

大規模盛土造成地 宅地カルテ(概要・総評)

No.S70-① 様式1

宅 地 概 要（第一次スクリーニング結果）									
盛土番号	No.S70-①	宅地名	見付	造成(許可)年代/平成元年頃～平成16年頃(開発許可)					
所在地住所	静岡県磐田市見付								
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	4,102 m ²	盛土幅W	73.3 m	盛土距離d	85.0 m	天端幅(腹付け型)L	-	
	盛土高さH	11.6 m	盛土厚さD	2.5 m	原地盤勾配α	4.7 °			

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	盛土および擁壁の形状と構造が標準的な形状と構造に該当	※1	☒ 非該当 ☐ 該当	ひな壇部分の傾斜13～15°					
②	宅地地盤・擁壁・のり面の変状		☒ 有 ☐ 無	擁壁の亀裂および孕み出し(写真5.6)					
③	地下水		☐ 有 ☒ 可能性有	谷地形に盛土					
④	盛土の下不安定な土層		☐ 有 ☐ 不明	磐田原礫層および三方原礫層(礫・砂および泥)					
⑤	造成年代（基準年以前/後）		☐ 以前 ☒ 後	基準年:昭和50年					
⑥	変動確率		☒ 大 ☐ 小	安全性評価指数:0.782（大<1.0）					

【総評】	谷埋め型大規模盛土造成地であり、ひな壇部分の傾斜は13～15°と急である。地山は礫を主体とする堆積物であると判断され、原地盤勾配が急であった。末端のブロック積擁壁に変状箇所が複数確認されるが、宅盤や宅内道路、ひな壇の擁壁工に変状は見られない。また、湧水等は認められない。以上より、当該地点は、第二次スクリーニングの優先度が高い地区(A1)とした。			想定被害形態	
	また、想定被害形態は、「盛土と地山の境界および盛土内部の脆弱面などを不連続面とする地すべりの変形」および「擁壁と背面土の変形」とした。			盛土と地山の境界および盛土内部の脆弱面などを不連続面とする地すべりの変形 擁壁と背面土の変形	
				優先度	
				A1	

宅 地 概 要（第二次スクリーニング）

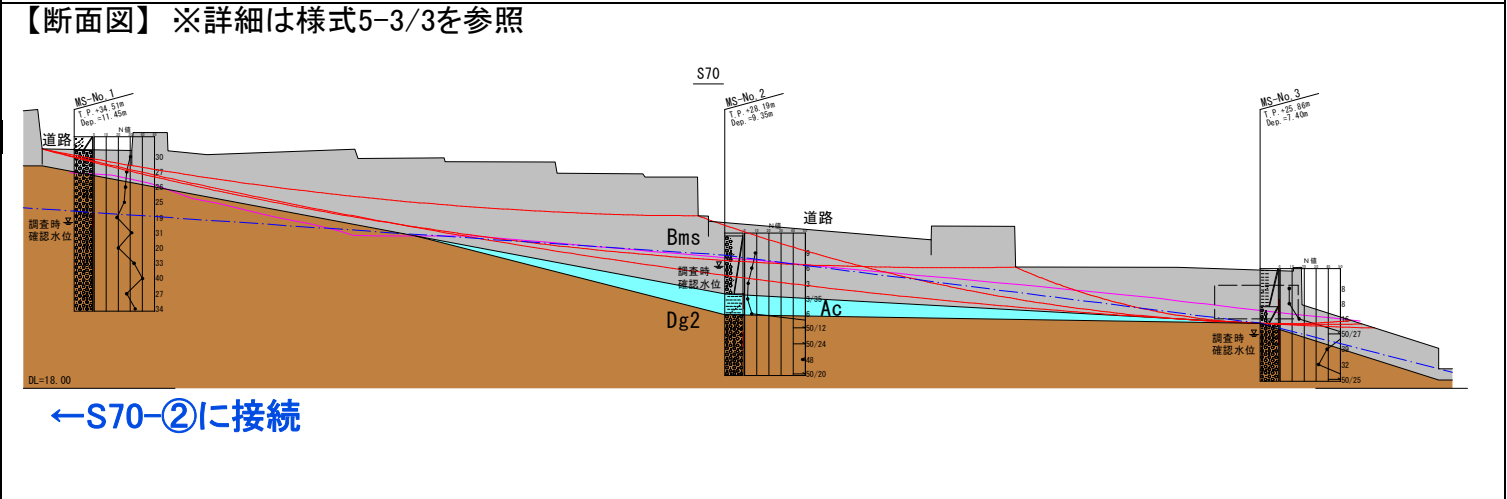
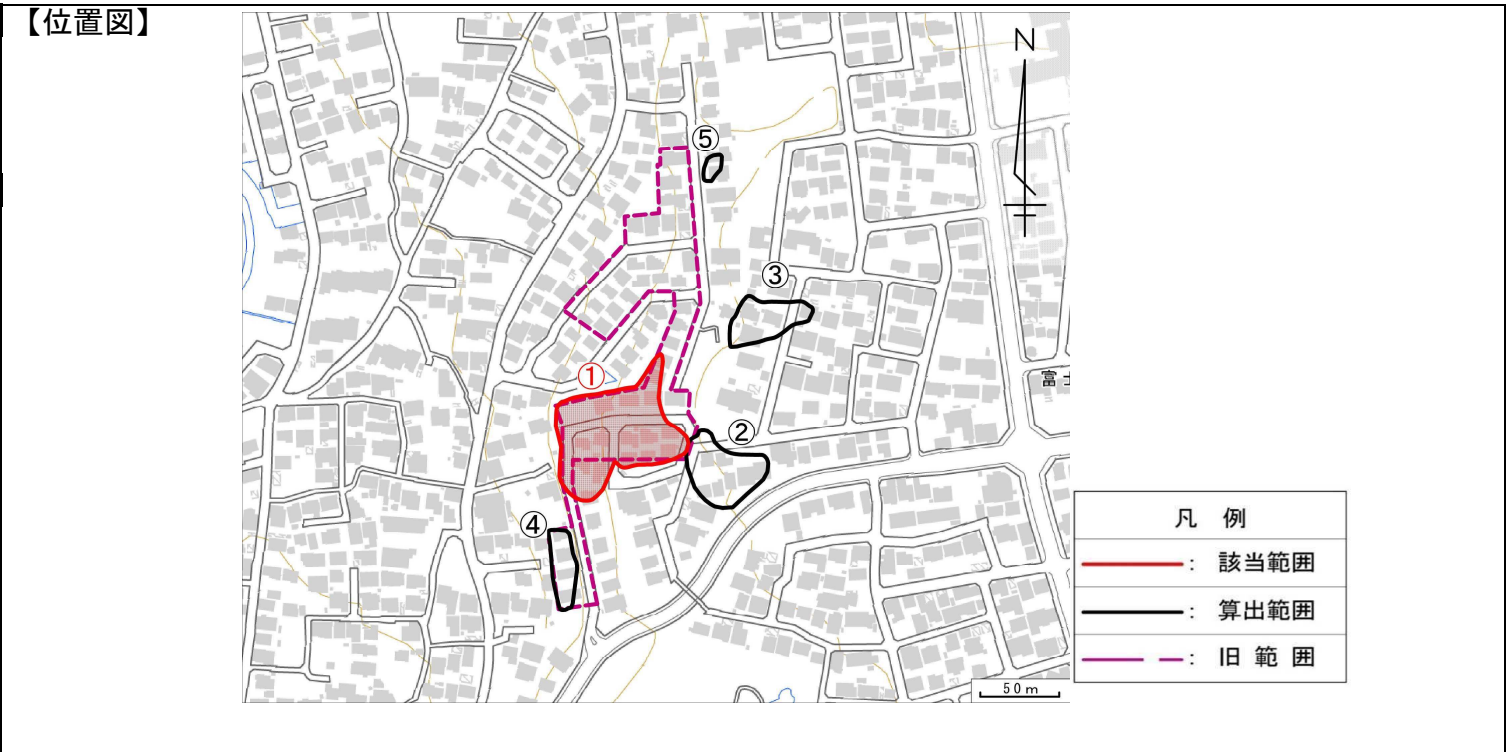
【地盤定数】

	代表N値	単位体積重量 (kN/m ³)	粘着力 (kN/m ²)	せん断抵抗角 (°)
盛土層	6.2	19(10)	12.0	37.4
沖積粘土層	2.8	19(10)	6.0	23.4
磐田原砂礫層2	31	19(10)	12.3	40.7

【安定計算結果】

	ケース1		ケース2		ケース3		ケース4		ケース5		ケース6	
	常時	地震時	常時	地震時	常時	地震時	常時	地震時	常時	地震時	常時	地震時
地盤水平震度係数	-	0.250	-	0.250	-	0.250	-	0.250	-	0.250	-	0.250
安全率	6.527	2.220	8.686	2.759	6.463	2.521	1.602	1.218	1.557	1.185	1.702	1.311
計画安全率	1.500	1.000	1.500	1.000	1.500	1.000	1.500	1.000	1.500	1.000	1.500	1.000

【総評】	本地区は盛土規制法施行前(令和5年5月25日以前)に抽出された大規模盛土造成地であり、第二次スクリーニングは、「盛土等の安全対策推進ガイドライン(新ガイドライン)」ではなく、「大規模盛土造成地の滑動崩落対策推進ガイドライン(旧ガイドライン)」に基づいて進めた。これは新ガイドラインにて『大規模盛土造成地の安全対策については、盛土規制法の施行前より進めているところであり、法施行前に抽出された大規模盛土造成地の安全対策については、当面の間「大規模盛土造成地の滑動崩落対策推進ガイドライン及び同解説」を参照する』と記載されていることを根拠としている。											
	盛土全体およびひな壇部分をとる滑りを想定し、安定計算を実施した結果、いずれのすべり面でも常時および地震時の目標安全率を満足した。なお、ひな壇部分をとる滑りについては、ひな壇が3段あることから、ひな壇一段ごとと複数段に跨る滑りを考慮している。一方、現地調査にて盛土造成地の滑動崩壊※2を予兆する変状は認められなかった。今回実施した安定計算では、各ひな壇部のコンクリート構造物の強度に関する情報が不足していたため、不利な条件となるように、盛土の一部(土砂)として安定計算を行った。コンクリート構造物を盛土の一部(土砂)として扱うことにより得た解析結果よりも、現地の安定性が高い状態であると考えられる。以上より、当該盛土は、「滑動崩壊の恐れがない」と判断する。											



←S70-②に接続

変動予測調査後									
【工事の記録】									
【点検の記録】									

※1: 盛土および擁壁の標準的な形状と構造の目安…大規模盛土造成地の滑動崩落対策推進ガイドライン及び同解説の1-76を参照

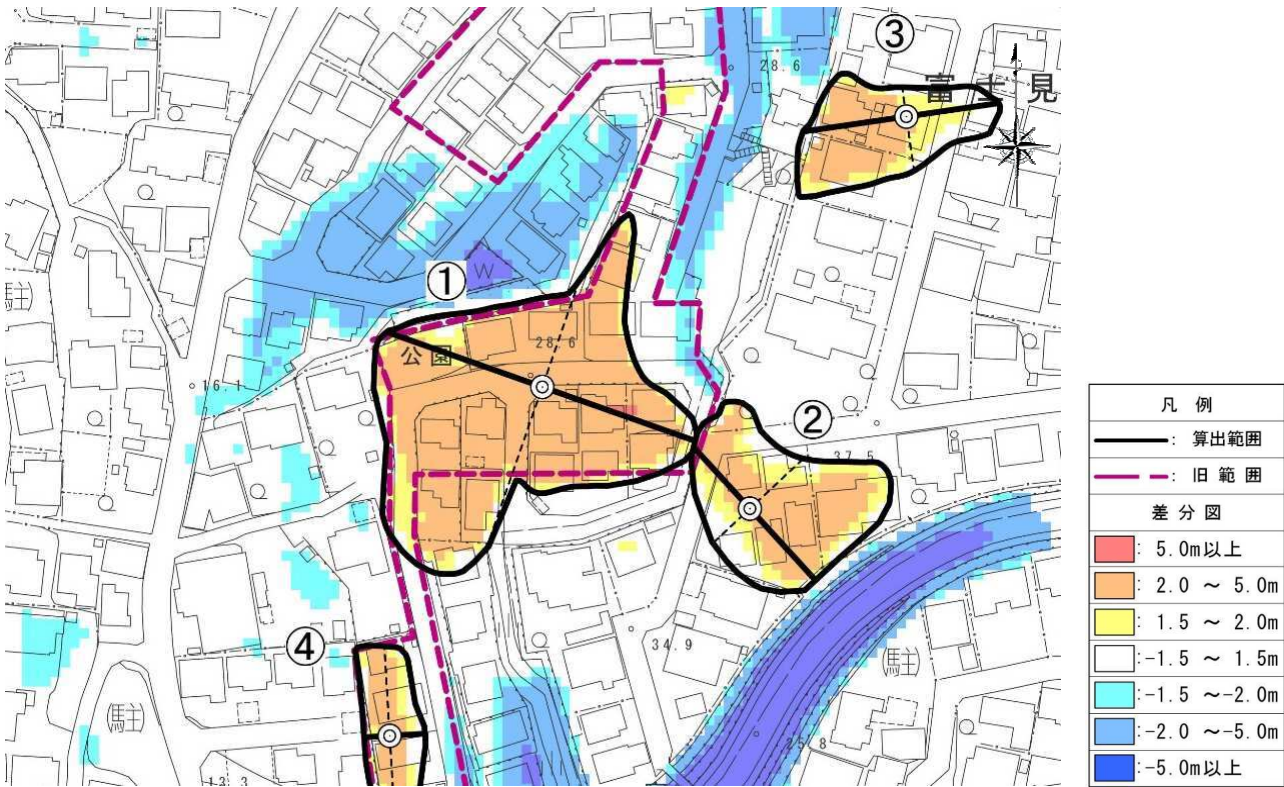
※2: 滑動崩壊…大規模盛土造成地において、盛土全体が変動し、地山との境界面や盛土内部等で崩壊や変形を起こす現象。

宅地カルテ(第一次スクリーニング結果)

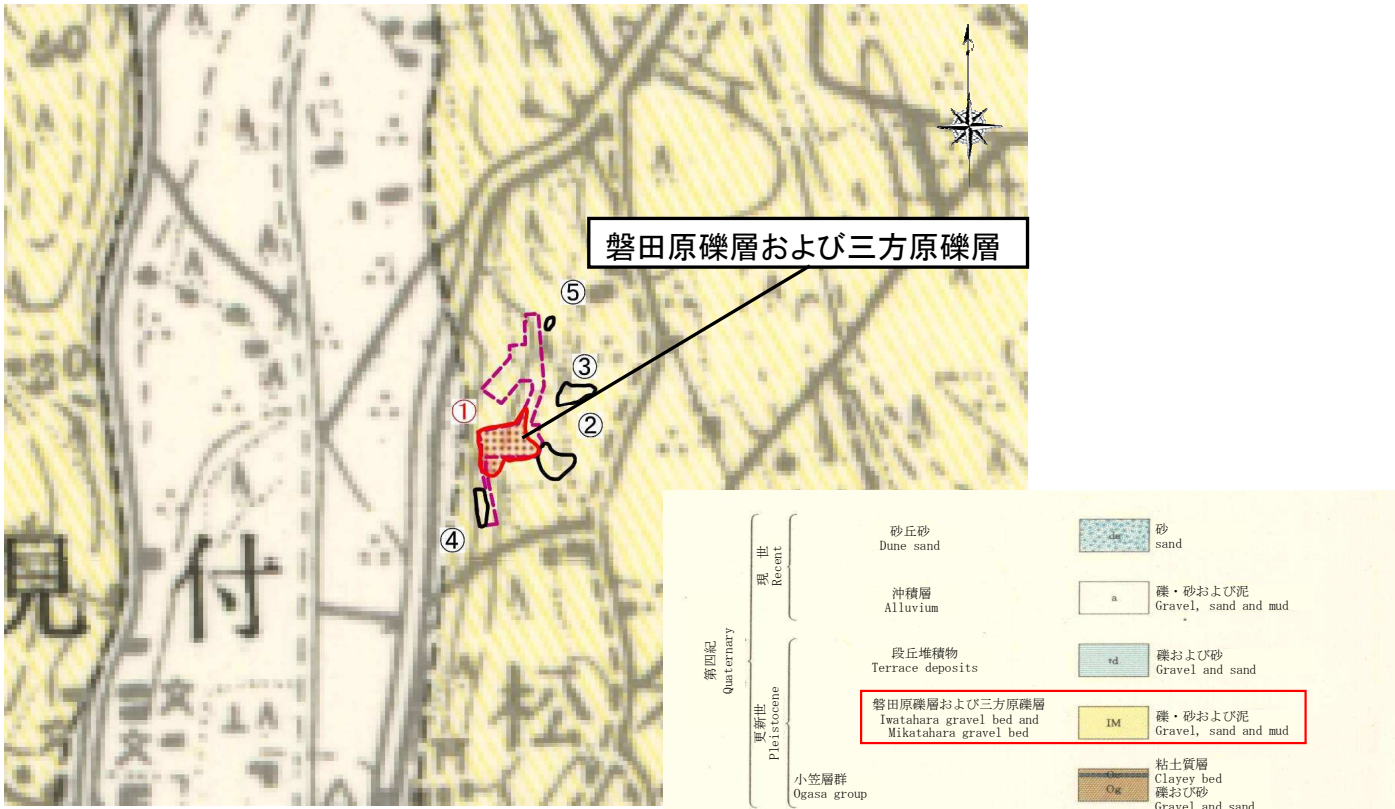
No.S70-① 様式2

盛土番号	No.S70-①	宅地名	見付	造成(許可)年代	平成元年頃～平成16年頃(開発許可)	盛土形状	盛土面積A	4,102 m ²	盛土幅W	73.3 m	盛土距離d	85.0 m	天端幅(腹付け型)L	-
所在地住所	静岡県磐田市見付						盛土高さH	11.6 m	盛土厚さD	2.5 m	原地盤勾配α	4.7°		
盛土形式	☒ 人工造成地 (☒ 谷埋め型 ☐ 腹付け型 ☐ 自然斜面					特記事項								

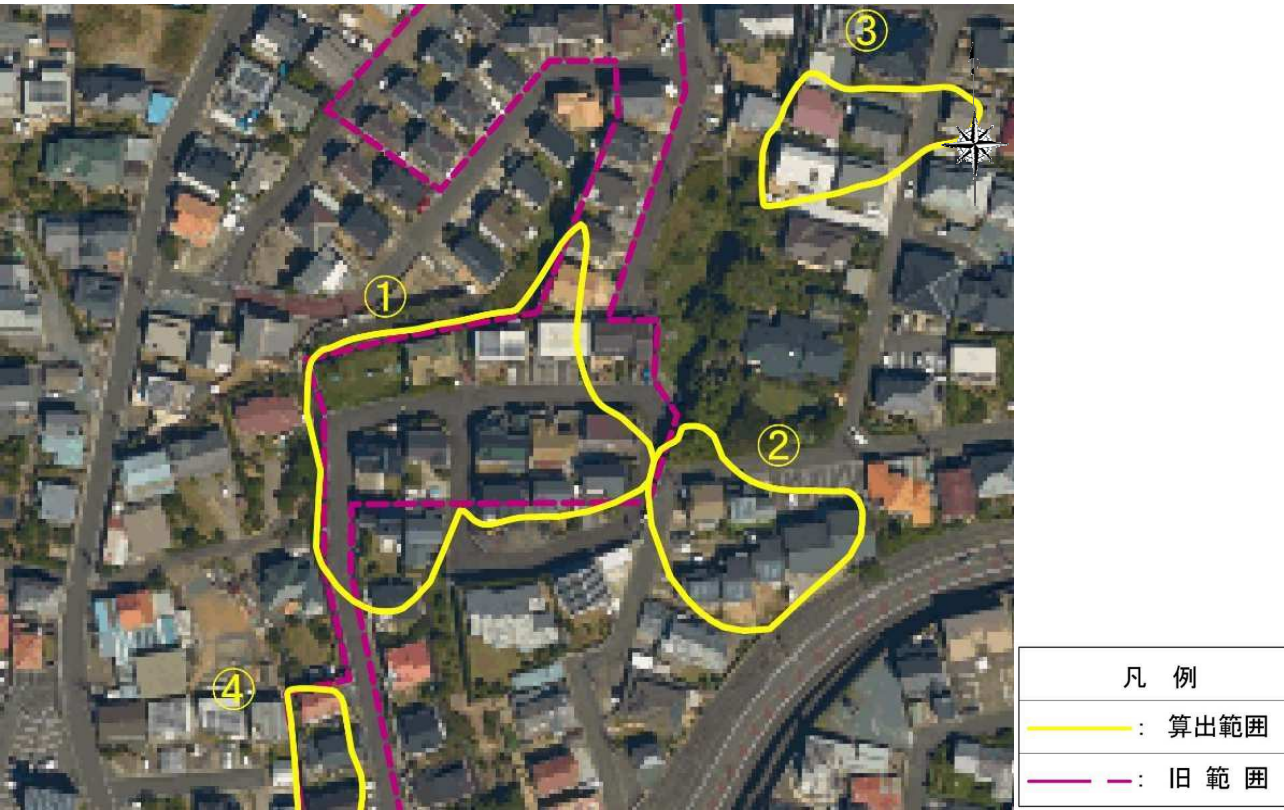
【差分図(背景:現地形図)】



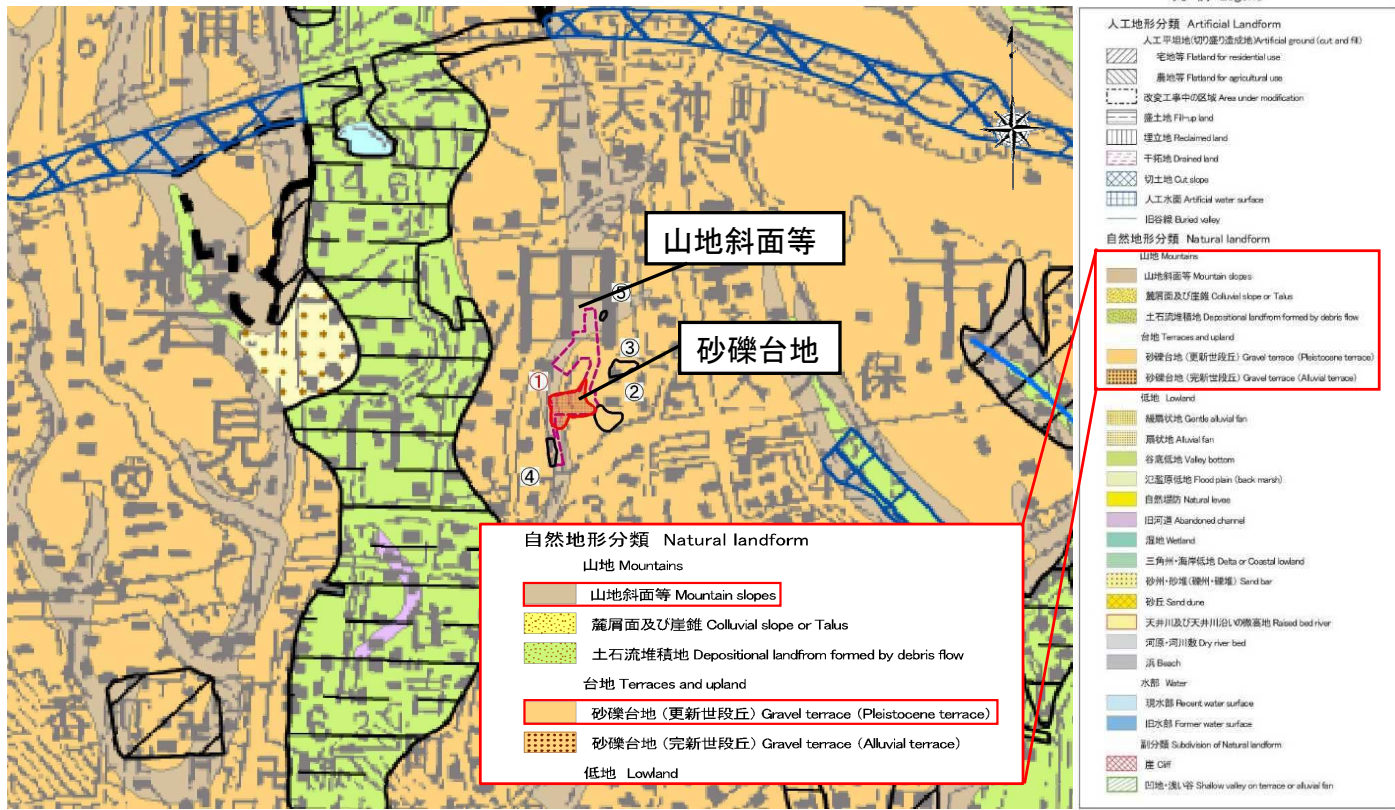
【表層地質図】



【空中写真】



【地形分類図】



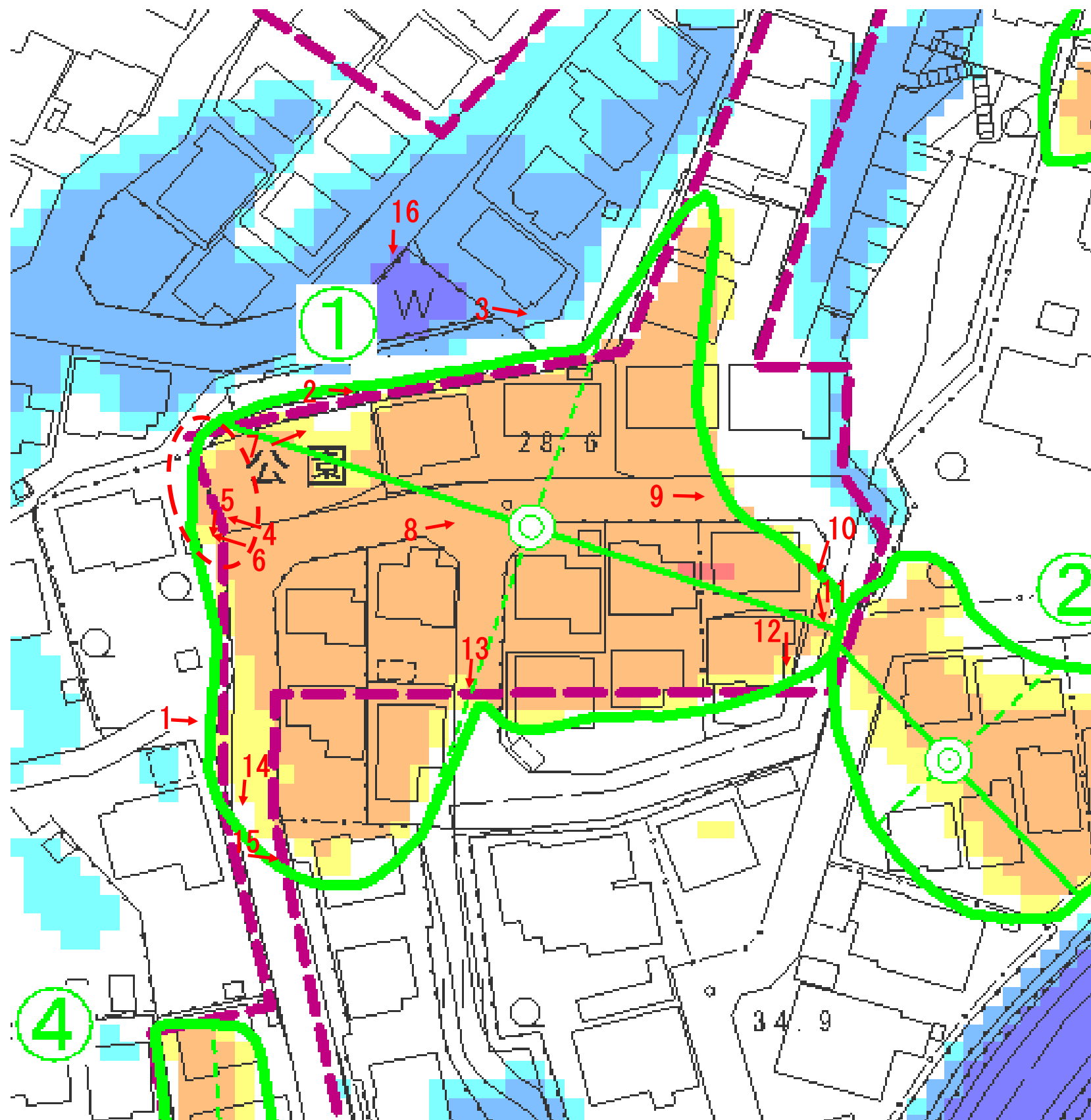
宅地カルテ(第二次スクリーニング計画の作成(1))

No.S70-① 様式3-1/2

基礎資料整理				現地踏査								
チェック項目		判定 (記 事)		降水量記録(調査日)		観測所(磐田)	当日	1日前	2日前	3日前	4日前	5日前
保全対象	・住宅	☒ 有	☐ 無	(16)戸		2023年1月10日 8:00～15:00 降水量(mm)		0.0	0.0	0.0	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			
				☐ 緊急輸送路		・盛土形状の机上調査との相違		☐ 有	☒ 無			
				☐ 河川		・盛土末端部の状況		-			☐ のり面 ☒ 擁壁 ☐ すりつき	
各種指定等	・その他特記事項	-				土質 地質	・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	☐ 住宅造成工事規制区域 ☐ 災害危険区域 ☒ 人口集中地区DID			・盛土材料の確認	☐ 有	☒ 無	☒ 礫質土 ☐ 砂質土 ☐ 粘性土		
				☐ 土砂災害特別警戒区域若しくは土砂災害警戒区 ☐ 急傾斜地崩壊危険区域			・既往調査の資料	☒ 有	☐ 無	磐田市住吉町宅地造成地地質調査(H16年4月)		
	・その他特記事項	-		☐ 砂防指定地 ☐ 地すべり防止区域			その他特記事項	-		磐田原礫層および三方原礫層(礫・砂および泥)		
その他	優先度評価項目		判定 (記 事)									
	⑤ 造成年代	基準年代 (昭和50年)	☐ 前 ☒ 後	造成年代 (平成元年頃～平成16年頃)	① 形状と構造および擁壁の	・盛土のり面勾配	☐ 急 ☒ 適	のり面なし				
		・その他特記事項	-			・小段の設置	☐ 不適 ☒ 適	小段なし				
						・のり面保護工の設置	☐ 不適 ☒ 適	のり面保護工なし				
⑥ 変動確率		☒ 大 ☐ 小	安全性評価指数:0.782 (大<1.0)	② 変状	・ひな壇部分の傾斜	☒ 急 ☐ 適	傾斜角13～15° ブロック積擁壁工、コンクリート擁壁工					
	・その他特記事項	-			・擁壁構造の適格性	☐ 不適 ☒ 適	☒ 鉄筋コンクリート造 ☐ 無筋コンクリート ☒ 練積造 ☐ その他 () 高さ:2m,4m程度、壁面勾配:90° (写真1.2)					
					・その他特記事項	-						
【平面図】 様式3-2/2に拡大図を掲載				統計的側部抵抗モデルにて判断		宅地地盤	・亀裂、沈下、隆起	☐ 有 ☒ 無				
				擁壁	・擁壁とその基礎の変状		☒ 有 ☐ 無	亀裂および孕み出し(写真5.6)				
					・擁壁背面の変状		☒ 有 ☐ 無	擁壁背後の沈下および亀裂(写真4)				
					・擁壁の補修履歴		☐ 有 ☒ 無					
				盛土のり面	・ガリ浸食跡		☐ 有 ☒ 無					
					・表面の不陸又は凹凸		☐ 有 ☒ 無					
					・亀裂		☐ 有 ☒ 無					
				その他	・排水工の変状		☐ 有 ☒ 無					
					・災害痕跡		☐ 有 ☒ 無					
					・根曲がり		☐ 有 ☒ 無					
③ 地下水	・道路の変状		☐ 有 ☒ 無									
	・その他特記事項		-									
	・盛土のり面からの湧水		☐ 有 ☐ 可能性有 ☒ 無									
	・擁壁水抜き穴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									
	・盛土のり尻排水工水没		☐ 有 ☐ 可能性有 ☒ 無									
	・排水工の目地・亀裂からの地下浸水		☐ 有 ☒ 無									
	・盛土のり尻のため池等の満水水位		☐ 有 ☒ 無									
	・既存井戸水位		☐ 有 ☒ 無									
④ 土盛層土状下況の	・盛土のり尻の調整池・ため池		☐ 可能性有 ☒ 無	切土部の調整池のため対象外								
	・集水地形上の盛土		☒ 可能性有 ☐ 無	谷地形に盛土								
	・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		-		磐田原礫層および三方原礫層(礫・砂および泥)							
	【総評】	谷埋め型大規模盛土造成地であり、ひな壇部分の傾斜は13～15°と急である。地山は礫を主体とする堆積物であると判断され、原地盤勾配が急であった。末端のブロック積擁壁に変状箇所が複数確認されるが、宅盤や宅内道路、ひな壇の擁壁工に変状は見られない。また、湧水等は認められない。以上より、当該地点は、第二次スクリーニングの優先度が高い地区(A1)とした。また、想定被害形態は、「盛土と地山の境界および盛土内部の脆弱面などを不連続面とする地すべり変形」および「擁壁と背面土の変形」とした。										
被害形態 盛土と地山の境界および盛土内部の脆弱面などを不連続面とする地すべり変形 擁壁と背面土の変形 優先度 A1												

宅地カルテ(平面図)

No.S70-① 様式3-2/2



凡例

※今回対象範囲 ⇒ ①

1 → : 写真(様式4)撮影方向

◎ : 盛土中心

— : 算出範囲

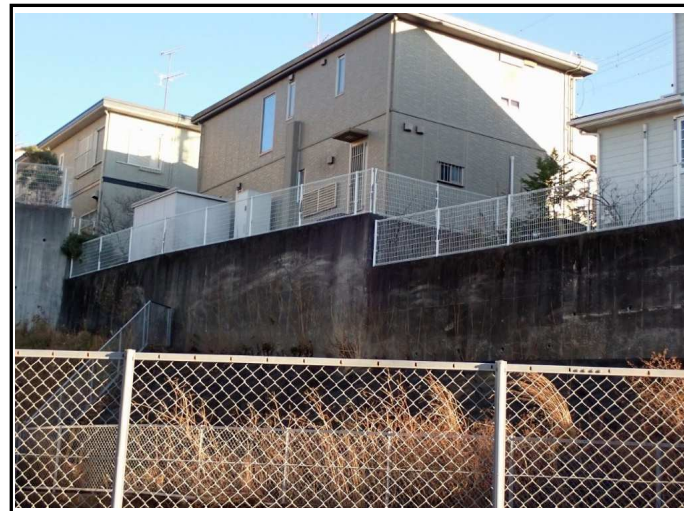
- - - : 旧範囲

宅地カルテ(第二次スクリーニング計画の作成(2))

No.S70-① 様式4-1/2



1 末端擁壁 全景 ブロック積擁壁工



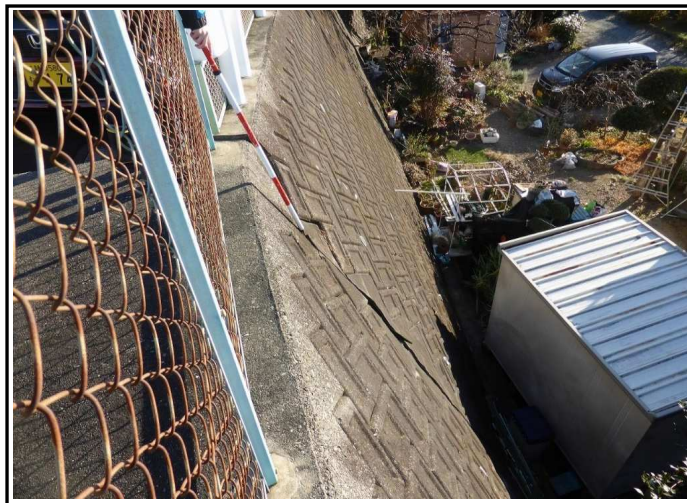
2 末端擁壁 全景 コンクリート擁壁工



3 末端擁壁 全景 コンクリート擁壁工



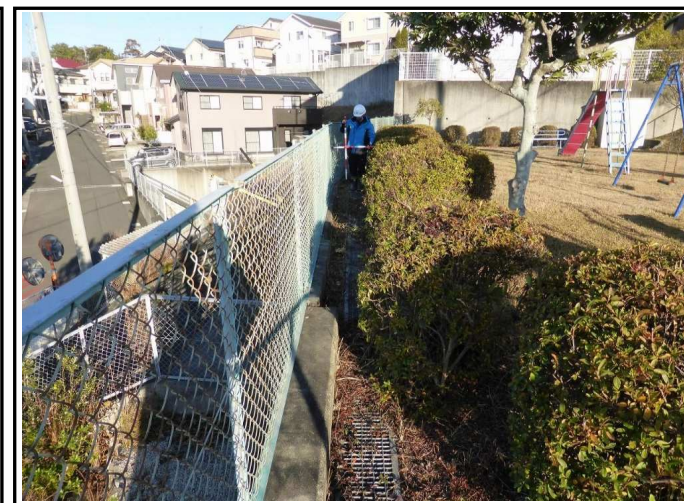
4 末端擁壁 背後の変状 沈下 亀裂



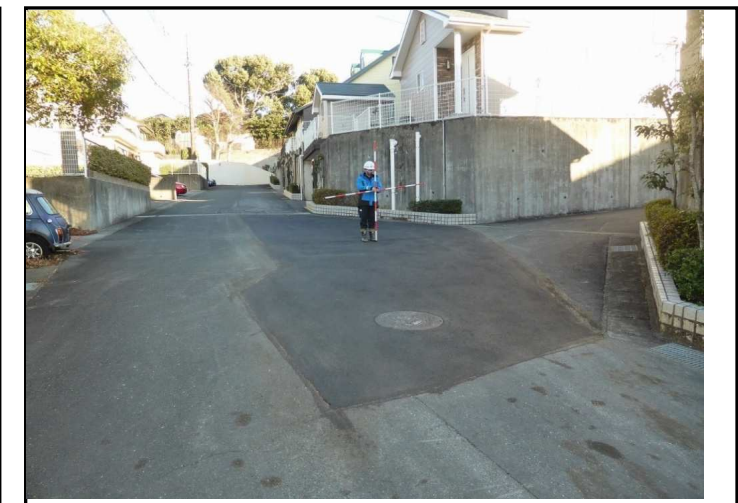
5 末端擁壁 亀裂および孕み出し



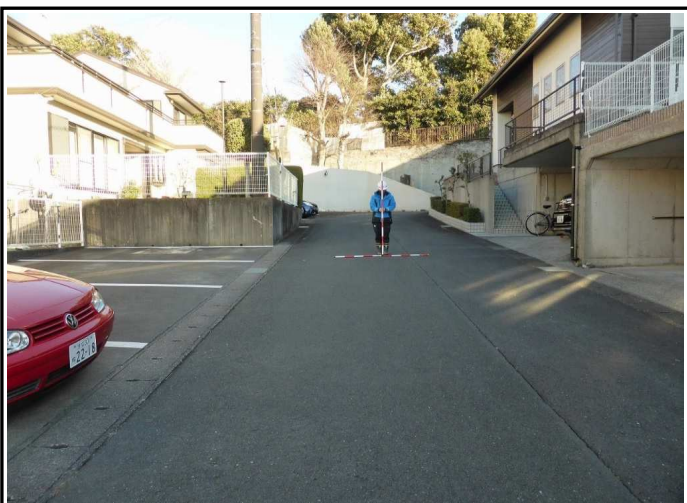
6 末端擁壁 亀裂および孕み出し



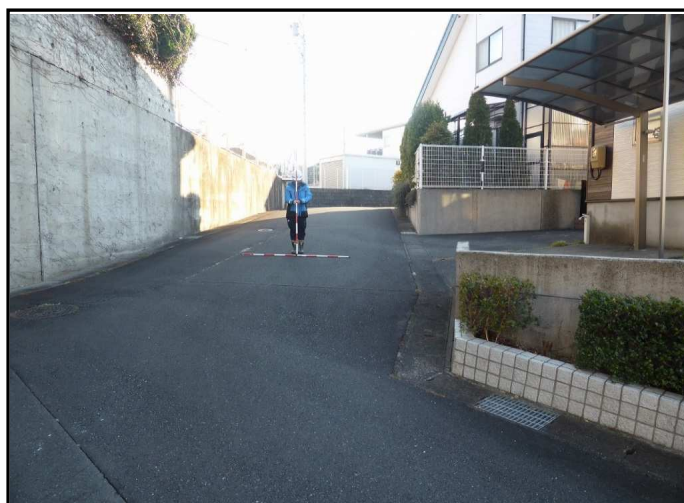
7 末端擁壁 コンクリート擁壁変状なし



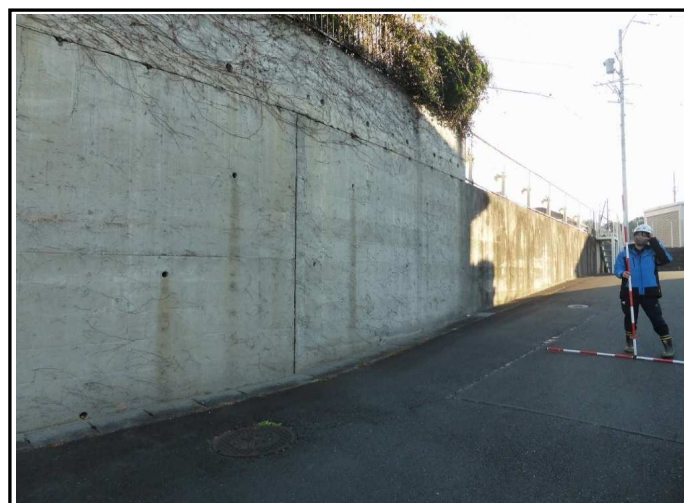
8 路面及びひな壇擁壁工に変状なし



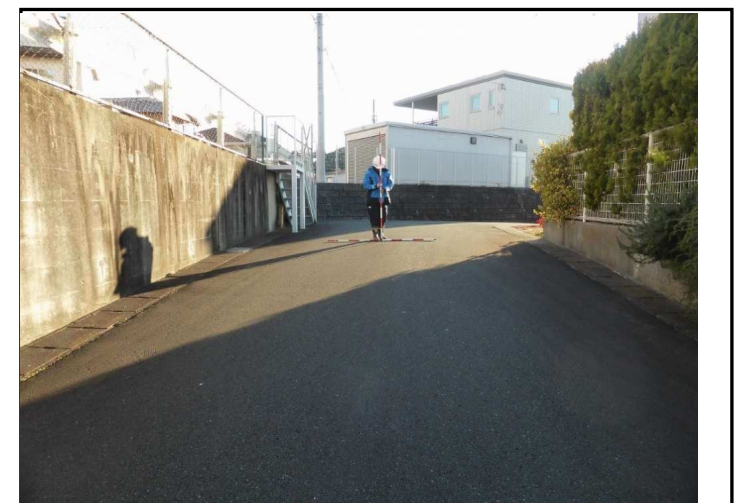
9 切盛境界部分 変状なし



10 切盛境界部分 変状なし



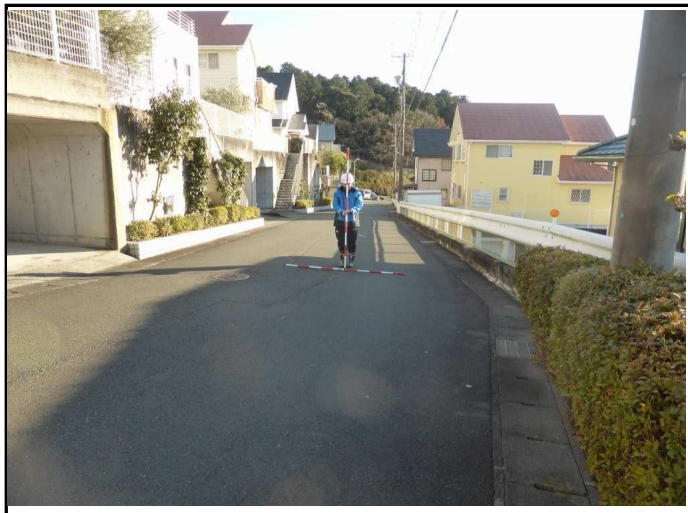
11 切盛境界部分 上方の擁壁工 変状なし



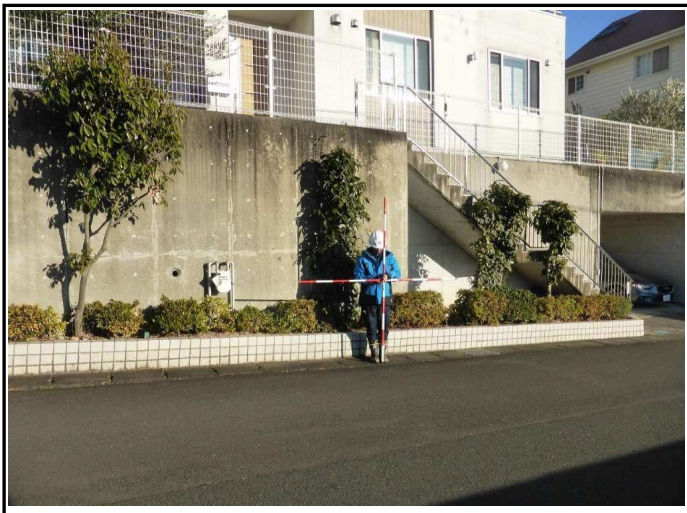
12 切盛境界部分 変状なし



13 切盛境界部分 変状なし



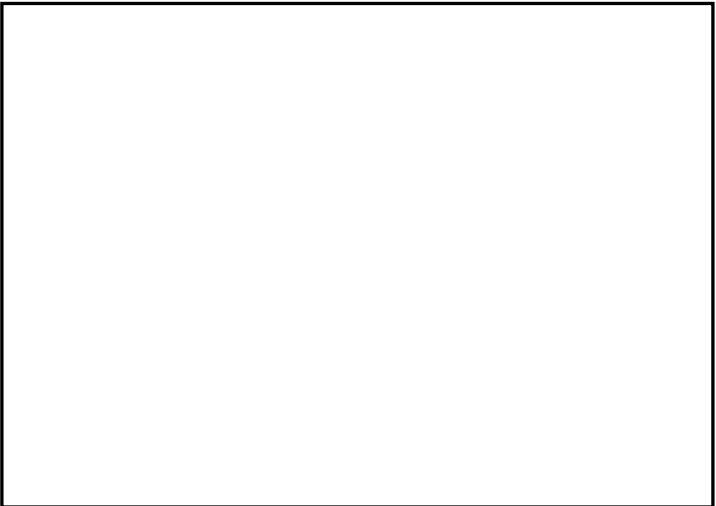
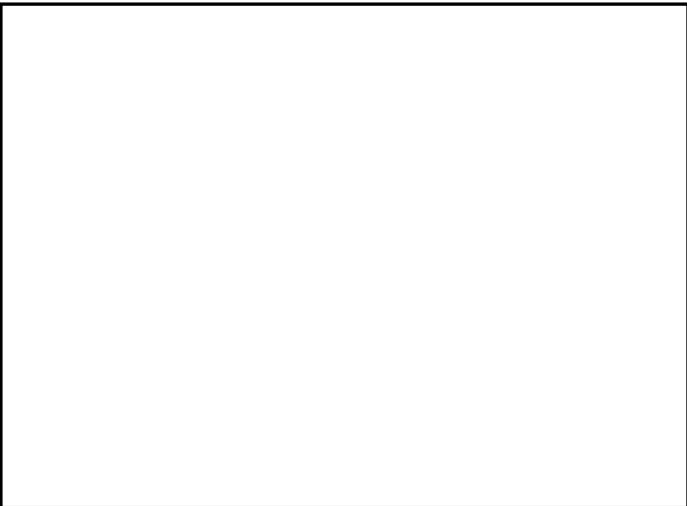
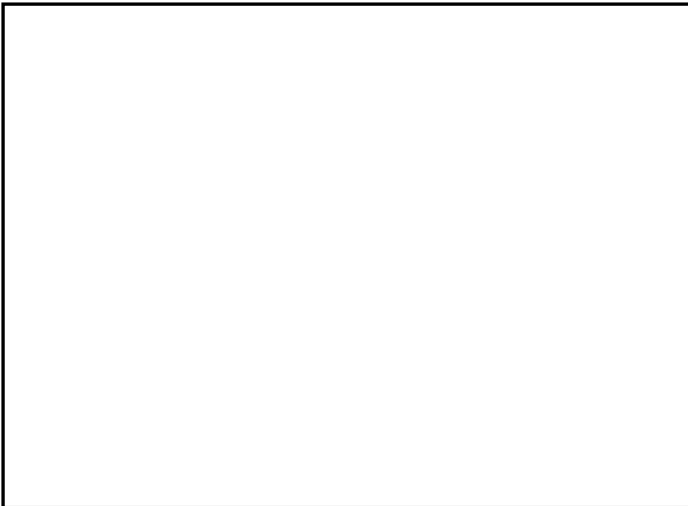
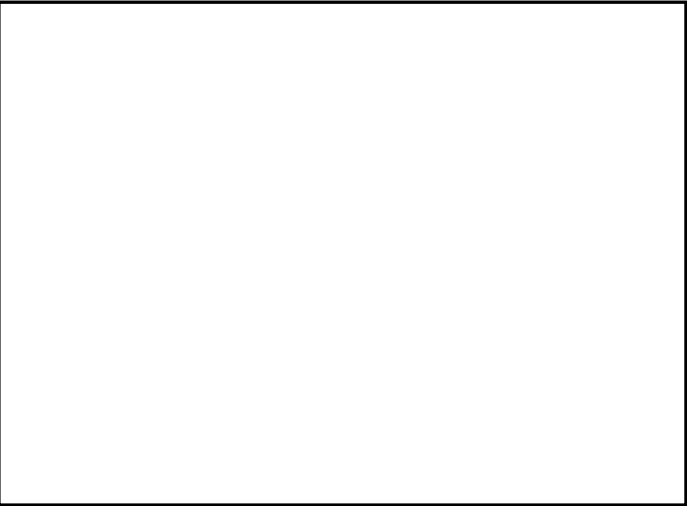
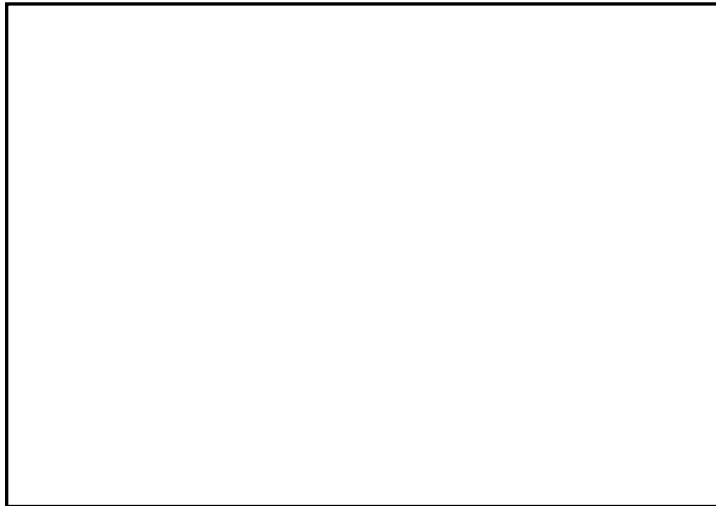
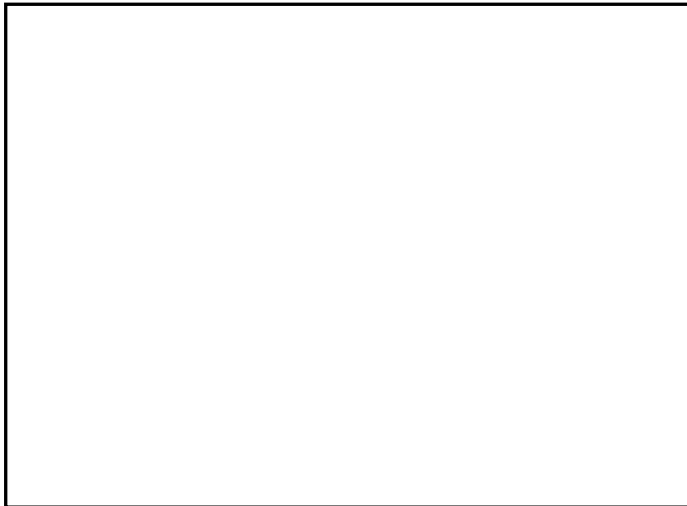
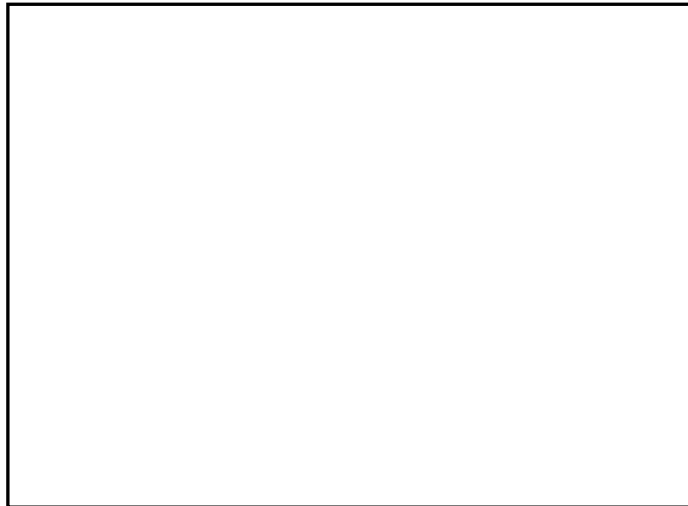
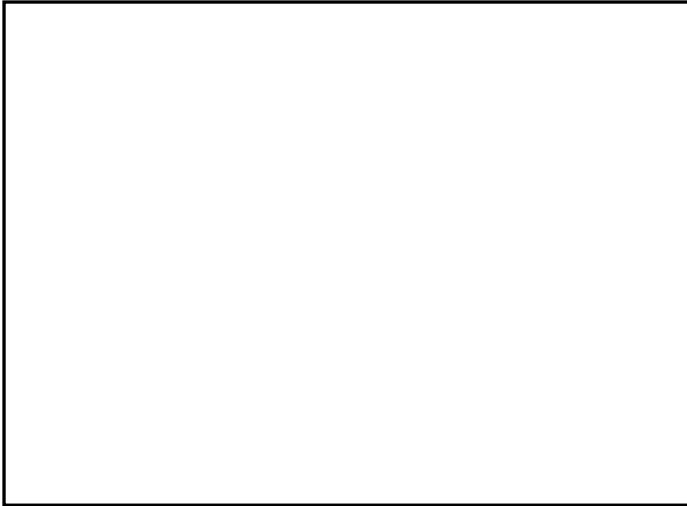
14 切盛境界部分 変状なし



15 切盛境界部分 変状なし



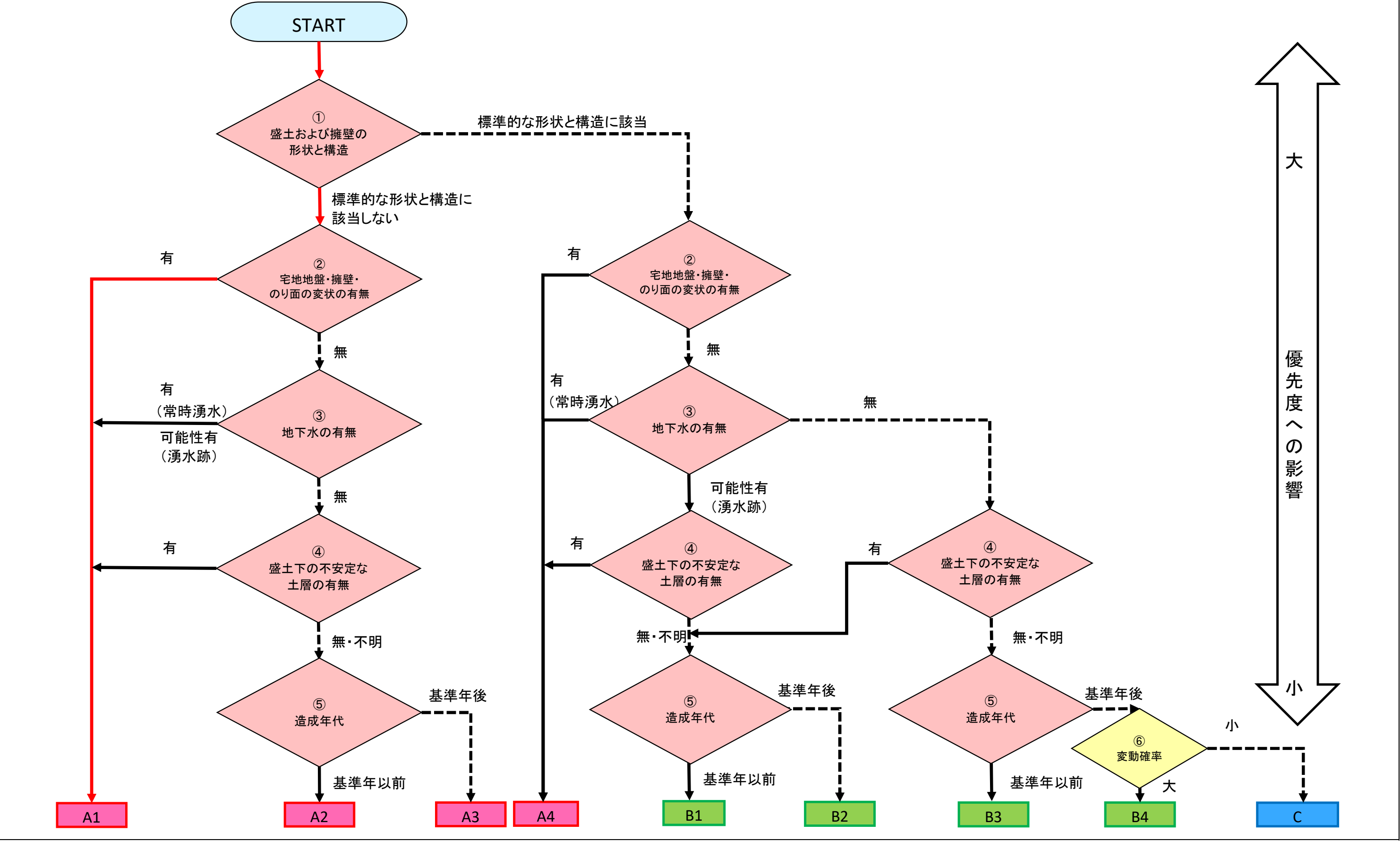
16 切土部にある調整池



宅地カルテ(優先度の評価フロー①)

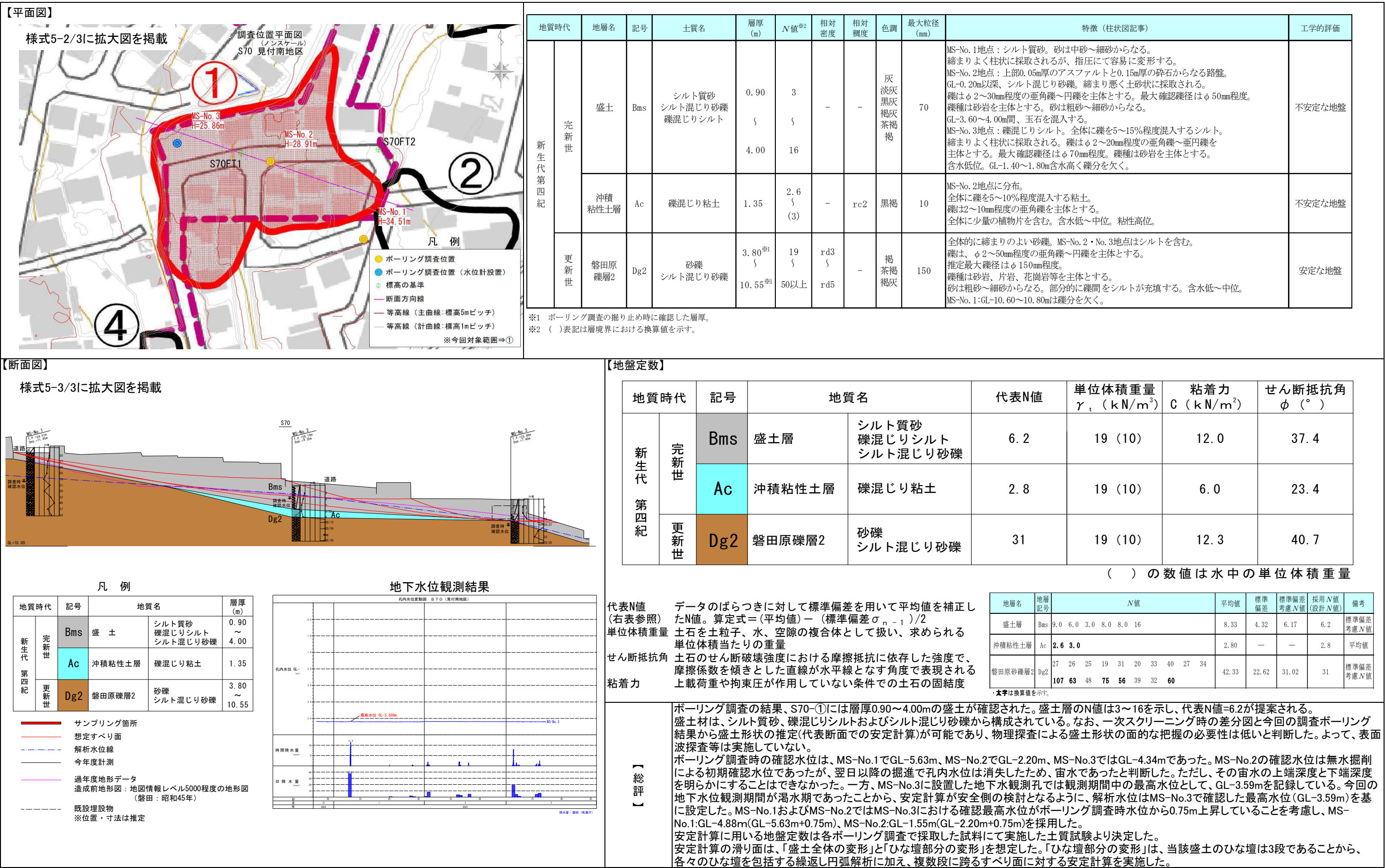
No.S70-①

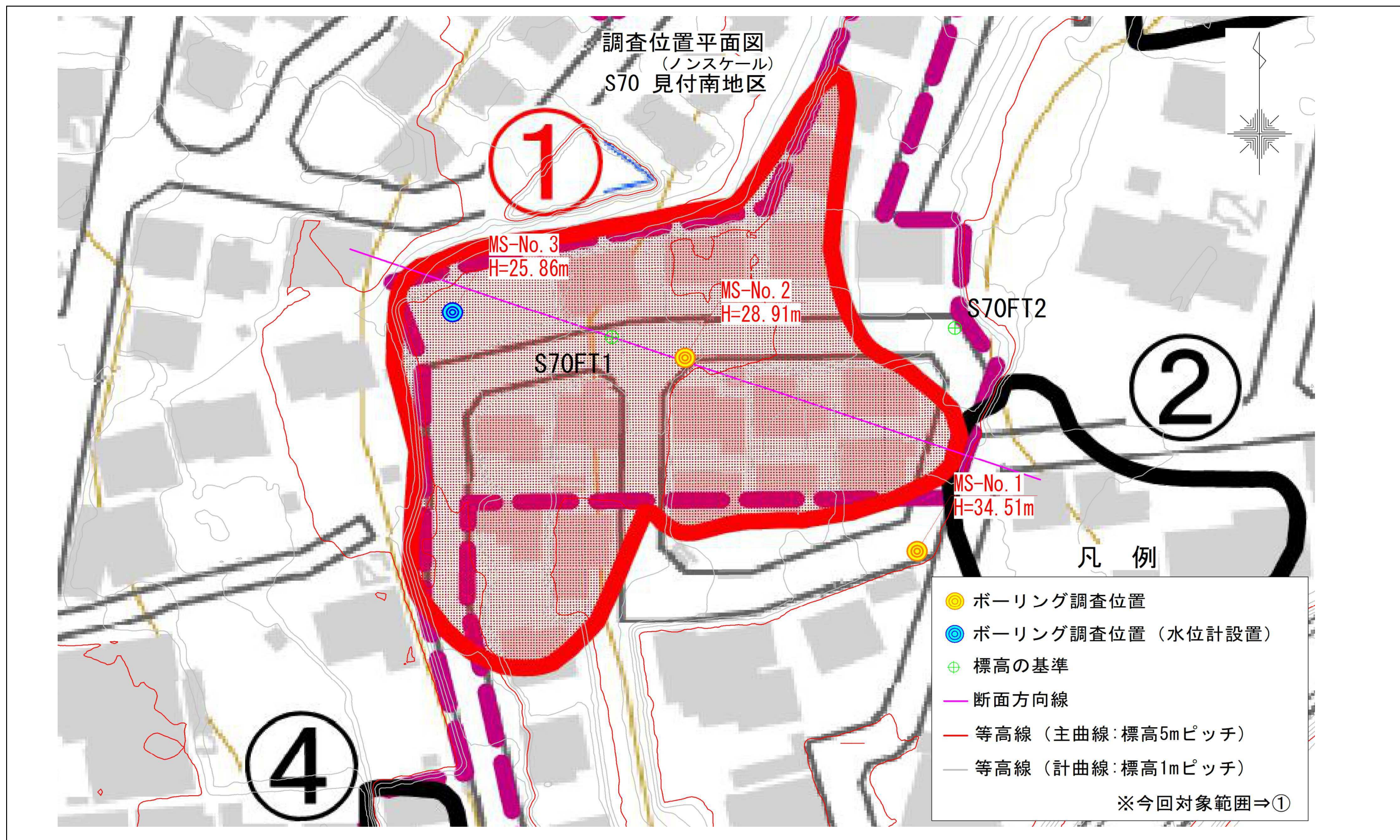
【フローチャート】



宅地カルテ（二次スクリーニング総合解析結果）

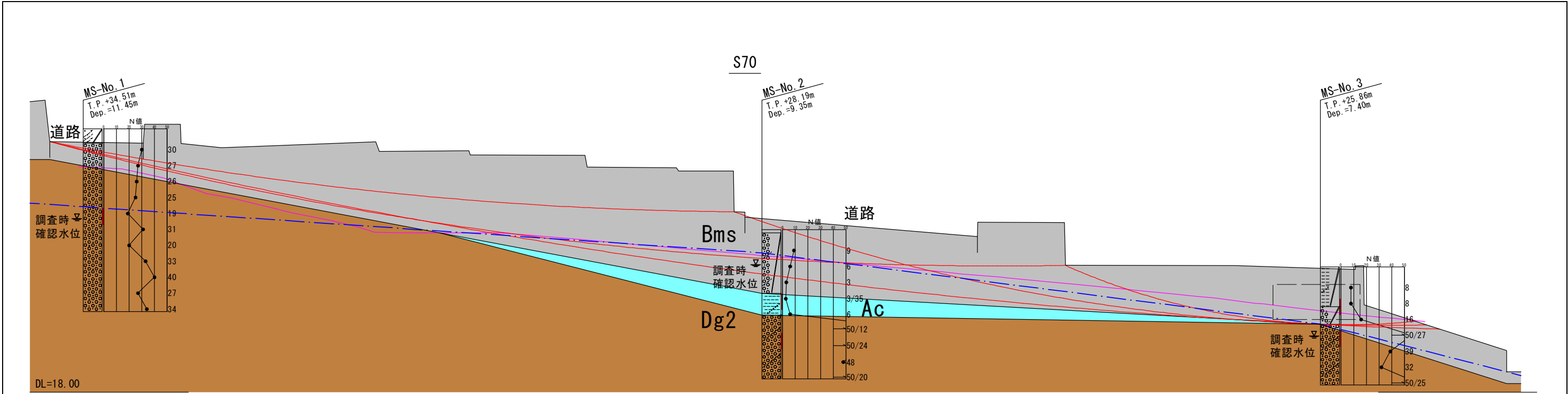
No.S70-① 様式5-1/3





断面図

No.S70-① 様式5-3/3

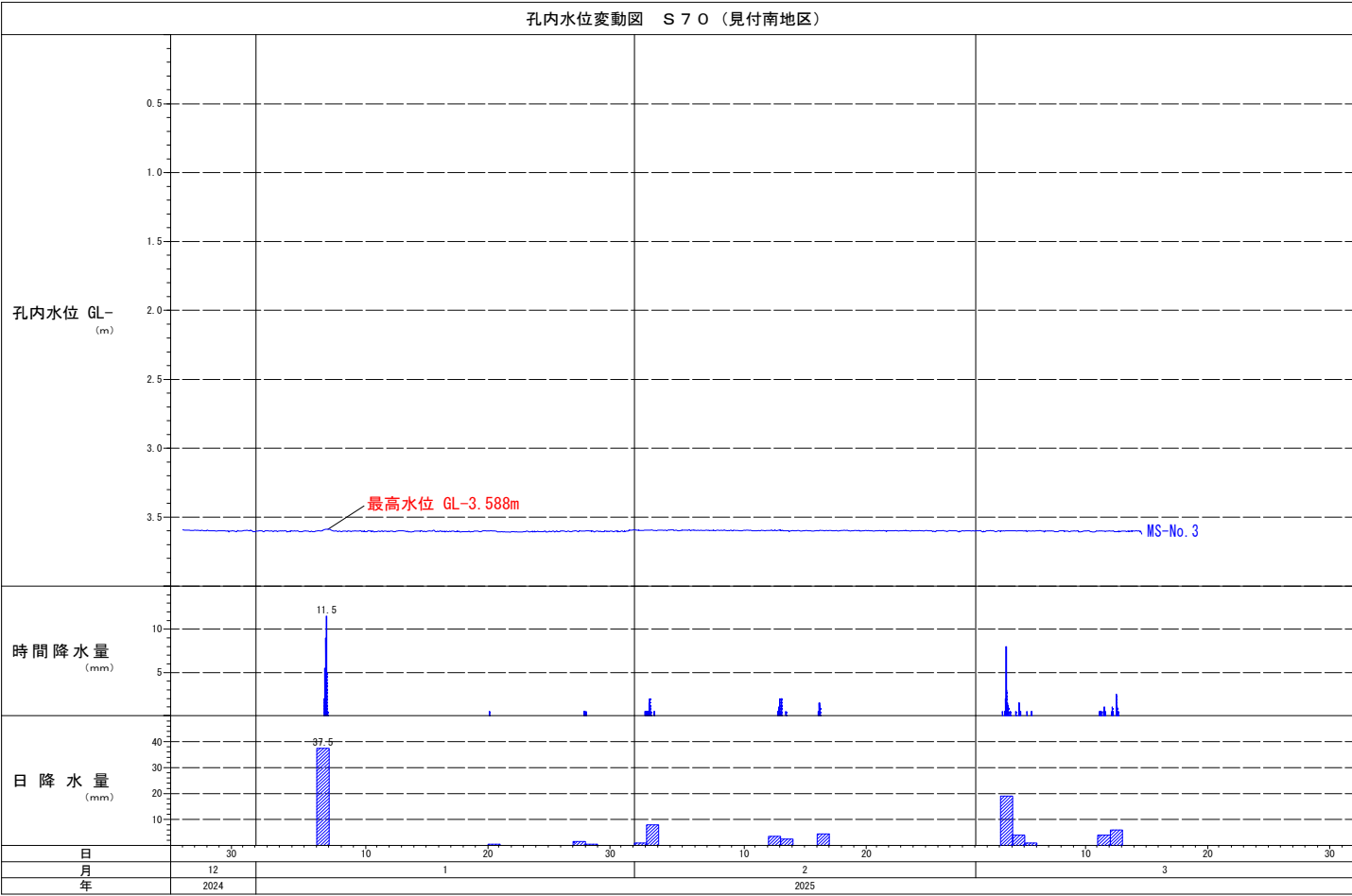


凡 例

地質時代		記号	地質名		層厚 (m)
新生代 第四紀	完新世	Bms	盛 土	シルト質砂 礫混じりシルト シルト混じり砂礫	0.90 ～ 4.00
		Ac	沖積粘性土層	礫混じり粘土	1.35
	更新世	Dg2	磐田原礫層2	砂礫 シルト混じり砂礫	3.80 ～ 10.55

- サンプリング箇所
- 想定すべり面
- 解析水位線
- 今年度計測
- 過年度地形データ
造成前地形図：地図情報レベル5000程度の地形図
(磐田：昭和45年)
- 既設埋設物
※位置・寸法は推定

地下水位観測結果

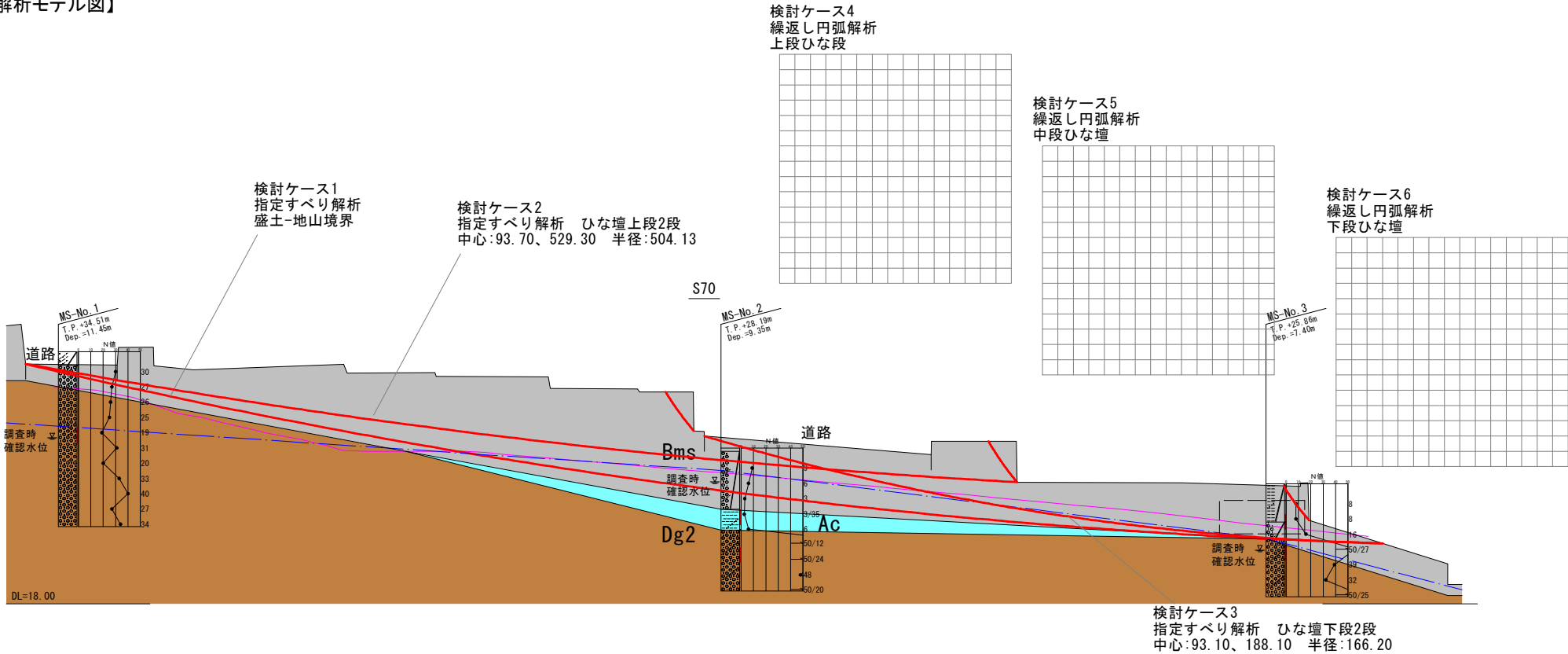


降水量：磐田（気象庁）

宅地カルテ（二次スクリーニング安定計算結果）

No.S70-① 様式6

【解析モデル図】



凡 例							
地質時代		記号	地質名		単位体積重量 γ (kN/m^3)	粘着力 C (kN/m^2)	せん断抵抗角 ϕ ($^{\circ}$)
新生代 第四紀	完新世	Bms	盛土層	シルト質砂 礫混じりシルト シルト混じり砂礫	19 (10)	12.0	37.4
		Ac	沖積粘性土層	礫混じり粘土	19 (10)	6.0	23.4
	更新世	Dg2	磐田原礫層2	砂礫 シルト混じり砂礫	19 (10)	12.3	40.7

() の数値は水中の単位体積重量

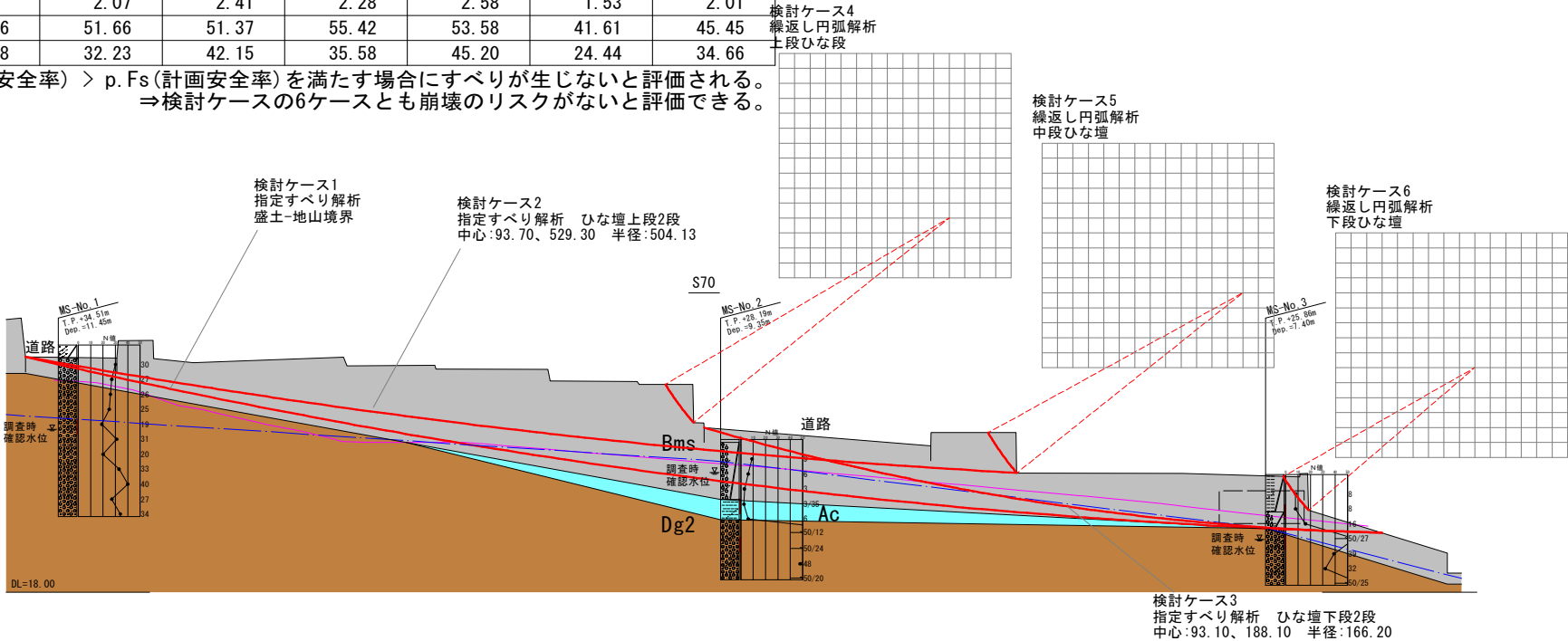
- サンプリング箇所
- 解析すべり面
(繰返し円弧解析については最小安全率を示した円弧を描画)
- 解析水位線
- 今年度計測
- 過年度地形データ
造成前地形図：地図情報レベル5000程度の地形図（磐田：昭和45年）

【安定計算結果】

計算結果 — 修正Fellenius法(湛水なし) —

種別	記号	単位	ケース1		ケース2		ケース3		ケース4		ケース5		ケース6	
			常時	地震時	常時	地震時	常時	地震時	常時	地震時	常時	地震時	常時	地震時
地盤水平震度係数	Kh	—	—	0.250	—	0.250	—	0.250	—	0.250	—	0.250	—	0.250
安全率	Fs	—	6.527	2.220	8.686	2.759	6.463	2.521	1.602	1.218	1.557	1.185	1.702	1.311
計画安全率	p. Fs	—	1.500	1.000	1.500	1.000	1.500	1.000	1.500	1.000	1.500	1.000	1.500	1.000
抑止力	Pr	kN/m	-3632.2	-2517.4	-2376.4	-1791.3	-1703.2	-1298.6	-3.3	-9.2	-2.0	-8.3	-4.9	-10.7
すべり面長	L	m	88.697		63.789		55.045		2.969	3.142	3.152	3.276	2.543	2.792
面積	A	m2	313.55		149.28		113.61		2.07	2.41	2.28	2.58	1.53	2.01
地すべり抵抗力	S	kN/m	4715.96	5205.12	2872.42	2809.22	2217.94	2152.36	51.66	51.37	55.42	53.58	41.61	45.45
地すべり力	T	kN/m	722.46	2061.96	330.68	1017.84	343.16	853.68	32.23	42.15	35.58	45.20	24.44	34.66

安全率はFs(安全率) > p. Fs(計画安全率)を満たす場合にすべりが生じないと評価される。
⇒検討ケースの6ケースとも崩壊のリスクがないと評価できる。



【総評】

盛土全体およびひな壇部分をとる滑りを想定し、安定計算を実施した結果、いずれのすべり面でも常時および地震時の目標安全率を満足した。なお、ひな壇部分をとる滑りについては、ひな壇が3段あることから、ひな壇一段ごとと複数段に跨る滑りを考慮している。一方、現地調査にて盛土造成地の滑動崩壊※を予兆する変状は認められなかった。今回実施した安定計算では、各ひな壇部のコンクリート構造物の強度に関する情報が不足していたため、不利な条件となるように、盛土の一部(土砂)として安定計算を行った。コンクリート構造物を盛土の一部(土砂)として扱うことにより得た解析結果よりも、現地の安定性が高い状態であると考えられる。以上より、当該盛土は、「滑動崩壊の恐れがない」と判断する。

※滑動崩壊・・・大規模盛土造成地において、盛土全体が変動し、地山との境界面や盛土内部等で崩壊や変形を起こす現象。