

泊発電所 3 号炉 耐津波設計方針について (審査会合指摘事項に対する回答)

令和 6 年 10 月 17 日
北海道電力株式会社

【指摘事項 220929-07】

防潮堤を除く津波防護対策（例えば、流路縮小工、原子炉補機冷却海水放水路内へのコンクリート充填及び配管敷設、既設立坑の上部開口部のコンクリートによる閉塞等）が既設の施設の機能に与える悪影響について、既設の施設が本来有する機能を明確にした上で説明すること。

【審査の経緯】

- 防潮堤を除く津波防護対策のうち、既設との取り扱い及び先行審査実績の有無を踏まえて抽出した以下の4つの対策について、既設の施設の機能に与える影響及び既設の施設が本来有する機能等について、第1130回審査会合及び第1156回審査会合にてご説明した。
 - 「1号及び2号炉取水路流路縮小工」
 - 「1号及び2号炉放水路逆流防止設備」
 - 「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」
- また、第1177回審査会合にて、津波の敷地への流入防止をより確実に達成するため、先行実績のある津波防護対策として「3号炉原子炉補機冷却海水放水路逆流防止設備」を追加で設置する方針とし、既設の施設の機能に与える影響及び既設の施設が本来有する機能等についてもご説明した。
- 本日は、指摘事項回答のうち残る「1号及び2号炉取水路流路縮小工」及び「3号炉放水ピット流路縮小工」の径の設定の考え方及び漂流物による影響について、既設の施設が本来有する機能を明確にした上で、既設の施設の機能に与える影響についてご説明する。
- なお、「1号及び2号炉取水路流路縮小工」及び「1号及び2号炉放水路逆流防止設備」への漂流物影響については、指摘事項 230202-07にてご説明する。

No20. 審査会合指摘事項に対する回答 (指摘事項 220929-07) (2/4)

【1号及び2号炉取水路流路縮小工の開口径について】

- 1号及び2号炉取水路流路縮小工は、1号及び2号炉取水路から敷地への津波の流入を防止することに加え、通常時の1号及び2号炉の原子炉補機冷却海水ポンプの取水機能に影響を与えないことが求められることから、これらの条件を考慮し最大開口径と最小開口径を設定する。
- 最大開口径については、津波の流入による取水ピットスクリーン室での津波高さが、敷地高さ（T.P.10.0m）を上回らない設計とし、 $\phi 1.0\text{m}$ とする（P.4表1参照）。
- 最小開口径については、原子炉補機冷却海水系の取水機能に影響を及ぼさないよう、通常時の取水ピットポンプ室水位が原子炉補機冷却海水ポンプの取水可能水位（T.P.-4.17m）を下回らない設定とし、流路縮小工の開口径を変化させた際の取水ピットポンプ室水位と原子炉補機冷却海水ポンプの取水可能水位との関係（P.4図1参照）から、取水機能に影響を及ぼさないために必要な開口径 $\phi 0.47\text{m}$ に対し、余裕を考慮して $\phi 0.50\text{m}$ とする。
- **以上より、1号及び2号炉取水路流路縮小工の開口径は、最小開口径（ $\phi 0.50\text{m}$ ）と最大開口径（ $\phi 1.0\text{m}$ ）の範囲内である $\phi 0.743\text{m}$ と設定し、既設の施設の機能に悪影響を与えない設計とする。**

【3号炉放水ピット流路縮小工の開口径について】

- 流路縮小工は、放水ピットから敷地への津波の流入を防止することに加え、通常時の放水設備としての放水機能に影響を与えないことが求められることから、これらの条件を考慮し最大開口径と最小開口径を設定する。
- 最大開口径については、津波の流入による放水ピットでの津波高さが、敷地高さ（T.P.10.0m）を上回らない設計とし、 $\Phi 3.0\text{m}$ とする（P.5表2参照）。
- 最小開口径については、原子炉補機冷却海水系の放水機能に影響を及ぼさないよう、通常時の放水ピット水位が原子炉補機冷却海水放水路下端高さ（T.P.7.0m）に到達しない設定とし、排水路（配管）の口径を変化させた際の放水ピット水位と原子炉補機冷却海水放水路下端高さの関係（P.5図3参照）から、放水機能に影響を及ぼさないために必要な開口径 $\phi 0.95\text{m}$ に対し、余裕を考慮して $\phi 1.0\text{m}$ とする。
- **以上より、3号炉放水ピット流路縮小工の排水路（配管）の開口径は、最小開口径（ $\phi 1.0\text{m}$ ）と最大開口径（ $\phi 3.0\text{m}$ ）の範囲内である $\phi 1.5\text{m}$ と設定し、既設の施設の機能に悪影響を与えない設計とする。**

■ 1号及び2号炉取水路流路縮小工

表1 1号及び2号炉取水路流路縮小工の最大開口径の評価結果

流路縮小工の開口径 (m)	取水流量 (m³/s)	流路縮小工の流路面積(m²)	取水ピットポンプ室の津波高さ(T.P. m)	敷地高さ (T.P. m)
φ0.743 (公称値)	1.0※1	0.4336	6.6※2 (入力津波高さ)	10.0
φ1.0 (設計確認値 (上限値))		0.7854	8.1※2	

※1 流路縮小工に流れる最大流量 (原子炉補機冷却海水ポンプ定格流量0.5 m³/s×2台運転)
※2 取水ピットスクリーン室での津波高さは、入力津波高さ最大となる設定条件で管路解析を行い、潮位変動として朔望平均満潮位 (T.P.0.26m) に潮位のばらつき (0.14m) と観測地点の潮位差 (0.01m)、地震による地殻変動として0.40m、ポンプ運転台数による水位への影響を踏まえた余裕代として1.0mを考慮している。

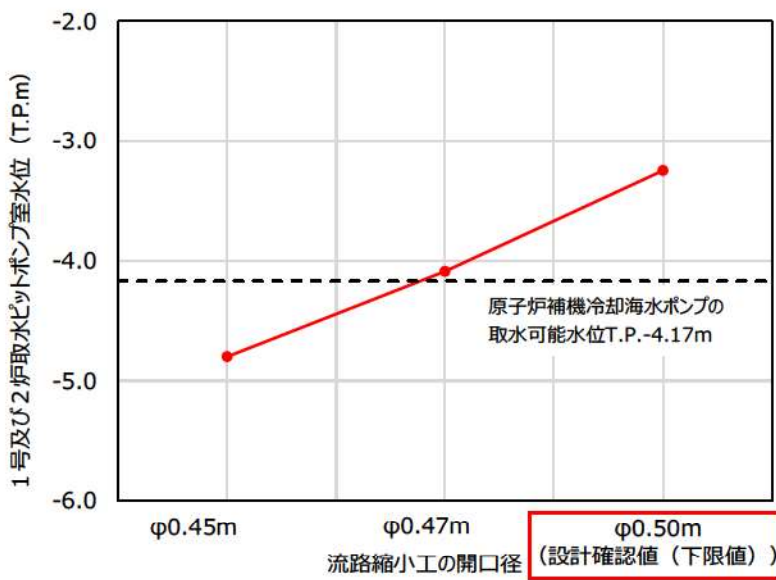


図1 1号及び2号炉取水路流路縮小工の開口径を変化させた際の通常時の取水ピットポンプ室水位

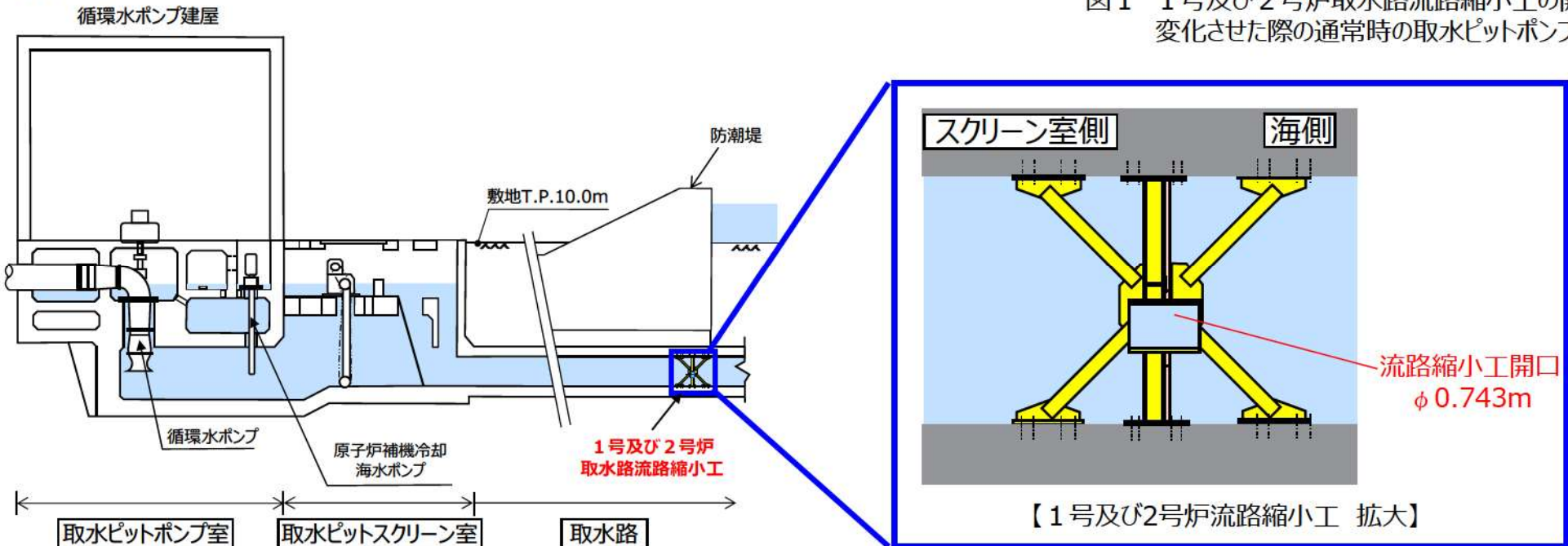


図2 1号及び2号炉取水路流路縮小工の概要図

■ 3号炉放水ピット流路縮小工

表2 3号炉放水ピット流路縮小工の最大開口径の評価結果

流路縮小工の開口径 (m)	取水流量 (m ³ /s)	流路縮小工の流路面積(m ²)	放水ピットの津波高さ(T.P. m)	敷地高さ (T.P. m)
φ1.5 (公称値)	2.0 ※1	1.7671	7.4※2 (入力津波高さ)	10.0
φ3.0 (設計確認値 (上限値))		4.9087	9.4※2	

※1 流路縮小工に流れる最大流量 (原子炉補機冷却海水ポンプ定格流量0.5 m³/s×4台)
※2 取水ピットスクリーン室での津波高さは、入力津波高さ最大となる設定条件で管路解析を行い、潮位変動として朔望平均満潮位 (T.P.0.26m) に潮位のばらつき (0.14m) と観測地点の潮位差 (0.01m) , 地震による地殻変動として0.40mを考慮している。

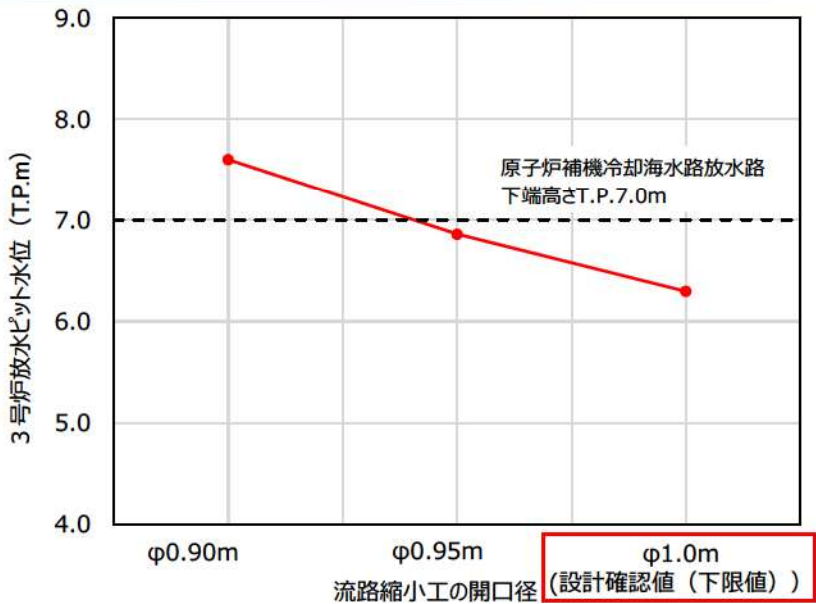


図3 3号炉放水ピット流路縮小工 (排水路 (配管)) の開口径を変化させた際の通常時の放水ピット水位

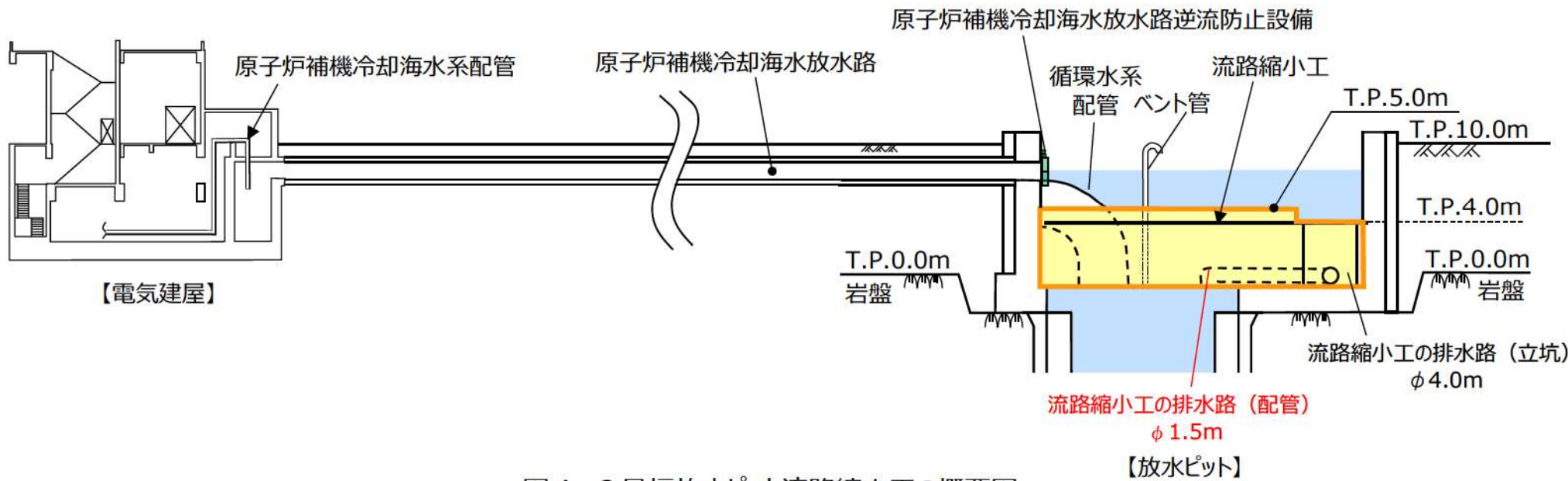


図4 3号炉放水ピット流路縮小工の概要図

No37. 審査会合指摘事項に対する回答(指摘事項 230202-07) (1/3)

【指摘事項 230202-07】

1号及び2号炉取水路流路縮小工並びに1号及び2号炉放水路逆流防止設備に対する漂流物の影響について、それぞれの設備が津波防護の観点のほかに1号及び2号炉の取水機能並びに放水機能の維持の観点で設計されることを踏まえ、例えば、漂流物の堆積によって、1号及び2号炉に必要な取水量を確保できなくなる事象、フラップゲートが開かなくなる事象等を含めた想定される機能喪失要因を網羅し説明すること。

【回 答】

- 3号炉の新規制基準適合性審査において、1号及び2号炉取水路流路縮小工並びに1号及び2号炉放水路逆流防止設備を3号炉の津波防護施設として設置する方針である。1号及び2号炉の取水機能及び放水機能（原子炉補機冷却海水ポンプの取水機能及び放水機能）は、津波時に期待しないため、津波が来襲していない平常時において各機能が維持されることを確認した。
- 具体的には、流路縮小工及び逆流防止設備に対する漂流物の影響について、1号及び2号炉の取水機能及び放水機能を喪失させる要因を抽出し、抽出した機能喪失要因に対して影響評価を実施し、取水機能及び放水機能に影響を及ぼさないことを確認した。

1号及び2号炉への影響（取水機能及び放水機能への影響）

対象設備	プラント状態※	漂流物の影響により想定される機能喪失要因	機能への影響
流路縮小工	平常時 (津波時以外)	漂流物の堆積等により流路縮小工が閉塞し、必要な取水量を確保できなくなる（取水機能の喪失）。	海水面と取水口呑口上端高さの関係から、水面に浮遊する漂流物が取水路内に流入し、取水路内で堆積することはない。したがって、流路縮小工が閉塞することはないため、取水機能に影響はない。
逆流防止設備		逆流防止設備のフラップゲートを構成する扉体と放水路躯体の間に漂流物が引掛かり、フラップゲートの開機能を喪失する（放水機能の喪失）。	海水面と放水路及び放水池側壁高さの関係から、漂流物が放水路内に流入することはない。また、放水路内の水位差により放水ピット側から海側（放水池側）へ海水（系統水）による水流が生じるため、放水池から水流に逆らって漂流物が放水路内に流入することはない。したがって、漂流物が逆流防止設備に到達することはないため、開機能を阻害することはないため、放水機能に影響はない。

※ 3号炉の新規制基準適合性審査においては、1号及び2号炉の原子炉容器に燃料が装荷されていないプラント停止状態として扱うことを前提とする。

No37. 審査会合指摘事項に対する回答(指摘事項 230202-07) (2/3)

対象設備

- 1号及び2号炉取水路流路縮小工

機能喪失要因

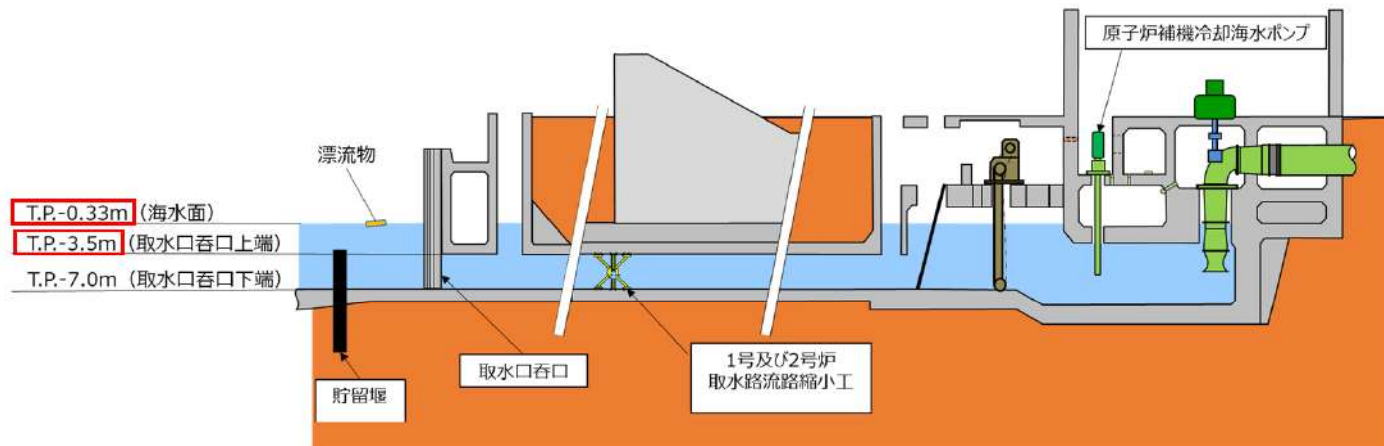
- 平常時に取水路に流入した漂流物の堆積により1号及び2号炉取水路流路縮小工が閉塞し、取水機能を喪失する。

評価結果

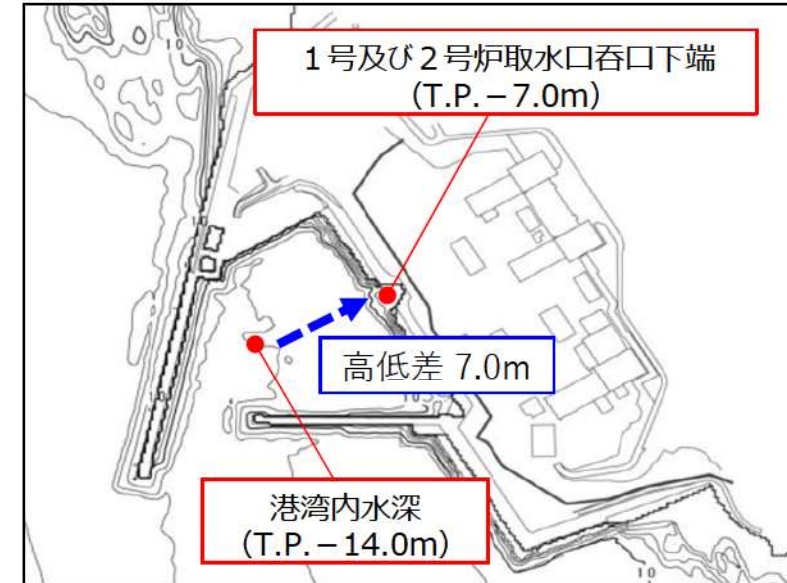
- 海水面 (T.P. - 0.33m※¹) と取水口呑口上端高さ (T.P. - 3.5m) の関係から、比重が海水の比重より小さい水面に浮遊する漂流物※²は、取水路内に入ることはなく、取水路内に堆積することはない。したがって、流路縮小工が閉塞する可能性はない。なお、プラント点検実績より、港湾内の取水口前面に大量の漂流物が浮遊していないことを確認している。

※ 1 : 朔望平均干潮位T.P. - 0.14mに潮位のばらつき0.19mを考慮した海水面

※ 2 : 比重が海水の比重より大きいものについては、通常時 (津波時以外) は流速が小さいことに加え、取水口呑口下端 (T.P. - 7.0m) が発電所港湾内水深 (T.P. - 14.0m) と比較して高いことから、滑動して流路縮小工に到達することはないと評価した。



【1号及び2号炉取水口の海水面と取水口上端高さ】



【港湾内水深及び
1号及び2号炉取水口呑口下端高さ】

No37. 審査会合指摘事項に対する回答(指摘事項 230202-07) (3/3)

対象設備

- 1号及び2号炉放水路逆流防止設備

機能喪失要因

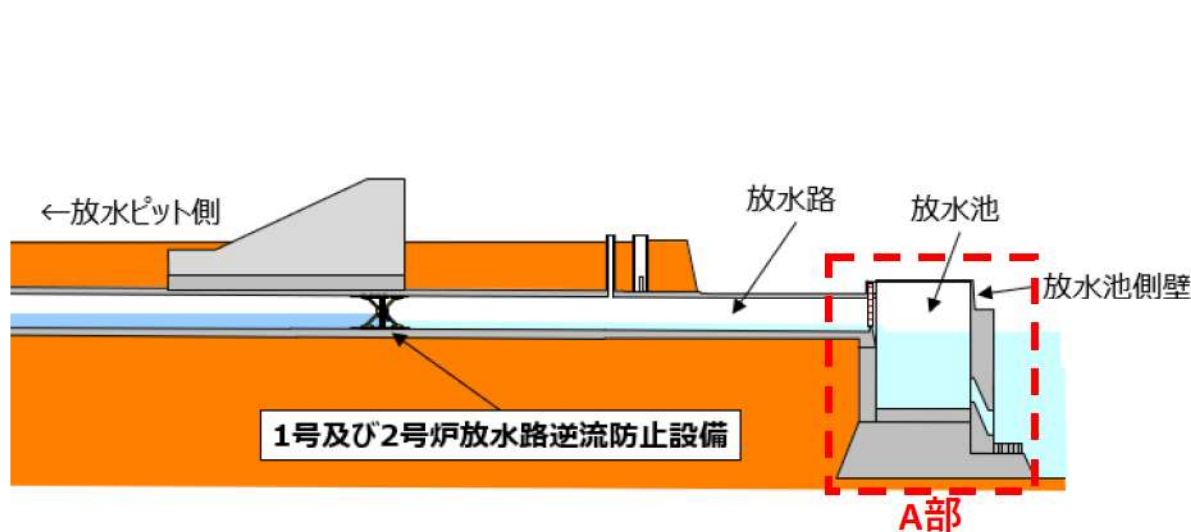
- 平常時に放水路に漂流物が流入し、1号及び2号炉放水路逆流防止設備のフラップゲートを構成する扉体と放水路躯体の間に堆積した漂流物が引掛かり、フラップゲートの開機能を喪失する。

評価結果

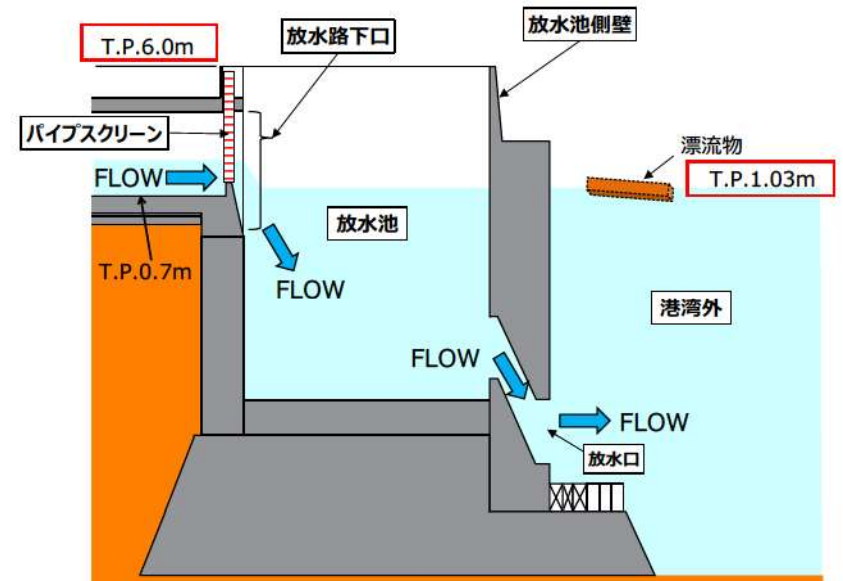
- 高潮を考慮した場合の海水面（T.P.1.03m※）と放水池側壁高さ（T.P.6.0m）の関係から、港湾外の海水面に浮遊する漂流物が放水池側壁を乗り越えて放水路内に入ることはない。

※再現期間100年に対する期待値

- また、平常時にフラップゲートを構成する扉体が開いてる際は、放水路内の水位差により放水ピット側から海側（放水池側）へ海水（系統水）による水流が生じるため、放水池から水流に逆らって漂流物が放水路内に流入し、扉体と放水路躯体の間に挟まることがや堆積することはない。



【1号及び2号炉放水路逆流防止設備及び放水経路】



【放水路周辺の海水面・水流方向（A部拡大図）】

No19, No40. 審査会合指摘事項に対する回答(指摘事項 220929-06, 230202-10)

【指摘事項 220929-06】

防潮堤を除く津波防護対策（例えば、流路縮小工、原子炉補機冷却海水放水路内へのコンクリート充填及び配管敷設、既設立坑の上部開口部のコンクリートによる閉塞等）について、それぞれの対策の目的及び期待する役割を踏まえた施設区分の考え方並びに損傷モードを踏まえた許容限界の考え方を網羅的に整理して説明すること。

【指摘事項 230202-10】

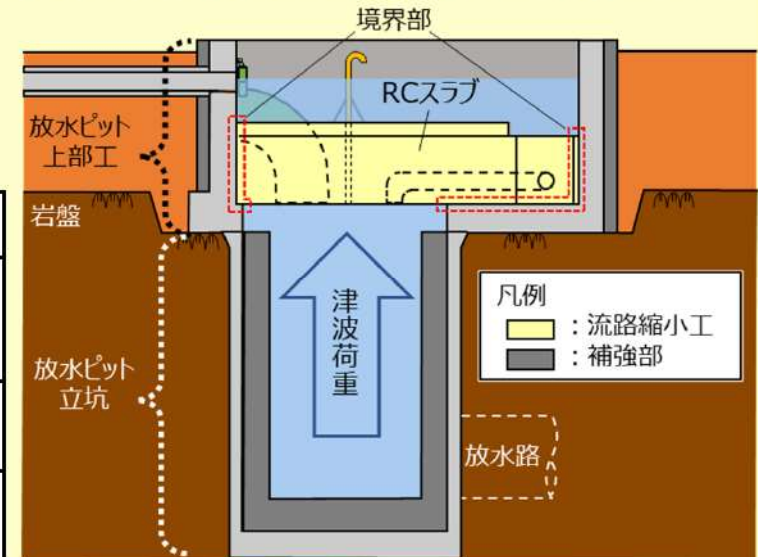
3号炉放水ピット流路縮小工と既設放水ピットとの境界部について、境界部の仕様を示した上で、損傷モードを踏まえた許容限界の考え方を説明すること。

【回 答】

- 津波防護施設である3号炉放水ピット流路縮小工（以下、「流路縮小工」という。）及び間接支持構造物である放水ピットは、下表に示す役割を踏まえ、地震及び津波荷重に対し、構成する部材がおおむね弾性状態にとどまるよう設計する。
- RCスラブと放水ピット上部工の境界部は、放水路から流入した津波の突き上げによりRCスラブが浮き上がり、津波の流入経路となる隙間が生じる損傷モードが想定される。そのため、津波の突き上げ荷重に対しRCスラブの重量により浮き上がりを生じない設計とする。なお、RCスラブと放水ピット上部工の境界部が剥離し、隙間が生じないように対策を講じる。詳細な境界部の仕様については、設工認段階において説明する。

流路縮小工と放水ピットの各部位の役割

部位の名称		地震時の役割	津波時の役割
流路縮小工	RCスラブ	・地震荷重に対する健全性を確保する。 ・放水ピット上部工の変形を抑制する。	・止水性を保持する。 ・津波荷重に対する健全性を確保する。 ・放水ピット上部工の変形を抑制する。
	放水ピット		
放水ピット	上部工	・地震荷重に対する健全性を確保する。	・止水性を保持する。 ・RCスラブを支持する。
	立坑	・地震荷重に対する健全性を確保する。 ・RCスラブを支持する。	・止水性を保持する。 ・RCスラブを支持する。



流路縮小工概要図

No41, No42. 審査会合指摘事項に対する回答(指摘事項 230202-11, 230202-12) (1/4)

【指摘事項 230202-11】

貫通部止水蓋のフランジ付き継手と閉止キャップとの結合部について、長期的に屋外に設置かつ結合状態が継続されるような条件と、消防省令で想定している条件との関係を踏まえ、保守管理の方法を含めて止水性及び耐震性を詳細設計の段階で説明すること。

【指摘事項 230202-12】

図7の3号炉取水炉断面図（重大事故時）における可搬型大型送水ポンプ車の貫通部止水蓋への接続について、どのような状況を想定して、どのように接続作業を行う方針であるのか、該当する条文において説明すること。

【回答】

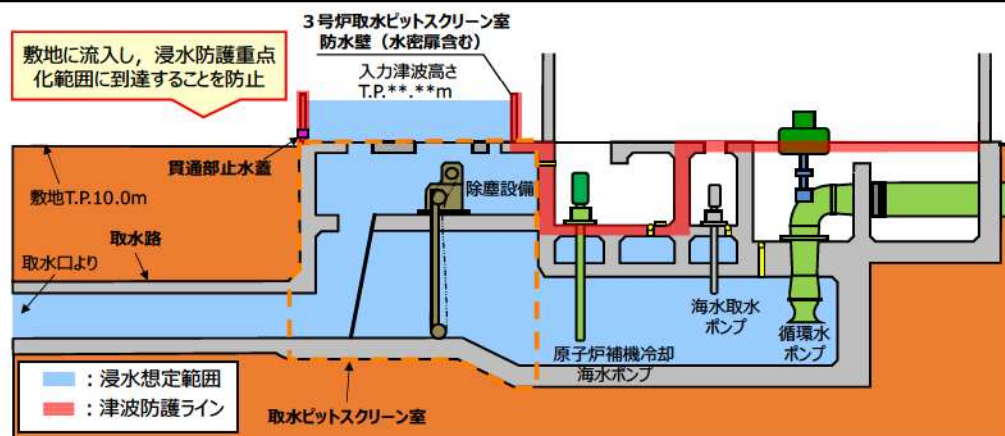
- 重大事故等時の可搬型大型送水ポンプ車による3号炉取水ピットスクリーン室からの海水取水作業は、取水ピットから津波が遡上する状況を想定し、防水壁に設置する貫通部止水蓋を使用する方針としていたが、今回、重大事故等が発生した際に考慮する津波の規模（年超過確率 10^{-1} の規模）を想定することとし、これを踏まえ、防水壁に設置する水密扉を使用する方針に変更する。（海水取水作業の変更イメージをP11, 12（図1及び図2）に示す。）
- なお、海水取水作業の変更による有効性評価のタイムチャート及び技術的能力（手順）の成立性（要員数、作業時間、必要流量等）に影響がないことを確認した。（確認結果をP13（表1）に示す。）
- 上記の方針変更に伴い、泊3号炉の津波防護対策として貫通部止水蓋は設置しない方針に変更したため、貫通部止水蓋の止水性及び耐震性に関する説明を取りやめる。

設置箇所	津波防護対策	
	変更前（第1111回審査会合）	変更後
3号炉取水ピットスクリーン室防水壁	・水密扉 ・貫通部止水蓋	・水密扉

（変更理由）

- 第1111回審査会合において、重大事故等時の3号炉取水ピットスクリーン室からの海水取水作業は、取水時に取水ピットから津波が遡上しても防水壁から津波が溢れないようにするため、防水壁に設置する貫通部止水蓋の閉止キャップを取り外し、可搬型ホースを継手に接続して取水する方針としていた。
- 今回、貫通部止水蓋は津波防護対策としての先行審査実績がないこと、及び第1124回審査会合（設置許可基準規則 第四十三条）で説明した重大事故等対処設備の機能要求時の環境条件に基づくと、重大事故等が発生した際に考慮する津波の規模（年超過確率 10^{-1} の規模）は敷地高さよりも十分低いことから、重大事故等対策における先行審査実績を踏まえて、防水壁に設置する水密扉を使用して可搬型ホース等を運搬・設置する方法に変更する。【水密扉を開放して取水作業する方法は、女川2号炉と同様】

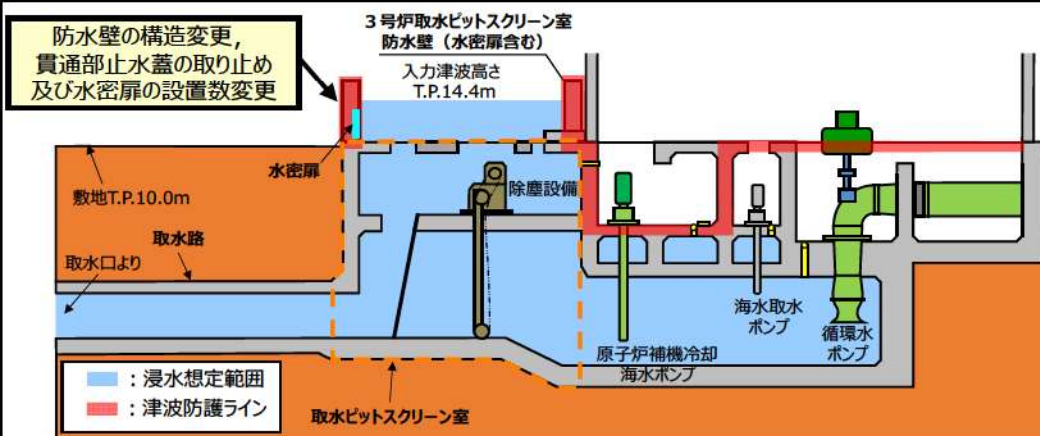
変更前



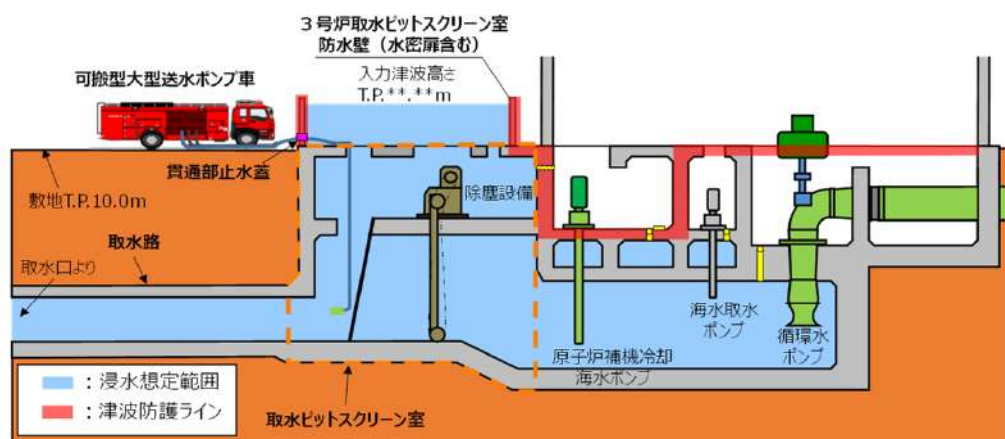
重大事故等対処設備の保管時 (待機時)

(第1111回審査会合資料1-1-1 P.87 図6を一部修正)

変更後

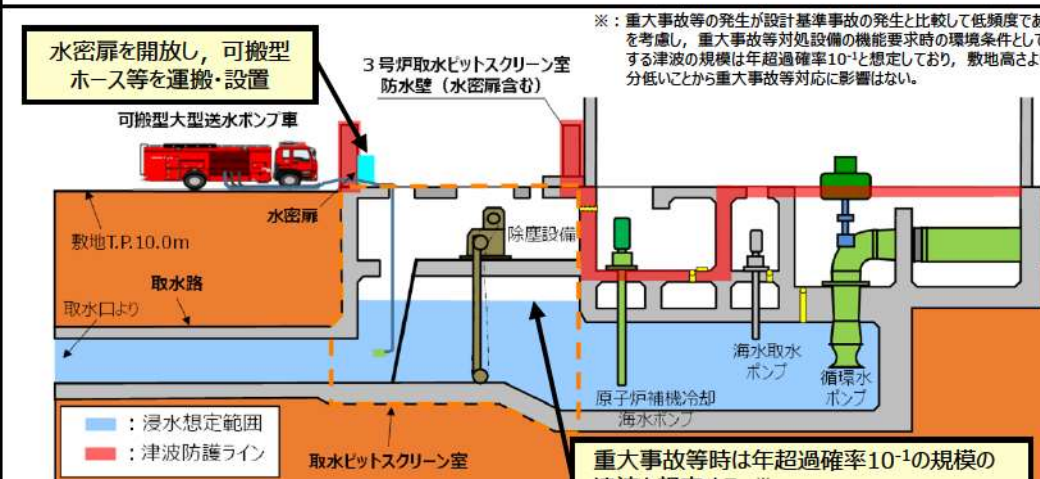


重大事故等対処設備の保管時 (待機時)



重大事故等対処設備の機能要求時

(第1111回審査会合資料1-1-1 P.87 図7を一部修正)



重大事故等対処設備の機能要求時

図1 3号炉取水ピットスクリーン室からの海水取水作業の変更イメージ (断面図)

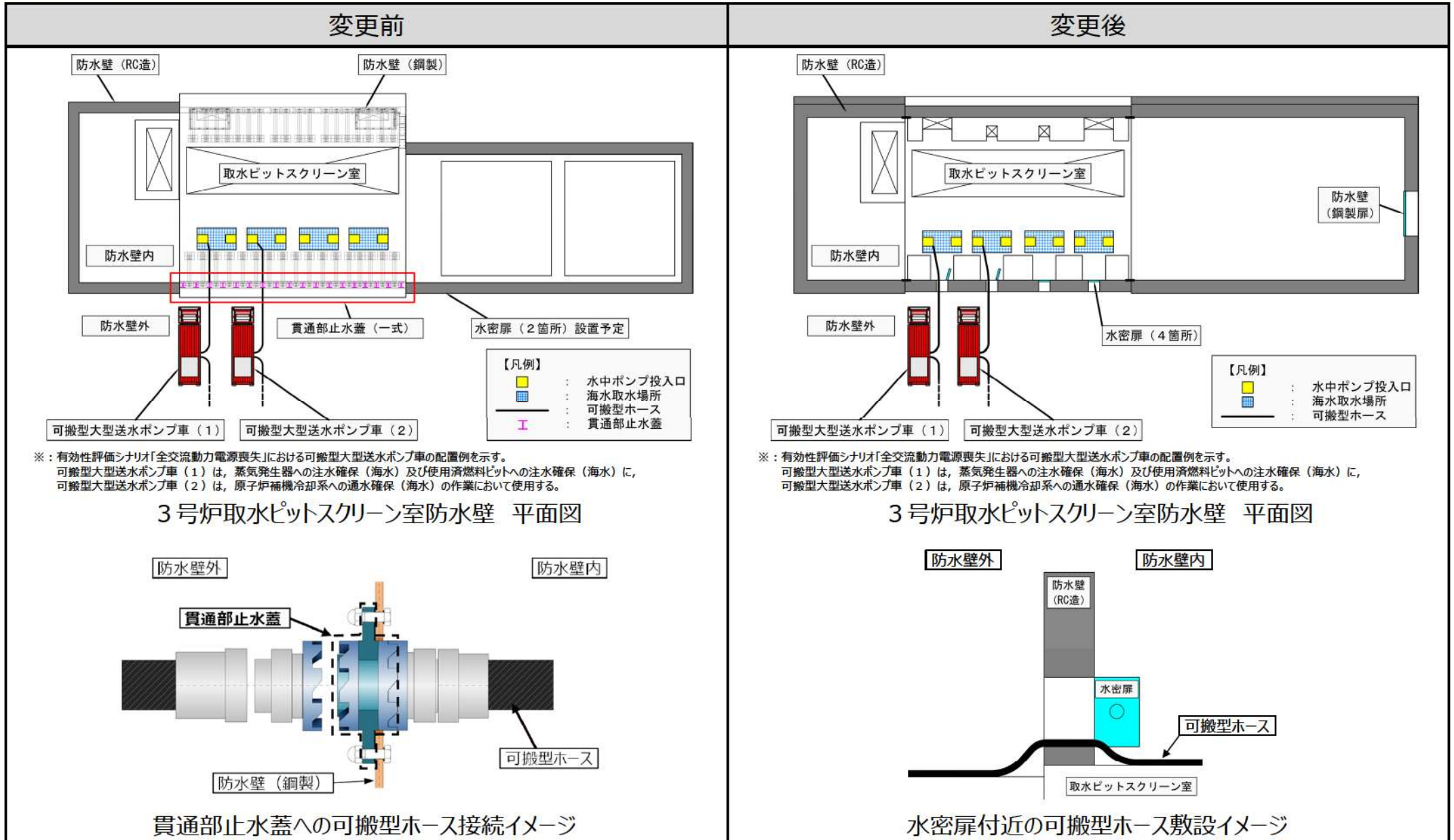


図2 3号炉取水ピットスクリーン室からの海水取水作業の変更イメージ（平面図）

表 1 海水取水方法の変更による有効性評価の可搬型設備を用いた作業成立性への影響確認※1

作業名		変更前	変更後
蒸気発生器への注水確保（海水）	要員数	災害対策要員 6 人	同左 (影響無し)
	所要時間目安	160分※2	
	想定時間	200分	
	必要流量	80m ³ /h以上	
使用済燃料ピットへの注水確保（海水）	要員数	災害対策要員 6 人	
	所要時間目安	160分※2	
	想定時間	200分	
	必要流量	25m ³ /h以上	
原子炉補機冷却系への通水確保（海水）	要員数	災害対策要員 6 人	
	所要時間目安	167分※2	
	想定時間	250分	
	必要流量	187.5m ³ /h以上	

※ 1 : 有効性評価において、制限時間に対し可搬型設備設置のクリティカルとなる作業（蒸気発生器への注水確保（海水））を実施する「全交流動力電源喪失」及び「原子炉補機冷却機能喪失」の確認結果を記載している。可搬型設備設置が必要となるその他の重要事故シーケンス等についても作業内容は同様であることから取水方法変更後も影響はない。

※ 2 : 貫通部止水蓋を使用する作業から水密扉を使用する作業に変更しても当該作業時間は同程度であることから所要時間に影響しない。

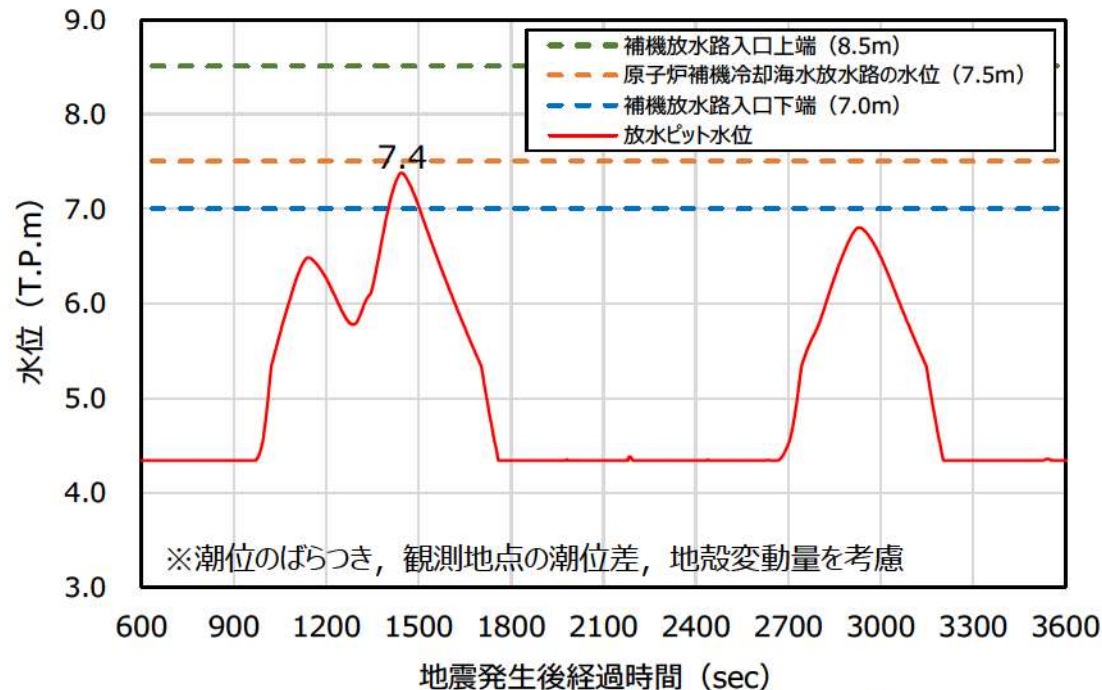
No46. 審査会合指摘事項に対する回答(指摘事項 230803-01) (1/2)

【指摘事項 230803-01】

津波来襲時、逆流防止設備のフラップゲートが閉止することによって、放水できなくなった原子炉補機冷却海水系等の排水による耐津波設計方針への影響について、入力津波確定後、説明すること。

【回答】

- 3号炉放水ピットの入力津波高さはT.P.7.4mであり、上流側である3号炉原子炉補機冷却海水放水路の水位T.P.7.5mよりも低い水位であるため、津波来襲時もフラップゲートは閉止することはない。
- そのため、原子炉補機冷却海水系等の排水が放水できなくなることはないため、耐津波設計方針への影響はない。
- なお、仮にT.P.7.5mまで放水ピット水位が上昇した場合、その水位差によりフラップゲートが閉動作する。閉動作後はフラップゲートにより放水できなくなった原子炉補機冷却海水系の排水が補機放水路内に留まり、補機放水路の水位が上昇する。これにより補機放水路側の水位が放水ピット水位より高くなり、フラップゲートが再び開となって放水が再開する。



3号炉放水ピット水位の時刻歴波形

(基準津波C, 防波堤損傷無し, 貝付着なし, 地滑り地形①の崩壊+海域2m沈下+土捨場の崩壊+海域の0.5m洗掘)

No46. 審査会合指摘事項に対する回答(指摘事項 230803-01)(2 / 2)

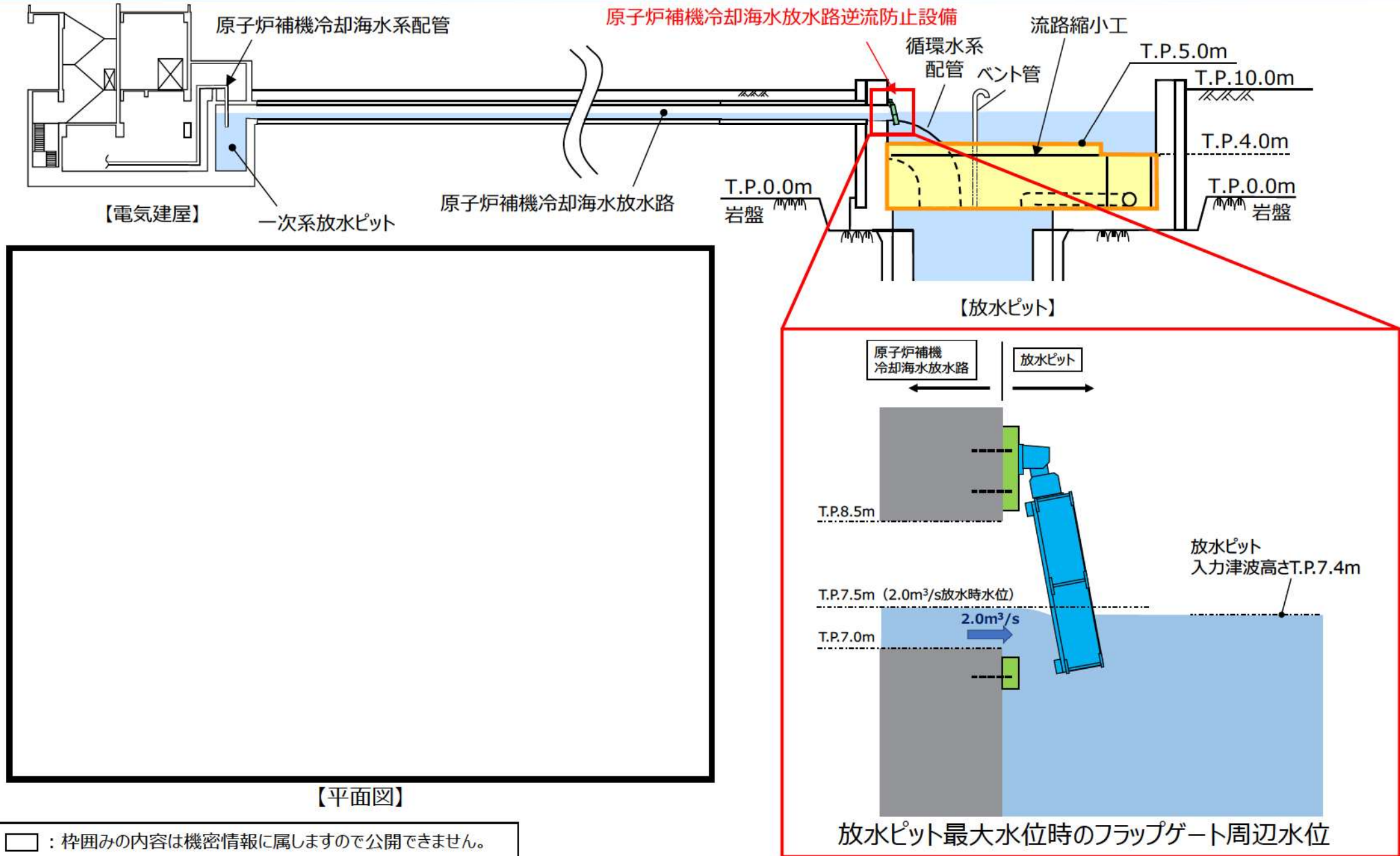


図 津波来襲時の3号炉原子炉補機冷却海水放水路逆流防止設備の動作イメージ

No49. 審査会合指摘事項に対する回答(指摘事項 230907-01)

【指摘事項 230907-01】

基準津波が早く到達する状況が明確ではなかった時期の審査会合（令和4年12月6日）で説明がなされた「漂流物の影響評価」における緊急退避を実施するものについて、以下に示すものを含めて網羅した上で、緊急退避の成立性を説明すること。

- ▷ 発電所敷地内海域を航行する燃料等輸送船以外の船舶の緊急退避
- ▷ 敷地内の車両の緊急退避

【回 答】

- 第1098回審査会合（令和4年12月6日開催）において、「発電所敷地内海域を航行する燃料等輸送船以外の船舶」及び「敷地内の車両」のうち漂流する可能性がある船舶及び車両は、津波来襲時に緊急退避を実施することとしていたが、審査進捗を踏まえ、緊急退避を実施しない場合においても、取水性の確保に影響を及ぼさないことを確認する評価方針に変更したため基準適合上、緊急退避の成立性が必要な評価対象はない。敷地内海域船舶（燃料等輸送船以外）及び敷地内車両の基準適合上の評価結果を以下に示す。

表 敷地内海域船舶（燃料等輸送船以外）及び敷地内車両の基準適合上の評価結果

評価対象		基準適合上の評価結果
発電所敷地内海域を航行する 燃料等輸送船以外の船舶	作業船 (港湾施設点検用作業船, 海洋環境調査関連作業船)	総トン数4.9t以下の船舶（FRP製）のみ入港可能な運用とし、漂流するものとして取水性への影響評価を実施して取水性が確保されていることを確認するとともに防潮堤等への衝突対象漂流物として選定する。
	工事用資機材運搬作業船	専用港湾に入港させない運用とし、岩内港を利用する。
敷地内の車両	巡視点検車両等及び車両系重機 (防潮堤区画外)	漂流させないために気相部開放措置を実施し、漂流せずに滑動するものとして取水性への影響評価を実施して取水性が確保されていることを確認するとともに防潮堤等への衝突対象漂流物として選定する。
	車両系重機 (3号炉取水ピットスクリーン室防水壁内)	漂流させないために気相部開放措置を実施し、滑動評価により取水性への影響評価を実施して取水性が確保されていることを確認するとともに3号炉取水ピットスクリーン室防水壁に到達しないことを確認する。
	燃料等輸送車両	専用港湾に入域させない運用（燃料等輸送に関する将来的な運用が確定するまでは漂流物調査範囲内を走行しない）とする。

- 論点・スケジュール等の審査会合で頂いた指摘事項に対する回答を以下に示す。

指摘事項	回答
【指摘事項 220331-01】 資料2-2のNo.22の防潮堤の平面線形形状の決定に影響する事項について、「根拠も含めた網羅的な整理を実施し」としつつ「少なくとも以下を含めて説明する」と表現されており、網羅的な整理がなされないような表現になっているが、影響する事項は漏れなく整理して説明すること。	○防潮堤の平面線形形状(海側線形)の決定にあたり影響する事項を網羅的に整理し、第1063回審査会合(令和4年7月28日開催)において説明した。
【指摘事項 220331-03】 入力津波に係る解析がクリティカルパスの中で重要な部分を占めているため、耐津波設計方針を説明する際には、入力津波の方針等をある程度説明し、今回どこまで説明するのか、今後何についてどこまで説明するのかを最初に明らかにしておくことが重要。その意味で、審査のプロセスを効率的に進めるためにどのような取り組みができるかを今一度検討すること。	○入力津波に係る解析がクリティカルパスとなっていることを踏まえ、耐津波設計方針の内、入力津波の評価方針等をあらかじめ説明する等、解析に手戻りが生じないようスケジュール管理を行った。
【指摘事項 220331-04】 特に防潮堤の設計については他の発電所でも慎重に時間をかけて審査し、実績も積まれてきているので十分参考になると考えられるため、今後の審査の対応で十分検討すること。	○防潮堤の設計については、先行審査実績も踏まえた検討を行い、第1223回審査会合(令和6年2月1日開催)において防潮堤の構造成立性評価結果を説明した。

指摘事項	回答
【指摘事項 220728-04】 ①～③の指摘事項（ID：220728-01,220728-02,220728-03）を踏まえ、茶津入構トンネル及びアクセスルートトンネルの設計方針に変更が生じる場合は、各条文への影響を改めて説明すること。	○茶津入構トンネル及びアクセスルートトンネルの設計方針に変更はないことから、各条文への影響はない。
【指摘事項 221101-02】 茶津入構トンネル及びアクセスルートトンネルに係る津波評価の方針及び作業スケジュールについて、トンネル坑口の詳細仕様を仮定して実施するとしている津波の流入に関する検討の過程において、変更が生じた場合は速やかに審査会合で説明すること。	○茶津入構トンネル及びアクセスルートトンネルに係る津波評価の方針及び作業スケジュールについては、「残されている審査上の論点とその作業方針および作業スケジュールについて」において示すとともに、審査進捗を踏まえ、スケジュールの管理を行った。
【指摘事項 230803-03】 燃料等輸送船の評価方針に係る今後の説明スケジュールについて②（ID：230803-02）の指摘事項に対する回答時期がわかり次第、作業方針及び作業スケジュールに適切に反映するとともに、検討に時間を要する場合においても、作業状況が分かるよう適切に反映すること。また、②（ID：230803-02）の指摘事項に対する回答に係る検討状況を随時示し、説明すること。	○燃料等輸送船の評価方針に関する説明スケジュールについて、指摘事項への回答時期がわかり次第、「残されている審査上の論点とその作業方針および作業スケジュールについて」に反映するとともに、検討に時間を要する場合には、作業状況に反映し、適宜状況について説明を行った。

- 新規制基準適合性審査の初期(2014年)の審査会合で頂いた指摘事項に対する回答を以下に示す。

指摘事項	回答
(漂流物関係)	
【指摘事項 140114-03】 モニタリングポストについて、①津波による漂流影響、②防潮堤設置による計測への影響について整理すること。	①津波による漂流影響 ○モニタリングポストの漂流影響については、地震又は津波波力により破損して気密性が喪失し設備内部に津波が流入し沈降するため、漂流物となることはないが、構成部品の一部は、がれき化して漂流物になる。 ○ただし、当該設備が取水口に到達したとしても、取水口の取水面積が十分に大きく、原子炉補機冷却海水ポンプの取水に必要な面積を確保できるため、取水口を閉塞する可能性はないと評価した。 ○上記の内容については、第1246回審査会合（令和6年4月18日開催）において説明した。 ②防潮堤設置による計測への影響 ○モニタリングポストの防潮堤設置による計測への影響については、第1118回審査会合（令和5年2月28日開催）にて影響が小さいことをご説明している。 ○第1192回審査会合（令和5年10月5日）における防潮堤天端高さを16.5mから19.0mに変更する等の設計方針の変更に伴い、改めてモニタリングポストへの計測への影響について「防潮堤天端高さ等の設計方針の変更に伴う各条文影響について」にて確認した。
【指摘事項 140114-07】 建物・家屋など漂流物となりうるものを調査し評価すること。	○建物・家屋など漂流物となりうるものを調査した結果、RC造、鉄骨造及び木造を確認した。津波による破壊形態、漂流・滑動挙動等を踏まえ、漂流物の影響評価を実施し、取水性への影響がないことを確認した。 ○上記の内容については、第1246回審査会合（令和6年4月18日開催）において説明した。

指摘事項	回答
(入力津波・防波堤関係)	
【指摘事項 140114-04】 高潮に対する考慮の程度について示すこと。	○高潮の考慮については、入力津波の設定において、プラント運転期間を超える100年を再現期間とした場合の高潮ハザード期待値T.P.1.03mと、入力津波で考慮する朔望平均満潮位のT.P.0.26m、潮位のばらつき0.14m及び泊発電所と岩内港の潮位差0.01mの合計の差である0.62mを外郭防護の裕度評価において参照することを示した。
【指摘事項 140114-05】 防波堤に対する漂流物の状況を踏まえた評価を行なうこと。	○第67回審査会合（平成26年1月14日開催）では、防波堤を津波影響軽減施設と想定した評価方針を説明していたが、基準津波の審査進捗を踏まえて津波影響軽減施設としない方針に変更した。そのため、防波堤は漂流物による波及的影響を考慮する必要がないため、当該評価は不要となった。
【指摘事項 140114-06】 防波堤洗掘に対する検討を行なうこと。	○防波堤について、洗掘に対する検討が求められる津波影響軽減施設としない方針に変更したため、当該評価は不要となった。 ○入力津波の設定においては、「海底地盤の洗掘」及び「防波堤の損傷状態（防波堤の有無）」を考慮している。
【指摘事項 140114-08】 防波堤の沈下の程度を考慮し、入力津波への影響について検討すること。	○防波堤については、敷地周辺の地震により損傷する可能性を否定できないことから、地震による損傷を考慮し、以下の通り、防波堤の損傷状態を考慮した地形モデルにて入力津波への影響を検討した。 ・防波堤損傷なし（北防波堤健全-南防波堤健全） ・北及び南防波堤損傷（北防波堤損傷-南防波堤損傷） ・南防波堤損傷（北防波堤健全-南防波堤損傷） ・北防波堤損傷（北防波堤損傷-南防波堤健全）

- 今回の指摘事項回答(P2～15)に関連する津波防護施設及び浸水防止設備の設置位置を抜粋して以下に示す。



凡例

津波防護施設

浸水防止設備

図 津波防護施設及び浸水防止設備の設置位置（抜粋）

□：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。