泊発電所3号炉審査資料						
資料番号	DB061N-9 r.4.0					
提出年月日	令和4年8月31日					

# 泊発電所3号炉

# 設置許可基準規則等への適合状況について (設計基準対象施設等) 比較表

第6条 外部からの衝撃による損傷の防止(自然現象)

令和4年8月 北海道電力株式会社

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。

# 比較結果等をとりまとめた資料

# 1. 先行審査実績等を踏まえた泊3号炉まとめ資料の変更状況(2017年3月以降)

# 1-1) 設計方針・運用・体制などを変更し、まとめ資料を修正した箇所と理由

a. 大飯3/4号炉まとめ資料と比較した結果、変更したもの : なし

b. 女川 2 号炉まとめ資料と比較した結果、変更したもの : なし

c. 他社審査会合の指摘事項等を確認した結果、変更したもの : なし

d. 当社が自主的に変更したもの : なし

# 1-2) 設計方針・運用・体制を変更するものではないが、まとめ資料の記載の充実を行った箇所と理由

泊3号炉のその他外部事象補足説明資料については、下記の項目を反映後、更に全体の資料構成もリファレンスプラントとしている女川2号炉に合わせた記載としまとめ資料の充実化を図っている。

- a. 大飯3/4号炉まとめ資料と比較した結果、変更したもの : なし
- b. 女川 2号炉まとめ資料と比較した結果、変更したもの:5件
  - ・自然現象及び人為事象に対する設計方針及び基本方針の記載について【比較表(基本方針 p3~8、p11~14)、基本方針 p3~9、p12~17】
  - ・外部事象に対する防護対象範囲と防護方針の記載について【比較表(基本方針 pl1、別添1 p24 及び 25)、基本方針 pl2、別添1 pl9 及び 20】
  - ・以下の外部事象における影響評価の充実化を図った。
    - ・風(台風)における影響評価について【比較表(基本方針 p16~17、別添 1 p29 及び 30)、基本方針 p20 及び 21、別添 1 p23、別添 1 添付 1 補足資料-10 (p37~45)】
    - ・凍結における影響評価について【比較表(基本方針 p17~18、別添1 p31)、基本方針 p22、別添1 p25、別添1 添付1 補足資料-11 (p46~53)】
    - ・降水における影響評価について【比較表(基本方針 p18~19、別添1 p32)、基本方針 p22 及び23、別添1 p25 及び26、別添1添付1 補足資料-12 (p54~64)】
    - ・積雪における影響評価について【比較表(基本方針 p19、別添1 p32 及び33)、基本方針 p23 及び24、別添1 p26 及び27、別添1添付1補足資料-13 (p65~76)】
    - ・落雷における影響評価について【比較表(基本方針 p19~20、別添1 p33 及び34)、基本方針 p24、別添1 p27、別添1 添付1 補足資料-14 (p77~86)】
    - ・有毒ガスにおける影響評価について【比較表(基本方針 p26、別添1 p43~46)、基本方針 p32、別添1 p34~37、別添1添付1 補足資料-16 (p88~92)】
  - ・自然現象の重畳の記載について【比較表(別添1 p50~101)、別添1 p41~95】
  - ・以下の補足資料を作成し、まとめ資料の充実化を図った。
    - ・防護すべき安全施設及び重大事故等対処設備への考慮について【別添1添付1 補足資料-9 (p35及び36)】
    - ・比較的短期での気候変動に対する考慮について【別添1添付1補足資料-17 (p93~96)】
    - ・自然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【別添1添付1 補足資料-18 (p97~101)】
    - ・自然現象等に対する監視カメラの扱いについて【別添1添付1 補足資料-19 (p102~104)】
    - ・設計竜巻荷重と積雪荷重の考慮について【別添 1 添付 1 補足資料-20 (p105~106)】
    - ・外部事象防護対象施設の範囲について【別添 1 添付 1 補足資料-21 (p107~110)】
- c. 他社審査会合の指摘事項等を確認した結果、変更したもの :1件
  - ・地滑りにおける影響評価について【比較表 (基本方針 p20、別添 1 p34 及び 35)、基本方針 p25、別添 1 p27 及び 28、別添 1 添付 1 補足資料—15 (p86) 】 ※地滑り影響評価は追而としている。
- d. 当社が自主的に変更したもの : 2件
  - ・気象データの更新による影響評価確認【比較表(基本方針 p28~36)、基本方針 p36~53】 ※概要は説明事項管理表の別紙 2 に示している。
  - ・航空機落下確率の更新による影響評価確認【比較表(基本方針 p24、別添1 p41)、基本方針 p30、別添1 p32、別添1 添付1 補足資料-2 (p7~15)】 ※概要は説明事項管理表の別紙2に示している。

# 1-3)バックフィット関連事項

なし

# 2. 女川2号まとめ資料との比較結果の概要

	女川原子力発電所 2 号炉	泊発電所 3 号炉	差異理由
外部事象防護対象施設	・外部事象防護対象施設は、発電用原子炉を停止するため、	・外部事象防護対象施設は、発電用原子炉を停止するため、ま	・泊3号炉は、安全評価上その機能に期待するクラス3である
	また、停止状態にある場合は引き続きその状態を維持する	た,停止状態にある場合は引き続きその状態を維持するため	タービントリップ機能に期待せずとも、クラス1、2による安
	ために必要な異常の発生防止の機能又は異常の影響緩和の	に必要な異常の発生防止の機能又は異常の影響緩和の機能を	全機能にて高温停止が可能であるため、クラス1、2が機械的
	機能を有する構築物,系統及び機器並びに使用済燃料プー	有する構築物、系統及び機器並びに使用済燃料プールの冷却	強度を有すること等により、安全機能を損なうことのない設計
	ルの冷却機能及び給水機能を維持するために必要な異常の	機能及び給水機能を維持するために必要な異常の発生防止の	としている。
	発生防止の機能又は異常の影響緩和の機能を有する構築	機能又は異常の影響緩和の機能を有する構築物,系統及び機	
	物,系統及び機器として安全重要度分類のクラス1,クラ	器として安全重要度分類のクラス1及びクラス2に属する構	
	ス2及び安全評価上その機能に期待するクラス3に属する	築物,系統及び機器。	
	構築物,系統及び機器。		
風(台風)に関する設計方	・風荷重に対する設計は、原子炉施設建設時の建築基準法で	・風荷重に対する設計は、建築基準法では地域ごとに定められ	・泊は3号炉は現行の建築基準法に基づき設計され、最大瞬間
針	は日本最大級の台風の最大瞬間風速 (63m/s) に基づく風	た基準風速(地上高 10m, 10 分間平均)の風荷重に対する設計	風速に基づく設計はされていない。
	荷重に対する設計が求められていたが,2000 年に建築基	が要求されており、泊村(古宇郡)の基準風速は36m/s であ	・寿都特別地域気象観測所における観測史上1位の最大風速
	準法が改正され、それ以降の建築物については、地域ごと	る。	49.8m/s (1952年) は、局地的な強風の影響を受ける旧観測所
	に定められた基準風速(地上高10m, 10 分間平均)の風荷		(1989年移転) の記録であることを考慮し、設計基準風速を
	重に対する設計が要求されており、石巻市及び女川町の基		設定する。(「補足資料 10.風(台風)影響評価について」参
	準風速は30m/s である。		照)
	・設計基準風速は、建築基準法施行令にて定められた石巻市	・設計基準風速は,建築基準法及び同施行令第87条第2項及	
	及び女川町の基準風速である30m/s(地上高10m, 10 分間	び第4項に基づく建設省告示第1454号にて定められた泊村	
	平均) とする。	(古宇郡) の基準風速である 36m/s (地上高 10m, 10 分間平	
		均) とする。	
	・なお、最寄りの気象官署である石巻特別地域気象観測所及	・なお、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	
	び大船渡特別地域気象観測所での観測記録(気象庁の気象	樽特別地域気象観測所での観測記録(気象庁の気象統計情報に	
	統計情報における観測記録。以下,本資料で同じ。)によ	おける観測記録。以下、本資料で同じ。)によると、風速の観測	
	ると,風速の観測記録史上1位の最大風速は <u>27.4m/s(石</u>	記録史上1位の最大風速は 49.8m/s (寿都特別地域気象観測所,	
	<u>巻特別地域気象観測所)</u> であり、設計基準風速に包絡され	1952年4月15日)であり、この観測記録は観測所の移転前の局	
	る。	地的な強風の影響を受けやすい場所に設置されていた時の記録	
		であり、移転後の最大風速は 20.3 m/s (2004 年 2 月 23 日) で	
		ある。また、小樽特別地域気象観測所での最大風速は 27.9m/s	
		<u>(1954年9月27日)</u> であり、いずれも設計基準風速に包絡され	
		る。	
積雪に関する設計方針	・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	・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	・泊3号炉は、除雪により一定の積雪量に抑えることが可能で
	築基準法施行細則及び石巻市建築基準法施行細則による	基準法施行細則によると、建築物を設計する際に要求される	あるため建築基準法に基づく垂直積雪量を設計基準とする。
	と, 建築物を設計する際に要求される基準積雪量は, 石巻市	基準積雪量は,泊村においては 150cm である。	

及び女川町においては40cm である。

・石巻特別地域気象観測所での観測記録 (1887~2017 年)及び大船渡特別地域気象観測所での観測記録 (1963~2017年)によれば,月最深積雪の最大値は,43cm(石巻特別地域気象観測所1923年2月17日)である。

・<u>設計基準積</u>雪量は、石巻特別地域気象観測所での観測記録 である 43cm とする。 ・なお、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での観測記録によると、積雪の観測 記録史上1位の月最深積雪の最大値は、189cm (寿都特別地 域気象観測所、1945年3月17日)であるが、発電所構内の 除雪体制が確立されていること、さらに積もるまでに一定の 時間を要することから、除雪により基準積雪量150cmを上回 らない積雪量に抑えることが可能であるため、設計基準積雪 量は、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基づく垂直積雪量150cmとする。

# 3. 差異の識別の省略

以下の相違箇所については、差異理由として抽出しないこととする。

- ・プラント名称の相違(記載の有無を含む)
- ・章項番号の相違
- ・テニオハの相違
- 資料番号の相違
- ・「発電用原子炉施設」と「原子炉施設」の記載の相違
- ・意味を持たない相違(番号の前に「第」,送り仮名の相違,漢字ひらがなの相違)
- 【】の別添資料の記載箇所の相違(基本方針のみが該当)
- ・「損なわない設計」と「損なうことのない設計」の記載の差異

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)

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所 3 / 4 号炉	差異理由
女川原子力発電所 2号炉 外部からの衝撃による損傷の防止 (その他外部事象)			
第6条:外部からの衝撃による損傷の防止 (その他外部事象)	第6条:外部からの衝撃による損傷の防止 (自然現象)	第6条:外部からの衝撃による損傷の防止 (自然現象)	記載表現の相違
<目 次>	<目 次>	<目 次>	
<ol> <li>基本方針</li> <li>1.1 要求事項の整理</li> <li>1.2 追加要求事項に対する適合性         <ul> <li>(1) 位置,構造及び設備</li> <li>(2) 安全設計方針</li> <li>(3) 適合性の説明</li> </ul> </li> <li>2. 外部からの衝撃による損傷の防止 別添資料1 外部事象の考慮について</li> </ol>	1. 基本方針 1.1 要求事項の整理 1.2 追加要求事項に対する適合性 (1) 位置,構造及び設備 (2) 安全設計方針 (3) 適合性説明 1.3 気象等 1.4 設備等 2. 外部からの衝撃による損傷の防止 (別添1) 設置許可基準規則等への適合状況説明資料	1.基本方針 1.1 要求事項の整理 (1) 位置,構造及び設備 (2) 安全設計方針 (3) 適合性説明 1.2 追加要求事項に対する適合性 1.3 気象等 1.4 設備等 2. 外部からの衝撃による損傷の防止(自然現象) (別添資料)設置許可基準規則等への適合性説明資料	記載方針の相違 ・泊は添六記載事項の うち、6条に関連のあ る項目を記載 記載表現の相違
別你員督1 7ト記事家の与歴について	(外部事象の考慮について)	(外部事象に対する防護)	<ul><li>・資料名称の相違</li></ul>
<概 要>	<概 要>	<概 要>	
	1. において、設計基準対象施設の設置許可基準規則、技術基準規則 の追加要求事項を明確化するとともに、それら要求に対する泊発電所 3号炉における適合性を示す。		
2. において、設計基準対処設備について、追加要求事項に適合するために必要となる機能を達成するための設備又は運用等について説明する。	2. において、設計基準対象施設について、追加要求事項に適合する ために必要となる機能を達成するための設備又は運用等について説明 する。		

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

#### 

### 1. 基本方針

# 1.1 要求事項の整理

外部からの衝撃による損傷の防止について,設置許可基準規則第 6条及び技術基準規則第7条において,追加要求事項を明確化する (第1.1-1表)。

	電水	5自然現 【追加要求事項】	さそれが	措置を		【追加要求事項】					その他の 【追加要求事項】	争记は,	<b>新闻、</b> 卷	いら想定	。>登4。	施設	、防護		7 を除	その他	
- 基準規則 - 大学 - 大	第7条(外部からの衝撃による損傷の防止)	設計基準対象施設(兼用キャスクを除く。)が想定される自然現	象(地震及び津波を除く。)によりその安全性を損なうおそれが	ある場合は、防護措置、基礎地盤の改良その他の適切な措置を	講じなければならない。						2 周辺監視区域に隣接する地域に事業所、鉄道、道路その他の	外部からの衝撃が発生するおそれがある要因がある場合には、	事業所における火災又は爆発事故、危険物を搭載した車両、船	舶又は航空機の事故その他の敷地及び敷地周辺の状況から想定	され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。)により発電用原子が施設	(兼用キャスクを除く。)の安全性が損なわれないよう、防護	措置その他の適切な措置を講じなければならない。	3 航空機の墜落により発電用原子炉施設 (兼用キャスクを除	く。)の安全性を損なうおそれがある場合は、防護措置その他	An inferior de life title de little de la
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)	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。	2 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。	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。				

# 1. 基本方針

# 1.1 要求事項の整理

外部からの衝撃による損傷の防止について、設置許可基準規則 第6条及び技術基準規則第7条において、追加要求事項を明確化 する(第1.1-1表)。

設置許可基準規則	技術基準規則	4
第6条(外部からの衝撃による損傷の防止)	第7条 (外部からの衝撃による損傷の防止)	富ん
安全施設 (兼用キャスクを除く。) は、想定され	設計基準対象施設(兼用キャスクを除く。)が想定される自然現	【追加要求事項】
る自然現象(地震及び津波を除く。次項において	象(地震及び津波を除く。)によりその安全性を損なうおそれが	
同じ。)が発生した場合においても安全機能を損	ある場合は、防護措置、基礎地盤の改良その他の適切な措置を	
なわないものでなければならない。	罪しなければならない。	
2 重要安全施設は、当該重要安全施設に大きな		【追加要求事項】
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。		
3 安全施設 (兼用キャスクを除く。) は、工場等	2 周辺監視区域に隣接する地域に事業所、鉄道、道路その他の	【追加要求事項】
内又はその周辺において想定される発電用原子	外部からの衝撃が発生するおそれがある要因がある場合には、	
炉施設の安全性を損なわせる原因となるおそれ	事業所における火災又は爆発事故、危険物を搭載した車両、船	
がある事象であって人為によるもの(故意によ	舶又は航空機の事故その他の敷地及び敷地周辺の状況から想定	
るものを除く。以下「人為による事象」とい	される事象であって人為によるもの(故意によるものを除く。	
う。)に対して安全機能を損なわないものでなけ	以下「人為による事象」という。)により発電用原子が施設	
ればならない。	(兼用キャスクを除く。)の安全性が損なわれないよう、防護	
	措置その他の適切な措置を講じなければならない。	
	3 航空機の墜落により発電用原子炉施設 (兼用キャスクを除	
	く。)の安全性を損なうおそれがある場合は、防護措置その他	
	の適切な措置を講じなければならない。	

# 1. 基本方針

# 1.1 要求事項の整理

外部からの衝撃による損傷の防止について,設置許可基準規則 第6条及び技術基準規則第7条において,追加要求事項を明確化す る(表1)。

	る	(	表1	) 。																		
	事	重	追加要求事項				追加要求事項					迫加要求事項										
設置許可基準規則第6条及び技術基準規則第7条 要求事項	技術基準規則	第7条 (外部からの衝撃による損傷の防止)	設計基準対象施設が想定される自然現象(地震及び津	波を除く。) によりその安全性を損なうおそれがある場	合は、防護措置、基礎地盤の改良その他の適切な措置	を講じなければならない。						2 周辺監視区域に隣接する地域に事業所、鉄道、道	路その他の外部からの衝撃が発生するおそれがある要	因がある場合には、事業所における火災又は爆発事故、	危険物を搭載した車両、船舶又は航空機の事故その他	の敷地及び敷地周辺の状況から想定される事象であっ	て人為によるもの(故意によるものを除く。)により発	電用原子炉施設の安全性が損なわれないよう、防護措	置その他の適切な措置を講じなければならない。	3 航空機の墜落により発電用原子炉施設の安全性を	損なうおそれがある場合は、防護措置その他の適切な	措置を講じなければならない。
表 1 設置許可基準規	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)	安全施設は、想定される自然事象(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。	2 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ずる応力を適切に考慮し	たものでなければならない。	3 安全施設は、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。)に対し	て安全機能を損なわないものでなければならな	°22					

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)

1.2 追加要求事項に対する適合性	1.2 追加要求事項に対する適合性

- (1) 位置、構造及び設備
- 五 発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備

女川原子力発電所2号炉

- ロ 発電用原子炉施設の一般構造
- (3) その他の主要な構造

本発電用原子炉施設は、(1)耐震構造、(2)耐津波構造に加え、 以下の基本的方針のもとに安全設計を行う。

- a. 設計基準対象施設
- (a) 外部からの衝撃による損傷の防止

安全施設は、発電所敷地で想定される洪水、風(台風)、竜 巻、凍結、降水、積雪、落雷、地滑り、火山の影響、生物学 的事象, 森林火災及び高潮の自然現象(地震及び津波を除く。) 又はその組合せに遭遇した場合において、自然現象そのもの がもたらす環境条件及びその結果として施設で生じ得る環境 条件においても安全機能を損なわない設計とする。

なお,発電所敷地で想定される自然現象のうち,洪水及び 地滑りについては、立地的要因により設計上考慮する必要は ない。

上記に加え、重要安全施設は、科学的技術的知見を踏まえ、 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について、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る。

また、安全施設は、発電所敷地又はその周辺において想定 される飛来物(航空機落下),ダムの崩壊,爆発,近隣工場等 の火災、有毒ガス、船舶の衝突又は電磁的障害の発電用原子 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 全機能を損なわない設計とする。

なお、発電所敷地又はその周辺において想定される人為事 象のうち、飛来物(航空機落下)については、確率的要因に より設計上考慮する必要はない。また、ダムの崩壊について は、立地的要因により考慮する必要はない。

自然現象及び発電所敷地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。) の組合せについては、地震、津波、風(台風)、竜巻、凍結、 降水、積雪、落雷、火山の影響、生物学的事象、森林火災等 を考慮する。事象が単独で発生した場合の影響と比較して、 複数の事象が重畳することで影響が増長される組合せを特定 し、その組合せの影響に対しても安全機能を損なわない設計 とする。

ここで、 想定される自然現象及び発電所敷地又はその周辺 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

- 1.2 追加要来事項に対する適合性
  - (1) 位置、構造及び設備
  - 五 原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備 ロ 原子炉施設の一般構造

泊発電所3号炉

- (3) その他の主要な構造
- (i)本原子炉施設は、(1)耐震構造、(2)耐津波構造に加え、 以下の基本的方針のもとに安全設計を行う。
- a. 設計基準対象施設
- (a) 外部からの衝撃による損傷の防止

安全施設は、発電所敷地で想定される洪水、風(台 風), 竜巻, 凍結, 降水, 積雪, 落雷, 地滑り, 火山の影 響、生物学的事象、森林火災及び高潮の自然現象(地震及 び津波を除く。) 又はその組合せに遭遇した場合におい て、自然現象そのものがもたらす環境条件及びその結果と して施設で生じ得る環境条件においても安全機能を損なう ことのない設計とする。

なお,発電所敷地で想定される自然現象のうち,洪水に ついては、立地的要因により設計上考慮する必要はない。

上記に加え、重要安全施設は、科学的技術的知見を踏ま え、 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について、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

また,安全施設は,発電所敷地又はその周辺において想 定される飛来物(航空機落下)、ダムの崩壊、爆発、近隣 工場等の火災、有毒ガス、船舶の衝突又は電磁的障害の原 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 対して安全機能を損なうことのない設計とする。

なお、発電所敷地又はその周辺において想定される人為 事象のうち、飛来物(航空機落下)については、確率的要 因により設計上考慮する必要はない。また、ダムの崩壊に ついては、立地的要因により考慮する必要はない。

自然現象及び発電所敷地又はその周辺において想定され る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。) の組合せについては、地震、津波、風(台風)、竜巻、凍結、 降水, 積雪, 落雷, 地滑り, 火山の影響, 生物学的事象, 森林火災等を考慮する。事象が単独で発生した場合の影響 と比較して、複数の事象が重畳することで影響が増長され る組合せを特定し、その組合せの影響に対しても安全機能 を損なわない設計とする。

ここで、想定される自然現象及び発電所敷地又はその周 辺において想定される原子炉施設の安全性を損なわせる原

# 1.2 追加要求事項に対する適合性

- (1) 位置、構造及び設備
- (3) その他の主要な構造
- (a) 外部からの衝撃による損傷の防止

大飯発電所 3 / 4 号炉

安全施設は、発電所敷地で想定される洪水、風(台 風), 竜巻, 凍結, 降水, 積雪, 落雷, 地滑り, 火山の影 響, 生物学的事象, 森林火災, 高潮の自然現象 (地震及び 津波を除く。) 又はその組合せに遭遇した場合において、 自然現象そのものがもたらす環境条件及びその結果として 施設で生じ得る環境条件においても、安全機能を損なうこ とのない設計とする。

なお、発電所敷地で想定される自然現象のうち、洪水に 設計方針の相違 ついては、立地的要因により設計上考慮する必要はない。 また, 自然現象の組合せにおいては, 風(台風), 積 雪、火山の影響及び地滑りによる荷重の組合せを設計上考 慮する。

上記に加え、重要安全施設は、科学的技術的知見を踏ま え、 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ずる応力を、それぞれの因果 関係及び時間的変化を考慮して、適切に組み合わせる。

また、安全施設は、発電所敷地又はその周辺において想 定される飛来物(航空機落下), ダムの崩壊、爆発、近隣 工場等の火災、有毒ガス、船舶の衝突又は電磁的障害によ り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。) に対して安全機能を損なうことのない設計とする。

なお、発電所敷地又はその周辺において想定される人為 事象のうち、飛来物(航空機落下)については、確率的要 因により設計上考慮する必要はない。また、ダムの崩壊に ついては、立地的要因により設計上考慮する必要はない。

#### 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

ここで、想定される自然現象及び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

差異理由

・泊は立地的要因によ り地滑りを考慮する

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)

	泊発電所3号炉 DB基準適合性 比較表	青子: 記載固所又は記載内谷の相違 緑字: 記載表現、設備名称の相違(	
第6条 外部からの衝撃による損傷の防止		17. 11. 11. 11. 11. 11. 11. 11. 11. 11.	天質的な旧歴なり
女川原子力発電所2号炉	泊発電所 3 号炉	大飯発電所 3/4号炉	差異理由
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	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	るもの(故意によるものを除く。)に対して、安全施設が	
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	によるものを除く。)に対して,安全施設が安全機能を損	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	
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	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	は設備等(重大事故等対処設備を含む。)への措置を含め	
等対処設備を含む。)への措置を含める。	大事故等対処設備を含む。)への措置を含める。	<b>ప</b> 。	
	【別添1(3.1及び4.1)】	【説明資料 (2.:6 自-別添-19~27)	
(a-1) 風(台風)	(a-1) 風(台風)	(3.:6 自-別添-28~33)】	
安全施設は、設計基準風速による風荷重に対し、安全施設	安全施設は、設計基準風速による荷重に対し、安全施設及		記載表現の相違
及び安全施設を内包する建屋の構造健全性の確保若しくは風	び安全施設を内包する建屋の構造健全性の確保若しくは風		
(台風)による損傷を考慮して,代替設備により必要な機能	(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	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で,その安全	行うこと又はそれらを適切に組み合わせることで,その安全		
機能を損なわない設計とする。	機能を損なうことのない設計とする。		
	【別添1(3.2)】		
(a-2) 竜巻	(a-2) 竜巻		
安全施設は,想定される竜巻が発生した場合においても,作	安全施設は,竜巻が発生した場合においても,最大風		記載表現の相違
用する設計荷重に対して、その安全機能を損なわない設計とす	速 100m/s の竜巻による風圧力による荷重,気圧差によ		1941 2019 R. D.
る。また、安全施設は、過去の竜巻被害状況及び発電所のプラ	る荷重及び飛来物の衝撃荷重を組合せた設計竜巻荷重,		
ント配置から想定される竜巻に随伴する事象に対して、安全機	並びに安全施設に常時作用する荷重、運転時荷重、その		
能を損なわない設計とする。	他竜巻以外の自然現象による荷重等を適切に組合せた設		
竜巻に対する防護設計を行うための設計竜巻の最大風速は,	計荷重に対して、安全機能を損なうことのない設計とす		
100m/s とし、設計荷重は、設計竜巻による風圧力による荷重、	る。また、安全施設は、過去の竜巻被害の状況及び泊発		
気圧差による荷重及び飛来物が安全施設に衝突する際の衝撃荷	電所のプラント配置から想定される竜巻随伴事象に対し		
重を組み合わせた設計竜巻荷重並びに安全施設に常時作用する	て安全機能を損なうことのない設計とする。		
荷重、運転時荷重及びその他竜巻以外の自然現象による荷重等			
を適切に組み合わせたものとして設定する。			
安全施設の安全機能を損なわないようにするため、安全施設	安全施設の安全機能を損なうことのないようにするため、		
に影響を及ぼす飛来物の発生防止対策を実施するとともに、作	安全施設に影響を及ぼす飛来物の発生防止対策を実施すると		
用する設計荷重に対する安全施設及び安全施設を内包する区画	ともに、作用する設計荷重に対する安全施設の構造健全性の		
の構造健全性の確保若しくは飛来物による損傷を考慮して、代	維持、安全施設を内包する区画の構造健全性の確保若しくは		記載表現の相違
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 <b>期</b>	飛来物による損傷を考慮し安全上支障のない期間での修復等		ACCOMMON TO SERVICE TO SERVICE
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	の対応又はそれらを適切に組み合わせた設計とする。		
ることで、その安全機能を損なわない設計とする。			
飛来物の発生防止対策として、飛来物となる可能性のあるも	飛来物の発生防止対策として、資機材等の設置状況を		記載表現の相違
ののうち、資機材、車両等については、飛来した場合の運動工	踏まえ、飛来物となる可能性のある物のうち、飛来した		and the same time.
ネルギー又は貫通力が設定する設計飛来物より大きなものに対	場合の運動エネルギ又は貫通力が設定する設計飛来物で		記載方針の相違
し、固縛、固定又は防護すべき施設からの離隔を実施する。	ある鋼製材(長さ4.2m×幅0.3m×奥行0.2m, 質量		<ul><li>泊は設計飛来物や速</li></ul>
of many more company of company of the company of	135kg, 飛来時の水平速度 57m/s, 飛来時の鉛直速度		度を具体的に記載
	38m/s) よりも大きな物の固縛や竜巻襲来が予想される		<ul><li>泊は竜巻襲来時の車</li></ul>
	場合の車両の退避等を実施する。また、防護ネットや防		両退避や防護ネットや
	護鋼板等の童巻飛来物防護対策設備により、飛来物の衝		防護鋼板等の飛来物対
	撃荷重による影響から防護する対策を行う。		策の実施を明記
	【別添1(3.2)		21. 1. 2000 - 2100
(a-3) 凍結	(a-3) 凍結		
安全施設は、設計基準温度による凍結に対し、安全施設及	安全施設は、設計基準温度による凍結に対し、安全施設及		
女主地取は、取引卒中値及による保積に対し、女主地取及	女主地取は、取引卒中価及による保証に対し、女主地取及		

安全施設は, 設計基準温度による凍結に対し, 安全施設及 び安全施設を内包する建屋の構造健全性の確保若しくは凍結 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

び安全施設を内包する建屋の構造健全性の確保若しくは凍結 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

機能を損なわない設計とする。

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)

	泊発電所3号炉 DB基準適合性 比較表	青子:記載園所又は記載内谷の相違   緑字:記載表現、設備名称の相違(	
第6条 外部からの衝撃による損傷の防止		脉子, 此 <b>城</b> 农死、 取佣石初0万百座,	(天貞17年17年17日)
女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所 3 / 4 号炉	差異理由
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	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で,その安全機能を損なわない設	を適切に組み合わせることで、その安全機能を損なうことの		
計とする。	ない設計とする。		
	【別添1(3.2)】		
(a-4) 降水	(a-4) 降水		
安全施設は、設計基準降水量による浸水及び荷重に対し、	安全施設は、設計基準降水量による浸水及び荷重に対し、		
安全施設及び安全施設を内包する建屋の構造健全性の確保若	安全施設及び安全施設を内包する建屋の構造健全性の確保若		
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	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	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で,その安	を行うこと又はそれらを適切に組み合わせることで,その安		
全機能を損なわない設計とする。	全機能を損なうことのない設計とする。		
	【別添 1(3.2)】		
(a-5) 積雪	(a-5) 積雪		
安全施設は、設計基準積雪量による荷重及び閉塞に対し、	安全施設は,設計基準積雪量による荷重及び閉塞に対し,		
安全施設及び安全施設を内包する建屋の構造健全性の確保若	安全施設及び安全施設を内包する建屋の構造健全性の確保若		
しくは積雪による損傷を考慮して,代替設備により必要な機	しくは積雪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	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で、その安	を行うこと又はそれらを適切に組み合わせることで、その安		
全機能を損なわない設計とする。	全機能を損なうことのない設計とする。		
	【別添 1(3.2)】		
(a-6) 落雷	(a-6) 落雷		
安全施設は、設計基準電流値による雷サージに対し、安全	安全施設は、設計基準電流値による雷サージに対し、安全		
機能を損なわない設計とすること若しくは雷サージによる損	機能を損なうことのない設計とすること若しくは雷サージに		
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、	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		
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	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		
らを適切に組み合わせることで,その安全機能を損なわない	はそれらを適切に組み合わせることで、その安全機能を損な		
設計とする。	うことのない設計とする。		
	【別添 1(3.2)】		
	(a−7) 地滑り		設計方針の相違
	安全施設は、地滑りに対し、安全施設及び安全施設を内		・泊は立地的要因によ
	包する建屋の構造健全性の確保若しくは地滑りによる損傷を		り地滑りを考慮する
	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		U.S. C.
	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で、その安全機能を損なうことのな		
	い設計とする。		
	【別添 1(3.2)】		
(a-7) 火山の影響	(a-8) 火山の影響		
安全施設は,発電所の運用期間中において発電所の安全機	安全施設は、発電所の運用期間中において発電所の安	追而【地震津波側審査の反映】	
能に影響を及ぼし得る火山事象として設定した層厚 15cm, 粒	全機能に影響を及ぼし得る火山事象として設定した層	(左記●については、	設計基準値の相違
径 2 mm以下,密度 0.7g/cm3 (乾燥状態) ~1.5g/cm3 (湿潤	厚●cm, 粒径●mm以下, 密度●g/cm³(乾燥状態)~●g/cm³	地震津波側審査結果を受けて反映のため)	・発電所立地条件の違
状態)の降下火砕物に対し、以下のような設計とすることに	(湿潤状態) の降下火砕物に対し、以下のような設計とす		いによる, 文献調査及
より降下火砕物による直接的影響に対して機能維持すること	ることにより降下火砕物による直接的影響に対して機能維持		びシミュレーション結
若しくは降下火砕物による損傷を考慮して、代替設備により	すること若しくは降下火砕物による損傷を考慮して、代替設		果等を踏まえた降下火
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	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		砕物条件の相違
等の対応又はそれらを適切に組み合わせることで、その安全	での修復等の対応又はそれらを適切に組み合わせることで、		and the state of t
We want to be a small to be a	ての中人機能を担かるとしのかいました。		

その安全機能を損なうことのない設計とする。

行うことにより、安全施設の生物学的事象に対する健全性の

確保若しくは生物学的事象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

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) 泊発電所 3 号炉 DB基準適合性 比較表 緑字:記載表現、設備名称の相違(実質的な相違なし) 女川原子力発電所2号炉 泊発電所3号炉 大飯発電所 3/4号炉 差異理由 ・構造物への静的負荷に対して安全裕度を有する設計とする ・構造物への静的負荷に対して安全裕度を有する設計とする ・水循環系の閉塞に対して狭隘部等が閉塞しない設計とする ・水循環系の閉塞に対して狭隘部等が閉塞しない設計とする ・換気系、電気系及び計測制御系に対する機械的影響(閉塞) ・換気系、電気系及び計測制御系に対する機械的影響 (閉塞) に対して降下火砕物が侵入しにくい設計とすること に対して降下火砕物が侵入しにくい設計とすること ・水循環系の内部における摩耗並びに換気系、電気系及び計 水循環系の内部における摩耗及び換気系、電気系及び計測 測制御系に対する機械的影響(摩耗)に対して摩耗しにく 制御系に対する機械的影響 (摩耗) に対して摩耗しにくい い設計とすること 設計とすること ・構造物の化学的影響 (腐食), 水循環系の化学的影響 (腐食) 構造物の化学的影響(腐食)、水循環系の化学的影響(腐食) 及び換気系,電気系及び計測制御系に対する化学的影響(腐 並びに換気系、電気系及び計測制御系に対する化学的影響 (腐食) に対して短期での腐食が発生しない設計とするこ 食) に対して短期での腐食が発生しない設計とすること 発電所周辺の大気汚染に対して中央制御室換気空調系は降 下火砕物が侵入しにくく、さらに外気を遮断できる設計と 発電所周辺の大気汚染に対して中央制御室換気空調系は降 下火砕物が侵入しにくく、さらに外気を遮断できる設計と すること すること 計装盤の絶縁低下に対して空気を取り込む機構を有する安 記載方針の相違 ・電気系及び計測制御系の盤の絶縁低下に対して空気を取り 全系の計装盤等の設置場所の換気空調系は降下火砕物が侵 泊は電気系及び計測 込む機構を有する計測制御用電源設備(無停電電源装置) 入しにくく、さらに外気を遮断できる設計とすること 制御系の盤のうち空気 及び非常用所内電気設備(所内低圧系統)の設置場所の非 を取り込む機構を有す 常用換気空調系は降下火砕物が侵入しにくい設計とするこ る安全系計装盤・電気 盤を総称して安全系の ・降下火砕物による静的負荷や腐食等の影響に対して降下火 ・降下火砕物による静的負荷や腐食等の影響に対して降下火 計装盤等とした 砕物の除去や非常用換気空調系外気取入口のバグフィルタ 砕物の除去や換気空調系外気取入口の平型フィルタの取替 設備の相違 の取替え若しくは清掃又は換気空調系の停止若しくは外気 え若しくは清掃又は換気空調系の停止若しくは外気との連 ブラント設計の相違 との連絡口を遮断し、中央制御室再循環フィルタ装置を通 絡口を遮断し、閉回路循環運転をすることにより安全機能 によるフィルタ仕様の る事故時運転モードへの切替えの実施により安全機能を損 を損なうことのない設計とすること 相違 なわない設計とすること さらに、降下火砕物による間接的影響である7日間 記載表現の相違 さらに、降下火砕物による間接的影響である7日間の外 の外部電源喪失及び発電所外での交通の途絶によるア · 設備名称及び運転モ ードの名称の相違 部電源喪失及び発電所外での交通の途絶によるアクセス制 クセス制限事象に対し、発電所の安全性を維持するた 限事象に対し、発電所の安全性を維持するために必要とな めに必要となる電源の供給が継続できることにより安 全機能を損なうことのない設計とする。 る電源の供給が継続できることにより安全機能を損なわな い設計とする。 【別添 1(3.2)】 (a-8) 生物学的事象 (a-9) 生物学的事象 安全施設は、生物学的事象として海生生物であるクラゲ等 安全施設は、生物学的事象として海生生物であるクラゲ等 の発生及び小動物の侵入に対し、その安全機能を損なわない の発生及び小動物の侵入に対し、その安全機能を損なうこと 設計とする。 のない設計とする。 海生生物であるクラゲ等の発生に対しては、クラゲ等を含 海生生物であるクラゲ等の発生に対しては、クラゲ等を含 む塵芥による原子炉補機冷却海水系等への影響を防止するた む塵芥による原子炉補機冷却海水系等への影響を防止するた め、除塵装置及び海水ストレーナを設置し、必要に応じて塵 め、除塵装置及び海水ストレーナを設置し、必要に応じて塵 芥を除去すること、小動物の侵入に対しては、屋内施設は建 芥を除去すること、小動物の侵入に対しては、屋内施設は建 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 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、安全施設の生物学的事象に対する健全性の

確保若しくは生物学的事象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

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) 泊発電所 3 号炉 DB基準適合性 比較表 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 女川原子力発電所2号炉 泊発電所3号炉 大飯発電所 3 / 4 号炉 差異理由 ことで、その安全機能を損なわない設計とする。 ことで、その安全機能を損なうことのない設計とする。 【別添 1(3, 2)】 (a-9) 外部火災(森林火災,爆発及び近隣工場等の火災) (a-10) 外部火災(森林火災,爆発及び近隣工場等の火災) 安全施設は、想定される外部火災において、最も厳しい火 安全施設は、想定される外部火災において、最も厳し 災が発生した場合においても安全機能を損なわない設計とす い火災が発生した場合においても安全機能を損なうこと のない設計とする。 想定される森林火災の延焼防止を目的として, 発電所周辺 想定される森林火災の延焼防止を目的として、発電所周 の植生を確認し、作成した植生データ等を基に求めた最大火 辺の植生を確認し、作成した植生データ等を基に求めた火 設計方針の相違 線強度(4,428kW/m)から算出される防火帯(約20m)を敷地 線強度から算出される防火帯 (20m) を敷地内に設ける。た 泊は一律で防火帯幅 内に設ける。 だし、ササ草原かつ斜面に面し火線強度があがりやすい敷 を設定するのではな 地北部の防火帯の一部は約55mにわたって46m, 風上に針葉 く、地形等を考慮して 樹を擁し火線強度があがりやすい敷地東部の防火帯の一部 防火帯幅を設定してい は約400mにわたって25mの防火帯幅を確保すること等により る。また、地域特性に よる評価結果の相違 安全施設が安全機能を損なうことのない設計とする。 防火帯は延焼防止効果を損なわない設計とし, 防火帯に可 防火帯は延焼防止効果を損なうことのない設計とし、防 燃物を含む機器等を設置する場合は必要最小限とする。 火帯に可燃物を含む機器等を設置する場合は必要最小限と する。 また、森林火災による熱影響については、最大火炎輻射強 また、森林火災による熱影響については、最大火炎輻射 度の影響を考慮した場合においても、離隔距離の確保等によ 強度の影響を考慮した場合においても離隔距離の確保等に り安全施設の安全機能を損なわない設計とする。 より安全施設の安全機能を損なうことのない設計とする。 発電所敷地又はその周辺で想定される発電用原子炉施設の 発電所敷地又はその周辺で想定される原子炉施設の安全 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 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 為によるもの(故意によるものを除く。)として、想定される によるもの(故意によるものを除く。)として、想定され 近隣の産業施設の火災・爆発については、離隔距離の確保に る近隣の産業施設の火災・爆発については、離隔距離の確 より安全施設の安全機能を損なわない設計とする。 保により安全施設の安全機能を損なうことのない設計とす また、想定される発電所敷地内に設置する危険物貯蔵施設 また、想定される発電所敷地内に設置する危険物貯蔵施 等の火災及び航空機墜落による火災については、離隔距離を 設等の火災及び航空機墜落による火災については、離隔距 離の確保等により安全施設の安全機能を損なうことのない **確保**すること、その火災による損傷を考慮して代替設備によ 記載方針の相違 り必要な機能を確保すること又はそれらを適切に組み合わせ 設計とする。 泊は離隔距離の確保 ることで、その安全施設の安全機能を損なわない設計とする。 及び建屋による防護等 外部火災による屋外施設への影響については、屋外施設の 外部火災による屋外施設への影響については、屋外施設 にて機能を確保可能な 温度を許容温度以下とすることで安全施設の安全機能を損な の温度を許容温度以下とすることで安全施設の安全機能を ため、代替措置につい わない設計とする。 損なうことのない設計とする。 ては記載していない また,外部火災の二次的影響であるばい煙及び有毒ガスに また、外部火災の二次的影響であるばい煙及び有毒ガス 設備名称の相違 よる影響については、換気空調系等に適切な防護対策を講じ による影響については、 換気空調設備等に適切な防護対策

ることで安全施設の安全機能を損なわない設計とする。

#### (a-10) 高潮

安全施設(非常用取水設備を除く。)は、高潮の影響を受け ない敷地高さ (0.P. +3.5m) 以上に設置することで、その安 全機能を損なわない設計とする。

# (a-11)有毒ガス

安全施設は、想定される有毒ガスの発生に対し、中央制御

# (a-11) 高潮

計とする。

安全施設(取水設備を除く。)は、高潮の影響を受けない敷 地高さ (T.P. +10.0m) 以上に設置することで, その安全機能 を損なうことのない設計とする。

を講じることで安全施設の安全機能を損なうことのない設

【別添 1(3,2)】

【別添 1(3.2)】

設備名称の相違

設計基準値の相違

(a-12)有毒ガス

安全施設は、想定される有毒ガスの発生に対し、中央制御

# 6 自然現象-7

もたらす環境条件及びその結果として施設で生じ得る環境条

件においても、安全機能を損なわない設計とする。

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)

響, 生物学的事象, 森林火災, 高潮の自然現象(地震及び

津波を除く。) 又はその組合せに遭遇した場合において,

	泊発電所3号炉 DB基準適合性 比較表	青字:記載箇所又は記載内容の相違 緑字:記載表現、設備名称の相違(	the state of the s
第6条 外部からの衝撃による損傷の防止		林子, 此戰茲先, 成團石杯以相連	天員的な印座なり
女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所 3 / 4 号炉	差異理由
室換気空調系等により,中央制御室の居住性を損なわない設	室換気空調系等により、中央制御室の居住性を損なうことの		
計とする。	ない設計とする。		
	【別添 1(4.1)】		
(a-12)船舶の衝突	(a-13) 船舶の衝突		
安全施設は、航路を通行する船舶の衝突に対し、航路から	安全施設は、航路を通行する船舶の衝突に対し、航路から		
の離隔距離を確保することにより、安全施設の船舶の衝突に	の離隔距離を確保することにより、安全施設の船舶の衝突に		
対する健全性の確保若しくは船舶の衝突による損傷を考慮し	対する健全性の確保若しくは船舶の衝突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	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 組み合わせることで、その安全機能を損なわない設計とする。	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 組み合わせることで、その安全機能を損なうことのない設計		
組み自むせることで、ての女主機能を頂なりなり取削とする。	社からわせることで、その女主機能を損なりことのない設計 とする。		
(a-13) 電磁的障害	【別添 1(4.1)】		
安全施設は、電磁的障害による擾乱に対し、制御盤へ入線	(a-14) 電磁的障害		
する電源受電部へのラインフィルタや絶縁回路の設置、外部	安全施設は、電磁的障害による擾乱に対し、制御盤へ入線		
からの信号入出力部へのラインフィルタや絶縁回路の設置、	する電源受電部へのラインフィルタや絶縁回路の設置、外部		
鋼製筐体や金属シールド付ケーブルの適用等により、安全施	からの信号入出力部へのラインフィルタや絶縁回路の設置、		
設の電磁的障害に対する健全性の確保若しくは電磁的障害に	鋼製筐体や金属シールド付ケーブルの適用等により、安全施		
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	設の電磁的障害に対する健全性の確保若しくは電磁的障害に		
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	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		
はそれらを適切に組み合わせることで,その安全機能を損な	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		
わない設計とする。	はそれらを適切に組み合わせることで、その安全機能を損な		
	うことのない設計とする。		
	【別添1(4.1)】		
(2) 安全設計方針	(2) 安全設計方針	(2) 安全設計方針	
	1. 安全設計	1.1.1 安全設計の基本方針	記載方針の相違
1.1.1 安全設計の基本方針	1.1.1 基本的方針	1.1.1.4 外部からの衝撃	記載表現の相違
1.1.1.4 外部からの衝撃による損傷の防止	1.1.1.4 外部からの衝撃による損傷の防止		math total actions
(3) その他の主要な構造	発電所敷地で想定される自然現象(地震及び津波を除く。)		記載方針の相違
発電所敷地で想定される自然現象(地震及び津波を除く。)	については、網羅的に抽出するために、発電所敷地及びその		
については,網羅的に抽出するために,発電所敷地及びその 周辺での発生実績の有無に関わらず,国内外の基準や文献等	周辺での発生実績の有無に関わらず,国内外の基準や文献等 に基づき事象を収集し,洪水,風(台風),竜巻,凍結,降水,		
に基づき事象を収集し、洪水、風(台風)、竜巻、凍結、降水、	積雪、落雷、地滑り、火山の影響、生物学的事象、森林火災		
積雪、落雷、地滑り、火山の影響、生物学的事象、森林火災	行		
等を考慮する。また、これらの自然現象について関連して発	生する自然現象も含める。		
生する自然現象も含める。	これらの事象について、海外の評価基準を考慮の上、		
これらの事象について、海外の評価基準を考慮の上、発電	発電所及びその周辺での発生の可能性、安全施設への影		
所及びその周辺での発生の可能性、安全施設への影響度、発	響度、発電所敷地及びその周辺に到達するまでの時間余		
電所敷地及びその周辺に到達するまでの時間余裕及び影響の	裕及び影響の包絡性の観点から,原子炉施設に影響を与		
包絡性の観点から,発電用原子炉施設に影響を与えるおそれ	えるおそれがある事象として,洪水,風(台風),竜		
がある事象として,洪水,風(台風),竜巻,凍結,降水,積	巻,凍結,降水,積雪,落雷,地滑り,火山の影響,生		
雪,落雷,地滑り,火山の影響,生物学的事象,森林火災及	物学的事象,森林火災及び高潮を選定する。		
び高潮を選定する。	安全施設は,これらの自然現象(地震及び津波を除		
安全施設は,これらの自然現象(地震及び津波を除く。)又	く。)又はその組合せに遭遇した場合において,自然事	安全施設は,発電所敷地で想定される洪水,風(台	
はその組合せに遭遇した場合において,自然現象そのものが	象そのものがもたらす環境条件及びその結果として施設	風), 竜巻, 凍結, 降水, 積雪, 落雷, 地滑り, 火山の影	

で生じ得る環境条件においても安全機能を損なうことの

ない設計とする。

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)

#### 女川原子力発電所2号炉 泊発電所3号炉

なお、発電所敷地で想定される自然現象のうち、洪水及び 地滑りについては、立地的要因により設計上考慮する必要は

上記に加え、重要安全施設は、科学的技術的知見を踏まえ、 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について、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る。

発電所敷地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。)は、網羅的に 抽出するために、発電所敷地又はその周辺での発生実績の有 無に関わらず、国内外の基準や文献等に基づき事象を収集し、 飛来物(航空機落下等)、ダムの崩壊、爆発、近隣工場等の火 災、有毒ガス、船舶の衝突、電磁的障害等の事象を考慮する。 これらの事象について、海外の評価基準を考慮の上、発電所 及びその周辺での発生可能性、安全施設への影響度、発電所 敷地及びその周辺に到達するまでの時間余裕及び影響の包絡 性の観点から、発電用原子炉施設に影響を与えるおそれがあ る事象として、飛来物(航空機落下)、ダムの崩壊、爆発、近 隣工場等の火災、有毒ガス、船舶の衝突及び電磁的障害を選 定する。

安全施設は、これらの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。)に対して安全機能を損なわない設 計とする。

なお、発電所敷地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。)のうち、 飛来物(航空機落下)については、確率的要因により設計上 考慮する必要はない。また、ダムの崩壊については、立地的 要因により考慮する必要はない。

自然現象、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。)の組合せについては、地震、津波、風(台風)、 竜巻、凍結、降水、積雪、落雷、火山の影響、生物学的事象 及び森林火災を考慮する。事象が単独で発生した場合の影響 と比較して、複数の事象が重畳することで影響が増長される 組合せを特定し、その組合せの影響に対しても安全機能を損 なわない設計とする。

ここで、 想定される自然現象及び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。)への措置を含める。

なお,発電所敷地で想定される自然現象のうち,洪水につ いては、立地的要因により設計上考慮する必要はない。

上記に加え、重要安全施設は、科学的技術的知見を踏ま え、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について、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る。

発電所敷地又はその周辺において想定される原子炉施設の 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。)は、網羅的に抽出 するために、発電所敷地又はその周辺での発生実績の有無に 関わらず、国内外の基準や文献等に基づき事象を収集し、飛 来物(航空機落下)、ダムの崩壊、爆発、近隣工場等の火 災、有毒ガス、船舶の衝突、電磁的障害等の事象を考慮す る。これらの事象について、海外の評価基準を考慮の上、発 電所及びその周辺での発生可能性、安全施設への影響度、発 電所敷地及びその周辺に到達するまでの時間余裕及び影響の 包絡性の観点から、発電用原子炉施設に影響を与えるおそれ がある事象として、飛来物(航空機落下)、ダムの崩壊、爆 発、近隣工場等の火災、有毒ガス、船舶の衝突及び電磁的障 害を選定する。

安全施設は、これらの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。) に対して安全機能を損なうことのない設 計とする。

なお、発電所敷地又はその周辺において想定される原子炉 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。)のうち、飛 来物(航空機落下)については、確率的要因により設計上考 慮する必要はない。また、ダムの崩壊については、立地的要 因により設計上考慮する必要はない。

自然現象、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。) の組合せについては、地震、津波、風(台 風), 竜巻, 凍結, 降水, 積雪, 落雷, 火山の影響, 生物学 的事象及び森林火災を考慮する。事象が単独で発生した場合 の影響と比較して、複数の事象が重畳することで影響が増長 される組合せを特定し、その組合せの影響に対しても安全機 能を損なうことのない設計とする。

ここで、 想定される自然現象及び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。) への措置を含める。

【別添1(3.1及び4.1)】

# 大飯発電所 3 / 4 号炉

自然現象そのものがもたらす環境条件及びその結果として 施設で生じ得る環境条件においても、安全機能を損なうこ とのない設計とする。

なお、発電所敷地で想定される自然現象のうち、洪水に ついては、立地的要因により設計上考慮する必要はない。 また、自然現象の組合せにおいては、風(台風)、積 雪,火山の影響及び地滑りによる荷重の組合せを設計上考 慮する。

上記に加え、重要安全施設は、科学的技術的知見を踏ま え、 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、適切に組み合わせる。

また、安全施設は、発電所敷地又はその周辺において想 定される飛来物 (航空機落下), ダムの崩壊、爆発, 近隣 工場等の火災、有毒ガス、船舶の衝突又は電磁的障害によ り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。) に対して安全機能を損なうことのない設計とする。

なお、発電所敷地又はその周辺において想定される人為 事象のうち、飛来物 (航空機落下) については、確率的要 因により設計上考慮する必要はない。また、ダムの崩壊に ついては、立地的要因により設計上考慮する必要はない。

ここで、想定される自然現象及び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。)への措置を含め

> 【説明資料 (2.:6 自-別添-19~27) (3.:6 自-別添-28~33)】

# 差異理由

設計方針の相違

・泊は立地的要因によ り、「地滑り」を考慮

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)

女川原子力発電所2号炉	泊発電所 3 号炉	大飯発電所 3/4 号炉	差異理由
1.8 外部からの衝撃による損傷の防止に関する基本方針 安全施設は、想定される自然現象(地震及び津波を除く。)及び想 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、安全機能を損なわない設計とする。安全機能が損なわれない ことを確認する必要がある施設を、「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」で規定されている重要度分類 (以下1.8 では「安全重要度分類」という。)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。 その上で、上記構築物、系統及び機器とする。 その上で、上記構築物、系統及び機器の中から、発電用原子炉を 停止するため、また、停止状態にある場合は引き続きその状態を維持するために必要な異常の発生防止の機能又は異常の影響緩和の機能を有する構築物、系統及び機器を以は異常の影響緩和の機能を有する構築物、系統及び機器として安全重 要度分類のクラス1、クラス2及び安全評価上その機能に期待する クラス3に属する構築物、系統及び機器と外部事象から防護する対 象(以下「外部事象防護対象施設」という。)とし、機械的強度を有 すること等により、安全機能を損なわない設計とする。	1.8 外部からの衝撃による損傷の防止に関する基本方針 安全施設は、想定される自然現象(地震及び津波を除く。)及び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、安全機能を損なわない設計とする。安全機能が損なわれないことを確認する必要がある施設を、「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」で規定されている重要度分類(以下1.8 では「安全重要度分類」という。)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。その上で、上記構築物、系統及び機器とする。その上で、上記構築物、系統及び機器とする場合は引き続きその状態を維持するために必要な異常の発生防止の機能又は異常の影響緩和の機能を有する構築物、系統及び機器並びに使用済燃料プールの冷却機能及び給水機能を維持するために必要な異常の発生防止の機能又は異常の影響緩和の機能を有する構築物、系統及び機器として安全重要度分類のクラス1及びクラス2に属する構築物、系統及び機器として安全重要度分類のクラス1及びクラス2に属する構築物、系統及び機器と外部事象から防護する対象(以下「外部事象防護対象施設」という。)とし、機械的強度を有すること等により、安全機能を損なわない設計とする。		設計方針の相違 ・泊では、安全評価上 その機能に期待するクラス3であるに期待せ ずとも、クラス1、2 による安全機能にあるため考慮しない(「補足資料20、外部事象防護対象施設の範囲」参照))
	上記に含まれない構築物,系統及び機器は、機能を維持すること若しく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,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うことのな		設備の相違 ・泊に外部事象防護対 象施設となる建屋はな 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) 泊発電所 3 号炉 DB基準適合性 比較表 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

# 1.8.1 風(台風)防護に関する基本方針

建築基準法及び同施行令第87条第2項及び第4項に基づく建設 省告示第 1454 号より設定した設計基準風速 (30m/s, 地上高 10m, 10 分間平均)の風によってその安全機能が損なわれないことを確認 する必要がある施設を、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。

女川原子力発電所2号炉

その上で、外部事象防護対象施設等は、設計基準風速 (30m/s、地 上高 10m, 10 分間平均) の風荷重に対し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。

また、上記に含まれない構築物、系統及び機器は、風(台風)に より損傷した場合であっても、代替手段があること等により安全機 能は損なわれない。

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。

なお、風(台風)に伴う飛来物による影響は、竜巻影響評価にて 想定する設計飛来物の影響に包絡される。

ここで、風(台風)に関連して発生する可能性がある自然現象と しては、落雷及び高潮が考えられる。落雷については、同時に発生 するとしても、個々の事象として考えられる影響と変わらない。高 潮については、安全施設(非常用取水設備を除く。)は高潮の影響を 受けない敷地高さに設置する。

- 1.8.2 童巻防護に関する基本方針
- 1.8.2.1 設計方針【「6 条 (竜巻)」参照】
- 1.8.3 凍結防護に関する基本方針

石巻特別地域気象観測所での観測記録(1887年~2017年)によ り設定した設計基準温度である−14.6℃の低温による凍結によって その安全機能が損なわれないことを確認する必要がある施設を、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。

その上で、外部事象防護対象施設等は、屋内施設については換気 空調系により環境温度を維持し、屋外施設については保温等の凍結 防止対策を必要に応じて行うことにより、安全機能を損なわない設 計とする。

また、上記に含まれない構築物、系統及び機器は、凍結した場合 であっても、代替手段があること等により安全機能は損なわれない。

#### 1.8.4 降水防護に関する基本方針

石巻特別地域気象観測所での観測記録(1937年~2017年)によ り設定した設計基準降水量(91.0mm/h)の降水によってその安全機 能が損なわれないことを確認する必要がある施設を、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

1.8.1 風(台風)防護に関する基本方針

建築基準法及び同施行令第87条第2項及び第4項に基づく建設 省告示第 1454 号より設定した設計基準風速 (36m/s, 地上高 10m, 10 分間平均)の風によってその安全機能が損なわれないことを確認 する必要がある施設を、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。

泊発電所3号炉

その上で、外部事象防護対象施設等は、設計基準風速(36m/s、地 上高 10m, 10 分間平均) の風荷重に対し機械的強度を有することに より安全機能を損なうことのない設計とする。

また、上記に含まれない構築物、系統及び機器は、風(台風)に より損傷した場合であっても、代替手段があること等により安全機 能は損なわれない。

なお、風(台風)に伴う飛来物による影響は、竜巻影響評価にて 想定する設計飛来物の影響に包絡される。

ここで、風(台風)に関連して発生する可能性がある自然現象と しては、落雷及び高潮が考えられる。落雷については、同時に発生 するとしても、個々の事象として考えられる影響と変わらない。高 潮については、安全施設(取水設備を除く。)は高潮の影響を受けな い敷地高さに設置する。

【別添1(3.2)】

- 1.8.2 童巻防護に関する基本方針
- 1.8.2.1 設計方針【「6 条 (竜巻)」参照】

【別添1(3.2)】

1.8.3 凍結防護に関する基本方針

小樽特別地域気象観測所での観測記録(1943年~2020年)により 設定した設計基準温度である-19.0℃の低温による凍結によってそ の安全機能が損なわれないことを確認する必要がある施設を、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。

その上で、外部事象防護対象施設等は、屋内施設については換気 空調系により環境温度を維持し、屋外施設については保温等の凍結 防止対策を必要に応じて行うことにより、安全機能を損なうことの ない設計とする。

また、上記に含まれない構築物、系統及び機器は、凍結した場合 であっても、代替手段があること等により安全機能は損なわれない。 【別添 1(3, 2)】

1.8.4 降水防護に関する基本方針

寿都特別地域気象観測所での観測記録(1938年~2020年)により 設定した設計基準降水量(57.5mm/h)の降水によってその安全機能 が損なわれないことを確認する必要がある施設を、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 設計方針の相違

計基準値の相違(以 下,同様)

差異理由

設計基準値の相違

設計方針の相違

泊は防護対象とする 屋外タンクがないため 消防法に基づく風荷重 に対する設計は行って いない

記載表現の相違

観測所名称及び観測記 録の相違

設計基準値の相違

観測所名称及び観測記 録の相違

設計基準値の相違

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: 記載著表現 設備を称の相違(実質的な相違な)

第6条 外部からの衝撃による損傷の防止	和	緑字:記載表現、設備名称の相違(	実質的な相違なし)
女川原子力発電所2号炉	泊発電所 3 号炉	大飯発電所 3/4 号炉	差異理由
器とする。	とする。		
その上で,外部事象防護対象施設等は,設計基準降水量(91.0mm/h)	その上で,外部事象防護対象施設等は,設計基準降水量(57.5mm/h)		設計基準値の相違
による浸水に対し、構内排水路による海域への排水及び浸水防止の	による浸水に対し,構内排水設備による海域への排水及び浸水防止		設備名称の相違
ための建屋止水処置により、安全機能を損なわない設計とするとと	のための建屋止水処置により、安全機能を損なうことのない設計と		
もに,外部事象防護対象施設及び機能を喪失することで上位クラス	するとともに,外部事象防護対象施設及び機能を喪失することで上		ĺ
の安全機能に影響を及ぼす可能性のある屋外施設は、設計基準降水	位クラスの安全機能に影響を及ぼす可能性のある屋外施設は、設計		
量 (91.0mm/h) による荷重に対し、排水口及び構内排水路による海	基準降水量(57.5mm/h)による荷重に対し、構内排水設備による海		設計基準値の相違
域への排水により,安全機能を損なわない設計とする。	域への排水により,安全機能を損なうことのない設計とする。		設備名称の相違
また,上記に含まれない構築物,系統及び機器は,降水により損	また,上記に含まれない構築物,系統及び機器は,降水により損		
傷した場合であっても,代替手段があること等により安全機能は損	傷した場合であっても、代替手段があること等により安全機能は損		ĺ
なわれない。	なわれない。		ĺ
	【別添 1 (3. 2)】		ĺ
1.8.5 積雪防護に関する基本方針	1.8.5 積雪防護に関する基本方針		CONTRACTOR OF CONTRACTOR
石巻特別地域気象観測所での観測記録(1887 年~2017 年)によ	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		設計方針の相違
り設定した設計基準積雪量 (43cm) の積雪によってその安全機能が	法施行細則における泊村の垂直積雪量より設定した設計基準積雪量		・泊は建築基準法を設
損なわれないことを確認する必要がある施設を,安全重要度分類の	(150cm)の積雪によってその安全機能が損なわれないことを確認す		計基準とする
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	る必要がある施設を,安全重要度分類のクラス 1 ,クラス 2 及びク		
する。	ラス3に属する構築物,系統及び機器とする。		
その上で,外部事象防護対象施設等は,設計基準積雪量( <mark>43cm</mark> )	その上で,外部事象防護対象施設等は,設計基準積雪量( <mark>150cm</mark> )		設計基準値の相違
の積雪荷重に対し機械的強度を有すること,給排気口を閉塞させな	の積雪荷重に対し機械的強度を有すること,給排気口を閉塞させな		
いことにより安全機能を損なわない設計とする。	いことにより安全機能を損なうことのない設計とする。		ĺ
また,上記に含まれない構築物,系統及び機器は,積雪により損	また,上記に含まれない構築物,系統及び機器は,積雪により損		ĺ
傷した場合であっても、代替手段があること等により安全機能は損	傷した場合であっても,代替手段があること等により安全機能は損		ĺ
なわれない。	なわれない。		ĺ
	【別添 1 (3. 2)】		ĺ
1.8.6 落雷防護に関する基本方針	1.8.6 落雷防護に関する基本方針		ĺ
電気技術指針 JEAG4608-2007「原子力発電所の耐雷指針」を参照	電気技術指針 JEAG4608-2007「原子力発電所の耐雷指針」を参照		ĺ
し設定した設計基準電流値 (100kA) の落雷によってその安全機能が	し設定した設計基準電流値 (100kA) の落雷によってその安全機能が		ĺ
損なわれないことを確認する必要がある施設を,安全重要度分類の	損なわれないことを確認する必要がある施設を、安全重要度分類の		ĺ
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	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		ĺ
する。	する。		ĺ
その上で、外部事象防護対象施設等は、雷害防止対策として、原	その上で、外部事象防護対象施設等は、雷害防止対策として、原		ĺ
子炉建屋等への避雷針の設置,接地網の敷設による接地抵抗の低減	子炉建屋等への避雷針の設置、接地網の敷設による接地抵抗の低減		ĺ
等を行うとともに,安全保護回路への雷サージ侵入の抑制を図る回	等を行うとともに、安全保護回路への雷サージ侵入の抑制を図る回		ĺ
路設計を行うことにより,安全機能を損なわない設計とする。	路設計を行うことにより,安全機能を損なうことのない設計とする。		ĺ
また,上記に含まれない構築物,系統及び機器は,落雷により損	また,上記に含まれない構築物,系統及び機器は,落雷により損		ĺ
傷した場合であっても、代替手段があること等により安全機能は損	傷した場合であっても、代替手段があること等により安全機能は損		ĺ
なわれない。	なわれない。		
	【別添 1 (3. 2)】		
	1.8.7 地滑り防護に関する基本方針		設計方針の相違
	地滑りによってその安全機能が損なわれないことを確認する必要		・泊は立地的要因によ
	がある施設を、安全重要度分類のクラス 1、クラス 2 及びクラス 3		り地滑りを考慮する
	に属する構築物,系統及び機器とする。		
	その上で、外部事象防護対象施設等は、地滑りのおそれがない位		

置に設置することにより安全機能を損なうことのない設計とする。 また,上記に含まれない構築物,系統及び機器は,地滑りにより

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 女川原子力発電所2号炉 泊発電所3号炉 大飯発電所 3/4号炉 差異理由 損傷した場合であっても、代替手段があること等により安全機能は 損なわれない。 【別添1(3.2)】 1.8.7 火山防護に関する基本方針 1.8.8 火山防護に関する基本方針 1.8.7.1 設計方針【「6 条 (火山)」参照】 1.8.8.1 設計方針【「6 条 (火山)」参照】 【別添1(3,2)】 1.8.8 生物学的事象防護に関する基本方針 1.8.9 生物学的事象防護に関する基本方針 生物学的事象として海生生物であるクラゲ等の発生及び小動物 生物学的事象として海生生物であるクラゲ等の発生及び小動物 の侵入によってその安全機能が損なわれないことを確認する必要 の侵入によってその安全機能が損なわれないことを確認する必要 がある施設を、安全重要度分類のクラス1、クラス2及びクラス がある施設を、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。 3に属する構築物、系統及び機器とする。 その上で、外部事象防護対象施設等及び機能を喪失することで その上で、外部事象防護対象施設等及び機能を喪失することで 上位クラスの安全機能に影響を及ぼす可能性のある屋外施設は、 上位クラスの安全機能に影響を及ぼす可能性のある屋外施設は、 海生生物であるクラゲ等の発生に対して、塵芥による原子炉補機 海生生物であるクラゲ等の発生に対して、塵芥による原子炉補機 冷却海水系等への影響を防止するため、除塵装置及び海水ストレ 冷却海水系等への影響を防止するため、除塵装置及び原子炉補機 設備名称の相違 一ナを設置し、必要に応じて塵芥を除去することにより、安全機 冷却海水ポンプ出口ストレーナを設置し、必要に応じて塵芥を除 能を損なわない設計とする。 去することにより、安全機能を損なうことのない設計とする。 小動物の侵入に対しては、屋内施設は建屋止水処置等により、 小動物の侵入に対しては、屋内施設は建屋止水処置等により、 屋外施設は端子箱貫通部の閉止処置を行うことにより、安全機能 屋外施設は端子箱貫通部の閉止処置を行うことにより、安全機能 を損なわない設計とする。 を損なうことのない設計とする。 また、上記に含まれない構築物、系統及び機器は、生物学的事 また、上記に含まれない構築物、系統及び機器は、生物学的事 象により損傷した場合であっても、代替手段があること等により 象により損傷した場合であっても、代替手段があること等により 安全機能は損なわれない。 安全機能は損なわれない。 【別添1(3.2)】 1.8.9 外部火災防護に関する基本方針 1.8.10 外部火災防護に関する基本方針 1.8.9.1 設計方針【「6 条 (外部火災)」参照】 1.8.10.1 設計方針【「6 条 (外部火災)」参照】 【別添1(3.2)】 1.8.10 高潮防護に関する基本方針 1.8.11 高潮防護に関する基本方針 高潮によってその安全機能が損なわれないことを確認する必要 高潮によってその安全機能が損なわれないことを確認する必要 がある施設を、安全重要度分類のクラス1、クラス2及びクラス がある施設を、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。 3に属する構築物、系統及び機器とする。 その上で、外部事象防護対象施設及び機能を喪失することで上 その上で、外部事象防護対象施設及び機能を喪失することで上 位クラスの安全機能に影響を及ぼす可能性のある屋外施設(非常 位クラスの安全機能に影響を及ぼす可能性のある屋外施設(取水 設備名称の相違 用取水設備を除く。) は、高潮の影響を受けない敷地高さ (0.P.+ 設備を除く。) は、高潮の影響を受けない敷地高さ (T.P. +10.0m) 設計基準値の相違 3.5m) 以上に設置することで,安全機能を損なわない設計とする。 以上に設置することで,安全機能を損なうことのない設計とする。 【別添1(3,2)】 1.8.11 有毒ガス防護に関する基本方針 1.8.12 有毒ガス防護に関する基本方針 有毒ガスの漏えいについては固定施設(石油コンビナート施設 有毒ガスの漏えいについては固定施設(石油コンビナート施設 等)と可動施設(陸上輸送、海上輸送)からの流出が考えられる。 等)と可動施設(陸上輸送、海上輸送)からの流出が考えられる。 発電所周辺には、以下の交通運輸状況及び産業施設がある。 発電所周辺には、以下の交通運輸状況及び産業施設がある。 記載表現の相違 発電所敷地境界付近には国道 398 号線があり、発電所に近い鉄 発電所敷地境界付近には国道 229 号線があり、発電所に近い鉄 道路線には東日本旅客鉄道株式会社石巻線がある。 道路線には北海道旅客鉄道株式会社函館本線(函館~旭川)があ ・立地の相違(発電所 発電所沖合の航路は、中央制御室からの離隔距離が確保されて 周辺道路及び鉄道路線 いる。 発電所沖合の航路は、中央制御室からの離隔距離が確保されて の相違) 発電所周辺の石油コンビナート施設については、発電所敷地外 発電所周辺の石油コンビナート施設については、発電所敷地外

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)

	泊発電所3号炉 DB基準適合性 比較表	青子:記載箇所又は記載内容の相違 緑字:記載表現、設備名称の相違	
第6条 外部からの衝撃による損傷の防止		林子, 此戰及先, 於備石杯の行達	(天員印は印座なり)
女川原子力発電所2号炉	泊発電所 3 号炉	大飯発電所 3/4号炉	差異理由
10km 以内の範囲において,石油コンビナート施設は存在しない。	10km 以内の範囲において,石油コンビナート施設は存在しない。		
なお,発電所に最も近い石油コンビナート地区は西南西約 40km	なお,発電所に最も近い石油コンビナート地区は東北東約 70km		記載表現の相違
の仙台地区及び塩釜地区である。	の石狩地区である。		<ul><li>・立地の相違(発電所</li></ul>
これらの主要道路,鉄道路線,主要航路及び石油コンビナート	これらの主要道路,鉄道路線,主要航路及び石油コンビナート		周辺の石油コンビナー
施設は発電所から離隔距離が確保されており、危険物を積載した	施設は発電所から離隔距離が確保されており,危険物を積載した		ト地区の相違)
車両及び船舶を含む事故等による発電所への有毒ガスの影響を考	車両及び船舶を含む事故等による発電所への有毒ガスの影響を考		
慮する必要はない。	慮する必要はない。		
また、中央制御室の換気空調系については、外気との連絡口を	また,中央制御室の換気空調設備ついては,外気との連絡口を		設備名称の相違
遮断し、中央制御室再循環フィルタ装置を通る事故時運転モード	遮断し、閉回路循環運転をすることにより中央制御室の居住性を		記載表現の相違
へ切り替えることにより中央制御室の居住性を損なうことはな	損なうことはない。		・ 設備名称及び運転モ
V) <sub>o</sub>	【別添 1(4.1)】		ードの名称の相違
1.8.12 船舶の衝突防護に関する基本方針	1.8.13 船舶の衝突防護に関する基本方針		
航路を通行する船舶の衝突に対し、航路からの離隔距離を確保	航路を通行する船舶の衝突に対し、航路からの離隔距離を確保		
することにより、安全施設が安全機能を損なわない設計とする。	することにより、安全施設が安全機能を損なうことのない設計と		
	する。		
小型船舶が発電所近傍で漂流した場合でも、敷地前面の防波堤	小型船舶が発電所近傍で漂流した場合でも、敷地前面の防波堤 		
等に衝突して止まることから取水性を損なうことはない。また.	等に衝突して止まることから取水性を損なうことはない。また、		
万が一防波堤を通過し、カーテンウォール前面に小型船舶が到達	万が一防波堤を通過した場合であっても、取水口の呑口高さが十		設備の相違
した場合であっても、呑み口が広いため、取水性を損なうことは	分低いことから、浮遊する小型船舶が海水取水口呑口に到達する		・プラント設計の相違
ない。	おそれはない。また、仮に取水口吞口に到達することを想定して		(女川は取水口前面に
	も、取水口に設置されているパイプスクリーンにより侵入は阻害		鋼製トラス式のカーテ
	されるため、取水性を損なうことはない。		ンウォールを設置。泊
船舶の座礁により重油流出事故が発生した場合は、オイルフェ	船舶の座礁により重油流出事故が発生した場合は、オイルフェ		は取水口内にパイプス
ンスを設置する措置を講じる。	ンスを設置する措置を講じる。		クリーンを設置)
したがって、船舶の衝突によって取水路が閉塞することはなく、	したがって、船舶の衝突によって取水路が閉塞することはなく.		Z HXILLY
安全施設の安全機能を損なうことはない。	安全施設の安全機能を損なうことはない。		
文土地は少文土版品と頂はプロビはない。	【別添1(4.1)】		
1.8.13 電磁的障害防護に関する基本方針	1.8.14 電磁的障害防護に関する基本方針		
安全保護系は、電磁的障害による擾乱に対して、制御盤へ入線	安全保護系は、電磁的障害による擾乱に対して、制御盤へ入線		
する電源受電部へのラインフィルタや絶縁回路の設置、外部から	する電源受電部へのラインフィルタや絶縁回路の設置、外部から		
の信号入出力部へのラインフィルタや絶縁回路の設置、鋼製筐体	の信号入出力部へのラインフィルタや絶縁回路の設置、鋼製管体		
や金属シールド付ケーブルの適用等により、影響を受けない設計	や金属シールド付ケーブルの適用等により、影響を受けない設計		
としている。	としている。		
したがって、電磁的障害により安全施設の安全機能を損なうこ	したがって、電磁的障害により安全施設の安全機能を損なうこ		
とはない。	とはない。		
CIA/AV.º	【別添1(4.1)】		
	【カリ約:1 (4. 1) 】		

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)

女川原子力発電所2号炉 泊発電所3号炉 大飯発電所 3/4号炉 差異理由 (3) 適合性説明 (3) 適合性の説明 (3) 適合性説明

(外部からの衝撃による損傷の防止)

- 第六条 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。
- 2 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ずる応力を適切に考慮したものでなければ ならない。
- 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。

# 適合のための設計方針

### 第1項について

発電所敷地で想定される自然現象(地震及び津波を除く。) については、敷地及び敷地周辺の自然環境を基に洪水、風(台 風), 竜巻、凍結、降水、積雪、落雷、地滑り、火山の影響、 生物学的事象、森林火災及び高潮を選定し、設計基準を設定す るに当たっては、発電所の立地地域である女川町に対する規 格・基準類による設定値及び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で観測された過去の記録並びに大船渡 特別地域気象観測所で観測された過去の記録をもとに設定す る。また、これらの自然現象ごとに関連して発生する可能性が ある自然現象も含める。

安全施設は、発電所敷地で想定される自然現象が発生した場 合においても安全機能を損なわない設計とする。ここで、発電 所敷地で想定される自然現象に対して, 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。) への措置を含める。また、発電所敷 地で想定される自然現象又はその組合せに遭遇した場合におい て、自然現象そのものがもたらす環境条件及びその結果として 安全施設で生じ得る環境条件を考慮する。

発電用原子炉施設のうち安全施設は、以下のとおり条件を設 定し、自然現象によって発電用原子炉施設の安全機能を損なわ ない設計とする。

第六条 外部からの衝撃による損傷の防止

- 1 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。
- 2 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ずる応力を適切に考慮した ものでなければならない。
- 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。

#### 適合のための設計方針

#### 第1項について

発電所敷地で想定される自然現象(地震及び津波を除く。) については、敷地及び敷地周辺の自然環境を基に洪水、風(台 風), 竜巻、凍結、降水、積雪、落雷、地滑り、火山の影響、 生物学的事象、森林火災及び高潮を選定し、設計基準を設定す るに当たっては、発電所の立地地域である泊村に対する規格・ 基準類による設定値及び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で観測された過去の記録並びに寿都特別地 域気象観測所で観測された過去の記録をもとに設定する。ま た、これらの自然現象ごとに関連して発生する可能性がある自 然現象も含める。

なお, 自然現象を網羅的に抽出するために, 国内外の基準等 や文献(18)~(30)に基づき事象を収集し、海外の選定基準(20)も考 慮の上、敷地又はその周辺の自然環境を基に、発電所敷地で想 定される自然現象を選定する。

安全施設は、発電所敷地で想定される自然現象が発生した場 合においても安全機能を損なうことのない設計とする。ここ で,発電所敷地で想定される自然現象に対して,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。)への措置を含める。また、 発電所敷地で想定される自然現象又はその組合せに遭遇した場 合において、自然現象そのものがもたらす環境条件及びその結 果として安全施設で生じ得る環境条件を考慮する。

原子炉施設のうち安全施設は、以下のとおり条件を設定し、 自然現象によって発電用原子炉施設の安全機能を損なうことの ない設計とする。

【別添 1(3.1 及び 3.2)】

第六条 外部からの衝撃による損傷の防止

記載表現の相違

- 1 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。
- 2 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ずる応力を適切に考慮したものでなけれ ばならない。
- 3 安全施設は、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。) 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。

### 適合のための設計方針

#### 第1項について

安全施設は、発電所敷地で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うこと のない設計とする。ここで、発電所敷地で想定される自然現象 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 の措置を含める。また、発電所敷地で想定される自然現象又は「記載表現の相違 その組合せに遭遇した場合において、自然現象そのものがもた らす環境条件及びその結果として施設で生じ得る環境条件を考 慮する。

自然現象を網羅的に抽出するために、国内外の基準等や文献 (1)~(9)に基づき事象を収集し、海外の選定基準(5)も考慮の上、 敷地又はその周辺の自然環境を基に、発電所敷地で想定される
・泊は自然現象の網羅 自然現象を選定する。

発電所敷地で想定される自然現象は、洪水、風(台風)、竜 巻, 凍結, 降水, 積雪, 落雷, 地滑り, 火山の影響, 生物学的 事象, 森林火災又は高潮である。また, これらの自然現象によ る影響は、関連して発生する可能性がある自然現象及び敷地周 辺地域で得られる過去の記録等を考慮し決定する。

以下にこれら自然現象に対する設計方針を示す。

【説明資料(1.:6 自-別添-1~18)】

# 立地地域の相違

・ 立地の相違による

#### 記載方針の相違

的な抽出方法について 詳細に記載している。

の事象として考えられる影響と変わらない。

高潮については、「(12)高潮」に述べるとおり、安全施設

(非常用取水設備を除く。) は影響を受けることのない敷地

赤字:設備、運用又は体制の相違(設計方針の相違)

転)の記録であること

を考慮し, 設計基準風

速を設定する。(「補足

第6条 外部からの衝撃による損傷の防止	泊発電所 3 号炉 DB基準適合性 比較表	青字:記載箇所又は記載内容の相違 緑字:記載表現、設備名称の相違(	(記載方針の相違)
女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所 3 / 4 号炉	差異理由
(1) 洪水 敷地周辺の河川としては、敷地から約17km に一級河川の 北上川があり、また、牡鹿半島には、二級河川(後川、淀川 及び湊川)及び準用河川(千鳥川、津持川、北ノ川及び中田 川)があるが、女川原子力発電所は女川湾に面し、三方を丘 陵地に囲まれた地形となっており、いずれの河川も丘陵地に より発電所とは隔てられている。 こうした敷地の地形及び表流水の状況から判断して、敷地 が洪水による被害を受けることはない。 なお、女川原子力発電所は、北上川から専用の導管により 淡水を取水しているが、経路に中間貯槽等はないため、敷地 が洪水の影響を受けることはない。	(1) 洪水 敷地は、敷地の前面は日本海に面し、敷地の背面は丘陵地 帯となっている。また、敷地周辺の河川としては、敷地北側 に茶津川、敷地東側に堀株川があるが、発電所敷地内へ流入 する河川はない。 こうした敷地の地形及び表流水の状況から判断して、 敷地が洪水による被害を受けることは考えられない。 【別添 1(3.2)】	(1) 洪水 大飯発電所周辺地域における河川としては、敷地から南方 向7kmのところに佐分利川があるが、発電所が立地している 大島半島にはない。 敷地の地形及び表流水の状況から判断して、敷地が洪水に よる被害を受けることはない。 【説明資料(2.:6 自-別添-19~21)】	設計方針の相違 ・発電所立地条件の違 いによる。
(2) 風(台風)  建築基準法及び同施行令第87 条第2 項及び第4 項に基づ く建設省告示第1454 号によると, 石巻市及び女川町におい て建築物を設計する際に要求される基準風速は30m/s (地上高10m, 10 分間平均) である。 安全施設は, 建築基準法及び同施行令第87 条第2 項及び 第4 項に基づく建設省告示第1454 号を参照し,設計基準風速(30m/s,地上高10m,10分間平均)の風(台風)が発生した場合においても,安全機能を損なわない設計とする。  その上で,外部事象防護対象施設等は,設計基準風速(30m/s,地上高10m,10 分間平均)の風荷重に対し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。 また,上記以外の安全施設については,風(台風)に対し	(2) 風(台風) 建築基準法及び同施行令第87 条第2 項及び第4 項に基づく建設省告示第1454 号によると,泊村(古宇郡)において建築物を設計する際に要求される基準風速は36m/s(地上高10m,10 分間平均)である。 安全施設は、建築基準法及び同施行令第87 条第2 項及び第4 項に基づく建設省告示第1454 号を参照し、設計基準風速(36m/s,地上高10m,10分間平均)の風(台風)が発生した場合においても、安全機能を損なうことのない設計とする。 その上で、外部事象防護対象施設等は、設計基準風速(36m/s,地上高10m,10分間平均)の風荷重に対し機械的強度を有することにより安全機能を損なうことのない設計とする。 また、上記以外の安全施設については、風(台風)に対し	(2) 風(台風) 敷地付近で観測された最大瞬間風速は,舞鶴特別地域気象 観測所での観測記録(1947年~2012年)によれば,51.9m/s (2004年10月20日)である。 安全施設は,風荷重を建築基準法に基づき設定し,それに 対し機械的強度を有することにより,安全機能を損なうこと のない設計とする。 【説明資料(2.:6 自-別添-21,22)】	記載表現の相違 ・立地及び基準風速の相違  設計基準値の相違  設計基準値の相違
て機能を維持すること者しくは風(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、その安全機能を損なわない設計とする。 なお、石巻特別地域気象観測所での観測記録(1887年~2017年)によれば最大風速は27.4m/s(1958年9月27日)であり、設計基準風速に包絡される。	て機能を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、その安全機能を損なうことのない設計とする。 なお、寿都特別地域気象観測所での観測記録(1884年~2020年)によれば最大風速は49.8m/s(1952年4月15日)であり、この観測記録は観測所の移転前の局地的な強風の影響を受けやすい場所に設置されていた時の記録であり、移転後の最大風速は20.3 m/s(2004年2月23日)である。また、小樽特別地域気象観測所での最大風速は27.9m/s(1954年9月27日)であり、いずれも設計基準風速に包絡される。ここで、風(台風)に関連して発生する可能性がある自然現象としては、落雷及び高潮が考えられる。落雷について		記載表現の相違 ・立地及び観測記録の 相違 設計方針の相違 ・寿都特別地域気象観 測所における観測史上1 位の最大風速49.8m/s (1952年)は、局地的 な強風の影響を受ける
は,同時に発生するとしても,「(7)落雷」に述べる個々	は,同時に発生するとしても,「(7)落雷」に述べる個々		旧観測所(1989年移

高潮については,「(12)高潮」に述べるとおり,安全施設

(取水設備を除く。) は影響を受けることのない敷地高さに

の事象として考えられる影響と変わらない。

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)

4	ال	原子	力発	電所2	号炉

高さに設置し、安全機能を損なわない設計とする。

なお、風(台風)に伴い発生する可能性のある飛来物によ る影響については、竜巻影響評価において想定している設計 飛来物の影響に包絡される。

(3) 竜巻

安全施設は、設計竜巻の最大風速100m/s による風圧力に よる荷重、気圧差による荷重及び設計飛来物の衝撃荷重を組 み合わせた荷重等に対し安全機能を損なわないために、飛来 物の発生防止対策及び竜巻防護対策を行う。

a. 飛来物の発生防止対策

竜巻により発電所構内の資機材等が飛来物となり、外部事 象防護対象施設等が安全機能を損なわないために、以下の対 策を行う。

外部事象防護対象施設等へ影響を及ぼす資機材及び車両 については、固縛、固定、外部事象防護対象施設等及び 竜巻飛来物防護対策設備からの離隔、頑健な建屋内収納 又は撤去する。

### b. 竜巻防護対策

固縛等による飛来物の発生防止対策ができないものが飛来 し、安全施設が安全機能を損なわないように、以下の対策を行

- 外部事象防護対象施設を内包する区画及び竜巻飛来物防 護対策設備により、外部事象防護対象施設を防護し、構 造健全性を維持し安全機能を損なわない設計とする。
- ・外部事象防護対象施設の構造健全性が維持できない場合 には、代替設備の確保、損傷した場合の取替え又は補修 が可能な設計とすることにより安全機能を損なわない設 計とする。

ここで、 
竜巻は積乱雲や積雲に伴って発生する現象であり、 積乱雲の発達時に竜巻と同時発生する可能性のある自然現象 は、雷、雪、ひょう及び降水である。これらの自然現象の組合 せにより発生する荷重は、設計竜巻荷重に包含される。

#### (4) 凍結

石巻特別地域気象観測所での観測記録(1887年~2017 年) によれば、最低気温は-14.6℃ (1919 年1 月6 日) で 泊発電所3号炉

設置し、安全機能を損なうことのない設計とする。

なお、風(台風)に伴い発生する可能性のある飛来物によ る影響については、竜巻影響評価において想定している設計 飛来物の影響に包絡される。

【別添1(3.2)】

#### (3) 竜巻

安全施設は、最大風速100m/sの竜巻が発生した場合におい ても、 竜巻による風圧力による荷重、気圧差による荷重及び 飛来物の衝撃荷重を組合せた荷重等に対して安全機能を損な わないために、飛来物の発生防止対策及び竜巻防護対策を行

a. 飛来物の発生防止対策

竜巻により発電所敷地内の資機材等が飛来物となり、竜 巻防護施設が安全機能を損なわないために、以下の対策を 行う。

- ・飛来物となり竜巻防護施設に影響を及ぼす可能性のあ る物の固縛, 固定, 竜巻防護施設からの離隔又は撤去 を行う。
- ・車両については上記に加え、車両の入構管理、竜巻襲来が 予想される場合の車両の退避又は固縛を行う。

# b. 竜巻防護対策

固縛等による飛来物の発生防止対策ができない物が飛来 し、安全施設が安全機能を損なわないために、以下の対策 を行う。

- ・竜巻防護施設を内包する施設及び竜巻飛来物防護対策設 備により、竜巻防護施設を防護し構造健全性を維持し安 全機能を損なうことのない設計とする。
- ・竜巻防護施設の構造健全性が維持できない場合には、代 替設備又は予備品の確保, 損傷した場合の取替又は補修 が可能な設計とすることにより、安全機能を損なうこと のない設計とする。

竜巻の発生に伴い、雹の発生が考えられるが、雹によ る影響は竜巻防護設計にて想定している設計飛来物の影 響に包絡される。

さらに、竜巻の発生に伴い、雷の発生も考えられる が, 雷は電気的影響を及ぼす一方, 竜巻は機械的影響を 及ぼすものであり、竜巻と雷が同時に発生するとして も,個別に考えられる影響と変わらないことから、各々 の事象に対して安全施設が安全機能を損なうことのない 設計とする。

【別添1(3,2)】

#### (4) 凍結

小樽特別地域気象観測所での観測記録(1943年~2020年) によれば、最低気温は-18.0℃ (1954年1月24日) である。

(3) 竜巻

安全施設は、最大風速100m/sの竜巻が発生した場合におい 設備名称の相違 ても、 竜巻による風圧力による荷重、 気圧差による荷重及び 飛来物の衝撃荷重を組み合わせた荷重等に対して安全機能を 損なわないために、飛来物の発生防止対策及び竜巻防護対策 を行う。

大飯発電所 3/4号炉

a. 飛来物の発生防止対策

竜巻により発電所構内の資機材等が飛来物となり、 竜巻 防護施設が安全機能を損なわないために、以下の対策を行

・飛来物となる可能性のあるものを固縛、建屋内収納又は 記載表現の相違 撤去する。

・車両の入構の制限、竜巻の襲来が予想される場合の車両 運用の相違 の退避又は固縛を行う。

b. 竜巻防護対策

固縛等による飛来物の発生防止対策ができないものが飛 来し、安全施設が安全機能を損なわないために、以下の対 策を行う。

- ・竜巻防護施設を内包する施設及び竜巻飛来物防護対策設 記載表現の相違 備により、竜巻防護施設を防護し構造健全性を維持し安 全機能を損なうことのない設計とする。
- ・竜巻防護施設の構造健全性が維持できない場合には、代 記載表現の相違 替設備又は予備品の確保, 損傷した場合の取替又は補修 が可能な設計とすることにより安全機能を損なうことの ない設計とする。

**竜巻の発生に伴い、雹の発生が考えられるが、雹によ** る影響は竜巻防護設計にて想定している設計飛来物の影 響に包絡される。

さらに、竜巻の発生に伴い、雷の発生も考えられる が, 雷は電気的影響を及ぼす一方, 竜巻は機械的影響を 及ぼすものであり、竜巻と雷が同時に発生するとしても 個別に考えられる影響と変わらないことから、各々の事 | 巻個別の評価に包絡さ 象に対して安全施設が安全機能を損なうことのない設計 とする。

【説明資料 (2.:6 自-別添-22,23)】

#### (4) 凍結

敷地付近で観測された最低気温は、舞鶴特別地域気象観測 記載表現の相違 所での観測記録(1947年~2012年)によれば、-8.8℃(1977 ・立地の相違による

差異理由 資料10.風(台風)影響

評価について 参照)

記載表現の相違

泊は資機材と車両を 別に記載

泊は資機材及び車両 の建屋内収納は行って Literi

# 記載方針の相違

泊は竜巻の発生に伴 い、雹と雷を記載し、 女川ではこれらに加 え,雪,降水を記載し ているが、いずれも竜 れ、事象の組合せに関 する設計方針に差異は

6 自然現象-17

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)

条 外部からの衝撃による損傷の防止	泊発電所3号炉 DB基準適合性 比較表	青字:記載箇所又は記載内容の相違 緑字:記載表現、設備名称の相違(	
女川原子力発電所2号炉	泊発電所 3 号炉	大飯発電所 3 / 4 号炉	差異理由
ある。	147642071 0 1777	年2月16日) である。	25,51
安全施設は、設計基準温度(-14.6℃)の低温が発生した	安全施設は、設計基準温度 (-19℃) の低温が発生した場	12711017 (070)	設計基準値の相
場合においても、安全機能を損なわない設計とする。	合においても、安全機能を損なうことのない設計とする。		
その上で、外部事象防護対象施設等は、上記観測記録を考	その上で、外部事象防護対象施設等は、上記観測記録を考	安全施設は、凍結に対して、上記最低気温を考慮し、屋外	
慮し、屋内施設については換気空調系により環境温度を維持	慮し、屋内施設については換気空調系により環境温度を維持	機器で凍結のおそれのあるものに保温等の凍結防止対策を行	
し、屋外施設については保温等の凍結防止対策を必要に応じ	し、屋外施設については保温等の凍結防止対策を必要に応じ	うことにより、安全機能を損なうことのない設計とする。	
て行うことにより、安全機能を損なわない設計とする。	て行うことにより、安全機能を損なうことのない設計とす	) — 0.1—0.7 ) — 1.1 M. 1.2 M. 1.1 M.	
また、上記以外の安全施設については、低温による凍結に	3.	【説明資料 (2.:6 自-別添-23)】	
対して機能を維持すること若しくは低温による凍結を考慮し	また、上記以外の安全施設については、低温による凍結に		
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	対して機能を維持すること若しくは低温による凍結を考慮し	(5) 隆水	
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	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	敷地付近で観測された日最大1時間降水量は、舞鶴特別地	
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	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	域気象観測所での観測記録(1947年~2012年)によれば、	
<b>5</b> .	み合わせることにより、その安全機能を損なうことのない設	80.2mm(1957年7月16日)である。	
	計とする。	,,,	
	【別添1(3.2)】		
(5) 降水	(5) 降水		
石巻特別地域気象観測所での観測記録(1937 年~2017	寿都特別地域気象観測所での観測記録(1938~2015年)に	安全施設は、森林法に基づき観測記録を上回る降雨強度	記載表現の相通
年) によれば, 最大1 時間降水量は91.0mm (2014 年9 月11	よれば,最大1 時間降水量は57.5mm (1990年7月25日) であ	86mm/hを設定し、敷地内に構内排水施設を設けて海域に排水	・立地の相違に
日)である。	<b>ప</b> 。	することにより、安全機能を損なうことのない設計とする。	
安全施設は、発電用原子炉施設内において設計基準降水量	安全施設は、設計基準降水量 (57.5mm/h) の降水が発生し		記載表現の相違
(91.0mm/h) の降水が発生した場合においても,安全機能を	た場合においても,安全機能を損なうことのない設計とす	【説明資料 (2.:6 自-別添-23)】	設計基準値の相
損なわない設計とする。	<b>వ</b> 。		Military and Control of the
その上で、外部事象防護対象施設等は、設計基準降水量	その上で,外部事象防護対象施設等は,設計基準降水量		
(91.0mm/h) の降水に対し、排水口及び構内排水路による海	(57.5mm/h) の降水に対して、構内排水設備による海域への		設計基準値の相
域への排水,浸水防止のための建屋止水処置等により,安全	排水,浸水防止のための建屋止水処置等により,安全機能を		設備名称の相違
機能を損なわない設計とする。	損なうことのない設計とする。		
また,上記以外の安全施設については,降水に対して機能	また,上記以外の安全施設については,降水に対して機能		
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	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		

また、上記以外の安全施設については、降水に対して機能 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。

なお、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「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)」によると、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、10年確率で想定される雨量強度は88.11mm/hであり、設計基準降水量に包絡される。

ここで、降水に関連して発生する可能性がある自然現象としては、土石流、土砂崩れ及び地滑りが考えられるが、敷地には、土石流、土砂崩れ及び地滑りの素因となるような地形の存在は認められないことから、安全施設の安全機能を損なうような土石流、土砂崩れ及び地滑りが生じることはない。

また、上記以外の安全施設については、降水に対して機能 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、安全機能を損なうことのない設計とする。

なお,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「北海道林地開発許可制度の手引き(令和3年4月)」及び「北海道の大雨資料(第14編)(令和2年6月)」によると,発電所敷地における対象区域の確率雨量強度は「神恵内」及び「共和」に分類され,10年確率で想定される雨量強度は32mm/hであり,設計基準降水量に包絡される。

ここで、降水に関連して発生する可能性がある自然現象と しては、土石流、土砂崩れ及び地滑りが考えられるが、安全

追而

(地滑りについて,当社空中写真判読,公刊の地滑りに関する知見等を踏まえ,再評価を行うため)

参照した規格基準の相 違 ・内容は同様であり実

質的な相違なし

設計方針の相違

地域特性に伴う相違

て,原子炉建屋等への避雷針の設置,接地網の敷設による接

地抵抗の低減等を行うとともに、安全保護系への雷サージ侵

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・記載差現 設備名称の相違(実質的な相違な)

第6条 外部からの衝撃による損傷の防止	和 発 电 所 3	緑字:記載表現、設備名称の相違(	実質的な相違なし)
女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所 3 / 4 号炉	差異理由
	追而 (地滑りについて、当社空中写真判読、公刊の地滑りに関する知見等を踏ま え、再評価を行うため)		
(6) 積雪 石巻特別地域気象観測所での観測記録(1887 年~2017 年)によれば、月最深積雪は43cm(1923 年2 月17 日)である。 安全施設は、発電用原子炉施設内において設計基準積雪量(43cm)の積雪が発生した場合においても、安全機能を損なわない設計とする。 その上で、外部事象防護対象施設等は、設計基準積雪量(43cm)の積雪荷重に対し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。 また、設計基準積雪量(43cm)に対し給排気口を閉塞させないことにより安全機能を損なわない設計とする。 また、上記以外の安全施設については、積雪に対して機能を維持すること若しくは積雪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	【別添1(3.2)】  (6) 積雪  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 基準法施行細則によると,建築物を設計する際に要求される 垂直積雪量は,泊村においては150cmである。 安全施設は,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を参照し,設計基準積雪量 (150cm)の積雪が発生した場合においても,安全機能を損 なうことのない設計とする。 その上で,外部事象防護対象施設等は,設計基準積雪量 (150cm)の積雪荷重に対し機械的強度を有することにより 安全機能を損なうことのない設計とする。 また,設計基準積雪量(150cm)に対し給排気口を閉塞させないことにより安全機能を損なうことのない設計とする。 また,設計基準積雪量(150cm)に対し給排気口を閉塞させないことにより安全機能を損なうことのない設計とする。 また,上記以外の安全施設については,積雪に対して機能 を維持すること若しくは積雪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	(6) 積雪 敷地付近で観測された積雪の深さの月最大値は、舞鶴特別 地域気象観測所での観測記録(1947年~2012年)によれば、 87cm(2012年2月2日)である。 安全施設は、積雪荷重を建築基準法に基づき設定し、それ に対し機械的強度を有することにより、安全機能を損なうこ とのない設計とする。 【説明資料(2.:6 自-別添-23)】	設計方針の相違 ・泊は建築基準法に基づく垂直積雪量を設計 基準とする。 記載表現の相違 設計基準値の相違 設計基準値の相違 設計基準値の相違
の除雪,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。  なお、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及び石巻市建築基準法施行細則によると、建築物を設計する際に要求される基準積雪量は、石巻市及び女川町においては40cmであり、設計基準積雪量に包絡される。  積雪事象は、気象予報により事前に予測が可能であり、進展も緩やかであるため、建屋屋上等の除雪を行うことで積雪荷重の低減及び給排気口の閉塞防止、構内道路の除雪を行うことでプラント運営に支障をきたさない措置が可能である。	の除雪,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,安全機能を損なうことのない設計とする。 なお,寿都特別地域気象観測所での観測記録(1884~2020年)によれば,月最深積雪は189cm(1945年3月17日)であるが,除雪により設計基準積雪量(150cm)を上回らない積雪量に抑えることが可能である。  積雪事象は,気象予報により事前に予測が可能であり,進展も緩やかであるため,建屋屋上等の除雪を行うことで積雪荷重の低減及び給排気口の閉塞防止,構内道路の除雪を行うことでプラント運営に支障をきたさない措置が可能である。		設計方針の相違 ・泊は除雪により建築 基準法に基づく垂直積 雪量を設計基準とす る。
(7) 落雷 電気技術指針JEAG4608-2007「原子力発電所の耐雷指針」 を参照し設定した最大雷撃電流値は,100kA である。 女川原子力発電所を中心とした標的面積4km2の範囲で観 測された雷撃電流の最大値は31kA である。 安全施設は,電気技術指針JEAG4608-2007「原子力発電所 の耐雷指針」を参照し,設計基準電流値(100kA)の落雷が 発生した場合においても,安全機能を損なわない設計とす る。 その上で,外部事象防護対象施設等の雷害防止対策とし	【別添1(3.2)】 (7) 落雷 電気技術指針JEAG4608-2007「原子力発電所の耐雷指針」を参照し設定した最大雷撃電流値は、100kA である。 泊発電所を中心とした標的面積3km <sup>2</sup> の範囲で観測された雷撃電流の最大値は48kA である。 安全施設は、電気技術指針JEAG4608-2007「原子力発電所の耐雷指針」を参照し、設計基準電流値(100kA)の落雷が発生した場合においても、安全機能を損なうことのない設計とする。 その上で、外部事象防護対象施設等の雷害防止対策とし	(7) 落雷 安全施設は、発電所の雷害防止対策として、建屋等に避雷 設備を設け、接地網の布設による接地抵抗の低減等の対策を 行うことにより、安全機能を損なうことのない設計とする。 【説明資料 (2.:6 自-別添-23,24)】	記載表現の相違 ・立地の相違による標 的面積及び最大雷撃電 流値の相違

て,原子炉建屋等への避雷針の設置,接地網の敷設による接

地抵抗の低減等を行うとともに, 安全保護系への雷サージ侵

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)

入の抑制を図る回路設計を行うことにより、安全機能を損な わない設計とする。 うことのない設計とする。

また, 上記以外の安全施設については, 落雷に対して機能 を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。

女川原子力発電所2号炉

#### (8) 地滑り

女川原子力発電所を含む「寄磯」エリアに地滑り地形はな W

また、女川原子力発電所には地滑り、土石流並びに崖崩れ を起こすような地形は存在しない。発電所敷地内に、地滑り の素因となるような地滑り地形の存在は認められず, 地滑り が発生することはなく、設計上考慮する必要はない。

### (9) 火山の影響

外部事象防護対象施設等は、降下火砕物による直接的影響及 び間接的影響が発生した場合においても、安全機能を損なわな いよう以下の設計とする。

a. 直接的影響に対する設計

外部事象防護対象施設等は、直接的影響に対して、以下に より安全機能を損なわない設計とする。

- ・構造物への静的負荷に対して安全裕度を有する設計とす ること
- ・水循環系の閉塞に対して狭隘部等が閉塞しない設計とす ること
- ・換気系, 電気系及び計測制御系の機械的影響(閉塞)に 対して降下火砕物が侵入しにくい設計とすること
- ・水循環系の内部における摩耗並びに換気系, 電気系及び 計測制御系の機械的影響(摩耗)に対して摩耗しにくい 設計とすること
- ・構造物の化学的影響(腐食)、水循環系の化学的影響 (腐食)並びに換気系,電気系及び計測制御系の化学的 影響(腐食)に対して短期での腐食が発生しない設計と すること

泊発電所3号炉 入の抑制を図る回路設計を行うことにより、安全機能を損な

また、上記以外の安全施設については、落雷に対して機能 を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、安全機能を損なうことのない設計とする。

【別添1(3,2)】

#### (8) 地滑り

(地滑りについて、当社空中写真判読、公刊の地滑りに関する知見等を踏 まえ, 再評価を行うため)

【別添1(3,2)】

#### (9) 火山の影響

外部事象防護対象施設等は、降下火砕物による直接的影響及 び間接的影響が発生した場合においても、安全機能を損なうこ とのないよう以下の設計とする。

a. 直接的影響に対する設計

外部事象防護対象施設等は、直接的影響に対して、以下に より安全機能を損なうことのない設計とする。

- ・構造物への静的負荷に対して安全裕度を有する設計とする
- ・水循環系の閉塞に対して狭隘部等が閉塞しない設計とする ニレ
- ・換気系, 電気系及び計測制御系に対する機械的影響 (閉塞) に対して降下火砕物が侵入しにくい設計とすること
- ・水循環系の内部における摩耗及び換気系、電気系及び計測 制御系に対する機械的影響(摩耗)に対して摩耗しにくい 設計とすること
- ・構造物の化学的影響 (腐食)、水循環系の化学的影響 (腐食) 並びに換気系、電気系及び計測制御系に対する化学的影響 (腐食) に対して短期での腐食が発生しない設計とするこ

#### (8) 地滑り

地すべり地形分布図(独立行政法人防災科学技術研究所発 設計方針の相違 行)及び土砂災害危険箇所図(国土交通省国土政策局発行) によると、大飯発電所周辺の地滑り地形は第1.2.7.1 図に示しり地滑りを考慮する すとおりであり、この地滑り地形の地滑りに対して、安全施 設の安全機能を損なうことのない設計とする。

大飯発電所 3 / 4 号炉

大飯発電所において、土石流危険区域及び地すべり地形が 複数設定されており, 西側の土石流危険区域に重要安全施設 を内包する原子炉補助建屋があり、安全機能に影響を及ぼす 可能性がある。このため、地滑り防護対策として、当該土石 流危険区域に土石流が流れ込むことを防止するための堰堤を 土石流危険渓流に設置する。

堰堤の設計において、渓流の計画流出量は、砂防基本計画 策定指針(土石流・流木編)解説(国土交通省国土技術政策 総合研究所)を用いた調査結果から算出したものに保守性を 加えた容量 (15,000m³) を捕捉できる設計とする。加えて、 土石流発生時の土石流流体力に対し堰堤の健全性を確保する 設計とする。

また、土石流発生後、堰堤の健全性を確保できる堆積制限 位以下になるように、土砂撤去を行う手順等を整備し、堆積 制限位以下にできないと判断した場合にはプラントを停止す る手順等を整備し、的確に実施する。

その他の地滑り箇所については、特高開閉所があるが、損 傷してもディーゼル発電機による電源供給が可能であること 及び別系統による外部電源の確保が可能であることから、安 全機能に影響を与えるおそれはない。

【説明資料 (2.:6 自-別添-24,25)】

#### (9) 火山の影響

安全施設は、火山事象が発生した場合においても安全機能 を損なうことのない設計とする。

将来の活動可能性が否定できない火山について、運用期間 中の噴火規模を考慮し、発電所の安全機能に影響を及ぼし得 る火山事象を抽出した結果、「添付書類六 8.火山」に示す とおり該当する火山事象は降下火砕物のみであり、地質調査 結果に文献調査結果も参考にして、大飯発電所の敷地におい て考慮する火山事象としては、最大層厚10cm、粒径1mm以

泊は立地的要因によ

差異理由

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)

#### 女川原子力発電所2号炉

- ・発電所周辺の大気汚染に対して中央制御室換気空調系は 降下火砕物が侵入しにくく、さらに外気を遮断できる設 計とすること
- 電気系及び計測制御系の盤の絶縁低下に対して空気を取 り込む機構を有する計測制御用電源設備(無停電電源装 置) 及び非常用所内電気設備(所内低圧系統)の設置場 所の非常用換気空調系は降下火砕物が侵入しにくい設計 とすること
- ・降下火砕物による静的負荷や腐食等の影響に対して降下 火砕物の除去や非常用換気空調系外気取入口のバグフィ ルタの取替え若しくは清掃又は換気空調系の停止若しく は外気との連絡口を遮断し、中央制御室再循環フィルタ 装置を通る事故時運転モードへの切替えの実施により安 全機能を損なわない設計とすること

また、上記以外の安全施設については、降下火砕物に対して 機能を維持すること若しくは降下火砕物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。

### b. 間接的影響に対する設計

降下火砕物による間接的影響として考慮する、広範囲にわた る送電網の損傷による7日間の外部電源喪失及び発電所外での 交通の途絶によるアクセス制限事象が生じた場合については、 降下火砕物に対して非常用ディーゼル発電機(高圧炉心スプレ イ系ディーゼル発電機を含む。) の安全機能を維持すること で、発電用原子炉の停止及び停止後の発電用原子炉の冷却、並 びに使用済燃料プールの冷却に係る機能を担うために必要とな る電源の供給が非常用ディーゼル発電機(高圧炉心スプレイ系 ディーゼル発電機を含む。) により継続できる設計とすること により、安全機能を損なわない設計とする。

#### (10) 生物学的事象

安全施設は、生物学的事象として海生生物であるクラゲ等の 発生及び小動物の侵入が発生した場合においても, 安全機能を 損なわない設計とする。

その上で、外部事象防護対象施設等は、海生生物であるクラ ゲ等の発生に対しては、海生生物を含む塵芥による原子炉補機 冷却海水系等への影響を防止するため、除塵装置及び海水スト レーナを設置し、必要に応じて塵芥を除去することにより、安 全機能を損なわない設計とする。

小動物の侵入に対しては、屋内施設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、安全機 能を損なわない設計とする。

また、上記以外の安全施設については、生物学的事象に対し

#### 泊発電所3号炉

- 発電所周辺の大気汚染に対して中央制御室換気空調系は降 下火砕物が侵入しにくく、さらに外気を遮断できる設計と すること
- ・計装盤の絶縁低下に対して空気を取り込む機構を有する安 全系の計装盤等の設置場所の換気空調系は降下火砕物が侵 入しにくく、さらに外気を遮断できる設計とすること
- ・降下火砕物による静的負荷や腐食等の影響に対して降下火 砕物の除去や換気空調設備外気取入口の平型フィルタの取 替え若しくは清掃又は換気空調系の停止若しくは外気との 連絡口を遮断し、閉回路循環運転をすることにより安全機 能を損なうことのない設計とすること

また、上記以外の安全施設については、降下火砕物に対して 機能を維持すること若しくは降下火砕物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、安全機能を損なうことのない設計とす る。

#### b. 間接的影響に対する設計

降下火砕物による間接的影響として考慮する、広範囲にわた る送電網の損傷による7 日間の外部電源喪失及び発電所外での 交通の途絶によるアクセス制限事象が生じた場合については、 降下火砕物に対して非常用ディーゼル発電機の安全機能を維持 することで、原子炉の停止及び停止後の発電用原子炉の冷却、 並びに使用済燃料ピットの冷却に係る機能を担うために必要と なる電源の供給が非常用ディーゼル発電機により継続できる設 計とすることにより、安全機能を損なうことのない設計とす る。

【別添1(3,2)】

#### (10)生物学的事象

安全施設は、生物学的事象として海生生物であるクラゲ等の 発生及び小動物の侵入が発生した場合においても、安全機能を 損なうことのない設計とする。

その上で、外部事象防護対象施設等は、海生生物であるクラ ゲ等の発生に対しては、海生生物を含む塵芥による原子炉補機 冷却海水系等への影響を防止するため、除塵装置及び原子炉 補機冷却海水ポンプ出口ストレーナを設置し、必要に応じて 塵芥を除去することにより、安全機能を損なうことのない設計 とする。

小動物の侵入に対しては、屋内施設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、安全機

#### 大飯発電所 3 / 4 号炉

下, 密度0.7g/cm³(乾燥状態) ~1.5g/cm³(湿潤状態) の降 下火砕物を考慮する。

降下火砕物による直接的影響及び間接的影響のそれぞれに 対し、安全機能を損なわないよう以下の設計とする。

#### a. 直接的影響に対する設計

安全施設は、直接的影響である降下火砕物の構造物への 静的負荷に対して安全裕度を有する設計とすること、水循 を取り込む機構を有す 環系の閉塞に対して狭隘部等が閉塞しない設計とするこ と、換気系、電気系及び計装制御系に対する機械的影響 (閉塞) に対して降下火砕物が侵入しにくい設計とするこ と、水循環系の内部における磨耗及び換気系、電気系及び 設備名称の相違 計装制御系に対する機械的影響 (磨耗) に対して磨耗しに 設備の相違 くい設計とすること、構造物の化学的影響 (腐食),水循 環系の化学的影響(腐食)及び換気系、電気系及び計装制 夕の仕様の相違 御系に対する化学的影響(腐食)に対して短期での腐食が「記載表現の相違 発生しない設計とすること、発電所周辺の大気汚染に対し て中央制御室の換気空調系は降下火砕物が侵入しにくく, さらに外気を遮断できる設計とすること、絶縁低下に対し て空気を取り込む機構を有する計装盤の設置場所の換気空 調系は降下火砕物が侵入しにくく、さらに外気を遮断でき る設計とすることにより、安全機能を損なうことのない設 計とする。

また、安全施設は、降下火砕物の除去や換気空調設備外 気取入口のフィルタの点検、清掃や取替、ストレーナの洗 浄, 換気空調系の閉回路循環運転等, 必要な保守管理等に より安全機能を損なうことのない設計とする。

### b. 間接的影響に対する設計

安全施設は、降下火砕物の間接的影響である7日間の外 部電源喪失、発電所外での交通の途絶によるアクセス制限 事象に対し、原子炉の停止、並びに停止後の原子炉及び使 用済燃料ピットの冷却に係る機能を担うために必要となる 電源の供給が燃料油貯蔵タンク及び重油タンクからの燃料 供給(タンクローリーによる重油タンクから燃料油貯蔵タ ンクへの燃料供給を含む),並びにディーゼル発電機によ り継続でき、安全機能を損なうことのない設計とする。

【説明資料(2.:6 自-別添-25,26)】

# (10) 生物学的事象

生物学的事象に対して、クラゲ等の海生生物の発生、小動 物の侵入を考慮する。

安全施設は、クラゲ等の海生生物の発生に対して、原子炉 補機冷却海水設備に除塵装置を設け、また、小動物の侵入に 対して、屋外装置の端子箱貫通部等にシールを行うことによ

#### 設備名称の相違

・泊は電気系及び計測 制御系の盤のうち空気 る安全系計装盤・電気 盤を総称して計装盤等 とする。

差異理由

設置しているフィル

- 設備名称及び運転モ
- ードの名称の相違

#### 設備の相違

泊に該当する設備な

設備名称の相違

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)

# 女川原子力発電所2号炉

て機能を維持すること若しくは生物学的事象による損傷を考慮 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。

#### (11) 森林火災

敷地外の森林から出火し、敷地内の植生へ延焼するおそれが ある場合は、自衛消防隊が出動し、予防散水等の延焼防止措置 を行う。また、敷地内の植生へ延焼した場合であっても、森林 火災シミュレーション (FARSITE) による影響評価に基づいた 防火帯幅を確保すること等により、安全機能が損なわれること はない。

また、上記以外の安全施設については、建屋による防護、消 火活動、代替設備による必要な機能の確保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。

森林火災に伴うばい煙等発生時の二次的影響に対して、外気 を接直設備内に取り込む機器、外気を取り込む空調系統、屋外 設置機器に分類し、影響評価を行い、必要な場合は対策を実施 することにより、安全機能を損なわない設計とする。

#### (12) 高潮

安全施設(非常用取水設備を除く。)は、高潮の影響を受け ない敷地高さ (0.P. +3.5m) 以上に設置することで, 安全機能 を損なわない設計とする。

なお、発電所周辺海域の潮位については、発電所から南方約 11km地点に位置する気象庁鮎川検潮所で観測された潮位を設 計潮位とする。本地点の最高潮位は0.P. +3.22m (1960 年5 月 24 日、チリ地震津波), 朔望平均満潮位が0.P. +1.43m であ

自然現象の組合せについては、発電所敷地で想定される自然 現象(地震、津波を除く。) として抽出された12 事象をもと に、被害が考えられない洪水、地滑り及び津波に包含される高 潮を除いた9事象に地震及び津波を加えた11事象を網羅的に検 討する。

泊発電所3号炉 能を損なうことのない設計とする。

また、上記以外の安全施設については、生物学的事象に対し て機能を維持すること若しくは生物学的事象による損傷を考慮 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、安全機能を損なうことのない設計とす

【別添1(3, 2)】

#### (11)森林火災

敷地外の森林から出火し、敷地内の植生へ延焼するおそ れがある場合は、初期消火要員が出動し、予防散水等の延 焼防止措置を行う。また、敷地内の植生へ延焼した場合で あっても、森林火災シミュレーション (FARSITE) による影響評価に基づいた防火帯幅(20m)を確保すること 等により安全施設が安全機能を損なうことはない。

ただし、ササ草原かつ斜面に面し火線強度があがりやす い敷地北部の防火帯の一部は約55mにわたって評価上必要 とされる防火帯幅約45.3mに対し46m、風上に針葉樹を擁し 火線強度があがりやすい敷地東部の防火帯の一部は約400m にわたって評価上必要とされる防火帯幅18mに対し25mの防 火帯幅を確保すること等により, 安全施設が安全機能を損 なうことのない設計とする。

森林火災に伴うばい煙等発生時の二次的影響に対して. 外気を設備内に取り込む機器, 外気を取り込む空調系統, 屋外設置機器に分類し、影響評価を行い、必要な場合は対 策を実施することにより、安全施設が安全機能を損なうこ とのない設計とする。

【別添 1(3.2)】

#### (12)高潮

安全施設(取水設備を除く。)は、高潮の影響を受けない敷 地高さ (T.P.+10.0m) 以上に設置することで、安全機能を損 なうことのない設計とする。

なお、発電所周辺海域の潮位については、発電所から南方約 5km地点に位置する岩内港で観測された最高潮位を設計潮位と する。本地点の最高潮位はT.P.+1.00m 朔望平均満潮位が T. P. +0.26mである。

【別添1(3,2)】

自然現象の組合せについては、発電所敷地で想定される自然 現象(地震,津波を除く。)として抽出された12 事象をもと に、被害が考えられない洪水及び津波に包含される高潮を除い た10事象に地震及び津波を加えた12事象を網羅的に検討する。

り、安全機能を損なうことのない設計とする。

大飯発電所 3 / 4 号炉

除塵装置を通過する貝等の海生生物については、海水スト レーナや復水器細管洗浄装置により,原子炉補機冷却水冷却 器や復水器等への影響を防止する設計とする。さらに、定期 的に開放点検、清掃をできるよう点検口等を設ける設計とす

【説明資料(2.:6 自-別添-26)】

#### (11)森林火災

森林火災については、過去10年間の気象条件を調査し、発 電所から直線距離で10kmの間に発火点を設定し、FARSI TEを用いて影響評価を実施し、評価上必要とされる防火帯 ・泊は自衛消防隊のう 幅16.2mに対し、18m以上の防火帯幅を確保すること等により 安全施設が安全機能を損なうことのない設計とする。

#### 体制の相違

ち常駐している初期消 火要員により消火活動 を実施

差異理由

#### 記載方針の相違

泊は「等」に女川の 記載を含めている

#### 設計方針の相違

防火帯幅は一律で定 めるのではなく,地形 等を考慮して地点毎に 設定

また、ばい煙発生時の二次的影響に対して、外気を取り入 れる空調系、外気を設備内に取り込む機器及び室内の空気を 取り込む機器に分類し、影響評価を行い、必要な場合は対策 を実施することで安全施設が安全機能を損なうことのない設 記載表現の相違 計とする。

【説明資料 (2.:6 自-別添-26,27)】

#### (12) 高潮

舞鶴検潮所における観測記録 (1969年~2011年) によれ ば、過去最高潮位はT.P. (東京湾平均海面) +0.93m (1998年 | 設計基準値の相違 9月22日:台風7号) である。

安全施設は、敷地高さ (T.P.+9.7m以上) に設置し、高潮 により安全機能を損なうことのない設計とする。なお、海水 ポンプ室についてはT. P. +8.0mの防護壁及び敷地で囲うこと により、安全機能を損なうことのない設計とする。

【説明資料(2.:6 自-別添-27)】

自然現象の組合せについては、発電所敷地で想定される自 然現象 (地震及び津波を除く。) から、敷地の地形等から判 設計方針の相違 断して被害を受けないと評価した洪水及び津波に包絡される 高潮を除いた事象に、地震及び津波を加え、網羅的に組み合 ていることによる事象

設備名称の相違

### 記載表現の相違

・立地条件の相違

・泊は地滑りを選定し 数の相違

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)

差異理由

#### 女川原子力発電所2号炉 泊発電所3号炉

- ・組み合わせた場合も影響が増長しない(影響が小さくな るものを含む。)
- ・同時に発生する可能性が極めて低い
- ・増長する影響について、個々の事象の検討で包絡されて いる又は個々の事象の設計余裕に包絡されている
- ・上記以外で影響が増長する

以上の観点より、事象が単独で発生した場合の影響と比較し て、複数の事象が重畳することで影響が増長される組合せを特 定し、その中から荷重の大きさ等の観点で代表性のある、地 震、津波、火山の影響、風(台風)及び積雪の組合せの影響に 対し, 安全施設は安全機能を損なわない設計とする。組み合わ せる事象の規模については、設計基準規模事象同士の組合せを 想定する。

ただし、「第四条 地震による損傷の防止」及び「第五条 津 波による損傷の防止」の条項において考慮する事項は、各々の 条項で考慮し、地震又は津波と組み合わせる自然現象による荷 重としては、風(台風)又は積雪とする。

組合せに当たっては、地震又は津波の荷重の大きさ、最大荷 重の継続時間,発生頻度の関係を踏まえた荷重とし,施設の構 告等を考慮する。

### 第2項について

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。なお、過去の記録、現地調査の結果等を参考にして、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。

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、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、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。安全機能を損なわ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。したがって、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。

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設計 とする。

・組み合わせた場合も影響が増長しない(影響が小さくな るものを含む。)

- ・同時に発生する可能性が極めて低い
- ・増長する影響について、個々の事象の検討で包絡されて いる又は個々の事象の設計余裕に包絡されている
- 上記以外で影響が増長する

以上の観点より、事象が単独で発生した場合の影響と比較し て、複数の事象が重畳することで影響が増長される組合せを特 定し、その中から荷重の大きさ等の観点で代表性のある、地 震、津波、火山の影響、風(台風)及び積雪の組合せの影響に 対し、安全施設は安全機能を損なうことのない設計とする。組 み合わせる事象の規模については、設計基準規模事象同士の組 合せを想定する。

ただし、「第四条 地震による損傷の防止」及び「第五条 津 波による損傷の防止」の条項において考慮する事項は、各々の 条項で考慮し、地震又は津波と組み合わせる自然現象による荷 重としては、風(台風)又は積雪とする。

組合せに当たっては、地震又は津波の荷重の大きさ、最大荷 重の継続時間、発生頻度の関係を踏まえた荷重とし、施設の構 造等を考慮する。

【別添 1(5.1~5.4)】

#### 第2項について

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、適切に組合せて設計する。

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。

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、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、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、安全機能を損なうことのな 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。したがって、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 る応力を組合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。

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設計 とする。

【別添 1 添付 1(補足資料-4)】

# 大飯発電所 3 / 4 号炉

組合せの評価に当たっては、各々の自然現象の設計に包絡 されること、同時に発生するとは考えられないこと、又は与 える影響が自然現象を重ね合わせることで各々の自然現象が 与える影響より緩和されることといった観点から評価する。

なお、発生頻度が高い風(台風)、積雪、降水又は凍結に ついては、降水及び積雪、並びに降水及び凍結の組合せは同 時に発生するとは考えられない、又は各々の影響より緩和さ れることを考慮し、風(台風)及び降水の組合せ、並びに風 (台風), 積雪及び凍結の組合せをあらかじめ想定する。ま た、組合せの評価のうち、「第四条 地震による損傷の防 止」及び「第五条 津波による損傷の防止」において考慮す る事項は、各々の条項で考慮する。

上記の考えを基に組合せの評価を行った結果、考慮が必要 とされた風(台風),積雪及び火山の影響による荷重の組合 せに対しては、安全施設の安全機能を損なうことのない設計 とする。また、地滑りの影響を受ける堰堤については、風 (台風),積雪及び地滑りの荷重の組合せに対して、健全性 を確保する設計とする。また、地滑りの影響を受ける堰堤に ついては、風(台風),積雪及び地滑りの荷重の組合せに対 して、健全性を確保する設計とする。その他の組合せに対し ては、安全施設の安全機能を損なうことがないことを確認し た。

【説明資料(4.:6 自-別添-34~68)】

#### 第2項について

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

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。

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、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、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、安全機能を損なうことのな い設計とする。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。

したがって、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、各々の事象に対して、 安全機能を損なうことのない設計とする。

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

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)

# 女川原子力発電所2号炉 第3項について

発電所敷地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。)は、発電所及びそ の周辺での発生の可能性, 安全施設への影響度, 発電所敷地及 びその周辺に到達するまでの時間余裕及び影響の包絡性の観点 から、発電用原子炉施設に影響を与えるおそれがある事象とし て、飛来物(航空機落下)、ダムの崩壊、爆発、近隣工場等の 火災、有毒ガス、船舶の衝突及び電磁的障害を選定する。

安全施設は、発電所敷地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。)に対 して安全機能を損なわない設計とする。

ここで、発電所敷地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。)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 を含める。

### (1) 飛来物(航空機落下)

発電用原子炉施設への航空機の落下確率は、「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」(平成 14・7・29 原院第4 号 (平成14 年7 月30 日 原子力安全・保 安院制定)) 等に基づき評価した結果、約5.0×10-8 回/炉・ 年であり、防護設計の要否を判断する基準である10-7 回/ 炉・年を超えないため、飛来物 (航空機落下) による防護 について設計上考慮する必要はない。

### (2) ダムの崩壊

敷地周辺の河川としては、敷地から約17km に一級河川の 北上川があり、また、牡鹿半島には、二級河川(後川、淀川 及び湊川)及び準用河川(千鳥川、津持川、北ノ川及び中田 川)があるが、敷地周辺にはダムや堰堤は存在しない。ま た、女川原子力発電所は女川湾に面し、三方を丘陵地に囲ま れた地形となっており、いずれの河川も発電所とは丘陵地に より隔てられている。

こうした状況から、敷地がダムの崩壊による影響を受ける ことはなく、ダムの崩壊を考慮する必要はない。

なお、女川原子力発電所は、北上川から専用の導管により

# 泊発電所3号炉

第3項について

発電所敷地又はその周辺において想定される原子炉施設の安 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。)は、網羅的に抽出するた めに、発電所又はその周辺での発生の可能性、安全施設への影 響度、発電所敷地及びその周辺に到達するまでの時間余裕及び 影響の包絡性の観点から、発電用原子炉施設に影響を与えるお それがある事象として、飛来物(航空機落下)、ダムの崩壊、 爆発、近隣工場等の火災、有毒ガス、船舶の衝突及び電磁的障 害を選定する。

なお、想定される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を網羅的に抽出す るために国内外の基準等や文献 (18)~ (30) に基づき事象を収集 し、海外の選定基準(20)も考慮の上、敷地及び敷地周辺の状況 を基に、設計上考慮すべき事象を選定する。

安全施設は、発電所敷地又はその周辺において想定される原 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 全機能を損なうことのない設計とする。

ここで、発電所敷地又はその周辺において想定される原子炉 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。)への措置を含め

【別添 1(4.1)】

# (1) 飛来物(航空機落下)

原子炉施設への航空機の落下確率は「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」(平成14・07・29 原院第4号(平成14年7月30日原子力安全・保安院制定))等 に基づき評価した結果、約2.3×10<sup>-8</sup>回/炉・年であり、防 護設計の要否を判断する基準である10つ回/炉・年を超えな いため、飛来物 (航空機落下) による防護について設計上考 慮する必要はない。

【別添1(4.1)】

### (2) ダムの崩壊

発電所の近くには、崩壊により発電所に影響を及ぼすよう なダムはないため、ダムの崩壊による安全施設への影響につ いては考慮する必要はない。

【別添 1(4.1)】

#### 大飯発電所 3 / 4 号炉

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設 計とする。 【説明資料(4.:6 自-別添補足-

29, 30)

#### 第3項について

安全施設は、発電所敷地又はその周辺において想定される原 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 全機能を損なうことのない設計とする。

ここで、発電所敷地又はその周辺において想定される原子炉 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 て人為によるものに対して、安全施設が安全機能を損なわない 記載方針の相違 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。)への措置を含める。

想定される原子炉施設の安全性を損なわせる原因となるおそして記載している。 れがある事象であって人為によるものを網羅的に抽出するため に国内外の基準等や文献<sup>(1)~(12)</sup>に基づき事象を収集し、海外の 選定基準(5)も考慮の上、敷地及び敷地周辺の状況を基に、設計 上考慮すべき事象を選定する。

発電所敷地又はその周辺で想定される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 のは、飛来物(航空機落下)、ダムの崩壊、爆発、近隣工場等 の火災、有毒ガス、船舶の衝突又は電磁的障害である。

【説明資料(1.:6自-別添-1~18)】

# (1) 飛来物 (航空機落下)

原子炉施設への航空機落下確率については「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」(平成14・07・ 29原院第4号(平成14年7月30日原子力安全・保安院制定))等 に基づき評価した結果、3号炉は約3.0×10<sup>-8</sup>回/炉・年、4 号炉は約3.0×10<sup>-8</sup>回/炉・年であり、防護設計の要否を判断 する基準である10つ回/炉・年を超えない。

したがって、航空機落下による機械的荷重を考慮する必要は「まえて評価した結果の なく、航空機落下により安全施設が安全機能を損なうことはな 相違

【説明資料(3.:6 自-別添-28)】

#### (2) ダムの崩壊

発電所の近くには、崩壊により発電所に影響を及ぼすようしる相違 なダムはないため、ダムの崩壊による安全施設への影響につ いては考慮する必要はない。

【説明資料(3.:6 自-別添-28)】

# 記載表現の相違

差異理由

泊は事象の網羅的な 抽出方法について詳細

#### 評価結果の相違

発電所ごとの対象航 空路及び標的面積を踏

#### 設計方針の相違

発電所立地条件を踏 まえて評価した結果に

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)

淡水を取水しているが、取水経路には原水用の貯水池等はな W

女川原子力発電所2号炉

#### (3) 爆発

発電所敷地外10km 以内の範囲において、爆発により安全 施設に影響を及ぼすような石油コンビナート施設はないた め、爆発による安全施設への影響については考慮する必要は

発電所敷地外 10km 以内の危険物貯蔵施設又は発電所敷地 周辺道路の燃料輸送車両から爆発が発生する場合を想定して も,離隔距離の確保により,安全機能を損なわない設計とする。

発電所前面の海域には主要航路がなく,発電所から主要航路 まで 20km 以上離れていることから、発電所内の港湾施設には 液化石油ガス輸送船舶の入港は想定されないため、発電所周辺 海域を航行する燃料輸送船の爆発により評価対象施設の安全 機能が損なわれることはない。

また、上記以外の安全施設については、離隔距離の確保、 代替設備による必要な機能の確保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。

#### (4) 近隣工場等の火災

a. 石油コンビナート施設等の火災

発電所敷地外10km 以内の範囲において, 火災により評 価対象施設に影響を及ぼすような石油コンビナート施設は ないため、火災による安全施設への影響については考慮す る必要はない。

発電所敷地外10km 以内の範囲において、石油コンビナ ート施設以外の危険物貯蔵施設又は発電所敷地周辺道路の 燃料輸送車両から火災が発生する場合を想定しても、離隔 距離の確保等により、安全機能を損なわない設計とする。

発電所港湾内の船舶で火災が発生する場合を想定して も、離隔距離の確保等により、安全機能を損なわない設計 とする。

b. 発電所敷地内に存在する危険物貯蔵施設等の火災

発電所敷地内に設置する危険物貯蔵施設等の火災発生時 の輻射熱による評価対象施設の建屋(垂直外壁面及び天井 スラブから選定した、火災の輻射に対して最も厳しい箇 所)の表面温度等を許容温度以下とすることにより、安全 機能を損なわない設計とする。

c. 航空機墜落による火災

原子炉建屋周辺に航空機が墜落し、燃料火災が発生した

#### (3) 爆発

発電所敷地外10km以内の範囲において、爆発により安全 施設に影響を及ぼすような石油コンビナート施設はないた め、爆発による安全施設への影響については考慮する必要 はない。

泊発電所3号炉

発電所敷地外10km以内の高圧ガス貯蔵施設又は発電所敷 地周辺道路の燃料輸送車両から爆発が発生する場合を想定 しても、離隔距離の確保等により、安全施設が安全機能を 損なうことのない設計とする。

発電所前面の海域には主要航路がなく、発電所か ら主要航路まで約 30km離れていることから、発電所 内の港湾施設には液化石油ガス輸送船舶の入港は想 定されないため、発電所周辺の海域を航行する燃料 輸送船の爆発により評価対象施設の安全機能が損な われることはない。

【別添1(4.1)】

#### (4) 近隣工場等の火災

a. 石油コンビナート施設等の火災

発電所敷地外10km以内の範囲において、火災により評価 対象施設に影響を及ぼすような石油コンビナート施設はな いため、石油コンビナート施設の火災による安全施設への 影響については考慮する必要はない。

発電所敷地外 10km 以内の範囲において、石油コンビ ナート施設以外の危険物施設又は発電所敷地周辺道路 の燃料輸送車両から火災が発生した場合を想定して も、離隔距離の確保等により、安全施設が安全機能を 損なうことのない設計とする。

発電所港湾内の船舶で火災が発生する場合を想定し ても、離隔距離の確保等により、安全施設が安全機能 を損なうことのない設計とする。

b. 発電所敷地内に存在する危険物貯蔵施設等の火災

発電所敷地内に設置する危険物貯蔵施設等の火災発 生時の輻射熱による評価対象施設の建屋(垂直外壁面 及び天井スラブから選定した、火災の輻射に対して最 も厳しい箇所)の表面温度等を許容温度以下とするこ とにより、安全施設が安全機能を損なうことのない設 計とする。

c. 航空機墜落による火災

原子炉建屋周辺に航空機が墜落し、燃料火災が発生

#### (3) 爆発

発電所の近くには、爆発により安全施設に影響を及ぼすよ うな石油コンビナート施設はないため、爆発による安全施設 への影響については考慮する必要はない。

大飯発電所 3 / 4 号炉

また、発電所敷地外10km以内の範囲において、石油コンビ 記載方針の相違 ナート施設以外の産業施設を調査した結果、高浜町に主要な 産業施設があるが、その敷地面積等から想定すると、石油コ 化している。なお、女 ンビナート等に相当する施設はない。これらの産業施設と発 川も泊も高圧ガス施設 電所の間には山林(標高100m以上)があり、また、これらの 産業施設から外部火災防護施設までの離隔距離を確保してい ることから、爆発による爆風圧及び飛来物の影響を受けるお る。 それはない。

【説明資料 (3.:6 自-別添-28,29)】

泊は評価施設を明確 の爆発による影響評価 を行っており同様であ

差異理由

#### 記載方針の相違

泊は「等」に女川の 下記記載を含めている 設計方針の相違

・地域特性による相違

### (4) 近隣工場等の火災

a. 石油コンビナート等の施設の火災

発電所の近くには、火災により安全施設に影響を及ぼす ような石油コンビナート施設はないため、石油コンビナー ト施設の火災による安全施設への影響については考慮する 必要はない。

また、発電所敷地外10km以内の範囲において、石油コン ビナート施設以外の産業施設を調査した結果、高浜町に主 要な産業施設があるが、その敷地面積等から想定すると、 石油コンビナート等に相当する施設はない。これらの産業 施設と発電所の間には山林 (標高100m以上) があり、ま た、これらの産業施設から外部火災防護施設までの離隔距 設計方針の相違 離を確保していることから、火災時の輻射熱の影響を受け ・ 泊は高圧ガス施設も るおそれはない。

d. 発電所港湾内に入港する船舶の火災

発電所港湾内に入港する船舶の火災発生時の輻射熱によ る外部火災防護施設の建屋表面温度等を許容温度以下とす ることにより、安全施設が安全機能を損なうことのない設 計とする。

b. 発電所敷地内に存在する危険物タンクの火災

発電所敷地内に存在する危険物タンク火災発生時の輻射 熱による外部火災防護施設の建屋表面温度等を許容温度以 下とすることにより、安全施設が安全機能を損なうことの

記載表現の相違

含めている

記載表現の相違

記載表現の相違

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)

女川原子力発電所2号炉

場合、直ちに公設消防へ通報するとともに、自衛消防隊が 出動し、速やかに初期消火活動を行う。

航空機が外部事象防護対象施設等である原子炉建屋等の 周辺で墜落確率が10-7回/炉・年以上になる地点へ墜落す ることを想定しても、火災の影響により安全機能を損なわ ない設計とする。

また、上記以外の安全施設については、建屋による防 護、消火活動、代替設備による必要な機能の確保又はそれ 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。

#### d. 二次的影響(ばい煙等)

石油コンビナート施設の火災、発電所敷地内に設置する 危険物貯蔵施設等の火災及び航空機墜落による火災に伴う ばい煙等発生時の二次的影響に対して、外気を直接設備内 に取り込む機器、外気を取り込む空調系統及び屋外設置機 器に分類し、影響評価を行い、必要な場合は対策を実施す ることにより、安全機能を損なわない設計とする。

#### (5) 有毒ガス

有毒ガスの漏えいについては固定施設(石油コンビナート 施設等)と可動施設(陸上輸送、海上輸送)からの流出が考 えられる。発電所周辺には周辺監視区域が設定されているた め、発電用原子炉施設と近隣の施設や周辺道路との間には離 隔距離が確保されていることから、有毒ガスの漏えいを想定 した場合でも、中央制御室の居住性を損なうことはない。ま た、発電所周辺の主要航路を移動中の可動施設から有毒ガス の漏えいを想定した場合も同様に、離隔距離が確保されてい ることから、中央制御室の居住性を損なうことはない。

また、中央制御室換気空調系については、外気との連絡口 を遮断し、中央制御室再循環フィルタ装置を通る事故時運転 モードへ切り替えることにより中央制御室の居住性を損なう ことはない。

### (6) 船舶の衝突

航路を通行する船舶の衝突に対し、航路からの離隔距離を 確保することにより、安全施設が安全機能を損なわない設計 とする。

小型船舶が発電所近傍で漂流した場合でも、防波堤等に衝 突して止まることから取水性を損なうことはない。

また, 万が一防波堤を通過し, カーテンウォール前面に小 型船舶が到達した場合であっても、呑み口が広いため、取水 性を損なうことはない。

泊発電所3号炉

した場合, 直ちに公設消防へ通報するとともに、初期 消火要員が出動し、速やかに初期消火活動を行う。

航空機が外部事象防護対象施設等である原子炉建屋等の 周辺で墜落確率が 10-7回/炉・年以上になる地点へ墜落す ることを想定しても、火災の影響により安全施設が安全機 能を損なうことのない設計とする。

また、上記以外の安全施設については、建屋による 防護、消火活動、代替設備による必要な機能の確保又 はそれらを適切に組み合わせることにより、安全機能を 損なうことのない設計とする。

#### d. 二次的影響(ばい煙等)

石油コンビナート施設等の火災、発電所敷地内に設置す る危険物貯蔵施設等の火災及び航空機墜落による火災に伴 うばい煙等発生時の二次的影響に対して、外気を設備内に 取り込む機器、外気を取り込む空調系統及び屋外設置機器 に分類し、影響評価を行い、必要な場合は対策を実施する ことにより、安全施設が安全機能を損なうことのない設計 とする。

【別添 1(4.1)】

#### (5) 有毒ガス

有毒ガスの漏えいについては固定施設(石油コンビナート 施設等)と可動施設(陸上輸送,海上輸送)からの流出が考 えられる。発電所周辺には周辺監視区域が設定されているた め、発電用原子炉施設と近隣の施設や周辺道路との間には離 隔距離が確保されていることから、有毒ガスの漏えいを想定 した場合でも、有毒ガスの発電所への影響はない。また、発 電所周辺の主要航路を移動中の可動施設から有毒ガスの漏え いを想定した場合も同様に、離隔距離が確保されていること から、有毒ガスの発電所への影響はない。

また、中央制御室空調装置については、外気との連絡口を 遮断し、閉回路循環運転をすることにより中央制御室の居住 性を損なうことはない。

【別添1(4.1)】

### (6) 船舶の衝突

航路を通行する船舶の衝突に対し, 航路からの離隔距離を 確保することにより、安全施設が安全機能を損なうことのな い設計とする。

小型船舶が発電所近傍で漂流した場合でも、防波堤等に衝 突して止まることから取水性を損なうことはない。

また, 万が一防波堤を通過した場合であっても, 取水口の 呑口高さが十分低いことから、浮遊する小型船舶が海水取水 口呑口に到達するおそれはない。また、仮に取水口呑口に到 達する事を想定しても、取水口に設置されているパイプスク リーンにより侵入は阻害されるため、取水性を損なうことは ない設計とする。

# c. 航空機墜落による火災

発電所敷地内への航空機墜落に伴う火災発生時の輻射熱 消火活動を実施 による外部火災防護施設の建屋表面温度等を許容温度以下 記載表現の相違 とすることにより, 安全施設が安全機能を損なうことのな い設計とする。

大飯発電所 3 / 4 号炉

#### e. 二次的影響(ばい煙等)

発電所敷地内に存在する危険物タンクの火災、航空機墜 落による火災及び発電所港湾内に入港する船舶の火災に伴 うばい煙等発生時の二次的影響に対して、外気を取り入れ る空調系、外気を設備内に取り込む機器及び室内の空気を 取り込む機器に分類し、影響評価を行い、必要な場合は対 ・泊は「等」にLPG 基 策を実施することで、安全施設が安全機能を損なうことの 地も含めている。 ない設計とする。

【説明資料(3.:6 自-別添-29)】

#### (5) 有毒ガス

発電所の敷地及び敷地周辺の状況をもとに、想定される 外部人為事象のうち外部火災により発生する有毒ガスの影 響については、適切な防護対策を講じることで安全施設が 安全機能を損なうことのない設計とする。

外部火災による有毒ガス発生時には、居住空間へ影響を 及ぼさないように外気取入ダンパを閉操作等する。又は、 閉回路循環運転により、建屋内への有毒ガスの侵入を阻止 することで、安全施設が安全機能を損なうことのない設計 とする。

幹線道路, 鉄道路線, 船舶航路及び石油コンビナート等 の施設による有毒ガスの影響については、発電所から離隔 距離を確保することで、安全施設が安全機能を損なうこと のない設計とする。

【説明資料 (3.:6 自-別添-30,31)】

#### (6) 船舶の衝突

発電所周辺海域の船舶の航路としては、発電所沖合の約 18km以遠に舞鶴から小樽(北海道)までのフェリー航路が あり、また、小浜湾には発電所から東方向約3kmに景勝地 蘇洞門めぐりの遊覧船と小浜湾を周遊する観光船の定期航

フェリーについては、発電所と航路までの距離が離れて おり、発電所がその航路の針路上にないことから、取水路 ンウォールを設置。泊 に船舶が漂着するおそれはない。遊覧船及び観光船につい ては、小浜湾口部での流向は四季を通して南方向の流れと

差異理由 体制の相違

泊は自衛消防隊のう ち初期消火要員により

### 記載方針の相違

記載表現の相違

記載表現の相違

記載表現の相違

# 記載表現の相違

設備名称及び運転モ ードの名称の相違

# 設備の相違

・プラント設計の相違 (女川は取水口前面に 鋼製トラス式のカーテ は取水口内にパイプス クリーンを設置)

(7) 電磁的障害

うことはない。

ルフェンスを設置する措置を講じる。

響を受けない設計としている。

女川原子力発電所2号炉

なく、安全施設が安全機能を損なうことはない。

船舶の座礁により、重油流出事故が発生した場合は、オイ

したがって、船舶の衝突によって取水路が閉塞することは

安全保護系は、電磁的障害による擾乱に対して、制御盤へ

入線する電源受電部へのラインフィルタや絶縁回路の設置,

外部からの信号入出力部へのラインフィルタや絶縁回路の設

置、鋼製筐体や金属シールド付ケーブルの適用等により、影

したがって、電磁的障害により安全施設の安全機能を損な

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)

差異理由

#### 泊発電所3号炉

船舶の座礁により、重油流出事故が発生した場合は、オイルフェンスを設置する措置を講じる。

したがって、船舶の衝突によって取水路が閉塞することは なく、安全施設が安全機能を損なうことはない。

【別添1(4.1)】

# (7) 電磁的障害

ない。

安全保護系は、電磁的障害による擾乱に対して、制御盤へ 入線する電源受電部へのラインフィルタや絶縁回路の設置、 外部からの信号入出力部へのラインフィルタや絶縁回路の設 置、鋼製筐体や金属シールド付ケーブルの適用等により、影響を受けない設計としている。

したがって、電磁的障害により安全施設の安全機能を損な うことはない。

【別添 1(4.1)】

#### 追而

(地滑りについて、当社空中写真判読、公刊の地滑りに関する知見等を 踏まえ、再評価を行うため)

第1.12.1図 発電所周辺における地滑り地形分布図

# 1.10 参考文献

- (18) Specific Safety Guide (SSG-3) "Development and Application of Level 1 Probabilistic Safety Assessment for Nuclear Power Plants" IAEA, April 2010
- (19) NUREG/CR-2300 "PRA Procedures Guide", NRC, January 1983
- (20) ASME/ANS RA-Sa-2009 "Addenda to ASME/ANS RA-S-2008 Standard for Level 1/Large Early Release Frequency Probabilistic Risk Assessment for Nuclear Power Plant Applications"
- (21) DIVERSE AND FLEXIBLE COPING STRATEGIES (FLEX)
  IMPLEMENTATION GUIDE (NEI-12-06 August 2012)

#### 大飯発電所3/4号炉

北方向の流れが卓越しており、仮に漂流したとしても取水 路に船舶が漂着する可能性は低い。

また、取水路付近での漁業操業は行われていないことから、小型船舶が漂流し、取水路に侵入する可能性は極めて低い。仮に取水路に侵入し、3、4号海水ポンプ室前面に到達したとしても防護壁があり、海水ポンプの取水に影響を与えるおそれはない。

さらに、日本海航行中の大型タンカー等が座礁し、重油 が流出した場合は、取水機能に影響を与えないようオイル フェンスを設置する。

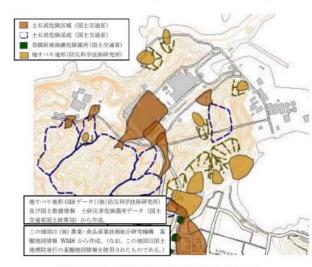
したがって、安全施設は、船舶の衝突によって取水路が 閉塞することなく安全機能を損なうことはない。

【説明資料(3.:6 自-別添-31~33)】

### (7) 電磁的障害

安全機能を有する原子炉保護設備は、原子炉施設で発生する電磁干渉や無線電波干渉等により機能が喪失しないよう、計測制御回路を構成する原子炉安全保護計装盤及びケーブルは、日本工業規格(JIS)等に基づき、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する設計としているため、電磁的障害により安全施設が安全機能を損なうことはない。

【説明資料(3.:6 自-別添-33)】



第1.2.7.1 図 発電所周辺における地滑り地形分布図

#### 1.13 参考文献

#### 記載方針の相違

・泊は設置許可申請書 添付書類八に記載の 1.10参考文献のうち関 連する文献を記載

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)

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所 3 / 4 号炉	差異理由
	(22)「実用発電用原子炉及びその附属施設の位置,構造及び	(1) Specific Safety Guide No.SSG-3 "Development and	
	設備の基準に関する規則の解釈」	Application of Level 1 Probabilistic Safety Assessment	
	(制定:平成25年6月19日)	for Nuclear Power Plants", IAEA , April 2010	
	(23)「実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関す	(3) NUREG/CR-2300 "PRA PROCEDURES GUIDE", NRC, January	
	る規則の解釈」	1983	
	(制定:平成25年6月19日)	(5) ASME/ANS RA-Sa-2009 "Addenda to ASME/ANS RA-S-2008	
	(24)「日本の自然災害」	Standard for Level 1/Large Early Release Frequency	
	国会資料編纂会 1998年	Probabilistic Risk Assessment for Nuclear Power Plant	
	(25)B.5.b Phase 2 & 3 Submittal Guideline	Applications", February 2009	
	(NEI-06-12 December 2006) -2011.5 NRC 公表	(6) NEI 12-06[Rev. 0] "DIVERSE AND FLEXIBLE COPING	
	(26) 「外部ハザードに対するリスク評価方法の選定に関す	STRATEGIES (FLEX) IMPLEMENTATION GUIDE", NEI, August	
	る実施基準:2014」一般社団法人 日本原子力学会 2014	2012	
	年 12 月	(7) 「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	
	(27) Safety Requirements No. NS-R-3 "Site Evaluation	の基準に関する規則の解釈」	
	for Nuclear Installations", IAEA, November 2003	原子力規制委員会 制定 平成25年6月19日	
	(28) NUREG -1407 "Procedural and Submittal Guidance	(8) 「実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規	
	for the Individual Plant Examination of External	則の解釈」	
	Events (IPEEE) for Severe Accident	原子力規制委員会 制定 平成25年6月19日	
	Vulnerabilities", NRC, June 1991	(9) 「日本の自然災害」	
	(29)「産業災害全史」	国会資料編纂会,1998年	
	日外アソシエーツ 2010 年 1 月	(12)NEI 06-12 "B.5.b Phase2&3 Submittal Guideline", NEI,	
	(30)「日本災害史辞典 1868-2009」	December 2006	
	日外アソシエーツ 2010 年 9 月	(2) Safety Requirements No. NS-R-3 "Site Evaluation for	
	(31)「航空機落下事故に関するデータ」(令和4年3月原子	Nuclear Installations", IAEA, November 2003	
	力規制委員会)	(4) NUREG-1407 "Procedural and Submittal Guidance for the	
	10 ASSOCIACIONES	Individual Plant Examination of External Events	
		(IPEEE) for Severe Accident Vulnerabilities", NRC,	
	1.3 気象等	June 1991	記載方針の相違
	2. 気象	(10)「産業災害全史」	
	2.2 最寄りの気象官署等の資料による一般気象	日外アソシエーツ, 2010年1月	
	2.2.3 最寄りの気象官署における一般気象(2)(3)	(11)「日本災害史事典 1868-2009」	
	THE SECTION OF THE SE	日外アソシエーツ, 2010年9月	
	(2) 極値		
	寿都特別地域気象観測所及び小樽特別地域気象観測所		
	における観測記録の極値を第2.2.4 表から第2.2.17表	1.3 気象等	
	に示す。なお、両気象観測所の位置については第2.2.1	2. 気象	
	図に示す。	2.2 最寄りの気象官署等の資料による一般気象	
	寿都特別地域気象観測所の観測記録によれば、最低気	2.2.3 最寄りの気象官署における一般気象 <sup>(1)(2)(3)</sup>	
	温-15.7°C (1912年1月3日), 日最大降水量206.3m	舞鶴海洋気象台(平成25年4月以降は舞鶴特別地域気象	
	m (1962年8月3日), 日最大1時間降水量57.5mm	観測所に名称変更)及び敦賀測候所(平成17年10月以降は	
	(1990年7月25日)、積雪の深さの月最大値 189cm	敦賀特別地域気象観測所に名称変更)における一般気象に	
	(1945年3月17日) 及び最大瞬間風速 53.2m/s (1954	関する統計を第2.2.2 表及び第2.2.3 表に示す。	
	年9月26日) である。	网头面贴用在初年在农民公安在4、	
	中9月20日)である。 小樽特別地域気象観測所の観測記録によれば、最低気	(2) 極値	
	小母特別地域気象観測所の観測記録によれば、最低気 温-18.0℃ (1954年1月24日), 日最大降水量161.0mm	(2) 怪胆 第2.2.6 表~第2.2.17 表に示す最寄りの気象官署の	
	(1962年8月3日),日最大1時間降水量50.5mm (2017	観測記録からみれば,この地域は冬季に比較的厳しい気	

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

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所 3 / 4 号炉	差異理由
S21,1001 4 24 26 480/1 66 74 17	年7月16日),積雪の深さの月最大値173cm (1945年2	象条件となる。	
	月 19 日)及び最大瞬間風速 44.2m/s (2004 年 9 月 8		
	日)である。	舞鶴特別地域気象観測所の観測記録によれば、最低気	
		温 -8.8℃ (1977年2月16日),最大瞬間風速51.9m/s	
	第 2. 2. 1 表 気象官署の所在地及び観測項目	(2004年10月20日), 積雪深さの月最大値87cm (2012年2	記載方針の相違
	MILOURY MINISTER	月2日), 日最大降水量445.5mm (1953年9月25日) 及び日	
	気象官署名 所在 地 **1) 創立年月日   露帯の標準 機削項目   無速計の高さ (地上高)(加)	最大1時間降水量80.2mm (1957年7月16日) である。	
	寿都特別地域		
	(南西彩 36km) 小樽市勝納町	敦賀特別地域気象観測所の観測記録によれば、最低気	
	・ (東北東約 43km) 16 番 13 号 (1943 年) 24.9 気象全般 13.6 <sup>24.7</sup> (東北東約 43km)	温-10.9℃ (1904年1月27日),最大瞬間風速41.9m/s	
	注1) ( ) 内は敷地からの方位と距離	(1961年9月16日), 積雪深さの月最大値196cm (1981年1	
	注 2 ) 寿都特別地域気象観測所は、2008年10月に寿都測候所から名称変更した。 注 3 ) 所在地は、1989年9月までは寿都郡寿都町字開港町65である。	月15日), 日最大降水量211.2mm (1965年9月17日) 及び	
	注4) 露場の標高は、1989年9月までは15.8mである。	日最大 1 時間降水量57.9mm(1956年8月4日)である。	
	注5) 風速計の高さは, 1989 年 9 月までは 9.9 m, 1997 年 12 月までは 13.5 m, 2008 年 9 月 までは 13.4 m, 2011 年 9 月までは 17.4 m である。	(Mrs. o. o. o. T. suphtra o.	
	注6) 小欅特別地域気象観測所は、1999年3月に小欅測候所から名称変更した。	(第2.2.2表及び第2.2.3表は変更前の記載に同じ)	
	往7) 風速計の高さは、1999年2月までは12.3m, 2000年11月までは12.2m, 2012年10		
	月までは 13.4m である。		
	Ĩ		
	小梅特別地域気象観測所		記載方針の相違

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)

36条 外部からの衝撃による損傷の防止	和光電が3分が 00番中週日は 比較衣 緑字:記載表現、設備名称の	中座 (天員印)は印座はし
女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉 大飯発電所3/4号炉	差異理由
	第 2. 2. 2 表 気候表[概要] (寿都特別地域気象観測所) 第2.26表 日最高・日最低気温の順化 (海熱中別地域気象観測所)	記載方針の相違
	株式の単位: でに   日本   日本   日本   日本   日本   日本   日本   日	
	## (80   18.0   22.8   24.6   30.9   22.3   33.0   37.8   38.1   37.4   30.9   28.1   21.6   38.3   38.1   38.1   38.1   38.1   38.1   38.1   38.1   38.1   38.1   38.1   38.1   38.1   38.1   38.1   38.1   38.1   38.1   38.1   38.1   38.1   38.1   38.1   38.1   38.1   38.1   38.1   38.1   38.1   38.1   38.1   38.1   38.1   38.1   38.1   38.1   38.1   38.1   38.1   38.1   38.1   38.1   38.1   38.1   38.1   38.1   38.1   38.1   38.1   38.1   38.1   38.1   38.1   38.1   38.1   38.1   38.1   38.1   38.1   38.1   38.1   38.1   38.1   38.1   38.1   38.1   38.1   38.1   38.1   38.1   38.1   38.1   38.1   38.1   38.1   38.1   38.1   38.1   38.1   38.1   38.1   38.1   38.1   38.1   38.1   38.1   38.1   38.1   38.1   38.1   38.1   38.1   38.1   38.1   38.1   38.1   38.1   38.1   38.1   38.1   38.1   38.1   38.1   38.1   38.1   38.1   38.1   38.1   38.1   38.1   38.1   38.1   38.1   38.1   38.1   38.1   38.1   38.1   38.1   38.1   38.1   38.1   38.1   38.1   38.1   38.1   38.1   38.1   38.1   38.1   38.1   38.1   38.1   38.1   38.1   38.1   38.1   38.1   38.1   38.1   38.1   38.1   38.1   38.1   38.1   38.1   38.1   38.1   38.1   38.1   38.1   38.1   38.1   38.1   38.1   38.1   38.1   38.1   38.1   38.1   38.1   38.1   38.1   38.1   38.1   38.1   38.1   38.1   38.1   38.1   38.1   38.1   38.1   38.1   38.1   38.1   38.1   38.1   38.1   38.1   38.1   38.1   38.1   38.1   38.1   38.1   38.1   38.1   38.1   38.1   38.1   38.1   38.1   38.1   38.1   38.1   38.1   38.1   38.1   38.1   38.1   38.1   38.1   38.1   38.1   38.1   38.1   38.1   38.1   38.1   38.1   38.1   38.1   38.1   38.1   38.1   38.1   38.1   38.1   38.1   38.1   38.1   38.1   38.1   38.1   38.1   38.1   38.1   38.1   38.1   38.1   38.1   38.1   38.1   38.1   38.1   38.1   38.1   38.1   38.1   38.1   38.1   38.1   38.1   38.1   38.1   38.1   38.1   38.1   38.1   38.1   38.1   38.1   38.1   38.1   38.1   38.1   38.1   38.1   38.1   38.1   38.1   38.1   38.1   38.1   38.1   38.1   38.1   38.1   38.1   38.1   38.1   38.1   38.1   38.1   38.1   38.1   38.1   38.1	
	2 C C C C C C C C C C C C C C C C C C C	
	日本 1	
	2	
	50   50   50   50   50   50   50   50	S
	8 17 7 8 8 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	
	# # 1 & 42 91 1914 2910 1906 1998 1992 1904 1917 1918 2010 1999 1977 1929 1931	6 8 3H
	章 数 4 2 成 4 2 1915 1922 1902 2012 1909 1904 1919 1918 2019 1903 1872 1902 1903 1872 1903 1872 1903 1872 1903 1872 1903 1872 1903 1872 1903 1872 1903 1872 1903 1872 1903 1872 1903 1872 1903 1872 1903 1872 1903 1872 1903 1872 1903 1872 1903 1872 1903 1872 1903 1872 1903 1872 1903 1872 1903 1872 1903 1872 1903 1872 1903 1872 1903 1872 1903 1872 1903 1872 1903 1872 1903 1872 1903 1872 1903 1872 1903 1872 1903 1872 1903 1872 1903 1872 1903 1872 1903 1872 1903 1872 1903 1872 1903 1872 1903 1872 1903 1872 1903 1872 1903 1872 1903 1872 1903 1872 1903 1872 1903 1872 1903 1872 1903 1872 1903 1872 1903 1872 1903 1872 1903 1872 1903 1872 1903 1872 1903 1872 1903 1872 1903 1872 1903 1872 1903 1872 1903 1872 1903 1872 1903 1872 1903 1872 1903 1872 1903 1872 1903 1872 1903 1872 1903 1872 1903 1872 1903 1872 1903 1872 1903 1872 1903 1872 1903 1872 1903 1872 1903 1872 1903 1872 1903 1872 1903 1872 1903 1872 1903 1872 1903 1872 1903 1872 1903 1872 1903 1872 1903 1872 1903 1872 1903 1872 1903 1872 1903 1872 1903 1872 1903 1872 1903 1872 1903 1872 1903 1872 1903 1872 1903 1872 1903 1872 1903 1872 1903 1872 1903 1872 1903 1872 1903 1872 1903 1872 1903 1872 1903 1872 1903 1872 1903 1872 1903 1872 1903 1872 1903 1872 1903 1872 1903 1872 1903 1872 1903 1872 1903 1872 1903 1872 1903 1872 1903 1872 1903 1872 1903 1872 1903 1872 1903 1872 1903 1872 1903 1872 1903 1872 1903 1872 1903 1872 1903 1872 1903 1872 1903 1872 1903 1872 1903 1872 1903 1872 1903 1872 1903 1872 1903 1872 1903 1872 1903 1872 1903 1872 1903 1872 1903 1872 1903 1872 1903 1872 1903 1872 1903 1872 1903 1872 1903 1872 1903 1872 1903 1872 1903 1872 1903 1872 1903 1872 1903 1872 1903 1872 1903 1872 1903 1872 1903 1872 1903 1872 1903 1872 1903 1872 1903 1872 1903 1872 1903 1872 1903 1872 1903 1872 1903 1872 1903 1872 1903 1872 1903 1872 1903 1872 1903 1872 1903 1872 1903 1872 1903 1872 1903 1872 1903 1872 1903 1872 1903 1872 1903 1872 1903 1872 1903 1872 1903 1872 1903 1872 1903 1872 1903 1872 1903 1872 1903 1872 1903 1872 1903 1872 1903 1872 1903 1872 1903 1872 1903 1872	7
	1   25   27   31   27   27   30   200   201   201   201   201   201   201   201   201   201   201   201   201   201   201   201   201   201   201   201   201   201   201   201   201   201   201   201   201   201   201   201   201   201   201   201   201   201   201   201   201   201   201   201   201   201   201   201   201   201   201   201   201   201   201   201   201   201   201   201   201   201   201   201   201   201   201   201   201   201   201   201   201   201   201   201   201   201   201   201   201   201   201   201   201   201   201   201   201   201   201   201   201   201   201   201   201   201   201   201   201   201   201   201   201   201   201   201   201   201   201   201   201   201   201   201   201   201   201   201   201   201   201   201   201   201   201   201   201   201   201   201   201   201   201   201   201   201   201   201   201   201   201   201   201   201   201   201   201   201   201   201   201   201   201   201   201   201   201   201   201   201   201   201   201   201   201   201   201   201   201   201   201   201   201   201   201   201   201   201   201   201   201   201   201   201   201   201   201   201   201   201   201   201   201   201   201   201   201   201   201   201   201   201   201   201   201   201   201   201   201   201   201   201   201   201   201   201   201   201   201   201   201   201   201   201   201   201   201   201   201   201   201   201   201   201   201   201   201   201   201   201   201   201   201   201   201   201   201   201   201   201   201   201   201   201   201   201   201   201   201   201   201   201   201   201   201   201   201   201   201   201   201   201   201   201   201   201   201   201   201   201   201   201   201   201   201   201   201   201   201   201   201   201   201   201   201   201   201   201   201   201   201   201   201   201   201   201   201   201   201   201   201   201   201   201   201   201   201   201   201   201   201   201   201   201   201   201   201   201   201   201   201   201   201	9
	日 27 14 1 7 6 4 1 30 30 24 24 28 1月2 数 数 6 3 -9,2 -7,1 -1,6 2,1 8,1 13,5 14,3 8,7 2 9 -0,4 -4,0 -10 変 4 9 17 19 19 19 19 19 19 19 19 19 19 19 19 19	5
	2 1 1 0 1 0 1 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	н
	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	
	((C(C(C(C(C(C(C(C(C(C(C(C(C(C(C(C(C(C(	
	本	

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 栄 分前からの側撃による損傷の的に 女川原子力発電所 2 号炉	泊発電所3号炉 大飯発電所3/4号炉	差異理由
	第2.2.3表 気候表[概要] (小樽特別地域気象観測所)	記載方針の相違
	第2.2.0.50 中 中 中 中 中 中 中 中 中 中 中 中 中 中 中 中 中 中 中	
	# 1 2 3 4 5 6 7 8 9 1.0 1.1 1.2 年	
	B   31   27   25   23   1   15   23   28   18   7   8   17   4   12   13   14   15   15   13   13   15   13   13   15   13   13	
	3 & 2 年 2004 2004 1979 2004 2007 2007 2007 2011 1981 1976 1980 2001 11 13 19 28 18 6 10 14 3 7 17 23 14 1月27日	
	「	
	6 1 1 2 1 2 1 2 1 2 1 2 1 2 1 2 1 2 1 2	
	20   1   1   1   1   1   1   1   1   1	
	1   1   1   1   1   1   1   1   1   1	
	© ○ ▼ LO Ø □ ▼ IO Ø W W D I LO O O W W D I LO O O O O O O O O O O O O O O O O O	
	LO O O O O D D O O O O O O O O O O O O	
	サ い	
	第22.10g 日降水量の期位 (両額特別地域災策機関内)  の 80 日 中 9 9 中 80 日 73 0 間 6 80 部 6 7 0 の 単 6 80 部 7 0 の 単 6 80 の 1 0 の 1 0 の 1 0 の 1 0 の 1 0 の 1 0 0 の 1 0 0 の 1 0 0 0 0	5
	21 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 年 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 年 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 年 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 年 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 年 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 年 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 年 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 年 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 年 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 年 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 年 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 年 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 年 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 年 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 年 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 年 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 年 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 年 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 年 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 年 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 年 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 年 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 年 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 年 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 年 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 年 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 年 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 年 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 年 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 年 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 年 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 年 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 年 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 年 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 年 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 年 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 年 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 年 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 年 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 年 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 年 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 年 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 年 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 年 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 年 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 年 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 年 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 年 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 4 6 7 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8	
	1	
	機 飯 56.5 51.6 61.0 63.9 121.5 117.0 121.5 154.0 247.2 174.2 86.5 76.5 277.0	
	照 (F) (F) (E) 順 (E) 順 (E)	
		b.

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

第6条 外部からの衝撃による損傷の防止 女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所 3 / 4 号炉	差異理由
	第 2. 2. 4 表 日最高・日最低気温の順位 (寿都特別地域気象観測所)	第2.2.11表 日降水量の躺位(敦智特別地域気象観測所)	記載方針の相違
	日 3 13 1 3 4 5 3 22 28 29 30 27 1月3日 日 3 13 1 3 4 5 3 22 28 29 30 27 1月3日 日 3 13 1 5 4 17 11 15 2 - 55 - 67 - 129 - 152 - 152 - 152 - 152 - 152 - 152 - 152 - 152 - 152 - 152 - 152 - 152 - 152 - 152 - 152 - 152 - 152 - 152 - 152 - 152 - 152 - 152 - 152 - 152 - 152 - 152 - 152 - 152 - 152 - 152 - 152 - 152 - 152 - 152 - 152 - 152 - 152 - 152 - 152 - 152 - 152 - 152 - 152 - 152 - 152 - 152 - 152 - 152 - 152 - 152 - 152 - 152 - 152 - 152 - 152 - 152 - 152 - 152 - 152 - 152 - 152 - 152 - 152 - 152 - 152 - 152 - 152 - 152 - 152 - 152 - 152 - 152 - 152 - 152 - 152 - 152 - 152 - 152 - 152 - 152 - 152 - 152 - 152 - 152 - 152 - 152 - 152 - 152 - 152 - 152 - 152 - 152 - 152 - 152 - 152 - 152 - 152 - 152 - 152 - 152 - 152 - 152 - 152 - 152 - 152 - 152 - 152 - 152 - 152 - 152 - 152 - 152 - 152 - 152 - 152 - 152 - 152 - 152 - 152 - 152 - 152 - 152 - 152 - 152 - 152 - 152 - 152 - 152 - 152 - 152 - 152 - 152 - 152 - 152 - 152 - 152 - 152 - 152 - 152 - 152 - 152 - 152 - 152 - 152 - 152 - 152 - 152 - 152 - 152 - 152 - 152 - 152 - 152 - 152 - 152 - 152 - 152 - 152 - 152 - 152 - 152 - 152 - 152 - 152 - 152 - 152 - 152 - 152 - 152 - 152 - 152 - 152 - 152 - 152 - 152 - 152 - 152 - 152 - 152 - 152 - 152 - 152 - 152 - 152 - 152 - 152 - 152 - 152 - 152 - 152 - 152 - 152 - 152 - 152 - 152 - 152 - 152 - 152 - 152 - 152 - 152 - 152 - 152 - 152 - 152 - 152 - 152 - 152 - 152 - 152 - 152 - 152 - 152 - 152 - 152 - 152 - 152 - 152 - 152 - 152 - 152 - 152 - 152 - 152 - 152 - 152 - 152 - 152 - 152 - 152 - 152 - 152 - 152 - 152 - 152 - 152 - 152 - 152 - 152 - 152 - 152 - 152 - 152 - 152 - 152 - 152 - 152 - 152 - 152 - 152 - 152 - 152 - 152 - 152 - 152 - 152 - 152 - 152 - 152 - 152 - 152 - 152 - 152 - 152 - 152 - 152 - 152 - 152 - 152 - 152 - 152 - 152 - 152 - 152 - 152 - 152 - 152 - 152 - 152 - 152 - 152 - 152 - 152 - 152 - 152 - 152 - 152 - 152 - 152 - 152 - 152 - 152 - 152 - 152 - 152 - 152 - 152 - 152 - 152 - 152 - 152 - 152 - 152 - 152 - 152 - 152 - 152 - 152 - 152 - 152 - 152 - 152 - 152 - 152 - 152 - 152 - 152 - 152 - 152 - 152 - 152 -	M   M   102.9   74.2   55.0   70.5   113.0   100.4   155.5   169.8   165.0   140.2   90.3   99.5   152.3   3 & 中   1936   1968   1977   1947   1968   1952   1947   1956   1954   1945   1968   1957   1966   1954   1945   1958   1957   1969   1971   1969   1971   1971   1971   1971   1971   1971   1971   1971   1971   1971   1971   1971   1971   1971   1971   1971   1971   1971   1971   1971   1971   1971   1971   1971   1971   1971   1971   1971   1971   1971   1971   1971   1971   1971   1971   1971   1971   1971   1971   1971   1971   1971   1971   1971   1971   1971   1971   1971   1971   1971   1971   1971   1971   1971   1971   1971   1971   1971   1971   1971   1971   1971   1971   1971   1971   1971   1971   1971   1971   1971   1971   1971   1971   1971   1971   1971   1971   1971   1971   1971   1971   1971   1971   1971   1971   1971   1971   1971   1971   1971   1971   1971   1971   1971   1971   1971   1971   1971   1971   1971   1971   1971   1971   1971   1971   1971   1971   1971   1971   1971   1971   1971   1971   1971   1971   1971   1971   1971   1971   1971   1971   1971   1971   1971   1971   1971   1971   1971   1971   1971   1971   1971   1971   1971   1971   1971   1971   1971   1971   1971   1971   1971   1971   1971   1971   1971   1971   1971   1971   1971   1971   1971   1971   1971   1971   1971   1971   1971   1971   1971   1971   1971   1971   1971   1971   1971   1971   1971   1971   1971   1971   1971   1971   1971   1971   1971   1971   1971   1971   1971   1971   1971   1971   1971   1971   1971   1971   1971   1971   1971   1971   1971   1971   1971   1971   1971   1971   1971   1971   1971   1971   1971   1971   1971   1971   1971   1971   1971   1971   1971   1971   1971   1971   1971   1971   1971   1971   1971   1971   1971   1971   1971   1971   1971   1971   1971   1971   1971   1971   1971   1971   1971   1971   1971   1971   1971   1971   1971   1971   1971   1971   1971   1971   1971   1971   1971   1971   1971   1971   1971   1971   1971   1971   1971   1971   197	
	第2.2.5表 日最高・日最低気温の順位(小樽特別地域気象観測所)		記載方針の相違
	接換 対 別 間: 1943 年~2021 年 接後の単位: 'C'    横位	総計 期間:1947年~2012年 機能の 12.5 年 順位 1 2 3 4 5 6 7 8 9 1 0 1 1 1 2 年 順位 12.5 年 順位 13.5 15.8 19.0 28.5 40.5 47.0 80.2 52.0 60.0 56.5 35.5 27.5 80.2 1 2 4 2 2 4 1 1 1 2 2 年 日 24 22 4 2 25 11 16 17 25 200 2004 2001 2004 1957 日 1 1 2 2 2 2 2 3 1 1 1 6 17 25 20 10 5 7 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	
	第2.2.6表 日最小湿度の順位 (寿都特別地域気象観測所)  - 株計期間: 1959年~2021年  - 様観 27 23 19 10 12 18 29 22 24 28 20 28 10 1 日 28 年 1981 1987 1988 2018 2002 2015 2003 2001 2001 2005 1989 2005 2018 1 日 5 25 24 29 3 1 6 19 20 28 4 7 4月2日 1 8 29 20 25 1 7 4月2日 1 8 29 20 25 1 8 10 1 1 1 1 1 2 年 1 8 29 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20	総計期間: 1937年~2012年 権域の単位: mas 順位 副 献 型 22.0 21.0 19.0 22.1 28.0 46.5 57.5 57.9 56.0 32.5 19.5 21.5 57.9 3 起 年 1974 2064 2010 1967 2011 1967 1965 1966 2004 1979 1968 2010 1966 11 21 22 21 4 19 28 21 4 29 1 9 24 8月4日 原 統 15.5 20.7 16.0 19.5 26.5 39.0 57.2 47.9 55.0 30.0 19.9 16.3 57.5 5 2 起 年 2002 1954 1982 2011 1971 1972 1988 1990 1972 2011 1979 2007 1985 11 9 27 31 27 25 8 24 21 3 3 22 10 4 7月21日 原 統 紀 13.0 12.3 15.7 18.7 26.2 35.0 49.0 44.5 46.6 25.5 18.5 15.5 57.2 3 2 2 4 11 22 4 3 11 29 7 6 16 26 4 12 7月24日 ( 文代科学別地域公衆観測所 観測記録)	記載方針の相違

第6条 外部からの衝撃による損傷の防止

第 6 余 外部からの衝撃による損傷の防止 女川原子力発電所 2 号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所 3 / 4 号炉	差異理由
	第 2. 2. 7 表 日最小湿度の順位 (小樽特別地域気象観測所)  - 株計 用 間: 1950年~2021年 権値の単位: %  - 日 日 日 日 日 日 日 日 日 日 日 日 日 日 日 日 日 日	第2.2.14表 積雪の語さの月最大値の順位(舞鶴特別地域気象観測所) - 被計 期 間:1947年~2012年 - 編値の単位:em 1 2 3 4 1 1 1 2 年 - 網位 - 版 値 60 87 43 0 18 60 87	記載方針の相違
	種種 27 25 16 11 15 26 28 28 19 18 26 22 11  2 展 章 2012 1989 2008 2002 2004 2004 2012 1979 1013 1984 2000 1981 2019  日 31 15 22 20 1 18 1 12 41 33 16 6 28 4月18日  機 値 20 26 20 13 11 15 27 29 21 23 27 33 11  3 展 章 2003 2007 2002 2009 2002 2004 1989 1976 1008 2001 1984 1988 2004  日 29 26 26 30 17 3 9 27 9 20 10 4 5月1日	1 & 4 4 1975 2012 1977 2047 1970 2045 2012 11 13 2 5 4 30 19 2/1/211 Mt Mt St 55 83 39 0 6 49 83 2 & 4 4 2006 1984 2091 1986 1971 1976 1984 11 8 10 9 3 30 28 2/1/101 Mt Mt 54 78 32 0 2 41 78 3 & 4 1976 2000 2090 1995 1976 1995 2000 11 23 17 1 3 30 26 2/1/711	
	第 2.2.8 表 日降水量の順位 (寿都特別地域気象観測所)	(舞鶴特別地域気象観測所 報期記録) 第2.2.15表 積雪の限さの月最大額の順位(依賀特別地域気象観測所) 総 計 期 間:1897年〜2012年	記載方針の相違
	用金	機能の単化:em    1 2 3 4 1 0 3 1 3 2 年    NR   ML   116 154 94 9 0 20 90 116     1	
	第 2.2.9 表 日降水量の順位 (小樽特別地域気象観測所) 総計照開: 1943年~2021年 機能の単位: na	(彼賞称別地域気象観測所 観測記録) 第2.2.16表 最大瞬間風速の順位 (舞鍋幹別地域気象観測所) 被 計 期 間:1947年〜2012年 報館の現在: m/s	記載方針の相違
	機能性 60.5 50.5 75.0 48.3 58.0 95.6 105.7 161.0 112.0 98.0 68.5 61.5 161.0     日	明 版 20.8 29.6 29.7 26.5 33.6 29.6 26.6 36.0 31.1 51.9 26.9 37.3 51.9 1 1 1 1 2 単	

第6条 外部からの衝撃による損傷の防止

女川原子力発電所2号炉	泊発電所 3 号炉	大飯発電所 3 / 4 号炉	差異理由
第6条 外部からの画撃による損傷の幼生 女川原子力発電所 2 号炉	第2.2.10表 1時間降水量の順位 (寿都特別地域気象観測所)    株計期間: 1938年~2021年   機能の単位: ms     日本   1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 年       日本   1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 年       日本   1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 年       日本   1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 年       日本   1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 年       日本   1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 年       日本   1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 年       日本   1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 年       日本   1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 年       日本   1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 年       日本   1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 年       日本   1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 1 17 2 7 10 17 2 7 10 17 7 2 7 10 7 7 2 7 10 7 7 2 8 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	大飯発電所 3 / 4 号炉 第2 2.17表 最大綱間展連の順位 (数質特別地域短象観測所) ※ 計 期 1:1909年~2012年 -	<b>差異理由</b> 記載方針の相違 記載方針の相違 記載方針の相違
	2 機 億 90 85 100 100 100 100 1055 180 320 380 330 17.5 130 90 402 2 版 年 1994 1972 1999 1956 1995 2013 1970 1973 1992 2011 1967 1989 1954 日 7 14 3 16 25 27 27 19 17 1 12 18 9 9月1日 報 億 85 65 90 9.5 9.5 15.5 12.5 228 27.5 31.5 18.0 12.5 90 380 日 13 4 17 24 13 19 23 8 1 26 7 3 8月1日 第 2. 2. 12 表 積雪の深さの月最大値の順位(寿都特別地域気象観測所)  ※ 計 期 問: 1885 年~2021 年 極敏の単位: cn	気象庁,昭和57年2月(その2),昭和57年1月(その3) (3)「福井県気象月報」 福井地方気象台,昭和56年1月〜昭和60年12月 (4)「大飯発電所風洞実験報告書」 関西電力株式会社,昭和63年5月 (5)「福井県統計年鑑(2002年〜2011年版)」	記載方針の相连

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 女川原子力発電所2号炉 泊発電所3号炉 大飯発電所 3/4号炉 差異理由 第2.2.13表 積雪の深さの月最大値の順位(小樽特別地域気象観測 記載方針の相違 統計期間:1943年~2021年 極値の単位: cm 2 3 4 10 11 12 172 173 167 112 173 起年 1954 1945 1945 2005 1964 1953 2014 1945 2月19日 25 B 31 19 2 21 26 172 極値 143 172 155 98 5 42 105 起年 2006 2006 2013 1994 2004 2000 1956 2006 9 10 10 27 24 2月10日 B 28 160 153 172 極値 1954 起年 1981 2005 2013 1978 1947 1947 1954 В 31 4 29 19 23 1月31日 1 1 第2.2.14表 最大瞬間風速の順位 (寿都特別地域気象観測所) 記載方針の相違 極値の単位: n/s 3 10 11 # 程 僅 48.3 38.4 37.6 41.0 44.9 40.3 33.6 38.7 53.2 40.0 38.1 38.3 53.2 風 向 北西 西南西 西 南東 南南 南南 南東 南東 南西 南東 北西 北北 南西 **2** 2 起年 1985 1973 1970 1974 1955 1945 1958 1970 1954 1958 1975 1985 1954 日 4 7 17 21 4 3 6 16 26 31 8 16 9月26日 種 億 35.5 35.0 37.0 37.9 39.0 36.1 31.0 33.3 38.5 39.4 35.4 36.0 46.3 風 向 西北 北北 南東 南南 南 南南 南南 南南 南東 北北 北西 北西 北西 西東東東東東東東東西 松平 1979 2004 1978 1983 1986 1983 1982 1983 1984 1979 1989 1980 1993 19 23 10 29 15 28 17 31 1 20 25 17 1月4日 権 催 35.0 34.5 35.0 37.5 37.4 33.3 29.2 32.7 35.0 37.0 35.3 34.3 44.9 且 向 北西 北西 北北 南南 南南 南南 南 南東 南 北西 南南 北北 南南東 西東東東 1965 1994 1978 1973 1981 1989 1983 2016 2004 1982 1993 1970 1955 2 22 1 25 11 25 4 30 8 25 14 13 5月4日 第2.2.15表 最大瞬間風速の順位(小樽特別地域気象観測所) 記載方針の相違 極値の単位: m/s 2 3 5 11 12 種 値 31.4 27.0 30.6 32.4 30.3 31.8 22.3 35.2 44.2 31.4 32.5 34.5 44.2 風 向 南西 北 西北 南 南西 南南 東 南西 西南 西 南西 南南 西南西 起年 1983 2004 1991 1974 1952 1969 1992 1981 2004 1984 1982 2012 2004 日 27 23 7 21 14 9 18 23 8 28 30 6 9月8日 極 植 31.3 26.9 27.1 30.1 28.8 29.2 20.7 34.8 37.2 30.3 31.7 31.2 37.2 風 向 南 南 南 南 古 古 南 南 南 西 南 南 西 南 南 西 西 南 西 西 25 - 5 起年 2003 1968 1970 2002 2007 2003 1982 1970 1954 2002 2005 2000 1954 日 28 8 17 18 1 3 17 16 27 2 29 24 9月27日 極値 30.3 26.3 26.9 28.3 27.6 29.0 20.1 28.1 34.5 29.7 31.1 29.2 35.2 南京 西南 南西 南西 南西 南西 南西 南西 南西 南西 

赤字:設備、運用又は体制の相違(設計方針の相違)

大飯発電所3/4号炉

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)

差異理由

記載方針の相違

記載方針の相違

第6条 外部からの衝撃による損傷の防止	
女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉
	第2.2.16表 最大風速の順位 (寿都特別地域気象観測所)
	統 計 期 間:1885 年~

												期 間: 9単位:		~2021年
順位	Я	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	年
	福値	40.5	34.6	36.0	49.8	39.5	35.3	32.5	28.6	42.0	32.4	32.1	37.7	49.8
1	展向	t	南南東	南	南	南南東	南南京							
	起 年	1939	1938	1937	1952	1895	1945	1936	1919	1954	1922	1922	1924	1952
	В	9	17	24	15	18	3	3	18	26	26	8	10	4月15日
	極値	32.2	30.9	34.8	33.9	35.1	34.7	27.0	26.4	36.8	32.0	31.7	29.7	42.0
2	展向	北西	南	西南西	南	南南	南南	南南	南南	南南東	南東	南南東	北北西	南南東
L	起年	1965	1924	1898	1919	1955	1945	1895	1919	1921	1956	1923	1965	1954
	В	4	8	27	10	4	2	3	17	26	31	25	16	9月26日
	極値	32.2	30.6	33.8	32.2	35.0	29.7	26.2	25.6	36.3	30.7	30.2	28.1	40.5
	展向	**	南南	南南	南南	W	南東	南東	南南	南東	南南	£	22	*
3		西	東	東	東				東		東		西	
	起年	1938	1954	1926	1958	1936	1945	1956	1939	1902	1954	1928	1960	1939
	B	26	27	25	25	20	18	6	6	28	3	3	18	1月9日

# 第2.2.17表 最大風速の順位(小樽特別地域気象観測所)

	統 計 期 間: 1943 年〜2021 年 極値の単位: m/s														
順位		Я	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	#
	楼	値	24.0	20.7	18.0	23.2	24.8	18.8	17.1	17.7	27.9	16.5	18.5	24.2	27.9
,	展	闸	南南西	西南西	西南西	南東	南西	南南西	南西	南西	南西	北北西	西北西	西南西	南西
	起	年	1948	1944	1951	1949	1952	1969	1950	1970	1954	1949	1951	1944	1954
	E	8	6	25	31	4	14	9	1	16	27	30	26	7	9月27日
	極	値	23.5	20.0	17.3	20.8	21.1	18.0	14.2	17.2	22.6	16.3	18.2	19.7	24.8
2	風	陶	南西	南西	喇	南南西	南西	南西	南西	南西	南西	ă	南西	南西	南西
	起	年	1958	1948	1946	1954	1952	1955	1949	1981	1959	1944	1945	1950	1952
	E	9	2	21	4	22	13	7	18	23	18	8	7	9	5月14日
	棰	値	21.7	18.5	17.0	20.7	20.8	16.0	13.7	16.0	20.5	15.5	17.4	18.8	24.2
	風	闸	南西	北北	西南	西南	南西	南西	南西	南南	南西	22	6	北東	西南西
3				東	西	西				西		東			
	起	年	1948	1956	1947	1947	1951	1951	1959	1960	2004	1955	1956	1945	1944
	f	8	7	11	3	15	6	24	30	30	8	9	14	18	12月7日

6	自然現象-36	

第6条 外部からの衝撃による損傷の防止

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所 3 / 4 号炉	差異理由
	4.水理 4.1 陸水 敷地は、積丹半島西側基部の海沿いに位置した標高 40~ 130m の丘陵地にあり、地形は海岸へ向かってなだらかに傾斜している。 敷地を含む周辺の表流水のほとんどは、敷地北側の茶津川 (流域面積 2.9km²) 及び敷地東側の発足川(流域面積 18.2km²) に集まり、日本海へ注いでいる。 また、泊発電所の敷地境界から東約 8km に共和ダムが存在するが、発電所まで距離が離れており、発電所との間には丘陵地	4. 水理 4. 1 陸水 発電所の位置する大島半島の地形は、標高150~500m程度の 山なみが中央を走り、北西側は急斜面で直接若狭湾に、南東側 は比較的緩斜面で小浜湾に臨んでいる。発電所周辺における主 な河川としては、小浜湾に注ぐ1級河川の北川及び2級河川の 南川、飯盛川、本所川、佐労利川がある。 発電所敷地内には、鯨谷(流域面積約0.203km²)及び大谷	記載方針の相違
	が分布している。 4.2 海象 4.2.1 潮位及び流況 (1) 潮位 当地点近傍における潮位は、北海道開発局による敷地の南約 5km に位置する岩内港の潮位観測記録(1961 年 9 月~1962 年 8 月、ただし最高潮位及び最低潮位は1965 年 8 月~1996 年 12 月)によれば、下記のとおりである。	口 (流域面積約0.126km²) の渓流があるが,集水面積は小さく流量は少量である。 また,発電所構内の降雨水は,大部分構内排水路で集水し,海城へ排出するが,集水面積は小さく流量は少量である。 ダムについては,発電所から南方向約9kmの地点に大津呂ダムが存在するが,発電所の立地している大島半島にはない。 発電所周辺の陸水状況を第4.1.1 図に示す。 このような地形及び表流水の状況から判断して,出水により原子炉施設等が影響を受けることはない。	
	最高潮位(H. H. W. L) T. P. +1.00m (1987年9月1日) 朔望平均満潮位(H. W. L) T. P. +0.26m 平均水面(M. S. L) T. P. +0.21m 朔望平均干潮位(L. W. L) T. P0.14m 最低潮位(L. L. W. L.) T. P0.36m (1979年1月29日) (T. P. は東京湾平均海面)	4.2 海象 4.2.1 潮位及び流況 (1) 潮位 発電所周辺海域の潮位については、発電所から西方約 25km地点に位置する舞鶴検潮所における潮位を設計潮位と した。	
	なお、敷地では過去において高潮による被害を受けた例はみられない。  (2) 流況 敷地前面の流況は、当社が行った1997年1月から1997年12月までの流況観測記録(海面下2m)によれば、流速は、10cm/s未満の出現頻度が高くなっている。また、流向については、各季節ともほぼ沿岸地形に沿った流れが卓越しており、北流及び南流の傾向がみられる。	舞鶴検潮所の記録による最近5ヶ年(平成19年~平成23年)の平均潮位及び昭和44年の観測開始以来の最高,最低潮位は次のとおりである。 最高潮位 (H. H. W. L.) T. P. +0.93m 朔望平均満潮位 (H. W. L.) T. P. +0.49m 平均潮位 (M. W. L.) T. P. +0.25m 朔望平均干潮位 (L. W. L.) T. P0.01m 最低潮位 (L. L. W. L.) T. P0.45m	
	6. 社会環境 6. 4 交通運輸 発電所に近い鉄道路線には、北海道旅客鉄道株式会社函館本線(函館〜旭川)があり、発電所の最寄りの駅は小沢駅である。 主要な道路としては、国道 5 号(札幌〜函館)、国道 229 号(小樽〜江差)及び国道 276 号(江差〜苫小牧)があり、国道 229 号は国道 276 号及び道道 269 号により国道 5 号に連絡している。	(T.P. は東京湾平均海面) 大飯発電所における過去1年間(平成24年1月~平成24 年12月)の潮位観測において,舞鶴検潮所の潮位とほとん ど差がない結果を得ている。 なお,敷地では過去において高潮による被害を受けた例 はみられない。	記載方針の相違

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

女川原子力発電所2号炉

敷地の最寄りの港湾には、地方港湾として南方向約 5km に岩 内港がある。

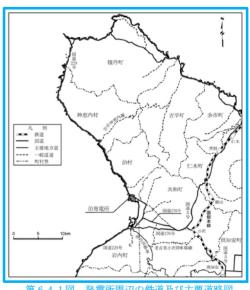
> なお、発電所への大型重量物の運搬は発電所前面に設けた荷 揚施設により、海送搬入するが、周辺にはフェリー航路はな V.

泊発電所3号炉

航空関係としては,発電所付近に飛行場はなく,発電所上空 に航空路も通っていない。最寄りの飛行場としては東北東方向 約70km に札幌空港、東南東方向約100km に新千歳空港及び航 空自衛隊の千歳飛行場がある。

また, 発電所上空域に自衛隊の訓練空域があるが, 航空機は 原則として原子力関係施設上空を飛行することを規制されてい る。

発電所周辺の鉄道、主要道路を第6.4.1 図に示す。また、発 電所周辺の主要航路を第6.4.2 図に、航空路等を第6.4.3 図 に示す。発電所周辺の石油コンビナート施設の位置を第6.4.4 図に示す。



第6.4.1図 発電所周辺の鉄道及び主要道路図

# (2) 流況

発電所周辺海域は、潮の干満に伴い、流れが規則的に変 化する周期性が少なく, 放水口前面海域では東方向(北東 ~東南東方向)と西方向(西南西~北西方向)の流れが卓 越している。

大飯発電所 3/4号炉

放水口前面海域の流向出現率は、東流が約37%、西流が 約35%である。

放水口前面海域の流速の出現率は、年間を通じ、30cm/s 未満が約77%~約92%を占めており、季節別でも大きな変

また、出現率の多い流速は10cm/s~20cm/sであり、その 値は約44%である。

取水路前面の小浜湾口部での流向は、四季を通して南方 向と北方向の流れが卓越している。

調査時期 春季;昭和57年5月~6月 夏季;昭和5 7年8月

秋季;昭和57年10月 冬季;昭和58年3月

# 記載方針の相違

差異理由



第 4.1.1 図 発電所周辺の陸木状況

# 6. 社会環境

# 6.4 交通運輸

発電所周辺地域の鉄道路線としては、JR小浜線(敦賀~東 舞鶴)があり、発電所の南南西方向約7㎞に最寄りの若狭本郷 駅がある。発電所周辺地域はこの鉄道により敦賀、福井、京 都、大阪方面及び舞鶴、豊岡、綾部、福知山方面と連絡してい

発電所周辺地域の主要道路としては、一般国道27号線、舞 鶴若狭自動車道、県道赤礁崎公園線等がある。一般国道27号 線は、敦賀市から舞鶴市、綾部市等を経て京丹波町に至るもの

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

女川原子力発電所2号炉



泊発電所3号炉

第6.4.2 図 発電所周辺の主要航路図 (北海道沿岸水路誌 2019年3月刊行に加筆)



大飯発電所 3/4号炉

で、当地域においては小浜市、おおい町、高浜町を東西に横断 する重要な幹線道路である。舞鶴若狭自動車道は, 敦賀市から 舞鶴市、綾部市等を経て三木市に至るもので、当地域において は北陸、近畿、東海に繋がる重要な高速道路である。県道赤礁 崎公園線はおおい町本郷において一般国道27号線から分岐 し、青戸の大橋によって大島半島に入り、その東岸を北進して 赤礁崎に至るが、発電所へ至る道路はこの末端に近いところで 分岐している。

海上交通としては、発電所沖合約18kmに舞鶴から小樽(北海 道) へのフェリー航路があり、また、小浜湾には景勝地蘇洞門 めぐりの遊覧船及び観光船(青戸クルージング)の定期航路が ある。

発電所周辺の鉄道、主要道路及び海上交通を第6.4.1 図に示

航空関係としては、発電所の近くに空港はなく、発電所の南 方約80kmに大阪国際空港、北東約80kmに福井空港、西方約80km に但馬空港がある。発電所上空には航空路はないが広域航法

(RNAV) 経路 (Y18, Y384) があり、その中心線は発電所の近 傍を通っている。これらの航空路等に関する平成25年下半期及 び平成26年上半期の交通便数の調査によると、当該空域を管轄 する管制部に係る最大交通便数日(平成26年6月4日)の広域航 法経路 (Y384) の飛行便数は1日9便, 広域航法経路Y18) の飛 行便数は1日22便である。なお、発電所上空に訓練区域は設定 されておらず、航空機は原子力関係施設上空を飛行することを 規制されている。

発電所周辺の航空路(8)を第6.4.2 図に示す。



記載方針の相違

差異理由

記載方針の相違

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 女川原子力発電所2号炉 泊発電所3号炉 大飯発電所 3/4号炉 差異理由 記載方針の相違 石油コンピナート施設 積丹町 沙惠内村 | 古平町 泊発電所 手程区、\東区J<sub>D</sub> 「一世本屋」、神別区へ 約 70km 共和町 本中区 大広島市 油田区 ウェイポイント 俱知安町/ 100028 京福町 > -惠庭市 千歳市 學 真狩技 > 喜茂別町 約90km 福寿都村 > 1 第6.4.2図 発電所周辺の航空路 黑松内町 苦小粒 社警町一( 白老市 長万部町 今全町 石油コンビナート施設 第6.4.4図 石油コンビナート等特別防災区域の位置 6.7 参考文献 (1) 「昭和55年国勢調査報告」総理府統計局 (2) 「住民基本台帳に基づく全国人口・世帯数表」 自治省行政局,昭和59年 (3) 「昭和50年国勢調査報告」総理府統計局 (4) 「福井農林水産統計年報 昭和55~56年」 「福井農林水産統計年報 昭和56~57年」 「福井農林水産統計年報 昭和57~58年」 北陸農政局福井統計情報事務所 (5) 「京都農林水産統計年報 昭和57~58年」 近畿農政局統計情報部 (6) 「嶺南地区新広域市町村圏計画」 嶺南地区広域市町村圏協議会, 昭和55年 (7) 「第四次福井県長期構想」福井県、昭和58年 (8) 「AIP-JAPAN」国土交通省航空局,平成28年10月

第 <i>6条 外部からの衝撃による損傷の防止</i> 女川原子力発電所2号炉	泊発電所 3 号炉	大飯発電所 3/4 号炉	差異理由
	10. 生物 10.1 海生生物 泊発電所3号炉増設に伴う環境影響調査において, 魚等の遊泳動物に関する漁獲調査を実施している。その結果は以下のとおりである。 底建網調査における四季を通じての総出現種類数は32種類であり,季節別には冬季が12種類, 春季が15種類, 夏季が16種類, 秋季が17種類である。 主な出現種は, クロソイ, ホッケ, マフグ等である。さけ定置(小型定置網)調査における平均出現個体数は, 前期が63個体/網, 中期が893個体/網, 後期が114個体/網である。 なお, 泊発電所の前面海域において, クラゲが確認されることがあるが, 出力制限を伴うようなクラゲの大量発生の実績はない。	10. 生物 10.1 海生生物 発電所周辺海域において,春から夏にかけてクラゲの発生が確認されることがあるが,クラゲ等の襲来により安全施設の安全機能が損なわれた実績はない。 また,発電所の除塵装置やストレーナには,貝等が捕集され	記載方針の相違
	1.4 設備等 (該当なし)	1.4 設備等 該当なし	記載方針の相違

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所 3 / 4 号炉	差異理由
別添資料 1	別添1	別添資料	
女川原子力発電所2号炉	泊発電所 3 号炉	大飯発電所3号炉及び4号炉	
外部事象の考慮について	設置許可基準規則等への適合状況説明資料 (外部事象の考慮について)	設置許可基準規則等への適合状況説明資料 (外部事象に対する防護)	記載表現の相違 ・資料名称の相違
	第6条:外部からの衝撃による損傷の防止 (自然現象)		
目 次	目 次	<目 次>	
1. 設計上考慮する外部事象の抽出 1.1 外部事象の収集 1.2 外部事象の選定 1.2.1 除外基準 1.2.2 選定結果 2. 基本方針 3. 地震, 津波以外の自然現象 3.1 設計基準の設定 3.2 個別評価 4. 人為事象 4.1 個別評価 5. 自然現象の重畳について 5.1 検討対象 5.1.1 検討対象 5.2 事象の特性の整理 5.2.1 相関性のある自然現象の特定 5.2.2 影響モードのタイプ分類 5.3 重量影響分類 5.3.1 重量影響分類 5.3.2 影響パターン 5.3.3 重量影響分類結果 5.4 詳細評価 5.4.1 アクセス性・視認性について	1. 設計上考慮する外部事象の抽出 1.1 外部事象の収集 1.2 外部事象の選定 1.2.1 除外基準 1.2.2 選定結果 2. 基本方針 3. 地震, 津波以外の自然現象 3.1 設計基準の設定 3.2 個別評価 4. 人為事象 4.1 個別評価 5. 自然現象の重畳について 5.1 検討対象 5.1.1 検討対象事象 5.2 事象の特性の整理 5.2.2 影響モードのタイプ分類 5.3 重畳影響分類 5.3.1 重畳影響分類 5.3.2 影響パターン 5.3.3 重畳影響分類結果 5.4 詳細評価 5.4.1 アクセス性・視認性について	<ol> <li>設計基準において想定される自然現象及び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 の選定</li> <li>自然現象の考慮</li> <li>自然現象の組合せ</li> <li>添付:大飯発電所3号炉及び4号炉 外部事象影響評価 補足資料</li> </ol>	

# 6 冬 外部からの衝撃による損傷の防止(別添1)

6条 外部からの衝撃による損傷の防止(別添1)		144 4 A BOTTANE SAL BERRY IN TAILED	
女川原子力発電所2号炉	泊発電所 3 号炉	大飯発電所 3 / 4 号炉	差異理由
補足資料	補足資料		
1. 生物学的事象に対する考慮について	1. 生物学的事象に対する考慮について		
2. 航空機落下確率評価について	2. 航空機落下確率評価について		515000000000000000000000000000000000000
3. 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	3. 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		記載表現の相違
について	ついて		
4. 設計基準事故時に生じる応力の考慮について	4. 設計基準事故時に生じる応力の考慮について		
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	5. 自然現象,人為事象に対する安全施設の影響評価		
6. 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	6. 旧安全設計審査指針と設置許可基準規則の比較		
7. 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	7. 考慮すべき事象の除外基準と ASME 判断基準との比較		
8. 考慮した外部事象についての対応状況について	8. 考慮した外部事象についての対応状況		
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	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		
10. 風(台風)影響評価について	10. 風(台風)影響評価について		
11. 凍結影響評価について	11. 凍結影響評価について		
12. 降水影響評価について	12. 降水影響評価について		
13. 積雪影響評価について	13. 積雪影響評価について		
14. 落雷影響評価について	14. 落雷影響評価について		
	15. 地滑り影響評価について (後日提出)		資料構成の相違
15. 有毒ガス影響評価について	16. 有毒ガス影響評価について		・泊は立地的要因によ
16. 比較的短期での気候変動に対する考慮について	17. 比較的短期での気候変動に対する考慮について		り地滑りを考慮してい
17. 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	18. 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		ることから、当該資料
の防護方針について	の防護方針について		を作成した。
18. 自然現象等に対する監視カメラの扱いについて	19. 自然現象等に対する監視カメラの扱いについて		
19. 設計竜巻荷重と積雪荷重の考慮について	20. 設計竜巻荷重と積雪荷重の考慮について		
20. 降下火砕物と積雪荷重との組合せについて			資料構成の相違
			・泊は降下火砕物と組
			合せる積雪荷重につい
			て、低減係数は考慮せ
			ずに保守的に設計基準
			積雪量を組合せること
			から当該資料は作成し
			tev.
	21. 外部事象防護対象施設の範囲について		資料構成の相違
	A Library Manager Control of the Con		<ul><li>泊は外部事象防護対</li></ul>
			象施設の範囲が女川と
			異なるため補足資料を
			作成した。
			11,100 0 100

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)

# 女川原子力発電所2号炉 泊発電所3号炉 大飯発電所3/4号炉 差異理由

# 1. 設計上考慮する外部事象の抽出

発電所の安全を確保する上で設計上考慮すべき外部事象の抽出に 当たっては、国内で一般に発生しうる事象に加え、欧米の基準等で 示されている事象を用い網羅的に収集し、類似性、随伴性から整理 を行い、地震、津波を含めた78 事象(自然現象55 事象、人為事 象23 事象)を抽出した。

その結果及び海外文献を参考に策定した評価基準に基づき,より 詳細に検討すべき外部事象について評価及び選定を実施した。 外部事象に対する影響評価のフロー図を参考2に示す。

# 1.1 外部事象の収集

設置許可基準規則の解釈第六条第2項及び8項において、「想定 される自然現象(地震及び準波を除く。)」と「安全性を損なわせる 原因となるおそれがある事象」として、以下のとおり例示されてい る。

# 第六条 (外部からの衝撃による損傷の防止) (中略)

2 第1 項に規定する「想定される自然現象」とは、敷地の自然 環境を基に、洪水、風(台風)、竜巻、凍結、降水、積雪、落雷、 地滑り、火山の影響、生物学的事象又は森林火災等から適用さ れるものをいう。

(中略)

8 第 3 項に規定する「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。)」とは、敷地及び敷地周辺の状況をもとに選 択されるものであり、飛来物(航空機落下等)、ダムの崩壊、爆 発,近隣工場等の火災、有毒ガス、船舶の衝突又は電磁的障害 等をいう。

想定される自然現象及び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,「人為事象」という。)について網羅的に抽出するための基準等については、国外の基準として

「Development and Application of Level 1 Probabilistic Safety Assessment for Nuclear Power Plants (IAEA, April 2010)」を、また、人為事象を選定する観点から「DIVERSE AND FLEXIBLE COPING STRATEGIES (FLEX) IMPLEMENTATION GUIDE (NEI 12-06 August 2012)」、日本の自然現象を網羅する観点から「日本の自然災害(国会資料編纂会 1998 年)」を参考にした。これらの基準等に基づき抽出した想定される自然現象を第1.1-1表に、想定される人為事象を第1.1-2表に示す。

なお、その他に NRC の「NUREG/CR-2300 PRA Procedures Guide (NRC, January 1983)」等の基準も事象収集の対象としたが、これら追加した基準の事象により、「(3) 設計上考慮すべき想定される自然現象及び人為事象の選定結果」において選定され

# 1. 設計上考慮する外部事象の抽出

発電所の安全を確保する上で設計上考慮すべき外部事象の抽出に 当たっては、国内で一般に発生しうる事象に加え、欧米の基準等で 示されている事象を用い網羅的に収集し、類似性、随伴性から整理 を行い、地震、津波を含めた78 事象(自然現象55 事象,人為事 象23 事象)を抽出した。

その結果及び海外文献を参考に策定した評価基準に基づき、より 詳細に検討すべき外部事象について評価及び選定を実施した。 外部事象に対する影響評価のフロー図を参考2に示す。

### 1.1 外部事象の収集

設置許可基準規則の解釈第六条第2項及び8項において,「想定 される自然現象(地震及び津波を除く。)」と「安全性を損なわせる 原因となるおそれがある事象」として,以下のとおり例示されてい る。

# 第六条(外部からの衝撃による損傷の防止) (中略)

2 第1項に想定する「想定される自然現象」とは、敷地の自然現象を基に、洪水、風(台風)、竜巻、凍結、降水、積雪、落雷、地滑り、火山の影響、生物学的事象又は森林火災等から適用されるものをいう。 (中略)

8 第3項に規定する「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。)としては、敷地及び敷地周辺の状況をもとに選択されるものであり、飛来物(航空機落下等)、ダムの崩壊、爆発、近隣工場等の火災、有毒ガス、船舶の衝突又は電磁的障害等をいう。

想定される自然現象及び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,「人為事象」という。)について網羅的に抽出するための基準等については、国外の基準として

「Development and Application of Level 1 Probabilistic Safety Assessment for Nuclear Power Plants (IAEA, April 2010)」を、また、人為事象を選定する観点から「DIVERSE AND FLEXIBLE COPING STRATEGIES (FLEX) IMPLEMENTATION GUIDE (NEI 12-06 August 2012)」、日本の自然現象を網羅する観点から「日本の自然災害(国会資料編纂会 1998 年)」を参考にした。これらの基準等に基づき抽出した想定される自然現象を第 1.1-1 表に、想定される人為事象を第 1.1-2 表に示す。

なお、その他にNRC の「NUREG/CR-2300 PRA Procedures Guide (NRC, January 1983)」等の基準も事象収集の対象としたが、これら追加した基準の事象により、「(3) 設計上考慮すべき想定される自然現象及び人為事象の選定結果」において選定され

設計基準において想定される自然現象及び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の選定

設計基準において想定される自然現象及び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,「外部人為事象」という。)につ いて選定を行った。

(1) 自然現象及び外部人為事象に係る外部ハザードの抽出 設置許可基準規則の解釈第6条2項及び8項において,「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。)」と 「設計基準において想定される外部人為事象」として,以下のと おり例示されている。

# 第6条(外部からの衝撃による損傷の防止) (中略)

- 2 第1項に想定する「想定される自然現象」とは、敷地の自然現象を基に、洪水、風(台風)、竜巻、凍結、降水、積雪、落雷、地滑り、火山の影響、生物学的事象又は森林火災等から適用されるものをいう。 (中略)
- 8 第3項に規定する「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。)としては、敷地及び敷地周辺の状況をもとに選択されるものであり、飛来物(航空機落下等)、ダムの崩壊、爆発、近隣工場等の火災、有毒ガス、船舶の衝突又は電磁的障害等をいう。

大飯発電所での設計上考慮すべき事象の選定にあたっては、想定される自然現象及び外部人為事象に係る外部ハザードを幅広く検討するために、以下の国内外の基準や文献等を参考に網羅的に自然現象及び外部人為事象に係る外部ハザードの抽出を行った。結果を表 1.1 及び表 1.2 に示す。

- 資料 1: Specific Safety Guide No.SSG-3 "Development and Application of Level 1 Probabilistic Safety Assessment for Nuclear Power Plants", IAEA, April 2010
- 資料 2: Safety Requirements No. NS-R-3 "Site Evaluation for Nuclear Installations", IAEA, November 2003
- ·資料 3:NUREG/CR-2300 "PRA PROCEDURES GUIDE", NRC, Tanuary 1983

6条 外部からの衝撃による損傷の防止(別添1)

る事象が増加することはなかった。 る事象が増加することはなかった。	けることはなかった。	·資料 4:NUREG-1407 "Procedural and Submittal Guidance for the Individual Plant Examination	
		of External Events (IPEEE) for Severe Accident Vulnerabilities", NRC, June 1991 ・資料 5: ASME/ANS RA-Sa-2009 "Addenda to ASME/ANS RA-S-2008 Standard for Level 1/Large Early Release Frequency Probabilistic Risk Assessment for Nuclear Power Plant Applications", February 2009 ・資料 6: NEI 12-06[Rev.0] "DIVERSE AND FLEXIBLE COPING STRATEGIES (FLEX) IMPLEMENTATION GUIDE", NEI, August 2012 ・資料 7: "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の解釈",原子力規制委員会制定平成25年6月19日 ・資料 8: "実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則及びその解釈",原子力規制委員会制定平成25年6月19日 ・資料 9: "日本の自然災害",国会資料編纂会,1998年・資料10: "産業災害全史",日外アソシエーツ,2010年1月・資料11: "日本災害史事典 1868-2009",日外アソシエーツ,2010年9月 ・資料12: NEI 06-12 "B.5.b Phase2&3 Submittal Guideline", NEI, December 2006	

差異理由

# 6条 外部からの衝撃による損傷の防止(別添1)

# 女川原子力発電所2号炉

第1.1-1表 考慮する外部ハザードの抽出(想定される自然現象) 丸数字は,外部ハザードを抽出した文献を示す。

	44 444 - 145 - 14				外	部ハザ	- k	を抽じ	日した	文献	2			
No.	外部ハザード	1	2	3	4	(5)	6	7	8	9	00	00	(2)	03
1-1	極低温 (凍結)	0	0	0	0	0	0	0		0	0	0		
1-2	隕石	0		0		0		0		0		0		
1-3	降水 (豪雨 (降雨))	0	0	0	0	0	0	0		0	0			
1-4	河川の迂回	0				0		0		0	0			
1-5	砂嵐(or塩を含んだ嵐)	0		0		0		0		0	0	0		
1-6	静振	0				0		0		0	0			
1-7	地震活動	0	0	0	0	0	0	0		0	0	0		
1-8	積雪 (暴風雪)	0	0	0	0	0	0	0		0	0	0		
1-9	土壌の収縮又は膨張	0				0		0		0	0			
1-10	高潮	0	0			0		0		0	0			
1-11	津波	0	0	0	0	0	0	0		0	0			
1-12	火山 (火山活動・降灰)	0	0	0	0	0	0	0		0	0	0		
1-13	波浪・高波	0				0		0		0	0			
1-14	雪崩	0	0	0		0		0		0	0			
1-15	生物学的事象	0			0		0	0		0				Г
1-16	海岸浸食	0		0		0		0		0				Г
1-17	干ぱっ	0	0	0		0		0		0				
1-18	洪水 (外部洪水)	0	0			0	0	0		0	0	0		
1-19	風(台風)	0	0	0	0	0	0	0		0	0	0		
1-20	竜巻	0	0	0	0	0	0	0		0	0	0		
1-21	溃露	0				0		0		0				
1-22	森林火災	0	0	0	0	0	0	0		0		0		
1-23	霜・白霜	0	0	0		0		0		0				
1-24	草原火災	0								0		0		
1-25	ひょう・あられ	0	0	0		0		0		0	0	0		
1-26	極高温	0	0	0		0		0		0	0	0		
1-27	満潮	0				0		0		0				
1-28	ハリケーン	0				0		0						
1-29	氷結	0		0		0		0		0				
1-30	氷晶			0						0				
1-31	氷壁			0						0				
1-32	土砂崩れ (山崩れ, 崖崩れ)		0											
1-33	落雷	0	0	0	0	0	0	0		0	0	0		

# 泊発電所3号炉

第1.1-1 表 考慮する外部ハザードの抽出(想定される自然現象) 丸数字は、次頁に記載した外部ハザードを抽出した文献を示す。

No	外部ハザード				外部	Bハサ	F- F	を抽	出出し	た文	献等			
NO	7F#D7 19 F	0	2	3	4	(5)	<b>6</b>	7	(8)	9	(9)	1	0	đ
1-1	極低温(凍結)	0	0	0	0	0	0	0		0	0	0		Г
1-2	隕石	0		0		0		0		0		0		Г
1-3	降水 (豪雨 (降雨) )	0	0	0	0	0	0	0		0	0			Γ
1-4	河川の迂回	0				0		0		0	0			Γ
1-5	砂嵐 (or 塩を含んだ嵐)	0		0		0		0		0	0	0		Γ
1-6	静板	0	0			0		0		0	0			Γ
1-7	地震活動	0	0	0	0	0	0	0		0	0	0		Γ
1-8	積雪 (暴風雪)	0	0	0	0	0	0	0		0	0	0		Γ
1-9	土壌の収縮又は膨張	0	0			0		0		0	0			Γ
1-10	高潮	0	0			0		0		0	0			Γ
1-11	津波	0	0	0	0	0	0	0		0	0			Γ
1-12	火山 (火山活動・降灰)	0	0	0	0	0	0	0		0	0	0		Γ
1-13	波浪・高波	0	0			0		0		0	0			Γ
1-14	雪崩	0	0	0		0		0		0	0			Γ
1-15	生物学的事象	0			0		0	0		0				Γ
1-16	海岸浸食	0		0		0		0		0				Γ
1-17	干ばつ	0	0	0		0		0		0				Γ
1-18	洪水 (外部洪水)	0	0			0	0	0		0	0	0		ſ
1-19	風 (台風)	0	0	0	0	0	0	0		0	0	0		I
1-20	竜卷	0	0	0	0	0	0	0		0	0	0		ſ
1-21	濃霧	0				0		0		0				Γ
1-22	森林火災	0	0	0	0	0	0	0		0		0		ſ
1-23	霜・白霜	0	0	0		0		0		0				
1-24	草原火災	0								0		0		
1-25	ひょう・あられ	0	0	0		0		0		0	0	0		ľ
1-26	極高温	0	0	0		0		0		0	0	0		ſ
1-27	満潮	0				0		0		0				ſ
1-28	ハリケーン	0				0		0						ľ
1-29	氷結	0		0		0		0		0				ſ
1-30	氷晶			0						0				ſ
1-31	氷壁			0						0				Γ
1-32	土砂崩れ (山崩れ、崖崩れ)		0											Γ
1-33	落雷	0	0	0	0	0	0	0		0	0	0		Γ

# 大飯発電所 3/4号炉

表1.1 外部ハザードの抽出結果(自然現象)(1/2)

No.	事象	資料1	資料2	資料3	資料4	資料5	資料6	資料7	資料8	資料9
1	地震	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	陥没、地盤沈下、地割れ		0				0	1000		0
3	地盤隆起	0	0							0
4	地滑り	0	0	0		0	0	0		0
5	地下水による地滑り	0								
6	泥湧出						-			0
7	山崩れ、崖崩れ									0
8	津波	0	0	0		0	0	0	0	0
9	静振		0	0		0	0			
10	高潮		0	0		0	0			0
11	波浪・高波		0	0		0	0			0
12	海水面高(満潮)	0		0			0			0
13	海水面低	0								
14	ハリケーン			0		0	0			
15	風 (台風)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16	竜巻	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17	砂嵐	0	0	0	0	0	0			
18	極限的な気圧	0	0							
19	降水	0	0	0		0	0	0	0	0
20	洪水		0	0	0	0	0	0		0
21	土石流									0
22	降程	0	0	0	0	0	0			0
23	落雷	0	0	0	0	0	0	0	0	0
24	森林火災			0	0	0	0	0	0	0
25	草原火災				0		0			
26	毒性ガス			0		0	0			
27	高温	0	0	0	0	0	0			0

表1.1 外部ハザードの抽出結果(自然現象)(2/2)

No.	事象	資料1	資料2	資料3	資料4	資料5	資料6	資料7	資料8	資料9
28	低温、凍結	0	0	0	0	0	0	0	0	0
29	氷結	0		0		0	0			0
30	氷晶	0								
31	氷壁	0								
32	高水温	0	0							
33	低木温	0	0							
34	干ばつ	0		0		0	0			0
35	en en	0		0		0	0			0
36	霧、もや	0		0		0	0			
37	火山の影響	0	0	0	0	0	0	0	0	0
38	熱湯						J			0
39	積雪	0	0	0	0	0	0	0	0	0
40	雪崩	0	0	0		0	0			0
41	生物学的事象					0	0	0	0	
42	動物	0					J			
43	塩害	0								
44	隕石	0		0	0	0	0			
45	土壌の収縮・膨張(液状化 現象)		0	0		0	0			0
46	海岸浸食			0		0	0			
47	地下水による浸食	0	0				8 1			
48	カルスト	0	0							
49	湖若しくは川の水位降下	0		0		0	0			
50	湖若しくは川の水位上昇	0		0						
51	水中の有機物	0					8			
52	太陽フレア、磁気嵐						0			
53	河川の迂回、閉塞		0	0		0	0			

資料1: Specific Safety Guide No. SSG-3 "Development and Application of Level 1 Probabilistic Safety Assessment for Nuclear Power Plants", IAEA, April

資料 2: Safety Requirements No. NS-R-3 "Site Evaluation for Nuclear Installations", IAEA, November 2003

資料 3: NUREG/CR-2300 "PRA PROCEDURES GUIDE", NRC, January 1983

# 6 自然現象-5

女川原子力発電所2号炉

# 泊発電所 3 号炉 DB基準適合性 比較表

																_		_		_						_
No.	外部ハザード				外	部ハサ	- F	を抽出	出した	文献	萨				No	,	外部ハザード		_	_	外部	_	_		_	_
NO.	2FBD/19 - F	1	2	3	4	(5)	6	7	(8)	9	0	0	0	0		_		0	2	3	4	(5)	6		8	
1-34	湖又は河川の水位低下	0		0		0		0		0				П		-	湖又は河川の水位低下	0	_	0	$\vdash$	0		0	Ш	0
1-35	湖又は河川の水位上昇			0		0								П		-	湖又は河川の水位上昇	-	0	0	$\vdash$	0			Ш	_
1-36	<b>陥没・地盤沈下・地割れ</b>	0	0							0	0	$\vdash$	$\vdash$	П	_	-	陥没・地盤沈下・地割れ	0	0	L	$\vdash$	_			Ш	0
1-37	極限的な圧力 (気圧高低)			0		-				0	0		$\vdash$	Н		-	極限的な圧力(気圧高低)	$\perp$	$\perp$	0	$\vdash$				$\Box$	0
	64	_	-	0	$\vdash$	_				_	Ť		$\vdash$	$\vdash$	1-3	-		+	$\perp$	0	$\vdash$				$\Box$	
		$\vdash$	-	-		-				_		-	$\vdash$	$\vdash$	_	_	塩害・塩雲		$\perp$	0	$\perp$				Ш	0
	塩害、塩雲	-	-	0	-	-	_		-	0	-	-	-	Н	1-	40	地面の隆起		0	0	$\perp$				Ш	0
1-40	地面の隆起	_	0	0	_	_			_	0	0	_	_	Ш	1-	41	動物		$\perp$	0						0
1-41	動物			0						0				Ш	1-	12	地滑り	0	0	0		0	0	0		0
1-42	地滑り	0		0		0	0	0		0	0				1-	43	カルスト		$\perp$	0						0
1-43	カルスト			0						0	0				1-4	14	地下水による浸食		$\perp$	0						
1-44	地下水による浸食			0							0				1-	45	海水面低		$\perp$	0						0
1-45	海水面低			0						0				П	1-4	46	海水面高		0	0						0
1-46	海水面高		-	0			$\vdash$			0	$\vdash$	$\vdash$	$\vdash$	$\Box$	1-4	47	地下水による地滑り			0						
1-47	地下水による地滑り	-		0		$\vdash$								Н	1-	48	水中の有機物	$\perp$	$\perp$	0						
	水中の有機物	$\vdash$	+	0		_					$\vdash$	$\vdash$	$\vdash$	$\vdash$	1-	49	太陽フレア、磁気嵐	0	$\perp$	┖						0
		0	$\vdash$	<u> </u>	-	-	-				$\vdash$	$\vdash$	$\vdash$	$\vdash$	1-6	50	高温水 (海水温高)			0						0
	太陽フレア、磁気嵐	0	-	-	-	-				0	-	-	-	$\vdash$	1-6	51	低温水 (海水温低)		0	0						0
	高温水 (海水温高)	_	₩	0	_	_			_	0	0		_	Ш	1-6	52	泥湧出		0							
1-51	低温水 (海水温低)		_	0						0	0			Ш	1-6	53	土石流		0							0
1-52	泥湧出		0												1-6	54	水蒸気		0							0
1-53	土石流		0							0					1-6	55	毒性ガス	0	0			0		0		0
1-54	水蒸気		0							0																
1-55	毒性ガス	0	0			0		0		0					1											

- ① DIVERSE AND FLEXIBLE COPING STRATEGIES(FLEX) IMPLEMENTATION GUIDE (NEI12-06 August 2012) 「日本の自然災害」国会資料編纂会 1998年
- 3 Specific Safety Guide (SSG-3) " Development and Application of Level 1 Probabilistic Safety Assessment for Nuclear Power Plants", IAEA, April 2010
- ④ 「実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則の解釈」 (制定:平成 25 年 6 月 19
- (5) NUREG/CR-2300 "PRA Procedures Guide", NRC, January 1983
- ⑥ 「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の解釈」(制定:平 成 25 年 6 月 19 日)
- ① ASME/ANS RA-Sa-2009" Addenda to ASME ANS RA-S-2008 Standard for level 1/Large Early Release Frequency probabilistic Risk Assessment for Nuclear Power Plant Application
- (B. 5.b Phase 2&3 Submittal Guideline (NEI 06-12 December 2006) 2011.5 NRC 発表
   ⑤ 「外部ハザードに対するリスク評価方法の選定に関する実施基準: 2014」 一般社団法人 日本原子力学
- 会 2014年12月 3 Safety Requirements No. NS-R-3 "Site Evaluation for Nuclear Installation", IAEA, November
- @ NUREG 1407 "Procedural and Submittal Guidance for the Individual Plant Examination of External Events (IPEEE) for Severe Accident Vulnerabilities, NRC, June 199: 母 活業兵審全党」、日外アンシェーツ、2010年1月 毎 日本兵事女辞典 1668-2009」、日外アンシェーツ、2010年9月

# 泊発電所3号炉

	M de 127 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1				外部	ハザ	- 1	を抽	出し	た文	軟等			
No	外部ハザード	0	2	3	<b>(4)</b>	(5)	6	7	8	9	1	0	1	13
1-34	湖又は河川の水位低下	0		0		0		0		0				
1-35	湖又は河川の水位上昇		0	0		0								Г
1-36	陥没・地盤沈下・地割れ	0	0							0	0			Г
1-37	極限的な圧力 (気圧高低)			0						0	0			
1-38	もや			0										
1-39	塩害・塩雲			0						0				Г
1-40	地面の隆起		0	0						0	0			Г
1-41	動物			0						0				Г
1-42	地滑り	0	0	0		0	0	0		0	0			Г
1-43	カルスト			0						0	0			Г
1-44	地下水による浸食			0							0			Г
1-45	海水面低			0						0				
1-46	海水面高		0	0						0				
1-47	地下水による地滑り			0										Г
1-48	水中の有機物			0										
1-49	太陽フレア、磁気嵐	0								0				
1-50	高温水 (海水温高)			0						0	0			Г
1-51	低温水 (海水温低)		0	0						0	0			
1-52	泥湧出		0											
1-53	土石流		0							0				
1-54	水蒸気		0							0				
1-55	毒性ガス	0	0			0		0		0				Г

- ① DIVERSE AND FLEXIBLE COPING STRATEGIES(FLEX) IMPLEMENTATION GUIDE(NEI-12-06 August 2012)
- ② 「日本の自然災害」国会資料編纂会 1998 年
- (3) Specific Safety Guide(SSG-3) "Development and Application of Level 1 Probabilistic Safety Assessment for Nuclear Power Plants' ,IAEA,April 2010
- ④ 「実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則の解釈」(制定:平成25年6月19 日)
- (8) NUREG/CR-2300 "PRA Procedures Guide" ,NRC, January 1983
- ⑤ 「実用発電用原子炉及びその付属施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則の解釈」(制定: 平成 25 年 6 月 19 日)
- Task ASME/ANS RA-Sa-2009 "Addenda to ASME/ANS RA-S-2008 Standard for Level 1/Large Early Release Frequency Probabilistic Risk Assessment for Nuclear Power Plant Applications"
- ® B.5.b Phase2&3 Submittal Guideline(NEI-06-12 December 2006) -2011.5 NRC 公表
- ② 「外部ハザードに対するリスク評価方法の選定に関する実施基準:2014」一般社団法人 日本原 子力学会 2014年12月
- 1 Safety Requirements No.NS-R-3 "Site Evaluation for Nuclear Installations", IAEA, November
- D NUREG 1407 Procedural and Submittal Guidance for the Individual Plant Examination of External Events (IPEEE) for Severe Accident Vulnerabilities", NRC, June 1991
- ⑪ 「産業災害全史」日外アソシエーツ 2010 年 1 月
- 印 「日本災害史辞典 1868-2009」日外アソシエーツ 2010 年 9 月

# 大飯発電所 3/4号炉

資料 4: NUREG -1407 "Procedural and Submittal Guidance for the Individual Plant Examination of External Events (IPEEE) for Severe Accident Vulnerabilities", NRC, June 1991

資料 5: ASME/ANS RA-Sa-2009 "Addenda to ASME/ANS RA-S-2008 Standard for Level 1/Large Early Release Frequency Probabilistic Risk Assessment for Nuclear Power Plant Applications", February 2009

資料 6: NEI 12-06 [Rev. 0] "DIVERSE AND FLEXIBLE COPING STRATEGIES (FLEX) IMPLEMENTATION GUIDE", NEI, August 2012

資料7: 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の解釈

資料8: 実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する 規則及びその解釈

資料9: "日本の自然災害" 国会資料編纂会, 1998年

# 差異理由

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)

も数字は 外部ハザードを抽出した文献を示す。

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)

差異理由

# 第1.1-2表 考慮する外部ハザードの抽出(想定される人為現象)

女川原子力発電所2号炉

No.	外部ハザード				外	部ハ	ザート	を抽	出した	こ文献	等			
No.	外部ハサード	0	2	3	4	(5)	(6)	7	8	9	0	00	0	0
2-1	衛星の落下	0		0				0		0		0		Г
	パイプライン事故(ガス等), パイ													
2-2	プライン事故によるサイト内爆	0		0		0		0						
	発等													
2-3	交通事故(化学物質流出含	0		0		0		0		0		0	0	0
2-3	to)			0									0	0
2-4	有毒ガス	0			0	0	0	0						
2-5	タービンミサイル	0			0	0	0	0						
2-6	飛来物 (航空機衝突)	0		0	0	0	0	0	0	0	0			0
2-7	工業施設又は軍事施設事故	0				0		0		0		0	0	0
2-8	船舶の衝突(船舶事故)	0		0	0		0			0	0			0
2-9	自動車又は船舶の爆発	0		0						0			0	0
2-10	船舶から放出される固体液体			0						0	0		0	0
2-10	不純物										0			0
2-11	水中の化学物質			0										
2-12	プラント外での爆発			0	0		0			0				
2-13	プラント外での化学物質の流			0						0	0			
2-13	出										0			
2-14	サイト貯蔵の化学物質の流出	0		0		0		0						
2-15	軍事施設からのミサイル			0										
2-16	据削工事			0									0	0
2-17	他のユニットからの火災			0										
2-18	他のユニットからのミサイル			0										
2-19	他のユニットからの内部溢水			0							0		0	0
2-20	電磁的障害			0	0	-	0			0				
2-21	ダムの崩壊			0	0		0	1 2		0	0			
2-22	內部磁水				0	0	0	0						
2-23	火災 (近隣工場等の火災)				0	0	0			0	0	0	0	0

- (I) DIVERSE AND FLEXIBLE COPING STRATEGIES (FLEX) IMPLEMENTATION GUIDE (NEI12-06 August 2012)
- ② 「日本の自然災害」国会資料編纂会 1998年
- 3 Specific Safety Guide (SSG-3) \* Development and Application of Level 1 Probabilistic Safety Assessment for Nuclear Power Plants', IAEA, April 2010
- ④ 「実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則の解釈」 (制定:平成 25年 6月 19
- ⑤ NUREG/CR-2300 "PRA Procedures Guide", NRC, January 1983
- ⑥ 「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の解釈」(制定:平 成25年6月19日)
- (7) ASME/ANS RA-Sa-2009" Addenda to ASME ANS RA-S-2008 Standard for level 1/Large Early Release Frequency probabilistic Risk Assessment for Nuclear Power Plant Application ® B. 5. b Phase 2&3 Submittal Guideline (NEI 06-12 December 2006) - 2011.5 NRC 発表
- ⑨ 「外部ハザードに対するリスク評価方法の選定に関する実施基準:2014」一般社団法人 日本原子力学 会 2014年12月
- (B) Safety Requirements No. NS-R-3 "Site Evaluation for Nuclear Installation", IMEA, November
- (I) NUREG 1407 "Procedural and Submittal Guidance for the Individual Plant Examination of External Events (IPEEE) for Severe Accident Vulnerabilities, NRC, June 1991
- ◎「産業災害全史」、日外アソシエーツ、2010年1月
- 母「日本災害史辞典 1868-2009」、日外アソシエーツ、2010年9月

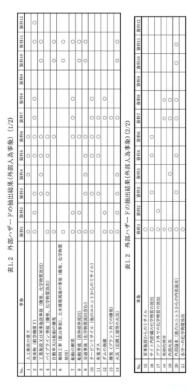
# 第1.1-2 表 考慮する外部ハザードの抽出(想定される人為事象)

丸数字は、次頁に記載した外部ハザードを抽出した文献を示す。

泊発電所3号炉

No	外部ハザード	L			外部	ハザ	- K	を抽	出し	た文	禁煙	ř		
70	7FIII-7 17 F	1	2	3	4	(5)	6	7	(8)	9	100	1	0	(3)
2-1	衛星の落下	0		0				0		0		0		
2-2	パイプライン事故 (ガス等)、パイ プライン事故によるサイト内爆発等	0		0		0		0						
2-3	交通事故(化学物質流出含む)	0	Г	0		0		0		0		0	0	0
2-4	有毒ガス	0			0	0	0	0						
2-5	タービンミサイル	0			0	0	0	0						
2-6	飛来物 (航空機衝突)	0		0	0	0	0	0	0	0	0			0
2-7	工業施設又は軍事施設事故	0	Г			0		0		0		0	0	0
2-8	船舶の衝突(船舶事故)	0		0	0		0			0	0			0
2-9	自動車又は船舶の爆発	0		0						0			0	0
2-10	船舶から放出される固体液体 不純物			0						0	0		0	0
2-11	水中の化学物質		Г	0	Г						П			Г
2-12	プラント外での爆発	П		0	0	П	0			0				Г
2-13	ブラント外での化学物質の流出			0						0	0			Г
2-14	サイト貯蔵の化学物質の流出	0		0		0		0						Г
2-15	軍事施設からのミサイル			0										
2-16	掘削工事	П		0	Г	П					П		0	0
2-17	他のユニットからの火災			0										
2-18	他のユニットからのミサイル			0										
2-19	他のユニットからの内部溢水			0							0		0	0
2-20	電磁的障害			0	0		0			0				
2-21	ダムの崩壊			0	0		0			0	0			
2~22	内部從水				0	0	0	0						
2-23	火災 (近隣工場等の火災)				0	0	0			0	0	0	0	0

- ① DIVERSE AND FLEXIBLE COPING STRATEGIES(FLEX) IMPLEMENTATION GUIDE(NEI-12-06 August 2012)
- ② 「日本の自然災害」国会資料編纂会 1998 年
- Specific Safety Guide(SSG-3) "Development and Application of Level 1 Probabilistic Safety Assessment for Nuclear Power Plants" ,IAEA,April 2010
- ④ 「実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則の解釈」(制定:平成25年6月19 B)
- (5) NUREG/CR-2300 "PRA Procedures Guide" NRC January 1983
- ⑤ 「実用発電用原子炉及びその付属施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則の解釈」(制定: 平成25年6月19日)
- D ASME/ANS RA-Sa-2009 "Addenda to ASME/ANS RA-S-2008 Standard for Level 1/Large Early Release Frequency Probabilistic Risk Assessment for Nuclear Power Plant Applications"
- 图 B.5.b Phase2&3 Submittal Guideline(NEI-06-12 December 2006) -2011.5 NRC 公表
- ◎ 「外部ハザードに対するリスク評価方法の選定に関する実施基準: 2014」一般社団法人 日本原 子力学会 2014年12月
- Safety Requirements No.NS-R-3 "Site Evaluation for Nuclear Installations", IAEA, November 2003
- D NUREG-1407 "Procedural and Submittal Guidance for the Individual Plant Examination of External Events (IPEEE) for Severe Accident Vulnerabilities", NRC, June 1991
- □ 「産業災害全史」日外アソシエーツ 2010 年 1 月
- 回 「日本災害史辞典 1868-2009」日外アソシエーツ 2010 年 9 月



大飯発電所 3/4号炉

- 資料 1: Specific Safety Guide No. SSG-3 "Development and Application of Level 1 Probabilistic Safety Assessment for Nuclear Power Plants", IAEA, April 2010
- 資料 2: Safety Requirements No. NS-R-3 "Site Evaluation for Nuclear Installations", IAEA, November 2003
- 資料 3: NUREG/CR-2300 "PRA PROCEDURES GUIDE", NRC, January 1983
- 資料 4: NUREG -1407 "Procedural and Submittal Guidance for the Individual Plant Examination of External Events (IPEEE) for Severe Accident Vulnerabilities", NRC, June 1991
- 資料 5: ASME/ANS RA-Sa-2009 "Addenda to ASME/ANS RA-S-2008 Standard for Level 1/Large Early Release Frequency Probabilistic Risk Assessment for Nuclear Power Plant Applications", February
- 資料 6: NEI 12-06 [Rev. 0] "DIVERSE AND FLEXIBLE COPING STRATEGIES (FLEX) IMPLEMENTATION GUIDE", NEI,

6条 外部からの衝撃による損傷の防止(別添1)

6 宋 外前からの側撃による損傷の例正(別称1) 女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所 3/4号炉	差異理由
		August 2012	
		資料 7: 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の解釈	
		資料 8: 実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関す	
		る規則及びその解釈	
		資料 9: "日本の自然災害" 国会資料編纂会, 1998 年	
		資料10: "産業災害全史", 日外アソシエーツ, 2010年1月 資料11: "日本災害史事典 1868-2009", 日外アソシエーツ,	
		資料11: 日本次音文事典 1000-2009 , 日外/プジエーン, 2010年9月	
		資料12: NEI 06-12 "B.5.b Phase2&3 Submittal	
		Guideline", NEI, December 2006	

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)

差異理由

6 宋 外部からの衝撃による損傷の例正(別称1)		
女川原子力発電所2号炉	泊発電所 3 号炉	大飯発電所 3/4号

# 1.2 外部事象の選定

# 1.2.1 除外基準

1.1 で網羅的に抽出した事象について、女川原子力発電所において設計上考慮すべき事象を選定するため、海外での評価手法※を参考とした第1.2-1 表の除外基準のいずれかに該当するものは除外して事象の選定を行った。

第1.2-1表 考慮すべき事象の除外基準 (参考1参照)

基準A	プラントに影響を与えるほど近接した場所に発生しない。(例:No. 1-5 砂嵐)
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・検知することでハザード を排除できる。(例:No. 1-16 海岸浸食)
基準C	ブラント設計上、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、又はブラントの安全性が損なわれることがない。(例:No. 1-21 濃霧)
基準D	影響が他の事象に包絡される。(例:No. 1-27 満潮)
基準E	発生頻度が他の事象と比較して非常に低い。 (例:No1-2 職石)
基準F	外部からの衝撃による損傷の防止とは別の条項で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。(例: No. 2-5 タービンミサイル)

 MASME/ANS RA-Sa-2009 "Addenda to ASME/ANS RA-S-2008 Standard for Level 1/Large Early Release Frequency Probabilistic Risk Assessment for Nuclear Power Plant Applications"

# 1.2 外部事象の選定

# 1.2.1 除外基準

1.1 で網羅的に抽出した事象について、泊発電所において設計上 考慮すべき事象を選定するため、海外での評価手法※を参考とした 第1.2-1 表の除外基準のいずれかに該当するものは除外して事象 の選定を行った。

第1.2-1表 考慮すべき事象の除外基準(参考1参照)

基準A	プラントに影響を与えるほど接近した場所に発生しな
	い。(例:No.5砂嵐)
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・検知することでハザードを排除できる。
	(例: No. 16 海岸侵食)
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。(例: No. 21 濃霧)
基準D	影響が他の事象に包含される。(例: No. 27 満潮)
基準E	発生頻度が他の事象と比較して非常に低い。
	(例:No.2隕石)
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
	(例:人為事象 No. 15 軍事施設からのミサイル)
244	

ASME/ANS RA-Sa-2009 "Addenda to ASME/ANS RA-S-2008
 Standard for Level 1/Large Early Release Frequency
 Probabilistic Risk Assessment for Nuclear Power Plant
 Applications"

(2) 設計上考慮すべき自然現象(地震及び津波を除く。)及び外部 人為事象の選定

号炉

(1) で網羅的に抽出した事象について,大飯発電所において設計上考慮すべき自然現象(地震及び津波を除く。)及び外部人為事象を選定するため,敷地の自然現象や敷地及び敷地周辺の状況を考慮し,海外での評価手法\*を参考とした表1.3の除外基準のいずれかに該当するものは除外して事象の選定を行った。

表13 老庸すべき事象の除外其準(参老1参昭)

表.	1.3 考慮すべき事象の除外基準(参考1参照)
基準 1	当該原子炉施設に影響を与えるほど接近した場所に
	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・検知することでハザードを排除できる。
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。
基準4	影響が他の事象に包含される。
基準5	発生頻度が他の事象と比較して非常に低い。
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。
	2000 COLOR (100 COLOR

 ASME/ANS RA-Sa-2009 "Addenda to ASME/ANS RA-S-2008 Standard for Level 1/Large Early Release Frequency Probabilistic Risk Assessment for Nuclear Power Plant Applications"

# 6 冬 外部からの衝撃による損傷の防止(別添1)

6条 外部からの衝撃による損傷の防止(別添1)		144.4 . Herabyles 204. Heralli in Line Lines 2	
女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所 3/4号炉	差異理由
1.2.2 選定結果	1.2.2 選定結果	(3) 設計上考慮すべき想定される自然現象及び外部人為事象の選定	
1.2.1 で検討した除外基準に基づき,発電所において設計上考慮	1.2.1 で検討した除外基準に基づき,発電所において設計上考慮	結果	
すべき事象を選定した結果を第1.2-2 表及び第1.2-4 表に示す。	すべき事象を選定した結果を第1.2-2 表及び第1.2-3 表に示す。	(2) で検討した除外基準に基づき、大飯発電所において設計上	
		考慮すべき想定される自然現象及び外部人為事象を選定した結果	
第六条に該当する「想定される自然現象」として,以下の12事	第六条に該当する「想定される自然現象」として,以下の12事	を表 1.4 及び表 1.5 に示す。	
象を選定した。	象を選定した。	第6条に該当する「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。)」として,以下の 12 事象を選定した。	
・洪水	<ul><li>洪水</li></ul>	・洪水	
・風 (台風)	・ 風(台風)	・風 (台風)	
· 竜巻	<ul><li>・ 竜巻</li></ul>	・竜巻	
<ul> <li>凍結</li> </ul>	• 凍結	・凍結	
• 降水	• 降水	<ul><li>降水</li></ul>	
<ul><li>積雪</li></ul>	<ul><li>積雪</li></ul>	· 積雪	
· 落雷	· 落雷	· 落雷	
・地滑り	・地滑り	・ 地滑り	
・火山の影響	・火山の影響	・火山の影響	
· 生物学的事象	• 生物学的事象	• 生物学的事象	
・森林火災	• 森林火災	・森林火災	
• 高潮	• 高潮	・高潮	
また、「想定される人為事象」として、以下の7事象を選定し	また、「想定される人為事象」として、以下の7事象を選定し	また、「設計基準において想定される外部人為事象」として、	
た。	た。	以下の7事象を選定した。	
・飛来物 (航空機落下)	・飛来物 (航空機落下)	・飛来物 (航空機落下)	
・ ダムの崩壊	・ダムの崩壊	・ダムの崩壊	
• 爆発	• 爆発	• 爆発	
・近隣工場等の火災	・ 近隣工場等の火災	・近隣工場等の火災	
・有毒ガス	<ul><li>有毒ガス</li></ul>	・有毒ガス	
・船舶の衝突	・船舶の衝突	・船舶の衝突	
• 電磁的障害	• 電磁的障害	• 電磁的障害	

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) 泊発電所3号炉 DB基準適合性 比較表

	女	川原-	子力务	電所2号炉			泊务	電用	3号炉					大飯発	電所	3/	4 号炉	<b>=</b>				差異理日	±
	第 1.2-2 表	設計上	考慮すべ	き自然現象の選定結果						Ι.											-		
No.	外部ハザード	除外 基準	選定	傑 考		第 1, 2-2	去 設計上	去虞寸	べき自然現象の選定			女に	1 11	학 건		世	靈		10 10	るな			
1-1	極低温 (凍結)		0	地域特性を結まえ「複結」としてブラントへの影響評価	No	外部ハザード	除外 基準	選定	備考			150	審	1 日本		塞	20		40 40	さる			
		2.5		を行う。 安全施設の機能に影響が及ぶ規模の降石が衝突する可能・	1-1	様低温 (凍結)	-	0	地域特性を踏まえ「凍結」としてプラントへの影響 評価を実施する。			0 20	される。 地盤の脆弱	50°	200	殿の形	権に帯波		包含	印用			
1-2	限石	E	×	性は極めて低いことから考慮しない (※1)。	1-2	隕石	E(#1)	×	安全施設の機能に影響を及ぼす隕石等が衝突する可 能性は極めて低いと判断し除外する。 地域特性を踏まえ「降水」としてプラントへの影響			幸	を地	初至	さする	地名	粉		前に	単数			
1-3	降水 (蹇雨 (降雨))	752	0	地域特性を踏まえ「降水」としてブラントへの影響評価 を行う。	1-3	降水(豪田(降田))	1 - 1	0	型域特性を踏また「除水」としてプラントへの影響 評価を実施する。 泊発電所周辺において、氾濫することにより安全施			12/2	のかいがい	に包含	こ位に	がなって	20	10	た 幹	御売の影響			
1-4	河川の迂回	A	×	海水を冷却源としていること及び敷地内に何川は存在し	1-4	河川の迂回	A	×	数の機能に影響を及ぼすような河川はないことから			50年	角角	第一条	平価に	方角	50.72	40 40	の の 部 第	6 3			
-	0			ないため考慮しない 周辺に砂丘等がないため考慮しない。					が発生しないと評価 した。			事子の	響め	夢る	かい	海の	十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二	包包	滋滋	が 金			
1-6	砂道(or 塩を含んだ菌)	A	8	なお、黄砂については、接気空調系計構の外気取込み側 に設置されたフィルタにより大部分を練集可能であるこ	1-5	砂巣(塩を含んだ巣)	A	$\times$	なお、黄砂については、換気空調設備の外気取入口 に数置されたフィルタにより大部分を抽集可能であ		No.	がなった。	6 #	9 4	9	事は	が近日	担に	急患	是医			
500.00		0.00	200	と、また。フィルタは容易に取替えか可能であることか					に設置されたフィルタにより大部分を抽集可能であること。また、 写品に清掃又は取替が可能であることから、安全施設の機能に影響を及ぼすことはない。			万種	(編)	一を開発します。	を整った	可能(機)	日本日	を 10	8	3			
-			-	6、安全施設の機能に影響を及ばすことはない。 参照は気圧や風の変化により湖沿や資内でみられる水の	1.6	静振	A, D	×	沿苑電所周辺において、安全施設の機能に影響を及 にすような湖や沿は近隣にないことから除外する。 また、影響は津波と同様と考えられるため、No.1-			第一年	五十二	T 74 H	1	## T	方比) ギナi	の 数 た が た	127	257			
1-6	静振	D	×	振動であるが、その影響は「津波」による影響評価に包		-0.000 EVE	Α, Β	^	また、影響は津波と同様と考えられるため、、No.1- 11「津波」の影響評価に包含される。	_		馬の島	地震	地線 田対4	地震	上及1	第の店 を及け	版 版	202	500			
1-7	地震活動	F	ş	終される。 「第四条 地震による損傷の防止」及び「第三条 設計		地震活動 積雪(暴風雪)	F -	×	11 「浄泉」の影響評価に包含される。 第四条 (地震による損傷の防止) にて評価する。 地域特性を踏また「積雪」としてプラントへの影響 評価を実施する。	(1/4)		る指化水機が	場が、	でが、一番が	あ、一、一、一、一、一、一、一、一、一、一、一、一、一、一、一、一、一、一、一	かが、「韓」	る描り	是是	考考	が来			
-	¥		-	基準対象施設の地盤」にて評価する。 地域特性を踏まえ「捜査」としてブラントへの影響評価						<u>₩</u>		11 2	かった。 (14歳) の影響評価に包含される。 数能に影響を及ぼす可能性は極めて低いが、地盤の脚	おかった。	あれる	語にいた。	11 11	\$ X	阿蒙蒙	国際			
1-8	積雪(暴原雪)	-	0	を実施する。	1-9	土壌の収縮又は態挺	C, D	×	※指信度(信任 fibra) を考慮した設計としており、 土壌の収縮収入性要似。12 ラントへ影響を及ぼす 可能性は推めて低いことから除外する また。接水化にいいては、地盤の競弾性にかかる影 響であるため、36、1-7 (地震活動)(地盤)の影響 対価に包含されら、 地級操作を稽まえ「高潮」としてプラントへの影響 があるまかと、	华		出続し	係る影響であるた 安全施設の機能に	である。	であってあり	の機に	非液し機関	おると	数ない	9 12			
1-9	土壌の収縮又は膨根	D	×	地盤の脆弱性に係る影響であるため、「地震活動」(地盤 (第三条)) による影響評価に包絡される。					響であるため、No.1-7「地震活動」(地盤)の影響 評価に包含される。	の選定結		4) 条	夢談	を存る	から	御歌	を (注)	さらま	は許	差回			
	高額	- F	0	「病潮」としてプラントへの影響評価を実施する。		高潮 津夜	-	0	地域特性を踏また「無削」としてプラントへの影響 評価を実施する。 第五条(津波による損傷の防止)にて評価する。	9		6回9	名を	名が高城寺	20年	会会	第五3	が一般	聯 聯	韓国。			
	津波  大山 (火山活動・降灰)	F	0	「第五条 津波による損傷の防止」にて評価する。 地域物性を略まえ「火山の影響」としてプラントへの影	_	火山 (火山活動・降灰)	-	0		悉		60/ 20	1 40 24	40 = 5	40 00	201 40	420 200		200 200	200 10 10	1		
1-12	大田 (大田田朝・神水)		-	響評価を行う。 被掛は風液 (風によってその場所に発生する液) とうね	1-13	披浪・高波	D	×	の影響評価を実施する。 不事業によるプラントへの影響は、No.1-11「津 投」の影響評価に包含される。 安全施設の機能に直接的に影響を与える雪崩が発生 マス百等性が低い。	然現為	定准3	×	×		× ×	×	x x	0	××	× x			
1-13	救後·高波	D	×	り(他の場所で発生した風很の伝わり、風が静まったあ	1-14	雪崩	С	×		世 %	测 "												
	Exist Police			とに残される波)の混在した現象であるが、その影響は 「津政」による影響評価に包絡される。	1-15	生物学的事象	-	0	地域特性を踏まえ「生物学的事象」としてブラント への影響評価を実施する。	10	9 11							П			1		
1-14	雪崩	A	×	豪雪地格ではないため考慮しない。	1-16	海岸侵食	В	×	取取行せる物また。「生物子的争楽」としてフラント への影響が極を実施する。 事象生展が悪く対応のための時間的余裕があり、安 全施設の機能を損ならおそれはない 干につにより、両川木の影響はあるが、安全施設の 機能に影響を及ぼす可能性は極めて低いことから除 &する、信息が経験を増進し	なれ	#												
1 15	生物学的事象	277	0	「生物学的現象」としてプラントへの影響評価を実施する。	1-17	干ぱつ	С	×	機能に影響を及ぼす可能性は極めて低いことから除 外する。(海淡装置設置済)	想定。	LO										1		
				基本的に取水に係る土木構築物はコンクリート製であり 身合はほとんどなく、仮に溶底部の釜出等による海底勾	1-18	洪水 (外部洪水)	-	0	地域特性を踏まえ「洪水」としてプラントへの影響	型	東京												
1-16	海岸浸食	В	×	配の変化が生じるような場合も、非常に緩やかに進行す					評価を実施する。 地域特性を踏まえ「風 (台風)」としてプラントへの	7	2 4					١.					1		
104000				るものと考えられ。保守管理による不具合助止が可能で あることから。安全施設の機能が損なわれることはない	1-19	風(台風)	-	0	影響評価を実施する。	**	清洁		, ,		,	`	`	١١		, ,			
-			-	ため考慮しない。	1-20	电步	-	0	地域特性を踏まえ「竜巻」としてブラントへの影響 評価を実施する。	- MI	定型							$\Box$	$\Box$		1		
1-17	干ぱつ	A	×	海水を取水源としていることから、安全角投の機能に影響を及ぼすことはないため考慮しない。	1-21	液理	С	×	連載が基生した場合でも安全施設の機能に影響を及	基準に	選手		, ,		, ,	,							
					1-22	森林火災	-	0	ぼす可能性は極めて低いことから除外する。 地域特性を踏まえ「森林火災」としてプラントへの 影響評価を実施する。 舞・白着が発生した場合でも安全施設の機能に影響	設計	62			$\top$	$\top$			$\top$	$\top$		1		
					1-23	霜・白霜	С	×	育・白霜が発生した場合でも安全施設の機能に影響を及ぼす可能性は極めて低いことから除外する。	超	業												
										4.	-							$\top$	$\top$		1		
										表	共						`	١١					
												$\vdash$	$\neg$	$\top$	$\top$	$\vdash$	$\vdash$	$\top$	$\top$	$\top$	1		
												Ш											
												Ш											
											<b>非</b> 条品		· 基		毎								
											F		光 下		る	崩れ			蜒				
													製 足		17	選			海海	南」			
													<ul><li>必必</li><li>去</li><li>等</li><li>を</li><li>を</li><li>を</li><li>を</li><li>を</li><li>を</li><li>を</li><li>を</li><li>を</li><li>を</li><li>を</li><li>を</li><li>を</li><li>を</li><li>を</li><li>を</li><li>を</li><li>を</li><li>を</li><li>を</li><li>を</li><li>を</li><li>を</li><li>を</li><li>を</li><li>を</li><li>を</li><li>を</li><li>を</li><li>を</li><li>を</li><li>を</li><li>を</li><li>を</li><li>を</li><li>を</li><li>を</li><li>を</li><li>を</li><li>を</li><li>を</li><li>を</li><li>を</li><li>を</li><li>を</li><li>を</li><li>を</li><li>を</li><li>を</li><li>を</li><li>を</li><li>を</li><li>を</li><li>を</li><li>を</li><li>を</li><li>を</li><li>を</li><li>を</li><li>を</li><li>を</li><li>を</li><li>を</li><li>を</li><li>を</li><li>を</li><li>を</li><li>を</li><li>を</li><li>を</li><li>を</li><li>を</li><li>を</li><li>を</li><li>を</li><li>を</li><li>を</li><li>を</li><li>を</li><li>を</li><li>を</li><li>を</li><li>を</li><li>を</li><li>を</li><li>を</li><li>を</li><li>を</li><li>を</li><li>を</li><li>を</li><li>を</li><li>を</li><li>を</li><li>を</li><li>を</li><li>を</li><li>を</li><li>を</li><li>を</li><li>を</li><li>を</li><li>を</li><li>を</li><li>を</li><li>を</li><li>を</li><li>を</li><li>を</li><li>を</li><li>を</li><li>を</li><li>を</li><li>を</li><li>を</li><li>を</li><li>を</li><li>を</li><li>を</li><li>を</li><li>を</li><li>を</li><li>を</li><li>を</li><li>を</li><li>を</li><li>を</li><li>を</li><li>を</li><li>を</li><li>を</li><li>を</li><li>を</li><li>を</li><li>を</li><li>を</li><li>を</li><li>を</li><li>を</li><li>を</li><li>を</li><li>を</li><li>を</li><li>を</li><li>を</li><li>を</li><li>を</li><li>を</li><li>を</li><li>を</li><li>を</li><li>を</li><li>を</li><li>を</li><li>を</li><li>を</li><li>を</li><li>を</li><li>を</li><li>を</li><li>を</li><li>を</li><li>を</li><li>を</li><li>を</li><li>を</li><li>を</li><li>を</li><li>を</li><li>を</li><li>を</li><li>を</li><li>を</li><li>を</li><li>を</li><li>を</li><li>を</li><li>を</li><li>を</li><li>を</li><li>を</li><li>を</li><li>を</li><li>を</li><li>を</li><li>を</li><li>を</li><li>を</li><li>を</li><li>を</li><li>を</li><li>を</li><li>を</li><li>を</li><li>を</li><li>を</li><li>を</li><li>を</li><li>を</li><li>を</li><li>を</li></ul>	*の売	西下水に売湯田		非波*	_   _	次三川	国 ヤ			
												型	逕 幸	完型	型 贻	三三	莊 蟾	框	巡滩	強く	1		
											No.	-	63 65	4	e 2	-	∞ σ	10	11 2	13			
										'	_										_		

泊発電所3号炉 DB基準適合性 比較表

	7	女川原	子力	発電所2号炉			泊	発電	所3号炉					大負	反発電	所3	/45	計					差異理由
							-	,						- 111	,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,								
No.	外部ハザード	除外 基準	選定	傷 考	No	外部ハザード	除外 基準	遊		Г	Т		記し		34	フ藤		林水	男	ン・部ン・サ		1	
	漢水 (外部洪水) 風 (台風) (景風 (台風))	-	0	「法水」としてプラントへの影響評価を行う。 地域特性を踏まえ「風(台風)」としてプラントへの影響評価を行う。	1-24	草原大災	D	×	極生調査を踏まえて森林大災による評価を実施して いるため、No1-22、「森林大災」の影響評価に包絡 される。 安全施設の機能に影響を及ぼす可能性は極めて低い				の影響評		価に包含さ	参評価とし参りの影響		25. 「森珍		ドートが	23		
-20	位を	1-	0	地域特性を踏まえ「竜巻」としてプラントへの影響評価 を行う。	1-25	ひょう・あられ	C, D	×	が、竜巻評価として想定される設計及来物による衝撃 関重を考慮するため、「竜巻」の影響評価に包含 される。				竜巻」の		25 90	# #		47	8	進擎			
21	表察	c	×	霧は微小な水歯が空気中に浮遊している現象であり、設備に損傷を及ぼす要因とはならず、安全施設の機能に影響を及ぼすことはないため考慮しない。					適五最高気度(3-9℃:小樽特別地域気象観測所) を贈まえると、空調設計条件を超過する可能性はあ るものの、受温は1日の中で裏低差があるため超過 は一時的であること、速量内空調は海水をヒートシ ンタと1で利用にひいることからなのの気温ト星の				-		湯の「の影	て低いが、		11二光值十	田米十名	100 V E			
22	森林火災	1-	0	地域特性を踏まえ「森林大災」としてプラントへの影響 評価を行う。 露は空気中の水蒸気が物体表面で微減な結晶(米)にな	1-26	極高温	С	×	ンクとして冷却していることから室内の気温上昇のいまします。 影響はもくな全地機能が損なわれるにすことはない ことからうを全地機能が損なわれるにすことはないため考慮とない。または、各部屋の復度が長時間に からり設計楽温を上回るおそれがある場合には、必		**		がい。 が成する		5、「地沿	主は極め		作を遊り	の性状に	7、発展を施設の			
-23	着・白鷺	С	×	る現象であり、数値に損傷を及ぼす要因とはならず、安 全施設の機能に影響を及ぼすことはないため考慮しない。					を記り取り加速とは、 乗に応じてガラントを停止する。 なお、温暖化による長期的な温度上昇は緩慢であ り、風量販売、海線機関・ を抑制する地震を増計・実施する時間が指かある。 影響は速度に関係するよれるため、 No.111 「連		· ·	象とする。	ため発生1 5荷重を#	泉とする。	和とする。 数するため	まず可能や	**************************************	報とする。関辺の権	5。	盤)による影響評価に包含される。 長期的には気量変化は緩慢であること、整照内機器 クとして治却することなどがら、安全施設の機能に	25+48		
24	草原火災	D	×	権生調査を踏まえて森林大災による評価を実施している ため、「森林大災」による影響評価に包格される。	1-27	清剤	D	×	影響は津設と同様と考えられるため、No. 1-11 「津 波」の影響が低い包含される。 ハリケーンは大西岸北部及び太平洋北東部において 発生するものであることから、沿発電所及びその周	4)		(世) (世) (世)	ない	(年本)	年本3	を及って	価対	海 海 海	され、ガス	台合ななどなどと	る。		
25	ひょう・あられ	D	8	ひょう及びあられは根末物であり、その衝撃影響については「竜巻」による影響評価に包絡される。 過去最高気限(37.0℃:大船被特別地域気泰頼期所)を	1-28	ハリケーン	A, D	×	発生するものであることから、治発電所及びその周辺にて発生する可能性は維めて低いことから除外する。また、台風と同一の気象現象であるため、 No.1-19 「暴風」(市風)」の影響計価に包含される。 影響は罹風 (市場) と同様と考えられるため、	果(2/		まえて背末えて背	は砂漠がた気圧液	末えた時	まえて評りの評価	能に影響	る。 まえて評	まえて評	毎に包含 する天然	静評価に 間変化は するいと	ら除外すまえて評		
				踏まえると、空間設計条件を超過する可能性はあるもの の、気温は1日の中で高低差があるため超過は一時的で	1-29		D	×	No. 1-1「極低温(凍結)」の影響評価に包含され	象の選定結	1	作ると	周辺に	たる。 性を踏	注を踏みた地	役の機	含されたを踏を踏	生を踏	影響等の選出	おいては、	たったないなる。		
				あること、 建屋内空間は海水をヒートシンクとして冷却 していることから室内の気温上昇の影響は著しくなく安	1-30	loot.	A	×	○。 取水服(海水)が推結することはなく、安全施設の 機能に影響を及ぼすことはないため除外する。 水螺は南種大陸などにおいて発生するものであるこ	戀	1	5版特	(格斯/ (格斯/	1合され	城特	全施1000000000000000000000000000000000000	元句は	城特特	21 の	(2) に、 とし、 とし、	低い、地域特別		
26	極高温	с	×	全機能が損なわれることはないことから、安全施設の機 能に影響を及ぼすことはないため考慮しない。また、各 部壁の復度が長時間にわたり設計室温を上回るおそれが	1-31		A C. D	×	とから、治発電所及びその周辺にて発生する可能性 过極めて低いことから除外する。 安全施設の機能に影響を及ぼす土砂崩れ等が発生す る可能性はきわめて低く、地盤の機制性にかる影響 響であるため、No.1-7 世級疾動。「地盤」の影響	然現象の	张 .	4 4	× =		0 >		100			× × ×	-00		
				ある場合には、必要に応じてブラントを停止する。 なお、温暖化による長着的な温度上昇は緩慢であり、生 量調整、冷却設備の増殖等、室内温度の上昇を抑制する	100000	茶面	-	0	評価に包含される。 地域特性を踏まえ「落雷」としてプラントへの影響 評価を実施する。	る自然	提				0 7	^			^	^			
		-		処置を検討・実施する時間余裕がある。	-	The state of the s	A	×	近隣に発電所に影響を与える弱や河川はないことか ら除外する。 近隣に発電所に影響を与える弱や河川はないことか	7	基準(												
-27	造鄉	D	ж	津波評価において朔望平均満朝位を考慮しているため、 「練技」(第五条)による影響評価に包格される。			A	1	ら除外する。 安全施取の機能に影響を及ぼす地割れ等が発生する 可能性はきわめて低く、地盤の脆弱性にかかる影響 であるため、No.1-7「地震活動」(地盤)の影響評	定さ	1.0 (E)	+	+	$\top$		+		$\vdash$	+			1	
-28	ハリケーン	D	×	台組と同一の気象現象であるため、「並 (台風)」に上る 影響評価に包絡される。			C, D	×		て想定	器	Ш	$\perp$	$\perp$				Ш	$\perp$				
29	未結	D	×	影響は腰吸温(凍結)と同様と考えられるため、「凍 結」による影響評価に包絡される。	1-37 1-38	極限的な圧力(気圧高低) もや	D C	×	間に対ちられる。 竜巻評価において気圧差による荷重を考慮している ため、No.1-20「竜巻」の影響評価に包含される。 もやが発生した場合でも安全施設の機能に影響を及 ほす可能性は極めて低いことから除外する。	おい.	店簿 4		,	.	、	.   、			, .				
30	米品	A	×	取水原(海水)が液結することはなく、安全施設の機能 に影響を及ぼすことはないため考慮しない。	1-39	塩害、塩質	В	×	育食の事態を開け遅く、保守管理による不具合防止 が可能であることに加え、防食塗装による発生防止 が可能であることに加え、防食塗装による発生防止 増整を及ぼすことはないため考慮しない。	準によ	3 3	+	+						+			1	
-31	未壁	D	×	影響は極距値(液結)と同様と考えられるため、「凍 結」による影響評価に砲絡される。	1-40	地面の隆起	C, D	×	■を及ぼすことはないため考慮しない。 安全施設の機能に影響を及ぼす現核の地面の降起が 発生する可能性はきわめて低く、地盤の脆粉性にかかる影響であるため、No.1-7「地震活動」(地盤)	料料	2 雅典	$\perp$	$\perp$			`	_		$\perp$				
						7,000			から影響であるため、No.1-7 (地震活動) (地盤) の影響評価に包含される。	崧	基準												
										表1.4	5年1		,									1	
										TR	750	+	+			+			+	+			
											11. 後年												
												(中國) *	題の配合わなに	5	t水*			林火災	10000000000000000000000000000000000000	<b>く</b> 2 日 日	**************************************		

泊発電所3号炉

6条 外部からの衝撃による損傷の防止(別添1)

基準

A

A

D

D

C

В

D

D 20

D

D

D

D

D

No.

1-33 落雷

1-38 6-6

1-39 協密, 塩雲

1-40 地面の降起

1-41 動物

1-42 地滑り

1-43 カルスト

1-45 海水南低

1-46 海水南高

1-44 地下水による浸食

1~47 地下水による地操り

1-48 水中の有機物

外部ハザード

1-32 土砂崩れ (山崩れ, 崖崩れ)

1-34 満又は河川の水位低下

1-35 御又は河川の木位上昇

1-36 路没・堆盤沈下・地割れ

1-37 極限的な圧力 (気圧高低)

女川原子力発電所2号炉

傑 名

地盤の脆弱性に係る影響であるため、「地震活動」(地盤

海水を冷却領としていること及び敷地内に何川、湖は存

地盤の施弱性に係る影響であるため、「地震活動」(地盤

全竜散の機能に影響を及ぼすことはないため考慮しな 腐食の事象態異は遅く、保守管理による不具合防止が可 能であることに加え、防食塗装による発生防止措置も実

施していることから、安全施設の機能に影響を及ぼすこ

地面の隆起は地震に伴う随伴事象であるため。「地震活

動」(地盤 (第三条)) による影響評価に包絡される。 生物学的事象において小動物を考慮しているため、「生

え、「地帯り」としてプラントへの影響評価を行う。

影響は津波と同様と考えられるため、「津波」による影

地盤の脆弱性に係る影響であるため、「地震活動」(地盤

るため、「生物学的事象」による影響評価に包絡され

物学的事象」による影響評価に包絡される。 発電所の敷地が丘陵地を持つ複雑地形であることを随ま

× 発電所の問題にカルスト地形はないため考慮しない。 地盤の脆弱性に係る影響であるため、「地震活動」(地盤

(第三条)) による影響評価に包絡される。 影響は体波と同様と考えられるため、「体波」による影

(第三条)) による影響評価に包絡される。 生物学的事象においてクラグ等の海生生物を考慮してい

(第三条)) による影響評価に包絡される。

(第三条)) による影響評価に包絡される。 竜巻評価において気圧差による荷重を考慮しているた

め、「竜巻」による影響評価に包絡される。 もやは幾小な水滴や湿った微粒子が空気中に浮遊してい る現象であり、設備に損傷を及ぼす事別とはならず。安

○ 「落雷」としてプラントへの影響評価を行う。 海水を冷却策としていること及び敷地内に河川、湖は存

在しないため考慮しない。

在しないため考慮しない。

とはないため考慮しない。

響評価に包絡される。

着評価に包絡される。

速定

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) 泊発電所3号炉 DB基準適合性 比較表 緑字:記載表現、設備名称の相違(実質的な相違なし)

				3 号炉					1	,,,,	T/T			•					
							100	10 10	4.5	П	版			40 40	П	Š	П	40000	ΠΙ
80	外部ハザード	除外 基準	遺定	備考			の影響評価に包含される。	なれ	昇は微慢であることから、 安全機能を損なうおそれ		なお,	ことから除外する。	7.7.4	に包含い		ことから		を生物学 Sされる。	
	動物	D	×	生物学的事象において小動物を考慮しているため、 No.1-15「生物学的事象」の影響評価に包含され			二包含	7位含	550			の際の	5	の評価に		1251		動物	
	地滑り	-	0	る。 地域特性を踏まえ「地滑り」としてプラントへの影 響評価を実施する。			平価に	評価!	版では		とから除外する。	54	N	10日本		作し		4、小	,
r	カルスト	A	×	審評価を実施する。 景電所の周囲にカルスト地形はないため除外する。 安全施設の機能に影響を及ぼす可能性はきわめて低 く、地盤の機能性にかかる影響であるため、No.1-7			1000	幸 幸 治	は被けらか		の記	て無いこ	17.74	の影響		がなが		ないが影響器	12
ŀ	地下水による浸食	C, D	×				10	0 0	く、長期的には水温上昇は穀慢 ることができるため、安全機能		1. 22	あて他	のとは	大山の		名前 2		もて登りの	とから除外
	海水面低	D	×	「地震成物」(複雑) 砂巻響評価に包含される。 整響は推定の限と考えられるため、No. 1-11 「推 度」の影響評価に包含される。 影響は推定の開発と考えられるため、No. 1-11 「推 度」の影響評価に包含される。 知整の観測性にある整合であるため、No. 1-7 「地震 活動」(地盤)の影響評価に包含される。 生物学的事業に記れてクラグ等の海性生物を考慮しているため、No. 1-15 「生物学的事業」の影響評価 にの含される。			「湖塘」	「凍糖」	大品でいる		ないこ	大橋が	選り	6, F		56.50		は極い	7.00
ŀ	海水面高 地下水による地滑り	D D	×	後」の影響評価に包含される。 思整の顛弱性に係る影響であるため、No. 1-7 「地裏		部地	. 6	8 8	111111111111111111111111111111111111111	S	とはずを受け	能性	配任 る。	るため	10	4種2	10	能性I	11
ł	水中の有機物	D	×	活動」(地盤)の影響評価に包含される。 生物学的事象においてクラグ等の高生生物を考慮し		-	42	20 40	とがとか	144	十級	1111	7 17	45	+7	ED	4	十二年十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二	調
	太陽ル7、磁気薬	С	×	に包含される。  太陽アレア・超吸塩により環境電流が発生する可能性があるが、目标では、超気線度、大地抵抗率の条件から地磁度動物を到っ張地等を展す可能性は極めて小さく、その影響は吹楽に比べて無限しうまた。大陽フレア・程気量による電磁的障害についことを緩みれば、安全保護回路等には、落雪には、上記の場合が、10元とを緩みれば、安全保護回路等には、落雪かったことを緩みれば、安全保護回路等にある。なお、これまで国内で開催になった。大路の大田・田田・田田・田田・田田・田田・田田・田田・田田・田田・田田・田田・田田・田	設計基準において想定される自然現象の選定結果(3/4)		科達を同じと考えられ	Rは液結と同じと考えられ Rは液結と同じと考えられ	長期間無続することはなく、長期的にはX 田力低下等の措置を講じることができる はない。	(源(海水)が凍結すること	安全施設の機能に影響を及ぼすことはないこ 水源は海水であり、干ばつの影響を受けない。	:施設の機能に影響を及ぼ	安全施設の機能に影響を及ばすり間性は極め 地域特性を踏まえて評価対象とする。	火山事象により発生する事象であるため、「火山の影響」 カス かれ 発電所開いたけかけがわれる 数温の影	地域特性を踏まえて評価対象とする。	周辺の地形から、積雪荷重以 除外する。	地域特性を踏まえて評価対象とする	安全施設の機能に影響を及ぼす可能性は極めて低いが、小動物を的事象として考慮するため、「生物学的事象」の影響評価に包含	腐食の進展は遅く十分管理が可能な
	高塩木 (海水温高)	В, С	×	長期間継続することはなく、長期的には水温上昇は 緩慢であることから、出力低下等の措置を講じるこ とができるため、安全施設の機能に影響を及ぼすよ とかできるため、安全施設の機能に影響を及ぼすよ	象の)		粉	第 別	東田大田	版水	安全	安全	対策を	大山	地域	M 以 系 条	拍腦	安全	が食
	低温水 (海水温低)	A	×	万な得が集時はフランド周辺では発生しない。 海水が凍結することにより冷却に支煙をきたすよう な事象はブラント周辺では発生しない	* 温	強定[E3	× ×	××	×	×	×	×	× O	×	0	×	0	×	×
	泥渍出 (液状化)	D	×	昨整の脆弱性にかかる影響であるため No. 1-7「地 展活動」(地盤)の影響評価に包含される。	-E		-				1000			-					
	土石液	A . D	×	る箇所に立地してないことから除外する。また、地 滑りの評価において、土石流危険区域等を考慮して いるため、No.1-42「地滑り」の影響評価に包含さ	5113	北部 6	283 rbs 0							`					
	水蒸気	A, D	×	れる。 西東電所は火山性の水蒸気が発生する恐れのある菌 所に立地していないことから除外する。また、火山 等象により発生する事象であるため、80、1-12 「火 山店町・除沢」の影響評価に包含される。 火山及び海外以により第年でる事象であるため。 80、1-12 「火山店町・保沢」及び No、1-22 「森林火 。」の影響研究が中かまり、この影響研究が中央	想定さ	北路5	c utras										П		
	毒性ガス	D	×	山店動・降伏」の影響計画に包含される。 火山及び森林火災により発生する事象であるため、 No. 1-12「火山店動・降灰」及び No. 1-22「森林火	21	4				Н		$^{\dagger}$	$^{\dagger}$		Н		Н	_	Н
				災」の影響評価に包含される。	18	北海市22 北海	tr SIZ	, ,	`									`	
					2	海定海 推薦3	o advis				`	,	,		Н		П	`	
					計	2	9	+		Н		+	+		Н		Н		H
					\$X	無	dr Si		>								ш		
						#	50	$\vdash$	-	Н	_	+	+	_	Н		Н		
					表1.4	30,38 1 30	i di			`				`		`			
					4	- 65	i di			`				`		`			
					4	- 65	i di			`			192	`		`			
					4	無無	1 4 8	米雷米泰	商水温		干ばつ	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	称、やか 文三の 形態		横雪*		生物学的事象	10h 45h	
					4	無無	148	$\vdash$		33 低水温 /		$\neg$	36 株、もか37 大山の影響	能機	39 [損雪*	40 電腦	41 生物学的事象	42 動物	43   塩谷

大飯発電所 3/4号炉

差異理由

6条 外部表	からの衝撃による										82			THE PER	(美員的な作)連なし/
	女川原	子力	発電所2号炉	泊発電所 3 号炉		_			大	飯発1	電所3				差異理由
1-49 太陽フ	外部ハザード 除外 基準 レア、磁気圏 C		着 考 大脳アレア、磁気量により誘導電流が発生する可能性が あるが、影響が及んだとしても実圧器等の一部に限られ ること等の理由から、出力を収る等の対応によって安全				低頻度な事象である	の影響評価に包含	安全施設の機能を掴な	55、地盤の脆弱性に 26される。	外する。 外する。		可能性があるが、日 物が能力承載に影響 たべて推視しうる報 記の通りもが国に対 回避等には、落館や でいることから、こ	すような何川はない	
1-50 高温木	(海水灌漑) B	×	聴取の物象を維持できるため考慮したい。 格水温を散視しており、後水温の上昇に伴う取水温度の 上昇により後水源真空度が低下し、定格出力維持が用酸 な場合が低でしたとしても、出力低下以はブラント停止措 置を構じることにより、安全施設の機能に影響を及ばす ことはないため考慮しない。			雷水	石等の衝突は、極( )	こめ、「地震」(地盤)	間的余裕があり、安	f能性は極めて低いが、地盤の別 独別)の影響評価に包含される。	する。 ないことから除 ないことから除	作ける。	ボマが O せら 7 どの勘 ご、、 II	)機能に影響を及ぼ	
1-61 低温木			梅水温の低下により取水温度が低下するが、安全施設の 機能に影響を及ぼすことはないため考慮しない。 地盤の振弱性に係る影響であるため、「地震活動」(地盤				及ぼす日 考2参照	10221	おの時間	及ばず	とから  又は河   又は河	及ぼす。	4元大り部海衛 8株気4の発存 4本かく、小の8 高額を募出 いいか額を表 200 200 200 200 200 200 200 20		
1-52 從獨出		-	(第三条)) による影響評価に包絡される。 独滑りの評価において、土石流危険区域等を考慮してい		(4/4)		に影響をる。(参	能な影響	対応のた	に影響をため、「	はないこ 及ぼす湖 及ぼす湖	に影響を音楽とし	にる確な疑により () () () () () () () () () () () () () (	4 to 10	
1-54 木蒸気			るため、「独煌り」による影響学術に知絡される。 火山事業により発生する事象であるため、「火山の影響」による影響評価に包紙される。たむ、影響所構切に は影響を及ばす範囲に火山がないため、水蒸気、熱揚に よる影響社ない。		の選定結果		安全施設の機能ことから除外す	数北	事象進展が遅く うおそれはない	100	カルスト地形で 発電所に影響を 発電所に影響を	安全施設の機能 生物を生物学的 包含される。	大阪ファバル 本では、磁気棒 を及ぼす可能体 を及ぼすの作る のであるため際 ボド、大腿ファ はる影響は確認 はのの対策だ的 たののが策定的 たののが策だを たい、フェール	記載することに ことから除外す	
1-65 海性ガン	D D	×	火山及び春林火災により発生する事象であるため、「火 山の影響」及び「森林火山」による影響評価に包絡され る。		然現象	選定#3	×	×	×	×	×××	×	×	×	
(1) 国和 (1) 国 (1) 国 (1) 国 (1) 国 (1) 国 (1) 国 (1) 日 (1)	グラムのものから それたもので、 それたもので、 たれたもので、 たいした。 といいのでも、 はいいので、 が、 はいいので、 はいいので、 はいので、 はいので、 はいので、 はいので、 はいので、 はいので、 はいので、 はいので、 はいので、 はいので、 はいので、 はいので、 はいので、 はいので、 はいので、 はいので、 はいので、 はいので、 はいので、 はいので、 はいので、 はいので、 はいので、 はいので、 はいので、 はいので、 はいので、 はいので、 はいので、 はいので、 はいので、 はいので、 はいので、 はいので、 はいので、 はいので、 はいので、 はいので、 はいので、 はいので、 はいので、 はいので、 はいので、 はいので、 はいので、 はいので、 はいので、 はいので、 はいので、 はいので、 はいので、 はいので、 はいので、 はいので、 はいので、 はいので、 はいので、 はいので、 はいので、 はいので、 はいので、 はいので、 はいので、 はいので、 はいので、 はいので、 はいので、 はいので、 はいので、 はいので、 はいので、 はいので、 はいので、 はいので、 はいので、 はいので、 はいので、 はいので、 はいので、 はいので、 はいので、 はいので、 はいので、 はいので、 はいので、 はいので、 はいので、 はいので、 はいので、 はいので、 はいので、 はいので、 はいので、 はいので、 はいので、 はいので、 はいので、 はいので、 はいので、 はいので、 はいので、 はいので、 はいので、 はいので、 はいので、 はいので、 はいので、 はいので、 はいので、 はいので、 はいので、 はいので、 はいので、 はいので、 はいので、 はいので、 はいので、 はいので、 はいので、 はいので、 といので、 といので、 といので、 といので、 といので、 といので、 といので、 といので、 といので、 といので、 といので、 といので、 といので、 といので、 といので、 といので、 といので、 といので、 といので、 といので、 といので、 といので、 といので、 といので、 といので、 といので、 といので、 といので、 といので、 といので、 といので、 といので、 といので、 といので、 といので、 といので、 といので、 といので、 といので、 といので、 といので、 といので、 といので、 といので、 といので、 といので、 といので、 といので、 といので、 といので、 といので、 といので、 といので、 といので、 といので、 といので、 といので、 といので、 といので、 といので、 といので、 といので、 といので、 といので、 といので、 といので、 といので、 といので、 といので、 といので、 といので、 といので、 といので、 といので、 といので、 といので、 といので、 といので、 といので、 といので、 といので、 といので、 といので、 といので、 といので、 といので、 といので、 といので、 といので、 といので、 といので、 といので、 といので、 といので、 といので、 といので、 といので、 といので、 といので、 といので、 といので、 といので、 とい。 といので、 といので、 といので、 といので、 といので、 といので、 といので、 といので、 といので、 といので、 といので、 といので、 といので、 といので、 といので、 といので、 といので、 といので、 といので、 といので、 といので、 といので、 といので、 といので、 といので、 といので、 と、 と、 と、 と、 と、 と、 と、 と、 と、 と、 と、 と、 と、	であ いっき ぎ 記ざ以この回いわ石た 頻。以数十 て,っ 計 録っ上こ年。 てれ非の 度18原	の落下事例が確認されており、日本 kg に至るものについて記録が存在 は、あくまで地上に落下したものに 海へ落下したものは確認困難である では、本で地上に落下したものに 海へ落で地上に落下したものに 海へ落でしたものは確認困難である ではないて、比較的、記録の多 で、かつ、建屋・設備への影響を間に では相対的に信頼性が高く、落下側 では相対的に信頼性が高く、落下側 では相対的に信頼性が高く、本に は、上述のとおり、未確認のものも多 ため、落下頻度の算出にあたやす のとする。 は、約7.08×10 <sup>-2</sup> 回/年(1900年3月 の年以降の記録で算出した場合、約 子力発電所敷地への落下頻度を面積	※1 隕石の考慮について NUREG-1407 "Procedual and Submittal Guidance for the Individual Plant Examination of External Events (IPEEE) for Severe Accident Volnervilities" によると、隕石や人工衛星については、衝突の確率が 10°以下と非常に小さいため、起因事象頻度は低く IPEEE の評価対象から除外する旨が記載されている。なお、本記載の基になった NUREG/CR-5042, Supplement2 によると、1 ポンド以上の隕石の年間落下数と地表の一定面積に落下する確率を面積比で概算した結果、100 ポンド以上の隕石が 10,000 平方フィートに落下する確率は 7×10 <sup>-10</sup> /炉年、100,000 平方フィートに落下する確率は 6×10 <sup>-8</sup> /炉年、隕石落下による津波の確率は 9×10 <sup>-10</sup> /炉年と評価されている。その他、IAEA の SAFETY STANDARDS SERIES No. NS-R-1、"Safety of Nuclear Power Plants: Design"では、想定起因事象で考慮しないものとして、自然又は人為の事象であって、極めて起こりにくいもの(隕石や人工衛星の落下)を挙げている。	表1.4 設計基準において想定される自然現象の選定結果(4/4)	No. 事象 <sup>(1)</sup> 基衡 I 基衡 Z 基物 A 基衡 B 基衡 B 基份 B 基份 B 基份 B 基份 B 基份 B 基份 B	44 関任	45 土境の収縮・膨張 (液状化现象)	46 海岸設度	地下水による設食	49 湖ガルスト 49 湖ガしくは村の水佐原下 / 50 湖荘しくは村の水佐上井 /	51 水中の有機物	5.2 大電ファア、農宮選	53 阿川の注刷、開業	設計方針の相違 ・評価方法の相違(泊 は文献 NUREG-1407 等を 参考にして評価)

赤字:設備、運用又は体制の相違(設計方針の相違)

6条 外部からの衝撃による損傷の防止 (別添1)	泊発電所 3 号炉 DB基準適合性 比較表	青字:記載箇所又は記載内容の 緑字:記載表現、設備名称の相	
女川原子力発電所2号炉	泊発電所 3 号炉	大飯発電所 3 / 4 号炉	差異理由
第 1.2-3 表 算出結果 対象			
(計算概要) 対象隕石の国内への落下頻度は、1900年3月から2013年3月までに8回の落下であることから、 8/(2013-1900)=7.08×10 <sup>-2</sup> (回/年) となる。ここで、非森林地域であり、落下が確認されやすい地域を 国土面積の25.1%(注2)とすると、 ・日本国土面積のうち非森林地域:377,962×0.251=94,868[km²] ・女川原子力発電所敷地面積:1.73[km²]			
であることから、女川原子力発電所敷地への隕石の落下頻度は、以下のとおりとなる。 1.73/94,868×7.08×10 <sup>-2</sup> =1.29×10 <sup>-6</sup> (回/年) その他の落下頻度については、上記と同様に求めた。 (注 1):国立科学博物館 HP 日本の隕石リストを参照 (http://www.kahaku.go.jp/research/db/science_engineering/inseki/inseki_list.html) (注 2):国土交通省土地白書 平成 26 年版 我が国の国土利用の現況を参照			
(http://tochi.mlit.go.jp/wpcontent/uploads/2014/06/6f740e8f4091973c8a4c00cb976e5cdc.pdf) 以上より、隕石が敷地内の安全施設へ落下し、その安全性に影響を及ぼすケースは非常に稀であり、発電用原子炉施設の周囲に落ちたときの衝撃については、頑健性のある外殼となる建屋による防護に期待できるといった観点から、影響はないと考えられる。また、津波を起こすような隕石は、大規模なものであり、かつ太平洋への落下を考慮すると、その落下頻度は極低頻度となる。なお、国内に落下した1800年以降の隕石の直径は数 n 以下であるが、一般的に、隕石等は大気圏通過に伴いその大半が燃え尽き、また一部は破砕することを考慮すると、落下隕石が宇宙空間に存在してい			
た時には、その大きさは、より大きなものであったと推定される。 (2) トリノスケールによる落下確率計算  地球近傍の天体が、地球に衝突する確率及び衝突した際の被害状況を表す尺度として、トリノスケールがあるが、NASA によると 2016 年において、今後 100 年間に衝突する可能性がある全ての天体についてレベル 0 とされている。 このレベル 0 は、衝突確率が 0 か限りなく 0 に近い、又は、衝突し	なお、参考として、隕石が泊発電所に衝突する確率については、概略計算で以下のとおり見積もられる。 地球近傍の天体が地球に衝突する確率及び衝突した際の被害状況を表す尺度として、トリノスケールがあるが、2017年において、今後 100年間に衝突する可能性がある全ての天体についてレベル 0 とされている。 このレベル 0 は、衝突確率が 0 か限りなく 0 に近い、又は、衝突し		記載表現の相違 ・トリノスケールによ る落下確率計算を実施 している点に相違なし ・参照年の更新

たとしても大気中で燃え尽き被害がほとんど発生しないことを示す。 たとしても大気中で燃え尽き被害がほとんど発生しないことを示す。

# 6条 外部からの衝撃による損傷の防止(別添1)

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所 3/4号炉	差異理由
参考に, NASA のリストにおいて, 2016 年時点で最も衝突確率の高い	参考に、NASA のリストにおいて、2017 年時点で最も衝突確率の高い		
2010RF <sub>12</sub> (今後 100 年間での衝突確率: 5.0×10 <sup>-2</sup> ) について, 今後 100	2010RF12 (今後 100 年間での衝突確率 : 5.0×10 <sup>-2</sup> ) について,今後 100		
年間の女川原子力発電所への衝突確率を計算すると以下のとおりであ	年間の泊発電所への衝突確率を計算すると以下のとおりである。		
る。			
地球の表面積:510,072,000km²	地球の表面積:510, 072, 000km²		
女川原子力発電所の敷地面積: <mark>1.73km²</mark>	泊発電所の敷地面積: <mark>1. 35km²</mark>		設計方針の相違
敷地内に衝突する確率は,概算で以下のとおりとなる。	敷地内に衝突する確率は、概算で以下のとおりとなる。		・プラント敷地の面積
$5.0 \times 10^{-2} \times (1.73/510, 072, 000) = 1.7 \times 10^{-10}$	$5.0 \times 10^{-2} \times (1.35/510,072,000) = 1.3 \times 10^{-10}$		及び評価結果の相違
, , , , , , , , , , , , , , , , , , , ,	,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,		
(1)の結果である 1.29×10 <sup>-6</sup> (回/年) と, 1.7×10 <sup>-10</sup> では, 104 程度			設計方針の相違
の差異が生じているが、これは対象とする隕石が、(1)では1kg以上の			<ul><li>評価方法の相違(泊</li></ul>
ものを抽出しているが、(2)では落下した際に被害を及ぼす規模のもの			は文献 NUREG-1407 等を
から抽出しており、(2)では小規模のものは取り除かれているためであ			参考にして評価)
ると考えられる。敷地内に隕石が落下する確率としては、(2)に比べ(1)			S-31CO CHI lini)
が大きな確率ではあるが、この値も低頻度である。			
ルーハC み唯一 C はのかかか、 こ∨/ 胆 ひ 形別及 C のか。			

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)

差異理由

# 6条 外部からの衝撃による損傷の防止(別添1)

# 女川原子力発電所2号炉

No.	外部ハザード	除外 基準	遊定	僱 考
2-1	衛星の幕下	$E^{n_2}$	×	安全施設の機能に影響が及ぶ規模の隕石等が衝突する可能 性は極めて低いことから考慮しない(※2)
2-2	パイプライン事故(ガス等), パイプフィン事故によるサ イト内爆発等	A	×	周辺にバイブラインはないため考慮しない。
2-3	交通事故(化学物質流出含 (2)	D	×	影響は爆発又は有塞ガスと同じと考えられるため、「爆 発」又は「有寒ガス」による影響評価に包絡される。
2-4	有電ガス	-	0	「有事ガス」としてプラントへの影響評価を行う。
2-5	<b>タービンミサイル</b>	F	×	「第十八条 蒸気タービン」にて評価する。
2-6	飛来物 (航空機衝突)	115	0	「飛来物 (航空機等下)」としてブラントへの影響評価を 行う。
2-7	工業施設又は軍事施設事故	D	×	影響は爆撃又は近隣工場等の火災と同じと考えられるため、「爆発」又は「近隣工場等の火災」による影響評価に 但終される。
2-8	船舶の衝突 (船舶事故)		0	「船舶の衝突」としてプラントへの影響評価を行う。
2-9	自動車又は船舶の爆発	D	×	影響は爆発と同じと考えられるため、「爆発」に上る影響 評価に包絡される。
2-10	船舶から放出される個体液 体不純物	D	×	船舶の衝突において重油流出を想定しているため。「舶舶 の衝突」による影響評価に包絡される。
2-11	水中の化学物質	A	×	発電所周辺に化学プラントは立地していないため考慮しない。
2-12	プラント外での爆発	17-	0	地域特性を越まえて「爆発」としてプラントへの影響評価 を行う。
2-13	プラント外での化学物質の 液出	D	×	影響に有毒ガスと同じと考えられるため、「有毒ガス」に よる影響評価に砲絡される。
2-14	サイト貯蔵の化学物質の流出	C	×	化学薬品は適切に管理しており、液出した場合においても 概等により拡散防止が図られているため考慮しない。
2-15	軍事施設からのミサイル	F	×	放意の人為事象であるため考慮しない。 なお、発電所から約25kmの地点に航空日第該松島基地が あるが、対地及び対空訓練区域は設定されていないため考 譲しない。
2-16	施州工事	c	×	サイトのでは、単前調金で超及ケーブル・配管の位置を検 窓り、機能は固要できるが、カー機能させた場合でも、安 全米は位置的分散が開られているため、複数の安全機能を あるとしないくも即称。また、サイト外では、近極維助性があ ることはないと申順、また、サイト外では、近極維助性があ からため、プラントの安全性が損なかれることはないと 制能によります。 があるため、プラントの安全性が損なかれることはないと 判断されるため、

No.	外部ハザード	除外 基準	選定	供 考
2-17	他のユニットから大災	F	. ×	「第八条 大災による損傷の防止」にて評価する。
2-18	他のユニットからのミサイ ル	F	×	「第十八条 蒸気タービン」にて評価する。
2-19	他のユニットからの内部溢 水	F	×	「第九条 遊水による損傷の防止等」にて評価する。
2-29	電磁的障害	-	0	「電磁的障害」としてプラントへの影響評価を行う。
2-21	ダムの崩壊	-	0	「ダムの崩壊」としてプラントへの影響評価を行う。
2-22	内部液水	F	×	「新九条 溢水による損傷の防止等」にて評価する。
2-23	火災 (近隣工場等の火災)	F2.5	0	「近隣工機等の火災」としてプラントへの影響評価を行 う。

豪2 人工衛星が落下した場合については、衛星の大部分が大気圏で燃え尽き、一部破片が落下する可能 性があるものの発電用原子炉施設に影響を及ぼすことはないものと考えられる。

# 泊発電所3号炉

No	外部ハザード	抽出	理定	備 考
2-1	衛星の落下	E (982)	×	安全施設の機能に影響が及ぶ規模の隕石等が衝突する 可能性は極めて低いことから除外する。
2-2	パイプラショ故(ガス等)、パイプラシ事故によるサイト内爆発 等	A	×	泊発電所周辺にパイプラインはないことから除外する。
2-3	交通事故(化学物質流出含む)	D	×	影響は爆発又は有辜ガスと同じと考えられるため、 No. 2-12「ブラット外での爆発」又はNo. 2-4「有毒ガス」 の影響評価に包含られる
2-4	有毒がス	-	0	「有毒ガス」としてプラントへの影響評価を実施す る。
2-5	ターt"ンミナイル	F	×	第十二条(安全設備)にて評価する。
2-6	飛来物 (航空機衝突)		0	「飛来物(航空機劃突)」としてブラントへの影響計 を実施する。
2-7	工業施設又は軍事施設事故	A, D	×	近隣における産業で募電所に影響を及ぼす施設はなことから除外する。また、影響は爆発又は近隣工場がの火災を同じと考えられるため、80.2-12「プラントでの爆発」又は Na.2-23 大災 (近隣工場等の火災)の影響評価に包含される。
2-8	船舶の衝突 (船舶事故)	-	0	「船舶の衝突」としてプラントへの影響評価を実施。
2-9	自動車又は船舶の爆発	D	×	No. 2-12「ブラント外での爆発」に包含される。
2-10	船舶から放出される個体液体 不純物	D	×	船舶の衝突において重油流出を想定しているため、 No.2-8「船舶の衝突(船舶事故)」の影響評価に包含 れる。
2-11	水中の化学物質	A	×	泊発電所周辺には七学プラントは立地していない。
2-12	プラン・外での爆発	-	0	「爆発」としてプラントへの影響評価を実施する。
2-13	アカト外での化学物質の流出	A, D	×	泊寮電所周辺には化学プラントは立地していないこ から除外する。また、影響は有毒ガスと同じと考え れるため、No.2-4「有毒ガス」の影響評価に包含さ る。
2-14	†仆貯蔵の化学物質の流出	с	×	化学薬品は適切に管理しているが、仮に流出した場でも堰等により薬品の拡散防止が図られることから 安全施設の機能に影響を及ぼす可能性は極めて低い め経外する。
2-15	軍事施設からの計争	F	×	故意の人為事象であることから除外する。
2-16	無刑工事	с	×	取避円では、事制資金で限投ケーブル・設管の位置 特課し、指摘・加盟できるが、万一損傷・さたの ・安全系は位置的分散が認られているため、後数 安全機能を同時に美失することはな、プラントの考慮 ない。また、影地外では、近電鉄塔付立での服削に ない。また、影地外では、近電鉄塔付立での服削に あり、ブラントの安全性が損なかれることはないと明 されるため考慮しない。
2-17	他のエナトからの火災	F	×	第八条 (火災による損傷の防止) にて評価する。
2-18	他のコニットからのけん	F	×	第十二条 (安全設備) にて評価する。
2-19	他のコニットからの内部溢水	F	×	第九条(磁水による損傷の防止等)にて評価する。
2-20	電磁的障害	-	0	「電磁的障害」としてプラントへの影響評価を実施 る。
2-21	ダムの崩壊	-	0	「ダムの崩壊」としてプラントへの影響評価を実施 ス
2-22	内部溢水	F	X	○。 第九条(溢水による損傷の防止等)にて評価する。
2-23	火災 (近隣工場等の火災)	-	0	「近隣工場等の火災」としてプラントへの影響評価 実施する。

※2 なお、人工衛星が落下した場合については、衛星の大部分が大気圏で燃え尽き、一 部破片が落下する可能性があるものの原子炉施設に影響を与えることはないものと 考えられる。

# 設計基準において想定される外部人為事象の選定結果(1/2)

9	11 4 4	8		遊店	進定基準程			<b>遠定<sup>往3</sup></b>	24- mr
No.		北海1	振伸2	北市3	払準4	基準5	基準6	結果	宣め
	人工衛星の落下					`		×	安全施設の機能に影響を及ぼす人工衛星の衝突は、極低頻度な事象であ
	The second secon								ることから除外する。(参考2参照)
61	飛来物 (航空機落下型)							0	地域特性を踏まえて評価対象とする。(ここでは航空機落下のみを評価する。)
65	工業施設又は軍事施設事故(爆発、 化学物質放出)	`						×	爆発、化学物質放出により安全施設に影響を及ぼすような工業施設や軍 事施設は近隣にはないことから除外する。
4	バイプライン事故(爆発、化学物質 放出)	`						×	発電所周辺にパイプラインはないことから除外する。
LD.	自動車又は船舶の爆発				`			×	影響は爆発と同じと考えられるため、「爆発」による影響評価に包含される。 る。
9	福削工事(鉱山事故)、土木建設現場 の事故(爆発、化学物質放出)	`		`				×	数地内での報削はガス濃度が管理されている。また、敷態外での報削は 離隔距離が確保されており、プラントに影響を与えないことから除外す る。
7	船舶の衝突							0	地域特性を踏まえて評価対象とする。
∞	船舶事故(固体液体流出)				`			×	重治流出等故を船舶の衝突として均慮するため、「船舶の衝突」の影響評価に包含される。
6	交通事故(化学物質流出含む)				`			×	影響は爆発又は有毒ガスと同じと考えられるため、「爆発」又は「有毒ガス」の影響評価に包含される。
10	タービンミサイル (他のユニットか						,	×	第十二条(安全施設)にて評価する。

大飯発電所3/4号炉

6条 外部からの衝撃による損傷の防止(別添1)

6条 外部からの衝撃による損傷の防止(別添1) 女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所 3 / 4 号炉	差異理由

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)

6条 外部からの衝撃による損傷の防止 (別添1)	沿	緑字:記載表現、設備名称の相違	
女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所 3 / 4 号炉	差異理由

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所 3 / 4 号炉	差異理由
女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉 注 1: 枠囲みの事象は、設置許可基準規則の解釈第6条に例示されている事象に該当する事象。 注 2: 選定基準は以下のとおり。 基準 1: 当該原子炉施設に影響を与えるほど接近した場所に発生しない。 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・検知することでハザードを排除できる。 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。 基準 4: 影響が他の事象に包含される。 基準 5: 発生頻度が他の事象と比較して非常に低い。 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。 注 3: 選定結果において「〇」としている事象は、設置許可基準規則第6条の条文で考慮する事象、「×」としている事象は、発生する可能性を検討した結果、考慮する必要がないと判断した事象。 *: 「発電用軽水型原子炉施設に関する安全設計審査指針」に記載の事象。 (上記青枠の注1~注3は表 1.4 及び表 1.5 に付随する)※資料をまとめるための上記コメント追記	差異理由
		(上記青枠の注1~注3は表1.4及び表1.5に付随する)	

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)

差異理由

# <参考1>

・基準A:プラントに影響を与えるほど近接した場所に発生しない。 発電所の立地点の自然環境は一様ではなく, 発生する自 然現象は地域性があるため、発電所立地点において明らか に起こり得ない事象は対象外とする。

女川原子力発電所2号炉

・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 知することでハザードを排除できる。

> 事象発生時の発電所への影響の進展が緩慢であって、影 響の緩和又は排除の対策が容易に講じることができる事象 は対象外とする。例えば、発電所の海岸の浸食の事象が発 生しても, 進展が遅いため補強工事等により浸食を食い止 めることができる。

・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。

> 設計基準事故につながる可能性があるとして考慮した事 象と比較して、プラントへの影響が限定的な事象について は対象外とする。

> 例えば、外気温が上昇しても、屋外施設でも故障に至る 可能性は小さく、また、冷却海水の温度が直ちに上昇しな いことから冷却は維持できるので、影響は限定的である。

基準D:影響が他の事象に包絡される。

プラントに対する影響が同様とみなせる事象について は、相対的に影響が大きいと判断される事象に包含して合 理的に検討する。

・基準E:発生頻度が他の事象と比較して非常に低い。

航空機落下の評価では発生頻度が低い事象(10-7/年以 下) は、考慮すべき事象からは対象外としており、同様に 発生頻度がごく稀な事象は対象外とする。

・基準F:外部からの衝撃による損傷の防止とは別の条項で評価を実 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

> 第四条 地震による損傷の防止、第五条 津波による損傷 の防止, 第九条 溢水による損傷の防止, 第十八条 蒸気タ ービンにより評価を実施するもの、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に該当しないものについ ては、対象外とする。

# 泊発電所3号炉

<参考 1>

基準A:プラントに影響を与えるほど接近した場所に発生しない。 発電所の立地点の自然環境は一様ではなく、発生する自 然現象は地域性があるため、発電所立地点において明らか に起こり得ない事象は対象外とする。

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 知することによりハザードを排除できる。

> 事象発生時の発電所への影響の進展が緩慢であって、影 響の緩和又は排除の対策が容易に講じることが出来る事象 は対象外とする。例えば、発電所の海岸の侵食の事象が発 生しても, 進展が遅いことから補強工事等により侵食を食 い止めることができる。

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 響度が同等もしくはそれ以下、又はプラントの安全性が損 なわれることがない。

> 設計基準事故につながる可能性があるとして考慮した事 象と比較して、プラントへの影響が限定的な事象について は対象外とする。

> 例えば、外気温が上昇しても、屋外施設でも故障に至る 可能性は小さく、また、冷却海水の温度が直ちに上昇しな いことから冷却は維持できるので、影響は限定的である。

基準D:影響が他の事象に包絡される。

プラントに対する影響が同様とみなせる事象について は、相対的に影響が大きいと判断される事象に包含して合 理的に検討する。

基準E:発生頻度が他の事象と比較して非常に低い。

航空機落下の評価では発生頻度が低い事象(10-7/年以 下) は考慮すべき事象の対象外としており、同様に発生頻 度がごく稀な事象は考える。

基準F:外部から衝撃による損傷の防止とは別の条項で評価を実施 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

> 第四条 地震による損傷の防止、第五条 津波による損傷 の防止、第九条 溢水による損傷の防止、第十二条 安全施 設により評価を実施するもの、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に該当しないものについて は、対象外とする。

# <参考1>

基準1: 当該原子炉施設に影響を与えるほど接近した場所に発生し

大飯発電所 3 / 4 号炉

発電所の立地点の自然環境は一様ではなく、発生する自 然現象は地域性があるため、発電所立地点において明らか に起こり得ない事象は対象外とする。

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 知することでハザードを排除できる。

> 事象発生時の発電所への影響の進展が緩慢であって、影 響の緩和又は排除の対策が容易に講じることが出来る事象 は対象外とする。例えば、発電所で海岸の浸食の事象が発 生しても、進展が遅いため補強工事等により侵食を食い止 めることができる。

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。

> 事象が発生しても、プラントへの影響が極めて限定的で 炉心損傷事故のような重大な事故には繋がらない事象は対 象外とする。例えば、外気温が上昇しても、屋外設備でも 故障に至る可能性は小さく、また、冷却海水の温度が直ち に上昇しないことから冷房は維持できるので、影響は限定 的である。

# 基準4:影響が他の事象に包絡される。

プラントに対する影響が同様とみなせる事象について は、相対的に影響が大きいと判断される事象に包含して合 理的に検討する。例えば、地滑り、山崩れ、崖崩れ等は程 度の差はあれ同じ影響を与える事象であるので、まとめて 検討できる。

基準5:発生頻度が他の事象と比較して非常に低い。

タービンミサイル、航空機落下の評価では発生頻度が低 い事象(10-7/年以下)は考慮すべき事象の対象外として おり、同様に発生頻度がごく稀な事象は対象外とする。

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の外部からの衝撃に よる損傷の防止の対象外の事項である。

> 第四条 (地震による損傷の防止), 第五条 (津波による 損傷の防止)、第八条(火災による損傷の防止)等の別の 条項により評価を実施するもの、又は、故意の人為事象等 | 設) にて評価する。 の外部からの衝撃による損傷の防止に該当しないものにつ いては、対象外とする。

# 記載表現の相違

・泊は人為事象のうち タービンミサイル評価 を第十二条 (安全施

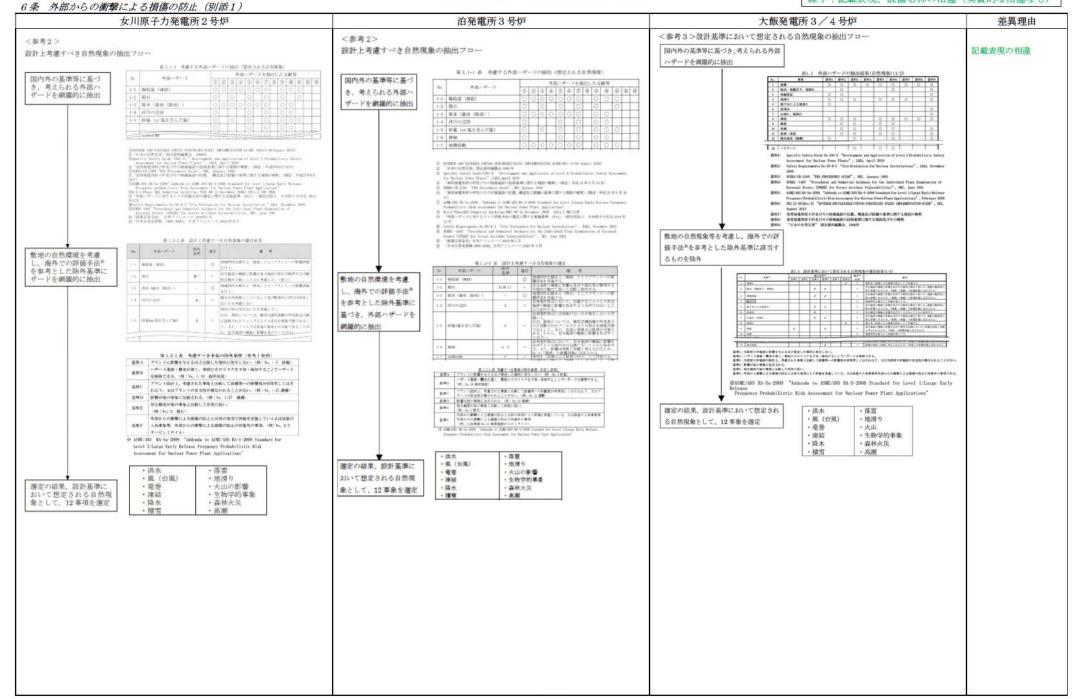
赤字:設備、運用又は体制の相違(設計方針の相違)

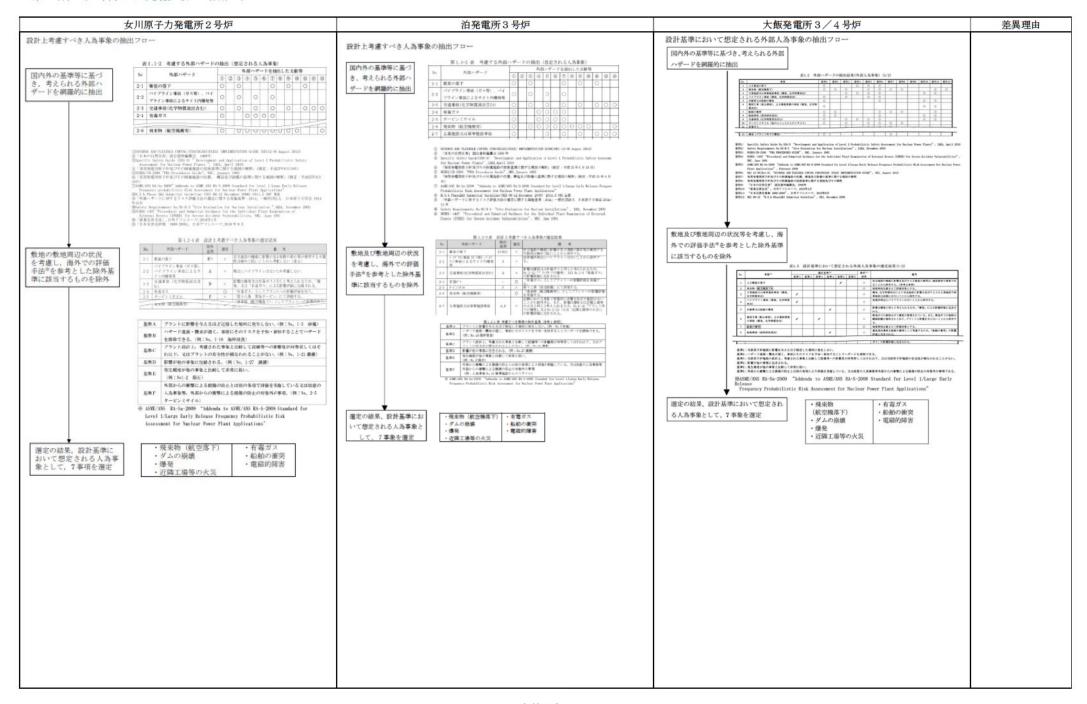
字	ŝ	記載箇	所又	は記載	内容の	1違(記載)	方針の相違)
字	:	記載表	現、	設備名	你の相 減	建 (実質的	な相違なし)

	6条	外部から	の衝撃によ	る損傷の防止	(別添1)
--	----	------	-------	--------	-------

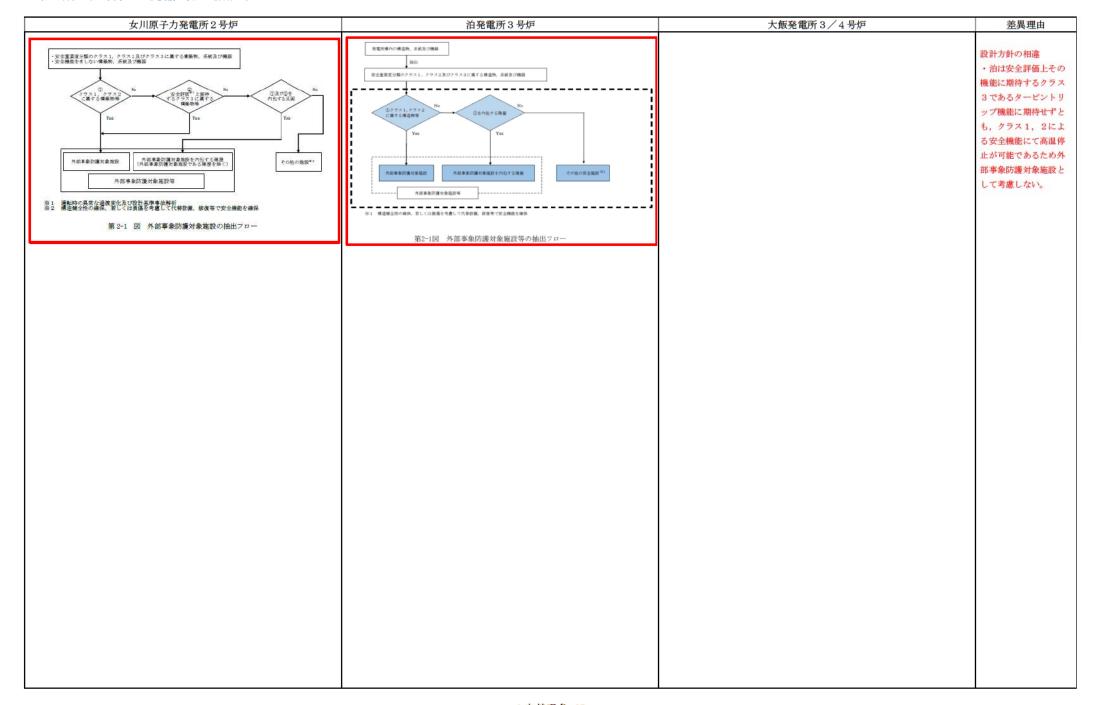
女川原子力発電所2号炉	泊発電所 3 号炉	大飯発電所 3 / 4 号炉	差異理由
		<参考2>	
		NUREG-1407 "Procedual and Submittal Guidance for the	
		Individual Plant Examination of External Events(IPEEE) for	
		Severe Accident Volnervilities"によると,隕石や人工衛星につ	
		いては,衝突の確率が10分以下と非常に小さいため,起因事象頻度	
		は低く IPEEE の評価対象から除外する旨が記載されている。なお,	
		本記載の基になった NUREG/CR-5042, Supplement2 によると, 1 ポ	
		ンド以上の隕石の年間落下数と地表の一定面積に落下する確率を面	
		積比で概算した結果,100 ポンド以上の隕石が 10,000 平方フィー	
		トに落下する確率は 7×10 <sup>-10</sup> /炉年,100,000 平方フィートに落下す	
		る確率は 6×10 <sup>-8</sup> /炉年,隕石落下による津波の確率は 9×10 <sup>-10</sup> /炉年	
		と評価されている。	
		その他, IAEAの SAFETY STANDARDS SERIES No.NS-R-1," Safety	
		of Nuclear Power Plants: Design"では,想定起因事象で考慮し	
		ないものとして、自然又は人為の事象であって、極めて起こりにく	
		いもの(隕石や人工衛星の落下)を挙げている。	
		なお,隕石が大飯発電所に衝突する確率については,概略計算で	
		以下のとおり見積もられる。	
		地球近傍の天体が地球に衝突する確率及び衝突した際の被害状況	
		を表す尺度として、トリノスケールがあるが、2012年現在におい	
		て、NASA は、今後 100 年間に衝突が起こる可能性のある天体につ	
		いて、このトリノスケールのレベル1を超えるものはないとしてい	
		る。このレベル1の小惑星として"2007VK184"が挙げられている	
		が、当該惑星の衝突確率は「1,750分の1」である。そこで、隕石	
		が地球に落ちて地上に当たる確率を1/1,750とする。	
		が地域に待ちて地上に当たる種中を1/1,700とする。	
		・地球の表面積:510,072,000[km²]	
		・大飯発電所の敷地面積: 1.75[km²]	
		であることから,隕石が大飯発電所の敷地内に衝突する確率は概算	
		で以下のとおりとなる。	
		10000000	
		1/1,750× (1.75/510,072,000) = 1.96×10 <sup>-12</sup>	
		人工衛星が落下した場合については、衛星の大部分が大気圏で燃	
		え尽き、一部破片が落下する可能性があるものの原子炉施設に影響	
		を与えることはないものと考えられる。	

泊発電所3号炉 DB基準適合性 比較表





女川原子力発電所2号炉	泊発電所 3 号炉	大飯発電所 3 / 4 号炉	差異理由
2. 基本方針	2. 基本方針	TO THE TO THE TOTAL THE TO	<b>建</b> 聚建區
安全施設は、想定される自然現象(地震及び津波を除く。)及び想定	安全施設は、想定される自然現象(地震及び津波を除く。)及び想定		
される人為事象に対して、安全機能を損なわない設計とする。	される人為事象に対して、安全機能を損なわない設計とする。		
安全機能が損なわれないことを確認する必要がある施設を、「発電用	安全機能が損なわれないことを確認する必要がある施設を、「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」で規定	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」で規定		
されている重要度分類(以下「安全重要度分類」という。)のクラス1,	されている重要度分類(以下「安全重要度分類」という。)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。	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。		
上記構築物, 系統及び機器の中から, 発電用原子炉を停止するため,	上記構築物,系統及び機器の中から,発電用原子炉を停止するため,		
また、停止状態にある場合は引き続きその状態を維持するために必要	また、停止状態にある場合は引き続きその状態を維持するために必要		
な異常の発生防止の機能又は異常の影響緩和の機能を有する構築物,	な異常の発生防止の機能又は異常の影響緩和の機能を有する構築物,		
系統及び機器並びに使用済燃料プールの冷却機能及び給水機能を維持	系統及び機器並びに使用済燃料プールの冷却機能及び給水機能を維持		
するために必要な異常の発生防止の機能又は異常の影響緩和の機能を	するために必要な異常の発生防止の機能又は異常の影響緩和の機能を		
有する構築物、系統及び機器として安全重要度分類のクラス1、クラ	有する構築物,系統及び機器として安全重要度分類のクラス1及びク		
ス2及び安全評価上その機能に期待するクラス3に属する構築物,系	ラス2に属する構築物,系統及び機器を外部事象から防護する対象(以		設計方針の相違
統及び機器を外部事象から防護する対象 ( 以下, 「外部事象防護対象	下「「外部事象防護対象施設」という。)とし,機械的強度を有する		・泊では、安全評価上
施設」という。) とし、機械的強度を有すること等により、安全機能を	こと等により、安全機能を損なわない設計とする。		その機能に期待するク
損なわない設計とする。			ラス3であるターピン
			トリップ機能に期待せ
			ずとも、クラス1、2
			による安全機能にて高
			温停止が可能であるた
			め考慮しない(「補足資
			料 20. 外部事象防護対
			象施設の範囲につい
また、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	また、外部事象防護対象施設を内包する建屋は、機械的強度を有す		て」参照)) 設備の相違
また、外部事家的護州家旭畝を付包りる建屋(外部事家的護州家旭設となる建屋を除く。)は、機械的強度を有すること等により、内包す	また、外部争家的護対象施設を内包する建産は、機械的強度を有すること等により、内包する外部事象防護対象施設の安全機能を損なわ		・泊に外部事象防護対
	ること等により、四色する外部事象的護対象施設の安全機能を損なわない設計及び外部事象防護対象施設へ波及的影響を及ぼさない設計と		象施設となる建屋はな
	する。ここで、外部事象防護対象施設及び外部事象防護対象施設を内		永旭取 こよる 建産 はな
防護対象施設及び外部事象防護対象施設を内包する建屋を併せて、外	り る。 ここで、 ケトル 手承 的 護 対 象 施 改 祭 と い う。 包 する 建屋 を 併 せ て 、 外 部 事 象 的 護 対 象 施 設 等 と い う 。		V.
部事象防護対象施設等という。	色 外 る 産産 を 所 き て 、 アドル 手		
また、上記に含まれない構築物、系統及び機器は、機能を維持する	また、上記に含まれない構築物、系統及び機器は、機能を維持す		
こと若しく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	ること若しく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		
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	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		
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	を適切に組み合わせることにより、その安全機能を損なうことのない		
5.	設計とする。		
外部事象による外部事象防護対象施設の抽出フローは第 2-1 図の	外部事象による外部事象防護対象施設の抽出フローは第 2-1 図の		
とおり。	とおり。		
自然現象の重畳については、網羅的に組み合わせて評価する。	自然現象の重畳については、網羅的に組み合わせて評価する。		
なお、安全施設への考慮における、根拠となる条文等については、	なお,安全施設への考慮における,根拠となる条文等については,		
「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」	「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		
のとおり。	について」のとおり。		



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)

女川原子力発電所2号炉 泊発電所3号炉 大飯発電所 3/4号炉 差異理由

# 3. 地震、津波以外の自然現象

女川原子力発電所の自然環境を基に、想定される自然現象につ いては、「1. 設計上考慮する外部事象の抽出」により選定しており、 選定した事象に対する設計方針及び評価を以下に記載する。

なお、上記の想定される自然現象の設計方針に対しては、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 は設備への措置を含めることとし、措置が必要な場合は各事象に おいて整理する。

### 3.1 設計基準の設定

設計基準を設定するに当たっては、女川原子力発電所の立地地 域である女川町に対する設定値が定められている規格・基準類に よる設定値及び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で観測された過去の記録並びに大船渡特別地 域気象観測所で観測された過去の記録をもとに設定する。

ただし、上記にて設計が行えないものについては、当該事象が 発生した場合の安全施設への影響シナリオを検討の上、個別に設 計基準の設定を行う。

(例:火山の影響については、上記による設計は困難なため、 個別に考慮すべき事象の特定を実施し設計する。)

# 3.2 個別評価

# (1) 洪水

女川原子力発電所設置変更許可申請(昭和62年4月18日申 請)の適合のための設計方針に同じ。

敷地周辺の河川としては、敷地から約 17km に一級河川の北上 川があり、また、牡鹿半島には、二級河川(後川、淀川及び湊川) 及び準用河川(千鳥川、津持川、北ノ川及び中田川)があるが、 女川原子力発電所は女川湾に面し, 三方を丘陵地に囲まれた地形 となっており、いずれの河川も丘陵地により発電所とは隔てられ ている。

こうした敷地の地形及び表流水の状況から判断して、敷地が洪 水による被害を受けることはない。

なお、北上川から専用の導管により淡水を取水しているが、経 路に中間貯槽等はないため、敷地が洪水の影響を受けることはな

女川原子力発電所の敷地及び敷地周辺の地形、標高、河川を第 3.2-1 図に示す。

### 3. 地震、津波以外の自然現象

泊発電所の自然環境を基に、想定される自然現象については、 「1. 設計上考慮する外部事象の抽出」により選定しており、選定し た事象に対する設計方針及び評価を以下に記載する。

なお、上記の想定される自然現象の設計方針に対しては、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 は設備への措置を含めることとし、措置が必要な場合は各事象に おいて整理する。

# 3.1 設計基準の設定

設計基準を設定するに当たっては、泊発電所の立地地域である 泊村に対する設定値が定められている規格・基準類による設定値 及び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 で観測された過去の記録並びに寿都特別地域気象観測所で観測さ れた過去の記録をもとに設定する。

ただし、上記にて設計が行えないものについては、当該事象が 発生した場合の安全施設への影響シナリオを検討の上、個別に設 計基準の設定を行う。

(例:火山の影響については、上記による設計は困難なため、 個別に考慮すべき事象の特定を実施し設計する。)

# 3.2 個別評価

# (1) 洪水

泊発電所設置変更許可申請(平成12年11月15日申請)の 適合のための設計方針に同じ。

敷地は、積丹半島西側基部の海沿いに位置した標高 40~130m の丘陵地にあり、地形は海岸へ向かってなだらかに傾斜してい

敷地を含む周辺の表流水のほとんどは、敷地北側の茶津川(流 域面積 2.9km²) 及び敷地東側の発足川(流域面積 18.2km², 堀株 川の支流) に集まり、日本海へ注いでいる。(第3.2-1 図参照)

堀株川、発足川及び茶津川と発電所との間には丘陵地があるこ とから、発電所が堀株川、発足川及び茶津川による洪水の被害を 受けることはない。

また、浸水想定区域図※1によると、堀株川が概ね50年に1回 程度起こる大雨により氾濫するとしても、泊発電所に影響がない ことを確認している。(第3.2-2 図参照)

こうした敷地の地形及び表流水の状況から判断して、敷地が洪 水による被害を受けることはない。

### 2. 自然現象の考慮

大飯発電所の自然環境を基に、想定される自然現象については、 「1. 設計基準において想定される自然現象及び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 の選定」により選定しており、選定した事象に対する設計方針を以 下に記載する。また、選定した自然現象ごとに、関連して発生する 可能性がある自然現象についても考慮し、合わせて設計方針を記載

大飯発電所の最寄りの気象官署としては、舞鶴特別地域気象観測 所と敦賀特別地域気象観測所があるが、敷地付近で考慮する自然現 象の観測記録として、舞鶴特別地域気象観測所は大飯発電所から約 32km と距離的に近く、観測所が海岸部の平坦地にあり、気候的に 類似していることから、舞鶴特別地域気象観測所のデータを用い

### 記載表現の相違

・立地の相違による

# (1) 洪水

大飯発電所原子炉設置変更許可申請(昭和60年2月15日申 請) の適合のための設計方針と同じ考え方である。

発電所は大島半島の先端に位置し、北東側が海に面している以 設計方針の相違 外は残り三方が山に囲まれている。発電所周辺における主な河川 としては、南方向約7kmのところに佐分利川がある。(図 2.1 参

佐分利川は、発電所が立地している大島半島にはなく、距離も | 評価方針に相違なし) 離れていることから、敷地が佐分利川による洪水の被害を受ける ことはない。

なお、佐分利川については、福井県から洪水により相当な被害 を生ずる恐れがある水位周知河川として指定されており、河川が 氾濫した場合の浸水予測シミュレーションがされており、おおい 町総合防災マップから, 佐分利川の洪水による浸水想定区域が大 飯発電所に及ばないことを確認している。(図2.2 参照)

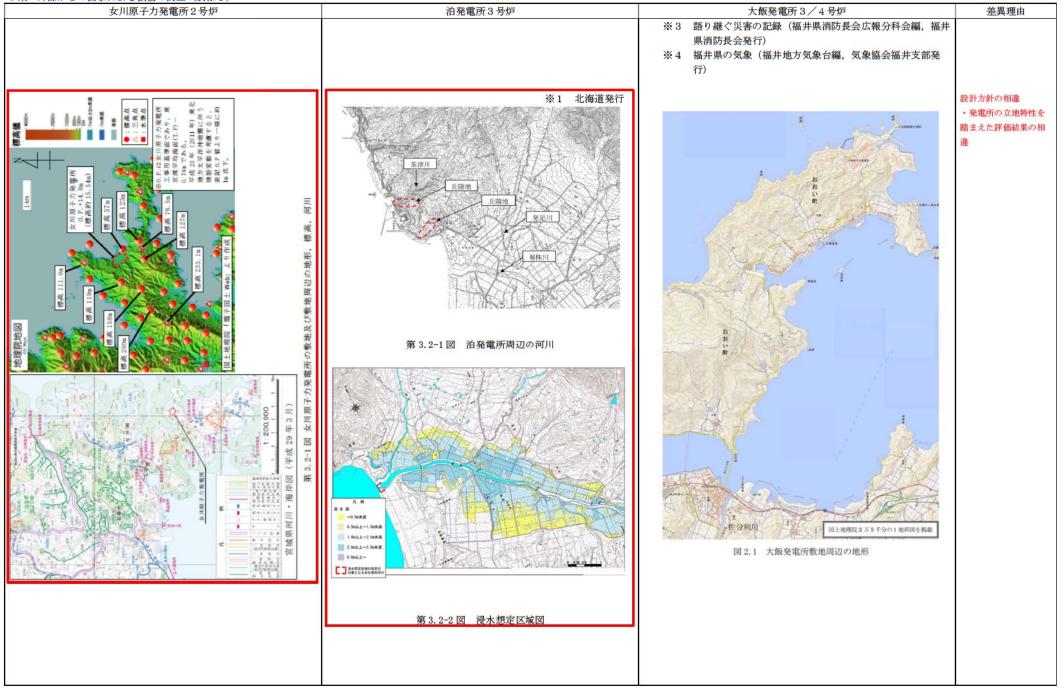
さらに、浸水実績データ※1や文献※2,3,4を調べた結果、敷地 付近において、洪水による被害の記録は確認されていない。

以上のことから、敷地が洪水による被害を受けることはないとし設計方針の相違 考えられる。

- ※1 福井県水害ハザード情報「浸水実績」 (福井県土木部河川課・砂防防災課発行)
- ※2 おおい町地域防災計画(おおい町防災会議発行)

・立地条件による評価 結果の相違 (敷地内の 河川の状況を踏まえた

泊3号炉は淡水では なく,海水を取水して いる。



女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所 3/4 号炉	差異理由
		##2.2 6(965m/make/#E3CKWF* (381m YB)の音楽ッ/2.9)  ※5 佐分利川の洪水防御に関する計画の基本となる降雨である概ね50年に1回程度起こる大雨が降った場合の浸水状況を表したもの	