

大規模盛土造成地 宅地カルテ(概要・総評)

宅地概要(第一次スクリーニング結果)			
盛土番号	1	土地利用	宅地造成地
所在地住所	山元町浅生原字作田山(作田山団地)		
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	33351.9 m <sup>2</sup>	盛土幅W
	盛土高さH	13.9 m	盛土厚さD
	盛土距離d	134.6 m	盛土り尻①
	盛土り尻②	323.6 m	盛土り尻③
	先端幅(腹付け型)L	m	原盛勾配θ
			2.0 °

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	<input type="checkbox"/> 非該当 <input checked="" type="checkbox"/> 該当 ( 新旧の盛土が存在する )
② 宅地地盤・擁壁・のり面の変状	<input checked="" type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無 ( 複数の変状を確認 )
③ 地下水	<input checked="" type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 可能性有 ( 盛土の1/4程度に水位を確認 )
④ 盛土の下の不安定な土層	<input checked="" type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 不明 ( 緩い砂質土、強風化凝灰質砂岩 )
⑤ 造成年代(基準年以前/後)	<input checked="" type="checkbox"/> 以前 <input type="checkbox"/> 後 ( 基準年: 1974(昭和49年) )
⑥ 変動確率	<input checked="" type="checkbox"/> 大 <input type="checkbox"/> 小 ( )

【総評】	<p>当該盛土には、旧町役場建設時および作田山団地造成時における新旧の盛土が存在しているが、その形状と構造は標準的なものに該当する。盛土切盛境界付近の宅地地盤や道路には、多数の亀裂がみられた。住宅では宅地擁壁の目地開きなどもあわせて確認された(写真22、23)。また、旧地形の谷筋(測線の位置)では沈下がみられた(写真56)。当該盛土の亀裂の程度は他と比較してやや大きく、広範囲にわたって確認されたことから、連続的な変状が認められたと判断する。2024年に設置された定点観測箇所を測定した結果、変状の進行は認められなかった。</p>	想定被害形態
		すべりによる変形
		優先度
		A4

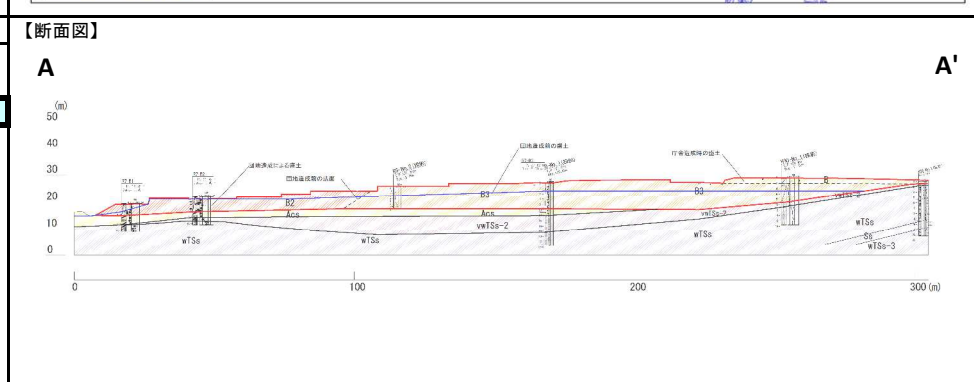
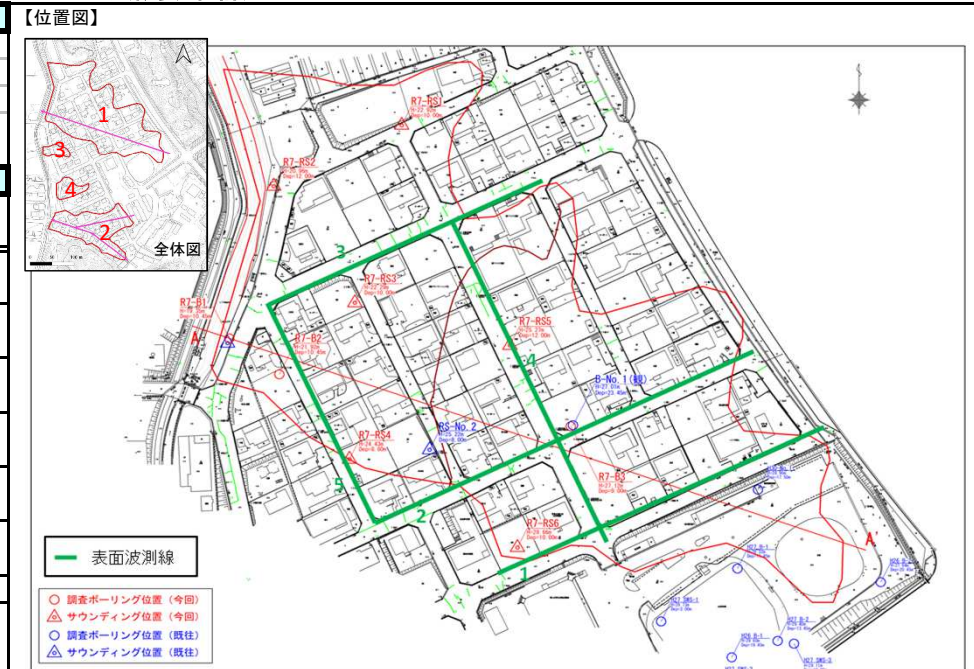
宅地概要(第二次スクリーニング)

【地盤定数】		【安定計算結果】												
地質時代	地層区分	地層記号	代表N値	単位体積重量γ <sub>v</sub> (kN/m <sup>3</sup> )	せん断強度(全応力) 粘着力c(kN/m <sup>2</sup> )	せん断抵抗角φ(°)	条件	盛土全体	盛土上部	盛土下部	盛土のり尻①	盛土のり尻②	ひな壇部	
第四紀	現世	盛土層(砂質土)	B	11	19.0	0	29	常時 Fs≧1.5	9.31	15.00	4.30	1.28	1.67	1.12
		盛土層(砂質土)	B2	3	19.0	4	22		○	○	○	×	○	×
		盛土層(砂質土)	B3	2	19.0	12	21		○	○	○	×	○	×
第三紀	新山	粘土質砂層	Acs	4	20.0	19	23	地震時 Fs≧1.0	1.13	1.25	0.92	0.80	0.75	0.69
		強風化凝灰質砂岩	vwTSs2	8	15.0	24	13		○	○	×	×	×	×
第三紀	新下	風化凝灰質砂岩	wTSs	14	16.0	36	35							

変動予測調査後

【工事の記録】	【点検の記録】

【総評】 安定解析の結果、地震時で盛土下部および盛土のり尻、ひな壇部で許容値を満足しない結果となった。また、ひな壇部では常時においても許容値を満足しない結果となる。よって、盛土下部・盛土のり尻①②・ひな壇部において対策が必要となる。



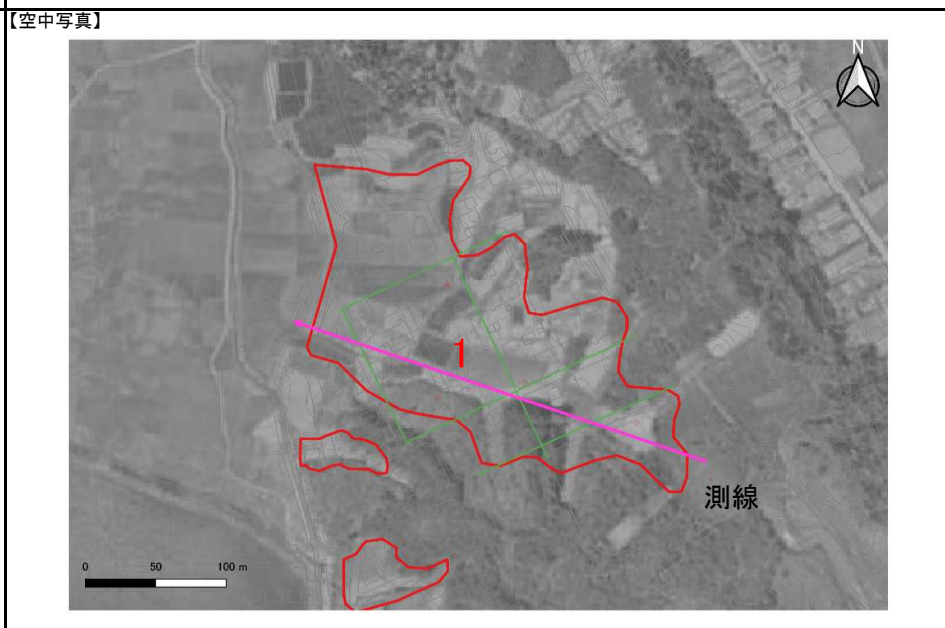
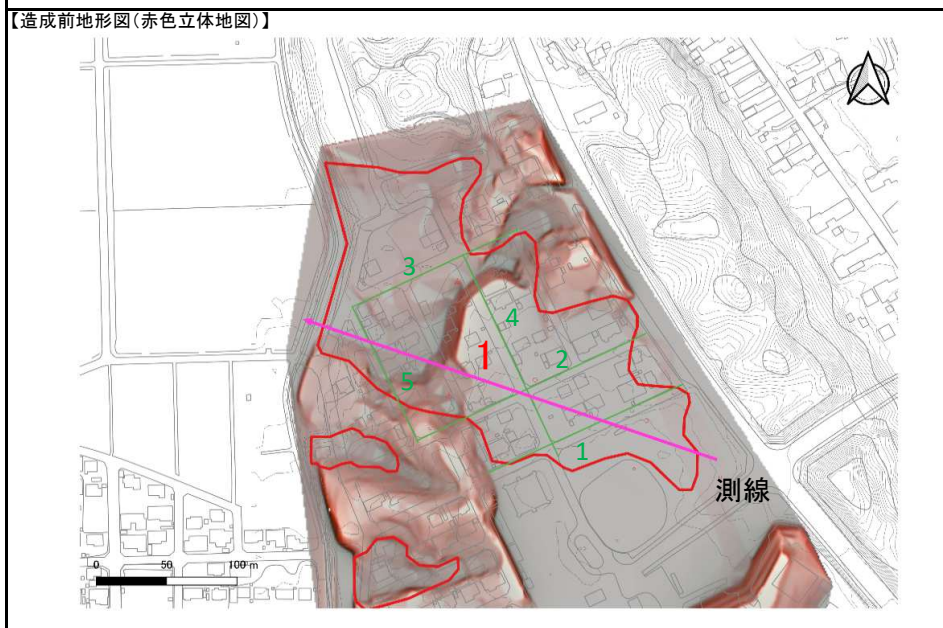
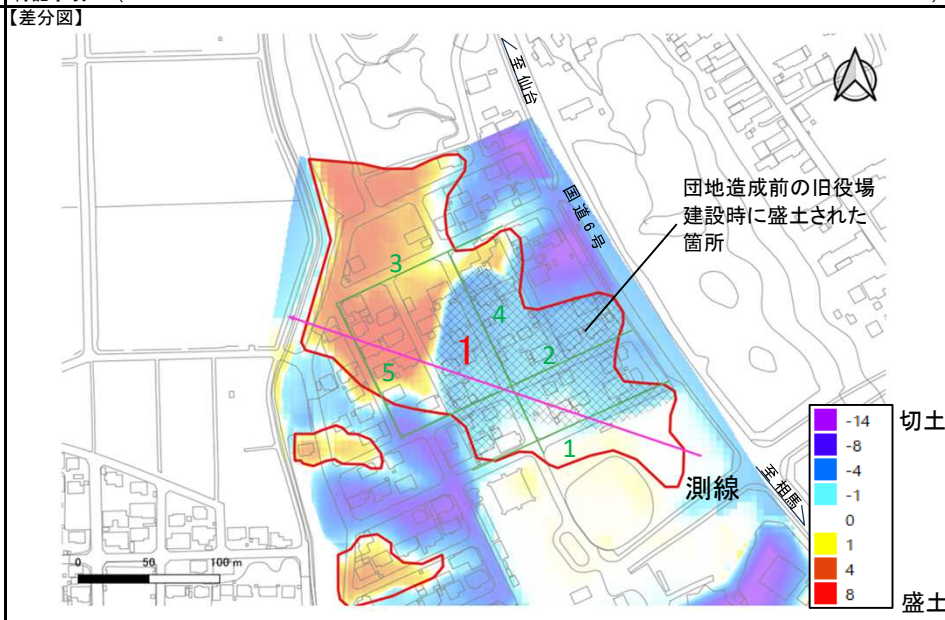
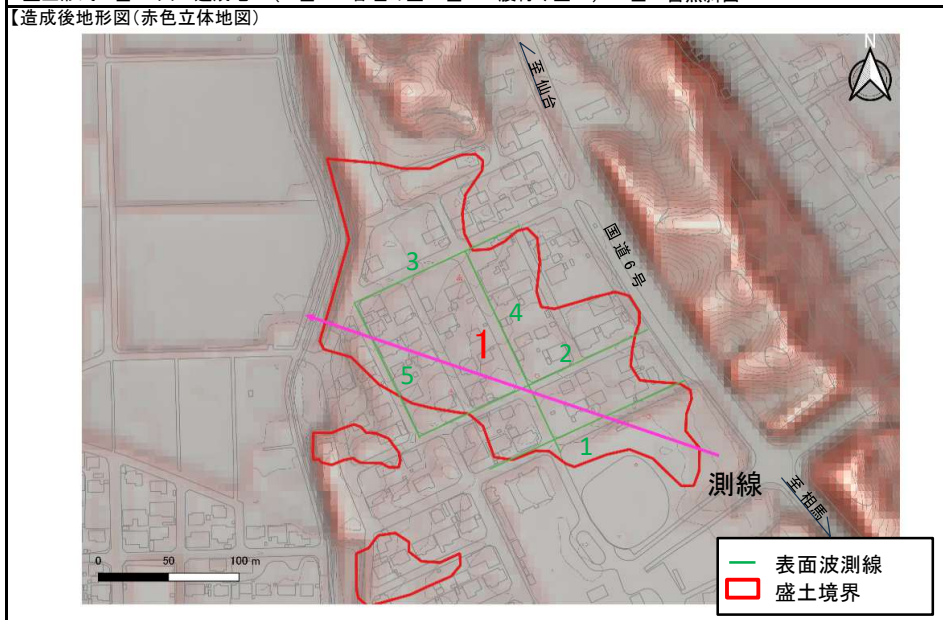
【工事の記録】

【点検の記録】

### 宅地カルテ(第一次スクリーニング結果)

様式2-1

盛土番号	1	宅地名	宅地造成地	造成年代	1973(昭和48)年	盛土形状	盛土面積A	33351.9 m <sup>2</sup>	盛土幅W	134.6 m	盛土距離d	323.6 m	天端幅(腹付け型)L	0.0 m
所在地住所	山元町浅生原字作田山(作田山団地)					盛土高さH	13.9 m	盛土厚さD	9.5 m	原地盛勾配θ	2.0 °			
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 ( )								

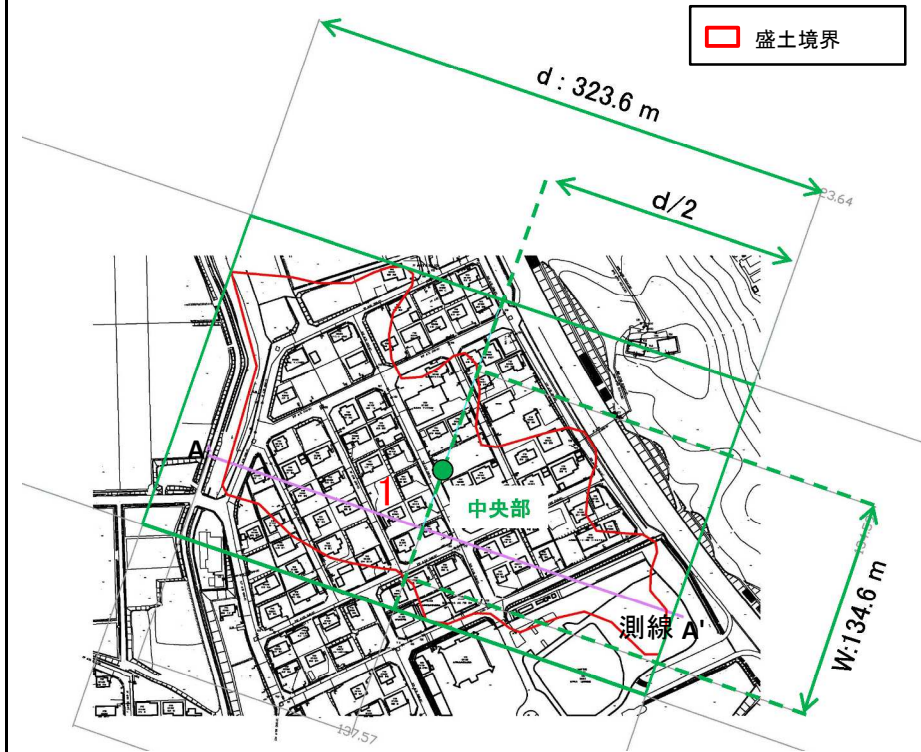


宅地カルテ(第一次スクリーニング結果)

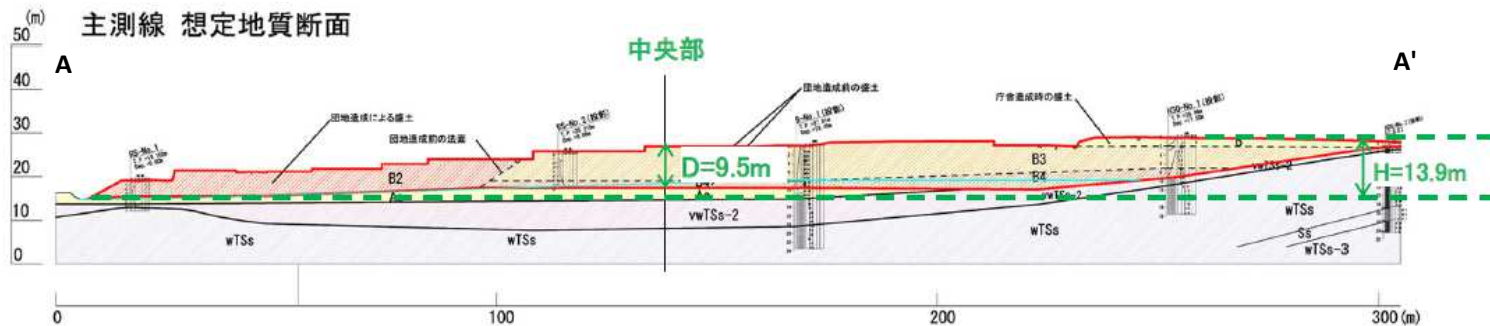
様式2-2

盛土番号	1	宅地名	宅地造成地	造成年代	1973(昭和48)年	盛土形状	盛土面積A	33351.9 m <sup>2</sup>	盛土幅W	134.6 m	盛土距離d	323.6 m	天端幅(腹付け型)L	0.0 m
所在地住所	山元町浅生原字作田山(作田山団地)					盛土高さH	13.9 m	盛土厚さD	9.5 m	原地盛勾配θ	2.0 °			
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								

【盛土形状 平面図】

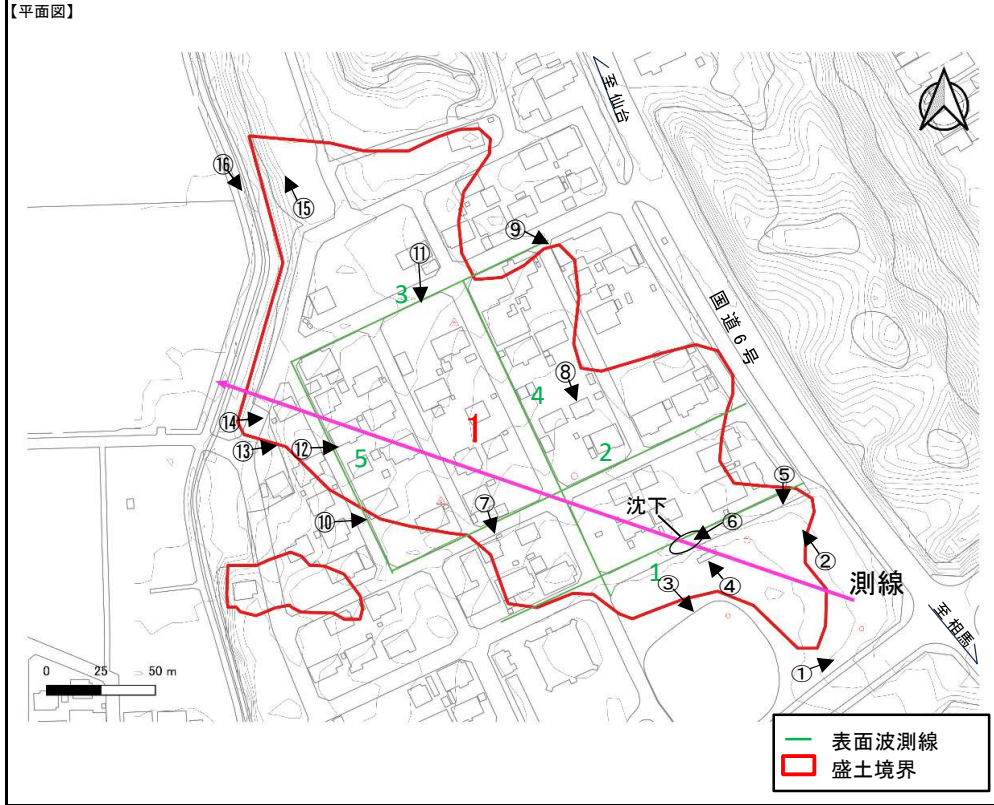


【盛土形状 断面図】



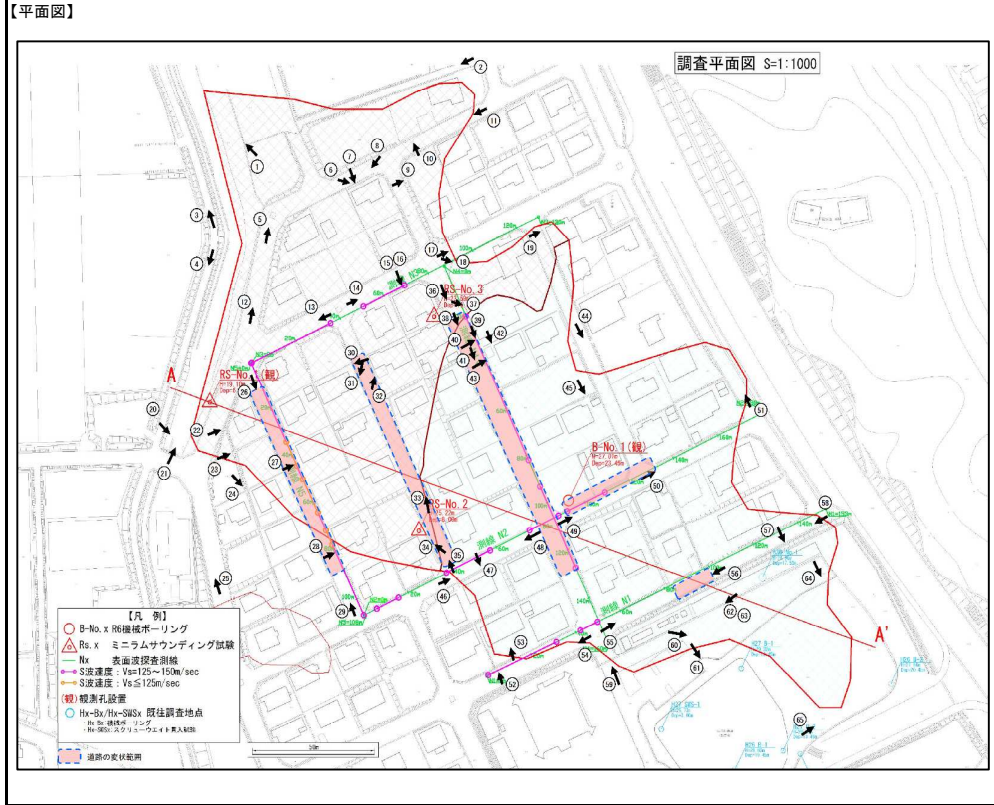
基礎資料整理	
チェック項目	判定(記事)
・住宅	<input checked="" type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無 ( 47 )軒 ( 盛土上 )
・公共施設等	<input checked="" type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> 避難所 ( 山元町役場駐車場 ) <input type="checkbox"/> 緊急輸送路 ( 国道6号線に近接 ) <input type="checkbox"/> 河川 ( ) <input type="checkbox"/> 鉄道 ( )
・その他特記事項	- ( 作田山遊園 )
各種指定等	<input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 宅地造成工事規制区域 <input type="checkbox"/> 災害危険区域 <input type="checkbox"/> 人口集中地区DID <input type="checkbox"/> 土砂災害特別警戒区域 若しくは土砂災害警戒区域 <input type="checkbox"/> 急傾斜地崩壊危険区域 <input type="checkbox"/> 砂防指定地 <input type="checkbox"/> 地すべり防止区域
その他	- ( )

優先度評価項目		判定(記事)	
⑤ 造成年代	基準年代( 1974(昭和49年) ) ・その他特記事項	<input checked="" type="checkbox"/> 前 <input type="checkbox"/> 後 造成年代( 1973(昭和48)年 )	- ( )
⑥ 変動確率	・その他特記事項	<input checked="" type="checkbox"/> 大 <input type="checkbox"/> 小 点数方式(方式1) 17 % 点数方式(方式2) 38 %	- ( )



現地踏査							
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
2024年11月22日 10:00	降水量(mm)	0	0	0	0	4.5	2
・宅地内の平面図との相違		<input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 ( )					
・盛土形状の机上調査との相違		<input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 ( )					
・盛土末端部の状況		-	<input checked="" type="checkbox"/> のり面 <input type="checkbox"/> 擁壁 <input type="checkbox"/> すりつき( )				
土質地質	・原地盤材料の確認	<input checked="" type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 礫質土 <input type="checkbox"/> 砂質土 <input type="checkbox"/> 粘性土 <input checked="" type="checkbox"/> 凝灰質砂岩					
	・盛土材料の確認	<input checked="" type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 礫質土 <input checked="" type="checkbox"/> 砂質土 <input type="checkbox"/> 粘性土					
・既往調査の資料		<input checked="" type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無 (山元町役場庁舎新築復旧建設工事(H28)等の地盤調査)					
・その他特記事項		- ( )					
優先度評価項目		判定(記事)					
① 盛土形状および構造	・盛土のり面勾配(30°以下)	<input type="checkbox"/> 急 <input checked="" type="checkbox"/> 適 勾配(1: 1.95) (写真⑮のり面勾配 27°)					
	・小段の設置	<input type="checkbox"/> 不適 <input checked="" type="checkbox"/> 適 高さ( )m、段数( 2 )段、( )					
② 宅地地盤・擁壁	・のり面保護工の設置	<input type="checkbox"/> 不適 <input checked="" type="checkbox"/> 適 ( 植生あり )					
	・ひな壇部分の傾斜	<input type="checkbox"/> 急 <input checked="" type="checkbox"/> 適 傾斜角( 最大 6 )° ( )					
③ 地下水	・擁壁構造の適格性	<input type="checkbox"/> 不適 <input checked="" type="checkbox"/> 適 <input type="checkbox"/> 鉄筋コンクリート造 <input type="checkbox"/> 無筋コンクリート造 <input checked="" type="checkbox"/> 練積造 <input type="checkbox"/> その他( )					
	・その他特記事項	- ( )	高さ( 2 )m、壁面勾配(1: 0.25 )←写真⑬、⑭				
④ 土層土下態	・宅地地盤・亀裂、沈下、隆起	<input checked="" type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無 ( 写真⑥沈下による擁壁の揺み )					
	・擁壁とその基礎の変状	<input checked="" type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無 ( 写真⑬、⑭擁壁の亀裂・目地開き )					
【総評】	・擁壁背面の変状	<input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 ( )					
	・擁壁の補修履歴	<input checked="" type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無 ( 写真⑬、⑭目地詰め補修 )					
【被害形態】	・盛土のり面	<input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 ( )					
	・表面の不陸又は凹凸	<input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 ( )					
【すべりによる変形】	・亀裂	<input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 ( )					
	・排水工の変状	<input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 ( )					
【優先度】	・災害痕跡	<input checked="" type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無 ( 写真⑥、⑬、⑭既往の地震により変状 )					
	・根曲り	<input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 ( )					
【A4】	・道路の変状	<input checked="" type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無 ( 写真⑪、⑭アスファルトに亀裂、写真⑫L型目地開き )					
	・その他特記事項	擁壁2.0m以下のもの ( 写真⑤、⑦、⑧、⑨、⑩宅地擁壁の亀裂・目地開き )					
【備考】	・盛土のり面からの湧水	<input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 可能性有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 ( )					
	・擁壁水抜き穴からの恒常的な出水	<input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 可能性有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 ( )					
【補修】	・ひな壇部分の擁壁前面部の出水	<input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 可能性有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 ( )					
	・排水工や擁壁の恒常的な湿り	<input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 可能性有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 ( )					
【その他】	・盛土のり尻排水工の水没	<input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 可能性有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 ( )					
	・排水工の目地・亀裂からの地下浸水	<input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 ( )					
【評価】	・盛土のり尻のため池等の満水水位	<input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 ( )					
	・既存井戸水位	<input checked="" type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無 ( 水位観測孔で盛土1/4程度の水位を確認 )					
【結論】	・盛土のり尻の調整池・ため池	<input type="checkbox"/> 可能性有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 ( )					
	・集水地形上の盛土	<input type="checkbox"/> 可能性有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 ( )					
【参考】	・盛土上ガレージの湿り	<input type="checkbox"/> 可能性有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 ( )					
	・水を好む植生の有無	<input type="checkbox"/> 可能性有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 ( )					
【備考】	・その他特記事項	- ( )					
	・盛土周辺の崖錐、崩積土	<input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 不明					
【その他】	・盛土周辺の沖積粘性土	<input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 不明					
	・盛土周辺の沖積飽和砂質土	<input checked="" type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 不明					
【備考】	・その他特記事項	- ( ボーリング調査で薄い沖積土層、強風化砂岩を確認 )					
	当該盛土には、旧町役場建設時および作田山団地造成時における新旧の盛土が存在しているが、その形状と構造は標準的なものに該当する。盛土切盛境界付近の宅地地盤や道路には、多数の亀裂がみられた。住宅では宅地擁壁の目地開きなどもあわせて確認された。また、旧地形の谷筋(測線の位置)では沈下のみみられた(写真6)。当該盛土の亀裂の程度は他と比較してやや大きく、広範囲にわたって確認されたことから、連続的な変状が認められたと判断する。盛土内の水位は盛土1/4程度にあることが水位観測孔で確認された。						

基礎資料整理	
チェック項目	判定(記事)
・住宅	■ 有 □ 無 ( 47 )軒 ( 盛土上 )
・公共施設等	■ 避難所 ( 山元町役場駐車場 ) ■ 緊急輸送路 ( 国道6号線に近接 ) □ 河川 ( ) □ 鉄道 ( )
・その他特記事項	— ( 作田山遊園 )
各種指定の有無	□ 宅地造成工事規制区域 □ 災害危険区域 □ 人口集中地区DID □ 土砂災害特別警戒区域 若しくは土砂災害警戒区域 □ 急傾斜地崩壊危険区域 □ 砂防指定地 □ 地すべり防止区域
・その他特記事項	— ( )
その他	
優先度評価項目	
判定(記事)	判定(記事)
⑤ 基準年代( 1974(昭和49年) )	■ 前 □ 後 造成年代( 1973(昭和48)年 )
・その他特記事項	— ( )
⑥ 変動確率	■ 大 □ 小 点数方式(方式1) 17 % 点数方式(方式2) 38 %
・その他特記事項	— ( )



現地踏査							
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
2025年7月16日 10:00	降水量(mm)	0.5	0	0	0	0	1.5
・宅地内の平面図との相違	□ 有 ■ 無 ( )						
・盛土形状の机上調査との相違	□ 有 ■ 無 ( )						
・盛土末端部の状況	— ■ のり面 □ 擁壁 □ すりつき( )						
土質	・原地盤材料の確認	■ 有 □ 無 □ 礫質土 □ 砂質土 □ 粘性土 ■ 凝灰質砂岩					
地質	・盛土材料の確認	■ 有 □ 無 □ 礫質土 ■ 砂質土 □ 粘性土					
	・既往調査の資料	■ 有 □ 無 (山元町役場庁舎新築復旧建設工事(H28)等の地盤調査)					
	・その他特記事項	— (令和5年度山元町作田山団地地質調査業務委託)					
優先度評価項目		判定(記事)					
① 盛土形状および構造擁壁の	・盛土のり面勾配(30°以下)	□ 急 ■ 適 勾配(1: 1.95 ) ( のり面勾配 27° )					
	・小段の設置	□ 不適 ■ 適 高さ( m)、段数( 2 )段、( )					
	・のり面保護工の設置	□ 不適 ■ 適 ( 植生あり )					
	・ひな壇部分の傾斜	□ 急 ■ 適 傾斜角( 最大 6 )° ( )					
	・擁壁構造の適格性	□ 不適 ■ 適 □ 鉄筋コンクリート造 □ 無筋コンクリート造 ■ 練積造 □ その他( )					
	・その他特記事項	— ( 高さ( 2 )m、壁面勾配(1: 0.25 )ー写真⑳、㉓ )					
② 宅地地盤・擁壁の	宅地地盤・亀裂、沈下、隆起	■ 有 □ 無 ( 写真㉑ 沈下による擁壁の崩れ )					
	擁壁	・擁壁とその基礎の変状 ■ 有 □ 無 ( 写真㉒、㉓ 擁壁の亀裂・目地開き )					
	・擁壁背面の変状	□ 有 ■ 無 ( )					
	・擁壁の補修履歴	■ 有 □ 無 ( 写真㉒、㉓ 目地詰め補修 )					
③ 地下水	盛土のり面	・ガリ浸食 □ 有 ■ 無 ( )					
	・表面の不陸又は凹凸	□ 有 ■ 無 ( )					
	・亀裂	□ 有 ■ 無 ( )					
	・排水工の変状	□ 有 ■ 無 ( )					
	・災害痕跡	■ 有 □ 無 ( 写真㉒、㉓、㉔ 既往の地震により変状 )					
	・根曲り	□ 有 ■ 無 ( )					
	・道路の変状	■ 有 □ 無 ( 写真⑮、⑯、㉒ アスファルトに亀裂、写真㉗ L型目地開 )					
	・その他特記事項	擁壁2.0m以下のもの ( 写真⑲、㉒、㉔、㉕、㉖ 宅地擁壁の亀裂・目地開き )					
④ 土層土状態の	・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 ( )					
	・盛土のり尻排水工の水没	□ 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 ( 降雨時に地下水が大きく上昇することを確認 )					
	・盛土のり尻の調整池・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	— ( )					
【総評】	・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	— ( ボーリング調査で薄い沖積土層、強風化砂岩を確認 )					
当該盛土には、旧町役場建設時および作田山団地造成時における新旧の盛土が存在しているが、その形状と構造は標準的なものに該当する。盛土切盛境付近の宅地地盤や道路には、多数の亀裂がみられた。住宅では宅地擁壁の目地開きなどもあわせて確認された(写真22、23)。また、旧地形の谷筋(測線の位置)では沈下のみみられた(写真56)。当該盛土の亀裂の程度は他と比較してやや大きく、広範囲にわたって確認されたことから、連続的な変状が認められたと判断する。2024年に設置された定点観測箇所を測定した結果、変状の進行は認められなかった。		被害形態					
		すべりによる変形					
		優先度					
		A4					

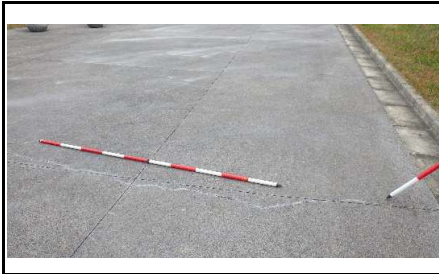


写真1 コンクリートの亀裂、白い析出物がみられる



写真2 アスファルトの亀裂



写真3 コンクリートの亀裂

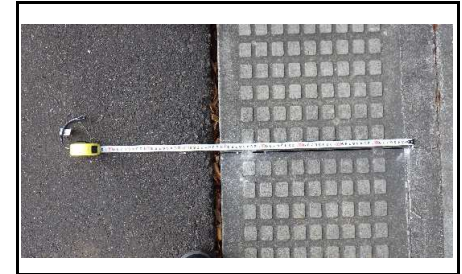


写真4 定点観測1 U字溝-アスファルトの目地開き



写真5 定点観測2 ブロック積擁壁の目地開き



写真6 旧地形の谷筋付近、沈下による擁壁の撓み



写真7 宅地擁壁の亀裂



写真8 ブロック積擁壁の目地開き



写真9 宅地擁壁の亀裂



写真10 ブロック積擁壁の目地開き



写真11 定点観測3 アスファルトの亀裂



写真12 定点観測4 L型の目地開き



写真13 ブロック積擁壁の目地開き



写真14 擁壁の目地開き、アスファルトに亀裂



写真15 のり肩の状況 勾配:29°



写真16 のり尻の状況 フトンご設置



① 盛土末端方向



② 盛土境界付近



③ 盛土末端のり尻部



④ 盛土末端のり尻部



⑤ 路面に変状無し



⑥ L型側溝集水マス付近の土砂吸出し



⑦ L型側溝集水マス付近の土砂吸出し



⑧ 擁壁付近の変状(全景)



⑨ 沈下による路面変状



⑩ ブロック積擁壁の目地開き+路面の亀裂



⑪ 盛土境界付近(路面に亀裂)



⑫ 路面に変状無し



⑬ 路面および擁壁に変状無し



⑭ 路面および擁壁に変状無し



⑮ 宅地擁壁の亀裂(5cm程度)+道路の亀裂



⑯ 定点観測3 アスファルトの亀裂



⑰ 盛土境界付近



⑱ L型側溝集水マス付近の土砂吸出し



⑲ 宅地擁壁の亀裂



⑳ 盛土末端のり尻部(排水管)

表流水の流下方向

・路面の沈下  
・擁壁の亀裂(遊離石灰)  
・側溝は土砂で埋まる

2024/11/22 : 19.5cm  
2025/ 7/16 : 19.5cm(変化無し)  
※測定値は銅間の距離を示す。



㉑ 盛土末端のり尻部



㉒ ブロック積擁壁の目地開き(補修済)



㉓ ブロック積擁壁の目地開き(補修済)



㉔ ブロック積擁壁の変状



㉕ 路面の亀裂+路肩の変状(補修済)



㉖ 沈下による路面変状+亀裂



㉗ 定点観測 4L型の目地開き



㉘ 擁壁+路面の亀裂



㉙ 沈下による路面変状



㉚ 宅地擁壁の亀裂



㉛ 宅地擁壁の沈下(補修済)



㉜ 宅地擁壁の沈下(補修済)



㉝ 宅地擁壁の亀裂(補修済)



㉞ 宅地擁壁の亀裂(補修済)



㉟ 沈下による路面変状(擁壁+路面亀裂)



㊿ 擁壁の沈下



㊿ 建物周辺地盤の沈下(3~8cm程度)



㊿ 沈下による路面変状(電柱傾き+路面亀裂)



㊿ 土間コンクリートのせり出し(2~3cm) ※道路側+周辺地盤の沈下





④① 沈下による路面変状



④② 宅地擁壁の目地開き(補修済)



④③ 宅地擁壁の亀裂(1mm程度)



④④ 盛土境界付近(変状無し)



④⑤ ブロック積擁壁の目地開き(補修済)



④⑥ 沈下による路面変状+亀裂



④⑦ 宅地擁壁の亀裂(補修済)



④⑧ 路面および擁壁に変状無し



④⑨ 路面および擁壁に変状無し(復旧済)



④⑩ 路面に変状無し



④⑪ 盛土境界付近(変状無し)



④⑫ 宅地擁壁の亀裂



④⑬ 盛土境界付近(若干の沈下)



④⑭ 盛土境界付近



④⑮ 沈下による路面変状



④⑯ 旧地形の谷筋、沈下による擁壁の撓み



④⑰ 定点観測2 ブロック積擁壁の目地開き



④⑱ 盛土境界付近



④⑲ 盛土境界付近



④⑳ 盛土上端方向



㊦ コンクリートの亀裂



㊦㊧ 定点観測1 U字溝-アスファルトの目地開き

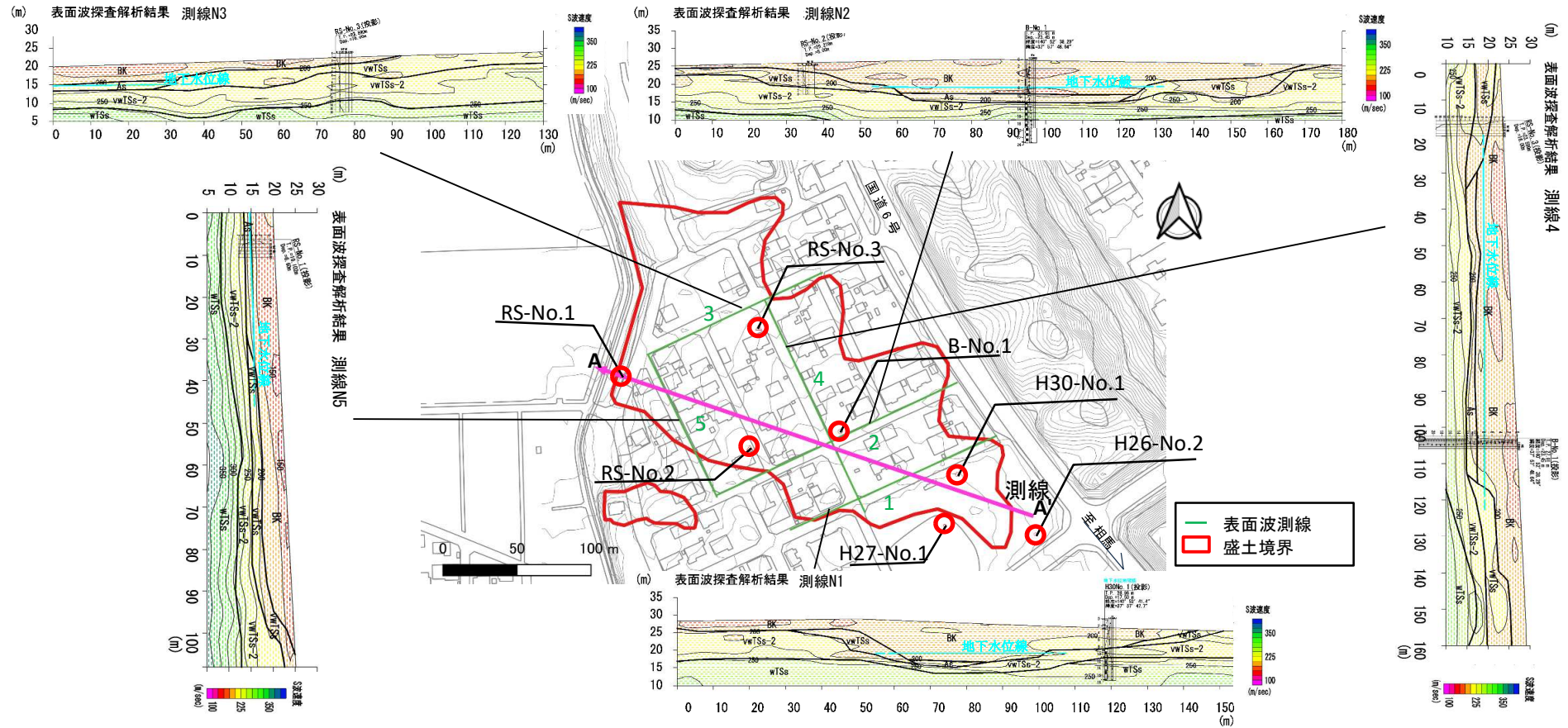


㊦ アスファルトの亀裂

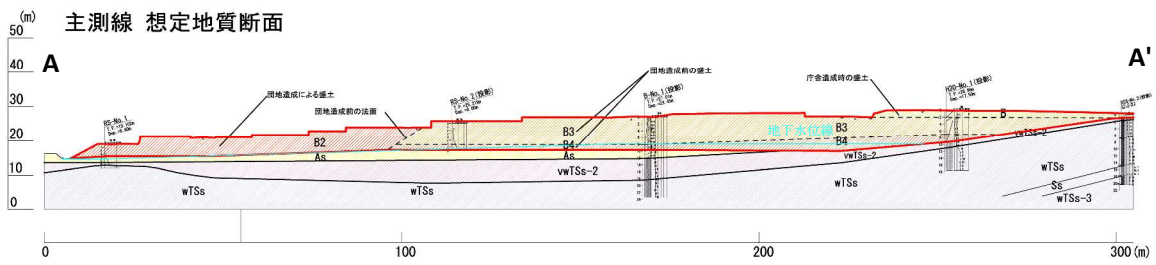


㊦ コンクリートの亀裂


調査計画平面図



断面図



総評

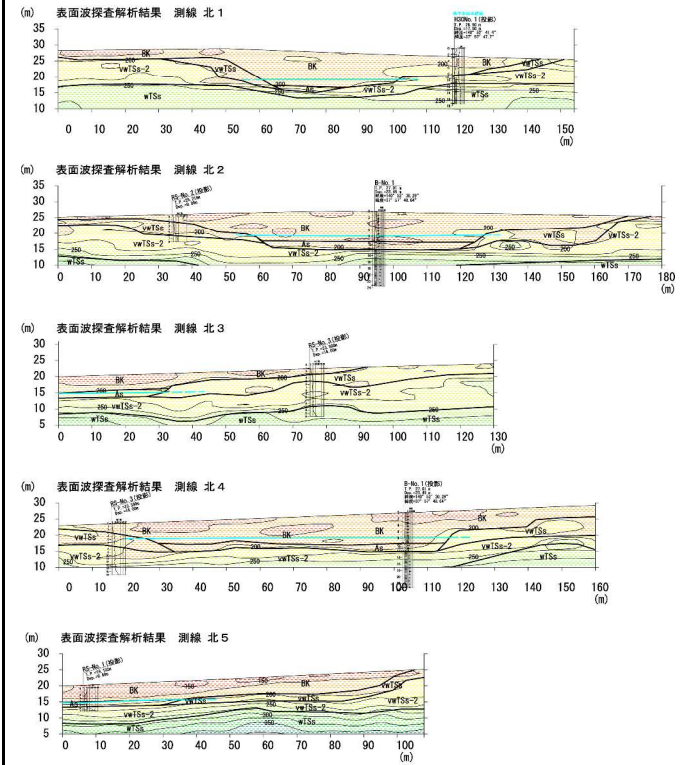
地盤定数

	代表N値	単位体積重量 (kN/m <sup>3</sup> )	粘着力 (kN/m <sup>2</sup> )	内部摩擦角 (°)
盛土 B	11	19 (一般値)	15 (一般値)	29 (計算値)
盛土 B3	2	19.2 (試験値)	37 (試験値)	7 (試験値)
盛土 B4	5	19.5 (試験値)	73 (試験値)	11 (試験値)
沖積堆積物 As	4	17 (一般値)	0 (一般値)	23 (計算値)
強風化砂岩 vwTsSs	8	17 (一般値)	0 (一般値)	27 (計算値)
風化砂岩 wTsSs	10	19 (一般値)	30 (一般値)	29 (計算値)

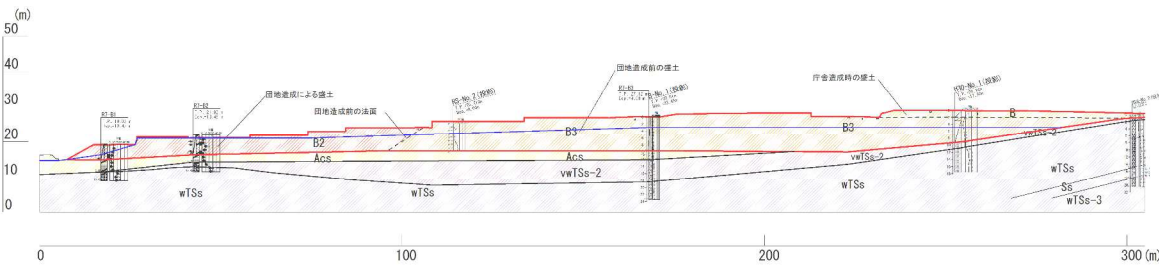
調査計画平面図



表面波探査結果



断面図



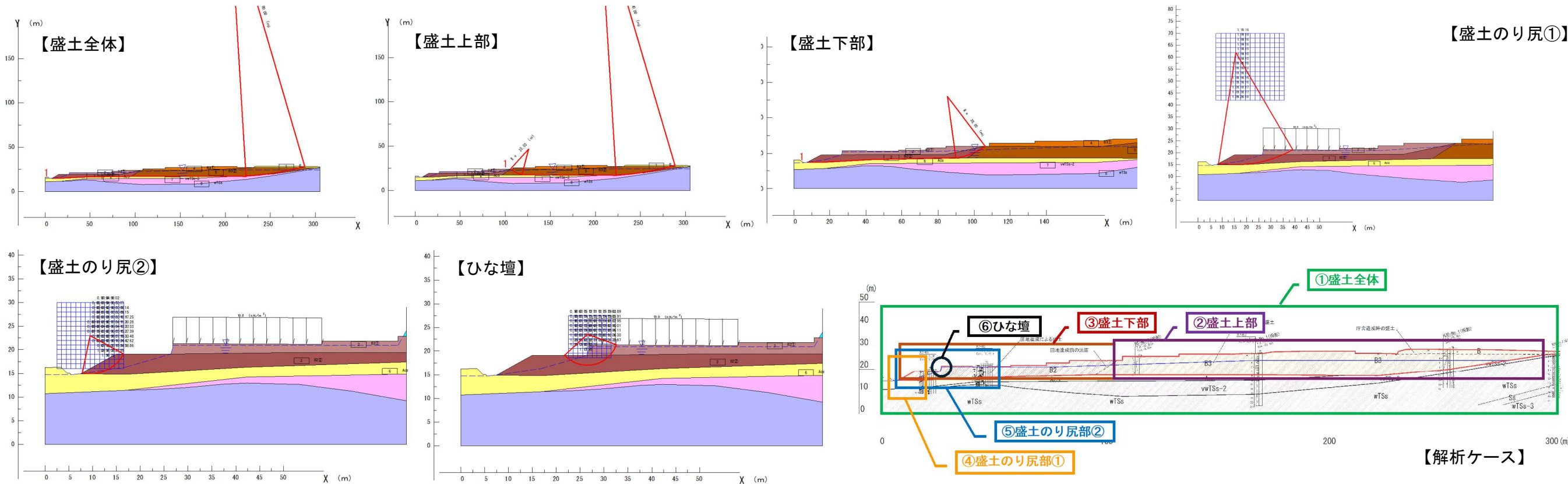
地盤定数

地質時代	地層区分	地層記号	代表N値	単位体積重量 $\gamma_i$ (kN/m <sup>3</sup> )	せん断強度(全応力)	
					粘着力 c (kN/m <sup>2</sup> )	せん断抵抗角 $\phi$ (°)
第四紀	盛土層(砂質土)	B	11	19.0	0	29
	盛土層(砂質土)	B2	3	19.0	4	22
	盛土層(砂質土)	B3	2	19.0	12	21
完新世	沖積層 粘土質砂層	Acs	4	20.0	19	23
鮮新世	強風化凝灰質砂岩	vwTSSs2	8	15.0	24	13
	風化凝灰質砂岩	wTSSs	14	16.0	36	35

総評

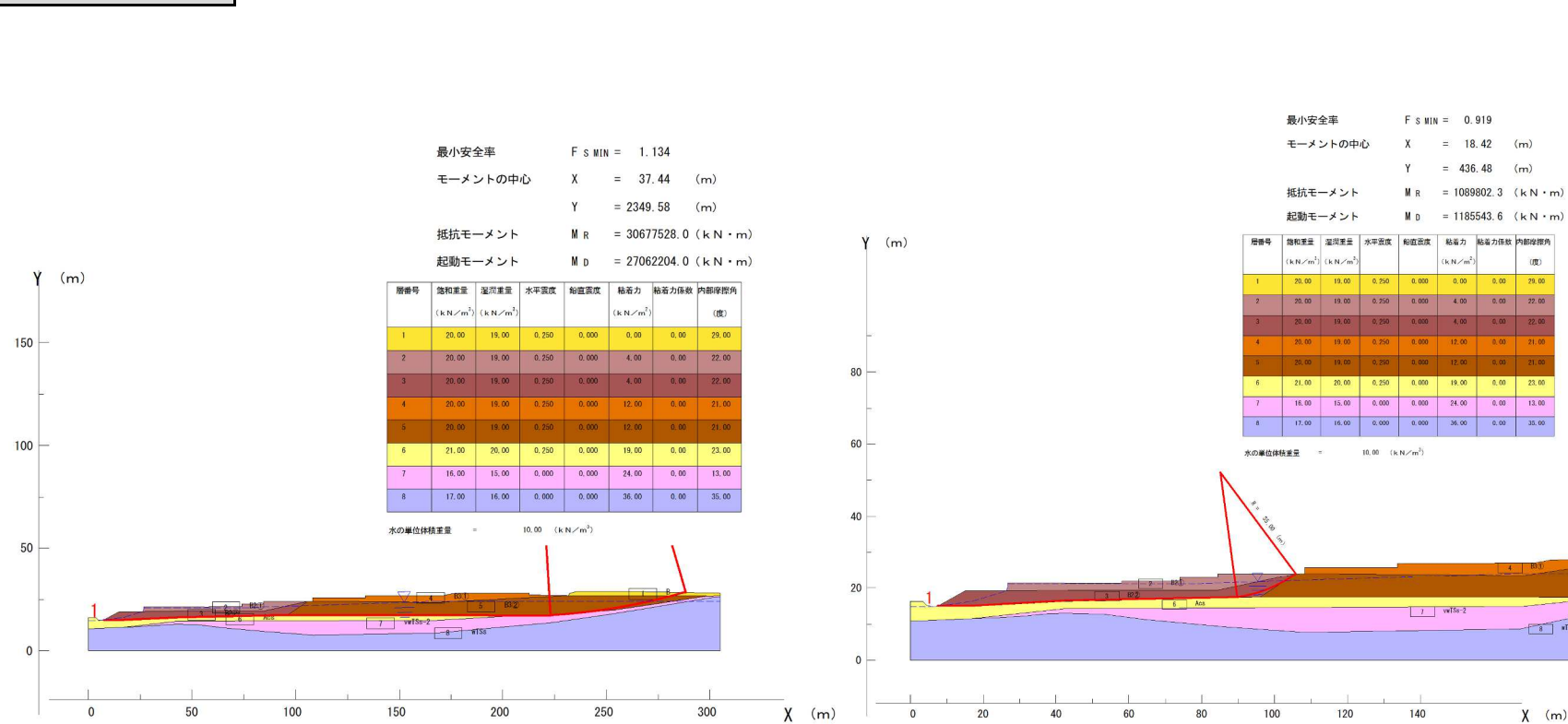
対象地は谷地形に造成された宅地盛土であり、旧地形の表層は粘土質砂層が分布し、以深は基盤岩となる凝灰質砂岩が分布する。凝灰質砂岩は風化の進行が著しく、上部層の強風化凝灰質砂岩(vwTSSs-2)は土砂化しており、N値10前後の締まりの緩い状態である。下部の風化凝灰質砂岩(wTSSs)は強風化凝灰質砂岩(vwTSSs-2)と比較してN値がやや高い傾向となる。盛土層は最大で10m程度の層厚で分布しており、造成時に発生した凝灰質砂岩を盛土材料として構成されるが、造成時期により区分されており、庁舎造成時の盛土(B)、団地造成前の盛土(B3、B4)、団地造成による盛土(B2)からなる。盛土全体のN値は1~7程度の非常に締まりの緩い状態にある。盛土内の地下水位は降雨によって上昇し、特にR7-B2地点で大きく変動する。対象地は2m程度のブロック積み擁壁が設置されており、背面に滞留しやすい環境であることが影響していると考えられる。

解析モデル図



安定計算結果

代表断面（左図：盛土全体，右図：盛土下部）地震時



結果一覧

解析結果						
条件	盛土全体	盛土上部	盛土下部	盛土のり尻①	盛土のり尻②	ひな壇
常時 $F_s \geq 1.5$	9.31 ○	15.00 ○	4.30 ○	1.28 ×	1.67 ○	1.12 ×
地震時 $F_s \geq 1.0$	1.13 ○	1.25 ○	0.92 ×	0.80 ×	0.75 ×	0.69 ×

【総評】

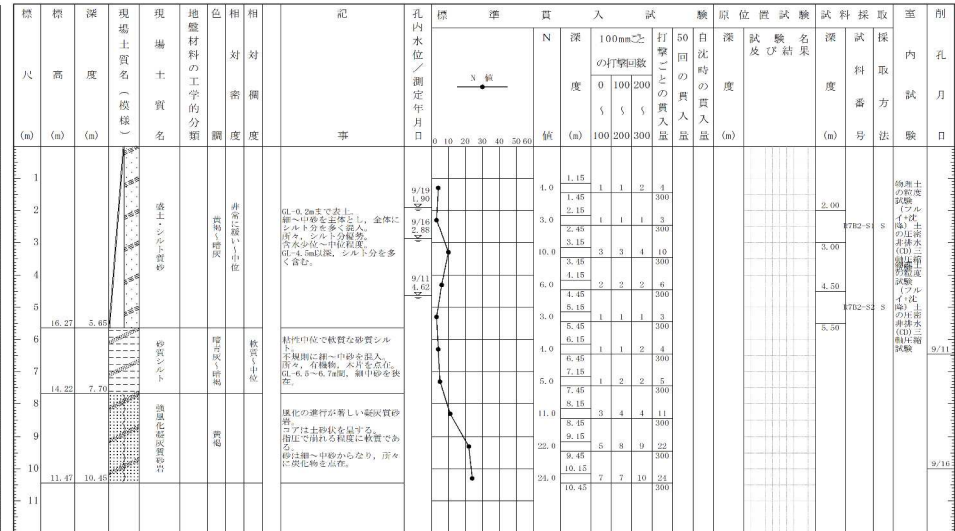
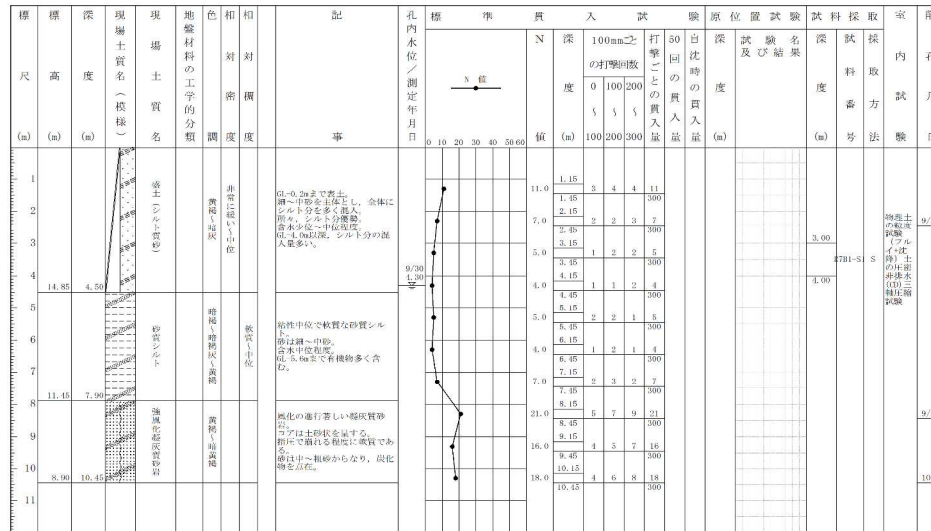
安定解析の結果，地震時で盛土下部および盛土のり尻，ひな壇部で許容値を満足しない結果となった。また，ひな壇部では常時においても許容値を満足しない結果となる。よって，盛土下部・盛土のり尻①②・ひな壇部において対策工が必要となる。

R7-B1 ボーリング柱状図

Header information for R7-B1 borehole, including name (R7-B1), location (宮城県亶理郡山元町山下 地内), coordinates (北緯 37° 57' 49.905", 東経 140° 52' 32.250"), and investigation dates (令和07年09月29日 ~ 令和07年10月02日).

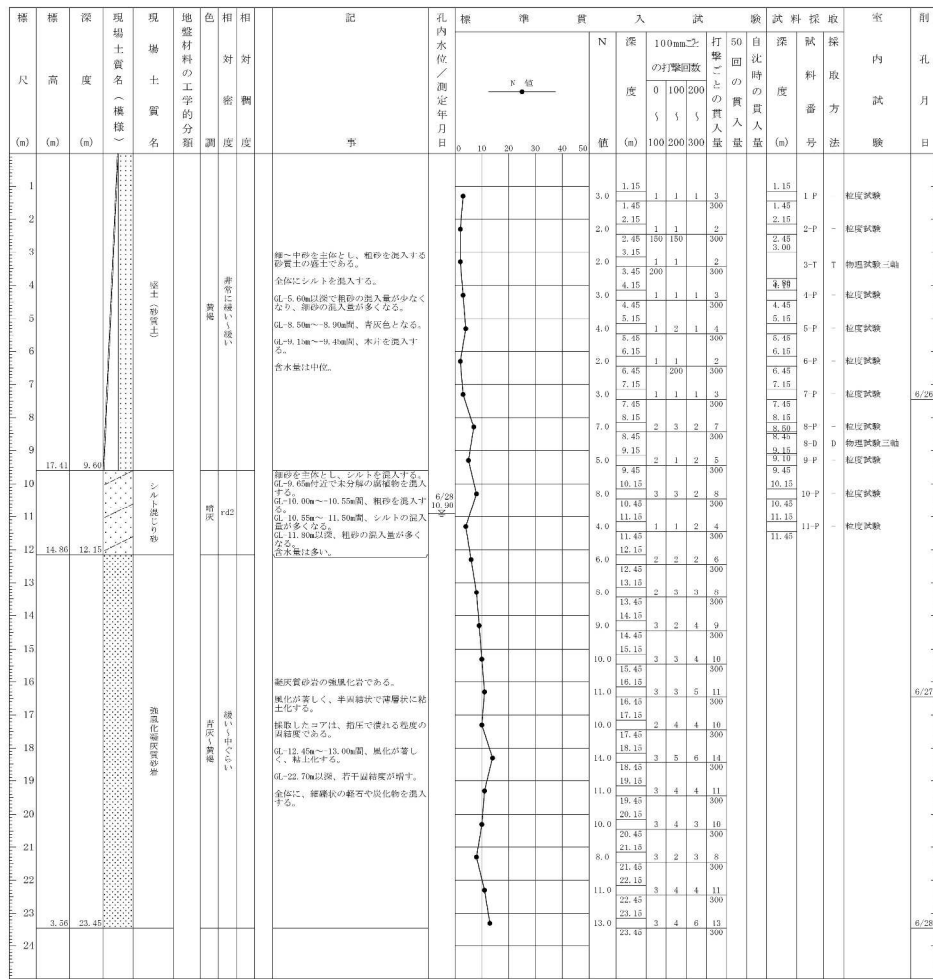
R7-B2 ボーリング柱状図

Header information for R7-B2 borehole, including name (R7-B2), location (宮城県亶理郡山元町山下 地内), coordinates (北緯 37° 57' 49.389", 東経 140° 52' 33.127"), and investigation dates (令和07年09月10日 ~ 令和07年09月18日).



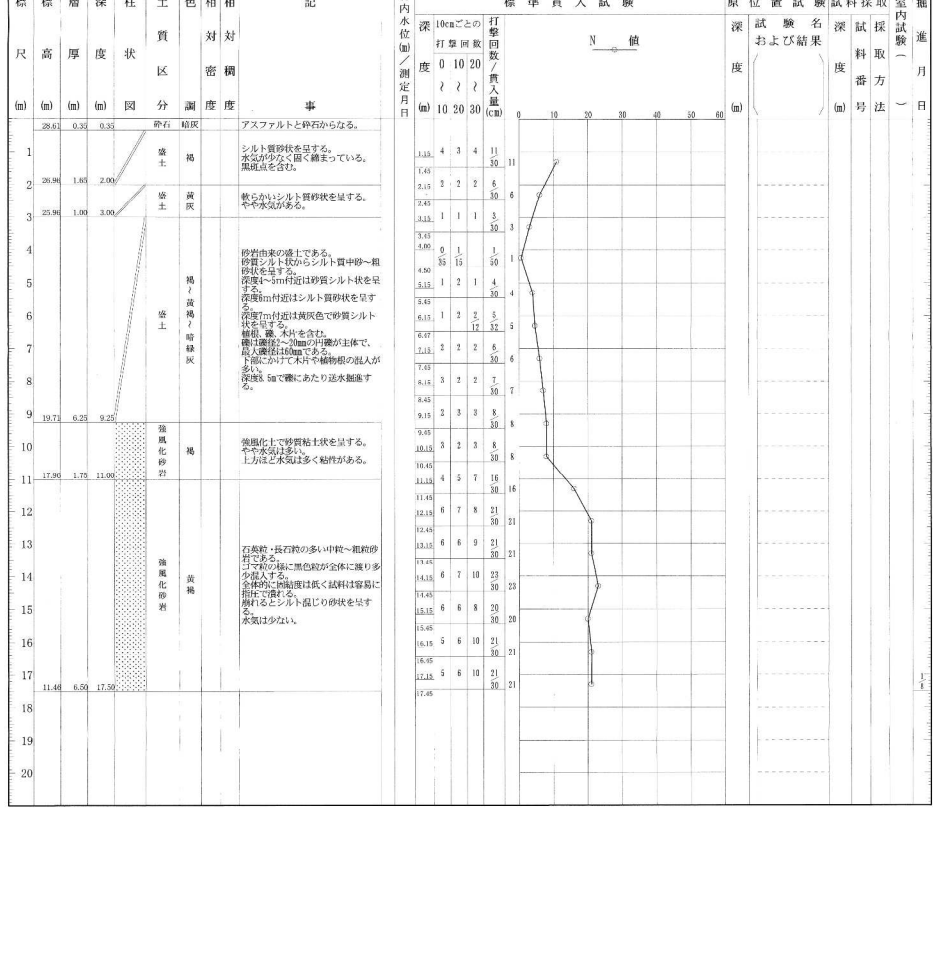
B-No.1(R5-B1) ボーリング柱状図

ボーリング名	B-No.1	調査位置	宮城県亶理郡山元町浅生原作田山 地内	北緯	37° 57' 48.64"
発注機関	山元町 建設課	調査期間	令和05年06月26日～令和05年06月30日	東経	140° 52' 38.29"
調査業者名	アジア航測株式会社	主任技師	長岡 和広	現場代理人	小西 成
ボーリング機	東邦D-0	ポンプ	BG-3B	ボーリング責任者	赤間 万了



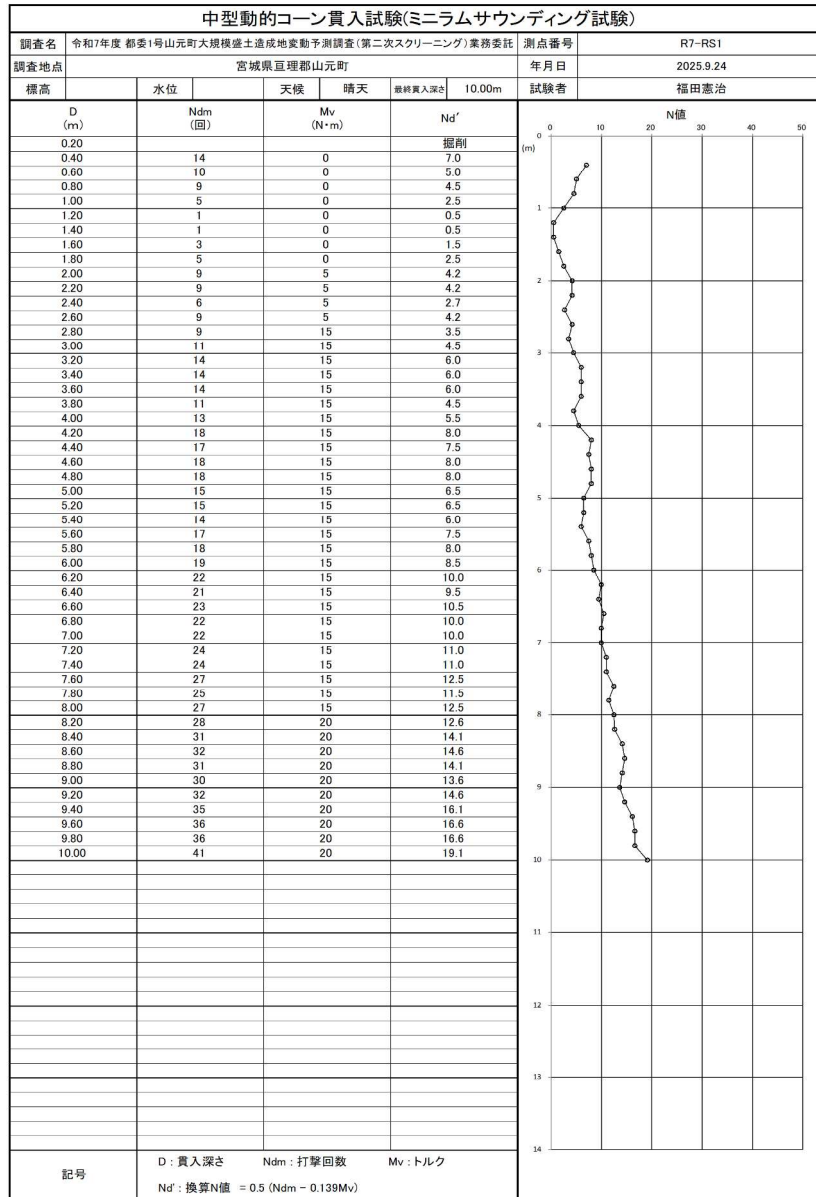
H30-No.1 ボーリング柱状図

ボーリング名	H30 No. 1	調査位置	山元町浅生原作田山 地内	北緯	37° 57' 47.7"
発注機関	山元町	調査期間	平成30年12月21日～31年2月4日	東経	140° 52' 41.4"
調査業者名	株式会社テクノ長谷	主任技師	江藤 淳宏	現場代理人	本田 仁宏
ボーリング機	東邦D-0	ポンプ	BG-3B	ボーリング責任者	早坂 弘樹

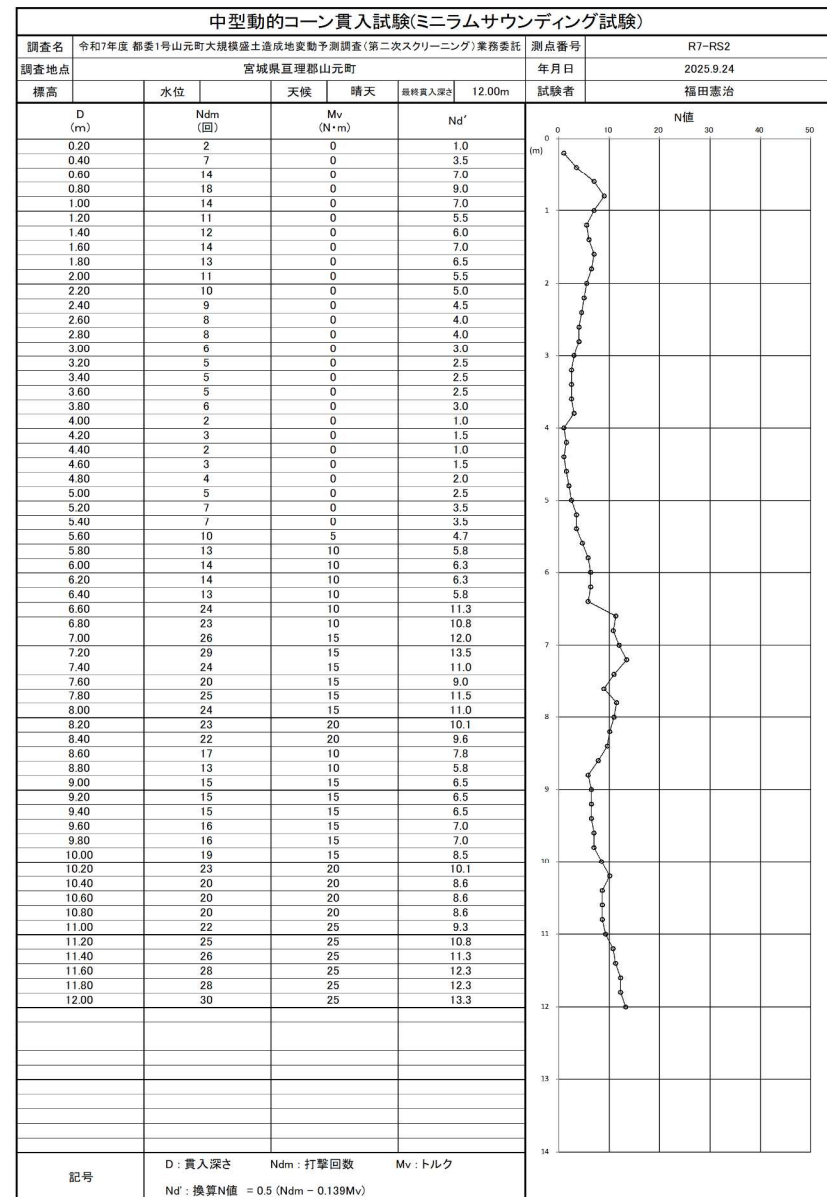




R7-RS1 サウンディング試験結果



R7-RS2 サウンディング試験結果



R7-RS3 サウンディング試験結果

中型動的コーン貫入試験(ミニラムサウンディング試験)

調査名		令和7年度 都委1号山元町大規模盛土造成地変動予測調査(第二次スクリーニング)業務委託		測点番号	R7-RS3
調査地点		宮城県亶理郡山元町		年月日	2025.9.24
標高	水位	天候	晴天	最終貫入深さ	10.00m
試験者	福田憲治				
D (m)	Ndm (回)	Mv (N・m)	Nd <sup>f</sup>	N値	
0.20	29	0	14.5	0	
0.40	30	0	15.0	10	
0.60	8	0	4.0	20	
0.80	5	0	2.5	30	
1.00	4	0	2.0	40	
1.20	4	0	2.0	50	
1.40	3	0	1.5		
1.60	2	0	1.0		
1.80	2	0	1.0		
2.00	2	0	1.0		
2.20	3	0	1.5		
2.40	3	0	1.5		
2.60	2	0	1.0		
2.80	2	0	1.0		
3.00	3	0	1.5		
3.20	5	0	2.5		
3.40	5	0	2.5		
3.60	5	0	2.5		
3.80	4	0	2.0		
4.00	7	0	3.5		
4.20	5	0	2.5		
4.40	6	0	3.0		
4.60	6	5	2.7		
4.80	9	5	4.2		
5.00	11	10	4.8		
5.20	14	10	6.3		
5.40	15	20	6.1		
5.60	19	20	8.1		
5.80	18	20	7.6		
6.00	18	20	7.6		
6.20	19	30	7.4		
6.40	23	30	9.4		
6.60	23	30	9.4		
6.80	25	30	10.4		
7.00	25	50	9.0		
7.20	28	50	10.5		
7.40	26	50	9.5		
7.60	27	50	10.0		
7.80	26	50	9.5		
8.00	26	55	9.2		
8.20	27	55	9.7		
8.40	26	55	9.2		
8.60	28	50	10.5		
8.80	25	50	9.0		
9.00	27	50	10.0		
9.20	27	50	10.0		
9.40	28	50	10.5		
9.60	27	45	10.4		
9.80	27	45	10.4		
10.00	29	45	11.4		

記号 D: 貫入深さ Ndm: 打撃回数 Mv: トルク  
Nd<sup>f</sup>: 換算N値 = 0.5 (Ndm - 0.139Mv)

R7-RS4 サウンディング試験結果

中型動的コーン貫入試験(ミニラムサウンディング試験)

調査名		令和7年度 都委1号山元町大規模盛土造成地変動予測調査(第二次スクリーニング)業務委託		測点番号	R7-RS4
調査地点		宮城県亶理郡山元町		年月日	2025.9.24
標高	水位	天候	晴天	最終貫入深さ	8.80m
試験者	福田憲治				
D (m)	Ndm (回)	Mv (N・m)	Nd <sup>f</sup>	N値	
0.20	2	0	1.0	0	
0.40	3	0	1.5	10	
0.60	5	0	2.5	20	
0.80	2	0	1.0	30	
1.00	2	0	1.0	40	
1.20	3	0	1.5	50	
1.40	2	0	1.0		
1.60	4	0	2.0		
1.80	6	0	3.0		
2.00	3	0	1.5		
2.20	5	0	2.5		
2.40	4	0	2.0		
2.60	5	0	2.5		
2.80	7	0	3.5		
3.00	7	0	3.5		
3.20	7	0	3.5		
3.40	5	0	2.5		
3.60	6	0	3.0		
3.80	6	0	3.0		
4.00	6	0	3.0		
4.20	7	0	3.5		
4.40	5	0	2.5		
4.60	6	0	3.0		
4.80	9	0	4.5		
5.00	10	0	5.0		
5.20	8	0	4.0		
5.40	7	0	3.5		
5.60	7	0	3.5		
5.80	7	0	3.5		
6.00	9	0	4.5		
6.20	7	0	3.5		
6.40	7	0	3.5		
6.60	10	0	5.0		
6.80	10	0	5.0		
7.00	10	0	5.0		
7.20	15	0	7.5		
7.40	11	0	5.5		
7.60	11	10	4.8		
7.80	12	10	5.3		
8.00	12	10	5.3		
8.20	20	15	9.0		
8.40	42	15	20.0		
8.60	115	15	56.5		
8.80	186	15	92.0		

記号 D: 貫入深さ Ndm: 打撃回数 Mv: トルク  
Nd<sup>f</sup>: 換算N値 = 0.5 (Ndm - 0.139Mv)

R7-RS1 サウンディング試験結果

中型動的コーン貫入試験(ミニラムサウンディング試験)							
調査名	令和7年度 都委1号山元町大規模盛土造成地変動予測調査(第二次スクリーニング)業務委託			測点番号	R7-RS5		
調査地点	宮城県亶理郡山元町			年月日	2025.9.24		
標高	水位	天候	晴天	最終貫入深さ	12.00m		
試験者	福田憲治						
D (m)	Ndm (回)	Mv (N・m)	Nd'	N値			
0.20				掘削			
0.40	17	0	8.5	0			
0.60	10	0	5.0	0			
0.80	5	0	2.5	0			
1.00	4	0	2.0	0			
1.20	2	0	1.0	0			
1.40	1	0	0.5	0			
1.60	2	0	1.0	0			
1.80	5	0	2.5	0			
2.00	7	0	3.5	0			
2.20	14	5	6.7	0			
2.40	8	5	3.7	0			
2.60	5	5	2.2	0			
2.80	6	5	2.7	0			
3.00	9	5	4.2	0			
3.20	12	10	5.3	0			
3.40	14	10	6.3	0			
3.60	13	10	5.8	0			
3.80	11	10	4.8	0			
4.00	11	10	4.8	0			
4.20	11	10	4.8	0			
4.40	11	10	4.8	0			
4.60	11	10	4.8	0			
4.80	10	10	4.3	0			
5.00	10	10	4.3	0			
5.20	13	10	5.8	0			
5.40	13	10	5.8	0			
5.60	13	10	5.8	0			
5.80	11	10	4.8	0			
6.00	11	10	4.8	0			
6.20	11	10	4.8	0			
6.40	13	10	5.8	0			
6.60	12	10	5.3	0			
6.80	11	10	4.8	0			
7.00	14	10	6.3	0			
7.20	15	10	6.8	0			
7.40	12	10	5.3	0			
7.60	13	10	5.8	0			
7.80	12	10	5.3	0			
8.00	14	10	6.3	0			
8.20	14	10	6.3	0			
8.40	16	10	7.3	0			
8.60	17	10	7.8	0			
8.80	16	10	7.3	0			
9.00	17	10	7.8	0			
9.20	16	10	7.3	0			
9.40	15	10	6.8	0			
9.60	15	10	6.8	0			
9.80	17	10	7.8	0			
10.00	17	10	7.8	0			
10.20	19	10	8.8	0			
10.40	16	10	7.3	0			
10.60	16	10	7.3	0			
10.80	16	10	7.3	0			
11.00	16	10	7.3	0			
11.20	16	10	7.3	0			
11.40	17	10	7.8	0			
11.60	22	10	10.3	0			
11.80	22	10	10.3	0			
12.00	22	10	10.3	0			

R7-RS2 サウンディング試験結果

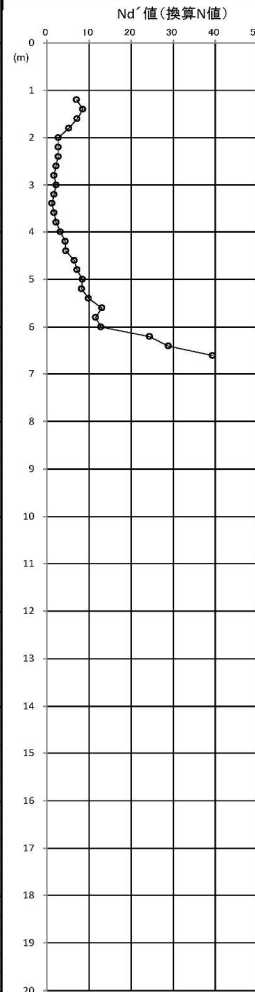
中型動的コーン貫入試験(ミニラムサウンディング試験)							
調査名	令和7年度 都委1号山元町大規模盛土造成地変動予測調査(第二次スクリーニング)業務委託			測点番号	R7-RS6		
調査地点	宮城県亶理郡山元町			年月日	2025.9.25		
標高	水位	天候	晴天	最終貫入深さ	10.00m		
試験者	福田憲治						
D (m)	Ndm (回)	Mv (N・m)	Nd'	N値			
0.20	93	0	46.5	0			
0.40	16	0	8.0	0			
0.60	9	0	4.5	0			
0.80	12	0	6.0	0			
1.00	7	0	3.5	0			
1.20	4	0	2.0	0			
1.40	2	0	1.0	0			
1.60	2	0	1.0	0			
1.80	0	0	0.0	0			
2.00	0	0	0.0	0			
2.20	0	0	0.0	0			
2.40	3	5	1.2	0			
2.60	2	5	0.7	0			
2.80	3	5	1.2	0			
3.00	5	5	2.2	0			
3.20	6	5	2.7	0			
3.40	6	5	2.7	0			
3.60	7	10	2.8	0			
3.80	6	10	2.3	0			
4.00	7	10	2.8	0			
4.20	10	15	4.0	0			
4.40	9	15	3.5	0			
4.60	11	15	4.5	0			
4.80	11	15	4.5	0			
5.00	11	15	4.5	0			
5.20	11	15	4.5	0			
5.40	15	20	6.1	0			
5.60	19	20	8.1	0			
5.80	17	20	7.1	0			
6.00	21	35	8.1	0			
6.20	26	35	10.6	0			
6.40	30	35	12.6	0			
6.60	33	35	14.1	0			
6.80	30	35	12.6	0			
7.00	30	35	12.6	0			
7.20	33	45	13.4	0			
7.40	35	45	14.4	0			
7.60	30	35	12.6	0			
7.80	25	35	10.1	0			
8.00	25	35	10.1	0			
8.20	27	35	11.1	0			
8.40	25	35	10.1	0			
8.60	23	30	9.4	0			
8.80	24	30	9.9	0			
9.00	26	30	10.9	0			
9.20	26	30	10.9	0			
9.40	31	30	13.4	0			
9.60	30	30	12.9	0			
9.80	30	30	12.9	0			
10.00	31	30	13.4	0			

記号 D:貫入深さ Ndm:打撃回数 Mv:トルク  
Nd':換算N値 = 0.5(Ndm - 0.139Mv)

記号 D:貫入深さ Ndm:打撃回数 Mv:トルク  
Nd':換算N値 = 0.5(Ndm - 0.139Mv)

RS-No.1 サウンディング試験結果

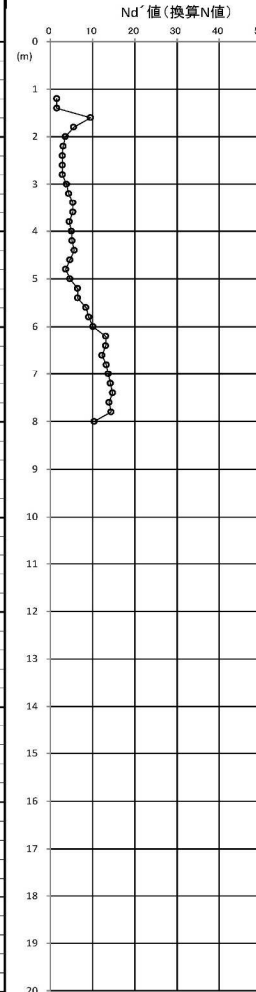
中型動的コーン貫入試験(ミニラムサウンディング試験)								
調査名	山元町作田山団地地質調査業務委託						測点番号	RS-No.1
調査地点	宮城県亶理郡山元町作田山						年月日	2023.7.13
標高	H=19.102m	水位	不明	天候	晴天	最終貫入深さ	6.60m	
試験者	福田 憲治							
D (m)	Ndm (回)	Mv (N·m)	Nd'	D (m)	Ndm (回)	Mv (N·m)	Nd'	
0.20								
0.40								
0.60	試験区間 GL-0.00m~-1.00m							
0.80								
1.00								
1.20	14	0	7.0					
1.40	17	0	8.5					
1.60	15	5	7.2					
1.80	11	5	5.2					
2.00	6	5	2.7					
2.20	6	5	2.7					
2.40	6	5	2.7					
2.60	5	5	2.2					
2.80	4	5	1.7					
3.00	5	5	2.2					
3.20	4	5	1.7					
3.40	3	5	1.2					
3.60	4	5	1.7					
3.80	5	5	2.2					
4.00	7	5	3.2					
4.20	10	10	4.3					
4.40	11	15	4.5					
4.60	15	15	6.5					
4.80	17	20	7.1					
5.00	21	30	8.4					
5.20	22	40	8.2					
5.40	26	45	9.9					
5.60	33	50	13.0					
5.80	30	50	11.5					
6.00	34	60	12.8					
6.20	57	60	24.3					
6.40	66	60	28.8					
6.60	87	60	39.3					



記号 D: 貫入深さ Ndm: 打撃回数 Mv: トルク  
Nd': 換算N値 =0.5(Ndm - 0.139Mv)

RS-No.2 サウンディング試験結果

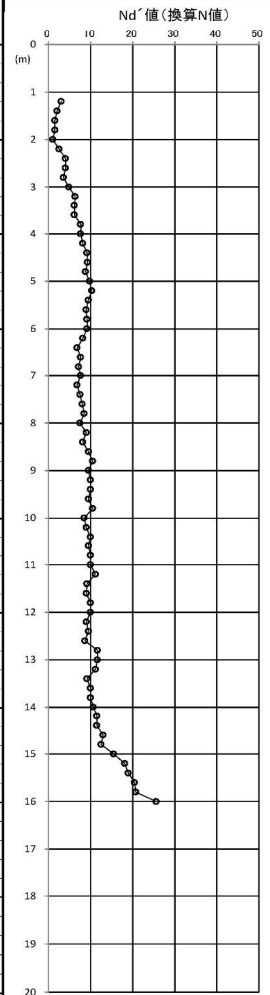
中型動的コーン貫入試験(ミニラムサウンディング試験)								
調査名	山元町作田山団地地質調査業務委託						測点番号	RS-No.2
調査地点	宮城県亶理郡山元町作田山						年月日	2023.7.13
標高	H=25.219m	水位	不明	天候	晴天	最終貫入深さ	8.00m	
試験者	福田 憲治							
D (m)	Ndm (回)	Mv (N·m)	Nd'	D (m)	Ndm (回)	Mv (N·m)	Nd'	
0.20								
0.40								
0.60	試験区間 GL-0.00m~-1.00m							
0.80								
1.00								
1.20	3	0	1.5					
1.40	3	0	1.5					
1.60	19	0	9.5					
1.80	11	0	5.5					
2.00	7	0	3.5					
2.20	6	0	3.0					
2.40	7	10	2.8					
2.60	7	10	2.8					
2.80	7	10	2.8					
3.00	9	10	3.8					
3.20	10	10	4.3					
3.40	12	10	5.3					
3.60	12	10	5.3					
3.80	11	15	4.5					
4.00	12	15	5.0					
4.20	13	20	5.1					
4.40	14	20	5.6					
4.60	12	20	4.6					
4.80	10	20	3.6					
5.00	12	20	4.6					
5.20	17	30	6.4					
5.40	17	30	6.4					
5.60	21	30	8.4					
5.80	23	35	9.1					
6.00	25	35	10.1					
6.20	31	35	13.1					
6.40	31	35	13.1					
6.60	30	40	12.2					
6.80	32	40	13.2					
7.00	33	40	13.7					
7.20	34	40	14.2					
7.40	35	40	14.7					
7.60	34	45	13.9					
7.80	35	45	14.4					
8.00	27	45	10.4					



記号 D: 貫入深さ Ndm: 打撃回数 Mv: トルク  
Nd': 換算N値 =0.5(Ndm - 0.139Mv)

RS-No.3 サウンディング試験結果

中型動的コーン貫入試験(ミニラムサウンディング試験)								
調査名	山元町作田山団地地質調査業務委託						測点番号	RS-No.3
調査地点	宮城県亶理郡山元町作田山						年月日	2023.7.13
標高	H=23.590m	水位	不明	天候	晴天	最終貫入深さ	16.00m	
試験者	福田 憲治							
D (m)	Ndm (回)	Mv (N・m)	Nd'	D (m)	Ndm (回)	Mv (N・m)	Nd'	
0.20				10.20	20	15	9.0	
0.40				10.40	22	15	10.0	
0.60				10.60	21	15	9.5	
0.80				10.80	22	15	10.0	
1.00				11.00	22	15	10.0	
1.20	6	0	3.0	11.20	25	20	11.1	
1.40	4	0	2.0	11.40	21	20	9.1	
1.60	3	0	1.5	11.60	20	15	9.0	
1.80	3	0	1.5	11.80	22	15	10.0	
2.00	2	0	1.0	12.00	22	15	10.0	
2.20	5	0	2.5	12.20	20	15	9.0	
2.40	8	0	4.0	12.40	21	15	9.5	
2.60	8	0	4.0	12.60	20	20	8.6	
2.80	7	0	3.5	12.80	26	20	11.6	
3.00	11	10	4.8	13.00	26	20	11.6	
3.20	14	10	6.3	13.20	25	20	11.1	
3.40	15	20	6.1	13.40	21	20	9.1	
3.60	15	20	6.1	13.60	22	15	10.0	
3.80	18	20	7.6	13.80	22	15	10.0	
4.00	18	20	7.6	14.00	24	20	10.6	
4.20	19	20	8.1	14.20	25	15	11.5	
4.40	21	20	9.1	14.40	25	15	11.5	
4.60	22	25	9.3	14.60	28	15	13.0	
4.80	21	25	8.8	14.80	27	15	12.5	
5.00	23	25	9.8	15.00	33	15	15.5	
5.20	24	25	10.3	15.20	39	20	18.1	
5.40	23	30	9.4	15.40	42	30	18.9	
5.60	22	30	8.9	15.60	45	30	20.4	
5.80	21	20	9.1	15.80	47	40	20.7	
6.00	21	20	9.1	16.00	56	35	25.6	
6.20	19	20	8.1					
6.40	17	25	6.8					
6.60	18	20	7.6					
6.80	17	20	7.1					
7.00	18	20	7.6					
7.20	17	25	6.8					
7.40	17	15	7.5					
7.60	18	15	8.0					
7.80	19	15	8.5					
8.00	17	15	7.5					
8.20	20	15	9.0					
8.40	19	20	8.1					
8.60	21	15	9.5					
8.80	23	15	10.5					
9.00	21	15	9.5					
9.20	22	15	10.0					
9.40	22	15	10.0					
9.60	21	15	9.5					
9.80	23	15	10.5					
10.00	19	15	8.5					



記号 D: 貫入深さ Ndm: 打撃回数 Mv: トルク  
 Nd': 換算N値 = 0.5(Ndm - 0.139Mv)