島根原子力	発電所第2号機 審査資料
資料番号	NS2-基-012 改 02
提出年月日	2023年3月10日

基本設計方針に関する説明資料 【第 12 条 発電用原子炉施設内における 溢水等による損傷の防止】

・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

2023年3月 中国電力株式会社

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

: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
(発電用原子炉施設内におけ			ロ 発電用原子炉施設の一般			
る溢水等による損傷の防止)			構造			
			(3) その他の主要な構造			
			(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,以下の基本的方針のもと			
		2. 発電用原子炉施設内にお	に安全設計を行う。	1. 安全設計		
		ける溢水等による損傷の防止				
		2.1 溢水防護等の基本方針	a. 設計基準対象施設	1.7 溢水防護に関する基本方		
			(d) 溢水による損傷の防止	針		
第十二条 設計基準対象施設が		設計基準対象施設が,発電用	安全施設は,発電用原子炉施	設置許可基準規則の要求事	・同趣旨の記載ではあるが、表	浸水防護施設
発電用原子炉施設内における		原子炉施設内における溢水が	設内における溢水が発生した	項を踏まえ、安全施設は、発電	現の違いによる差異あり。	2.1 溢水防護等の基本方針
溢水の発生によりその安全性		発生した場合においても, その	場合においても、安全機能を損	用原子炉施設内における溢水	・要求事項に対する設計の明確	
を損なうおそれがある場合は、		安全性を損なうおそれがない	<u>な</u> わ <u>ない設計とする。①-1</u>	が発生した場合においても,安	化。	
防護措置その他の適切な措置		設計とする。		全機能を損なわない設計とす	・追加要求事項による差異あ	
を講じなければならない。 ①②		①-1【12条1】		る。 ◆ (①-1)	り。	
47						
		そのために、 溢水防護に係る	そのために、発電用原子炉施	そのために,発電用原子炉施	・同趣旨の記載ではあるが、表	浸水防護施設
【解釈】		設計時に発電用原子炉施設内	設内における溢水が発生した	設内における溢水が発生した	現の違いによる差異あり。	2.1 溢水防護等の基本方針
第12条(発電用原子炉施設内		で発生が想定される溢水の影	場合においても,原子炉を高温	場合においても、原子炉を高温	・要求事項に対する設計の明確	
における溢水等による損傷の		響を評価(以下「溢水評価」と	停止でき,引き続き低温停止及	停止でき,引き続き低温停止,	化。	
防止)		いう。)し、運転状態にある場		及び放射性物質の閉じ込め機	・追加要求事項による差異あ	
1 第1項に規定する「発電用		合には,発電用原子炉施設内に	を維持できる設計とする。	能を維持できる設計とする。	り。	
原子炉施設内における溢水の		おける溢水が発生した場合に				
発生」とは、発電用原子炉施設		おいても,原子炉を高温停止で				
内に設置された機器及び配管		き,引き続き低温停止及び放射				
の破損(地震起因を含む。)、		性物質の閉じ込め機能を維持				
消火系統等の作動、使用済燃料		できる設計とする。				
貯蔵プール(BWR)又は使用		また、停止状態にある場合	また, 停止状態にある場合	また, 停止状態にある場合		
済燃料貯蔵ピット(PWR)等		は、引き続きその状態を維持で	は,引き続きその状態を維持で	は、引き続きその状態を維持で		
のスロッシングその他の事象		きる設計とする。さらに、燃料	きる設計とする。さらに、燃料	きる設計とする。さらに、燃料		

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

: 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
により発生する溢水をいう。①		プールにおいては、燃料プール	プールにおいては、燃料プール	プールにおいては、燃料プール		
4		冷却機能及び燃料プールへの	の冷却機能及び燃料プールへ	の冷却機能及び燃料プールへ		
2 第1項に規定する「防護措		給水機能を維持できる設計と	の給水機能を維持できる設計	の給水機能を維持できる設計		
置その他の適切な措置」とは、		する。	<u>とする。</u> ①-2	とする。		
発電用原子炉施設内部で発生		①-2【12条2】				
が想定される溢水に対し、運転						
状態にある場合は原子炉を高		これらの機能を維持するた	ここで、これらの機能を維持す	これらの機能を維持するた	・同趣旨の記載ではあるが、表	浸水防護施設
温停止及び、引き続き低温停止		めに必要な設備(以下「溢水防	るために必要な設備(以下「溢	めに必要な設備(以下1.7では	現の違いによる差異あり。	2.1 溢水防護等の基本方針
することができ、並びに放射性		護対象設備」という。)が、発	水防護対象設備」という。)に	「溢水防護対象設備」という。)	・要求事項に対する設計の明確	
物質の閉じ込め機能を維持で		生を想定する没水,被水及び蒸	ついて、これら設備が、 <u>没水、</u>	について,設置許可基準規則第	化。	
きる措置をすること、また、停		気の影響を受けて, その安全機	被水及び蒸気の影響を受けて,	九条及び第十二条の要求事項	・追加要求事項による差異あ	
止状態にある場合は、引き続き		能を損なうおそれがない設計	その安全機能を損なわない設	を踏まえ「原子力発電所の内部	り。	
その状態を維持できる措置を		(多重性又は多様性を有する	計(多重性又は多様性を有する	溢水影響評価ガイド(令和2年		
いう。さらに、使用済燃料貯蔵		設備が同時にその機能を損な	設備が同時にその安全機能を	3月31日原規規発第20033110		
プール(BWR)又は使用済燃		うおそれがない設計)とする。	<u>損なわない設計)とする。①-3</u>	号原子力規制委員会決定)」(以		
料貯蔵ピット (PWR) におい		①-3【12条3】		下「溢水評価ガイド」という。)		
ては、プール冷却機能及びプー				も参照し、以下のとおり選定す		
ルへの給水機能を維持できる				る。		
措置をいう。①②⑦				・重要度の特に高い安全機能		
				を有する系統が、その安全機能		
				を適切に維持するために必要		
				な設備		
				・プール冷却及びプールへの		
				給水の機能を適切に維持する		
				ために必要な設備		
				発電用原子炉施設内におけ		
				る溢水として,発電用原子炉施		
				設内に設置された機器及び配		
				管の破損(地震起因を含む。),		
				消火系統等の作動並びに燃料		
				プール等のスロッシングその		
				他事象により発生した溢水を		
				考慮し, 溢水防護対象設備が没		

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

: 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
				水、被水及び蒸気の影響を受け		
				て, その安全機能を損なわない		
				設計(多重性又は多様性を有す		
				る設備が同時にその安全機能		
				を損なわない設計)とする。さ		
		また、溢水の影響により原子	また, 溢水の影響により原子	らに, 溢水の影響により原子炉	・同趣旨の記載ではあるが、表	浸水防護施設
		炉に外乱が及び、かつ、安全保	炉に外乱が及び、かつ、安全保	に外乱が及び、かつ、安全保護	現の違いによる差異あり。	2.1 溢水防護等の基本方針
		護系,原子炉停止系の作動を要	護系, 原子炉停止系の作動を要	系,原子炉停止系の作動を要求	・要求事項に対する設計の明確	
		求される場合には、その溢水の	求される場合には、その溢水の	される場合には、その溢水の影	化。	
		影響を考慮した上で、「発電用	影響を考慮した上で、「発電用	響を考慮した上で,「発電用軽	・追加要求事項による差異あ	
		軽水型原子炉施設の安全評価	軽水型原子炉施設の安全評価	水型原子炉施設の安全評価に	り。	
		に関する審査指針」に基づき必	に関する審査指針」に基づき必	関する審査指針」(以下「安全		
		要な機器の単一故障を考慮し	要な機器の単一故障を考慮し,	評価指針」という。)に基づき		
		ても発生が予想される運転時	発生が予想される運転時の異	必要な機器の単一故障を考慮		
		の異常な過渡変化又は設計基	常な過渡変化又は設計基準事	し,発生が予想される運転時の		
		準事故について安全解析を行	故について安全解析を行い, 炉	異常な過渡変化又は設計基準		
		い, 炉心損傷に至ることなく当	心損傷に至ることなく当該事	事故について安全解析を行い,		
		該事象を収束できる設計とす	象を収束できる設計とする。(1)	炉心損傷に至ることなく当該		
		る。	-4	事象を収束できる設計とする。		
		①-4【12条4】		♦ (①-3, ①-4)		
				地震, 津波, 竜巻, 降水等の		
				自然現象による波及的影響に		
				より発生する溢水に関しては,		
				溢水防護対象設備, 溢水源とな		
				る屋外タンク等の配置も踏ま		
				えて、最も厳しい条件となる自		
				然現象による溢水の影響を考		
				慮し, 溢水防護対象設備が安全		
				機能を損なわない設計とする。		
				♦ (4-4)		
				また、放射性物質を含む液体		
				を内包する容器, 配管その他の		
				設備が破損すること等により,		

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)

: 前回提出時からの変更箇所

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
				当該容器,配管その他の設備か		
				ら放射性物質を含む液体の漏		
				えいを想定する場合には, 溢水		
				が管理区域外へ漏えいしない		
				よう,建物内の壁,扉,堰等に		
				より伝播経路を制限する設計		
				とする。 ② (⑧-2)		
		重大事故等対処設備の機能			・技術基準規則の要求事項に対	浸水防護施設
		については, 溢水影響を受けて			する基本設計方針を記載。	2.1 溢水防護等の基本方針
		設計基準対象施設の安全機能			・要求事項に対する設計の明確	
		並びに燃料プールの燃料プー			化(技術基準規則54条の追加要	
		ル冷却機能及び燃料プールへ			求事項に関連して,変更後を記	
		の給水機能と同時に機能を損			載)。	
		なうおそれがないよう,没水,			・追加要求事項による差異あ	
		被水及び蒸気の影響に対して			り。	
		は可能な限り設計基準事故対				
		処設備等の配置を含めて位置				
		的分散を図る設計とする。溢水				
		影響に対し防護すべき設備(以				
		下「防護すべき設備」という。)				
		として溢水防護対象設備及び				
		重大事故等対処設備を設定す				
		る。				
		③【12条5】				
2 設計基準対象施設が発電		発電用原子炉施設内の放射			・同趣旨の記載ではあるが、表	浸水防護施設
用原子炉施設内の放射性物質		性物質を含む液体を内包する			現の違いによる差異あり。	2.1 溢水防護等の基本方針
を含む液体を内包する容器、配		容器,配管その他の設備(ポン			・要求事項に対する設計の明確	
管その他の設備から放射性物		プ、弁、燃料プール、サイトバ			化。	
質を含む液体があふれ出るお		ンカ貯蔵プール、原子炉ウェ			・追加要求事項による差異あ	
それがある場合は、当該液体が		ル、気水分離器・蒸気乾燥器ピ			り。	
管理区域外へ漏えいすること		ット)から放射性物質を含む液				

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

: 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)

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
を防止するために必要な措置		体があふれ出るおそれがある				
を講じなければならない。8		場合において, 当該液体が管理				
		区域外へ漏えいすることを防				
【解釈】		止する設計とする。				
3 第2項に規定する「容器、		⑧−1 【12条6】				®-1 引用元: P9
配管その他の設備」には、次に						
掲げる設備を含む。		2.2 防護すべき設備の抽出		1.7.1 設計上対処すべき施設		
ポンプ、弁				を抽出するための方針		
・ 使用済燃料貯蔵プール(B		溢水によってその安全機能	溢水評価では, 溢水源として	溢水によってその安全機能	・同趣旨の記載ではあるが、表	浸水防護施設
WR)、使用済燃料貯蔵ピット		が損なわれないことを確認す	発生要因別に分類した以下の	が損なわれないことを確認す	現の違いによる差異あり。	2.2 防護すべき設備の抽出
(PWR)		る必要がある施設を, 「発電用	溢水を主として想定する。ま	る必要がある施設を,「重要度	・要求事項に対する設計の明確	
・ サイトバンカ貯蔵プール		軽水型原子炉施設の安全機能	た, 溢水評価に当たっては, 溢	分類審査指針」における分類の	化。	
・ 原子炉ウェル、機器貯蔵プ		の重要度分類に関する審査指	水防護区画を設定し, 溢水評価	クラス1, クラス2及びクラス	・追加要求事項による差異あ	
ール (BWR)		針」(以下「重要度分類審査指	が保守的になるように溢水経	3に属する構築物,系統及び機	り。	
・ 原子炉キャビティ(キャナ		針」という。)における分類の	路を設定する。 1 (4-5, 4-11,	器とする。		
ルを含む。)(PWR) <u>8</u>		クラス1, クラス2及びクラス	4 -12, 5 -3)	この中から, 溢水防護上必要		
		3に属する構築物,系統及び機		な機能を有する構築物,系統及		
一以下余白一		器とする。この中から,溢水防		び機器を選定する。具体的に		
		護上必要な機能を有する構築		は,原子炉を高温停止でき,引		
		物,系統及び機器を選定する。		き続き低温停止,及び放射性物		
		具体的には,運転状態にある場		質の閉じ込め機能を維持する		
		合には原子炉を高温停止でき,		<u>ため</u> に必要な設備 <u>,また,停止</u>		
		引き続き低温停止及び放射性		<u>状態にある場合は引き続きそ</u>		
		物質の閉じ込め機能を維持す		の状態を維持するため、並び		
		るため、また、停止状態にある		に、燃料プールの冷却機能及び		
		場合は引き続きその状態を維		給水機能を維持するために必		
		持するため、燃料プールの燃料		要となる, 重要度分類審査指針		
		プール冷却機能及び燃料プー		における分類のクラス1,2に		
		ルへの給水機能を維持するた		属する構築物、系統及び機器に		
		めに必要となる, 重要度分類審		加え,安全評価上その機能を期		
		査指針における分類のクラス		待するクラス3に属する構築		
		1,2に属する構築物,系統及		物、系統及び機器を抽出する。		
		び機器に加え, 安全評価上その				

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

: 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
		機能を期待するクラス3に属				
		する構築物,系統及び機器を抽				
		出する。以上を踏まえ、防護す		以上を踏まえ, 溢水防護対象		
		べき設備のうち溢水防護対象		設備として,重要度の特に高い		
		設備として, 重要度の特に高い		安全機能を有する構築物、系統		
		安全機能を有する構築物、系統		及び機器,並びに,燃料プール		
		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		
		の燃料プール冷却機能及び燃		持するために必要な構築物,系		
		料プールへの給水機能を維持		統及び機器を抽出する。2-1		
		するために必要な構築物,系統		なお, 上記に含まれない構築		
		及び機器を抽出する。		物、系統及び機器は、溢水によ		
		②-1【12条7】		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		
		また、重大事故等対処設備		全機能は損なわれない。	技術基準規則の要求事項に対	浸水防護施設
		は, 重大事故に至るおそれがあ		以上の考えに基づき選定さ	する基本設計方針を記載。	2.2 防護すべき設備の抽出
		る事故が発生した場合におい		れた溢水から防護すべき系統	・要求事項に対する設計の明確	
		て, 炉心, 燃料プール内の燃料		設備を第1.7-1表に示す。	化 (技術基準規則54条の追加要	
		体等及び運転停止中における		なお,抽出された溢水防護対	求事項に関連して,変更後を記	
		原子炉の燃料体の著しい損傷		象設備のうち,以下の設備は溢	載)。	
		を防止するために、また、重大		水影響を受けても, 必要とされ	・追加要求事項による差異あ	
		事故が発生した場合において		る安全機能を損なわないこと	り。	
		も,原子炉格納容器の破損及び		から, 溢水による影響評価の対		
		発電所外への放射性物質の異		象として抽出しない。◆		
		常な放出を防止するために必		(1) 溢水の影響を受けない		
		要な設備を防護すべき設備と		静的機器		
		して抽出する。		構造が単純で外部から動力		
		③【12条8】		の供給を必要としないことか		
				ら, 溢水の影響を受けて安全機		
				能を損なわない容器,熱交換		
				器,フィルタ,安全弁,逆止弁,		
				手動弁,配管及び没水に対する		
				耐性を有するケーブル。◆		
				(2) 原子炉格納容器内に設		

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)

: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)

茶色:設置許可と基本設計方針(後)

実用発電用原子炉及び 設置変更許可申請書 設置許可,基本設計方針及び技 工事計画認可申請書 工事計画認可申請書 設置変更許可申請書 備考 その附属施設の技術基準に 基本設計方針(前) 基本設計方針(後) 添付書類八 術基準との対比 本文 関する規則 置されている機器 原子炉格納容器内で想定さ れる溢水である原子炉冷却材 喪失時の原子炉格納容器内の 状態を考慮しても,没水,被水 及び蒸気の影響を受けないこ とを試験も含めて確認してい る機器。� (3) 動作機能の喪失により 安全機能に影響しない機器 機能要求のない電動弁及び 状態が変わらず安全機能に影 響しない電動弁。 フェイル・セイフ設計となっ ている機器であり, 溢水の影響 により動作機能を損なった場 合においても,安全機能に影響 がない機器。� (4) 他の機器で代替できる 他の機器により要求機能が 代替できる機器。ただし、代替 する他の機器が同時に機能喪 失しない場合に限る。◆ 1.7.2 考慮すべき溢水事象 溢水源及び溢水量としては, 発生要因別に分類した以下の 溢水を想定して評価すること とし, 評価条件については溢水 評価ガイドを参照する。② (4) -5, 4-11, 4-12)

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

: 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 溢水源及び溢水量の設定				
		溢水影響を評価するために	・溢水の影響を評価するため	(1) <u>溢水</u> の影響を評価する	・同趣旨の記載ではあるが、表	浸水防護施設
		想定する機器の破損等により	に想定する機器の破損等によ	ために想定する機器の破損等	現の違いによる差異あり。	2.3 溢水源及び溢水量の設定
		生じる溢水(以下「想定破損に	り生じる溢水Ⅱ (④-1)	により生じる溢水(以下「想定	・要求事項に対する設計の明確	
		よる溢水」という。),発電所		<u>破損による溢水」という。)</u> 4	化。	
		内で生じる異常状態(火災を含		-1	・追加要求事項による差異あ	
		む。)の拡大防止のために設置	・発電所内で生じる異常状態	(2) 発電所内で生じる異常	り。	
		される系統からの放水による	(火災を含む。)の拡大防止の	状態(火災を含む。)の拡大防		
		溢水(以下「消火水の放水によ	ために設置される系統からの	止のために設置される系統か		
		る溢水」という。) 及び地震に	放水による溢水□ (4-2)	らの放水による溢水(以下「消		
		起因する機器の破損等により		火水の放水による溢水」とい		
		生じる溢水(燃料プール等のス		<u>5.)</u> 4-2		
		ロッシングにより生じる溢水	・地震に起因する機器の破損	(3) 地震に起因する機器の		
		を含む。)(以下「地震起因に	等により生じる溢水(燃料プー	破損等により生じる溢水 (燃料		
		よる溢水」という。)を踏まえ,	ル等のスロッシングにより発	プール等のスロッシングによ		
		溢水源及び溢水量を設定する。	生する溢水を含む。) 1 (4-3)	り発生する溢水を含む。)(以下		
		④-1 , ④-2 , ④-3 【12条9】		「地震起因による溢水」とい		
				<u>5.)</u> 4-3		
		また、その他の要因(地下水	・その他の要因(地下水の流	(4) <u>その他の要因(地下水</u>	・同趣旨の記載ではあるが、表	浸水防護施設
		の流入, 地震以外の自然現象,	入, 地震以外の自然現象, 機器	の流入,地震以外の自然現象,	現の違いによる差異あり。	2.3 溢水源及び溢水量の設定
		機器の誤作動等) により生じる	の誤作動等) により生じる溢水	機器の誤作動等)により生じる	・要求事項に対する設計の明確	
		溢水(以下「その他の溢水」と	1 (4-4)	溢水(以下「その他の溢水」と	化。	
		いう。) の影響も評価する。		<u>いう。)</u> 4-4	・追加要求事項による差異あ	
		4-4【12条10】			り。	
			溢水評価に当たっては, 溢水	溢水源となり得る機器は、流		
			防護対象設備の機能喪失高さ	体を内包する容器及び配管と		
			(溢水の影響を受けて, 溢水防	し,(1)又は(3)の評価において		
			護対象設備の安全機能を損な	破損を想定するものは、それぞ		
			うおそれがある高さ) 及び溢水	れの評価での溢水源として設		
			防護区画を構成する壁, 扉, 堰,	定する。② (④-5, ④-12)		
			設備等の設置状況を踏まえ,評	(1)又は(2)の溢水源の想定		

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 |

: 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)

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
			価条件を設定する。 1 (5-2)	に当たっては、一系統における		
			溢水評価において、溢水影響	単一の機器の破損又は単一箇		
			を軽減するための壁、扉、堰等	所での異常状態の発生とし,他		
			の浸水防護設備,床ドレンライ	の系統及び機器は健全なもの		
			ン, ブローアウト・パネル等の	と仮定する。また、一系統にて		
			設備については、必要により保	多重性又は多様性を有する機		
			守点検や水密扉閉止等の運用	器がある場合においても、その		
			<u>を</u> 適切に実施することにより,	うち単一の機器が破損すると		
			溢水防護対象設備が安全機能	仮定する。号炉間で共用する建		
			を損なわない設計とする。 5-4	物及び一体構造の建物に設置		
			また、設計基準対象施設は、発	される機器にあっては, 共用,		
			電用原子炉施設内の放射性物	非共用機器にかかわらず, その		
			質を含む液体を内包する容器,	建物内で単一の溢水源を想定		
			配管その他の設備から放射性	し,建物全体の溢水経路を考慮		
			物質を含む液体があふれ出た	する。�		
			場合において、当該液体が管理			
			区域外へ漏えいしない設計と			
			<u>する。</u> 8-1			
			ヌ その他発電用原子炉の附	1.7.3 溢水源及び溢水量の想		
			属施設の構造及び設備	定		
			(3) その他の主要な事項	1.7.3.1 想定破損による溢水		
			(ii) 浸水防護設備	(1) 想定破損における溢水		
			b. 内部溢水に対する防護設	源の想定		
		想定破損による溢水では,単	備	想定破損による溢水につい	・同趣旨の記載ではあるが、表	浸水防護施設
		一の配管の破損による溢水を	安全施設は,発電用原子炉施	ては、単一の配管の破損による	現の違いによる差異あり。	2.3 溢水源及び溢水量の設定
		想定して,配管の破損箇所を溢	設内における溢水が発生した	溢水を想定して,配管の破損箇	・要求事項に対する設計の明確	
		水源として設定する。	場合においても,安全機能を損	所を溢水源として設定する。	化。	
		また、破損を想定する配管	なわない設計とする。そのため	また,破損を想定する配管	・追加要求事項による差異あ	
		は、内包する流体のエネルギに	に,発電用原子炉施設内に設置	は、内包する流体のエネルギに	り。	
		応じて,高エネルギ配管又は低	された機器及び配管の破損(地	応じて、以下で定義する高エネ		
		エネルギ配管に分類する。	震起因を含む。),消火系統等の	ルギ配管又は低エネルギ配管		
		④-5【12条11】	作動又は燃料プール等のスロ	<u>に分類する。</u> 4-5		

【第 12 条 発電用原子炉施設	けいにおける溢水等による	損傷の防止】	亦色:様式6に関する記載 青色:設置許可本文及び添 : 前回提出時からの変	付書類八からの引用以外の記載	条色:設直計可と基本設計方針 緑色:技術基準と基本設計方針 紫色:基本設計方針(前)と基本	(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
		高エネルギ配管は、「完全全	ッシングによる溢水が発生し	・「高エネルギ配管」とは、	・同趣旨の記載ではあるが、表	浸水防護施設
		周破断」,低エネルギ配管は,	た場合においても,発電用原子	呼び径 25A (1B) を超える配	現の違いによる差異あり。	2.3 溢水源及び溢水量の設定
		「配管内径の1/2の長さと配管	炉施設内における壁, 扉, 堰等	管であって、プラントの通常運	・要求事項に対する設計の明確	
		肉厚の1/2の幅を有する貫通ク	により, 溢水防護対象設備が安	転時に運転温度が 95℃を超え	化。	
		ラック」(以下「貫通クラック」	全機能を損なわない設計とす	るか又は運転圧力が	・追加要求事項による差異あ	
		という。)を想定した溢水量と	る。また、燃料プールの冷却機	1.9MPa[gage]を超える配管。た	り。	
		し、想定する破損箇所は溢水影	能及び燃料プールへの給水機	だし,被水及び蒸気の影響につ		
		響が最も大きくなる位置とす	能を維持できる設計とする。②	いては配管径に関係なく評価		
		る。	(2-1)	する。�		
		④-6, ④-7【12条12】		・「低エネルギ配管」とは、		④-7 引用元:P13
			一以下余白一	呼び径 25A (1B) を超える配		
				管であって、プラントの通常運		
		ただし、高エネルギ配管につ		転時に運転温度が 95℃以下で,	・同趣旨の記載ではあるが、表	浸水防護施設
		いては、ターミナルエンド部を		かつ運転圧力が 1.9MPa[gage]	現の違いによる差異あり。	2.3 溢水源及び溢水量の設定
		除き応力評価の結果により、原		以下の配管。ただし、被水の影	・要求事項に対する設計の明確	
		子炉冷却材圧力バウンダリ及		響については配管径に関係な	化。	
		び原子炉格納容器バウンダリ		く評価する。なお, 運転圧力が	・追加要求事項による差異あ	
		の配管については発生応力が		静水頭圧の配管は除く。◆	り。	
		許容応力の0.8倍以下であれば		・高エネルギ配管として運転		
		破損を想定せず、原子炉冷却材		している割合が当該系統の運		
		圧力バウンダリ及び原子炉格		転している時間の2%又はプ		
		納容器バウンダリ以外の配管		ラント運転期間の1%より小		
		については発生応力が許容応		さければ,低エネルギ配管とし		
		力の0.4倍を超え0.8倍以下で		<u>て扱う。</u> ④-10		
		あれば「貫通クラック」による		配管の破損形状の想定に当		
		溢水を想定した評価とし、0.4		たっては、高エネルギ配管は、		
		倍以下であれば破損は想定し		原則「完全全周破断」,低エネ		
		ない。また、低エネルギ配管に		ルギ配管は,原則「配管内径の		
		ついては,発生応力が許容応力		1/2の長さと配管肉厚の1		
		の0.4倍以下であれば破損は想		<u>/2の幅を有する貫通クラッ</u>		
		定しない。		<u>ク」(以下「貫通クラック」と</u>		
		④-8【12条13】		<u>いう。) を想定</u> する。 <u>4</u> -6 ただ		④-8 引用元:P12
				し, 応力評価を実施する配管に		

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)

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

: 前回提出時からの変更箇所

緑色:技術基準と基本設計方針(後)

中田が毎日店 フトロッド		T T		1		
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
		発生応力と許容応力の比較		ついては、 <u>発生応力</u> Snと許容	・同趣旨の記載ではあるが、表	浸水防護施設
		により破損形状の想定を行う		応力Saの比により、以下で示	現の違いによる差異あり。	2.3 溢水源及び溢水量の設定
		配管は、評価結果に影響するよ		した応力評価の結果に基づく	・要求事項に対する設計の明確	
		うな配管減肉がないことを確		破損形状を想定する。また,応	化。	
		認するために、継続的な肉厚管		力評価の結果により <u>破損形状</u>	・追加要求事項による差異あ	
		理を実施する。		の想定を行う場合は,評価結果	り。	
		④-9 【12条14】		に影響するような減肉がない		
				ことを確認するために継続的		
				な肉厚管理を実施する。4-9		
		高エネルギ配管として運転		【高エネルギ配管(ターミナ	・同趣旨の記載ではあるが、表	浸水防護施設
		している割合が、当該系統の運		<u>ルエンド部を除</u> く。)】	現の違いによる差異あり。	2.3 溢水源及び溢水量の設定
		転している時間の2%又はプラ		・原子炉冷却材圧力バウンダ	・要求事項に対する設計の明確	
		ント運転期間の1%より小さい		<u>リ及び原子炉格納容器バウン</u>	化。	
		場合には、低エネルギ配管とし		ダリの配管	・追加要求事項による差異あ	
		て扱う。		a. クラス1配管	り。	
		④-10【12条 15】		S n ≦ <u>0.8</u> × <u>許容応力</u> ^{※1} ,疲		④-10 引用元:P10
				れ累積係数≦0.1⇒ <u>破損想定</u> 不		
				要		
				b. クラス2配管		
				S n ≤0.8×許容応力 ^{※1} →破		
				損想定不要		
				※1 クラス1配管は2.4S		
				m以下, クラス2配管は0.8S		
				a以下		
				・原子炉冷却材圧力バウンダ		
				<u>リ及び原子炉格納容器バウン</u>		
				ダリ以外の配管		
				a. クラス1配管		
				S n \leq <u>0.4</u> × <u>許容応力</u> ^{*2} ,疲		
				れ累積係数≦0.1⇒ <u>破損想定</u> 不		
				要		
				<u>0.4</u> ×許容応力*2 < S n ≦		

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)

紫色:基本設計方針(前)と基本設計方針(後)

茶色:設置許可と基本設計方針(後)

: 前回提出時からの変更箇所

実用発電用原子炉及び					Γ	
美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
				<u>0.8</u> ×許容応力 ^{※3} , 疲れ累積係		
				数≦0.1⇒ <u>貫通クラック</u>		
				b. クラス2, 3又は非安全		
				系配管		
				S n ≦ <u>0.4</u> ×許容応力 ^{※2} → <u>破</u>		
				<u>損想定</u> 不要		
				0.4×許容応力*2 < S n ≦		
				0.8×許容応力 ^{※3} ⇒貫通クラッ		
				2		
				※2 クラス1配管は1.2S		
				m以下,クラス2,3又は非安		
				全系配管は 0.4S a 以下		
				※3 クラス1配管は2.4S		
				m以下,クラス2,3又は非安		
				全系配管は 0.8S a 以下		
				【低エネルギ配管】		
				・原子炉冷却材圧力バウンダ		
				リ及び原子炉格納容器バウン		
				ダリの配管		
				S n ≤ 0.4 S a ⇒破損想定不		
				要		
				・原子炉冷却材圧力バウンダ		
				リ及び原子炉格納容器バウン		
				ダリ以外の配管		
				S n ≦ <u>0.4</u> ×許容応力 ^{※4} → <u>破</u>		
				<u>損想定</u> 不要		
				※4 クラス1配管は1.2S		
				m以下,クラス2,3又は非安		
				全系配管は 0.4S a 以下4-8		
				ここでSn, Sm及びSaは		
				日本機械学会「発電用原子力設		
				備規格 設計・建設規格(JS		
				ME S NC1−2005) 」 ⟨こ		

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)

紫色:基本設計方針(前)と基本設計方針(後)

: 前回提出時からの変更箇所

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 工事計画認可 基本設計方針(前) 基本設計方針		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
			よる。		
			(2) 想定破損における溢水		
			量の設定		
			想定する破損箇所は溢水防		
			護対象設備への <u>溢水影響が最</u>		
			<u>も大きくなる位置と</u> し, 4-7		
			溢水量は、異常の検知、事象の		
			判断及び漏えい箇所の特定並		
			びに現場又は中央制御室から		
			の隔離により漏えい停止する		
			までの時間(運転員の状況確認		
			及び隔離操作含む。)を適切に		
			考慮し、想定する破損箇所から		
			流出した漏水量と隔離後の溢		
			水量として隔離範囲内の系統		
			の保有水量を合算して設定す		
			る。 ② (4-15) なお, 手動に		
			よる漏えい停止の手順は, 保安		
			規定又はその下位規定に定め		
			る。 ③		
			ここで、漏水量は、配管の破		
			損形状を考慮した流出流量に		
			漏水箇所の隔離までに必要な		
			時間(以下「隔離時間」という。)		
			を乗じて設定する。② (4-15)		
			1.7.3.2 消火水の放水による		
			溢水		
			(1) 消火水の放水による溢		
			水源の想定		
	消火水の放水によ	る溢水に	消火水の放水による溢水に	・同趣旨の記載ではあるが、表	浸水防護施設
	ついては、発電用原	子炉施設内	ついては,発電用原子炉施設内	現の違いによる差異あり。	2.3 溢水源及び溢水量の設
	に設置される消火認	増からの	に設置される消火設備等から	・要求事項に対する設計の明確	

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)

: 前回提出時からの変更箇所

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
		放水を溢水源として設定する。		の放水を溢水源として設定す	化。	
		発電所内で生じる異常状態(火		<u>5.</u>	・追加要求事項による差異あ	
		災を含む。)の拡大防止のため		消火栓以外の設備としては,	り。	
		に設置されるスプリンクラ及		<u>スプリンクラ</u> や <u>残留熱除去系</u>		
		び残留熱除去系(格納容器冷却		(格納容器冷却モード)がある		
		モード) からの溢水について		が,溢水防護対象設備が設置さ		
		は, 防護すべき設備が溢水影響		れている区画には, スプリンク		
		を受けない設計とする。		ラは設置しない設計とし, それ		
		④-11【12条16】		以外の箇所に設置されたスプ		
				リンクラに対しては、その動作		
				による溢水の流入により, 溢水		
				防護対象設備が安全機能を損		
				なわない設計とすることから		
				溢水源として想定しない。		
				また,原子炉格納容器内の溢		
				水防護対象設備については,残		
				留熱除去系(格納容器冷却モー		
				ド)の作動によって発生する <u>溢</u>		
				水により安全機能を損なわな		
				い設計とする。4-11 なお、残		
				留熱除去系(格納容器冷却モー		
				ド)は、単一故障による誤作動		
				が発生しないように設計上考		
				慮されていることから誤作動		
				による溢水は想定しない。		
				(2) 消火水の放水による溢		
				水量の設定		
				消火設備等からの単位時間		
				当たりの放水量と放水時間か		
				ら溢水量を設定する。		
				消火設備等のうち,消火栓か		
				らの放水量については、3時間		
				の放水により想定される溢水		

赤色:様式6に関する記載(付番及び下線)

成 (付番及び下線)茶色:設置許可と基本設計方針(後)系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)

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 :前回提出時からの変更箇所

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
				量を基本とするが, 火災源が小		
				さい場合においては, 日本電気		
				協会電気技術指針「原子力発電		
				所の火災防護指針(JEAG		
				4607-2010)」解説-4-5 (1)		
				の規定による「火災荷重」及び		
				「等価時間」を用いて放水量を		
				算定し、溢水量を設定する。◆		
				1.7.3.3 地震起因による溢水		
				(1) 発電所内に設置された		
				機器の破損による漏水		
				① 地震起因による溢水源		
				の想定		
		地震起因による溢水につい		地震起因による溢水につい	・同趣旨の記載ではあるが、表	浸水防護施設
		ては,流体を内包することで溢		ては, 溢水源となり得る機器	現の違いによる差異あり。	2.3 溢水源及び溢水量の設定
		水源となり得る機器のうち, 基		(流体を内包する機器) <u>のう</u>	・要求事項に対する設計の明確	
		準地震動Ssによる地震力に		ち,基準地震動Ssによる地震	化。	
		より破損するおそれがある機		力により破損が生じる機器を	・追加要求事項による差異あ	
		器及び燃料プール等のスロッ		<u> 溢水源として設定する。</u> 4-12	り。	
		シングによる漏えい水を溢水				
		源として設定する。				
		④-12【12条17】				
		Sクラス機器については、基		耐震Sクラス機器について	・差異なし。	浸水防護施設
		準地震動Ssによる地震力に		は、基準地震動Ssによる地震	・要求事項に対する設計の明確	2.3 溢水源及び溢水量の設定
		よって破損は生じないことか		力によって破損は生じないこ	化。	
		ら溢水源として想定しない。ま		とから溢水源として想定しな	・追加要求事項による差異あ	
		た、B及びCクラス機器のうち		<u>い。また、</u> 耐震 <u>B及びCクラス</u>	り。	
		耐震対策工事の実施又は設計		機器のうち耐震対策工事の実		
		上の裕度の考慮により, 基準地		施又は設計上の裕度の考慮に		
		震動Ssによる地震力に対し		より, 基準地震動 Ssによる地		
		て耐震性が確保されるものに		震力に対して耐震性が確保さ		

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

: 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 設置変更許可申請書 工事計画認可申請書 工事計画認可申請書 設置変更許可申請書 設置許可,基本設計方針及び技 その附属施設の技術基準に 備考 基本設計方針(前) 基本設計方針(後) 添付書類八 術基準との対比 本文 関する規則 ついては溢水源として想定し れているものについては溢水 ない。 源として想定しない。4-13 4-13【12条18】 ② 地震起因による溢水量 の設定 溢水量の算出に当たっては, 溢水量の算出に当たっては,漏 ・同趣旨の記載ではあるが、表 浸水防護施設 漏水が生じるとした機器のう 水が生じるとした機器のうち 現の違いによる差異あり。 2.3 溢水源及び溢水量の設定 ち防護すべき設備への溢水の 溢水防護対象設備への溢水の ・要求事項に対する設計の明確 影響が最も大きくなる位置で 影響が最も大きくなる位置で 漏水が生じるものとして評価 漏水が生じるものとして評価 ・追加要求事項による差異あ する。溢水源となる配管は完全 する。溢水源となる配管についり。 全周破断を考慮した溢水量と ては破損形状を完全全周破断 する。溢水源となる容器につい とし、溢水源となる容器につい ては全保有水量を溢水量とす ては全保有水量を考慮した上 る。 で、溢水量を算出する。4-14 4-14【12条19】 漏えい検知等による漏えい また、漏えい検知等による漏 ・同趣旨の記載ではあるが、表 | 浸水防護施設 2.3 溢水源及び溢水量の設定 停止を期待する場合は、漏えい えい停止を期待する場合は,漏 現の違いによる差異あり。 停止までの適切な隔離時間を えい停止までの隔離時間を考 ・要求事項に対する設計の明確 考慮し,配管の破損箇所から流 慮し,配管の破損箇所から流出 出した漏水量と隔離後の溢水 した漏水量と隔離後の溢水量 ・追加要求事項による差異あ 量として隔離範囲内の系統の として隔離範囲内の系統の保 保有水量を合算して設定する。 有水量を合算して設定する。4 4)-15【12条20】 -15 ここで、漏水量は、配管の 破損箇所からの流出流量に隔 離時間を乗じて設定する。な お,地震による機器の破損が複 数箇所で同時に発生する可能 性を考慮し、漏えい検知等によ る自動隔離機能を有する場合 を除き,隔離による漏えい停止 は期待しない。◆

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

: 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)

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
				基準地震動Ssによる地震		
				力に対して, 耐震性が確保され		
				ない循環水配管については, 伸		
				縮継手の全円周状の破損を想		
				定し,循環水ポンプを停止する		
				までの間に生じる溢水量を設		
				定する。その際、循環水系配管		
				の破損箇所からの津波の流入		
				量も考慮する。◆		
				(2) 燃料プールのスロッシ		
				ングによる溢水		
				① 燃料プールのスロッシ		
				ングによる溢水源の想定		
				燃料プールのスロッシング		
				による溢水については, 基準地		
				震動Ssによる地震力により		
				生じる燃料プールのスロッシ		
				ングによる漏えい水を溢水源		
				として設定する。◆		
				② 燃料プールのスロッシ		
				ングによる溢水量の設定		
				燃料プールのスロッシング		
				による溢水量の算出に当たっ		
				ては、基準地震動Ssによる地		
				震力により生じるスロッシン		
				グ現象を三次元流動解析によ		
				り評価し、燃料プール外へ漏え		
				いする水量を考慮する。また、		
				燃料プールの初期水位は、保守		
				的にスキマ・サージ・タンクへ		
				のオーバーフロー水位として		
				評価する。◆		

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 緑色:技術基準と基本設計方針(後)

: 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)

茶色:設置許可と基本設計方針(後)

実用発電用原子炉及び 設置変更許可申請書 工事計画認可申請書 工事計画認可申請書 設置変更許可申請書 設置許可,基本設計方針及び技 その附属施設の技術基準に 備考 基本設計方針(前) 基本設計方針(後) 本文 添付書類八 術基準との対比 関する規則 また, 定期事業者検査中にお また, 定期事業者検査中の燃 ・同趣旨の記載ではあるが、表 浸水防護施設 いては,燃料プール,原子炉ウ 料プール,原子炉ウェル及び蒸 現の違いによる差異あり。 2.3 溢水源及び溢水量の設定 エル及び気水分離器・蒸気乾燥 ・要求事項に対する設計の明確 気乾燥器・気水分離器ピットの 器ピットのスロッシングによ スロッシングについても評価 る漏えい水を溢水源とし溢水 を実施する。4-16 ・追加要求事項による差異あ 量を算出する。 耐震評価の具体的な考え方り。 4-16【12条43】 を以下に示す。 ・構造強度評価に係る応答解 析は、基準地震動Ssを用いた 動的解析によることとし、機器 の応答性状を適切に表現でき るモデルを設定する。◆ そのうえで、当該機器の据付 床の水平方向及び鉛直方向そ れぞれの床応答を用いて応答 解析を行い, それぞれの応答解 析結果を適切に組み合わせる。 ・応答解析に用いる減衰定数 は,安全上適切と認められる規 格及び基準, 既往の振動実験, 地震観測の調査結果等を考慮 ・応力評価に当たり, 簡易的 な手法を用いる場合は、詳細な 評価手法に対して保守性を有 するよう留意し、簡易的な手法 での評価結果が厳しい箇所に ついては詳細評価を実施する ことで健全性を確保する。◆ ・基準地震動Ssによる地震 力に対する発生応力の評価基 準値は,安全上適切と認められ

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

: 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
				る規格及び基準で規定されて		
				いる値又は試験等で妥当性が		
				確認されている値を用いる。◆		
				・バウンダリ機能確保の観点		
				から,設備の実力を反映する場		
				合には、規格基準以外の評価基		
				準値の適用も検討する。 💠		
				1.7.3.4 その他の溢水		
		その他の溢水については, 地		その他の溢水については、地	・差異なし。	浸水防護施設
		下水の流入,降水,屋外タンク		下水の流入,降水,屋外タンク	・要求事項に対する設計の明確	2.3 溢水源及び溢水量の設定
		の竜巻による飛来物の衝突に		の竜巻による飛来物の衝突に	化。	
		よる破損に伴う漏えい等の地		よる破損に伴う漏えい等の地	・追加要求事項による差異あ	
		震以外の自然現象に伴う溢水,		震以外の自然現象に伴う溢水、	り。	
		機器の誤作動、弁グランド部、		機器の誤作動、弁グランド部及		
		配管フランジ部からの漏えい		び配管フランジ部からの漏え		
		事象等を想定する。		い事象等を想定する。 4-17		
		④-17【12条21】				
		2.4 溢水防護区画及び溢水経		1.7.4 溢水防護区画及び溢水		
		路の設定		経路を設定するための方針		
		溢水影響を評価するために,		(1) 溢水防護区画の設定	・同趣旨の記載ではあるが、表	浸水防護施設
		溢水防護区画及び溢水経路を		溢水防護に対する評価対象区	現の違いによる差異あり。	2.4 溢水防護区画及び溢水経
		設定する。		画を <u>溢水防護区画</u> とし, 溢水防	技術基準規則の要求事項に該	路の設定
		溢水防護区画は、防護すべき		護対象設備が設置されている	当なし。	
		設備が設置されているすべて		すべての区画並びに中央制御	・追加要求事項による差異あ	
		の区画並びに中央制御室及び		室及び現場操作が必要な設備	り。	
		現場操作が必要な設備へのア		へのアクセス通路について設		
		クセス通路とし、壁、扉、堰、		定する。 ⑤-1 溢水防護区画は		
		床段差等, 又はそれらの組合せ		壁, 扉, 堰, 床段差等, 又はそ		
		によって他の区画と分離され		れらの組合せによって他の区		
		る区画として設定する。		画と分離される区画として設		
		⑤-1, ⑤-2【12条22】		定し, ⑤-2 溢水防護区画を構成		

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)

紫色:基本設計方針(前)と基本設計方針(後)

: 前回提出時からの変更箇所

実用発電用原子炉及び 設置変更許可申請書 工事計画認可申請書 工事計画認可申請書 設置変更許可申請書 設置許可,基本設計方針及び技 その附属施設の技術基準に 備考 基本設計方針(前) 基本設計方針(後) 添付書類八 術基準との対比 本文 関する規則 する壁, 扉, 堰, 床段差等につ いては, 現場の設備等の設置状 況を踏まえ,溢水の伝播に対す る評価条件を設定する。 (2) 溢水経路の設定 溢水影響評価において考慮 ・同趣旨の記載ではあるが、表 浸水防護施設 溢水経路は, 溢水防護区画内 する溢水経路は、溢水防護区画 外で発生を想定する溢水に対 とその他の区画との間におけ 現の違いによる差異あり。 2.4 溢水防護区画及び溢水経 して、当該区画内の溢水水位が る伝播経路となる扉、壁貫通 ・技術基準規則の要求事項に該 路の設定 最も高くなるように設定する。 部, 天井貫通部, 床面貫通部, 当なし。 ⑤-3【12条23】 床ドレン等の連接状況及びこ ・追加要求事項による差異あ れらに対する溢水防護措置を 踏まえ, 溢水防護区画内の水位 が最も高くなるよう保守的に 設定する。 5-3 具体的には, 溢水防護区画内 で発生する溢水に対しては,床 ドレン, 貫通部, 扉から他区画 への流出は想定しない(床目 皿,機器ハッチ,開口扉等,定 量的に他区画への流出を確認 できる場合は除く。) 保守的な 条件で溢水経路を設定し、溢水 防護区画内の溢水水位を算出 する。� 溢水防護区画外で発生する 溢水に対しては、床ドレン、開 口部, 貫通部及び扉を通じた溢 水防護区画内への流入が最も 多くなるよう (流入防止対策が 施されている場合は除く。) 保 守的な条件で溢水経路を設定

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 緑色:技術基準と基本設計方針(後)

: 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)

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
				し、溢水防護区画内の溢水水位		
				を算出する。�		
				なお,上層階から下層階への		
				伝播に関しては、全量が伝播す		
				るものとする。 ◆		
		溢水経路を構成する水密扉		溢水経路を構成する壁,扉,	・同趣旨の記載ではあるが、表	浸水防護施設
		に関しては、扉の閉止運用を保		堰,床段差等は,基準地震動S	現の違いによる差異あり。	2.4 溢水防護区画及び溢水経
		安規定に定めて管理する。		s による地震力等の溢水の要	技術基準規則の要求事項に該	路の設定
		常設している堰の取り外し		因となる事象に伴い生じる荷	当なし。	⑤-4 引用元: P9
		及び止水性を有するハッチの		重や環境に対し、必要な健全性	・追加要求事項による差異あ	
		開放に係る運用を保安規定に		を維持できるとともに、保守管	り。	
		定めて管理する。		理及び水密扉閉止等の運用を		
		⑤-4【12条24】		適切に実施することにより溢		
				水の伝播を防止できるものと		
				する。 (5-4)		
				なお、溢水が長期間滞留する		
				区画境界の壁にひび割れが生		
				じる場合は, ひび割れからの浸		
				水量を算出し、溢水評価に影響		
				を与えないことを確認する。◆		
				また, 貫通部に実施した流出		
				及び流入防止対策も同様に,基		
				準地震動 S s による地震力等		
				の溢水の要因となる事象に伴		
				い生じる荷重や環境に対し,必		
				要な健全性を維持できるとと		
				もに、保守管理を適切に実施す		
				ることにより溢水の伝播を防		
				止できるものとする。		
				なお, 火災により貫通部の止		
				水機能が損なわれる場合には,		
				当該貫通部からの消火水の流		
		また、消火活動により区画の		入を考慮する。 ◇消火活動によ	・同趣旨の記載ではあるが、表	浸水防護施設

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 緑色:技術基準

: 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)

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
		扉を開放する場合は、開放した		り区画の扉を開放する場合は,	現の違いによる差異あり。	2.4 溢水防護区画及び溢水経
		扉からの消火水の伝播を考慮		開放した扉からの消火水の伝	・技術基準規則の要求事項に該	路の設定
		した溢水経路とする。		<u>播を考慮する。</u> 5-5	当なし。	
		⑤-5【12条 25】		また,火災防護対策等として	・追加要求事項による差異あ	
				新たに実施した措置について	り。	
				止水性等を適切に考慮し伝播		
				経路を設定する。◆		
				また, 定期事業者検査作業に		
				伴う溢水防護対象設備の待機		
				除外や扉の開放等, プラントの		
				保守管理上やむを得ぬ措置の		
				実施により,影響評価上設定し		
				たプラント状態と一時的に異		
				なる状態となった場合も想定		
				する。�		
				具体的には、プラント停止中		
				のスロッシングの発生やハッ		
				チ開放時における溢水影響に		
				ついて評価を行い、ハッチ開放		
				時の堰の設置により、溢水影響		
				が他に及ばない運用を行う。◆		
				1.7.5 溢水防護対象設備を防		
				護するための設計方針		
				想定破損による溢水,消火水		
				の放水による溢水, 地震起因に		
				よる溢水及びその他の溢水に		
				対して, 溢水防護対象設備が以		
				下に示す没水,被水及び蒸気の		
				影響を受けても,原子炉を高温		
				停止でき,引き続き低温停止,		
				及び放射性物質の閉じ込め機		
				能を維持できる設計とする。ま		

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 |

: 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)

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
				た, 停止状態にある場合は, 引		
				き続きその状態を維持できる		
				設計とするとともに,燃料プー		
				ルのスロッシングにおける水		
				位低下を考慮しても,燃料プー		
				ルの冷却機能及び燃料プール		
				への給水機能等が維持できる		
				設計とする。 ② (②-1, ④-1,		
				4 -2, 4 -3)		
				また、溢水評価において、現		
				場操作が必要な設備に対して		
				は,必要に応じて区画の溢水水		
				位,環境の温度及び放射線量を		
				考慮しても,運転員による操作		
				場所までのアクセスが可能な		
				設計とする。◆		
	2	.5 防護すべき設備を内包す		1.7.5.1 没水の影響に対する		
		5建物内及びエリア内で発生		設計方針		
	9	上る溢水に関する溢水評価及				
	7	が防護設計方針				
	2	.5.1 没水の影響に対する評		(1) 没水の影響に対する評		
	Ti di	西及び防護設計方針		価方針		
		発生を想定する溢水量, 溢水		「1.7.2 考慮すべき溢水事	・同趣旨の記載ではあるが、表	浸水防護施設
	ß	坊護区画及び溢水経路から算		象」にて設定した溢水源から発	現の違いによる差異あり。	2.5.1 没水の影響に対する評
	L E	出される溢水水位と防護すべ		<u>生</u> する <u>溢水量</u> と「1.7.4 溢水	技術基準規則の要求事項に該	価及び防護設計方針
	98	き設備が要求される機能を損		防護区画及び溢水経路を設定	当なし。	
	7.	ようおそれがある高さ(以下		するための方針」にて設定した	・追加要求事項による差異あ	
		「機能喪失高さ」という。)を		溢水防護区画及び溢水経路か	り。	
		平価し、防護すべき設備が要求		<u>ら算出</u> した <u>溢水水位</u> に対し、溢		
	3	される機能を損なうおそれが		水防護対象設備が安全機能を		
	7.	ない設計とする。		<u>損なうおそれがない</u> ことを評		
		0 -1, <u>6</u> -2【12条26】		価 <u>する。</u> ⑥-1		

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

: 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)

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
		また,溢水の流入状態,溢水		具体的には,以下に示す要求	・同趣旨の記載ではあるが、表	浸水防護施設
		源からの距離, 人員のアクセス		のいずれかを満足していれば	現の違いによる差異あり。	2.5.1 没水の影響に対する評
		等による一時的な水位変動を		溢水防護対象設備が安全機能	技術基準規則の要求事項に該	価及び防護設計方針
		考慮し、機能喪失高さは、溢水		を損なうおそれはない。 ② (①	当なし。	
		による水位に対して裕度を確		-3)	・追加要求事項による差異あ	
		保する設計とする。		a. 発生した溢水による水位	り。	
		⑥-3【12条27】		が、溢水の影響を受けて溢水防		
				護対象設備の安全機能を損な		
		没水の影響により, 防護すべ		うおそれがある高さ(以下「機	・設置変更許可に記載なし。	浸水防護施設
		き設備が溢水による水位に対		<u>能喪失高さ」という。)を⑥-2</u>	・技術基準規則の要求事項に該	2.5.1 没水の影響に対する評
		し機能喪失高さを確保できな		上回らないこと。このとき, <u>溢</u>	当なし。	価及び防護設計方針
		いおそれがある場合は, 溢水水		<u>水</u> による水位 <u>の</u> 算出に当たっ	・追加要求事項による差異あ	
		位を上回る高さまで、溢水によ		ては,区画の床勾配,区画面積,	り。	
		り発生する水圧に対して止水		系統保有水量,流入状態,溢水		
		性(以下「止水性」という。)		源からの距離, 人員のアクセス		
		を維持する壁、扉、堰、床ドレ		等による一時的な水位変動を		
		ン逆止弁及び貫通部止水処置		考慮し、保有水量や伝播経路の		
		により溢水伝播を防止するた		設定において十分な保守性を		
		めの対策を実施する。		確保するとともに,人員のアク		
		復水輸送系配管,制御棒駆動		セスルートにおいて発生した		
		系配管,消火系配管及び補給水		溢水による水位に対して 50 mm		
		系配管の破損による溢水量低		以上の <u>裕度を確保する</u> 。 <u>6</u> -3		
		減については、地震時に各配管		区画の滞留面積の算出におい		
		の破損箇所からの溢水を自動		ては、機器等が占める面積を調		
		隔離するため、大型タンク隔離		査し、区画面積からこれを差し		
		システム(大型タンク遮断弁及		引く。��さらに、溢水防護区画		
		び制御盤)により、地震大信号		への資機材の持ち込み等によ		
		(原子炉スクラム)発信後約1分		る床面積への影響を考慮する		
		で大型タンク遮断弁を自動閉		こととする。系統保有水量の算		
		止する設計とする。		定にあたっては,算出量に10%		
		燃料プール冷却系配管の破		以上の裕度を確保する。		
		損による溢水量低減について		機能喪失高さについては、溢		
		は、地震時に燃料プール冷却系		水防護対象設備の各付属品の		

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)

紫色:基本設計方針(前)と基本設計方針(後)

: 前回提出時からの変更箇所

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
		配管の破損箇所からの溢水を		設置状況も踏まえ,没水によっ		
		自動隔離するため、燃料プール		て安全機能を損なうおそれの		
		冷却系弁閉止システム (燃料プ		ある最低の高さを設定する。 💠		
		ール冷却系弁及び制御盤)によ		機能喪失高さは実力高さ(各		
		り,地震大信号(原子炉スクラ		溢水防護対象設備の機能喪失		
		ム)発信後約1分で燃料プール		部位の高さ) に余裕を考慮した		
		冷却系弁を自動閉止する設計		評価高さを基本とするが, 評価		
		とする。		高さで没水する場合には, 実力		
		止水性を維持する浸水防護		高さを用いて評価する。◆		
		施設については、試験又は構造		溢水防護対象設備の機能喪		
		健全性評価にて止水性を確認		失高さ設定における考え方の		
		する設計とする。		例を第1.7-2表に示す。		
		⑦【12条28】		b. 溢水防護対象設備が多重		
				性又は多様性を有しており,		
				各々が同時に溢水の影響を受		
				けないような別区画に設置さ		
				れ,同時に安全機能を損なうこ		
				とのないこと。 <a>♦ (①-3)		
				その際, 溢水の影響により原		
				子炉に外乱が及び、かつ、安全		
				保護系, 原子炉停止系の作動を		
				要求される場合には、その溢水		
				の影響を考慮した上で,安全評		
				価指針に基づき必要な機器の		
				単一故障を考慮し,発生が予想		
				される運転時の異常な過渡変		
				化又は設計基準事故について		
				安全解析を行うこと。◆ (①-4)		
				(2) 没水の影響に対する防		
				護設計方針		
				溢水防護対象設備が没水に		
				より安全機能を損なうおそれ		
				がある場合には,以下に示すい		

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)

: 前回提出時からの変更箇所

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
				ずれか若しくは組合せの対策		
				を行うことにより, 安全機能を		
				損なわない設計とする。 ◊ (⑥		
				-1)		
				① 溢水源又は溢水経路に		
				対する対策		
				a. 漏えい検知システム等に		
				より溢水の発生を早期に検知		
				し、中央制御室からの遠隔操作		
				(自動又は手動) 又は現場操作		
				により漏えい箇所を早期に隔		
				離できる設計とする。 \delta		
				b. 溢水防護区画外の溢水に		
				対して、壁、扉、堰等による流		
				入防止対策を図り溢水の流入		
				を防止する設計とする。 ② (⑥		
				-12)		
				流入防止対策として設置す		
				る壁, 扉, 堰等は, 溢水により		
				発生する水位や水圧に対して		
				流入防止機能が維持できると		
				ともに、基準地震動Ssによる		
				地震力等の溢水の要因となる		
				事象に伴い生じる荷重や環境		
				に対して必要な当該機能が損		
				なわれない設計とする。◆		
				c. 想定破損による溢水に対		
				しては、破損を想定する配管に		
				ついて、補強工事等の実施によ		
				り発生応力を低減し, 溢水源か		
				ら除外することにより溢水量		
				を低減する。 🥎		
				d. 地震起因による溢水に対		

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 | 総

: 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)

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
				しては,破損を想定する機器に		
				ついて耐震対策工事を実施す		
				ることにより基準地震動Ss		
				による地震力に対して耐震性		
				を確保する設計とし, 溢水源か		
				ら除外することにより溢水量		
				を低減する。◆		
				e. その他の溢水のうち機器		
				の誤作動や弁グランド部,配管		
				フランジ部からの漏えい事象		
				等に対しては,漏えい検知シス		
				テムによる早期検知や床目皿		
				からの排水等により, 溢水防護		
				対象設備の安全機能が損なわ		
				れない設計とする。 ② (④-17)		
				② 溢水防護対象設備に対		
				する対策		
				a. 溢水防護対象設備の設置		
				高さを嵩上げし, 評価の各段階		
				における保守性と併せて考慮		
				した上で, 溢水防護対象設備の		
				機能喪失高さが、発生した溢水		
				による水位を十分な裕度を持		
				って上回る設計とする。 🕏		
				b. 溢水防護対象設備周囲に		
				堰を設置し, 溢水防護対象設備		
				が没水しない設計とする。設置		
				する堰については、 溢水により		
				発生する水位や水圧に対して		
				流入防止機能が維持できる設		
				計とするとともに, 溢水の要因		
				となる地震や火災等により生		
				じる環境や荷重条件に対して		

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

: 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 丁事計画認可申請書 工事計画認可申請書 設置変更許可申請書 設置変更許可申請書 設置許可,基本設計方針及び技 その附属施設の技術基準に 備考 基本設計方針(前) 基本設計方針(後) 本文 添付書類八 術基準との対比 関する規則 必要な当該機能が損なわれな 2.5.2 被水の影響に対する評 1.7.5.2 被水影響に対する設 価及び防護設計方針 計方針 (1) 被水の影響に対する評 価方針 「1.7.2 考慮すべき溢水事 発生を想定する溢水源から 象」にて設定した溢水源からの ・同趣旨の記載ではあるが、表 浸水防護施設 の直線軌道及び放物線軌道の 直線軌道及び放物線軌道の飛 2.5.2 被水の影響に対する評 現の違いによる差異あり。 飛散による被水並びに天井面 散による被水並びに天井面の ・技術基準規則の要求事項に該 価及び防護設計方針 の開口部若しくは貫通部から 開口部若しくは貫通部からの 当なし。 の被水が, 防護すべき設備に与 被水の影響を受ける範囲内に ・追加要求事項による差異あ える影響を評価し、防護すべき ある溢水防護対象設備が被水 設備が要求される機能を損な により安全機能を損なうおそ うおそれがない設計とする。 れがないことを評価する。6-4 6-4【12条29】 具体的には,以下に示す要求 のいずれかを満足していれば ・同趣旨の記載ではあるが、表 浸水防護施設 防護すべき設備のうち,浸水 溢水防護対象設備が安全機能 に対する保護構造を有してい を損なうおそれはない。

◆ (1) 現の違いによる差異あり。 2.5.2 被水の影響に対する評 る設備は,評価された被水条件 ・技術基準規則の要求事項に該 価及び防護設計方針 を考慮しても要求される機能 a. 溢水防護対象設備があら 当なし。 を損なうおそれがない設計と ゆる方向からの水の飛まつに ・追加要求事項による差異あ する。浸水に対する保護構造を よっても有害な影響を生じな 有していない設備は、機能を損 いよう. 以下に示すいずれかの なうおそれがない配置、保護力 保護構造を有していること。 バーによる要求される機能を (a) [J I S C 0920 電気機械器具の外郭による保 損なうおそれがない設計又は 被水の影響がないよう,水消火 護等級 (IPコード) におけ を行わない消火手段(全域ガス る第二特性数字4以上相当の 消火設備等)を採用する等によ り、被水の影響がない設計とす (b) 実機での被水条件を考 る。 慮しても安全機能を損なわな

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)

: 前回提出時からの変更箇所

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
		⑥-5, ⑥-6【12条30】		いことを被水試験等により確		⑥-6 引用元:P31
				認した <u>保護カバー</u> やパッキン		
				等による被水防護措置がなさ		
				れていること。⑥-5		
				b. 溢水防護対象設備が多重		
				性又は多様性を有しており,		
				各々が同時に溢水の影響を受		
				けないような別区画に設置さ		
				れ、同時に安全機能を損なうこ		
				とのないこと。◇ (①-3)		
				その際, 溢水の影響により原		
				子炉に外乱が及び、かつ、安全		
				保護系, 原子炉停止系の作動を		
				要求される場合には、その溢水		
				の影響を考慮した上で,安全評		
				価指針に基づき必要な単一故		
				障を考慮し、発生が予想される		
				運転時の異常な過渡変化又は		
				設計基準事故について安全解		
				析を行うこと。◇ (①-4)		
				(2) 被水の影響に対する防		
				護設計方針		
				溢水防護対象設備が被水に		
				より安全機能を損なうおそれ		
				がある場合には、以下に示すい		
				ずれか若しくは組合せの対策		
				を行うことにより, 安全機能を		
				損なわない設計とする。		
				-3)		
				① 溢水源又は溢水経路に		
				対する対策		
				a. 溢水防護区画外の溢水に		
				対して,壁,扉,堰等による流		

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:

: 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)

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
				入防止対策を図り溢水の流入		
				を防止することにより被水の		
				影響がない設計とする。◇ (①		
				-3)		
				流入防止対策として設置す		
				る壁, 扉, 堰等は, 溢水により		
				発生する水位や水圧に対して		
				流入防止機能が維持できると		
				ともに、基準地震動Ssによる		
				地震力等の溢水の要因となる		
				事象に伴い生じる荷重や環境		
				に対して必要な機能が損なわ		
				れない設計とする。�		
				b. 想定破損による溢水に対		
				しては、破損を想定する配管に		
				ついて、補強工事等の実施によ		
				り発生応力を低減し, 溢水源か		
				ら除外することにより被水の		
				影響がない設計とする。◆		
				c. 地震起因による溢水に対		
				しては、破損を想定する機器に		
				ついて耐震対策工事を実施す		
				ることにより基準地震動Ss		
				による地震力に対して耐震性		
				を確保する設計とし、溢水源か		
				ら除外することにより被水の		
				影響がない設計とする。◆		
				d.消火水の放水による溢水		
				に対しては, 溢水防護対象設備		
				が設置されている溢水防護区		
				画において固定式消火設備等		
				の水消火を行わない消火手段		
				<u>を採用する</u> こと <u>により、被水の</u>		

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) 緑色:技術基準と基本設計方針(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

: 前回提出時からの変更箇所

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
				影響がない設計とする。 6-6		
				また、水消火を行う場合に		
				は、水消火による被水の影響を		
				最小限にとどめるため, 溢水防		
				護対象設備に対して不用意な		
				放水を行わないことを消火活		
				動における運用及び留意事項		
				として「火災防護計画」に定め		
				る。 🕸		
				② 溢水防護対象設備に対		
				する対策		
				a.「JIS C 0920 電		
				気機械器具の外郭による保護		
				等級 (I Pコード)」における		
				第二特性数字4以上相当の保		
				護等級を有する機器への取替		
				を行う。�		
				b. 溢水防護対象設備に対		
				し,実機での被水条件を考慮し		
				ても安全機能を損なわないこ		
				とを被水試験等により確認し		
				た保護カバーやパッキン等に		
				よる被水防護措置を行う。�		
				(6-5)		
	2. 5.	3 蒸気の影響に対する評		1.7.5.3 蒸気放出の影響に対		
	価及	び防護設計方針		する設計方針		
				(1) 蒸気放出の影響に対す		
				る評価方針		
	発	生を想定する漏えい蒸気,		「1.7.2 考慮すべき溢水事	・同趣旨の記載ではあるが、表	浸水防護施設
	区画	間を拡散する漏えい蒸気		象」にて設定した溢水源からの	現の違いによる差異あり。	2.5.3 蒸気の影響に対する評
	及び	破損想定箇所近傍での漏		漏えい蒸気の直接噴出及び拡	技術基準規則の要求事項に該	価及び防護設計方針
	えい	蒸気の直接噴出による影		散による影響を受ける範囲内	当なし。	

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

: 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
		響について、設定した空調条件		にある溢水防護対象設備が蒸	・追加要求事項による差異あ	
		や解析区画条件により防護す		気放出の影響により安全機能	り。	
		べき設備に与える影響を評価		<u>を損なうおそれがない</u> ことを		
		し, 防護すべき設備が要求され		評価 <u>する。</u> 6-7		
		る機能を損なうおそれがない		具体的には、以下に示す要求		
		設計とする。		のいずれかを満足していれば		
		⑥-7 【12条31】		溢水防護対象設備が安全機能		
				を損なうおそれはない。 ◇ (1)		
		また、漏えい蒸気による環境		-3)	・同趣旨の記載ではあるが、表	浸水防護施設
		条件(温度、湿度及び圧力)を		a. 溢水防護対象設備が溢水	現の違いによる差異あり。	2.5.3 蒸気の影響に対する評
		想定した蒸気曝露試験又は机		源からの漏えい蒸気を考慮し	技術基準規則の要求事項に	価及び防護設計方針
		上評価により, 防護すべき設備		た耐蒸気仕様を有すること。	該当なし。	
		が要求される機能を損なうお		b. 溢水防護対象設備が多重	・追加要求事項による差異あ	
		それがない設計又は配置とす		性又は多様性を有しており,	り。	
		る。		各々が同時に溢水の影響を受		
		⑥-8【12条32】		けないような別区画に設置さ		⑥-8 引用元: P34
				れ,同時に安全機能を損なうこ		
		漏えい蒸気の影響により、防		とのないこと。 <a>♦ (①-3)	・同趣旨の記載ではあるが、表	浸水防護施設
		護すべき設備が要求される機		その際, 溢水の影響により原	現の違いによる差異あり。	2.5.3 蒸気の影響に対する評
		能を損なうおそれがある場合		子炉に外乱が及び、かつ、安全	技術基準規則の要求事項に該	価及び防護設計方針
		は,発生を想定する漏えい蒸気		保護系,原子炉停止系の作動を	当なし。	
		による影響を緩和するための		要求される場合には、その溢水	・追加要求事項による差異あ	
		対策を実施する。具体的には,		の影響を考慮した上で,安全評	り。	
		蒸気条件を考慮した蒸気曝露		価指針に基づき必要な機器の		
		試験で性能を確認した保護力		単一故障を考慮し,発生が予想		
		バーを設置し、蒸気影響を緩和		される運転時の異常な過渡変		
		することにより防護すべき設		化又は設計基準事故について		
		備が要求される機能を損なう		安全解析を行うこと。 🗘 (①-4)		
		おそれがない設計とする。				
		⑥-9【12条33】		(2) 蒸気放出の影響に対す		⑥-9 引用元:P34
				る防護設計方針		
				溢水防護対象設備が蒸気放		
				出の影響により安全機能を損		

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)

紫色:基本設計方針(前)と基本設計方針(後)

: 前回提出時からの変更箇所

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
				なうおそれがある場合には、以		
				下に示すいずれか若しくは組		
				合せの対策を行うことにより,		
				溢水防護対象設備が安全機能		
				を損なわない設計とする。 🤣		
				(⑥-7)		
				① 溢水源又は溢水経路に		
				対する対策		
				a. 溢水防護区画外の蒸気放		
				出に対して、壁、扉等による流		
				入防止対策を図り蒸気の流入		
				を防止する設計とする。 ② (⑥		
				-9)		
				流入防止対策として設置す		
				る壁, 扉等は, 溢水により発生		
				する蒸気に対して流入防止機		
				能が維持できるとともに, 基準		
				地震動Ssによる地震力等の		
				溢水の要因となる事象に伴い		
				生じる荷重や環境に対して必		
				要な当該機能が損なわれない		
				設計とする。◊		
				b. 溢水源となる系統を, 溢		
				水防護区画外の元弁で閉止す		
				ることにより, 溢水防護区画内		
				において蒸気放出による影響		
				がない設計とする。◆		
				c. 想定破損による溢水に対		
				しては,破損を想定する配管に		
				ついて、補強工事等の実施によ		
				り発生応力を低減し,破損形状		
				を特定することにより蒸気放		
				出による影響を軽減する設計		

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

: 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)

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
				とする。�		
				d. 地震起因による溢水に対		
				しては、破損を想定する機器に		
				ついて耐震対策工事を実施す		
				ることにより基準地震動Ss		
				による地震力に対して耐震性		
				を確保する設計とし, 溢水源か		
				ら除外することにより蒸気放		
				出による影響がない設計とす		
				る。 �		
		また、主蒸気管破断事故時等		e. <u>主蒸気管破断事故時等に</u>	・同趣旨の記載ではあるが、表	浸水防護施設
		には,原子炉建物内外の差圧に		は、建物内外の差圧による原子	現の違いによる差異あり。	2.5.3 蒸気の影響に対する評
		よる原子炉建物燃料取替階ブ		炉建物の <u>ブローアウト</u> ・パネル	・技術基準規則の要求事項に該	価及び防護設計方針
		ローアウトパネル(設置枚数2		の開放により、溢水防護区画内	当なし。	
		枚,開放差圧6.9kPa以下)(原		において蒸気影響を軽減する	・追加要求事項による差異あ	
		子炉格納施設の設備を浸水防		設計とする。6-10	り。	
		護施設の設備として兼用)及び				
		主蒸気管トンネル室ブローア		② 溢水防護対象設備に対		
		ウトパネル(設置枚数71枚,開		する対策		
		放差圧7.36kPa以上,12.26kPa		a. 蒸気放出の影響に対して		
		以下)(原子炉格納施設の設備		耐性を有しない溢水防護対象		
		を浸水防護施設の設備として		設備については、蒸気曝露試験		
		兼用)の開放により、溢水防護		<u>又は机上評価によ</u> って蒸気放		
		区画内において蒸気影響を軽		出の影響に対して耐性を有す		
		減する設計とする。		ることが確認された機器への		
		⑥−10【 12 条 34】		取替えを行う。⑥-8		
				b. 溢水防護対象設備に対		
				し、実機での <u>蒸気条件を考慮し</u>		
				ても安全機能を損なわないこ		
				とを <u>蒸気曝露試験</u> 等により <u>確</u>		
				<u>認した保護カバー</u> やパッキン		
				等による蒸気防護措置を行う。		
				<u></u>		

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)

: 前回提出時からの変更箇所

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
				1.7.5.4 その他の溢水に対す		
				る設計方針		
				地下水の流入,屋外タンクの		
				竜巻による飛来物の衝突によ		
				る破損に伴う漏えい等の地震		
				以外の自然現象に伴う溢水が,		
				溢水防護区画に流入するおそ		
				れがある場合には、壁、扉、堰		
				等により溢水防護区画を内包		
				するエリア内及び建物内への		
				流入を防止する設計とし, 溢水		
				防護対象設備が安全機能を損		
				なわない設計とする。◆		
				機器の誤作動や弁グランド		
				部,配管フランジ部からの漏え		
				いに対して、漏えい検知システ		
				ムによる早期検知や床目皿か		
				らの排水等により, 溢水防護対		
				象設備の安全機能が損なわれ		
				ない設計とする。�		
		2.5.4 燃料プールのスロッシ		1.7.5.5 燃料プールのスロッ		
		ング後の機能維持に関する溢		シング後の機能維持に関する		
		水評価及び防護設計方針		設計方針		
		燃料プールのスロッシング			・同趣旨の記載ではあるが、表	浸水防護施設
		による溢水量の算出に当たっ			現の違いによる差異あり。	2.5.4 燃料プールのスロッシ
		ては、基準地震動Ssによる地		基準地震動 S s による地震	・技術基準規則の要求事項に該	ング後の機能維持に関する溢
		震力によって生じるスロッシ		力によって生じるスロッシン	当なし。	水評価及び防護設計方針
		ング現象を3次元流動解析に		グ現象を三次元流動解析によ	・追加要求事項による差異あ	
		より評価し,燃料プール外へ漏		り評価し、燃料プール外へ漏え	り。	
		えいする水量を考慮する。その		いする水量を考慮する。その		
		際、燃料プールの初期水位は、		際,燃料プールの初期水位は,		
		スキマサージタンクへのオー		<u>スキマ・サージ・タンクへのオ</u>		

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)

: 前回提出時からの変更箇所

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 工事計画認可申請 基本設計方針(前) 基本設計方針(後		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
	バーフロー水位として	評価す	ーバーフロー水位として評価		
	る。算出した溢水量か	らスロッ	する。算出した溢水量からスロ		
	シング後の燃料プール	の水位	ッシング後の燃料プールの水		
	低下を考慮しても,燃	4プール	位低下を考慮しても,燃料プー		
	の燃料プール冷却機能	及び燃	ルの冷却機能及び燃料プール		
	料プールへの給水機能	を確保	<u>への給水機能</u> が <u>確保</u> されるた		
	し, それらを用いるこ	とにより	め、それらを用いることにより		
	適切な水温及び遮蔽水	位を維	適切な水温 (水温 65℃以下) 及		
	持できる設計とする。		び遮蔽水位を維持できる設計		
	⑥-11【12条35】		<u>とする。</u> ⑥-11		
			1.7.5.6 取水槽海水ポンプエ		
			リアの溢水評価に関する設計		
			方針		
			取水槽海水ポンプエリア内		
			にある溢水防護対象設備が取		
			水槽海水ポンプエリア内及び		
			エリア外で発生する溢水の影		
			響を受けて、安全機能を損なわ		
			ない設計とする。 📀		
			具体的には,波及的影響防止		
			及び津波の浸水を防止する目		
			的での低耐震設備の耐震補強		
			対策に加え, 取水槽海水ポンプ		
			エリア外で発生する地震に起		
			因する屋外タンク破損による		
			溢水が, 取水槽海水ポンプエリ		
			アへ流入しないようにするた		
			めに,壁,扉,堰等による溢水		
			伝播防止対策を図る設計とす		
			る。 🖘		
			取水槽海水ポンプエリア内		
			で発生する想定破損による低		

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

: 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
大丁·J/NLAI				エネルギ配管の貫通クラック		
				による溢水、消火水の放水によ		
				る溢水及び降水による溢水に		
				ついても、壁、扉、堰等による		
				溢水伝播防止対策を図る設計		
				とする。さらに、取水槽海水ポ		
				ンプエリア内の多重性を有す		
				る溢水防護対象設備を別区画		
				に設置することにより、没水に		
				より同時に機能を損なうこと		
				のない設計とする。 🕏 また, 溢		
				水防護対象設備の機能喪失高		
				さは,発生した溢水水位に対し		
				て裕度を確保する設計とする。		
				♦ (⑥-3)		
		2.6 防護すべき設備を内包す		1.7.6 溢水防護区画を内包す		
		る建物外及びエリア外からの		るエリア外及び建物外からの		
		流入防止に関する溢水評価及		流入防止に関する設計方針		
		び防護設計方針				
		防護すべき設備を内包する		溢水防護区画を内包するエ	・同趣旨の記載ではあるが、表	浸水防護施設
		建物外及びエリア外で発生を		<u>リア外</u> 及び建物外 <u>で発生を想</u>	現の違いによる差異あり。	2.6 防護すべき設備を内包す
		想定する溢水である循環水系		定する溢水が、溢水防護区画に	技術基準規則の要求事項に該	る建物外及びエリア外からの
		配管等の破損による溢水、屋外		流入するおそれがある場合に	当なし。	流入防止に関する溢水評価及
		タンクで発生を想定する溢水		は、壁、扉、堰等により溢水防	・追加要求事項による差異あ	び防護設計方針
		等の影響を評価し, 防護すべき		護区画 <u>を内包する</u> エリア内 <u>及</u>	り。	
		設備を内包する建物内及びエ		<u>び</u> 建物内 <u>へ</u> の <u>流入</u> を防止する		
		リア内へ溢水が流入し伝播し		設計とし, 溢水防護対象設備が		
		ない設計とする。		安全機能を損なわない設計と		
		⑥-12【12条36】		<u>する。</u> ⑥-12		
		具体的には、止水性を維持す			・ 設置変更許可に記載なし。	浸水防護施設
		る壁、扉、堰の設置及び貫通部			・要求事項に対する設計の明確	

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 緑色:技術基準と基本設計方針(後)

: 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)

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
		止水処置を実施し, 溢水の伝播			化。	る建物外及びエリア外からの
		を防止する設計とする。			・追加要求事項による差異あ	流入防止に関する溢水評価及
		循環水系配管の破損による			り。	び防護設計方針
		溢水量低減については, 地震時				
		に循環水系配管の破損箇所か				
		らの溢水を早期に検知し、自動				
		隔離を行うために, 循環水系隔				
		離システム (漏えい検知器,循				
		環水系弁及び制御盤)により,				
		漏えい検知信号及び地震大信				
		号(原子炉スクラム)発信後約1				
		分で循環水系弁を自動閉止す				
		る設計とする。				
		⑦【12条37】				
		また、地下水に対しては、地		また,地下水に対しては,地	・同趣旨の記載ではあるが、表	浸水防護施設
		下水位低下設備の停止により		下水位低下設備の停止により	現の違いによる差異あり。	2.6 防護すべき設備を内包す
		建物周囲の水位が周辺の地下		建物周囲の水位が周辺の地下	・技術基準規則の要求事項に該	る建物外及びエリア外からの
		水位まで上昇することを想定		水位まで上昇することを想定	当なし。	流入防止に関する溢水評価及
		し,建物外周部における壁,扉,		し,建物外周部における壁,扉,	・追加要求事項による差異あ	び防護設計方針
		堰等により溢水防護区画を内		堰等により溢水防護区画を内	り。	
		包する建物内への流入を防止		包する建物内への流入を防止		
		する設計とし、防護すべき設備		する設計とし、溢水防護対象設		
		が要求される機能を損なうお		備が安全 <u>機能を損な</u> わ <u>ない設</u>		
		それがない設計とする。さら		計とする。さらに、耐震性を有		
		に, 耐震性を有する地下水位低		する地下水位低下設備により,		
		下設備 <mark>(施設共通(地震)の設</mark>		地下水の水位上昇を抑制する		
		備を浸水防護施設の設備とし		<u>設計とする。</u> ⑥-13		
		て兼用)により地下水の水位上				
		昇を抑制し、溢水防護区画を内				
		包する建物内へ伝播しない設				
		計とする。				
		⑥-13【12条38】				

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)

: 前回提出時からの変更箇所

		· HALLER THE SERVICE STATE OF				
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
		止水性を維持する浸水防護			・設置変更許可に記載なし。	浸水防護施設
		施設については、試験又は机上			・要求事項に対する設計の明確	2.6 防護すべき設備を内包す
		評価にて止水性を確認する設			化。	る建物外及びエリア外からの
		計とする。			・追加要求事項による差異あ	流入防止に関する溢水評価及
		⑥【12条39】			9.	び防護設計方針
		2.8 溢水防護上期待する浸水				
		防護施設の構造強度設計				
		溢水防護区画及び溢水経路			・設置変更許可に記載なし。	浸水防護施設
		の設定並びに溢水評価におい			・要求事項に対する設計の明確	2.8 溢水防護上期待する浸水
		て期待する浸水防護施設の構			化。	防護施設の構造強度設計
		造強度設計は,以下のとおりと			・追加要求事項による差異あ	
		する。			9 。	
		止水に期待する壁、扉、堰、				
		床ドレン逆止弁及び貫通部止				
		水処置のうち, 地震起因による				
		溢水から防護する設備につい				
		ては、基準地震動 Ssによる地				
		震力に対し、地震時及び地震後				
		においても, 溢水伝播を防止す				
		る機能を損なうおそれがない				
		設計とする。ただし、放射性物				
		質を含む液体が管理区域外に				
		伝播することを防止するため				
		に設置する堰については,要求				
		される地震力に対し, 地震時及				
		び地震後においても、溢水伝播				
		を防止する機能を損なうおそ				
		れがない設計とする。想定破損				
		による溢水及び消火水の放水				
		による溢水から防護する設備				
		については、要求される荷重に				
		対して溢水伝播を防止する機				

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)

: 前回提出時からの変更箇所

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
		能を損なうおそれがない設計				
		とする。				
		地下水位低下設備について				
		は、基準地震動Ssによる地震				
		力に対し、地震時及び地震後に				
		おいても、地下水を処理し、溢				
		水伝播を防止する機能を損な				
		うおそれがない設計とする。				
		通水扉のうち, 地震時及び地				
		震後において期待する通水扉				
		については、基準地震動Ssに				
		よる地震力に対し,発生を想定				
		する溢水に対する排水機能を				
		損なうおそれがない設計とす				
		る。				
		⑦【12条40】				
		2.7 管理区域外への漏えい防		1.7.7 放射性物質を含んだ液		
		止に関する溢水評価及び防護		体の管理区域外への漏えいを		
		設計方針		防止するための設計方針		
				管理区域内で発生した溢水の		
				管理区域外への伝播経路とな		
				る箇所については、壁、扉、堰		
				等による漏えい防止対策を行		
				うことにより、機器の破損等に		
		放射性物質を含む液体を内		より生じた <u>◆ (®-1) 放射性物</u>	・同趣旨の記載ではあるが、表	浸水防護施設
		包する容器、配管その他の設備		<u>質を</u> 内包する <u>液体が</u> 管理され	現の違いによる差異あり。	2.7 管理区域外への漏えい防
		(ポンプ、弁、燃料プール、サ		ない状態で管理区域外に漏え	・技術基準規則の要求事項に該	
		イトバンカ貯蔵プール,原子炉		いすることを防止する設計と	当なし。	設計方針
		ウェル、気水分離器・蒸気乾燥		<u>する。</u> ®-2	・追加要求事項による差異あ	
		器ピット) からあふれ出る放射			り。	
		性物質を含む液体の溢水量、溢				
		水防護区画及び溢水経路によ				

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)

: 前回提出時からの変更箇所

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
1/4 / 6/10/1		り溢水水位を評価し、放射性物				
		質を含む液体が管理区域外に				
		漏えいすることを防止し伝播				
		しない設計とする。				
		⑧−2【12条41】				
		なお、地震時における放射性			・設置変更許可に記載なし。	浸水防護施設
		物質を含む液体の溢水量の算			・要求事項に対する設計の明確	2.7 管理区域外への漏えい防
		出については、要求される地震			化。	止に関する溢水評価及び防護
		力を用いて設定する。			・追加要求事項による差異あ	設計方針
		放射性物質を含む液体が管			り。	
		理区域外に伝播するおそれが				一以下余白一
		ある場合には、管理区域外への			一以下余白一	
		溢水伝播を防止するため、止水				
		性を維持する壁, 扉, 堰の設置				
		及び貫通部止水処置を実施す				
		る。				
		⑧【12条42】				
		一以下余白一				
				1.7.8 溢水によって発生する		
				外乱に対する評価方針		
				溢水の影響により原子炉に		
				外乱が及び、かつ、安全保護系、		
				原子炉停止系の作動を要求さ		
				れる場合には、その溢水の影響		
				を考慮した上で,「安全評価指		
				針」に基づき必要な単一故障を		
				考慮し,発生が予想される運転		
				時の異常な過渡変化又は設計		
				基準事故について安全解析を		
				行い, 炉心損傷に至ることなく		

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

: 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)

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
				当該事象を収束できる設計と		
				し、これらの機能を維持するた		
				めに必要な設備(溢水防護対象		
				設備)が、没水、被水及び蒸気		
				の影響を受けて, その安全機能		
				を損なわない設計(多重性又は		
				多様性を有する設備が同時に		
				その安全機能を損なわない設		
				計) とする。		
				1.7.9 手順等		
				溢水評価に関して,以下の内		
				容を含む手順を定め, 適切な管		
				理を行う。📀		
				(1) 原子炉建物内の所内蒸		
				気系について、プラント運転期		
				間中,原子炉建物内の所内蒸気		
				系は原子炉建物外の元弁で閉		
				止し, 常時隔離する運用とし,		
				定期事業者検査中の原子炉隔		
				離時冷却ポンプ駆動用蒸気タ		
				ービン等の試運転時に一時的		
				に所内蒸気を使用する運用と		
				する。③		
				(2) 配管の想定破損評価に		
				おいて, 応力評価の結果により		
				破損形状の想定を行う場合は,		
				評価結果に影響するような減		
				肉がないことを継続的な肉厚		
				管理で確認する。◊		
				(3) 配管の想定破損による		
				溢水が発生する場合及び基準		
				地震動Ssによる地震力によ		

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)

: 前回提出時からの変更箇所

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
				り耐震B,Cクラスの機器が破		
				損し溢水が発生する場合にお		
				いては、隔離手順を定める。 🥸		
				(4) 運転実績(高エネルギ		
				配管として運転している割合		
				が当該系統の運転している時		
				間の2%又はプラント運転期		
				間の1%より小さい) により低		
				エネルギ配管としている設備		
				については,運転時間管理を行		
				う。 ③		
				(5) 内部溢水評価で用いる		
				屋外タンクの水量を管理する。		
				3		
				(6) 溢水防護区画におい		
				て、各種対策設備の追加、資機		
				材の持込み等により評価条件		
				としている区画面積に見直し		
				がある場合は、予め定めた手順		
				により溢水評価への影響確認		
				 を行う。 <a>◊		
				(7) 排水を期待する箇所か		
				らの排水を阻害する要因に対		
				し、それを防止するための運用		
				を実施する。◊		
				(8) 定期事業者検査作業に		
				伴う溢水防護対象設備の不待		
				機や扉の開放等、影響評価上設		
				定したプラント状態の一時的		
				な変更時においても、その状態		
				を踏まえた必要な安全機能が		
				損なわれない運用とする。③		
				(9) 水密扉については, 開		

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) 紫色:基本設計方針(前)と基本設計方針(後)

: 前回提出時からの変更箇所

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
				放後の確実な閉止操作、閉止状		
				態の確認及び閉止されていな		
				い状態が確認された場合の閉		
				止操作の手順等を定める。◆		
				(5)-4)		
				(10) 溢水発生後の滞留区		
				画等での排水作業手順を定め		
				る。 📀		
				(11) 溢水防護対象設備に		
				対する消火水の影響を最小限		
				に止めるため、消火活動におけ		
				る運用及び留意事項と, それら		
				に関する教育について「火災防		
				護計画」に定める。◊		
				(12) 燃料プール冷却系や		
				燃料プール補給水系が機能喪		
				失した場合における,残留熱除		
				去系による燃料プールの給水		
				及び冷却手順を定める。③		
				1.10 発電用原子炉設置変更		
				許可申請に係る安全設計の方		
				針		
				1.10.1 発電用原子炉設置変		
				更許可申請(平成25年12月25		
				日申請) に係る実用発電用原子		
				炉及びその附属施設の位置、構		
				造及び設備の基準に関する規		
				則への適合		
				(溢水による損傷の防止等)		
				第九条 安全施設は、発電用		
				原子炉施設内における溢水が		
				発生した場合においても安全		

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

: 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)

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
				機能を損なわないものでなけ		
				ればならない。 ◇ (①-1)		
				2 設計基準対象施設は、発電		
				用原子炉施設内の放射性物質		
				を含む液体を内包する容器、配		
				管その他の設備から放射性物		
				質を含む液体があふれ出た場		
				合において、当該液体が管理区		
				域外へ漏えいしないものでな		
				ければならない。 <a>♦ (8-1)		
				適合のための設計方針		
				1 について		
				安全施設は,発電用原子炉施		
				設内における溢水が発生した		
				場合においても,安全機能を損		
				なわない設計とする。 ◇ (①-1)		
				そのために,発電用原子炉施		
				設内における溢水が発生した		
				場合においても,原子炉を高温		
				停止でき,引き続き低温停止,		
				及び放射性物質の閉じ込め機		
				能を維持できる設計とする。ま		
				た, 停止状態にある場合は, 引		
				き続きその状態を維持できる		
				設計とする。		
				さらに燃料プールにおいて		
				は、燃料プールの冷却機能及び		
				燃料プールへの給水機能を維		
				持できる設計とする。 ◇ (①-2)		
				なお,発電用原子炉施設内に		
				おける溢水として,発電用原子		
				炉施設内に設置された機器及		
				び配管の破損(地震起因を含		

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:

: 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)

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
				む。),消火系統等の作動又は		
				燃料プールのスロッシングに		
				より発生した溢水を考慮する。		
				2 について		
				設計基準対象施設は,原子炉		
				施設内の放射性物質を含む液		
				体を内包する容器,配管その他		
				の設備から放射性物質を含む		
				液体があふれ出た場合におい		
				て、当該液体が管理区域外へ漏		
				えいしない設計とする。 ◇ (8)		
				-1)		
				10. その他発電用原子炉の附		
				属施設		
				10.5 津波及び内部溢水に対		
				する浸水防護設備		
				10.5.2 内部溢水に対する防		
				護設備		
				10.5.2.1 概要		
				発電用原子炉施設内におけ		
				る溢水が発生した場合におい		
				ても、施設内に設ける壁、扉、		
				堰等の浸水防護設備により,溢		
				水防護対象設備が、その安全機		
				能を損なわない設計とする。◆		
				(①-1)		
				10.5.2.2 設計方針		
				浸水防護設備は,以下の方針		
				で設計する。		
				(1) 堰は、溢水により発生		

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)

: 前回提出時からの変更箇所

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
,				する水位や水圧に対して流入		
				防止機能が維持できるととも		
				に、基準地震動Ssによる地震		
				力等の溢水の要因となる事象		
				に伴い生じる荷重や環境に対		
				して必要な当該機能が損なわ		
				れない設計とする。また、堰の		
				高さは、溢水水位に対して裕度		
				を確保する設計とする。 📀		
				(2) 水密扉は、溢水により		
				発生する水位や水圧に対して		
				流入防止機能が維持できると		
				ともに、基準地震動Ssによる		
				地震力等の溢水の要因となる		
				事象に伴い生じる荷重や環境		
				に対して必要な当該機能が損		
				なわれない設計とする。		
				(3) 防水壁は、溢水により		
				発生する水位や水圧に対して		
				流入防止機能が維持できると		
				ともに、基準地震動Ssによる		
				地震力等の溢水の要因となる		
				事象に伴い生じる荷重や環境		
				に対して必要な当該機能が損		
				なわれない設計とする。◊		
				(4) (1)~(3)以外の浸水防		
				護設備についても, 溢水により		
				発生する水位や水圧に対して		
				流入防止機能が維持できると		
				ともに、基準地震動 Ssによる		
				地震力等の溢水の要因となる		
				事象に伴い生じる荷重や環境		
				に対して必要な当該機能が損		

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)

: 前回提出時からの変更箇所

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
				なわれない設計とする。 📀		
				一以下余白一		

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

【第12条 発電用原子炉施設内における溢水等による損傷の防止】

-: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12条(発電用原子炉施設内における溢水等による損傷の防止)

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)	溢水の発生により安全機能 を損なうおそれがない設計	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	1, 2	а
2	防護すべき設備の抽出	溢水影響を考慮する設備の選定について記載する。	1 項	2	a
3	重大事故等対処設備の溢水評価に関する記載	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。	_	-	а
4	溢水源及び溢水量に関する 記載	溢水源及び溢水量の考え方を記載する。	1 項	1	а
5	溢水防護区画及び溢水経路 に関する記載	防護すべき設備が配置される区画及び溢水 経路の設定方針を記載する。	_		а
6	溢水評価に関する記載	溢水評価の方針,評価結果及び必要となる防 護措置等について記載する。	-	-	а
7	溢水評価で期待する設備	溢水評価において、期待している設備等のうち、添八で明確となっていない設備等を記載する。	1項	2	a, b, c, d, e
8	管理区域外への漏えい防止	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。	2 項	3	a, b, c, d, e

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

【第12条 発電用原子炉施設内における溢水等による損傷の防止】

-:該当なし

※:条文全体に関わる説明書

様式-6

						
2.	設置許可本文のうち,基本認	と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			
	設置許可添八との重複記載	設置許可添八の記載の方がより適切であり、設置許可添八の記				
1		載を採用するため記載しない。	_			
3.	設置許可添八のうち,基本認	は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			
$\langle 1 \rangle$	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。	_			
\$\frac{2}{\cdot\$}\$	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。	_			
<₃>	運用,手順等	E 用,手順等 保安規定に定める(添付資料に記載)ことから記載しない。				
	評価方法(結果)を	評価方法(結果)を具体的に補足説明する記載であるため、				
$\langle 4 \rangle$	トーデースと、イース・クランド ・ 補足する記載	基本設計方針ではなく「発電用原子炉施設の溢水防護に関する	a			
	1	説明書」にて明確化する。				
\$	設備の概要	設備の設計の概要であるため記載しない。	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溢水防護	修に関する説明書				
b	浸水防護施設に係る機器の暫	2置を明示した図面及び系統図				
С	耐震性に関する説明書					
d	強度に関する説明書					
е	構造図					
*	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	ベ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

先行審査プラントの記載との比較表(浸水防護施設の基本設計方針)

東海第二発電所(2018. 10. 12 版)	柏崎刈羽原子力発電所 7 号機 (2020.9.25 版)	島根原子力発電所 2 号機	備考
		2. 発電用原子炉施設内における溢水等による損傷の防止	
		2.1 溢水防護等の基本方針	
		設計基準対象施設が、発電用原子炉施設内における溢水が	
		発生した場合においても、その安全性を損なうおそれがない	
		設計とする。【12条1】	
		そのために、溢水防護に係る設計時に発電用原子炉施設内	
		で発生が想定される溢水の影響を評価(以下「溢水評価」と	
		いう。)し、運転状態にある場合には、発電用原子炉施設内	
		における溢水が発生した場合においても、原子炉を高温停止	
		でき、引き続き低温停止及び放射性物質の閉じ込め機能を維	
		持できる設計とする。	
		また、停止状態にある場合は、引き続きその状態を維持で	
		きる設計とする。さらに、燃料プールにおいては、燃料プー	
		ル冷却機能及び燃料プールへの給水機能を維持できる設計と	
		する。【12 条 2】	
		これらの機能を維持するために必要な設備(以下「溢水防	
		護対象設備」という。)が,…発生を想定する没水,被水及び	
		蒸気の影響を受けて, その安全機能を損なうおそれがない設	
		計(多重性又は多様性を有する設備が同時にその機能を損な	
		うおそれがない設計)とする。【12条3】	
		また、溢水の影響により原子炉に外乱が及び、かつ、安全	
		保護系、原子炉停止系の作動を要求される場合には、その溢	
		水の影響を考慮した上で、「発電用軽水型原子炉施設の安全	
		評価に関する審査指針」に基づき必要な機器の単一故障を考	
		<u>慮しても発生が予想される</u> 運転時の異常な過渡変化又は設計	
		基準事故について安全解析を行い、炉心損傷に至ることなく	
		<u>当該事象</u> を収束できる設計とする。【12 条 4】	
		重大事故等対処設備の機能については、溢水影響を受けて	
		設計基準対象施設の安全機能並びに燃料プールの燃料プール	
		冷却機能及び <u>燃料プールへの</u> 給水機能と同時に機能を損なう	
		おそれがないよう、没水、被水及び蒸気の影響に対しては可	
		能な限り設計基準事故対処設備等の配置を含めて位置的分散	
		を図る設計とする。溢水影響に対し防護すべき設備(以下	
		「防護すべき設備」という。)として溢水防護対象設備及び	
		重大事故等対処設備を設定する。【12条5】	

東海第二発電所(2018. 10. 12 版)	柏崎刈羽原子力発電所 7 号機 (2020. 9. 25 版)	島根原子力発電所 2 号機	備考
			・設計の相違
			【東海第二】
			島根2号機はスロッ
			シング後のプールへの
			水の戻りを期待しない
		発電用原子炉施設内の放射性物質を含む液体を内包する容	
		器、配管その他の設備(ポンプ、弁、燃料プール、サイトバ	
		ンカ貯蔵プール、原子炉ウェル、気水分離器・蒸気乾燥器ピ	
		ット)から放射性物質を含む液体があふれ出るおそれがある	
		場合において、当該液体が管理区域外へ漏えいすることを防	
		場合において、	
		並りの 政前にりる。【12 宋 0】	・記載の相違
			「東海第二】
			島根2号機は添付書
			最低2万機は你り音 類に記載
		】 2.2 防護すべき設備の <u>抽出</u>	規に記載
		2.2	
		必要がある施設を, 「発電用軽水型原子炉施設の安全機能の	
		重要度分類に関する審査指針」(以下「重要度分類審査指	
		針」という。) における分類のクラス 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。この中から、溢	
		水防護上必要な機能を有する構築物、系統及び機器を選定す	
		る。具体的には、運転状態にある場合には原子炉を高温停止	
		でき、引き続き低温停止及び放射性物質の閉じ込め機能を維	
		持するため、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、燃料プールの燃料プール冷却機能及び燃料	
		プールへの給水機能を維持するために必要となる、重要度分	
		類審査指針における分類のクラス1,2に属する構築物,系	
		統及び機器に加え、安全評価上その機能を期待するクラス3	
		に属する構築物、系統及び機器を抽出する。以上を踏まえ、	
		に属する構築物、示机及い機器を抽出する。以上を暗まえ、 防護すべき設備のうち溢水防護対象設備として、重要度の特	
		に高い安全機能を有する構築物、系統及び機器、並びに、燃	
		料プールの燃料プール冷却機能及び燃料プールへの給水機能	
		を維持するために必要な構築物、系統及び機器を抽出する。	
		(12条7) (1227)	
		また、重大事故等対処設備は、重大事故に至るおそれがあ	
		よに、里八ず以ず刈だ以間は、里八争以に主るわてんかの	

東海第二発電所(2018. 10. 12 版)	柏崎刈羽原子力発電所 7 号機 (2020. 9. 25 版)	島根原子力発電所 2 号機	備考
		る事故が発生した場合において、炉心、燃料プール内の燃料	
		体等及び運転停止中における原子炉の燃料体の著しい損傷を	
		防止するために、また、重大事故が発生した場合において	
		も,原子炉格納容器の破損及び発電所外への放射性物質の異	
		常な放出を防止するために必要な設備を防護すべき設備とし	
		て <u>抽出</u> する。【12条8】	
		2.3 溢水源及び溢水量の設定	
		溢水影響を評価するために想定する機器の破損等により生	
		じる溢水 (以下「想定破損による溢水」という。), 発電所内	
		で生じる異常状態(火災を含む。)の拡大防止のために設置	
		される系統からの放水による溢水(以下「消火水の放水によ	
		<u>る溢水」という。)及び</u> 地震に起因する機器の破損等により	
		生じる溢水(燃料プール等のスロッシングにより生じる溢水	
		を含む。)(以下「地震起因による溢水」という。)を踏ま	
		え,溢水源及び溢水量を設定する。【12条9】	
		また、その他の要因 (地下水の流入、地震以外の自然現	
		象,機器の誤作動等)により生じる溢水(以下「その他の溢	
		水」という。) の影響も評価する。【12条 10】	
		想定破損による溢水では、単一の配管の破損による溢水を	
		想定して、配管の破損箇所を溢水源として設定する。	
		また、破損を想定する配管は、内包する流体のエネルギに	
		応じて、高エネルギ配管又は低エネルギ配管に分類する。	
		【12条11】	
		高エネルギ配管は,「完全全周破断」,低エネルギ配管は,	
		「配管内径の 1/2 の長さと配管肉厚の 1/2 の幅を有する貫通	
		クラック』(以下「貫通クラック」という。)を想定した溢水	
		量とし、想定する破損箇所は溢水影響が最も大きくなる位置	
		とする。【12条12】	
		ただし、高エネルギ配管については、…ターミナルエンド部	
		を除き応力評価の結果により、原子炉冷却材圧力バウンダリ	
		及び原子炉格納容器バウンダリの配管については発生応力が	
		許容応力の 0.8 倍以下であれば破損を想定せず,原子炉冷却	
		材圧力バウンダリ及び原子炉格納容器バウンダリ以外の配管	
		については発生応力が許容応力の 0.4 倍を超え 0.8 倍以下で	
		あれば「貫通クラック」による溢水を想定した評価とし,	
		0.4倍以下であれば破損は想定しない。また,低エネルギ配	

東海第二発電所(2018. 10. 12 版)	柏崎刈羽原子力発電所7号機	(2020. 9. 25 版)	島根原子力発電所 2 号機	備考
			管については,発生応力が許容応力の 0.4 倍以下であれば破	
			損は想定しない。【12条13】	
			発生応力と許容応力の比較により破損形状の想定を行う配	
			萱は,評価結果に影響するような配管減肉がないことを確認	
			するために,継続的な肉厚管理を実施する。【12 条 14】	・記載の相違
				【東海第二】
				島根2号機は添付書
			高エネルギ配管として運転している割合が、、。.当該系統の運	類に記載
			転している時間の2%又はプラント運転期間の1%より小さ	
			い場合には,低エネルギ配管として扱う。【12 条 15】	
				・記載の相違
				【東海第二】
			消火水の放水による溢水については,発電用原子炉施設内	島根2号機は添付書
			に設置される消火設備からの放水を溢水源として設定する。	類に記載
			発電所内で生じる異常状態(火災を含む。)の拡大防止のた	
			めに設置されるスプリンクラ及び残留熱除去系(格納容器冷	
			却モード)からの溢水については、防護すべき設備が溢水影	
			響を受けない設計とする。【12条16】	
			地震起因 <u>による</u> 溢水 <u>について</u> は、流体を内包することで溢	
			水源となり得る機器のうち、基準地震動Ssによる地震力に	
			より破損するおそれがある機器及び燃料プール等のスロッシ	
			ングによる漏えい水を溢水源として設定する。【12 条 17】	
			Sクラス機器については,基準地震動Ssによる地震力に	
			よって破損は生じないことから溢水源として想定しない。ま	
			た、B及びCクラス機器のうち耐震対策工事の実施又は設計	
			上の裕度の考慮により、基準地震動Ssによる地震力に対し	
			て耐震性が確保されるものについては溢水源として想定しな	
			い。【12条18】	
			溢水量の算出に当たっては、漏水が生じるとした機器のう	
			ち防護すべき設備への溢水の影響が最も大きくなる位置で漏	
			水が生じるものとして評価する。溢水源となる配管は完全全	
			周破断を考慮した溢水量とする。溢水源となる容器について	
			は全保有水量を溢水量とする。【12条19】	
			漏えい検知等による漏えい停止を期待する場合は,漏えい	・設備の相違
				【東海第二,柏崎7】

東海第二発電所(2018. 10. 12 版)	柏崎刈羽原子力発電所 7 号機 (2020. 9. 25 版)	島根原子力発電所 2 号機	備考
		出した漏水量と隔離後の溢水量として隔離範囲内の系統の保	
		有水量を合算して設定する。【12条 20】	検知の他に地震大信号 による自動隔離機能を
			による自動隔離機能を 有している
			・記載の相違
			【東海第二】
			島根2号機は添付書
			類に記載
		また、定期事業者検査中においては、燃料プール、原子炉	・記載の相違
		ウェル及び気水分離器・蒸気乾燥器ピットのスロッシングに	
		よる漏えい水を溢水源とし溢水量を算出する。【12条43】	島根2号機は定期事
		その他の溢水については,地下水の流入,降水,屋外タン	業者検査中のスロッシ
		クの竜巻による飛来物の衝突による破損に伴う漏えい等の地	ングについて記載
		震以外の自然現象に伴う溢水、機器の誤作動、弁グランド	
		部,配管フランジ部からの漏えい事象等を想定する。【12条	
		21]	
		2.4 溢水防護区画及び溢水経路の設定	
		溢水影響を評価するために、溢水防護区画及び溢水経路を	
		設定する。	
		溢水防護区画は、防護すべき設備が設置されている <u>すべて</u>	
		の区画並びに中央制御室及び現場操作が必要な設備へのアク	
		セス通路とし、壁、扉、堰、床段差等、又はそれらの組合せ	
		によって他の区画と分離される区画として設定 <u>する。</u> 【12条	
		22】 溢水経路は,溢水防護区画内外で発生を想定する溢水に対	
		して、当該区画内の溢水水位が最も高くなるように設定す	
		る。【12条23】	
		溢水経路を構成する水密扉に関しては、扉の閉止運用を保	
		安規定に定めて管理する。	
		常設している堰の取り外し及び止水性を有するハッチの開	・記載の相違
		放に係る運用を保安規定に定めて管理する。【12条24】	【東海第二,柏崎7】
			島根2号機は運用を
			定める堰及びハッチを
			限定せずに記載

東海第二発電所(2018. 10. 12 版)	柏崎刈羽原子力発電所 7 号機 (2020. 9. 25 版)	島根原子力発電所 2 号機	備考
		■ また、消火活動により区画の扉を開放する場合は、開放し	
		た扉からの消火水の伝播を考慮した溢水経路とする。【12条	
		25]	・設計の相違
			【柏崎7】
			プラント立地条件の
		2.5 防護すべき設備を内包する建物内及びエリア内で発生する	相違
		溢水に関する溢水評価及び防護設計方針	
		2.5.1 没水の影響に対する評価及び防護設計方針	
1		発生を想定する溢水量、溢水防護区画及び溢水経路か	
		ら算出される溢水水位と防護すべき設備が要求される機	
		能を損なうおそれがある高さ(以下「機能喪失高さ」と	
		いう。)を評価し、防護すべき設備が要求される機能を	
		損なうおそれがない設計とする。【12条26】	
		また、溢水の流入状態、溢水源からの距離、人員のア	
		クセス等による一時的な水位変動を考慮し、機能喪失高	
		さは、溢水による水位に対して裕度を確保する設計とす る。【12 条 27】	
		つ。【12 宋 27】 没水の影響により、防護すべき設備が溢水による水位	
		に対し機能喪失高さを確保できないおそれがある場合	
		は、溢水水位を上回る高さまで、溢水により発生する水	
		圧に対して止水性(以下「止水性」という。)を維持す	
		る壁、扉、堰、床ドレン逆止弁及び貫通部止水処置によ	
		り溢水伝播を防止するための対策を実施する。	
		復水輸送系配管,制御棒駆動系配管,消火系配管及び	・設計の相違
		補給水系配管の破損による溢水量低減については、地震	【東海第二,柏崎7】
		時に各配管の破損箇所からの溢水を自動隔離するため,	浸水防護施設の相違
		大型タンク隔離システム(大型タンク遮断弁及び制御	
		盤)により、地震大信号(原子炉スクラム)発信後約1分	
		で大型タンク遮断弁を自動閉止する設計とする。	
		燃料プール冷却系配管の破損による溢水量低減につい	
		ては, 地震時に燃料プール冷却系配管の破損箇所からの	
		溢水を自動隔離するため、燃料プール冷却系弁閉止シス	
		テム(燃料プール冷却系弁及び制御盤)により、地震大	
		信号(原子炉スクラム)発信後約1分で燃料プール冷却系	

東海第二発電所(2018. 10. 12 版)	柏崎刈羽原子力発電所7号機 (2020.9.25	版) 島根原子力発電所 2 号機	備考
		弁を自動閉止する設計とする。	
		止水性を維持する浸水防護施設については、試験又は	
		構造健全性評価にて止水性を確認する設計とする。【12	
		条 28】	
		2.5.2 被水の影響に対する評価及び防護設計方針	
		発生を想定する溢水源からの直線軌道及び放物線軌道	
		の飛散による被水並びに天井面の開口部若しくは貫通部	
		からの被水が、防護すべき設備に与える影響を評価し、	
		防護すべき設備が要求される機能を損なうおそれがない	
		設計とする。【12条29】	
		防護すべき設備のうち、浸水に対する保護構造を有し	
		ている設備は、評価された被水条件を考慮しても要求さ	
		れる機能を損なうおそれがない設計とする。浸水に対す	
		る保護構造を有していない設備は、機能を損なうおそれ	
		がない配置,保護カバーによる要求される機能を損なう	
		おそれがない設計又は被水の影響がないよう、水消火を	
		行わない消火手段(全域ガス消火設備等)を採用する等	
		により、被水の影響がない設計とする。【12条30】	
			・記載の相違
			【東海第二】
			上記にまとめて記載
			しているため記載しな
			V)
			・記載の相違
			【東海第二】
			島根2号機は添付書
			類に記載
		2.5.3 蒸気の影響に対する評価及び防護設計方針	
		発生を想定する漏えい蒸気,区画間を拡散する漏えい	
		蒸気及び破損想定箇所近傍での漏えい蒸気の直接噴出に	
		よる影響について、設定した空調条件や解析区画条件に	
		より防護すべき設備に与える影響を評価し,防護すべき	
		設備が要求される機能を損なうおそれがない設計とす	
		る。【12 条 31】	
		<u>また</u> ,漏えい蒸気による環境条件(温度,湿度及び圧	
		力)を想定した蒸気曝露試験又は机上評価により、防護	

東海第二発電所(2018. 10. 12 版)	柏崎刈羽原子力発電所 7 号機 (2020. 9. 25 版)	島根原子力発電所 2 号機	備考
		すべき設備が要求される機能を損なうおそれがない設計	
		又は配置とする。【12条 32】	
		漏えい蒸気の影響により、防護すべき設備が要求され	
		る機能を損なうおそれがある場合は、発生を想定する漏	
		えい蒸気による影響を緩和するための対策を実施する。	
		具体的には、蒸気条件を考慮した蒸気曝露試験で性能を	
		確認した保護カバーを設置し、蒸気影響を緩和すること	
		により防護すべき設備が要求される機能を損なうおそれがない。記述しまる。【12条22】	
		がない設計とする。【12条33】	- ・設備の相違
			【東海第二】 島根2号機は溢水防
			選区画に敷設されてい
			る所内蒸気系配管につ
			いて,原子炉建物外の元
			・で、原子が建物がの ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・
			自動検知・遠隔隔離シス
			日勤候和・逐層隔離ノハ テムを設置しない
			ノムを成直しない
		また、主蒸気管破断事故時等には、原子炉建物内外の	
		差圧による原子炉建物燃料取替階ブローアウトパネル	
		(設置枚数 <u>2</u> 枚,開放差圧 <u>6. 9</u> kPa 以下) <u>(原子炉格納施</u>	・設備の相違
		設の設備を浸水防護施設の設備として兼用)及び主蒸気	【東海第二,柏崎7】
		管トンネル室ブローアウトパネル(設置枚数 71 枚,開	設置枚数及び開放差
		放差圧 7.36kPa 以上,12.26kPa 以下) <mark>(原子炉格納施設</mark>	圧の相違
		の設備を浸水防護施設の設備として兼用)の開放によ	, , , , ,
		り, 溢水防護区画内において蒸気影響を軽減する設計と	
		する。【12条34】	
		2.5.4 燃料プールのスロッシング後の機能維持に関する溢水	
		評価及び防護設計方針	
		燃料プールのスロッシングによる溢水量の算出に当た	
		っては、基準地震動Ssによる地震力によって生じるス	
		ロッシング現象を3次元流動解析により評価し、燃料プ	
		ール外へ漏えいする水量を考慮する。その際、燃料プー	
		ルの初期水位は、スキマサージタンクへのオーバーフロ	
		一水位として評価する。算出した溢水量からスロッシン	

東海第二発電所(2018. 10. 12 版)	柏崎刈羽原子力発電所7号機	(2020. 9. 25 版)	島根原子力発電所 2 号機	備考
			グ後の燃料プールの水位低下を考慮しても、燃料プールの燃料プール冷却機能及び燃料プールへの給水機能を確保し、それらを用いることにより適切な水温及び遮蔽水位を維持できる設計とする。【12条35】	
				・設計の相違【東海第二】島根2号機はスロッシング後のプールへの水の戻りを期待しない
			2.6 防護すべき設備を内包する建物外及びエリア外からの流入 防止に関する溢水評価及び防護設計方針 防護すべき設備を内包する建物外及びエリア外で発生を想 定する溢水である循環水系配管等の破損による溢水,屋外タ ンクで発生を想定する溢水等の影響を評価し,防護すべき設 備を内包する建物内及びエリア内へ溢水が流入し伝播しない 設計とする。【12条36】 具体的には,止水性を維持する壁,扉,堰の設置及び貫通 部止水処置を実施し,溢水の伝播を防止する設計とする。	
			循環水系配管の破損による溢水量低減については、地震時に循環水系配管の破損箇所からの溢水を早期に検知し、自動隔離を行うために、循環水系隔離システム(漏えい検知器、循環水系弁及び制御盤)により、漏えい検知信号及び地震大信号(原子炉スクラム)発信後約1分で循環水系弁を自動閉止する設計とする。【12条37】	・設計の相違 【東海第二】 隔離時間の相違
				・設計の相違 【東海第二】 島根2号機は可撓継 手による溢水量低減対 策は実施しない
				・設計の相違

東海第二発電所(2018. 10. 12 版)	柏崎刈羽原子力発電所7号機	(2020. 9. 25 版)	島根原子力発電所 2 号機	備考
				【柏崎7】 島根2号機はタービン補機海水系のインターロックを津波対策として実施
			また、地下水に対しては、地下水位低下設備の停止により 建物周囲の水位が周辺の地下水位まで上昇することを想定 し、建物外周部における壁、扉、堰等により溢水防護区画を 内包する建物内への流入を防止する設計とし、防護すべき設 備が要求される機能を損なうおそれがない設計とする。さら に、耐震性を有する地下水位低下設備(施設共通(地震)の 設備を浸水防護施設の設備として兼用)により地下水の水位 上昇を抑制し、溢水防護区画を内包する建物内へ伝播しない 設計とする。【12条38】	・設計の相違 【東海第二】 島根2号機は耐震性 を有する地下水位低下 設備を設置することを 記載
			止水性を維持する浸水防護施設については,試験又は机上 評価にて止水性を確認する設計とする。【12条39】	
			2.7 管理区域外への漏えい防止に関する溢水評価及び防護設計方針 放射性物質を含む液体を内包する容器,配管その他の設備(ポンプ,弁,燃料プール,サイトバンカ貯蔵プール,原子炉ウェル,気水分離器・蒸気乾燥器ピット)からあふれ出る放射性物質を含む液体の溢水量,溢水防護区画及び溢水経路により溢水水位を評価し,放射性物質を含む液体が管理区域外に漏えいすることを防止し伝播しない設計とする。【12条41】 なお,地震時における放射性物質を含む液体の溢水量の算出については,要求される地震力を用いて設定する。 放射性物質を含む液体が管理区域外に伝播するおそれがある場合には,管理区域外への溢水伝播を防止するため,止水性を維持する壁,扉,堰の設置及び貫通部止水処置を実施する。【12条42】	
			2.8 溢水防護上期待する浸水防護施設の構造強度設計 溢水防護区画及び溢水経路の設定並びに溢水評価において	

東海第二発電所(2018. 10. 12 版)	柏崎刈羽原子力発電所 7 号機 (2020. 9. 25 版)	島根原子力発電所 2 号機	備考
		期待する浸水防護施設の構造強度設計は、以下のとおりとす	
		る。	
			・記載の相違
			【東海第二】
			保守管理を補足する
		止水に期待する壁、扉、堰、床ドレン逆止弁及び貫通部止	
		水処置のうち、地震起因による溢水から防護する設備につい	ない
		ては、基準地震動Ssによる地震力に対し、地震時及び地震	
		後においても、溢水伝播を防止する機能を損なうおそれがない。	
		い設計とする。ただし、放射性物質を含む液体が管理区域外 に伝播することを防止するために設置する堰については、要	
		求される地震力に対し、地震時及び地震後においても、溢水	
		伝播を防止する機能を損なうおそれがない設計とする。想定	
		破損による溢水及び消火水の放水による溢水から防護する設	
		備については、要求される荷重に対して溢水伝播を防止する	
		機能を損なうおそれがない設計とする。	
			- ・設計の相違
			【東海第二】
			島根2号機は可撓総
			手による溢水量低減丸
			策は実施しない
		地下水位低下設備については,基準地震動Ssによる地震	・設計の相違
		力に対し、地震時及び地震後においても、地下水を処理し、	【東海第二】
		<u>溢水伝播を防止する機能を損なうおそれがない設計とする。</u>	島根2号機は耐震性
			を有する地下水位低下
			設備を設置
			・設備の相違
			【柏崎7】
			ン配管による排水を期
			待していない
		通水扉のうち,地震時及び地震後において期待する通水扉	・ 設備の相違
		については、基準地震動Ssによる地震力に対し、発生を想	【東海第二,柏崎7】
		定する溢水に対する排水機能を損なうおそれがない設計とす	島根2号機は排水に
		<u>たりる価水に対りる砕水機能を損なりおこれのない散計とり</u> <u>る。</u> 【12条40】	期待する設備として通
			水扉を設置