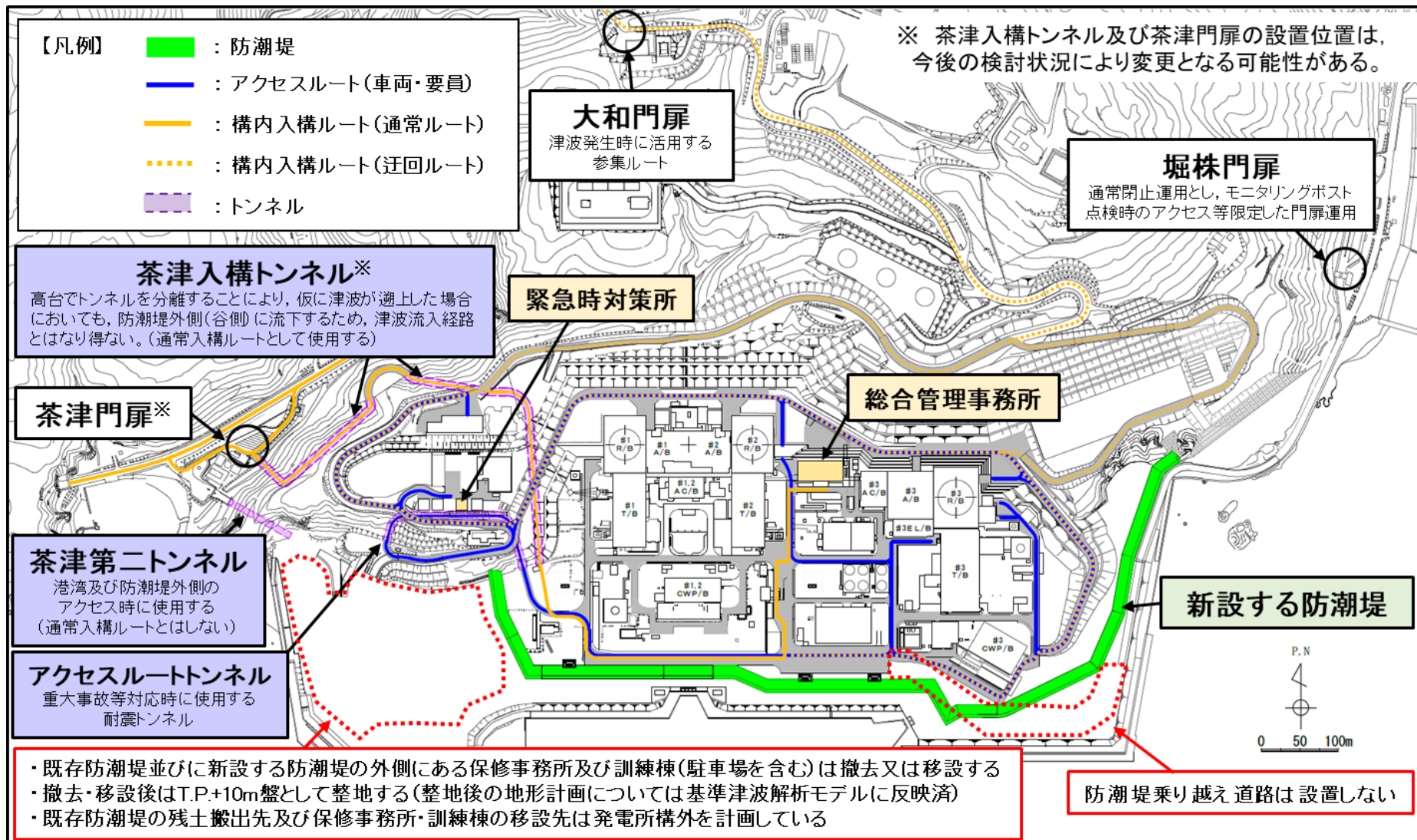


泊発電所 3号炉 現地確認資料集

2022年 8月25日

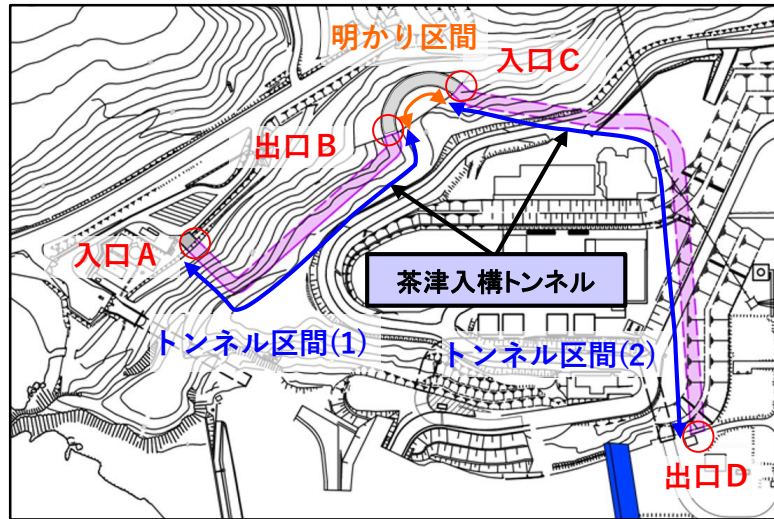
北海道電力株式会社

新設する防潮堤線形を考慮し、新たな入構ルートを構築する

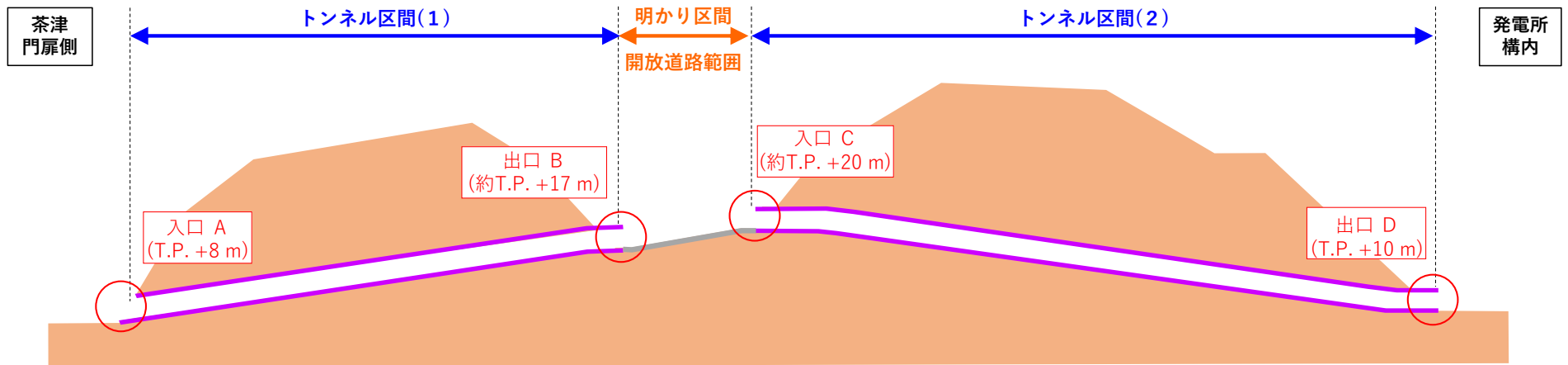


新たな構内入構ルート計画

茶津トンネルの概要

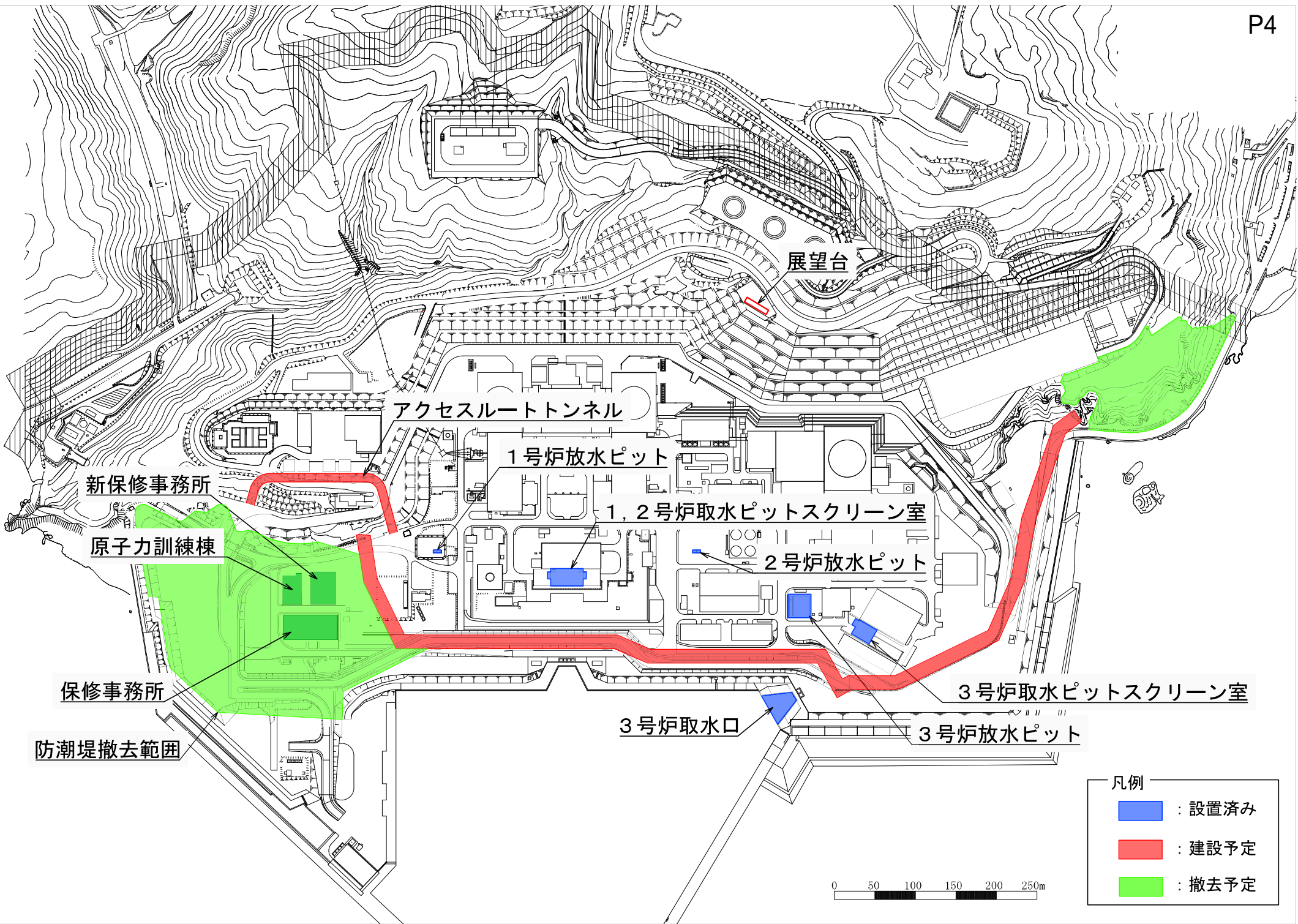


茶津入構トンネル 平面図
(令和4年7月28日審査会合資料(一部修正))



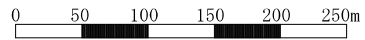
茶津入構トンネル 縦断図
(令和4年7月28日審査会合資料(一部修正))

※設置位置は、今後の検討状況により変更となる可能性がある。

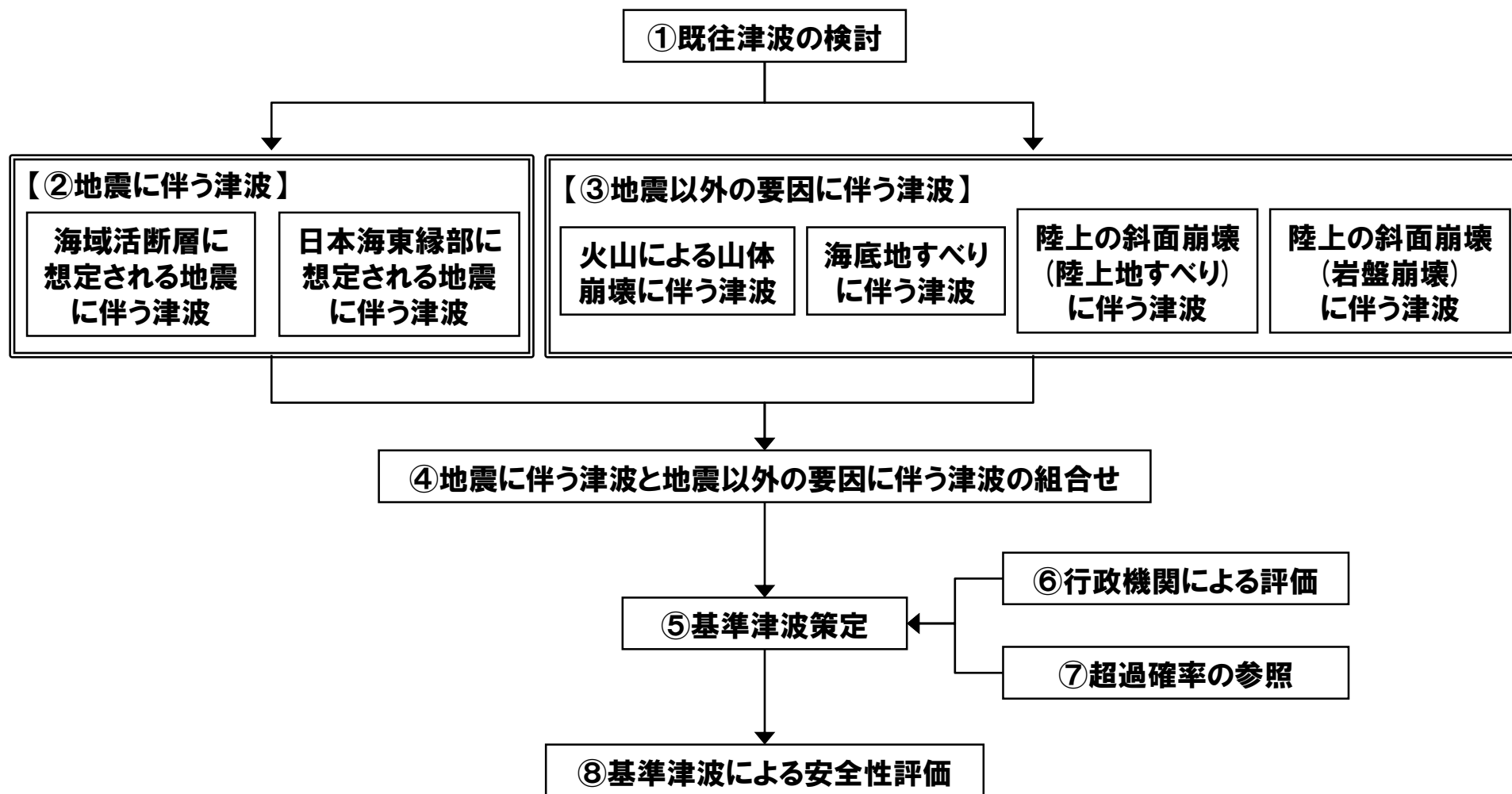


凡例

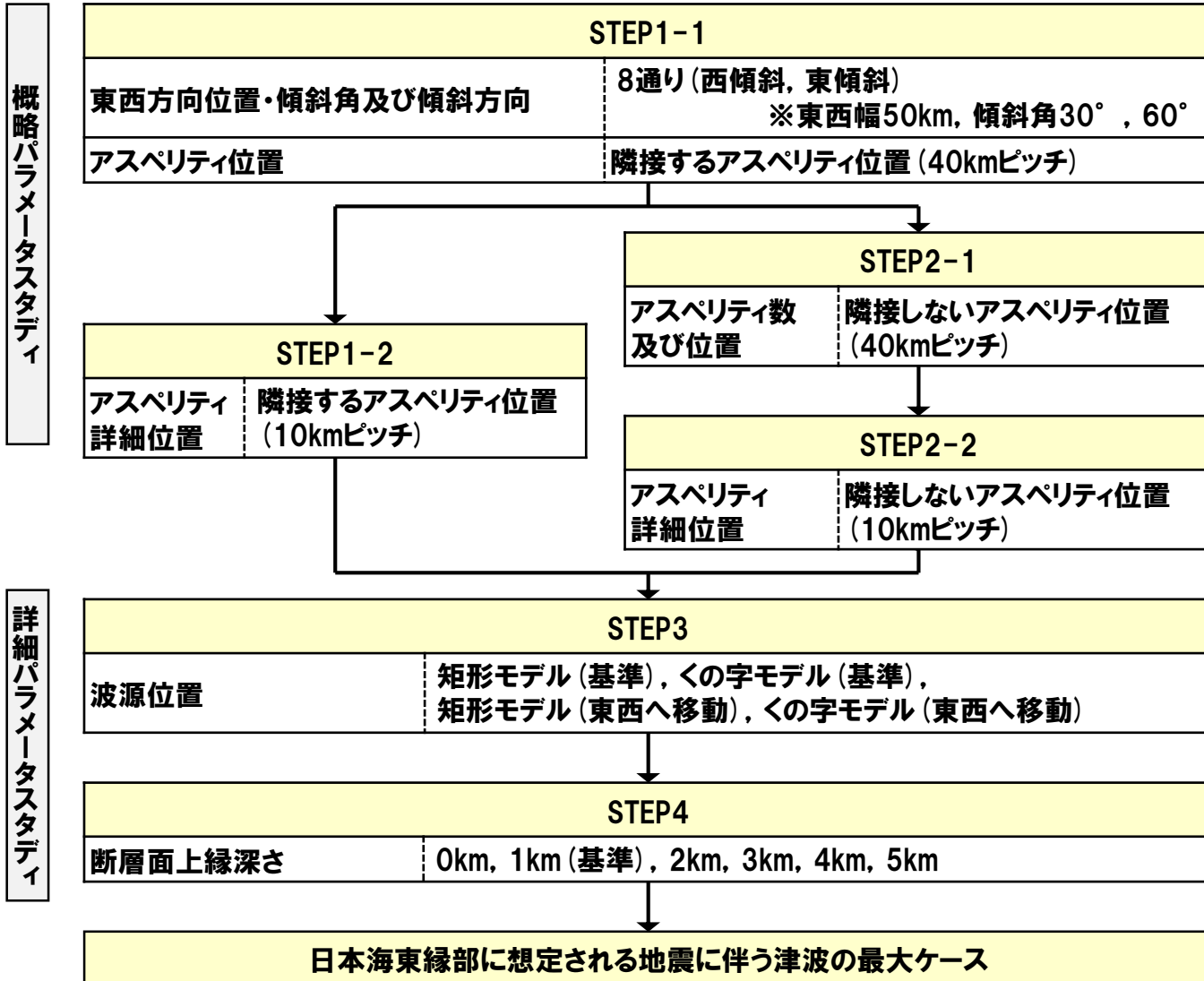
■	: 設置済み
■	: 建設予定
■	: 撤去予定



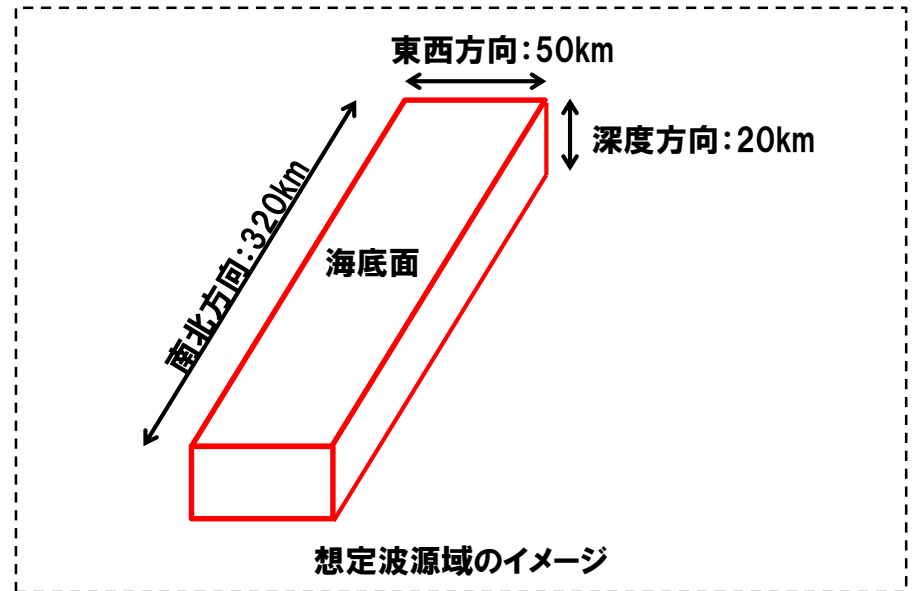
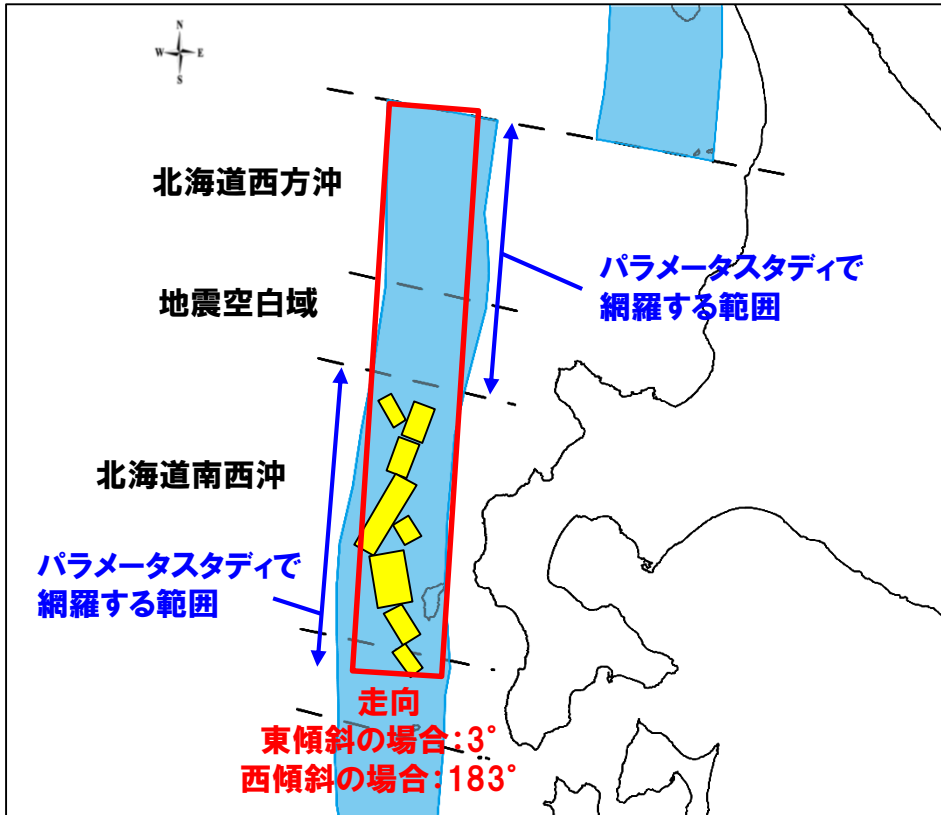
基準津波策定までの検討概要



日本海東縁部に想定される地震に伴う津波の検討フロー



日本海東縁部に想定される地震に伴う津波の想定波源域



- 【凡例】
- : 想定波源域
 - ↔ : パラメータスタディで網羅する範囲
 - : 「日本海東縁部の特性整理」で想定した日本海東縁部の範囲
 - : 北海道南西沖地震の断層モデル (青柳ほか (2000))

想定波源域

日本海東縁部に想定される地震に伴う津波の検討結果

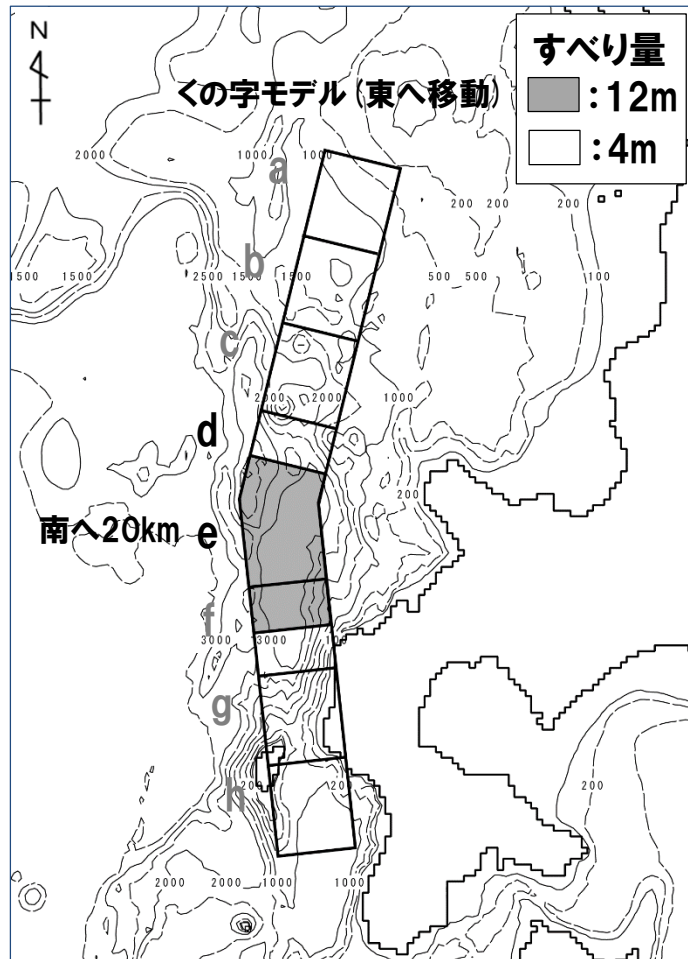
【日本海東縁部に想定される地震に伴う津波の最大ケース一覧】

区分	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)	
	評価値	断層パラメータの概要	評価値	断層パラメータの概要	評価値	断層パラメータの概要	評価値	断層パラメータの概要
防潮堤前面 (上昇側)	10.20m	・アスベリティ位置: de南へ20km ・断層パターン: 6 ・波源位置: <の字モデル (東へ移動) ・断層面上縁深さ: 5km	11.16m	・アスベリティ位置: de南へ20km ・断層パターン: 6 ・波源位置: <の字モデル (東へ移動) ・断層面上縁深さ: 5km	11.89m	・アスベリティ位置: de南へ20km ・断層パターン: 6 ・波源位置: <の字モデル (東へ移動) ・断層面上縁深さ: 5km	10.71m	・アスベリティ位置: de南へ20km ・断層パターン: 6 ・波源位置: 矩形モデル (東へ移動) ・断層面上縁深さ: 1km
3号炉 取水口 (上昇側)	8.50m	・アスベリティ位置: de南へ20km ・断層パターン: 6 ・波源位置: <の字モデル (東へ移動) ・断層面上縁深さ: 5km	9.37m	・アスベリティ位置: de南へ10km ・断層パターン: 1 ・波源位置: <の字モデル (西へ移動) ・断層面上縁深さ: 1km	9.50m	・アスベリティ位置: de南へ20km ・断層パターン: 6 ・波源位置: <の字モデル (東へ移動) ・断層面上縁深さ: 5km	9.02m	・アスベリティ位置: de南へ20km ・断層パターン: 6 ・波源位置: <の字モデル (東へ移動) ・断層面上縁深さ: 4km
1, 2号炉 取水口 (上昇側)	8.63m	・アスベリティ位置: de南へ20km ・断層パターン: 6 ・波源位置: <の字モデル (東へ移動) ・断層面上縁深さ: 5km	10.35m	・アスベリティ位置: de南へ20km ・断層パターン: 6 ・波源位置: <の字モデル (東へ移動) ・断層面上縁深さ: 5km	10.55m	・アスベリティ位置: de南へ20km ・断層パターン: 6 ・波源位置: <の字モデル (東へ移動) ・断層面上縁深さ: 5km	9.66m	・アスベリティ位置: de南へ20km ・断層パターン: 6 ・波源位置: <の字モデル (東へ移動) ・断層面上縁深さ: 0km
放水口 (上昇側)	9.20m	・アスベリティ位置: de北へ10km ・断層パターン: 6 ・波源位置: <の字モデル (東へ移動) ・断層面上縁深さ: 0km	8.72m	・アスベリティ位置: de北へ10km ・断層パターン: 6 ・波源位置: <の字モデル (東へ移動) ・断層面上縁深さ: 0km	9.17m	・アスベリティ位置: de北へ10km ・断層パターン: 6 ・波源位置: <の字モデル (東へ移動) ・断層面上縁深さ: 0km	8.92m	・アスベリティ位置: de北へ10km ・断層パターン: 6 ・波源位置: <の字モデル (東へ移動) ・断層面上縁深さ: 0km
3号炉 取水口 (下降側)	9.11m	・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	11.25m	・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	10.61m	・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	11.22m	・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
「貯留堰を下回る 継続時間」	558s	・アスベリティ位置: cf ・断層パターン: 6 ・波源位置: <の字モデル (東へ移動) ・断層面上縁深さ: 5km	290s	・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: 5km	499s	・アスベリティ位置: cf c固定 f南へ10km ・断層パターン: 6 ・波源位置: <の字モデル (東へ移動) ・断層面上縁深さ: 5km	255s	・アスベリティ位置: de北へ10km ・断層パターン: 6 ・波源位置: <の字モデル (東へ移動) ・断層面上縁深さ: 5km
「バルスを考慮 しない時間」	558s	・アスベリティ位置: cf ・断層パターン: 6 ・波源位置: <の字モデル (東へ移動) ・断層面上縁深さ: 5km	456s	・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: 5km	499s	・アスベリティ位置: cf c固定 f南へ10km ・断層パターン: 6 ・波源位置: <の字モデル (東へ移動) ・断層面上縁深さ: 5km	313s	・アスベリティ位置: ce c固定 e南へ30km ・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: 5km

※健全地形モデルにおける最大ケースと異なる断層パラメータを**朱書き**で示している。
 ※**緑ハッチング**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。

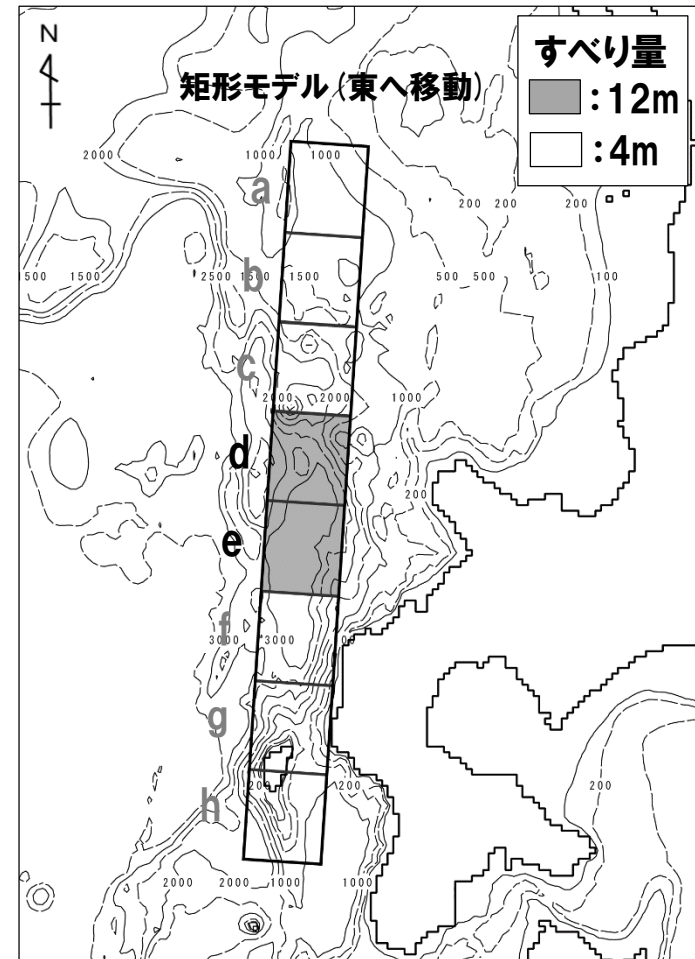
断層パラメータの概要

- ・アスペリティ位置: de 南へ20km
- ・断層パターン: 6
- ・波源位置: くノ字モデル (東へ移動)
- ・断層面上縁深さ: 5km

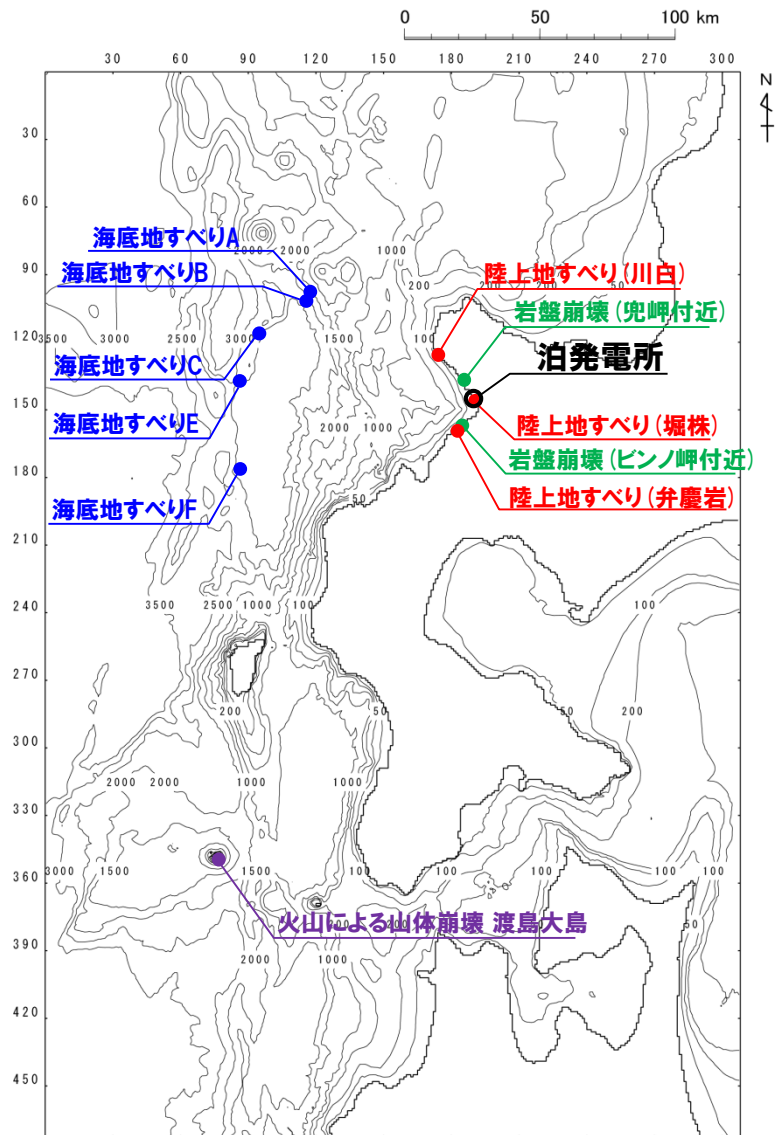


断層パラメータの概要

- ・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



地震以外の要因に伴う津波の波源位置



地震以外の要因に伴う津波 位置図

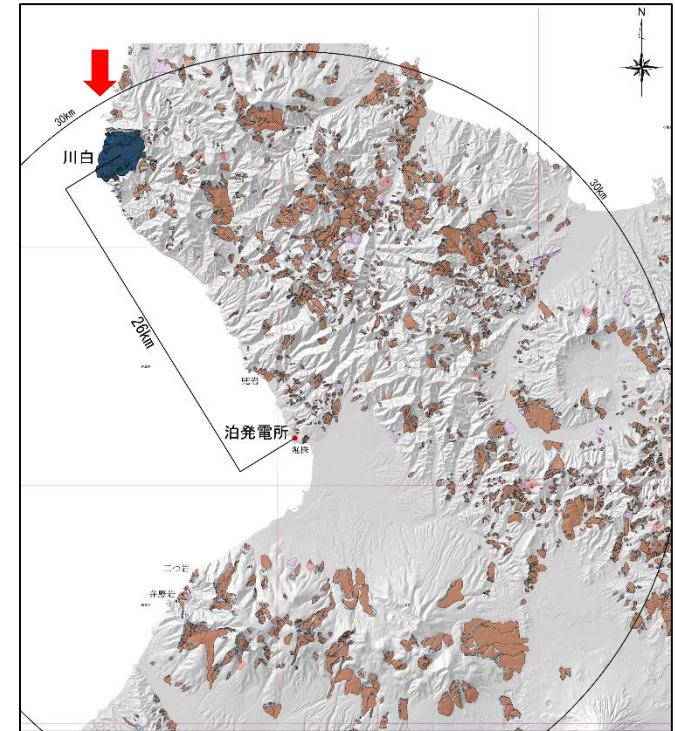
地震以外の要因に伴う津波の検討結果一覧

地震以外の要因に伴う津波 数値シミュレーション結果

区分	【参考】 火山による山体崩壊 (渡島大島)*	海底地すべりE	陸上地すべり (川白)	岩盤崩壊 (ピンノ岬付近)
	評価値	評価値	評価値	評価値
防潮堤前面 (上昇側)	1.59m	0.24m	4.92m	2.41m
3号炉取水口 (上昇側)	1.32m	0.22m	3.45m	1.53m
1, 2号炉取水口 (上昇側)	1.22m	0.22m	3.64m	1.41m
放水口 (上昇側)	1.13m	0.24m	5.91m	1.71m
3号炉取水口 (下降側)	1.01m	0.16m	4.18m	1.57m
「貯留堰を下回る継続時間」	0s	0s	38s	0s
「パルスを考慮しない時間」	0s	0s	38s	0s

※火山噴火に伴う事象であり、地震事象とは独立した事象であるため、地震に伴う津波との組合せの検討対象としない。

陸上地すべり（川白） 全景及び発電所との位置関係

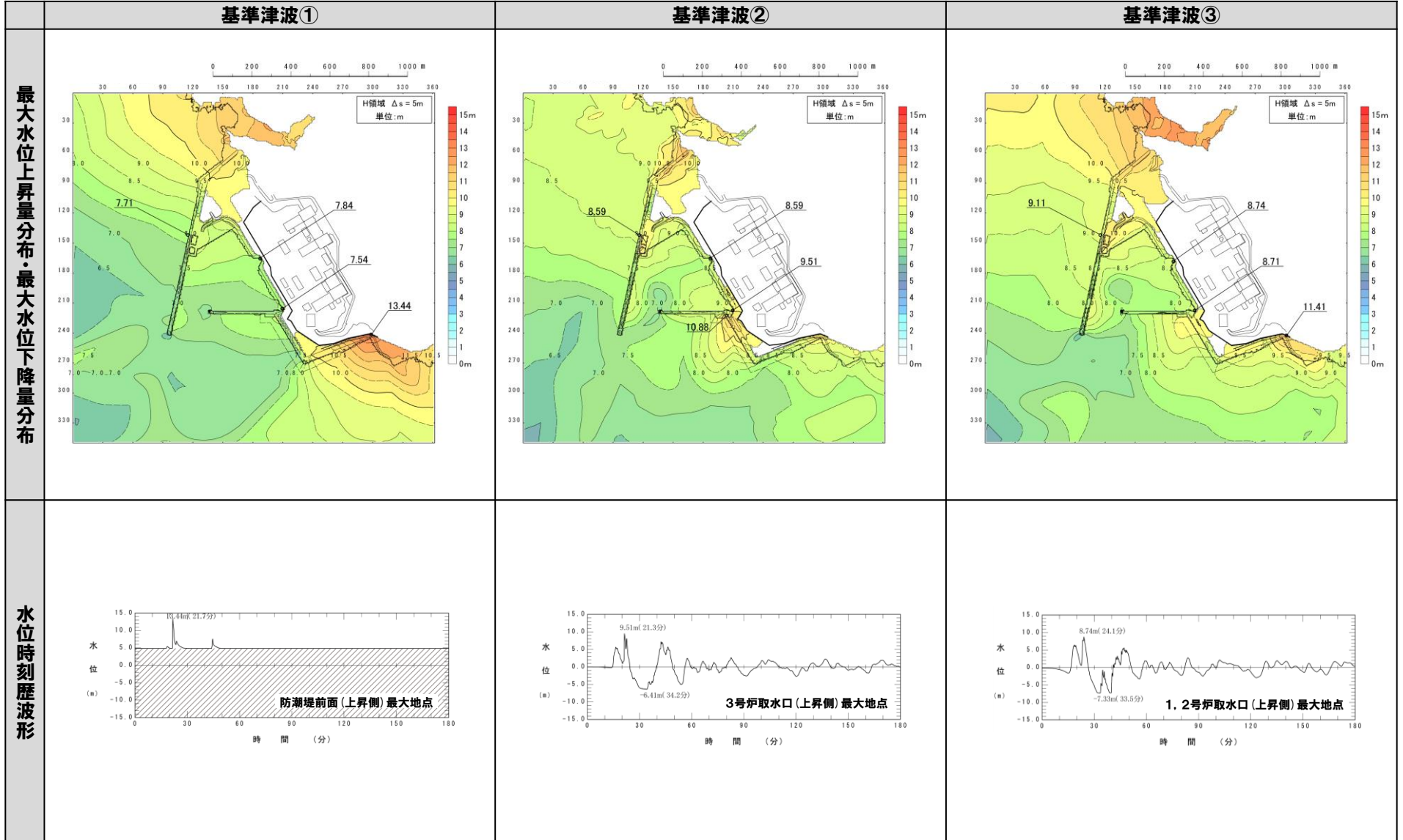


- 凡例
- 抽出した地すべり地形
 - 斜面移動体
 - 不安定域・移動域と推定される範囲
 - 移動体一般

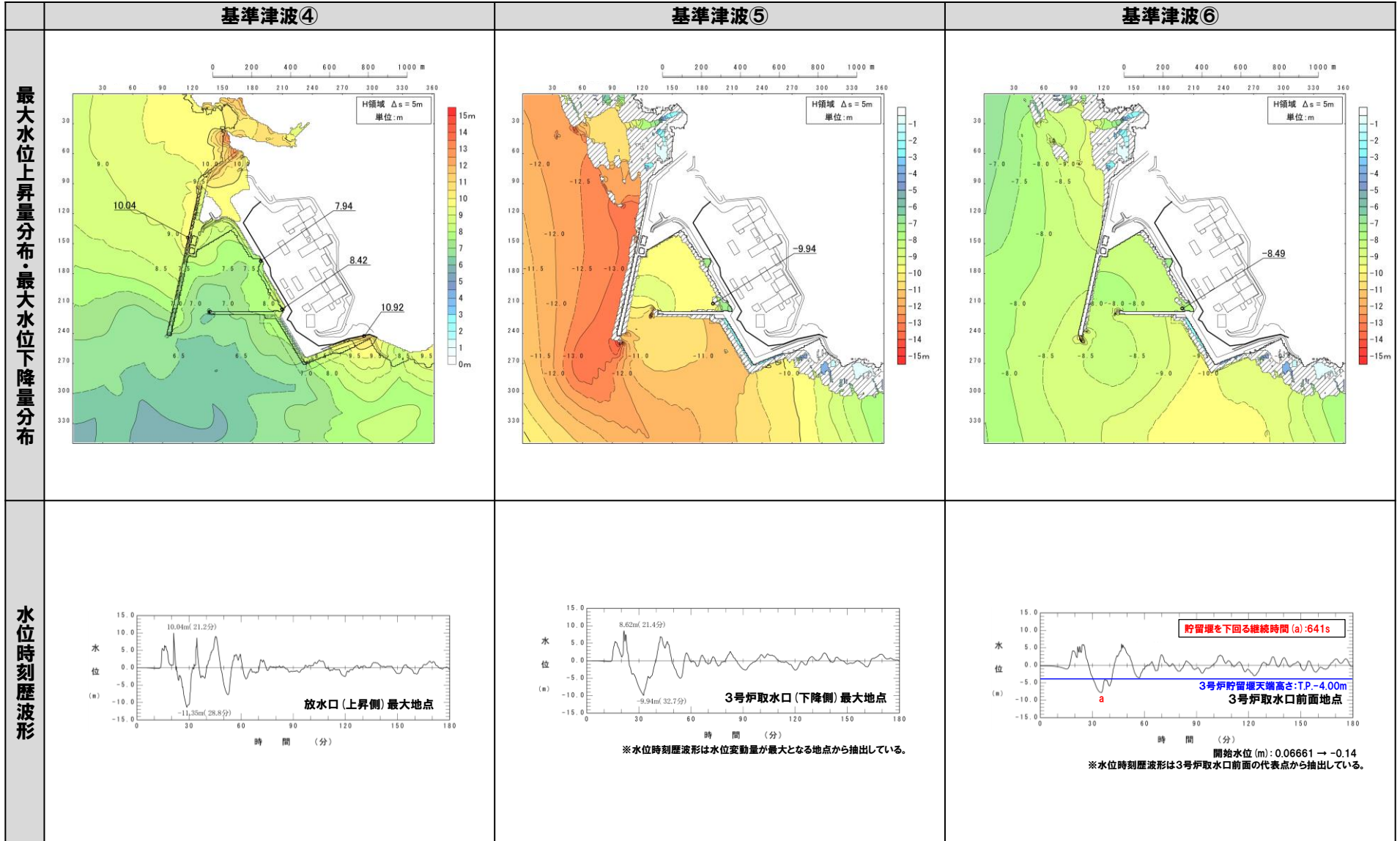
基準津波一覧

区分	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)	
	評価値	断層パラメータの概要	評価値	断層パラメータの概要	評価値	断層パラメータの概要	評価値	断層パラメータの概要
防潮堤前面 (上昇側)	13.44m	【基準津波①】 ・アスペリティ位置: de南へ20km ・断層パターン: 6 ・波源位置: <の字モデル (東へ移動) ・断層面上縁深さ: 5km ・組合せの時間差: 115s	14.11m	【基準津波⑧】 ・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 ・組合せの時間差: 115s	13.55m	【基準津波⑭】 ・アスペリティ位置: de南へ20km ・断層パターン: 6 ・波源位置: <の字モデル (東へ移動) ・断層面上縁深さ: 5km ・組合せの時間差: 115s	13.48m	【基準津波⑳】 ・アスペリティ位置: de南へ20km ・断層パターン: 6 ・波源位置: <の字モデル (東へ移動) ・断層面上縁深さ: 4km ・組合せの時間差: 110s
3号炉取水口 (上昇側)	9.51m	【基準津波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 ・組合せの時間差: 110s	11.82m	【基準津波⑨】 ・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 ・組合せの時間差: 110s	10.93m	【基準津波⑮】 ・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 ・組合せの時間差: 115s	11.52m	【基準津波㉁】 ・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 ・組合せの時間差: 120s
1, 2号炉取水口 (上昇側)	8.74m	【基準津波③】 ・アスペリティ位置: de南へ20km ・断層パターン: 6 ・波源位置: <の字モデル (東へ移動) ・断層面上縁深さ: 5km ・組合せの時間差: 23s	11.84m	基準津波⑧と同じ	11.57m	【基準津波⑯】 ・アスペリティ位置: de南へ20km ・断層パターン: 6 ・波源位置: <の字モデル (東へ移動) ・断層面上縁深さ: 5km ・組合せの時間差: 45s	10.68m	【基準津波㉂】 ・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 ・組合せの時間差: 131s
放水口 (上昇側)	10.04m	【基準津波④】 ・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 ・組合せの時間差: 133s	9.97m	【基準津波⑩】 ・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 ・組合せの時間差: 133s	9.94m	【基準津波⑰】 ・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 ・組合せの時間差: 133s	9.96m	【基準津波㉃】 ・アスペリティ位置: de北へ10km ・断層パターン: 6 ・波源位置: <の字モデル (東へ移動) ・断層面上縁深さ: 5km ・組合せの時間差: 23s
3号炉取水口 (下降側)	9.94m	【基準津波⑤】 ・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 ・組合せの時間差: 100s	12.36m	【基準津波⑪】 ・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 ・組合せの時間差: 40s	11.29m	【基準津波⑱】 ・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 ・組合せの時間差: 94s	12.30m	【基準津波㉄】 ・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 ・組合せの時間差: 40s
「貯留堰を下回る継続時間」	641s	【基準津波⑥】 ・アスペリティ位置: cf ・断層パターン: 6 ・波源位置: <の字モデル (東へ移動) ・断層面上縁深さ: 5km ・組合せの時間差: 135s	340s	【基準津波⑫】 ・アスペリティ位置: de南へ20km ・断層パターン: 6 ・波源位置: <の字モデル (東へ移動) ・断層面上縁深さ: 5km ・組合せの時間差: 23s	499s	【基準津波⑲】 ・アスペリティ位置: cf c固定 f南へ10km ・断層パターン: 6 ・波源位置: <の字モデル (東へ移動) ・断層面上縁深さ: 5km ※地震に伴う津波	312s	【基準津波㉅】 ・アスペリティ位置: de南へ20km ・断層パターン: 6 ・波源位置: <の字モデル (東へ移動) ・断層面上縁深さ: 4km ・組合せの時間差: 23s
「パルスを考慮しない時間」	668s	【基準津波⑦】 ・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 ・組合せの時間差: 130s	456s	【基準津波⑬】 ・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: 5km ※地震に伴う津波	673s	基準津波⑰と同じ	323s	【基準津波㉆】 ・アスペリティ位置: de南へ20km ・断層パターン: 6 ・波源位置: <の字モデル (東へ移動) ・断層面上縁深さ: 4km ・組合せの時間差: 30s

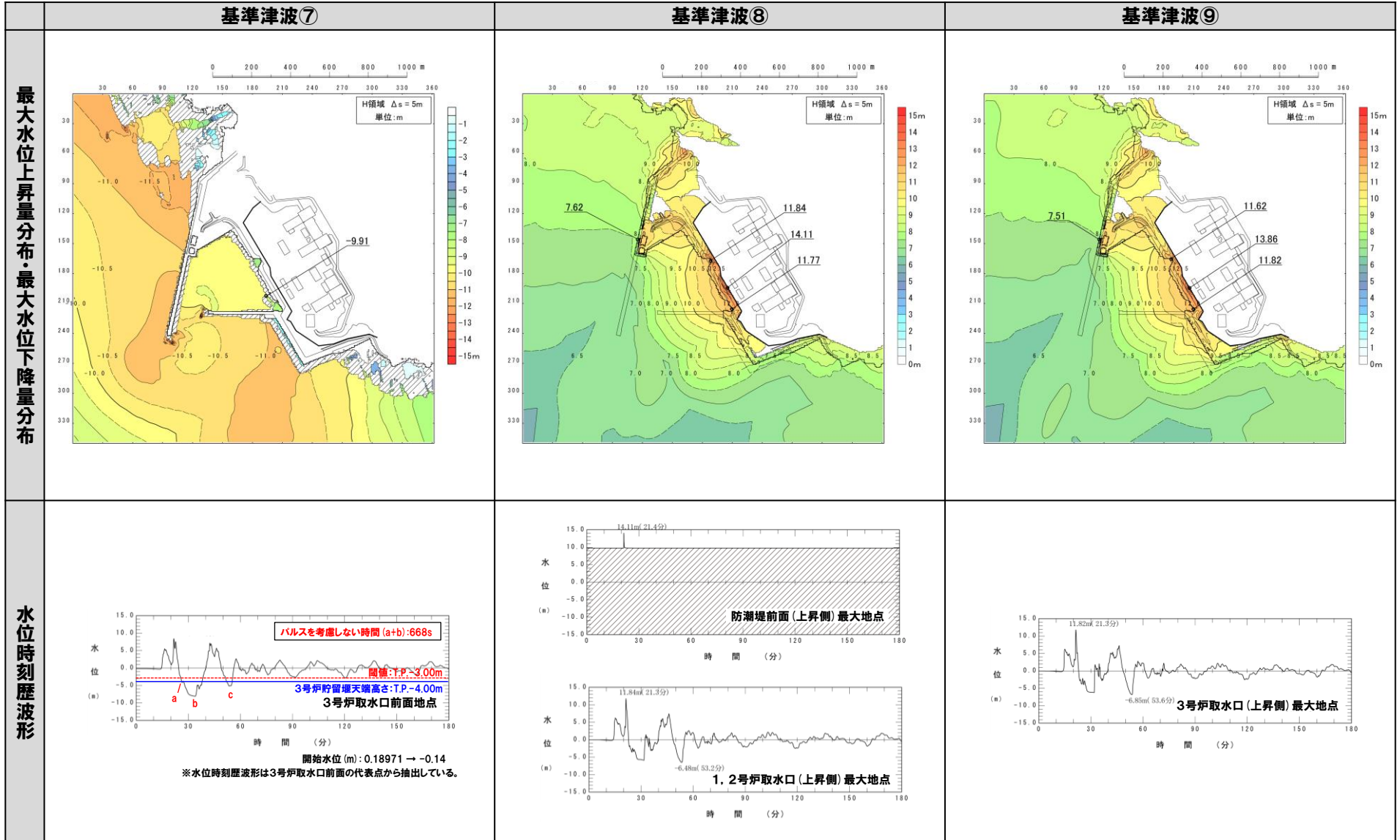
基準津波による最大水位分布及び時刻歴波形



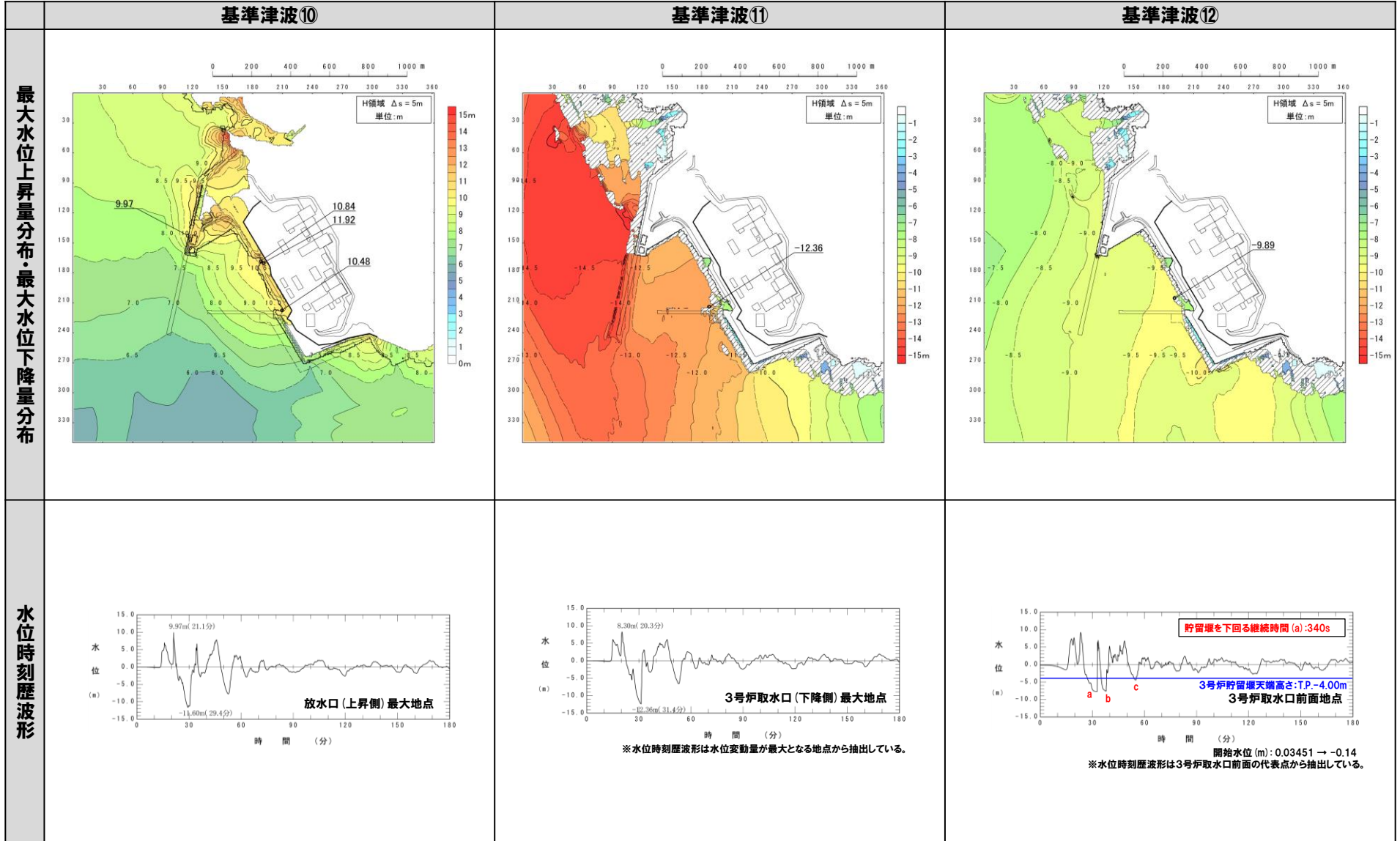
基準津波による最大水位分布及び時刻歴波形



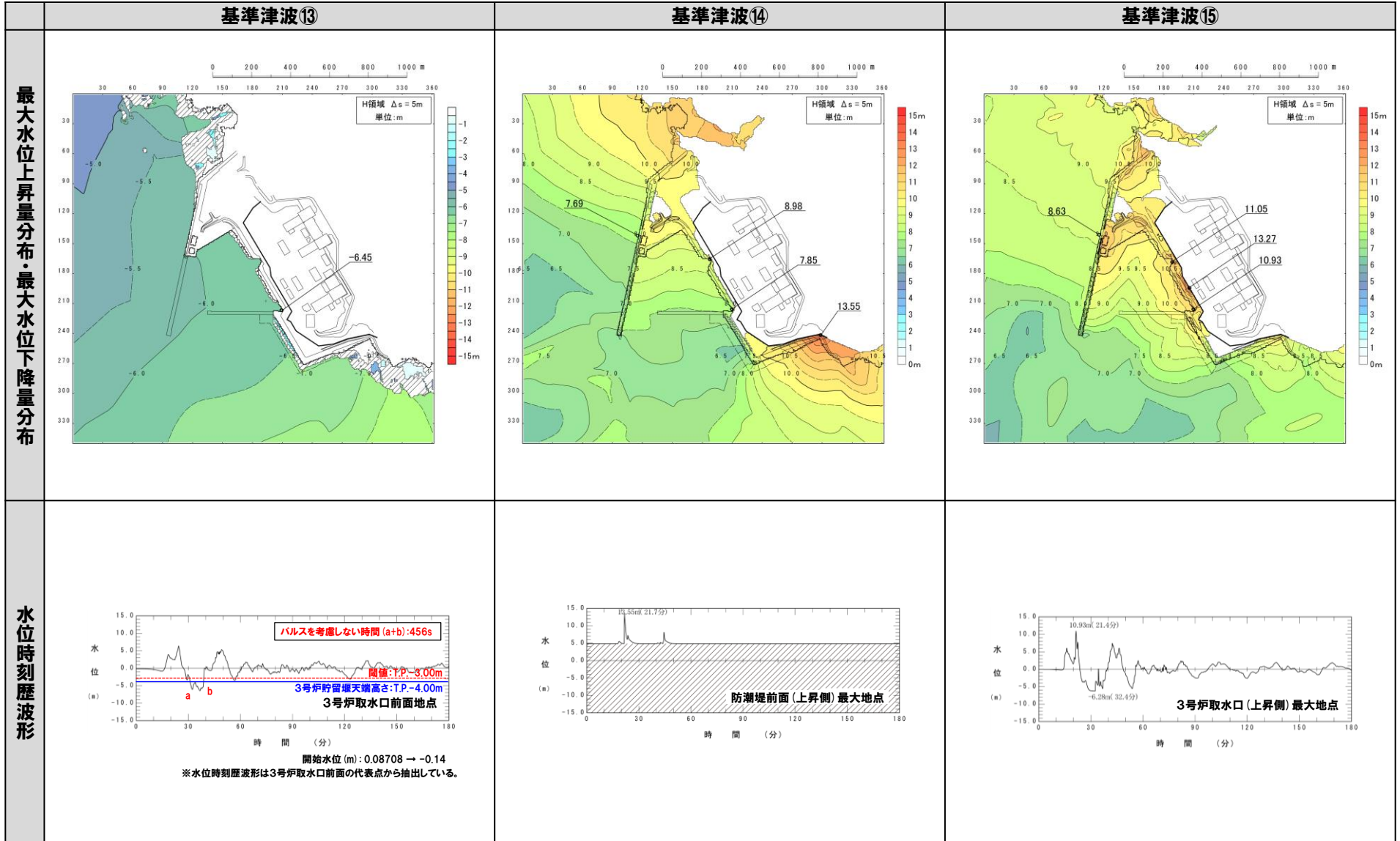
基準津波による最大水位分布及び時刻歴波形



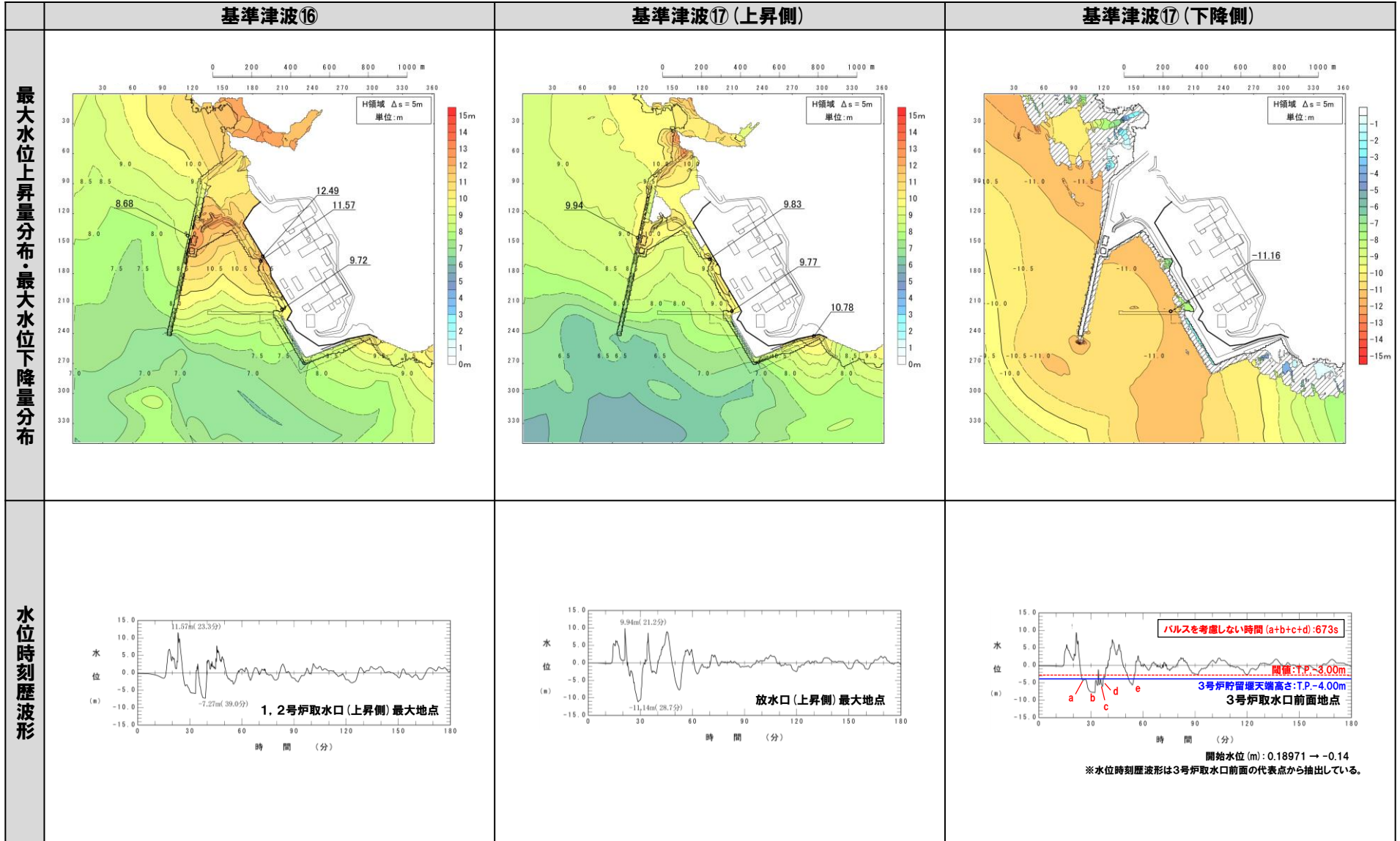
基準津波による最大水位分布及び時刻歴波形



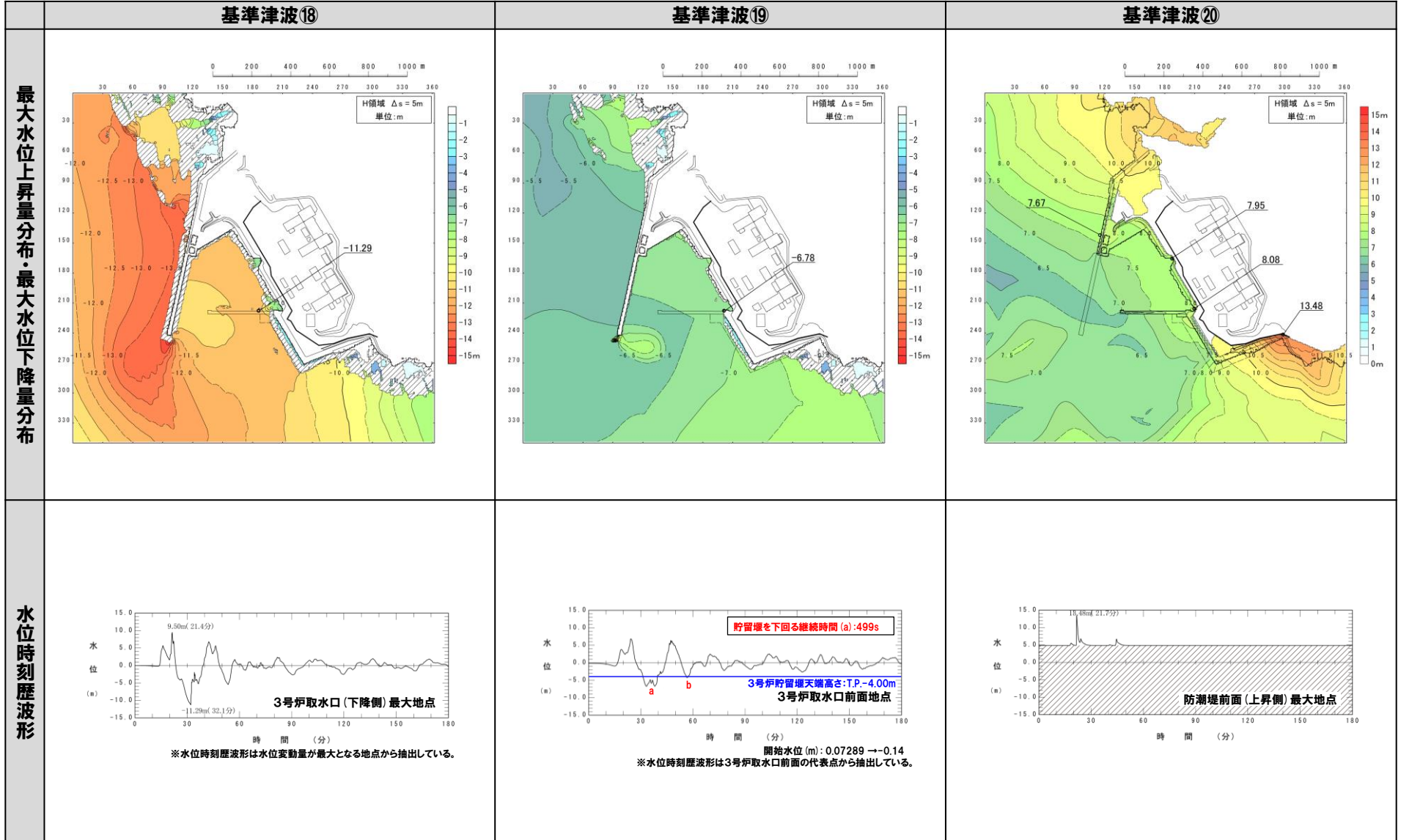
基準津波による最大水位分布及び時刻歴波形



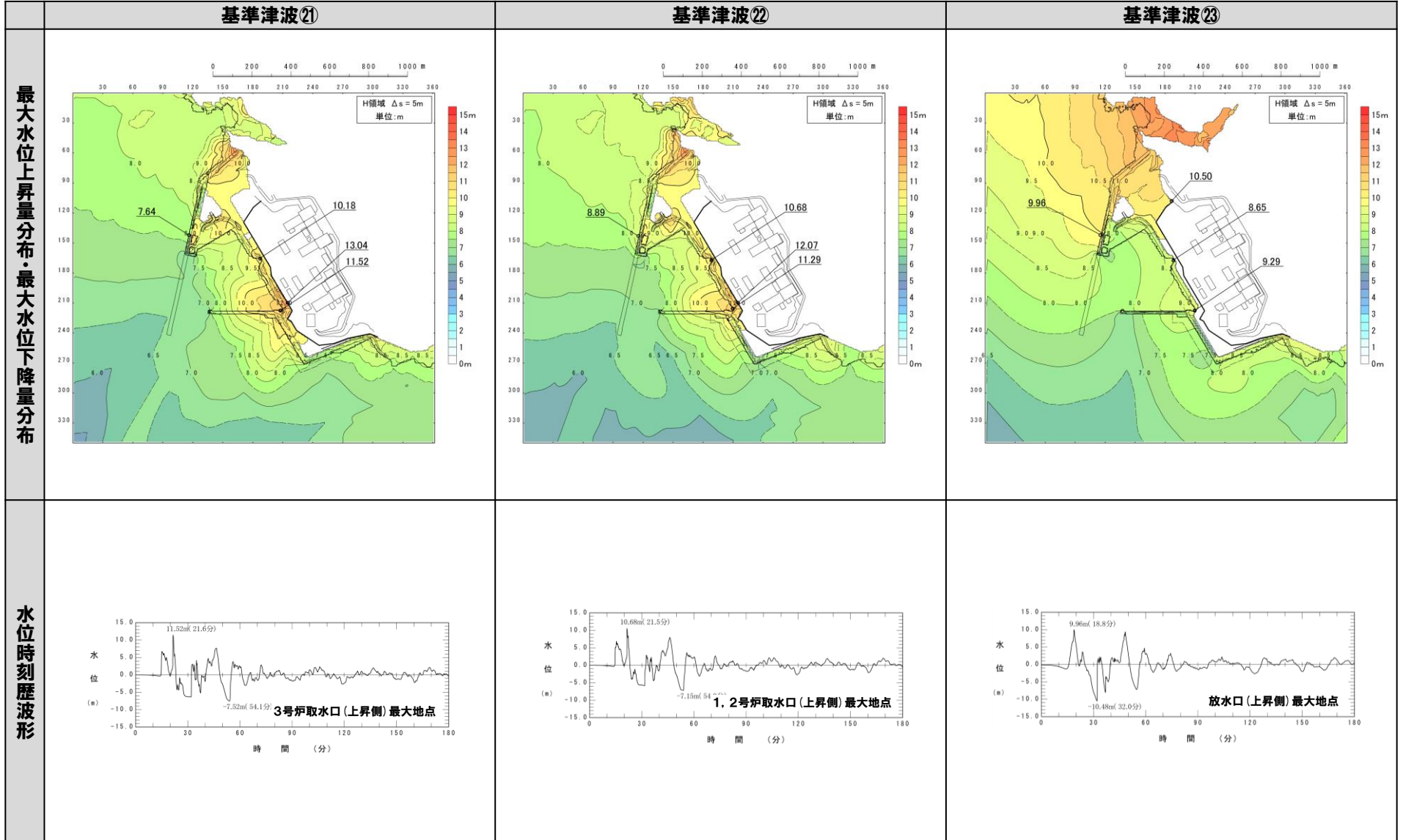
基準津波による最大水位分布及び時刻歴波形



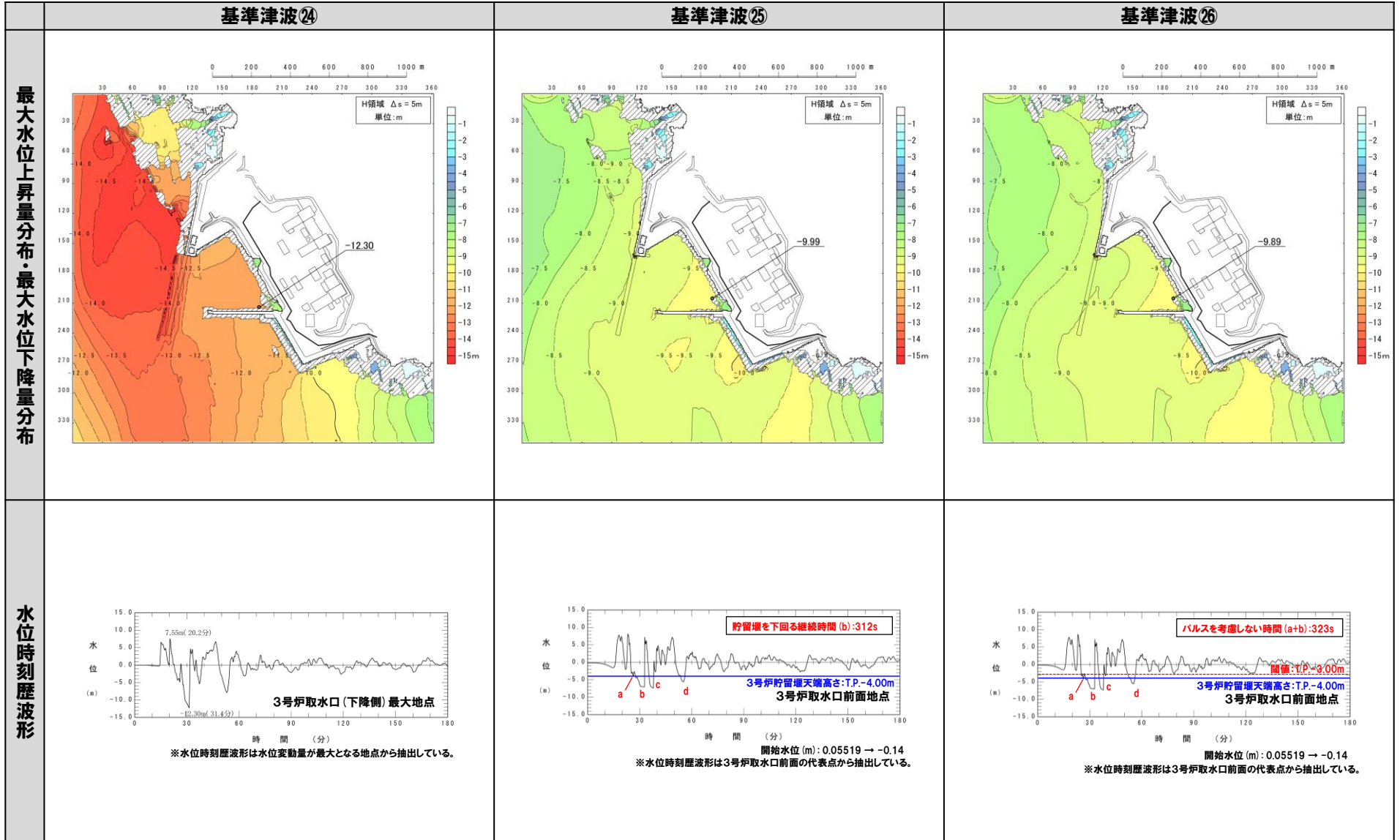
基準津波による最大水位分布及び時刻歴波形



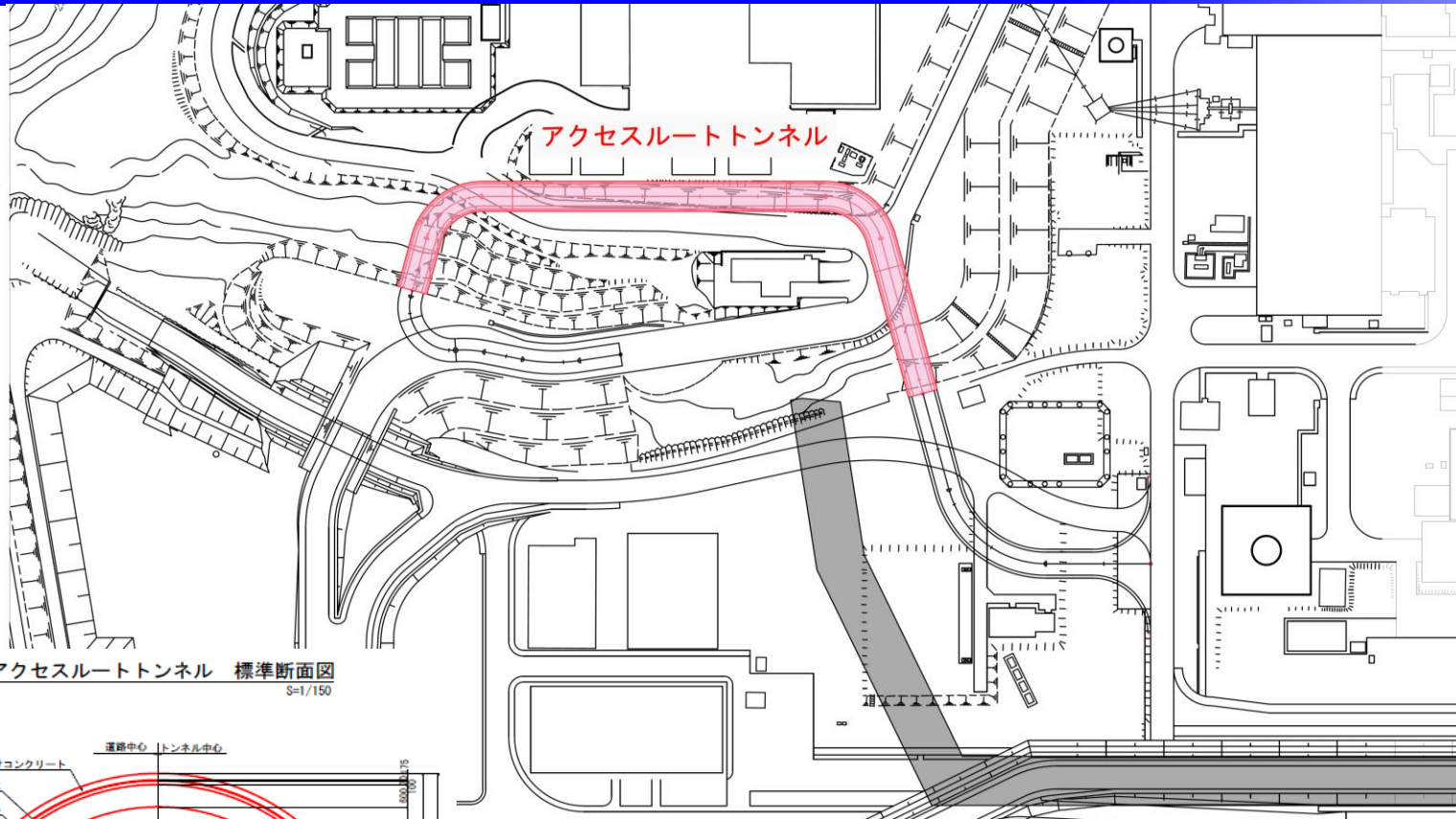
基準津波による最大水位分布及び時刻歴波形



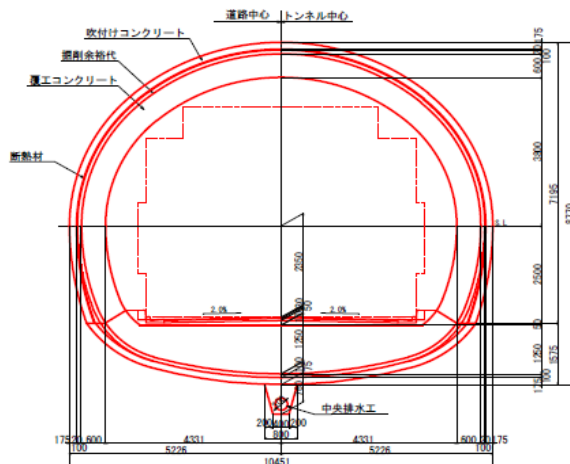
基準津波による最大水位分布及び時刻歴波形



アクセスルートトンネルの概要



アクセスルートトンネル 標準断面図
S=1/150

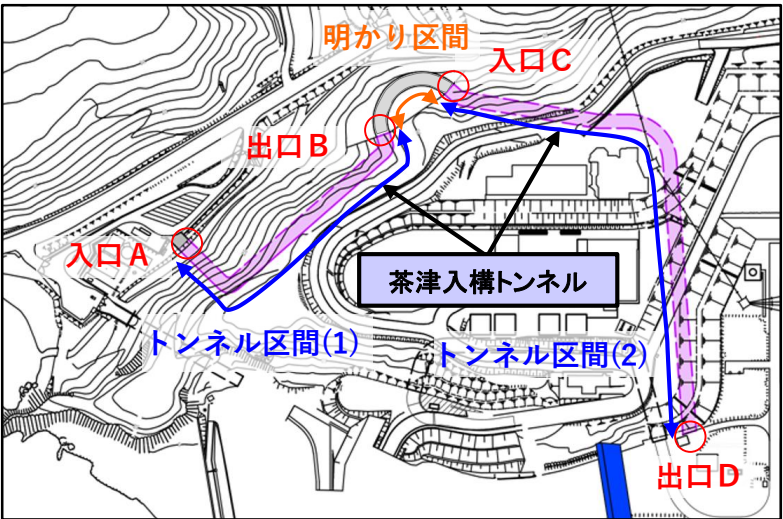


アクセスルートトンネル 平面図

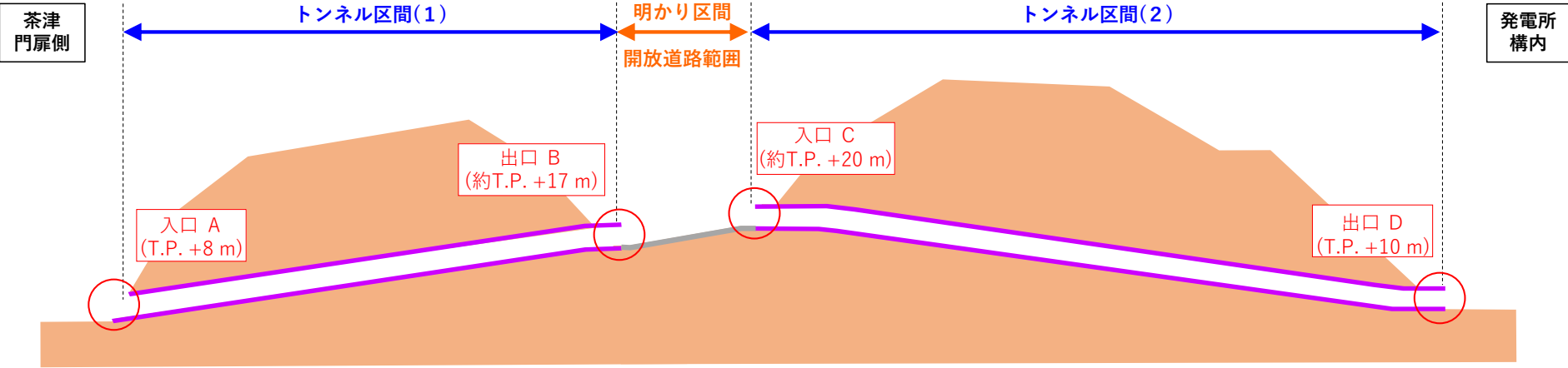
概要

項目	仕様
構造および形状	鉄筋コンクリート造, 馬蹄形トンネル
断面形状(内空)	幅:8.662m, 高さ:6.300m, 延長:244.9m 縦断勾配:1.000%、7.910%

茶津トンネルの概要



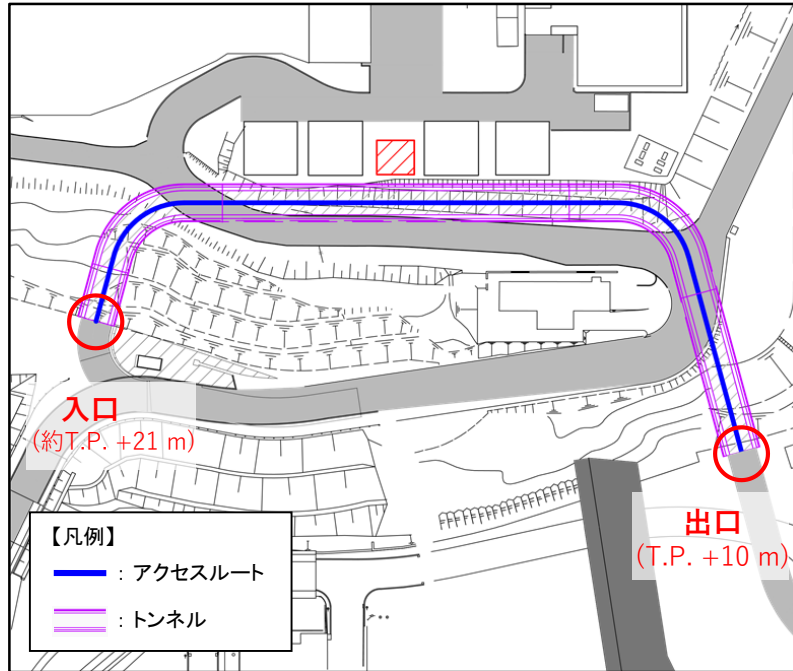
茶津入構トンネル 平面図
(令和4年7月28日審査会合資料(一部修正))



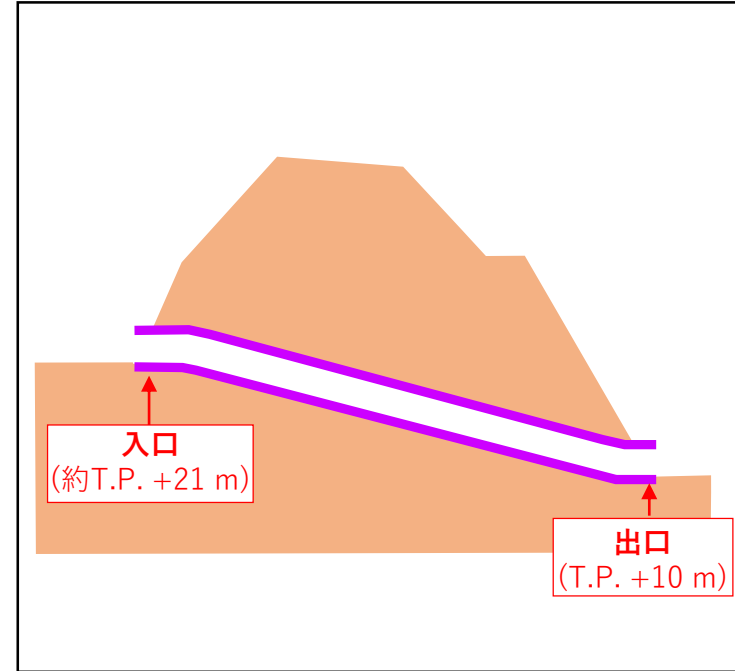
茶津入構トンネル 縦断図
(令和4年7月28日審査会合資料(一部修正))

※設置位置は、今後の検討状況により変更となる可能性がある。

アクセスルートトンネルの概要



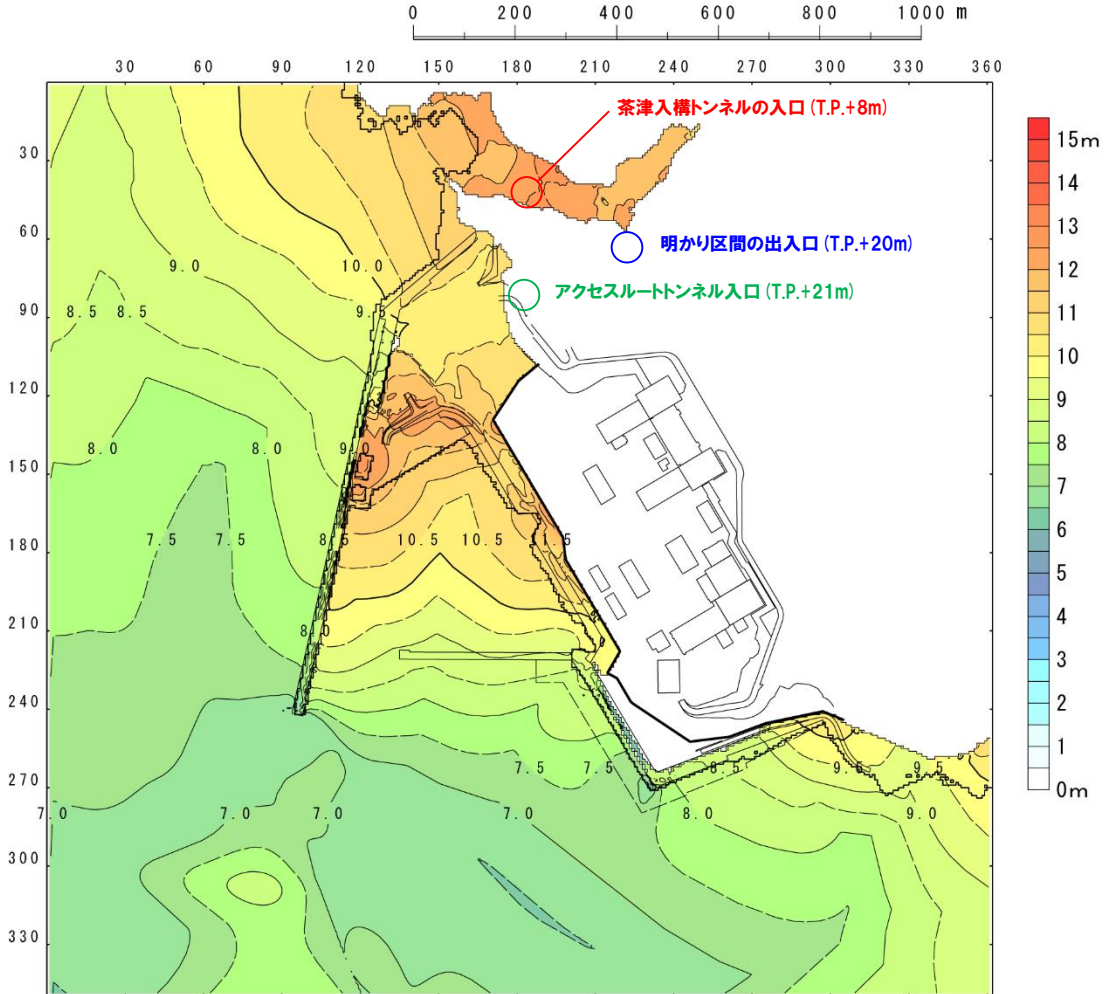
アクセスルートトンネル 平面図
(令和4年7月28日審査会合資料(一部修正))



アクセスルートトンネル 断面図
(令和4年7月28日審査会合資料(一部修正))

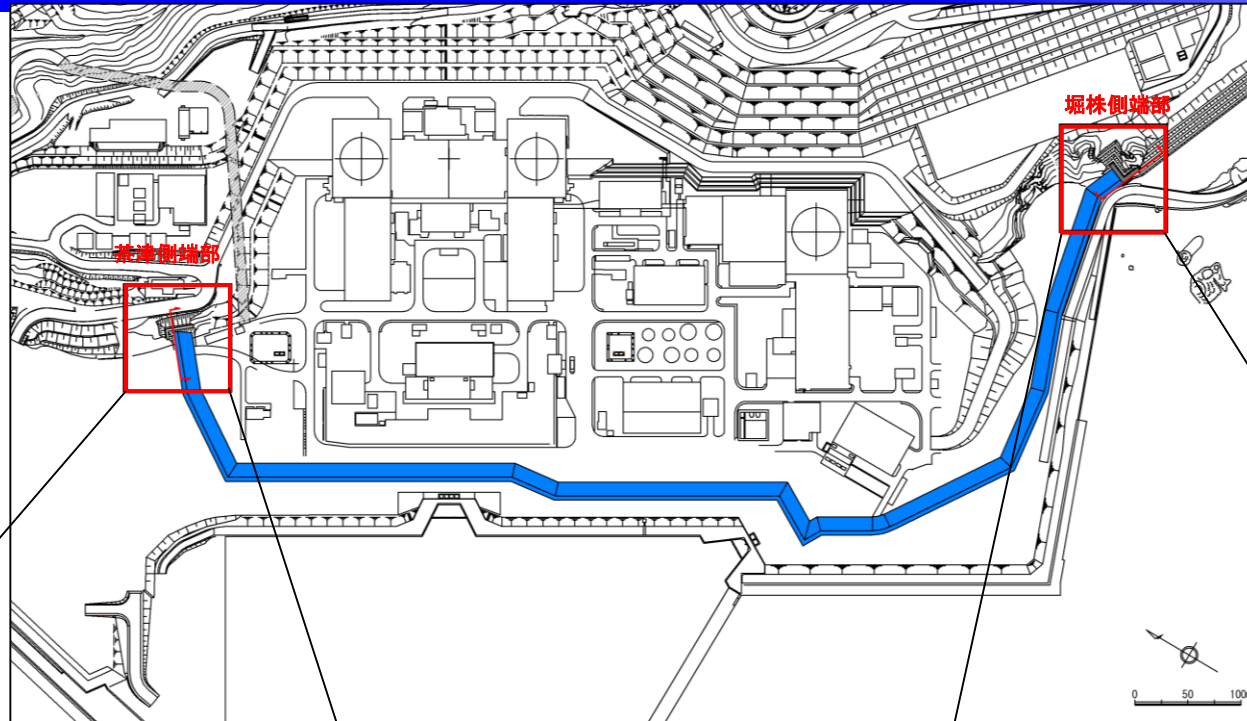
※設置位置は、今後の検討状況により変更はないと考えている。

現状の基準津波における水位分布図

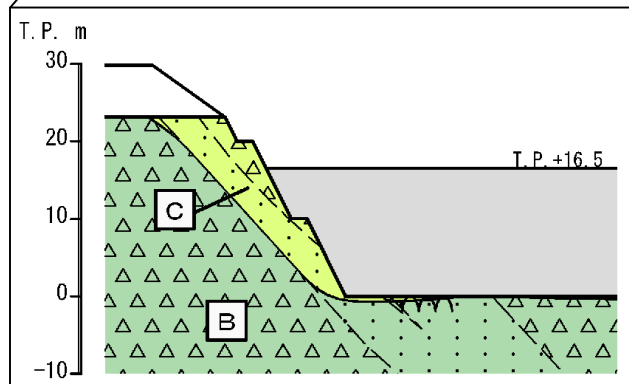


最大水位上昇量分布 (基準津波⑬)

防潮堤端部 (地山接続箇所) の概要



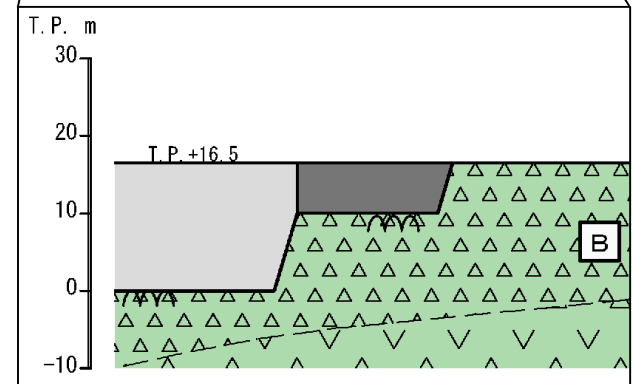
防潮堤平面図



地質図 (茶津側)

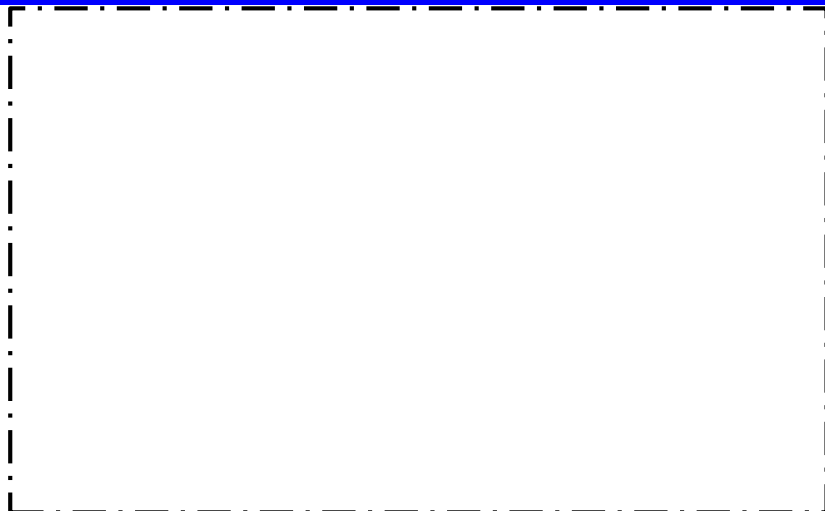
凡例

【防壁分類】	【防壁の地質分類】	
A : 緑岩壁	Aα : 角礫質安山岩 (Aα)	砂 As1 (粒径<30)
Aα : 緑岩壁	An : 安山岩 (An)	砂 As2 (30≦粒径)
Aβ : 緑岩壁	Tfm : 含泥岩礫層深岩 (Tfm)	埋戻土
B : 3層防壁	P : 礫石層状岩 (P)	セメント改良土
C : 2層防壁	Tl : 凝灰岩 (Tl)	現場コンクリート
B : 3層防壁	Tβ : 凝灰角礫岩 (Tβ)	预制コンクリート



地質図 (堀株側)

3号炉貯留堰の概要



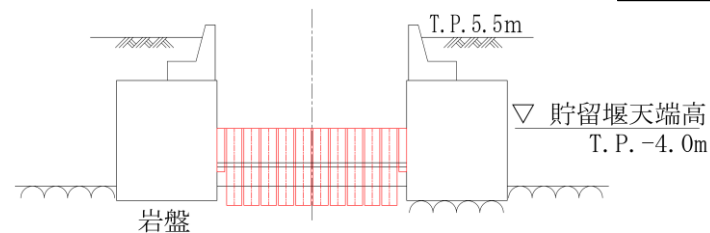
貯留堰位置図



貯留堰平面図

貯留堰断面図 (A-A 断面)

：枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。



貯留堰断面図 (B-B 断面)

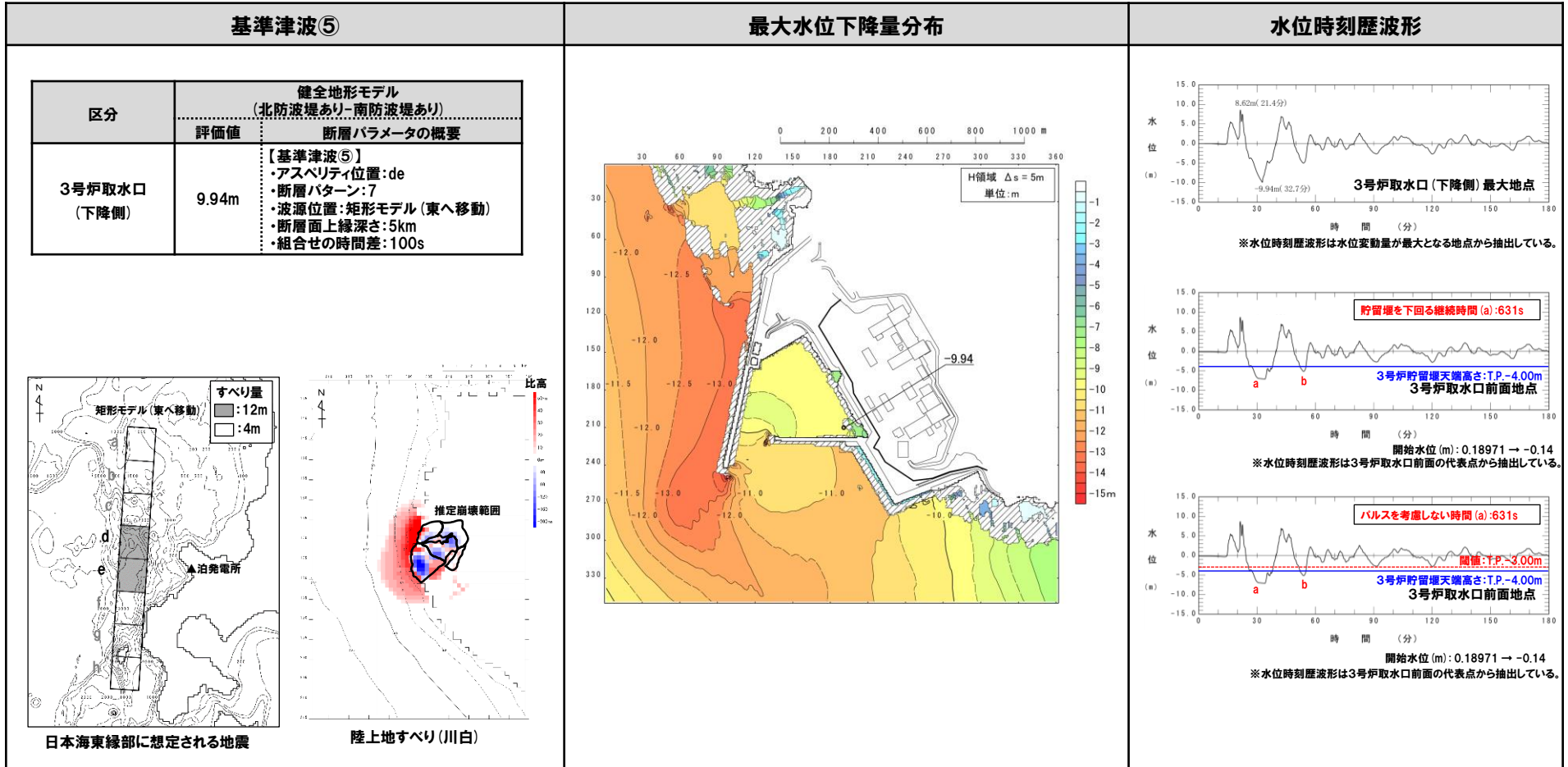
概要

項目	仕様
高さ	4m (天端高T.P. -4.0m)
材質	SM570
貯留量	7,300m ³
取水量	3,400m ³ /h (1,700m ³ /h × 2台)
原子炉補機冷却 海水ポンプ運転可能時間	7,300 ÷ 3,400 ≈ 約128分 (2.14時間)

基準津波一覧

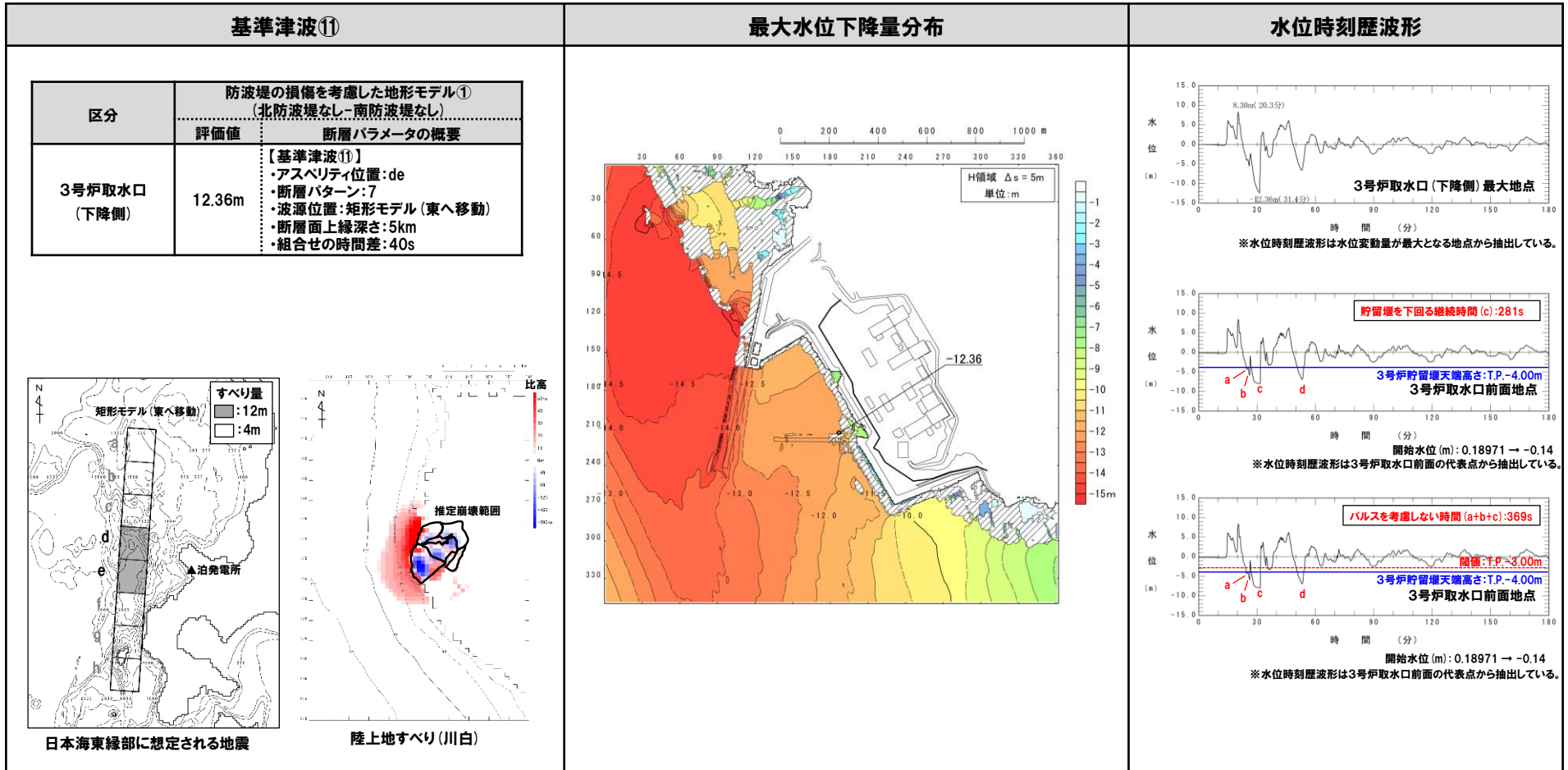
区分	健全地形モデル (北防波堤あり-南防波堤あり)		防波堤の損傷を考慮した地形モデル① (北防波堤なし-南防波堤なし)		防波堤の損傷を考慮した地形モデル② (北防波堤あり-南防波堤なし)		防波堤の損傷を考慮した地形モデル③ (北防波堤なし-南防波堤あり)	
	評価値	断層パラメータの概要	評価値	断層パラメータの概要	評価値	断層パラメータの概要	評価値	断層パラメータの概要
防潮堤前面 (上昇側)	13.44m	【基準津波①】 ・アスペリティ位置: de南へ20km ・断層パターン: 6 ・波源位置: <の字モデル (東へ移動) ・断層面上縁深さ: 5km ・組合せの時間差: 115s	14.11m	【基準津波⑧】 ・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 ・組合せの時間差: 115s	13.55m	【基準津波⑭】 ・アスペリティ位置: de南へ20km ・断層パターン: 6 ・波源位置: <の字モデル (東へ移動) ・断層面上縁深さ: 5km ・組合せの時間差: 115s	13.48m	【基準津波⑳】 ・アスペリティ位置: de南へ20km ・断層パターン: 6 ・波源位置: <の字モデル (東へ移動) ・断層面上縁深さ: 4km ・組合せの時間差: 110s
3号炉取水口 (上昇側)	9.51m	【基準津波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 ・組合せの時間差: 110s	11.82m	【基準津波⑨】 ・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 ・組合せの時間差: 110s	10.93m	【基準津波⑮】 ・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 ・組合せの時間差: 115s	11.52m	【基準津波㉑】 ・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 ・組合せの時間差: 120s
1, 2号炉取水口 (上昇側)	8.74m	【基準津波③】 ・アスペリティ位置: de南へ20km ・断層パターン: 6 ・波源位置: <の字モデル (東へ移動) ・断層面上縁深さ: 5km ・組合せの時間差: 23s	11.84m	基準津波⑧と同じ	11.57m	【基準津波⑯】 ・アスペリティ位置: de南へ20km ・断層パターン: 6 ・波源位置: <の字モデル (東へ移動) ・断層面上縁深さ: 5km ・組合せの時間差: 45s	10.68m	【基準津波㉒】 ・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 ・組合せの時間差: 131s
放水口 (上昇側)	10.04m	【基準津波④】 ・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 ・組合せの時間差: 133s	9.97m	【基準津波⑩】 ・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 ・組合せの時間差: 133s	9.94m	【基準津波⑰】 ・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 ・組合せの時間差: 133s	9.96m	【基準津波㉓】 ・アスペリティ位置: de北へ10km ・断層パターン: 6 ・波源位置: <の字モデル (東へ移動) ・断層面上縁深さ: 5km ・組合せの時間差: 23s
3号炉取水口 (下降側)	9.94m	【基準津波⑤】 ・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 ・組合せの時間差: 100s	12.36m	【基準津波⑪】 ・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 ・組合せの時間差: 40s	11.29m	【基準津波⑱】 ・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 ・組合せの時間差: 94s	12.30m	【基準津波㉔】 ・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 ・組合せの時間差: 40s
「貯留堰を下回る継続時間」	641s	【基準津波⑥】 ・アスペリティ位置: cf ・断層パターン: 6 ・波源位置: <の字モデル (東へ移動) ・断層面上縁深さ: 5km ・組合せの時間差: 135s	340s	【基準津波⑫】 ・アスペリティ位置: de南へ20km ・断層パターン: 6 ・波源位置: <の字モデル (東へ移動) ・断層面上縁深さ: 5km ・組合せの時間差: 23s	499s	【基準津波⑲】 ・アスペリティ位置: cf c固定 f南へ10km ・断層パターン: 6 ・波源位置: <の字モデル (東へ移動) ・断層面上縁深さ: 5km ※地震に伴う津波	312s	【基準津波㉕】 ・アスペリティ位置: de南へ20km ・断層パターン: 6 ・波源位置: <の字モデル (東へ移動) ・断層面上縁深さ: 4km ・組合せの時間差: 23s
「パルスを考慮しない時間」	668s	【基準津波⑦】 ・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 ・組合せの時間差: 130s	456s	【基準津波⑬】 ・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: 5km ※地震に伴う津波	673s	基準津波⑰と同じ	323s	【基準津波㉖】 ・アスペリティ位置: de南へ20km ・断層パターン: 6 ・波源位置: <の字モデル (東へ移動) ・断層面上縁深さ: 4km ・組合せの時間差: 30s

基準津波⑤ (健全地形モデル)

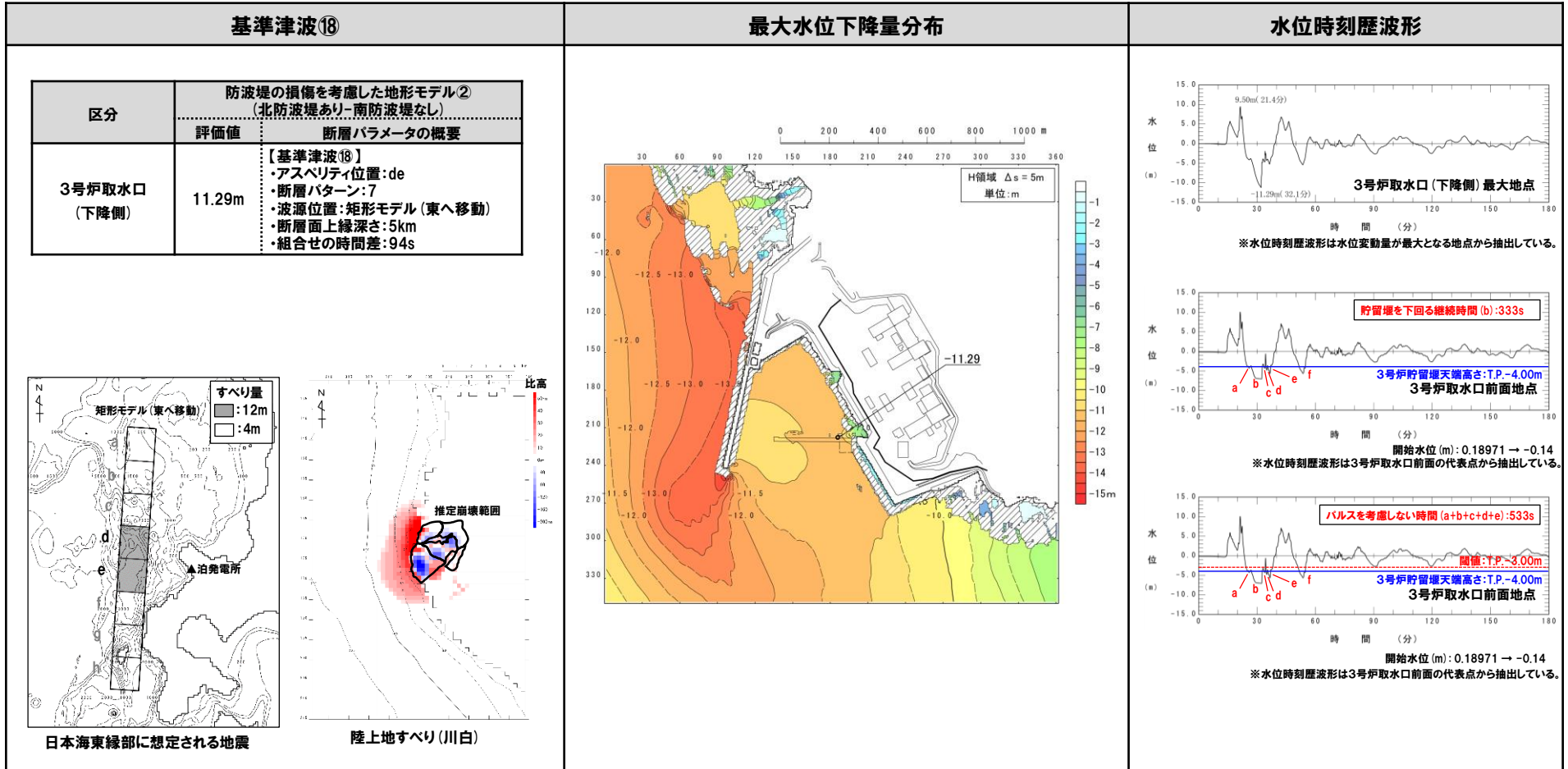


3号炉取水口（下降側）

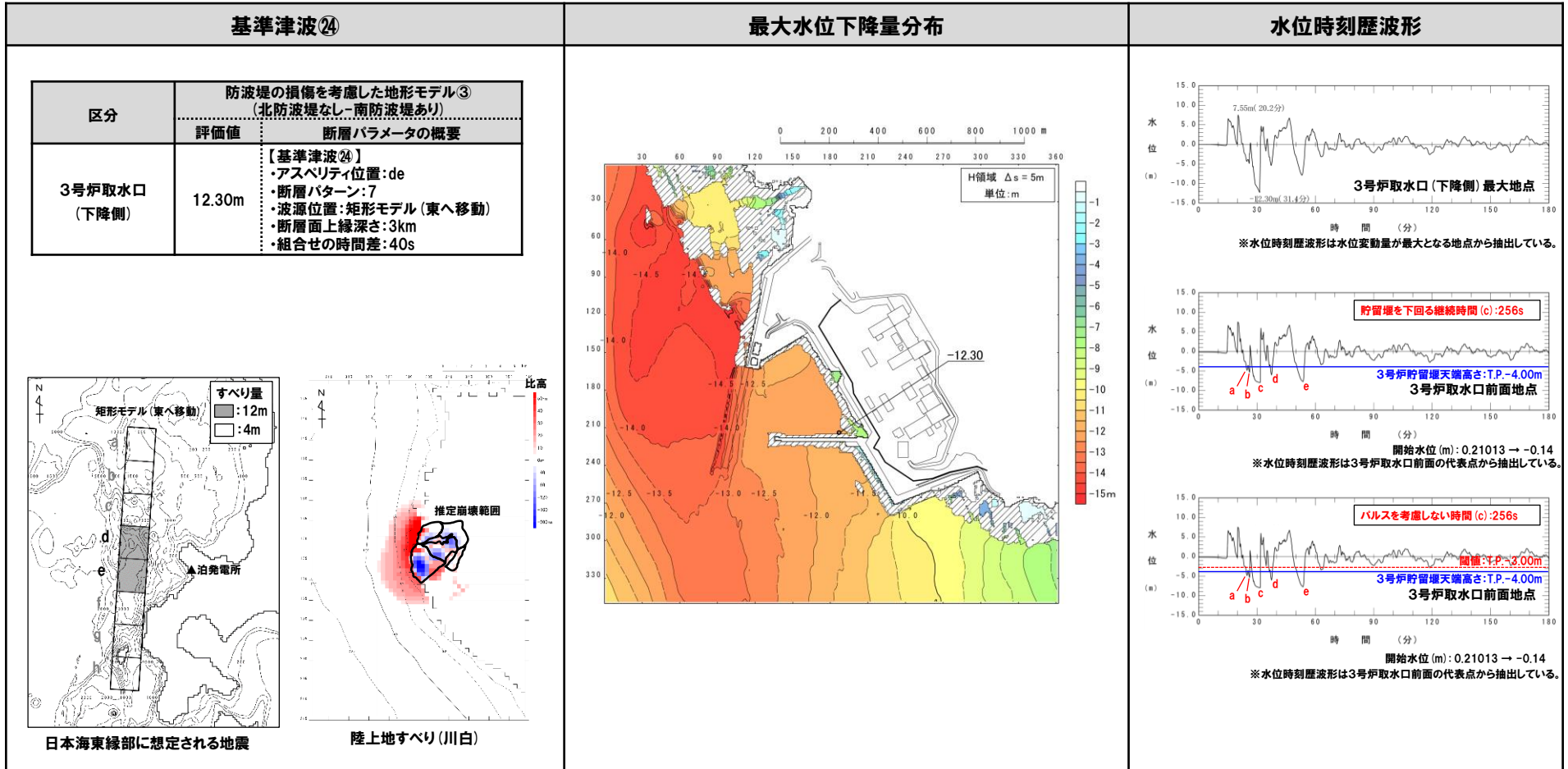
基準津波⑪（防波堤の損傷を考慮した地形モデル①（北防波堤なし-南防波堤なし））



基準津波⑱（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））



基準津波⑭（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））

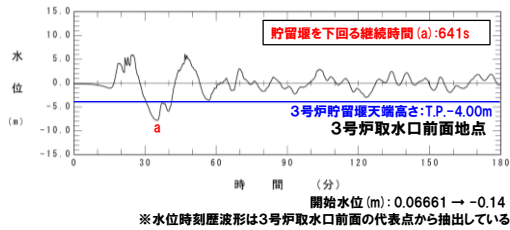


3号炉取水口（貯留堰を下回る時間継続時間）

基準津波⑥, ⑫, ⑰, ⑳

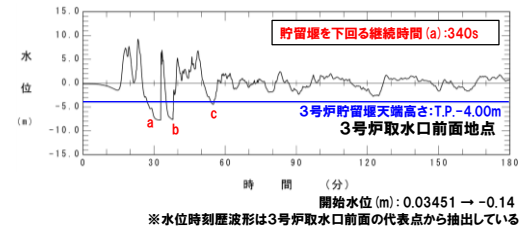
基準津波⑥

区分	健全地形モデル (北防波堤あり-南防波堤あり)	
	評価値	断層パラメータの概要
「貯留堰を下回る継続時間」	641s	【基準津波⑥】 ・アスペリティ位置: cf ・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 ・組合せの時間差: 135s



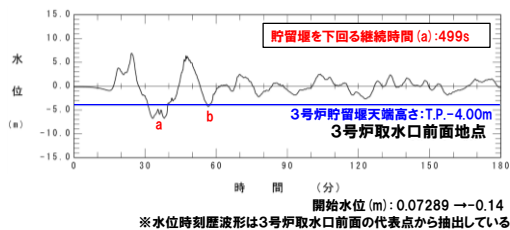
基準津波⑫

区分	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)	
	評価値	断層パラメータの概要
「貯留堰を下回る継続時間」	340s	【基準津波⑫】 ・アスペリティ位置: de南へ20km ・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 ・組合せの時間差: 23s



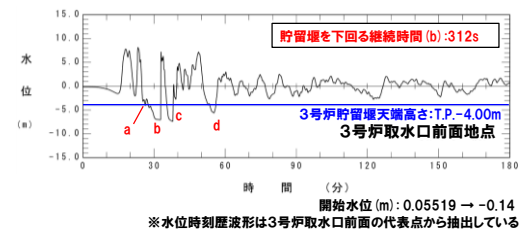
基準津波⑰

区分	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)	
	評価値	断層パラメータの概要
「貯留堰を下回る継続時間」	499s	【基準津波⑰】 ・アスペリティ位置: cf c固定 f南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 ※地震に伴う津波



基準津波⑳

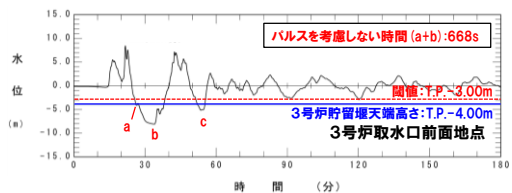
区分	防波堤の損傷を考慮した地形モデル③ (北防波堤なし-南防波堤あり)	
	評価値	断層パラメータの概要
「貯留堰を下回る継続時間」	312s	【基準津波⑳】 ・アスペリティ位置: de南へ20km ・断層パターン: 6 ・波源位置: くの字モデル (東へ移動) ・断層面上縁深さ: 4km ・組合せの時間差: 23s



基準津波⑦, ⑬, ⑰, ⑳

基準津波⑦

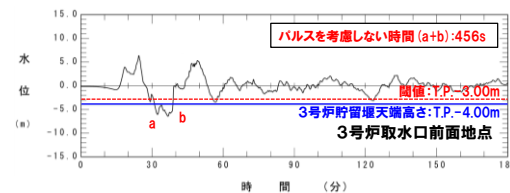
区分	健全地形モデル (北防波堤あり-南防波堤あり)	
	評価値	断層パラメータの概要
「パルスを考慮しない時間」	668s	【基準津波⑦】 ・アスペリティ位置: de ・断層パターン: 7 ・波源位置: 矩形モデル (東へ移動) ・断層面上縁深さ: 5km ・組合せの時間差: 130s



開始水位 (m): 0.18971 → -0.14
 ※水位時刻歴波形は3号炉取水口前面の代表点から抽出している。

基準津波⑬

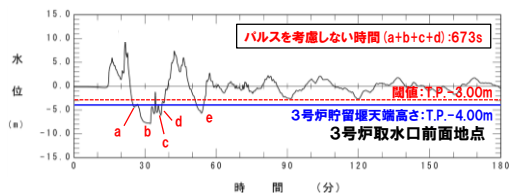
区分	防波堤の損傷を考慮した地形モデル① (北防波堤なし-南防波堤なし)	
	評価値	断層パラメータの概要
「パルスを考慮しない時間」	456s	【基準津波⑬】 ・アスペリティ位置: cf ・断層パターン: 6 ・波源位置: 矩形モデル (基準) ・断層面上縁深さ: 5km ※地震に伴う津波



開始水位 (m): 0.08708 → -0.14
 ※水位時刻歴波形は3号炉取水口前面の代表点から抽出している。

基準津波⑰

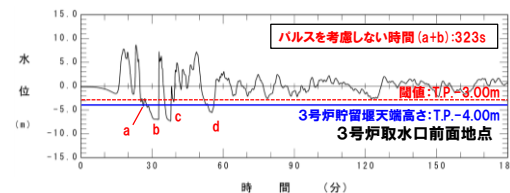
区分	防波堤の損傷を考慮した地形モデル② (北防波堤あり-南防波堤なし)	
	評価値	断層パラメータの概要
「パルスを考慮しない時間」	673s	【基準津波⑰】 ・アスペリティ位置: de ・断層パターン: 7 ・波源位置: 矩形モデル (東へ移動) ・断層面上縁深さ: 5km ・組合せの時間差: 133s



開始水位 (m): 0.18971 → -0.14
 ※水位時刻歴波形は3号炉取水口前面の代表点から抽出している。

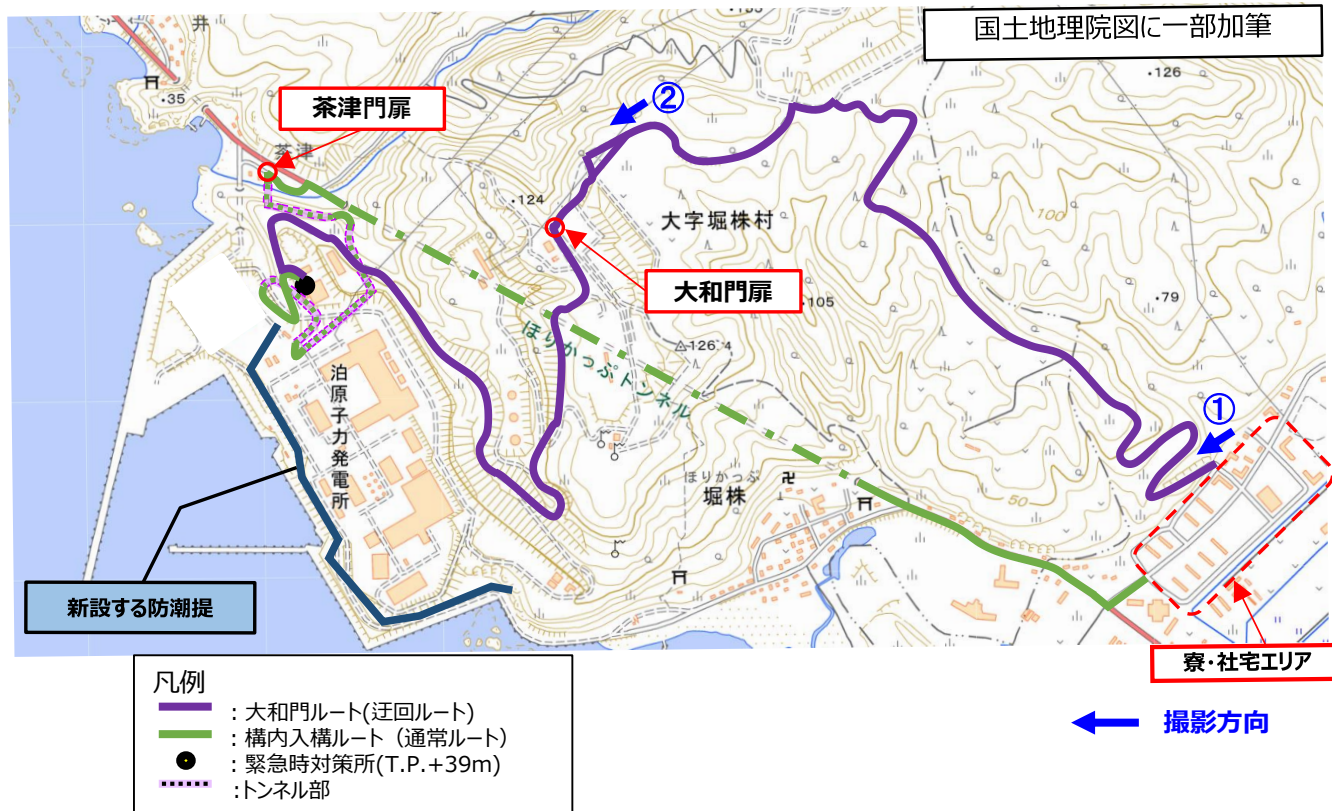
基準津波⑳

区分	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)	
	評価値	断層パラメータの概要
「パルスを考慮しない時間」	323s	【基準津波⑳】 ・アスペリティ位置: de 南へ20km ・断層パターン: 6 ・波源位置: く字モデル (東へ移動) ・断層面上縁深さ: 4km ・組合せの時間差: 30s



開始水位 (m): 0.05519 → -0.14
 ※水位時刻歴波形は3号炉取水口前面の代表点から抽出している。

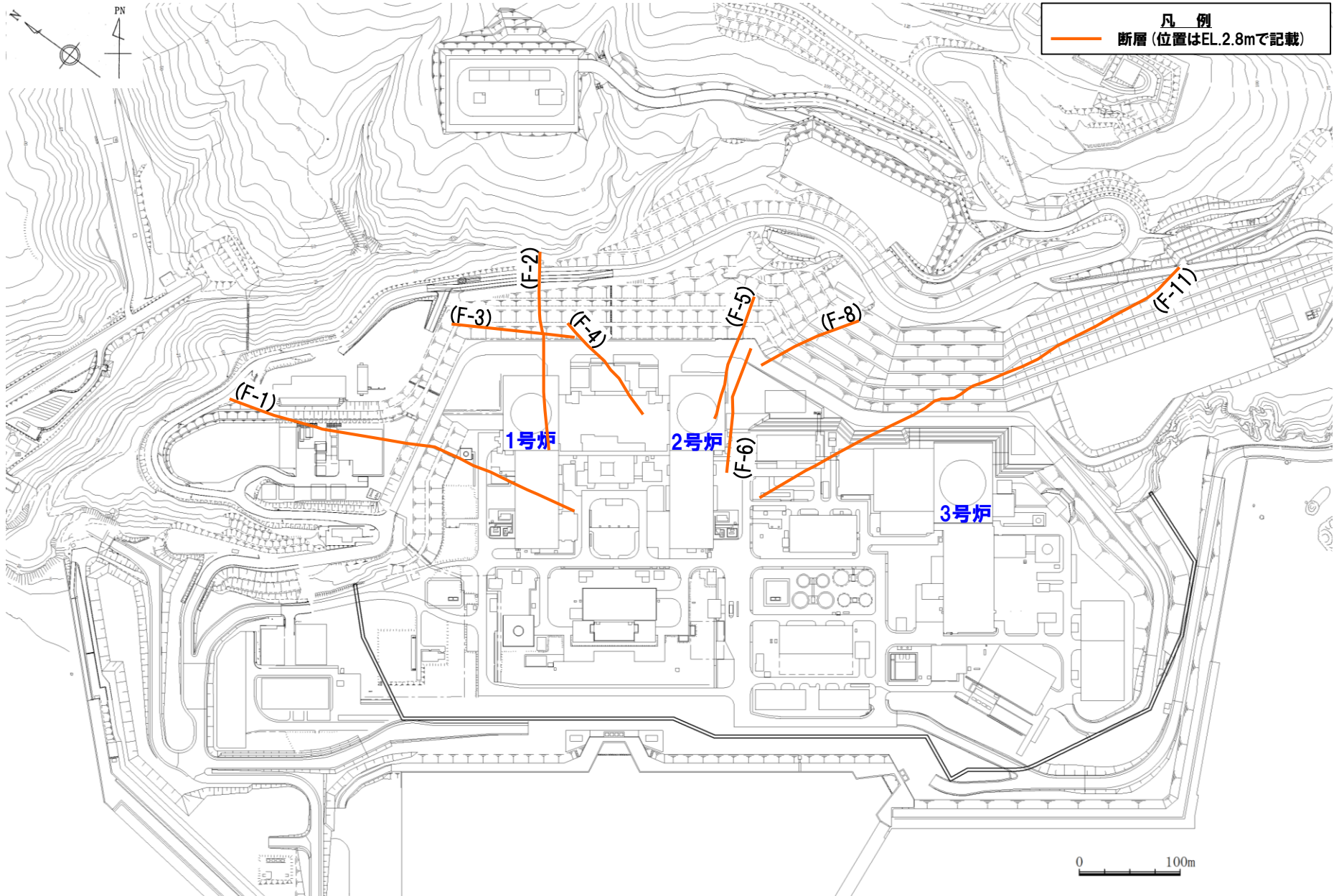
大和門ルート



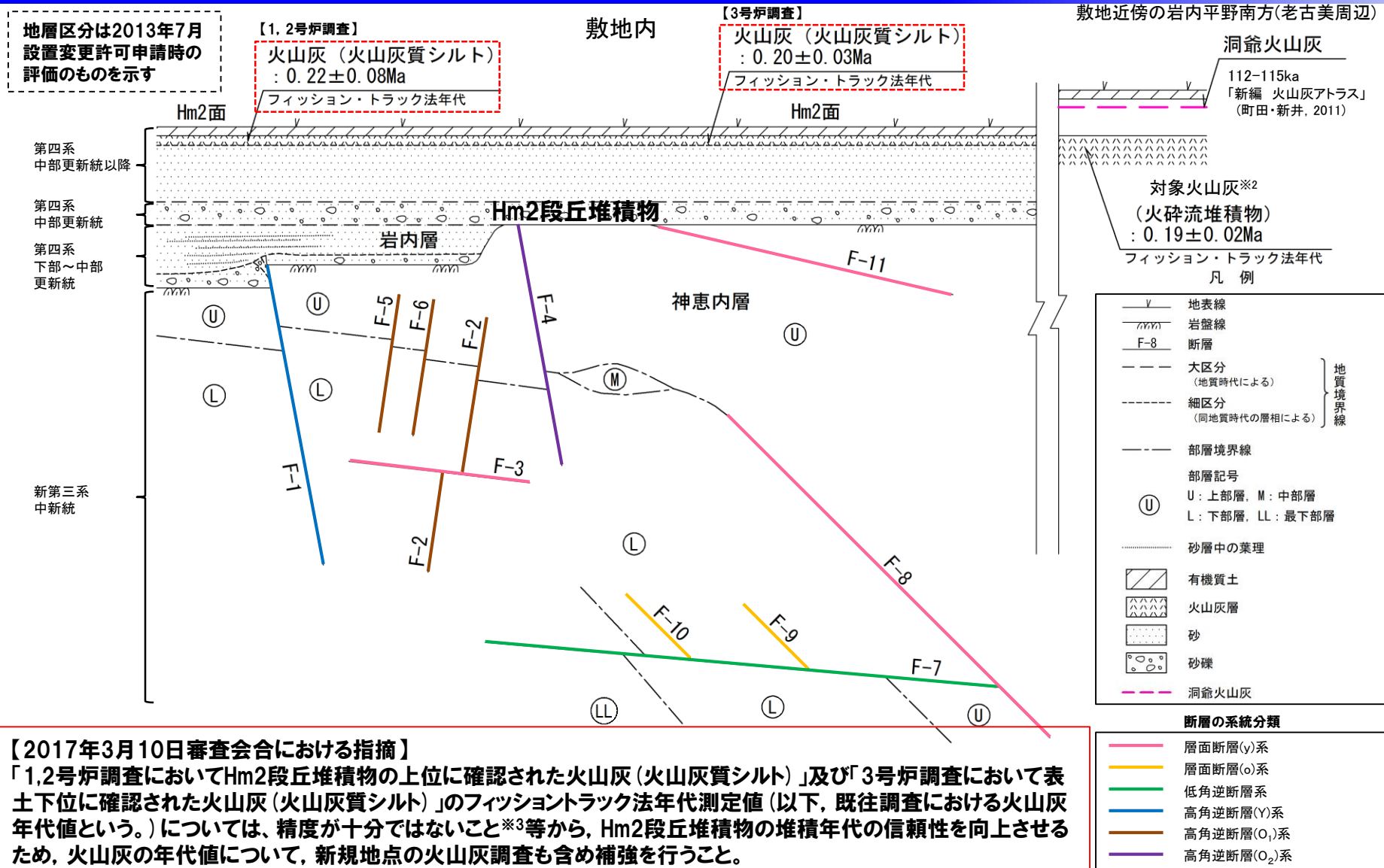
大和門ルートは茶津入構トンネルが通行できない場合の迂回ルートとし、「大津波警報発令時の要員参集ルート」及び「資機材等の輸送による外部支援のアクセス道路」として期待する。

今後、必要に応じて道路拡幅や整地等を行い、車両・物資輸送・要員参集が適切に行えるよう対応していく。

敷地に認められる断層位置図



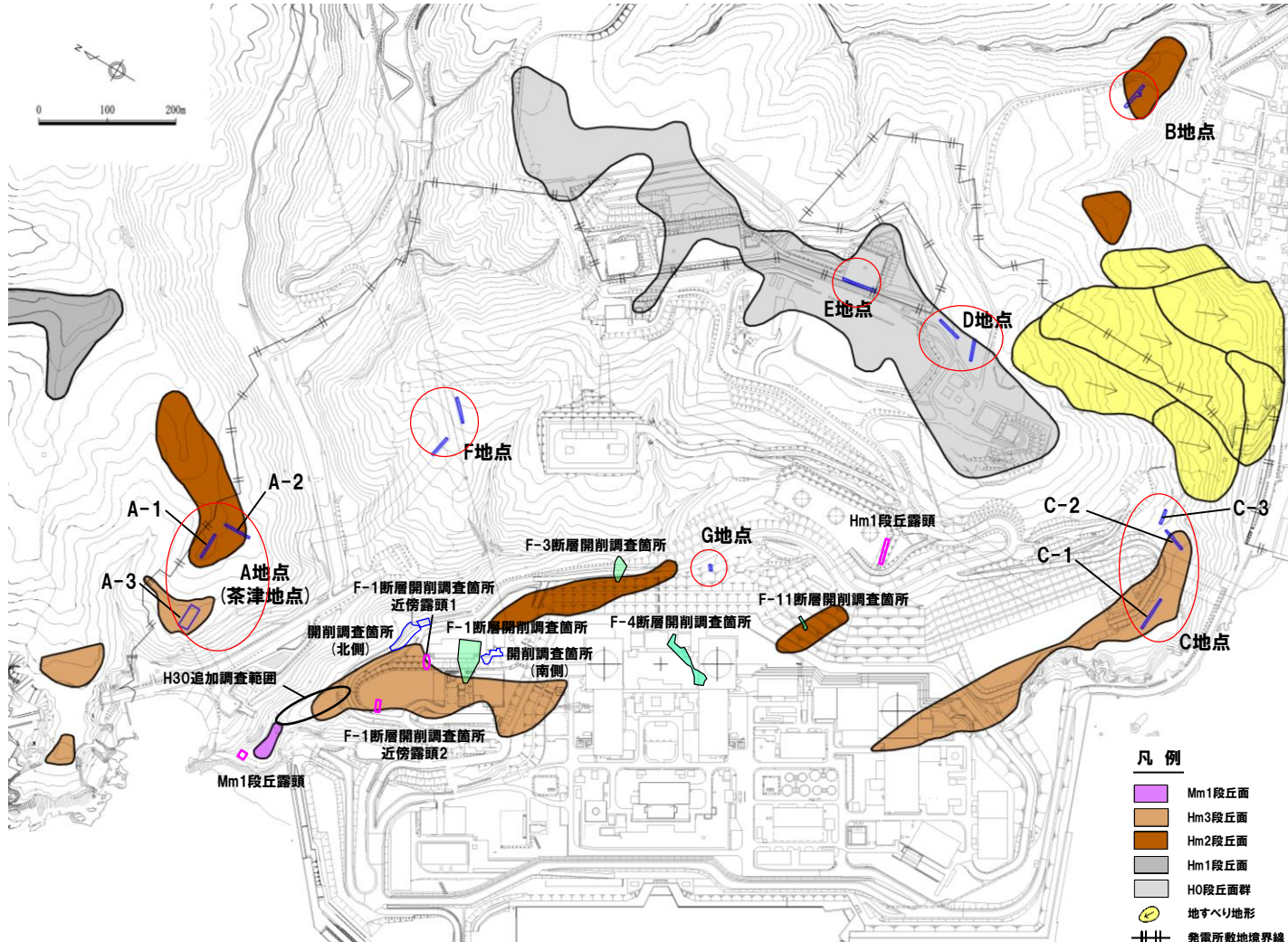
敷地に認められる断層模式図



※1 当模式図は、各断層の相対的な位置関係、各断層と上載地層との相対的な位置関係等に着目して作成している。
 ※2 岩内平野南方に位置する老古美周辺において確認されるニセコ火山噴出物(火砕流堆積物)に対比される火山灰を「対象火山灰」と呼称している。
 ※3 3号炉調査におけるフィッシュトラック法年代測定値は、近接する2地点から試料を採取して得られた2つの年代値(0.12Ma±0.03Ma及び0.25Ma±0.05Ma)を加重平均する方法で0.20±0.03Maを算出しているが、2つの年代値には差が認められる。

追加火山灰調査 (2017年6月～2018年2月)

調査位置図(敷地(改變後の地形))



調査箇所
A地点
B地点
C地点
D地点
E地点
F地点
G地点
F-3断層開削調査箇所
F-4断層開削調査箇所
F-11断層開削調査箇所
F-1断層開削調査箇所
F-1断層開削調査箇所近傍露頭1
F-1断層開削調査箇所近傍露頭2
H30追加調査範囲
開削調査箇所(北側)
開削調査箇所(南側)
Hm1段丘露頭
Mm1段丘露頭

- 凡例**
- Mm1段丘面
 - Hm3段丘面
 - Hm2段丘面
 - Hm1段丘面
 - H0段丘面群
 - 地すべり地形
 - 発電所敷地境界線
 - トレンチ箇所
 - 断層開削調査箇所
 - 露頭調査箇所

F-1断層開削調査箇所付近

当図は、改變後の現地形図に、改變前の空中写真等を用いて判読した地形分類(段丘面等)を重ねあわせている。

検討方針の変更 (2018年2月2日審査会合)

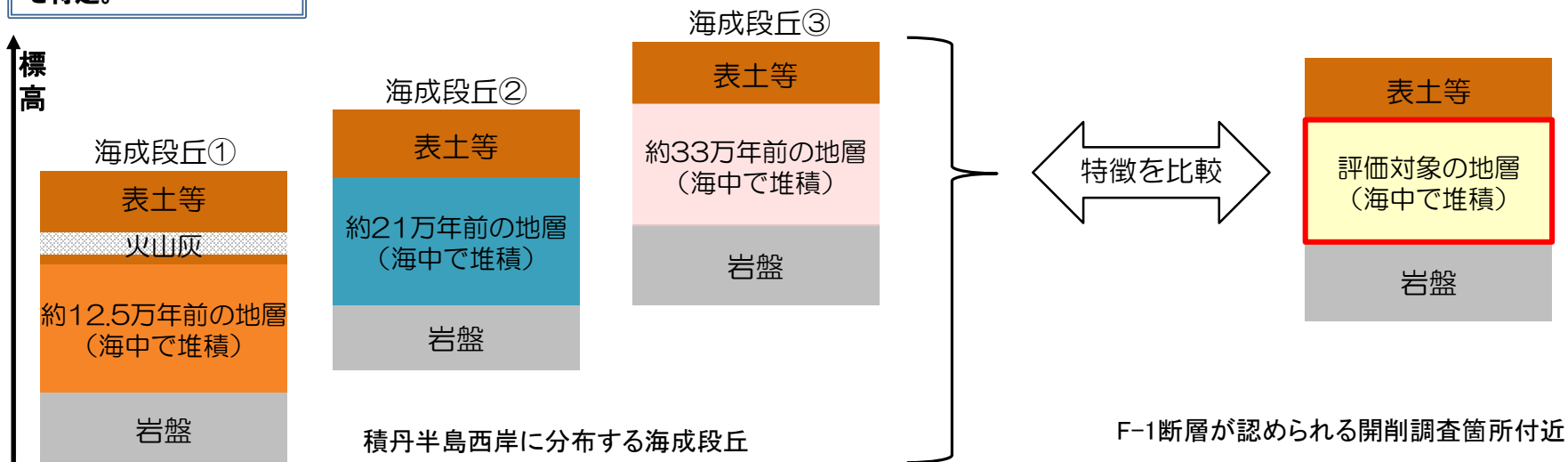
変更前 (2017.12.8審査会合)	変更後	変更理由
「火山灰年代値の精度向上」及び「段丘編年の精度向上」の2つの観点から検討	「段丘編年の精度向上」を主軸として検討	<ul style="list-style-type: none"> ・既往調査の火山灰年代値は精度が十分ではない。 ・A～F地点の追加火山灰調査の結果から、敷地には対象火山灰が広く分布するものの、明瞭な火山灰を含む地層は目視で確認できない。 ・その後のG地点の調査(露頭観察及び火山灰分析中)においても、明瞭な火山灰を含む地層は目視で確認できない状況である。 ・追加火山灰調査において、既往調査で認められた火山灰質シルトと同様な地層を確認できない。 ・「火山灰年代値の精度向上」の観点で、Hm2段丘堆積物の堆積年代の信頼性を向上させることは難しいと想定される。

段丘編年(敷地近傍の地層との比較による地層年代評価)のイメージ

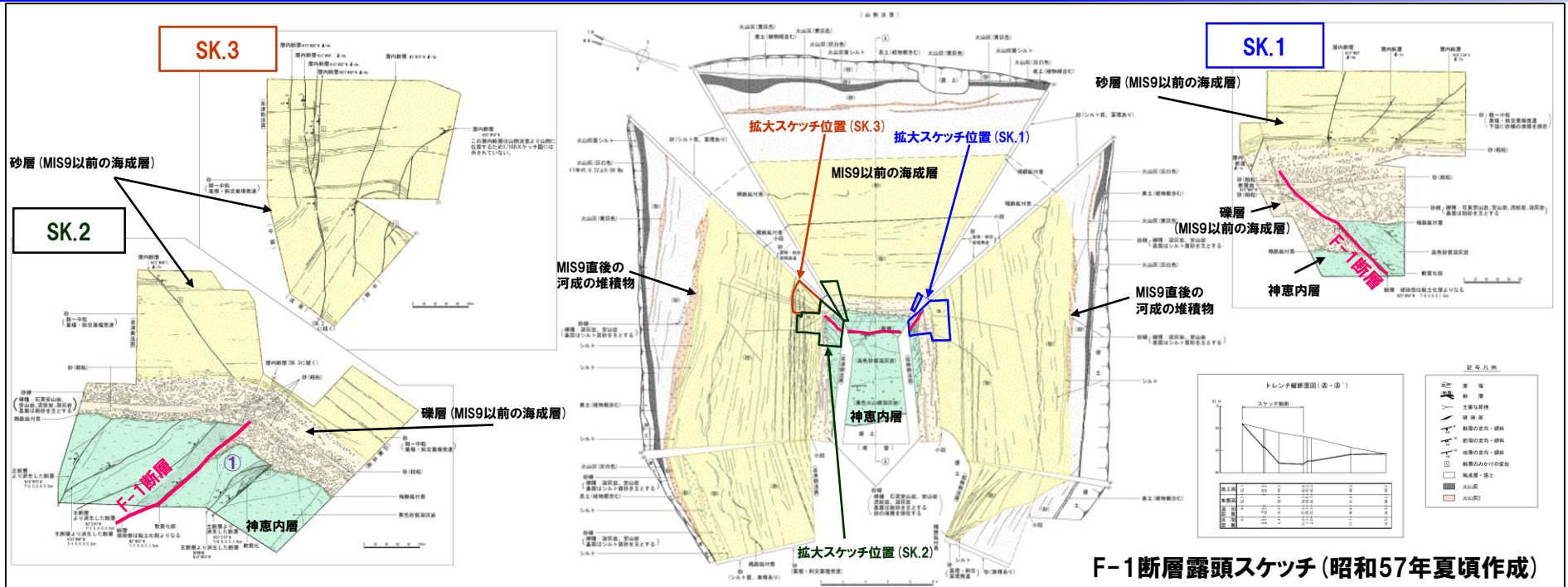
洞爺火山灰(約11.5万年前)の堆積状況などから、約12.5万年前に形成された海成段丘①を特定。

海成段丘①の特徴(地層の分布標高や性状など)との比較などにより、海成段丘②、海成段丘③を特定。

形成年代を特定した海成段丘①～③の特徴(地層の分布標高や性状など)との比較により、同じく海中で堆積した地層の堆積年代を評価。



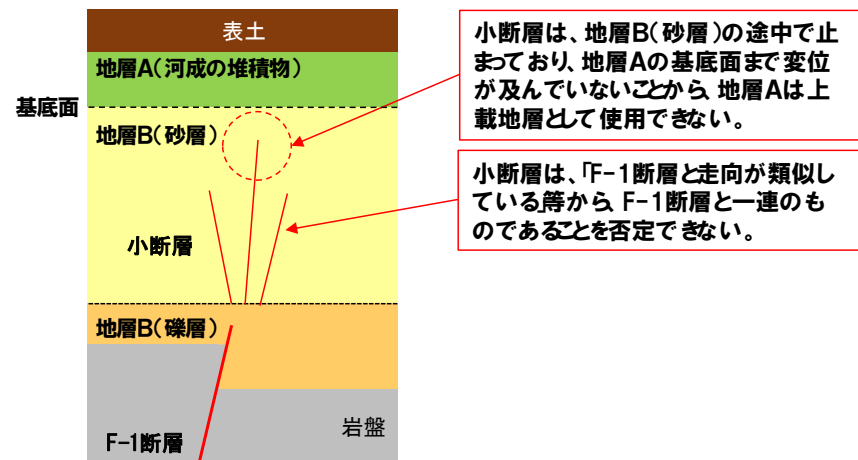
F-1断層 上載地層による断層の活動性評価 (2019年2月22日審査会合)



【2019年2月22日審査会合における指摘】

F-1断層については、以下の観点から、F-1断層開削調査箇所の
現有データでは後期更新世以降の活動を否定できない。

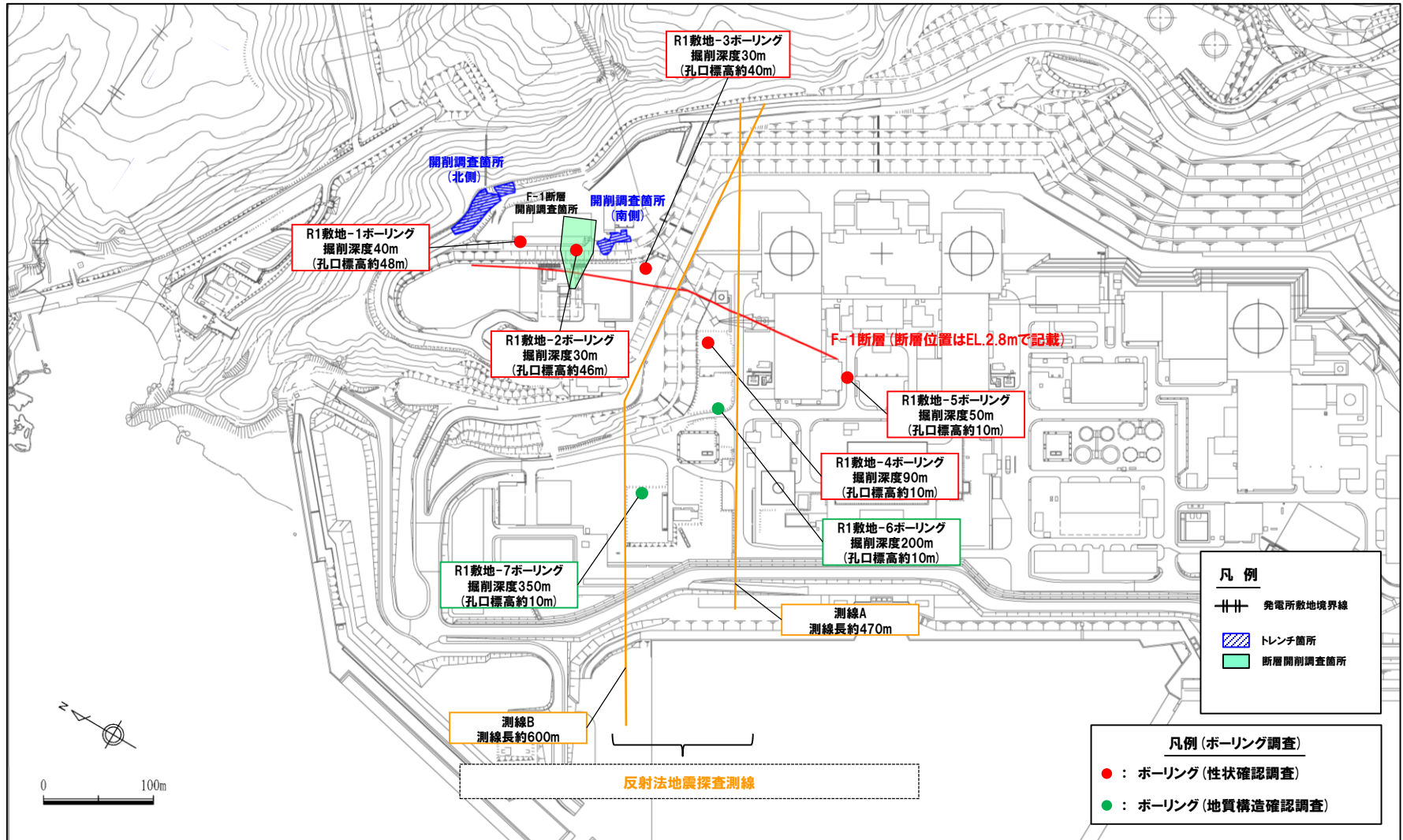
- ・ F-1断層及び小断層は、一連のものであることを否定できない。
- ・ 小断層の変位・変形は上位の河成の堆積物の基底まで達していないことから、河成の堆積物は上載地層として使用できない。



<指摘内容(イメージ図)>

F-1断層の活動性評価に係る調査 (2019年5月～)

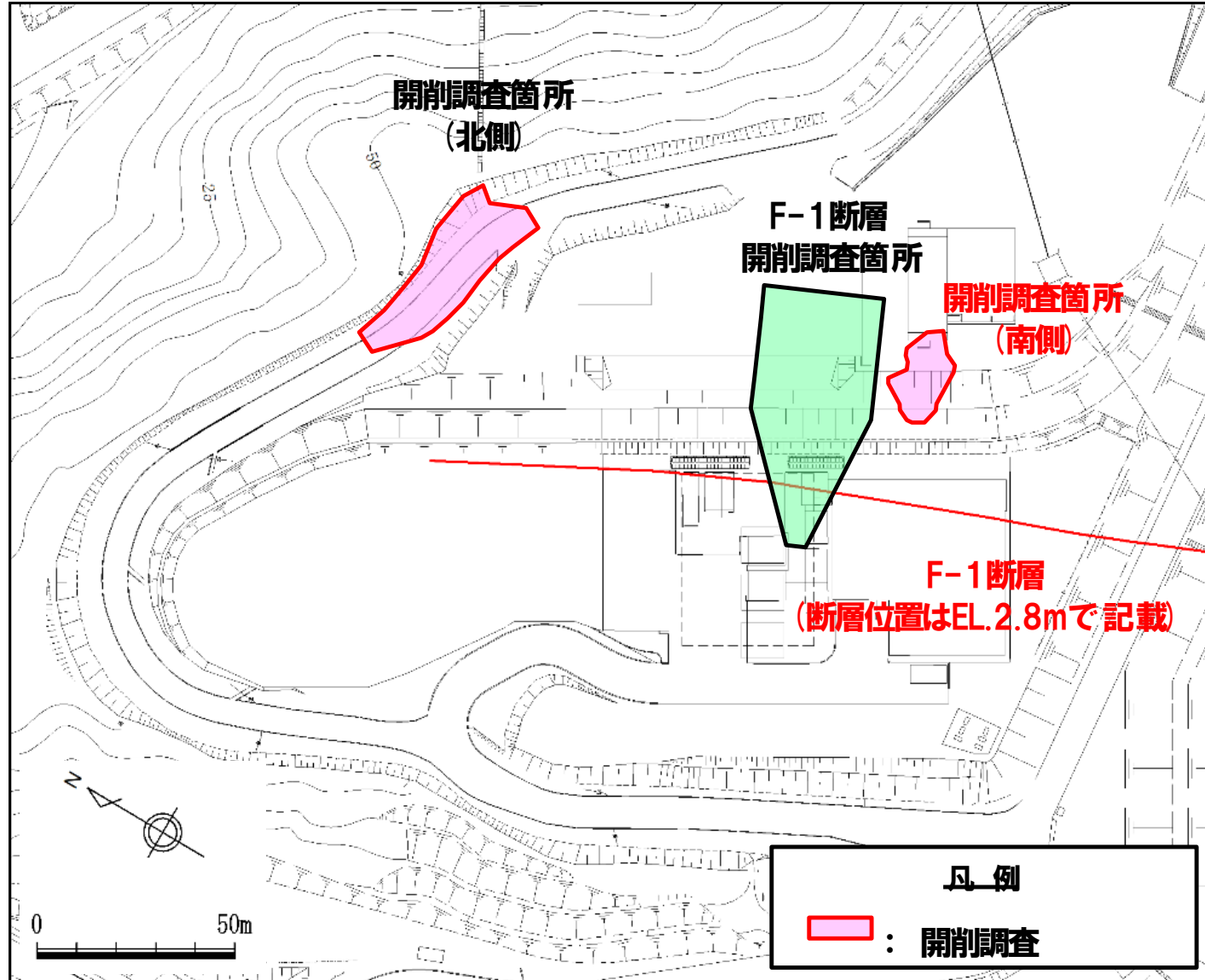
調査位置図



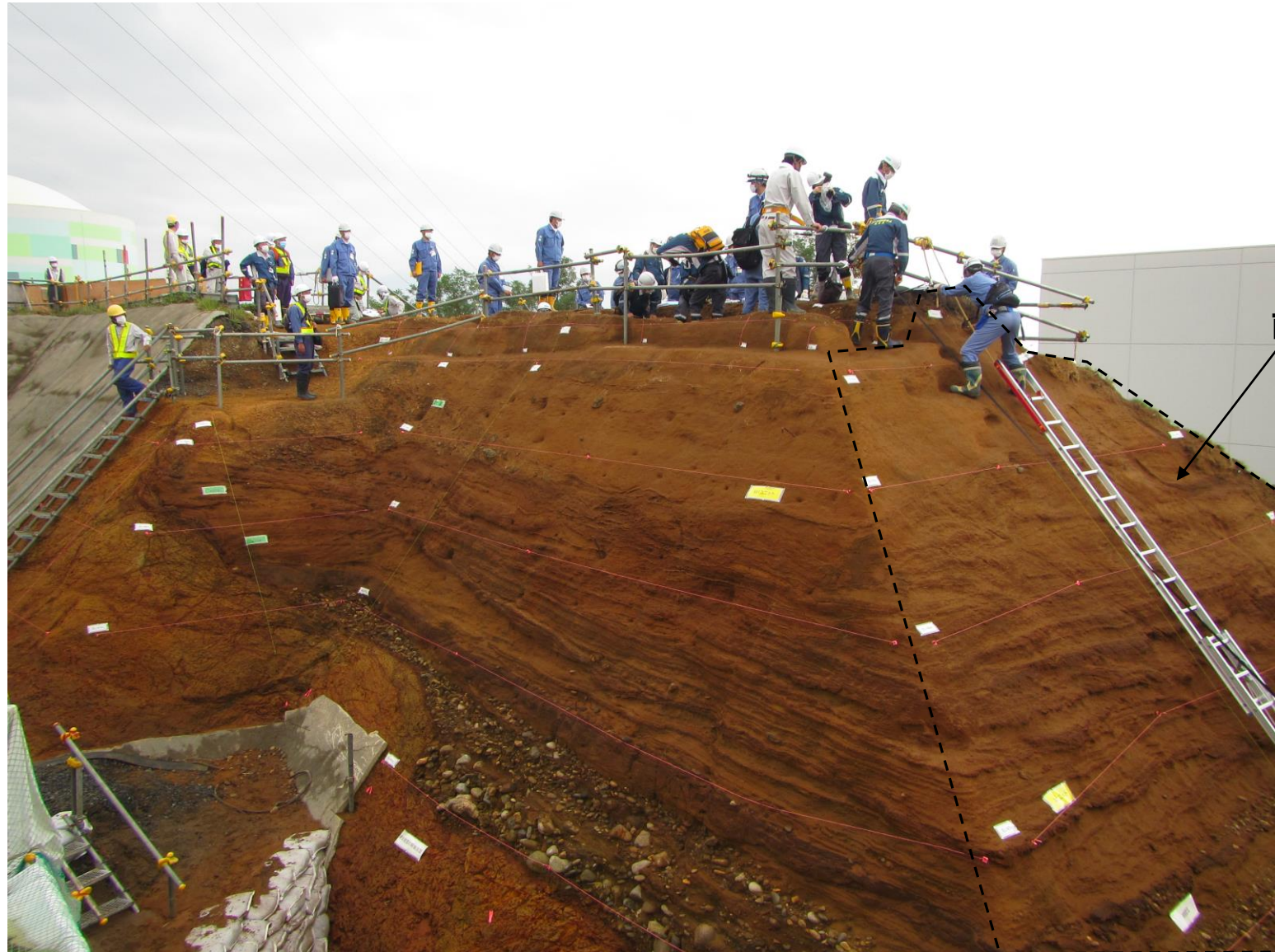
調査位置図 (改変後の地形)

F-1断層の活動性評価に係る調査 (2019年5月～)

調査位置図 (F-1断層開削調査箇所付近)



現地調査状況写真 2回実施(2019年11月、2020年9月)



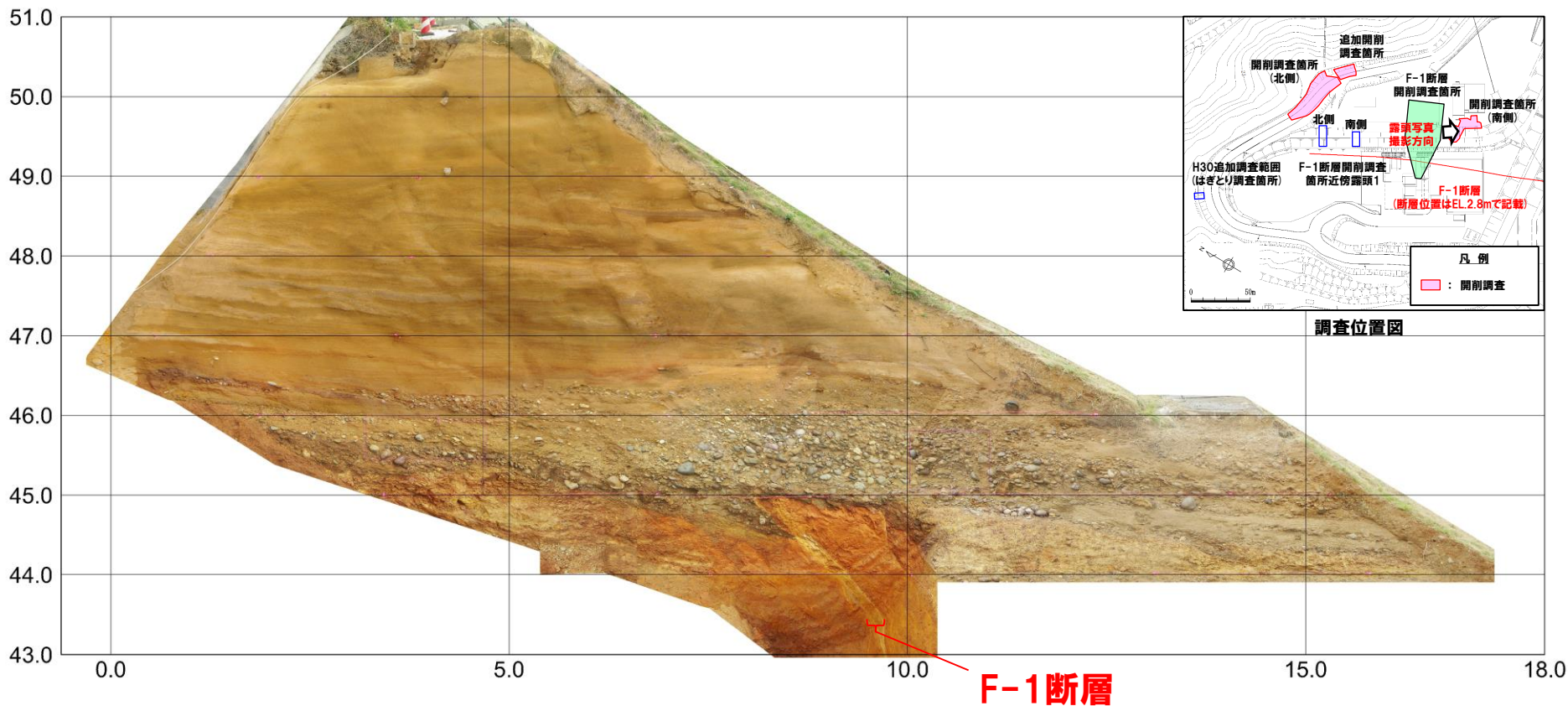
南側壁面

開削調査箇所(南側)

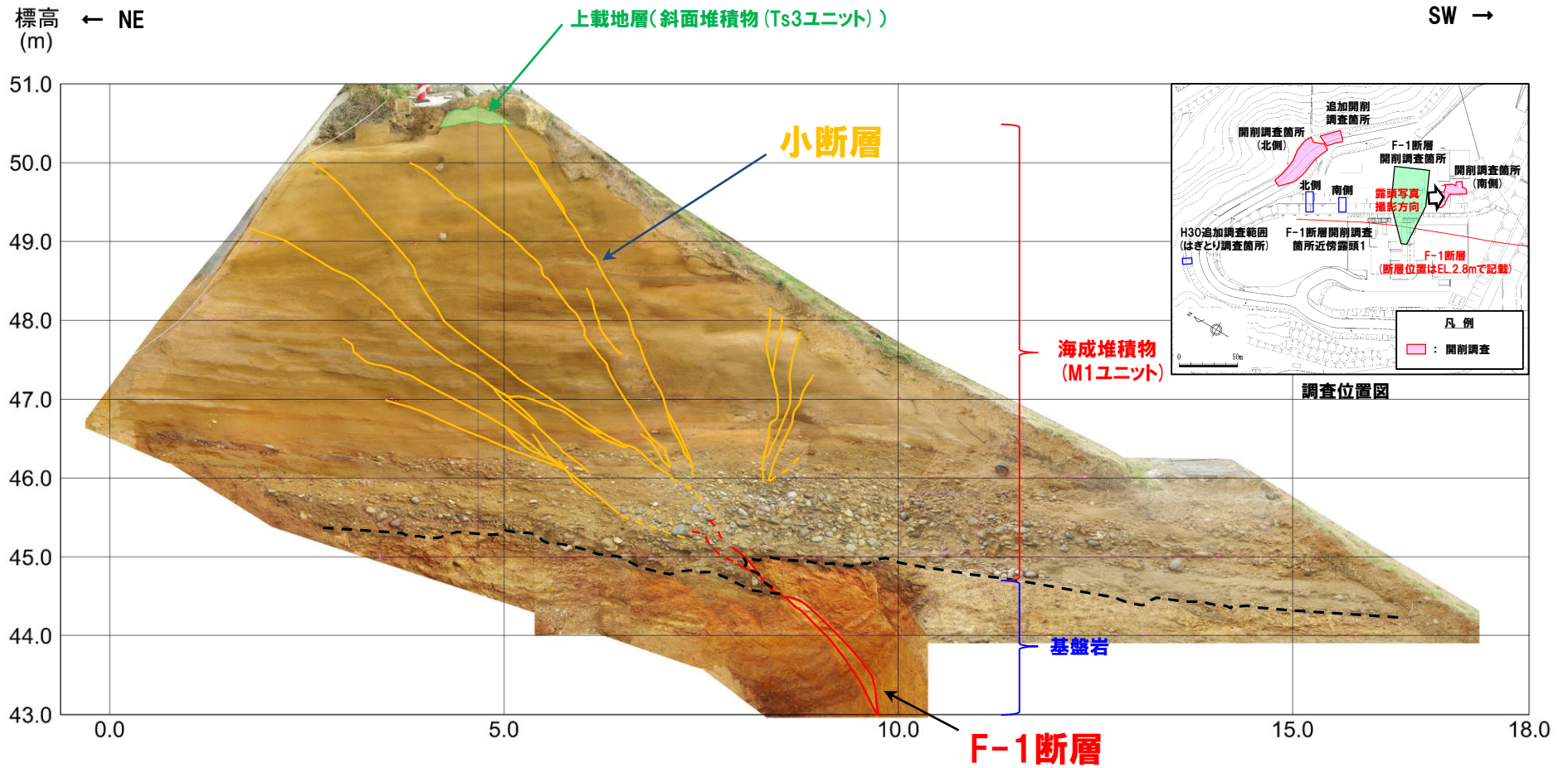
開削調査箇所(南側) 南側壁面写真

標高 ← NE
(m)

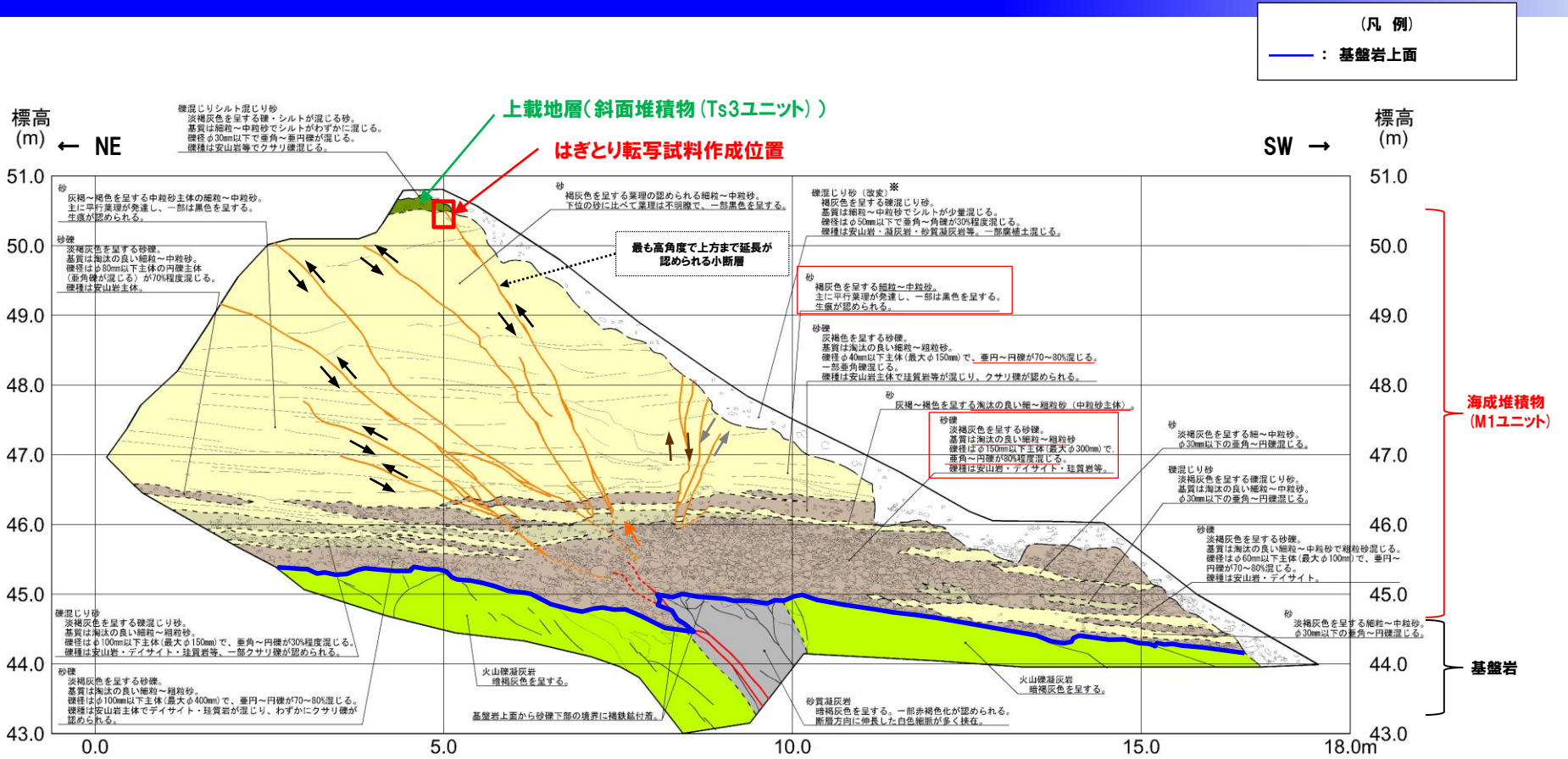
SW →



開削調査箇所(南側) 南側壁面写真

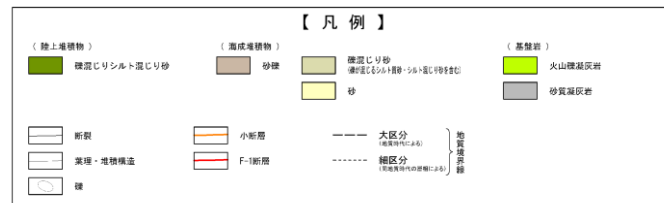
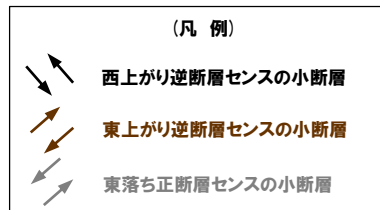


開削調査箇所(南側) 南側壁面スケッチ



各種観察結果整理表(開削調査箇所(南側))

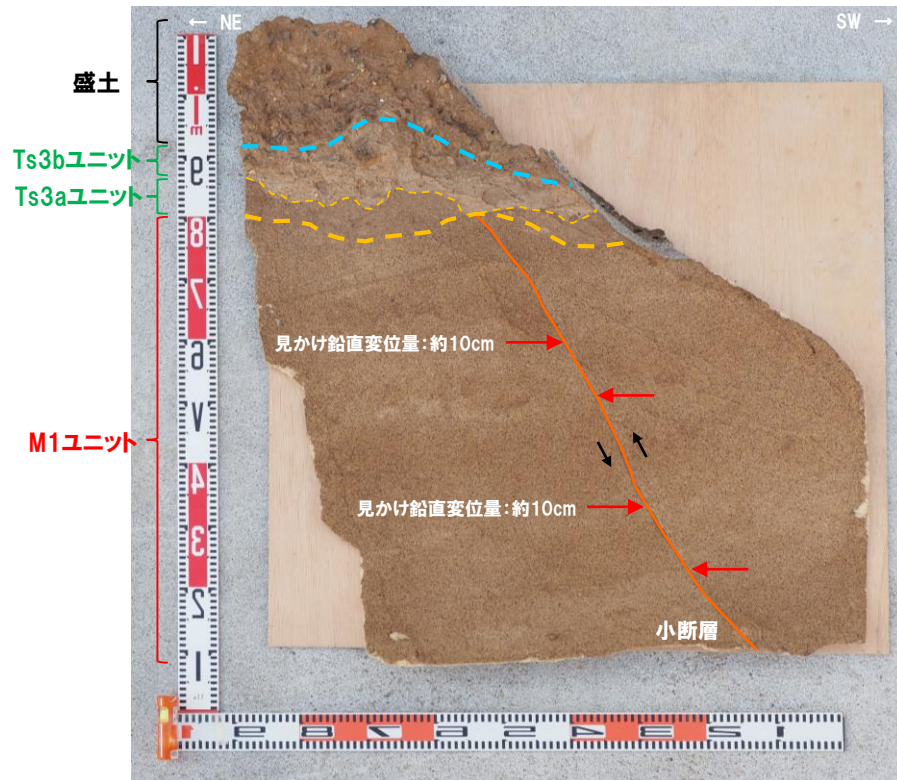
地層	層相	代表的な記事
斜面堆積物	礫混じりシルト混じり砂	・淡褐色を呈する ・垂角～垂円礫、クサリ礫混じる ・礫は安山岩等 ・基質は細粒砂～中粒砂、シルト混じる
	砂	・灰褐色～褐色を呈する ・葉理が認められる若しくは葉理の発達する細粒砂～中粒砂 ・生痕が認められる
海成堆積物	砂礫	・淡褐色を呈する ・垂角～円礫 ・礫は安山岩主体、テイスait、珪質岩等 ・基質は淘汰の良い細粒砂～粗粒砂
	砂質凝灰岩	・暗褐色を呈し、一部赤褐色化が認められる
基礎岩	砂質凝灰岩	・暗褐色を呈し、一部赤褐色化が認められる
	火山凝灰岩	・暗褐色を呈する



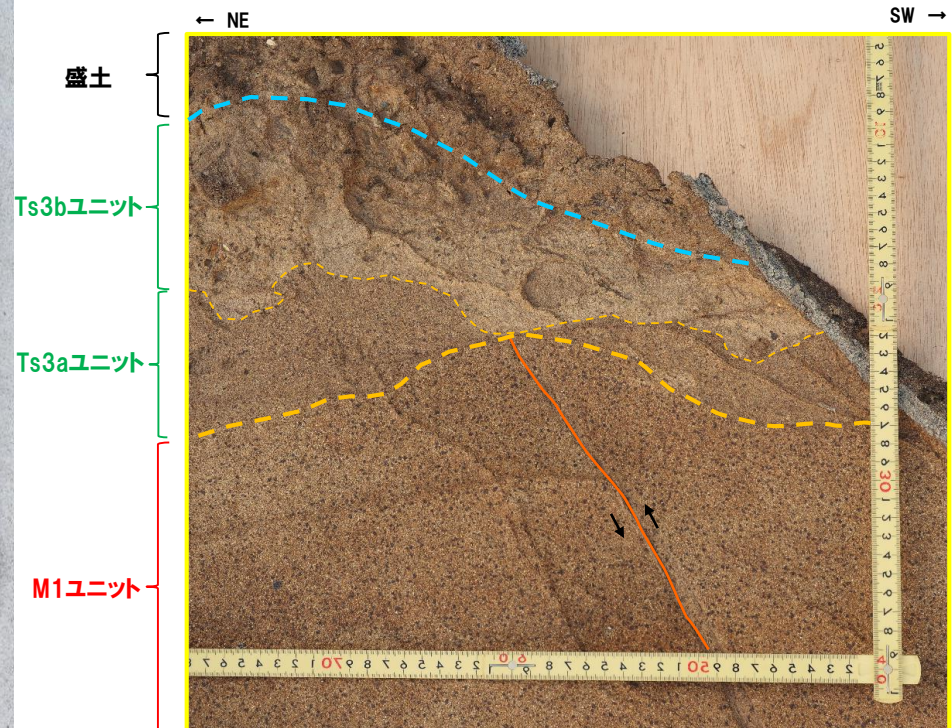
※当該層は、法面保護工(鋼製法枠工)施工後に緑化のために盛立てた客土である。客土には、敷地造成前の表土を用いている。

開削調査箇所(南側) 南側壁面はぎとり転写試料

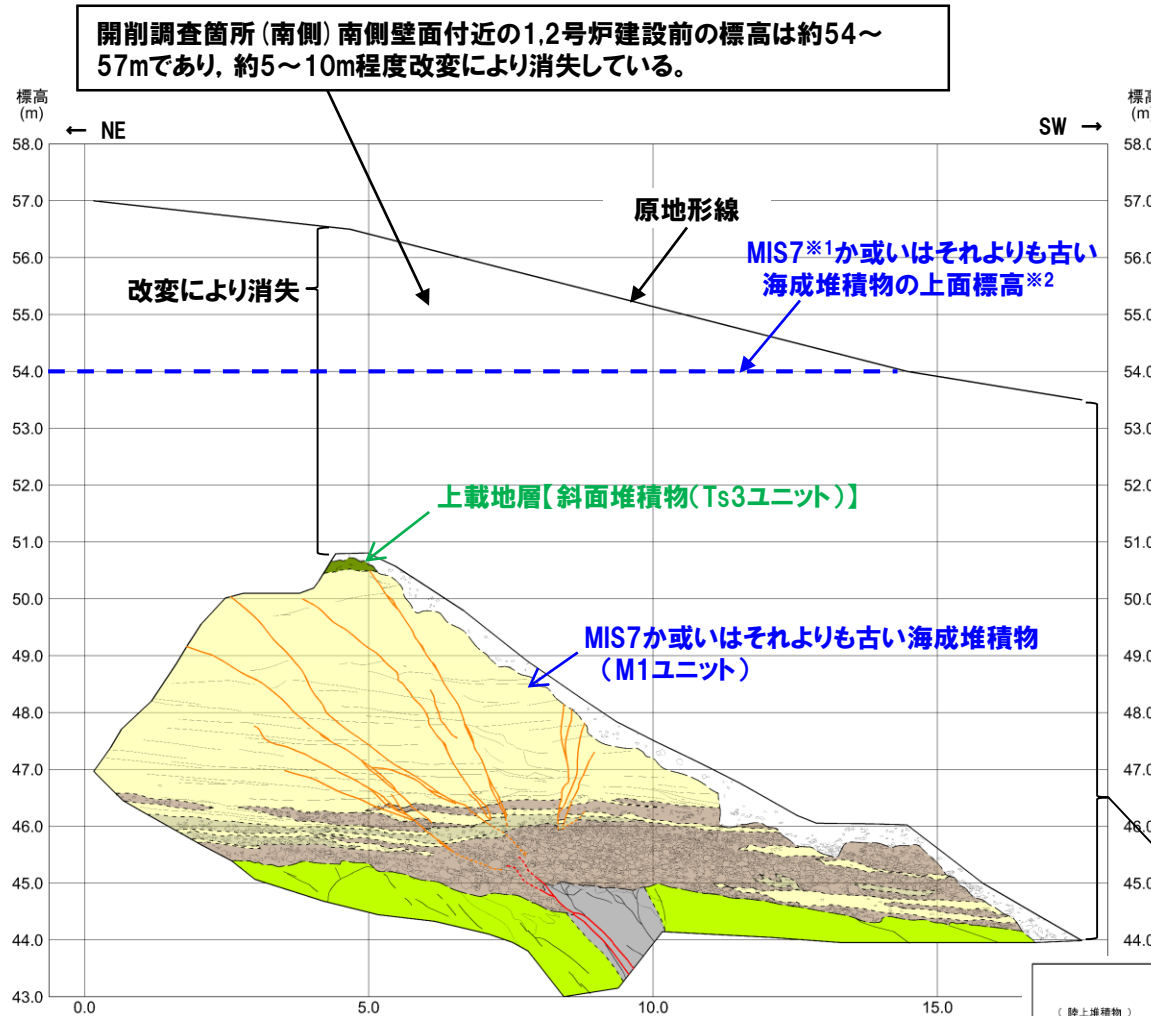
- 小断層は、M1ユニットに変位を与えており、Ts3bユニットの基底面直下まで剪断面が連続する。
- 小断層に見かけ鉛直変位量の減衰は認められない。
- Ts3bユニットの基底面に、小断層による変位は認められない。
- Ts3bユニット中に、剪断面は認められない。



はぎとり転写試料1 写真(左右反転)(解釈線あり)



小断層上端付近 拡大写真(左右反転)(解釈線あり)



上載地層(斜面堆積物)は、MIS7か或いはそれよりも古い海成堆積物と同時に堆積したものであり、同様にMIS7か或いはそれよりも古いものであると判断される。

- 上載地層(斜面堆積物)は、MIS7か或いはそれよりも古い海成堆積物に挟在していたものと推定される。
- 上載地層(斜面堆積物)には、文献において敷地周辺に到達していると考えられている後期更新世のテフラ等^{※3}に対比される火山ガラスは認められない。

※1 約21万年前
 ※2 周辺の開削調査箇所やボーリング調査結果から推定
 ※3 始良Tn、支笏第1、クツタラ第2、阿蘇4、洞爺、クツチャロ羽幌

開削調査箇所(南側)南側壁面 変化状況

【凡例】

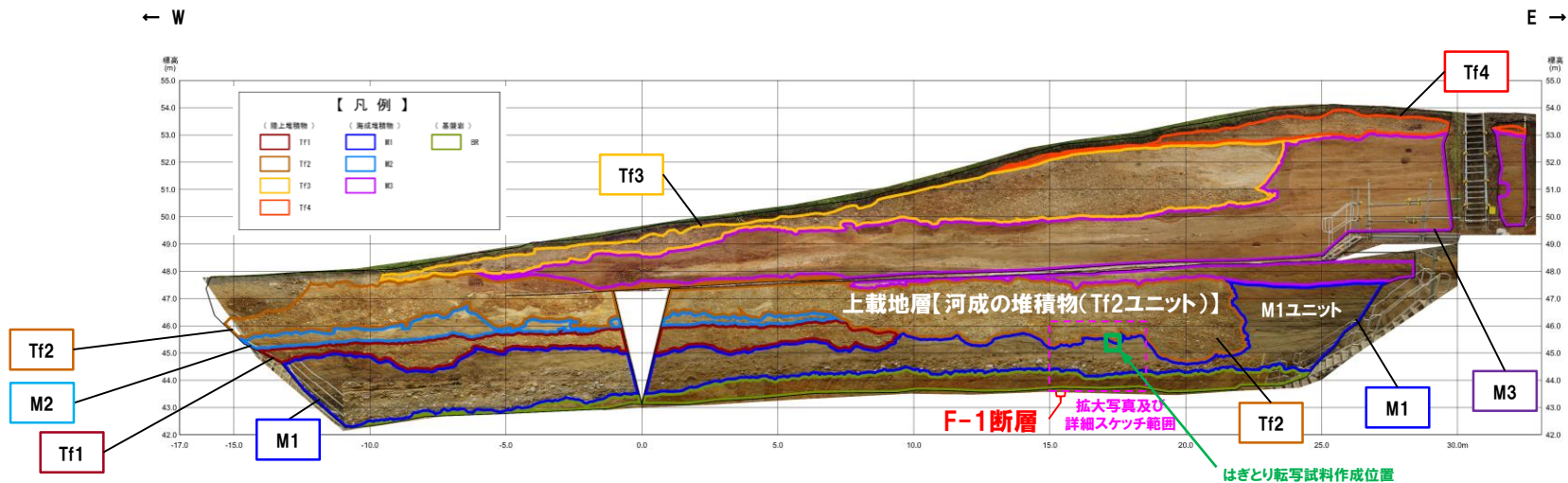
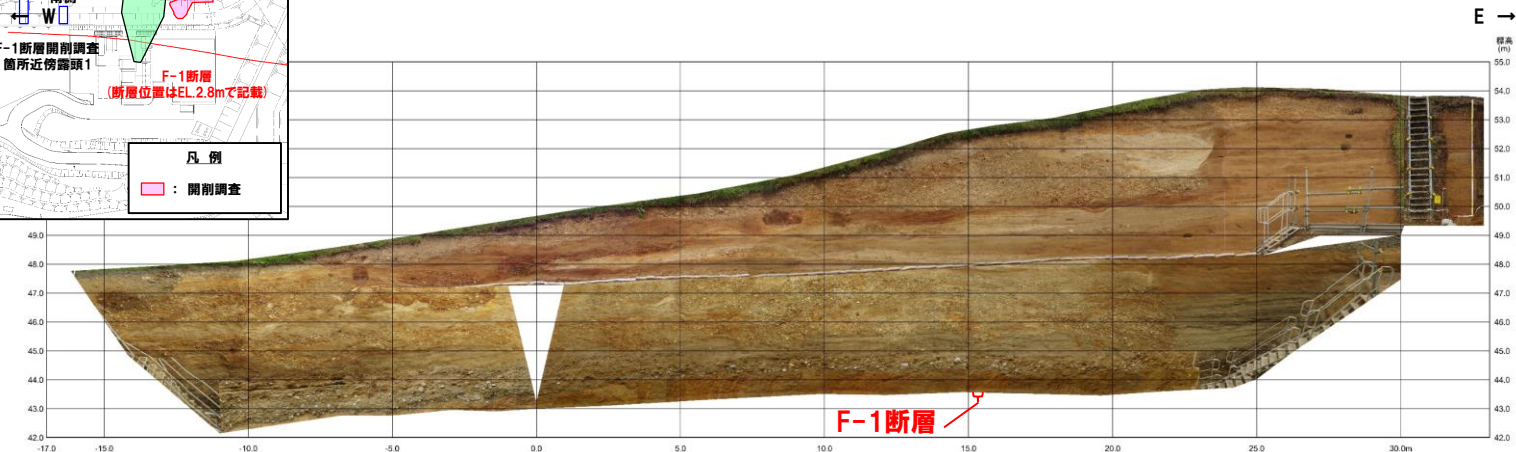
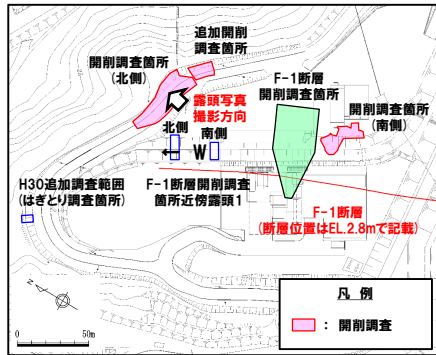
(陸上堆積物)	(海成堆積物)	(基盤岩)
■ 礫混じりシルト混じり砂	■ 砂礫	■ 火山礫凝灰岩
■ 礫混じり砂 微が混じるシルト質砂・シルト混じり砂を含む	■ 砂	■ 砂質凝灰岩
— 断層	— 小断層	— 大区分 (地質時代による)
— 変理・堆積構造	— F-1断層	— 細区分 (地質時代の詳細による)
○ 礫		

現地調査状況写真 2回実施(2019年11月、2020年9月)

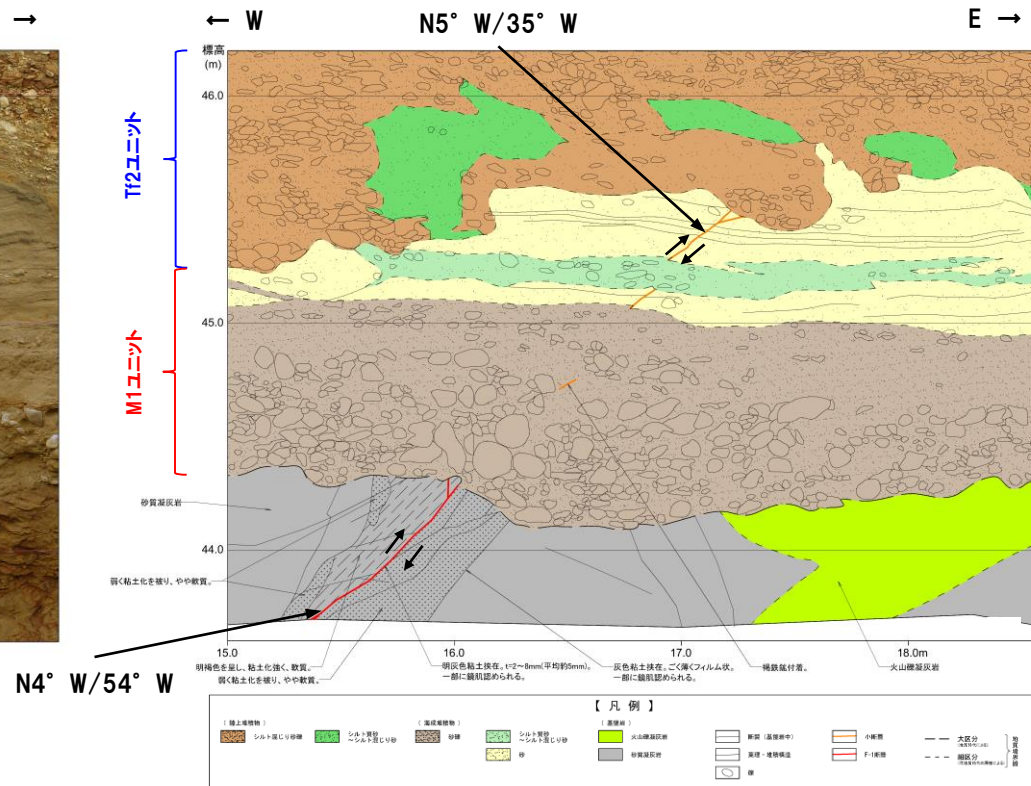
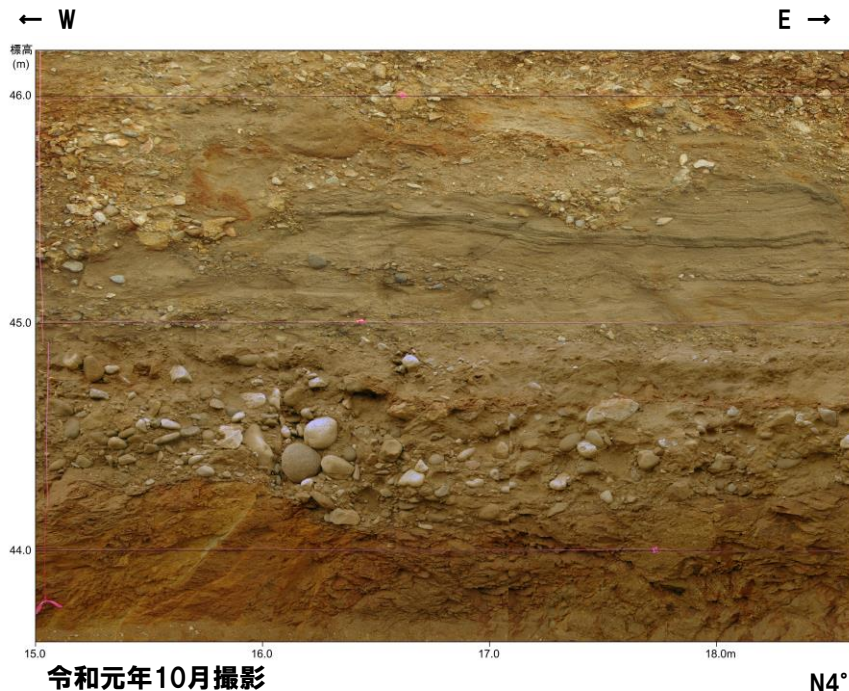


開削調査箇所(北側)

開削調査箇所(北側) 北側壁面写真



Tf1~Tf4:河成の堆積物
 M1~M3:MIS7か或いはそれよりも古い海成堆積物



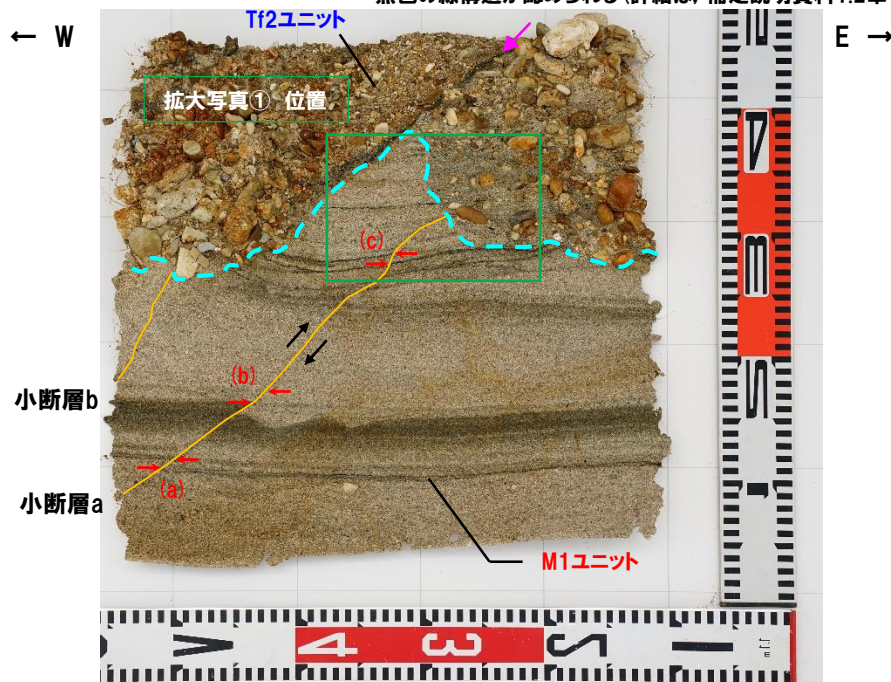
開削調査箇所(北側) 北側壁面 F-1断層付近 拡大写真

開削調査箇所(北側) 北側壁面 F-1断層付近 詳細スケッチ

- 上載地層(Tf2ユニット)は、MIS7か或いはそれよりも古い海成堆積物に挟在している。
- OF-1断層に関連する小断層は、上載地層(Tf2ユニット)に変位・変形を与えていない。

- OF-1断層に関連する小断層は、M1ユニットに変位を与えており、Tf2ユニットの基底面直下まで剪断面が連続し、変位が認められる。
- 小断層に顕著な見かけ変位量の減衰は認められない。
- Tf2ユニットの基底面に、小断層による変位は認められない。
- Tf2ユニット中の比較的細粒な層相を呈する箇所に、剪断面は認められない。
- Tf2ユニットに、堆積構造の乱れは認められない。

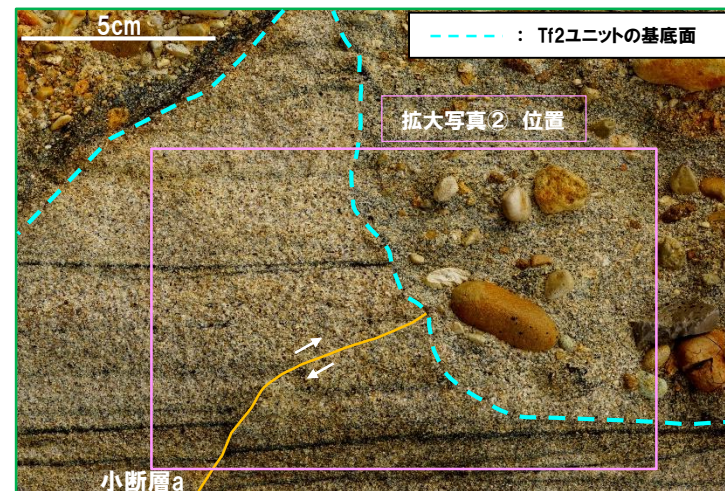
黒色の線構造が認められる(詳細は、補足説明資料1.2章参照)。



はぎとり転写試料 写真(左右反転)(解釈線あり)

← : 見かけ変位量の計測箇所(砂層中の葉理のスレ)

見かけ変位量 : (a) 約13mm
(b) 約13mm
(c) 約10mm



小断層a上端付近 拡大写真①(左右反転)(解釈線あり)



小断層a上端付近 拡大写真②(左右反転)(解釈線あり)