

泊発電所3号炉

基準津波に関する検討状況

(令和5年3月24日 第1128回審査会合指摘事項)

令和5年4月25日
北海道電力株式会社

指摘事項

令和5年3月24日審査会合における指摘事項

①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。

【水位上昇側】

- 陸上地すべり(川白)の第1波を対象としたこれまでの分析・評価結果を踏まえ、地震に伴う津波のうち組合せ時間範囲において第1波又は第2波のピークが生じる波源を特定して示すこと。
- その上で、組合せ時間範囲における組合せ後の津波水位が高くなる波源の組合せについて、波源のパラメータを変更した場合の波形に与える影響を考慮して検討すること。
- 加えて、陸上地すべり(川白)の第1波に加え第2波による影響を示すこと。

朱書き: 検討方針を今回説明する

【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。

②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な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。

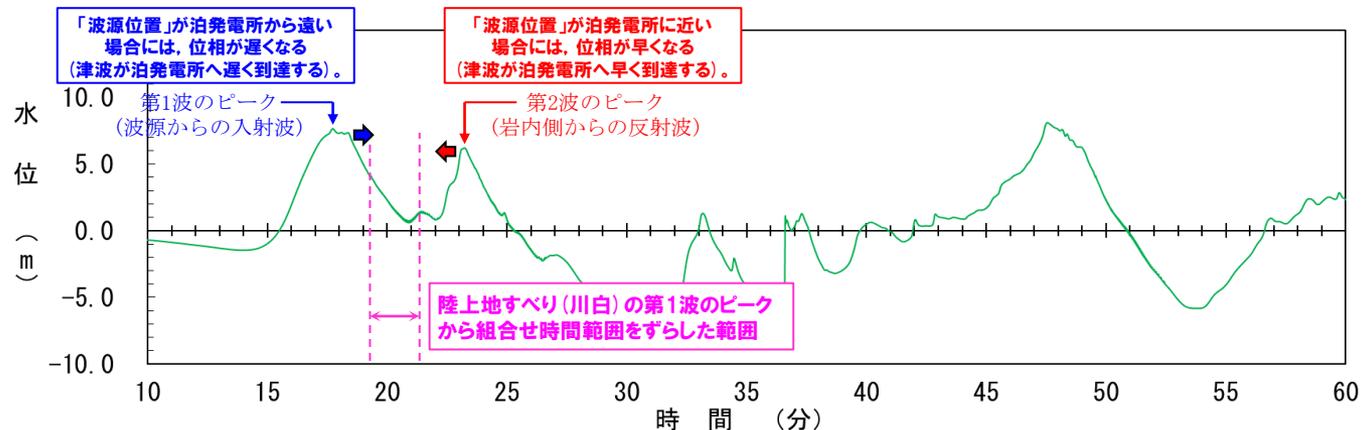
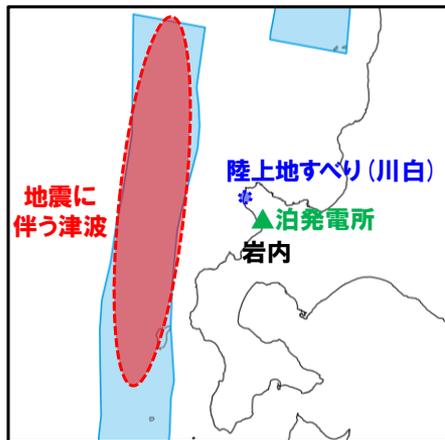
グレー書き: 対応内容は整理中である

陸上地すべり(川白)の第1波と地震に伴う津波の第2波に関する検討

※陸上地すべり(川白)の第1波と地震に伴う津波の第1波に関する検討等は、整理中

検討方針

- 地震に伴う津波のうち**組合せ時間範囲**において**第1波**又は**第2波**のピークが生じる波源を特定するに当たっては、水位時刻歴波形の位相が重要である。
- 既往の解析結果、分析・考察結果を踏まえると、「波源位置」と泊発電所との距離に応じて、津波が泊発電所へ到達する時刻(位相)に影響を与えることが判明している。
- ここで、「波源位置」は、以下の断層パラメータにより決定するものであることから、これらの断層パラメータの変動を考慮することで、位相が変動し、地震に伴う津波のうち**組合せ時間範囲**において**第1波**又は**第2波**のピークが生じる波源が特定できるものと考えている(詳細については、P6~8参照)。
 - 東西方向位置
 - 断層パターン
 - 矩形モデル・くの字モデル
- これらの断層パラメータの変動による位相のずれの程度が、既往の解析結果、分析・考察結果より見えてきていることから、地震に伴う津波の**第1波**又は**第2波**のピークの位相がずれて、**組合せ時間範囲**においてピークが生じる波源(断層パラメータの傾向)が推定できると考えている。
- 上記において推定した波源を対象に、追加解析により**組合せ時間範囲**においてピークが生じることを検証することで、地震に伴う津波のうち**組合せ時間範囲**において**第1波**又は**第2波**のピークが生じる波源を特定する。



陸上地すべり(川白)の第1波と地震に伴う津波の第2波に関する検討

※陸上地すべり(川白)の第1波と地震に伴う津波の第1波に関する検討等は、整理中

検討方針の詳細(令和5年3月24日説明内容からの変更点)

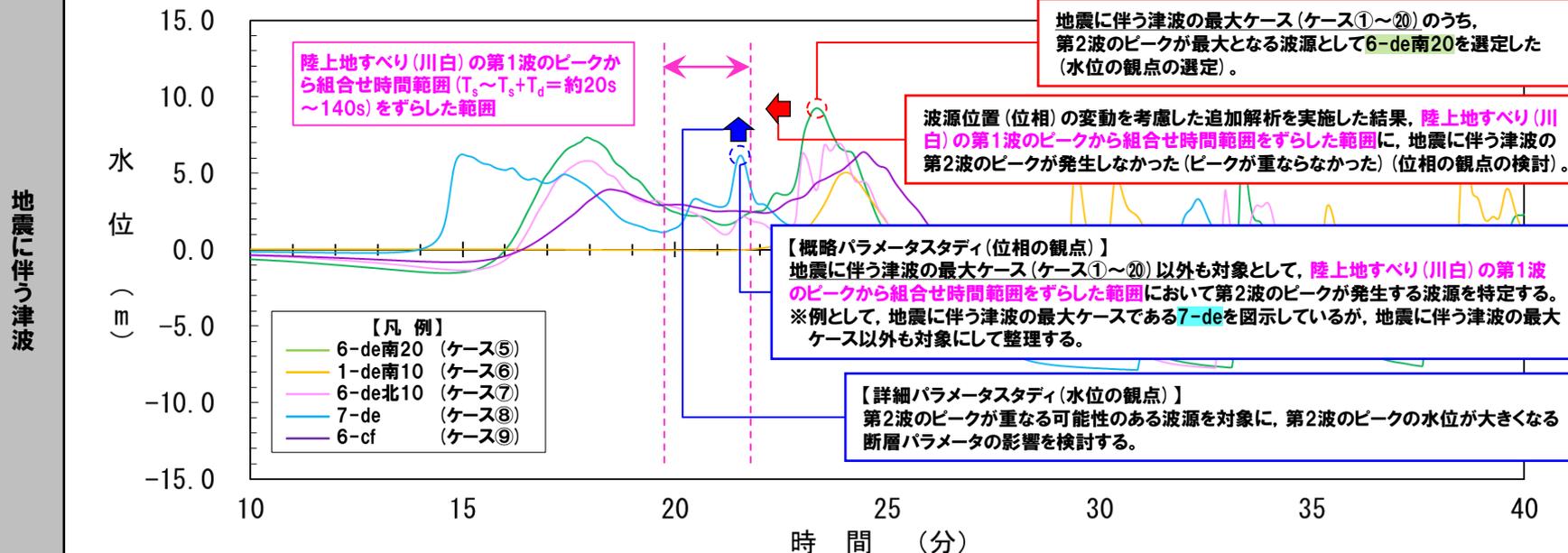
【令和5年3月24日説明内容(下図赤枠の内容)】

- 地震に伴う津波の最大ケース(ケース①~⑳)のうち、第2波のピークが最大となる波源として6-de南20を選定した(水位の観点の選定)。
- 選定した波源(6-de南20)を対象に波源位置(位相)の変動を考慮した追加解析を実施した結果、陸上地すべり(川白)の第1波のピークから組合せ時間範囲をずらした範囲に、地震に伴う津波の第2波のピークが発生しなかった(ピークは重ならなかった)(位相の観点の検討)。

【検討予定(下図青枠の内容)】

- 課題:陸上地すべり(川白)の第1波のピークと、地震に伴う津波の第2波のピークが重なる場合において、敷地に最も影響を及ぼす波源が選定されていないと考えられる。
- 以下の検討により、敷地に最も影響を及ぼす波源を選定する。
 - 概略パラメータスタディ(位相の観点):地震に伴う津波の最大ケース(ケース①~⑳)以外も対象として、地震に伴う津波の水位時刻歴波形より陸上地すべり(川白)の第1波のピークから組合せ時間範囲をずらした範囲において第2波のピークが発生する波源を特定する。
 - 詳細パラメータスタディ(水位の観点):第2波のピークが重なる可能性のある波源を対象に、第2波のピークの水位が大きくなる断層パラメータの影響を検討する。
 - 組合せ(同一波動場):第2波のピークが重なる可能性があり、第2波のピークが最大となる波源を対象に、組合せを実施する。

水位時刻歴波形(10分~40分)(例:3号炉取水口)



陸上地すべり(川白)の第1波と地震に伴う津波の第2波に関する検討

※陸上地すべり(川白)の第1波と地震に伴う津波の第1波に関する検討等は、整理中

概略パラメータスタディ(位相の観点), 詳細パラメータスタディ(水位の観点)の考え方の概要

○概略パラメータスタディ(位相の観点)では, 断層パターン・波源位置に関する検討を, 詳細パラメータスタディ(水位の観点)では, アスぺリティ位置・断層面上縁深さの検討を実施する。

令和5年3月24日 説明内容

検討予定

波源(断層パラメータ)		検討⑤:追加解析(波源位置の変動を考慮)の検討方針 波源位置を東へ移動した場合(6-de南20を対象) (発電所に近づくため,位相が早くなり波形が左へシフト)	概略パラメータスタディ (位相の観点)	詳細パラメータスタディ (水位の観点)	
断層パターン	東西方向位置	【水位の観点】 東西方向位置の変動を検討し, 泊発電所に近くなる 東側 に位置した場合に水位変動量が大きくなる。	【位相の観点】 陸上地すべり(川白)のピークが重なる可能性の観点として, 泊発電所に近くなる 東側 に位置した波源(断層パラメータ)を選定しており, これ以上の変動を考慮しなくて良いことを確認する。	○概略パラメータスタディより, 重なる可能性がある断層パターンを対象とする。	
	傾斜角 (30°, 60°)	【水位の観点】 傾斜角(30°, 60°)の変動を検討し, 地殻変動により移動する水の量が最も大きくなる条件である 傾斜角30° とした場合に水位変動量が大きくなる。	【位相の観点】 陸上地すべり(川白)のピークが重なる可能性の観点から, 位相への影響が小さいので, 変動を考慮しなくて良いことを確認する。	○地震に伴う津波の第2波のピークが, 陸上地すべり(川白)の第1波のピークから組合せ時間範囲をずらした範囲 で発生する可能性が否定できないため, 位相の観点から以下の変動を考慮する。 ➢断層パターン5(東へ30km) ➢断層パターン7(東へ15km) ➢断層パターン8(東へ15km)	
	傾斜方向 (東傾斜, 西傾斜)	【水位の観点】 傾斜方向(東傾斜, 西傾斜)の変動を検討し, 東傾斜 とした場合に水位変動量が大きくなる。	【位相の観点】 陸上地すべり(川白)のピークが重なる可能性の観点から, 位相への影響が小さいので, 変動を考慮しなくて良いことを確認する。	※断層パターン1~4, 6は, 地震に伴う津波の第2波のピークが, 陸上地すべり(川白)の第1波のピークから組合せ時間範囲をずらした範囲 で発生する可能性はないため, 位相の観点から変動を考慮しない。 詳細は, P6.7●原	
アスぺリティ位置 波源	ab~gh	【水位の観点】 アスぺリティ位置(ab~gh)の変動を検討し, 泊発電所に正対する配置である de付近 とした場合に水位変動量が大きくなる。	【位相の観点】 陸上地すべり(川白)のピークが重なる可能性の観点から, 位相への影響が小さいので, 変動を考慮しなくて良いことを確認する。	○「東西方向位置」の方が位相への影響が明らかに大きい(「アスぺリティ位置」と比べ位相の変化に伴う水位の低下も小さい)ことから, 位相の観点から変動を考慮しない(位相の観点の検討は, 「東西方向位置」を基本とする)。 ※重なった場合に水位が大きくなると考えられるアスぺリティ位置:deを基本とする(変動は詳細パラメータスタディで検討)。	○水位の観点から以下の変動を考慮する。 ➢de ➢de南へ10km ➢de南へ20km ➢de南へ30km ➢ef 詳細は, P9●原
	矩形モデル, くの字モデル	【水位の観点】 矩形モデル・くの字モデルの変動を検討し, 津波の伝播経路上に波源モデルを配置した くの字モデル とした場合に水位変動量が大きくなる。	【位相の観点】 陸上地すべり(川白)のピークが重なる可能性の観点から, 矩形モデル とした場合の追加解析を実施する。	○地震に伴う津波の第2波のピークが, 陸上地すべり(川白)の第1波のピークから組合せ時間範囲をずらした範囲 で発生する可能性が否定できないため, 位相の観点から以下の変動を考慮する。 ➢矩形モデル(東へ移動) ➢くの字モデル(東へ移動) 詳細は, P8●原	
	東西方向位置	【水位の観点】 東西方向位置の変動を検討し, 泊発電所に近くなる 東側 に位置した場合に水位変動量が大きくなる。	【位相の観点】 陸上地すべり(川白)のピークが重なる可能性の観点として, 泊発電所に近くなる 東側 に位置した波源(断層パラメータ)を選定しており, これ以上の変動を考慮しなくて良いことを確認する。	○「東西方向位置」と泊発電所との距離に応じて, 津波が泊発電所へ到達する時刻(位相)に影響を与えることから, 「 東西方向位置 」が位相に最も影響を与える断層パラメータである。 ※東へ移動しないケースについては, 地震に伴う津波の第2波のピークが, 陸上地すべり(川白)の第1波のピークから組合せ時間範囲をずらした範囲 で発生する可能性はないため, 位相の観点から変動を考慮しない。 詳細は, P6.7●原	
断層面上縁深さ	【水位の観点】 断層面上縁深さ(0km~5km)の変動を検討し, 断層面上縁深さを 5km とした場合に水位変動量が大きくなる。	【位相の観点】 陸上地すべり(川白)のピークが重なる可能性の観点から, 位相への影響が小さいので, 変動を考慮しなくて良いことを確認する。	○断層面上縁深さの変動により波源位置と泊発電所の距離は変わらないため, 位相への影響は小さいことを確認していることから, 位相の観点から変動を考慮しない。 ※重なった場合に水位が大きくなると考えられる断層面上縁深さ:5kmを基本とする(変動は詳細パラメータスタディで検討)。	○水位の観点から以下の変動を考慮する。 ➢0km ➢3km ➢5km 詳細は, P10●原	

陸上地すべり(川白)の第1波と地震に伴う津波の第2波に関する検討

※陸上地すべり(川白)の第1波と地震に伴う津波の第1波に関する検討等は、整理中

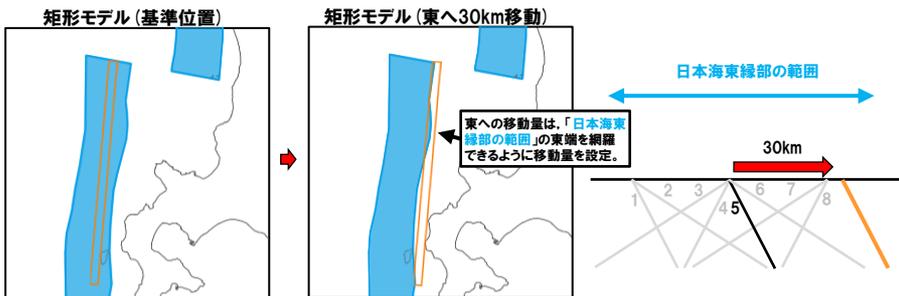
概略パラメータスタディ(位相の観点)の実施理由(1/3) 既往の解析結果, 分析・考察結果(東西方向位置・断層パターン(1/2))

【位相への影響】

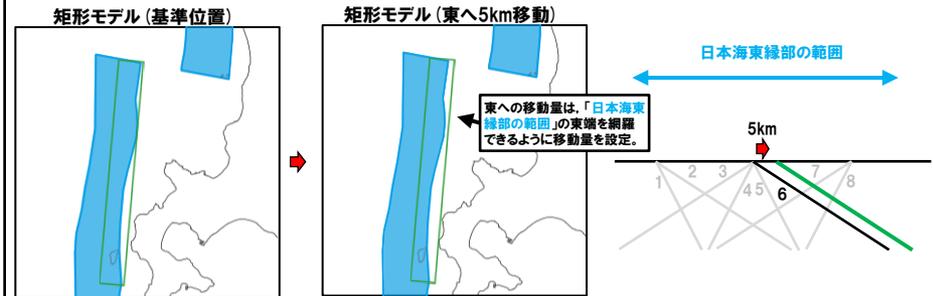
- 「東西方向位置」と泊発電所との距離に応じて、津波が泊発電所へ到達する時刻(位相)に影響を与える(次頁参照)ことから、「東西方向位置」が位相に最も影響を与える断層パラメータである。
 - ここで、断層パターン5~8の違いにより、「東西方向位置」の移動量が下表のとおり異なる※ことから、「断層パターン」についても、「東西方向位置」に次いで、位相に影響を与える断層パラメータであると考えている。
- ※各断層パターンの東への移動量は、各断層パターンの東端が、「日本海東縁部の範囲」の東端を網羅できるように移動量を設定している(下表参照)。

東への移動量の根拠

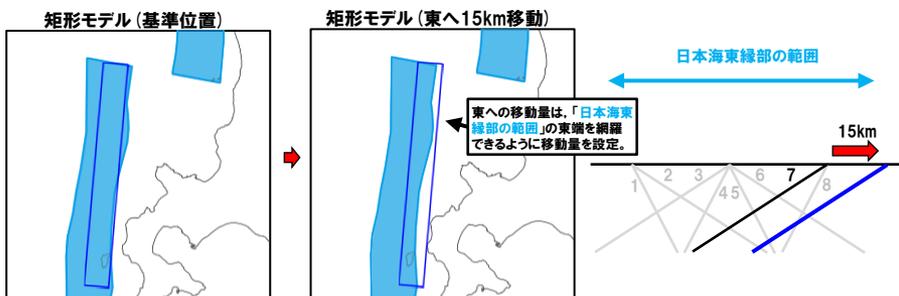
- 断層パターン5の東端が「日本海東縁部の範囲」の東端を網羅できる東への移動量は30kmである。



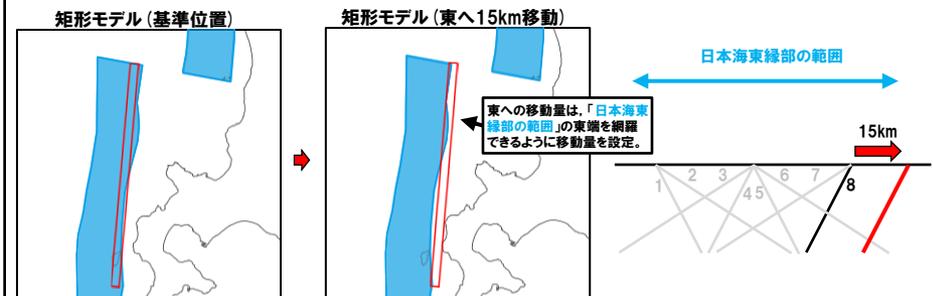
- 断層パターン6の東端が「日本海東縁部の範囲」の東端を網羅できる東への移動量は5kmである。



- 断層パターン7の東端が「日本海東縁部の範囲」の東端を網羅できる東への移動量は15kmである。



- 断層パターン8の東端が「日本海東縁部の範囲」の東端を網羅できる東への移動量は15kmである。



- 以上より、「東西方向位置」と「断層パターン」は、概略パラメータスタディ(位相の観点)で検討する。

陸上地すべり(川白)の第1波と地震に伴う津波の第2波に関する検討

※陸上地すべり(川白)の第1波と地震に伴う津波の第1波に関する検討等は、整理中

概略パラメータスタディ(位相の観点)の実施理由(2/3) 既往の解析結果, 分析・考察結果(東西方向位置・断層パターン(2/2))

【検討対象ケースの選定】

○断層パターン5～8の違いにより、「東西方向位置」の移動量が異なること(前頁参照)を踏まえ、断層パターン5～8を東へ移動させた場合に、地震に伴う津波の第2波のピークが、陸上地すべり(川白)の第1波のピークから組合せ時間範囲をずらした範囲で発生する可能性を検討する※(下表参照)。

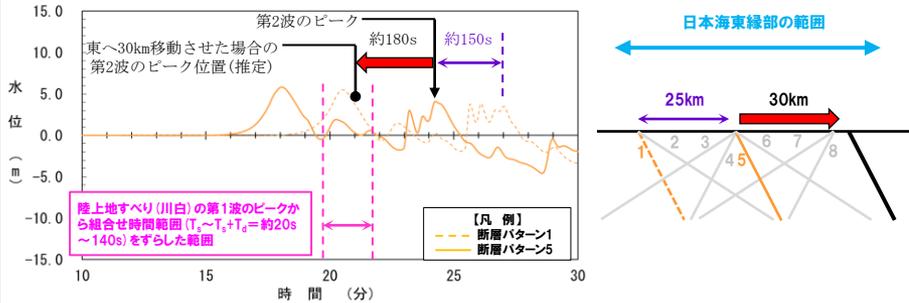
※地震に伴う津波のパラメータスタディにおける検討結果を用いて検討する(アスぺリティ位置: de, 波源位置: 矩形モデル, 断層面上縁深さ: 1kmの条件で比較する)。

3号炉取水口 防波堤の損傷を考慮した地形モデル① 水位時刻歴波形(10分～30分)

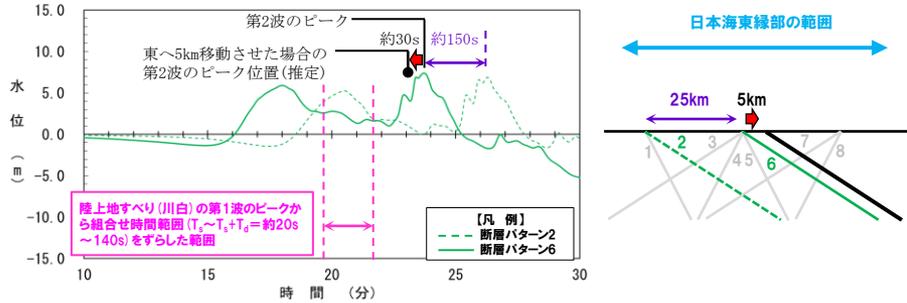
【断層パターン5～8に共通する検討結果】

- 東西方向位置と泊発電所との距離に応じて、津波が泊発電所へ到達する時刻(位相)に影響を与えることを確認した。
- 東西方向位置(25km)の違いにより、約150sの位相差がある(東へ5km移動させると約30s位相が早くなる)。

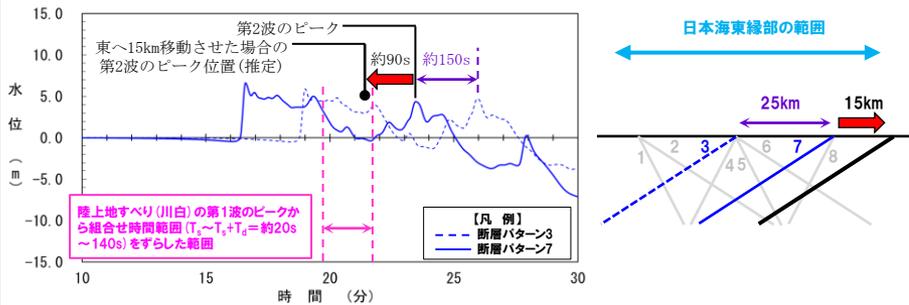
○断層パターン5を東へ30km移動させた場合には、約180s位相が早くなる見込みであり、地震に伴う津波の第2波のピークが、陸上地すべり(川白)の第1波のピークから組合せ時間範囲をずらした範囲で発生する可能性が否定できないため、位相の観点から変動を考慮する。



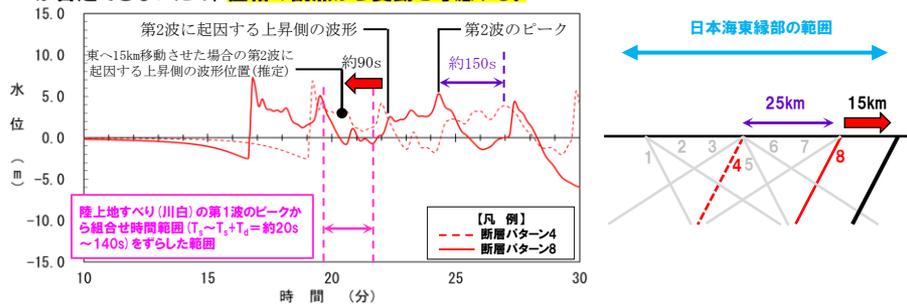
○断層パターン6を東へ5km移動させた場合には、約30s位相が早くなる見込みであり、地震に伴う津波の第2波のピークが、陸上地すべり(川白)の第1波のピークから組合せ時間範囲をずらした範囲で発生する可能性はないため、位相の観点から変動を考慮しない。



○断層パターン7を東へ15km移動させた場合には、約90s位相が早くなる見込みであり、地震に伴う津波の第2波のピークが、陸上地すべり(川白)の第1波のピークから組合せ時間範囲をずらした範囲で発生する可能性が否定できないため、位相の観点から変動を考慮する。



○断層パターン8を東へ15km移動させた場合には、約90s位相が早くなる見込みであり、地震に伴う津波の第2波のピークが、陸上地すべり(川白)の第1波のピークから組合せ時間範囲をずらした範囲で発生する可能性はないものの、第2波に起因する上昇側の波形が上記範囲で発生する可能性が否定できないため、位相の観点から変動を考慮する。



○以上より、「断層パターン」及び「東西方向位置」は、概略パラメータスタディ(位相の観点)で検討し、断層パターン5(東へ30km)、断層パターン7(東へ15km)及び断層パターン8(東へ15km)の変動を考慮した追加解析を実施する。

陸上地すべり(川白)の第1波と地震に伴う津波の第2波に関する検討

※陸上地すべり(川白)の第1波と地震に伴う津波の第1波に関する検討等は、整理中

概略パラメータスタディ(位相の観点)の実施理由(3/3) 既往の解析結果, 分析・考察結果(矩形モデル・くの字モデル)

【位相への影響】

○「矩形モデル・くの字モデル」の違いにより、波源位置(断層の南北方向の中央)が東西方向に移動することで、津波が泊発電所へ到達する時刻(位相)に影響を与えることを確認した(6-de南20(ケース⑤)の分析結果)。

【検討対象ケースの選定】

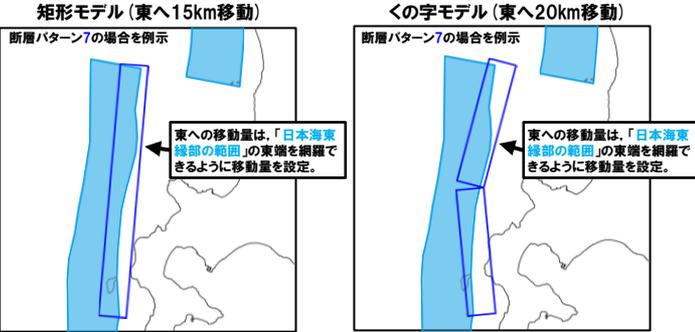
○「矩形モデル・くの字モデル」の違いにより東への移動量が異なる(右記の備考参照)こと、断層パターン5・8について「くの字モデル」の検討を実施しておらず影響を考察できないことを踏まえ、くの字モデル(東へ移動)は、地震に伴う津波の第2波のピークが、陸上地すべり(川白)の第1波のピークから組合せ時間範囲をずらした範囲で発生する可能性が否定できないため、位相の観点から以下の変動を考慮する。

- 矩形モデル(東へ移動)
- くの字モデル(東へ移動)

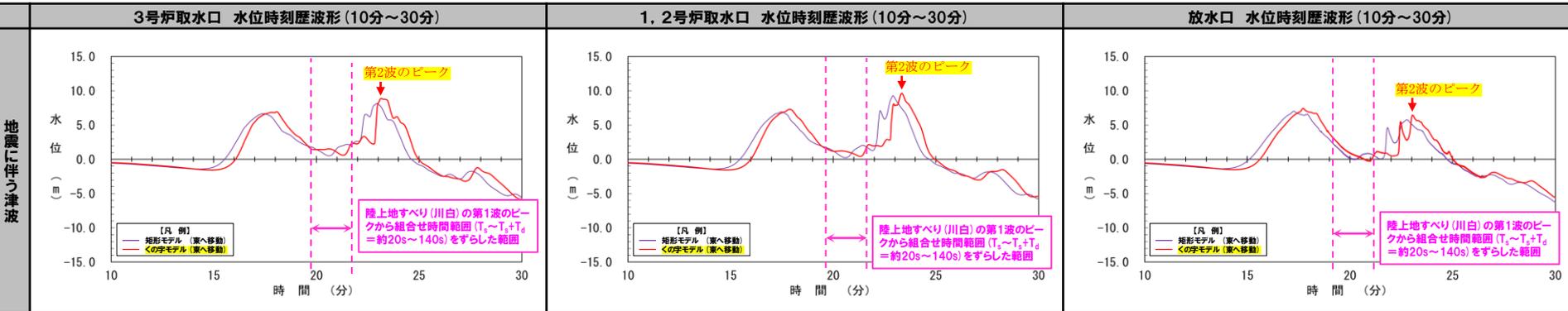
【備考】

○「矩形モデル」・「くの字モデル」の違いにより東への移動量が5km異なる※。

※東への移動量は、「矩形モデル」・「くの字モデル」のそれぞれの東端が、「日本海東縁部の範囲」の東端を網羅できるように移動量を設定している(下図参照)。



6-de南20(ケース⑤)の分析結果(令和5年3月24日説明内容, 検討④-A:矩形モデル・くの字モデルの影響確認)



※水位時刻歴波形は、それぞれ3号炉取水口前面・1, 2号炉取水口前面・放水口前面の代表点から抽出している。

※黄色ハッチング: 6-de南20(ケース⑤)のSTEP3における決定ケース

○以上より、「矩形モデル・くの字モデル」は、概略パラメータスタディ(位相の観点)で検討し、矩形モデル(東へ移動)、くの字モデル(東へ移動)の変動を考慮した追加解析を実施する。

陸上地すべり(川白)の第1波と地震に伴う津波の第2波に関する検討

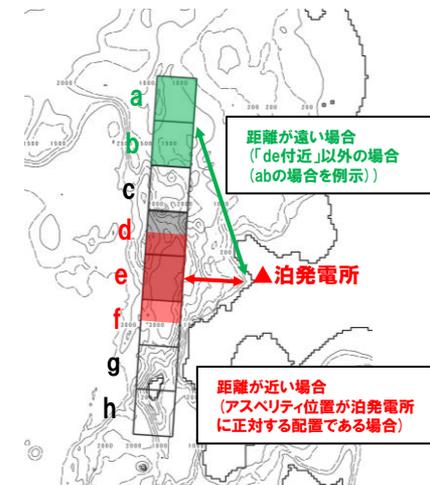
※陸上地すべり(川白)の第1波と地震に伴う津波の第1波に関する検討等は、整理中

詳細パラメータスタディ(水位の観点)の実施理由(1/2) 既往の解析結果, 分析・考察結果(アスぺリティ位置)

【位相への影響】

- アスぺリティ領域(大すべり域)の初期水位が大きくなるため、「アスぺリティ位置」と泊発電所との距離に応じて、地震に伴う津波の各ピークの水位・発生時刻に、以下の影響を与えることを確認した(6-de南20(ケース⑤)の分析結果)。
 - 距離が近い場合(アスぺリティ位置が泊発電所に正対する「de付近」の場合):ピークの水位は大きく、ピークの発生時刻が早い。
 - 距離が遠い場合(「de付近」以外の場合):上記と比較してピークの水位は小さく、ピークの発生時刻が遅くなる。
- 「東西方向位置」の方が位相への影響が明らかに大きい(「アスぺリティ位置」と比べ位相の変化に伴う水位の低下も小さい)ことから、位相の観点から変動を考慮しない(位相の観点の検討は、「東西方向位置」を基本とする)(下記の備考参照)。

【アスぺリティ位置】



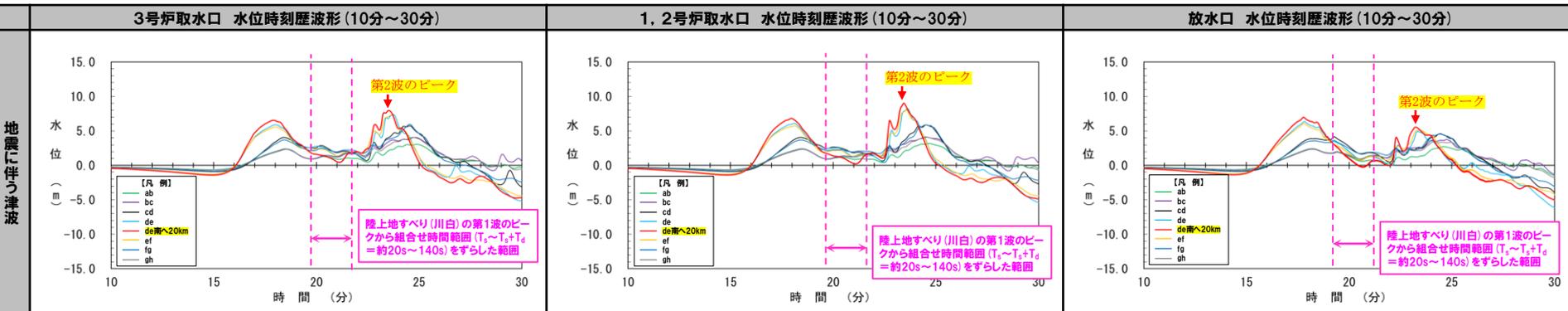
【検討対象ケースの選定】

- 水位の観点から以下の変動を考慮する(6-de南20(ケース⑤))の分析結果を踏まえると、de南へ20kmで水位が最大となることから、以下の「de付近」を検討する。)
 - de
 - de南へ10km
 - de南へ20km
 - de南へ30km
 - ef

【備考】

- 概略パラメータスタディ(位相の観点)では、アスぺリティ位置の距離が近い場合を基本として、「東西方向位置」の変動を考慮し、陸上地すべり(川白)の第1波のピークから組合せ時間範囲をずらした範囲において第2波のピークが発生する波源を特定する。
- そのうえで、アスぺリティ位置の距離が遠い場合の変動を考慮すると、陸上地すべり(川白)の第1波のピークから組合せ時間範囲をずらした範囲から第2波のピークが離れる方向に変化し、かつ、水位が小さくなるため、非保守的な検討になると考えられることから、位相の観点の検討は、「東西方向位置」を基本とする。

6-de南20(ケース⑤)の分析結果(令和5年3月24日説明内容, 検討④-A:アスぺリティ位置の影響確認)



※水位時刻歴波形は、それぞれ3号炉取水口前面・1, 2号炉取水口前面・放水口前面の代表点から抽出している。

※黄色ハッチング: 6-de南20(ケース⑤)のSTEP1-1~2-2における決定ケース

○以上より、「アスぺリティ位置」は、詳細パラメータスタディ(水位の観点)で検討し、de~ef(10kmピッチ)の変動を考慮した追加解析を実施する。

陸上地すべり(川白)の第1波と地震に伴う津波の第2波に関する検討

※陸上地すべり(川白)の第1波と地震に伴う津波の第1波に関する検討等は、整理中

詳細パラメータスタディ(水位の観点)の実施理由(2/2) 既往の解析結果、分析・考察結果(断層面上縁深さ)

【位相への影響】

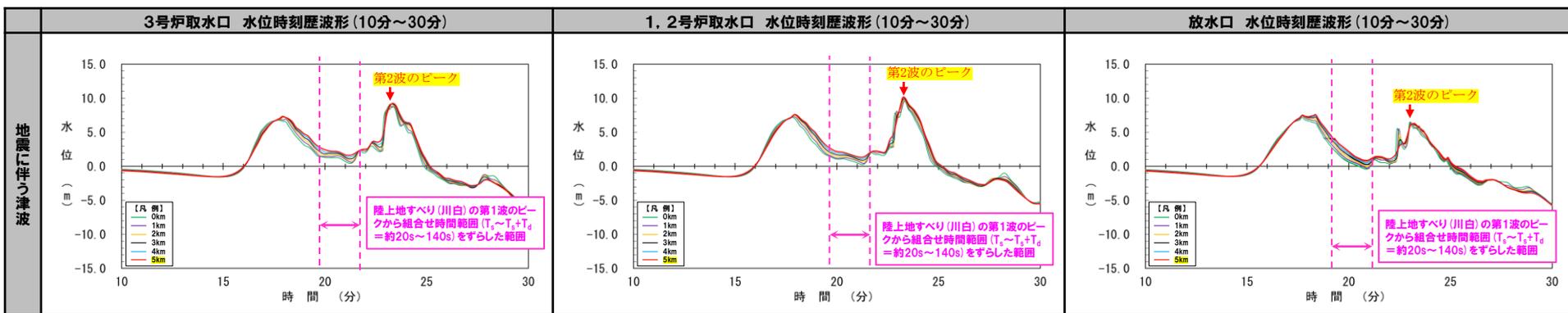
○波源位置と泊発電所との距離に応じて、津波が泊発電所へ到達する時刻(位相)に影響を与えるが、断層面上縁深さの変動により波源位置と泊発電所の距離は変わらないため、位相への影響は小さいことを確認した(6-de南20(ケース⑤)の分析結果)。

【検討対象ケースの選定】

○水位の観点から、以下の変動を考慮する(6-de南20(ケース⑤)の分析結果を踏まえると、断層面上縁深さの変動に伴う水位時刻歴波形に与える影響は小さいと考えられ、ピークが捉えられていることを確認するため、下記の3点(上限値、中間値、下限値)の評価を実施する。)

- 0km
- 3km
- 5km

6-de南20(ケース⑤)の分析結果(令和5年3月24日説明内容、検討④-A:断層面上縁深さの影響確認)



※水位時刻歴波形は、それぞれ3号炉取水口前面・1, 2号炉取水口前面・放水口前面の代表点から抽出している。

※黄色ハッチング: 6-de南20(ケース⑤)のSTEP4における決定ケース

○以上より、「断層面上縁深さ」は、詳細パラメータスタディ(水位の観点)で検討し、0km, 3km及び5kmの変動を考慮した追加解析を実施する。

陸上地すべり(川白)の第1波と地震に伴う津波の第2波に関する検討

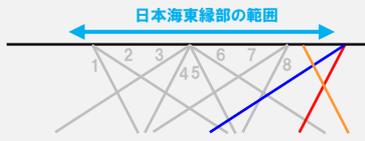
※陸上地すべり(川白)の第1波と地震に伴う津波の第1波に関する検討等は、整理中

まとめ

【概略パラメータスタディ(位相の観点)】

- 陸上地すべり(川白)の第1波のピークから組合せ時間範囲をずらした範囲において第2波のピークが発生する波源を特定する。
- 「断層パターンの違い」、「矩形モデル・くの字モデルの違い」を踏まえ、これらの組合せを考慮した6ケースの検討を実施する。

《断層パターンの違い:以下の3通りを検討する》

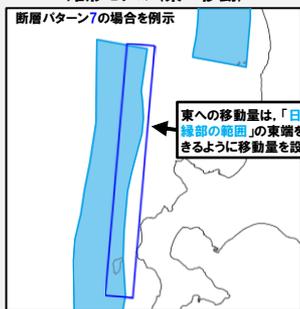


橙線:断層パターン5を東へ移動させた位置*1。
 青線:断層パターン7を東へ移動させた位置*1。
 赤線:断層パターン8を東へ移動させた位置*1。
 ※1:東への移動量は、それぞれの断層パターンの東端が、「日本海東縁部の範囲」の東端を網羅できるように移動量を設定している。

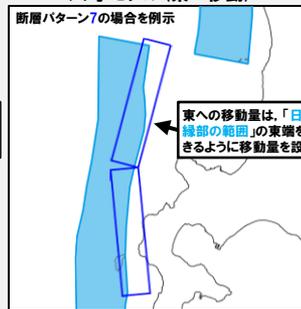
詳細は、P.6.7参照

《矩形モデル・くの字モデルの違い:以下の2通りを検討する》

矩形モデル(東へ移動)



くの字モデル(東へ移動)



詳細は、P.8参照

《検討ケース数:断層パターン3通り×波源位置2通り=6ケースを検討する》

【概略パラメータスタディ検討ケース】
 ・アスペリティ位置: de
 ・断層パターン: 5
 ・波源位置: 矩形モデル(東へ30km)
 ・断層面上縁深さ: 5km

【概略パラメータスタディ検討ケース】
 ・アスペリティ位置: de
 ・断層パターン: 5
 ・波源位置: くの字モデル(東へ35km)
 ・断層面上縁深さ: 5km

【概略パラメータスタディ検討ケース】
 ・アスペリティ位置: de
 ・断層パターン: 7
 ・波源位置: 矩形モデル(東へ15km)
 ・断層面上縁深さ: 5km

【概略パラメータスタディ検討ケース】
 ・アスペリティ位置: de
 ・断層パターン: 7
 ・波源位置: くの字モデル(東へ20km)
 ・断層面上縁深さ: 5km

【概略パラメータスタディ検討ケース】
 ・アスペリティ位置: de
 ・断層パターン: 8
 ・波源位置: 矩形モデル(東へ15移動)
 ・断層面上縁深さ: 5km

【概略パラメータスタディ検討ケース】
 ・アスペリティ位置: de
 ・断層パターン: 8
 ・波源位置: くの字モデル(東へ20km)
 ・断層面上縁深さ: 5km

陸上地すべり(川白)の第1波のピークから組合せ時間範囲をずらした範囲において第2波のピークが発生した波源(最大6ケース)

【詳細パラメータスタディ(水位の観点)】

- 第2波のピークが重なる可能性のある波源を対象に、第2波のピークの水位が大きくなる断層パラメータ(アスペリティ位置・断層面上縁深さ)の影響を検討する。

《アスペリティ位置》

- 概略パラメータスタディより、第2波のピークが重なる可能性のある波源を対象とする(最大6ケース)。
- アスペリティ位置は、以下の5通りを検討する。

- ・de (概略パラメータスタディとして検討済み)
- ・de南へ10km
- ・de南へ20km
- ・de南へ30km
- ・ef

○検討ケース数:概略パラメータスタディ最大6ケース×アスペリティ位置4通り=最大24ケース

【詳細パラメータスタディ検討ケース】
 ・アスペリティ位置: de~ef (10kmピッチ)
 ・断層パターン: 概略パラメータスタディより設定
 ・波源位置: 概略パラメータスタディより設定
 ・断層面上縁深さ: 5km

詳細は、P.9参照

《断層面上縁深さ》

- 概略パラメータスタディより、第2波のピークが重なる可能性のある波源を対象とする(最大6ケース)。
- 断層面上縁深さは、以下の3通りを検討する。

- ・0km
- ・3km
- ・5km (概略パラメータスタディとして検討済み)

○検討ケース数:概略パラメータスタディ最大6ケース×断層面上縁深さ3通り=最大18ケース

【詳細パラメータスタディ検討ケース】
 ・アスペリティ位置: de
 ・断層パターン: 概略パラメータスタディより設定
 ・波源位置: 概略パラメータスタディより設定
 ・断層面上縁深さ: 0km, 3km, 5km

詳細は、P.10参照

※2: 詳細パラメータスタディの妥当性については、検討結果を踏まえ、整理する。

川白の第1波のピークから組合せ時間範囲をずらした範囲において第2波のピークが発生した波源うち第2波のピークが最大となる波源

【組合せ(同一波動場)】

《組合せ時間差》

- 詳細パラメータスタディより、「川白の第1波のピークから組合せ時間範囲をずらした範囲」において第2波のピークが発生した波源うち第2波のピークが最大となる波源を対象とする。

○組合せ時間差は、 $T_5 \sim T_3 + T_4$ (5sピッチ) を検討する。

○解析結果を踏まえ、必要に応じて、「敷地に対して大きな影響を及ぼす波源」に選定する。

【組合せ検討ケース】

- ・アスペリティ位置: 詳細パラメータスタディより設定
- ・断層パターン: 詳細パラメータスタディより設定
- ・波源位置: 詳細パラメータスタディより設定
- ・断層面上縁深さ: 詳細パラメータスタディより設定
- ・組合せ時間差: $T_5 \sim T_3 + T_4$ (5sピッチ) ※3

※3: 具体的な値は、断層パラメータに応じて設定