

泊発電所 3 号炉 可搬型重大事故等対処設備保管場所 及びアクセスルートについて

令和 6 年 12 月 24 日
北海道電力株式会社

本資料中の【〇〇】（記載例：【1.0.2－〇】）は、当該記載の抜粋元として、
まとめ資料のページ番号を示している。

□：枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。

無断複製・転載等禁止

＜これまでの審査経緯＞

- 第1098回審査会合（令和4年12月6日）において、保管場所及びアクセスルートの設定方針並びに地震による影響の評価方針（斜面の安定性評価を除く）についてご説明した。
- 第1149回審査会合（令和5年5月25日）において、地震による影響の評価方針（斜面の安定性評価）についてご説明した。
- 第1231回審査会合（令和6年2月29日）において、地震による影響の評価結果（斜面の安定性評価を除く）についてご説明した。

＜本日の説明事項＞

① 斜面の安定性評価に関する評価結果

- 斜面の安定性評価に関する評価結果についてご説明する。（P6～25参照）
- 第1098回審査会合（令和4年12月6日）において頂いた指摘事項1件について回答する。（P32～33参照）

② 周辺構造物の損壊（建屋、鉄塔、構築物）に対する影響評価の一部変更（P27～31参照）

- 堀株側における31m盤エリアから10m盤エリアまでのアクセスルート（「堀株側取付道路」という。）について、セメント改良土を埋戻土に支持させる構造から、MMRを介して岩盤に支持させる構造に変更する。
- 堀株側取付道路は、人工構造物であることを踏まえ、アクセスルートの周辺斜面及び敷地下斜面ではなく、アクセスルートの構築物として位置付ける。
- 上記に伴い、第1231回審査会合（令和6年2月29日）においてご説明した周辺構造物の損壊（建屋、鉄塔、構築物）に対する影響評価の内容を一部変更する。

（概要説明）

1. はじめに		
2. 新規制基準への適合状況		
3. 保管場所及び屋外アクセスルートに係る設定方針		
4. 保管場所及び屋外アクセスルートの設定		
5. 保管場所及びアクセスルートに影響を及ぼす外部事象		
} 第1098回審査会合にてご説明済		
6. 保管場所の評価		6
③周辺斜面の崩壊に対する影響評価		7
④敷地下斜面のすべりに対する影響評価		
7. 屋外のアクセスルートの評価		8
③周辺斜面の崩壊に対する影響評価		9
④敷地下斜面のすべりに対する影響評価		
8. 屋内アクセスルートに係る設定方針		
9. 屋内のアクセスルートの評価		
} 第1098回審査会合にてご説明済		
} 第1098回及び1231回審査会合にてご説明済		

 : 本日で説明範囲※1

※1：6. 及び7. のうち斜面の安定性評価に関する評価結果を除いた範囲は、第1098回、1149回及び第1231回審査会合にてご説明済。

（別紙）

- ・ 周辺構造物の損壊（建屋，鉄塔，構築物）に対する影響評価の一部変更※2 27

※2：堀株側における31m盤エリアから10m盤エリアまでのアクセスルート（「堀株側取付道路」という。）について，セメント改良土を埋戻土に支持させる構造からMMRを介して岩盤に支持させる構造に変更し，位置付けをアクセスルートの構築物に見直したことに伴い，第1231回審査会合（令和6年2月29日）においてご説明した影響評価の内容を一部変更する。

（審査会合指摘事項に対する回答）

- ・ 審査会合での指摘事項に対する回答 32

（補足説明）

- ・ 第1231回審査会合（令和6年2月29日）からの主要な変更点について 34

 ：本日ご説明範囲

概要説明

可搬型重大事故等対処設備保管場所 及びアクセスルートについて

概要説明において、第1098回、第1149回及び第1231回審査会合資料からの修正箇所を青字で示している。図の修正はタイトルを青字で示している。

6. 保管場所の評価 (地震による保管場所への影響評価)

○地震による保管場所への被害要因・被害事象を以下のとおり想定し、設定した保管場所※が影響を受けないことを確認する。

※：展望台行管理道路脇西側60mエリアは、保守点検による待機除外時のバックアップのみを保管することとしているため、重大事故等時にただちにアクセスする必要はないことから、地震による影響評価の対象外である。

表6-1 地震による保管場所への影響評価

自然現象	保管場所に影響を与える おそれのある被害要因	保管場所で懸念される被害事象
地震	①周辺建造物の損壊（建屋，鉄塔，構築物）	・損壊物による可搬型設備の損壊，通行不能
	②周辺タンク等の損壊	・火災，溢水による可搬型設備の損壊，通行不能
	③周辺斜面の崩壊	・土砂流入による可搬型設備の損壊，通行不能
	④敷地下斜面のすべり	・保管場所のすべりによる可搬型設備の損壊，通行不能
	⑤液状化及び揺すり込みによる不等沈下・傾斜， 液状化による側方流動	・不等沈下による可搬型設備の損壊，通行不能
	⑥液状化による地中埋設建造物の浮き上がり	・浮き上がった建造物による可搬型設備の損壊，通行不能
	⑦地盤支持力の不足	・可搬型設備の転倒，通行不能
	⑧地中埋設建造物の損壊	・陥没による可搬型設備の損壊，通行不能

③④：本日で説明範囲

6. 保管場所の評価

(③周辺斜面の崩壊, ④敷地下斜面のすべりに対する影響評価)

第1149回審査会合
資料1-8-1 P.26再掲
図等を修正

7

- 保管場所の周辺斜面及び敷地下斜面について、基準地震動によるすべり安定性評価を実施する。
- 斜面形状、斜面高さ等を考慮して評価対象断面を選定し、基準地震動による地震応答解析を二次元動的有限要素法により行う。
- 評価対象断面については、保管場所の周辺斜面及び敷地下斜面がアクセスルートの周辺斜面及び敷地下斜面を兼ねることから、アクセスルートの周辺斜面及び敷地下斜面において検討する。(評価方法は「7. 屋外のアクセスルートの評価 ③周辺斜面の崩壊及び④敷地下斜面のすべりに対する影響評価」参照)

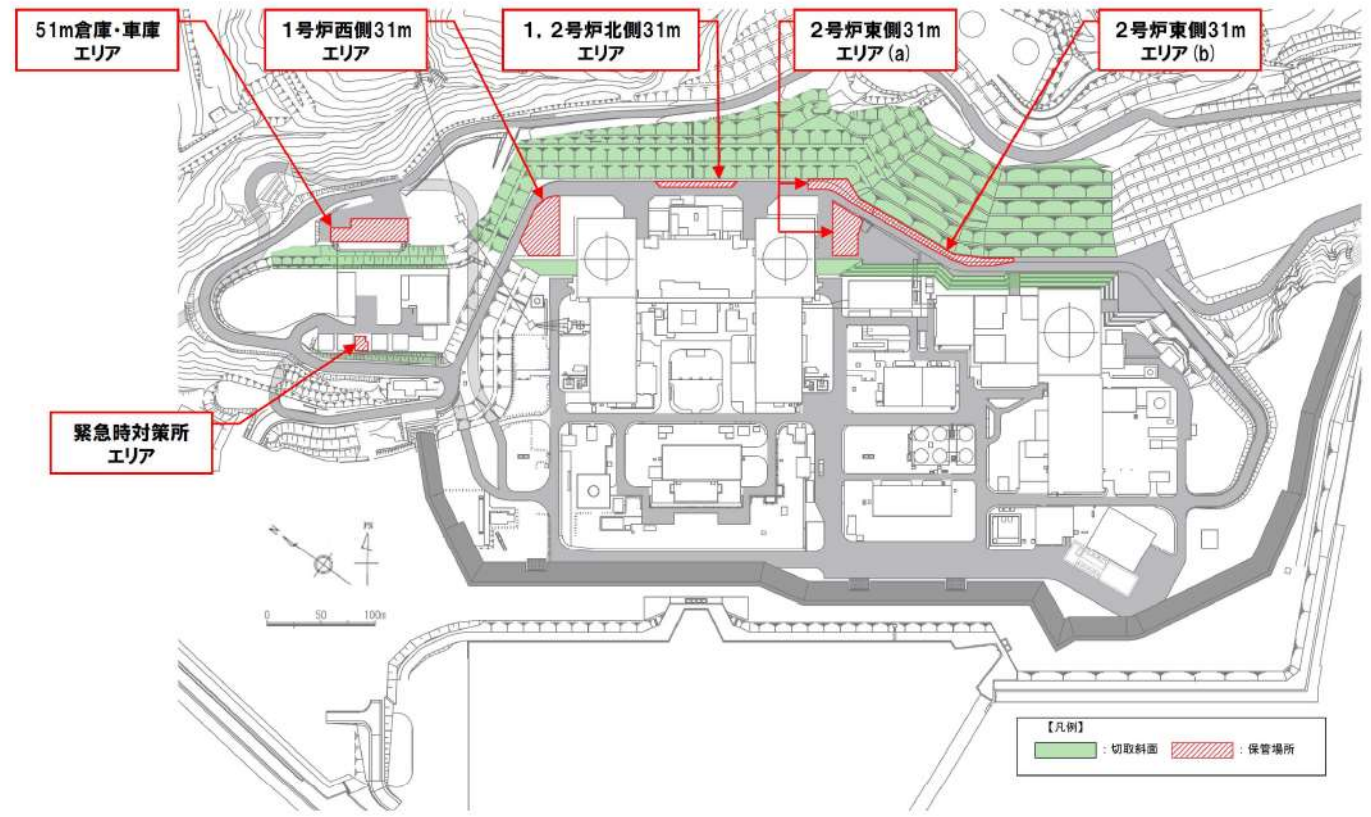


図6-1 保管場所の周辺斜面及び敷地下斜面位置図

[] : 本日まで説明範囲

7. 屋外のアクセスルートの評価 (屋外のアクセスルートへの影響評価)

○地震による屋外のアクセスルートへの被害要因・被害事象を以下のとおり想定し，設定した屋外のアクセスルートが影響を受けないこと，又は重機による復旧が可能であることを確認する。

表7-1 地震によるアクセスルートへの影響評価

自然現象	屋外のアクセスルートに影響を与えるおそれのある被害要因	屋外のアクセスルートで懸念される被害事象
地震	①周辺建造物の損壊（建屋，鉄塔，構築物）	・損壊物による通行不能
	②周辺タンク等の損壊	・損壊に伴う火災，溢水による通行不能
	③周辺斜面の崩壊	・ルートへの土砂流入による通行不能
	④敷地下斜面のすべり	・ルートのすべりによる通行不能
	⑤液状化及び揺すり込みによる不等沈下・傾斜，液状化による側方流動	・ルートの不等沈下による通行不能
	⑥液状化による地中埋設構造物等の浮き上がり	・ルートの浮き上がった構造物による通行不能
	⑦地中埋設構造物等の損壊	・陥没による通行不能

 ：本日ご説明範囲

7. 屋外のアクセスルートの評価

(③周辺斜面の崩壊, ④敷地下斜面のすべりに対する影響評価 (1 / 15))

第1149回審査会合
資料1-8-1 P.28再掲
図を修正

保管場所及びアクセスルートに影響するおそれのある斜面の網羅的な抽出

○ 保管場所及びアクセスルートの周辺に分布する斜面の中で、斜面のすべり方向を考慮し、保管場所及びアクセスルートからの離隔距離がない斜面を保管場所及びアクセスルートに影響するおそれのある斜面として抽出する。

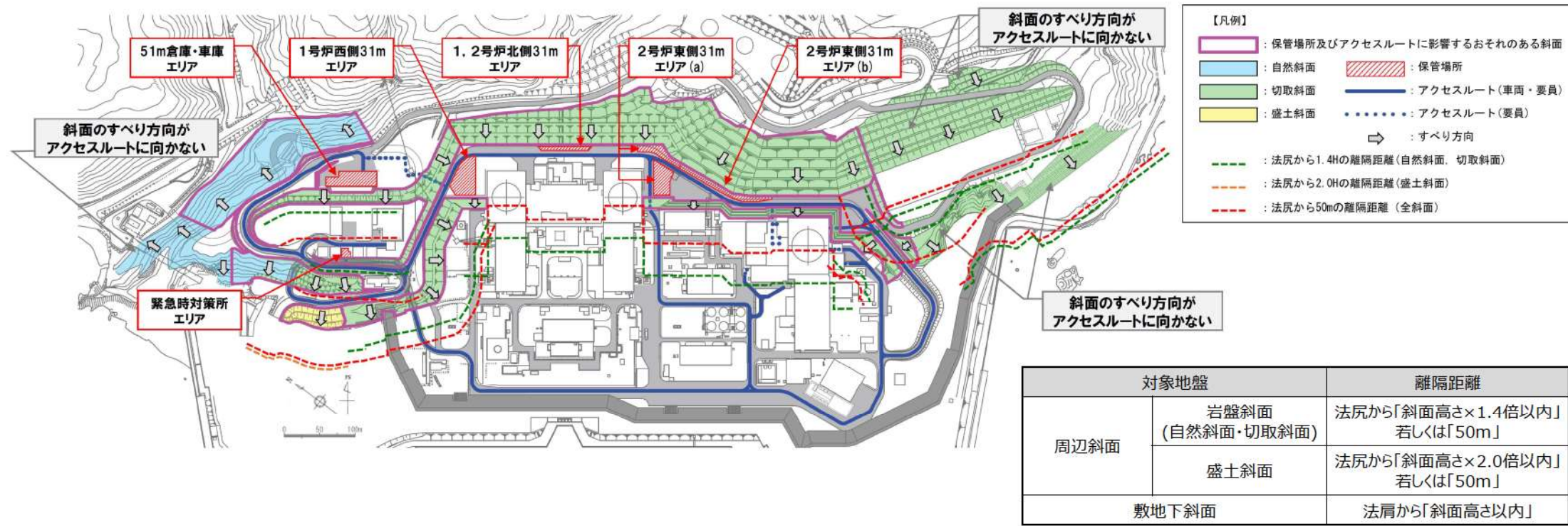


図7-1 保管場所及びアクセスルートに影響するおそれのある斜面の平面位置図

[1.0.2-122, 別紙14-5]

7. 屋外のアクセスルートの評価

(③周辺斜面の崩壊, ④敷地下斜面のすべりに対する影響評価 (2 / 1 5))

第1149回審査会合
資料1-8-1 P.29再掲
図・記載表現を修正

保管場所及びアクセスルートに影響するおそれのある斜面の分類

○ 保管場所及びアクセスルートに影響するおそれのある斜面については、地盤の種類及び評価方法を踏まえ、以下のとおり分類する。

- (a) 岩盤斜面※
- (b) 盛土斜面
- (c) 崩壊による影響を考慮する斜面

【凡例】

岩盤斜面

盛土斜面

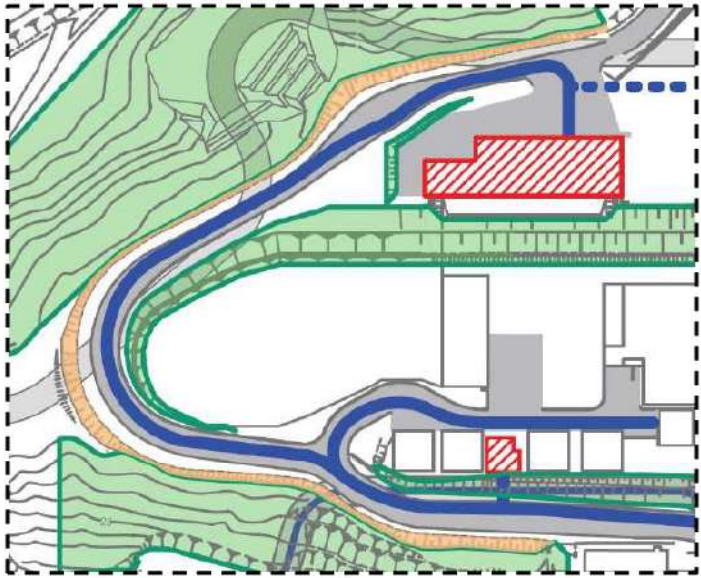
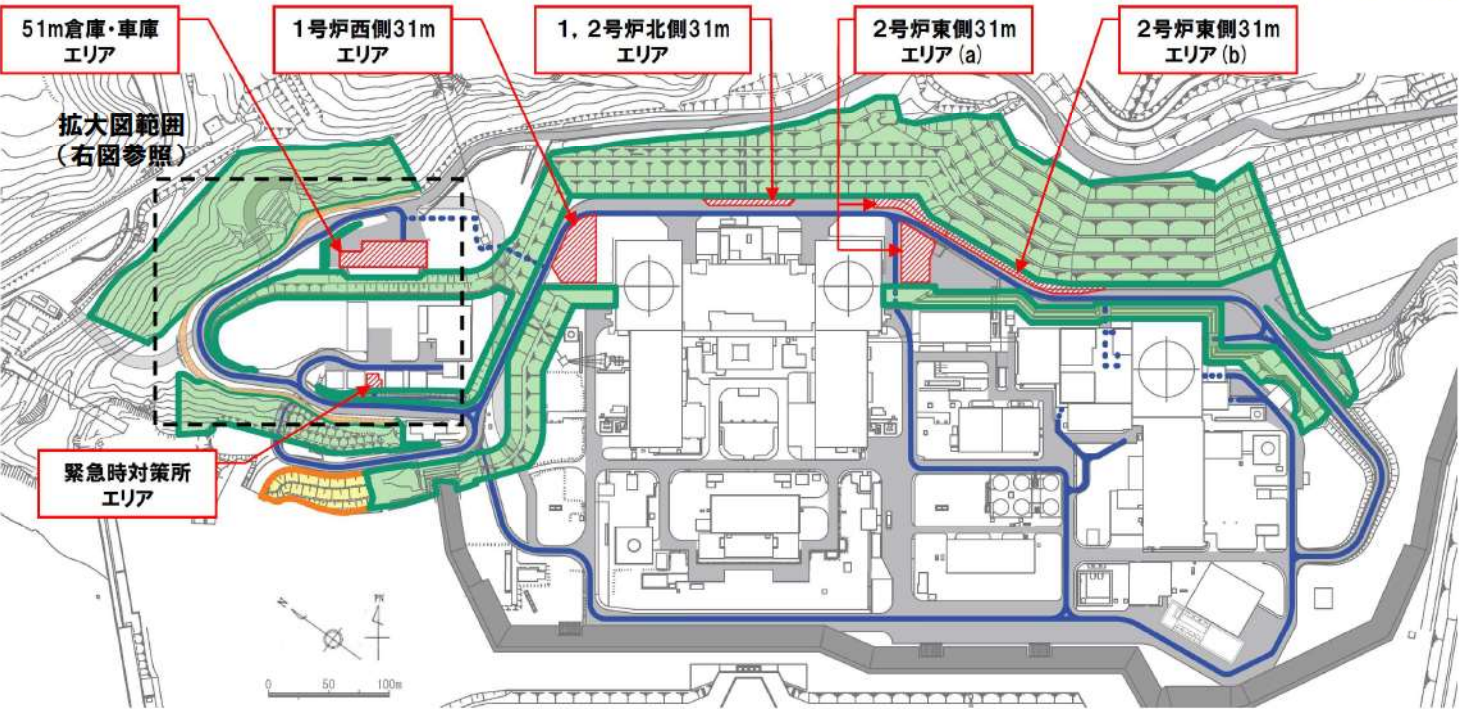
崩壊による影響を考慮する斜面

保管場所

アクセスルート(車両・要員)

アクセスルート(要員)

※：自然地山（表土を含む）からなる斜面。



拡大図
(51m倉庫・車庫エリアからのアクセスルート付近)

図7-2 保管場所及びアクセスルートに影響するおそれのある斜面の分類位置図

[1.0.2-123, 別紙14-10]

7. 屋外のアクセスルートの評価

(③周辺斜面の崩壊, ④敷地下斜面のすべりに対する影響評価 (3 / 1 5))

第1149回審査会合
資料1-8-1 P.30再掲
図・記載表現を修正

(a) 岩盤斜面の評価方法

- 【評価方法】
- 岩盤斜面については、斜面安定性の影響要因の観点に加え、定量的な評価として簡便法も含めた比較検討により、⑨－⑨'断面を評価対象断面として選定する。
 - 評価対象断面について、基準地震動による地震応答解析を二次元動的有限要素法により行い、最小すべり安全率が評価基準値1.0を上回ることを確認する。

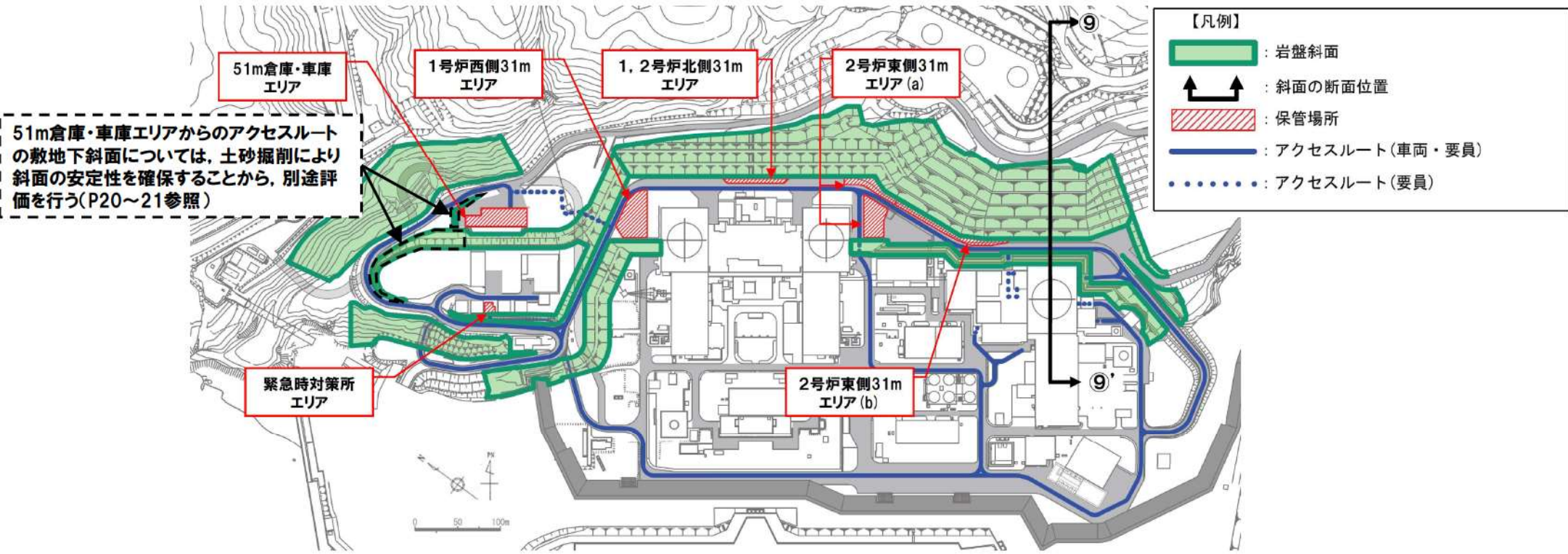


図7-3 岩盤斜面の評価対象断面位置図

[1.0.2-124～125, 別紙14-22～34]

7. 屋外のアksesルートの評価

(③周辺斜面の崩壊, ④敷地下斜面のすべりに対する影響評価 (4 / 1 5))

第1149回審査会合
資料1-8-1 P.41再掲
図・記載表現を修正

(a) – 1 岩盤斜面の評価フロー

○ 岩盤斜面のすべり安定性評価は、下図に示すフローに基づき行う。

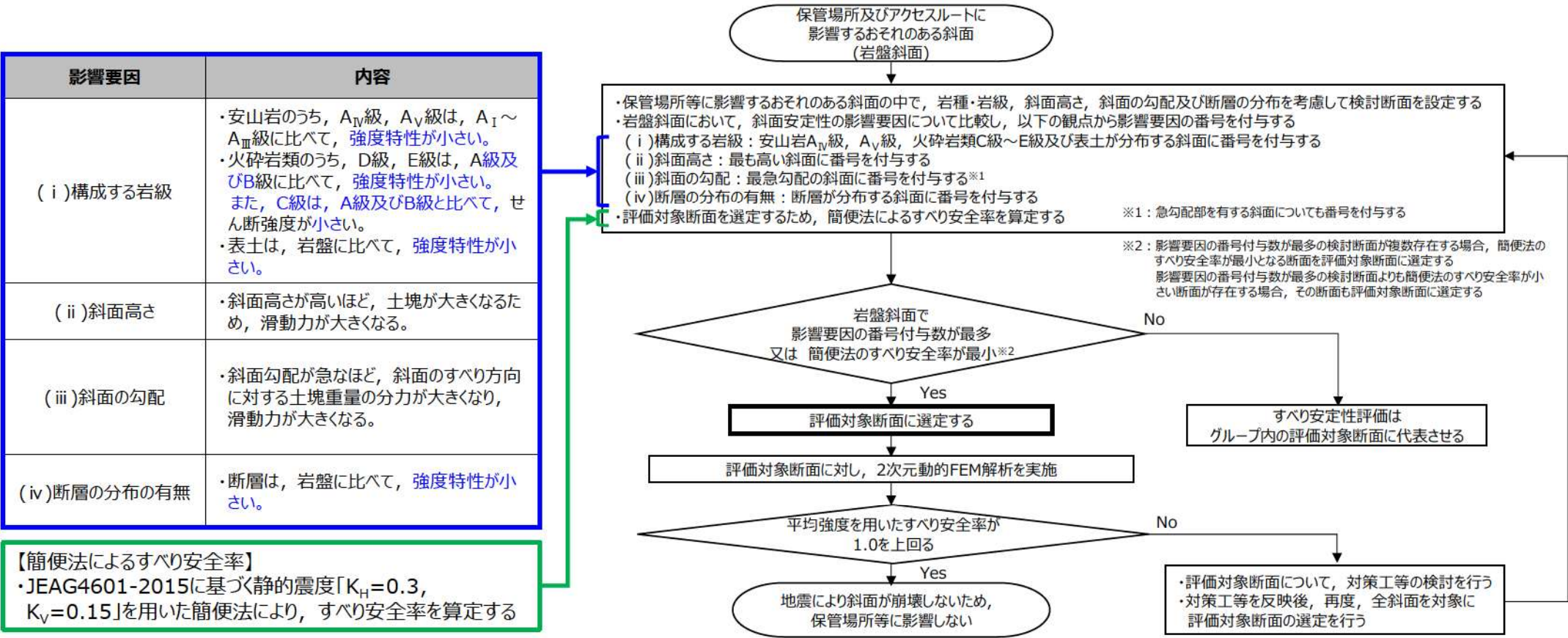


図7-4 評価フロー (詳細)

7. 屋外のアクセスルートの評価

(③周辺斜面の崩壊, ④敷地下斜面のすべりに対する影響評価 (5 / 15))

第1149回審査会合
資料1-8-1 P.42再掲
図等を修正

(a) - 1 岩盤斜面の検討断面の選定 (断面位置の設定)

- 岩盤斜面の検討断面として, ① - ①' 断面 ~ ⑩ - ⑩' 断面の計10断面を設定し, この中から評価対象断面を選定する。
- ① - ①' 断面 ~ ⑩ - ⑩' 断面については, 岩種・岩級, 斜面高さ, 斜面の勾配及び断層の分布を考慮し, 断面位置を設定した。

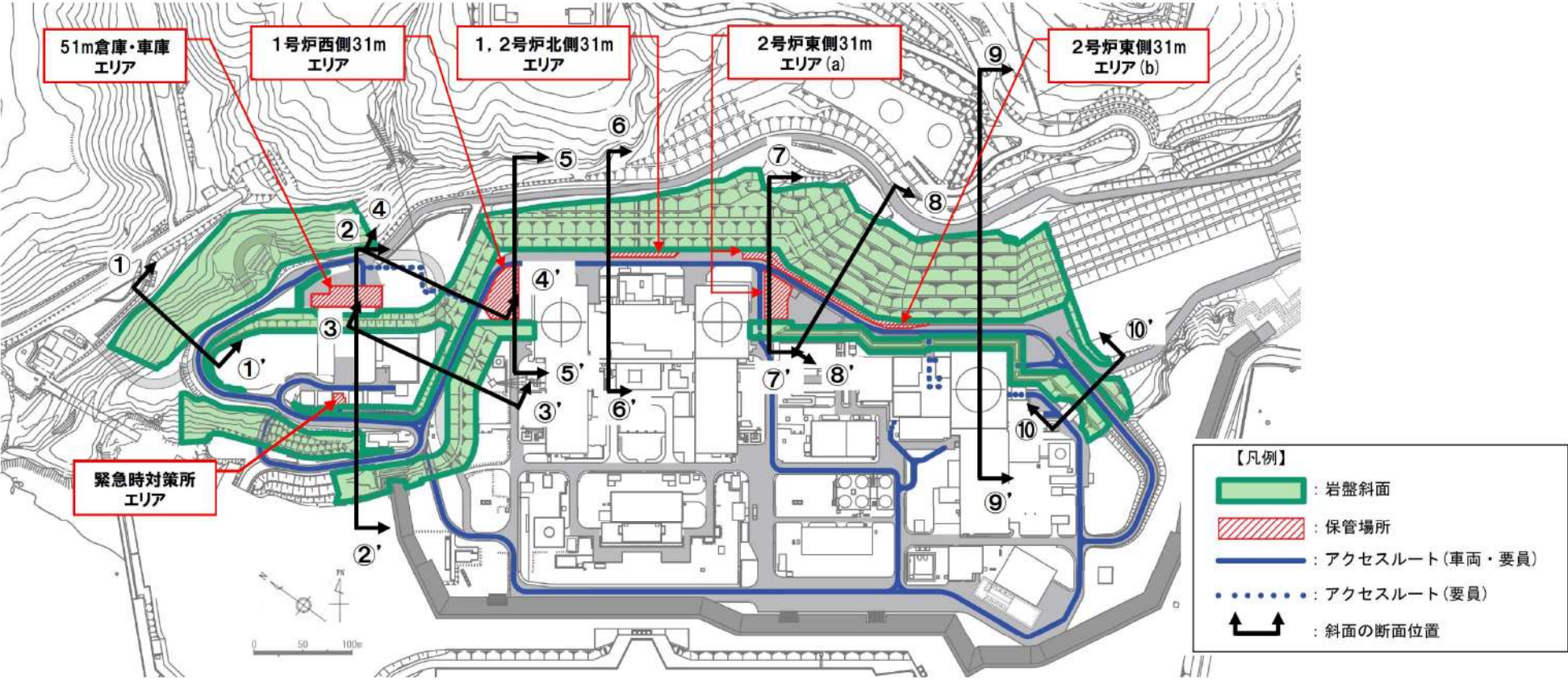


図7-5 岩盤斜面の検討断面位置図

[1.0.2-124, 別紙14-27~31]

7. 屋外のアクセスルートの評価

(③周辺斜面の崩壊, ④敷地下斜面のすべりに対する影響評価 (6 / 1 5))

第1149回審査会合
資料1-8-1 P.43再掲
表等を修正, 追而を解消

14



(a) - 1 岩盤斜面における評価対象断面の選定結果 (1 / 4)

- 岩盤斜面の検討断面において, 斜面安定性の影響要因の観点に加え, 定量的な評価として簡便法も含めた比較検討を実施した結果, 影響要因の番号付与数が最多であること及び簡便法の最小すべり安全率が小さいことから, ⑨ - ⑨'断面を評価対象断面に選定した。
- ⑧ - ⑧'断面の最小すべり安全率については, 第1231回審査会合 (令和6年2月29日) では, 斜面に分布する表土を通るすべり面のすべり安全率を示していたが, 当該表土を掘削することとしたため, 岩盤内を通るすべり面のすべり安全率を示している。なお, 評価対象断面として⑨ - ⑨'断面を選定した結果に変更はない。(詳細はP36参照)

検討断面	保管場所・アクセスルートに影響するおそれのある斜面	影響要因				該当する影響要因	簡便法の最小すべり安全率	選定理由	耐震重要施設等の周辺斜面における検討断面
		(i)構成する岩級		(ii)斜面高さ	(iii)斜面の勾配	(iv)断層の分布の有無			
① - ①'	アクセスルート敷地下斜面	安山岩	-	約42m	1:1.4	無	(i)	7.32	⑨ - ⑨'断面に比べ, 斜面高さが低いこと, 斜面勾配が緩いこと, 断層が分布しないこと, 及び簡便法の最小すべり安全率が大いことから, ⑨ - ⑨'断面の評価に代表させる。
		火砕岩類	B, D級						
		表土	有						
② - ②'	51m倉庫・車庫エリア敷地下斜面	安山岩	-	約9m	1:1.8	F-1断層	(i), (iv)	7.36	⑨ - ⑨'断面に比べ, 斜面高さが低いこと, 斜面勾配が緩いこと, 及び簡便法の最小すべり安全率が大いことから, ⑨ - ⑨'断面の評価に代表させる。
		火砕岩類	C, D級						
		表土	有						
	緊急時対策所エリア敷地下斜面及びアクセスルート周辺斜面	安山岩	-	約6m	1:1.5	無	(i)	11.29	⑨ - ⑨'断面に比べ, 斜面高さが低いこと, 斜面勾配が緩いこと, 断層が分布しないこと, 及び簡便法の最小すべり安全率が大いことから, ⑨ - ⑨'断面の評価に代表させる。
		火砕岩類	C, E級						
		表土	-						
	アクセスルート周辺斜面及び敷地下斜面	安山岩	-	約25m	1:2.4 (一部, 1:0.4の急勾配部あり)	無	(i), (iii)	8.73	⑨ - ⑨'断面に比べ, 斜面高さが低いこと, 断層が分布しないこと, 及び簡便法の最小すべり安全率が大いことから, ⑨ - ⑨'断面の評価に代表させる。
		火砕岩類	B, C級						
		表土	-						
③ - ③'	アクセスルート周辺斜面及び敷地下斜面	安山岩	-	約29m	1:1.7	(F-1断層)すべりブロックを形成しない	(i)	4.96	⑨ - ⑨'断面に比べ, 斜面高さが低いこと, 斜面勾配が緩いこと, すべりブロックを形成する断層が分布しないこと, 及び簡便法の最小すべり安全率が大いことから, ⑨ - ⑨'断面の評価に代表させる。
		火砕岩類	A, B, C, E級						
		表土	-						

 : 番号を付与する影響要因 : 影響要因の番号付与数が多い(簡便法のすべり安全率が小さい) : 選定した評価対象断面

 : 本日で説明範囲

7. 屋外のアクセスルートの評価

(③周辺斜面の崩壊, ④敷地下斜面のすべりに対する影響評価 (7 / 15))

第1149回審査会合
資料1-8-1 P.44再掲
表等を修正, 追而を解消

(a) - 1 岩盤斜面における評価対象断面の選定結果 (2 / 4)

検討断面	保管場所・アクセスルートに影響するおそれのある斜面	影響要因				該当する影響要因	簡便法の最小すべり安全率	選定理由	耐震重要施設等の周辺斜面における検討断面	
		(i)構成する岩級	(ii)斜面高さ	(iii)斜面の勾配	(iv)断層の分布の有無					
④－④'	1号炉西側31mエリア・アクセスルート周辺斜面	安山岩	－	約20m	1:1.7	無	(i)	11.68	⑨－⑨'断面に比べ、斜面高さが低いこと、斜面勾配が緩いこと、断層が分布しないこと、及び簡便法の最小すべり安全率が大いことから、⑨－⑨'断面の評価に代表させる。	－
		火砕岩類	A, B, C級							
		表土	－							
⑤－⑤'	1号炉西側31mエリア・アクセスルート周辺斜面	安山岩	－	約26m	1:1.6	F-3断層	(i), (iv)	3.56	⑨－⑨'断面に比べ、斜面高さが低いこと、斜面勾配が緩いこと、及び簡便法の最小すべり安全率が大いことから、⑨－⑨'断面の評価に代表させる。	－
		火砕岩類	A, C級							
		表土	－							
	1号炉西側31mエリア敷地下斜面	安山岩	－	約21m	1:0.7	無	(iii)	14.67	⑨－⑨'断面に比べ、下位岩級等が分布しないこと、斜面高さが低いこと、断層が分布しないこと、及び簡便法の最小すべり安全率が大いことから、⑨－⑨'断面の評価に代表させる。	－
		火砕岩類	A, B級							
		表土	－							
⑥－⑥'	1, 2号炉北側31mエリア・アクセスルート周辺斜面及び敷地下斜面	安山岩	－	約50m	1:2.0 (一部、1:0.3の急勾配部あり)	F-3断層 F-4断層	(i), (iii), (iv)	4.80	⑨－⑨'断面に比べ、斜面高さが低いこと、及び簡便法の最小すべり安全率が大いことから、⑨－⑨'断面の評価に代表させる。	－
		火砕岩類	A, B, C級							
		表土	－							
⑦－⑦'	2号炉東側31mエリア(a)・アクセスルート周辺斜面	安山岩	AⅢ級	約29m	1:2.1	(F-5断層) すべりブロックを形成しない	(i)	6.00	⑨－⑨'断面に比べ、斜面高さが低いこと、斜面勾配が緩いこと、すべりブロックを形成する断層が分布しないこと、及び簡便法の最小すべり安全率が大いことから、⑨－⑨'断面の評価に代表させる。	－
		火砕岩類	A, B, C, D, E級							
		表土	－							
	2号炉東側31mエリア(a)敷地下斜面及びアクセスルート周辺斜面	安山岩	AⅢ級	約21m	1:0.7	(F-6断層) すべりブロックを形成しない	(i), (iii)	5.51	⑨－⑨'断面に比べ、斜面高さが低いこと、すべりブロックを形成する断層が分布しないこと、及び簡便法の最小すべり安全率が大いことから、⑨－⑨'断面の評価に代表させる。	－
		火砕岩類	B, C級							
		表土	－							
⑧－⑧'	2号炉東側31mエリア(b)・アクセスルート周辺斜面及び敷地下斜面	安山岩	－	約51m	1:2.0 (一部、1:0.4の急勾配部あり)	F-8断層	(i), (iii), (iv)	2.92	⑨－⑨'断面に比べ、斜面高さが低いこと、及び簡便法の最小すべり安全率が大いことから、⑨－⑨'断面の評価に代表させる。	－
		火砕岩類	B, C, D級							
		表土	－							
評価対象断面		安山岩	AⅠ, AⅡ, AⅢ, AⅣ級	約69m	1:1.7 (一部、1:0.3の急勾配部あり)	F-11断層	(i), (ii), (iii), (iv)	1.53	AⅣ級, C級及びD級岩盤が分布すること、斜面高さが高いこと、一部1:0.3の急勾配部があること、F-11断層が分布すること並びに簡便法の最小すべり安全率が小さいことから、評価対象断面に選定する。	○
⑨－⑨'	アクセスルート周辺斜面及び敷地下斜面	火砕岩類	B, C, D級							
		表土	－							
⑩－⑩'	アクセスルート周辺斜面及び敷地下斜面	安山岩	AⅢ級	約28m	1:1.3 (一部、1:0.3の急勾配部あり)	無	(i), (iii)	9.75	⑨－⑨'断面に比べ、斜面高さが低いこと、断層が分布しないこと、及び簡便法の最小すべり安全率が大いことから、⑨－⑨'断面の評価に代表させる。	○
		火砕岩類	B, C級							
		表土	－							

番号を付与する影響要因

影響要因の番号付与数が多い(簡便法のすべり安全率が小さい)

選定した評価対象断面

本日ご説明範囲

[1.0.2-125, 別紙14-27~32]

7. 屋外のアクセスルートの評価

(③周辺斜面の崩壊, ④敷地下斜面のすべりに対する影響評価 (8 / 1 5))

(a) – 1 岩盤斜面における評価対象断面の選定結果 (3 / 4)

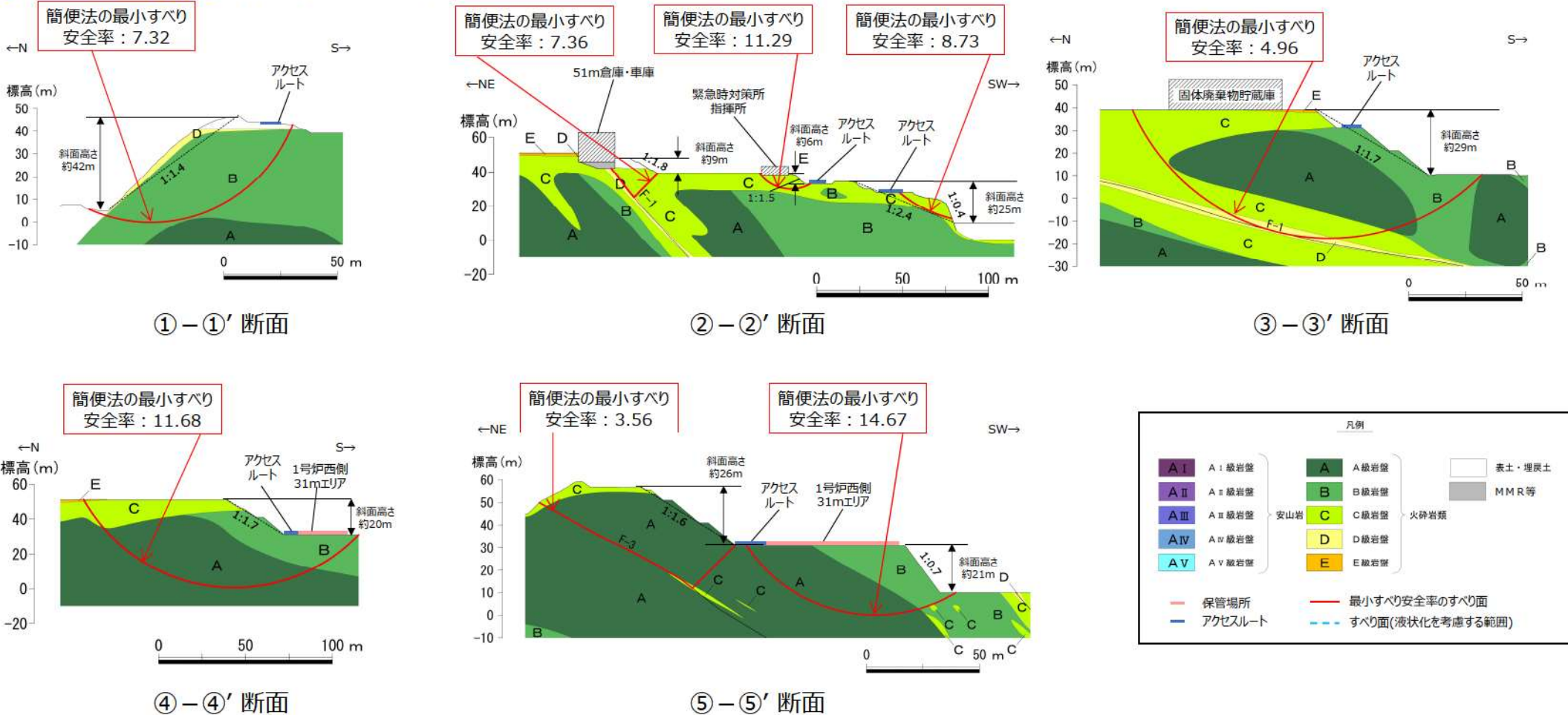


図7-6 岩盤斜面の検討断面の岩盤分類図

[1.0.2-125, 別紙14-27～32]

7. 屋外のアクセスルートの評価

(③周辺斜面の崩壊, ④敷地下斜面のすべりに対する影響評価 (9 / 1 5))

(a) – 1 岩盤斜面における評価対象断面の選定結果 (4 / 4)

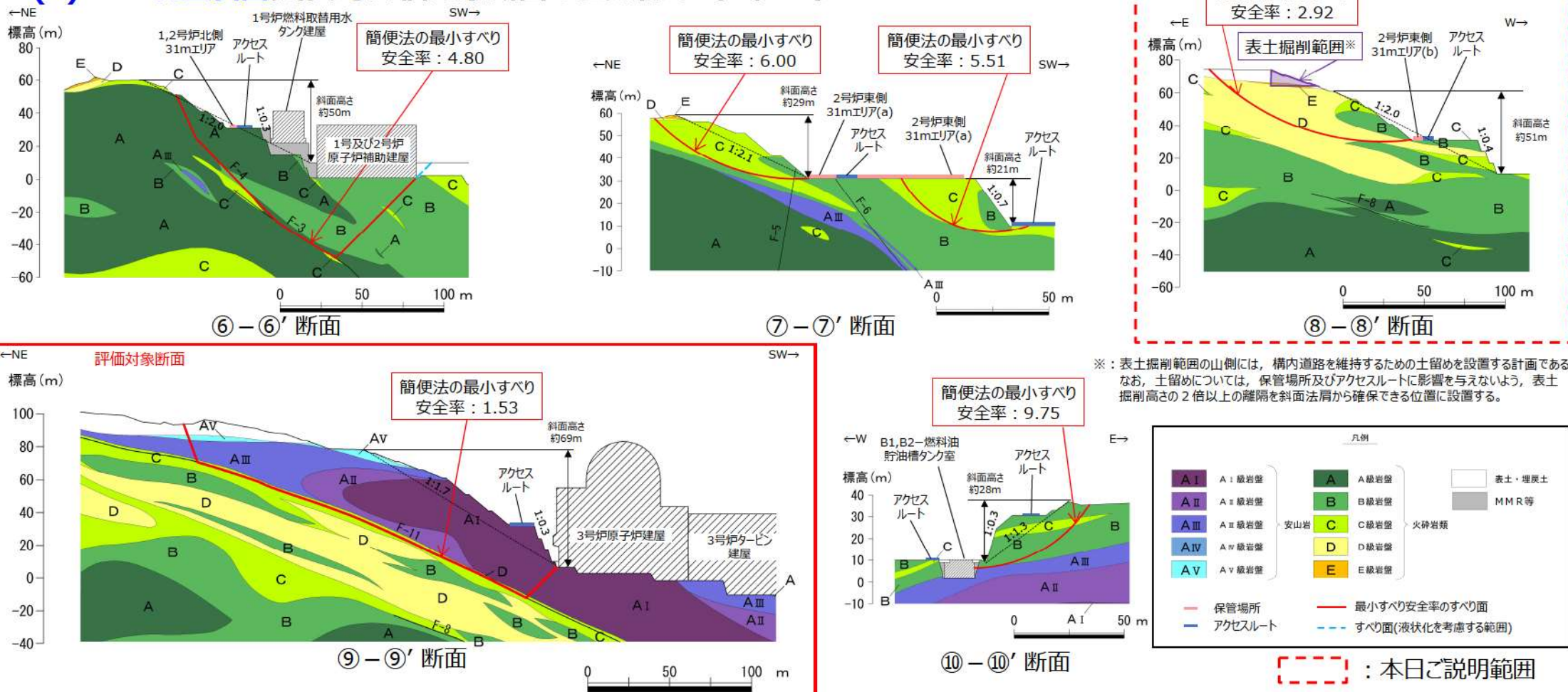


図7-7 岩盤斜面の検討断面の岩盤分類図

[1.0.2-125, 別紙14-27～32]

7. 屋外のアクセスルートの評価

(③周辺斜面の崩壊, ④敷地下斜面のすべりに対する影響評価 (10 / 15))

(a)-1 岩盤斜面の評価結果

【評価結果】

○ 地震応答解析の結果, 評価対象断面に選定した⑨-⑨'断面において, 最小すべり安全率が評価基準値1.0を上回ることを確認した。

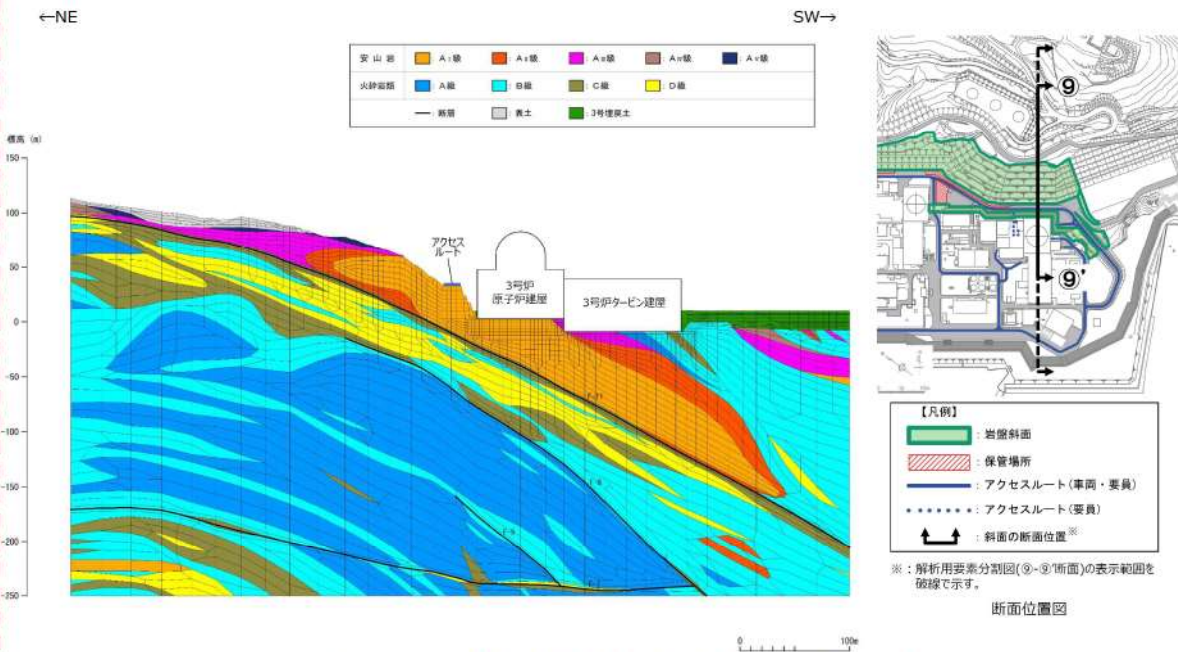
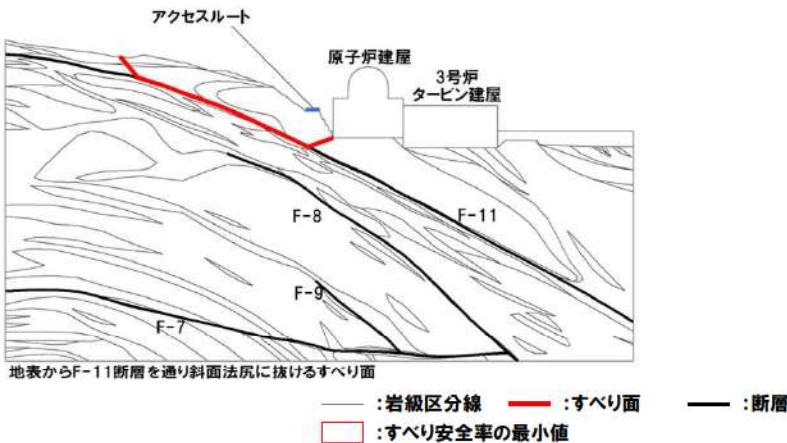


図7-8 解析用要素分割図 (⑨-⑨'断面)



基準地震動	Ss1	Ss2-1	Ss2-2	Ss2-3	Ss2-4	Ss2-5	Ss2-6
すべり安全率※	1.9	3.1	3.0	3.2	3.1	3.1	3.1

基準地震動	Ss2-7	Ss2-8	Ss2-9	Ss2-10	Ss2-11	Ss2-12	Ss2-13
すべり安全率※	2.3	2.3	2.4	2.1	2.5	2.6	2.7

基準地震動	Ss3-1		Ss3-2		Ss3-3		Ss3-4	Ss3-5
	ダム軸方向	上下流方向	NS方向	EW方向	NS方向	EW方向		
すべり安全率※	2.4	2.3	2.3	2.3	2.4	2.2	1.6	2.0

※: 岩盤内を通る角度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。

図7-9 すべり安定性評価結果 (⑨-⑨'断面)

[] : 本日で説明範囲

余 白

7. 屋外のアクセスルートの評価

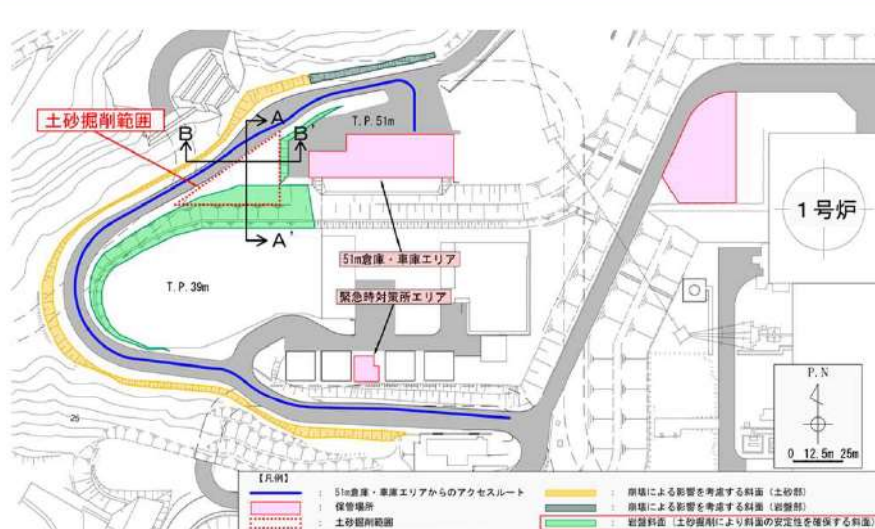
(③周辺斜面の崩壊, ④敷地下斜面のすべりに対する影響評価 (1 1 / 1 5))

(a) - 2 岩盤斜面 (土砂掘削により斜面の安定性を確保する斜面) の評価方法

- 51m倉庫・車庫エリアからのアクセスルートの敷地下斜面については、アクセスルートと斜面法肩の離隔距離が小さく、十分な余裕がないこと及び仮に斜面のすべり範囲が可搬型設備の通行に必要な道路幅以上の範囲まで及ぶ場合、速やかに復旧することが困難であることから、土砂掘削を実施した上で、基準地震動による地震応答解析を二次元動的有限要素法により行い、敷地下斜面が崩壊しないことを確認する。

【評価方法】

- 評価対象断面 (a - a'断面) については、土砂掘削後の斜面形状を基に選定し、土砂掘削により斜面の安定性を確保する斜面において、土砂が最も厚い位置に設定した。
- 敷地下斜面のすべりに対する影響評価として、アクセスルートに影響を与えるすべり面を網羅的に設定し、最小すべり安全率が評価基準値1.0を上回ることを確認する。



平面図

図7-10 土砂掘削後の斜面形状

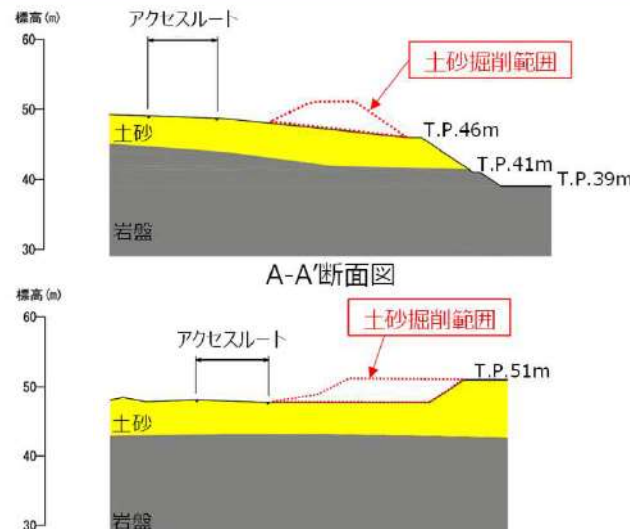


図7-11 断面位置図

[1.0.2-127~129, 別紙14-40~43]

7. 屋外のアksesルートの評価

(③周辺斜面の崩壊, ④敷地下斜面のすべりに対する影響評価 (1 2 / 1 5))

(a)－2 岩盤斜面（土砂掘削により斜面の安定性を確保する斜面）の評価結果

- 【評価結果】
- 地震応答解析の結果、評価対象断面に選定した a－a'断面において、最小すべり安全率が評価基準値1.0を上回ることを確認した。
 - なお、詳細設計段階においては、地盤物性のばらつきを考慮する等の評価を行う。

すべり安全率一覧

基準地震動	Ss1	Ss2-1	Ss2-2	Ss2-3	Ss2-4	Ss2-5	Ss2-6
すべり安全率※2	1.35	2.57	3.22	3.78	3.83	3.74	3.81

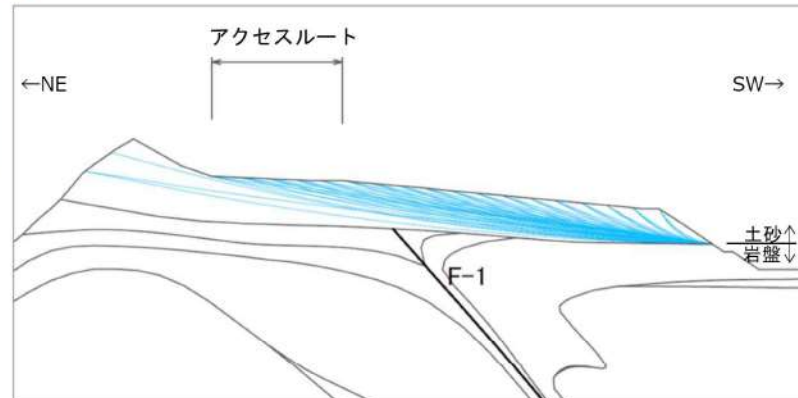
基準地震動	Ss2-7	Ss2-8	Ss2-9	Ss2-10	Ss2-11	Ss2-12	Ss2-13
すべり安全率※2	1.60	1.83	2.21	1.72	2.10	2.25	2.28

基準地震動	Ss3-1		Ss3-2		Ss3-3		Ss3-4	Ss3-5
	ダム軸方向	上下流方向	NS方向	EW方向	NS方向	EW方向		
すべり安全率※2	1.87	1.50	1.37	1.76	1.44	1.31	1.34	1.16

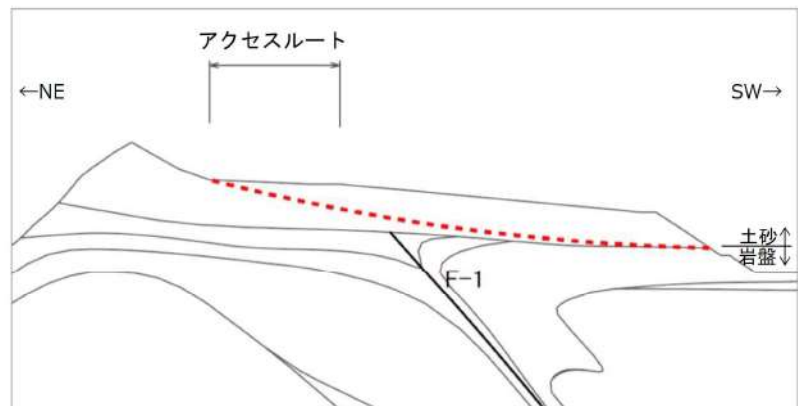
□ : すべり安全率の最小値

※1 : すべり安全率が最小値となったSs3-5における最小すべり安全率のすべり面を示す。

※2 : 土砂内を通るすべり面を網羅的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。



すべり安全率を算定したすべり面



最小すべり安全率を示すすべり面※1

図7-12 すべり安定性評価結果 (a－a'断面)

[1.0.2-127～129, 別紙14-40～43]

7. 屋外のアクセスルートの評価

(③周辺斜面の崩壊, ④敷地下斜面のすべりに対する影響評価 (13 / 15))

第1149回審査会合
資料1-8-1 P.35, 36再掲
図・記載表現を修正

(b) 盛土斜面の評価

○ 屋外のアクセスルートのうち茶津側盛土斜面の法肩に位置するアクセスルートについては、地震による被害の影響を受けないよう、アクセスルート直下の地盤をMMRに置き換える。

【評価方針】

- アクセスルート直下のMMR（幅：8.0m）について、基準地震動による地震力に対する滑動、転倒及び支持地盤の支持力の評価を実施する。
- 滑動、転倒及び支持地盤の支持力の評価は、地震応答解析から応答加速度を抽出し、以下の安定性評価を実施する。
 - ・滑動に対する評価：地震時の全水平力（滑動力）に対する抵抗力の比が評価基準値を上回ること。
 - ・転倒に対する評価：地震時の転倒モーメントに対する抵抗モーメントの比が評価基準値を上回ること。
 - ・支持地盤の支持力に対する評価：MMRの接地圧（最大地盤反力）が支持地盤の極限支持力度を超えないこと。
- 評価断面は、地震時慣性力やMMR背面の側圧が最大となるMMRの高さが最大の断面（C-C'断面）を選定する。
- 地震時におけるMMRの滑動、転倒及び支持地盤の支持力の評価結果については、詳細設計段階でご説明する。

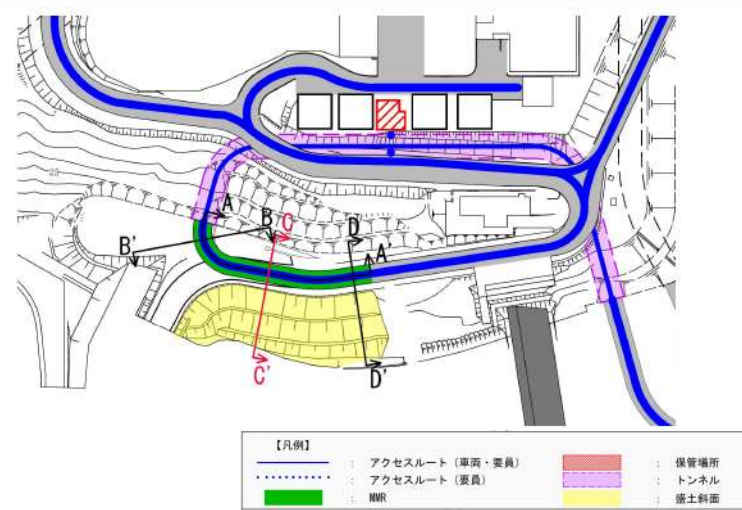
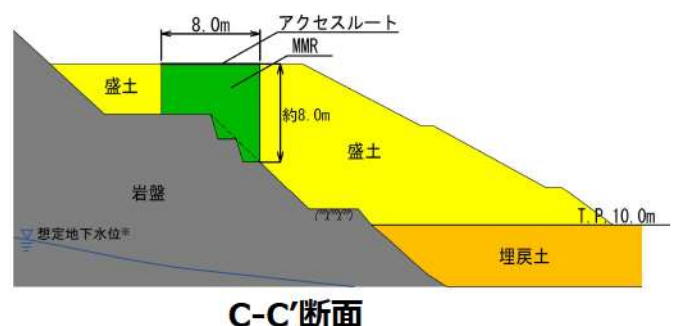


図7-13 MMR範囲図



※：設置許可段階で実施した三次元浸透流解析の結果に基づいた地下水位。

図7-14 MMR置換箇所概略断面図

余 白

7. 屋外のアクセスルートの評価

(③周辺斜面の崩壊, ④敷地下斜面のすべりに対する影響評価 (1 4 / 1 5))

第1149回審査会合
資料1-8-1 P.31再掲
評価方法・図等を修正

(c) 崩壊による影響を考慮する斜面の評価 (1 / 2)

- 51m倉庫・車庫エリアからのアクセスルートにおける周辺斜面については、当該ルートが通行不能となった場合に迂回することができないことから、全斜面が崩壊するものと想定し、必要な道路幅 (4.0m) が確保可能か評価する。
- 【評価方法】
- 周辺斜面の崩壊による土砂到達範囲については、文献の最大到達範囲を採用し、岩盤部は斜面高さの1.4倍、土砂部は斜面高さの2.0倍とする。
- 以上のとおり崩壊を想定した場合において、必要な道路幅 (4.0m) が確保されるか確認する。

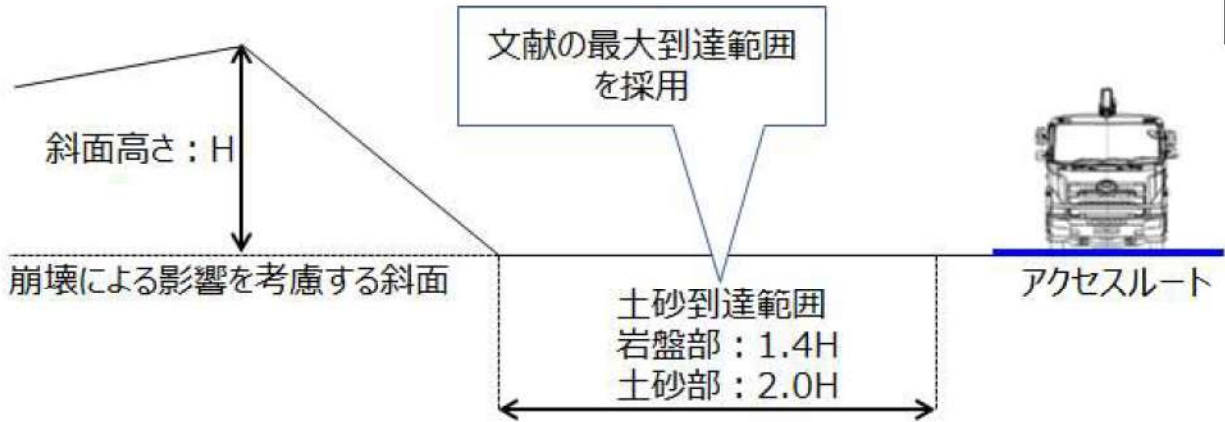
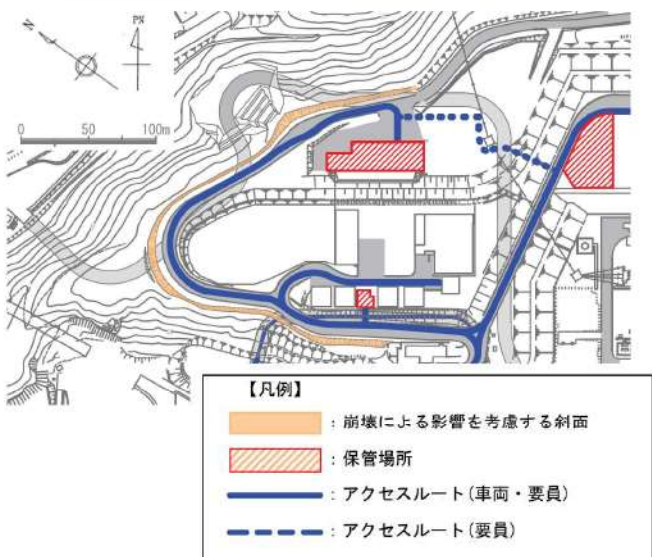


図7-15 周辺斜面の崩壊範囲概略図

7. 屋外のアクセスルートの評価

(③周辺斜面の崩壊, ④敷地下斜面のすべりに対する影響評価 (1 5 / 1 5))

第1149回審査会合
資料1-8-1 P.32再掲
図等を修正

25

(c) 崩壊による影響を考慮する斜面の評価 (2 / 2)

【評価結果】
○ 周辺斜面崩壊による土砂到達の影響に対しては、道路
拡幅対策を実施し、可搬型設備の通行に必要な道路幅
(4.0m) を確保できることを確認した。

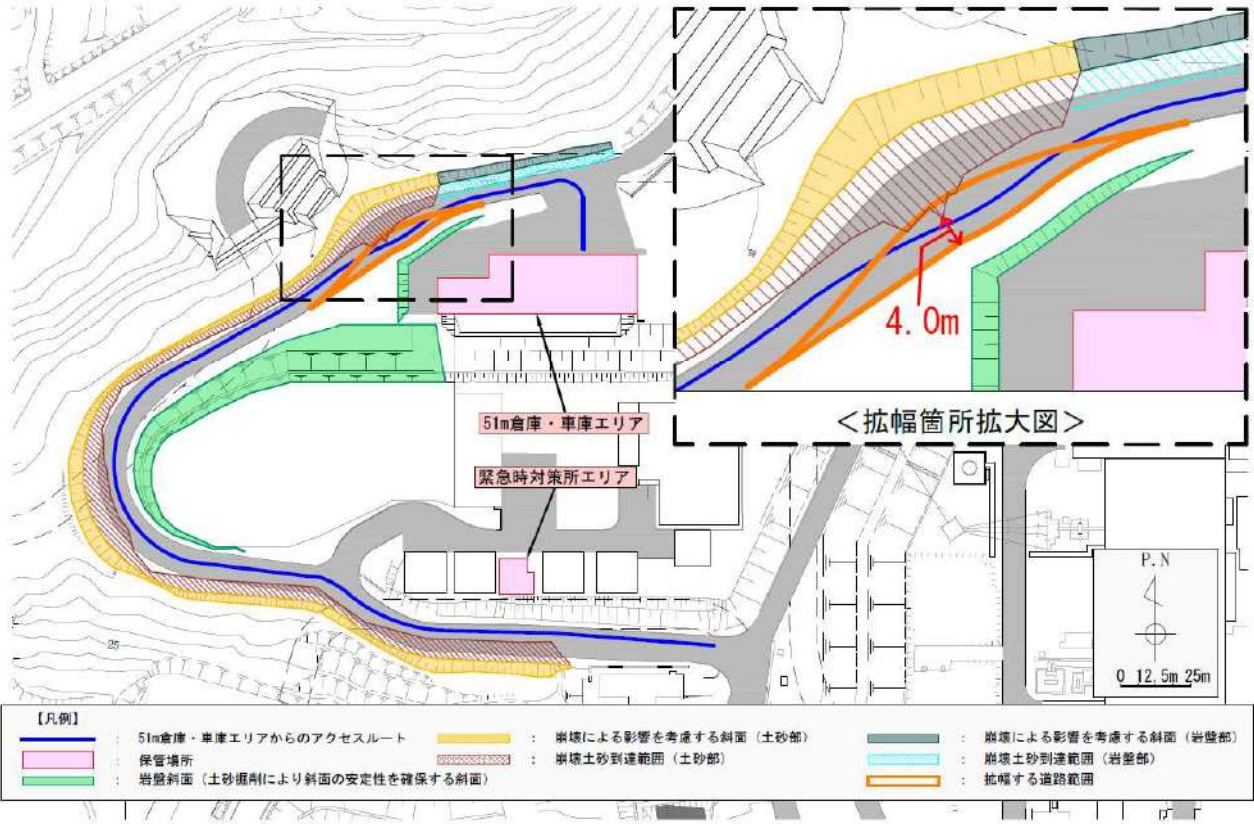


図7-16 51m倉庫・車庫エリアからのアクセスルートの影響評価結果

余 白

別紙

周辺構造物の損壊（建屋，鉄塔，構築物） に対する影響評価の一部変更

(別紙) 周辺構造物の損壊（建屋，鉄塔，構築物）に対する影響評価の一部変更 (堀株側取付道路の評価方針の追加) (1 / 4)

28

- 堀株側取付道路について，地震時におけるアクセスルート確保の信頼性を向上させるため，セメント改良土を液状化対象層である埋戻土に支持させる構造からMMRを介して岩盤に支持させる構造に変更する。
- 堀株側取付道路は，人工構造物であることを踏まえ，アクセスルートの周辺斜面及び敷地下斜面ではなく，アクセスルートの構築物として位置付け，「周辺構造物の損壊（建屋，鉄塔，構築物）」において耐震評価を行い，アクセスルートに影響がない設計とする。

【評価方針】

- 基準地震動を用いた地震応答解析に基づき，以下のセメント改良土の内的安定性評価を実施する。
 - ・セメント改良土を通るすべり面の最小すべり安全率が評価基準値1.2を上回っていること。
- 評価対象断面（A-A'断面）は，弱軸方向である横断方向（軸方向に対して直交する断面）とし，セメント改良土が最も厚い位置に設定する。
- セメント改良土の内的安定性の評価結果については，詳細設計段階でご説明する。

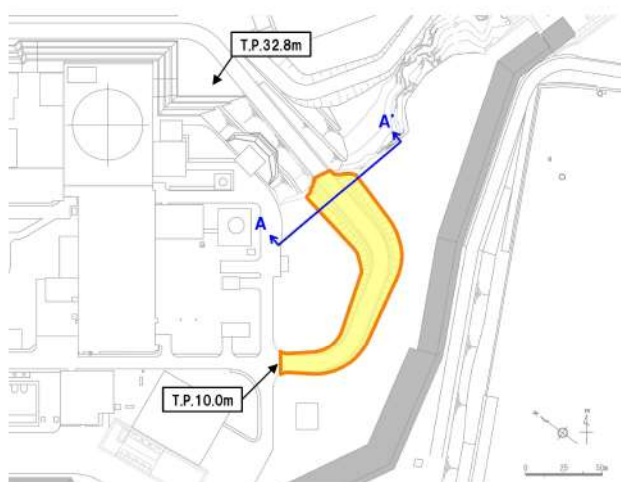


図1 堀株側取付道路平面図

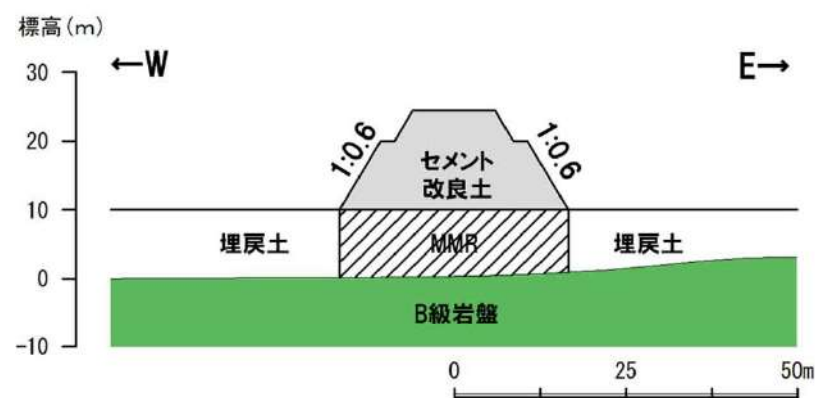


図2 堀株側取付道路断面図（A-A'断面）

：本日で説明範囲

[1.0.2-別紙13]

(別紙) 周辺構造物の損壊（建屋，鉄塔，構築物）に対する影響評価の一部変更 （堀株側取付道路の評価方針の追加）（2 / 4）

第1231回審査会合
資料1-2-1 P.19再掲
表を修正

29

- 保管場所及びアクセスルートへの影響評価のうち①周辺構造物の損壊（建屋，鉄塔，構築物）及び②周辺タンク等の損壊について，基準地震動による影響確認が必要な構造物を下表の通り抽出した。
- 他条文（「設置許可基準規則」第4条及び第39条並びに「技術基準規則」第5条及び第50条，「設置許可基準規則」第9条及び「技術基準規則」第12条）において耐震性をご説明する構造物は，設置許可段階では評価方針をご説明し，詳細設計段階における各条文の適合性説明資料において耐震性をご説明する。
- 上記以外の保管場所及びアクセスルートの評価において耐震性をご説明する構造物については，設置許可段階で耐震性をご説明することを基本とするが（青色着色箇所），今後設計を進める構造物については，設置許可段階では評価方針をご説明し，詳細設計段階において耐震性をご説明する（黄色着色箇所）。

表1 保管場所及びアクセスルートの周辺構造物の耐震評価一覧表

名称	耐震設計・ 評価方針分類	条文要求※	評価区分
1号炉原子炉建屋	耐震評価	—	設置許可
2号炉原子炉建屋	耐震評価	—	設置許可
固体廃棄物貯蔵庫	波及的影響評価	○	設工認
定検機材倉庫	波及的影響評価	○	設工認
総合管理事務所	耐震評価	—	設置許可
3号炉原子炉建屋	クラス	○	設工認
3号炉原子炉補助建屋	クラス	○	設工認
3号炉電気建屋	波及的影響評価	○	設工認
3号炉出入管理建屋	波及的影響評価	○	設工認
3号炉ディーゼル発電機建屋	クラス	○	設工認
3号炉タービン建屋	波及的影響評価	○	設工認
3号炉海水淡水化設備建屋	波及的影響評価	○	設工認
1号及び2号炉連絡通路	耐震評価	—	設置許可
3号炉循環水ポンプ建屋	波及的影響評価	○	設工認
緊急時対策所待機所	Ss機能維持	○	設工認
待機所用空調上屋	Ss機能維持	○	設工認
緊急時対策所指揮所	Ss機能維持	○	設工認
指揮所用空調上屋	Ss機能維持	○	設工認
51m倉庫・車庫	耐震評価	○	設置許可

名称	耐震設計・ 評価方針分類	条文要求※	評価区分
原子炉建屋栈橋	波及的影響評価	○	設工認
原子炉補助建屋栈橋	波及的影響評価	○	設工認
防潮堤	クラス	○	設工認
アクセスルートトンネル※1	耐震評価	—	設工認
66kV泊支線No. 6 鉄塔※2	耐震評価	—	設工認
66kV泊支線No. 7 鉄塔※2	耐震評価	—	設工認
A-2次系純水タンク※3	耐震評価	—	設工認
A-3過水タンク※3	耐震評価	—	設工認
3A-3過水タンク※3	耐震評価	—	設工認
B-3過水タンク※3	耐震評価	—	設工認
3B-3過水タンク※3	耐震評価	—	設工認
B-2次系純水タンク※3	耐震評価	—	設工認
3号炉取水ピットスクリーン室防水壁	クラス	○	設工認
3号炉放水ピット	クラス	○	設工認
堀株側取付道路※1	耐震評価	—	設工認

※1：アクセスルートトンネル及び堀株側取付道路については，今後設計を進める構造物であることから，詳細設計段階において耐震性をご説明する。

※2：鉄塔については，第33条「保安電源設備」における後備変圧器設置に関する検討状況を反映する必要があることから，詳細設計段階において耐震性をご説明する。

※3：「設置許可基準規則」第9条及び「技術基準規則」第12条において基準地震動による地震力に対し，耐震性をご説明する。

※：条文要求の「○」は「設置許可基準規則」第4条及び第39条並びに「技術基準規則」第5条及び第50条で適合性をご説明する。

【 】：本日説明（第1231回審査会合（令和6年2月29日）においてご説明した内容を一部変更する）

[1.0.2-別紙9-12～13，別紙10]

(別紙) 周辺構造物の損壊（建屋，鉄塔，構築物）に対する影響評価の一部変更 （堀株側取付道路の評価方針の追加）（3 / 4）

第1231回審査会合
資料1-2-1 P.20再掲
表を修正

30



○ 保管場所及びアクセスルート（詳細設計段階において耐震性をご説明する構造物を除く）並びに他条文において耐震性をご説明する構造物の耐震評価方針を下表に示す。

表2 耐震設計・評価方針

分類	設計方針	評価方針※1
Sクラス	・耐震 S クラス又は耐震 S クラスの間接支持構造物として設計する。	・基準地震動を用いた地震応答解析等において，せん断ひずみ，発生応力度等が許容値※2を超えないこと。
Ss機能維持	・基準地震動による地震力に対して，安全機能が損なわれるおそれがないように設計する。	
波及的影響評価	・耐震重要度分類の上位のクラスに属する施設に波及的影響によって，安全機能を損なわせることのないように設計する。	
耐震評価	・基準地震動による地震力に対して，倒壊しない設計とする。	・基準地震動を用いた地震応答解析等において，せん断ひずみ，層間変形角等が許容値※3を超えないこと。

※1：現段階での評価方針であり，詳細設計の段階で変更の可能性あり。

※2：施設が倒壊・落橋に至らないことも満足する許容値となっている。具体的には，せん断ひずみについては S クラス及び Ss 機能維持に対して 2000μ，波及的影響評価に対して 4000μ，発生応力度については終局耐力とする。

※3：建屋の許容値は，せん断ひずみについては 4000μ，層間変形角については 1/30 とする。

(別紙) 周辺構造物の損壊（建屋，鉄塔，構築物）に対する影響評価の一部変更
（堀株側取付道路の評価方針の追加）（4 / 4）

第1231回審査会合
資料1-2-1 P.21再掲
表を修正

31



○ 保管場所及びアクセスルートにおいて耐震性をご説明する構造物のうち，詳細設計段階で耐震性をご説明する構造物の耐震評価方針を下表に示す。評価結果については詳細設計段階でご説明する。

表3 保管場所及びアクセスルートの周辺構造物の耐震評価方針

名称	評価方法	評価方針
アクセスルートトンネル	・基準地震動を用いた地震応答解析に基づき，RC構造の照査を実施する。	・発生応力度が許容限界を超えないこと。※1 ・発生変形量が通行性に影響を及ぼさないための許容限界（段差15cm）を超えないこと。※2
66kV泊支線No.6鉄塔	・基準地震動を用いた地震応答解析に基づき，上部構造及び基礎の応力評価を実施する。 ・送電鉄塔が設置されている敷地下斜面について，基準地震動による安定性評価を実施する。	・上部構造及び基礎の発生応力が，許容応力以下であること。※3 ・評価対象断面の最小すべり安全率が評価基準値1.0を上回っていること。
66kV泊支線No.7鉄塔	・基準地震動を用いた地震応答解析に基づき，上部構造及び基礎の応力評価を実施する。	・上部構造及び基礎の発生応力が，許容応力以下であること。※3
堀株側取付道路	・基準地震動を用いた地震応答解析に基づき，セメント改良土の内的安定性評価を実施する。	・セメント改良土を通るすべり面の最小すべり安全率が評価基準値1.2を上回っていること。

※1：「コンクリート標準示方書 構造性能照査編」（2002年 土木学会）に準拠して評価する。

※2：依藤ら：「地震時の段差被害に対する補修と交通開放の管理・運用方法について」（平成19年度近畿地方整備局研究発表会）

※3：「JSME S NC1-2005/2007」，「電気設備の技術基準（1997）」，「JEAG4601-1987」他に準拠して評価する。

〔 〕：本日説明（第1231回審査会合（令和6年2月29日）においてご説明した内容を一部変更する）

[1.0.2-別紙9-14，別紙11，12，13]

審査会合指摘事項に対する回答

審査会合での指摘事項に対する回答

指摘事項 221206-17

33

【指摘事項】（第1098回審査会合（令和4年12月6日）） 221206-17

アクセスルート下の斜面のすべり範囲の設定について、以下の事項を踏まえて説明すること。

- ✓ 斜面法肩からの斜面高さと同じ数字を用いて斜面のすべり範囲を設定する場合については、その設定の根拠となる規格、基準等を示した上で、当該規格、基準等の適用範囲との関係を明確にすること。
- ✓ 評価対象斜面の地質状況を踏まえた上で、基準地震動による斜面の崩壊の範囲が最も大きくなるよう、斜面のすべり範囲を設定すること。
- ✓ 斜面安定解析を用いて斜面のすべり範囲を設定する場合であって、斜面のすべりの形態が複数想定される場合は、最も斜面のすべり範囲が大きくなるものを選定した上で、斜面のすべり範囲を設定すること。

【回答】

- 51m倉庫・車庫エリアからのアクセスルートの敷地下斜面については、崩壊を想定し、その斜面のすべり範囲を斜面法肩から斜面高さの範囲としていたが、アクセスルートと斜面法肩の離隔距離が小さく、十分な余裕がないこと及び仮に斜面のすべり範囲が可搬型設備の通行に必要な道路幅以上の範囲まで及ぶ場合、速やかに復旧することが困難であることから、土砂掘削を実施した上で、基準地震動による地震応答解析により、敷地下斜面が崩壊しないことを確認する方針に変更した（第1149回審査会合（令和5年5月25日）においてご説明）。
- 今回、敷地下斜面が崩壊しないことを確認するため、土砂掘削後の斜面形状（P20参照）を基に、評価対象断面を選定し、基準地震動による地震応答解析を二次元動的有限要素法により行った。

（評価方法）

- 評価対象断面（a - a'断面）については、土砂掘削により斜面の安定性を確保する斜面において、土砂が最も厚い位置に設定した。（P20参照）
- 敷地下斜面のすべりに対する影響評価として、アクセスルートに影響を与えるすべり面を網羅的に設定し、最小すべり安全率が評価基準値1.0を上回ることを確認する。

（評価結果）

- 地震応答解析の結果、評価対象断面に選定したa - a'断面において、最小すべり安全率が評価基準値1.0を上回ることを確認した。（P21参照）
- なお、詳細設計段階においては、地盤物性のばらつきを考慮する等の評価を行う。

補足説明

第1231回審査会合（令和6年2月29日）からの 主要な変更点について

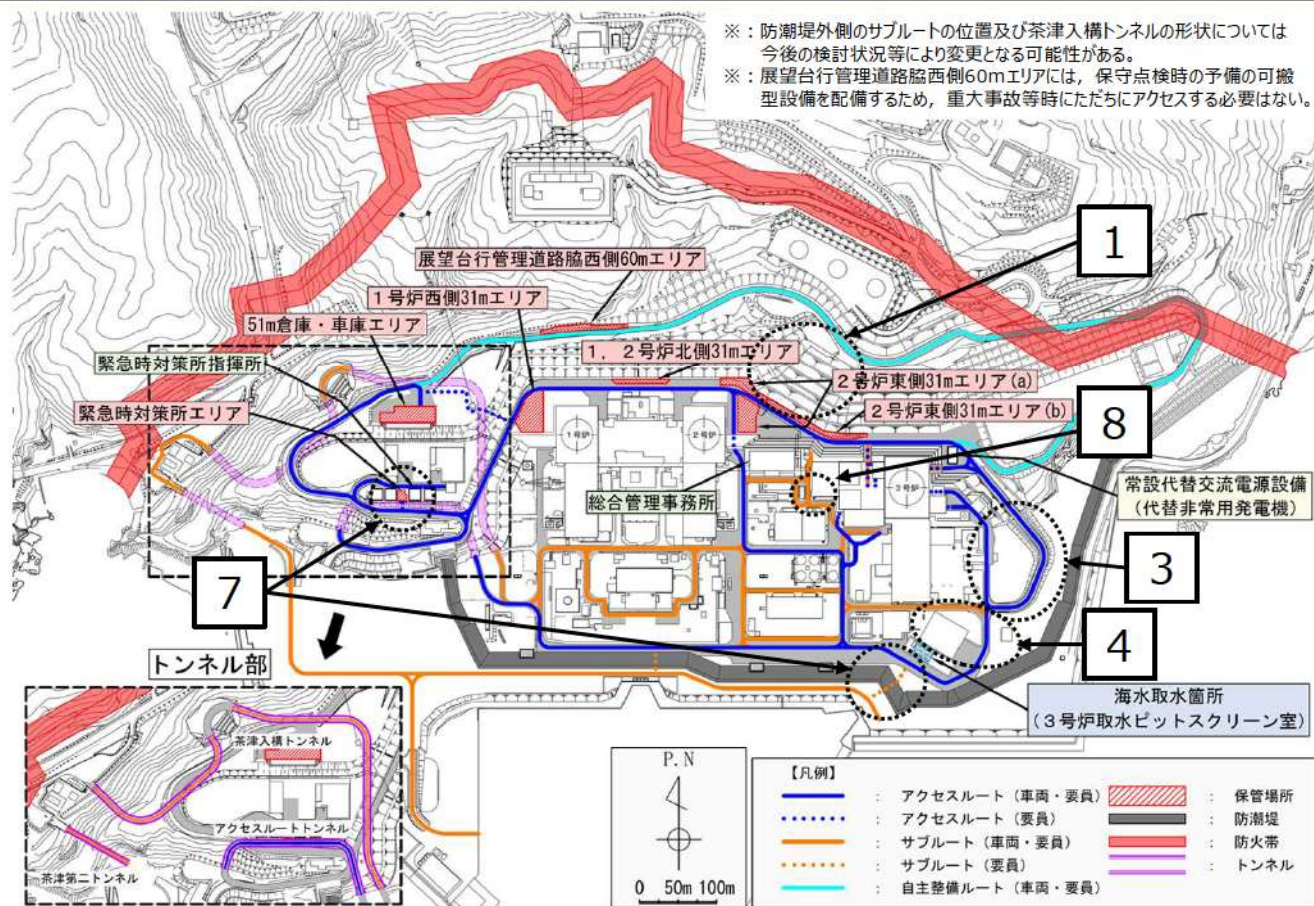
（補足説明）第1231回審査会合（令和6年2月29日）からの主要な変更点について

35

○第1231回審査会合（令和6年2月29日）からの主要な変更点は以下のとおり。

表1 主要な変更点リスト

No.	主要な変更点	記載ページ
1	2号炉東側31mエリア(b)及びアクセスルートの周辺斜面の表土掘削	P36
2	基準地震動Ss1の見直しに伴う保管場所及びアクセスルートへの影響の再評価	P37
3	堀株側取付道路の構造及び形状の変更	P38
4	循環水ポンプ建屋の形状変更に伴う地震による影響評価の一部変更	P39
5	可搬型設備の位置付け及び保管場所の変更（アクセスルートの除灰関連）	P40
6	道道泊共和線及び道道茅沼鉾山泊線の開通に伴う参集ルートの追加	P41
7	アクセスルート（要員）の追加及びサブルート（要員）の変更	P42
8	出入管理建屋を経由するホース敷設ルートの変更	P43
9	燃料補給手順における常設配管ルート及びホース敷設ルートの変更	P44
10	屋内のアクセスルートの溢水影響範囲の見直し	P45



注：主要な変更点の位置を黒点線で示す。変更点No.2, No.5, No.6, No.9及びNo.10については、各記載ページを参照。

図1 保管場所及び屋外アクセスルート

(補足説明) 第1231回審査会合 (令和6年2月29日) からの主要な変更点について

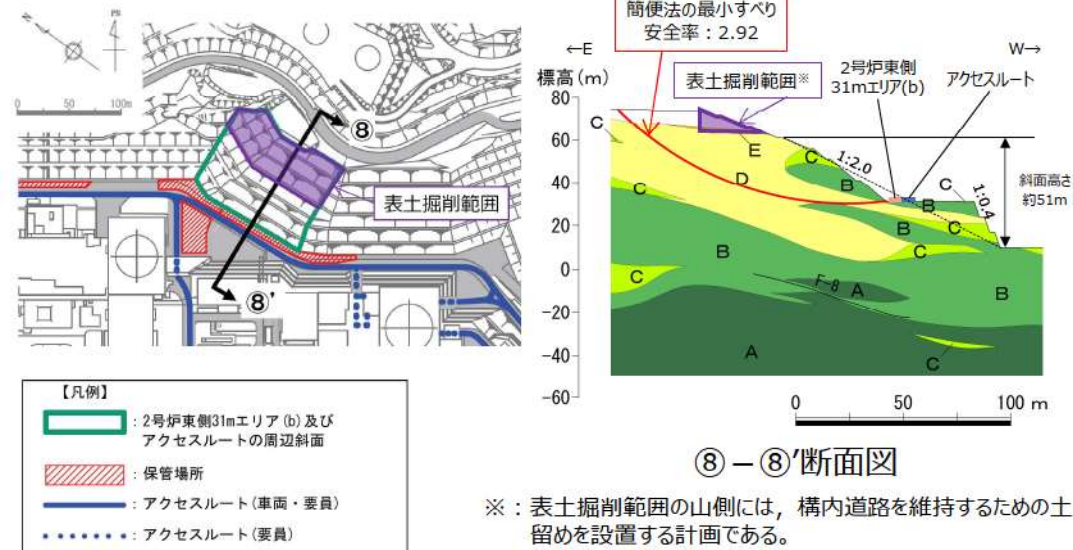
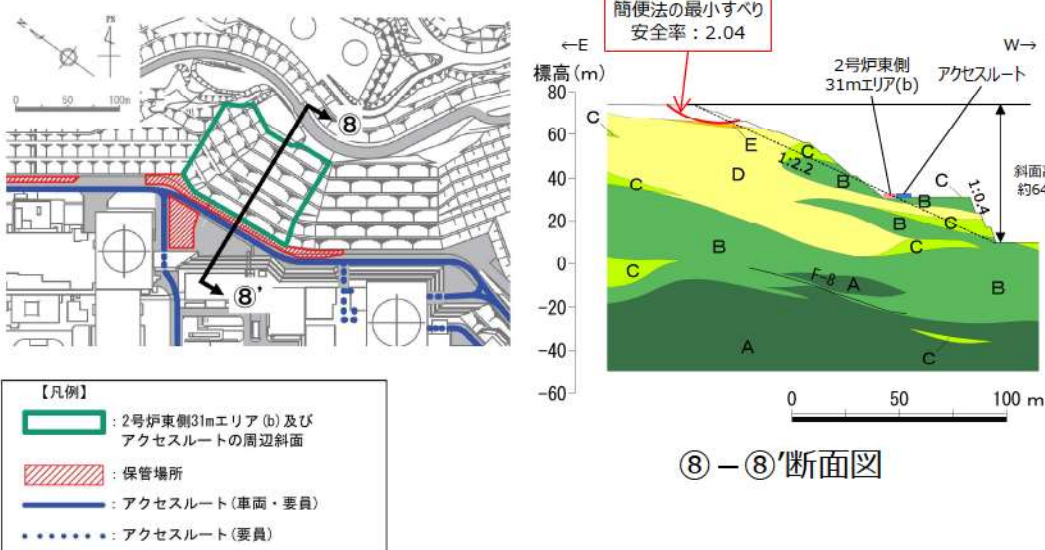
1. 2号炉東側31mエリア(b)及びアクセスルートの周辺斜面の表土掘削

36

- 岩盤斜面の検討断面である⑧-⑧'断面については、評価対象断面に選定した⑨-⑨'断面と異なり、簡便法において、表土を通るすべり面が最小すべり安全率を示すことから、地震応答解析による確認も実施する方針としていた。
- 今回、⑧-⑧'断面の斜面に分布する表土を掘削することとしたため、岩盤内を通るすべり面の値に見直している。なお、岩盤内を通るすべり面の値に見直した場合、簡便法の最小すべり安全率は2.92であり、評価対象断面に選定した⑨-⑨'断面の1.53と比べて大きいことから、岩盤斜面の評価対象断面に変更はない。

変更前

変更後



※：表土掘削範囲の山側には、構内道路を維持するための土留めを設置する計画である。
なお、土留めについては、保管場所及びアクセスルートに影響を与えないよう、表土掘削高さの2倍以上の離隔を斜面法肩から確保できる位置に設置する。

図2 2号炉東側31mエリア(b)及びアクセスルートの周辺斜面の表土掘削

(補足説明) 第1231回審査会合（令和6年2月29日）からの主要な変更点について

2. 基準地震動Ss1の見直しに伴う保管場所及びアクセスルートへの影響の再評価

37

- 地震・津波側の審査状況（第1281回審査会合（令和6年8月30日））において、基準地震動Ss1の模擬地震波が見直された。（基準地震動Ss1の設計用応答スペクトルに変更はない。）
- 保管場所及びアクセスルートの審査では、地盤支持力に対する影響評価、周辺構造物（建屋、鉄塔、構築物）の損壊に対する影響評価及び液状化による側方流動に対する影響評価に関する評価項目において、Ss1を含めた基準地震動による評価を行い、保管場所及びアクセスルートへの影響を説明していたことから（第1231回審査会合（令和6年2月29日））、今回、見直された基準地震動Ss1による再評価を実施した。
- 再評価の結果、見直された基準地震動Ss1による保管場所及びアクセスルートへの影響はないことを確認した。（表2参照）

表2 基準地震動Ss1の見直しに伴う保管場所及びアクセスルートへの影響

評価項目	評価結果	記載ページ
地盤支持力に対する影響評価	各保管エリアの地盤支持力については、基準地震動Ss1による再評価の結果、地震時最大接地圧が評価基準値を下回っており、保管場所の地盤支持力に対する影響はないことを確認した。	[1.0.2-73～78]
周辺構造物（建屋、鉄塔、構築物）の損壊に対する影響評価	設置許可段階において耐震性をご説明する構造物については、耐震評価及び外装材の被害想定の結果、保管場所及びアクセスルートへの影響はないことを確認した。	[1.0.2-別紙10-4, 8]
液状化による側方流動に対する影響評価	側方流動によりアクセスルートに生じる横断勾配が道路構造令等に示される車道の標準的な横断勾配と同程度となり、アクセスルートの車両の通行性への影響はないことを確認した。	[1.0.2-153]

(補足説明) 第1231回審査会合 (令和6年2月29日) からの主要な変更点について

3. 堀株側取付道路の構造及び形状の変更

38

- 図3に示すアクセスルートのうち、堀株側における31m盤エリアから10m盤エリアまでのアクセスルート（黄色着色箇所）について、地震時におけるアクセスルート確保の信頼性を向上させるため、セメント改良土を液状化対象層である埋戻土に支持させる構造からMMRを介して岩盤に支持させる構造に変更する。（変更点を図4及び表3に示す。）
- 上記ルートは、人工構造物であることを踏まえ、アクセスルートの周辺斜面及び敷地下斜面ではなく、アクセスルートの構築物として位置付けることとし、名称を「堀株側盛土斜面」から「堀株側取付道路」に変更する。
- 堀株側取付道路の仕様変更に伴い、道路の縦断勾配等が変更となるが、可搬型設備の通行性に影響はない。
- また、アクセスルート及びホース敷設ルートが変更となるが、屋外作業の成立性（要員、想定時間、ホース圧損等）に影響はない。

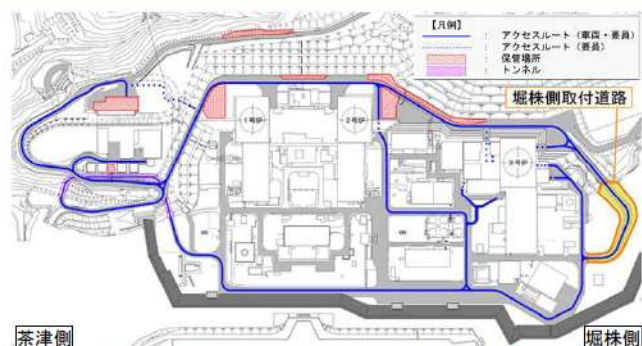


図3 保管場所及びアクセスルート

表3 堀株側取付道路の仕様変更

下線部：変更箇所

項目	変更前	変更後
仕様	セメント改良土	セメント改良土 (直下の埋戻土はMMR置換)
法面勾配	1:1.8	<u>1:0.6</u>
延長	約215m	<u>約180m</u>
幅員	10.0m	10.0m
縦断勾配	8.6%	<u>9.0%</u> ※
曲率半径	R30m	R30m

※：車両が登坂可能な勾配である12%を下回るため、可搬型設備の通行性に影響はない。

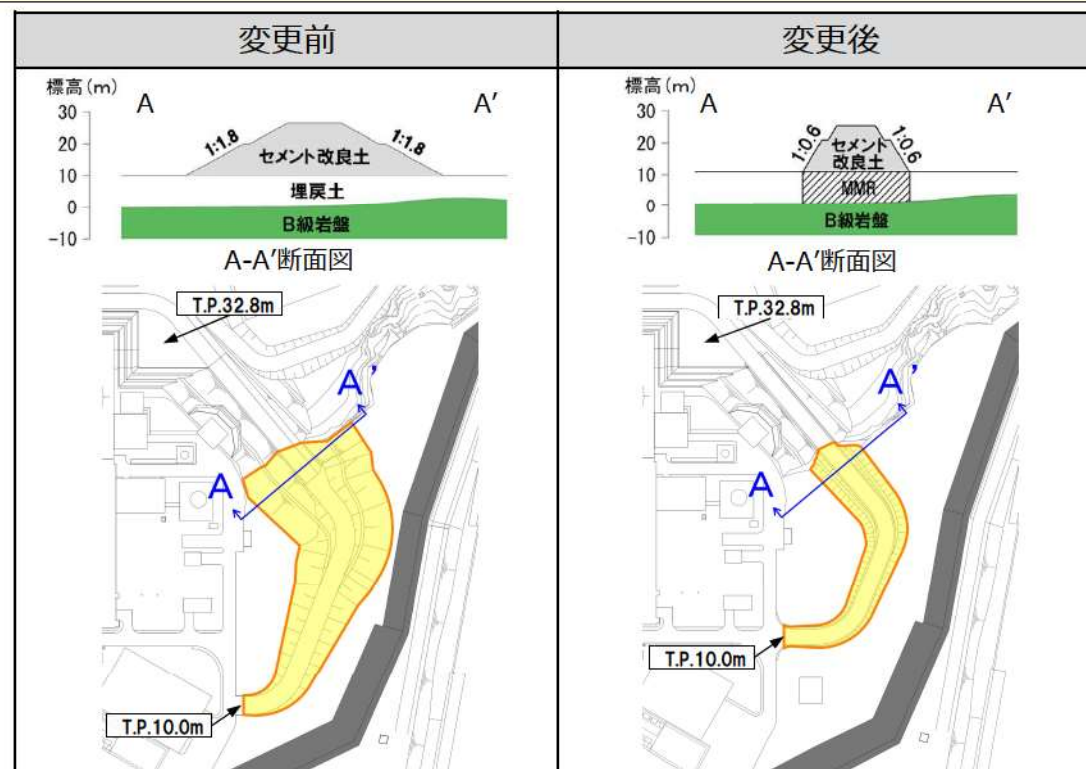


図4 堀株側取付道路の構造及び形状の変更

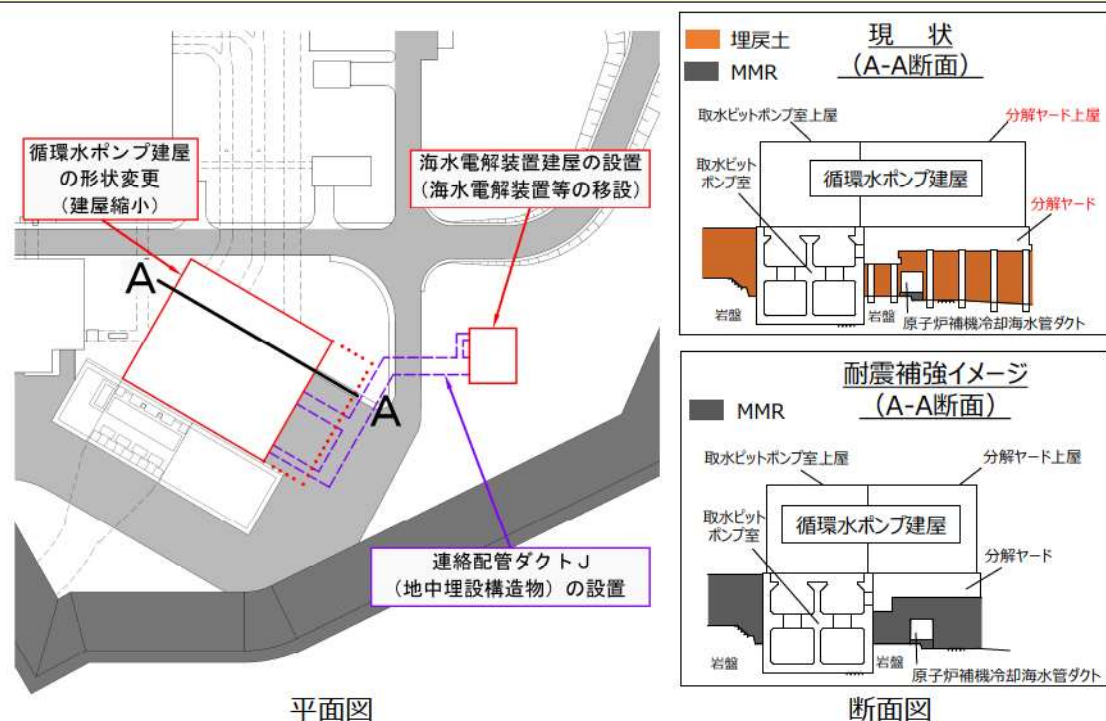
[1.0.2-補足11, 補足26-8]

（補足説明）第1231回審査会合（令和6年2月29日）からの主要な変更点について

4. 循環水ポンプ建屋の形状変更に伴う地震による影響評価の一部変更

39

- 循環水ポンプ建屋について、取水ピットポンプ室等の耐震性確保のために周辺地盤の埋戻土をMMRに置換することとしており、本工事に伴い、循環水ポンプ建屋の形状を変更する。（図5参照）
※：本置換工事の方法として、循環水ポンプ建屋のうち、分解ヤード上屋及び分解ヤードを一時的に撤去後、分解ヤードの地下部をMMR化し、分解ヤード及び分解ヤード上屋を再構築する。循環水ポンプ建屋の形状変更に関する詳細については、【泊発電所3号炉 審査会合説明からの主な変更点等について】を参照。
- 循環水ポンプ建屋の形状変更に伴い、既存の循環水ポンプ建屋に設置していた海水電解装置及び電源設備については、新たに設置する海水電解装置建屋に移設することとした（地中埋設構造物についても新たに設置）。（図5参照）
- 上記変更に伴い、アクセスルートに対する地震による影響評価を実施した結果、アクセスルートの確保に影響はないことを確認した。（図6参照）



平面図

断面図

図5 循環水ポンプ建屋の形状変更の概要

※：循環水ポンプ建屋は、取水ピットポンプ室上屋、分解ヤード上屋、取水ピットポンプ室、原子炉補機冷却海水ポンプ出口ストレーナ室及び分解ヤードから構成される。



図6 循環水ポンプ建屋の形状変更に伴うアクセスルートへの影響

□：枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。

[1.0.2-補足26-10～11]

(補足説明) 第1231回審査会合 (令和6年2月29日) からの主要な変更点について

5. 可搬型設備の位置付け及び保管場所の変更 (アクセスルートの除灰関連)

40

- 地震・津波側の審査状況 (第1270回審査会合 (令和6年7月19日)) から, 降下火砕物の層厚が20cmから40cmへ変更となったことに伴い, 火山の影響を受けた場合におけるアクセスルートの除灰時間を短縮するため, 以下の対応を実施。
 - 「ホイールローダ (自主対策設備)」の位置付けを自主対策設備から重大事故等対処設備に変更し, 設備名を「ホイールローダ (タイプ2)」に変更。
 - 上記変更に伴い, アクセスルート確保のための可搬型重大事故等対処設備として配備していた「ホイールローダ」の設備名を「ホイールローダ (タイプ1)」に変更。
 - ホイールローダ (タイプ1) とホイールローダ (タイプ2) の各1台 (計2台) を使用して除灰を行う。 (図7参照)
- 上記対応により, アクセスルートの除灰時間は, ホイールローダ (タイプ1) 1台で実施する場合と比べると, 約459分から約291分に短縮され, 先行審査実績を踏まえても同程度の作業時間であることを確認した。
- ホイールローダの変更に伴う可搬型設備の位置付け及び保管場所の変更の一覧を, 表4に示す。

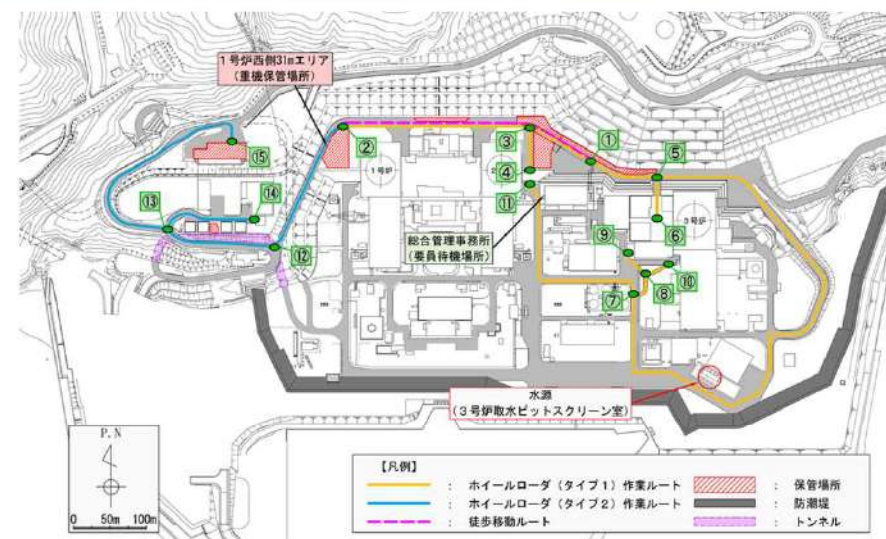


図7 アクセスルートの除灰作業 (例)

表4 可搬型設備の位置付け及び保管場所の変更 一覧

分類	設備名	配置数	保管場所						
			51m倉庫・車庫エリア	1号炉西側31mエリア	1, 2号炉北側31mエリア	2号炉東側31mエリア(a)	2号炉東側31mエリア(b)	展望台行管理道路脇西側60mエリア	緊急時対策所エリア
重大事故等対処設備 (n設備)	ホイールローダ (タイプ1)	2台	—	1台	—	—	1台	—	—
重大事故等対処設備 (n設備)	ホイールローダ (タイプ2)	2台	—	1台	—	1台	—	—	—

下線部: 変更箇所

(補足説明) 第1231回審査会合(令和6年2月29日)からの主要な変更点について 6. 道道泊共和線及び道道茅沼鉦山泊線の開通に伴う参集ルートの追加

41

- 図8に示すとおり道道泊共和線及び道道茅沼鉦山泊線が供用開始(令和5年度)されたことから、発電所構外からの参集ルートのうち泊村滝ノ淵寮から参集するルートを図9のとおり追加した。
- これにより、発電所災害対策要員のうち泊村滝ノ淵寮に居住する要員は、海側に位置する大津波警報発表時は使用しない参集ルート(図9: 橙線)を経由せずに、山側に位置する参集ルート(図9: 青線)を経由して泊発電所に参集可能となった。
- 泊村滝ノ淵寮からの参集ルートを追加したが、事象発生後12時間を目途に発電所災害対策要員51名を確保するための十分な要員は、共和町宮丘地区に居住させており(発電所災害対策要員のうち、355人(約71%)が居住(2021年12月時点))、共和町宮丘地区からの参集ルートに変更はないことから、重大事故等に対応するための体制の整備に係る方針に変更はない。



(補足説明) 第1231回審査会合(令和6年2月29日)からの主要な変更点について

7. アクセスルート(要員)の追加及びサブルート(要員)の変更

42

- 緊急時対策所エリア及び緊急時対策所指揮所へのアクセスの多様性確保の観点から、アクセスルート(要員)を追加する。(図10参照)
 - 3号炉取水口周辺の防潮堤を越える箇所のサブルート(要員)について、ホース敷設の作業性向上※の観点から、ルートを変更する。(図11参照)
- ※: 第4条 地震による損傷の防止(地下水排水設備について)の審査状況において、地下水の排水経路を構成する施設のうちSs機能維持としない範囲が閉塞した場合においても、地下水排水系等が3号炉放水ピット上部開口から流出し、排水勾配を自然流下して構内排水設備まで導かれ、外海へ排水する設計としている。これにより、排水勾配を設けるエリア(勾配端部はT.P.9.5m)と防潮堤(地中部)の上部エリア(T.P.10.0m)との境界に約50cmの段差が生じることから、段差のある位置でホース敷設作業をしないようにするため、サブルート(要員)の設定を変更する。

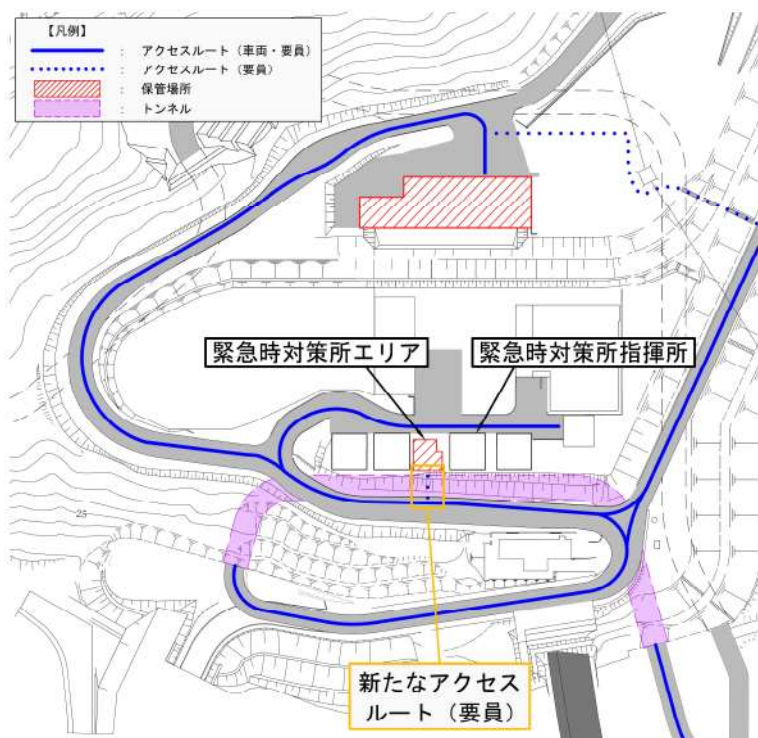
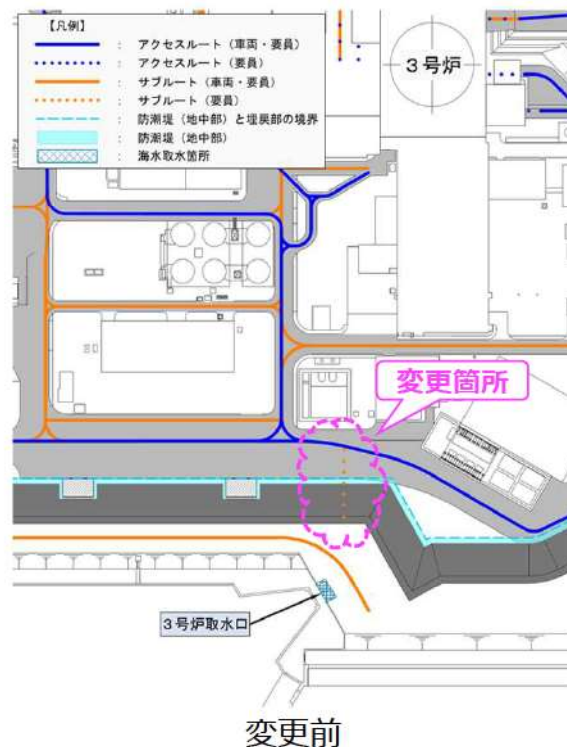
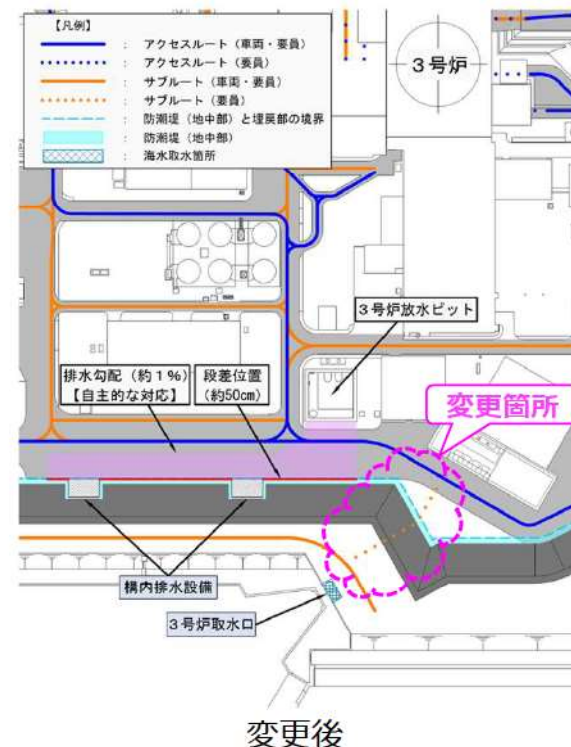


図10 アクセスルート(要員)の追加



変更前



変更後

図11 サブルート(要員)の変更

(補足説明) 第1231回審査会合 (令和6年2月29日) からの主要な変更点について 8. 出入管理建屋を経由するホース敷設ルートの変更

43

- 第1149回審査会合 (令和5年5月25日) において、原子炉補機冷却水系への通水のための接続口の設置位置及びホース敷設ルートが近接していることから、共通要因により同時に機能喪失しないためにどのような設計上の配慮がなされているか説明するようご指摘を頂き、第1177回審査会合 (令和5年8月3日) で、共通要因により同時に機能喪失しない設計とするため、接続口の設置位置及びホース敷設ルートを変更する方針を回答した。(図12の左図参照)
- 今回、上記回答のうち、出入管理建屋を経由するホース敷設ルート (ルート③) について、出入管理する設備のリプレイス等に伴い当該建屋内のレイアウト変更が必要となったことから、ホース敷設ルートの一部を変更する。(図12の右図参照)
- 出入管理建屋を経由するホース敷設ルート (ルート③) が一部変更となるが、故意による大型航空機の衝突に対して、原子炉建屋東面の接続口及びホース敷設ルート (ルート①) と原子炉建屋を挟んで東西の反対面となる位置に接続口及びホース敷設ルートを確認することによって、接続口及びホース敷設ルートが共通要因により同時に機能喪失しない設計とする方針に変更はない。
- また、ホース敷設ルートの距離は増加するが、その増分を考慮しても可搬型ホースの必要長さを評価するための「敷設距離」の算出結果に変更はないことから、手順の成立性 (要員、想定時間、ホース圧損等) に影響はない。

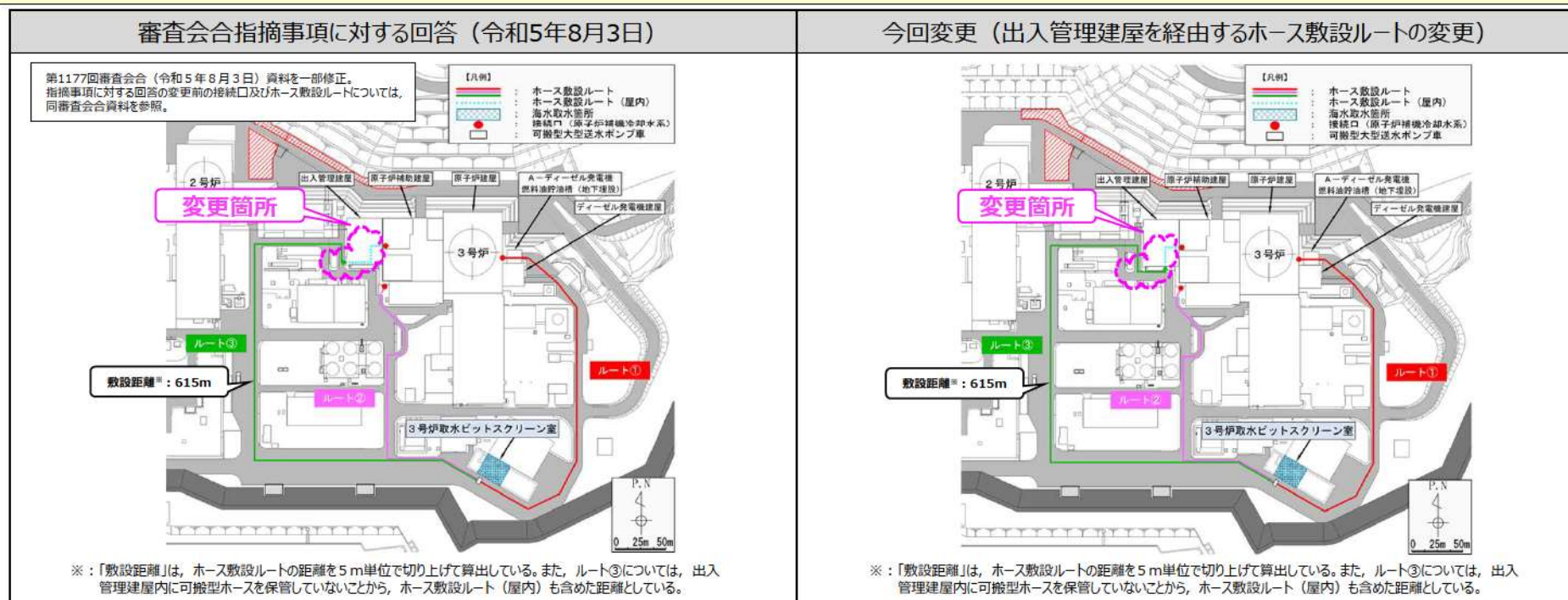


図12 出入管理建屋を経由するホース敷設ルートの変更

[1.0.2-補足26-18~20]

(補足説明) 第1231回審査会合 (令和6年2月29日) からの主要な変更点について

9. 燃料補給手順における常設配管ルート及びホース敷設ルートの変更

44

- 燃料補給手順のうちディーゼル発電機燃料油移送ポンプ及び可搬型タンクローリーを用いた燃料補給手順について、設計進捗に伴い、常設配管ルート及びホース敷設ルートを変更する。(図13参照)
- 常設配管ルート及びホース敷設ルートの変更に対して、手順の成立性(要員、想定時間、ホース圧損等)を以下のとおり確認した。
 - 屋内のホース敷設距離が短くなることから、想定時間及び要員数に影響がないことを確認した。
 - 燃料補給に必要な流量については、今回の変更に伴う常設配管及びホースの圧損を考慮しても確保可能であることを確認した。

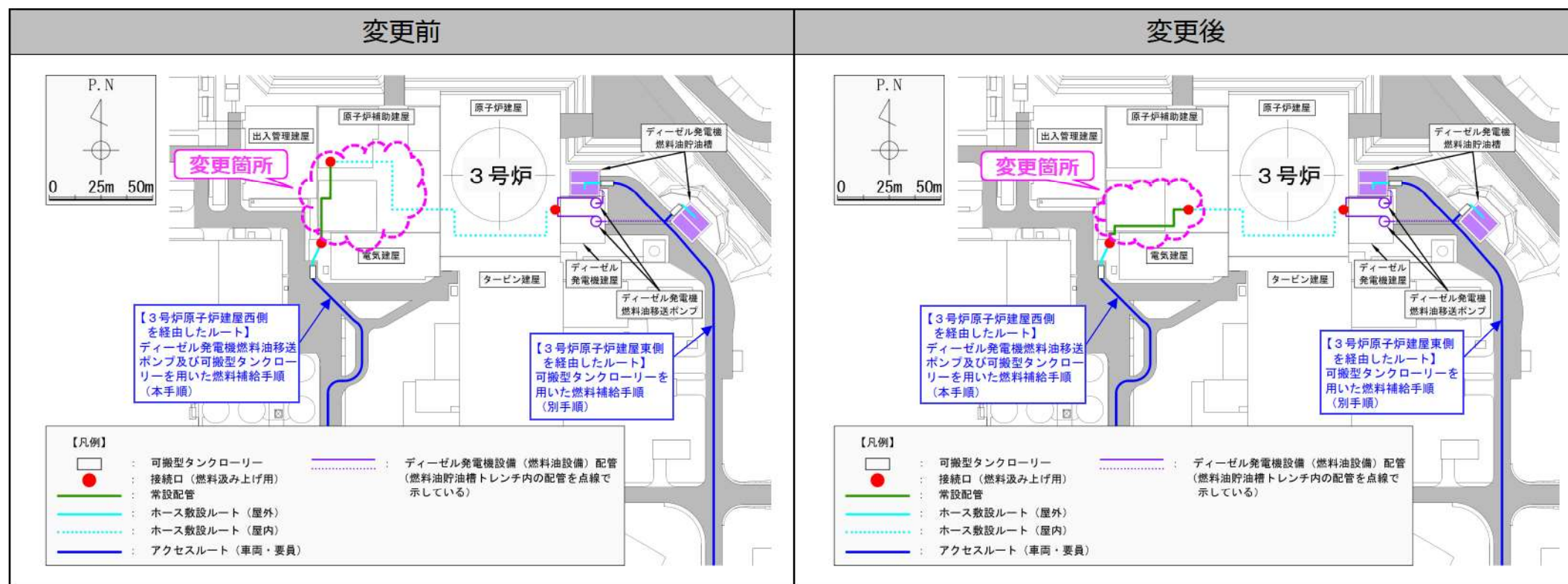


図13 ディーゼル発電機燃料油移送ポンプ及び可搬型タンクローリーを用いた燃料補給手順の常設配管ルート及びホース敷設ルートの変更

(補足説明) 第1231回審査会合(令和6年2月29日)からの主要な変更点について

10. 屋内のアクセスルートにおける溢水影響範囲の見直し

45

- 第9条 溢水による損傷の防止等(内部溢水評価)において、溢水源のうち一部の設備(ほう酸回収装置等)を耐震化する方針としたことにより、耐震化する設備は地震時において溢水源とならないことから、原子炉補助建屋の最地下階に伝播する溢水量が低下した。
 - これにより、最地下階における溢水水位が安全補機室の入口高さを下回り、安全補機室内に溢水が伝播しないことから、最地下階における溢水影響範囲を見直した。(図14参照)
 - 上記見直しに伴い、最地下階の溢水水位が約19cmとなるが、通行可能な水位(水深20cm以下※)であることに変更はないことから、アクセスルートの通行は可能であることを確認した。
- ※:「地下空間における浸水対策ガイドライン」(平成14年3月28日 国土交通省公表)を参照し、建屋の浸水時における歩行困難水深を70cm、水圧でドアが開かなくなる水深を30cmとする知見を踏まえ、保守的に水深20cm以下であれば通行可能と判断し、水深が21cm以上かつ70cm未満の場合は、扉の通行の必要性等を個別に確認した上で判断するとしている。

変更前	変更後

□ : 枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。

図14 最地下階における溢水影響範囲の見直し