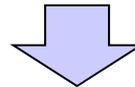


1. コメント回答方針	5
1.1 指摘事項	6
1.2 指摘事項に関する回答方針	9
2. 日本海東縁部に想定される地震に伴う津波	15
2.1 日本海東縁部の特性整理	20
2.1.1 文献レビュー(既往の知見の整理).....	22
2.1.2 当社の調査結果	31
2.1.3 想定される日本海東縁部の範囲	35
2.2 想定波源域の設定	36
2.2.1 想定波源域(南北・東西方向)の設定	38
2.2.2 想定波源域(深度方向)の設定	58
2.2.3 想定波源域の設定 まとめ	64
2.3 基準波源モデルの設定	65
2.4 パラメータスタディ	91
2.4.1 パラメータスタディの検討方針	92
2.4.2 計算条件	120
2.4.3 パラメータスタディの結果	154
2.4.4 敷地北側防潮堤の損傷による影響確認	162
2.5 日本海東縁部に想定される地震に伴う津波の最大ケース	281
2.6 補足説明	304
2.6.1 パラメータスタディ評価因子影響分析	305
2.6.2 貯留堰を下回る時間の確認	369
2.6.3 アスペリティモデルの保守性確認	418
2.6.4 F_B -2断層の位置付けと深度方向に係るモデル設定	437
参考文献	448

検討方針

一部修正 (R3/9/3審査会合)

- 土木学会(2016)では、パラメータスタディについて、基本断層モデルのパラメータのうち、より支配的と考えられる因子に関するパラメータスタディを行った後、その中で敷地に最も影響を与えた断層モデルを用いてそのほかの従属的因子に関するパラメータスタディを行うことを基本とするとされている。



【パラメータスタディ評価因子の分析】

- 日本海東縁部に想定される地震に伴う津波の検討で実施したパラメータスタディについて、敷地への影響が最も大きくなるケースを網羅的に検討していることを確認するため、概略パラメータスタディ評価因子及び詳細パラメータスタディ評価因子のそれぞれが津波水位に与える影響について分析する。
- 分析は、概略パラメータスタディが津波水位に対して支配的因子で行われていること、詳細パラメータスタディが津波水位に対して従属的因子で行われていることを確認することにより実施する。

《対象ケース》

- パラメータスタディの実施ケースを対象に確認を行う。
- パラメータスタディ評価因子の分析の実施に当たっては、以下の複数の地形モデルを用いる*。
- 健全地形モデル(北防波堤あり-南防波堤あり)
 - 防波堤の損傷を考慮した地形モデル①(北防波堤なし-南防波堤なし)
 - 防波堤の損傷を考慮した地形モデル②(北防波堤あり-南防波堤なし)
 - 防波堤の損傷を考慮した地形モデル③(北防波堤なし-南防波堤あり)

【津波の伝播状況への影響】

- 津波水位に最も影響を与える因子を変動させた場合の津波の伝播状況への影響について比較検討を実施する。
- 上記を踏まえ、津波水位に最も影響を与える因子の設定条件が、泊発電所に伝播する津波が卓越する設定条件であることを確認する。

*敷地北側防潮堤の損傷が津波水位へ有意な差がないことを確認したことから、敷地北側防潮堤の損傷は考慮しない。

2.6.1 パラメータスタディ評価因子影響分析

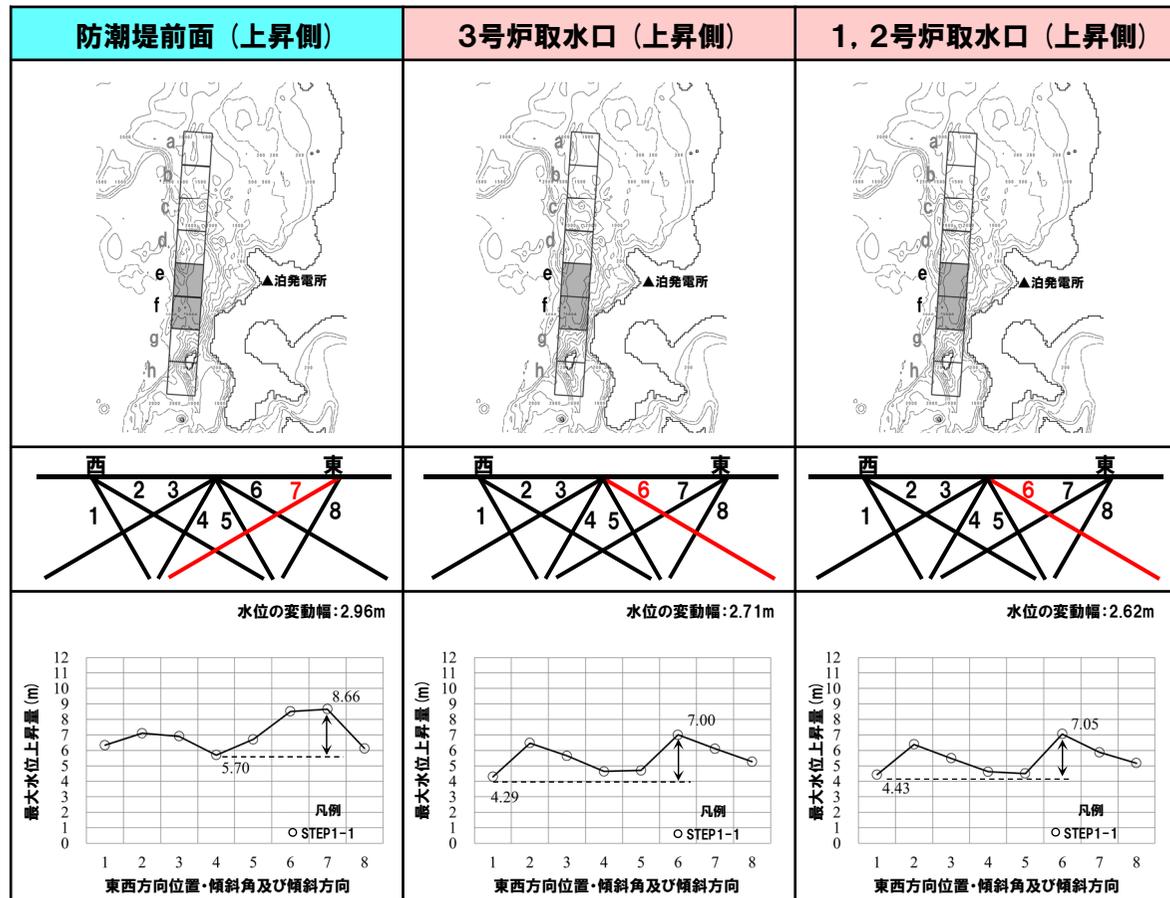
パラメータスタディ評価因子の分析 (1/56) 健全地形モデル (北防波堤あり-南防波堤あり)

一部修正 (R3/9/3審査会合)

○水位の変動幅は2.62~3.33mである。

パラメータスタディ評価因子 (健全地形モデル (北防波堤あり-南防波堤あり))

STEP	パラメータ	評価条件
STEP1-1	東西方向位置・傾斜角及び傾斜方向	8通り (西傾斜, 東傾斜) ※東西幅50km, 傾斜角30°, 60°
	アスぺリティ位置	隣接するアスぺリティ位置 (40kmピッチ)
STEP1-2	アスぺリティ詳細位置	隣接するアスぺリティ位置 (10kmピッチ)
STEP2-1	アスぺリティ数及び位置	隣接しないアスぺリティ位置 (40kmピッチ)
STEP2-2	アスぺリティ詳細位置	隣接しないアスぺリティ位置 (10kmピッチ)
STEP3	波源位置	矩形モデル (基準), く字モデル (基準), 矩形モデル (東へ移動), く字モデル (東へ移動)
STEP4	断面面上縁深さ	0km, 1km (基準), 2km, 3km, 4km, 5km



※赤ハッチングは断面パターン6, 青ハッチングは断面パターン7の波源モデルである。

2.6.1 パラメータスタディ評価因子影響分析

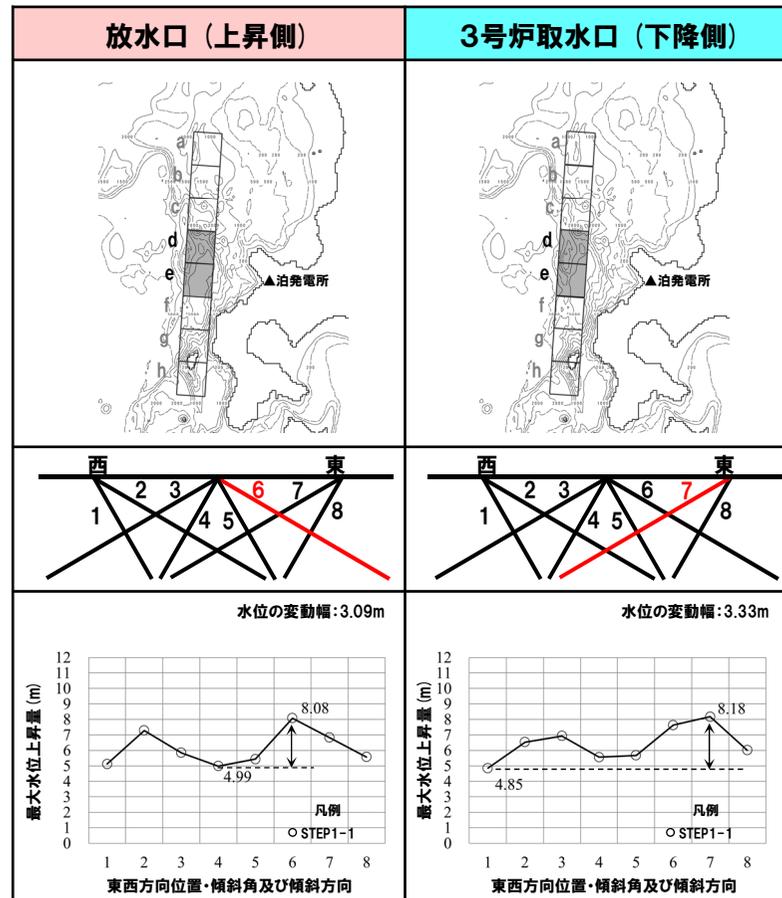
パラメータスタディ評価因子の分析 (2/56) 健全地形モデル (北防波堤あり-南防波堤あり)

一部修正 (R3/9/3審査会合)

○水位の変動幅は2.62~3.33mである。

パラメータスタディ評価因子 (健全地形モデル (北防波堤あり-南防波堤あり))

STEP	評価因子	条件
STEP1-1	東西方向位置・傾斜角及び傾斜方向	8通り (西傾斜, 東傾斜) ※東西幅50km, 傾斜角30°, 60°
	アスぺリティ位置	隣接するアスぺリティ位置 (40kmピッチ)
STEP1-2	アスぺリティ詳細位置	隣接するアスぺリティ位置 (10kmピッチ)
STEP2-1	アスぺリティ数及び位置	隣接しないアスぺリティ位置 (40kmピッチ)
STEP2-2	アスぺリティ詳細位置	隣接しないアスぺリティ位置 (10kmピッチ)
STEP3	波源位置	矩形モデル (基準), く字モデル (基準), 矩形モデル (東へ移動), く字モデル (東へ移動)
STEP4	断面面上縁深さ	0km, 1km (基準), 2km, 3km, 4km, 5km



※赤ハッチングは断層パターン6, 青ハッチングは断層パターン7の波源モデルである。

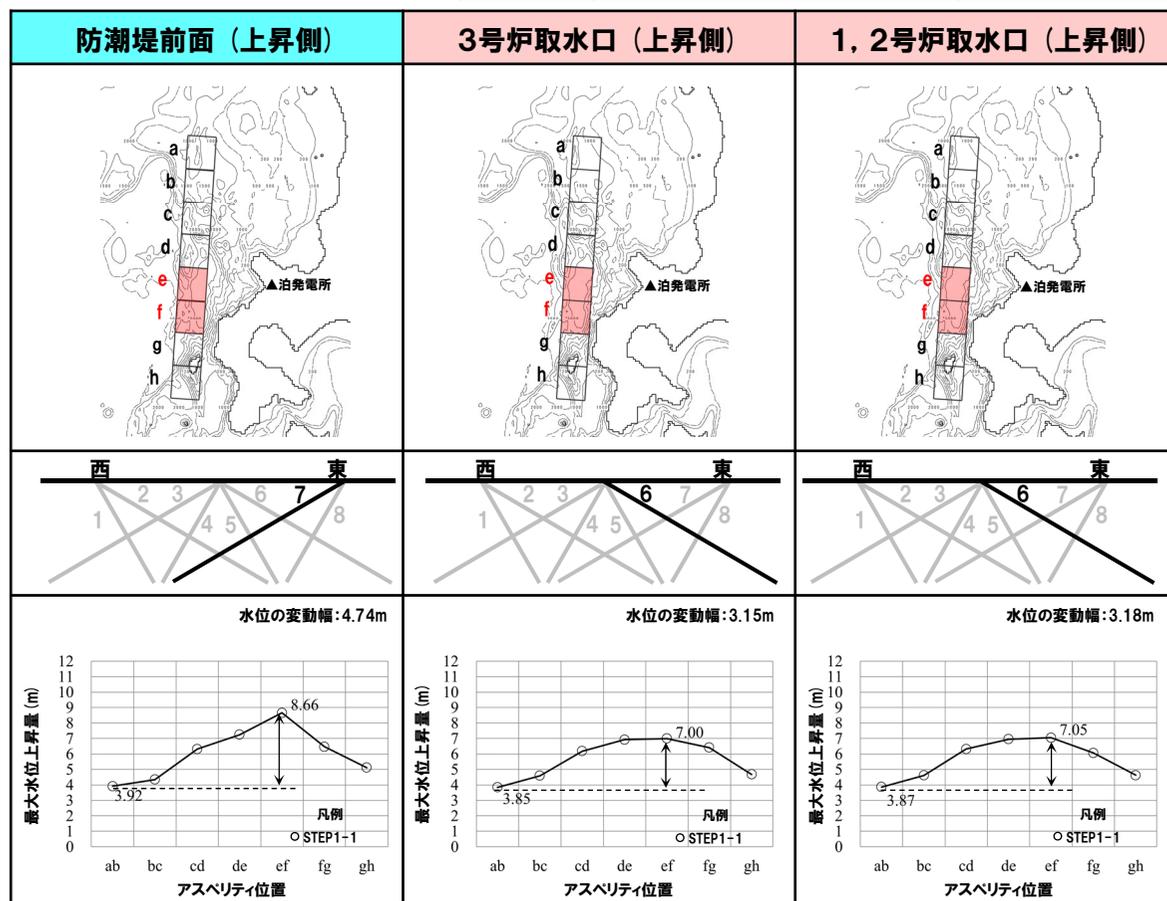
2.6.1 パラメータスタディ評価因子影響分析

パラメータスタディ評価因子の分析 (3/56) 健全地形モデル (北防波堤あり-南防波堤あり)

一部修正 (R3/9/3審査会合)

- 水位の変動幅は3.15~4.98mであり、津波水位への感度が大きい。
- アスベリティ位置が泊発電所に正対する位置で津波水位は大きくなる傾向がある。

パラメータスタディ評価因子 (健全地形モデル (北防波堤あり-南防波堤あり))		
STEP1-1	東西方向位置・傾斜角及び傾斜方向	8通り (西傾斜, 東傾斜) ※東西幅50km, 傾斜角30°, 60°
	アスベリティ位置	隣接するアスベリティ位置 (40kmピッチ)
STEP1-2	アスベリティ詳細位置	隣接するアスベリティ位置 (10kmピッチ)
STEP2-1	アスベリティ数及び位置	隣接しないアスベリティ位置 (40kmピッチ)
STEP2-2	アスベリティ詳細位置	隣接しないアスベリティ位置 (10kmピッチ)
STEP3	波源位置	矩形モデル (基準), くの字モデル (基準), 矩形モデル (東へ移動), くの字モデル (東へ移動)
STEP4	断面面上縁深さ	0km, 1km (基準), 2km, 3km, 4km, 5km



※赤ハッチングは断面パターン6, 青ハッチングは断面パターン7の波源モデルである。

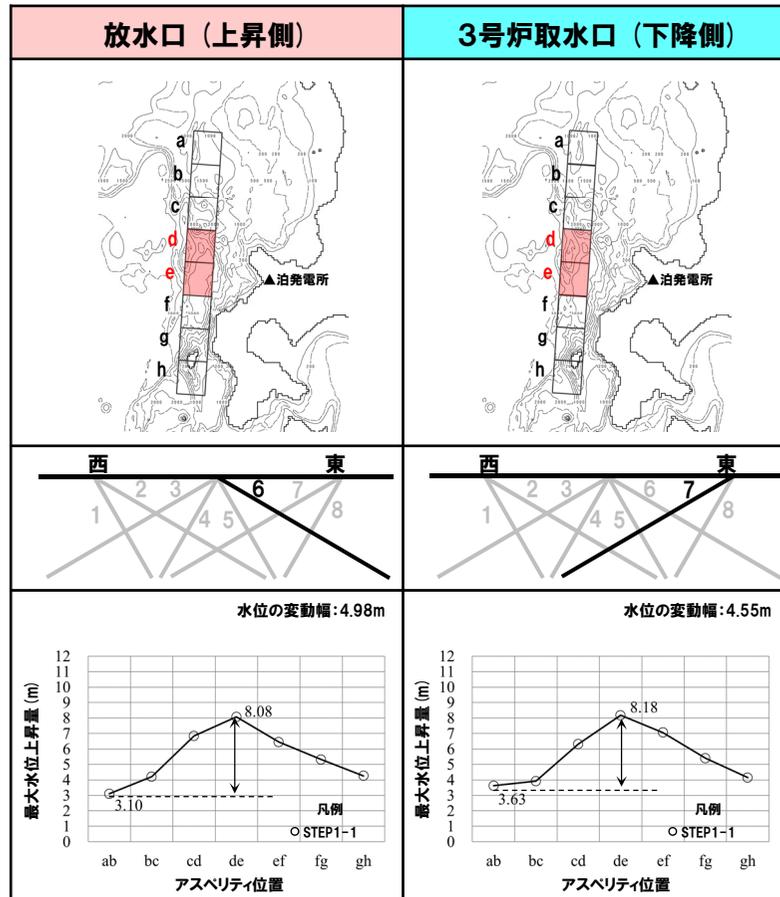
2.6.1 パラメータスタディ評価因子影響分析

パラメータスタディ評価因子の分析 (4/56) 健全地形モデル (北防波堤あり-南防波堤あり)

一部修正 (R3/9/3審査会合)

- 水位の変動幅は3.15~4.98mであり、津波水位への感度が大きい。
- アスベリティ位置が泊発電所に正対する位置で津波水位は大きくなる傾向がある。

パラメータスタディ評価因子 (健全地形モデル (北防波堤あり-南防波堤あり))		
STEP1-1	東西方向位置・傾斜角及び傾斜方向	8通り (西傾斜, 東傾斜) ※東西幅50km, 傾斜角30°, 60°
	アスベリティ位置	隣接するアスベリティ位置 (40kmピッチ)
STEP1-2	アスベリティ詳細位置	隣接するアスベリティ位置 (10kmピッチ)
STEP2-1	アスベリティ数及び位置	隣接しないアスベリティ位置 (40kmピッチ)
STEP2-2	アスベリティ詳細位置	隣接しないアスベリティ位置 (10kmピッチ)
STEP3	波源位置	矩形モデル (基準), く字モデル (基準), 矩形モデル (東へ移動), く字モデル (東へ移動)
STEP4	断面面上縁深さ	0km, 1km (基準), 2km, 3km, 4km, 5km



※赤ハッチングは断面パターン6, 青ハッチングは断面パターン7の波源モデルである。

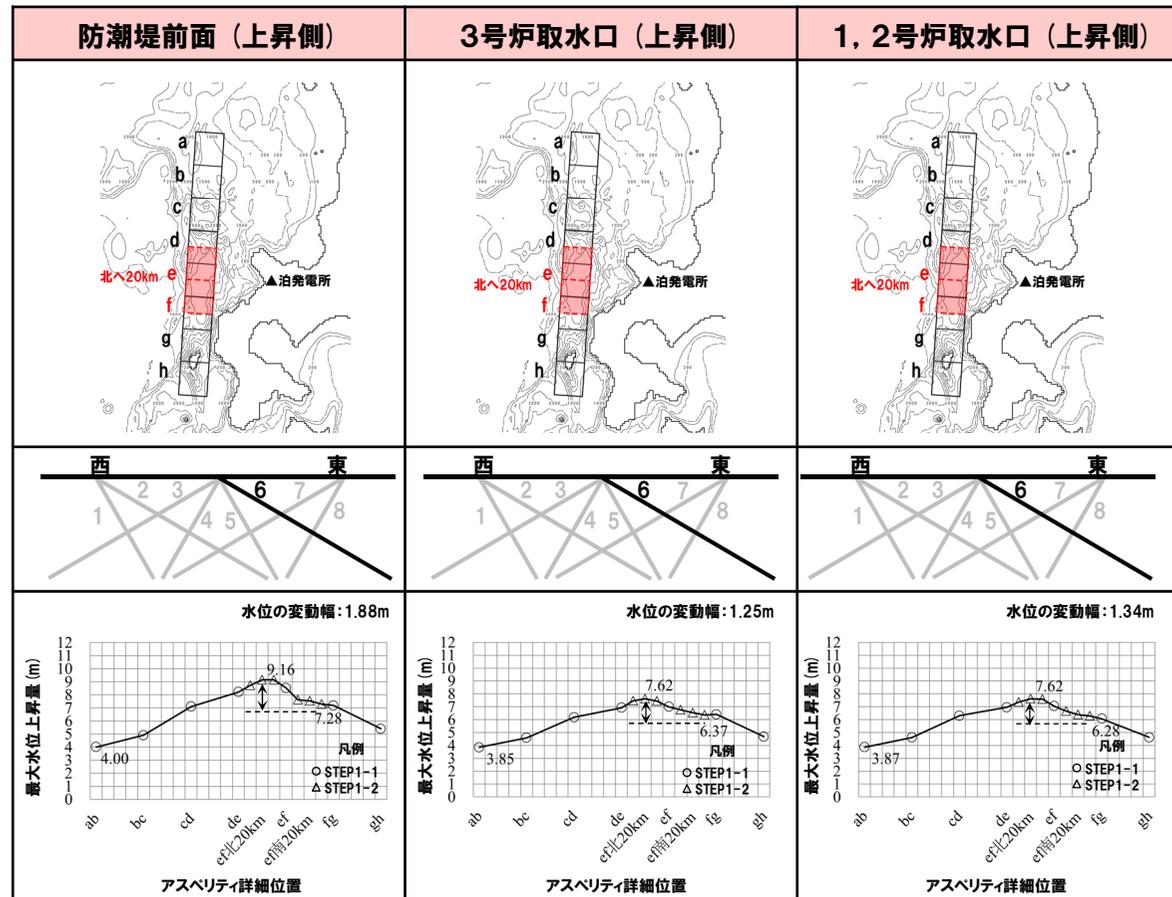
2.6.1 パラメータスタディ評価因子影響分析

パラメータスタディ評価因子の分析 (5/56) 健全地形モデル (北防波堤あり-南防波堤あり)

一部修正 (R3/9/3審査会合)

○水位の変動幅は1.23~1.88mである。

パラメータスタディ評価因子 (健全地形モデル (北防波堤あり-南防波堤あり))		
STEP1-1	東西方向位置・傾斜角及び傾斜方向	8通り (西傾斜, 東傾斜) ※東西幅50km, 傾斜角30°, 60°
	アスぺリティ位置	隣接するアスぺリティ位置 (40kmピッチ)
STEP1-2	アスぺリティ詳細位置	隣接するアスぺリティ位置 (10kmピッチ)
STEP2-1	アスぺリティ数及び位置	隣接しないアスぺリティ位置 (40kmピッチ)
STEP2-2	アスぺリティ詳細位置	隣接しないアスぺリティ位置 (10kmピッチ)
STEP3	波源位置	矩形モデル (基準), くの字モデル (基準), 矩形モデル (東へ移動), くの字モデル (東へ移動)
STEP4	断面面上縁深さ	0km, 1km (基準), 2km, 3km, 4km, 5km



※赤ハッチングは断面パターン6, 青ハッチングは断面パターン7の波源モデルである。

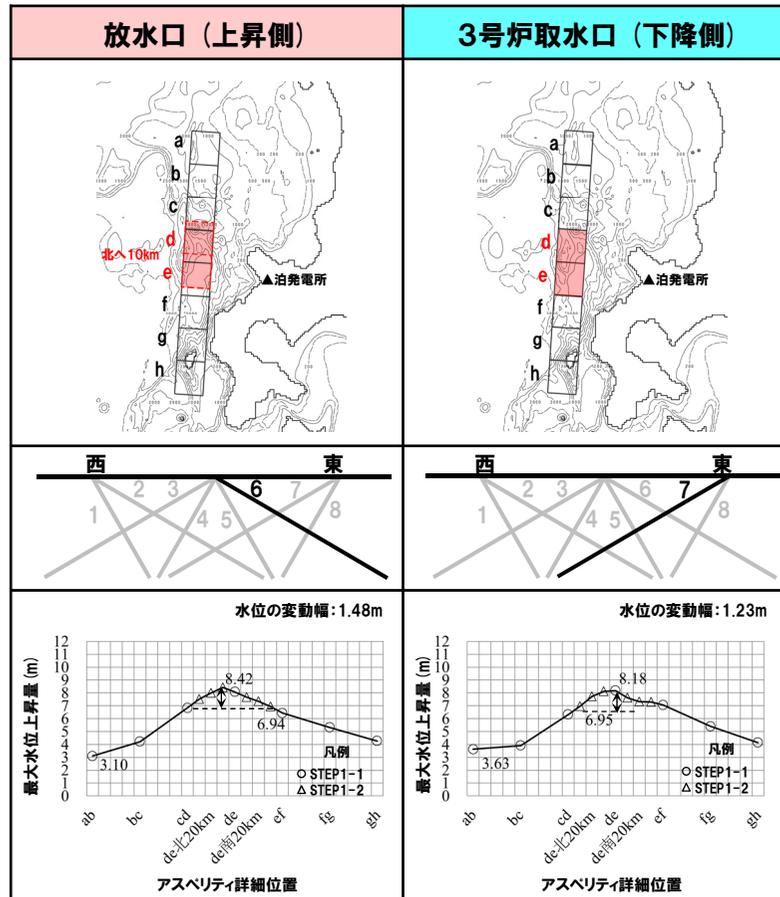
2.6.1 パラメータスタディ評価因子影響分析

パラメータスタディ評価因子の分析 (6/56) 健全地形モデル (北防波堤あり-南防波堤あり)

一部修正 (R3/9/3審査会合)

○水位の変動幅は1.23~1.88mである。

パラメータスタディ評価因子 (健全地形モデル (北防波堤あり-南防波堤あり))		
STEP1-1	東西方向位置・傾斜角及び傾斜方向	8通り (西傾斜, 東傾斜) ※東西幅50km, 傾斜角30°, 60°
	アスベリティ位置	隣接するアスベリティ位置 (40kmピッチ)
STEP1-2	アスベリティ詳細位置	隣接するアスベリティ位置 (10kmピッチ)
STEP2-1	アスベリティ数及び位置	隣接しないアスベリティ位置 (40kmピッチ)
STEP2-2	アスベリティ詳細位置	隣接しないアスベリティ位置 (10kmピッチ)
STEP3	波源位置	矩形モデル (基準), く字モデル (基準), 矩形モデル (東へ移動), く字モデル (東へ移動)
STEP4	断面面上縁深さ	0km, 1km (基準), 2km, 3km, 4km, 5km



※赤ハッチングは断面パターン6, 青ハッチングは断面パターン7の波源モデルである。

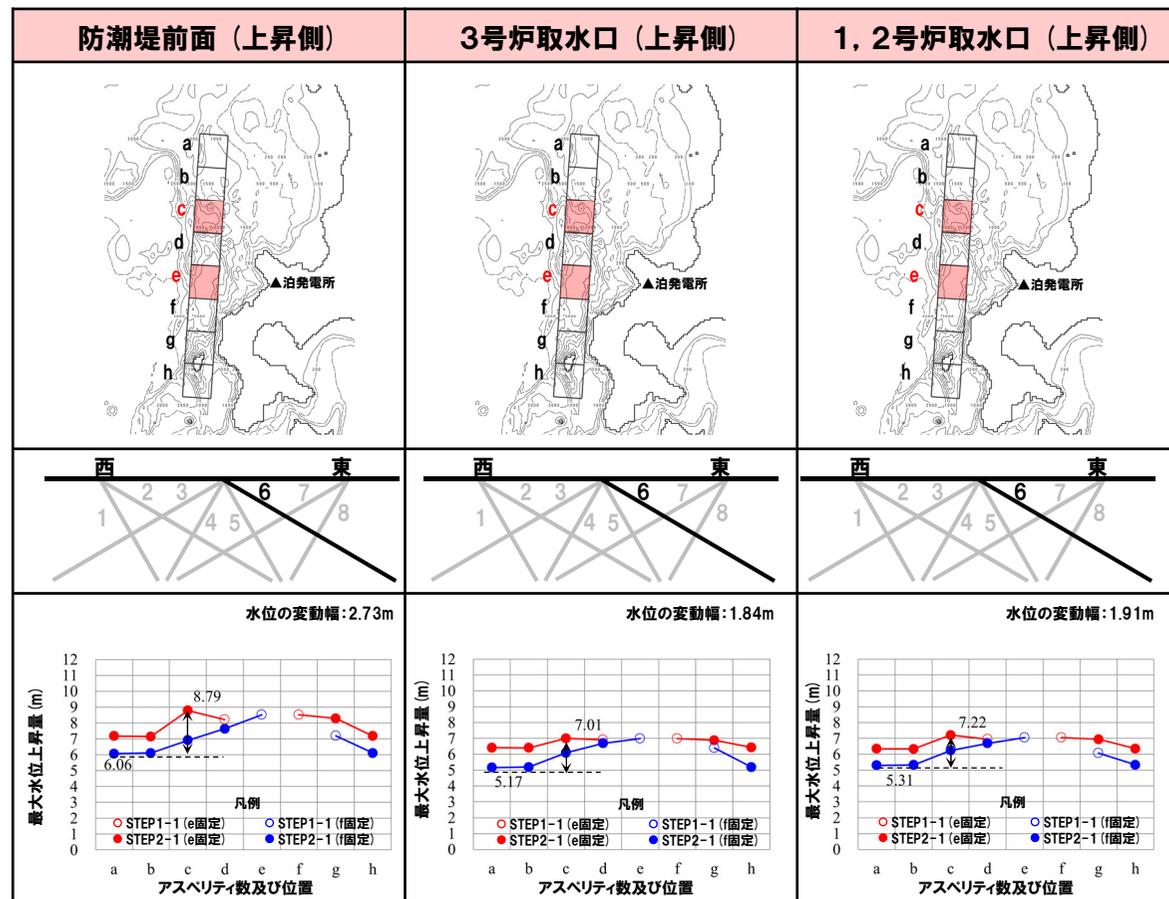
2.6.1 パラメータスタディ評価因子影響分析

パラメータスタディ評価因子の分析 (7/56) 健全地形モデル (北防波堤あり-南防波堤あり)

一部修正 (R3/9/3審査会合)

○水位の変動幅は1.84~2.94mである。

パラメータスタディ評価因子 (健全地形モデル (北防波堤あり-南防波堤あり))		
STEP1-1	東西方向位置・傾斜角及び傾斜方向	8通り (西傾斜, 東傾斜) ※東西幅50km, 傾斜角30°, 60°
	アスベリティ位置	隣接するアスベリティ位置 (40kmピッチ)
STEP1-2	アスベリティ詳細位置	隣接するアスベリティ位置 (10kmピッチ)
STEP2-1	アスベリティ数及び位置	隣接しないアスベリティ位置 (40kmピッチ)
STEP2-2	アスベリティ詳細位置	隣接しないアスベリティ位置 (10kmピッチ)
STEP3	波源位置	矩形モデル (基準), くの字モデル (基準), 矩形モデル (東へ移動), くの字モデル (東へ移動)
STEP4	断面面上縁深さ	0km, 1km (基準), 2km, 3km, 4km, 5km



※赤ハッチングは断面パターン6, 青ハッチングは断面パターン7の波源モデルである。

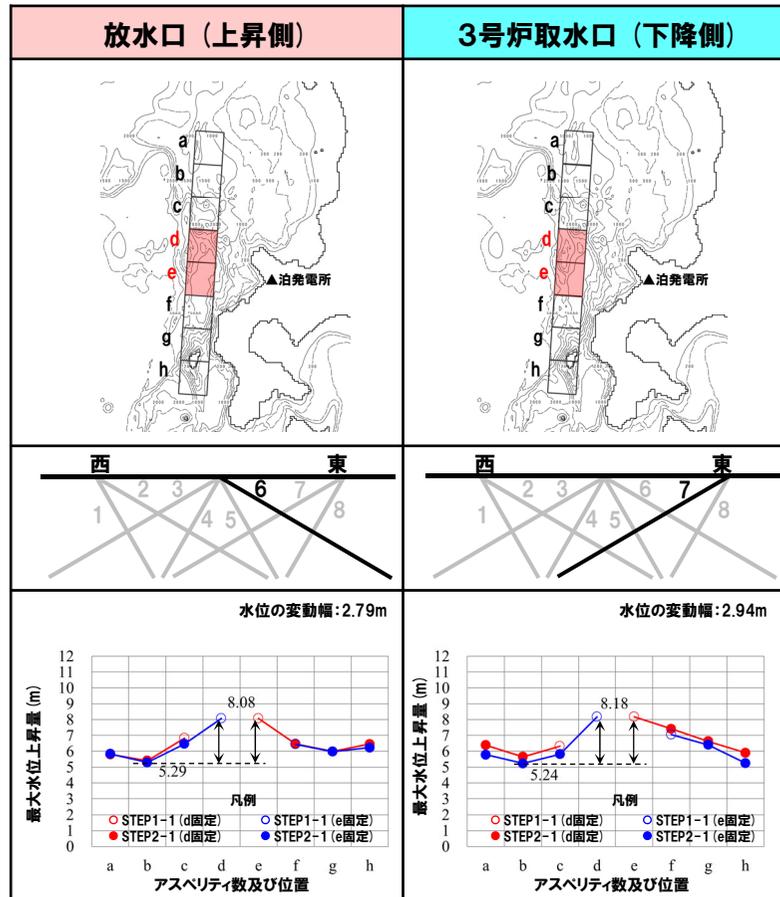
2.6.1 パラメータスタディ評価因子影響分析

パラメータスタディ評価因子の分析 (8/56) 健全地形モデル (北防波堤あり-南防波堤あり)

一部修正 (R3/9/3審査会合)

○水位の変動幅は1.84~2.94mである。

パラメータスタディ評価因子 (健全地形モデル (北防波堤あり-南防波堤あり))		
STEP1-1	東西方向位置・傾斜角及び傾斜方向	8通り (西傾斜, 東傾斜) ※東西幅50km, 傾斜角30°, 60°
	アスベリティ位置	隣接するアスベリティ位置 (40kmピッチ)
STEP1-2	アスベリティ詳細位置	隣接するアスベリティ位置 (10kmピッチ)
STEP2-1	アスベリティ数及び位置	隣接しないアスベリティ位置 (40kmピッチ)
STEP2-2	アスベリティ詳細位置	隣接しないアスベリティ位置 (10kmピッチ)
STEP3	波源位置	矩形モデル (基準), く字モデル (基準), 矩形モデル (東へ移動), く字モデル (東へ移動)
STEP4	断面面上縁深さ	0km, 1km (基準), 2km, 3km, 4km, 5km



※赤ハッチングは断面パターン6, 青ハッチングは断面パターン7の波源モデルである。

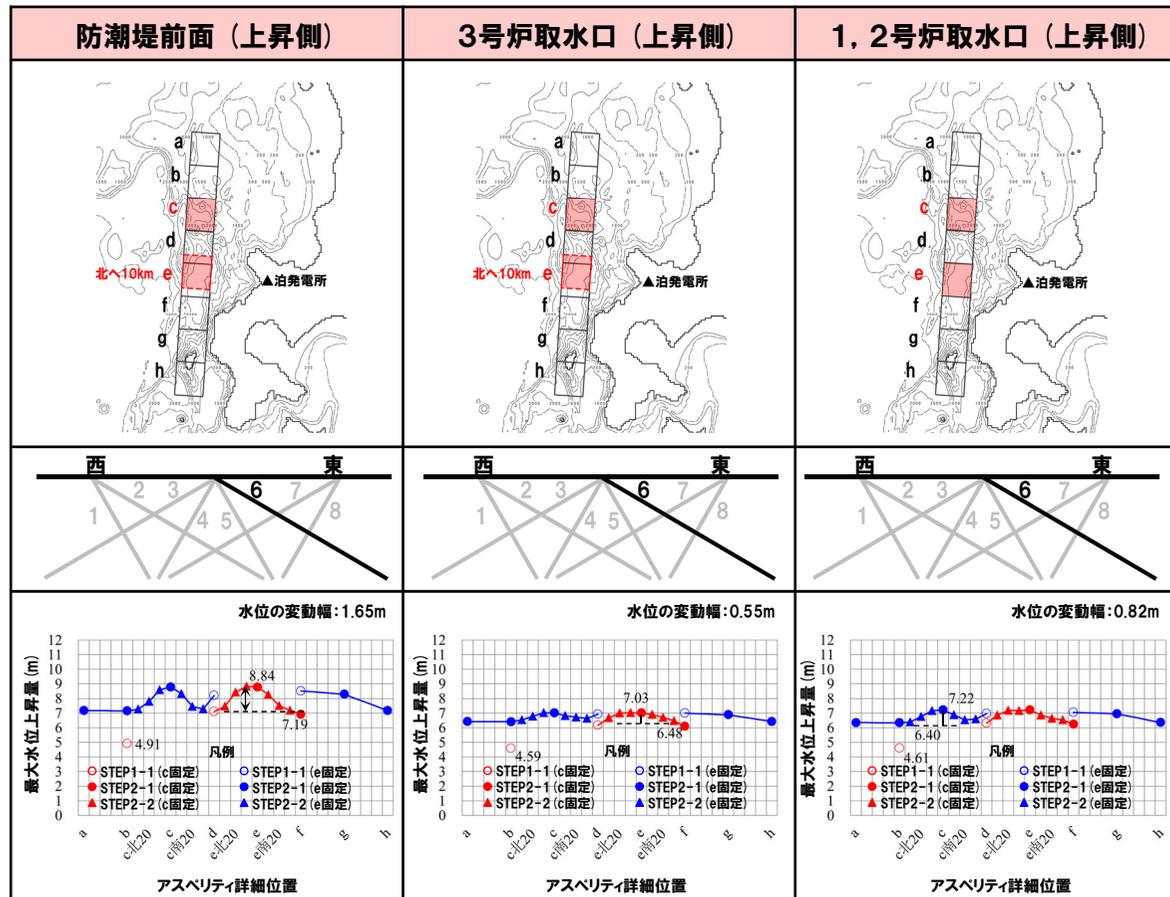
2.6.1 パラメータスタディ評価因子影響分析

パラメータスタディ評価因子の分析 (9/56) 健全地形モデル (北防波堤あり-南防波堤あり)

一部修正 (R3/9/3審査会合)

○水位の変動幅は0.55~1.65mである。

パラメータスタディ評価因子 (健全地形モデル (北防波堤あり-南防波堤あり))		
STEP1-1	東西方向位置・傾斜角及び傾斜方向	8通り (西傾斜, 東傾斜) ※東西幅50km, 傾斜角30°, 60°
	アスベリティ位置	隣接するアスベリティ位置 (40kmピッチ)
STEP1-2	アスベリティ詳細位置	隣接するアスベリティ位置 (10kmピッチ)
STEP2-1	アスベリティ数及び位置	隣接しないアスベリティ位置 (40kmピッチ)
STEP2-2	アスベリティ詳細位置	隣接しないアスベリティ位置 (10kmピッチ)
STEP3	波源位置	矩形モデル (基準), く字モデル (基準), 矩形モデル (東へ移動), く字モデル (東へ移動)
STEP4	断面面上縁深さ	0km, 1km (基準), 2km, 3km, 4km, 5km



※赤ハッチングは断面パターン6, 青ハッチングは断面パターン7の波源モデルである。

2.6.1 パラメータスタディ評価因子影響分析

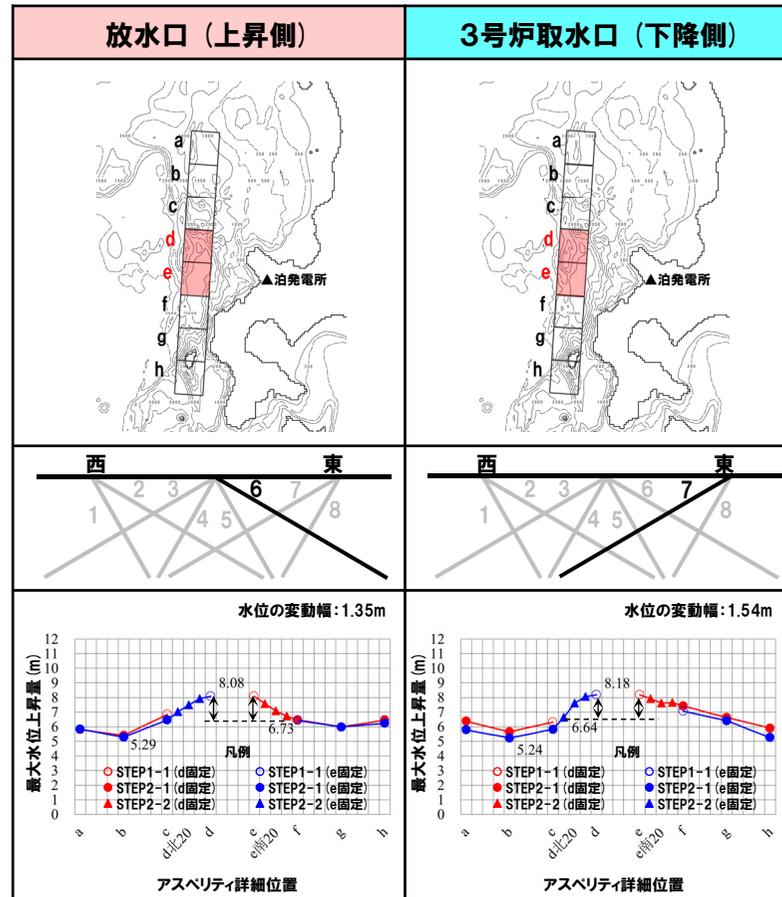
パラメータスタディ評価因子の分析 (10/56) 健全地形モデル (北防波堤あり-南防波堤あり)

一部修正 (R3/9/3審査会合)

○水位の変動幅は0.55~1.65mである。

パラメータスタディ評価因子 (健全地形モデル (北防波堤あり-南防波堤あり))

STEP1-1	東西方向位置・傾斜角及び傾斜方向	8通り (西傾斜, 東傾斜) ※東西幅50km, 傾斜角30°, 60°
	アスベリティ位置	隣接するアスベリティ位置 (40kmピッチ)
STEP1-2	アスベリティ詳細位置	隣接するアスベリティ位置 (10kmピッチ)
STEP2-1	アスベリティ数及び位置	隣接しないアスベリティ位置 (40kmピッチ)
STEP2-2	アスベリティ詳細位置	隣接しないアスベリティ位置 (10kmピッチ)
STEP3	波源位置	矩形モデル (基準), くの字モデル (基準), 矩形モデル (東へ移動), くの字モデル (東へ移動)
STEP4	断面面上縁深さ	0km, 1km (基準), 2km, 3km, 4km, 5km



※赤ハッチングは断層パターン6, 青ハッチングは断層パターン7の波源モデルである。

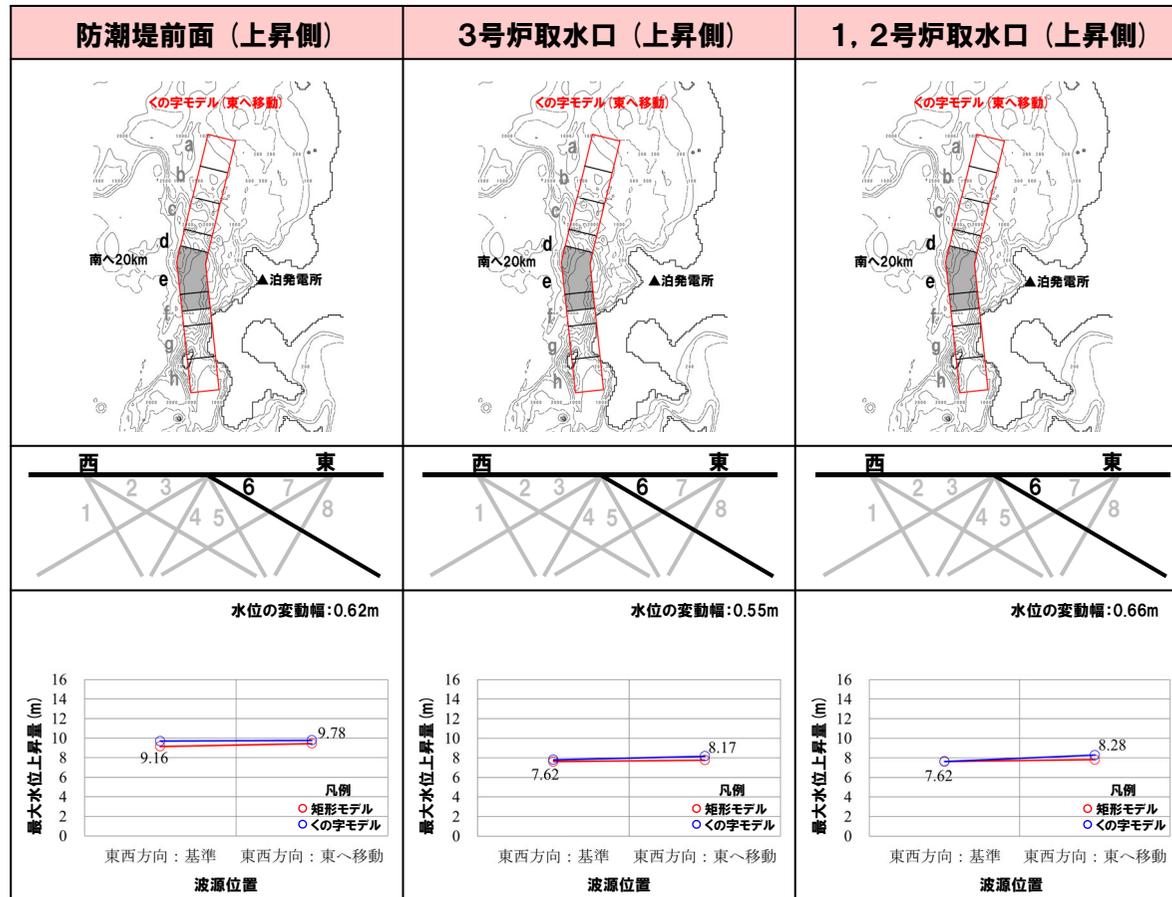
2.6.1 パラメータスタディ評価因子影響分析

パラメータスタディ評価因子の分析 (11/56) 健全地形モデル (北防波堤あり-南防波堤あり)

一部修正 (R3/9/3審査会合)

○水位の変動幅は0.55~1.29mであり、津波水位への感度は小さい。

パラメータスタディ評価因子 (健全地形モデル (北防波堤あり-南防波堤あり))		
STEP1-1	東西方向位置・傾斜角及び傾斜方向	8通り (西傾斜, 東傾斜) ※東西幅50km, 傾斜角30°, 60°
	アスベリティ位置	隣接するアスベリティ位置 (40kmピッチ)
STEP1-2	アスベリティ詳細位置	隣接するアスベリティ位置 (10kmピッチ)
STEP2-1	アスベリティ数及び位置	隣接しないアスベリティ位置 (40kmピッチ)
STEP2-2	アスベリティ詳細位置	隣接しないアスベリティ位置 (10kmピッチ)
STEP3	波源位置	矩形モデル (基準), く字モデル (基準), 矩形モデル (東へ移動), く字モデル (東へ移動)
STEP4	断層面上縁深さ	0km, 1km (基準), 2km, 3km, 4km, 5km



※赤ハッチングは断層パターン6, 青ハッチングは断層パターン7の波源モデルである。

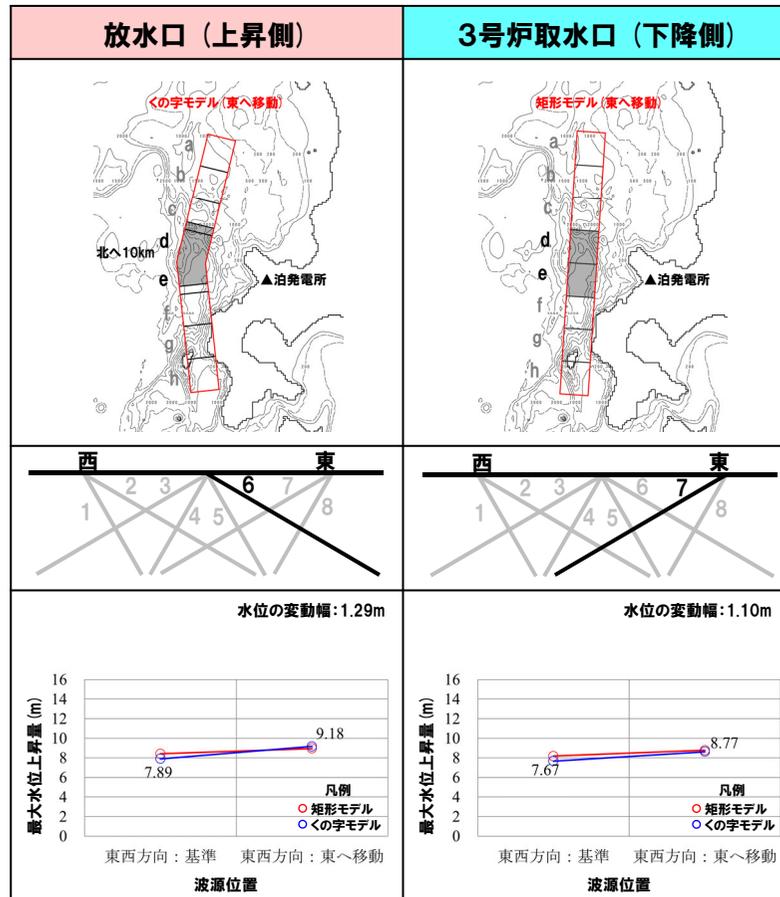
2.6.1 パラメータスタディ評価因子影響分析

パラメータスタディ評価因子の分析 (12/56) 健全地形モデル (北防波堤あり-南防波堤あり)

一部修正 (R3/9/3審査会合)

○水位の変動幅は0.55~1.29mであり、津波水位への感度は小さい。

パラメータスタディ評価因子 (健全地形モデル (北防波堤あり-南防波堤あり))		
STEP1-1	東西方向位置・傾斜角及び傾斜方向	8通り (西傾斜, 東傾斜) ※東西幅50km, 傾斜角30°, 60°
	アスベリティ位置	隣接するアスベリティ位置 (40kmピッチ)
STEP1-2	アスベリティ詳細位置	隣接するアスベリティ位置 (10kmピッチ)
STEP2-1	アスベリティ数及び位置	隣接しないアスベリティ位置 (40kmピッチ)
STEP2-2	アスベリティ詳細位置	隣接しないアスベリティ位置 (10kmピッチ)
STEP3	波源位置	矩形モデル (基準), くの字モデル (基準), 矩形モデル (東へ移動), くの字モデル (東へ移動)
STEP4	断面面上縁深さ	0km, 1km (基準), 2km, 3km, 4km, 5km



※赤ハッチングは断面パターン6, 青ハッチングは断面パターン7の波源モデルである。

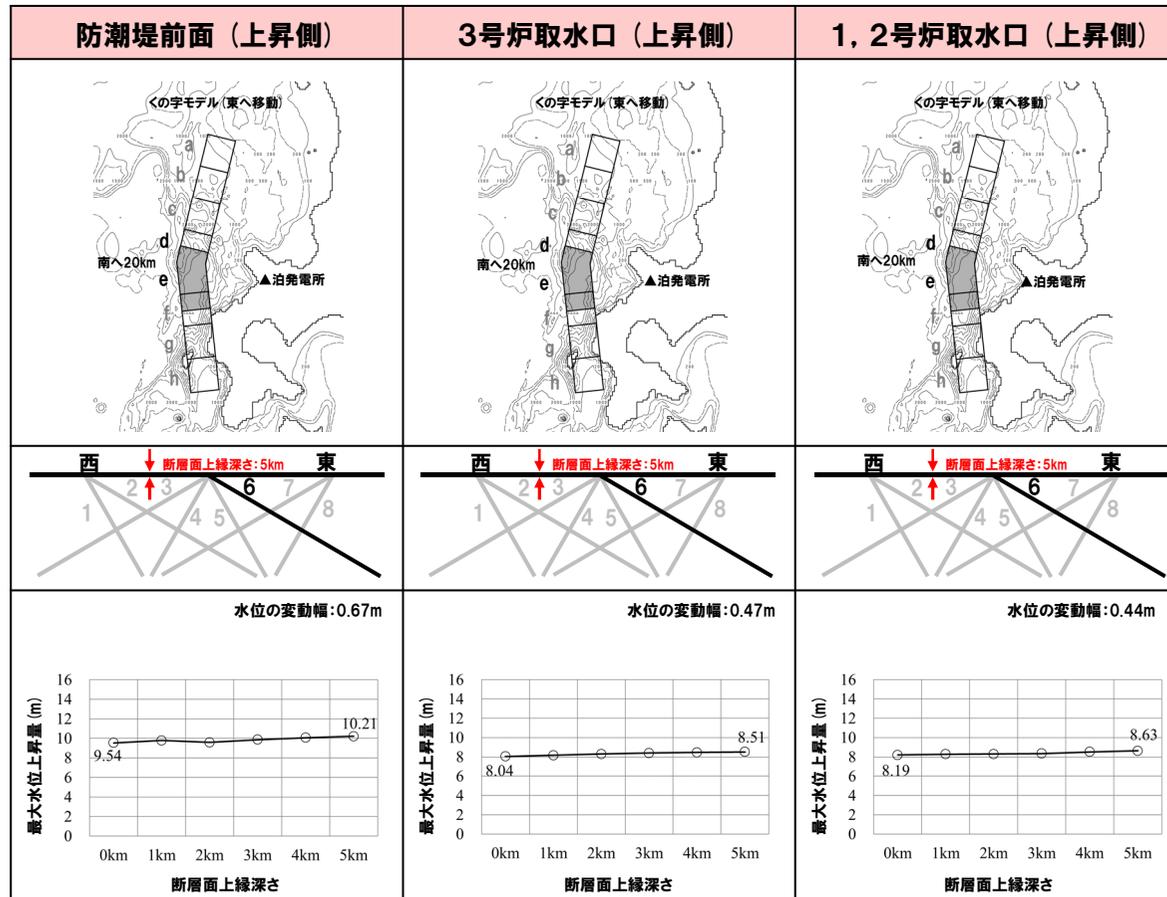
2.6.1 パラメータスタディ評価因子影響分析

パラメータスタディ評価因子の分析 (13/56) 健全地形モデル (北防波堤あり-南防波堤あり)

一部修正 (R3/9/3審査会合)

○水位の変動幅は0.17~0.67mであり、津波水位への感度は小さい。

パラメータスタディ評価因子 (健全地形モデル (北防波堤あり-南防波堤あり))		
STEP1-1	東西方向位置・傾斜角及び傾斜方向	8通り (西傾斜, 東傾斜) ※東西幅50km, 傾斜角30°, 60°
	アスベリティ位置	隣接するアスベリティ位置 (40kmピッチ)
STEP1-2	アスベリティ詳細位置	隣接するアスベリティ位置 (10kmピッチ)
STEP2-1	アスベリティ数及び位置	隣接しないアスベリティ位置 (40kmピッチ)
STEP2-2	アスベリティ詳細位置	隣接しないアスベリティ位置 (10kmピッチ)
STEP3	波源位置	矩形モデル (基準), くの字モデル (基準), 矩形モデル (東へ移動), くの字モデル (東へ移動)
STEP4	断層面上縁深さ	0km, 1km (基準), 2km, 3km, 4km, 5km



※赤ハッチングは断層パターン6, 青ハッチングは断層パターン7の波源モデルである。

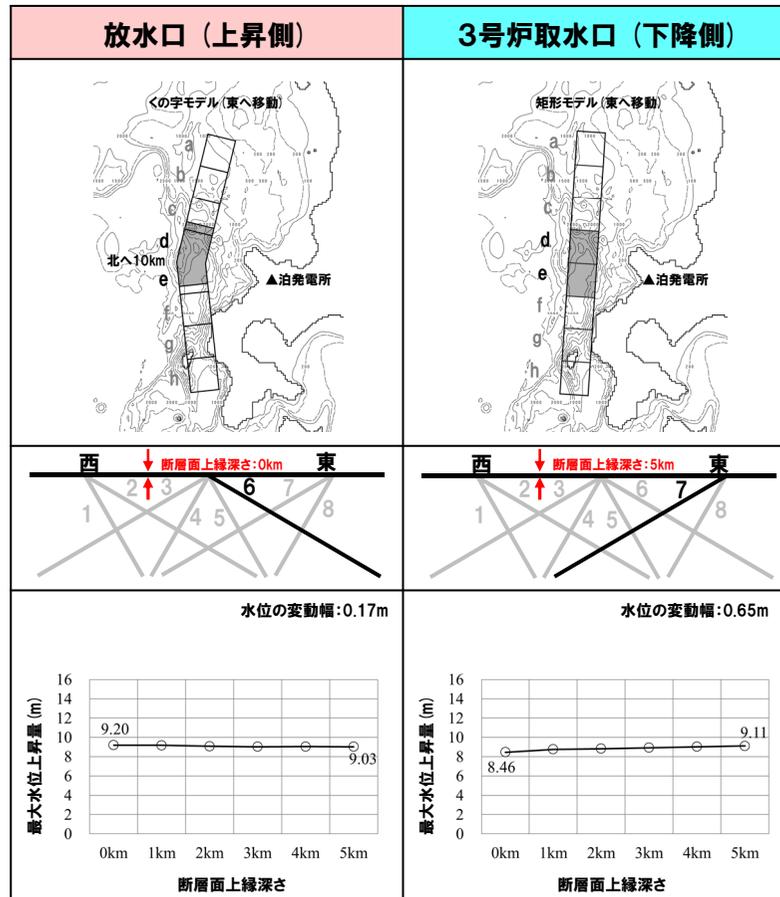
2.6.1 パラメータスタディ評価因子影響分析

パラメータスタディ評価因子の分析 (14/56) 健全地形モデル (北防波堤あり-南防波堤あり)

一部修正 (R3/9/3審査会合)

○水位の変動幅は0.17~0.67mであり、津波水位への感度は小さい。

パラメータスタディ評価因子 (健全地形モデル (北防波堤あり-南防波堤あり))		
STEP1-1	東西方向位置・傾斜角及び傾斜方向	8通り (西傾斜, 東傾斜) ※東西幅50km, 傾斜角30°, 60°
	アスベリティ位置	隣接するアスベリティ位置 (40kmピッチ)
STEP1-2	アスベリティ詳細位置	隣接するアスベリティ位置 (10kmピッチ)
STEP2-1	アスベリティ数及び位置	隣接しないアスベリティ位置 (40kmピッチ)
STEP2-2	アスベリティ詳細位置	隣接しないアスベリティ位置 (10kmピッチ)
STEP3	波源位置	矩形モデル (基準), くの字モデル (基準), 矩形モデル (東へ移動), くの字モデル (東へ移動)
STEP4	断面面上縁深さ	0km, 1km (基準), 2km, 3km, 4km, 5km



※赤ハッチングは断面パターン6, 青ハッチングは断面パターン7の波源モデルである。

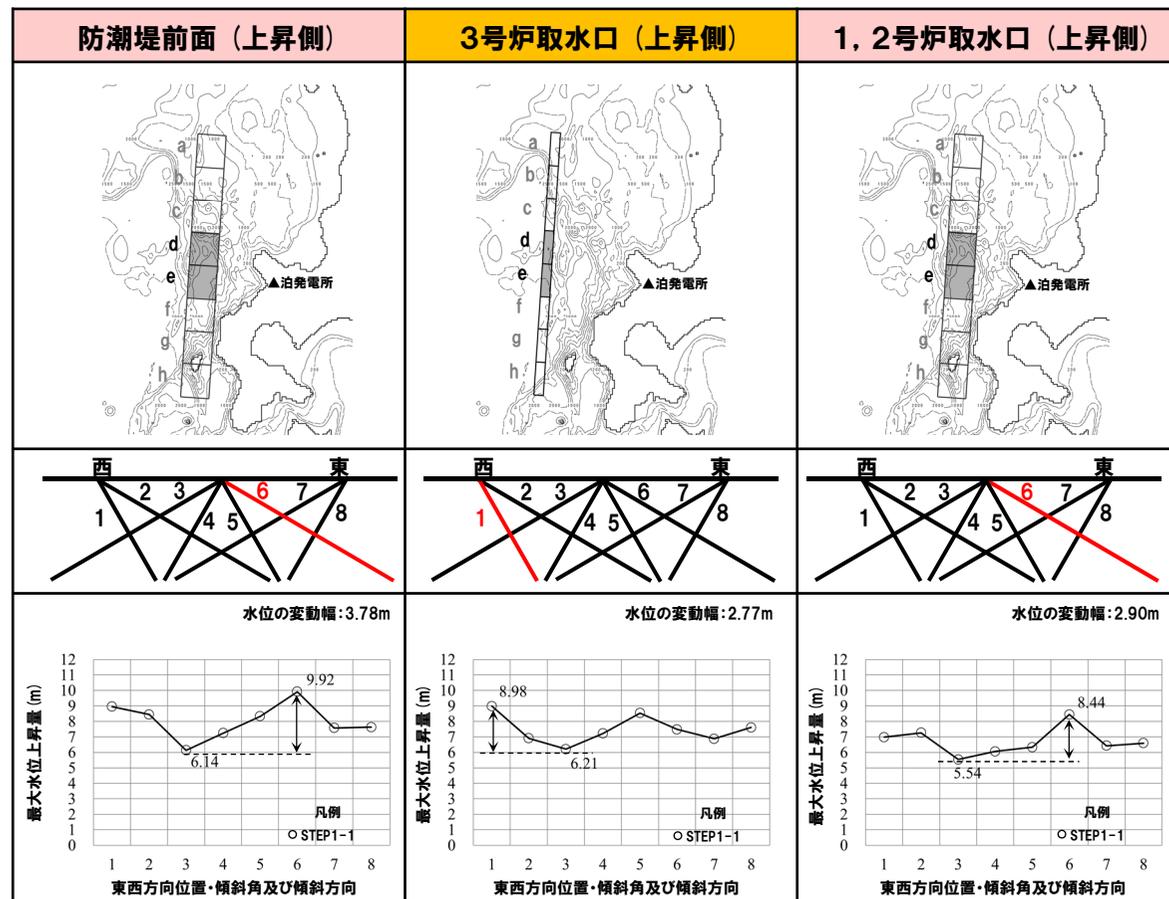
2.6.1 パラメータスタディ評価因子影響分析

パラメータスタディ評価因子の分析 (15/56) 防波堤の損傷を考慮した地形モデル① (北防波堤なし-南防波堤なし)

一部修正 (R3/9/3審査会合)

○水位の変動幅は2.77~3.78mである。

パラメータスタディ評価因子 (防波堤の損傷を考慮した地形モデル① (北防波堤なし-南防波堤なし))		
STEP1-1	東西方向位置・傾斜角及び傾斜方向	8通り (西傾斜, 東傾斜) ※東西幅50km, 傾斜角30°, 60°
	アスベリティ位置	隣接するアスベリティ位置 (40kmピッチ)
STEP1-2	アスベリティ詳細位置	隣接するアスベリティ位置 (10kmピッチ)
STEP2-1	アスベリティ数及び位置	隣接しないアスベリティ位置 (40kmピッチ)
STEP2-2	アスベリティ詳細位置	隣接しないアスベリティ位置 (10kmピッチ)
STEP3	波源位置	矩形モデル (基準), く字モデル (基準), 矩形モデル (東へ移動), く字モデル (東へ移動)
STEP4	断面面上縁深さ	0km, 1km (基準), 2km, 3km, 4km, 5km



※赤ハッチングは断面パターン6, 青ハッチングは断面パターン7, オレンジハッチングは断面パターン1の波源モデルである。

2.6.1 パラメータスタディ評価因子影響分析

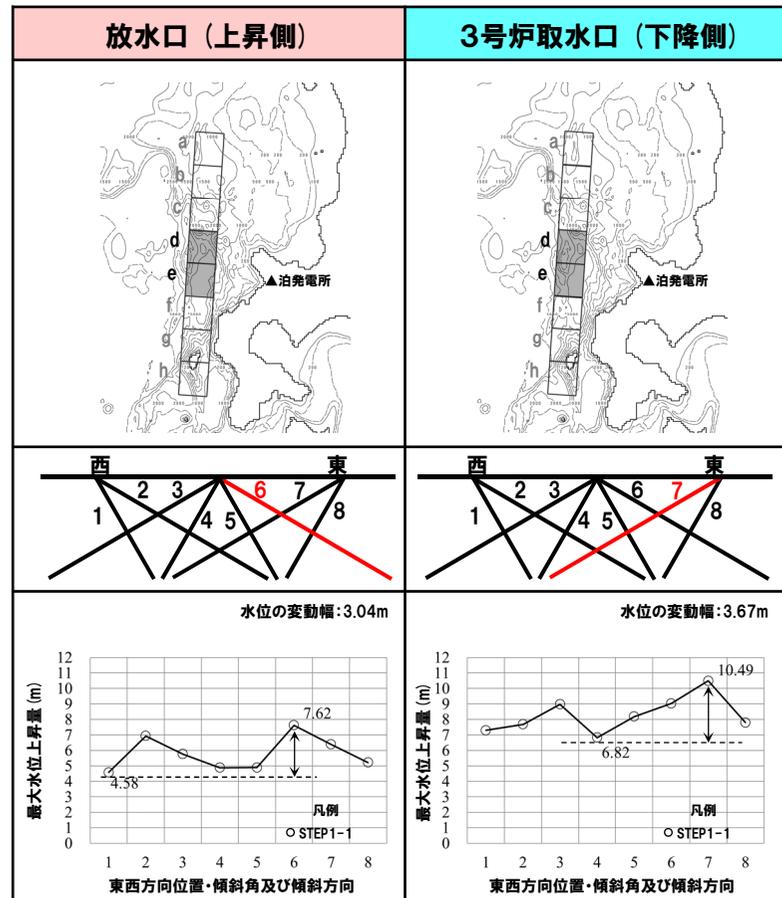
パラメータスタディ評価因子の分析 (16/56) 防波堤の損傷を考慮した地形モデル① (北防波堤なし-南防波堤なし)

一部修正 (R3/9/3審査会合)

○水位の変動幅は2.77~3.78mである。

パラメータスタディ評価因子 (防波堤の損傷を考慮した地形モデル① (北防波堤なし-南防波堤なし))

STEP1-1	東西方向位置・傾斜角及び傾斜方向 アスベリティ位置	8通り (西傾斜, 東傾斜) ※東西幅50km, 傾斜角30°, 60° 隣接するアスベリティ位置 (40kmピッチ)
STEP1-2	アスベリティ詳細位置	隣接するアスベリティ位置 (10kmピッチ)
STEP2-1	アスベリティ数及び位置	隣接しないアスベリティ位置 (40kmピッチ)
STEP2-2	アスベリティ詳細位置	隣接しないアスベリティ位置 (10kmピッチ)
STEP3	波源位置	矩形モデル (基準), く字モデル (基準), 矩形モデル (東へ移動), く字モデル (東へ移動)
STEP4	断層面上縁深さ	0km, 1km (基準), 2km, 3km, 4km, 5km



※赤ハッチングは断層パターン6, 青ハッチングは断層パターン7, オレンジハッチングは断層パターン1の波源モデルである。

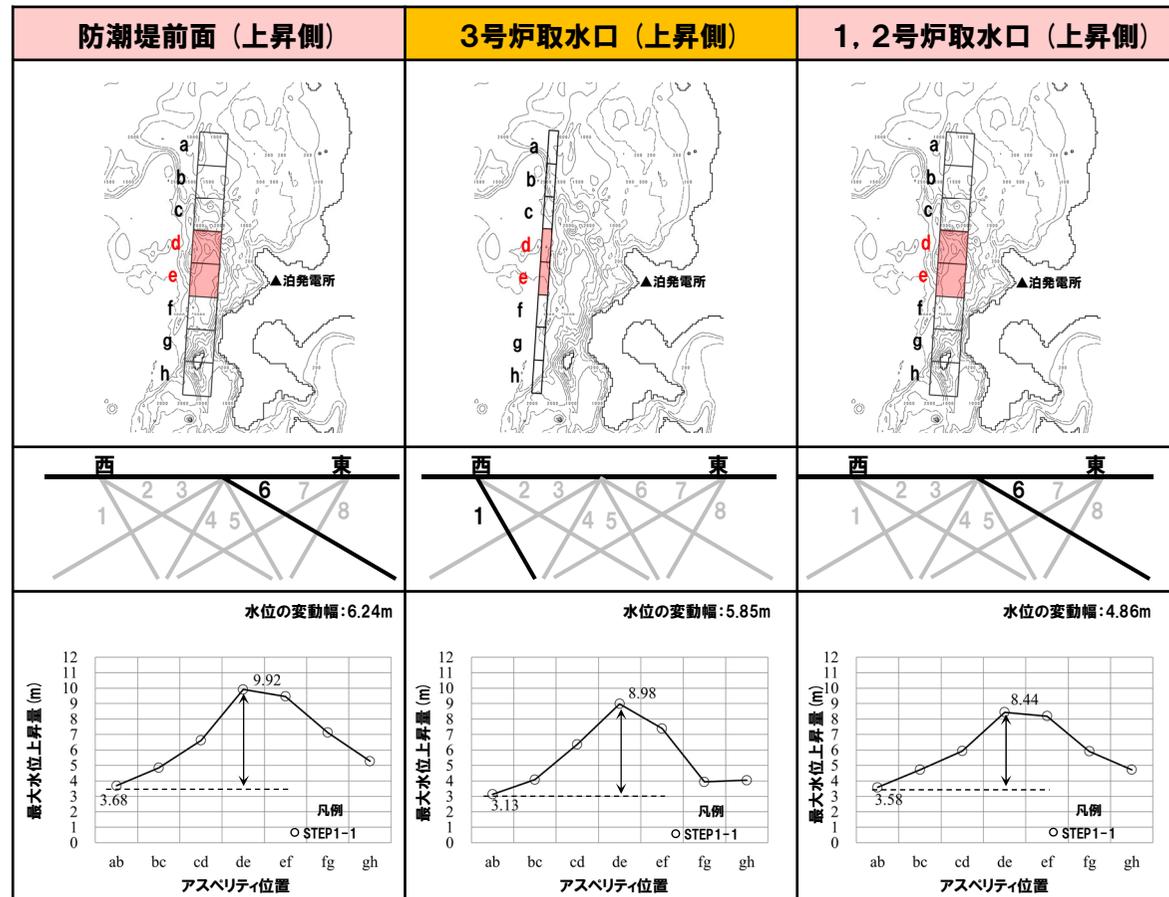
2.6.1 パラメータスタディ評価因子影響分析

パラメータスタディ評価因子の分析 (17/56) 防波堤の損傷を考慮した地形モデル① (北防波堤なし-南防波堤なし)

一部修正 (R3/9/3審査会合)

- 水位の変動幅は4.34~7.68mであり、津波水位への感度が大きい。
- アスベリティ位置が泊発電所に正対する位置で津波水位は大きくなる傾向がある。

パラメータスタディ評価因子 (防波堤の損傷を考慮した地形モデル① (北防波堤なし-南防波堤なし))		
STEP1-1	東西方向位置・傾斜角及び傾斜方向	8通り (西傾斜, 東傾斜) ※東西幅50km, 傾斜角30°, 60°
	アスベリティ位置	隣接するアスベリティ位置 (40kmピッチ)
STEP1-2	アスベリティ詳細位置	隣接するアスベリティ位置 (10kmピッチ)
STEP2-1	アスベリティ数及び位置	隣接しないアスベリティ位置 (40kmピッチ)
STEP2-2	アスベリティ詳細位置	隣接しないアスベリティ位置 (10kmピッチ)
STEP3	波源位置	矩形モデル (基準), く字モデル (基準), 矩形モデル (東へ移動), く字モデル (東へ移動)
STEP4	断層面上縁深さ	0km, 1km (基準), 2km, 3km, 4km, 5km



※赤ハッチングは断層パターン6, 青ハッチングは断層パターン7, オレンジハッチングは断層パターン1の波源モデルである。

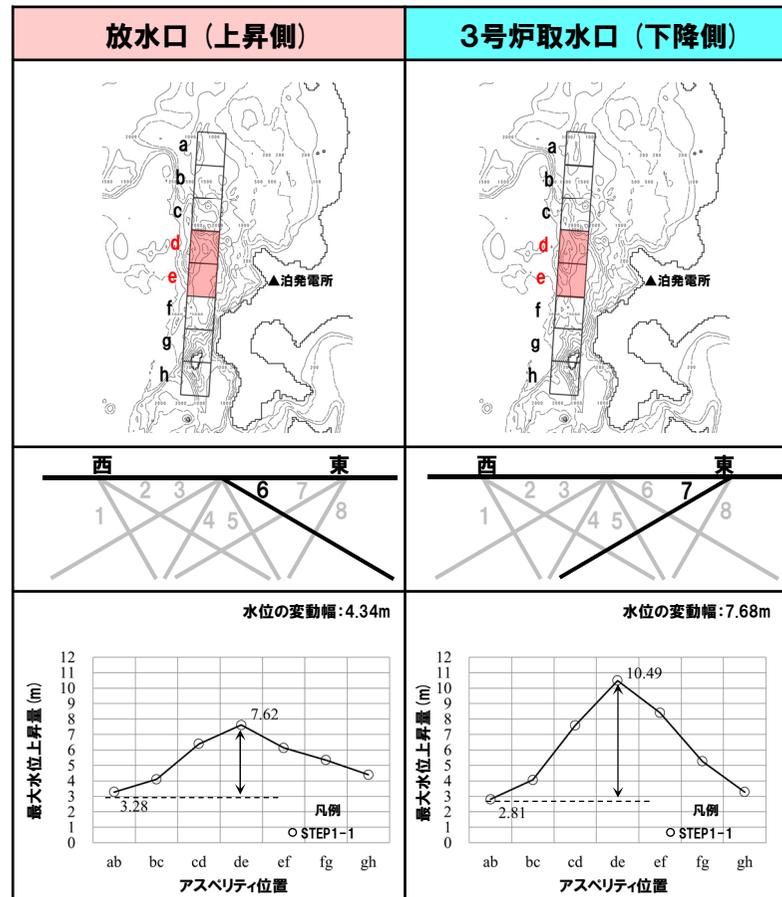
2.6.1 パラメータスタディ評価因子影響分析

パラメータスタディ評価因子の分析 (18/56) 防波堤の損傷を考慮した地形モデル① (北防波堤なし-南防波堤なし)

一部修正 (R3/9/3審査会合)

- 水位の変動幅は4.34~7.68mであり、津波水位への感度が大きい。
- アスベリティ位置が泊発電所に正対する位置で津波水位は大きくなる傾向がある。

パラメータスタディ評価因子 (防波堤の損傷を考慮した地形モデル① (北防波堤なし-南防波堤なし))		
STEP1-1	東西方向位置・傾斜角及び傾斜方向	8通り (西傾斜, 東傾斜) ※東西幅50km, 傾斜角30°, 60°
	アスベリティ位置	隣接するアスベリティ位置 (40kmピッチ)
STEP1-2	アスベリティ詳細位置	隣接するアスベリティ位置 (10kmピッチ)
STEP2-1	アスベリティ数及び位置	隣接しないアスベリティ位置 (40kmピッチ)
STEP2-2	アスベリティ詳細位置	隣接しないアスベリティ位置 (10kmピッチ)
STEP3	波源位置	矩形モデル (基準), く字モデル (基準), 矩形モデル (東へ移動), く字モデル (東へ移動)
STEP4	断面面上縁深さ	0km, 1km (基準), 2km, 3km, 4km, 5km



※赤ハッチングは断面パターン6, 青ハッチングは断面パターン7, オレンジハッチングは断面パターン1の波源モデルである。

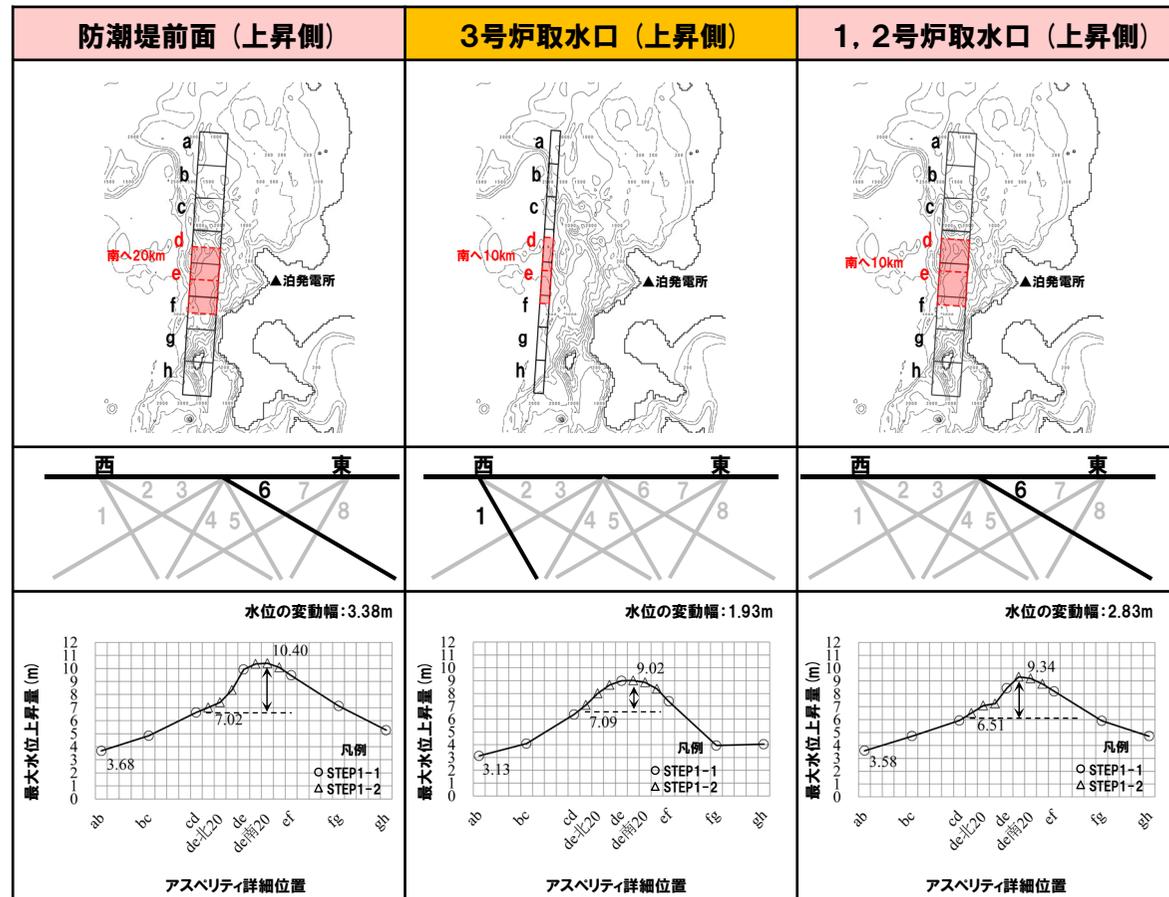
2.6.1 パラメータスタディ評価因子影響分析

パラメータスタディ評価因子の分析 (19/56) 防波堤の損傷を考慮した地形モデル① (北防波堤なし-南防波堤なし)

一部修正 (R3/9/3審査会合)

○水位の変動幅は1.14~3.38mである。

パラメータスタディ評価因子 (防波堤の損傷を考慮した地形モデル① (北防波堤なし-南防波堤なし))		
STEP1-1	東西方向位置・傾斜角及び傾斜方向	8通り (西傾斜, 東傾斜) ※東西幅50km, 傾斜角30°, 60°
	アスベリティ位置	隣接するアスベリティ位置 (40kmピッチ)
STEP1-2	アスベリティ詳細位置	隣接するアスベリティ位置 (10kmピッチ)
STEP2-1	アスベリティ数及び位置	隣接しないアスベリティ位置 (40kmピッチ)
STEP2-2	アスベリティ詳細位置	隣接しないアスベリティ位置 (10kmピッチ)
STEP3	波源位置	矩形モデル (基準), く字モデル (基準), 矩形モデル (東へ移動), く字モデル (東へ移動)
STEP4	断面面上縁深さ	0km, 1km (基準), 2km, 3km, 4km, 5km



※赤ハッチングは断面パターン6, 青ハッチングは断面パターン7, オレンジハッチングは断面パターン1の波源モデルである。

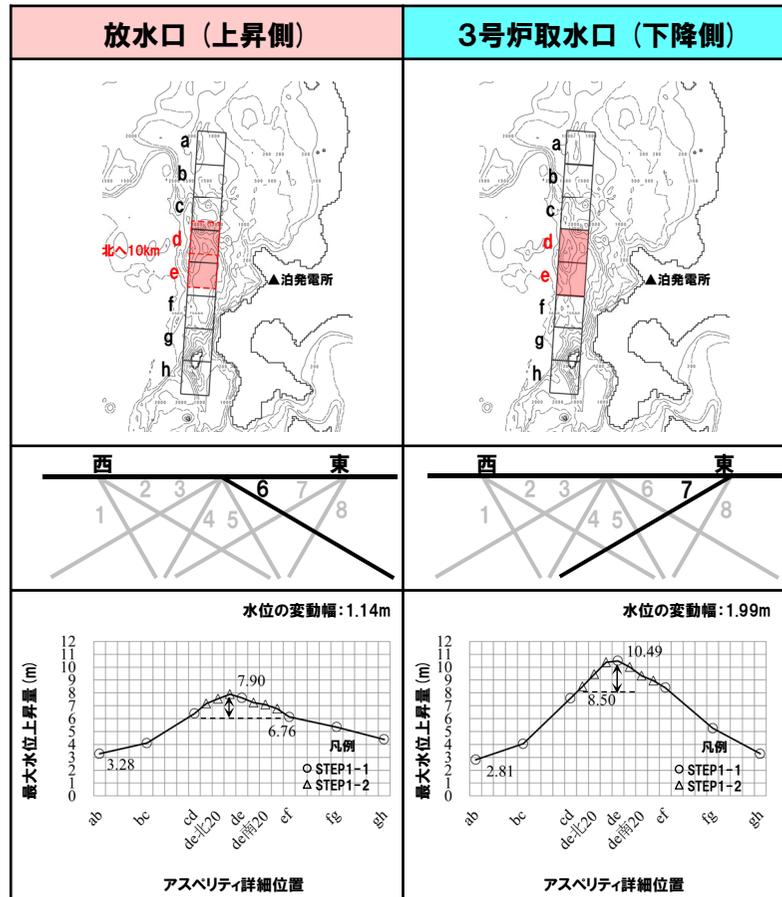
2.6.1 パラメータスタディ評価因子影響分析

パラメータスタディ評価因子の分析 (20/56) 防波堤の損傷を考慮した地形モデル① (北防波堤なし-南防波堤なし)

一部修正 (R3/9/3審査会合)

○水位の変動幅は1.14~3.38mである。

パラメータスタディ評価因子 (防波堤の損傷を考慮した地形モデル① (北防波堤なし-南防波堤なし))		
STEP1-1	東西方向位置・傾斜角及び傾斜方向	8通り (西傾斜, 東傾斜) ※東西幅50km, 傾斜角30°, 60°
	アスぺリティ位置	隣接するアスぺリティ位置 (40kmピッチ)
STEP1-2	アスぺリティ詳細位置	隣接するアスぺリティ位置 (10kmピッチ)
STEP2-1	アスぺリティ数及び位置	隣接しないアスぺリティ位置 (40kmピッチ)
STEP2-2	アスぺリティ詳細位置	隣接しないアスぺリティ位置 (10kmピッチ)
STEP3	波源位置	矩形モデル (基準), く字モデル (基準), 矩形モデル (東へ移動), く字モデル (東へ移動)
STEP4	断面面上縁深さ	0km, 1km (基準), 2km, 3km, 4km, 5km



※赤ハッチングは断面パターン6, 青ハッチングは断面パターン7, オレンジハッチングは断面パターン1の波源モデルである。

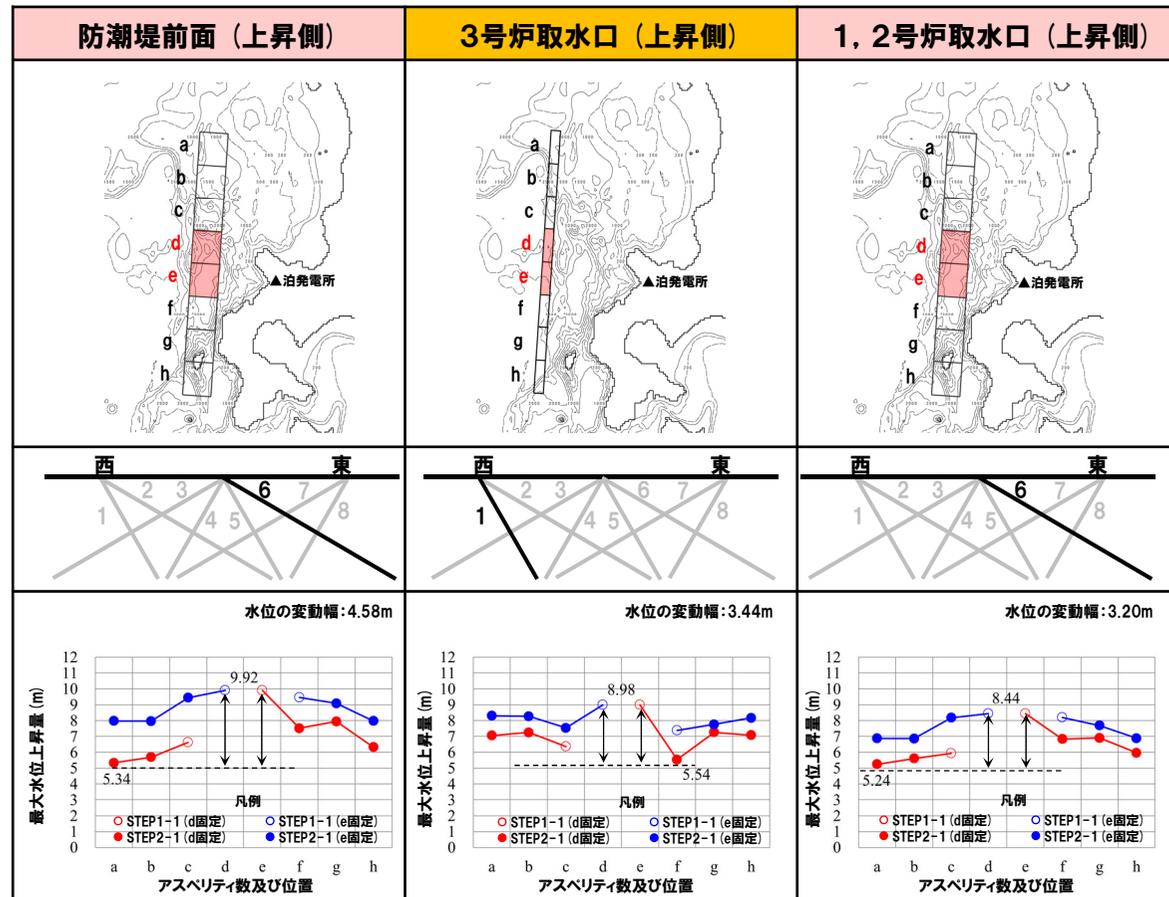
2.6.1 パラメータスタディ評価因子影響分析

パラメータスタディ評価因子の分析 (21/56) 防波堤の損傷を考慮した地形モデル① (北防波堤なし-南防波堤なし)

一部修正 (R3/9/3審査会合)

○水位の変動幅は2.36~4.89mである。

パラメータスタディ評価因子 (防波堤の損傷を考慮した地形モデル① (北防波堤なし-南防波堤なし))		
STEP1-1	東西方向位置・傾斜角及び傾斜方向	8通り (西傾斜, 東傾斜) ※東西幅50km, 傾斜角30°, 60°
	アスベリティ位置	隣接するアスベリティ位置 (40kmピッチ)
STEP1-2	アスベリティ詳細位置	隣接するアスベリティ位置 (10kmピッチ)
STEP2-1	アスベリティ数及び位置	隣接しないアスベリティ位置 (40kmピッチ)
STEP2-2	アスベリティ詳細位置	隣接しないアスベリティ位置 (10kmピッチ)
STEP3	波源位置	矩形モデル (基準), く字モデル (基準), 矩形モデル (東へ移動), く字モデル (東へ移動)
STEP4	断面面上縁深さ	0km, 1km (基準), 2km, 3km, 4km, 5km



※赤ハッチングは断面パターン6, 青ハッチングは断面パターン7, オレンジハッチングは断面パターン1の波源モデルである。

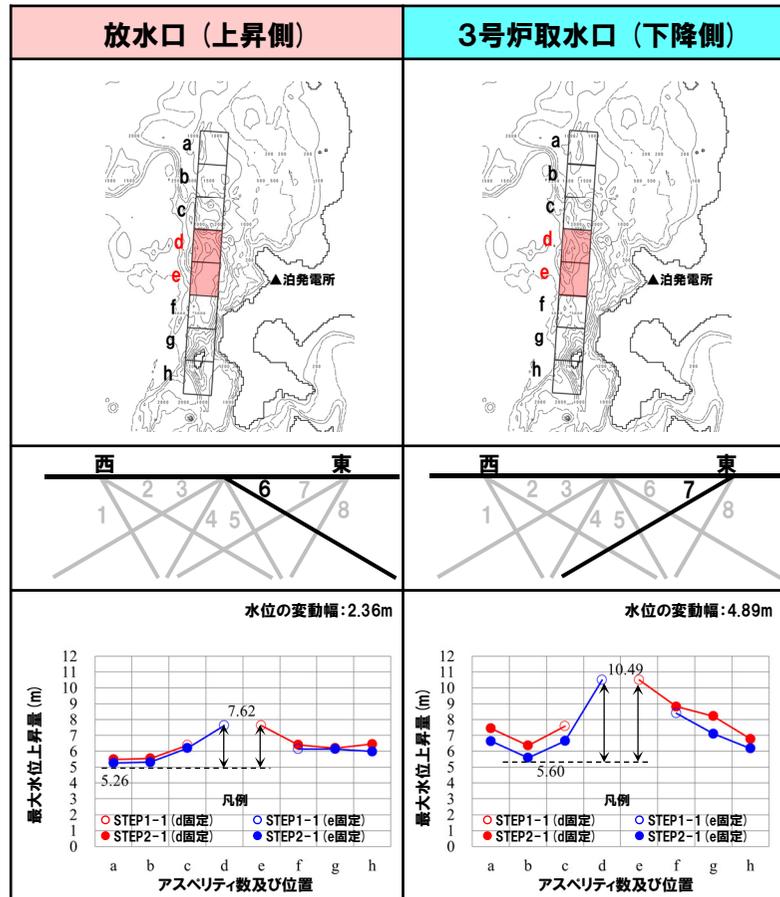
2.6.1 パラメータスタディ評価因子影響分析

パラメータスタディ評価因子の分析 (22/56) 防波堤の損傷を考慮した地形モデル① (北防波堤なし-南防波堤なし)

一部修正 (R3/9/3審査会合)

○水位の変動幅は2.36~4.89mである。

パラメータスタディ評価因子 (防波堤の損傷を考慮した地形モデル① (北防波堤なし-南防波堤なし))		
STEP1-1	東西方向位置・傾斜角及び傾斜方向	8通り (西傾斜, 東傾斜) ※東西幅50km, 傾斜角30°, 60°
	アスベリティ位置	隣接するアスベリティ位置 (40kmピッチ)
STEP1-2	アスベリティ詳細位置	隣接するアスベリティ位置 (10kmピッチ)
STEP2-1	アスベリティ数及び位置	隣接しないアスベリティ位置 (40kmピッチ)
STEP2-2	アスベリティ詳細位置	隣接しないアスベリティ位置 (10kmピッチ)
STEP3	波源位置	矩形モデル (基準), く字モデル (基準), 矩形モデル (東へ移動), く字モデル (東へ移動)
STEP4	断層面上縁深さ	0km, 1km (基準), 2km, 3km, 4km, 5km



※赤ハッチングは断層パターン6, 青ハッチングは断層パターン7, オレンジハッチングは断層パターン1の波源モデルである。

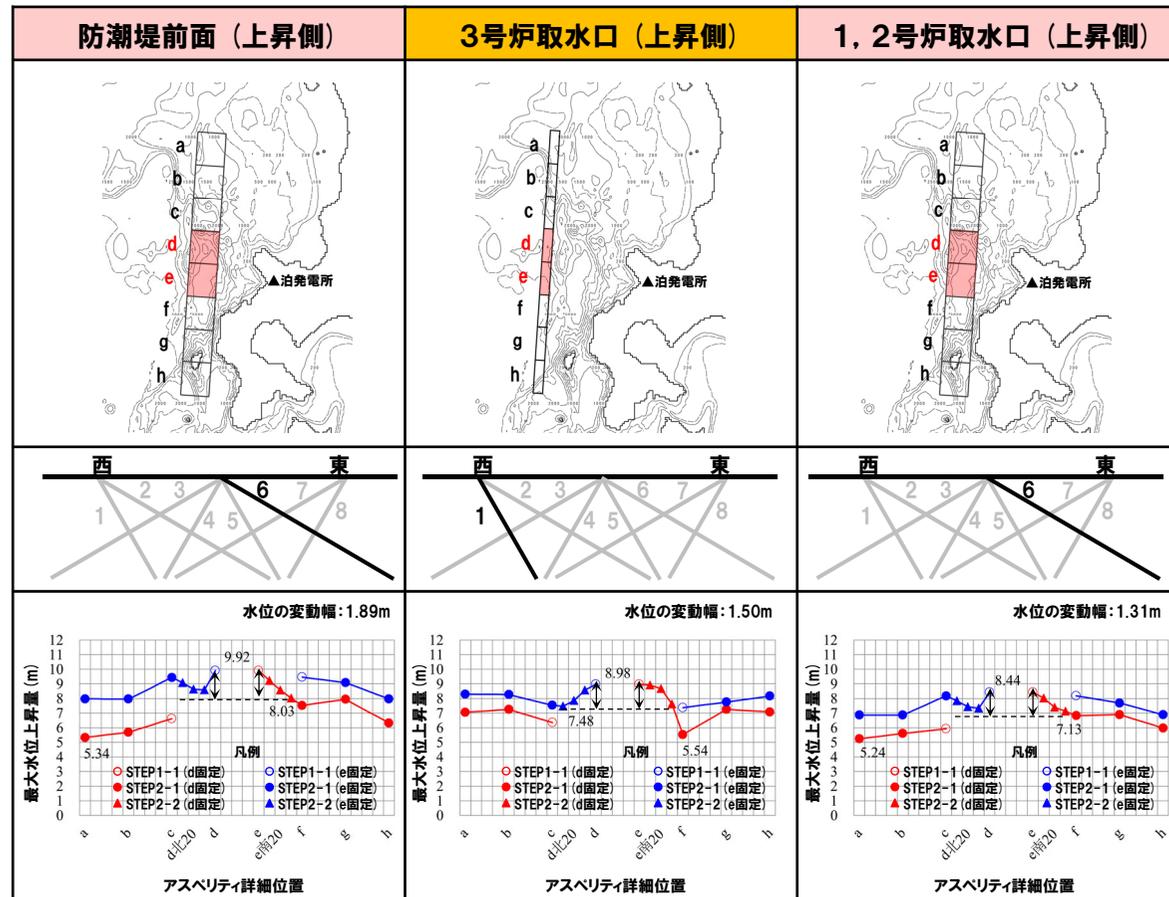
2.6.1 パラメータスタディ評価因子影響分析

パラメータスタディ評価因子の分析 (23/56) 防波堤の損傷を考慮した地形モデル① (北防波堤なし-南防波堤なし)

一部修正 (R3/9/3審査会合)

○水位の変動幅は0.97~2.72mである。

パラメータスタディ評価因子 (防波堤の損傷を考慮した地形モデル① (北防波堤なし-南防波堤なし))		
STEP1-1	東西方向位置・傾斜角及び傾斜方向	8通り (西傾斜, 東傾斜) ※東西幅50km, 傾斜角30°, 60°
	アスベリティ位置	隣接するアスベリティ位置 (40kmピッチ)
STEP1-2	アスベリティ詳細位置	隣接するアスベリティ位置 (10kmピッチ)
STEP2-1	アスベリティ数及び位置	隣接しないアスベリティ位置 (40kmピッチ)
STEP2-2	アスベリティ詳細位置	隣接しないアスベリティ位置 (10kmピッチ)
STEP3	波源位置	矩形モデル (基準), く字モデル (基準), 矩形モデル (東へ移動), く字モデル (東へ移動)
STEP4	断面面上縁深さ	0km, 1km (基準), 2km, 3km, 4km, 5km



※赤ハッチングは断面パターン6, 青ハッチングは断面パターン7, オレンジハッチングは断面パターン1の波源モデルである。

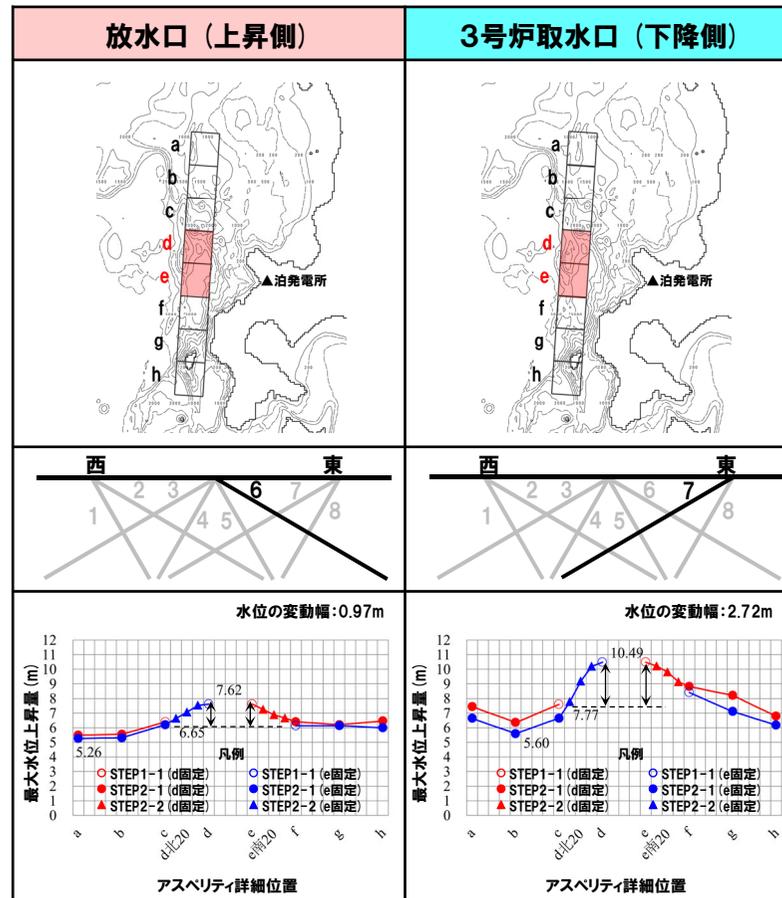
2.6.1 パラメータスタディ評価因子影響分析

パラメータスタディ評価因子の分析 (24/56) 防波堤の損傷を考慮した地形モデル① (北防波堤なし-南防波堤なし)

一部修正 (R3/9/3審査会合)

○水位の変動幅は0.97~2.72mである。

パラメータスタディ評価因子 (防波堤の損傷を考慮した地形モデル① (北防波堤なし-南防波堤なし))		
STEP1-1	東西方向位置・傾斜角及び傾斜方向	8通り (西傾斜, 東傾斜) ※東西幅50km, 傾斜角30°, 60°
	アスベリティ位置	隣接するアスベリティ位置 (40kmピッチ)
STEP1-2	アスベリティ詳細位置	隣接するアスベリティ位置 (10kmピッチ)
STEP2-1	アスベリティ数及び位置	隣接しないアスベリティ位置 (40kmピッチ)
STEP2-2	アスベリティ詳細位置	隣接しないアスベリティ位置 (10kmピッチ)
STEP3	波源位置	矩形モデル (基準), く字モデル (基準), 矩形モデル (東へ移動), く字モデル (東へ移動)
STEP4	断面面上縁深さ	0km, 1km (基準), 2km, 3km, 4km, 5km



※赤ハッチングは断面パターン6, 青ハッチングは断面パターン7, オレンジハッチングは断面パターン1の波源モデルである。

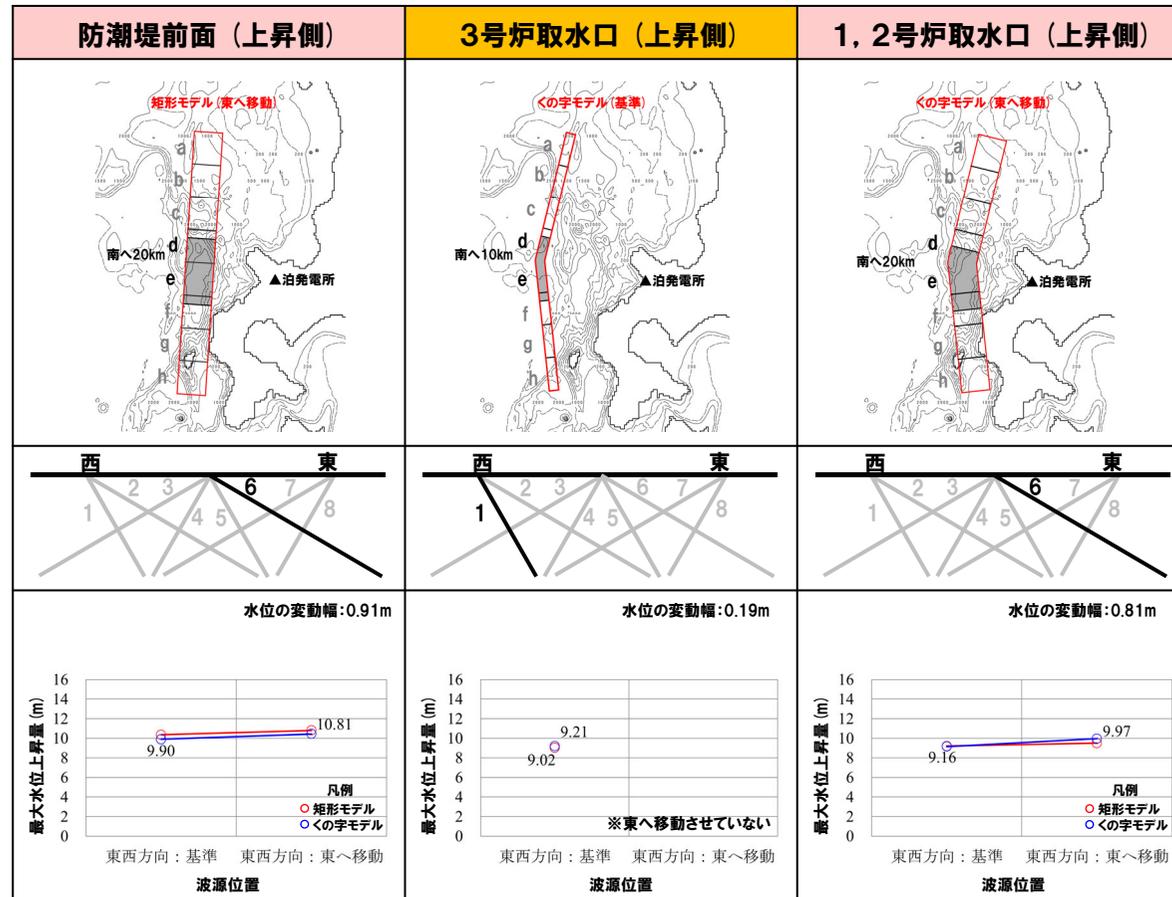
2.6.1 パラメータスタディ評価因子影響分析

パラメータスタディ評価因子の分析 (25/56) 防波堤の損傷を考慮した地形モデル① (北防波堤なし-南防波堤なし)

一部修正 (R3/9/3審査会合)

○水位の変動幅は0.19～1.29mであり、津波水位への感度は小さい。

パラメータスタディ評価因子 (防波堤の損傷を考慮した地形モデル① (北防波堤なし-南防波堤なし))		
STEP1-1	東西方向位置・傾斜角及び傾斜方向	8通り (西傾斜, 東傾斜) ※東西幅50km, 傾斜角30°, 60°
	アスぺリティ位置	隣接するアスぺリティ位置 (40kmピッチ)
STEP1-2	アスぺリティ詳細位置	隣接するアスぺリティ位置 (10kmピッチ)
STEP2-1	アスぺリティ数及び位置	隣接しないアスぺリティ位置 (40kmピッチ)
STEP2-2	アスぺリティ詳細位置	隣接しないアスぺリティ位置 (10kmピッチ)
STEP3	波源位置	矩形モデル (基準), くの字モデル (基準), 矩形モデル (東へ移動), くの字モデル (東へ移動)
STEP4	断面面上縁深さ	0km, 1km (基準), 2km, 3km, 4km, 5km



※赤ハッチングは断面パターン6, 青ハッチングは断面パターン7, オレンジハッチングは断面パターン1の波源モデルである。

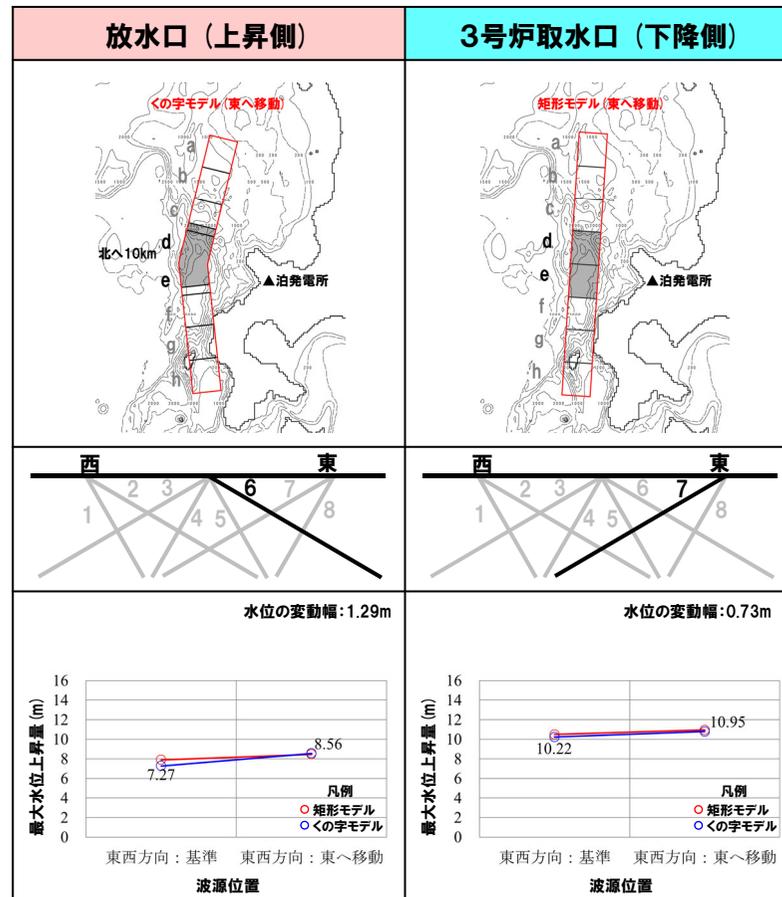
2.6.1 パラメータスタディ評価因子影響分析

パラメータスタディ評価因子の分析 (26/56) 防波堤の損傷を考慮した地形モデル① (北防波堤なし-南防波堤なし)

一部修正 (R3/9/3審査会合)

○水位の変動幅は0.19~1.29mであり, 津波水位への感度は小さい。

パラメータスタディ評価因子 (防波堤の損傷を考慮した地形モデル① (北防波堤なし-南防波堤なし))		
STEP1-1	東西方向位置・傾斜角及び傾斜方向	8通り (西傾斜, 東傾斜) ※東西幅50km, 傾斜角30°, 60°
	アスペリティ位置	隣接するアスペリティ位置 (40kmピッチ)
STEP1-2	アスペリティ詳細位置	隣接するアスペリティ位置 (10kmピッチ)
STEP2-1	アスペリティ数及び位置	隣接しないアスペリティ位置 (40kmピッチ)
STEP2-2	アスペリティ詳細位置	隣接しないアスペリティ位置 (10kmピッチ)
STEP3	波源位置	矩形モデル (基準), くの字モデル (基準), 矩形モデル (東へ移動), くの字モデル (東へ移動)
STEP4	断面面上縁深さ	0km, 1km (基準), 2km, 3km, 4km, 5km



※赤ハッチングは断面パターン6, 青ハッチングは断面パターン7, オレンジハッチングは断面パターン1の波源モデルである。

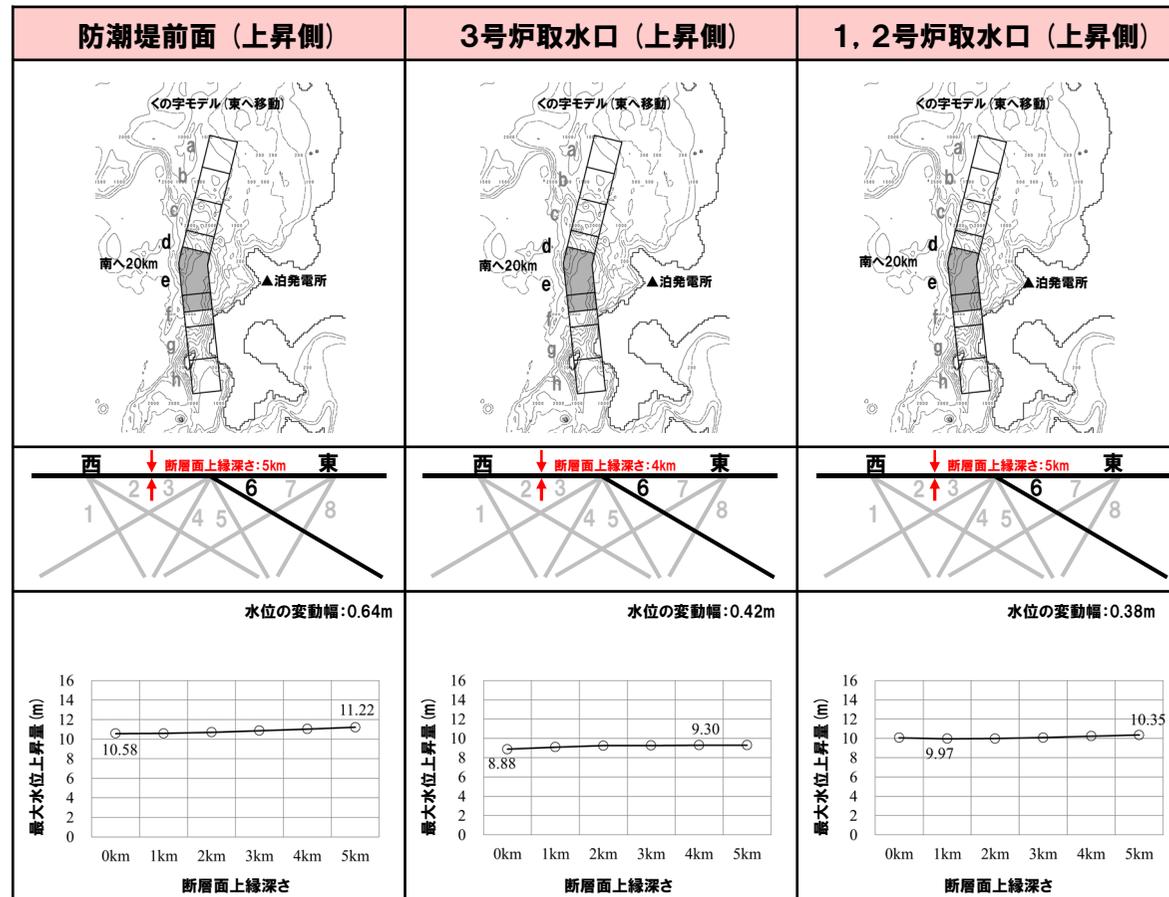
2.6.1 パラメータスタディ評価因子影響分析

パラメータスタディ評価因子の分析 (27/56) 防波堤の損傷を考慮した地形モデル① (北防波堤なし-南防波堤なし)

一部修正 (R3/9/3審査会合)

○水位の変動幅は0.38~0.64mであり, 津波水位への感度は小さい。

パラメータスタディ評価因子 (防波堤の損傷を考慮した地形モデル① (北防波堤なし-南防波堤なし))		
STEP1-1	東西方向位置・傾斜角及び傾斜方向	8通り (西傾斜, 東傾斜) ※東西幅50km, 傾斜角30°, 60°
	アスベリティ位置	隣接するアスベリティ位置 (40kmピッチ)
STEP1-2	アスベリティ詳細位置	隣接するアスベリティ位置 (10kmピッチ)
STEP2-1	アスベリティ数及び位置	隣接しないアスベリティ位置 (40kmピッチ)
STEP2-2	アスベリティ詳細位置	隣接しないアスベリティ位置 (10kmピッチ)
STEP3	波源位置	矩形モデル (基準), くの字モデル (基準), 矩形モデル (東へ移動), くの字モデル (東へ移動)
STEP4	断面面上縁深さ	0km, 1km (基準), 2km, 3km, 4km, 5km



※赤ハッチングは断面パターン6, 青ハッチングは断面パターン7の波源モデルである。

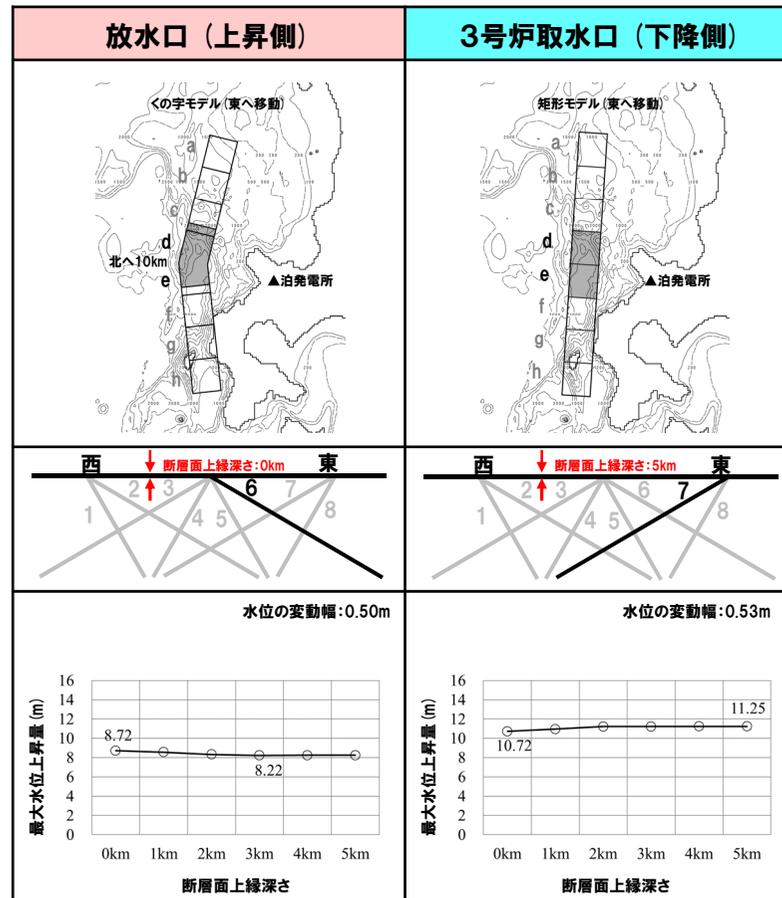
2.6.1 パラメータスタディ評価因子影響分析

パラメータスタディ評価因子の分析 (28/56) 防波堤の損傷を考慮した地形モデル① (北防波堤なし-南防波堤なし)

一部修正 (R3/9/3審査会合)

○水位の変動幅は0.38~0.64mであり、津波水位への感度は小さい。

パラメータスタディ評価因子 (防波堤の損傷を考慮した地形モデル① (北防波堤なし-南防波堤なし))		
STEP1-1	東西方向位置・傾斜角及び傾斜方向	8通り (西傾斜, 東傾斜) ※東西幅50km, 傾斜角30°, 60°
	アスベリティ位置	隣接するアスベリティ位置 (40kmピッチ)
STEP1-2	アスベリティ詳細位置	隣接するアスベリティ位置 (10kmピッチ)
STEP2-1	アスベリティ数及び位置	隣接しないアスベリティ位置 (40kmピッチ)
STEP2-2	アスベリティ詳細位置	隣接しないアスベリティ位置 (10kmピッチ)
STEP3	波源位置	矩形モデル (基準), くの字モデル (基準), 矩形モデル (東へ移動), くの字モデル (東へ移動)
STEP4	断面面上縁深さ	0km, 1km (基準), 2km, 3km, 4km, 5km



※赤ハッチングは断面パターン6, 青ハッチングは断面パターン7の波源モデルである。

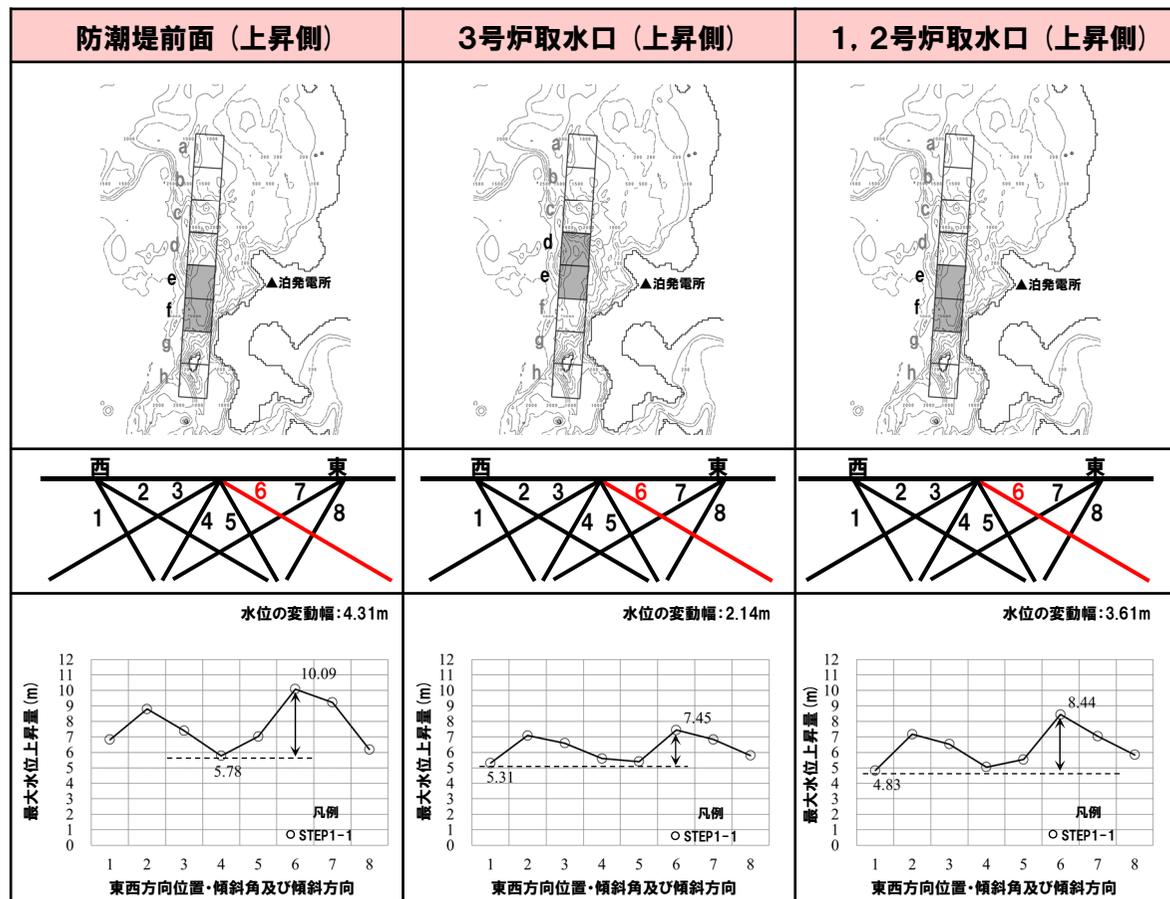
2.6.1 パラメータスタディ評価因子影響分析

パラメータスタディ評価因子の分析 (29/56) 防波堤の損傷を考慮した地形モデル② (北防波堤あり-南防波堤なし)

一部修正 (R3/9/3審査会合)

○水位の変動幅は2.14~4.31mである。

パラメータスタディ評価因子 (防波堤の損傷を考慮した地形モデル② (北防波堤あり-南防波堤なし))		
STEP1-1	東西方向位置・傾斜角及び傾斜方向	8通り (西傾斜, 東傾斜) ※東西幅50km, 傾斜角30°, 60°
	アスぺリティ位置	隣接するアスぺリティ位置 (40kmピッチ)
STEP1-2	アスぺリティ詳細位置	隣接するアスぺリティ位置 (10kmピッチ)
STEP2-1	アスぺリティ数及び位置	隣接しないアスぺリティ位置 (40kmピッチ)
STEP2-2	アスぺリティ詳細位置	隣接しないアスぺリティ位置 (10kmピッチ)
STEP3	波源位置	矩形モデル (基準), く字モデル (基準), 矩形モデル (東へ移動), く字モデル (東へ移動)
STEP4	断面線上縁深さ	0km, 1km (基準), 2km, 3km, 4km, 5km



※赤ハッチングは断面パターン6, 青ハッチングは断面パターン7の波源モデルである。

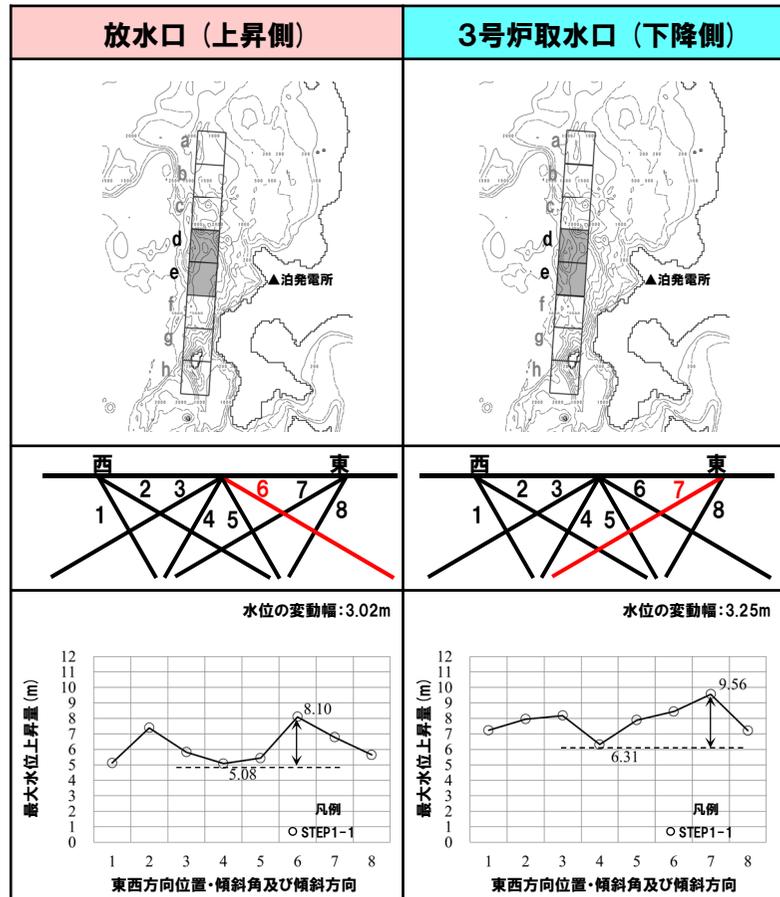
2.6.1 パラメータスタディ評価因子影響分析

パラメータスタディ評価因子の分析 (30/56) 防波堤の損傷を考慮した地形モデル② (北防波堤あり-南防波堤なし)

一部修正 (R3/9/3審査会合)

○水位の変動幅は2.14~4.31mである。

パラメータスタディ評価因子 (防波堤の損傷を考慮した地形モデル② (北防波堤あり-南防波堤なし))		
STEP1-1	東西方向位置・傾斜角及び傾斜方向	8通り (西傾斜, 東傾斜) ※東西幅50km, 傾斜角30°, 60°
	アスぺリティ位置	隣接するアスぺリティ位置 (40kmピッチ)
STEP1-2	アスぺリティ詳細位置	隣接するアスぺリティ位置 (10kmピッチ)
STEP2-1	アスぺリティ数及び位置	隣接しないアスぺリティ位置 (40kmピッチ)
STEP2-2	アスぺリティ詳細位置	隣接しないアスぺリティ位置 (10kmピッチ)
STEP3	波源位置	矩形モデル (基準), く字モデル (基準), 矩形モデル (東へ移動), く字モデル (東へ移動)
STEP4	断層面上縁深さ	0km, 1km (基準), 2km, 3km, 4km, 5km



※赤ハッチングは断層パターン6, 青ハッチングは断層パターン7の波源モデルである。

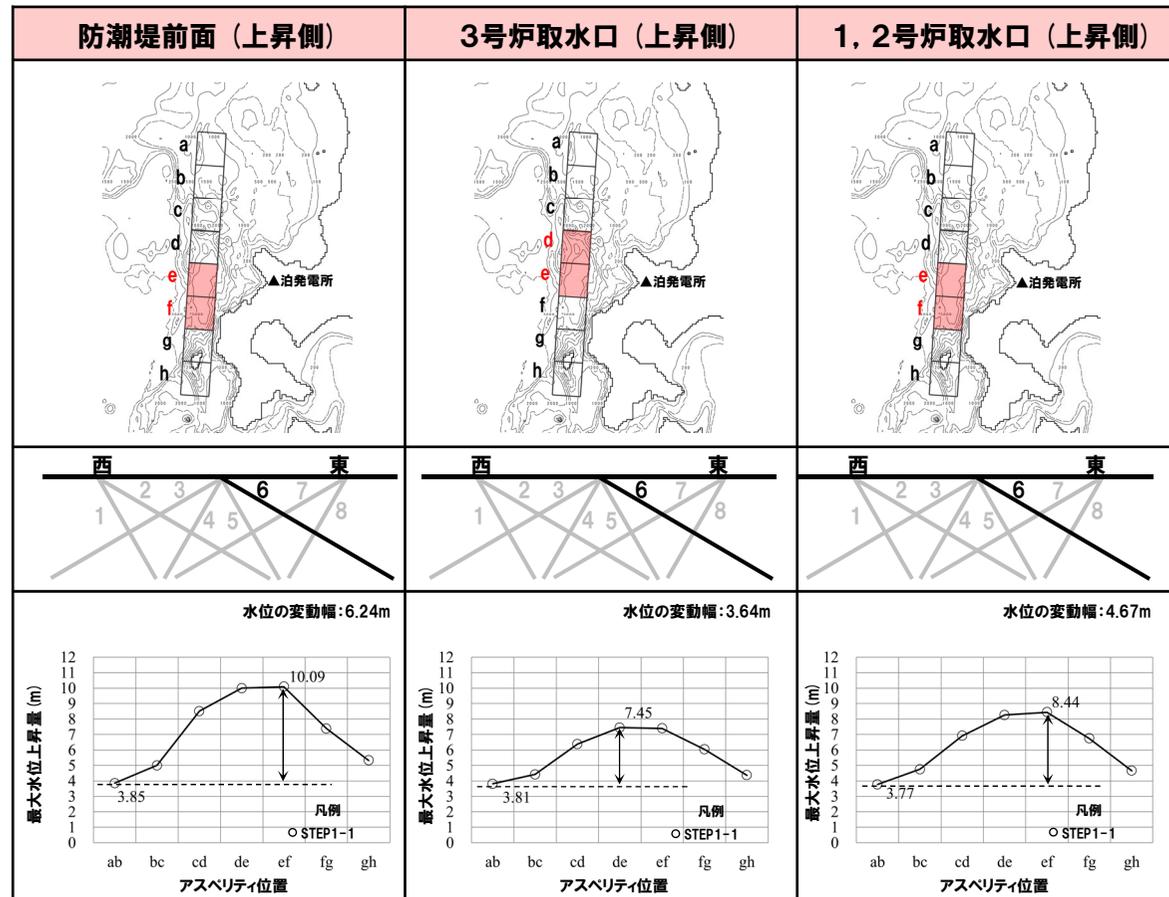
2.6.1 パラメータスタディ評価因子影響分析

パラメータスタディ評価因子の分析 (31/56) 防波堤の損傷を考慮した地形モデル② (北防波堤あり-南防波堤なし)

一部修正 (R3/9/3審査会合)

- 水位の変動幅は3.64~6.28mであり、津波水位への感度が大きい。
- アスベリティ位置が泊発電所に正対する位置で津波水位は大きくなる傾向がある。

パラメータスタディ評価因子 (防波堤の損傷を考慮した地形モデル② (北防波堤あり-南防波堤なし))		
STEP1-1	東西方向位置・傾斜角及び傾斜方向	8通り (西傾斜, 東傾斜) ※東西幅50km, 傾斜角30°, 60°
	アスベリティ位置	隣接するアスベリティ位置 (40kmピッチ)
STEP1-2	アスベリティ詳細位置	隣接するアスベリティ位置 (10kmピッチ)
STEP2-1	アスベリティ数及び位置	隣接しないアスベリティ位置 (40kmピッチ)
STEP2-2	アスベリティ詳細位置	隣接しないアスベリティ位置 (10kmピッチ)
STEP3	波源位置	矩形モデル (基準), く字モデル (基準), 矩形モデル (東へ移動), く字モデル (東へ移動)
STEP4	断面面上縁深さ	0km, 1km (基準), 2km, 3km, 4km, 5km



※赤ハッチングは断面パターン6, 青ハッチングは断面パターン7の波源モデルである。

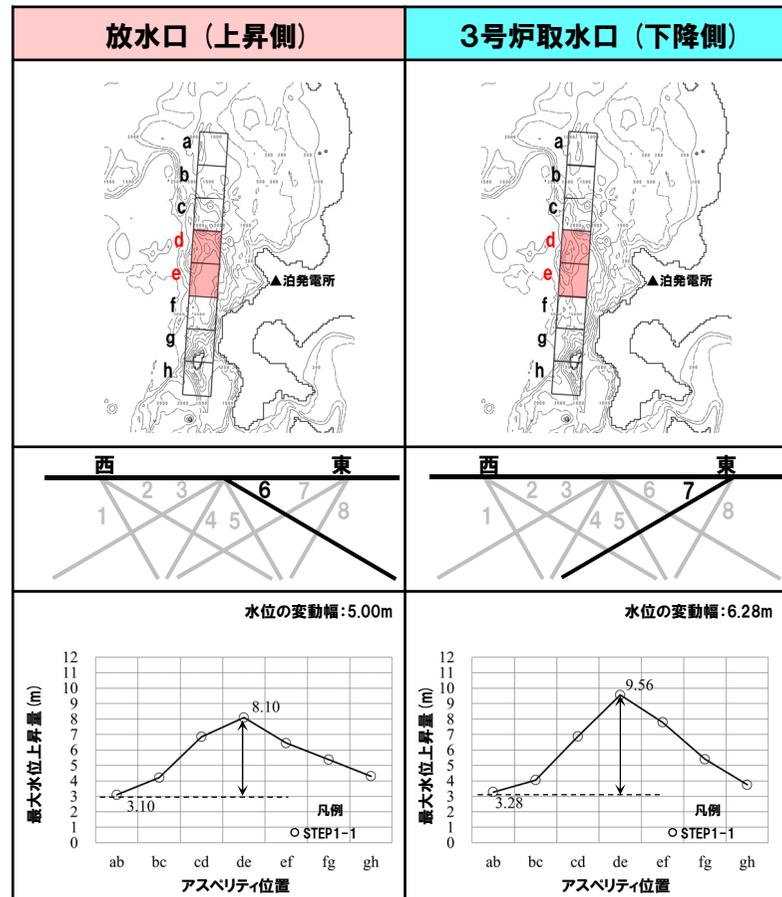
2.6.1 パラメータスタディ評価因子影響分析

パラメータスタディ評価因子の分析 (32/56) 防波堤の損傷を考慮した地形モデル② (北防波堤あり-南防波堤なし)

一部修正 (R3/9/3審査会合)

- 水位の変動幅は3.64~6.28mであり、津波水位への感度が大きい。
- アスベリティ位置が泊発電所に正対する位置で津波水位は大きくなる傾向がある。

パラメータスタディ評価因子 (防波堤の損傷を考慮した地形モデル② (北防波堤あり-南防波堤なし))		
STEP1-1	東西方向位置・傾斜角及び傾斜方向	8通り (西傾斜, 東傾斜) ※東西幅50km, 傾斜角30°, 60°
	アスベリティ位置	隣接するアスベリティ位置 (40kmピッチ)
STEP1-2	アスベリティ詳細位置	隣接するアスベリティ位置 (10kmピッチ)
STEP2-1	アスベリティ数及び位置	隣接しないアスベリティ位置 (40kmピッチ)
STEP2-2	アスベリティ詳細位置	隣接しないアスベリティ位置 (10kmピッチ)
STEP3	波源位置	矩形モデル (基準), く字モデル (基準), 矩形モデル (東へ移動), く字モデル (東へ移動)
STEP4	断面線上縁深さ	0km, 1km (基準), 2km, 3km, 4km, 5km



※赤ハッチングは断面パターン6, 青ハッチングは断面パターン7の波源モデルである。

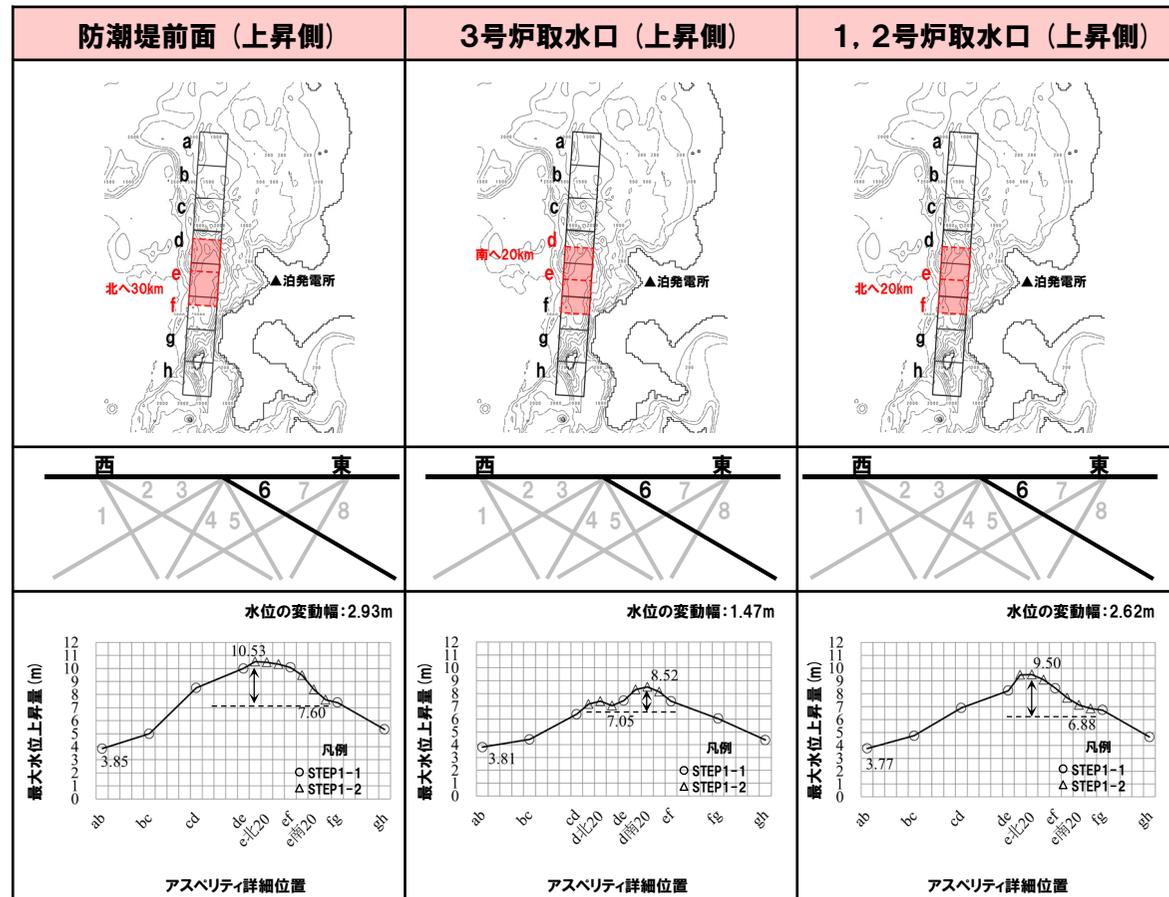
2.6.1 パラメータスタディ評価因子影響分析

パラメータスタディ評価因子の分析 (33/56) 防波堤の損傷を考慮した地形モデル② (北防波堤あり-南防波堤なし)

一部修正 (R3/9/3審査会合)

○水位の変動幅は1.47~2.93mである。

パラメータスタディ評価因子 (防波堤の損傷を考慮した地形モデル② (北防波堤あり-南防波堤なし))		
STEP1-1	東西方向位置・傾斜角及び傾斜方向	8通り (西傾斜, 東傾斜) ※東西幅50km, 傾斜角30°, 60°
	アスペリティ位置	隣接するアスペリティ位置 (40kmピッチ)
STEP1-2	アスペリティ詳細位置	隣接するアスペリティ位置 (10kmピッチ)
STEP2-1	アスペリティ数及び位置	隣接しないアスペリティ位置 (40kmピッチ)
STEP2-2	アスペリティ詳細位置	隣接しないアスペリティ位置 (10kmピッチ)
STEP3	波源位置	矩形モデル (基準), く字モデル (基準), 矩形モデル (東へ移動), く字モデル (東へ移動)
STEP4	断面面上縁深さ	0km, 1km (基準), 2km, 3km, 4km, 5km



※赤ハッチングは断面パターン6, 青ハッチングは断面パターン7の波源モデルである。

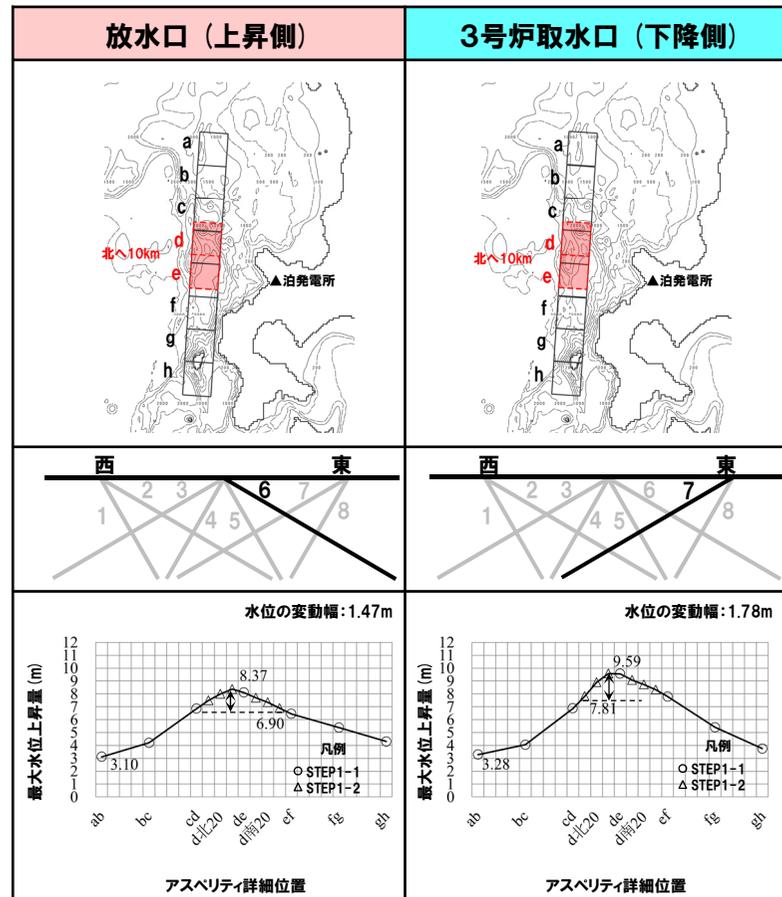
2.6.1 パラメータスタディ評価因子影響分析

パラメータスタディ評価因子の分析 (34/56) 防波堤の損傷を考慮した地形モデル② (北防波堤あり-南防波堤なし)

一部修正 (R3/9/3審査会合)

○水位の変動幅は1.47~2.93mである。

パラメータスタディ評価因子 (防波堤の損傷を考慮した地形モデル② (北防波堤あり-南防波堤なし))		
STEP1-1	東西方向位置・傾斜角及び傾斜方向	8通り (西傾斜, 東傾斜) ※東西幅50km, 傾斜角30°, 60°
	アスぺリティ位置	隣接するアスぺリティ位置 (40kmピッチ)
STEP1-2	アスぺリティ詳細位置	隣接するアスぺリティ位置 (10kmピッチ)
STEP2-1	アスぺリティ数及び位置	隣接しないアスぺリティ位置 (40kmピッチ)
STEP2-2	アスぺリティ詳細位置	隣接しないアスぺリティ位置 (10kmピッチ)
STEP3	波源位置	矩形モデル (基準), く字モデル (基準), 矩形モデル (東へ移動), く字モデル (東へ移動)
STEP4	断面面上縁深さ	0km, 1km (基準), 2km, 3km, 4km, 5km



※赤ハッチングは断面パターン6, 青ハッチングは断面パターン7の波源モデルである。

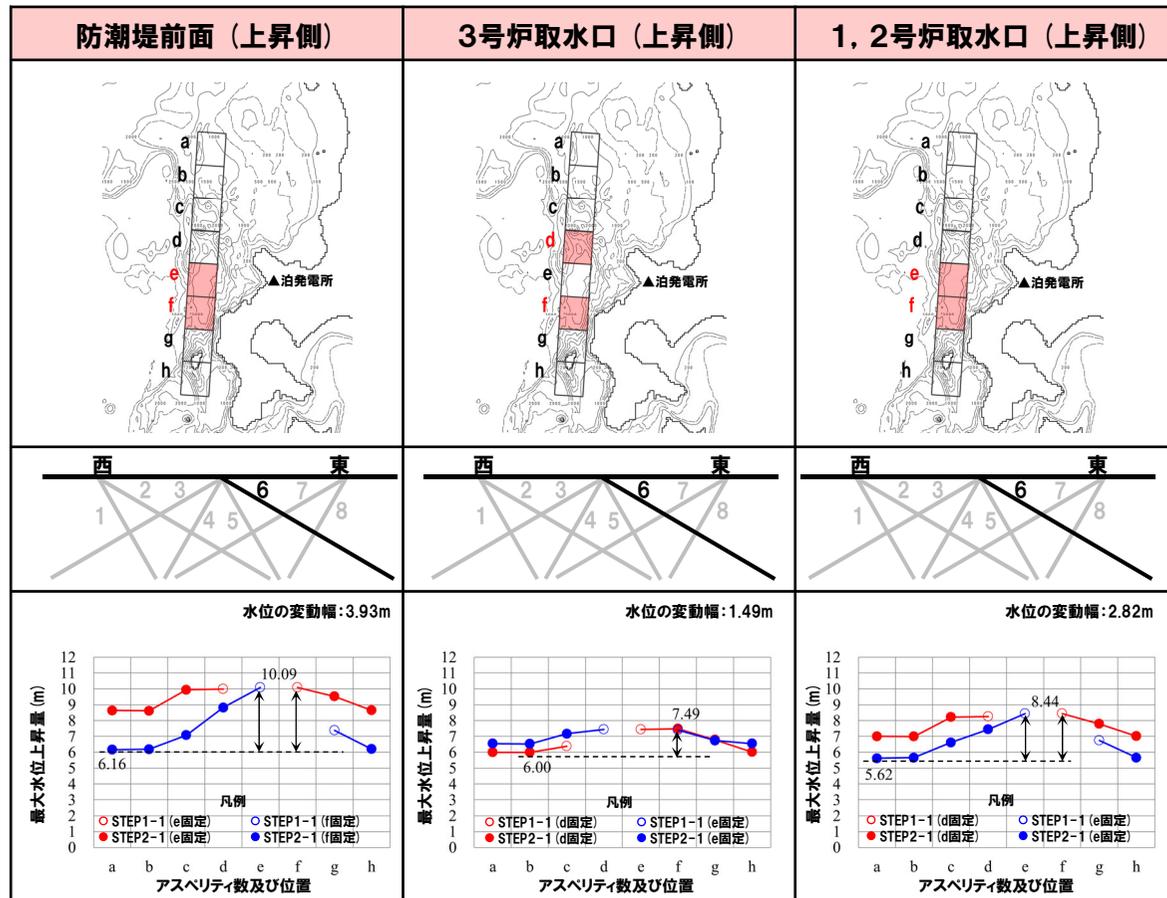
2.6.1 パラメータスタディ評価因子影響分析

パラメータスタディ評価因子の分析 (35/56) 防波堤の損傷を考慮した地形モデル② (北防波堤あり-南防波堤なし)

一部修正 (R3/9/3審査会合)

○水位の変動幅は1.49~3.93mである。

パラメータスタディ評価因子 (防波堤の損傷を考慮した地形モデル② (北防波堤あり-南防波堤なし))		
STEP1-1	東西方向位置・傾斜角及び傾斜方向	8通り (西傾斜, 東傾斜) ※東西幅50km, 傾斜角30°, 60°
	アスペリティ位置	隣接するアスペリティ位置 (40kmピッチ)
STEP1-2	アスペリティ詳細位置	隣接するアスペリティ位置 (10kmピッチ)
STEP2-1	アスペリティ数及び位置	隣接しないアスペリティ位置 (40kmピッチ)
STEP2-2	アスペリティ詳細位置	隣接しないアスペリティ位置 (10kmピッチ)
STEP3	波源位置	矩形モデル (基準), く字モデル (基準), 矩形モデル (東へ移動), く字モデル (東へ移動)
STEP4	断面面上縁深さ	0km, 1km (基準), 2km, 3km, 4km, 5km



※赤ハッチングは断面パターン6, 青ハッチングは断面パターン7の波源モデルである。

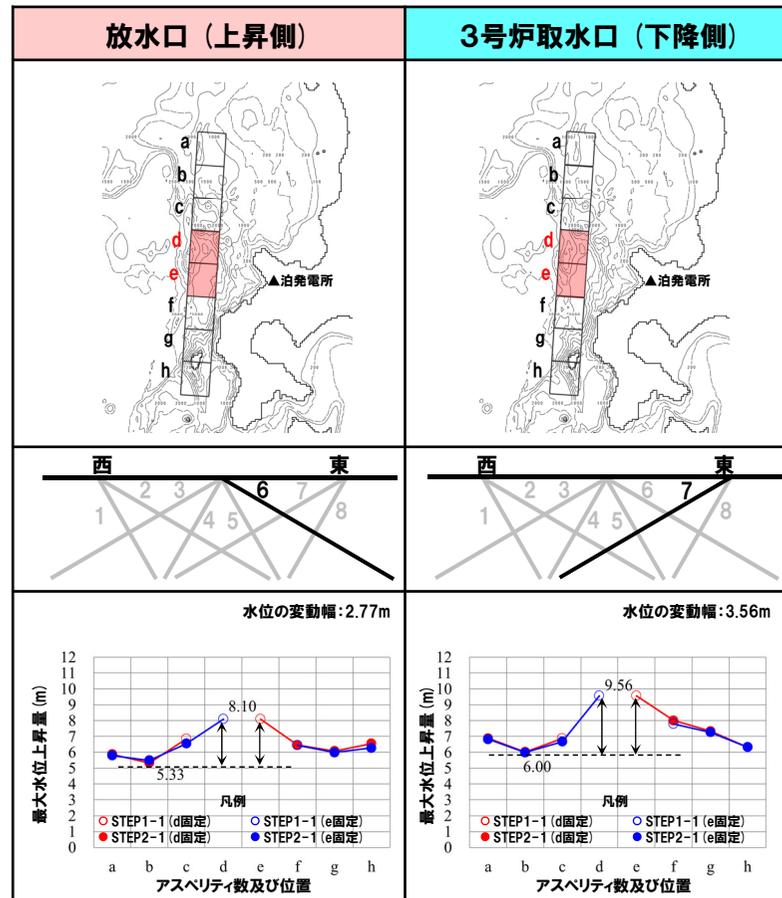
2.6.1 パラメータスタディ評価因子影響分析

パラメータスタディ評価因子の分析 (36/56) 防波堤の損傷を考慮した地形モデル② (北防波堤あり-南防波堤なし)

一部修正 (R3/9/3審査会合)

○水位の変動幅は1.49~3.93mである。

パラメータスタディ評価因子 (防波堤の損傷を考慮した地形モデル② (北防波堤あり-南防波堤なし))		
STEP1-1	東西方向位置・傾斜角及び傾斜方向	8通り (西傾斜, 東傾斜) ※東西幅50km, 傾斜角30°, 60°
	アスベリティ位置	隣接するアスベリティ位置 (40kmピッチ)
STEP1-2	アスベリティ詳細位置	隣接するアスベリティ位置 (10kmピッチ)
STEP2-1	アスベリティ数及び位置	隣接しないアスベリティ位置 (40kmピッチ)
STEP2-2	アスベリティ詳細位置	隣接しないアスベリティ位置 (10kmピッチ)
STEP3	波源位置	矩形モデル (基準), く字モデル (基準), 矩形モデル (東へ移動), く字モデル (東へ移動)
STEP4	断面面上縁深さ	0km, 1km (基準), 2km, 3km, 4km, 5km



※赤ハッチングは断面パターン6, 青ハッチングは断面パターン7の波源モデルである。

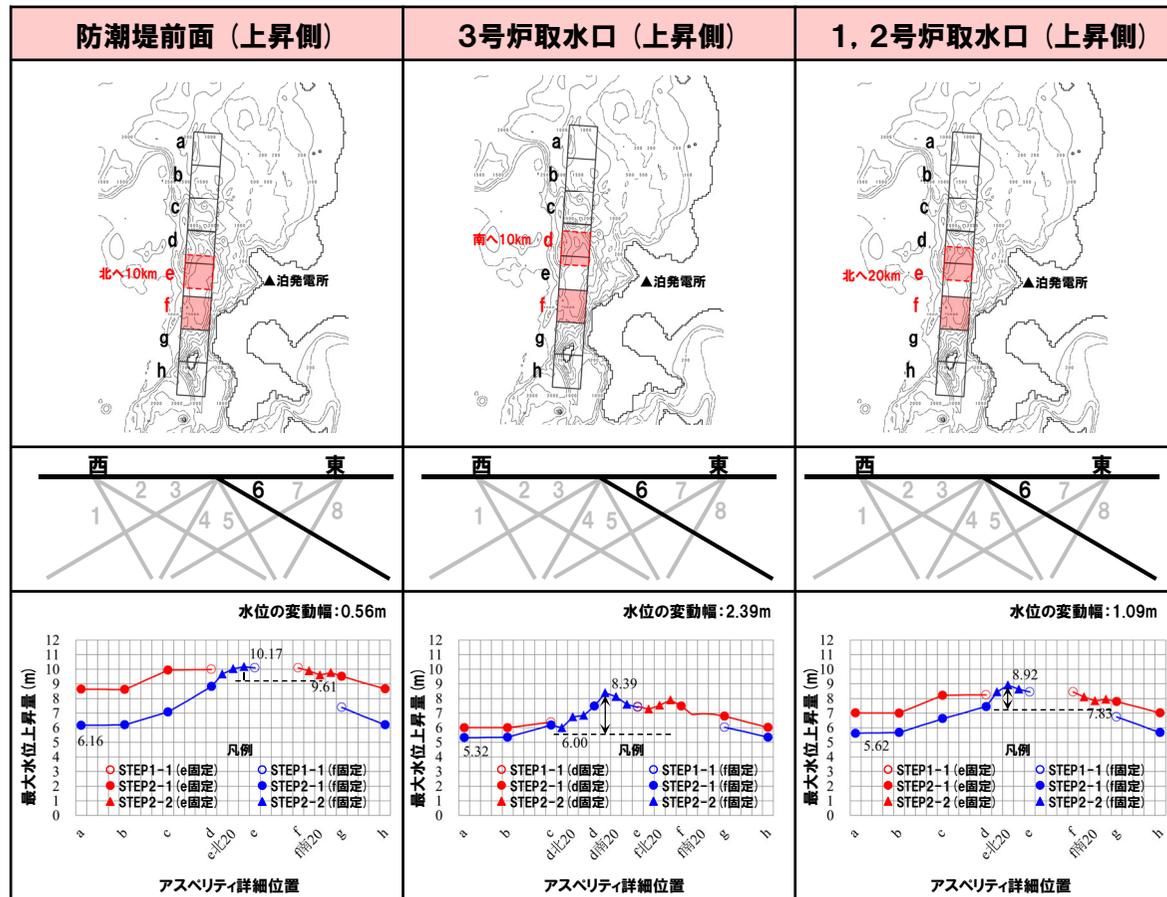
2.6.1 パラメータスタディ評価因子影響分析

パラメータスタディ評価因子の分析 (37/56) 防波堤の損傷を考慮した地形モデル② (北防波堤あり-南防波堤なし)

一部修正 (R3/9/3審査会合)

○水位の変動幅は0.56~2.39mである。

パラメータスタディ評価因子 (防波堤の損傷を考慮した地形モデル② (北防波堤あり-南防波堤なし))		
STEP1-1	東西方向位置・傾斜角及び傾斜方向	8通り (西傾斜, 東傾斜) ※東西幅50km, 傾斜角30°, 60°
	アスベリティ位置	隣接するアスベリティ位置 (40kmピッチ)
STEP1-2	アスベリティ詳細位置	隣接するアスベリティ位置 (10kmピッチ)
STEP2-1	アスベリティ数及び位置	隣接しないアスベリティ位置 (40kmピッチ)
STEP2-2	アスベリティ詳細位置	隣接しないアスベリティ位置 (10kmピッチ)
STEP3	波源位置	矩形モデル (基準), く字モデル (基準), 矩形モデル (東へ移動), く字モデル (東へ移動)
STEP4	断面面上縁深さ	0km, 1km (基準), 2km, 3km, 4km, 5km



※赤ハッチングは断面パターン6, 青ハッチングは断面パターン7の波源モデルである。

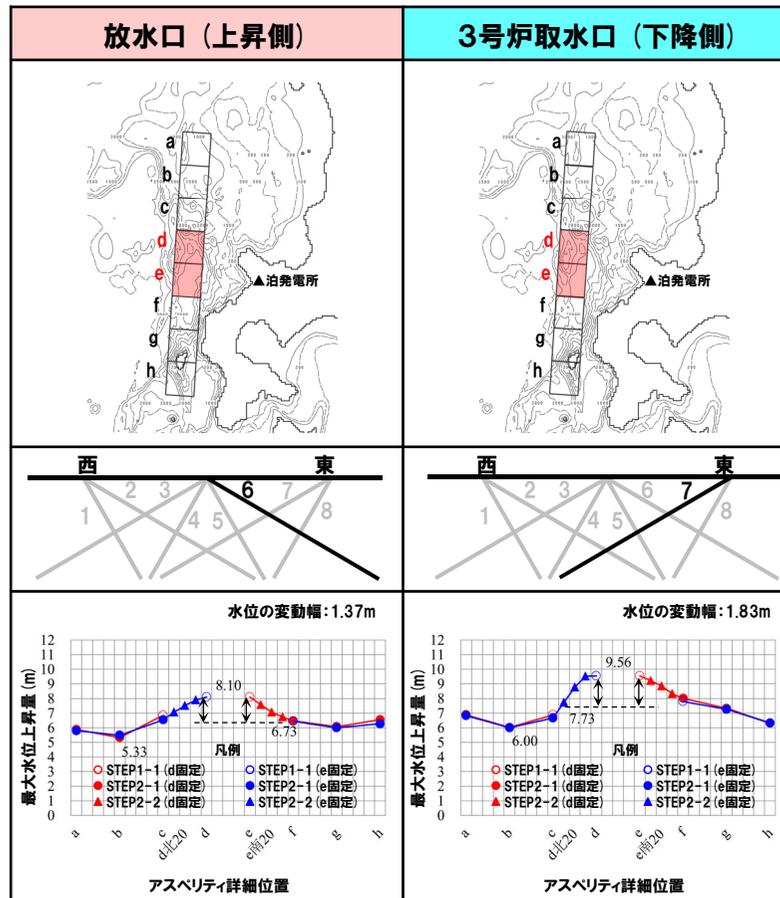
2.6.1 パラメータスタディ評価因子影響分析

パラメータスタディ評価因子の分析 (38/56) 防波堤の損傷を考慮した地形モデル② (北防波堤あり-南防波堤なし)

一部修正 (R3/9/3審査会合)

○水位の変動幅は0.56~2.39mである。

パラメータスタディ評価因子 (防波堤の損傷を考慮した地形モデル② (北防波堤あり-南防波堤なし))		
STEP1-1	東西方向位置・傾斜角及び傾斜方向	8通り (西傾斜, 東傾斜) ※東西幅50km, 傾斜角30°, 60°
	アスベリティ位置	隣接するアスベリティ位置 (40kmピッチ)
STEP1-2	アスベリティ詳細位置	隣接するアスベリティ位置 (10kmピッチ)
STEP2-1	アスベリティ数及び位置	隣接しないアスベリティ位置 (40kmピッチ)
STEP2-2	アスベリティ詳細位置	隣接しないアスベリティ位置 (10kmピッチ)
STEP3	波源位置	矩形モデル (基準), く字モデル (基準), 矩形モデル (東へ移動), く字モデル (東へ移動)
STEP4	断面面上縁深さ	0km, 1km (基準), 2km, 3km, 4km, 5km



※赤ハッチングは断面パターン6, 青ハッチングは断面パターン7の波源モデルである。

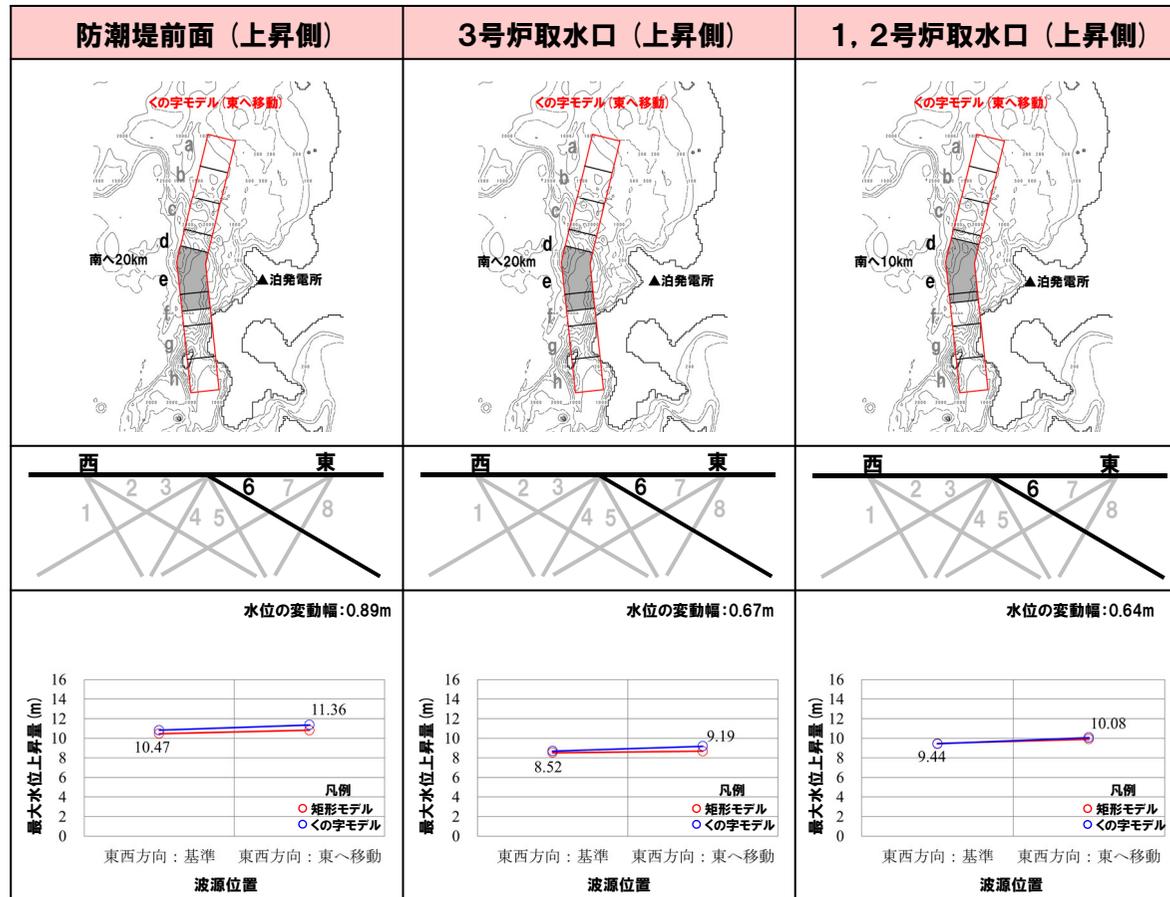
2.6.1 パラメータスタディ評価因子影響分析

パラメータスタディ評価因子の分析 (39/56) 防波堤の損傷を考慮した地形モデル② (北防波堤あり-南防波堤なし)

一部修正 (R3/9/3審査会合)

○水位の変動幅は0.64~1.24mであり、津波水位への感度は小さい。

パラメータスタディ評価因子 (防波堤の損傷を考慮した地形モデル② (北防波堤あり-南防波堤なし))		
STEP1-1	東西方向位置・傾斜角及び傾斜方向	8通り (西傾斜, 東傾斜) ※東西幅50km, 傾斜角30°, 60°
	アスベリティ位置	隣接するアスベリティ位置 (40kmピッチ)
STEP1-2	アスベリティ詳細位置	隣接するアスベリティ位置 (10kmピッチ)
STEP2-1	アスベリティ数及び位置	隣接しないアスベリティ位置 (40kmピッチ)
STEP2-2	アスベリティ詳細位置	隣接しないアスベリティ位置 (10kmピッチ)
STEP3	波源位置	矩形モデル (基準), くの字モデル (基準), 矩形モデル (東へ移動), くの字モデル (東へ移動)
STEP4	断層面上縁深さ	0km, 1km (基準), 2km, 3km, 4km, 5km



※赤ハッチングは断層パターン6, 青ハッチングは断層パターン7の波源モデルである。

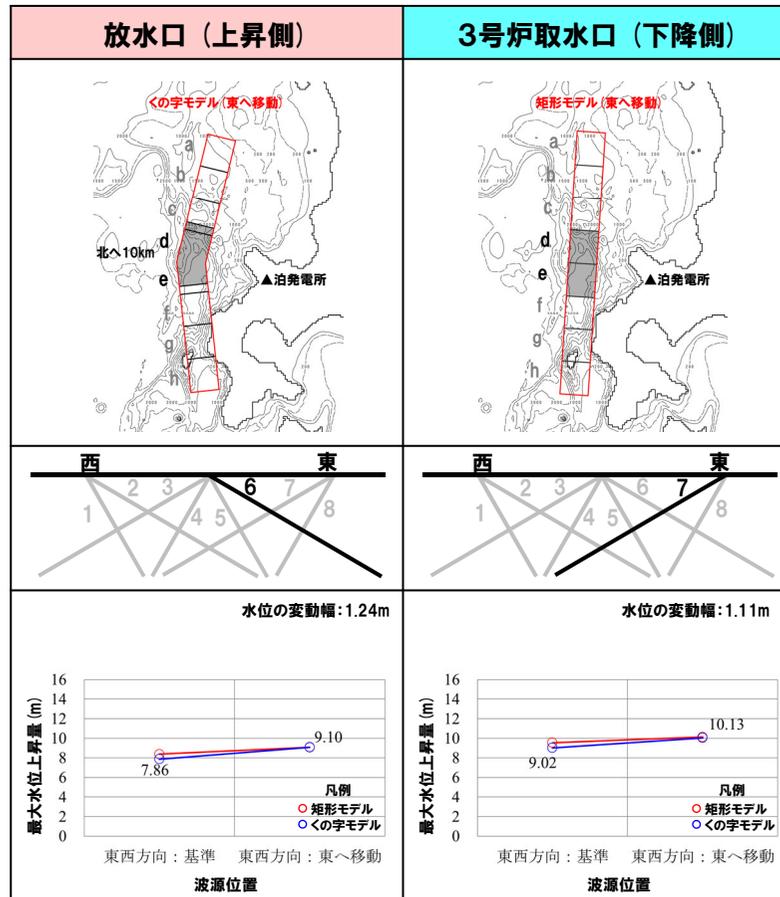
2.6.1 パラメータスタディ評価因子影響分析

パラメータスタディ評価因子の分析 (40/56) 防波堤の損傷を考慮した地形モデル② (北防波堤あり-南防波堤なし)

一部修正 (R3/9/3審査会合)

○水位の変動幅は0.64~1.24mであり、津波水位への感度は小さい。

パラメータスタディ評価因子 (防波堤の損傷を考慮した地形モデル② (北防波堤あり-南防波堤なし))		
STEP1-1	東西方向位置・傾斜角及び傾斜方向	8通り (西傾斜, 東傾斜) ※東西幅50km, 傾斜角30°, 60°
	アスベリティ位置	隣接するアスベリティ位置 (40kmピッチ)
STEP1-2	アスベリティ詳細位置	隣接するアスベリティ位置 (10kmピッチ)
STEP2-1	アスベリティ数及び位置	隣接しないアスベリティ位置 (40kmピッチ)
STEP2-2	アスベリティ詳細位置	隣接しないアスベリティ位置 (10kmピッチ)
STEP3	波源位置	矩形モデル (基準), くの字モデル (基準), 矩形モデル (東へ移動), くの字モデル (東へ移動)
STEP4	断面面上縁深さ	0km, 1km (基準), 2km, 3km, 4km, 5km



※赤ハッチングは断面パターン6, 青ハッチングは断面パターン7の波源モデルである。

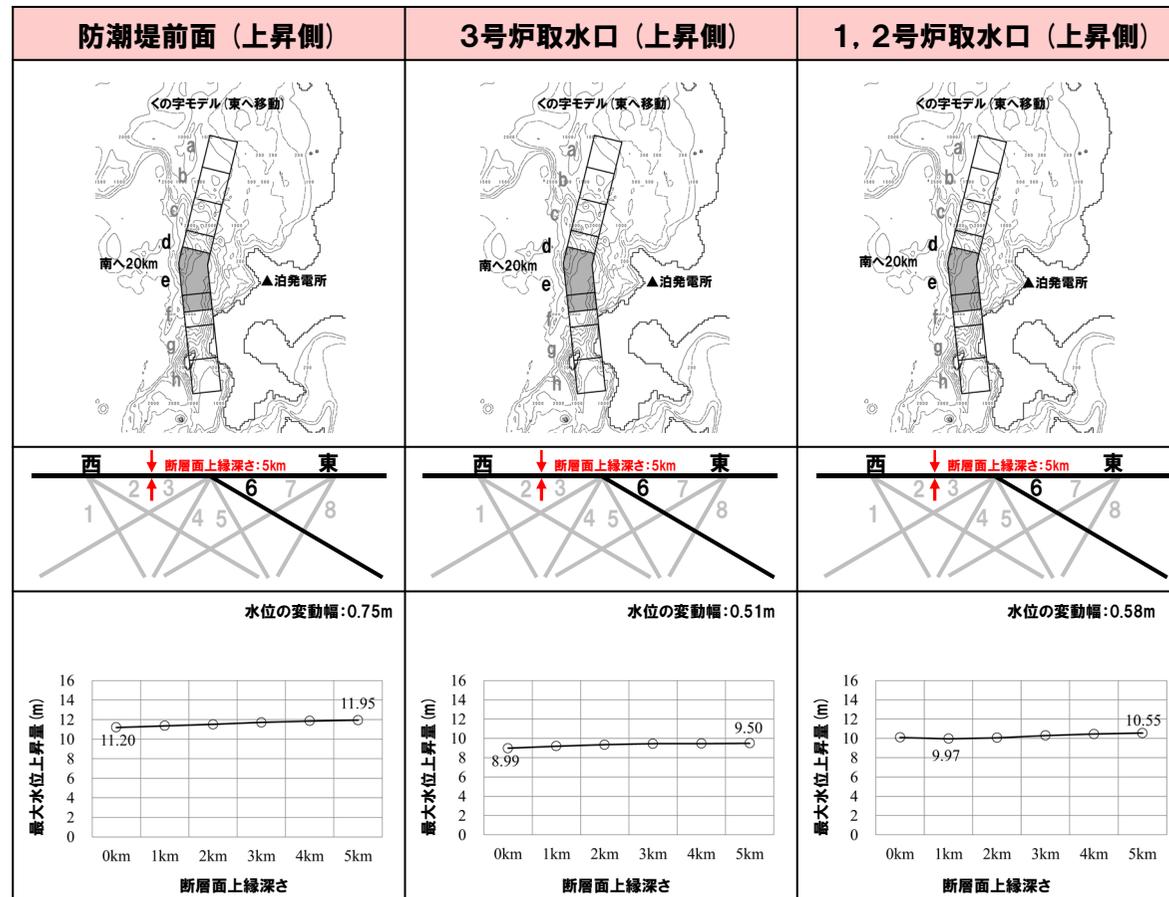
2.6.1 パラメータスタディ評価因子影響分析

パラメータスタディ評価因子の分析 (41/56) 防波堤の損傷を考慮した地形モデル② (北防波堤あり-南防波堤なし)

一部修正 (R3/9/3審査会合)

○水位の変動幅は0.17~0.75mであり、津波水位への感度は小さい。

パラメータスタディ評価因子 (防波堤の損傷を考慮した地形モデル② (北防波堤あり-南防波堤なし))		
STEP1-1	東西南方向位置・傾斜角及び傾斜方向	8通り (西傾斜, 東傾斜) ※東西幅50km, 傾斜角30°, 60°
	アスベリティ位置	隣接するアスベリティ位置 (40kmピッチ)
STEP1-2	アスベリティ詳細位置	隣接するアスベリティ位置 (10kmピッチ)
STEP2-1	アスベリティ数及び位置	隣接しないアスベリティ位置 (40kmピッチ)
STEP2-2	アスベリティ詳細位置	隣接しないアスベリティ位置 (10kmピッチ)
STEP3	波源位置	矩形モデル (基準), くの字モデル (基準), 矩形モデル (東へ移動), くの字モデル (東へ移動)
STEP4	断面面上縁深さ	0km, 1km (基準), 2km, 3km, 4km, 5km



※赤ハッチングは断面パターン6, 青ハッチングは断面パターン7の波源モデルである。

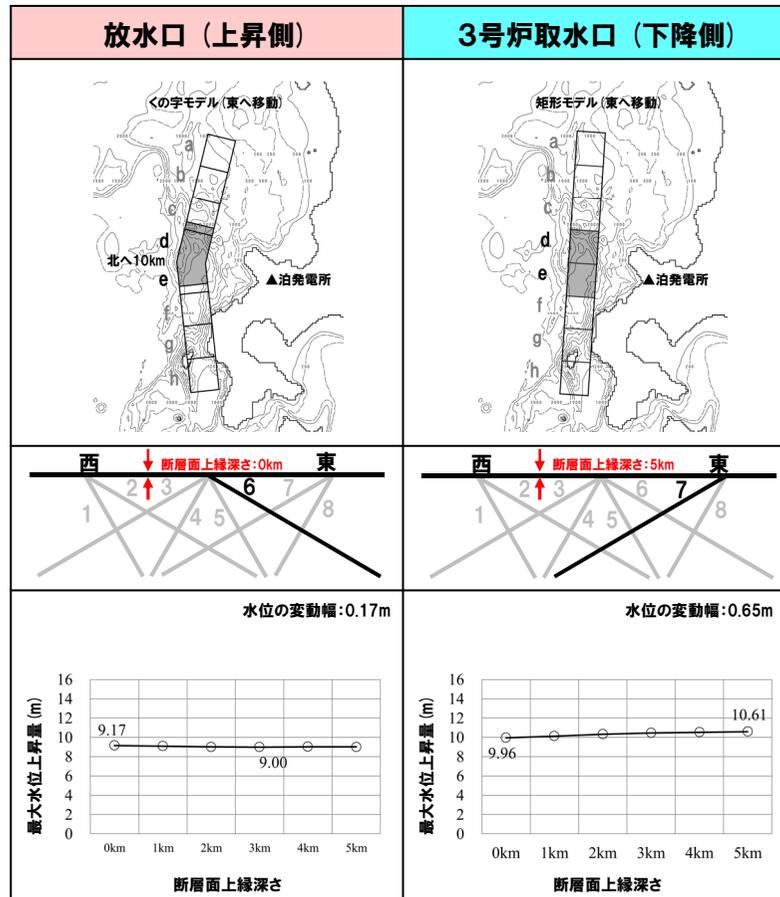
2.6.1 パラメータスタディ評価因子影響分析

パラメータスタディ評価因子の分析 (42/56) 防波堤の損傷を考慮した地形モデル② (北防波堤あり-南防波堤なし)

一部修正 (R3/9/3審査会合)

○水位の変動幅は0.17~0.75mであり、津波水位への感度は小さい。

パラメータスタディ評価因子 (防波堤の損傷を考慮した地形モデル② (北防波堤あり-南防波堤なし))		
STEP1-1	東西方向位置・傾斜角及び傾斜方向	8通り (西傾斜, 東傾斜) ※東西幅50km, 傾斜角30°, 60°
	アスベリティ位置	隣接するアスベリティ位置 (40kmピッチ)
STEP1-2	アスベリティ詳細位置	隣接するアスベリティ位置 (10kmピッチ)
STEP2-1	アスベリティ数及び位置	隣接しないアスベリティ位置 (40kmピッチ)
STEP2-2	アスベリティ詳細位置	隣接しないアスベリティ位置 (10kmピッチ)
STEP3	波源位置	矩形モデル (基準), くの字モデル (基準), 矩形モデル (東へ移動), くの字モデル (東へ移動)
STEP4	断層面上縁深さ	0km, 1km (基準), 2km, 3km, 4km, 5km



※赤ハッチングは断層パターン6, 青ハッチングは断層パターン7の波源モデルである。

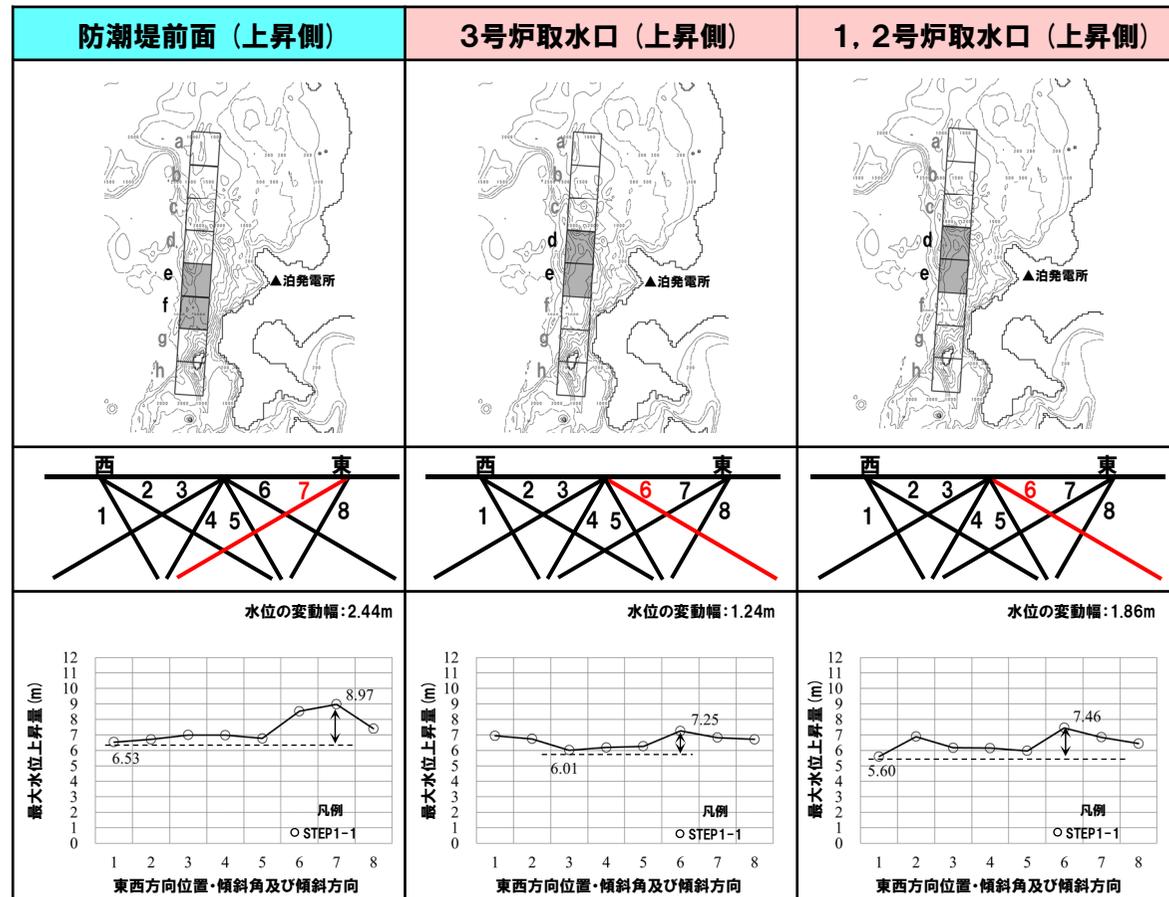
2.6.1 パラメータスタディ評価因子影響分析

パラメータスタディ評価因子の分析 (43/56) 防波堤の損傷を考慮した地形モデル③ (北防波堤なし-南防波堤あり)

一部修正 (R3/9/3審査会合)

○水位の変動幅は1.24~3.34mである。

パラメータスタディ評価因子 (防波堤の損傷を考慮した地形モデル③ (北防波堤なし-南防波堤あり))		
STEP1-1	東西方向位置・傾斜角及び傾斜方向	8通り (西傾斜, 東傾斜) ※東西幅50km, 傾斜角30°, 60°
	アスベリティ位置	隣接するアスベリティ位置 (40kmピッチ)
STEP1-2	アスベリティ詳細位置	隣接するアスベリティ位置 (10kmピッチ)
STEP2-1	アスベリティ数及び位置	隣接しないアスベリティ位置 (40kmピッチ)
STEP2-2	アスベリティ詳細位置	隣接しないアスベリティ位置 (10kmピッチ)
STEP3	波源位置	矩形モデル (基準), く字モデル (基準), 矩形モデル (東へ移動), く字モデル (東へ移動)
STEP4	断層面上縁深さ	0km, 1km (基準), 2km, 3km, 4km, 5km



※赤ハッチングは断層パターン6, 青ハッチングは断層パターン7の波源モデルである。

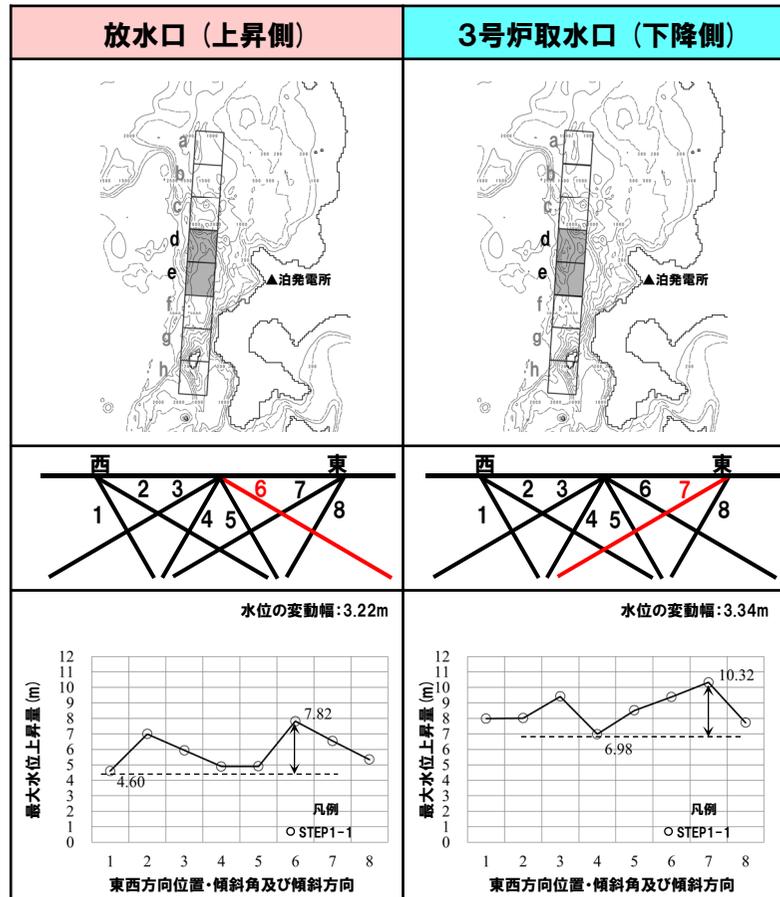
2.6.1 パラメータスタディ評価因子影響分析

パラメータスタディ評価因子の分析 (44/56) 防波堤の損傷を考慮した地形モデル③ (北防波堤なし-南防波堤あり)

一部修正 (R3/9/3審査会合)

○水位の変動幅は1.24~3.34mである。

パラメータスタディ評価因子 (防波堤の損傷を考慮した地形モデル③ (北防波堤なし-南防波堤あり))		
STEP1-1	東西方向位置・傾斜角及び傾斜方向	8通り (西傾斜, 東傾斜) ※東西幅50km, 傾斜角30°, 60°
	アスぺリティ位置	隣接するアスぺリティ位置 (40kmピッチ)
STEP1-2	アスぺリティ詳細位置	隣接するアスぺリティ位置 (10kmピッチ)
STEP2-1	アスぺリティ数及び位置	隣接しないアスぺリティ位置 (40kmピッチ)
STEP2-2	アスぺリティ詳細位置	隣接しないアスぺリティ位置 (10kmピッチ)
STEP3	波源位置	矩形モデル (基準), く字モデル (基準), 矩形モデル (東へ移動), く字モデル (東へ移動)
STEP4	断面線上縁深さ	0km, 1km (基準), 2km, 3km, 4km, 5km



※赤ハッチングは断面パターン6, 青ハッチングは断面パターン7の波源モデルである。

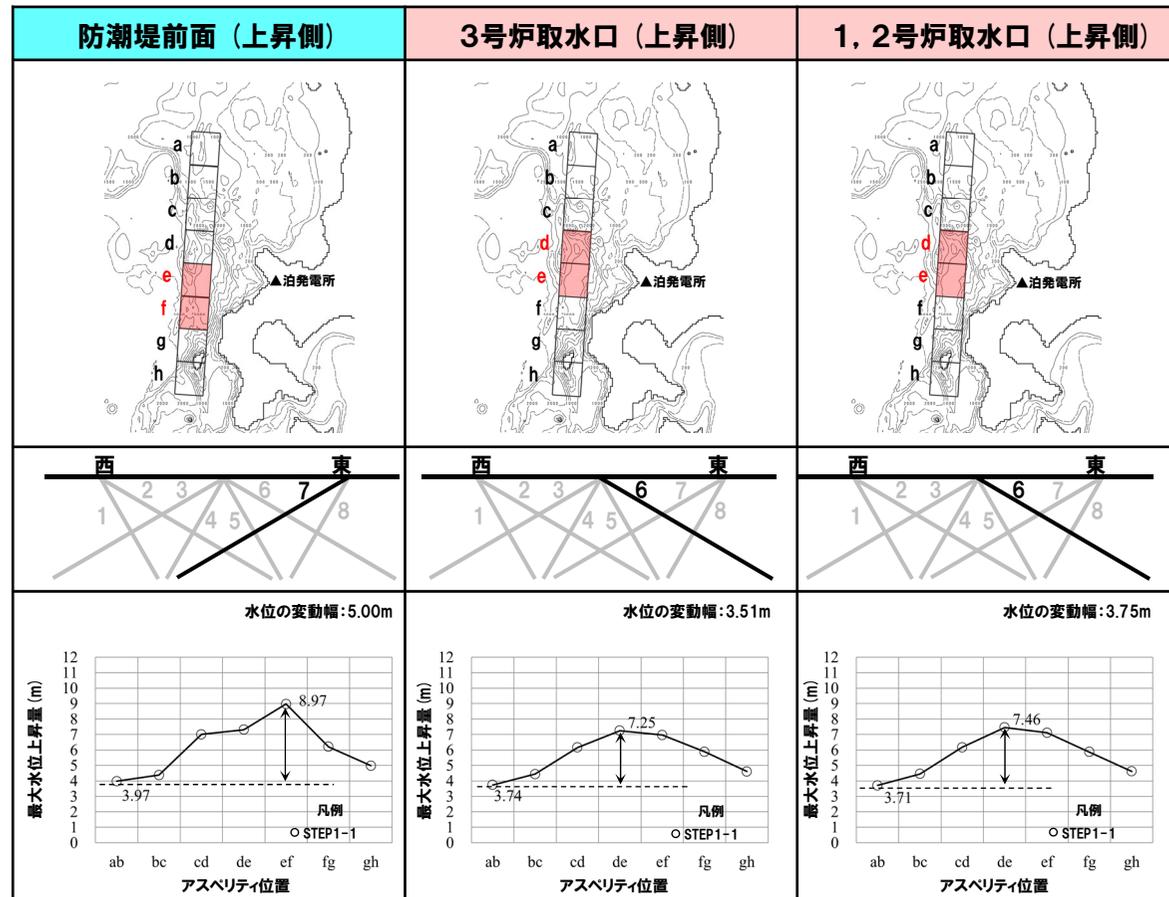
2.6.1 パラメータスタディ評価因子影響分析

パラメータスタディ評価因子の分析 (45/56) 防波堤の損傷を考慮した地形モデル③ (北防波堤なし-南防波堤あり)

一部修正 (R3/9/3審査会合)

- 水位の変動幅は3.51~7.27mであり、津波水位への感度が大きい。
- アスベリティ位置が泊発電所に正対する位置で津波水位は大きくなる傾向がある。

パラメータスタディ評価因子 (防波堤の損傷を考慮した地形モデル③ (北防波堤なし-南防波堤あり))		
STEP1-1	東西方向位置・傾斜角及び傾斜方向	8通り (西傾斜, 東傾斜) ※東西幅50km, 傾斜角30°, 60°
	アスベリティ位置	隣接するアスベリティ位置 (40kmピッチ)
STEP1-2	アスベリティ詳細位置	隣接するアスベリティ位置 (10kmピッチ)
STEP2-1	アスベリティ数及び位置	隣接しないアスベリティ位置 (40kmピッチ)
STEP2-2	アスベリティ詳細位置	隣接しないアスベリティ位置 (10kmピッチ)
STEP3	波源位置	矩形モデル (基準), く字モデル (基準), 矩形モデル (東へ移動), く字モデル (東へ移動)
STEP4	断面面上縁深さ	0km, 1km (基準), 2km, 3km, 4km, 5km



※赤ハッチングは断面パターン6, 青ハッチングは断面パターン7の波源モデルである。

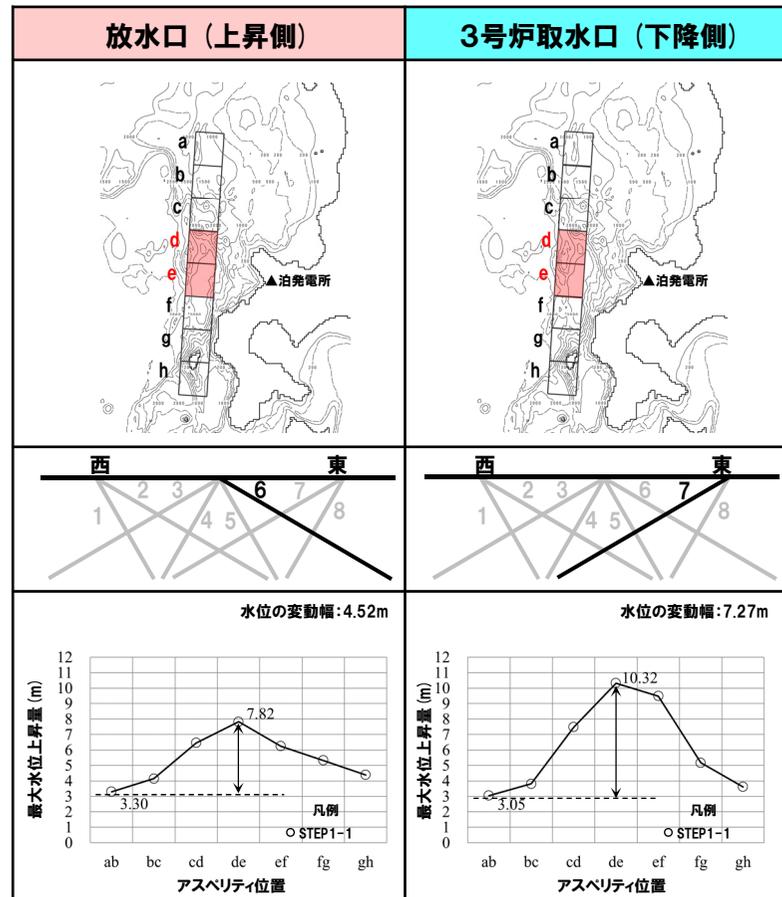
2.6.1 パラメータスタディ評価因子影響分析

パラメータスタディ評価因子の分析 (46/56) 防波堤の損傷を考慮した地形モデル③ (北防波堤なし-南防波堤あり)

一部修正 (R3/9/3審査会合)

- 水位の変動幅は3.51~7.27mであり、津波水位への感度が大きい。
- アスベリティ位置が泊発電所に正対する位置で津波水位は大きくなる傾向がある。

パラメータスタディ評価因子 (防波堤の損傷を考慮した地形モデル③ (北防波堤なし-南防波堤あり))		
STEP1-1	東西方向位置・傾斜角及び傾斜方向	8通り (西傾斜, 東傾斜) ※東西幅50km, 傾斜角30°, 60°
	アスベリティ位置	隣接するアスベリティ位置 (40kmピッチ)
STEP1-2	アスベリティ詳細位置	隣接するアスベリティ位置 (10kmピッチ)
STEP2-1	アスベリティ数及び位置	隣接しないアスベリティ位置 (40kmピッチ)
STEP2-2	アスベリティ詳細位置	隣接しないアスベリティ位置 (10kmピッチ)
STEP3	波源位置	矩形モデル (基準), くの字モデル (基準), 矩形モデル (東へ移動), くの字モデル (東へ移動)
STEP4	断面面上縁深さ	0km, 1km (基準), 2km, 3km, 4km, 5km



※赤ハッチングは断面パターン6, 青ハッチングは断面パターン7の波源モデルである。

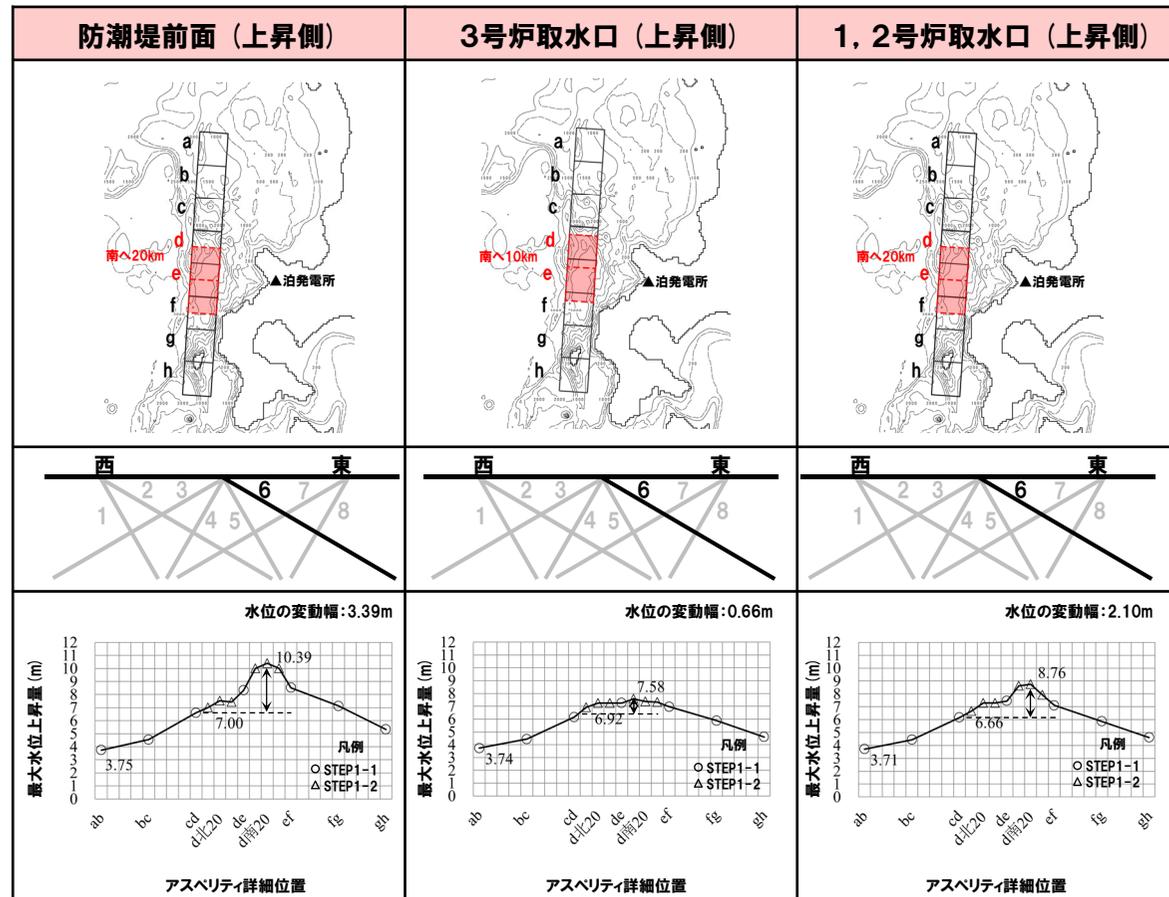
2.6.1 パラメータスタディ評価因子影響分析

パラメータスタディ評価因子の分析 (47/56) 防波堤の損傷を考慮した地形モデル③ (北防波堤なし-南防波堤あり)

一部修正 (R3/9/3審査会合)

○水位の変動幅は0.66~3.39mである。

パラメータスタディ評価因子 (防波堤の損傷を考慮した地形モデル③ (北防波堤なし-南防波堤あり))		
STEP1-1	東西方向位置・傾斜角及び傾斜方向	8通り (西傾斜, 東傾斜) ※東西幅50km, 傾斜角30°, 60°
	アスベリティ位置	隣接するアスベリティ位置 (40kmピッチ)
STEP1-2	アスベリティ詳細位置	隣接するアスベリティ位置 (10kmピッチ)
STEP2-1	アスベリティ数及び位置	隣接しないアスベリティ位置 (40kmピッチ)
STEP2-2	アスベリティ詳細位置	隣接しないアスベリティ位置 (10kmピッチ)
STEP3	波源位置	矩形モデル (基準), くの字モデル (基準), 矩形モデル (東へ移動), くの字モデル (東へ移動)
STEP4	断面面上縁深さ	0km, 1km (基準), 2km, 3km, 4km, 5km



※赤ハッチングは断面パターン6, 青ハッチングは断面パターン7の波源モデルである。

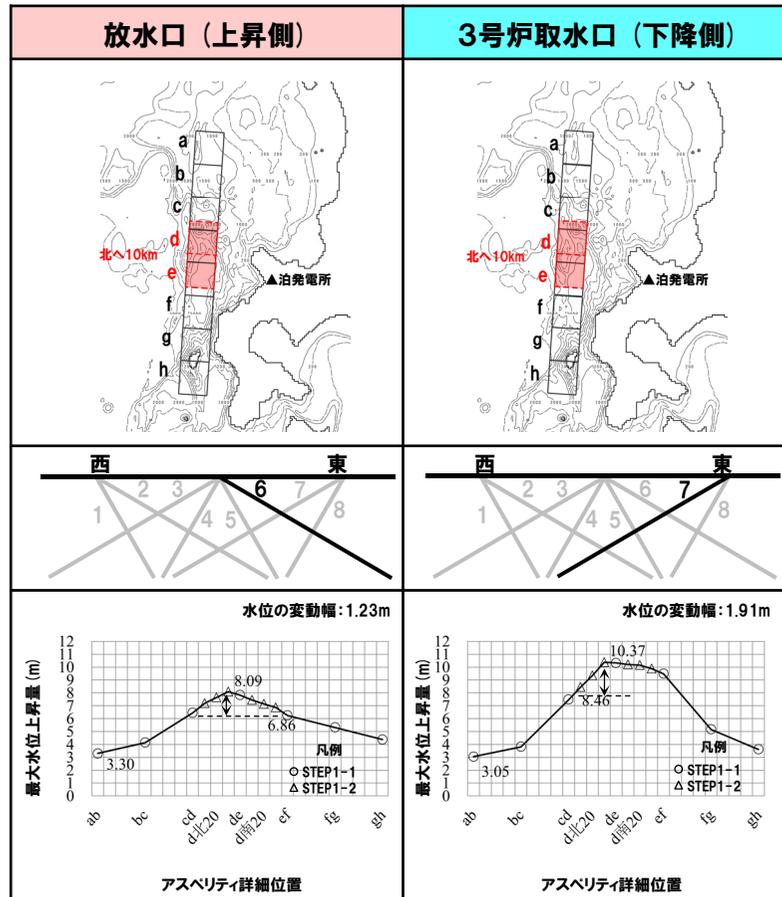
2.6.1 パラメータスタディ評価因子影響分析

パラメータスタディ評価因子の分析 (48/56) 防波堤の損傷を考慮した地形モデル③ (北防波堤なし-南防波堤あり)

一部修正 (R3/9/3審査会合)

○水位の変動幅は0.66~3.39mである。

パラメータスタディ評価因子 (防波堤の損傷を考慮した地形モデル③ (北防波堤なし-南防波堤あり))		
STEP1-1	東西方向位置・傾斜角及び傾斜方向	8通り (西傾斜, 東傾斜) ※東西幅50km, 傾斜角30°, 60°
	アスベリティ位置	隣接するアスベリティ位置 (40kmピッチ)
STEP1-2	アスベリティ詳細位置	隣接するアスベリティ位置 (10kmピッチ)
STEP2-1	アスベリティ数及び位置	隣接しないアスベリティ位置 (40kmピッチ)
STEP2-2	アスベリティ詳細位置	隣接しないアスベリティ位置 (10kmピッチ)
STEP3	波源位置	矩形モデル (基準), く字モデル (基準), 矩形モデル (東へ移動), く字モデル (東へ移動)
STEP4	断面面上縁深さ	0km, 1km (基準), 2km, 3km, 4km, 5km



※赤ハッチングは断層パターン6, 青ハッチングは断層パターン7の波源モデルである。

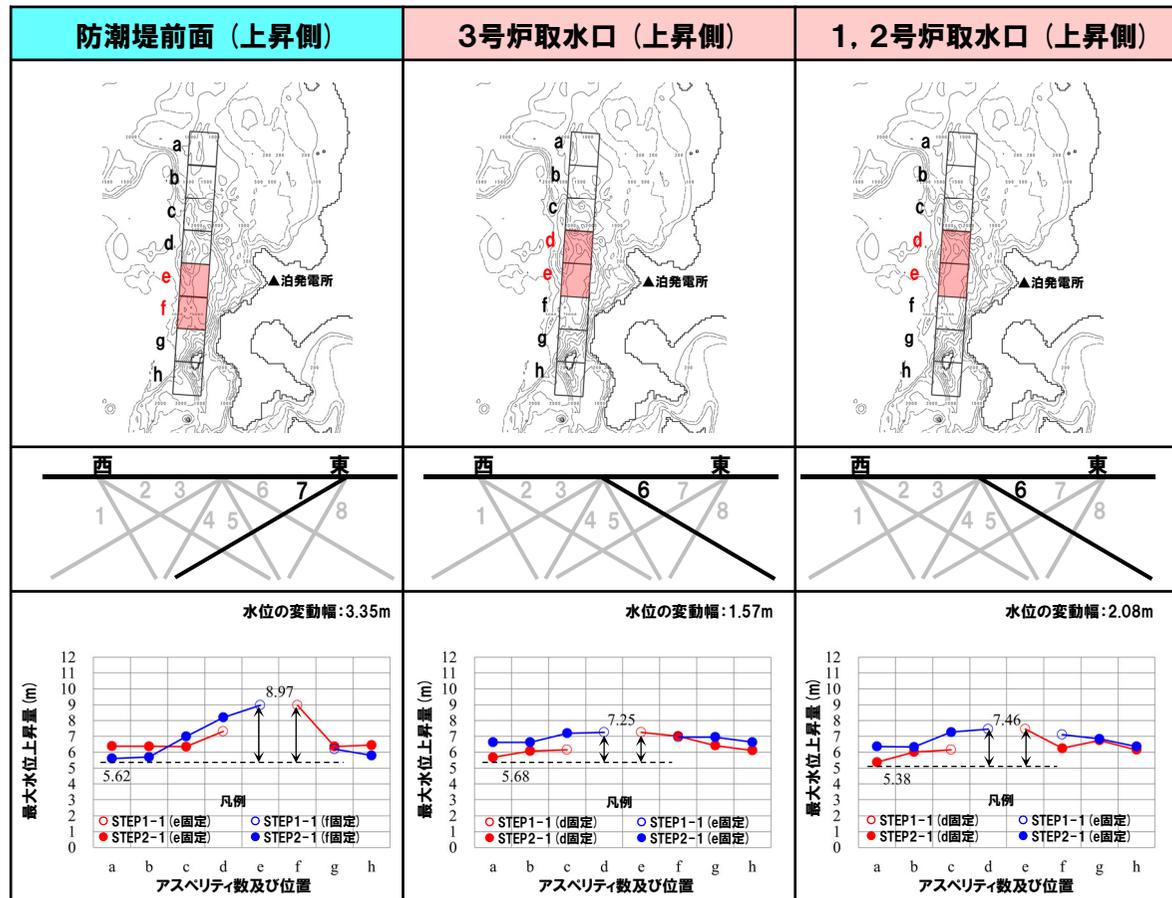
2.6.1 パラメータスタディ評価因子影響分析

パラメータスタディ評価因子の分析 (49/56) 防波堤の損傷を考慮した地形モデル③ (北防波堤なし-南防波堤あり)

一部修正 (R3/9/3審査会合)

○水位の変動幅は1.57~3.74mである。

パラメータスタディ評価因子 (防波堤の損傷を考慮した地形モデル③ (北防波堤なし-南防波堤あり))		
STEP1-1	東西方向位置・傾斜角及び傾斜方向	8通り (西傾斜, 東傾斜) ※東西幅50km, 傾斜角30°, 60°
	アスベリティ位置	隣接するアスベリティ位置 (40kmピッチ)
STEP1-2	アスベリティ詳細位置	隣接するアスベリティ位置 (10kmピッチ)
STEP2-1	アスベリティ数及び位置	隣接しないアスベリティ位置 (40kmピッチ)
STEP2-2	アスベリティ詳細位置	隣接しないアスベリティ位置 (10kmピッチ)
STEP3	波源位置	矩形モデル (基準), く字モデル (基準), 矩形モデル (東へ移動), く字モデル (東へ移動)
STEP4	断層面上縁深さ	0km, 1km (基準), 2km, 3km, 4km, 5km



※赤ハッチングは断層パターン6, 青ハッチングは断層パターン7の波源モデルである。

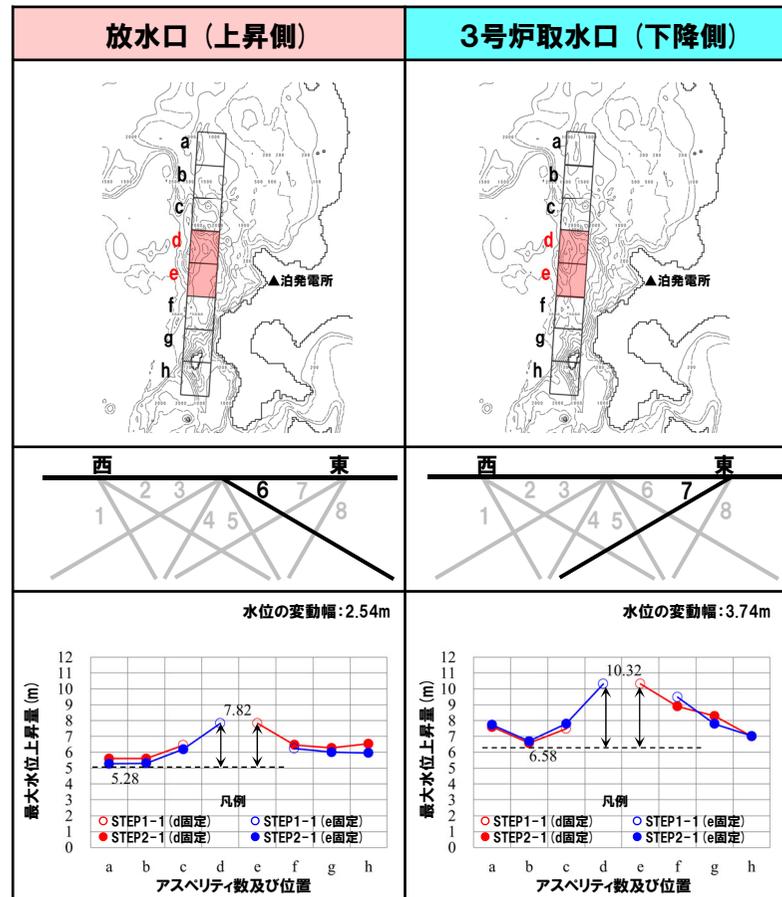
2.6.1 パラメータスタディ評価因子影響分析

パラメータスタディ評価因子の分析 (50/56) 防波堤の損傷を考慮した地形モデル③ (北防波堤なし-南防波堤あり)

一部修正 (R3/9/3審査会合)

○水位の変動幅は1.57~3.74mである。

パラメータスタディ評価因子 (防波堤の損傷を考慮した地形モデル③ (北防波堤なし-南防波堤あり))		
STEP1-1	東西方向位置・傾斜角及び傾斜方向	8通り (西傾斜, 東傾斜) ※東西幅50km, 傾斜角30°, 60°
	アスベリティ位置	隣接するアスベリティ位置 (40kmピッチ)
STEP1-2	アスベリティ詳細位置	隣接するアスベリティ位置 (10kmピッチ)
STEP2-1	アスベリティ数及び位置	隣接しないアスベリティ位置 (40kmピッチ)
STEP2-2	アスベリティ詳細位置	隣接しないアスベリティ位置 (10kmピッチ)
STEP3	波源位置	矩形モデル (基準), く字モデル (基準), 矩形モデル (東へ移動), く字モデル (東へ移動)
STEP4	断面面上縁深さ	0km, 1km (基準), 2km, 3km, 4km, 5km



※赤ハッチングは断面パターン6, 青ハッチングは断面パターン7の波源モデルである。

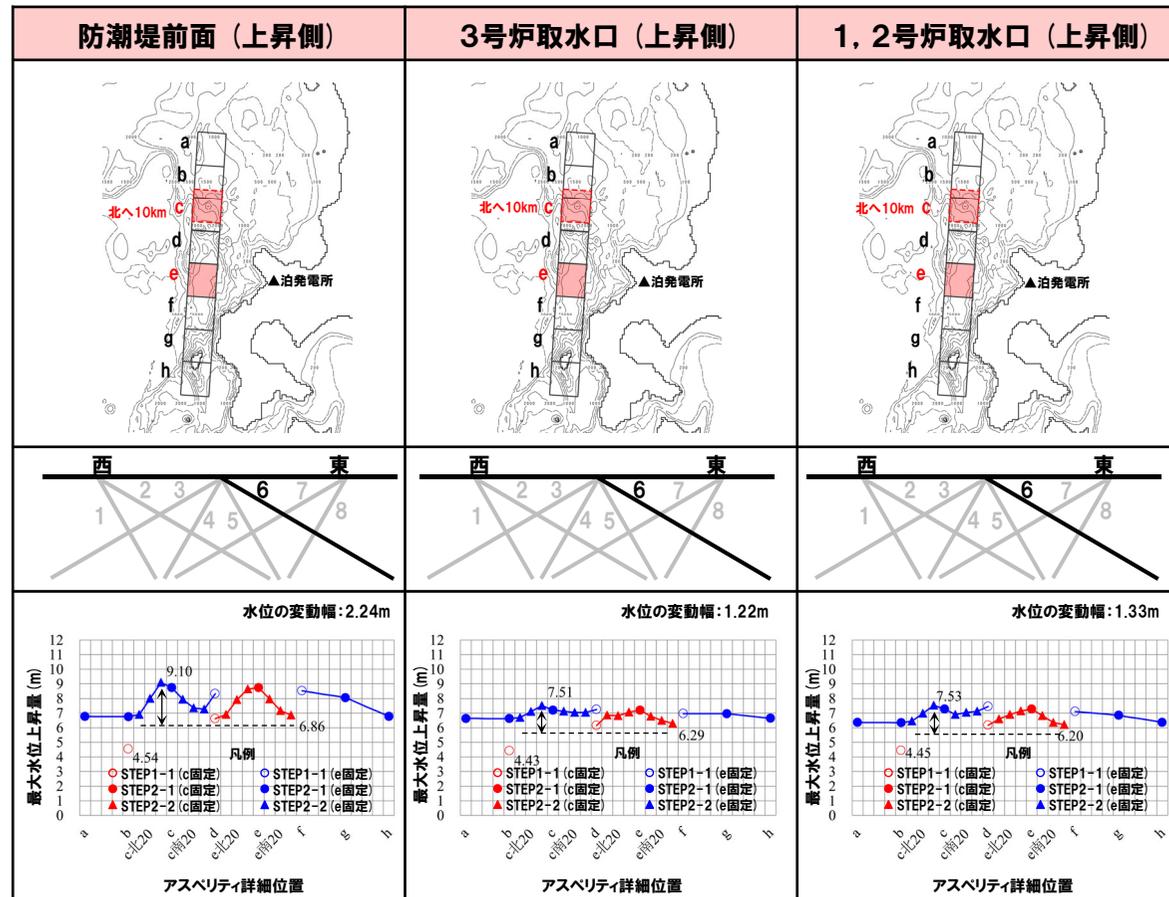
2.6.1 パラメータスタディ評価因子影響分析

パラメータスタディ評価因子の分析 (51/56) 防波堤の損傷を考慮した地形モデル③ (北防波堤なし-南防波堤あり)

一部修正 (R3/9/3審査会合)

○水位の変動幅は1.16~2.24mである。

パラメータスタディ評価因子 (防波堤の損傷を考慮した地形モデル③ (北防波堤なし-南防波堤あり))		
STEP1-1	東西方向位置・傾斜角及び傾斜方向	8通り (西傾斜, 東傾斜) ※東西幅50km, 傾斜角30°, 60°
	アスペリティ位置	隣接するアスペリティ位置 (40kmピッチ)
STEP1-2	アスペリティ詳細位置	隣接するアスペリティ位置 (10kmピッチ)
STEP2-1	アスペリティ数及び位置	隣接しないアスペリティ位置 (40kmピッチ)
STEP2-2	アスペリティ詳細位置	隣接しないアスペリティ位置 (10kmピッチ)
STEP3	波源位置	矩形モデル (基準), く字モデル (基準), 矩形モデル (東へ移動), く字モデル (東へ移動)
STEP4	断面面上縁深さ	0km, 1km (基準), 2km, 3km, 4km, 5km



※赤ハッチングは断面パターン6, 青ハッチングは断面パターン7の波源モデルである。

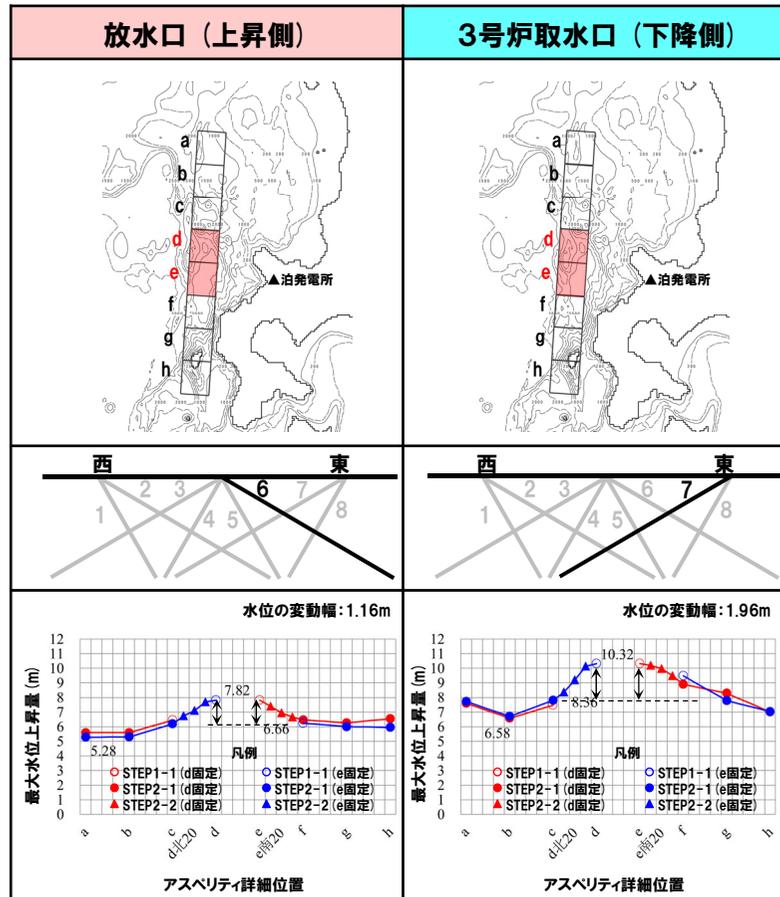
2.6.1 パラメータスタディ評価因子影響分析

パラメータスタディ評価因子の分析 (52/56) 防波堤の損傷を考慮した地形モデル③ (北防波堤なし-南防波堤あり)

一部修正 (R3/9/3審査会合)

○水位の変動幅は1.16~2.24mである。

パラメータスタディ評価因子 (防波堤の損傷を考慮した地形モデル③ (北防波堤なし-南防波堤あり))		
STEP1-1	東西方向位置・傾斜角及び傾斜方向	8通り (西傾斜, 東傾斜) ※東西幅50km, 傾斜角30°, 60°
	アスベリティ位置	隣接するアスベリティ位置 (40kmピッチ)
STEP1-2	アスベリティ詳細位置	隣接するアスベリティ位置 (10kmピッチ)
STEP2-1	アスベリティ数及び位置	隣接しないアスベリティ位置 (40kmピッチ)
STEP2-2	アスベリティ詳細位置	隣接しないアスベリティ位置 (10kmピッチ)
STEP3	波源位置	矩形モデル (基準), く字モデル (基準), 矩形モデル (東へ移動), く字モデル (東へ移動)
STEP4	断面面上縁深さ	0km, 1km (基準), 2km, 3km, 4km, 5km



※赤ハッチングは断面パターン6, 青ハッチングは断面パターン7の波源モデルである。

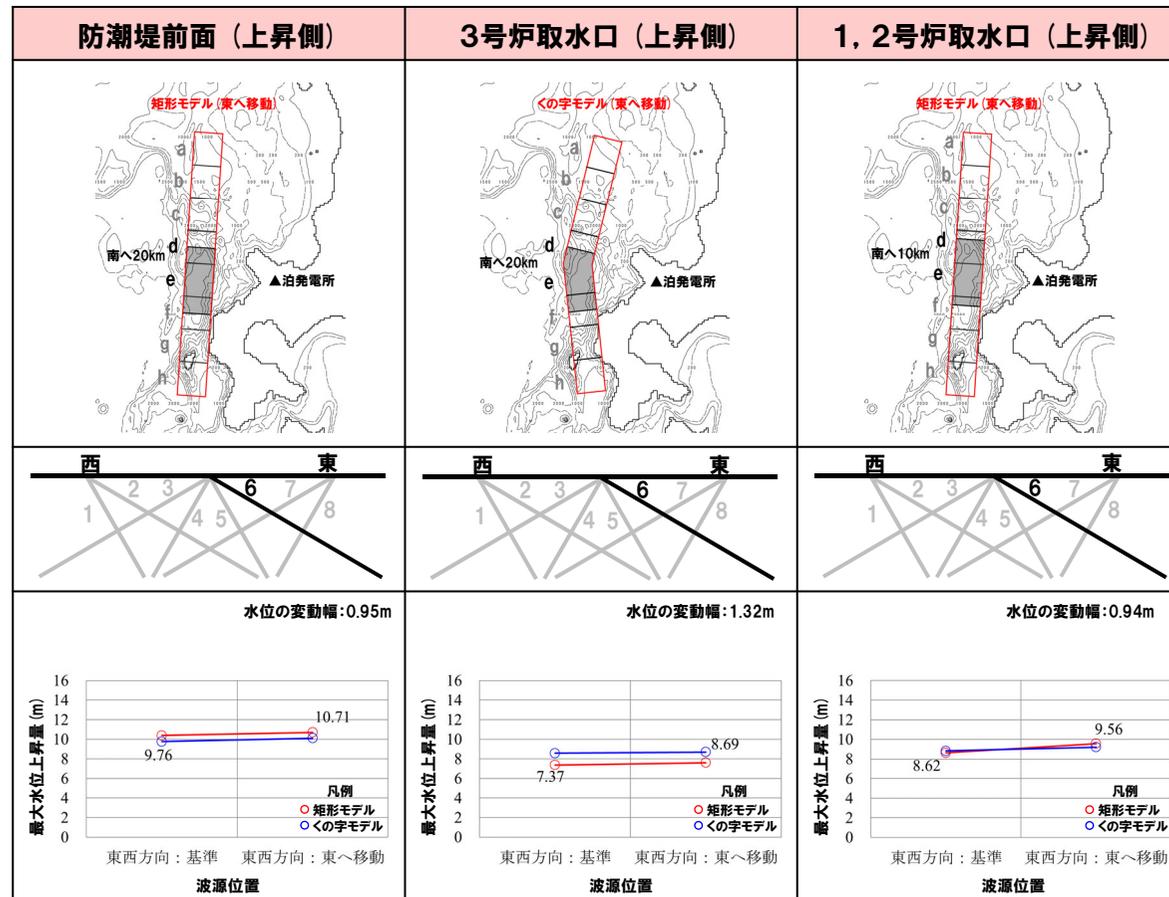
2.6.1 パラメータスタディ評価因子影響分析

パラメータスタディ評価因子の分析 (53/56) 防波堤の損傷を考慮した地形モデル③ (北防波堤なし-南防波堤あり)

一部修正 (R3/9/3審査会合)

○水位の変動幅は0.72~1.43mであり、津波水位への感度は小さい。

パラメータスタディ評価因子 (防波堤の損傷を考慮した地形モデル③ (北防波堤なし-南防波堤あり))		
STEP1-1	東西方向位置・傾斜角及び傾斜方向	8通り (西傾斜, 東傾斜) ※東西幅50km, 傾斜角30°, 60°
	アスベリティ位置	隣接するアスベリティ位置 (40kmピッチ)
STEP1-2	アスベリティ詳細位置	隣接するアスベリティ位置 (10kmピッチ)
STEP2-1	アスベリティ数及び位置	隣接しないアスベリティ位置 (40kmピッチ)
STEP2-2	アスベリティ詳細位置	隣接しないアスベリティ位置 (10kmピッチ)
STEP3	波源位置	矩形モデル (基準), くの字モデル (基準), 矩形モデル (東へ移動), くの字モデル (東へ移動)
STEP4	断層面上縁深さ	0km, 1km (基準), 2km, 3km, 4km, 5km



※赤ハッチングは断層パターン6, 青ハッチングは断層パターン7の波源モデルである。

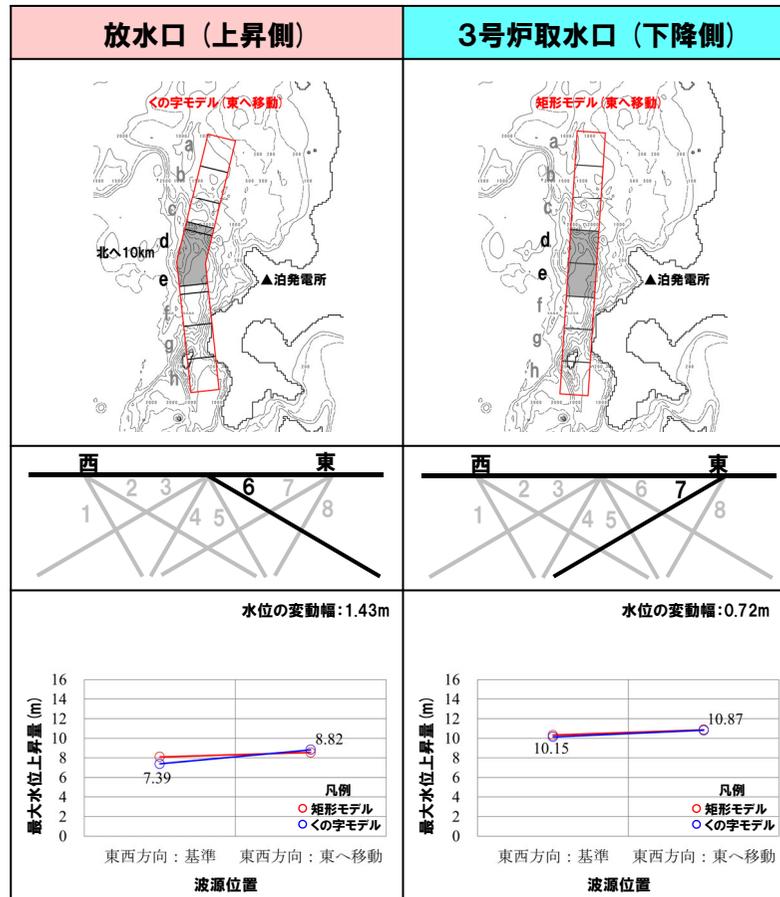
2.6.1 パラメータスタディ評価因子影響分析

パラメータスタディ評価因子の分析 (54/56) 防波堤の損傷を考慮した地形モデル③ (北防波堤なし-南防波堤あり)

一部修正 (R3/9/3審査会合)

○水位の変動幅は0.72~1.43mであり、津波水位への感度は小さい。

パラメータスタディ評価因子 (防波堤の損傷を考慮した地形モデル③ (北防波堤なし-南防波堤あり))		
STEP1-1	東西方向位置・傾斜角及び傾斜方向	8通り (西傾斜, 東傾斜) ※東西幅50km, 傾斜角30°, 60°
	アスベリティ位置	隣接するアスベリティ位置 (40kmピッチ)
STEP1-2	アスベリティ詳細位置	隣接するアスベリティ位置 (10kmピッチ)
STEP2-1	アスベリティ数及び位置	隣接しないアスベリティ位置 (40kmピッチ)
STEP2-2	アスベリティ詳細位置	隣接しないアスベリティ位置 (10kmピッチ)
STEP3	波源位置	矩形モデル (基準), くの字モデル (基準), 矩形モデル (東へ移動), くの字モデル (東へ移動)
STEP4	断面線上縁深さ	0km, 1km (基準), 2km, 3km, 4km, 5km



※赤ハッチングは断面パターン6, 青ハッチングは断面パターン7の波源モデルである。

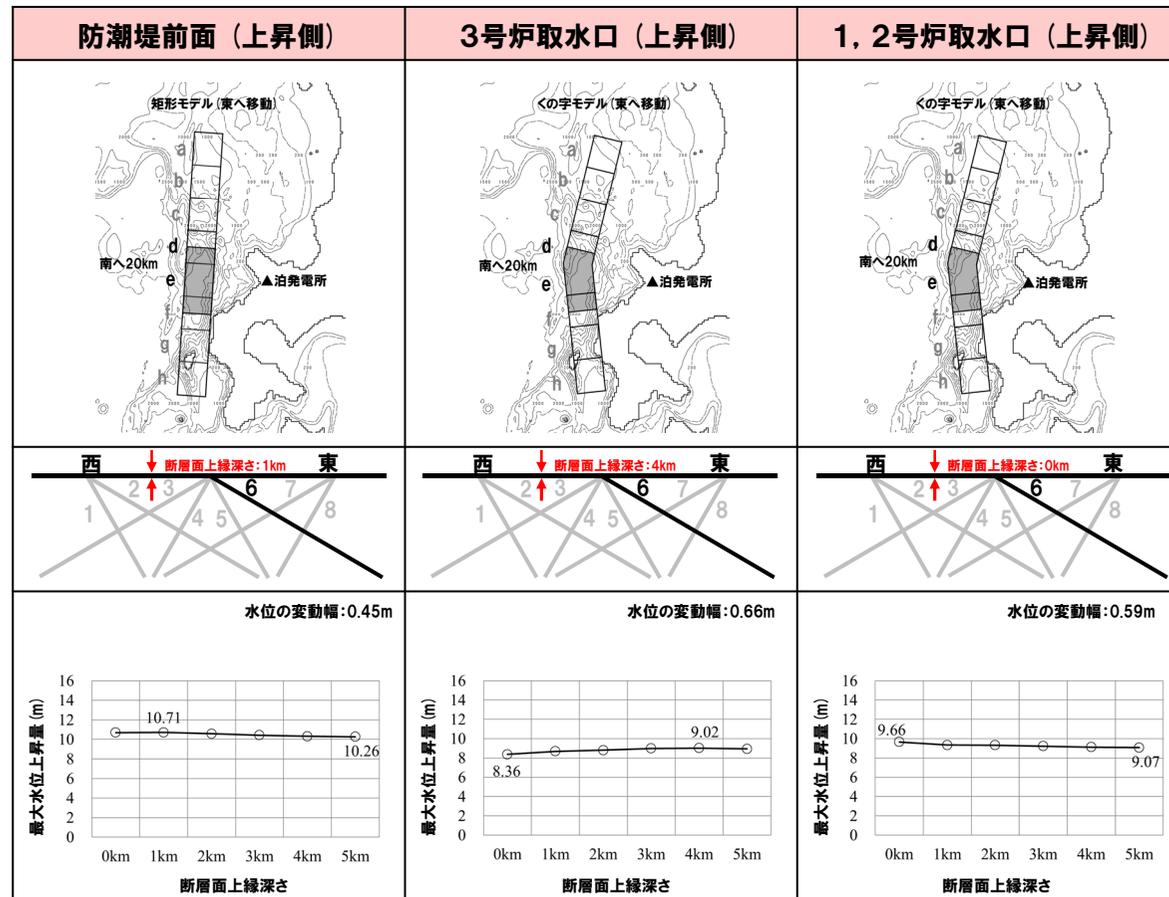
2.6.1 パラメータスタディ評価因子影響分析

パラメータスタディ評価因子の分析 (55/56) 防波堤の損傷を考慮した地形モデル③ (北防波堤なし-南防波堤あり)

一部修正 (R3/9/3審査会合)

○水位の変動幅は0.45~0.66mであり、津波水位への感度は小さい。

パラメータスタディ評価因子 (防波堤の損傷を考慮した地形モデル③ (北防波堤なし-南防波堤あり))		
STEP1-1	東西方向位置・傾斜角及び傾斜方向	8通り (西傾斜, 東傾斜) ※東西幅50km, 傾斜角30°, 60°
	アスベリティ位置	隣接するアスベリティ位置 (40kmピッチ)
STEP1-2	アスベリティ詳細位置	隣接するアスベリティ位置 (10kmピッチ)
STEP2-1	アスベリティ数及び位置	隣接しないアスベリティ位置 (40kmピッチ)
STEP2-2	アスベリティ詳細位置	隣接しないアスベリティ位置 (10kmピッチ)
STEP3	波源位置	矩形モデル (基準), くの字モデル (基準), 矩形モデル (東へ移動), くの字モデル (東へ移動)
STEP4	断面面上縁深さ	0km, 1km (基準), 2km, 3km, 4km, 5km



※赤ハッチングは断面パターン6, 青ハッチングは断面パターン7の波源モデルである。

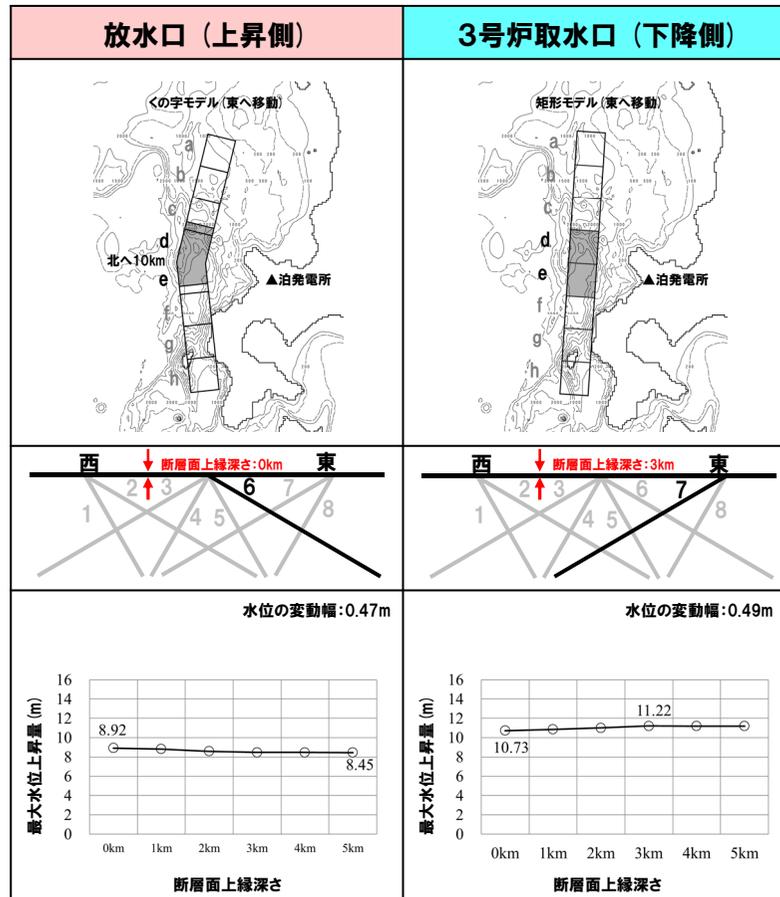
2.6.1 パラメータスタディ評価因子影響分析

パラメータスタディ評価因子の分析 (56/56) 防波堤の損傷を考慮した地形モデル③ (北防波堤なし-南防波堤あり)

一部修正 (R3/9/3審査会合)

○水位の変動幅は0.45~0.66mであり、津波水位への感度は小さい。

パラメータスタディ評価因子 (防波堤の損傷を考慮した地形モデル③ (北防波堤なし-南防波堤あり))		
STEP1-1	東西方向位置・傾斜角及び傾斜方向	8通り (西傾斜, 東傾斜) ※東西幅50km, 傾斜角30°, 60°
	アスベリティ位置	隣接するアスベリティ位置 (40kmピッチ)
STEP1-2	アスベリティ詳細位置	隣接するアスベリティ位置 (10kmピッチ)
STEP2-1	アスベリティ数及び位置	隣接しないアスベリティ位置 (40kmピッチ)
STEP2-2	アスベリティ詳細位置	隣接しないアスベリティ位置 (10kmピッチ)
STEP3	波源位置	矩形モデル (基準), くの字モデル (基準), 矩形モデル (東へ移動), くの字モデル (東へ移動)
STEP4	断層面上縁深さ	0km, 1km (基準), 2km, 3km, 4km, 5km



※赤ハッチングは断層パターン6, 青ハッチングは断層パターン7の波源モデルである。

2.6.1 パラメータスタディ評価因子影響分析

まとめ(パラメータスタディ評価因子の分析)(1/2)

一部修正(R3/9/3審査会合)

- パラメータスタディ評価因子が、津波水位に与える影響について、分析した結果は以下のとおりである。
 - 概略パラメータスタディ評価因子である「アスペリティ位置」は、水位の変動幅が最も大きく、津波水位に与える影響が最も大きい。
 - 詳細パラメータスタディ評価因子である「波源位置」、「断層面上縁深さ」は、概略パラメータスタディ評価因子と比べて水位の変動幅が小さく、津波水位に与える影響は小さい。
- 概略パラメータスタディは津波水位に対して支配的因子で行われていること、詳細パラメータスタディは従属的因子で行われていることを確認した。

水位の変動幅一覧(健全地形モデル(北防波堤あり-南防波堤あり))

パラメータスタディ評価因子			水位の変動幅(m)				
			敷地前面 (上昇側)	3号炉取水口 (上昇側)	1,2号炉取水口 (上昇側)	放水口 (上昇側)	3号炉取水口 (下降側)
概略 パラメータスタディ	STEP1-1	東西方向位置・傾斜角及び傾斜方向	2.96	2.71	2.62	3.09	3.33
		アスペリティ位置	4.74	3.15	3.18	4.98	4.55
	STEP1-2	アスペリティ詳細位置※1	1.88	1.25	1.34	1.48	1.23
	STEP2-1	アスペリティ数及び位置	2.73	1.84	1.91	2.79	2.94
	STEP2-2	アスペリティ詳細位置※2	1.65	0.55	0.82	1.35	1.54
詳細 パラメータスタディ	STEP3	波源位置	0.62	0.55	0.66	1.29	1.10
	STEP4	断層面上縁深さ	0.67	0.47	0.44	0.17	0.65

水位の変動幅一覧(防波堤の損傷を考慮した地形モデル①(北防波堤なし-南防波堤なし))

パラメータスタディ評価因子			水位の変動幅(m)				
			敷地前面 (上昇側)	3号炉取水口 (上昇側)	1,2号炉取水口 (上昇側)	放水口 (上昇側)	3号炉取水口 (下降側)
概略 パラメータスタディ	STEP1-1	東西方向位置・傾斜角及び傾斜方向	3.78	2.77	2.90	3.04	3.67
		アスペリティ位置	6.24	5.85	4.86	4.34	7.68
	STEP1-2	アスペリティ詳細位置※1	3.38	1.93	2.83	1.14	1.99
	STEP2-1	アスペリティ数及び位置	4.58	3.44	3.20	2.36	4.89
	STEP2-2	アスペリティ詳細位置※2	1.89	1.50	1.31	0.97	2.72
詳細 パラメータスタディ	STEP3	波源位置	0.91	0.19	0.81	1.29	0.73
	STEP4	断層面上縁深さ	0.64	0.42	0.38	0.50	0.53

※1:隣接するアスペリティ位置(10kmピッチ)
 ※2:隣接しないアスペリティ位置(10kmピッチ)

2.6.1 パラメータスタディ評価因子影響分析

まとめ(パラメータスタディ評価因子の分析)(2/2)

一部修正(R3/9/3審査会合)

- パラメータスタディ評価因子が、津波水位に与える影響について、分析した結果は以下のとおりである。
 - 概略パラメータスタディ評価因子である「アスペリティ位置」は、水位の変動幅が最も大きく、津波水位に与える影響が最も大きい。
 - 詳細パラメータスタディ評価因子である「波源位置」、「断層面上縁深さ」は、概略パラメータスタディ評価因子と比べて水位の変動幅が小さく、津波水位に与える影響は小さい。
- 概略パラメータスタディは津波水位に対して支配的因子で行われていること、詳細パラメータスタディは従属的因子で行われていることを確認した。

水位の変動幅一覧（防波堤の損傷を考慮した地形モデル②（北防波堤あり-南防波堤なし））

パラメータスタディ評価因子			水位の変動幅 (m)				
			敷地前面 (上昇側)	3号炉取水口 (上昇側)	1, 2号炉取水口 (上昇側)	放水口 (上昇側)	3号炉取水口 (下降側)
概略 パラメータスタディ	STEP1-1	東西方向位置・傾斜角及び傾斜方向	4.31	2.14	3.61	3.02	3.25
		アスペリティ位置	6.24	3.64	4.67	5.00	6.28
	STEP1-2	アスペリティ詳細位置※1	2.93	1.47	2.62	1.47	1.78
	STEP2-1	アスペリティ数及び位置	3.93	1.49	2.82	2.77	3.56
	STEP2-2	アスペリティ詳細位置※2	0.56	2.39	1.09	1.37	1.83
詳細 パラメータスタディ	STEP3	波源位置	0.89	0.67	0.64	1.24	1.11
	STEP4	断層面上縁深さ	0.75	0.51	0.58	0.17	0.65

水位の変動幅一覧（防波堤の損傷を考慮した地形モデル③（北防波堤なし-南防波堤あり））

パラメータスタディ評価因子			水位の変動幅 (m)				
			敷地前面 (上昇側)	3号炉取水口 (上昇側)	1, 2号炉取水口 (上昇側)	放水口 (上昇側)	3号炉取水口 (下降側)
概略 パラメータスタディ	STEP1-1	東西方向位置・傾斜角及び傾斜方向	2.44	1.24	1.86	3.22	3.34
		アスペリティ位置	5.00	3.51	3.75	4.52	7.27
	STEP1-2	アスペリティ詳細位置※1	3.39	0.66	2.10	1.23	1.91
	STEP2-1	アスペリティ数及び位置	3.35	1.57	2.08	2.54	3.74
	STEP2-2	アスペリティ詳細位置※2	2.24	1.22	1.33	1.16	1.96
詳細 パラメータスタディ	STEP3	波源位置	0.95	1.32	0.94	1.43	0.72
	STEP4	断層面上縁深さ	0.45	0.66	0.59	0.47	0.49

※1:隣接するアスペリティ位置(10kmピッチ)
 ※2:隣接しないアスペリティ位置(10kmピッチ)

余白

2.6.1 パラメータスタディ評価因子影響分析

検討方針 (津波の伝播状況への影響)

再掲 (R3/9/3審査会合)

○津波水位に与える影響が最も大きい評価因子はアスペリティ位置であることから、STEP1-1のうち以下ケースの津波の伝播状況について確認する。

- アスペリティ位置: ab (基本ケースからアスペリティ位置を北側に変化させたケース)
- アスペリティ位置: de (基本ケース:アスペリティ位置を泊発電所に正対する位置に配置したケース)
- アスペリティ位置: gh (基本ケースからアスペリティ位置を南側に変化させたケース)

○参考として、アスペリティ詳細位置を変化させたSTEP1-2のうち、以下のケースの津波の伝播状況について確認する。

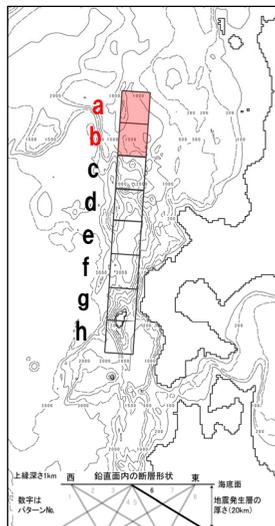
- アスペリティ位置: de (基本ケースからアスペリティ詳細位置を北側に変化させたケース)
- アスペリティ位置: de南へ20km (基本ケース:アスペリティ詳細位置を泊発電所に正対する位置に配置したケース)
- アスペリティ位置: ef (基本ケースからアスペリティ詳細位置を南側に変化させたケース)

※地形モデル及びアスペリティ位置以外の断層パラメータは共通とする (地形モデル:健全地形, 断層パターン:6, 波源位置:矩形モデル(基準), 断層面上縁深さ:1km)

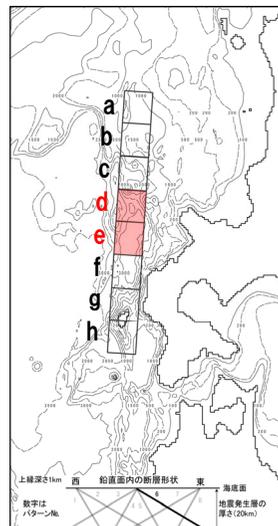
アスペリティ位置を変化させた比較

アスペリティ詳細位置を変化させた比較

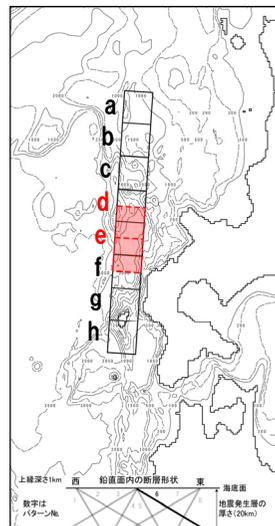
アスペリティ位置: ab



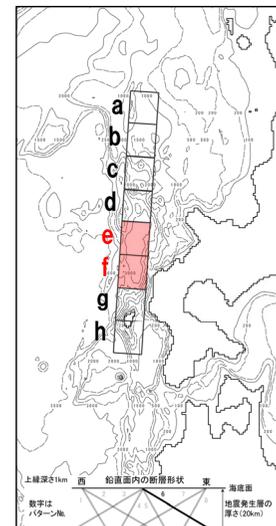
アスペリティ位置: de



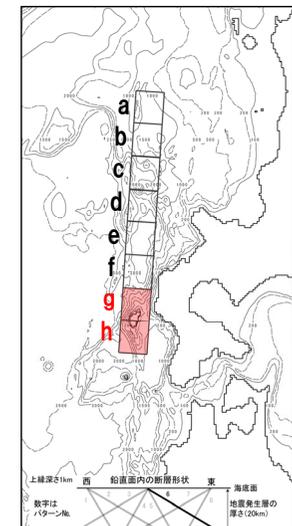
アスペリティ位置: de南へ20km



アスペリティ位置: ef



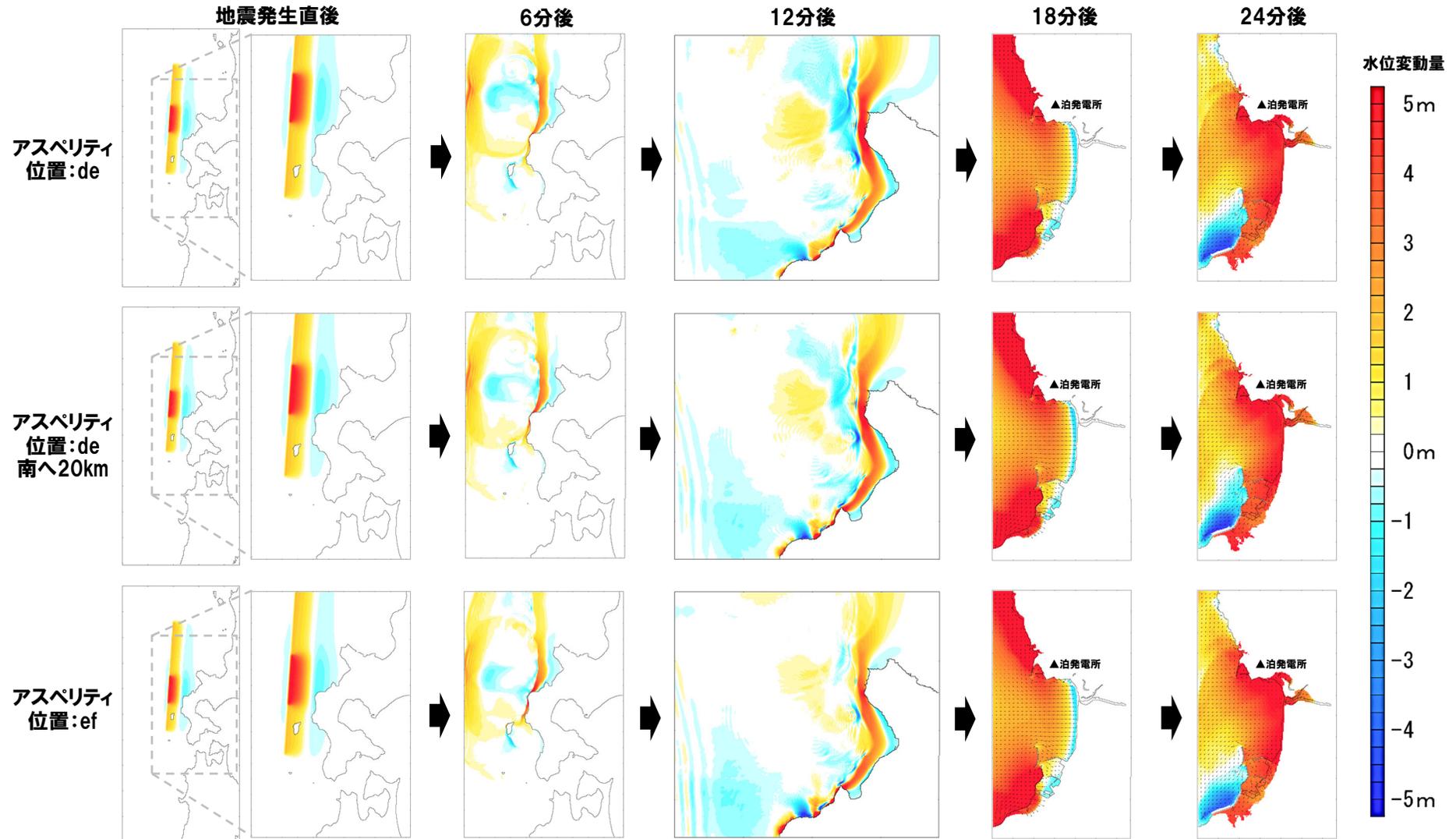
アスペリティ位置: gh



津波の伝播状況への影響 (アスペリティ詳細位置を変化させた比較)

再掲 (R3/9/3審査会合)

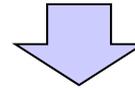
○アスペリティ位置を詳細に移動させた(20kmピッチ)ケースの比較では、水位の変動幅が小さいため、明瞭な津波の伝播状況の違いは確認できない。



まとめ(津波の伝播状況への影響)

再掲(R3/9/3審査会合)

○津波水位に最も影響を与える因子(アスペリティ位置)を変動させた場合の津波の伝播状況への影響について比較検討を実施した。



○以上から、津波水位に最も影響を与える因子(アスペリティ位置)の設定条件が、泊発電所に伝播する津波が卓越する設定条件(泊発電所に正対する位置に配置する)であることを確認した。

2.6.2 貯留堰を下回る時間の確認

1. コメント回答方針	5
1.1 指摘事項	6
1.2 指摘事項に関する回答方針	9
2. 日本海東縁部に想定される地震に伴う津波	15
2.1 日本海東縁部の特性整理	20
2.1.1 文献レビュー(既往の知見の整理)	22
2.1.2 当社の調査結果	31
2.1.3 想定される日本海東縁部の範囲	35
2.2 想定波源域の設定	36
2.2.1 想定波源域(南北・東西方向)の設定	38
2.2.2 想定波源域(深度方向)の設定	58
2.2.3 想定波源域の設定 まとめ	64
2.3 基準波源モデルの設定	65
2.4 パラメータスタディ	91
2.4.1 パラメータスタディの検討方針	92
2.4.2 計算条件	120
2.4.3 パラメータスタディの結果	154
2.4.4 敷地北側防潮堤の損傷による影響確認	162
2.5 日本海東縁部に想定される地震に伴う津波の最大ケース	281
2.6 補足説明	304
2.6.1 パラメータスタディ評価因子影響分析	305
2.6.2 貯留堰を下回る時間の確認	369
2.6.3 アスぺリティモデルの保守性確認	418
2.6.4 F_B -2断層の位置付けと深度方向に係るモデル設定	437
参考文献	448

2.6.2 貯留堰を下回る時間の確認

検討方針

一部修正 (R3/9/3審査会合)

- 水位下降側の評価については、原子炉補機冷却海水ポンプの取水性に最も影響がある波源の選定を目的として、最大水位下降量に着目したパラメータスタディを実施している。
- また、取水口前面には、津波防護施設として貯留堰を設置していることから、貯留堰を下回る時間についても確認し、貯留堰の容量(取水可能時間:7,680秒(128分))と比較する。
- 補足検討して、パラメータスタディの評価因子が貯留堰を下回る時間に及ぼす影響について地形モデル毎に分析する。
- 併せて、最大水位下降量と貯留堰を下回る時間の関係を確認する。

【対象ケース】

- 最大水位下降量に着目したパラメータスタディの実施ケースを対象に確認を行う。
- 貯留堰を下回る時間の確認の実施に当たっては、以下の複数の地形モデルを用いる※。
 - 健全地形モデル(北防波堤あり-南防波堤あり)
 - 防波堤の損傷を考慮した地形モデル①(北防波堤なし-南防波堤なし)
 - 防波堤の損傷を考慮した地形モデル②(北防波堤あり-南防波堤なし)
 - 防波堤の損傷を考慮した地形モデル③(北防波堤なし-南防波堤あり)

※敷地北側防潮堤の損傷が津波水位へ有意な差がないことを確認したことから、敷地北側防潮堤の損傷は考慮しない。

貯留堰の容量	ポンプ定格流量	取水可能時間
7,300m ³	1,700m ³ /h×2台	7,680s

余白

2.6.2 貯留堰を下回る時間の確認

貯留堰を下回る時間ほかの算出方法

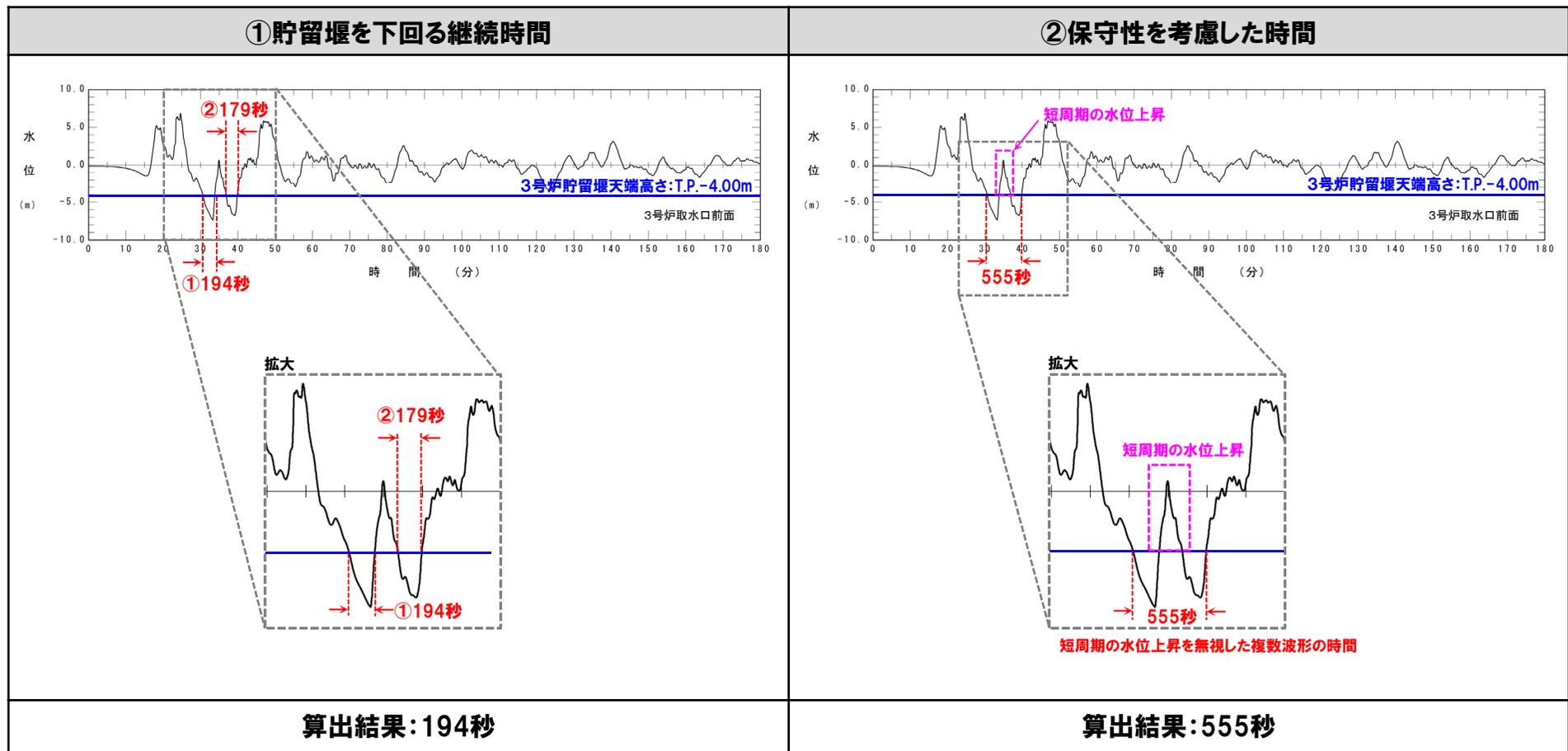
一部修正 (R3/9/3審査会合)

○貯留堰を下回る時間の確認については「①貯留堰を下回る継続時間」に加え、「②保守性を考慮した時間」を算出して確認する。

①貯留堰を下回る継続時間 : 貯留堰を下回る波形のうち、下回る時間が最長となる1波形の時間

②保守性を考慮した時間 : 貯留堰を下回る時間に保守性を考慮し、短周期の水位上昇を無視した複数波形の時間

【算出例】



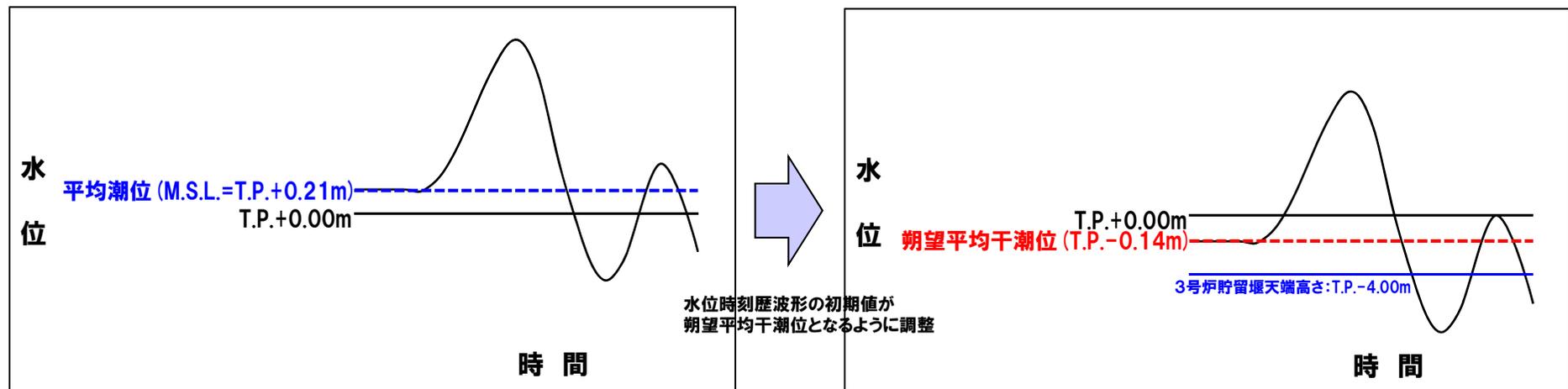
※数値シミュレーション結果から得られる水位時刻歴波形の初期値が期望平均干潮位となるように調整している(次頁参照)。

2.6.2 貯留堰を下回る時間の確認

水位時刻歴波形における朔望平均干潮位の考慮

- 数値シミュレーションにおける初期潮位は、平均潮位 (M.S.L.=T.P.+0.21m) を用いる。
- 2.6章においては、数値シミュレーション結果から得られる水位時刻歴波形の初期値が朔望平均干潮位 (T.P.-0.14m) となるように調整し、3号貯留堰の天端高さ (T.P.-4.0m) を下回る時間を算出している。

【算出例】



数値シミュレーションから得られる水位時刻歴波形

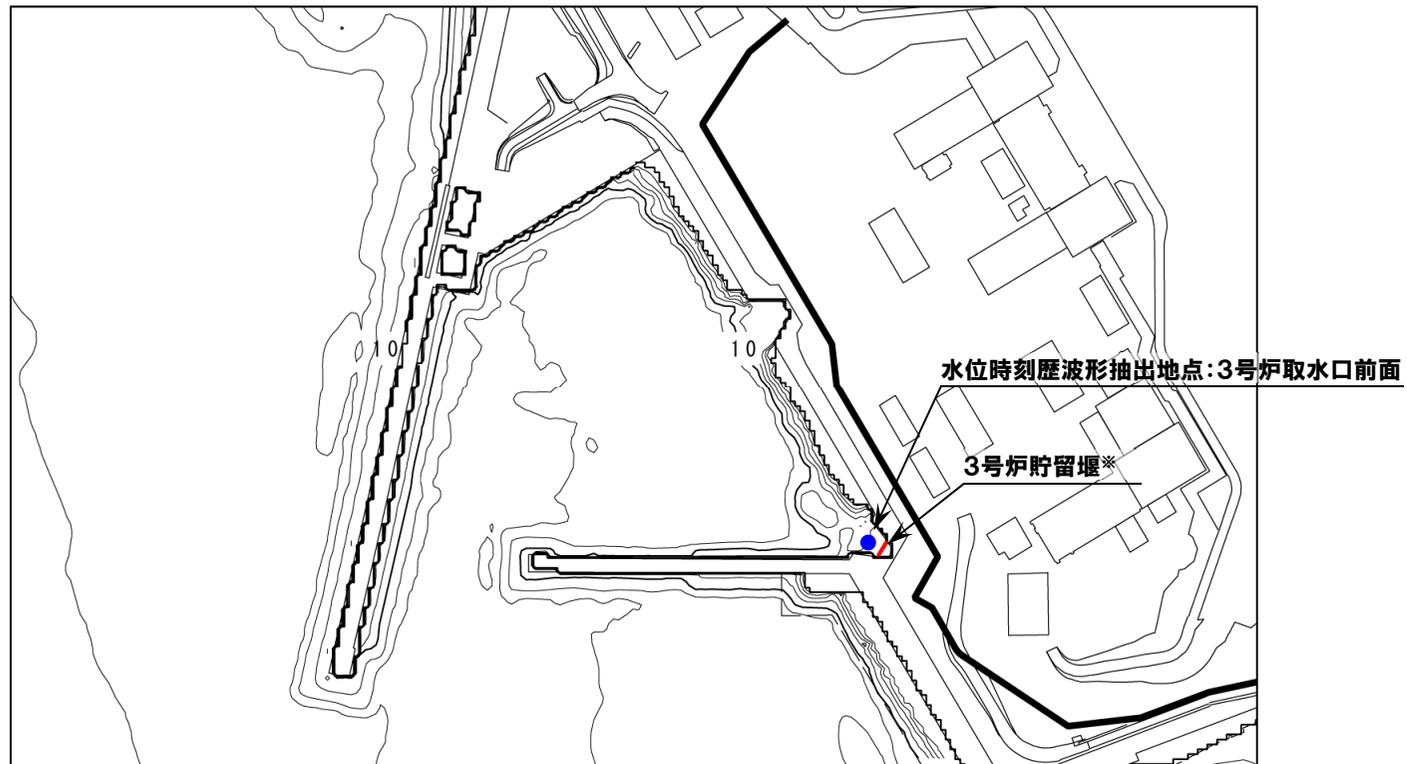
朔望平均干潮位を考慮した水位時刻歴波形

2.6.2 貯留堰を下回る時間の確認

水位時刻歴波形の抽出地点

一部修正 (R3/9/3審査会合)

- 「①貯留堰を下回る継続時間」及び「②保守性を考慮した時間」の算出に用いる水位時刻歴波形は、3号炉取水口前面の代表点から抽出する。
- なお、3号炉貯留堰の天端高さはT.P.-4.00mであるが、数値シミュレーションにおいてモデル化していない。



※数値シミュレーションにおいてモデル化していない。

余白

2.6.2 貯留堰を下回る時間の確認

貯留堰を下回る時間の確認(1/2) 健全地形モデル

一部修正 (R3/9/3審査会合)

- 最大水位変動量に着目したパラメータスタディの実施ケースを対象として、貯留堰を下回る時間を確認した結果は下表のとおりである。
 ※数値シミュレーション結果一覧は補足説明資料「3.1 健全地形モデルの解析結果」参照。
- 貯留堰を下回る時間は、貯留堰の容量(取水可能時間)と比較して、十分に小さいことを確認した。
- ①貯留堰を下回る継続時間 : 471秒 < 取水可能時間: 7,680秒 (128分)
- ②保守性を考慮した時間 : 700秒 < 取水可能時間: 7,680秒 (128分)
- なお、上記の貯留堰の容量(取水可能時間: 7,680秒 (128分))は、今後評価する取水路内の砂の堆積を考慮しても、十分な裕度を確保できる見込みである。

数値シミュレーション結果 (3号炉)

区分	計算値			断層パラメータの概要	貯留堰の容量 (取水可能時間)
	3号炉取水口 (下降側) 水位変動量※1	①貯留堰を 下回る継続時間※2	②保守性を 考慮した時間※2		
3号炉取水口(下降側) 水位変動量最大ケース※3	-9.11m	344s	700s	・アスベリティ位置: de ・断層パターン: 7 ・波源位置: 矩形モデル(東へ移動) ・断層面上縁深さ: 5km	7,680s
①貯留堰を下回る継続時間最大ケース	-5.68m	471s	471s	・アスベリティ位置: cf ・断層パターン: 6 ・波源位置: 矩形モデル(基準) ・断層面上縁深さ: 1km	
②保守性を考慮した時間最大ケース	3号炉取水口(下降側) 水位変動量最大ケースと同じ				

※1: 3号炉取水口地点の計算値

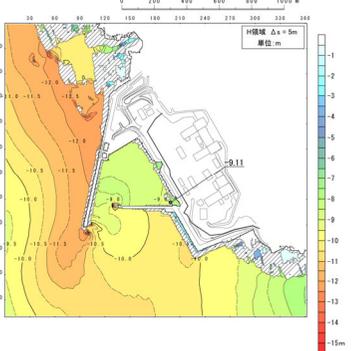
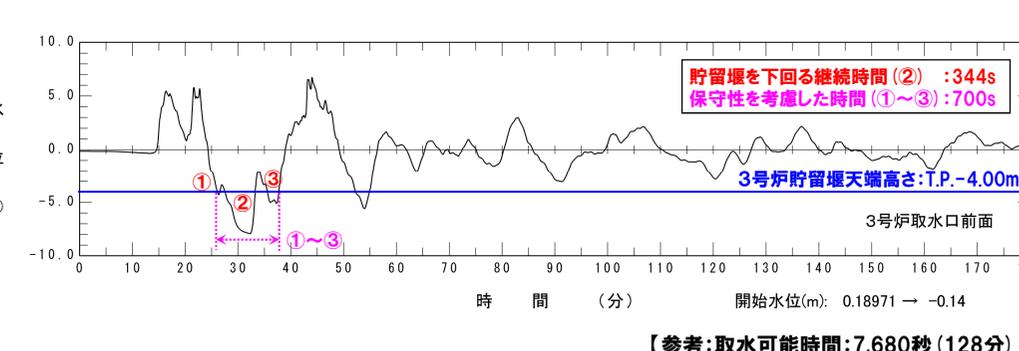
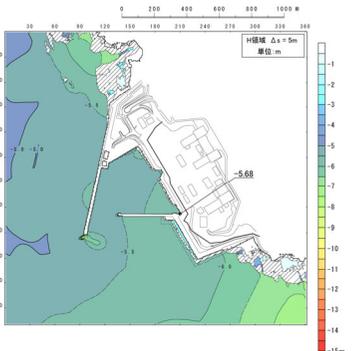
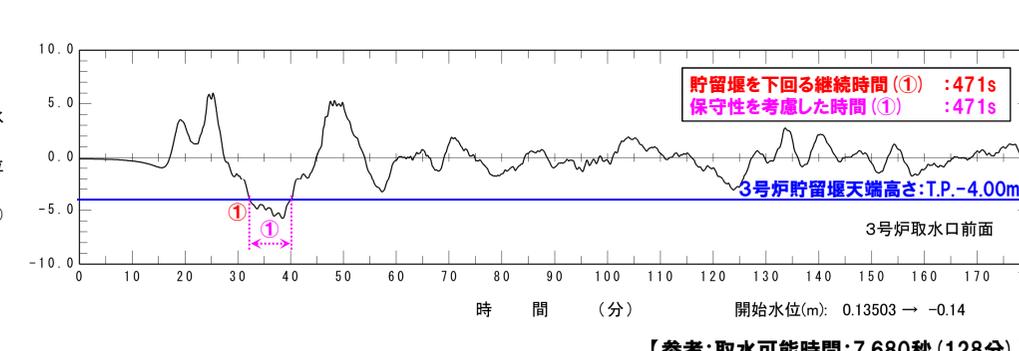
※2: 3号炉取水口前面地点の計算値

※3: 日本海東縁部に想定される地震に伴う津波の最大ケース

2.6.2 貯留堰を下回る時間の確認

貯留堰を下回る時間の確認 (2/2) 健全地形モデル

一部修正 (R3/9/3審査会合)

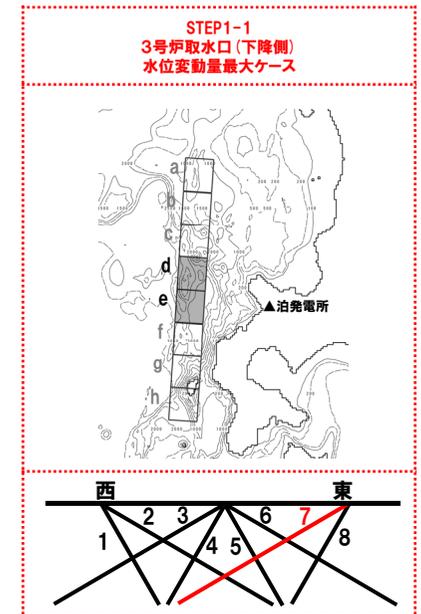
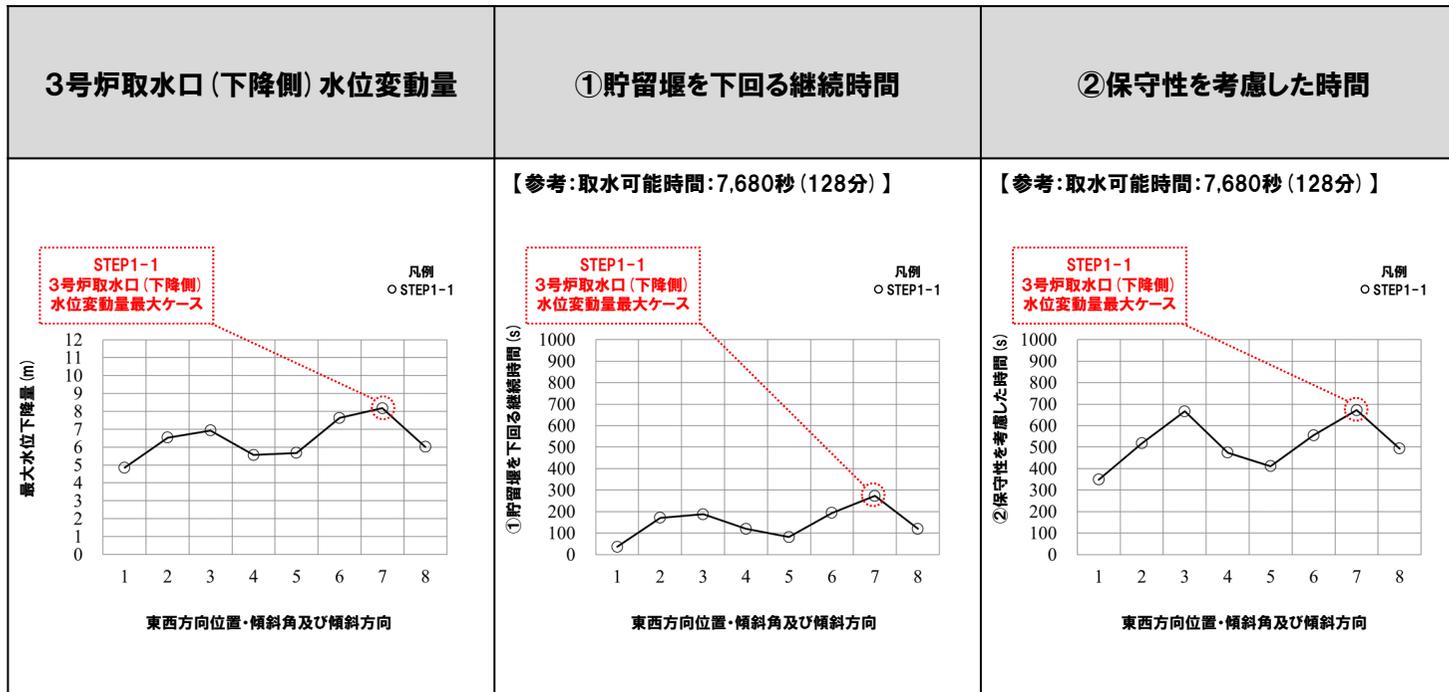
対象ケース	最大水位下降量分布図	水位時刻歴波形
<p>3号炉取水口 (下降側) 水位変動量最大ケース※</p> <ul style="list-style-type: none"> 地形モデル: 健全地形モデル アスペリティ位置: de 断層パターン: 7 波源位置: 矩形モデル (東へ移動) 断層面上縁深さ: 5km <p>※日本海東縁部に想定される地震に伴う津波の最大ケース</p>		
<p>① 貯留堰を下回る継続時間最大ケース</p> <ul style="list-style-type: none"> 地形モデル: 健全地形モデル アスペリティ位置: cf 断層パターン: 6 波源位置: 矩形モデル (基準) 断層面上縁深さ: 1km 		
<p>② 保守性を考慮した時間最大ケース</p> <ul style="list-style-type: none"> 地形モデル: 健全地形モデル 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 (東へ移動) 断層面上縁深さ: 5km 	<p>3号炉取水口 (下降側) 水位変動量最大ケースと同じ</p>	

※水位時刻歴波形はP374に示す地点から抽出している。

パラメータスタディの評価因子が貯留堰を下回る時間に及ぼす影響 (1/8) 健全地形モデル

○貯留堰を下回る時間について、STEP1-1のパラメータスタディの評価因子が貯留堰を下回る時間に及ぼす影響について分析した。

パラメータスタディ評価因子 (健全地形モデル (北防波堤あり-南防波堤あり))		
STEP1-1	東西方向位置・傾斜角及び傾斜方向	8通り (西傾斜, 東傾斜) ※東西幅50km, 傾斜角30°, 60°
	アスぺリティ位置	隣接するアスぺリティ位置 (40kmピッチ)
STEP1-2	アスぺリティ詳細位置	隣接するアスぺリティ位置 (10kmピッチ)
STEP2-1	アスぺリティ数及び位置	隣接しないアスぺリティ位置 (40kmピッチ)
STEP2-2	アスぺリティ詳細位置	隣接しないアスぺリティ位置 (10kmピッチ)
STEP3	波源位置	矩形モデル (基準), く字モデル (基準), 矩形モデル (東へ移動), く字モデル (東へ移動)
STEP4	断層面上縁深さ	0km, 1km (基準), 2km, 3km, 4km, 5km



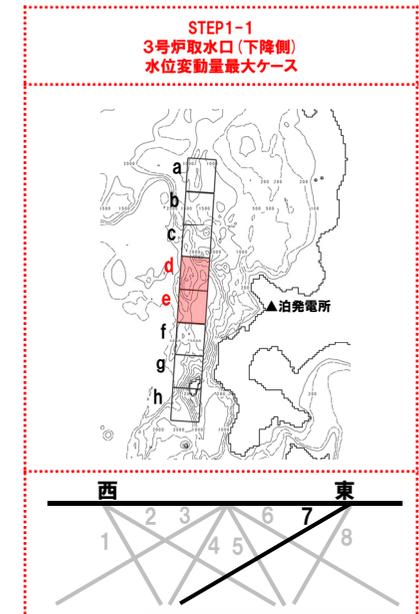
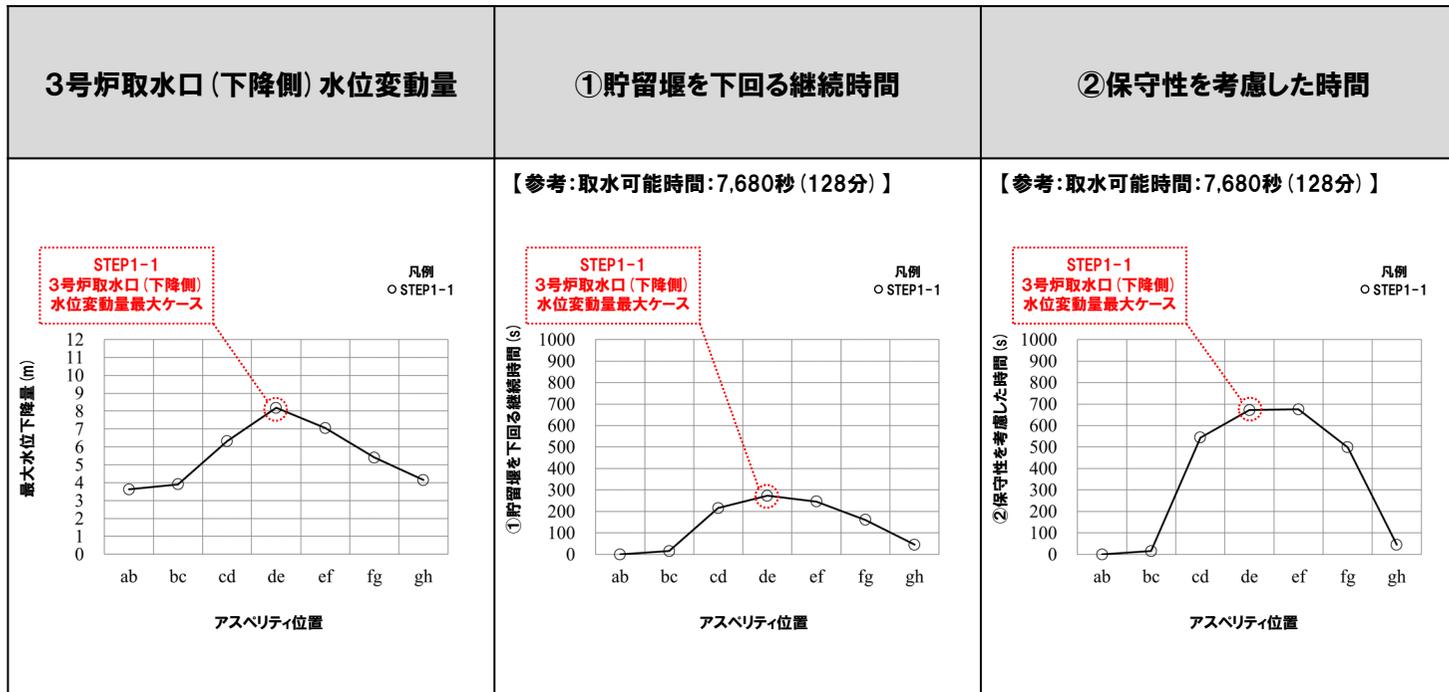
○STEP1-1 3号炉取水口 (下降側) 水位変動量最大ケースは、概ね貯留堰を下回る時間の評価が大きくなるパラメータスタディ評価因子を選定していることを確認した。

○また、貯留堰の容量 (取水可能時間:7,680秒 (128分))と比較して貯留堰を下回る時間が十分に小さいことを確認した。

パラメータスタディの評価因子が貯留堰を下回る時間に及ぼす影響 (2/8) 健全地形モデル

○貯留堰を下回る時間について、STEP1-1のパラメータスタディの評価因子が貯留堰を下回る時間に及ぼす影響について分析した。

パラメータスタディ評価因子 (健全地形モデル (北防波堤あり-南防波堤あり))		
STEP1-1	東西南方向位置・傾斜角及び傾斜方向	8通り (西傾斜, 東傾斜) ※東西幅50km, 傾斜角30°, 60°
	アスペリティ位置	隣接するアスペリティ位置 (40kmピッチ)
STEP1-2	アスペリティ詳細位置	隣接するアスペリティ位置 (10kmピッチ)
STEP2-1	アスペリティ数及び位置	隣接しないアスペリティ位置 (40kmピッチ)
STEP2-2	アスペリティ詳細位置	隣接しないアスペリティ位置 (10kmピッチ)
STEP3	波源位置	矩形モデル (基準), く字モデル (基準), 矩形モデル (東へ移動), く字モデル (東へ移動)
STEP4	断層面上縁深さ	0km, 1km (基準), 2km, 3km, 4km, 5km

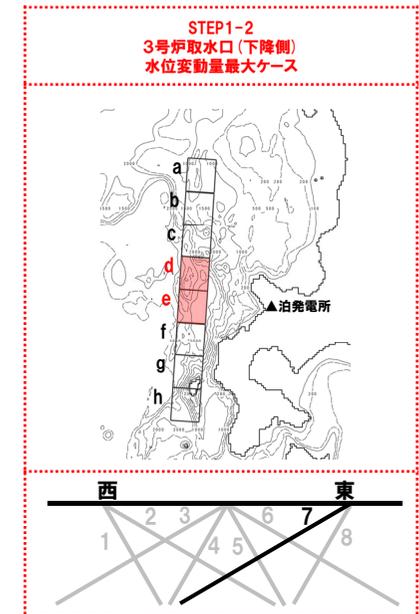
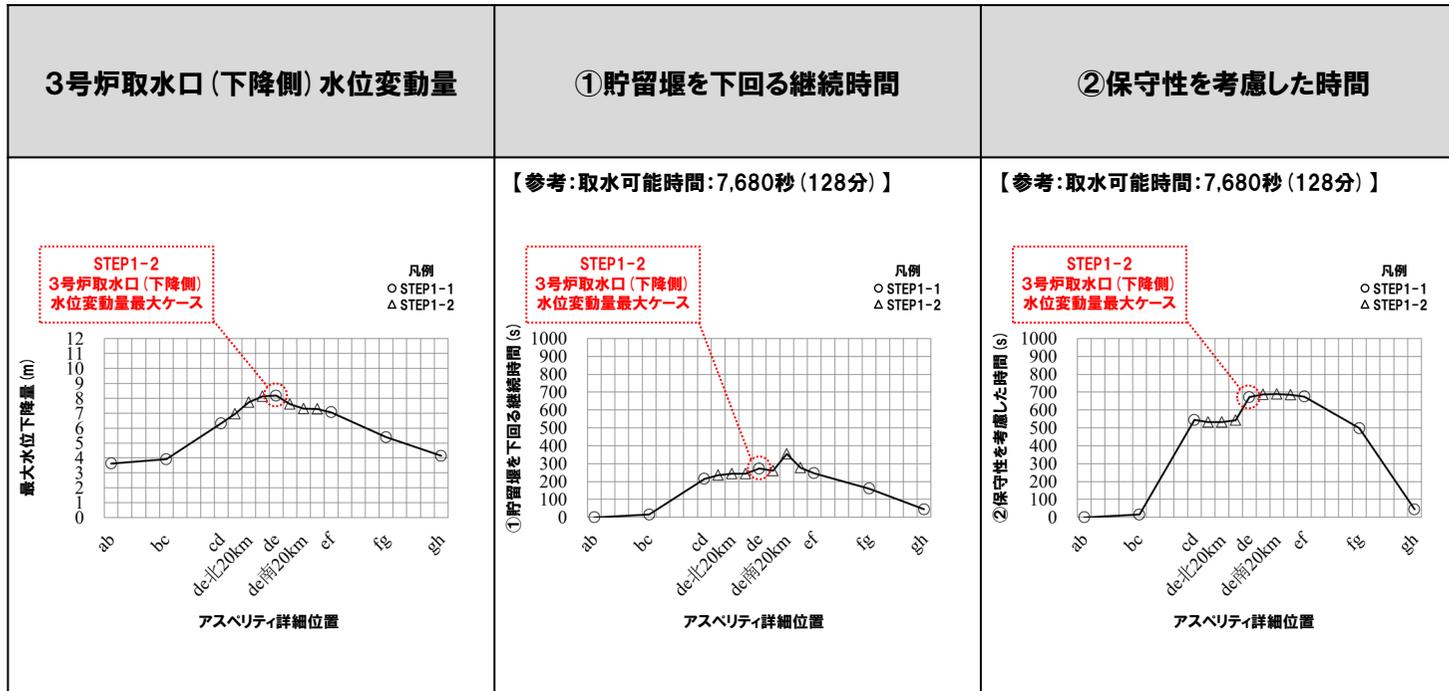


○STEP1-1 3号炉取水口 (下降側) 水位変動量最大ケースは、概ね貯留堰を下回る時間の評価が大きくなるパラメータスタディ評価因子を選定していることを確認した。
 ○また、貯留堰の容量 (取水可能時間: 7,680秒 (128分)) と比較して貯留堰を下回る時間が十分に小さいことを確認した。

パラメータスタディの評価因子が貯留堰を下回る時間に及ぼす影響 (3/8) 健全地形モデル

○貯留堰を下回る時間について、STEP1-2のパラメータスタディの評価因子が貯留堰を下回る時間に及ぼす影響について分析した。

パラメータスタディ評価因子 (健全地形モデル (北防波堤あり-南防波堤あり))		
STEP1-1	東西南方向位置・傾斜角及び傾斜方向	8通り (西傾斜, 東傾斜) ※東西幅50km, 傾斜角30°, 60°
	アスペリティ位置	隣接するアスペリティ位置 (40kmピッチ)
STEP1-2	アスペリティ詳細位置	隣接するアスペリティ位置 (10kmピッチ)
STEP2-1	アスペリティ数及び位置	隣接しないアスペリティ位置 (40kmピッチ)
STEP2-2	アスペリティ詳細位置	隣接しないアスペリティ位置 (10kmピッチ)
STEP3	波源位置	矩形モデル (基準), く字モデル (基準), 矩形モデル (東へ移動), く字モデル (東へ移動)
STEP4	断層面上縁深さ	0km, 1km (基準), 2km, 3km, 4km, 5km



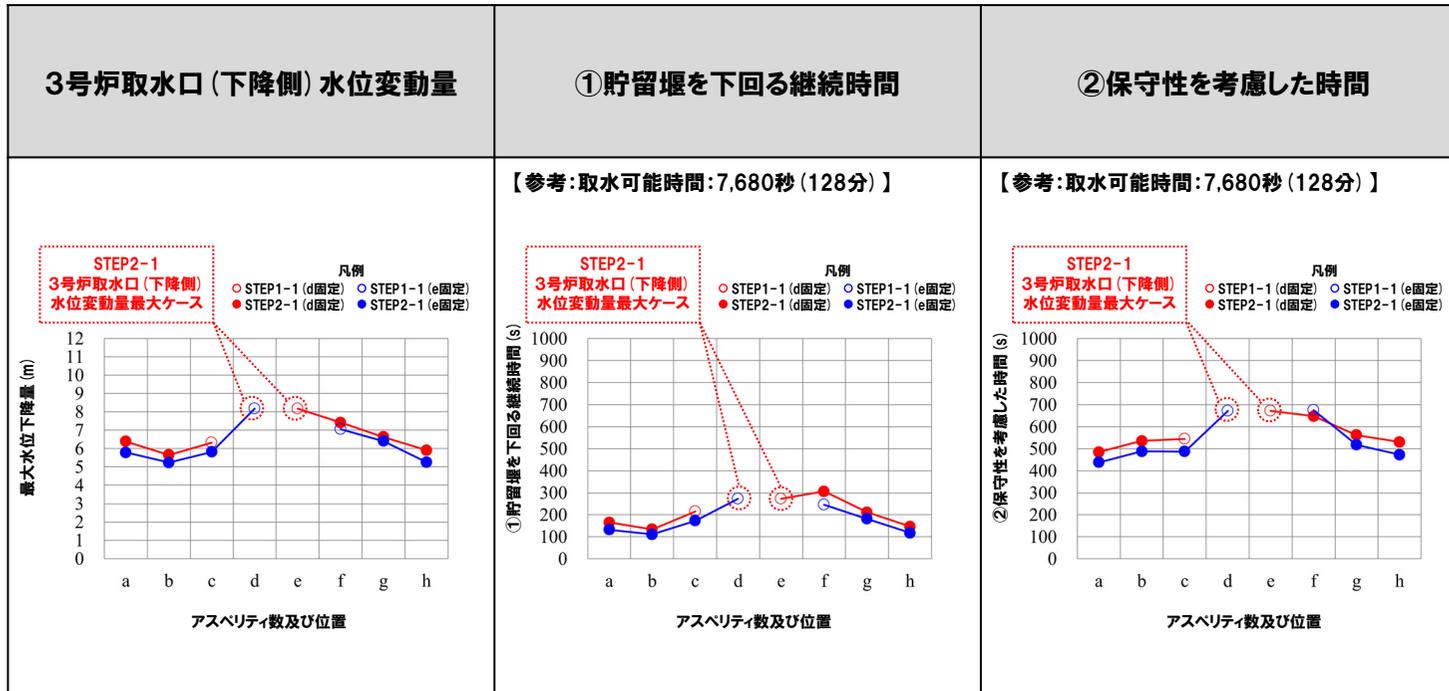
○STEP1-2 3号炉取水口 (下降側) 水位変動量最大ケースは、概ね貯留堰を下回る時間の評価が大きくなるパラメータスタディ評価因子を選定していることを確認した。

○また、貯留堰の容量 (取水可能時間:7,680秒 (128分))と比較して貯留堰を下回る時間が十分に小さいことを確認した。

パラメータスタディの評価因子が貯留堰を下回る時間に及ぼす影響 (4/8) 健全地形モデル

○貯留堰を下回る時間について、STEP2-1のパラメータスタディの評価因子が貯留堰を下回る時間に及ぼす影響について分析した。

パラメータスタディ評価因子 (健全地形モデル (北防波堤あり-南防波堤あり))		
STEP1-1	東西南方向位置・傾斜角及び傾斜方向	8通り (西傾斜, 東傾斜) ※東西幅50km, 傾斜角30°, 60°
	アスベリティ位置	隣接するアスベリティ位置 (40kmピッチ)
STEP1-2	アスベリティ詳細位置	隣接するアスベリティ位置 (10kmピッチ)
STEP2-1	アスベリティ数及び位置	隣接しないアスベリティ位置 (40kmピッチ)
STEP2-2	アスベリティ詳細位置	隣接しないアスベリティ位置 (10kmピッチ)
STEP3	波源位置	矩形モデル (基準), く字モデル (基準), 矩形モデル (東へ移動), く字モデル (東へ移動)
STEP4	断層面上縁深さ	0km, 1km (基準), 2km, 3km, 4km, 5km

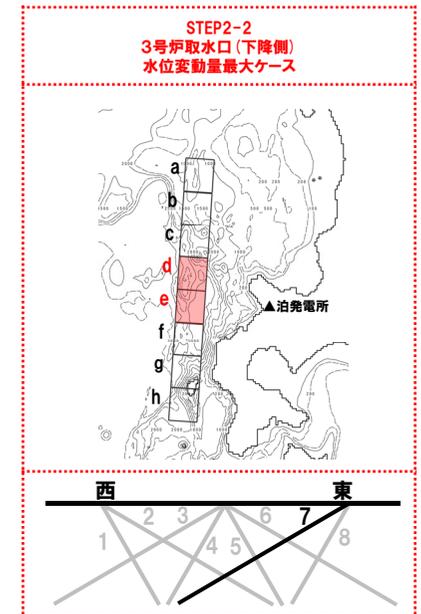
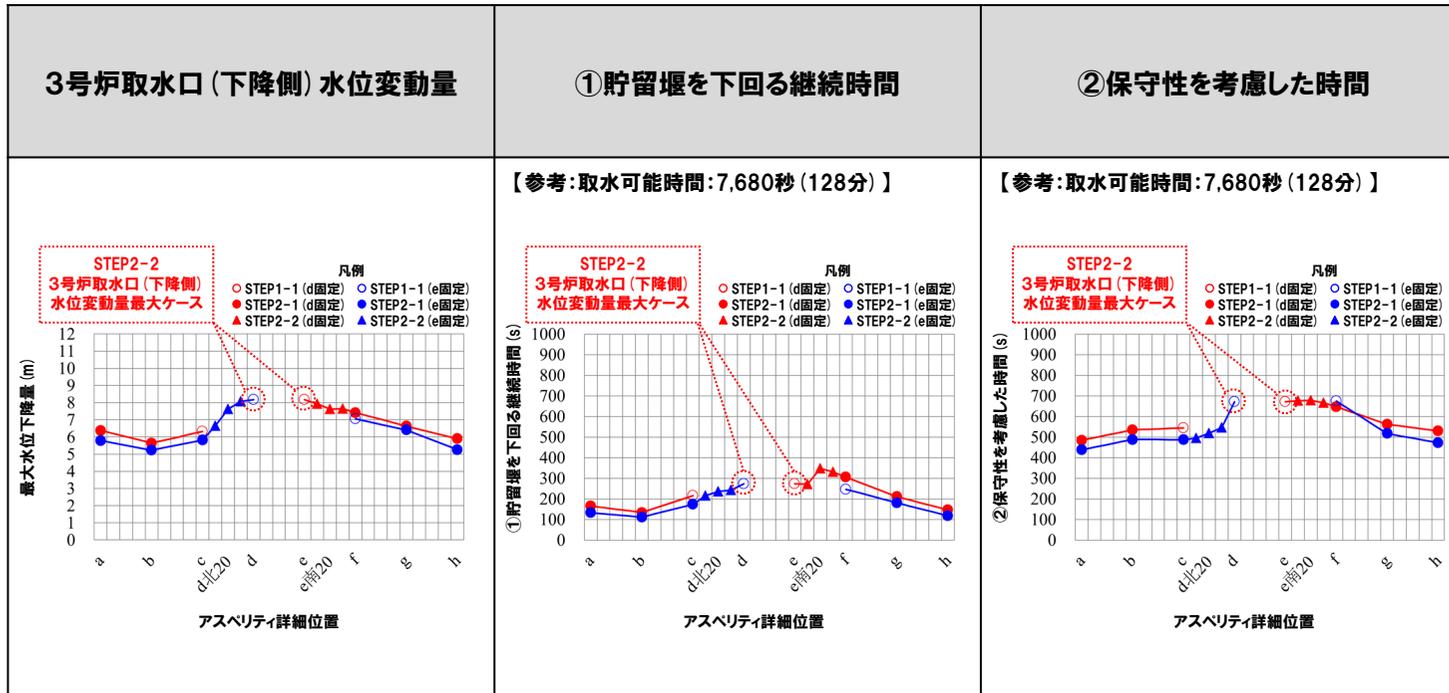


○STEP2-1 3号炉取水口 (下降側) 水位変動量最大ケースは、概ね貯留堰を下回る時間の評価が大きくなるパラメータスタディ評価因子を選定していることを確認した。
 ○また、貯留堰の容量 (取水可能時間: 7,680秒 (128分)) と比較して貯留堰を下回る時間が十分に小さいことを確認した。

パラメータスタディの評価因子が貯留堰を下回る時間に及ぼす影響 (5/8) 健全地形モデル

○貯留堰を下回る時間について、STEP2-2のパラメータスタディの評価因子が貯留堰を下回る時間に及ぼす影響について分析した。

パラメータスタディ評価因子 (健全地形モデル (北防波堤あり-南防波堤あり))		
STEP1-1	東西南方向位置・傾斜角及び傾斜方向	8通り (西傾斜, 東傾斜) ※東西幅50km, 傾斜角30°, 60°
	アスペリティ位置	隣接するアスペリティ位置 (40kmピッチ)
STEP1-2	アスペリティ詳細位置	隣接するアスペリティ位置 (10kmピッチ)
STEP2-1	アスペリティ数及び位置	隣接しないアスペリティ位置 (40kmピッチ)
STEP2-2	アスペリティ詳細位置	隣接しないアスペリティ位置 (10kmピッチ)
STEP3	波源位置	矩形モデル (基準), くノ字モデル (基準), 矩形モデル (東へ移動), くノ字モデル (東へ移動)
STEP4	断層面上縁深さ	0km, 1km (基準), 2km, 3km, 4km, 5km



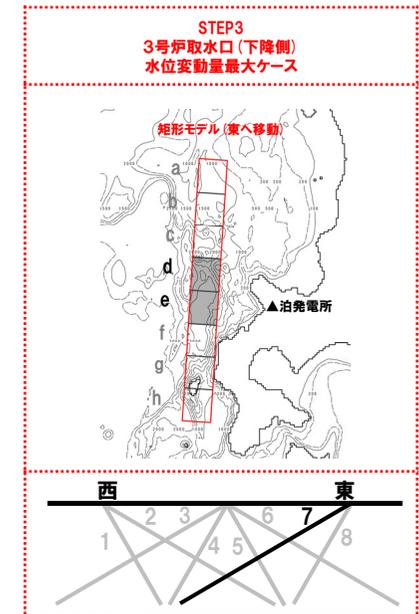
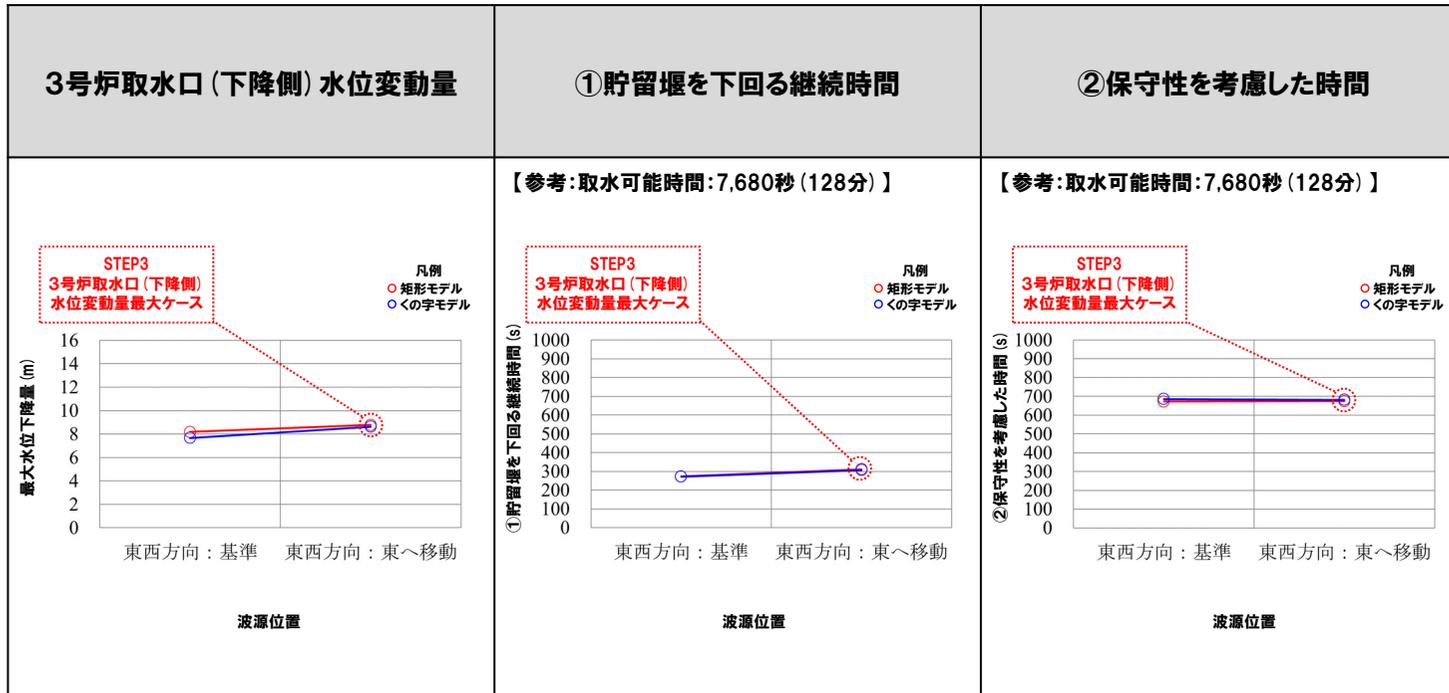
○STEP2-2 3号炉取水口 (下降側) 水位変動量最大ケースは、概ね貯留堰を下回る時間の評価が大きくなるパラメータスタディ評価因子を選定していることを確認した。

○また、貯留堰の容量 (取水可能時間: 7,680秒 (128分)) と比較して貯留堰を下回る時間が十分に小さいことを確認した。

パラメータスタディの評価因子が貯留堰を下回る時間に及ぼす影響 (6/8) 健全地形モデル

○貯留堰を下回る時間について、STEP3のパラメータスタディの評価因子が貯留堰を下回る時間に及ぼす影響について分析した。

パラメータスタディ評価因子 (健全地形モデル (北防波堤あり-南防波堤あり))		
STEP1-1	東西方向位置・傾斜角及び傾斜方向	8通り (西傾斜, 東傾斜) ※東西幅50km, 傾斜角30°, 60°
	アスぺリティ位置	隣接するアスぺリティ位置 (40kmピッチ)
STEP1-2	アスぺリティ詳細位置	隣接するアスぺリティ位置 (10kmピッチ)
STEP2-1	アスぺリティ数及び位置	隣接しないアスぺリティ位置 (40kmピッチ)
STEP2-2	アスぺリティ詳細位置	隣接しないアスぺリティ位置 (10kmピッチ)
STEP3	波源位置	矩形モデル (基準), <の字モデル (基準), 矩形モデル (東へ移動), <の字モデル (東へ移動)
STEP4	断面面上縁深さ	0km, 1km (基準), 2km, 3km, 4km, 5km

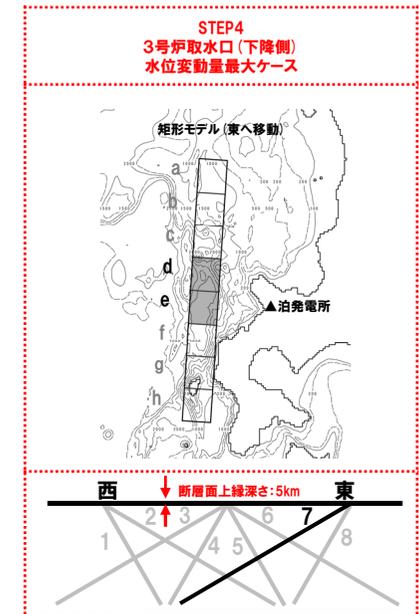
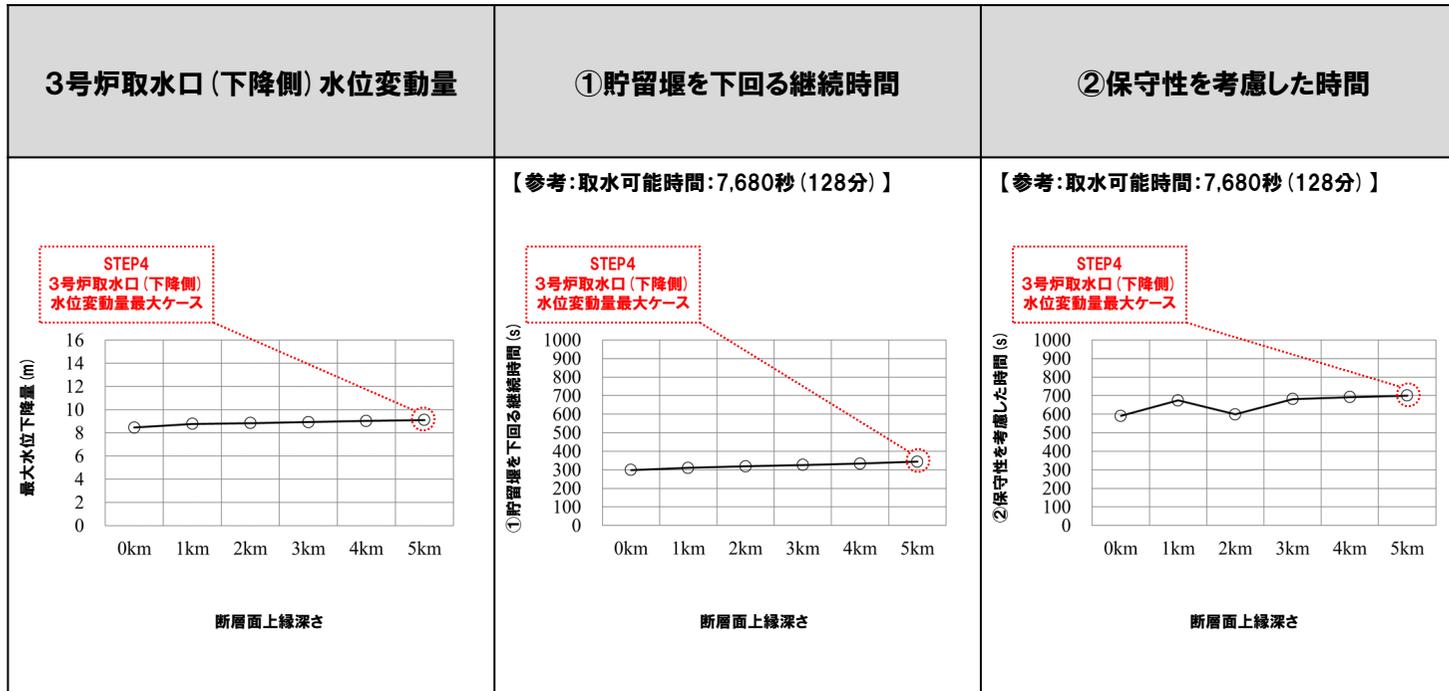


○STEP3 3号炉取水口 (下降側) 水位変動量最大ケースは、概ね貯留堰を下回る時間の評価が大きくなるパラメータスタディ評価因子を選定していることを確認した。
 ○また、貯留堰の容量 (取水可能時間: 7,680秒 (128分)) と比較して貯留堰を下回る時間が十分に小さいことを確認した。

パラメータスタディの評価因子が貯留堰を下回る時間に及ぼす影響 (7/8) 健全地形モデル

○貯留堰を下回る時間について、STEP4のパラメータスタディの評価因子が貯留堰を下回る時間に及ぼす影響について分析した。

パラメータスタディ評価因子 (健全地形モデル (北防波堤あり-南防波堤あり))		
STEP1-1	東西南方向位置・傾斜角及び傾斜方向	8通り (西傾斜, 東傾斜) ※東西幅50km, 傾斜角30°, 60°
	アスぺリティ位置	隣接するアスぺリティ位置 (40kmピッチ)
STEP1-2	アスぺリティ詳細位置	隣接するアスぺリティ位置 (10kmピッチ)
STEP2-1	アスぺリティ数及び位置	隣接しないアスぺリティ位置 (40kmピッチ)
STEP2-2	アスぺリティ詳細位置	隣接しないアスぺリティ位置 (10kmピッチ)
STEP3	波源位置	矩形モデル (基準), くノ字モデル (基準), 矩形モデル (東へ移動), くノ字モデル (東へ移動)
STEP4	断面面上縁深さ	0km, 1km (基準), 2km, 3km, 4km, 5km

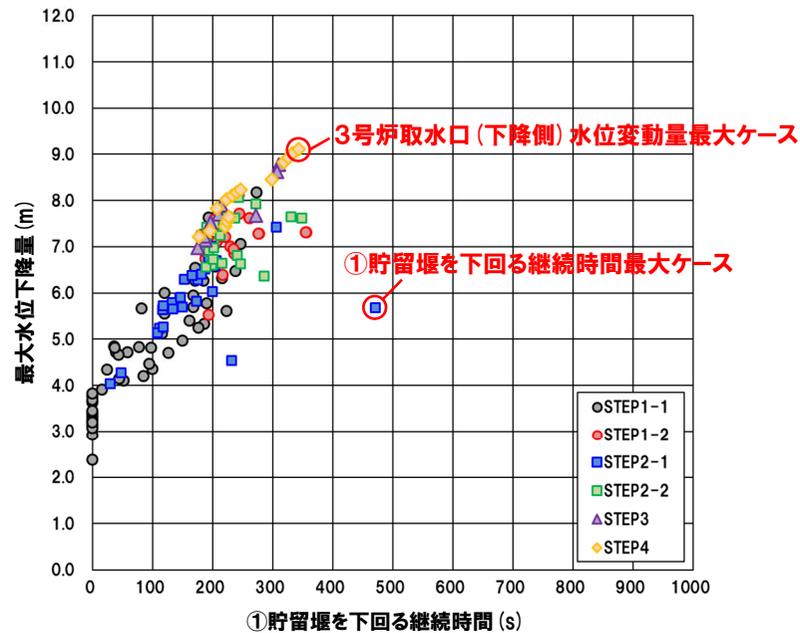


○STEP4 3号炉取水口 (下降側) 水位変動量最大ケースは、概ね貯留堰を下回る時間の評価が大きくなるパラメータスタディ評価因子を選定していることを確認した。
 ○また、貯留堰の容量 (取水可能時間: 7,680秒 (128分)) と比較して貯留堰を下回る時間が十分に小さいことを確認した。

パラメータスタディの評価因子が貯留堰を下回る時間に及ぼす影響 (8/8) 健全地形モデル

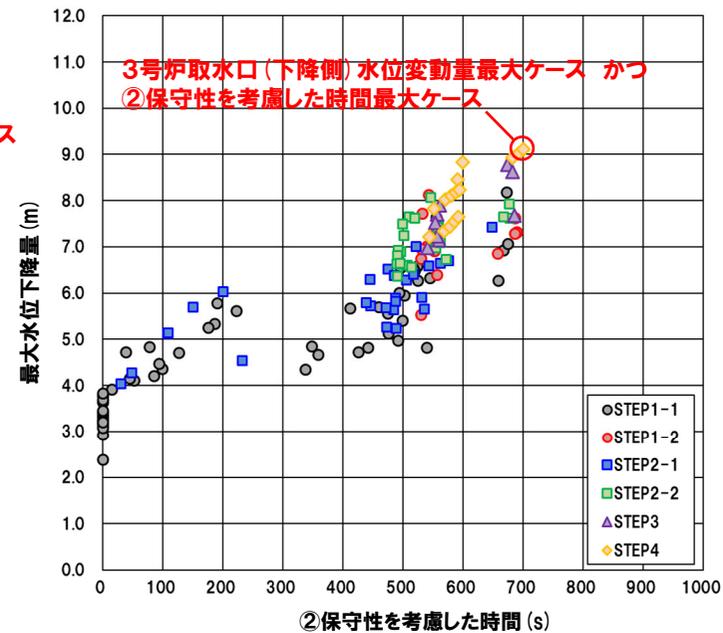
○最大水位下降量と貯留堰を下回る時間の関係について整理した。

【①貯留堰を下回る継続時間】

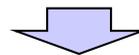


【参考:取水可能時間:7,680秒(128分)】

【②保守性を考慮した時間】



【参考:取水可能時間:7,680秒(128分)】



- 最大水位下降量が大きいケースは、貯留堰を下回る時間も大きくなる傾向を確認した。
- また、貯留堰の容量(取水可能時間:7,680秒(128分))と比較して貯留堰を下回る時間が十分に小さいことを確認した。

2.6.2 貯留堰を下回る時間の確認

貯留堰を下回る時間の確認(1/2) 防波堤の損傷を考慮した地形モデル①

一部修正(R3/9/3審査会合)

- 最大水位変動量に着目したパラメータスタディの実施ケースを対象として、貯留堰を下回る時間を確認した結果は下表のとおりである。
 ※数値シミュレーション結果一覧は補足説明資料「3.2 防波堤の損傷を考慮した地形モデル①の解析結果」参照。
- 貯留堰を下回る時間は、貯留堰の容量(取水可能時間)と比較して、十分に小さいことを確認した。
- ①貯留堰を下回る継続時間 : 248秒 < 取水可能時間: 7,680秒(128分)
 ②保守性を考慮した時間 : 645秒 < 取水可能時間: 7,680秒(128分)
- なお、上記の貯留堰の容量(取水可能時間: 7,680秒(128分))は、今後評価する取水路内の砂の堆積を考慮しても、十分な裕度を確保できる見込みである。

数値シミュレーション結果(3号炉)

区分	計算値			断層パラメータの概要	貯留堰の容量 (取水可能時間)
	3号炉取水口 (下降側) 水位変動量※1	①貯留堰を 下回る継続時間※2	②保守性を 考慮した時間※2		
3号炉取水口(下降側) 水位変動量最大ケース※3	-11.25m	248s	590s	<ul style="list-style-type: none"> ・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(東へ移動) ・断層面上縁深さ: 5km 	7,680s
①貯留堰を下回る継続時間最大ケース	3号炉取水口(下降側)水位変動量最大ケースと同じ				
②保守性を考慮した時間最大ケース	-9.33m	174s	645s	<ul style="list-style-type: none"> ・アスペリティ位置: de南20km移動 ・断層パターン: 7 ・波源位置: 矩形モデル(基準) ・断層面上縁深さ: 1km 	

※1: 3号炉取水口地点の計算値

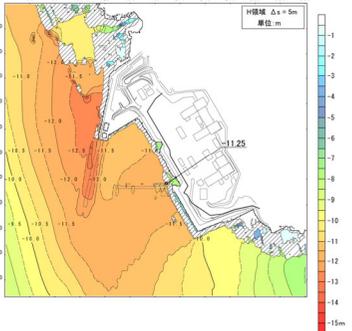
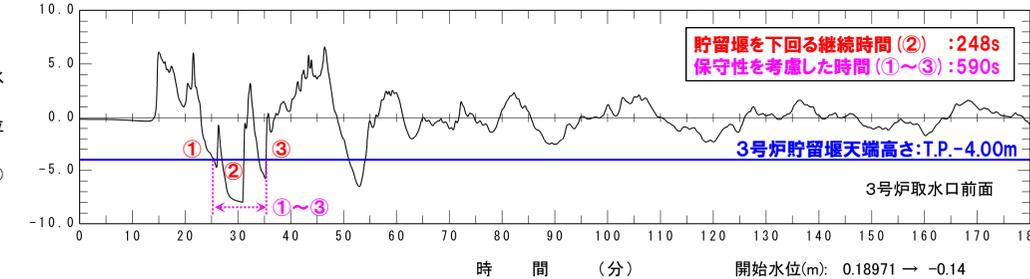
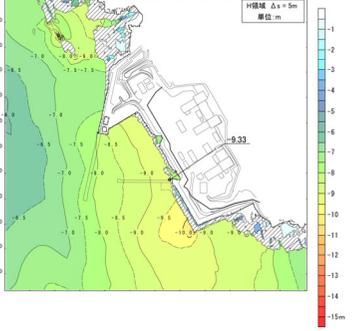
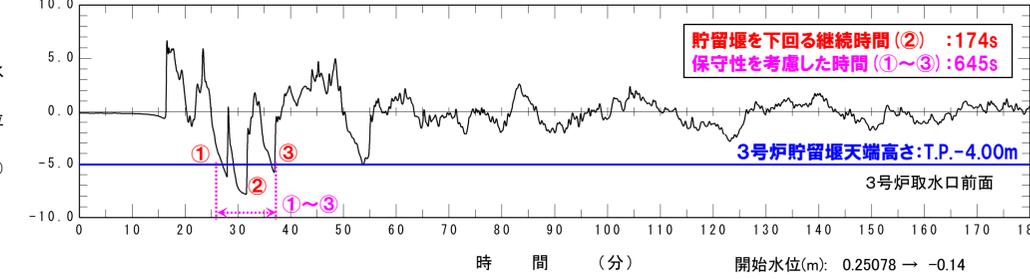
※2: 3号炉取水口前面地点の計算値

※3: 日本海東縁部に想定される地震に伴う津波の最大ケース

2.6.2 貯留堰を下回る時間の確認

貯留堰を下回る時間の確認 (2/2) 防波堤の損傷を考慮した地形モデル①

一部修正 (R3/9/3審査会合)

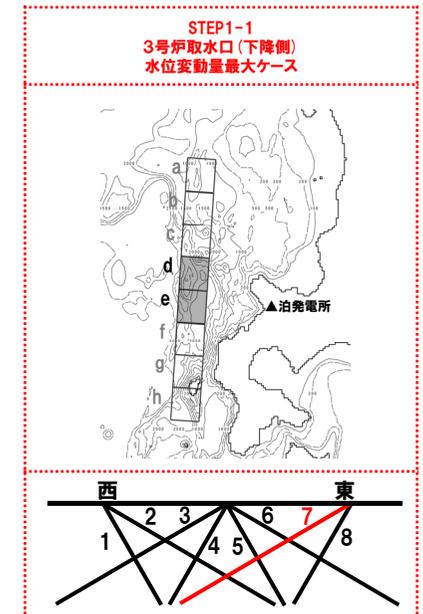
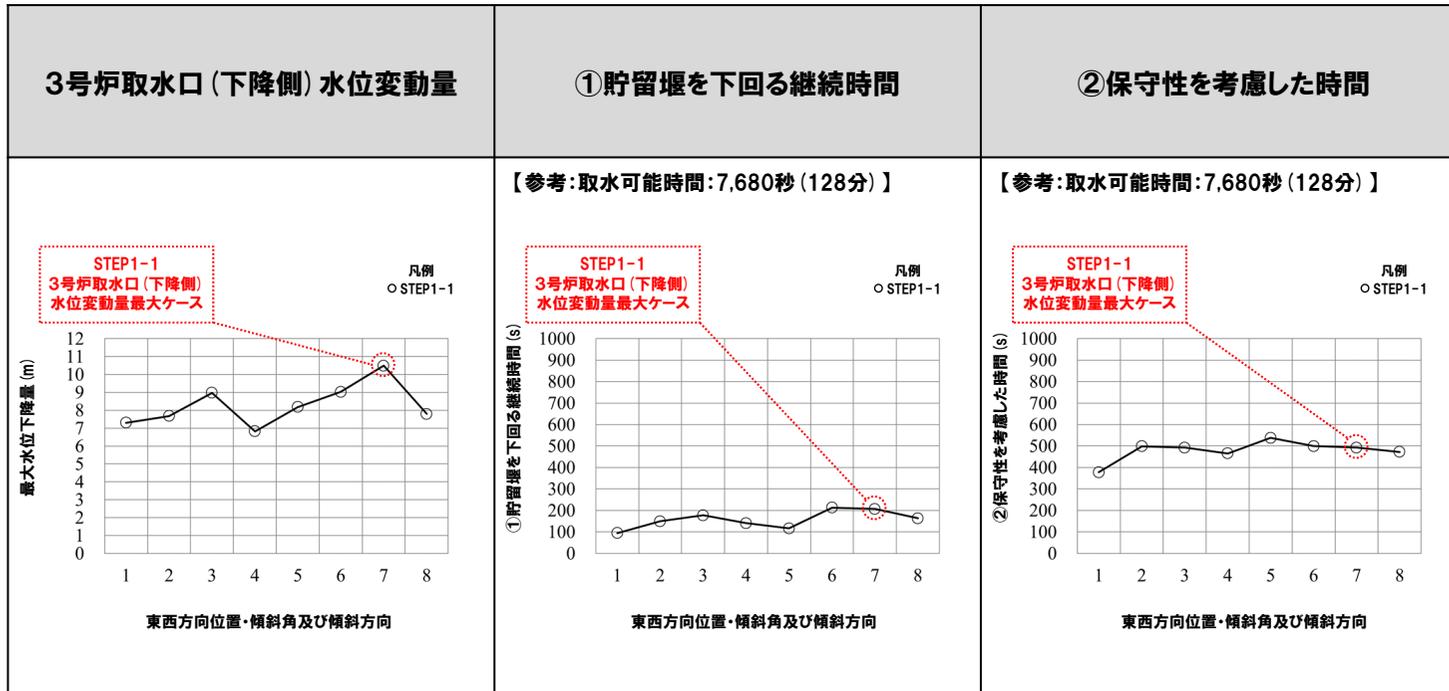
対象ケース	最大水位下降量分布図	水位時刻歴波形
<p>3号炉取水口 (下降側) 水位変動量最大ケース※</p> <ul style="list-style-type: none"> 地形モデル: 防波堤の損傷を考慮した地形モデル① アスペリティ位置: de 断層パターン: 7 波源位置: 矩形モデル (東へ移動) 断層面上縁深さ: 5km <p>※日本海東縁部に想定される地震に伴う津波の最大ケース</p>		 <p>【参考: 取水可能時間: 7,680秒 (128分)】</p>
<p>① 貯留堰を下回る継続時間最大ケース</p> <ul style="list-style-type: none"> 地形モデル: 防波堤の損傷を考慮した地形モデル① 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 (東へ移動) 断層面上縁深さ: 5km 		<p>3号炉取水口 (下降側) 水位変動量最大ケースと同じ</p>
<p>② 保守性を考慮した時間最大ケース</p> <ul style="list-style-type: none"> 地形モデル: 防波堤の損傷を考慮した地形モデル① アスペリティ位置: de南20km移動 断層パターン: 7 波源位置: 矩形モデル (基準) 断層面上縁深さ: 1km 		 <p>【参考: 取水可能時間: 7,680秒 (128分)】</p>

※水位時刻歴波形はP374に示す地点から抽出している。

パラメータスタディの評価因子が貯留堰を下回る時間に及ぼす影響 (1/8) 防波堤の損傷を考慮した地形モデル①

○貯留堰を下回る時間について、STEP1-1のパラメータスタディの評価因子が貯留堰を下回る時間に及ぼす影響について分析した。

パラメータスタディ評価因子 (防波堤の損傷を考慮した地形モデル① (北防波堤なし-南防波堤なし))		
STEP1-1	東西方向位置・傾斜角及び傾斜方向	8通り (西傾斜, 東傾斜) ※東西幅50km, 傾斜角30°, 60°
	アスペリティ位置	隣接するアスペリティ位置 (40kmピッチ)
STEP1-2	アスペリティ詳細位置	隣接するアスペリティ位置 (10kmピッチ)
STEP2-1	アスペリティ数及び位置	隣接しないアスペリティ位置 (40kmピッチ)
STEP2-2	アスペリティ詳細位置	隣接しないアスペリティ位置 (10kmピッチ)
STEP3	波源位置	矩形モデル (基準), くノ字モデル (基準), 矩形モデル (東へ移動), くノ字モデル (東へ移動)
STEP4	断層面上縁深さ	0km, 1km (基準), 2km, 3km, 4km, 5km



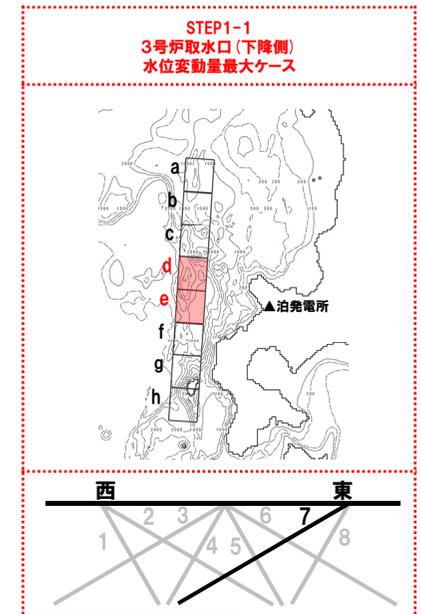
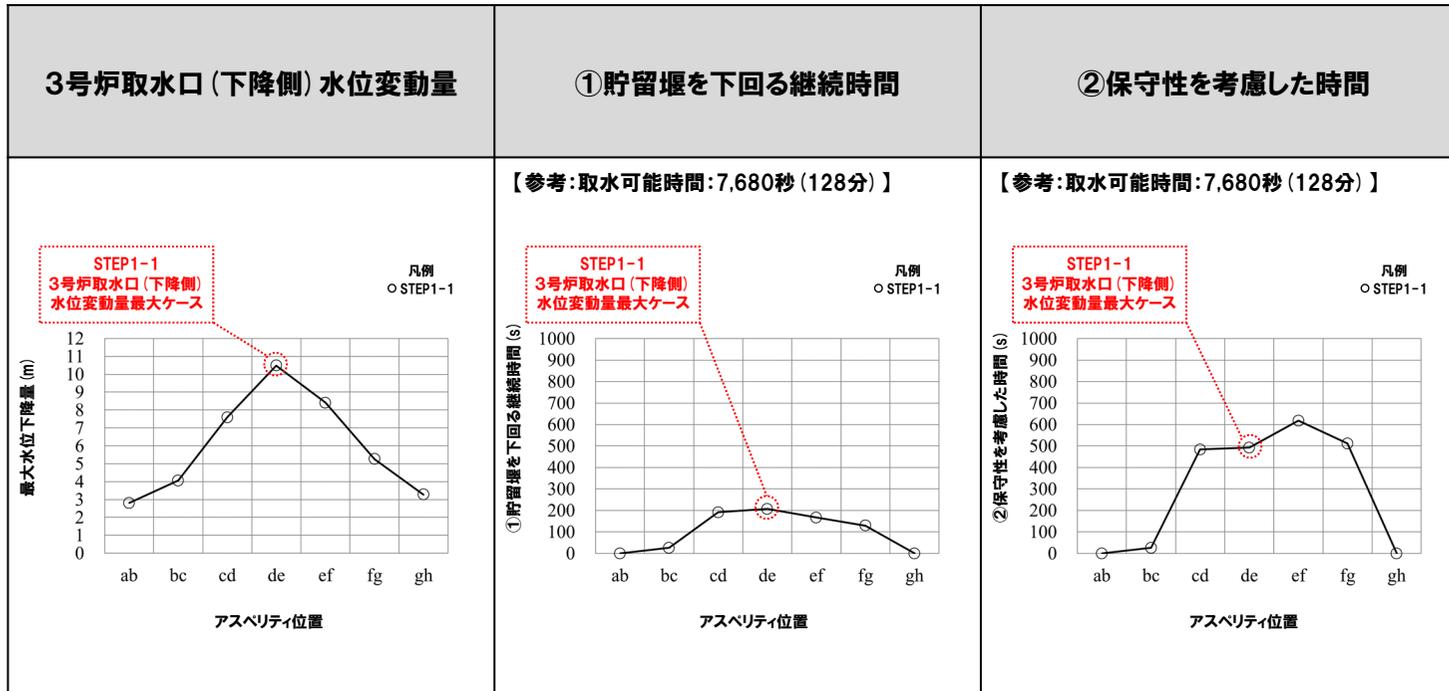
○STEP1-1 3号炉取水口 (下降側) 水位変動量最大ケースは、概ね貯留堰を下回る時間の評価が大きくなるパラメータスタディ評価因子を選定していることを確認した。

○また、貯留堰の容量 (取水可能時間:7,680秒 (128分))と比較して貯留堰を下回る時間が十分に小さいことを確認した。

パラメータスタディの評価因子が貯留堰を下回る時間に及ぼす影響 (2/8) 防波堤の損傷を考慮した地形モデル①

○貯留堰を下回る時間について、STEP1-1のパラメータスタディの評価因子が貯留堰を下回る時間に及ぼす影響について分析した。

パラメータスタディ評価因子 (防波堤の損傷を考慮した地形モデル① (北防波堤なし-南防波堤なし))		
STEP1-1	東西方向位置・傾斜角及び傾斜方向	8通り (西傾斜, 東傾斜) ※東西幅50km, 傾斜角30°, 60°
	アスペリティ位置	隣接するアスペリティ位置 (40kmピッチ)
STEP1-2	アスペリティ詳細位置	隣接するアスペリティ位置 (10kmピッチ)
STEP2-1	アスペリティ数及び位置	隣接しないアスペリティ位置 (40kmピッチ)
STEP2-2	アスペリティ詳細位置	隣接しないアスペリティ位置 (10kmピッチ)
STEP3	波源位置	矩形モデル (基準), くノ字モデル (基準), 矩形モデル (東へ移動), くノ字モデル (東へ移動)
STEP4	断面面上縁深さ	0km, 1km (基準), 2km, 3km, 4km, 5km

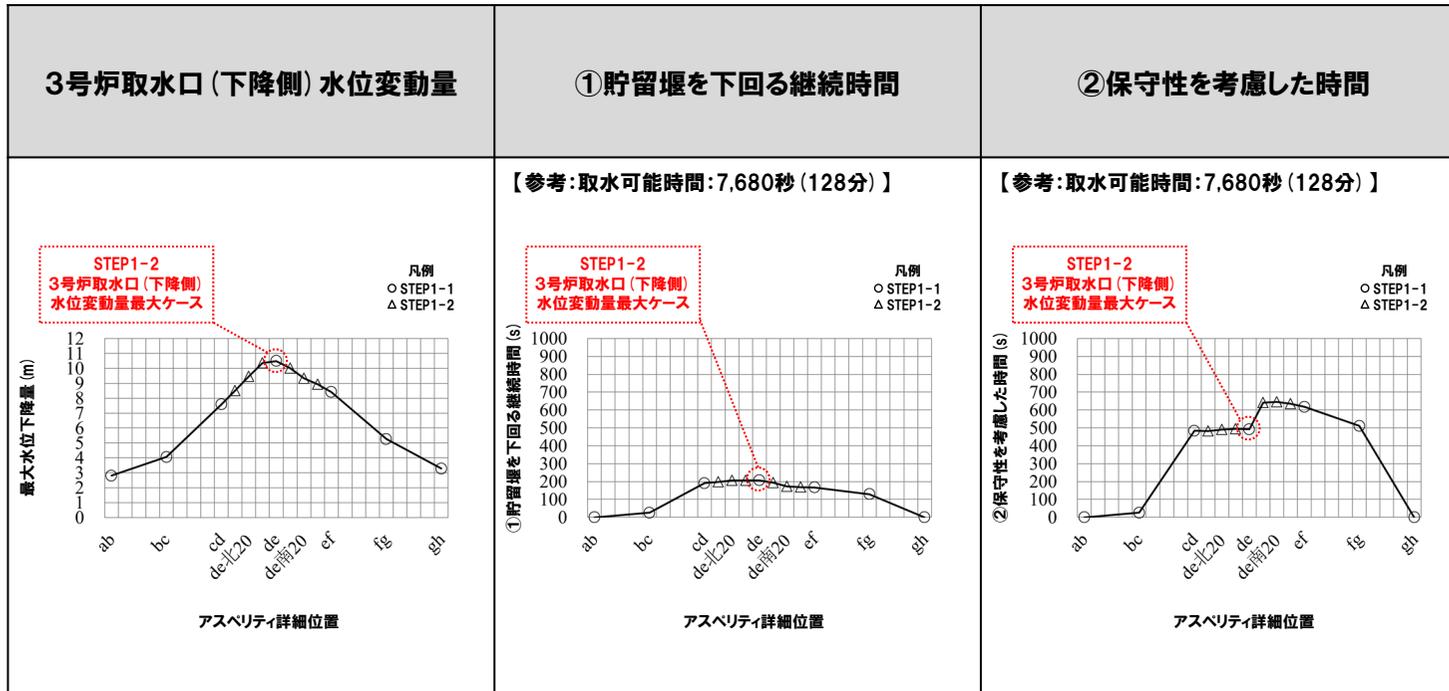


○STEP1-1 3号炉取水口 (下降側) 水位変動量最大ケースは、概ね貯留堰を下回る時間の評価が大きくなるパラメータスタディ評価因子を選定していることを確認した。
 ○また、貯留堰の容量 (取水可能時間: 7,680秒 (128分)) と比較して貯留堰を下回る時間が十分に小さいことを確認した。

パラメータスタディの評価因子が貯留堰を下回る時間に及ぼす影響 (3/8) 防波堤の損傷を考慮した地形モデル①

○貯留堰を下回る時間について、STEP1-2のパラメータスタディの評価因子が貯留堰を下回る時間に及ぼす影響について分析した。

パラメータスタディ評価因子 (防波堤の損傷を考慮した地形モデル① (北防波堤なし-南防波堤なし))		
STEP1-1	東西方向位置・傾斜角及び傾斜方向	8通り (西傾斜, 東傾斜) ※東西幅50km, 傾斜角30°, 60°
	アスペリティ位置	隣接するアスペリティ位置 (40kmピッチ)
STEP1-2	アスペリティ詳細位置	隣接するアスペリティ位置 (10kmピッチ)
STEP2-1	アスペリティ数及び位置	隣接しないアスペリティ位置 (40kmピッチ)
STEP2-2	アスペリティ詳細位置	隣接しないアスペリティ位置 (10kmピッチ)
STEP3	波源位置	矩形モデル (基準), くノ字モデル (基準), 矩形モデル (東へ移動), くノ字モデル (東へ移動)
STEP4	断層面上縁深さ	0km, 1km (基準), 2km, 3km, 4km, 5km

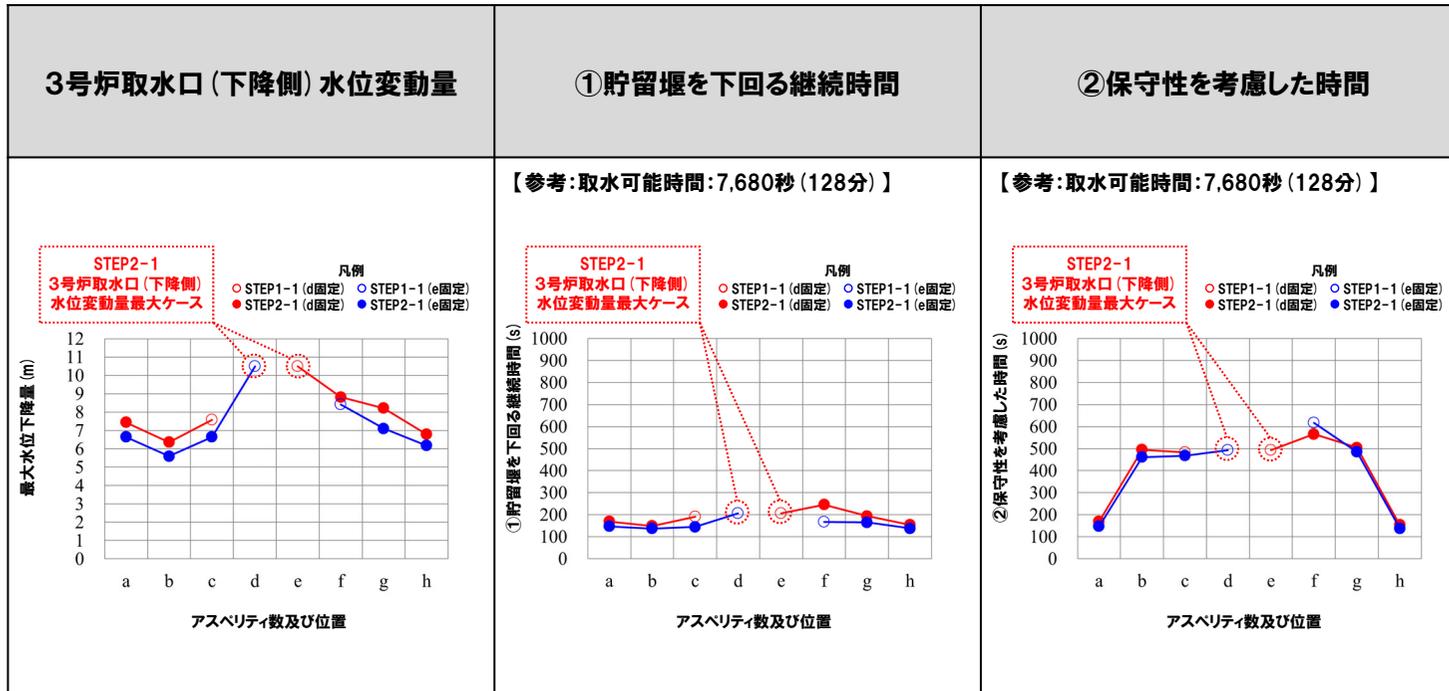


○STEP1-2 3号炉取水口 (下降側) 水位変動量最大ケースは、概ね貯留堰を下回る時間の評価が大きくなるパラメータスタディ評価因子を選定していることを確認した。
 ○また、貯留堰の容量 (取水可能時間: 7,680秒 (128分)) と比較して貯留堰を下回る時間が十分に小さいことを確認した。

パラメータスタディの評価因子が貯留堰を下回る時間に及ぼす影響 (4/8) 防波堤の損傷を考慮した地形モデル①

○貯留堰を下回る時間について、STEP2-1のパラメータスタディの評価因子が貯留堰を下回る時間に及ぼす影響について分析した。

パラメータスタディ評価因子 (防波堤の損傷を考慮した地形モデル① (北防波堤なし-南防波堤なし))		
STEP1-1	東西方向位置・傾斜角及び傾斜方向	8通り (西傾斜, 東傾斜) ※東西幅50km, 傾斜角30°, 60°
	アスペリティ位置	隣接するアスペリティ位置 (40kmピッチ)
STEP1-2	アスペリティ詳細位置	隣接するアスペリティ位置 (10kmピッチ)
STEP2-1	アスペリティ数及び位置	隣接しないアスペリティ位置 (40kmピッチ)
STEP2-2	アスペリティ詳細位置	隣接しないアスペリティ位置 (10kmピッチ)
STEP3	波源位置	矩形モデル (基準), くノ字モデル (基準), 矩形モデル (東へ移動), くノ字モデル (東へ移動)
STEP4	断面面上縁深さ	0km, 1km (基準), 2km, 3km, 4km, 5km

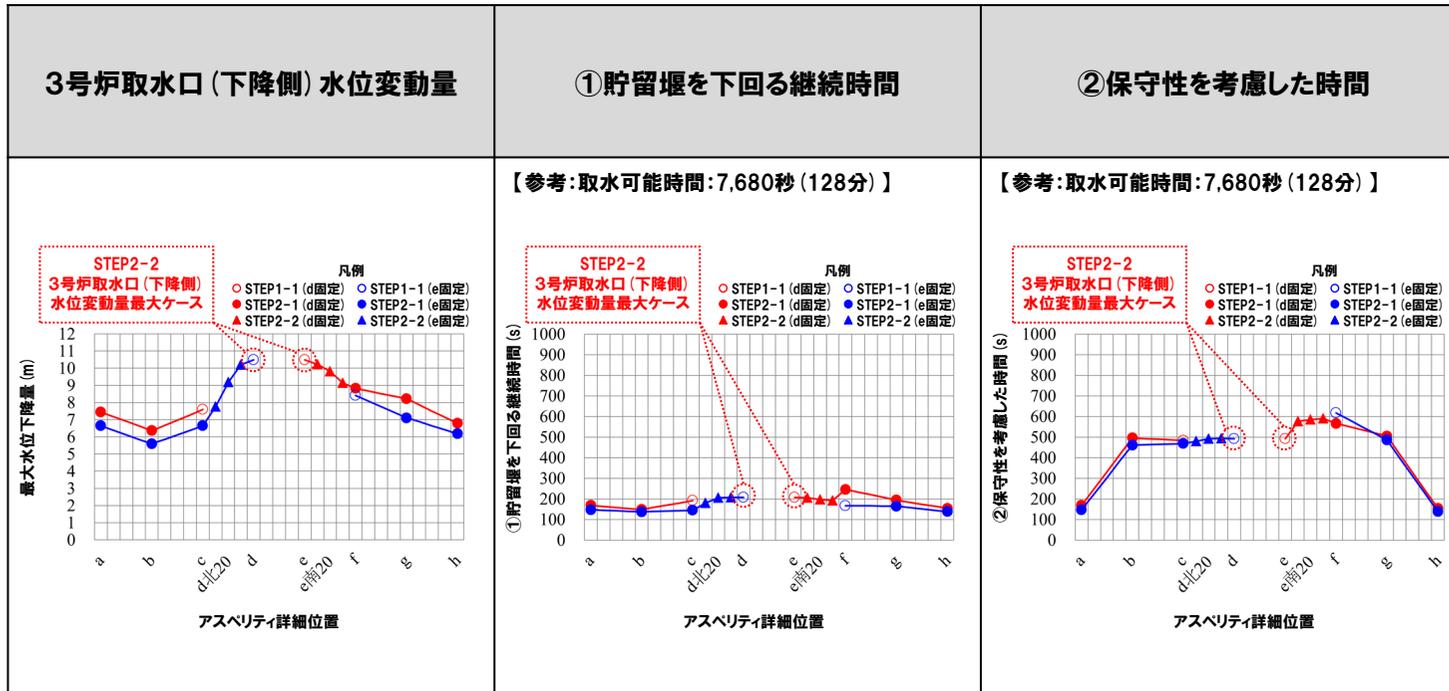


○STEP2-1 3号炉取水口 (下降側) 水位変動量最大ケースは、概ね貯留堰を下回る時間の評価が大きくなるパラメータスタディ評価因子を選定していることを確認した。
 ○また、貯留堰の容量 (取水可能時間: 7,680秒 (128分)) と比較して貯留堰を下回る時間が十分に小さいことを確認した。

パラメータスタディの評価因子が貯留堰を下回る時間に及ぼす影響 (5/8) 防波堤の損傷を考慮した地形モデル①

○貯留堰を下回る時間について、STEP2-2のパラメータスタディの評価因子が貯留堰を下回る時間に及ぼす影響について分析した。

パラメータスタディ評価因子 (防波堤の損傷を考慮した地形モデル① (北防波堤なし-南防波堤なし))		
STEP1-1	東西方向位置・傾斜角及び傾斜方向	8通り (西傾斜, 東傾斜) ※東西幅50km, 傾斜角30°, 60°
	アスペリティ位置	隣接するアスペリティ位置 (40kmピッチ)
STEP1-2	アスペリティ詳細位置	隣接するアスペリティ位置 (10kmピッチ)
STEP2-1	アスペリティ数及び位置	隣接しないアスペリティ位置 (40kmピッチ)
STEP2-2	アスペリティ詳細位置	隣接しないアスペリティ位置 (10kmピッチ)
STEP3	波源位置	矩形モデル (基準), くノ字モデル (基準), 矩形モデル (東へ移動), くノ字モデル (東へ移動)
STEP4	断面面上縁深さ	0km, 1km (基準), 2km, 3km, 4km, 5km

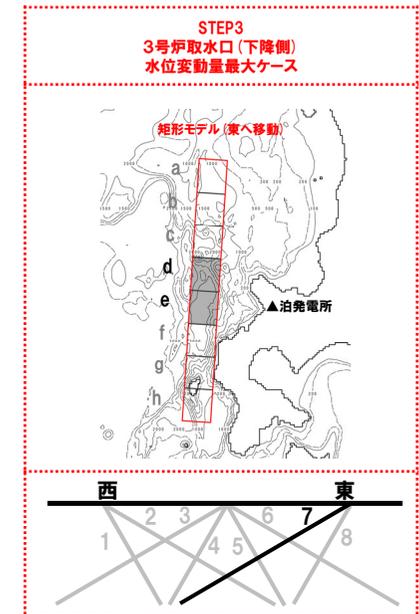
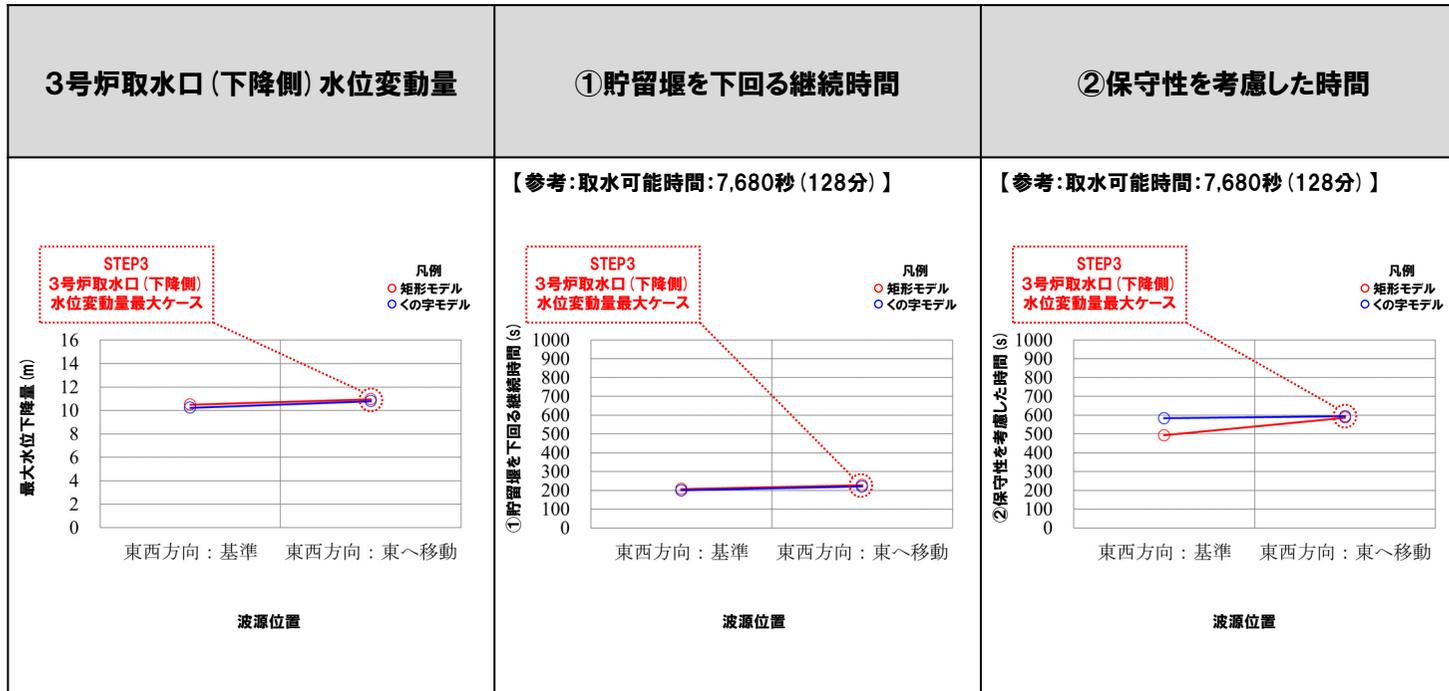


○STEP2-2 3号炉取水口 (下降側) 水位変動量最大ケースは、概ね貯留堰を下回る時間の評価が大きくなるパラメータスタディ評価因子を選定していることを確認した。
 ○また、貯留堰の容量 (取水可能時間: 7,680秒 (128分)) と比較して貯留堰を下回る時間が十分に小さいことを確認した。

パラメータスタディの評価因子が貯留堰を下回る時間に及ぼす影響 (6/8) 防波堤の損傷を考慮した地形モデル①

○貯留堰を下回る時間について、STEP3のパラメータスタディの評価因子が貯留堰を下回る時間に及ぼす影響について分析した。

パラメータスタディ評価因子 (防波堤の損傷を考慮した地形モデル① (北防波堤なし-南防波堤なし))		
STEP1-1	東西方向位置・傾斜角及び傾斜方向	8通り (西傾斜, 東傾斜) ※東西幅50km, 傾斜角30°, 60°
	アスペリティ位置	隣接するアスペリティ位置 (40kmピッチ)
STEP1-2	アスペリティ詳細位置	隣接するアスペリティ位置 (10kmピッチ)
STEP2-1	アスペリティ数及び位置	隣接しないアスペリティ位置 (40kmピッチ)
STEP2-2	アスペリティ詳細位置	隣接しないアスペリティ位置 (10kmピッチ)
STEP3	波源位置	矩形モデル (基準), <の字モデル (基準), 矩形モデル (東へ移動), <の字モデル (東へ移動)
STEP4	断層面上縁深さ	0km, 1km (基準), 2km, 3km, 4km, 5km

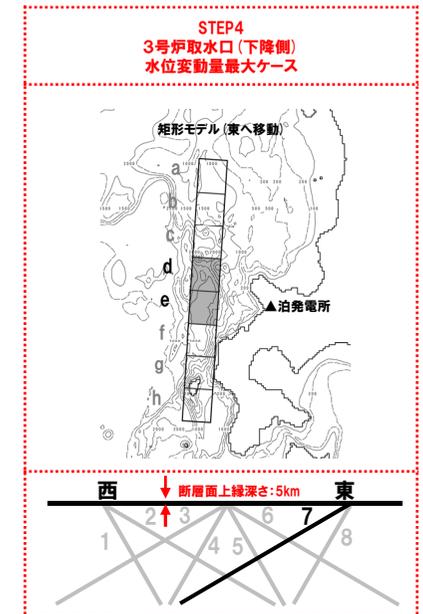
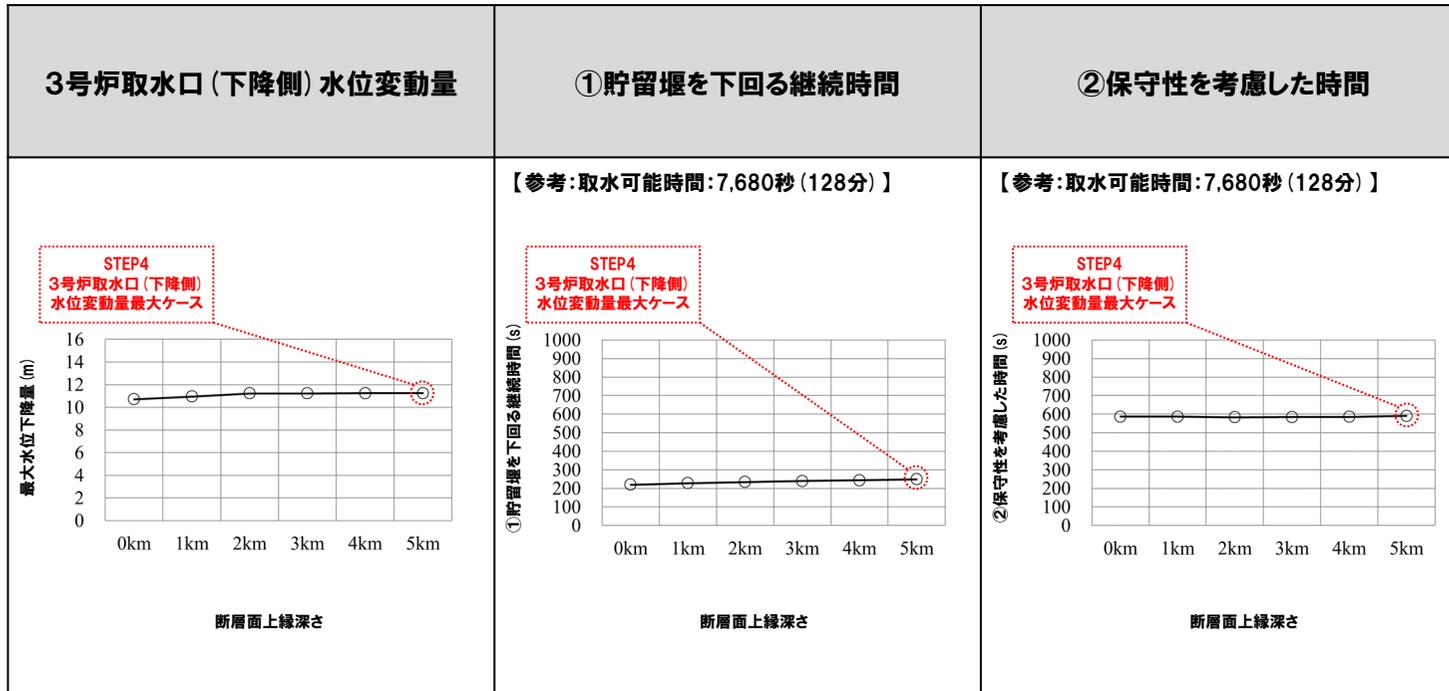


○STEP3 3号炉取水口 (下降側) 水位変動量最大ケースは、概ね貯留堰を下回る時間の評価が大きくなるパラメータスタディ評価因子を選定していることを確認した。
 ○また、貯留堰の容量 (取水可能時間: 7,680秒 (128分)) と比較して貯留堰を下回る時間が十分に小さいことを確認した。

パラメータスタディの評価因子が貯留堰を下回る時間に及ぼす影響 (7/8) 防波堤の損傷を考慮した地形モデル①

○貯留堰を下回る時間について、STEP4のパラメータスタディの評価因子が貯留堰を下回る時間に及ぼす影響について分析した。

パラメータスタディ評価因子 (防波堤の損傷を考慮した地形モデル① (北防波堤なし-南防波堤なし))		
STEP1-1	東西方向位置・傾斜角及び傾斜方向	8通り (西傾斜, 東傾斜) ※東西幅50km, 傾斜角30°, 60°
	アスぺリティ位置	隣接するアスぺリティ位置 (40kmピッチ)
STEP1-2	アスぺリティ詳細位置	隣接するアスぺリティ位置 (10kmピッチ)
STEP2-1	アスぺリティ数及び位置	隣接しないアスぺリティ位置 (40kmピッチ)
STEP2-2	アスぺリティ詳細位置	隣接しないアスぺリティ位置 (10kmピッチ)
STEP3	波源位置	矩形モデル (基準), くの字モデル (基準), 矩形モデル (東へ移動), くの字モデル (東へ移動)
STEP4	断面面上縁深さ	0km, 1km (基準), 2km, 3km, 4km, 5km



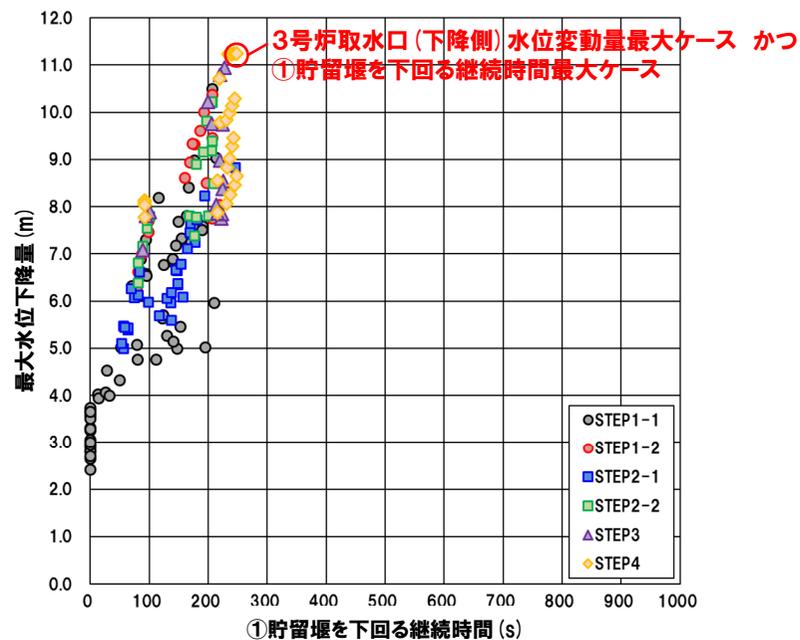
○STEP4 3号炉取水口 (下降側) 水位変動量最大ケースは、概ね貯留堰を下回る時間の評価が大きくなるパラメータスタディ評価因子を選定していることを確認した。

○また、貯留堰の容量 (取水可能時間: 7,680秒 (128分)) と比較して貯留堰を下回る時間が十分に小さいことを確認した。

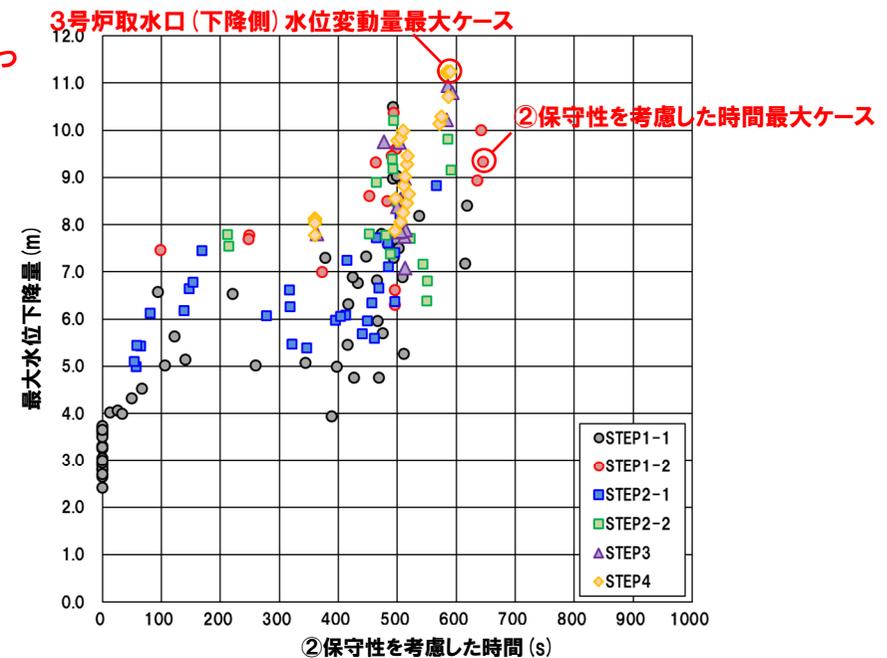
パラメータスタディの評価因子が貯留堰を下回る時間に及ぼす影響 (8/8) 防波堤の損傷を考慮した地形モデル①

○最大水位下降量と貯留堰を下回る時間の関係について整理した。

【①貯留堰を下回る継続時間】



【②保守性を考慮した時間】



- 最大水位下降量が大きいケースは、貯留堰を下回る時間も大きくなる傾向を確認した。
 ○また、貯留堰の容量(取水可能時間:7,680秒(128分))と比較して貯留堰を下回る時間が十分に小さいことを確認した。

2.6.2 貯留堰を下回る時間の確認

貯留堰を下回る時間の確認(1/2) 防波堤の損傷を考慮した地形モデル②

一部修正 (R3/9/3審査会合)

- 最大水位変動量に着目したパラメータスタディの実施ケースを対象として、貯留堰を下回る時間を確認した結果は下表のとおりである。
 ※数値シミュレーション結果一覧は補足説明資料「3.3 防波堤の損傷を考慮した地形モデル②の解析結果」参照。
- 貯留堰を下回る時間は、貯留堰の容量(取水可能時間)と比較して、十分に小さいことを確認した。
- ①貯留堰を下回る継続時間 : 329秒 < 取水可能時間: 7,680秒(128分)
 ②保守性を考慮した時間 : 687秒 < 取水可能時間: 7,680秒(128分)
- なお、上記の貯留堰の容量(取水可能時間: 7,680秒(128分))は、今後評価する取水路内の砂の堆積を考慮しても、十分な裕度を確保できる見込みである。

数値シミュレーション結果(3号炉)

区分	計算値			断層パラメータの概要	貯留堰の容量 (取水可能時間)
	3号炉取水口 (下降側) 水位変動量※1	①貯留堰を 下回る継続時間※2	②保守性を 考慮した時間※2		
3号炉取水口(下降側) 水位変動量最大ケース※3	-10.61m	282s	687s	<ul style="list-style-type: none"> ・アスベリティ位置: de ・断層パターン: 7 ・波源位置: 矩形モデル(東へ移動) ・断層面上縁深さ: 5km 	7,680s
①貯留堰を下回る継続時間最大ケース	-8.33m	329s	646s	<ul style="list-style-type: none"> ・アスベリティ位置: de d固定 e南30km移動 ・断層パターン: 7 ・波源位置: 矩形モデル(基準) ・断層面上縁深さ: 1km 	
②保守性を考慮した時間最大ケース	3号炉取水口(下降側)水位変動量最大ケースと同じ				

※1: 3号炉取水口地点の計算値

※2: 3号炉取水口前面地点の計算値

※3: 日本海東縁部に想定される地震に伴う津波の最大ケース

2.6.2 貯留堰を下回る時間の確認

貯留堰を下回る時間の確認 (2/2) 防波堤の損傷を考慮した地形モデル②

一部修正 (R3/9/3審査会合)

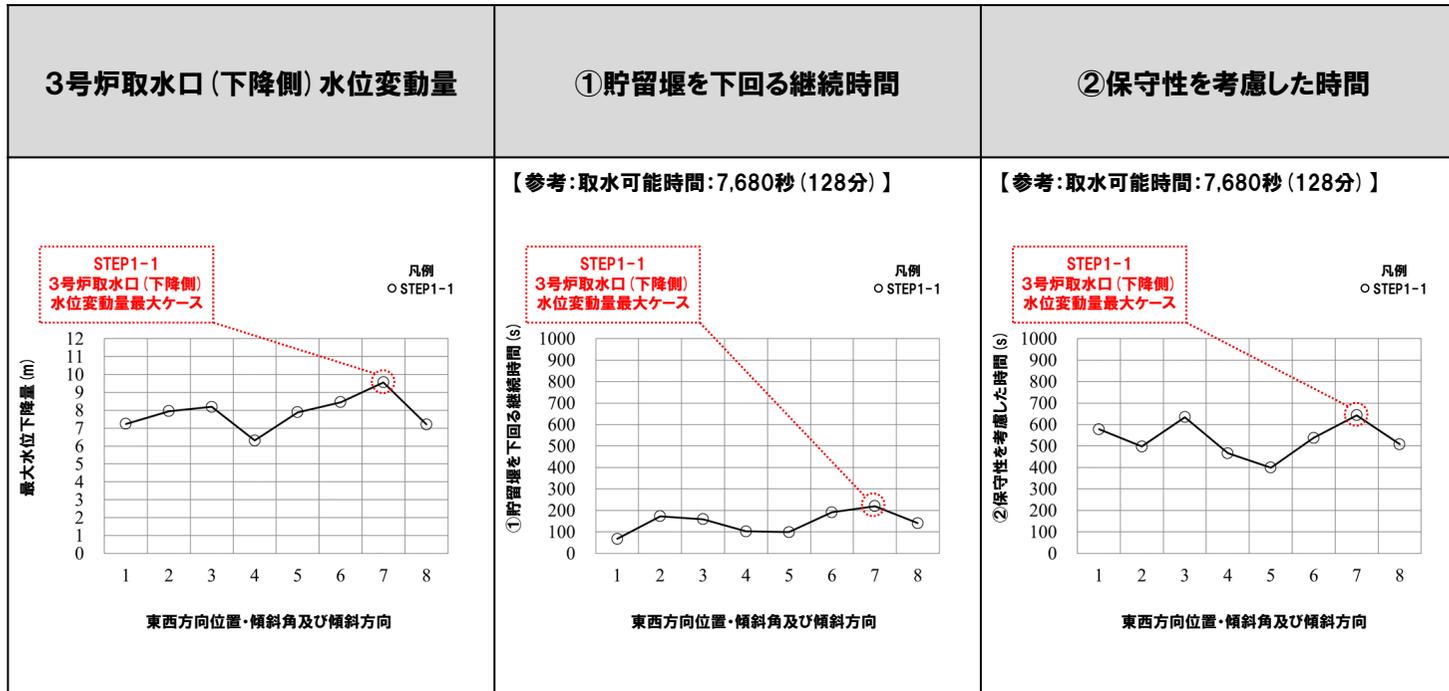
対象ケース	最大水位下降量分布図	水位時刻歴波形
<p>3号炉取水口 (下降側) 水位変動量最大ケース※</p> <ul style="list-style-type: none"> 地形モデル: 防波堤の損傷を考慮した地形モデル② アスペリティ位置: de 断層パターン: 7 波源位置: 矩形モデル (東へ移動) 断層面上縁深さ: 5km <p>※日本海東縁部に想定される地震に伴う津波の最大ケース</p>		<p>【参考: 取水可能時間: 7,680秒 (128分)】</p>
<p>① 貯留堰を下回る継続時間最大ケース</p> <ul style="list-style-type: none"> 地形モデル: 防波堤の損傷を考慮した地形モデル② アスペリティ位置: de d固定 e南30km移動 断層パターン: 7 波源位置: 矩形モデル (基準) 断層面上縁深さ: 1km 		<p>【参考: 取水可能時間: 7,680秒 (128分)】</p>
<p>② 保守性を考慮した時間最大ケース</p> <ul style="list-style-type: none"> 地形モデル: 防波堤の損傷を考慮した地形モデル② 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 (東へ移動) 断層面上縁深さ: 5km 	<p>3号炉取水口 (下降側) 水位変動量最大ケースと同じ</p>	

※水位時刻歴波形はP374に示す地点から抽出している。

パラメータスタディの評価因子が貯留堰を下回る時間に及ぼす影響 (1/8) 防波堤の損傷を考慮した地形モデル①

○貯留堰を下回る時間について、STEP1-1のパラメータスタディの評価因子が貯留堰を下回る時間に及ぼす影響について分析した。

パラメータスタディ評価因子 (防波堤の損傷を考慮した地形モデル② (北防波堤あり-南防波堤なし))		
STEP1-1	東西方向位置・傾斜角及び傾斜方向	8通り (西傾斜, 東傾斜) ※東西幅50km, 傾斜角30°, 60°
	アスペリティ位置	隣接するアスペリティ位置 (40kmピッチ)
STEP1-2	アスペリティ詳細位置	隣接するアスペリティ位置 (10kmピッチ)
STEP2-1	アスペリティ数及び位置	隣接しないアスペリティ位置 (40kmピッチ)
STEP2-2	アスペリティ詳細位置	隣接しないアスペリティ位置 (10kmピッチ)
STEP3	波源位置	矩形モデル (基準), くノ字モデル (基準), 矩形モデル (東へ移動), くノ字モデル (東へ移動)
STEP4	断層面上縁深さ	0km, 1km (基準), 2km, 3km, 4km, 5km

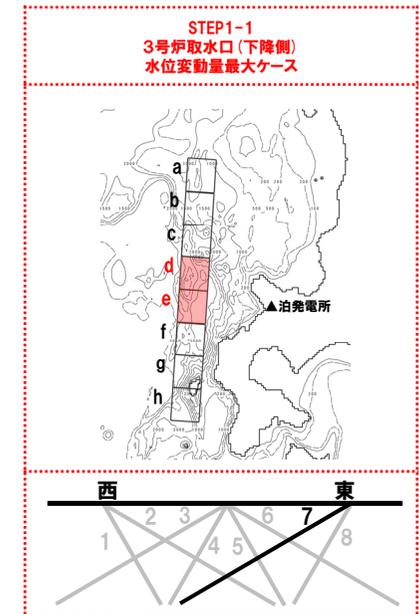
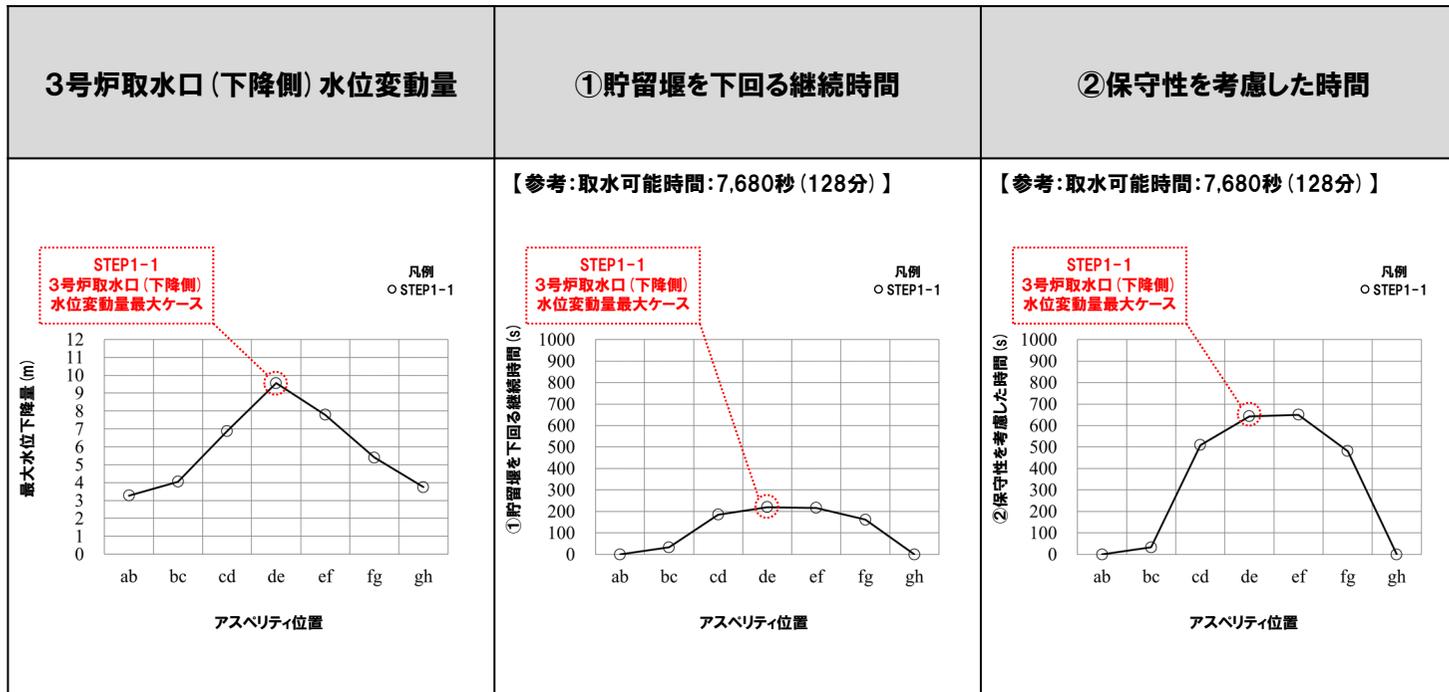


○STEP1-1 3号炉取水口 (下降側) 水位変動量最大ケースは、概ね貯留堰を下回る時間の評価が大きくなるパラメータスタディ評価因子を選定していることを確認した。
 ○また、貯留堰の容量 (取水可能時間: 7,680秒 (128分)) と比較して貯留堰を下回る時間が十分に小さいことを確認した。

パラメータスタディの評価因子が貯留堰を下回る時間に及ぼす影響 (2/8) 防波堤の損傷を考慮した地形モデル②

○貯留堰を下回る時間について、STEP1-1のパラメータスタディの評価因子が貯留堰を下回る時間に及ぼす影響について分析した。

パラメータスタディ評価因子 (防波堤の損傷を考慮した地形モデル② (北防波堤あり-南防波堤なし))		
STEP1-1	東西方向位置・傾斜角及び傾斜方向	8通り (西傾斜, 東傾斜) ※東西幅50km, 傾斜角30°, 60°
	アスペリティ位置	隣接するアスペリティ位置 (40kmピッチ)
STEP1-2	アスペリティ詳細位置	隣接するアスペリティ位置 (10kmピッチ)
STEP2-1	アスペリティ数及び位置	隣接しないアスペリティ位置 (40kmピッチ)
STEP2-2	アスペリティ詳細位置	隣接しないアスペリティ位置 (10kmピッチ)
STEP3	波源位置	矩形モデル (基準), くノ字モデル (基準), 矩形モデル (東へ移動), くノ字モデル (東へ移動)
STEP4	断面面上縁深さ	0km, 1km (基準), 2km, 3km, 4km, 5km

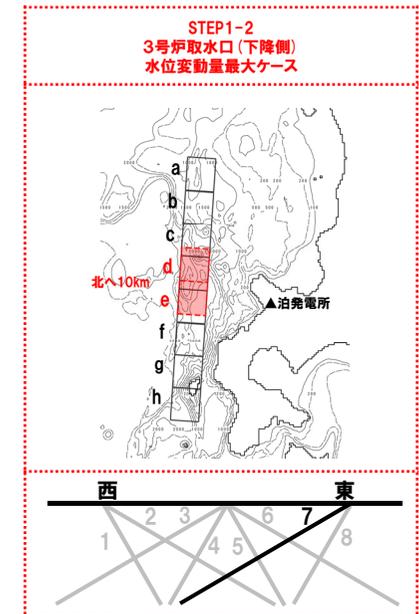
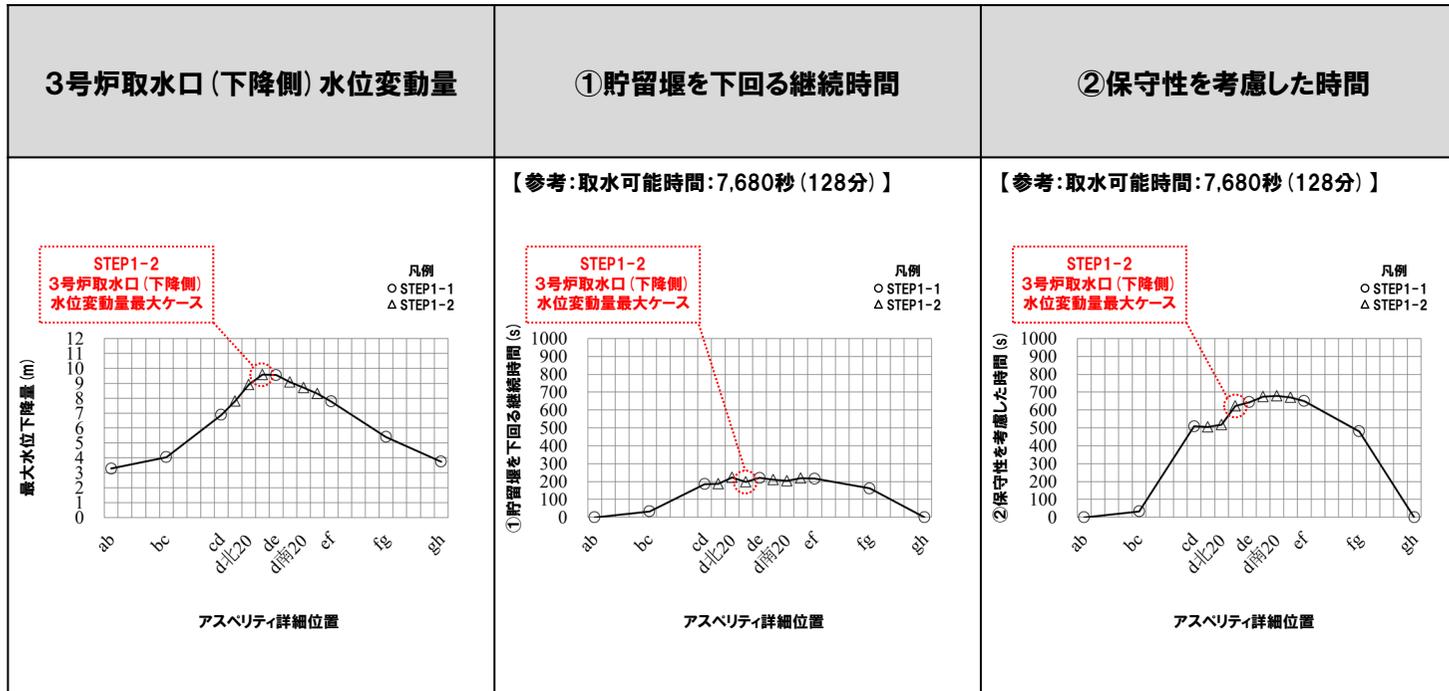


○STEP1-1 3号炉取水口 (下降側) 水位変動量最大ケースは、概ね貯留堰を下回る時間の評価が大きくなるパラメータスタディ評価因子を選定していることを確認した。
○また、貯留堰の容量 (取水可能時間: 7,680秒 (128分)) と比較して貯留堰を下回る時間が十分に小さいことを確認した。

パラメータスタディの評価因子が貯留堰を下回る時間に及ぼす影響 (3/8) 防波堤の損傷を考慮した地形モデル②

○貯留堰を下回る時間について、STEP1-2のパラメータスタディの評価因子が貯留堰を下回る時間に及ぼす影響について分析した。

パラメータスタディ評価因子 (防波堤の損傷を考慮した地形モデル② (北防波堤あり-南防波堤なし))		
STEP1-1	東西方向位置・傾斜角及び傾斜方向	8通り (西傾斜, 東傾斜) ※東西幅50km, 傾斜角30°, 60°
	アスペリティ位置	隣接するアスペリティ位置 (40kmピッチ)
STEP1-2	アスペリティ詳細位置	隣接するアスペリティ位置 (10kmピッチ)
STEP2-1	アスペリティ数及び位置	隣接しないアスペリティ位置 (40kmピッチ)
STEP2-2	アスペリティ詳細位置	隣接しないアスペリティ位置 (10kmピッチ)
STEP3	波源位置	矩形モデル (基準), くノ字モデル (基準), 矩形モデル (東へ移動), くノ字モデル (東へ移動)
STEP4	断層面上縁深さ	0km, 1km (基準), 2km, 3km, 4km, 5km

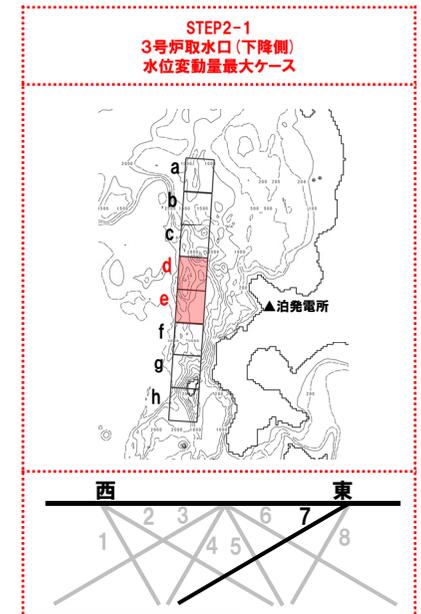
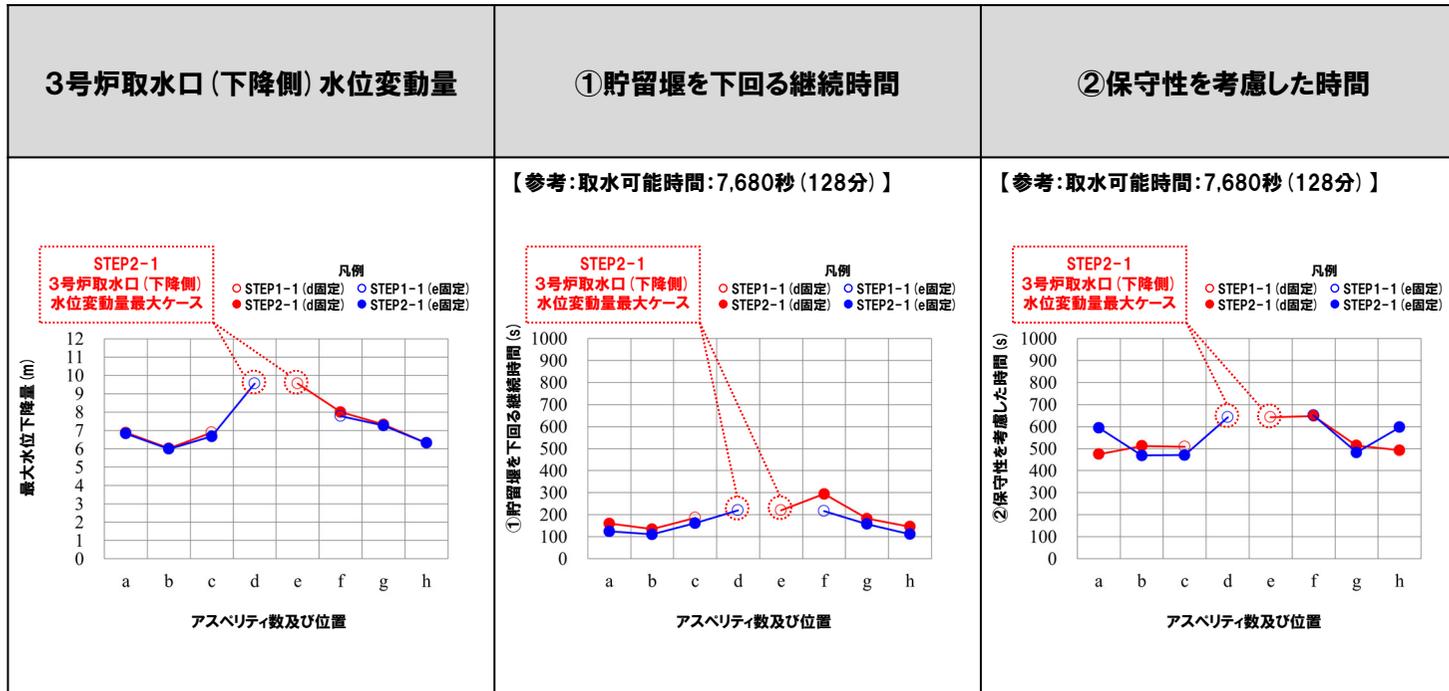


○STEP1-2 3号炉取水口 (下降側) 水位変動量最大ケースは、概ね貯留堰を下回る時間の評価が大きくなるパラメータスタディ評価因子を選定していることを確認した。
 ○また、貯留堰の容量 (取水可能時間: 7,680秒 (128分)) と比較して貯留堰を下回る時間が十分に小さいことを確認した。

パラメータスタディの評価因子が貯留堰を下回る時間に及ぼす影響(4/8) 防波堤の損傷を考慮した地形モデル②

○貯留堰を下回る時間について、STEP2-1のパラメータスタディの評価因子が貯留堰を下回る時間に及ぼす影響について分析した。

パラメータスタディ評価因子 (防波堤の損傷を考慮した地形モデル②(北防波堤あり-南防波堤なし))		
STEP1-1	東西方向位置・傾斜角及び傾斜方向	8通り(西傾斜, 東傾斜) ※東西幅50km, 傾斜角30°, 60°
	アスペリティ位置	隣接するアスペリティ位置(40kmピッチ)
STEP1-2	アスペリティ詳細位置	隣接するアスペリティ位置(10kmピッチ)
STEP2-1	アスペリティ数及び位置	隣接しないアスペリティ位置(40kmピッチ)
STEP2-2	アスペリティ詳細位置	隣接しないアスペリティ位置(10kmピッチ)
STEP3	波源位置	矩形モデル(基準), く字モデル(基準), 矩形モデル(東へ移動), く字モデル(東へ移動)
STEP4	断面線上縁深さ	0km, 1km(基準), 2km, 3km, 4km, 5km

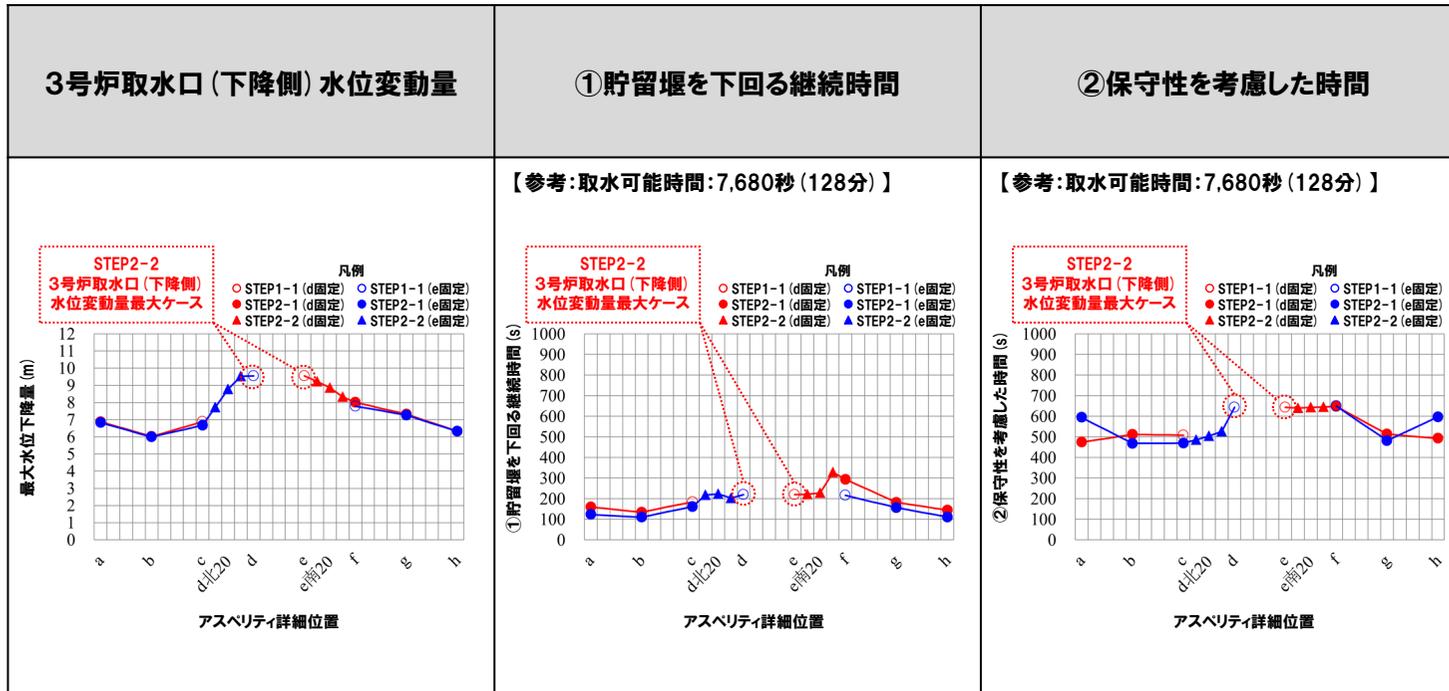


○STEP2-1 3号炉取水口(下降側) 水位変動量最大ケースは、概ね貯留堰を下回る時間の評価が大きくなるパラメータスタディ評価因子を選定していることを確認した。
○また、貯留堰の容量(取水可能時間:7,680秒(128分))と比較して貯留堰を下回る時間が十分に小さいことを確認した。

パラメータスタディの評価因子が貯留堰を下回る時間に及ぼす影響 (5/8) 防波堤の損傷を考慮した地形モデル②

○貯留堰を下回る時間について、STEP2-2のパラメータスタディの評価因子が貯留堰を下回る時間に及ぼす影響について分析した。

パラメータスタディ評価因子 (防波堤の損傷を考慮した地形モデル② (北防波堤あり-南防波堤なし))		
STEP1-1	東西方向位置・傾斜角及び傾斜方向	8通り (西傾斜, 東傾斜) ※東西幅50km, 傾斜角30°, 60°
	アスペリティ位置	隣接するアスペリティ位置 (40kmピッチ)
STEP1-2	アスペリティ詳細位置	隣接するアスペリティ位置 (10kmピッチ)
STEP2-1	アスペリティ数及び位置	隣接しないアスペリティ位置 (40kmピッチ)
STEP2-2	アスペリティ詳細位置	隣接しないアスペリティ位置 (10kmピッチ)
STEP3	波源位置	矩形モデル (基準), くノ字モデル (基準), 矩形モデル (東へ移動), くノ字モデル (東へ移動)
STEP4	断層面上縁深さ	0km, 1km (基準), 2km, 3km, 4km, 5km



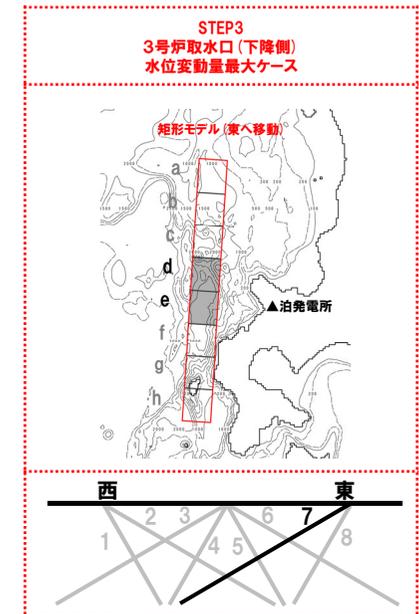
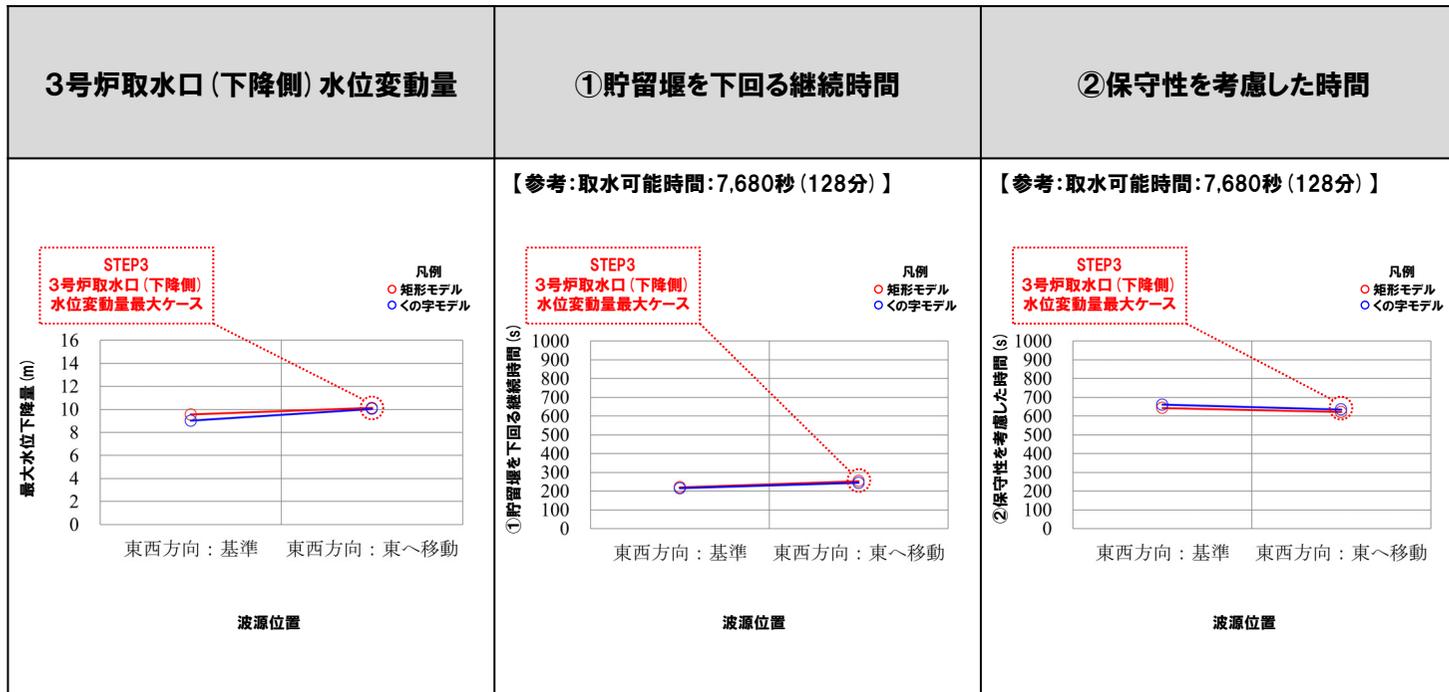
○STEP2-2 3号炉取水口 (下降側) 水位変動量最大ケースは、概ね貯留堰を下回る時間の評価が大きくなるパラメータスタディ評価因子を選定していることを確認した。

○また、貯留堰の容量 (取水可能時間: 7,680秒 (128分)) と比較して貯留堰を下回る時間が十分に小さいことを確認した。

パラメータスタディの評価因子が貯留堰を下回る時間に及ぼす影響 (6/8) 防波堤の損傷を考慮した地形モデル②

○貯留堰を下回る時間について、STEP3のパラメータスタディの評価因子が貯留堰を下回る時間に及ぼす影響について分析した。

パラメータスタディ評価因子 (防波堤の損傷を考慮した地形モデル② (北防波堤あり-南防波堤なし))		
STEP1-1	東西方向位置・傾斜角及び傾斜方向	8通り (西傾斜, 東傾斜) ※東西幅50km, 傾斜角30°, 60°
	アスペリティ位置	隣接するアスペリティ位置 (40kmピッチ)
STEP1-2	アスペリティ詳細位置	隣接するアスペリティ位置 (10kmピッチ)
STEP2-1	アスペリティ数及び位置	隣接しないアスペリティ位置 (40kmピッチ)
STEP2-2	アスペリティ詳細位置	隣接しないアスペリティ位置 (10kmピッチ)
STEP3	波源位置	矩形モデル (基準), <の字モデル (基準), 矩形モデル (東へ移動), <の字モデル (東へ移動)
STEP4	断層面上縁深さ	0km, 1km (基準), 2km, 3km, 4km, 5km

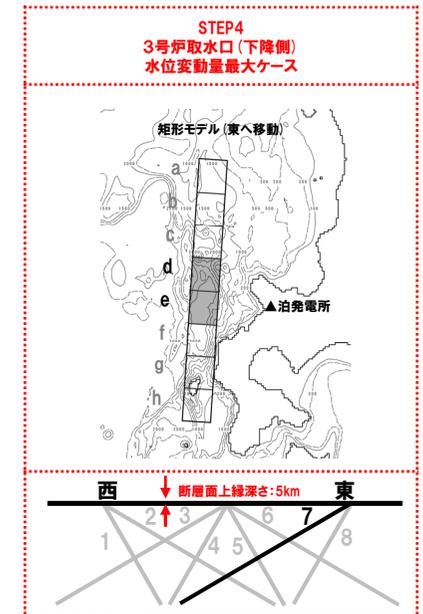
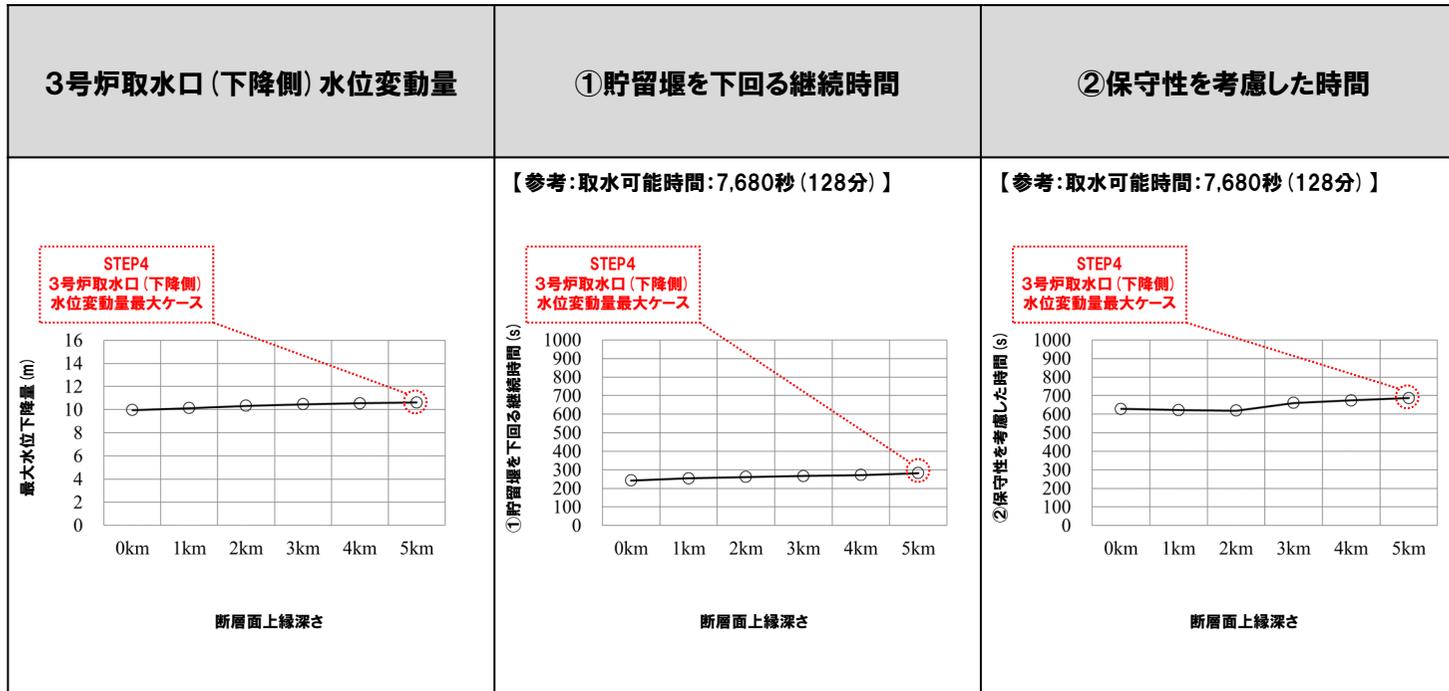


○STEP3 3号炉取水口 (下降側) 水位変動量最大ケースは、概ね貯留堰を下回る時間の評価が大きくなるパラメータスタディ評価因子を選定していることを確認した。
 ○また、貯留堰の容量 (取水可能時間: 7,680秒 (128分)) と比較して貯留堰を下回る時間が十分に小さいことを確認した。

パラメータスタディの評価因子が貯留堰を下回る時間に及ぼす影響 (7/8) 防波堤の損傷を考慮した地形モデル②

○貯留堰を下回る時間について、STEP4のパラメータスタディの評価因子が貯留堰を下回る時間に及ぼす影響について分析した。

パラメータスタディ評価因子 (防波堤の損傷を考慮した地形モデル② (北防波堤あり-南防波堤なし))		
STEP1-1	東西方向位置・傾斜角及び傾斜方向	8通り (西傾斜, 東傾斜) ※東西幅50km, 傾斜角30°, 60°
	アスペリティ位置	隣接するアスペリティ位置 (40kmピッチ)
STEP1-2	アスペリティ詳細位置	隣接するアスペリティ位置 (10kmピッチ)
STEP2-1	アスペリティ数及び位置	隣接しないアスペリティ位置 (40kmピッチ)
STEP2-2	アスペリティ詳細位置	隣接しないアスペリティ位置 (10kmピッチ)
STEP3	波源位置	矩形モデル (基準), くノ字モデル (基準), 矩形モデル (東へ移動), くノ字モデル (東へ移動)
STEP4	断面面上縁深さ	0km, 1km (基準), 2km, 3km, 4km, 5km



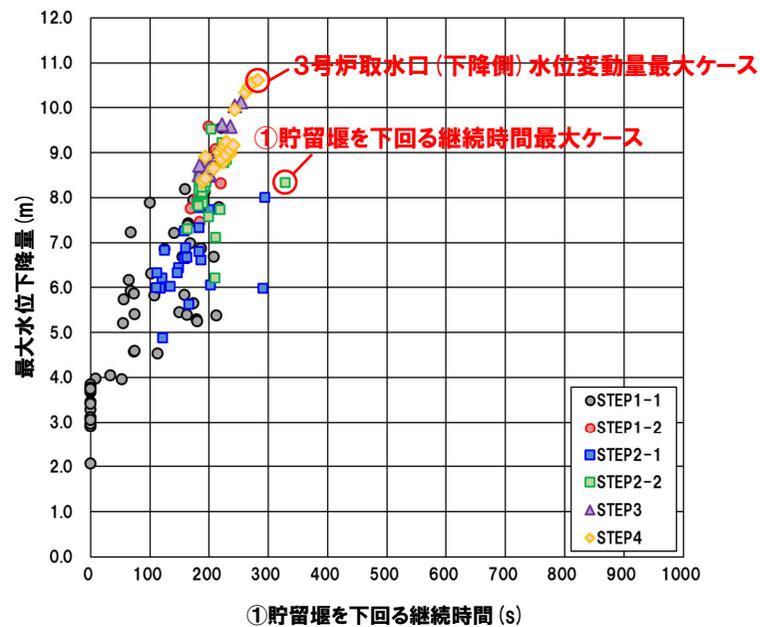
○STEP4 3号炉取水口 (下降側) 水位変動量最大ケースは、概ね貯留堰を下回る時間の評価が大きくなるパラメータスタディ評価因子を選定していることを確認した。

○また、貯留堰の容量 (取水可能時間: 7,680秒 (128分)) と比較して貯留堰を下回る時間が十分に小さいことを確認した。

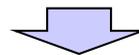
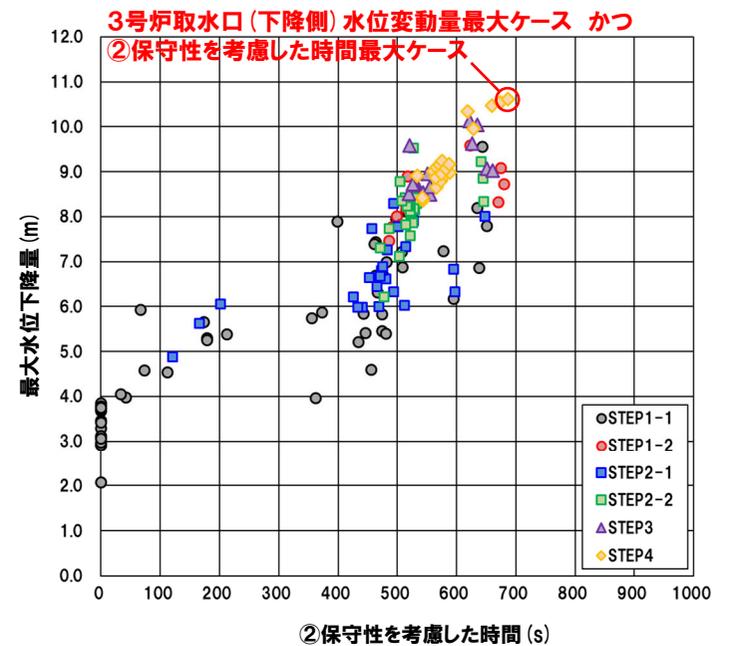
パラメータスタディの評価因子が貯留堰を下回る時間に及ぼす影響 (8/8) 防波堤の損傷を考慮した地形モデル②

○最大水位下降量と貯留堰を下回る時間の関係について整理した。

【①貯留堰を下回る継続時間】



【②保守性を考慮した時間】



- 最大水位下降量が大きいケースは、貯留堰を下回る時間も大きくなる傾向を確認した。
- また、貯留堰の容量 (取水可能時間:7,680秒 (128分)) と比較して貯留堰を下回る時間が十分に小さいことを確認した。

2.6.2 貯留堰を下回る時間の確認

貯留堰を下回る時間の確認(1/2) 防波堤の損傷を考慮した地形モデル③

一部修正 (R3/9/3審査会合)

- 最大水位変動量に着目したパラメータスタディの実施ケースを対象として、貯留堰を下回る時間を確認した結果は下表のとおりである。
 ※数値シミュレーション結果一覧は補足説明資料「3.4 防波堤の損傷を考慮した地形モデル③の解析結果」参照。
- 貯留堰を下回る時間は、貯留堰の容量(取水可能時間)と比較して、十分に小さいことを確認した。
- ①貯留堰を下回る継続時間 : 255秒 < 取水可能時間: 7,680秒(128分)
 ②保守性を考慮した時間 : 685秒 < 取水可能時間: 7,680秒(128分)
- なお、上記の貯留堰の容量(取水可能時間: 7,680秒(128分))は、今後評価する取水路内の砂の堆積を考慮しても、十分な裕度を確保できる見込みである。

数値シミュレーション結果(3号炉)

区分	計算値			断層パラメータの概要	貯留堰の容量 (取水可能時間)
	3号炉取水口 (下降側) 水位変動量※1	①貯留堰を 下回る継続時間※2	②保守性を 考慮した時間※2		
3号炉取水口(下降側) 水位変動量最大ケース※3	-11.22m	234s	493s	・アスベリティ位置: de ・断層パターン: 7 ・波源位置: 矩形モデル(東へ移動) ・断層面上縁深さ: 3km	7,680s
①貯留堰を下回る継続時間最大ケース	-10.54m	255s	611s	・アスベリティ位置: de北10km移動 ・断層パターン: 6 ・波源位置: くの字モデル(東へ移動) ・断層面上縁深さ: 5km	
②保守性を考慮した時間最大ケース	-10.11m	253s	685s	・アスベリティ位置: de北10km移動 ・断層パターン: 7 ・波源位置: くの字モデル(東へ移動) ・断層面上縁深さ: 1km	

※1: 3号炉取水口地点の計算値

※2: 3号炉取水口前面地点の計算値

※3: 日本海東縁部に想定される地震に伴う津波の最大ケース

2.6.2 貯留堰を下回る時間の確認

貯留堰を下回る時間の確認(2/2) 防波堤の損傷を考慮した地形モデル③

一部修正 (R3/9/3審査会合)

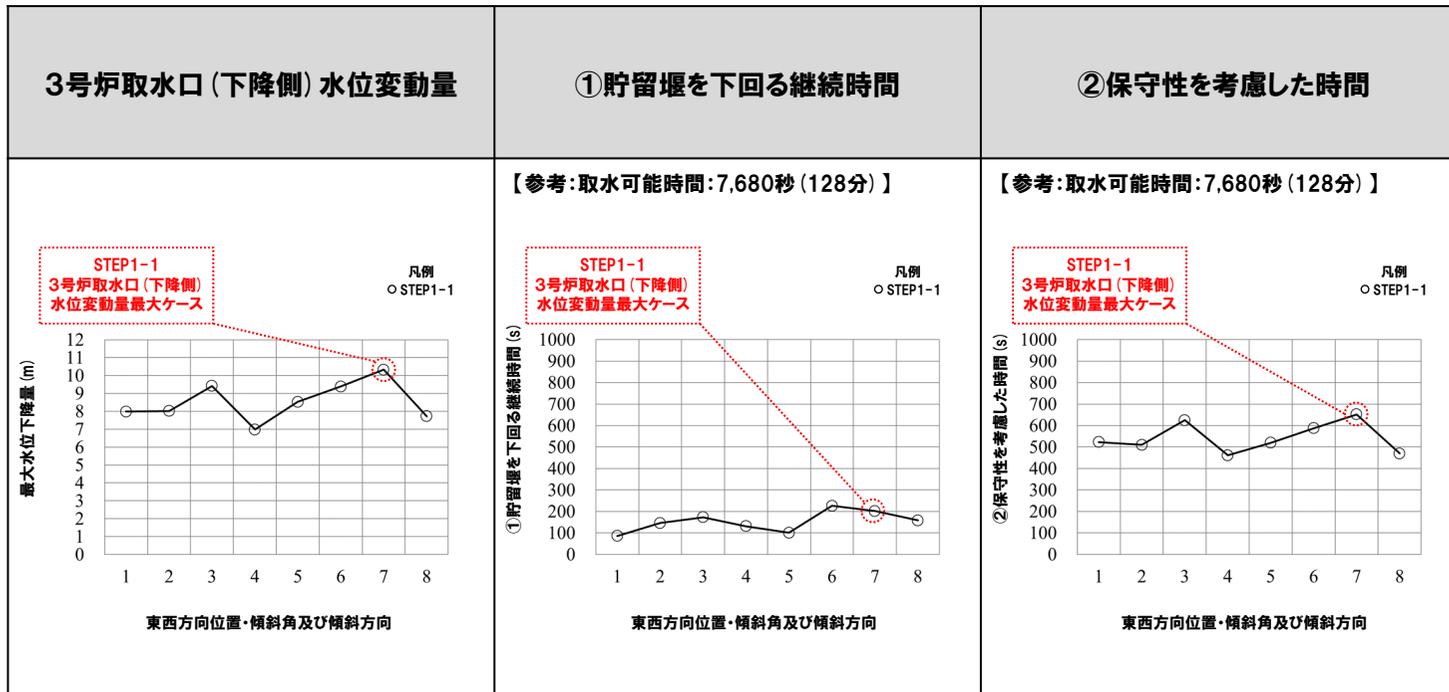
対象ケース	最大水位下降量分布図	水位時刻歴波形
<p>3号炉取水口(下降側) 水位変動量最大ケース※</p> <ul style="list-style-type: none"> 地形モデル: 防波堤の損傷を考慮した地形モデル③ アスペリティ位置: de 断層パターン: 7 波源位置: 矩形モデル(東へ移動) 断層面上縁深さ: 3km <p>※日本海東縁部に想定される地震に伴う津波の最大ケース</p>		<p>【参考: 取水可能時間: 7,680秒(128分)】</p>
<p>① 貯留堰を下回る継続時間最大ケース</p> <ul style="list-style-type: none"> 地形モデル: 防波堤の損傷を考慮した地形モデル③ アスペリティ位置: de北10km移動 断層パターン: 6 波源位置: くの字モデル(東へ移動) 断層面上縁深さ: 5km 		<p>【参考: 取水可能時間: 7,680秒(128分)】</p>
<p>② 保守性を考慮した時間最大ケース</p> <ul style="list-style-type: none"> 地形モデル: 防波堤の損傷を考慮した地形モデル③ アスペリティ位置: de北10km移動 断層パターン: 7 波源位置: くの字モデル(東へ移動) 断層面上縁深さ: 1km 		<p>【参考: 取水可能時間: 7,680秒(128分)】</p>

※水位時刻歴波形はP374に示す地点から抽出している。

パラメータスタディの評価因子が貯留堰を下回る時間に及ぼす影響 (1/8) 防波堤の損傷を考慮した地形モデル③

○貯留堰を下回る時間について、STEP1-1のパラメータスタディの評価因子が貯留堰を下回る時間に及ぼす影響について分析した。

パラメータスタディ評価因子 (防波堤の損傷を考慮した地形モデル③ (北防波堤あり-南防波堤なし))		
STEP1-1	東西方向位置・傾斜角及び傾斜方向	8通り (西傾斜, 東傾斜) ※東西幅50km, 傾斜角30°, 60°
	アスペリティ位置	隣接するアスペリティ位置 (40kmピッチ)
STEP1-2	アスペリティ詳細位置	隣接するアスペリティ位置 (10kmピッチ)
STEP2-1	アスペリティ数及び位置	隣接しないアスペリティ位置 (40kmピッチ)
STEP2-2	アスペリティ詳細位置	隣接しないアスペリティ位置 (10kmピッチ)
STEP3	波源位置	矩形モデル (基準), くの字モデル (基準), 矩形モデル (東へ移動), くの字モデル (東へ移動)
STEP4	断層面上縁深さ	0km, 1km (基準), 2km, 3km, 4km, 5km



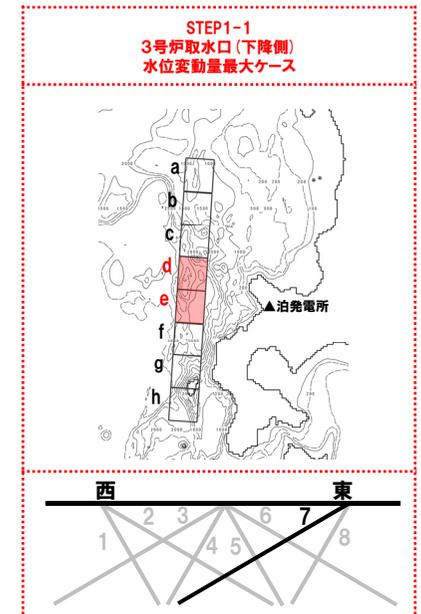
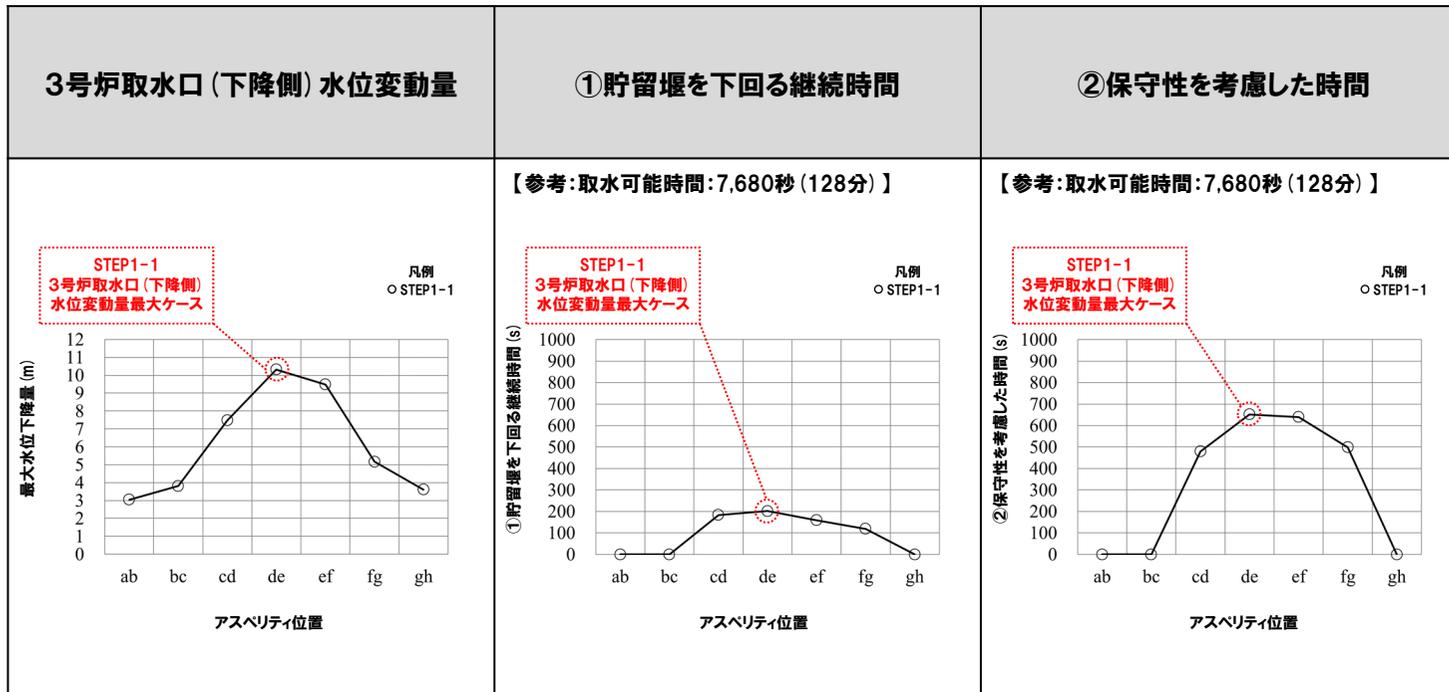
○STEP1-1 3号炉取水口 (下降側) 水位変動量最大ケースは、概ね貯留堰を下回る時間の評価が大きくなるパラメータスタディ評価因子を選定していることを確認した。

○また、貯留堰の容量 (取水可能時間: 7,680秒 (128分)) と比較して貯留堰を下回る時間が十分に小さいことを確認した。

パラメータスタディの評価因子が貯留堰を下回る時間に及ぼす影響 (2/8) 防波堤の損傷を考慮した地形モデル③

○貯留堰を下回る時間について、STEP1-1のパラメータスタディの評価因子が貯留堰を下回る時間に及ぼす影響について分析した。

パラメータスタディ評価因子 (防波堤の損傷を考慮した地形モデル③ (北防波堤あり-南防波堤なし))		
STEP1-1	東西方向位置・傾斜角及び傾斜方向	8通り (西傾斜, 東傾斜) ※東西幅50km, 傾斜角30°, 60°
	アスペリティ位置	隣接するアスペリティ位置 (40kmピッチ)
STEP1-2	アスペリティ詳細位置	隣接するアスペリティ位置 (10kmピッチ)
STEP2-1	アスペリティ数及び位置	隣接しないアスペリティ位置 (40kmピッチ)
STEP2-2	アスペリティ詳細位置	隣接しないアスペリティ位置 (10kmピッチ)
STEP3	波源位置	矩形モデル (基準), くノ字モデル (基準), 矩形モデル (東へ移動), くノ字モデル (東へ移動)
STEP4	断面面上縁深さ	0km, 1km (基準), 2km, 3km, 4km, 5km

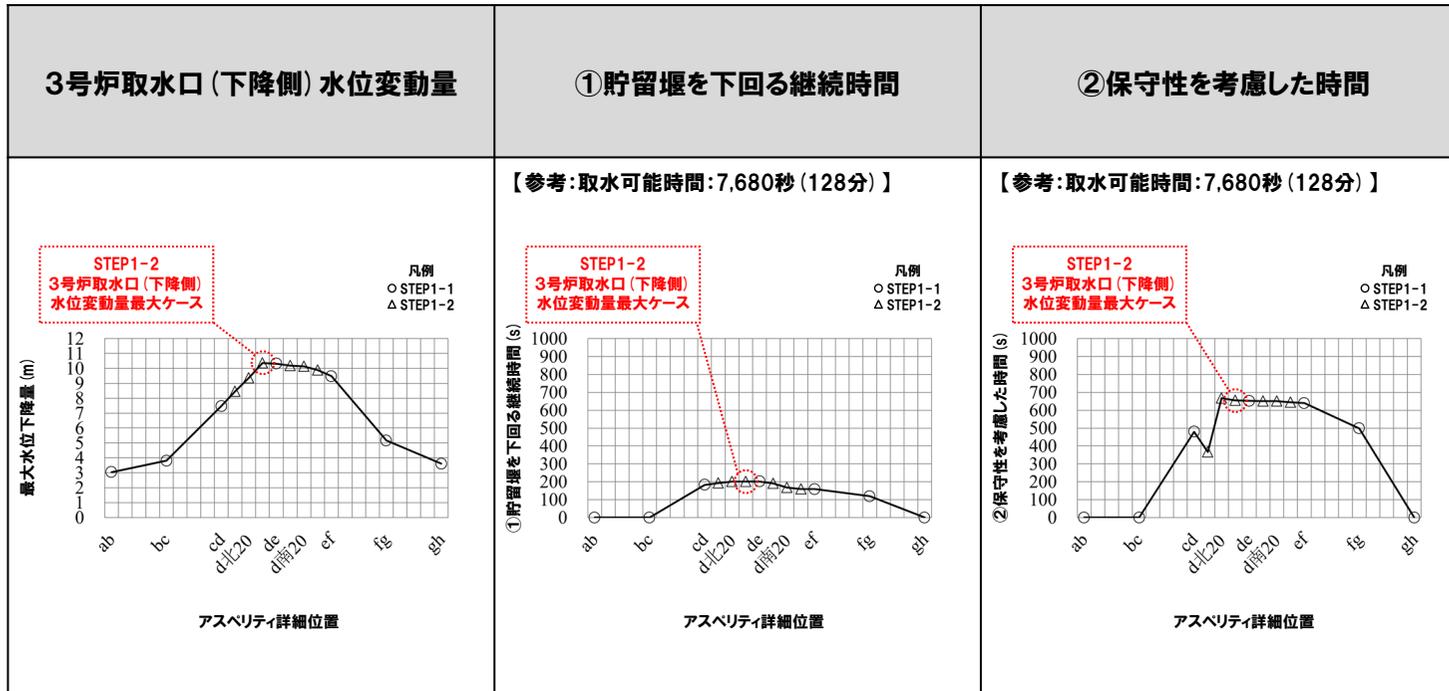


○STEP1-1 3号炉取水口 (下降側) 水位変動量最大ケースは、概ね貯留堰を下回る時間の評価が大きくなるパラメータスタディ評価因子を選定していることを確認した。
 ○また、貯留堰の容量 (取水可能時間: 7,680秒 (128分)) と比較して貯留堰を下回る時間が十分に小さいことを確認した。

パラメータスタディの評価因子が貯留堰を下回る時間に及ぼす影響 (3/8) 防波堤の損傷を考慮した地形モデル③

○貯留堰を下回る時間について、STEP1-2のパラメータスタディの評価因子が貯留堰を下回る時間に及ぼす影響について分析した。

パラメータスタディ評価因子 (防波堤の損傷を考慮した地形モデル③ (北防波堤あり-南防波堤なし))		
STEP1-1	東西方向位置・傾斜角及び傾斜方向	8通り (西傾斜, 東傾斜) ※東西幅50km, 傾斜角30°, 60°
	アスペリティ位置	隣接するアスペリティ位置 (40kmピッチ)
STEP1-2	アスペリティ詳細位置	隣接するアスペリティ位置 (10kmピッチ)
STEP2-1	アスペリティ数及び位置	隣接しないアスペリティ位置 (40kmピッチ)
STEP2-2	アスペリティ詳細位置	隣接しないアスペリティ位置 (10kmピッチ)
STEP3	波源位置	矩形モデル (基準), くノ字モデル (基準), 矩形モデル (東へ移動), くノ字モデル (東へ移動)
STEP4	断層面上縁深さ	0km, 1km (基準), 2km, 3km, 4km, 5km

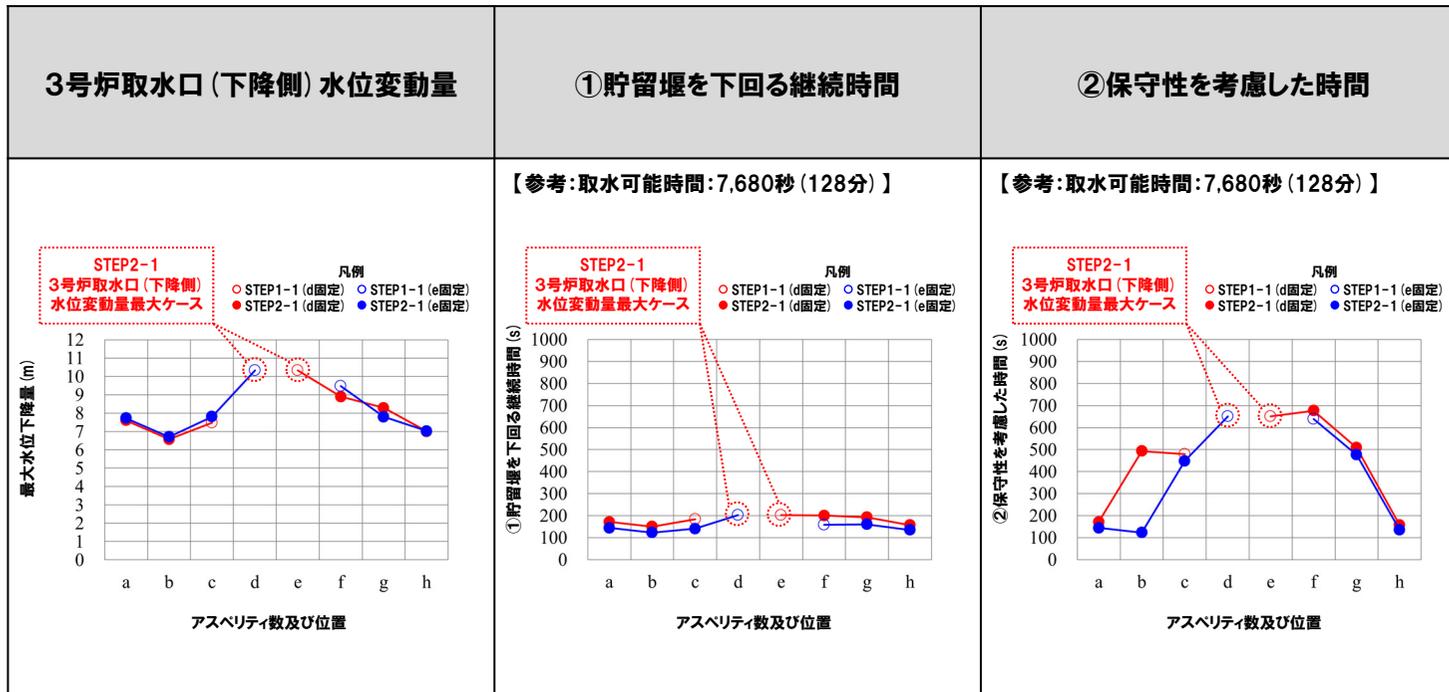


○STEP1-2 3号炉取水口 (下降側) 水位変動量最大ケースは、概ね貯留堰を下回る時間の評価が大きくなるパラメータスタディ評価因子を選定していることを確認した。
 ○また、貯留堰の容量 (取水可能時間:7,680秒 (128分))と比較して貯留堰を下回る時間が十分に小さいことを確認した。

パラメータスタディの評価因子が貯留堰を下回る時間に及ぼす影響 (4/8) 防波堤の損傷を考慮した地形モデル③

○貯留堰を下回る時間について、STEP2-1のパラメータスタディの評価因子が貯留堰を下回る時間に及ぼす影響について分析した。

パラメータスタディ評価因子 (防波堤の損傷を考慮した地形モデル③ (北防波堤あり-南防波堤なし))		
STEP1-1	東西方向位置・傾斜角及び傾斜方向	8通り (西傾斜, 東傾斜) ※東西幅50km, 傾斜角30°, 60°
	アスペリティ位置	隣接するアスペリティ位置 (40kmピッチ)
STEP1-2	アスペリティ詳細位置	隣接するアスペリティ位置 (10kmピッチ)
STEP2-1	アスペリティ数及び位置	隣接しないアスペリティ位置 (40kmピッチ)
STEP2-2	アスペリティ詳細位置	隣接しないアスペリティ位置 (10kmピッチ)
STEP3	波源位置	矩形モデル (基準), くノ字モデル (基準), 矩形モデル (東へ移動), くノ字モデル (東へ移動)
STEP4	断層面上縁深さ	0km, 1km (基準), 2km, 3km, 4km, 5km

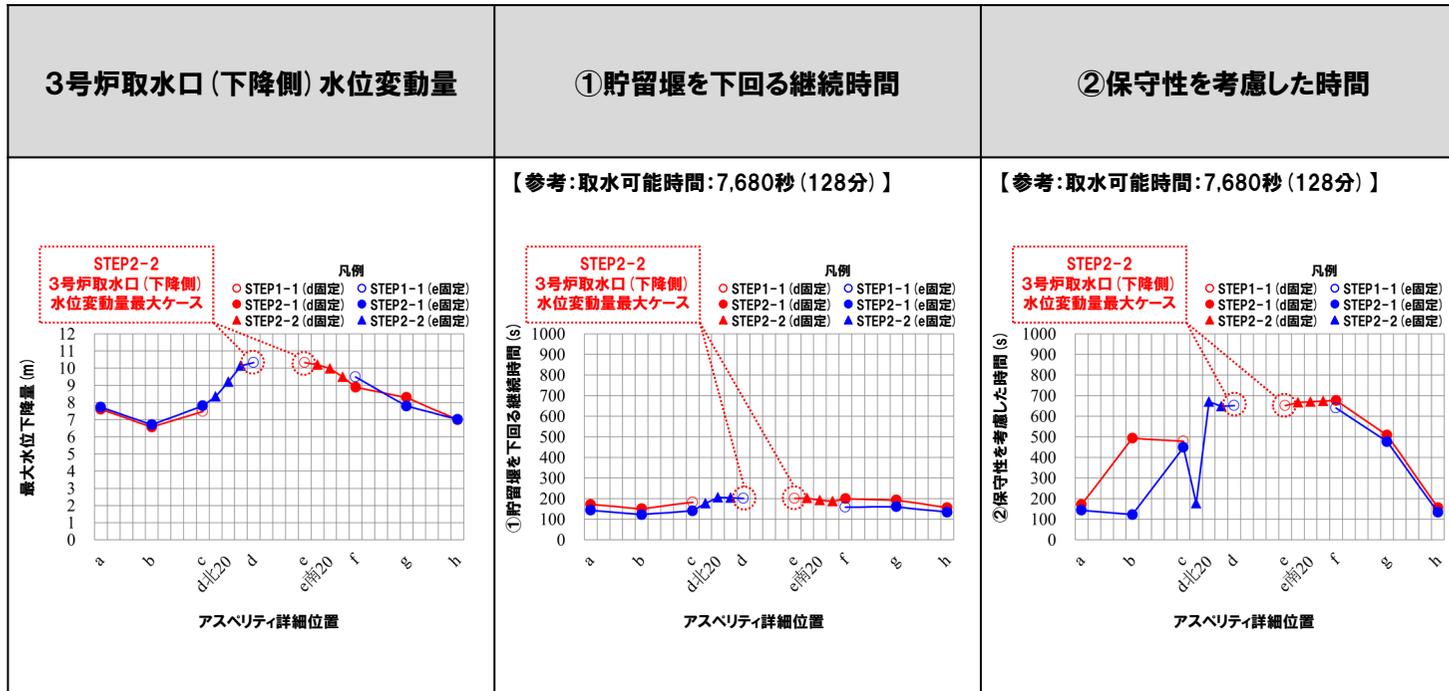


○STEP2-1 3号炉取水口 (下降側) 水位変動量最大ケースは、概ね貯留堰を下回る時間の評価が大きくなるパラメータスタディ評価因子を選定していることを確認した。
 ○また、貯留堰の容量 (取水可能時間: 7,680秒 (128分)) と比較して貯留堰を下回る時間が十分に小さいことを確認した。

パラメータスタディの評価因子が貯留堰を下回る時間に及ぼす影響 (5/8) 防波堤の損傷を考慮した地形モデル③

○貯留堰を下回る時間について、STEP2-2のパラメータスタディの評価因子が貯留堰を下回る時間に及ぼす影響について分析した。

パラメータスタディ評価因子 (防波堤の損傷を考慮した地形モデル③ (北防波堤あり-南防波堤なし))		
STEP1-1	東西方向位置・傾斜角及び傾斜方向	8通り (西傾斜, 東傾斜) ※東西幅50km, 傾斜角30°, 60°
	アスペリティ位置	隣接するアスペリティ位置 (40kmピッチ)
STEP1-2	アスペリティ詳細位置	隣接するアスペリティ位置 (10kmピッチ)
STEP2-1	アスペリティ数及び位置	隣接しないアスペリティ位置 (40kmピッチ)
STEP2-2	アスペリティ詳細位置	隣接しないアスペリティ位置 (10kmピッチ)
STEP3	波源位置	矩形モデル (基準), くノ字モデル (基準), 矩形モデル (東へ移動), くノ字モデル (東へ移動)
STEP4	断面面上縁深さ	0km, 1km (基準), 2km, 3km, 4km, 5km



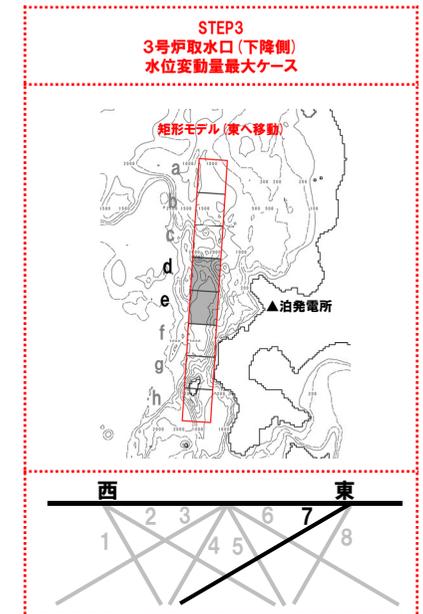
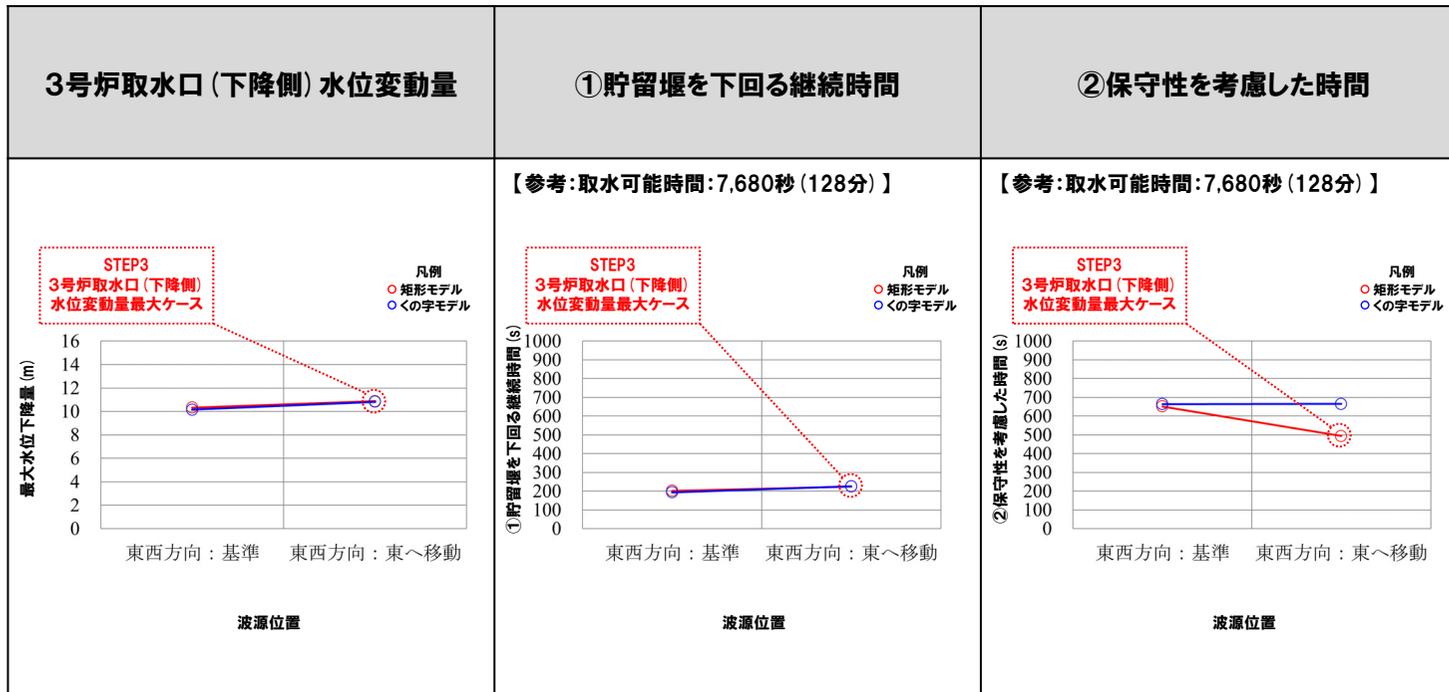
○STEP2-2 3号炉取水口 (下降側) 水位変動量最大ケースは、概ね貯留堰を下回る時間の評価が大きくなるパラメータスタディ評価因子を選定していることを確認した。

○また、貯留堰の容量 (取水可能時間: 7,680秒 (128分)) と比較して貯留堰を下回る時間が十分に小さいことを確認した。

パラメータスタディの評価因子が貯留堰を下回る時間に及ぼす影響 (6/8) 防波堤の損傷を考慮した地形モデル③

○貯留堰を下回る時間について、STEP3のパラメータスタディの評価因子が貯留堰を下回る時間に及ぼす影響について分析した。

パラメータスタディ評価因子 (防波堤の損傷を考慮した地形モデル③ (北防波堤あり-南防波堤なし))		
STEP1-1	東西方向位置・傾斜角及び傾斜方向	8通り (西傾斜, 東傾斜) ※東西幅50km, 傾斜角30°, 60°
	アスペリティ位置	隣接するアスペリティ位置 (40kmピッチ)
STEP1-2	アスペリティ詳細位置	隣接するアスペリティ位置 (10kmピッチ)
STEP2-1	アスペリティ数及び位置	隣接しないアスペリティ位置 (40kmピッチ)
STEP2-2	アスペリティ詳細位置	隣接しないアスペリティ位置 (10kmピッチ)
STEP3	波源位置	矩形モデル (基準), <の字モデル (基準), 矩形モデル (東へ移動), <の字モデル (東へ移動)
STEP4	断層面上縁深さ	0km, 1km (基準), 2km, 3km, 4km, 5km

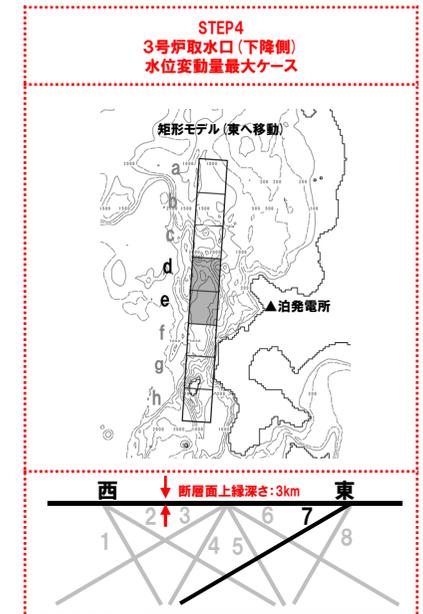
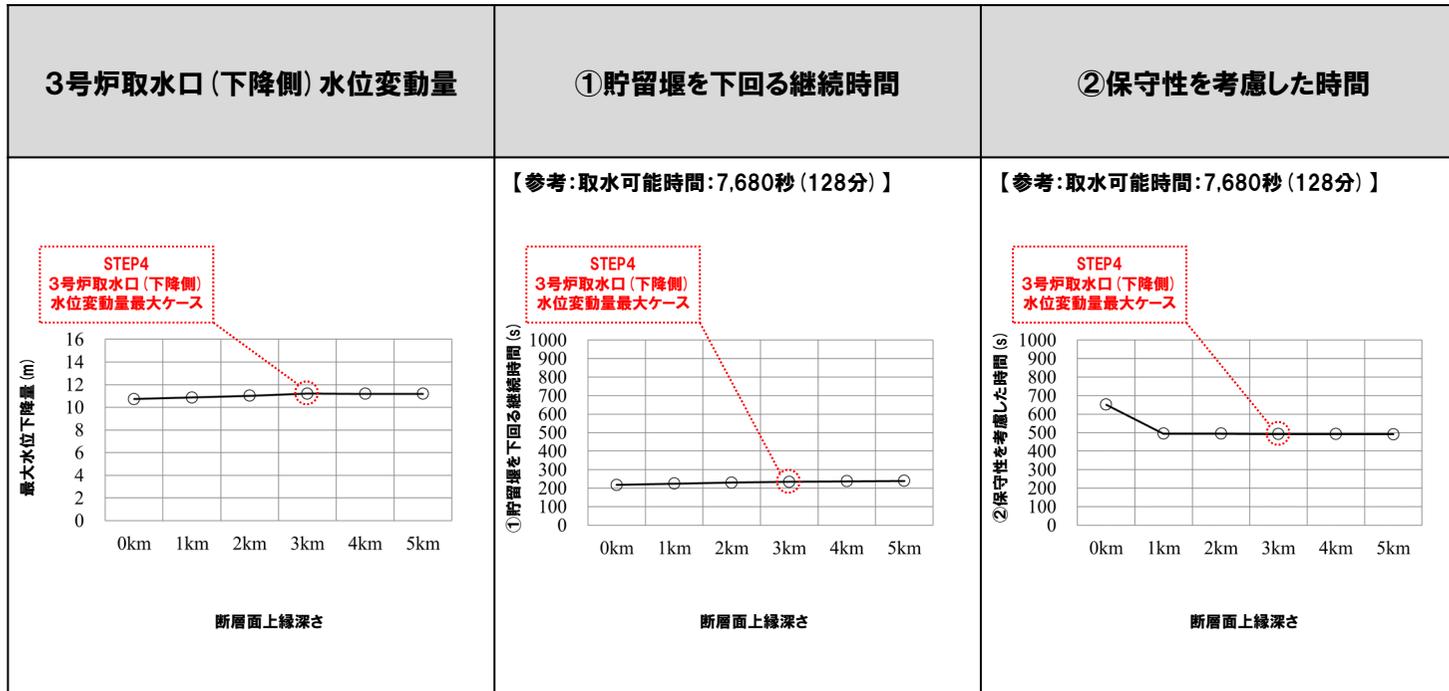


○STEP3 3号炉取水口 (下降側) 水位変動量最大ケースは、概ね貯留堰を下回る時間の評価が大きくなるパラメータスタディ評価因子を選定していることを確認した。
 ○また、貯留堰の容量 (取水可能時間: 7,680秒 (128分)) と比較して貯留堰を下回る時間が十分に小さいことを確認した。

パラメータスタディの評価因子が貯留堰を下回る時間に及ぼす影響 (7/8) 防波堤の損傷を考慮した地形モデル③

○貯留堰を下回る時間について、STEP4のパラメータスタディの評価因子が貯留堰を下回る時間に及ぼす影響について分析した。

パラメータスタディ評価因子 (防波堤の損傷を考慮した地形モデル③ (北防波堤あり-南防波堤なし))		
STEP1-1	東西方向位置・傾斜角及び傾斜方向	8通り (西傾斜, 東傾斜) ※東西幅50km, 傾斜角30°, 60°
	アスぺリティ位置	隣接するアスぺリティ位置 (40kmピッチ)
STEP1-2	アスぺリティ詳細位置	隣接するアスぺリティ位置 (10kmピッチ)
STEP2-1	アスぺリティ数及び位置	隣接しないアスぺリティ位置 (40kmピッチ)
STEP2-2	アスぺリティ詳細位置	隣接しないアスぺリティ位置 (10kmピッチ)
STEP3	波源位置	矩形モデル (基準), くノ字モデル (基準), 矩形モデル (東へ移動), くノ字モデル (東へ移動)
STEP4	断面面上縁深さ	0km, 1km (基準), 2km, 3km, 4km, 5km



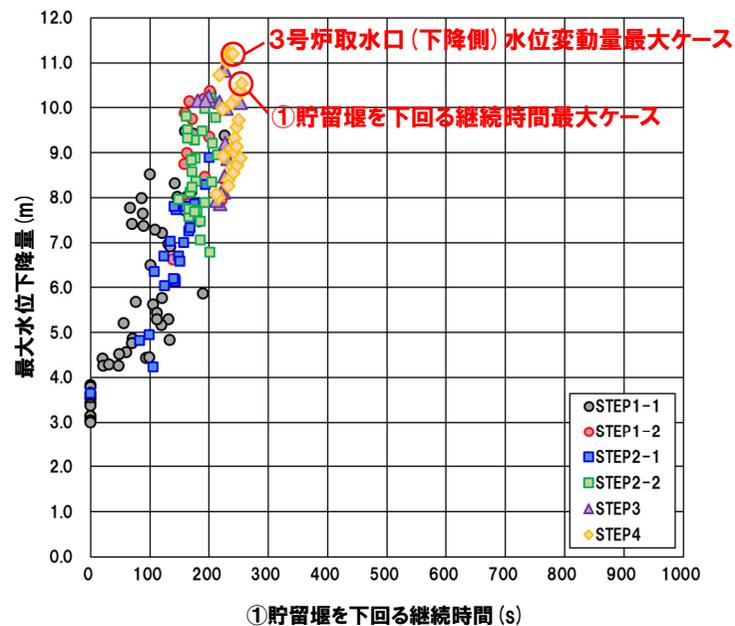
○STEP4 3号炉取水口 (下降側) 水位変動量最大ケースは、概ね貯留堰を下回る時間の評価が大きくなるパラメータスタディ評価因子を選定していることを確認した。

○また、貯留堰の容量 (取水可能時間: 7,680秒 (128分)) と比較して貯留堰を下回る時間が十分に小さいことを確認した。

パラメータスタディの評価因子が貯留堰を下回る時間に及ぼす影響(8/8) 防波堤の損傷を考慮した地形モデル③

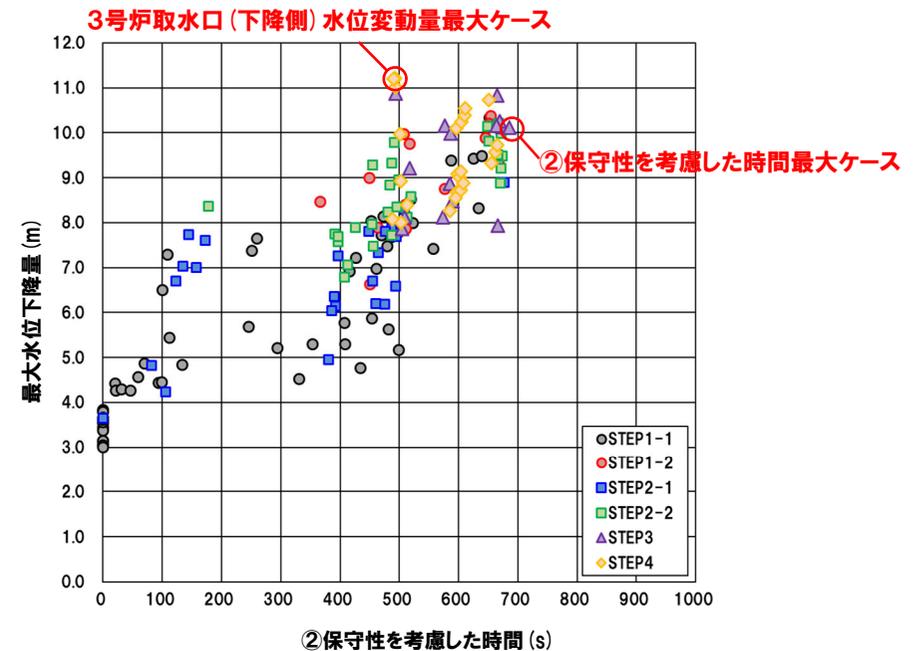
○最大水位下降量と貯留堰を下回る時間について整理した。

【①貯留堰を下回る継続時間】

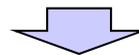


【参考:取水可能時間:7,680秒(128分)】

【②保守性を考慮した時間】



【参考:取水可能時間:7,680秒(128分)】

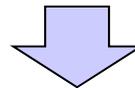


- 最大水位下降量が大きいケースは、貯留堰を下回る時間も大きくなる傾向を確認した。
- また、貯留堰の容量(取水可能時間:7,680秒(128分))と比較して貯留堰を下回る時間が十分に小さいことを確認した。

2.6.2 貯留堰を下回る時間の確認

まとめ

- 水位下降側の評価においては、津波防護施設として貯留堰を設置していることから、貯留堰を下回る時間についても確認した。
- また、取水口前面には、津波防護施設として貯留堰を設置していることから、貯留堰を下回る時間についても確認し、貯留堰の容量(取水可能時間:7,680秒(128分))と比較した。
- 補足検討として、パラメータスタディの評価因子が貯留堰を下回る時間に及ぼす影響について地形モデル毎に分析した。
- 併せて、最大水位下降量と貯留堰を下回る時間の関係を確認した。



- 水位変動量最大ケースは、概ね貯留堰を下回る時間の評価が大きくなるパラメータスタディ評価因子を選定していることを確認した。
- 最大水位下降量大きいケースは、貯留堰を下回る時間も大きくなる傾向を確認した。
- なお、全地形モデルにおける「②保守性を考慮した時間」の最大ケース(700s)は、最大水位下降量に着目したパラメータスタディ最大ケースと同じである(P376参照)。
- 以上より、貯留堰を下回る時間に着目したパラメータスタディは実施していないものの、最大水位下降量に着目したパラメータスタディと概ね貯留堰を下回る時間は変わらないと推定される。
- また、上記に加えて、貯留堰の容量(取水可能時間:7,680秒(128分))と比較して貯留堰を下回る時間が十分に小さいことを踏まえると、貯留堰を下回る時間に着目したパラメータスタディを実施した場合においても、貯留堰を下回る時間が貯水容量(取水可能時間:7,680秒(128分))を上回る可能性はないことを確認した。

余白

1. コメント回答方針	5
1.1 指摘事項	6
1.2 指摘事項に関する回答方針	9
2. 日本海東縁部に想定される地震に伴う津波	15
2.1 日本海東縁部の特性整理	20
2.1.1 文献レビュー(既往の知見の整理).....	22
2.1.2 当社の調査結果	31
2.1.3 想定される日本海東縁部の範囲	35
2.2 想定波源域の設定	36
2.2.1 想定波源域(南北・東西方向)の設定	38
2.2.2 想定波源域(深度方向)の設定	58
2.2.3 想定波源域の設定 まとめ	64
2.3 基準波源モデルの設定	65
2.4 パラメータスタディ	91
2.4.1 パラメータスタディの検討方針	92
2.4.2 計算条件	120
2.4.3 パラメータスタディの結果	154
2.4.4 敷地北側防潮堤の損傷による影響確認	162
2.5 日本海東縁部に想定される地震に伴う津波の最大ケース	281
2.6 補足説明	304
2.6.1 パラメータスタディ評価因子影響分析	305
2.6.2 貯留堰を下回る時間の確認	369
2.6.3 アスペリティモデルの保守性確認	418
2.6.4 F _B -2断層の位置付けと深度方向に係るモデル設定	437
参考文献	448

2.6.3 アスペリティモデルの保守性確認

アスペリティモデルの保守性確認 (1/18) 検討方針

一部修正 (R3/9/3審査会合)

- アスペリティモデルと一様すべりモデルの数値シミュレーションを実施した結果、アスペリティモデルの最大水位変動量が大きくなることを確認する。
- 上記を踏まえ、一様すべりモデルと比較して、アスペリティモデルの方が泊発電所に対して保守的な津波評価となることを確認する。

【対象ケース】

- 概略パラメータスタディのSTEP1-1の実施ケースを対象に確認を行う。
- アスペリティモデルの保守性確認の実施に当たっては、以下の複数の地形モデルを用いて確認を行う*。
 - 健全地形モデル (北防波堤あり-南防波堤あり)
 - 防波堤の損傷を考慮した地形モデル① (北防波堤なし-南防波堤なし)
 - 防波堤の損傷を考慮した地形モデル② (北防波堤あり-南防波堤なし)
 - 防波堤の損傷を考慮した地形モデル③ (北防波堤なし-南防波堤あり)

*敷地北側防潮堤の損傷が津波水位へ有意な差がないことを確認したことから、敷地北側防潮堤の損傷は考慮しない。

アスペリティモデルの断層パラメータ

断層パラメータ	日本海東縁部 (L=320km)	
モーメント マグニチュード Mw	8.22	8.06
断層長さ L	320km	
断層幅 W	40km	23.1km
すべり量 D	アスペリティ領域 $D_a=12\text{m}$ 背景領域 $D_b=4\text{m}$	
剛性率 μ	$3.5 \times 10^{10}\text{N/m}^2$	
地震モーメント M_0	$2.69 \times 10^{21}\text{N}\cdot\text{m}$	$1.55 \times 10^{21}\text{N}\cdot\text{m}$
断層面上縁深さ d	1km	
走向 θ	東傾斜: 3° 西傾斜: 183°	
傾斜角 δ	30°	60°
すべり角 λ	90°	
ライスタイム τ	0s	

一様すべりモデルの断層パラメータ

断層パラメータ	日本海東縁部 (L=320km)	
モーメント マグニチュード Mw	8.22	8.06
断層長さ L	320km	
断層幅 W	40km	23.1km
すべり量 D	平均すべり量 $D:6\text{m}$	
剛性率 μ	$3.5 \times 10^{10}\text{N/m}^2$	
地震モーメント M_0	$2.69 \times 10^{21}\text{N}\cdot\text{m}$	$1.55 \times 10^{21}\text{N}\cdot\text{m}$
断層面上縁深さ d	1km	
走向 θ	東傾斜: 3° 西傾斜: 183°	
傾斜角 δ	30°	60°
すべり角 λ	90°	
ライスタイム τ	0s	

2.6.3 アスペリティモデルの保守性確認

アスペリティモデルの保守性確認(2/18) 健全地形モデル

一部修正(R3/9/3審査会合)

- アスペリティモデル及び一様すべりモデルの検討結果は下表のとおりである。
○アスペリティモデルが最大ケースとなる。

対象ケース	変動パラメータ		防潮堤前面 (上昇側)	3号炉取水口 (上昇側)	1, 2号炉取水口 (上昇側)	放水口 (上昇側)	3号炉取水口 (下降側)
	アスペリティ位置	断層パターン					
アスペリティモデル	ab	1	3.20m	2.93m	2.95m	2.35m	-3.22m
		2	4.62m	4.19m	4.21m	3.64m	-4.70m
		3	4.48m	4.14m	4.23m	3.24m	-4.10m
		4	3.45m	3.16m	3.18m	2.79m	-3.13m
		5	2.54m	2.45m	2.40m	2.16m	-2.37m
		6	4.00m	3.85m	3.87m	3.10m	-4.35m
		7	3.92m	3.72m	3.76m	2.59m	-3.63m
		8	3.87m	2.86m	2.79m	2.46m	-3.24m
	bc	1	4.09m	3.61m	3.47m	3.14m	-3.30m
		2	5.16m	4.94m	4.81m	5.05m	-5.33m
		3	5.09m	5.05m	5.03m	4.30m	-4.47m
		4	4.09m	3.61m	3.48m	3.89m	-3.77m
		5	3.74m	2.80m	2.80m	2.55m	-2.91m
		6	4.91m	4.59m	4.61m	4.21m	-5.61m
		7	4.34m	4.02m	3.99m	4.02m	-3.91m
		8	5.09m	3.63m	3.49m	3.88m	-3.68m
	cd	1	5.35m	4.57m	4.22m	4.25m	-4.72m
		2	6.68m	5.60m	5.77m	6.64m	-5.95m
		3	5.89m	5.63m	5.53m	5.77m	-6.27m
		4	5.30m	4.48m	4.48m	4.98m	-4.71m
		5	5.11m	4.64m	4.54m	3.88m	-4.66m
		6	7.10m	6.18m	6.31m	6.84m	-6.57m
		7	6.32m	6.01m	5.87m	5.73m	-6.32m
		8	7.14m	5.13m	4.95m	5.05m	-4.84m
	de	1	6.54m	4.72m	4.57m	5.13m	-4.85m
		2	7.52m	6.73m	6.75m	7.28m	-6.54m
		3	6.34m	5.79m	5.77m	5.84m	-6.93m
		4	6.29m	4.88m	4.75m	4.99m	-5.56m
		5	5.90m	4.82m	4.60m	5.44m	-5.67m
		6	8.21m	6.92m	6.96m	8.08m	-7.63m
		7	7.25m	5.73m	5.64m	6.83m	-8.18m
		8	6.22m	4.99m	4.95m	5.57m	-6.01m

※赤ハッチングは断層パターン6、青ハッチングは断層パターン7の波源モデルである。

2.6.3 アスペリティモデルの保守性確認

アスペリティモデルの保守性確認 (3/18) 健全地形モデル

一部修正 (R3/9/3審査会合)

- アスペリティモデル及び一様すべりモデルの検討結果は下表のとおりである。
- アスペリティモデルが最大ケースとなる。

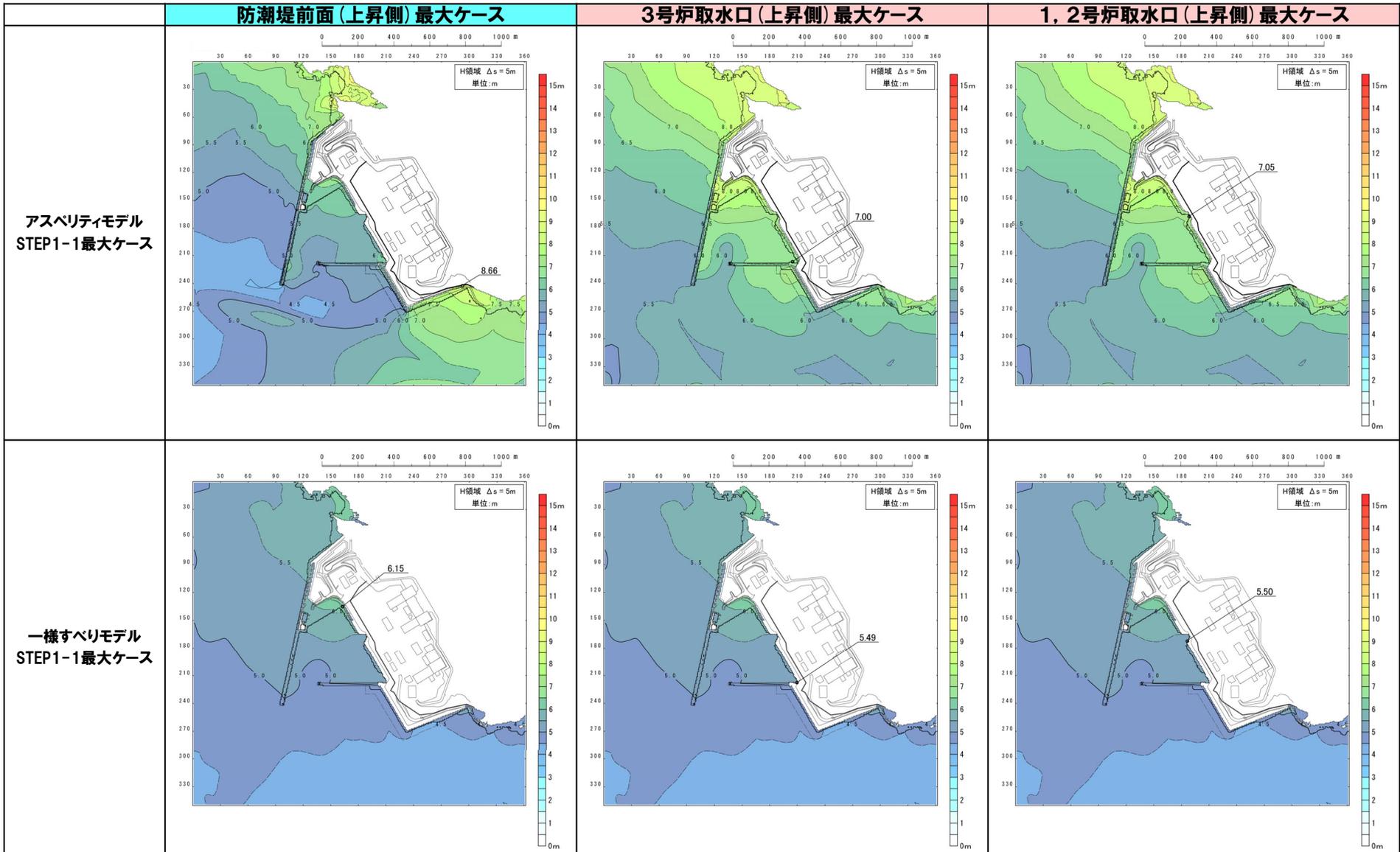
対象ケース	変動パラメータ		防潮堤前面 (上昇側)	3号炉取水口 (上昇側)	1, 2号炉取水口 (上昇側)	放水口 (上昇側)	3号炉取水口 (下降側)
	アスペリティ位置	断層パターン					
アスペリティモデル	ef	1	6.33m	4.29m	4.43m	5.02m	-4.34m
		2	7.11m	6.47m	6.39m	5.98m	-6.55m
		3	6.91m	5.64m	5.49m	5.51m	-6.26m
		4	5.70m	4.64m	4.62m	4.53m	-4.82m
		5	6.71m	4.70m	4.51m	5.32m	-4.81m
		6	8.52m	7.00m	7.05m	6.44m	-7.07m
		7	8.66m	6.10m	5.87m	5.49m	-7.06m
		8	6.13m	5.27m	5.18m	4.80m	-5.13m
	fg	1	5.30m	4.62m	4.42m	3.24m	-3.37m
		2	6.36m	5.91m	5.59m	4.76m	-5.69m
		3	6.29m	5.77m	5.68m	4.37m	-4.97m
		4	4.81m	4.30m	4.36m	3.91m	-3.42m
		5	4.44m	4.45m	4.29m	3.54m	-3.45m
		6	7.18m	6.41m	6.07m	5.32m	-6.48m
		7	6.46m	6.40m	6.13m	4.44m	-5.40m
		8	5.70m	4.66m	4.69m	4.01m	-3.83m
	gh	1	3.89m	3.59m	3.43m	2.56m	-3.19m
		2	5.73m	5.06m	4.87m	4.21m	-5.24m
		3	5.28m	5.05m	5.12m	3.89m	-4.21m
		4	3.84m	3.39m	3.45m	3.35m	-3.08m
		5	3.63m	3.39m	3.29m	2.59m	-3.23m
		6	5.40m	4.68m	4.63m	4.26m	-5.78m
		7	5.11m	4.62m	4.73m	3.78m	-4.15m
		8	4.22m	3.22m	3.18m	3.24m	-3.19m
一様すべりモデル	-	1	4.42m	4.12m	4.03m	3.60m	-3.83m
	2	5.69m	5.26m	5.24m	5.18m	-6.14m	
	3	5.59m	5.23m	5.18m	4.51m	-5.25m	
	4	4.55m	4.20m	4.22m	3.85m	-4.31m	
	5	5.00m	3.80m	3.72m	3.36m	-3.86m	
	6	6.15m	5.49m	5.50m	5.49m	-6.28m	
	7	5.53m	5.13m	5.09m	4.51m	-4.84m	
	8	4.97m	4.27m	4.27m	4.06m	-4.11m	

※赤ハッチングは断層パターン6、青ハッチングは断層パターン7の波源モデルである。

2.6.3 アスペリティモデルの保守性確認

アスペリティモデルの保守性確認 (4/18) 健全地形モデル

一部修正 (R3/9/3審査会合)



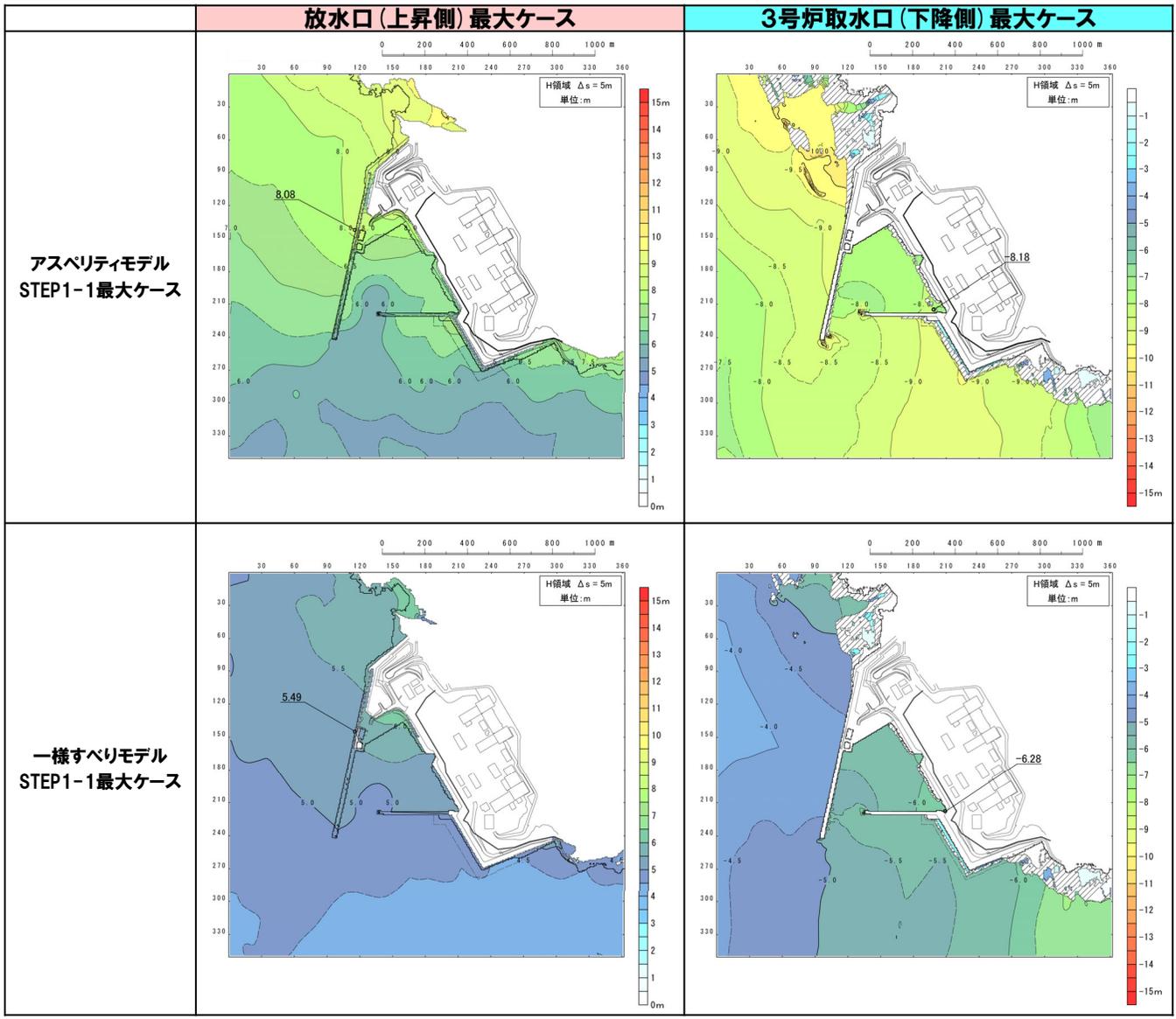
最大水位上昇量分布・最大水位下降量分布

※赤ハッチングは断層パターン6, 青ハッチングは断層パターン7の波源モデルである。

2.6.3 アスペリティモデルの保守性確認

アスペリティモデルの保守性確認 (5/18) 健全地形モデル

一部修正 (R3/9/3審査会合)



最大水位上昇量分布・最大水位下降量分布

※赤ハッチングは断層パターン6, 青ハッチングは断層パターン7の波源モデルである。

2.6.3 アスペリティモデルの保守性確認

アスペリティモデルの保守性確認(6/18) 防波堤の損傷を考慮した地形モデル①

一部修正(R3/9/3審査会合)

- アスペリティモデル及び一様すべりモデルの検討結果は下表のとおりである。
- アスペリティモデルが最大ケースとなる。

対象ケース	変動パラメータ		防波堤前面 (上昇側)	3号炉取水口 (上昇側)	1, 2号炉取水口 (上昇側)	放水口 (上昇側)	3号炉取水口 (下降側)
	アスペリティ位置	断層パターン					
アスペリティモデル	ab	1	3.04m	3.13m	2.53m	2.31m	-2.79m
		2	4.70m	3.82m	3.68m	3.62m	-4.53m
		3	3.64m	3.48m	3.47m	3.34m	-3.58m
		4	3.78m	3.08m	3.10m	2.76m	-2.88m
		5	2.58m	2.34m	2.63m	1.96m	-2.41m
		6	3.68m	3.72m	3.58m	3.28m	-3.69m
		7	3.71m	3.26m	3.77m	2.67m	-2.81m
		8	3.43m	2.94m	3.25m	2.29m	-2.64m
	bc	1	4.03m	4.09m	3.04m	2.89m	-4.02m
		2	5.20m	4.71m	4.40m	4.98m	-4.99m
		3	4.54m	4.35m	4.38m	4.31m	-3.94m
		4	4.72m	4.35m	4.07m	3.95m	-3.26m
		5	3.79m	3.47m	2.89m	2.62m	-3.06m
		6	4.85m	4.30m	4.72m	4.10m	-5.02m
		7	4.31m	4.34m	4.15m	3.97m	-4.06m
		8	4.78m	4.41m	4.47m	3.43m	-3.64m
	cd	1	5.51m	6.36m	4.12m	3.95m	-6.57m
		2	5.93m	5.72m	5.61m	6.29m	-6.76m
		3	5.49m	4.99m	5.58m	5.53m	-7.29m
		4	5.11m	4.95m	5.16m	4.58m	-4.76m
		5	5.07m	5.11m	3.83m	3.99m	-6.53m
		6	6.63m	5.77m	5.93m	6.39m	-7.33m
		7	7.01m	6.96m	6.34m	5.42m	-7.59m
		8	6.72m	6.34m	5.94m	4.47m	-5.02m
	de	1	8.96m	8.98m	6.98m	4.58m	-7.30m
		2	8.44m	6.90m	7.26m	6.93m	-7.68m
		3	6.14m	6.21m	5.54m	5.76m	-8.97m
		4	7.24m	7.23m	6.07m	4.88m	-6.82m
		5	8.33m	8.54m	6.33m	4.89m	-8.18m
		6	9.92m	7.49m	8.44m	7.62m	-9.03m
		7	7.58m	6.88m	6.43m	6.39m	-10.49m
		8	7.63m	7.61m	6.60m	5.22m	-7.80m

※赤ハッチングは断層パターン6、青ハッチングは断層パターン7、オレンジハッチングは断層パターン1の波源モデルである。

2.6.3 アスペリティモデルの保守性確認

アスペリティモデルの保守性確認(7/18) 防波堤の損傷を考慮した地形モデル①

一部修正(R3/9/3審査会合)

- アスペリティモデル及び一様すべりモデルの検討結果は下表のとおりである。
- アスペリティモデルが最大ケースとなる。

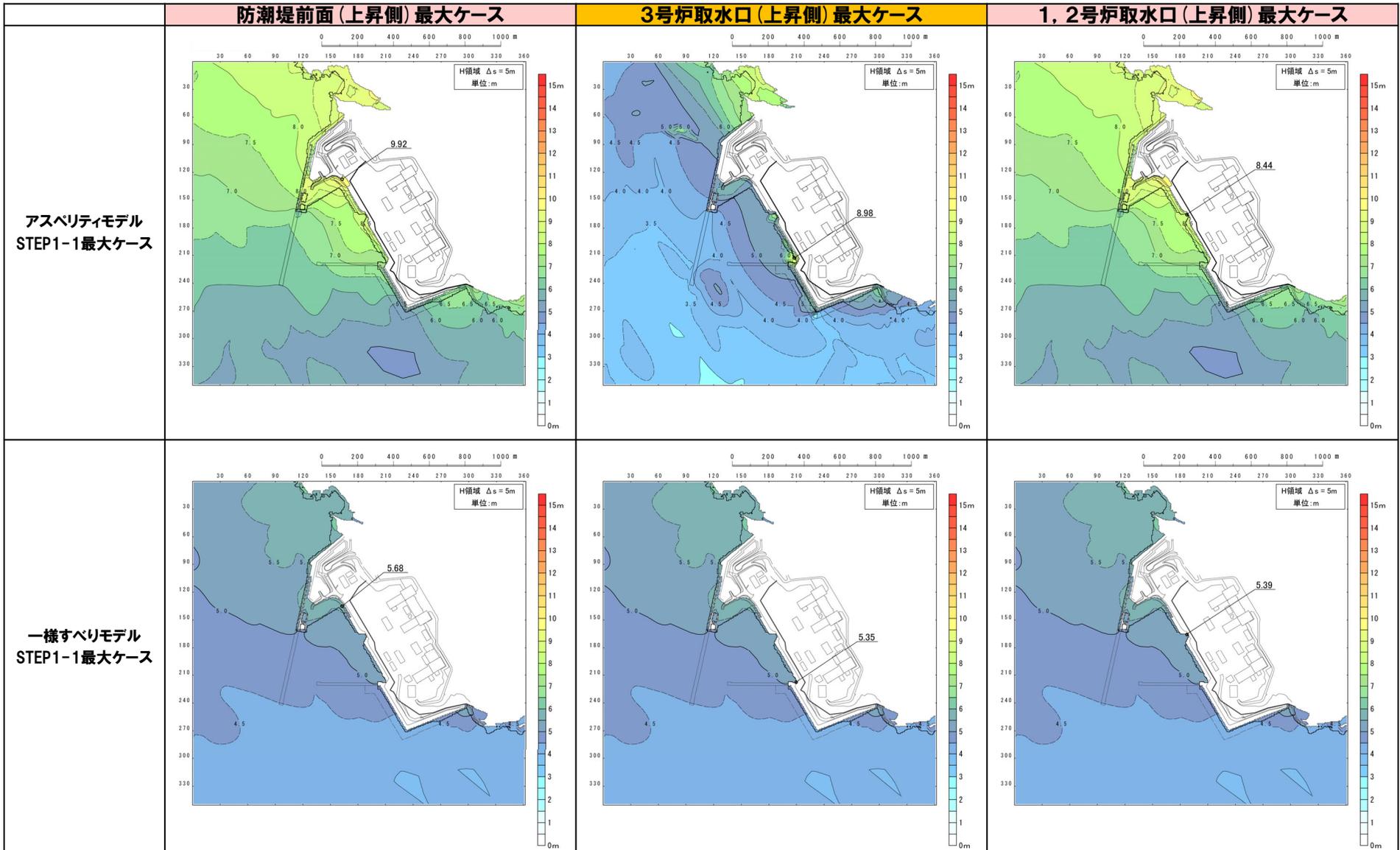
対象ケース	変動パラメータ		防潮堤前面 (上昇側)	3号炉取水口 (上昇側)	1, 2号炉取水口 (上昇側)	放水口 (上昇側)	3号炉取水口 (下降側)
	アスペリティ位置	断層パターン					
アスペリティモデル	ef	1	7.26m	7.38m	5.29m	4.48m	-6.31m
		2	7.26m	6.71m	6.66m	5.85m	-6.89m
		3	7.26m	5.84m	5.05m	5.39m	-7.17m
		4	7.10m	7.05m	5.82m	4.31m	-4.76m
		5	6.91m	6.42m	5.63m	4.79m	-6.89m
		6	9.47m	7.38m	8.19m	6.13m	-7.50m
		7	9.15m	6.74m	5.60m	5.98m	-8.41m
		8	7.57m	7.57m	6.54m	4.74m	-5.64m
	fg	1	5.24m	3.93m	4.27m	2.96m	-4.32m
		2	6.11m	5.58m	5.43m	4.82m	-5.46m
		3	6.18m	4.87m	4.94m	4.43m	-5.70m
		4	4.64m	4.36m	4.73m	3.77m	-3.31m
		5	4.41m	3.50m	4.01m	3.37m	-3.74m
		6	7.12m	5.99m	5.91m	5.35m	-5.96m
		7	6.23m	5.13m	5.07m	4.46m	-5.26m
		8	5.41m	4.95m	5.20m	3.97m	-3.50m
	gh	1	4.05m	4.04m	2.96m	2.62m	-3.65m
		2	5.67m	4.72m	4.52m	4.22m	-5.07m
		3	4.90m	4.37m	4.56m	3.98m	-4.00m
		4	3.95m	3.30m	3.25m	3.27m	-2.94m
		5	3.23m	2.89m	2.97m	2.68m	-3.00m
		6	5.27m	4.60m	4.72m	4.40m	-5.14m
		7	4.80m	4.04m	4.07m	3.82m	-3.28m
		8	3.81m	3.36m	3.70m	3.16m	-2.70m
一様すべりモデル	-	1	4.25m	4.62m	3.94m	3.29m	-4.76m
	2	5.54m	5.12m	5.08m	5.00m	-5.50m	
	3	4.85m	4.47m	4.57m	4.52m	-5.03m	
	4	4.38m	4.06m	4.02m	3.85m	-3.71m	
	5	4.97m	3.50m	3.49m	3.20m	-4.93m	
	6	5.68m	5.35m	5.39m	5.47m	-5.40m	
	7	5.33m	4.01m	3.89m	4.29m	-5.34m	
	8	4.87m	4.59m	4.97m	3.76m	-3.53m	

※赤ハッチングは断層パターン6、青ハッチングは断層パターン7、オレンジハッチングは断層パターン1の波源モデルである。

2.6.3 アスペリティモデルの保守性確認

アスペリティモデルの保守性確認 (8/18) 防波堤の損傷を考慮した地形モデル①

一部修正 (R3/9/3審査会合)



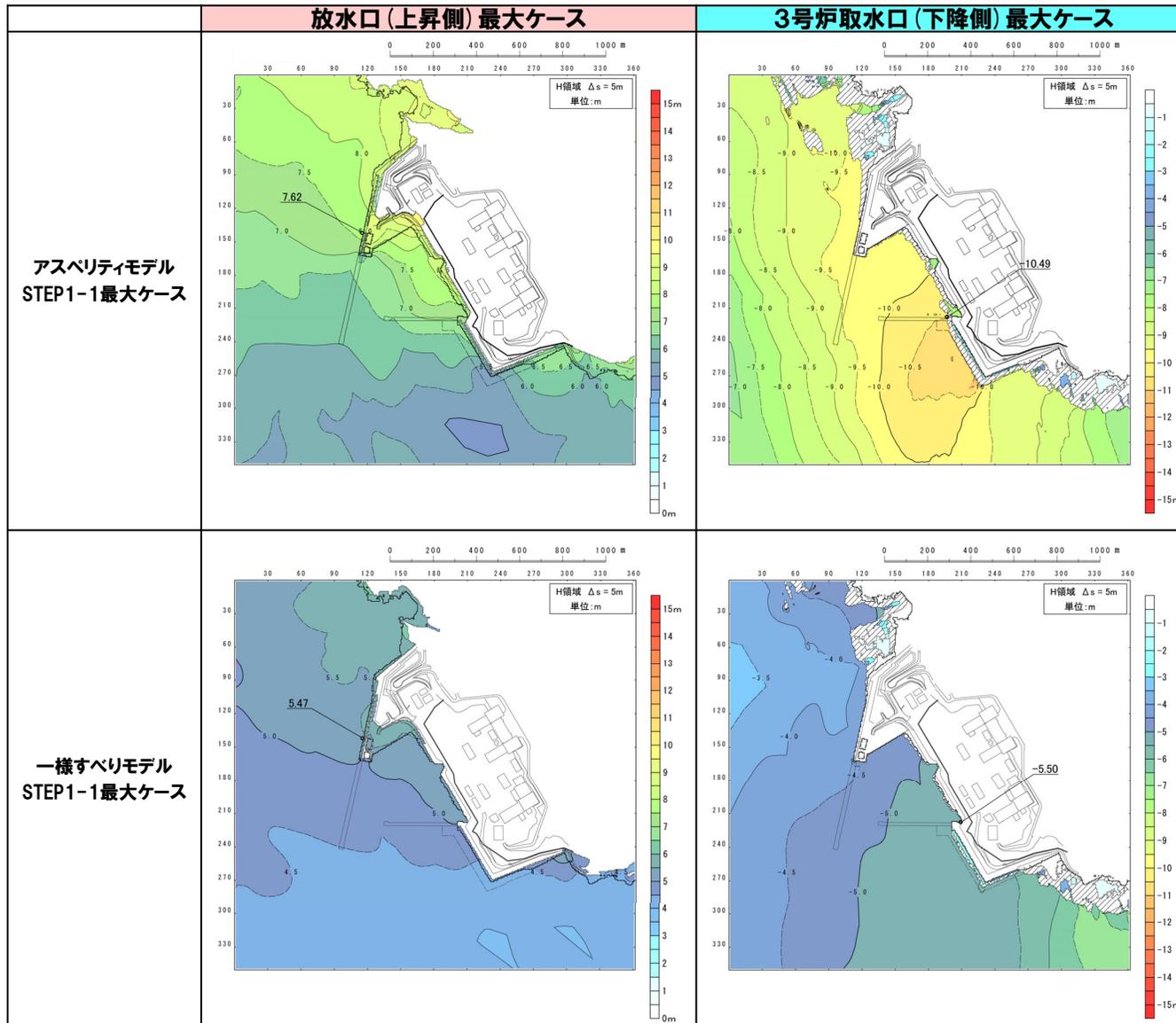
最大水位上昇量分布・最大水位下降量分布

※赤ハッチングは断層パターン6, 青ハッチングは断層パターン7, オレンジハッチングは断層パターン1の波源モデルである。

2.6.3 アスペリティモデルの保守性確認

アスペリティモデルの保守性確認 (9/18) 防波堤の損傷を考慮した地形モデル①

一部修正 (R3/9/3審査会合)



最大水位上昇量分布・最大水位下降量分布

※赤ハッチングは断層パターン6, 青ハッチングは断層パターン7, オレンジハッチングは断層パターン1の波源モデルである。

2.6.3 アスペリティモデルの保守性確認

アスペリティモデルの保守性確認(10/18) 防波堤の損傷を考慮した地形モデル②

一部修正 (R3/9/3審査会合)

- アスペリティモデル及び一様すべりモデルの検討結果は下表のとおりである。
- アスペリティモデルが最大ケースとなる。

対象ケース	変動パラメータ		防波堤前面 (上昇側)	3号炉取水口 (上昇側)	1, 2号炉取水口 (上昇側)	放水口 (上昇側)	3号炉取水口 (下降側)
	アスペリティ位置	断層パターン					
アスペリティモデル	ab	1	3.22m	3.07m	2.91m	2.37m	-3.09m
		2	4.64m	3.83m	3.95m	3.56m	-4.53m
		3	4.09m	3.93m	3.90m	3.27m	-3.75m
		4	3.47m	3.12m	3.14m	2.81m	-3.08m
		5	3.09m	2.33m	2.62m	2.16m	-2.06m
		6	3.85m	3.81m	3.77m	3.10m	-3.97m
		7	4.48m	3.98m	4.14m	2.63m	-3.28m
		8	3.58m	2.83m	3.20m	2.49m	-2.91m
	bc	1	4.08m	3.65m	3.54m	3.15m	-3.47m
		2	5.28m	4.67m	5.00m	5.07m	-5.29m
		3	5.07m	4.76m	4.85m	4.30m	-4.58m
		4	4.16m	3.72m	3.77m	3.87m	-3.85m
		5	3.49m	2.65m	2.98m	2.57m	-3.12m
		6	5.00m	4.42m	4.75m	4.21m	-5.38m
		7	4.16m	3.89m	4.13m	4.02m	-4.05m
		8	4.80m	3.47m	3.74m	3.93m	-3.67m
	cd	1	5.36m	5.21m	4.83m	4.09m	-5.92m
		2	7.02m	5.93m	6.22m	6.67m	-6.68m
		3	7.45m	6.36m	6.82m	5.68m	-6.98m
		4	5.03m	4.17m	4.55m	4.99m	-5.21m
		5	5.41m	5.26m	5.48m	3.76m	-5.86m
		6	8.51m	6.38m	6.91m	6.85m	-7.43m
		7	8.35m	6.83m	7.37m	5.71m	-6.88m
		8	6.83m	4.87m	5.26m	5.05m	-4.59m
	de	1	6.50m	5.31m	5.92m	5.12m	-7.24m
		2	9.58m	7.09m	7.86m	7.39m	-7.95m
		3	7.24m	6.59m	7.17m	5.82m	-8.19m
		4	6.34m	5.60m	5.07m	5.08m	-6.31m
		5	5.97m	5.41m	6.51m	5.43m	-7.89m
		6	10.00m	7.45m	8.26m	8.10m	-8.45m
		7	7.90m	6.84m	7.76m	6.78m	-9.56m
		8	6.29m	5.80m	5.37m	5.64m	-7.21m

※赤ハッチングは断層パターン6、青ハッチングは断層パターン7の波源モデルである。

2.6.3 アスペリティモデルの保守性確認

アスペリティモデルの保守性確認(11/18) 防波堤の損傷を考慮した地形モデル②

一部修正(R3/9/3審査会合)

- アスペリティモデル及び一様すべりモデルの検討結果は下表のとおりである。
- アスペリティモデルが最大ケースとなる。

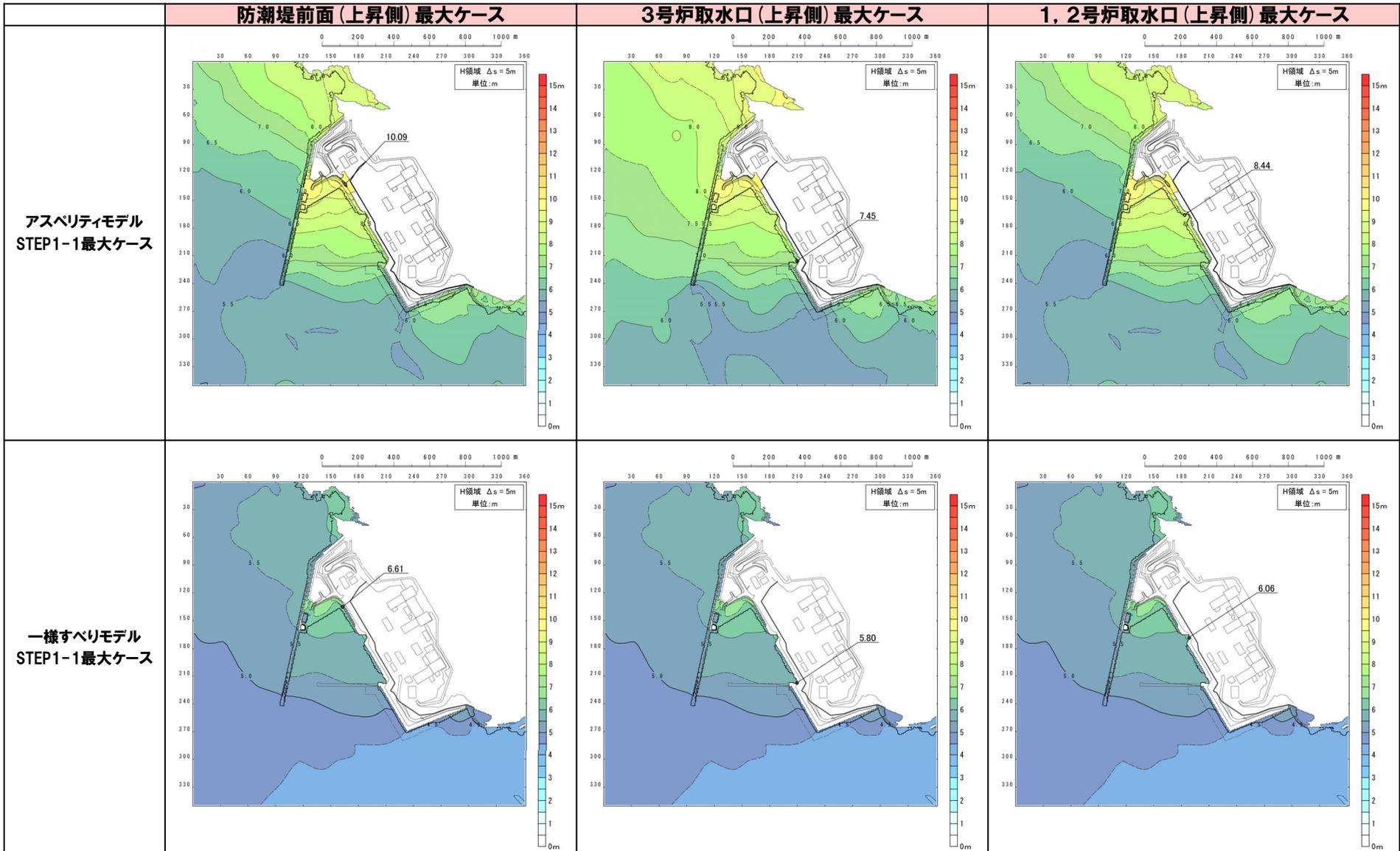
対象ケース	変動パラメータ		防潮堤前面 (上昇側)	3号炉取水口 (上昇側)	1, 2号炉取水口 (上昇側)	放水口 (上昇側)	3号炉取水口 (下降側)
	アスペリティ位置	断層パターン					
アスペリティモデル	ef	1	6.82m	4.55m	4.83m	5.01m	-5.75m
		2	8.80m	6.68m	7.17m	6.04m	-7.39m
		3	7.40m	6.67m	6.53m	5.43m	-6.86m
		4	5.78m	5.34m	5.05m	4.53m	-5.41m
		5	7.03m	4.63m	5.54m	5.31m	-6.17m
		6	10.09m	7.39m	8.44m	6.45m	-8.13m
		7	9.23m	6.98m	7.04m	5.47m	-7.79m
		8	6.18m	5.64m	5.84m	4.80m	-5.82m
	fg	1	5.20m	4.02m	5.09m	3.23m	-3.77m
		2	6.77m	5.62m	6.03m	4.77m	-5.83m
		3	7.19m	5.99m	6.34m	4.39m	-5.46m
		4	4.72m	4.35m	4.36m	3.94m	-3.41m
		5	4.71m	4.03m	4.84m	3.47m	-3.70m
		6	7.38m	6.04m	6.74m	5.38m	-6.69m
		7	7.42m	6.32m	6.66m	4.48m	-5.40m
		8	5.40m	4.41m	4.76m	4.02m	-3.78m
	gh	1	3.53m	3.47m	3.32m	2.54m	-3.73m
		2	5.62m	4.69m	4.91m	4.21m	-5.25m
		3	5.42m	4.77m	5.12m	3.91m	-3.96m
		4	3.85m	3.35m	3.40m	3.35m	-2.91m
		5	3.74m	2.96m	3.21m	2.56m	-2.97m
		6	5.33m	4.37m	4.66m	4.31m	-5.66m
		7	5.08m	4.36m	4.72m	3.80m	-3.75m
		8	3.91m	3.18m	3.31m	3.20m	-3.06m
一様すべりモデル	-	1	4.64m	3.80m	4.99m	3.48m	-4.18m
		2	5.78m	5.23m	5.32m	5.29m	-6.01m
		3	5.71m	5.08m	5.77m	4.51m	-5.21m
		4	4.41m	3.95m	4.09m	3.87m	-4.26m
		5	4.85m	3.60m	4.40m	3.42m	-4.24m
		6	6.61m	5.80m	6.06m	5.61m	-6.32m
		7	5.54m	4.92m	5.35m	4.56m	-5.35m
		8	4.64m	3.84m	4.40m	4.10m	-3.91m

※赤ハッチングは断層パターン6、青ハッチングは断層パターン7の波源モデルである。

2.6.3 アスペリティモデルの保守性確認

アスペリティモデルの保守性確認 (12/18) 防波堤の損傷を考慮した地形モデル②

一部修正 (R3/9/3審査会合)



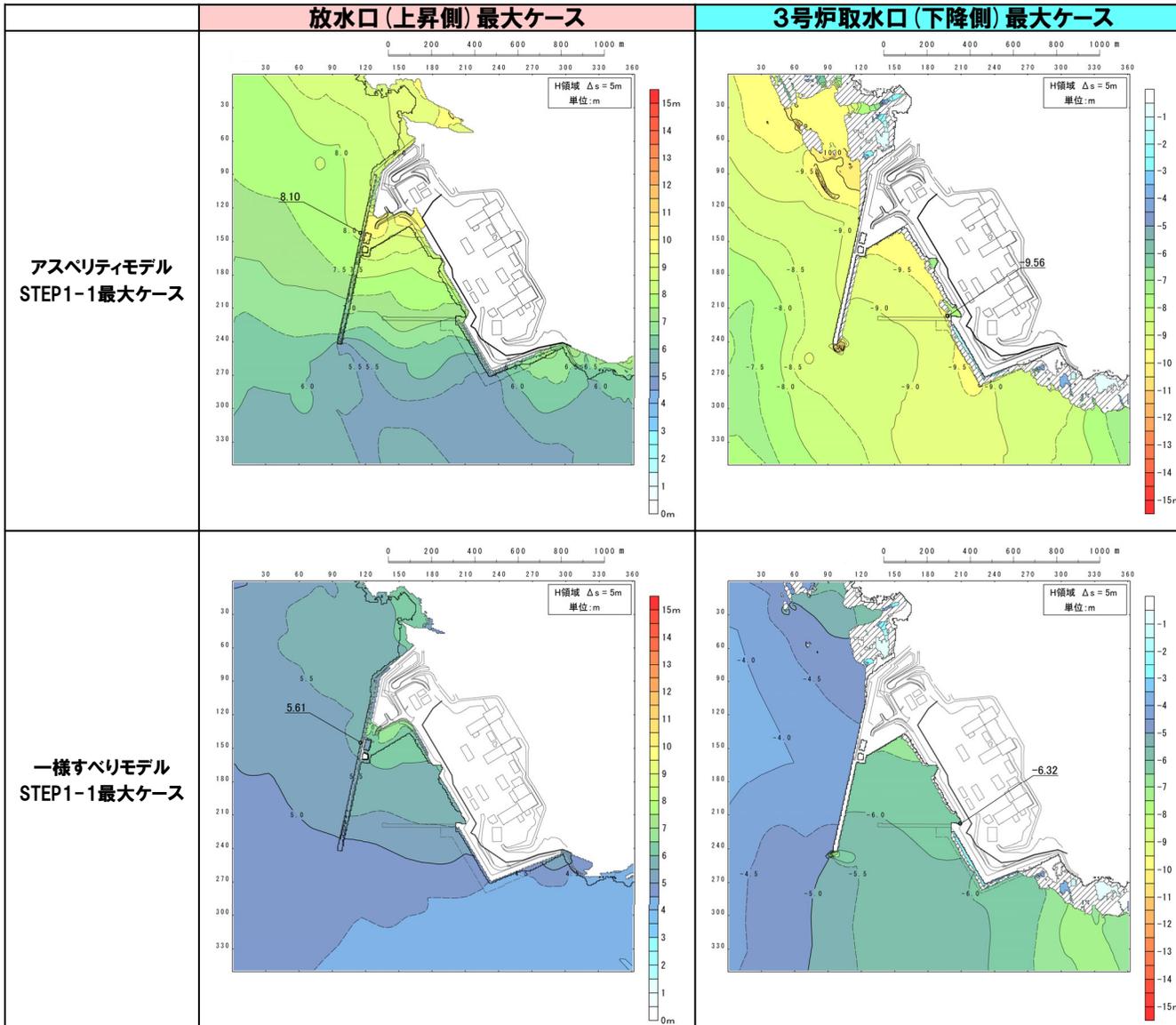
最大水位上昇量分布・最大水位下降量分布

※赤ハッチングは断層パターン6, 青ハッチングは断層パターン7の波源モデルである。

2.6.3 アスペリティモデルの保守性確認

アスペリティモデルの保守性確認 (13/18) 防波堤の損傷を考慮した地形モデル②

一部修正 (R3/9/3審査会合)



最大水位上昇量分布・最大水位下降量分布

※赤ハッチングは断層パターン6, 青ハッチングは断層パターン7の波源モデルである。

2.6.3 アスペリティモデルの保守性確認

アスペリティモデルの保守性確認(14/18) 防波堤の損傷を考慮した地形モデル③

一部修正(R3/9/3審査会合)

- アスペリティモデル及び一様すべりモデルの検討結果は下表のとおりである。
- アスペリティモデルが最大ケースとなる。

対象ケース	変動パラメータ		防波堤前面 (上昇側)	3号炉取水口 (上昇側)	1, 2号炉取水口 (上昇側)	放水口 (上昇側)	3号炉取水口 (下降側)
	アスペリティ位置	断層パターン					
アスペリティモデル	ab	1	3.36m	2.89m	2.90m	2.33m	-3.05m
		2	4.83m	4.09m	4.02m	3.63m	-4.56m
		3	3.65m	3.69m	3.34m	3.29m	-3.54m
		4	3.82m	3.45m	3.52m	2.81m	-3.14m
		5	2.80m	2.75m	2.59m	2.01m	-3.14m
		6	3.75m	3.74m	3.71m	3.30m	-3.45m
		7	3.97m	4.04m	3.64m	2.67m	-3.05m
		8	3.77m	3.29m	2.69m	2.27m	-3.38m
	bc	1	4.28m	3.37m	3.18m	2.89m	-4.87m
		2	5.07m	4.53m	4.35m	4.95m	-4.77m
		3	4.60m	4.32m	4.22m	4.32m	-4.44m
		4	4.47m	4.55m	4.55m	3.95m	-3.83m
		5	3.61m	2.90m	3.14m	2.63m	-4.42m
		6	4.54m	4.43m	4.45m	4.14m	-5.68m
		7	4.38m	4.46m	3.95m	3.94m	-3.81m
		8	5.06m	4.58m	3.94m	3.47m	-4.26m
	cd	1	5.35m	4.20m	4.35m	3.96m	-7.65m
		2	6.20m	6.25m	5.98m	6.35m	-7.22m
		3	5.48m	5.23m	5.02m	5.59m	-7.67m
		4	5.41m	5.06m	5.10m	4.58m	-5.62m
		5	5.04m	4.01m	3.96m	3.99m	-7.37m
		6	6.61m	6.16m	6.17m	6.45m	-8.03m
		7	7.01m	6.90m	5.62m	5.49m	-7.48m
		8	7.29m	6.47m	5.72m	4.54m	-5.44m
	de	1	8.08m	6.94m	5.60m	4.60m	-7.99m
		2	7.62m	6.74m	6.89m	7.00m	-8.01m
		3	6.42m	6.01m	6.17m	5.93m	-9.42m
		4	7.10m	6.19m	6.15m	4.89m	-6.98m
		5	7.21m	6.27m	5.97m	4.90m	-8.52m
		6	8.32m	7.25m	7.46m	7.82m	-9.38m
		7	7.31m	6.83m	6.84m	6.54m	-10.32m
		8	7.40m	6.71m	6.44m	5.34m	-7.72m

※赤ハッチングは断層パターン6、青ハッチングは断層パターン7の波源モデルである。

2.6.3 アスペリティモデルの保守性確認

アスペリティモデルの保守性確認(15/18) 防波堤の損傷を考慮した地形モデル③

一部修正(R3/9/3審査会合)

- アスペリティモデル及び一様すべりモデルの検討結果は下表のとおりである。
- アスペリティモデルが最大ケースとなる。

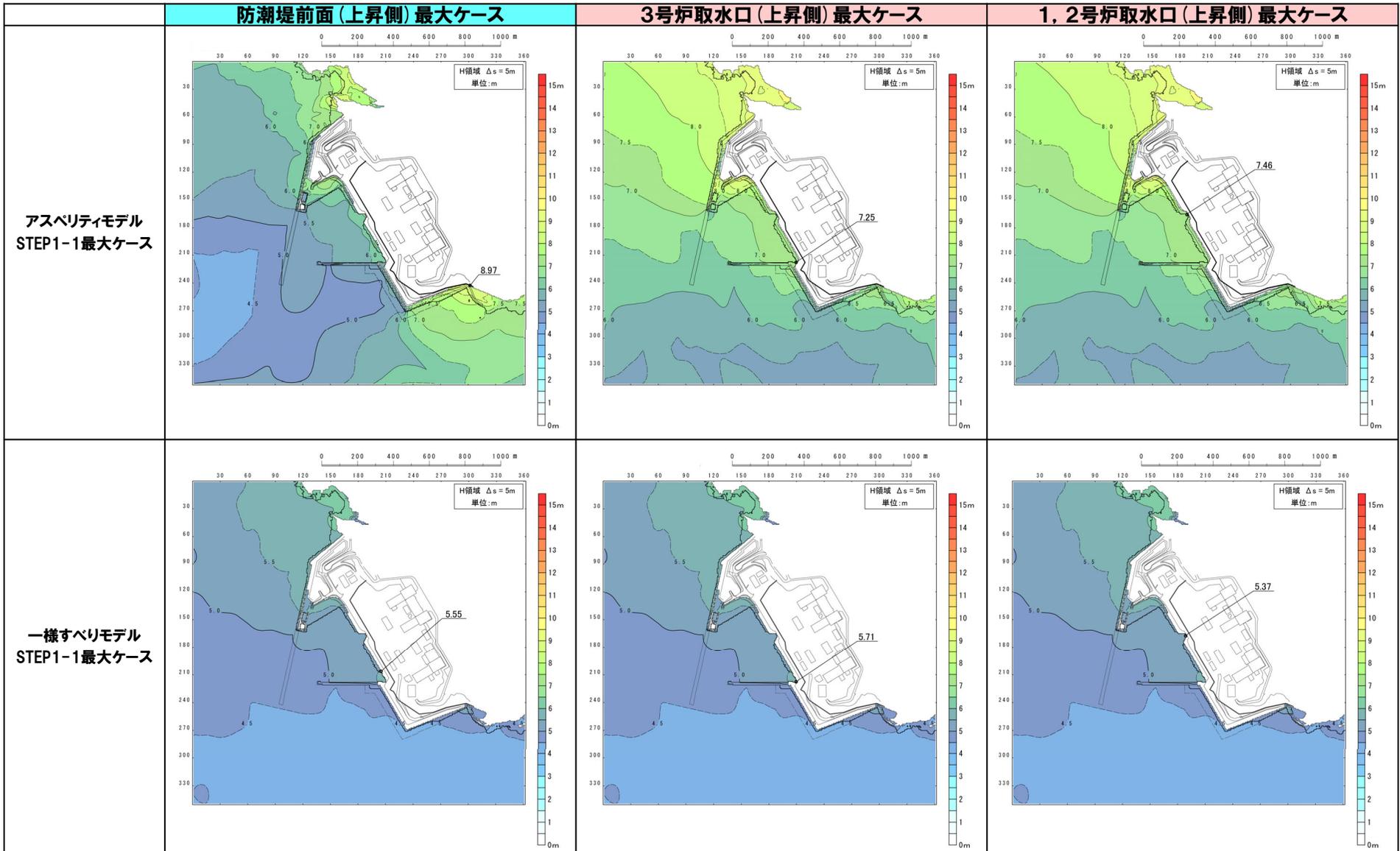
対象ケース	変動パラメータ		防潮堤前面 (上昇側)	3号炉取水口 (上昇側)	1, 2号炉取水口 (上昇側)	放水口 (上昇側)	3号炉取水口 (下降側)
	アスペリティ位置	断層パターン					
アスペリティモデル	ef	1	6.53m	5.87m	5.45m	4.50m	-7.41m
		2	6.71m	6.46m	6.16m	5.82m	-6.92m
		3	7.00m	5.67m	5.97m	5.56m	-8.33m
		4	6.98m	5.96m	6.07m	4.44m	-6.50m
		5	6.77m	6.17m	5.85m	4.80m	-7.78m
		6	8.52m	6.96m	7.11m	6.24m	-8.14m
		7	8.97m	6.25m	6.54m	6.15m	-9.49m
		8	7.40m	6.68m	6.51m	4.95m	-7.29m
	fg	1	5.25m	4.07m	3.71m	2.93m	-5.22m
		2	6.10m	5.45m	5.39m	4.79m	-5.29m
		3	6.24m	4.76m	4.73m	4.44m	-5.77m
		4	4.89m	4.72m	4.68m	3.71m	-4.28m
		5	4.44m	3.87m	3.88m	3.38m	-4.52m
		6	7.13m	5.88m	5.87m	5.32m	-5.87m
		7	6.21m	5.16m	5.02m	4.46m	-5.17m
		8	5.65m	5.05m	4.52m	3.98m	-3.56m
	gh	1	4.30m	3.25m	3.20m	2.61m	-4.26m
		2	5.63m	4.62m	4.47m	4.20m	-5.29m
		3	4.91m	4.36m	4.20m	3.96m	-4.44m
		4	3.85m	3.39m	3.59m	3.28m	-3.80m
		5	3.21m	2.90m	3.17m	2.64m	-3.67m
		6	5.33m	4.61m	4.62m	4.38m	-4.83m
		7	4.98m	3.88m	3.87m	3.84m	-3.61m
		8	4.13m	3.75m	3.29m	3.15m	-3.01m
一様すべりモデル	-	1	4.71m	3.98m	3.74m	3.35m	-6.01m
	2	5.45m	5.25m	5.13m	5.01m	-5.21m	
	3	4.95m	4.42m	4.38m	4.53m	-5.73m	
	4	4.41m	4.25m	4.07m	3.81m	-4.83m	
	5	4.92m	4.03m	3.76m	3.28m	-5.87m	
	6	5.55m	5.71m	5.37m	5.49m	-5.67m	
	7	5.41m	4.62m	4.05m	4.36m	-5.46m	
	8	4.89m	4.85m	4.00m	3.77m	-4.45m	

※赤ハッチングは断層パターン6、青ハッチングは断層パターン7の波源モデルである。

2.6.3 アスペリティモデルの保守性確認

アスペリティモデルの保守性確認 (16/18) 防波堤の損傷を考慮した地形モデル③

一部修正 (R3/9/3審査会合)



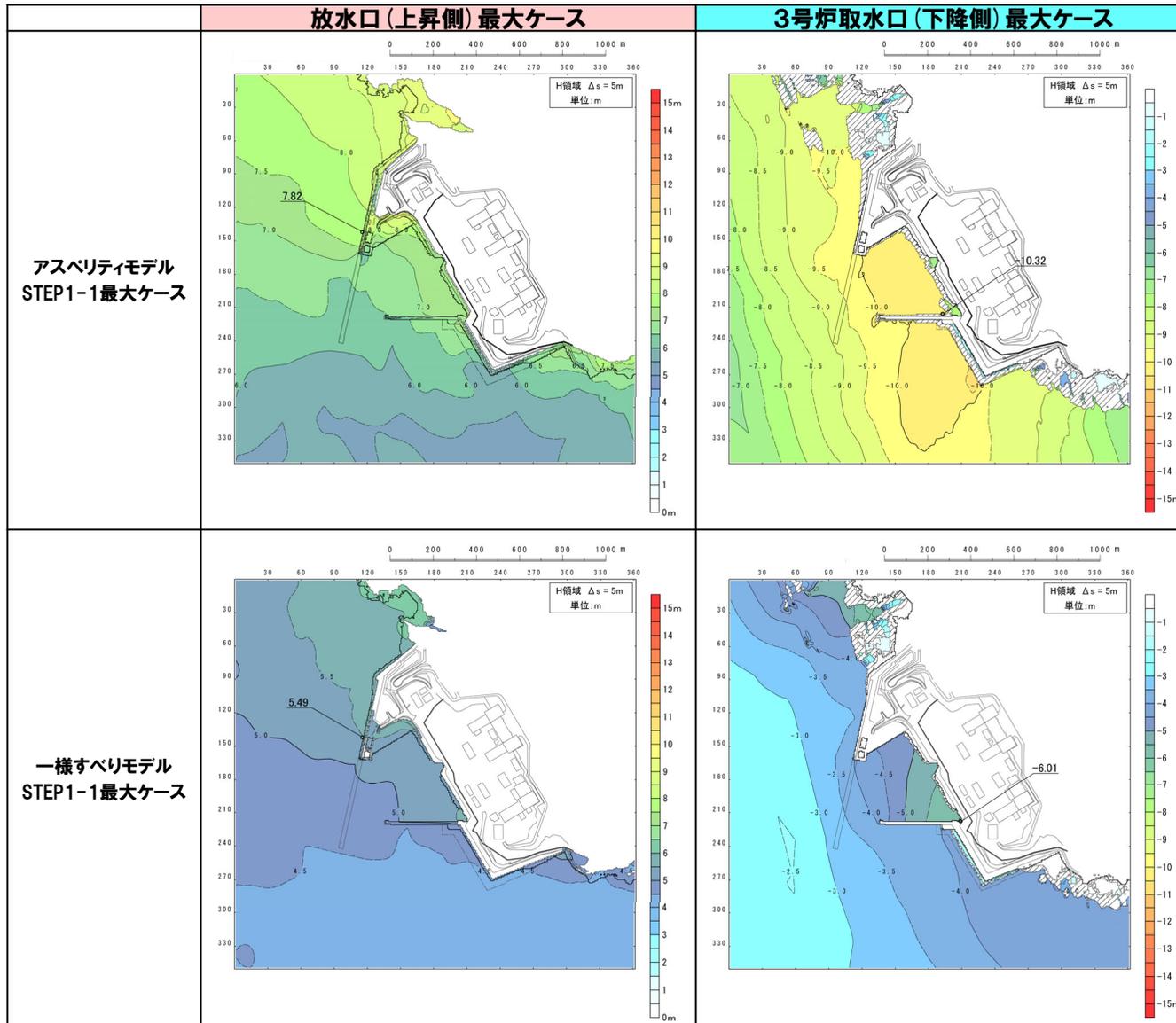
最大水位上昇量分布・最大水位下降量分布

※赤ハッチングは断層パターン6, 青ハッチングは断層パターン7の波源モデルである。

2.6.3 アスペリティモデルの保守性確認

アスペリティモデルの保守性確認 (17/18) 防波堤の損傷を考慮した地形モデル③

一部修正 (R3/9/3審査会合)



最大水位上昇量分布・最大水位下降量分布

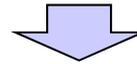
※赤ハッチングは断層パターン6, 青ハッチングは断層パターン7の波源モデルである。

2.6.3 アスペリティモデルの保守性確認

アスペリティモデルの保守性確認(18/18) まとめ

再掲(R3/9/3審査会合)

○アスペリティモデルと一様すべりモデルの数値シミュレーションを実施した結果、アスペリティモデルの最大水位変動量が大きくなることを確認した。



○以上から、一様すべりモデルと比較して、アスペリティモデルの方が泊発電所に対して保守的な津波評価となることを確認した。

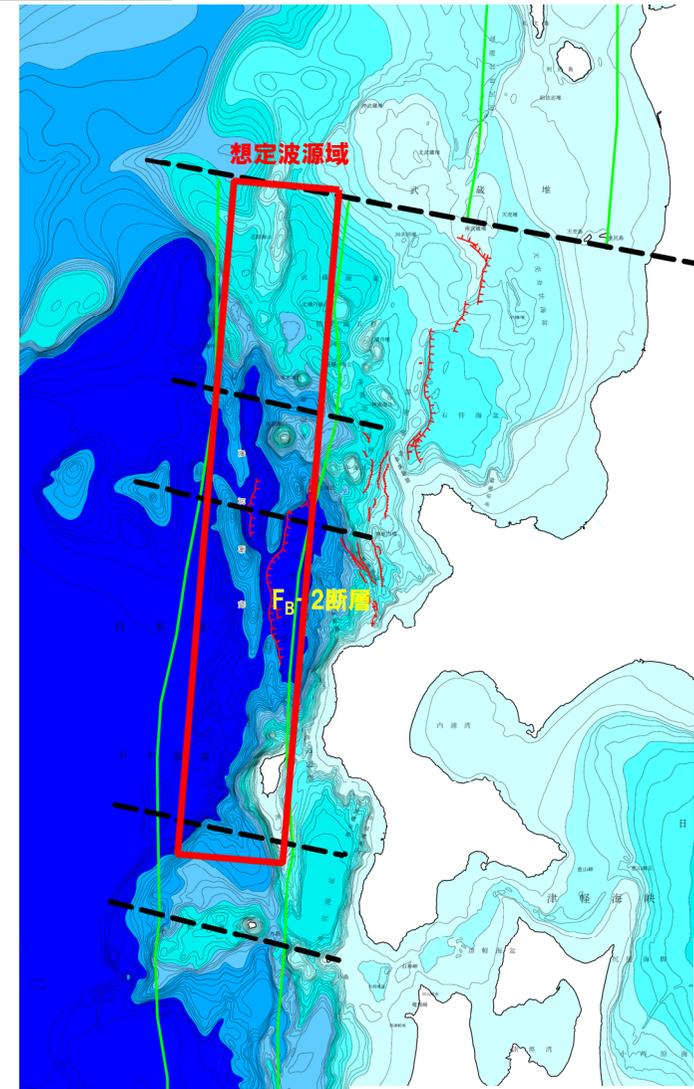
1. コメント回答方針	5
1.1 指摘事項	6
1.2 指摘事項に関する回答方針	9
2. 日本海東縁部に想定される地震に伴う津波	15
2.1 日本海東縁部の特性整理	20
2.1.1 文献レビュー(既往の知見の整理).....	22
2.1.2 当社の調査結果	31
2.1.3 想定される日本海東縁部の範囲	35
2.2 想定波源域の設定	36
2.2.1 想定波源域(南北・東西方向)の設定	38
2.2.2 想定波源域(深度方向)の設定	58
2.2.3 想定波源域の設定 まとめ	64
2.3 基準波源モデルの設定	65
2.4 パラメータスタディ	91
2.4.1 パラメータスタディの検討方針	92
2.4.2 計算条件	120
2.4.3 パラメータスタディの結果	154
2.4.4 敷地北側防潮堤の損傷による影響確認	162
2.5 日本海東縁部に想定される地震に伴う津波の最大ケース	281
2.6 補足説明	304
2.6.1 パラメータスタディ評価因子影響分析	305
2.6.2 貯留堰を下回る時間の確認	369
2.6.3 アスペリティモデルの保守性確認	418
2.6.4 F_B -2断層の位置付けと深度方向に係るモデル設定	437
参考文献	448

2.6.4 F_B-2断層の位置付けと深度方向に係るモデル設定

整理方針

一部修正 (R3/9/3審査会合)

- 津波を伴う既往地震のモデル化では、検討対象(水位・遡上高、地震動等)が異なれば、同一地震でも設定されるパラメータ等が異なる。
- 津波評価では、津波の水位や遡上高が検討対象であることから、日本海東縁部の特性や津波の波源に関する知見に基づき、波源モデルのパラメータ設定を行う。
- 地震動評価では、地震動が検討対象であることから、日本海東縁部で発生した地震に関する知見や強震動予測レシピ(地震本部(2020))に基づき、震源モデルのパラメータ設定を行う。
- 津波評価におけるF_B-2断層は、以下のとおりとしていることから、F_B-2断層の位置付けについて整理する。
 - 日本海東縁部に想定される地震に伴う津波: 想定波源域内に位置する断層 (P42)
 - 海域活断層に想定される地震に伴う津波 : 波源モデルとして考慮する断層
- また、以下のモデルについて、深度方向に係るモデル設定の考え方を比較・整理する。
 - 津波評価における日本海東縁部の波源モデル(領域震源として設定)
 - 津波評価における海域活断層(F_B-2断層)の波源モデル(個別断層として設定)
 - 地震動評価におけるF_B-2断層の震源モデル(個別断層として設定)



想定波源域とF_B-2断層の位置比較

2.6.4 FB-2断層の位置付けと深度方向に係るモデル設定

津波評価

【F_B-2断層の位置付け(P439)】

【日本海東縁部の波源モデル※】
 ・地震発生層厚さ (P58~63,67)
 ・断層面上縁深さ (P118,119)

【海域活断層(F_B-2断層)の波源モデル】
 ・地震発生層厚さ (P440,441)
 ・断層面上縁深さ (P442)

※「2.2 想定波源域の設定」
 「2.3 基準波源モデルの設定」
 「2.4 パラメータスタディ」において整理

地震動評価

【F_B-2断層の震源モデル】
 ・地震発生層厚さ (P443~445)
 ・断層面上縁深さ (P443~445)

【まとめ】

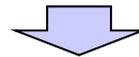
・深度方向に係るモデル設定の考え方を比較・整理

津波評価における F_B -2断層の位置付け

再掲 (R3/9/3審査会合)

- 土木学会(2002)・土木学会(2016)において「日本海東縁部に想定される地震に伴う津波」と「海域活断層に想定される地震に伴う津波」に関する研究成果を取りまとめていることから、土木学会(2002)・土木学会(2016)を参照し整理する。
- 土木学会(2002)・土木学会(2016)では、「日本海東縁部に想定される地震に伴う津波」と「海域活断層に想定される地震に伴う津波」の評価対象は、下表のとおりとされている。

日本海東縁部に想定される地震に伴う津波	海域活断層に想定される地震に伴う津波
<p>【土木学会(2016)】</p> <ul style="list-style-type: none"> ○日本海東縁部については明確なプレート境界面は形成されていないと考えられているが、北海道西方沖～新潟県西方沖にかけて、地殻変動によるひずみが集中しているとみられる領域(ひずみ集中帯)が存在するとされ、周辺より大規模な地震とこれに起因する津波が空間的にほぼ連続して発生している。 ○このことを考慮し、海域活断層に想定される地震に伴う津波の評価とは別に、日本海東縁部に想定することが適切な地震に伴う津波を評価対象とする。 	<p>【土木学会(2016)】</p> <ul style="list-style-type: none"> ○海域活断層の活動に起因する津波による大規模な被害事例はこれまで知られていないが、将来における活動の可能性のある海域活断層に想定される地震に起因する津波を評価対象とする。 ○ここでいう海域活断層に想定される地震に伴う津波とは、プレート境界付近の海域及び日本海東縁部海域とは別に、日本周辺海域全域について考慮するものである。 <p>【土木学会(2002)】</p> <ul style="list-style-type: none"> ○日本海東縁部のうち、北海道西方沖～新潟県西方沖に示す海域付近の海域活断層については、これらの海域活断層から想定される地震に伴う津波の規模が、日本海東縁部に想定される地震に伴う津波の波源の設定における地震地体構造の知見を踏まえた想定津波の規模を下回る場合には、「海域活断層に想定される地震に伴う津波」の波源として考慮しなくともよい。

【「日本海東縁部に想定される地震に伴う津波」としての F_B -2断層の位置付け】

- F_B -2断層は、想定波源域内に位置する断層としている(P42参照)。

【「海域活断層に想定される地震に伴う津波」としての F_B -2断層の位置付け】

- 土木学会(2002)では、北海道西方沖～新潟県西方沖に示す海域付近の海域活断層(F_B -2断層が該当)は、「日本海東縁部に想定される地震に伴う津波」の規模を下回る場合には、「海域活断層に想定される地震に伴う津波」として考慮しなくて良いとされている。
- F_B -2断層は、「日本海東縁部に想定される地震に伴う津波」の規模を下回り、「海域活断層に想定される地震に伴う津波」として考慮しなくとも良いと考えられるが、泊発電所への影響度合いを確認するため、安全評価上、「海域活断層に想定される地震に伴う津波」として評価を実施する。

津波評価における海域活断層 (F_B -2断層) の波源モデル (1/3) 地震発生層厚さの考え方

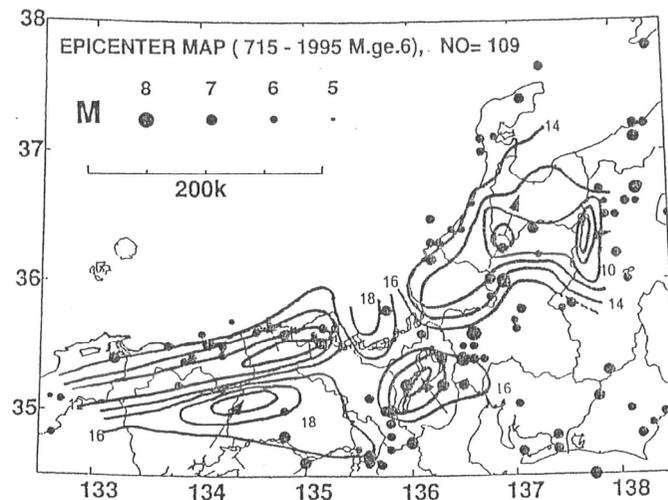
再掲 (R3/9/3審査会合)

○土木学会 (2016) では、海域活断層に想定される地震に伴う津波について、以下のとおりとされている。

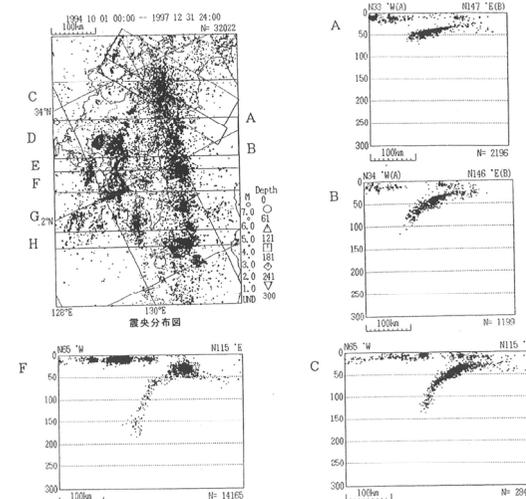
- 沿岸に影響を与える津波の発生原因として、比較的沿岸に近い海域の活断層に発生する上部地殻内地震を対象とする。
- 近海の海底では、地殻構造が陸域と似た構造を持ち、震源分布や応力場も陸域と連続していると考えられるため、内陸型地殻内地震に関する知見やデータを活用することにより、想定津波の波源モデルを設定できる。

○土木学会 (2016) では、内陸地殻内地震の発生様式について、以下のとおりとされている。

- 伊藤ほか (1995) に示された震源深さ分布の分析による近畿地方北部海域における地震発生層厚さは16km前後とされている。
- 福岡管区気象台 (1998) に示された震源分布図によれば、中国・四国・九州地方の地殻内地震の震源は最大15~20kmまでの深さに集中しているとされている。



近畿地方北部における地震発生層厚さのコンター
(伊藤ほか (1995) より引用)



※1994.10.1~1997.12.31に観測された全ての地震の深さ分布
九州・四国地方周辺における地震の深さ分布
(福岡管区気象台 (1998) より引用)

○以上から、内陸地殻内地震の知見による地震発生層厚さは、土木学会 (2016) より、15~20kmであると考えられ、海域活断層の評価に用いる地震発生層厚さも同様であると考えられる。

○また、 F_B -2断層は日本海東縁部に位置していることから、日本海東縁部の知見も参照する。

○日本海東縁部の知見による地震発生層厚さは、土木学会 (2016)、地震本部 (2003)、大竹ほか編 (2002) 及び日野ほか (1994) より、15~20kmであると考えられる (P58~63参照)。

津波評価における海域活断層 (F_B-2断層) の波源モデル (2/3) 地震発生層厚さの設定

再掲 (R3/9/3審査会合)

- F_B-2断層の地震発生層厚さは、内陸地殻内地震の知見及び日本海東縁部の知見より、15～20kmであると考えられる (前頁参照)。
- すべり量が大きい方が、泊発電所に対して保守的な津波評価になると考えられることから、津波評価における海域活断層 (F_B-2断層) の波源モデルの地震発生層厚さは最小値の15kmに設定した。

【海域活断層に想定される地震に伴う津波の評価に用いるスケーリング則 (土木学会 (2016))】

$$\log L = 0.75M_w - 3.77$$

$$\log M_o = 1.5M_w + 9.1$$

$$D = M_o / \mu LW$$

L : 断層長さ (=96km)

M_w : モーメントマグニチュード

M_o : 地震モーメント (N・m)

D : すべり量 (m)

μ : 剛性率 (=3.5 × 10¹⁰N/m²)

W : 断層幅* (km)

※地震発生層厚さと傾斜角から算定 (地震発生層厚さと比例)

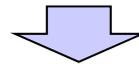
	地震発生層厚さ	すべり量*
F _B -2断層	15km	5.65m
	20km	4.24m

※傾斜角を45°として、左記のスケーリング則を用いて算定

津波評価における海域活断層 (F_B -2断層) の波源モデル (3/3) 断層面上縁深さの設定

再掲 (R3/9/3審査会合)

- 土木学会 (2016) では、海域活断層に想定される地震に伴う津波の断層面上縁深さパラメータの設定について、以下のとおりとされている。
- 断層上縁深さが調査に基づき設定できず不明である場合には、0~5kmが目安になると考えられる。
 - 浅い地震を想定して、断層上縁深さの基本パラメータは0kmとしている。



- 以上から、津波評価における海域活断層 (F_B -2断層) の波源モデルの断層面上縁深さは0kmに設定し、0~5kmに変動させたパラメータスタディを実施する。

地震動評価における F_B -2断層の震源モデルの地震発生層厚さ、断層面上縁深さの設定(1/3)

再掲(R3/9/3審査会合)

○地震発生層の設定にあたっては、日本海東縁部の地震に関する知見及び微小地震分布を踏まえて設定する。

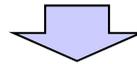
○1993年北海道南西沖地震における断層モデル(Mendoza and Fukuyama(1996))

地震発生層上端深さ : 5km

地震発生層下端深さ : 40km

○微小地震分布(F_B -2断層周辺におけるD10-D90評価)

D10:7.0km, D90:33.0km



○地震動評価においては、上端深さ5km、下端深さ40km(地震発生層厚さ35km)と設定する。

地震動評価における F_B -2断層の震源モデルの地震発生層厚さ、断層面上縁深さの設定(2/3)

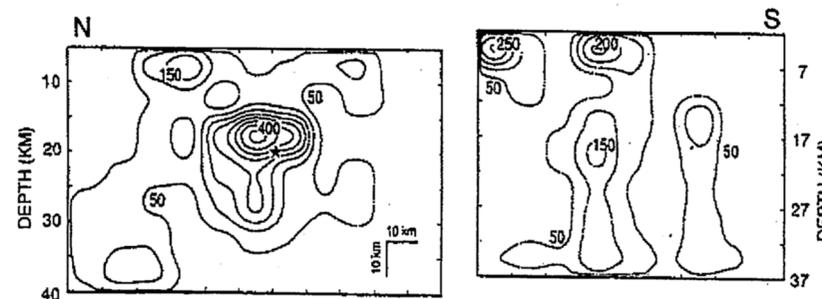
一部修正(H27/12/25審査会合)

○日本海東縁部の地震に関する主な知見を以下に示す。

【Mendoza and Fukuyama (1996)】

○1993年北海道南西沖地震について、地震観測記録のインバージョン解析を実施し、断層面とすべり量分布を求めている。主要な断層パラメータ及び断層モデル図は、以下の通り。

主要な震源パラメータ	北側面	南側面
断層長さ[km]	110	90
断層幅[km]	70	70
傾斜角[°]	30	30
地震モーメント M_0 [N·m]	3.41×10^{20}	



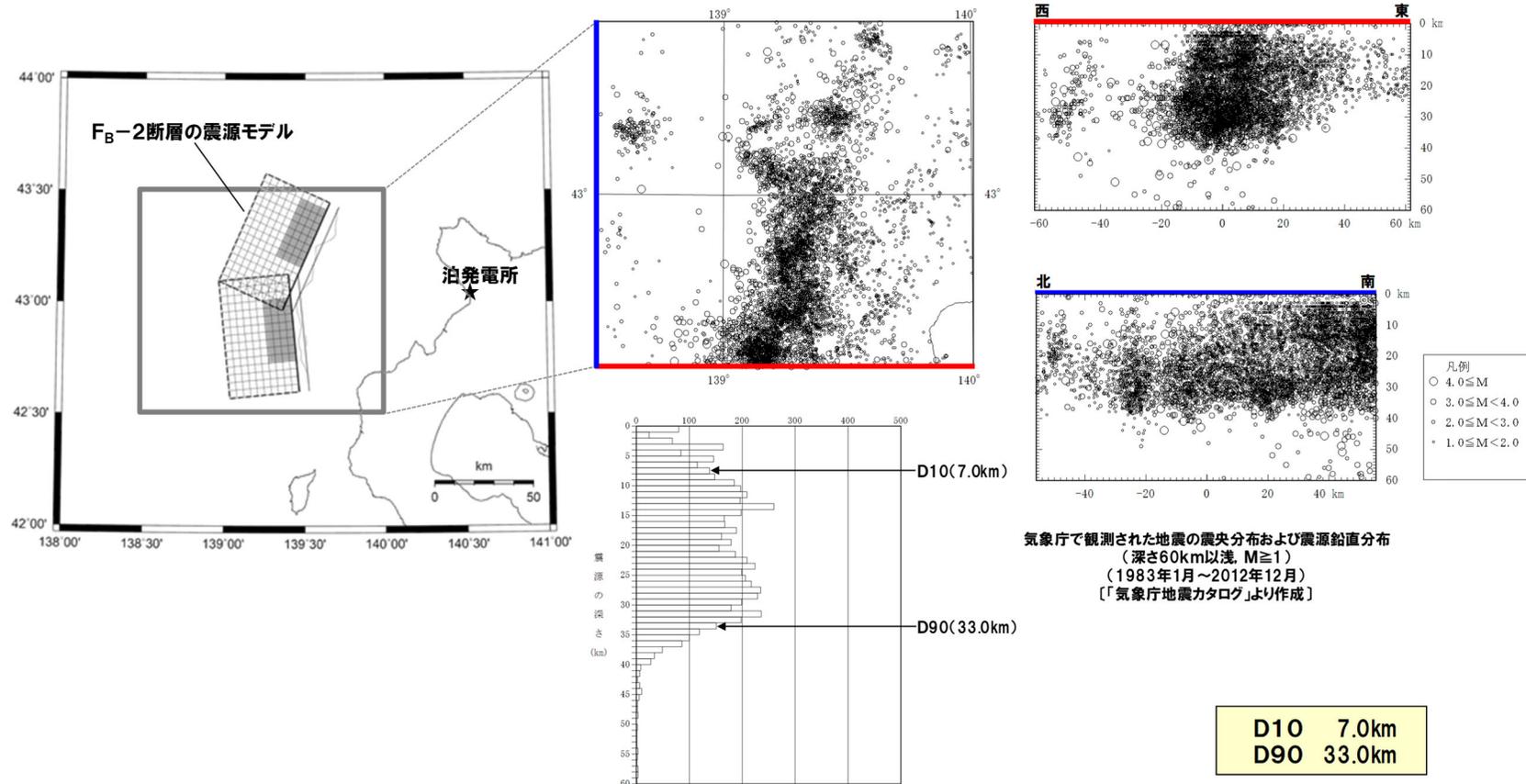
すべり量分布
(Mendoza and Fukuyama (1996) より引用)

※ Mendoza and Fukuyama (1996) は、地震動を検討対象とした知見であることから、津波評価としては検討対象外としている(地震動評価としては検討対象としている)。

地震動評価におけるF_B-2断層の震源モデルの地震発生層厚さ、断層面上縁深さの設定 (3/3)

一部修正 (H27/12/25審査会合)

○微小地震分布に関する知見を以下に示す。



※ 微小地震分布は、地震動を検討対象とした知見であることから、津波評価としては検討対象外としている(地震動評価としては検討対象としている)。

まとめ(1/2)

再掲(R3/9/3審査会合)

- 津波を伴う既往地震のモデル化では、検討対象(水位・遡上高, 地震動等)が異なれば、同一地震でも設定されるパラメータ等が異なる。
- 津波評価では、津波の水位や遡上高が検討対象であることから、日本海東縁部の特性や津波の波源に関する知見に基づき、波源モデルのパラメータ設定を行った。
- 地震動評価では、地震動が検討対象であることから、日本海東縁部で発生した地震に関する知見や強震動予測レシビ(地震本部(2020))に基づき、震源モデルのパラメータ設定を行った。

- 津波評価における F_B -2断層の位置付けについて以下のとおり整理した。
 - 日本海東縁部: F_B -2断層は、想定波源域内に位置する断層としている(「2.2 想定波源域の設定」参照)。
 - 海域活断層 :「海域活断層に想定される地震に伴う津波」として考慮しなくても良いと考えられるが、泊発電所への影響度合いを確認するため、安全評価上、「海域活断層に想定される地震に伴う津波」として評価を実施した。

- また、以下のモデルについて、深度方向に係るモデル設定の考え方を比較・整理した。
 - 津波評価における日本海東縁部の波源モデル
 - 津波評価における海域活断層(F_B -2断層)の波源モデル
 - 地震動評価における F_B -2断層の震源モデル

- 各評価では、波源パラメータ及び震源パラメータに差異が生じているものの、それぞれ保守的な評価となるように波源パラメータ及び震源パラメータを設定した。

2.6.4 F_B-2断層の位置付けと深度方向に係るモデル設定

まとめ(2/2)

一部修正(R3/9/3審査会合)

項目	津波評価における日本海東縁部の波源モデル	津波評価における海域活断層(F _B -2断層)の波源モデル	地震動評価におけるF _B -2断層の震源モデル
波源モデル・震源モデルの考え方	領域震源として波源モデルを設定	個別断層として波源モデルを設定	個別断層として震源モデルを設定
F _B -2断層の位置付け	○F _B -2断層は、想定波源域内に位置する断層としている(P42)。	○F _B -2断層は、「日本海東縁部に想定される地震に伴う津波」の規模を下回り、「海域活断層に想定される地震に伴う津波」として考慮しなくても良いと考えられるが、泊発電所への影響度合いを確認するため、安全評価上、「海域活断層に想定される地震に伴う津波」として評価を実施した(P439)。	○F _B -2断層は、敷地へ大きな影響を及ぼす地震であることから検討用地震として選定し、地震動評価を実施した。
地震発生層厚さ	考え方	○地震発生層厚さは、土木学会(2016)、地震本部(2003)、大竹ほか編(2002)及び日野ほか(1994)より、15~20kmであると考えられる(P58~63)。 —	○地震発生層厚さは、日本海東縁部の地震に関する知見(Mendoza and Fukuyama(1996))及び微小地震分布を踏まえ、断層面積が大きい方が、泊発電所に対して保守的な地震動評価になると考えられることから、安全側に上端深さ5km、下端深さ40kmの35kmに設定した(P443~445)。
	設定値	○平均すべり量を固定値としており、すべり面積(地震発生層厚さと比例)が大きい方が、泊発電所に対して保守的な津波評価になると考えられることから、地震発生層厚さは最大値の20kmに設定した(P67)。	○地震発生層厚さ15~20kmのうち、地震発生層厚さを最小値の15kmとした場合にすべり量が最大となる。 ○すべり量が大きい方が、泊発電所に対して保守的な津波評価になると考えられることから、地震発生層厚さは最小値の15kmに設定した(P441)。 ※津波評価に用いるスケーリング則から、地震発生層厚さが小さい方がすべり量が大きくなる。
断層面上縁深さ	○断層面上縁深さは、土木学会(2016)より、パラメータスタディとして、0~5kmまで考慮した(P118,119)。	○断層面上縁深さは、土木学会(2016)より、パラメータスタディとして、0~5kmまで考慮した(P442)。	○上記より、断層面上縁深さは5kmとして設定した。
まとめ	断層上端:0~5km 地震発生層厚さ:20km 断層下端:20~25km	断層上端:0~5km 地震発生層厚さ:15km 断層下端:15~20km	断層上端:5km 地震発生層厚さ:35km 断層下端:40km

1. コメント回答方針	5
1.1 指摘事項	6
1.2 指摘事項に関する回答方針	9
2. 日本海東縁部に想定される地震に伴う津波	15
2.1 日本海東縁部の特性整理	20
2.1.1 文献レビュー(既往の知見の整理).....	22
2.1.2 当社の調査結果	31
2.1.3 想定される日本海東縁部の範囲	35
2.2 想定波源域の設定	36
2.2.1 想定波源域(南北・東西方向)の設定	38
2.2.2 想定波源域(深度方向)の設定	58
2.2.3 想定波源域の設定 まとめ	64
2.3 基準波源モデルの設定	65
2.4 パラメータスタディ	91
2.4.1 パラメータスタディの検討方針	92
2.4.2 計算条件	120
2.4.3 パラメータスタディの結果	154
2.4.4 敷地北側防潮堤の損傷による影響確認	162
2.5 日本海東縁部に想定される地震に伴う津波の最大ケース	281
2.6 補足説明	304
2.6.1 パラメータスタディ評価因子影響分析	305
2.6.2 貯留堰を下回る時間の確認	369
2.6.3 アスペリティモデルの保守性確認	418
2.6.4 F_B -2断層の位置付けと深度方向に係るモデル設定	437
参考文献	448

- (1) 大竹政和・平朝彦・太田陽子編(2002):日本海東縁の活断層と地震テクトニクス, 東京大学出版会.
- (2) 科学技術庁研究開発局(1997):日本海東縁部における地震発生ポテンシャル評価に関する総合研究 成果報告書 第1期(平成6-8年度), 科学技術庁研究開発局.
- (3) 科学技術庁研究開発局(2000):日本海東縁部における地震発生ポテンシャル評価に関する総合研究 成果報告書 第2期(平成9-10年度), 科学技術庁研究開発局.
- (4) 地震本部(2003):日本海東縁部の地震活動の長期評価について, 平成15年6月, 地震調査研究推進本部, 地震調査委員会.
- (5) 土木学会(2016):原子力発電所の津波評価技術2016, 平成28年9月, 土木学会原子力土木委員会, 津波評価小委員会.
- (6) 土木学会(2002):原子力発電所の津波評価技術, 平成14年2月, 土木学会原子力土木委員会, 津波評価部会.
- (7) 国土庁・農林水産省構造改善局・農林水産省水産庁・運輸省・気象庁・建設省・消防庁(1998):地域防災計画における津波対策強化の手引き, 平成10年3月.
- (8) 独立行政法人防災科学技術研究所(2013):ひずみ集中帯の重点的調査観測・研究 統括成果報告書, 平成25年5月, 独立行政法人防災科学技術研究所.
- (9) 国土交通省・内閣府・文部科学省(2014):日本海における大規模地震に関する調査検討会報告書, 平成26年9月, 日本海における大規模地震に関する調査検討会.
- (10) 文部科学省研究開発局・独立行政法人海洋研究開発機構(2014):海域における断層情報総合評価プロジェクト(平成25年度)成果報告書, 平成26年5月.
- (11) 文部科学省研究開発局・独立行政法人海洋研究開発機構(2015):海域における断層情報総合評価プロジェクト(平成26年度)成果報告書, 平成27年5月.
- (12) 文部科学省研究開発局・独立行政法人海洋研究開発機構(2016):海域における断層情報総合評価プロジェクト(平成27年度)成果報告書, 平成28年5月.
- (13) 文部科学省研究開発局・独立行政法人海洋研究開発機構(2017):海域における断層情報総合評価プロジェクト(平成28年度)成果報告書, 平成29年5月.
- (14) 文部科学省研究開発局・独立行政法人海洋研究開発機構(2018):海域における断層情報総合評価プロジェクト(平成29年度)成果報告書, 平成30年5月.
- (15) 文部科学省研究開発局・独立行政法人海洋研究開発機構(2019):海域における断層情報総合評価プロジェクト(平成30年度)成果報告書, 令和元年5月.
- (16) 文部科学省研究開発局・独立行政法人海洋研究開発機構(2020):海域における断層情報総合評価プロジェクト(令和元年度)成果報告書, 令和2年5月.
- (17) 文部科学省研究開発局・国立大学法人東京大学地震研究所(2014):日本海地震・津波調査プロジェクト 平成25年度成果報告書, 平成26年5月.
- (18) 文部科学省研究開発局・国立大学法人東京大学地震研究所(2015):日本海地震・津波調査プロジェクト 平成26年度成果報告書, 平成27年5月.
- (19) 文部科学省研究開発局・国立大学法人東京大学地震研究所(2016):日本海地震・津波調査プロジェクト 平成27年度成果報告書, 平成28年5月.

- (20) 文部科学省研究開発局・国立大学法人東京大学地震研究所(2017):日本海地震・津波調査プロジェクト 平成28年度成果報告書, 平成29年5月.
- (21) 文部科学省研究開発局・国立大学法人東京大学地震研究所(2018):日本海地震・津波調査プロジェクト 平成29年度成果報告書, 平成30年5月.
- (22) 文部科学省研究開発局・国立大学法人東京大学地震研究所(2019):日本海地震・津波調査プロジェクト 平成30年度成果報告書, 令和元年5月.
- (23) 文部科学省研究開発局・国立大学法人東京大学地震研究所(2020):日本海地震・津波調査プロジェクト 令和元年度成果報告書, 令和2年5月.
- (24) 岡村行信(2019):日本海における活断層の分布と今後の課題, 地震第2輯, 第71巻, pp.185-199.
- (25) 小平秀一(2013):2-2 マルチチャンネル等による海域地殻構造調査, ひずみ集中帯の重点的調査観測・研究 統括成果報告書, 独立行政法人防災科学技術研究所.
- (26) 西坂弘正・篠原雅尚・佐藤利典・日野亮太・望月公廣・笠原順三(2001):海底地震計と制御地震を用いた北部大和海盆, 秋田県沖日本海東縁部海陸境界域の地震波速度構造, 地震第2輯, 第54巻, pp.365-379.
- (27) 岡村行信・宮下由香里・内出崇彦(2019):令和元年(2019年)6月18日山形県沖の地震と日本海東縁ひずみ集中帯, GSI地質ニュース, Vol.8, No.8, pp.199-203.
- (28) 日野亮太・金沢敏彦・末広潔・佐藤利典・島村英紀(1994):海底地震計群列による1993年北海道南西沖地震の余震分布, 月間海洋特集号「北海道南西沖地震と津波」, pp.35-42.
- (29) 岡村行信・倉本真一・佐藤幹夫(1998):日本海東縁海域の活構造およびその地震との関係, 地質調査所月報, 第49巻, 第1号, pp.1-18.
- (30) 岡村行信・倉本真一(1999):日本海東縁～北海道西方海域のネオテクトニクス, 地質ニュース, 541, pp.32-39.
- (31) 海上保安庁水路部(2001):日本海東縁部の海底地形と活構造, 地震予知連絡会会報, 第66巻, 2-8, pp.100-104.
- (32) Tanioka, Y., Satake, K. and Ruff, L. (1995): Total analysis of the 1993 Hokkaido Nansei-oki earthquake using seismic wave, tsunami, and geodetic data, Geophysical Research Letters, Vol.22, No.1, pp.9-12.
- (33) 久家慶子・菊池正幸・Zhang, J. (1994): 遠地実体波・表面波で見る北海道南西沖地震(1993年7月12日)の複雑な震源過程, 月間海洋特集号「北海道南西沖地震と津波」, pp.21-28.
- (34) 青柳恭平・阿部信太郎・田中寛好・井上大榮(2000): 詳細な海底地殻変動解析による津波波源域評価手法の提案(その2), -1993年北海道南西沖地震震源域の地殻変動-, 電力中央研究所報告, U99077, pp.1-18.
- (35) No, T., Sato, T., Kodaira, S., Ishiyama, T., Sato, H., Takahashi, N. and Kaneda, Y. (2014): The source fault of the 1983 Nihonkai-Chubu earthquake revealed by seismic imaging, Earth and Planetary Science Letters, Vol.400, pp.14-25.
- (36) 内田淳一・岩淵洋子・杉野英治(2019): 日本海東縁部における広域的地殻構造境界の津波波源の設定, -認識論的不確実さ要因の一つとして-, 日本地震工学会論文集, 第19巻, 第4号, pp.122-155.
- (37) 根本信・高瀬嗣郎・長谷部大輔・横田崇(2009): 日本海におけるアスペリティを考慮した津波波源モデルの検討, 土木学会論文集B2(海岸工学), Vol.B2-65, No.1, pp.346-350.
- (38) 中央防災会議(2006): 東南海・南海沖地震等に関する専門調査会(第26回), 平成18年12月, 参考資料2「断層のモデル化」.

- (39) Murotani, S., Matsushima, S., Azuma, T., Irikura, K. and Kitagawa, S. (2015) : Scaling Relations of Source Parameters of Earthquakes Occurring on Inland Crustal Mega-Fault Systems, *Pure and Applied Geophysics*, Vol.172, pp.1371-1381.
- (40) 地震本部 (2016) : 震源断層を特定した地震の強振動予測手法 (「レシピ」), 平成28年6月, 地震調査研究推進本部, 地震調査委員会.
- (41) Somerville, P., Irikura, K., Graves, R., Sawada, S., Wald, D., Abrahamson, N., Iwasaki, Y., Kagawa, T., Smith, N. and Kowada, A. (1999) : Characterizing Crustal Earthquake Slip Models for the Prediction of Strong Ground Motion, *Seismological Research Letters*, Vol.70, No.1, pp.59-80.
- (42) 入倉孝次郎・三宅弘恵 (2001) : シナリオ地震の強振動予測, *地学雑誌*, Vol.110, No.6, pp.849-875.
- (43) 高橋武之・高橋智幸・首藤伸夫 (1995) : 津波数値計算による北海道南西沖地震の検討, *地球惑星科学関連学会1994年合同大会予稿集*, F31-06, p.370.
- (44) 高橋智幸・首藤伸夫・今村文彦・Ortiz, M. (1994) : 津波を説明するための北海道南西沖地震断層モデル, *海岸工学論文集*第41巻, pp.251-255.
- (45) 大角恒雄・藤原広行・Hazarika, H. (2018) : 1983年日本海中部地震の波源断層モデルの検証, *土木学会論文集A1 (構造・地震工学)*, Vol.74, No.4 (地震工学論文集第37巻), pp.1964-1974.
- (46) Ioki, K., Tanioka, Y., Kawakami, G., Kase, Y., Nisina, K., Hirose, W., Hayashi, K. and Takahashi, R. (2019) : Fault model of the 12th century southwestern Hokkaido earthquake estimated from tsunami deposit distributions, *Earth, Planets and Space*, 71, 54.
- (47) 北海道 (2017) : 日本海沿岸の津波浸水想定について, 平成29年2月, 北海道防災会議地震火山対策部会地震専門委員会, 北海道に津波被害をもたらす想定地震の再検討ワーキンググループ.
- (48) 相田勇 (1984) : 1983年日本海中部地震津波の波源数値モデル, *東京大学地震研究所彙報*, Vol.59, pp.93-104.
- (49) 後藤智明・小川由信 (1982) : Leap-frog法を用いた津波の数値計算法, *東北大学工学部土木工学科資料*.
- (50) 小谷美佐・今村文彦・首藤伸夫 (1998) : GISを利用した津波遡上計算と被害推定法, *海岸工学論文集*, 第45巻, pp.356-360.
- (51) Mansinha, L. and Smylie, D. (1971) : The displacement fields of inclined faults, *Bulletin of the Seismological Society of America*, Vol.61, No.5, pp.1433-1440.
- (52) 長谷川賢一・鈴木孝夫・稲垣和男・首藤伸夫 (1987) : 津波の数値実験における格子間隔と時間積分間隔に関する研究, *土木学会論文集*, No.381, II-7, pp.111-120.
- (53) 地震本部 (2020) : 震源断層を特定した地震の強振動予測手法 (「レシピ」), 令和2年3月, 地震調査研究推進本部, 地震調査委員会.
- (54) 伊藤潔・梅田康宏・大見士朗・大東明子・松村一男 (1995) : 地震発生層の厚さ変化と1995年兵庫県南部地震, *日本地震学会講演予稿集*, No.2, p.40.
- (55) 福岡管区気象台 (1998) : 九州・山口県の地震・津波, *福岡管区気象台要報*, 第53号.
- (56) Mendoza, C. and Fukuyama, E. (1996) : The July 12, 1993, Hokkaido-Nansei-Oki, Japan, earthquake: Coseismic slip pattern from strong-motion and teleseismic recordings, *Journal of Geophysical Research*, Vol.101, B1, pp.791-801.
- (57) 気象庁: 地震年報 (1923~2012)