

泊発電所 3号炉 耐津波設計方針について (漂流物の影響評価)

令和5年12月14日
北海道電力株式会社

1. 本日の説明事項	2
2. 検討対象施設・設備の抽出範囲の設定	3
3. 調査分類及び調査方法の設定及び影響確認フローの設定	6
4. 調査分類毎の調査範囲, 調査方法, 調査結果	8 ~ 22
4-1. 調査分類A : 発電所敷地内における人工構造物	8 ~ 11
4-2. 調査分類B : 漁港・市街地における人工構造物	12 ~ 14
4-3. 調査分類C : 海上設置物	15 ~ 17
4-4. 調査分類D : 船舶	18 ~ 20
5. 取水性の影響評価及び防潮堤等に対する漂流物の選定について	21

1. 本日の説明事項

【本日の説明事項】

- 第1098回審査会合(2022年12月6日)にて検討対象施設・設備の抽出範囲の設定のうち発電所周辺地形の把握, 取水性への影響評価のうち「漂流する可能性の検討」までの内容についてご説明させていただいている。
- 本日は取水性影響評価のうち「滑動する可能性の検討」, 「3号炉取水口前面に到達する可能性の検討」, 「3号炉取水口前面が閉塞する可能性の検討」の結果を踏まえた取水性確保の評価及び防潮堤等の衝突対象漂流物についてご説明させていただきます。

1. 検討対象施設・設備の抽出範囲の設定

- ・発電所周辺地形の把握
- ・敷地及び敷地周辺に來襲する津波の特性を把握
(基準津波の流況の把握)

: 本日説明範囲

(本日説明以外は第1098回審査会合でご説明済み)

2. 漂流物の検討フロー策定

- ・漂流(滑動を含む)する可能性の検討
- ・3号炉取水口前面に到達する可能性の検討
- ・3号炉取水口前面が閉塞する可能性の検討

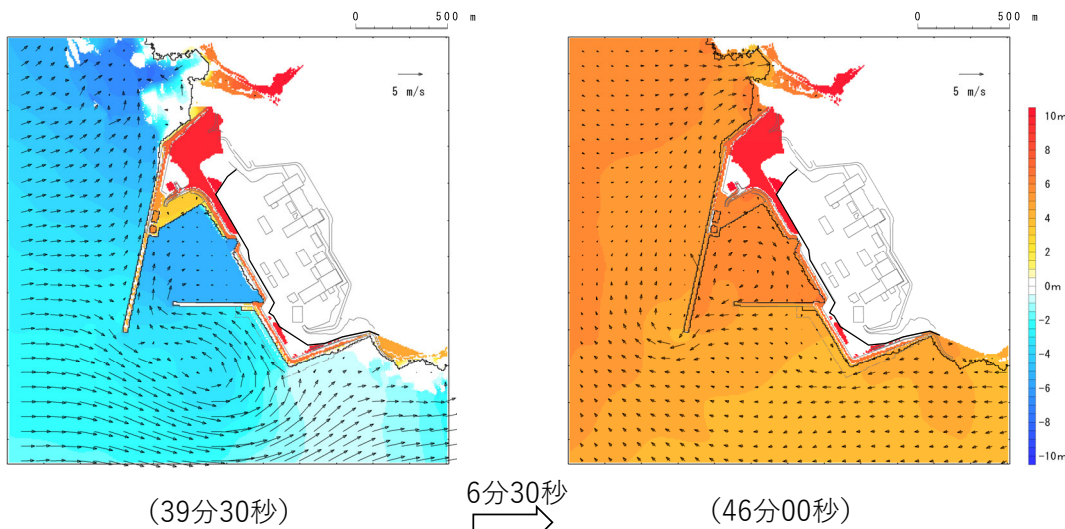
原子炉補機冷却海水ポンプの取水性への影響評価

【原子炉補機冷却海水ポンプの取水性に影響を及ぼす可能性のある漂流物の評価概要】

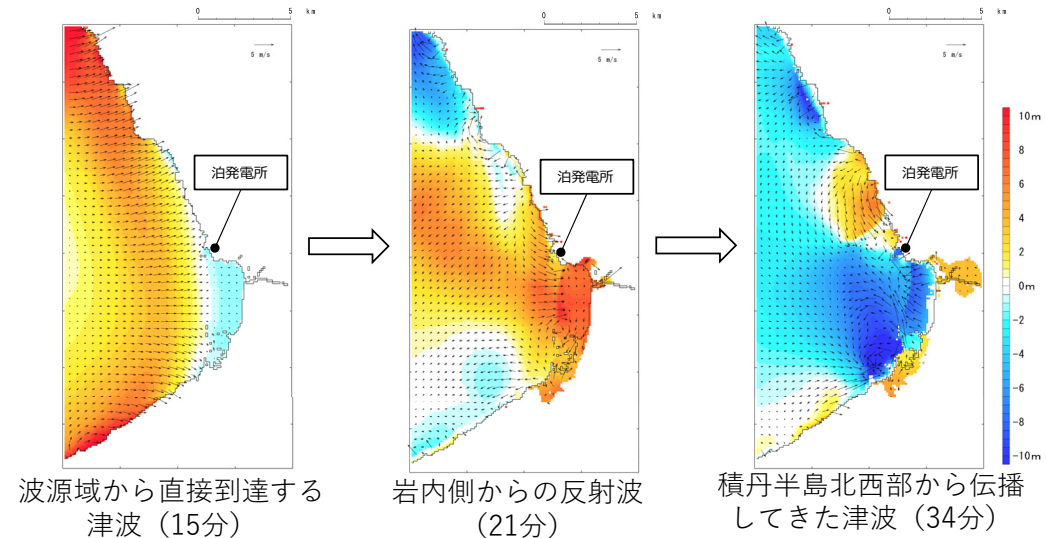
2. 検討対象施設・設備の抽出範囲の設定 (1 / 3)

【敷地及び敷地周辺に來襲する津波の特性の把握】

- 日本海東縁部に想定される地震による津波の周期はプレート間地震による津波に比べ短い傾向にあり、流向は最大でも6分30秒程度で反転している。
- 基準津波は、海底地形の影響を受け、波源域から直接到達する津波、発電所南側の岩内側からの反射波、北側の積丹半島北西部から伝播してきた津波が泊発電所に到達する。
- 北防波堤先端部で流速が速くなる傾向がある。
- 基準津波等の流速は発電所沖合よりも沿岸付近の方が速くなる傾向がある。
- 発電所沖合において、防波堤の有無による基準津波等の流速への有意な影響はない。



【流向の反転／基準津波(波源C,防波堤損傷なし)の水位変動・流向ベクトル】

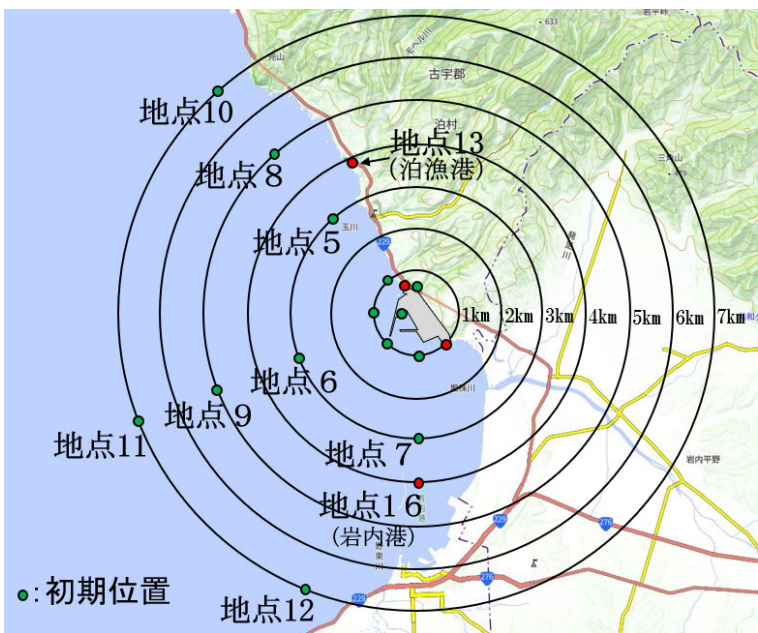


【到達する津波／基準津波(波源C,防波堤損傷なし)の水位変動・流向ベクトル】

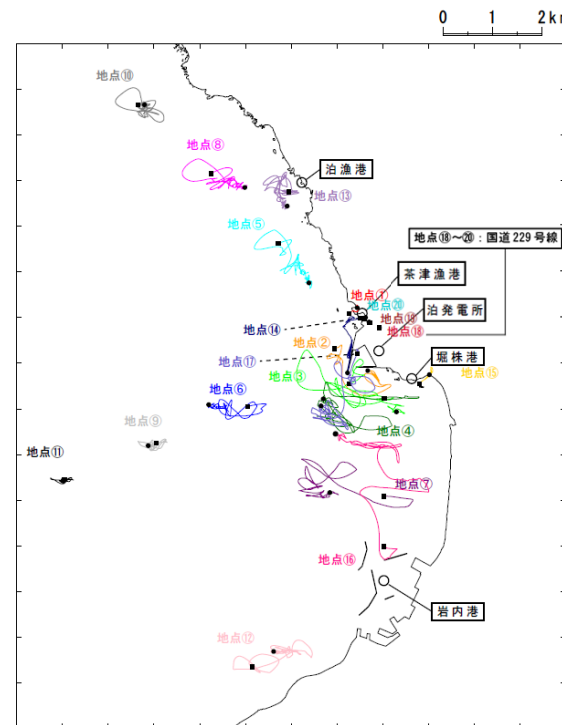
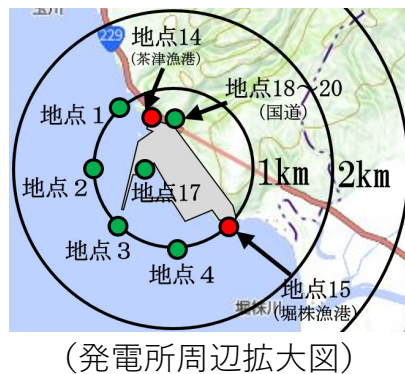
2. 検討対象施設・設備の抽出範囲の設定 (2 / 3)

【軌跡解析】

- 敷地から5 km及び7 kmの地点（地点8～12）：初期位置からほとんど移動しないことが確認された。
- 敷地から3 kmの地点（地点5～7）：比較的大きく移動するが、いずれも敷地に継続的に移動する軌跡ではない。
- 敷地から1 kmの地点（地点1～4）：軌跡が港湾内を通過する場合がある。
- 周辺漁港の地点（地点13～16）：比較的大きく移動する軌跡であったが、敷地に継続的に移動する軌跡でないことが確認された。



【軌跡解析の移動開始位置】

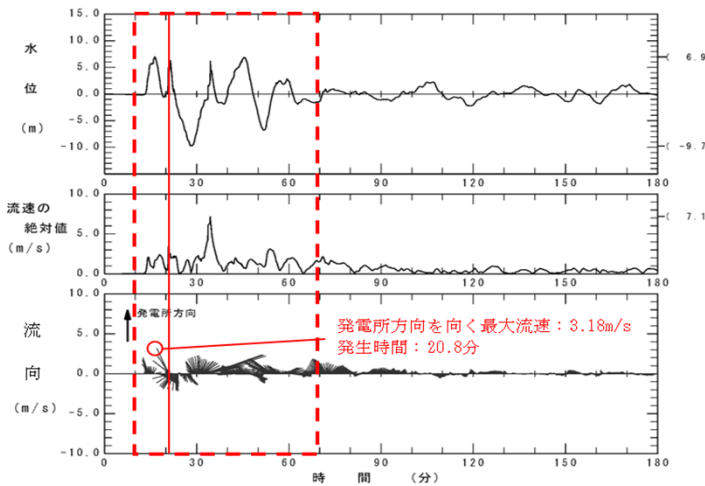


【軌跡解析結果】
波源K（防波堤損傷なし）

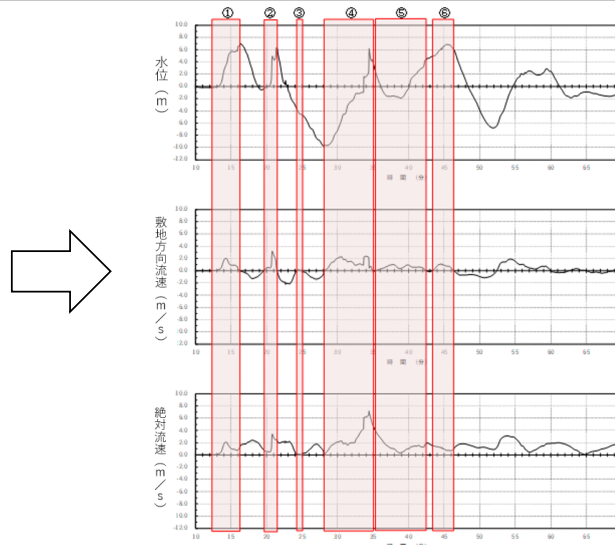
2. 検討対象施設・設備の抽出範囲の設定 (3 / 3)

【検討対象施設・設備の抽出範囲の設定】

- 漂流物影響評価は、流速が早いほうが保守的な評価となることから流速が最も大きいと考えられる基準津波の波源 K (防波堤損傷なし)を代表として選定する。
- 発電所へ向かう流向が継続している間にも流速は刻々と変化しているが、安全側に最大流速が継続しているものとして、最大流速と継続時間の積によって移動量を算出する。
- 安全側の想定として引き波による反対方向の流れを考慮せず、隣り合う押し波 2 波分が連続して発電所へ向かう方向に流れるものとし、流向が継続時間においても変化しているが、最大流速で発電所方向に流れるものとして評価を行った。
- 評価の結果、抽出地点 (地点 2) における移動量 4.6km が最大となったことから安全側に半径 7 km の範囲を漂流物調査の範囲として設定した。



①水位上昇～収束傾向時点を検討範囲として抽出



②発電所へ流向が向いている継続時間(赤枠)を抽出

W1	①	②	③	④	⑤	⑥
継続時間(s)	228.1	111.7	34.3	399.8	427.9	183.2
流速(m/s)	2.09	3.41	0.17	7.19	3.96	1.51
移動量(km)	0.5	0.4	0.0	2.9	1.7	0.3

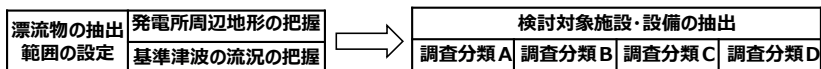
隣り合う2波の移動量の合計
= 4.6km

③最大流速と継続時間の積により
移動量の合計を算出

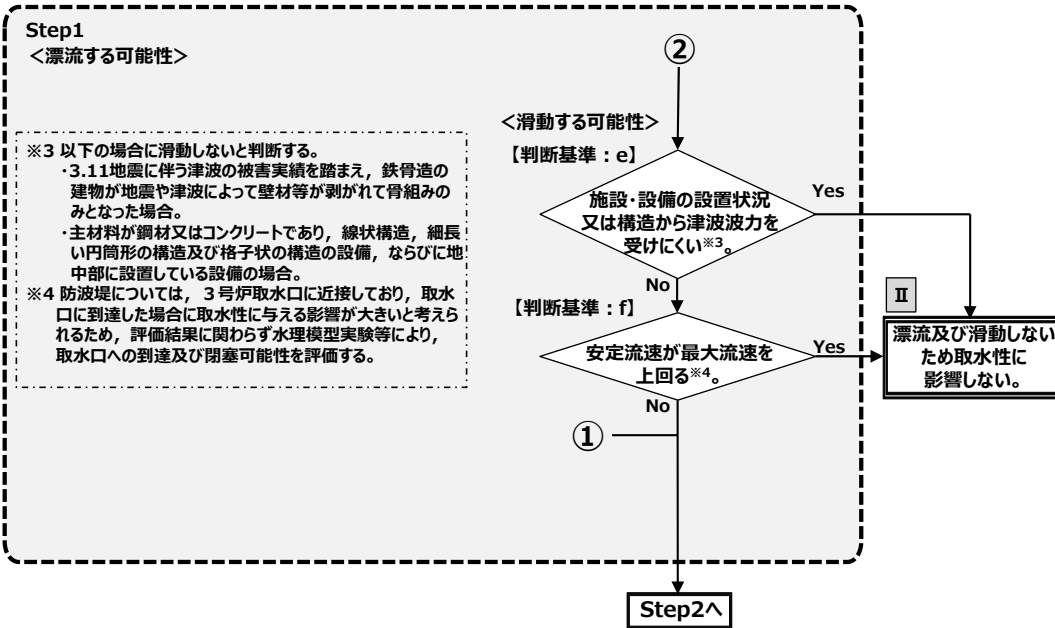
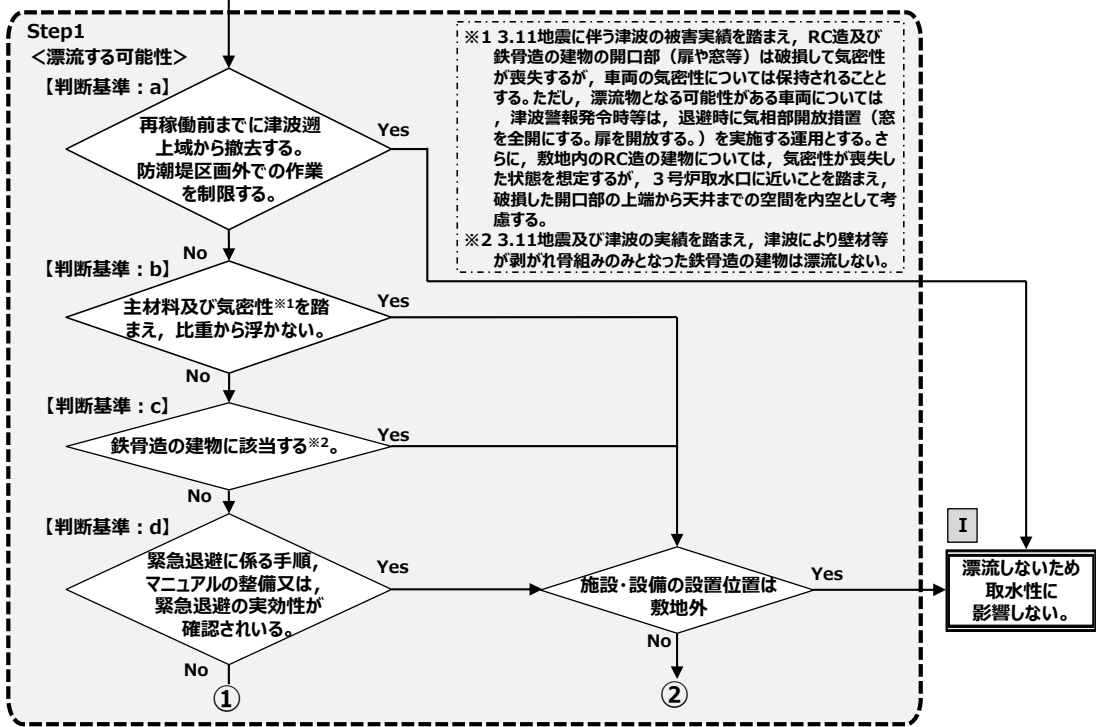
3. 調査分類及び調査方法の設定及び影響確認フローの設定

第1098回会合資料
を一部修正

- 検討対象施設・設備の抽出範囲を施設・設備の配置特性を踏まえ、調査分類を以下の4つに区分した。
①調査分類A：発電所敷地内，②調査分類B：漁港・市街地，③調査分類C：海上設置，④調査分類D：船舶
- 漂流物の選定・影響確認フローを策定した。この漂流物の選定・影響確認フローに従って取水性への影響を評価した。



調査分類A：発電所敷地内における人工構造物
 調査分類B：漁港・市街地における人工構造物
 調査分類C：海上に設置された人工構造物
 調査分類D：船舶

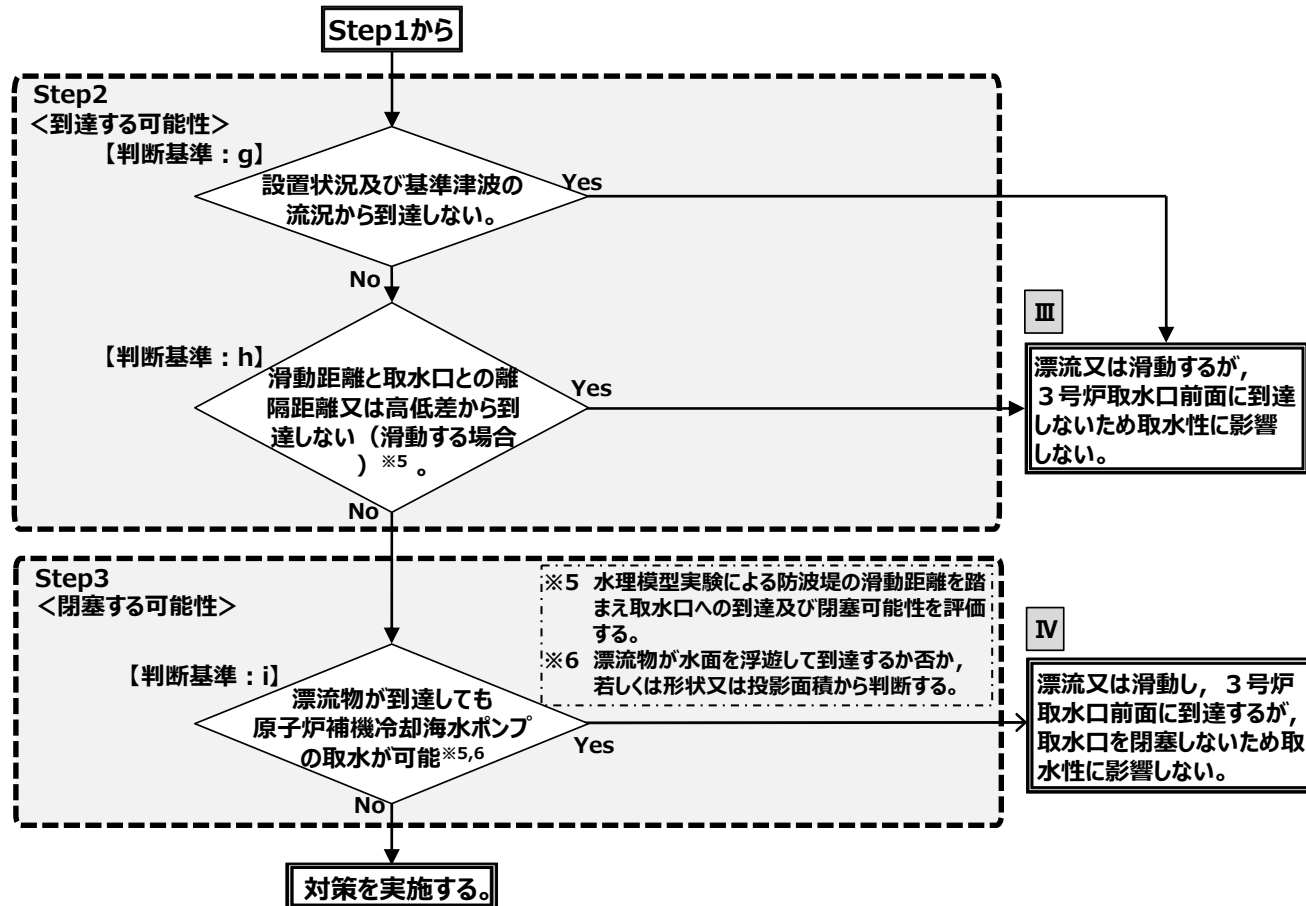


【影響確認フロー（1 / 2）】

3. 調査分類及び調査方法の設定及び影響確認フローの設定

第1098回会合資料
を一部修正

- 漂流物の選定・影響確認フローを策定した。この漂流物の選定・影響確認フローに従って取水性への影響を評価した。



【影響確認フロー（2 / 2）】

4. 調査分類毎の調査範囲，調査方法，調査結果

4-1 調査分類A：発電所敷地内における人工構造物（1/4）

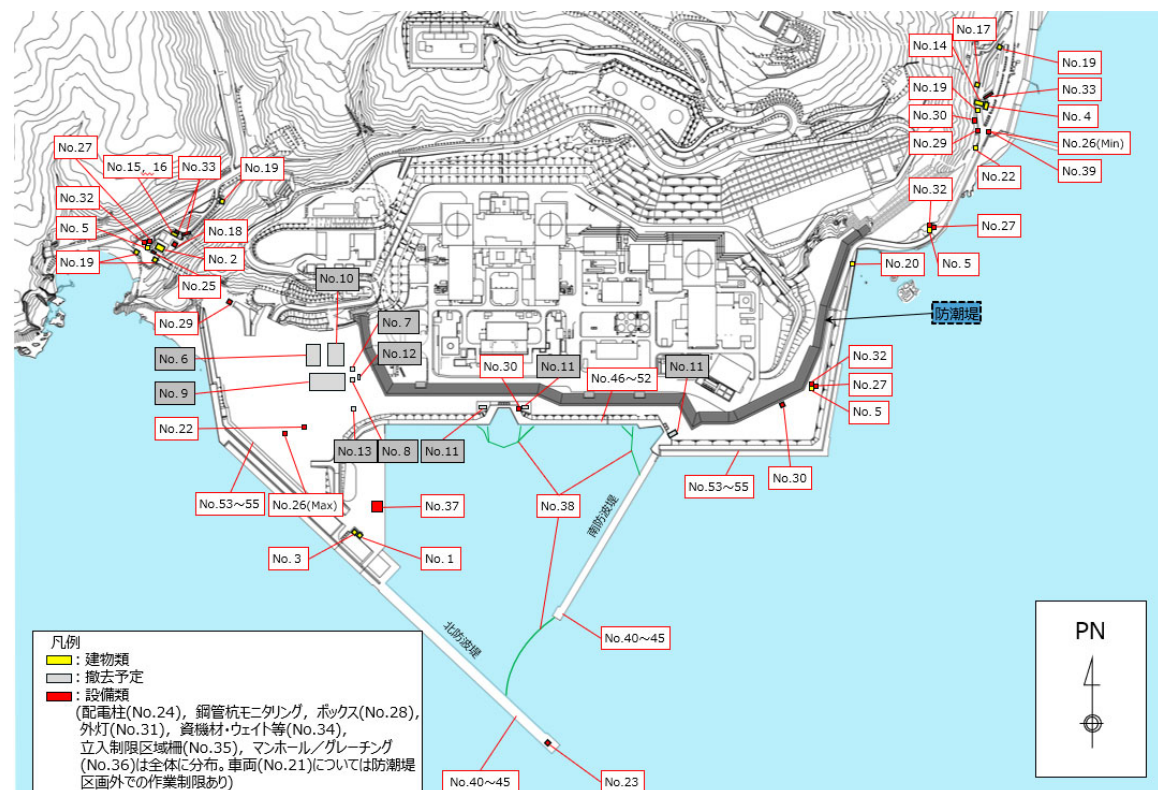
〈調査分類A：調査結果〉

〈調査結果概要〉

- 調査分類Aにおいて確認した人工構造物の設置位置を配置概要図に示す。
- 建物としては，港湾部に3号炉放水口モニタ建屋，残留塩素建屋が設置されているほか，茶津及び堀株の入構門近辺に守衛所やゲートがある。
- 再稼働前までに撤去される建屋や設備（配置概要図上でグレーハッチ）が，調査段階では設置されている。
- 港湾部においては防波堤や護岸といった施設が設置されており，設備としては港湾ジブクレーンや海域に魚類迷入防止網等が設置されている。
- 敷地内で使用する車両については，「巡視点検車両等」，「車両系重機」，「燃料等輸送車両」が確認された。

〈影響評価結果〉

- 影響評価結果を次スライド以降の調査結果リストに示す。



〔調査分類A：発電所敷地内における人工構造物 配置概要図〕

4. 調査分類毎の調査範囲，調査方法，調査結果

4-1 調査分類A：発電所敷地内における人工構造物（2/4）

<調査分類A：影響評価結果>

 ：本日説明範囲

(本日説明以外は第1098回審査会合で説明済み)

【調査分類A：発電所敷地内における人工構造物 調査結果リスト① 建物（RC造）】

名称	主材料	質量	Step1の結果	Step2 【到達する可能性】	Step3 【閉塞する可能性】	評価
3号炉放水口モニタ建屋	RC造	約134t	地震又は津波波力によって、当該設備は損傷し、がれき化すると考えられるが、主材料であるコンクリートの比重（2.34）が海水の比重（1.03）を上回っているため漂流物とはならず、最大流速が安定流速よりも大きいため滑動する。	【判定基準：h】 各建屋（がれき含む）は滑動するものの、一旦海底に沈んだ場合、取水口呑口下端（T.P.-8.0m）は発電所港湾内（T.P.-14.0m）に比べ、約6m高い位置にあることから、到達しない。	-	Ⅲ
中継ポンプ室	RC造	約157t				
残留塩素建屋	RC造	約124t				
堀株守衛所	RC造	約208t				
モニタリング局舎	RC造	約22t				

【調査分類A：発電所敷地内における人工構造物 調査結果リスト② 建物（鋼材(軽量鉄骨造)）】

名称	主材料	質量	Step1の結果	Step2 【到達する可能性】	Step3 【閉塞する可能性】	評価
守衛所立哨ボックス	鋼材 (施設本体)	約0.4t	漂流・滑動しない	-	-	Ⅱ
	木材・プラスチック等 (壁材等)		東北地方太平洋沖地震に伴う津波の漂流物の実績でも、壁材等の部材は施設本体から分離し、がれき化していることから、漂流物となる。	到達を考慮する。	【判断基準：i】 想定しているがれき（壁材等）等が取水口前面に到達したとしても、取水口の取水面積の方が十分に大きく、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。	Ⅳ
越波排水路門扉立哨ボックス	鋼材/コンクリート (施設本体)	約0.3t	漂流・滑動しない	-	-	Ⅱ
	木材・プラスチック等 (壁材等)		東北地方太平洋沖地震に伴う津波の漂流物の実績でも、壁材等の部材は施設本体から分離し、がれき化していることから、漂流物となる。	到達を考慮する。	【判断基準：i】 想定しているがれき（壁材等）等が取水口前面に到達したとしても、取水口の取水面積の方が十分に大きく、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。	Ⅳ

4. 調査分類毎の調査範囲，調査方法，調査結果

4-1 調査分類A：発電所敷地内における人工構造物（3/4）

10

〈調査分類A：影響評価結果〉

 ：本日説明範囲
(本日説明以外は第1098回審査会合でご説明済み)

【調査分類A：発電所敷地内における人工構造物 調査結果リスト③ 建物（木造）】

名称	主材料	質量	Step1の結果	Step2 【到達する可能性】	Step3 【閉塞する可能性】	評価
茶津守衛所本館	木材 (木造)	約17t	地震又は津波波力によって、当該設備は損傷すると考えられるため、建物の形状を維持したまま漂流物とはならないが、木材、壁材等については、がれき化して漂流物となり得る。	到達を考慮する。	【判断基準：i】 想定しているがれき（壁材等）等が取水口前面に到達したとしても、取水口の取水面積の方が十分に大きく、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。	IV
守衛所待機所	木材 (木造)	約3.4t				
堀株守衛所待機所	木材 (木造)	約1.75t (基礎除く)				

4. 調査分類毎の調査範囲，調査方法，調査結果

4-1 調査分類A：発電所敷地内における人工構造物（4/4）

〈調査分類A：影響評価結果〉

 ：本日説明範囲

(本日説明以外は第1098回審査会合でご説明済み)

【調査分類A：発電所敷地内における人工構造物 調査結果リスト④ 車両】

名称	主材料	質量	Step1の結果	Step2 【到達する可能性】	Step3 【閉塞する可能性】	評価
巡視点検車両等 (1.2t未満)	鋼材	約1.1t	地震又は津波波力を受けた後も内空は保持されるため、内空を含めた当該設備の比重(0.32)が海水の比重(1.03)を下回ることから、漂流物となる。	到達を考慮する。	【判断基準：i】 巡視点検車両等が取水口前面に到達したとしても、取水口の取水面積の方が十分に大きく、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。	IV
巡視点検車両等 (1.2t以上2.1t未満)	鋼材	約2t	津波警報発令時等は、退避時に気相部開放措置（窓を全開にする。扉を開放する。）を実施する運用とするため、津波来襲時に車両内に津波が流入すると考えられ、車両の主材料である鋼材の比重（7.85）が海水の比重（1.03）を上回ることから、漂流物とはならず、最大流速が安定流速よりも大きいため滑動する。	【判定基準：h】 各設備は（がれき含む）は滑動するものの、一旦海底に沈んだ場合、取水口呑口下端（T.P.-8.0m）は発電所港湾内（T.P.-14.0m）に比べ、約6m高い位置にあることから、到達しない。	-	III
巡視点検車両等 (2.1t以上)	鋼材	約7.8t～ 約25t	2.1t以上の巡視点検車両等の防潮堤区画外での作業を制限するため、漂流物とはならない。	-	-	I
車両系重機	鋼材	約3.0t～ 約53.0t	地震又は津波波力を受けた後も内空は保持されるため、内空を含めた当該車両の比重（1.35～12.04）が海水の比重（1.03）を上回ることから漂流物とはならず、最大流速が安定流速よりも大きいため滑動する。	【判定基準：h】 各設備は（がれき含む）は滑動するものの、一旦海底に沈んだ場合、取水口呑口下端（T.P.-8.0m）は発電所港湾内（T.P.-14.0m）に比べ、約6m高い位置にあることから、到達しない。	-	III
燃料等輸送車両	鋼材	約10.4t ～ 約31.5t	地震又は津波波力を受けた後も内空は保持されるため、内空を含めた当該車両の比重（1.22，1.25）が海水の比重（1.03）を上回ることから漂流物とはならず、最大流速が安定流速よりも大きいため滑動する。 車両の取水口閉塞の可能性については、最大形状の車両である使用済燃料輸送車両を代表として評価する。		-	III

4. 調査分類毎の調査範囲，調査方法，調査結果

4-2 調査分類B：漁港・市街地におけるにおける人工構造物（1/3）

第1098回会合資料
を一部修正

12

〈調査分類B：調査結果〉

〈調査結果概要〉

- 調査範囲内（発電所から半径7km以内）にある，漁港・港湾施設（泊漁港，茶津漁港，堀株港，岩内港）及び町村（泊村・共和町・岩内町）の市街地において，人工構造物を確認した。
- 漁港・港湾施設においては，漁船給油用の油槽所（軽油・重油タンク）や漁具，魚市場・水産加工施設，防波堤・係留施設・護岸，灯台等を確認した。
- 市街地においては，すべての町村で共通して，家屋や公共施設，商業施設等の建物が点在しており，それらの駐車場で車両を確認した。
- 発電所周辺500m範囲内に国道と村道があり，対象の道路を走行・駐停車する車両を確認した。

〈影響評価結果〉

- 影響評価結果を次スライド以降の調査結果リストに示す。

【調査分類B：漁港・市街地における人工構造物 調査結果概要】

No	名称	泊村	共和町	岩内町
1	排水処理施設	○	○	—
2	家屋	○	○	○
3	ガソリンスタンド	○	○	○
4	商業施設	○	○	○
5	工業施設（魚市場・水産加工施設等）	○	○	○
6	宿泊施設	○	○	○
7	砕石プラント	○	—	—
8	病院	○	○	○
9	学校	○	○	○
10	駅舎（バスターミナル）	—	—	○
11	その他公共施設	○	○	○
12	車両	○	○	○
13	コンテナ・ユニットハウス	○	○	○
14	油槽所（軽油・重油タンク）	○	—	○
15	漁具	○	—	○
16	工所用資機材	○	○	○
17	係留施設・防波堤・護岸	○	—	○
18	物揚クレーン	○	—	○
19	配電柱・街灯・信号機	○	○	○
20	鉄塔	○	○	○
21	灯台・航路標識	○	—	○
22	モニタリングポスト	○	—	—
23	ゴミステーション	○	○	○
24	漁船／不使用船	○	—	○
25	太陽光発電設備	—	○	○
26	制御盤	○	○	○
27	看板・標識	○	○	○
28	石碑・銅像	○	—	○
29	灯油タンク	○	○	○
30	ガスボンベ	○	○	○
31	風力発電設備（風車）	—	○	—

○：資料調査・現場調査により設置が確認されたもの

—：資料調査・現場調査により設置が確認されなかったもの

4. 調査分類毎の調査範囲，調査方法，調査結果

4-2 調査分類B：漁港・市街地におけるにおける人工構造物（2 / 3）

13

〈調査分類B：影響評価結果〉

 ：本日説明範囲

(本日説明以外は第1098回審査会合で説明済み)

【調査分類B：漁港・市街地における人工構造物 調査結果リスト（建物）】

名称	主材料	質量	Step1 【漂流する可能性】	Step2 【到達する可能性】	Step3 【閉塞する可能性】	評価
排水処理施設	RC造	—	津波が遡上することを仮定し、漂流する可能性があるものとして、施設護岸及び港湾に到達する可能性について評価する。	【判断基準：g】 流向・流速ベクトルから発電所方向への連続的な流れはなく、施設護岸及び港湾に到達しない。	—	Ⅲ
家屋	—	—				
ガソリンスタンド	RC造	—				
商業施設	RC造 鋼材（鉄骨造）を想定	—				
工業施設（魚市場・水産加工施設等）	RC造 鋼材（鉄骨造）を想定	—				
宿泊施設	RC造 鋼材（鉄骨造）を想定	—				
碎石プラント	鋼材	—				
病院	RC造 鋼材（一部鉄骨造）	—				
学校	RC造	—				
駅舎（バスターミナル）	鋼材（鉄骨造）	—				
その他公共施設	RC造 鋼材（鉄骨造） 木材	—				

4. 調査分類毎の調査範囲，調査方法，調査結果

4-2 調査分類B：漁港・市街地におけるにおける人工構造物（3 / 3）

14

〈調査分類B：影響評価結果〉

 ：本日説明範囲
(本日説明以外は第1098回審査会合で説明済み)

【調査分類B：漁港・市街地における人工構造物 調査結果リスト（設備等）抜粋】

名称	主材料	質量	Step1 【漂流する可能性】	Step2 【到達する可能性】	Step3 【閉塞する可能性】	評価
コンテナ・ユニットハウス	鋼材等	約30t	津波が遡上することを仮定し、漂流する可能性があるものとして、施設護岸及び港湾に到達する可能性について評価する。	【判断基準：g】 流向・流速ベクトルから発電所方向への連続的な流れはなく、施設護岸及び港湾に到達しない。	-	III
油槽所 (軽油・重油タンク)	鋼材	9.8t				
漁具	-	-				
工事用資機材	-	-				
係留施設・防波堤・護岸	コンクリート 鋼材	-				
物揚クレーン	鋼材	-				
配電柱・街灯・信号機	コンクリート 鋼材	-				
鉄塔	鋼材	-				
灯台・航路標識	RC造 鋼材	-				
モニタリングポスト	RC造 鋼材	-				
ゴミステーション	鋼材	-				

4. 調査分類毎の調査範囲，調査方法，調査結果

4-3 調査分類C：海上設置物（1/3）

〈調査分類C：調査結果〉

〈調査結果概要〉

- 調査範囲内（発電所から半径7km）の海上に設置された人工構造物として、泊発電所港湾関係の設備や養殖施設，定置網・刺網といった漁業施設を確認した。

〈泊発電所港湾関係〉

- 泊発電所港湾関係の施設としては，泊発電所から約500m～3kmの範囲において各種ブイや，計測器が設置されていることを確認した。

〈漁業施設・その他〉

- 漁業施設としては，泊発電所周辺500m範囲内において，定置網が設置されていることを確認した。発電所から約1km以遠においても，定置網や刺網が設置されていることを確認した。
- 発電所から約2.5km～7kmの範囲において，ホタテの養殖施設を確認した。
- また，調査範囲内の海岸線において，標識ブイや消波ブロックが点在している。

〈影響評価結果〉

- 影響評価結果を次スライド以降の配置概略図及び調査結果リストに示す。

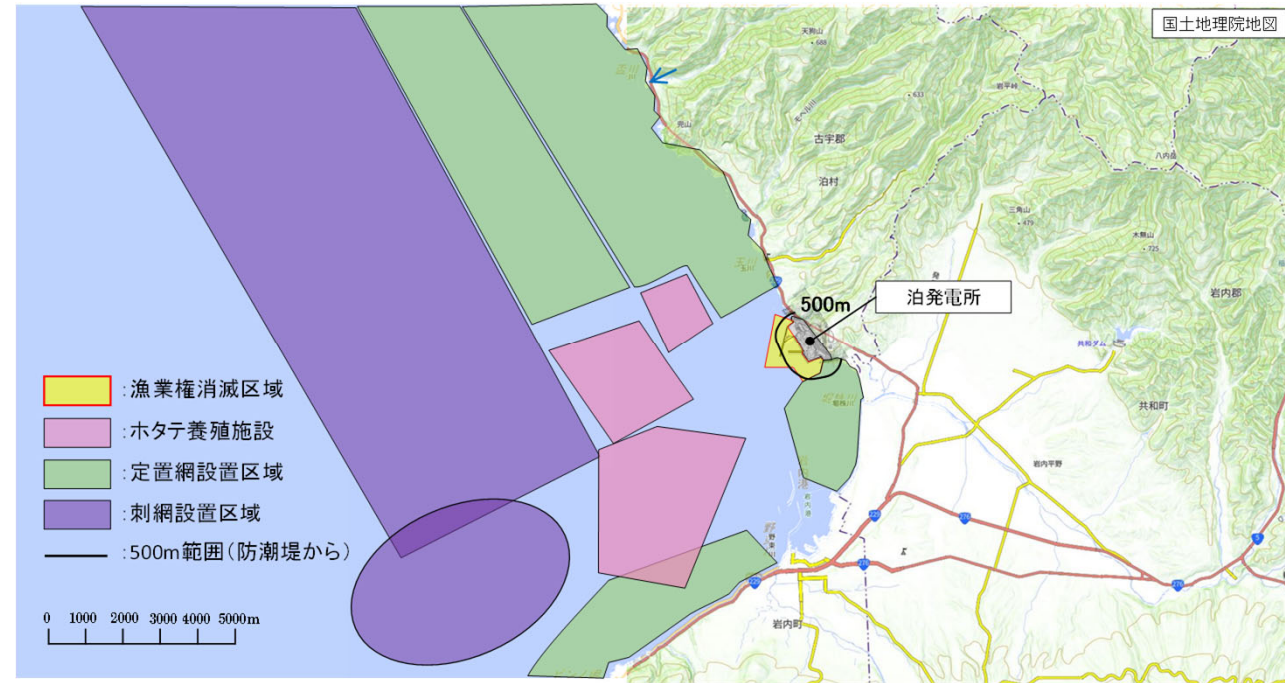
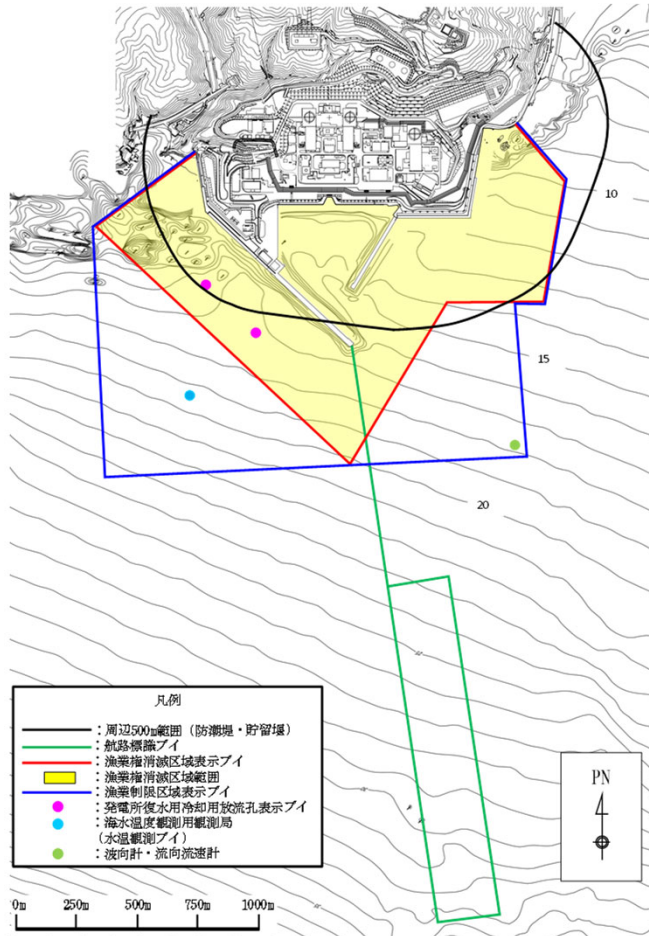
【調査分類C：海上設置物 調査結果概要】

分類	No.	名称
泊発電所 港湾関係	1	発電所復水器冷却用水放流孔表示ブイ
	2	航路標識ブイ
	3	漁業権消滅区域表示ブイ
	4	漁業制限区域表示ブイ
	5	海水温度観測用観測局（水温観測ブイ）
	6	波高計・流向流速計
漁業施設	7	養殖施設
	8	定置網・刺網
その他	9	標識ブイ
	10	消波ブロック

4. 調査分類毎の調査範囲，調査方法，調査結果

4-3 調査分類C：海上設置物（2/3）

〈調査分類C：影響評価結果〉



【調査分類C：海上設置物 配置概略図②（漁業施設関係）】

【調査分類C：海上設置物 配置概略図①（発電所港湾関係）】

4. 調査分類毎の調査範囲, 調査方法, 調査結果

4-3 調査分類C : 海上設置物 (3/3)

<調査分類C : 影響評価結果>

【調査分類C : 海上設置物 調査結果リスト 抜粋】

 : 本日説明範囲

(本日説明以外は第1098回審査会合で説明済み)

名称	主材料	質量	Step1 【漂流する可能性】		Step2 【到達する可能性】	Step3 【閉塞する可能性】	評価
発電所復水器冷却 用水放流孔表示パイ	耐食 アルミニウム	0.48t	【判断基準：b】 <設備本体> アンカー等で係留されているが、津波波力によりアンカー等が破断・破損し、浮標部の気密性も喪失する。このことを踏まえ、設備本体については主材料の比重と海水の比重を比較した結果、漂流物とはならない。	耐食 アルミニウム比重 【2.5~2.8】	-	-	I
	-	-	<上部材> 上部の軽量物が漂流物となる可能性がある。	漂流することを考慮する。	到達を考慮する。	【判断基準：i】 想定している上部材が取水口前面に到達したとしても、取水口の取水面積の方が十分に大きく、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。	IV
波高計・流向流速計	ポリエチレン	3 kg	アンカー等で係留されているが、津波波力によりアンカー等が破断・破損するおそれがあることから、漂流物となる。	漂流することを考慮する。	到達を考慮する。	【判断基準：i】 想定する漂流物（ポリエチレン材）が取水口前面に到達したとしても、取水口の取水面積の方が十分に大きく、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。	IV
消波ブロック	コンクリート	-	【判断基準：b】 主材料の比重と海水の比重を比較した結果、漂流物とはならない。	コンクリート 比重【2.34】	-	-	I

4. 調査分類毎の調査範囲，調査方法，調査結果

4-4 調査分類D：船舶（1/3）

〈調査分類D：調査結果〉

〈発電所敷地内〉

- 発電所敷地内海域においては，燃料等輸送船の対応案が確定次第，ご説明させていただきます。

〈発電所敷地外〉

- 発電所敷地外においては，調査範囲内（発電所から半径7km以内）に位置する漁港，港湾施設，船揚場に停泊・保管されている船舶を確認した。
- 茶津漁港については，船籍港として登録された船舶がなく，船舶の停泊及び陸上保管されていないことを確認した。
- また，発電所から2.5km以内の海域において，総トン数20トン未満の小型船舶（漁船，プレジャーボート）が，発電所から2.5km以遠の海域において，総トン数500トン以上の大型船舶（大型漁船，旅客船（クルーズ船），浚渫水中作業船，貨物船，巡視船）が航行していることを確認した。
- 日本海沖合に旅客船の航路（小樽-新潟，小樽-舞鶴）が存在するが，航路上最も接近する位置でも発電所から30km以上の距離があり，調査範囲内を航行するものではない。
- 周辺地域の漁協への聞き取り調査により，発電所周辺500m海域においては，総トン数4.9tを超える漁船が漁業の操業と航行する可能性がないこと及び発電所周辺の漁港・港湾施設（茶津漁港，堀株港）に停泊する可能性がないことを確認した。

〈影響評価結果〉

- 影響評価結果を次スライド以降の配置概略図及び調査結果リストに示す。

【調査分類D：船舶 調査結果概要】

設置箇所		名称	総トン数	
発電所敷地内海域		追而 (燃料等輸送船の対応策が 確定次第ご説明する。)		
発電所敷地外海域	漁港・港・船揚場 (停泊)	漁船	19.81t ^{※1}	
	発電所から 500m以内で操業・航行	漁船	4.9t ^{※1}	
	発電所から 500m以遠で操業・航行	漁船	19.81t ^{※1}	
	前面海域を航行	プレジャーボート		2.7t ^{※1}
		漁船		500t ^{※1}
		旅客船 (クルーズ船)		26,518t ^{※1}
		浚渫水中作業船		1,990t ^{※1}
貨物船		1,500t ^{※1}		
巡視船		6,500t ^{※1}		

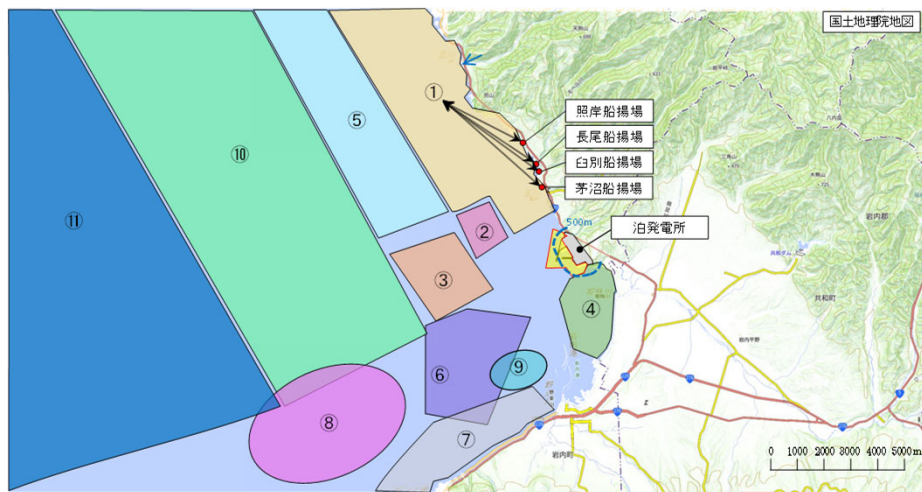
※1：最大規模の総トン数を記載

4. 調査分類毎の調査範囲, 調査方法, 調査結果

4-4 調査分類D : 船舶 (2/3)

<調査分類D : 調査結果>

- 聞取調査にて確認した, 発電所沿岸で操業する漁船と漁場を示す。
- 発電所から最も近い漁場④は, 発電所周辺500m範囲内にあり, 漁場④で操業する漁船の最大は, 総トン数4.9tの漁船である。
- 発電所周辺500m以遠で操業する漁船の最大は, 漁場⑩の総トン数19.81tの漁船である。



① 浅海, 定置網	④ さけ(定置網), 浅海, 定置網	⑦ さけ(定置網)	⑩ 刺網, いか釣り
② ホタテ養殖	⑤ 刺網, 定置網	⑧ 刺網	⑪ いか釣り
③ ホタテ養殖	⑥ ホタテ養殖	⑨ 底引き網	

: 漁業権消滅区域
↔ : 航行ルート

【発電所沿岸の漁場及び漁港・港から漁場までの航行ルート】

【発電所沿岸で操業する漁船】

名称	発電所護岸からの距離	漁場	目的	漁港・港船揚場	総トン数(質量)	漁場での操業船数(隻)
漁船	500m 以内	④	さけ(定置網) 浅海 定置網	泊漁港	最大 4.9 t (約 15 t)	2
				岩内港	最大 4.9 t (約 15 t)	2
				堀株港	最大 0.2 t (約 0.6 t)	1
	500m 以遠	①	浅海 定置網	泊漁港	最大 9.7 t (約 29 t)	11
				茅沼船揚場	最大 0.54 t (約 1.6 t)	2
				白別船揚場	最大 1.01 t (約 3 t)	4
				長尾船揚場	最大 0.47 t (約 1.4 t)	1
				照岸船揚場	最大 0.57 t (約 1.7 t)	3
		②	ホタテ養殖	泊漁港	最大 14.68 t (約 45 t)	2
		③	ホタテ養殖		最大 14.68 t (約 45 t)	2
		⑤	刺網 定置網	泊漁港	最大 9.88 t (約 30 t)	6
⑥		ホタテ養殖	最大 4.9 t (約 15 t)		1	
⑦		さけ(定置網)	最大 4.9 t (約 15 t)		12	
⑧	刺網	岩内港	最大 16.0 t (約 48 t)	4		
			⑨	底引き網	最大 4.9 t (約 15 t)	10
			⑩	刺網 いか釣り	泊漁港	最大 19 t (約 57 t)
岩内港	最大 19.81 t (約 60 t)	5				
⑪	いか釣り	泊漁港	最大 18 t (約 54 t)	2		
			岩内港	最大 19.81 t (約 60 t)	5	

4. 調査分類毎の調査範囲，調査方法，調査結果

4-4 調査分類D：船舶（3/3）

〈調査分類D：影響評価結果〉

 ：本日説明範囲
(本日説明以外は第1098回審査会合で説明済み)

【調査分類D：船舶 調査結果リスト（敷地外海域）】

名称	設置箇所	総トン数※1	Step1 【漂流する可能性】	Step2 【到達する可能性】	Step3 【閉塞する可能性】	評価
漁船	漁港・港・船揚場 (停泊)	19.81t	漂流する可能性があるものとして，取水口に到達する可能性について評価する。	発電所に対して連続的な流れがないことから発電所に到達する可能性は十分に小さいが，到達することを考慮する。	【判断基準：i】 漁船の投影面積が取水口の取水面積より十分小さいことから，取水口を閉塞することはない。	IV
漁船	発電所から500m以内で操業・航行	4.9t※2	大津波警報時には，「災害に強い漁業地域づくりガイドライン（水産庁 令和5年3月）」において，沖合に退避すると記載されていることから，沖合に退避すると考えられるが，航行不能になること（船舶の故障等）を想定し，漂流する可能性があるものとして，取水口に到達する可能性について評価する。			
漁船	発電所から500m以遠で操業・航行	19.81t※2				
プレジャーボート	前面海域を航行	2.7t	航行不能になること（船舶の故障等）を想定し，漂流する可能性があるものとして，取水口に到達する可能性について評価する。	【判断基準：g】 流向・流速ベクトルから発電所方向への連続的な流れがなく港湾に到達しない。	-	III
漁船		500t	海上保安庁への聞取調査結果より，発電所から約2.5km以上離れた沖合を航行しているため，津波来襲への対応が可能であること及び総トン数20トン以上の船舶については，国土交通省による検査が義務付けられていることから，航行中に故障等により操船出来なくなることは考えにくく，漂流物とならない。			
旅客船 (クルーズ船)		26, 518t				
浚渫水中作業船		1, 990t				
貨物船		1, 500t				
巡視船		6, 500t				

5. 取水性の影響評価及び防潮堤等に対する漂流物の選定について

〈漂流物に対する取水性への影響評価について〉

- 基準津波により漂流物となる可能性がある施設・設備について、漂流（滑動を含む）する可能性、取水口前面に到達する可能性及び取水口が閉塞する可能性についてそれぞれ検討を行い、原子炉補機冷却海水系の取水性確保に影響を及ぼさないことを確認した。

〈防潮堤等に対する漂流物の選定について〉

- 漂流物の衝突を考慮する津波防護施設としては、基準津波が到達する範囲内に設置される防潮堤，貯留堰が挙げられる。
- 津波の最大流速は発電所周辺で17.63m/sが抽出されたことから、安全側に18.0m/sを津波防護施設の衝突荷重評価に用いる漂流速度として設定する。

津波防護施設	対象漂流物	
防潮堤 貯留堰	直近海域	敷地内車両（巡視点検車両等 ^{※1} ）
	(防潮堤等から 500m 以内)	作業船（総トン数 4.9 トン）
		発電所周辺 500m 以内漁船 ^{※2} （総トン数 4.9 トン）
	前面海域	発電所周辺 500m 以遠漁船 ^{※2}
(防潮堤等から 500m 以遠)	（総トン数 19.81 トン）	

※1：巡視点検車両等で漂流する可能性があるものについては、衝突荷重が船舶の作業船（総トン数 4.9トン）の衝突荷重未満となるよう防潮堤区画外での作業を制限する。

※2：漁船については、基準津波の流向・流速から津波防護施設へ到達する可能性は十分に小さいが、衝突する場合の影響を考慮した。