

島根原子力発電所第2号機 審査資料	
資料番号	NS2-基-007-1 改 01
提出年月日	2022年3月31日

## 基本設計方針に関する説明資料

### 【第7条 外部からの衝撃による損傷の防止

#### (その他自然現象)】

- ・ 要求事項との対比表

(設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書に係る様式－7)

- ・ 条文の設計の考え方

(設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書に係る様式－6)

- ・ 先行審査プラントの記載との比較

2022年3月  
中国電力株式会社

設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書に係る様式-7  
 【第7条 外部からの衝撃による損傷の防止】

赤色：様式6に関する記載（付番及び下線）  
 青色：設置許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載  
 黄色：前回提出時からの変更箇所  
 茶色：設置許可と基本設計方針(後)  
 緑色：技術基準と基本設計方針(後)  
 紫色：基本設計方針(前)と基本設計方針(後)

様式-7

要求事項との対比表（DB）

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	工事計画認可申請書基本設計方針（前）	工事計画認可申請書基本設計方針（後）	設置変更許可申請書本文	設置変更許可申請書添付書類八	設置許可、基本設計方針及び技術基準との対比	備考
<p>（外部からの衝撃による損傷の防止）</p> <p>第七条 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。①,⑤,⑦</p> <p>【解釈】</p> <p>1 第1項に規定する「想定される自然現象」には、台風、竜巻、降水、積雪、凍結、落雷、火山事象、生物学的事象、森林火災等を含む。①,⑤</p> <p>2 第1項に規定する「適切な措置を講じなければならない」には、供用中における運転管理等の運用上の措置を含む。①,⑤,⑦</p>	<p>2.3 外部からの衝撃による損傷の防止</p> <p>設計基準対象施設は、発電所敷地で想定される風（台風）、凍結、積雪及び地滑りの自然現象（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、供用中における運転管理等の運用上の適切な措置を講じる。</p>	<p>2.3 外部からの衝撃による損傷の防止</p> <p>設計基準対象施設は、外部からの衝撃のうち自然現象による損傷の防止において、発電所敷地で想定される風（台風）、竜巻、凍結、降水、積雪、落雷、地滑り・土石流、火山の影響及び生物学的事象の自然現象（地震及び津波を除く。）又は地震及び津波を含む自然現象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、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、供用中における運転管理等の運用上の適切な措置を講じる。</p> <p>①-1</p>	<p>(3) その他の主要な構造</p> <p>(i) 本発電用原子炉施設は、(1)耐震構造、(2)耐津波構造に加え、以下の基本方針のもとに安全設計を行う。</p> <p>a. 設計基準対象施設</p> <p>(a) 外部からの衝撃による損傷の防止</p> <p>安全施設□は、<u>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・土石流、火山の影響及び生物学的事象の自然現象（地震及び津波を除く。）</u>又はその組合せに遭遇した場合において、<u>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</u>①-1われない設計とする。</p> <p>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。④</p>	<p>1.1.1.4 外部からの衝撃による損傷の防止</p> <p>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周辺での発生実績の有無にかかわらず、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、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。◇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。◇</p> <p>これらの事象について、海外の評価基準を考慮のうえ、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</p>	<p>・同趣旨の記載ではあるが、表現の違いによる差異あり。</p> <p>・要求事項に対する設計の明確化。</p> <p>・追加要求事項による差異あり。</p>	<p>原子炉冷却系統施設（共通）</p> <p>2.3 外部からの衝撃による損傷の防止</p>

設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書に係る様式-7  
 【第7条 外部からの衝撃による損傷の防止】

赤色：様式6に関する記載（付番及び下線）  
 青色：設置許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載  
 黄色：前回提出時からの変更箇所  
 茶色：設置許可と基本設計方針(後)  
 緑色：技術基準と基本設計方針(後)  
 紫色：基本設計方針(前)と基本設計方針(後)

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	工事計画認可申請書基本設計方針（前）	工事計画認可申請書基本設計方針（後）	設置変更許可申請書本文	設置変更許可申請書添付書類八	設置許可、基本設計方針及び技術基準との対比	備考
		<p>【7条共通1】</p>	<p>上記に加え、重要安全施設<sup>2</sup>は、<u>科学的技術的知見を踏まえ、当該重要安全施設に大きな</u></p>	<p>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、洪水、風（台風）、竜巻、凍結、降水、積雪、落雷、地滑り・土石流、火山の影響及び生物学的事象を選定する。◇</p> <p>なお、森林火災の出火原因となるのは、たき火やタバコ等の人為によるものが大半であることを考慮し、森林火災については、人為によるもの（火災・爆発）として選定する。◇</p> <p>安全施設◇は、これらの自然現象（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。◇(①-1)</p> <p>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。◇</p> <p>上記に加え、重要安全施設◇は、<u>科学的技術的知見を踏まえ、当該重要安全施設に大きな</u></p>		

設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書に係る様式-7  
 【第7条 外部からの衝撃による損傷の防止】

赤色：様式6に関する記載（付番及び下線）  
 青色：設置許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載  
 黄色：前回提出時からの変更箇所

茶色：設置許可と基本設計方針(後)  
 緑色：技術基準と基本設計方針(後)  
 紫色：基本設計方針(前)と基本設計方針(後)

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	工事計画認可申請書基本設計方針（前）	工事計画認可申請書基本設計方針（後）	設置変更許可申請書本文	設置変更許可申請書添付書類八	設置許可，基本設計方針及び技術基準との対比	備考
		<p>地震及び津波を含む自然現象の組合せについて、火山については積雪と風（台風），基準地震動 <math>S_s</math> については積雪又は地滑り・土石流，基準津波については弾性設計用地震動 <math>S_{d-D}</math> と積雪の荷重を，施設の形状及び配置に応じて考慮する。②-1，②-2                      【7条共通2】</p> <p>地震，津波，地滑り・土石流と風（台風）の組合せについても，風荷重の影響が大きいと考えられるような構造や形状の施設については，組合せを考慮する。                      ②-3                      【7条共通3】</p> <p>組み合わせる積雪深の大きさは，発電所に最も近い気象官署である松江地方気象台で観測された観測史上1位の月最</p>	<p>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①-4 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。</p>	<p>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。◇                      (①-1)</p>	<p>・同趣旨の記載ではあるが，表現の違いによる差異あり。                      ・設置変更許可と整合を図るため記載。                      ・追加要求事項による差異あり。</p> <p>・同趣旨の記載ではあるが，表現の違いによる差異あり。                      ・設置変更許可と整合を図るため記載。                      ・追加要求事項による差異あり。</p> <p>・同趣旨の記載ではあるが，表現の違いによる差異あり。                      ・設置変更許可と整合を図るため記載。</p>	<p>原子炉冷却系統施設（共通）                      2.3 外部からの衝撃による損傷の防止</p> <p>②-1 引用元：P9                      ②-2 引用元：P10</p> <p>原子炉冷却系統施設（共通）                      2.3 外部からの衝撃による損傷の防止</p> <p>②-3 引用元：P10</p> <p>原子炉冷却系統施設（共通）                      2.3 外部からの衝撃による損傷の防止</p>

設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書に係る様式-7  
 【第7条 外部からの衝撃による損傷の防止】

赤色：様式6に関する記載（付番及び下線）  
 青色：設置許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載  
 黄色：前回提出時からの変更箇所  
 茶色：設置許可と基本設計方針(後)  
 緑色：技術基準と基本設計方針(後)  
 紫色：基本設計方針(前)と基本設計方針(後)

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	工事計画認可申請書基本設計方針（前）	工事計画認可申請書基本設計方針（後）	設置変更許可申請書本文	設置変更許可申請書添付書類八	設置許可、基本設計方針及び技術基準との対比	備考
<p>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。）により発電用原子炉施設（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。                      ①, ⑤, ⑦</p> <p>【解釈】                      3 第2項に規定する「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」には、ダム</p>	<p>設計基準対象施設は、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。）（以下「人為事象」という。）に対してその安全性が損なわれないよう、防護措置又は対象とする発生源から一定の距離を置くことによる適切な措置を講じる。</p>	<p>深積雪である100cmとし、風速の大きさは「建築基準法」を準用して基準風速30m/sとする。                      組み合わせる積雪深については、「建築基準法」に定められた平均的な積雪荷重を与えるための係数0.35を考慮する。                      ②-4                      【7条共通4】</p> <p>設計基準対象施設は、外部からの衝撃のうち人為による損傷の防止において、発電所敷地又はその周辺において想定される火災・爆発（森林火災、近隣工場等の火災・爆発、航空機墜落による火災）、有毒ガス、船舶の衝突及び電磁的障害により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。）に対してその安全性が損なわれないよう、防護措置又は対象とする発生源から一定の距離を置くことによる適切な措置を講じる。                      ①-2                      【7条共通5】</p>	<p>また、安全施設は、<u>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、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）、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。）</u>に対して安全機能を損なわない①-2設計とする。</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って人為によるものを除く。）は、網羅的に抽出するために、発電所敷地及びその周辺での発生実績の有無にかかわらず、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。◇</p> <p>これらの事象について、海外の評価基準を考慮のうえ、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</p>	<p>・追加要求事項による差異あり。</p> <p>・同趣旨の記載ではあるが、表現の違いによる差異あり。</p> <p>・要求事項に対する設計の明確化。</p> <p>・追加要求事項による差異あり。</p>	<p>②-4引用元：P10</p> <p>原子炉冷却系統施設（共通）                      2.3 外部からの衝撃による損傷の防止</p>

【第7条 外部からの衝撃による損傷の防止】

赤色：様式6に関する記載（付番及び下線）  
 青色：設置許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載  
 黄色：前回提出時からの変更箇所  
 茶色：設置許可と基本設計方針(後)  
 緑色：技術基準と基本設計方針(後)  
 紫色：基本設計方針(前)と基本設計方針(後)

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	工事計画認可申請書基本設計方針（前）	工事計画認可申請書基本設計方針（後）	設置変更許可申請書本文	設置変更許可申請書添付書類八	設置許可、基本設計方針及び技術基準との対比	備考
<p>の崩壊、船舶の衝突、電磁的障害等の敷地及び敷地周辺の状況から生じる事故を含む。                      ①, ⑤</p> <p>4 第2項に規定する「適切な措置を講じなければならない」には、対象とする発生源から一定の距離を置くことを含む。①, ⑤, ⑦</p> <p>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, ⑦</p> <p>【解釈】</p> <p>5 第3項の航空機の墜落については、「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21・06・25原院第1号。平成21年6月30日原子力安全・保安院制定）に基づいて確認すること。この場合において、設置許可申請時の航路に変更がな</p>	<p>想定される人為事象のうち、航空機の墜落については、防護設計の要否を判断する基準を超えないことを評価して設置（変更）許可を受けている。工事計画認可申請（補正）時に、設置（変更）許可申請時から、防護設計の要否を判断する基準を超えるような航空路の変更がないことを確認していることから、設計基準対象施設に対して防護措置その他の適切な措置を講じる必要はない。</p>	<p>想定される人為事象のうち、航空機の墜落については、防護設計の要否を判断する基準を超えないことを評価して設置（変更）許可を受けている。工事計画認可申請（補正）時に、設置（変更）許可申請時から、防護設計の要否を判断する基準を超えるような航空路の変更がないことを確認していることから、設計基準対象施設に対して防護措置その他の適切な措置を講じる必要はない。</p> <p>①-3</p> <p>【7条共通6】</p> <p>なお、定期的に航空路の変更</p>	<p>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。①-3</p> <p>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。④</p>	<p>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、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）、有毒ガス、船舶の衝突及び電磁的障害を選定する。◇</p> <p>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。◇（①-2）</p> <p>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。◇（①-3）</p> <p>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。◇</p>	<p>・技術基準規則の要求事項に対する基本設計方針を記載。</p> <p>・要求事項に対する設計の明確化。（航空機の墜落に対する防護設計の要否の確認結果）</p> <p>・差異なし。（追加要求事項ではあるが、従前から実施している設計により適合しているため。）</p> <p>・技術基準規則の要求事項に対</p>	<p>原子炉冷却系統施設（共通）</p> <p>2.3 外部からの衝撃による損傷の防止</p> <p>原子炉冷却系統施設（共通）</p>

設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書に係る様式-7  
 【第7条 外部からの衝撃による損傷の防止】

赤色：様式6に関する記載（付番及び下線）  
 青色：設置許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載  
 黄色：前回提出時からの変更箇所  
 茶色：設置許可と基本設計方針(後)  
 緑色：技術基準と基本設計方針(後)  
 紫色：基本設計方針(前)と基本設計方針(後)

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	工事計画認可申請書基本設計方針（前）	工事計画認可申請書基本設計方針（後）	設置変更許可申請書本文	設置変更許可申請書添付書類八	設置許可、基本設計方針及び技術基準との対比	備考
いことにより確認すること。 ①, ⑦		状況を確認し、防護措置の要否を判断することを保安規定に定めて管理する。⑦ 【7条共通7】  航空機の墜落及び爆発以外に起因する飛来物については、発電所周辺の社会環境からみて、発生源が設計基準対象施設から一定の距離が確保されており、設計基準対象施設が安全性を損なうおそれがないため、防護措置その他の適切な措置を講じる必要はない。① 【7条共通8】	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・土石流、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	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・土石流、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	する基本設計方針を記載。 ・要求に対する事項を運用で担保する必要がある基本設計方針について、保安規定に定めて管理する旨を記載。 ・追加要求事項による差異あり。  ・技術基準規則の要求事項に対する基本設計方針を記載。 ・要求事項に対する設計の明確化。 ・追加要求事項による差異あり。	2.3 外部からの衝撃による損傷の防止  原子炉冷却系統施設（共通） 2.3 外部からの衝撃による損傷の防止

設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書に係る様式-7  
 【第7条 外部からの衝撃による損傷の防止】

赤色：様式6に関する記載（付番及び下線）  
 青色：設置許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載  
 黄色：前回提出時からの変更箇所  
 茶色：設置許可と基本設計方針(後)  
 緑色：技術基準と基本設計方針(後)  
 紫色：基本設計方針(前)と基本設計方針(後)

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	工事計画認可申請書基本設計方針（前）	工事計画認可申請書基本設計方針（後）	設置変更許可申請書本文	設置変更許可申請書添付書類八	設置許可、基本設計方針及び技術基準との対比	備考
		<p>また、想定される自然現象（地震及び津波を除く。）及び人為事象に対する防護措置には、設計基準対象施設が安全性を損なわないために必要な設計基準対象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。                      ③-1                      【7条共通9】</p> <p>重大事故等対処設備は、外部からの衝撃による損傷の防止において、想定される自然現象（地震及び津波を除く。）及び人為事象に対して、「5.1.2 多様性、位置的分散等」及び「5.1.5 環境条件等」の基本設計方針に基づき、必要な機能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る。                      ④                      【7条共通10】</p> <p>設計基準対象施設又は重大事故等対処設備に対して講じ</p>	<p>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。                      ③</p> <p>ここで、<u>想定される自然現象及び発電所敷地又はその周辺</u>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、<u>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。）</u>への措置を含める。                      ③-1</p>	<p>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。                      ④</p> <p>ここで、<u>想定される自然現象及び発電所敷地又はその周辺</u>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、<u>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。）</u>への措置を含める。                      ④（③-1）</p> <p>適合のための設計方針                      第六条 外部からの衝撃による損傷の防止</p> <p>1 について⑥</p> <p>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・土石流、火山の影響及び生物学的事象を選定し、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</p>	<p>・同趣旨の記載ではあるが、表現の違いによる差異あり。                      ・設置変更許可と整合を図るため記載。                      ・追加要求事項による差異あり。</p> <p>・技術基準規則の要求事項に対する基本設計方針を記載。                      ・要求事項に対する設計の明確化。                      ・追加要求事項による差異あり。（技術基準規則54条の追加要求事項に関連して、変更後を記載。）</p> <p>・技術基準規則の要求事項に対する基本設計方針を記載。</p>	<p>原子炉冷却系統施設（共通）                      2.3 外部からの衝撃による損傷の防止</p> <p>原子炉冷却系統施設（共通）                      2.3 外部からの衝撃による損傷の防止</p> <p>原子炉冷却系統施設（共通）                      2.3 外部からの衝撃による損</p>



設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書に係る様式-7  
 【第7条 外部からの衝撃による損傷の防止】

赤色：様式6に関する記載（付番及び下線）  
 青色：設置許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載  
 黄色：前回提出時からの変更箇所  
 茶色：設置許可と基本設計方針(後)  
 緑色：技術基準と基本設計方針(後)  
 紫色：基本設計方針(前)と基本設計方針(後)

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	工事計画認可申請書基本設計方針（前）	工事計画認可申請書基本設計方針（後）	設置変更許可申請書本文	設置変更許可申請書添付書類八	設置許可、基本設計方針及び技術基準との対比	備考
		<p>る防護措置として設置する施設は、その設置状況並びに防護する施設の耐震重要度分類及び重大事故等対処施設の設備分類に応じた地震力に対し構造強度を確保し、外部からの衝撃を考慮した設計とする。⑤</p> <p>【7条共通11】</p>		<p>る松江市に対する規格・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松江地方気象台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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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</p>	<p>・要求事項に対する設計の明確化。</p> <p>・追加要求事項による差異あり。</p>	<p>傷の防止</p>

設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書に係る様式-7  
 【第7条 外部からの衝撃による損傷の防止】

赤色：様式6に関する記載（付番及び下線）  
 青色：設置許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載  
 黄色：前回提出時からの変更箇所  
 茶色：設置許可と基本設計方針(後)  
 緑色：技術基準と基本設計方針(後)  
 紫色：基本設計方針(前)と基本設計方針(後)

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	工事計画認可申請書基本設計方針（前）	工事計画認可申請書基本設計方針（後）	設置変更許可申請書本文	設置変更許可申請書添付書類八	設置許可，基本設計方針及び技術基準との対比	備考
				<p>用原子炉施設の安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>(中略)</p> <p><u>自然現象の組合せ</u>については、②-1発電所敷地で想定される自然現象（地震及び津波を除く。）として抽出された10事象をもとに被害が考えられない洪水を除いた9事象に、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。）として整理した森林火災並びに地震及び津波を加えた12事象を，網羅的に検討する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・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。）</li> <li>・同時に発生する可能性が極めて低い</li> <li>・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</li> </ul> <p>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</p>		

設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書に係る様式-7  
 【第7条 外部からの衝撃による損傷の防止】

赤色：様式6に関する記載（付番及び下線）  
 青色：設置許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載  
 黄色：前回提出時からの変更箇所  
 茶色：設置許可と基本設計方針(後)  
 緑色：技術基準と基本設計方針(後)  
 紫色：基本設計方針(前)と基本設計方針(後)

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	工事計画認可申請書基本設計方針（前）	工事計画認可申請書基本設計方針（後）	設置変更許可申請書本文	設置変更許可申請書添付書類八	設置許可、基本設計方針及び技術基準との対比	備考
				<p>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、<u>地震</u>、<u>津波</u>、<u>地滑り・土石流</u>、<u>火山の影響</u>、<u>風（台風）</u>及び<u>積雪②-2</u>、<u>②-3</u>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。<u>組み合わせる事象の規模については、②-4</u>設計基準規模事象同士の組合せを想定する。</p> <p>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」において考慮する事項は、各々の条項で考慮し、<u>地震</u>と組み合わせる自然現象による荷重としては、<u>地滑り・土石流</u>、<u>風（台風）</u>又は<u>積雪</u>とし、<u>津波</u>と組み合わせる自然現象による荷重としては、<u>風（台風）</u>又は<u>積雪②-2</u>、<u>②-3</u>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。</p> <p>2 について◇</p> <p>重要安全施設は、当該重要安全施設に大きな影響を及ぼすおそれがあると想定される自</p>		

設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書に係る様式-7  
 【第7条 外部からの衝撃による損傷の防止】

赤色：様式6に関する記載（付番及び下線）  
 青色：設置許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載  
 黄色：前回提出時からの変更箇所  
 茶色：設置許可と基本設計方針(後)  
 緑色：技術基準と基本設計方針(後)  
 紫色：基本設計方針(前)と基本設計方針(後)

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	工事計画認可申請書基本設計方針（前）	工事計画認可申請書基本設計方針（後）	設置変更許可申請書本文	設置変更許可申請書添付書類八	設置許可、基本設計方針及び技術基準との対比	備考
				<p>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、必要のある場合には、異種の自然現象を重畳させるものとする。</p> <p>重要安全施設に大きな影響を及ぼすおそれがあると想定される自然現象は、1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、1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ならない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、</p>		

設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書に係る様式-7  
 【第7条 外部からの衝撃による損傷の防止】

赤色：様式6に関する記載（付番及び下線）  
 青色：設置許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載  
 黄色：前回提出時からの変更箇所  
 茶色：設置許可と基本設計方針(後)  
 緑色：技術基準と基本設計方針(後)  
 紫色：基本設計方針(前)と基本設計方針(後)

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	工事計画認可申請書基本設計方針（前）	工事計画認可申請書基本設計方針（後）	設置変更許可申請書本文	設置変更許可申請書添付書類八	設置許可、基本設計方針及び技術基準との対比	備考
				<p>個々の事象に対して、安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>また、重要安全施設は、設計基準事故の影響が及ぶ期間に発生すると考えられる自然現象により当該重要安全施設に作用する衝撃及び設計基準事故時に生じる応力を適切に考慮する設計とする。</p> <p>3 について</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、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）、有毒ガス、船舶の衝突、電磁的障害を選定する。◇</p> <p>安全施設は、発電所敷地又は</p>		

設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書に係る様式-7  
 【第7条 外部からの衝撃による損傷の防止】

赤色：様式6に関する記載（付番及び下線）  
 青色：設置許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載  
 黄色：前回提出時からの変更箇所  
 茶色：設置許可と基本設計方針(後)  
 緑色：技術基準と基本設計方針(後)  
 紫色：基本設計方針(前)と基本設計方針(後)

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	工事計画認可申請書基本設計方針（前）	工事計画認可申請書基本設計方針（後）	設置変更許可申請書本文	設置変更許可申請書添付書類八	設置許可、基本設計方針及び技術基準との対比	備考
		<p>2.3.1 外部からの衝撃より防護すべき施設</p> <p>設計基準対象施設が外部からの衝撃によりその安全性を損なうことがないように、外部からの衝撃より防護すべき施設は、設計基準対象施設のうち、「発電用軽水型原子炉施設の</p>		<p>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。◇ (①-2)</p> <p>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。◇ (③-1)</p> <p>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</p> <p>安全施設は、想定される自然現象（地震及び津波を除く。）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、◇「<u>発電用軽水型原子炉施設の</u></p>	<p>・同趣旨の記載ではあるが、表現の違いによる差異あり。                      ・要求事項に対する設計の明確化。                      ・追加要求事項による差異あり。（技術基準規則54条の追加</p>	<p>原子炉冷却系統施設（共通）                      2.3.1 外部からの衝撃より防護すべき施設</p>

設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書に係る様式-7  
 【第7条 外部からの衝撃による損傷の防止】

赤色：様式6に関する記載（付番及び下線）  
 青色：設置許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載  
 黄色：前回提出時からの変更箇所  
 茶色：設置許可と基本設計方針(後)  
 緑色：技術基準と基本設計方針(後)  
 紫色：基本設計方針(前)と基本設計方針(後)

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	工事計画認可申請書基本設計方針（前）	工事計画認可申請書基本設計方針（後）	設置変更許可申請書本文	設置変更許可申請書添付書類八	設置許可，基本設計方針及び技術基準との対比	備考
		<p>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，系統及び機器とする。そのうえで，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，系統及び機器に加え，それらを内包する建物を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。）とする。</p> <p>また，外部事象防護対象施設の防護設計については，外部からの衝撃により外部事象防護対象施設に波及的影響を及ぼすおそれのある外部事象防護対象施設以外の施設についても考慮する。</p> <p>さらに，重大事故等対処設備についても，重大事故防止設備が，設計基準事故対処設備並びに燃料プールの冷却設備及び注水設備（以下「設計基準事故対処設備等」という。）の安全機能と同時に必要な機能が損なわれないよう，外部からの衝撃より防護すべき施設に含める。</p> <p>上記以外の設計基準対象施設については，外部からの衝撃</p>		<p><u>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。</u>⑤-1</p> <p>そのうえで，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，系統及び機器並びに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，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，系統及び機器に加え，それらを内包する建物を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⑤-2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。</p> <p>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</p>	<p>要求事項に関連して，変更後を記載。）</p>	

設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書に係る様式-7  
 【第7条 外部からの衝撃による損傷の防止】

赤色：様式6に関する記載（付番及び下線）  
 青色：設置許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載  
 黄色：前回提出時からの変更箇所  
 茶色：設置許可と基本設計方針(後)  
 緑色：技術基準と基本設計方針(後)  
 紫色：基本設計方針(前)と基本設計方針(後)

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	工事計画認可申請書基本設計方針（前）	工事計画認可申請書基本設計方針（後）	設置変更許可申請書本文	設置変更許可申請書添付書類八	設置許可、基本設計方針及び技術基準との対比	備考
	<p>2.3.2 設計基準事故時に生じる荷重との組合せ</p> <p>科学的技術的知見を踏まえ、安全機能を有する構築物、系統及び機器のうち、特に自然現象（地震及び津波を除く。）の影響を受けやすく、かつ、代替手段によってその機能の維持が困難であるか、又はその修復が著しく困難な構築物、系統及び機器は、建物内に設置すること等により、当該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（地震及び津波を除く。）により作用する衝撃が設計基準事故時に生じる荷重と重なり合わない設計とする。</p>	<p>に対して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、その安全性を損なわない設計とする。</p> <p>④, ⑤, ⑤-1, ⑤-2, ⑤-3</p> <p>【7条共通12】</p> <p>2.3.2 設計基準事故時及び重大事故等時に生じる荷重との組合せ</p> <p>科学的技術的知見を踏まえ、外部事象防護対象施設及び重大事故等対処設備のうち、特に自然現象（地震及び津波を除く。）の影響を受けやすく、かつ、代替手段によってその機能の維持が困難であるか、又はその修復が著しく困難な構築物、系統及び機器は、建物内に設置すること、又は可搬型重大事故等対処設備によるバックアップが可能となるように位置的分散を考慮して可搬型重大事故等対処設備を複数保管すること等により、当該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（地震及び津波を除く。）により作用す</p>		<p>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わない設計とする。⑤-3</p>	<p>・同趣旨の記載ではあるが、表現の違いによる差異あり。</p> <p>・要求事項に対する設計の明確化。</p> <p>・追加要求事項による差異あり。（技術基準規則54条の追加要求事項に関連して、変更後を記載。）</p>	<p>⑤-1, ⑤-2 引用元：P14</p> <p>原子炉冷却系統施設（共通）</p> <p>2.3.2 設計基準事故時及び重大事故等時に生じる荷重との組合せ</p>



設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書に係る様式-7  
 【第7条 外部からの衝撃による損傷の防止】

赤色：様式6に関する記載（付番及び下線）  
 青色：設置許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載  
 黄色：前回提出時からの変更箇所  
 茶色：設置許可と基本設計方針(後)  
 緑色：技術基準と基本設計方針(後)  
 紫色：基本設計方針(前)と基本設計方針(後)

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	工事計画認可申請書基本設計方針（前）	工事計画認可申請書基本設計方針（後）	設置変更許可申請書本文	設置変更許可申請書添付書類八	設置許可，基本設計方針及び技術基準との対比	備考
		<p>る衝撃が設計基準事故時及び重大事故等時に生じる荷重と重なり合わない設計とする。</p> <p>①-4, ④, ⑥</p> <p>【7条共通13】</p> <p>具体的には，建物内に設置される外部事象防護対象施設及び重大事故等対処設備については，建物によって自然現象（地震及び津波を除く。）の影響を防止すること又は斜面からの離隔距離を確保し地滑り・土石流のおそれがない位置に設置することにより，設計基準事故又は重大事故等が発生した場合でも，自然現象（地震及び津波を除く。）による影響を受けない設計とする。</p> <p>屋外に設置されている外部事象防護対象施設については，設計基準事故が発生した場合でも，機器の運転圧力や温度等が変わらないため，設計基準事故時荷重が発生するものではなく，自然現象（地震及び津波を除く。）による衝撃と重なることはない。</p> <p>屋外に設置される重大事故等対処設備について，竜巻に対しては位置的分散を考慮した</p>			<p>・技術基準規則の要求事項に対する基本設計方針を記載。</p> <p>・要求事項に対する設計の明確化。</p> <p>・追加要求事項による差異あり。（技術基準規則54条の追加要求事項に関連して，変更後を記載。）</p>	<p>①-4 引用元：P3</p> <p>原子炉冷却系統施設（共通）                      2.3.2 設計基準事故時及び重大事故等時に生じる荷重との組合せ</p>

設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書に係る様式-7  
 【第7条 外部からの衝撃による損傷の防止】

赤色：様式6に関する記載（付番及び下線）  
 青色：設置許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載  
 黄色：前回提出時からの変更箇所  
 茶色：設置許可と基本設計方針(後)  
 緑色：技術基準と基本設計方針(後)  
 紫色：基本設計方針(前)と基本設計方針(後)

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	工事計画認可申請書基本設計方針（前）	工事計画認可申請書基本設計方針（後）	設置変更許可申請書本文	設置変更許可申請書添付書類八	設置許可、基本設計方針及び技術基準との対比	備考
	2.3.3 設計方針  以下に自然現象（地震及び津波を除く。）に係る設計方針を示す。	配置とするなど、重大事故等が発生した場合でも、重大事故等時の荷重と自然現象（地震及び津波を除く。）による衝撃を同時に考慮する必要のない設計とする。  したがって、自然現象（地震及び津波を除く。）による衝撃と設計基準事故又は重大事故等時の荷重は重なることのない設計とする。 ④, ⑥ 【7条共通14】  2.3.3 設計方針  外部事象防護対象施設及び重大事故等対処設備は、以下の自然現象（地震及び津波を除く。）及び人為事象に係る設計方針に基づき設計する。  人為事象のうち火災・爆発（森林火災、近隣工場等の火災・爆発、航空機墜落による火災）及び有毒ガスの設計方針については「(2)a. 外部火災」の設計方針に基づき設計する。 ⑤ 【7条共通15】  なお、危険物を搭載した車両			・技術基準規則の要求事項に対する基本設計方針を記載。 ・要求事項に対する設計の明確化。 ・追加要求事項による差異あり。（技術基準規則54条の追加要求事項に関連して、変更後を記載。）  ・技術基準規則の要求事項に対	原子炉冷却系統施設（共通） 2.3.3 設計方針  原子炉冷却系統施設（共通）

設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書に係る様式-7  
 【第7条 外部からの衝撃による損傷の防止】

赤色：様式6に関する記載（付番及び下線）  
 青色：設置許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載  
 黄色：前回提出時からの変更箇所  
 茶色：設置許可と基本設計方針(後)  
 緑色：技術基準と基本設計方針(後)  
 紫色：基本設計方針(前)と基本設計方針(後)

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	工事計画認可申請書基本設計方針（前）	工事計画認可申請書基本設計方針（後）	設置変更許可申請書本文	設置変更許可申請書添付書類八	設置許可、基本設計方針及び技術基準との対比	備考
	(1) 自然現象  c. 風（台風）  安全機能を有する構築物、系統及び機器は、風荷重を建築基準法に基づき設定し、防護する設計とする。	については、燃料輸送車両の火災・爆発として近隣工場等の火災・爆発及び有毒ガスの中で取り扱う。⑤ 【7条共通16】  (1) 自然現象 a. 竜巻 b. 火山 c. 風（台風）  外部事象防護対象施設は、設計基準風速による風荷重に対して、機械的強度を有することにより、安全機能を損なわない設計とする。 ①-5, ①-6, ⑤-4, ⑤-5 【7条風1】	(a-1) 風（台風）  安全施設は、 <u>設計基準風速による風荷重に対し</u> 、安全施設及び安全施設を内包する建物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	1.8.1 風（台風）防護に関する基本方針  「建築基準法」並びに同施行令第八十七条第二項及び第四項に基づく「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。◇  そのうえで、 <u>外部事象防護対象施設は、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①-6, ⑤-5</u> 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	する基本設計方針を記載。 ・要求事項に対する設計の明確化。 ・追加要求事項による差異あり。  ・同趣旨の記載ではあるが、表現の違いによる差異あり。 ・要求事項に対する設計の明確化。 ・追加要求事項による差異あり。	2.3.3 設計方針  原子炉冷却系統施設（共通） 2.3.3 設計方針

設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書に係る様式-7  
 【第7条 外部からの衝撃による損傷の防止】

赤色：様式6に関する記載（付番及び下線）  
 青色：設置許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載  
 黄色：前回提出時からの変更箇所  
 茶色：設置許可と基本設計方針(後)  
 緑色：技術基準と基本設計方針(後)  
 紫色：基本設計方針(前)と基本設計方針(後)

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	工事計画認可申請書基本設計方針（前）	工事計画認可申請書基本設計方針（後）	設置変更許可申請書本文	設置変更許可申請書添付書類八	設置許可、基本設計方針及び技術基準との対比	備考
		<p>重大事故等対処設備は、建物内への設置又は設計基準事故対処設備等及び同じ機能を有する他の重大事故等対処設備と位置的分散を図り設置するとともに、環境条件等を考慮することにより、設計基準事故対処設備等の安全機能と同時にその機能を損なわない設計とする。④</p> <p>【7条風2】</p>	<p>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。</p> <p>①-5, ⑤-4</p>	<p>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。◇</p> <p>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四条の十九）において、日本最大級の台風の最大瞬間風速（63m/s、地上高15m）に基づく風荷重に対する設計が現在でも要求されている。◇</p> <p>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。◇</p> <p>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。◇</p> <p>適合のための設計方針                      第六条 外部からの衝撃による損傷の防止</p> <p>（中略）</p>	<p>・技術基準規則の要求事項に対する基本設計方針を記載。</p> <p>・要求事項に対する設計の明確化。</p> <p>・追加要求事項による差異あり。（技術基準規則54条の追加要求事項に関連して、変更後を記載。）</p>	<p>原子炉冷却系統施設（共通）                      2.3.3 設計方針</p>

設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書に係る様式-7  
 【第7条 外部からの衝撃による損傷の防止】

赤色：様式6に関する記載（付番及び下線）  
 青色：設置許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載  
 黄色：前回提出時からの変更箇所  
 茶色：設置許可と基本設計方針(後)  
 緑色：技術基準と基本設計方針(後)  
 紫色：基本設計方針(前)と基本設計方針(後)

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	工事計画認可申請書基本設計方針（前）	工事計画認可申請書基本設計方針（後）	設置変更許可申請書本文	設置変更許可申請書添付書類八	設置許可，基本設計方針及び技術基準との対比	備考
				(2) 風（台風）  「建築基準法」並び同施行令第八十七条第二項及び第四項に基づく「建設省告示第1454号」によると，松江市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，設計基準風速（30m/s，地上高10m，10分間平均）の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。◇  そのうえで，外部事象防護対象施設は，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。 ◇ (①-5, ⑤-4), ◇ (①-6, ⑤-5) ◇  また，上記以外の安全施設については，風（台風）に対して機能維持すること若しくは風（台風）による損傷を考慮して代替設備により必要な機能を確保すること，安全上支障のない期間での修復等の対応を行うこと又はそれらを適切に組み合わせることにより，その安		

設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書に係る様式-7  
 【第7条 外部からの衝撃による損傷の防止】

赤色：様式6に関する記載（付番及び下線）  
 青色：設置許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載  
 黄色：前回提出時からの変更箇所  
 茶色：設置許可と基本設計方針(後)  
 緑色：技術基準と基本設計方針(後)  
 紫色：基本設計方針(前)と基本設計方針(後)

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	工事計画認可申請書基本設計方針（前）	工事計画認可申請書基本設計方針（後）	設置変更許可申請書本文	設置変更許可申請書添付書類八	設置許可，基本設計方針及び技術基準との対比	備考
	d. 凍結	d. 凍結	(a-3) 凍結	<p>全機能を損なわない設計とする。◇ (5-3)</p> <p>なお，松江地方気象台での観測記録（1941年～2018年）によれば日最大風速は28.5m/s（1991年9月27日）であり，設計基準風速に包絡される。◇</p> <p>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，落雷が考えられる。落雷については，同時に発生するとしても，「(7) 落雷」に述べる個々の事象として考えられる影響と変わらない。◇</p> <p>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。◇</p> <p>1.8.3 凍結防護に関する基本方針</p> <p>松江地方気象台での観測記録（1941年～2018年）により設定した設計基準温度（-8.7℃）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</p>		

設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書に係る様式-7  
 【第7条 外部からの衝撃による損傷の防止】

赤色：様式6に関する記載（付番及び下線）  
 青色：設置許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載  
 黄色：前回提出時からの変更箇所  
 茶色：設置許可と基本設計方針(後)  
 緑色：技術基準と基本設計方針(後)  
 紫色：基本設計方針(前)と基本設計方針(後)

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	工事計画認可申請書基本設計方針（前）	工事計画認可申請書基本設計方針（後）	設置変更許可申請書本文	設置変更許可申請書添付書類八	設置許可、基本設計方針及び技術基準との対比	備考
	<p>安全機能を有する構築物、系統及び機器は、凍結に対して、最低気温を考慮し、屋外機器で凍結のおそれのあるものは必要に応じて凍結防止対策を行う設計とする。</p>	<p>外部事象防護対象施設は、設計基準温度による凍結に対して、屋内設備については換気空調設備により環境温度を維持し、屋外設備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。                      ①-7, ①-8, ⑤-6, ⑤-7                      【7条凍結1】</p> <p>重大事故等対処設備は、建物内への設置又は設計基準事故対処設備等及び同じ機能を有する他の重大事故等対処設備と位置的分散を図り設置するとともに、環境条件等を考慮することにより、設計基準事故対処設備等の安全機能と同時にその機能を損なわない設計とする。④                      【7条凍結2】</p>	<p>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物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。①-7, ⑤-6</p>	<p>1, クラス2及びクラス3に属する構築物、系統及び機器とする。◇</p> <p>そのうえで、外部事象防護対象施設は、屋内設備については換気空調設備により環境温度を維持し、屋外設備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。                      ①-8, ⑤-7</p> <p>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。◇</p> <p>適合のための設計方針                      第六条 外部からの衝撃による損傷の防止</p> <p>(中略)</p> <p>(4) 凍結</p> <p>松江地方気象台での観測記録（1941年～2018年）によれば日最低気温は-8.7℃（1977年2月19日）である。◇                      安全施設は、設計基準温度（-8.7℃）の低温が発生した場合</p>	<p>・同趣旨の記載ではあるが、表現の違いによる差異あり。                      ・要求事項に対する設計の明確化。                      ・追加要求事項による差異あり。</p> <p>・技術基準規則の要求事項に対する基本設計方針を記載。                      ・要求事項に対する設計の明確化。                      ・追加要求事項による差異あり。（技術基準規則54条の追加要求事項に関連して、変更後を記載。）</p>	<p>原子炉冷却系統施設（共通）                      2.3.3 設計方針</p> <p>原子炉冷却系統施設（共通）                      2.3.3 設計方針</p>

設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書に係る様式-7  
 【第7条 外部からの衝撃による損傷の防止】

赤色：様式6に関する記載（付番及び下線）  
 青色：設置許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載  
 黄色：前回提出時からの変更箇所  
 茶色：設置許可と基本設計方針(後)  
 緑色：技術基準と基本設計方針(後)  
 紫色：基本設計方針(前)と基本設計方針(後)

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	工事計画認可申請書基本設計方針（前）	工事計画認可申請書基本設計方針（後）	設置変更許可申請書本文	設置変更許可申請書添付書類八	設置許可、基本設計方針及び技術基準との対比	備考
		e. 降水	(a-4) 降水	<p>においても、安全機能を損なわない設計とする。◇</p> <p>そのうえで、外部事象防護対象施設は、屋内設備については換気空調設備により環境温度を維持し、屋外設備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。                      ◇ (①-7, ⑤-6), ◇ (①-8, ⑤-7), ◇</p> <p>また、上記以外の安全施設については、低温による凍結に対して機能を維持すること若しくは低温による凍結を考慮して代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間での修復等の対応を行うこと又はそれらを適切に組み合わせることにより、その安全機能を損なわない設計とする。◇ (⑤-3)</p> <p>1.8.4 降水防護に関する基本方針</p> <p>松江地方気象台での観測記録（1941年～2018年）により設定した設計基準降水量（77.9mm/h）の降水によってその安全機能が損なわれないこ</p>		



設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書に係る様式-7  
 【第7条 外部からの衝撃による損傷の防止】

赤色：様式6に関する記載（付番及び下線）  
 青色：設置許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載  
 黄色：前回提出時からの変更箇所  
 茶色：設置許可と基本設計方針(後)  
 緑色：技術基準と基本設計方針(後)  
 紫色：基本設計方針(前)と基本設計方針(後)

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	工事計画認可申請書基本設計方針（前）	工事計画認可申請書基本設計方針（後）	設置変更許可申請書本文	設置変更許可申請書添付書類八	設置許可、基本設計方針及び技術基準との対比	備考
		<p>外部事象防護対象施設は、設計基準降水量の降水による浸水に対して、<u>設計基準降水量を上回る排水能力を有する</u>構内排水路による海域への排水及び建物止水処置を行うとともに、設計基準降水量の降水による荷重に対して、排水口による海域への排水を行うことにより、安全機能を損なわない設計とする。                      ①-9, ①-10, ⑤-8, ⑤-9                      【7条降水1】</p> <p>重大事故等対処設備は、建物内への設置又は設計基準事故対処設備等及び同じ機能を有する他の重大事故等対処設備と位置的分散を図り設置するとともに、環境条件等を考慮することにより、設計基準事故対処設備等の安全機能と同時にその機能を損なわない設計とする。④                      【7条降水2】</p>	<p>安全施設は、<u>設計基準降水量による浸水及び荷重に対し</u>、安全施設及び安全施設を内包する建物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。①-9, ⑤-8</p>	<p>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。◇</p> <p>そのうえで、<u>外部事象防護対象施設は、設計基準降水量(77.9mm/h)の降水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ための建物止水処置により安全機能を損なわない設計とする</u>とともに、<u>外部事象防護対象施設は、設計基準降水量(77.9mm/h)の降水による荷重に対し排水口及び構内排水路による海域への排水により①-10, ⑤-9安全機能を損なわない設計とする。</u></p> <p>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なわれない。◇</p> <p>適合のための設計方針                      第六条 外部からの衝撃による損傷の防止                      (中略)</p>	<p>・同趣旨の記載ではあるが、表現の違いによる差異あり。                      ・要求事項に対する設計の明確化。                      ・追加要求事項による差異あり。</p> <p>・技術基準規則の要求事項に対する基本設計方針を記載。                      ・要求事項に対する設計の明確化。                      ・追加要求事項による差異あり。(技術基準規則54条の追加要求事項に関連して、変更後を記載。)</p>	<p>原子炉冷却系統施設（共通）                      2.3.3 設計方針</p> <p>原子炉冷却系統施設（共通）                      2.3.3 設計方針</p>

設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書に係る様式-7  
 【第7条 外部からの衝撃による損傷の防止】

赤色：様式6に関する記載（付番及び下線）  
 青色：設置許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載  
 黄色：前回提出時からの変更箇所  
 茶色：設置許可と基本設計方針(後)  
 緑色：技術基準と基本設計方針(後)  
 紫色：基本設計方針(前)と基本設計方針(後)

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	工事計画認可申請書基本設計方針（前）	工事計画認可申請書基本設計方針（後）	設置変更許可申請書本文	設置変更許可申請書添付書類八	設置許可、基本設計方針及び技術基準との対比	備考
				(5) 降水  松江地方気象台での観測記録（1941年～2018年）によれば日最大1時間降水量は77.9mm/h（1944年8月25日）である。◇  安全施設は、設計基準降水量（77.9mm/h）の降水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。◇  そのうえで、外部事象防護対象施設は、設計基準降水量（77.9mm/h）の降水による荷重及び浸水に対し、排水口及び構内排水路による海域への排水、浸水防止のための建物止水処置により安全機能を損なわない設計とする。◇(①-9, ⑤-8), ◇(①-10, ⑤-9), ◇  また、上記以外の安全施設については、降水に対して機能を維持すること若しくは降水による損傷を考慮して代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間での修復等の対応を行うこと又はそれらを適切に組み合わせることにより、安全機能を損なわない設計とする。		

設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書に係る様式-7  
 【第7条 外部からの衝撃による損傷の防止】

赤色：様式6に関する記載（付番及び下線）  
 青色：設置許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載  
 黄色：前回提出時からの変更箇所  
 茶色：設置許可と基本設計方針(後)  
 緑色：技術基準と基本設計方針(後)  
 紫色：基本設計方針(前)と基本設計方針(後)

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	工事計画認可申請書基本設計方針（前）	工事計画認可申請書基本設計方針（後）	設置変更許可申請書本文	設置変更許可申請書添付書類八	設置許可，基本設計方針及び技術基準との対比	備考
	f. 積雪  安全機能を有する構築物，系統及び機器は，積雪荷重を建築基準法に基づき設定し，防護する設計とする。	f. 積雪  外部事象防護対象施設は，設計基準積雪量による積雪荷重に対して，機械的強度を有すること，また，換気空調設備の給・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。	(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，安全施設及び安全施設を内包する建物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能を確保すること，安全上支障	◇ (5-3)  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「島根県林地開発行為審査基準細則」に基づき算出した10年確率で規定される観測所「松江」における降雨強度は56mm/hであり，設計基準降水量に包絡される。◇  1.8.5 積雪防護に関する基本方針  松江地方気象台での観測記録（1941年～2018年）により設定した設計基準積雪量（100cm）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。◇  そのうえで，外部事象防護対象施設は，設計基準積雪量（100cm）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。①-12，⑤-11	・同趣旨の記載ではあるが，表現の違いによる差異あり。 ・要求事項に対する設計の明確化。 ・追加要求事項による差異あり。	原子炉冷却系統施設（共通） 2.3.3 設計方針

設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書に係る様式-7  
 【第7条 外部からの衝撃による損傷の防止】

赤色：様式6に関する記載（付番及び下線）  
 青色：設置許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載  
 黄色：前回提出時からの変更箇所  
 茶色：設置許可と基本設計方針(後)  
 緑色：技術基準と基本設計方針(後)  
 紫色：基本設計方針(前)と基本設計方針(後)

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	工事計画認可申請書基本設計方針（前）	工事計画認可申請書基本設計方針（後）	設置変更許可申請書本文	設置変更許可申請書添付書類八	設置許可、基本設計方針及び技術基準との対比	備考
		<p>①-11, ①-12, ⑤-10, ⑤-11                      【7条積雪1】</p> <p>重大事故等対処設備は、建物内への設置又は設計基準事故対処設備等及び同じ機能を有する他の重大事故等対処設備と位置的分散を図り設置するとともに、環境条件等を考慮することにより、設計基準事故対処設備等の安全機能と同時にその機能を損なわない設計とする。</p> <p>④                      【7条積雪2】</p> <p>なお、除雪を適宜実施することを保安規定に定めて管理する。⑦                      【7条積雪3】</p>	<p>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。①-11, ⑤-10</p>	<p>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。◇</p> <p>適合のための設計方針                      第六条 外部からの衝撃による損傷の防止</p> <p>(中略)</p> <p>(6) 積雪</p> <p>松江地方気象台での観測記録（1941年～2018年）によれば月最深積雪は100cm（1971年2月4日）である。◇</p> <p>安全施設は、設計基準積雪量（100cm）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。◇</p> <p>そのうえで、外部事象防護対象施設は、設計基準積雪量（100cm）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（100cm）に対し給・排気口を閉塞させないことにより安全機</p>	<p>・技術基準規則の要求事項に対する基本設計方針を記載。</p> <p>・要求事項に対する設計の明確化。</p> <p>・追加要求事項による差異あり。（技術基準規則54条の追加要求事項に関連して、変更後を記載。）</p> <p>・技術基準規則の要求事項に対する基本設計方針を記載。</p> <p>・要求に対する事項を運用で担保する必要がある基本設計方針について、保安規定に定めて管理する旨を記載。</p> <p>・追加要求事項による差異あり。</p>	<p>原子炉冷却系統施設（共通）                      2.3.3 設計方針</p> <p>原子炉冷却系統施設（共通）                      2.3.3 設計方針</p>

設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書に係る様式-7  
 【第7条 外部からの衝撃による損傷の防止】

赤色：様式6に関する記載（付番及び下線）  
 青色：設置許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載  
 黄色：前回提出時からの変更箇所  
 茶色：設置許可と基本設計方針(後)  
 緑色：技術基準と基本設計方針(後)  
 紫色：基本設計方針(前)と基本設計方針(後)

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	工事計画認可申請書基本設計方針（前）	工事計画認可申請書基本設計方針（後）	設置変更許可申請書本文	設置変更許可申請書添付書類八	設置許可、基本設計方針及び技術基準との対比	備考
		g. 落雷	(a-6) 落雷	<p>能を損なわない設計とする。◇                      (①-11, ⑤-10) , ◇ (①-12, ⑤-11) , ◇</p> <p>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。◇ (⑤-3)</p> <p>なお、「建築基準法」及び同施行令第八十六条第三項に基づく「松江市建築基準法施行細則」によると、発電所の安全施設が設置されている地盤レベルである標高8.5m～50.0mの設計積雪量は、70cm～85cmであり、設計基準積雪量に包絡される。◇</p> <p>1.8.6 落雷防護に関する基本方針</p> <p>電気技術指針 J E A G 4608-2007 「原子力発電所の耐雷指針」を参照し設定した設計基準電流値 (150kA) の落雷によって</p>		

設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書に係る様式-7  
 【第7条 外部からの衝撃による損傷の防止】

赤色：様式6に関する記載（付番及び下線）  
 青色：設置許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載  
 黄色：前回提出時からの変更箇所  
 茶色：設置許可と基本設計方針(後)  
 緑色：技術基準と基本設計方針(後)  
 紫色：基本設計方針(前)と基本設計方針(後)

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	工事計画認可申請書基本設計方針（前）	工事計画認可申請書基本設計方針（後）	設置変更許可申請書本文	設置変更許可申請書添付書類八	設置許可、基本設計方針及び技術基準との対比	備考
		<p>外部事象防護対象施設は、<b>発電所の</b>雷害防止対策として、原子炉建物等への避雷針の設置を行うとともに、設計基準電流値による雷サージに対して、接地網の敷設による接地抵抗の低減等及び安全保護系への雷サージ侵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。                      ①-13, ①-14, ⑤-12, ⑤-13                      【7条落雷1】</p> <p>重大事故等対処設備は、建物内への設置又は設計基準事故対処設備等及び同じ機能を有する他の重大事故等対処設備と位置的分散を図り設置するとともに、必要に応じ避雷設備又は接地設備により防護することにより、設計基準事故対処設備等の安全機能と同時にその機能を損なわない設計とする。                      ④                      【7条落雷2】</p>	<p>安全施設は、<u>設計基準電流値による雷サージ</u>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、その安全機能を損なわない設計とする。                      ①-13, ⑤-12</p>	<p>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。◇</p> <p>そのうえで、外部事象防護対象施設は、<u>雷害防止対策として、原子炉建物等への避雷針の設置、接地網の施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入の抑制を図る回路設計を行うことにより①-14, ⑤-13</u>安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>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。◇</p> <p>適合のための設計方針                      第六条 外部からの衝撃による損傷の防止</p> <p>(中略)</p> <p>(7) 落雷                      電気技術指針 J E A G 4608-2007「原子力発電所の耐雷指針」を参照し設定した最大雷撃</p>	<p>・同趣旨の記載ではあるが、表現の違いによる差異あり。                      ・要求事項に対する設計の明確化。                      ・追加要求事項による差異あり。</p> <p>・技術基準規則の要求事項に対する基本設計方針を記載。                      ・要求事項に対する設計の明確化。                      ・追加要求事項による差異あり。(技術基準規則54条の追加要求事項に関連して、変更後を記載。)</p>	<p>原子炉冷却系統施設（共通）                      2.3.3 設計方針</p> <p>原子炉冷却系統施設（共通）                      2.3.3 設計方針</p>

設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書に係る様式-7  
 【第7条 外部からの衝撃による損傷の防止】

赤色：様式6に関する記載（付番及び下線）  
 青色：設置許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載  
 黄色：前回提出時からの変更箇所  
 茶色：設置許可と基本設計方針(後)  
 緑色：技術基準と基本設計方針(後)  
 紫色：基本設計方針(前)と基本設計方針(後)

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	工事計画認可申請書基本設計方針（前）	工事計画認可申請書基本設計方針（後）	設置変更許可申請書本文	設置変更許可申請書添付書類八	設置許可、基本設計方針及び技術基準との対比	備考
				<p>電流値は、150kAである。◇</p> <p>安全施設は、設計基準電流値（150kA）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。◇</p> <p>そのうえで、外部事象防護対象施設の雷害防止対策として、原子炉建物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。◇ (①-13, ⑤-12) , ◇ (①-14, ⑤-13) , ◇</p> <p>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。◇ (⑤-3)</p> <p>なお、島根原子力発電所を包絡する範囲（北緯 35.532～35.545 度，東経 132.989～133.007 度）で観測された雷撃</p>		

設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書に係る様式-7  
 【第7条 外部からの衝撃による損傷の防止】

赤色：様式6に関する記載（付番及び下線）  
 青色：設置許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載  
 黄色：前回提出時からの変更箇所  
 茶色：設置許可と基本設計方針(後)  
 緑色：技術基準と基本設計方針(後)  
 紫色：基本設計方針(前)と基本設計方針(後)

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	工事計画認可申請書基本設計方針（前）	工事計画認可申請書基本設計方針（後）	設置変更許可申請書本文	設置変更許可申請書添付書類八	設置許可、基本設計方針及び技術基準との対比	備考
	<p>h. 地滑り</p> <p>安全機能を有する構築物、系統及び機器は、地滑りに対して、基礎地盤の改良等を行うことにより、防護する設計とする。</p>	<p>h. 地滑り・土石流</p> <p>外部事象防護対象施設は、地滑り・土石流に対して、斜面からの離隔距離を確保し地滑り・土石流のおそれがない位置に設置することにより、安全機能を損なわない設計とする。                      ①-15, ①-16, ⑤-14, ⑤-15                      【7条地滑り・土石流1】</p> <p>重大事故等対処設備は、斜面からの離隔距離を確保し地滑り・土石流のおそれがない位置</p>	<p>(a-7) 地滑り・土石流</p> <p>安全施設は、<u>地滑り・土石流</u>に対し、<u>斜面からの離隔距離を確保し地滑り・土石流のおそれがない位置に設置すること</u>若しくは地滑り・土石流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、その<u>安全機能を損なわない設計とする。</u>①-15, ⑤-14</p>	<p>電流の最大値は104kAであり、設計基準電流値に包絡される。                      ◇</p> <p>1.8.7 地滑り・土石流防護に関する基本方針</p> <p>地滑り・土石流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。                      ◇</p> <p>そのうえで、<u>外部事象防護対象施設は、斜面からの離隔距離を確保し地滑り・土石流のおそれにより①-16, ⑤-15安全機能を損なわない設計とする。</u></p> <p>また、上記に含まれない構築物、系統及び機器は、地滑り・土石流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。                      ◇</p> <p>適合のための設計方針                      第六条 外部からの衝撃による損傷の防止</p>	<p>・同趣旨の記載ではあるが、表現の違いによる差異あり。                      ・要求事項に対する設計の明確化。                      ・追加要求事項による差異あり。</p> <p>・技術基準規則の要求事項に対する基本設計方針を記載。                      ・要求事項に対する設計の明確</p>	<p>原子炉冷却系統施設（共通）                      2.3.3 設計方針</p> <p>原子炉冷却系統施設（共通）                      2.3.3 設計方針</p>



設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書に係る様式-7  
 【第7条 外部からの衝撃による損傷の防止】

赤色：様式6に関する記載（付番及び下線）  
 青色：設置許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載  
 黄色：前回提出時からの変更箇所  
 茶色：設置許可と基本設計方針(後)  
 緑色：技術基準と基本設計方針(後)  
 紫色：基本設計方針(前)と基本設計方針(後)

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	工事計画認可申請書基本設計方針（前）	工事計画認可申請書基本設計方針（後）	設置変更許可申請書本文	設置変更許可申請書添付書類八	設置許可、基本設計方針及び技術基準との対比	備考
		に設置すること又は設計基準事故対処設備等及び同じ機能を有する他の重大事故等対処設備と位置的分散を図り設置することにより、設計基準事故対処設備等の安全機能と同時にその機能を損なわない設計とする。④ 【7条地滑り・土石流2】		（中略） (8) 地滑り・土石流 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行）及び土砂災害危険箇所図（国土交通省国土政策局発行）を参照して実施した調査（机上調査及び現地調査による詳細検討）の結果より、島根原子力発電所周辺の地滑り地形は第1.10.1-1図、土石流危険区域は第1.10.1-2図に示すとおり、複数の地滑り地形及び土石流危険区域が確認されている。これらの地滑り地形による地滑り及び土石流危険区域における土石流に対して、安全施設の安全機能を損なわない設計とする。◇ そのうえで、外部事象防護対象施設は、斜面からの離隔距離を確保し地滑り・土石流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わない設計とする。◇(①-15, ⑤-14), ◇(①-16, ⑤-15), ◇ また、上記以外の安全施設については、斜面からの離隔距離を確保し地滑り・土石流のおそ	化。 ・追加要求事項による差異あり。（技術基準規則54条の追加要求事項に関連して、変更後を記載。）	

設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書に係る様式-7  
 【第7条 外部からの衝撃による損傷の防止】

赤色：様式6に関する記載（付番及び下線）  
 青色：設置許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載  
 黄色：前回提出時からの変更箇所  
 茶色：設置許可と基本設計方針(後)  
 緑色：技術基準と基本設計方針(後)  
 紫色：基本設計方針(前)と基本設計方針(後)

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	工事計画認可申請書基本設計方針（前）	工事計画認可申請書基本設計方針（後）	設置変更許可申請書本文	設置変更許可申請書添付書類八	設置許可、基本設計方針及び技術基準との対比	備考
		i. 生物学的事象  外部事象防護対象施設は、生物学的事象に対して、海生生物であるクラゲ等の発生を考慮して除じん機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、また、小動物の侵入に対して、屋内設備は	(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設計とする。  海生生物であるクラゲ等の	れがない位置に設置すること若しくは地滑り・土石流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、過去の表層すべりの可能性が否定できない斜面の表層土を撤去する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。◇ (5-3)  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3に属する構築物、系統及び機器とする。◇  そのうえで、外部事象防護対象施設は、①-18、⑤-17クラゲ等の発生に対して、クラゲ等を含む塵芥による原子炉補機海水系等への影響を防止するため、除じん装置及び海水ストレーナを設置し、必要に応じて塵	・同趣旨の記載ではあるが、表現の違いによる差異あり。 ・要求事項に対する設計の明確化。 ・追加要求事項による差異あり。	原子炉冷却系統施設（共通） 2.3.3 設計方針

設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書に係る様式-7  
 【第7条 外部からの衝撃による損傷の防止】

赤色：様式6に関する記載（付番及び下線）  
 青色：設置許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載  
 黄色：前回提出時からの変更箇所  
 茶色：設置許可と基本設計方針(後)  
 緑色：技術基準と基本設計方針(後)  
 紫色：基本設計方針(前)と基本設計方針(後)

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	工事計画認可申請書基本設計方針（前）	工事計画認可申請書基本設計方針（後）	設置変更許可申請書本文	設置変更許可申請書添付書類八	設置許可、基本設計方針及び技術基準との対比	備考
		建物止水処置により、屋外設備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。 ①-17, ①-18, ⑤-16, ⑤-17 【7条生物1】  重大事故等対処設備は、生物学的事象に対して、小動物の侵入を防止し、海生生物に対して、予備を有することにより、設計基準事故対処設備等の安全機能と同時にその機能を損なわない設計とする。④ 【7条生物2】	発生に対しては、クラゲ等を含む塵芥による原子炉補機海水系等への影響を防止するため、 <u>除じん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、屋内設備は建物止水処置により、屋外設備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こと</u> で、その <u>安全機能を損なわない設計とする。</u> ①-17, ⑤-16	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。 ◇ (①-17, ⑤-16), ◇  小動物の侵入に対しては、屋内設備は建物止水処置により、屋外設備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。 ◇ (①-17, ⑤-16), ◇  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安全機能は損なわれない。◇  適合のための設計方針 第六条 外部からの衝撃による損傷の防止  (中略)  (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。◇ (①-17, ⑤-16), ◇	・技術基準規則の要求事項に対する基本設計方針を記載。 ・要求事項に対する設計の明確化。 ・追加要求事項による差異あり。(技術基準規則54条の追加要求事項に関連して、変更後を記載。)	①-18, ⑤-17 引用元：P33  原子炉冷却系統施設（共通） 2.3.3 設計方針

設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書に係る様式-7  
 【第7条 外部からの衝撃による損傷の防止】

赤色：様式6に関する記載（付番及び下線）  
 青色：設置許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載  
 黄色：前回提出時からの変更箇所  
 茶色：設置許可と基本設計方針(後)  
 緑色：技術基準と基本設計方針(後)  
 紫色：基本設計方針(前)と基本設計方針(後)

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	工事計画認可申請書基本設計方針（前）	工事計画認可申請書基本設計方針（後）	設置変更許可申請書本文	設置変更許可申請書添付書類八	設置許可，基本設計方針及び技術基準との対比	備考
		(2) 人為事象		<p>そのうえで，外部事象防護対象施設は，クラゲ等の発生に対して，クラゲ等を含む塵芥による原子炉補機海水系等への影響を防止するため，除じん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。◇ (①-18, ⑤-17) , ◇</p> <p>小動物の侵入に対しては，屋内設備は建物止水処置により，屋外設備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。◇ (①-17, ⑤-16) , ◇</p> <p>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，安全機能を損なわない設計とする。◇ (⑤-3)</p> <p>適合のための設計方針                      第六条 外部からの衝撃によ</p>		

設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書に係る様式-7  
 【第7条 外部からの衝撃による損傷の防止】

赤色：様式6に関する記載（付番及び下線）  
 青色：設置許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載  
 黄色：前回提出時からの変更箇所  
 茶色：設置許可と基本設計方針(後)  
 緑色：技術基準と基本設計方針(後)  
 紫色：基本設計方針(前)と基本設計方針(後)

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	工事計画認可申請書基本設計方針（前）	工事計画認可申請書基本設計方針（後）	設置変更許可申請書本文	設置変更許可申請書添付書類八	設置許可、基本設計方針及び技術基準との対比	備考
		a. 外部火災		る損傷の防止  （中略）  (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 $8.4 \times 10^{-8}$ 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 発電所周辺地域のダムとしては、島根原子力発電所の敷地から南方向約3kmの地点に柿原溜池が存在するが、敷地との距離が離れており、さらに敷地の周りは標高150m程度の山に囲まれていることから、本溜池の越水による影響はないため、ダムの崩壊について設計上考慮する必要はない。◇		

赤色：様式6に関する記載（付番及び下線）  
 青色：設置許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載  
 黄色：前回提出時からの変更箇所  
 茶色：設置許可と基本設計方針(後)  
 緑色：技術基準と基本設計方針(後)  
 紫色：基本設計方針(前)と基本設計方針(後)

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	工事計画認可申請書基本設計方針（前）	工事計画認可申請書基本設計方針（後）	設置変更許可申請書本文	設置変更許可申請書添付書類八	設置許可、基本設計方針及び技術基準との対比	備考
		<p>b. 船舶の衝突</p> <p>外部事象防護対象施設は、航路からの離隔距離を確保すること、小型船舶が発電所近傍で漂流し、取水口側に到達した場合であっても、深層から取水することにより、安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>①-19, ①-20, ⑤-18, ⑤-19                      【7条船舶1】</p> <p>重大事故等対処設備は、航路からの離隔距離を確保すること、小型船舶が発電所近傍で漂流した場合でも、設計基準事故対処設備等と位置的分散を図り設置することにより、船舶の衝突による取水性を損なうことのない設計とする。④                      【7条船舶2】</p>	<p>(a-12) 船舶の衝突</p> <p>安全施設は、航路を通行する船舶の衝突に対し、<u>航路からの離隔距離を確保すること</u>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<u>安全機能を損なわない設計とする。</u></p> <p>①-19, ⑤-18</p>	<p>1.8.12 船舶の衝突防護に関する基本方針</p> <p>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。◇ (①-19, ⑤-18) ◇</p> <p>取水口前面には防波堤があることから、<u>小型船舶が漂流し、港湾内に侵入する可能性は極めて低い。また、取水口側に小型船舶が到達した場合であっても、深層から取水することにより、①-20, ⑤-19</u>取水機能が損なわれるような閉塞は生じない設計とする。</p> <p>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。◇</p> <p>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、安全施設の安全機能を損なうことはない。◇</p> <p>適合のための設計方針                      第六条 外部からの衝撃による損傷の防止</p>	<p>・同趣旨の記載ではあるが、<b>表現の違いによる差異あり。</b></p> <p>・要求事項に対する設計の明確化。</p> <p>・追加要求事項による差異あり。</p> <p>・技術基準規則の要求事項に対する基本設計方針を記載。</p> <p>・要求事項に対する設計の明確化。</p> <p>・追加要求事項による差異あり。（技術基準規則54条の追加要求事項に関連して、変更後を記載。）</p>	<p>原子炉冷却系統施設（共通）                      2.3.3 設計方針</p> <p>原子炉冷却系統施設（共通）                      2.3.3 設計方針</p>

設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書に係る様式-7  
 【第7条 外部からの衝撃による損傷の防止】

赤色：様式6に関する記載（付番及び下線）  
 青色：設置許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載  
 黄色：前回提出時からの変更箇所  
 茶色：設置許可と基本設計方針(後)  
 緑色：技術基準と基本設計方針(後)  
 紫色：基本設計方針(前)と基本設計方針(後)

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	工事計画認可申請書基本設計方針（前）	工事計画認可申請書基本設計方針（後）	設置変更許可申請書本文	設置変更許可申請書添付書類八	設置許可、基本設計方針及び技術基準との対比	備考
		c. 電磁的障害	(a-13) 電磁的障害	(中略)  (5) 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。◇  取水口前面には防波堤があることから、小型船舶が漂流し、港湾内に侵入する可能性は極めて低い。また、取水口側に小型船舶が到達した場合であっても、深層から取水することにより、取水機能が損なわれるような閉塞は生じない設計とする。◇  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、安全施設の安全機能を損なうことはない。◇		
				1.8.13 電磁的障害防護に関する基本方針		

設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書に係る様式-7  
 【第7条 外部からの衝撃による損傷の防止】

赤色：様式6に関する記載（付番及び下線）  
 青色：設置許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載  
 黄色：前回提出時からの変更箇所  
 茶色：設置許可と基本設計方針(後)  
 緑色：技術基準と基本設計方針(後)  
 紫色：基本設計方針(前)と基本設計方針(後)

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	工事計画認可申請書基本設計方針（前）	工事計画認可申請書基本設計方針（後）	設置変更許可申請書本文	設置変更許可申請書添付書類八	設置許可、基本設計方針及び技術基準との対比	備考
		<p>外部事象防護対象施設及び重大事故等対処設備のうち電磁波に対する考慮が必要な機器は、電磁波によりその機能を損なうことがないように、ラインフィルタや絶縁回路の設置、又は鋼製筐体や金属シールド付ケーブルの適用等により、電磁波の侵入を防止する設計とする。</p> <p>①-21, ④, ⑤-20                      【7条電磁1】</p>	<p>安全施設は、電磁的障害による擾乱に対し、制御盤へ入線する電源受電部へのラインフィルタの設置、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、安全施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で、その安全機能を損なわない設計とする。①-21, ⑤-20</p> <p>— 以下 余 白 —</p>	<p>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。◇ (①-21, ⑤-20) , ◇</p> <p>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。◇</p> <p>適合のための設計方針                      第六条 外部からの衝撃による損傷の防止</p> <p>(中略)</p> <p>(6) 電磁的障害</p> <p>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。◇ (①-21, ⑤-20)</p>	<p>・同趣旨の記載ではあるが、表現の違いによる差異あり。</p> <p>・要求事項に対する設計の明確化。</p> <p>・追加要求事項による差異あり。(技術基準規則54条の追加要求事項に関連して、変更後を記載。)</p>	<p>原子炉冷却系統施設（共通）                      2.3.3 設計方針</p>



設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書に係る様式-7  
 【第7条 外部からの衝撃による損傷の防止】

赤色：様式6に関する記載（付番及び下線）  
 青色：設置許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載  
 黄色：前回提出時からの変更箇所  
 茶色：設置許可と基本設計方針(後)  
 緑色：技術基準と基本設計方針(後)  
 紫色：基本設計方針(前)と基本設計方針(後)

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	工事計画認可申請書基本設計方針（前）	工事計画認可申請書基本設計方針（後）	設置変更許可申請書本文	設置変更許可申請書添付書類八	設置許可，基本設計方針及び技術基準との対比	備考
<p>4 兼用キャスクが設置許可基準規則第六条第四項又は第五項の規定により定める自然現象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。⑧</p> <p>5 兼用キャスクが設置許可基準規則第六条第六項又は第七項の規定により定める人為による事象によりそ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</p>	<p>使用済燃料を貯蔵する兼用キャスクは保有しない。</p> <p>— 以下 余 白 —</p>	<p>d. 航空機の墜落</p> <p>可搬型重大事故等対処設備は、建物内に保管するか、又は屋外において設計基準対象施設等と位置的分散を図り保管する。④</p> <p>【7条航空機1】</p> <p>使用済燃料を貯蔵する兼用キャスクは保有しない。⑧</p> <p>【7条共通17】</p> <p>— 以下 余 白 —</p>		<p>-20) , ◇</p> <p>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。◇</p> <p>— 以下 余 白 —</p>	<p>・技術基準規則の要求事項に対する基本設計方針を記載。</p> <p>・要求事項に対する設計の明確化。</p> <p>・追加要求事項による差異あり。（技術基準規則54条の追加要求事項に関連して、変更後を記載。）</p> <p>・技術基準規則の要求事項に対する基本設計方針を記載。</p> <p>・要求事項に対する設計の明確化。</p> <p>・追加要求事項による差異あり。</p> <p>— 以下 余 白 —</p>	<p>原子炉冷却系統施設（共通） 2.3.3 設計方針</p> <p>核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設 2. 燃料貯蔵設備</p> <p>— 以下 余 白 —</p>

設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書に係る様式-7  
 【第7条 外部からの衝撃による損傷の防止】

赤色：様式6に関する記載（付番及び下線）	茶色：設置許可と基本設計方針(後)
青色：設置許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載	緑色：技術基準と基本設計方針(後)
黄色：前回提出時からの変更箇所	紫色：基本設計方針(前)と基本設計方針(後)

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	工事計画認可申請書基本設計方針（前）	工事計画認可申請書基本設計方針（後）	設置変更許可申請書本文	設置変更許可申請書添付書類八	設置許可、基本設計方針及び技術基準との対比	備考
ければならない。⑧  【解釈】 6 第4項及び第5項に規定する「適切な措置を講じなければならない」には、供用中における運転管理等の運用上の措置及び対象とする発生源から一定の距離を置くことを含む。 ⑧  ー 以下 余 白 ー						

【第7条 外部からの衝撃による損傷の防止】

—：該当なし  
※：条文全体に関わる説明書

様式-6

各条文の設計の考え方

第7条 (外部からの衝撃による損傷の防止)					
1. 技術基準の条文、解釈への適合性に関する考え方					
No.	基本設計方針で記載する事項	適合性の考え方(理由)	項-号	解釈	説明資料等
①	外部からの衝撃による損傷の防止に係る基本方針	技術基準規則の要求事項及びその解釈を受けている内容を記載する。	1項 2項 3項	1, 2, 3, 4 5	a
②	自然現象の組合せを考慮した設計	設置許可基準規則の要求事項及びその解釈を受けている内容を記載する。	—	—	a
③	設計基準対象施設以外の施設又は設備等への措置	同上	—	—	a
④	重大事故等対処設備への措置	同上	—	—	a
⑤	設計上考慮する自然現象又は人為事象に係る設計方針	技術基準規則の要求事項及びその解釈を受けている内容を記載する。	1項 2項	1, 2, 3, 4	a, b, c
⑥	設計基準事故時に生じる荷重との組合せ	設置許可基準規則の要求事項を受けている内容を記載する。	—	—	a
⑦	外部からの衝撃による損傷の防止に係る防護措置	外部からの衝撃に対する防護のための必要な措置について保安規定に定める旨を記載する。	1項 2項 3項	2, 4, 5	a
⑧	兼用キャスクの安全性を損なわない設計方針	技術基準規則の要求事項及びその解釈を受けている内容を記載する。 なお、兼用キャスクを用いた使用済燃料の貯蔵設備を設置しない旨を記載する。	4項 5項	6	—
2. 設置許可本文のうち、基本設計方針に記載しないことの考え方					
No.	項目	考え方	説明資料等		
①	安全施設	「安全施設」については、技術基準規則の要求事項を受け、「外部事象防護対象施設」とするため、記載しない。	—		
②	重要安全施設	「重要安全施設」については、「安全施設」に含まれるため、記載しない。	—		
③	自然現象の組合せに関する記載	「1.No.②」にて同趣旨の内容を包括して記載するため、記載しない。	—		
④	洪水、ダムの崩壊	立地的要因により影響を除外できるため、記載しない。	—		

－：該当なし  
※：条文全体に関わる説明書

3. 設置許可添八のうち、基本設計方針に記載しないことの考え方			
No.	項目	考え方	説明資料等
①	安全施設	「安全施設」については、技術基準規則の要求事項を受け、「外部事象防護対象施設」とするため、記載しない。	－
②	重要安全施設	「重要安全施設」については、「安全施設」に含まれるため、記載しない。	－
③	自然現象の組合せに関する記載	「1. No. ②」にて同趣旨の内容を包括して記載するため、記載しない。	－
④	設置許可本文との重複記載	設置許可本文にある同趣旨の記載を採用するため記載しない。	－
⑤	設置許可添八内の重複記載	設置許可添八内にある同趣旨の記載を採用するため記載しない。	－
⑥	自然現象又は人為事象の選定過程	自然現象又は人為事象の選定に係る説明項目であるため、記載しない。	－
⑦	自然現象と設計基準事故時の応力の組合せの検討過程	自然現象と設計基準事故時の応力の組合せの検討過程の説明項目であるため、記載しない。	－
⑧	設計の詳細	具体的な設計については「発電用原子炉施設の自然現象等による損傷の防止に関する説明書」に記載するため、記載しない。	a
⑨	洪水、ダムの崩壊	立地的要因により影響を除外できるため、記載しない。	－
⑩	飛来物（航空機落下）	「飛来物」は設置許可において航空機落下の評価を行っており、技術基準規則において要求されている航空機の墜落と同義であるため、記載しない。	－
⑪	設計基準風速の設定及び竜巻による飛来物の影響	「2.3.3 設計方針 (1) 自然現象 a. 竜巻」と重複するため、記載しない。	－
⑫	自然現象の組合せの検討過程	自然現象の組合せの検討過程の説明項目であるため、記載しない。	－
⑬	気象データ、規格・基準類	参考データである気象データ及び規格・基準類は添付資料「発電用原子炉施設の自然現象等による損傷の防止に関する説明書」に記載するため、記載しない。	a
4. 詳細な検討が必要な事項			
No.	記載先		
a	発電用原子炉施設の自然現象等による損傷防止に関する説明書		
b	強度に関する説明書		
c	工場又は事業所の概要を明示した地形図		
※	発電用原子炉の設置の許可との整合性に関する説明書		
※	設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書		

実線	・設備運用又は体制等の相違（設計方針の相違）
波線	・記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）
■	・前回提出時からの変更箇所

東海第二発電所（2018. 10. 12 版） 工事計画認可申請書 基本設計方針（変更後）	柏崎刈羽原子力発電所 7号機（2020. 9. 25 版） 工事計画認可申請書 基本設計方針（変更後）	島根原子力発電所 2号機 工事計画認可申請書 基本設計方針（変更後）	備考
		<p>2. 自然現象</p> <p>2.3 外部からの衝撃による損傷の防止（第7条）</p> <p>設計基準対象施設は、外部からの衝撃のうち自然現象による損傷の防止において、発電所敷地で想定される風（台風）、竜巻、凍結、降水、積雪、落雷、<u>地滑り・土石流</u>、火山の影響及び生物学的事象の自然現象（地震及び津波を除く。）又は地震及び津波を含む自然現象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、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、供用中における運転管理等の運用上の適切な措置を講じる。【7条共通1】</p> <p>地震及び津波を含む自然現象の組合せについて、火山については積雪と風（台風）、基準地震動 <math>S_s</math> については積雪又は<u>地滑り・土石流</u>、基準津波については弾性設計用地震動 <math>S_d - D</math> と積雪の荷重を、施設の形状及び配置に応じて考慮する。【7条共通2】</p> <p>地震、津波、<u>地滑り・土石流</u>と風（台風）の組合せについても、風荷重の影響が大きいと考えられるような構造や形状の施設については、組合せを考慮する。【7条共通3】</p> <p>組み合わせる積雪深の大きさは、<u>発電所に最も近い気象官署である松江地方気象台で観測された観測史上1位の月最深積雪である100cmとし、風速の大きさは「建築基準法」を準用して基準風速30m/sとする。</u></p> <p><u>組み合わせる積雪深については、「建築基準法」に定められた平均的な積雪荷重を与えるための係数0.35を考慮する。【7条共通4】</u></p> <p>設計基準対象施設は、外部からの衝撃のうち人為による損傷の防止において、発電所敷地又はその周辺において想定される<u>火災・爆発（森林火災、近隣工場等の火災・爆発、航空機墜落による火災）</u>、有毒ガス、船舶の衝突及び電磁的障害により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。）に対してその安全性が損なわれないよう、防護措置又は対象とする発生源から一定の距</p>	<p>備考</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・選定事象の相違【東海第二，柏崎7】 設置（変更）許可における設計方針の相違</li> <li>・選定事象の相違【東海第二，柏崎7】 設置（変更）許可における設計方針の相違</li> <li>・設計方針の相違【東海第二，柏崎7】 設置（変更）許可における設計方針の相違</li> <li>・選定事象の相違【東海第二，柏崎7】 設置（変更）許可における設計方針の相違</li> <li>・事象区分の相違【東海第二】 設置（変更）許可における整理の相違</li> </ul>

東海第二発電所（2018. 10. 12 版） 工事計画認可申請書 基本設計方針（変更後）	柏崎刈羽原子力発電所7号機（2020. 9. 25 版） 工事計画認可申請書 基本設計方針（変更後）	島根原子力発電所 2号機 工事計画認可申請書 基本設計方針（変更後）	備考
		<p>離を置くことによる適切な措置を講じる。【7 条共通 5】</p> <p>想定される人為事象のうち、航空機の墜落については、防護設計の要否を判断する基準を超えないことを評価して設置（変更）許可を受けている。工事計画認可申請（補正）時に、設置（変更）許可申請時から、防護設計の要否を判断する基準を超えるような航空路の変更がないことを確認していることから、設計基準対象施設に対して防護措置その他の適切な措置を講じる必要はない。【7 条共通 6】</p> <p>なお、定期的に航空路の変更状況を確認し、防護措置の要否を判断することを保安規定に定めて管理する。【7 条共通 7】</p> <p>航空機の墜落及び爆発以外に起因する飛来物については、発電所周辺の社会環境からみて、発生源が設計基準対象施設から一定の距離が確保されており、設計基準対象施設が安全性を損なうおそれがないため、防護措置その他の適切な措置を講じる必要はない。【7 条共通 8】</p> <p>また、想定される自然現象（地震及び津波を除く。）及び人為事象に対する防護措置には、設計基準対象施設が安全性を損なわないために必要な設計基準対象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。【7 条共通 9】</p> <p>重大事故等対処設備は、外部からの衝撃による損傷の防止において、想定される自然現象（地震及び津波を除く。）及び人為事象に対して、「5. 1. 2 多様性、位置的分散等」及び「5. 1. 5 環境条件等」の基本設計方針に基づき、必要な機能が損なわれることがないように、防護措置その他の適切な措置を講じる。【7 条共通 10】</p> <p>設計基準対象施設又は重大事故等対処設備に対して講じる防護措置として設置する施設は、その設置状況並びに防護する施設の耐震重要度分類及び重大事故等対処施設の設備分類に応じた地震力に対し構造強度を確保し、外部からの衝撃を考慮した設計とする。【7 条共通 11】</p> <p>2. 3. 1 外部からの衝撃より防護すべき施設</p> <p>設計基準対象施設が外部からの衝撃によりその安全性を損なうことがないように、外部からの衝撃より防護すべ</p>	

東海第二発電所（2018. 10. 12 版） 工事計画認可申請書 基本設計方針（変更後）	柏崎刈羽原子力発電所7号機（2020. 9. 25 版） 工事計画認可申請書 基本設計方針（変更後）	島根原子力発電所 2号機 工事計画認可申請書 基本設計方針（変更後）	備考
			<p>き施設は、設計基準対象施設のうち、「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<u>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，系統及び機器とする。そのうえで，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，系統及び機器に加え，それらを内包する建物を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。）とする。</u></p> <p>また，外部事象防護対象施設の防護設計については，外部からの衝撃により外部事象防護対象施設に波及的影響を及ぼすおそれのある外部事象防護対象施設以外の施設についても考慮する。</p> <p>さらに，重大事故等対処設備についても，<u>重大事故防止設備が，設計基準事故対処設備並びに燃料プールの冷却設備及び注水設備（以下「設計基準事故対処設備等」という。）の安全機能と同時に必要な機能が損なわれないよう，外部からの衝撃より防護すべき施設に含める。</u></p> <p>上記以外の設計基準対象施設については，<u>外部からの衝撃に対して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，その安全性を損なわない設計とする。【7条共通12】</u></p> <p>2.3.2 設計基準事故時及び重大事故等時に生じる荷重との組合せ</p> <p>科学的技術的知見を踏まえ，外部事象防護対象施設及び重大事故等対処設備のうち，特に自然現象（地震及び津波を除く。）の影響を受けやすく，かつ，代替手段によってその機能の維持が困難であるか，又はその修復が著しく困難な構築物，系統及び機器は，<u>建物内に設置すること，又は可搬型重大事故等対処設備によるバックアップが可能となるように位置的分散を考慮して可搬型重大事故等対処設備を複数保管すること等により，当該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</u></p>

・定義の相違  
【東海第二】  
設置（変更）許可における設計方針の相違

東海第二発電所（2018. 10. 12 版） 工事計画認可申請書 基本設計方針（変更後）	柏崎刈羽原子力発電所7号機（2020. 9. 25 版） 工事計画認可申請書 基本設計方針（変更後）	島根原子力発電所 2号機 工事計画認可申請書 基本設計方針（変更後）	備考
		<p>象（地震及び津波を除く。）により作用する衝撃が設計基準事故時及び重大事故等時に生じる荷重と重なり合わない設計とする。【7条共通13】</p> <p>具体的には、<u>建物内に設置される外部事象防護対象施設及び重大事故等対処設備については、建物によって自然現象（地震及び津波を除く。）の影響を防止すること又は斜面からの離隔距離を確保し地滑り・土石流のおそれがない位置に設置することにより、設計基準事故又は重大事故等が発生した場合でも、自然現象（地震及び津波を除く。）による影響を受けない設計とする。</u></p> <p>屋外に設置されている外部事象防護対象施設については、設計基準事故が発生した場合でも、機器の運転圧力や温度等が変わらないため、設計基準事故時荷重が発生するものではなく、自然現象（地震及び津波を除く。）による衝撃と重なることはない。</p> <p>屋外に設置される重大事故等対処設備について、竜巻に対しては位置的分散を考慮した配置とするなど、重大事故等が発生した場合でも、重大事故等時の荷重と自然現象（地震及び津波を除く。）による衝撃を同時に考慮する必要のない設計とする。</p> <p>したがって、自然現象（地震及び津波を除く。）による衝撃と設計基準事故又は重大事故等時の荷重は重なることのない設計とする。【7条共通14】</p> <p>2.3.3 設計方針</p> <p>外部事象防護対象施設及び重大事故等対処設備は、以下の自然現象（地震及び津波を除く。）及び人為事象に係る設計方針に基づき設計する。</p> <p>人為事象のうち<u>火災・爆発（森林火災、近隣工場等の火災・爆発、航空機墜落による火災）及び有毒ガスの設計方針については「(2)a. 外部火災」の設計方針に基づき設計する。【7条共通15】</u></p>	<p>・設計方針の相違 【東海第二、柏崎7】 設置（変更）許可における設計方針の相違</p> <p>・事象区分の相違 【東海第二】 設置（変更）許可における整理の相違</p>



東海第二発電所（2018. 10. 12 版） 工事計画認可申請書 基本設計方針（変更後）	柏崎刈羽原子力発電所7号機（2020. 9. 25 版） 工事計画認可申請書 基本設計方針（変更後）	島根原子力発電所 2号機 工事計画認可申請書 基本設計方針（変更後）	備考
		<p>なお、危険物を搭載した車両については、<u>燃料輸送車両の火災・爆発として近隣工場等の火災・爆発及び有毒ガスの中で取り扱う。【7条共通16】</u></p> <p>(1) 自然現象</p> <p>c. 風（台風）</p> <p>外部事象防護対象施設は、<u>設計基準風速による風荷重に対して、機械的強度を有することにより、安全機能を損なわない設計とする。【7条風1】</u></p> <p>重大事故等対処設備は、<u>建物内への設置又は設計基準事故対処設備等及び同じ機能を有する他の重大事故等対処設備と位置的分散を図り設置するとともに、環境条件等を考慮することにより、設計基準事故対処設備等の安全機能と同時にその機能を損なわない設計とする。【7条風2】</u></p> <p>d. 凍結</p> <p>外部事象防護対象施設は、<u>設計基準温度による凍結に対して、屋内設備については換気空調設備により環境温度を維持し、屋外設備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。【7条凍結1】</u></p> <p>重大事故等対処設備は、<u>建物内への設置又は設計基準事故対処設備等及び同じ機能を有する他の重大事故等対処設備と位置的分散を図り設置するとともに、環境条件等を考慮することにより、設計基準事故対処設備等の安全機能と同時にその機能を損なわない設計とする。【7条凍結2】</u></p> <p>e. 降水</p> <p>外部事象防護対象施設は、<u>設計基準降水量の降水による浸水に対して、設計基準降水量を上回る排水能力を有する構内排水路による海域への排水及び建物止水処置を行うとともに、設計基準降水量の降水による荷重に対して、排水口による海域への排水を行うことにより、安全機能を損なわない設計とする。【7条降水1】</u></p>	

東海第二発電所（2018. 10. 12 版） 工事計画認可申請書 基本設計方針（変更後）	柏崎刈羽原子力発電所7号機（2020. 9. 25 版） 工事計画認可申請書 基本設計方針（変更後）	島根原子力発電所 2号機 工事計画認可申請書 基本設計方針（変更後）	備考
		<p>重大事故等対処設備は、<u>建物内への設置又は設計基準事故対処設備等及び同じ機能を有する他の重大事故等対処設備と位置的分散を図り設置するとともに、環境条件等を考慮することにより、設計基準事故対処設備等の安全機能と同時にその機能を損なわない設計とする。【7条降水2】</u></p> <p>f. 積雪</p> <p>外部事象防護対象施設は、<u>設計基準積雪量による積雪荷重に対して、機械的強度を有すること、また、換気空調設備の給・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。【7条積雪1】</u></p> <p>重大事故等対処設備は、<u>建物内への設置又は設計基準事故対処設備等及び同じ機能を有する他の重大事故等対処設備と位置的分散を図り設置するとともに、環境条件等を考慮すること、及び除雪を実施することにより、設計基準事故対処設備等の安全機能と同時にその機能を損なわない設計とする。【7条積雪2】</u></p> <p>なお、除雪を適宜実施することを保安規定に定めて管理する。【7条積雪3】</p> <p>g. 落雷</p> <p>外部事象防護対象施設は、発電所の雷害防止対策として、原子炉建物等への避雷針の設置を行うとともに、<u>設計基準電流値による雷サージに対して、接地網の敷設による接地抵抗の低減等及び安全保護系への雷サージ侵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。【7条落雷1】</u></p> <p>重大事故等対処設備は、<u>建物内への設置又は設計基準事故対処設備等及び同じ機能を有する他の重大事故等対処設備と位置的分散を図り設置するとともに、必要に応じ避雷設備又は接地設備により防護することにより、設計基準事故対処設備等の安全機能と同時にその機能を損なわない設計とする。【7条落雷2】</u></p> <p>h. 地滑り・土石流</p> <p><u>外部事象防護対象施設は、地滑り・土石流に対して、斜面からの離隔距離を確保し地滑り・土石流のおそれ</u></p>	<p>・選定事象の相違 【東海第二、柏崎7】 設置（変更）許可にお</p>

東海第二発電所（2018. 10. 12 版） 工事計画認可申請書 基本設計方針（変更後）	柏崎刈羽原子力発電所7号機（2020. 9. 25 版） 工事計画認可申請書 基本設計方針（変更後）	島根原子力発電所 2号機 工事計画認可申請書 基本設計方針（変更後）	備考
		<p><u>がない位置に設置することにより、安全機能を損なわない設計とする。【7条地滑り・土石流1】</u></p> <p><u>重大事故等対処設備は、斜面からの離隔距離を確保し地滑り・土石流のおそれがない位置に設置すること又は設計基準事故対処設備等及び同じ機能を有する他の重大事故等対処設備と位置的分散を図り設置することにより、設計基準事故対処設備等の安全機能と同時にその機能を損なわない設計とする。【7条地滑り・土石流2】</u></p> <p>i. 生物学的事象</p> <p>外部事象防護対象施設は、生物学的事象に対して、<u>海生生物であるクラゲ等の発生を考慮して除じん機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。また、小動物の侵入に対して、屋内設備は建物止水処置により、屋外設備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。【7条生物1】</u></p> <p>重大事故等対処設備は、生物学的事象に対して、小動物の侵入を防止し、<u>海生生物に対して、予備を有することにより、設計基準事故対処設備等の安全機能と同時にその機能を損なわない設計とする。【7条生物2】</u></p> <p>(2) 人為事象</p> <p>b. 船舶の衝突</p> <p>外部事象防護対象施設は、航路からの離隔距離を確保すること、<u>小型船舶が発電所近傍で漂流し、取水口側に到達した場合であっても、深層から取水することにより、安全機能を損なわない設計とする。【7条船舶1】</u></p> <p>重大事故等対処設備は、航路からの離隔距離を確保すること、<u>小型船舶が発電所近傍で漂流した場合でも、</u></p>	<p>ける設計方針の相違</p> <p>・設計方針の相違 【柏崎7】 設置（変更）許可における設計方針の相違</p> <p>・選定事象の相違 【東海第二】 設置（変更）許可における設計方針の相違</p> <p>・設計方針の相違 【東海第二、柏崎7】 設置（変更）許可における設計方針の相違</p>

東海第二発電所（2018. 10. 12 版） 工事計画認可申請書 基本設計方針（変更後）	柏崎刈羽原子力発電所7号機（2020. 9. 25 版） 工事計画認可申請書 基本設計方針（変更後）	島根原子力発電所 2号機 工事計画認可申請書 基本設計方針（変更後）	備考
		<p>設計基準事故対処設備等と位置的分散を図り設置することにより、船舶の衝突による取水性を損なうことのない設計とする。【7条船舶2】</p> <p>c. 電磁的障害 外部事象防護対象施設及び重大事故等対処設備のうち電磁波に対する考慮が必要な機器は、電磁波によりその機能を損なうことがないように、ラインフィルタや絶縁回路の設置、又は鋼製筐体や金属シールド付ケーブルの適用等により、電磁波の侵入を防止する設計とする。【7条電磁1】</p> <p>d. 航空機の墜落 可搬型重大事故等対処設備は、建物内に保管するか、又は屋外において設計基準対象施設等と位置的分散を図り保管する。【7条航空機1】</p>	<p>・設計方針の相違 【東海第二、柏崎7】 設置（変更）許可における設計方針の相違</p>

実線・・・設備運用又は体制等の相違（設計方針の相違）  
 波線・・・記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

東海第二発電所（2018. 10. 12 版） 工事計画認可申請書 基本設計方針（変更後）	柏崎刈羽原子力発電所 7 号機 （2020. 9. 25 版） 工事計画認可申請書 基本設計方針（変更後）	島根原子力発電所 2 号機 工事計画認可申請書 基本設計方針（変更後）	備考
		2. 燃料貯蔵設備 （中略） <u>使用済燃料を貯蔵する乾式キャスク（兼用キャスクを含む。）は保有しない。【5 条 90】【26 条 51】【7 条 共通 17】</u>	・設備の相違 【東海第二】 島根 2 号機では、使用済燃料乾式貯蔵設備を施設しない