

# 泊発電所 3号炉 耐津波設計方針について

## (入力津波の設定に係る指摘事項回答)

令和4年12月6日  
北海道電力株式会社

1. はじめに	P.2
2. 審査会合における指摘事項に対する回答	P.3
3. 敷地周辺の遡上・浸水域の評価	P.6
4. 地震・津波による地形等の変化に係る評価	P.9
4. 1 地盤変状(陸域)に係る評価	P.11
4. 2 地盤変状(海域)に係る評価	P.18
4. 3 地山斜面(茶津側, 堀株側)に係る評価	P.19
4. 4 地すべり地形に係る評価	P.20
4. 5 防波堤・護岸に係る評価	P.21
4. 6 土捨場・洗掘に係る評価	P.22

## 1. はじめに

- 泊発電所3号炉の審査工程において入力津波の解析工程がクリティカルパスとなっていることから、基準津波が確定する前であるが、入力津波の解析条件・解析モデルに係る指摘事項について優先してご説明する。

## 2. 審査会合における指摘事項に対する回答

### 【入力津波の設定等】

No	指摘事項の内容	審査会合日	回答概要	回答頁
①	敷地周辺の遡上・浸水域の評価に当たっては、基準津波及び耐津波設計方針に係る審査ガイドを踏まえ、例えば、斜面を含む地形、河川、水路、人工構造物等の敷地及び敷地周辺の特徴を考慮して敷地への遡上の可能性を検討すること。	R4.9.29	基準津波による遡上・浸水域の評価に当たっては、遡上解析における考慮すべき事項を抽出した。 敷地への遡上の可能性を検討した結果敷地への遡上の可能性はない。	P.6～8
②	敷地及び敷地周辺の特徴を踏まえ、入力津波に影響を与える可能性のある要因を網羅すること。 例えば、敷地周辺の陸上地すべりに伴う地形変化及び防潮堤の前面護岸の地震による地形変化などを入力津波の評価に影響を与える可能性のある要因として抽出すること。 また、これらの要因が入力津波の評価に与える影響を検討した上で、入力津波の評価の妥当性を説明すること。	R4.9.29	入力津波の設定における影響要因(地震・津波による地形変化)について抽出をした。 今後、地震・津波による地形変化の有無を検討し、入力津波の設定に影響を与える場合には、影響要因として設定したうえで、入力津波の評価の妥当性を説明する。	P.9～22

## 2. 審査会合における指摘事項に対する回答

### 【指摘事項No. 1】

敷地周辺の遡上・浸水域の評価に当たっては、基準津波及び耐津波設計方針に係る審査ガイドを踏まえ、例えば、斜面を含む地形、河川、水路、人工構造物等の敷地及び敷地周辺の特徴を考慮して敷地への遡上の可能性を検討すること。

### 【指摘事項No. 2】

敷地及び敷地周辺の特徴を踏まえ、入力津波に影響を与える可能性のある要因を網羅すること。  
例えば、敷地周辺の陸上地すべりに伴う地形変化及び防潮堤の前面護岸の地震による地形変化などを入力津波の評価に影響を与える可能性のある要因として抽出すること。また、これらの要因が入力津波の評価に与える影響を検討した上で、入力津波の評価の妥当性を説明すること。

### 【回答(1/2)】

基準津波による遡上・浸水域の評価に当たっては、遡上解析における考慮すべき事項を抽出した。  
敷地への遡上の可能性の検討結果は、下表のとおりであり、敷地への遡上の可能性はない<sup>※3</sup>。

抽出した事項		敷地への遡上の可能性の検討結果
地山斜面	地山斜面 (茶津側、堀株側)	・敷地は、防潮堤及び地山斜面(茶津側、堀株側)により取り囲まれていることから、津波防護対象設備を内包する建屋及び区画が設置された敷地に津波が遡上する可能性はない <sup>※3</sup> 。
河川・水路 <sup>※1</sup>	茶津川	・茶津川は、標高約50m以上の尾根で隔てられており、T.P.+10mの発電所敷地内へ流入する水路はない <sup>※2</sup> ことから、回り込みの可能性はない <sup>※3</sup> 。
	堀株川	・堀株川は、敷地東側約1km地点にあり、敷地から十分離れていること、敷地とは標高約100mの山(丘陵)で隔てられており、T.P.+10mの発電所敷地内へ流入する水路はないことから、回り込みの可能性はない <sup>※3</sup> 。

※1：敷地南側の堀株港近傍に三日月湖が存在するが、これは堀株港付近に位置していた堀株川の河口が現在の位置となり、河道が切断されたことにより形成されたと考えられ、河川・水路ではないことから抽出しない。

※2：今後、茶津入構トンネルからの回り込みの可能性を検討する。

※3：今後、基準津波・入力津波の結果を踏まえ、敷地に津波が遡上する可能性・回り込みの可能性について改めて整理する。

## 2. 審査会合における指摘事項に対する回答

### 【回答(2/2)】

入力津波の設定における影響要因(地震・津波による地形変化)について、右表のとおり抽出をした。

今後、地震・津波による地形変化の有無を検討し、入力津波の設定に影響を与える場合には、影響要因として設定したうえで、入力津波の評価の妥当性を説明する。

影響要因		
地震による地形変化	地盤変状	地盤変状(陸域)
		地盤変状(海域)
	斜面崩壊	地山斜面(茶津側, 堀株側)
		地すべり地形(堀株)
		地すべり地形(発電所背後)
	防波堤等の損傷	防波堤
		護岸
土捨場		
津波による地形変化	洗掘	

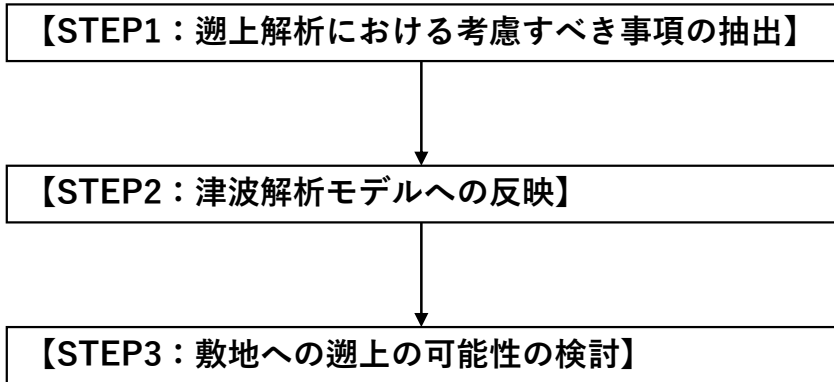
### 3. 敷地周辺の遡上・浸水域の評価

#### 検討方針

- 基準津波による遡上・浸水域の評価に当たっては、遡上解析における考慮すべき事項を抽出し、遡上波の回り込みを含め敷地への遡上の可能性を検討する。
- 遡上・浸水域の評価については、以下に示すフローに基づき検討する。
- なお、地震・津波による影響については、「4. 地震・津波による地形等の変化に係る評価」において、詳細を検討する (P.9～22参照)。

#### 【STEP1：遡上解析における考慮すべき事項の抽出】

- 基準津波による遡上・浸水域の評価に当たっては、次に示す事項を考慮した遡上解析を実施する。
  - 敷地及び敷地周辺の斜面を含む地形とその標高
  - 敷地沿岸域の海底地形
  - 津波の敷地への浸入角度
  - 敷地及び敷地周辺の河川、水路の存在
  - 陸上の遡上・伝播の効果
  - 伝播経路上の人工構造物
- 遡上解析における考慮すべき事項の抽出結果は、下表のとおりである。



【遡上解析における考慮すべき事項の抽出結果(STEP 1)】

抽出結果	
地山斜面	地山斜面(茶津側, 堀株側)
河川・水路	茶津川
	堀株川
人工構造物	防波堤
	護岸
	土捨場

※今後、抽出プロセスについて説明予定。

### 3. 敷地周辺の遡上・浸水域の評価

#### 【STEP2：津波解析モデルへの反映】

- STEP1で抽出した事項に対する津波解析モデルへの反映結果は、下表のとおりである。

【津波解析モデルへの反映結果(STEP2)】

抽出した事項		敷地及び敷地周辺の特徴	反映結果
地山斜面	地山斜面 (茶津側, 堀株側)	・敷地は, 防潮堤及び地山斜面(茶津側, 堀株側)により取り囲まれている。	・津波解析への影響を踏まえ, 適切にモデル化する。 (STEP3で詳細を検討する)。
河川・水路※1	茶津川	・敷地北側に茶津川が存在している。	・津波解析への影響を踏まえ, 適切にモデル化する。 (STEP3で詳細を検討する)。
	堀株川	・敷地東側に堀株川が存在している。	・津波解析への影響を踏まえ, 適切にモデル化する。 (STEP3で詳細を検討する)。
人工構造物	防波堤	・敷地前面に防波堤が存在している。	・遡上解析に与える影響が必ずしも明確ではないため, ここではモデル化し, 別途, 損傷等が遡上経路に及ぼす影響を検討する。 (「4. 5 防波堤・護岸に係る評価」で詳細を検討する(P.21参照))。
	護岸	・敷地前面に護岸が存在している。	・遡上解析に与える影響が必ずしも明確ではないため, ここではモデル化し, 別途, 損傷等が遡上経路に及ぼす影響を検討する。 (「4. 5 防波堤・護岸に係る評価」で詳細を検討する(P.21参照))。
	土捨場	・敷地南側の堀株港近傍に土捨場が存在している※2。	・遡上解析に与える影響が必ずしも明確ではないため, ここでは現状地形を用いてモデル化し, 別途, 将来計画を反映することで遡上経路に及ぼす影響を検討する。 ・加えて, 将来計画を反映した土捨場の斜面崩壊等が遡上経路に及ぼす影響を検討する (「4. 6 土捨場・洗掘に係る評価」で詳細を検討する(P.22参照))。

※1：敷地南側の堀株港近傍に三日月湖が存在するが, これは堀株港付近に位置していた堀株川の河口が現在の位置となり, 河道が切断されたことにより形成されたと考えられ, 河川・水路ではないことから抽出しない。

※2：地形改変を伴う将来計画がある。



### 3. 敷地周辺の遡上・浸水域の評価

#### 【STEP3：敷地への遡上の可能性の検討】

- STEP2の反映結果に対する敷地への遡上の可能性の検討結果は、下表のとおりである。

【敷地への遡上の可能性の検討結果(STEP3)】

抽出した事項		敷地への遡上の可能性の検討結果
地山斜面	地山斜面 (茶津側, 堀株側)	・敷地は、防潮堤及び地山斜面(茶津側, 堀株側)により取り囲まれていることから、津波防護対象設備を内包する建屋及び区画が設置された敷地に津波が遡上する可能性はない※3。 (「4. 3 地山斜面(茶津側, 堀株側)に係る評価」で地山斜面(茶津側, 堀株側)の健全性について詳細を検討する(P.19参照))。
河川・水路※1	茶津川	・茶津川は、標高約50m以上の尾根で隔てられており、T.P.+10mの発電所敷地内へ流入する水路はない※2ことから、回り込みの可能性はない※3。
	堀株川	・堀株川は、敷地東側約1km地点にあり、敷地から十分離れていること、敷地とは標高約100mの山(丘陵)で隔てられており、T.P.+10mの発電所敷地内へ流入する水路はないことから、回り込みの可能性はない※3。

※1：敷地南側の堀株港近傍に三日月湖が存在するが、これは堀株港付近に位置していた堀株川の河口が現在の位置となり、河道が切断されたことにより形成されたと考えられ、河川・水路ではないことから抽出しない。

※2：今後、茶津入構トンネルからの回り込みの可能性を検討する。

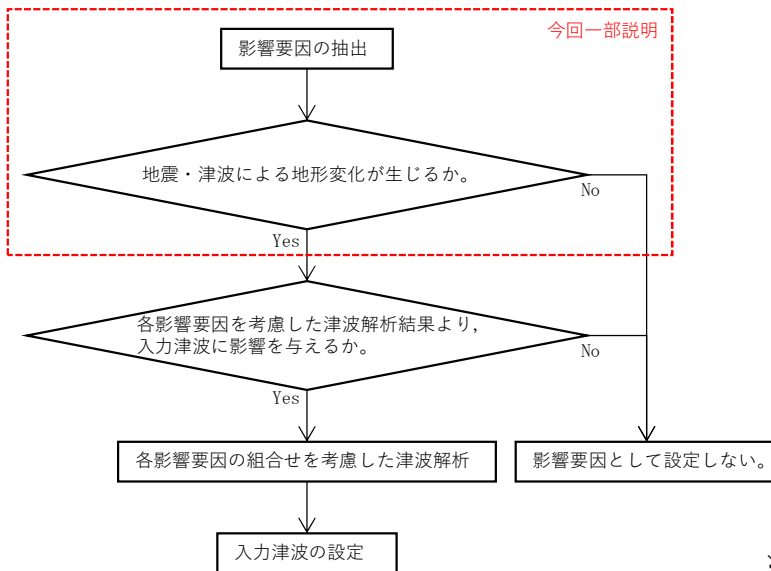
※3：今後、基準津波・入力津波の結果を踏まえ、敷地に津波が遡上する可能性・回り込みの可能性について改めて整理する。

## 4. 地震・津波による地形等の変化に係る評価

### 検討方針

- 入力津波の設定における影響要因(地震・津波による地形変化)について、新規制基準における要求事項等を踏まえ、抽出する。
- 今後、地震・津波による地形変化の有無を検討し、入力津波の設定に影響を与える場合には、影響要因として設定したうえで、入力津波の評価の妥当性を説明する。

【検討フロー】



【入力津波設定に関する新規制基準における要求事項及び影響要因の抽出結果】

入力津波設定に関する新規制基準における要求事項等		影響要因の抽出結果※1・※2	
次に示す可能性が考えられる場合は、敷地への遡上経路に及ぼす影響を検討すること。  ・地震に起因する変状による地形、河川流路の変化 ・繰り返し襲来する津波による洗掘・堆積による地形、河川流路の変化	地震による地形変化	地盤変状	地盤変状(陸域) 地盤変状(海域)
		斜面崩壊	地山斜面(茶津側、堀株側)
			地すべり地形(堀株) 地すべり地形(発電所背後)
	津波による地形変化	防波堤等の損傷	防波堤
			護岸
			土捨場
	洗掘		

※1：敷地北側に茶津川，敷地東側に堀株川が存在するが，茶津川については，標高約50m以上の尾根で隔てており，敷地への遡上経路に影響を与えることはない。

また，堀株川は，敷地東側約1km地点にあり，敷地から十分離れていること，敷地とは標高約100mの山(丘陵)で隔てられていることから，敷地への遡上経路に影響を及ぼすことはない。

※2：今後，抽出プロセスについて説明予定。

## 4. 地震・津波による地形等の変化に係る評価

【地震・津波による地形変化の有無と影響要因の設定方針】

影響要因		地震・津波による地形変化の有無	影響要因の設定方針	
地震による 地形変化	地盤変状	地盤変状(陸域)	・基準地震動Ssによる地盤変状として、陸域の沈下を考慮する。	・地盤変状(陸域)を考慮した津波解析を実施し、入力津波の設定に影響を与える場合には、影響要因として設定する(P.11~17)。
		地盤変状(海域)	・基準地震動Ssによる地盤変状として、海域の沈下を考慮する。	・地盤変状(海域)を考慮した津波解析を実施し、入力津波の設定に影響を与える場合には、影響要因として設定する(P.18)。
	斜面崩壊	地山斜面 (茶津側, 堀株側)	・地山斜面(茶津側, 堀株側)については、基準地震動及び基準津波に対する健全性を検討する。	・影響要因として設定しない(P.19)。
		地すべり地形(堀株)	・地すべり地形(堀株)については、斜面崩壊を考慮する※1。	・地すべり地形(堀株)の斜面崩壊を考慮した津波解析を実施し、入力津波の設定に影響を与える場合には、影響要因として設定する(P.20)。
		地すべり地形 (発電所背後)	・敷地地すべり地形(発電所背後)については、斜面崩壊を考慮する※1。	・地すべり地形(発電所背後)の斜面崩壊を考慮した津波解析を実施し、入力津波の設定に影響を与える場合には、影響要因として設定する(P.20)。
	防波堤等の 損傷	防波堤	・防波堤については、基準地震動Ssによる損傷を考慮する。	・防波堤の損傷を考慮した津波解析を実施し、入力津波の設定に影響を与える場合には、影響要因として設定する(P.21)。
		護岸	・護岸については、基準地震動Ssによる損傷を考慮する。	・護岸の損傷を考慮した津波解析を実施し、入力津波の設定に影響を与える場合には、影響要因として設定する(P.21)。
		土捨場	・将来計画を反映した土捨場※2については、基準地震動Ssによる斜面崩壊を考慮する。	・将来計画を反映した土捨場※2の斜面崩壊を考慮した津波解析を実施し、入力津波の設定に影響を与える場合には、影響要因として設定する(P.22)。
	津波による 地形変化	洗掘	・津波による遡上域の洗掘が生じないように、敷地はアスファルト又はコンクリートで地表面を舗装する。	・影響要因として設定しない(P.22)。

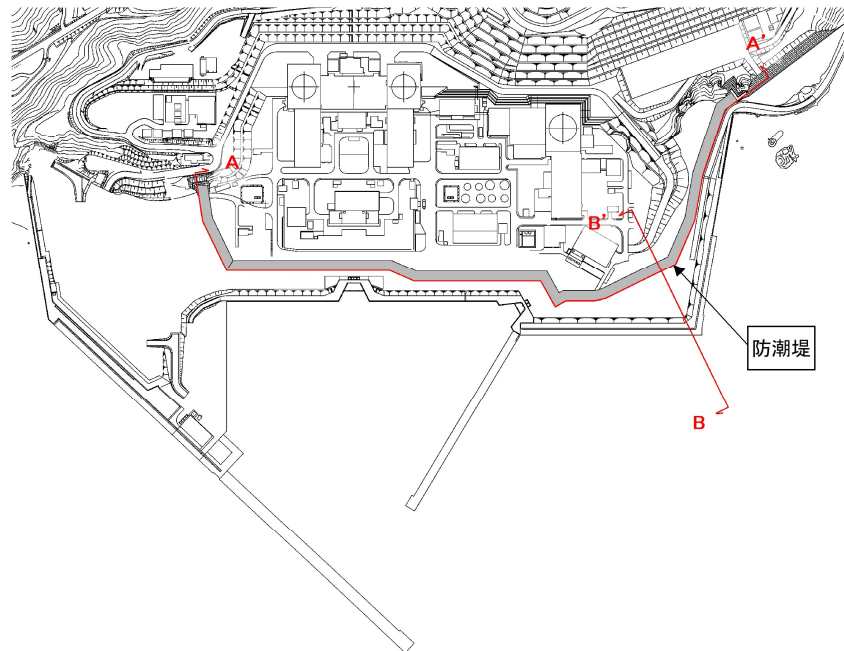
※1：「第6条：外部からの衝撃による損傷の防止（外部事象の考慮について）」における地すべり地形の評価として、当社空中写真判読、公刊の地すべりに関する知見等を踏まえた再評価を実施中であるが、入力津波への影響検討では、斜面崩壊を考慮する。

※2：土捨場については、地形改変を伴う将来計画があることから、将来計画を反映することで遡上経路に及ぼす影響を検討した(P.22参照)うえで、地震による地形変化の影響を確認する。

## 4. 1 地盤変状(陸域)に係る評価

### 検討方針(1/2)

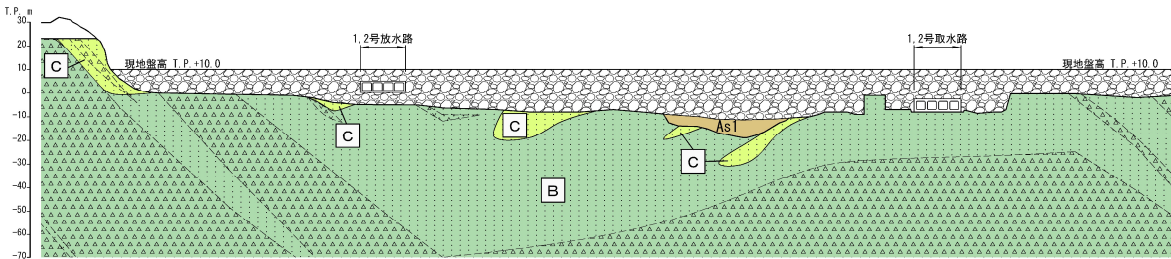
- 敷地は、基準地震動 $S_s$ による「排水又は揺すり込みによる沈下」と「側方流動による沈下」が想定されることから、これらの算出結果より、沈下量を設定し、地形モデルに反映する。
- 「排水又は揺すり込みによる沈下」、「側方流動による沈下」及び基盤の傾斜の観点から、B-B'断面を選定し、沈下量を算出する。
- なお、今後、沈下量評価結果を踏まえ、断面選定の代表性を説明する。
- 今後、地盤変状(陸域)を考慮した津波解析を実施し、入力津波の設定に影響を与える場合には、影響要因として設定する。



【断面位置図】

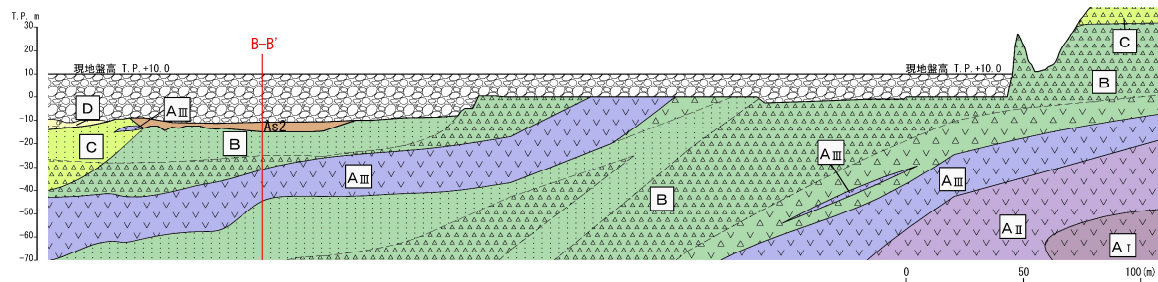
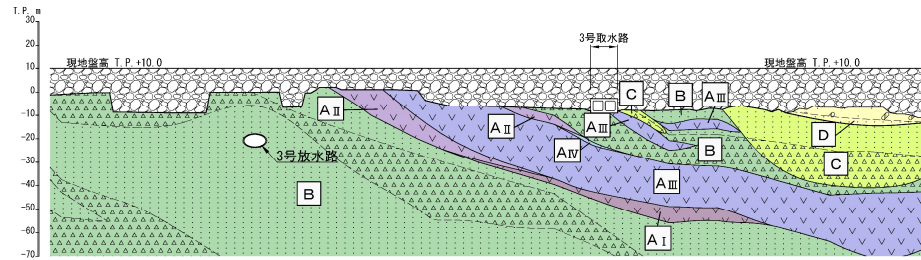
# 4. 1 地盤変状(陸域)に係る評価

## 検討方針(2/2)

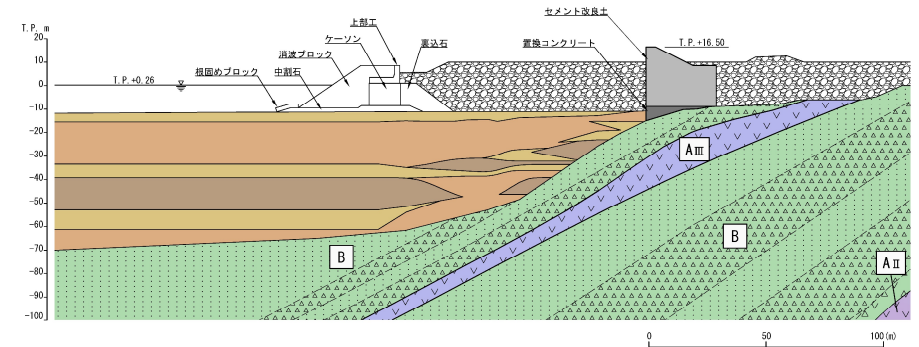


凡例

【岩級分類】	【岩盤の地質分類】	
AⅠ : AⅠ級岩盤	▽▽▽ : 角礫質安山岩	■ : 砂 As1 (N値<30)
AⅡ : AⅡ級岩盤	▽▽ : 安山岩	■ : 砂 As2 (30≦N値)
AⅢ : AⅢ級岩盤	▽ : 含泥岩礫凝灰岩	■ : 粘性土 Ac
B : B級岩盤	□□□ : 凝灰岩	■ : 埋戻土
C : C級岩盤	△△△ : 凝灰角礫岩	■ : セメント改良土
D : D級岩盤		■ : 置換コンクリート



【A-A'断面】

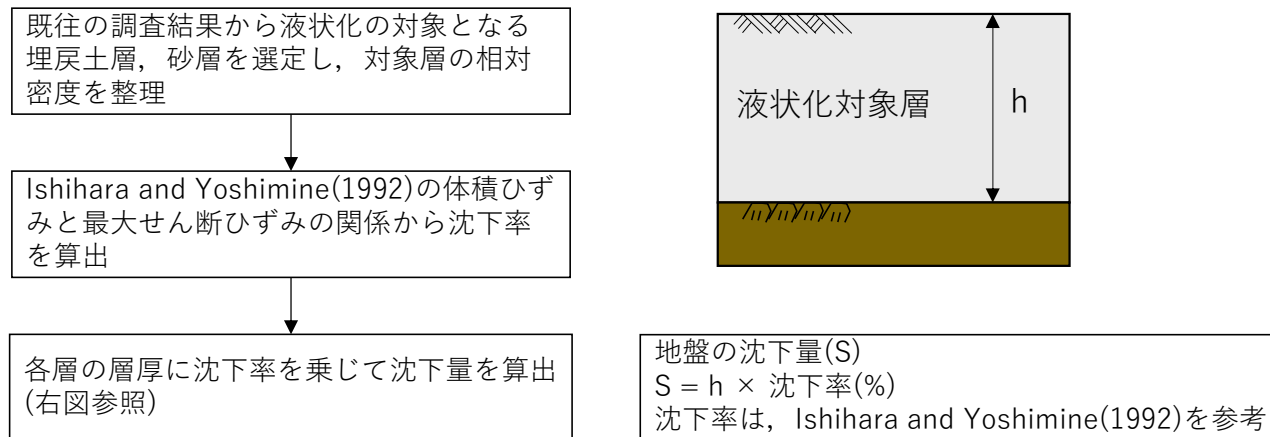


【B-B'断面】

## 4. 1 地盤変状(陸域)に係る評価

### 排水又は揺すり込みによる沈下(1/4)

- 敷地の地盤は、岩盤(神恵内層)、埋戻土、砂層等から構成されている。
- 排水又は揺すり込みに伴う沈下量は、下図に示す算定フローに従って算定する。



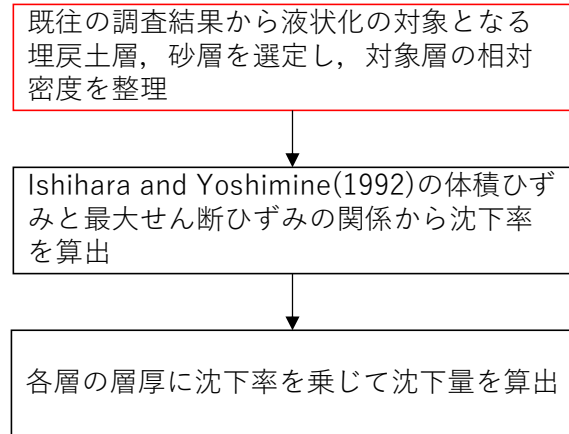
【排水又は揺すり込みに伴う沈下量の算定フロー】

Ishihara and Yoshimine(1992) : Evaluation Of Settlements In Sand Deposits Following Liquefaction During Earthquakes , Soils and Foundations Vol.32

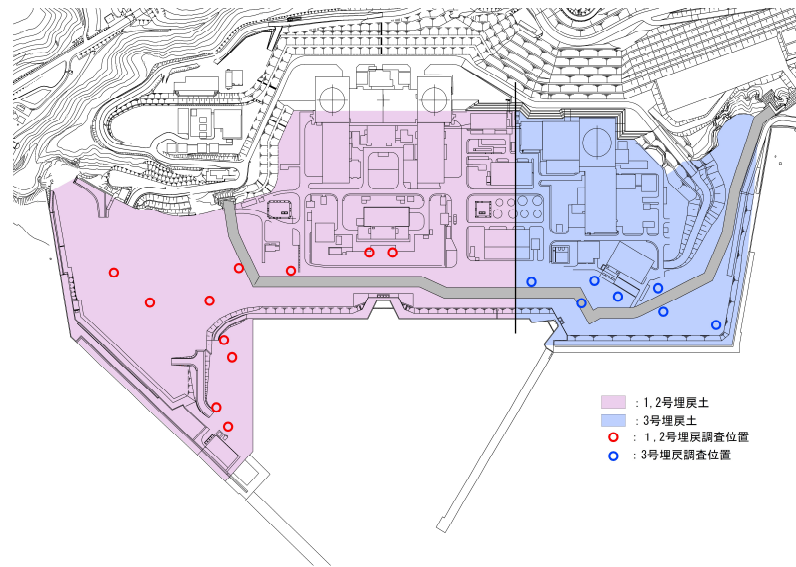
## 4. 1 地盤変状(陸域)に係る評価

### 排水又は揺すり込みによる沈下(2/4)

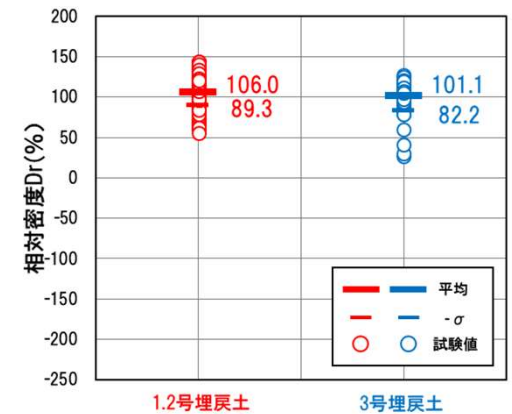
- 1,2号埋戻土, 3号埋戻土の相対密度の調査位置及び調査結果を下図に示す。
- 調査結果に基づき, 沈下率の算出に用いる1,2号埋戻土及び3号埋戻土の相対密度は, 保守的に80%とする。



【排水又は揺すり込みに伴う沈下量の算定フロー】



【埋戻土の相対密度調査位置図】

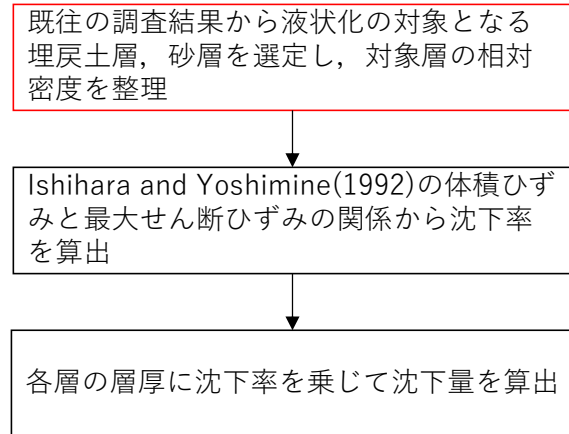


【埋戻土の相対密度】

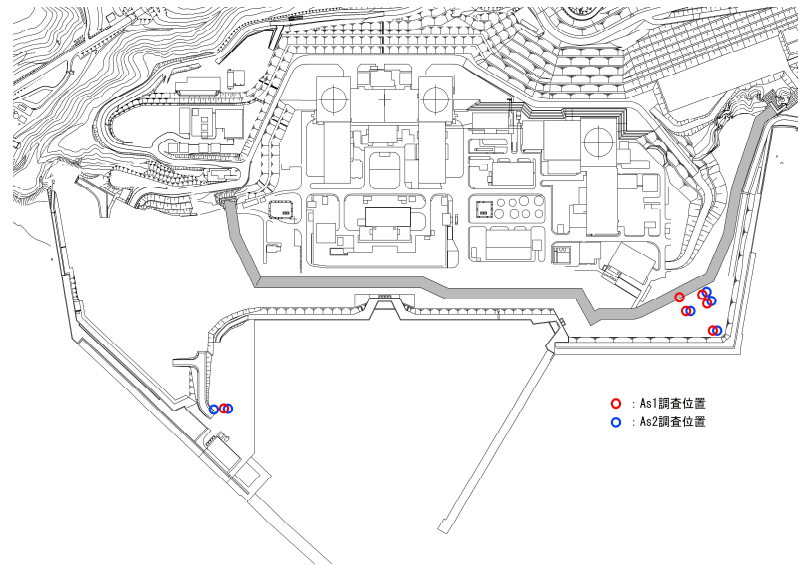
## 4. 1 地盤変状(陸域)に係る評価

### 排水又は揺すり込みによる沈下(3/4)

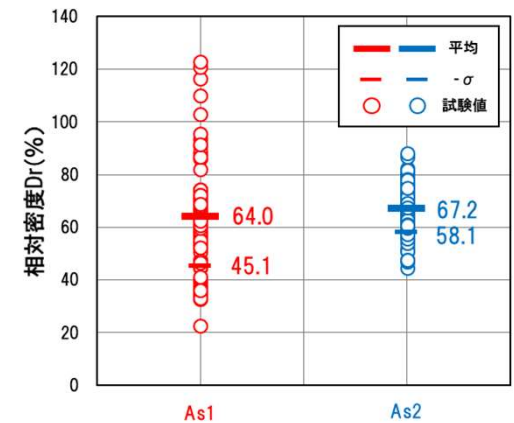
- 砂層の相対密度の調査位置及び調査結果を下図に示す。
- 調査結果に基づき沈下率の算出に用いるAs1層の相対密度は、保守的に40%とし、As2層の相対密度は、保守的に50%とする。



【排水又は揺すり込みに伴う沈下量の算定フロー】



【砂層の相対密度調査位置図】



【砂層の相対密度】



## 4. 1 地盤変状(陸域)に係る評価

### 排水又は揺すり込みによる沈下(4/4)

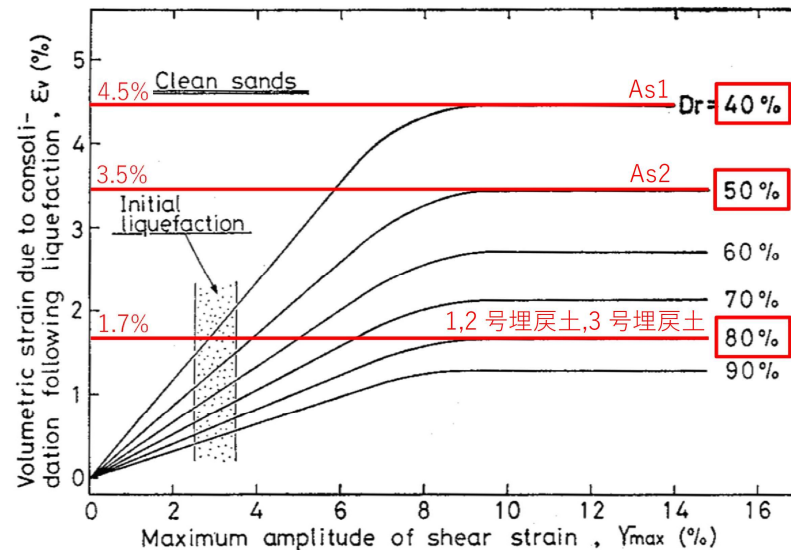
- 体積ひずみと最大せん断ひずみの関係において、体積ひずみが最大となっている領域の飽和土は、完全に液状化した後の再圧密によって、粒子が再配列され間隙が最も小さくなった状態を示しており、地震時のせん断ひずみ履歴による体積圧縮の最大値を示していると考えられる。
- 飽和地盤の沈下率は、液状化判定によらずこの完全に液状化した状態を想定し、1,2号埋戻土、3号埋戻土は1.7%，As1層は4.5%，As2層は3.5%とする。
- 排水又は揺すり込みに伴う沈下量は、今後説明する。

既往の調査結果から液状化の対象となる埋戻土層、砂層を選定し、対象層の相対密度を整理

Ishihara and Yoshimine(1992)の体積ひずみと最大せん断ひずみの関係から沈下率を算出

各層の層厚に沈下率を乗じて沈下量を算出

【排水又は揺すり込みに伴う沈下量の算定フロー】



【体積ひずみと最大せん断ひずみの関係】  
(Ishihara and Yoshimine(1992)に一部加筆)

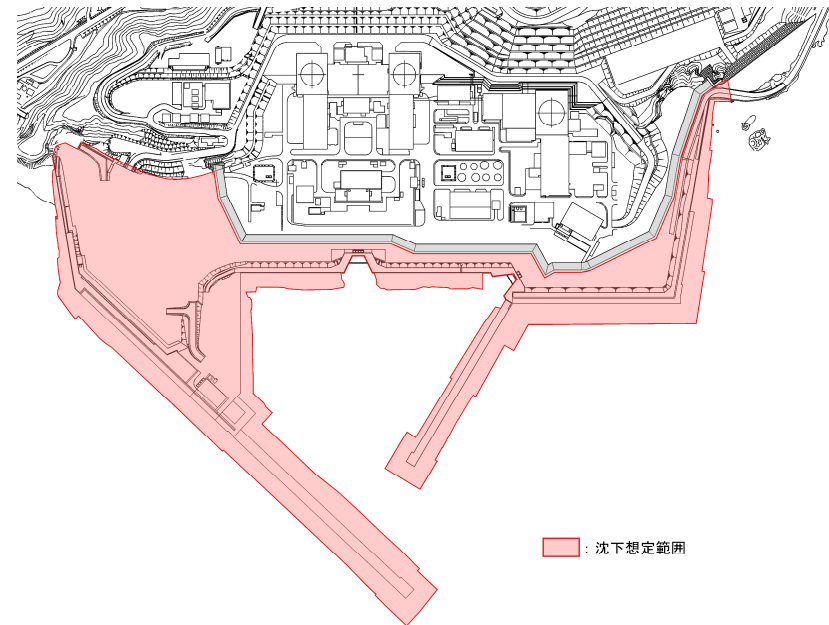
## 4. 1 地盤変状(陸域)に係る評価

### 側方流動による沈下

- 地盤については、基準地震動 $S_s$ 時の地盤の液状化による側方流動に伴う沈下が想定されることから、二次元有効応力解析により沈下量を算定する。
- 入力地震動は、埋戻土、砂層の過剰間隙水圧上昇に伴う剛性低下の影響を考慮し、基準地震動 $S_s$ のうち継続時間が長く、剛性低下に伴う残留変形が大きくなると考えられる地震動を代表波として採用し、一次元波動論によって解析モデル下端位置で評価した波形を用いる。
- 液状化の評価対象として取扱う埋戻土、砂層の有効応力解析に用いる液状化パラメータは、液状化試験結果から保守的(下限値)に設定する。
- 側方流動による沈下量は、今後説明する。

### 沈下量の設定

- 基準地震動 $S_s$ による「排水又は揺すり込みによる沈下」と「側方流動による沈下」の算出結果より、沈下量を設定する。
- 沈下量は、右図に示す範囲に設定し、津波評価の地形モデルとして反映する。
- 今後、地盤変状(陸域)を考慮した津波解析を実施し、入力津波の設定に影響を与える場合には、影響要因として設定する。



【敷地(陸域)の地盤変状として沈下を考慮する範囲】

## 4. 2 地盤変状(海域)に係る評価

### 検討方針

- 海域の液状化による海面の沈下については、一般的に、浅海域においては水深が深くなれば、水位が低くなることから、通常  
の検討において、沈下は考慮しない方が保守的となる。
- 海域の液状化による海底面の沈下は考慮しない方が保守的と考えられるものの、念のため、海域の地盤変状による入力津波の  
設定に与える影響について評価する。
- 沈下範囲及び沈下量の設定の詳細は、今後説明する。
- 今後、地盤変状(海域)を考慮した津波解析を実施し、入力津波の設定に影響を与える場合には、影響要因として設定する。

## 4. 3 地山斜面(茶津側, 堀株側)に係る評価

### 検討方針

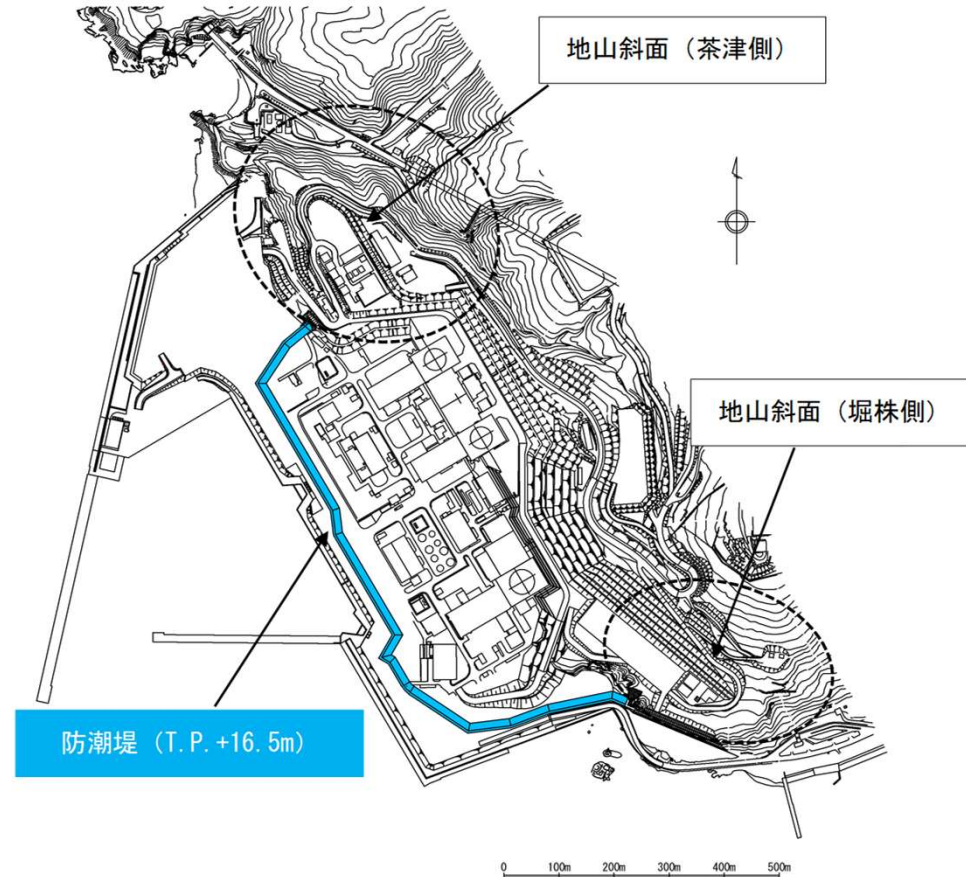
- 防潮堤両端部の地山である地山斜面(茶津側, 堀株側)は, 津波の敷地への地上部からの到達に対して障壁となっている。
- 地山斜面(茶津側, 堀株側)について, 耐震・耐津波設計上の位置付けを整理した結果を踏まえ, 以下の検討を行うことから, 影響要因として設定しない。

【検討1】：今後, 津波防護施設と同等の機能を有する斜面において, 基準地震動 $S_s$ による地山のすべり安定性評価を行い, 基準地震動に対する健全性を確保していることを説明する。

【検討2】：今後, 津波防護施設と同等の機能を有する斜面において, 波力による侵食・洗掘に対する抵抗性の確認及び基準津波による地山の安定性評価を行い, 基準津波に対する健全性を確保していることを説明する。

【防潮堤両端部の地山の耐震・耐津波設計上の位置付け】

設計上の役割	耐震設計上の位置付け	耐津波設計上の位置付け
①津波防護を担保する地山斜面(5条)	・津波防護施設と同等の機能を有する地山斜面は, 基準地震動による地震力に対して, 要求される津波防護機能を保持できるようにする。【検討1】	・津波防護施設と同等の機能を有する地山斜面は, 波力による侵食・洗掘に対する抵抗性並びにすべり及び転倒に対する安定性を評価し, 入力津波に対する津波防護機能が保持できるようにする。【検討2】
②防潮堤の支持地盤としての地山(3条)	追而	
③防潮堤の周辺斜面(4条)		

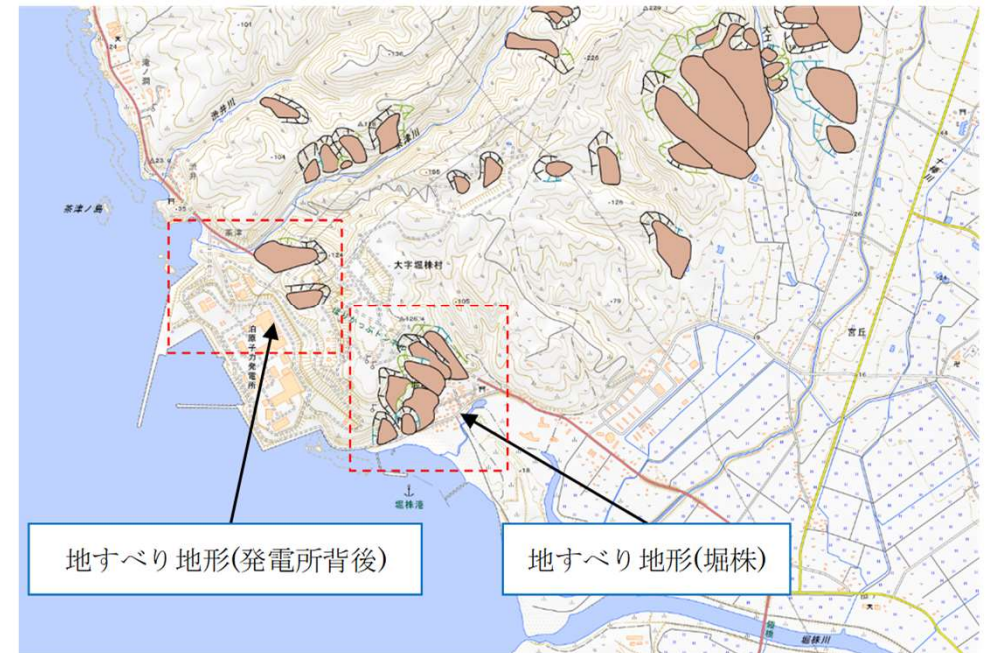


【地山位置図】

## 4. 4 地すべり地形に係る評価

### 検討方針

- 防潮堤両端部の地山以外に、地すべり地形の斜面崩壊による入力津波への影響の有無を検討する。
- 検討に当たっては、防災科学研究所に示される地すべり地形のうち、津波の遡上範囲に近接する「地すべり地形(堀株)」, 「地すべり地形(発電所背後)」を検討の対象とする\*。
- 今後、地すべり地形(堀株)の斜面崩壊を考慮した津波解析及び地すべり地形(発電所背後)の斜面崩壊を考慮した津波解析を実施し、入力津波の設定に影響を与える場合には、影響要因として設定する。



【地山位置図】

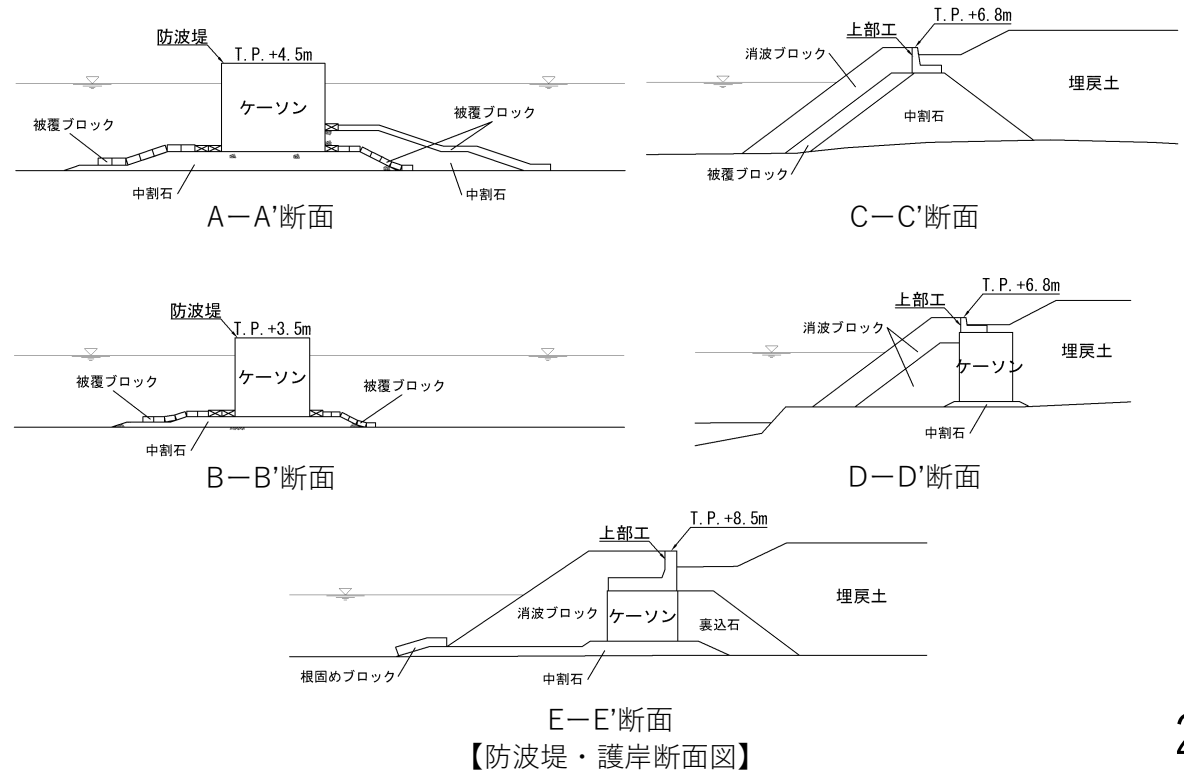
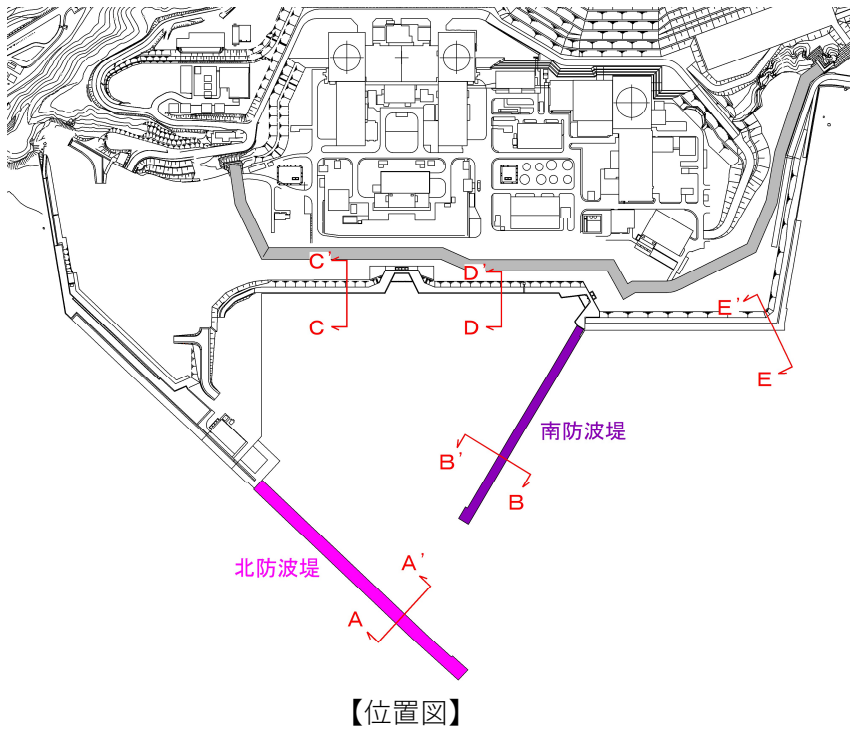
(防災科学技術研究所「地震ハザードステーション」に一部加筆 2022年10月確認)

※「第6条：外部からの衝撃による損傷の防止（外部事象の考慮について）」における地すべり地形の評価として、当社空中写真判読、公刊の地すべりに関する知見等を踏まえた再評価を実施中である。入力津波への影響検討の対象とする斜面は、地すべり地形の再評価結果を踏まえ、必要に応じて見直す。

## 4. 5 防波堤・護岸に係る評価

### 検討方針

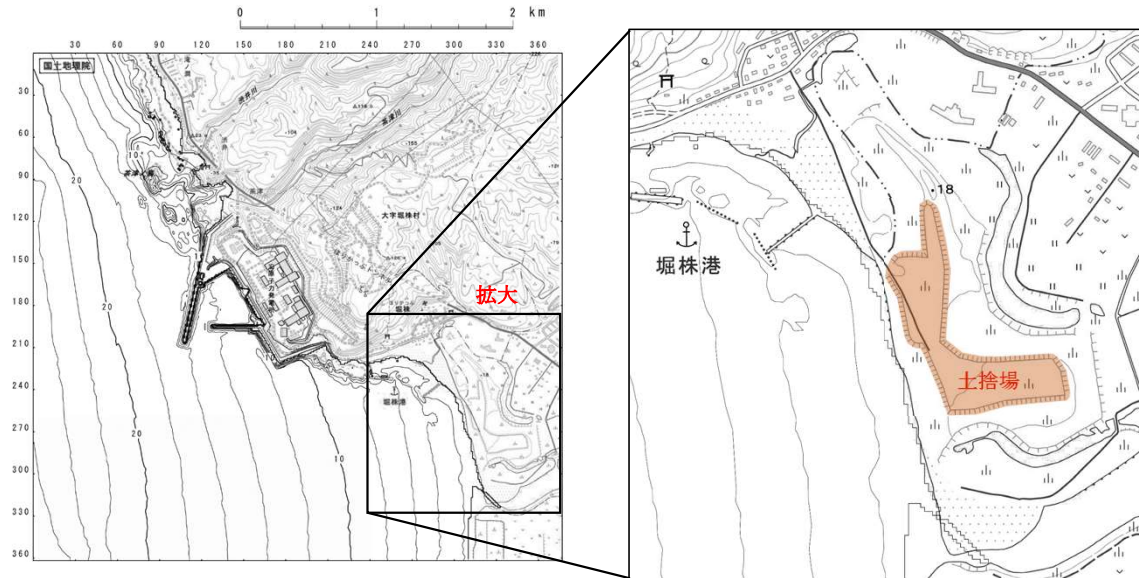
- 北防波堤・南防波堤及び護岸は、基準地震動Ssにより損傷する可能性を否定できないことから、津波影響軽減施設とせず、自主設備としている。
- 今後、防波堤の損傷を考慮した津波解析及び護岸の損傷を考慮した津波解析を実施し、入力津波の設定に影響を与える場合には、影響要因として設定する。



## 4. 6 土捨場・洗掘に係る評価

### 検討方針(土捨場)

- 土捨場については，地形改変を伴う将来計画があることから，将来計画を反映することで遡上経路に及ぼす影響を検討する。
- 加えて，基準地震動 $S_s$ により斜面崩壊する可能性を否定できないことから，斜面崩壊を考慮する。
- 今後，将来計画を反映した土捨場の斜面崩壊を考慮した津波解析を実施し，入力津波の設定に影響を与える場合には，影響要因として設定する。



【土捨場位置図】

### 検討方針(洗掘)

- 津波による遡上域の洗掘が生じないように，敷地はアスファルト又はコンクリートで地表面を舗装することから，影響要因として設定しない。
- 「津波防災地域づくりに係る技術研究報告書(2012)」では，アスファルト部で $8\text{m/s}$ の流速に対して洗掘の耐性があるとされており，今後，遡上域の流速を踏まえ，洗掘が生じないようにする。