吉見町大規模盛土造成地
第二次スクリーニング調査業務委託

報告書概要版

令和7年3月

株式会社 日本インシーク

■ 1．業務概要

（1）業務目的

令和4年度に行われた「吉見町大規模盛土造成地第二次スクリーニング計画策定業務委託」により、優先度が高いと評価された大規模盛土造成地について、測量、地質調査及び解析を行い、当該造成地の安全性を確認することを目的とした。

（2）業務範囲

吉見町347-T-016　（吉見町長谷　ひばりヶ丘団地）

（3）履行期間

（自）　令和6年5月30日　　（至）　令和7年3月21日

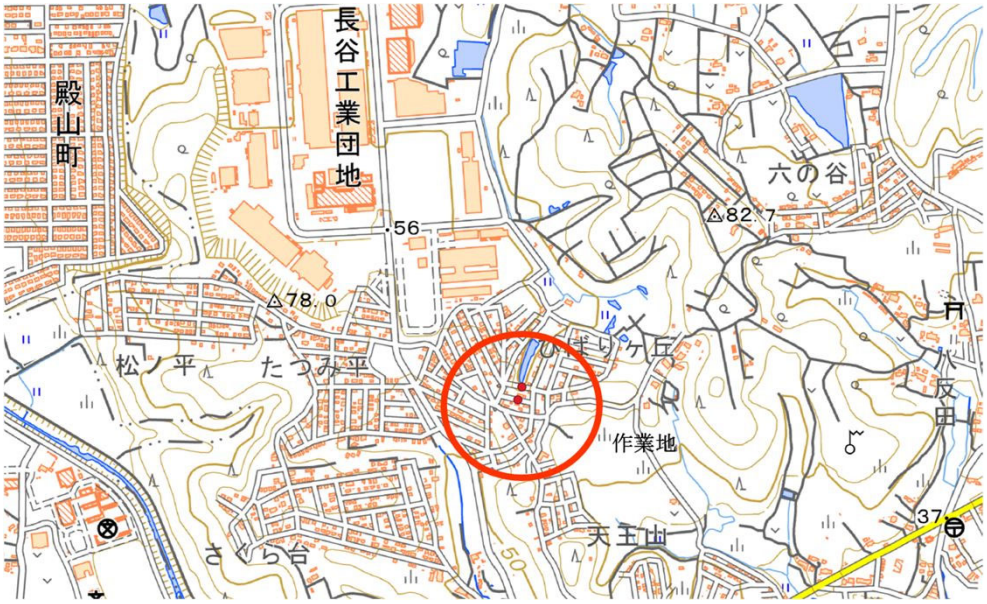
（4）業務内容

① 計画準備
② 地盤調査準備
③ 地盤調査
④ 室内土質試験
⑤ 地下水位観測
⑥ 変状定期観察
⑦ 解析等調査
⑧ 学識経験者との検討会
⑨ 報告書作成
⑩ 打合せ協議

地盤調査実施数量表

項目	仕様	単位	実施数量
直接調査			
土質ボーリング　粘性土・シルト	φ86mm	m	13.4
岩盤ボーリング　軟岩	φ86mm	m	4.2
土質ボーリング　粘性土・シルト	φ116mm	m	9.6
岩盤ボーリング　破砕帯	φ66mm	m	2.4
標準貫入試験　粘性土・シルト		回	12.0
標準貫入試験　軟岩		回	8.0
デニソンサンプリング		本	4.0
土粒子の密度試験		試料	4.0
土の含水比試験		試料	4.0
土の粒度試験		試料	4.0
土の液性限界試験		試料	4.0
土の塑性限界試験		試料	4.0
単位体積重量試験	湿潤密度	試料	4.0
三軸圧縮試験	CU	試料	4.0
間接調査			
環境保全	仮囲い	箇所	2.0
水位観測孔設置撤去		箇所	2.0
調査孔閉塞		箇所	2.0
平坦地足場	高さ 0.3m超	箇所	2.0
給水	ポンプ運転	箇所	2.0

業務対象地位置図



■ 2．当該造成地の地域特性（1）

宅地概要（第一次スクリーニング結果）								
盛土番号	吉見町_347-T-016	宅地名			造成(許可)年代	昭和23年～昭和45年		
所在地住所	比企郡吉見町大字長谷							
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	4,243 m^2	盛土幅W	38.0 m	盛土距離d	57.1 m	天端幅(腹付け型)L	－ m
	盛土高さH	12.0 m	盛土厚さD	5.6 m	原地盤勾配α	12.0 °		

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	■ 非該当 □ 該当	（標準構造に該当しない）
② 宅地地盤・擁壁・のり面の変状	■ 有 □ 無	（変状 有）
③ 地下水	□ 有 □ 無 ■ 可能性有	（地下水 可能性有）
④ 盛土の下の不安定な土層	□ 有 □ 無 ■ 不明	（不安定な土層 不明）
⑤ 造成年代（基準年以前／後）	■ 以前 □ 後	（基準年：昭和45年）
⑥ 変動確率	□ 大 ■ 小	（点数方式1：25点）

総評	想定被害形態
① 擁壁は標準的な形状と構造に該当しない ② 変状・有 ③ 地下水・可能性有 ④ 不安定な土層・不明 右赤枠内のとおり、今回調査結果を反映しても、優先度A1という評価は変わらない	すべり形態 優先度 A1 （d）

盛土抽出時の標高差分図

今回調査で確認した事項

①擁壁構造が標準に　非該当
⇒　該当でよいと判断する
住宅外周にある高さ１ｍの擁壁に対する判定であったため、滑動崩落への影響はない。

②変状　有　擁壁のひび割れが多く、地区全体的に造成範囲の中央に向かって沈下している。変状定期観察で進行性を把握した。

③地下水　可能性有　⇒　有 に変更する
地下水位観測により、高い（盛土の中央深度より浅い）地下水位を確認した。

④盛土下の不安定な土層　不明　⇒　有
（Ｎ値4前後の旧表層土が分布）
No.1は盛土・旧表層土ともに緩く自立性が悪い。No.2旧表層土は有機質。

■ 2．当該造成地の地域特性（2）

本箇所が詳細調査の対象とされた根拠は、下記カルテのとおり、変状がみられ地下水可能性が考えられたため。

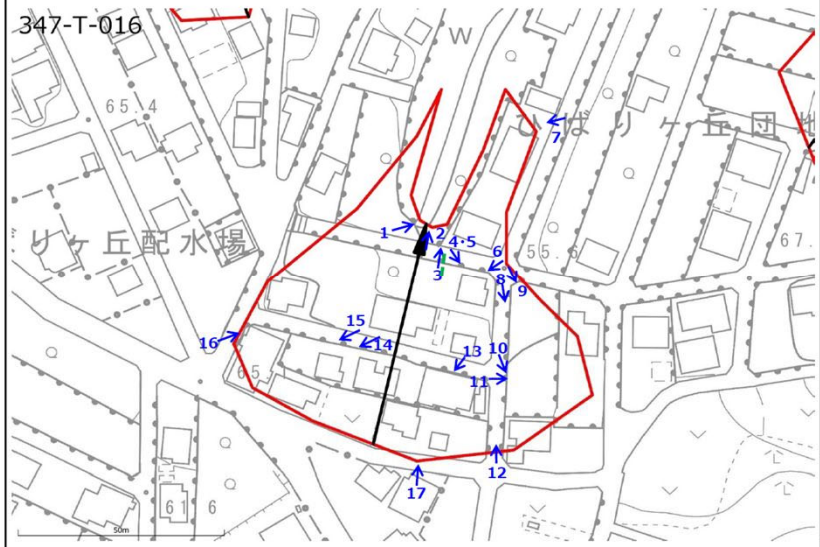
大規模盛土造成地　宅地カルテ（第二次スクリーニング計画の作成(1)）　　吉見町_347-T-016 様式3

基礎資料整理

チェック項目		判定（記事）
保全対象	・住宅	■ 有　□ 無　（　19　）軒（　）
	・公共施設等	□ 有　■ 無　□ 避難所　（　）
		□ 緊急輸送路　（　）
		□ 河川　（　）
		□ 鉄道　（　）
	・その他特記事項	—　（　）
各種指定等	・各種指定の有無	□ 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）
⑤ 造成年代	基準年代（　昭和45年　）	■ 以前　□ 後　造成年代（昭和23年～昭和45年）
	・その他特記事項	—　（　）
⑥ 変動確率		□ 大　■ 小　点数方式(方式1)（　25点　）点数方式(方式2)（　20点　）
		数量化Ⅱ類（　%）その他（　統計的側部抵抗モデル　）
	・その他特記事項	—　（　判定には点数方式1ケース4を採用（確率0.36%）　）

【平面図】



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
2022年10月27日 14:00	降水量(mm)	0.0	0.0	0.0	3.0	0.0	0.0

・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（　）
土質地質	・原地盤材料の確認	□ 有　■ 無	□ 礫質土　□ 砂質土　□ 粘性土　□ 岩盤（　）
	・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	（　）
	・その他特記事項	—	（　）

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	・盛土のり面勾配	□ 急　□ 適　勾配（1:　）（のり面構造ではない
	・小段の設置	□ 不適　□ 適　高さ（　）m、段数（　）段、（のり面構造ではない）
	・のり面保護工の設置	□ 不適　□ 適　（　のり面構造ではない
	・ひな壇部分の傾斜	□ 急　□ 適　傾斜角（　）°（　ひな壇地形が確認できない）
	・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（　増積擁壁高さ1.0m　）高さ（　1.2　）m、壁面勾配（1：0.00　）（標準構造ではない）
	・その他特記事項	—　（　擁壁写真5　）
② 宅地地盤・擁壁・のり面の変状	宅地地盤・亀裂、沈下、隆起	■ 有　□ 無　（　宅地ガレージに湿り、水生植物あり(写真13)）
	擁壁・擁壁とその基礎の変状	■ 有　□ 無　（　擁壁に亀裂、隙間(写真9)欠損(写真11)あり）
	擁壁・擁壁背面の変状	□ 有　■ 無　（　）
	擁壁・擁壁の補修履歴	□ 有　■ 無　（　）
	盛土のり面・ガリ侵食跡	□ 有　■ 無　（　）
	盛土のり面・表面の不陸又は凹凸	□ 有　■ 無　（　）
	盛土のり面・亀裂	□ 有　■ 無　（　）
	盛土のり面・排水工の変状	□ 有　■ 無　（　）
	その他・災害痕跡	□ 有　■ 無　（　）
	その他・根曲がり	□ 有　■ 無　（　）
	その他・道路の変状	■ 有　□ 無　（　路面に陥没あり(写真3)）
	・その他特記事項	—　（　）
③ 地下水	・盛土のり面からの湧水	□ 有　■ 可能性有　□ 無　（　のり尻から出水あり(写真8)）
	・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　（　該当しない調査項目）
	・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　（　該当しない調査項目）
	・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　（　宅地ガレージに湿りあり(写真13)）
	・水を好む植生の有無	■ 可能性有　□ 無　（　擁壁に水生植物あり(写真13)）
	・その他特記事項	—　（　）
④ 盛土下層の状態	・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】
① 擁壁は標準的な形状と構造に該当しない
② 変状・有
③ 地下水・可能性有
④ 不安定な土層・不明

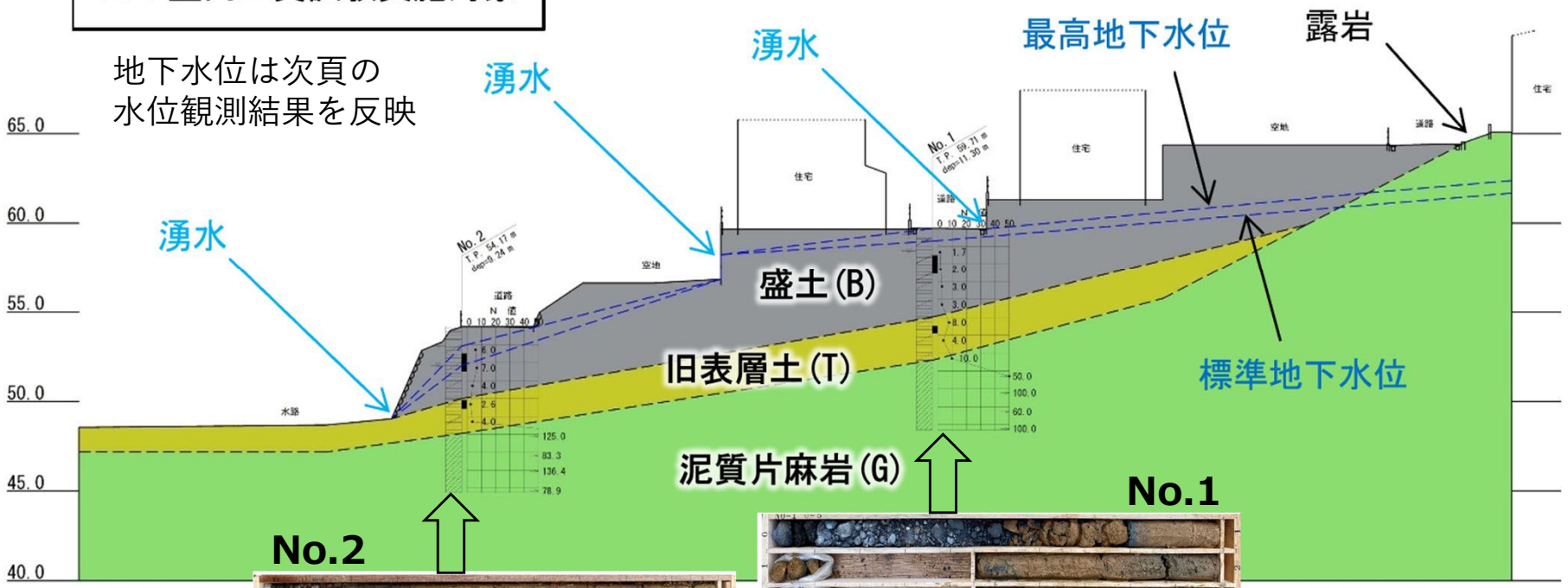
被害形態
すべり形態
優先度
A1　(d)

■ 3．地盤調査結果

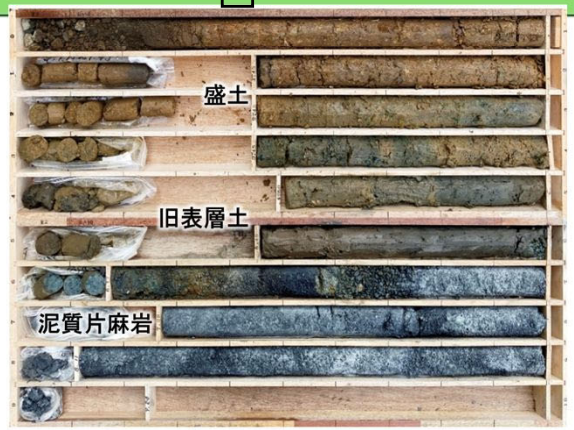
2箇所でボーリング調査を行い、土質区分、Ｎ値の把握、室内土質試験試料採取を行った。

■：室内土質試験実施対象

地下水位は次頁の
水位観測結果を反映

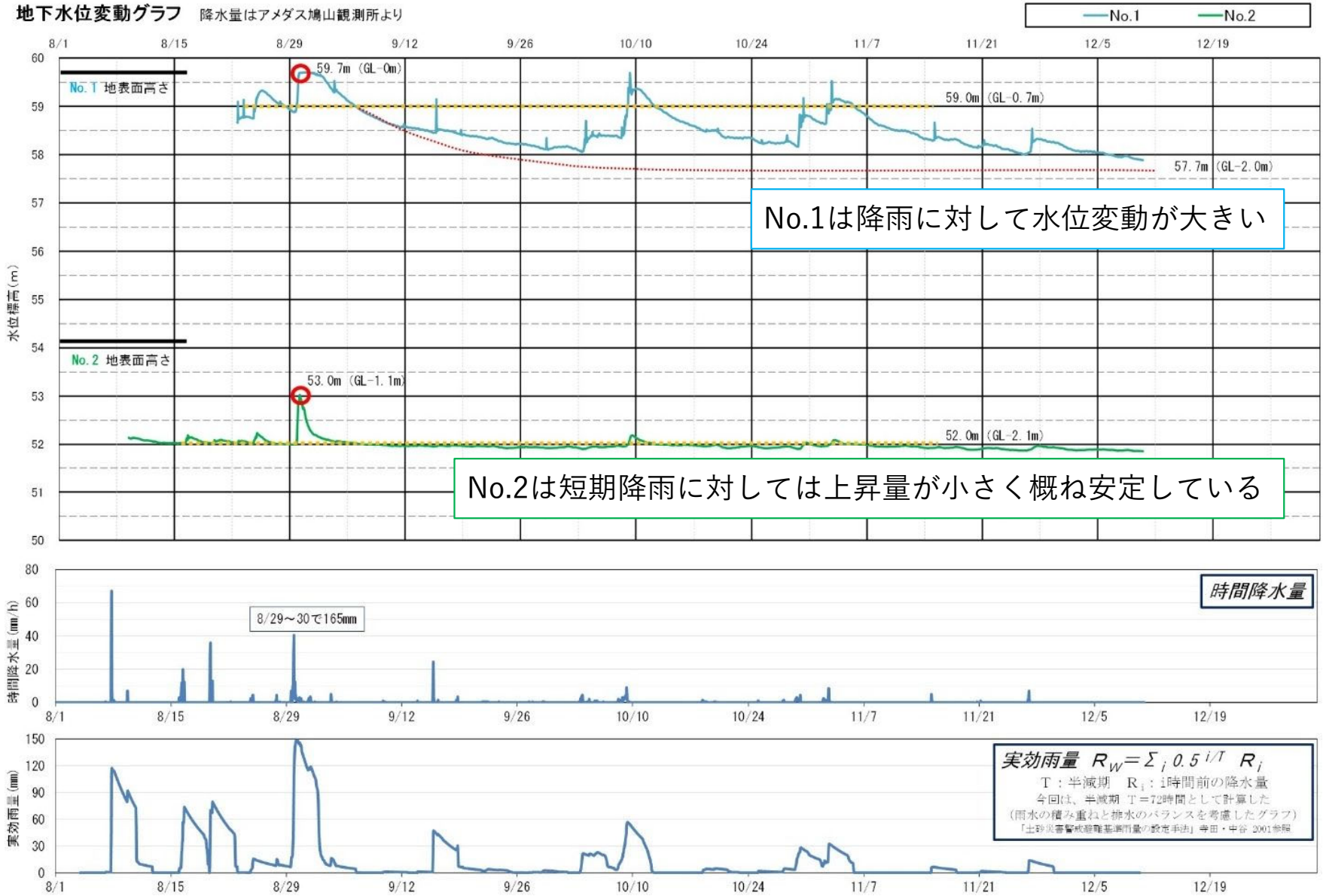


盛土・旧表層土は全体的に締りが緩い。岩盤は著しく破砕質で上部１～２ｍ風化しているがＮ値は高く岩盤崩壊を生じる地盤状況ではない。



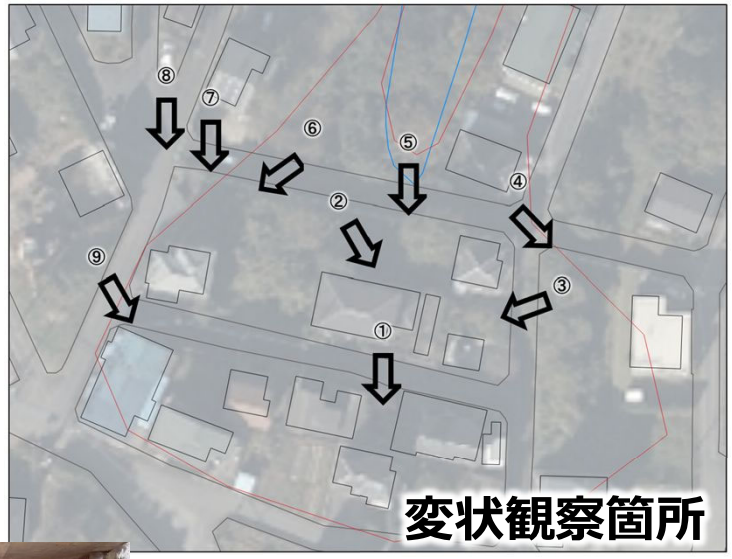
■ 4．地下水位観測結果

最高水位条件〇で最も危険な状態を把握した上で、降雨に応じて定期的に形成されうる水位（- - -）を標準として解析を行うこととした



■ 5．変状定期観察結果

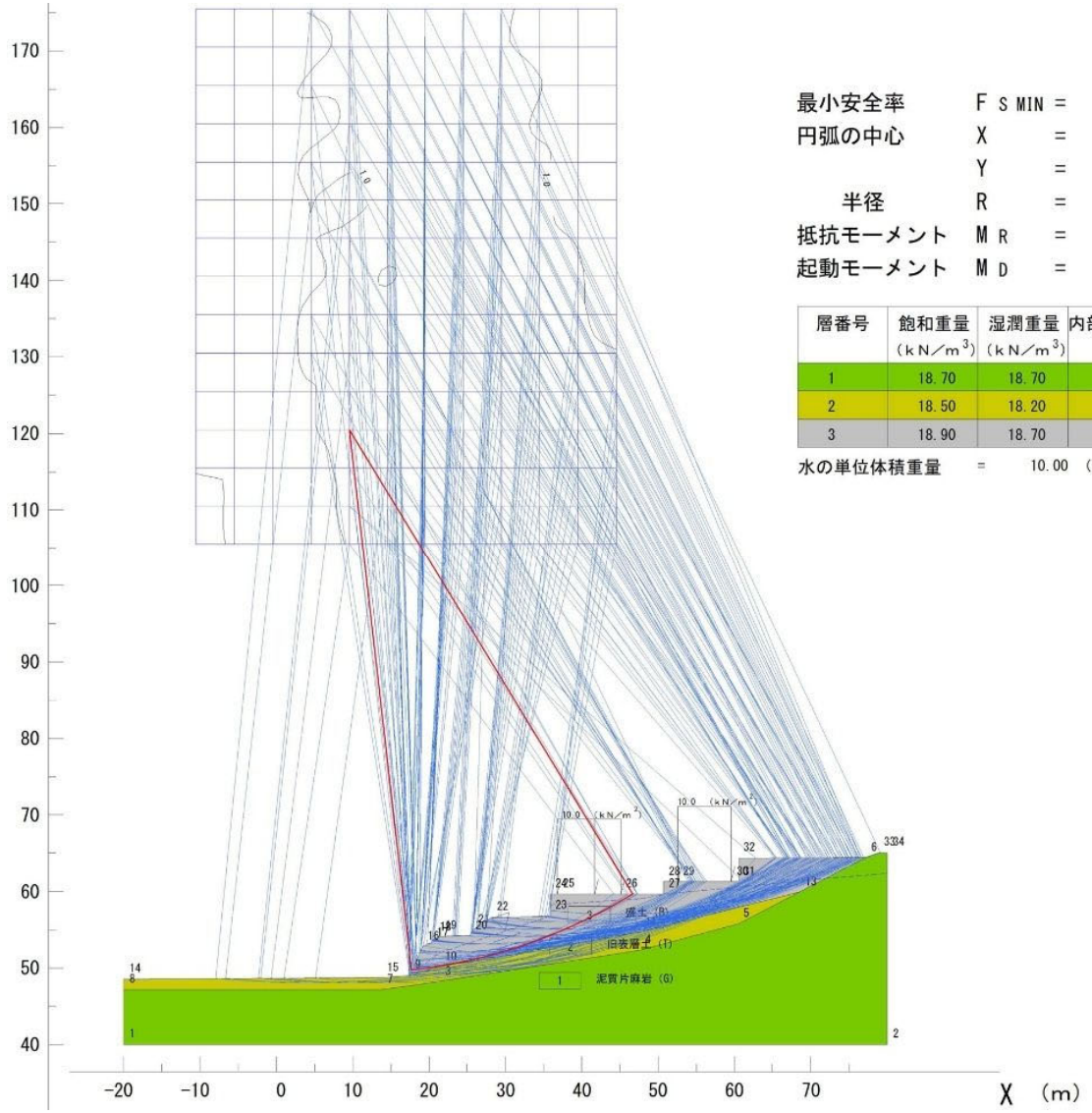
①②は湧水状況、それ以外はひび割れ・目開き・ハラミ出しといった変状を観察した



全域的に擁壁の変状や湧水が目立つ造成地であるが、盛土側部でわずかに数値の変化（測定誤差も含む）がみられるものの、8月末の豪雨を経ても著しい進行性は認められなかった

■ 6．安定解析結果

当該地で最も地形地質条件の悪い断面で実施した二次元解析では、最小安全率が１未満（崩壊可能性あり）
地盤強度も高いとはいえないが、地下水位が高いことが安全率低下の主原因となっていると考えられる



最小安全率	F S MIN	=	0.585	
円弧の中心	X	=	9.50	(m)
	Y	=	120.50	(m)
半径	R	=	71.306	(m)
抵抗モーメント	M R	=	42376.0	(ｋＮ・m)
起動モーメント	M D	=	72471.0	(ｋＮ・m)

層番号	飽和重量 (ｋＮ／m^3)	湿潤重量 (ｋＮ／m^3)	内部摩擦角 (度)	粘着力 (ｋＮ／m^2)	粘着力の一次係数	水平震度	鉛直震度
1	18.70	18.70	38.60	60.40	0.00	0.250	0.000
2	18.50	18.20	17.50	19.80	0.00	0.250	0.000
3	18.90	18.70	19.30	6.60	0.00	0.250	0.000

水の単位体積重量 = 10.00 (ｋＮ／m^3)

<u>室内土質試験結果より</u>
地盤強度の求め方を標準と安全側の2パターンで設定

<u>地下水位観測結果より</u>
最も高い観測水位（豪雨時を想定）と標準水位の２パターンで設定

解析条件ごとの最小安全率

地盤強度条件	設計水平震度	地下水位条件	
		標準水位	**最高水位**
標準強度（三等分法による）	常時	1.441	1.344
	中規模地震時 Kh＝0.20	0.863	0.802
	大規模地震時 Kh＝0.25	0.779	0.722
安全側強度（全応力表示による）	常時	1.082	1.009
	中規模地震時 Kh＝0.20	0.648	0.602
	大規模地震時 Kh＝0.25	0.585	0.542

■ 7．総合評価（学識経験者意見反映）

安定解析より地震時には、盛土最上部の道路から造成地全体に滑り面が生じる崩壊に繋がる可能性があるという結果を得た。
ただし本結果は、地形地質条件が最も悪い断面を対象にしたものであり、盛土全体が危険な状態で、即座に対応すべきであるとはいえない。
今後は下表の課題や対応案を考慮して、講ずることが望ましい。

調査結果および考察	今後の対応案
解析は造成地中央の地形・地質条件が最も悪い二次元断面で実施したものであり、三次元的には側部に近いほど安定的となる。	二次元解析では造成地全体が滑動崩落する可能性が高いという評価にはならないが、不安定な部分もあることは事実であるため、今後も注意を要する造成地であるという認識は必要である。
盛土のすべり崩壊との関連性は不確かであるが、主に沈下に伴う擁壁の変状が多数認められる。	擁壁から道路に連続する沈下やひび割れが進行している場合は、そこに滑落崖が形成されるようなすべり崩壊の予兆である可能性があるため、経過観察で把握する。 国の経過観察マニュアルによる経過観察頻度は、高頻度（１年毎の定期点検）に該当する。
地下水が豊富であることが不安定化の要因の一つとなっていると考えられる。	地下水排除工により地下水位を低下させることで安定化を図ることは可能である。ただし学識経験者意見より、盛土が緩いため地下水位低下に伴い地盤沈下を誘発する可能性もあることから、慎重な検討が必要である。