



図2(2) 設計基準対象施設の津波防護対象設備を
内包する建屋及び区画（断面図）



図2(3) 設計基準対象施設の津波防護対象設備を
内包する建屋及び区画（断面図）

 枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。

表 2 (1) 設計基準対象施設の津波防護対象リスト

施設の 種類	主な設備	設置場所	設置高さ (T.P.)	図示 番号
1. 原子炉本体				
	原子炉容器	原子炉格納容器	24.68m	1
2. 核燃料物質の取扱施設および貯蔵施設				
	使用済燃料ピットクレーン	原子炉建屋	33.1m	2
	燃料取扱棟クレーン	原子炉建屋	46.9m	3
	燃料取替クレーン	原子炉格納容器	33.1m	4
	新燃料貯蔵庫	原子炉建屋	33.1m	5
	新燃料ラック	原子炉建屋	28.6m	6
	使用済燃料ピット	原子炉建屋	33.1m	7
	キャスクピット	原子炉建屋	33.1m	8
	使用済燃料ラック	原子炉建屋	20.7m	9
	燃料取替用水ポンプ	原子炉建屋	24.8m	10
	燃料取替用水系統 主配管	原子炉建屋, 原子炉格納容器	—	—
3. 原子炉冷却系統施設				
(1) 一次冷却材循環設備				
	蒸気発生器	原子炉格納容器	17.8m	11
	1次冷却材ポンプ	原子炉格納容器	17.8m	12
	加圧器	原子炉格納容器	24.6m	13
	加圧器ヒータ	原子炉格納容器	24.6m	14
	1次冷却系統 主配管	原子炉格納容器, 原子炉建屋	—	—
	1次冷却系統 主要弁	原子炉格納容器, 原子炉建屋	—	—
(2) 主蒸気・主給水設備				
	主蒸気および主給水系統 主配管	原子炉格納容器, 原子炉建屋	—	—
	主蒸気および主給水系統 主要弁	原子炉格納容器, 原子炉建屋	—	—

表 2 (2) 設計基準対象施設の津波防護対象リスト

施設の 種類	主な設備	設置場所	設置高さ (T. P.)	図示 番号
(3) 余熱除去設備				
	余熱除去ポンプ	原子炉補助建屋	-1.7m	15
	余熱除去冷却器	原子炉補助建屋	4.1m	16
	余熱除去系統 主配管	原子炉格納容器, 原子炉建屋, 原子炉補助建屋	-	-
	余熱除去系統 主要弁	原子炉格納容器, 原子炉建屋, 原子炉補助建屋	-	-
(4) 非常用炉心冷却設備その他原子炉注水設備				
	高圧注入ポンプ	原子炉補助建屋	-1.7m	17
	ほう酸注入タンク	原子炉補助建屋	17.8m	18
	蓄圧タンク	原子炉格納容器	24.8m	19
	燃料取替用水ピット	原子炉建屋	24.8m	20
	格納容器再循環サンプ	原子炉格納容器	10.0m	21
	格納容器再循環サンプスクリーン	原子炉格納容器	12.1m	22
	安全注入系統 主配管	原子炉格納容器, 原子炉建屋, 原子炉補助建屋	-	-
	安全注入系統 主要弁	原子炉格納容器, 原子炉建屋, 原子炉補助建屋	-	-
(5) 化学体積制御設備				
	充てんポンプ	原子炉補助建屋	10.3m	23
	再生熱交換器	原子炉格納容器	17.8m	24
	封水注入フィルタ	原子炉補助建屋	17.8m	25
	化学体積制御系統 主配管	原子炉格納容器, 原子炉建屋, 原子炉補助建屋	-	-
	化学体積制御系統 主要弁	原子炉格納容器, 原子炉建屋, 原子炉補助建屋	-	-

表 2 (3) 設計基準対象施設の津波防護対象リスト

施設の 種類	主な設備	設置場所	設置高さ (T. P.)	図示 番号
(6) 原子炉補機冷却設備				
	原子炉補機冷却水冷却器	原子炉建屋	2. 3m	26
	原子炉補機冷却水ポンプ	原子炉建屋	4. 35m	27
	原子炉補機冷却海水ポンプ	循環水ポンプ建屋	2. 5m	28
	原子炉補機冷却水サージタンク	原子炉建屋	43. 6m	29
	原子炉補機冷却海水ポンプ出口ストレーナ	循環水ポンプ建屋	1. 2m	30
	原子炉補機冷却系統 主配管	原子炉格納容器, 原子炉建屋, 原子炉補助建屋	—	—
	原子炉補機冷却系統 主要弁	原子炉格納容器, 原子炉建屋, 原子炉補助建屋	—	—
	原子炉補機冷却海水系統 主配管	原子炉建屋, 循環水ポンプ建屋, ディーゼル発電機建屋	—	—
	原子炉補機冷却海水系統 主要弁	原子炉建屋, 循環水ポンプ建屋, ディーゼル発電機建屋	—	—
(7) 蒸気タービンの付属設備				
	電動補助給水ポンプ	原子炉建屋	10. 3m	31
	タービン動補助給水ポンプ	原子炉建屋	10. 3m	32
	補助給水ピット	原子炉建屋	24. 8m	33
	補助給水設備 主配管	原子炉建屋	—	—
4. 計測制御系統施設				
(1) 制御材				
	制御棒クラスタ	原子炉格納容器	24. 68m	34
(2) 制御棒駆動装置				
	制御棒駆動装置	原子炉格納容器	24. 68m	35

表 2 (4) 設計基準対象施設の津波防護対象リスト

施設の 種類	主な設備	設置場所	設置高さ (T.P.)	図示 番号
(3) ほう酸注入機能を有する設備				
	ほう酸ポンプ	原子炉補助建屋	17.8m	36
	ほう酸タンク	原子炉補助建屋	17.8m	37
	ほう酸フィルタ	原子炉補助建屋	17.8m	38
(4) 計測装置				
	運転コンソール	原子炉補助建屋	17.8m	39
	共通要因故障対策操作盤	原子炉補助建屋	17.8m	40
	安全系FDPプロセッサ	原子炉補助建屋	17.8m	41
	安全系マルチプレクサ	原子炉補助建屋	17.8m	42
	原子炉安全保護盤	原子炉補助建屋	17.8m	43
	工学的安全施設作動盤	原子炉補助建屋	17.8m	44
	原子炉トリップ遮断器盤	原子炉建屋	17.8m	45
	安全系現場制御監視盤	原子炉補助建屋	17.8m	46
	加圧器後備ヒータ分電盤	原子炉補助建屋	10.3m	47
	中央制御室外原子炉停止盤	原子炉建屋	10.3m	48
	共通要因故障対策EP盤室操作盤	原子炉建屋	10.3m	49
	1次冷却材ポンプ母線計測盤	原子炉建屋	10.3m	50
	タービン動補助給水ポンプ起動盤	原子炉建屋	10.3m	51
	補助給水ポンプ出口流量調節弁盤	原子炉建屋	10.3m	52
	制御用空気圧縮機盤	原子炉建屋	10.3m	53
(5) 制御用空気設備				
	制御用空気圧縮機	原子炉建屋	10.3m	54
	制御用空気だめ	原子炉建屋	10.3m	55
	制御用空気除湿装置	原子炉建屋	10.3m	56
	制御用空気設備 主配管	原子炉格納容器, 原子炉建屋, 原子炉補助建屋	—	—
	制御用空気設備 主要弁	原子炉格納容器, 原子炉建屋, 原子炉補助建屋	—	—

表2(5) 設計基準対象施設の津波防護対象リスト

施設の 種類	主な設備	設置場所	設置高さ (T.P.)	図示 番号
5. 放射性廃棄物の廃棄施設				
	液体廃棄物処理系統 主配管	原子炉格納容器, 原子炉建屋	—	—
	排気筒	原子炉建屋	—	—
6. 放射線管理施設				
(1) 放射線管理用計測装置				
	格納容器高レンジエリアモニタ	原子炉格納容器	40.2m	57
(2) 換気設備				
	中央制御室給気ファン	原子炉補助建屋	24.8m	58
	中央制御室循環ファン	原子炉補助建屋	28.6m	59
	中央制御室非常用循環ファン	原子炉補助建屋	24.8m	60
	アニュラス空気浄化ファン	原子炉建屋	33.1m	61
	アニュラス空気浄化フィルタユニット	原子炉建屋	40.3m	62
	中央制御室非常用循環フィルタユニット	原子炉補助建屋	24.8m	63
	中央制御室換気空調系統 主配管 アニュラス換気空調系統 主配管	原子炉格納容器, 原子炉建屋, 原子炉補助建屋	—	—
7. 原子炉格納施設				
(1) 原子炉格納容器				
	原子炉格納容器	原子炉格納容器	—	—
	機器搬入口	原子炉格納容器	33.1m	64
	通常用エアロック	原子炉格納容器	24.8m	65
	非常用エアロック	原子炉格納容器	33.1m	66
	格納容器貫通部	原子炉格納容器	—	—
(2) 二次格納施設				
	アニュラスシール	原子炉格納容器	—	—
(3) 圧力低減設備その他の安全設備				
	格納容器スプレイポンプ	原子炉補助建屋	-1.7m	67
	格納容器スプレイ冷却器	原子炉補助建屋	4.1m	68

表 2 (6) 設計基準対象施設の津波防護対象リスト

施設の 種類	主な設備	設置場所	設置高さ (T. P.)	図示 番号
	よう素除去薬品タンク	原子炉補助建屋	10.3m	69
	pH 調整剤貯蔵タンク	原子炉補助建屋	13.3m	70
	真空逃がし装置	原子炉格納容器	33.9m	71
	圧力逃がし装置配管	原子炉格納容器, 原子炉建屋	—	—
	原子炉格納容器スプレシステム 主配管	原子炉格納容器, 原子炉建屋, 原子炉補助建屋	—	—
	原子炉格納容器スプレシステム 主要弁	原子炉格納容器, 原子炉建屋, 原子炉補助建屋	—	—
8. その他発電用原子炉の附属施設				
	非常用ディーゼル発電機 ディーゼル機関	ディーゼル発電機建屋	10.3m	72
	非常用ディーゼル発電機 発電機	ディーゼル発電機建屋	10.3m	73
	非常用ディーゼル発電機 空気だめ	ディーゼル発電機建屋	6.2m	74
	非常用ディーゼル発電機 燃料油サービスタンク	原子炉建屋	18.0m	75
	非常用ディーゼル発電機 燃料油貯油槽	屋外	3.1m	—
	非常用ディーゼル発電機 燃料油配管	屋外, 原子炉建屋, ディーゼル発電機建屋	—	—
	メタクラ	原子炉補助建屋	10.3m	76
	パワーコントロールセンタ	原子炉補助建屋	10.3m	77
	原子炉コントロールセンタ	原子炉補助建屋	10.3m	78
	動力変圧器	原子炉補助建屋	10.3m	79
	直流コントロールセンタ	原子炉補助建屋	10.3m	80
	補助建屋直流分電盤	原子炉補助建屋	10.3m	81
	充電器盤	原子炉補助建屋	10.3m	82
	蓄電池	原子炉補助建屋	10.3m	83
	計装用インバータ	原子炉補助建屋	10.3m	84
	計装用交流分電盤	原子炉補助建屋	10.3m	85
	計装用交流電源切替器盤	原子炉補助建屋	10.3m	86
	ソレノイド分電盤	原子炉補助建屋	10.3m	87
	ディーゼル発電機制御盤	原子炉建屋	10.3m	88
	ディーゼル発電機コントロールセンタ	原子炉建屋	10.3m	89

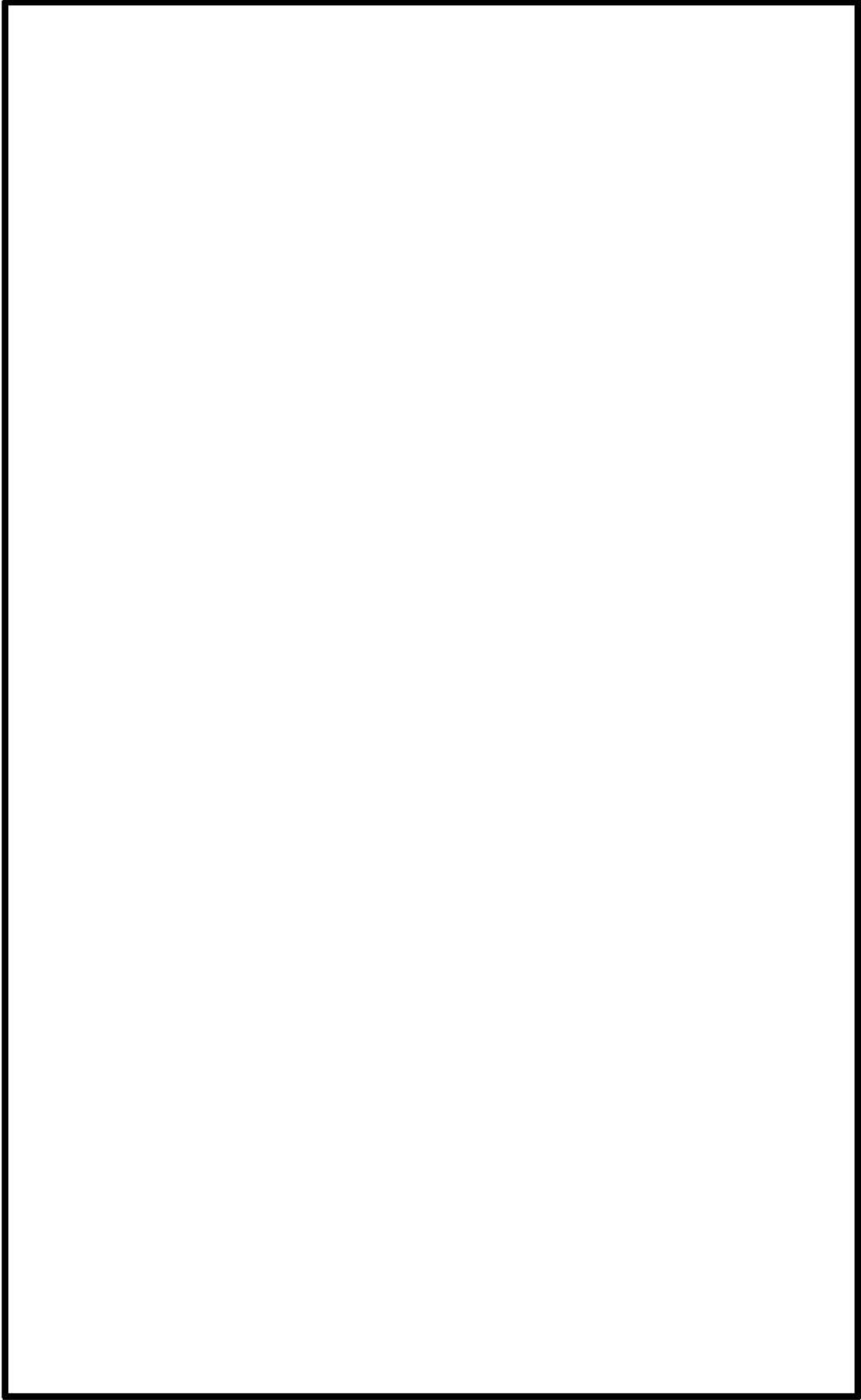


図3(1) 主な設計基準対象施設の津波防護対象設備の配置

□ 枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。

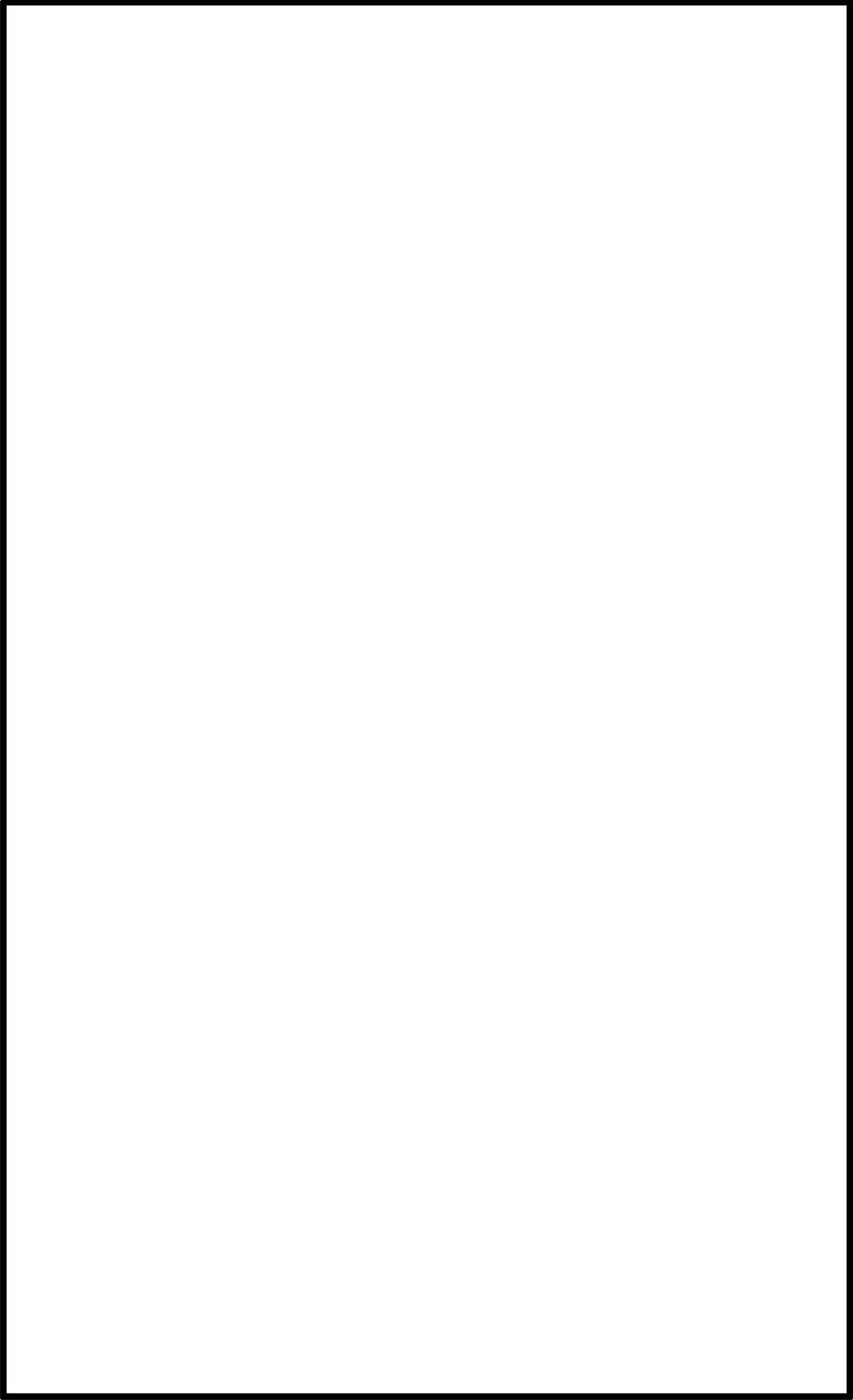


図3(2) 主な設計基準対象施設の津波防護対象設備の配置

□ 枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。

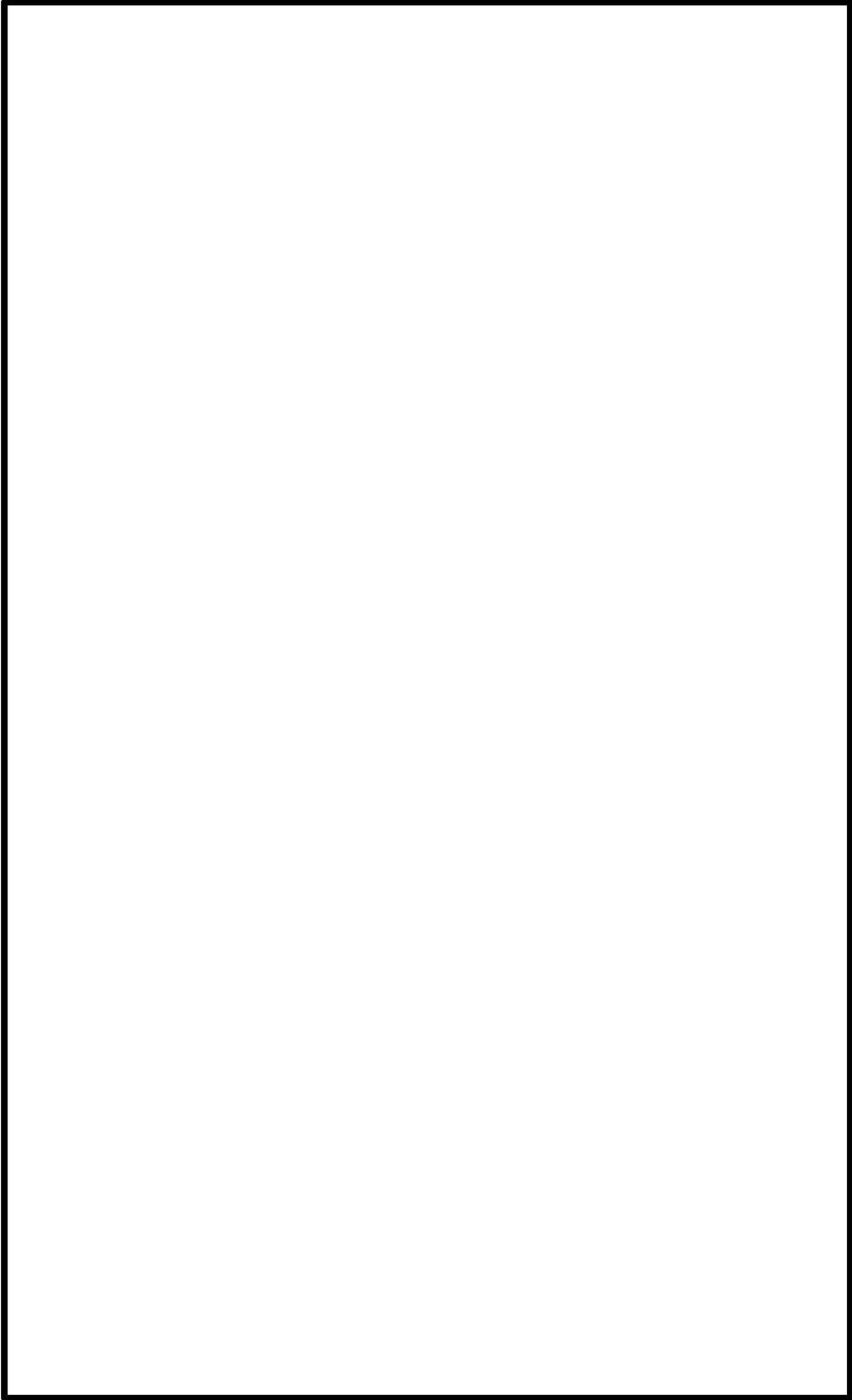


図3(3) 主な設計基準対象施設の津波防護対象設備の配置

□ 枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。

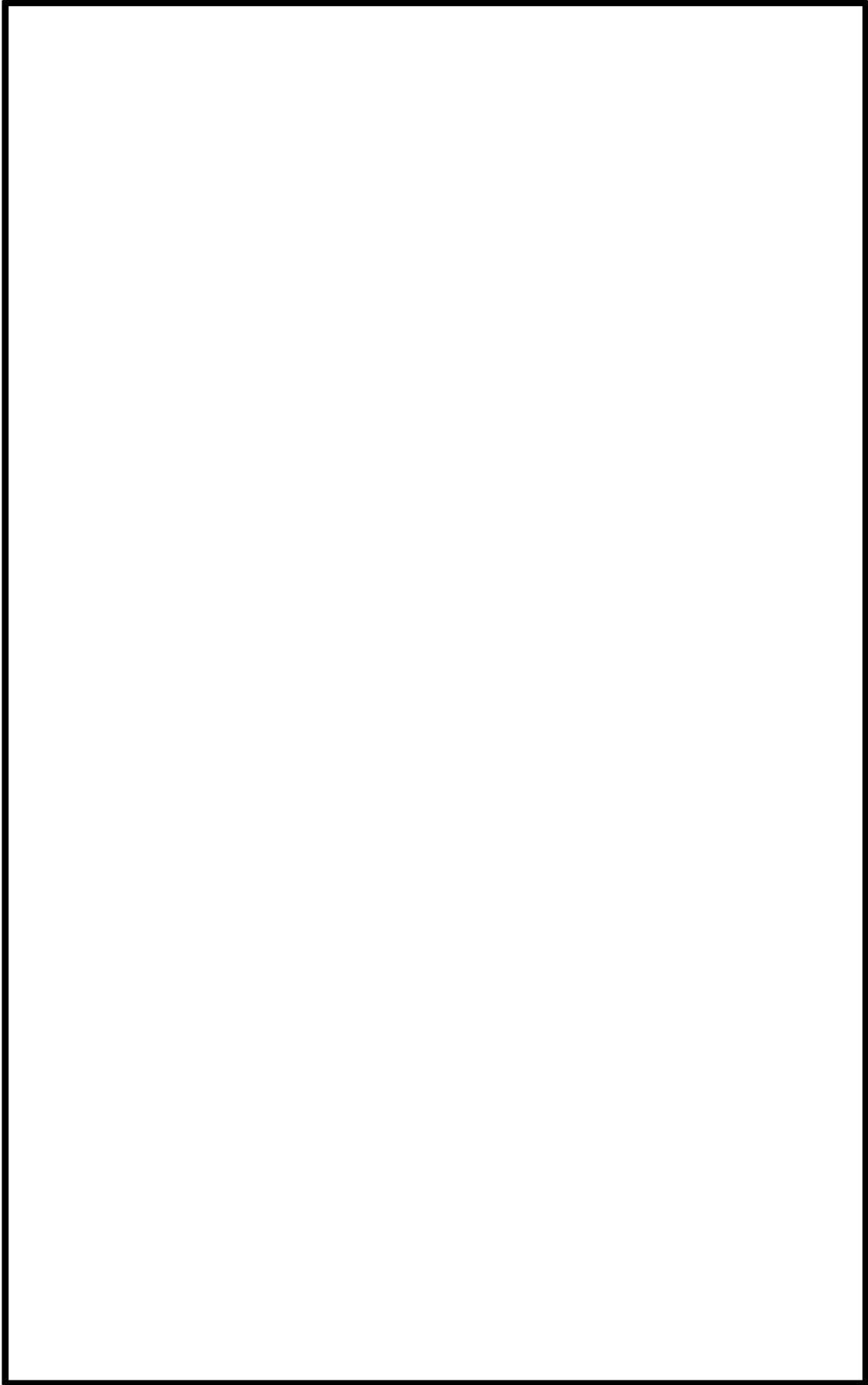


図3(4) 主な設計基準対象施設の津波防護対象設備の配置

□ 枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。

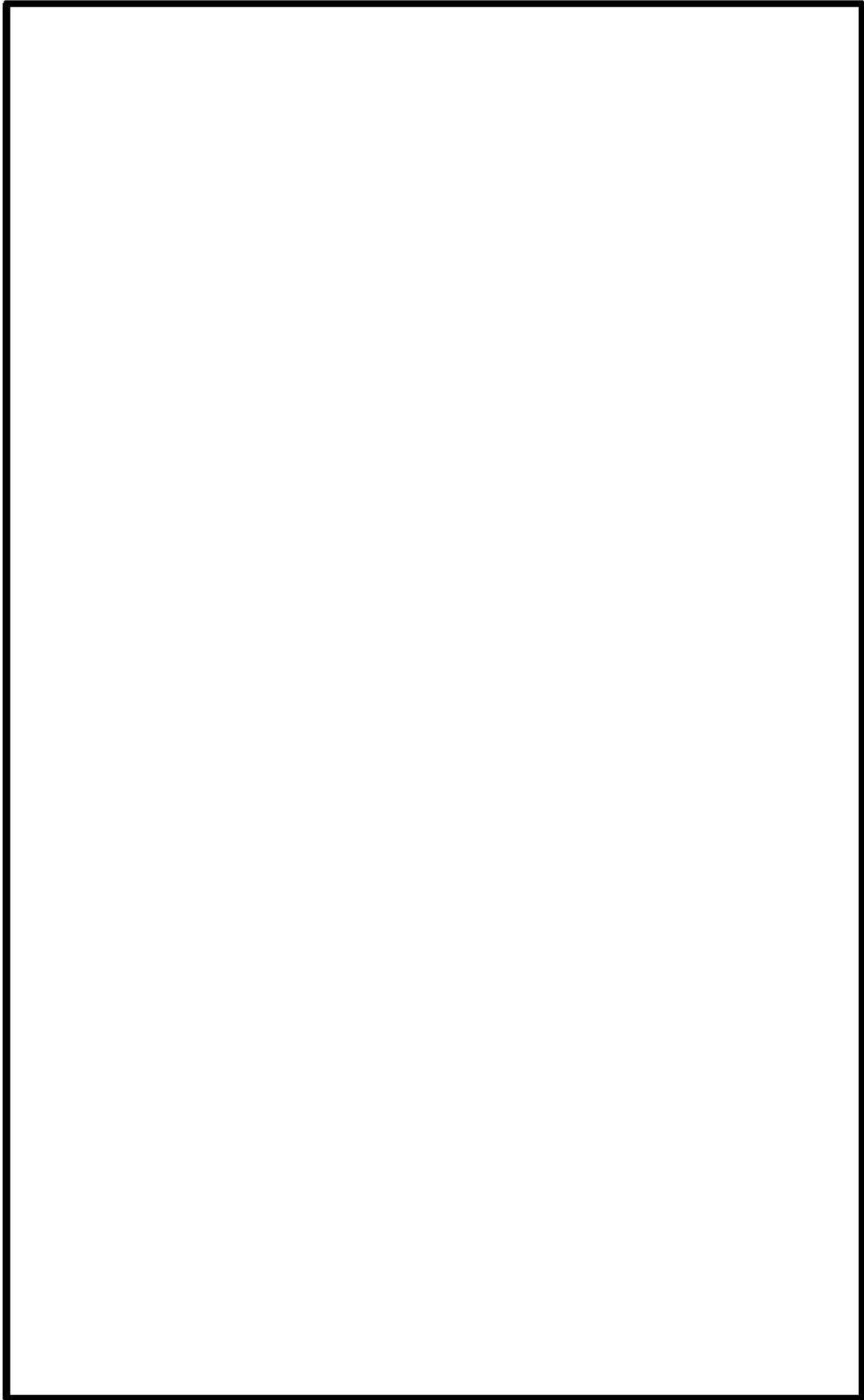


図3(5) 主な設計基準対象施設の津波防護対象設備の配置

□ 枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。

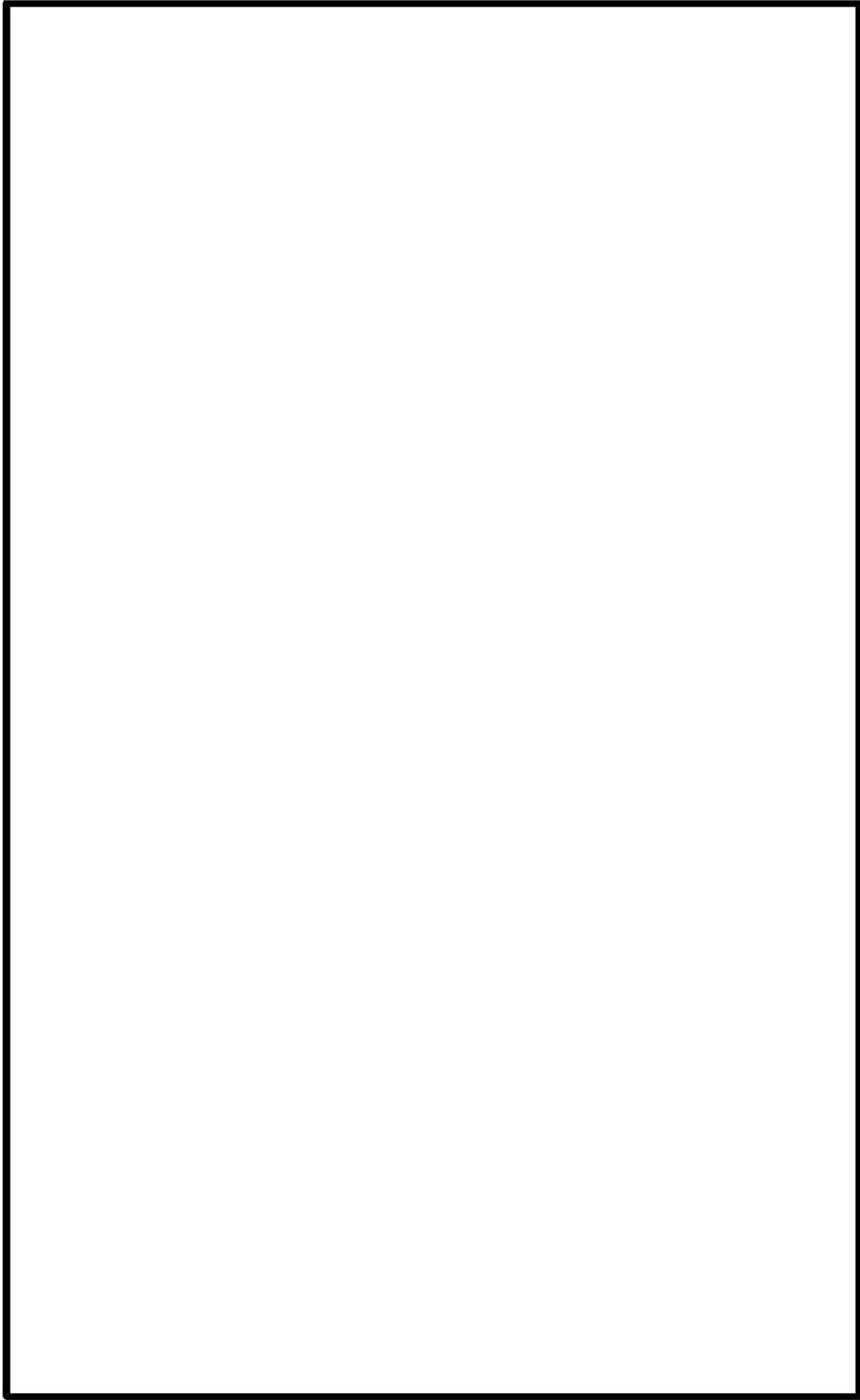


図3(6) 主な設計基準対象施設の津波防護対象設備の配置

□ 枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。

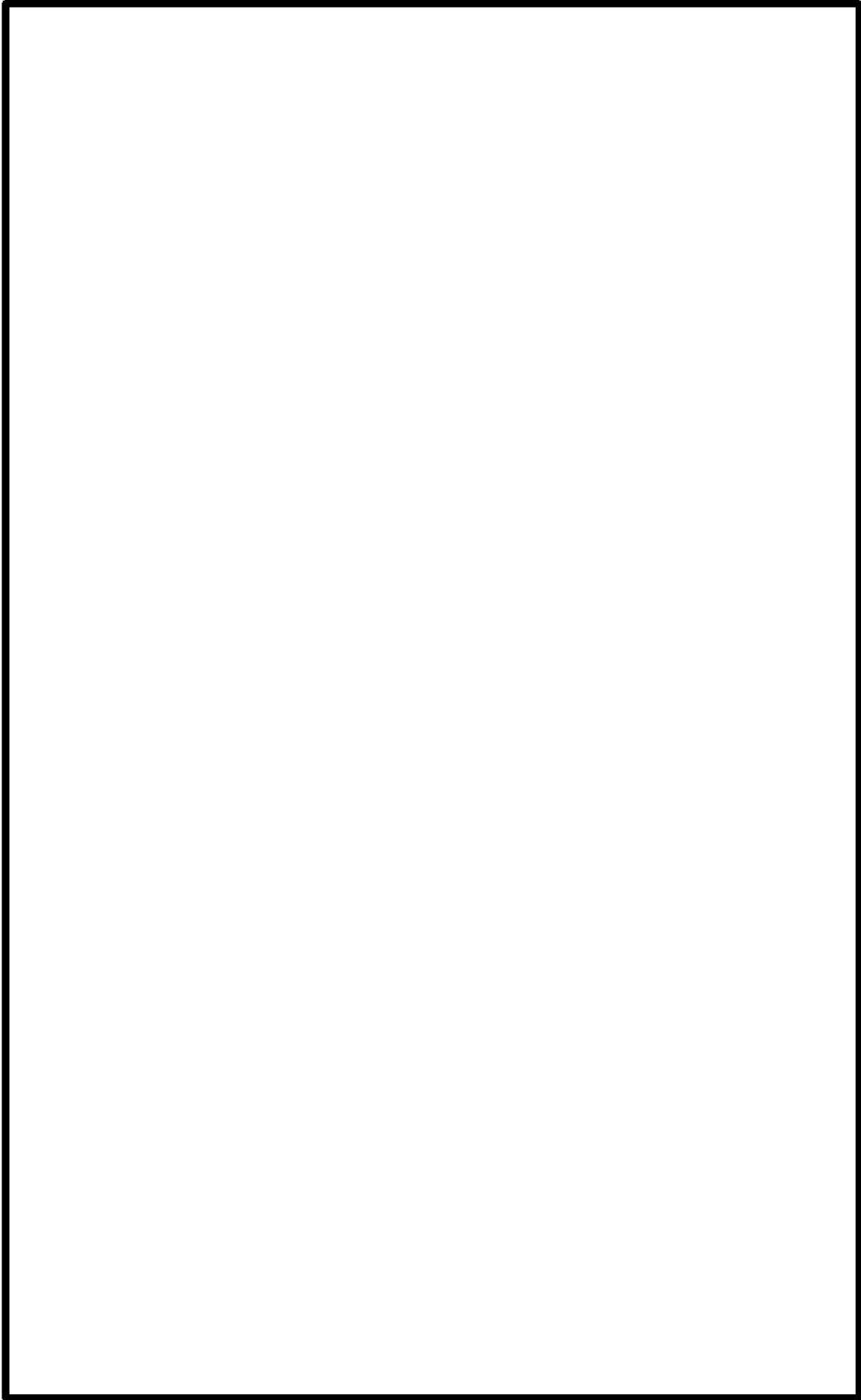


図3(7) 主な設計基準対象施設の津波防護対象設備の配置

□ 枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。

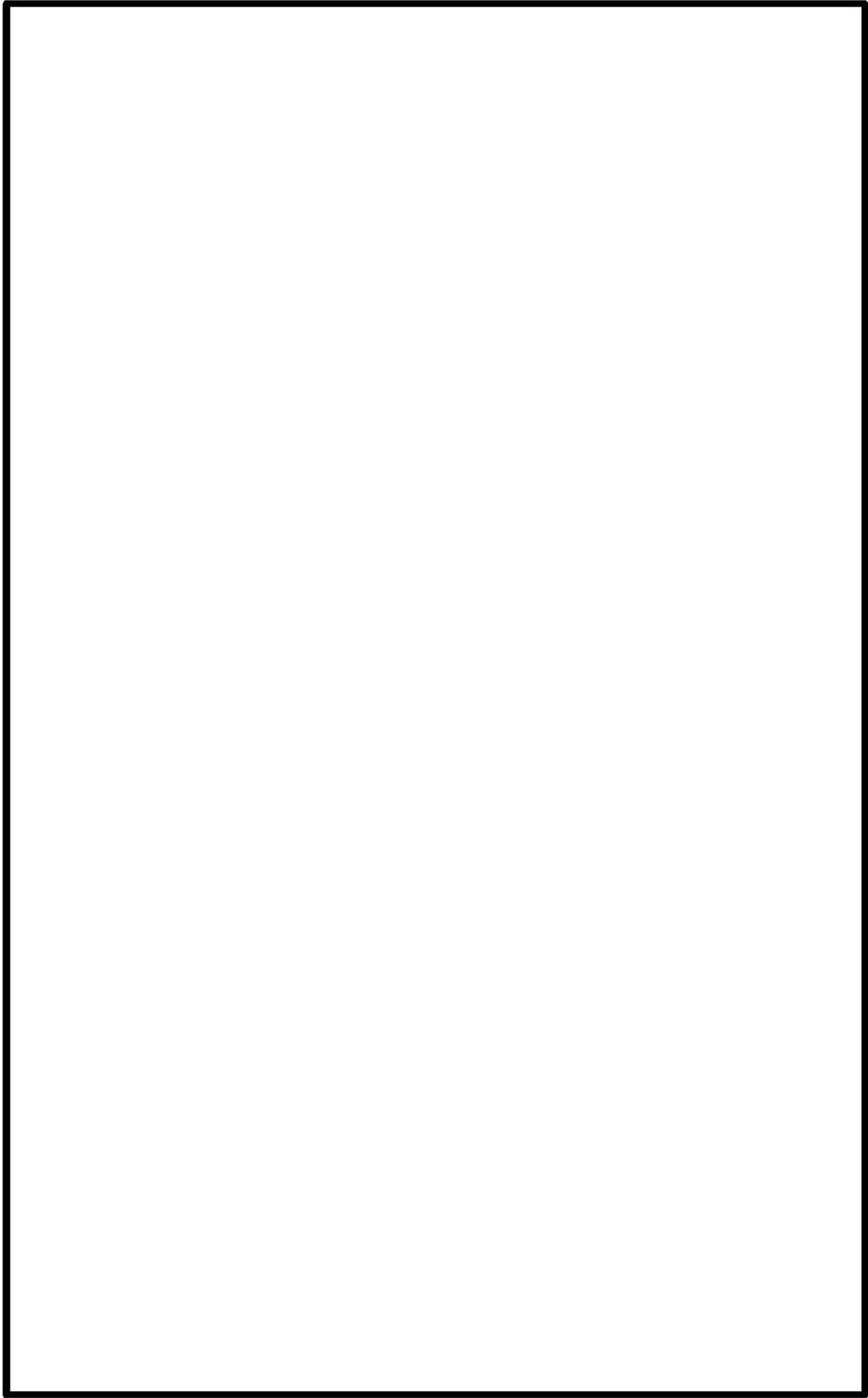


図3(8) 主な設計基準対象施設の津波防護対象設備の配置

□ 枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。

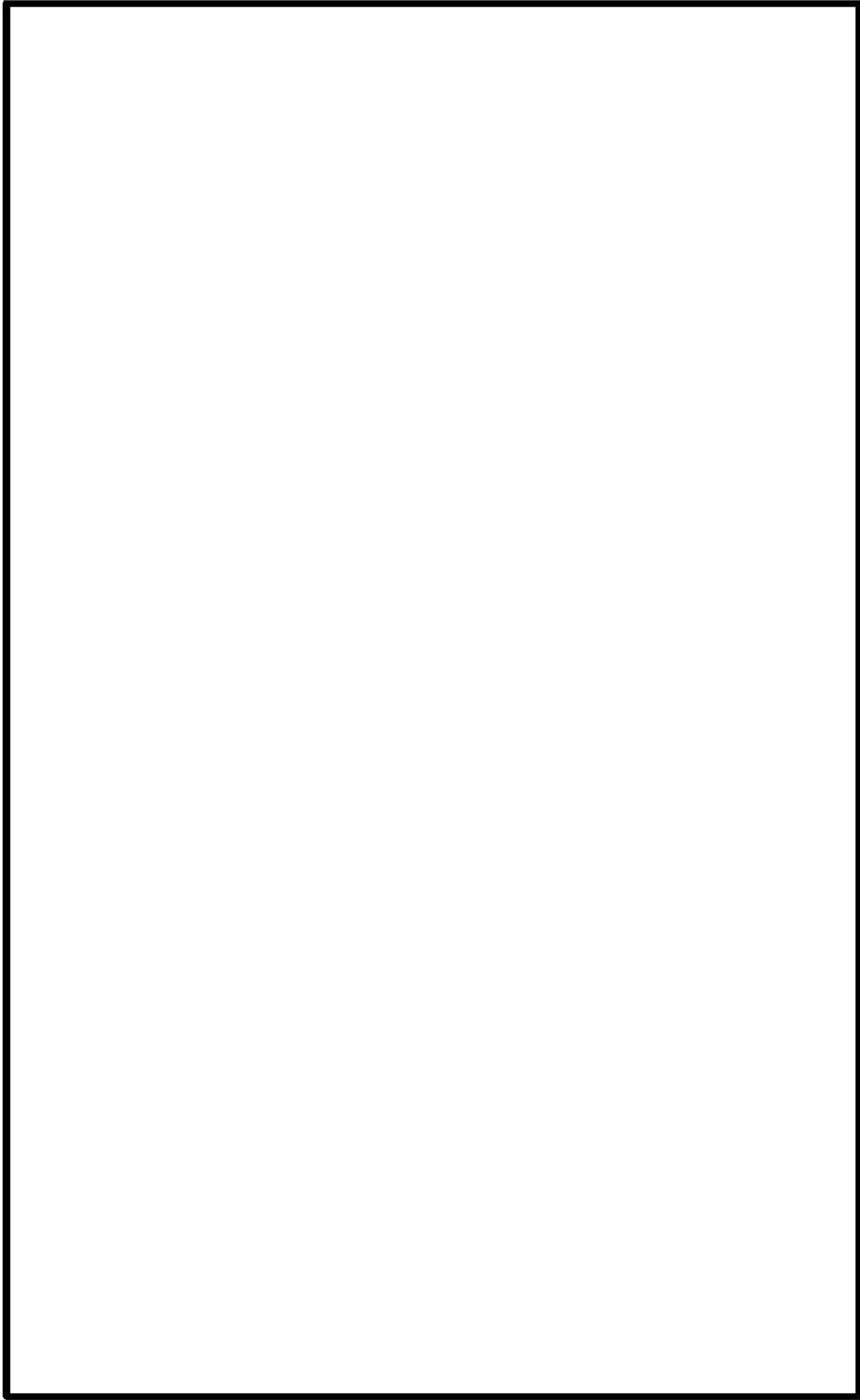


図3(9) 主な設計基準対象施設の津波防護対象設備の配置

□ 枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。

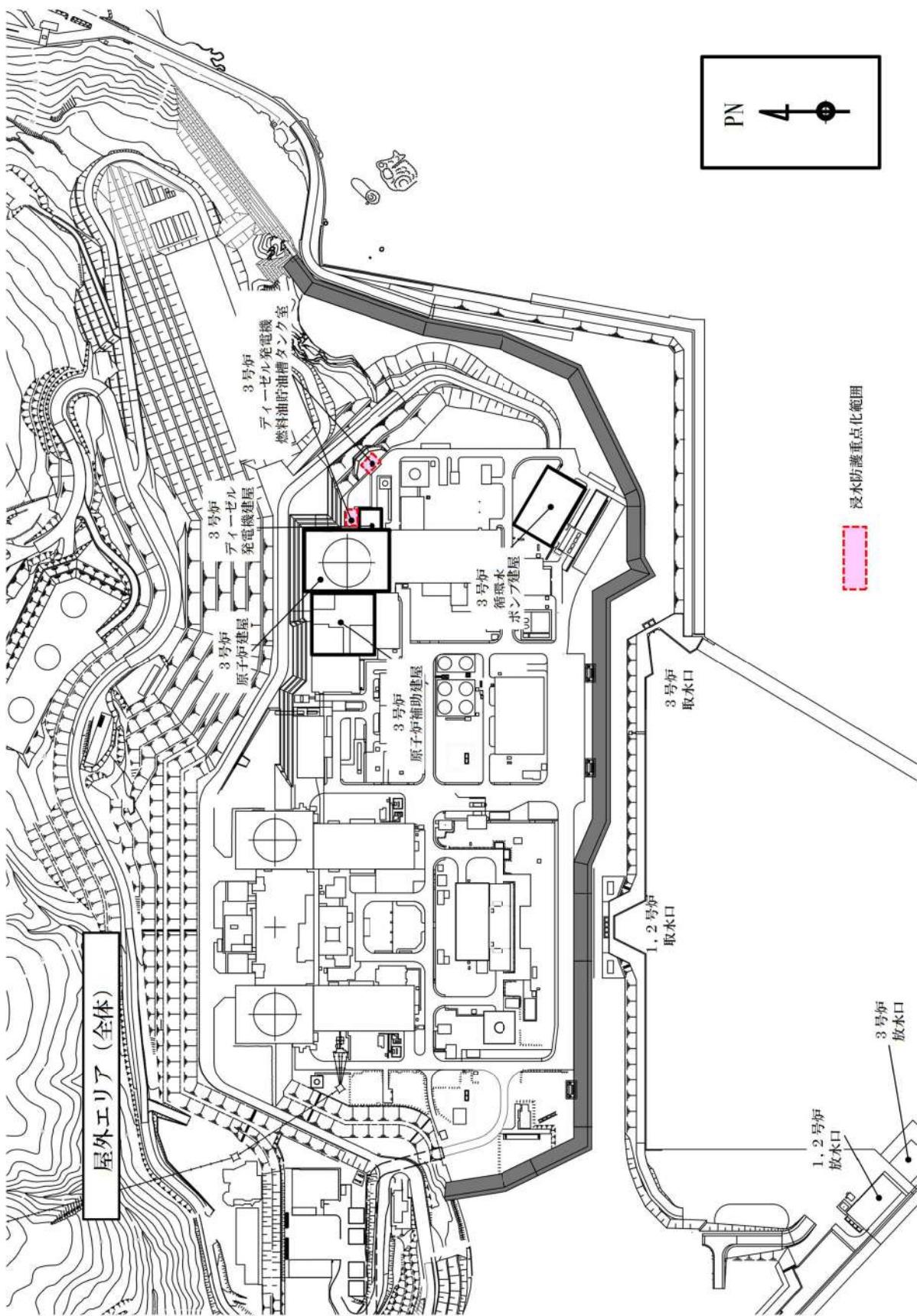


図 3 (10) 主な設計基準対象施設の津波防護対象設備の配置

表3(1) クラス3設備の設置場所及び基準適合性一覧

分類	機能(機器)名称	主要機器の設置場所		流入 有無	適合性 (機能維持の方針/ 適合の根拠)	波及影響有無	備考
		設置エリア ^{※1}	設置標高 (T.P.) ^{※2}				
1. 原子炉冷却材圧力バウンダリから除外される計装等の小口径管, 弁【原子炉冷却材保持機能】							
PS-3	計装配管, 弁 試料採取系配管, 弁 ドレン配管, 弁 ベント配管, 弁	原子炉建屋	—	無	外部防護により, 基準津波が到達しない敷地に設置し, 流入を防止。	流入しないため, 漂流物などの波及影響はない。	
		原子炉補助建屋					
		原子炉格納容器					
		原子炉建屋 原子炉補助建屋 原子炉建屋 原子炉補助建屋					
2. 1次冷却材ポンプ及びその関連系【原子炉冷却材の循環機能】							
PS-3	1次冷却材ポンプ 封水注入系 化学体積制御系	原子炉格納容器	+17.8m	無	外部防護により, 基準津波が到達しない敷地に設置し, 流入を防止。	流入しないため, 漂流物などの波及影響はない。	
		原子炉格納容器	—	無			
		原子炉格納容器 ドバイブ	+17.8m	無			
		原子炉格納容器 原子炉建屋 原子炉補助建屋	—	無			
3. 放射性廃棄物処理施設(放射性インベントリの小さいもの)【放射性物質の貯蔵機能】							
PS-3	加圧器逃がしタンク 格納容器サンブ 廃液貯蔵ピット 冷却材貯蔵タンク 格納容器冷却材ドレンタンク 補助建屋サンブタンク 洗浄排水タンク	原子炉格納容器	+10.4m	無	外部防護により, 基準津波が到達しない敷地に設置し, 流入を防止。	流入しないため, 漂流物などの波及影響はない。	
		原子炉格納容器	+8.1m	無			
		原子炉補助建屋	+3.15m	無			
		原子炉補助建屋	+2.8m	無			
		原子炉格納容器	+10.4m	無			
		原子炉補助建屋	-1.7m	無			
		原子炉補助建屋	-1.7m	無			

※1 設計基準対象施設の津波防護対象設備を内包する建屋については建屋名称等を記載する。

※2 機器の設置エリアが複数にまたがる場合には「-」を記載する。

表3(2) クラス3設備の設置場所及び基準適合性一覧

分類	機能(機器)名称	主要機器の設置場所		流入 有無	適合性 (機能維持の方針/ 適合の根拠)	波及影響有無	備考
		設置エリア※1	設置標高 (T.P.) ※2				
PS-3	液体廃棄物処理系	洗浄排水蒸留水タンク	原子炉補助建屋	無	外部防護により、基準津波が到達しない敷地に設置し、流入を防止	流入しないため、漂流物などの波及影響はない。	
		廃液蒸留水タンク	原子炉補助建屋	無			
	洗浄排水濃縮廃液タンク	原子炉補助建屋	無				
	酸液ドレンタンク	原子炉補助建屋	無				
	濃縮廃液タンク	原子炉補助建屋	無				
	固体廃棄物処理系	使用済樹脂貯蔵タンク	原子炉補助建屋	無			
		固体廃棄物貯蔵庫	屋外	無			
	新燃料貯蔵庫		原子炉建屋	無			
	4. 主蒸気系(隔離弁以後)、給水系(隔離弁以前)、送電線、変圧器、開閉所【電源供給機能】						
PS-3	発電機及びその励磁装置(発電機、励磁装置)	タービン建屋	タービン建屋	無	外部防護により、基準津波が到達しない敷地に設置し、流入を防止。	流入しないため、漂流物などの波及影響はない。	発電機の設置標高を記載
		固定子冷却装置	タービン建屋	無			
	直接関連系 (発電機及びその励磁装置)	発電機水素ガス冷却装置	タービン建屋	無			
		軸密封油装置	タービン建屋	無			
	蒸気タービン(主タービン、主要弁、配管)	励磁系(励磁機、AVR)	タービン建屋	無			
		原子炉建屋 タービン建屋	原子炉建屋 タービン建屋	無			
	直接関連系 (蒸気タービン)	主蒸気系 (主蒸気/駆動源)	タービン建屋	無			
		タービン制御系	タービン建屋	無			
		タービン潤滑油系	タービン建屋	無			

※1 設計基準対象施設の津波防護対象設備を内包する建屋については建屋名称等を記載する。

※2 機器の設置エリアが複数にまたがる場合には「-」を記載する。

表3(3) クラス3設備の設置場所及び基準適合性一覧

分類	機能(機器)名称	主要機器の設置場所		流入 有無	適合性 (機能維持の方針/ 適合の根拠)	波及影響有無	備考
		設置エリア ^{※1}	設置標高 (T.P.) ^{※2}				
PS-3	復水系(復水器, 復水ポンプ, 配管/弁)	タービン建屋	-5.75m	無	外部防護により, 基準津波が到達しない敷地に設置し, 流入を防止。 流入しないため, 漂流物などの波及影響はない。		復水ポンプの設置標高を記載
	直接関連系(復水系)	タービン建屋	-	無			
	給水系(電動主給水ポンプ, タービン動主給水ポンプ, 給水加熱器, 配管/弁)	原子炉建屋 タービン建屋	+2.8m	無			タービン動主給水ポンプの設置標高を記載
	直接関連系(給水系)	タービン建屋	-	無			
	循環水系(循環水ポンプ, 配管/弁)	循環水ポンプ建屋 タービン建屋 屋外	+1.0m	無			循環水ポンプの設置標高を記載
	直接関連系(循環水系)	取水設備 (屋外トレンチ含む)	-	無			
	常用所内電源系(発電機又は外部電源系から所内負荷までの配電設備及び電路(MS-1関連以外))	各主要建屋	-	無			
	直流電源系(蓄電池, 蓄電池から常用負荷までの配電設備及び電路(MS-1関連以外))	各主要建屋	+10.3m	無			蓄電池の設置標高を記載
	計装制御電源系(電源装置から常用計測制御装置までの配電設備及び電路(MS-1関連以外))	各主要建屋	-	無			
	制御棒駆動装置電源設備	原子炉建屋	+17.8m	無			
	送電線設備(送電線)	屋外	-	無			

※1 設計基準対象施設の津波防護対象設備を内包する建屋については建屋名称等を記載する。

※2 機器の設置エリアが複数にまたがる場合には「-」を記載する。

表3(4) クラス3設備の設置場所及び基準適合性一覧

分類	機能(機器)名称	主要機器の設置場所			流入 有無	適合性 (機能維持の方針/ 適合の根拠)	波及影響有無	備考
		設置エリア ^{※1}	設置標高 (T.P.) ^{※2}					
PS-3	変圧器(所内変圧器, 予備変圧器, 電路)	屋外	+10.3m	無	外部防護により, 基準津波が到達しない敷地に設置し, 流入を防止。	流入しないため, 漂流物などの波及影響はない。		
		屋外	-	無				
	油劣化防止装置	屋外	-	無				
	冷却装置	屋外	-	無				
PS-3	発電機負荷開閉器	タービン建屋	+10.3m	無	外部防護により, 基準津波が到達しない敷地に設置し, 流入を防止。	流入しないため, 漂流物などの波及影響はない。		
	開閉所(母線, 遮断器, 断路器, 電路)	屋外	+85m	無				
5. 原子炉制御系, 原子炉計装, プロセス計装【プラント計測・制御機能】								
PS-3	原子炉制御系の一部, 原子炉計装の一部, プロセス計装の一部	各主要建屋	-	無	外部防護により, 基準津波が到達しない敷地に設置し, 流入を防止。	流入しないため, 漂流物などの波及影響はない。		
6. 補助蒸気系, 制御用空気設備(MS-1以外)【プラント運転補助機能】								
PS-3	補助蒸気設備(蒸気供給系配管, 弁含む補助蒸気ドレンタンク, 補助蒸気ドレンポンプ, スチームコンバータ, スチームコンバータ給水ポンプ, スチームコンバータ給水タンク)	各主要建屋	+2.8m	無	外部防護により, 基準津波が到達しない敷地に設置し, 流入を防止。	流入しないため, 漂流物などの波及影響はない。	スチームコンバータ給水ポンプの設置標高を記載	
		タービン建屋	+2.8m	無				
	原子炉格納容器 原子炉建屋 原子炉補助建屋	+10.3m	無					
	原子炉格納容器 原子炉建屋 原子炉補助建屋	-	無					

※1 設計基準対象施設の津波防護対象設備を内包する建屋については建屋名称等を記載する。

※2 機器の設置エリアが複数にまたがる場合には「-」を記載する。

表3(5) クラス3設備の設置場所及び基準適合性一覧

分類	機能(機器)名称	主要機器の設置場所			流入有無	適合性 (機能維持の方針/ 適合の根拠)	波及影響有無	備考
		設置エリア ^{※1}	設置標高 (T.P.) ^{※2}					
PS-3	軸受冷却水冷却系(軸受冷却水ポンプ, 熱交換器, 配管/弁)	タービン建屋	+2.8m	無	外部防護により, 基準津波が到達しない敷地に設置し, 流入を防止。 2次系純水タンクの設置標高を記載	流入しないため, 漂流物などの波及影響はない。	軸受冷却水ポンプの設置標高を記載	
	直接関連系 (軸受冷却水冷却系)	タービン建屋	—	無				
	復水補給水系(2次系純水タンク, 配管/弁)	タービン建屋 屋外	+10.0m	無				
7. 燃料被覆管【核分裂生成物の原子炉冷却材中の放散防止機能】								
PS-3	燃料被覆管	原子炉格納容器	—	無	外部防護により, 基準津波が到達しない敷地に設置し, 流入を防止。	流入しないため, 漂流物などの波及影響はない。		
	上/下部端栓	原子炉格納容器	—	無				
8. 化学体積制御設備の浄化系(浄化機能)【原子炉冷却材の浄化機能】								
PS-3	化学体積制御系(体積制御タンク, 再生熱交換器(胴側), 非再生冷却器(管側), 冷却材混床式脱塩塔, 冷却材陽イオン脱塩塔, 冷却材脱塩塔入口フィルタ, 冷却材フィルタ, 抽出設備関連配管, 弁)	原子炉格納容器 原子炉建屋 原紙補助建屋	+17.8m	無	外部防護により, 基準津波が到達しない敷地に設置し, 流入を防止。	流入しないため, 漂流物などの波及影響はない。	化学体積制御タンクの設置標高を記載	
9. 加圧器逃がし弁(自動操作)【原子炉圧力上昇の緩和機能】								
MS-3	加圧器逃がし弁(自動操作)	原子炉格納容器	+39.15m	無	外部防護により, 基準津波が到達しない敷地に設置し, 流入を防止。	流入しないため, 漂流物などの波及影響はない。		
	直接関連系 (加圧器逃がし弁(自動操作))	加圧器から加圧器逃がし弁までの配管	—	無				

※1 設計基準対象施設の津波防護対象設備を内包する建屋については建屋名称等を記載する。

※2 機器の設置エリアが複数にまたがる場合には「—」を記載する。

表3(6) クラス3設備の設置場所及び基準適合性一覧

分類	機能(機器)名称	主要機器の設置場所		流入 有無	適合性 (機能維持の方針/ 適合の根拠)	波及影響有無	備考
		設置エリア ^{※1}	設置標高 (T.P.) ^{※2}				
10. タービンランバック系, 制御棒引抜阻止インターロック【出力上昇の抑制機能】							
MS-3	タービンランバックインターロック	原子炉格納容器 原子炉補助建屋 電気建屋	—	無	外部防護により, 基準津波が 到達しない敷地に設置し, 流 入を防止。	流入しないため, 漂流物など の波及影響はない。	
	制御棒引抜阻止インターロック	原子炉格納容器 原子炉補助建屋 電気建屋	—	無			
11. 化学体積制御設備の充てん系, 1次冷却系補給水設備【原子炉冷却材の補給機能】							
MS-3	ほう酸補給タンク	原子炉補助建屋	+27.8m	無	外部防護により, 基準津波が 到達しない敷地に設置し, 流 入を防止。	流入しないため, 漂流物など の波及影響はない。	
	ほう酸混合器	原子炉補助建屋	+15.0m	無			
	ほう酸補給設備配管, 弁	原子炉格納容器 原子炉建屋 原子炉補助建屋	—	無			
	1次系純水タンク, 配管, 弁	原子炉建屋	+17.8m	無			
	1次系補給水ポンプ	原子炉建屋	+10.3m	無			
	直接関連系 (1次冷却系補給水設備)	ポンプミニニウムフロ ーライン配管, 弁	原子炉建屋	—			無
12. タービン保安装置, 主蒸気止め弁(閉機能)【タービントリップ機能】							
MS-3	タービン保安装置	電気建屋	+17.8m	無	外部防護により, 基準津波が 到達しない敷地に設置し, 流 入を防止。	流入水しないため, 漂流物な どの波及影響はない。	
	主蒸気止め弁(閉機能)	タービン建屋	+17.8m	無			

※1 設計基準対象施設の津波防護対象設備を内包する建屋については建屋名称等を記載する。

※2 機器の設置エリアが複数にまたがる場合には「—」を記載する。

3(7) クラス3設備の設置場所及び基準適合性一覧

分類	機能(機器)名称	主要機器の設置場所		流入 有無	適合性 (機能維持の方針/ 適合の根拠)	波及影響有無	備考	
		設置エリア※1	設置標高 (T.P.) ※2					
MS-3	原子炉発電所緊急時対策所	緊急時対策所	+39.0m	無	外部防護により、基準津波が到達しない敷地に設置し、流入を防止。	流入しないため、漂流物などの波及影響はない。		
	直接関連系 (原子炉発電所 緊急時対策所)	情報収集設備	緊急時対策所	+39.0m			無	
		通信連絡設備	緊急時対策所	+39.0m			無	
		資料及び器材	緊急時対策所	+39.0m			無	
	蒸気発生器ブローダウン系(サンプリング機能を有する範囲)	原子炉格納容器 原子炉建屋	-	無				
	試料採取設備(異常時に必要な下記の機能を有する配管,弁)(原子炉冷却材放射性物質濃度サンプリング分析,原子炉格納容器雰囲気放射性物質濃度サンプリング分析)	原子炉格納容器 原子炉建屋 原子炉補助建屋	-	無				
	通信連絡設備(1つの専用回路を含む複数の回路を有する通信連絡設備)	構内全域	-	無				
	放射線監視設備の一部	原子炉格納容器 原子炉建屋	-	無				
	原子炉計装の一部	原子炉格納容器 原子炉建屋 原子炉補助建屋	-	無				
	プロセス計装の一部	原子炉格納容器 原子炉建屋 原子炉補助建屋	-	無				

※1 設計基準対象施設の津波防護対象設備を内包する建屋については建屋名称等を記載する。

※2 機器の設置エリアが複数にまたがる場合には「-」を記載する。

表3(8) クラス3設備の設置場所及び基準適合性一覧

分類	機能(機器)名称	主要機器の設置場所			流入 有無	適合性 (機能維持の方針/ 適合の根拠)	波及影響有無	備考		
		設置エリア※1	設置標高 (T.P.) ※2							
MS-3	消火設備(水消火設備、泡消火設備、二酸化炭素消火設備、ち過水タンク等)	ポンプ冷却水	各主要建屋及び屋外	—	無	外部防護により、基準津波が到達しない敷地に設置し、流入を防止。	流入しないため、漂流物などの波及影響はない。			
		直接関連系(消火設備)	給排水処理建屋	—	無					
	火災検出装置(受信機含む)	各主要建屋	—	無						
		防火扉、防火ダンパ、耐火壁、隔壁(消火設備の機能を維持・担保するための必要なもの)	各主要建屋	—	無					
	安全避難通路		構内全域	—	無					
	直接関連系(安全避難通路)	安全避難用扉	構内全域	—	無					
	非常用照明		構内全域	—	無					

※1 設計基準対象施設の津波防護対象設備を内包する建屋については建屋名称等を記載する。

※2 機器の設置エリアが複数にまたがる場合には「—」を記載する。

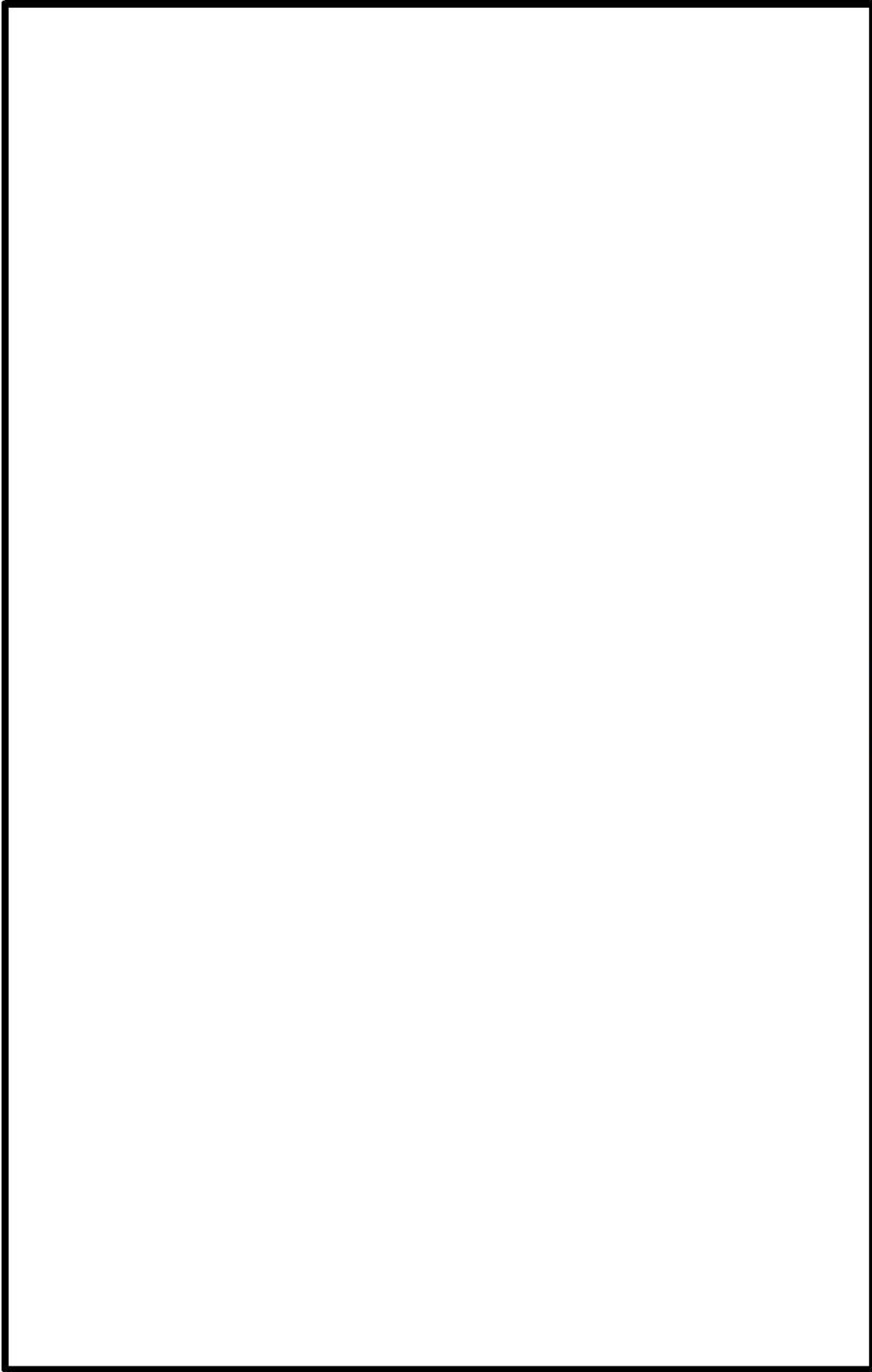


図4 クラス3設備を設置する建屋及び区画

枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。

2. 重大事故等対処施設の津波防護対象設備

重大事故等対処施設の津波防護対象設備を内包する建屋及び区画を、表4及び図5に示す。また、重大事故等対処施設の津波防護対象設備の一覧及び配置を表5に示す。重大事故等対処施設のうち、T.P. +10.0m 盤集水柵内に設置する放射性物質吸着剤の設置位置と通水経路を図6に示す。

表4 重大事故等対処施設の津波防護対象設備を内包する建屋及び区画

分類		該当する建屋・区画
I	泊発電所3号炉の敷地高さ(T.P. +10.0m)に設置される建屋・区画	A:設計基準対象施設の津波防護対象設備の浸水防護重点化範囲内 (1) 3号炉原子炉建屋 (2) 3号炉原子炉補助建屋 (3) 3号炉ディーゼル発電機燃料油貯油槽タンク室 (4) 3号炉ディーゼル発電機建屋 (5) 3号炉ディーゼル発電機燃料油貯油槽トレンチ (6) 3号炉原子炉補機冷却海水ポンプ出口ストレナ室 (7) 3号炉原子炉補機冷却海水ポンプエリア (8) 3号炉原子炉補機冷却海水管ダクト
	B:設計基準対象施設の津波防護対象設備の浸水防護重点化範囲外(T.P. +10.0mの敷地上の区画)	T.P. +10.0m 盤集水柵
II	泊発電所3号炉の敷地高さ(T.P. +10.0m)よりも高所に設置される建屋・区画	(1) 緊急時対策所エリア (2) 51m 倉庫車庫エリア (3) 1号炉西側31m エリア (4) 展望台行管理道路脇西側60m エリア (5) 1, 2号炉北側31m エリア (6) 2号炉東側31m エリア (a) (7) 2号炉東側31m エリア (b) (8) 代替非常用発電機 (9) 緊急時対策所

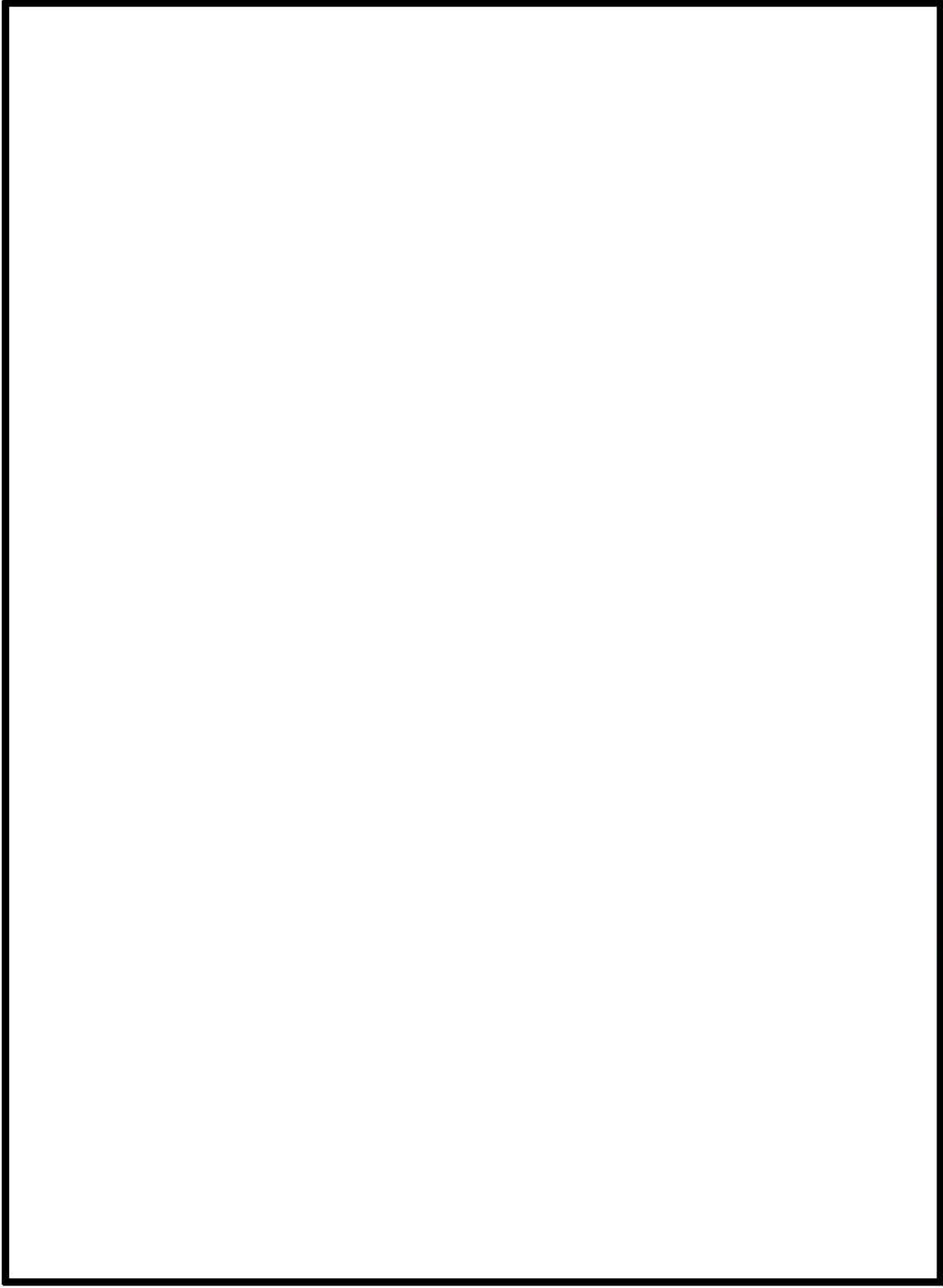


図5 重大事故等対処施設の津波防護対象設備を設置する範囲

□ 枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。

表5(1) 重大事故等対処施設一覧及び配置

関連 条文	系統機能	主要設備	設備 分類	設置個所	
				整理番号	箇所名称
43 条	アクセスルートの確保	ホイールローダ	可搬	II (3) (7)	1号炉西側31mエリア, 2号炉東側31mエリア(b)
		バックホウ	可搬	II (3) (7)	1号炉西側31mエリア, 2号炉東側31mエリア(b)
44 条	手動による原子炉緊急停止	原子炉トリップスイッチ	常設	IA(2)	原子炉補助建屋
		制御棒クラスタ	常設	IA(1)	原子炉建屋
		原子炉トリップ遮断器	常設	IA(1)	原子炉建屋
	原子炉出力抑制 (自動)	共通要因故障対策盤 (自動制御盤) (ATWS緩和設備)	常設	IA(2)	原子炉補助建屋
		主蒸気隔離弁	常設	IA(1)	原子炉建屋
		電動補助給水ポンプ	常設	IA(1)	原子炉建屋
		タービン動補助給水ポンプ	常設	IA(1)	原子炉建屋
		補助給水ピット	常設	IA(1)	原子炉建屋
		主蒸気逃がし弁	常設	IA(1)	原子炉建屋
		主蒸気安全弁	常設	IA(1)	原子炉建屋
		加圧器逃がし弁	常設	IA(1)	原子炉建屋
		加圧器安全弁	常設	IA(1)	原子炉建屋
		蒸気発生器	常設	IA(1)	原子炉建屋
		主蒸気管	常設	IA(1)	原子炉建屋
		原子炉出力抑制 (手動)	主蒸気隔離弁	常設	IA(1)
	電動補助給水ポンプ		常設	IA(1)	原子炉建屋
	タービン動補助給水ポンプ		常設	IA(1)	原子炉建屋
	補助給水ピット		常設	IA(1)	原子炉建屋
	主蒸気逃がし弁		常設	IA(1)	原子炉建屋
	主蒸気安全弁		常設	IA(1)	原子炉建屋
	加圧器逃がし弁		常設	IA(1)	原子炉建屋
	加圧器安全弁		常設	IA(1)	原子炉建屋
	蒸気発生器		常設	IA(1)	原子炉建屋
	ほう酸水注入 (ほう酸タンク→ 充てんライン)	ほう酸タンク	常設	IA(2)	原子炉補助建屋
		ほう酸ポンプ	常設	IA(2)	原子炉補助建屋
		緊急ほう酸注入弁	常設	IA(2)	原子炉補助建屋
		充てんポンプ	常設	IA(2)	原子炉補助建屋
ほう酸フィルタ		常設	IA(2)	原子炉補助建屋	
再生熱交換器		常設	IA(1)	原子炉建屋	
ほう酸水注入 (燃料取替用水ピット→ 充てんライン)	燃料取替用水ピット	常設	IA(1)	原子炉建屋	
	充てんポンプ	常設	IA(2)	原子炉補助建屋	
	再生熱交換器	常設	IA(1)	原子炉建屋	
ほう酸水注入 (燃料取替用水ピット→ 安全注入ライン)	高圧注入ポンプ	常設	IA(2)	原子炉補助建屋	
	ほう酸注入タンク	常設	IA(2)	原子炉補助建屋	
	燃料取替用水ピット	常設	IA(1)	原子炉建屋	

* ハッチングは設計基準対象施設の津波防護対象設備を内包する建屋及び区画に設置される設備を表す。

** 今後の設計方針により変更となる可能性がある。

表5(2) 重大事故等対処施設一覧及び配置

関連 条文	系統機能	主要設備	設備 分類	設置個所	
				整理番号	箇所名称
45 条	1次系のフィードアンドブリード（高圧注入ポンプ）	高圧注入ポンプ	常設	IA(2)	原子炉補助建屋
		加圧器逃がし弁	常設	IA(1)	原子炉建屋
		燃料取替用水ピット	常設	IA(1)	原子炉建屋
		余熱除去ポンプ	常設	IA(2)	原子炉補助建屋
		余熱除去冷却器	常設	IA(2)	原子炉補助建屋
		格納容器再循環サンプ	常設	IA(1)	原子炉建屋
		格納容器再循環サンプスクリーン	常設	IA(1)	原子炉建屋
		ほう酸注入タンク	常設	IA(2)	原子炉補助建屋
	蓄圧注入	蓄圧タンク	常設	IA(1)	原子炉建屋
		蓄圧タンク出口弁	常設	IA(1)	原子炉建屋
	蒸気発生器2次側による炉心冷却（タービン動補助給水ポンプの機能回復）	タービン動補助給水ポンプ	常設	IA(1)	原子炉建屋
		主蒸気逃がし弁	常設	IA(1)	原子炉建屋
		補助給水ピット	常設	IA(1)	原子炉建屋
		蒸気発生器	常設	IA(1)	原子炉建屋
		タービン動補助給水ポンプ 駆動蒸気入口弁	常設	IA(1)	原子炉建屋
		主蒸気管	常設	IA(1)	原子炉建屋
	蒸気発生器2次側による炉心冷却（電動補助給水ポンプの機能回復）	電動補助給水ポンプ	常設	IA(1)	原子炉建屋
		主蒸気逃がし弁	常設	IA(1)	原子炉建屋
		補助給水ピット	常設	IA(1)	原子炉建屋
		蒸気発生器	常設	IA(1)	原子炉建屋
		主蒸気管	常設	IA(1)	原子炉建屋

* ハッチングは設計基準対象施設の津波防護対象設備を内包する建屋及び区画に設置される設備を表す。

** 今後の設計方針により変更となる可能性がある。

表5(3) 重大事故等対処施設一覧及び配置

関連 条文	系統機能	主要設備	設備 分類	設置個所	
				整理番号	箇所名称
46 条	1次系のフィードアンドブリード（高圧注入ポンプ）	加圧器逃がし弁	常設	IA(1)	原子炉建屋
		高圧注入ポンプ	常設	IA(2)	原子炉補助建屋
		燃料取替用水ピット	常設	IA(1)	原子炉建屋
		余熱除去ポンプ	常設	IA(2)	原子炉補助建屋
		余熱除去冷却器	常設	IA(2)	原子炉補助建屋
		格納容器再循環サンプ	常設	IA(1)	原子炉建屋
		格納容器再循環サンプスクリーン	常設	IA(1)	原子炉建屋
		ほう酸注入タンク	常設	IA(2)	原子炉補助建屋
	蓄圧注入	蓄圧タンク	常設	IA(1)	原子炉建屋
		蓄圧タンク出口弁	常設	IA(1)	原子炉建屋
	蒸気発生器2次側による炉心冷却	電動補助給水ポンプ	常設	IA(1)	原子炉建屋
		タービン動補助給水ポンプ	常設	IA(1)	原子炉建屋
		補助給水ピット	常設	IA(1)	原子炉建屋
		主蒸気逃がし弁	常設	IA(1)	原子炉建屋
		蒸気発生器	常設	IA(1)	原子炉建屋
		主蒸気管	常設	IA(1)	原子炉建屋
	蒸気発生器2次側による炉心冷却（タービン動補助給水ポンプの機能回復）	タービン動補助給水ポンプ	常設	IA(1)	原子炉建屋
		タービン動補助給水ポンプ駆動蒸気入口弁	常設	IA(1)	原子炉建屋
		補助給水ピット	常設	IA(1)	原子炉建屋
		蒸気発生器	常設	IA(1)	原子炉建屋
		主蒸気逃がし弁	常設	IA(1)	原子炉建屋
		主蒸気管	常設	IA(1)	原子炉建屋
	蒸気発生器2次側による炉心冷却（電動補助給水ポンプの機能回復）	電動補助給水ポンプ	常設	IA(1)	原子炉建屋
		補助給水ピット	常設	IA(1)	原子炉建屋
		蒸気発生器	常設	IA(1)	原子炉建屋
		主蒸気逃がし弁	常設	IA(1)	原子炉建屋
		主蒸気管	常設	IA(1)	原子炉建屋
	加圧器逃がし弁の機能回復	加圧器逃がし弁換作用可搬型窒素ガスポンプ	可搬	IA(1)	原子炉建屋
		加圧器逃がし弁換作用バッテリー	可搬	IA(2)	原子炉補助建屋
		加圧器逃がし弁	常設	IA(1)	原子炉建屋
	加圧器逃がし弁による1次冷却系統の減圧	加圧器逃がし弁	常設	IA(1)	原子炉建屋
	1次冷却系統の減圧（SG伝熱管破損発生時，IS-LOCA発生時）	主蒸気逃がし弁	常設	IA(1)	原子炉建屋
加圧器逃がし弁		常設	IA(1)	原子炉建屋	
余熱除去系統の隔離（IS-LOCA発生時）	余熱除去ポンプ入口弁	常設	IA(2)	原子炉補助建屋	

* ハッチングは設計基準対象施設の津波防護対象設備を内包する建屋及び区画に設置される設備を表す。

** 今後の設計方針により変更となる可能性がある。

表5(4) 重大事故等対処施設一覧及び配置

関連 条文	系統機能	主要設備	設備 分類	設置個所	
				整理番号	箇所名称
47条	炉心注水 (CHP) (1次冷却材喪失事象が発生している場合、フロントライン系機能喪失時)	充てんポンプ	常設	IA(2)	原子炉補助建屋
		燃料取替用水ピット	常設	IA(1)	原子炉建屋
		再生熱交換器	常設	IA(1)	原子炉建屋
	代替炉心注水 (B-CSP) (1次冷却材喪失事象が発生している場合、フロントライン系機能喪失時)	B-格納容器スプレイポンプ	常設	IA(2)	原子炉補助建屋
		燃料取替用水ピット	常設	IA(1)	原子炉建屋
		B-格納容器スプレイ冷却器	常設	IA(2)	原子炉補助建屋
	代替炉心注水 (代替CSP) (1次冷却材喪失事象が発生している場合、フロントライン系機能喪失時)	代替格納容器スプレイポンプ	常設	IA(1)	原子炉建屋
		燃料取替用水ピット	常設	IA(1)	原子炉建屋
		補助給水ピット	常設	IA(1)	原子炉建屋
	代替炉心注水 (可搬型ポンプ車) (1次冷却材喪失事象が発生している場合、フロントライン系機能喪失時)	可搬型大型送水ポンプ車	可搬	II(2)(4) (6)(7)	51m倉庫車庫エリア, 展望台行管理道路脇西側 60mエリア, 2号炉東側31mエリア (a)(b)
	再循環運転 (SIP) (1次冷却材喪失事象が発生している場合、フロントライン系機能喪失時)	高圧注入ポンプ	常設	IA(2)	原子炉補助建屋
		格納容器再循環サンプ	常設	IA(1)	原子炉建屋
		格納容器再循環サンプスクリーン	常設	IA(1)	原子炉建屋
		安全注入ポンプ再循環サンプ側入口C/V外側隔離弁	常設	IA(1)	原子炉建屋
		ほう酸注入タンク	常設	IA(2)	原子炉補助建屋
	代替再循環運転 (B-CSP) (1次冷却材喪失事象が発生している場合、フロントライン系機能喪失時)	B-格納容器スプレイポンプ	常設	IA(2)	原子炉補助建屋
		B-格納容器再循環サンプ	常設	IA(1)	原子炉建屋
		B-格納容器再循環サンプスクリーン	常設	IA(1)	原子炉建屋
		B-格納容器スプレイ冷却器	常設	IA(2)	原子炉補助建屋
		B-安全注入ポンプ再循環サンプ側入口C/V外側隔離弁	常設	IA(1)	原子炉建屋
	炉心注水 (SIP) (1次冷却材喪失事象が発生している場合、フロントライン系機能喪失時)	高圧注入ポンプ	常設	IA(2)	原子炉補助建屋
		燃料取替用水ピット	常設	IA(1)	原子炉建屋
		ほう酸注入タンク	常設	IA(2)	原子炉補助建屋
	炉心注水 (CHP) (1次冷却材喪失事象が発生している場合、フロントライン系機能喪失時)	充てんポンプ	常設	IA(2)	原子炉補助建屋
		燃料取替用水ピット	常設	IA(1)	原子炉建屋
		再生熱交換器	常設	IA(1)	原子炉建屋
	代替炉心注水 (B-CSP) (1次冷却材喪失事象が発生している場合、フロントライン系機能喪失時)	B-格納容器スプレイポンプ	常設	IA(2)	原子炉補助建屋
		燃料取替用水ピット	常設	IA(1)	原子炉建屋
		B-格納容器スプレイ冷却器	常設	IA(2)	原子炉補助建屋
	代替炉心注水 (代替CSP) (1次冷却材喪失事象が発生している場合、フロントライン系機能喪失時)	代替格納容器スプレイポンプ	常設	IA(1)	原子炉建屋
燃料取替用水ピット		常設	IA(1)	原子炉建屋	
補助給水ピット		常設	IA(1)	原子炉建屋	

* ハッチングは設計基準対象施設の津波防護対象設備を内包する建屋及び区画に設置される設備を表す。

** 今後の設計方針により変更となる可能性がある。

表 5 (5) 重大事故等対処施設一覧及び配置

関連 条文	系統機能	主要設備	設備 分類	設置個所	
				整理番号	箇所名称
47 条	代替炉心注水(可搬型ポンプ車) (1次冷却材喪失事象が発生している場合、フロントライン系機能喪失時)	可搬型大型送水ポンプ車	可搬	II (2) (4) (6) (7)	51m 倉庫車庫エリア, 展望台行管理道路脇西側 60m エリア, 2号炉東側 31m エリア (a) (b)
	代替炉心注水(代替CSP)(代替電源) (1次冷却材喪失事象が発生している場合、サポート系機能喪失時)	代替格納容器スプレイポンプ	常設	IA(1)	原子炉建屋
		燃料取替用水ピット	常設	IA(1)	原子炉建屋
		補助給水ピット	常設	IA(1)	原子炉建屋
	代替炉心注水(可搬型ポンプ車) (1次冷却材喪失事象が発生している場合、サポート系機能喪失時)	可搬型大型送水ポンプ車	可搬	II (2) (4) (6) (7)	51m 倉庫車庫エリア, 展望台行管理道路脇西側 60m エリア, 2号炉東側 31m エリア (a) (b)
	代替炉心注水(CHP(自己冷却)) (1次冷却材喪失事象が発生している場合、サポート系機能喪失時)	B-充てんポンプ	常設	IA(2)	原子炉補助建屋
		燃料取替用水ピット	常設	IA(1)	原子炉建屋
		再生熱交換器	常設	IA(1)	原子炉建屋
	代替再循環運転(A-SIP(海水冷却)) (1次冷却材喪失事象が発生している場合、サポート系機能喪失時)	A-高圧注入ポンプ	常設	IA(2)	原子炉補助建屋
		可搬型大型送水ポンプ車	可搬	II (2) (4) (6) (7)	51m 倉庫車庫エリア, 展望台行管理道路脇西側 60m エリア, 2号炉東側 31m エリア (a) (b)
		A-格納容器再循環サンブ	常設	IA(1)	原子炉建屋
		A-格納容器再循環サンブスクリーン	常設	IA(1)	原子炉建屋
		A-安全注入ポンプ再循環サンブ側入口C/V外側隔離弁	常設	IA(1)	原子炉建屋
		ほう酸注入タンク	常設	IA(2)	原子炉補助建屋
		格納容器スプレイ(CSP)(格納容器水張り) (1次冷却材喪失事象が発生している場合、溶解デブリが原子炉容器に残存する場合)	格納容器スプレイポンプ	常設	IA(2)
		燃料取替用水ピット	常設	IA(1)	原子炉建屋
		格納容器スプレイ冷却器	常設	IA(2)	原子炉補助建屋
	代替格納容器スプレイ(代替CSP)(格納容器水張り) (1次冷却材喪失事象が発生している場合、溶解デブリが原子炉容器に残存する場合)	代替格納容器スプレイポンプ	常設	IA(1)	原子炉建屋
		燃料取替用水ピット	常設	IA(1)	原子炉建屋
		補助給水ピット	常設	IA(1)	原子炉建屋
	蒸気発生器2次側による炉心冷却(補助給水ポンプ) (1次冷却材喪失事象が発生していない場合、フロントライン系機能喪失時)	電動補助給水ポンプ	常設	IA(1)	原子炉建屋
		タービン動補助給水ポンプ	常設	IA(1)	原子炉建屋
		補助給水ピット	常設	IA(1)	原子炉建屋
		主蒸気逃がし弁	常設	IA(1)	原子炉建屋
蒸気発生器		常設	IA(1)	原子炉建屋	
主蒸気管		常設	IA(1)	原子炉建屋	

* ハッチングは設計基準対象施設の津波防護対象設備を内包する建屋及び区画に設置される設備を表す。

** 今後の設計方針により変更となる可能性がある。

表5(6) 重大事故等対処施設一覧及び配置

関連 条文	系統機能	主要設備	設備 分類	設置個所	
				整理番号	箇所名称
47 条	蒸気発生器2次側による炉心冷却(補助給水ポンプ)(代替電源) (1次冷却材喪失事象が発生していない場合、サポート系機能喪失時)	電動補助給水ポンプ	常設	IA(1)	原子炉建屋
		タービン動補助給水ポンプ	常設	IA(1)	原子炉建屋
		補助給水ピット	常設	IA(1)	原子炉建屋
		主蒸気逃がし弁	常設	IA(1)	原子炉建屋
		蒸気発生器	常設	IA(1)	原子炉建屋
		主蒸気管	常設	IA(1)	原子炉建屋
	炉心注水(CHP) (運転停止中の場合、フロントライン系機能喪失時)	充てんポンプ	常設	IA(2)	原子炉補助建屋
		燃料取替用水ピット	常設	IA(1)	原子炉建屋
		再生熱交換器	常設	IA(1)	原子炉建屋
	炉心注水(SIP) (運転停止中の場合、フロントライン系機能喪失時)	高圧注入ポンプ	常設	IA(2)	原子炉補助建屋
		燃料取替用水ピット	常設	IA(1)	原子炉建屋
		ほう酸注入タンク	常設	IA(2)	原子炉補助建屋
	代替炉心注水(B-CSP) (運転停止中の場合、フロントライン系機能喪失時)	B-格納容器スプレイポンプ	常設	IA(2)	原子炉補助建屋
		燃料取替用水ピット	常設	IA(1)	原子炉建屋
		B-格納容器スプレイ冷却器	常設	IA(2)	原子炉補助建屋
	代替炉心注水(代替CSP) (運転停止中の場合、フロントライン系機能喪失時)	代替格納容器スプレイポンプ	常設	IA(1)	原子炉建屋
		燃料取替用水ピット	常設	IA(1)	原子炉建屋
		補助給水ピット	常設	IA(1)	原子炉建屋
	代替炉心注水(可搬型ポンプ車) (運転停止中の場合、フロントライン系機能喪失時)	可搬型大型送水ポンプ車	可搬	II(2)(4) (6)(7)	51m倉庫車庫エリア, 展望台行管理道路脇西側 60mエリア, 2号炉東側31mエリア (a)(b)
	再循環運転(SIP) (運転停止中の場合、フロントライン系機能喪失時)	高圧注入ポンプ	常設	IA(2)	原子炉補助建屋
		格納容器再循環サンブ	常設	IA(1)	原子炉建屋
		格納容器再循環サンブスクリーン	常設	IA(1)	原子炉建屋
		安全注入ポンプ再循環サンブ側入口C/V外側隔離弁	常設	IA(1)	原子炉建屋
		ほう酸注入タンク	常設	IA(2)	原子炉補助建屋
	代替再循環運転(B-CSP) (運転停止中の場合、フロントライン系機能喪失時)	B-格納容器スプレイポンプ	常設	IA(2)	原子炉補助建屋
		B-格納容器再循環サンブ	常設	IA(1)	原子炉建屋
B-格納容器再循環サンブスクリーン		常設	IA(1)	原子炉建屋	
B-格納容器スプレイ冷却器		常設	IA(2)	原子炉補助建屋	
B-安全注入ポンプ再循環サンブ側入口C/V外側隔離弁		常設	IA(1)	原子炉建屋	

* ハッチングは設計基準対象施設の津波防護対象設備を内包する建屋及び区画に設置される設備を表す。

** 今後の設計方針により変更となる可能性がある。

表 5 (7) 重大事故等対処施設一覧及び配置

関連 条文	系統機能	主要設備	設備 分類	設置箇所	
				整理番号	箇所名称
47 条	蒸気発生器 2 次側による炉心冷却 (補助給水ポンプ) (運転停止中の場合, フロントライン系機能喪失時)	電動補助給水ポンプ	常設	I A(1)	原子炉建屋
		タービン動補助給水ポンプ	常設	I A(1)	原子炉建屋
		補助給水ピット	常設	I A(1)	原子炉建屋
		主蒸気逃がし弁	常設	I A(1)	原子炉建屋
		蒸気発生器	常設	I A(1)	原子炉建屋
		主蒸気管	常設	I A(1)	原子炉建屋
	代替炉心注水 (代替 CSP) (代替電源) (運転停止中の場合, サポート系機能喪失時)	代替格納容器スプレイポンプ	常設	I A(1)	原子炉建屋
		燃料取替用水ピット	常設	I A(1)	原子炉建屋
		補助給水ピット	常設	I A(1)	原子炉建屋
	代替炉心注水 (可搬型ポンプ車) (運転停止中の場合, サポート系機能喪失時)	可搬型大型送水ポンプ車	可搬	II (2) (4) (6) (7)	51m 倉庫車庫エリア, 展望台行管理道路脇西側 60m エリア, 2 号炉東側 31m エリア (a) (b)
	代替炉心注水 (CHP (自己冷却)) (運転停止中の場合, サポート系機能喪失時)	B-充てんポンプ	常設	I A(2)	原子炉補助建屋
		燃料取替用水ピット	常設	I A(1)	原子炉建屋
		再生熱交換器	常設	I A(1)	原子炉建屋
	代替再循環運転 (A-SIP (海水冷却)) (運転停止中の場合, サポート系機能喪失時)	A-高圧注入ポンプ	常設	I A(2)	原子炉補助建屋
		可搬型大型送水ポンプ車	可搬	II (2) (4) (6) (7)	51m 倉庫車庫エリア, 展望台行管理道路脇西側 60m エリア, 2 号炉東側 31m エリア (a) (b)
		A-格納容器再循環サンプ	常設	I A(1)	原子炉建屋
		A-格納容器再循環サンプスクリーン	常設	I A(1)	原子炉建屋
		A-安全注入ポンプ再循環サンプ側入口 C/V 外側隔離弁	常設	I A(1)	原子炉建屋
		ほう酸注入タンク	常設	I A(2)	原子炉補助建屋
	蒸気発生器 2 次側による炉心冷却 (補助給水ポンプ) (代替電源) (運転停止中の場合, サポート系機能喪失時)	電動補助給水ポンプ	常設	I A(1)	原子炉建屋
		タービン動補助給水ポンプ	常設	I A(1)	原子炉建屋
		補助給水ピット	常設	I A(1)	原子炉建屋
		主蒸気逃がし弁	常設	I A(1)	原子炉建屋
		蒸気発生器	常設	I A(1)	原子炉建屋
		主蒸気管	常設	I A(1)	原子炉建屋
	炉心注水 (SIP) (熔融炉心の原子炉格納容器下部への落下遅延及び防止, 交流動力電源及び原子炉補機冷却機能が健全である場合)	高圧注入ポンプ	常設	I A(2)	原子炉補助建屋
		燃料取替用水ピット	常設	I A(1)	原子炉建屋
ほう酸注入タンク		常設	I A(2)	原子炉補助建屋	
炉心注水 (RHRP) (熔融炉心の原子炉格納容器下部への落下遅延及び防止, 交流動力電源及び原子炉補機冷却機能が健全である場合)	余熱除去ポンプ	常設	I A(2)	原子炉補助建屋	
	燃料取替用水ピット	常設	I A(1)	原子炉建屋	
	余熱除去冷却器	常設	I A(2)	原子炉補助建屋	

* ハッチングは設計基準対象施設の津波防護対象設備を内包する建屋及び区画に設置される設備を表す。

** 今後の設計方針により変更となる可能性がある。

表 5 (8) 重大事故等対処施設一覧及び配置

関連 条文	系統機能	主要設備	設備 分類	設置個所	
				整理番号	箇所名称
47 条	炉心注水 (CHP) (熔融炉心の原子炉格納容器下部への落下遅延及び防止, 交流動力電源及び原子炉補機冷却機能が健全である場合)	充てんポンプ	常設	IA(2)	原子炉補助建屋
		燃料取替用水ピット	常設	IA(1)	原子炉建屋
		再生熱交換器	常設	IA(1)	原子炉建屋
	代替炉心注水 (B - C S P) (熔融炉心の原子炉格納容器下部への落下遅延及び防止, 交流動力電源及び原子炉補機冷却機能が健全である場合)	B - 格納容器スプレイポンプ	常設	IA(2)	原子炉補助建屋
		燃料取替用水ピット	常設	IA(1)	原子炉建屋
		B - 格納容器スプレイ冷却器	常設	IA(2)	原子炉補助建屋
	代替炉心注水 (代替 C S P) (熔融炉心の原子炉格納容器下部への落下遅延及び防止, 交流動力電源及び原子炉補機冷却機能が健全である場合)	代替格納容器スプレイポンプ	常設	IA(1)	原子炉建屋
		燃料取替用水ピット	常設	IA(1)	原子炉建屋
		補助給水ピット	常設	IA(1)	原子炉建屋
	代替炉心注水 (CHP (自己冷却)) (熔融炉心の原子炉格納容器下部への落下遅延及び防止, 全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失時)	B - 充てんポンプ	常設	IA(2)	原子炉補助建屋
		燃料取替用水ピット	常設	IA(1)	原子炉建屋
		再生熱交換器	常設	IA(1)	原子炉建屋
	代替炉心注水 (代替 C S P) (代替電源) (熔融炉心の原子炉格納容器下部への落下遅延及び防止, 全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失時)	代替格納容器スプレイポンプ	常設	IA(1)	原子炉建屋
		燃料取替用水ピット	常設	IA(1)	原子炉建屋
		補助給水ピット	常設	IA(1)	原子炉建屋
	低圧時再循環 余熱除去運転	余熱除去ポンプ	常設	IA(2)	原子炉補助建屋
余熱除去冷却器		常設	IA(2)	原子炉補助建屋	
格納容器再循環サンプ		常設	IA(1)	原子炉建屋	
格納容器再循環サンプスクリーン		常設	IA(1)	原子炉建屋	

* ハッチングは設計基準対象施設の津波防護対象設備を内包する建屋及び区画に設置される設備を表す。

** 今後の設計方針により変更となる可能性がある。

表 5 (9) 重大事故等対処施設一覧及び配置

関連 条文	系統機能	主要設備	設備 分類	設置個所	
				整理番号	箇所名称
48 条	蒸気発生器 2 次側による炉心冷却 (補助給水ポンプ) (フロントライン系機能喪失時)	電動補助給水ポンプ	常設	IA(1)	原子炉建屋
		タービン動補助給水ポンプ	常設	IA(1)	原子炉建屋
		補助給水ピット	常設	IA(1)	原子炉建屋
		主蒸気逃がし弁	常設	IA(1)	原子炉建屋
		蒸気発生器	常設	IA(1)	原子炉建屋
		主蒸気管	常設	IA(1)	原子炉建屋
	格納容器内自然対流冷却 (C/V 再循環ユニット：海水) (フロントライン系機能喪失時)	C, D-格納容器再循環ユニット	常設	IA(1)	原子炉建屋
		可搬型大型送水ポンプ車	可搬	II (2) (4) (6) (7)	51m 倉庫車庫エリア, 展望台行管理道路脇西側 60m エリア, 2号炉東側 31m エリア (a) (b)
	代替補機冷却 (S I P (海水冷却)) (フロントライン系機能喪失時)	可搬型大型送水ポンプ車	可搬	II (2) (4) (6) (7)	51m 倉庫車庫エリア, 展望台行管理道路脇西側 60m エリア, 2号炉東側 31m エリア (a) (b)
		A-高圧注入ポンプ	常設	IA(2)	原子炉補助建屋
	蒸気発生器 2 次側による炉心冷却 (補助給水ポンプ) (代替電源) (サポート系機能喪失時)	電動補助給水ポンプ	常設	IA(1)	原子炉建屋
		タービン動補助給水ポンプ	常設	IA(1)	原子炉建屋
		補助給水ピット	常設	IA(1)	原子炉建屋
		主蒸気逃がし弁	常設	IA(1)	原子炉建屋
		蒸気発生器	常設	IA(1)	原子炉建屋
		主蒸気管	常設	IA(1)	原子炉建屋
	格納容器内自然対流冷却 (C/V 再循環ユニット：海水) (サポート系機能喪失時)	C, D-格納容器再循環ユニット	常設	IA(1)	原子炉建屋
		可搬型大型送水ポンプ車	可搬	II (2) (4) (6) (7)	51m 倉庫車庫エリア, 展望台行管理道路脇西側 60m エリア, 2号炉東側 31m エリア (a) (b)
	代替補機冷却 (S I P (海水冷却)) (代替電源) (サポート系機能喪失時)	可搬型大型送水ポンプ車	可搬	II (2) (4) (6) (7)	51m 倉庫車庫エリア, 展望台行管理道路脇西側 60m エリア, 2号炉東側 31m エリア (a) (b)
		A-高圧注入ポンプ	常設	IA(2)	原子炉補助建屋

* ハッチングは設計基準対象施設の津波防護対象設備を内包する建屋及び区画に設置される設備を表す。

** 今後の設計方針により変更となる可能性がある。

表 5 (10) 重大事故等対処施設一覧及び配置

関連 条文	系統機能	主要設備	設備 分類	設置箇所	
				整理番号	箇所名称
49 条	格納容器内自然対流冷却 (C/V 再循環ユニット：CCW) (炉心の著しい損傷防止，フロントライン系機能喪失時)	C，D－格納容器再循環ユニット	常設	IA(1)	原子炉建屋
		C，D－原子炉補機冷却水ポンプ	常設	IA(1)	原子炉建屋
		C，D－原子炉補機冷却水冷却器	常設	IA(1)	原子炉建屋
		原子炉補機冷却水サージタンク	常設	IA(1)	原子炉建屋
		原子炉補機冷却水サージタンク加圧用可搬型窒素ガスポンベ	可搬	IA(1)	原子炉建屋
		C，D－原子炉補機冷却海水ポンプ	常設	IA(7)	3号炉海水ポンプエリア
		C，D－原子炉補機冷却海水ポンプ出口ストレーナ	常設	IA(6)	3号炉原子炉補機冷却海水ポンプ出口ストレーナ室
		C，D－原子炉補機冷却水冷却器海水入ロストレーナ	常設	IA(1)	原子炉建屋
	代替格納容器スプレイ (代替CSP) (炉心の著しい損傷防止，フロントライン系機能喪失時)	代替格納容器スプレイポンプ	常設	IA(1)	原子炉建屋
		燃料取替用水ピット	常設	IA(1)	原子炉建屋
		補助給水ピット	常設	IA(1)	原子炉建屋
	代替格納容器スプレイ (代替CSP) (代替電源) (炉心の著しい損傷防止，サポート系機能喪失時)	代替格納容器スプレイポンプ	常設	IA(1)	原子炉建屋
		燃料取替用水ピット	常設	IA(1)	原子炉建屋
		補助給水ピット	常設	IA(1)	原子炉建屋
	格納容器内自然対流冷却 (C/V 再循環ユニット：海水) (炉心の著しい損傷防止，サポート系機能喪失時)	可搬型大型送水ポンプ車	可搬	II (2) (4) (6) (7)	51m 倉庫車庫エリア， 展望台行管理道路脇西側 60m エリア， 2号炉東側 31m エリア (a) (b)
		C，D－格納容器再循環ユニット	常設	IA(1)	原子炉建屋
	格納容器内自然対流冷却 (C/V 再循環ユニット：CCW) (格納容器破損防止，フロントライン系機能喪失時)	C，D－格納容器再循環ユニット	常設	IA(1)	原子炉建屋
		C，D－原子炉補機冷却水ポンプ	常設	IA(1)	原子炉建屋
		C，D－原子炉補機冷却水冷却器	常設	IA(1)	原子炉建屋
		原子炉補機冷却水サージタンク	常設	IA(1)	原子炉建屋
		原子炉補機冷却水サージタンク加圧用可搬型窒素ガスポンベ	可搬	IA(1)	原子炉建屋
		C，D－原子炉補機冷却海水ポンプ	常設	IA(7)	3号炉海水ポンプエリア
		C，D－原子炉補機冷却海水ポンプ出口ストレーナ	常設	IA(6)	3号炉原子炉補機冷却海水ポンプ出口ストレーナ室
		C，D－原子炉補機冷却水冷却器海水入ロストレーナ	常設	IA(1)	原子炉建屋
	代替格納容器スプレイ (代替CSP) (格納容器破損防止，フロントライン系機能喪失時)	代替格納容器スプレイポンプ	常設	IA(1)	原子炉建屋
		燃料取替用水ピット	常設	IA(1)	原子炉建屋
		補助給水ピット	常設	IA(1)	原子炉建屋

* ハッチングは設計基準対象施設の津波防護対象設備を内包する建屋及び区画に設置される設備を表す。

** 今後の設計方針により変更となる可能性がある。

表 5 (11) 重大事故等対処施設一覧及び配置

関連 条文	系統機能	主要設備	設備 分類	設置個所	
				整理番号	箇所名称
49 条	代替格納容器スプレィ (代替CSP) (代替電源) (格納容器破損防止, サポート系機能喪失時)	代替格納容器スプレィポンプ	常設	IA(1)	原子炉建屋
		燃料取替用水ピット	常設	IA(1)	原子炉建屋
		補助給水ピット	常設	IA(1)	原子炉建屋
	格納容器内自然対流冷却 (C/V 再循環ユニット: 海水) (格納容器破損防止, サポート系機能喪失時)	可搬型大型送水ポンプ車	可搬	II (2) (4) (6) (7)	51m 倉庫車庫エリア, 展望台行管理道路脇西側 60m エリア, 2号炉東側 31m エリア (a) (b)
		C, D-格納容器再循環ユニット	常設	IA(1)	原子炉建屋
	格納容器スプレィ 格納容器スプレィ再循環	格納容器スプレィポンプ	常設	IA(2)	原子炉補助建屋
		格納容器スプレィ冷却器	常設	IA(2)	原子炉補助建屋
		燃料取替用水ピット	常設	IA(1)	原子炉建屋
		格納容器再循環サンプ	常設	IA(1)	原子炉建屋
		格納容器再循環サンプスクリーン	常設	IA(1)	原子炉建屋

* ハッチングは設計基準対象施設の津波防護対象設備を内包する建屋及び区画に設置される設備を表す。

** 今後の設計方針により変更となる可能性がある。

表 5 (12) 重大事故等対処施設一覧及び配置

関連 条文	系統機能	主要設備	設備 分類	設置個所	
				整理番号	箇所名称
50 条	格納容器スプレイ (C S P) (交流動力電源及び原子炉補機 冷却機能が健全である場合)	格納容器スプレイポンプ	常設	I A(2)	原子炉補助建屋
		燃料取替用水ピット	常設	I A(1)	原子炉建屋
		格納容器スプレイ冷却器	常設	I A(2)	原子炉補助建屋
	格納容器内自然対流冷却 (C/V 再 循環ユニット：C C W) (交流動力電源及び原子炉補機 冷却機能が健全である場合)	C, D-格納容器再循環ユニ ット	常設	I A(1)	原子炉建屋
		C, D-原子炉補機冷却水ポ ンプ	常設	I A(1)	原子炉建屋
		C, D-原子炉補機冷却水冷 却器	常設	I A(1)	原子炉建屋
		原子炉補機冷却水サージタ ンク	常設	I A(1)	原子炉建屋
		原子炉補機冷却水サージタ ンク加圧用可搬型窒素ガス ボンベ	可搬	I A(1)	原子炉建屋
		C, D-原子炉補機冷却海水 ポンプ	常設	I A(7)	3号炉原子炉補機冷却海 水ポンプエリア
		C, D-原子炉補機冷却海水 ポンプ出口ストレーナ	常設	I A(6)	3号炉原子炉補機冷却海 水ポンプ 出口ストレーナ室
	C, D-原子炉補機冷却水冷 却器海水入ロストレーナ	常設	I A(1)	原子炉建屋	
	代替格納容器スプレイ (代替C S P) (交流動力電源及び原子炉補機 冷却機能が健全である場合)	代替格納容器スプレイポン プ	常設	I A(1)	原子炉建屋
		燃料取替用水ピット	常設	I A(1)	原子炉建屋
		補助給水ピット	常設	I A(1)	原子炉建屋
	格納容器内自然対流冷却 (C/V 再 循環ユニット：海水) (全交流動力電源又は原子炉補 機冷却機能喪失時)	C, D-格納容器再循環ユニ ット	常設	I A(1)	原子炉建屋
		可搬型大型送水ポンプ車	可搬	II (2) (4) (6) (7)	51m 倉庫車庫エリア, 展望台行管理道路脇西側 60m エリア, 2号炉東側 31m エリア (a) (b)
	代替格納容器スプレイ (代替C S P) (代替電源) (全交流動力電源又は原子炉補 機冷却機能喪失時)	代替格納容器スプレイポン プ	常設	I A(1)	原子炉建屋
		燃料取替用水ピット	常設	I A(1)	原子炉建屋
補助給水ピット		常設	I A(1)	原子炉建屋	

* ハッチングは設計基準対象施設の津波防護対象設備を内包する建屋及び区画に設置される設備を表す。

** 今後の設計方針により変更となる可能性がある。

表 5 (13) 重大事故等対処施設一覧及び配置

関連 条文	系統機能	主要設備	設備 分類	設置個所	
				整理番号	箇所名称
51 条	格納容器スプレイ (C S P) (交流動力電源及び原子炉補機 冷却機能が健全である場合)	格納容器スプレイポンプ	常設	I A(2)	原子炉補助建屋
		燃料取替用水ピット	常設	I A(1)	原子炉建屋
		格納容器スプレイ冷却器	常設	I A(2)	原子炉補助建屋
	代替格納容器スプレイ (代替C S P) (交流動力電源及び原子炉補機 冷却機能が健全である場合)	代替格納容器スプレイポン プ	常設	I A(1)	原子炉建屋
		燃料取替用水ピット	常設	I A(1)	原子炉建屋
		補助給水ピット	常設	I A(1)	原子炉建屋
	代替格納容器スプレイ (代替C S P) (代替電源) (全交流動力電源又は原子炉補 機冷却機能喪失時)	代替格納容器スプレイポン プ	常設	I A(1)	原子炉建屋
		燃料取替用水ピット	常設	I A(1)	原子炉建屋
		補助給水ピット	常設	I A(1)	原子炉建屋

* ハッチングは設計基準対象施設の津波防護対象設備を内包する建屋及び区画に設置される設備を表す。

** 今後の設計方針により変更となる可能性がある。

表 5 (14) 重大事故等対処施設一覧及び配置

関連 条文	系統機能	主要設備	設備 分類	設置個所	
				整理番号	箇所名称
52 条	水素濃度低減（原子炉格納容器内水素処理装置）	原子炉格納容器内水素処理装置	常設	I A(1)	原子炉建屋
		原子炉格納容器内水素処理装置温度	常設	I A(1)	原子炉建屋
	水素濃度低減（格納容器水素イグナイタ）	格納容器水素イグナイタ	常設	I A(1)	原子炉建屋
		格納容器水素イグナイタ温度	常設	I A(1)	原子炉建屋
	水素濃度監視	可搬型格納容器内水素濃度計測ユニット	可搬	I A(1)	原子炉建屋
		可搬型ガスサンプル冷却器用冷却ポンプ	可搬	I A(1)	原子炉建屋
		可搬型代替ガスサンプリング圧縮装置	可搬	I A(1)	原子炉建屋
		格納容器空気サンプルライン隔離弁操作用可搬型窒素ガスポンペ	可搬	I A(1)	原子炉建屋
		可搬型大型送水ポンプ車	可搬	II (2) (4) (6) (7)	51m 倉庫車庫エリア, 展望台行管理道路脇西側 60m エリア, 2号炉東側 31m エリア (a) (b)
		格納容器雰囲気ガス試料採取設備	常設	I A(1)	原子炉建屋

* ハッチングは設計基準対象施設の津波防護対象設備を内包する建屋及び区画に設置される設備を表す。

** 今後の設計方針により変更となる可能性がある。

表 5 (15) 重大事故等対処施設一覧及び配置

関連 条文	系統機能	主要設備	設備 分類	設置個所	
				整理番号	箇所名称
53 条	アニュラス空気浄化設備による 水素排出 (交流動力電源及び直流電源が 健全である場合)	アニュラス空気浄化ファン	常設	I A(1)	原子炉建屋
		アニュラス空気浄化フィル タユニット	常設	I A(1)	原子炉建屋
		排気筒	常設	I A(1)	原子炉建屋(屋外)
	アニュラス空気浄化設備による 水素排出 (全交流動力電源又は直流電源 が喪失した場合)	B-アニュラス空気浄化フ ァン	常設	I A(1)	原子炉建屋
		B-アニュラス空気浄化フ ィルタユニット	常設	I A(1)	原子炉建屋
		アニュラス全量排気弁操 作用可搬型窒素ガスポンペ	可搬	I A(1)	原子炉建屋
		排気筒	常設	I A(1)	原子炉建屋(屋外)
	水素濃度監視	可搬型アニュラス水素濃度 計測ユニット	可搬	I A(1)	原子炉建屋

* ハッチングは設計基準対象施設の津波防護対象設備を内包する建屋及び区画に設置される設備を表す。

** 今後の設計方針により変更となる可能性がある。

表 5 (16) 重大事故等対処施設一覧及び配置

関連 条文	系統機能	主要設備	設備 分類	設置個所	
				整理番号	箇所名称
54 条	使用済燃料ピットへの注水	可搬型大型送水ポンプ車	可搬	II (2) (4) (6) (7)	51m 倉庫車庫エリア, 展望台行管理道路脇西側 60m エリア, 2号炉東側 31m エリア (a) (b)
	使用済燃料ピットへのスプレー	可搬型大型送水ポンプ車	可搬	II (2) (4) (6) (7)	51m 倉庫車庫エリア, 展望台行管理道路脇西側 60m エリア, 2号炉東側 31m エリア (a) (b)
		可搬型スプレーノズル	可搬	II (2) (6)	51m 倉庫車庫エリア, 2号炉東側 31m エリア (a)
	燃料取扱棟 (貯蔵槽内燃料体等) への放水	可搬型大容量海水送水ポン プ車	可搬	II (2) (5)	51m 倉庫車庫エリア, 1, 2号炉北側 31m エリ ア
		放水砲	可搬	II (2) (5)	51m 倉庫車庫エリア, 1, 2号炉北側 31m エリ ア
	使用済燃料ピットの監視	使用済燃料ピット水位 (AM 用)	常設	I A(1)	原子炉建屋
		使用済燃料ピット水位 (可搬 型)	可搬	I A(1)	原子炉建屋
		使用済燃料ピット温度 (AM 用)	常設	I A(1)	原子炉建屋
		使用済燃料ピット可搬型エ リアモニタ	可搬	I A(1) (2)	原子炉建屋 原子炉補助建屋
		使用済燃料ピット監視カメ ラ	常設	I A(1)	原子炉建屋
		使用済燃料ピット監視カメ ラ空冷装置	可搬	I A(1) (2)	原子炉建屋 原子炉補助建屋

* ハッチングは設計基準対象施設の津波防護対象設備を内包する建屋及び区画に設置される設備を表す。

** 今後の設計方針により変更となる可能性がある。

表 5 (17) 重大事故等対処施設一覧及び配置

関連 条文	系統機能	主要設備	設備 分類	設置個所	
				整理番号	箇所名称
55 条	大気への拡散抑制 (炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損時)	可搬型大容量海水送水ポンプ車	可搬	II (2) (5)	51m 倉庫車庫エリア, 1, 2号炉北側 31m エリア
		放水砲	可搬	II (2) (5)	51m 倉庫車庫エリア, 1, 2号炉北側 31m エリア
	海洋への拡散抑制 (炉心の著しい損傷時及び原子炉格納容器の破損時)	放射性物質吸着剤	可搬	I B	T.P. +10.0m 盤集水榭
		大気への拡散抑制 (使用済燃料ピット内燃料体等の著しい損傷時)	可搬型大型送水ポンプ車	可搬	II (2) (4) (6) (7)
	可搬型スプレイノズル		可搬	II (2) (6)	51m 倉庫車庫エリア, 2号炉東側 31m エリア (a)
	大気への拡散抑制 (使用済燃料ピット内燃料体等の著しい損傷時)	可搬型大容量海水送水ポンプ車	可搬	II (2) (5)	51m 倉庫車庫エリア, 1, 2号炉北側 31m エリア
		放水砲	可搬	II (2) (5)	51m 倉庫車庫エリア, 1, 2号炉北側 31m エリア
	海洋への拡散抑制 (使用済燃料ピット内燃料体等の著しい損傷時)	放射性物質吸着剤	可搬	I B	T.P. +10.0m 盤集水榭
	航空機燃料火災への泡消火	可搬型大容量海水送水ポンプ車	可搬	II (2) (5)	51m 倉庫車庫エリア, 1, 2号炉北側 31m エリア
		放水砲	可搬	II (2) (5)	51m 倉庫車庫エリア, 1, 2号炉北側 31m エリア
泡混合設備		可搬	II (2) (5)	51m 倉庫車庫エリア, 1, 2号炉北側 31m エリア	

* ハッチングは設計基準対象施設の津波防護対象設備を内包する建屋及び区画に設置される設備を表す。

** 今後の設計方針により変更となる可能性がある。

表 5 (18) 重大事故等対処施設一覧及び配置

関連 条文	系統機能	主要設備	設備 分類	設置箇所	
				整理番号	箇所名称
56 条	1 次系のフィードアンドブリード	燃料取替用水ピット	常設	I A(1)	原子炉建屋
		高圧注入ポンプ	常設	I A(2)	原子炉補助建屋
		加圧器逃がし弁	常設	I A(1)	原子炉建屋
		ほう酸注入タンク	常設	I A(2)	原子炉補助建屋
	海水を用いた補助給水ピットへの補給	可搬型大型送水ポンプ車	可搬	II (2) (4) (6) (7)	51m 倉庫車庫エリア, 展望台行管理道路脇西側 60m エリア, 2号炉東側 31m エリア (a) (b)
	燃料取替用水ピットから補助給水ピットへの水源切替	補助給水ピット	常設	I A(1)	原子炉建屋
		代替格納容器スプレイポンプ	常設	I A(1)	原子炉建屋
	燃料取替用水ピットから海水への水源切替	可搬型大型送水ポンプ車	可搬	II (2) (4) (6) (7)	51m 倉庫車庫エリア, 展望台行管理道路脇西側 60m エリア, 2号炉東側 31m エリア (a) (b)
	海水を用いた燃料取替用水ピットへの補給	可搬型大型送水ポンプ車	可搬	II (2) (4) (6) (7)	51m 倉庫車庫エリア, 展望台行管理道路脇西側 60m エリア, 2号炉東側 31m エリア (a) (b)
	代替再循環運転 (B-CSP)	B-格納容器スプレイポンプ	常設	I A(2)	原子炉補助建屋
		B-格納容器スプレイ冷却器	常設	I A(2)	原子炉補助建屋
		B-格納容器再循環サンプ	常設	I A(1)	原子炉建屋
		B-格納容器再循環サンプスクリーン	常設	I A(1)	原子炉建屋
	代替再循環運転 (A-SIP)	A-高圧注入ポンプ	常設	I A(2)	原子炉補助建屋
		可搬型大型送水ポンプ車	可搬	II (2) (4) (6) (7)	51m 倉庫車庫エリア, 展望台行管理道路脇西側 60m エリア, 2号炉東側 31m エリア (a) (b)
		A-格納容器再循環サンプ	常設	I A(1)	原子炉建屋
		A-格納容器再循環サンプスクリーン	常設	I A(1)	原子炉建屋
		ほう酸注入タンク	常設	I A(2)	原子炉補助建屋
	海水を用いた使用済燃料ピットへの注水	可搬型大型送水ポンプ車	可搬	II (2) (4) (6) (7)	51m 倉庫車庫エリア, 展望台行管理道路脇西側 60m エリア, 2号炉東側 31m エリア (a) (b)

* ハッチングは設計基準対象施設の津波防護対象設備を内包する建屋及び区画に設置される設備を表す。

** 今後の設計方針により変更となる可能性がある。

表 5 (19) 重大事故等対処施設一覧及び配置

関連 条文	系統機能	主要設備	設備 分類	設置個所	
				整理番号	箇所名称
56 条	使用済燃料ピットへのスプレイ	可搬型大型送水ポンプ車	可搬	II (2) (4) (6) (7)	51m 倉庫車庫エリア, 展望台行管理道路脇西側 60m エリア, 2号炉東側 31m エリア (a) (b)
		可搬型スプレイノズル	可搬	II (2) (6)	51m 倉庫車庫エリア, 2号炉東側 31m エリア (a)
	燃料取扱棟 (貯蔵槽内燃料体等) への放水	可搬型大容量海水送水ポン プ車	可搬	II (2) (5)	51m 倉庫車庫エリア, 1, 2号炉北側 31m エリア
		放水砲	可搬	II (2) (5)	51m 倉庫車庫エリア, 1, 2号炉北側 31m エリア
	原子炉格納容器及びアニュラス 部への放水	可搬型大容量海水送水ポン プ車	可搬	II (2) (5)	51m 倉庫車庫エリア, 1, 2号炉北側 31m エリア
		放水砲	可搬	II (2) (5)	51m 倉庫車庫エリア, 1, 2号炉北側 31m エリア

* ハッチングは設計基準対象施設の津波防護対象設備を内包する建屋及び区画に設置される設備を表す。

** 今後の設計方針により変更となる可能性がある。

表 5 (20) 重大事故等対処施設一覧及び配置

関連 条文	系統機能	主要設備	設備 分類	設置個所	
				整理番号	箇所名称
57 条	代替非常用発電機による代替電源（交流）からの給電	代替非常用発電機	常設	II (8)	代替非常用発電機
		ディーゼル発電機燃料油貯油槽	常設	I A(3)	ディーゼル発電機燃料油貯油槽タンク室
		ディーゼル発電機燃料油移送ポンプ	常設	I A(4)	ディーゼル発電機建屋
		可搬型タンクローリー	可搬	II (3) (4) (7)	1号炉西側 31m エリア, 展望台行管理道路脇西側 60m エリア, 2号炉東側 31m エリア (b)
	可搬型代替電源車による代替電源（交流）からの給電	可搬型代替電源車	可搬	II (3) (4) (6)	1号炉西側 31m エリア, 展望台行管理道路脇西側 60m エリア, 2号炉東側 31m エリア (a)
		ディーゼル発電機燃料油貯油槽	常設	I A(3)	ディーゼル発電機燃料油貯油槽タンク室
		ディーゼル発電機燃料油移送ポンプ	常設	I A(4)	ディーゼル発電機建屋
		可搬型タンクローリー	可搬	II (3) (4) (7)	1号炉西側 31m エリア, 展望台行管理道路脇西側 60m エリア, 2号炉東側 31m エリア (b)
	蓄電池（非常用）による直流電源からの給電	蓄電池（非常用）	常設	I A(2)	原子炉補助建屋
	後備蓄電池による代替電源（直流）からの給電	後備蓄電池	常設	I A(2)	原子炉補助建屋
	可搬型直流電源用発電機及び可搬型直流変換器による代替電源（直流）からの給電	可搬型直流電源用発電機	可搬	II (3) (5) (6) (7)	1号炉西側 31m エリア, 1, 2号炉北側 31m エリア 2号炉東側 31m エリア (a) (b)
		可搬型直流変換器	可搬	I A(2)	原子炉補助建屋
		ディーゼル発電機燃料油貯油槽	常設	I A(3)	ディーゼル発電機燃料油貯油槽タンク室
		可搬型タンクローリー	可搬	II (3) (4) (7)	1号炉西側 31m エリア, 展望台行管理道路脇西側 60m エリア, 2号炉東側 31m エリア (b)
	代替所内電気設備による交流の給電	代替非常用発電機	常設	II (8)	代替非常用発電機
		可搬型代替電源車	可搬	II (3) (4) (6)	1号炉西側 31m エリア, 展望台行管理道路脇西側 60m エリア, 2号炉東側 31m エリア (a)
		ディーゼル発電機燃料油貯油槽	常設	I A(3)	ディーゼル発電機燃料油貯油槽タンク室
		可搬型タンクローリー	可搬	II (3) (4) (7)	1号炉西側 31m エリア, 展望台行管理道路脇西側 60m エリア, 2号炉東側 31m エリア (b)
		代替所内電気設備変圧器	常設	I A(2)	原子炉補助建屋
		代替所内電気設備分電盤	常設	I A(2)	原子炉補助建屋
		代替格納容器スプレイポンプ変圧器盤	常設	I A(2)	原子炉補助建屋

* ハッチングは設計基準対象施設の津波防護対象設備を内包する建屋及び区画に設置される設備を表す。

** 今後の設計方針により変更となる可能性がある。

表 5 (21) 重大事故等対処施設一覧及び配置

関連 条文	系統機能	主要設備	設備 分類	設置個所	
				整理番号	箇所名称
57 条	燃料の補給に用いる設備 (可搬型タンクローリーによる 汲み上げ)	ディーゼル発電機燃料油貯 油槽	常設	IA(3)	ディーゼル発電機 燃料油貯油槽タンク室
		可搬型タンクローリー	可搬	II(3) (4)(7)	1号炉西側31mエリア, 展望台行管理道路脇西側 60mエリア, 2号炉東側31mエリア(b)
	燃料の補給に用いる設備 (ディーゼル発電機燃料油移送 ポンプによる汲み上げ)	ディーゼル発電機燃料油貯 油槽	常設	IA(3)	ディーゼル発電機 燃料油貯油槽タンク室
		ディーゼル発電機燃料油移 送ポンプ	常設	IA(4)	ディーゼル発電機建屋
		可搬型タンクローリー	可搬	II(3) (4)(7)	1号炉西側31mエリア, 展望台行管理道路脇西側 60mエリア, 2号炉東側31mエリア(b)
	ディーゼル発電機による給電	ディーゼル発電機	常設	IA(4)	ディーゼル発電機建屋
		ディーゼル発電機燃料油貯 油槽	常設	IA(3)	ディーゼル発電機 燃料油貯油槽タンク室
		ディーゼル発電機燃料油移 送ポンプ	常設	IA(4)	ディーゼル発電機建屋

* ハッチングは設計基準対象施設の津波防護対象設備を内包する建屋及び区画に設置される設備を表す。

** 今後の設計方針により変更となる可能性がある。

表 5 (22) 重大事故等対処施設一覧及び配置

関連 条文	系統機能	主要設備	設備 分類	設置箇所	
				整理番号	箇所名称
58 条	温度計測 (原子炉容器内の温度)	1 次冷却材温度 (広域-高温側)	常設	IA(1)	原子炉建屋
		1 次冷却材温度 (広域-低温側)	常設	IA(1)	原子炉建屋
	圧力計測 (原子炉容器内の圧力)	1 次冷却材圧力 (広域)	常設	IA(1)	原子炉建屋
	水位計測 (原子炉容器内の水位)	加圧器水位	常設	IA(1)	原子炉建屋
		原子炉容器水位	常設	IA(1)	原子炉建屋
	注水量計測 (原子炉容器への注水量)	高圧注入流量	常設	IA(2)	原子炉補助建屋
		低圧注入流量	常設	IA(2)	原子炉補助建屋
		代替格納容器スプレィポンプ出口積算流量	常設	IA(2)	原子炉補助建屋
		B-格納容器スプレィ冷却器出口積算流量 (AM用)	常設	IA(2)	原子炉補助建屋
	注水量計測 (原子炉格納容器への注水量)	代替格納容器スプレィポンプ出口積算流量	常設	IA(2)	原子炉補助建屋
		B-格納容器スプレィ冷却器出口積算流量 (AM用)	常設	IA(2)	原子炉補助建屋
		高圧注入流量	常設	IA(2)	原子炉補助建屋
		低圧注入流量	常設	IA(2)	原子炉補助建屋
	温度計測 (原子炉格納容器内の温度)	格納容器内温度	常設	IA(1)	原子炉建屋
	圧力計測 (原子炉格納容器内の圧力)	原子炉格納容器圧力	常設	IA(1)	原子炉建屋
		格納容器圧力 (AM用)	常設	IA(1)	原子炉建屋
	水位計測 (原子炉格納容器内の水位)	格納容器再循環サンプ水位 (広域)	常設	IA(1)	原子炉建屋
		格納容器再循環サンプ水位 (狭域)	常設	IA(1)	原子炉建屋
		格納容器水位	常設	IA(1)	原子炉建屋
		原子炉下部キャビティ水位	常設	IA(1)	原子炉建屋
	水素濃度計測 (原子炉格納容器内の水素濃度)	可搬型格納容器内水素濃度計測ユニット (格納容器内水素濃度)	可搬	IA(1)	原子炉建屋
	水素濃度計測 (アニュラス内の水素濃度)	可搬型格納容器内水素濃度計測ユニット (アニュラス水素濃度)	可搬	IA(1)	原子炉建屋
	線量計測 (原子炉格納容器内の放射線量率)	格納容器内高レンジエリア モニタ (低レンジ)	常設	IA(1)	原子炉建屋
		格納容器内高レンジエリア モニタ (高レンジ)	常設	IA(1)	原子炉建屋
	出力計測 (未臨界の維持又は監視)	出力領域中性子束	常設	IA(1)	原子炉建屋
		中間領域中性子束	常設	IA(1)	原子炉建屋
		中性子源領域中性子束	常設	IA(1)	原子炉建屋
	温度計測 (最終ヒートシンクの確保)	可搬型温度計測装置 (格納容器再循環ユニット 入口温度/出口温度)	可搬	IA(1)(2) II(9)	原子炉建屋 原子炉補助建屋 緊急時対策所
	水位計測 (最終ヒートシンクの確保)	蒸気発生器水位 (狭域)	常設	IA(1)	原子炉建屋
		蒸気発生器水位 (広域)	常設	IA(1)	原子炉建屋
原子炉補機冷却水サージタンク水位		常設	IA(1)	原子炉建屋	

* ハッチングは設計基準対象施設の津波防護対象設備を内包する建屋及び区画に設置される設備を表す。

** 今後の設計方針により変更となる可能性がある。

表 5 (23) 重大事故等対処施設一覧及び配置

関連 条文	系統機能	主要設備	設備 分類	設置個所	
				整理番号	箇所名称
58 条	注水量計測（最終ヒートシンクの確保）	補助給水流量	常設	IA(1)	原子炉建屋
	圧力計測（最終ヒートシンクの確保）	原子炉格納容器圧力	常設	IA(1)	原子炉建屋
		主蒸気ライン圧力	常設	IA(1)	原子炉建屋
		原子炉補機冷却水サージタンク圧力（可搬型）	可搬	IA(1) II(9)	原子炉建屋 緊急時対策所
	水位計測（格納容器バイパスの監視）	蒸気発生器水位（狭域）	常設	IA(1)	原子炉建屋
	圧力計測（格納容器バイパスの監視）	主蒸気ライン圧力	常設	IA(1)	原子炉建屋
		1次冷却材圧力（広域）	常設	IA(1)	原子炉建屋
	水位計測（水源の確保）	燃料取替用水ピット水位	常設	IA(1)	原子炉建屋
		ほう酸タンク水位	常設	IA(2)	原子炉補助建屋
		補助給水ピット水位	常設	IA(1)	原子炉建屋
	水位計測（使用済燃料ピットの監視）	使用済燃料ピット水位（AM用）	常設	IA(1)	原子炉建屋
		使用済燃料ピット水位（可搬型）	可搬	IA(1)	原子炉建屋
	温度計測（使用済燃料ピットの監視）	使用済燃料ピット温度（AM用）	常設	IA(1)	原子炉建屋
	線量計測（使用済燃料ピットの監視）	使用済燃料ピット可搬型エリアモニタ	可搬	IA(1)(2)	原子炉建屋 原子炉補助建屋
	状態監視（使用済燃料ピットの監視）	使用済燃料ピット監視カメラ（使用済燃料ピット監視カメラ空冷装置を含む。）	常設	IA(1)(2)	原子炉建屋 原子炉補助建屋
	温度、圧力、水位及び流量に係わるものの計測	可搬型計測器	可搬	IA(2) II(9)	原子炉補助建屋 緊急時対策所
	パラメータ記録	可搬型温度計測装置（格納容器再循環ユニット入口温度/出口温度）	可搬	IA(1)(2) II(9)	原子炉建屋 原子炉補助建屋 緊急時対策所
		データ収集計算機	常設	IA(2)	原子炉補助建屋
		データ表示端末	常設	II(9)	緊急時対策所
	その他 （重大事故等対処設備を活用する手順等の着手の判断基準として用いる補助的な監視パラメータ）	6-A, B母線電圧	常設	IA(2)	原子炉補助建屋
		A, B-直流コントロールセンタ母線電圧	常設	IA(2)	原子炉補助建屋
		A-高圧注入ポンプ及び油冷却器補機冷却水流量	常設	IA(2)	原子炉補助建屋
		A-高圧注入ポンプ電動機補機冷却水流量	常設	IA(2)	原子炉補助建屋
原子炉補機冷却水冷却器補機冷却海水流量		常設	IA(1)	原子炉建屋	
原子炉補機冷却水供給母管流量		常設	IA(1)	原子炉建屋	

* ハッチングは設計基準対象施設の津波防護対象設備を内包する建屋及び区画に設置される設備を表す。

** 今後の設計方針により変更となる可能性がある。

表 5 (24) 重大事故等対処施設一覧及び配置

関連 条文	系統機能	主要設備	設備 分類	設置個所	
				整理番号	箇所名称
59 条	居住性の確保（中央制御室換気空調設備）	中央制御室遮へい	常設	IA(2)	原子炉補助建屋
		中央制御室非常用循環ファン	常設	IA(2)	原子炉補助建屋
		中央制御室給気ファン	常設	IA(2)	原子炉補助建屋
		中央制御室循環ファン	常設	IA(2)	原子炉補助建屋
		中央制御室非常用循環フィルタユニット	常設	IA(2)	原子炉補助建屋
		中央制御室給気ユニット	常設	IA(2)	原子炉補助建屋
	居住性の確保（中央制御室の照明の確保）	可搬型照明（SA）	可搬	IA(2)	原子炉補助建屋
	居住性の確保 （中央制御室内の酸素及び二酸化炭素濃度の測定）	酸素濃度・二酸化炭素濃度計	可搬	IA(2)	原子炉補助建屋
	汚染の持ち込み防止	可搬型照明（SA）	可搬	IA(2)	原子炉補助建屋
	放射性物質の濃度低減 （交流動力電源及び直流電源が健全である場合）	アニュラス空気浄化ファン	常設	IA(1)	原子炉建屋
		アニュラス空気浄化フィルタユニット	常設	IA(1)	原子炉建屋
		排気筒	常設	IA(1)	原子炉建屋(屋外)
	放射性物質の濃度低減 （全交流動力電源又は直流電源が喪失した場合）	B-アニュラス空気浄化ファン	常設	IA(1)	原子炉建屋
		B-アニュラス空気浄化フィルタユニット	常設	IA(1)	原子炉建屋
		アニュラス全量排気弁操作可搬型窒素ガスポンペ	可搬	IA(1)	原子炉建屋
		排気筒	常設	IA(1)	原子炉建屋(屋外)

* ハッチングは設計基準対象施設の津波防護対象設備を内包する建屋及び区画に設置される設備を表す。

** 今後の設計方針により変更となる可能性がある。

表 5 (25) 重大事故等対処施設一覧及び配置

関連 条文	系統機能	主要設備	設備 分類	設置個所	
				整理番号	箇所名称
60 条	放射線量の測定（可搬型モニタリングポストによる放射線量の代替測定）	可搬型モニタリングポスト	可搬	II (9)	緊急時対策所
	放射線量の測定（可搬型モニタリングポストによる放射線量の測定）	可搬型モニタリングポスト	可搬	II (9)	緊急時対策所
	放射性物質の濃度の測定	可搬型ダスト・よう素サンプラ	可搬	II (9)	緊急時対策所
		Na I (T1) シンチレーションサーベイメータ	可搬	II (9)	緊急時対策所
		GM汚染サーベイメータ	可搬	II (9)	緊急時対策所
	放射性物質の濃度及び放射線量の測定	可搬型ダスト・よう素サンプラ	可搬	II (9)	緊急時対策所
		Na I (T1) シンチレーションサーベイメータ	可搬	II (9)	緊急時対策所
		GM汚染サーベイメータ	可搬	II (9)	緊急時対策所
		α線シンチレーションサーベイメータ	可搬	II (9)	緊急時対策所
		β線サーベイメータ	可搬	II (9)	緊急時対策所
		電離箱サーベイメータ	可搬	II (9)	緊急時対策所
		小型船舶	可搬	II (3) (7)	1号炉西側31mエリア, 2号炉東側31mエリア(b)
	風向、風速その他の気象条件の測定（可搬型気象観測設備による気象観測項目の代替測定）	可搬型気象観測設備	可搬	II (9)	緊急時対策所
風向、風速その他の気象条件の測定（可搬型気象観測設備による緊急時対策所付近の気象観測項目の測定）	可搬型気象観測設備	可搬	II (9)	緊急時対策所	

* ハッチングは設計基準対象施設の津波防護対象設備を内包する建屋及び区画に設置される設備を表す。

** 今後の設計方針により変更となる可能性がある。

表 5 (26) 重大事故等対処施設一覧及び配置

関連 条文	系統機能	主要設備	設備 分類	設置個所	
				整理番号	箇所名称
61 条	居住性の確保（緊急時対策所遮へい及び緊急時対策所換気設備）	緊急時対策所遮へい	常設	II (9)	緊急時対策所
		可搬型新設緊急時対策所空気浄化ファン	可搬	II (9)	緊急時対策所
		可搬型新設緊急時対策所空気浄化フィルタユニット	可搬	II (9)	緊急時対策所
		空気供給装置	可搬	II (9)	緊急時対策所
		圧力計	常設	II (9)	緊急時対策所
	居住性の確保（緊急時対策所内の酸素濃度及び二酸化炭素濃度の測定）	酸素濃度・二酸化炭素濃度計	可搬	II (9)	緊急時対策所
	居住性の確保（放射線量の測定及び気象観測）	緊急時対策所可搬型エリアモニタ	可搬	II (9)	緊急時対策所
	情報の把握	データ収集計算機	常設	IA(2)	原子炉補助建屋
		ERSS 伝送サーバ	常設	IA(2)	原子炉補助建屋
		データ表示端末	常設	II (9)	緊急時対策所
電源の確保	緊急時対策所用発電機	可搬	II (1) (6) (7)	緊急時対策所エリア 2号炉東側 31m エリア (a) (b)	

* ハッチングは設計基準対象施設の津波防護対象設備を内包する建屋及び区画に設置される設備を表す。

** 今後の設計方針により変更となる可能性がある。

表 5 (27) 重大事故等対処施設一覧及び配置

関連 条文	系統機能	主要設備	設備 分類	設置個所	
				整理番号	箇所名称
62 条	発電所内の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うための設備	衛星電話設備	常設	I A(2) II (9)	原子炉補助建屋 緊急時対策所
		衛星携帯電話	可搬	I A(2) II (9)	原子炉補助建屋 緊急時対策所
		トランシーバ	可搬	II (2) (4) (6) (7) (9)	51m 倉庫車庫エリア, 展望台行管理道路脇西側 60m エリア, 2号炉東側 31m エリア (a) (b), 緊急時対策所
		携行型通話装置	可搬	I A(2)	原子炉補助建屋
		インターフォン	常設	II (9)	緊急時対策所
		テレビ会議システム (指揮所・待機所間)	常設	II (9)	緊急時対策所
		データ収集計算機	常設	I A(2)	原子炉補助建屋
		データ表示端末	常設	II (9))	緊急時対策所
	発電所外 (社内外) の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うための設備	衛星電話設備	常設	I A(2) II (9)	原子炉補助建屋 緊急時対策所
		衛星携帯電話	可搬	I A(2) II (9)	原子炉補助建屋 緊急時対策所
		統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備	常設	I A(2) II (9)	原子炉補助建屋 緊急時対策所
		データ収集計算機	常設	I A(2)	原子炉補助建屋
		E R S S 伝送サーバ	常設	I A(2)	原子炉補助建屋

* ハッチングは設計基準対象施設の津波防護対象設備を内包する建屋及び区画に設置される設備を表す。

** 今後の設計方針により変更となる可能性がある。

表 5 (28) 重大事故等対処施設一覧及び配置

関連 条文	系統機能	主要設備	設備 分類	設置個所	
				整理番号	箇所名称
その 他の 設備	1次冷却設備	蒸気発生器	常設	IA(1)	原子炉建屋
		1次冷却材ポンプ	常設	IA(1)	原子炉建屋
		原子炉容器（炉心支持構造物を含む）	常設	IA(1)	原子炉建屋
		加圧器	常設	IA(1)	原子炉建屋
		1次冷却材管	常設	IA(1)	原子炉建屋
		加圧器サージ管	常設	IA(1)	原子炉建屋
	原子炉格納容器	原子炉格納容器	常設	IA(1)	原子炉建屋
	使用済燃料貯蔵槽	使用済燃料ピット	常設	IA(1)	原子炉建屋
	非常用取水設備	貯留堰	常設	—	取水路付近
		取水口	常設	—	取水路付近
		取水路	常設	—	取水路付近
		取水ピットスクリーン室	常設	—	取水路付近
		取水ピットポンプ室	常設	—	取水路付近

* ハッチングは設計基準対象施設の津波防護対象設備を内包する建屋及び区画に設置される設備を表す。

** 今後の設計方針により変更となる可能性がある。

追而
(放射性物質吸着剤の設置位置については、
55 条の審査結果を踏まえて記載する)

図 6 T. P. 10. 0m 盤集水柵内の放射性物質吸着剤の設置位置と通水経路

津波シミュレーションに用いる数値計算モデルについて

津波シミュレーションに用いる数値計算モデルについては、平面二次元モデルを用いており、基礎方程式は沖合では線形長波、沿岸部では非線形長波（浅水理論）に基づいている。計算条件及び基礎方程式を表 1 及び図 1 に示す。なお、解析には基準津波の評価において妥当性を確認した数値シミュレーションプログラムを用いた。

計算領域については、対馬海峡付近から間宮海峡付近に至る日本海全域を対象とした東西方向約 1,200km、南北方向約 1,500km を設定した。

計算格子間隔については、土木学会（2016）を参考に、敷地に近づくにしたがって、最大 5 km から最小 5 m まで徐々に細かい格子サイズを用い、津波の挙動が精度よく計算できるよう適切に設定した。敷地近傍及び敷地については、海底・海岸地形、敷地の構造物等の規模や形状を考慮し、格子サイズを 5 m でモデル化している。なお、文献^{1),2)}によると「最小計算格子間隔は 10m 程度より小さくすることを目安とする」との記載があることから、格子サイズ 5 m は妥当である。

地形のモデル化にあたっては、海域では一般財団法人 日本水路協会（2006）（岩内港周辺については、海上保安庁による海図により補正）、深淺測量等による地形データを使用し、陸域では、国土地理院数値地図 50m メッシュ（標高）及び北海道開発局 1 m DEM データを使用する。また、取・放水路等の諸元及び敷地標高については、発電所の竣工図を用いる。

数値シミュレーションに用いた計算領域とその水深及び計算格子分割を図 2 に、評価項目を図 3 に示す。

津波伝播計算の初期条件となる海底面の鉛直変位については、Mansinha and Smylie（1971）の方法によって計算した。

津波数値シミュレーションのフロー及び地殻変動量の考慮について図 4 に示す。図 4 に示すとおり、地殻変動も地形に反映して数値シミュレーションを実施している。なお、朔望平均満・干潮位、潮位のばらつきは数値シミュレーションにより得られた水位変動量に考慮する。

上記を用いた数値シミュレーション手法及び数値解析プログラムについては、土木学会（2016）に基づき、既往津波である 1993 年北海道南西沖地震津波の再現性を確認し、津波の痕跡高と数値シミュレーションによる津波高との比から求める幾何平均 K 及び幾何標準偏差 κ が、再現性の指標である $0.95 < K < 1.05$ 、 $\kappa < 1.45$ を満足していることから妥当なものと判断した（図 5）。

表 1 計算条件

	A 領域	B 領域	C 領域	D 領域	E 領域	F 領域	G 領域	H 領域
空間格子間隔	5 km	2.5 km	833 m (2500/3)	278 m (2500/9)	93 m (2500/27)	31 m (2500/81)	10m (2500/243)	5m (2500/486)
計算時間間隔	0.1 秒							
基礎方程式	線形長波	非線形長波（浅水理論）※1						
沖側境界条件	自由透過	外側の格子領域と水位・流量を接続						
陸側境界条件	完全反射				小谷ほか（1998）の遡上境界条件			
初期海面変動	波源モデルを用いて Mansinha and Smylie(1971)の方法により計算される鉛直変位を海面上に与える							
海底摩擦	考慮 しない	マンニングの粗度係数 $n = 0.03\text{m}^{-1/3}/\text{s}$ （土木学会（2016）より）						
水平渦動粘性	考慮 しない	係数 $K_h = 1.0 \times 10^5 \text{ cm}^2/\text{s}$ （土木学会（2016）より）						
計算潮位	平均潮位（T. P. +0.21m）							
計算再現時間	地震発生後 3 時間							

※1 土木学会（2016）では、水深 200m 以浅の海域を目安に非線形長波式を適用するとしている。これを十分に満足するよう B 領域以下（水深 3000m 以浅）で非線形長波式（浅水理論）を適用した。

$$\frac{\partial \eta}{\partial t} + \frac{\partial M}{\partial x} + \frac{\partial N}{\partial y} = 0$$

$$\frac{\partial M}{\partial t} + \frac{\partial}{\partial x} \left(\frac{M^2}{D} \right) + \frac{\partial}{\partial y} \left(\frac{MN}{D} \right) + gD \frac{\partial \eta}{\partial x} - K_h \left(\frac{\partial^2 M}{\partial x^2} + \frac{\partial^2 M}{\partial y^2} \right) + \gamma_b^2 \frac{M \sqrt{M^2 + N^2}}{D^2} = 0$$

$$\frac{\partial N}{\partial t} + \frac{\partial}{\partial x} \left(\frac{MN}{D} \right) + \frac{\partial}{\partial y} \left(\frac{N^2}{D} \right) + gD \frac{\partial \eta}{\partial y} - K_h \left(\frac{\partial^2 N}{\partial x^2} + \frac{\partial^2 N}{\partial y^2} \right) + \gamma_b^2 \frac{N \sqrt{M^2 + N^2}}{D^2} = 0$$

t : 時間

x, y : 平面座標

η : 静水面から鉛直上方にとつた水位変動量

M : x 方向の線流量

N : y 方向の線流量

h : 静水深

D : 全水深 ($D = h + \eta$)

g : 重力加速度

K_h : 水平渦動粘性係数

γ_b^2 : 摩擦係数 ($= gn^2 / D^{1/3}$)

n : マニングの粗度係数

図1 基礎方程式

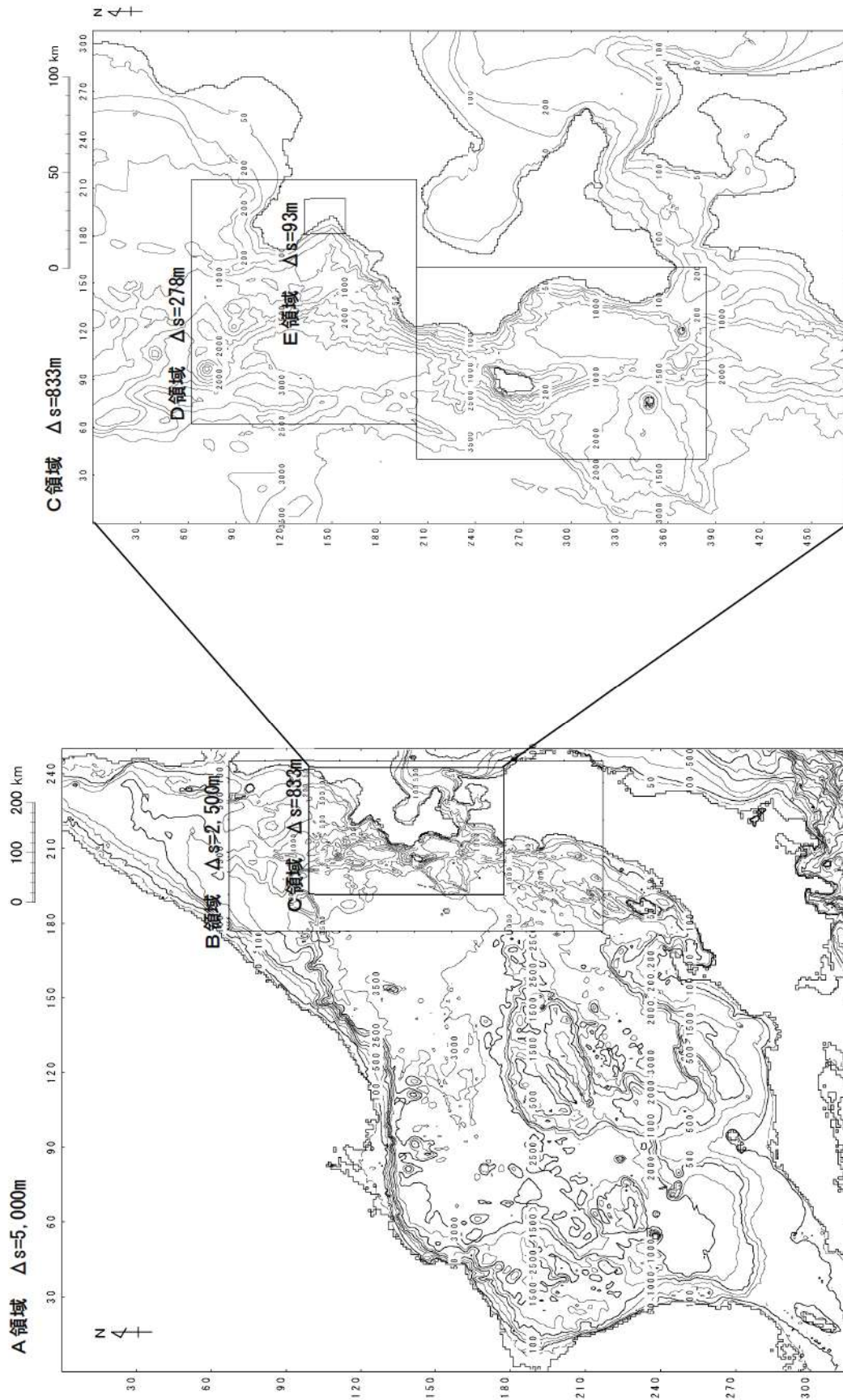


図2 水深と計算格子分割図(1/2)

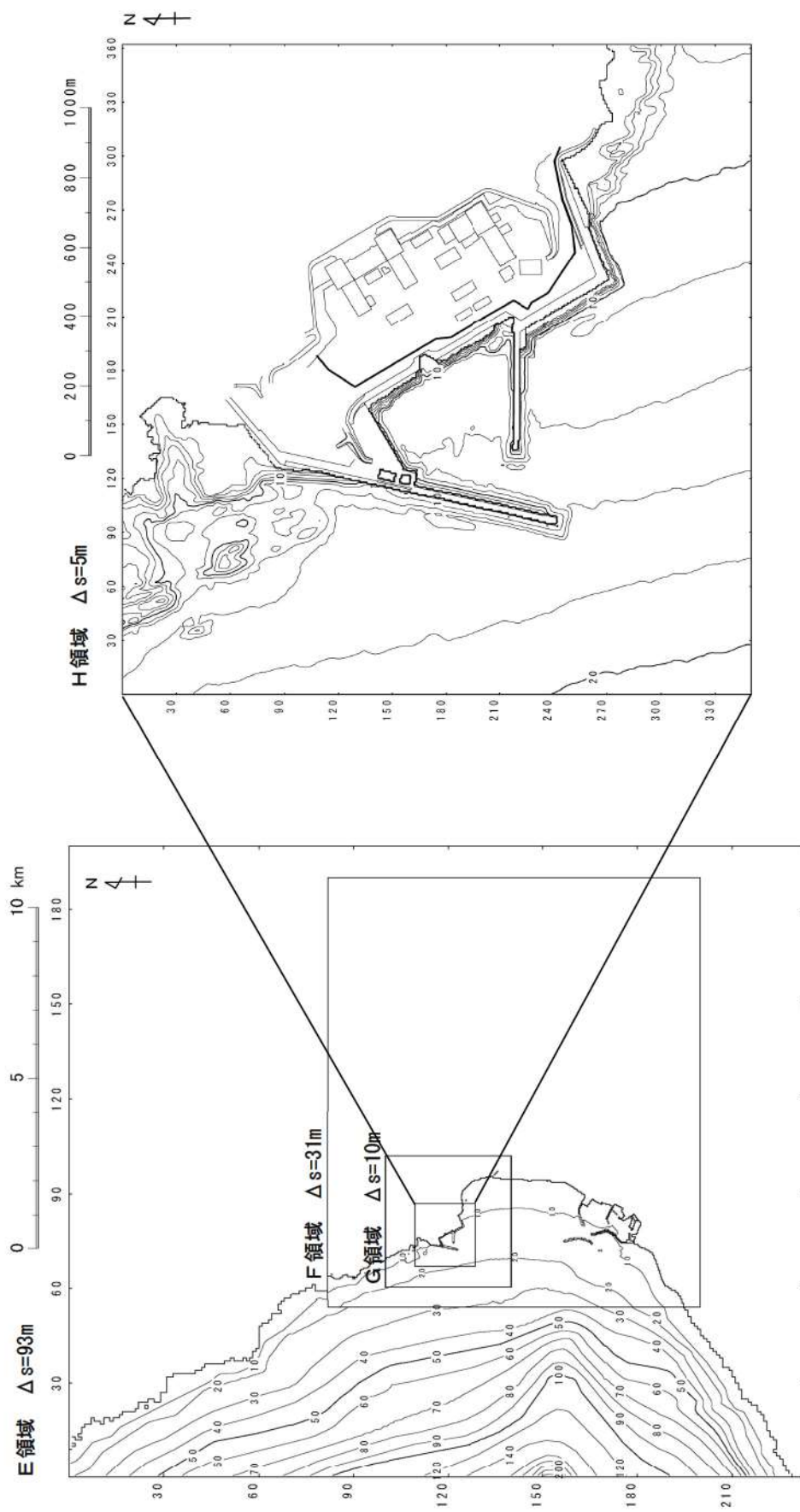


図2 水深と計算格子分割図(2/2)

水位変動量に関する評価項目

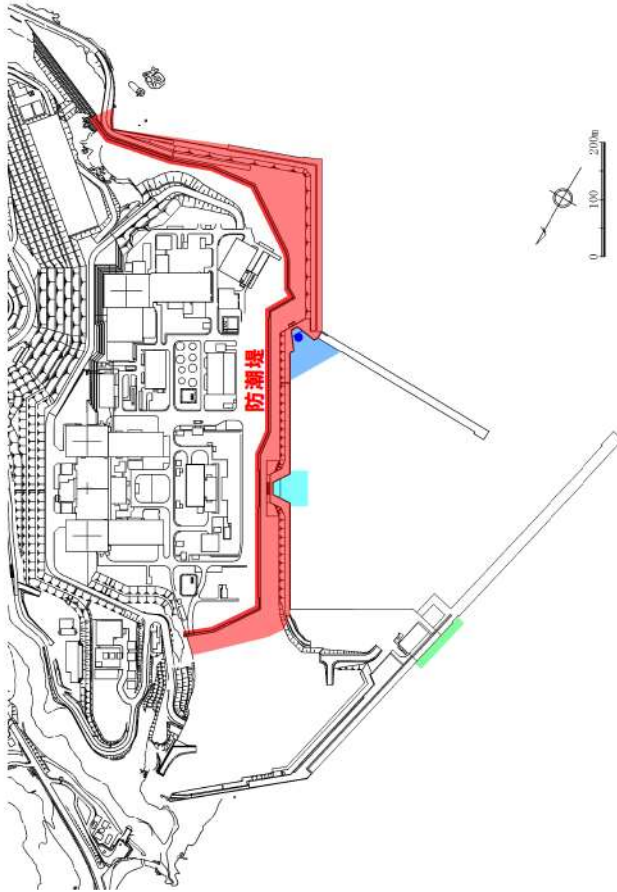
凡例	評価項目	評価目的
	防潮堤前面(上昇側) ^{※1}	・地上部から津波が流入する可能性の高い波源の選定
	3号炉取水口(上昇側) ^{※1}	・経路から津波が流入する可能性の高い波源の選定 ^{※3}
	1, 2号炉取水口(上昇側) ^{※1}	※3:経路内の水位応答と、3号炉取水口、1, 2号炉取水口及び放水口の水位の傾向は同様であると考えられることから、3号炉取水口、1, 2号炉取水口及び放水口を評価項目として設定する。
	放水口(上昇側) ^{※1}	
	3号炉取水口(下降側) ^{※2}	・3号炉原子炉補機冷却海水ポンプの取水可能水位を下回る可能性の高い波源の選定

貯留堰を下回る時間に関する評価項目

凡例	評価項目	評価目的				
	3号炉取水口(下降側) ^{※2}	<table border="1"> <tr> <td>「貯留堰を下回る継続時間」</td> <td>・3号炉原子炉補機冷却海水ポンプの取水可能水位を下回る可能性の高い波源の選定</td> </tr> <tr> <td>「バルスを考慮しない時間」</td> <td></td> </tr> </table>	「貯留堰を下回る継続時間」	・3号炉原子炉補機冷却海水ポンプの取水可能水位を下回る可能性の高い波源の選定	「バルスを考慮しない時間」	
「貯留堰を下回る継続時間」	・3号炉原子炉補機冷却海水ポンプの取水可能水位を下回る可能性の高い波源の選定					
「バルスを考慮しない時間」						

※1:設置許可基準規則 第5条(津波による損傷防止) 別記3「Sクラスに属する施設(津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備を除く、下記第三号において同じ。)の設置された敷地において、基準津波による遡上波を地上部から到達又は流入させないこと。また、取水路及び排水路等の経路から流入させないこと。」に基づき設定。

※2:設置許可基準規則 第5条(津波による損傷の防止) 別記3「水位変動に伴う取水性低下による重要な安全機能への影響を防止すること。そのため、非常用海水冷却系については、基準津波による水位の低下に対して海水ポンプが機能保持でき、かつ冷却に必要な海水が確保できる設計であること。」に基づき設定。



※4
評価項目の位置図

※4:津波防護施設ほかの構造は現時点での構造であり、今後変更となる可能性がある。

図3 評価項目

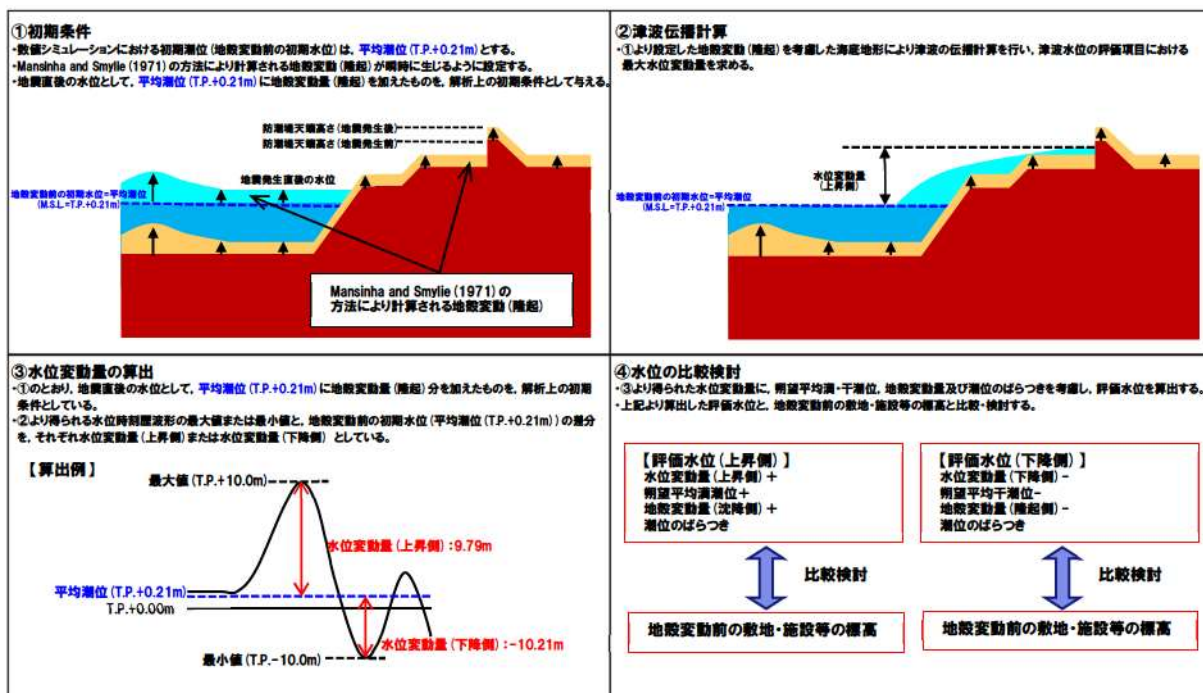


図4(1) 地殻変動量(隆起)の概念図

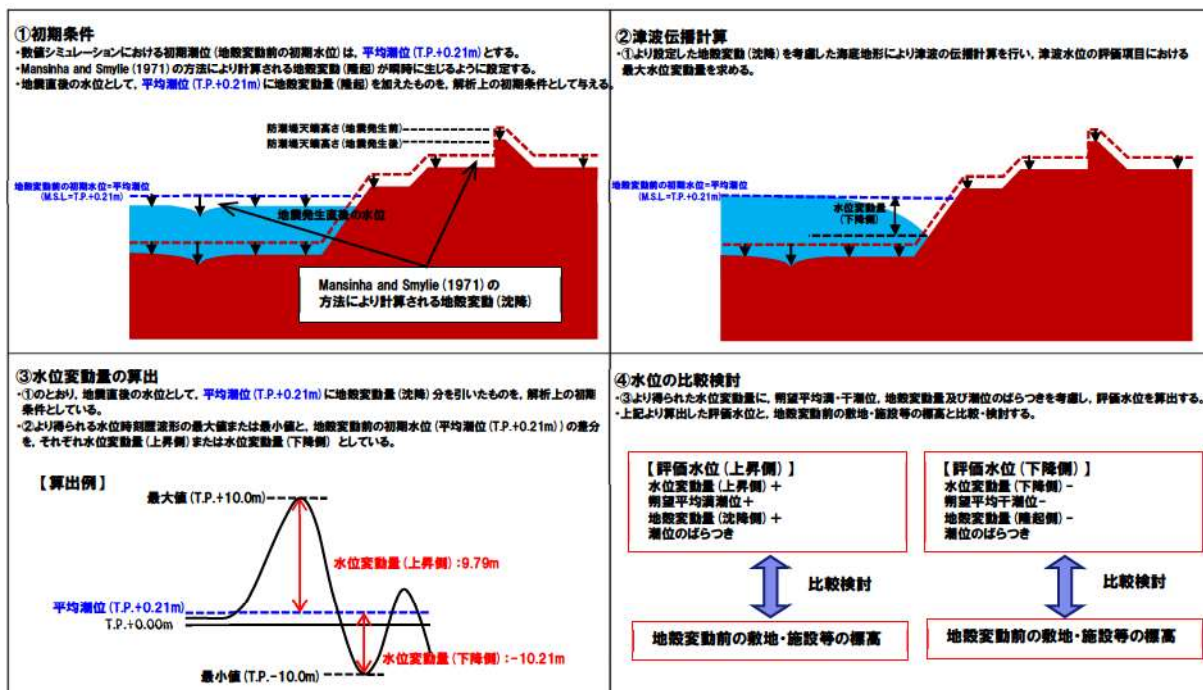
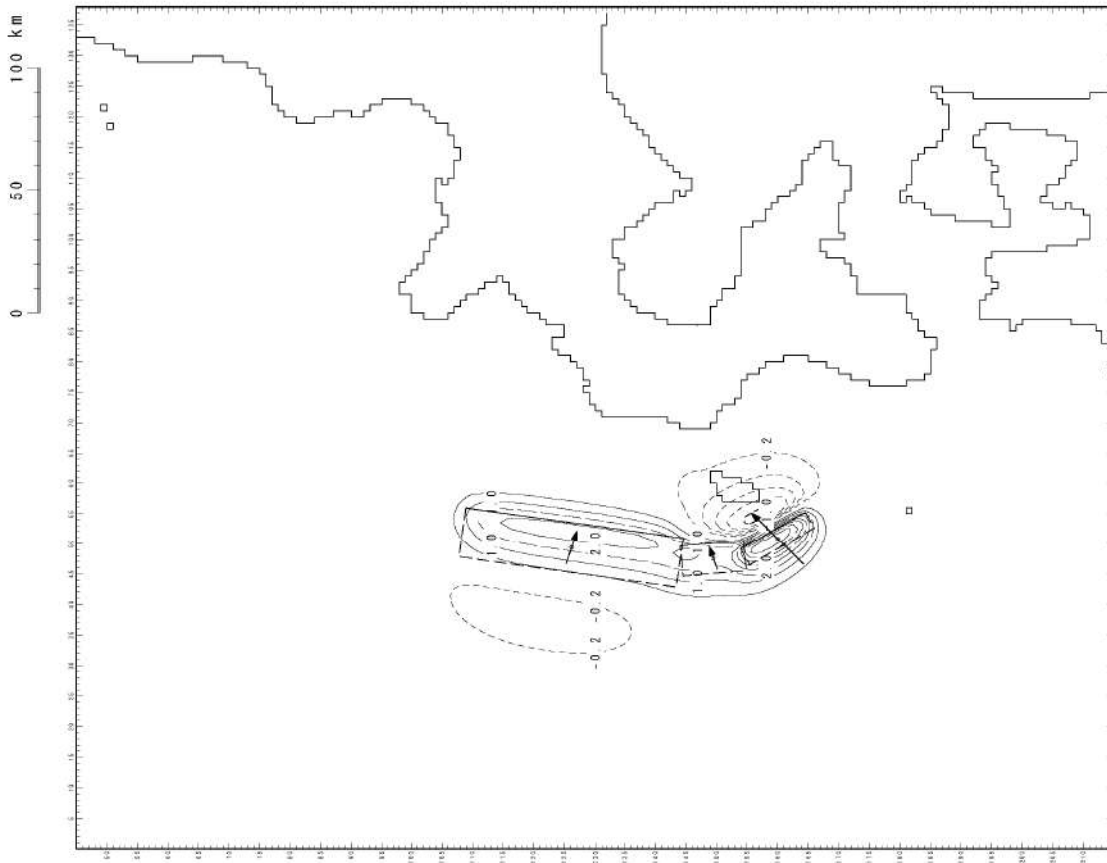


図4(2) 地殻変動量(沈降)の概念図



波源モデルの諸元

	断層長さ L (km)	断層幅 W (km)	すべり量 D (m)	傾斜角 δ ($^{\circ}$)	走向 Θ ($^{\circ}$)	すべり角 λ ($^{\circ}$)	上縁深さ d (km)
北側	90	25	5.71	35	188	80	10
中央	26	25	4.00	60	175	105	5
南側	30.5	15	12.00	60	150	105	5

図5(1) 既往地震の断層モデル及び津波の再現性 (1993年北海道南西沖地震津波) (1/2)

追而
(基準津波の審査を踏まえて記載する)

図5(2) 既往地震の断層モデル及び津波の再現性 (1993年北海道南西沖地震津波) (2/2)

【参考】Mansinha and Smylie (1971) の方法

地震発生地盤が等方で均質な弾性体であると仮定して地震断層運動に伴う周辺地盤の変位分布を計算する Mansinha and Smylie (1971) の方法について以下に示す。

Strike slip (すべり量 : D_s) による x_3 方向の変位量 U_{3s} を, Dip slip (すべり量 : D_d) によるそれを U_{3d} として, 任意の点 (x_1, x_2, x_3) における変位は次式の定積分で与えられる。ここで定積分の範囲は断層面 $\{(\xi_1, \xi) | -L \leq \xi_1 \leq L, h_1 \leq \xi \leq h_2\}$ である。

$$12\pi \frac{U_{3s}}{D_s} = \left[\cos \delta \left\{ \ln(R+r_3-\xi) + (1+3\tan^2 \delta) \ln(Q+q_3+\xi) - 3\tan \delta \sec \delta \cdot \ln(Q+x_3+\xi_3) \right\} \right. \\ \left. + \frac{2r_2 \sin \delta}{R} + 2 \sin \delta \frac{(q_2+x_2 \sin \delta)}{Q} - \frac{2r_2^2 \cos \delta}{R(R+r_3-\xi)} \right. \\ \left. + \frac{4q_2 x_3 \sin^2 \delta - 2(q_2+x_2 \sin \delta)(x_3+q_3 \sin \delta)}{Q(Q+q_3+\xi)} + 4q_2 x_3 \sin \delta \frac{\{(x_3+\xi_3)-q_3 \cos \delta\}}{Q^3} \right. \\ \left. - 4q_2^2 q_3 x_3 \cos \delta \sin \delta \frac{2Q+q_3+\xi}{Q^3(Q+q_3+\xi)^2} \right] \Bigg\|$$

$$12\pi \frac{U_{3d}}{D_d} = \left[\sin \delta \left[(x_2 - \xi_2) \left\{ \frac{2(x_2 - \xi_2)}{R(R+x_1 - \xi_1)} + \frac{4(x_3 - \xi_3)}{Q(Q+x_1 - \xi_1)} - 4\xi_3 x_3 (x_3 + \xi_3) \left(\frac{2Q+x_1 - \xi_1}{Q^3(Q+x_1 - \xi_1)^2} \right) \right\} \right. \right. \\ \left. - 6 \tan^{-1} \left\{ \frac{(x_1 - \xi_1)(r_2 - \xi_2)}{(h+x_3 - \xi_3)(Q+h)} \right\} + 3 \tan^{-1} \left\{ \frac{(x_1 - \xi_1)(r_3 - \xi)}{r_2 R} \right\} - 6 \tan^{-1} \left\{ \frac{(x_1 - \xi_1)(q_3 + \xi)}{q_2 Q} \right\} \right] \\ \left. + \cos \xi \left[\ln(R+x_1 - \xi_1) - \ln(Q+x_1 - \xi_1) - \frac{2(x_3 - \xi_3)^2}{R(R+x_1 - \xi_1)} - \frac{4\{(x_3 + \xi_3)^2 - \xi_3 x_3\}}{Q(Q+x_1 - \xi_1)} \right. \right. \\ \left. - 4\xi_3 x_3 (x_3 + \xi_3)^2 \left(\frac{2Q+x_1 - \xi_1}{Q^3(Q+x_1 - \xi_1)^2} \right) \right] \\ \left. + 6x_3 \left[\cos \delta \sin \delta \left\{ \frac{2(q_3 + \xi)}{Q(Q+x_1 - \xi_1)} + \frac{x_1 - \xi_1}{Q(Q+q_3 + \xi)} \right\} - q_2 \frac{(\sin^2 \delta - \cos^2 \delta)}{Q(Q+x_1 - \xi_1)} \right] \right] \Bigg\|$$

ここに, x_3 方向の変位を u_3 とすると次の関係がある。

$$u_3 = U_{3s} + U_{3d}$$

直交座標系 (x_1, x_2, x_3) として、図7のように断層面を延長し海底面と交わる直線（走向）に x_1 軸、断層面の長軸方向中央を通り x_1 軸と交わる点を原点 (O) とし、水平面内に x_2 軸、鉛直下方に x_3 軸を取る。また、原点 O と断層面の中央を通る直線に ξ 軸を取り、 ξ 軸上の点を座標系 (x_1, x_2, x_3) で表したものを (ξ_1, ξ_2, ξ_3) とする（ ξ 軸は x_2, x_3 平面内にある）。 ξ 軸と ξ_2 軸とのなす角を δ とする。また、すべりの方向と断層のなす角を λ 、すべりの大きさを D とする。

ここで、次のように変数を定めている。

$$R = \sqrt{(x_1 - \xi_1)^2 + (x_2 - \xi_2)^2 + (x_3 - \xi_3)^2}$$

$$Q = \sqrt{(x_1 - \xi_1)^2 + (x_2 - \xi_2)^2 + (x_3 + \xi_3)^2}$$

$$r_2 = x_2 \sin \delta - x_3 \cos \delta$$

$$r_3 = x_2 \cos \delta + x_3 \sin \delta$$

$$q_2 = x_2 \sin \delta + x_3 \cos \delta$$

$$q_3 = -x_2 \cos \delta + x_3 \sin \delta$$

$$h = \sqrt{q_2^2 + (q_3 + \xi)^2}$$

$$D_s = D \cdot \cos \lambda$$

$$D_d = D \cdot \sin \lambda$$

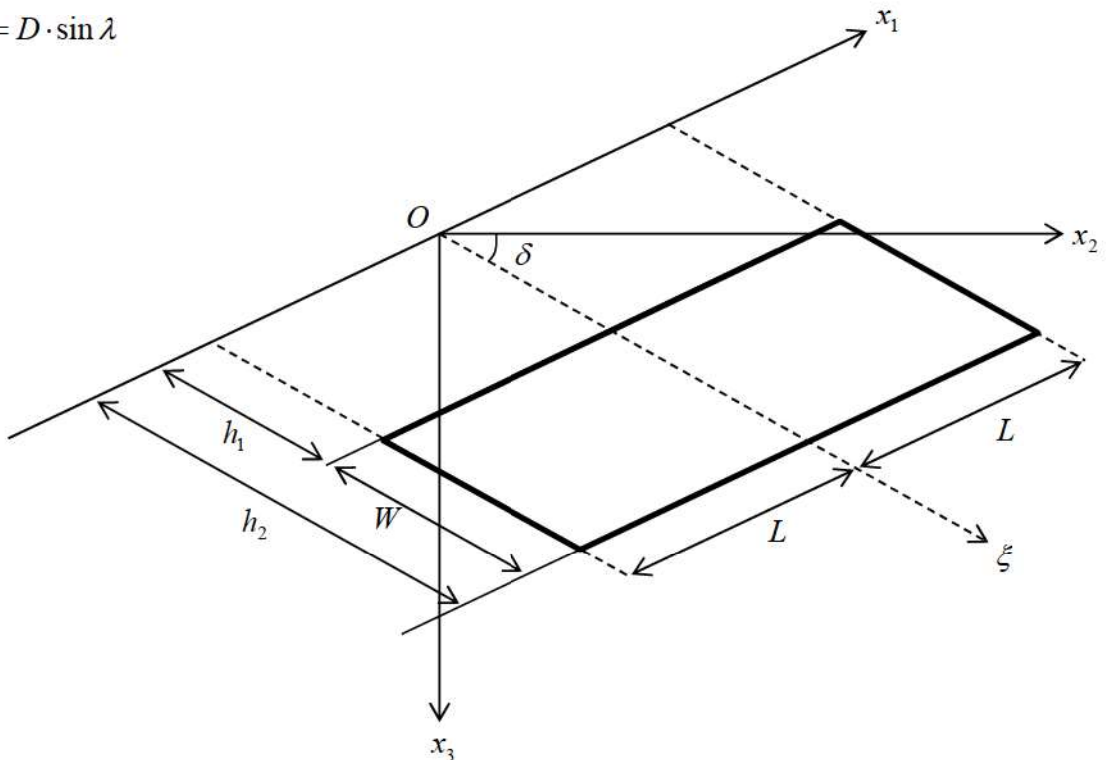
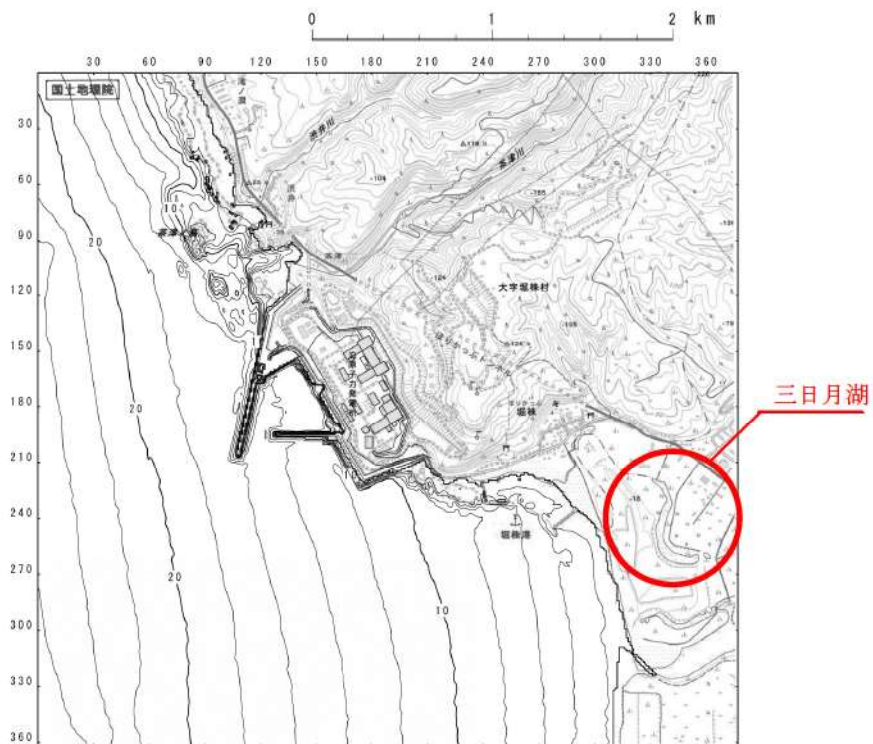


図6 断層モデルの座標系

三日月湖のモデル化について

敷地南側の堀株港近傍には三日月湖が存在している。これは堀株港付近に位置していた堀株川の河口が現在の位置となり、河道が切断されたことにより形成されたと考えられ、敷地周辺の河川や水路と接続されていない。

なお、数値シミュレーションにおける当該地形は、国土地理院数値地図 50m メッシュ（標高）を用い、適切にモデル化している。



参考図 1 周辺地形図

既存防潮堤， 保守事務所及び訓練棟を撤去した跡地の地形について

既存防潮堤， 保守事務所及び訓練棟は， 地震により損傷した場合の波及的影響を定量的に評価することが困難と判断に至ったことから撤去する。

数値シミュレーションにおける地形のモデル化にあたり， 既存防潮堤等の撤去後の跡地のモデル化を， 参考図2のとおり設定した。

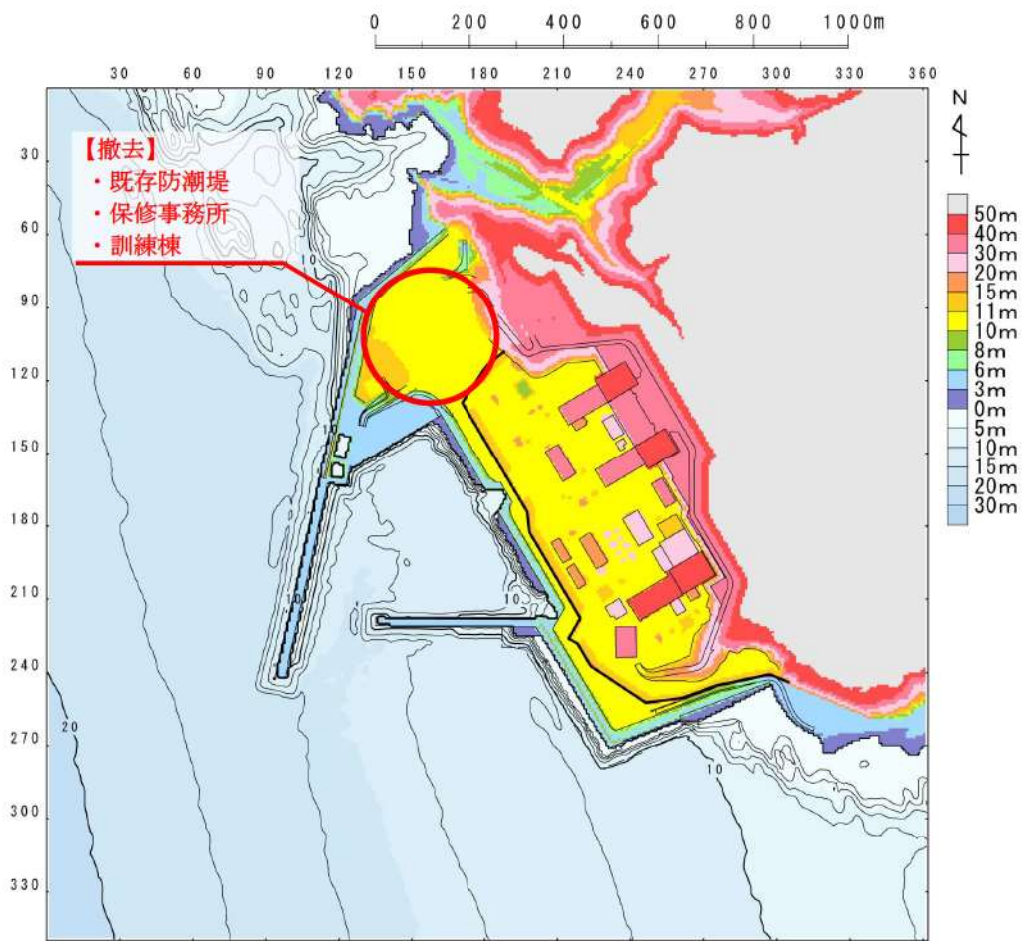
また， 当該エリアには， 茶津第二トンネル（断面積約 45m^2 × 延長約 110m）があり， 発電所構外と接続されている。

数値シミュレーションで使用する地形モデルには， 茶津第二トンネルは反映していないものの， トンネルからの流入による津波の遡上量は， 護岸部からの直接の遡上量と比較して小さいことから， 防潮堤前面における津波水位への影響は小さいと考えられる。

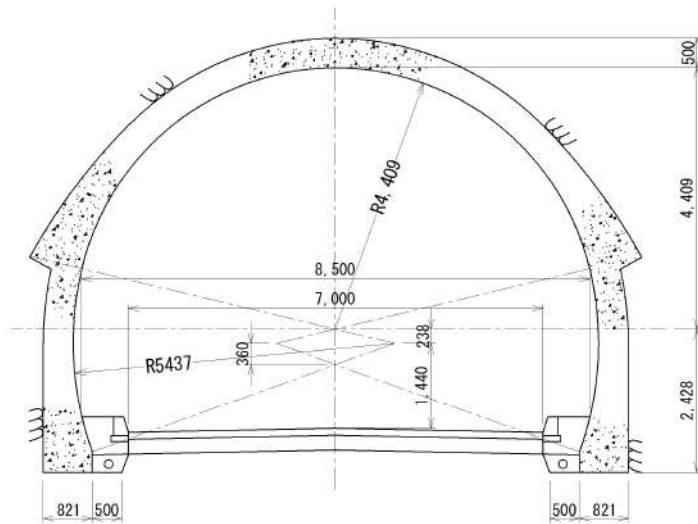
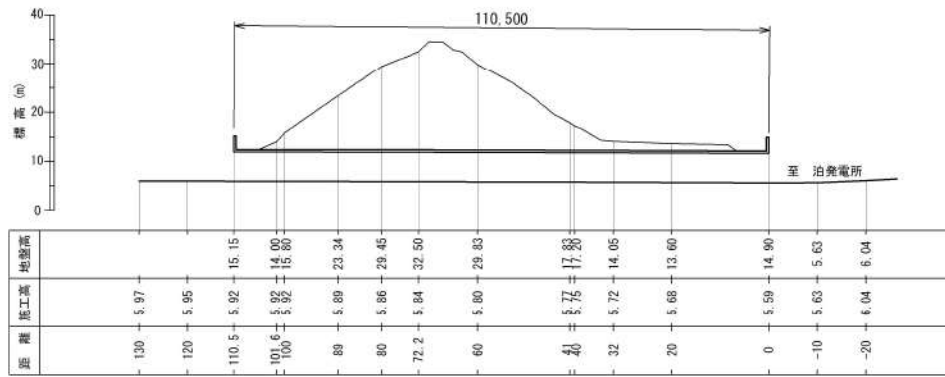
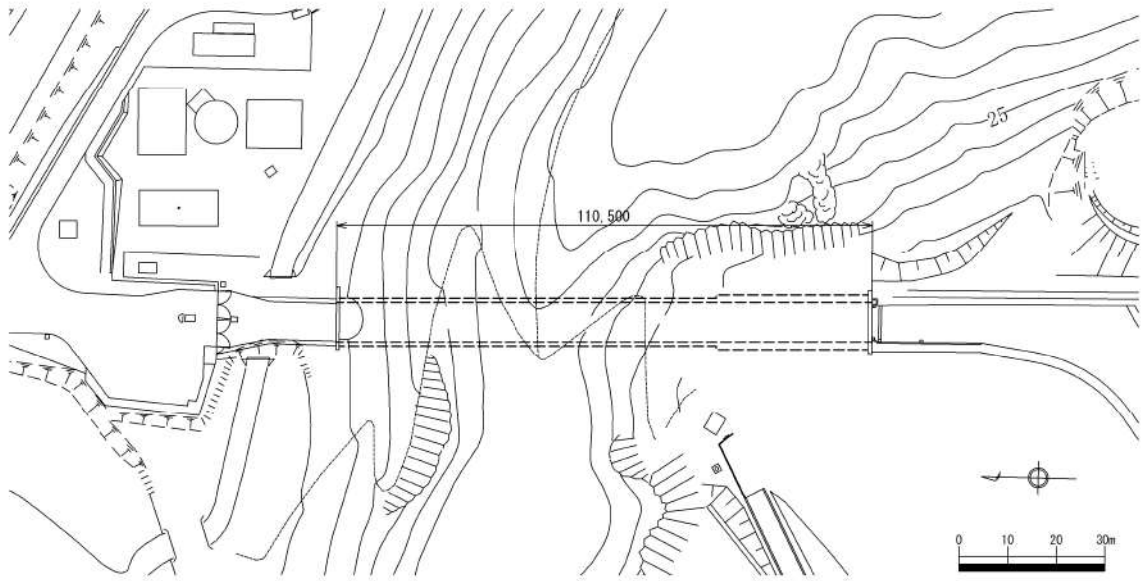
数値シミュレーションで使用している地形モデルを参考図3に示す。



参考図2 既存防潮堤等の撤去後の地形



参考図3 地形モデル図



参考図4 茶津第二トンネルの平面図及び縦断面図，標準断面図

【参考文献】

- 1) 独立行政法人原子力安全基盤機構 (2014) : 確率論的手法に基づく基準津波算定手引き, pp. 84
- 2) 国土交通省水管理・国土保全局海岸室ほか (2012) : 津波浸水想定の設定の手引き, pp. 31
- 3) 公益社団法人土木学会原子力土木委員会津波評価部小委員会 (2016) : 原子力発電所の津波評価技術 2016
- 4) 財団法人日本水路協会 (2006) : 海底地形デジタルデータ M7000 シリーズ
- 5) Mansinha, L. and D.E.Smylie (1971) : The displacement fields of inclined faults, Bull. Seism. Soc. Am., Vol. 61, No. 5, pp. 1433-1440

津波防護対策の設備の位置づけについて

泊発電所 3 号炉では，種々の津波防護対策設備を設置している（図 1）。

本書では，これらの津波防護対策設備の分類について，各分類の定義や目的を踏まえて整理した（表 1）。

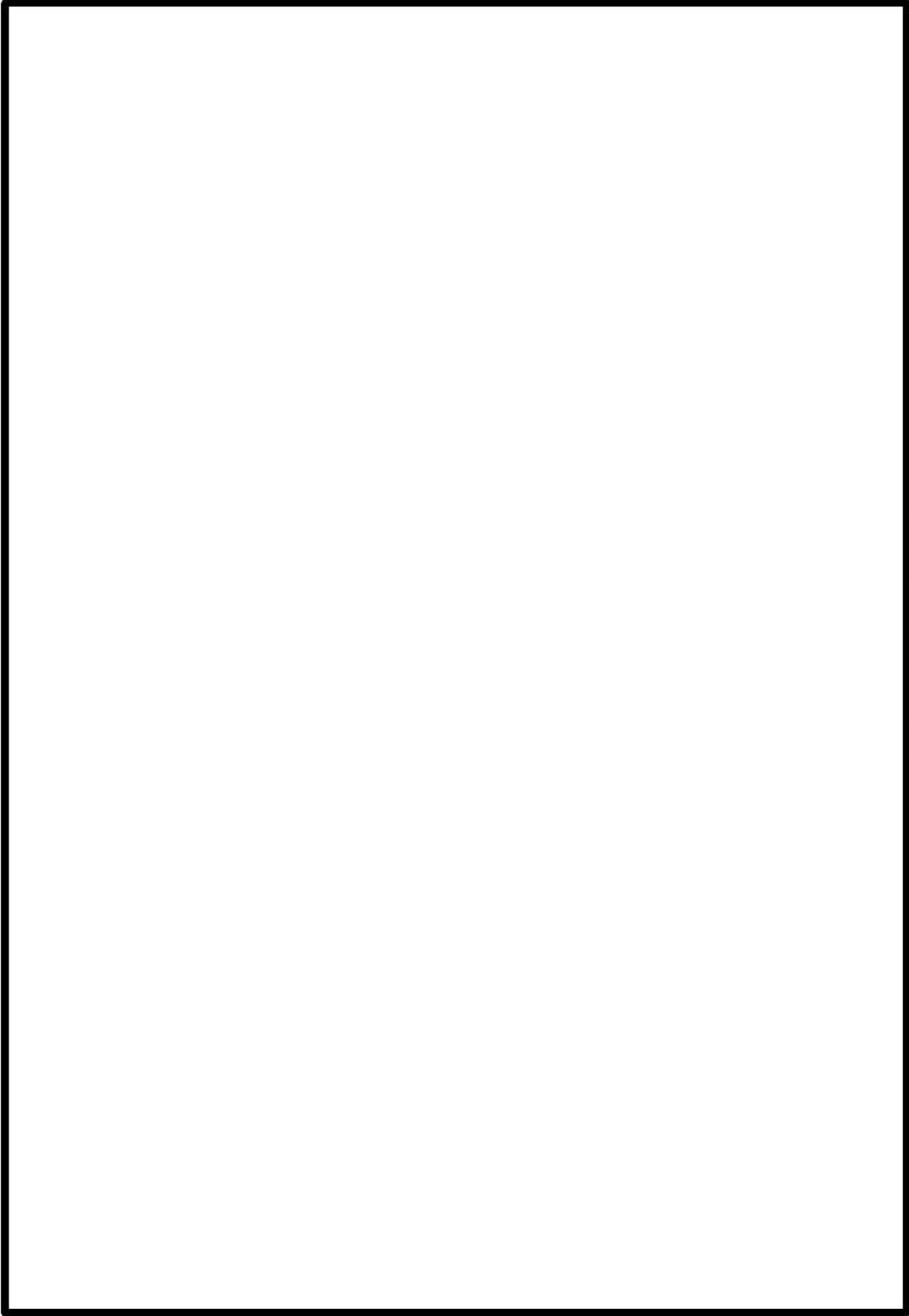


図1 津波防護対策設備の概要

□ 枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。

内郭防護において考慮する溢水の浸水範囲，浸水量について

1. はじめに

「2.4 重要な安全機能を有する施設の隔離（内郭防護）」では，規制基準における要求事項「地震による溢水に加えて津波の流入を考慮した浸水範囲，浸水量を安全側に想定すること」に関し，審査ガイドに従い，考慮すべき具体的な溢水事象として以下の6事象を挙げている。

①屋内の溢水

- a. 循環水ポンプ建屋内における溢水
- b. タービン建屋内における溢水
- c. 電気建屋内における溢水

②屋外の溢水

- a. 屋外タンク等による屋外における溢水
- b. 1，2号炉放水路から地下ダクト内への浸水
- c. 建屋外周地下部における地下水位の上昇

これらの各事象のうち，①-a，①-b，①-c，②-a，②-cによる浸水範囲，浸水量については，「設置許可基準規則第9条（溢水による損傷の防止等）」に対する適合性において説明されており，本書ではその該当箇所を抜粋する形で，評価条件，評価結果等の具体的な内容を示す。

2. 循環水ポンプ建屋内における溢水

添付資料 1 8 循環水ポンプ建屋における溢水影響評価について

1. はじめに

循環水ポンプ建屋の溢水影響評価としては、以下の4項目の溢水事象を想定する必要がある。

- 地震によって配管から生じる溢水
- 想定破損によって配管から生じる溢水
- 消火活動による放水に伴う溢水
- その他の要因により生じる溢水

本資料では、循環水ポンプ建屋における上記4項目の溢水が、防護対象設備である原子炉補機冷却海水ポンプの機能へ影響を及ぼさないことを確認する方針について説明する。

2. 影響評価の考え方

影響評価については、評価ガイドに基づき確認することとし、具体的には以下の添付資料に記載する手法を用いることとする。

- 地震によって配管から生じる溢水
添付資料 1 2 「地震時における溢水による没水影響評価について」
- 想定破損によって配管から生じる溢水
添付資料 1 4 「高エネルギー配管からの溢水に伴う没水影響評価について」
- 消火活動による放水に伴う溢水
添付資料 1 3 「消火水の放水による溢水影響評価について」

その他の要因により生じる溢水については、津波の流入等の地震以外の自然現象に伴う溢水を想定し、評価ガイドに基づき原子炉補機冷却海水ポンプへの影響を確認する。
(津波の流入に対する評価方針については別紙 1 参照)

3. 評価条件

- 防護対象設備
3 A, B, C, D - 原子炉補機冷却海水ポンプ (4 台)
機能喪失高さ: 床上 1.5 m (軸受部に水が浸入するモータ下端、別紙 2 参照)
- 溢水防護区画
3 A, B - 原子炉補機冷却海水ポンプ室
区画面積: 溢水水位の算出には、狭い B - 原子炉補機冷却海水ポンプ室の区画面積を用いる。

9 条-別添 1-添 18-1

■ 溢水経路

溢水影響評価は、循環水ポンプ建屋を原子炉補機冷却海水ポンプエリア、循環水ポンプエリア、原子炉補機冷却海水ポンプ出口ストレーナ室（以下、「海水ストレーナ室」という）に分けて実施する。各エリアの溢水経路の考え方は以下のとおり。（図3-1、3-2参照）

➤ 原子炉補機冷却海水ポンプエリア（溢水防護区画内での漏えい）

溢水防護区画である原子炉補機冷却海水ポンプ室内で発生する溢水に対しては、溢水防護区画内の溢水水位が高くなるよう、区画境界の扉や床ドレンから区画外への溢水排出を考慮せずに評価を行う。

➤ 循環水ポンプエリア（溢水防護区画外での漏えい）

循環水ポンプエリアと原子炉補機冷却海水ポンプ室は扉や開口で接続されておらず、循環水ポンプエリア内で生じた溢水は、循環水ポンプエリアの空間容積である約5,400m³までは同エリア内に滞留する。

空間容積を超える量の溢水が発生した場合には、循環水ポンプ建屋のオペレーションフロアを介して、全ての溢水がA又はBの片方の原子炉補機冷却海水ポンプ室に流入し、溢水の排出がない条件で評価を行う。

➤ 海水ストレーナ室（溢水防護区画外での漏えい）

海水ストレーナ室とB-原子炉補機冷却海水ポンプ室は繋がっているが、海水ストレーナ室の床面レベルがB-原子炉補機冷却海水ポンプ室と比べて低いため、海水ストレーナ室内で生じた溢水は、約1,200m³までは同エリア内に滞留してB-原子炉補機冷却海水ポンプ室に流入しない。

溢水の流出が継続し、海水ストレーナ室の溢水水位がB-原子炉補機冷却海水ポンプ室の床面高さまで到達すると、溢水がB-原子炉補機冷却海水ポンプ室に流入し、溢水の排出がない条件で評価を行う。

■ 循環水管

泊3号炉の循環水管については、循環水ポンプ出口弁の急閉止防止対策がとられていることから、低エネルギー配管に分類して評価を行う。（別紙3参照）



図 3-1 循環水ポンプ建屋配置図

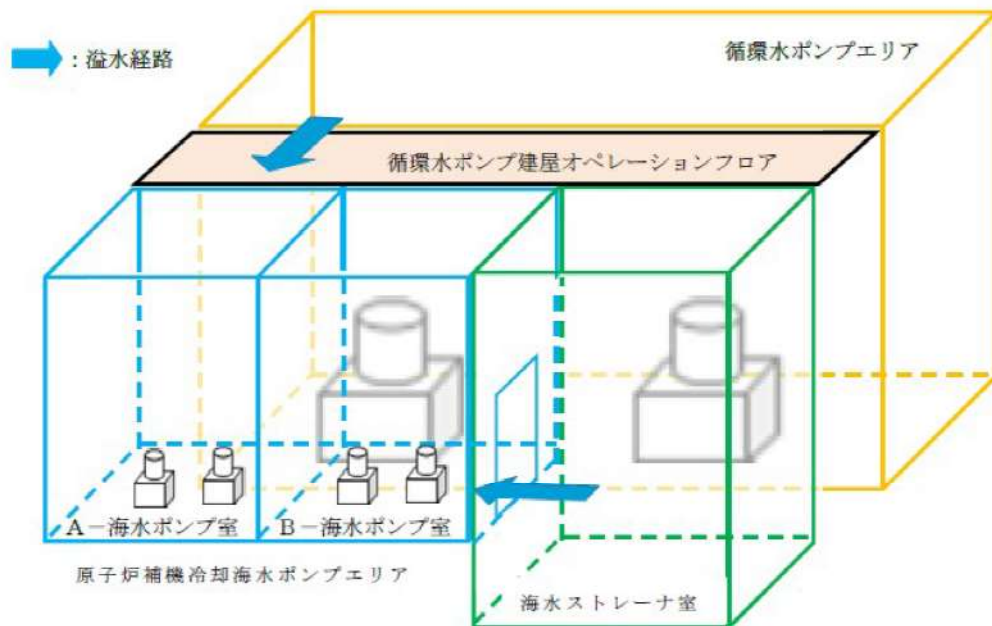


図 3-2 循環水ポンプ建屋立体図（概念図）

枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。

9条-別添1-添18-3

添付資料 18 循環水ポンプ建屋における溢水影響評価について

4. 循環水ポンプエリアの空間容積について

循環水ポンプエリアの空間容積は、図4-1に示す開口で繋がっている5区画の容積を合計して算出している。表4-1に示す空間容積合計から、機器類の欠損体積[※]を除いた5,400m³を、循環水ポンプエリアの空間容積としている。

なお、表中の「高さ」は、①～④についてはエリア床面から循環水ポンプ建屋オペレーションフロア（T. P 10.3m）までのエレベーション差であり、⑤のエリアについては、エリア床面（T. P 6.2m）とエリア天井（T. P 9.3m）のエレベーション差である。



図 4-1 循環水ポンプエリア平面図

表4-1 循環水ポンプエリアにおける各区画の空間容積

番号	区画名	床面積 (m ²)	高さ (m)	空間容積 (m ³)
①	伸縮継手室	215	9.3	1,999
②	循環水ポンプ室	198	9.3	1,841
③	海水取水ポンプ室	93	6.8	632
④	循環水ポンプ分解点検室	191	4.1	783
⑤	連絡配管/ケーブルダクト	303	3.1	939
合計				6,194

※ 欠損体積として循環水管（234m³）、循環水ポンプ（129m³）、循環水ポンプモータ（144m³）等を合算し、空間容積から差引いている。

■ 枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。

9条-別添1-添18-4

添付資料 1 8 循環水ポンプ建屋における溢水影響評価について

■ 海水ストレーナ室及び原子炉補機冷却海水管ダクトの空間容積

海水ストレーナ室及び原子炉補機冷却海水管ダクトは開口で繋がっていることから、表 4-2 及び図 4-2～4-3 に示す 2 区画の容積を合計して算出している。表 4-2 に示す空間容積合計から、機器類の欠損体積※を除いた 1, 200 m³ を、海水ストレーナ室の空間容積としている。

表4-2 海水ストレーナ室における各区画の空間容積

番号	区画名	床面積 (m ²)	高さ (m)	空間容積 (m ³)
①	原子炉補機冷却海水管ダクト	205	2.7	553
②	海水ストレーナ室	204	3.7	754
合計				1,307

※ 欠損体積として海水管 (88 m³) 等を合算し、空間容積から差引いている。

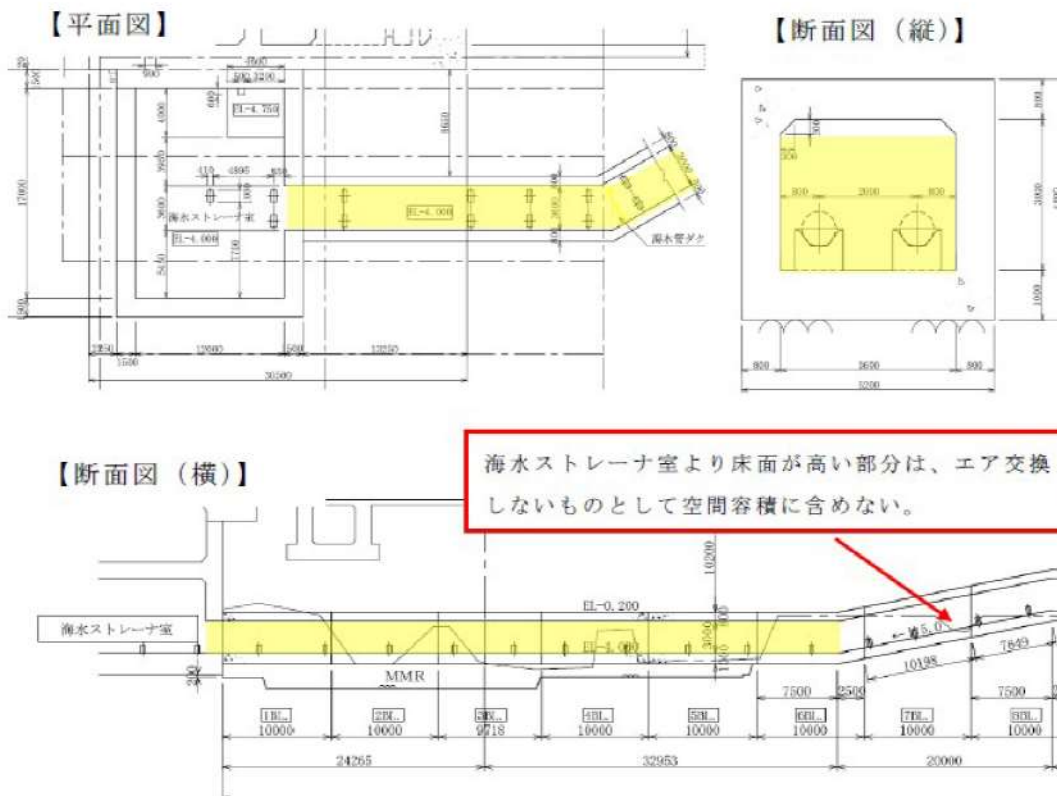
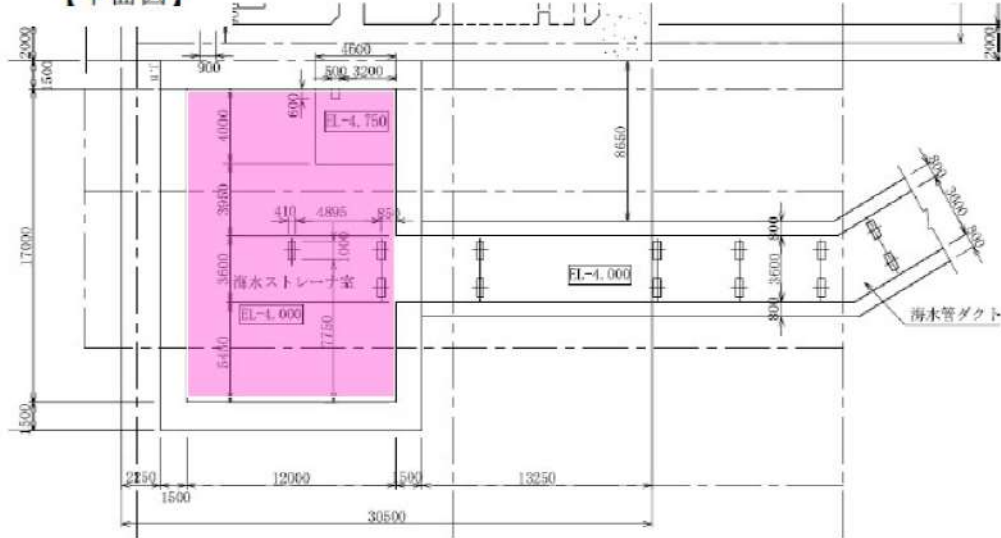


図 4-2 原子炉補機冷却海水管ダクト平面図及び断面図

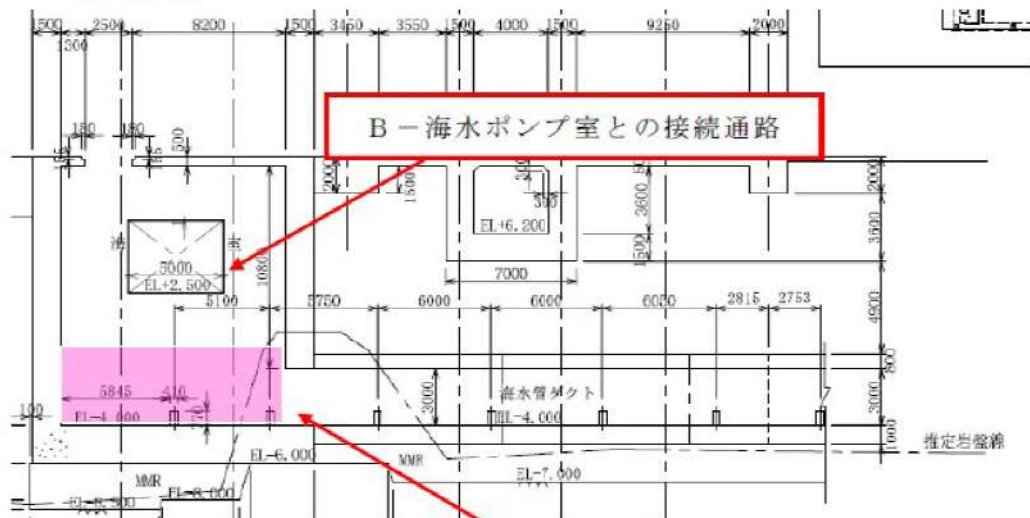
9条-別添1-添18-5

添付資料 18 循環水ポンプ建屋における溢水影響評価について

【平面図】



【断面図】



海水ストレーナ室内の最下層の天井高さ T. P - 0.3 m を区画高さとした。海水ストレーナ室と B-海水ポンプ室は、T. P 2.5 m で繋がっており、保守的な設定である。

図 4-3 海水ストレーナ室断面図

添付資料 1 8 循環水ポンプ建屋における溢水影響評価について

5. 地震による溢水に対する影響評価について

地震による溢水の評価では、評価ガイドに従い基準地震動による地震力によって破損が生じる機器が同時に破損する条件で評価を行う。

■ 溢水量

循環水ポンプ建屋には耐震Bクラス機器は存在せず、地震時に溢水源となるのは耐震Cクラス配管だけである。評価ガイドに従い、地震時の配管破損形態を全周破断として、各配管の溢水量を算出した結果を表5-1～5-3に示す。

表中の隔離時間は、地震発生を起点として実施する系統の隔離操作によって、各系統の溢水流出が停止するまでの時間を表している。（添付資料 8「地震時における溢水量算出の考え方について」参照）

なお、基準地震動による地震力に対して耐震性が確保されている配管については溢水量 0 m³とする。

表5-1 原子炉補機冷却海水ポンプ室

	漏えい発生から 隔離までの時間	溢水量	備考
所内用水配管	追而【地震津波側審査の反映】 （基準地震動及び基準津波確定後の評価 結果を反映する。）		
海水電解装置海水供給・注入配管			
海水ストレーナ排水配管			
軸受冷却水配管			
合計			

表5-2 循環水ポンプエリア

	漏えい発生から 隔離までの時間	溢水量	備考
所内用水配管	追而【地震津波側審査の反映】 （基準地震動及び基準津波確定後の評価結果 を反映する。）		
海水淡水化設備配管			
軸受冷却水配管			
飲料水配管			
循環水管（伸縮継手）			
合計			

表5-3 海水ストレーナ室

	漏えい発生から 隔離までの時間	溢水量	備考
海水電解装置海水供給・注入配管	追而【地震津波側審査の反映】 （基準地震動及び基準津波確定後の評価結果を 反映する。）		
合計			

添付資料 18 循環水ポンプ建屋における溢水影響評価について

■ 溢水水位

追而【地震津波側審査の反映】
 (循環水ポンプ建屋における溢水評価結果は、基準地震動及び基準津波確定後の評価結果を反映する。)

■ 溢水影響評価結果

追而【地震津波側審査の反映】
 (循環水ポンプ建屋における溢水評価結果は、基準地震動及び基準津波確定後の評価結果を反映する。)

表 5-4 溢水影響評価結果

溢水が生じるエリア	原子炉補機冷却海水ポンプ室の溢水水位への影響	原子炉補機冷却海水ポンプのモータ下端高さ
原子炉補機冷却海水ポンプ室	追而【地震津波側審査の反映】 (基準地震動及び基準津波確定後の評価結果を反映する。)	
循環水ポンプエリア		
海水ストレナ室		

3. タービン建屋内における溢水

添付資料19 出入管理建屋、電気建屋、タービン建屋からの溢水影響について

2. タービン建屋の溢水影響評価

タービン建屋で発生を想定する溢水が、隣接する原子炉建屋に伝播しないことを確認する。

2.1 タービン建屋の溢水源について

タービン建屋の溢水源となりうる耐震B、Cクラス機器は、基準地震動による破損を想定する。想定破損については、循環水管伸縮継手の破損を想定する。消火水放水による溢水については、3時間の放水により想定される溢水量を考慮する。

2.2. タービン建屋の空間容積の算出

タービン建屋の空間容積は、T. P. 10.3m以下のタービン建屋体積から、欠損部体積として建屋躯体（柱、基礎、壁等）、機器及び配管の体積を差し引くことで算出する。タービン建屋の空間容積算出結果を表2-1に示す。

タービン建屋のフロアレベルごとの空間容積を図-1に示す。

表2-1 T. P. 10.3m以下のタービン建屋空間容積

空間容積 (m ³)
61,500

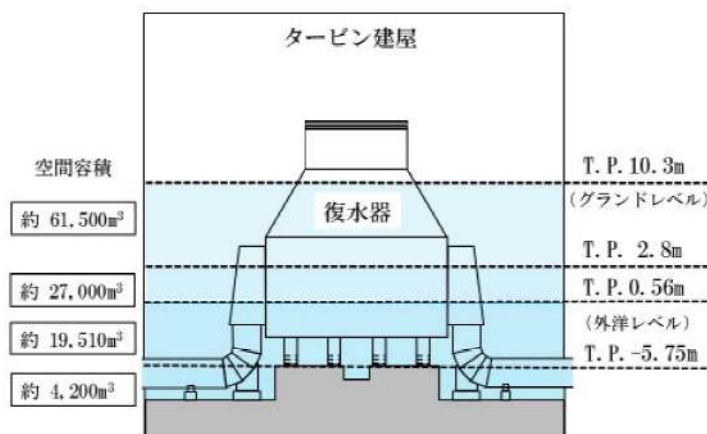


図2-1 タービン建屋の空間容積

9条-別添1-添19-2

2.3 地震に起因する機器の破損に伴う溢水量

地震に起因する機器の破損に伴う溢水量の算出にあたっては、タービン建屋における事象進展を以下のとおり想定した。タービン建屋の溢水概念図を図2-2に示す。

〈タービン建屋における事象進展〉

- ① 地震により循環水管伸縮継手及び耐震B,Cクラス機器が破損し、タービン建屋に溢水が発生する。
- ② 耐震B,Cクラス機器の破損による溢水は瞬時に滞留し、伸縮継手破損部からの溢水は循環水ポンプ停止まで継続する。
- ③ 循環水ポンプ停止から津波来襲まで、タービン建屋内の水位よりも外洋水位が高い場合は、サイフォン効果により伸縮継手破損部から海水が流入する。
- ④ 津波来襲により、伸縮継手破損部から津波が流入する。(別紙1「津波による溢水影響について」参照)

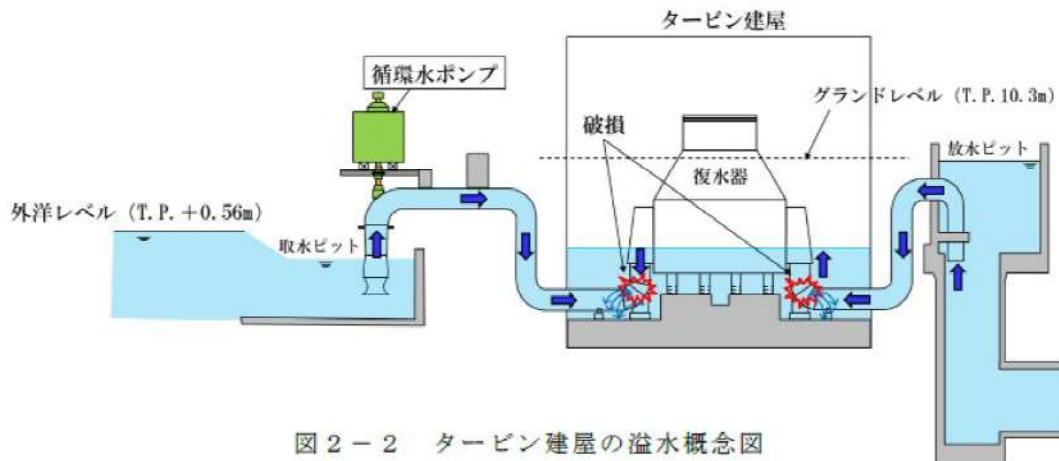


図2-2 タービン建屋の溢水概念図

2.3.1 循環水ポンプ停止までの溢水量評価

この期間における溢水量は、循環水管伸縮継手破損部からの溢水量と瞬時に滞留する耐震B,Cクラス機器の破損による溢水量を合計したものである。

(1) 耐震B,Cクラス機器の破損による溢水量

タービン建屋内の機器・配管保有水量を表2-2に示す。

表2-2 タービン建屋内の耐震B,Cクラス機器保有水量

保有水量		保有水量合計 (m^3)
配管 (m^3)	機器 (m^3)	
約 440	約 2,530	約 2,970

添付資料19 出入管理建屋、電気建屋、タービン建屋からの溢水影響について

(2) 循環水管伸縮継手破損部からの溢水量

循環水管伸縮継手の破損については、伸縮継手部のリング状破損を想定し、破損部からの溢水流量は「原子力発電所の内部溢水影響評価ガイド」に基づき下式により算出する。循環水ポンプについては、地震加速度大原子炉トリップ信号による循環水ポンプ自動停止インターロックにより自動停止するため、循環水ポンプ吐き出し停止となり漏えいが止まるまでの時間を60秒として溢水量を算出する。算出結果を表2-3に示す。(添付資料8別紙2「循環水ポンプの自動停止インターロックについて」参照)

$$Q = A \times C \sqrt{(2 \times g \times H)} \times 3600$$

Q : 流量 (m³/h)

A : 断面積 (= (π × D × w) m²)

D : 内径 (= 2,700 mm)

w : 継手幅 (= 70 mm)

C : 損失係数 (= 0.82^{*1})

H : 水頭 (= 22.7 m^{*2})

※1 系統の圧力損失としては、破損部における急縮小 (ξ=0.5)、急拡大 (ξ=1.0) の損失のみを考慮した損失係数を用いる。損失係数Cは次式で表されるため、圧力損失が小さく、損失係数が大きくなるため、溢水量が多くなる評価としている。

$$C = \sqrt{(1/\sum \xi)} = \sqrt{(1/(0.5+1))} = 0.82$$

※2 H = (循環水ポンプ定格揚程) - ((破損伸縮継手設置レベル) - (外洋水位 HWL))

・循環水ポンプ定格揚程 : 15.6m

・破損伸縮継手設置レベル : 復水器入口弁前伸縮継手と想定 (T.P. -6.45m)

・外洋水位 : T.P. +0.56m

表2-3 循環水管伸縮継手破損部からの溢水量

溢水流量 (m ³ /h)	溢水継続時間 (s)	溢水量 (m ³)
37,000	60	約 620

2.3.2 循環水ポンプ停止から津波来襲までの溢水量評価

循環水ポンプ停止後、外洋水位がタービン建屋内の溢水水位よりも高いため、サイフォン効果により伸縮継手破損部から海水が浸水する。この期間におけるタービン建屋内の溢水水位は外洋水位以上にはならないことから、保守的にタービン建屋内の溢水水位が外洋水位まで到達したものととして溢水量を算出する。算出結果を表2-4に示す。

表2-4 循環水ポンプ停止から津波来襲までの溢水量

溢水水位	溢水量 (m ³)
T. P. +0.56m (外洋水位)	15,920 ^{※3}

- ※3
- ・ T. P. +0.56m 以下のタービン建屋空間容積：約 19,510m³
 - ・ 循環水ポンプ停止時の溢水量：2970+620=3,590m³
 - ・ サイフォン効果による海水流入量：19,510-3,590=15,920 m³

2.3.3 津波来襲による津波流入量

津波来襲時の取水ピット及び放水ピットの水位とタービン建屋内の溢水水位を比較し、ピット水位が高い場合は水位差により伸縮継手破損部から津波が流入する。溢水量は、取水ピット及び放水ピット各々の水位波形から、ピット水位がタービン建屋内の溢水水位よりも高い状態のときの流入量を時刻歴で積算し、両ピットからの溢水量を合算する。(別紙2「津波来襲時の溢水量の算出方法について」参照)

津波流入量の算出結果を表2-5に示す。

表2-5 津波流入量

追而【地震津波側審査の反映】
(基準津波確定後の評価結果を反映する)

2.4 想定破損及び消火水放水による溢水量

想定破損による溢水量を表2-6、消火水の放水により生じる溢水量を表2-7に示す。どちらの溢水量も地震時の溢水量に包絡されることから、地震時の溢水量を用いて評価を実施する。

表2-6 想定破損による溢水量

対象系統	機器・配管保有水量 (m ³)	隔離前漏えい量 ^{※1} (m ³)	溢水量合計 (m ³)
循環水管伸縮継手	2,970	350	3,320

※1 タービン建屋の各ピットの水位高警報により異常を検知し、循環水ポンプを停止するまでの時間を25分とする。(添付資料5「想定破損における溢水量算出の考え方と算出結果について」参照)

表 2-7 消火水放水による溢水量 (3 時間放水)

消火水放水による溢水量 (m ³)
46.8

2.5. タービン建屋の溢水影響評価結果

タービン建屋における溢水量の合計を表 2-8 に示す。タービン建屋で発生する溢水量の合計は T.P. 10.3m 以下の空間容積よりも小さく、タービン建屋内に貯留可能である。タービン建屋と隣接する原子炉建屋との境界には、T.P. 10.3m まで溢水伝搬対策を講じることから、タービン建屋における溢水が原子炉建屋の防護対象設備に影響を与えることは無い。

追而【地震津波側審査の反映】
(下表の破線囲部分)は、基準津波確定後の評価結果を反映する)

表 2-8 タービン建屋における溢水量

機器破損による溢水量 (m ³)	伸縮継手破損部からの溢水量 (m ³)	サイフォン効果による溢水量 (m ³)	津波流入量 (m ³)	合計 (m ³)
2,970	620	15,920		

表 2-9 タービン建屋における溢水評価結果

タービン建屋における溢水量の合計 (m ³)	T.P. 10.3m 以下のタービン建屋空間容積 (m ³)	判定
	61,500	

津波来襲時の溢水量の算出方法について

1. はじめに

タービン建屋における溢水影響評価では、津波来襲時の取水ピット及び放水ピットの水位（以下、「ピット水位」という。）とタービン建屋内の溢水水位を比較し、ピット水位が高い場合は水位差により伸縮継手破損部から津波が流入するものとして評価している。

本資料では、伸縮継手破損部からの津波流入量の算出方法について説明する。

2. 津波来襲時の溢水量算出方法

津波流入量の算出には、取水ピット及び放水ピットの水位波形から、ピット水位がタービン建屋内の溢水水位よりも高い状態となる際の津波流入量を時刻歴で積算する。

津波来襲時のピット水位とタービン建屋内の溢水水位の水位差を伸縮継手破損部圧力Hとし、下式により溢水流量を算出する。タービン建屋内の溢水水位は、津波による溢水量を考慮した水位を算出する。

$$Q = A \times C \sqrt{(2 \times g \times H)} \times 3600$$

Q：流量（ m^3/h ）

A：断面積（ m^2 ）

C：損失係数

H：伸縮継手破損部圧力

3. 溢水量算出手順

津波来襲時の溢水量は、以下の手順により算出する。溢水量算出手順のイメージを図1に示す。

【溢水量算出手順】

① 評価開始点（ H_1 ）における溢水量の算出

- ピット水位がタービン建屋の溢水水位を超えた時点の評価開始点とする。図 1 の H_1 が評価開始点におけるピット水位（津波レベル）となる。
- H_1 点の津波による溢水量 Q_1 を算出する。

$$Q_1 = A \times C \sqrt{2 \times g \times \Delta h_1}$$

ここで、 $\Delta h_1 = H_1 - H_{T0}$

H_1 : H_1 点におけるピット水位（津波レベル）

H_{T0} : タービン建屋内の溢水水位

- 溢水量 Q_1 によって上昇するタービン建屋水位 ΔH_{T1} を算出し、 H_1 の津波後のタービン建屋の溢水水位を算出する。

$$H_{T1} = H_1 + \Delta H_{T1}$$

② H_2 における溢水量の算出

- H_2 点の津波による溢水量 Q_2 を算出する。

$$Q_2 = A \times C \sqrt{2 \times g \times \Delta h_2}$$

ここで、 $\Delta h_2 = H_2 - H_{T1}$

H_2 : H_2 点におけるピット水位（津波レベル）

H_{T1} : H_1 の津波後のタービン建屋内水位

- 溢水量 Q_2 によって上昇するタービン建屋水位 ΔH_{T2} を算出し、 H_2 の津波後のタービン建屋の溢水水位を算出する。

$$H_{T2} = H_{T1} + \Delta H_{T2}$$

③ H_i における溢水量の算出

- H_i 点の津波による溢水量 Q_i を算出する。

$$Q_i = A \times C \sqrt{2 \times g \times \Delta h_i}$$

ここで、 $\Delta h_i = H_i - H_{T(i-1)}$

H_i : H_i 点におけるピット水位（津波レベル）

$H_{T(i-1)}$: H_{i-1} の津波後のタービン建屋内水位

- 溢水量 Q_i によって上昇するタービン建屋水位 ΔH_{Ti} を算出し、 H_i の津波後のタービン建屋の溢水水位を算出する。

$$H_{Ti} = H_{T(i-1)} + \Delta H_{Ti}$$

- ④ 上記の手順により算出した取水ピット及び放水ピットの津波による溢水量を合計し、津波来襲時の溢水量とする。

添付資料 19 出入管理建屋、電気建屋、タービン建屋からの溢水影響について（別紙 2）

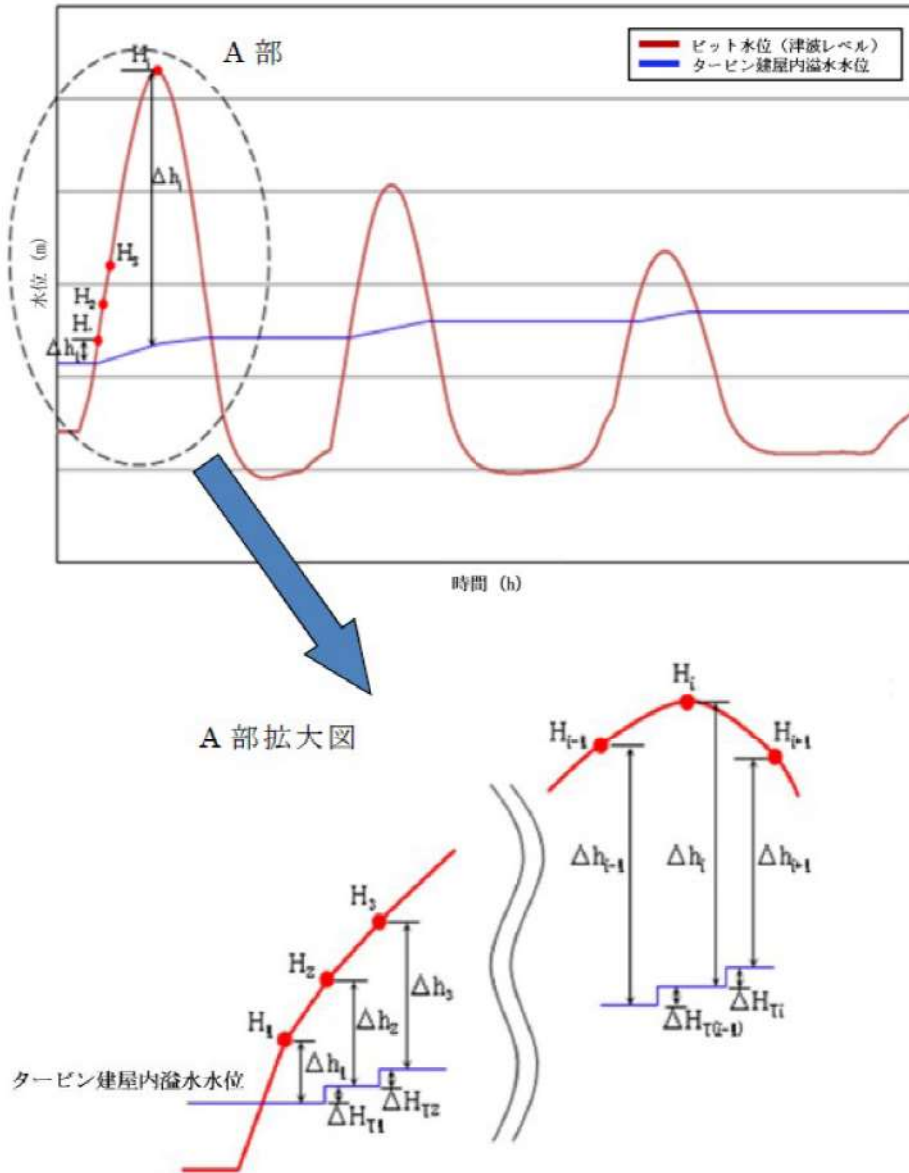


図 1 溢水量算出手順のイメージ

建屋地下部からの溢水影響について

1. はじめに

本資料では、防護対象設備を内包する建屋に隣接するタービン建屋、電気建屋及び出入管理建屋の地下部からの流入が想定される溢水が、防護対象設備を内包する建屋内に流入しないことを確認する。

建屋地下部から流入が想定される溢水としては、地下ダクトからの溢水流入及び地下水を考慮する。

2. 地下ダクトからの溢水流入

防護対象設備を内包する建屋外で発生を想定する溢水が、建屋地下部に接続される地下ダクトを流入経路として、防護対象設備を内包する建屋内に流入しないことを確認する。

防護対象設備を内包する建屋のうち、原子炉補助建屋には地下ダクトは設置されていないため、溢水の流入経路にはならない。原子炉建屋及び循環水ポンプ建屋には地下ダクトが設置されているが、それぞれ表1に示す位置に止水処置を実施するため、溢水の流入経路にはならない。

また、防護対象設備を内包する建屋に隣接するタービン建屋、電気建屋及び出入管理建屋については、建屋外で発生した溢水が地下ダクトを介して建屋内に流入する可能性があるが、これらの建屋と原子炉建屋及び原子炉補助建屋との境界部には溢水伝搬防止対策を講じることから、原子炉建屋及び原子炉補助建屋の防護対象設備に影響を与えることは無い。

泊発電所3号炉に接続される地下ダクトの位置を図1に示す。

表1. 地下ダクトの止水処置位置

名称	止水処置位置
原子炉補機冷却海水管ダクト	原子炉建屋－ダクト境界部
連絡配管ダクトH	循環水ポンプ建屋－ダクト境界部

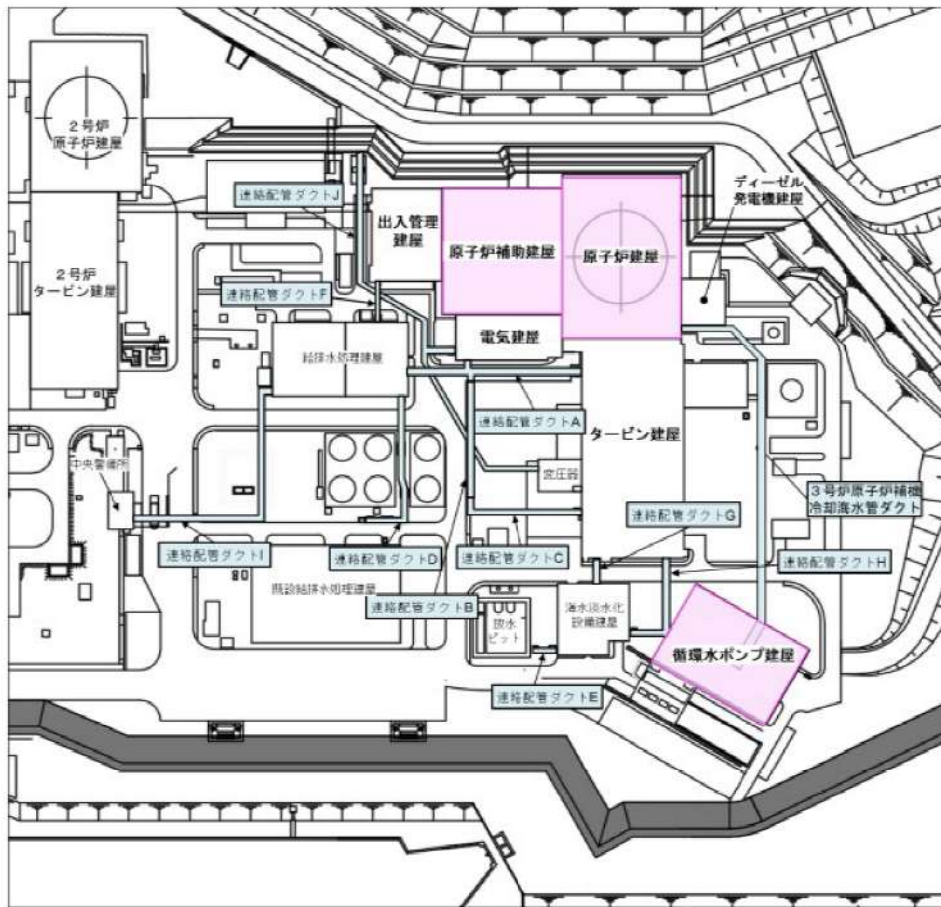


図1 地下ダクトの位置

3. 地下水の溢水による影響

地下水の影響については、地下水排水設備により原子炉建屋及び原子炉補助建屋基礎下の地下水を集水・排水することで、建屋内への地下水の流入を防止する設計としており、地下水による溢水が防護対象設備の機能に影響しないことを確認している。（添付資料17「地下水排水設備について」参照）

防護対象設備を内包する建屋に隣接するタービン建屋、電気建屋及び出入管理建屋については、建屋周辺の地下水位を地表面（T.P. 10.0m）と想定した場合、建屋内に地下水が流入する可能性があるが、地下水の流入による建屋内の溢水水位の上昇は緩慢であり、地震時の溢水影響評価に与える影響は軽微と考えられる。仮に建屋内に T.P. 10.0m まで地下水が流入したとしても、原子炉建屋及び原子炉補助建屋との境界部には溢水伝播防止対策を講じることから、原子炉建屋及び原子炉補助建屋内の防護対象設備に影響を与えることは無い。

4. 電気建屋内における溢水

添付資料19 出入管理建屋、電気建屋、タービン建屋からの溢水影響について

4. 電気建屋の溢水影響評価評価

電気建屋で発生を想定する溢水が、隣接する原子炉建屋及び原子炉補助建屋に伝播しないことを確認する。

追而【地震津波側審査の反映】
 (下記の破線囲部分は、基準地震動及び基準津波確定後の評価結果により、見直しの要否を検討を反映する)

4.1 電気建屋の溢水源について

電気建屋の溢水源となりうる耐震Cクラス配管は、基準地震動による破損を想定する。想定破損については、水消火系統配管1箇所の破損（低エネルギー配管のため1/4Dt貫通クラック）を想定する。消火水放水による溢水については、3時間の放水により想定される溢水量を考慮する。

溢水量の算出結果を表4-1、表4-2及び表4-3に示す。

表4-1 地震に起因する機器の破損に伴う溢水量

対象系統	機器・配管保有水量 (m ³)	隔離前漏えい量 (m ³)	溢水量合計 (m ³)
水消火系統	25	390 ^{※1}	415
原子炉補給水系統 (脱塩水)	5	— ^{※2}	5
飲料水系統	17	18 ^{※1}	35
合計			455

※1 地震検知後、運転員が隔離弁により系統隔離するまでの時間を1時間とする。

※2 系統の隔離弁は常時閉のため、ポンプによる継続流出はない。

(添付資料8「地震時における溢水量算出の考え方について」参照)

表4-2 想定破損による溢水量

対象系統	機器・配管保有水量 (m ³)	隔離前漏えい量 ^{※3} (m ³)	溢水量合計 (m ³)
水消火系統	25	43	68

※3 消火ポンプ起動警報による検知後、隔離弁により系統隔離するまでの時間を86分とする。(添付資料5「想定破損における溢水量算出の考え方と算出結果について」参照)

表4-3 消火水放水による溢水量(3時間放水)

消火水放水による溢水量 (m ³)
46.8

4.2. 電気建屋における溢水影響評価結果

電気建屋で発生する溢水量が最大となる地震時の溢水量（455m³）を用いて評価を実施する。電気建屋で発生した溢水は、階段室、開口部等を経由し、最終的には最地下階であるT.P. 2.3mに貯留される。

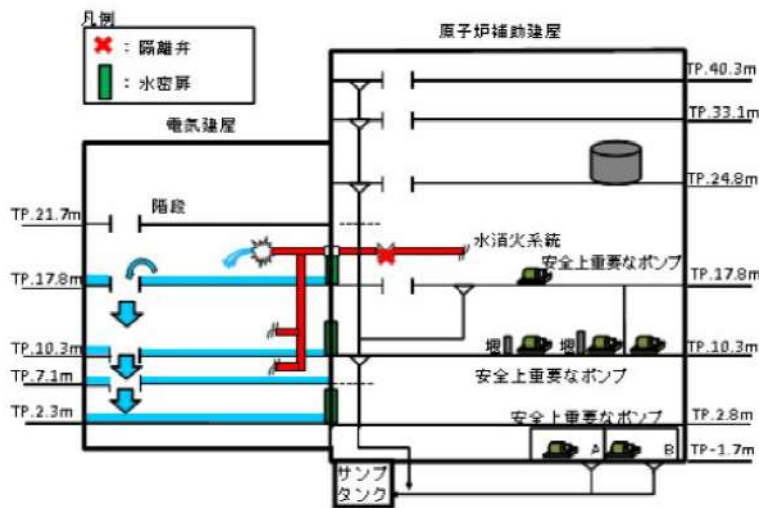
溢水経路上にある原子炉補助建屋との境界には、電気建屋における溢水水位を考慮した溢水伝搬防止対策を講じることから、電気建屋における溢水が、原子炉建屋及び原子炉補助建屋の防護対象設備に影響を与えることは無い。（別紙3「溢水伝播防止対策について」参照）

電気建屋における溢水影響評価結果を表4-4に示す。

追而【地震津波側審査の反映】
 （下記の破線囲部分^①は、基準津波確定後の評価により、電気建屋内に津波が流入する結果となった場合は評価結果を反映する）

表4-4 電気建屋における溢水影響評価結果

フロア	溢水量 (m ³)	津波流入量 (m ³)	溢水量 合計 (m ³)	フロア面積 (m ²)	溢水水位 (m)
T. P. 2.3m	455			103.5	



4-1 電気建屋の溢水概念図

建屋地下部からの溢水影響について

1. はじめに

本資料では、防護対象設備を内包する建屋に隣接するタービン建屋、電気建屋及び出入管理建屋の地下部からの流入が想定される溢水が、防護対象設備を内包する建屋内に流入しないことを確認する。

建屋地下部から流入が想定される溢水としては、地下ダクトからの溢水流入及び地下水を考慮する。

2. 地下ダクトからの溢水流入

防護対象設備を内包する建屋外で発生を想定する溢水が、建屋地下部に接続される地下ダクトを流入経路として、防護対象設備を内包する建屋内に流入しないことを確認する。

防護対象設備を内包する建屋のうち、原子炉補助建屋には地下ダクトは設置されていないため、溢水の流入経路にはならない。原子炉建屋及び循環水ポンプ建屋には地下ダクトが設置されているが、それぞれ表1に示す位置に止水処置を実施するため、溢水の流入経路にはならない。

また、防護対象設備を内包する建屋に隣接するタービン建屋、電気建屋及び出入管理建屋については、建屋外で発生した溢水が地下ダクトを介して建屋内に流入する可能性があるが、これらの建屋と原子炉建屋及び原子炉補助建屋との境界部には溢水伝搬防止対策を講じることから、原子炉建屋及び原子炉補助建屋の防護対象設備に影響を与えることは無い。

泊発電所3号炉に接続される地下ダクトの位置を図1に示す。

表1. 地下ダクトの止水処置位置

名称	止水処置位置
原子炉補機冷却海水管ダクト	原子炉建屋－ダクト境界部
連絡配管ダクトH	循環水ポンプ建屋－ダクト境界部

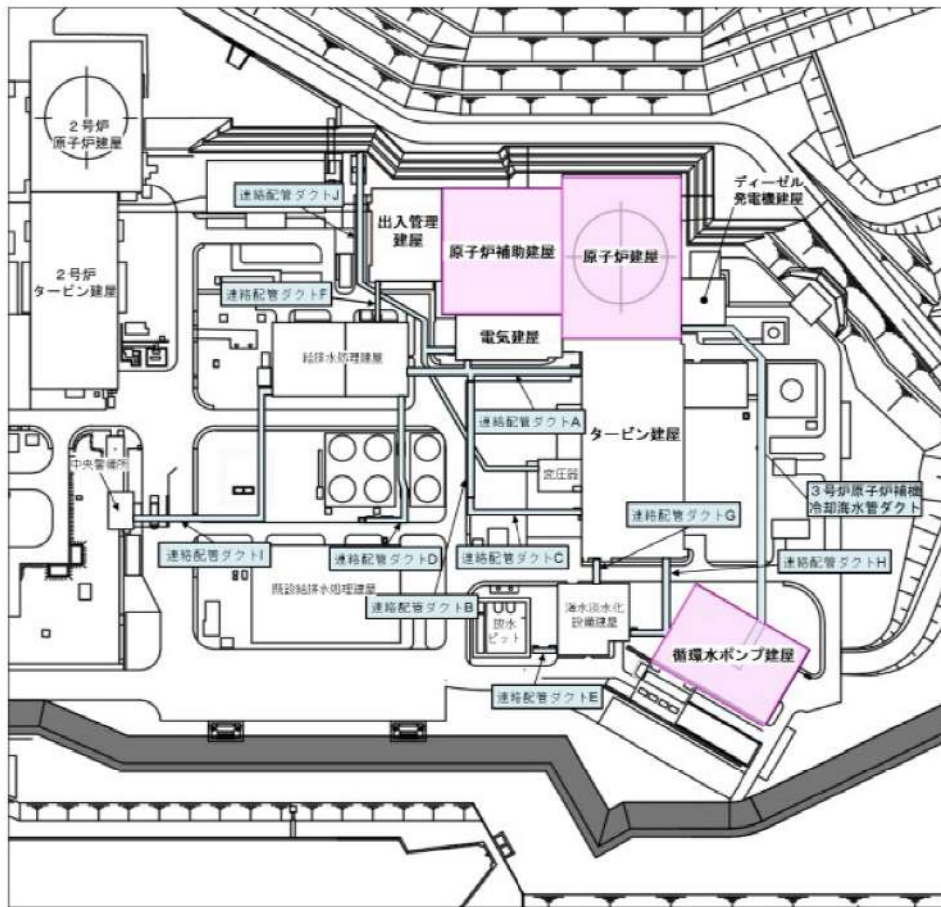


図1 地下ダクトの位置

3. 地下水の溢水による影響

地下水の影響については、地下水排水設備により原子炉建屋及び原子炉補助建屋基礎下の地下水を集水・排水することで、建屋内への地下水の流入を防止する設計としており、地下水による溢水が防護対象設備の機能に影響しないことを確認している。（添付資料17「地下水排水設備について」参照）

防護対象設備を内包する建屋に隣接するタービン建屋、電気建屋及び出入管理建屋については、建屋周辺の地下水位を地表面（T.P. 10.0m）と想定した場合、建屋内に地下水が流入する可能性があるが、地下水の流入による建屋内の溢水水位の上昇は緩慢であり、地震時の溢水影響評価に与える影響は軽微と考えられる。仮に建屋内に T.P. 10.0m まで地下水が流入したとしても、原子炉建屋及び原子炉補助建屋との境界部には溢水伝播防止対策を講じることから、原子炉建屋及び原子炉補助建屋内の防護対象設備に影響を与えることは無い。

5. 屋外タンク等による屋外における溢水

添付資料20 屋外タンクからの溢水影響評価について

1. はじめに

地震起因による屋外タンク等の破損により生じる溢水が、防護対象設備の設置されている原子炉建屋，原子炉補助建屋，ディーゼル発電機建屋及び循環水ポンプ建屋に及ぼす影響を確認した。

2. 溢水源となりうる屋外タンクの抽出

泊発電所の溢水源となりうる屋外タンクとして抽出したタンクの諸元を表1に示す。2次系純水タンク及びろ過水タンクは耐震Sクラスに取替済であるが、接続配管については耐震性を確保できていないため、タンクに接続される全ての配管の完全全周破断を想定し溢水量を算定する。

表1 溢水源となりうる屋外タンクとその溢水量

タンク名称	基数	容量 (m ³)	評価に用いる容量 (m ³)
A-2次系純水タンク	1基	1,600	1,600
B-2次系純水タンク	1基	1,600	1,600
3A-ろ過水タンク	1基	1,600	1,600
3B-ろ過水タンク	1基	1,600	1,600
A-ろ過水タンク	1基	1,600	1,600
B-ろ過水タンク	1基	1,600	1,600
1, 2号機 補助ボイラー燃料タンク	1基	600	450*
3号機 補助ボイラー燃料タンク	1基	735	410*
1号機 タービン油計量タンク	1基	70	70
3号機 タービン油計量タンク	1基	110	0*
合計			約10,530

※ 評価に用いる容量は、発電所の所則類に反映し、運用容量を超過しないように管理する。

3. 屋外タンク溢水評価モデルの設定

(1) 水源の配置

泊発電所内の屋外タンク配置図を図1に示す。

添付資料 20 屋外タンクからの溢水影響評価について

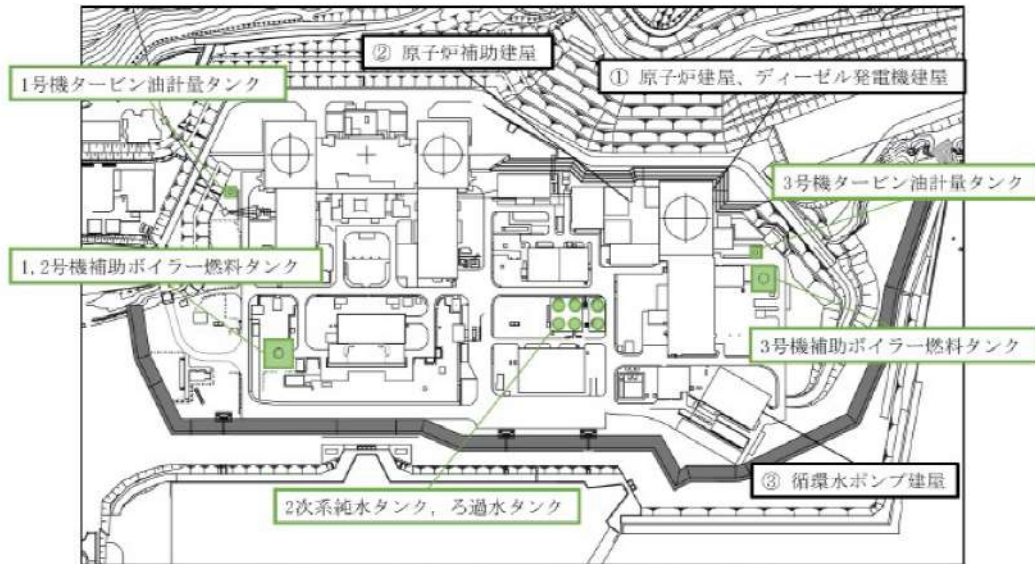


図1 溢水源となりうる屋外タンク配置図

(2) 評価条件

タンクの損傷形態および流出水の伝播に係る条件について以下の通り設定した。

- a. 耐震Sクラスである2次系純水タンク及びろ過水タンクは、タンクに接続される全ての配管の完全全周破断を想定し、破断位置はタンク付け根部とした。
- b. タンクからの流出については、タンク水頭に応じて流出流量が低下するものとして評価を実施した。
- c. 補助ボイラー燃料タンクおよびタービン油計量タンクについては、タンク全周が瞬時に消失する液柱崩壊を想定した。
- d. 屋外排水設備からの流出や、地盤への浸透は考慮しない。

(3) 解析モデル

解析に使用した敷地モデルを図2に示す。

添付資料20 屋外タンクからの溢水影響評価について

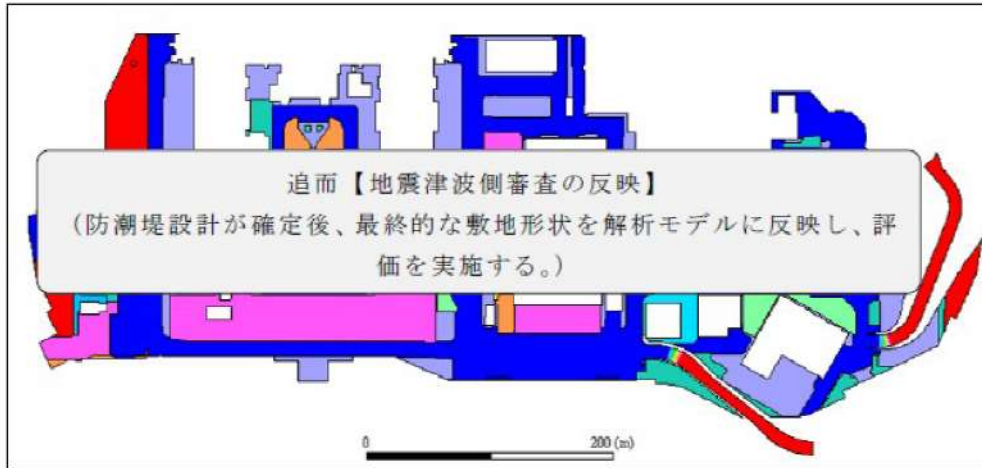


図2 敷地モデル

4. 評価結果

屋外タンク破損時の局所的な水位上昇について評価した結果、防護対象設備が設置されている建屋の開口高さを超えないことを確認した。

表2に結果を示す。また、溢水伝播挙動を図3に、測定箇所および浸水深を図4に示す。

追而【地震津波側審査の反映】
(下表の破線囲部分)は、防潮堤設計が確定後、最終的な敷地形状を解析モデルに反映し、評価を実施する。)

表2 屋外タンクによる溢水影響評価結果

建屋	建屋開口高さ	溢水量	最大浸水深 ^{*1}	評価
原子炉建屋, ディーゼル発電機建屋 (タービン建屋入口)	T.P.10.30m	10,530m ³	T.P.10.23m	○
原子炉補助建屋 (出入管理建屋入口)	T.P.10.30m		T.P.10.14m	○
循環水ポンプ建屋	T.P.10.30m		T.P.10.13m	○

※1 敷地レベルT.P.9.97mからの最大浸水深

6. 建屋外周地下部における地下水位の上昇

添付資料17 地下水排水設備について

1. 地下水排水設備の設計方針

泊3号炉の原子炉建屋、原子炉補助建屋、ディーゼル発電機建屋及びA1, A2-燃料油貯油槽タンク室（以下、「原子炉建屋等の主要建屋」という。）は、建屋基礎下等に設置した地下水排水設備の機能に期待し、建屋基礎底面下に地下水位を保持することで、地下水位が建屋の地下外周部まで上昇した際に生じる揚圧力を考慮しない条件で設計している。（液状化影響を受ける「敷地広範囲」の施設等に対して設備の排水機能に期待している先行BWR炉との相違について、参考資料を添付する）

また、泊3号炉の内部溢水影響では、建屋外で生じる溢水が建屋内部にある溢水防護区画に及ぼす影響を確認しており、そのうち、地下水が原子炉建屋等の主要建屋に及ぼす影響評価では、地震時及び地震後においても地下水排水設備の機能に期待して建屋基礎底面下に地下水位を保持することで、建屋の地下外周部から溢水防護区画を含む建屋内への地下水流入を防止すると共に、それでもなお、地下水位が地表面まで上昇した場合も考慮し、原子炉建屋等の主要建屋外周部の壁、扉、堰等により、建屋内への流入を防止する設計としている。

以上より、地下水排水設備は基準地震動による地震力に対し耐震性を確保する方針とし、地震時及び地震後においても地下水位の上昇を抑制することで、建屋の耐震性を損なわず、建屋内への浸水も防止する設計とする。また、岩着構造の防潮堤を設置することに伴い、浸透による敷地内から海側への地下水の流れが遮断され、山側から海へ向かう流動場が変化することを考慮した場合においても、地下水排水設備に十分な排水能力を確保する設計方針とする。

泊3号炉の耐震評価並びに溢水影響評価において、地下水排水設備の機能に期待する範囲を1-1表に示す。

1-1 表 地下水排水設備の機能に期待する範囲

対象施設	基礎形式	施設区分	設置許可基準規則		設計方針
			直接的に影響する可能性のある条項	間接的に影響する可能性のある条項	
			4条, 39条 地震	9条 溢水	
原子炉建屋				5条, 40条 津波	<ul style="list-style-type: none"> 地下水排水設備の機能に期待し、建屋基礎底下に地下水位を保持^{※3} すること、揚圧力を考慮せず設計する方針とする。(4条, 39条) 建屋基礎底下に地下水位を保持すること、建屋の地下外周部から溢水防護区画を含む建屋内への地下水流入を防止する。(9条)
原子炉補助建屋					
ディーゼル発電機建屋	耐震重要施設かつ 常設重大事故等 対処施設 ^{※1}				
A1, A2- 燃料油貯油槽タンク室	直接基礎		○	○	

9 条-別添1-添付 17-2

※1 常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設（特定重大事故等対処施設（特定重大事故等対処施設を除く）

※2 「間接的に影響する可能性のある条項」とは、5条、40条津波の外郭防護において「直接的に影響する可能性のある条項」である9条溢水での地下水評価結果を引用していることを示す。

※3 上表の対象施設（原子炉建屋等の主要建屋）以外の設計地下水位については、第4条、別添資料1 別紙-10 「地下水位設定方針について」参照。

2. 地下水排水設備の配置及び耐震性について

2.1 地下水排水設備の配置

地下水排水設備は、原子炉建屋等の主要建屋直下及びその周囲に敷設された集水管とサブドレンによって地下水を原子炉補助建屋最下層に配置した湧水ピットに集水することで、建屋基礎下及び建屋周囲の地下水位を建屋基礎底面に保持することを可能としている。また、湧水ピットに集水した地下水は、湧水ピットポンプを用いて原子炉補助建屋に隣接する電気建屋内の1次系放水ピットに排水し、その後、放水路を経由して外洋に放出される。

地下水排水設備の設備構成イメージを図1に、配置を図2に、集水管及びサブドレンの配置と建屋基礎底面のレベルを図3に、敷設状況断面図を図4に、敷設状況写真を図5に、湧水ピット断面図を図6に示す。

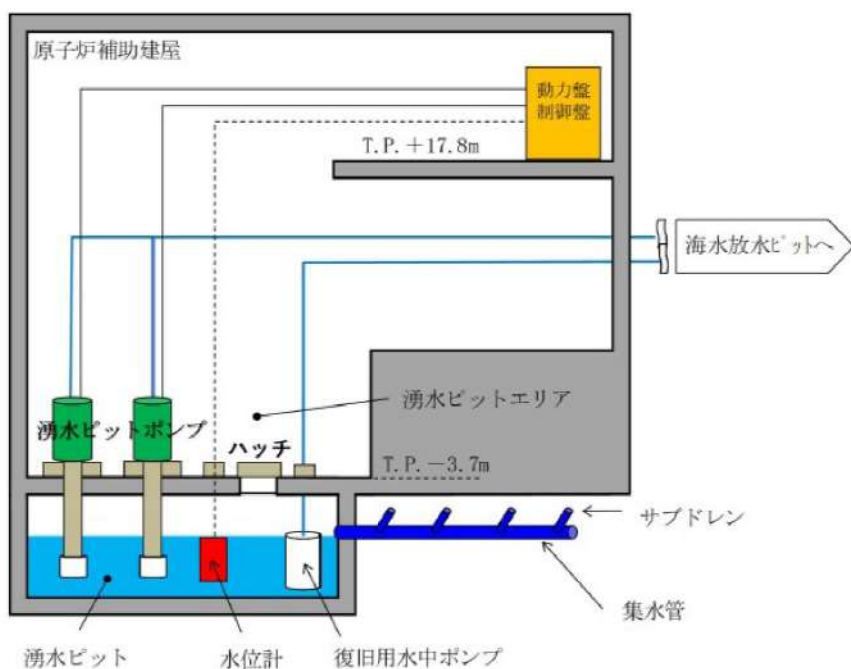


図1 地下水排水設備の設備構成イメージ

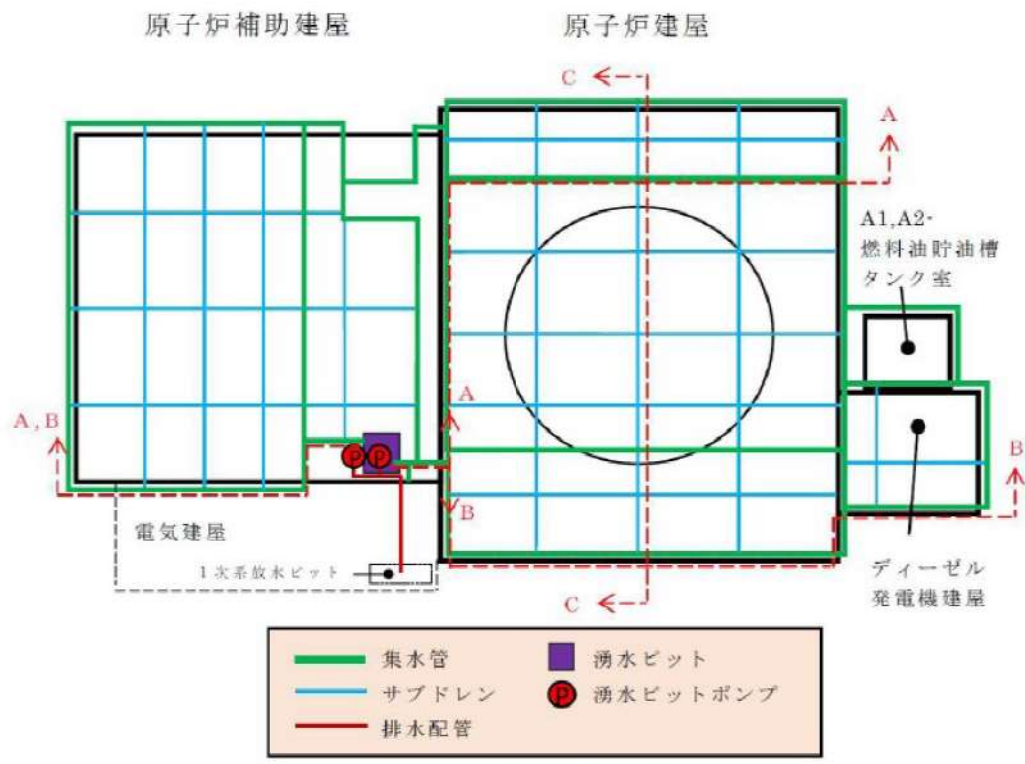


図2 地下水排水設備の配置

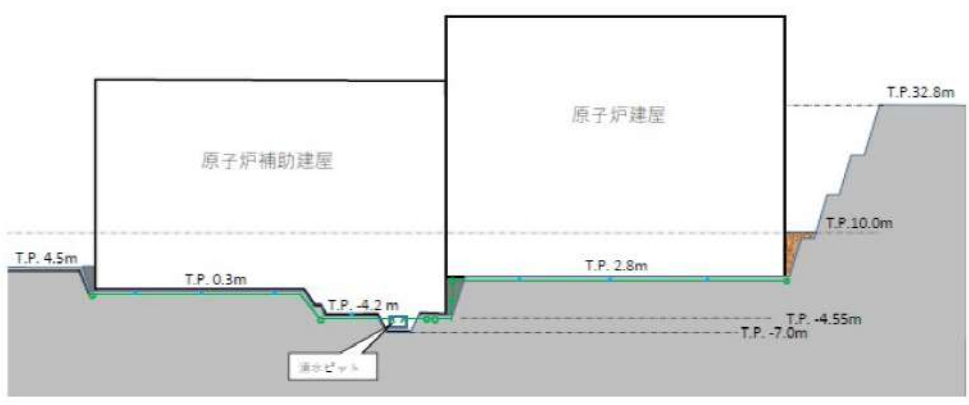


図3-1 集水管及びサブドレンの配置と建屋基礎底面のレベル (図2のA-A)

9条-別添1-添17-4

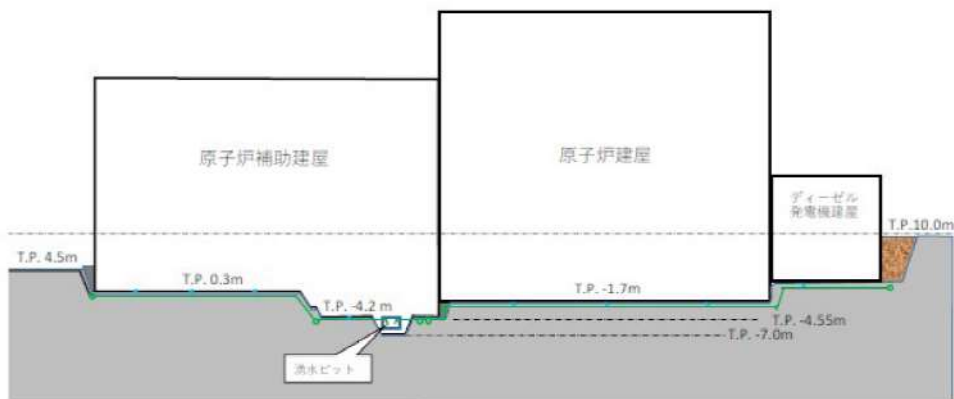


図 3-2 集水管及びサブドレンの配置と建屋基礎底面のレベル (図 2 の B-B)

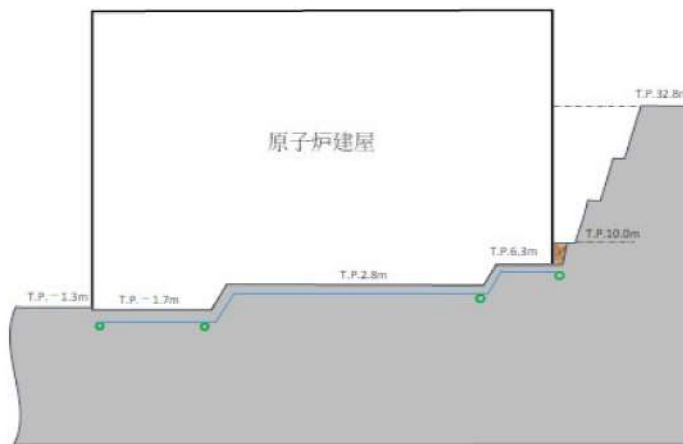


図 3-3 集水管及びサブドレンの配置と建屋基礎底面のレベル (図 2 の C-C)

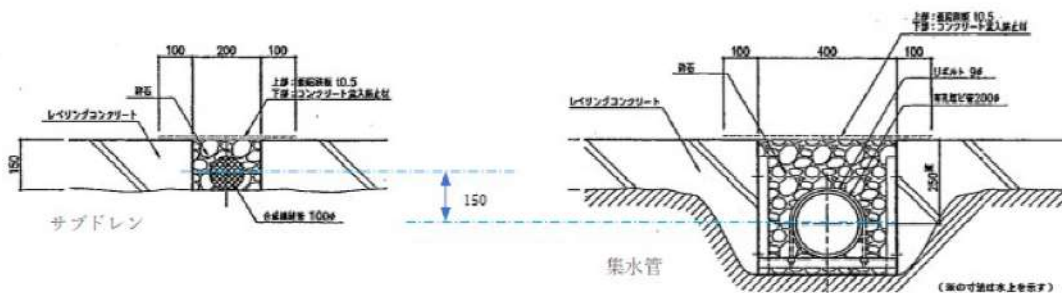


図 4 集水管及びサブドレンの敷設断面図

9 条-別添 1-添 17-5



図5 集水管及びサブドレンの敷設状況写真（泊3号炉建設時）

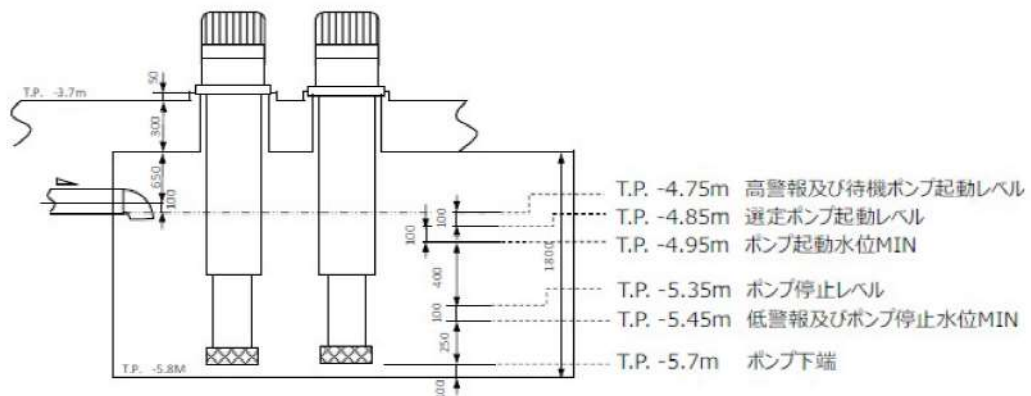


図6 湧水ピット断面図

9条-別添1-添17-6

2.2 地下水排水設備に期待する機能と耐震性

設計基準対象施設の耐震重要度は、設置許可基準規則上、その重要度に応じたクラス分類（S, B, C）、また、それらに該当する施設が示されており、地下水排水設備はSクラス設備およびBクラス設備のいずれにも該当しないため、耐震重要度は2-1表に示すとおりCクラスに分類できる。

2-1表 設置許可基準規則における耐震重要度分類の考え方

耐震クラス	定義	対象とする施設の例	該当
S	地震により発生するおそれがある事象に対して、原子炉を停止し、炉心を冷却するために必要な機能を持つ施設、自ら放射性物質を内蔵している施設、当該施設に直接関係しておりその機能喪失により放射性物質を外部に拡散する可能性のある施設、これらの施設の機能喪失により事故に至った場合の影響を緩和し、放射線による公衆への影響を軽減するために必要な機能を持つ施設及びこれらの重要な安全機能を支援するために必要となる施設、並びに地震に伴って発生するおそれがある津波による安全機能の喪失を防止するために必要となる施設であって、その影響が大きいもの	<ul style="list-style-type: none"> 原子炉冷却材圧力バウンダリを構成する機器、配管系 使用済燃料を貯蔵するための施設 原子炉の緊急停止のために急激に負の反応度を付加するための施設、及び原子炉の停止状態を維持するための施設 原子炉停止後、炉心から崩壊熱を除去するための施設等 	×
B	安全性能を有する施設のうち、機能喪失した場合の影響がSクラス施設と比べ小さい施設	<ul style="list-style-type: none"> 原子炉冷却材圧力バウンダリに直接接続されていて、一次冷却材を内蔵しているか又は内蔵し得る施設 放射性廃棄物を内蔵している施設（ただし、内蔵量が少ない又は貯蔵方式により、その破損により公衆に与える放射線の影響が実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則（昭和53年通商産業省令第77号）第2条第2項第6号に規定する「周辺監視区域」外における年間の線量限度に比し十分小さいものは除く。）等 	×
C	Sクラスに属する施設及びBクラスに属する施設以外の一般産業施設又は公共施設と同等の安全性が要求される施設	—	○

但し、1項で述べたように、地下水排水設備は地震時及び地震後においても地下水位の上昇を抑制することで、建屋の耐震性を損なわず、建屋内への浸水も防止する設計とすることから、基準地震動による地震力に対し耐震性を確保する方針とする。

地下水排水設備の各構成部位における基準地震動に対する機能維持の範囲を以下に示す。また、設備構成イメージと耐震性を有する部位を図7に示す。

(1) 地下水を集水する機能

集水管及びサブドレンは、原子炉建屋等の主要建屋基礎底面と岩盤に挟まれた空間に砕石と共に設置される箇所、建屋外周の埋戻土下の岩盤を掘削した空間に砕石と共に設置される箇所の二つのケースがあり、全ての集水管及びサブドレンが地震時及び地震後に必要な集水機能を維持できる設計とする。

(2) 地下水を地上に排水する機能

地下水排水設備のうち、湧水ピットは耐震 S クラス設備の間接支持構造物である原子炉補助建屋の躯体の一部として構成される。湧水ピット上部の湧水ピットエリアについても、湧水ピットと同じく原子炉補助建屋の一部であり耐震性を有する。湧水ピット及び湧水ピットエリアには、耐震性のある湧水ピットポンプ及び排水配管を設置する。また、湧水ピット水位計及び制御盤／動力盤に対しても耐震性を持たせる設計とすることで、地震時及び地震後も地下水を外洋に排水する機能を維持する。

なお、排水配管は現状その一部が電気建屋に敷設されており、湧水ピットに集水した地下水は電気建屋内の 1 次系放水ピットに排水している。今後、新たに策定される基準地震動に対して、電気建屋内の排水配管や 1 次系放水ピットの耐震性を確保することが困難な場合には、耐震性を有する排水配管を原子炉補助建屋や原子炉建屋内に新規設置する等の対策を施し、地震時及び地震後に電気建屋内の排水配管及び 1 次系放水ピットの損傷によって、地下水の排水機能を損なうことのない設計とする。

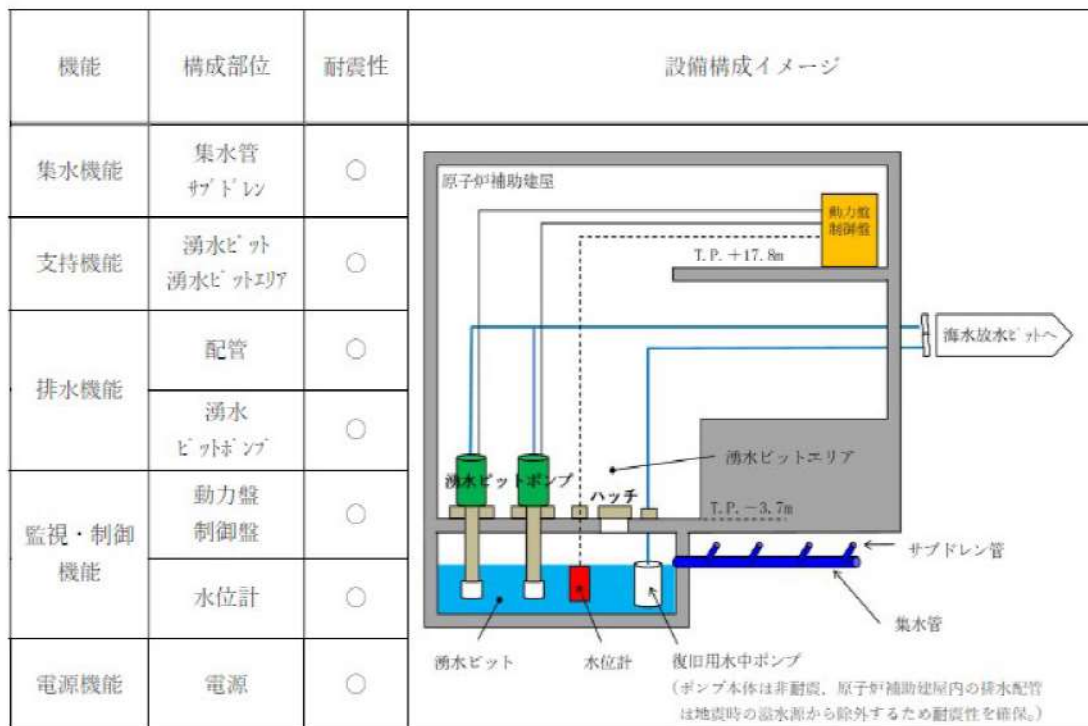


図 7 地下水排水設備の構成部位と耐震性

3. 地下水排水設備の排水能力

地下水排水設備の排水能力は、設計及び工事計画認可段階（以下、「設工認段階」という。）で防潮堤設置後の予測解析モデルにて予測解析を実施し、地下水排水設備に集水される湧水量を予測した結果を踏まえ、必要な排水能力を確認した上でポンプ容量を設定する。予測解析モデルについては、ポンプ容量の設定に用いる解析モデルとして保守的なモデルとなっていることを確認する（第4条、別添資料1 別紙-10「地下水水位設定方針について」参照）。また、設工認段階で行うポンプ容量の設定においては、過去に降水等によって湧水ピットへの集水量が一時的に増加した実績も考慮する。

今後、防潮堤が設置される過程及び設置後において、湧水量を継続的に測定し、上記方針で設定したポンプ容量が、十分な排水能力の裕度を確保できているか確認を行う。

なお、3-1表に示すように、設置許可段階で「設計地下水水位の設定方針」の策定を目的に行った暫定の予測解析で用いた解析モデルを流用し、想定湧水量を導出した結果と既存の湧水ピットポンプ排水能力の比較では、湧水ピットポンプが十分な排水能力の裕度を有する結果となっている。

3-1 表 浸透流解析に基づく暫定の想定湧水量と湧水ピットポンプ排水能力

想定湧水量（暫定の解析結果）	湧水ピットポンプ排水能力
172.1 m ³ /日	600 m ³ /日（1台当たり） （湧水ピットポンプは2台設置）

湧水ピットの水位レベルとポンプ起動及び停止等の関係については、前述の図6に記載している。

4. 地下水排水設備に対する想定される現象への設計配慮

設置許可基準規則第2条の定義[※]から、地下水排水設備は安全機能を有するものではなく、安全施設に該当しない。安全施設に該当しない地下水排水設備は、設置許可基準規則の津波（第5条）、外部事象（第6条）、内部火災（第8条）、内部溢水（第9条）における防護対象にも選定されない。但し、地下水排水設備は基準地震動後にも機能を期待することから、基準地震動により発生が想定される溢水や火災影響に対し機能を損なわないよう設計の配慮を行う。

また、地下水排水設備は、重要度が特に高い安全機能を有する系統設備（クラス1）を含む溢水防護対象設備が、地下水の影響によって機能喪失することを防止するために必要な防護設備であるため、溢水防護対象設備の重要度の1つ下位のクラス2相当で設計する。

※ 設置許可基準規則第2条

五「安全機能」とは、発電用原子炉施設の安全性を確保するために必要な機能であつて、次に掲げるものをいう。

イ その機能の喪失により発電用原子炉施設に運転時の異常な過渡変化又は設計基準事故が発生し、これにより公衆又は従事者に放射線障害を及ぼすおそれがある機能

ロ 発電用原子炉施設の運転時の異常な過渡変化又は設計基準事故の拡大を防止し、又は速やかにその事故を収束させることにより、公衆又は従事者に及ぼすおそれがある放射線障害を防止し、及び放射性物質が発電用原子炉を設置する工場又は事業所(以下「工場等」という。)外へ放出されることを抑制し、又は防止する機能

八「安全施設」とは、設計基準対象施設のうち、安全機能を有するものをいう。

5. 電源構成

地下水排水設備のうち、湧水ビットポンプの電動機、湧水ビットの水位計及び制御盤については、非常用電源（非常用ディーゼル発電機）から給電可能な設計とする。

6. 地下水排水設備の運用管理方針

6.1 運用管理について

- QMS 文書において、地下水排水設備が動作可能であることを定期的に確認することを定める。
- QMS 文書において地下水排水設備の運転管理方法を定める。

〈具体的な対応〉

- ・ 地下水排水設備の運用に係る体制、確認項目、対応等を整備する。
- ・ 地下水排水設備が故障した場合に、復旧用水中ポンプによる機動的な対応による復旧を行うための手順を定める。

6.2 復旧用水中ポンプの設置について

地下水排水設備の故障により、排水機能を喪失した場合を想定し復旧用水中ポンプを設置する。

地下水排水設備は、常時待機状態の緩和系とは異なり、比較的高い頻度での稼働が必要な設備である。こうした性質を勘案して、仮に機器の故障が発生した場合を想定しても、地下水の排水を継続しながら復旧対応が可能となるよう復旧用水中ポンプを設置する。(6-1 表参照)

6-1 表 復旧用水中ポンプの設置場所等

項目	ポンプ形式等	設置場所	設置数
復旧用水中ポンプ	・ 非耐震 ・ 渦巻式水中ポンプ ・ 常用系電源 ・ 定格流量 60 m ³ /h	湧水ビット内	一台

9 条-別添 1-添 17-10

6.3 復旧対応の具体例

地下水排水設備が動作不能となった場合における、復旧用水中ポンプの運用例を示す。

仮に湧水ピットポンプ1台が機器の故障により動作不能となった場合は、6-1表で示した復旧用水中ポンプが起動可能であることを確認したうえで、動作不能の1台の機器補修を行い、2台動作可能な状態に復帰する。その期間、残りの湧水ピットポンプ1台は動作可能であるため、湧水ピットの水位を一定の範囲に保持することが可能である。

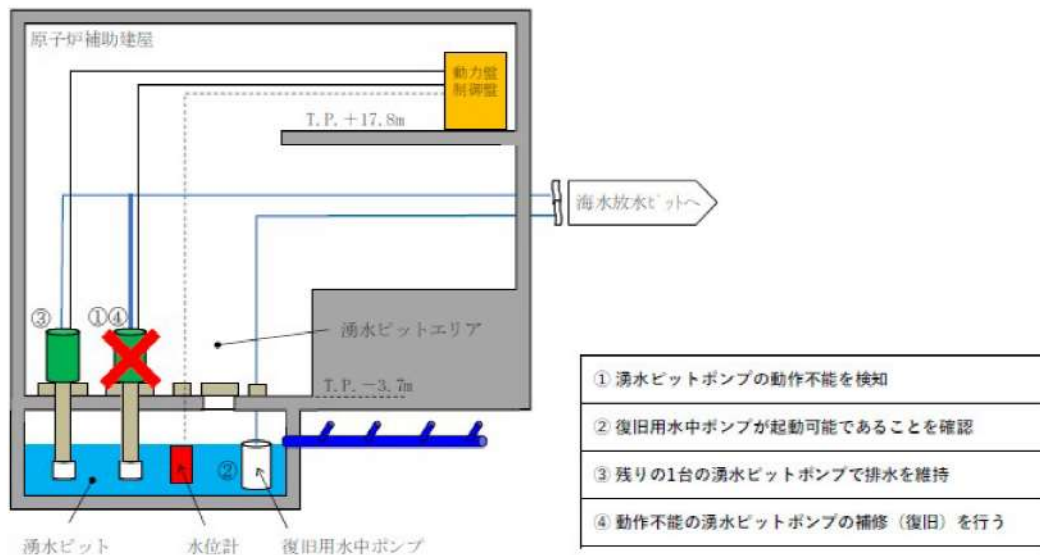


図8 復旧用水中ポンプの運用例
(湧水ピットポンプ1台が動作不能な場合)

更に、万が一、湧水ピットポンプ2台が機能を喪失し、復旧用水中ポンプを起動しない場合には、地下水位が建屋基礎底面下のレベルを超えて上昇し、建屋に揚圧力が生じることで耐震性を確保できない状態となる。また、溢水防護の観点では建屋外周部の壁、扉、堰等により、建屋内への流入を防止する設計としているものの、地下水位の上昇が長時間継続する状態は回避すべきである。

6-2表では、湧水ピットポンプ2台が機能を喪失した際、復旧用水中ポンプを起動するまでの猶予時間の目安を、3-1表で示した暫定の想定湧水量を用いて算出した結果を示しており、最も基礎底面が深い原子炉補助建屋では、地下水排水設備の機能喪失から約1時間で、地下水位が基礎底面下のレベルまで上昇する結果となる。この猶予時間の目安に対して、復旧用水中ポンプは常用電源に常時接続されており、運転員が異常を検知して現場確認した以降、現場盤による操作によって速やかにポンプを起動して地下水の排水を再開することが可能であり、地下水の排水を切れ目なく継続できる。

6-2表 原子炉補助建屋に揚圧力が生じるまでの時間

想定湧水量 (暫定の解析結果)	湧水ピットと集水管 による貯留可能量	原子炉補助建屋に揚圧力 が生じるまでの時間
172.1 m ³ /日	9.3 m ³ ※	1時間18分

※ 貯留可能量は、運転員が異常を検知できる湧水ピット水位高警報の発報から、原子炉建屋等の主要建屋のうち建屋基礎底面が最も深部である原子炉補助建屋の基礎底面まで地下水を貯留可能な容量として、図9に示す①～③の湧水ピット容量：約4.5m³，①～②の集水管内容積：約4.8m³の合計9.3m³としている。

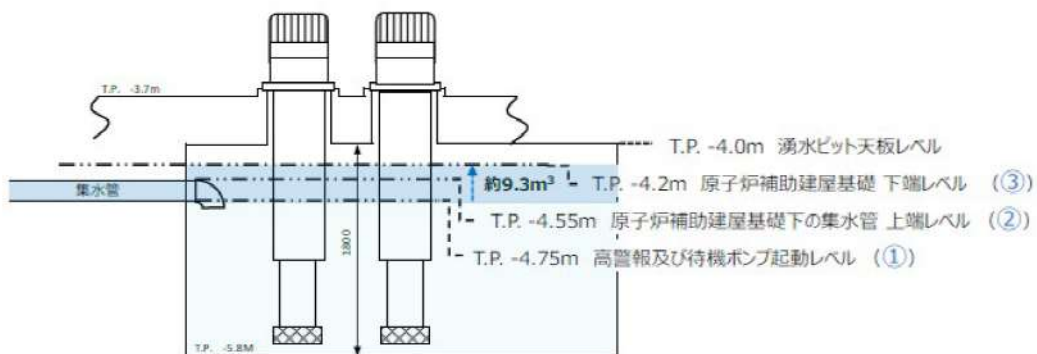
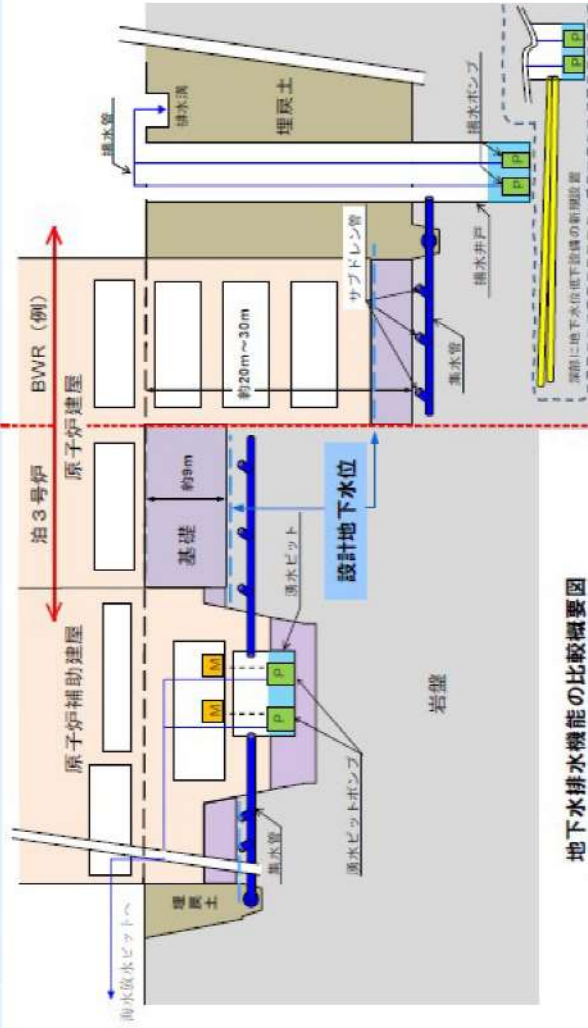


図9 湧水ピットと集水管による貯留可能量

別紙： 先行プラントと比較した「泊3号炉 地下水排水設備」の設計的特徴

先行プラントと比較した「泊3号炉 地下水排水設備」の設計的特徴

	泊3号炉	BWR (例)
設備の機能に期待する施設等	地下水排水設備が敷設されている「原子炉建屋等の主要建屋」のみ	液状化影響を受ける「敷地広範囲」の施設等（屋外重要土木構造物等を含む）
原子炉建屋の構造と湧水量	原子炉建屋の設置レベルが地中浅い（GL-10m程度）構造であるため、湧水量は先行プラント（BWR）と比較して少ない	原子炉建屋の設置レベルが地中深い（GL-20m～-30m）構造であり湧水量が多い
集水ピットの配置	原子炉補助建屋内に地下水集水用の湧水ピットを設置	屋外に地下水集水用のサブドレンピット（揚水井戸）を設置



地下水排水機能の比較概要図

浸水防護重点化範囲の境界における浸水対策の設置位置，
実施範囲及び施工例

1. はじめに

浸水防護重点化範囲の境界については，流入を防止するため浸水防止設備を設置している浸水防護重点化範囲である原子炉建屋，原子炉補助建屋，循環水ポンプ建屋の原子炉補機冷却海水ポンプエリアに実施している浸水防止設備については，内郭防護として整理する。

2. 浸水防止の対策の位置

(1) 原子炉建屋

原子炉建屋に対する流入防止の対策については，建屋境界における対策があることから，以下にそれぞれの内容について示す。

a. 原子炉建屋とタービン建屋の境界における浸水対策

タービン建屋から浸水防護重点化範囲である原子炉建屋への流入防止の対策として実施している浸水防止設備の設置位置，浸水防止設備リストを示す。(図1，表1)

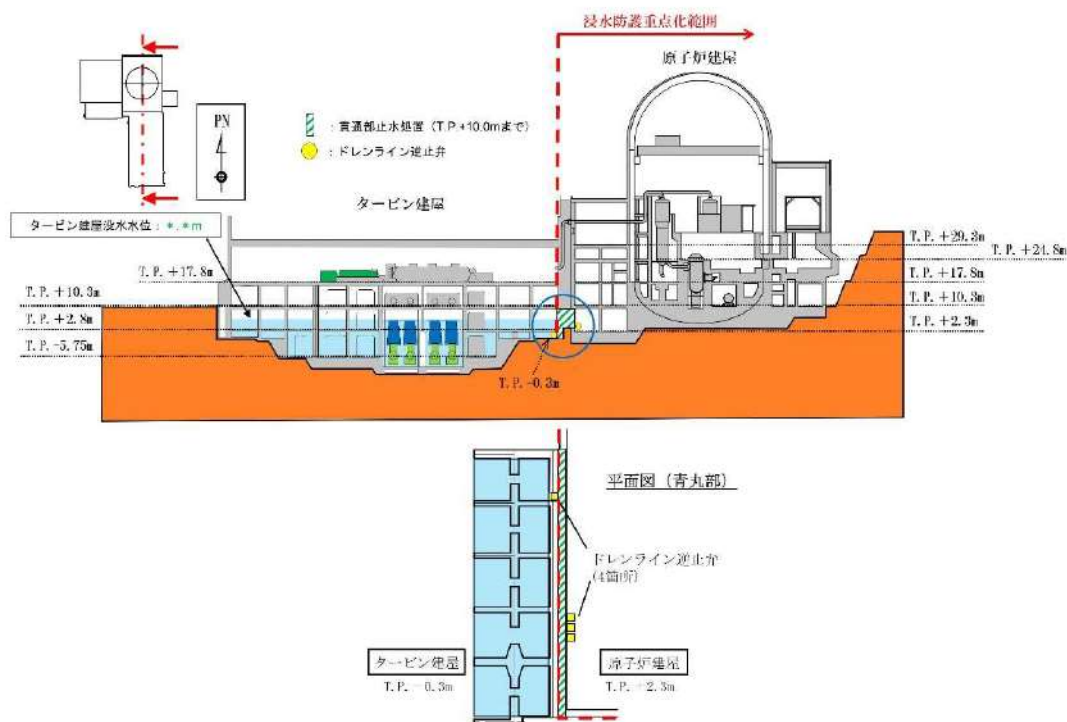


図1-1 浸水防止設備の設置位置 (原子炉建屋とタービン建屋の境界)

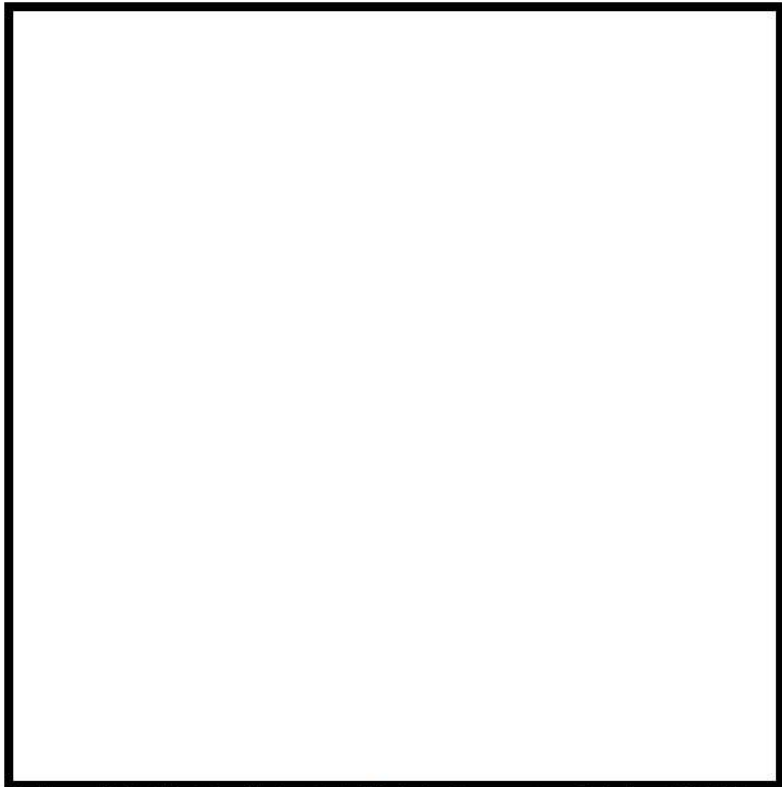


図 1-2 浸水防止設備の設置位置（原子炉建屋とタービン建屋の境界）

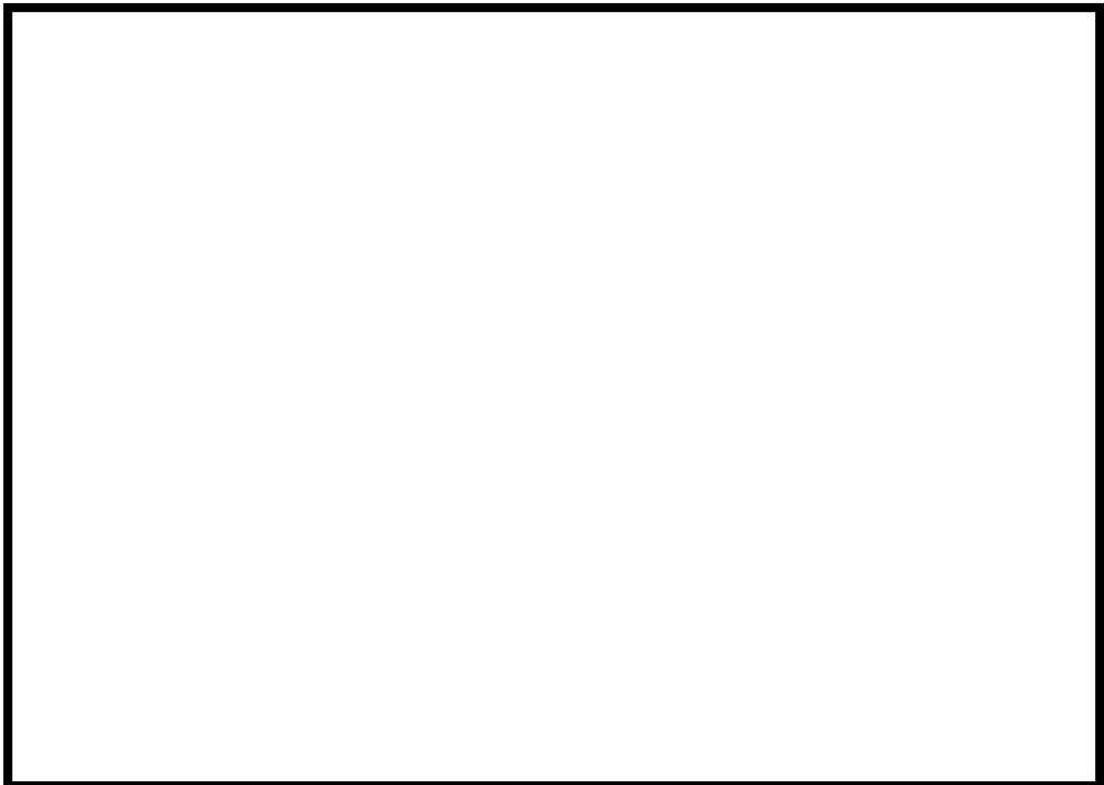


図 1-3 浸水防止設備の設置位置（原子炉建屋とタービン建屋の境界）

 枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。

表1 浸水対策設備リスト (原子炉建屋とタービン建屋の境界)

番号	設置高さ	種類	境界
1	T.P. +2.8m	ドレンライン逆止弁	原子炉建屋
2	T.P. -0.3m	ドレンライン逆止弁	原子炉建屋
3	—	貫通部止水処置	原子炉建屋

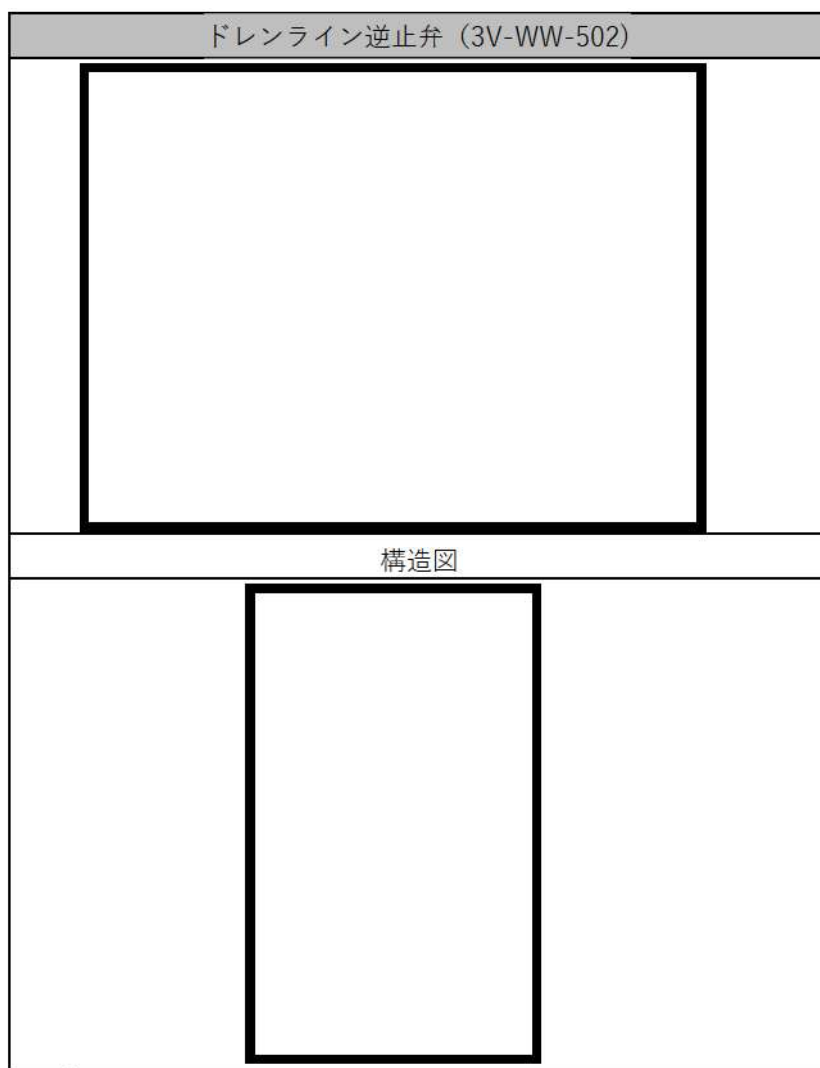


図2 浸水防止設備 (ドレンライン逆止弁) の施工例

 枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。

b. 原子炉建屋と電気建屋の境界における浸水対策

電気建屋から浸水防護重点化範囲である原子炉建屋への流入防止の対策として実施している浸水防止設備の設置位置，浸水防止設備リストを示す。(図3，表2)

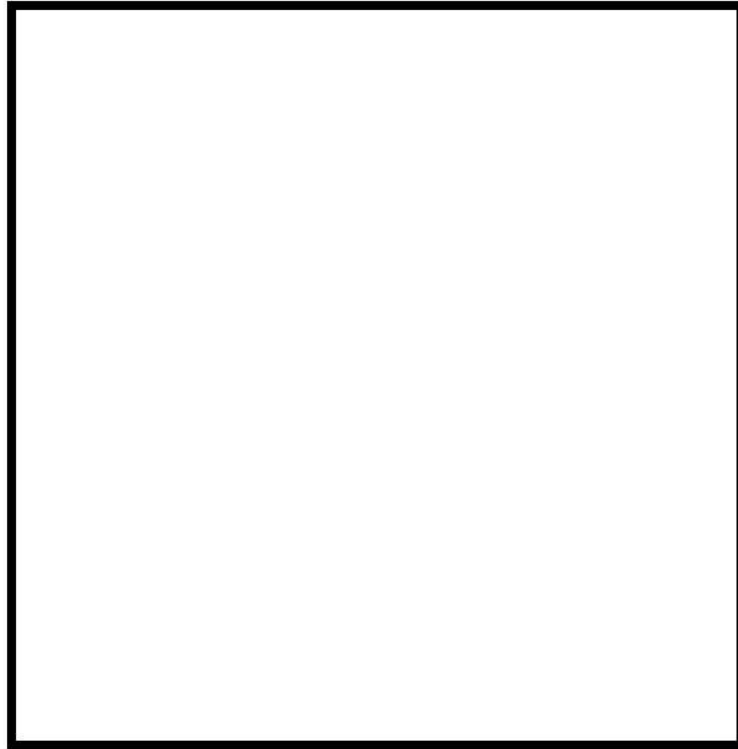


図3-1 浸水防止設備の設置位置 (原子炉建屋と電気建屋の境界)



図3-2 浸水防止設備の設置位置 (原子炉建屋と電気建屋の境界)

表2 浸水対策設備リスト（原子炉建屋と電気建屋の境界）

番号	設置高さ	種類	扉番号	境界
1	T.P. +2.8m	水密扉	69	原子炉建屋
2	—	貫通部止水処置	—	原子炉建屋

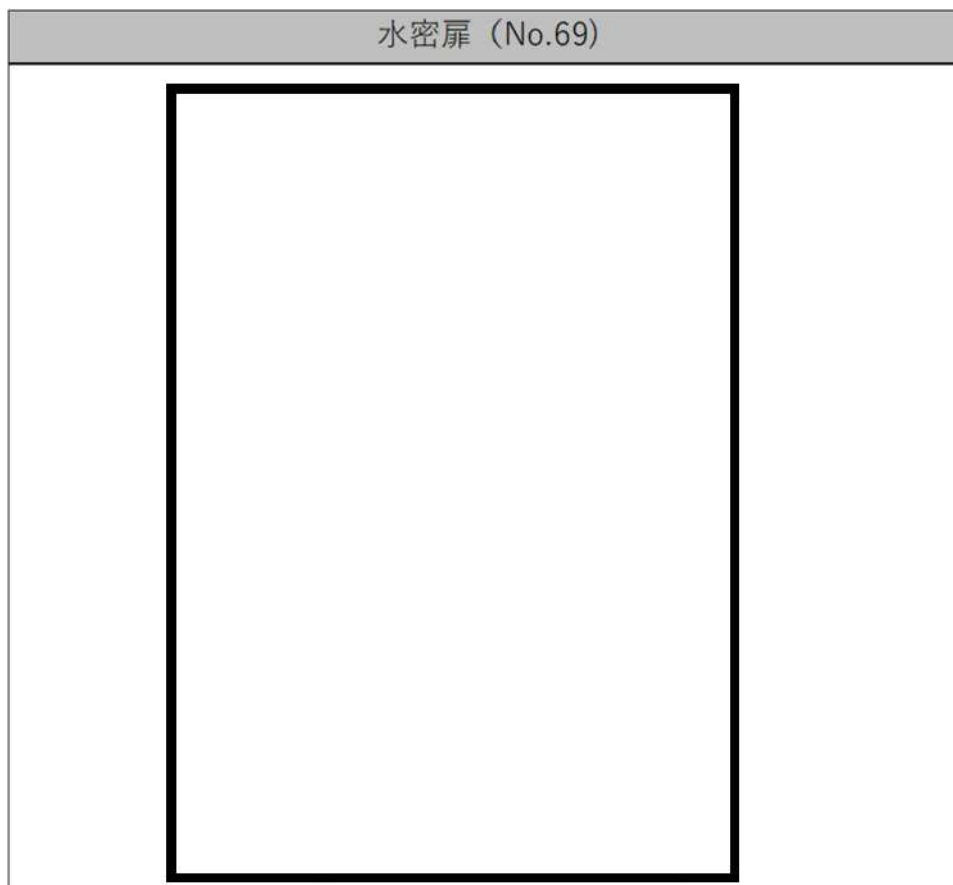


図4 浸水防止設備（水密扉）の施工例

 枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。

(2) 原子炉補助建屋

原子炉補助建屋に対する流入防止の対策については、建屋境界における対策があることから、以下に内容を示す。

a. 原子炉補助建屋と電気建屋の境界における浸水対策

電気建屋から浸水防護重点化範囲である原子炉補助建屋及への流入防止の対策として実施している浸水防止設備の設置位置、浸水防止設備リストを示す。(図5, 表3)

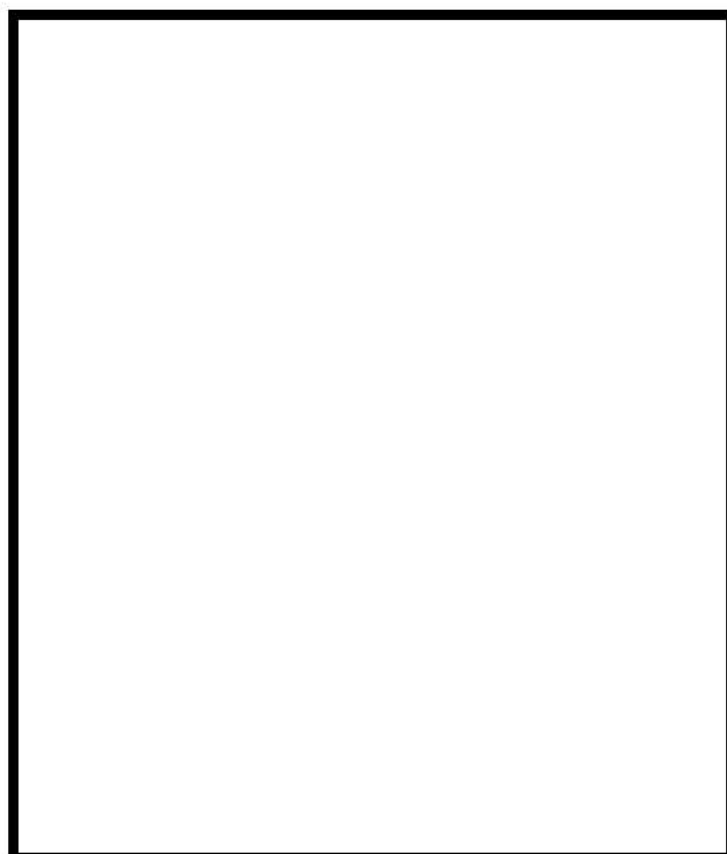


図5-1 浸水防止設備の設置位置 (原子炉補助建屋と電気建屋の境界)

 枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。

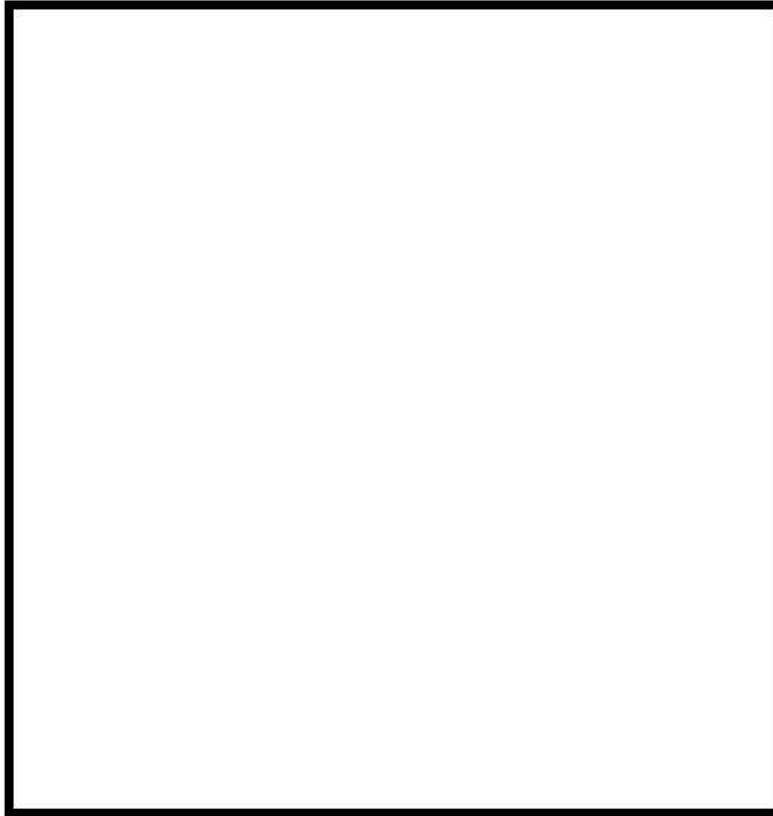


図 5-2 浸水防止設備の設置位置（原子炉補助建屋と電気建屋の境界）

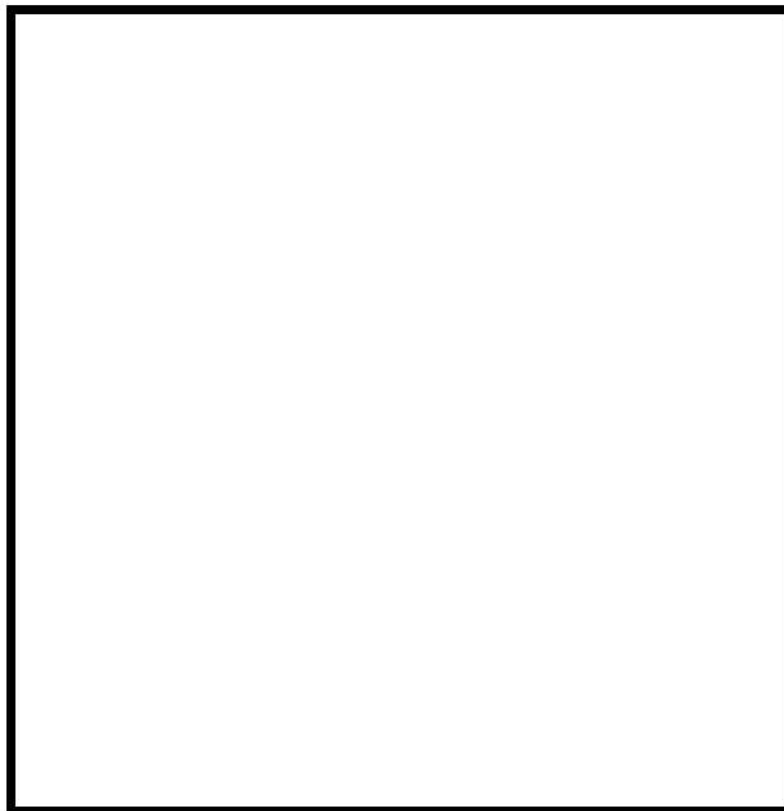


図 5-3 浸水防止設備の設置位置（原子炉補助建屋と電気建屋の境界）

 枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。

表3 浸水対策設備リスト（原子炉補助建屋と電気建屋の境界）

番号	設置高さ	種類	扉番号	境界
1	T.P. +4.35m	水密扉	68	原子炉補助建屋
2	—	貫通部止水処置	—	原子炉補助建屋

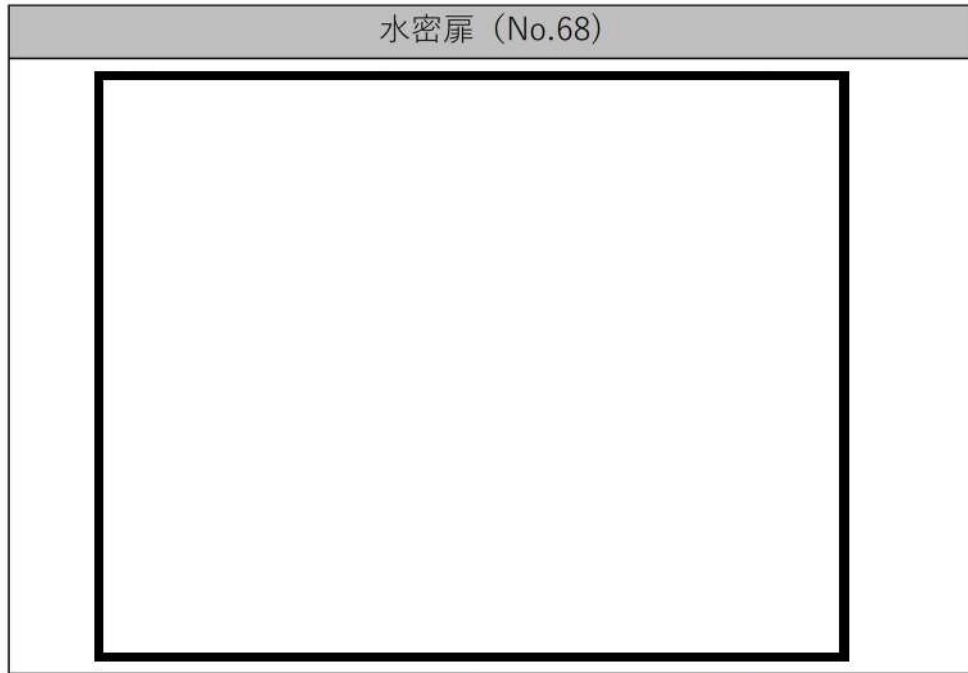



図6 浸水防止設備（水密扉）の施工例

 枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。

(3) 循環水ポンプ建屋の原子炉補機冷却海水ポンプエリア

浸水防護重点化範囲である原子炉補機冷却海水ポンプエリアに対する流入防止の対策として実施している浸水防止設備の設置位置，浸水防止設備リストを示す。(図7，表4)

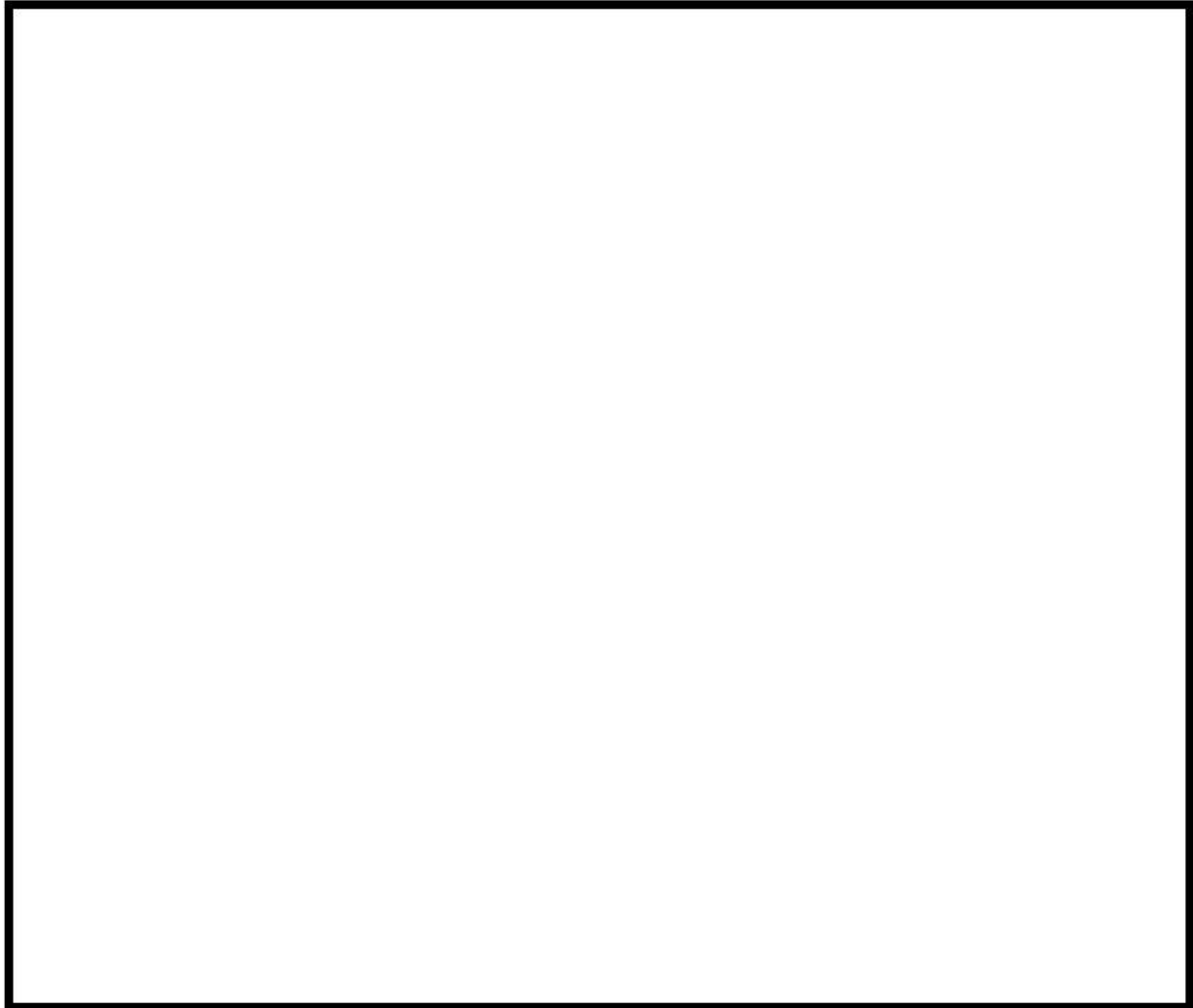



図7 浸水防止設備の設置位置

(原子炉補機冷却海水ポンプエリアと循環水ポンプエリアの境界)

表4 浸水対策設備リスト

(原子炉補機冷却海水ポンプエリアと循環水ポンプエリアの境界)

番号	設置高さ	種類	境界
1	—	貫通部止水処置	原子炉補機冷却海水ポンプエリア

 枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。

3. 貫通部止水処置の施工例

浸水防護重点化範囲の境界における流入防止の対策として実施する貫通部止水処置の施工例を図8～図11に示す。

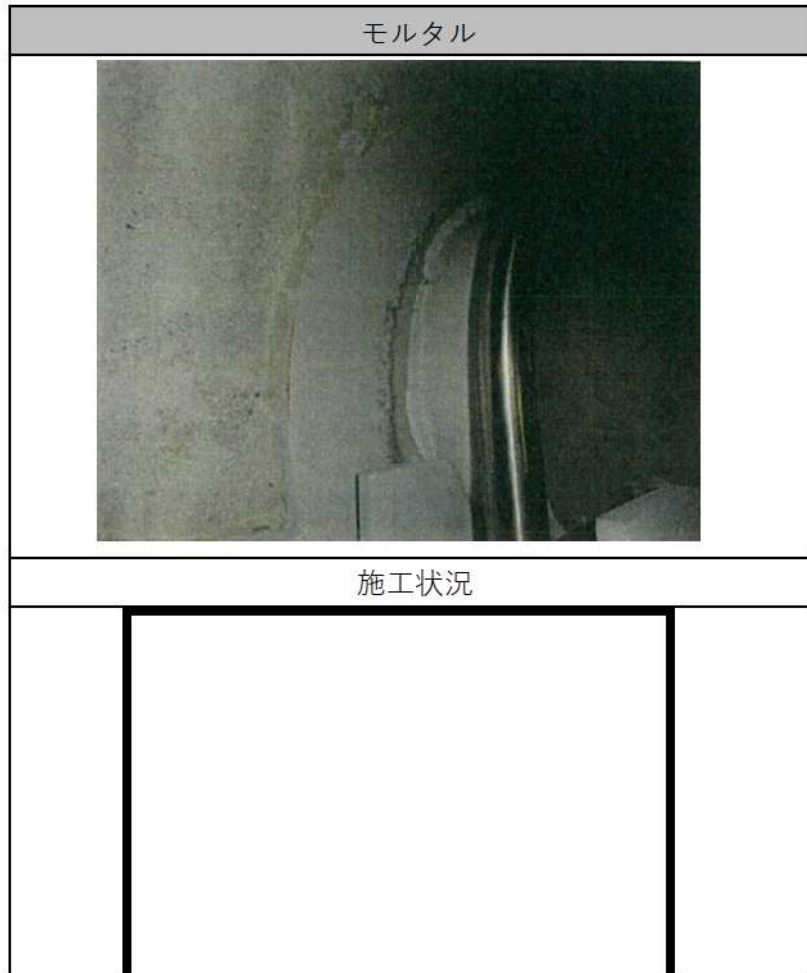


図8 施工例①

 枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。




充填シール材	
	
施工状況	
	

図9 施工例②

 枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。

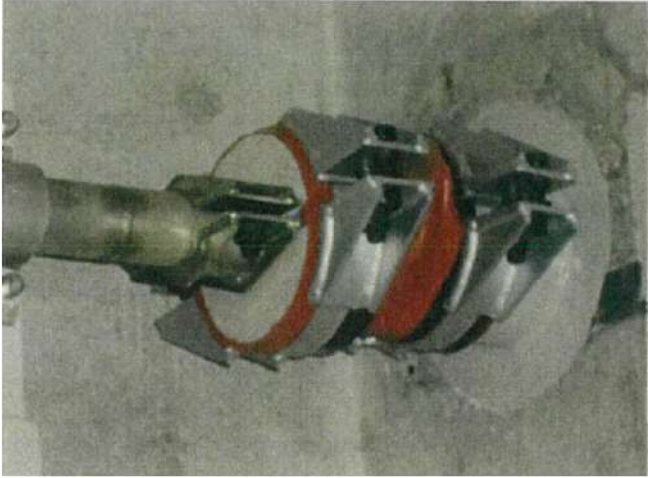


ブーツ

施工状況


図 10 施工例③

 枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。


塞止蓋



施工状況



図 11 施工例④

 枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。

審査ガイドとの整合性（耐津波設計方針）

標準津波及び耐津波設計方針に係る審査ガイド	泊発電所3号炉 耐津波設計方針との適合状況
<p>II. 耐津波設計方針</p> <p>1. 総則</p> <p>1.1 目的</p> <p>本ガイドは、発電用軽水型原子炉施設の設置許可段階の耐津波設計方針に関わる審査において、審査官等が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（平成25年原子力規制委員会規則第5号）並びに実用発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則の解釈（原規技発第1306193号（平成25年6月19日原子力規制委員会決定）（以下「設置許可基準規則及び同規則の解釈」という。）の趣旨を十分踏まえ、耐津波設計方針の妥当性を厳格に確認するために活用することを目的とする。</p> <p>1.2 適用範囲</p> <p>本ガイドは、発電用軽水型原子炉施設に適用される。なお、本ガイドの基本的な考え方は、原子力関係施設及びその他の原子炉施設にも参考となるものである。</p>	<p>II. 耐津波設計方針</p> <p>1. 総則</p> <p>—</p>

基準津波及び耐津波設計方針に係る審査ガイド	泊発電所3号炉 耐津波設計方針との適合状況
<p>2. 基本方針</p> <p>2.1 基本方針の概要</p> <p>原子炉施設の耐津波設計の基本方針については、『重要な安全機能を有する施設は、施設の供用期間中に極めてまれではあるが発生する可能性があり、施設に大きな影響を与えるおそれがある津波（基準津波）に対して、その安全機能を損なわない設計であること』である。この基本方針に関して、設置許可に係る安全審査において、以下の要求事項を満たした設計方針であることを確認する。</p> <p>(1) 津波の敷地への流入防止</p> <p>重要な安全機能を有する施設の設置された敷地において、基準津波による遡上波を地上部から到達、流入させない。また、取水路、放水路等の経路から流入させない。</p> <p>(2) 漏水による安全機能への影響防止</p> <p>取水・放水施設、地下部において、漏水可能性を考慮の上、漏水による浸水範囲を限定して、重要な安全機能への影響を防止する。</p> <p>(3) 津波防護の多重化</p> <p>上記2方針のほか、重要な安全機能を有する施設については、浸水防護をすることにより津波による影響等から隔離す</p>	<p>2. 基本方針</p> <p>2.1 基本方針の概要</p> <p>泊3号炉の耐津波設計の基本方針については、『重要な安全機能を有する施設は、施設の供用期間中に極めてまれではあるが発生する可能性があり、施設に大きな影響を与えるおそれがある津波（基準津波）に対して、その安全機能を損なわない設計であること』としている。</p> <p>この基本方針に関して、以下の要求事項を満たした設計としている。</p> <p>(1) 津波の敷地への流入防止</p> <p>設計基準対象施設の津波防護対象設備（非常用取水設備を除く。下記(3)において同じ。）を内包する建屋及び区画の設置された敷地において、基準津波による遡上波を地上部から到達、流入させない設計とする。また、取水路及び放水路等の経路から流入させない設計とする。</p> <p>【別添1 II.2.2】</p> <p>(2) 漏水による安全機能への影響防止</p> <p>取水・放水施設及び地下部等において、漏水する可能性を考慮の上、漏水による浸水範囲を限定して、重要な安全機能への影響を防止できる設計とする。</p> <p>【別添1 II.2.3】</p> <p>(3) 津波防護の多重化</p> <p>上記の2方針のほか、設計基準対象施設の津波防護対象設備については、浸水防護をすることにより、津波による影響</p>

<p>標準津波及び耐津波設計方針に係る審査ガイド</p>	<p>泊発電所3号炉 耐津波設計方針との適合状況</p>
<p>ること。</p> <p>(4) 水位低下による安全機能への影響防止 水位変動に伴う取水性低下による重要な安全機能への影響を防止する。</p> <p>これらの要求事項のうち(1)及び(2)については、津波の敷地への流入を基本的に防止するものである。(3)については、津波に対する防護を多重化するものであり、また、地震・津波の相乗的な影響や津波以外の溢水要因も考慮した上で安全機能への影響を防止するものである。なお、(3)は、設計を超える事象（津波が防潮堤を超え敷地に流入する事象等）に対して一定の耐性を付与するものでもある。</p> <p>ここで、(1)においては、敷地への流入を防止するための対策を施すことも求めており、(2)においては、敷地への流入対策を施した上でもなお漏れる水及び設備の構造上、津波による圧力上昇で漏れる水を合わせて「漏水」と位置付け、漏水による浸水範囲を限定し、安全機能への影響を防止することを求めている。</p>	<p>等から隔離可能な設計とする。</p> <p>【別添1 II.2.4】</p> <p>(4) 水位低下による安全機能への影響防止 水位変動に伴う取水性低下による重要な安全機能への影響を防止する設計とする。</p> <p>【別添1 II.2.5】</p>

本ガイドの項目と設置許可基準規則及び同規則の解釈の関係
を以下に示す。

基準津波及び耐津波設計方針に係る 審査ガイド II. 耐津波設計方針	設置許可基準 規則	解釈 (別記3)
1. 総則	-	-
1.1 目的	-	-
1.2 適用範囲	-	-
2. 基本方針	-	-
2.1 概要	-	-
2.2 安全審査範囲及び事項	-	-
3. 基本事項	-	-
3.1 敷地及び敷地周辺における地形 及び施設の配置等	第二章 第五条	3-①
3.2 基準津波による敷地及び敷地周 辺の潮上・浸水域	第二章 第五条	3-②
3.3 入力津波の設定	第二章 第五条	3-⑤②
3.4 津波防護方針の審査にあたって の考慮事項 (水位変動・地殻変 動)	第二章 第五条	3-⑦
4. 津波防護方針	-	-
4.1 敷地の特性に応じた基本方針	第二章 第五条	3-①~③
4.2 敷地への浸水防止 (外郭防護)	第二章 第五条	3-①,③
4.3 漏水による重要な安全機能への 影響防止 (外郭防護)	第二章 第五条	3-①~③
4.4 重要な安全機能を有する施設の 隔離 (内郭防護)	第二章 第五条	3-③
4.5 水位変動に伴う取水性低下によ る重要な安全機能への影響防止	第二章 第五条	3-④,⑥
4.6 津波監視	第二章 第五条	3-⑤
5. 施設・設備の設計の方針及び条件	-	-
5.1 津波防護施設の設計	第二章 第五条	3-⑤③,⑨,⑥
5.2 浸水防止設備の設計	第二章 第五条	3-⑤④,⑥
5.3 津波監視設備の設計	第二章 第五条	3-⑤⑤,⑥,⑧
5.4 津波防護施設, 浸水防止設備等 の設計における検討事項	第二章 第五条	3-⑤⑦

<p>基準津波及び耐津波設計方針に係る審査ガイド</p>	<p>泊発電所3号炉 耐津波設計方針との適合状況</p> <p>【重大事故等対処施設について】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・重大事故等対処施設に係る設置許可基準規則第三章第四十条について、規則に従い第二章第五条と同じ規定に準じ、同設計方針のもと設計を行うこととし、適合状況を記載する。
------------------------------	---

基準津波及び耐津波設計方針に係る審査ガイド	泊発電所3号炉 耐津波設計方針との適合状況
<p>2.2 安全審査範囲及び事項</p> <p>設置許可に係る安全審査においては、基本設計段階における審査として、主に、基本事項、津波防護方針の妥当性について確認する。施設・設備の設計については、方針、考え方を確認し、その詳細を後段規制（設計及び工事の計画の認可）において確認することとする。津波に対する設計方針に係る安全審査の範囲を表-1に示す。</p> <p>それぞれの審査事項ごとの審査内容は以下のとおりである。</p> <p>(1) 基本事項 略 (3. 項)</p> <p>(2) 津波防護方針 略 (4. 項)</p> <p>(3) 施設・設備の設計方針 略 (5. 項)</p> <p>なお、耐津波設計に係る審査において、対象となる施設・設備の意味及び例は以下のとおりである。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・津波防護施設、浸水防止設備：耐震Sクラス※の施設に対して津波による影響が発生することを防止する施設・設備 <p>例：津波防護施設として、防潮堤，盛土構造物，防潮壁等。</p> <p>浸水防止設備として、水密扉，壁・床の開口部・貫通口の浸水対策設備（止水板，シール処理）等。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・津波監視設備：敷地における津波監視機能を有する設備 	<p>2.2 安全審査範囲及び事項</p> <p>-</p>

基準津波及び耐津波設計方針に係る審査ガイド	泊発電所3号炉 耐津波設計方針との適合状況
<p>例：津波監視設備として、敷地の潮位計及び取水ピット水位計並びに津波の来襲状況を把握できる屋外監視カメラ等。</p> <ul style="list-style-type: none"> 津波影響軽減施設・設備：津波防護施設、浸水防止設備への影響等、津波による影響を軽減する効果が期待される施設・設備 <p>例：津波影響軽減施設として、港湾部の防波堤等。</p> <p>※ 地震により発生する可能性のある安全機能の喪失及びそれに続く環境への放射線による影響を防止する観点から、重要な安全機能を有する施設。</p>	

基準津波及び耐津波設計方針に係る審査ガイド

表-1 津波に対する設計方針に係る安全審査の範囲

大項目	中項目	審査事項	審査の範囲※1	確認内容
(1)基本事項	①敷地の地形施設の配置等 ②敷地周辺の遡上・浸水域 ③入力津波 ④水位変動、地殻変動	-	◎	
		-	◎	評価の妥当性
		-	◎	
		-	◎	考慮の妥当性
(2)津波防護方針	①基本方針	敷地の特性に応じた津波防護の考え方	◎	妥当性
		敷地への流入経路・対策	◎	経路・対策の妥当性
	②外郭防護1	流入経路・対策	◎	位置・仕様※4
		津波防護施設	○	設置の方針
③外郭防護2	漏水経路・浸水想定範囲・対策※2	○	経路・範囲・対策の方針	
	浸水防止設備※2	○	設置の方針	
④内郭防護	浸水防止重点化範囲※2	○	基本設計による範囲設定及び方針	
	浸水防止設備※2	○	仕様の方針	
(3)設計方針	⑤海水ポンプ取水性	浸水防止設備※2	○	評価の妥当性※4
		安全機能保持の評価	◎	
	⑥津波監視	津波監視設備※2	○	設置の方針
		荷重設定 荷重組合せ 許容限界	○	それぞれの方針
	②浸水防止設備※3	同上	○	同上
		同上	○	同上
④漂流物対策※3	-	○	対策の方針	
	-	○	設置時の方針	

※1 ◎安全審査で妥当性を確認
○安全審査で方針等を確認（設計の詳細は設計及び工事の計画の認可で確認）
※2 仕様、配置等の詳細については、基本設計段階では確定していないことから、詳細設計段階で確認
※3 施設・設備ごとの具体的な設計方針、検討方針・構造・強度については、設計及び工事の計画の認可において確認
※4 施設・設備ごとの構造・強度については、設計及び工事の計画の認可において確認

基準津波及び耐津波設計方針に係る審査ガイド	泊発電所3号炉 耐津波設計方針との適合状況
<p>3. 基本事項</p> <p>3.1 敷地及び敷地周辺における地形及び施設の配置等 敷地及び敷地周辺の図面等に基づき、以下を把握する。 (1) 敷地及び敷地周辺の地形、標高並びに河川等の存在</p>	<p>3. 基本事項</p> <p>3.1 敷地及び敷地周辺における地形及び施設の配置等 敷地及び敷地周辺における地形及び施設の配置等について、敷地及び周辺の図面等により、以下を示している。 (1) 敷地及び敷地周辺の地形、標高並びに河川等の存在 泊発電所の敷地は、積丹半島の西側基部にあり、日本海に面した地点で、北海道古宇郡泊村内にある。 敷地に近い主な都市は、小樽市（東北東約42km）である。 敷地は、海岸線から山側に向かって標高40～130mの丘陵地で、海岸に向かって次第に低下し、海岸付近では急峻な海食崖となっている。 敷地周辺の河川としては、敷地北側に茶津川、敷地東側に発足川（堀株川の支流）がある。敷地を含む周辺の表流水のほとんどは、敷地北側の茶津川及び敷地東側の発足川に集まり、日本海へ注いでいる。茶津川については、標高約50m以上の尾根で隔てている。堀株川は敷地東側約1km地点にあり、敷地から十分離れており、敷地とは標高約100mの山（丘陵）で隔てられている。 主要な施設を設置する敷地レベルは、T.P. + 10.0mである。また、敷地はその他に、港湾施設が設置されるT.P. + 5.5m以下、主に重大事故等対処設備が設置されるT.P. + 31.0m以上の高さに分かれている。 【別添1 II.1.2(1)】</p> <p>【重大事故等対処施設について】 常設設備、可搬型設備ともに所在が泊発電所敷地内であることを確認した。</p>

基準津波及び耐津波設計方針に係る審査ガイド	泊発電所3号炉 耐津波設計方針との適合状況
<p>(2) 敷地における施設（以下，例示）の位置，形状等</p> <p>①耐震Sクラスの設備を内包する建屋</p> <p>②耐震Sクラスの屋外設備</p> <p>③津波防護施設（防潮堤，防潮壁等）</p>	<p>(2) 敷地における施設（以下，例示）の位置，形状等</p> <p>①3号炉の設計基準対象施設の津波防護対象設備を内包する建屋及び区画としては，原子炉建屋，原子炉補助建屋，ディーゼル発電機建屋，原子炉補機冷却海水ポンプエリア，原子炉補機冷却海水ポンプ出口ストレーナ室があり，いずれもT.P. + 10.0mの敷地に設置されている。</p> <p>②設計基準対象施設の津波防護対象設備の屋外設備としては，T.P. + 10.0mの地下に原子炉補機冷却海水管ダクト，ディーゼル発電機燃料油貯槽タンク室，ディーゼル発電機燃料油貯槽トレンチ，その他，非常用取水設備として，取水口（貯留堰を含む。），取水路，取水ピットストレーナ室及び取水ピットポンプ室が設置されている。</p> <p>③津波防護施設として，日本海に面したT.P. + 10.0mの敷地前面に天端高さT.P. + 16.5mの防潮堤を設置する。防潮堤は，セメント改良土及び置換コンクリートによる堤体構造とする。海と接続する取水路，放水路からの敷地面への流入を防止するため，1号及び2号炉取水ピットストレーナ室，3号炉取水ピットストレーナ室に防水壁，3号炉放水ピットに流路縮小工を設置する。</p> <p>また，引き波時において，原子炉補機冷却海水ポンプによる補機冷却に必要な海水を確保するため，3号炉取水口に貯留堰を設置する。</p>

基準津波及び耐津波設計方針に係る審査ガイド	泊発電所3号炉 耐津波設計方針との適合状況
<p>④浸水防止設備（水密扉等）※</p> <p>※基本設計段階で位置が特定されているもの</p> <p>⑤津波監視設備（潮位計，取水ピット水位計等）※</p> <p>※基本設計段階で位置が特定されているもの</p> <p>⑥敷地内（防潮堤の外側）の遡上域の建物・構築物等（一般建物，鉄塔，タンク等）</p>	<p>④浸水防止設備として，1号及び2号炉取水ピットスクリーン室防水壁に水密扉及び貫通部止水蓋，3号炉取水ピットスクリーン室防水壁に水密扉及び貫通部止水蓋，1号及び2号炉の原子炉補機冷却海水系統配管に海水戻りライン逆止弁，屋外排水路に逆流防止設備を設置する。原子炉補機冷却海水ポンプエリアにドレンライン逆止弁，浸水防止蓋の設置及び貫通部止水処置を実施する。また，原子炉建屋とタービン建屋の境界部にドレンライン逆止弁の設置及び貫通部止水処置を実施し，原子炉建屋及び原子炉補助建屋と電気建屋との境界部に水密扉の設置及び貫通部止水処置を実施する。</p> <p>⑤津波監視設備として，3号炉取水ピットスクリーン室内 T.P. - 7.5mに潮位計，3号炉取水ピットスクリーン室内 T.P. + 3.5mに取水ピット水位計，3号炉原子炉建屋壁面（T.P. + 43.6m）及び防潮堤上部3号炉取水路付近（T.P. + 16.5m）に津波監視カメラを設置する。</p> <p>⑥敷地内のうち防潮堤外側の遡上域の建物・構築物等としては，T.P. + 3.0mの敷地に残留塩素計建屋及び3号炉放水口モニタ建屋，T.P. + 10.0mの敷地にモニタリング局舎等がある。</p> <p style="text-align: right;">【別添1 II.1.2(2)】</p> <p>【重大事故等対処施設について】</p> <p>重大事故等対処施設の津波防護対象設備を内包する建屋としては，設計基準対象施設と同様，T.P. + 10.0mの敷地面に設置</p>

基準津波及び耐津波設計方針に係る審査ガイド	泊発電所3号炉 耐津波設計方針との適合状況
<p>(3) 敷地周辺の人工構造物（以下，例示）の位置，形状等</p> <p>① 港湾施設（サイト内及びサイト外）</p>	<p>された原子炉建屋，原子炉補助建屋，ディーゼル発電機建屋，原子炉補機冷却海水ポンプエリア，原子炉補機冷却海水ポンプ出口ストレーナ室，このほかに，T.P.+31.0m以上の敷地に設置される緊急時対策所がある。</p> <p>また，重大事故等対処施設の津波防護対象設備の屋外設備（設置基準対象施設と兼ねるものを除く）としては，T.P.+31.0m以上の敷地面に代替非常用発電機が敷設され，可搬型重大事故等対処設備については，それぞれT.P.+31.0m以上の敷地にある51m倉庫車庫エリア，緊急時対策所エリア，1号炉西側31mエリア，展望台行政管理道路脇西側60mエリア，1，2号炉北側31mエリア，2号炉東側31mエリア（a）及び（b）に設置・保管されている。また，設置許可基準規則第55条に規定される「工場等外への放射性物質の拡散を抑制するための設備」として，放射性物質の海洋への拡散を抑制するため，T.P.+10.0m盤集水桝内に，放射性物質吸着剤が設置・保管されている。</p> <p>以上により，緊急時対策所及び各エリアから原子炉建屋敷地面の設備にかけてアクセスルートを設定している。</p> <p>【別添1 II.1.2(2)】</p> <p>(3) 敷地周辺の人工構造物の位置，形状等</p> <p>① 発電所構内の港湾施設としては，防波堤を設置しており，その内側には荷揚岸壁を設けている。敷地周辺の港湾としては，発電所から南に約6kmの位置に岩内港があり，7,000重量トン級岸壁が設けられ，防波堤が設置されている。また，泊発電所周辺には，岩内港の他に5つの漁港（泊，茶津，盃（盃地区），盃（カブト地区），敷島内）が点在する。発電所に最も近い漁港（北約1km未満の位置）</p>

基準津波及び耐津波設計方針に係る審査ガイド	泊発電所3号炉 耐津波設計方針との適合状況
<p>②河川堤防，海岸線の防波堤，防潮堤等</p> <p>③海上設置物（係留された船舶等）</p> <p>④遡上域の建物・構築物等（一般建物，鉄塔，タンク等）</p> <p>⑤敷地前面海域における通過船舶</p>	<p>は茶津漁港である。</p> <p>②上記の茶津漁港には防波堤が整備されている。</p> <p>③海上設置物としては，岩内港，泊漁港，盃漁港（盃地区・カブト地区），茶津漁港，堀株港，その他船揚場等に船舶・漁船が約180隻係留されている。また，発電所が面する積丹半島西側では，ホタテの養殖漁業が営まれており，養殖施設等が認められる。</p> <p>④発電所周辺の集落としては泊村，岩内町，共和町があり，一般家屋，漁具，配電柱等がある。</p> <p>⑤発電所周辺の海上には，発電所沖約30kmに小樽～新潟（または舞鶴）間のフェリーが運航されているが，発電所近傍にはフェリー航路はない。</p> <p style="text-align: right;">【別添1 II.1.2(3)】</p>

基準津波及び耐津波設計方針に係る審査ガイド	泊発電所3号炉 耐津波設計方針との適合状況
<p>3.2 基準津波による敷地周辺の遡上・浸水域</p> <p>3.2.1 敷地周辺の遡上・浸水域の評価</p> <p>【規制基準における要求事項等】</p> <p>遡上・浸水域の評価に当たっては、次に示す事項を考慮した遡上解析を実施して、遡上波の回り込みを含め敷地への遡上の可能性を検討すること。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・敷地及び敷地周辺の地形とその標高 ・敷地沿岸域の海底地形 ・津波の敷地への浸入角度 ・敷地及び敷地周辺の河川、水路の存在 ・陸上の遡上・伝播の効果 ・伝播経路上の人工構造物 	<p>3.2 基準津波による敷地周辺の遡上・浸水域</p> <p>3.2.1 敷地周辺の遡上・浸水域の評価</p> <p>【要求事項等への対応方針】</p> <p>基準津波による次に示す事項を考慮した遡上解析を実施して、遡上波の回り込みを含め敷地への遡上の可能性を検討する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・敷地及び敷地周辺の地形とその標高 ・敷地沿岸域の海底地形 ・津波の敷地への浸入角度 ・敷地及び敷地周辺の河川、水路の存在 ・陸上の遡上・伝播の効果 ・伝播経路上の人工構造物
<p>【確認内容】</p> <p>(1) 上記の考慮事項に関して、遡上解析（砂移動の評価を含む。）の手法、データ及び条件を確認する。確認のポイントは以下のとおり。</p> <p>①敷地及び敷地周辺の地形とその標高について、遡上解析上、影響を及ぼすものが考慮されているか。遡上域のメッシュサイズを踏まえ適切な形状にモデル化されているか。</p> <p>②敷地沿岸域の海底地形の根拠が明示され、その根拠が信頼性を有するものか。</p>	<p>【確認状況】</p> <p>(1) 上記の検討方針について、遡上解析の手法、データ及び条件を以下のとおりとした。</p> <p>①基準津波による敷地周辺の遡上解析に当たっては、遡上解析上、影響を及ぼす斜面や道路等の地形とその標高及び伝播経路上の人工構造物の設置状況を考慮し、遡上域のメッシュサイズに合わせた形状にモデル化する。</p> <p>②海域では一般財団法人 日本水路協会（2006）（岩内港周辺については、海上保安庁による海図により補正）、深淺測量等による地形データを使用し、陸域では国土地理院数値地図50mメッシュ（標高）及び北海道開発局1mDEMデータを使用する。また、取・放水路等の諸元、敷地標高に</p>

基準津波及び耐津波設計方針に係る審査ガイド	泊発電所3号炉 耐津波設計方針との適合状況
<p>③敷地及び敷地周辺に河川、水路が存在する場合には、当該河川、水路による遡上を考慮する上で、遡上域のメッシュサイズが十分か、また、適切な形状にモデル化されているか。</p> <p>④陸上の遡上・伝播の効果について、遡上、伝播経路の状態に応じた解析モデル、解析条件が適切に設定されているか。</p> <p>⑤伝播経路上の人工構造物について、遡上解析上、影響を及ぼすものが考慮されているか。遡上域のメッシュサイズを踏まえ適切な形状にモデル化されているか。</p> <p>(2) 敷地周辺の遡上・浸水域の把握に当たっての考慮事項に対する確認のポイントは以下のとおり。</p> <p>①敷地前面・側面及び敷地周辺の津波の浸入角度及び速度並びにそれらの経時変化が把握されているか。また、敷地周辺の浸水域の寄せ波・引き波の津波の遡上・流下方向及びそれらの速度について留意されているか。</p>	<p>については、発電所の竣工図を用いる。</p> <p>③敷地北側に茶津川、敷地東側に堀株川があるが、茶津川については、標高約50m以上の尾根で隔てており、敷地への遡上波に影響することはない。また、堀株川は、敷地東側約1km地点にあり、敷地から十分離れていること、敷地とは標高約100mの山（丘陵）で隔てられていることから、敷地への遡上波に影響することはない。</p> <p>④陸上の遡上・伝播の効果について、遡上、伝播経路の状態に応じた解析モデル、解析条件を適切に設定し、遡上域モデルを作成する。</p> <p>⑤モデル化の対象とする構造物は、耐震性や耐津波性を有する恒設の人工構造物及び津波の遡上経路に影響する恒設の人工構造物とする。</p> <p>【別添1 Ⅱ.1.2,1.3(1)】</p> <p>(2) 敷地周辺の遡上・浸水域の把握に当たって以下のとおりとした。</p> <p>①敷地周辺の遡上・浸水域の把握に当たっては、敷地前面・側面及び敷地周辺の津波の浸入角度及び速度並びにそれらの経時変化を把握する。また、敷地周辺の浸水域の寄せ波・引き波の津波の遡上・流下方向及びそれらの速度について留意する。</p>

<p>基準津波及び耐津波設計方針に係る審査ガイド</p>	<p>泊発電所3号炉 耐津波設計方針との適合状況</p>
<p>②敷地前面又は津波浸入方向に正対した面における敷地及び津波防護施設について、その標高の分布と施設前面の津波の遡上高さの分布を比較し、遡上波が敷地に地上部から到達・流入する可能性が考えられるか。</p>	<p>追而 (基準津波の審査を踏まえて記載する)</p>
<p>③敷地及び敷地周辺の地形、標高の局所的な変化並びに河川、水路等の津波の遡上・流下方向に与える影響により、遡上波の敷地への回り込みの可能性が考えられるか。</p>	<p>③敷地の地形、標高の局所的な変化等による遡上波の敷地への回り込みを考慮する。 【別添1 II.1.3 (1)】</p>

<p>基準津波及び耐津波設計方針に係る審査ガイド</p>	<p>泊発電所3号炉 耐津波設計方針との適合状況</p>
<p>3.2.2 地震・津波による地形等の変化に係る評価</p> <p>【規制基準における要求事項等】 次に示す可能性が考えられる場合は、敷地への遡上経路に及ぼす影響を検討すること。 ・地震に起因する変状による地形、河川流路の変化 ・繰り返り来襲する津波による洗掘・堆積により地形、河川流路の変化</p> <p>【確認内容】 (1) (3.2.1)の遡上解析結果を踏まえ、遡上及び流下経路上の地盤並びにその周辺の地盤について、地震による液状化、流動化（以下「地盤変状」という。）若しくはすべり又は津波による地形変化若しくは標高変化が考えられる場合は、遡上波の敷地への到達（回り込みによるものを含む。）の可能性について確認する。なお、敷地の周辺斜面が、遡上波の敷地への到達に対して障壁となっている場合は、当該斜面の地震時及び津波時の健全性について、重要施設の周辺斜面と同等の信頼性を有する評価を実施する等、特段の留意が必要である。</p>	<p>3.2.2 地震・津波による地形等の変化に係る評価</p> <p>【要求事項等への対応方針】 次に示す可能性があるかについて検討し、可能性がある場合は、敷地への遡上経路に及ぼす影響を検討する。 ・地震に起因する変状による地形、河川流路の変化 ・繰り返り来襲する津波による洗掘・堆積により地形、河川流路の変化</p> <p>【確認状況】 (1) 津波遡上解析に当たっては、地震による地形等の変化について、以下を考慮し、解析結果を踏まえ遡上経路に及ぼす影響を検討した。なお、敷地周辺の斜面は、基準地震動Ssにより崩壊する可能性は小さいと考えられることから、遡上波の敷地への到達に影響を及ぼす斜面はない。 ・基準地震動Ssによる健全性が確認された構造物ではない防波堤について、それらの損傷を想定し、防波堤の有無の組合せを考慮した地形 ・敷地について、基準地震動Ssによる沈下を想定し、保守的に設定した沈下量を反映した地形</p> <p>津波評価の結果、津波防護対象設備を内包する建屋及び区画の設置された敷地への遡上はなく、以上の地形変化については敷地の遡上経路に影響を及ぼすものではないことを確認した。</p> <p>【別添1 II.1.3(2)】</p>

<p>基準津波及び耐津波設計方針に係る審査ガイド</p>	<p>泊発電所3号炉 耐津波設計方針との適合状況</p>
<p>(2) 敷地周辺の遡上経路上に河川、水路が存在し、地震による河川、水路の堤防等の崩壊、周辺斜面の崩落に起因して流路の変化が考えられる場合は、遡上波の敷地への到達の可能性について確認する。</p> <p>(3) 遡上波の敷地への到達の可能性に係る検討に当たっては、地形変化、標高変化、河川流路の変化について、基準地震動Ssによる被害想定を基に遡上解析の初期条件として設定していることを確認する。</p> <p>(4) 地震による地盤変状、斜面崩落等の評価については、適用する手法、データ及び条件並びに評価結果を確認する。</p>	<p>(2) 敷地周辺に津波の遡上・流下方向に影響を与える可能性のある河川、水路等は存在しない。</p> <p>【別添1 II.1.2, 1.3(2)】</p> <p>(3) (1)にて記載。</p> <p>(4) 地震による地盤変状、斜面崩落等の評価については、適用する手法、データ及び条件並びに評価結果を確認する。</p> <p>【別添1 II.1.3(2)】</p>

基準津波及び耐津波設計方針に係る審査ガイド	泊発電所3号炉 耐津波設計方針との適合状況
<p>3.3 入力津波の設定</p> <p>【規制基準における要求事項等】 基準津波は、波源域から沿岸域までの海底地形等を考慮した、津波伝播及び遡上解析により時刻歴波形として設定していること。</p> <p>入力津波は、基準津波の波源から各施設・設備等の設置位置において算定される時刻歴波形として設定していること。 基準津波及び入力津波の設定に当たっては、津波による港湾内の局所的な海面の固有振動の励起を適切に評価し考慮すること。</p> <p>【確認内容】 (1) 入力津波は、海水面の基準レベルからの水位変動量を表示していること。なお、潮位変動等については、入力津波を設計又は評価に用いる場合に考慮するものとする。</p> <p>(2) 入力津波の設定に当たっては、入力津波が各施設・設備の設計に用いるものを念頭に、津波の高さ、津波の速度、衝撃力等、着目する荷重因子を選定した上で、各施設・設備の構造・機能損傷モードに対応する効果（浸水高、波力・波圧、洗掘力、浮力等）が安全側に評価されることを確認する。</p>	<p>3.3 入力津波の設定</p> <p>【要求事項等への対応方針】 基準津波については、「泊発電所3号炉 津波評価について」において説明する。</p> <p>入力津波は、基準津波の波源から各施設・設備等の設置位置において算定される時刻歴波形として設定する。基準津波及び入力津波の設定に当たっては、津波による港湾内の局所的な海面の励起を適切に評価し考慮する。</p> <p>【確認内容】 (1) 入力津波は、海水面の基準レベルからの水位変動量を表示することとし、潮位変動等については、入力津波を設計又は評価に用いる場合に考慮する。 【別添1 II.1.4】</p> <p>(2) 入力津波の設定に当たっては、津波の高さ、津波の速度、衝撃力等、各施設・設備の設計・評価において着目する荷重因子を選定した上で、算出される数値の切上げ等の処理も含め、各施設・設備の構造・機能損傷モードに対応する効果を安全側に評価する。</p> <p>また、浸水防止設備等の新規の施設・設備の設計においては、入力津波高さ以上の高さの津波を設計荷重とする等により、安全側の設計となるよう配慮する。 【別添1 II.1.4】</p>

<p>基準津波及び耐津波設計方針に係る審査ガイド</p>	<p>泊発電所3号炉 耐津波設計方針との適合状況</p>
<p>(3) 施設が海岸線の方向において広がりを有している場合（例えば敷地前面の防潮堤、防潮壁）は、複数の位置において荷重因子の値の大小関係を比較し、当該施設に最も大きな影響を与える波形を入力津波として設定していることを確認する。</p>	<p>追而 (基準津波の審査を踏まえて記載する)</p> <p>【別添1 II.1.4】</p>
<p>(4) 基準津波及び入力津波の設定に当たっては、津波による港湾内の局所的な海面の固有振動の励起について、以下の例のように評価し考慮していることを確認する。</p>	<p>追而 (基準津波の審査を踏まえて記載する)</p> <p>【別添1 II.1.4】</p>
<p>① 港湾内の局所的な海面の固有振動に関しては、港湾周辺及び港湾内の水位分布、速度ベクトル分布の経時的变化を分析することにより、港湾内の局所的な現象として生じているか、生じている場合、その固有振動による影響が顕著な範囲及び固有振動の周期を把握する。</p> <p>② 局所的な海面の固有振動により水位変動が大きくなっていく箇所がある場合、取水ピット、津波監視設備（敷地の潮位計等）との位置関係を把握する。（設計上クリティカルとなる程度に応じて緩和策、設備設置位置の移動等の対応を検討）</p>	

基準津波及び耐津波設計方針に係る審査ガイド	泊発電所3号炉 耐津波設計方針との適合状況
<p>3.4 津波防護方針の審査に当たっての考慮事項（水位変動，地殻変動）</p> <p>【規制基準における要求事項等】 入力津波による水位変動に対して朔望平均潮位（注）を考慮して安全側の評価を実施すること。 注）：朔（新月）及び望（満月）の日から5日以内に観測された，各月の最高満潮面及び最低干潮面を1年以上にわたって平均した高さの水位をそれぞれ，朔望平均満潮位及び朔望平均干潮位という 潮汐以外の要因による潮位変動についても適切に評価し考慮すること。 地震により陸域の隆起又は沈降が想定される場合，地殻変動による敷地の隆起又は沈降及び強震動に伴う敷地地盤の沈下を考慮して安全側の評価を実施すること。</p>	<p>3.4 津波防護方針の審査に当たっての考慮事項（水位変動，地殻変動）</p> <p>【要求事項等への対応方針】 ・ 入力津波を設計又は評価に用いるに当たり，入力津波による水位変動に対して朔望平均潮位を考慮して安全側の評価を実施する。 ・ 潮汐以外の要因による潮位変動として，高潮についても適切に評価を行い考慮する。また，地震により陸域の隆起又は沈降が想定される場合は，地殻変動による敷地の隆起又は沈降及び強震動に伴う敷地地盤の沈下を考慮して安全側の評価を実施する。</p>
<p>【確認内容】 (1) 敷地周辺の港又は敷地における潮位観測記録に基づき，観測期間，観測設備の仕様に留意の上，朔望平均潮位を評価していることを確認する。 (2) 上昇側の水位変動に対して朔望平均満潮位を考慮し，上昇側評価水位を設定していること，また，下降側の水位変動に対して朔望平均干潮位を考慮し，下降側評価水位を設定していることを確認する。</p>	<p>【確認状況】 (1) 津波シミュレーションで考慮する朔望平均潮位は，泊発電所の南約6 kmの岩内港（国土交通省所管）の潮位観測記録に基づき設定している。 【別添1 II.1.5(1)】 (2) 耐津波設計においては施設への影響を確認するため，上昇側の水位変動に対しては朔望平均満潮位T.P. + 0.26m及び潮位のばらつきとして0.12mを考慮した上昇側評価水位を設定し，下降側の水位変動に対しては，朔望平均干潮位T.P. - 0.14m及び潮位のばらつきとして0.11mを考慮した下降側評価水位を設定する。</p>

基準津波及び耐津波設計方針に係る審査ガイド	泊発電所3号炉 耐津波設計方針との適合状況
<p>(3) 潮汐以外の要因による潮位変動について、以下の例のように評価し考慮していることを確認する。</p> <p>① 敷地周辺の港又は敷地における潮位観測記録に基づき、観測期間等に留意の上、高潮発生状況（程度、台風等の高潮要因）について把握する。</p> <p>② 高潮要因の発生履歴及びその状況並びに敷地における汀線の方向等の影響因子を考慮して、高潮の発生可能性とその程度（ハザード）について検討する。</p> <p>③ 津波ハザード評価結果を踏まえた上で、独立事象としての津波と高潮による重畳頻度を検討した上で、考慮の可否、津波と高潮の重畳を考慮する場合の高潮の再現期間を設定する。</p> <p>(4) 地震により陸域の隆起又は沈降が想定される場合、以下の例のように地殻変動量を考慮して安全側の評価を実施していることを確認する。</p> <p>① 広域的な地殻変動を評価すべき波源は、地震の震源と解釈し、津波波源となる地震の震源（波源）モデルから算定される広域的な地殻変動を考慮することとする。</p>	<p>【別添1 II.1.5(1~4)】</p> <p>(3) 潮汐以外の要因による潮位変動については、以下の通り評価し考慮している。</p> <p>① 観測地点岩内港における潮位観測記録に基づき、観測期間等に留意の上、高潮発生状況（程度、台風等の高潮要因）について把握する。</p> <p>② 観測地点岩内港における過去48年の潮位記録を整理し、高潮の発生履歴を考慮して、高潮の可能性とその程度（ハザード）について検討する。</p> <p>③ 基準津波による水位の年超過確率は**~**程度であり、独立事象としての津波と高潮が重畳する可能性は低いと考えられるものの、高潮ハザードについては、プラントの運転期間を超える再現期間100年に対する期待値（T.P. +1.03m）と入力津波で考慮する朔望平均満潮位（T.P. +0.26m）及び潮位のばらつき（0.12m）との差である0.65mを外郭防護の裕度評価において参照する。</p> <p>【別添1 II.1.5(3~4)】</p> <p>(4) 地震により陸域の隆起又は沈降が想定されるため、以下のとおり地殻変動量を考慮して安全側の評価を実施する。</p> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 10px; text-align: center; margin-top: 20px;"> <p>追而</p> <p>（基準地震動の審査を踏まえて記載する）</p> </div>

基準津波及び耐津波設計方針に係る審査ガイド	泊発電所3号炉 耐津波設計方針との適合状況
<p>②プレート間地震の活動に関連して局所的な地殻変動があった可能性が指摘されている場合（南海トラフ沿岸部に見られる完新世段丘の地殻変動等）は、局所的な地殻変動量による影響を検討する。</p> <p>③地殻変動量は、入力津波の波源モデルから適切に算定し設定すること。</p> <p>④地殻変動が隆起又は沈降によって、以下の例のように考慮の考え方が異なることに留意が必要である。</p> <p>a) 地殻変動が隆起の場合、下降側の水位変動に対して安全機能への影響を評価（以下「安全評価」という。）する際には、対象物の高さに隆起量を加算した後で、下降側評価水位と比較する。また、上昇側の水位変動に対して安全評価する際には、隆起しないものと仮定して、対象物の高さとして上昇側評価水位を直接比較する。</p> <p>b) 地殻変動が沈降の場合、上昇側の水位変動に対して安全評価する際には、対象物の高さから沈降量を減算した後で、上昇側評価水位と比較する。また、下降側の水位変動に対して安全評価する際には、沈降しないものと仮定して、対象物の高さとして下降側評価水位を直接比較する。</p>	<div style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 10px; margin-bottom: 10px; text-align: center;"> <p>追而</p> <p>（基準地震動の審査を踏まえて記載する）</p> </div> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 10px; margin-bottom: 10px; text-align: center;"> <p>追而</p> <p>（基準地震動の審査を踏まえて記載する）</p> </div> <p>④地殻変動の隆起又は沈降について、以下のとおり考慮する。</p> <p>a) 地殻変動が隆起の場合、下降側の水位変動に対して設計、評価を行う際には、隆起量を考慮して下降側水位を設定する。また、上昇側の水位変動に対して設計、評価を行う際は、隆起しないものと仮定する。</p> <p>b) 地殻変動が沈降の場合、上昇側の水位変動に対しては設計、評価を行う際には、沈降量を考慮して上昇側水位を設定する。また、下降側の水位変動に対して設計、評価を行う際は、沈降しないものと仮定する。</p>

泊発電所3号炉 耐津波設計方針との適合状況	基準津波及び耐津波設計方針に係る審査ガイド
<div style="border: 1px solid black; border-radius: 15px; padding: 20px; text-align: center;"> <p>追而 (基準地震動の審査を踏まえて記載する)</p> </div> <p style="text-align: right;">【別添1 II.1.5(5)】</p>	<p>⑤ 基準地震動評価における震源モデルから算定される広域的な地殻変動についても、津波に対する安全性評価への影響を検討する。</p> <p>⑥ 広域的な余効変動が継続中である場合は、その傾向を把握し、津波に対する安全性評価への影響を検討する。</p>

基準津波及び耐津波設計方針に係る審査ガイド	泊発電所3号炉 耐津波設計方針との適合状況
<p>4. 津波防護方針</p> <p>4.1 敷地の特性に応じた津波防護の基本方針</p> <p>【規制基準における要求事項等】</p> <p>敷地の特性に応じた津波防護の基本方針が敷地及び敷地周辺全体図、施設配置図等により明示されていること。</p> <p>津波防護施設、浸水防止設備、津波監視設備等として設置されるものの概要が網羅的に明示されていること。</p>	<p>4. 津波防護方針</p> <p>4.1 敷地の特性に応じた津波防護の基本方針</p> <p>【要求事項等への対応方針】</p> <ul style="list-style-type: none"> 敷地の特性（敷地の地形、敷地周辺の津波の遡上、浸水状況等）に応じた津波防護の基本方針を、敷地及び敷地周辺全体図、施設配置図等により明示する。 敷地の特性に応じた津波防護（津波防護施設、浸水防止設備、津波監視設備等）の概要（外郭防護の位置及び浸水想定範囲の設定、並びに内郭防護の位置及び浸水防護重点化範囲の設定等）について整理し明示する。 <p>【確認状況】</p> <p>(1) 敷地の特性に応じた津波防護の基本方針は、以下の①～⑤のとおりとする。</p> <p>① 設計基準対象施設の津波防護対象設備（非常用取水設備を除く。下記③において同じ。）を内包する建屋・区画の設置された敷地において、基準津波による遡上波を地上部から到達又は流入させない設計とする。また、取水路及び放水路等の経路から流入させない設計とする。</p> <p>② 取水・放水施設及び地下部等において、漏水する可能性を考慮の上、漏水による浸水範囲を限定して、重要な安全機能への影響を防止できる設計とする。</p> <p>③ 上記2方針のほか、設計基準対象施設の津波防護対象設備については、浸水防護をすることにより津波による影響等から隔離可能な設計とする。</p>

基準津波及び耐津波設計方針に係る審査ガイド	泊発電所3号炉 耐津波設計方針との適合状況
	<p>④水位変動に伴う取水性低下による重要な安全機能への影響を防止できる設計とする。</p> <p>⑤敷地への津波の繰り返しによる来襲を察知し、その影響を俯瞰的に把握できる津波監視設備を設置する。</p> <p>【別添1 II.2.1(1)】</p> <p>【重大事故等対処施設に関する確認状況】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・敷地の特性に応じた津波防護の基本方針は、以下の①～⑤のとおりとする。 <p>①重大事故等対処施設の津波防護対象設備（非常用取水設備を除く。下記③において同じ。）を内包する建屋・区画の設置された敷地において、基準津波による遡上波を地上部から到達又は流入させない設計とする。また、取水路及び放水路等の経路から流入させない設計とする。</p> <p>②取水・放水施設及び地下部等において、漏水する可能性を考慮のうえ、漏水による浸水範囲を限定して、重大事故等に対処するために必要な機能への影響を防止できる設計とする。</p> <p>③上記2方針のほか、重大事故等対処施設の津波防護対象設備については、浸水防護をすることにより津波による影響等から隔離可能な設計とする。</p> <p>④水位変動に伴う取水性低下による重大事故等に対処するために必要な機能への影響を防止できる設計とする。</p>

基準津波及び耐津波設計方針に係る審査ガイド	泊発電所3号炉 耐津波設計方針との適合状況
<p>(2) 敷地の特性に応じた津波防護の概要（外設防護の位置及び浸水想定範囲の設定並びに内郭防護の位置及び浸水防護重点化範囲の設定等）を確認する。</p>	<p>⑤敷地への津波の繰り返し返しの来襲を察知し、その影響を俯瞰的に把握できる津波監視設備を設置する。</p> <p>【別添1 II.3.1(1)】</p> <p>(2) 敷地の特性に応じた津波防護の概要（外郭防護の位置及び浸水想定範囲の設定並びに内郭防護の位置及び浸水防護重点化範囲の設定等）を示す。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・設計基準対象施設の津波防護対象設備を内包する建屋・区画としては、原子炉建屋，原子炉補助建屋，ディーゼル発電機建屋，原子炉補機冷却海水ポンプエリア，原子炉補機冷却海水ポンプ出口ストレーナ室，屋外には，原子炉補機冷却海水管ダクト，ディーゼル発電機燃料油貯槽タンク室，ディーゼル発電機燃料油貯槽トレンチ及び非常用取水設備がある。 <p>取水路，放水路等の経路からの流入に対する外郭防護（外郭防護1）として，1号及び2号炉取水ピットストクリーン室に防水壁，3号炉取水ピットストクリーン室に防水壁，3号炉放水ピットに流路縮小工を設置する。</p> <p>また，1号及び2号炉取水ピットストクリーン室防水壁に水密扉及び貫通部止水蓋，3号炉取水ピットストクリーン室防水壁に水密扉及び貫通部止水蓋，1号及び2号炉の原子炉補機冷却海水系統配管に海水戻りライン逆止弁，屋外排水路に逆流防止設備を設置する。原子炉補機冷却海水ポンプエリアにドレンライン逆止弁，浸水防止蓋の設置及び貫通部止水処置を実施する。</p> <p>設計基準対象施設の津波防護対象設備（非常用取水設備を除く。）を内包する建屋及び区画のうち，原子炉建屋，</p>

基準津波及び耐津波設計方針に係る審査ガイド	泊発電所3号炉 耐津波設計方針との適合状況
	<p>原子炉補助建屋，ディーゼル発電機建屋，原子炉補機冷却海水ポンプエリア，原子炉補機冷却海水ポンプ出口ストレーナ室，原子炉補機冷却海水管ダクト，ディーゼル発電機燃料油貯油槽タンク室及びディーゼル発電機燃料油貯油槽トレンチを敷設する区画を浸水防護重点化範囲として設定する。その上で，地震による損傷等の際に生じる溢水及び津波の影響による浸水に対し，内郭防護として原子炉補機冷却海水ポンプエリアに貫通部止水処置を実施する。</p> <p>また，3号炉原子炉建屋の浸水防護重点化範囲の境界に，ドレンライン逆止弁及び水密扉の設置及び貫通部止水処置を実施し，3号炉原子炉補助建屋の浸水防護重点化範囲の境界に水密扉の設置及び貫通部止水処置を実施する。</p> <p>基準津波による水位の低下に対して，3号炉の取水口には貯留堰を設置していることから，貯留堰高さを下回る引き波が発生した場合でも，取水ピットポンプ室内に冷却水が貯留される構造となっている。</p> <p>地震発生後，津波が発生した場合に，その影響を俯瞰的に把握するため，津波監視設備として，3号炉原子炉建屋壁面及び防潮堤上部3号炉取水路付近に津波監視カメラを，取水ピットスクリーン室内に取水ピット水位計及び潮位計を設置する。</p> <p style="text-align: right;">【別添1 II.2.1(2)】</p> <p>【重大事故等対処施設に関する確認状況】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・重大事故等対処施設の津波防護対象設備を内包する建屋・区画は，その設置場所・高さにより大きく次の2つに分類できるとともに，さらに分類Ⅰの建屋及び区画については，設計基準対象

基準津波及び耐津波設計方針に係る審査ガイド	泊発電所3号炉 耐津波設計方針との適合状況
	<p>施設の津波防護対象施設の浸水防護重点化範囲との関係より次の2つに分類できる。</p> <p>分類Ⅰ : 泊発電所の敷地高さ (T.P. + 10.0m) に設置される建屋及び区画</p> <p>分類Ⅰ－A : 設計基準対象施設の津波防護対象設備の浸水防護重点化範囲内</p> <p>分類Ⅰ－B : 設計基準対象施設の津波防護対象設備の浸水防護重点化範囲外 (T.P. + 10.0mの敷地面上の区画)</p> <p>分類Ⅱ : 泊発電所の敷地高さ (T.P. + 10.0m) よりも高所に設置される建屋及び区画</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 分類Ⅰの建屋・区画に敷設する設備に対する外郭防護Ⅰは、設計基準対象施設の津波防護対象設備と同様の方法により実施する。また、分類Ⅱの建屋及び区画に敷設する設備に対する外郭防護Ⅰは、分類Ⅱの建屋及び区画が分類Ⅰの建屋及び区画よりも高所に設置されるものであるため、分類Ⅰの建屋及び区画に敷設等する設備に対する方法に包含される。 ・ 分類Ⅰ－Aの建屋及び区画に敷設する設備に対する外郭防護Ⅱの考え方は、設計基準対象施設の津波防護対象設備と同様であり、漏水による重大事故等に対処するために必要な機能への影響はないと考えられるため、これに対する外郭防護(外郭防護Ⅱ)の設置は要しない。また、分類Ⅰ－B、分類Ⅱの建屋及び区画に敷設する設備については、漏水想定箇所となる原子炉補機冷却海水ポンプエリアから距離があり、漏水による重大事故等に対処するために必要な機能への影響は

基準津波及び耐津波設計方針に係る審査ガイド	泊発電所3号炉 耐津波設計方針との適合状況
	<p>ないと考えられるため、これらに対する外郭防護（外郭防護2）の設置は要しない。</p> <ul style="list-style-type: none"> <p>分類Ⅰ－Aの建屋及び区画に敷設する設備に対する内郭防護は、設計基準対象施設の津波防護対象設備と同様の方法により実施する。分類Ⅰ－Bの建屋及び区画に敷設する設備に対する内郭防護は、設計基準対象施設の津波防護対象設備と同様の方法により実施するが、このうち、屋外タンク等の地震による損傷等の際に生じる溢水に対する内郭防護の屋外に施設される設備と共通の考え方により実施する。また、分類Ⅱの建屋及び区画に設置される可搬型設備の保管場所は、高所のため津波が到達せず、かつ周囲に溢水源が存在しないことから、浸水防護重点化範囲の境界における浸水対策（内郭防護）は要しない。</p> <p>海水の取水を目的とした常設の重大事故等対処設備としては原子炉補機冷却海水ポンプがあるが、これは設計基準対象施設と同一の設備であることから、重大事故等に対処するために必要な機能への影響の防止は、設計基準対象施設の津波防護対象設備と同様の方法により実施する。</p> <p>また、海水の取水を目的とした可搬型の重大事故等対処設備としては大型送水ポンプ車及び大容量海水送水ポンプ車があり、これは設計基準対象施設の原子炉補機冷却海水ポンプと同じ非常用取水設備から取水するため、設計基準対象施設の津波防護対象設備と同様の当該取水位置における津波の条件（下降側評価水位、継続時間、浮遊砂濃度）を考慮した設計とすることで、津波に伴う水位低下及び砂混入による重大</p>

<p>基準津波及び耐津波設計方針に係る審査ガイド</p>	<p>泊発電所3号炉 耐津波設計方針との適合状況</p>
	<p>事故等に対処するために必要な機能への影響の防止を図る。 【別添1 II.3.1(2)】</p>

基準津波及び耐津波設計方針に係る審査ガイド	泊発電所3号炉 耐津波設計方針との適合状況
<p>4.2 敷地への流入防止（外郭防護1）</p> <p>4.2.1 遡上波の地上部からの到達、流入の防止</p> <p>【規制基準における要求事項等】 重要な安全機能を有する設備等を内包する建屋及び重要な安全機能を有する屋外設備等は、基準津波による遡上波が到達しない十分な高い場所に設置すること。 基準津波による遡上波が到達する高さにある場合には、防潮堤等の津波防護施設、浸水防止設備を設置すること。</p> <p>【確認内容】 (1) 敷地に流入する可能性のある経路（遡上経路）の特定 (3.2.1) における敷地周辺の遡上の状況、浸水域の分布等を踏まえ、以下を確認する。</p> <p>① 重要な安全機能を有する設備又はそれを内包する建屋の設置位置・高さに、基準津波による遡上波が到達しないこと又は到達しないよう津波防護施設を設置していること。</p>	<p>4.2 敷地への流入防止（外郭防護1）</p> <p>4.2.1 遡上波の地上部からの到達、流入の防止</p> <p>【要求事項等への対応方針】 設計基準対象施設の津波防護対象設備を内包する建屋及び重要な安全機能を有する屋外設備等は、基準津波による遡上波が到達しない十分な高い場所に設置していることを確認する。 また、基準津波による遡上波が到達する高さにある場合には、津波防護施設の設置により遡上波が到達しないようにする。</p> <p>【確認状況】 (1) 敷地に流入する可能性のある経路（遡上経路）の特定 (3.2.1) における敷地周辺の遡上の状況、浸水域の分布等を踏まえ、以下を確認した。</p> <p>① 設計基準対象施設の津波防護対象設備（非常用取水設備を除く。）を内包する原子炉建屋、原子炉補助建屋、ディーゼル発電機建屋、原子炉補機冷却海水ポンプエリア及び原子炉補機冷却海水ポンプストレーナ室はT.P. + 10.0mの敷地に設置している。また、屋外には、T.P. + 10.0mの地下にピット構造のディーゼル発電機燃料油貯油槽タンク室及びトレンチ構造のディーゼル発電機燃料油貯油槽トレンチを設置している。なお、原子炉建屋と循環水ポンプ建屋を接続する原子炉補機冷却海水管ダクトは地下に設置している。 原子炉補機冷却海水ポンプエリアには、原子炉補機冷却海水ポンプをT.P. + 2.5mに設置している。</p>

基準津波及び耐津波設計方針に係る審査ガイド	泊発電所3号炉 耐津波設計方針との適合状況
<p>②津波防護施設を設置する以外に既存の地山斜面、盛土斜面等の活用の有無。また、活用の際に際して補強等の実施の有無。</p> <p>(2) 津波防護施設の位置・仕様を確認する。</p> <p>①津波防護施設の種類（防潮堤、防潮壁等）及び箇所</p> <p>②施設ごとの構造形式、形状</p> <p>(3) 津波防護施設における浸水防止設備の設置の方針に関して、以下を確認する。</p> <p>①要求事項に適合するよう、特定した遡上経路に浸水防止設備を設置する方針であること。</p> <p>②止水対策を実施する予定の部位が列記されていること。以下、例示。</p> <p>a) 電路及び電線管貫通部並びに電気ボックス等における電線管内処理</p>	<p>これに対して、基準津波による遡上波が直接敷地に到達、流入することを防止できるように、天端高さT.P.+16.5mの防潮堤を設置する。</p> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 15px; padding: 10px; margin: 10px 0;"> <p style="text-align: center;">追而</p> <p style="text-align: center;">（遡上波の到達・流入に係る評価結果について、 入力津波の解析結果を踏まえて記載する）</p> </div> <p>②遡上波の到達・流入の防止は防潮堤により達成しており、既存の地山斜面、盛土斜面等は活用していない。 【別添1 II.2.2(1)】</p> <p>(2) 津波防護施設の位置・仕様を以下に示す。 【防潮堤】 基準津波による遡上波の地上部からの流入防止を目的として、敷地前面に設置するものであり、セメント改良土及び置換コンクリートによる堤体構造である。 【別添1 II.2.2(1)】</p> <p>(3) 津波防護施設における浸水防止設備は設置しない。</p>

基準津波及び耐津波設計方針に係る審査ガイド b) 躯体開口部（扉，排水口等）	泊発電所3号炉 耐津波設計方針との適合状況
	<p>【重大事故等対処施設に関する確認状況】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・基準津波の遡上解析結果における，発電所敷地及び敷地周辺の遡上の状況，浸水深の分布等を踏まえ，以下を確認した。 <p>①重大事故等対処施設の津波防護対象設備のうち，「T.P. + 10.0mの敷地に設置される建屋及び区画」（分類Ⅰの建屋及び区画）に敷設等する設備に対する確認は，設計基準対象施設の津波防護対象設備に対する確認と同様の内容となる。また，「T.P. + 10.0mの敷地よりも高所に設置される建屋及び区画」（分類Ⅱの建屋及び区画）に敷設等する設備は，分類Ⅱの建屋及び区画が分類Ⅰの建屋及び区画よりも高所に設置されるものであるため，これに対する確認は，分類Ⅰの建屋及び区画に敷設等する設備に対する確認に包含される。</p> <p>②重大事故等対処施設の津波防護対象設備を内包する建屋及び区画を設置する敷地は，設計基準対象施設の津波防護対象設備を内包する建屋及び区画を同一，あるいはこれよりも高所であることから，敷地への遡上波の到達・流入の防止の方法は設計基準対象施設の津波防護対象設備に対する方法に包含され，既存の地山斜面，盛土斜面等は活用していない。</p> <p style="text-align: right;">【別添Ⅰ Ⅱ.3.2(1)】</p>

泊発電所3号炉 耐津波設計方針との適合状況	基準津波及び耐津波設計方針に係る審査ガイド
<p>4.2.2 取水路、放水路等の経路からの津波の流入防止</p> <p>【要求事項等への対応方針】</p> <p>取水路、放水路等の経路から、重要な安全機能を有する施設 の設置された敷地並びに重要な安全機能を有する設備を内包す る建屋及び区画に津波の流入する可能性について検討した上 で、流入する可能性のある経路（扉、開口部、貫通口等）を特 定する。</p> <p>特定した経路に対して流入防止の対策を施すことにより津波 の流入を防止する。</p> <p>【確認状況】</p> <p>(1) 敷地への海水流入の可能性のある経路（流入経路）の特定 海域に連接する水路から敷地への津波の流入する可能性のあ る経路を下表のとおり特定した。</p>	<p>4.2.2 取水路、放水路等の経路からの津波の流入防止</p> <p>【規制基準における要求事項等】</p> <p>取水路、放水路等の経路から、重要な安全機能を有する施設の 設置された敷地並びに重要な安全機能を有する設備を内包する 建屋及び区画に津波の流入する可能性について検討した上で、 流入する可能性のある経路（扉、開口部、貫通口等）を特定す ること。</p> <p>特定した経路に対して流入防止の対策を施すことにより津波の 流入を防止すること。</p> <p>【確認内容】</p> <p>(1) 敷地への海水流入の可能性のある経路（流入経路）の特定 以下のような経路（例示）からの津波の流入の可能性を検 討し、流入経路を特定していることを確認する。</p> <p>① 海域に連接する水路から建屋、土木構造物地下部へのバイ パス経路（水路周辺のトレンチ開口部等）</p> <p>② 津波防護施設（防潮堤、防潮壁）及び敷地の外側から内側 （地上部、建屋、土木構造物地下部）へのバイパス経路 （排水管、道路、アクセス通路等）</p> <p>③ 敷地前面の沖合から埋設管路により取水する場合の敷地内 の取水路点検口及び外部に露出した取水ピット等（沈砂池 を含む）</p> <p>④ 海域への排水管等</p>

基準津波及び耐津波設計方針に係る審査ガイド

泊発電所3号炉 耐津波設計方針との適合状況

流入経路		流入箇所	
取水路	3号炉	海水系・循環水系 取水ピットスクリーン室上部開口部 (T.P.+10.3m)	
		海水系 原子炉補機冷却海水ポンプエリア壁面(スクリーン室側)配管貫通部 (T.P.+6.85m~+9.0m) 原子炉補機冷却海水ポンプエリア床開口部 (T.P.+2.5m) 原子炉補機冷却海水ポンプ据付部 (T.P.+2.5m)	
		循環水系 循環水ポンプ据付部 (T.P.+1.0m) 海水取水ポンプ据付部 (T.P.+2.5m) 循環水ポンプエリア床開口部 (T.P.+1.0, 2.5m)	
	1号及び2号炉	取水ピットスクリーン室上部開口部 (T.P.+10.3m) 取水ピットポンプ室壁面(スクリーン室側)配管貫通部 (T.P.+7.0m) 取水ピットポンプ室床開口部 (T.P.+4.5m) 原子炉補機冷却海水ポンプ据付部 (T.P.+4.5m) 循環水ポンプ据付部 (T.P.+3.0m)	
		3号炉 放水ピット上部開口部 (T.P.+11.0m)	
		海水系・循環水系 一次系放水ピット上部開口部 (T.P.+10.4m)	
	放水路	1号炉	海水系 原子炉補機冷却海水配管ラブチャディスク (T.P.+10.7m)
			排水管 1号炉タービン建屋 温水ピット及び海水ピット排水ライン (T.P.+約6.4m) 原子炉補機冷却海水配管ラブチャディスク (T.P.+10.7m)
		2号炉	海水系 1, 2号炉給排水処理建屋 定常排水処理水ポンプ及び非常排水処理水ポンプ排水ライン (T.P.+約5.4m) 2号炉タービン建屋 温水ピット及び海水ピット排水ライン (T.P.+約6.4m)
			屋外排水路 屋外排水路 (T.P.+9.85~+10.0m)

【別添1 II.2.2(2)】

基準津波及び耐津波設計方針に係る審査ガイド	泊発電所3号炉 耐津波設計方針との適合状況
<p>(2) 特定した流入経路における津波防護施設の配置・仕様を確認する。</p> <p>①津波防護施設の種類（防潮壁等）及び箇所</p> <p>②施設ごとの構造形式、形状</p> <p>(3) 特定した流入経路における浸水防止設備の設置の方針に関して、以下を確認する。</p> <p>①要求事項に適合するよう、特定した流入経路に浸水防止設備を設置する方針であること。</p> <p>②浸水防止設備の設置予定の部位が列記されていること。以下、例示。</p> <p>a) 配管貫通部</p> <p>b) 電路及び電線管貫通部並びに電気ボックス等における電線管内処理</p> <p>c) 空調ダクト貫通部</p> <p>d) 躯体開口部（扉、排水口等）</p>	<p>(2) 特定した流入経路における津波防護施設の配置・仕様を以下に示す。</p> <p>【防水壁】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・1号及び2号炉取水ピットスクリーン室，3号炉取水ピットスクリーン室からの津波の流入防止を目的として，1号及び2号炉取水ピットスクリーン室，3号炉取水ピットスクリーン室上部に，鋼製の防水壁を設置する。 <p>【流路縮小工】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・3号炉放水ピットから敷地への津波の流入防止を目的として設置するもので，コンクリート構造物である。 <p>【別添1 II.2.2(2)】</p> <p>(3) 特定した流入経路における浸水防止設備の設置方針を以下に示す。</p> <p>【逆流防止設備】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・敷地前面護岸に接続する屋外排水路からの津波の流入防止を目的として，屋外排水路出口に鋼製のゲートを設置する。 <p>【海水戻りライン逆止弁】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・1号及び2号炉の原子炉補機冷却海水放水路からの津波の流入防止を目的として，原子炉補機冷却海水系統配管に逆止弁を設置する。 <p>【浸水防止蓋】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・原子炉補機冷却海水ポンプエリアについては，浸水想定範

基準津波及び耐津波設計方針に係る審査ガイド	泊発電所3号炉 耐津波設計方針との適合状況
	<p> 囲への浸水の可能性のある経路として、原子炉補機冷却海水ポンプエリアの床面に開口部（中間ピットアクセス用開口部、ドレンライン）が存在するため、浸水防止設備として、原子炉補機冷却海水ポンプエリア床面に浸水防止蓋を設置する。 </p> <ul style="list-style-type: none"> ・既設蓋（開口部縁4辺にゴム板を貼付けて鋼製蓋をし、ボルトで締付固定）に新設鋼製補強材を乗せ、構成蓋外縁にアンカーボルトにて個性固定する構造である。 <p> [水密扉] </p> <ul style="list-style-type: none"> ・1号及び2号炉取水ピットスクリーン室防水壁、3号炉取水ピットスクリーン室防水壁にアクセス用出入口に設置する扉である。 <p> [貫通部止水蓋] </p> <ul style="list-style-type: none"> ・防水壁の貫通口からの津波の流入防止を目的として、防水壁の貫通口へ止水用の蓋を設置する。 <p> [ドレンライン逆止弁] </p> <ul style="list-style-type: none"> ・取水路から原子炉補機冷却海水ポンプエリアへの津波の流入防止のため、原子炉補機冷却海水ポンプエリア床面にドレンライン逆止弁を設置する。 ・設置床面下部からの流入時に弁体が押し上げられ、弁座に密着することで漏水を防止する構造である。

基準津波及び耐津波設計方針に係る審査ガイド	泊発電所3号炉 耐津波設計方針との適合状況
	<p data-bbox="242 813 274 1059">[貫通部止水処置]</p> <ul data-bbox="284 212 446 1037" style="list-style-type: none"> ・取水ピットスクリーン室に津波が流入した場合に、原子炉補機冷却海水ポンプエリアへの津波の浸水防止を目的として、原子炉補機冷却海水ポンプエリア壁面の配管等貫通部には止水処置を実施する。 <p data-bbox="497 219 529 499">【別添1 II.2.2(2)】</p> <p data-bbox="582 537 614 1093">【重大事故等対処施設に関する確認状況】</p> <ul data-bbox="625 212 1348 1070" style="list-style-type: none"> ・重大事故等対処施設の津波防護対象設備のうち、「T.P. + 10.0mの敷地に設置される建屋及び区画、かつ設計基準対象施設の津波防護対象設備の浸水防護重点化範囲内」(分類Ⅰ-Aの建屋及び区画)に敷設等する設備は、これらを敷設等する建屋及び区画が設計基準対処施設の津波防護対象設備と同一である。また、「T.P. + 10.0mの敷地に設置される建屋及び区画、かつ設計基準対象施設の津波防護対象設備の浸水防護重点化範囲外」(分類Ⅰ-Bの建屋及び区画)に敷設等する設備及び「T.P. + 10.0mの敷地よりも高所に設置される建屋及び区画」(分類Ⅱの建屋及び区画)に敷設等する設備は、これらを敷設等する建屋及び区画が、いずれも上記と同一の敷地上あるいはこれよりも高所に設置されている。 これより、重大事故等対処施設の津波防護対象設備を内包する建屋及び区画を設置する敷地並びに同建屋及び区画に対する津波の取水路、放水路等の経路からの流入防止は、設計基準対象施設の津波防護対象設備と同様の方法により達成可能であり、同方法により実施する。 <p data-bbox="1356 219 1388 499">【別添1 II.3.2(2)】</p>

基準津波及び耐津波設計方針に係る審査ガイド	泊発電所3号炉 耐津波設計方針との適合状況
<p>4.3 漏水による重要な安全機能への影響防止（外郭防護2）</p> <p>4.3.1 漏水対策</p> <p>【規制基準における要求事項等】 取水・放水設備の構造上の特徴等を考慮して、取水・放水施設や地下部等における漏水の可能性を検討すること。 漏水が継続することによる浸水の範囲を想定すること。 当該想定される浸水範囲（以下「浸水想定範囲」という。）の境界において浸水想定範囲外に流出する可能性のある経路（扉、開口部、貫通口等）を特定し、それらに対して浸水対策を施すことにより浸水範囲を限定すること。</p>	<p>4.3 漏水による重要な安全機能への影響防止（外郭防護2）</p> <p>4.3.1 漏水対策</p> <p>【要求事項等への対応方針】 取水・放水設備の構造上の特徴等を考慮して、取水・放水施設や地下部等における漏水の可能性を検討する。 漏水が継続することによる浸水の範囲を想定する。当該想定される浸水範囲（以下「浸水想定範囲」という。）の境界において浸水想定範囲外に流出する可能性のある経路（扉、開口部、貫通口等）を特定し、それらに対して浸水対策を施すことにより浸水範囲を限定する。</p>
<p>【確認内容】 (1) 要求事項に適合する方針であることを確認する。なお、後段規制（設計及び工事の計画の認可）においては、浸水想定範囲、流出する可能性のある経路・浸水量及び浸水防止設備の様相について、確認する。</p>	<p>【確認状況】 (1) 取水・放水設備の構造上の特徴等を考慮して、取水・放水施設や地下部等における漏水の可能性を検討した結果、3号炉原子炉補機冷却海水ポンプエリア及び3号炉循環水ポンプエリアについては、入力津波が流入する可能性があるため、漏水が継続することによる浸水想定範囲として想定する。 浸水想定範囲への浸水の可能性のある経路として、3号炉原子炉補機冷却海水ポンプエリアにおいて、開口部が存在することから、浸水防止設備としてドレンライン逆止弁及び浸水防止蓋を設置することにより浸水を防止する。</p> <p style="text-align: right;">【別添1 II.2.3(1)】</p> <p>【重大事故等対処施設に関する確認状況】 (1) 重大事故等対処施設の津波防護対象設備のうち、「T.P. + 10.0mの敷地に設置される建屋及び区画、かつ設計基準対象施設の津波防護対象設備の浸水防護重点化範囲内」（分類I</p>

基準津波及び耐津波設計方針に係る審査ガイド	泊発電所3号炉 耐津波設計方針との適合状況
	<p> ー Aの建屋及び区画)に敷設等する設備は、これらを敷設等する建屋及び区画が設計基準対処施設の津波防護対象設備と同一である。また、「T.P. +10.0mの敷地に設置される建屋及び区画、かつ設計基準対象施設の津波防護対象設備の浸水防護重点化範囲外」(分類ⅠーBの建屋及び区画)に敷設等する設備及び「T.P. +10.0mの敷地よりも高所に設置される建屋及び区画」(分類Ⅱの建屋及び区画)に敷設等する設備は、漏水想定箇所となる原子炉補機冷却海水ポンプエリアから距離があることから、漏水による浸水の可能性はない。 【別添Ⅰ Ⅱ.3.3(1)】 </p>

基準津波及び耐津波設計方針に係る審査ガイド	泊発電所3号炉 耐津波設計方針との適合状況
<p>4.3.2 安全機能への影響確認</p> <p>【規制基準における要求事項等】 浸水想定範囲の周辺に重要な安全機能を有する設備等がある場合は、防水区画化すること。 必要に応じて防水区画内への浸水量評価を実施し、安全機能への影響がないことを確認すること。</p> <p>【確認内容】 (1) 要求事項に適合する影響確認の方針であることを確認する。なお、後段規制（設計及び工事の計画の認可）においては、浸水想定範囲、流出する可能性のある経路・浸水量及び浸水防止設備の仕様を確認する。</p>	<p>4.3.2 安全機能への影響確認</p> <p>【要求事項等への対応方針】 浸水想定範囲が存在する場合、その周辺に重要な安全機能を有する設備等がある場合は、防水区画化する。 必要に応じて防水区画内への浸水量評価を実施し、安全機能への影響がないことを確認する。</p> <p>【確認状況】 (1) 浸水想定範囲である3号炉原子炉補機冷却海水ポンプエリアには、重要な安全機能を有する設備である原子炉補機冷却海水ポンプが設置されているため当該エリアを防水区画化する。 防水区画化した3号炉原子炉補機冷却海水ポンプエリア内のドレンライン逆止弁については、漏水による浸水経路となることから、浸水量を評価し、安全機能への影響がないことを確認する。</p> <p>【別添1 II.2.3(2)】</p> <p>【重大事故等対処施設に関する確認状況】</p> <ul style="list-style-type: none"> 設計基準対象施設の津波防護対象設備を内包する建屋及び区画と同様であり、漏水による有意な浸水の可能性はない。このため、重大事故等に対処するために必要な機能への影響はない。 <p>【別添1 II.3.2(2)】</p>

基準津波及び耐津波設計方針に係る審査ガイド	泊発電所3号炉 耐津波設計方針との適合状況
<p>4.3.3 排水設備設置の検討</p> <p>【規制基準における要求事項等】 浸水想定範囲における長期間の浸水が想定される場合は、排水設備を設置すること。</p> <p>【確認内容】 (1) 要求事項に適合する方針であることを確認する。なお、後段規制（設計及び工事の計画の認可）においては、浸水想定範囲における排水設備の必要性、設置する場合は設備仕様について確認する。</p>	<p>4.3.3 排水設備設置の検討</p> <p>【要求事項等への対応方針】 浸水想定範囲における長期間の浸水が想定される場合は、排水設備を設置する。</p> <p>【検討結果】 (1) 浸水想定範囲である3号炉原子炉補機冷却海水ポンプエリアへの漏水は、津波継続時間において僅かな量であり、重要な安全機能を有する設備である原子炉補機冷却海水ポンプの機能喪失高さに至らず、また、漏水した海水は3号炉原子炉補機冷却海水ポンプエリアに設置されている床ドレン用の排水枘から、津波水位の低下とともに排水されるため、排水設備は不要である。 なお、設備の設置等により、浸水量評価への影響があり、長期間浸水することが想定される場合には、排水設備を設置する。</p> <p>【別添1 II.2.3(3)】</p> <p>【重大事故等対処施設に関する確認状況】 ・設計基準対象施設の津波防護対象設備を内包する建屋及び区画と同様であり、排水設備は不要である。 【別添1 II.3.3(3)】</p>

<p>基準津波及び耐津波設計方針に係る審査ガイド</p>	<p>泊発電所3号炉 耐津波設計方針との適合状況</p>
<p>4.4 重要な安全機能を有する施設の隔離（内郭防護）</p> <p>4.4.1 浸水防護重点化範囲の設定</p> <p>【規制基準における要求事項等】</p> <p>重要な安全機能を有する設備等を内包する建屋及び区画については、浸水防護重点化範囲として明確化すること。</p>	<p>4.4 重要な安全機能を有する施設の隔離（内郭防護）</p> <p>4.4.1 浸水防護重点化範囲の設定</p> <p>【要求事項等への対応方針検討方針】</p> <p>設計基準対象施設の津波防護対象設備を内包する建屋及び区画については、浸水防護重点化範囲として明確化する。</p> <p>【検討結果】</p> <p>(1) 設計基準対象施設の津波防護対象設備（非常用取水設備を除く。）を内包する建屋及び区画としては、原子炉建屋、原子炉補助建屋、ディーゼル発電機建屋、原子炉補機冷却海水ポンプエリア、原子炉補機冷却海水ポンプ出口ストレーナ室、原子炉補機冷却海水管ダクト、ディーゼル発電機燃焼油貯槽タンク室、ディーゼル発電機燃焼油貯槽トレンチがある。このうち、耐震Sクラスの設備を内包する建屋及び区画は、原子炉建屋、原子炉補助建屋、ディーゼル発電機建屋、原子炉補機冷却海水ポンプエリア、原子炉補機冷却海水ポンプ出口ストレーナ室、原子炉補機冷却海水管ダクト、ディーゼル発電機燃焼油貯槽タンク室、ディーゼル発電機燃焼油貯槽トレンチであるため、これらを浸水防護重点化範囲として設定した。</p> <p>【別添1 II.2.4(1)】</p> <p>(2) 現段階において位置が確定していない設備等に対しては、設計認の段階で浸水防護重点化範囲を再設定する方針であることを明記した。</p> <p>【別添1 II.2.4(1)】</p>
<p>【確認内容】</p> <p>(1) 重要な安全機能を有する設備等（耐震Sクラスの機器・配管系）のうち、基本設計段階において位置が明示されているものについては、それらの設備等を内包する建屋、区画が浸水防護重点化範囲として設定されていることを確認する。</p> <p>(2) 基本設計段階において全ての設備等の位置が明示されているわけではないため、設計及び工事の計画の認可の段階において浸水防護重点化範囲を再確認する必要がある。したがって、基本設計段階において位置が確定していない設備等に対しては、内包する建屋及び区画単位で浸水防護重点化範囲を</p>	

泊発電所3号炉 耐津波設計方針との適合状況	基準津波及び耐津波設計方針に係る審査ガイド
<p>【重大事故等対処施設に関する確認状況】</p> <p>(1) 重大事故等対処施設の津波防護対象設備のうち「T.P. + 10.0mの敷地に設置される建屋及び区画」に内包される設備は、「設計基準対象施設の津波防護対象設備の浸水防護重点化範囲内」(分類Ⅰ-Aの建屋及び区画)に内包される設備と、「設計基準対象施設の津波防護対象設備の浸水防護重点化範囲外」(分類Ⅰ-Bの建屋及び区画)に内包される設備に分類できる。このうち、分類Ⅰ-Aの建屋及び区画に内包される設備に対する浸水防護重点化範囲は、設計基準対象施設の津波防護設備の浸水防護重点化範囲と同一の範囲とする。</p> <p>一方、分類Ⅰ-Bの建屋及び区画に内包される設備として「T.P. + 10.0m盤集水桁」を浸水防護重点化範囲として設定する。</p> <p>また、「T.P. + 10.0mの敷地よりも高所に設置される建屋及び区画」(分類Ⅱの建屋及び区画)に内包される設備に対する浸水防護重点化範囲としては、これらを内包する次の建屋及び区画を浸水防護重点化範囲として設定する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・緊急時対策所エリア ・51m倉庫車庫エリア ・1号炉西側31mエリア ・展望台行管理道路脇西側60mエリア ・1, 2号炉北側31mエリア ・2号炉東側31mエリア (a) 	<p>設計の段階で設定することが方針として明記されていることを確認する。</p>

基準津波及び耐津波設計方針に係る審査ガイド	泊発電所3号炉 耐津波設計方針との適合状況
	<ul style="list-style-type: none"> ・ 2号炉東側31mエリア (b) ・ 代替非常用発電機 ・ 緊急時対策所 <p style="text-align: center;">【別添1 II.3.4(1)】</p> <p>(2) 現段階において位置が確定していない設備等に対しては、設工認 の段階で浸水防護重点化範囲を再設定する方針であることを明記した。</p> <p style="text-align: center;">【別添1 II.3.4(1)】</p>

<p>基準津波及び耐津波設計方針に係る審査ガイド</p>	<p>泊発電所3号炉 耐津波設計方針との適合状況</p>
<p>4.4.2 浸水防護重点化範囲の境界における浸水対策</p> <p>【規制基準における要求事項等】 地震による溢水に加えて津波の流入を考慮した浸水範囲、浸水量を安全側に想定すること。 浸水範囲、浸水量の安全側の想定に基づき、浸水防護重点化範囲に流入する可能性のある経路（扉、開口部、貫通口等）を特定し、それらに対して流入防止の対策を施すこと。</p> <p>【確認内容】 (1) 要求事項に適合する方針であることを確認する。なお、後段規制（設計及び工事の計画の認可）においては、浸水範囲、浸水量の想定、浸水防護重点化範囲に流入する可能性のある経路及び浸水防止設備の仕様について、確認する。</p> <p>(2) 津波の流入を考慮した浸水範囲、浸水量については、地震による溢水の影響も含めて、以下の例のように安全側の想定を実施する方針であることを確認する。 ①地震・津波による建屋内の循環水系等の機器・配管の損傷による建屋内への津波及び系統設備保有水の溢水、下位クラス建屋における地震時のドレン系ポンプの停止による地</p>	<p>4.4.2 浸水防護重点化範囲の境界における浸水対策</p> <p>【検討方針】 地震による溢水に加えて津波の流入を考慮した浸水範囲、浸水量を安全側に想定する。 浸水範囲、浸水量の安全側の想定に基づき、浸水防護重点化範囲に流入する可能性のある経路（扉、開口部、貫通口等）を特定し、それらに対して流入防止の対策を実施する。</p> <p>【確認状況】 (1) 地震による溢水に加えて津波の流入を考慮した浸水範囲、浸水量を安全側に想定し、浸水防護重点化範囲への浸水の可能性のある経路（扉、開口部、貫通口等）を特定し、それらに対して流入防止の対策を実施する。 具体的には、原子炉建屋の浸水防護重点化範囲の境界に水密扉及びドレンライン逆止弁の設置と貫通部止水処置、原子炉補助建屋の浸水防護重点化範囲の境界に水密扉の設置と貫通部止水処置を実施する。また、循環水ポンプ建屋原子炉補助冷却海水ポンプエリアの浸水防護重点化範囲の境界に貫通部止水処置を実施する。</p> <p>【別添 1 II 2.4(2)】</p> <p>(2) 津波の流入を考慮した浸水範囲、浸水量については、地震による溢水の影響も含めて以下のとおり安全側の想定を実施する。 ①屋内の溢水 a. 循環水ポンプ建屋内における溢水 地震に起因する循環水ポンプエリアの循環水管伸縮継</p>

基準津波及び耐津波設計方針に係る審査ガイド	泊発電所3号炉 耐津波設計方針との適合状況
<p>下水の流入等の事象が想定されていること。</p>	<p>手の破損及び低耐震クラス機器及び配管の損傷により、保有水が溢水するとともに、津波が損傷箇所を介して、循環水ポンプエリアに流入することを想定する。</p> <div data-bbox="406 241 638 1019" style="border: 1px solid black; border-radius: 15px; padding: 10px; text-align: center;"> <p>追而</p> <p>(入力津波の解析結果を踏まえて記載する)</p> </div> <p>b. タービン建屋内における溢水 地震に起因するタービン建屋内の循環水管伸縮継手の破損及び低耐震クラスの機器及び配管の損傷により、保有水が溢水するとともに、津波が循環水管に流れ込み、循環水管の損傷箇所を介して、タービン建屋内に流入することを想定する。</p> <div data-bbox="1018 257 1249 1025" style="border: 1px solid black; border-radius: 15px; padding: 10px; text-align: center;"> <p>追而</p> <p>(入力津波の解析結果を踏まえて記載する)</p> </div>

基準津波及び耐津波設計方針に係る審査ガイド	泊発電所3号炉 耐津波設計方針との適合状況
<p>②地震・津波による屋外循環水系配管や敷地内のタンク等の損傷による敷地内への津波及び系統設備保有水の溢水等の事象が想定されていること。</p>	<p>c. 電気建屋内における溢水 地震に起因する電気建屋の低耐震クラス機器及び配管の損傷により、保有水が溢水するとともに、津波が損傷箇所を介して電気建屋内に流入することを想定する。</p> <div data-bbox="459 224 689 996" style="border: 1px solid black; border-radius: 15px; padding: 10px; text-align: center;"> <p>追而 (入力津波の解析結果を踏まえて記載する)</p> </div> <p>②屋外の溢水 a. 屋外タンク等による屋外における溢水 別途実施する「溢水防護に関する基本方針」の影響評価において、地震時の屋外タンク等の溢水により建屋周囲が浸水することを想定しているが、溢水による防護対象設備の設置されている原子炉建屋、ディーゼル発電機建屋、原子炉補助建屋、循環水ポンプ建屋に影響を及ぼさないことを確認している。さらに、津波来襲時は、原子炉補機冷却海水系統配管に設置されている逆止弁が閉動作し、原子炉補機冷却海水放水路から放出する海水が放水できなくなり、1, 2号機原子炉補機冷却海水ポンプ排水ラインに設置されたラプチャダイヤスタクの端部から敷地へ溢水することを想定する。</p>

基準津波及び耐津波設計方針に係る審査ガイド	泊発電所3号炉 耐津波設計方針との適合状況
<p>③循環水系機器・配管損傷による津波浸水量については、入力津波の時刻歴波形に基づき、津波の繰り返しの来襲が考慮されていること。</p> <p>④機器・配管等の損傷による溢水量については、内部溢水における溢水事象想定を考慮して算定していること。</p> <p>⑤地下水の流入量については、例えば、ドレン系が停止した状態での地下水位を安全側（高め）に設定した上で、当該地下水位まで地下水の流入を考慮するか、又は対象建屋周囲</p>	<div style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 10px; margin-bottom: 10px;"> <p style="text-align: center;">追而</p> <p style="text-align: center;">(入力津波の解析結果を踏まえて記載する)</p> </div> <p>b. 1, 2号炉放水路から地下ダクト内への浸水地震に起因する地下ダクト内の低耐震クラス配管の損傷により、保有水が溢水するとともに、津波が損傷箇所を介して地下ダクト内に流入することを想定する。</p> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 10px; margin-top: 10px;"> <p style="text-align: center;">追而</p> <p style="text-align: center;">(入力津波の解析結果を踏まえて記載する)</p> </div> <p>③上記①、②における津波浸水量については、入力津波の時刻歴波形に基づき、津波の繰り返しの来襲を考慮して算出する。</p> <p>④上記①における循環水の浸水量については、内部溢水等の事象想定も考慮して算定する。</p> <p>⑤原子炉建屋及び原子炉補助建屋周辺の地下水については、基準地震動S_sによる地震力に対して耐震性を有する地下水排水設備により、建屋最下層にある湧水ピットに集水し湧水ピットポンプにより外洋へ排水する設計としていることから、建屋まで</p>

基準津波及び耐津波設計方針に係る審査ガイド	泊発電所3号炉 耐津波設計方針との適合状況
<p>辺のドレン系による1日当たりの排水量の実績値に対して、外部の支援を期待しない約7日間の積算値を採用する等、安全側の仮定条件で算定していること。</p> <p>⑥施設・設備施工上生じうる隙間部等についても留意し、必要に応じて考慮すること。例えば、津波、屋外施設からの溢水、地下水等が2つの建屋の外壁間の隙間を経由し、外壁の配管貫通部等から建屋内へ流入する場合等は浸水量として考慮する必要がある。</p>	<p>地下水位が上昇することはない。地下水が浸水防護重点化範囲に影響を与えることはない。</p> <p>また、浸水防護重点化範囲を内包する建屋外周部における壁、扉等から地下水の流入を防止し、防護対象設備が安全機能を損なうことのない設計としている。</p> <p>⑥津波及び溢水により浸水を想定するタービン建屋と隣接する原子炉建屋の境界及び電気建屋と隣接する原子炉建屋、原子炉補助建屋の境界において、施工上生じうる建屋間の隙間部には止水処置を行い、浸水防護重点化範囲への浸水を防止する設計とする。</p> <p style="text-align: center;">【別添1Ⅱ.2.4(2)】</p> <p>【重大事故等対処施設に関する確認状況】</p> <p>(1)「地震による溢水の影響」について、地震による溢水事象を具体化すると次の各事象が挙げられる。</p> <p>①屋内の溢水</p> <p>a. 循環水ポンプ建屋内における溢水</p> <p style="padding-left: 2em;">地震に起因する循環水ポンプエリアの循環水管伸縮継手の破損及び低耐震クラス機器及び配管の損傷により、保有水が溢水するとともに、津波が損傷箇所を介して循環水ポンプエリアに流入することを想定する。</p> <p>b. タービン建屋内における溢水</p> <p style="padding-left: 2em;">地震に起因するタービン建屋内の循環水管伸縮継手の</p>

基準津波及び耐津波設計方針に係る審査ガイド	泊発電所3号炉 耐津波設計方針との適合状況
	<p>破損及び低耐震クラスの機器及び配管の損傷により、保有水が溢水するとともに、津波が循環水管に流れ込み、循環水管の損傷箇所を介して、タービン建屋内に流入することを想定する。</p> <p>c. 電気建屋内における溢水 地震に起因する電気建屋の低耐震クラス機器及び配管の損傷により、保有水が溢水するとともに、津波が損傷箇所を介して電気建屋内に流入することを想定する。</p> <p>②屋外の溢水</p> <p>a. 屋外タンク等による屋外における溢水 地震に起因して敷地内に設置された低耐震クラスの屋外タンク及び基準地震動Ssによる地震力に対して耐震性を有する屋外タンクに接続される低耐震クラスの配管が損傷し、保有水が敷地内に流出する。 また、プラント通常運転時、原子炉補機冷却海水ポンプで送水され原子炉補機冷却水冷却器で熱交換した海水は原子炉補機冷却海水放水路に放出され、放水池に流れ込むが、津波来襲時は原子炉補機冷却海水系統配管に設置される海水戻りライン逆止弁が閉動作し原子炉補機冷却海水系統が隔離され、放水できなくなった海水が敷地に溢水する。</p>

基準津波及び耐津波設計方針に係る審査ガイド	泊発電所3号炉 耐津波設計方針との適合状況
	<p>b. 1, 2号炉放水路から地下ダクト内への浸水 地震に起因する地下ダクト内の低耐震クラス配管の損傷により, 保有水が溢水するとともに, 津波が損傷箇所を介して地下ダクト内に流入することを想定する。</p> <p>c. 建屋外周地下部における地下水位の上昇 地下水は, 湧水ピットへ流入する。</p> <p>以上の各事象について浸水防護重点化範囲への影響を評価した。結果を重大事故等対処施設の津波防護対象設備を内包する建屋及び区画の分類ごとに以下に示す。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・分類 I - A に内包される設備 分類 I - A の建屋及び区画に内包される設備に対する安全側に想定した浸水範囲, 浸水量は, 「2.4 重要な安全機能を有する施設の隔離 (内郭防護)」で示した設計基準対象施設の津波防護対象設備に対するものと共通である。よって, 浸水防護重点化範囲の境界における浸水対策も共通とする。 ・分類 I - B に内包される設備 分類 I - B の建屋及び区画に内包される設備である T.P. + 10.0m 盤集水柵に対する浸水範囲, 浸水量は, 「2.4 重要な安全機能を有する施設の隔離 (内郭防護)」のうち, 屋外の溢水 (②-a) で示した設計基準対象施設の津波防護対象設備

基準津波及び耐津波設計方針に係る審査ガイド	泊発電所3号炉 耐津波設計方針との適合状況
	<p> に対するものと共通であり、敷地全体（T.P. + 10.0m）に浸水し、T.P. + 10.0m 盤集水桝内に装荷される放射性物質吸着剤は没水する。放射性物質吸着剤は、重大事故等発生時に放水砲の使用により放射性物質を含んだ汚染水が発生した際、海洋への放射性物質の拡散を抑制する目的で設置される。通常排水時は流路切替ゲートが開放されており、放射性物質吸着剤は接液しないが、放水砲使用時はゲートを閉鎖し、放射性物質吸着剤を通して排水することで液中の放射性物質を吸着する。 </p> <p> 従って、屋外における溢水（②-a）により、T.P. + 10.0m 盤集水桝が没水した場合であっても、放射性物質吸着剤は水中での使用を想定した設計であることから、重大事故等に対処するために必要な機能に影響はない。 </p> <p> ・分類Ⅱに内包される設備 分類Ⅱの建屋及び区画に内包される設備については、浸水防護重点化範囲がいずれもT.P. + 31.0m以上の高所であるため津波は到達しない。 </p> <p style="text-align: right;">【別添1 Ⅱ.3.4(2)】</p>

<p>基準津波及び耐津波設計方針に係る審査ガイド</p>	<p>泊発電所3号炉 耐津波設計方針との適合状況</p>
<p>4.5 水位変動に伴う取水性低下による重要な安全機能への影響防止</p> <p>4.5.1 非常用海水冷却系の取水性</p> <p>【規制基準における要求事項等】</p> <p>非常用海水冷却系の取水性については、次に示す方針を満足すること。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・基準津波による水位の低下に対して海水ポンプが機能保持できる設計であること。 ・基準津波による水位の低下に対して冷却に必要な海水が確保できる設計であること。 	<p>4.5 水位変動に伴う取水性低下による重要な安全機能への影響防止</p> <p>4.5.1 非常用海水冷却系の取水性</p> <p>【要求事項等への対応方針】</p> <p>非常用海水冷却系の取水性については、次に示すとおりである。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・基準津波による水位の低下に対して非常用海水冷却系の海水ポンプである原子炉補機冷却海水ポンプが機能保持できる設計とする。 ・基準津波による水位の低下に対して冷却に必要な海水が確保できる設計とする。
<p>【確認内容】</p> <p>(1) 取水路の特性を考慮した海水ポンプ位置の評価水位が適切に算定されていることを確認する。確認のポイントは以下のとおり。</p> <p>①取水路の特性に応じた手法が用いられていること。(開水路、閉管路の方程式)</p> <p>②取水路の管路の形状や材質、表面の状況に応じた摩擦損失が設定されていること。</p>	<p>【確認状況】</p> <p>(1) 取水路の特性を考慮した海水ポンプ位置の評価水位を適切に算定している。</p> <p>①基準津波による水位の低下に伴う、取水路の特性を考慮した原子炉補機冷却海水ポンプ位置の評価水位の算定をするため、開水路及び管路において非定常流の連続式及び運動方程式を用いて管路解析をする。</p> <p>②取水口から取水ピットポンプ室に至る系をモデル化し、管路の形状、材質及び表面の状況に応じた摩擦係数を考慮するとともに、貝付着やスクリーニング損失及び防波堤の有無を考慮し、潮位のばらつきも考慮した。</p> <p>【別添1 II.2.5(1)】</p>

基準津波及び耐津波設計方針に係る審査ガイド	泊発電所3号炉 耐津波設計方針との適合状況
<p>(2) 前述 (3.4 (4)) のとおり地殻変動量を安全側に考慮して、水位低下に対する耐性（海水ポンプの仕様、取水口の仕様、取水路又は取水ピットの仕様等）について、以下を確認する。</p> <p>①海水ポンプの設計用の取水可能水位が下降側評価水位を下回る等、水位低下に対して海水ポンプが機能保持できる設計方針であること。</p> <p>②引き波時の水位が実際の取水可能水位を下回る場合には、下回っている時間において、海水ポンプの継続運転が可能で十分な貯水量を十分確保できる取水路又は取水ピットの構造仕様、設計方針であること。なお、取水路又は取水ピットが循環水系と非常系で併用される場合には、循環水系運転継続等による取水量の喪失を防止できる措置が施される方針であること。</p>	<p>(2) 前述 (3.4 (4)) のとおり地殻変動量を安全側に考慮して、水位低下に対する耐性（海水ポンプの仕様、取水口の仕様、取水路又は取水ピットの仕様等）について、以下を確認している。</p> <p>①泊3号炉の取水口には、貯留堰を設置しており、貯留堰を下回る引き波が発生した場合でも、取水槽内に冷却水が貯留される構造となっている。基準津波による3号炉取水口における水位時刻歴波形から、貯留堰の天端高さT.P. - 4.0mを下回る時間は、保守的に評価した場合でも最大で約**分である。また、外界水位の一時的な水位上昇（パルス）については、貯留槽内の水位回復が見込めないと判断される場合、パルスを考慮せず貯留堰の天端高さを下回る時間に合算することとし、この合算した時間は最大**分である。</p> <p>②貯留堰高さを下回る引き波が発生した場合、循環水ポンプについては、気象庁から発信される大津波警報をもとに運転員が手動で停止する手順とすることとしており、手動停止前に所定の設定値まで取水ピットスクリーン室水位が低下した場合は、自動で循環水ポンプが停止するインターロックとなっている。</p> <p>したがって、貯留堰高さを下回る引き波が発生した場合は、手動停止操作又はトリップインターロック動作により貯留堰高さ (T.P. - 4.0m) 到達前に循環水ポンプは停止しているものと仮定した上で、原子炉補機冷却海水ポンプが継続して取水可能かを評価した。</p> <p>原子炉補機冷却海水ポンプの取水量は、3,400m³/h (2</p>

基準津波及び耐津波設計方針に係る審査ガイド	泊発電所3号炉 耐津波設計方針との適合状況
	<p>台運転時)である。一方、取水槽内に貯留される海水のうち、原子炉補機冷却海水ポンプの運転に使用可能な水量は</p> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 10px; text-align: center;"> <p>追而 (貯留堰高さを下回る時間との比較結果について、 解析結果を踏まえて記載する)</p> </div> <p>に貯留堰高さを下回る時間、約**分 (**秒) に対して、原子炉補機冷却海水ポンプの運転継続時間が十分に長いことから、基準津波による水位低下によっても機能保持できることを確認した。</p> <p style="text-align: center;">【別添1 II.2.5(1)】</p> <p>【重大事故等対処施設に関する確認状況】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 海水の取水を目的とした重大事故等対処設備としては、常設重大事故等対処設備として原子炉補機冷却海水ポンプ、可搬型重大事故等対処設備として可搬型大容量海水送水ポンプ車及び可搬型大型送水ポンプ車があり、その各々について、基準津波による水位の低下に対して機能維持できる設計であること及び重大事故等対処設備による冷却に必要な海水が確保できる設計であることを以下のとおり確認している。 <ol style="list-style-type: none"> a. 原子炉補機冷却海水ポンプ 原子炉補機冷却海水ポンプは、設計基準対象施設の非常用海水冷却系の海水ポンプと同一の設備であり、設計基準対象施設の津波防護の確認状況に示したとおりである。 b. 可搬型大容量海水送水ポンプ車及び可搬型大型送水ポン

<p>基準津波及び耐津波設計方針に係る審査ガイド</p>	<p>泊発電所3号炉 耐津波設計方針との適合状況</p> <p>プ車</p> <p>重大事故等に使用する可搬型大容量海水送水ポンプ車は投込み式であり、水位変動に対する追従性があるため、取水性に影響はない。また可搬型大型送水ポンプ車は、津波による水位変動に対して十分な水深に水中ポンプを設置することにより取水性を確保する。</p> <p>可搬型大容量海水送水ポンプ車及び可搬型大型送水ポンプ車は、重大事故等において基準津波に伴う水位低下の影響を受けない時期である事象発生後5時間以降に使用する設備であることから、取水性への影響はない。</p> <p>【別添1 II.3.5(1)】</p>
------------------------------	---

<p>基準津波及び耐津波設計方針に係る審査ガイド</p>	<p>泊発電所3号炉 耐津波設計方針との適合状況</p>
<p>4.5.2 津波の二次的な影響による非常用海水冷却系の機能保持確認</p> <p>【規制基準における要求事項等】 基準津波に伴う取水口付近の砂の移動・堆積が適切に評価されていること。 基準津波に伴う取水口付近の漂流物が適切に評価されていること。 非常用海水冷却系については、次に示す方針を満足すること。 ・基準津波による水位変動に伴う海底の砂移動・堆積、陸上斜面崩壊による土砂移動・堆積及び漂流物に対して取水口及び取水路の通水性が確保できる設計であること。 ・基準津波による水位変動に伴う浮遊砂等の混入に対して海水ポンプが機能保持できる設計であること。</p>	<p>4.5.2 津波の二次的な影響による非常用海水冷却系の機能保持確認</p> <p>【要求事項等への対応方針】 基準津波に伴う取水口付近の砂の移動・堆積や漂流物を適切に評価する。その上で、非常用海水冷却系について、基準津波による水位変動に伴う海底の砂移動・堆積、陸上斜面崩壊による土砂移動・堆積及び漂流物に対して取水口及び取水路の通水性が確保できる設計であること、浮遊砂等の混入に対して非常用海水冷却系の海水ポンプである原子炉補機冷却海水ポンプが機能保持できる設計であることを確認する。</p>
<p>【確認内容】 (1) 基準津波に伴う取水口付近の砂の移動・堆積については、(3.2.1)の遡上解析結果における取水口付近の砂の堆積状況に基づき、砂の堆積高さが取水口下端に到達しないことを確認する。取水口下端に到達する場合は、取水口及び取水路が閉塞する可能性を安全側に検討し、閉塞しないことを確認する。「安全側」な検討とは、浮遊砂濃度を合理的な範囲で高めてパラメータスタディすることによって、取水口付近の堆積高さを高め、また、取水路における堆積砂混入量、堆積量を大きめに算定すること等が考えられる。</p>	<p>【確認状況】 (1) 3号炉取水口は、取水口底版高さがT.P.－8.0mであり、取水口前の海底面高さT.P.－10.0mより約2m高い位置にある。 取水路は、高さは約4.2m、幅約4.2mの2連水路構造であり、取水路の呑み口高さは約4.2mである。これに対し、数値追而 (砂移動・堆積による通水性評価については、砂移動の解析結果を踏まえて記載する)</p>

基準津波及び耐津波設計方針に係る審査ガイド	泊発電所3号炉 耐津波設計方針との適合状況
<p>(2) 例えば、以下のような点を踏まえ、海水ポンプの機能を保持する方針であることを確認する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・海水ポンプ吸い込み口位置に浮遊砂が堆積し、吸い込み口を塞がないよう、浮遊砂の堆積厚に対して、海水ポンプピット床版の上面から海水ポンプ吸い込み口下端まで十分な高さがあること。 ・浮遊砂が混入する可能性を考慮し、海水ポンプそのものが運転時の砂の混入に対して軸固着しにくくいものであること。 	<p>【別添1 II.2.5(2)】</p> <p>(2) 原子炉補機冷却海水ポンプ吸い込み口位置に浮遊砂が堆積し、吸い込み口を塞がないよう、浮遊砂の堆積厚に対して、取水ピットポンプ室床面から原子炉補機冷却海水ポンプ吸い込み口下端まで十分な高さがあること、及び浮遊砂が混入する可能性を考慮し、原子炉補機冷却海水ポンプそのものが運転時の砂の混入に対して軸固着することなく機能保持できる設計であることを、以下のとおり確認した。</p> <p>取水ピットポンプ室底面はT.P. -10.6mであり、原子炉補機冷却海水ポンプ下端はT.P. -8.1mであることから、取水ピットポンプ室底面から約2.5m高い位置にポンプが設置されている。</p> <p>取水ピットポンプ室への砂堆積による原子炉補機冷却海水ポンプの取水性への影響について評価した結果、数値シミュレーションにより得られた基準津波による砂移動に伴う取水ピットポンプ室における砂の堆積厚さは、水位上昇側で最大</p> <p style="text-align: center;">追而（砂移動の解析結果を踏まえて記載する）</p> <p>また、原子炉補機冷却海水ポンプで取水した浮遊砂を含む多くの海水は揚水管内側流路を通過するが、一部の海水はポンプ軸受の潤滑水として軸受摺動面に流入する構造である。</p> <p>主軸スリーブ外径と軸受内径の差である摺動面隙間に対して、これより粒径の小さい砂が混入した場合は海水とともに摺動面を通過するか、又は主軸の回転によって異物逃がし溝に導かれ連続排出される。</p> <p>一方、発電所周辺の砂の平均粒径は約0.2mmで、数ミリ以</p>

基準津波及び耐津波設計方針に係る審査ガイド	泊発電所3号炉 耐津波設計方針との適合状況
	<p>上の粒子はごく僅かであり，粒径数ミリの砂は浮遊し難いものであることを踏まえると，大きな粒径の砂は殆ど混入しないと考えられる。</p> <p>【摺動面隙間（許容最大）】 PTFE軸受： <input type="text"/> ゴム軸受： <input type="text"/></p> <p>【異物逃がし溝】 PTFE軸受： <input type="text"/> ゴム軸受： <input type="text"/></p> <p>万が一，摺動面に混入したとしても回転軸の微小なずれから発生する主軸振り回りにより，摺動面を伝って異物逃がし溝に導かれ排出されることから軸受摺動面や異物逃がし溝が閉塞することはなく，非常用海水冷却系の原子炉補機冷却海水ポンプは砂の混入に対して軸固着することなく取水機能は維持できる。</p> <p>また，海水系統に混入した微小の浮遊砂は，海水ストレーナを通過し各熱交換器（原子炉補機冷却水冷却器，非常用データー発電機用各冷却器及び空調用冷凍機）を経て放水ピットへ排出されるが，その間の最小流路幅（各冷却器の伝熱管内径または伝熱板間隙）は <input type="text"/> から <input type="text"/> であり，発電所周辺の砂粒径約0.2mmに対し十分に大きく，閉塞の可能性はないものと考えられるため，原子炉補機冷却海水ポンプの取水機能は維持できる。</p> <p>【別添1 II.2.5(2)】</p>

枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。

<p>基準津波及び耐津波設計方針に係る審査ガイド</p>	<p>泊発電所3号炉 耐津波設計方針との適合状況</p>
<p>(3) 基準津波に伴う取水口付近の漂流物については、(3.2.1)の遡上解析結果における取水口付近を含む敷地前面及び遡上域の寄せ波・引き波の方向、速度の変化を分析した上で、漂流物の可能性を検討し、漂流物により取水口が閉塞しない仕様の方針であること又は閉塞防止措置を施す方針であることを確認する。なお、取水スクリーンについては、異物の混入を防止する効果が期待できなく、津波時には破損して混入防止が機能しないだけでなく、それ自体が漂流物となる可能性があることに留意する必要がある。漂流物の可能性の検討の確認に当たっては、(5.4.2)を参照すること。</p>	<p>(3) 漂流物の取水性への影響</p> <p>(a) 漂流物の抽出方法</p> <p>漂流物となる可能性のある施設・設備を抽出するため、発電所敷地外については、基準津波による遡上解析結果を保守的に評価し、発電所から半径7km範囲全体を、敷地内については、津波の遡上域となる防潮堤の外側を網羅的に調査する。</p> <p>(b) 抽出された漂流物となる可能性のある施設・設備の影響確認</p> <p>漂流物となる可能性のある施設・設備の配置特性を踏まえ、調査分類を4つ（「発電所敷地内における人工構造物」、「漁港・集落・人工構造物」、「海上設置物」、「船舶」）に区分して調査を実施し、取水口及び取水路の通水性に与える影響評価を行った。</p>
	<p style="text-align: center;">追而 (評価結果を踏まえて記載する)</p>

【別添1 II.2.5(2)】

基準津波及び耐津波設計方針に係る審査ガイド	泊発電所3号炉 耐津波設計方針との適合状況
	<p data-bbox="242 537 274 1086">【重大事故等対処施設に関する確認状況】</p> <p data-bbox="284 212 534 1086">海水の取水を目的とした常設重大事故等対処設備の原子炉補機冷却海水ポンプ及び可搬型重大事故等対処設備の可搬型大容量海水送水ポンプ車及び可搬型大型送水ポンプ車は、3号炉取水ピットスクリーン室から取水する。このため、取水口及び取水路の通水性の確保に関わる評価は、設計基準対象施設の評価に含まれる。</p> <p data-bbox="542 212 710 1086">一方、浮遊砂等の混入に対する原子炉補機冷却海水ポンプが機能維持できる設計であることについては、原子炉補機冷却海水ポンプ、可搬型大容量海水送水ポンプ車及び可搬型大型送水ポンプ車の各々について、以下のとおり確認している。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="758 638 790 1086">a. 原子炉補機冷却海水ポンプ <ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="798 212 917 1041">原子炉補機冷却海水ポンプは、設計基準対象施設の非常用海水冷却系の海水ポンプと同一の設備であり、設計基準対象施設の評価に含まれる。 <li data-bbox="965 212 1045 1086">b. 可搬型大容量海水送水ポンプ車及び可搬型大型送水ポンプ車 <ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="1053 212 1388 1086" style="border: 1px solid black; border-radius: 15px; padding: 10px; text-align: center;"> <p data-bbox="1149 616 1181 683">追而</p> <p data-bbox="1204 257 1292 1019">(3号取水ピットスクリーン室における浮遊砂濃度の時刻歴解析結果を踏まえて記載する)</p>

<p>基準津波及び耐津波設計方針に係る審査ガイド</p>	<p>泊発電所3号炉 耐津波設計方針との適合状況</p>
<p>【別添1 II.3.5(2)】</p>	

基準津波及び耐津波設計方針に係る審査ガイド	泊発電所3号炉 耐津波設計方針との適合状況
<p>4.6 津波監視</p> <p>【規制基準における要求事項等】 敷地への津波の繰り返しの来襲を察知するとともに、来襲状況を把握し、津波防護施設、浸水防止設備の機能を確実に確保するために、津波監視設備を設置すること。</p> <p>【確認内容】 (1) 要求事項に適合する方針であることを確認する。また、水位計、監視カメラ、潮位計等の津波監視設備の種類、設置位置、計測・監視能力等の仕様、構造及び強度の概要について確認し、地震発生後及び津波来襲前後においてそれらの機能を保持する方針であることを確認する。</p>	<p>4.6 津波監視</p> <p>【要求事項等への対応方針】 敷地への津波の繰り返しの来襲を察知するとともに、来襲状況を把握し、津波防護施設及び浸水防止設備の機能を確実に確保するために、津波監視設備として、津波監視カメラ、取水ピット水位計及び潮位計を設置する。</p> <p>【確認状況】 (1) 津波監視設備として、津波監視カメラ、取水ピット水位計及び潮位計を設置する。 a. 津波監視カメラ 津波監視カメラは3号炉原子炉建屋壁面（T.P. + 43.6m）及び防潮堤上部3号炉取水路付近（T.P. + 16.5m）に設置し、水平360°、垂直±90°の旋回が可能な設備とすることで、津波の来襲の察知と、その影響の俯瞰的な把握を可能とする。また、赤外線撮像機能を有したカメラを用い、かつ中央制御室から監視可能な設備とすることで、昼夜を問わない継続した監視を可能とする。</p> <p>b. 取水ピット水位計 取水ピット水位計は3号炉取水ピットスクリーン室内T.P. + 3.5mに設置し、水位下降側の入力津波高さを計測できるよう、T.P. - 8.0m（取水ピット底部）～T.P. + 1.5mを測定範囲とした設計としている。</p> <p>c. 潮位計 潮位計は3号炉取水ピットスクリーン室内T.P. - 7.5mに</p>

<p>基準津波及び耐津波設計方針に係る審査ガイド</p>	<p>泊発電所3号炉 耐津波設計方針との適合状況</p> <p>設置し、上昇側及び下降側の津波高さを計測できるよう、 T.P. -7.5m～T.P. +52.5mを測定範囲とした設計としている。</p> <p>【別添1 II.2.6】</p> <p>【重大事故等対処施設に関する確認状況】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・津波監視設備の設置については、設計基準対象施設に対する津波監視と同様の方針を適用する。 <p>【別添1 II.3.6】</p>
------------------------------	--

基準津波及び耐津波設計方針に係る審査ガイド	泊発電所3号炉 耐津波設計方針との適合状況
<p>5. 施設・設備の設計・評価の方針及び条件</p> <p>5.1 津波防護施設的设计</p> <p>【規制基準における要求事項等】 津波防護施設については、その構造に並び、波力による浸食及び洗掘に対する抵抗性並びに転倒に対する安定性を評価し、越流時の耐性等にも配慮した上で、入力津波に対する津波防護機能が十分に保持できること。</p> <p>【確認内容】 (1) 要求事項に適合する設計方針であることを確認する。なお、後段規制（設計及び工事の計画の認可）においては、施設の寸法、構造、強度及び支持性能（地盤強度、地盤安定性）が要求事項に適合するものであることを確認する。</p>	<p>5. 施設・設備の設計・評価の方針及び条件</p> <p>5.1 津波防護施設的设计</p> <p>【要求事項等への対応方針】 津波防護施設（防潮堤、1号及び2号炉取水ピットスクリーン室防水壁、3号炉取水ピットスクリーン室防水壁、3号炉放水ピット流路縮小工及び貯留堰）については、その構造に並び、波力による浸食及び洗掘に対する抵抗性並びに転倒に対する安定性を評価し、越流時の耐性等にも配慮した上で、入力津波に対する津波防護機能が十分に保持できるよう設計する。</p> <p>【確認内容】 (1) 津波防護施設である防潮堤、1号及び2号炉取水ピットスクリーン室防水壁、3号炉取水ピットスクリーン室防水壁、3号炉放水ピット流路縮小工及び貯留堰の設計においては、波力による浸食及び洗掘に対する抵抗性並びに転倒に対する安定性を評価する。 設計基準対象施設の津波防護対象設備（非常用取水設備を除く。）に対して、基準津波による遡上波が直接到達、流入することを防止できるように防潮堤を設置する。また、海と連接する取水路、放水路から設計基準対象施設の津波防護対象設備（非常用取水設備を除く。）への流入を防止するため、3号炉放水ピットには流路縮小工を行い、1、2号炉及び3号炉の流入経路となる可能性のある開口部に対して、防水壁を設置する。引き波時において、原子炉補機冷却海水ポンプによる補機冷却に必要な海水を確保し、原子炉補機冷却海水ポンプの機能を保持するため、3号炉取水口に貯留堰を</p>

基準津波及び耐津波設計方針に係る審査ガイド	泊発電所3号炉 耐津波設計方針との適合状況
<p>(2) 設計方針の確認に加え，入力津波に対して津波防護機能が十分保持できる設計がなされることの見通しを得るため，以下の項目について，設定の考え方を確認する。確認内容を以下に例示する。</p> <p>① 荷重組合せ</p> <p>a) 余震が考慮されていること。耐津波設計における荷重組合せ：常時+津波，常時+津波+地震（余震）</p> <p>b) その他自然現象（降雪，風等）による荷重を考慮して設定すること。</p>	<p>設置する。</p> <p>防潮堤，1号及び2号炉取水ピットスクリーン室防水壁，3号炉取水ピットスクリーン室防水壁，3号炉放水ピット流路縮小工及び貯留堰は，津波荷重や地震荷重等に対して，津波防護機能が十分保持できるように設計する。</p> <p>【別添1 II.4.1】</p> <p>(2) 以下の項目について，設定の考え方を示す。</p> <p>① 荷重組合せ</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 防潮堤 <ul style="list-style-type: none"> 防潮堤の設計においては以下のとおり，常時荷重，地震荷重，津波荷重，漂流物衝突荷重及び余震荷重を適切に組み合わせ設計を行う。 <ul style="list-style-type: none"> ① 常時荷重+地震荷重 ② 常時荷重+津波荷重 ③ 常時荷重+津波荷重+漂流物衝突荷重 ④ 常時荷重+津波荷重+余震荷重 <p>また，設計に当たっては，地震及び津波以外の自然現象との組合せを適切に考慮する。</p> <p>・ 防水壁 <ul style="list-style-type: none"> 1号及び2号炉取水ピットスクリーン室防水壁，3号炉取水ピットスクリーン室防水壁の設計においては以下のとおり，常時荷重，地震荷重，津波荷重及び余震荷重 </p>

基準津波及び耐津波設計方針に係る審査ガイド	泊発電所3号炉 耐津波設計方針との適合状況
	<p>を適切に組み合わせて設計を行う。</p> <ul style="list-style-type: none"> ① 常時荷重＋地震荷重 ② 常時荷重＋津波荷重 ③ 常時荷重＋津波荷重＋余震荷重 <p>また、設計に当たっては、地震及び津波以外の自然現象との組合せを適切に考慮する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 流路縮小工 <ul style="list-style-type: none"> 3号炉放水ピット流路縮小工の設計においては、以下のとおり、常時荷重、地震荷重、津波荷重及び余震荷重を適切に組み合わせて設計を行う。 <ul style="list-style-type: none"> ① 常時荷重＋地震荷重 ② 常時荷重＋津波荷重 ③ 常時荷重＋津波荷重＋余震荷重 <p>また、設計に当たっては、地震及び津波以外の自然現象との組合せを適切に考慮する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 貯留堰 <ul style="list-style-type: none"> 貯留堰の設計においては以下のとおり、常時荷重、地震荷重、津波荷重、漂流物衝突荷重及び余震荷重を適切に組み合わせて設計を行う。 <ul style="list-style-type: none"> ① 常時荷重＋地震荷重 ② 常時荷重＋津波荷重 ③ 常時荷重＋津波荷重＋漂流物衝突荷重 ④ 常時荷重＋津波荷重＋余震荷重 <p>また、貯留堰は水中に設置することから、その他自然現象の影響が及ばないため、その他自然現象による荷重</p>

基準津波及び耐津波設計方針に係る審査ガイド	泊発電所3号炉 耐津波設計方針との適合状況
<p>②荷重の設定</p> <p>a) 津波による荷重（波圧，衝撃力）の設定に関して，考慮する知見（例えば，国交省の暫定指針等）及びそれらの適用性。</p> <p>なお，津波による荷重（波圧，衝撃力）の適用性について，段波波圧等の衝撃波圧の発生の可能性を踏まえて適切に設定する方針であること及び津波のサイト特性を踏まえて漂流物の衝突による荷重を適切に設定する方針であることを確認する。</p> <p>b) 余震による荷重として，サイト特性（余震の震源，ハザード）が考慮され，合理的な頻度，荷重レベルが設定される。</p> <p>c) 地震により周辺地盤に液状化が発生する場合，防潮堤基礎杭に作用する側方流動力等の可能性を考慮すること。</p> <p>d) c) に掲げるもののほか，津波来襲前に地震荷重が作用した状態を考慮して設定すること。</p>	<p>との組合せは考慮しない。</p> <p>②荷重の設定</p> <ul style="list-style-type: none"> ・防潮堤 <ul style="list-style-type: none"> 防潮堤の設計において考慮する荷重は以下のよう設定する。 <ul style="list-style-type: none"> ①常時荷重：自重等を考慮する。 ②地震荷重：基準地震動Ssを考慮する。 ③津波荷重：防潮堤前面での遡上津波高さを適切に考慮する。 ④漂流物衝突荷重：対象とする漂流物を定義し，漂流物の衝突力を漂流物衝突荷重として設定する。 ⑤余震荷重：余震による地震動について検討し，余震荷重を設定する。具体的には余震による地震動として弾性設計用地震動SdIを用し，これによる荷重を余震荷重として設定する。 ・防水壁 <ul style="list-style-type: none"> 1号及び2号炉取水ピットスクリーン室防水壁，3号炉取水ピットスクリーン室防水壁の設計において考慮する荷重は以下のよう設定する。 <ul style="list-style-type: none"> ①常時荷重：自重等を考慮する。 ②地震荷重：基準地震動Ssを考慮する。 ③津波荷重：溢水発生時の静水圧及び地震時動水圧を考慮する。

基準津波及び耐津波設計方針に係る審査ガイド	泊発電所3号炉 耐津波設計方針との適合状況
	<p>④余震荷重：余震による地震動について検討し，余震荷重を設定する。具体的には余震による地震動として弾性設計用地震動Sd1を用し，これによる荷重を余震荷重として設定する。</p> <p>・流路縮小工</p> <p>3号炉放水ピット流路縮小工の設計において考慮する荷重は以下のように設定する。</p> <p>①常時荷重：自重等を考慮する。</p> <p>②地震荷重：基準地震動Ssを考慮する。</p> <p>③津波荷重：流路縮小工位置における津波荷重を考慮する。</p> <p>④余震荷重：余震による地震動について検討し，余震荷重を設定する。具体的には余震による地震動として弾性設計用地震動Sd1を用し，これによる荷重を余震荷重として設定する。</p> <p>・貯留堰</p> <p>貯留堰の設計においては以下の荷重を考慮する。</p> <p>①常時荷重：自重等を考慮する。</p> <p>②地震荷重：基準地震動Ssを考慮する。</p> <p>③津波荷重：貯留堰位置における津波の作用水圧を津波荷重として設定する。</p> <p>④漂流物衝突荷重：対象とする漂流物を定義し，漂流物の衝突力を漂流物衝突荷重とし</p>

基準津波及び耐津波設計方針に係る審査ガイド	泊発電所3号炉 耐津波設計方針との適合状況
<p>③許容限界</p> <p>a) 津波防護機能に対する機能保持限界として、当該構造物全体の変形能力（終局耐力時の変形）に対して十分な余裕を有し、津波防護機能を保持すること。（なお、機能損傷に至った場合、補修に、ある程度の期間が必要となることから、地震、津波後の再使用性に着目した許容限界にも留意する必要がある。）</p>	<p>⑤余震荷重：余震による地震動について検討し、余震荷重を設定する。具体的には余震による地震動として弾性設計用地震動Sd1を用い、これによる荷重を余震荷重として設定する。</p> <p>③許容限界</p> <ul style="list-style-type: none"> ・防潮堤 <p>津波防護機能に対する機能保持限界として、地震後、津波後の再使用性や、津波の繰り返し作用を想定し、当該構造物全体の変形能力に対して十分な余裕を有するよう、構成する部材が弾性域内に収まることを基本として、津波防護機能を保持していることを確認する。止水性能については耐圧・漏水試験で確認する。</p> ・防水壁 <p>津波防護機能に対する機能保持限界として、地震後、津波後の再使用性や、津波の繰り返し作用を想定し、当該構造物全体の変形能力に対して十分な余裕を有するよう、構成する部材が弾性域内に収まることを基本として、津波防護機能を保持していることを確認する。止水性能については耐圧・漏水試験で確認する。</p> ・流路縮小工 <p>津波防護機能に対する機能保持限界として、地震後、津波後の再使用性や、津波の繰り返し作用を想定し、津</p>

基準津波及び耐津波設計方針に係る審査ガイド	泊発電所3号炉 耐津波設計方針との適合状況
<p>(3) 津波防護施設のうち、防潮ゲート等の外部入力により動作する機構を有するもの設計について、当該機構の構造、動作原理等を踏まえ、津波防護機能が損なわれないよう重要安全施設に求められる信頼性と同等の信頼性を確保する方針であることを確認する。例えば、防潮ゲートの閉止機構については、その構造等を踏まえた上で、多重性又は多様性を確保する方針であることを確認する。</p>	<p>波防護機能を保持していることを確認する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・貯留堰 <ul style="list-style-type: none"> 津波防護機能に対する機能保持限界として、地震後、津波後の再使用性や、津波の繰り返し作用を想定し、当該構造物全体の変形能力に対して十分な余裕を有するよう、構成する部材が弾性域内に収まることを基本として、津波防護機能を維持していることを確認する。止水性能については耐圧・漏水試験で確認する。 <p>【別添1 II.4.1】</p> <p>(3) 津波防護施設において外部入力により動作する機構を有するものはない。</p> <p>【重大事故等対処施設に関する確認状況】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・重大事故等対処施設の津波防護対象設備は、設計基準対象施設と同様の方法により機能を維持することから、津波防護施設の設計の考え方及び対応は同様となる。

基準津波及び耐津波設計方針に係る審査ガイド	泊発電所3号炉 耐津波設計方針との適合状況
<p>5.2 浸水防止設備の設計</p> <p>【規制基準における要求事項等】 浸水防止設備については、浸水想定範囲等における津波や浸水による荷重等に対する耐性等を評価し、越流時の耐性にも配慮した上で、入力津波に対して浸水防止機能が十分に保持できること。</p> <p>【確認内容】 (1) 要求事項に適合する設計方針であることを確認する。なお、後段規制（設計及び工事の計画の認可）においては、設備の寸法、構造、強度等が要求事項に適合するものであることを確認する。</p>	<p>5.2 浸水防止設備の設計</p> <p>【要求事項等への対応方針】 浸水防止設備（逆流防止設備、海水戻りライン逆止弁、浸水防止蓋、ドレンライン逆止弁、水密扉、貫通部止水処置、貫通部止水蓋）については、基準地震動Ssによる地震力に対して浸水防止機能が十分に保持できるように設計する。また、津波や浸水による荷重等に対する耐性等を評価し、越流時の耐性にも配慮した上で、入力津波に対して浸水防止機能が十分に保持できるように設計する。</p> <p>【確認状況】 (1) 浸水防止設備としては、設計基準対象施設の津波防護対象設備を内包する建屋及び区画に取水路、放水路等の経路から津波が流入及び漏水することがないよう、屋外排水路に逆流防止設備を、1号及び2号炉の原子炉補機冷却海水系統配管には海水戻りライン逆止弁を、1号及び2号炉取水ピットスクリーン室防水壁、3号炉取水ピットスクリーン室防水壁には水密扉及び重大事故対応における海水取水時に使用する開口部には貫通部止水蓋を設置する。 また、浸水防護重点化範囲の境界にある開口部、貫通口、ドレンライン配管に対して、水密扉、浸水防止蓋、貫通部止水処置及びドレンライン逆止弁の設置等の浸水対策を実施する。 浸水防止設備については、津波や浸水による荷重等に対する耐性等を評価し、入力津波に対して浸水防止機能が十分に保持できるように設計する。</p> <p style="text-align: right;">【別添1 II.4.2】</p>

基準津波及び耐津波設計方針に係る審査ガイド	泊発電所3号炉 耐津波設計方針との適合状況
<p>(2) 浸水防止設備のうち水密扉等，後段規制において強度の確保を要する設備については，設計方針の確認に加え，入力津波に対して浸水防止機能が十分保持できる設計がなされることの見通しを得るため，津波防護施設と同様に，荷重組合せ，荷重の設定及び許容限界（当該構造物全体の変形能力に対して十分な余裕を有し，かつ，浸水防止機能を保持すること）の項目についての考え方を確認する。</p> <p>(3) 浸水防止設備のうち床・壁貫通部の止水対策等，後段規制において仕様（施工方法を含む。）の確認を要する設備については，荷重の設定と荷重に対する性能確保についての方針を確認する。</p>	<p>(2), (3) 以下に浸水防止設備についての荷重組合せ，荷重の設定及び許容限界について考え方を示す。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・荷重組合せ <ul style="list-style-type: none"> 常時荷重，地震荷重，津波荷重及び余震荷重を適切に組み合わせ設計を行う。 ①常時荷重＋地震荷重 ②常時荷重＋津波荷重 ③常時荷重＋津波荷重＋余震荷重 <p>また，設計に当たっては，地震及び津波以外の自然現象との組合せを適切に考慮する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・荷重の設定 <ul style="list-style-type: none"> ①常時荷重：自重等を考慮する。 ②地震荷重：基準地震動S_sを考慮する。 ③津波荷重：設置位置における，入力津波高さに基づき算定される水圧を考慮する。 ④余震荷重：余震による地震動について検討し，余震荷重を設定する。具体的には余震による地震動として弾性設計用地震動S_{d1}を適用し，これによる荷重を余震荷重として設定する。 ・許容限界 <ul style="list-style-type: none"> 浸水防止機能に対する機能保持限界として，地震後，津波後の再使用性や，津波の繰り返し作用を想定し，当該構造物全体の変形能力に対して十分な余裕を有するよう，構

<p>基準津波及び耐津波設計方針に係る審査ガイド</p>	<p>泊発電所3号炉 耐津波設計方針との適合状況</p> <p>成する部材が弾性域内に収まることを確認する。なお、止水性能については耐圧・漏水試験で確認する。</p> <p>【別添1 II.4.2】</p> <p>【重大事故等対処施設に関する確認状況】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 重大事故等対処施設の津波防護対象設備は、設計基準対象施設と同様の方法により機能を維持することから、浸水防止設備の設計の考え方及び対応は同様となる。
------------------------------	--

基準津波及び耐津波設計方針に係る審査ガイド	泊発電所3号炉 耐津波設計方針との適合状況
<p>5.3 津波監視設備の設計</p> <p>【規制基準における要求事項等】 津波監視設備については、津波の影響（波力、漂流物の衝突等）に対して、影響を受けにくい位置への設置、影響の防止策・緩和策等を検討し、入力津波に対して津波監視機能が十分に保持できるよう設計すること。</p> <p>【確認内容】 (1) (3.2.1)の遡上解析結果に基づき、津波影響を受けにくい位置及び津波影響を受けにくい建屋・区画・囲い等の内部に設置されることを確認する。</p>	<p>5.3 津波監視設備の設計</p> <p>【要求事項等への対応方針】 津波監視設備については、津波の影響（波力、漂流物の衝突等）に対して、影響を受けにくい位置への設置、影響の防止策・緩和策等を検討し、入力津波に対して津波監視機能が十分に保持できるよう設計する。</p> <p>【確認状況】 (1) 津波監視設備としては、津波監視カメラ、取水ピット水位計及び潮位計を設置する。津波監視カメラは3号炉原子炉建屋壁面（T.P. + 43.6m）及び防潮堤上部3号炉取水路付近（T.P. + 16.5m）に設置するため、津波の影響を受けることはない。一方、取水ピット水位計は3号炉取水ピットスクリーン室内T.P. + 3.5mに設置するものであり、当該部における入力津波高さよりも低い位置への設置となるが、取水ピット水位計は、1.0MPaの耐圧性能を有しており津波による圧力に十分耐えられる仕様である。また、ゴムパッキンが取り付けられたマンホール蓋内に設置することにより外部から浸水しない構造としている。</p> <p>潮位計は3号炉取水ピットスクリーン室内T.P. - 7.5mに設置するものであり、当該部における入力津波高さよりも低い位置への設置となるが、潮位計は0.6MPa以上の耐圧性能を有しており津波による圧力に十分耐えられる仕様である。また防護管を設置し漂流物の影響を受けない構造としている。</p> <p>以上のとおり、津波監視設備は入力津波に対して津波監視機能が保持できる設計としている。</p> <p>【別添1 II.4.3】</p>

基準津波及び耐津波設計方針に係る審査ガイド	泊発電所3号炉 耐津波設計方針との適合状況
<p>(2) 要求事項に適合する設計方針であることを確認する。なお、後段規制（設計及び工事の計画の認可）においては、設備の位置、構造（耐水性を含む）、地震荷重・風荷重との組合せを考慮した強度等が要求事項に適合するものであることを確認する。</p>	<p>(2) 津波監視設備の設計においては以下のとおり、常時荷重、地震荷重、津波荷重及び余震荷重との組合せを考慮する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・津波監視カメラ <ul style="list-style-type: none"> ①常時荷重＋地震荷重 <p>また、設計に当たっては、地震及び津波以外の自然現象との組合せを適切に考慮する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・取水ピット水位計 <ul style="list-style-type: none"> ①常時荷重＋地震荷重 ②常時荷重＋津波荷重 ③常時荷重＋津波荷重＋余震荷重 <p>また、設計に当たっては、地震及び津波以外の自然現象との組合せを適切に考慮する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・潮位計 <ul style="list-style-type: none"> ①常時荷重＋地震荷重 ②常時荷重＋津波荷重 ③常時荷重＋津波荷重＋余震荷重 <p>また、設計に当たっては、地震及び津波以外の自然現象との組合せを適切に考慮する。</p> <p>津波監視設備の設計においては以下の荷重を考慮する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ①常時荷重：自重等を考慮する。 ②地震荷重：基準地震動Ssを考慮する。 ③津波荷重：設置位置における、入力津波高さに基づき算定される水圧を考慮する。

基準津波及び耐津波設計方針に係る審査ガイド	泊発電所3号炉 耐津波設計方針との適合状況
	<p>④余震荷重：余震による地震動について検討し，余震荷重を設定する。具体的には余震による地震動として弾性設計用地震動SdIを適用し，これによる荷重を余震荷重として設定する。</p> <p>【別添1 II.4.3】</p> <p>【重大事故等対処施設に関する確認状況】 重大事故等対処施設の津波防護対象設備は，設計基準対象施設と同様の方法により機能を維持することから，津波監視設備の設計の考え方及び対応は同様となる。</p>

基準津波及び耐津波設計方針に係る審査ガイド	泊発電所3号炉 耐津波設計方針との適合状況
<p>5.4 施設・設備等の設計・評価に係る検討事項</p> <p>5.4.1 津波防護施設、浸水防止設備等の設計における検討事項</p> <p>【規制基準における要求事項等】</p> <p>津波防護施設、浸水防止設備の設計及び漂流物に係る措置に当たっては、次に示す方針（津波荷重の設定、余震荷重の考慮、津波の繰り返し作用の考慮）を満足すること。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 各施設・設備等の機能損傷モードに対応した荷重（浸水高、波力・波圧、洗掘力、浮力等）について、入力津波から十分な余裕を考慮して設定すること。 ・ サイトの地学的背景を踏まえ、余震の発生の可能性を検討すること。 ・ 余震発生の可能性に応じて余震による荷重と入力津波による荷重との組合せを考慮すること。 ・ 入力津波の時刻歴波形に基づき、津波の繰り返しの来襲による作用が津波防護機能、浸水防止機能へ及ぼす影響について検討すること。 	<p>5.4 施設・設備等の設計・評価に係る検討事項</p> <p>5.4.1 津波防護施設、浸水防止設備等の設計における検討事項</p> <p>【要求事項等への対応方針】</p> <p>津波防護施設、浸水防止設備の設計及び漂流物に係る措置に当たっては、津波荷重の設定、余震荷重の考慮、津波の繰り返し作用の考慮に関して次に示す方針を満足していることを確認する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 各施設・設備等の機能損傷モードに対応した荷重（浸水高、波力・波圧、洗掘力、浮力等）について、入力津波から十分な余裕を考慮して設定する。 ・ サイトの地学的背景を踏まえ、余震の発生の可能性を検討する。 ・ 余震発生の可能性に応じて、余震による荷重と入力津波による荷重との組合せを考慮する。 ・ 入力津波の時刻歴波形に基づき、津波の繰り返しの来襲による作用が津波防護機能、浸水防止機能へ及ぼす影響について検討する。
<p>【確認内容】</p> <p>(1) 津波荷重の設定、余震荷重の考慮、津波の繰り返し作用の考慮のそれぞれについて、要求事項に適合する方針であることを確認する。以下に具体的な方針を例示する。</p> <p>①津波荷重の設定については、以下の不確かさを考慮する方針であること。</p> <p>a) 入力津波が有する数値計算上の不確かさ</p> <p>b) 各施設・設備等の機能損傷モードに対応した荷重の算</p>	<p>【確認状況】</p> <p>(1) 津波荷重の設定、余震荷重の考慮及び津波の繰り返し作用の考慮のそれぞれについては、以下のとおりとしている。</p> <p>①津波荷重の設定について、以下の不確かさを考慮する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 入力津波が有する数値計算上の不確かさ ・ 各施設・設備等の機能損傷モードに対応した荷重の算定

基準津波及び耐津波設計方針に係る審査ガイド	泊発電所3号炉 耐津波設計方針との適合状況
<p>定過程に介入する不確かさ</p> <p>上記b)の不確かさの考慮に当たっては、例えば抽出した不確かさの要因によるパラメータステディ等により、荷重設定に考慮する余裕の程度を検討する方針であること。</p> <p>②余震荷重の考慮については、基準津波の波源の活動に伴い発生する可能性がある余震（地震）について、そのハザードを評価するとともに、基準津波の継続時間のうち最大水位変化を生起する時間帯において発生する余震レベルを検討する方針であること。また、当該余震レベルによる地震荷重と基準津波による荷重は、これらの発生確率の推定に幅があることを考慮して安全側に組み合わせる方針であること。</p> <p>③津波の繰返し作用の考慮については、各施設・設備の入力津波に対する許容限界が当該構造物全体の変形能力（終局耐力時の変形）に対して十分な余裕を有し、かつ、津波防護機能・浸水防止機能を保持するとして設定されていれば、津波の繰返し作用による直接的な影響はないものともみなせるが、漏水、二次的影響（砂移動、漂流物等）による累積的な作用又は経時的な変化が考えられる場合は、時刻歴波形に基づいた、安全性を有する検討方針であること。</p>	<p>過程に介入する不確かさ</p> <p>②泊発電所3号炉の耐津波設計では、津波の波源の活動に伴い発生する余震による荷重を考慮する。具体的には、泊発電所周辺の地学的背景を踏まえ、弾性設計用地震動 Sd1 を耐津波設計で考慮する余震による地震動として適用し、これによる荷重を設計に用いる。各施設、設備の設計に当たっては、その個々について津波による荷重と余震による荷重の重畳の可能性、重畳の状況を検討し、それに基づき入力津波による荷重と余震による荷重とを適切に組み合わせる。</p> <p>③津波の繰返し作用の考慮については、漏水、二次的影響（砂移動）による累積的な作用又は経時的な変化が考えられる場合は、時刻歴波形に基づいた、安全性を有する検討をしている。具体的には、以下のとおりである。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・循環水系機器・配管損傷による津波浸水量について、入力津波の時刻歴波形に基づき、津波の繰返し時の来襲を考慮している。 ・基準津波に伴う取水口付近の砂の移動・堆積については、基準津波に伴う砂移動の数値シミュレーションにおいて、津波の繰返しの来襲を考慮している。 ・基準津波に伴う取水口付近を含む敷地前面及び敷地近傍

<p>基準津波及び耐津波設計方針に係る審査ガイド</p>	<p>泊発電所3号炉 耐津波設計方針との適合状況</p>
	<p>の寄せ波及び引き波の方向を分析した上で、漂流物の可能性を検討し、取水口を閉塞するような漂流物は発生しないことを確認している。</p> <p>【別添1 II.4.4(1)】</p>

基準津波及び耐津波設計方針に係る審査ガイド	泊発電所3号炉 耐津波設計方針との適合状況
<p>5.4.2 漂流物による波及的影響の検討</p> <p>【規制基準における要求事項等】 津波防護施設の外側の発電所敷地内及び近傍において建物・構築物、設置物等が破損又は損壊した後に漂流する可能性について検討すること。 上記の検討の結果、漂流物の可能性がある場合には、防潮堤等の津波防護施設、浸水防止設備に波及的影響を及ぼさないよう、漂流防止措置又は津波防護施設・設備への影響防止措置を施すこと。</p>	<p>5.4.2 漂流物による波及的影響の検討</p> <p>【要求事項等への対応方針】 発電所敷地内及び近傍において建物・構築物、設置物等が破損又は損壊した後に漂流する可能性について検討する。検討の結果、漂流物の衝突荷重を設定し、津波防護施設及び浸水防止設備に波及的影響を及ぼさないことを確認する。</p>
<p>【確認内容】</p> <p>(1) 漂流物による波及的影響の検討方針が、要求事項に適合する方針であることを確認する。</p> <p>(2) 設計方針の確認に加え、入力津波に対して津波防護機能が十分保持できる設計がなされることの見通しを得るため、以下の例のような具体的な方針を確認する。</p> <p>①敷地周辺の遡上解析結果等を踏まえて、敷地周辺の陸域の建物・構築物及び海域の設置物等を網羅的に調査した上で、敷地への津波の来襲経路及び遡上経路並びに津波防護施設の外側の発電所敷地内及び近傍において発生する可能性のある漂流物を特定する方針であること。なお、漂流物の特定に当たっては、地震による損傷が漂流物の発生可能性を高めることを考慮する方針であること。また、敷地港湾及び敷地前面海域において航行、停泊、係留される船舶がある場合は、津波の特性、地形、設置物の配置、船舶の退避行動等を考慮の上、漂流物となる可能性について検討</p>	<p>【確認状況】</p> <p style="text-align: center;">追而</p> <p style="text-align: center;">(入力津波の解析結果を踏まえて記載する)</p> <p style="text-align: right;">【別添 I II.4.4(2)】</p>

<p>基準津波及び耐津波設計方針に係る審査ガイド</p>	<p>泊発電所3号炉 耐津波設計方針との適合状況</p>
<p>していること。 ②漂流防止装置、影響防止装置は、津波による波力、漂流物の衝突による荷重との組合せを適切に考慮して設計する方針であること。</p>	

基準津波及び耐津波設計方針に係る審査ガイド	泊発電所3号炉 耐津波設計方針との適合状況
<p>5.4.3 津波影響軽減施設・設備の扱い</p> <p>【規制基準における要求事項等】 津波防護施設・設備の設計において津波影響軽減施設・設備の効果を期待する場合、津波影響軽減施設・設備は、基準津波に対して津波による影響の軽減機能が保持されるよう設計すること。 津波影響軽減施設・設備は、次に示す事項を考慮すること。 ・地震が津波影響軽減機能に及ぼす影響 ・漂流物による波及的影響 ・機能損傷モードに対応した荷重について十分な余裕を考慮した設定 ・余震による荷重と地震による荷重の荷重組合せ ・津波の繰り返し来襲による作用が津波影響軽減機能に及ぼす影響</p> <p>【確認内容】 (1) 津波影響軽減施設・設備の効果に期待する場合における当該施設・設備の検討方針が、要求事項に適合する方針であることを確認する。</p>	<p>5.4.3 津波影響軽減施設・設備の扱い</p> <p>【要求事項等への対応方針】 泊発電所3号炉の耐津波設計として、津波影響軽減施設・設備の設置は要しない。</p> <p>【重大事故等対処施設に関する確認状況】 ・重大事故等対処施設の津波防護設備も設計基準対象施設と同様に、津波影響軽減施設・設備の設置は要しない。</p>