

泊発電所 3号炉 耐津波設計方針について (燃料等輸送船の評価方針について)

令和5年6月19日
北海道電力株式会社

| | |
|------------------------|-----|
| 1. 本日の説明事項 | 2 |
| 2. 燃料等輸送船の評価方針について | 3～4 |
| 3. 緊急退避（離岸）の時間短縮検討について | 5～6 |

1. 本日の説明事項

- 第1098回審査会合（令和4年12月6日開催）において、漂流物調査方法・抽出結果と影響評価のうちStep1【漂流する可能性】までの内容及び衝突荷重として考慮する漂流物の選定方針について、ご説明させて頂いた。
- 調査分類Dで確認した「燃料等輸送船」の漂流物評価結果については、基準津波確定後にご説明する方針とし追而扱いとしているが、漂流物化した場合、取水性の評価や津波防護施設への影響（衝突を考慮）が大きいことから、先行して漂流物評価の方針をご説明させて頂く。
- 基準津波確定前に漂流物評価の方針をご説明させて頂くことで、今後、論点となり得る1項目について、効率的に審査頂けるものと考えている。

〈本日の説明事項〉

説明事項

- **「燃料等輸送船」の漂流物評価の方針について、ご説明する。**
- **基準津波の到達時間を踏まえた「燃料等輸送船」の漂流物評価の結果については、基準津波確定後にご説明する。**

2. 燃料等輸送船の評価方針について (1/2)

【「輸送船」の評価方針】

- **先行審査プラントと同様に、基準津波来襲時においては、「燃料等輸送船」を退避させる方針**とするが、泊発電所において緊急離岸可能となる時間は、現状で約16分※¹であること、及び先行審査実績と比較して基準津波の到達時間が早いこと※²から、「燃料等輸送船」の緊急退避（離岸）に掛かる時間の短縮検討を行う。

※1：第1098回審査会合（令和4年12月6日開催）においてご説明した。

※2：第1128回審査会合（令和5年3月24日開催）において、最新の基準津波の解析結果（最早約14分で泊発電所に到達）をご説明した。

- また、**基準津波よりも早く到達する津波については、先行審査プラントと同様に、荷揚岸壁に「燃料等輸送船」を係留することで、漂流物化させない方針**とする。今後、「係留索の耐力評価」、「荷揚岸壁への乗り上げの可能性」、「着底に伴う座礁及び転覆の可能性」についてご説明する。

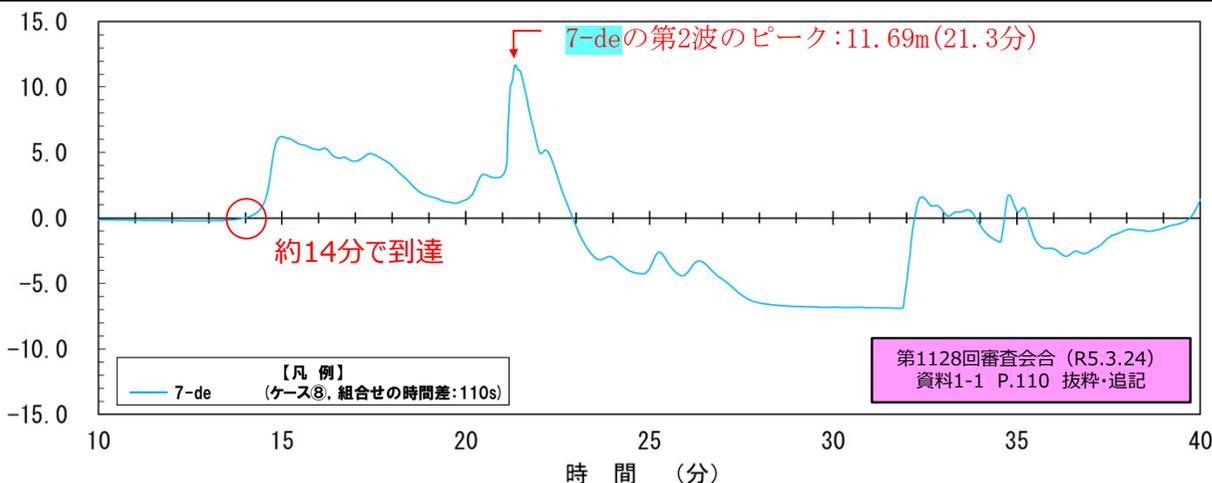


図1 水位時刻歴波形（7-de（ケース⑧））：3号取水口前面）

・ 基準津波確定前であることから、基準津波候補より「地震に伴う津波」と「陸上地すべり（川白）」の組合せ評価で水位が大きく、押し波の到達時間が一番早い「7-de（ケース⑧）」を評価対象の基準津波として選定した。

・ 基準津波確定後、妥当性を確認する。

2. 燃料等輸送船の評価方針について (2/2)

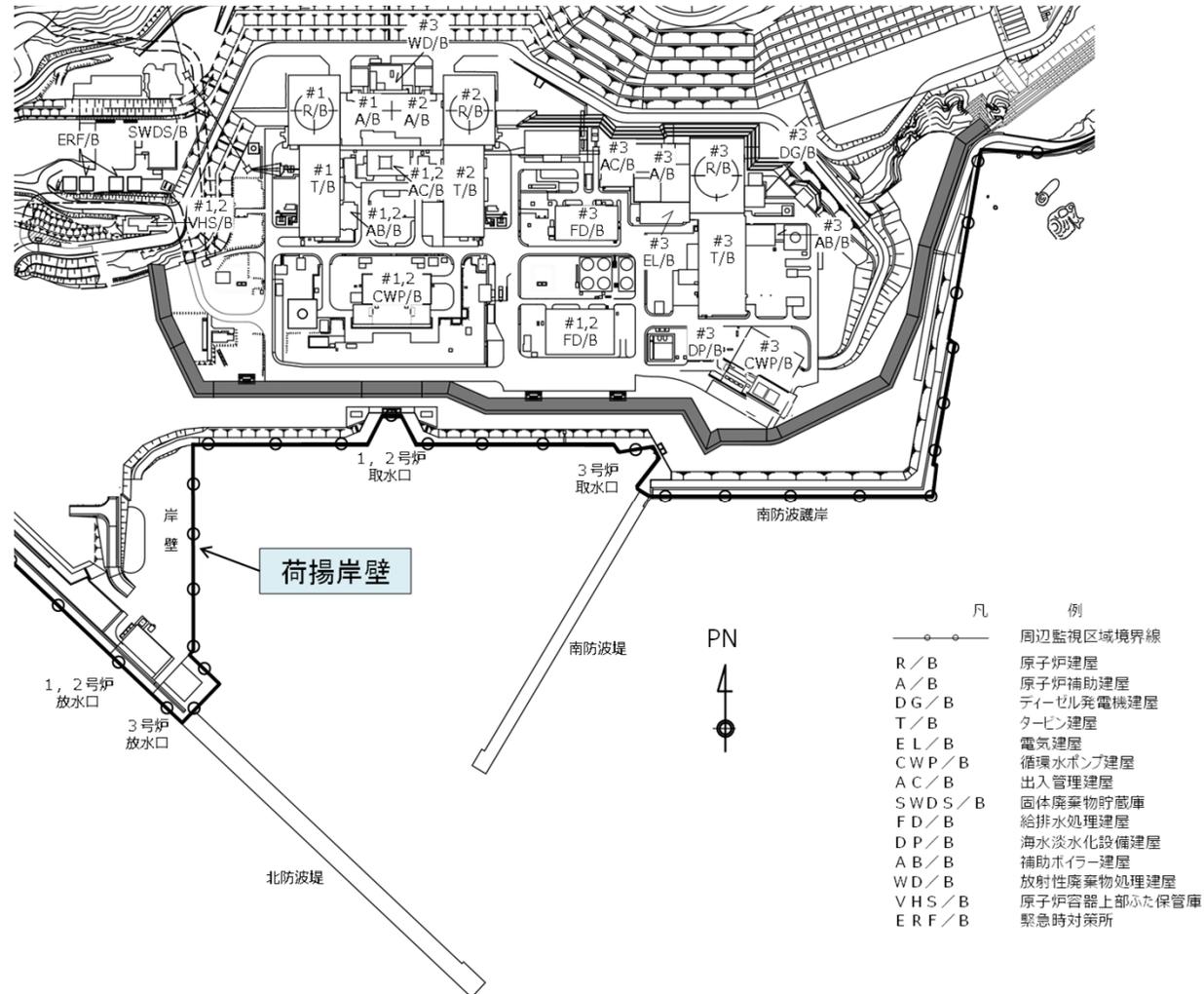


図2 泊発電所敷地図

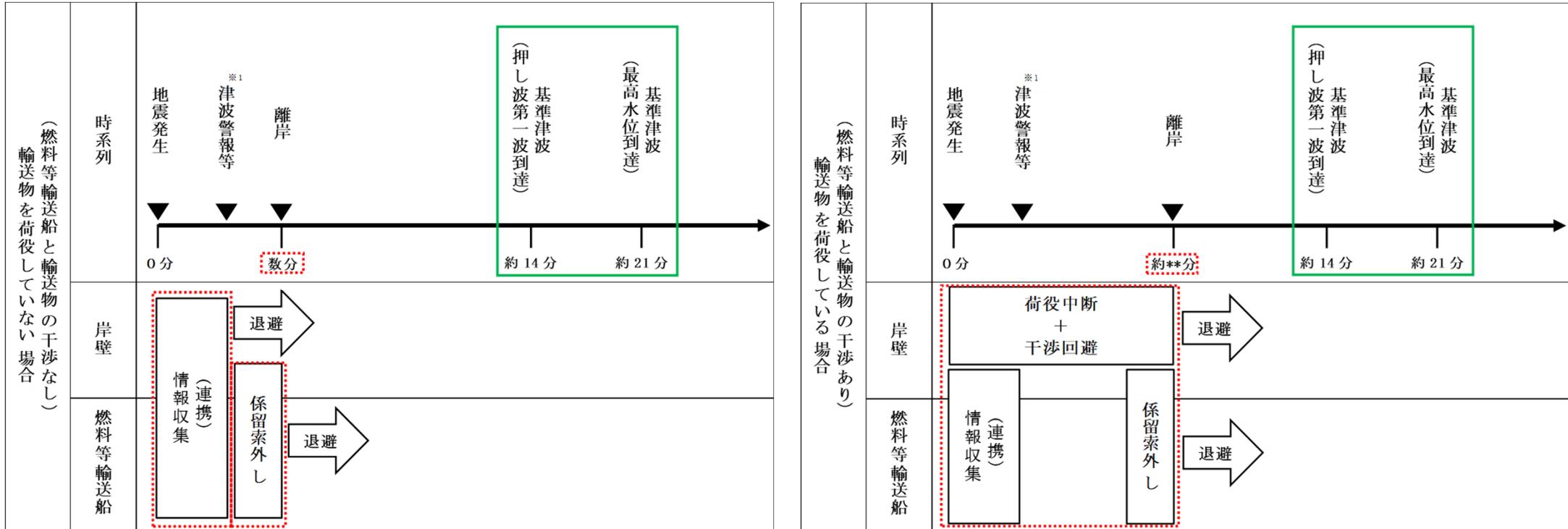
3. 緊急退避（離岸）の時間短縮検討について（1/2）

【緊急退避（離岸）の時間短縮検討】

- 「燃料等輸送船」の緊急退避（離岸）に掛かる時間を短縮するため、荷役作業時における作業手順や運用、各種マニュアルへの反映事項（手順・運用の遵守や訓練の実施等）について、現在、関係部署と検討を実施している。
- 検討の進捗として、キャスクの吊り上げ/吊り降ろしについては、既存の港湾ジブクレーン※¹（巻き上げ速度：1m/分）よりも巻き上げ速度が速いクレーン（巻き上げ速度：8～10m/分）を採用することや、キャスクの積込位置の変更（必ず船倉の上段に積込む※²）等を採用することで、**約4～5分程度の時間短縮が見込める**ことを確認している。更なる時間短縮に向け、関係部署と検討を進める。
※¹：既存の港湾ジブクレーンについては、撤去することも検討中。
※²：燃料等輸送船の船倉は上下2段の構造（上段・下段にキャスクを2基ずつの計4基積込み可能な構造）となっており、上段への積込みに限定することで、キャスクの吊り上げ/降ろしの距離を短縮することが可能となり、作業時間の短縮に繋がる。
- また、先行審査プラントでは、退避開始のトリガーを「津波警報等発令」としているが、泊発電所では、退避開始のトリガーを「緊急地震速報発令」とする運用とし、退避時間を短縮する。（気象庁のHPに記載されている、津波警報等の発表目標時間：約3分間を短縮する）

- **上記の取り組みを通じ、基準津波の来襲時において「燃料等輸送船」が緊急退避（離岸）可能であることを、基準津波確定後にご説明する。この説明に合わせて、基準津波よりも早く到達する津波の来襲時において係留することで漂流物化しないことについてもご説明する。**
- また、「燃料等輸送船」の退避手順の見直しを実施することで、陸域の作業員の退避手順にも影響が生じることから、「燃料等輸送船」の退避手順の見直し結果を踏まえ、陸域の作業員が退避可能であることについても、基準津波確定後にご説明する。
- 緊急退避については、緊急退避（離岸）訓練やその実績等により、実効性を確認する。

3. 緊急退避（離岸）の時間短縮検討について（2/2）



※1：地震発生後の3分後（気象庁HPに記載の発表目標時間）に津波警報が発令する

【凡例】

- （赤点線枠）：時間短縮検討中の項目
- （緑点線枠）：基準津波確定前のため、暫定値（変更が生じる可能性あり）

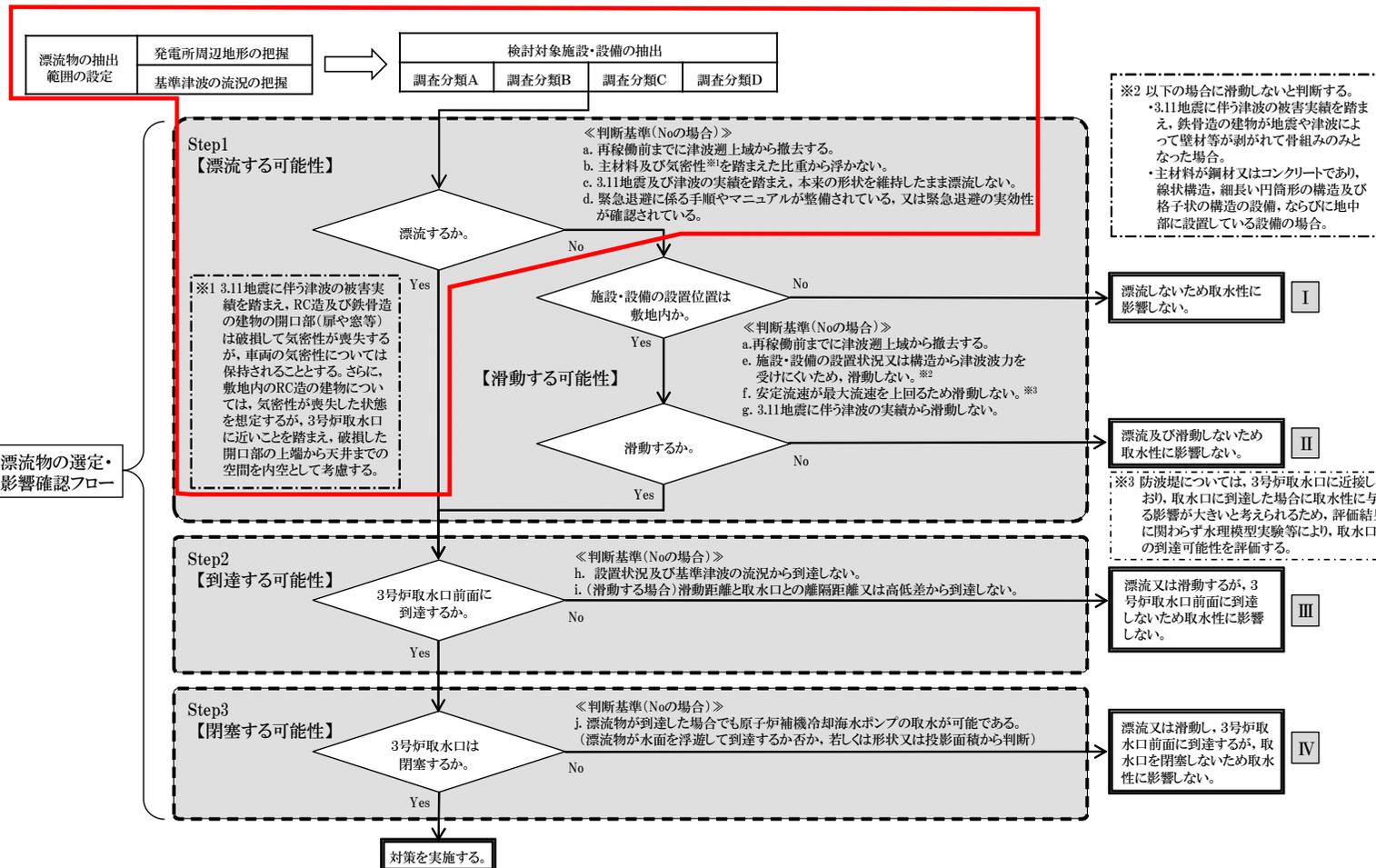
図3 津波の到達と燃料等輸送船の緊急退避に要する時間との関係

参 考

5. 漂流物の選定・影響確認フローの設定

第1098回審査会合 (R4.12.6)
資料1-1-2 P.6 再掲

- 調査によって抽出された対象については、「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する。
- 取水性への評価結果を踏まえ、必要に応じて漂流物対策を実施する。
- 基準津波確定前であるため、影響評価については、Step1【漂流する可能性】の赤枠部までとしている。
- Step1【滑動する可能性】、Step2【到達する可能性】、Step3【閉塞する可能性】については、基準津波確定後にご説明させていただく。



【漂流物の選定・影響確認フロー】