

凡例 ▼ : 資料提出日 , ▽ : 資料提出予定日

項目		内容	資料提出可能時期	11月	12月	1月	2月	3月	
共通		・液状化を考慮した防潮堤の耐震評価の見直し	11月中旬	▼	▽				
				10月27日審査会合資料の再掲					
設置許可基準規則（設計基準対象施設）	3条	地盤	38条にまとめて記載	—					
	4条	耐震設計	・波及的影響の追加検討	11月中旬	▼				
	5条	耐津波設計	40条にまとめて記載	—					
	6条	外部事象	・緊急時対策所の耐荷重評価（風、雪、火山灰）の変更	アクセスルートの審査後、2週間程度で資料提出		▽			
			・アクセスルートの森林火災評価の変更						
			・緊急時対策所のCO2・O2・有毒ガス評価の変更						
			・影響評価の表の修正						
		・除灰ルート図の修正							
	7条	不法な侵入等防止	・特になし	—					
	8条	内部火災	・火災防護計画の記載修正。図・表の記載修正	緊急時対策所の審査後、2週間程度で資料提出		▽			
	9条	内部溢水	・防護対象設備の表を修正	緊急時対策所の審査後、2週間程度で資料提出		▽			
	10条	誤操作防止	・特になし	—					
	11条	安全避難通路等	・5号炉原子炉建屋内緊急時対策所の安全避難通路を記載	緊急時対策所の審査後、2週間程度で資料提出		▽			
	12条	安全施設	・共用設備の記載を変更	緊急時対策所の審査後、2週間程度で資料提出		▽			
	14条	SBO対策設備	・蓄電池の供給先表の変更	緊急時対策所の審査後、2週間程度で資料提出		▽			
	16条	燃料貯蔵取扱施設	・特になし	—					
	17条	原子炉冷却材圧力バウンダリ	・特になし	—					
24条	安全保護回路	・特になし	—						
26条	制御室	59条にまとめて記載	—						
31条	監視設備	・モニタリングポスト、気象観測設備の伝送先変更	緊急時対策所の審査後、2週間程度で資料提出		▽				
33条	保安電源	・津波遡上解析の図を修正	耐津波設計の審査後、1週間程度で資料提出		▽				
34条	緊急時対策所	61条にまとめて記載	—						
35条	通信設備	62条にまとめて記載	—						

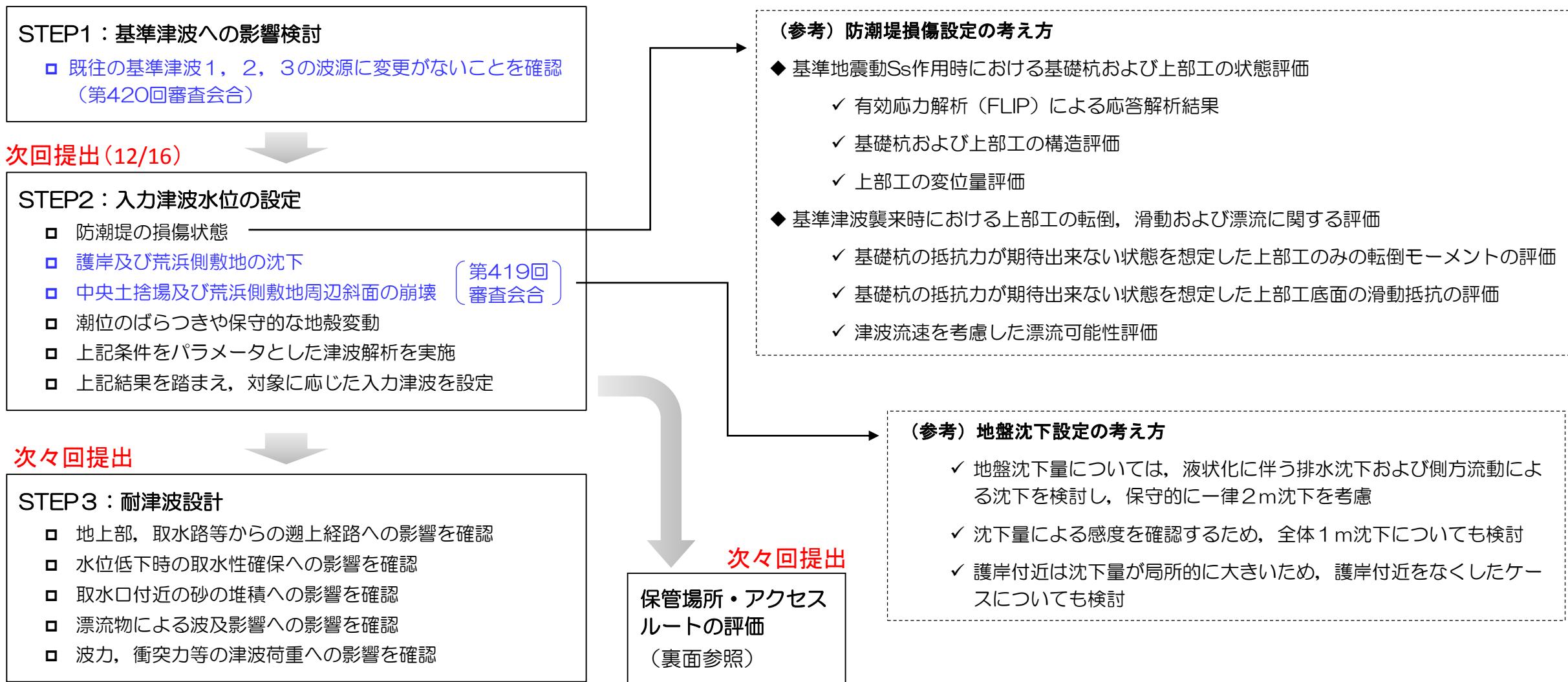
項目		内容	資料提出可能時期	11月	12月	1月	2月	3月	
設置許可基準規則（重大事故等対処施設）	37条 有効性評価	・停止号炉の使用済燃料プール注水の評価の見直し	アクセスルートの審査後，2週間程度で資料提出		▽				
	シーケンス選定	・特になし	—						
	PRA	・特になし	—						
	格納容器限界温度圧力	・特になし	—						
	解析コード	・特になし	—						
	38条 重大事故等対処施設の地盤	・5号炉原子炉建屋の基礎地盤評価	11月下旬	▼					
		・荒浜側防潮堤を期待しない場合の津波遡上解析，取水路応答解析	11月下旬	▼					
	39条 重大事故等対処設備の耐震設計	・緊急時対策所の耐震成立性	12月中旬		▼				
	40条 重大事故等対処設備の耐津波設計	・液状化による地盤沈下量の検討	11月中旬	▼	▽	入力津波水位の設定			
		・38条の津波遡上解析に対し，潮位のばらつき等を考慮した津波遡上解析	12月中旬						
		・入力津波への影響評価	12月中旬						
		・荒浜側地上部から大湊側への流入がないことの確認	入力津波水位の設定の審査後						
		・荒浜側から大湊側への浸水経路がないことの確認							
		・取水性（砂移動，漂流評価）への影響評価							
		・防潮堤を考慮しない場合の漂流物調査							
	・漂流物影響評価（荒浜側から大湊側への漂流解析）								
	・漂流物による荒浜側敷地内の影響有無確認								
	・5号緊急時対策所の内郭防護としての建屋内浸水評価等								
	41条 火災による損傷の防止	・移設先内部のケーブル火災等に対する方針として，感知・消火設備の記載変更。火災区域図の見直し	緊急時対策所の審査後，2週間程度で資料提出		▽				
	43条 共通事項	・機器名称等の反映	緊急時対策所の審査後，2週間程度で資料提出			▽			
		・外部事象に対する影響評価の表の修正							
		・火災防護について，設計基準対象施設と重大事故等対処設備の配置及び独立性の記載変更							
		・内部溢水について，防護対象施設の変更							
	44条 未臨界にする設備	・アクセスルート図等の変更	アクセスルートの審査後，2週間程度で資料提出			▽			
	45条 高圧時冷却設備	・タイムチャート等，技術的能力の反映							
	46条 減圧設備								
	47条 低圧時冷却設備								
48条 最終ヒートシンク									
49条 CV冷却設備									
50条 CV過圧破損防止設備									
51条 溶融炉心冷却設備									
52条 水素爆発によるCV破損防止									
53条 水素爆発による原子炉建屋等損壊防止									
54条 使用済燃料プール冷却設備									
55条 発電所外への拡散防止設備									
56条 水の供給設備									
57条 電源設備	・給油方針変更，緊急時対策所の名称変更	アクセスルートの審査後，2週間程度で資料提出		▽					
	・荒浜側から洞道を通っての大湊側への浸水に伴う影響の検討	耐津波設計の審査で説明							
	・アクセスルート図等の変更 ・タイムチャート（技術的能力1.13の反映）	アクセスルートの審査後，2週間程度で資料提出		▽					
58条 計装設備	・SPDS表示装置，可搬型計測器等の設置・保管場所変更	緊急時対策所の審査後，2週間程度で資料提出		▽					
59条 中央制御室	・カメラ視野内設計基準対象施設の図，通信連絡設備の図，防護具の配備場所等の変更	緊急時対策所の審査後，2週間程度で資料提出		▽					
60条 監視測定設備	・緊対所の位置，データの伝送先，配置図等の変更	緊急時対策所の審査後，2週間程度で資料提出		▽					
61条 緊急時対策所	・5号原子炉建屋内に緊急時対策所を整備（プロセス計算機移設の影響確認含む）	12月上旬		▼					
	・参考評価として提示するSFP水抜け時の被ばく評価変更（説明方針も再整理要）	緊急時対策所の審査後，2週間程度で資料提出		▽					
62条 通信連絡設備	・緊急時対策所の位置，設置場所及び保管場所の変更 ・アクセスルート図の変更 ・緊急時対策所配置図，電源設計等が変更	緊急時対策所の審査後，2週間程度で資料提出		▽					

項目		内容	資料提出可能時期	11月	12月	1月	2月	3月
技術的能力審査基準	1.0 アクセスルート	・5号炉原子炉建屋内緊急時対策所への変更に伴う5号炉原子炉建屋周辺及び山側のアクセスルートの地震時の影響評価	入力津波水位の設定の審査後		▽			
		・津波遡上解析結果を踏まえた荒浜側アクセスルートの影響評価	入力津波水位の設定の審査後	入力津波水位の設定の				
		・5号炉原子炉建屋内緊急時対策所への変更に伴う停止号炉の使用済燃料プールの想定検討	入力津波水位の設定の審査後					
		・アクセスルートの森林火災評価の変更	入力津波水位の設定の審査後					
		・緊急時対策所の設置の考え方の変更	緊急時対策所の審査で説明					
	その他	・体制図、資機材の配備場所、停止号炉の考え方等の変更	アクセスルートの審査後、2週間程度で資料提出		▽			
	1.1 未臨界にする手順	・特になし	—					
	1.2 高圧時冷却手順	・緊急時対策要員のタイムチャートの前提を変える必要があるか検討	アクセスルートの審査後、2週間程度で資料提出					
	1.3 減圧手順							
	1.4 低圧時冷却手順							
	1.5 最終ヒートシンク手順							
	1.6 CV冷却手順							
	1.7 CV過圧破損防止手順							
	1.8 溶融炉心冷却手順							
	1.9 水素爆発によるCV破損防止手順							
	1.10 水素爆発による原子炉建屋損壊防止手順							
	1.11 使用済燃料プール冷却手順							
	1.12 発電所外への拡散防止手順							
	1.13 水の供給手順							
	1.14 電源確保手順			・緊急時対策要員のタイムチャートの前提を変える必要があるか検討	アクセスルートの審査後、2週間程度で資料提出		▽	
	・給油対象機器の変更	アクセスルートの審査後、2週間程度で資料提出		▽				
1.15 事故時計装に関する手順	・特になし	—						
1.16 制御室居住性等手順	・特になし	—						
1.17 監視測定手順	・モニタリング設備の保管場所図、小型船舶の運搬ルート図、タイムチャート等の変更	アクセスルートの審査後、2週間程度で資料提出		▽				
1.18 緊急時対策所の居住性等手順等	・5号原子炉建屋内緊急時対策所への移動アクセスルート、手順タイムチャートの検討 ・空調設備等の運転手順の検討	アクセスルートの審査後、2週間程度で資料提出		▽				
1.19 通信連絡手順	62条と同じ	—						
2.0 大規模損壊	・アクセスルート図の変更 ・緊対要員確保の考え方等の変更 ・事故想定検討	アクセスルートの審査後、2週間程度で資料提出		▽				
その他	・1～4号炉使用済燃料プールの冷却方針	アクセスルートの審査後、2週間程度で資料提出		▽				

※12条は、別途、区分分離の記載の追加が必要。

荒浜側防潮堤の損傷を考慮した入力津波設定の考え方

- 荒浜側防潮堤の損傷を考慮した入力津波については、耐津波設計ガイドに基づき以下に示すフローに従って検討を行う。
- 津波波源は基準津波1, 2, 3とする。（第420回審査会合）
- 防潮堤の損傷を考慮する。考慮にあたっては防潮堤を対象とした有効応力解析を行い、損傷形態を踏まえた上でケース設定する。（次回提出12/16）
- 地形条件は地震による影響による地形変化（敷地の沈下，斜面崩壊）を考慮する。（第419回審査会）
- 潮位のばらつきや保守的な地殻変動を考慮する。
- 上記条件をパラメータとした津波遡上解析を行い、対象に応じた入力津波を設定する。（次回提出12/16）



青字は審査会合で説明した項目

（参考）検討ケース

津波波源	防波堤損傷	防潮堤損傷	沈下，斜面崩壊
基準津波1	あり	あり	なし
基準津波2	なし	なし	-1m沈下，斜面崩壊 -2m沈下，斜面崩壊
基準津波3			-2m沈下+護岸一部なし 斜面崩壊

（参考）基準津波の概要

津波波源	評価目的	対象水位	地形モデル	水位評価地点	津波波源	
					地震(断層モデル)	地すべり
基準津波1	施設や敷地への影響を評価	水位上昇側	防潮堤あり/なし	港湾内(1-7号炉取水口前面) 荒浜側防潮堤内敷地	日本海東縁部 (2領域モデル)	LS-2
基準津波2		水位下降側	防潮堤あり			
基準津波3	敷地高さの低い荒浜側敷地への遡上の影響を評価	水位上昇側	防潮堤あり	荒浜側防潮堤前面	海域の活断層 (5断層連動モデル)	LS-2

保管場所・アクセスルートの評価

以下の項目について、保管場所・アクセスルートへの影響を評価

▶ 津波（荒浜側）

- アクセスルート位置において、当該箇所の地質状況を踏まえた不飽和土の揺すり込みによる沈下※ 及び液状化に伴う排水沈下※ を考慮（図1）
- 斜面崩壊後の斜面形状を想定し、アクセスルート位置における沈下量を考慮（図2）
- 上記の沈下を踏まえ、入力津波水位とアクセスルートの標高を比較し、アクセス性を評価
※入力津波水位の設定において、一律2mの沈下を考慮するものの、保管場所・アクセスルートへの影響評価においては、各検討箇所の地質状況を反映して評価を行う。

▶ 液状化に伴う浮き上がり

- 保管場所・アクセスルート下の地中埋設構造物の浮上りを評価（図3）

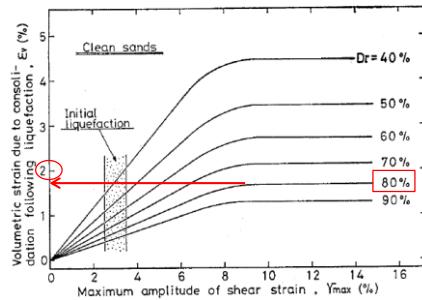
【不飽和土の揺すり込み沈下の沈下率】（第399回審査会合）

検討地点	Ss-1	Ss-2		Ss-3	Ss-4		Ss-5		Ss-6		Ss-7	
	NS	EW	NS		EW	NS	EW	NS	EW	NS	EW	
① K-3/4 CV, K-4 OFケーブルダクト	1.46%	1.47%	1.42%	1.49%	1.07%	0.51%	0.70%	0.34%	1.48%	0.74%	0.90%	0.43%
② K-3 OFケーブルダクト	1.62%	1.44%	1.53%	1.90%	1.18%	0.57%	0.91%	0.42%	1.57%	0.75%	1.19%	0.40%
③ K-3 OFケーブルダクト	1.12%	1.16%	1.13%	1.18%	0.81%	0.39%	0.57%	0.25%	1.07%	0.54%	0.70%	0.33%

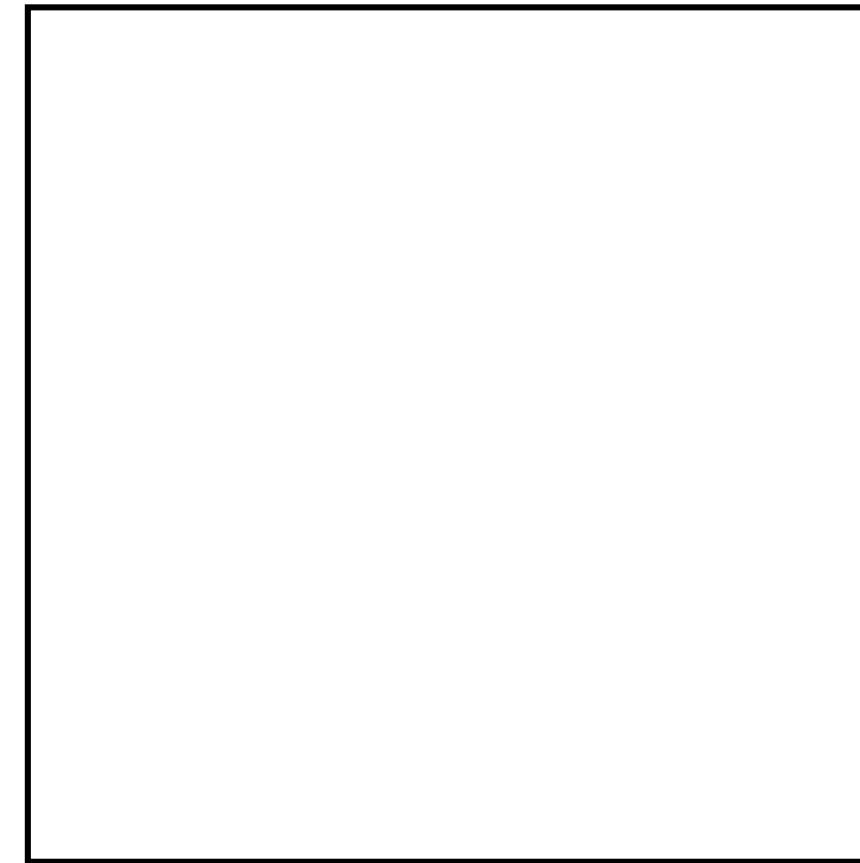
沈下率：2%

【液状化に伴う排水沈下の沈下率】（第399回審査会合）

地層	相対密度 [%]	備考 (調査位置)
	平均	
埋戻土	85	A-1ほか
新期砂層・沖積層	99	A-3及びその周辺、K7軽油タンク周辺
古安田層中の砂層	89	荒浜側、大湊側海側
相対密度の設定値 [%]	80	



沈下率：2%



断面位置図

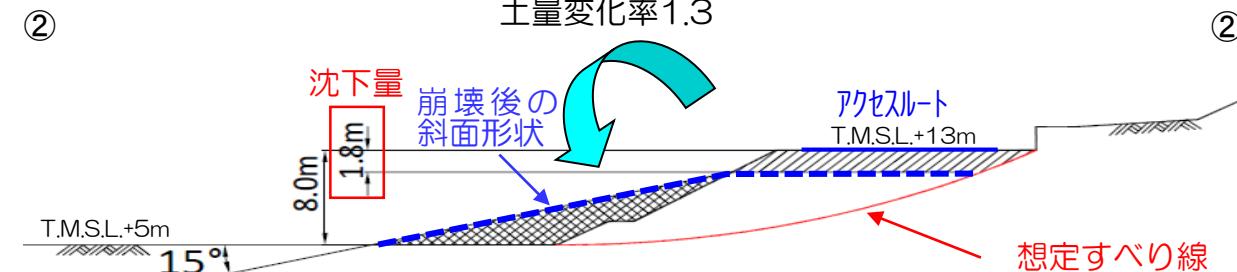


図2 斜面崩壊後の斜面形状及び沈下量（②-②'断面）

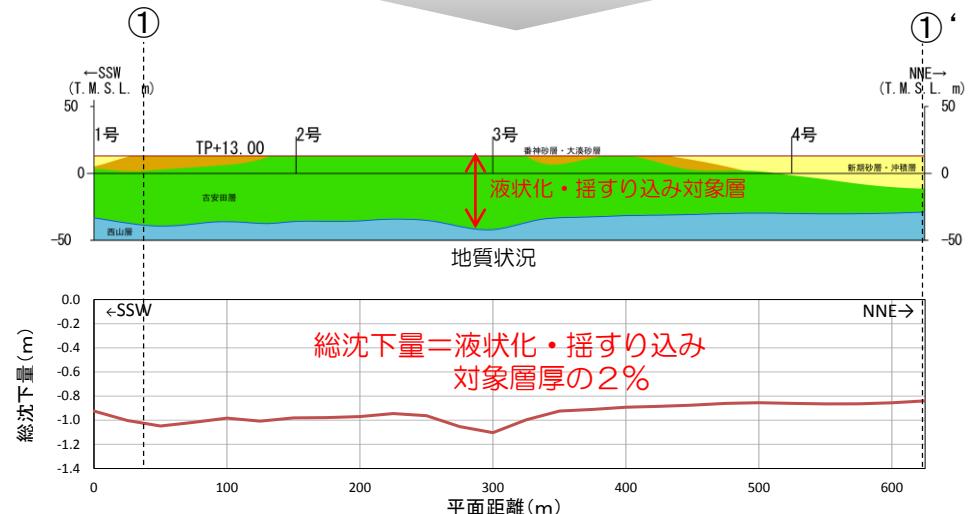
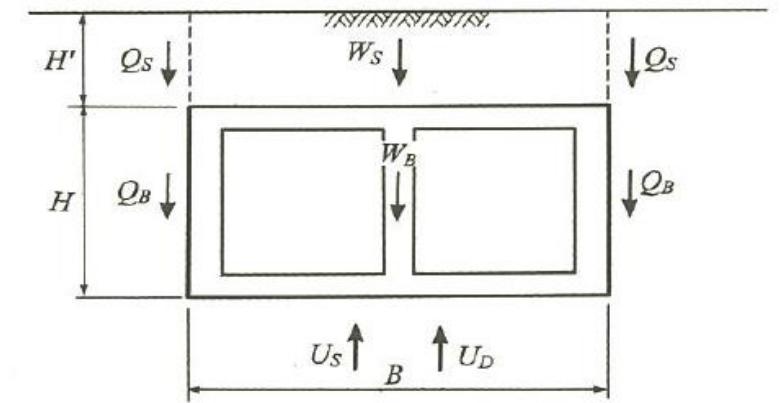


図1 地質状況及び液状化、揺すり込み沈下量（①-①'断面）



トンネル標準仕様書（土木学会,2006）

図3 液状化時の浮き上がりに関する力の釣り合い