

泊発電所3号炉

基準津波に関する指摘事項に対する 検討状況について

日本海東縁部に想定される地震に伴う津波・
地震に伴う津波と地震以外の要因に伴う津波の組合せ

令和5年11月1日
北海道電力株式会社

令和5年10月20日審査会合における指摘事項

- 水位下降側については、変更した基準津波の選定方針に基づき、地震に伴う津波（下降側）の評価結果及び地震以外の要因に伴う津波との組合せ評価結果を説明すること。
- その際は、波源選定の妥当性について根拠を明確にして説明すること。

基準津波に関する指摘事項に対する検討状況について

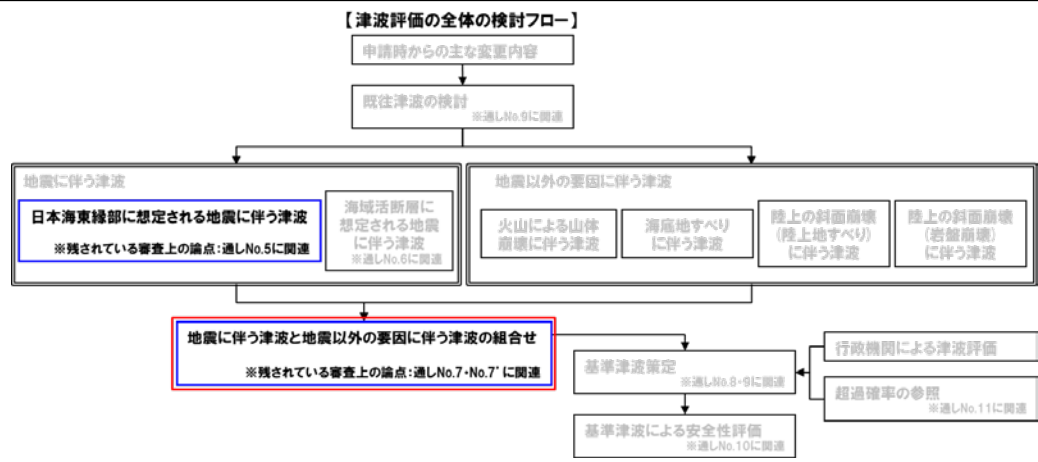
日本海東縁部に想定される地震に伴う津波・地震に伴う津波と地震以外の要因に伴う津波の組合せ

水位下降側・茶津入構トンネル及びアクセスルートトンネル

次回審査会合における説明範囲

○次回の審査会合では、残されている審査上の論点No.5・No.7・No7'を説明予定である。

- 残されている審査上の論点No.5: 日本海東縁部の地震による津波評価の水位低下時間に着目した**水位下降側**のパラメータスタディ結果※1
- 残されている審査上の論点No.7: 日本海東縁部の地震による津波と陸上地すべりによる津波の組合せ評価結果 (**水位下降側**)※1
 - ※1: 下記の津波評価の全体の検討フローにおける「日本海東縁部に想定される地震に伴う津波」、「地震に伴う津波と地震以外の要因に伴う津波の組合せ」(青枠箇所)に関連
- 残されている審査上の論点No.7': **茶津入構トンネル及びアクセスルートトンネル設置に伴う基準津波への影響評価**※2
 - ※2: 下記の津波評価の全体の検討フローにおける「地震に伴う津波と地震以外の要因に伴う津波の組合せ」(赤枠箇所)に関連



【残されている審査上の論点】

通しNo.	内容
5	日本海東縁部の地震による津波評価の水位低下時間に着目した 水位下降側 のパラメータスタディ結果
6	積丹半島北西沖に地震断層として想定することとした断層による津波評価
7	日本海東縁部に想定される地震による津波と陸上地すべりによる津波の組合せの評価結果 (水位上昇側、水位下降側)
7'	茶津入構トンネル及びアクセスルートトンネル設置に伴う 基準津波への影響評価
8	基準津波定義位置での時刻歴波形
9	基準津波による遡上津波高さと比較する津波堆積物等の整理結果
10	基準津波による砂移動評価に伴う取水性の確保
11	年超過確率の参照

参考:残されている審査上の論点の説明順序

【残されている審査上の論点】		11月	12月	2024年1月	2月	3月	4月
通しNo.	検討内容						
5	日本海東縁部の地震による津波評価の水位低下時間に着目した 水位下降側 のパラメータスタディ結果	次回	⇒(プラント側) 入力津波、防潮堤の構造成立性へ				
7	日本海東縁部に想定される地震による津波と陸上地すべりによる津波の組合せの評価結果(水位下降側)						
7'	茶津入構トンネル及びSAアクセスルートトンネル設置に伴う 基準津波への影響評価						
6	積丹半島北西沖に地震断層として想定することとした断層による津波評価		次々回				
8	基準津波定義位置での時刻歴波形						
9	基準津波による遡上津波高さと比較する津波堆積物等の整理結果						
10	基準津波による砂移動評価に伴う取水性の確保				次々次回		
11	年超過確率の参照					⇒(プラント側) 津波PRAへ	

水位下降側・茶津入構トンネル及びアクセスルートトンネル

指摘事項に対する検討状況(1/2) 水位下降側の評価

○次回の審査会合では、「**水位下降側の評価**」に関連する以下の指摘事項に対して回答予定であり、その検討状況を整理した。

➢ 水位下降側の評価:指摘事項No.33～35

残されている審査上の論点	指摘事項 No.	指摘事項	検討状況
5・7	33	地震による津波と陸上地すべりによる津波の組合せ評価において、地震による津波の評価結果のうち水位下降側の波源として選定したものが、組合せ後に水位上昇側の最大水位となったことを踏まえ、現在の組合せ候補としている波源で、組合せ後の水位に影響の大きい波源が選定できているのかについて、分析結果を踏まえて根拠を明確にした上で説明すること。 検討の具体例は以下のとおり。 【水位下降側】 位相の変動を考慮する必要がないとする根拠について、位相の変動が水位低下時間の算出結果に影響しないという具体例で示すなど、明確に説明すること。	○基準津波(水位下降側)の選定は、それまで評価項目としていた「パルスを考慮しない時間」等から「貯留堰を下回る時間」に変更する方針とする(令和5年10月20日審査会合説明)。 ○以下の検討を実施済みであり、現在、資料化中である。 《日本海東縁部に想定される地震に伴う津波》 ➢「貯留堰を下回る時間」を評価項目とした日本海東縁部に想定される地震に伴う津波のパラメータスタディ及びその分析を実施したうえで、水位下降側の最大ケースを選定する。 《地震に伴う津波と地震以外の要因に伴う津波の組合せ》 ➢地震に伴う津波の水位下降側の最大ケースを対象に組合せ評価を実施し、「貯留堰を下回る時間」の最大ケースを選定する。 ➢上記に加え、水位変動量が大きい波源は、振幅が大きいため、水位が低下する時間が長くなる傾向があることから、地震に伴う津波の水位変動量が大きい波源を検討対象波源とした、水位上昇側として位相の変動を考慮した組合せ評価※からも、「貯留堰を下回る時間」の最大ケースを選定する。 ※下線部:令和5年10月20日審査会合において実施した組合せ評価
	35	水位下降側については、変更した基準津波の選定方針に基づき、地震に伴う津波(下降側)の評価結果及び地震以外の要因に伴う津波との組合せ評価結果を説明すること。 その際は、波源選定の妥当性について根拠を明確にして説明すること。	○選定した「貯留堰を下回る時間」の最大ケースについて、泊発電所の波源の特徴を踏まえたうえで、その妥当性を示す予定である。
	34	敷地に対して大きな影響を及ぼす波源の選定については、現在の選定方針では、各地形モデルについて影響が大きい波源の選定が適切になされているかが判然としない。 先行サイトの評価例(防波堤の有無を分けて波源を選定する)も参考にした上で泊サイトの特徴も踏まえた考え方を整理すること。	○上記において選定した「貯留堰を下回る時間」の最大ケースを、前回の審査会合(令和5年10月20日)において示した「敷地に対して大きな影響を及ぼす波源」に追加する予定である。

水位下降側・茶津入構トンネル及びアクセスルートトンネル

指摘事項に対する検討状況 (2/2) 茶津入構トンネル及びアクセスルートトンネル設置に伴う基準津波への影響評価

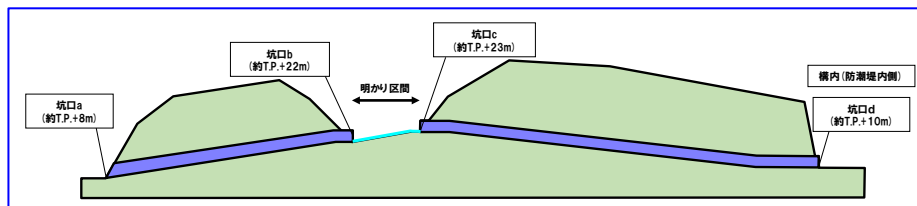
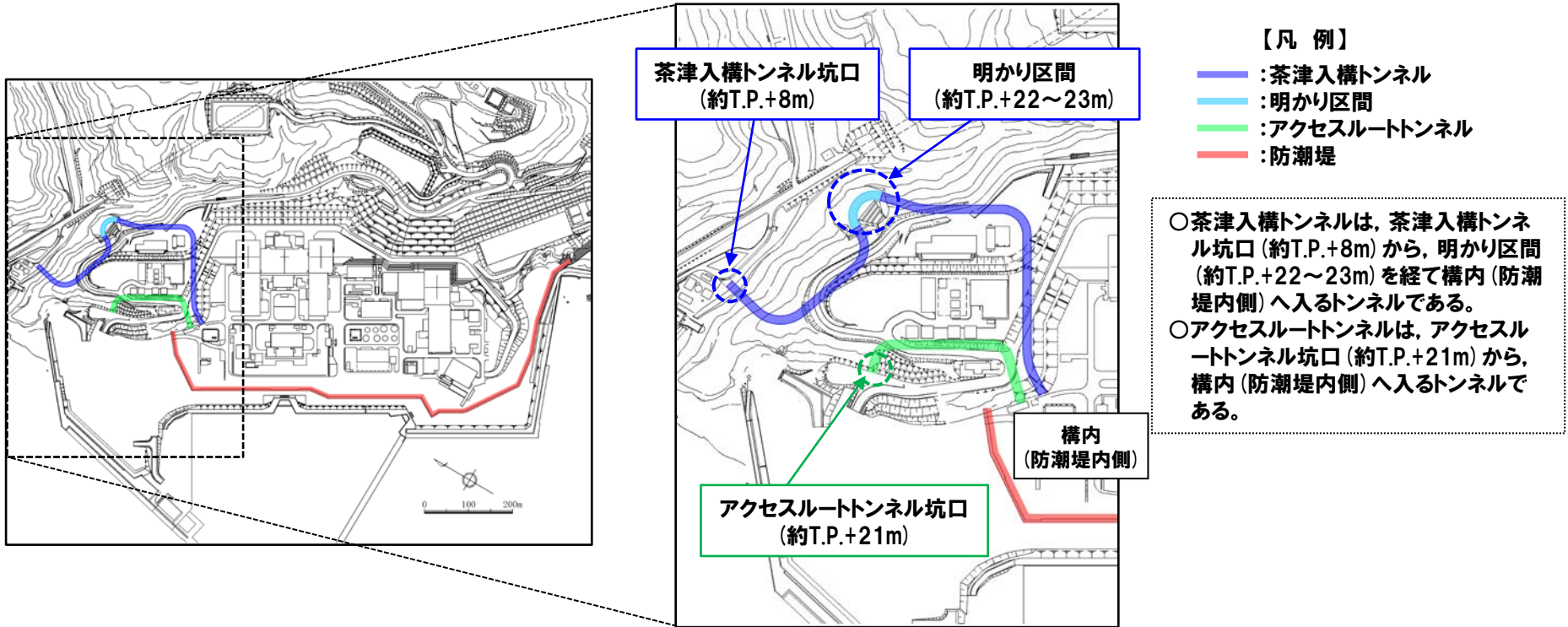
○次回の審査会合では、「茶津入構トンネル及びアクセスルートトンネル設置に伴う基準津波への影響評価」に関連する以下の指摘事項に対して回答予定であり、その検討状況を整理した。

➢ 茶津入構トンネル及びアクセスルートトンネル設置に伴う基準津波への影響評価：指摘事項No.28,30

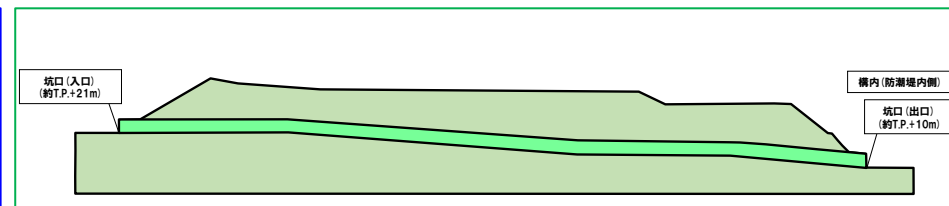
残されている審査上の論点	指摘事項 No.	指摘事項	検討状況
7'	28	敷地外から敷地内へのアクセス道路については、計画内容によっては、当該道路が津波侵入経路となり基準津波策定における評価点の追加が必要になることも考えられるため、今後、アクセス道路の計画に基づき、津波評価への影響を説明すること。	<p>○泊発電所の構内（防潮堤内側）へのアクセスには、茶津入構トンネル・アクセスルートトンネルを設置する計画である。</p> <p>○以下の検討を実施済みであり、現在、資料化中である。</p> <p>➢ これらのトンネル坑口から津波が流入しないことを示すため、泊発電所の波源の特徴（水位上昇側）を踏まえたうえで、これらのトンネルに対して影響の大きい波源を選定する。</p> <p>➢ 前回審査会合（令和5年10月20日）における組合せ評価結果より、茶津入構トンネル及びアクセスルートトンネルの水位上昇メカニズムを分析し、そのうえで前回審査会合（令和5年10月20日）の選定方法を用いて、網羅的に波源を選定する。</p>
	30	茶津入構トンネルの入口、明かり区間の出入口、アクセスルートトンネルの入口等の評価点について、日本海東縁部に想定される地震に伴う津波と陸上地すべり（川白）による津波との組合せを考慮した基準津波の波源の選定を説明すること。	<p>○上記において選定した茶津入構トンネル及びアクセスルートトンネルの最大ケースを、前回の審査会合（令和5年10月20日）において示した「敷地に対して大きな影響を及ぼす波源」に追加する予定である*。</p> <p>*茶津入構トンネル及びアクセスルートトンネルの最大ケースは、前回の審査会合（令和5年10月20日）において示した「敷地に対して大きな影響を及ぼす波源」と異なる波源となるため。</p>

茶津入構トンネル及びアクセスルートトンネルの概要

○泊発電所の構内（防潮堤内側）へのアクセスには、茶津入構トンネル及びアクセスルートトンネルを設置する計画である（下図参照）。



茶津入構トンネル縦断図（イメージ図）



アクセスルートトンネル縦断図（イメージ図）