <p>柱1004</p> <p>柱1005</p> <p>柱1006</p> <p>柱1007</p> <p>柱1008</p> <p>柱1009</p> <p>柱1010</p> <p>柱1011</p> <p>柱1012</p> <p>柱1013</p> <p>柱1014</p> <p>柱1015</p> <p>柱1016</p> <p>柱1017</p> <p>柱1018</p> <p>柱1019</p> <p>柱1020</p> <p>柱1021</p> <p>柱1022</p> <p>柱1023</p> <p>柱1024</p> <p>柱1025</p> <p>柱1026</p> <p>柱1027</p> <p>柱1028</p> <p>柱1029</p> <p>柱1030</p> <p>柱1031</p> <p>柱1032</p> <p>柱1033</p> <p>柱1034</p> <p>柱1035</p> <p>柱1036</p> <p>柱1037</p> <p>柱1038</p> <p>柱1039</p> <p>柱1040</p> <p>柱1041</p> <p>柱1042</p> <p>柱1043</p> <p>柱1044</p> <p>柱1045</p> <p>柱1046</p> <p>柱1047</p> <p>柱1048</p> <p>柱1049</p> <p>柱1050</p> <p>柱1051</p> <p>柱1052</p> <p>柱1053</p> <p>柱1054</p> <p>柱1055</p> <p>柱1056</p> <p>柱1057</p> <p>柱1058</p> <p>柱1059</p> <p>柱1060</p> <p>柱1061</p> <p>柱1062</p> <p>柱1063</p> <p>柱1064</p> <p>柱1065</p> <p>柱1066</p> <p>柱1067</p> <p>柱1068</p> <p>柱1069</p> <p>柱1070</p> <p>柱1071</p> <p>柱1072</p> <p>柱1073</p> <p>柱1074</p> <p>柱1075</p> <p>柱1076</p> <p>柱1077</p> <p>柱1078</p> <p>柱1079</p> <p>柱1080</p> <p>柱1081</p> <p>柱1082</p> <p>柱1083</p> <p>柱1084</p> <p>柱1085</p> <p>柱1086</p> <p>柱1087</p> <p>柱1088</p> <p>柱1089</p> <p>柱1090</p> <p>柱1091</p> <p>柱1092</p> <p>柱1093</p> <p>柱1094</p> <p>柱1095</p> <p>柱1096</p> <p>柱1097</p> <p>柱1098</p> <p>柱1099</p> <p>柱1100</p> <p>柱1101</p> <p>柱1102</p> <p>柱1103</p> <p>柱1104</p> <p>柱1105</p> <p>柱1106</p> <p>柱1107</p> <p>柱1108</p> <p>柱1109</p> <p>柱1110</p> <p>柱1111</p> <p>柱1112</p> <p>柱1113</p> <p>柱1114</p> <p>柱1115</p> <p>柱1116</p> <p>柱1117</p> <p>柱1118</p> <p>柱1119</p> <p>柱1120</p> <p>柱1121</p> <p>柱1122</p> <p>柱1123</p> <p>柱1124</p> <p>柱1125</p> <p>柱1126</p> <p>柱1127</p> <p>柱1128</p> <p>柱1129</p> <p>柱1130</p> <p>柱1131</p> <p>柱1132</p> <p>柱1133</p> <p>柱1134</p> <p>柱1135</p> <p>柱1136</p> <p>柱1137</p> <p>柱1138</p> <p>柱1139</p> <p>柱1140</p> <p>柱1141</p> <p>柱1142</p> <p>柱1143</p> <p>柱1144</p> <p>柱1145</p> <p>柱1146</p> <p>柱1147</p> <p>柱1148</p> <p>柱1149</p> <p>柱1150</p> <p>柱1151</p> <p>柱1152</p> <p>柱1153</p> <p>柱1154</p> <p>柱1155</p> <p>柱1156</p> <p>柱1157</p> <p>柱1158</p> <p>柱1159</p> <p>柱1160</p> <p>柱1161</p> <p>柱1162</p> <p>柱1163</p> <p>柱1164</p> <p>柱1165</p> <p>柱1166</p> <p>柱1167</p> <p>柱1168</p> <p>柱1169</p> <p>柱1170</p> <p>柱1171</p> <p>柱1172</p> <p>柱1173</p> <p>柱1174</p> <p>柱1175</p> <p>柱11</p></div>		

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第6条 外部からの衝撃による損傷の防止（自然現象：別添）

大飯発電所3 / 4号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	<div data-bbox="698 231 1317 1029" style="border: 2px solid red; padding: 5px;">  <p>P2 地滑り土塊内部に認められる滑落崖末端部の位置は、西側ではほぼ一定の標高をなすが、東側では次第に低くなる。滑落崖と地滑り土塊の境界は明瞭である。</p> <p>P3 地滑り土塊内部の滑落崖の側面直線的であり、滑落崖と地滑り土塊の明瞭な地形の違いを示す。</p> <p>P4 海岸部には凝灰岩の連続露頭があり、層理面の走向傾斜はN57° 28Nである。縁み構造の認められない凝灰岩盤であり、地滑りの影響はないと考えられる。</p> <p>P5 ⑤北西の地滑り土塊内部には、滑落崖と地滑り土塊の境界をなす明瞭な段差地形が認められる。</p> <p>● 地滑り調査結果の地滑り土塊</p> </div> <p>図-43 地滑り地形⑤及び⑥北西の地滑り地形周辺の露頭写真</p> <p>5.3 地質断面</p> <p>地滑り地形⑤及び⑥北西の地滑り地形について、模式断面図を図-44に示す。</p> <p>地滑り地形⑤については、岩盤の構造は走向がN50°～75°W方向で北に10°～17°傾斜する穏やかな単斜構造をなし、地滑り土塊は流れ盤となる。各地滑り土塊の移動体は頁岩が主体であり、流紋岩質火山礫凝灰岩と黒色頁岩の地層境界付近の層理面沿いにすべり面が推測される。</p> <p>⑥北西の地滑り地形については、岩盤の構造は走向がN50°～70°W方向で北に12°～17°傾斜する穏やかな単斜構造をなし、地滑り土塊は流れ盤となる。各ブロックの移動体は頁岩が主体であり、流紋岩質火山礫凝灰岩と黒色頁岩の地層境界付近の層理面沿いにすべり面が推測される。</p>		



第6条 外部からの衝撃による損傷の防止（自然現象：別添）

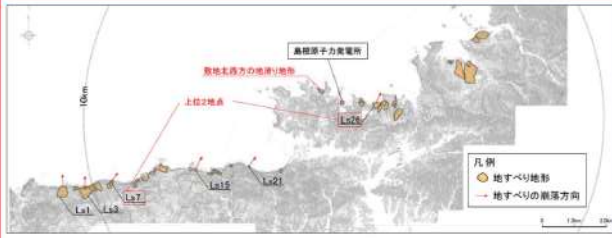
大飯発電所3 / 4号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	 <p>図-44 地滑り地形⑤及び⑤北西の地滑り地形の模式断面図</p> <p>5.5 まとめ              地滑り地形⑤及び⑤北西の地滑り地形について地形判読及び現地調査の結果、両者ともに地滑り土塊が認められることから地滑り地形と判断する。</p> <p>6. 敷地北西法の地滑地形              6.1 流出土砂が敷地へ及ぼす影響検討              敷地北西方の地滑り地形は敷地外に位置しており、北に向かって傾斜する斜面である。              敷地北西方の地滑り地形は岬から約500m入り込んだ湾の奥に位置し、地滑り土塊の滑り方向もほぼ北方向であることから、その変状が直接敷地に影響を及ぼさないと考えられるが、流出土砂が敷地へ及ぼす影響について検討を行った。              敷地北西方の地滑り地形周辺の旧地形図を図-45に示す。</p>		

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第6条 外部からの衝撃による損傷の防止（自然現象：別添）

大飯発電所3 / 4号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	 <p>図-45 敷地北西法の地滑り地形周辺の旧地形図</p> <p>敷地北西方の地滑り地形を対象に基準津波策定時と同様に Huber and Hager(1997)の予測式により、敷地における津波高さ（全振幅）を検討した。計算結果を表-1、敷地周辺の沿岸域に分布する地滑り地形を図-46 に示す。なお、当該地滑り地形は西側と東側の2つの地滑り土塊からなるが、両者は近接することから一つの地滑り土塊として取り扱った。</p> <p>検討の結果、敷地北西方の地滑り地形による津波高さ（全振幅）は0.20mとなるが、敷地周辺の沿岸域に分布する他の地滑り地形による津波高さ（全振幅）の上位2地点（1.20m及び0.44m）より小さい。また、敷地北西方の地滑り地形と他の地滑り地形（津波高さ（全振幅）の上位2地点）による津波について、個々の地滑りの最大水位上昇量となる津波が同時に敷地へ到達する可能性は極めて低いと考えられるが、同時に到達すると仮定した場合においても、敷地における津波高さ（全振幅）を足し合わせた水位（1.84m）は基準津波1（防波堤無：11.6m）に対して十分に小さい。</p> <p>以上のことから、敷地北西方の地滑り地形の流出土砂が敷地へ及ぼす影響はない。</p>		


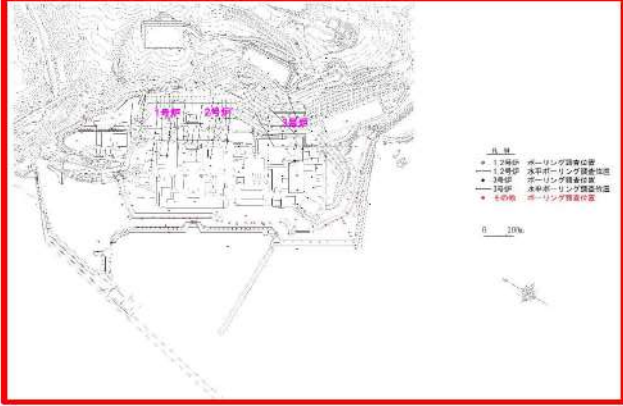
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

大飯発電所3 / 4号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																																																																							
	<p style="text-align: center;">表-1 敷地北西法の地滑り地形による津波高さ</p> <table border="1" data-bbox="705 215 1314 359"> <thead> <tr> <th>地すべり [箇中の番号]</th> <th>長さ L (m)</th> <th>幅 b (m)</th> <th>高さ t (m)</th> <th>土量 Vc (m<sup>3</sup>)</th> <th>すべり面の傾斜角 α (°)</th> <th>進行角 γ (°)</th> <th>突入 水深 d1 (m)</th> <th>発電所 水深 d2 (m)</th> <th>発電所 までの 距離 r (km)</th> <th>発電所での津波 高さ(全振幅) Hs (m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>敷地北西法の 地滑り地形</td> <td>125</td> <td>170</td> <td>25</td> <td>531,250</td> <td>29</td> <td>+110</td> <td>10</td> <td>20</td> <td>1</td> <td>0.20</td> </tr> <tr> <td>参考 La7</td> <td>402</td> <td>190</td> <td>28</td> <td>2,138,840</td> <td>27</td> <td>+35</td> <td>15</td> <td>20</td> <td>9</td> <td>1.20</td> </tr> <tr> <td>参考 La26</td> <td>289</td> <td>290</td> <td>42</td> <td>3,520,020</td> <td>14</td> <td>-105</td> <td>10</td> <td>20</td> <td>0.5</td> <td>0.44</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">図-46 敷地周辺の沿岸域に分布する地滑り地形</p>  <p>7. 抽出した地滑り地形以外の斜面について              国土地理院により撮影された複数の公開空中写真により、敷地内を網羅的に地形判読を行った結果、抽出した地滑り地形以外の斜面について地滑りを示唆する地形的特徴は認められない。              文献調査の結果、地滑り地形は示されていない。              地形、地質及び湧水等の水文的な観点に基づく地表地質踏査の結果、地滑りの特徴が認められない。              表-2に敷地内地質調査数量一覧、図-47に敷地内地質調査内容を示す。弾性波探査、ボーリング調査及び試掘抗調査の結果、地滑りを示唆する地層の不連続は認められないとともに、滑り面を示唆する粘土や角礫も認められない。              以上のことから、地滑り調査において判定した地滑り地形以外の斜面について、地滑りは想定されない。</p> <p style="text-align: center;">表-2 敷地内地質調査数量一覧</p> <table border="1" data-bbox="750 1133 1265 1420"> <thead> <tr> <th rowspan="2">調査項目</th> <th colspan="2">1・2号炉調査地</th> <th>3号炉調査</th> <th>その他調査</th> <th rowspan="2">合計</th> </tr> <tr> <th>1989～1982年度 2006～2008年度</th> <th>1995～2002年度</th> <th>1995年度 2007～2008年度 2011～2015年度 2019年度</th> <th>1995年度 2007～2008年度 2011～2015年度 2019年度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>弾性波 探査</td> <td>5,600m (24 調査)</td> <td>2,520m (6 調査)</td> <td>8,120m (30 調査)</td> <td>3,320m (9 調査)</td> <td>11,440m (39 調査)</td> </tr> <tr> <td>2”-11” 調査</td> <td>105 孔 (延 9,230m) 268 孔 (延 21,023m)</td> <td>113 孔 (延 12,292m)</td> <td>49 孔 (延 4,903m)</td> <td>317 孔 (延 28,486m)</td> </tr> <tr> <td>試掘抗 調査</td> <td>940m</td> <td>930m</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>1,770m</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: right; font-size: small;">(調査数は、2020年4月時点)</p>	地すべり [箇中の番号]	長さ L (m)	幅 b (m)	高さ t (m)	土量 Vc (m <sup>3</sup> )	すべり面の傾斜角 α (°)	進行角 γ (°)	突入 水深 d1 (m)	発電所 水深 d2 (m)	発電所 までの 距離 r (km)	発電所での津波 高さ(全振幅) Hs (m)	敷地北西法の 地滑り地形	125	170	25	531,250	29	+110	10	20	1	0.20	参考 La7	402	190	28	2,138,840	27	+35	15	20	9	1.20	参考 La26	289	290	42	3,520,020	14	-105	10	20	0.5	0.44	調査項目	1・2号炉調査地		3号炉調査	その他調査	合計	1989～1982年度 2006～2008年度	1995～2002年度	1995年度 2007～2008年度 2011～2015年度 2019年度	1995年度 2007～2008年度 2011～2015年度 2019年度	弾性波 探査	5,600m (24 調査)	2,520m (6 調査)	8,120m (30 調査)	3,320m (9 調査)	11,440m (39 調査)	2”-11” 調査	105 孔 (延 9,230m) 268 孔 (延 21,023m)	113 孔 (延 12,292m)	49 孔 (延 4,903m)	317 孔 (延 28,486m)	試掘抗 調査	940m	930m	—	—	1,770m	<p>4. 抽出した地滑り地形以外の斜面について              国土地理院により撮影された複数の公開空中写真により、敷地内を網羅的に地形判読を行った結果、抽出した地滑り地形以外の斜面について地滑りを示唆する地形的特徴は認められない。              文献調査の結果、地滑り地形は示されていない。              地形、地質、湧水等の水文的な観点に基づく地表地質踏査の結果、地滑りの特徴が認められない。              第26図に敷地内地質調査内容を示す。ボーリング調査、試掘坑調査及び開削調査の結果、F-1断層～F-11断層の11条の断層を認定しているが、これらの断層以外で、滑り面を示唆するような粘土を挟在する連続性のある割れ目は認められない。              以上のことから、地滑り調査において判定した地滑り地形以外の斜面について、地滑りは想定されない。</p>	<p>【島根】記載表現の相違              【島根】設計方針の相違              ・プラントごとの調査項目の相違（地滑りが想定されるものがない点は同様）</p>
地すべり [箇中の番号]	長さ L (m)	幅 b (m)	高さ t (m)	土量 Vc (m <sup>3</sup> )	すべり面の傾斜角 α (°)	進行角 γ (°)	突入 水深 d1 (m)	発電所 水深 d2 (m)	発電所 までの 距離 r (km)	発電所での津波 高さ(全振幅) Hs (m)																																																																
敷地北西法の 地滑り地形	125	170	25	531,250	29	+110	10	20	1	0.20																																																																
参考 La7	402	190	28	2,138,840	27	+35	15	20	9	1.20																																																																
参考 La26	289	290	42	3,520,020	14	-105	10	20	0.5	0.44																																																																
調査項目	1・2号炉調査地		3号炉調査	その他調査	合計																																																																					
	1989～1982年度 2006～2008年度	1995～2002年度	1995年度 2007～2008年度 2011～2015年度 2019年度	1995年度 2007～2008年度 2011～2015年度 2019年度																																																																						
弾性波 探査	5,600m (24 調査)	2,520m (6 調査)	8,120m (30 調査)	3,320m (9 調査)	11,440m (39 調査)																																																																					
2”-11” 調査	105 孔 (延 9,230m) 268 孔 (延 21,023m)	113 孔 (延 12,292m)	49 孔 (延 4,903m)	317 孔 (延 28,486m)																																																																						
試掘抗 調査	940m	930m	—	—	1,770m																																																																					



赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第6条 外部からの衝撃による損傷の防止（自然現象：別添）

大飯発電所3/4号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	 <p data-bbox="801 579 1205 603">図-47 敷地内地質調査内容（2020年4月時点）</p> <p data-bbox="696 639 779 659">参考文献</p> <p data-bbox="696 667 1317 778">(1) 鈴木隆介(2000)：建設技術者のための地形図読図入門，第3巻段丘・丘陵・山地，古今書院，p.751-776，p.811-848，p.867-909                  (2) 渡正亮・小橋澄治（1987）：地すべり・斜面崩壊の予知と対策，山海堂，p.27-34</p>	 <p data-bbox="1435 579 1861 603">第26図 敷地内地質調査内容(2023年4月時点)</p> <p data-bbox="1330 639 1413 659">参考文献</p> <p data-bbox="1330 667 1966 778">(1) 鈴木隆介(2000)：建設技術者のための地形図読図入門，第3巻段丘・丘陵・山地，古今書院，p.751-776，p.811-848，p.867-909                  (2) 渡正亮・小橋澄治（1987）：地すべり・斜面崩壊の予知と対策，山海堂，p.27-34</p>	<p data-bbox="1995 579 2157 603">【島根】記載表現の相違</p>

泊発電所3号炉 DB基準適合性 比較表

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第6条 外部からの衝撃による損傷の防止（自然現象：別添）

大飯発電所3/4号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																																
<p>別紙3</p> <p>地滑り調査について</p> <p>地滑り調査に用いた資料及び独立行政法人防災科学技術研究所（以下、「防災科研」）調査に用いた資料を表-1に示す。地滑り調査では、<u>詳細な旧地形図</u>を含む多様な参照資料に加え、防災科研調査に用いた資料を参考に地形判読を行い、また現地調査等を合わせて実施している。</p> <table border="1" data-bbox="696 456 1317 1254"> <caption>表-1 地滑り調査と防災科研調査の内容の比較</caption> <thead> <tr> <th></th> <th>地滑り調査(平成25年～26年)</th> <th>防災科研調査(平成17年)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>実施項目</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>地滑り地形判読(机上)</li> <li>現地調査(ルートマップ作製, 平成8年)</li> </ul> </td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>地滑り地形判読(机上)</li> </ul> </td> </tr> <tr> <td>参照資料</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>モノクロ空中写真(1万分の1, 1962年撮影, 4万分の1, 1973年撮影)</li> <li>カラー空中写真(1万分の1, 1976年撮影)</li> <li>等高線図(2千5百分の1)*</li> <li>地形図(5万分の1)</li> <li>アナグリフ*</li> <li>3次元地形モデル*</li> </ul> <p>※1mDEM(地形は1962年の空中写真に基づく)また2mDEM(地形の一部は1962年の空中写真に基づく)を用いて作成</p> </td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>モノクロ空中写真(4万分の1, 1973年撮影)</li> <li>地形図(5万分の1)</li> </ul> </td> </tr> <tr> <td>実施内容</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>判読方法</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>実体鏡による空中写真の判読</li> <li>その他資料を補足的に使用</li> </ul> </td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>実体鏡による空中写真の判読</li> </ul> </td> </tr> <tr> <td>抽出対象</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>全ての地滑り地形を抽出</li> </ul> </td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>幅150m以上の比較的大規模な地滑り地形のみを抽出</li> </ul> </td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: right;">下線は相違箇所</p> <p>以下に、地滑り調査と防災科研調査で用いた資料を示す。</p> <p>(1) 空中写真                  地滑り調査では、1962年に国土地理院により撮影された撮影縮尺1万分の1のモノクロ空中写真、1973年に国土地理院により撮影された撮影縮尺4万分の1のモノクロ空中写真及び1976年に国土地理</p>		地滑り調査(平成25年～26年)	防災科研調査(平成17年)	実施項目	<ul style="list-style-type: none"> <li>地滑り地形判読(机上)</li> <li>現地調査(ルートマップ作製, 平成8年)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>地滑り地形判読(机上)</li> </ul>	参照資料	<ul style="list-style-type: none"> <li>モノクロ空中写真(1万分の1, 1962年撮影, 4万分の1, 1973年撮影)</li> <li>カラー空中写真(1万分の1, 1976年撮影)</li> <li>等高線図(2千5百分の1)*</li> <li>地形図(5万分の1)</li> <li>アナグリフ*</li> <li>3次元地形モデル*</li> </ul> <p>※1mDEM(地形は1962年の空中写真に基づく)また2mDEM(地形の一部は1962年の空中写真に基づく)を用いて作成</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>モノクロ空中写真(4万分の1, 1973年撮影)</li> <li>地形図(5万分の1)</li> </ul>	実施内容			判読方法	<ul style="list-style-type: none"> <li>実体鏡による空中写真の判読</li> <li>その他資料を補足的に使用</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>実体鏡による空中写真の判読</li> </ul>	抽出対象	<ul style="list-style-type: none"> <li>全ての地滑り地形を抽出</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>幅150m以上の比較的大規模な地滑り地形のみを抽出</li> </ul>	<p>別紙3</p> <p>地滑り調査について</p> <p>地滑り調査に用いた資料及び独立行政法人防災科学技術研究所（以下、「防災科研」）調査に用いた資料を第3表に示す。地滑り調査では、<u>泊発電所建設前の空中写真を基にした等高線図</u>を含む多様な参照資料に加え、防災科研調査に用いた資料を参考に地形判読を行い、また現地調査等を合わせて実施している。</p> <table border="1" data-bbox="1352 448 1928 1050"> <caption>第3表 地滑り調査と防災科研調査の内容の比較</caption> <thead> <tr> <th></th> <th>地滑り調査(平成21年～令和5年)</th> <th>防災科研調査(平成22年)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>実施項目</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>地滑り地形判読(机上)</li> <li>現地調査(令和4年度)</li> </ul> </td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>地滑り地形判読(机上)</li> </ul> </td> </tr> <tr> <td>参照資料</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>モノクロ空中写真(4万分の1, 1947年撮影)</li> <li>カラー空中写真(1万分の1, 1976年撮影)</li> <li>等高線図(2千分の1)*</li> <li>※1万分の1空中写真より作成</li> </ul> </td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>モノクロ空中写真(4万分の1, 1965年撮影)</li> <li>地形図(5万分の1)</li> </ul> </td> </tr> <tr> <td>判読方法</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>実体鏡による空中写真の判読</li> </ul> </td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>実体鏡による空中写真の判読</li> </ul> </td> </tr> <tr> <td>抽出対象</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>全ての地滑り地形を抽出</li> </ul> </td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>幅150m以上の比較的大規模な地滑り地形のみを抽出</li> </ul> </td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: right;">下線は相違箇所</p> <p>以下に、地滑り調査と防災科研調査で用いた資料を示す。</p> <p>(1) 空中写真                  地滑り調査では、1947年に米軍により撮影された撮影縮尺4万分の1のモノクロ空中写真及び1976年に国土地理院により撮影された撮影縮尺1万分の1のカラー空中写真を用いた。防災科研調査では、1965年</p>		地滑り調査(平成21年～令和5年)	防災科研調査(平成22年)	実施項目	<ul style="list-style-type: none"> <li>地滑り地形判読(机上)</li> <li>現地調査(令和4年度)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>地滑り地形判読(机上)</li> </ul>	参照資料	<ul style="list-style-type: none"> <li>モノクロ空中写真(4万分の1, 1947年撮影)</li> <li>カラー空中写真(1万分の1, 1976年撮影)</li> <li>等高線図(2千分の1)*</li> <li>※1万分の1空中写真より作成</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>モノクロ空中写真(4万分の1, 1965年撮影)</li> <li>地形図(5万分の1)</li> </ul>	判読方法	<ul style="list-style-type: none"> <li>実体鏡による空中写真の判読</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>実体鏡による空中写真の判読</li> </ul>	抽出対象	<ul style="list-style-type: none"> <li>全ての地滑り地形を抽出</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>幅150m以上の比較的大規模な地滑り地形のみを抽出</li> </ul>	<p>【大飯】記載方針の相違                  ・島根審査実績の反映</p> <p>【島根】設計方針の相違                  ・参照資料の相違（縮尺の大きい等高線図（2千分の1）を作成していることから、地形図を参照していない）</p> <p>【島根】参照文献の相違                  ・泊は、縮尺の大きい等高線図（2千分の1）を作成していることから、地形図、アナグリフ及び3次元地形モデルを参照していない                  ・調査実施時期、写真、縮尺の相違</p> <p>【島根】設計方針の相違</p>
	地滑り調査(平成25年～26年)	防災科研調査(平成17年)																																	
実施項目	<ul style="list-style-type: none"> <li>地滑り地形判読(机上)</li> <li>現地調査(ルートマップ作製, 平成8年)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>地滑り地形判読(机上)</li> </ul>																																	
参照資料	<ul style="list-style-type: none"> <li>モノクロ空中写真(1万分の1, 1962年撮影, 4万分の1, 1973年撮影)</li> <li>カラー空中写真(1万分の1, 1976年撮影)</li> <li>等高線図(2千5百分の1)*</li> <li>地形図(5万分の1)</li> <li>アナグリフ*</li> <li>3次元地形モデル*</li> </ul> <p>※1mDEM(地形は1962年の空中写真に基づく)また2mDEM(地形の一部は1962年の空中写真に基づく)を用いて作成</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>モノクロ空中写真(4万分の1, 1973年撮影)</li> <li>地形図(5万分の1)</li> </ul>																																	
実施内容																																			
判読方法	<ul style="list-style-type: none"> <li>実体鏡による空中写真の判読</li> <li>その他資料を補足的に使用</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>実体鏡による空中写真の判読</li> </ul>																																	
抽出対象	<ul style="list-style-type: none"> <li>全ての地滑り地形を抽出</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>幅150m以上の比較的大規模な地滑り地形のみを抽出</li> </ul>																																	
	地滑り調査(平成21年～令和5年)	防災科研調査(平成22年)																																	
実施項目	<ul style="list-style-type: none"> <li>地滑り地形判読(机上)</li> <li>現地調査(令和4年度)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>地滑り地形判読(机上)</li> </ul>																																	
参照資料	<ul style="list-style-type: none"> <li>モノクロ空中写真(4万分の1, 1947年撮影)</li> <li>カラー空中写真(1万分の1, 1976年撮影)</li> <li>等高線図(2千分の1)*</li> <li>※1万分の1空中写真より作成</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>モノクロ空中写真(4万分の1, 1965年撮影)</li> <li>地形図(5万分の1)</li> </ul>																																	
判読方法	<ul style="list-style-type: none"> <li>実体鏡による空中写真の判読</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>実体鏡による空中写真の判読</li> </ul>																																	
抽出対象	<ul style="list-style-type: none"> <li>全ての地滑り地形を抽出</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>幅150m以上の比較的大規模な地滑り地形のみを抽出</li> </ul>																																	



赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第6条 外部からの衝撃による損傷の防止（自然現象：別添）

大飯発電所3 / 4号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	<p>院により撮影された撮影縮尺1万分の1のカラー空中写真を用いた。防災科研調査では、1973年に国土地理院により撮影された撮影縮尺4万分の1のモノクロ空中写真を用いている。それぞれが使用した空中写真の一部を図-1、図-2及び図-3に示す。</p> <p>(2) 等高線図                      地滑り調査では、2006年～2007年に実施された航空レーダー測量結果及び1962年に国土地理院により撮影された撮影縮尺1万分の1の空中写真を用いて作成した2mDEMに基づき作成した2千5百分の1の等高線図及び5万分の1地形図を使用した。また、地滑り地形①については、1962年に国土地理院により撮影された撮影縮尺1万分の1の空中写真を用いて作成した1mDEMに基づき作成した1mコンターの等高線図も使用した。防災科研調査では、5万分の1地形図に判読結果を示している。それぞれが使用した等高線図等の一部を図-4及び図-5に示す。</p> <p>(3) 3次元地形モデル                      地滑り調査では、主に2mDEMによる3次元地形モデルから、立体視を可能とする鳥瞰図及びアナグリフ画像を作成し、適宜、地形判読の参考として用いた。作成したアナグリフ画像を図-6に示す。</p> <p>(4) 現地調査                      地滑り地形判読によって地滑りを示唆する地形的特徴が確認された地滑り地形を対象として、地形、地質及び湧水等の水文的な観点に基づく現地調査を実施し、地滑りの特徴が認められる場合は、地滑りが発生する場合を想定し、地滑りの範囲、規模等を評価した。</p>	<p>に国土地理院により撮影された撮影縮尺4万分の1のモノクロ空中写真を用いている。それぞれが使用した空中写真の一部を第27図、第28図及び第29図に示す。</p> <p>(2) 等高線図                      地滑り調査では、1976年に国土地理院により撮影された撮影縮尺1万分の1の空中写真を用いて作成した2千分の1の等高線図を使用した。防災科研調査では、5万分の1地形図に判読結果を示している。それぞれが使用した等高線図を第30図に示す。</p> <p>(3) 現地調査                      地滑り地形判読によって地滑りを示唆する地形的特徴が確認された地滑り地形を対象として、地形、地質、湧水等の水文的な観点に基づく現地調査を実施し、地滑りの特徴が認められる場合は、地滑りが発生する場合を想定し、地滑りの範囲、規模等を評価した。</p>	<p>・泊では撮影縮尺1万分の1のモノクロ写真が撮影されていない。                      ・泊では撮影縮尺4万分の1のモノクロ写真については、改変の影響が少ないと考えられる撮影年が最も古い1947年米軍撮影のものを用いた。                      【島根】記載表現の相違                      ・防災科研調査で使用された空中写真の撮影年の相違</p> <p>【島根】設計方針の相違                      ・泊は、縮尺の大きい等高線図（2千分の1）を作成していることから、地形図、アナグリフ及び3次元地形モデルを参照していない。                      ・島根は地滑り地形①についてより詳細に検討するため別途等高線図を作成しているため。                      【島根】記載方針の相違                      ・泊では使用した等高線図が1つなので一部を例示しているわけではない                      【島根】設計方針の相違                      ・泊は、縮尺の大きい等高線図（2千分の1）を作成していることから、アナグリフ及び3次元地形モデルを参照していない。</p> <p>【島根】記載表現の相違</p>







赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第6条 外部からの衝撃による損傷の防止（自然現象：別添）

大飯発電所3/4号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	 <p data-bbox="696 756 1317 836">図-1 モノクロ空中写真（撮影縮尺：1万分の1，1962年撮影） 整理番号：MCG622，コース番号：C6，写真番号：4，国土地理院HPより引用</p>	 <p data-bbox="1361 756 1944 807">第27図 カラー空中写真（撮影縮尺：1万分の1，1976年撮影） 整理番号：CH0767，コース番号：C4，写真番号：2，国土地理院</p>	<p data-bbox="1989 145 2177 196">【島根】設計方針の相違 ・参照資料の相違</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

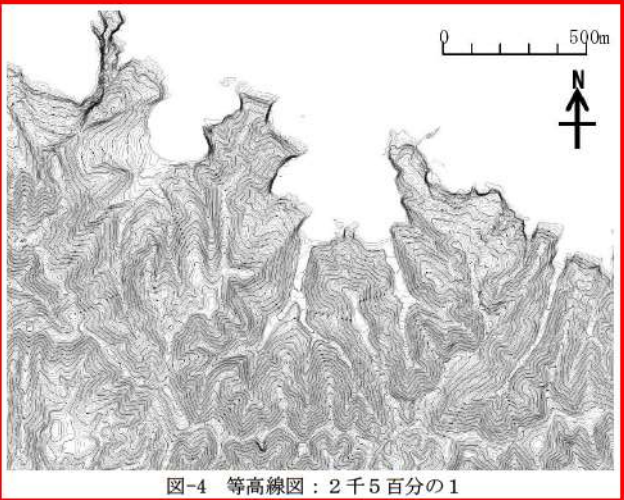
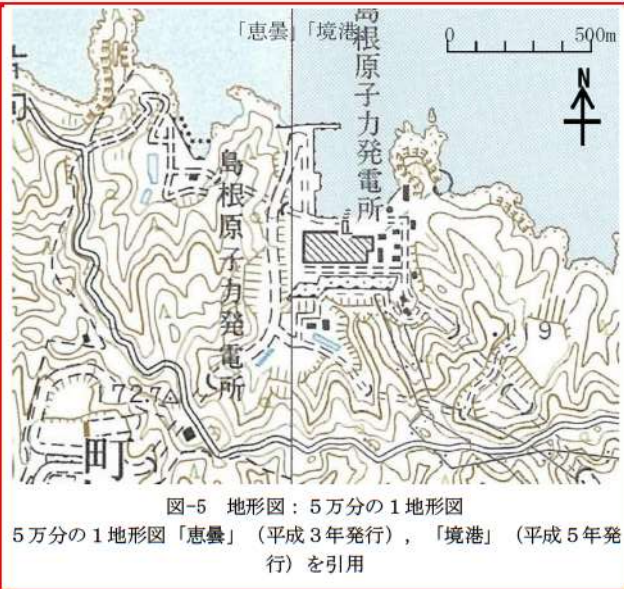
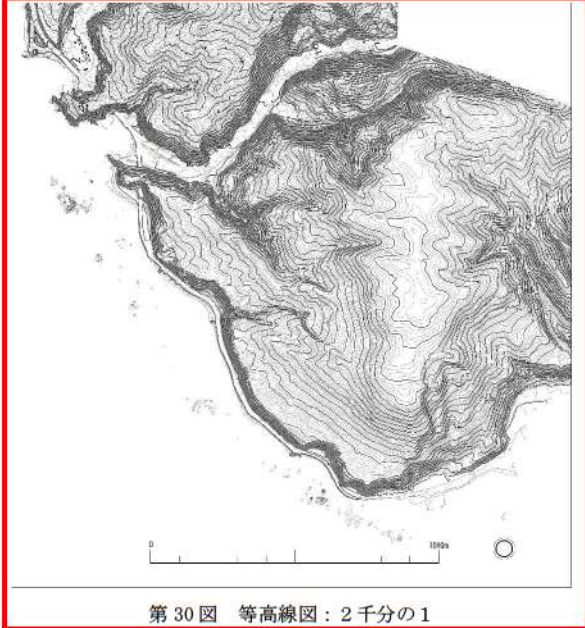
第6条 外部からの衝撃による損傷の防止（自然現象：別添）

大飯発電所3 / 4号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	 <p>図-2 モノクロ空中写真（撮影縮尺：4万分の1，1973年撮影）                  整理番号：CG735Y，コース番号：C2，写真番号：3，国土地理院                  HPより引用                  図-1 との比較のため，写真を拡大表示している</p>	 <p>第28図 モノクロ空中写真（撮影縮尺：4万分の1，1947年撮影）                  整理番号：USA，コース番号：M469，写真番号：100，米軍</p>	<p>【島根】設計方針の相違                  ・参照資料の相違</p>
	 <p>図-3 カラー空中写真（撮影縮尺：1万分の1，1976年撮影）                  整理番号：CCG761，コース番号：C6，写真番号：5，国土地理院                  HPより引用</p>	 <p>第29図 防災科研が使用したモノクロ空中写真（撮影縮尺：4万分の1，1965年撮影）                  整理番号：H0656，コース番号：6Y，写真番号：1，国土地理院</p>	<p>【島根】設計方針の相違                  ・参照資料の相違</p>



赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

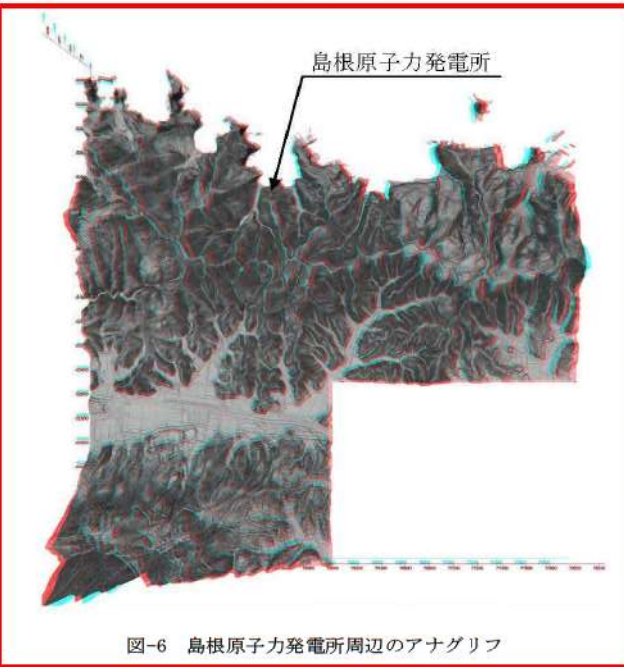
第6条 外部からの衝撃による損傷の防止（自然現象：別添）

大飯発電所3/4号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	 <p>図-4 等高線図：2千5百分の1</p>  <p>図-5 地形図：5万分の1地形図                      5万分の1地形図「恵曇」（平成3年発行）、「境港」（平成5年発行）を引用</p>	 <p>第30図 等高線図：2千分の1</p>	<p>【島根】設計方針の相違                      ・参照資料の相違</p>



赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第6条 外部からの衝撃による損傷の防止（自然現象：別添）

大飯発電所3 / 4号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	 <p data-bbox="817 778 1196 802">図-6 島根原子力発電所周辺のアナグリフ</p>		<p data-bbox="1989 140 2179 193">【島根】設計方針の相違                      ・参照資料の相違</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第6条 外部からの衝撃による損傷の防止（自然現象：別添）

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由														
	<p style="text-align: right;">補足資料 15</p> <p style="text-align: center;">有毒ガス影響評価について</p> <p>1. 評価概要                      有毒ガスの毒性が人に与える影響に着目し、中央制御室等(2号炉中央制御室、緊急時対策所)の居住性評価を実施する。有毒ガスの発生源として、女川原子力発電所敷地外の石油コンビナート等の施設を想定する。</p> <p>2. 影響評価                      (1) 評価対象                      敷地外からの有毒ガスの発生源は、石油化学コンビナート等の固定施設の流出事故、及びタンクローリーや海上を航海するケミカルタンカー等の可動施設の輸送事故が想定される。第1表に、評価対象に選定した事故の種類を示す。</p> <table border="1" data-bbox="712 619 1323 790"> <caption>第1表 評価対象事故（原子力発電所敷地外）</caption> <tr> <td rowspan="4">原子力発電所敷地外</td> <td>固定施設</td> <td>石油化学コンビナート等の固定施設の流出事故</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">可動施設</td> <td>陸上トラックの輸送事故</td> </tr> <tr> <td>鉄道車両の輸送事故</td> </tr> <tr> <td>海上船舶の輸送事故</td> </tr> </table> <p>(2) 敷地外固定施設の流出事故の影響                      石油化学コンビナート等の固定施設については、石油コンビナート等災害防止法に基づき、災害の発生のおそれ及び災害による影響について科学的知見に基づく調査、予測、評価及び対策の実施が求められており、当該施設の敷地外へは影響がないことが確認されている。                      また、女川原子力発電所の周辺の石油化学コンビナート等の大規模な有毒物質を貯蔵する固定施設は、最も近いものでも40km以上離れているため影響を及ぼすことはない。(第1図)</p>	原子力発電所敷地外	固定施設	石油化学コンビナート等の固定施設の流出事故	可動施設	陸上トラックの輸送事故	鉄道車両の輸送事故	海上船舶の輸送事故	<p style="text-align: right;">補足資料 16</p> <p style="text-align: center;">有毒ガス影響評価について</p> <p>1. 評価概要                      有毒ガスの毒性が人に与える影響に着目し、中央制御室等(3号炉中央制御室、緊急時対策所)の居住性評価を実施する。有毒ガスの発生源として、泊発電所敷地外の石油コンビナート等の施設を想定する。</p> <p>2. 影響評価                      (1) 評価対象                      敷地外からの有毒ガスの発生源は、石油化学コンビナート等の固定施設の流出事故、及びタンクローリーや海上を航海するケミカルタンカー等の可動施設の輸送事故が想定される。第1表に、評価対象に選定した事故の種類を示す。</p> <table border="1" data-bbox="1350 619 1948 790"> <caption>第1表 評価対象事故（原子力発電所敷地外）</caption> <tr> <td rowspan="4">原子力発電所敷地外</td> <td>固定施設</td> <td>石油化学コンビナート等の固定施設の流出事故</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">可動施設</td> <td>陸上トラックの輸送事故</td> </tr> <tr> <td>鉄道車両の輸送事故</td> </tr> <tr> <td>海上船舶の輸送事故</td> </tr> </table> <p>(2) 敷地外固定施設の流出事故の影響                      石油化学コンビナート等の固定施設については、石油コンビナート等災害防止法に基づき、災害の発生のおそれ及び災害による影響について科学的知見に基づく調査、予測、評価及び対策の実施が求められており、当該施設の敷地外へは影響がないことが確認されている。                      また、泊発電所の周辺の石油化学コンビナート等の大規模な有毒物質を貯蔵する固定施設は、最も近いものでも70km以上離れているため影響を及ぼすことはない。(第1図)</p>	原子力発電所敷地外	固定施設	石油化学コンビナート等の固定施設の流出事故	可動施設	陸上トラックの輸送事故	鉄道車両の輸送事故	海上船舶の輸送事故	<p>【大飯】記載方針の相違                      女川審査実績の反映</p> <p>【女川】記載表現の相違                      ・号炉及びプラント名称の相違</p> <p>【女川】記載表現の相違                      ・プラント名称の相違                      ・発電所と固定施設との離隔距離の相違</p>
原子力発電所敷地外	固定施設		石油化学コンビナート等の固定施設の流出事故														
	可動施設		陸上トラックの輸送事故														
			鉄道車両の輸送事故														
		海上船舶の輸送事故															
原子力発電所敷地外	固定施設	石油化学コンビナート等の固定施設の流出事故															
	可動施設	陸上トラックの輸送事故															
		鉄道車両の輸送事故															
		海上船舶の輸送事故															



赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第6条 外部からの衝撃による損傷の防止（自然現象：別添）

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	 <p>第1図 女川原子力発電所周辺の石油化学コンビナート</p> <p>(3)敷地外可動施設からの流出の影響                  全国的に生産量及び輸送量が特に多く、専用の大型輸送容器が使用されている毒性物質の中で、特に毒性の強い物質として塩素（輸送時の性状は液化塩素）を代表として想定する。塩素専用の大型輸送容器による輸送は、陸上輸送ではタンクローリーや鉄道のタンク貨車、海上輸送では塩素を専用でばら積み輸送するケミカルタンカーにて行われる。                  液化塩素ガスを積載するタンクローリーは、高圧ガス保安法や、毒物及び劇物取締法によって容器の設計、製造、取扱いの規制を受ける。事故等の衝撃により弁等の突出部が破損しガスが漏えいすることを防ぐための保護枠の設置や、ガス容器が二重構造であることから信頼性が高く、交通事故等が発生した場合であっても流出に至りにくい。また、万一流出に至った場合の対応に必要な、中和剤（消石灰、苛性ソーダ）や呼吸器、防護具等を積載している。このため、タンクローリーの輸送事故による中央制御室等への影響はない。なお、主要な道路としては、発電所から北方向約5kmのところを東西に通る一般国道398号線がある（第2図）。                  本発電所に近い鉄道路線としては、石巻線（石巻～女川）があり、最寄りの女川駅までは約7km程度の距離がある（第2図）。このため、有毒ガスを積載した鉄道車両の事故等による有毒ガスの中央制御室等への影響はない。また、タンク貨車についても高圧ガス保安法や、毒物及び劇物取締法によりタンクローリーと同様の規制を受けており流出に至りにくい構造である。                  航路に関して調査したところ、最も距離の近い航路は北方向約2kmにあり女川港から江ノ島付近を航行するものであることを確認した（第3図）。</p>	 <p>第1図 コンビナート施設の位置</p> <p>(3)敷地外可動施設からの流出の影響                  全国的に生産量及び輸送量が特に多く、専用の大型輸送容器が使用されている毒性物質の中で、特に毒性の強い物質として塩素（輸送時の性状は液化塩素）を代表として想定する。塩素専用の大型輸送容器による輸送は、陸上輸送ではタンクローリーや鉄道のタンク貨車、海上輸送では塩素を専用でばら積み輸送するケミカルタンカーにて行われる。                  液化塩素ガスを積載するタンクローリーは、高圧ガス保安法や毒物及び劇物取締法によって容器の設計、製造、取扱いの規制を受ける。事故等の衝撃により弁等の突出部が破損しガスが漏えいすることを防ぐための保護枠の設置やガス容器が二重構造であることから信頼性が高く、交通事故等が発生した場合であっても流出に至りにくい。また、万一流出に至った場合の対応に必要な、中和剤（消石灰、苛性ソーダ）や呼吸器、防護具等を積載している。このため、タンクローリーの輸送事故による中央制御室等への影響はない。なお、主要な道路としては、発電所から南方向約4.3kmのところを東西に通る国道276号線がある（第2図）。                  本発電所に近い鉄道路線としては、函館本線（函館～旭川）があり、最寄りの小沢駅までは約15km程度の距離がある（第2図）。このため、有毒ガスを積載した鉄道車両の事故等による有毒ガスの中央制御室等への影響はない。また、タンク貨車についても高圧ガス保安法や毒物及び劇物取締法によりタンクローリーと同様の規制を受けており流出に至りにくい構造である。                  航路に関して調査したところ、最も距離の近い航路は、南方向約5kmに岩内港がある。なお、発電所への大型重量物の運搬は発電所前面に設けた荷揚施設により海送搬入するが、周辺にはフェリー航路はない（第3図）。</p>	<p>【女川】                  設計方針の相違                  ・地域特性による相違</p> <p>【女川】                  記載表現の相違                  ・立地の相違</p> <p>【女川】                  記載表現の相違                  ・立地の相違</p>



泊発電所3号炉 DB基準適合性 比較表

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第6条 外部からの衝撃による損傷の防止（自然現象：別添）

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	<p>また、船舶に関しては漏えい時に自動で作動する緊急遮断弁や二重構造等による特殊な船体構造を有しており、万一船舶がプラント内に進入し、座礁、転覆した場合においても、積荷が漏えいすることは考えにくい。また流出が生じて中和剤（苛性ソーダ）を介してから海上に放出される構造となっている。このため、有毒ガスを積載した船舶の事故等による有毒ガスの中央制御室等への影響はない。</p> <p>以上より、敷地外可廊施設からの有毒物質が大気に放出され中央制御室等に影響が及ぶことはない。</p>  <p>第2図 女川原子力発電所敷地周辺図（幹線道路、鉄道路線）</p>  <p>第3図 女川原子力発電所周辺敷地周辺図（船舶航路）</p>	<p>また、船舶に関しては漏えい時に自動で作動する緊急遮断弁や二重構造等による特殊な船体構造を有しており、万一船舶がプラント内に進入し、座礁、転覆した場合においても、積荷が漏えいすることは考えにくい。また流出が生じて中和剤（苛性ソーダ）を介してから海上に放出される構造となっている。このため、有毒ガスを積載した船舶の事故等による有毒ガスの中央制御室等への影響はない。</p> <p>以上より、敷地外可廊施設からの有毒物質が大気に放出され中央制御室等に影響が及ぶことはない。</p>  <p>第2図 泊発電所周辺の幹線道路、鉄道路線</p>  <p>第3図 泊発電所周辺の主要航路          (北海道沿岸水路誌 2019年3月刊行に加筆)</p>	<p>【女川】          設計方針の相違          ・地域特性による相違</p> <p>【女川】          設計方針の相違          ・地域特性による相違</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第6条 外部からの衝撃による損傷の防止（自然現象：別添）

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	<p style="text-align: right;">補足資料 16</p> <p>比較的短期での気候変動に対する考慮について</p> <p>1. 気候変動に対する考慮                  設計基準設定の際には、①規格・基準類からの要求事項、②気象観測記録を参照し、発電所立地地域の地域性を考慮した値を採用している。                  基本的に、プラント寿命は大規模な気候変動の周期よりも短いと考えられるが、将来的な気候変動により各自然現象が厳しい傾向となることは否定できない。そのため、過去の気象観測記録を用いて将来的なハザードを予測することについては十分な吟味が必要であり、特に、プラント寿命の間に変化が予想される事象については、最新のデータ・知見をもって気候変動の影響を注視し、必要に応じて設計基準の見直し等の配慮を行う必要がある。                  現時点でも予想される大規模な気候変動としては地球温暖化が挙げられ、地球温暖化が進行した際には、気温の上昇、台風の強度が強まる等の影響が想定される。これらの影響は、地球規模で顕在化していくものと考えられるが、気候変動が原子力発電所の安全性に与える影響について議論する場合は、発電所の周辺地域における気候変動を考慮し、立地地域における気象観測記録に基づく議論を行うことが重要である。                  上記の観点から、最寄りの気象官署である石巻特別地域気象観測所（石巻市）及び大船渡特別地域気象観測所（大船渡市）における過去の気象観測記録を確認し、発電所周辺における比較的短期での気候変動が発電所の安全性に与える影響及び設計基準の見直しの必要性について以下のとおり考察した。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・降水量は、石巻特別地域気象観測所で2014年に観測記録の最大値が更新されているものの、観測開始からの記録と比較して観測記録に有意な増加傾向は見られない。大船渡特別地域気象観測所の観測記録には増加傾向が見られるものの、設計基準と比較して余裕がある。</li> <li>・積雪深は、各年の観測記録に変動は確認されるものの、長期の観測記録からは、有意な増加傾向があるとは言えない。</li> <li>・風速は、最大風速では、石巻特別地域気象観測所の観測記録には有意な増加傾向は見られない。大船渡特別地域気象観測所の観測記録には緩やかな増加傾向が見られるものの、設計基準と比較して余裕がある。                      最大瞬間風速では、観測記録に増加傾向が見られるものの、設計竜巻の最大風速100m/sに十分包絡される。</li> <li>・気温は、最低気温では上昇傾向が見られるものの、設計基準に対して緩やかになる方向である。                      最高気温では、若干の上昇傾向が見られるものの、設備の機能に悪影響を与える程度ではなく、安全施設への影響はない。</li> </ul>	<p style="text-align: right;">補足資料 17</p> <p>比較的短期での気候変動に対する考慮について</p> <p>1. 気候変動に対する考慮                  設計基準設定の際には、①規格・基準類からの要求事項、②気象観測記録を参照し、発電所立地地域の地域性を考慮した値を採用している。                  基本的に、プラント寿命は大規模な気候変動の周期よりも短いと考えられるが、将来的な気候変動により各自然現象が厳しい傾向となることは否定できない。そのため、過去の気象観測記録を用いて将来的なハザードを予測することについては十分な吟味が必要であり、特に、プラント寿命の間に変化が予想される事象については、最新のデータ・知見をもって気候変動の影響を注視し、必要に応じて設計基準の見直し等の配慮を行う必要がある。                  現時点でも予想される大規模な気候変動としては地球温暖化が挙げられ、地球温暖化が進行した際には、気温の上昇、台風の強度が強まる等の影響が想定される。これらの影響は、地球規模で顕在化していくものと考えられるが、気候変動が原子力発電所の安全性に与える影響について議論する場合は、発電所の周辺地域における気候変動を考慮し、立地地域における気象観測記録に基づく議論を行うことが重要である。                  上記の観点から、最寄りの気象官署である寿都特別地域気象観測所（寿都町）及び小樽特別地域気象観測所（小樽市）における過去の気象観測記録を確認し、発電所周辺における比較的短期での気候変動が発電所の安全性に与える影響及び設計基準の見直しの必要性について以下のとおり考察した。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・降水量は、寿都特別地域気象観測所及び小樽特別地域気象観測所の観測記録には増加傾向が見られるものの、設計基準と比較して余裕がある。</li> <li>・積雪深は、寿都特別地域気象観測所の観測記録には減少傾向があるが、有意な変化は見られない。小樽特別地域気象観測所の観測記録には増加傾向が見られるものの、設計基準と比較して余裕がある。</li> <li>・風速は、最大風速では、寿都特別地域気象観測所及び小樽特別地域気象観測所の観測記録には減少傾向があり、設計基準と比較して余裕がある。                      最大瞬間風速では、寿都特別地域気象観測所の観測記録には減少傾向があるものの、小樽特別地域気象観測所の観測記録には有意な変化は見られず、設計竜巻の最大風速100m/sに十分包絡される。</li> <li>・気温は、最低気温では上昇傾向が見られるものの、設計基準に対して緩やかになる方向である。                      最高気温では、若干の上昇傾向が見られるものの、設備の機能に悪影響を与える程度ではなく、安全施設への影響はない。</li> </ul>	<p>【大飯】記載方針の相違                  女川審査実績の反映</p> <p>【女川】記載表現の相違                  ・観測所名称（地名）の相違</p> <p>【女川】記載表現の相違                  ・観測所名称の相違                  ・降水量、積雪深及び風速及び気温に有意な変化が見られず、設計基準と比較して余裕がある点において相違はない</p>



赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第6条 外部からの衝撃による損傷の防止（自然現象：別添）

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	<p>これらのことから、過去の女川原子力発電所周辺の観測記録からは、降水量（大船渡）、最大風速（大船渡）、最大瞬間風速及び最高気温・最低気温に増加・上昇の傾向が確認されたものの、安全施設への影響はなく、立地地域における将来的な気候変動とプラント寿命を考慮しても設計基準の見直し等の対応は不要と考える。（第1図及び第2図参照）</p> <p>ただし、気候変動を完全に予測することは難しいため、今後も最新のデータ・知見をもって気候変動の影響に注視し、必要に応じて設計基準の見直し等を実施していくものとする。</p> <div data-bbox="712 432 1326 1177"> <p>第1図 気候トレンド（石巻特別地域気象観測所）</p> </div>	<p>これらのことから、過去の泊発電所周辺の観測記録からは、降水量、積雪深（小樽）及び最高気温・最低気温に増加・上昇の傾向が確認されたものの、安全施設への影響はなく、立地地域における将来的な気候変動とプラント寿命を考慮しても設計基準の見直し等の対応は不要と考える。（第1図及び第2図参照）</p> <p>ただし、気候変動を完全に予測することは難しいため、今後も最新のデータ・知見をもって気候変動の影響に注視し、必要に応じて設計基準の見直し等を実施していくものとする。</p> <div data-bbox="1348 432 1962 1177"> <p>第1図 気候トレンド（寿都特別地域気象観測所）              資料不足値を除く              （気象庁ホームページより作成）</p> </div>	<p>【女川】記載表現の相違              ・プラント名称の相違              ・立地の相違による増加・上昇傾向が確認された気候トレンドの相違</p>



泊発電所3号炉 DB基準適合性 比較表

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第6条 外部からの衝撃による損傷の防止（自然現象：別添）

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	 <p data-bbox="817 858 1220 880">第2図 気候トレンド（大船渡特別地域気象観測所）</p>	 <p data-bbox="1489 845 1825 906">第2図 気候トレンド（小樽特別地域気象観測所） 資料不足値を除く （気象庁ホームページより作成）</p>	

赤字: 設備、運用又は体制の相違 (設計方針の相違)  
 青字: 記載箇所又は記載内容の相違 (記載方針の相違)  
 緑字: 記載表現、設備名称の相違 (実質的な相違なし)

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	<p style="text-align: right;">補足資料 17</p> <p>外部事象に対する津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備の防護方針について</p> <p>1. 概要 津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備 (以下「津波防護施設等」という。) の外部事象に対する防護方針を以下に示す。</p> <p>2. 防護に関する考え方 以下の考え方にに基づき、<b>女川原子力発電所</b>において設計上考慮すべき外部事象に対する津波防護施設等の機能維持のための対応の要否について整理した。 外部事象に対する津波防護施設等の機能維持対応要否判断フローを第1図に示す。</p> <p>(1) 設計上考慮すべき事象が、津波もしくは津波の随伴、重量が否定できない事象に該当するかを確認する。定量的な重量確率が求められない事象については、保守的にその影響を考慮する。</p> <p>(2) 津波の随伴、重量が否定できない場合は、当該事象による津波防護施設の機能喪失モードの有無を確認する。機能喪失モードが認められる場合は、設計により健全性を確保する。</p> <p>(3) 津波の随伴、重量が有意でないとして評価される事象についても、<b>女川原子力発電所</b>の津波防護施設については、基準津波の高さや防護範囲の広さ等その重要性に鑑み、自主的に機能維持のための配慮を行う。</p> <p style="text-align: center;">第1図 外部事象に対する津波防護施設等の機能維持対応要否判断フロー</p>	<p style="text-align: right;">補足資料 18</p> <p>外部事象に対する津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備の防護方針について</p> <p>1. 概要 津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備 (以下「津波防護施設等」という。) の外部事象に対する防護方針を以下に示す。</p> <p>2. 防護に関する考え方 以下の考え方にに基づき、<b>泊発電所</b>において設計上考慮すべき外部事象に対する津波防護施設等の機能維持のための対応要否について整理した。 外部事象に対する津波防護施設等の機能維持対応要否判断フローを第1図に示す。</p> <p>(1) 設計上考慮すべき事象が、津波若しくは津波の随伴、重量が否定できない事象に該当するかを確認する。定量的な重量確率が求められない事象については、保守的にその影響を考慮する。</p> <p>(2) 津波の随伴、重量が否定できない場合は、当該事象による津波防護施設の機能喪失モードの有無を確認する。機能喪失モードが認められる場合は、設計により健全性を確保する。</p> <p>(3) 津波の随伴、重量が有意でないとして評価される事象についても、<b>泊発電所</b>の津波防護施設については、基準津波の高さや防護範囲の広さ等その重要性に鑑み、自主的に機能維持のための配慮を行う。</p> <p style="text-align: center;">第1図 自然事象に対する津波防護施設等の機能維持対応要否判断フロー</p>	<p>【大飯】記載方針の相違 女川審査実績の反映</p> <p>【女川】記載表現の相違 ・プラント名称の相違</p> <p>【女川】記載表現の相違 ・プラント名称の相違</p>



赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第6条 外部からの衝撃による損傷の防止（自然現象：別添）

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	<p>3. 検討結果                      上記フローに基づく各事象に対する防護方針の検討結果を以下に示す。                      （詳細は第1表のとおり）</p> <p>(1) 津波の随伴、重畳が否定できない事象<sup>※1</sup>に対する防護方針                      これらの外部事象に対しては、津波との随伴もしくは重畳の可能性を否定できないため、荷重の重ね合わせのタイミングも考慮した上で設計への反映の要否を検討し、津波防護施設等への影響が考えられる事象に対しては、津波防護施設等の機能を維持する設計とする。                      ※1：地震、風（台風）、凍結、降水、積雪、落雷、生物学的事象、森林火災</p> <p>(2) 津波の随伴、重畳が有意ではない事象（竜巻、火山の影響）に対する防護方針「竜巻」、「火山の影響」の2つの外部事象に津波は随伴せず、また、基準津波との重畳の確率も有意ではないため、津波防護施設等を防護対象施設とはしないものの、津波防護施設等の機能が要求される時にはその機能を期待できるように以下の対応を自主的に実施する。</p> <p>a. 「竜巻」                      設計竜巻と基準津波が重畳する年超過確率は約 <math>1.9 \times 10^{-12} \sim 1.9 \times 10^{-13}</math>（/年）であり、竜巻と津波の重畳は有意ではないと評価されるが、竜巻が襲来した場合には必ず作用する風荷重に対しては、津波防護施設等の健全性を維持する設計とする。また、竜巻が襲来した場合でも、必ずしも津波防護施設に作用するとは限らない竜巻飛来物の衝撃荷重に対しては、大規模な損傷に至り難い構造とする。</p> <p>b. 「火山の影響」                      設計で想定する降下火砕物の噴火と基準津波が重畳する年超過確率は約 <math>1.2 \times 10^{-10} \sim 1.2 \times 10^{-11}</math>（/年）<sup>※2</sup>であり、火山の影響と基準津波の重畳は有意ではないと評価されるが、降下火砕物の堆積荷重について長期荷重に対する構造健全性を確保するとともに、降灰後に適宜除去が可能な設計とする。                      ※2：約1万2千年前の肘折尾花沢噴火を考慮</p>	<p>3. 検討結果                      上記フローに基づく各事象に対する防護方針の検討結果を以下に示す。                      （詳細は第1表のとおり）</p> <p>(1) 津波の随伴、重畳が否定できない事象<sup>※1</sup>に対する防護方針                      これらの外部事象に対しては、津波との随伴若しくは重畳の可能性を否定できないため、荷重の重ね合わせのタイミングも考慮した上で設計への反映の要否を検討し、津波防護施設等への影響が考えられる事象に対しては、津波防護施設等の機能を維持する設計とする。                      ※1：地震、風（台風）、凍結、降水、積雪、落雷、<b>地滑り</b>、生物学的事象、森林火災</p> <p>(2) 津波の随伴、重畳が有意ではない事象（竜巻、火山の影響）に対する防護方針「竜巻」、「火山の影響」の2つの外部事象に津波は随伴せず、また、基準津波との重畳の確率も有意ではないため、津波防護施設等を防護対象施設とはしないものの、津波防護施設等の機能が要求される時にはその機能を期待できるように以下の対応を自主的に実施する。</p> <p>a. 「竜巻」                      設計竜巻と基準津波が重畳する年超過確率は約●（/年）であり、竜巻と津波の重畳は有意ではないと評価されるが、竜巻が襲来した場合には必ず作用する風荷重に対しては、津波防護施設等の健全性を維持する設計とする。また、竜巻が襲来した場合でも、必ずしも津波防護施設に作用するとは限らない竜巻飛来物の衝撃荷重に対しては、大規模な損傷に至り難い構造とする。</p> <p>b. 「火山の影響」                      設計で想定する降下火砕物の噴火と基準津波が重畳する年超過確率は約●（/年）<sup>※2</sup>であり、火山の影響と基準津波の重畳は有意ではないと評価されるが、降下火砕物の堆積荷重について長期荷重に対する構造健全性を確保するとともに、降灰後に適宜除去が可能な設計とする。                      ※2：約●万年前の●を考慮</p> <div data-bbox="1346 1173 1951 1225" style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p style="text-align: center;">追記【地震津波調査の反映】                      （上記の●については、地震津波調査結果を受けて反映のため）</p> </div>	<p>【女川】                      設計方針の相違                      ・泊は立地的要因により地滑りを考慮する</p> <p>【女川】設計方針の相違                      ・設計竜巻と基準津波が重畳する年超過確率値の相違</p> <p>【女川】設計方針の相違                      ・設計竜巻と基準津波が重畳する年超過確率値の相違</p>



赤字:設備、運用又は体制の相違(設計方針の相違)  
 青字:記載箇所又は記載内容の相違(記載方針の相違)  
 緑字:記載表現、設備名称の相違(実質的な相違なし)

大飯発電所3/4号炉		女川原子力発電所2号炉		泊発電所3号炉		相違理由
<p>○: 津波の発生、重傷が否定できないため、設計で健全性を確保する事象 (○)                  △: 津波の発生、重傷は有意ではないが、機能維持について設計上配慮する事象 (△)                  □: 対応が不要な事象 (□)</p>						
<p>第1表 外部事象に対する津波防護施設等の対応方針整理表 (1/2)</p>						
設計上考慮すべき外部事象	① 隣接事象として津波を考慮する	② 孤立事象として津波が重複し得る (0)か(○)か	津波との風速を考慮 (0)か(○)か	津波防護施設等の機能喪失による安全施設等の機能喪失の可能性	設計への反映	機能維持のための対応方針
地震	○	—	○	あり 地震発生により損傷した場合、安全施設等への津波の到達、浸水による機能喪失が想定される。	○	耐震Sクラスとして基準地震動Saに対し健全性を維持し、津波に対する防護機能を維持する。 また、津波と余震の組み合わせも考慮する。
風(台風)	—	○	○	あり 風荷重により損傷した場合、安全施設等への津波の到達、浸水による機能喪失が想定される。	○	・風荷重、津波荷重を考慮した設計とする。 ・津波監視カメラは、風荷重を考慮した設計とする。
竜巻	—	—	—	なし 以下のとおり、重傷の程度は無視し得る。 ・設計竜巻の標準: 約1.9×10 <sup>4</sup> /年 ・基準竜巻の年超過率: 1.5×10 <sup>-4</sup> ×10 <sup>4</sup> /年 →重傷率: 約1.9×10 <sup>-5</sup> ~1.9×10 <sup>-6</sup> /年 年超過率が1×10 <sup>-7</sup> 年未満であり、有意ではない。	△	防風壁・防倒壁の設計においては、0.1m以上の配重を行い、傾倒性を維持する。 ・風圧力に対しては、健全性を維持する設計とする。 ・風害物については、大飯風圧面により配重・構造とする。 ・津波監視カメラは、風荷重を考慮した設計とする。
津波	—	○	○	あり 津波により止水日動が損傷した場合、安全施設等への津波の到達、浸水による機能喪失が想定される。	○	止水日動は最低気温を考慮した設計とする。
洪水	—	○	○	あり 降雨による洪水面上昇の影響は無視し得る。	—	—

泊発電所3号炉		女川原子力発電所2号炉		相違理由		
<p>第1表 外部事象に対する津波防護施設等の対応方針整理表</p>						
設計上考慮すべき外部事象	① 隣接事象として津波を考慮する	② 孤立事象として津波が重複し得る (0)か(○)か	津波との風速を考慮 (0)か(○)か	津波防護施設等の機能喪失による安全施設等の機能喪失の可能性	設計への反映	機能維持のための対応方針
地震	○	—	○	あり 地震発生により損傷した場合、安全施設等への津波の到達、浸水による機能喪失が想定される。	○	耐震Sクラスとして基準地震動Saに対し健全性を維持し、津波に対する防護機能を維持する。また、津波と余震の組み合わせも考慮する。 ・風荷重、津波荷重を考慮した設計とする。 ・津波監視カメラは、風荷重を考慮した設計とする。
風(台風)	—	○	○	あり 風荷重により損傷した場合、安全施設等への津波の到達、浸水による機能喪失が想定される。	○	・風荷重、津波荷重を考慮した設計とする。 ・津波監視カメラは、風荷重を考慮した設計とする。
竜巻	—	—	—	なし 以下のとおり、重傷の程度は無視し得る。 ・設計竜巻の標準: 約2.5×10 <sup>4</sup> ? ・基準竜巻の年超過率: ●年 →重傷率: ●年 年超過率が1×10 <sup>-7</sup> 年未満であり、有意ではない。	△	防風壁・3号炉取水ピットカッター等防護施設の設計においては、自主的に以下の配慮を行い、傾倒性を高める。 ・風圧力に対しては、健全性を維持する設計とする。 ・風害物については、大飯風圧面により配重・構造とする。 ・津波監視カメラは、風荷重を考慮した設計とする。
津波	—	○	○	あり 津波により止水日動が損傷した場合、安全施設等への津波の到達、浸水による機能喪失が想定される。	○	止水日動は最低気温を考慮した設計とする。
洪水	—	○	○	あり 降雨による洪水面上昇の影響は無視し得る。	—	—

泊発電所3号炉		女川原子力発電所2号炉		相違理由		
<p>第1表 外部事象に対する津波防護施設等の対応方針整理表</p>						
設計上考慮すべき外部事象	① 隣接事象として津波を考慮する	② 孤立事象として津波が重複し得る (0)か(○)か	津波との風速を考慮 (0)か(○)か	津波防護施設等の機能喪失による安全施設等の機能喪失の可能性	設計への反映	機能維持のための対応方針
地震	○	—	○	あり 地震発生により損傷した場合、安全施設等への津波の到達、浸水による機能喪失が想定される。	○	耐震Sクラスとして基準地震動Saに対し健全性を維持し、津波に対する防護機能を維持する。また、津波と余震の組み合わせも考慮する。 ・風荷重、津波荷重を考慮した設計とする。 ・津波監視カメラは、風荷重を考慮した設計とする。
風(台風)	—	○	○	あり 風荷重により損傷した場合、安全施設等への津波の到達、浸水による機能喪失が想定される。	○	・風荷重、津波荷重を考慮した設計とする。 ・津波監視カメラは、風荷重を考慮した設計とする。
竜巻	—	—	—	なし 以下のとおり、重傷の程度は無視し得る。 ・設計竜巻の標準: 約2.5×10 <sup>4</sup> ? ・基準竜巻の年超過率: ●年 →重傷率: ●年 年超過率が1×10 <sup>-7</sup> 年未満であり、有意ではない。	△	防風壁・3号炉取水ピットカッター等防護施設の設計においては、自主的に以下の配慮を行い、傾倒性を高める。 ・風圧力に対しては、健全性を維持する設計とする。 ・風害物については、大飯風圧面により配重・構造とする。 ・津波監視カメラは、風荷重を考慮した設計とする。
津波	—	○	○	あり 津波により止水日動が損傷した場合、安全施設等への津波の到達、浸水による機能喪失が想定される。	○	止水日動は最低気温を考慮した設計とする。
洪水	—	○	○	あり 降雨による洪水面上昇の影響は無視し得る。	—	—

赤字:設備、運用又は体制の相違 (設計方針の相違)  
 青字:記載箇所又は記載内容の相違 (記載方針の相違)  
 緑字:記載表現、設備名称の相違 (実質的な相違なし)

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																																																																														
	<p>第1表 外部事象に対する津波防護施設等の対応方針整理表 (2/2)</p> <p>注:津波の相伴、重傷が否定できないため、設計で健全性を確保する事象 (○)                  津波の相伴、重傷は有意ではないが、機能維持について設計上配慮する事象 (△)                  対応が不要な事象 (ー)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>設計上考慮すべき外部事象</th> <th>① 相伴を考慮し津波を考慮</th> <th>② 相伴事象として津波が重傷し得る (DかDがC)</th> <th>津波防護施設の機能喪失による安全施設等の機能喪失の可能性</th> <th>設計への反映要否</th> <th>機能維持のための対応方針</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>積雪</td> <td>ー</td> <td>○</td> <td>あり 積雪停重により傾倒した場合、安全施設等への津波の到達、浸水による機能喪失が想定される。</td> <td>○</td> <td>積雪停重と停重荷重を考慮した設計とする。</td> </tr> <tr> <td>落雷</td> <td>ー</td> <td>○</td> <td>あり 落雷による津波監視設備の機能喪失が想定される。</td> <td>○</td> <td>津波監視設備については、設置位置確保の意へい範囲内への設置を行う。</td> </tr> <tr> <td>火山</td> <td>ー</td> <td>ー</td> <td>以下のとおり、重傷の相違は軽視し得る。                      ・想定する火山の噴火率:約<math>1.2 \times 10^{-4}/年</math>                      ・基幹津波の年間超過確率:  <math>1 \times 10^{-5} \sim 1 \times 10^{-7}/年</math>                      →重傷確率:約<math>1.2 \times 10^{-6} \sim 1.2 \times 10^{-8}/年</math>                      年間超過確率が<math>1 \times 10^{-7}</math>未満であり、有意ではない。</td> <td>△</td> <td>設計にて長期停重に対する構造健全性を確保するとともに、降灰後に降下火砕物を適宜除去可能な設計とする。</td> </tr> <tr> <td>生物学的事象</td> <td>ー</td> <td>ー</td> <td>生物による影響 (閉鎖、侵入) による機能喪失モードを有しない。</td> <td>ー</td> <td>ー</td> </tr> <tr> <td>森林火災</td> <td>ー</td> <td>○</td> <td>防火帯により森林との間隔距離が確保されるため、燃焼を受けるとはしない。</td> <td>ー</td> <td>ー</td> </tr> </tbody> </table> <p>※ 約1万2千年前の肘折尾花沢噴火を考慮</p>	設計上考慮すべき外部事象	① 相伴を考慮し津波を考慮	② 相伴事象として津波が重傷し得る (DかDがC)	津波防護施設の機能喪失による安全施設等の機能喪失の可能性	設計への反映要否	機能維持のための対応方針	積雪	ー	○	あり 積雪停重により傾倒した場合、安全施設等への津波の到達、浸水による機能喪失が想定される。	○	積雪停重と停重荷重を考慮した設計とする。	落雷	ー	○	あり 落雷による津波監視設備の機能喪失が想定される。	○	津波監視設備については、設置位置確保の意へい範囲内への設置を行う。	火山	ー	ー	以下のとおり、重傷の相違は軽視し得る。 ・想定する火山の噴火率:約 $1.2 \times 10^{-4}/年$ ・基幹津波の年間超過確率: $1 \times 10^{-5} \sim 1 \times 10^{-7}/年$ →重傷確率:約 $1.2 \times 10^{-6} \sim 1.2 \times 10^{-8}/年$ 年間超過確率が $1 \times 10^{-7}$ 未満であり、有意ではない。	△	設計にて長期停重に対する構造健全性を確保するとともに、降灰後に降下火砕物を適宜除去可能な設計とする。	生物学的事象	ー	ー	生物による影響 (閉鎖、侵入) による機能喪失モードを有しない。	ー	ー	森林火災	ー	○	防火帯により森林との間隔距離が確保されるため、燃焼を受けるとはしない。	ー	ー	<p>第1表 外部事象に対する津波防護施設等の対応方針整理表 (2/2)</p> <p>注:津波の相伴、重傷が否定できないため、設計で健全性を確保する事象 (○)                  津波の相伴、重傷は有意ではないが、機能維持については設計上配慮する事象 (△)                  対応が不要な事象 (ー)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>設計上考慮すべき外部事象</th> <th>① 相伴を考慮し津波を考慮</th> <th>② 相伴事象として津波が重傷し得る (DかDがC)</th> <th>津波防護施設の機能喪失による安全施設等の機能喪失の可能性</th> <th>設計への反映要否</th> <th>機能維持のための対応方針</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>積雪</td> <td>ー</td> <td>○</td> <td>あり 積雪停重により傾倒した場合、安全施設等への津波の到達、浸水による機能喪失が想定される。</td> <td>○</td> <td>積雪停重と停重荷重を考慮した設計とする。</td> </tr> <tr> <td>落雷</td> <td>ー</td> <td>○</td> <td>あり 落雷による津波監視設備の機能喪失が想定される。</td> <td>○</td> <td>津波監視設備については、設置位置確保の意へい範囲内への設置を行う。</td> </tr> <tr> <td>火山の影響</td> <td>ー</td> <td>ー</td> <td>なし 以下のとおり、重傷の相違は軽視し得る。                      ・想定する火山の噴火率:約<math>0.1</math>                      ・基幹津波の年間超過確率:約<math>1 \times 10^{-5}</math>                      →重傷確率:約<math>1 \times 10^{-6}</math>                      年間超過確率が<math>1 \times 10^{-7}</math>未満であり、有意ではない。</td> <td>△</td> <td>設計にて長期停重に対する構造健全性を確保するとともに、降灰後に降下火砕物を適宜除去可能な設計とする。</td> </tr> <tr> <td>地震</td> <td>ー</td> <td>○</td> <td>なし 地震により津波防護施設等の機能喪失に及ぼすことはない。</td> <td>ー</td> <td>ー</td> </tr> <tr> <td>生物的事象</td> <td>ー</td> <td>○</td> <td>生物による影響 (閉鎖、侵入) による機能喪失モードを有しない。</td> <td>ー</td> <td>ー</td> </tr> <tr> <td>森林火災</td> <td>ー</td> <td>○</td> <td>防火帯により森林との間隔距離が確保されるため、燃焼を受けるとはしない。</td> <td>ー</td> <td>ー</td> </tr> </tbody> </table> <p>※2:新増で確認された降下火砕物の厚さは20cmと評価しており、この降下火砕物噴出に伴う約20年前であることを考慮                  ※3:設置変更許可申請書添付書類六 (●●● 超過確率の整理) を考慮                  注:【地盤改良措置の実施】                  (上段●については、地盤改良措置実施を以て反映のため)</p>	設計上考慮すべき外部事象	① 相伴を考慮し津波を考慮	② 相伴事象として津波が重傷し得る (DかDがC)	津波防護施設の機能喪失による安全施設等の機能喪失の可能性	設計への反映要否	機能維持のための対応方針	積雪	ー	○	あり 積雪停重により傾倒した場合、安全施設等への津波の到達、浸水による機能喪失が想定される。	○	積雪停重と停重荷重を考慮した設計とする。	落雷	ー	○	あり 落雷による津波監視設備の機能喪失が想定される。	○	津波監視設備については、設置位置確保の意へい範囲内への設置を行う。	火山の影響	ー	ー	なし 以下のとおり、重傷の相違は軽視し得る。 ・想定する火山の噴火率:約 $0.1$ ・基幹津波の年間超過確率:約 $1 \times 10^{-5}$ →重傷確率:約 $1 \times 10^{-6}$ 年間超過確率が $1 \times 10^{-7}$ 未満であり、有意ではない。	△	設計にて長期停重に対する構造健全性を確保するとともに、降灰後に降下火砕物を適宜除去可能な設計とする。	地震	ー	○	なし 地震により津波防護施設等の機能喪失に及ぼすことはない。	ー	ー	生物的事象	ー	○	生物による影響 (閉鎖、侵入) による機能喪失モードを有しない。	ー	ー	森林火災	ー	○	防火帯により森林との間隔距離が確保されるため、燃焼を受けるとはしない。	ー	ー	<p>【女川】記載表現の相違・設計上考慮すべき外部事象に対する対応方針について相違ない</p>
設計上考慮すべき外部事象	① 相伴を考慮し津波を考慮	② 相伴事象として津波が重傷し得る (DかDがC)	津波防護施設の機能喪失による安全施設等の機能喪失の可能性	設計への反映要否	機能維持のための対応方針																																																																												
積雪	ー	○	あり 積雪停重により傾倒した場合、安全施設等への津波の到達、浸水による機能喪失が想定される。	○	積雪停重と停重荷重を考慮した設計とする。																																																																												
落雷	ー	○	あり 落雷による津波監視設備の機能喪失が想定される。	○	津波監視設備については、設置位置確保の意へい範囲内への設置を行う。																																																																												
火山	ー	ー	以下のとおり、重傷の相違は軽視し得る。 ・想定する火山の噴火率:約 $1.2 \times 10^{-4}/年$ ・基幹津波の年間超過確率: $1 \times 10^{-5} \sim 1 \times 10^{-7}/年$ →重傷確率:約 $1.2 \times 10^{-6} \sim 1.2 \times 10^{-8}/年$ 年間超過確率が $1 \times 10^{-7}$ 未満であり、有意ではない。	△	設計にて長期停重に対する構造健全性を確保するとともに、降灰後に降下火砕物を適宜除去可能な設計とする。																																																																												
生物学的事象	ー	ー	生物による影響 (閉鎖、侵入) による機能喪失モードを有しない。	ー	ー																																																																												
森林火災	ー	○	防火帯により森林との間隔距離が確保されるため、燃焼を受けるとはしない。	ー	ー																																																																												
設計上考慮すべき外部事象	① 相伴を考慮し津波を考慮	② 相伴事象として津波が重傷し得る (DかDがC)	津波防護施設の機能喪失による安全施設等の機能喪失の可能性	設計への反映要否	機能維持のための対応方針																																																																												
積雪	ー	○	あり 積雪停重により傾倒した場合、安全施設等への津波の到達、浸水による機能喪失が想定される。	○	積雪停重と停重荷重を考慮した設計とする。																																																																												
落雷	ー	○	あり 落雷による津波監視設備の機能喪失が想定される。	○	津波監視設備については、設置位置確保の意へい範囲内への設置を行う。																																																																												
火山の影響	ー	ー	なし 以下のとおり、重傷の相違は軽視し得る。 ・想定する火山の噴火率:約 $0.1$ ・基幹津波の年間超過確率:約 $1 \times 10^{-5}$ →重傷確率:約 $1 \times 10^{-6}$ 年間超過確率が $1 \times 10^{-7}$ 未満であり、有意ではない。	△	設計にて長期停重に対する構造健全性を確保するとともに、降灰後に降下火砕物を適宜除去可能な設計とする。																																																																												
地震	ー	○	なし 地震により津波防護施設等の機能喪失に及ぼすことはない。	ー	ー																																																																												
生物的事象	ー	○	生物による影響 (閉鎖、侵入) による機能喪失モードを有しない。	ー	ー																																																																												
森林火災	ー	○	防火帯により森林との間隔距離が確保されるため、燃焼を受けるとはしない。	ー	ー																																																																												

泊発電所3号炉 DB基準適合性 比較表

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第6条 外部からの衝撃による損傷の防止（自然現象：別添）

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	<p style="text-align: right;">補足資料 18</p> <p>自然現象等に対する監視カメラの扱いについて</p> <p>1. 概要                      中央制御室には、発電用原子炉施設の外の状況を把握するために、                      2号炉原子炉建屋屋上他に設置した監視カメラの映像により、津波等の自然現象を昼夜にわたり監視できる設備を設置することとしている。本設備について、自然現象等の影響を考慮した防護方針について以下にまとめる。</p> <p>2. 自然現象等の影響について                      (1) 設計方針                      監視カメラは外部事象防護対象施設ではなく、想定する自然現象等に対して損傷した場合には、各事象に対し機能維持、又は損傷を考慮して、代替設備により必要な機能を確保すること、必要に応じプラントを停止し、安全上支障のない期間に修復する等の対応により安全機能を損なわない設計としている。ただし、表1に示すように自然現象等による荷重に対して考慮を行うこととしている。                      また、監視カメラが損傷したとしても代替設備及び措置（運転員による確認）によって、原子炉施設に影響を及ぼす可能性がある自然現象等を把握することが可能である。（図1及び表1参照）</p>	<p style="text-align: right;">補足資料 19</p> <p>自然現象等に対する監視カメラの扱いについて</p> <p>1. 概要                      中央制御室には、発電用原子炉施設の外の状況を把握するために、                      3号炉原子炉建屋屋上他に設置した監視カメラの映像により、津波等の自然現象を昼夜にわたり監視できる設備を設置することとしている。本設備について、自然現象等の影響を考慮した防護方針について以下にまとめる。</p> <p>2. 自然現象等の影響について                      (1) 設計方針                      監視カメラは外部事象防護対象施設ではなく、想定する自然現象等に対して損傷した場合には、各事象に対し機能維持、又は損傷を考慮して、代替設備により必要な機能を確保すること、必要に応じプラントを停止し、安全上支障のない期間に修復する等の対応により安全機能を損なわない設計としている。ただし、第1表に示すように自然現象等による荷重に対して考慮を行うこととしている。                      また、監視カメラが損傷したとしても代替設備及び措置（運転員による確認）によって、原子炉施設に影響を及ぼす可能性がある自然現象等を把握することが可能である。（第1図及び第1表参照）</p>	<p>【大飯】記載方針の相違                      女川審査実績の反映</p> <p>【女川】記載表現の相違                      ・号炉の相違</p>



赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第6条 外部からの衝撃による損傷の防止（自然現象：別添）

大飯発電所3/4号炉

女川原子力発電所2号炉

泊発電所3号炉

相違理由

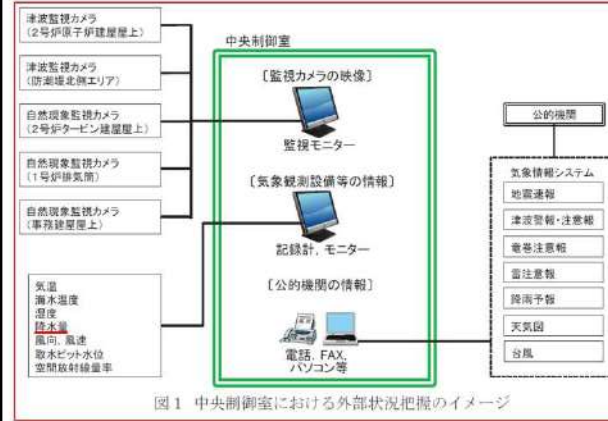
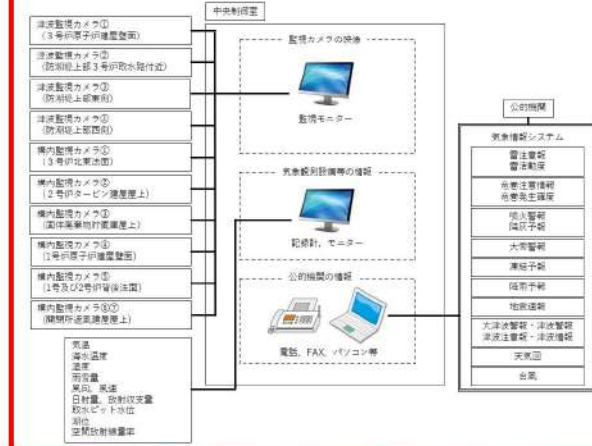


図1 中央制御室における外部状況把握のイメージ



第1図 中央制御室における外部状況把握のイメージ

表1 監視カメラにより把握可能な自然現象等

自然現象等	監視カメラにより把握できる 発電用原子炉施設の外の状況	監視カメラ以外の 設備等による把握手段
地震	地震による発電所構内及び原子炉施設の損壊状況	公的機関（地震速報）
津波	津波の襲来状況や発電所構内の浸水状況	取水ビット水位計 公的機関（津波警報・注意報）
風（台風）	風（台風）・竜巻（飛来物含む）による発電所構内及び原子炉施設の損壊状況	気象観測設備（風向、風速） 公的機関（台風、竜巻注意報）
竜巻		
降水	発電所構内の浸水状況	気象観測設備（降水量）
積雪	発電所構内及び原子炉施設の積雪状況	気象観測設備（降水量）
落雷	発電所構内及び原子炉施設周辺の落雷状況	公的機関（雷注意報）
火山の影響	発電所構内及び原子炉施設の降下火砕物堆積状況	目視確認 <sup>※1</sup>
生物学的事象	発電所前方の海面における海生生物（クラゲ等）の襲来状況	取水ビット水位計
森林火災	火災状況、ばい煙の方向確認	目視確認 <sup>※1</sup>
飛来物 （航空機落下）	飛来物による発電所構内及び原子炉施設の損壊状況	目視確認 <sup>※1</sup>
近隣工場等の火災	火災状況、ばい煙の方向確認	目視確認 <sup>※1</sup>
船舶の衝突	船舶の衝突による原子炉施設の損壊状況	目視確認 <sup>※1</sup>

※建屋外で状況確認

以上

第1表 監視カメラにより把握可能な自然現象等

自然現象等	監視カメラにより把握できる 発電用原子炉施設の外の状況	監視カメラ以外の 設備等による把握手段
地震	地震による発電所構内及び発電用原子炉施設の損壊状況	公的機関（地震速報）
津波	津波の襲来状況や発電所構内の浸水状況	取水ビット水位計 潮位計 公的機関（津波警報・注意報）
風（台風）	風（台風）・竜巻（飛来物含む）による発電所構内及び発電用原子炉施設の損壊状況	気象観測設備（風向、風速） 公的機関（台風、竜巻注意報）
竜巻		
降水	発電所構内の浸水状況	気象観測設備（雨量） 公的機関（降雨予報）
積雪	発電所構内及び発電用原子炉施設の積雪状況	気象観測設備（雨量） 公的機関（大雪警報）
落雷	発電所構内及び発電用原子炉施設周辺の落雷状況	公的機関（雷注意報）
火山の影響	発電所構内及び発電用原子炉施設の降下火砕物堆積状況	公的機関（噴火警報、降灰予報）
生物学的事象	発電所前方の海面における海生生物（クラゲ等）の襲来状況	取水ビット水位計 <sup>※1</sup> 潮位計 <sup>※2</sup>
森林火災	火災状況、ばい煙の方向確認	気象観測設備（風向、風速）
飛来物 （航空機落下）	飛来物による発電所構内及び発電用原子炉施設の損壊状況	目視確認 <sup>※1</sup>
近隣工場等の火災	火災状況、ばい煙の方向確認	気象観測設備（風向、風速）
船舶の衝突	船舶の衝突による発電用原子炉施設の損壊状況	目視確認 <sup>※1</sup>

※1 取水口が閉塞した場合、取水ビットの水位が低下するため把握可能  
 ※2 取水口が開塞した場合、潮位と取水ビット水位に水位差が生じるため把握可能  
 ※3 建屋外で状況確認

以上

【女川】設備の相違  
 ・女川：降水量→泊：雨雪量  
 ・泊は日射量、放射収支量、潮位が把握可能であることから記載を追加。  
 ・泊は雷活動度、竜巻発生確度、噴火警報、降灰予報、大雪警報、凍結予報、大津波警報、津波情報が把握可能であることから記載を追加。

【女川】設備の相違  
 ・泊は潮位計を設置しているため、津波の把握手段に記載を追記  
 ・泊はスクリーン水位差を計測する設備を設置しているため、生物学的的事象の把握手段に記載を追記

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第6条 外部からの衝撃による損傷の防止（自然現象：別添）

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	<p style="text-align: right;">補足資料 19</p> <p style="text-align: center;">設計竜巻荷重と積雪荷重の考慮について</p> <p>設置許可基準規則第6条のうち「外部事象の考慮」において、竜巻と積雪は荷重による荷重により安全施設に大きな影響を及ぼすおそれがあると想定される自然現象として抽出しており、組合せの要否の検討を実施している。</p> <p>また、積雪事象は気象情報によって予測可能であることも踏まえて、積雪が確認された場合には除雪等に必要な資機材を確保するとともに手順等を整備することによって、雪を長期間堆積状態にしない方針としている。</p> <p>一方、「原子力発電所の竜巻影響評価ガイド」では設計竜巻荷重と組み合わせる荷重として、竜巻以外の自然現象による荷重を挙げており、竜巻との同時発生が想定され得る雪等の発生頻度を参照し、設計対象施設に常時作用する荷重、運転時荷重等と組み合わせることの適切性や設定する荷重の大きさ等を判断するとしている。</p> <p>これらの方針を踏まえて、設計竜巻荷重と積雪荷重の組合せの考え方について以下のとおり整理する。</p> <p>1. 設計竜巻荷重と設計積雪荷重の組合せの考え方</p> <p>竜巻及び積雪による堆積荷重は、同時に発生する場合を考慮し、設計上考慮すべき荷重評価における自然現象の組合せとして、竜巻による荷重及び積雪による荷重の組合せを設定している。荷重の組合せは、主たる作用（主事象）の最大値と、従たる作用（副事象）の任意時点の値（平均値）の和として作用の組合せを考慮するTurkstraの法則<sup>*1</sup>の考え方に基づき設定している。この考え方は、日本建築学会「建築物荷重指針・同解説」や建築基準法、土木学会「性能設計における土木構造物に対する作用の指針」、国土交通省「土木・建築にかかる設計の基本」、EN1990（ユーロコード）、ASCE 7-02（米国土木学会）、ANSI（米国国家規格協会）、ISO等でも採用されている。</p> <p>竜巻は発生頻度が低い偶発荷重であるが、発生すると荷重が大きく、安全機能への影響が大きいと考えられることから、設計上の主荷重として扱う。一方、積雪は発生頻度が主荷重と比べて相対的に高いが、荷重は主荷重に比べて小さく、安全機能への影響も主荷重に比べて小さいため、従荷重として扱う。竜巻と積雪の発生頻度、影響の程度を第1表に示す。また、主荷重と従荷重の組合せを第2表に示す。（第1表、第2表は「別添資料1 外部事象の考慮について」より抜粋）</p>	<p style="text-align: right;">補足資料 20</p> <p style="text-align: center;">設計竜巻荷重と積雪荷重の考慮について</p> <p>設置許可基準規則第6条のうち「外部事象の考慮」において、竜巻と積雪は荷重により安全施設に大きな影響を及ぼすおそれがあると想定される自然現象として抽出しており、組合せの要否の検討を実施している。</p> <p>また、積雪事象は気象情報によって予測可能であることも踏まえて、積雪が確認された場合には除雪等に必要な資機材を確保するとともに手順等を整備することによって、雪を長期間堆積状態にしない方針としている。</p> <p>一方、「原子力発電所の竜巻影響評価ガイド」では設計竜巻荷重と組み合わせる荷重として、竜巻以外の自然現象による荷重を挙げており、竜巻との同時発生が想定され得る雪等の発生頻度を参照し、設計対象施設に常時作用する荷重、運転時荷重等と組み合わせることの適切性や設定する荷重の大きさ等を判断するとしている。</p> <p>これらの方針を踏まえて、設計竜巻荷重と積雪荷重の組合せの考え方について以下のとおり整理する。</p> <p>1. 設計竜巻荷重と設計積雪荷重の組合せの考え方</p> <p>竜巻及び積雪による堆積荷重は、同時に発生する場合を考慮し、設計上考慮すべき荷重評価における自然現象の組合せとして、竜巻による荷重及び積雪による荷重の組合せを設定している。荷重の組合せは、主たる作用（主事象）の最大値と、従たる作用（副事象）の任意時点の値（平均値）の和として作用の組合せを考慮するTurkstraの法則<sup>*1</sup>の考え方に基づき設定している。この考え方は、日本建築学会「建築物荷重指針・同解説」や建築基準法、土木学会「性能設計における土木構造物に対する作用の指針」、国土交通省「土木・建築にかかる設計の基本」、EN1990（ユーロコード）、ASCE 7-02（米国土木学会）、ANSI（米国国家規格協会）、ISO等でも採用されている。</p> <p>竜巻は発生頻度が低い偶発荷重であるが、発生すると荷重が大きく、安全機能への影響が大きいと考えられることから、設計上の主荷重として扱う。一方、積雪は発生頻度が主荷重と比べて相対的に高いが、荷重は主荷重に比べて小さく、安全機能への影響も主荷重に比べて小さいため、従荷重として扱う。竜巻と積雪の発生頻度、影響の程度を第1表に示す。また、主荷重と従荷重の組合せを第2表に示す。（第1表、第2表は「別添資料1 外部事象の考慮について」より抜粋）</p>	<p>【大飯】記載方針の相違                  女川審査実績の反映</p> <p>【女川】                  記載表現の相違</p>



赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第6条 外部からの衝撃による損傷の防止（自然現象：別添）

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																																																										
	<p style="text-align: center;">第1表 竜巻及び積雪荷重の性質</p> <table border="1" data-bbox="712 167 1323 279"> <thead> <tr> <th colspan="2">荷重の種類</th> <th>荷重の大きさ</th> <th>最大荷重の継続時間</th> <th>発生頻度 (/年)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>主荷重</td> <td>竜巻</td> <td>大</td> <td>短(数十秒)</td> <td><math>1.9 \times 10^{-6}</math></td> </tr> <tr> <td>従荷重</td> <td>積雪</td> <td>小</td> <td>長(約2週間)*1</td> <td><math>1.0 \times 10^{-2}</math>*2</td> </tr> </tbody> </table> <p>*1 積雪は冬季の限定した期間のみ発生する。除雪を行うことで、継続期間は短縮することが可能                  *2 100年再現期待値</p> <p style="text-align: center;">第2表 竜巻(主荷重)と積雪(従荷重)の組合せ</p> <table border="1" data-bbox="712 406 1093 587"> <thead> <tr> <th colspan="2"></th> <th colspan="2">竜巻(主荷重)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">積雪(従荷重)</td> <td>建築基準法</td> <td colspan="2">記載なし</td> </tr> <tr> <td>継続時間</td> <td colspan="2">短(竜巻)×長(積雪)</td> </tr> <tr> <td>荷重の大きさ</td> <td colspan="2">大(竜巻)+小(積雪)</td> </tr> </tbody> </table> <p>上記のとおり、竜巻の作用時間は極めて短時間であること、積雪の荷重は冬季の限定された期間に発生し、積雪荷重の大きさや継続時間は除雪を行うことで低減できることから、発生頻度が極めて小さい設計竜巻の風荷重と積雪による荷重が同時に発生し、設備に影響を与えることは考えにくいため、組合せを考慮しない。また、雪が堆積した状態における竜巻の影響については、除雪により雪を長期間堆積状態にしない方針であることから、組合せを考慮しない。</p> <p>2. 竜巻との同時発生が想定される雪との組合せの考え方                  「原子力発電所の竜巻影響評価ガイド」で設計竜巻荷重に組み合わせる荷重として考慮することが要求される竜巻と同時発生が想定される雪は、冬期に竜巻が襲来する場合に考慮すべき事象である。                  竜巻通過前後の気象条件において降雪を伴う可能性はあるが、上昇流の竜巻本体周辺では、竜巻通過時に雪は降らない。また、下降流の竜巻通過時は、竜巻通過前に積もった雪の大部分は竜巻の風により吹き飛ばされ、雪による荷重は十分小さく設計竜巻荷重に包絡される。よって、「原子力発電所の竜巻影響評価ガイド」で考慮することが要求される竜巻と同時発生が想定される雪は荷重として影響を及ぼさないことから、組合せを考慮しない。</p> <p>[参考文献]                  ※1：建築物荷重指針・同解説(2015)(2章 荷重の種類と組合せ、付5.5 許容応力度設計に用いる組合せ荷重のための荷重係数)</p>	荷重の種類		荷重の大きさ	最大荷重の継続時間	発生頻度 (/年)	主荷重	竜巻	大	短(数十秒)	$1.9 \times 10^{-6}$	従荷重	積雪	小	長(約2週間)*1	$1.0 \times 10^{-2}$ *2			竜巻(主荷重)		積雪(従荷重)	建築基準法	記載なし		継続時間	短(竜巻)×長(積雪)		荷重の大きさ	大(竜巻)+小(積雪)		<p style="text-align: center;">第1表 竜巻および積雪荷重の性質</p> <table border="1" data-bbox="1346 167 1957 279"> <thead> <tr> <th colspan="2">荷重の種類</th> <th>荷重の大きさ</th> <th>最大荷重の継続時間</th> <th>発生頻度 (/年)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>主荷重</td> <td>竜巻</td> <td>大</td> <td>短(数十秒)</td> <td><math>2.5 \times 10^{-7}</math></td> </tr> <tr> <td>従荷重</td> <td>積雪</td> <td>中</td> <td>長*1</td> <td><math>1.0 \times 10^{-2}</math>*2</td> </tr> </tbody> </table> <p>*1 積雪は冬季の限定した期間のみ発生する。除雪を行うことで、継続期間は短縮することが可能                  *2 100年再現期待値</p> <p style="text-align: center;">第2表 竜巻(主荷重)と積雪(従荷重)の組合せ</p> <table border="1" data-bbox="1346 406 1727 587"> <thead> <tr> <th colspan="2"></th> <th colspan="2">竜巻(主荷重)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">積雪(従荷重)</td> <td>建築基準法</td> <td colspan="2">記載なし</td> </tr> <tr> <td>継続時間</td> <td colspan="2">短(竜巻)×長(積雪)</td> </tr> <tr> <td>荷重の大きさ</td> <td colspan="2">大(竜巻)+中(積雪)</td> </tr> </tbody> </table> <p>上記のとおり、竜巻の作用時間は極めて短時間であること、積雪の荷重は冬季の限定された期間に発生し、積雪荷重の大きさや継続時間は除雪を行うことで低減できることから、発生頻度が極めて小さい設計竜巻の風荷重と積雪による荷重が同時に発生し、設備に影響を与えることは考えにくいため、組合せを考慮しない。また、雪が堆積した状態における竜巻の影響については、除雪により雪を長期間堆積状態にしない方針であることから、組合せを考慮しない。</p> <p>2. 竜巻との同時発生が想定される雪との組合せの考え方                  「原子力発電所の竜巻影響評価ガイド」で設計竜巻荷重に組み合わせる荷重として考慮することが要求される竜巻と同時発生が想定される雪は、冬期に竜巻が襲来する場合に考慮すべき事象である。                  竜巻通過前後の気象条件において降雪を伴う可能性はあるが、上昇流の竜巻本体周辺では、竜巻通過時に雪は降らない。また、下降流の竜巻通過時は、竜巻通過前に積もった雪の大部分は竜巻の風により吹き飛ばされ、雪による荷重は十分小さく設計竜巻荷重に包絡される。よって、「原子力発電所の竜巻影響評価ガイド」で考慮することが要求される竜巻と同時発生が想定される雪は荷重として影響を及ぼさないことから、組合せを考慮しない。</p> <p>[参考文献]                  ※1：建築物荷重指針・同解説(2015)(2章 荷重の種類と組合せ、付5.5 許容応力度設計に用いる組合せ荷重のための荷重係数)</p>	荷重の種類		荷重の大きさ	最大荷重の継続時間	発生頻度 (/年)	主荷重	竜巻	大	短(数十秒)	$2.5 \times 10^{-7}$	従荷重	積雪	中	長*1	$1.0 \times 10^{-2}$ *2			竜巻(主荷重)		積雪(従荷重)	建築基準法	記載なし		継続時間	短(竜巻)×長(積雪)		荷重の大きさ	大(竜巻)+中(積雪)		<p>【女川】設計方針の相違                  ・竜巻と積雪の発生頻度の相違</p>
荷重の種類		荷重の大きさ	最大荷重の継続時間	発生頻度 (/年)																																																									
主荷重	竜巻	大	短(数十秒)	$1.9 \times 10^{-6}$																																																									
従荷重	積雪	小	長(約2週間)*1	$1.0 \times 10^{-2}$ *2																																																									
		竜巻(主荷重)																																																											
積雪(従荷重)	建築基準法	記載なし																																																											
	継続時間	短(竜巻)×長(積雪)																																																											
	荷重の大きさ	大(竜巻)+小(積雪)																																																											
荷重の種類		荷重の大きさ	最大荷重の継続時間	発生頻度 (/年)																																																									
主荷重	竜巻	大	短(数十秒)	$2.5 \times 10^{-7}$																																																									
従荷重	積雪	中	長*1	$1.0 \times 10^{-2}$ *2																																																									
		竜巻(主荷重)																																																											
積雪(従荷重)	建築基準法	記載なし																																																											
	継続時間	短(竜巻)×長(積雪)																																																											
	荷重の大きさ	大(竜巻)+中(積雪)																																																											



赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

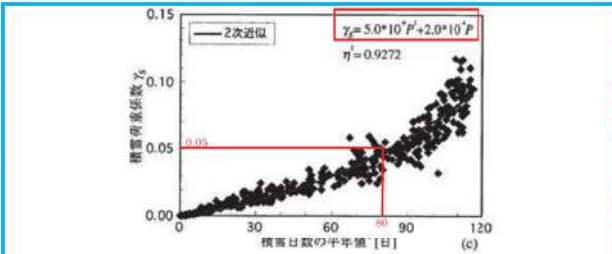
第6条 外部からの衝撃による損傷の防止（自然現象：別添）

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p style="text-align: right;">補足資料-7</p> <p>7. 建屋及び屋外設備に対する荷重評価の基本的な考え方について</p> <p>1. 荷重評価の基本的な考え方                  火山灰の荷重については、建築基準法の積雪の考え方に準拠し、30日を目処に速やかに除灰する運用とすることから、短期の荷重として取り扱う。                  建屋は想定する堆積荷重と許容堆積荷重を比較し、また屋外設備は想定する堆積荷重に対する発生応力と許容応力を比較し裕度評価することにより、健全性を確認する。</p> <p>2. 評価方法                  (1) 建屋                  建設時の各建屋の構造計算書にある設計時の想定荷重を用いて、堆積荷重の影響を受ける各部位が短期許容応力度以下となるように建屋の許容堆積荷重を算出し、想定する堆積荷重がそれ以下となることを確認する。また、許容堆積荷重の算出方法について別紙に示す。                  なお、建屋については、火山灰による荷重に、自重ならびに積載荷重を組み合わせる。                  (2) 屋外設備                  荷重を受ける部材構造が比較的単純である屋外設備については、部材構造に応じて一般的な材料力学に基づく評価式を用いて応力を算出する。                  許容応力は原子力設備に対する評価基準として用いられる規格基準JEAG4601-1987に準拠し、保守的に弾性範囲内として許容応力状態Ⅲ、Ⅳ、Ⅴを用いる。                  なお、屋外の防護対象施設である海水ポンプ（モータフレーム）については、火山灰による荷重、自重に加え、ポンプの運転に伴って重畳するポンプスラスト軸方向の運転時荷重を組み合わせる。</p> <p>3. 想定堆積荷重                  荷重評価に用いる想定堆積荷重の考え方を以下に示す。                  (1) 火山灰の堆積荷重                  ・密度：1.5g/cm<sup>3</sup>（湿潤）（火山灰の層厚1cm当たり 150N/m<sup>2</sup>）</p>	<p style="text-align: right;">補足資料 20</p> <p>降下火砕物と積雪荷重との組合せについて</p> <p>火山（降下火砕物）と積雪は相関性が低い事象同士の組合せであるが、重畳した場合には堆積荷重が増加することになるため、組合せを考慮することとしている。以下に火山（降下火砕物）と組み合わせる際の積雪荷重の設定について整理する。</p> <p>1. 関連する基準要求に対する適合確認                  設置許可基準規則第6条（外部からの衝撃による損傷の防止）のうち「外部事象の考慮」において、火山の影響（降下火砕物）と積雪を安全施設に影響を及ぼすおそれがある自然現象として抽出しており、荷重の組合せの要否の検討を実施している。具体的な荷重の組合せの考え方は以下のとおり。</p> <p>(1) 荷重の組合せの考え方                  降下火砕物及び積雪による堆積荷重は、同時に発生する場合を考慮し、設計上考慮すべき荷重評価における自然現象の組合せとして、降下火砕物による荷重及び積雪による荷重の組合せを設定している。荷重の組合せは、主たる作用（主事象）の最大値と、従たる作用（副事象）の任意時点の値（平均値）の和として作用の組合せを考慮する Turkstra の法則<sup>※1</sup>の考え方に基づき設定している。この考え方は、日本建築学会「建築物荷重指針・同解説」や建築基準法、土木学会「性能設計における土木構造物に対する作用の指針」、国土交通省「土木・建築にかかる設計の基本」、EN1990（ユーロコード）、ASCE 7-02（米国土木学会）、ANSI（米国国家規格協会）、ISO等でも採用されている。                  降下火砕物による荷重は積雪荷重に対して、発生頻度が相対的に低い荷重が大きく、安全機能への影響が大きくなると考えられることから主事象として扱い、設計基準で想定している降下火砕物による荷重（層厚15cm）を設定する。積雪は発生頻度が主荷重（降下火砕物）と比べて相対的に高いものの、荷重は主荷重に比べて小さく安全機能への影響も主荷重に比べて小さいと考えられるため、主事象に対して考慮する副事象として扱うこととする。なお、別紙-1に積雪荷重を主荷重、降下火砕物による荷重を従荷重と想定した場合の確認結果を示す。</p> <p>2. 従荷重として組み合わせる積雪荷重の設定方法                  主荷重である降下火砕物に対して組み合わせる積雪荷重の平均値について関連する規格・基準等を踏まえて、以下のとおり検討を行った。</p>	<p style="text-align: right;">補足資料 21</p> <p>降下火砕物と積雪荷重との組合せについて</p> <p>火山（降下火砕物）と積雪は相関性が低い事象同士の組合せであるが、重畳した場合には堆積荷重が増加することになるため、組合せを考慮することとしている。以下に火山（降下火砕物）と組み合わせる際の積雪荷重の設定について整理する。</p> <p>1. 関連する基準要求に対する適合確認                  設置許可基準規則第6条（外部からの衝撃による損傷の防止）のうち「外部事象の考慮」において、火山の影響（降下火砕物）と積雪を安全施設に影響を及ぼすおそれがある自然現象として抽出しており、荷重の組合せの要否の検討を実施している。具体的な荷重の組合せの考え方は以下のとおり。</p> <p>(1) 荷重の組合せの考え方                  降下火砕物及び積雪による堆積荷重は、同時に発生する場合を考慮し、設計上考慮すべき荷重評価における自然現象の組合せとして、降下火砕物による荷重及び積雪による荷重の組合せを設定している。荷重の組合せは、主たる作用（主事象）の最大値と、従たる作用（副事象）の任意時点の値（平均値）の和として作用の組合せを考慮する Turkstra の法則<sup>※1</sup>の考え方に基づき設定している。この考え方は、日本建築学会「建築物荷重指針・同解説」や建築基準法、土木学会「性能設計における土木構造物に対する作用の指針」、国土交通省「土木・建築にかかる設計の基本」、EN1990（ユーロコード）、ASCE 7-02（米国土木学会）、ANSI（米国国家規格協会）、ISO等でも採用されている。                  積雪荷重は降下火砕物による荷重に対して、発生頻度が相対的に高く、また、荷重が大きく、安全機能への影響が大きくなると考えられることから主事象として扱い、設計基準で想定している積雪荷重（積雪189cm）を設定する。降下火砕物は発生頻度が主荷重（積雪）と比べて相対的に低く、また、荷重は主荷重に比べて小さく安全機能への影響も主荷重に比べて小さいと考えられるため、主事象に対して考慮する副事象として扱うこととする。なお、別紙-1に降下火砕物による荷重を主荷重、積雪荷重を従荷重と想定した場合の確認結果を示す。</p> <p>2. 従荷重として組み合わせる降下火砕物による荷重の設定方法                  副事象である降下火砕物による荷重は、積雪荷重のように平均値を求めることが困難であるため、副事象として考慮する場合は、基準降下火砕物堆積量の設定において想定する噴火規模から1段階下げた噴火規模を考慮する。噴火規模を1段階下げた場合、降下火砕物堆積量は10分の1になることから基準降下火砕物堆積量の層厚20cmの10分の1である層厚2cmによる荷重を想定する。別紙-2に副事象として降下火砕物による荷重を設定する際に噴火規模を1段階下げた降下火砕物堆積量を想定することの妥当性について示す。</p>	<p>【大飯】記載方針の相違                  女川審査実績の反映</p> <p>【女川】設計方針の相違                  ・泊は積雪を主荷重、降下火砕物を従荷重とする。                  【女川】設計基準値の相違</p> <p>【女川】設計方針の相違                  ・泊は積雪を主荷重、降下火砕物を従荷重とする。</p>



赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第6条 外部からの衝撃による損傷の防止（自然現象：別添）

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>・堆積量：10cm                  火山灰荷重=<math>150 \text{ (N/m}^2 \cdot \text{cm)} \times 10 \text{ (cm)} = 1,500 \text{ (N/m}^2)</math>                  (2) 火山灰と積雪の組み合わせによる堆積荷重                  ①火山灰                  ・密度：1.5g/cm<sup>3</sup> (湿潤) (火山灰の層厚1cm当たり150N/m<sup>2</sup>)                  ・堆積量：10cm                  火山灰荷重=<math>150 \text{ (N/m}^2 \cdot \text{cm)} \times 10 \text{ (cm)} = 1,500 \text{ (N/m}^2)</math>                  ②積雪                  ・密度：0.3g/cm<sup>3</sup> (積雪の単位荷重は1cm当たり30N/m<sup>2</sup>) *1                  ・積雪量：100cm*2                  積雪荷重=<math>30 \text{ (N/m}^2 \cdot \text{cm)} \times 100 \text{ (cm)} = 3,000 \text{ (N/m}^2)</math>                  ※1：福井県 建築基準法施行細則に基づく積雪の単位荷重を用いる。                  ※2：火山事象と積雪事象は独立の関係にあることから、組み合わせる積雪量については同建築基準法の設計積雪「100cm」を用いる。                  ③火山灰と積雪の組み合わせ荷重                  火山灰荷重+積雪荷重=<math>4,500 \text{ (N/m}^2)</math></p> <p>以上より、火山灰と積雪を組み合わせた堆積荷重が大きく保守的であることから、組合せによる堆積荷重 (4,500N/m<sup>2</sup>) を想定する堆積荷重として評価する。</p> <p>【別紙】 建屋の許容堆積荷重の算出方法について</p>	<p>6(外事)-別添-補足 21-4,5に記載                  (1) 確率過程的に平均的な積雪量を求める                  副事象として想定する積雪荷重の考え方として高橋*2がTurkstraの法則に従って、荷重の組合せを考える際の積雪荷重の係数を求めている。高橋*2の論文によると、年最大積雪深の100年再現期間期待値と積雪荷重の荷重係数の関係に対して、積雪日数の平年値を横軸とした場合の関係を示している。(第1図参照) これは、一年間のうち、いつ襲来するか明らかでない荷重(例えば地震荷重等)と積雪荷重を組み合わせる場合の荷重係数を示している。女川原子力発電所の近隣である石巻特別地域気象観測所の観測データより、積雪日数の最大値が80日(観測期間1962年~2017年において)であることを踏まえると、この場合の荷重係数は近似式より約0.05となる。設計基準値の積雪量を考慮した場合には、組み合わせる積雪深さは約2.2cm(43cm×0.05)と算出される。</p>  <p>第1図 積雪荷重が従となる場合に掛け合わせる荷重係数*2 (赤線・赤字は追記)</p> <p>(2) 建築基準法の考え方を準用して平均値を求めた場合                  建築基準法では、多雪地域において主荷重である地震・暴風と組み合わせる場合の平均的な積雪量として、短期積雪荷重の0.35倍の積雪量を考慮することとしており、算出される平均的な積雪量は約15.1cm(設計基準積雪量43cm×0.35)であることを確認した。</p> <p>(3) 観測記録により年最深積雪の平均値を求めた場合                  副事象として想定する積雪荷重について、平均的な積雪荷重の一般的な設定方法として最寄りの気象観測所における年最大積雪深さの平均値を求める方法がある。女川原子力発電所の最寄りの気象観測所である石巻における年最大積雪深さの平均値は気象観測データ(観測期間：1962年~2017年)より17.0cmであることを確認した。</p> <p>検討の結果、算出される平均的な積雪量は、観測記録により年最大積雪深さの平均値を求めた場合(17.0cm)が最も大きな値となることを確認した。</p> <p>3. 火山影響評価ガイドを踏まえて考慮すべき事項                  「原子力発電所の火山影響評価ガイド」(以下、火山影響評価ガイドという)において、降雨、積雪などの自然現象は、火山灰等の堆積物の静的負荷を著しく増大させる可能性があるとしていることが</p>		<p>【大飯】記載方針の相違                  女川審査実績の反映                  【女川】記載箇所の相違                  泊は6(外事)-別添-補足21-4,5に記載</p>

以上

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

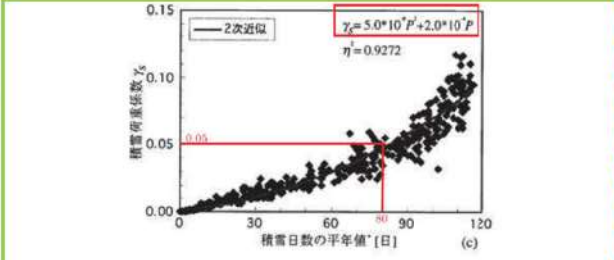
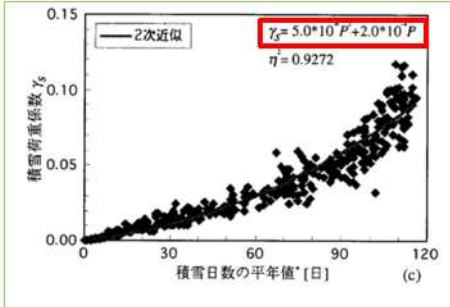
第6条 外部からの衝撃による損傷の防止（自然現象：別添）

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																																																									
<p>別紙 建屋の許容堆積荷重の算出方法について</p> <p>火山灰堆積による建屋の荷重評価における許容堆積荷重の算出過程を以下に示す。ここでは、制御建屋の屋根部を例として説明する。</p> <p>1. 建屋の許容堆積荷重の求め方</p> <p>建屋の屋根部は、鉄筋コンクリートで構成されている。このため、屋根部の許容堆積荷重は、鉄筋コンクリート構造計算規程・同解説（日本建築学会）で規定される鉄筋の長期及び短期許容応力度の比1.5（短期/長期）に基づき、設計時に考慮されている常時荷重（自重、積載荷重、積雪荷重）から算出する。</p> <p>具体的な算出方法は下表に示すとおり、設計時に考慮されている自重（屋根）、積載荷重及び積雪荷重はそれぞれ構造計算書より、10,650N/m<sup>2</sup>、1,350N/m<sup>2</sup>、3,000N/m<sup>2</sup>であり、設計時の長期荷重は合計15,000N/m<sup>2</sup>である。この長期荷重に鉄筋の許容応力度の比として1.5倍することにより、短期で負担できる許容荷重22,500N/m<sup>2</sup>が導出できる。自重及び積載荷重は長期と短期で同一の設定であることから、自重及び積載荷重を短期で負担できる許容荷重から差し引くことで、火山灰と積雪による許容堆積荷重10,500N/m<sup>2</sup>が算出される。建屋の影響評価では、火山灰と積雪による想定堆積荷重4,500N/m<sup>2</sup>が許容堆積荷重以下となることを確認する。</p> <p>表 建屋の許容堆積荷重の算出過程（制御建屋の例）</p> <table border="1" data-bbox="85 853 689 1114"> <thead> <tr> <th rowspan="2"></th> <th rowspan="2">単位</th> <th colspan="2">設計時</th> <th rowspan="2">今回評価</th> <th rowspan="2">備考</th> </tr> <tr> <th>長期</th> <th>(短期)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>自重</td> <td>①</td> <td>N/m<sup>2</sup></td> <td>10,650</td> <td>10,650</td> <td>10,650</td> <td>長期、短期で同一設定</td> </tr> <tr> <td>積載</td> <td>②</td> <td>N/m<sup>2</sup></td> <td>1,350</td> <td>1,350</td> <td>1,350</td> <td>長期、短期で同一設定</td> </tr> <tr> <td>積雪</td> <td>③</td> <td>N/m<sup>2</sup></td> <td>3,000 (100cm)</td> <td>3,000 (100cm)</td> <td>3,000 (100cm)</td> <td>長期、短期で同一設定 比重0.3</td> </tr> <tr> <td>火山灰</td> <td>④</td> <td>N/m<sup>2</sup></td> <td>0</td> <td>0</td> <td>7,500</td> <td>比重1.5(強淵)</td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td>①~④</td> <td>N/m<sup>2</sup></td> <td>15,000</td> <td>15,000</td> <td>22,500</td> <td></td> </tr> <tr> <td>許容荷重</td> <td>⑤</td> <td>N/m<sup>2</sup></td> <td>15,000以上</td> <td>22,500以上</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>許容堆積荷重</td> <td>③+④</td> <td>N/m<sup>2</sup></td> <td>-</td> <td>-</td> <td>10,500</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>以上</p>		単位	設計時		今回評価	備考	長期	(短期)	自重	①	N/m <sup>2</sup>	10,650	10,650	10,650	長期、短期で同一設定	積載	②	N/m <sup>2</sup>	1,350	1,350	1,350	長期、短期で同一設定	積雪	③	N/m <sup>2</sup>	3,000 (100cm)	3,000 (100cm)	3,000 (100cm)	長期、短期で同一設定 比重0.3	火山灰	④	N/m <sup>2</sup>	0	0	7,500	比重1.5(強淵)	合計	①~④	N/m <sup>2</sup>	15,000	15,000	22,500		許容荷重	⑤	N/m <sup>2</sup>	15,000以上	22,500以上			許容堆積荷重	③+④	N/m <sup>2</sup>	-	-	10,500		<p>ら、乾燥状態の降下火砕物の密度(0.7g/cm<sup>3</sup>)に対して、同時期に想定される降雨等による荷重影響として、湿潤状態の降下火砕物の密度(1.5g/cm<sup>3</sup>)を設定し、更に17cmの積雪荷重を組み合わせることとしている。</p> <p>また、降下火砕物による荷重と積雪による荷重の組合せにおいては、除灰の効果は期待しないものとし、積雪については適切に除雪を行い、雪を長期間堆積状態にしない方針とすることで、積雪荷重に対する設計裕度を確保する。</p> <p>6(外事)-別添-補足21-5及び6(外事)-別添-補足21-7に記載</p> <p>以上の検討より、女川原子力発電所における降下火砕物の荷重に組み合わせる積雪荷重の積雪深さは、発電所立地の最寄りの気象観測所である石巻地域における年最大積雪深さの平均値(17.0cm)を採用する方針とする。</p> <p>以上</p> <p>[参考文献]                  ※1：建築物荷重指針・同解説(2015)(2章 荷重の種類と組合せ、付5.5 許容応力度設計に用いる組合せ荷重のための荷重係数)                  6(外事)-別添-補足21-6に記載                  ※2：高橋 徹：積雪荷重の推移過程モデルに関する一考察(日本建築学会 構造工学論文集 Vol.44B (1998年3月))</p>	<p>[参考文献]                  ※1：建築物荷重指針・同解説(2015)(2章 荷重の種類と組合せ、付5.5 許容応力度設計に用いる組合せ荷重のための荷重係数)</p>	<p>相違理由</p> <p>【女川】記載箇所の相違                  泊は6(火山)-別添-補足17-5,7に記載</p> <p>【女川】記載箇所の相違                  泊は6(火山)-別添-補足17-6に記載</p>
			単位	設計時			今回評価	備考																																																				
	長期	(短期)																																																										
自重	①	N/m <sup>2</sup>	10,650	10,650	10,650	長期、短期で同一設定																																																						
積載	②	N/m <sup>2</sup>	1,350	1,350	1,350	長期、短期で同一設定																																																						
積雪	③	N/m <sup>2</sup>	3,000 (100cm)	3,000 (100cm)	3,000 (100cm)	長期、短期で同一設定 比重0.3																																																						
火山灰	④	N/m <sup>2</sup>	0	0	7,500	比重1.5(強淵)																																																						
合計	①~④	N/m <sup>2</sup>	15,000	15,000	22,500																																																							
許容荷重	⑤	N/m <sup>2</sup>	15,000以上	22,500以上																																																								
許容堆積荷重	③+④	N/m <sup>2</sup>	-	-	10,500																																																							



赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第6条 外部からの衝撃による損傷の防止（自然現象：別添）

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	<p>別紙-1（参考）                      積雪荷重を主荷重，降下火砕物による荷重を従荷重と想定した場合の                      確認結果</p> <p>火山（降下火砕物）と積雪の組合せは補足資料-19に示すように、                      降下火砕物による荷重を主荷重，積雪荷重を従荷重として設定してい                      る。</p> <p>これに対して，積雪荷重を主事象（主荷重），降下火砕物による荷重                      を副事象（従荷重）と想定した場合について確認する。</p> <p>1. 評価条件                      主事象である積雪荷重は設計基準値（43cm）の荷重とする。また，                      副事象である降下火砕物による荷重は，積雪荷重のように平均値を求                      めることが困難であるため，副事象として考慮する場合は，基準降下                      火砕物堆積量（15cm）の設定において想定する火山噴火規模（VEI5～                      6）*1から1段階下げた火山噴火規模（VEI4～5相当）を考慮した荷重                      を想定する。</p> <p>6(外事)-別添-補足 21-2より再掲                      (1) 確率過程的に平均値な積雪量を求める                      副事象として想定する積雪荷重の考え方として高橋*2が Turkstra                      の法則に従って，荷重の組合せを考える際の積雪荷重の係数を求めて                      いる。高橋*2の論文によると，年最大積雪深の100年再現期間期待値                      と積雪荷重の荷重係数の関係に対して，積雪日数の平均値を横軸とし                      た場合の関係を示している。（第1図参照）これは，一年間のうち，い                      つ襲来するか明らかでない荷重（例えば地震荷重等）と積雪荷重を組                      み合わせる場合の荷重係数を示している。女川原子力発電所の近隣で                      ある石巻特別地域気象観測所の観測データより，積雪日数の最大値が                      80日（観測期間1962年～2017年において）であることを踏まえると，                      この場合の荷重係数は近似式より約0.05となる。設計基準値の積雪量                      を考慮した場合には，組み合わせる積雪深さは約2.2cm（43cm×0.05）                      と算出される。</p>  <p>第1図 積雪荷重が従となる場合に掛け合わせる荷重係数*2（赤線・赤字は追記）</p>	<p>別紙-1（参考）                      降下火砕物による荷重を主荷重，積雪荷重を従荷重と想定した場合の                      確認結果</p> <p>火山（降下火砕物）と積雪の組合せは補足資料-17に示すように，                      積雪荷重を主荷重，降下火砕物による荷重を従荷重として設定してい                      る。</p> <p>これに対して，降下火砕物による荷重を主事象（主荷重），積雪荷重                      を副事象（従荷重）と想定した場合について確認する。</p> <p>1. 評価条件                      主事象である降下火砕物による荷重は設計基準値（20cm）の荷重と                      する。</p> <p>主荷重である降下火砕物に対して組み合わせる積雪荷重の平均値に                      ついては，関連する規格・基準等を踏まえて，以下のとおり検討を行                      った。</p> <p>(1) 確率過程的に平均値な積雪量を求める                      副事象として想定する積雪荷重の考え方として高橋*1が Turkstra                      の法則に従って，荷重の組合せを考える際の積雪荷重の係数を求めて                      いる。高橋*2の論文によると，年最大積雪深の100年再現期間期待値                      と積雪荷重の荷重係数の関係に対して，積雪日数の平均値を横軸とし                      た場合の関係を示している（第1図参照）。これは，一年間のうち，い                      つ襲来するか明らかでない荷重（例えば地震荷重等）と積雪荷重を組                      み合わせる場合の荷重係数を示している。泊発電所の近隣である寿都                      特別地域気象観測所の観測データより，積雪日数の最大値が149日（観                      測期間1961年～2022年において）であることを踏まえると，この場                      合の荷重係数は近似式より約0.14となる。設計基準値の積雪量を考慮                      した場合には，組み合わせる積雪深さは約26.5cm（189cm×0.14）と算                      出される。</p>  <p>第1図 積雪荷重が従となる場合に掛け合わせる荷重係数*2（赤枠は                      追記）</p>	<p>【大飯】記載方針の相違                      女川審査実績の反映                      【女川】設計方針の相                      違                      ・泊は積雪を主荷重，                      降下火砕物を従荷重と                      する。</p> <p>【女川】                      ・設計基準値の相違</p> <p>【女川】                      記載表現の相違                      【女川】記載表現の相違                      ・プラント名称の相違                      ・気象観測所の相違                      【女川】                      ・評価条件の相違</p>



赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第6条 外部からの衝撃による損傷の防止（自然現象：別添）

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	<p>6(外事)-別添-補21-2,3より再掲</p> <p>(2) 建築基準法の考え方を準用して平均値を求めた場合                  建築基準法では、多雪地帯において主荷重である地震・暴風と組み合わせる場合の平均的な積雪量として、短期積雪荷重の0.35倍の積雪量を考慮することとしており、算出される平均的な積雪量は約15.1cm（設計基準積雪量43cm×0.35）であることを確認した。</p> <p>(3) 観測記録により年最大積雪深さの平均値を求めた場合                  副事象として想定する積雪荷重について、平均的な積雪荷重の一般的な設定方法として最寄りの気象観測所における年最大積雪深さの平均値を求める方法がある。女川原子力発電所の最寄りの気象観測所である石巻における年最大積雪深さの平均値は気象観測データ（観測期間：1962年～2017年）より17.0cmであることを確認した。                  検討の結果、算出される平均的な積雪量は、観測記録により年最大積雪深さの平均値を求めた場合（17.0cm）が最も大きな値となることを確認した。</p> <p>3. 火山影響評価ガイドを踏まえて考慮すべき事項                  「原子力発電所の火山影響評価ガイド」（以下、火山影響評価ガイドという）において、降雨、積雪などの自然現象は、火山灰等の堆積物の静的負荷を著しく増大させる可能性があるとしていることから、乾燥状態の降下火砕物の密度（0.7g/cm<sup>3</sup>）に対して、同時期に想定される降雨等による荷重影響として、湿潤状態の降下火砕物の密度（1.5g/cm<sup>3</sup>）を設定し、更に17cmの積雪荷重を組み合わせることとしている。                  また、降下火砕物による荷重と積雪による荷重の組合せにおいては、除灰の効果は期待しないものとし、積雪については適切に除雪を行い、雪を長期間堆積状態にしない方針とすることで、積雪荷重に対する設計裕度を確保する。</p> <p>以上の検討より、女川原子力発電所における降下火砕物の荷重に組み合わせる積雪荷重の積雪深さは、発電所立地の最寄りの気象観測所である石巻地域における年最大積雪深さの平均値（17.0cm）を採用する方針とする。</p> <p>2. 評価結果                  評価結果は第1表に示すとおりであり、積雪荷重を主事象（主荷重）、降下火砕物による荷重を副事象（従荷重）と想定した場合の評価（ケース2）は、設置許可基準規則第6条（外部からの衝撃による損傷の防止）のうち「外部事象の考慮」の荷重の組合せで設定している評価（ケース1）に対して十分小さいことを確認した。</p>	<p>(2) 建築基準法の考え方を準用して平均値を求めた場合                  建築基準法では、多雪地帯において主荷重である地震・暴風と組み合わせる場合の平均的な積雪量として、短期積雪荷重の0.35倍の積雪量を考慮することとしており、算出される平均的な積雪量は約66.2cm（設計基準積雪量189cm×0.35）であることを確認した。</p> <p>(3) 観測記録により年最大積雪深さの平均値を求めた場合                  副事象として想定する積雪荷重について、平均的な積雪荷重の一般的な設定方法として最寄りの気象観測所における年最大積雪深さの平均値を求める方法がある。泊発電所の最寄りの気象観測所である寿都における年最大積雪深さの平均値は気象観測データ（観測期間：1961年～2022年）より75.2cmであることを確認した。                  検討の結果、算出される平均的な積雪量は、観測記録により年最大積雪深さの平均値を求めた場合（75.2cm）が最も大きな値となることを確認した。</p> <p>2. 火山影響評価ガイドを踏まえて考慮すべき事項                  「原子力発電所の火山影響評価ガイド」（以下、火山影響評価ガイドという）において、降雨、積雪などの自然現象は、火山灰等の堆積物の静的負荷を著しく増大させる可能性があるとしていることから、乾燥状態の降下火砕物の密度（0.7g/cm<sup>3</sup>）に対して、同時期に想定される降雨等による荷重影響として、湿潤状態の降下火砕物の密度（1.5g/cm<sup>3</sup>）を設定し、更に75.2cmの積雪荷重を組み合わせることとしている。                  また、降下火砕物による荷重と積雪による荷重の組合せにおいては、除灰の効果は期待しないものとし、積雪については適切に除雪を行い、雪を長期間堆積状態にしない方針とすることで、積雪荷重に対する設計裕度を確保する。</p> <p>6(外事)-別添-補21-7に記載</p> <p>以上の検討より、泊発電所における降下火砕物の荷重に組み合わせる積雪荷重の積雪深さは、発電所立地の最寄りの気象観測所である寿都地域における年最大積雪深さの平均値（75.2cm）を採用する方針とする。</p> <p>3. 評価結果                  評価結果は第1表に示すとおりであり、降下火砕物による荷重を主事象（主荷重）、積雪荷重を副事象（従荷重）と想定した場合の評価（ケース2）は、設置許可基準規則第6条（外部からの衝撃による損傷の防止）のうち「外部事象の考慮」の荷重の組合せで設定している評価（ケース1）に対して小さいことを確認した。</p>	<p>【女川】                  ・評価条件の相違</p> <p>【女川】記載表現の相違                  ・プラント名称の相違                  ・気象観測所の相違</p> <p>【女川】                  ・評価条件の相違</p> <p>【女川】                  ・評価条件の相違</p> <p>【女川】記載表現の相違                  ・プラント名称の相違                  ・気象観測所の相違</p> <p>【女川】                  ・評価条件の相違</p> <p>【女川】                  ・泊は積雪を主荷重、降下火砕物を従荷重とする。                  【女川】                  評価結果に伴う記載表現の相違</p>

泊発電所3号炉 DB基準適合性 比較表

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第6条 外部からの衝撃による損傷の防止（自然現象：別添）

大飯発電所3 / 4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																														
	<p style="text-align: center;">第1表 組合せ荷重の評価結果</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>ケース</th> <th>主事象</th> <th>副事象</th> <th>堆積荷重 (N/m<sup>2</sup>)</th> <th>備考</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>降下火砕物 (15cm)</td> <td>積雪 (17cm)</td> <td>2547</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>積雪 (43cm)</td> <td>降下火砕物 (1.5cm) ※2</td> <td>1081</td> <td>—</td> </tr> </tbody> </table> <p>※1: 基準降下火砕物堆積量の設定時に行った降下火砕物シミュレーションにおいて想定する鳴子カルデラの既往最大の噴火規模はVEI5~6(第446回原子力発電所の新規制基準適合性に係る審査会合(平成29年2月24日)にてご説明済)</p> <p>※2: 基準降下火砕物堆積量(15cm)の設定において想定する火山噴火規模(VEI5~6)から1段階噴火規模を下げたVEI4~5相当を考慮して想定</p> <p>6(外事)-別添-補足21-2より再掲</p> <p>[参考文献]</p> <p>※1: 高橋 徹: 積雪荷重の推移過程モデルに関する一考察(日本建築学会 構造工学論文集 Vol.44B(1998年3月))</p> <p style="text-align: right;">以上</p>	ケース	主事象	副事象	堆積荷重 (N/m <sup>2</sup> )	備考	1	降下火砕物 (15cm)	積雪 (17cm)	2547	—	2	積雪 (43cm)	降下火砕物 (1.5cm) ※2	1081	—	<p style="text-align: center;">第1表 組合せ荷重の評価結果</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>ケース</th> <th>主事象</th> <th>副事象</th> <th>堆積荷重 (N/m<sup>2</sup>)</th> <th>備考</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>積雪(189cm)</td> <td>降下火砕物(2cm)</td> <td>5,970</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>降下火砕物(20cm)</td> <td>積雪(75.2cm)</td> <td>5,256</td> <td>—</td> </tr> </tbody> </table> <p>[参考文献]</p> <p>※1: 高橋 徹: 積雪荷重の推移過程モデルに関する一考察(日本建築学会 構造工学論文集 Vol.44B(1998年3月))</p>	ケース	主事象	副事象	堆積荷重 (N/m <sup>2</sup> )	備考	1	積雪(189cm)	降下火砕物(2cm)	5,970	—	2	降下火砕物(20cm)	積雪(75.2cm)	5,256	—	<p>【女川】設計方針の相違          ・組合せ荷重の評価結果の相違。なお泊は主事象を積雪、降下火砕物を含む事象としている。</p>
ケース	主事象	副事象	堆積荷重 (N/m <sup>2</sup> )	備考																													
1	降下火砕物 (15cm)	積雪 (17cm)	2547	—																													
2	積雪 (43cm)	降下火砕物 (1.5cm) ※2	1081	—																													
ケース	主事象	副事象	堆積荷重 (N/m <sup>2</sup> )	備考																													
1	積雪(189cm)	降下火砕物(2cm)	5,970	—																													
2	降下火砕物(20cm)	積雪(75.2cm)	5,256	—																													