

## 7. すべり安全率一覧

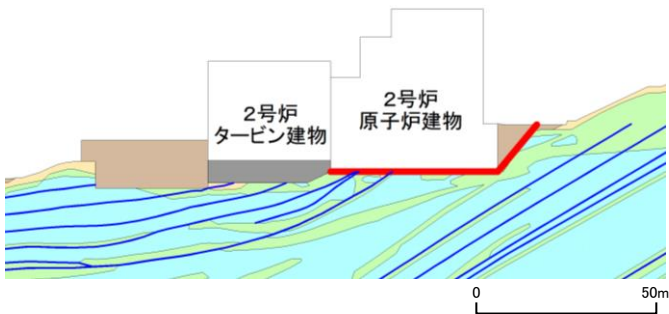
2号炉原子炉建物基礎地盤(南北)  
①—①' 断面

7. すべり安全率一覧

2号炉原子炉建物基礎地盤(南北)(①-①'断面 すべり面番号1)

(液状化影響を考慮しない場合のすべり安全率)

・各地震動のすべり安全率一覧を下表に示す。

すべり面番号	すべり面形状	基準地震動※1	すべり安全率【平均強度】※2
1	 <p>基礎底面のすべり面(原子炉建物のみを通る切上りを考慮したすべり面)</p>	Ss-D (+,-)	2.22 [8.55]

※1 基準地震動(+,+)は反転なし, (-,+)は水平反転, (+,-)は鉛直反転, (-,-)は水平反転かつ鉛直反転を示す。

※2 [ ]は、発生時刻(秒)を示す。

【凡例】

- : C<sub>H</sub>級岩盤
- : C<sub>M</sub>級岩盤
- : C<sub>L</sub>級岩盤
- : D級岩盤
- : 埋戻土、盛土
- : MMR
- : シーム
- : すべり面

すべり安全率(○ 最小すべり安全率)												
Ss-N1		Ss-N2				Ss-D				Ss-F1	Ss-F2	
		水平NS		水平EW								
(+,+)	(-,+)	(+,+)	(-,+)	(+,+)	(-,+)	(+,+)	(+,-)	(-,+)	(-,-)			
4.05 [7.52]	2.89 [7.54]	5.31 [25.01]	4.48 [25.01]	5.61 [25.97]	2.98 [25.97]	3.31 [8.93]	2.22 [8.55]	3.08 [14.58]	2.98 [10.08]	6.87 [8.46]	7.13 [15.99]	

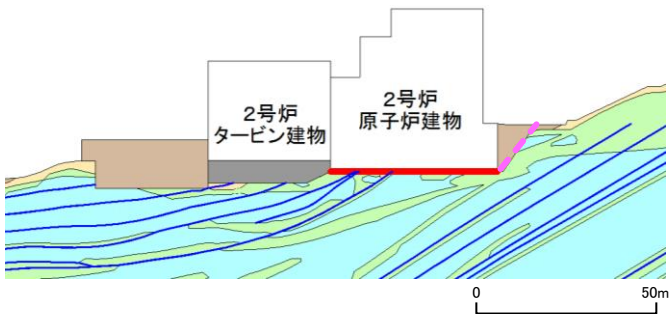
## 7. すべり安全率一覧

2号炉原子炉建物基礎地盤(南北)(①-①'断面 すべり面番号1)

(液状化影響を考慮する場合のすべり安全率)

第910回審査会合  
資料1-2 P175 加筆・修正  
※修正箇所を青字で示す

・各地震動のすべり安全率一覧を下表に示す。

すべり面番号	すべり面形状	基準地震動※1	すべり安全率【平均強度】※2
1	 <p>基礎底面のすべり面(原子炉建物のみを通る切上りを考慮したすべり面)</p>	Ss-D (+,-)	2.18 [8.55]

※1 基準地震動(+,+)は反転なし, (-,+)は水平反転, (+,-)は鉛直反転, (-,-)は水平反転かつ鉛直反転を示す。

※2 [ ]は, 発生時刻(秒)を示す。

※3 破線は液状化影響を考慮する範囲(本編P28参照)

### 【凡例】

■ : C<sub>H</sub>級岩盤   
 ■ : C<sub>M</sub>級岩盤   
 ■ : C<sub>L</sub>級岩盤   
 ■ : D級岩盤  
■ : 埋戻土, 盛土   
 ■ : MMR   
 — : シーム   
— : すべり面 ※3

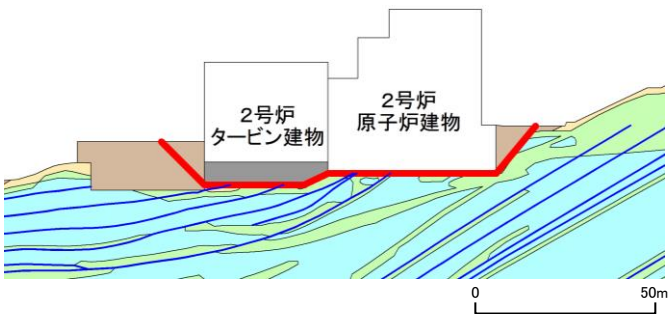
すべり安全率(○ 最小すべり安全率)											
Ss-N1		Ss-N2				Ss-D				Ss-F1	Ss-F2
		水平NS		水平EW							
(+,+)	(-,+)	(+,+)	(-,+)	(+,+)	(-,+)	(+,+)	(+,-)	(-,+)	(-,-)		
3.68 [7.52]	2.99 [7.54]	4.78 [25.01]	4.65 [25.01]	4.98 [25.97]	2.96 [25.97]	3.23 [8.93]	2.18 [8.55]	2.94 [8.92]	2.73 [10.08]	7.39 [8.46]	7.28 [15.99]

# 7. すべり安全率一覧

2号炉原子炉建物基礎地盤(南北)(①-①'断面 すべり面番号2)

(液状化影響を考慮しない場合のすべり安全率)

・各地震動のすべり安全率一覧を下表に示す。

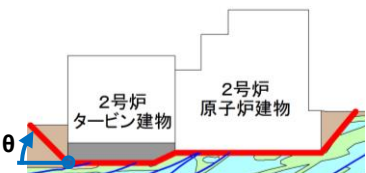
すべり面番号	すべり面形状	基準地震動※1	すべり安全率【平均強度】※2
2	 <p>基礎及びMMR底面のすべり面(原子炉建物及びタービン建物下 MMR底面を通るすべり面)</p>	Ss-D (+,-)	2.89 [8.55]

※1 基準地震動(+,+)は反転なし, (-,+)は水平反転, (+,-)は鉛直反転, (-,-)は水平反転かつ鉛直反転を示す。

※2 [ ]は、発生時刻(秒)を示す。

### 【凡例】

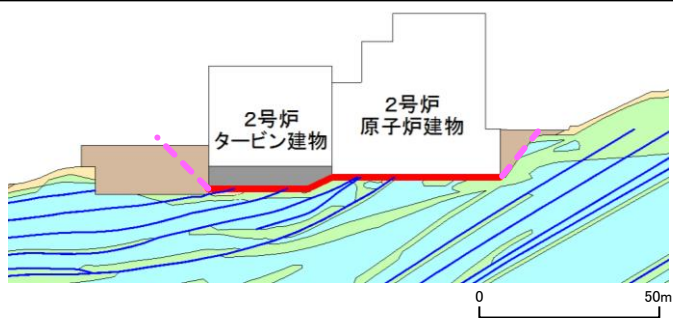
- : C<sub>H</sub>級岩盤
- : C<sub>M</sub>級岩盤
- : C<sub>L</sub>級岩盤
- : D級岩盤
- : 埋戻土、盛土
- : MMR
- : シーム
- : すべり面

切上がり角度(°)	すべり安全率(○ 最小すべり安全率)※											
	Ss-N1		Ss-N2				Ss-D				Ss-F1	Ss-F2
			水平NS		水平EW							
θ	(+,+)	(-,+)	(+,+)	(-,+)	(+,+)	(-,+)	(+,+)	(+,-)	(-,+)	(-,-)		
	4.50 [7.53]	2.90 [7.54]	5.92 [25.02]	4.45 [25.01]	6.02 [25.98]	3.11 [25.98]	2.91 [8.93]	<b>2.89</b> [8.55]	3.09 [14.58]	3.90 [34.29]	5.95 [8.46]	6.74 [16.03]

※ θ をパラメトリックに設定した際の各地震動のすべり安全率の最小値を示す。

7. すべり安全率一覧  
 2号炉原子炉建物基礎地盤(南北)(①-①'断面 すべり面番号2)  
 (液状化影響を考慮する場合のすべり安全率)

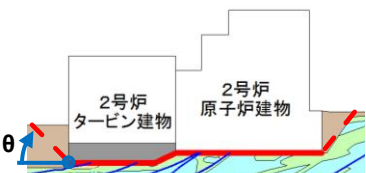
・各地震動のすべり安全率一覧を下表に示す。

すべり面番号	すべり面形状	基準地震動※1	すべり安全率【平均強度】※2
2	 <p>基礎及びMMR底面のすべり面(原子炉建物及びタービン建物下MMR底面を通るすべり面)</p>	Ss-D (+, +)	2.64 [8.93]

※1 基準地震動(+,+)は反転なし, (-,+)は水平反転, (+,-)は鉛直反転, (-,-)は水平反転かつ鉛直反転を示す。  
 ※2 [ ]は、発生時刻(秒)を示す。  
 ※3 破線は液状化影響を考慮する範囲(本編P28参照)

【凡例】

: C <sub>H</sub> 級岩盤	: C <sub>M</sub> 級岩盤	: C <sub>L</sub> 級岩盤	: D級岩盤
: 埋戻土、盛土	: MMR	: シーム	: すべり面 ※3

切上がり角度(°)	すべり安全率(○ 最小すべり安全率)※											
	Ss-N1		Ss-N2				Ss-D				Ss-F1	Ss-F2
	(+,+)	(-,+)	水平NS		水平EW		(+,+)	(+,-)	(-,+)	(-,-)		
			4.12 [7.53]	2.76 [7.54]	5.62 [25.01]	4.21 [25.01]					5.58 [25.98]	2.87 [25.98]

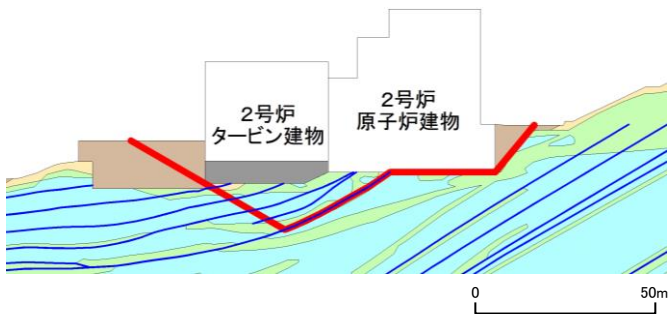
※ θ をパラメトリックに設定した際の各地震動のすべり安全率の最小値を示す。

7. すべり安全率一覧

2号炉原子炉建物基礎地盤(南北)(①-①'断面 すべり面番号3)

(液状化影響を考慮しない場合のすべり安全率)

・各地震動のすべり安全率一覧を下表に示す。

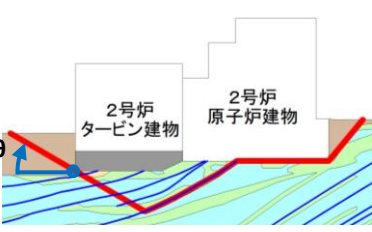
すべり面番号	すべり面形状	基準地震動※1	すべり安全率【平均強度】※2
3	 <p>シーム沿いのすべり面(原子炉建物からシームを通りタービン建物下MMR左端へ抜けるすべり面)</p>	Ss-N1 (-,+)	3.78 [7.53]

※1 基準地震動(+,+)は反転なし, (-,+)は水平反転, (+,-)は鉛直反転, (-,-)は水平反転かつ鉛直反転を示す。

※2 [ ]は、発生時刻(秒)を示す。

【凡例】

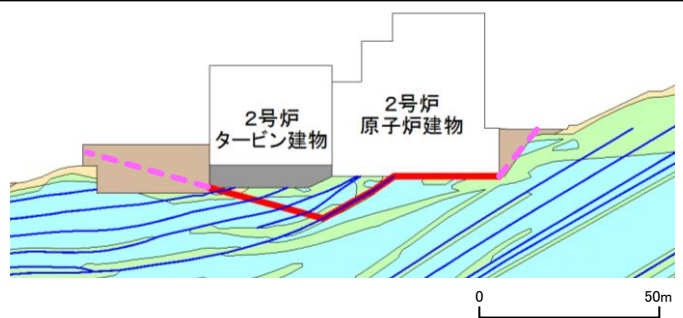
- : C<sub>H</sub>級岩盤
- : C<sub>M</sub>級岩盤
- : C<sub>L</sub>級岩盤
- : D級岩盤
- : 埋戻土、盛土
- : MMR
- : シーム
- : すべり面

切上がり角度(°)	すべり安全率(○ 最小すべり安全率)※											
	Ss-N1		Ss-N2				Ss-D				Ss-F1	Ss-F2
			水平NS		水平EW		(+,+)		(+,-)			
	(+,+)	(-,+)	(+,+)	(-,+)	(+,+)	(-,+)	(+,+)	(+,-)	(-,+)	(-,-)		
	4.65 [7.52]	3.78 [7.53]	5.66 [25.02]	4.82 [25.01]	6.21 [25.98]	4.50 [25.98]	4.40 [8.55]	4.13 [8.55]	3.79 [8.92]	4.82 [34.29]	7.05 [8.46]	6.89 [16.03]

※ θ をパラメトリックに設定した際の各地震動のすべり安全率の最小値を示す。

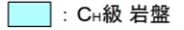

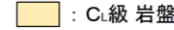
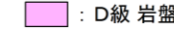
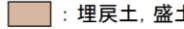
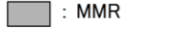
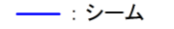
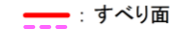
7. すべり安全率一覧  
 2号炉原子炉建物基礎地盤(南北)(①-①'断面 すべり面番号3)  
 (液状化影響を考慮する場合のすべり安全率)

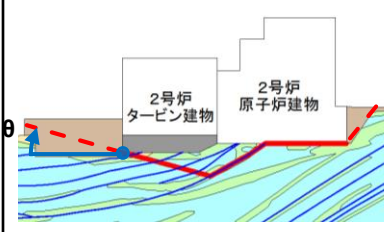
・各地震動のすべり安全率一覧を下表に示す。

すべり面番号	すべり面形状	基準地震動※1	すべり安全率【平均強度】※2
3	 <p>シーム沿いのすべり面(原子炉建物からシームを通りタービン建物下MMR左端へ抜けるすべり面)</p>	Ss-D (-,+)	3.29 [8.92]

※1 基準地震動(+,+)は反転なし, (-,+)は水平反転, (+,-)は鉛直反転, (-,-)は水平反転かつ鉛直反転を示す。  
 ※2 [ ]は、発生時刻(秒)を示す。  
 ※3 破線は液状化影響を考慮する範囲(本編P28参照)

【凡例】

切上がり角度(°)	すべり安全率(○ 最小すべり安全率)※											
	Ss-N1		Ss-N2				Ss-D				Ss-F1	Ss-F2
			水平NS		水平EW		(+,+)		(+,-)			
	(+,+)	(-,+)	(+,+)	(-,+)	(+,+)	(-,+)	(+,+)	(+,-)	(-,+)	(-,-)		
	4.11 [7.52]	3.40 [7.53]	5.35 [25.02]	4.60 [25.01]	5.79 [25.98]	4.19 [25.98]	4.09 [8.55]	3.78 [8.55]	3.29 [8.92]	4.42 [34.29]	6.71 [8.46]	6.83 [16.03]

※ θ をパラメトリックに設定した際の各地震動のすべり安全率の最小値を示す。

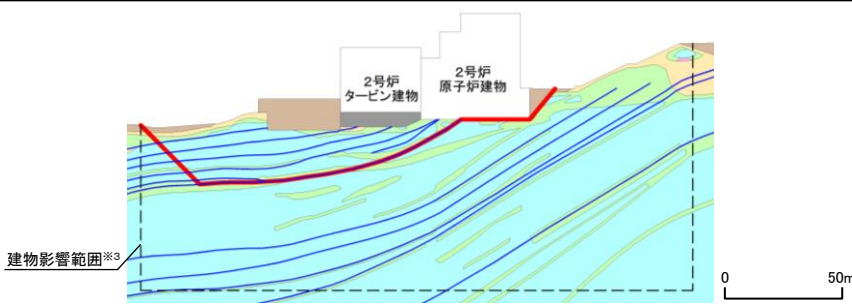


# 7. すべり安全率一覧

2号炉原子炉建物基礎地盤(南北)(①-①'断面 すべり面番号4)

(液状化影響を考慮しない場合のすべり安全率)

・各地震動のすべり安全率一覧を下表に示す。

すべり面番号	すべり面形状	基準地震動※1	すべり安全率【平均強度】※2	すべり安全率【ばらつきを考慮した強度】※2
4	 <p>シーム沿いのすべり面(原子炉建物からシームを通り建物影響範囲地表面の左端へ抜けるすべり面)</p>	Ss-D (+,+)	2.16 [8.56]	2.01 [8.56]

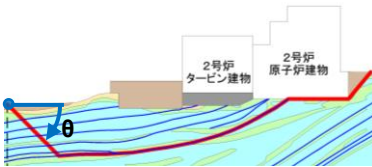
※1 基準地震動(+,+)は反転なし, (-,+)は水平反転, (+,-)は鉛直反転, (-,-)は水平反転かつ鉛直反転を示す。

※2 [ ]は、発生時刻(秒)を示す。

※3 建物影響範囲については、補足資料「5. 建物影響範囲の設定方法」に示す。

【凡例】

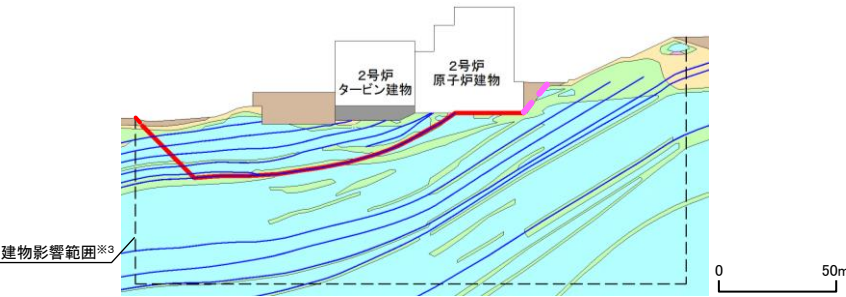
- : C<sub>H</sub>級岩盤
- : C<sub>M</sub>級岩盤
- : C<sub>L</sub>級岩盤
- : D級岩盤
- : 埋戻土、盛土
- : MMR
- : シーム
- : すべり面

切上がり角度(°)	すべり安全率(○ 最小すべり安全率)※											
	Ss-N1		Ss-N2				Ss-D				Ss-F1	Ss-F2
			水平NS		水平EW							
	(+,+)	(-,+)	(+,+)	(-,+)	(+,+)	(-,+)	(+,+)	(+,-)	(-,+)	(-,-)		
	2.30 [7.38]	2.18 [7.53]	3.12 [24.37]	2.54 [25.02]	3.13 [24.39]	2.67 [25.97]	2.16 [8.56]	2.21 [8.98]	2.61 [34.30]	2.32 [34.31]	3.34 [8.46]	3.21 [16.03]

※ θ をパラメトリックに設定した際の各地震動のすべり安全率の最小値を示す。

7. すべり安全率一覧  
 2号炉原子炉建物基礎地盤(南北)(①-①'断面 すべり面番号4)  
 (液状化影響を考慮する場合のすべり安全率)

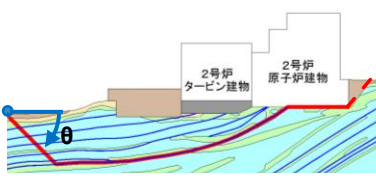
・各地震動のすべり安全率一覧を下表に示す。

すべり面番号	すべり面形状	基準地震動※1	すべり安全率【平均強度】※2	すべり安全率【ばらつきを考慮した強度】※2
4	 <p>シーム沿いのすべり面(原子炉建物からシームを通り建物影響範囲地表面の左端へ抜けるすべり面)</p>	Ss-D (+,+)	2.13 [8.56]	1.98 [8.56]

- ※1 基準地震動(+,+)は反転なし, (-,+)は水平反転, (+,-)は鉛直反転, (-,-)は水平反転かつ鉛直反転を示す。
- ※2 [ ]は、発生時刻(秒)を示す。
- ※3 建物影響範囲については、補足資料「5. 建物影響範囲の設定方法」に示す。
- ※4 破線は液状化影響を考慮する範囲(本編P28参照)

【凡例】

 : C <sub>1</sub> 級岩盤	 : C <sub>2</sub> 級岩盤	 : C <sub>3</sub> 級岩盤	 : D級岩盤
 : 埋戻土、盛土	 : MMR	 : シーム	 : すべり面※4

切上がり角度(°)	すべり安全率(○ 最小すべり安全率)※											
	Ss-N1		Ss-N2				Ss-D				Ss-F1	Ss-F2
	(+,+)	(-,+)	水平NS		水平EW		(+,+)	(+,-)	(-,+)	(-,-)		
	2.26 [7.38]	2.16 [7.53]	3.08 [24.37]	2.52 [25.02]	3.08 [24.39]	2.64 [25.97]	<b>2.13</b> [8.56]	2.16 [8.98]	2.57 [34.30]	2.28 [34.31]	3.31 [8.46]	3.17 [16.03]

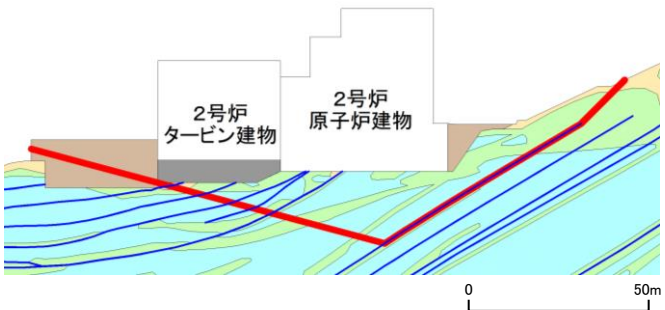
※ θ をパラメトリックに設定した際の各地震動のすべり安全率の最小値を示す。

7. すべり安全率一覧

2号炉原子炉建物基礎地盤(南北)(①-①'断面 すべり面番号5)

(液状化影響を考慮しない場合のすべり安全率)

・各地震動のすべり安全率一覧を下表に示す。

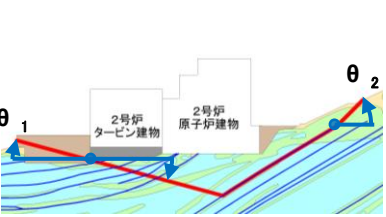
すべり面番号	すべり面形状	基準地震動※1	すべり安全率【平均強度】※2
5	 <p>シーム沿いのすべり面(シーム右端からシームを通してタービン建物下MMR左端へ抜けるすべり面)</p>	Ss-D (-,+)	4.54 [8.92]

※1 基準地震動(+,+)は反転なし, (-,+)は水平反転, (+,-)は鉛直反転, (-,-)は水平反転かつ鉛直反転を示す。

※2 [ ]は、発生時刻(秒)を示す。

【凡例】

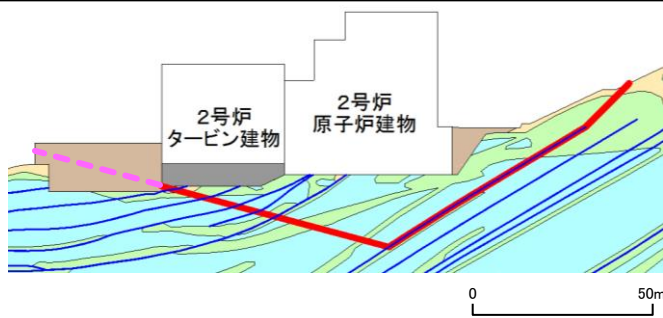
- : C<sub>H</sub>級岩盤
- : C<sub>M</sub>級岩盤
- : C<sub>L</sub>級岩盤
- : D級岩盤
- : 埋戻土、盛土
- : MMR
- : シーム
- : すべり面

切上がり角度(°)	すべり安全率(○ 最小すべり安全率)※												
	Ss-N1		Ss-N2				Ss-D				Ss-F1	Ss-F2	
			水平NS		水平EW								
θ <sub>1</sub>	θ <sub>2</sub>	(+,+)	(-,+)	(+,+)	(-,+)	(+,+)	(-,+)	(+,+)	(+,-)	(-,+)	(-,-)		
		4.71 [7.52]	4.61 [7.55]	6.24 [25.02]	5.57 [25.02]	6.38 [24.39]	5.76 [25.97]	4.67 [8.91]	5.44 [8.91]	4.54 [8.92]	5.37 [14.64]	8.32 [8.93]	8.52 [16.03]

※ θ<sub>1</sub>, θ<sub>2</sub>をパラメトリックに設定した際の各地震動のすべり安全率の最小値を示す。


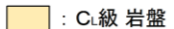
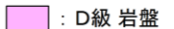
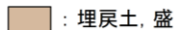

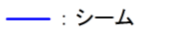
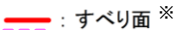
7. すべり安全率一覧  
 2号炉原子炉建物基礎地盤(南北)(①-①'断面 すべり面番号5)  
 (液状化影響を考慮する場合のすべり安全率)

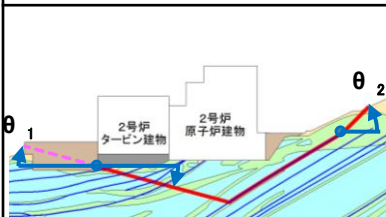
・各地震動のすべり安全率一覧を下表に示す。

すべり面番号	すべり面形状	基準地震動※1	すべり安全率【平均強度】※2
5	 <p>シーム沿いのすべり面(シーム右端からシームを通してタービン建物下MMR左端へ抜けるすべり面)</p>	Ss-N1 (-,+)	4.30 [7.55]

※1 基準地震動(+,+)は反転なし, (-,+)は水平反転, (+,-)は鉛直反転, (-,-)は水平反転かつ鉛直反転を示す。  
 ※2 [ ]は、発生時刻(秒)を示す。  
 ※3 破線は液状化影響を考慮する範囲(本編P28参照)

【凡例】

 : C1級岩盤	 : C2級岩盤	 : C3級岩盤	 : D級岩盤
 : 埋戻土、盛土	 : MMR	 : シーム	 : すべり面 ※3

切上がり角度(°)	すべり安全率(○ 最小すべり安全率)※											
	Ss-N1		Ss-N2				Ss-D				Ss-F1	Ss-F2
			水平NS		水平EW							
	(+,+)	(-,+)	(+,+)	(-,+)	(+,+)	(-,+)	(+,+)	(+,-)	(-,+)	(-,-)		
	4.45 [7.52]	4.30 [7.55]	6.30 [25.02]	5.40 [25.02]	6.06 [24.39]	5.46 [25.97]	4.43 [8.91]	5.12 [8.54]	4.38 [8.92]	5.04 [14.64]	7.80 [8.93]	8.01 [16.03]

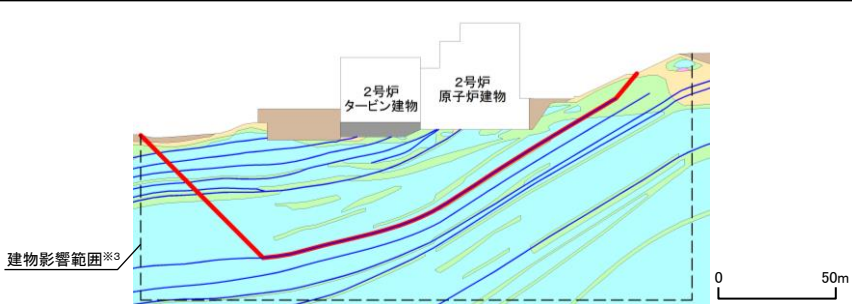
※ θ<sub>1</sub>, θ<sub>2</sub>をパラメトリックに設定した際の各地震動のすべり安全率の最小値を示す。

# 7. すべり安全率一覧

2号炉原子炉建物基礎地盤(南北)(①-①'断面 すべり面番号6)

(液状化影響を考慮しない場合のすべり安全率)

・各地震動のすべり安全率一覧を下表に示す。

すべり面番号	すべり面形状	基準地震動※1	すべり安全率【平均強度】※2
6	 <p>シーム沿いのすべり面(シーム右端からシームを通過して建物影響範囲左端へ抜けるすべり面)</p>	Ss-D (+,-)	3.21 [8.97]

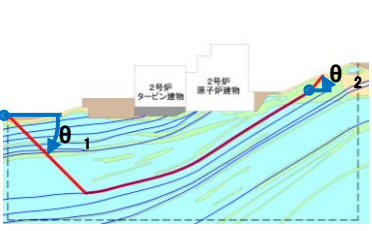
※1 基準地震動(+,+)は反転なし, (-,+)は水平反転, (+,-)は鉛直反転, (-,-)は水平反転かつ鉛直反転を示す。

※2 [ ]は、発生時刻(秒)を示す。

※3 建物影響範囲については、補足資料「5. 建物影響範囲の設定方法」に示す。

### 【凡例】

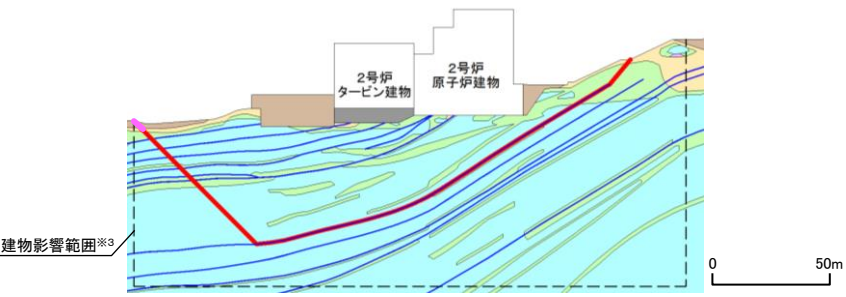
- : C<sub>H</sub>級岩盤
- : C<sub>M</sub>級岩盤
- : C<sub>L</sub>級岩盤
- : D級岩盤
- : 埋戻土、盛土
- : MMR
- : シーム
- : すべり面

切上がり角度(°)	すべり安全率(○ 最小すべり安全率)※											
	Ss-N1		Ss-N2				Ss-D				Ss-F1	Ss-F2
	(+,+)	(-,+)	水平NS		水平EW		(+,+)	(+,-)	(-,+)	(-,-)		
	3.44 [7.38]	3.44 [7.56]	4.04 [24.38]	3.85 [25.02]	4.22 [24.39]	4.45 [26.06]	3.34 [8.97]	3.21 [8.97]	3.61 [8.97]	3.57 [13.16]	5.79 [8.94]	5.14 [16.04]

※  $\theta_1, \theta_2$ をパラメトリックに設定した際の各地震動のすべり安全率の最小値を示す。

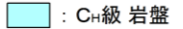
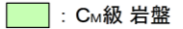


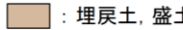
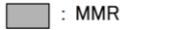
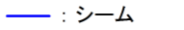
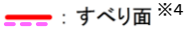
7. すべり安全率一覧  
 2号炉原子炉建物基礎地盤(南北)(①-①'断面 すべり面番号6)  
 (液状化影響を考慮する場合のすべり安全率)

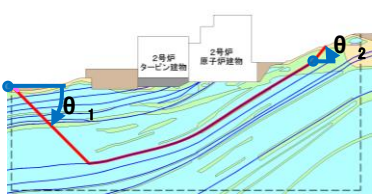
・各地震動のすべり安全率一覧を下表に示す。

すべり面番号	すべり面形状	基準地震動※1	すべり安全率【平均強度】※2
6	 <p>シーム沿いのすべり面(シーム右端からシームを通過して建物影響範囲左端へ抜けるすべり面)</p>	Ss-D (+,-)	3.20 [8.97]

- ※1 基準地震動(+,+)は反転なし, (-,+)は水平反転, (+,-)は鉛直反転, (-,-)は水平反転かつ鉛直反転を示す。
- ※2 [ ]は、発生時刻(秒)を示す。
- ※3 建物影響範囲については、補足資料「5. 建物影響範囲の設定方法」に示す。
- ※4 破線は液状化影響を考慮する範囲(本編P28参照)

【凡例】

 : C <sub>1</sub> 級岩盤	 : C <sub>2</sub> 級岩盤	 : C <sub>3</sub> 級岩盤	 : D級岩盤
 : 埋戻土、盛土	 : MMR	 : シーム	 : すべり面※4

切上がり角度(°)	すべり安全率(○ 最小すべり安全率)※											
	Ss-N1		Ss-N2				Ss-D				Ss-F1	Ss-F2
	(+,+)	(-,+)	水平NS		水平EW		(+,+)	(+,-)	(-,+)	(-,-)		
	3.43 [7.38]	3.43 [7.56]	4.03 [24.38]	3.83 [25.02]	4.20 [24.39]	4.44 [26.06]	3.33 [8.97]	3.20 [8.97]	3.59 [8.97]	3.56 [13.16]	5.77 [8.94]	5.12 [16.04]

※  $\theta_1, \theta_2$ をパラメトリックに設定した際の各地震動のすべり安全率の最小値を示す。

余白

2号炉原子炉建物基礎地盤(東西)  
②—②' 断面

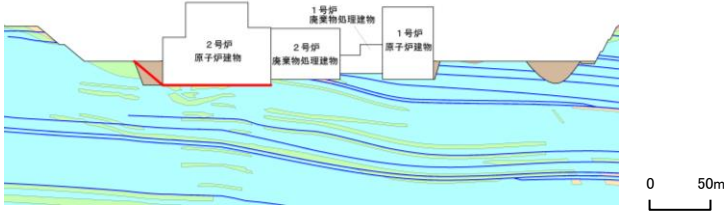


# 7. すべり安全率一覧

2号炉原子炉建物基礎地盤(東西)(②-②'断面 すべり面番号1)

(液状化影響を考慮しない場合のすべり安全率)

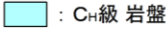



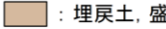
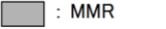
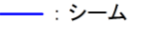
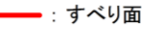
・各地震動のすべり安全率一覧を下表に示す。

すべり面番号	すべり面形状	基準地震動※1	すべり安全率【平均強度】※2
1	 <p>基礎底面のすべり面(2号炉原子炉建物のみを通る切上がり考慮したすべり面)</p>	<p>Ss-N2 (EW)  (+,+)</p>	<p>6.26 [25.97]</p>

※1 基準地震動(+,+)は反転なし, (-,+)は水平反転, (+,-)は鉛直反転, (-,-)は水平反転かつ鉛直反転を示す。

※2 [ ]は、発生時刻(秒)を示す。

【凡例】

 : C1級岩盤	 : C2級岩盤	 : C3級岩盤	 : D級岩盤
 : 埋戻土、盛土	 : MMR	 : シーム	 : すべり面

すべり安全率(○ 最小すべり安全率)											
Ss-N1		Ss-N2				Ss-D				Ss-F1	Ss-F2
		水平NS		水平EW							
(-,+)	(+,+)	(-,+)	(+,+)	(-,+)	(+,+)	(-,+)	(-,-)	(+,+)	(+,-)		
6.61 [7.53]	6.69 [7.52]	7.91 [25.01]	7.97 [25.01]	6.99 [25.97]	6.26 [25.97]	6.66 [8.92]	7.35 [8.55]	6.65 [14.58]	6.64 [8.55]	7.19 [7.94]	7.24 [15.58]

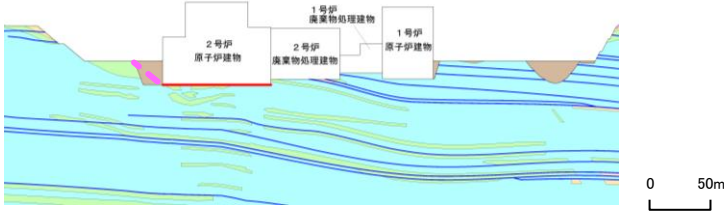
# 7. すべり安全率一覧

2号炉原子炉建物基礎地盤(東西)(②-②'断面 すべり面番号1)

(液状化影響を考慮する場合のすべり安全率)

第910回審査会合  
資料1-2 P183 加筆・修正  
※修正箇所を青字で示す

・各地震動のすべり安全率一覧を下表に示す。

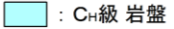
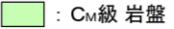


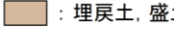
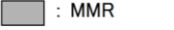
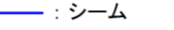
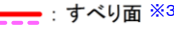
すべり面番号	すべり面形状	基準地震動※1	すべり安全率【平均強度】※2
1	 <p>基礎底面のすべり面(2号炉原子炉建物のみを通る切上りを考慮したすべり面)</p>	Ss-N1 (-,+)	6.03 [7.53]

※1 基準地震動(+,+)は反転なし, (-,+)は水平反転, (+,-)は鉛直反転, (-,-)は水平反転かつ鉛直反転を示す。

※2 [ ]は, 発生時刻(秒)を示す。

※3 破線は液状化影響を考慮する範囲(本編P28参照)

【凡例】

 : C1級岩盤	 : C2級岩盤	 : C3級岩盤	 : D級岩盤
 : 埋戻土, 盛土	 : MMR	 : シーム	 : すべり面 ※3

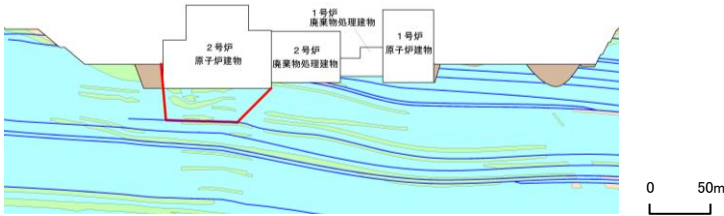
すべり安全率(○ 最小すべり安全率)											
Ss-N1		Ss-N2				Ss-D				Ss-F1	Ss-F2
		水平NS		水平EW							
(-,+)	(+,+)	(-,+)	(+,+)	(-,+)	(+,+)	(-,+)	(-,-)	(+,+)	(+,-)		
6.03 [7.53]	6.63 [7.52]	7.25 [25.00]	8.10 [25.01]	6.47 [25.97]	6.33 [25.97]	6.60 [8.92]	7.32 [8.55]	6.14 [8.92]	6.14 [8.55]	7.28 [7.94]	7.31 [15.58]

# 7. すべり安全率一覧

2号炉原子炉建物基礎地盤(東西)(②-②'断面 すべり面番号2)

(液状化影響を考慮しない場合のすべり安全率)

・各地震動のすべり安全率一覧を下表に示す。

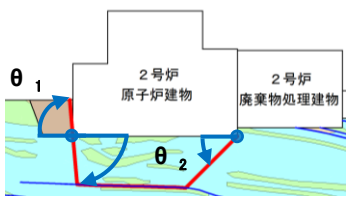
すべり面番号	すべり面形状	基準地震動※1	すべり安全率【平均強度】※2
2	 <p>2号炉原子炉建物左端からシームを通過して2号炉原子炉建物右端に抜けるすべり面</p>	Ss-N1 (-,+)	7.61 [7.40]

※1 基準地震動(+,+)は反転なし, (-,+)は水平反転, (+,-)は鉛直反転, (-,-)は水平反転かつ鉛直反転を示す。

※2 [ ]は、発生時刻(秒)を示す。

【凡例】

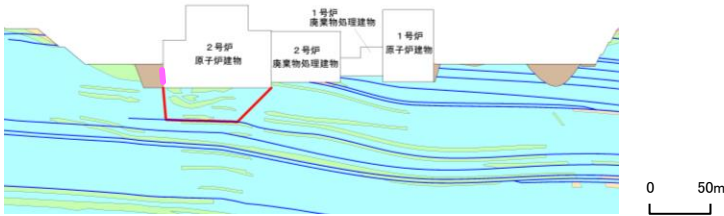
- : C<sub>H</sub>級岩盤
- : C<sub>M</sub>級岩盤
- : C<sub>L</sub>級岩盤
- : D級岩盤
- : 埋戻土、盛土
- : MMR
- : シーム
- : すべり面

切上がり角度(°)	すべり安全率(○ 最小すべり安全率)※											
	Ss-N1		Ss-N2				Ss-D				Ss-F1	Ss-F2
			水平NS		水平EW		(-,+)		(+,+)			
	(-,+)	(+,+)	(-,+)	(+,+)	(-,+)	(+,+)	(-,+)	(-,-)	(+,+)	(+,-)		
	7.61 [7.40]	9.54 [7.74]	9.65 [24.35]	10.16 [25.07]	10.10 [24.39]	9.86 [26.03]	7.91 [8.99]	7.83 [8.98]	8.32 [13.15]	8.60 [34.41]	11.25 [8.12]	12.71 [15.27]

※  $\theta_1, \theta_2$ をパラメトリックに設定した際の各地震動のすべり安全率の最小値を示す。

7. すべり安全率一覧  
 2号炉原子炉建物基礎地盤(東西)(②-②'断面 すべり面番号2)  
 (液状化影響を考慮する場合のすべり安全率)

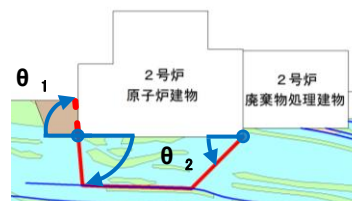
・各地震動のすべり安全率一覧を下表に示す。

すべり面番号	すべり面形状	基準地震動※1	すべり安全率【平均強度】※2
2	 <p>2号炉原子炉建物左端からシームを通して2号炉原子炉建物右端に抜けるすべり面</p>	Ss-N1 (-,+)	7.40 [7.40]

※1 基準地震動(+,+)は反転なし, (-,+)は水平反転, (+,-)は鉛直反転, (-,-)は水平反転かつ鉛直反転を示す。  
 ※2 [ ]は、発生時刻(秒)を示す。  
 ※3 破線は液状化影響を考慮する範囲(本編P28参照)

【凡例】

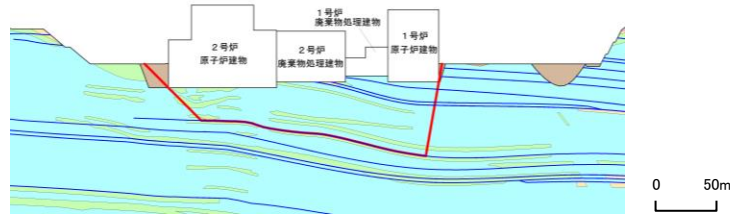
: C <sub>H</sub> 級岩盤	: C <sub>M</sub> 級岩盤	: C <sub>L</sub> 級岩盤	: D級岩盤
: 埋戻土、盛土	: MMR	: シーム	: すべり面 ※3

切上がり角度(°)	すべり安全率(○ 最小すべり安全率)※											
	Ss-N1		Ss-N2				Ss-D				Ss-F1	Ss-F2
			水平NS		水平EW							
	(-,+)	(+,+)	(-,+)	(+,+)	(-,+)	(+,+)	(-,+)	(-,-)	(+,+)	(+,-)		
	7.40 [7.40]	9.29 [7.74]	9.44 [24.35]	9.98 [25.07]	9.81 [24.39]	9.60 [26.03]	7.70 [8.99]	7.60 [8.98]	8.13 [13.15]	8.38 [34.41]	10.26 [8.12]	12.55 [15.27]

※  $\theta_1, \theta_2$ をパラメトリックに設定した際の各地震動のすべり安全率の最小値を示す。


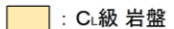
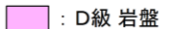
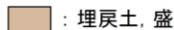

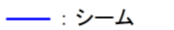
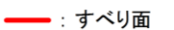
7. すべり安全率一覧  
 2号炉原子炉建物基礎地盤(東西)(②-②'断面 すべり面番号3)  
 (液状化影響を考慮しない場合のすべり安全率)

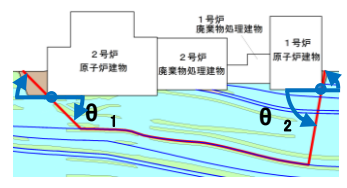
・各地震動のすべり安全率一覧を下表に示す。

すべり面番号	すべり面形状	基準地震動※1	すべり安全率【平均強度】※2
3	 <p>2号炉原子炉建物左端からシームを通して1号炉原子炉建物右端に抜けるすべり面</p>	Ss-N1 (+,+)	4.31 〔7.39〕

※1 基準地震動(+,+)は反転なし, (-,+)は水平反転, (+,-)は鉛直反転, (-,-)は水平反転かつ鉛直反転を示す。  
 ※2 〔 〕は、発生時刻(秒)を示す。

【凡例】

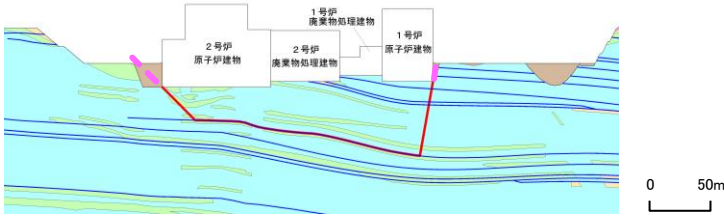
 : C1級岩盤	 : C2級岩盤	 : C3級岩盤	 : D級岩盤
 : 埋戻土、盛土	 : MMR	 : シーム	 : すべり面

切上がり角度(°)	すべり安全率(○ 最小すべり安全率)※											
	Ss-N1		Ss-N2				Ss-D				Ss-F1	Ss-F2
			水平NS		水平EW							
	(-,+)	(+,+)	(-,+)	(+,+)	(-,+)	(+,+)	(-,+)	(-,-)	(+,+)	(+,-)		
	4.52 〔7.39〕	4.31 〔7.39〕	5.34 〔24.38〕	5.31 〔24.38〕	5.45 〔24.39〕	5.98 〔24.39〕	4.55 〔8.98〕	4.48 〔8.98〕	4.43 〔8.98〕	4.45 〔8.98〕	6.33 〔8.13〕	6.04 〔15.58〕

※  $\theta_1, \theta_2$ をパラメトリックに設定した際の各地震動のすべり安全率の最小値を示す。

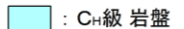

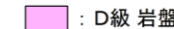
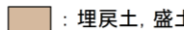

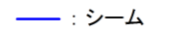
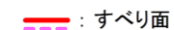
7. すべり安全率一覧  
 2号炉原子炉建物基礎地盤(東西)(②-②'断面 すべり面番号3)  
 (液状化影響を考慮する場合のすべり安全率)

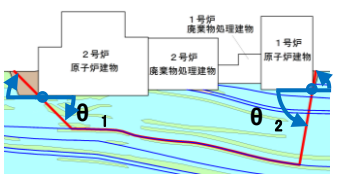
・各地震動のすべり安全率一覧を下表に示す。

すべり面番号	すべり面形状	基準地震動※1	すべり安全率【平均強度】※2
3	 <p>2号炉原子炉建物左端からシームを通して1号炉原子炉建物右端に抜けるすべり面</p>	Ss-N1 (+,+)	4.15 [7.39]

※1 基準地震動(+,+)は反転なし, (-,+)は水平反転, (+,-)は鉛直反転, (-,-)は水平反転かつ鉛直反転を示す。  
 ※2 [ ]は、発生時刻(秒)を示す。  
 ※3 破線は液状化影響を考慮する範囲(本編P28参照)

【凡例】

 : C <sub>1</sub> 級岩盤	 : C <sub>2</sub> 級岩盤	 : C <sub>3</sub> 級岩盤	 : D級岩盤
 : 埋戻土、盛土	 : MMR	 : シーム	 : すべり面 ※3

切上がり角度(°)	すべり安全率(○ 最小すべり安全率)※											
	Ss-N1		Ss-N2				Ss-D				Ss-F1	Ss-F2
			水平NS		水平EW							
	(-,+)	(+,+)	(-,+)	(+,+)	(-,+)	(+,+)	(-,+)	(-,-)	(+,+)	(+,-)		
	4.39 [7.39]	4.15 [7.39]	5.18 [24.38]	5.09 [24.38]	5.30 [24.39]	5.72 [24.39]	4.42 [8.98]	4.35 [8.98]	4.27 [8.98]	4.28 [8.98]	6.07 [8.13]	5.83 [15.58]

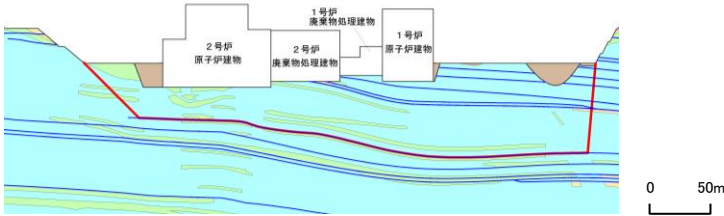
※  $\theta_1, \theta_2$ をパラメトリックに設定した際の各地震動のすべり安全率の最小値を示す。

# 7. すべり安全率一覧

2号炉原子炉建物基礎地盤(東西)(②-②'断面 すべり面番号4)

(液状化影響を考慮しない場合のすべり安全率)

・各地震動のすべり安全率一覧を下表に示す。

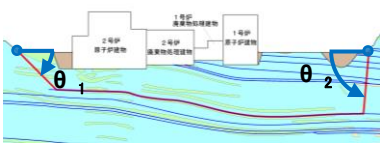
すべり面番号	すべり面形状	基準地震動※1	すべり安全率【平均強度】※2	すべり安全率【ばらつきを考慮した強度】※2
4	 <p>左側斜面法尻からシームを通過して右側斜面法尻に抜けるすべり面</p>	Ss-N1 (+,+)	2.57 [7.39]	2.43 [7.39]

※1 基準地震動(+,+)は反転なし, (-,+)は水平反転, (+,-)は鉛直反転, (-,-)は水平反転かつ鉛直反転を示す。

※2 [ ]は、発生時刻(秒)を示す。

【凡例】

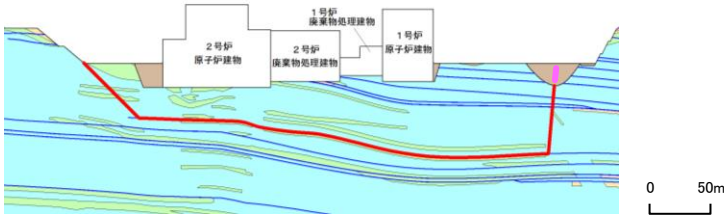
- C<sub>H</sub>級岩盤
- C<sub>M</sub>級岩盤
- C<sub>L</sub>級岩盤
- D級岩盤
- 埋戻土、盛土
- MMR
- シーム
- すべり面

切上がり角度(°)	すべり安全率(○ 最小すべり安全率)※											
	Ss-N1		Ss-N2				Ss-D				Ss-F1	Ss-F2
			水平NS		水平EW		(-,+)		(+,+)			
	(-,+)	(+,+)	(-,+)	(+,+)	(-,+)	(+,+)	(-,+)	(-,-)	(+,+)	(+,-)		
	3.18 [7.39]	2.57 [7.39]	3.53 [25.02]	3.26 [24.39]	3.94 [26.02]	3.79 [24.39]	3.11 [8.97]	3.13 [13.17]	2.68 [8.98]	2.70 [8.98]	4.14 [8.13]	4.57 [15.58]

※ θ<sub>1</sub>, θ<sub>2</sub>をパラメトリックに設定した際の各地震動のすべり安全率の最小値を示す。

7. すべり安全率一覧  
 2号炉原子炉建物基礎地盤(東西)(②-②'断面 すべり面番号4)  
 (液状化影響を考慮する場合のすべり安全率)

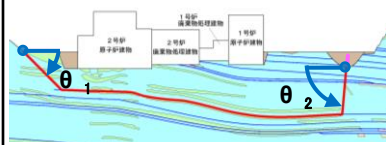
・各地震動のすべり安全率一覧を下表に示す。

すべり面番号	すべり面形状	基準地震動※1	すべり安全率【平均強度】※2
4	 <p>左側斜面法尻からシームを通して右側の盛土に抜けるすべり面</p>	Ss-N1 (+,+)	2.67 [7.39]

※1 基準地震動(+,+)は反転なし, (-,+)は水平反転, (+,-)は鉛直反転, (-,-)は水平反転かつ鉛直反転を示す。  
 ※2 [ ]は、発生時刻(秒)を示す。  
 ※3 破線は液状化影響を考慮する範囲(本編P28参照)

【凡例】

: C1級岩盤	: C2級岩盤	: C3級岩盤	: D級岩盤
: 埋戻土、盛土	: MMR	: シーム	: すべり面 ※3

切上がり角度(°)	すべり安全率(○ 最小すべり安全率)※											
	Ss-N1		Ss-N2				Ss-D				Ss-F1	Ss-F2
			水平NS		水平EW							
	(-,+)	(+,+)	(-,+)	(+,+)	(-,+)	(+,+)	(-,+)	(-,-)	(+,+)	(+,-)		
	3.40 [7.39]	2.67 [7.39]	3.64 [25.02]	3.39 [24.39]	4.08 [26.02]	3.95 [24.39]	3.26 [34.39]	3.27 [13.17]	2.74 [8.98]	2.77 [8.98]	4.36 [8.13]	4.56 [15.58]

※  $\theta_1, \theta_2$ をパラメトリックに設定した際の各地震動のすべり安全率の最小値を示す。

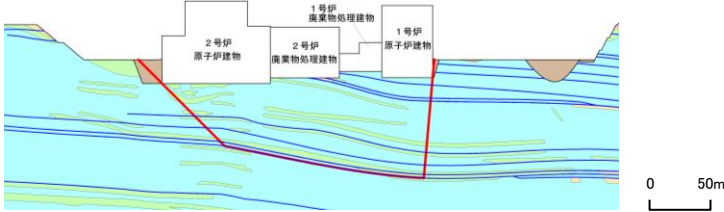


# 7. すべり安全率一覧

2号炉原子炉建物基礎地盤(東西)(②-②'断面 すべり面番号5)

(液状化影響を考慮しない場合のすべり安全率)

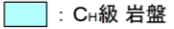
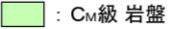


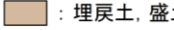
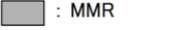
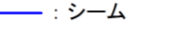
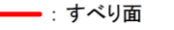
・各地震動のすべり安全率一覧を下表に示す。

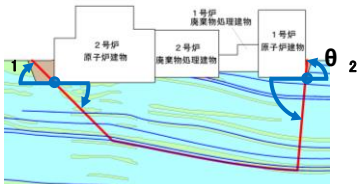
すべり面番号	すべり面形状	基準地震動※1	すべり安全率【平均強度】※2
5	 <p>2号炉原子炉建物左端からシームを通過して1号炉原子炉建物右端に抜けるすべり面</p>	Ss-N1 (+,+)	5.51 〔7.42〕

※1 基準地震動(+,+)は反転なし, (-,+)は水平反転, (+,-)は鉛直反転, (-,-)は水平反転かつ鉛直反転を示す。

※2 〔 〕は、発生時刻(秒)を示す。

**【凡例】**

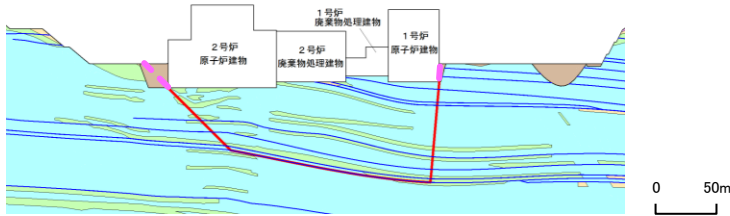
 : C1級岩盤	 : C2級岩盤	 : C3級岩盤	 : D級岩盤
 : 埋戻土、盛土	 : MMR	 : シーム	 : すべり面

切上がり角度(°)	すべり安全率(○ 最小すべり安全率)※											
	Ss-N1		Ss-N2				Ss-D				Ss-F1	Ss-F2
			水平NS		水平EW							
	(-,+)	(+,+)	(-,+)	(+,+)	(-,+)	(+,+)	(-,+)	(-,-)	(+,+)	(+,-)		
	6.01 〔7.42〕	5.51 〔7.42〕	7.64 〔24.39〕	7.28 〔24.39〕	8.40 〔26.09〕	8.08 〔26.08〕	6.79 〔17.18〕	6.61 〔13.16〕	6.62 〔9.00〕	6.61 〔8.99〕	10.60 〔8.13〕	9.64 〔15.47〕

※  $\theta_1, \theta_2$ をパラメトリックに設定した際の各地震動のすべり安全率の最小値を示す。

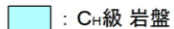

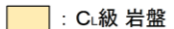
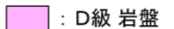

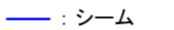
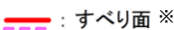
7. すべり安全率一覧  
 2号炉原子炉建物基礎地盤(東西)(②-②'断面 すべり面番号5)  
 (液状化影響を考慮する場合のすべり安全率)

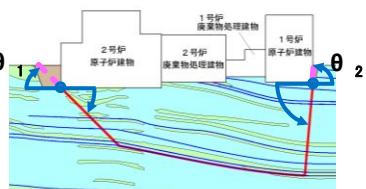
・各地震動のすべり安全率一覧を下表に示す。

すべり面番号	すべり面形状	基準地震動※1	すべり安全率【平均強度】※2
5	 <p>2号炉原子炉建物左端からシームを通過して1号炉原子炉建物右端に抜けるすべり面</p>	Ss-N1 (+,+)	5.36 〔7.42〕

※1 基準地震動(+,+)は反転なし, (-,+)は水平反転, (+,-)は鉛直反転, (-,-)は水平反転かつ鉛直反転を示す。  
 ※2 〔 〕は、発生時刻(秒)を示す。  
 ※3 破線は液状化影響を考慮する範囲(本編P28参照)

【凡例】

 : C1級岩盤	 : C2級岩盤	 : C3級岩盤	 : D級岩盤
 : 埋戻土、盛土	 : MMR	 : シーム	 : すべり面 ※3

切上がり角度(°)	すべり安全率(○ 最小すべり安全率)※											
	Ss-N1		Ss-N2				Ss-D				Ss-F1	Ss-F2
			水平NS		水平EW							
	(-,+)	(+,+)	(-,+)	(+,+)	(-,+)	(+,+)	(-,+)	(-,-)	(+,+)	(+,-)		
	5.91 〔7.42〕	5.36 〔7.42〕	7.46 〔24.39〕	7.06 〔24.39〕	8.14 〔26.09〕	7.96 〔26.08〕	6.61 〔17.18〕	6.42 〔13.16〕	6.42 〔9.00〕	6.42 〔8.99〕	10.25 〔8.13〕	9.40 〔15.47〕

※  $\theta_1, \theta_2$ をパラメトリックに設定した際の各地震動のすべり安全率の最小値を示す。

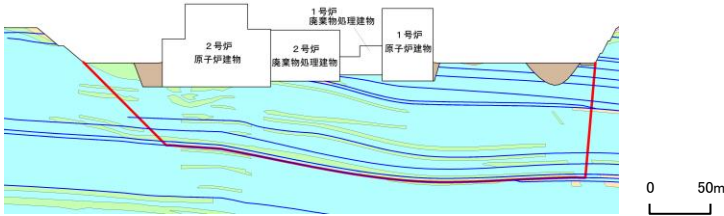
# 7. すべり安全率一覧

2号炉原子炉建物基礎地盤(東西)(②-②'断面 すべり面番号6)

(液状化影響を考慮しない場合のすべり安全率)

第910回審査会合  
資料1-2 P189 加筆・修正  
※修正箇所を青字で示す

・各地震動のすべり安全率一覧を下表に示す。

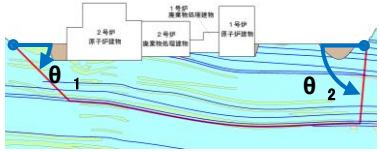
すべり面番号	すべり面形状	基準地震動※1	すべり安全率【平均強度】※2
6	 <p>左側斜面法尻からシームを通して右側斜面法尻に抜けるすべり面</p>	Ss-N1 (+,+)	3.13 [7.40]

※1 基準地震動(+,+)は反転なし, (-,+)は水平反転, (+,-)は鉛直反転, (-,-)は水平反転かつ鉛直反転を示す。

※2 [ ]は、発生時刻(秒)を示す。

【凡例】

- : C<sub>H</sub>級岩盤
- : C<sub>M</sub>級岩盤
- : C<sub>L</sub>級岩盤
- : D級岩盤
- : 埋戻土、盛土
- : MMR
- : シーム
- : すべり面

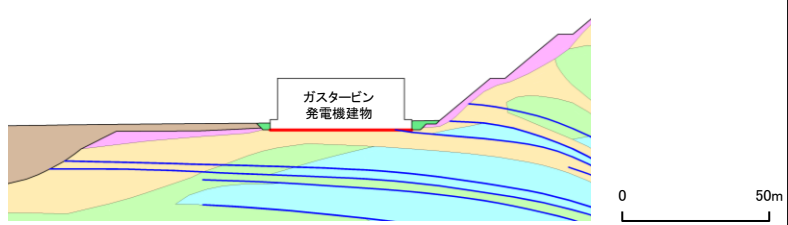
切上がり角度(°)	すべり安全率(○ 最小すべり安全率)※											
	Ss-N1		Ss-N2				Ss-D				Ss-F1	Ss-F2
			水平NS		水平EW		(-,+)		(+,+)			
	(-,+)	(+,+)	(-,+)	(+,+)	(-,+)	(+,+)	(-,+)	(-,-)	(+,+)	(+,-)		
	3.31 [7.40]	3.13 [7.40]	4.22 [24.38]	3.98 [24.39]	4.52 [26.08]	4.73 [26.08]	3.58 [8.98]	3.56 [8.98]	3.42 [8.98]	3.42 [8.99]	6.11 [8.12]	5.44 [15.48]

※  $\theta_1, \theta_2$ をパラメトリックに設定した際の各地震動のすべり安全率の最小値を示す。

ガスタービン発電機建物基礎地盤  
③－③' 断面

7. すべり安全率一覧  
 ガスタービン発電機建物基礎地盤(③-③'断面 すべり面番号1)  
 (液状化影響を考慮しない場合のすべり安全率)

・各地震動のすべり安全率一覧を下表に示す。

すべり面番号	すべり面形状	基準地震動※1	すべり安全率【平均強度】※2
1	 <p>基礎底面のすべり面(ガスタービン発電機建物のみを通る切上がりを考慮しないすべり面)</p>	Ss-D (+,+)	2.90 [8.57]

※1 基準地震動(+,+)は反転なし, (-,+)は水平反転, (+,-)は鉛直反転, (-,-)は水平反転かつ鉛直反転を示す。  
 ※2 [ ]は、発生時刻(秒)を示す。

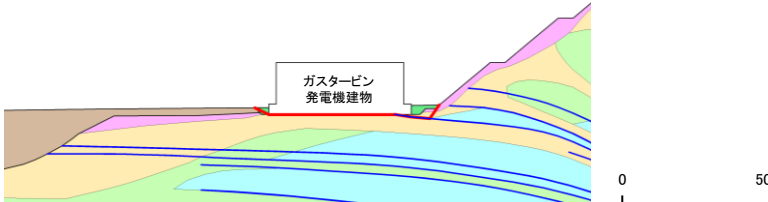
【凡例】

: C <sub>H</sub> 級岩盤	: C <sub>M</sub> 級岩盤	: C <sub>L</sub> 級岩盤	: D級岩盤
: 埋戻土、盛土	: 埋戻土(購入土)	: シーム	: すべり面

すべり安全率(○ 最小すべり安全率)											
Ss-N1		Ss-N2				Ss-D				Ss-F1	Ss-F2
		水平NS		水平EW							
(+,+)	(-,+)	(+,+)	(-,+)	(+,+)	(-,+)	(+,+)	(+,-)	(-,+)	(-,-)		
4.56 [7.48]	3.89 [7.47]	3.90 [24.39]	4.86 [24.97]	4.19 [24.41]	4.69 [25.95]	2.90 [8.57]	3.11 [23.68]	3.17 [19.16]	3.38 [34.32]	2.92 [8.14]	3.97 [16.14]

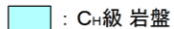

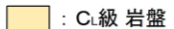
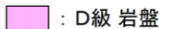
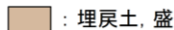
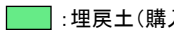


7. すべり安全率一覧  
 ガスタービン発電機建物基礎地盤(③-③'断面 すべり面番号2)  
 (液状化影響を考慮しない場合のすべり安全率)

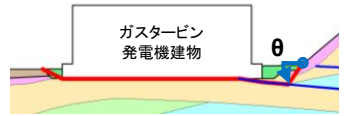
・各地震動のすべり安全率一覧を下表に示す。

すべり面番号	すべり面形状	基準地震動※1	すべり安全率【平均強度】※2	すべり安全率【ばらつきを考慮した強度】※2
2	 <p>シーム沿いのすべり面(斜面法尻からシームを通してガスタービン発電機建物左端に抜けるすべり面)</p>	Ss-N1 (-,+)	1.64 [7.70]	1.63 [7.70]

※1 基準地震動(+,+)は反転なし, (-,+)は水平反転, (+,-)は鉛直反転, (-,-)は水平反転かつ鉛直反転を示す。  
 ※2 [ ]は、発生時刻(秒)を示す。

【凡例】

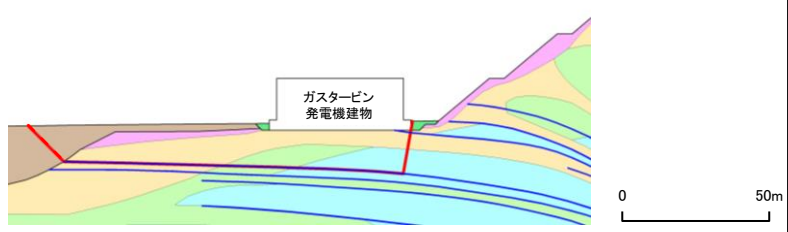
 : C1級岩盤	 : C2級岩盤	 : C3級岩盤	 : D級岩盤
 : 埋戻土、盛土	 : 埋戻土(購入土)	 : シーム	 : すべり面

切上がり角度(°)	すべり安全率(○ 最小すべり安全率)※											
	Ss-N1		Ss-N2				Ss-D				Ss-F1	Ss-F2
	(+,+)	(-,+)	水平NS		水平EW		(+,+)	(+,-)	(-,+)	(-,-)		
	2.30 [7.44]	1.64 [7.70]	1.99 [24.39]	2.87 [25.08]	2.55 [24.41]	2.65 [26.13]	1.74 [9.02]	1.77 [9.01]	2.10 [13.03]	2.09 [34.32]	2.97 [8.95]	3.38 [14.02]

※ θ をパラメトリックに設定した際の各地震動のすべり安全率の最小値を示す。

7. すべり安全率一覧  
 ガスタービン発電機建物基礎地盤(③-③'断面 すべり面番号3)  
 (液状化影響を考慮しない場合のすべり安全率)

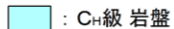

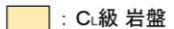
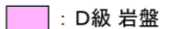
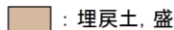
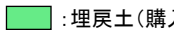


・各地震動のすべり安全率一覧を下表に示す。

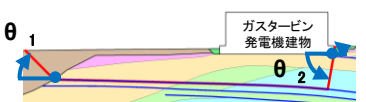
すべり面番号	すべり面形状	基準地震動※1	すべり安全率【平均強度】※2
3	 <p>シーム沿いのすべり面(ガスタービン発電機建物右端からシームを通過して埋戻土部に抜けるすべり面)</p>	Ss-N1 (-,+)	1.98 [7.74]

※1 基準地震動(+,+)は反転なし, (-,+)は水平反転, (+,-)は鉛直反転, (-,-)は水平反転かつ鉛直反転を示す。

※2 [ ]は、発生時刻(秒)を示す。

【凡例】

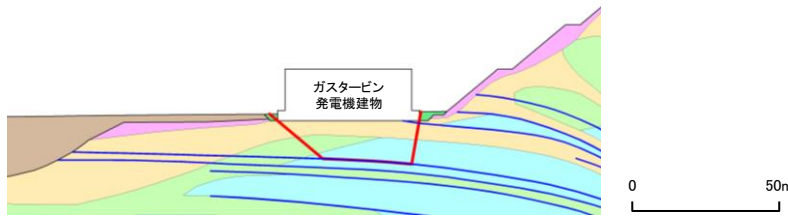
 : C1級岩盤	 : C2級岩盤	 : C3級岩盤	 : D級岩盤
 : 埋戻土、盛土	 : 埋戻土(購入土)	 : シーム	 : すべり面

切上がり角度(°)	すべり安全率(○ 最小すべり安全率)※											
	Ss-N1		Ss-N2				Ss-D				Ss-F1	Ss-F2
			水平NS		水平EW							
	(+,+)	(-,+)	(+,+)	(-,+)	(+,+)	(-,+)	(+,+)	(+,-)	(-,+)	(-,-)		
	2.22 [7.43]	1.98 [7.74]	2.15 [24.39]	2.97 [25.07]	2.38 [24.42]	2.52 [26.13]	2.21 [9.01]	2.26 [9.01]	2.09 [34.43]	2.23 [34.43]	2.68 [8.95]	2.72 [16.05]

※  $\theta_1, \theta_2$ をパラメトリックに設定した際の各地震動のすべり安全率の最小値を示す。

7. すべり安全率一覧  
 ガスタービン発電機建物基礎地盤(③-③'断面 すべり面番号4)  
 (液状化影響を考慮しない場合のすべり安全率)

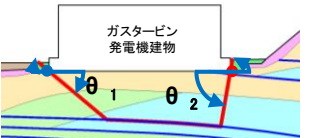
・各地震動のすべり安全率一覧を下表に示す。

すべり面番号	すべり面形状	基準地震動※1	すべり安全率【平均強度】※2
4	 <p>シーム沿いのすべり面(ガスタービン発電機建物右端からシームを通過してガスタービン発電機建物左端に抜けるすべり面)</p>	Ss-N1 (+,+)	3.12 [7.45]

※1 基準地震動(+,+)は反転なし, (-,+)は水平反転, (+,-)は鉛直反転, (-,-)は水平反転かつ鉛直反転を示す。  
 ※2 [ ]は、発生時刻(秒)を示す。

【凡例】

- : C<sub>H</sub>級岩盤
- : C<sub>M</sub>級岩盤
- : C<sub>L</sub>級岩盤
- : D級岩盤
- : 埋戻土、盛土
- : 埋戻土(購入土)
- : シーム
- : すべり面

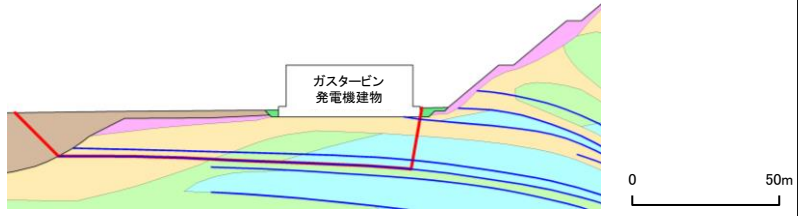
切上がり角度(°)	すべり安全率(○ 最小すべり安全率)※											
	Ss-N1		Ss-N2				Ss-D				Ss-F1	Ss-F2
			水平NS		水平EW							
	(+,+)	(-,+)	(+,+)	(-,+)	(+,+)	(-,+)	(+,+)	(+,-)	(-,+)	(-,-)		
	3.12 [7.45]	3.23 [7.71]	3.76 [24.40]	4.46 [25.10]	4.45 [24.46]	3.79 [26.15]	3.30 [9.05]	3.48 [9.06]	3.41 [34.44]	3.56 [34.45]	4.22 [8.14]	4.58 [16.14]

※  $\theta_1, \theta_2$ をパラメトリックに設定した際の各地震動のすべり安全率の最小値を示す。



7. すべり安全率一覧  
 ガスタービン発電機建物基礎地盤(③-③'断面 すべり面番号5)  
 (液状化影響を考慮しない場合のすべり安全率)

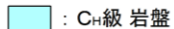

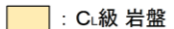
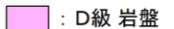
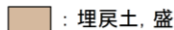
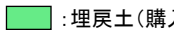


・各地震動のすべり安全率一覧を下表に示す。

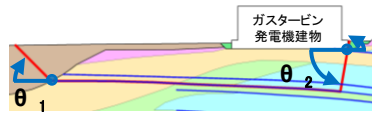
すべり面番号	すべり面形状	基準地震動※1	すべり安全率【平均強度】※2
5	 <p>シーム沿いのすべり面(ガスタービン発電機建物右端からシームを通過して埋戻土部に抜けるすべり面)</p>	Ss-N1 (-,+)	2.02 [7.75]

※1 基準地震動(+,+)は反転なし, (-,+)は水平反転, (+,-)は鉛直反転, (-,-)は水平反転かつ鉛直反転を示す。

※2 [ ]は、発生時刻(秒)を示す。

【凡例】

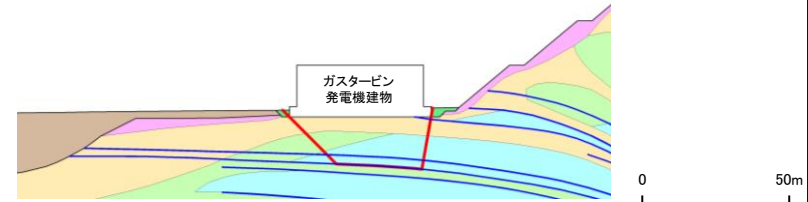
 : C1級岩盤	 : C2級岩盤	 : C3級岩盤	 : D級岩盤
 : 埋戻土、盛土	 : 埋戻土(購入土)	 : シーム	 : すべり面

切上がり角度(°)	すべり安全率(○ 最小すべり安全率)※											
	Ss-N1		Ss-N2				Ss-D				Ss-F1	Ss-F2
			水平NS		水平EW							
	(+,+)	(-,+)	(+,+)	(-,+)	(+,+)	(-,+)	(+,+)	(+,-)	(-,+)	(-,-)		
	2.28 [7.43]	2.02 [7.75]	2.22 [24.39]	3.08 [25.07]	2.43 [24.42]	2.58 [26.14]	2.29 [9.74]	2.37 [9.75]	2.15 [34.43]	2.31 [34.43]	2.69 [8.95]	2.69 [16.05]

※  $\theta_1, \theta_2$ をパラメトリックに設定した際の各地震動のすべり安全率の最小値を示す。

7. すべり安全率一覧  
 ガスタービン発電機建物基礎地盤(③-③'断面 すべり面番号5)  
 (液状化影響を考慮しない場合のすべり安全率)

・各地震動のすべり安全率一覧を下表に示す。

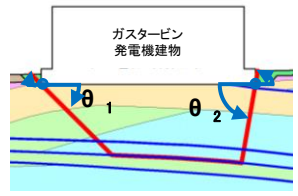
すべり面番号	すべり面形状	基準地震動※1	すべり安全率【平均強度】※2
6	 <p>シーム沿いのすべり面(ガスタービン発電機建物右端からシームを通過してガスタービン発電機建物左端に抜けるすべり面)</p>	Ss-N1 (+,+)	3.63 [7.46]

※1 基準地震動(+,+)は反転なし, (-,+)は水平反転, (+,-)は鉛直反転, (-,-)は水平反転かつ鉛直反転を示す。

※2 [ ]は、発生時刻(秒)を示す。

【凡例】

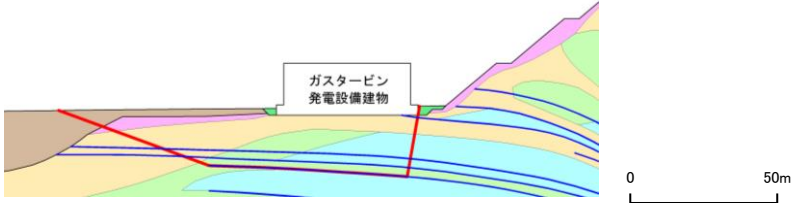
: C <sub>H</sub> 級岩盤	: C <sub>M</sub> 級岩盤	: C <sub>L</sub> 級岩盤	: D級岩盤
: 埋戻土、盛土	: 埋戻土(購入土)	: シーム	: すべり面

切上がり角度(°)	すべり安全率(○ 最小すべり安全率)※											
	Ss-N1		Ss-N2				Ss-D				Ss-F1	Ss-F2
			水平NS		水平EW							
	(+,+)	(-,+)	(+,+)	(-,+)	(+,+)	(-,+)	(+,+)	(+,-)	(-,+)	(-,-)		
	3.63 [7.46]	3.91 [7.75]	4.54 [24.45]	5.23 [25.10]	5.23 [24.46]	4.40 [26.16]	4.00 [9.05]	4.18 [9.06]	4.11 [34.45]	4.21 [17.23]	5.00 [8.14]	5.30 [16.14]

※  $\theta_1, \theta_2$ をパラメトリックに設定した際の各地震動のすべり安全率の最小値を示す。

7. すべり安全率一覧  
 ガスタービン発電機建物基礎地盤(③-③'断面 すべり面番号7)  
 (液状化影響を考慮しない場合のすべり安全率)

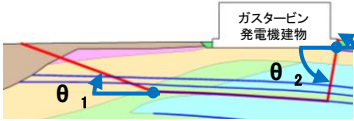
・各地震動のすべり安全率一覧を下表に示す。

すべり面番号	すべり面形状	基準地震動※1	すべり安全率【平均強度】※2
7	 <p>シーム沿いのすべり面(ガスタービン発電機建物右端からシームを通過して地表に抜けるすべり面)</p>	Ss-N1 (-,+)	2.54 [7.75]

※1 基準地震動(+,+)は反転なし, (-,+)は水平反転, (+,-)は鉛直反転, (-,-)は水平反転かつ鉛直反転を示す。  
 ※2 [ ]は、発生時刻(秒)を示す。

【凡例】

- : C<sub>H</sub>級岩盤
- : C<sub>M</sub>級岩盤
- : C<sub>L</sub>級岩盤
- : D級岩盤
- : 埋戻土、盛土
- : 埋戻土(購入土)
- : シーム
- : すべり面

切上がり角度(°)	すべり安全率(○ 最小すべり安全率)※											
	Ss-N1		Ss-N2				Ss-D				Ss-F1	Ss-F2
			水平NS		水平EW							
	(+,+)	(-,+)	(+,+)	(-,+)	(+,+)	(-,+)	(+,+)	(+,-)	(-,+)	(-,-)		
	2.86 [7.43]	2.54 [7.75]	2.90 [24.39]	3.88 [25.09]	3.31 [24.43]	3.16 [26.15]	3.00 [9.74]	3.10 [9.02]	2.75 [34.43]	2.93 [34.43]	3.70 [8.95]	3.65 [16.05]

※  $\theta_1$ ,  $\theta_2$ をパラメトリックに設定した際の各地震動のすべり安全率の最小値を示す。

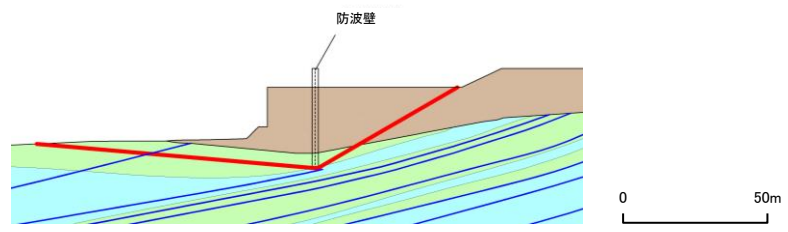
防波壁(多重鋼管杭式擁壁)基礎地盤  
⑦—⑦' 断面

# 7. すべり安全率一覧

防波壁(多重鋼管杭式擁壁)基礎地盤(⑦-⑦'断面 すべり面番号1)

(液状化影響を考慮しない場合のすべり安全率)

・各地震動のすべり安全率一覧を下表に示す。

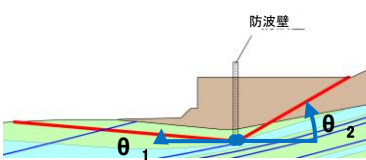
すべり面番号	すべり面形状	基準地震動※1	すべり安全率【平均強度】※2
1	 <p>防波壁底面を通るすべり面</p>	Ss-D (-, -)	2.33 [34.29]

※1 基準地震動(+,+)は反転なし, (-,+)は水平反転, (+,-)は鉛直反転, (-,-)は水平反転かつ鉛直反転を示す。

※2 [ ]は、発生時刻(秒)を示す。

【凡例】

- : C<sub>H</sub>級岩盤
- : C<sub>M</sub>級岩盤
- : C<sub>L</sub>級岩盤
- : D級岩盤
- : 埋戻土、盛土
- : MMR
- : シーム
- : すべり面

切上がり角度(°)	すべり安全率(○ 最小すべり安全率)※											
	Ss-N1		Ss-N2				Ss-D				Ss-F1	Ss-F2
			水平NS		水平EW							
	(+,+)	(-,+)	(+,+)	(-,+)	(+,+)	(-,+)	(+,+)	(+,-)	(-,+)	(-,-)		
	5.48 [7.36]	2.34 [7.54]	8.10 [24.38]	5.17 [24.70]	3.73 [26.27]	4.62 [24.57]	2.88 [23.65]	2.47 [23.66]	2.93 [34.30]	2.33 [34.29]	11.30 [8.47]	4.35 [15.99]

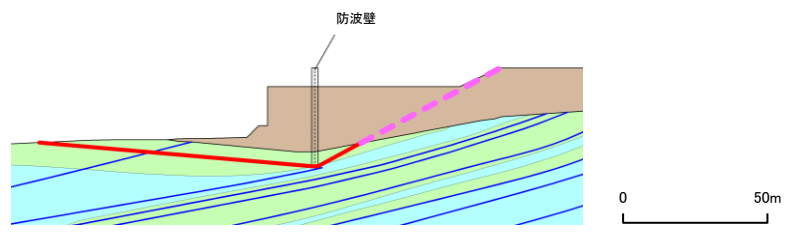
※  $\theta_1, \theta_2$ をパラメトリックに設定した際の各地震動のすべり安全率の最小値を示す。

# 7. すべり安全率一覧

防波壁(多重鋼管杭式擁壁)基礎地盤(⑦-⑦'断面 すべり面番号1)  
(液状化影響を考慮する場合のすべり安全率)

第910回審査会合  
資料1-2 P199 加筆・修正  
※修正箇所を青字で示す

・各地震動のすべり安全率一覧を下表に示す。

すべり面番号	すべり面形状	基準地震動※1	すべり安全率【平均強度】※2	すべり安全率【ばらつきを考慮した強度】※2
1	 <p>防波壁底面を通るすべり面 (岩盤部のみのすべりを検討)</p>	Ss-N1 (-,+)	1.71 [7.55]	1.65 [7.55]

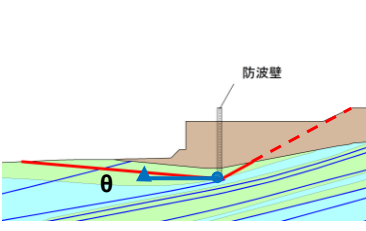
※1 基準地震動(+,+)は反転なし, (-,+)は水平反転, (+,-)は鉛直反転, (-,-)は水平反転かつ鉛直反転を示す。

※2 [ ]は、発生時刻(秒)を示す。

※3 破線は液状化影響を考慮する範囲(本編P28参照)

【凡例】

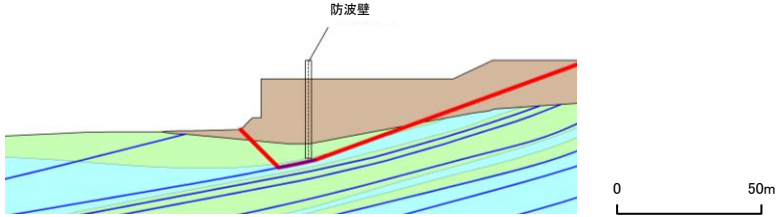
- : C<sub>H</sub>級岩盤
- : C<sub>M</sub>級岩盤
- : C<sub>L</sub>級岩盤
- : D級岩盤
- : 埋戻土、盛土
- : MMR
- : シーム
- : すべり面 ※3

	すべり安全率(○ 最小すべり安全率)※											
	Ss-N1		Ss-N2				Ss-D				Ss-F1	Ss-F2
			水平NS		水平EW		(+,+)		(+,-)			
	(+,+)	(-,+)	(+,+)	(-,+)	(+,+)	(-,+)	(+,+)	(+,-)	(-,+)	(-,-)		
	5.06 [7.89]	1.71 [7.55]	10.77 [25.20]	3.93 [24.70]	2.78 [26.27]	3.47 [24.57]	2.19 [23.65]	2.01 [23.66]	2.47 [34.30]	1.84 [34.29]	13.48 [8.93]	3.25 [15.99]

※ θ をパラメトリックに設定した際の各地震動のすべり安全率の最小値を示す。

7. すべり安全率一覧  
 防波壁(多重鋼管杭式擁壁)基礎地盤(⑦-⑦'断面 すべり面番号2)  
 (液状化影響を考慮しない場合のすべり安全率)

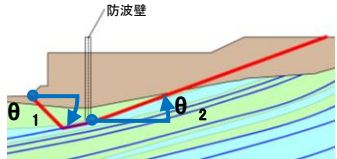
・各地震動のすべり安全率一覧を下表に示す。

すべり面番号	すべり面形状	基準地震動※1	すべり安全率【平均強度】※2
2	 <p>防波壁右側からシームを通過して防波壁1.43 cm左側に抜けるすべり面</p>	Ss-D (-, -)	3.09 [34.31]

※1 基準地震動(+,+)は反転なし, (-,+)は水平反転, (+,-)は鉛直反転, (-,-)は水平反転かつ鉛直反転を示す。  
 ※2 [ ]は、発生時刻(秒)を示す。

【凡例】

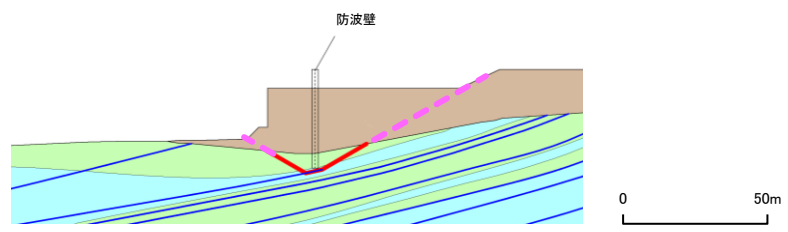
- : C<sub>H</sub>級岩盤
- : C<sub>M</sub>級岩盤
- : C<sub>L</sub>級岩盤
- : D級岩盤
- : 埋戻土、盛土
- : MMR
- : シーム
- : すべり面

切上がり角度(°)	すべり安全率(○ 最小すべり安全率)※											
	Ss-N1		Ss-N2				Ss-D				Ss-F1	Ss-F2
			水平NS		水平EW							
	(+,+)	(-,+)	(+,+)	(-,+)	(+,+)	(-,+)	(+,+)	(+,-)	(-,+)	(-,-)		
	5.60 [7.39]	3.11 [7.56]	7.80 [24.37]	6.90 [25.04]	5.70 [26.27]	6.49 [24.92]	3.39 [17.39]	3.76 [23.66]	3.53 [34.33]	3.09 [34.31]	9.75 [8.47]	6.84 [16.03]

※  $\theta_1, \theta_2$ をパラメトリックに設定した際の各地震動のすべり安全率の最小値を示す。

7. すべり安全率一覧  
 防波壁(多重鋼管杭式擁壁)基礎地盤(⑦-⑦'断面 すべり面番号2)  
 (液状化影響を考慮する場合のすべり安全率)

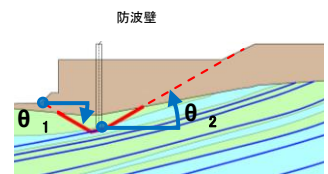
・各地震動のすべり安全率一覧を下表に示す。

すべり面番号	すべり面形状	基準地震動※1	すべり安全率【平均強度】※2
2	 <p>防波壁</p> <p>0 50m</p> <p>防波壁右側からシームを通して防波壁1.43 cm左側に抜けるすべり面</p>	Ss-N1 (-,+)	1.85 [7.56]

※1 基準地震動(+,+)は反転なし, (-,+)は水平反転, (+,-)は鉛直反転, (-,-)は水平反転かつ鉛直反転を示す。  
 ※2 [ ]は、発生時刻(秒)を示す。  
 ※3 破線は液状化影響を考慮する範囲(本編P28参照)

【凡例】

: C <sub>H</sub> 級岩盤	: C <sub>M</sub> 級岩盤	: C <sub>L</sub> 級岩盤	: D級岩盤
: 埋戻土、盛土	: MMR	: シーム	: すべり面 ※3

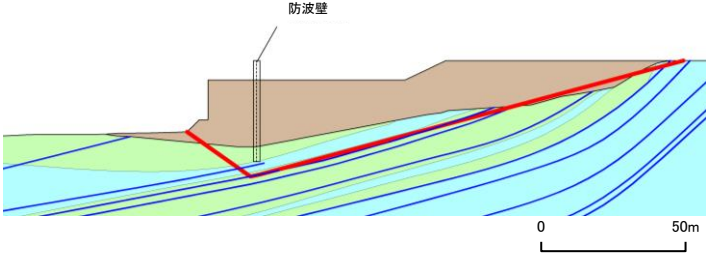
切上がり角度(°)	すべり安全率(○ 最小すべり安全率)※											
	Ss-N1		Ss-N2				Ss-D				Ss-F1	Ss-F2
			水平NS		水平EW		(+,+)		(+,-)			
	(+,+)	(-,+)	(+,+)	(-,+)	(+,+)	(-,+)	(+,+)	(+,-)	(-,+)	(-,-)		
	4.11 [7.85]	1.85 [7.56]	8.32 [25.20]	5.87 [24.54]	4.59 [26.27]	6.33 [24.58]	2.76 [17.39]	3.11 [17.35]	3.20 [34.33]	2.50 [34.31]	11.44 [8.45]	5.50 [16.03]

※  $\theta_1, \theta_2$ をパラメトリックに設定した際の各地震動のすべり安全率の最小値を示す。



7. すべり安全率一覧  
 防波壁(多重鋼管杭式擁壁)基礎地盤(⑦-⑦'断面 すべり面番号3)  
 (液状化影響を考慮しない場合のすべり安全率)

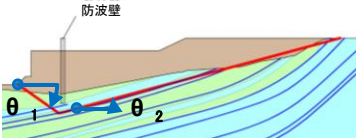
・各地震動のすべり安全率一覧を下表に示す。

すべり面番号	すべり面形状	基準地震動※1	すべり安全率【平均強度】※2
3	 <p>防波壁右側からシームを通して防波壁左側に抜けるすべり面</p>	Ss-D (-, -)	3.00 [12.90]

※1 基準地震動(+,+)は反転なし, (-,+)は水平反転, (+,-)は鉛直反転, (-,-)は水平反転かつ鉛直反転を示す。  
 ※2 [ ]は、発生時刻(秒)を示す。

【凡例】

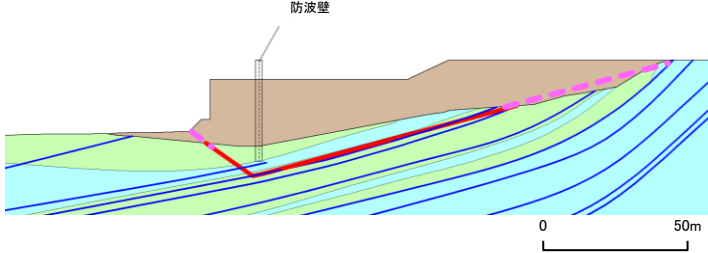
- : C<sub>H</sub>級岩盤
- : C<sub>M</sub>級岩盤
- : C<sub>L</sub>級岩盤
- : D級岩盤
- : 埋戻土、盛土
- : MMR
- : シーム
- : すべり面

切上がり角度(°)	すべり安全率(○ 最小すべり安全率)※											
	Ss-N1		Ss-N2				Ss-D				Ss-F1	Ss-F2
			水平NS		水平EW							
	(+,+)	(-,+)	(+,+)	(-,+)	(+,+)	(-,+)	(+,+)	(+,-)	(-,+)	(-,-)		
	7.64 [7.84]	3.97 [7.57]	7.99 [24.36]	7.36 [25.02]	8.04 [24.40]	7.76 [26.04]	4.37 [17.39]	5.62 [13.45]	6.34 [34.33]	3.00 [12.90]	10.29 [8.46]	9.98 [14.72]

※  $\theta_1, \theta_2$ をパラメトリックに設定した際の各地震動のすべり安全率の最小値を示す。

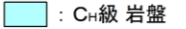

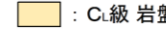

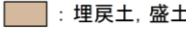
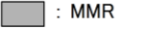
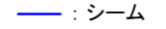

7. すべり安全率一覧  
 防波壁(多重鋼管杭式擁壁)基礎地盤(⑦-⑦'断面 すべり面番号3)  
 (液状化影響を考慮する場合のすべり安全率)

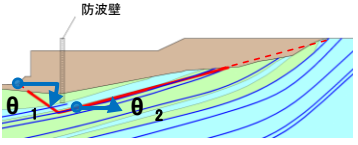
・各地震動のすべり安全率一覧を下表に示す。

すべり面番号	すべり面形状	基準地震動※1	すべり安全率【平均強度】※2
3	 <p>防波壁右側からシームを通して防波壁左側に抜けるすべり面</p>	Ss-D (-, -)	2.45 [12.90]

※1 基準地震動(+,+)は反転なし, (-,+)は水平反転, (+,-)は鉛直反転, (-,-)は水平反転かつ鉛直反転を示す。  
 ※2 [ ]は、発生時刻(秒)を示す。  
 ※3 破線は液状化影響を考慮する範囲(本編P28参照)

【凡例】

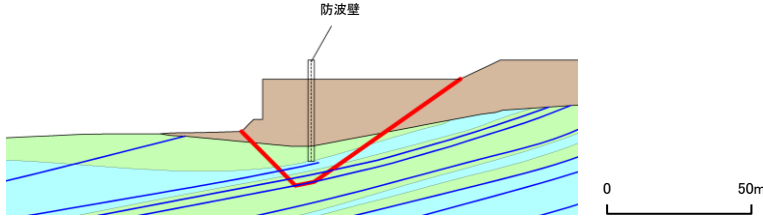
 : C1級岩盤	 : C2級岩盤	 : C3級岩盤	 : D級岩盤
 : 埋戻土、盛土	 : MMR	 : シーム	 : すべり面 ※3

切上がり角度(°)	すべり安全率(○ 最小すべり安全率)※											
	Ss-N1		Ss-N2				Ss-D				Ss-F1	Ss-F2
			水平NS		水平EW							
	(+,+)	(-,+)	(+,+)	(-,+)	(+,+)	(-,+)	(+,+)	(+,-)	(-,+)	(-, -)		
	6.88 [7.84]	3.17 [7.56]	8.61 [24.36]	8.14 [25.02]	8.77 [24.40]	8.55 [26.04]	4.36 [17.39]	5.34 [13.45]	6.39 [9.20]	2.45 [12.90]	10.75 [8.46]	10.02 [16.03]

※  $\theta_1, \theta_2$ をパラメトリックに設定した際の各地震動のすべり安全率の最小値を示す。

7. すべり安全率一覧  
 防波壁(多重鋼管杭式擁壁)基礎地盤(⑦-⑦'断面 すべり面番号4)  
 (液状化影響を考慮しない場合のすべり安全率)

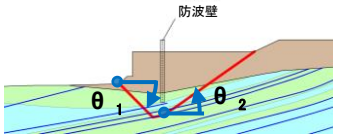
・各地震動のすべり安全率一覧を下表に示す。

すべり面番号	すべり面形状	基準地震動※1	すべり安全率【平均強度】※2
4	 <p>防波壁右側からシームを通過して防波壁左側に抜けるすべり面</p>	Ss-N1 (-,+)	3.50 [7.56]

※1 基準地震動(+,+)は反転なし, (-,+)は水平反転, (+,-)は鉛直反転, (-,-)は水平反転かつ鉛直反転を示す。  
 ※2 [ ]は、発生時刻(秒)を示す。

【凡例】

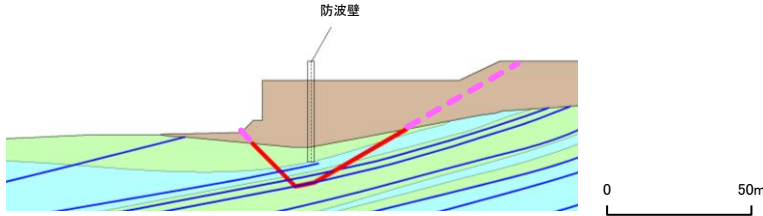
: C <sub>H</sub> 級岩盤	: C <sub>M</sub> 級岩盤	: C <sub>L</sub> 級岩盤	: D級岩盤
: 埋戻土、盛土	: MMR	: シーム	: すべり面

切上がり角度(°)	すべり安全率(○ 最小すべり安全率)※											
	Ss-N1		Ss-N2				Ss-D				Ss-F1	Ss-F2
	(+,+)	(-,+)	水平NS		水平EW		(+,+)	(+,-)	(-,+)	(-,-)		
			9.94 [7.39]	3.50 [7.56]	8.89 [24.36]	7.92 [25.08]					8.15 [26.28]	8.13 [26.09]

※  $\theta_1, \theta_2$ をパラメトリックに設定した際の各地震動のすべり安全率の最小値を示す。

7. すべり安全率一覧  
 防波壁(多重鋼管杭式擁壁)基礎地盤(⑦-⑦'断面 すべり面番号4)  
 (液状化影響を考慮する場合のすべり安全率)

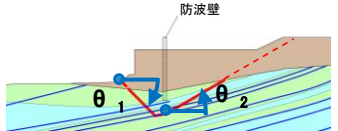
・各地震動のすべり安全率一覧を下表に示す。

すべり面番号	すべり面形状	基準地震動※1	すべり安全率【平均強度】※2
4	 <p>防波壁右側からシームを通して防波壁左側に抜けるすべり面</p>	Ss-N1 (-,+)	2.68 [7.57]

※1 基準地震動(+,+)は反転なし, (-,+)は水平反転, (+,-)は鉛直反転, (-,-)は水平反転かつ鉛直反転を示す。  
 ※2 [ ]は、発生時刻(秒)を示す。  
 ※3 破線は液状化影響を考慮する範囲(本編P28参照)

【凡例】

: C <sub>H</sub> 級岩盤	: C <sub>M</sub> 級岩盤	: C <sub>L</sub> 級岩盤	: D級岩盤
: 埋戻土、盛土	: MMR	: シーム	: すべり面 ※3

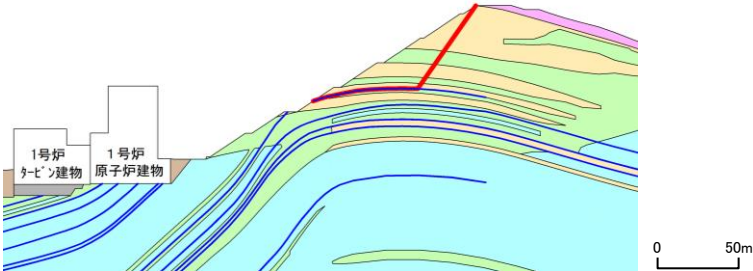
切上がり角度(°)	すべり安全率(○ 最小すべり安全率)※											
	Ss-N1		Ss-N2				Ss-D				Ss-F1	Ss-F2
			水平NS		水平EW							
	(+,+)	(-,+)	(+,+)	(-,+)	(+,+)	(-,+)	(+,+)	(+,-)	(-,+)	(-,-)		
	9.93 [7.39]	2.68 [7.57]	8.73 [24.36]	8.24 [25.08]	8.40 [26.28]	8.40 [24.97]	6.29 [23.66]	7.10 [17.42]	7.46 [34.32]	3.96 [12.90]	11.45 [8.45]	10.85 [16.04]

※  $\theta_1, \theta_2$ をパラメトリックに設定した際の各地震動のすべり安全率の最小値を示す。

2号炉南侧切取斜面  
①—①' 断面

2号炉南側切取斜面(①-①'断面 すべり面番号1)

・各地震動のすべり安全率一覧を下表に示す。

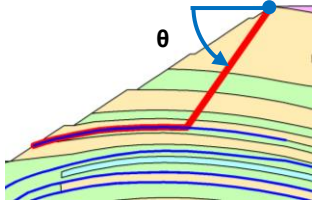
すべり面番号	すべり面形状	基準地震動※1	すべり安全率【平均強度】※2
1	 <p>シーム沿いのすべり面(法肩からシームを通過して斜面中腹に抜けるすべり面)</p>	Ss-D (+,-)	1.62 [14.63]

※1 基準地震動(+,+)は反転なし, (-,+)は水平反転, (+,-)は鉛直反転, (-,-)は水平反転かつ鉛直反転を示す。

※2 [ ]は、発生時刻(秒)を示す。

【凡例】

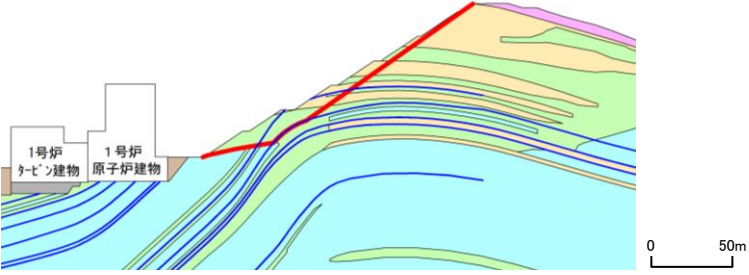
- : C<sub>H</sub>級岩盤
- : C<sub>M</sub>級岩盤
- : C<sub>L</sub>級岩盤
- : D級岩盤
- : 埋戻土、盛土
- : MMR
- : シーム
- : すべり面

切上がり角度(°)	すべり安全率(○ 最小すべり安全率)※											
	Ss-N1		Ss-N2				Ss-D				Ss-F1	Ss-F2
			水平NS		水平EW							
θ	(+,+)	(-,+)	(+,+)	(-,+)	(+,+)	(-,+)	(+,+)	(+,-)	(-,+)	(-,-)		
	1.74 [7.53]	1.68 [7.66]	2.13 [24.40]	2.39 [25.08]	2.47 [24.82]	1.96 [26.12]	1.74 [14.62]	1.62 [14.63]	1.70 [30.66]	1.78 [19.35]	2.47 [8.11]	2.41 [15.05]

※ θ をパラメトリックに設定した際の各地震動のすべり安全率の最小値を示す。

2号炉南側切取斜面(①-①'断面 すべり面番号2)

・各地震動のすべり安全率一覧を下表に示す。

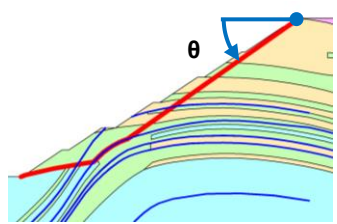
すべり面番号	すべり面形状	基準地震動※1	すべり安全率【平均強度】※2
2	 <p>シーム沿いのすべり面(法肩からシームを通過して、法尻のC<sub>M</sub>級とC<sub>H</sub>級の岩級境界付近のC<sub>M</sub>級岩盤内を通過して法尻に抜けるすべり面)</p>	Ss-N1 (-,+)	1.66 [7.45]

※1 基準地震動(+,+)は反転なし, (-,+)は水平反転, (+,-)は鉛直反転, (-,-)は水平反転かつ鉛直反転を示す。

※2 [ ]は、発生時刻(秒)を示す。

【凡例】

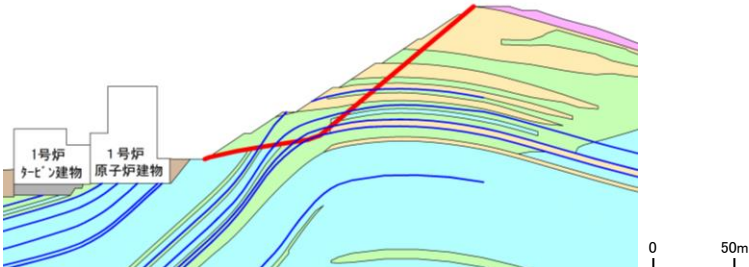
- C<sub>H</sub>級岩盤
- C<sub>M</sub>級岩盤
- C<sub>L</sub>級岩盤
- D級岩盤
- 埋戻土、盛土
- MMR
- シーム
- すべり面

切上がり角度(°)	すべり安全率(○ 最小すべり安全率)※											
	Ss-N1		Ss-N2				Ss-D				Ss-F1	Ss-F2
			水平NS		水平EW		(+,+)		(+,-)			
	(+,+)	(-,+)	(+,+)	(-,+)	(+,+)	(-,+)	(+,+)	(+,-)	(-,+)	(-,-)		
	2.72 [7.42]	1.66 [7.45]	2.15 [25.11]	3.09 [25.07]	2.47 [26.02]	2.67 [26.11]	2.07 [27.89]	2.28 [9.00]	1.70 [28.10]	1.88 [9.04]	3.24 [8.96]	2.50 [15.78]

※ θ をパラメトリックに設定した際の各地震動のすべり安全率の最小値を示す。

2号炉南側切取斜面(①-①'断面 すべり面番号3)

・各地震動のすべり安全率一覧を下表に示す。

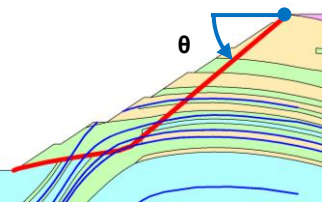
すべり面番号	すべり面形状	基準地震動※1	すべり安全率【平均強度】※2	すべり安全率【ばらつきを考慮した強度】※2
3	 <p>シーム沿いのすべり面(法肩からシームを通過して、法尻のC<sub>M</sub>級とC<sub>H</sub>級の岩級境界付近のC<sub>M</sub>級岩盤内を通過して法尻に抜けるすべり面)</p>	Ss-N1 (-,+)	1.56 [7.45]	1.51 [7.45]

※1 基準地震動(+,+)は反転なし, (-,+)は水平反転, (+,-)は鉛直反転, (-,-)は水平反転かつ鉛直反転を示す。

※2 [ ]は、発生時刻(秒)を示す。

【凡例】

- : C<sub>H</sub>級岩盤
- : C<sub>M</sub>級岩盤
- : C<sub>L</sub>級岩盤
- : D級岩盤
- : 埋戻土、盛土
- : MMR
- : シーム
- : すべり面

切上がり角度(°)	すべり安全率(○ 最小すべり安全率)※											
	Ss-N1		Ss-N2				Ss-D				Ss-F1	Ss-F2
			水平NS		水平EW							
θ	(+,+)	(-,+)	(+,+)	(-,+)	(+,+)	(-,+)	(+,+)	(+,-)	(-,+)	(-,-)		
	2.82 [7.42]	1.56 [7.45]	2.65 [25.11]	3.25 [25.07]	2.48 [26.02]	2.54 [24.45]	2.46 [9.00]	2.37 [9.00]	1.99 [9.05]	1.89 [9.04]	3.31 [8.95]	2.25 [16.28]

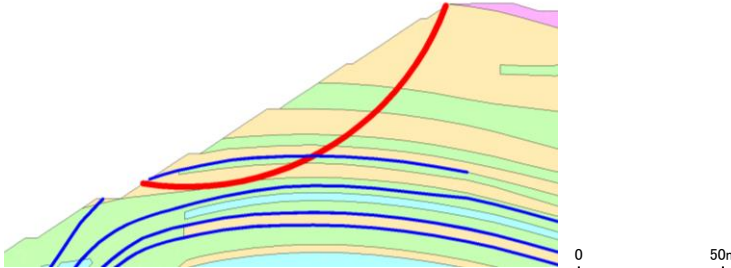
※ θ をパラメトリックに設定した際の各地震動のすべり安全率の最小値を示す。



# 7. すべり安全率一覧

## 2号炉南側切取斜面(①-①'断面 すべり面番号4)

・各地震動のすべり安全率一覧を下表に示す。

すべり面番号	すべり面形状	基準地震動※1	すべり安全率【平均強度】※2
4	 <p>簡便法により設定したすべり面</p>	Ss-D (-,+)	1.57 [19.15]

※1 基準地震動(+,+)は反転なし, (-,+)は水平反転, (+,-)は鉛直反転, (-,-)は水平反転かつ鉛直反転を示す。

※2 [ ]は、発生時刻(秒)を示す。

### 【凡例】

■ : C<sub>H</sub>級岩盤   
 ■ : C<sub>M</sub>級岩盤   
 ■ : C<sub>L</sub>級岩盤   
 ■ : D級岩盤  
■ : 埋戻土、盛土   
— : シーム   
— : すべり面

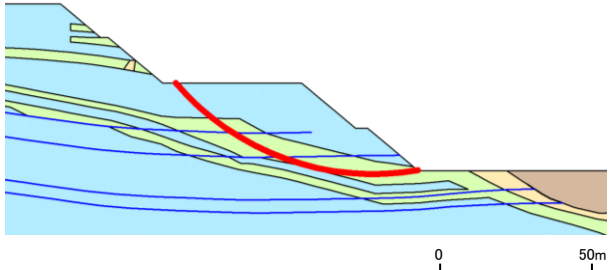
すべり安全率(○ 最小すべり安全率)											
Ss-N1		Ss-N2				Ss-D				Ss-F1	Ss-F2
		水平NS		水平EW							
(+,+)	(-,+)	(+,+)	(-,+)	(+,+)	(-,+)	(+,+)	(+,-)	(-,+)	(-,-)		
3.21 [7.32]	1.75 [7.45]	2.56 [25.10]	3.31 [25.07]	2.13 [26.03]	3.09 [24.45]	1.77 [27.90]	1.91 [14.64]	1.57 [19.15]	1.93 [9.04]	3.33 [8.96]	3.21 [16.28]

2号炉西侧切取斜面  
②—②' 断面

# 7. すべり安全率一覧

## 2号炉西側切取斜面(②-②'断面 すべり面番号1)

・各地震動のすべり安全率一覧を下表に示す。

すべり面番号	すべり面形状	基準地震動※1	すべり安全率【平均強度】※2	すべり安全率【ばらつきを考慮した強度】※2
1	 <p>簡便法により設定したすべり面</p>	Ss-D (-,+)	5.89 [8.55]	5.75 [8.55]

※1 基準地震動(+,+)は反転なし, (-,+)は水平反転, (+,-)は鉛直反転, (-,-)は水平反転かつ鉛直反転を示す。

※2 [ ]は、発生時刻(秒)を示す。

### 【凡例】

■ : C<sub>H</sub>級岩盤    ■ : C<sub>M</sub>級岩盤    ■ : C<sub>L</sub>級岩盤    ■ : D級岩盤  
■ : 埋戻土、盛土    — : シーム    — : すべり面

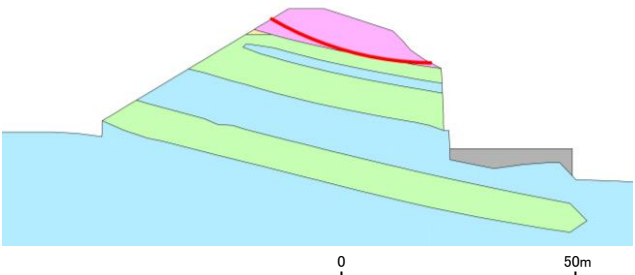
すべり安全率(○ 最小すべり安全率)											
Ss-N1		Ss-N2				Ss-D				Ss-F1	Ss-F2
		水平NS		水平EW							
(+,+)	(-,+)	(+,+)	(-,+)	(+,+)	(-,+)	(+,+)	(+,-)	(-,+)	(-,-)		
7.27 [7.52]	8.63 [7.31]	7.54 [24.96]	8.80 [24.36]	7.67 [25.93]	8.05 [24.39]	7.42 [34.29]	7.04 [19.14]	5.89 [8.55]	6.03 [8.55]	8.26 [7.88]	6.47 [15.57]

1号放水連絡通路防波扉等周辺斜面  
⑤”－⑤’断面

7. すべり安全率一覧

1号放水連絡通路防波扉等周辺斜面(⑤”-⑤’断面 すべり面番号1)

・各地震動のすべり安全率一覧を下表に示す。

すべり面 番号	すべり面形状	基準 地震動※1	すべり安全率 【平均強度】※2	すべり安全率 【ばらつきを考慮した強度】※2
1	 <p>簡便法により設定したすべり面</p>	Ss-D (+,-)	1.55 [13.24]	1.30 [13.24]

※1 基準地震動(+,+)は反転なし, (-,+)は水平反転, (+,-)は鉛直反転, (-,-)は水平反転かつ鉛直反転を示す。

※2 [ ]は、発生時刻(秒)を示す。

【凡例】

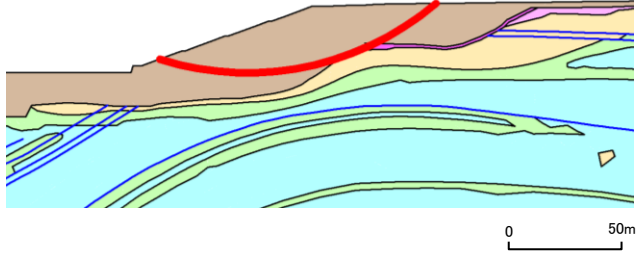
- : C<sub>H</sub>級岩盤
- : C<sub>M</sub>級岩盤
- : C<sub>L</sub>級岩盤
- : D級岩盤
- : MMR
- : すべり面

すべり安全率(○ 最小すべり安全率)											
Ss-D				Ss-N1		Ss-N2				Ss-F1	Ss-F2
						水平NS		水平EW			
(+,+)	(-,+)	(+,-)	(-,-)	(+,+)	(-,+)	(+,+)	(-,+)	(+,+)	(-,+)		
1.59 [13.23]	1.60 [13.66]	1.55 [13.24]	1.70 [9.99]	1.56 [7.80]	1.93 [8.16]	2.11 [24.87]	1.61 [24.46]	1.84 [26.92]	1.59 [26.57]	1.84 [8.03]	1.99 [15.25]

2号炉南侧盛土斜面  
⑥—⑥' 断面

7. すべり安全率一覧  
 2号炉南側盛土斜面(⑥-⑥'断面 すべり面番号1)  
 (液状化影響を考慮しない場合のすべり安全率)

・各地震動のすべり安全率一覧を下表に示す。

すべり面番号	すべり面形状	基準地震動※1	すべり安全率【平均強度】※2	すべり安全率【ばらつきを考慮した強度】※2
1	 <p>簡便法により設定したすべり面</p>	Ss-N2 (NS) (-,+) 	2.09 [25.10]	2.02 [25.10]

※1 基準地震動(+,+)は反転なし, (-,+)は水平反転, (+,-)は鉛直反転, (-,-)は水平反転かつ鉛直反転を示す。  
 ※2 [ ]は、発生時刻(秒)を示す。

【凡例】

: C<sub>H</sub>級岩盤   
  : C<sub>M</sub>級岩盤   
  : C<sub>L</sub>級岩盤   
  : D級岩盤  
 : 埋戻土、盛土   
  : シーム   
  : すべり面   
 : 旧表土

すべり安全率(○ 最小すべり安全率)											
Ss-N1		Ss-N2				Ss-D				Ss-F1	Ss-F2
		水平NS		水平EW							
(+,+)	(-,+)	(+,+)	(-,+)	(+,+)	(-,+)	(+,+)	(+,-)	(-,+)	(-,-)		
2.97 [8.67]	2.23 [7.81]	2.27 [24.45]	2.09 [25.10]	2.38 [24.46]	2.64 [25.04]	2.28 [9.04]	2.36 [9.05]	2.19 [13.17]	2.42 [34.43]	3.00 [11.16]	2.76 [14.77]

7. すべり安全率一覧  
 2号炉南側盛土斜面(⑥-⑥'断面 すべり面番号1)  
 (液状化影響を考慮する場合のすべり安全率)

・各地震動のすべり安全率一覧を下表に示す。

すべり面形状	基準地震動※1	すべり安全率【平均強度】※2	すべり安全率【ばらつきを考慮した強度】※2
	Ss-D (-,+)	1.61 [13.15]	1.56 [13.15]

※1 基準地震動(+,+)は反転なし, (-,+)は水平反転, (+,-)は鉛直反転, (-,-)は水平反転かつ鉛直反転を示す。

※2 [ ]は、発生時刻(秒)を示す。

**【凡例】**

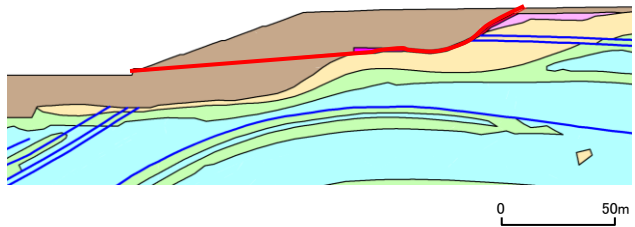
: C <sub>H</sub> 級岩盤	: C <sub>M</sub> 級岩盤	: C <sub>L</sub> 級岩盤	: D級岩盤
: 埋戻土, 盛土	: MMR	: 旧表土	: シーム
			: すべり面

すべり安全率( 最小すべり安全率)											
Ss-N1		Ss-N2				Ss-D				Ss-F1	Ss-F2
		水平NS		水平EW							
(+,+)	(-,+)	(+,+)	(-,+)	(+,+)	(-,+)	(+,+)	(+,-)	(-,+)	(-,-)		
2.08 [8.64]	1.62 [7.80]	1.76 [24.40]	1.62 [25.09]	1.81 [24.45]	2.02 [25.03]	1.75 [9.00]	1.74 [9.02]	1.61 [13.15]	1.86 [34.41]	2.33 [11.14]	2.32 [14.00]



7. すべり安全率一覧  
 2号炉南側盛土斜面(⑥-⑥'断面 すべり面番号2)  
 (液状化影響を考慮しない場合のすべり安全率)

・各地震動のすべり安全率一覧を下表に示す。

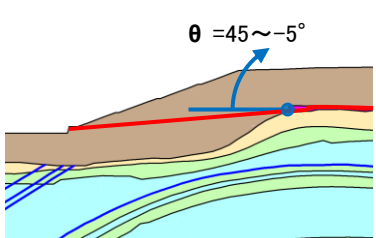
すべり面番号	すべり面形状	基準地震動※1	すべり安全率【平均強度】※2	すべり安全率【ばらつきを考慮した強度】※2
2	 <p>弱層(旧表土)を通るすべり面</p>	Ss-N2 (NS)  (+,+)	1.94 [24.43]	1.79 [24.43]

※1 基準地震動(+,+)は反転なし, (-,+)は水平反転, (+,-)は鉛直反転, (-,-)は水平反転かつ鉛直反転を示す。

※2 [ ]は、発生時刻(秒)を示す。

【凡例】

- : C<sub>H</sub>級岩盤
- : C<sub>M</sub>級岩盤
- : C<sub>L</sub>級岩盤
- : D級岩盤
- : 埋戻土、盛土
- : シーム
- : すべり面
- : 旧表土

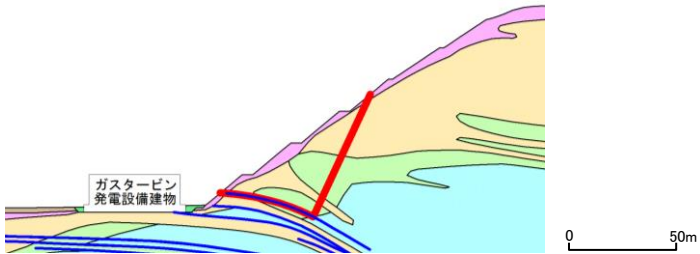
切上がり角度(°)	すべり安全率(○ 最小すべり安全率)※											
	Ss-N1		Ss-N2				Ss-D				Ss-F1	Ss-F2
			水平NS		水平EW							
$\theta = 45 \sim -5^\circ$	(+,+)	(-,+)	(+,+)	(-,+)	(+,+)	(-,+)	(+,+)	(+,-)	(-,+)	(-,-)		
	2.60 [7.42]	1.98 [7.81]	1.94 [24.43]	1.97 [25.11]	2.19 [24.47]	2.38 [25.03]	2.06 [9.03]	2.15 [9.04]	1.98 [14.80]	2.14 [34.44]	2.81 [9.01]	2.41 [14.76]

※  $\theta$  をパラメトリックに設定した際の各地震動のすべり安全率の最小値を示す。

ガスタービン発電機建物周辺斜面  
⑦－⑦' 断面

ガスタービン発電機建物周辺斜面(⑦-⑦'断面 すべり面番号1)

・各地震動のすべり安全率一覧を下表に示す。

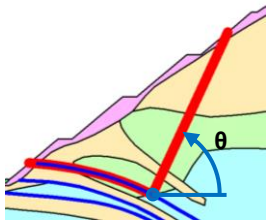
すべり面番号	すべり面形状	基準地震動※1	すべり安全率【平均強度】※2	すべり安全率【ばらつきを考慮した強度】※2
1	 <p>シーム沿いのすべり面(斜面中腹あるいは斜面上方からシームを通り斜面法尻付近へ抜けるすべり面)</p>	Ss-N1 (+,+)	2.07 [7.59]	1.68 [7.59]

※1 基準地震動(+,+)は反転なし, (-,+)は水平反転, (+,-)は鉛直反転, (-,-)は水平反転かつ鉛直反転を示す。

※2 [ ]は、発生時刻(秒)を示す。

【凡例】

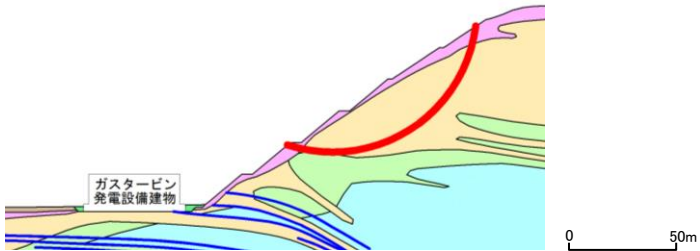
- : C<sub>H</sub>級岩盤
- : C<sub>M</sub>級岩盤
- : C<sub>L</sub>級岩盤
- : D級岩盤
- : 埋戻土、盛土
- : シーム
- : すべり面

切上がり角度(°)	すべり安全率(○ 最小すべり安全率)※											
	Ss-N1		Ss-N2				Ss-D				Ss-F1	Ss-F2
			水平NS		水平EW							
	(+,+)	(-,+)	(+,+)	(-,+)	(+,+)	(-,+)	(+,+)	(+,-)	(-,+)	(-,-)		
	2.07 [7.59]	3.99 [7.71]	4.49 [24.39]	5.23 [25.26]	5.29 [25.34]	4.06 [26.15]	3.93 [14.65]	3.81 [9.94]	4.09 [17.26]	4.08 [8.64]	4.91 [8.97]	5.18 [15.58]

※ θ をパラメトリックに設定した際の各地震動のすべり安全率の最小値を示す。

ガスタービン発電機建物周辺斜面(⑦-⑦'断面 すべり面番号2)

・各地震動のすべり安全率一覧を下表に示す。

すべり面番号	すべり面形状	基準地震動※1	すべり安全率【平均強度】※2
2	 <p>簡便法で設定したすべり面</p>	Ss-N1 (-,+)	2.25 [7.58]

※1 基準地震動(+,+)は反転なし, (-,+)は水平反転, (+,-)は鉛直反転, (-,-)は水平反転かつ鉛直反転を示す。

※2 [ ]は、発生時刻(秒)を示す。

【凡例】

- : C<sub>H</sub>級岩盤
- : C<sub>M</sub>級岩盤
- : C<sub>L</sub>級岩盤
- : D級岩盤
- : 埋戻土、盛土
- : シーム
- : すべり面

すべり安全率(○ 最小すべり安全率)											
Ss-N1		Ss-N2				Ss-D				Ss-F1	Ss-F2
		水平NS		水平EW							
(+,+)	(-,+)	(+,+)	(-,+)	(+,+)	(-,+)	(+,+)	(+,-)	(-,+)	(-,-)		
3.14 [7.90]	2.25 [7.58]	2.66 [24.40]	3.10 [25.09]	3.07 [26.29]	2.91 [26.09]	2.48 [8.60]	2.48 [23.70]	2.44 [34.35]	2.55 [34.33]	2.93 [8.12]	3.09 [15.58]

## 8. 液状化影響検討用地下水位に係るデータ一覧

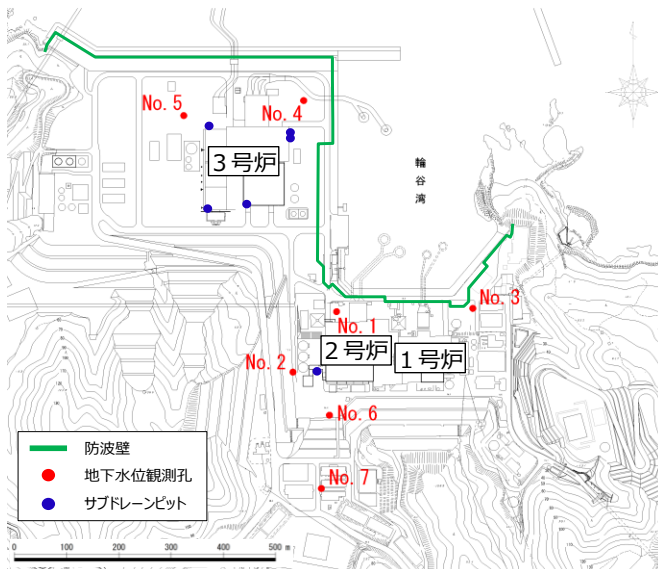
## 8. 液状化影響検討用地下水水位に係るデータ一覧

## 地下水水位観測データ一覧

- ・島根原子力発電所にて、地下水に関連したデータの取得を行っている。観測期間として、ボーリング地下水水位は2014年以降、サブドレーン揚水量は2013年以降の観測データがある。
- ・盛土斜面の検討用地下水水位との比較に用いているNo.7観測孔の地下水水位のデータ欠測期間(2016.9.6～10.4)において、他の観測孔(No.1～6)では、いずれも最高地下水水位を記録していないことを確認した。このことから、No.7観測孔の欠測期間においても、観測期間最高地下水水位となる可能性は低い。
- ・ボーリング地下水水位の観測期間以前(2013.7～2014.10)のサブドレーン揚水量を見ると、他の観測期間に比較し特異な揚水量の増減は認められなかったことから、当該期間において、地下水水位が上がりやすい状況にはなかったと考えられる。

ボーリング地下水水位及びサブドレーン揚水量

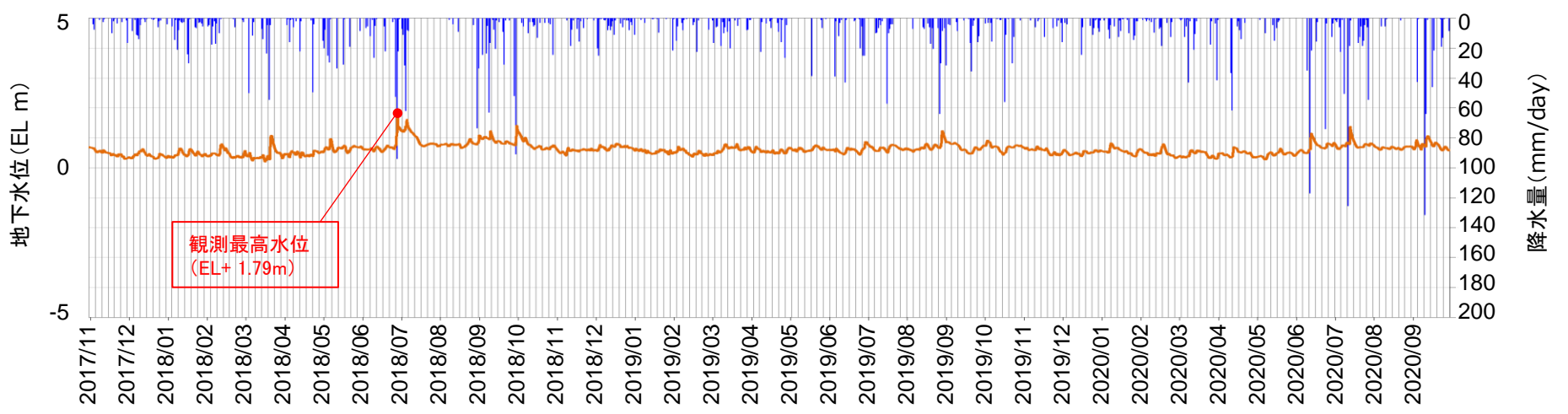
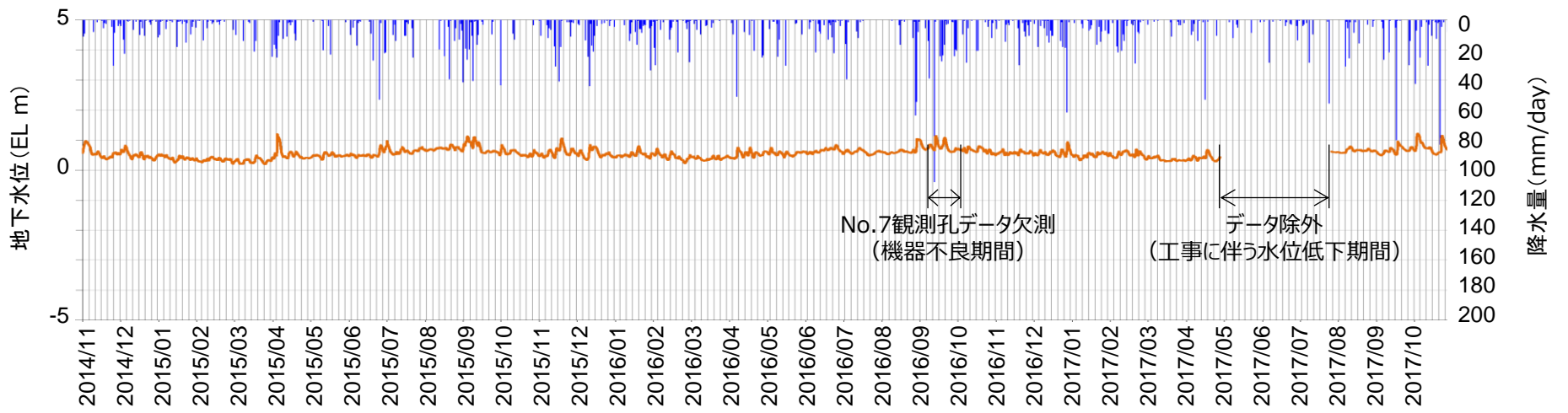
データ種別	項目	観測期間	備考
ボーリング 地下水水位	地下水観測記録No.1	2014.11～	P235参照
	地下水観測記録No.2	2014.11～	P236参照
	地下水観測記録No.3	2014.11～	P237参照
	地下水観測記録No.4	2014.11～	P238参照
	地下水観測記録No.5	2014.11～	P239参照
	地下水観測記録No.6	2014.11～	P240参照
	地下水観測記録No.7	2014.11～	P241参照
サブドレーン 揚水量	2号サブドレーン	2013.7～	P242参照



観測孔位置図

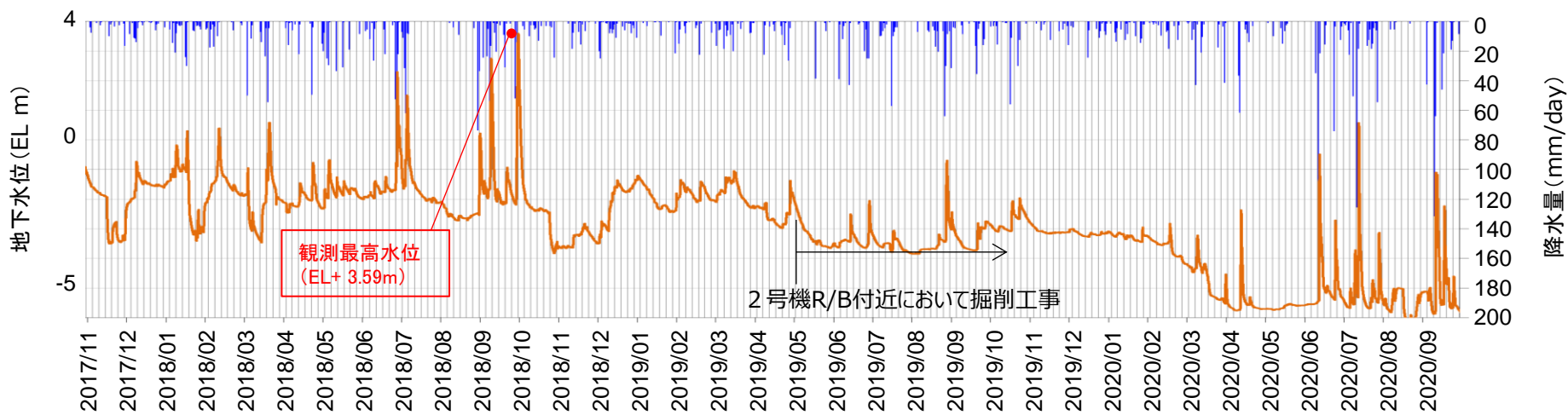
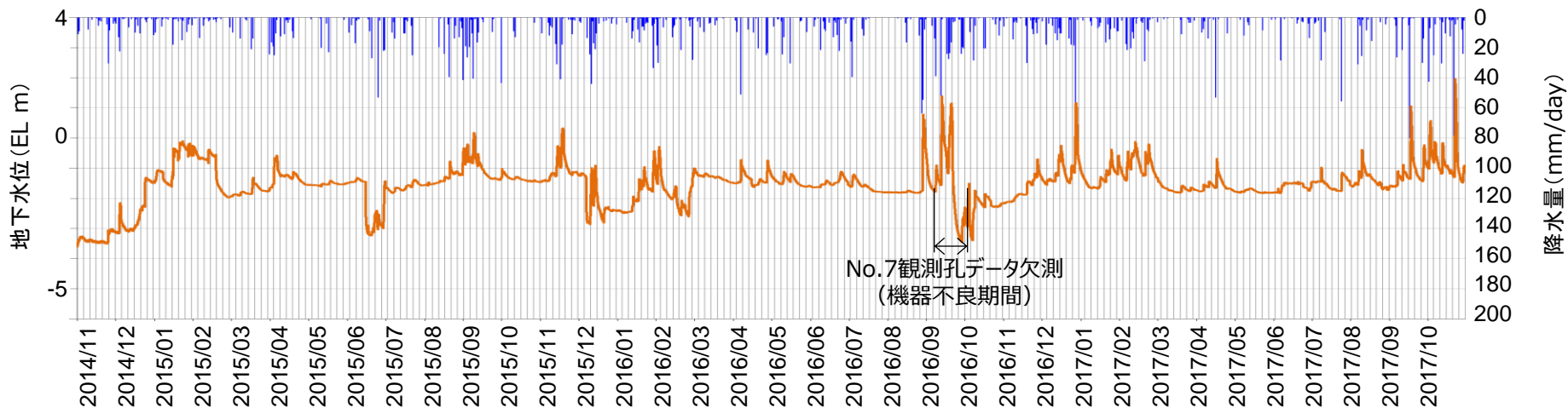
# 地下水位観測記録 No.1

- 2号炉取水槽西側観測孔 (No.1) の記録を示す。
- 降雨等に伴い、地下水位の上昇が認められるものの、大きな変動は確認されず、概ねEL0~+1mの間を推移している。
- 観測最高水位は、No.7観測孔の地下水位データ欠測期間以外の期間 (2018年6月) において記録している。



# 地下水位観測記録 No.2

- 2号炉原子炉建物西側観測孔（No.2）の記録を示す。
- 観測孔近傍に設置されている地下水位低下設備（既設）の機能により，他の観測孔と比較して降雨等に伴う地下水位上昇後の低下が早い傾向がある。
- 一部の降雨時を除くと，地下水位はEL0mを超えない範囲を推移している。
- 観測最高水位は，No.7観測孔の地下水位データ欠測期間以外の期間（2018年10月）において記録している。

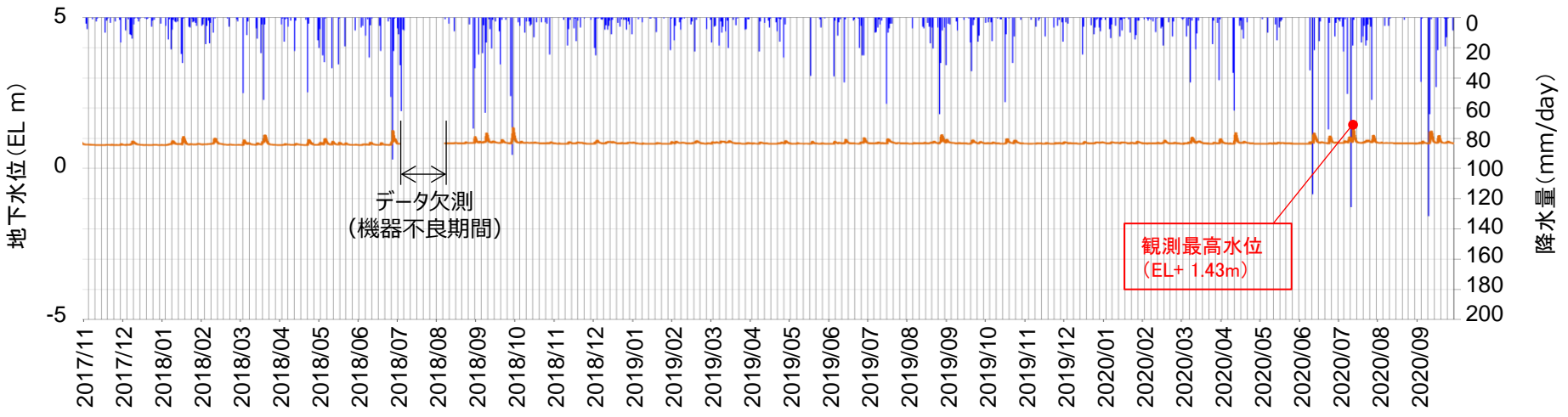
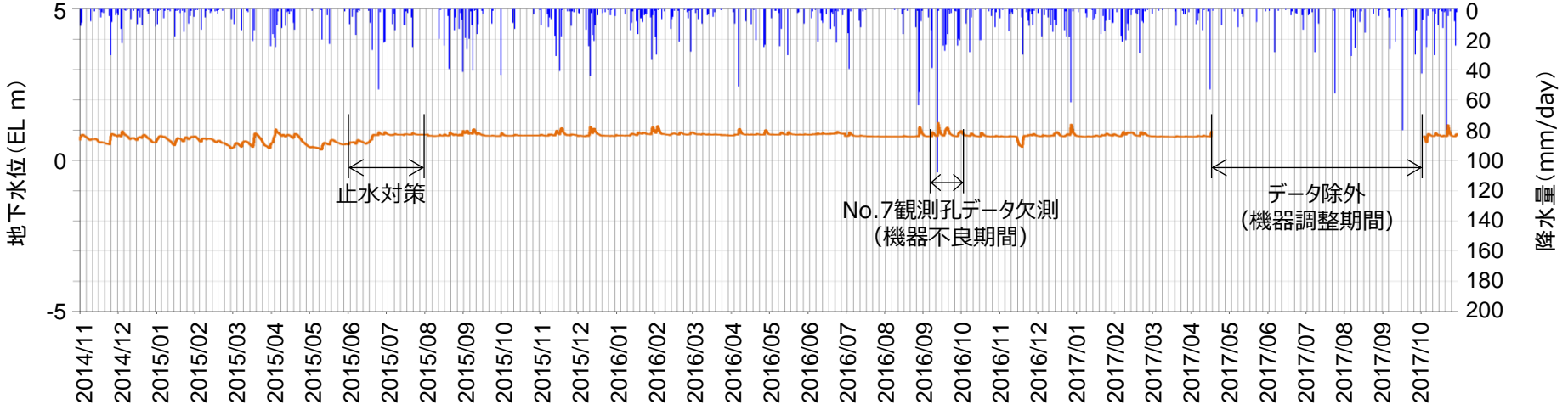




8. 液状化影響検討用地下水位に係るデータ一覧

地下水位観測記録 No.3

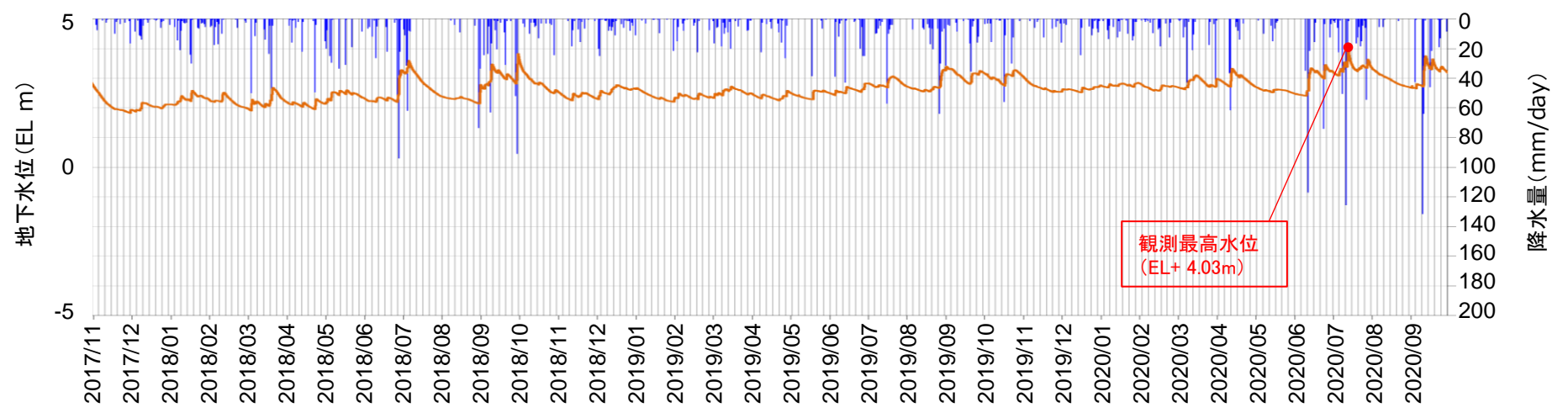
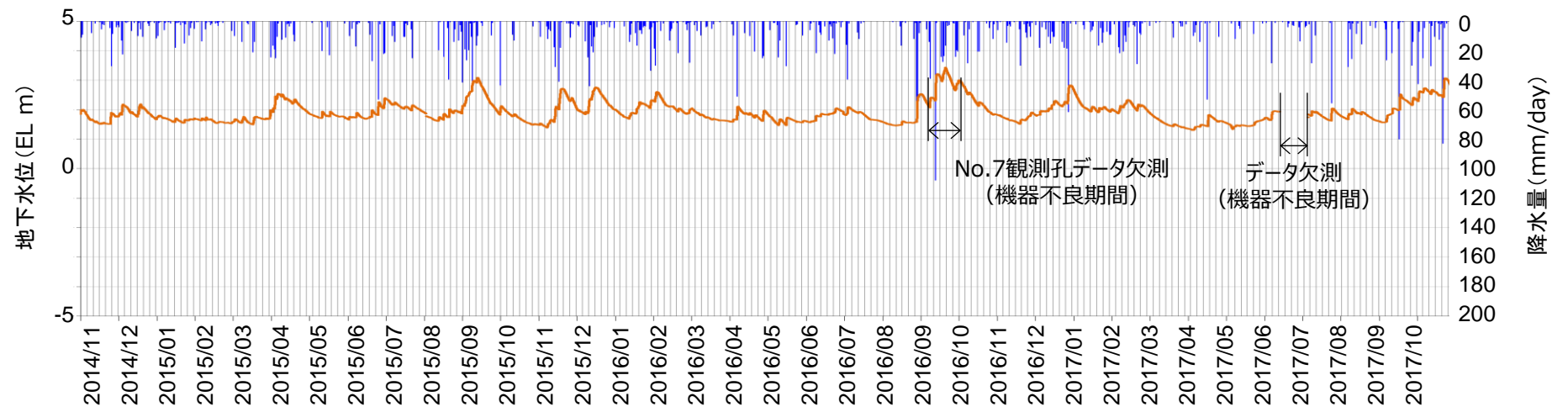
- 防波壁（多重鋼管杭式擁壁）南側観測孔（No.3）の記録を示す。
- 降雨等に伴い、地下水位の上昇が認められるものの、大きな変動は確認されず、概ねEL0～+1mの間を推移している。
- 2015.6～2015.8にかけて、防波壁周辺の止水対策を実施したことに伴い、地下水位の変動が落ち着いている。
- 観測最高水位は、No.7観測孔の地下水位データ欠測期間以外の期間（2020年7月）において記録している。



8. 液状化影響検討用地下水位に係るデータ一覧

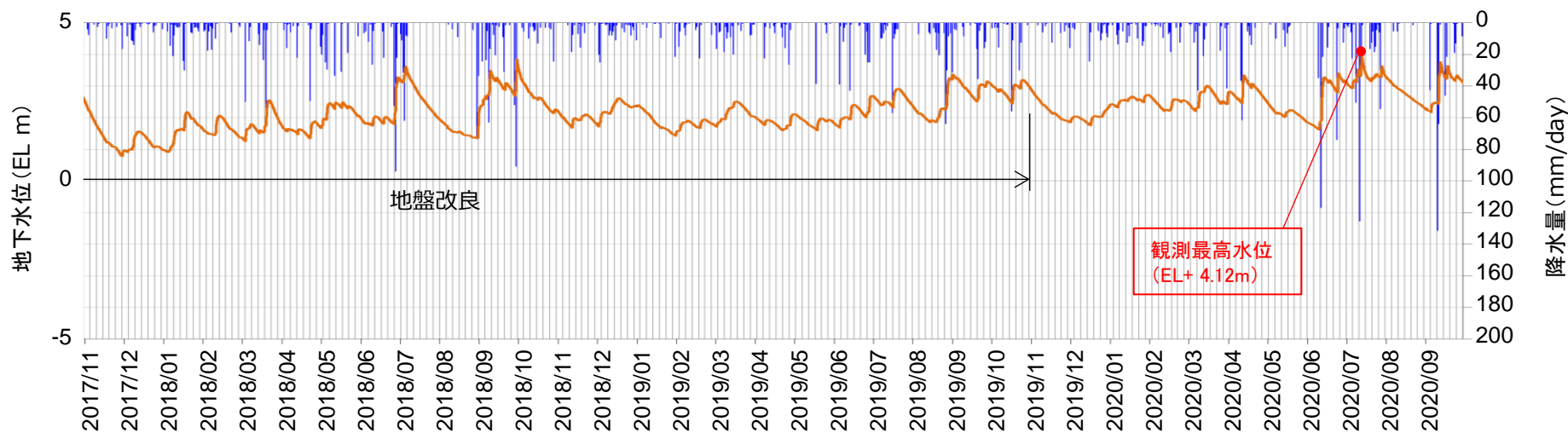
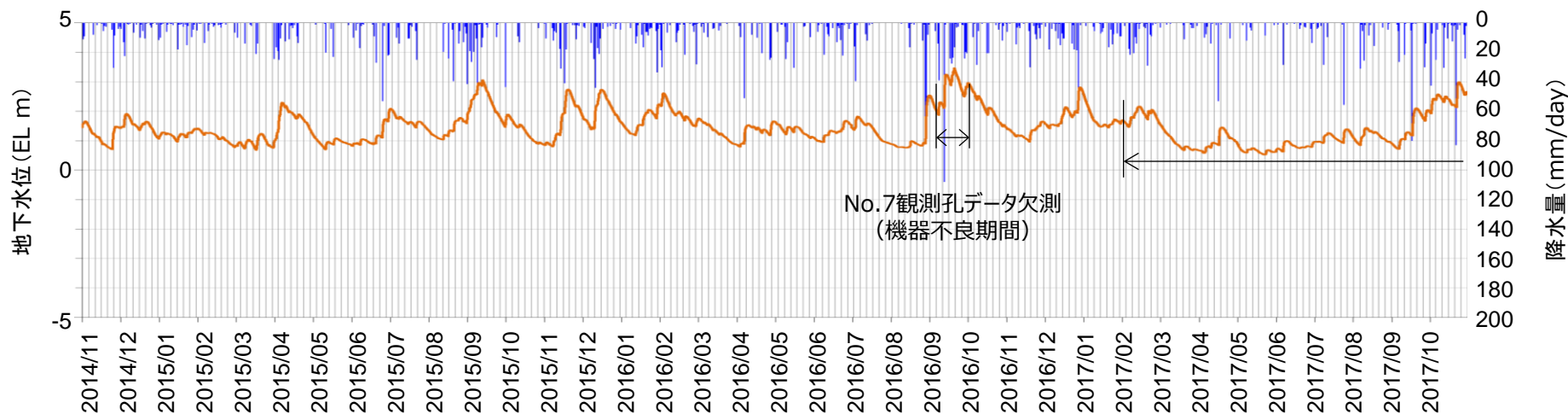
地下水位観測記録 No.4

- 3号炉タービン建物北東観測孔 (No.4) の記録を示す。
- 既設のサブドレーンピット近傍の観測孔 (No.2, No.6) と比較して, 降雨等による水位上昇後, 緩やかに低下する傾向がある。
- 観測最高水位は, No.7観測孔の地下水位データ欠測期間以外の期間 (2020年7月) において記録している。



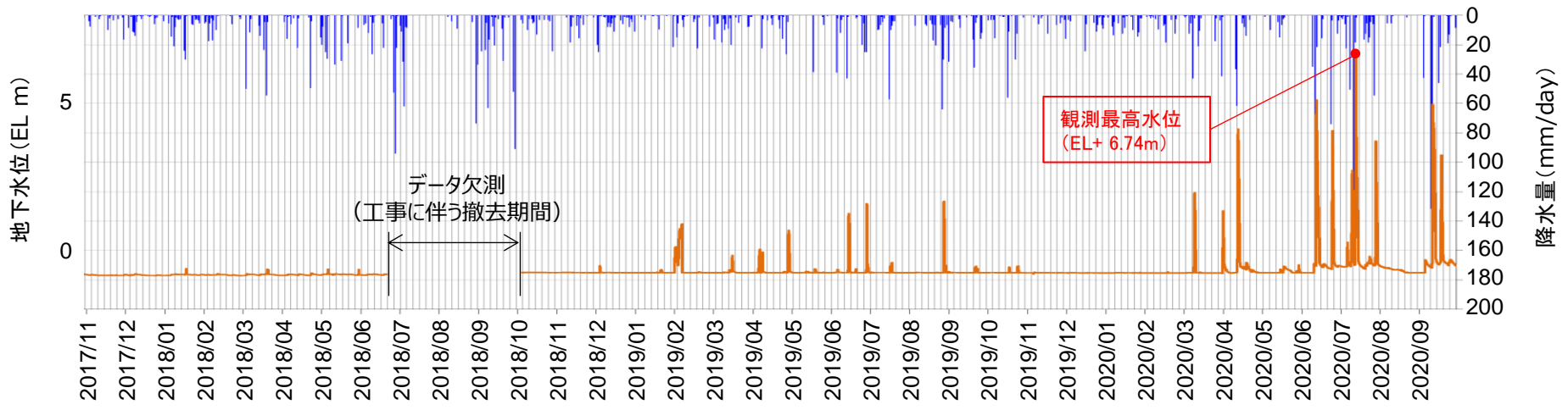
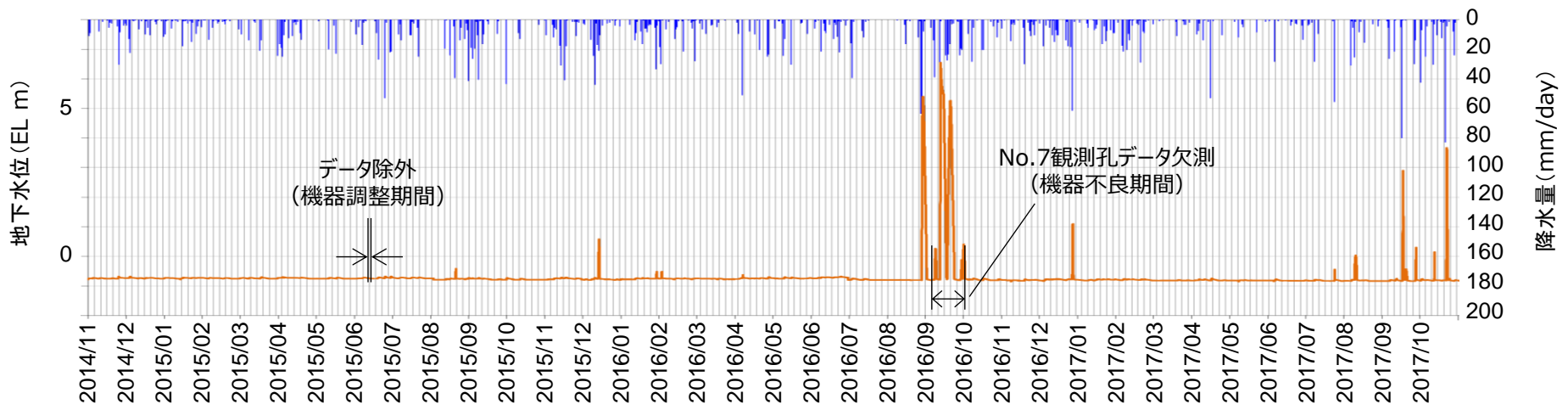
## 地下水位観測記録 No.5

- 3号炉廃棄物処理建物北西観測孔（No.5）の記録を示す。
- 既設のサブドレーンピット近傍の観測孔（No.2, No.6）と比較して、降雨等による水位上昇後、緩やかに低下する傾向がある。
- 観測最高水位は、No.7観測孔の地下水位データ欠測期間以外の期間（2020年7月）において記録している。



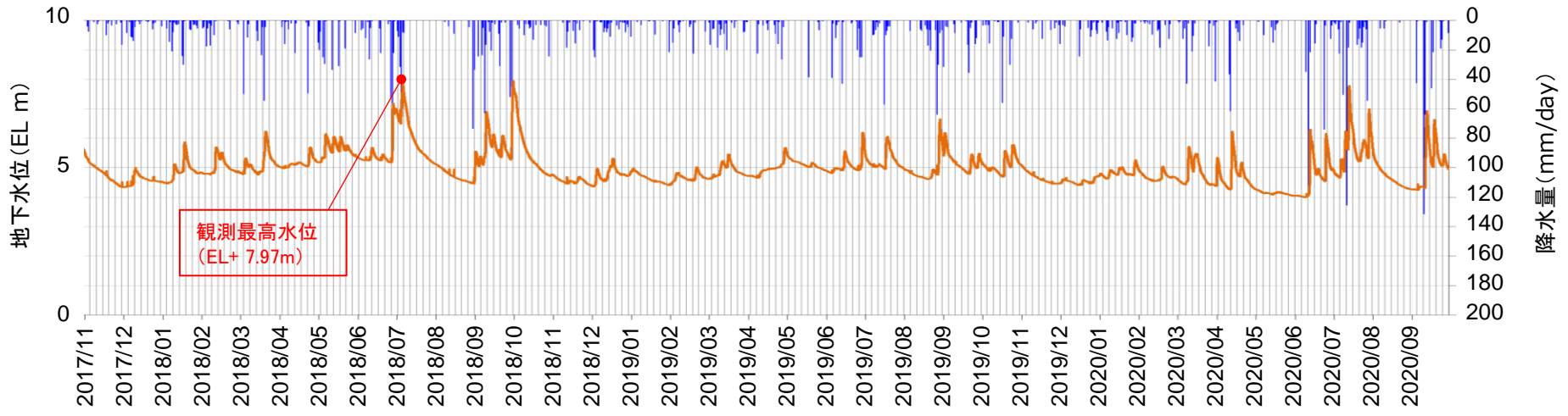
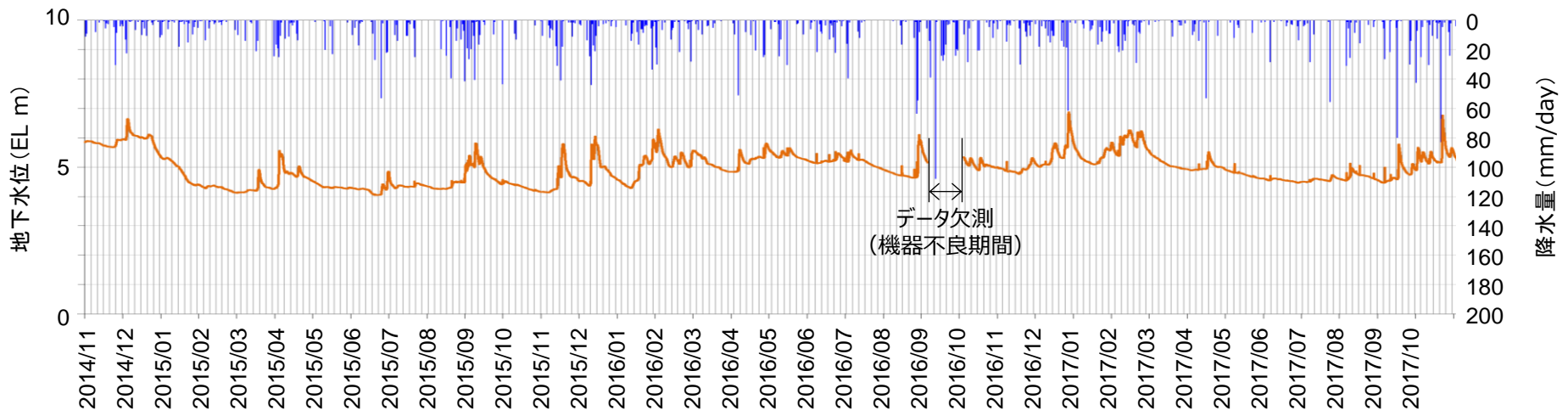
# 地下水位観測記録 No.6

- 2号炉原子炉建物南側観測孔（No.6）の記録を示す。
- 観測孔近傍に設置されている地下水位低下設備（既設）の機能により，他の観測孔と比較して降雨等に伴う地下水位上昇後の低下が早い傾向がある。
- 一部の降雨時を除くと，EL-1~0mの間を推移している。
- 観測最高水位は，No.7観測孔の地下水位データ欠測期間以外の期間（2020年7月）において記録している。



# 地下水位観測記録 No.7

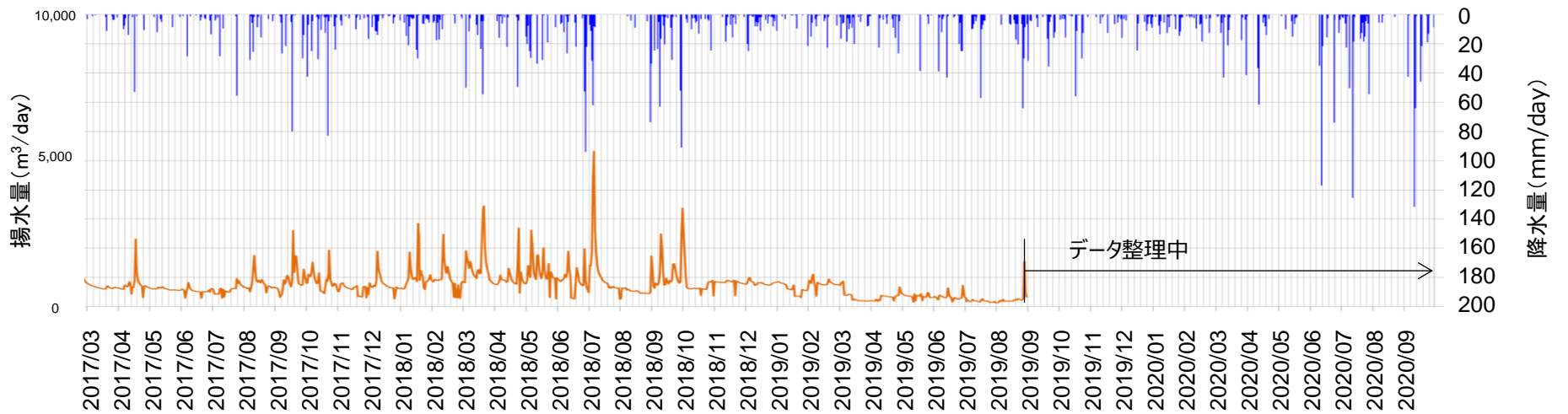
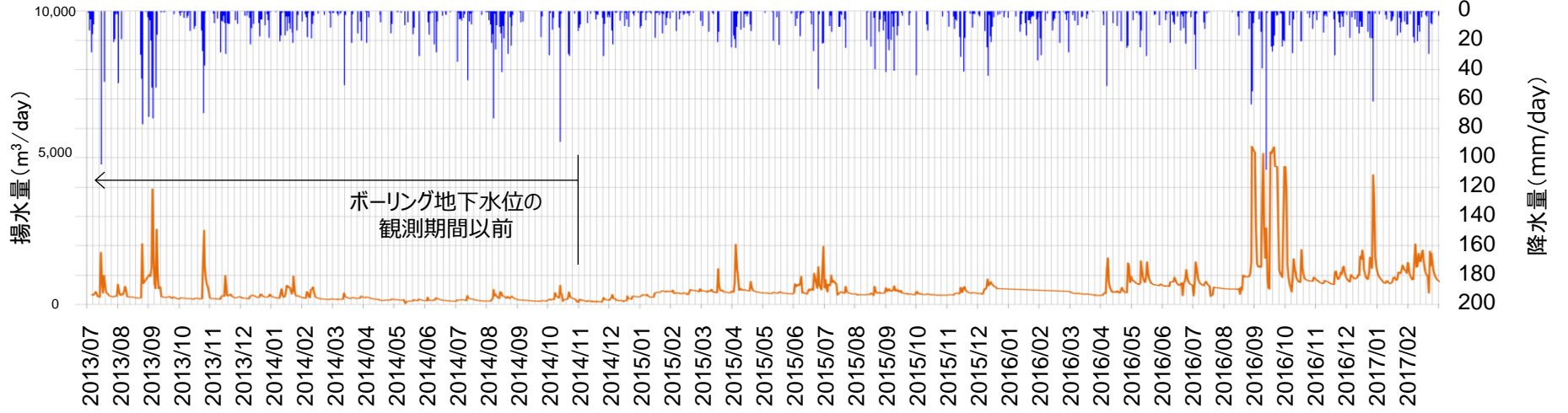
- ガスタービン発電機建物北側観測孔 (No.7) の記録を示す。
- 既設のサブドレーンピット近傍の観測孔 (No.2, No.6) と比較して、降雨等による水位上昇後、緩やかに低下する傾向がある。



# 8. 液状化影響検討用地下水位に係るデータ一覧

## 2号機サブドレーン

- 2号機サブドレーンの揚水量の記録を示す。
- 降雨等によるサブドレーンピットの水位上昇後、揚水ポンプを起動し、通常運転水位まで低下させる運用を行っている。
- ボーリング地下水位の観測期間以前（2013.7～2014.10）のサブドレーン揚水量を見ると、他の観測期間に比較し特異な揚水量の増減は認められなかったことから、当該期間において、地下水位が上がりやすい状況になかったと考えられる。



## 9. 防波壁の構造概要

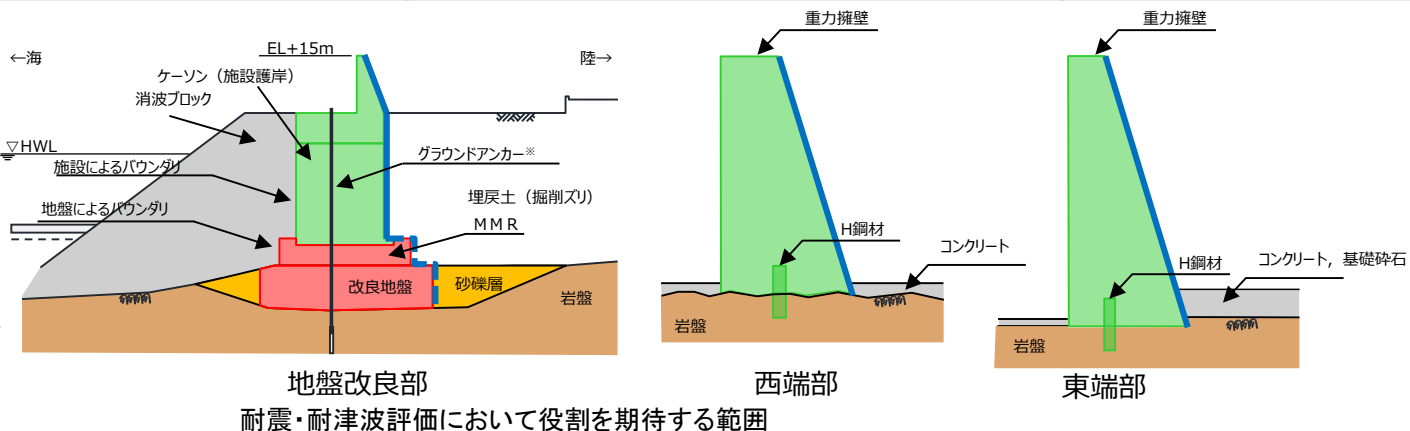
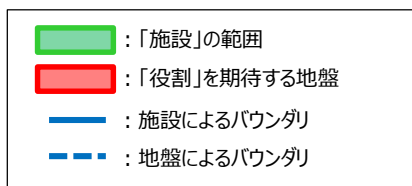
### 9. 1 防波壁の地盤安定性評価上の区分

地盤安定性評価において考慮する施設等 防波壁(波返重力擁壁)

・「防波壁の構造についての設計方針及び構造成立性」(第909回審査会合)に係る審査における『耐震・耐津波評価上の各部位の役割』の資料(補足P268参照)を参考に、下表のとおり地盤安定性評価において考慮する施設等を整理した。

防波壁(波返重力擁壁)の各部位の役割, 地盤安定性評価において考慮する施設等

部位の名称	耐震・耐津波評価上の役割		地盤安定性評価において考慮する施設等	
	地震時の役割	津波時の役割		
施設	重力擁壁	・止水目地を支持する。	・止水目地を支持するとともに、遮水性を保持する。	考慮する
	止水目地	・重力擁壁間の変形に追従する。	・重力擁壁間の変形に追従し、遮水性を保持する。	考慮しない
	ケーソン	・重力擁壁を支持するとともに、遮水性を保持する。	・重力擁壁を支持するとともに、遮水性を保持する。	考慮する
	H鋼	・重力擁壁の滑動を抑制する。	・重力擁壁の滑動を抑制する。	考慮しない
	グラウンドアンカー	・役割に期待しない。	・役割に期待しない。	考慮しない
地盤	MMR	・ケーソン及び重力擁壁を支持する。 ・基礎地盤のすべり安定性に寄与する。	・ケーソン及び重力擁壁を支持する。 ・難透水性を保持する。	考慮する
	改良地盤	・ケーソン及び重力擁壁を支持する。 ・基礎地盤のすべり安定性に寄与する。	・ケーソン及び重力擁壁を支持する。 ・難透水性を保持する。	周辺岩盤相当として考慮する
	岩盤	・ケーソン及び重力擁壁を支持する。 ・基礎地盤のすべり安定性に寄与する	・ケーソン及び重力擁壁を支持する。	考慮する
	埋戻土(掘削ズリ), 砂礫層	・役割に期待しない(解析モデルに取り込み, 防波壁への相互作用を考慮する)。	・津波荷重に対して地盤反力として寄与する。	考慮する
	消波ブロック	・役割に期待しない。	・役割に期待しない。	考慮しない

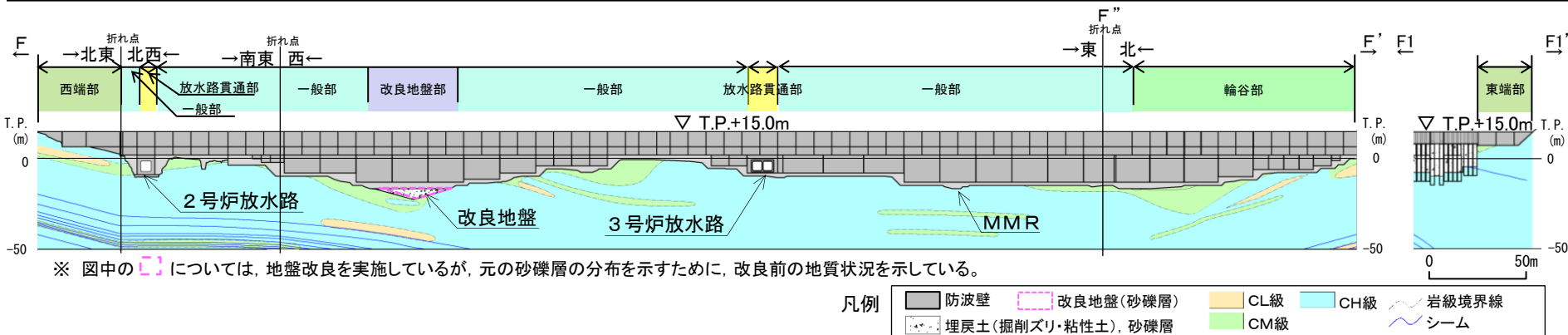


※ 防波壁(波返重力擁壁)は、グラウンドアンカー(自主設備)の効果も期待しなくても、耐震・耐津波安全性を担保している。



# 地盤安定性評価上の区分 防波壁(波返重力擁壁)(1/2)

- ・防波壁(波返重力擁壁)は、「防波壁の設計方針」(第888回審査会合)に係る審査において、施設の耐震・耐津波評価上の観点から、「一般部」、「改良地盤部」、「放水路貫通部」、「輪谷部」、「東端部」及び「西端部」の6つに区分されている。
- ・基礎地盤の安定性評価の観点から、これら6つの区分はいずれも同様の構造と評価できる。

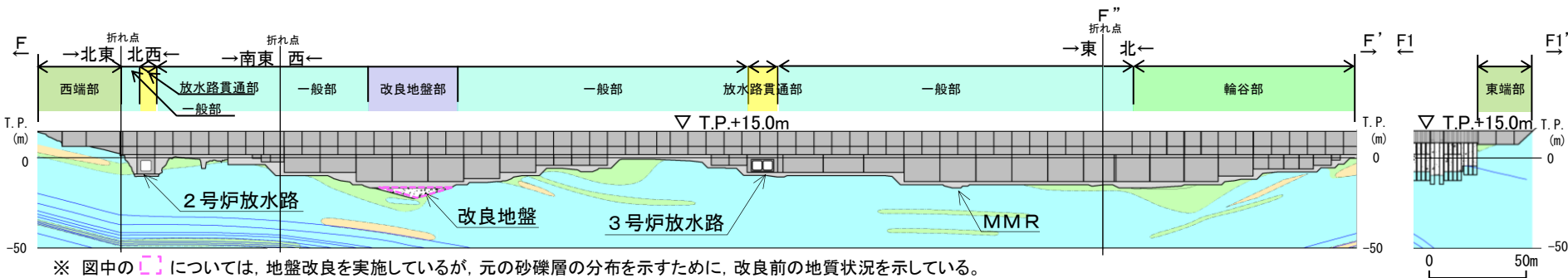


防波壁縦断面図(波返重力擁壁) 縦断面図(岩級・シーム)

耐震・耐津波評価上の施設の区分※	一般部	改良地盤部	放水路貫通部
標準断面図			
基礎地盤安定性評価上の施設の区分	「一般部」とする	「一般部」と比べ、施設の構造(施設重量)は概ね同様であることから、「一般部」に区分する	

※耐震・耐津波上の施設の区分、標準断面図、構造等の詳細は9.2.1章を参照

# 地盤安定性評価上の区分 防波壁(波返重力擁壁)(2/2)



※ 図中の [ ] については、地盤改良を実施しているが、元の砂礫層の分布を示すために、改良前の地質状況を示している。



防波壁縦断面図(波返重力擁壁) 縦断面図(岩級・シーム)

耐震・耐津波評価上の施設の区分※	輪谷部	東端部	西端部
標準断面図			
基礎地盤安定性評価上の施設の区分	「一般部」と比べ、施設の構造(施設重量)は概ね同様であることから、「一般部」に区分する	「一般部」と比べ、小規模・軽量の施設のため、「一般部」に区分する	

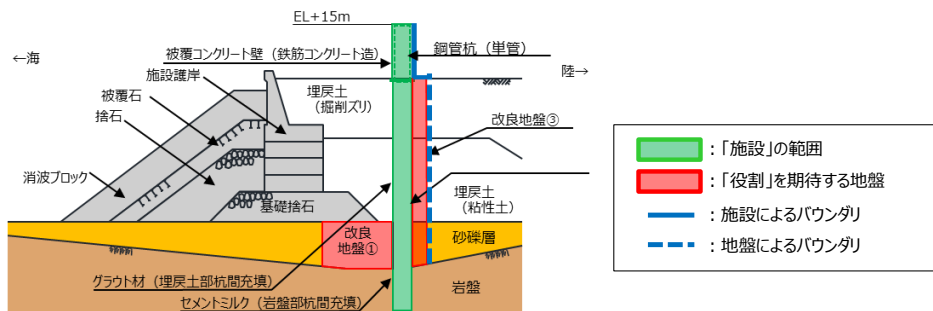
※耐震・耐津波上の施設の区分、標準断面図、構造等の詳細は9.2.1章を参照

地盤安定性評価において考慮する施設 防波壁(多重鋼管杭式擁壁)

・「防波壁の構造についての設計方針及び構造成立性」(第909回審査会合)に係る審査における『耐震・耐津波評価上の各部位の役割』の資料(補足P283参照)を参考に、下表のとおり地盤安定性評価において考慮する施設等を整理した。

防波壁(多重鋼管杭式擁壁)の各部位の役割, 地盤安定性評価において考慮する施設等

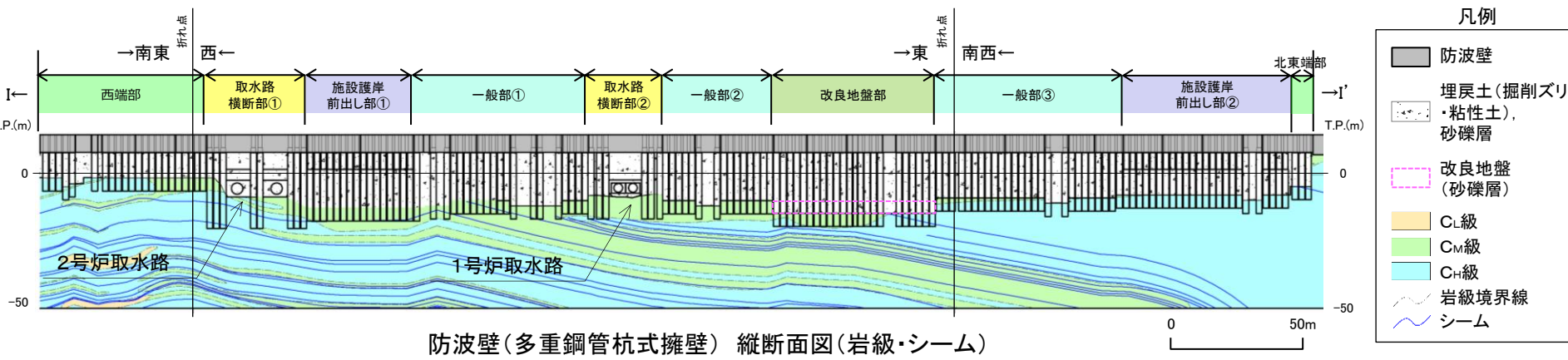
部位の名称	耐震・耐津波評価上の役割		地盤安定性評価において考慮する施設等	
	地震時の役割	津波時の役割		
施設	鋼管杭	・被覆コンクリート壁を支持する。	・被覆コンクリート壁を支持する。	考慮する
	被覆コンクリート壁	・止水目地を支持する。	・止水目地を支持するとともに、遮水性を保持する。	考慮する
	止水目地	・被覆コンクリート壁間の変形に追従する。	・被覆コンクリート壁間変形に追従し、遮水性を保持する。	考慮しない
地盤	セメントミルク(岩盤部杭間部充填)	・鋼管杭の変形を抑制する。	・鋼管杭の変形を抑制する。 ・難透水性を保持する。	周辺岩盤相当として考慮する
	改良地盤①(砂礫層)	・鋼管杭の変形を抑制する。	・難透水性を保持する。	埋戻土として考慮する
	改良地盤②(1号炉取水路上部等)	・役割に期待しない。	・難透水性の地盤ではあるが、役割に期待しない。	埋戻土として考慮する
	改良地盤③(防波壁背後)	・役割に期待しない(解析モデルに取り込み、防波壁への相互作用を考慮する)。	・難透水性を保持する。	埋戻土として考慮する
	岩盤	・鋼管杭及び被覆コンクリート壁を支持する。 ・基礎地盤のすべり安定性に寄与する。 ・鋼管杭の変形を抑制する。	・鋼管杭及び被覆コンクリート壁を支持する。 ・鋼管杭の変形を抑制する。	考慮する
	埋戻土(掘削ズリ),埋戻土(粘性土),砂礫層	・役割に期待しない(解析モデルに取り込み、防波壁への相互作用を考慮する)。	・防波壁より陸側については、津波荷重に対して地盤反力として寄与する。	考慮する
	施設護岸,基礎捨石	・役割に期待しない(解析モデルに取り込み、防波壁への波及的影響を考慮する)。	・役割に期待しない。	埋戻土として考慮する
	捨石,被覆石			考慮しない
	消波ブロック	・役割に期待しない。	・役割に期待しない。	考慮しない
グラウト材(埋戻土部杭間部充填)	・役割に期待しない。	・難透水性の地盤ではあるが、役割に期待しない。	考慮しない	



耐震・耐津波評価において役割を期待する範囲

# 地盤安定性評価上の区分 防波壁(多重鋼管杭式擁壁)(1/2)

- ・防波壁(多重鋼管杭式擁壁)は、「防波壁の設計方針」(第888回審査会合)に係る審査において、施設の耐震・耐津波評価上の観点から、「一般部」, 「取水路横断部」, 「施設護岸前出し部」, 「輪谷部」, 「東端部」及び「西端部」の6つに区分されている。
- ・基礎地盤の安定性評価の観点から、これら6つの区分は「一般部」, 及び「取水路横断部」の2つに再区分できる。

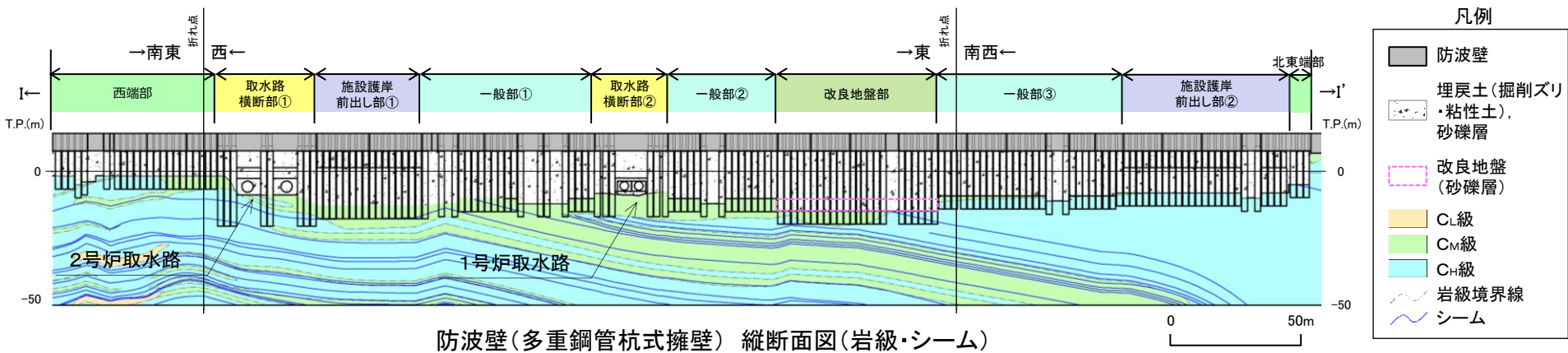


防波壁(多重鋼管杭式擁壁) 縦断面図(岩級・シーム)

耐震・耐津波評価上の施設の区分※	一般部	改良地盤部	西端部
標準断面図			
基礎地盤安定性評価上の施設の区分	「一般部」とする	「一般部」と比べ、施設の構造(施設重量, 杭底面幅及び根入れ長)は概ね同様であることから、「一般部」に区分する	

※耐震・耐津波上の施設の区分, 標準断面図, 構造等の詳細は9.2.2章を参照

# 地盤安定性評価上の区分 防波壁(多重鋼管杭式擁壁)(2/2)



耐震・耐津波評価上の施設の区分※	取水路横断部	施設護岸前出し部	北東端部
標準断面図			
基礎地盤安定性評価上の施設の区分	「一般部」と比べ、施設の構造(施設重量)が異なるため、「取水路横断部」に区分する	「一般部」と比べ、施設の構造(施設重量, 杭底面幅及び根入れ長)は概ね同様であることから、「一般部」に区分する	

※耐震・耐津波上の施設の区分, 標準断面図, 構造等の詳細は9.2.2章を参照

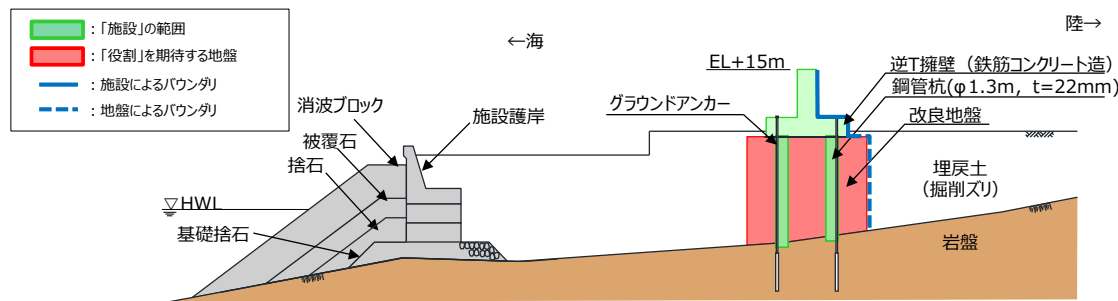
地盤安定性評価において考慮する施設 防波壁(鋼管杭式逆T擁壁)

・「防波壁の構造についての設計方針及び構造成立性」(第909回審査会合)に係る審査における『耐震・耐津波評価上の各部位の役割』の資料(補足P296参照)を参考に、下表のとおり地盤安定性評価において考慮する施設等を整理した。

防波壁(鋼管杭式逆T擁壁)の各部位の役割, 地盤安定性評価において考慮する施設等

部位の名称	耐震・耐津波評価上の役割		地盤安定性評価において考慮する施設等	
	地震時の役割	津波時の役割		
施設	鋼管杭	・役割に期待しない。(解析モデルに取り込み, 改良地盤との相互作用を考慮する)	・役割に期待しない。(解析モデルに取り込み, 改良地盤との相互作用を考慮する)	考慮する
	逆T擁壁	・止水目地を支持する。	・止水目地を支持するとともに, 遮水性を保持する。	考慮する
	止水目地	・逆T擁壁間の変形に追従する。	・逆T擁壁間の変形に追従し, 遮水性を保持する。	考慮しない
	グラウンドアンカー	・逆T擁壁及び改良地盤の滑動・転倒を抑止する。	・逆T擁壁及び改良地盤の滑動・転倒を抑止する。	考慮しない
地盤	改良地盤※	・逆T擁壁を支持する。 ・基礎地盤のすべり安定性に寄与する。	・逆T擁壁を支持する。 ・難透水性を保持する。	埋戻土として考慮する
	岩盤	・逆T擁壁を支持する。 ・基礎地盤のすべり安定性に寄与する。	・逆T擁壁を支持する。	考慮する
	埋戻土(掘削ズリ)	・役割に期待しない(解析モデルに取り込み, 防波壁への相互作用を考慮する)。	・防波壁より陸側については, 津波荷重に対して地盤反力として寄与する。	考慮する
	施設護岸, 基礎捨石	・役割に期待しない(解析モデルに取り込み, 防波壁への波及的影響を考慮する)。	・役割に期待しない。	埋戻土として考慮する
	被覆石, 捨石			考慮しない
消波ブロック	・役割に期待しない。	・役割に期待しない。	考慮しない	

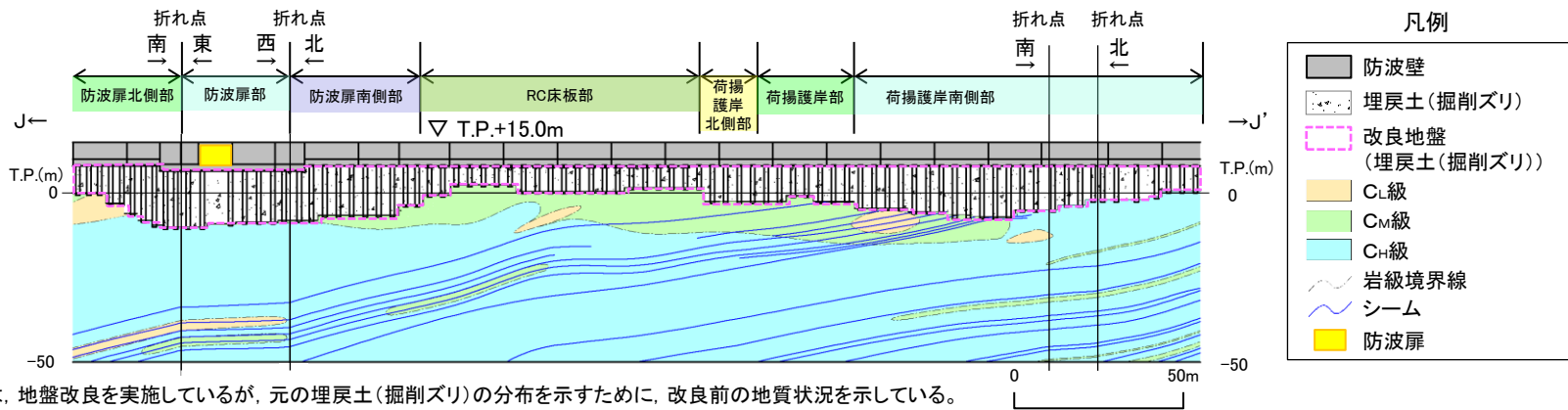
※ RC床板については, 保守的に改良地盤として扱う。



耐震・耐津波評価において役割を期待する範囲

# 地盤安定性評価上の区分 防波壁(鋼管杭式逆T擁壁)(1/3)

- ・防波壁(鋼管杭式逆T擁壁)は、「防波壁の設計方針」(第888回審査会合)に係る審査において、施設の耐震・耐津波評価上の観点から、「防波扉北側部」、「防波扉部」、「防波扉南側部」、「RC床板部」、「荷揚護岸北側部」、「荷揚護岸部」及び「荷揚護岸南側部」の7つに区分されている。
- ・基礎地盤の安定性評価の観点から、これら7つの区分は「一般部」及び「防波扉部」の2つに再区分できる。



※1 図中の [ ] については、地盤改良を実施しているが、元の埋戻土(掘削ズリ)の分布を示すために、改良前の地質状況を示している。

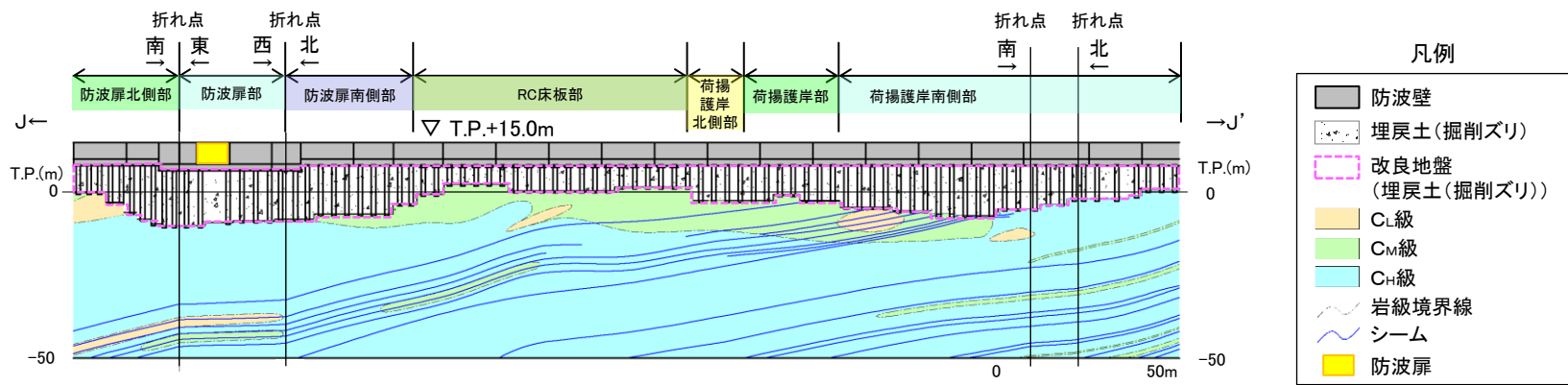
※2 図中の杭は投影している。

防波壁(鋼管杭式逆T擁壁) 縦断面図(岩級・シーム)

耐震・耐津波評価上の施設の区分※	防波扉北側部	防波扉部
標準断面図		
基礎地盤安定性評価上の施設の区分	「一般部」とする	「一般部」と比べ、杭底面幅及び根入れ長は概ね同様であるが、施設の構造(施設重量)が異なるため、「防波扉部」に区分する

※耐震・耐津波上の施設の区分、標準断面図、構造等の詳細は9.2.3章を参照

# 地盤安定性評価上の区分 防波壁(鋼管杭式逆T擁壁)(2/3)



※1 図中の [ ] については、地盤改良を実施しているが、元の埋戻土(掘削ズリ)の分布を示すために、改良前の地質状況を示している。 ※2 図中の杭は投影している。

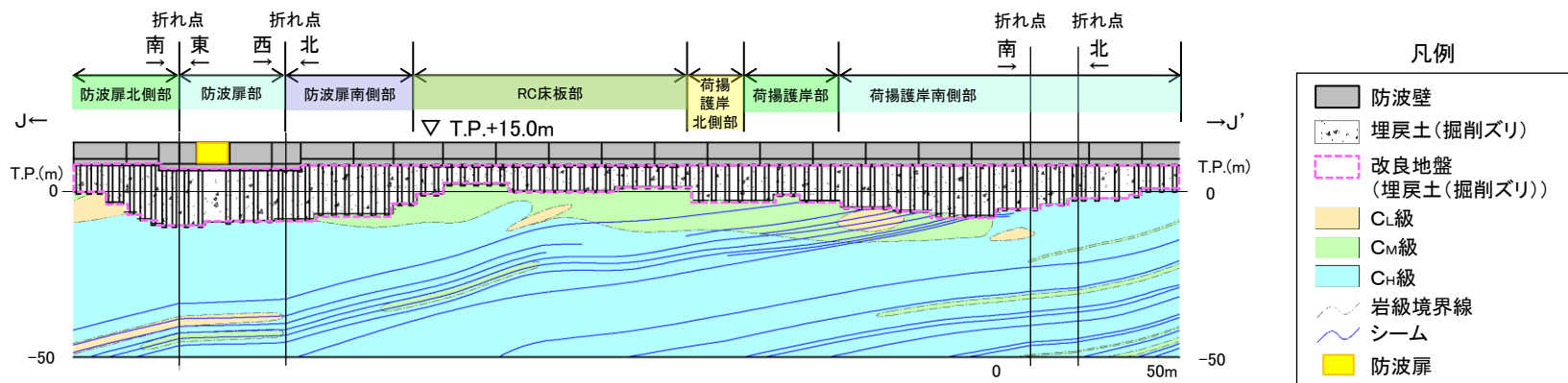
防波壁(鋼管杭式逆T擁壁) 縦断面図(岩級・シーム)

耐震・耐津波評価上の施設の区分※	防波扉南側部	RC床版部
標準断面図		
基礎地盤安定性評価上の施設の区分	「一般部」と比べ、施設の構造(施設重量, 杭底面幅及び根入れ長)は概ね同様であることから、「一般部」に区分する	

※耐震・耐津波上の施設の区分, 標準断面図, 構造等の詳細は9. 2. 3章を参照



# 地盤安定性評価上の区分 防波壁(鋼管杭式逆T擁壁)(3/3)



※1 図中の [ ] については、地盤改良を実施しているが、元の埋戻土(掘削ズリ)の分布を示すために、改良前の地質状況を示している。 ※2 図中の杭は投影している。

防波壁(鋼管杭式逆T擁壁) 縦断面図(岩級・シーム)

耐震・耐津波評価上の施設の区分	荷揚護岸北側部	荷揚護岸部	荷揚護岸南側部
標準断面図			
基礎地盤安定性評価上の施設の区分	「一般部」と比べ、施設の構造(施設重量, 杭底面幅及び根入れ長)は概ね同様であることから、「一般部」に区分する		

※耐震・耐津波上の施設の区分, 標準断面図, 構造等の詳細は9.2.3章を参照

## 9. 防波壁の構造概要

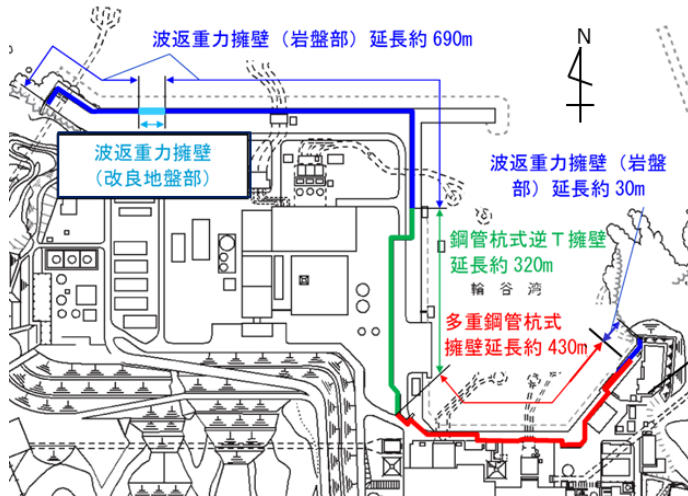
### 9. 2 各防波壁の構造

#### 9. 2. 1 防波壁（波返重力擁壁）

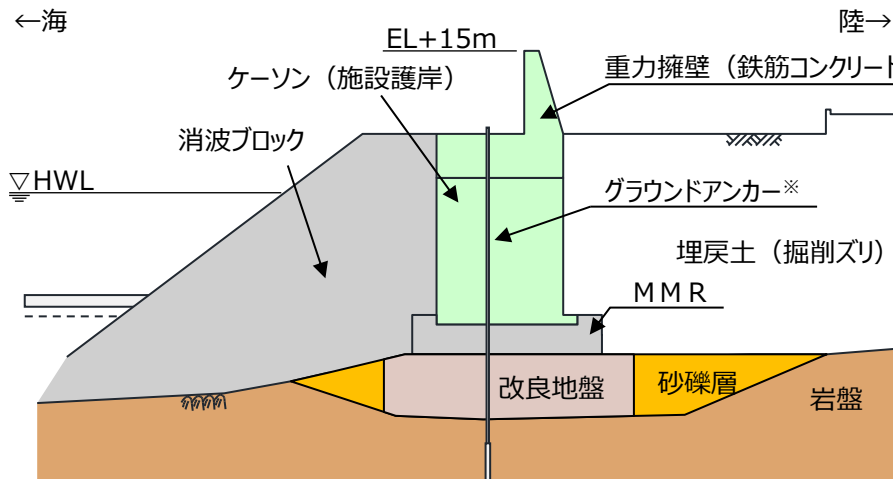
- ・「島根原子力発電所2号炉 津波による損傷の防止 論点3 防波壁の設計方針について」（第888回審査会合 資料2-1, 2020年8月20日）の抜粋
- ・「島根原子力発電所2号炉 津波による損傷の防止 論点3 「防波壁の構造についての設計方針及び構造成立性」（第909回審査会合 資料1-2, 2020年10月15日）の抜粋

9. 防波壁の構造概要 9.2 各防波壁の構造 9.2.1 防波壁(波返重力擁壁)

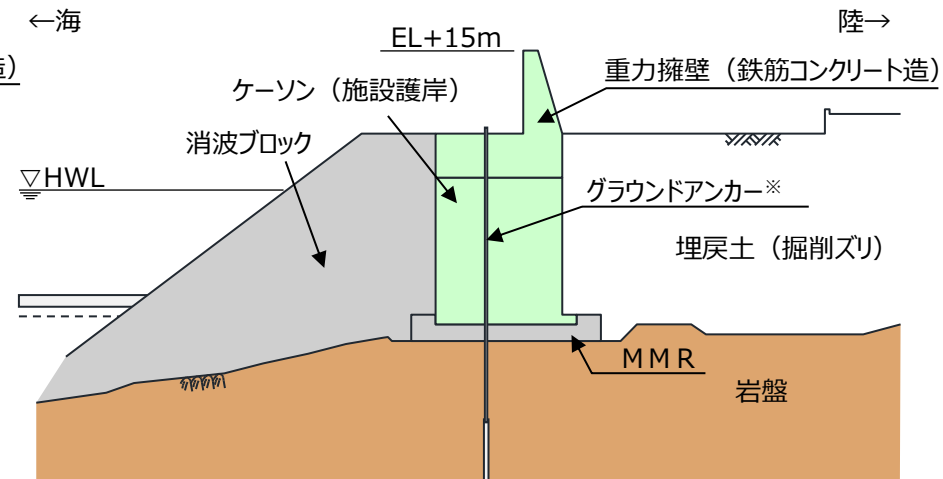
防波壁(波返重力擁壁)構造概要(1/12)



- 防波壁(波返重力擁壁)は、3号炉北側及び防波壁両端部に配置した。3号炉北側についてはケーソン及びMMR(マンメイドロック)を介して岩盤上に設置し、防波壁両端部については堅硬な地山に直接設置した。なお、砂礫層が分布する箇所については、地盤改良を実施した。
- 重力擁壁は、約10mを1ブロックとした壁体を連続して設置する。このブロック間の境界には、止水性を保持するための止水目地を設置する。
- グラウンドアンカー(永久アンカー)を設置しているが、アンカーの効果期待しなくても、耐震・耐津波性を担保している。



防波壁(波返重力擁壁) (改良地盤部) 断面図



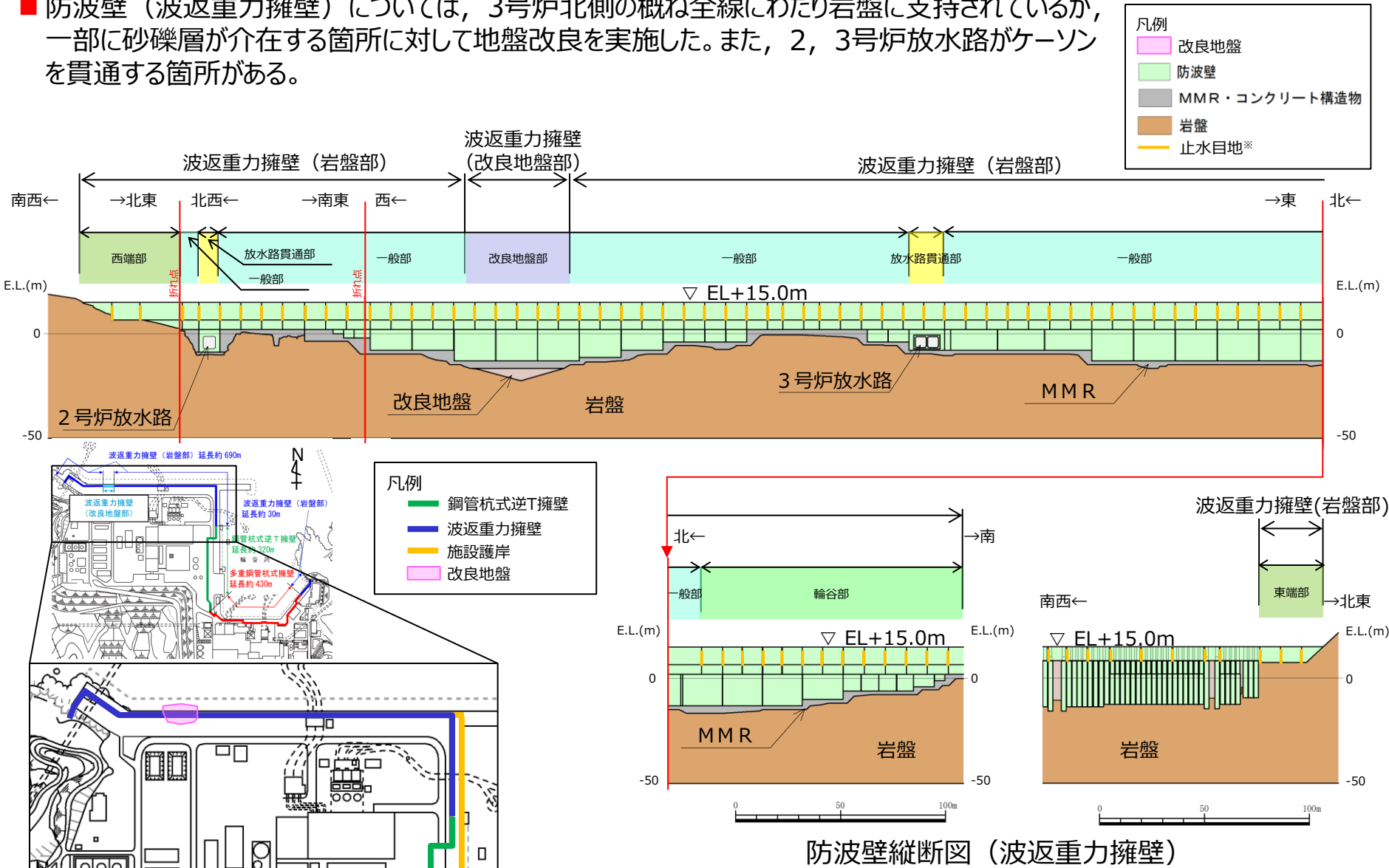
防波壁(波返重力擁壁) (岩盤部) 断面図

※ 防波壁(波返重力擁壁)は、グラウンドアンカーの効果期待しなくても、耐震・耐津波安全性を担保している。

9. 防波壁の構造概要 9.2 各防波壁の構造 9.2.1 防波壁(波返重力擁壁)

防波壁(波返重力擁壁)構造概要(2/12)

■ 防波壁(波返重力擁壁)については、3号炉北側の概ね全線にわたり岩盤に支持されているが、一部に砂礫層が介在する箇所に対して地盤改良を実施した。また、2, 3号炉放水路がケーソンを貫通する箇所がある。



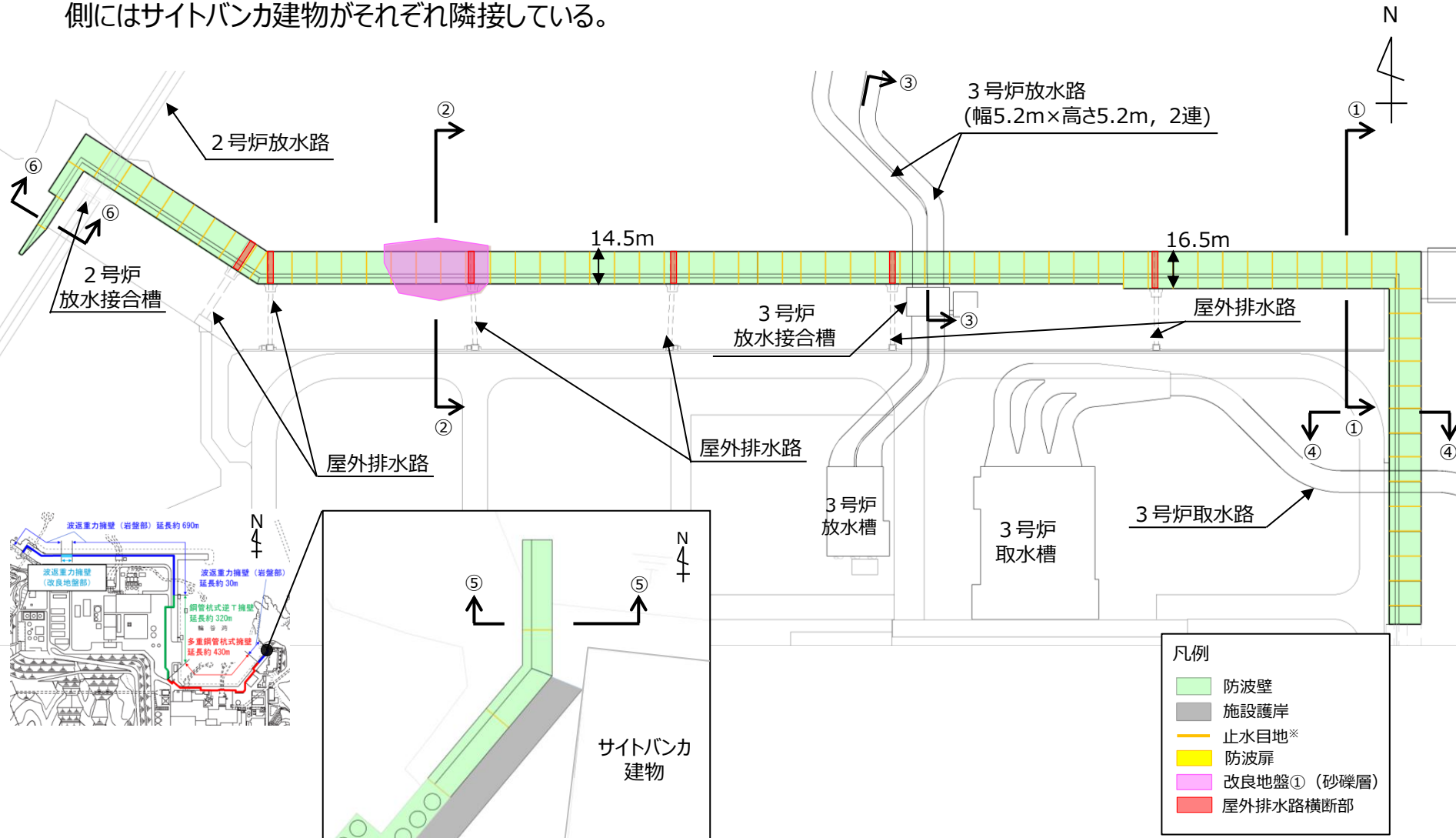
防波壁平面図(波返重力擁壁)

防波壁縦断図(波返重力擁壁)

※止水目地の設置高さ及び根入れ長については、敷地の地盤高さ及び入力津波高さを踏まえて設定する。

9. 防波壁の構造概要 9.2 各防波壁の構造 9.2.1 防波壁(波返重力擁壁)  
防波壁(波返重力擁壁)構造概要(3/12)

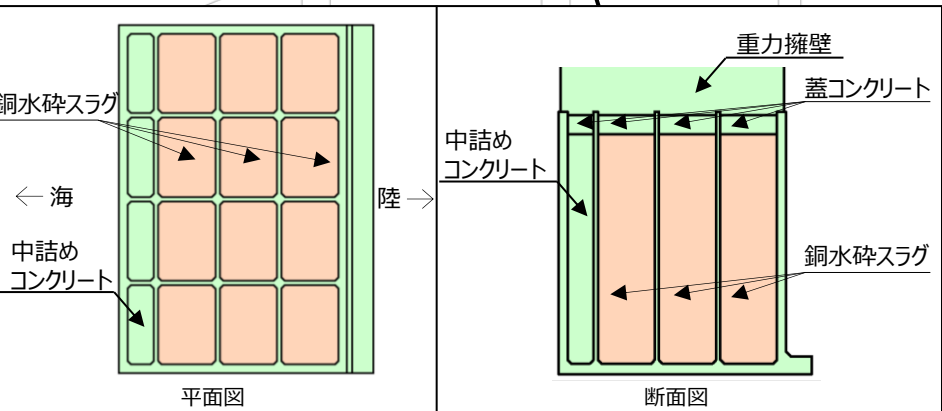
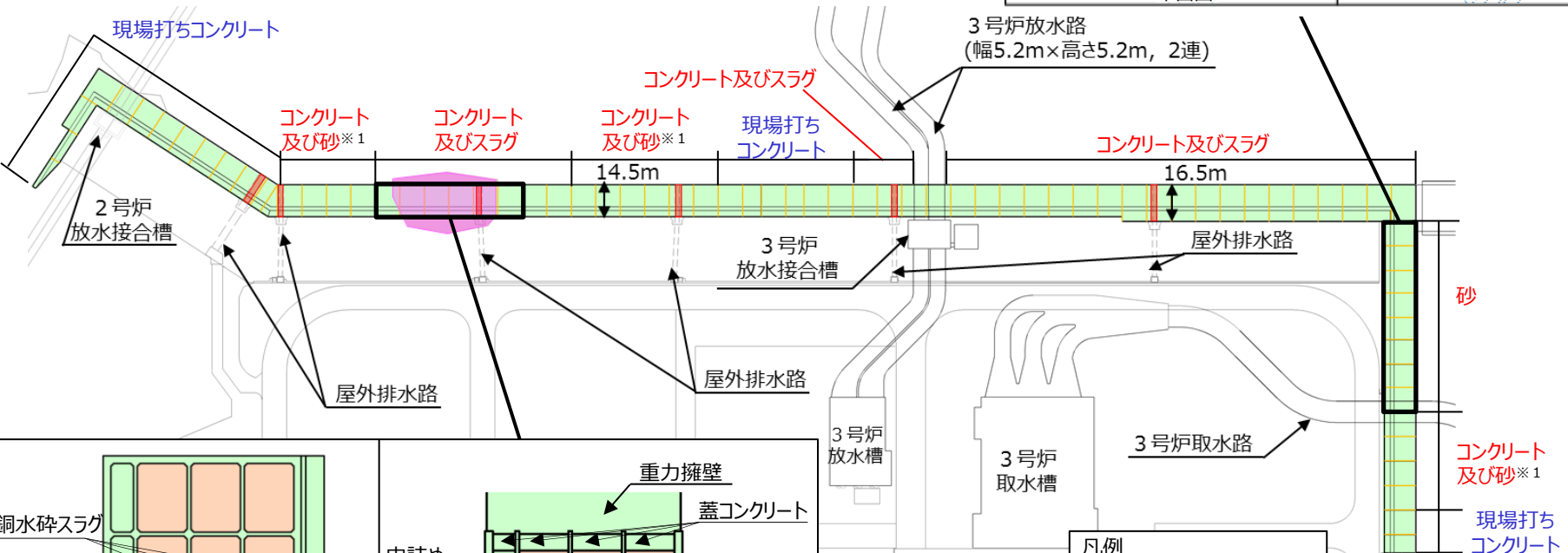
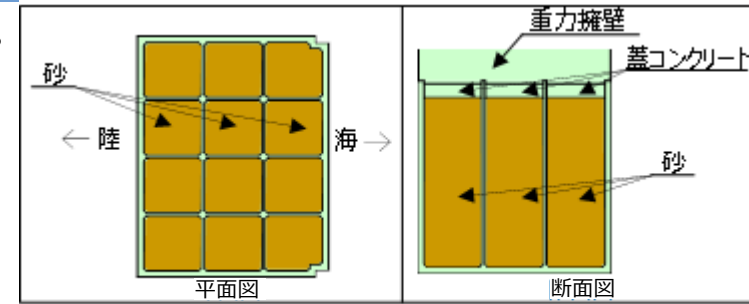
- 防波壁(波返重力擁壁)の平面図(止水目地位置含む)を以下に示す。
- 防波壁放水路横断部(③-③断面)には3号炉放水路(放水接合槽を含む), また, 東端部(⑤-⑤断面)東側にはサイトバンク建物がそれぞれ隣接している。



※止水目地の設置高さ及び根入れ長については、敷地の地盤高さ及び入力津波高さを踏まえて設定する。

# 9. 防波壁の構造概要 9.2 各防波壁の構造 9.2.1 防波壁(波返重力擁壁) 防波壁(波返重力擁壁)構造概要(4/12)

- 防波壁(波返重力擁壁)のケーソン中詰材の施工状況を以下に示す。
- 中詰材の種類は、ケーソンの安定性確保の観点から以下の3種類を選定している。
- なお、一部の区間においては、現場打ちコンクリートとしており、ケーソンを使用しない構造としている。



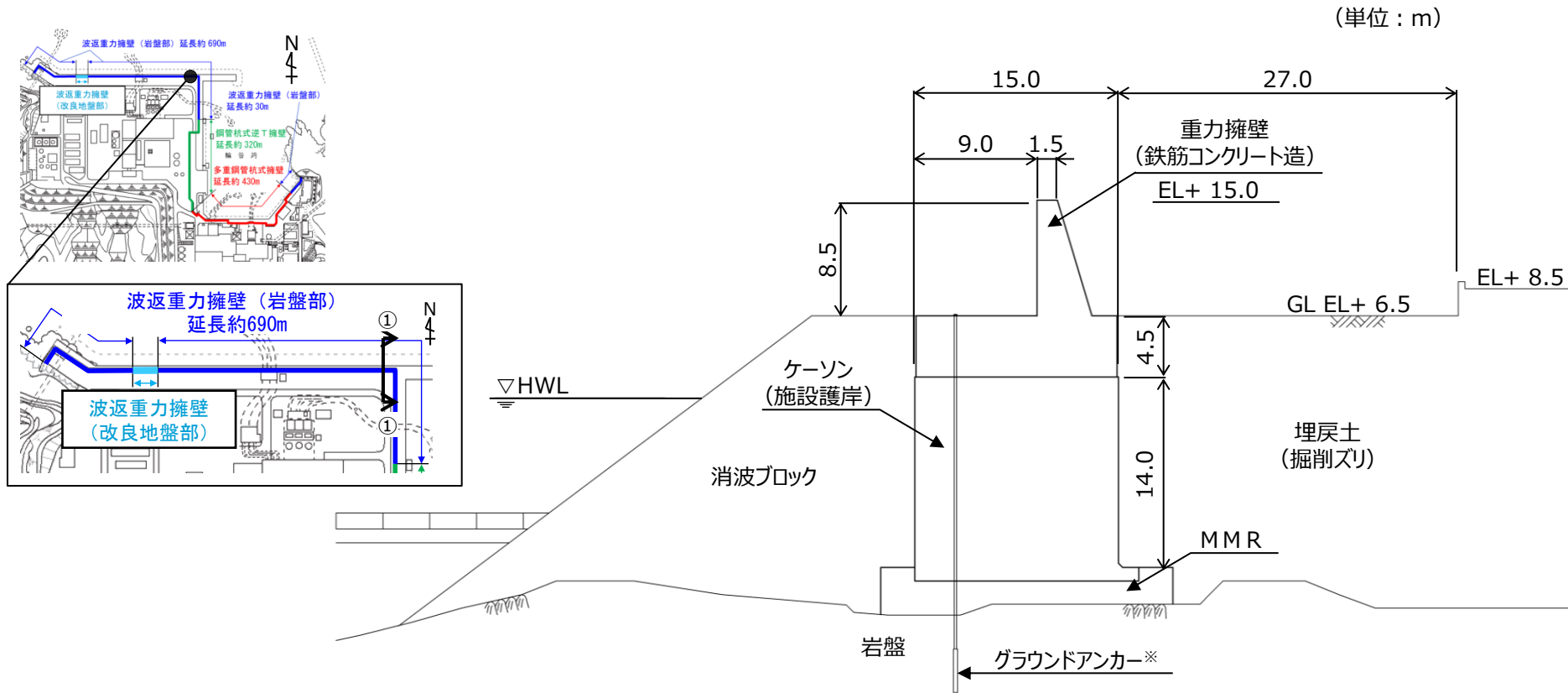
凡例

<span style="display:inline-block; width:15px; height:15px; background-color:#90EE90;"></span>	防波壁
<span style="display:inline-block; width:15px; height:15px; background-color:#808080;"></span>	施設護岸
<span style="display:inline-block; width:15px; border-bottom:1px solid black;"></span>	止水目地*2
<span style="display:inline-block; width:15px; height:15px; background-color:#FFFF00;"></span>	防波扉
<span style="display:inline-block; width:15px; height:15px; background-color:#FFB6C1;"></span>	改良地盤①(砂礫層)
<span style="display:inline-block; width:15px; height:15px; background-color:#FF4500;"></span>	屋外排水路横断部
<span style="display:inline-block; width:15px; height:15px; background-color:#FFDAB9;"></span>	銅水砕スラグ
<span style="display:inline-block; width:15px; height:15px; background-color:#D2691E;"></span>	砂

※1 コンクリート及び砂の場合、左図の中詰材である銅水砕スラグの代わりに砂を使用。  
 ※2 止水目地の設置高さ及び根入れ長については、敷地の地盤高さ及び入力津波高さを踏まえて設定する。

9. 防波壁の構造概要 9.2 各防波壁の構造 9.2.1 防波壁(波返重力擁壁)  
防波壁(波返重力擁壁)構造概要(5/12)

- 防波壁(波返重力擁壁)一般部(①-①断面)については, MMRを介して岩盤に直接設置されたケーソン上に重力擁壁を設置した。

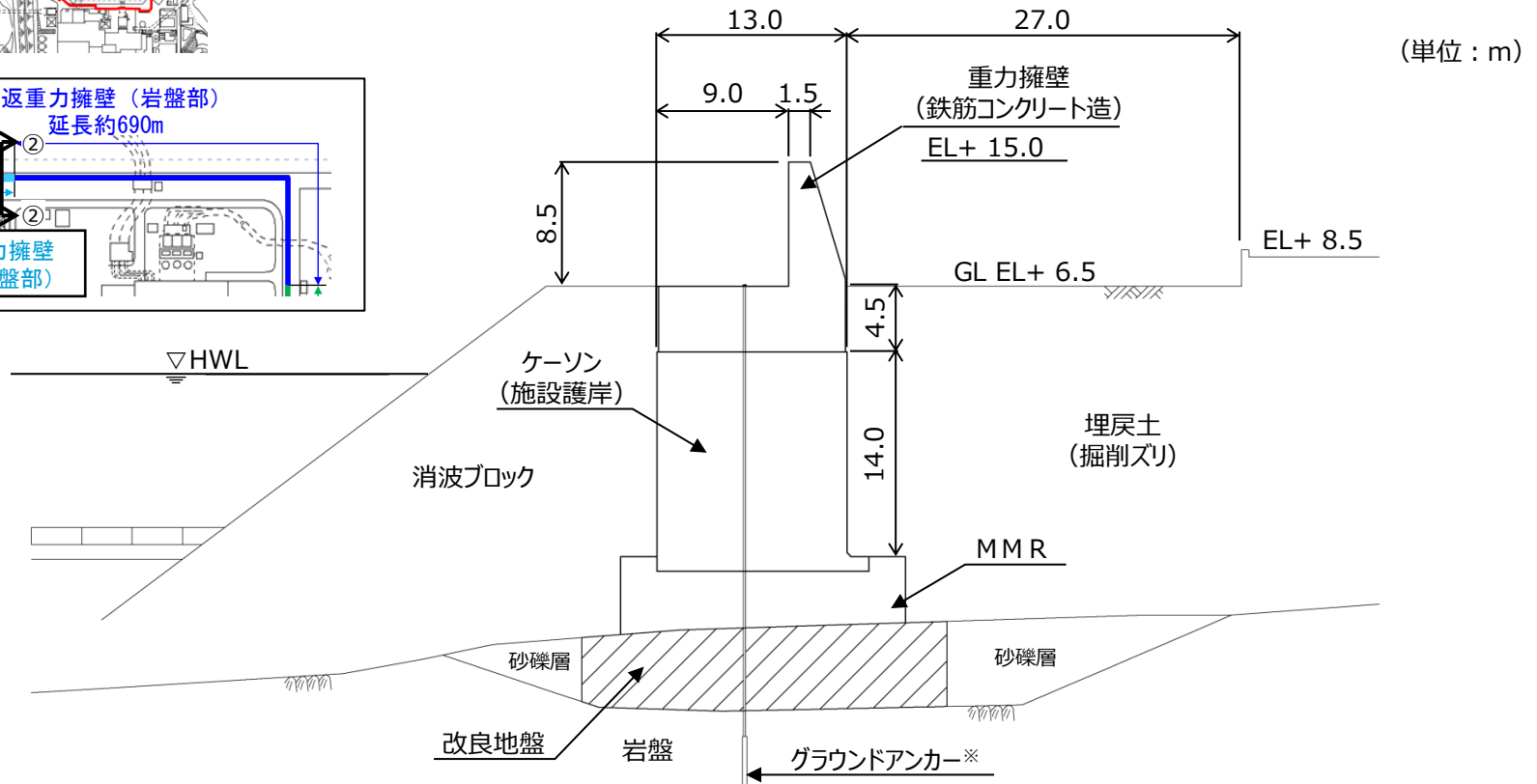
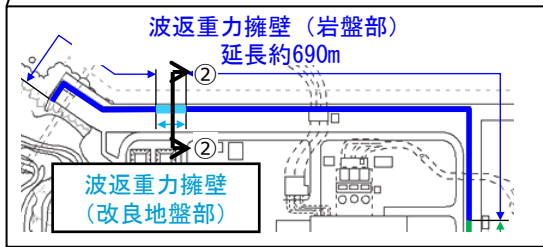
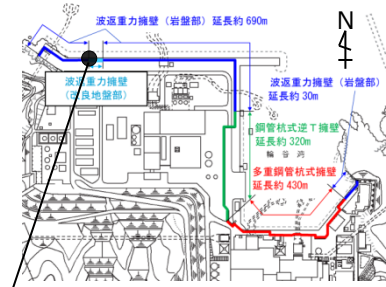


※ 防波壁(波返重力擁壁)は, グラウンドアンカーの効果を期待しなくても, 耐震・耐津波安全性を担保している。

防波壁(波返重力擁壁)一般部(①-①断面) 断面図

9. 防波壁の構造概要 9.2 各防波壁の構造 9.2.1 防波壁(波返重力擁壁)  
防波壁(波返重力擁壁)構造概要(6/12)

- 防波壁(波返重力擁壁)改良地盤部(②-②断面)については、ケーソン下部に砂礫層を介在していたことから、高圧噴射攪拌工法による地盤改良を実施した。

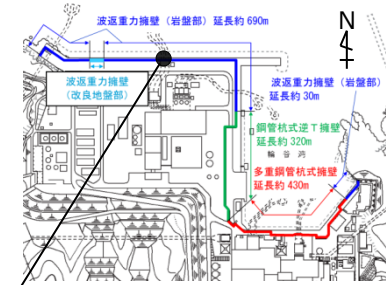


※ 防波壁(波返重力擁壁)は、グラウンドアンカーの効果を期待しなくても、耐震・耐津波安全性を担保している。

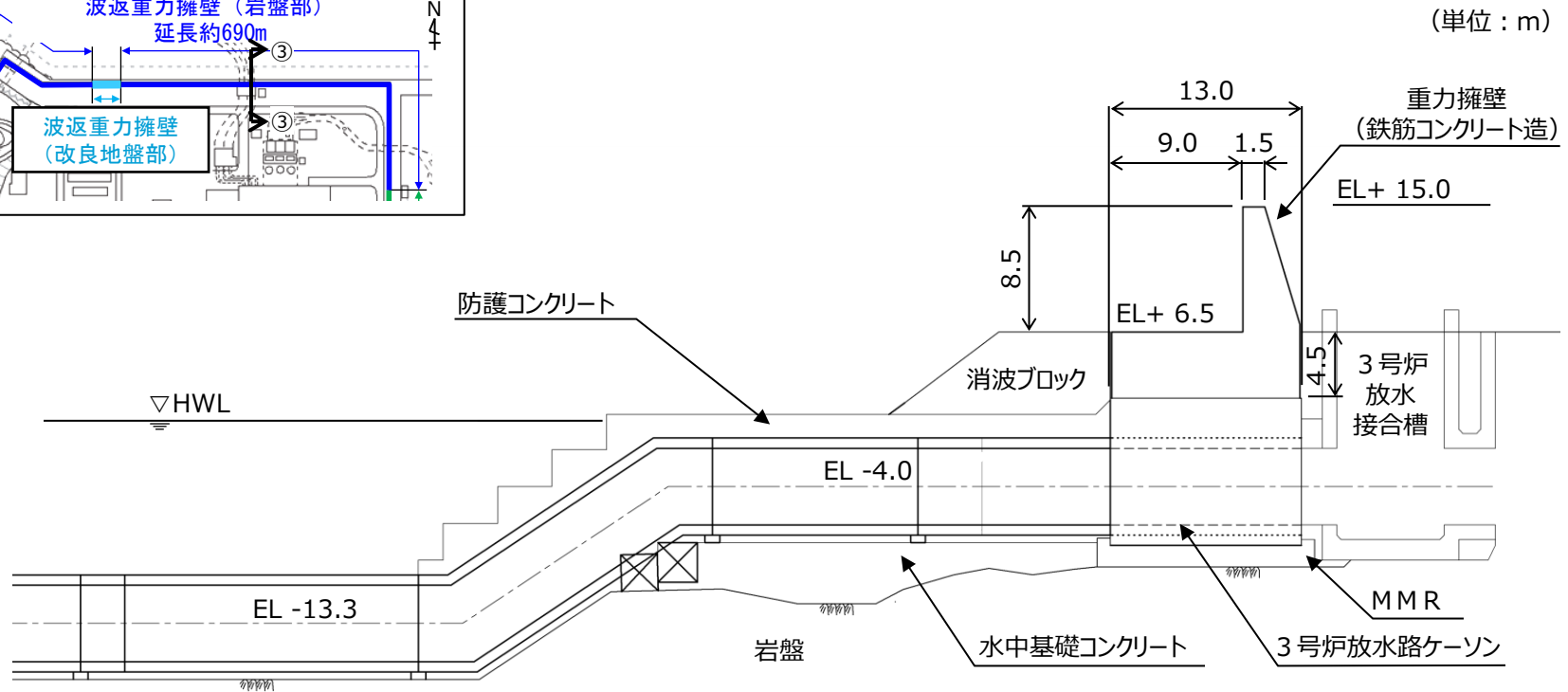
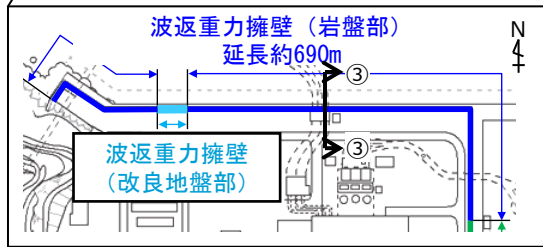
防波壁(波返重力擁壁) 改良地盤部 (②-②断面) 断面図



9. 防波壁の構造概要 9.2 各防波壁の構造 9.2.1 防波壁(波返重力擁壁)  
防波壁(波返重力擁壁)構造概要(7/12)



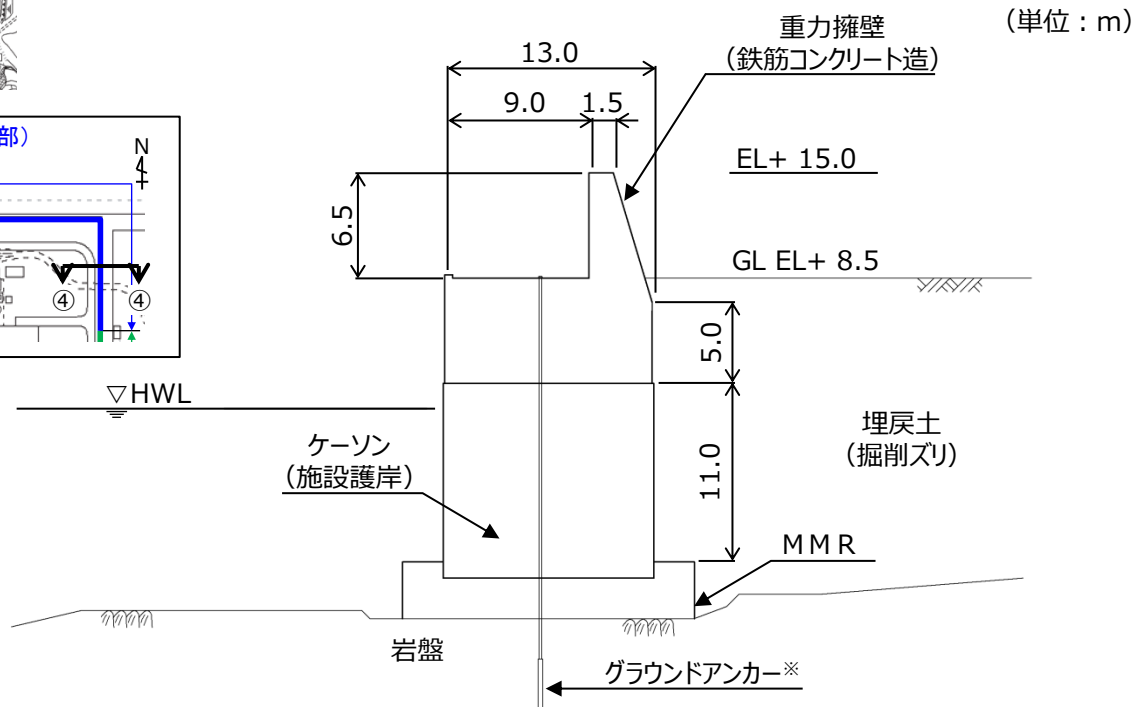
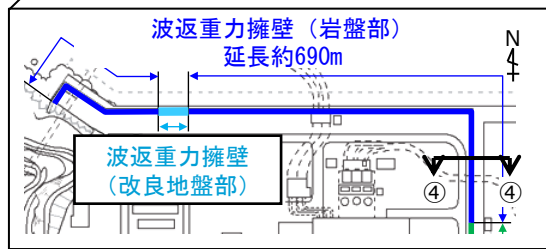
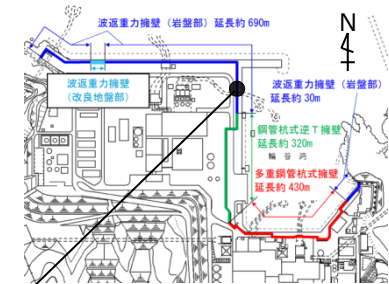
- 防波壁(波返重力擁壁) 放水路貫通部(③-③断面)については、3号炉放水路(幅5.2m×高さ5.2m, 2連)が貫通するケーソン上に重力擁壁を設置した。
- 3号炉放水路貫通部の放水路(ケーソン)は重力擁壁を間接支持する構造物とする。



防波壁(波返重力擁壁)放水路貫通部(③-③断面) 断面図

9. 防波壁の構造概要 9.2 各防波壁の構造 9.2.1 防波壁(波返重力擁壁)  
防波壁(波返重力擁壁)構造概要(8/12)

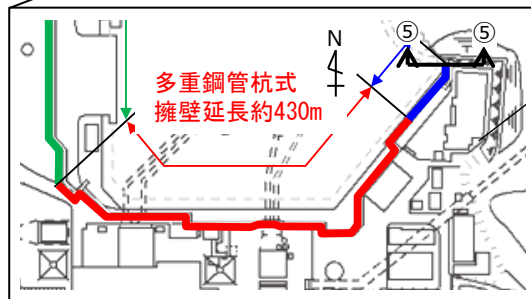
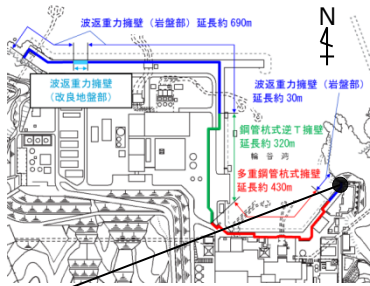
- 防波壁(波返重力擁壁)輪谷部(④-④断面)については、防波壁(波返重力式擁壁)の東側に位置し、輪谷湾に面しており、防波壁の海側に消波ブロックを設置していない断面である。



※ 防波壁(波返重力擁壁)は、グラウンドアンカーの効果も期待しなくても、耐震・耐津波安全性を担保している。

防波壁(波返重力擁壁)輪谷部(④-④断面) 断面図

9. 防波壁の構造概要 9.2 各防波壁の構造 9.2.1 防波壁(波返重力擁壁)  
防波壁(波返重力擁壁)構造概要(9/12)



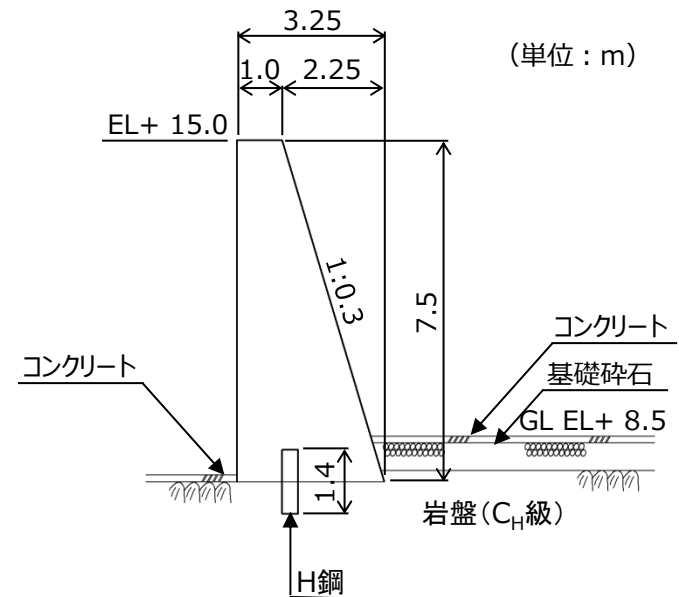
- 防波壁(波返重力擁壁)東端部(⑤-⑤断面)については、地震及び津波による沈下やずれを生じさせないため、岩盤を露出させ、H鋼(H-350×350×12×19)を1m間隔で打設し、重力擁壁を堅硬な地山に直接設置する設計とした。また、前面及び背面をコンクリートで被覆した。



防波壁東端部 外観写真



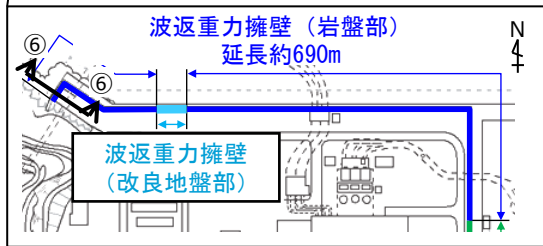
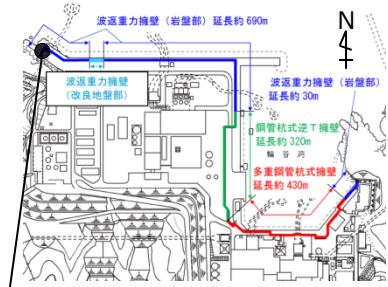
防波壁東端部 岩盤露出状況



防波壁(波返重力擁壁)東端部  
(⑤-⑤断面) 断面図

# 防波壁(波返重力擁壁)構造概要(10/12)

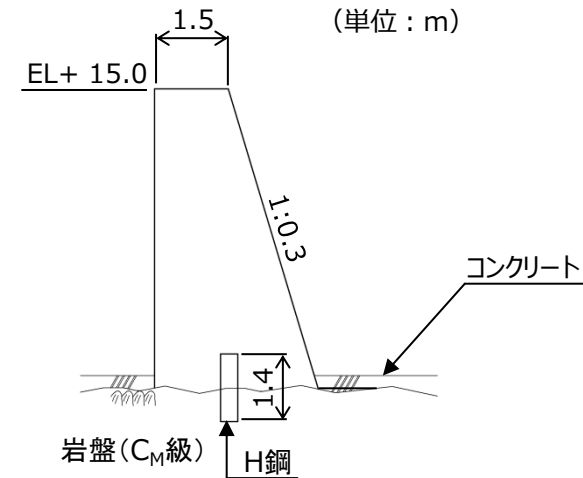
- 防波壁(波返重力擁壁)西端部(⑥-⑥断面)については、東端部同様、地震及び津波による沈下やずれを生じさせないため、岩盤を露出させ、H鋼(H-350×350×12×19)を1m間隔で打設し、重力擁壁を堅硬な地山に直接設置する設計とした。また、前面及び背面をコンクリートで被覆した。



防波壁西端部 状況写真



防波壁西端部 岩盤露出状況

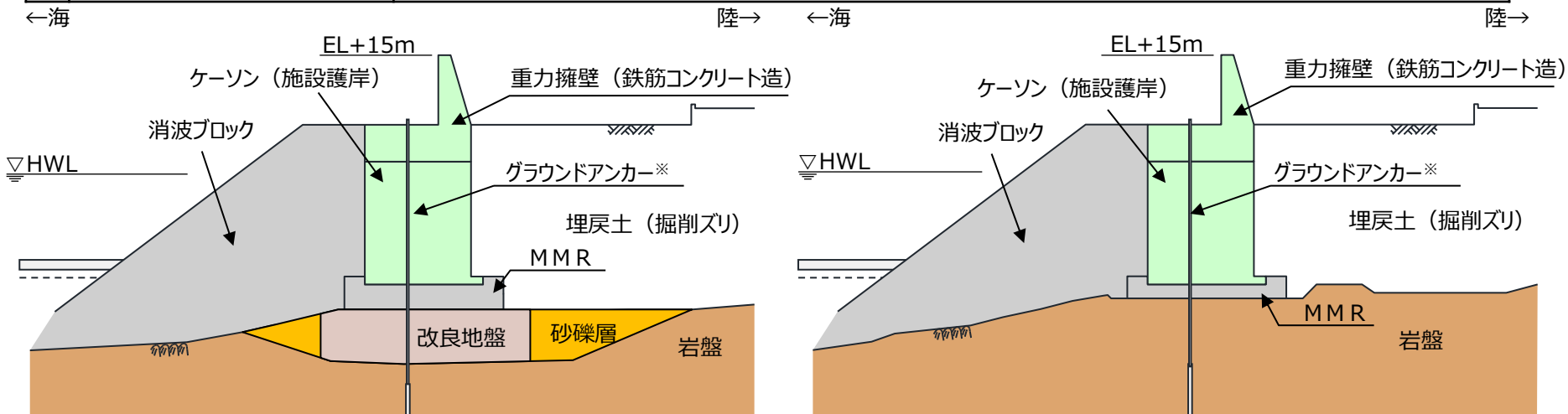


防波壁(波返重力擁壁)西端部  
(⑥-⑥断面) 断面図

# 防波壁(波返重力擁壁)構造概要(11/12)

■ 防波壁(波返重力擁壁)を構成する各部位は以下の仕様とした。

部位	仕様
<b>【施設】</b>	
重力擁壁	コンクリート : $f'_{ck}=24\text{N/mm}^2$ 鉄筋 : SD345
止水目地	ゴムジョイント, シートジョイント : クロロプレンゴム
ケーソン	プレキャストコンクリート
H鋼	H-350×350×12×19, SM490
<b>【地盤】</b>	
MMR	ケーソン架台に打設した基礎コンクリート, $f'_{ck}=24\text{N/mm}^2$
改良地盤	高圧噴射攪拌工法(セメント系固化材)



※ 防波壁(波返重力擁壁)は,グラウンドアンカーの効果も期待しなくても,耐震・耐津波安全性を担保している。

防波壁(波返重力擁壁(改良地盤部))断面図

防波壁(波返重力擁壁(岩盤部))断面図

9. 防波壁の構造概要 9.2 各防波壁の構造 9.2.1 防波壁(波返重力擁壁)

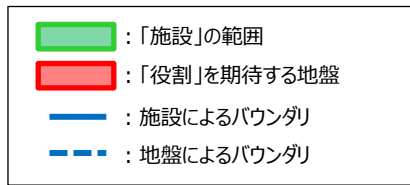
防波壁(波返重力擁壁)構造概要(12/12)

- 防波壁(波返重力擁壁)を構成する評価対象部位及び構造上のバウンダリを下表に示す。
- 防波壁(波返重力擁壁)は重力擁壁, 止水目地, ケーソン, MMR及び地盤改良を構造上のバウンダリとする。
- なお, 設置許可基準規則を踏まえた評価対象部位の役割及び性能目標等について次頁以降で詳述する。

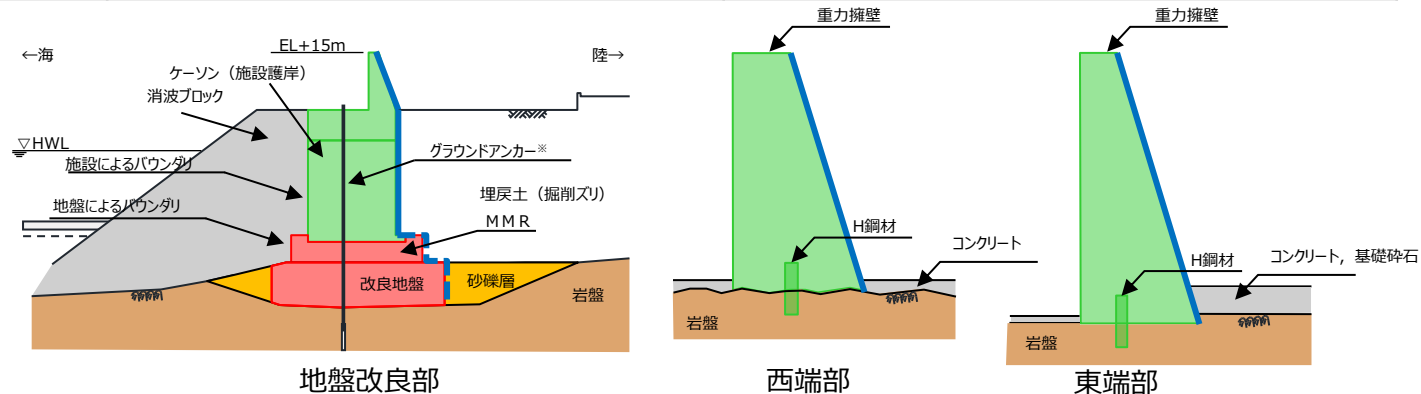
評価対象部位の役割

■ 施設の範囲 ■ 「役割」を期待する地盤

評価対象部位	役割	備考
重力擁壁	止水目地を支持, 遮水性の保持	
止水目地	重力擁壁間の遮水性の保持	
ケーソン	重力擁壁を支持, 遮水性の保持	
H鋼	重力擁壁の滑動を抑制	東端部, 西端部に設置
MMR	ケーソン及び重力擁壁を支持, 基礎地盤のすべり安定性に寄与, 難透水性の保持	基礎地盤, 24N/mm <sup>2</sup>
改良地盤	ケーソン及び重力擁壁を支持, 基礎地盤のすべり安定性に寄与, 難透水性の保持	基礎地盤(ケーソン下面と岩盤上面の間に, 砂礫層が介在している区間のみ), 高圧噴射攪拌工法
岩盤	ケーソン及び重力擁壁を支持, 基礎地盤のすべり安定性に寄与	基礎地盤
埋戻土(掘削ズリ), 砂礫層, 消波ブロック	役割に期待しない	



※ 防波壁(波返重力擁壁)は, グラウンドアンカーの効果も期待しなくても, 耐震・耐津波安全性を担保している。



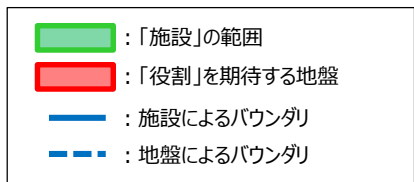
防波壁(波返重力擁壁)における構造上のバウンダリ

9. 防波壁の構造概要 9.2 各防波壁の構造 9.2.1 防波壁(波返重力擁壁)  
 設置許可基準規則に対する確認事項(1/2)

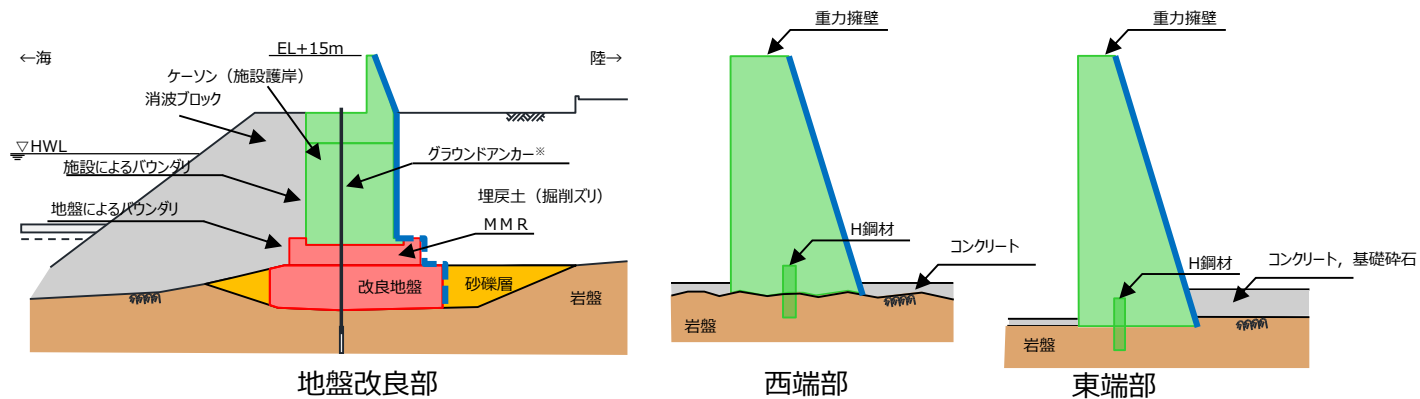
- 新規制基準への適合性において、防波壁（波返重力擁壁）における設置許可基準規則の各条文に対する検討要旨を下表のとおり整理した。
- 以下の条文を確認することにより、防波壁（波返重力擁壁）の各条文への適合性を確認する。

防波壁（波返重力擁壁）における検討要旨

規則	検討要旨
第3条（設計基準対象施設の地盤）	<ul style="list-style-type: none"> <li>施設（重力擁壁、ケーソン）を支持する地盤を対象とし、すべり、支持力、傾斜等に対する安定性を確認する。</li> </ul>
第4条（地震による損傷の防止）	<ul style="list-style-type: none"> <li>施設と地盤との動的相互作用や液状化検討対象層の地震時の挙動を考慮したうえで、施設の耐震安全性を確認する。</li> </ul>
第5条（津波による損傷の防止）	<ul style="list-style-type: none"> <li>地震（本震及び余震）による影響を考慮したうえで、機能を保持できることを確認する。</li> <li>液状化検討対象層の地震時の挙動の考慮を含む。</li> </ul>



※ 防波壁（波返重力擁壁）は、グラウンドアンカーの効果も期待しなくても、耐震・耐津波安全性を担保している。



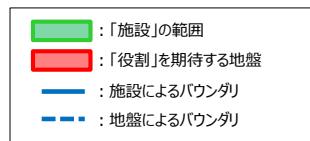
波返重力擁壁（改良地盤部）の「施設」・「地盤」の範囲

## 9. 防波壁の構造概要 9.2 各防波壁の構造 9.2.1 防波壁(波返重力擁壁) 設置許可基準規則に対する確認事項(2/2)

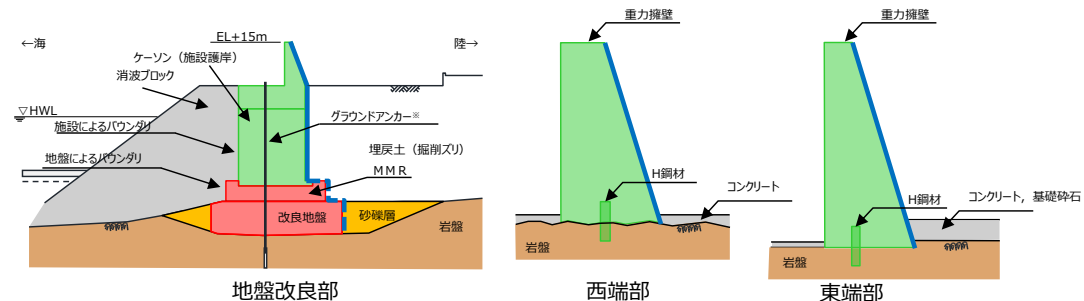
- 防波壁(波返重力擁壁)における条文に対応する各部位の役割を以下のとおり整理した。なお、以下では、津波を遮断する役割を『遮水性』、材料として津波を通しにくい役割を『難透水性』とし、これらを総称として『止水性』と整理する。
- 漂流物衝突荷重の影響により、防波壁の各部位の照査の結果、性能目標を維持できない場合は、防波壁(津波防護施設)の一部として漂流物対策工を追加設置する。なお、当該施設の設計方針については、「指摘6 漂流物衝突荷重の設定方針」において説明する。

防波壁(波返重力擁壁)の各部位の役割

	部位の名称	地震時の役割	津波時の役割
施設	重力擁壁	・止水目地を支持する。	・止水目地を支持するとともに、遮水性を保持する。
	止水目地	・重力擁壁間の変形に追従する。	・重力擁壁間の変形に追従し、遮水性を保持する。
	ケーソン	・重力擁壁を支持するとともに、遮水性を保持する。	・重力擁壁を支持するとともに、遮水性を保持する。
	H鋼	・重力擁壁の滑動を抑制する。	・重力擁壁の滑動を抑制する。
地盤	MMR	・ケーソン及び重力擁壁を支持する。 ・基礎地盤のすべり安定性に寄与する。	・ケーソン及び重力擁壁を支持する。 ・難透水性を保持する。
	改良地盤	・ケーソン及び重力擁壁を支持する。 ・基礎地盤のすべり安定性に寄与する。	・ケーソン及び重力擁壁を支持する。 ・難透水性を保持する。
	岩盤	・ケーソン及び重力擁壁を支持する。 ・基礎地盤のすべり安定性に寄与する	・ケーソン及び重力擁壁を支持する。
	埋戻土(掘削ズリ), 砂礫層	・役割に期待しない(解析モデルに取り込み、防波壁への相互作用を考慮する)。	・津波荷重に対して地盤反力として寄与する。
	消波ブロック	・役割に期待しない。	・役割に期待しない。



※ 防波壁(波返重力擁壁)は、グラウンドアンカーの効果も期待しなくても、耐震・耐津波安全性を担保している。



役割を期待する範囲



## 9. 防波壁の構造概要

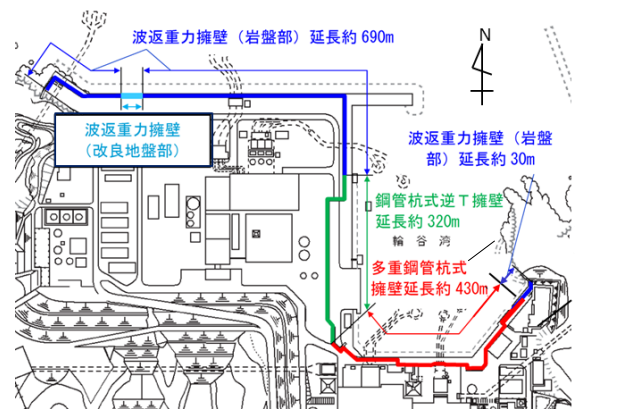
### 9. 2 各防波壁の構造

#### 9. 2. 2 防波壁（多重鋼管杭式擁壁）

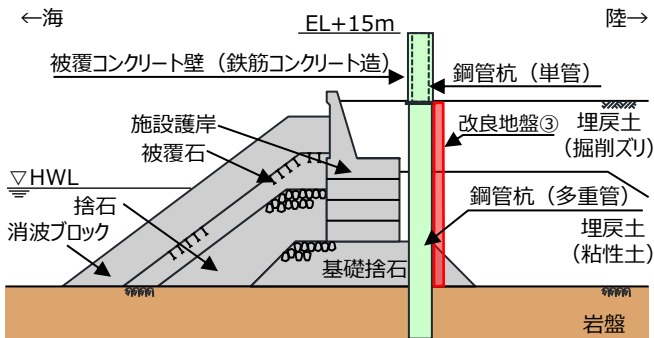
- ・「島根原子力発電所2号炉 津波による損傷の防止 論点3 防波壁の設計方針について」（第870回審査会合 資料1-2-1, 2020年6月30日）の抜粋に,  
「島根原子力発電所2号炉 津波による損傷の防止 論点3 防波壁の設計方針について」（第888回審査会合 資料2-4, 2020年8月20日）の内容を反映
- ・「島根原子力発電所2号炉 津波による損傷の防止 論点3 「防波壁の構造についての設計方針及び構造成立性」（第909回審査会合 資料1-2, 2020年10月15日）の抜粋

# 9. 防波壁の構造概要 9.2 各防波壁の構造 9.2.2 防波壁(多重鋼管杭式擁壁)

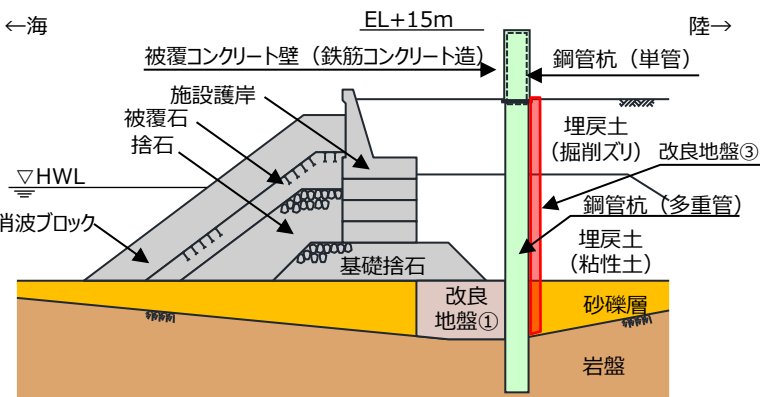
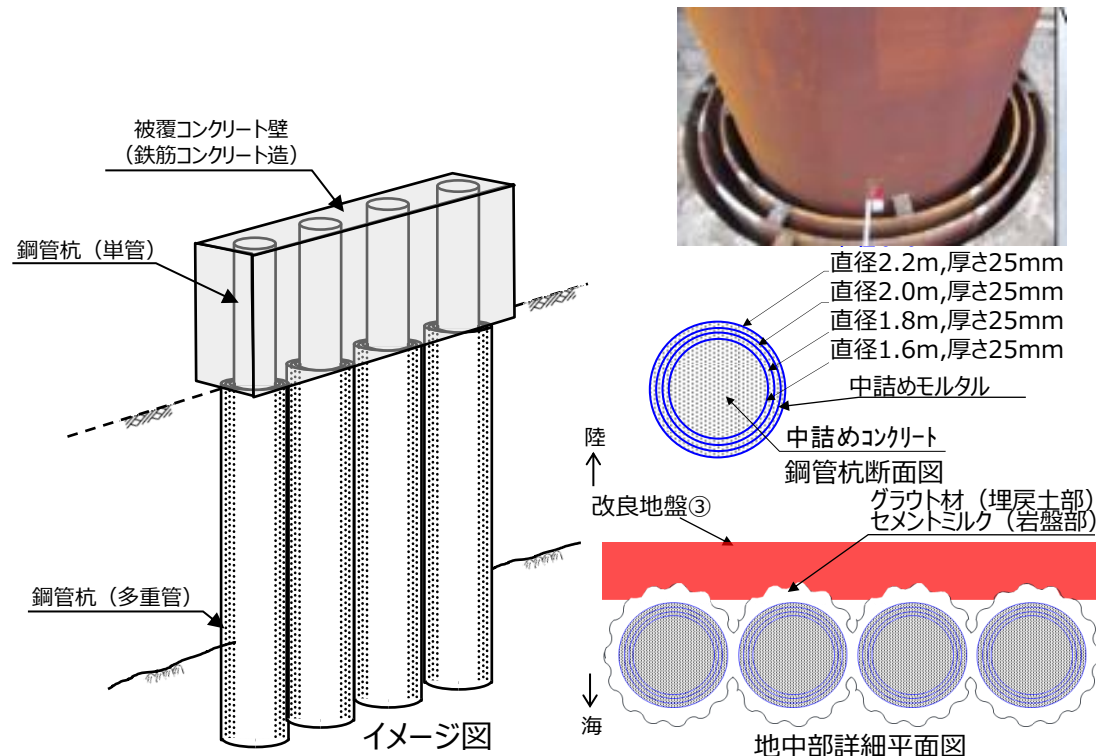
## 防波壁(多重鋼管杭式擁壁)構造概要(1/12)



- 防波壁(多重鋼管杭式擁壁)の構造概要を示す。
- 防波壁(多重鋼管杭式擁壁)は、1, 2号炉北側に配置し、鋼管杭を岩盤に打設した(根入れ深さ: 5.0m程度)。
- 鋼管杭は、コンクリートで中詰めされた大口径管の多重構造を採用している。また、岩盤部では隣り合う多重鋼管杭間にセメントミルクを間詰めし、埋戻土部はグラウト材で間詰めた。
- 被覆コンクリート壁は、下部の鋼管杭から連続する鋼管杭を鉄筋コンクリートで被覆した部材で構成される。鋼管杭6本程度を1ブロックの標準とした壁体を連続して設置した。このブロック間の境界には、止水性を保持するための止水目地を設置する。
- 防波壁の背後に止水性を有する地盤改良を実施する対策を行う。



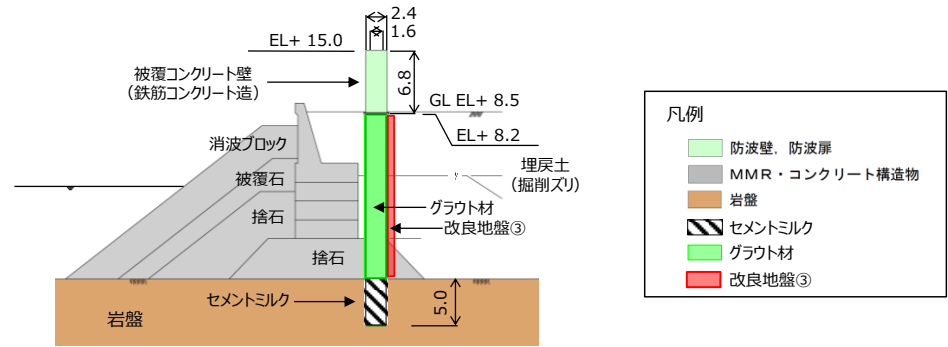
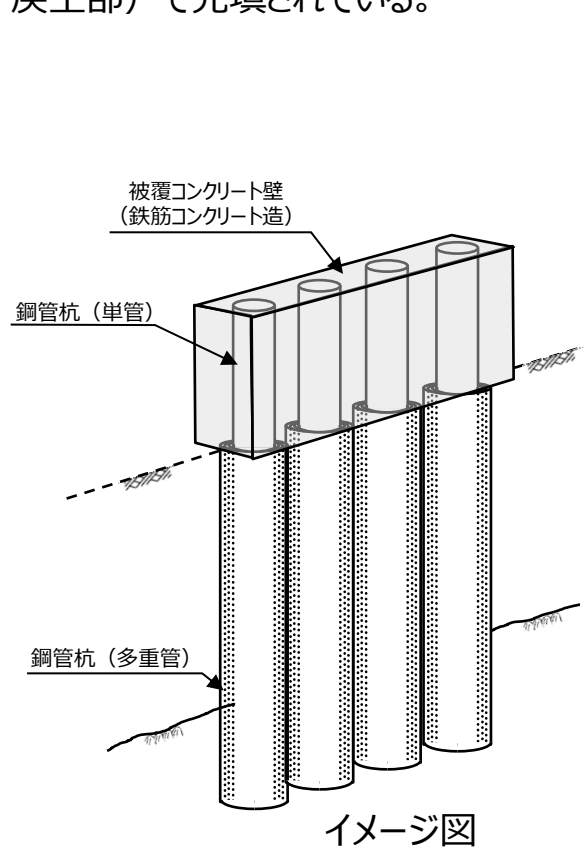
防波壁(多重鋼管杭式擁壁)断面図



防波壁(多重鋼管杭式擁壁(改良地盤部))断面図

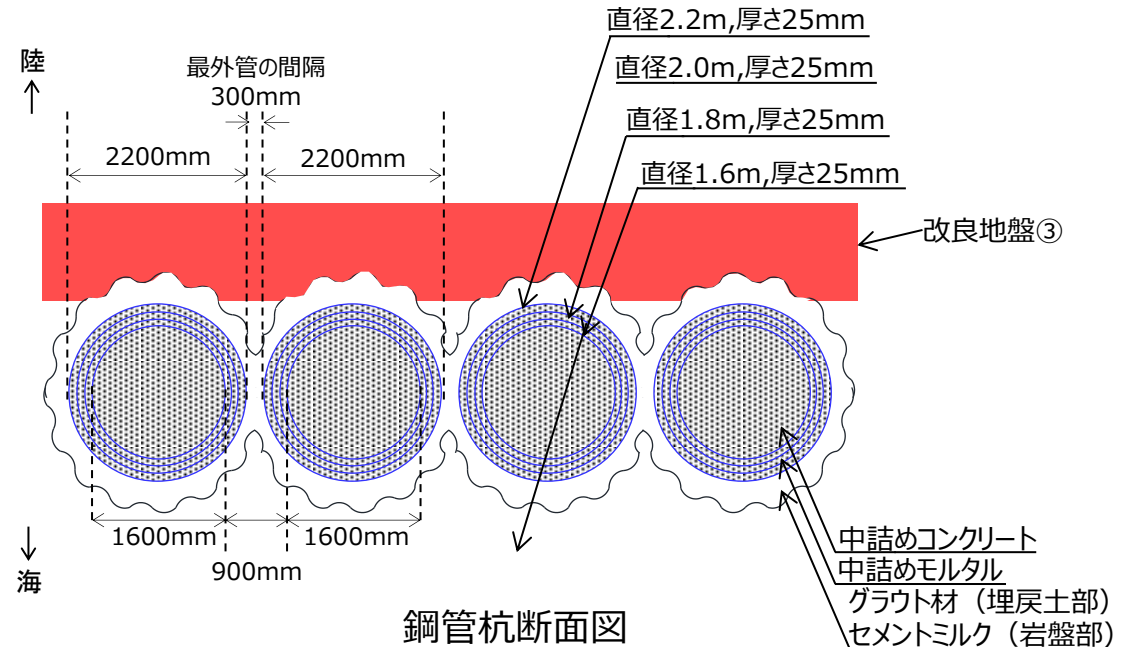
# 防波壁(多重鋼管杭式擁壁)構造概要(2/12)

■ 地中部の鋼管杭の最外管の間隔は約30cmであり, 隣り合う多重鋼管杭間はセメントミルク(岩盤部)又はグラウト材(埋戻土部)で充填されている。



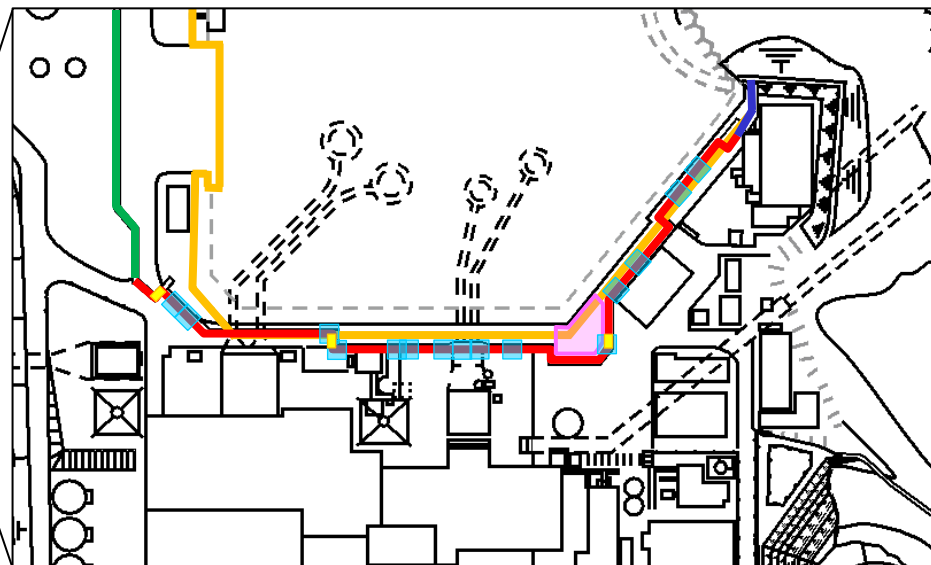
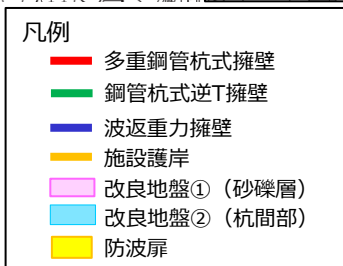
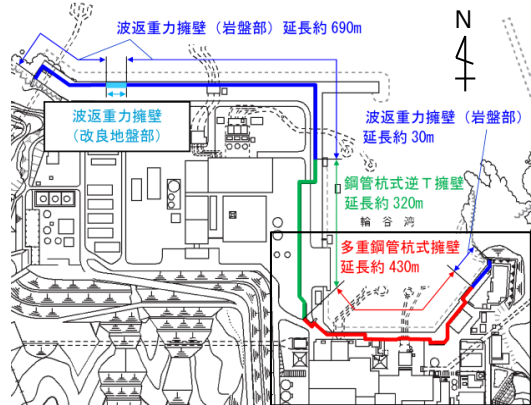
防波壁(多重鋼管杭式擁壁) 杭間部 断面図

## 【地中部】

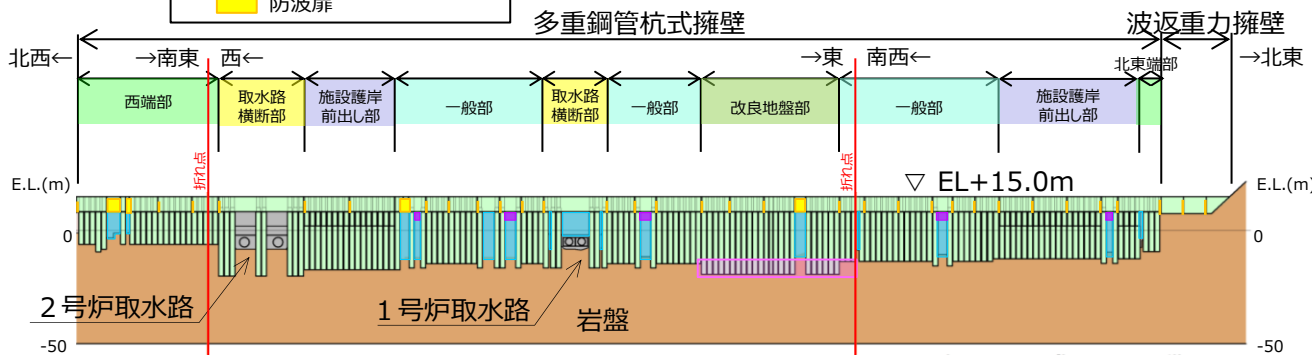


# 防波壁(多重鋼管杭式擁壁)構造概要(3/12)

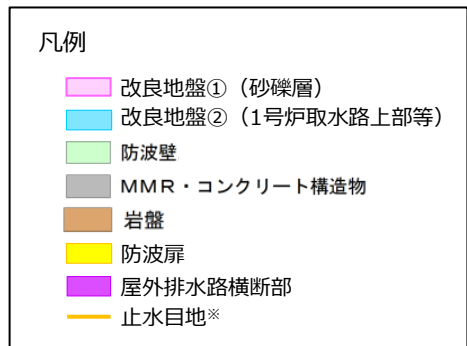
- 防波壁(多重鋼管杭式擁壁)については、1, 2号炉北側全線にわたり多重鋼管杭を連続的に設置した。
- 岩盤上に砂礫層が堆積している範囲において防波壁前面で薬液注入工法(特殊スラグ系固化材)により地盤改良を実施した(改良地盤①)。
- また、取水路及び屋外排水路設置箇所等で杭間隔が大きい区間については、側方の鋼管杭に支持された上部工が横断する構造としており、横断部の地中については、止水性を保持する観点から薬液注入工法(セメント系固化材)により地盤改良を実施した(改良地盤②)。



防波壁平面図(多重鋼管杭式擁壁)



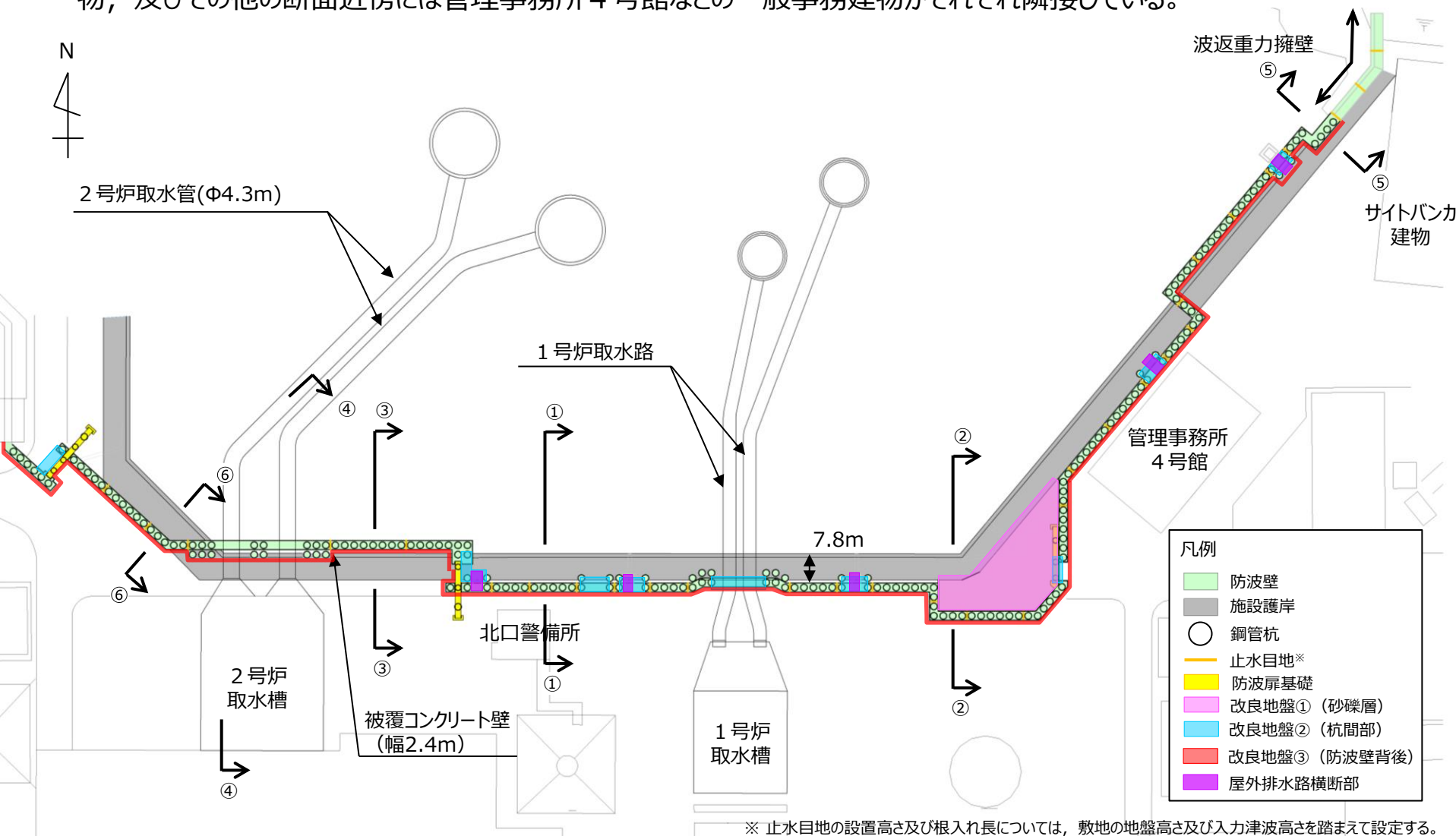
防波壁縦断図(多重鋼管杭式擁壁)



\*止水目地の設置高さ及び根入れ長については、敷地の地盤高さ及び入力津波高さを踏まえて設定する。

# 防波壁(多重鋼管杭式擁壁)構造概要(4/12)

- 防波壁(多重鋼管杭式擁壁)平面図(止水目地位置含む)を以下に示す。
- 防波壁取水路横断部(④-④断面)南側には2号炉取水槽, 北東端部(⑤-⑤断面)東側にはサイトバンカ建物, 及びその他の断面近傍には管理事務所4号館などの一般事務建物がそれぞれ隣接している。



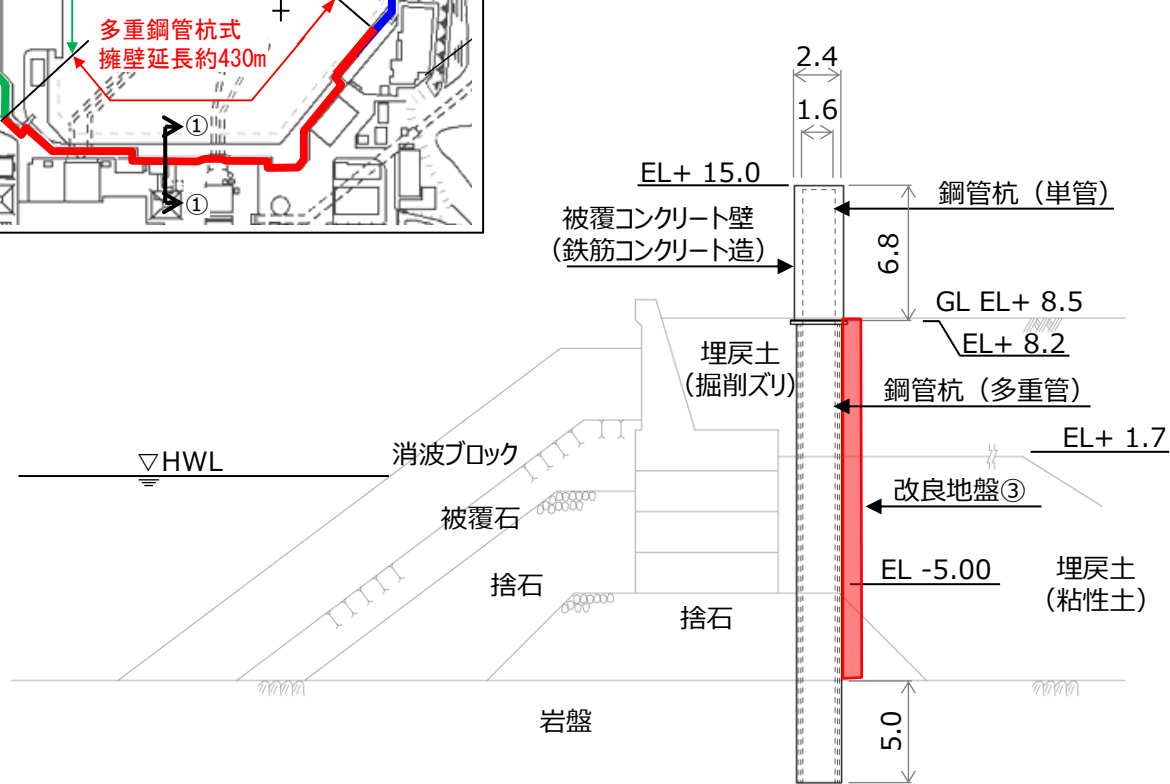
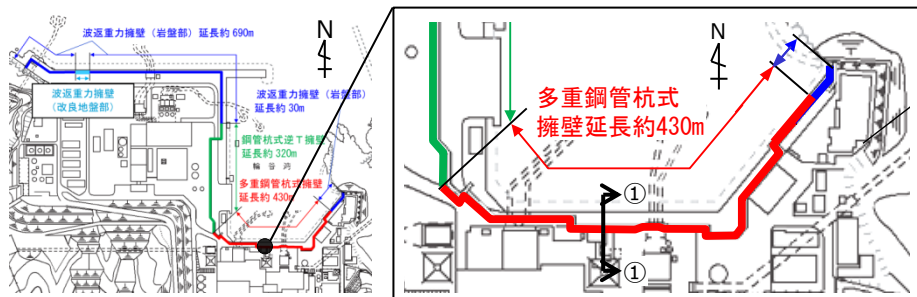
凡例

<span style="display:inline-block; width:15px; height:15px; background-color:lightgreen;"></span>	防波壁
<span style="display:inline-block; width:15px; height:15px; background-color:gray;"></span>	施設護岸
<span style="display:inline-block; width:15px; height:15px; border:1px solid black; border-radius:50%;"></span>	鋼管杭
<span style="display:inline-block; width:15px; border-bottom:1px solid yellow;"></span>	止水目地※
<span style="display:inline-block; width:15px; height:15px; background-color:yellow;"></span>	防波扉基礎
<span style="display:inline-block; width:15px; height:15px; background-color:lightpink;"></span>	改良地盤①(砂礫層)
<span style="display:inline-block; width:15px; height:15px; background-color:lightblue;"></span>	改良地盤②(杭間部)
<span style="display:inline-block; width:15px; height:15px; background-color:lightcoral;"></span>	改良地盤③(防波壁背後)
<span style="display:inline-block; width:15px; height:15px; background-color:purple;"></span>	屋外排水路横断部

※ 止水目地の設置高さ及び根入れ長については、敷地の地盤高さ及び入力津波高さを踏まえて設定する。

# 防波壁(多重鋼管杭式擁壁)構造概要(5/12)

- 防波壁(多重鋼管杭式擁壁)一般部(①-①断面)については, 施設護岸の南側(陸側)に防波壁(多重鋼管杭式擁壁)が配置される構造となっている。

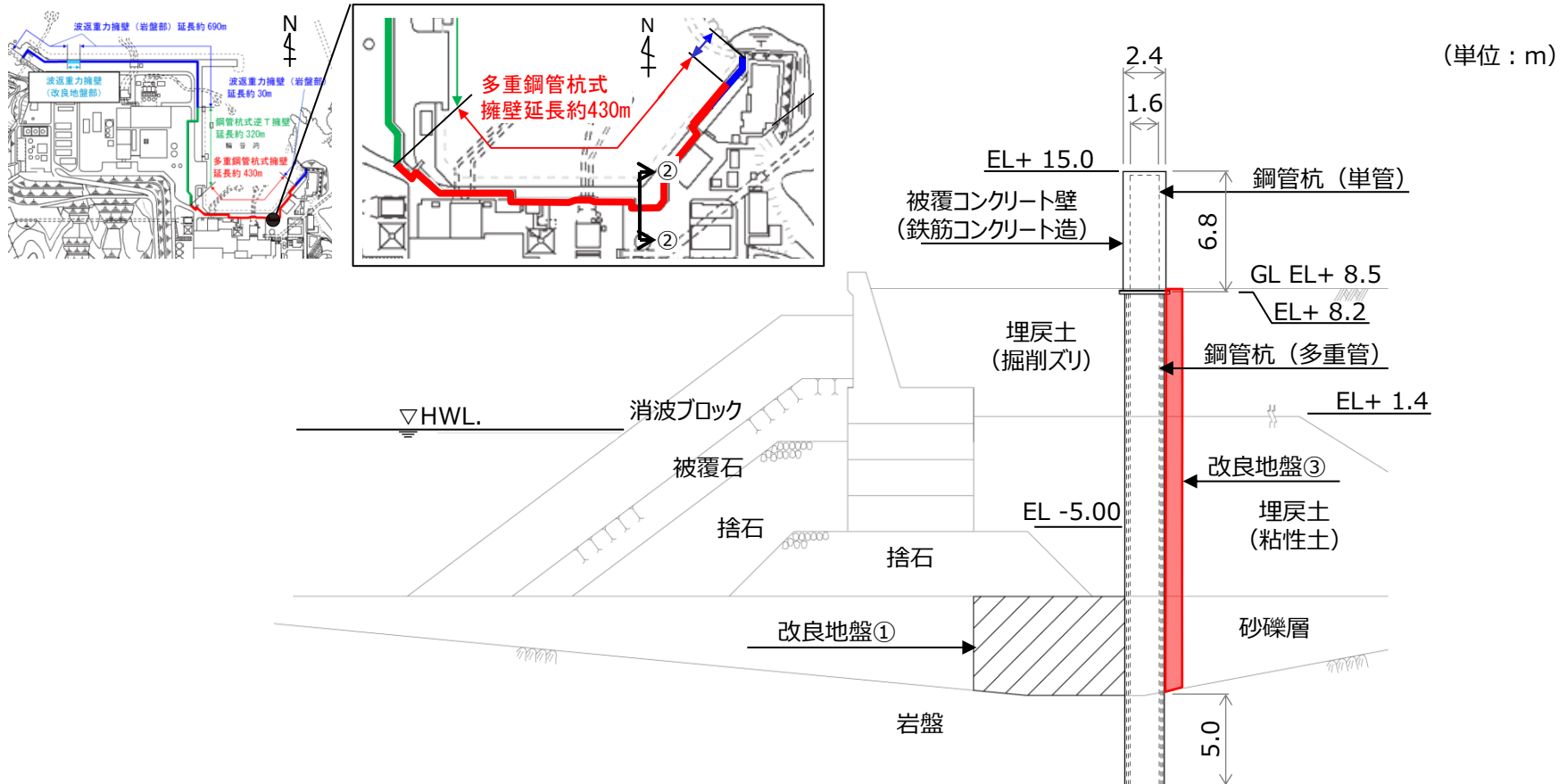


(単位 : m)

防波壁(多重鋼管杭式擁壁)一般部(①-①断面)断面図

# 防波壁(多重鋼管杭式擁壁)構造概要(6/12)

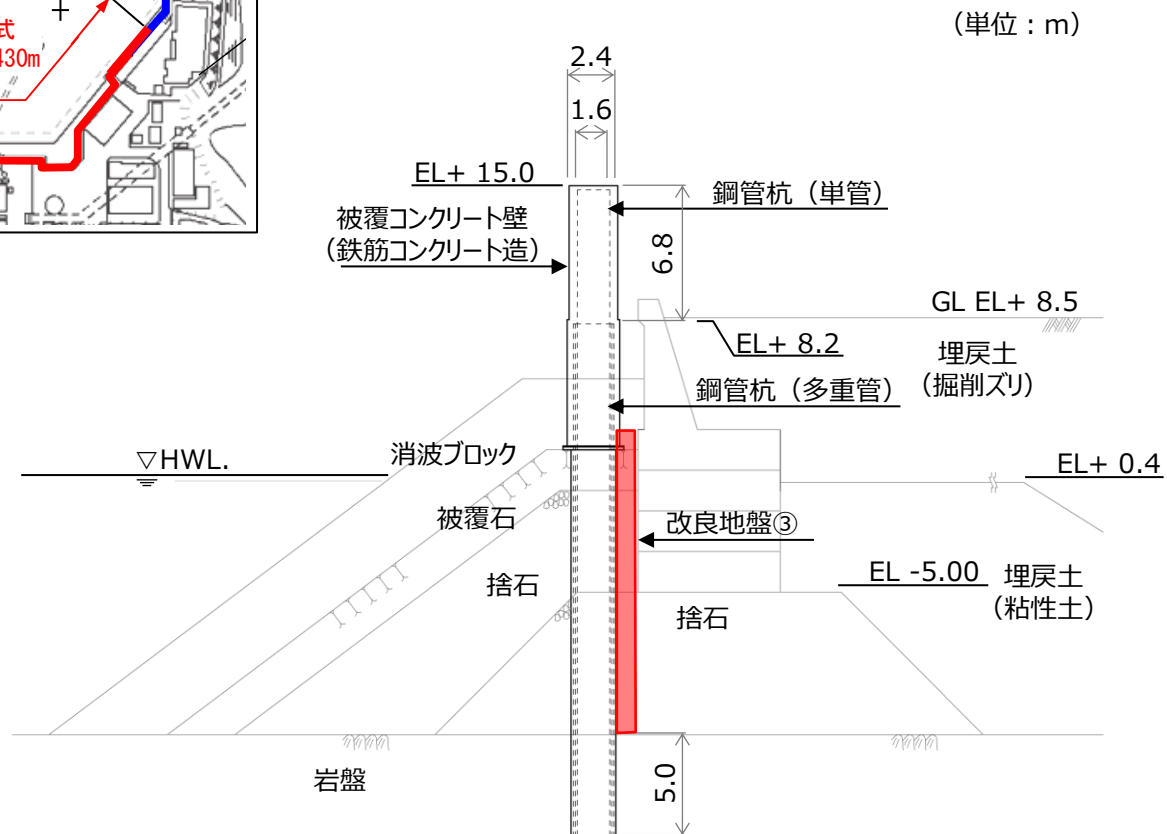
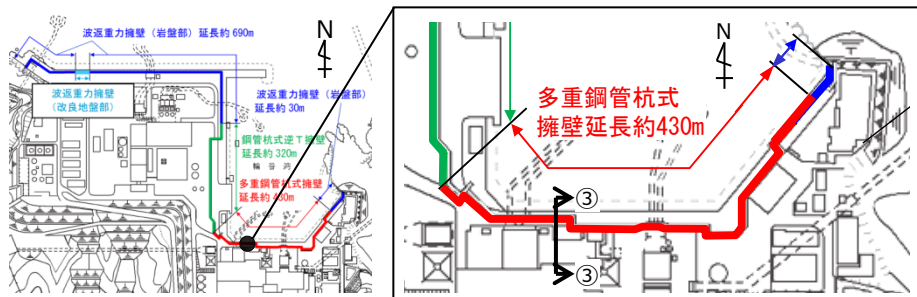
- 防波壁(多重鋼管杭式擁壁)改良地盤部(②-②断面)については、防波壁(多重鋼管杭式擁壁)の南東角部に位置し、支持地盤が深く、杭長が最も長い箇所である。周辺の砂礫層(海側)に対しては、薬液注入工法により地盤改良を実施した。



防波壁(多重鋼管杭式擁壁) 改良地盤部(②-②断面) 断面図

# 防波壁(多重鋼管杭式擁壁)構造概要(7/12)

- 防波壁(多重鋼管杭式擁壁)施設護岸前出し部(③-③断面)については、施設護岸の北側(海側)に防波壁(多重鋼管杭式擁壁)が配置される構造となっている。

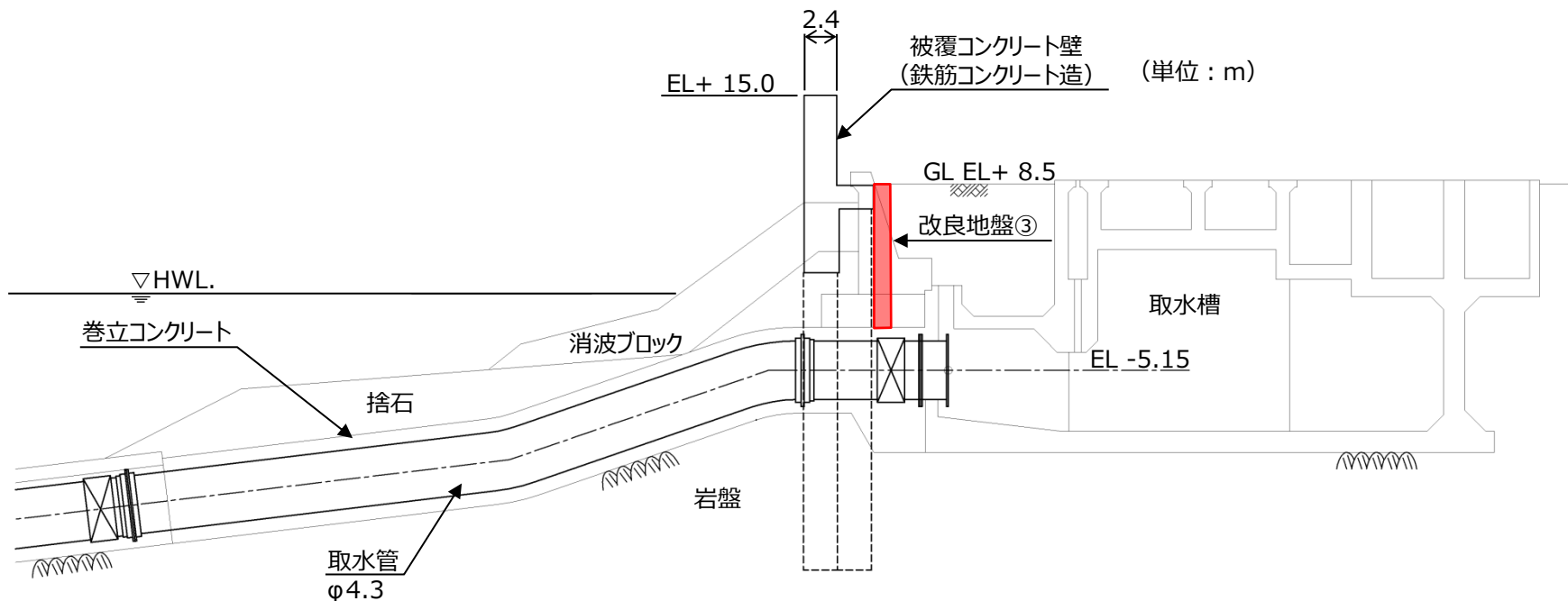
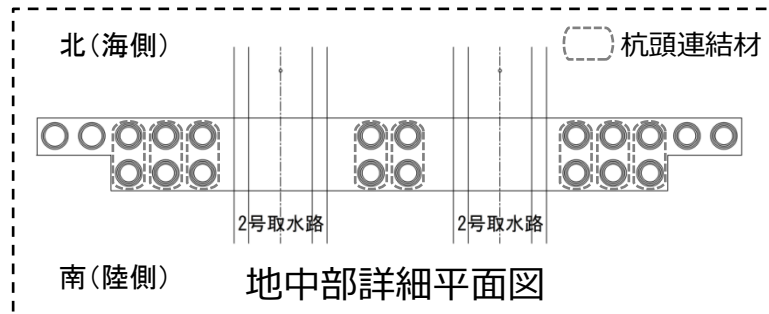
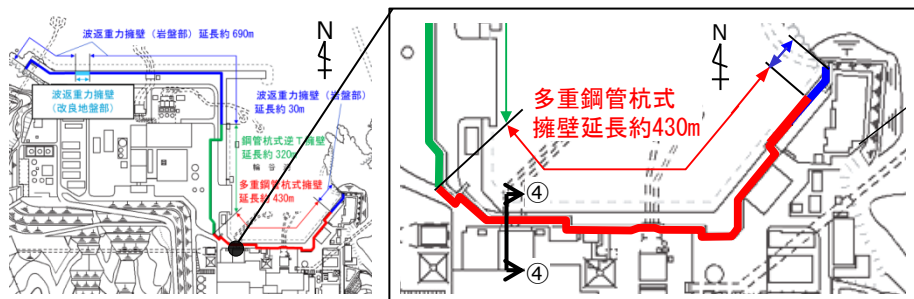


防波壁(多重鋼管杭式擁壁) 施設護岸前出し部(③-③断面) 断面図



# 防波壁(多重鋼管杭式擁壁)構造概要(8/12)

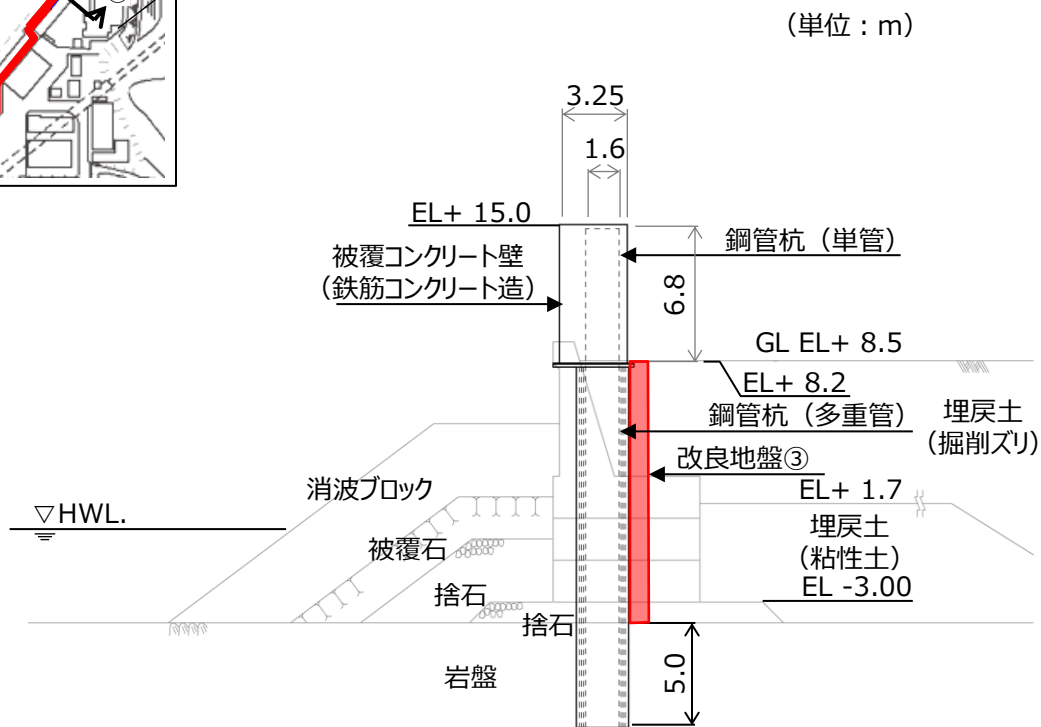
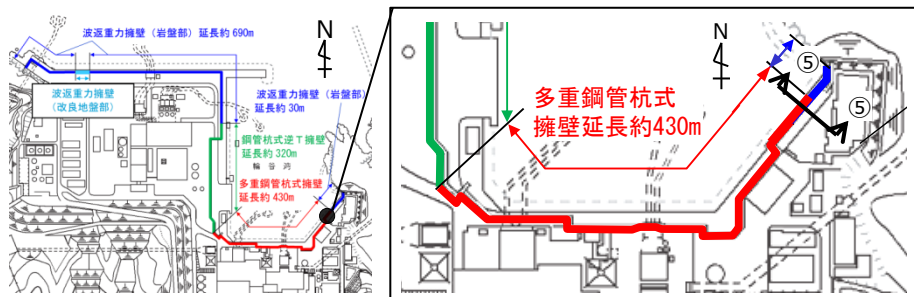
- 防波壁(多重鋼管杭式擁壁) 取水路横断部(④-④断面)については、2号炉取水管(φ4.3m)を横断するため、側方の多重鋼管杭を南北方向に2列配置し、杭頭連結材を設置した。



防波壁(多重鋼管杭式擁壁) 取水路横断部(④-④断面) 断面図

# 防波壁(多重鋼管杭式擁壁)構造概要(9/12)

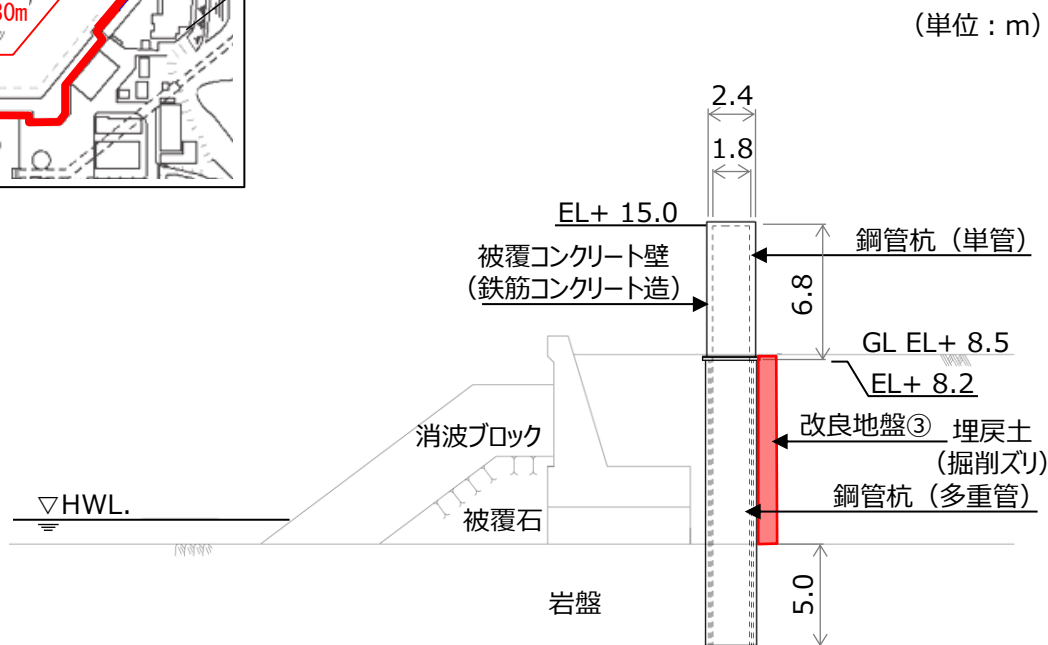
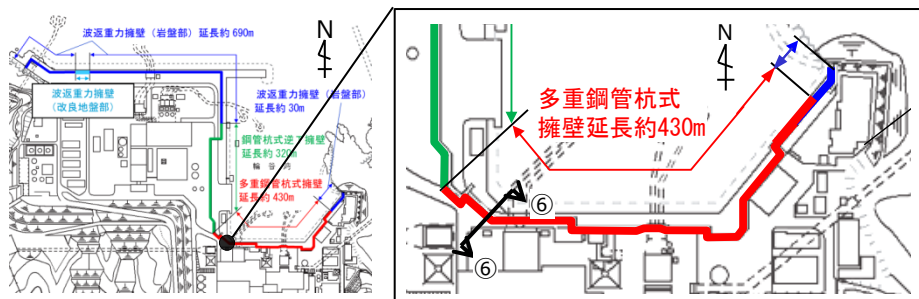
- 防波壁(多重鋼管杭式擁壁)北東端部(⑤-⑤断面)については、施設護岸上に防波壁(多重鋼管杭式擁壁)が配置される構造となっている。



防波壁(多重鋼管杭式擁壁) 北東端部(⑤-⑤断面) 断面図

# 防波壁(多重鋼管杭式擁壁)構造概要(10/12)

- 防波壁(多重鋼管杭式擁壁)西端部(⑥-⑥断面)については、施設護岸の南西側(陸側)に防波壁(多重鋼管杭式擁壁)が配置される構造となっている。



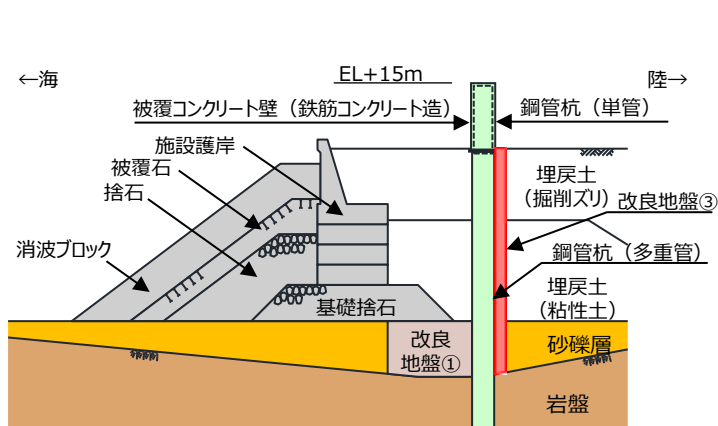
防波壁(多重鋼管杭式擁壁) 西端部(⑥-⑥断面) 断面図

9. 防波壁の構造概要 9.2 各防波壁の構造 9.2.2 防波壁(多重鋼管杭式擁壁)  
**防波壁(多重鋼管杭式擁壁)構造概要(11/12)**

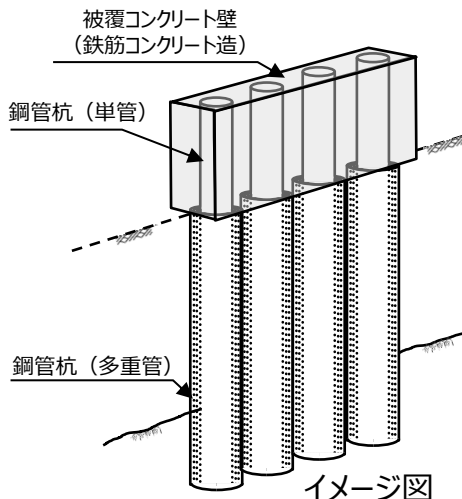
■ 防波壁(多重鋼管杭式擁壁)を構成する各部位は以下の仕様とした。

部位	仕様
<b>【施設】</b>	
鋼管杭	最内管：φ1600mm,t=25mm,SKK490 最内から2番目の管：φ1800mm,t=25mm,SKK490 最内から3番目の管：φ2000mm,t=25mm,SKK490 最外管：φ2200mm,t=25mm,SKK490又はSM490Y 中詰コンクリート (f'ck=18N/mm <sup>2</sup> )
被覆コンクリート壁	コンクリート：f'ck=24N/mm <sup>2</sup> 鉄筋：SD345
止水目地	ゴムジョイント, シートジョイント：クロロプレンゴム
<b>【地盤】※</b>	
セメントミルク	q <sub>u</sub> =9.8N/mm <sup>2</sup> 以上
改良地盤①(砂礫層)	薬液注入工法(セメント系固化材, 特殊スラグ系固化材)

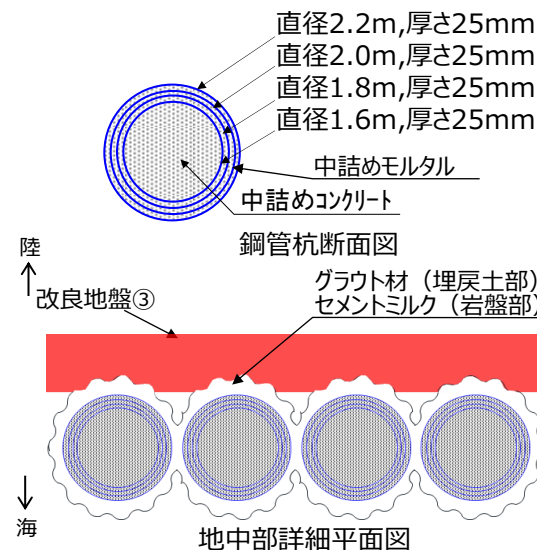
※防波壁の背後に実施する地盤改良(改良地盤③)の仕様は詳細設計段階において説明する。



防波壁(多重鋼管杭式擁壁)



イメージ図



地中部詳細平面図

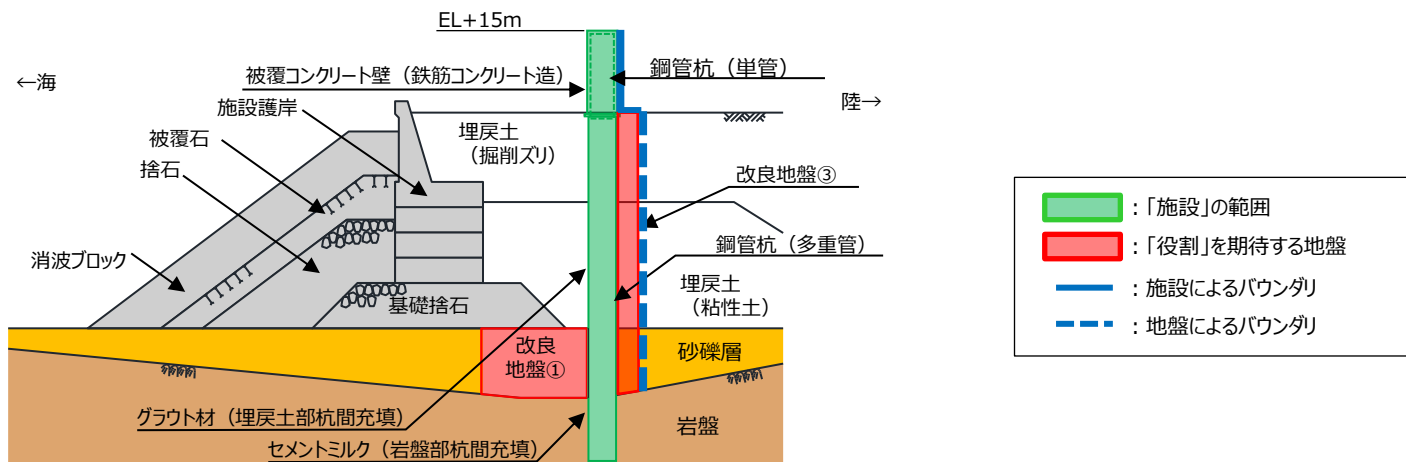
# 防波壁(多重鋼管杭式擁壁)構造概要(12/12)

- 防波壁(多重鋼管杭式擁壁)を構成する評価対象部位及び構造上のバウンダリを示す。
- 防波壁(多重鋼管杭式擁壁)は被覆コンクリート壁及び止水目地を構造上のバウンダリとする。また、地中部の改良地盤③についても構造上のバウンダリとする。

評価対象部位の役割

■ 施設の範囲 ■ 「役割」を期待する地盤

評価対象部位	役割	備考
鋼管杭	被覆コンクリート壁を支持	
被覆コンクリート壁	止水目地を支持, 遮水性の保持	
止水目地	被覆コンクリート壁間の遮水性の保持	
セメントミルク	鋼管杭の変形を抑制, 難透水性の保持	
改良地盤①(砂礫層)	鋼管杭の変形を抑制, 難透水性の保持	薬液注入工法
改良地盤③(防波壁背後)	難透水性の保持	薬液注入工法(計画)
岩盤	鋼管杭及び被覆コンクリート壁を支持, 基礎地盤のすべり安定性に寄与, 鋼管杭の変形を抑制	基礎地盤
改良地盤②(1号炉取水路上部等), 埋戻土(掘削ズリ), 埋戻土(粘性土), 砂礫層, 施設護岸, 被覆石, 捨石, 基礎捨石, 消波ブロック, グラウト材	役割に期待しない	



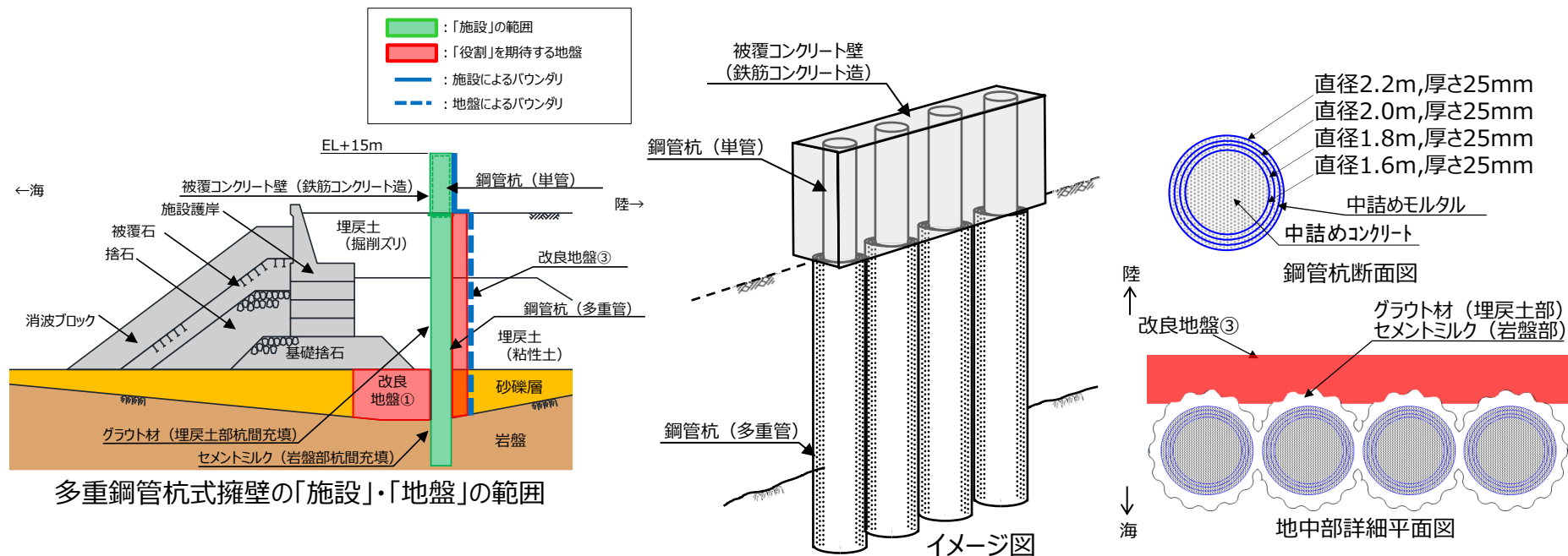
防波壁(多重鋼管杭式擁壁)(改良地盤部)における構造上のバウンダリ

# 9. 防波壁の構造概要 9.2 各防波壁の構造 9.2.2 防波壁(多重鋼管杭式擁壁) 設置許可基準規則に対する確認事項(1/2)

- 新規性基準への適合性において、防波壁（多重鋼管杭式擁壁）における設置許可基準規則の各条文に対する検討要旨を下表のとおり整理した。
- 以下の条文を確認することにより、防波壁（多重鋼管杭式擁壁）の各条文への適合性を確認する。

## 防波壁（多重鋼管杭式擁壁）における検討要旨

規則	検討要旨
第3条（設計基準対象施設の地盤）	・ 施設（鋼管杭）を支持する地盤を対象とし、すべり、支持力、傾斜等に対する安定性を確認する。
第4条（地震による損傷の防止）	・ 施設と地盤との動的相互作用や液状化検討対象層の地震時の挙動を考慮したうえで、施設の耐震安全性を確認する。
第5条（津波による損傷の防止）	・ 地震（本震及び余震）による影響を考慮したうえで、機能を保持できることを確認する。 ・ 液状化検討対象層の地震時の挙動の考慮を含む。

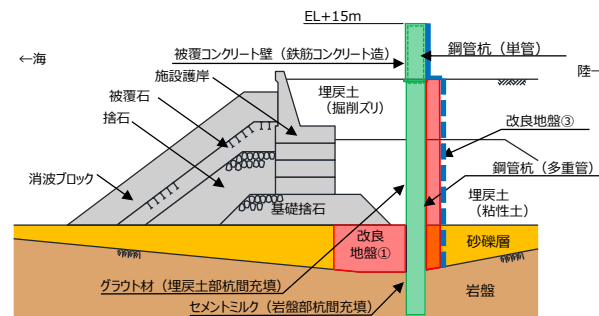
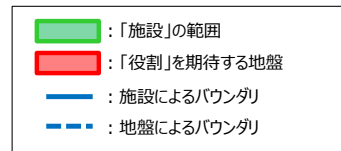


# 9. 防波壁の構造概要 9.2 各防波壁の構造 9.2.2 防波壁(多重鋼管杭式擁壁) 設置許可基準規則に対する確認事項(2/2)

- 防波壁(多重鋼管杭式擁壁)における条文に対応する各部位の役割を以下のとおり整理した。なお、以下では、津波を遮断する役割を『遮水性』、材料として津波を通しにくい役割を『難透水性』とし、これらを総称として『止水性』と整理する。
- 防波壁(多重鋼管杭式擁壁)の周辺地盤及び施設護岸については、設置状況に応じて解析モデルに取り込むが、防波壁の前面に位置している施設護岸については、その損傷による防波壁への影響が大きいと考えられるため、それが損傷した場合の防波壁の耐震性への影響を確認する(5.5(4)参照)。
- 鋼管杭間を間詰めしているグラウト材及び改良地盤②は難透水性の地盤ではあるが、地震により施設護岸が損傷し、杭間に直接津波波圧が作用した場合には、止水性を担保することが困難であることから、津波の地盤中からの回り込みに対して万全を期すため、防波壁の背後に地盤改良(改良地盤③)を実施する(5.5(4)参照)。

防波壁(多重鋼管杭式擁壁)の各部位の役割

	部位の名称	地震時の役割	津波時の役割
施設	鋼管杭	・被覆コンクリート壁を支持する。	・被覆コンクリート壁を支持する。
	被覆コンクリート壁	・止水目地を支持する。	・止水目地を支持するとともに、遮水性を保持する。
	止水目地	・被覆コンクリート壁間の変形に追従する。	・被覆コンクリート壁間変形に追従し、遮水性を保持する。
地盤	セメントミルク(岩盤部杭間部充填)	・鋼管杭の変形を抑制する。	・鋼管杭の変形を抑制する。 ・難透水性を保持する。
	改良地盤①(砂礫層)	・鋼管杭の変形を抑制する。	・難透水性を保持する。
	改良地盤②(1号炉取水路上部等)	・役割に期待しない。	・難透水性の地盤ではあるが、役割に期待しない。
	改良地盤③(防波壁背後)	・役割に期待しない(解析モデルに取り込み、防波壁への相互作用を考慮する)。	・難透水性を保持する。
	岩盤	・鋼管杭及び被覆コンクリート壁を支持する。 ・基礎地盤のすべり安定性に寄与する。 ・鋼管杭の変形を抑制する。	・鋼管杭及び被覆コンクリート壁を支持する。 ・鋼管杭の変形を抑制する。
	埋戻土(掘削スリ)、埋戻土(粘性土)、砂礫層	・役割に期待しない(解析モデルに取り込み、防波壁への相互作用を考慮する)。	・防波壁より陸側については、津波荷重に対して地盤反力として寄与する。
	施設護岸、基礎捨石、捨石、被覆石	・役割に期待しない(解析モデルに取り込み、防波壁への波及的影響を考慮する)。	・役割に期待しない。
	消波ブロック	・役割に期待しない。	・役割に期待しない。
	グラウト材(埋戻土部杭間部充填)	・役割に期待しない。	・難透水性の地盤ではあるが、役割に期待しない。



役割を期待する範囲

## 9. 防波壁の構造概要

### 9. 2 各防波壁の構造

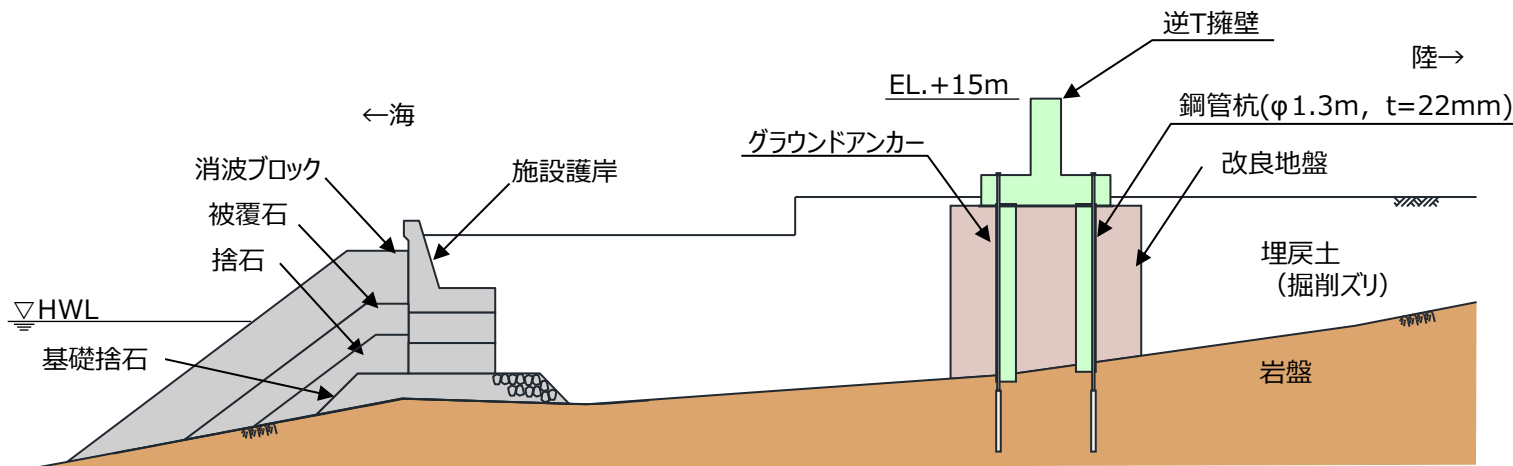
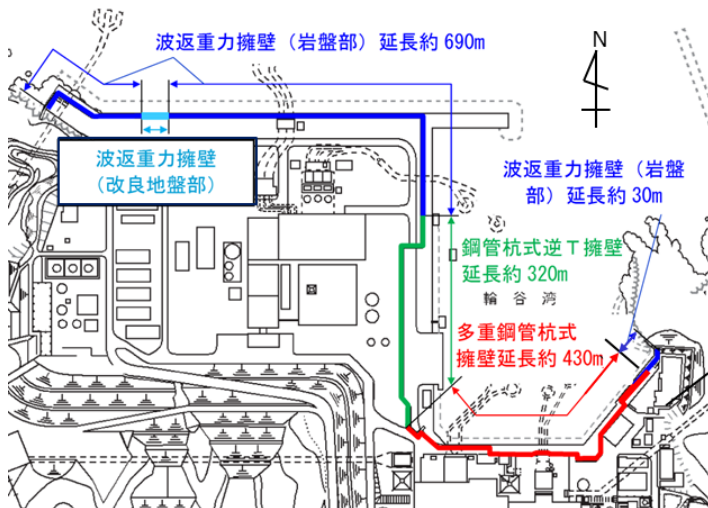
#### 9. 2. 3 防波壁(鋼管杭式逆T擁壁)

- ・「島根原子力発電所2号炉 津波による損傷の防止 論点3 防波壁の設計方針について」(第888回審査会合 資料2-1, 2020年8月20日)の抜粋
- ・「島根原子力発電所2号炉 津波による損傷の防止 論点3 「防波壁の構造についての設計方針及び構造成立性」(第909回審査会合 資料1-2, 2020年10月15日)の抜粋



# 防波壁(鋼管杭式逆T擁壁)構造概要(1/10)

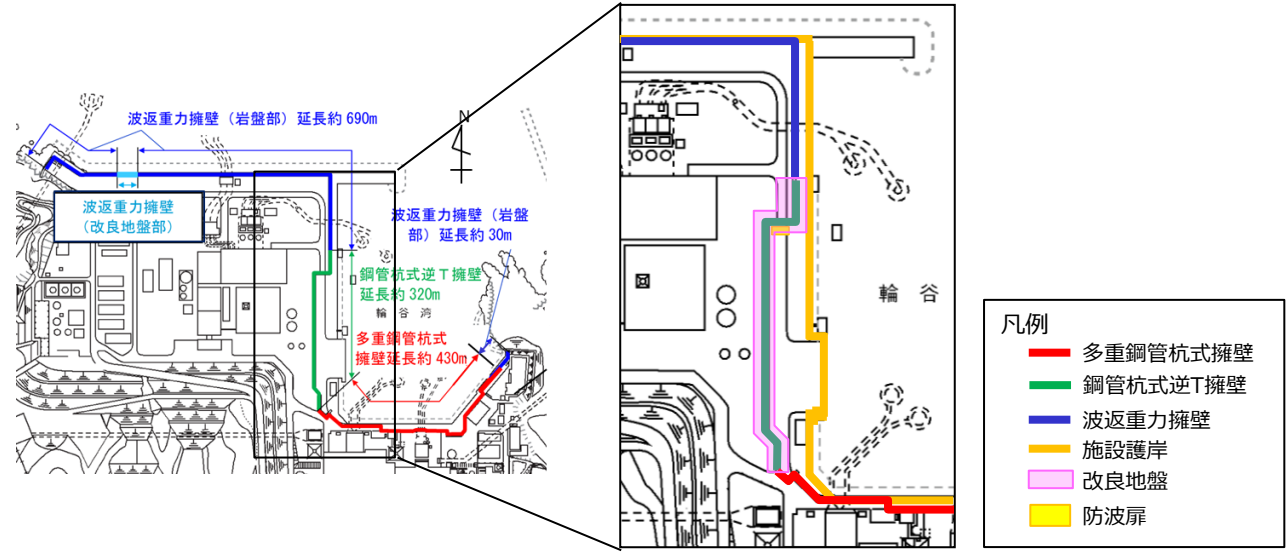
- 防波壁(鋼管杭式逆T擁壁)は、3号炉東側に配置し、鋼管杭を岩盤に打設した。
- 逆T擁壁は、鋼管杭8本程度(横断方向に2列、縦断方向に4列)を1ブロックの標準とした壁体を連続して設置した。このブロック間の境界には、止水性を保持するための止水目地を設置する。
- 逆T擁壁上に、標準的な1ブロックにおいて海側では8本、陸側では4本を基本にグラウンドアンカーを設置している。



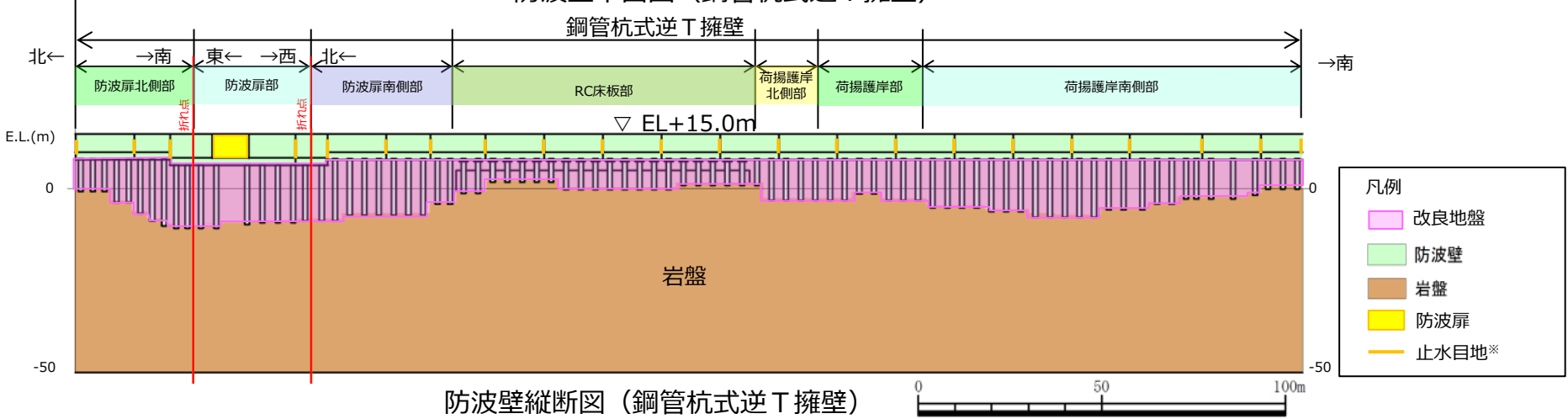
防波壁(鋼管杭式逆T擁壁)断面図

# 防波壁(鋼管杭式逆T擁壁)構造概要(2/10)

■ 防波壁(鋼管杭式逆T擁壁)については、3号炉東側全線にわたり鋼管杭を約4m間隔で配置し、逆T擁壁の支持及び止水性の保持の観点から杭間の埋戻土(掘削ズリ)に対して地盤改良を実施した。



防波壁平面図(鋼管杭式逆T擁壁)

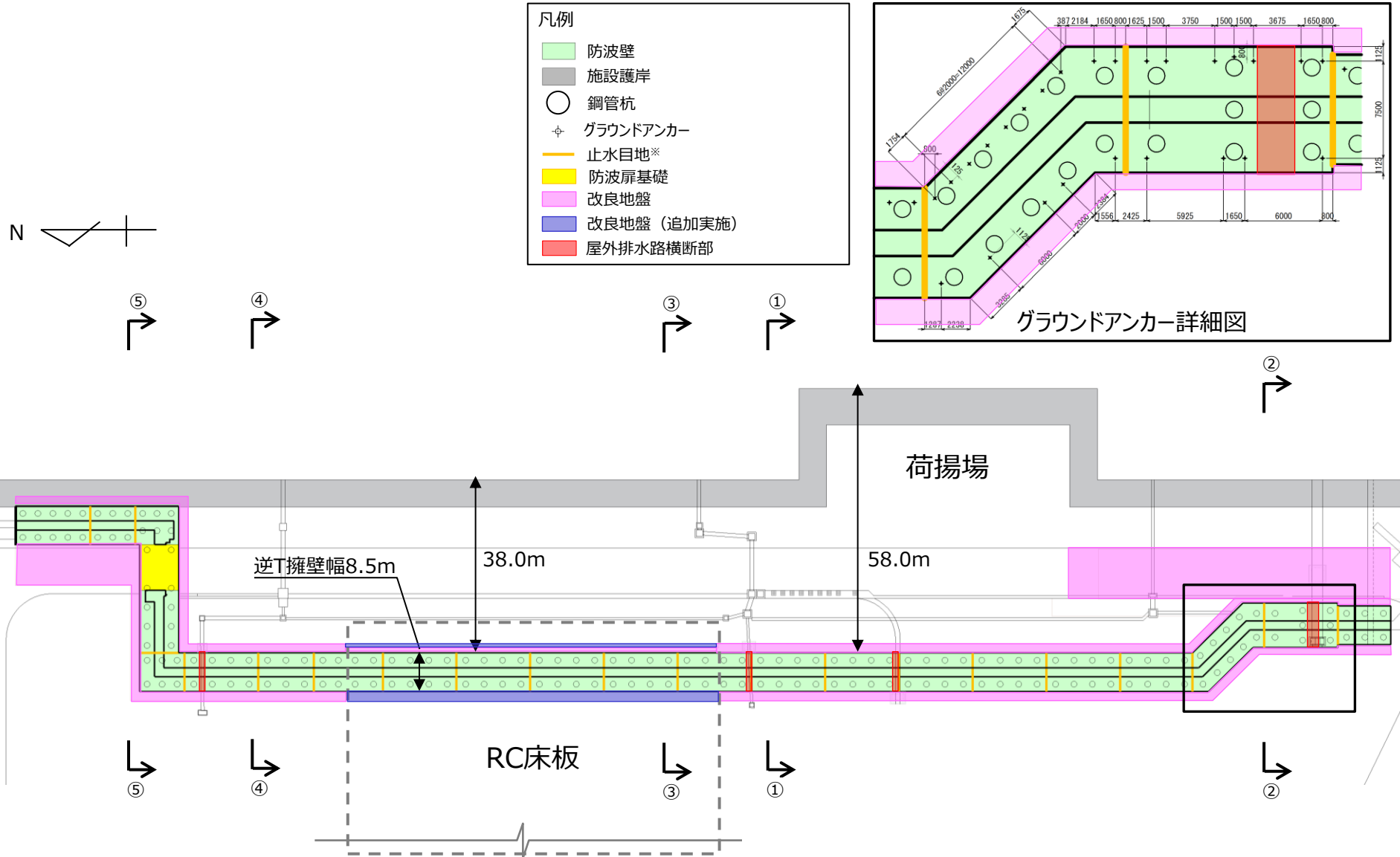


防波壁縦断図(鋼管杭式逆T擁壁)

※ 止水目地の設置高さ及び根入れ長については、敷地の地盤高さ及び入力津波高さを踏まえて設定する。

9. 防波壁の構造概要 9.2 各防波壁の構造 9.2.3 防波壁(鋼管杭式逆T擁壁)  
**防波壁(鋼管杭式逆T擁壁)構造概要(3/10)**

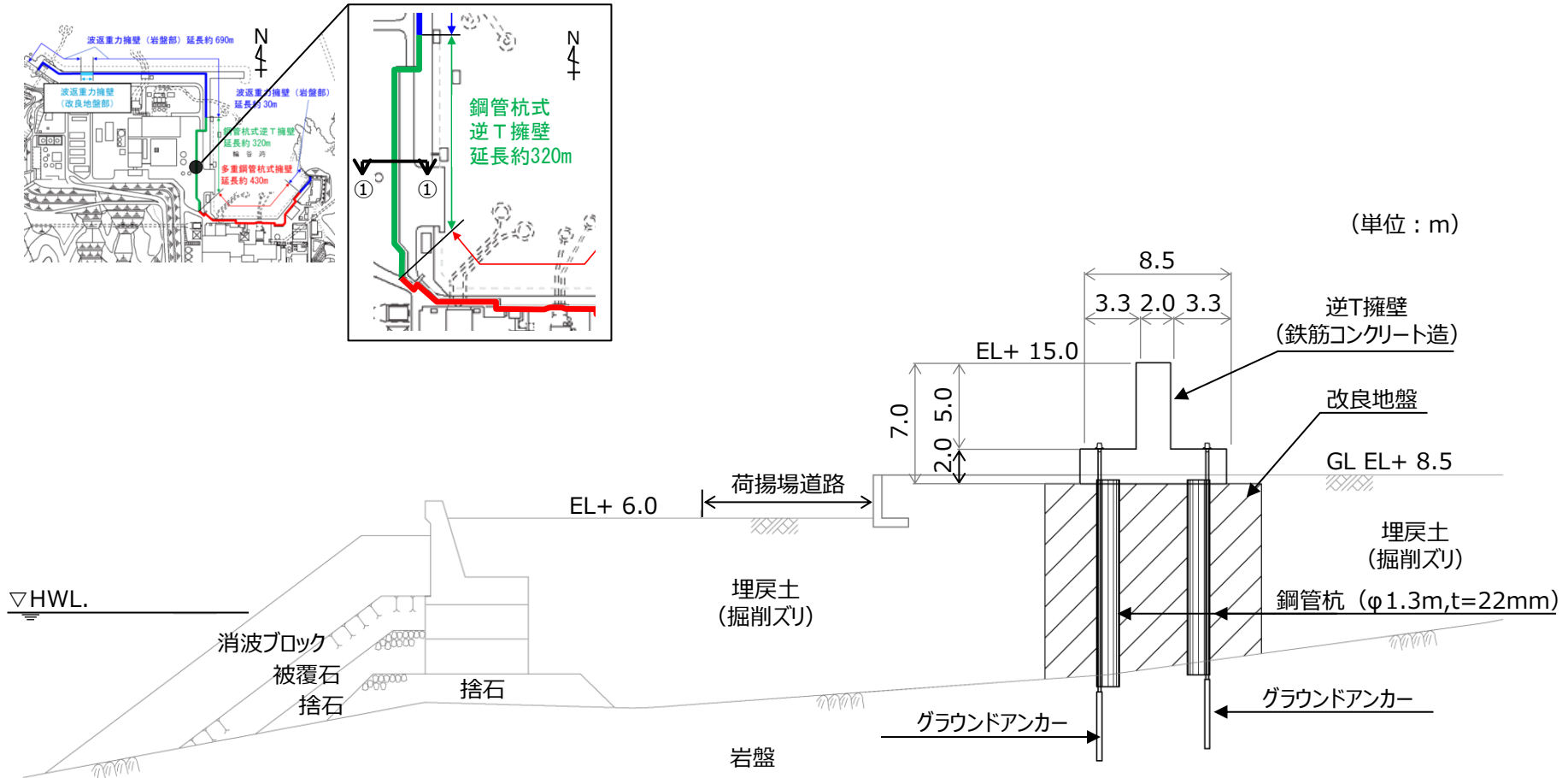
■ 防波壁(鋼管杭式逆T擁壁)の平面図(止水目地位置含む)を以下に示す。



\*止水目地の設置高さ及び根入れ長については、敷地の地盤高さ及び入力津波高さを踏まえて設定する。

# 防波壁(鋼管杭式逆T擁壁)構造概要(4/10)

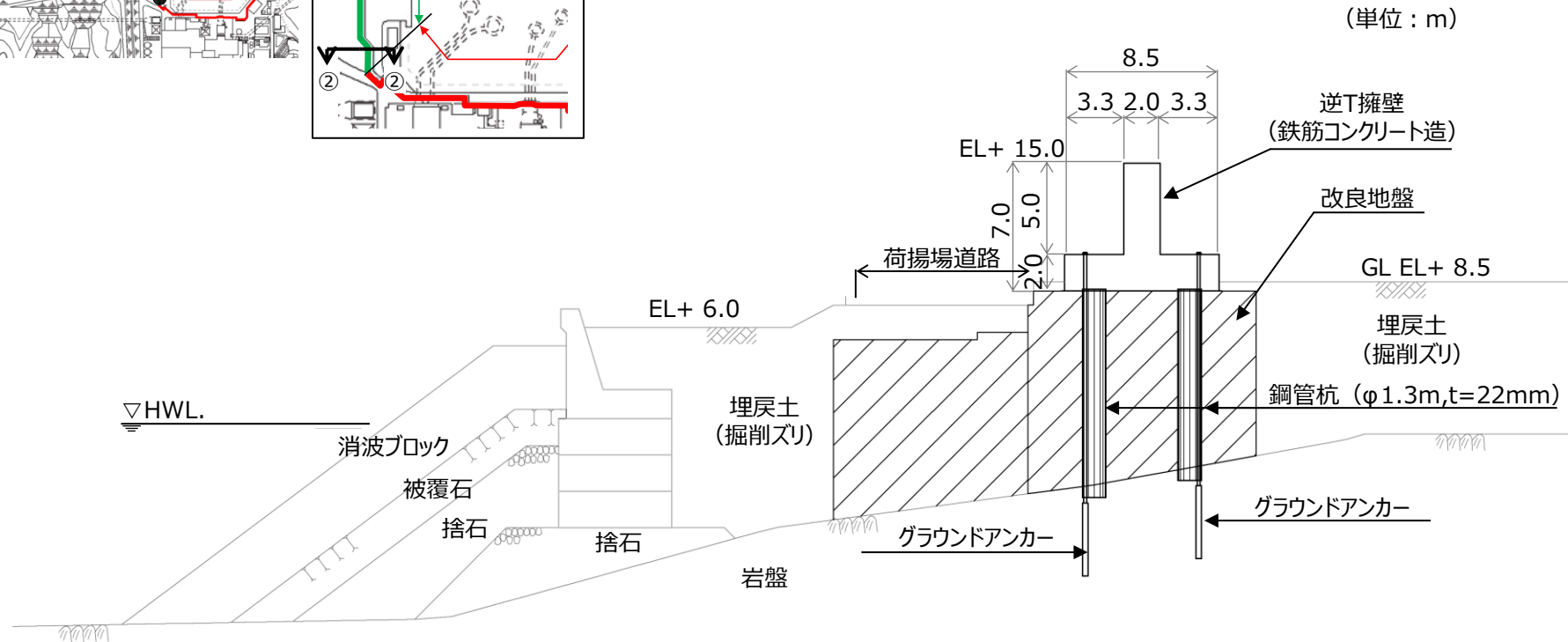
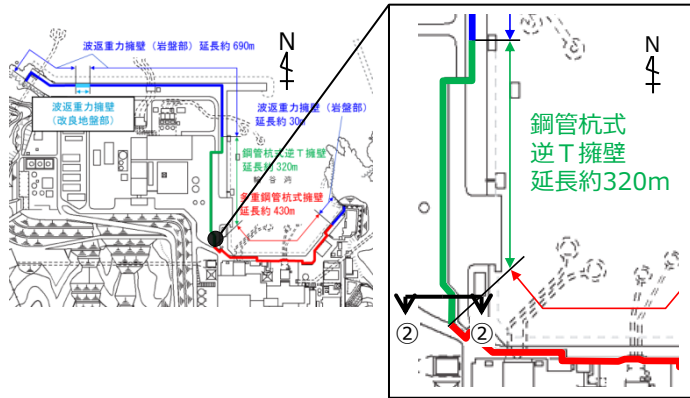
- 防波壁(鋼管杭式逆T擁壁)荷揚護岸北側部(①-①断面)については、施設護岸の西側(陸側)に防波壁(鋼管杭式逆T擁壁)が配置される構造となっている。



防波壁(鋼管杭式逆T擁壁)荷揚護岸北側部(①-①断面)断面図

# 防波壁(鋼管杭式逆T擁壁)構造概要(5/10)

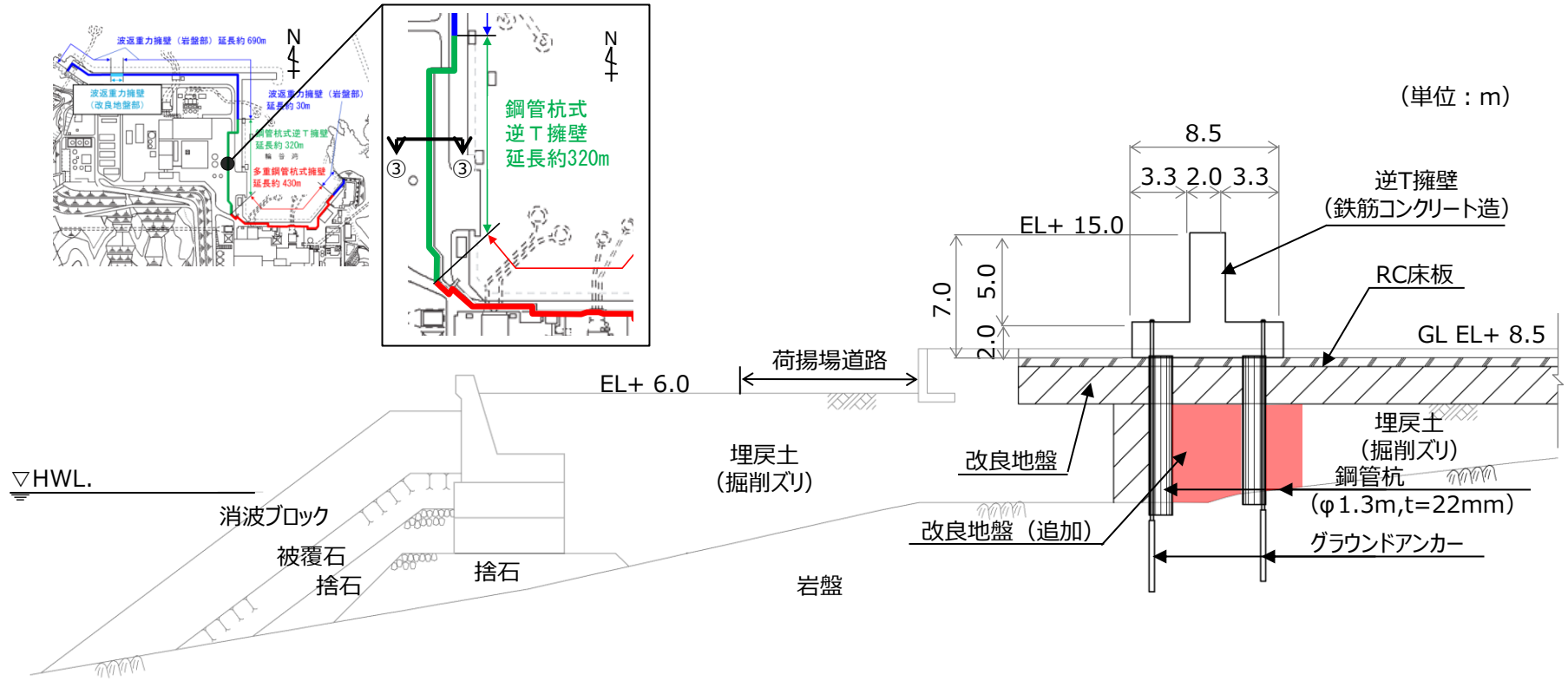
- 防波壁(鋼管杭式逆T擁壁)荷揚護岸南側部(②-②断面)については、施設護岸の西側(陸側)に防波壁(鋼管杭式逆T擁壁)が配置される構造となっている。



防波壁(鋼管杭式逆T擁壁)荷揚護岸南側部(②-②断面)断面図

# 防波壁(鋼管杭式逆T擁壁)構造概要(6/10)

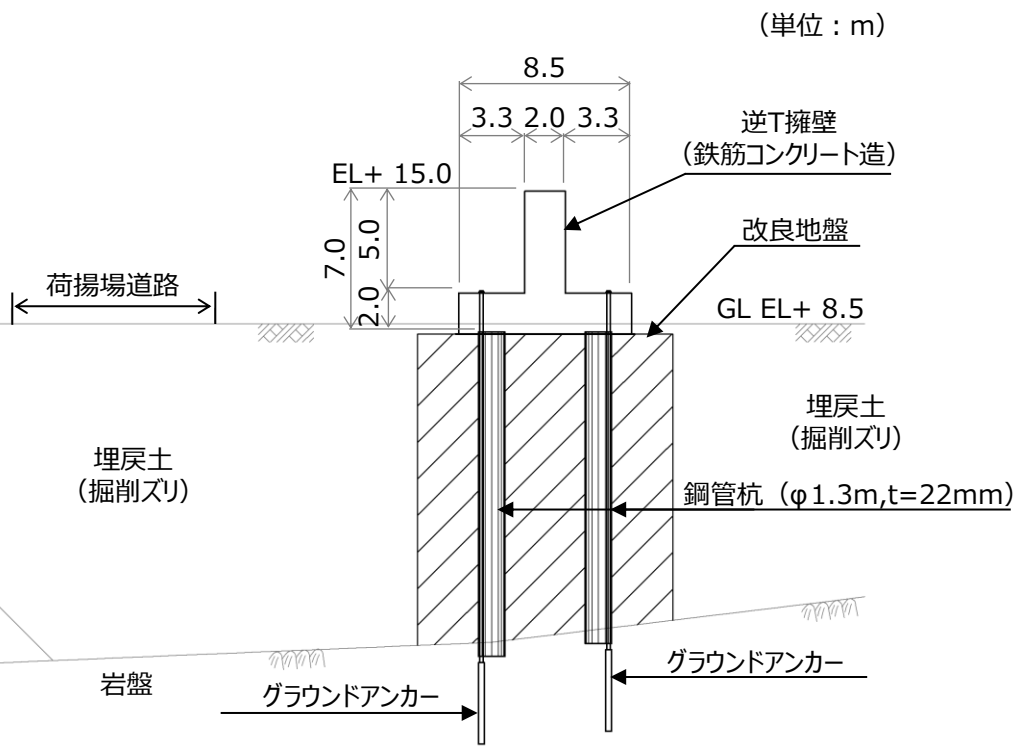
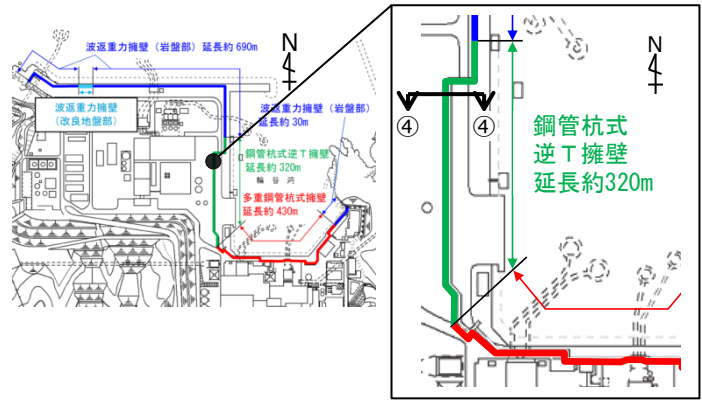
- 防波壁(鋼管杭式逆T擁壁) RC床版部(③-③断面)については、施設護岸の西側(陸側)に防波壁(鋼管杭式逆T擁壁)が配置される構造となっている。
- 3号炉建設時において、地盤改良を実施し、その上部にRC床版を設置している。
- 当該区間は岩盤が浅く、鋼管杭が短いことから、地震時及び津波時の鋼管杭の変形量が小さいため津波による地盤中からの回り込みを防止することを目的として、鋼管杭の海側に幅の狭い地盤改良を実施していたが、他の断面同様、逆T擁壁下部全幅にわたり、埋戻土(掘削ズリ)の地盤改良を追加実施する。



防波壁(鋼管杭式逆T擁壁) RC床版部(③-③断面) 断面図

# 防波壁(鋼管杭式逆T擁壁)構造概要(7/10)

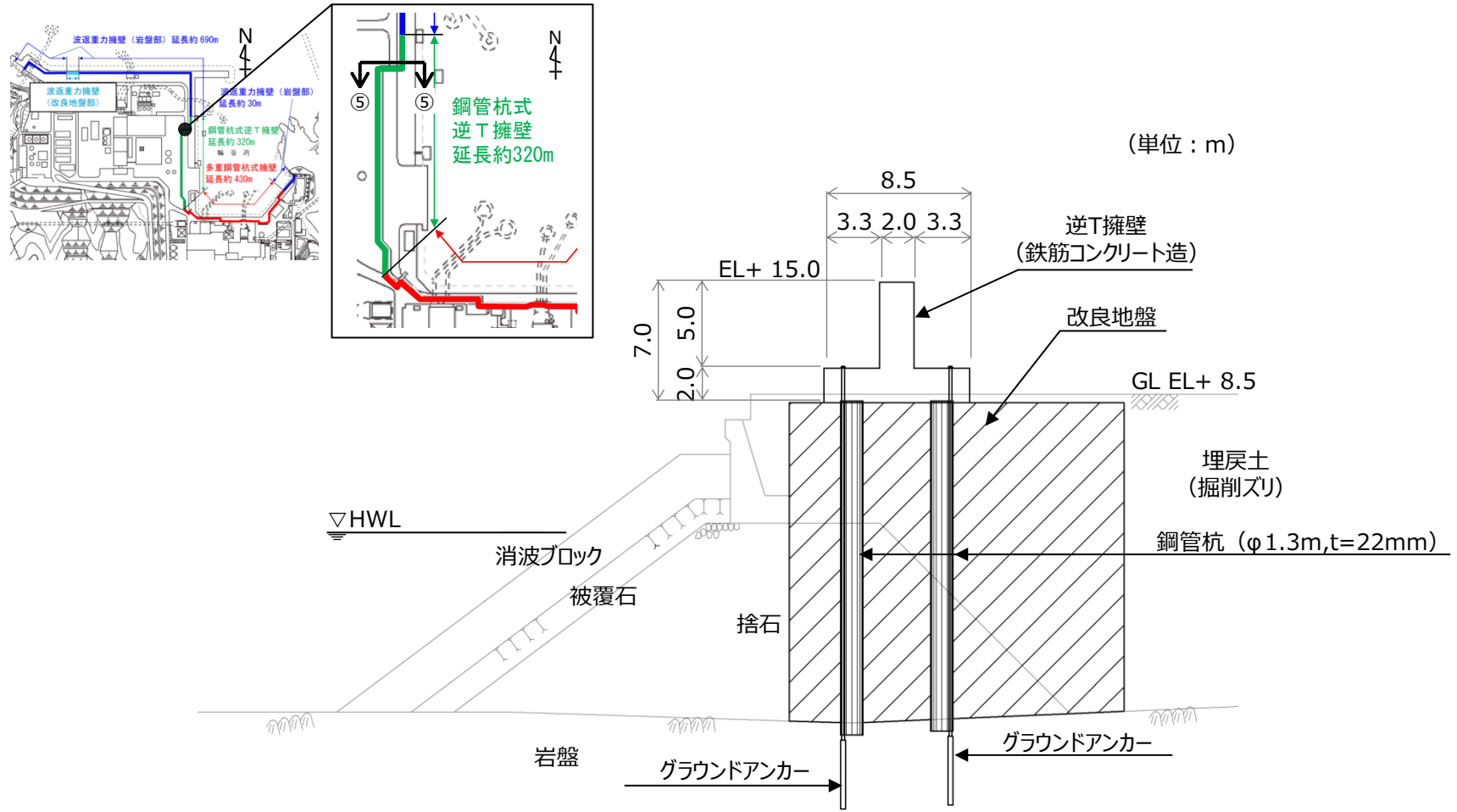
- 防波壁(鋼管杭式逆T擁壁)防波扉南側部(④-④断面)については、施設護岸の西側(陸側)に防波壁(鋼管杭式逆T擁壁)が配置される構造となっている。



防波壁(鋼管杭式逆T擁壁)防波扉南側部(④-④断面)断面図

# 防波壁(鋼管杭式逆T擁壁)構造概要(8/10)

- 防波壁(鋼管杭式逆T擁壁)防波扉北側部(⑤-⑤断面)については、施設護岸の西側(陸側)に防波壁(鋼管杭式逆T擁壁)が配置される構造となっている。



防波壁(鋼管杭式逆T擁壁)防波扉北側部(⑤-⑤断面)断面図

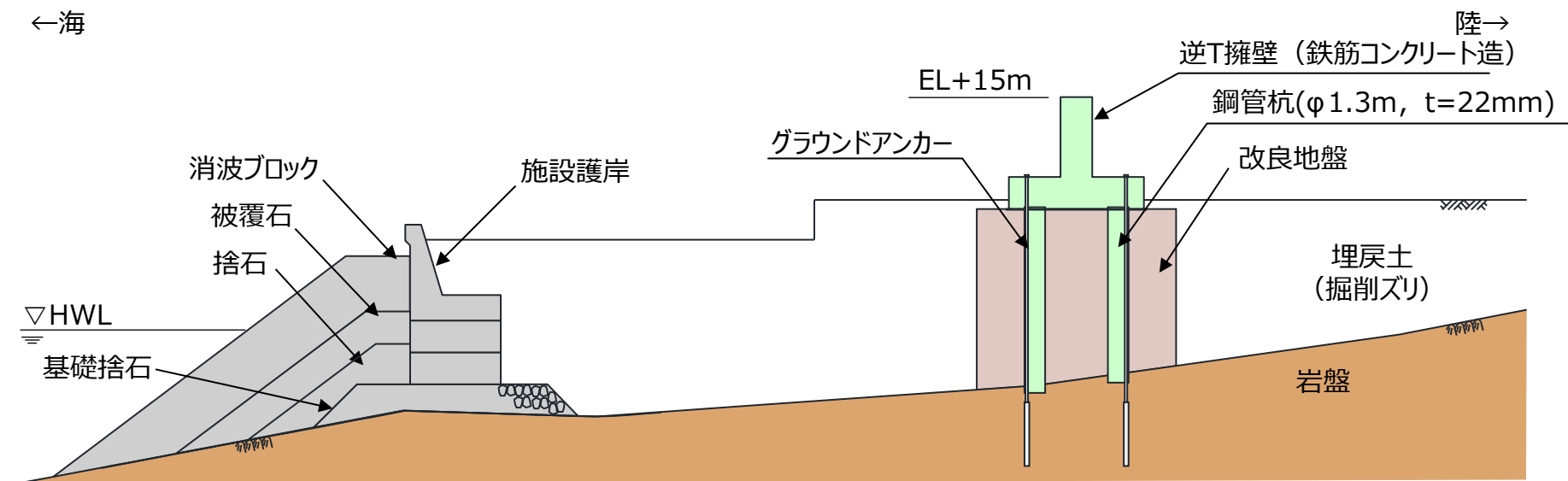


# 防波壁(鋼管杭式逆T擁壁)構造概要(9/10)

■ 防波壁(鋼管杭式逆T擁壁)を構成する各部位は以下の仕様とした。

部位	仕様
<b>【施設】</b>	
鋼管杭	φ1300mm,t=22mm,SKK490
逆T擁壁	コンクリート : f'ck=24N/mm <sup>2</sup> 鉄筋 : SD345
止水目地	ゴムジョイント, シートジョイント : クロロプレンゴム
グラウンドアンカー	永久アンカー※ (PC鋼より線)
<b>【地盤】</b>	
改良地盤	薬液注入工法 (セメント系固化材, 特殊スラグ系固化材) , 表層改良工法 (セメント系固化材)

※永久アンカーとは、アンカーによって安定を図る永久構造物あるいは斜面などに用いるもので、腐食の恐れがある使用材料に対しては確実な防食・防錆を行ったものをいう。  
(グラウンドアンカー設計・施工基準、同解説(平成24年5月)より抜粋)



防波壁(鋼管杭式逆T擁壁)

# 防波壁(鋼管杭式逆T擁壁)構造概要(10/10)

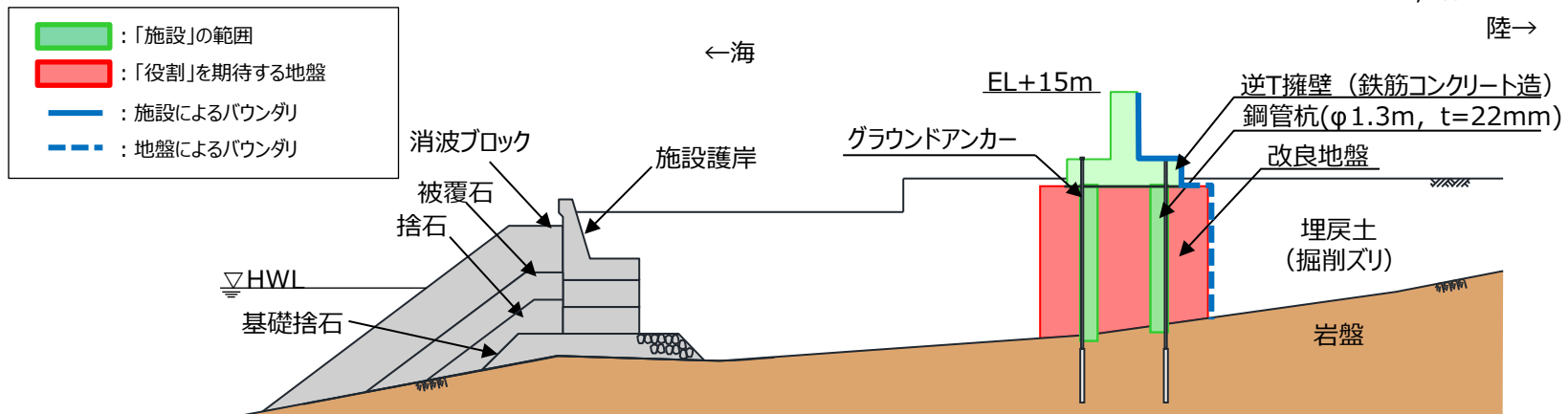
- 防波壁(鋼管杭式逆T擁壁)を構成する評価対象部位及び構造上のバウンダリを示す。
- 防波壁(鋼管杭式逆T擁壁)は逆T擁壁及び止水目地を構造上のバウンダリとする。また、地中部の改良地盤についても構造上のバウンダリとする。
- なお、設置許可基準規則を踏まえた評価対象部位の役割及び性能目標等について次頁以降で詳述する。

評価対象部位の役割

■ 施設の範囲 ■ 「役割」を期待する地盤

評価対象部位	役割	備考
鋼管杭	役割に期待しない(解析モデルに取り込み、改良地盤との相互作用を考慮する)	
逆T擁壁	止水目地を支持、遮水性の保持	
止水目地	逆T擁壁間の遮水性の保持	
グラウンドアンカー	逆T擁壁及び改良地盤の滑動・転倒の抑止	
改良地盤※	逆T擁壁の支持、難透水性の保持	薬液注入工法、表層改良工法
岩盤	逆T擁壁を支持、基礎地盤のすべり安定性に寄与	基礎地盤
埋戻土(掘削ズリ)、施設護岸、被覆石、捨石、基礎捨石、消波ブロック	役割に期待しない	

※ RC床板については、保守的に改良地盤として扱う。



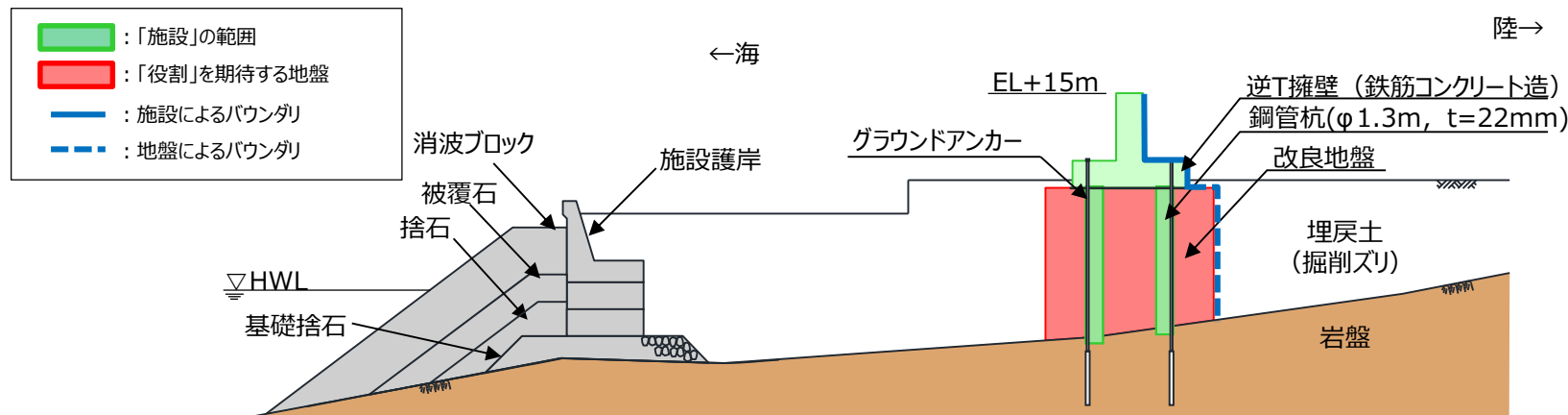
防波壁(鋼管杭式逆T擁壁) (荷揚護岸北側部)における構造上のバウンダリ

# 9. 防波壁の構造概要 9.2 各防波壁の構造 9.2.3 防波壁(鋼管杭式逆T擁壁) 設置許可基準規則に対する確認事項(1/2)

- 新規制基準への適合性において、防波壁（鋼管杭式逆T擁壁）における設置許可基準規則の各条文に対する検討要旨を下表のとおり整理した。
- 以下の条文を確認することにより、防波壁（鋼管杭式逆T擁壁）の各条文への適合性を確認する。

## 防波壁（鋼管杭式逆T擁壁）における検討要旨

規則	検討要旨
第3条（設計基準対象施設の地盤）	・ 施設を支持する地盤を対象とし、すべり、支持力、傾斜等に対する安定性を確認する。
第4条（地震による損傷の防止）	・ 施設と地盤との動的相互作用や液状化検討対象層の地震時の挙動を考慮したうえで、施設の耐震安全性を確認する。
第5条（津波による損傷の防止）	・ 地震（本震及び余震）による影響を考慮したうえで、機能を保持できることを確認する。 ・ 液状化検討対象層の地震時の挙動の考慮を含む。



鋼管杭式逆T擁壁の「施設」・「地盤」の範囲

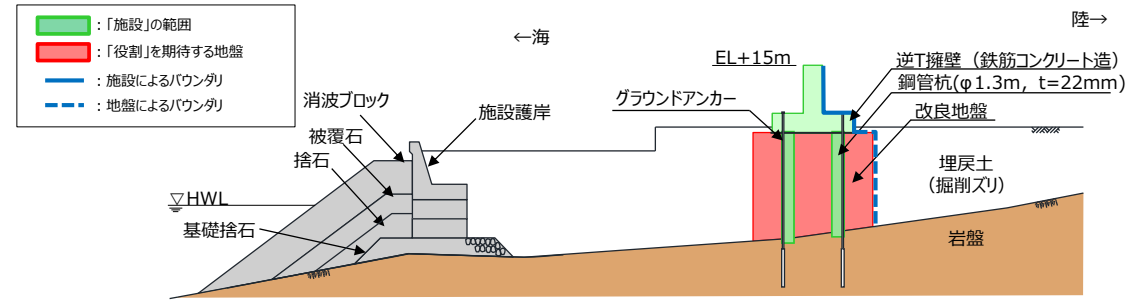
# 9. 防波壁の構造概要 9.2 各防波壁の構造 9.2.3 防波壁(鋼管杭式逆T擁壁) 設置許可基準規則に対する確認事項(2/2)

- 防波壁（鋼管杭式逆T擁壁）における条文に対応する各部位の役割を以下のとおり整理した。なお、以下では、津波を遮断する役割を『遮水性』、材料として津波を通しにくい役割を『難透水性』とし、これらを総称として『止水性』と整理する。
- 防波壁（鋼管杭式逆T擁壁）の周辺地盤及び施設護岸については、設置状況に応じて解析モデルに取り込むが、防波壁の前面に位置している施設護岸については、その損傷による防波壁への影響が大きいと考えられるため、それが損傷した場合の防波壁の耐震性への影響を確認する。
- 防波壁（鋼管杭式逆T擁壁）は、改良地盤が逆T擁壁を支持しているが、鋼管杭は改良地盤との相互作用を考慮するため、解析にあたっては鋼管杭を解析モデルに取り込む。なお、詳細設計段階においては、鋼管杭が逆T擁壁に悪影響を与えない設計とする。
- 鋼管杭については、地震時及び津波時において杭先端の岩盤根入れが0.5m程度であることを踏まえ、岩盤からのせん断抵抗を考慮しない設計とする。また、グラウンドアンカーのアンカー力により、逆T擁壁を改良地盤に、改良地盤を岩盤に押し付ける構造としているため、逆T擁壁及び改良地盤の滑動・転倒抑止の役割に期待する設計とする。

防波壁（鋼管杭式逆T擁壁）の各部位の役割

	部位の名称	地震時の役割	津波時の役割
施設	鋼管杭	・役割に期待しない。(解析モデルに取り込み、改良地盤との相互作用を考慮する)	・役割に期待しない。(解析モデルに取り込み、改良地盤との相互作用を考慮する)
	逆T擁壁	・止水目地を支持する。	・止水目地を支持するとともに、遮水性を保持する。
	止水目地	・逆T擁壁間の変形に追従する。	・逆T擁壁間の変形に追従し、遮水性を保持する。
	グラウンドアンカー	・逆T擁壁及び改良地盤の滑動・転倒を抑止する。	・逆T擁壁及び改良地盤の滑動・転倒を抑止する。
地盤	改良地盤※	・逆T擁壁を支持する。 ・基礎地盤のすべり安定性に寄与する。	・逆T擁壁を支持する。 ・難透水性を保持する。
	岩盤	・逆T擁壁を支持する。 ・基礎地盤のすべり安定性に寄与する。	・逆T擁壁を支持する。
	埋戻土（掘削スリ）	・役割に期待しない（解析モデルに取り込み、防波壁への相互作用を考慮する）。	・防波壁より陸側については、津波荷重に対して地盤反力として寄与する。
	施設護岸、基礎捨石 被覆石、捨石	・役割に期待しない（解析モデルに取り込み、防波壁への波及的影響を考慮する）。	・役割に期待しない。
	消波ブロック	・役割に期待しない。	・役割に期待しない。

※ RC床板については、保守的に改良地盤として扱う。

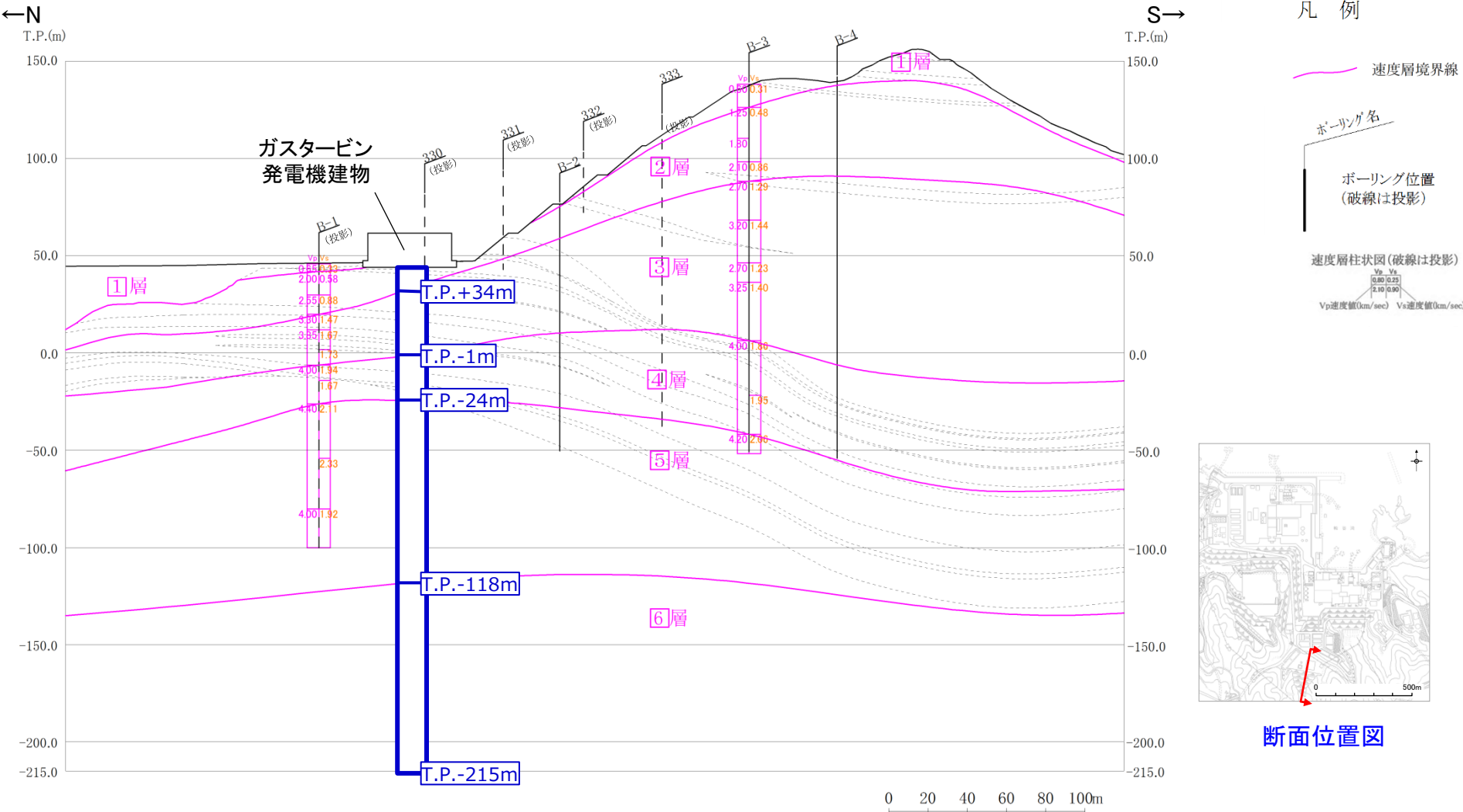


役割を期待する範囲（地震時・津波時）

## 10. 建物・構築物の地震応答解析における 入力地震動評価

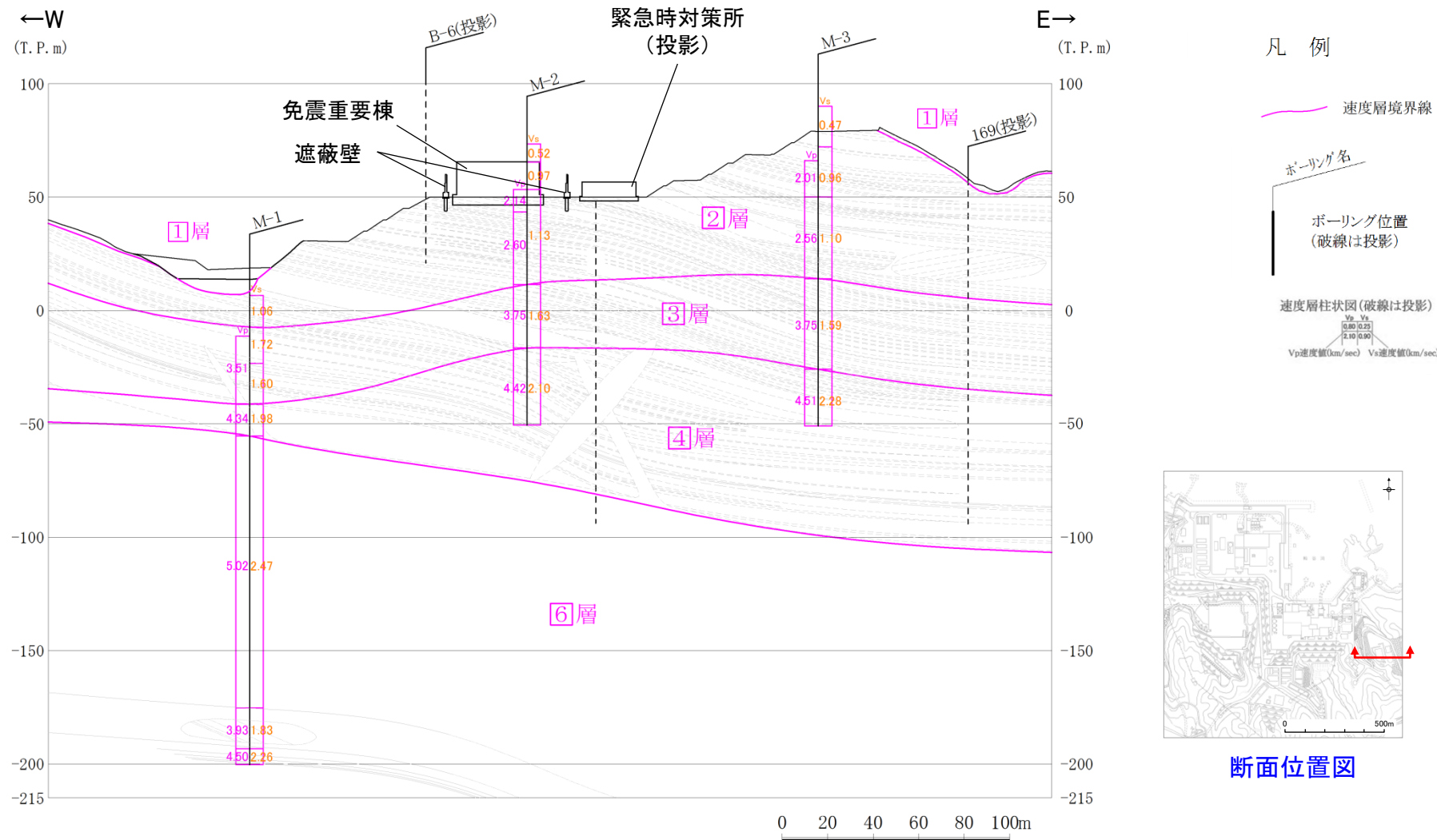
# ガスタービン発電機建物エリアの地盤モデル

- ・建物・構築物の入力地震動評価に用いる地盤モデルは、建物・構築物位置の速度層の層厚、物性値に基づき一次元地盤モデルにモデル化する。
- ・ガスタービン発電機建物を設置している高台エリアの一次元地盤モデルを以下に示す。



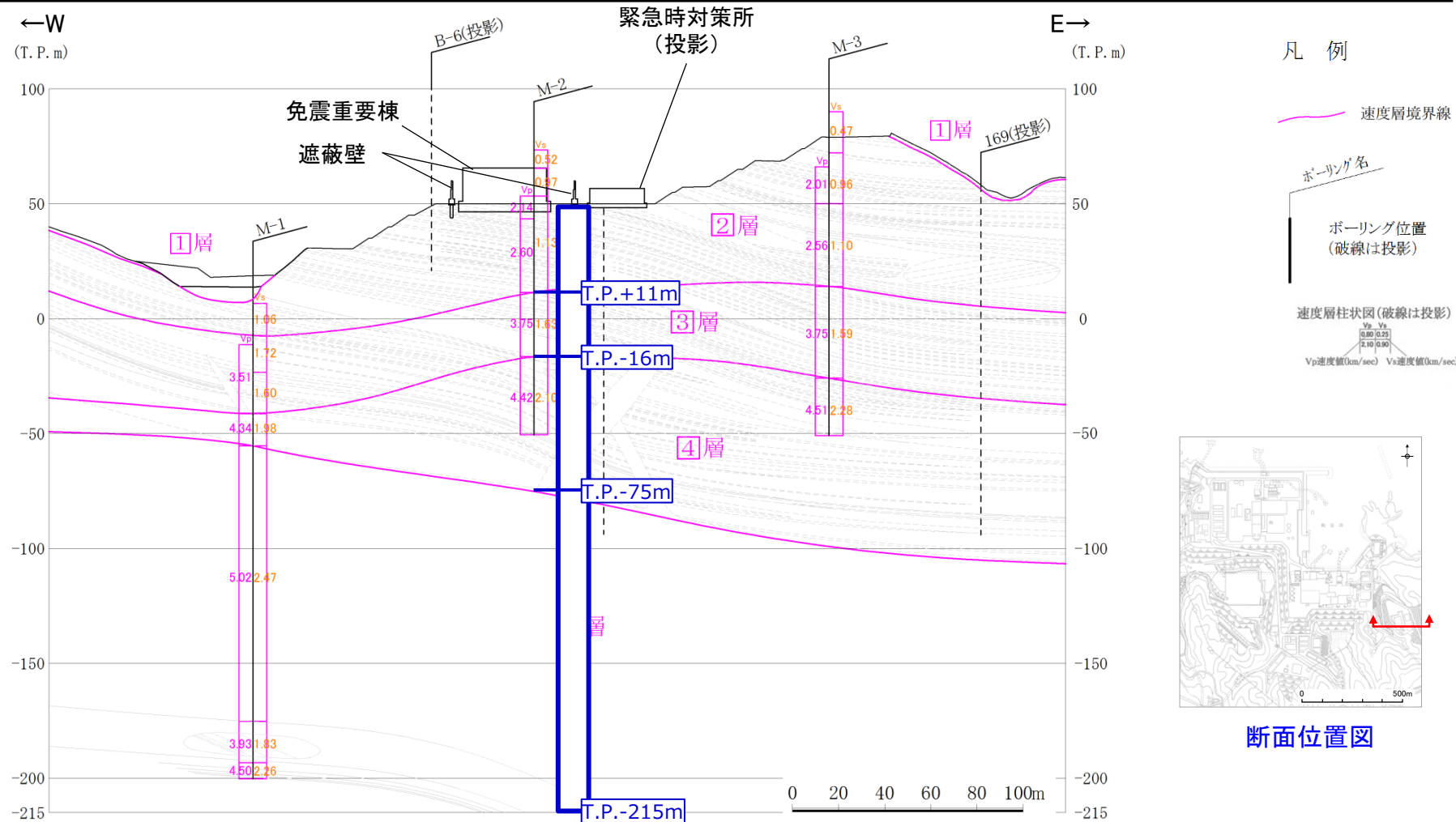
# 緊急時対策所エリアの地盤モデル(1/2)

- ・緊急時対策所エリアの速度層鉛直断面図は、No.M-1～M-3のPS検層結果及び地質・地質構造に基づき作成した。
- ・速度層構造はPS検層結果に基づいて6層に区分され、地質構造と同様に緩やかな傾斜を示す。



# 緊急時対策所エリアの地盤モデル(2/2)

- ・緊急時対策所を設置している高台エリアは中央付近のPS検層において直接的な試験結果が得られており、概ね水平成層構造であることから、No.M-2のPS検層結果に基づいて層厚を設定する。
- ・建物・構築物の入力地震動評価に用いる地盤モデルは、建物・構築物位置の速度層の層厚、物性値に基づき一次元地盤モデルにモデル化する。
- ・緊急時対策所を設置している高台エリアの一次元地盤モデルを以下に示す。





## 参考文献

- (1) 土木学会(2009): 原子力発電所の基礎地盤及び周辺斜面の安定性評価技術<技術資料>, 土木学会原子力土木研究委員会
- (2) 足立紀尚, 林田師照, 安川郁夫, 中野毅, 森本浩行(1997): 土質力学, 実教出版
- (3) 中島康介, 小高猛司, 板橋一雄, 李圭太(2009): 締固め度が礫混じり砂の力学特性に及ぼす影響, 第64回土木学会年次学術講演会
- (4) ロックフィル材料の試験と設計強度編集委員会(1982): ロックフィル材料の試験と設計強度, 土質工学会
- (5) 上本雄也, 澁谷啓, 橋元洋典, 川尻峻三(2011): 砂礫盛土材の締固め特性および変形・強度特性に及ぼす粒度特性の影響, 地盤工学ジャーナル, Vol.6, No.2, P181-190