

大規模盛土造成地 宅地カルテ(概要・総評)

様式1

宅地概要(第二次スクリーニング結果)									
盛土番号	2-③		宅地名	住宅地		造成(許可)年代	S55		
所在地住所	杵築市山香町								
盛土形式	■ 人工造成地 (■ 谷埋め型 □ 腹付け型) □ 自然斜面								
盛土形状	盛土面積A	36,050 m ²	盛土幅W	109.9 m	盛土距離d	328.0 m	天端幅L	280.0 m	
	盛土高さH	30.3 m	盛土厚さD	8.2 m	原地盤勾配α	5.3 度			
宅地概要(第二次スクリーニング計画の作成)									
優先度評価項目			判定(記事)						
①	盛土及び擁壁の形状と構造が標準的な形状と構造に該当		□ 非該当	■ 該当	()				
②	宅地地盤・擁壁・法面の変状		□ 有	■ 無	(表層崩壊跡あり)				
③	地下水		■ 有 □ 可能性有	□ 無	(法面途中に湧水あり)				
④	盛土の下不安定な層		□ 有 ■ 不明	□ 無	()				
⑤	造成年代 (基準年以前/以後)		□ 以前	■ 後	(S55以後)				
⑥	変動確率		■ 大	□ 小	(点数方式(方式1) 15.2 % 点数方式(方式2) 22.4 % 数量化Ⅱ類 81.4 % 統計的側面抵抗モデル 0.810)				
【総評】	当該盛土は谷埋め盛土であり、末端形状は法面で構成されている。擁壁は設置されていない。盛土の形状は標準的な構造に該当。下端部の法面には表層崩壊跡が数か所みられるが、盛土全体の安定には問題ないと判断した。また、のり面には湧水が複数箇所確認された。法肩には局所的に凹みが認められた。ひな壇上の道路に亀裂が確認されたが盛土全体には影響はないと判断した。また、盛土頭部の宅地擁壁に亀裂が認められた。 総合的に判断し想定被害形態は崩壊、優先度はA4とした。				想定被害形態				
					崩壊				
					優先度				
					A4				
宅地概要(第二次スクリーニング)									
【地盤定数】					【安定計算結果】				
	代表N値	単位体積重量 (kN/m ³)	粘着力 (kN/m ²)	内部摩擦角 (°)	せん断波速度 (m/s)		常時	地震時	
Bs1	7	17	74	40		ひな壇部分(末端部)	3.833	2.110	
Bg1	7	18	72	18		ひな壇部分(2段目)	3.421	1.783	
Bc1	6	17	49	15		盛土全体(盛土内部)	8.893	2.292	
Bg2	8	18	104	19		盛土全体(盛土境界)	15.580	3.955	
Dc	3	16	18	0					
Dg	14	19	0	33					
wTb	33	19	0	37					
Tb	220	21	425	21					
【総評】	「盛土全体」および「ひな壇部分」を通るすべりを想定し、安定計算を実施した結果、いずれのすべり面でも地震(≥1)を満足した。 したがって、当該盛土は「活動崩落の恐れがない」と判断する。								

【位置図】

【断面図】

変 動 予 測 調 査 後

【工事の記録】

【点検の記録】

大規模盛土造成地 宅地カルテ(一次スクリーニング結果)

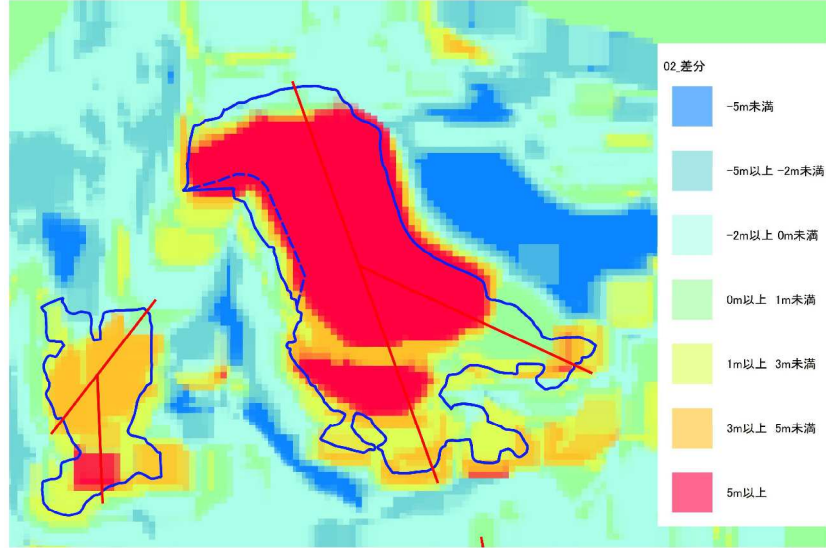
様式2

盛土番号	2-③	宅地名	住宅地	造成許可年代	S55	盛土形状	盛土面積A	36,050 m ²	盛土幅W	109.9 m	盛土距離d	328.0 m	天端幅L	280.0 m
所在地住所	杵築市山香町						盛土高さH	30.3 m	盛土厚さD	8.2 m	原地盤勾配α	5.3 度		
盛土形式	■ 人工造成地 （ ■ 谷埋め型 □ 腹付け型 ） □ 自然斜面					特記記事								

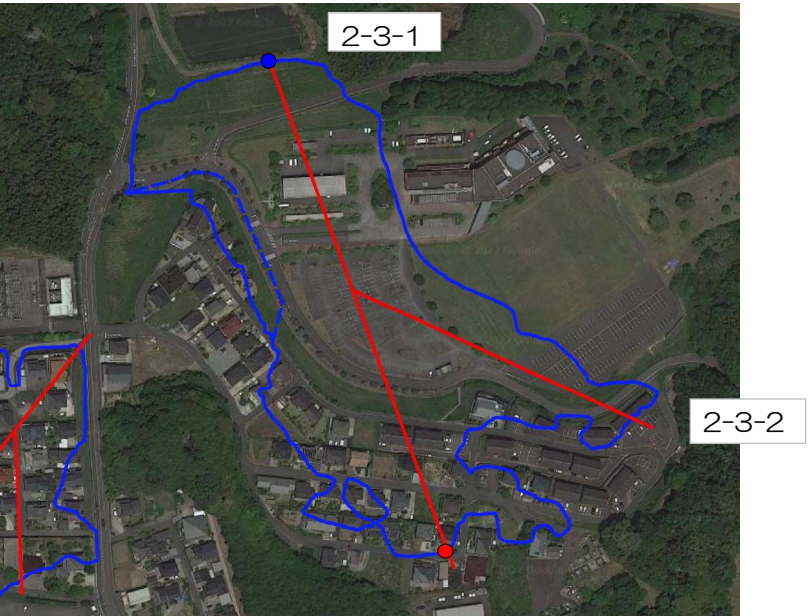
【差分図(背景：旧地形図)または現況写真】



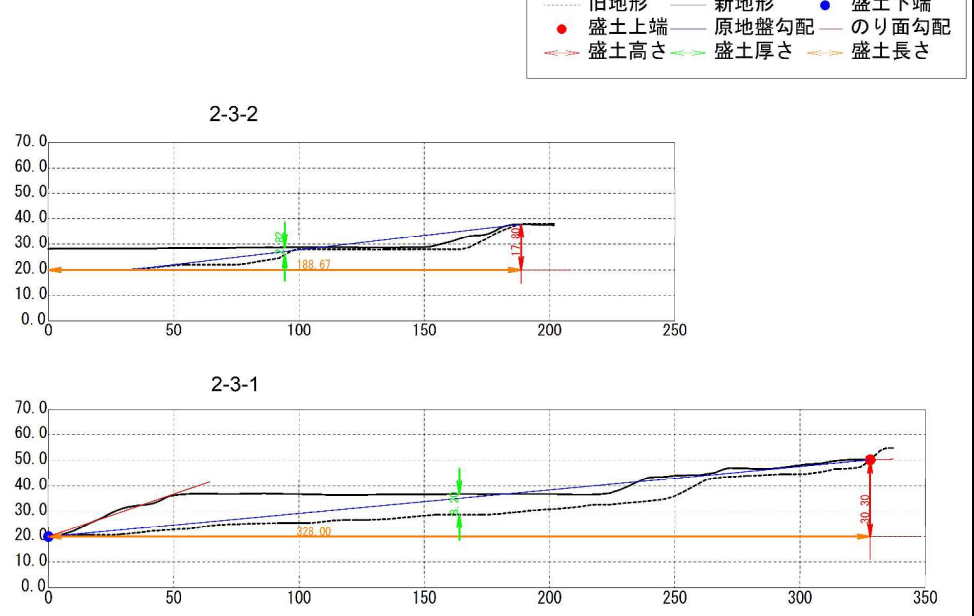
【差分図(背景：現地形図)】



【空中写真】



【模式断面図】



大規模盛土造成地 宅地カルテ(第二次スクリーニング計画の作成(1))

様式3

基 礎 資 料 整 理				現 地 調 査 チ ェ ッ ク リ ス ト								
チェック項目		判 定 (記事)		調査日時	天気記録	調査日	1日前	2日前	3日前	4日前	5日前	
保全対象	・住宅	■ 有 □ 無 (30)軒 ()		2022年11月16日	降水量(mm)	0.0	0.0	0.0	13.0	0.0	0.0	
	・公共施設等	■ 有 □ 無 □ 避難所 ()		・宅地内の平面図との相違 ■ 有 □ 無 (宅地数)								
		■ 道路・緊急輸送路 (路線名確認)		・盛土形状の机上調査との相違 ■ 有 □ 無 ()								
		□ 河川 ()		・盛土末端部の形状 — ■ 法面 □ 擁壁 □ すりつき ()								
各種指定地	・その他特記事項	要配慮者利用施設 ()		土 質	・原地盤材料の確認	□ 有 ■ 無 □ 礫質土 □ 砂質土 □ 粘性土 □ 岩盤()						
	・各種指定の有無	□ 有 ■ 無		地 質	・盛土材料の確認	□ 有 ■ 無 □ 礫質土 □ 砂質土 □ 粘性土						
		□ 宅地造成工事規制区域 □ 災害危険区域			・既往調査資料	■ 有 □ 無 (既往柱状図、土地条件図、空中写真)						
	・その他特記事項	— ()			・その他特記事項	— ()						
その他		□ 人口集中地区DID		優先度評価項目 判 定 (記 事)								
		□ 土砂災害特別警戒区域 若しくは土砂災害警戒区域		①	・盛土法面勾配	□ 急 ■ 適 勾配 (1 : 2.1)						
		□ 砂防指定地 □ 地すべり防止区域		擁壁と構造形状	・小段の設置	□ 不適 ■ 適 高さ (19.7) m 段数 (6) 段						
					・法面保護工の設置	□ 不適 ■ 適 (植生工)						
			・ひな壇部分の傾斜		□ 急 ■ 適 傾斜角 (2.9) °							
				・擁壁構造の適格性	□ 不適 □ 適 □ 鉄筋コンクリート □ 無筋コンクリート □ 練積造 ■ その他 (擁壁なし)							
					高さ ()m 壁面勾配 (:)							
					・その他特記事項	— (下端部擁壁なし)						
⑤ 造成年代	基準年代(昭和44年)	□ 前 ■ 後 造成年代 : S55		宅 地 地 盤 ・ 擁 壁 ・ 法 面 の 変 状	②	宅地地盤 ・ 亀裂・沈下・隆起	□ 有 ■ 無 ()					
⑥ 変動確率	・その他特記事項	— ()			擁壁	・擁壁とその基礎の変状	□ 有 ■ 無 (局所的に幅20mmのひび割れあり)					
						・擁壁背面の変状	□ 有 ■ 無 ()					
						・擁壁の補修履歴	□ 有 ■ 無 ()					
					・ガリ浸食跡	□ 有 ■ 無 ()						
					・表面の不陸または凹凸	■ 有 □ 無 (表層崩壊跡あり)						
					・亀裂	□ 有 ■ 無 ()						
					・排水工の変状	□ 有 ■ 無 ()						
					・災害痕跡	□ 有 ■ 無 ()						
					・根曲がり	□ 有 ■ 無 ()						
					・道路の変状	■ 有 □ 無 (部分的に幅5～20mmの亀裂あり)						
					・その他特記事項	— ()						
				地 下 水	③	・盛土法面からの湧水	■ 有 □ 可能性有 □ 無 (法面の途中に数箇所湧水あり)					
					・擁壁水抜き孔からの恒常的な出水	□ 有 □ 可能性有 ■ 無 ()						
					・ひな壇部分の擁壁前面部の出水	□ 有 □ 可能性有 ■ 無 ()						
					・排水工や擁壁の恒常的な湿り	□ 有 □ 可能性有 ■ 無 ()						
					・盛土法尻排水工の水没	□ 有 □ 可能性有 ■ 無 ()						
					・排水工の目地・亀裂からの地下水浸水	□ 有 ■ 無 ()						
					・盛土法尻のため池等の満水水位	□ 有 ■ 無 ()						
					・既存井戸水位	□ 有 ■ 無 ()						
					・盛土法尻の調整池・ため池	■ 可能性有 □ 無 ()						
					・集水地形上の盛土	■ 可能性有 □ 無 ()						
					・盛土上ガレージの湿り	□ 可能性有 ■ 無 ()						
					・水を好む植生の有無	□ 可能性有 ■ 無 ()						
					・その他特記事項	— ()						
				盛土下の土層状態	④	・盛土周辺の崖錐、崩積土	□ 有 □ 無 ■ 不明					
					・盛土周辺の沖積粘性土	□ 有 □ 無 ■ 不明						
					・盛土周辺の沖積飽和砂質土	□ 有 □ 無 ■ 不明						
					・その他特記事項	— ()						
				【総評】		当該盛土は谷埋め盛土であり、末端形状は法面で構成されている。擁壁は設置されていない。盛土の形状は標準的な構造に該当。下端部の法面には表層崩壊跡が数箇所みられるが、盛土全体の安定には問題ないと判断した。また、のり面には湧水が複数箇所確認された。法肩には局所的に凹みが認められた。ひな壇上の道路に亀裂が確認されたが盛土全体には影響はないと判断した。また、盛土頭部の宅地擁壁に亀裂が認められた。総合的に判断し想定被害形態は崩壊、優先度はA4とした。					被害形態	
							崩壊					
							優先度					
						A4						

【平面図】



写真1 盛土下端部(末端)



写真2 盛土下端部(末端先)
ため池の排水管



写真3 盛土下端部(小段)
法面からの湧水



写真4 盛土下端部(法面)
法面の表層崩壊跡



写真5 盛土下端部(小段)
法面からの湧水



写真6 盛土下端部(法面)
法面の表層崩壊跡



写真7 盛土下端部(小段)
法面からの湧水



写真8 盛土法面



写真9 盛土境界付近
地面の凹み



写真10 盛土中央部(土地利用状況)



写真11 盛土内状況



写真12 盛土内状況
擁壁のひび割れ W=20mm



写真13 盛土先端部



写真14 盛土境界付近
擁壁のひび割れ W=30mm

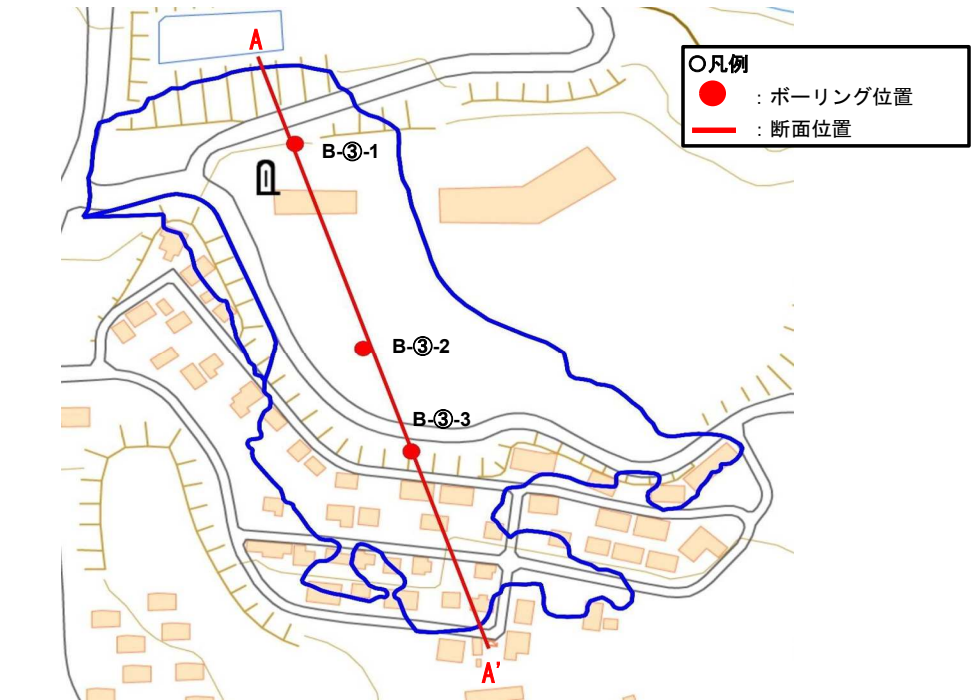


写真15 盛土先端部



写真16 盛土境界付近

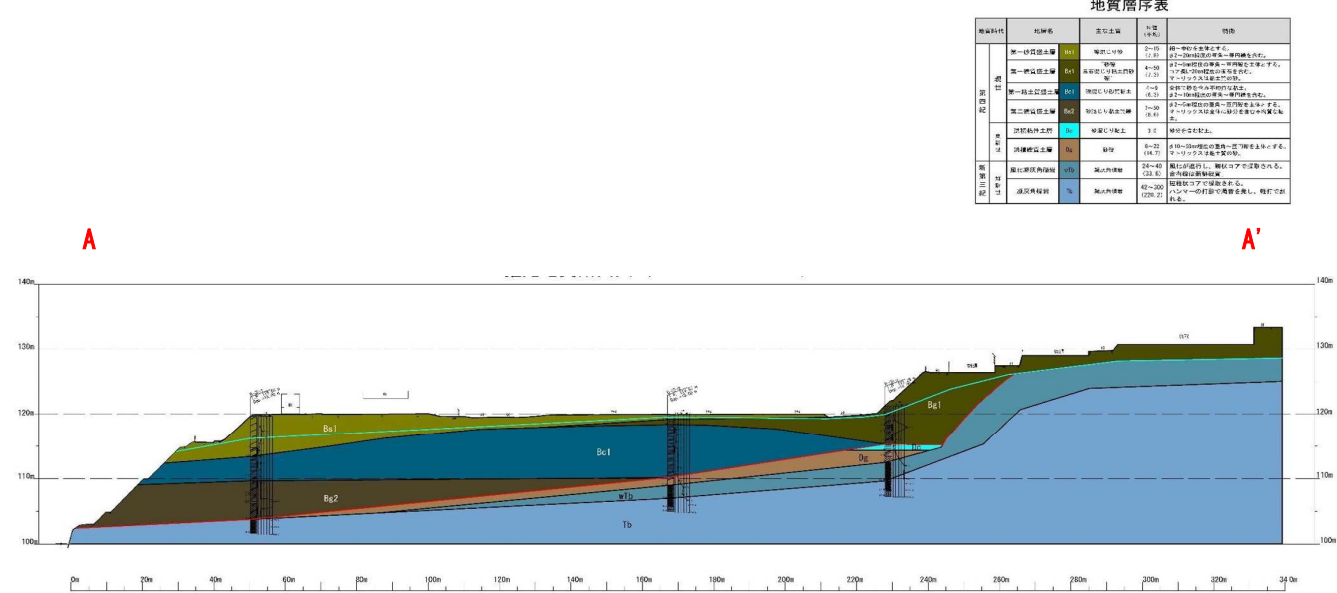
【平面図】



【表面波探査結果】

表面波探査は実施無し

【断面図】

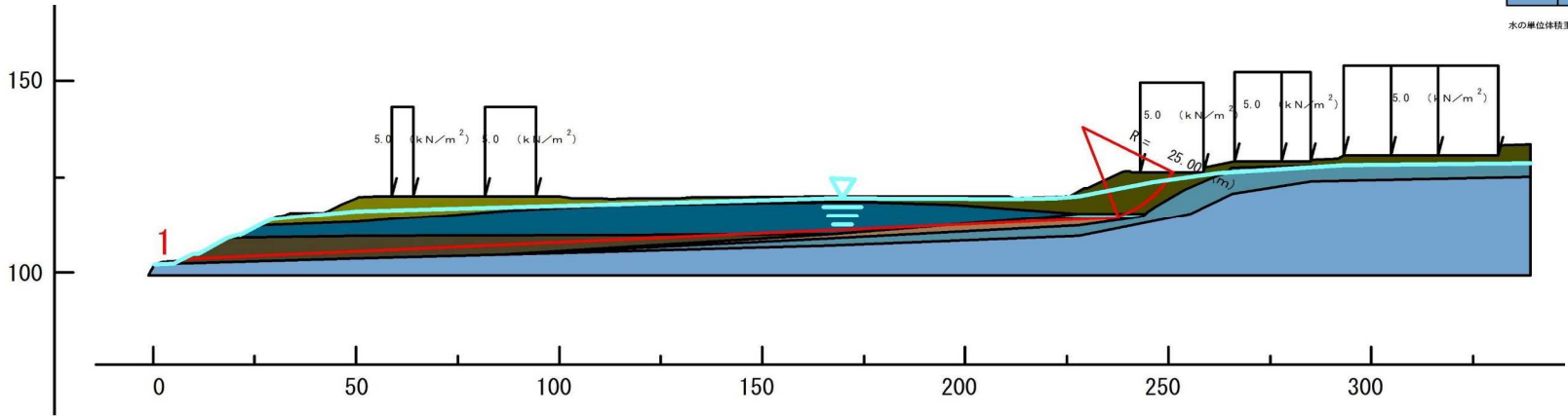


【地盤定数】

	代表N値	単位体積重量 (kN/m ³)	粘着力 (kN/m ²)	内部摩擦角 (°)	せん断波速度 (m/s)
Bs1	7	17	74	40	
Bg1	7	18	72	18	
Bc1	6	17	49	15	
Bg2	8	18	104	19	
Dc	3	16	18	0	
Dg	14	19	0	33	
wTb	33	19	0	37	
Tb	220	21	425	21	

盛土層は、Bs1層でN値2~15、Bg1層でN値4~10、Bc1層でN値4~9、Bg2層でN値7~10を示した。盛土厚さは、最大で15.9m程度であった。盛土材は、礫質土~粘性土で構成され、全体的に細粒分に富む。水位観測で観測した最高水位は、B-3-1でGL-3.46m、B-3-2でGL-0.43m、B-3-3でGL-1.33mであった。

【解析モデル図】

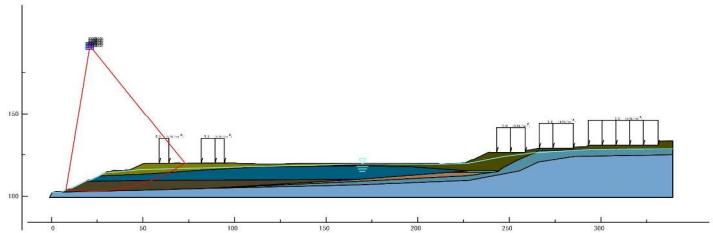


層番号	飽和重量 (kN/m^3)	湿潤重量 (kN/m^3)	水平強度	鉛直強度	粘着力 (kN/m^2)	粘着力係数	内部摩擦角 (度)
1	18.00	17.00	0.200	0.000	74.00	0.00	40.00
2	19.00	18.00	0.200	0.000	72.00	0.00	15.00
3	18.00	17.00	0.200	0.000	69.00	0.00	15.00
4	19.00	18.00	0.200	0.000	104.00	0.00	19.00
5	17.00	16.00	0.200	0.000	16.00	0.00	0.00
6	20.00	19.00	0.200	0.000	0.00	0.00	33.00
7	20.00	19.00	0.200	0.000	0.00	0.00	37.00
8	22.00	21.00	0.200	0.000	425.00	0.00	21.00

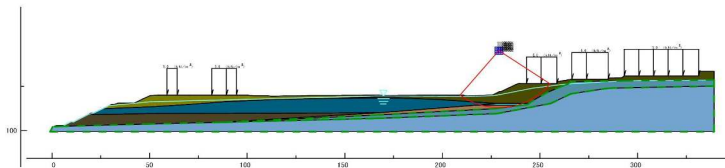
水の単位体積重量 = 10.00 (kN/m^3)

【安定計算結果】

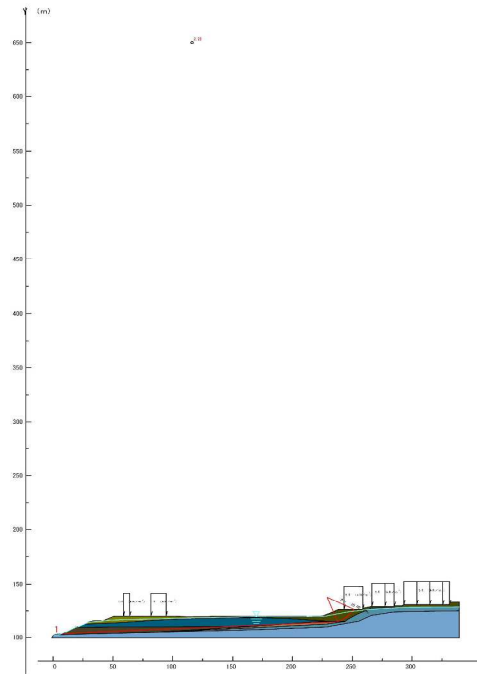
ひな壇部分(1段目)



ひな壇部分(2段目)



盛土全体



	常時	地震時
ひな壇部分(末端部)	3.833	2.110
ひな壇部分(2段目)	3.421	1.783
盛土全体(盛土内部)	8.893	2.292
盛土全体(盛土境界)	15.580	3.955

【総評】

「盛土全体」および「ひな壇部分」を通るすべりを想定し、安定計算を実施した結果、いずれのすべり面でも地震時の目標安全率($F_s \geq 1$)を満足した。したがって、当該盛土は「活動崩落の恐れがない」と判断する。