

資料 2 - 4

泊発電所 3 号炉審査資料	
資料番号	SA43H-9 r.3.1
提出年月日	令和5年7月18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  
(重大事故等対処設備)  
補足説明資料  
比較表

43条

令和 5 年 7 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。

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 SA基準適合性 比較表

43条 重大事故等対処設備

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>共-5 可搬型重大事故等対処設備の接続口について</p>	<p>共-5 可搬型重大事故等対処設備の接続口について</p>	

43条 重大事故等対処設備

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>1. 可搬型重大事故等対処設備の接続口について</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>【設置許可基準規則】</p> <p>第四十三条第3項第三号 常設設備と接続するものにあつては、共通要因によって接続することができなくなることを防止するため、可搬型重大事故等対処設備（原子炉建屋の外から水又は電力を供給するものに限る。）の接続口をそれぞれ互いに異なる複数の場所に設けるものであること。</p> </div> <p>(1) 想定する共通要因</p> <p>原子炉建屋の外から水又は電力を供給する可搬型重大事故等対処設備と常設設備との接続口は、共通要因によって接続することができなくなることを防止するため、それぞれ互いに異なる複数の場所に設置する設計とする。</p> <p>共通要因としては、環境条件、自然現象、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つて人為によるもの、溢水及び火災を考慮する。</p> <p>発電所敷地で想定される自然現象については、網羅的に抽出するために、地震、津波に加え、発電所敷地及びその周辺での発生実績の有無に<b>関わらず</b>、国内外の基準や文献等に基づき収集した洪水、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、森林火災等の事象を考慮する。これらの事象のうち、発電所敷地及びその周辺での発生の可能性、重大事故等対処設備への影響度、事象進展速度や事象進展に対する時間余裕の観点から、重大事故等対処設備に影響を与えるおそれがある事象として、地震、津波、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する。</p> <p>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つて人為によるものについては、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<b>関わらず</b>、国内外の基準や文献等に基づき収集した飛来物（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、故意による大型航空機の衝突その他のテロリズム等の事象を考慮する。これらの事象のうち、発電所敷地及びその周辺での発生の可能性、重大事故等対処設備への影響度、事象進展速度や事象進展に対する時間余裕の観点から、重大事故等対処設備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、電磁的障害及び故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムを選定する。</p> <p>なお、洪水、<b>地滑り及びダム</b>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。また、船舶の衝突に対しては、カーテンウォールにより船舶の侵入が阻害されることから、<b>設計上考慮する必要はなく、津波を想定し船舶がカーテンウォール上部を通過して発電所へ近づいた場合であっても、防潮堤により船舶の侵入が阻害されることから、設計上考慮する必要はない。</b></p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>また、船舶の衝突に対しては、接続口が設置されている原子炉建物は港湾から隔離されていることから、設計上考慮する必要はない。</p> </div> <p style="text-align: right;">島根2号炉 共-5 より</p>	<p>1. 可搬型重大事故等対処設備の接続口について</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>【設置許可基準規則】</p> <p>第四十三条第3項第三号 常設設備と接続するものにあつては、共通要因によって接続することができなくなることを防止するため、可搬型重大事故等対処設備（原子炉建屋の外から水又は電力を供給するものに限る。）の接続口をそれぞれ互いに異なる複数の場所に設けるものであること。</p> </div> <p>(1) 想定する共通要因</p> <p>原子炉建屋又は原子炉補助建屋の外から水又は電力を供給する可搬型重大事故等対処設備と常設設備との接続口は、共通要因によって接続することができなくなることを防止するため、それぞれ互いに異なる複数の場所に設置する設計とする。</p> <p>共通要因としては、環境条件、自然現象、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つて人為によるもの、溢水及び火災を考慮する。</p> <p>発電所敷地で想定される自然現象については、網羅的に抽出するために、地震、津波に加え、発電所敷地及びその周辺での発生実績の有無に<b>かかわらず</b>、国内外の基準や文献等に基づき収集した洪水、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、森林火災等の事象を考慮する。これらの事象のうち、発電所敷地及びその周辺での発生の可能性、重大事故等対処設備への影響度、事象進展速度や事象進展に対する時間余裕の観点から、重大事故等対処設備に影響を与えるおそれがある事象として、地震、津波、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する。</p> <p>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つて人為によるものについては、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<b>かかわらず</b>、国内外の基準や文献等に基づき収集した飛来物（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、故意による大型航空機の衝突その他のテロリズム等の事象を考慮する。これらの事象のうち、発電所敷地及びその周辺での発生の可能性、重大事故等対処設備への影響度、事象進展速度や事象進展に対する時間余裕の観点から、重大事故等対処設備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、電磁的障害及び故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムを選定する。</p> <p>なお、洪水及び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。また、船舶の衝突に対しては、<b>接続口が設置されている原子炉建屋及び原子炉補助建屋は港湾から隔離されていることから、設計上考慮する必要はない。</b></p>	<p>相違理由</p> <p style="color: blue;">記載内容の相違 43条との整合 設計方針の相違 設備（プラント立地条件）の相違 設備の相違 カーテンウォールは女川固有。（旧記載は島根と同様）</p>



43条 重大事故等対処設備

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>(2) 接続口の設置位置に対する考慮</p> <p>可搬型重大事故等対処設備（原子炉建屋の外から水又は電力を供給するものに限る。）の接続口については、(1)にて選定した共通要因によって接続することができなくなることを防止するため、以下の考慮事項を踏まえ、複数箇所設置する設計とする。</p> <p>a. 設計基準事故対処設備の<b>区分Ⅰ</b>及び<b>区分Ⅱ</b>の系統と接続し、重大事故等対処設備としての系統を構成する接続口は、可能な限り設計基準事故対処設備の区画区分を踏まえた設計とする。</p> <p>b. プラントの一般的な設計においては、漏えいや結露による電気設備への影響を考慮し、電気品室に水を供給する配管を配置しない設計としていることから、可能な限り水を供給する配管は電気設備を配置した区画を通過しない設計とする。</p> <p>c. 水を供給する接続口は、設置作業の効率化及び被ばく低減を目的に、<b>大容量送水ポンプ（タイプⅠ）</b>により複数の系統に同時に送水可能な設計とすることを踏まえ、<b>複数の系統の接続口は可能な限り集約した配置とする。</b></p> <p>d. 接続口の設置場所に応じた配管圧力損失等と可搬型重大事故等対処設備の容量の関係を踏まえ、系統成立性を考慮した接続口の配置とする。</p> <p>e. 共通要因のうち、敷地内において影響を及ぼす範囲が限定的な事象である竜巻のうち飛来物に対しては、複数の接続口に同時に飛来物が衝突することは想定し難いものの、接続することができなくなることを防止するため、<b>原子炉建屋の異なる面の隣接しない位置</b>、又は<b>原子炉建屋の外壁により隔離される原子炉建屋内及び原子炉建屋外</b>に接続口を配置する。</p> <p>f. 共通要因のうち、敷地内において影響を及ぼす範囲が限定的な事象である故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムに対しては、接続することができなくなることを防止するため、<b>原子炉建屋の異なる面の隣接しない位置</b>、又は<b>原子炉建屋の外壁により隔離される原子炉建屋内及び原子炉建屋外</b>に接続口を配置する。</p> <p>g. 建屋の構造上の制約を踏まえ、接続口は上記を可能な限り考慮した位置に設置する。</p> <p>これらの考慮事項を踏まえた上で、「①<b>原子炉建屋の異なる面の隣接しない位置</b>」、又は「②<b>原子炉建屋の外壁により隔離される原子炉建屋内及び原子炉建屋外</b>」に設置することで、適切な隔離を有する設計とする。</p> <p>原子炉建屋の外から水又は電力を供給する可搬型重大事故等対処設備の接続口の接続箇所を表1及び図1から図4に示す。</p>	<p>(2) 接続口の設置位置に対する考慮</p> <p>可搬型重大事故等対処設備（原子炉建屋の外から水又は電力を供給するものに限る。）の接続口については、(1)にて選定した共通要因によって接続することができなくなることを防止するため、以下の考慮事項を踏まえ、複数箇所設置する設計とする。</p> <p>a. 設計基準事故対処設備の<b>A系統</b>及び<b>B系統</b>と接続し、重大事故等対処設備としての系統を構成する接続口は、可能な限り設計基準事故対処設備の区画区分を踏まえた設計とする。</p> <p>b. プラントの一般的な設計においては、漏えいや結露による電気設備への影響を考慮し、電気品室に水を供給する配管を配置しない設計としていることから、可能な限り水を供給する配管は電気設備を配置した区画を通過しない設計とする。</p> <p>c. 水を供給する接続口は、設置作業の効率化及び被ばく低減を目的に、<b>可搬型大型送水ポンプ車を「注水設備及び水の供給設備」の用途と「除熱設備」の用途にそれぞれ1台で送水可能な設計とすることを踏まえ、用途に応じた接続口を設置する。</b></p> <p>d. 接続口の設置場所に応じた配管圧力損失等と可搬型重大事故等対処設備の容量の関係を踏まえ、系統成立性を考慮した接続口の配置とする。</p> <p>e. 共通要因のうち、敷地内において影響を及ぼす範囲が限定的な事象である竜巻のうち飛来物に対しては、複数の接続口に同時に飛来物が衝突することは想定し難いものの、接続することができなくなることを防止するため、<b>原子炉建屋及び原子炉補助建屋の異なる面の隣接しない位置</b>、又は<b>原子炉建屋及び原子炉補助建屋の外壁により隔離される原子炉建屋及び原子炉補助建屋内若しくは原子炉建屋及び原子炉補助建屋外</b>に接続口を配置する。</p> <p>f. 共通要因のうち、敷地内において影響を及ぼす範囲が限定的な事象である故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムに対しては、接続することができなくなることを防止するため、<b>原子炉建屋及び原子炉補助建屋の異なる面の隣接しない位置</b>、又は<b>原子炉建屋及び原子炉補助建屋の外壁により隔離される原子炉建屋及び原子炉補助建屋内若しくは原子炉建屋及び原子炉補助建屋外</b>に接続口を配置する。</p> <p>g. 建屋の構造上の制約を踏まえ、接続口は上記を可能な限り考慮した位置に設置する。</p> <p>これらの考慮事項を踏まえた上で、「①<b>原子炉建屋及び原子炉補助建屋の異なる面の隣接しない位置</b>」、又は「②<b>原子炉建屋及び原子炉補助建屋の外壁により隔離される原子炉建屋及び原子炉補助建屋内若しくは原子炉建屋及び原子炉補助建屋外</b>」に設置することで、適切な隔離を有する設計とする。</p> <p>原子炉建屋又は原子炉補助建屋の外から水又は電力を供給する可搬型重大事故等対処設備の接続口の接続箇所を表1及び図1から図3に示す。</p>	<p>記載表現の相違 区分名称の相違</p> <p>設計方針の相違 泊では、壁面に集約ではなく建屋内外に用途に応じた接続口を設けている。</p> <p>記載方針の相違 泊は、同時に接続できなくなることを防止するため、水を供給する接続口のうち「注水設備及び水の供給設備」の接続口は建屋内の東西にあり、建屋外にはないため、「及び」ではなく「又は（若しくは）」とする。</p>

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

女川原子力発電所2号炉

表1 原子炉建屋の外から水又は電力を供給する可搬型重大事故等対処設備の接続口 (1/3)

接続口	接続箇所	共通要因抜却防止に 対する適合方針*	使用用途	接続設備	接続方式	備考
原子炉・格納容器下部注水接続口 (北)	原子炉建屋北側	竜巻：② 故意による大型航空機の衝突 その他のテロリズム：② 上記以外の共通要因：①又は②	低圧代替注水系（可搬型）【47条】 原子炉格納容器下部注水系（可搬型）【51条】	大容量送水ポンプ (タイプ1)	フランジ 接続 フランジ 接続 フランジ 接続	系統構成上、原子炉注水と格納容器下部注水は同時使用可能
原子炉・格納容器下部注水接続口 (東)	原子炉建屋東側					
原子炉・格納容器下部注水接続口 (建屋内)	原子炉建屋内					
格納容器スプレレイ接続口（北）	原子炉建屋北側	竜巻：② 故意による大型航空機の衝突 その他のテロリズム：② 上記以外の共通要因：①又は②	原子炉格納容器代替スプレレイ冷却系（可搬型）【49条、51条】	大容量送水ポンプ (タイプ1)	フランジ 接続 フランジ 接続 フランジ 接続	-
格納容器スプレレイ接続口（東）	原子炉建屋東側					
格納容器スプレレイ接続口（建屋内）	原子炉建屋内					

※ ①原子炉建屋の異なる面の隣接しない位置に接続口を設置する。  
 ②原子炉建屋の外壁により隔離される原子炉建屋内及び原子炉建屋外に接続口を設置する。

泊発電所3号炉

表1 原子炉建屋又は原子炉補助建屋の外から水又は電力を供給する可搬型重大事故等対処設備の接続口 (1/2)

接続口	接続箇所	共通要因抜却防止に 対する適合方針*	使用用途	接続設備	接続方式	備考
可搬型大型送水ポンプ車 10m 接続口	原子炉建屋 東（建屋内）	全ての共通要因：②	代替炉心注水、補助給水ピット補給、燃料取替用水ピット補給【47条、56条】	可搬型大型送水ポンプ車	結合金具接続 結合金具接続	-
可搬型大型送水ポンプ車 33m 接続口	原子炉補助建屋 西（建屋内）					
可搬型大型送水ポンプ車 原子炉補助冷却水東側接続口	原子炉建屋 東	竜巻：② 故意による大型航空機の衝突 その他のテロリズム：② 上記以外の共通要因：①又は②	原子炉補助機冷却水系 通水（代替補助冷却流冷却、可搬型格納容器水素濃度測定）【47条、48条、49条、50条、52条、56条】	可搬型大型送水ポンプ車	結合金具接続 結合金具接続	-
可搬型大型送水ポンプ車 原子炉補助冷却水南側接続口	原子炉補助建屋 南					
可搬型大型送水ポンプ車 原子炉補助冷却水屋内接続口	原子炉補助建屋 西（建屋内）					

※ ①原子炉建屋及び原子炉補助建屋の異なる面の隣接しない位置に接続口を設置する。  
 ②原子炉建屋及び原子炉補助建屋の外壁により隔離される原子炉建屋内又は原子炉補助建屋外に接続口を設置する。

設備の相違



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					泊発電所3号炉					相違理由				
表1 原子炉建屋の外から水又は電力を供給する可搬型重大事故等対処設備の接続口 (2/3)														
接続口	接続箇所	共通要因故障防止に 対する適合方針*	使用用途	接続設備	接続方式	備考								
熱交換器ユニット接続口 (MRE供給) (北)	原子炉建屋北側	竜巻；② 上記以外の共通要因；①又は②	原子炉補機代替冷却水系【48条】	熱交換器ユニット	フランジ	-								
熱交換器ユニット接続口 (MRE戻り) (北)	原子炉建屋北側				接続		フランジ	接続						
熱交換器ユニット接続口 (MRE供給) (建屋内)	原子炉建屋内				フランジ		接続							
熱交換器ユニット接続口 (MRE戻り) (建屋内)	原子炉建屋内				フランジ		接続							
熱交換器ユニット接続口 (MRE供給) (西)	原子炉建屋西側				フランジ		接続							
熱交換器ユニット接続口 (MRE戻り) (西)	原子炉建屋西側				フランジ		接続							
燃料プール注水接続口 (北)	原子炉建屋北側				竜巻；② 故意による大型航空機の衝突その他のアロリスム；② 上記以外の共通要因；①又は②		燃料プール代替注水系(常設配管)【54条】	大容量送水ポンプ (タイプ1)	フランジ	-				
燃料プール注水接続口 (東)	原子炉建屋東側				フランジ				接続					
燃料プール注水接続口 (建屋内)	原子炉建屋内				フランジ				接続					
燃料プールスプレイ接続口 (北)	原子炉建屋北側				竜巻；② 故意による大型航空機の衝突その他のアロリスム；② 上記以外の共通要因；①又は②		燃料プールスプレイ系(常設配管)【54条】	大容量送水ポンプ (タイプ1)	フランジ	-				
燃料プールスプレイ接続口 (東)	原子炉建屋東側	フランジ	接続											
燃料プールスプレイ接続口 (建屋内)	原子炉建屋内	フランジ	接続											

※ ①原子炉建屋の異なる面の隣接しない位置に接続口を設置する。  
 ②原子炉建屋の外壁により隔離される原子炉建屋内及び原子炉建屋外に接続口を設置する。

設備の相違  
 泊には、熱交換ユニット接続口、使用済燃料ビットへの注水/スプレイの常設配管の接続口はない。

女川原子力発電所2号炉

表1 原子炉建屋の外から水又は電力を供給する可搬型重大事故等対処設備の接続口 (3/3)

接続口	接続箇所	共通要因故障防止に対する適合方針*	使用用途	接続設備	接続方式	備考			
熱交換器ユニット接続口 (その他負荷供給) (北)	原子炉建屋北側	共通要因：① (建屋外) 又は② (建屋内) ① 全ての共通要因 (配置) 又は② (建屋内)	原子炉補助機代替冷却水系 [54条]	熱交換器ユニット	フランジ接続	(その他負荷) は PPC 熱交換器, PPC ポンプ 空気調換機, PPC ポンプ 軸受冷却器)			
熱交換器ユニット接続口 (その他負荷供給) (北)	原子炉建屋北側				フランジ接続				
熱交換器ユニット接続口 (その他負荷供給) (建屋内)	原子炉建屋内				フランジ接続				
熱交換器ユニット接続口 (その他負荷供給) (建屋内)	原子炉建屋内				フランジ接続				
熱交換器ユニット接続口 (その他負荷供給) (西)	原子炉建屋西側				フランジ接続				
熱交換器ユニット接続口 (その他負荷供給) (西)	原子炉建屋西側				フランジ接続				
電源車接続口 (原子炉建屋東側)	原子炉建屋内				可搬型代替交流電源設備 [57条]		電源車	コネクタ接続	-
電源車接続口 (原子炉建屋西側)	原子炉建屋西側				可搬型代替直流電源設備 [57条]		電源車	コネクタ接続	-

\* ①原子炉建屋の異なる面の隣接しない位置に接続口を設置する。  
 ②原子炉建屋の外壁により隔離される原子炉建屋内及び原子炉建屋外に接続口を設置する。

泊発電所3号炉

表1 原子炉建屋又は原子炉補助建屋の外から水又は電力を供給する可搬型重大事故等対処設備の接続口 (2/2)

接続口	接続箇所	共通要因故障防止に対する適合方針*	使用用途	接続設備	接続方式	備考
A-可搬型代替電源接続盤	原子炉建屋 東	全ての共通要因：①	可搬型代替交流電源設備 [57条]	可搬型代替電源車	ボルト・ネジ接続	-
B-可搬型代替電源接続盤	原子炉補助建屋 西				ボルト・ネジ接続	
可搬型直流電源接続盤 1	原子炉補助建屋 北	全ての共通要因：①	可搬型代替直流電源設備 [57条]	可搬型直流電源車用発電機	ボルト・ネジ接続	-
可搬型直流電源接続盤 2	原子炉建屋 東				ボルト・ネジ接続	

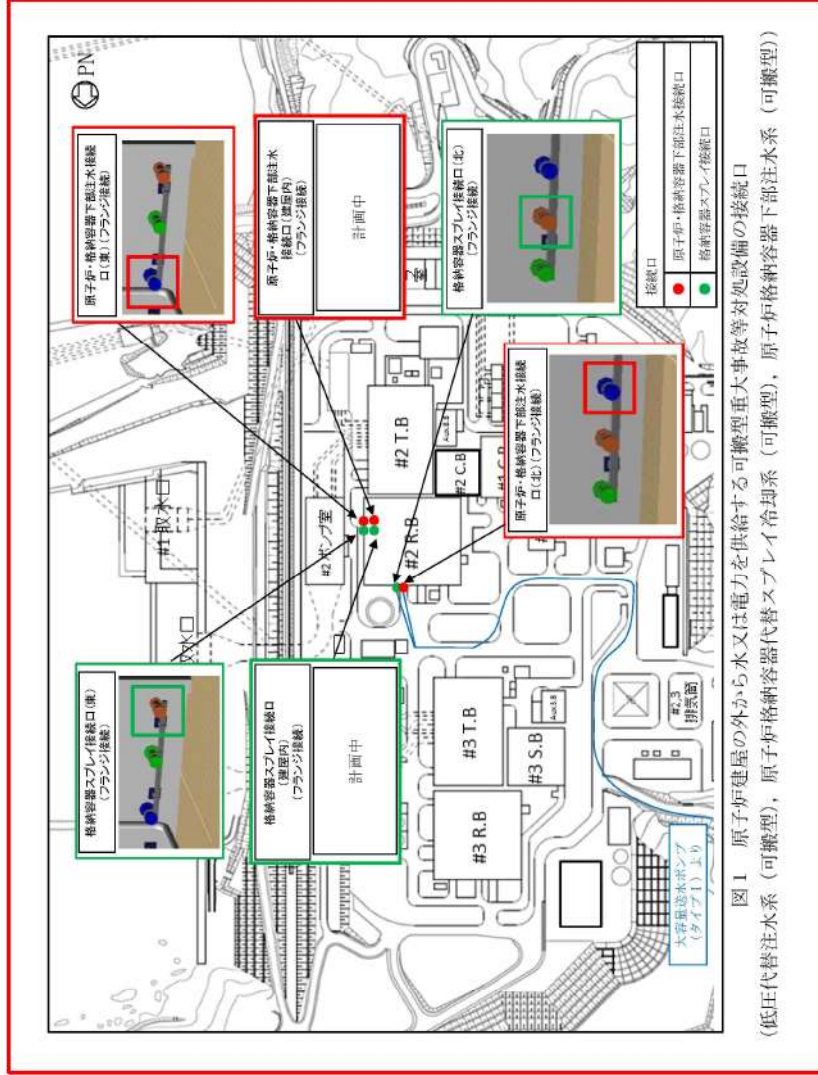
\* ①原子炉建屋及び原子炉補助建屋の異なる面の隣接しない位置に接続口を設置する。  
 ②原子炉建屋及び原子炉補助建屋の外壁により隔離される原子炉建屋及び原子炉補助建屋外又は原子炉建屋及び原子炉補助建屋外に接続口を設置する。

相違理由

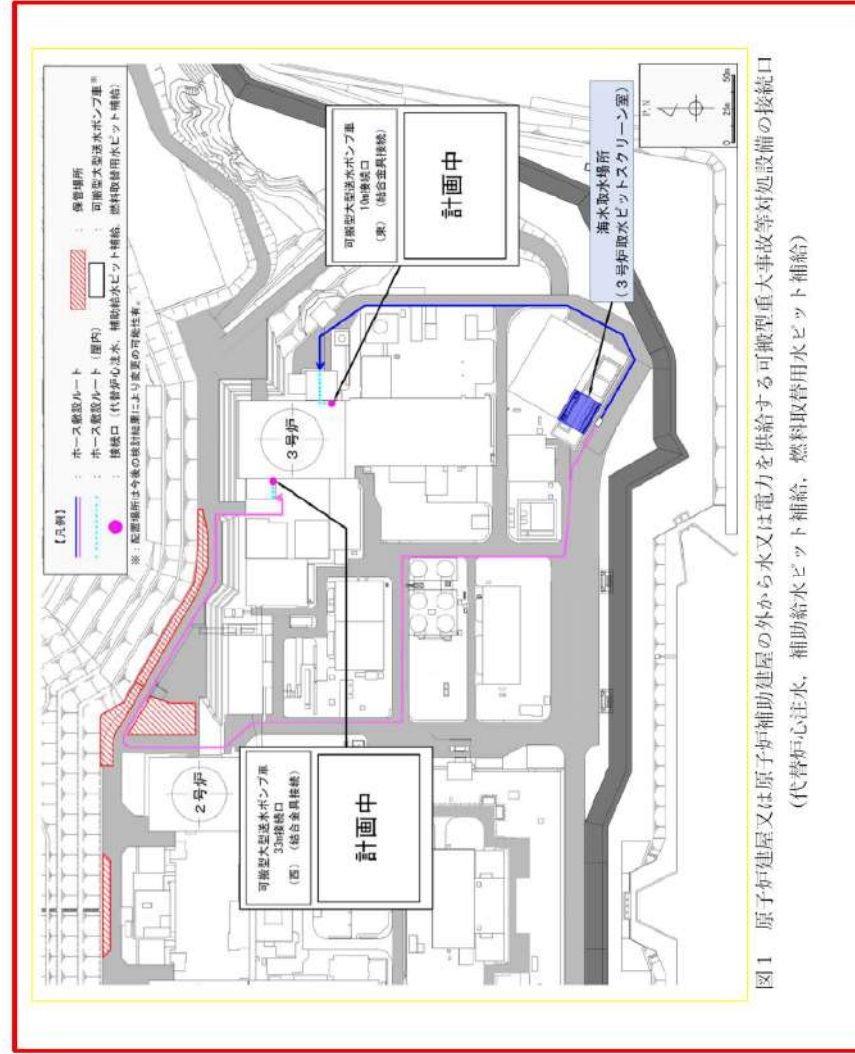
設備の相違  
 泊には、熱交換ユニット接続口はなし

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

女川原子力発電所2号炉



泊発電所3号炉



設備の相違



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）

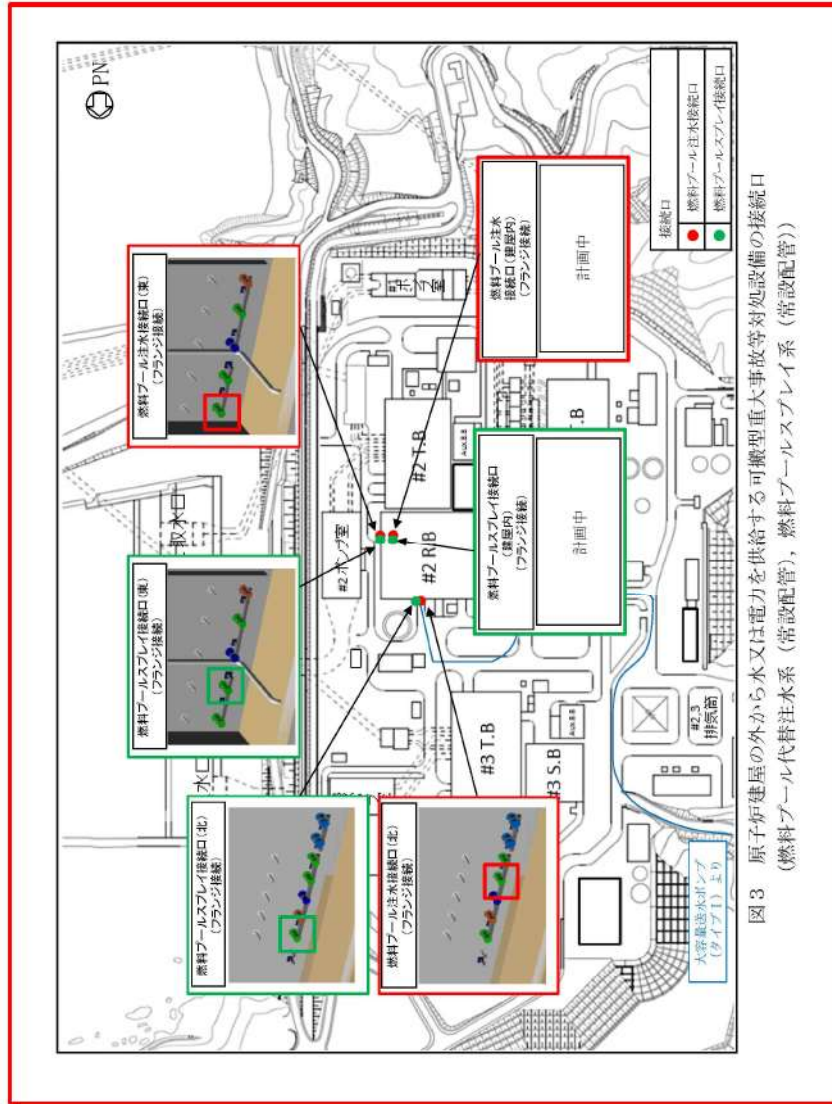
女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<div data-bbox="183 183 1025 1359" style="border: 1px solid black; padding: 10px;"> <p style="text-align: center;">図2 原子炉建屋の外から水又は電力を供給する可搬型重大事故等対処設備の接続口                      (原子炉補機代替冷却水系)</p> <p style="text-align: center;">作用みの内容は防護上の観点から公開できません。</p> </div>	<div data-bbox="1108 183 1908 1407" style="border: 1px solid black; padding: 10px;"> <p style="text-align: center;">図2 原子炉建屋又は原子炉補助建屋の外から水又は電力を供給する可搬型重大事故等対処設備の接続口                      (原子炉補機代替冷却水系)</p> </div>	<p style="text-align: center;">設備の相違</p>

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

女川原子力発電所2号炉

泊発電所3号炉

相違理由



設備の相違  
 泊には、使用済燃料ピットへの注水／スプレイの常設配管の接続口はない。

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）  
 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

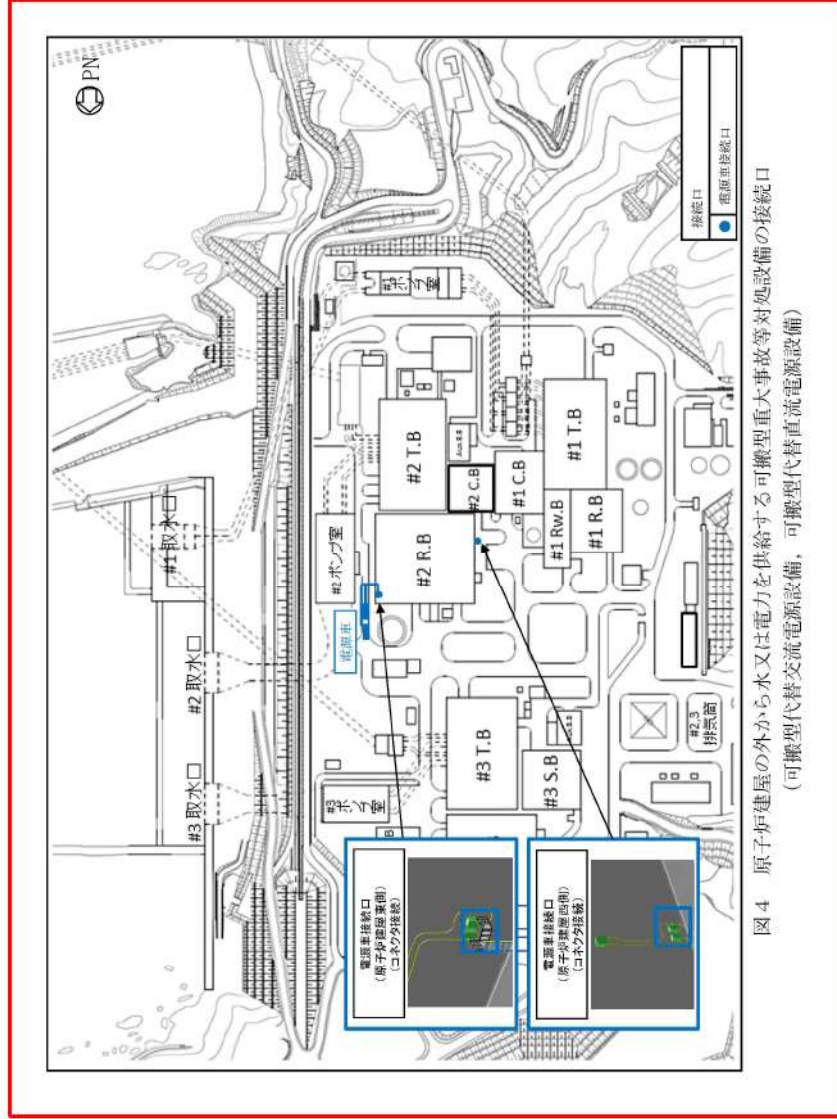


図4 原子炉建屋の外から水又は電力を供給する可搬型重大事故等対処設備の接続口  
 （可搬型代替交流電源設備、可搬型代替直流電源設備）

泊発電所3号炉

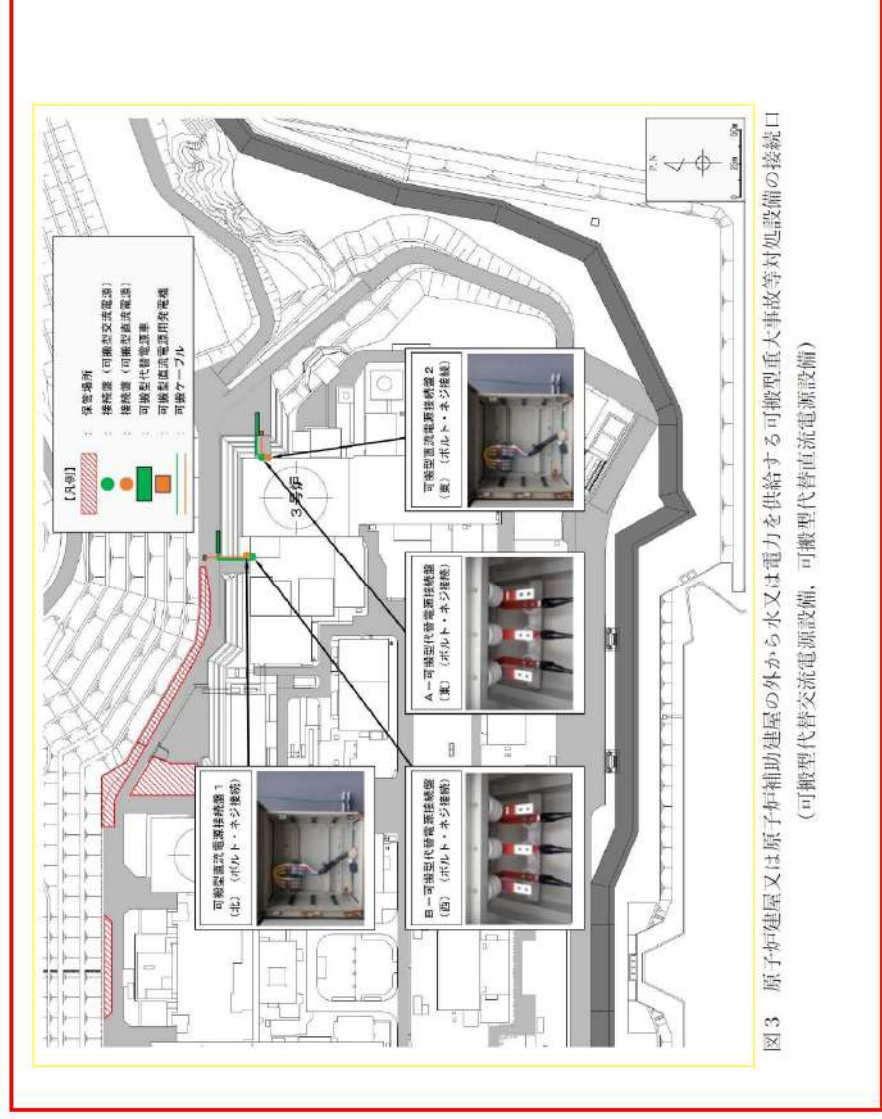


図3 原子炉建屋又は原子炉補助建屋の外から水又は電力を供給する可搬型重大事故等対処設備の接続口  
 （可搬型代替交流電源設備、可搬型代替直流電源設備）

相違理由



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）

43条 重大事故等対処設備

女川原子力発電所2号炉		泊発電所3号炉		相違理由																																																																																													
<p>(3) 共通要因の影響評価</p> <p>「(1) 想定する共通要因」で選定した事象に対して、設計上想定する規模で発生した場合の影響について評価した結果を表2に示す。表2のとおり、想定する共通要因に対し接続口の機能は維持される</p> <p>表2 想定する共通要因に対する影響評価結果</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>評価結果</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>環境条件</td> <td>接続口は設置場所に応じた環境条件に対する健全性を確保した設計とすることから、同時に全て機能喪失しない。</td> </tr> <tr> <td>地盤</td> <td>接続口は第38条（重大事故等対処施設の地盤）に基づく地盤上に設置することから、同時に全て機能喪失しない。</td> </tr> <tr> <td rowspan="10">自然現象</td> <td>地震</td> <td>接続口は第39条（地震による損傷の防止）に基づく設計とし、基準地震動 Ss に対して機能を損なわない設計とすることから、同時に全て機能喪失しない。</td> </tr> <tr> <td>津波</td> <td>接続口は第40条（津波による損傷の防止）に基づく設計とし、基準津波に対して防潮堤、防潮壁にて防護する設計とすることから、接続口は同時に全て機能喪失しない。</td> </tr> <tr> <td>洪水</td> <td>敷地周辺の河川は、いずれも発電所とは丘陵地により隔てられていることから、敷地が洪水による被害を受けることはない。</td> </tr> <tr> <td>風（台風）</td> <td>接続口は設計基準の風荷重に対する強度を有する設計とすることから、同時に全て機能喪失しない。</td> </tr> <tr> <td>竜巻</td> <td>接続口は竜巻のうち風荷重に対して必要な強度を有する設計とする。また、竜巻のうち飛来物に対しては原子炉建屋の異なる面の隣接しない位置、又は原子炉建屋の外壁により隔離される原子炉建屋内及び原子炉建屋外の位置的分散により、同時に全て機能喪失しない。</td> </tr> <tr> <td>凍結</td> <td>接続口は凍結により機能喪失するおそれがないことから、同時に全て機能喪失しない。</td> </tr> <tr> <td>降水</td> <td>接続口は構内排水設備により降水が排水される箇所に設置することから、同時に全て機能喪失しない。</td> </tr> <tr> <td>積雪</td> <td>接続口は積雪荷重に対する強度を有する設計とし、また適切に除雪することから、同時に全て機能喪失しない。</td> </tr> <tr> <td>落雷</td> <td>・ホース接続口は落雷により機能喪失するおそれがないことから、同時に全て機能喪失しない。 ・ケーブル接続口は雷設備を有する建屋内に設置又は構内接地網と接続するため、同時に全て機能喪失しない。</td> </tr> <tr> <td>地滑り</td> <td>地すべり地形分布図や土砂災害危険箇所図等によると女川原子力発電所には地滑り、土石流及び崖崩れを招くような地形は存在しない。</td> </tr> <tr> <td>火山の影響</td> <td>接続口は降下火砕物の荷重に対する強度を有する設計とし、また適切に除灰することから、同時に全て機能喪失しない。</td> </tr> <tr> <td>生物学的事象</td> <td>接続口は開口部を閉止することから、同時に全て機能喪失しない。</td> </tr> <tr> <td>高潮</td> <td>接続口は高潮の影響を受けない敷地高さに設置することから、同時に全て機能喪失しない。</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">外部火災</td> <td>森林火災</td> <td>・ホース接続口は森林火災、発電所敷地内に存在する危険物タンクの火災及び航空機墜落による火災において、熟影響評価の結果から接続口許容温度以下となることから、同時に全て機能喪失しない。（「別紙-1 外部火災による屋外の接続口に対する個別評価」にて記載。）</td> </tr> <tr> <td>爆発 近隣工場等の火災</td> <td>・接続口は原子炉建屋内にも有していることから、同時に全て機能喪失しない。</td> </tr> <tr> <td rowspan="10">人為事象</td> <td>飛来物（航空機墜下）</td> <td>接続口は原子炉建屋に設置されており、原子炉建屋等の航空機墜下確率評価を行った結果は、約 5.0×10<sup>-7</sup>回/年であり、防護設計の要否判断の基準である 10<sup>-6</sup>回/年を超えず、評価基準を満足していることから、同時に全て機能喪失しない。</td> </tr> <tr> <td>ダムの崩壊</td> <td>発電所周辺にはダムや堰堤は存在せず。敷地周辺の河川は、いずれも発電所とは丘陵地により隔てられていることから、敷地がダムの崩壊による被害を受けることはない。</td> </tr> <tr> <td>有毒ガス</td> <td>有毒ガスの毒性については人に与える影響であり、接続口は有毒ガスにより機能喪失するおそれがないことから、同時に全て機能喪失しない。</td> </tr> <tr> <td>船舶の衝突</td> <td>取水口外側にカーテンウォールが設置されているため、船舶の衝突の影響を受けない。</td> </tr> <tr> <td>電磁的障害</td> <td>・ホース接続口は電磁的障害により機能喪失するおそれがないことから、同時に全て機能喪失しない。 ・ケーブル接続口は鋼製筐体にて電磁波の侵入を防止する措置を講じた設計とすることから、同時に全て機能喪失しない。</td> </tr> <tr> <td>故意による大型航空機の衝突その他のテロリズム</td> <td>故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムに対しては、原子炉建屋の異なる面の隣接しない位置、又は原子炉建屋の外壁により隔離される原子炉建屋内及び原子炉建屋外の位置的分散により、同時に全て機能喪失しない。（「大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムへの対応について（別冊Ⅲ テロの想定脅威の具体的内容）」にて記載。）</td> </tr> <tr> <td>溢水</td> <td>接続口は想定される溢水水位に対して機能を喪失しない位置に設置することから、同時に全て機能喪失しない。</td> </tr> <tr> <td>火災</td> <td>接続口は第41条（火災による損傷の防止）に基づく設計とすることから、同時に全て機能喪失しない。</td> </tr> </tbody> </table>		項目	評価結果	環境条件	接続口は設置場所に応じた環境条件に対する健全性を確保した設計とすることから、同時に全て機能喪失しない。	地盤	接続口は第38条（重大事故等対処施設の地盤）に基づく地盤上に設置することから、同時に全て機能喪失しない。	自然現象	地震	接続口は第39条（地震による損傷の防止）に基づく設計とし、基準地震動 Ss に対して機能を損なわない設計とすることから、同時に全て機能喪失しない。	津波	接続口は第40条（津波による損傷の防止）に基づく設計とし、基準津波に対して防潮堤、防潮壁にて防護する設計とすることから、接続口は同時に全て機能喪失しない。	洪水	敷地周辺の河川は、いずれも発電所とは丘陵地により隔てられていることから、敷地が洪水による被害を受けることはない。	風（台風）	接続口は設計基準の風荷重に対する強度を有する設計とすることから、同時に全て機能喪失しない。	竜巻	接続口は竜巻のうち風荷重に対して必要な強度を有する設計とする。また、竜巻のうち飛来物に対しては原子炉建屋の異なる面の隣接しない位置、又は原子炉建屋の外壁により隔離される原子炉建屋内及び原子炉建屋外の位置的分散により、同時に全て機能喪失しない。	凍結	接続口は凍結により機能喪失するおそれがないことから、同時に全て機能喪失しない。	降水	接続口は構内排水設備により降水が排水される箇所に設置することから、同時に全て機能喪失しない。	積雪	接続口は積雪荷重に対する強度を有する設計とし、また適切に除雪することから、同時に全て機能喪失しない。	落雷	・ホース接続口は落雷により機能喪失するおそれがないことから、同時に全て機能喪失しない。 ・ケーブル接続口は雷設備を有する建屋内に設置又は構内接地網と接続するため、同時に全て機能喪失しない。	地滑り	地すべり地形分布図や土砂災害危険箇所図等によると女川原子力発電所には地滑り、土石流及び崖崩れを招くような地形は存在しない。	火山の影響	接続口は降下火砕物の荷重に対する強度を有する設計とし、また適切に除灰することから、同時に全て機能喪失しない。	生物学的事象	接続口は開口部を閉止することから、同時に全て機能喪失しない。	高潮	接続口は高潮の影響を受けない敷地高さに設置することから、同時に全て機能喪失しない。	外部火災	森林火災	・ホース接続口は森林火災、発電所敷地内に存在する危険物タンクの火災及び航空機墜落による火災において、熟影響評価の結果から接続口許容温度以下となることから、同時に全て機能喪失しない。（「別紙-1 外部火災による屋外の接続口に対する個別評価」にて記載。）	爆発 近隣工場等の火災	・接続口は原子炉建屋内にも有していることから、同時に全て機能喪失しない。	人為事象	飛来物（航空機墜下）	接続口は原子炉建屋に設置されており、原子炉建屋等の航空機墜下確率評価を行った結果は、約 5.0×10 <sup>-7</sup> 回/年であり、防護設計の要否判断の基準である 10 <sup>-6</sup> 回/年を超えず、評価基準を満足していることから、同時に全て機能喪失しない。	ダムの崩壊	発電所周辺にはダムや堰堤は存在せず。敷地周辺の河川は、いずれも発電所とは丘陵地により隔てられていることから、敷地がダムの崩壊による被害を受けることはない。	有毒ガス	有毒ガスの毒性については人に与える影響であり、接続口は有毒ガスにより機能喪失するおそれがないことから、同時に全て機能喪失しない。	船舶の衝突	取水口外側にカーテンウォールが設置されているため、船舶の衝突の影響を受けない。	電磁的障害	・ホース接続口は電磁的障害により機能喪失するおそれがないことから、同時に全て機能喪失しない。 ・ケーブル接続口は鋼製筐体にて電磁波の侵入を防止する措置を講じた設計とすることから、同時に全て機能喪失しない。	故意による大型航空機の衝突その他のテロリズム	故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムに対しては、原子炉建屋の異なる面の隣接しない位置、又は原子炉建屋の外壁により隔離される原子炉建屋内及び原子炉建屋外の位置的分散により、同時に全て機能喪失しない。（「大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムへの対応について（別冊Ⅲ テロの想定脅威の具体的内容）」にて記載。）	溢水	接続口は想定される溢水水位に対して機能を喪失しない位置に設置することから、同時に全て機能喪失しない。	火災	接続口は第41条（火災による損傷の防止）に基づく設計とすることから、同時に全て機能喪失しない。	<p>(3) 共通要因の影響評価</p> <p>「(1) 想定する共通要因」で選定した事象に対して、設計上想定する規模で発生した場合の影響について評価した結果を表2に示す。表2のとおり、想定する共通要因に対し接続口の機能は維持される。</p> <p>表2 想定する共通要因に対する影響評価結果 (1/2)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>評価結果</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>環境条件</td> <td>接続口は設置場所に応じた環境条件に対する健全性を確保した設計とすることから、同時に全て機能喪失しない。</td> </tr> <tr> <td>地盤</td> <td>接続口は第38条（重大事故等対処施設の地盤）に基づく地盤上に設置することから、同時に全て機能喪失しない。</td> </tr> <tr> <td rowspan="10">自然現象</td> <td>地震</td> <td>接続口は第39条（地震による損傷の防止）に基づく設計とし、基準地震動 Ss に対して機能を損なわない設計とすることから、同時に全て機能喪失しない。</td> </tr> <tr> <td>津波</td> <td>接続口は第40条（津波による損傷の防止）に基づく設計とし、基準津波に対して防潮堤にて防護する設計とすることから、接続口は同時に全て機能喪失しない。</td> </tr> <tr> <td>洪水</td> <td>敷地周辺の河川は、いずれも発電所とは丘陵地により隔てられていることから、敷地が洪水による被害を受けることはない。</td> </tr> <tr> <td>風（台風）</td> <td>接続口は設計基準の風荷重に対する強度を有する設計とすることから、同時に全て機能喪失しない。</td> </tr> <tr> <td>竜巻</td> <td>接続口は竜巻のうち風荷重に対して必要な強度を有する設計とする。また、竜巻のうち飛来物に対しては原子炉建屋及び原子炉補助建屋の異なる面の隣接しない位置、又は原子炉建屋及び原子炉補助建屋の外壁により隔離される原子炉建屋内及び原子炉補助建屋内若しくは原子炉建屋及び原子炉補助建屋外の位置的分散により、同時に全て機能喪失しない。</td> </tr> <tr> <td>凍結</td> <td>接続口は凍結により機能喪失するおそれがないことから、同時に全て機能喪失しない。</td> </tr> <tr> <td>降水</td> <td>接続口は構内排水設備により降水が排水される箇所に設置することから、同時に全て機能喪失しない。</td> </tr> <tr> <td>積雪</td> <td>接続口は積雪荷重に対する強度を有する設計とし、また適切に除雪することから、同時に全て機能喪失しない。</td> </tr> <tr> <td>落雷</td> <td>・可兼型ホース接続口は落雷により機能喪失するおそれがないことから、同時に全て機能喪失しない。 ・ケーブルの接続盤は構内接地網と接続するため、同時に全て機能喪失しない。</td> </tr> <tr> <td>地滑り</td> <td>接続口は地滑り・土石流の影響がない箇所に設置することから、同時に全て機能喪失しない。</td> </tr> <tr> <td>火山の影響</td> <td>接続口は降下火砕物の荷重に対する強度を有する設計とし、また適切に除灰することから、同時に全て機能喪失しない。</td> </tr> <tr> <td>生物学的事象</td> <td>接続口は開口部を閉止することから、同時に全て機能喪失しない。</td> </tr> <tr> <td>高潮</td> <td>接続口は高潮の影響を受けない敷地高さに設置することから、同時に全て機能喪失しない。</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">外部火災</td> <td>森林火災</td> <td>接続口は原子炉建屋内にも有していることから、同時に全て機能喪失しない。</td> </tr> <tr> <td>爆発 近隣工場等の火災</td> <td>接続口は原子炉建屋及び原子炉補助建屋内にも有していることから、同時に全て機能喪失しない。</td> </tr> </tbody> </table>		項目	評価結果	環境条件	接続口は設置場所に応じた環境条件に対する健全性を確保した設計とすることから、同時に全て機能喪失しない。	地盤	接続口は第38条（重大事故等対処施設の地盤）に基づく地盤上に設置することから、同時に全て機能喪失しない。	自然現象	地震	接続口は第39条（地震による損傷の防止）に基づく設計とし、基準地震動 Ss に対して機能を損なわない設計とすることから、同時に全て機能喪失しない。	津波	接続口は第40条（津波による損傷の防止）に基づく設計とし、基準津波に対して防潮堤にて防護する設計とすることから、接続口は同時に全て機能喪失しない。	洪水	敷地周辺の河川は、いずれも発電所とは丘陵地により隔てられていることから、敷地が洪水による被害を受けることはない。	風（台風）	接続口は設計基準の風荷重に対する強度を有する設計とすることから、同時に全て機能喪失しない。	竜巻	接続口は竜巻のうち風荷重に対して必要な強度を有する設計とする。また、竜巻のうち飛来物に対しては原子炉建屋及び原子炉補助建屋の異なる面の隣接しない位置、又は原子炉建屋及び原子炉補助建屋の外壁により隔離される原子炉建屋内及び原子炉補助建屋内若しくは原子炉建屋及び原子炉補助建屋外の位置的分散により、同時に全て機能喪失しない。	凍結	接続口は凍結により機能喪失するおそれがないことから、同時に全て機能喪失しない。	降水	接続口は構内排水設備により降水が排水される箇所に設置することから、同時に全て機能喪失しない。	積雪	接続口は積雪荷重に対する強度を有する設計とし、また適切に除雪することから、同時に全て機能喪失しない。	落雷	・可兼型ホース接続口は落雷により機能喪失するおそれがないことから、同時に全て機能喪失しない。 ・ケーブルの接続盤は構内接地網と接続するため、同時に全て機能喪失しない。	地滑り	接続口は地滑り・土石流の影響がない箇所に設置することから、同時に全て機能喪失しない。	火山の影響	接続口は降下火砕物の荷重に対する強度を有する設計とし、また適切に除灰することから、同時に全て機能喪失しない。	生物学的事象	接続口は開口部を閉止することから、同時に全て機能喪失しない。	高潮	接続口は高潮の影響を受けない敷地高さに設置することから、同時に全て機能喪失しない。	外部火災	森林火災	接続口は原子炉建屋内にも有していることから、同時に全て機能喪失しない。	爆発 近隣工場等の火災	接続口は原子炉建屋及び原子炉補助建屋内にも有していることから、同時に全て機能喪失しない。	<p>設計方針の相違</p> <p>落雷に対して、泊ではケーブル接続盤は屋外に設置している。（島根と同様）</p> <p>地滑りに対して、ブランド立地条件の相違（島根と同様）</p> <p>記載方針の相違</p> <p>P.共-5-13に記載する理由により女川の「別紙-1」の評価は不要。（外部火災に対する記載内容は、島根と同様）</p>
項目	評価結果																																																																																																
環境条件	接続口は設置場所に応じた環境条件に対する健全性を確保した設計とすることから、同時に全て機能喪失しない。																																																																																																
地盤	接続口は第38条（重大事故等対処施設の地盤）に基づく地盤上に設置することから、同時に全て機能喪失しない。																																																																																																
自然現象	地震	接続口は第39条（地震による損傷の防止）に基づく設計とし、基準地震動 Ss に対して機能を損なわない設計とすることから、同時に全て機能喪失しない。																																																																																															
	津波	接続口は第40条（津波による損傷の防止）に基づく設計とし、基準津波に対して防潮堤、防潮壁にて防護する設計とすることから、接続口は同時に全て機能喪失しない。																																																																																															
	洪水	敷地周辺の河川は、いずれも発電所とは丘陵地により隔てられていることから、敷地が洪水による被害を受けることはない。																																																																																															
	風（台風）	接続口は設計基準の風荷重に対する強度を有する設計とすることから、同時に全て機能喪失しない。																																																																																															
	竜巻	接続口は竜巻のうち風荷重に対して必要な強度を有する設計とする。また、竜巻のうち飛来物に対しては原子炉建屋の異なる面の隣接しない位置、又は原子炉建屋の外壁により隔離される原子炉建屋内及び原子炉建屋外の位置的分散により、同時に全て機能喪失しない。																																																																																															
	凍結	接続口は凍結により機能喪失するおそれがないことから、同時に全て機能喪失しない。																																																																																															
	降水	接続口は構内排水設備により降水が排水される箇所に設置することから、同時に全て機能喪失しない。																																																																																															
	積雪	接続口は積雪荷重に対する強度を有する設計とし、また適切に除雪することから、同時に全て機能喪失しない。																																																																																															
	落雷	・ホース接続口は落雷により機能喪失するおそれがないことから、同時に全て機能喪失しない。 ・ケーブル接続口は雷設備を有する建屋内に設置又は構内接地網と接続するため、同時に全て機能喪失しない。																																																																																															
	地滑り	地すべり地形分布図や土砂災害危険箇所図等によると女川原子力発電所には地滑り、土石流及び崖崩れを招くような地形は存在しない。																																																																																															
火山の影響	接続口は降下火砕物の荷重に対する強度を有する設計とし、また適切に除灰することから、同時に全て機能喪失しない。																																																																																																
生物学的事象	接続口は開口部を閉止することから、同時に全て機能喪失しない。																																																																																																
高潮	接続口は高潮の影響を受けない敷地高さに設置することから、同時に全て機能喪失しない。																																																																																																
外部火災	森林火災	・ホース接続口は森林火災、発電所敷地内に存在する危険物タンクの火災及び航空機墜落による火災において、熟影響評価の結果から接続口許容温度以下となることから、同時に全て機能喪失しない。（「別紙-1 外部火災による屋外の接続口に対する個別評価」にて記載。）																																																																																															
	爆発 近隣工場等の火災	・接続口は原子炉建屋内にも有していることから、同時に全て機能喪失しない。																																																																																															
人為事象	飛来物（航空機墜下）	接続口は原子炉建屋に設置されており、原子炉建屋等の航空機墜下確率評価を行った結果は、約 5.0×10 <sup>-7</sup> 回/年であり、防護設計の要否判断の基準である 10 <sup>-6</sup> 回/年を超えず、評価基準を満足していることから、同時に全て機能喪失しない。																																																																																															
	ダムの崩壊	発電所周辺にはダムや堰堤は存在せず。敷地周辺の河川は、いずれも発電所とは丘陵地により隔てられていることから、敷地がダムの崩壊による被害を受けることはない。																																																																																															
	有毒ガス	有毒ガスの毒性については人に与える影響であり、接続口は有毒ガスにより機能喪失するおそれがないことから、同時に全て機能喪失しない。																																																																																															
	船舶の衝突	取水口外側にカーテンウォールが設置されているため、船舶の衝突の影響を受けない。																																																																																															
	電磁的障害	・ホース接続口は電磁的障害により機能喪失するおそれがないことから、同時に全て機能喪失しない。 ・ケーブル接続口は鋼製筐体にて電磁波の侵入を防止する措置を講じた設計とすることから、同時に全て機能喪失しない。																																																																																															
	故意による大型航空機の衝突その他のテロリズム	故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムに対しては、原子炉建屋の異なる面の隣接しない位置、又は原子炉建屋の外壁により隔離される原子炉建屋内及び原子炉建屋外の位置的分散により、同時に全て機能喪失しない。（「大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムへの対応について（別冊Ⅲ テロの想定脅威の具体的内容）」にて記載。）																																																																																															
	溢水	接続口は想定される溢水水位に対して機能を喪失しない位置に設置することから、同時に全て機能喪失しない。																																																																																															
	火災	接続口は第41条（火災による損傷の防止）に基づく設計とすることから、同時に全て機能喪失しない。																																																																																															
	項目	評価結果																																																																																															
	環境条件	接続口は設置場所に応じた環境条件に対する健全性を確保した設計とすることから、同時に全て機能喪失しない。																																																																																															
地盤	接続口は第38条（重大事故等対処施設の地盤）に基づく地盤上に設置することから、同時に全て機能喪失しない。																																																																																																
自然現象	地震	接続口は第39条（地震による損傷の防止）に基づく設計とし、基準地震動 Ss に対して機能を損なわない設計とすることから、同時に全て機能喪失しない。																																																																																															
	津波	接続口は第40条（津波による損傷の防止）に基づく設計とし、基準津波に対して防潮堤にて防護する設計とすることから、接続口は同時に全て機能喪失しない。																																																																																															
	洪水	敷地周辺の河川は、いずれも発電所とは丘陵地により隔てられていることから、敷地が洪水による被害を受けることはない。																																																																																															
	風（台風）	接続口は設計基準の風荷重に対する強度を有する設計とすることから、同時に全て機能喪失しない。																																																																																															
	竜巻	接続口は竜巻のうち風荷重に対して必要な強度を有する設計とする。また、竜巻のうち飛来物に対しては原子炉建屋及び原子炉補助建屋の異なる面の隣接しない位置、又は原子炉建屋及び原子炉補助建屋の外壁により隔離される原子炉建屋内及び原子炉補助建屋内若しくは原子炉建屋及び原子炉補助建屋外の位置的分散により、同時に全て機能喪失しない。																																																																																															
	凍結	接続口は凍結により機能喪失するおそれがないことから、同時に全て機能喪失しない。																																																																																															
	降水	接続口は構内排水設備により降水が排水される箇所に設置することから、同時に全て機能喪失しない。																																																																																															
	積雪	接続口は積雪荷重に対する強度を有する設計とし、また適切に除雪することから、同時に全て機能喪失しない。																																																																																															
	落雷	・可兼型ホース接続口は落雷により機能喪失するおそれがないことから、同時に全て機能喪失しない。 ・ケーブルの接続盤は構内接地網と接続するため、同時に全て機能喪失しない。																																																																																															
	地滑り	接続口は地滑り・土石流の影響がない箇所に設置することから、同時に全て機能喪失しない。																																																																																															
火山の影響	接続口は降下火砕物の荷重に対する強度を有する設計とし、また適切に除灰することから、同時に全て機能喪失しない。																																																																																																
生物学的事象	接続口は開口部を閉止することから、同時に全て機能喪失しない。																																																																																																
高潮	接続口は高潮の影響を受けない敷地高さに設置することから、同時に全て機能喪失しない。																																																																																																
外部火災	森林火災	接続口は原子炉建屋内にも有していることから、同時に全て機能喪失しない。																																																																																															
	爆発 近隣工場等の火災	接続口は原子炉建屋及び原子炉補助建屋内にも有していることから、同時に全て機能喪失しない。																																																																																															

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）

女川原子力発電所2号炉

泊発電所3号炉

相違理由

表2 想定する共通要因に対する影響評価結果

項目	評価結果
環境条件	接続口は設置場所に応じた環境条件に対する健全性を確保した設計とすることから、同時に全て機能喪失しない。
地盤	接続口は第38条（重大事故等対処施設の地盤）に基づく地盤上に設置することから、同時に全て機能喪失しない。
地震	接続口は第39条（地震による損傷の防止）に基づく設計とし、基準地震動Ssに対して機能を損なわない設計とすることから、同時に全て機能喪失しない。
津波	接続口は第40条（津波による損傷の防止）に基づく設計とし、基準津波に対して防壁壁にて防護する設計とすることから、接続口は同時に全て機能喪失しない。
洪水	立地的要因により設計上考慮する必要はない。
風（台風）	接続口は設計基準の風荷重に対する強度を有する設計とすることから、同時に全て機能喪失しない。
竜巻	接続口は竜巻のうち風荷重に対して必要な強度を有する設計とする。また、竜巻のうち飛来物に対しては原子炉建物の異なる面の隣接しない位置、又は原子炉建物の外壁により隔離される原子炉建物内及び原子炉建物外の位置的分散により、同時に全て機能喪失しない。
凍結	接続口は凍結により機能喪失するおそれがないことから、同時に全て機能喪失しない。
除水	接続口は構内排水設備により降水が排水される箇所に設置することから、同時に全て機能喪失しない。
積雪	接続口は積雪荷重に対する強度を有する設計とし、また適切に除雪することから、同時に全て機能喪失しない。
落雷	・ホース接続口は落雷により機能喪失するおそれがないことから、同時に全て機能喪失しない。 ・ケーブル接続プラグ収納箱は、構内接地網と連結するため、同時に全て機能喪失しない。
地滑り・土石流	接続口は地滑り・土石流の影響がない箇所に設置することから、同時に全て機能喪失しない。
火山の影響	接続口は適切に除灰することから、同時に全て機能喪失しない。
生物学的事象	接続口は開口部を閉止することから、同時に全て機能喪失しない。
飛来物（航空機落下）	飛来物（航空機落下）に対しては、原子炉建物の異なる面の隣接しない位置、又は原子炉建物の外壁により隔離される原子炉建物内及び原子炉建物外の位置的分散により、同時に全て機能喪失しない。
ダムの崩壊	立地的要因により設計上考慮する必要はない。
火災・爆発	・森林火災 ・近隣工場等の火災・爆発、航空機落下火災等 ・接続口は原子炉建物内にも有していることから、同時に全て機能喪失しない。
有毒ガス	有毒ガスの毒性については人に与える影響であり、接続口は有毒ガスにより機能喪失するおそれがないことから、同時に全て機能喪失しない。
船舶の衝突	接続口が設置されている原子炉建物は港湾から隔離されているため、船舶の衝突の影響を受けない。
電磁的障害	・ホース接続口は電磁的障害により機能喪失するおそれがないことから、同時に全て機能喪失しない。 ・ケーブル接続プラグ収納箱は鋼製筐体であり、電磁波の侵入を防止する処置を講じた設計とするため、同時に全て機能喪失しない。
故意による大型航空機の衝突その他のテロリズム	故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムに対しては、原子炉建物の異なる面の隣接しない位置、又は原子炉建物の外壁により隔離される原子炉建物内及び原子炉建物外の位置的分散により、同時に全て機能喪失しない。（「大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムへの対応について（別冊Ⅲテロの想定脅威の具体的内容）」にて記載。）
溢水	接続口は想定される溢水水位に対して機能を喪失しない位置に設置することから、同時に全て機能喪失しない。
火災	接続口は第41条（火災による損傷の防止）に基づく設計とすることから、同時に全て機能喪失しない。

島根2号炉 共-5より

表2 想定する共通要因に対する影響評価結果（2/2）

飛来物（航空機落下）	接続口は原子炉建屋及び原子炉補助建屋に設置されており、原子炉建屋等の航空機落下確率評価を行った結果は、約 $2.3 \times 10^{-6}$ 回/炉・年であり、防護設計の要否判断の基準である $10^{-7}$ 回/炉・年を超えず、評価基準を満足していることから、同時に全て機能喪失しない。
ダムの崩壊	発電所周辺にはダムが存在するが、発電所まで距離が離れており、発電所との間には丘陵地が分布していることから、敷地がダムの崩壊による被害を受けることはない。
有毒ガス	有毒ガスの毒性については人に与える影響であり、接続口は有毒ガスにより機能喪失するおそれがないことから、同時に全て機能喪失しない。
船舶の衝突	接続口が設置されている原子炉建屋及び原子炉補助建屋は港湾から隔離されているため、船舶の衝突の影響を受けない。
電磁的障害	・可搬型ホース接続口は電磁的障害により機能喪失するおそれがないことから、同時に全て機能喪失しない。 ・ケーブルの接続箱は鋼製筐体にて電磁波の侵入を防止する処置を講じた設計とするため、同時に全て機能喪失しない。
故意による大型航空機の衝突その他のテロリズム	故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムに対しては、原子炉建屋及び原子炉補助建屋の異なる面の隣接しない位置、又は原子炉建屋及び原子炉補助建屋の外壁により隔離される原子炉建屋及び原子炉補助建屋内若しくは原子炉建屋及び原子炉補助建屋外の位置的分散により、同時に全て機能喪失しない。（「大規模な自然災害発生時の体制の整備について（大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムへの対応）別冊Ⅲ、テロの想定脅威の具体的内容」にて記載。）
溢水	接続口は想定される溢水水位に対して機能を喪失しない位置に設置することから、同時に全て機能喪失しない。
火災	接続口は第41条（火災による損傷の防止）に基づく設計とすることから、同時に全て機能喪失しない。

設計方針の相違  
 設備（プラント立地条件）の相違  
 設計方針の相違  
 設備（プラント立地条件）の相違  
 設備の相違

カーテンウォールは女川固有。（泊記載と島根と同様）



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）

43条 重大事故等対処設備

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p style="text-align: center;">別紙-1</p> <p style="text-align: center;">外部火災による屋外の接続口に対する個別評価</p> <p>1. 外部火災</p> <p>評価対象は、発電用原子炉施設の外壁に設置されている原子炉建屋の外から水を供給する可搬型重大事故等対処設備の接続口とする。</p> <p>複数設置されているこれらの接続口のうち、最も熱影響を受ける位置にある原子炉建屋北側接続口（発熱源に近く、機器本体だけでなく建屋内部へ熱影響が及ぶ可能性のあるもの）を評価することによって、東側接続口及び西側接続口は本評価に包絡される。</p> <p>発熱源は、火災時の輻射強度が大きい3号炉軽油タンク、航空機とする。</p> <p>(1) 評価対象</p> <p>発電用原子炉施設の外壁に設置されている可搬型重大事故等対処設備の接続口のうち、3号炉軽油タンクに面している原子炉建屋北側に位置しており輻射強度が最も大きくなる北側接続口を評価対象とする。</p> <p>なお、東側接続口及び西側接続口は原子炉建屋東側又は原子炉建屋西側に面しており、3号炉軽油タンクからの隔離距離は北側接続口より離れているため、北側接続口の熱影響評価に包絡される。</p> <p>可搬型重大事故等対処設備の接続口と火災源との位置関係を図1に示す。</p> <div data-bbox="257 869 929 1236" data-label="Diagram"> </div> <p style="text-align: center;">拡大図</p> <p style="text-align: center;">図1 想定する3号炉軽油タンク火災及び航空機墜落による火災の火災源と接続口との位置関係</p> <p style="text-align: center;">共5-別紙1-1</p>		<p>記載方針の相違</p> <p>女川は、建屋外側に水を供給する接続口を設けているため、左記評価を実施している。</p> <p>泊は水を供給する接続口は、原子炉建屋及び原子炉補脚建屋内に設けていることから、外部火災により同様に全て機能喪失しないため評価不要。</p> <p>(別紙-1の評価をしていないのは島根と同様)</p> <p>(以降同様)</p>



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

43条 重大事故等対処設備

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由						
<p>(2) 想定条件</p> <p>a. 火災源は、3号炉軽油タンク及び敷地内に墜落した航空機とした。</p> <p>b. 火災が発生した時間から、燃料が燃え尽きるまでの間、一定の輻射強度を受けるものとした。</p> <p>以下に、概念図を示す。</p> <div data-bbox="380 383 761 686" data-label="Diagram"> </div> <p>図2 伝熱の概念図</p> <p>(3) 必要データ</p> <p>評価に必要なデータを以下に示す。</p> <table border="1" data-bbox="403 877 784 989"> <caption>表1 接続口への火災影響評価に必要なデータ</caption> <thead> <tr> <th>火災源</th> <th>輻射強度[W/m<sup>2</sup>]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>3号炉軽油タンク (2基)</td> <td>2.74×10<sup>5</sup></td> </tr> <tr> <td>F-15</td> <td>3.36×10<sup>5</sup></td> </tr> </tbody> </table> <p>(4) 接続口温度と膨張量</p> <p>3号炉軽油タンク2基及びF-15による航空機墜落による火災の輻射強度を求めた結果、接続口が受ける輻射強度は3.64kW/m<sup>2</sup>となり、この輻射強度にて一定で接続口が昇温されるものとして、下記の式より接続口の温度及び受熱面であるフランジの膨張量を算出する。</p> <p>なお、接続口（受熱面）の材質は、炭素鋼鍛鋼品（SF490A）であることから、鋼材の強度が常温時と変わらないとされる325℃を許容温度とし評価を実施する。（出典：建築火災のメカニズムと火災安全設計）</p>	火災源	輻射強度[W/m <sup>2</sup> ]	3号炉軽油タンク (2基)	2.74×10 <sup>5</sup>	F-15	3.36×10 <sup>5</sup>		
火災源	輻射強度[W/m <sup>2</sup> ]							
3号炉軽油タンク (2基)	2.74×10 <sup>5</sup>							
F-15	3.36×10 <sup>5</sup>							

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

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由					
<p> <math display="block">T = \frac{E}{2h} + T_0</math>                     出典：伝熱工学資料                      T：接続口温度，<math>T_0</math>：周囲温度，E：入熱量（輻射強度），h：接続口の熱伝達率                 </p> <p> <math display="block">l = L\alpha(T - T_0)</math>                     出典：伝熱工学資料                      l：接続口膨張量，L：接続口大きさ（径方向），<math>\alpha</math>：熱膨張率                      ここで，<math>h=17</math> [W/m<sup>2</sup>K]，<math>T_0=50</math> [°C]，<math>L=280</math> 又は <math>350</math> [mm]，<math>\alpha=1.17 \times 10^{-5}</math> [1/K] とする。                 </p> <p>以下に評価結果を示す。</p> <p style="text-align: center;">表2 接続口の熱影響評価結果</p> <table border="1" data-bbox="392 662 864 746"> <tr> <td>接続口温度 [°C]</td> <td>158</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">接続口膨張量 [mm]</td> <td>0.36 (280mm フランジ)</td> </tr> <tr> <td>0.45 (350mm フランジ)</td> </tr> </table> <p>(5) 火災による熱影響の有無の評価</p> <p>接続口の温度は158°Cであり許容温度325°Cを超えないことから機械的強度には問題はなく、また、フランジ径方向の熱膨張量はフランジの大きさ280mmに対して0.36mm、350mmに対して0.45mmとなるが、フランジボルト穴の直径とボルト直径の隙間である1mmよりも小さいことから、外部火災による可搬型重大事故等対処設備の接続口への影響はないと言える。</p> <p>以上から、接続口は外部火災の共通要因によって同時に機能を喪失しない。</p>	接続口温度 [°C]	158	接続口膨張量 [mm]	0.36 (280mm フランジ)	0.45 (350mm フランジ)		
接続口温度 [°C]	158						
接続口膨張量 [mm]	0.36 (280mm フランジ)						
	0.45 (350mm フランジ)						

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）

43条 重大事故等対処設備

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																																							
<p style="text-align: center;">添付-1</p> <p style="text-align: center;">3号炉軽油タンクによる火災の影響評価について</p> <p>1. はじめに</p> <p>本評価は、女川原子力発電所の3号炉軽油タンクの火災に対してより一層の安全性向上の観点から、その火災が起こったとしても可搬型重大事故等対処設備の接続口に影響を及ぼさないことを評価するために使用するデータを算出するものである。</p> <p>2. 評価手法の概要</p> <p>具体的な評価指標とその内容を以下に示す。</p> <p style="text-align: center;">表1 評価指標及びその内容</p> <table border="1" data-bbox="264 536 938 727"> <thead> <tr> <th>評価指標</th> <th>内容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>放射強度[W/m<sup>2</sup>]</td> <td>火災の炎から任意の位置にある点(受熱点)の放射強度</td> </tr> <tr> <td>形態係数[-]</td> <td>火炎と受熱面との相対位置関係によって定まる係数</td> </tr> <tr> <td>燃焼半径[m]</td> <td>防油槽面積を火炎円筒の底面として求めた燃焼半径</td> </tr> <tr> <td>離隔距離[m]</td> <td>危険物タンクから可搬型重大事故等対処設備の接続口までの直線距離</td> </tr> <tr> <td>熱許容限界値[-]</td> <td>想定火災の熱影響に対して許容限界以下になる値</td> </tr> </tbody> </table> <p>3. 建屋外壁に対する熱影響評価</p> <p>(1) 評価対象範囲</p> <p>発電所敷地内に設置している3号炉軽油タンク(A及びB)の火災を想定して、可搬型重大事故等対処設備の接続口への熱影響評価を実施する。</p> <p>(2) 必要データ</p> <p>評価に用いるデータは以下のとおりである。</p> <p style="text-align: center;">表2 3号炉軽油タンクの火災影響評価に必要なデータ</p> <table border="1" data-bbox="333 1051 860 1241"> <thead> <tr> <th rowspan="2"></th> <th colspan="3">3号炉軽油タンク</th> </tr> <tr> <th>A</th> <th>B</th> <th>A+B</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>燃料量 V [m<sup>3</sup>]</td> <td>330</td> <td>330</td> <td>660</td> </tr> <tr> <td>放射発散度 RF [W/m<sup>2</sup>]</td> <td>42,000</td> <td>42,000</td> <td>42,000</td> </tr> <tr> <td>燃焼速度 v [m/s]</td> <td>5.11×10<sup>-5</sup></td> <td>5.11×10<sup>-5</sup></td> <td>5.11×10<sup>-5</sup></td> </tr> <tr> <td>防油堤面積 S [m<sup>2</sup>]</td> <td>195.15</td> <td>185.80</td> <td>380.95</td> </tr> <tr> <td>離隔距離 [m]</td> <td>可搬型重大事故等 対処設備の接続口</td> <td>206</td> <td>191</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">共5-別紙1-添1-1</p>	評価指標	内容	放射強度[W/m <sup>2</sup> ]	火災の炎から任意の位置にある点(受熱点)の放射強度	形態係数[-]	火炎と受熱面との相対位置関係によって定まる係数	燃焼半径[m]	防油槽面積を火炎円筒の底面として求めた燃焼半径	離隔距離[m]	危険物タンクから可搬型重大事故等対処設備の接続口までの直線距離	熱許容限界値[-]	想定火災の熱影響に対して許容限界以下になる値		3号炉軽油タンク			A	B	A+B	燃料量 V [m <sup>3</sup> ]	330	330	660	放射発散度 RF [W/m <sup>2</sup> ]	42,000	42,000	42,000	燃焼速度 v [m/s]	5.11×10 <sup>-5</sup>	5.11×10 <sup>-5</sup>	5.11×10 <sup>-5</sup>	防油堤面積 S [m <sup>2</sup> ]	195.15	185.80	380.95	離隔距離 [m]	可搬型重大事故等 対処設備の接続口	206	191		
評価指標	内容																																								
放射強度[W/m <sup>2</sup> ]	火災の炎から任意の位置にある点(受熱点)の放射強度																																								
形態係数[-]	火炎と受熱面との相対位置関係によって定まる係数																																								
燃焼半径[m]	防油槽面積を火炎円筒の底面として求めた燃焼半径																																								
離隔距離[m]	危険物タンクから可搬型重大事故等対処設備の接続口までの直線距離																																								
熱許容限界値[-]	想定火災の熱影響に対して許容限界以下になる値																																								
	3号炉軽油タンク																																								
	A	B	A+B																																						
燃料量 V [m <sup>3</sup> ]	330	330	660																																						
放射発散度 RF [W/m <sup>2</sup> ]	42,000	42,000	42,000																																						
燃焼速度 v [m/s]	5.11×10 <sup>-5</sup>	5.11×10 <sup>-5</sup>	5.11×10 <sup>-5</sup>																																						
防油堤面積 S [m <sup>2</sup> ]	195.15	185.80	380.95																																						
離隔距離 [m]	可搬型重大事故等 対処設備の接続口	206	191																																						



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）

43条 重大事故等対処設備

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																					
<p>(3) 燃焼半径の算出</p> <p>防油堤には貯槽その他不燃障害物が存在し、火災面積はその面積分だけ小さくなるが、防油堤全面火災のような大規模な火災の場合は、多少の障害物も無視できる。したがって、本評価では、防油堤面積と等しい円筒火炎を生ずるものと想定し、次の式から燃焼半径R[m]を算出する。</p> $R = \sqrt{S/\pi} \quad [m]$ <p>R: 燃焼半径[m], S: 防油槽面積 (= 燃焼面積) [m<sup>2</sup>]</p> <p>表3 3号炉軽油タンクの燃焼半径 (可搬型重大事故等対処設備の接続口の評価)</p> <table border="1" data-bbox="367 491 826 580"> <thead> <tr> <th rowspan="2"></th> <th colspan="3">3号炉軽油タンク</th> </tr> <tr> <th>A</th> <th>B</th> <th>A+B</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>燃焼半径 R [m]</td> <td>7.882</td> <td>7.691</td> <td>11.012</td> </tr> </tbody> </table> <p>(4) 可搬型重大事故等対処設備の接続口に対する熱影響評価</p> <p>a. 評価対象範囲</p> <p>可搬型重大事故等対処設備の接続口について、3号炉軽油タンク(A及びB)の火災を想定して評価を実施した。</p> <p>b. 火災源となる3号炉軽油タンクと可搬型重大事故等対処設備の接続口までの離隔距離</p> <p>火災源となる3号炉軽油タンクと可搬型重大事故等対処設備の接続口までの離隔距離を表4に示す。</p> <p>表4 火災源となる3号炉軽油タンクと可搬型重大事故等対処設備の接続口までの離隔距離</p> <table border="1" data-bbox="293 951 898 1102"> <thead> <tr> <th>火災源</th> <th colspan="2">可搬型重大事故等対処設備の接続口[m]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">3号炉 軽油タンク</td> <td>A</td> <td>206</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>191</td> </tr> <tr> <td>A+B</td> <td>191</td> </tr> </tbody> </table>		3号炉軽油タンク			A	B	A+B	燃焼半径 R [m]	7.882	7.691	11.012	火災源	可搬型重大事故等対処設備の接続口[m]		3号炉 軽油タンク	A	206	B	191	A+B	191		
		3号炉軽油タンク																					
	A	B	A+B																				
燃焼半径 R [m]	7.882	7.691	11.012																				
火災源	可搬型重大事故等対処設備の接続口[m]																						
3号炉 軽油タンク	A	206																					
	B	191																					
	A+B	191																					

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）

43条 重大事故等対処設備

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																										
<p>c. 形態係数の算出</p> <p>次の式から形態係数を算出した。</p> $\phi = \frac{1}{m} \tan^{-1} \left( \frac{m}{\sqrt{n^2-1}} \right) + \frac{m}{\pi} \left\{ \frac{(A-2n)}{n\sqrt{AB}} \tan^{-1} \left[ \sqrt{\frac{A(n-1)}{B(n+1)}} \right] - \frac{1}{n} \tan^{-1} \left[ \sqrt{\frac{(n-1)}{(n+1)}} \right] \right\}$ <p>ただし <math>m = \frac{H}{R} \approx 3, n = \frac{L}{R}, A = (1+n)^2 + m^2, B = (1-n)^2 + m^2</math></p> <p><math>\phi</math>：形態係数, <math>L</math>：離隔距離[m], <math>H</math>：炎の高さ[m], <math>R</math>：燃焼半径[m]</p> <p>表5 3号炉軽油タンクの形態係数                  (可搬型重大事故等対処設備の接続口の評価)</p> <table border="1" data-bbox="302 467 891 579"> <thead> <tr> <th rowspan="2"></th> <th colspan="3">3号炉軽油タンク</th> </tr> <tr> <th>A</th> <th>B</th> <th>A+B</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>可搬型重大事故等対処設備の接続口 <math>\phi</math> [-]</td> <td><math>2.857 \times 10^{-3}</math></td> <td><math>3.167 \times 10^{-3}</math></td> <td><math>6.513 \times 10^{-3}</math></td> </tr> </tbody> </table> <p>d. 輻射強度の算出</p> <p>火災の火炎から任意の位置にある点(受熱点)の輻射強度は、輻射発散度に形態係数を掛けた値になる。</p> $E = Rf \cdot \phi$ <p><math>E</math>：輻射強度[W/m<sup>2</sup>], <math>Rf</math>：輻射発散度[W/m<sup>2</sup>], <math>\phi</math>：形態係数</p> <p>表6 3号炉軽油タンクの輻射強度                  (可搬型重大事故等対処設備の接続口の評価)</p> <table border="1" data-bbox="302 858 891 933"> <thead> <tr> <th rowspan="2"></th> <th colspan="3">3号炉軽油タンク</th> </tr> <tr> <th>A</th> <th>B</th> <th>A+B</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>可搬型重大事故等対処設備の接続口 <math>E</math> [W/m<sup>2</sup>]</td> <td>121</td> <td>133</td> <td>274</td> </tr> </tbody> </table> <p>4. まとめ</p> <p>以上より、可搬型重大事故等対処設備の接続口への火災影響評価に必要なデータ(3号炉軽油タンク2基)は以下のとおりである。</p> <p>表7 接続口への火災影響評価に必要なデータ</p> <table border="1" data-bbox="385 1198 808 1256"> <thead> <tr> <th>火災源</th> <th>3号炉軽油タンク2基</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>輻射強度[W/m<sup>2</sup>]</td> <td><math>2.74 \times 10^2</math></td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">以上</p>		3号炉軽油タンク			A	B	A+B	可搬型重大事故等対処設備の接続口 $\phi$ [-]	$2.857 \times 10^{-3}$	$3.167 \times 10^{-3}$	$6.513 \times 10^{-3}$		3号炉軽油タンク			A	B	A+B	可搬型重大事故等対処設備の接続口 $E$ [W/m <sup>2</sup> ]	121	133	274	火災源	3号炉軽油タンク2基	輻射強度[W/m <sup>2</sup> ]	$2.74 \times 10^2$		
		3号炉軽油タンク																										
	A	B	A+B																									
可搬型重大事故等対処設備の接続口 $\phi$ [-]	$2.857 \times 10^{-3}$	$3.167 \times 10^{-3}$	$6.513 \times 10^{-3}$																									
	3号炉軽油タンク																											
	A	B	A+B																									
可搬型重大事故等対処設備の接続口 $E$ [W/m <sup>2</sup> ]	121	133	274																									
火災源	3号炉軽油タンク2基																											
輻射強度[W/m <sup>2</sup> ]	$2.74 \times 10^2$																											

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）

43条 重大事故等対処設備

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由													
<p style="text-align: right;">添付-2</p> <p style="text-align: center;">可搬型重大事故等対処設備の接続口への航空機墜落による 火災影響評価に必要なデータについて</p> <p>1. はじめに</p> <p>本評価は、発電所敷地への航空機墜落による火災が可搬型重大事故等対処設備の接続口に与える熱影響評価に使用するデータを算出するものである。</p> <p>本評価は、「原子力発電所の外部火災影響評価ガイド附属書C 原子力発電所への航空機墜落による火災の影響評価について」に基づき実施する。</p> <p>2. データの算出</p> <p>航空機墜落確率評価では、対象となる航空機の種類及び飛行形態を考慮して墜落確率を求めている。</p> <p>航空機墜落による火災の影響は、対象航空機の燃料積載量に大きく依存することから、民間航空機と自衛隊機又は米軍機に分類し、また、大型航空機と小型航空機に分類し以下のカテゴリごとに火災影響評価を実施する。</p> <p style="text-align: center;">表1 落下事故のカテゴリ</p> <table border="1" data-bbox="264 730 929 970"> <tr> <td rowspan="2">1)計器飛行方式民間航空機</td> <td>飛行場での離着陸時</td> <td>—<sup>※1</sup></td> </tr> <tr> <td>航空路を巡航中</td> <td>①大型民間航空機</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">2)有視界飛行方式民間航空機</td> <td></td> <td>②小型民間航空機</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">3)自衛隊機又は米軍機</td> <td>③訓練空域内で訓練中及び訓練空域外を飛行中</td> <td>③-1 空中給油機等、高高度での巡航が想定される大型固定翼機<sup>※2</sup> ③-2 その他の大型固定翼機、小型固定翼機及び回転翼機<sup>※2</sup></td> </tr> <tr> <td>④基地-訓練空域間往復時<sup>※3</sup></td> <td></td> </tr> </table> <p>※1：女川原子力発電所は、仙台空港からの最大離着陸地点以遠に位置するため対象外。                  ※2：女川原子力発電所の上空には自衛隊機又は米軍機の訓練空域がないため、訓練空域外を飛行中の落下事故を評価対象とする。                  ※3：女川原子力発電所の近傍に、基地-訓練空域間の移動経路が存在することから評価対象とする。</p> <p>(1) 航空機墜落による火災の想定</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>航空機は、女川原子力発電所における航空機墜落評価の対象航空機のうち、燃料積載量が最大の機種とする。（表2）</li> <li>航空機は燃料を満載した状態を想定する。</li> <li>航空機の墜落は発電所敷地内であって墜落確率が<math>10^{-7}</math> [回/炉・年] 以上になる範囲のうち発電用原子炉施設への影響が最も厳しくなる地点で起こることを想定する。</li> <li>航空機の墜落によって燃料に着火し火災が起こることを想定する。</li> <li>気象条件は無風状態とする。</li> <li>火災は円筒火災をモデルとし、火炎の高さは燃焼半径の3倍とする。</li> </ul>	1)計器飛行方式民間航空機	飛行場での離着陸時	— <sup>※1</sup>	航空路を巡航中	①大型民間航空機	2)有視界飛行方式民間航空機		②小型民間航空機	3)自衛隊機又は米軍機	③訓練空域内で訓練中及び訓練空域外を飛行中	③-1 空中給油機等、高高度での巡航が想定される大型固定翼機 <sup>※2</sup> ③-2 その他の大型固定翼機、小型固定翼機及び回転翼機 <sup>※2</sup>	④基地-訓練空域間往復時 <sup>※3</sup>			
1)計器飛行方式民間航空機		飛行場での離着陸時	— <sup>※1</sup>												
	航空路を巡航中	①大型民間航空機													
2)有視界飛行方式民間航空機		②小型民間航空機													
	3)自衛隊機又は米軍機	③訓練空域内で訓練中及び訓練空域外を飛行中	③-1 空中給油機等、高高度での巡航が想定される大型固定翼機 <sup>※2</sup> ③-2 その他の大型固定翼機、小型固定翼機及び回転翼機 <sup>※2</sup>												
④基地-訓練空域間往復時 <sup>※3</sup>															



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

43条 重大事故等対処設備

女川原子力発電所2号炉		泊発電所3号炉		相違理由	
表2 航空機墜落による火災影響評価の評価対象航空機					
分類	民間航空機		自衛隊機又は米軍機		
	大型民間航空機	小型民間航空機	訓練空域外を飛行中		
対象航空機	B747-400	Do228-200	空中給油機等、高度での巡航が想定される大型固定翼機	その他の大型固定翼機、小型固定翼機及び回転翼機	基地-訓練空域間往復時
選定理由	民間の大型航空機の中で燃料積載量が最大規模のものを選定	民間の小型航空機の中で燃料積載量が最大規模のものを選定	主要自衛隊航空機の中で燃料積載量が最大規模のものを選定		
(2) 評価手法の概要					
本評価は、発電所敷地への航空機墜落による火災が可搬型重大事故等対処設備の接続口に与える熱影響評価に使用するデータを算出するものである。具体的な評価指標とその内容を以下に示す。					
表3 評価指標及びその内容					
評価指標	内容				
輻射強度[W/m <sup>2</sup> ]	火災の炎から任意の位置にある点（受熱点）の輻射強度				
形態係数[-]	火災と受熱面との相対位置関係によって定まる係数				
燃焼半径[m]	航空機燃料タンクの投影面積より求めた燃焼半径				
離隔距離[m]	発電用原子炉施設を中心にして墜落確率が10 <sup>-7</sup> [回/炉・年] 以上になる地点とその地点から可搬型重大事故等対処設備の接続口までの直線距離				
上記の評価指標は、受熱面が輻射体の底部と同一平面上にあると仮定して評価する。油の液面火災では、火災面積の半径が3mを超えると空気供給不足により大量の黒煙が発生し輻射発散度が低減するが、本評価では保守的な判断を行うために、火災規模による輻射発散度の低減がないものとする。					
(3) 評価対象範囲					
評価対象範囲は、発電所敷地内であって墜落確率が10 <sup>-7</sup> [回/炉・年] 以上になる範囲のうち発電用原子炉施設への影響が最も厳しくなる区域とすることから、女川原子力発電所における航空機墜落確率評価の対象航空機を、表1に示すカテゴリごとに墜落確率が10 <sup>-7</sup> [回/炉・年] となる標的面積を算出し、その結果から可搬型重大事故等対処設備の接続口からの離隔距離を導出する。					

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）

43条 重大事故等対処設備

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由														
<p>(4) 標的面積の算出</p> <p>「実用発電用原子炉施設への航空機落下確率の評価基準について（内規）」（平成21・06・25 原院第1号）の航空機落下確率評価式に基づき、表1に示すカテゴリごとに、墜落確率が<math>10^{-7}</math>[回/炉・年]に相当する面積（標的面積<math>A'</math>）を算出する。</p> <p>a. 大型民間航空機の標的面積の算出</p> <p>(a) 計器飛行方式民間航空機の航空路を巡航中の落下事故</p> $P_c = \frac{f_c \cdot N_c \cdot A}{W}$ <p><math>P_c</math>：対象施設への巡航中の航空機落下確率 [回/年]  <math>N_c</math>：評価対象とする航空路等の年間飛行回数 [飛行回/年]  <math>A</math>：発電用原子炉施設の標的面積 [km<sup>2</sup>]  <math>W</math>：航空路幅 [km]  <math>f_c = G_c / H_c</math>：単位飛行時間当たりの巡航中の落下事故確率 [回/（飛行回・km）]  <math>G_c</math>：巡航中事故件数 [回]  <math>H_c</math>：延べ飛行距離 [飛行回・km]</p> <p>表4 墜落確率の算出結果（計器飛行方式民間航空機）</p> <table border="1" data-bbox="264 722 929 954"> <thead> <tr> <th></th> <th>女川原子力発電所2号炉</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>対象航空路<sup>※1</sup></td> <td>直行経路 MIYAKO (MQE)-IWAKI (IXE)</td> </tr> <tr> <td><math>N_c</math><sup>※2</sup></td> <td>182.5</td> </tr> <tr> <td><math>A</math><sup>※3</sup></td> <td>0.0156</td> </tr> <tr> <td><math>W</math><sup>※4</sup></td> <td>27</td> </tr> <tr> <td><math>f_c</math><sup>※5</sup></td> <td><math>0.5/9,439,243,077=5.30 \times 10^{-11}</math></td> </tr> <tr> <td><math>P_c</math></td> <td><math>5.59 \times 10^{-12}</math></td> </tr> </tbody> </table> <p>※1：女川原子力発電所周辺の航空路図（AIPエンルートチャート）による。                  ※2：国土交通省航空局への問い合わせ結果を365倍した値。                  ※3：原子炉建屋、制御建屋等の水平面積を合計した値。                  ※4：「航空路等設定基準」による。                  ※5：事故件数は、平成3年～平成22年の間で0件であるため保守的に0.5件と仮定した。延べ飛行距離は平成4年～平成23年の「航空輸送統計年報、第1表 総括表、1.輸送実績」における運航キロメートルの国内の値を合計した値。</p>		女川原子力発電所2号炉	対象航空路 <sup>※1</sup>	直行経路 MIYAKO (MQE)-IWAKI (IXE)	$N_c$ <sup>※2</sup>	182.5	$A$ <sup>※3</sup>	0.0156	$W$ <sup>※4</sup>	27	$f_c$ <sup>※5</sup>	$0.5/9,439,243,077=5.30 \times 10^{-11}$	$P_c$	$5.59 \times 10^{-12}$		
	女川原子力発電所2号炉															
対象航空路 <sup>※1</sup>	直行経路 MIYAKO (MQE)-IWAKI (IXE)															
$N_c$ <sup>※2</sup>	182.5															
$A$ <sup>※3</sup>	0.0156															
$W$ <sup>※4</sup>	27															
$f_c$ <sup>※5</sup>	$0.5/9,439,243,077=5.30 \times 10^{-11}$															
$P_c$	$5.59 \times 10^{-12}$															

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）

43条 重大事故等対処設備

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由												
<p>(b) 有視界飛行方式民間航空機の落下事故</p> $P_V = \frac{f_V}{S_V} (A \cdot \alpha)$ <p> <math>P_V</math>：対象施設への航空機落下確率 [回/年]  <math>f_V</math>：単位年あたりの落下事故率 [回/年]  <math>S_V</math>：全国土面積 (=37.2万[km<sup>2</sup>])  <math>A</math>：発電用原子炉施設の標的面積 [km<sup>2</sup>]  <math>\alpha</math>：対象航空機の種類による係数                 </p> <p>表5 墜落確率の算出結果（有視界飛行方式民間航空機）</p> <table border="1" data-bbox="264 459 929 635"> <thead> <tr> <th></th> <th>女川原子力発電所2号炉</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><math>f_V^{①}</math></td> <td>大型固定翼機 0.5/20=0.025 大型回転翼機 2/20=0.1</td> </tr> <tr> <td><math>S_V^{①}</math></td> <td>372,000</td> </tr> <tr> <td><math>\alpha^{②}</math></td> <td>大型固定翼機, 大型回転翼機: 1</td> </tr> <tr> <td><math>A^{③}</math></td> <td>0.0156</td> </tr> <tr> <td><math>P_V</math></td> <td><math>5.24 \times 10^{-9}</math></td> </tr> </tbody> </table> <p>                     ※1：「平成23年度航空機落下事故に関するデータの整備」（平成24年9月 独立行政法人原子力安全基盤機構）による。事故件数が0件の場合、保守的に0.5件と仮定した。                      ※2：「実用発電用原子炉施設への航空機落下確率の評価基準について（内規）」による。                      ※3：原子炉建屋、制御建屋等の水平面積を合計した値。                 </p> <p>大型民間航空機の墜落確率（<math>P_c + P_V</math>）が<math>10^{-7}</math> [回/炉・年]となる標的面積<math>A'</math>を求め                      る式は以下のとおり。</p> $A' = \frac{10^{-7}}{P_c + P_V} \cdot A$ <p>上記より、標的面積<math>A'</math>は<math>A' = 0.297393</math> [km<sup>2</sup>]となる。</p> <p>b. 小型民間航空機の標的面積の算出</p> $P_V = \frac{f_V}{S_V} (A \cdot \alpha)$ <p> <math>P_V</math>：対象施設への航空機落下確率 [回/年]  <math>f_V</math>：単位年あたりの落下事故率 [回/年]  <math>S_V</math>：全国土面積 (=37.2万[km<sup>2</sup>])  <math>A</math>：発電用原子炉施設の標的面積 [km<sup>2</sup>]  <math>\alpha</math>：対象航空機の種類による係数                 </p>		女川原子力発電所2号炉	$f_V^{①}$	大型固定翼機 0.5/20=0.025 大型回転翼機 2/20=0.1	$S_V^{①}$	372,000	$\alpha^{②}$	大型固定翼機, 大型回転翼機: 1	$A^{③}$	0.0156	$P_V$	$5.24 \times 10^{-9}$		
	女川原子力発電所2号炉													
$f_V^{①}$	大型固定翼機 0.5/20=0.025 大型回転翼機 2/20=0.1													
$S_V^{①}$	372,000													
$\alpha^{②}$	大型固定翼機, 大型回転翼機: 1													
$A^{③}$	0.0156													
$P_V$	$5.24 \times 10^{-9}$													



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）

43条 重大事故等対処設備

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																						
<p style="text-align: center;">表6 墜落確率の算出結果（小型民間航空機）</p> <table border="1" data-bbox="264 220 929 395"> <thead> <tr> <th></th> <th>女川原子力発電所2号炉</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><math>f_1^{*21}</math></td> <td>小型固定翼機 35/20=1.75 小型回転翼機 30/20=1.5</td> </tr> <tr> <td><math>S_0^{*21}</math></td> <td>372,000</td> </tr> <tr> <td><math>\alpha^{*22}</math></td> <td>小型固定翼機、小型回転翼機：0.1</td> </tr> <tr> <td><math>A^{*23}</math></td> <td>0.0156</td> </tr> <tr> <td><math>P_v</math></td> <td><math>1.36 \times 10^{-8}</math></td> </tr> </tbody> </table> <p>※1：「平成23年度航空機落下事故に関するデータの整備」（平成24年9月独立行政法人原子力安全基盤機構）による。                  ※2：「実用発電用原子炉施設への航空機落下確率の評価基準について（内規）」による。                  ※3：原子炉建屋、制御建屋等の水平面積を合計した値。</p> <p style="background-color: yellow;">小型民間航空機の墜落確率<math>P_v</math>が<math>10^{-7}</math> [回/炉・年]となる標的面積<math>A'</math>を求める式は以下のとおり。</p> $A' = \frac{10^{-7}}{P_v} \cdot A$ <p>上記より、標的面積<math>A'</math>は<math>A' = 0.114706</math> [km<sup>2</sup>]となる。</p> <p>c. 自衛隊機又は米軍機の標的面積の算出</p> <p>(a) 訓練空域外を飛行中の落下事故（空中給油機等、高高度での巡航が想定される大型固定翼機）</p> $P_{so} = \left( \frac{f_{so}}{S_0} \right) \cdot A$ <p><math>P_{so}</math>：訓練空域外での対象施設への航空機落下確率 [回/年]  <math>f_{so}</math>：単位年あたりの訓練空域外落下事故率 [回/年]  <math>S_0</math>：全国土面積から全国の陸上の訓練空域の面積を除いた面積 [km<sup>2</sup>]  <math>A</math>：発電用原子炉施設の標的面積 [km<sup>2</sup>]</p> <p style="text-align: center;">表7 墜落確率の算出結果                  （空中給油機等、高高度での巡航が想定される大型固定翼機）</p> <table border="1" data-bbox="253 1061 918 1236"> <thead> <tr> <th></th> <th>女川原子力発電所2号炉</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><math>f_{so}^{*21}</math></td> <td>自衛隊機 0.5/20=0.025 米軍機 1/20=0.05</td> </tr> <tr> <td><math>S_0^{*21}</math></td> <td>自衛隊機 295,000 米軍機 372,000</td> </tr> <tr> <td><math>A^{*22}</math></td> <td>0.0156</td> </tr> <tr> <td><math>P_{so}</math></td> <td><math>3.42 \times 10^{-9}</math></td> </tr> </tbody> </table> <p>※1：「平成23年度 航空機落下事故に関するデータの整備」（平成24年9月 独立行政法人原子力安全基盤機構）による。事故件数が0件の場合、保守的に0.5件と仮定した。                  ※2：原子炉建屋、制御建屋等の水平面積を合計した値。</p>		女川原子力発電所2号炉	$f_1^{*21}$	小型固定翼機 35/20=1.75 小型回転翼機 30/20=1.5	$S_0^{*21}$	372,000	$\alpha^{*22}$	小型固定翼機、小型回転翼機：0.1	$A^{*23}$	0.0156	$P_v$	$1.36 \times 10^{-8}$		女川原子力発電所2号炉	$f_{so}^{*21}$	自衛隊機 0.5/20=0.025 米軍機 1/20=0.05	$S_0^{*21}$	自衛隊機 295,000 米軍機 372,000	$A^{*22}$	0.0156	$P_{so}$	$3.42 \times 10^{-9}$		
	女川原子力発電所2号炉																							
$f_1^{*21}$	小型固定翼機 35/20=1.75 小型回転翼機 30/20=1.5																							
$S_0^{*21}$	372,000																							
$\alpha^{*22}$	小型固定翼機、小型回転翼機：0.1																							
$A^{*23}$	0.0156																							
$P_v$	$1.36 \times 10^{-8}$																							
	女川原子力発電所2号炉																							
$f_{so}^{*21}$	自衛隊機 0.5/20=0.025 米軍機 1/20=0.05																							
$S_0^{*21}$	自衛隊機 295,000 米軍機 372,000																							
$A^{*22}$	0.0156																							
$P_{so}$	$3.42 \times 10^{-9}$																							

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）

43条 重大事故等対処設備

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																																																						
<p>空中給油機等、高高度での巡航が想定される大型固定翼機の墜落確率（Pso）が<math>10^{-7}</math> [回/炉・年]となる標的面積A'を求める式は以下のとおり。</p> $A' = \frac{10^{-7}}{P_{so}} \cdot A$ <p>上記より、標的面積A'は<math>A' = 0.456140</math> [km<sup>2</sup>]となる。</p> <p>(b) 訓練空域外を飛行中の落下事故（その他の大型固定翼機、小型固定翼機及び回転翼機）</p> $P_{so} = \left( \frac{f_{so}}{S_0} \right) \cdot A$ <p>P<sub>so</sub>：訓練空域外での対象施設への航空機落下確率 [回/年]                  f<sub>so</sub>：単位年あたりの訓練空域外落下事故率 [回/年]                  S<sub>0</sub>：全国土面積から全国の陸上の訓練空域の面積を除いた面積 [km<sup>2</sup>]                  A：発電用原子炉施設の標的面積 [km<sup>2</sup>]</p> <p>表8 墜落確率の算出結果                  (その他の大型固定翼機、小型固定翼機及び回転翼機)</p> <table border="1" data-bbox="264 651 929 869"> <thead> <tr> <th colspan="2" rowspan="2"></th> <th colspan="4">女川原子力発電所2号炉</th> </tr> <tr> <th>大型固定翼機</th> <th>小型固定翼機</th> <th>大型回転翼機</th> <th>小型回転翼機</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">f<sub>so</sub><sup>※1</sup></td> <td>自衛隊機</td> <td>1/20=0.05</td> <td>1/20=0.05</td> <td>1/20=0.05</td> <td>5/20=0.25</td> </tr> <tr> <td>米軍機</td> <td>2/20=0.1</td> <td>1/20=0.05</td> <td>1/20=0.05</td> <td>0.5/20=0.025</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">S<sub>0</sub><sup>※1</sup></td> <td>自衛隊機</td> <td colspan="4">295,000</td> </tr> <tr> <td>米軍機</td> <td colspan="4">372,000</td> </tr> <tr> <td colspan="2">A<sup>※2</sup></td> <td colspan="4">0.0156</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">P<sub>so</sub></td> <td>自衛隊機</td> <td>2.64×10<sup>-9</sup></td> <td>2.64×10<sup>-9</sup></td> <td>2.64×10<sup>-9</sup></td> <td>1.32×10<sup>-8</sup></td> </tr> <tr> <td>米軍機</td> <td>4.19×10<sup>-9</sup></td> <td>2.10×10<sup>-9</sup></td> <td>2.10×10<sup>-9</sup></td> <td>1.05×10<sup>-9</sup></td> </tr> <tr> <td>計</td> <td colspan="4">3.06×10<sup>-8</sup></td> </tr> </tbody> </table> <p>※1：「平成23年度 航空機落下事故に関するデータの整備」（平成24年9月 独立行政法人原子力安全基盤機構）による。事故件数が0件の場合、保守的に0.5件と仮定した。                  ※2：原子炉建屋、制御建屋等の水平面積を合計した値。</p> <p>その他の大型固定翼機、小型固定翼機及び回転翼機の墜落確率（Pso）が<math>10^{-7}</math> [回/炉・年]となる標的面積A'を求める式は以下のとおり。</p> $A' = \frac{10^{-7}}{P_{so}} \cdot A$ <p>上記より、標的面積A'は<math>A' = 0.050980</math> [km<sup>2</sup>]となる。</p>			女川原子力発電所2号炉				大型固定翼機	小型固定翼機	大型回転翼機	小型回転翼機	f <sub>so</sub> <sup>※1</sup>	自衛隊機	1/20=0.05	1/20=0.05	1/20=0.05	5/20=0.25	米軍機	2/20=0.1	1/20=0.05	1/20=0.05	0.5/20=0.025	S <sub>0</sub> <sup>※1</sup>	自衛隊機	295,000				米軍機	372,000				A <sup>※2</sup>		0.0156				P <sub>so</sub>	自衛隊機	2.64×10 <sup>-9</sup>	2.64×10 <sup>-9</sup>	2.64×10 <sup>-9</sup>	1.32×10 <sup>-8</sup>	米軍機	4.19×10 <sup>-9</sup>	2.10×10 <sup>-9</sup>	2.10×10 <sup>-9</sup>	1.05×10 <sup>-9</sup>	計	3.06×10 <sup>-8</sup>					
			女川原子力発電所2号炉																																																					
		大型固定翼機	小型固定翼機	大型回転翼機	小型回転翼機																																																			
f <sub>so</sub> <sup>※1</sup>	自衛隊機	1/20=0.05	1/20=0.05	1/20=0.05	5/20=0.25																																																			
	米軍機	2/20=0.1	1/20=0.05	1/20=0.05	0.5/20=0.025																																																			
S <sub>0</sub> <sup>※1</sup>	自衛隊機	295,000																																																						
	米軍機	372,000																																																						
A <sup>※2</sup>		0.0156																																																						
P <sub>so</sub>	自衛隊機	2.64×10 <sup>-9</sup>	2.64×10 <sup>-9</sup>	2.64×10 <sup>-9</sup>	1.32×10 <sup>-8</sup>																																																			
	米軍機	4.19×10 <sup>-9</sup>	2.10×10 <sup>-9</sup>	2.10×10 <sup>-9</sup>	1.05×10 <sup>-9</sup>																																																			
	計	3.06×10 <sup>-8</sup>																																																						

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

43条 重大事故等対処設備

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																													
<p>(c) 基地－訓練空域間往復時の落下事故</p> <p><math>P_{tr} = f_{tr} \cdot N_{tr} \cdot A \cdot F(x)_{tr}</math></p> <p><math>P_{tr}</math>：対象施設への航空機落下確率 [回/年]  <math>f_{tr}</math>：当該移動経路を巡航中の落下事故率 [回/（飛行回・km）]  <math>N_{tr}</math>：当該移動経路の年間飛行回数 [飛行回/年]  <math>A</math>：発電用原子炉施設の標的面積 [km<sup>2</sup>]  <math>F(x)_{tr}</math>：事故点分布関数 [km<sup>-1</sup>] <math>= \frac{0.625}{2} \exp(-0.625 x )</math>  <math>x</math>：移動経路から発電所までの距離</p> <p>表9 墜落確率の算出結果（基地－訓練空域間往復時）</p> <table border="1" data-bbox="264 486 929 766"> <thead> <tr> <th colspan="2"></th> <th>女川原子力発電所2号炉</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="2">対象飛行場</td> <td>航空自衛隊松島飛行場</td> </tr> <tr> <td colspan="2"><math>f_{tr}^{※1}</math></td> <td><math>1.57 \times 10^{-7}</math></td> </tr> <tr> <td rowspan="2"><math>N_{tr}^{※2}</math></td> <td><math>N_{tr}</math> 北側</td> <td>8400</td> </tr> <tr> <td><math>N_{tr}</math> 南側</td> <td>8400</td> </tr> <tr> <td colspan="2"><math>A^{※3}</math></td> <td>0.0156</td> </tr> <tr> <td rowspan="2"><math>F(x)_{tr}^{※4}</math></td> <td><math>F(x)_{tr}</math> 北側</td> <td><math>F(9, 5)_{tr} = 8.25 \times 10^{-4}</math></td> </tr> <tr> <td><math>F(x)_{tr}</math> 南側</td> <td><math>F(10, 5)_{tr} = 4.41 \times 10^{-4}</math></td> </tr> <tr> <td rowspan="3"><math>P_{tr}</math></td> <td><math>P_{tr}</math> 北側</td> <td><math>1.70 \times 10^{-8}</math></td> </tr> <tr> <td><math>P_{tr}</math> 南側</td> <td><math>9.07 \times 10^{-9}</math></td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td><math>2.61 \times 10^{-8}</math></td> </tr> </tbody> </table> <p>※1：事故件数は、平成12年3月11日及び同年7月4日の2件3機。                  移動経路は、防衛庁（当時）発表（平成12年8月10日）の再発防止対策に基づき、発電所に対して北側移動経路（157.0km）及び南側移動経路（70.2km）とする。                  飛行頻度は、北側と南側で同頻度とする。                  訓練頻度は、航空自衛隊松島飛行場によれば、700機/月。                  ※2：※1より700×2（往復）×12（ヶ月）÷2（経路）＝8400                  ※3：原子炉建屋、制御建屋等の水平面積を合計した値。                  ※4：北側及び南側移動経路から発電所までの最短距離とする。</p> <p>基地－訓練空域間往復時の墜落確率（<math>P_{tr}</math>）が<math>10^{-7}</math> [回/炉・年]となる標的面積<math>A'</math>を求める式は以下のとおり。</p> $A' = \frac{10^{-7}}{P_{tr}} \cdot A$ <p>上記より、標的面積<math>A'</math>は<math>A' = 0.059770</math> [km<sup>2</sup>]となる。</p>			女川原子力発電所2号炉	対象飛行場		航空自衛隊松島飛行場	$f_{tr}^{※1}$		$1.57 \times 10^{-7}$	$N_{tr}^{※2}$	$N_{tr}$ 北側	8400	$N_{tr}$ 南側	8400	$A^{※3}$		0.0156	$F(x)_{tr}^{※4}$	$F(x)_{tr}$ 北側	$F(9, 5)_{tr} = 8.25 \times 10^{-4}$	$F(x)_{tr}$ 南側	$F(10, 5)_{tr} = 4.41 \times 10^{-4}$	$P_{tr}$	$P_{tr}$ 北側	$1.70 \times 10^{-8}$	$P_{tr}$ 南側	$9.07 \times 10^{-9}$	合計	$2.61 \times 10^{-8}$		
		女川原子力発電所2号炉																													
対象飛行場		航空自衛隊松島飛行場																													
$f_{tr}^{※1}$		$1.57 \times 10^{-7}$																													
$N_{tr}^{※2}$	$N_{tr}$ 北側	8400																													
	$N_{tr}$ 南側	8400																													
$A^{※3}$		0.0156																													
$F(x)_{tr}^{※4}$	$F(x)_{tr}$ 北側	$F(9, 5)_{tr} = 8.25 \times 10^{-4}$																													
	$F(x)_{tr}$ 南側	$F(10, 5)_{tr} = 4.41 \times 10^{-4}$																													
$P_{tr}$	$P_{tr}$ 北側	$1.70 \times 10^{-8}$																													
	$P_{tr}$ 南側	$9.07 \times 10^{-9}$																													
	合計	$2.61 \times 10^{-8}$																													

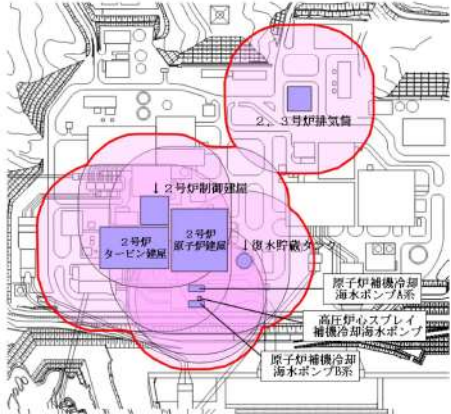
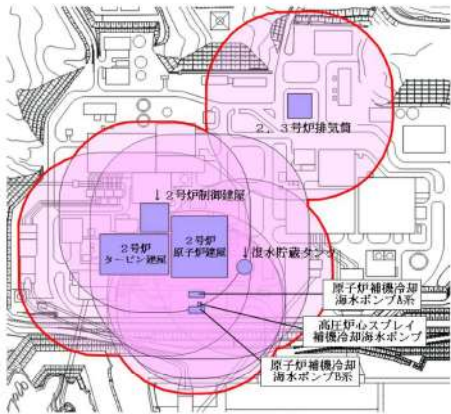


赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

43条 重大事故等対処設備

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																																																							
<p>(5) 可搬型重大事故等対処設備の接続口からの離隔距離の算出</p> <p>可搬型重大事故等対処設備の接続口は原子炉建屋外壁面に設置されていることから、原子炉建屋に対する離隔距離を当該接続口に対する離隔距離として取り扱う。</p> <p>離隔距離は、各評価対象施設の外壁面から等距離の離隔をとった場合の、各評価対象施設に対する航空機墜落確率<math>10^{-7}</math>[回/炉・年]に相当する面積の合計値が、落下事故のカテゴリごとに求めた航空機墜落確率が<math>10^{-7}</math>[回/炉・年]に相当する面積(標的面積<math>A'</math>)と等しくなる距離としている。</p> <p>(4)で求めた標的面積から離隔距離<math>L</math>を算出した結果を表10に示す。</p> <p>表10 可搬型重大事故等対処設備の接続口からの離隔距離の算出結果</p> <table border="1" data-bbox="264 448 931 632"> <thead> <tr> <th rowspan="2">分類</th> <th colspan="2">民間航空機</th> <th colspan="3">自衛隊機又は米軍機 訓練空域外を飛行中</th> </tr> <tr> <th>大型民間航空機</th> <th>小型民間航空機</th> <th>空中給油機等、高高度での巡航が想定される大型固定翼機</th> <th>その他の大型固定翼機、小型固定翼機及び回転翼機</th> <th>基地-訓練空域間往復時</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>対象航空機</td> <td>B747-400</td> <td>Do228-200</td> <td>KC-767</td> <td>F-15</td> <td>F-2</td> </tr> <tr> <td>離隔距離L[m]</td> <td>85</td> <td>44</td> <td>111</td> <td>21</td> <td>25</td> </tr> </tbody> </table> <p>(6) 評価対象航空機の選定</p> <p>航空機墜落による火災の評価対象とする航空機の選定結果を表11に示す。選定に当たっては、落下事故のカテゴリで対象とする航空機の燃料積載量及び(5)にて求めた離隔距離を考慮している。</p> <p>各航空機の離隔距離を図1から図4に示す。</p> <p>表11 落下事故のカテゴリごとの評価対象航空機の選定結果</p> <table border="1" data-bbox="264 842 931 1142"> <thead> <tr> <th>分類</th> <th>対象航空機</th> <th>燃料積載量 [m<sup>3</sup>]</th> <th>離隔距離 L[m]</th> <th>選定結果</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">計器飛行方式及び有視界飛行方式</td> <td>大型民間航空機</td> <td>B747-400</td> <td>216.84</td> <td>85</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>小型民間航空機</td> <td>Do228-200</td> <td>2.39</td> <td>44</td> <td>×*</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">自衛隊機又は米軍機</td> <td>空中給油機等、高高度での巡航が想定される大型固定翼機</td> <td>KC-767</td> <td>145.04</td> <td>111</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>その他の大型固定翼機、小型固定翼機及び回転翼機</td> <td>F-15</td> <td>14.87</td> <td>21</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>基地-訓練空域間往復時</td> <td>F-2</td> <td>10.43</td> <td>25</td> <td>○</td> </tr> </tbody> </table> <p>○：評価対象 ×：評価対象外</p> <p>*：燃料積載量が多く、離隔距離が短い「自衛隊機又は米軍機 その他の大型固定翼機、小型固定翼機及び回転翼機」の落下事故の評価に包絡されるため評価対象外とした。</p>	分類	民間航空機		自衛隊機又は米軍機 訓練空域外を飛行中			大型民間航空機	小型民間航空機	空中給油機等、高高度での巡航が想定される大型固定翼機	その他の大型固定翼機、小型固定翼機及び回転翼機	基地-訓練空域間往復時	対象航空機	B747-400	Do228-200	KC-767	F-15	F-2	離隔距離L[m]	85	44	111	21	25	分類	対象航空機	燃料積載量 [m <sup>3</sup> ]	離隔距離 L[m]	選定結果	計器飛行方式及び有視界飛行方式	大型民間航空機	B747-400	216.84	85	○	小型民間航空機	Do228-200	2.39	44	×*	自衛隊機又は米軍機	空中給油機等、高高度での巡航が想定される大型固定翼機	KC-767	145.04	111	○	その他の大型固定翼機、小型固定翼機及び回転翼機	F-15	14.87	21	○	基地-訓練空域間往復時	F-2	10.43	25	○		
分類		民間航空機		自衛隊機又は米軍機 訓練空域外を飛行中																																																					
	大型民間航空機	小型民間航空機	空中給油機等、高高度での巡航が想定される大型固定翼機	その他の大型固定翼機、小型固定翼機及び回転翼機	基地-訓練空域間往復時																																																				
対象航空機	B747-400	Do228-200	KC-767	F-15	F-2																																																				
離隔距離L[m]	85	44	111	21	25																																																				
分類	対象航空機	燃料積載量 [m <sup>3</sup> ]	離隔距離 L[m]	選定結果																																																					
計器飛行方式及び有視界飛行方式	大型民間航空機	B747-400	216.84	85	○																																																				
	小型民間航空機	Do228-200	2.39	44	×*																																																				
自衛隊機又は米軍機	空中給油機等、高高度での巡航が想定される大型固定翼機	KC-767	145.04	111	○																																																				
	その他の大型固定翼機、小型固定翼機及び回転翼機	F-15	14.87	21	○																																																				
	基地-訓練空域間往復時	F-2	10.43	25	○																																																				

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	相違理由
 <p data-bbox="454 751 719 772">図1 大型民間航空機の離隔距離</p>  <p data-bbox="342 1230 831 1278">図2 自衛隊機又は米軍機（空中給油機等、高高度での巡航が想定される大型固定翼機）の離隔距離</p>		

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

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<div data-bbox="362 320 808 730" data-label="Image"> </div> <p data-bbox="322 743 851 788">図3 自衛隊機又は米軍機（その他の大型固定翼機、小型固定翼機及び回転翼機）の離隔距離</p> <div data-bbox="362 826 808 1236" data-label="Image"> </div> <p data-bbox="322 1249 851 1272">図4 自衛隊機又は米軍機（基地一訓練空域間往復時）の離隔距離</p>		



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

43条 重大事故等対処設備

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																																																																								
<p>(7) 必要データ</p> <p>航空機墜落による火災が可搬型重大事故等対処設備の接続口に与える熱影響評価に使用するデータの算出に必要なデータを表12に示す。</p> <p>表12 接続口に与える熱影響評価に使用するデータの算出に必要なデータ</p> <table border="1" data-bbox="280 335 907 654"> <thead> <tr> <th rowspan="3">項目</th> <th rowspan="3">民間航空機 大型民間航空機</th> <th colspan="3">自衛隊機又は米軍機</th> </tr> <tr> <th colspan="3">訓練空域外を飛行中</th> </tr> <tr> <th>空中給油機等、高高度での巡航が想定される大型固定翼機</th> <th>その他の大型固定翼機、小型固定翼機及び回転翼機</th> <th>基地-訓練空域間往復時</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>想定する航空機</td> <td>B747-400</td> <td>KC-767</td> <td>F-15</td> <td>F-2</td> </tr> <tr> <td>燃料の種類</td> <td>Jet A-1</td> <td>JP-4</td> <td>JP-4</td> <td>JP-4</td> </tr> <tr> <td>燃料量[m<sup>3</sup>]</td> <td>216.84</td> <td>145.04</td> <td>14.87</td> <td>10.43</td> </tr> <tr> <td>放射発散度[W/m<sup>2</sup>]</td> <td>50×10<sup>9</sup></td> <td>58×10<sup>9</sup></td> <td>58×10<sup>9</sup></td> <td>58×10<sup>9</sup></td> </tr> <tr> <td>燃焼速度[m/s]</td> <td>4.64×10<sup>-5</sup></td> <td>6.71×10<sup>-5</sup></td> <td>6.71×10<sup>-5</sup></td> <td>6.71×10<sup>-5</sup></td> </tr> <tr> <td>燃料タンク面積[m<sup>2</sup>]</td> <td>700</td> <td>405.2</td> <td>44.6</td> <td>35</td> </tr> <tr> <td>発電用原子炉施設までの離隔距離[m]</td> <td>85</td> <td>111</td> <td>21</td> <td>25</td> </tr> </tbody> </table> <p>(8) 燃焼半径の算出</p> <p>航空機墜落による火災は、その状況によって、様々な燃焼範囲の形態が想定されるが、円筒火炎モデルとして評価を実施するため、燃焼半径は対象とした航空機燃料タンクの投影面積を円筒の底面と仮定して以下のとおり算出する。</p> $R = \sqrt{\frac{S}{\pi}}$ <p>R: 燃焼半径[m], S: 燃焼面積 (=燃料タンクの投影面積) [m<sup>2</sup>]</p> <p>表13 燃焼半径の算出結果</p> <table border="1" data-bbox="280 1029 907 1244"> <thead> <tr> <th rowspan="3">データ種類</th> <th rowspan="3">民間航空機 大型民間航空機</th> <th colspan="3">自衛隊機又は米軍機</th> </tr> <tr> <th colspan="3">訓練空域外を飛行中</th> </tr> <tr> <th>空中給油機等、高高度での巡航が想定される大型固定翼機</th> <th>その他の大型固定翼機、小型固定翼機及び回転翼機</th> <th>基地-訓練空域間往復時</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>想定する航空機</td> <td>B747-400</td> <td>KC-767</td> <td>F-15</td> <td>F-2</td> </tr> <tr> <td>燃料タンク面積[m<sup>2</sup>]</td> <td>700</td> <td>405.2</td> <td>44.6</td> <td>35</td> </tr> <tr> <td>燃焼半径[m]</td> <td>14.928</td> <td>11.357</td> <td>3.768</td> <td>3.338</td> </tr> </tbody> </table>	項目	民間航空機 大型民間航空機	自衛隊機又は米軍機			訓練空域外を飛行中			空中給油機等、高高度での巡航が想定される大型固定翼機	その他の大型固定翼機、小型固定翼機及び回転翼機	基地-訓練空域間往復時	想定する航空機	B747-400	KC-767	F-15	F-2	燃料の種類	Jet A-1	JP-4	JP-4	JP-4	燃料量[m <sup>3</sup> ]	216.84	145.04	14.87	10.43	放射発散度[W/m <sup>2</sup> ]	50×10 <sup>9</sup>	58×10 <sup>9</sup>	58×10 <sup>9</sup>	58×10 <sup>9</sup>	燃焼速度[m/s]	4.64×10 <sup>-5</sup>	6.71×10 <sup>-5</sup>	6.71×10 <sup>-5</sup>	6.71×10 <sup>-5</sup>	燃料タンク面積[m <sup>2</sup> ]	700	405.2	44.6	35	発電用原子炉施設までの離隔距離[m]	85	111	21	25	データ種類	民間航空機 大型民間航空機	自衛隊機又は米軍機			訓練空域外を飛行中			空中給油機等、高高度での巡航が想定される大型固定翼機	その他の大型固定翼機、小型固定翼機及び回転翼機	基地-訓練空域間往復時	想定する航空機	B747-400	KC-767	F-15	F-2	燃料タンク面積[m <sup>2</sup> ]	700	405.2	44.6	35	燃焼半径[m]	14.928	11.357	3.768	3.338		
項目			民間航空機 大型民間航空機	自衛隊機又は米軍機																																																																						
				訓練空域外を飛行中																																																																						
	空中給油機等、高高度での巡航が想定される大型固定翼機	その他の大型固定翼機、小型固定翼機及び回転翼機		基地-訓練空域間往復時																																																																						
想定する航空機	B747-400	KC-767	F-15	F-2																																																																						
燃料の種類	Jet A-1	JP-4	JP-4	JP-4																																																																						
燃料量[m <sup>3</sup> ]	216.84	145.04	14.87	10.43																																																																						
放射発散度[W/m <sup>2</sup> ]	50×10 <sup>9</sup>	58×10 <sup>9</sup>	58×10 <sup>9</sup>	58×10 <sup>9</sup>																																																																						
燃焼速度[m/s]	4.64×10 <sup>-5</sup>	6.71×10 <sup>-5</sup>	6.71×10 <sup>-5</sup>	6.71×10 <sup>-5</sup>																																																																						
燃料タンク面積[m <sup>2</sup> ]	700	405.2	44.6	35																																																																						
発電用原子炉施設までの離隔距離[m]	85	111	21	25																																																																						
データ種類	民間航空機 大型民間航空機	自衛隊機又は米軍機																																																																								
		訓練空域外を飛行中																																																																								
		空中給油機等、高高度での巡航が想定される大型固定翼機	その他の大型固定翼機、小型固定翼機及び回転翼機	基地-訓練空域間往復時																																																																						
想定する航空機	B747-400	KC-767	F-15	F-2																																																																						
燃料タンク面積[m <sup>2</sup> ]	700	405.2	44.6	35																																																																						
燃焼半径[m]	14.928	11.357	3.768	3.338																																																																						

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）

43条 重大事故等対処設備

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																													
<p>(9) 形態係数の算出</p> <p>次の式から形態係数を算出する。</p> $\phi = \frac{1}{\pi n} \tan^{-1} \left( \frac{m}{\sqrt{n^2 - 1}} \right) + \frac{m}{\pi} \left\{ \frac{(A - 2n)}{n\sqrt{AB}} \tan^{-1} \left[ \frac{A(n-1)}{\sqrt{B(n+1)}} \right] - \frac{1}{n} \tan^{-1} \left[ \frac{(n-1)}{\sqrt{(n+1)}} \right] \right\}$ <p>ただし <math>m = \frac{H}{R} \cong 3, n = \frac{L}{R}, A = (1+n)^2 + m^2, B = (1-n)^2 + m^2</math></p> <p><math>\phi</math>: 形態係数[-] H: 夾の高さ[m] R: 燃焼半径[m] L: 離隔距離[m]</p> <p>表 14 形態係数の算出結果</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">データ種類</th> <th>民間航空機</th> <th colspan="3">自衛隊機又は米軍機 訓練空域外を飛行中</th> </tr> <tr> <th>大型民間航空機</th> <th>空中給油機等、 高高度での巡航 が想定される 大型固定翼機</th> <th>その他の大型 固定翼機、小型 固定翼機及び 回転翼機</th> <th>基地-訓練 空域間往復時</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>想定する航空機</td> <td>B747-400</td> <td>KC-767</td> <td>F-15</td> <td>F-2</td> </tr> <tr> <td>燃焼半径[m]</td> <td>14.928</td> <td>11.357</td> <td>3.768</td> <td>3.338</td> </tr> <tr> <td>離隔距離[m]</td> <td>85</td> <td>111</td> <td>21</td> <td>25</td> </tr> <tr> <td>形態係数</td> <td><math>5.579 \times 10^{-3}</math></td> <td><math>2.032 \times 10^{-3}</math></td> <td><math>5.793 \times 10^{-3}</math></td> <td><math>3.384 \times 10^{-3}</math></td> </tr> </tbody> </table>	データ種類	民間航空機	自衛隊機又は米軍機 訓練空域外を飛行中			大型民間航空機	空中給油機等、 高高度での巡航 が想定される 大型固定翼機	その他の大型 固定翼機、小型 固定翼機及び 回転翼機	基地-訓練 空域間往復時	想定する航空機	B747-400	KC-767	F-15	F-2	燃焼半径[m]	14.928	11.357	3.768	3.338	離隔距離[m]	85	111	21	25	形態係数	$5.579 \times 10^{-3}$	$2.032 \times 10^{-3}$	$5.793 \times 10^{-3}$	$3.384 \times 10^{-3}$		
データ種類		民間航空機	自衛隊機又は米軍機 訓練空域外を飛行中																												
	大型民間航空機	空中給油機等、 高高度での巡航 が想定される 大型固定翼機	その他の大型 固定翼機、小型 固定翼機及び 回転翼機	基地-訓練 空域間往復時																											
想定する航空機	B747-400	KC-767	F-15	F-2																											
燃焼半径[m]	14.928	11.357	3.768	3.338																											
離隔距離[m]	85	111	21	25																											
形態係数	$5.579 \times 10^{-3}$	$2.032 \times 10^{-3}$	$5.793 \times 10^{-3}$	$3.384 \times 10^{-3}$																											
<p>(10) 輻射強度の評価</p> <p>火災の火炎から任意の位置にある点（受熱点）の輻射強度は、輻射発散度に形態係数を掛けた値となる。次式から輻射強度を算出する。</p> $E = Rf \cdot \phi$ <p>E: 輻射強度(W/m<sup>2</sup>), Rf: 輻射発散度(W/m<sup>2</sup>), <math>\phi</math>: 形態係数</p> <p>表 15 輻射強度の算出結果</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">データ種類</th> <th>民間航空機</th> <th colspan="3">自衛隊機又は米軍機 訓練空域外を飛行中</th> </tr> <tr> <th>大型民間航空機</th> <th>空中給油機等、 高高度での巡航 が想定される 大型固定翼機</th> <th>その他の大型 固定翼機、小型 固定翼機及び 回転翼機</th> <th>基地-訓練 空域間往復時</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>想定する航空機</td> <td>B747-400</td> <td>KC-767</td> <td>F-15</td> <td>F-2</td> </tr> <tr> <td>輻射発散度 [W/m<sup>2</sup>]</td> <td><math>50 \times 10^3</math></td> <td><math>58 \times 10^3</math></td> <td><math>58 \times 10^3</math></td> <td><math>58 \times 10^3</math></td> </tr> <tr> <td>形態係数</td> <td><math>5.579 \times 10^{-3}</math></td> <td><math>2.032 \times 10^{-3}</math></td> <td><math>5.793 \times 10^{-3}</math></td> <td><math>3.384 \times 10^{-3}</math></td> </tr> <tr> <td>輻射強度 [W/m<sup>2</sup>]</td> <td>2,790</td> <td>1,179</td> <td>3,360</td> <td>1,963</td> </tr> </tbody> </table>	データ種類	民間航空機	自衛隊機又は米軍機 訓練空域外を飛行中			大型民間航空機	空中給油機等、 高高度での巡航 が想定される 大型固定翼機	その他の大型 固定翼機、小型 固定翼機及び 回転翼機	基地-訓練 空域間往復時	想定する航空機	B747-400	KC-767	F-15	F-2	輻射発散度 [W/m <sup>2</sup> ]	$50 \times 10^3$	$58 \times 10^3$	$58 \times 10^3$	$58 \times 10^3$	形態係数	$5.579 \times 10^{-3}$	$2.032 \times 10^{-3}$	$5.793 \times 10^{-3}$	$3.384 \times 10^{-3}$	輻射強度 [W/m <sup>2</sup> ]	2,790	1,179	3,360	1,963		
データ種類		民間航空機	自衛隊機又は米軍機 訓練空域外を飛行中																												
	大型民間航空機	空中給油機等、 高高度での巡航 が想定される 大型固定翼機	その他の大型 固定翼機、小型 固定翼機及び 回転翼機	基地-訓練 空域間往復時																											
想定する航空機	B747-400	KC-767	F-15	F-2																											
輻射発散度 [W/m <sup>2</sup> ]	$50 \times 10^3$	$58 \times 10^3$	$58 \times 10^3$	$58 \times 10^3$																											
形態係数	$5.579 \times 10^{-3}$	$2.032 \times 10^{-3}$	$5.793 \times 10^{-3}$	$3.384 \times 10^{-3}$																											
輻射強度 [W/m <sup>2</sup> ]	2,790	1,179	3,360	1,963																											

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）

43条 重大事故等対処設備

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																															
<p>(11) 可搬型重大事故等対処設備の接続口への火災影響評価の対象航空機の選定</p> <p>(10)にて求めた輻射強度より、可搬型重大事故等対処設備の接続口への火災影響が最大となることから、評価対象航空機として、落下事故のカテゴリ「その他の大型固定翼機、小型固定翼機及び回転翼機」にて想定する航空機であるF-15を選定する。</p> <p style="text-align: center;">表 16 接続口への火災影響評価の対象航空機の選定結果</p> <table border="1" data-bbox="280 395 913 619"> <thead> <tr> <th rowspan="2">データ種類</th> <th>民間航空機</th> <th colspan="3">自衛隊機又は米軍機</th> </tr> <tr> <th>大型民間航空機</th> <th>訓練空域外を飛行中 空中給油機等、 高高度での巡航 が想定される 大型固定翼機</th> <th>その他の大型 固定翼機、小型 固定翼機及び 回転翼機</th> <th>基地－訓練 空域間往復時</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>想定する航空機</td> <td>B747-400</td> <td>RC-767</td> <td>F-15</td> <td>F-2</td> </tr> <tr> <td>輻射強度 [W/m<sup>2</sup>]</td> <td>2,790</td> <td>1,179</td> <td>3,360</td> <td>1,963</td> </tr> <tr> <td>選定結果</td> <td>×</td> <td>×</td> <td>○</td> <td>×</td> </tr> </tbody> </table> <p>○：評価対象 ×：評価対象外</p> <p>3. まとめ</p> <p>可搬型重大事故等対処設備の接続口への火災影響評価に必要なデータとして、落下事故のカテゴリ「その他の大型固定翼機、小型固定翼機及び回転翼機」にて想定する航空機であるF-15を選定した。必要データを表17に示す。</p> <p style="text-align: center;">表 17 接続口への火災影響評価に必要なデータ</p> <table border="1" data-bbox="385 954 810 1114"> <thead> <tr> <th rowspan="2">項目</th> <th>自衛隊機又は米軍機</th> </tr> <tr> <th>訓練空域外を飛行中 その他の大型固定翼機、 小型固定翼機及び回転翼機</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>想定する航空機</td> <td>F-15</td> </tr> <tr> <td>輻射強度[W/m<sup>2</sup>]</td> <td>3,360</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">以上</p>	データ種類	民間航空機	自衛隊機又は米軍機			大型民間航空機	訓練空域外を飛行中 空中給油機等、 高高度での巡航 が想定される 大型固定翼機	その他の大型 固定翼機、小型 固定翼機及び 回転翼機	基地－訓練 空域間往復時	想定する航空機	B747-400	RC-767	F-15	F-2	輻射強度 [W/m <sup>2</sup> ]	2,790	1,179	3,360	1,963	選定結果	×	×	○	×	項目	自衛隊機又は米軍機	訓練空域外を飛行中 その他の大型固定翼機、 小型固定翼機及び回転翼機	想定する航空機	F-15	輻射強度[W/m <sup>2</sup> ]	3,360		
データ種類		民間航空機	自衛隊機又は米軍機																														
	大型民間航空機	訓練空域外を飛行中 空中給油機等、 高高度での巡航 が想定される 大型固定翼機	その他の大型 固定翼機、小型 固定翼機及び 回転翼機	基地－訓練 空域間往復時																													
想定する航空機	B747-400	RC-767	F-15	F-2																													
輻射強度 [W/m <sup>2</sup> ]	2,790	1,179	3,360	1,963																													
選定結果	×	×	○	×																													
項目	自衛隊機又は米軍機																																
	訓練空域外を飛行中 その他の大型固定翼機、 小型固定翼機及び回転翼機																																
想定する航空機	F-15																																
輻射強度[W/m <sup>2</sup> ]	3,360																																