

佐川町
大規模盛土造成地第二次スクリーニング計画作成委託業務

業務報告書

令和 5 年 3 月

高知県高岡郡佐川町役場建設課
株式会社 G P M O 高知事務所

佐川町大規模盛土造成地第二次スクリーニング計画作成委託業務報告書 目次

1. 業務概要	1
(1) 業務名	1
(2) 業務の目的	1
(3) 発注者	1
(4) 受注者	1
(5) 履行期間	1
(6) 納入場所	1
(7) 関係法令等の遵守	1
(8) 業務概要	2
(9) 疑義	2
(10) 提出書類	2
(11) 機密の保持	2
(12) 関係機関への諸手続き	2
(13) 貸与資料	2
(14) 土地の立入	2
(15) 打合せ協議	2
(16) 成果品の検査・納品	3
(17) 成果品の帰属	3
2. 業務の実施内容	4
(1) 計画準備	4
(2) 第二次スクリーニング計画作成	4
(3) 地盤調査箇所を選定	39
(4) 報告書の作成	40
(5) 成果品	40
3. 業務の実施体制	エラー! ブックマークが定義されていません。
(1) 業務体制	エラー! ブックマークが定義されていません。
(2) 連絡体制	エラー! ブックマークが定義されていません。
4. 業務工程表	エラー! ブックマークが定義されていません。

(巻末資料)

・打合せ記録簿

・業務照査記録簿

・成果記録媒体 (DVD)

1. 業務概要

(1) 業務名

佐川町大規模盛土造成地第二次スクリーニング計画作成委託業務（以下「本業務」という。）

(2) 業務の目的

本業務は、高知県の第一次スクリーニングにより抽出された大規模盛土造成地 3 箇所（谷埋め盛土 1 箇所、腹付け盛土 2 箇所）を対象に、優先度を適切に評価することにより、第二次スクリーニングを計画的に進めるための計画作成することを目的とした。また、各段階の調査・検討結果は地区ごとに整理し、宅地カルテ等に取りまとめた。

(3) 発注者

佐川町

担当部署：建設課 技術監理係

所在地：〒789-1201 高知県高岡郡佐川町甲 1650-2

電話：0889-22-7712 FAX：0889-22-4950

(4) 受注者

株式会社 GPMO 高知事務所

所在地：〒781-5106 高知県高知市介良乙 278 番地 1 タイシビル 4F

電話：088-860-5885 FAX：087-883-0234

(5) 履行期間

令和 4 年 10 月 11 日から令和 5 年 3 月 28 日まで

(6) 納入場所

佐川町 建設課 技術監理係

(7) 関係法令等の遵守

本業務は、特記仕様書によるほか、次の各号に掲げる関係法令、規則等を遵守し、実施した。

1. 宅地造成等規制法、同施行令及び同施行規則
2. 宅地防災マニュアル及び同解説（国土交通省）
3. 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
（国土交通省：平成 27 年 5 月）
4. 佐川町財務規則
5. 佐川町個人情報保護条例及び同施行規則
6. その他関係法令・規則・通達等

(8) 業務概要

本業務の実施項目と数量は、以下のとおりである。

1. 計画準備
2. 第二次スクリーニング計画作成
 - ①サギノス工業団地 2 箇所：谷埋め 1 箇所、腹付け 1 箇所
 - ②霧生ヶ丘団地 1 箇所：腹付け 1 箇所

上記 2 地区 3 箇所について、基礎資料整理、現地踏査、第二次スクリーニングの優先度調査、宅地カルテ作成を行った。

3. 地盤調査箇所の選定検討
4. 報告書の作成

(9) 疑義

本業務の実施にあたり、作業の内容に疑義が生じた場合に、発注者と受注者双方にて協議を行い、発注者の指示を受けた。

(10) 提出書類

本業務の実施に先立ち、受注者は、必要な書類を提出し、発注者の承認を得た。

(11) 機密の保持

成果品は、すべて発注者の所有とし、納品後においても、受注者は、発注者の承認を得ずに得られた情報等を第三者に公表若しくは貸与しない。

(12) 関係機関への諸手続き

本業務の遂行にあたり、土地の所有者・管理者、関係機関等への諸手続きは、発注者と協議の上、受注者において処理を行った。

(13) 貸与資料

受注者は、本業務に必要な下記の図書資料及びデータを発注者から貸与を受けた。

受注者は、発注者より貸与された資料については、借用書を作成し受注者の責任において安全に保管するとともに取り扱いに十分注意し、作業終了後、速やかに返却した。

この他外部機関（高知県、国土交通省関係機関、国土地理院等）より調達が必要な資料については、発注者と協議し必要な手続きを取り調達した。

(14) 土地の立入

受注者は、調査対象地に立ち入る前に、あらかじめ土地所有者又は土地管理者にその旨を通知し、自己の身分証明書を携帯し、現地において、調査の目的や業務内容を説明し、了解を得て、立ち入りを行った。

(15) 打合せ協議

打ち合わせは、業務着手時、中間、最終の 3 回実施した。

(16) 成果品の検査・納品

本業務の成果品においては、委託業務完了届出書、成果品一覧表を提出し、管理技術者立会いの上、発注者の完了検査を受けた。

(17) 成果品の帰属

本業務における成果品は、全て発注者に帰属するものとし、受注者は、発注者の許可なく使用してはならない。

2. 業務の実施内容

(1) 計画準備

本業務の目的及び特性等把握した上で、作業手法、人員、工程、使用機器の選定・調整等を行い、円滑な業務遂行に資する実施計画を立案した。

(2) 第二次スクリーニング計画の作成

第二次スクリーニング計画は、優先度を適切に評価し、第二次スクリーニングを計画的に進めるために作成するものであり、調査・検討結果は地区ごとに整理し、宅地カルテ等にとりまとめた。

1) 基礎資料整理

発注者が貸与する資料及びその他必要な資料（県実施の造成年代調査資料を含む）として、以下に示す資料を収集し、後続業務で利用するために下記に示す整理を行った。

- ・都開第 1 号南国市他大規模盛土造成地第一次スクリーニング調査委託業務報告書 一式
- ・佐川町サギノス工業団地開発申請図書 一式
- ・同上霧生ヶ丘団地開発申請図書 一式

この結果、盛土番号 1（サギノス工業団地腹付け型）は、第一次スクリーニング調査では「航空写真では町道下部工（重力式コンクリート擁壁の上に、ブロック積下部工）も同時期に造成されているため、同じ造成工事によるものと判断した。」となっているが、サギノス地区工業団地開発平面図では、開発対象地域には含まれておらず、この開発平面図には、既存の擁壁として、掲載されていることから、該当部分は、サギノス工業団地開発に伴う盛土ではなく、町道サギノス線の改良工事によるものと判断した。

① 変動確率

変動確率は、盛土の安定性を概略評価するもので、盛土形状、地山勾配及び地下水の有無等を変数パラメータとし、既往災害事例の統計処理結果に基づいた計算式から得られ、その値が大きいほど優先度が高いと評価した。変数パラメータは、第一次スクリーニングや現地踏査より得られた値を用いた。変動確率は盛土形状の影響が大きく、計算方法には点数方式、数量化Ⅱ類方式等があり、第一次スクリーニング調査結果などを参考に適した計算方法を検討し、変動確率を評価した。

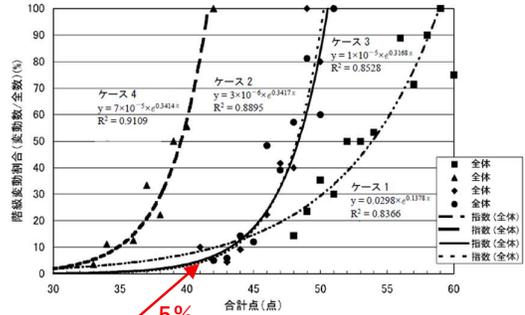
調査対象箇所ごとの変動確率に関する評価について、以下に示す。

(ア) 盛土番号 1 (サギノ工業団地腹付け型)

点数方式(方式 1) 5%、点数方式(方式 2) 7%である。変動確率の評価手法は、点数方式の谷埋め型および腹付け型大規模盛土造成地の滑動崩落の変動確率を評価する手法である方式 1 のケース 2：盛土材は把握できて基礎地盤の状況もある程度予測できる場合を採用して算出し、合計点数 41 点から、変動確率は 5%とした。点数方式(方式 2) では 7.0%が算出され、変動確率の最終評価は、7.0%とした。

変動性評価配点表

項目	変動性評価			
	ケース1	ケース2	ケース3	ケース4
計算条件	盛土高	H1	H1	H1
	のり面勾配	β	β	β
	地山勾配	α	α	α
	腹付け盛土の天端幅	L1	L1	L1
高さ (H1)	地下水	(有:1,無:0)	(有:1,無:0)	(有:1,無:0)
	5m未満	2	2	2
	5m以上10m未満	5	5	5
	10m以上20m未満	8	8	8
	20m以上30m未満	12	12	12
のり面勾配 (β)	30m以上	16	16	16
	25° 未満 (1.2:1~)	4	4	4
	25° 以上30° 未満(1:1.8~2.0)	7	7	7
地山勾配 (α)	30° 以上35° 未満(1:1.5~1.8)	10	10	10
	35° 以上(1:~1.5)	12	12	12
	20° 未満	4	4	4
腹付け盛土の天端幅 (L1)	20° 以上30° 未満	6	6	6
	30° 以上40° 未満	8	8	8
	40° 以上	10	10	10
地下水	10m未満	6	6	6
	10m以上20m未満	9	9	9
	20m以上	11	11	11
盛土材	有	1	1	1
	無	0	0	0
	粘性土	7	7	7
基礎地盤の状況	砂質土 (不明)	10	10	10
	軟弱地盤 (無)	2	0	-
	軟弱地盤 (粘性土)	10	6	-
合計 (変動性評価)	軟弱地盤 (砂質土) (不明)	16	6	-
			41	



図参 5.3-② 橋本・三輪による変動確率曲線 (ケース 1~4)

図 2-1-1 盛土番号 1 (サギノ工業団地腹付け型) の変動確率の算定 (点数方式(方式 1))

表参 5.3-② 点数表

盛土厚さ (m)		盛土幅 (m)		盛土幅/盛土厚さ		原地盤の勾配(度)		地下水	
区分	点数	区分	点数	区分	点数	区分	点数	区分	点数
3 以下	21	20 以下	0	5 以下	1	5 以下	5	あり	1
3~6	12	20~50	3	5~10	2	5~10	4	なし	0
6~12	6	50~120	5	10~15	5	10~15	2		
12 より大きい	0	120 より大きい	10	15 より大きい	8	15 より大きい	0		

合計得点 = 13

変動確率 = 7.0%

図 2-1-2 盛土番号 1 (サギノ工業団地腹付け型) の変動確率の算定 (点数方式(方式 2))

(イ) 盛土番号 2 (サギノ工業団地谷埋め型)

変動確率の評価手法は、点数方式の谷埋め型および腹付け型大規模盛土造成地の滑動崩落の変動確率を評価する手法である方式 1 のケース 2 : 盛土材は把握できて基礎地盤の状況もある程度予測できる場合を採用して算出し、合計点数 20 点で、変動確率 0%、点数方式(方式 2)では 44.4%が算出され、変動確率の最終評価は、44.4%とした。

項目	変動性評価				
	ケース1	ケース2	ケース3	ケース4	
計算条件	盛土高	H1	H1	H1	H1
	のり面勾配	β	β	β	β
	地山勾配	α	α	α	α
	腹付け盛土の天端幅	L1	L1	L1	L1
高さ (H1)	地下水	(有:1,無:0)	(有:1,無:0)	(有:1,無:0)	(有:1,無:0)
	5m未満	2	2	2	2
	5m以上10m未満	5	5	5	5
	10m以上20m未満	8	8	8	8
	20m以上30m未満	12	12	12	12
のり面勾配 (β)	30m以上	16	16	16	16
	25° 未満 (1:2.1~)	4	4	4	4
	25° 以上30° 未満(1:1.8~2.0)	7	7	7	7
	30° 以上35° 未満(1:1.5~1.8)	10	10	10	10
地山勾配 (α)	35° 以上(1:~1.5)	12	12	12	12
	20° 未満	4	4	4	4
	20° 以上30° 未満	6	6	6	6
	30° 以上40° 未満	8	8	8	8
腹付け盛土の天端幅 (L1)	40° 以上	10	10	10	10
	10m未満	6	6	6	6
	10m以上20m未満	9	9	9	9
	20m以上	11	11	11	11
地下水	有	1	1	1	1
	無	0	0	0	0
盛土材	粘性土	7	7	7	-
	砂質土 (不明)	10	10	10	-
基礎地盤の状況	軟弱地盤 (無)	2	2	-	-
	軟弱地盤 (粘性土)	10	6	-	-
	軟弱地盤 (砂質土) (不明)	16	6	-	-
合計 (変動性評価)		20			

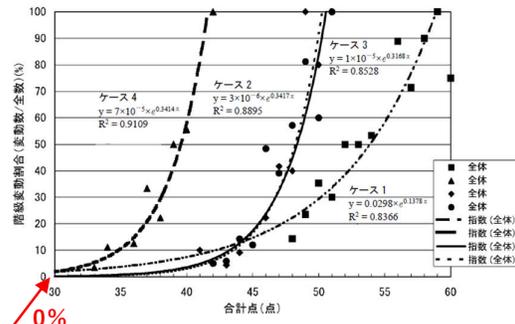


図 5.3-2) 橋本・三輪による変動確率曲線 (ケース 1~4)

図 2-2-1 盛土番号 2 (サギノ工業団地谷埋め型) の変動確率の算定 (点数方式(方式 1)ケース 2)

表参 5.3-2) 点数表

盛土厚さ (m)		盛土幅 (m)		盛土幅/盛土厚さ		原地盤の勾配(度)		地下水	
区分	点数	区分	点数	区分	点数	区分	点数	区分	点数
3 以下	21	20 以下	0	5 以下	1	5 以下	5	あり	1
3~6	12	20~50	3	5~10	2	5~10	4	なし	0
6~12	6	50~120	5	10~15	5	10~15	2		
12 より大きい	0	120 より大きい	10	15 より大きい	8	15 より大きい	0		
合計得点 = 29									
変動確率 = 44.4%									

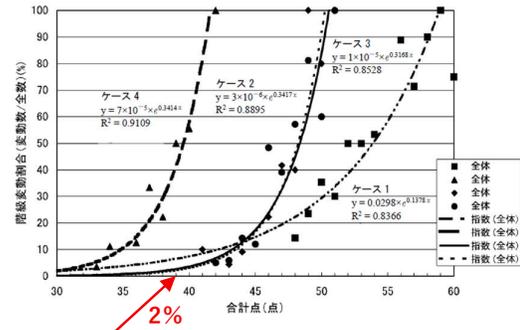
図 2-2-2 盛土番号 2 (サギノ工業団地谷埋め型) の変動確率の算定 (点数方式(方式 2))

(ウ) 盛土番号 3 (霧生ヶ丘団地腹付け型)

変動確率の評価手法は、点数方式の谷埋め型および腹付け型大規模盛土造成地の滑動崩落の変動確率を評価する手法である方式 1 のケース 2 : 盛土材は把握できて基礎地盤の状況もある程度予測できる場合を採用して算出し、合計点数 38 点で、変動確率 2%とした。

項目		変動性評価			
		ケース1	ケース2	ケース3	ケース4
計算条件	盛土高	H1	H1	H1	H1
	のり面勾配	β	β	β	β
	地山勾配	α	α	α	α
	腹付け盛土の天端幅	L1	L1	L1	L1
	地下水	(有:1,無:0)	(有:1,無:0)	(有:1,無:0)	(有:1,無:0)
高さ (H1)	5m未満	2	2	2	2
	5m以上10m未満	5	5	5	5
	10m以上20m未満	8	8	8	8
	20m以上30m未満	12	12	12	12
	30m以上	16	16	16	16
のり面勾配 (β)	25° 未満 (1:2.1~)	4	4	4	4
	25° 以上30° 未満(1:1.8~2.0)	7	7	7	7
	30° 以上35° 未満(1:1.5~1.8)	10	10	10	10
	35° 以上(1:~1.5)	12	12	12	12
地山勾配 (α)	20° 未満	4	4	4	4
	20° 以上30° 未満	6	6	6	6
	30° 以上40° 未満	8	8	8	8
	40° 以上	10	10	10	10
腹付け盛土の天端幅 (L1)	10m未満	6	6	6	6
	10m以上20m未満	9	9	9	9
	20m以上	11	11	11	11
地下水	有	1	1	1	1
	無	0	0	0	0
盛土材	粘性土	7	7	7	-
	砂質土 (不明)	10	10	10	-
基礎地盤の状況	軟弱地盤 (無)	2	0	-	-
	軟弱地盤 (粘性土)	10	6	-	-
	軟弱地盤 (砂質土) (不明)	16	6	-	-
合計 (変動性評価)			38		

ケース 1 : 盛土材・基礎地盤の状況が十分に把握できている場合
 ケース 2 : 盛土材は把握できて基礎地盤の状況もある程度予測できる場合
 ケース 3 : 盛土材は把握できるが基礎地盤の状況を把握できない場合
 ケース 4 : 盛土材および基礎地盤の状況を把握できない場合



図参 5.3-② 橋本・三輪による変動確率曲線 (ケース 1~4)

図 2-3 盛土番号 3 (霧生ヶ丘団地腹付け型) の変動確率の算定 (点数方式(方式 1)ケース 2)

② 保全対象

保全対象とは、住宅及び公共施設等（道路、河川、鉄道、地域防災計画に記載されている避難地または避難路）を指しており、滑動崩落が生じた場合の保全対象の調査は、後述の現地踏査結果も踏まえ詳細に実施するが、ここでは収集した基礎資料に基づき保全対象を確認した。

(ア) 盛土番号 1（サギノス工業団地腹付け型）

基礎資料の整理結果を宅地カルテ様式-3 から抜粋し、表 2-1-1 に示す。

これによると、盛土番号 1（サギノス工業団地腹付け型）には、住宅、公共施設等の保全対象は分布していない。

表 2-1-1 住宅、公共施設等の保全対象の分布状況（盛土番号 1）

基礎資料整理			
チェック項目		判定(記事)	
保 全 対 象	・住宅	<input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 () 軒 ()	
	・公共施設等	<input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 避難所 ()
			<input type="checkbox"/> 緊急輸送路
			<input type="checkbox"/> 河川
・その他特記事項	-	()	

(イ) 盛土番号 2（サギノス工業団地谷埋め型）

基礎資料の整理結果を宅地カルテ様式-3 から抜粋し、表 2-1-2 に示す。

これによると、盛土番号 2（サギノス工業団地谷埋め型）には、住宅、公共施設等の保全対象は分布していない。

表 2-1-2 住宅、公共施設等の保全対象の分布状況（盛土番号 2）

基礎資料整理			
チェック項目		判定(記事)	
保 全 対 象	・住宅	<input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 () 軒 ()	
	・公共施設等	<input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 避難所 ()
			<input type="checkbox"/> 緊急輸送路
			<input type="checkbox"/> 河川
・その他特記事項	-	(公園)	

(ウ) 盛土番号 3 (霧生ヶ丘団地腹付け型)

基礎資料の整理結果を宅地カルテ様式-3 から抜粋し、表 2-1-3 に示す。

これによると、盛土番号 3 (霧生ヶ丘団地腹付け型) には、住宅、公共施設等の保全対象として、住宅 2 軒が分布している。

表 2-1-3 住宅、公共施設等の保全対象の分布状況 (盛土番号 3)

基礎資料整理			
チェック項目		判定(記事)	
保 全 対 象	・住宅	<input checked="" type="checkbox"/> 有	<input type="checkbox"/> 無 (2)軒 ()
	・公共施設等	<input type="checkbox"/> 有	<input type="checkbox"/> 避難所 ()
			<input type="checkbox"/> 緊急輸送路
			<input type="checkbox"/> 河川
・その他特記事項	-	<input type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 鉄道
			()

③ その他

宅地造成工事規制区域などの指定の有無等や、地域防災計画等により想定されている地震動、ハザードマップ等、地盤災害に関連する情報を収集した。

(ア) 盛土番号 1 (サギノス工業団地腹付け型)

基礎資料の整理結果を宅地カルテ様式-3 から抜粋し、表 2-2-1 に示す。

これによると、盛土番号 1 (サギノス工業団地腹付け型) には、各種の法指定はされていない。

表 2-2-1 宅地造成工事規制区域などの指定や地盤災害に関する情報の分布状況 (盛土番号 1)

基礎資料整理			
指 定 各 種 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 □ 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			

(イ) 盛土番号 2 (サギノス工業団地谷埋め型)

基礎資料の整理結果を宅地カルテ様式-3 から抜粋し、表 2-2-2 に示す。

これによると、盛土番号 2 (サギノス工業団地谷埋め型) には、各種の法指定はされていない。

表 2-2-2 宅地造成工事規制区域などの指定や地盤災害に関する情報の分布状況 (盛土番号 2)

基礎資料整理			
指 定 各 種 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 □ 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			

(ウ) 盛土番号 3 (霧生ヶ丘団地腹付け型)

基礎資料の整理結果を宅地カルテ様式-3 から抜粋し、表 2-2-3 に示す。

これによると、盛土番号 3 (霧生ヶ丘団地腹付け型) には、各種の法指定はされていない。

表 2-2-3 宅地造成工事規制区域などの指定や地盤災害に関する情報の分布状況 (盛土番号 3)

基礎資料整理			
指 定 各 種 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 □ 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			

2) 現地踏査

ガイドライン記載の「現地踏査における着目点の例」を参考に現地踏査を実施した。踏査結果は、下記①～④に挙げた項目について整理した。これらの項目のほかにも、第一次スクリーニング結果と現地状況との相違（盛土の位置・規模など）や、保全対象施設の数、盛土の材料等に相違があれば記載した。

① 盛土及び擁壁の形状と構造

盛土のり面勾配、小段の設置、のり面保護工の設置、ひな壇部分の傾斜及び擁壁構造的確性について現地確認を行った。盛土及び擁壁の形状や構造が、標準的な形状及び構造に該当しない場合は、潜在的に不安定な可能性があるため、優先度が高いと評価した。

標準的な形状及び構造とは、宅地防災マニュアルの記述、法令、東北地方太平洋沖地震の被害実態などを勘案し以下を目安とした。

＜盛土及び擁壁の標準的な形状と構造の目安＞

のり面勾配：30度以下であること

のり面小段間隔：のり高5m程度ごとに幅1m～2mの小段が設置されていること

のり面保護工：のり面緑化工もしくはのり面保護工が設置されていること

ひな壇部分の傾斜：緩勾配であること

擁壁構造：鉄筋コンクリート造、無筋コンクリート造又は間知石練積み造その他の練積み造であること

(ア) 盛土番号1（サギノス工業団地腹付け型）

現地踏査の結果から、盛土及び擁壁の形状と構造を宅地カルテ様式-3から抜粋し、表2-3-1に示す。盛土番号1（サギノス工業団地腹付け型）は、のり面構造ではなく、有効高計9.9mの擁壁（鉄筋コンクリート造4.7mとブロック練積工4.7m等）であることが確認された。

表 2-3-1 盛土及び擁壁の形状と構造（盛土番号1）

① 盛 土 及 び 構 造 の	・盛土のり面勾配	<input type="checkbox"/> 急 <input type="checkbox"/> 適 勾配(1:) (のり面構造でない)
	・小段の設置	<input type="checkbox"/> 不適 <input type="checkbox"/> 適 高さ()m、段数()段、 (のり面構造でない)
	・のり面保護工の設置	<input type="checkbox"/> 不適 <input checked="" type="checkbox"/> 適 高さ()m、 (のり面構造でない)
	・ひな壇部分の傾斜	<input type="checkbox"/> 急 <input type="checkbox"/> 適 傾斜角()° ()
	・擁壁構造の適格性	<input type="checkbox"/> 不適 <input checked="" type="checkbox"/> 適 <input checked="" 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"/> 練積み造 <input type="checkbox"/> その他
		高さ(9.9)m、壁面勾配(1:)
・その他特記事項	-	

(イ) 盛土番号 2 (サギノス工業団地谷埋め型)

現地踏査の結果から、盛土及び擁壁の形状と構造を宅地カルテ様式-3 から抜粋し、表 2-3-2 に示す。これによると、盛土番号 2 (サギノス工業団地谷埋め型) は、のり面構造ではなく、有効高 1.6m の鉄筋コンクリート造の擁壁が確認された。

表 2-3-2 盛土及び擁壁の形状と構造 (盛土番号 2)

① 盛土 形状 及び 構造 擁壁 の	・盛土のり面勾配	<input type="checkbox"/> 急 <input type="checkbox"/> 適 勾配(1:) (のり面構造でない)
	・小段の設置	<input type="checkbox"/> 不適 <input type="checkbox"/> 適 高さ()m、段数()段、 (のり面構造でない)
	・のり面保護工の設置	<input type="checkbox"/> 不適 <input checked="" type="checkbox"/> 適 高さ(1.6)m、 (のり面構造でない)
	・ひな壇部分の傾斜	<input type="checkbox"/> 急 <input type="checkbox"/> 適 傾斜角()° ()
	・擁壁構造の適格性	<input type="checkbox"/> 不適 <input checked="" type="checkbox"/> 適 <input checked="" type="checkbox"/> 鉄筋コンクリート造 <input type="checkbox"/> 無筋コンクリート造 <input type="checkbox"/> 煉積造 <input type="checkbox"/> その他
		高さ(1.6)m、壁面勾配(1:)
・その他特記事項	-	

(ウ) 盛土番号 3 (霧生ヶ丘団地腹付け型)

現地踏査の結果から、盛土及び擁壁の形状と構造を宅地カルテ様式-3 から抜粋し、表 2-3-3 に示す。これによると、盛土番号 2 (霧生ヶ丘団地腹付け型) は、適切な構造による有効高 5.5m の煉積造のブロック積擁壁が確認された。

表 2-3-3 盛土及び擁壁の形状と構造 (盛土番号 3)

① 盛土 形状 及び 構造 擁壁 の	・盛土のり面勾配	<input type="checkbox"/> 急 <input checked="" type="checkbox"/> 適 勾配(1:) (のり面構造でない)
	・小段の設置	<input type="checkbox"/> 不適 <input checked="" type="checkbox"/> 適 高さ()m、段数(0)段、 (のり面構造でない)
	・のり面保護工の設置	<input type="checkbox"/> 不適 <input checked="" type="checkbox"/> 適 高さ(5.5)m、 (のり面構造でない)
	・ひな壇部分の傾斜	<input type="checkbox"/> 急 <input checked="" type="checkbox"/> 適 傾斜角(0)° ()
	・擁壁構造の適格性	<input type="checkbox"/> 不適 <input 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"/> 煉積造 <input type="checkbox"/> その他
		高さ(5.5)m、壁面勾配(1:)
・その他特記事項	-	

② 宅地地盤・擁壁：のり面の変状

宅地地盤の亀裂・沈下・隆起、擁壁の基礎の変状、背面の変状、盛土・のり面の変状、その他事項について現地を確認を行った。宅地地盤・擁壁・のり面に変状や災害の痕跡が確認された場合には、締固め不足等から盛土が脆弱化している可能性や擁壁が不安定な可能性があるため、優先度が高いと評価した。宅地地盤の変状としては、宅地地盤の不同沈下や隆起、亀裂等が挙げられ、擁壁の変状としては、擁壁とその基盤に亀裂、ズレ、傾斜、沈下、ハラミ、その補修跡が挙げられる。

盛土のり面の変状としては、盛土表面の不陸または凹凸、亀裂等が挙げられ、道路等の周辺施設に変状が確認される場合も、優先度が高いと評価した。

(ア) 盛土番号 1 (サギノス工業団地腹付け型)

現地踏査の結果から、宅地地盤・亀裂、沈下、隆起、擁壁の基礎の変状、背面の変状、盛土・のり面の変状、その他事項について宅地カルテ様式-3 から抜粋し、表 2-4-1 に示す。これによると、盛土番号 1 (サギノス工業団地腹付け型) には、道路擁壁下側の植生の根曲がり、開発申請による切土に伴い、植生を保護する土壌が減少したことによると推察されるほか、これら項目に関する変状は認められなかった。

表 2-4-1 宅地地盤・亀裂、沈下、隆起、擁壁の基礎の変状、背面の変状、盛土・のり面の変状、その他事項 (盛土番号 1)

② 宅地地盤・擁壁・のり面の変状	宅地地盤・亀裂、沈下、隆起		<input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 無()
	擁壁	・擁壁とその基礎の変状	<input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 無()
		・擁壁背面の変状	<input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 無()
		・擁壁の補修履歴	<input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 無()
	のり盛土面	・ガリ侵食後	<input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 無()
		・表面の不陸または凹凸	<input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 無()
		・亀裂	<input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 無()
		・排水溝の変状	<input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 無()
	その他	・災害痕跡	<input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 無()
		・根曲がり	<input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 無(道路擁壁下側の植生の根曲がりは、開発申請による切土に伴い、植生を保護する土壌が減少したことによると推察される。)
		・道路の変状	<input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 無()
その他の特記事項		-	

(イ) 盛土番号 2 (サギノス工業団地谷埋め型)

現地踏査の結果から、宅地地盤・亀裂、沈下、隆起、擁壁の基礎の変状、背面の変状、盛土・のり面の変状、その他事項について宅地カルテ様式-3 から抜粋し、表 2-4-2 に示す。これによると、盛土番号 2 (サギノス工業団地谷埋め型) には、宅地地盤・亀裂、沈下、隆起は認められないが、盛土最下流側に設置された直立土留擁壁の天端目地には 1.5cm から 2.0cm のトップリングが認められるほか、盛土のり面 (様式-4 横断測線 No. 1) では、水路のつまりが影響して、浸食により法肩が低下している。

表 2-4-2 宅地地盤・亀裂、沈下、隆起、擁壁の基礎の変状、背面の変状、盛土・のり面の変状、その他事項 (盛土番号 2)

② 宅地地盤・擁壁・のり面の変状	宅地地盤・亀裂、沈下、隆起	<input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 無()	
	擁壁	・擁壁とその基礎の変状	<input checked="" type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無(盛土最下流側に設置された直立土留擁壁の天端目地が1.5cmから2.0cmトップリング)
		・擁壁背面の変状	<input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 無()
		・擁壁の補修履歴	<input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 無()
	のり土面	・ガリ侵食後	<input checked="" type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無(横断測線 No.1 水路のつまりが影響して、浸食により法肩が低下している。)
		・表面の不陸または凹凸	<input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 無()
		・亀裂	<input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 無()
	その他	・排水溝の変状	<input checked="" type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無()
		・災害痕跡	<input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 無()
		・根曲がり	<input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 無()
道路の変状	<input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 無()		
その他の特記事項	-		

(ウ) 盛土番号 3 (霧生ヶ丘団地腹付け型)

現地踏査の結果から、宅地地盤・亀裂、沈下、隆起、擁壁の基礎の変状、背面の変状、盛土・のり面の変状、その他事項について宅地カルテ様式-3 から抜粋し、表 2-4-3 に示す。これによると、盛土番号 3 (霧生ヶ丘団地腹付け型) には、宅地地盤・亀裂、沈下、隆起について、西側擁壁上部にある宅地側地盤の一部(1m 四方)が、他の地盤に比べ 10 c m程度沈下している。擁壁とその基礎の変状としては、南側擁壁壁面で 1 箇所、東側擁壁壁面で 1 箇所、様式- 4 に示すようなクラックが見つかった。擁壁背面の変状としては、西側擁壁上部にある宅地側地盤の一部(1m 四方)が、他の地盤に比べ 10 c m程度沈下している。盛土のり面について、変状は、認められない。

表 2-4-3 宅地地盤・亀裂、沈下、隆起、擁壁の基礎の変状、背面の変状、盛土・のり面の変状、その他事項 (盛土番号 3)

② 宅地地盤・擁壁・のり面の変状	宅地地盤・亀裂、沈下、隆起	<input checked="" type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無(西側擁壁上部の宅地側地盤の一部 (1m四方) が、10 c m程度沈下している。)	
	擁壁	・擁壁とその基礎の変状	<input checked="" type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無(南側擁壁壁面で 1 箇所、東側擁壁壁面で 1 箇所、様式-4 に示すようなクラックが見つかった。)
		・擁壁背面の変状	<input checked="" type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無(西側擁壁上部の宅地側地盤の一部 (1m四方) が、10cm程度沈下している。)
		・擁壁の補修履歴	<input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 無()
	のり土面	・ガリ侵食後	<input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 無()
		・表面の不陸または凹凸	<input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 無()
		・亀裂	<input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 無()
	その他	・排水溝の変状	<input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 無()
		・災害痕跡	<input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 無()
		・根曲がり	<input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 無()
道路の変状	<input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 無()		
その他の特記事項	-		

③ 地下水の有無

盛土のり面からの湧水、擁壁水抜き穴からの出水等、大規模盛土造成地内の地下水の存在を示唆する現象について現地確認を行った。盛土内に地下水が存在することもしくはその可能性を示唆する事象が確認された場合は、地下水位が高く盛土が流動化しやすい可能性があるため、優先度が高いと評価した。盛土内に地下水が存在することを示唆する事象とは、盛土のり面からの湧水や擁壁水抜き穴からの出水等であり、盛土内に地下水が存在する可能性がある事象とは、その痕跡（湧水跡、水を好む植生有り等）である。また、地下水が存在する事象が確認される場合がより優先度が高いと評価した。

(ア) 盛土番号 1 (サギノス工業団地腹付け型)

現地踏査の結果について、宅地カルテ様式-3 から抜粋し、表 2-5-1 に示す。これによると、盛土番号 1 (サギノス工業団地腹付け型) には、盛土のり面からの湧水、擁壁水抜き穴からの出水等、大規模盛土造成地内の地下水の存在を示唆する現象について、確認されなかった。

表 2-5-1 盛土のり面からの湧水、擁壁水抜き穴からの出水等、大規模盛土造成地内の地下水の存在を示唆する現象について (盛土番号 1)

③ 地 下 水	・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
	・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
	・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	<input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 無()
	・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 type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 無()
	・盛土のり尻の調整池・ため池	<input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 可能性有 <input checked="" type="checkbox"/> 無
	・集水地形上の盛土	<input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 可能性有 <input checked="" type="checkbox"/> 無
	・盛土上ガレージの湿り	<input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 可能性有 <input checked="" type="checkbox"/> 無
	・水を好む植生の有無	<input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 可能性有 <input checked="" type="checkbox"/> 無
	・その他特記事項	-

(イ) 盛土番号 2 (サギノス工業団地谷埋め型)

現地踏査の結果について、宅地カルテ様式-3 から抜粋し、表 2-5-2 に示す。これによると、盛土番号 2 (サギノス工業団地谷埋め型) には、排水工や擁壁の恒常的な湿りはあるが、盛土のり尻のため池等の満水水位に関して、開発地面の凹凸はみられず、盛土のり尻の調整池・ため池は、南西側に設置されており、開発地からの雨水排水が流入しており、表面水の排水が適切に機能しているものと考えられる。

表 2-5-2 盛土のり面からの湧水、擁壁水抜き穴からの出水等、大規模盛土造成地内の地下水の存在を示唆する現象について (盛土番号 2)

③ 地 下 水	・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
	・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 checked="" type="checkbox"/> 可能性有 <input type="checkbox"/> 無
	・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	<input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 無()
	・盛土のり尻のため池等の満水水位	<input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 無(開発地面の凹凸はみられず、南西側に設置された調整池には、開発地からの雨水排水が流入しており、表面水の排水が適切に機能しているものと考えられる。)
	・既存井戸水位	<input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 無()
	・盛土のり尻の調整池・ため池	<input checked="" type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 可能性有 <input type="checkbox"/> 無
	・集水地形上の盛土	<input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 可能性有 <input checked="" type="checkbox"/> 無
	・盛土上ガレージの湿り	<input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 可能性有 <input checked="" type="checkbox"/> 無
	・水を好む植生の有無	<input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 可能性有 <input checked="" type="checkbox"/> 無
・その他特記事項	-	

(ウ) 盛土番号 3 (霧生ヶ丘団地腹付け型)

現地踏査の結果について、宅地カルテ様式-3 から抜粋し、表 2-5-3 に示す。これによると、盛土番号 3 (霧生ヶ丘団地腹付け型) には、南東曲角擁壁の水抜き穴からの排水跡や南側擁壁西側 4 m から 8.4 m にかけて 1 m 程度の幅で地下浸潤の跡が残っている。水を好む植生の有無についても、南側擁壁の目地に確認された。

表 2-5-3 盛土のり面からの湧水、擁壁水抜き穴からの出水等、大規模盛土造成地内の地下水の存在を示唆する現象について (盛土番号 3)

③ 地 下 水	・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 checked="" type="checkbox"/> 可能性有 <input type="checkbox"/> 無(南東曲角擁壁の水抜き穴から、排水跡が残っている。)
	・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 checked="" type="checkbox"/> 可能性有 <input type="checkbox"/> 無(南側擁壁西側 4 m から 8.4 m にかけて 1 m 程度の幅で地下水浸潤の跡が残っている。)
	・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	<input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 無()
	・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 type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 無()
	・盛土のり尻の調整池・ため池	<input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 可能性有 <input checked="" type="checkbox"/> 無
	・集水地形上の盛土	<input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 可能性有 <input checked="" type="checkbox"/> 無
	・盛土上ガレージの湿り	<input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 可能性有 <input checked="" type="checkbox"/> 無
	・水を好む植生の有無	<input checked="" type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 可能性有 <input type="checkbox"/> 無
・その他特記事項	-	

④ 盛土下の不安定な土層の有無

盛土の周辺に崖錐・崩積土、沖積粘性土及び沖積砂質土が確認された場合は、盛土の下に不安定な土層が堆積している可能性があるため、優先度が高いと評価した。

(ア) 盛土番号 1 (サギノス工業団地腹付け型)

現地踏査の結果について、宅地カルテ様式-3 から抜粋し、表 2-6-1 に示す。これによると、盛土番号 1 (サギノス工業団地腹付け型) には、盛土下の不安定な土層の有無について、不明であった。

表 2-6-1 盛土下の不安定な土層の有無 (盛土番号 1)

土 層 の 状 態	④	・盛土周辺の崖錐、崩積土	<input type="checkbox"/> 有	<input type="checkbox"/> 無	<input checked="" type="checkbox"/> 不明
	盛	・盛土周辺の沖積粘性土	<input type="checkbox"/> 有	<input type="checkbox"/> 無	<input checked="" type="checkbox"/> 不明
	土	・盛土周辺の沖積飽和砂質土	<input type="checkbox"/> 有	<input type="checkbox"/> 無	<input checked="" type="checkbox"/> 不明
	下	・その他特記事項	-		

(イ) 盛土番号 2 (サギノス工業団地谷埋め型)

現地踏査の結果について、宅地カルテ様式-3 から抜粋し、表 2-6-2 に示す。これによると、盛土番号 2 (サギノス工業団地谷埋め型) には、盛土下の不安定な土層の有無について、不明であった。

表 2-6-2 盛土下の不安定な土層の有無 (盛土番号 2)

土 層 の 状 態	④	・盛土周辺の崖錐、崩積土	<input type="checkbox"/> 有	<input type="checkbox"/> 無	<input checked="" type="checkbox"/> 不明
	盛	・盛土周辺の沖積粘性土	<input type="checkbox"/> 有	<input type="checkbox"/> 無	<input checked="" type="checkbox"/> 不明
	土	・盛土周辺の沖積飽和砂質土	<input type="checkbox"/> 有	<input type="checkbox"/> 無	<input checked="" type="checkbox"/> 不明
	下	・その他特記事項	-		

(ウ) 盛土番号 3 (霧生ヶ丘団地腹付け型)

現地踏査の結果について、宅地カルテ様式-3 から抜粋し、表 2-6-3 に示す。これによると、盛土番号 3 (霧生ヶ丘団地腹付け型) には、盛土下の不安定な土層の有無について、不明であった。

表 2-6-3 盛土下の不安定な土層の有無 (盛土番号 3)

土 層 の 状 態	④	・盛土周辺の崖錐、崩積土	<input type="checkbox"/> 有	<input type="checkbox"/> 無	<input checked="" type="checkbox"/> 不明
	盛	・盛土周辺の沖積粘性土	<input type="checkbox"/> 有	<input type="checkbox"/> 無	<input checked="" type="checkbox"/> 不明
	土	・盛土周辺の沖積飽和砂質土	<input type="checkbox"/> 有	<input type="checkbox"/> 無	<input checked="" type="checkbox"/> 不明
	下	・その他特記事項	-		

3) 第二次スクリーニングの優先度評価

基礎資料整理、現地踏査結果から、ガイドラインに基づき、優先度評価方法の検討を行うとともに、大規模盛土造成地の優先度評価に用いる指標の抽出・整理を実施し、抽出した指標を用いて第二次スクリーニングの相対的な優先度を評価した。

これまでの評価結果を第二次スクリーニング優先度評価結果一覧表にして、表 2-7 に取りまとめた。

調査マニュアル 1-82 の V.3.1 優先度の評価フローに基づき、対象とした盛土 3 箇所の第二次スクリーニングの優先度評価を図 2-4-1 から図 2-4-3 に示す。盛土ごとの第二次スクリーニングの優先度評価は、以下のようになる。

- (ア) 盛土番号 1 (サギノス工業団地腹付け型) : A3
- (イ) 盛土番号 2 (サギノス工業団地谷埋め型) : A4
- (ウ) 盛土番号 3 (霧生ヶ丘団地腹付け型) : A4

表 2-7 第二次スクリーニング優先度評価結果一覧表

地点 (盛土) 番号	第一次スクリーニング										第一次スクリーニング計画										その他		想定 被害 形態										
	盛土造成地の位置	盛土造成地の規模			大規模盛土造成地の抽出						優先度評価										保全対象												
	所在地	面積(m ²)	原地盤面の勾配 (度)		高さ (m)	谷埋め型 面積3000m ² 以上	腹付型 原地盤面の勾配20度以上 かつ高さ5m 以上	現地での確認		大規模盛土造 成地の種類	①盛土/擁壁の形状・構造					②変状				③地 下 水	④盛 土 の 下 の 不 安 定 土 層	⑤造成年代		変動確率	特記事項	優先 度	住宅 公 共 施 設 等						
			α	θ				必要性	結果		のり 面 勾 配	小 段 間 隔	のり 面 保 護 工	な 壇 部 分 の 傾	擁 壁 構 造	宅 地 地 盤	擁 壁	のり 面	周 辺 施 設			造成 年 代					方式1等による 変動確率 (%)	優 先 度	住宅	公 共 施 設 等			
1	高知県高岡郡佐川町乙字サギノス一番地他	2,000.00	17	-	10	×	×	不要	-	腹付け型	-	-	-	-	鉄筋コンクリート	非該当(混合擁壁)	無	無	無	無	無	無	不明	S63	基準年代以降	5%(方式1) 7%(方式2)	小	町道サギノス線の路面表層の舗装亀裂部分(様式4写真1)は、施工後に盛土応力とは別の原因(豪雨による裏込めへの影響など)で発生したものと推察される。今後、盛土内の間隙水圧の上昇により道路擁壁部分への変形が考えられる。 当該地点は、第二次スクリーニングの優先度が高い地区(A3)であり、以下の点に注目して、経過観察を行っていく必要がある。 ・コンクリート・間知ブロック擁壁、擁壁下部切土面、道路舗装・排水状況、背後斜面 想定被害形態は、「町道盛土内の間隙水圧の上昇による道路擁壁部分への変形」とした。	A3	-	なし	なし	町道盛土内の間隙水圧の上昇による道路擁壁部分への変形
2	高知県高岡郡佐川町乙字サギノス一番地他	13,808.77	8	-	7	○	×	不要	-	谷埋め型	-	-	-	-	鉄筋コンクリート	該当	無	有	無	無	有	無	不明	S63	基準年代以降	44.4%(方式2)	小	盛土最下流側に設置されたL型直立土留擁壁の天端目地が1.5cmから2.0cmトッピングし、司牡丹工場南東側にある土留擁壁には、上下で横方向に若干の変状2cmが認められる。谷埋め盛土は、縦断勾配もゆるく、部分的な変状は見られないことから、L型直立土留擁壁のトッピングは、施工直後に発生したものと考えられる。当該地点は、第二次スクリーニングの優先度が高い地区(A4)であり、以下の点に注目して、経過観察を行っていく必要がある。 ・L型擁壁目地の開き、斜面の形状、敷地の陥没、排水機能の維持状況 想定被害形態は、「大規模地震等による、擁壁と背面土の変形」とした。	A4	-	なし	なし	大規模地震等による、擁壁と背面土の変形
3	高知県高岡郡佐川町ミノコシ甲162番2他16筆	84.50	30	-	5.5	×	○	不要	-	腹付け型	-	-	-	-	ブロック	該当	有	有	無	無	有	無	不明	S43 ~ S50	基準年代以降	2%(方式1)	小	第一次スクリーニング各地点調査資料から、調査地点の家屋は、切土と盛土の境界をまたいで建築されていると判断した。そこで、現地調査では、建物の基礎部分の亀裂や断裂などの変状に着目し点検した結果、注目すべき変状は見当たらなかった。また、擁壁面と宅地側の変状を確認し、南側で1箇所、東側で1箇所、様式4に示すようなクラックが見つかった。西側擁壁上部にある宅地側地盤の一部(1m四方)が、他の地盤に比べ10cm程度沈下している。 当該地点は、第二次スクリーニングの優先度が高い地区(A4)であり、以下の点に注目して、経過観察を行っていく必要がある。 ・間知ブロックのひび割れ幅の拡大、庭の陥没、排水状況 想定被害形態は、「盛土部分の緩やかな地盤沈下の進行」とした。	A4	2	なし	なし	盛土部分の緩やかな地盤沈下の進行

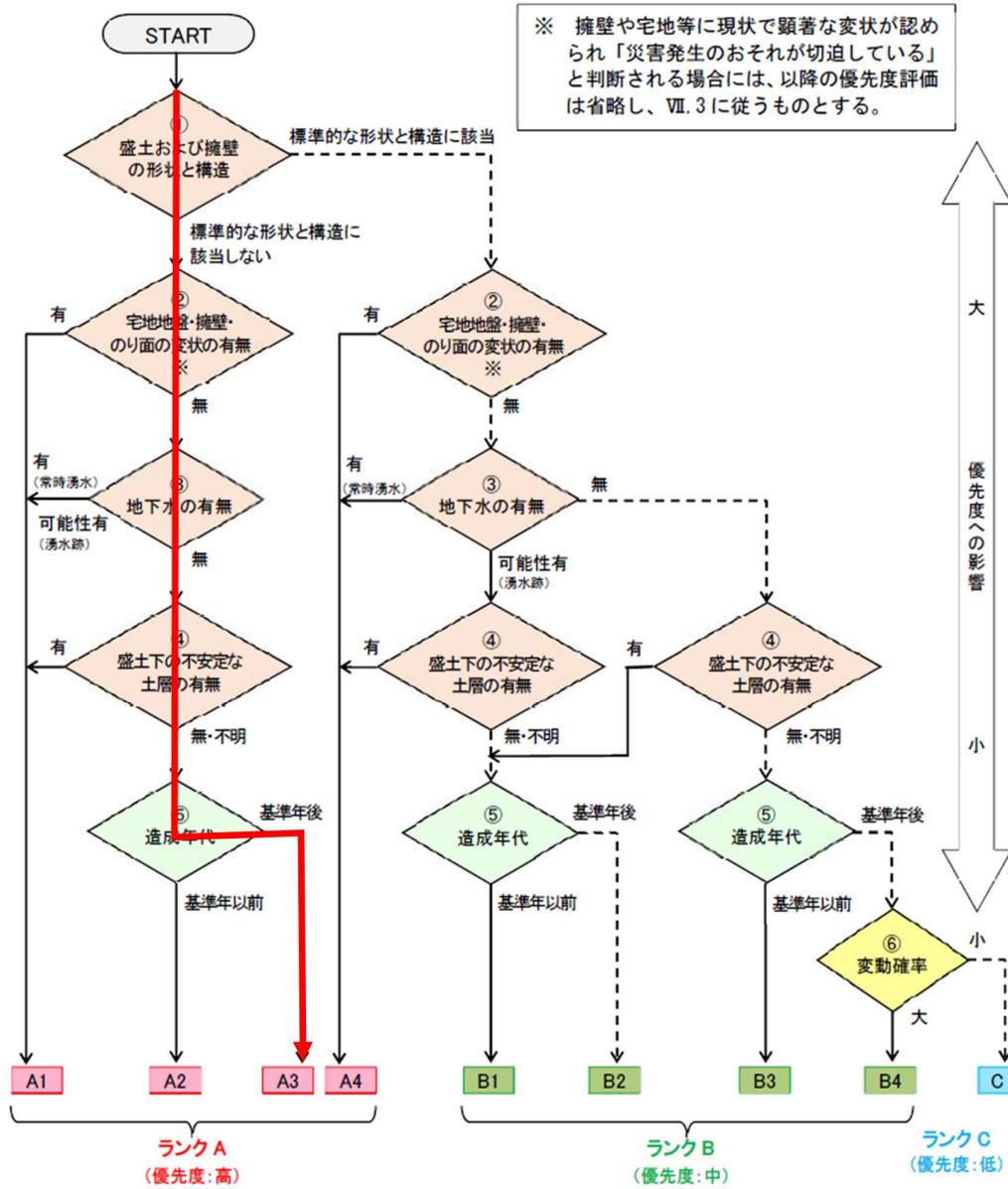


図 2-4-1 第二次スクリーニングの優先度評価 (盛土 1 (サギノス工業団地腹付け型))

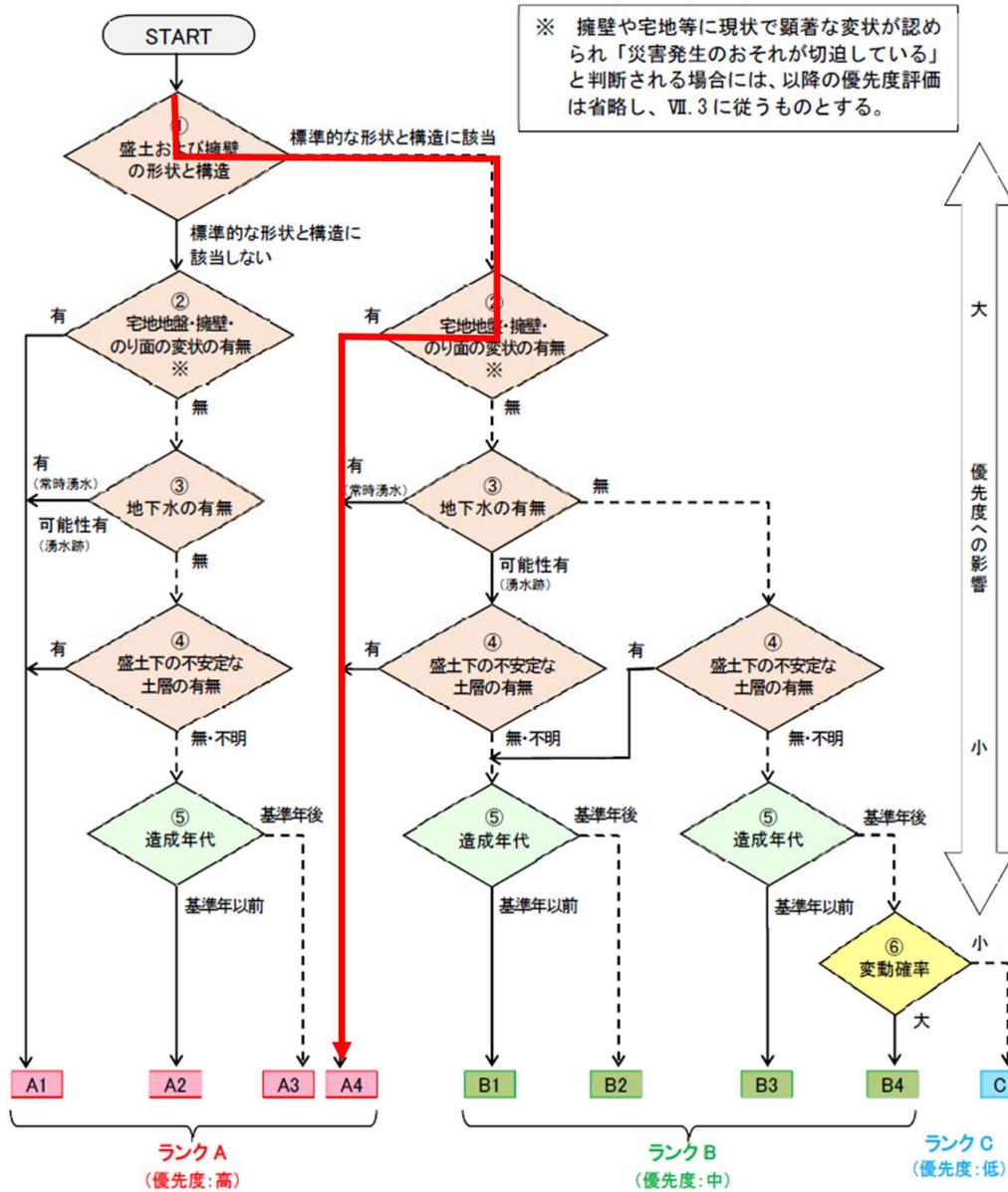


図 2-4-2 第二次スクリーニングの優先度評価 (盛土番号 2 (サギノス工業団地谷埋め型))

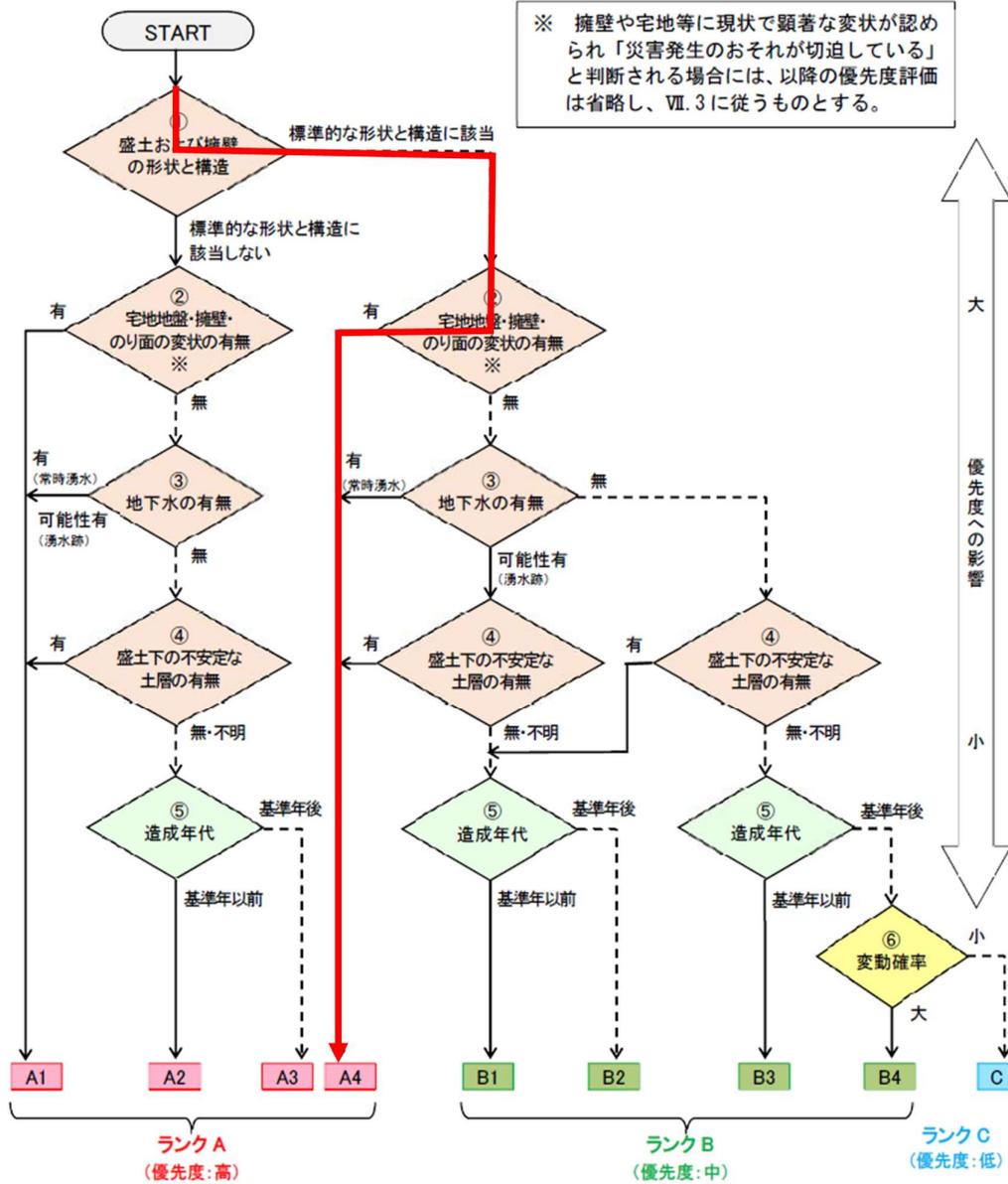


図 2-4-3 第二次スクリーニングの優先度評価 (盛土番号 3 (霧生ヶ丘団地腹付け型))

4)宅地カルテの作成

第一次スクリーニングの結果及び本業務の調査結果をもとに、宅地カルテを作成した。宅地カルテの様式は、ガイドラインを参考に、監督員と協議の上決定した。

盛土 1 に関する宅地カルテを表 2-8-1～表 2-8-5、盛土 2 に関する宅地カルテを表 2-9-1～表 2-9-5、盛土 3 に関する宅地カルテを表 2-10-1～表 2-10-5 に示す。

表 2-8-1 盛土 1 宅地カルテ(様式-1)

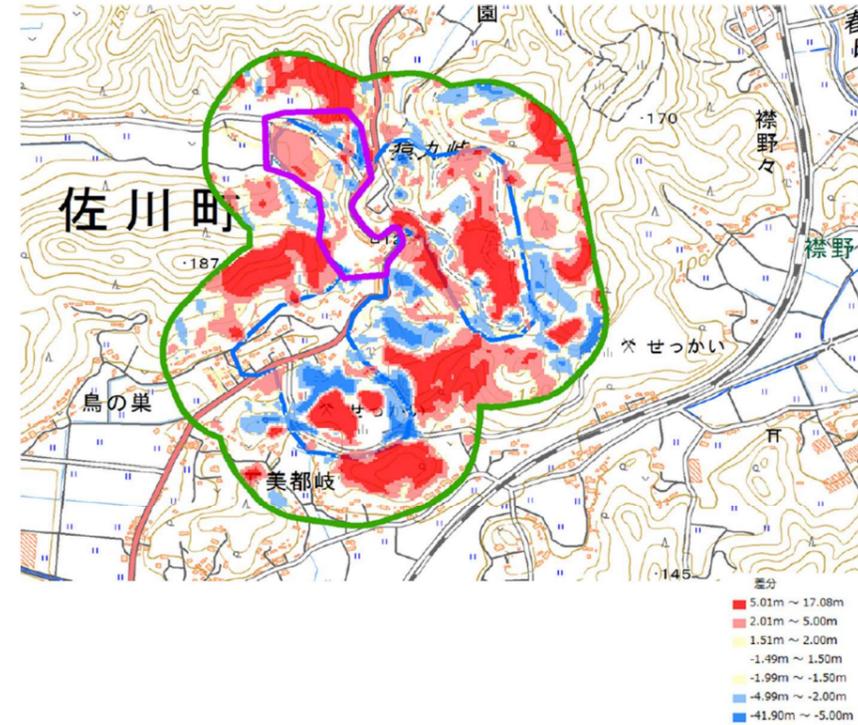
宅地概要 (一次スクリーニング結果)				【位置図】				
盛土番号	1	宅地名	サギノス工業団地	造成(許可)年代	1988年(昭和63年)			
所在地住所	高知県高岡郡佐川町乙字サギノス一番地他							
盛土形式	<input checked="" type="checkbox"/> 人工造成地 (<input type="checkbox"/> 谷埋め型 <input checked="" type="checkbox"/> 腹付け型) <input type="checkbox"/> 自然斜面							
盛土形状	盛土面積A(m ²)	2000	盛土幅W(m)	40	盛土距離(m)	100	天端幅L(m)	20
	盛土高さH(m)	10	盛土厚D(m)	8	原地盤勾配(°)	17		
宅地概要 (第二次スクリーニング計画の作成)				【断面図】				
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	<input checked="" type="checkbox"/> 非該当 <input type="checkbox"/> 該当	(町道サギノス線の改良工事による道路構造物)					
②	宅地地盤・擁壁・のり面の変状	<input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 無	()					
③	地下水	<input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 可能性有	()					
④	盛土の下の不安定な土層	<input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> 不明	()					
⑤	造成年代 (基準年以前/後)	<input type="checkbox"/> 以前 <input checked="" type="checkbox"/> 後	()					
⑥	変動確率	<input type="checkbox"/> 大 <input checked="" type="checkbox"/> 小	(点数方式(方式1) 5%、点数方式(方式2) 7%)					
【総評】	<p>町道サギノス線の路面表層の舗装亀裂部分(様式4写真1)は、施工後に盛土応力とは別の原因(豪雨による裏込めへの影響など)で発生したものと推察される。今後、盛土内の間隙水圧の上昇により道路擁壁部分への変形が考えられる。なお、第一次スクリーニング調査では、「航空写真では盛土2(町道下部工(重力式コンクリート擁壁の上に、ブロック積下部工))も同時期に造成されているため、同じ造成工事によるものと判断した。」となっているが、サギノス地区工業団地開発平面図では、開発対象地域には含まれていないし、この開発平面図には、既存の擁壁として、掲載されている。該当部分は、サギノス工業団地開発に伴う盛土ではなく、町道サギノス線の改良工事によるものと判断する。調査マニュアル「1編 変動予測調査編」本調査対象地域の設定では、「法第二条第一号に宅地とは「農地、採草放牧地および森林並びに道路、公園、河川その他政令」で定める公共の用に供する施設の用に供されている土地以外の土地をいう。」とあり、今後の継続調査を実施すべきかどうかの判断をしておく必要があると考えられる。</p> <p>当該地点は、第二次スクリーニングの優先度が高い地区(A3)であり、以下の点に注目して、経過観察を行っていく必要がある。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・コンクリート・間知ブロック擁壁、擁壁下部切土面、道路舗装・排水状況、背後斜面 <p>想定被害形態は、「町道盛土内の間隙水圧の上昇による道路擁壁部分への変形」とした。</p>			想定被害形態				
				町道盛土内の間隙水圧の上昇による道路擁壁部分への変形				
				優先度				
				A3				
宅地概要 (第二次スクリーニング)				変動予測調査後				
【地盤定数】		【安定計算結果】		【工事の記録】				
【総評】				【点検の記録】				

表 2-8-2 盛土 1 宅地カルテ(様式-2)

盛土番号	1	宅地名	サギノス工業団地	造成(許可)年代	1988年(昭和63年)	盛土形状	盛土面積A(m ²)	2000	盛土幅W(m)	40	盛土距離(m)	100	天端幅L(m)	20
所在地住所	高知県高岡郡佐川町乙字サギノス一番地他					盛土形状	盛土高さH(m)	10	盛土厚D(m)	8	原地盤勾配(°)	17		
盛土形式	<input checked="" type="checkbox"/> 人工造成地 (<input type="checkbox"/> 谷埋め型 <input checked="" type="checkbox"/> 腹付け型 <input type="checkbox"/> 自然斜面					特記事項	()							

【差分図(背景:旧地形図)】

【差分図(背景:現地形図)】



【空中写真】

【模式断面図】

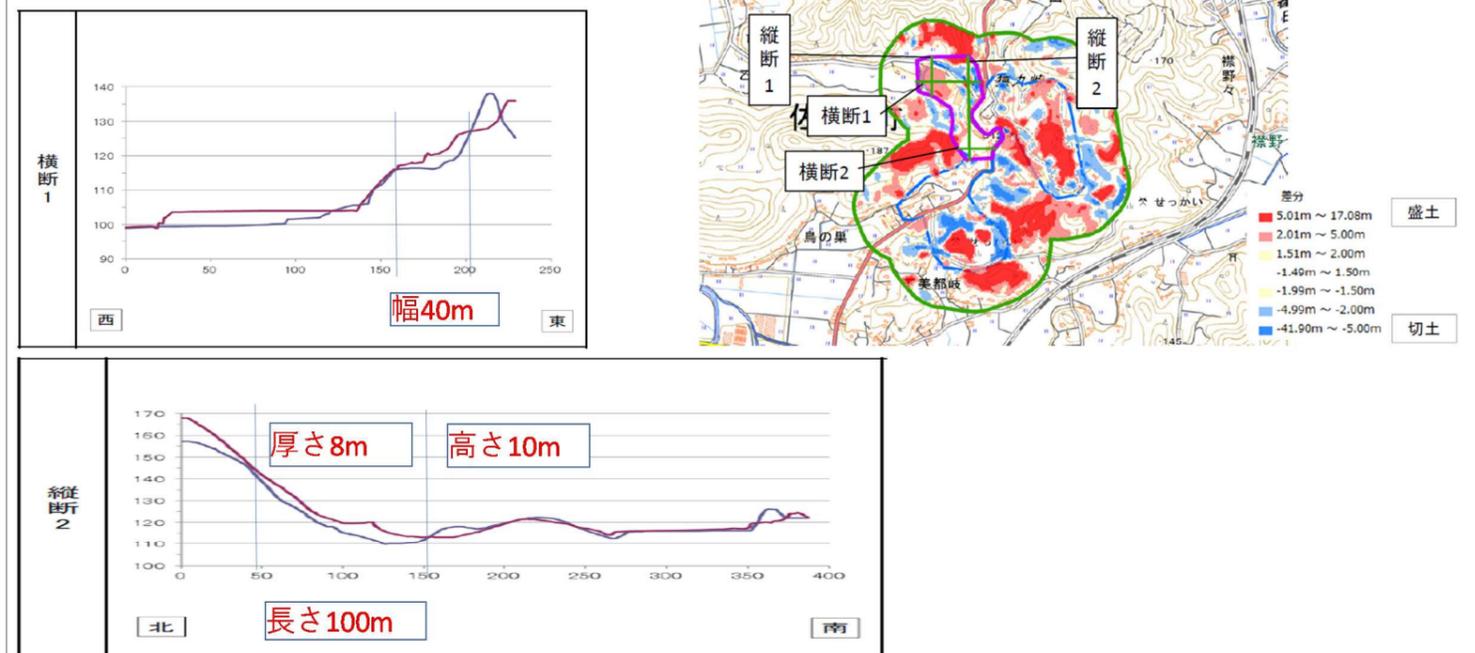


表 2-8-3 盛土 1 宅地カルテ(様式-3)

基礎資料整理		現地調査							
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
住宅	<input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 () 軒 ()	2022/11/10 13時	降水量(mm)	0	0	0	6.5	0	0
保全対象	公共施設等 <input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 避難所 ()	宅地内の平面図との相違 <input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 ()						
		<input type="checkbox"/> 緊急輸送路	盛土形状の机上調査との相違 <input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 ()						
		<input type="checkbox"/> 河川	盛土末端部の状況 <input type="checkbox"/> のり面 <input checked="" type="checkbox"/> 擁壁 <input type="checkbox"/> すりきり ()						
		<input type="checkbox"/> 鉄道	土質 ・原地盤材料の確認 <input 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"/> 岩盤 ()						
その他特記事項	()	土質 ・盛土材料の確認 <input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 礫質土 <input type="checkbox"/> 砂質土 <input type="checkbox"/> 粘性土							
指定各種	各種指定の有無 <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	土質 ・既往調査資料 <input checked="" type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無 ()						
		<input type="checkbox"/> 土砂災害(特別)警戒区域 <input type="checkbox"/> 急傾斜地崩壊危険区域	土質 ・その他特記事項 -						
その他	その他特記事項 -	土質 ・その他特記事項 -							
優先度評価項目		判定(記事)							
⑤造成年代	基準年代(昭和37年)	<input type="checkbox"/> 前 <input checked="" type="checkbox"/> 後 造成年代(昭和63年)							
	その他特記事項	-							
⑥変動係数	その他特記事項	<input type="checkbox"/> 大 <input checked="" type="checkbox"/> 小 点数方式(方式1) 5%、点数方式(方式2) 7%							
		数量化Ⅱ類方式(%) その他(統計的側面抵抗モデル%)統計的三次元安定解析モデル(%)							
【平面図】									
形状及び擁壁の	①盛土のり面勾配	判定(記事)							
		<input type="checkbox"/> 急 <input type="checkbox"/> 適 勾配(1:) (のり面構造でない)							
		<input type="checkbox"/> 不適 <input type="checkbox"/> 適 高さ()m、段数()段、 (のり面構造でない)							
		<input type="checkbox"/> 不適 <input checked="" type="checkbox"/> 適 高さ()m、 (のり面構造でない)							
		<input type="checkbox"/> 急 <input type="checkbox"/> 適 傾斜角()° ()							
		<input type="checkbox"/> 不適 <input checked="" type="checkbox"/> 適 <input checked="" 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"/> 鉄積造 <input type="checkbox"/> その他							
		高さ(9.9)m、壁面勾配(1:)							
		-							
		のり地面の変状	②宅地のり地面	宅地地盤・亀裂、沈下、隆起 <input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 ()					
擁壁とその基礎の変状 <input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 ()									
擁壁背面の変状 <input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 ()									
擁壁の補修履歴 <input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 ()									
ガリ侵食後 <input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 ()									
表面の不陸または凹凸 <input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 ()									
亀裂 <input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 ()									
排水溝の変状 <input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 ()									
災害痕跡 <input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 ()									
根曲がり <input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 無(道路擁壁下側の植生の根曲がりは、開発申請による切土に伴い、植生を保護する土壌が減少したことによると推察される。)									
道路の変状 <input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 ()									
-									
地下水	③地下水	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							
		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							
		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 ()							
		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 type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 ()							
		盛土のり尻の調整池・ため池 <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 可能性有 <input checked="" type="checkbox"/> 無							
		集水地形上の盛土 <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 可能性有 <input checked="" type="checkbox"/> 無							
盛土上ガレージの湿り <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 可能性有 <input checked="" type="checkbox"/> 無									
水を好む植生の有無 <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 可能性有 <input checked="" type="checkbox"/> 無									
-									
土層の土状	④土層の土状	盛土周囲の崖錐、崩積土 <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> 不明							
		盛土周囲の沖積粘性土 <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> 不明							
		盛土周囲の沖積飽和砂質土 <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> 不明							
		-							
【総評】									
町道サギノス線の路面表層の舗装亀裂部分(様式4写真1)は、施工後に盛土応力とは別の原因(豪雨による裏込めへの影響など)で発生したものと推察される。今後、盛土内の間隙水圧の上昇により道路擁壁部分への変形が考えられる。なお、第一次スクリーニング調査では、「航空写真では盛土2(町道下部工(重力式コンクリート擁壁の上に、ブロック積下部工))も同時期に造成されているため、同じ造成工事によるものと判断した。」となっているが、サギノス地区工業団地開発平面図では、開発対象地域には含まれていないし、この開発平面図には、既存の擁壁として、掲載されている。該当部分は、サギノス工業団地開発に伴う盛土ではなく、町道サギノス線の改良工事によるものと判断する。調査マニュアル「1編 変動予測調査編」本調査対象地域の設定では、「法第二条第一号に宅地とは「農地、採草放牧地および森林並びに道路、公園、河川その他政令」で定める公共の用に供する施設の用に供されている土地以外の土地をいう。」とあり、今後の継続調査を実施すべきかどうかの判断をしておく必要があると考えられる。								被害形態	
当該地点は、第二次スクリーニングの優先度が高い地区(A3)であり、以下の点に注目して、経過観察を行っていく必要がある。 ・コンクリート・間知ブロック擁壁、擁壁下部切土面、道路舗装・排水状況、背後斜面 想定被害形態は、「町道盛土内の間隙水圧の上昇による道路擁壁部分への変形」とした。								町道盛土内の間隙水圧の上昇による道路擁壁部分への変形	
								優先度	
								A3	

表 2-8-4 盛土 1 宅地カルテ(様式-4)



写真1 点検箇所⑥ 道路舗装面にクラックあり



写真2 点検箇所⑦ 斜路上側・下側ブロック積み擁壁の変状は認められない



写真3 点検箇所⑧ 町道下側擁壁の変状は認められない



写真4 切土部分をまたぐ樹木に発生した根曲がり(1/2)



写真5 切土部分をまたぐ樹木に発生した根曲がり(2/2)

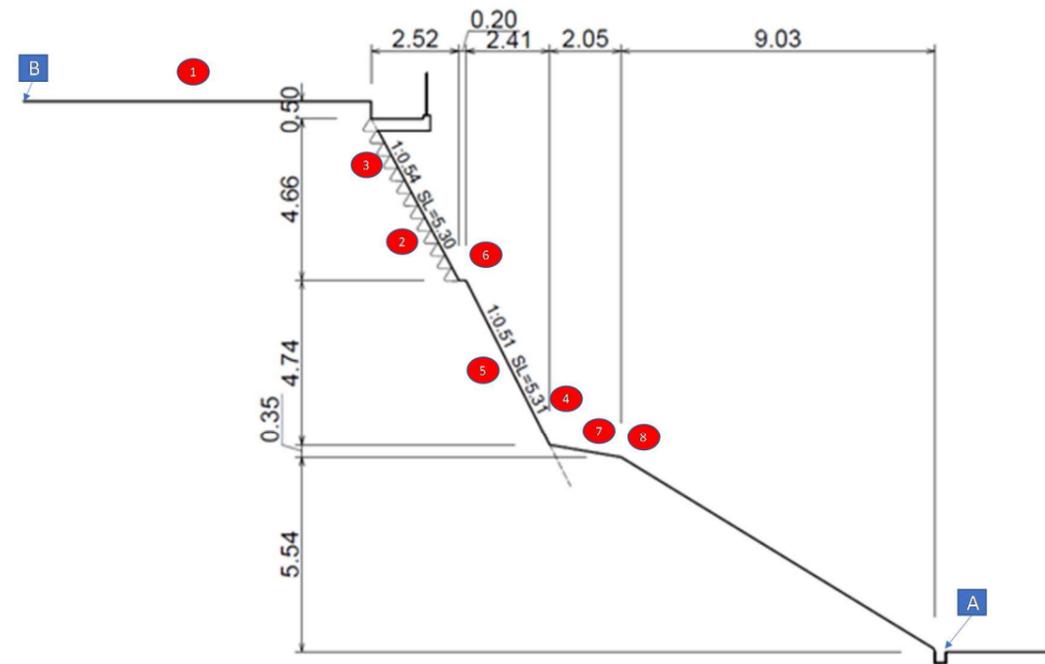
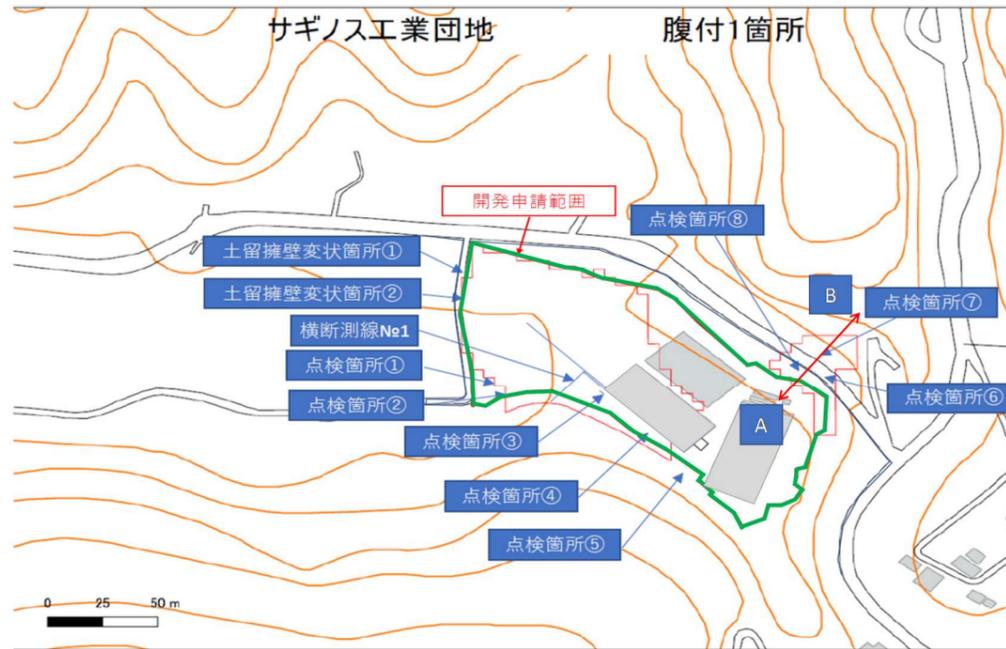
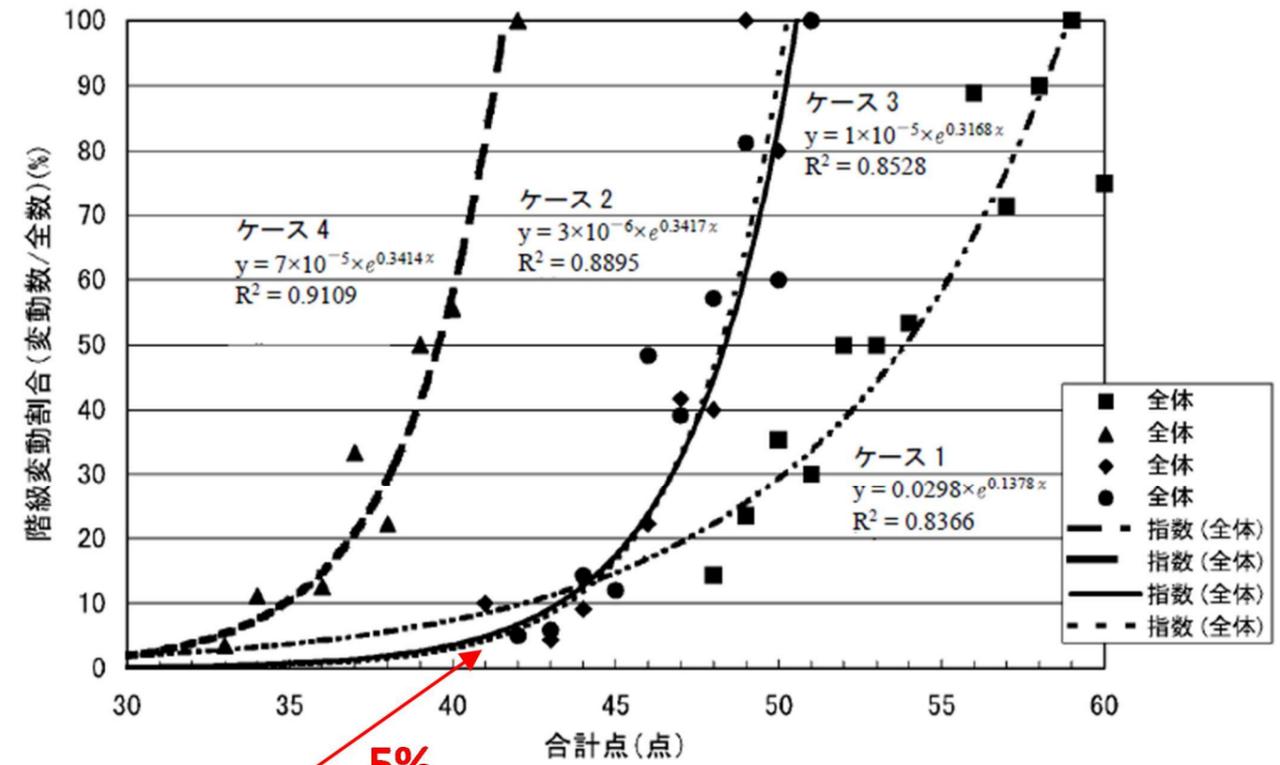


表 2-8-5 盛土 1 宅地カルテ(変動確率)

変動性評価配点表

項目		変動性評価			
		ケース1	ケース2	ケース3	ケース4
計算条件	盛土高	H1	H1	H1	H1
	のり面勾配	β	β	β	β
	地山勾配	α	α	α	α
	腹付け盛土の天端幅	L1	L1	L1	L1
	地下水	(有:1,無:0)	(有:1,無:0)	(有:1,無:0)	(有:1,無:0)
高さ (H1)	5m未満	2	2	2	2
	5m以上10m未満	5	5	5	5
	10m以上20m未満	8	8	8	8
	20m以上30m未満	12	12	12	12
	30m以上	16	16	16	16
のり面勾配 (β)	25° 未満 (1:2.1~)	4	4	4	4
	25° 以上30° 未満(1:1.8~2.0)	7	7	7	7
	30° 以上35° 未満(1:1.5~1.8)	10	10	10	10
	35° 以上(1:~1.5)	12	12	12	12
地山勾配 (α)	20° 未満	4	4	4	4
	20° 以上30° 未満	6	6	6	6
	30° 以上40° 未満	8	8	8	8
	40° 以上	10	10	10	10
腹付け盛土の天端幅 (L1)	10m未満	6	6	6	6
	10m以上20m未満	9	9	9	9
	20m以上	11	11	11	11
地下水	有	1	1	1	1
	無	0	0	0	0
盛土材	粘性土	7	7	7	-
	砂質土 (不明)	10	10	10	-
基礎地盤の状況	軟弱地盤 (無)	2	0	-	-
	軟弱地盤 (粘性土)	10	6	-	-
	軟弱地盤 (砂質土) (不明)	16	6	-	-
合計 (変動性評価)			41		

- ケース 1：盛土材・基礎地盤の状況が十分に把握できている場合
- ケース 2：盛土材は把握できて基礎地盤の状況もある程度予測できる場合
- ケース 3：盛土材は把握できるが基礎地盤の状況を把握できない場合
- ケース 4：盛土材および基礎地盤の状況を把握できない場合



図参 5.3-② 橋本・三輪による変動確率曲線 (ケース 1~4)

表 2-9-1 盛土 2 宅地カルテ(様式-1)

宅地概要 (一次スクリーニング結果)							【位置図】	
盛土番号	2	宅地名	サギノス工業団地	造成(許可)年代	1988年(昭和63年)			
所在地住所	高知県高岡郡佐川町乙字サギノス一番地他							
盛土形式	<input checked="" type="checkbox"/> 人工造成地 (<input checked="" type="checkbox"/> 谷埋め型 <input type="checkbox"/> 腹付け型) <input type="checkbox"/> 自然斜面							
盛土形状	盛土面積A(m ²)	13808.77	盛土幅W(m)	82	盛土距離(m)	123	天端幅L(m)	100
	盛土高さH(m)	7	盛土厚D(m)	4.2	原地盤勾配(°)	8		
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		<input type="checkbox"/> 非該当 <input checked="" type="checkbox"/> 該当	()				
②	宅地地盤・擁壁・のり面の変状		<input checked="" type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無	(盛土最下流側に設置された直立土留擁壁の天端目地が1.5cmから2.0cmトップリングを起こしているが、それぞれの直立土留擁壁ブロックごとの不等沈下や不陸はみられない。)				
③	地下水		<input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 可能性有	()				
④	盛土の下の不安定な土層		<input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> 不明	()				
⑤	造成年代 (基準年以前/後)		<input type="checkbox"/> 以前 <input checked="" type="checkbox"/> 後	()				
⑥	変動確率		<input type="checkbox"/> 大 <input checked="" type="checkbox"/> 小	(点数方式(方式1) 0%、点数方式(方式2) 44.4%)				
【総評】	盛土最下流側に設置されたL型直立土留擁壁の天端目地が1.5cmから2.0cmトップリングし、司牡丹工場南東側にある土留擁壁には、上下で横方向に若干の変状2cmが認められる。谷埋め盛土は、縦断勾配もゆるく、部分的な変状は見られないことから、L型直立土留擁壁のトップリングは、施工直後に発生したものと考えられる。当該地点は、第二次スクリーニングの優先度が高い地区(A4)であり、以下の点に注目して、経過観察を行っていく必要がある。			想定被害形態		【断面図】		
	・L型擁壁目地の開き、斜面の形状、敷地の陥没、排水機能の維持状況			大規模地震等による、擁壁と背面土の変形				
	想定被害形態は、「大規模地震等による、擁壁と背面土の変形」とした。			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】					
変動予測調査後								
【工事の記録】								
【点検の記録】								
【総評】								

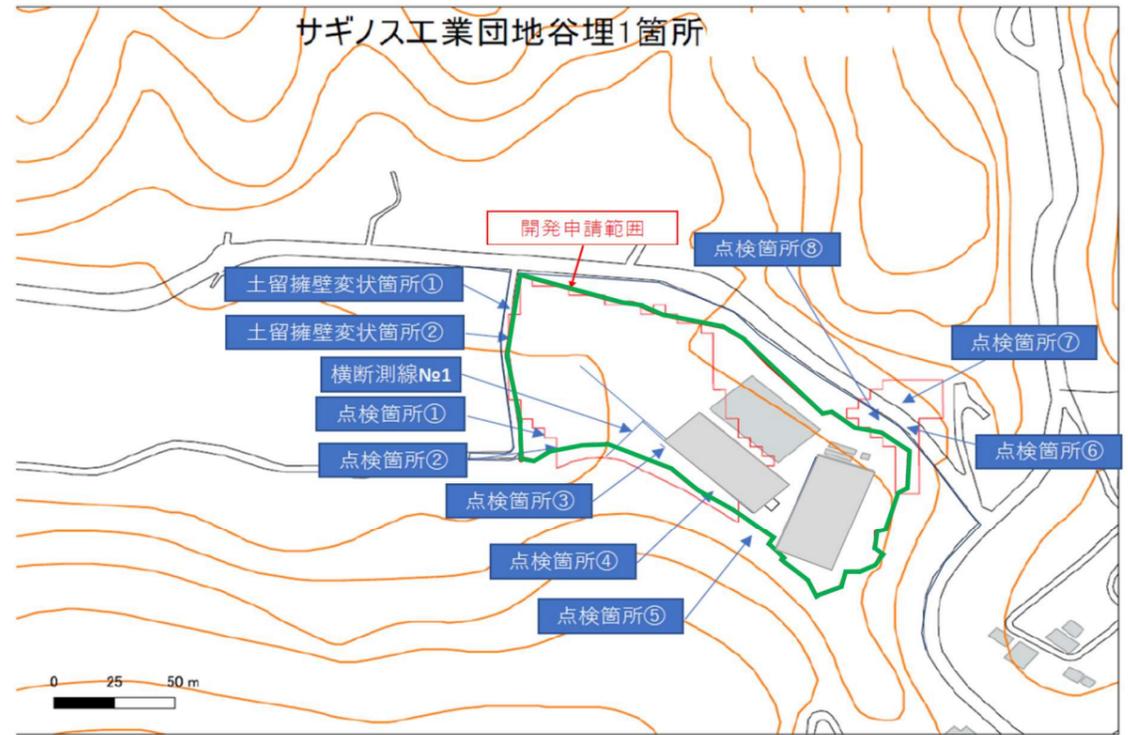
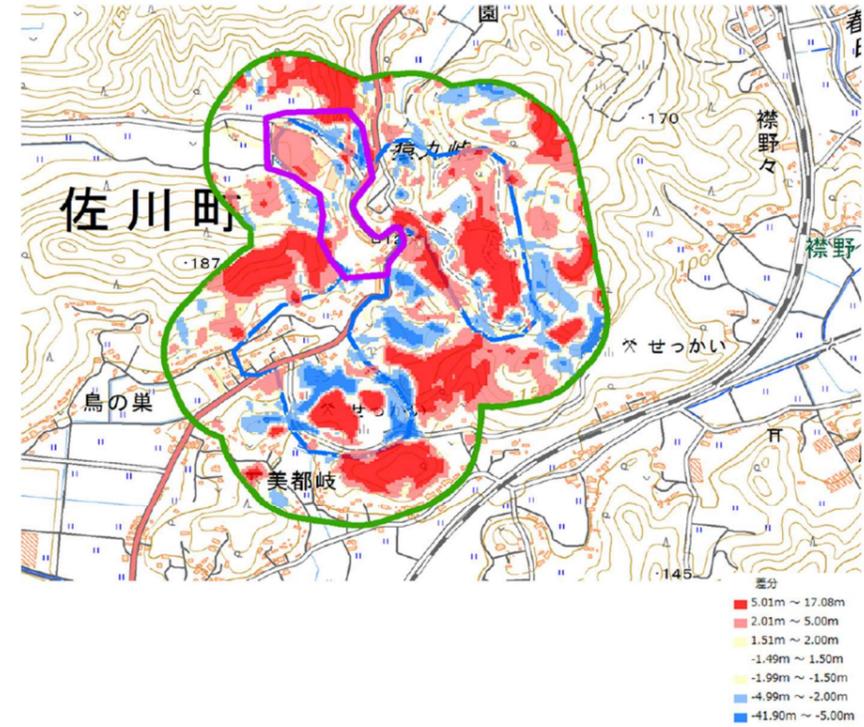


表 2-9-2 盛土 2 宅地カルテ(様式-2)

盛土番号	2	宅地名	サギノス工業団地	造成(許可)年代	1988年(昭和63年)	盛土形状	盛土面積A(m ²)	13808.77	盛土幅W(m)	82	盛土距離(m)	123	天端幅L(m)	100
所在地住所	高知県高岡郡佐川町乙字サギノス一番地他					盛土形状	盛土高さH(m)	7	盛土厚D(m)	4.2	原地盤勾配(°)	8		
盛土形式	<input checked="" type="checkbox"/> 人工造成地 (<input checked="" type="checkbox"/> 谷埋め型 <input type="checkbox"/> 腹付け型 <input type="checkbox"/> 自然斜面)					特記事項	()							

【差分図(背景:旧地形図)】

【差分図(背景:現地形図)】



【空中写真】

【模式断面図】

造成前: 1975年(昭和50年)【地理院空中写真】

造成後: 2014年(平成26年)【地理院空中写真】

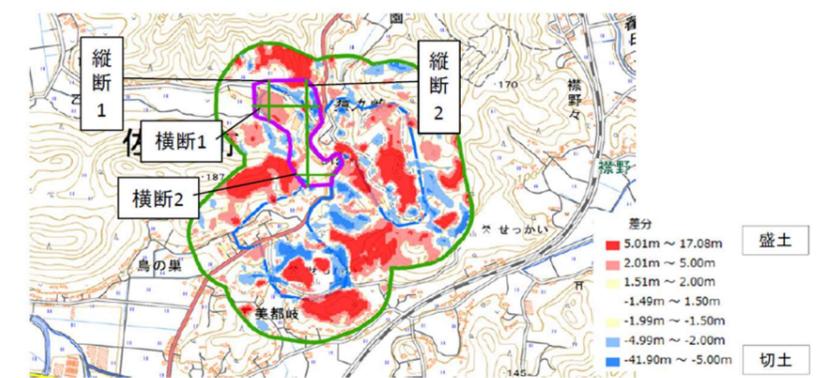
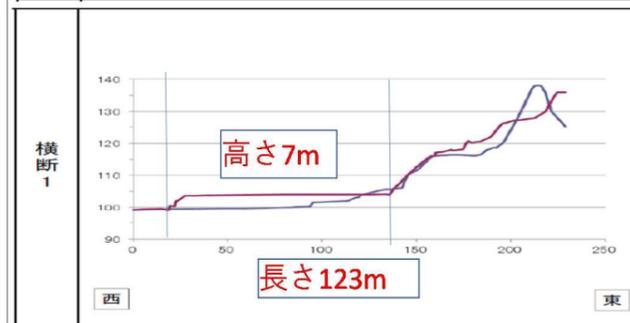
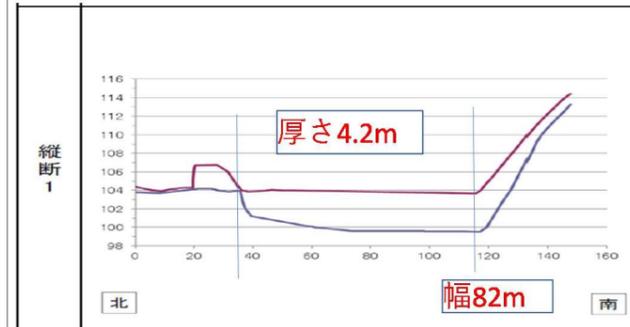
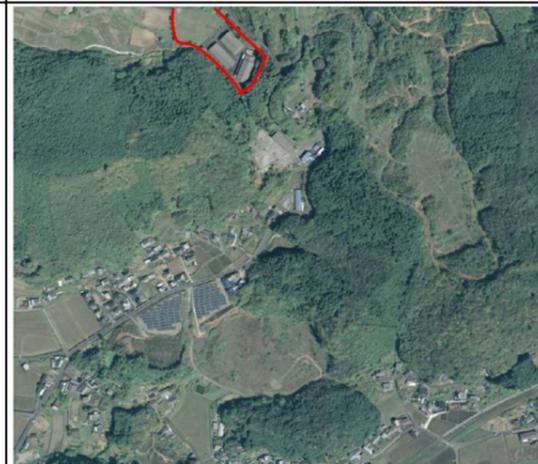


表 2-9-3 盛土 2 宅地カルテ(様式-3)

基礎資料整理		現地調査								
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	<input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 () 軒 ()	2022/11/10 13時	降水量(mm)	0	0	0	6.5	0	0
	・公共施設等	<input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 無	・宅地内の平面図との相違	<input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 無()						
		<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()						
		<input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 無	・盛土末端部の状況	<input type="checkbox"/> のり面 <input checked="" type="checkbox"/> 擁壁 <input type="checkbox"/> すりきり()						
・その他特記事項	()	土質	・原地盤材料の確認	<input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 礫質土 <input type="checkbox"/> 砂質土 <input checked="" type="checkbox"/> 粘性土 <input type="checkbox"/> 岩盤()						
指定各種等	・各種指定の有無	<input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 無	地質	・盛土材料の確認	<input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 礫質土 <input type="checkbox"/> 砂質土 <input checked="" type="checkbox"/> 粘性土					
	・その他特記事項	()	既往調査資料	<input checked="" type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無()						
その他	・その他特記事項	()	・その他特記事項	-						
優先度評価項目		判定(記事)								
⑤造成年代	基準年代(昭和37年)	<input type="checkbox"/> 前 <input checked="" type="checkbox"/> 後 造成年代(昭和63年)								
⑥変動係数	・その他特記事項	()								
	・その他特記事項	()								
【平面図】										
形状及び擁壁の	①盛土及び擁壁の	・盛土のり面勾配	<input type="checkbox"/> 急 <input type="checkbox"/> 適 勾配(1:) (のり面構造でない)							
	・小段の設置	<input type="checkbox"/> 不適 <input type="checkbox"/> 適 高さ()m、段数()段、 (のり面構造でない)								
	・のり面保護工の設置	<input type="checkbox"/> 不適 <input checked="" type="checkbox"/> 適 高さ()m、 (のり面構造でない)								
	・ひな壇部分の傾斜	<input type="checkbox"/> 急 <input type="checkbox"/> 適 傾斜角()° ()								
	・擁壁構造の適格性	<input type="checkbox"/> 不適 <input checked="" type="checkbox"/> 適 <input checked="" type="checkbox"/> 鉄筋コンクリート造 <input type="checkbox"/> 無筋コンクリート造 <input type="checkbox"/> 鉄積造 <input type="checkbox"/> その他 高さ(1.6)m、壁面勾配(1:)								
	・その他特記事項	-								
	②宅地地盤・擁壁・のり土の変状	宅地地盤・亀裂、沈下、隆起	<input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 無()							
		擁壁	・擁壁とその基礎の変状	<input checked="" type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無(盛土最下流側に設置された直立土留擁壁の天端目地が1.5cmから2.0cmトップリング)						
		・擁壁背面の変状	<input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 無()							
		・擁壁の補修履歴	<input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 無()							
のり土		・ガリ侵食後	<input checked="" type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無(横断測線 No.1 水路のつまりが影響して、浸食により法肩が低下している。)							
・表面の不陸または凹凸		<input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 無()								
・亀裂		<input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 無()								
その他	・排水溝の変状	<input checked="" type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無()								
	・災害痕跡	<input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 無()								
	・根曲がり	<input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 無()								
	・道路の変状	<input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 無()								
③地下水	その他の特記事項	-								
土層の土状態	・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								
	・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 checked="" type="checkbox"/> 可能性有 <input type="checkbox"/> 無								
	・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・亀裂からの地下水	<input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 無()								
	・盛土のり尻のため池等の満水水位	<input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 無(開発地面の凹凸はみられず、南西側に設置された調整池には、開発地からの雨水排水が流入しており、表面水の排水が適切に機能しているものと考えられる。)								
	・既存井戸水位	<input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 無()								
④盛土の土状態	・盛土のり尻の調整池・ため池	<input checked="" type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 可能性有 <input type="checkbox"/> 無								
・集水地形上の盛土	<input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 可能性有 <input checked="" type="checkbox"/> 無									
・盛土上ガレージの湿り	<input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 可能性有 <input checked="" type="checkbox"/> 無									
・水を好む植生の有無	<input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 可能性有 <input checked="" type="checkbox"/> 無									
・その他特記事項	-									
④盛土の土状態	・盛土周辺の崖錐、崩積土	<input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> 不明								
・盛土周辺の沖積粘性土	<input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> 不明									
・盛土周辺の沖積飽和砂質土	<input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> 不明									
・その他特記事項	-									
【総評】		<p>盛土最下流側に設置されたL型直立土留擁壁の天端目地が1.5cmから2.0cmトップリングし、司牡丹工場南東側にある土留擁壁には、上下で横方向に若干の変状2cmが認められる。谷埋め盛土は、縦断勾配もゆるく、部分的な変状は見られない。</p> <p>当該地点は、第二次スクリーニングの優先度が高い地区(A4)であり、以下の点に注目して、経過観察を行っていく必要がある。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・L型擁壁目地の開き、斜面の形状、敷地の陥没、排水機能の維持状況 <p>想定被害形態は、「大規模地震等による、擁壁と背面土の変形」とした。</p>								
		被害形態								
		大規模地震等による、擁壁と背面土の変形								
		優先度								
		A4								

表 2-9-4 盛土 2 宅地カルテ(様式-4)



写真1 土留擁壁変状箇所① 左側擁壁が水平方向に2cmトップリングしている。

盛土の排水不良が、法面斜面に影響を及ぼしているかどうかを確認するために、横断測量を実施した。
この結果、法層が水路のつまりで小規模に侵食されているのが見つかったが、今後、大規模な崩壊につながる可能性は少ないと判断した。



写真5 横断測線 No.1



写真2 土留擁壁変状箇所② 左側擁壁が水平方向に1.5cmトップリングしている。



写真6 点検箇所③ 司牡丹工場横の土留擁壁の移動・変状は認められない



写真3 点検箇所① 法面の崩壊・変状は認められない

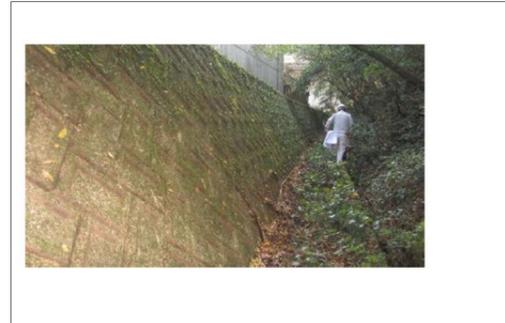


写真7 点検箇所④ 司牡丹工場横の土留擁壁の移動・変状は認められない



写真4 点検箇所② 調整池横の土留擁壁の移動・変状は認められない



写真8 点検箇所⑤ 司牡丹工場南東側では、土留擁壁には、上下で横方向に若干の変状(2cm)が認められる

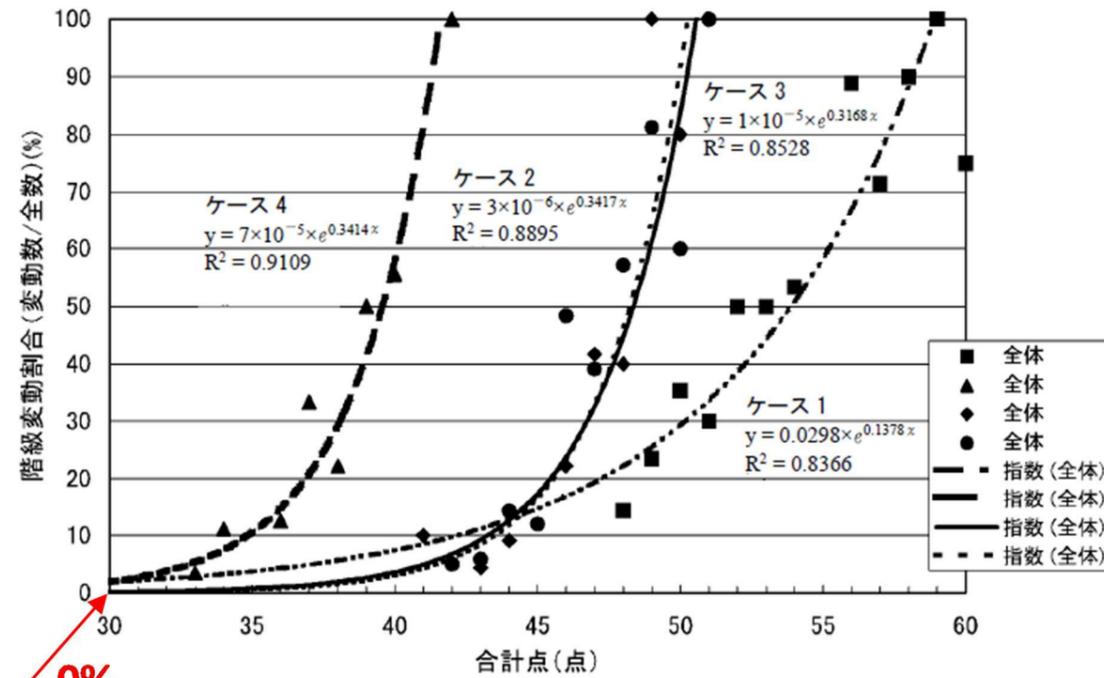


表 2-9-5 盛土 2 宅地カルテ(変動確率)

変動性評価配点表

項目		変動性評価			
		ケース1	ケース2	ケース3	ケース4
計算条件	盛土高	H1	H1	H1	H1
	のり面勾配	β	β	β	β
	地山勾配	α	α	α	α
	腹付け盛土の天端幅	L1	L1	L1	L1
	地下水	(有:1,無:0)	(有:1,無:0)	(有:1,無:0)	(有:1,無:0)
高さ (H1)	5m未満	2	2	2	2
	5m以上10m未満	5	5	5	5
	10m以上20m未満	8	8	8	8
	20m以上30m未満	12	12	12	12
	30m以上	16	16	16	16
のり面勾配 (β)	25° 未満 (1:2.1~)	4	4	4	4
	25° 以上30° 未満(1:1.8~2.0)	7	7	7	7
	30° 以上35° 未満(1:1.5~1.8)	10	10	10	10
	35° 以上(1:~1.5)	12	12	12	12
地山勾配 (α)	20° 未満	4	4	4	4
	20° 以上30° 未満	6	6	6	6
	30° 以上40° 未満	8	8	8	8
腹付け盛土の天端幅 (L1)	10m未満	6	6	6	6
	10m以上20m未満	9	9	9	9
	20m以上	11	11	11	11
地下水	有	1	1	1	1
	無	0	0	0	0
盛土材	粘性土	7	7	7	-
	砂質土 (不明)	10	10	10	-
基礎地盤の状況	軟弱地盤 (無)	2	0	-	-
	軟弱地盤 (粘性土)	10	6	-	-
	軟弱地盤 (砂質土) (不明)	16	6	-	-
合計 (変動性評価)			20		

ケース1：盛土材・基礎地盤の状況が十分に把握できている場合
 ケース2：盛土材は把握できて基礎地盤の状況もある程度予測できる場合
 ケース3：盛土材は把握できるが基礎地盤の状況を把握できない場合
 ケース4：盛土材および基礎地盤の状況を把握できない場合



図参 5.3-② 橋本・三輪による変動確率曲線 (ケース 1~4)

表参 5.3-② 点数表

盛土厚さ (m)		盛土幅 (m)		盛土幅/盛土厚さ		原地盤の勾配(度)		地下水	
区分	点数	区分	点数	区分	点数	区分	点数	区分	点数
3 以下	21	20 以下	0	5 以下	1	5 以下	5	あり	1
3~6	12	20~50	3	5~10	2	5~10	4	なし	0
6~12	6	50~120	5	10~15	5	10~15	2		
12 より大きい	0	120 より大きい	10	15 より大きい	8	15 より大きい	0		

合計得点 = 29
 変動確率 = 44.4%

表 2-10-1 盛土 3 宅地カルテ(様式-1)

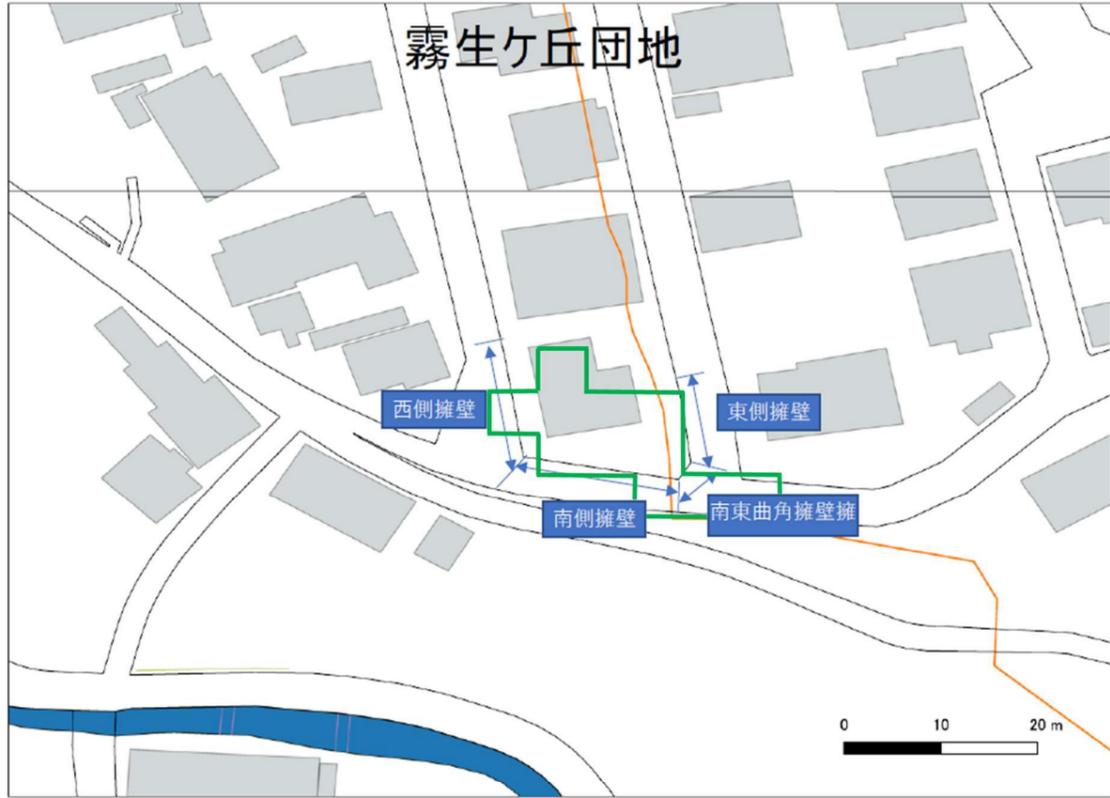
宅地概要 (一次スクリーニング結果)								【位置図】 
盛土番号	3	宅地名	霧生ヶ丘団地	造成(許可)年代	1968(昭和43年)~1975(昭和50年)			
所在地住所	高知県高岡郡佐川町ミノコシ甲162番2他16筆							
盛土形式	<input type="checkbox"/> 人工造成地 (<input type="checkbox"/> 谷埋め型 <input checked="" type="checkbox"/> 腹付け型) <input type="checkbox"/> 自然斜面							
盛土形状	盛土面積A(m ²)	84.5	盛土幅W(m)	13.0	盛土距離(m)	13.0	天端幅L(m)	6.5
	盛土高さH(m)	5.5	盛土厚D(m)	5.5	原地盤勾配(°)	30		
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			<input type="checkbox"/> 非該当 <input checked="" type="checkbox"/> 該当	(擁壁の高さが最大5.5m、擁壁のり勾配が80度から75度)			
②	宅地地盤・擁壁・のり面の変状			<input checked="" type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無	(南側擁壁に2ミリの縦割クラックあり。東側擁壁に5ミリの縦割クラックあり。)			
③	地下水			<input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> 可能性有	(南側擁壁西側4mから8.4mにかけて1m程度の幅で地下水浸潤の跡)			
④	盛土の下の不安定な土層			<input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> 不明	()			
⑤	造成年代 (基準年以前/後)			<input type="checkbox"/> 以前 <input checked="" type="checkbox"/> 後	(1962年宅地造成等規制法施行以降)			
⑥	変動確率			<input type="checkbox"/> 大 <input checked="" type="checkbox"/> 小	(変動確率の評価手法は、点数方式の谷埋め型および腹付け型大規模盛土造成地の滑動崩落の変動確率を評価する手法である方式1のケース2：盛土材は把握できて基礎地盤の状況もある程度予測できる場合を採用して算出し、合計点数38点から、変動確率は2%とした)			
【総評】	第一次スクリーニング各地点調査資料から、調査地点の家屋は、切土と盛土の境界をまたいで建築されていると判断した。そこで、現地調査では、建物の基礎部分の亀裂や断裂などの変状に着目し点検した結果、注目すべき変状は見当たらなかった。また、擁壁面と宅地側の変状を確認し、南側で1箇所、東側で1箇所、様式4に示すようなクラックが見つかった。西側擁壁上部の宅地側地盤の一部(1m四方)が、他の地盤に比べ10cm程度沈下している。				想定被害形態			
	当該地点は、第二次スクリーニングの優先度が高い地区(A4)であり、以下の点に注目して、経過観察を行っていく必要がある。 ・間知ブロックのひび割れ幅の拡大、庭の陥没、排水状況				盛土部分の緩やかな地盤沈下の進行			
	想定被害形態は、「盛土部分の緩やかな地盤沈下の進行」とした。				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】				
【総評】	変動予測調査後							
	【工事の記録】							
	【点検の記録】							

表 2-10-2 盛土 3 宅地カルテ(様式-2)

盛土番号	3	宅地名	霧生ヶ丘団地	造成(許可)年代	1968(昭和43年)~1975(昭和50年)	盛土形状	盛土面積A(m ²)	84.5	盛土幅W(m)	13	盛土距離(m)	13	天端幅L(m)	6.5
所在地住所	高知県高岡郡佐川町ミノコシ甲162番2他16筆					盛土形状	盛土高さH(m)	5.5	盛土厚D(m)	5.5	原地盤勾配(°)	30		
盛土形式	<input checked="" type="checkbox"/> 人工造成地 (<input type="checkbox"/> 谷埋め型 <input checked="" type="checkbox"/> 腹付け型 <input type="checkbox"/> 自然斜面)					特記事項	()							

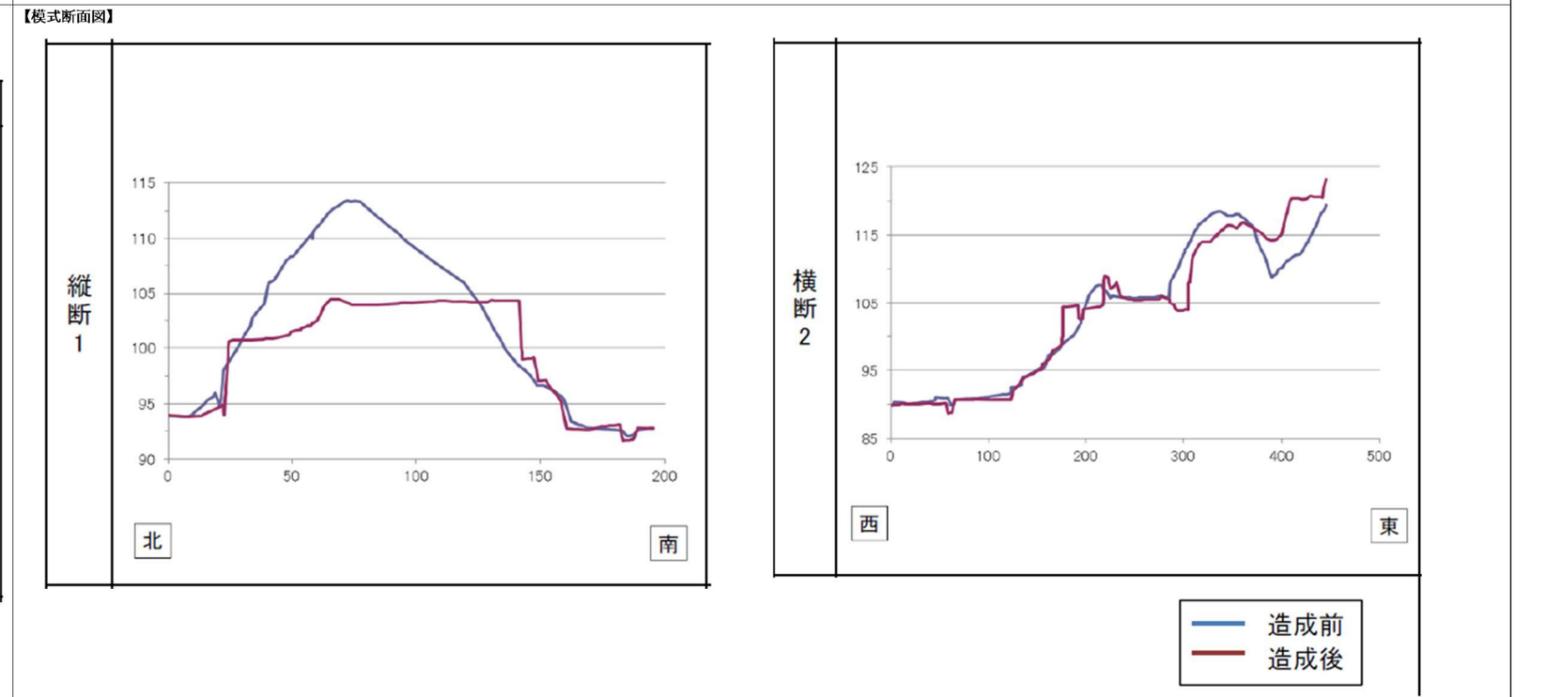
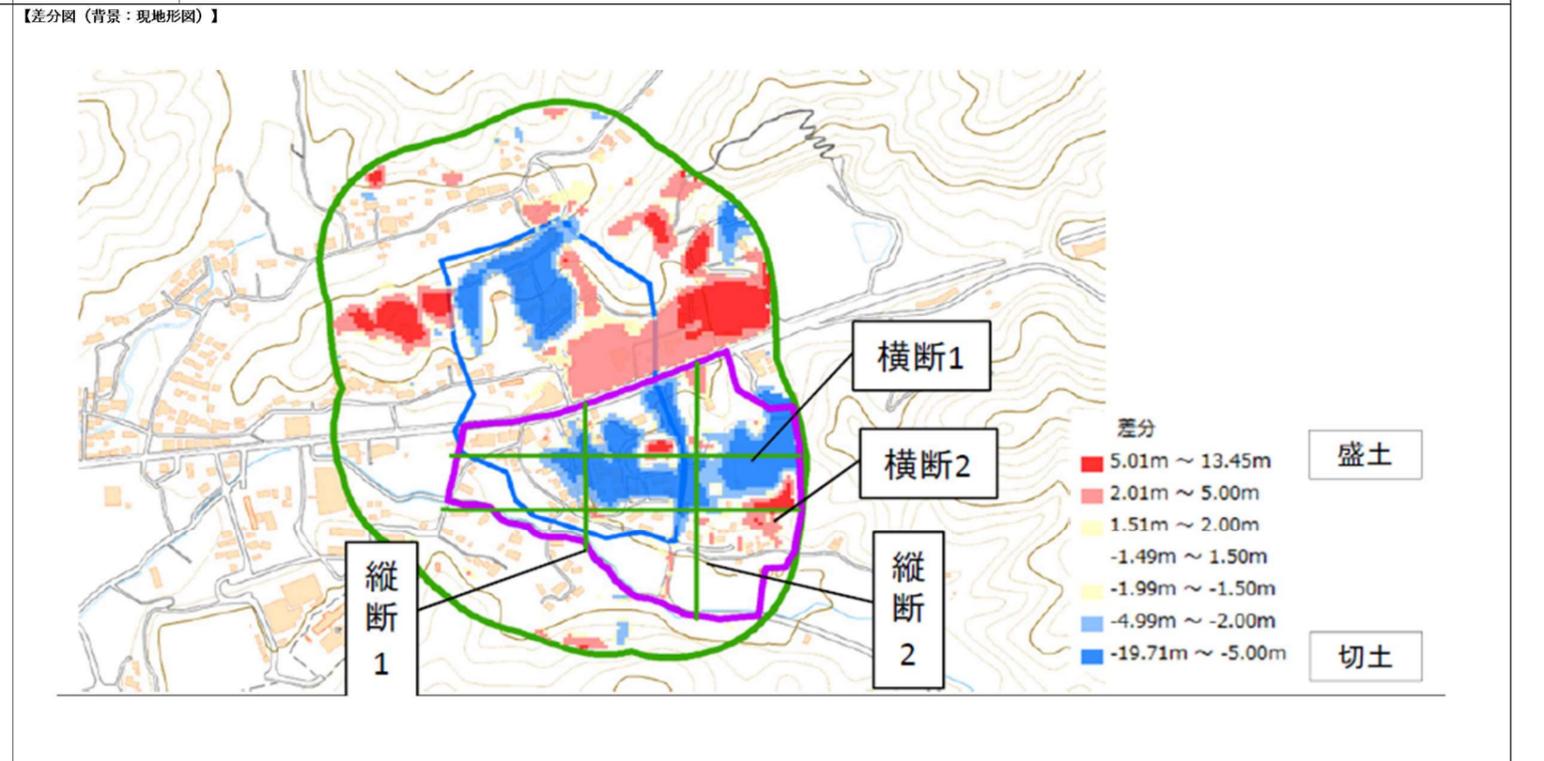
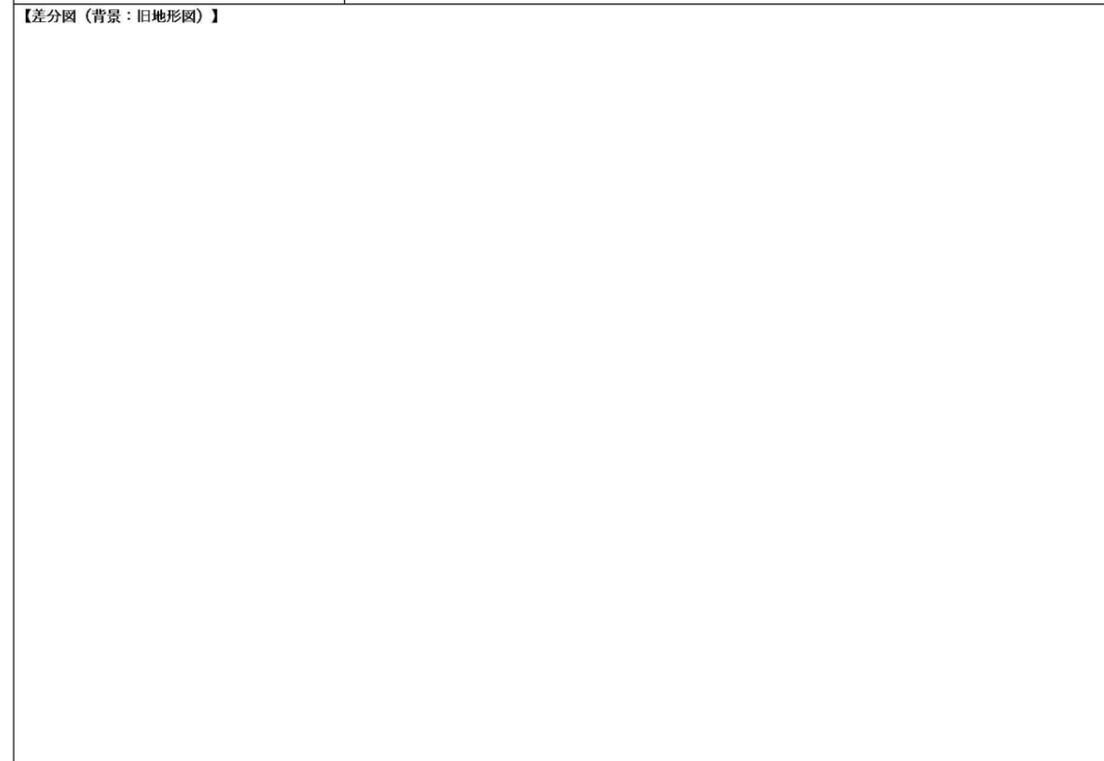


表 2-10-3 盛土 3 宅地カルテ(様式-3)

基礎資料整理			現地調査											
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				
住宅	■ 有	□ 無 (2)軒 ()	2022/11/10 10時	降水量(mm)	0	0	0	6.5	0	0				
保全対象	公共施設等	□ 有 ■ 無	□ 避難所 ()	宅地内の平面図との相違										
			□ 緊急輸送路	盛土形状の机上調査との相違										
			□ 河川	盛土末端部の状況										
指定各種	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	土質	原土盤材料の確認									
			□ 土砂災害(特別)警戒区域 □ 急傾斜地崩壊危険区域	地質	盛土材料の確認									
			□ 砂防指定地 □ 地すべり防止区域	質	既往調査資料									
その他	優先度評価項目	判定(記事)	優先度評価項目											
⑤造成年代	基準年代(昭和37年)	□ 前 ■ 後 造成年代(1968(昭和43年)~1975(昭和50年))	判定(記事)											
	その他特記事項	- ()	盛土の形状及び擁壁の											
⑥変動係数	係数	□ 大 ■ 小 小数点方式(方式1) 2%、点数方式(方式2) -%	① 盛土のり面勾配											
	その他特記事項	- ()	② 宅地地盤・亀裂、沈下、隆起											
【平面図】														
土層の盛土状態	④	盛土周辺の崖錐、崩積土	□ 有 □ 無 ■ 不明	擁壁のり面勾配										
		盛土周辺の沖積粘性土	□ 有 □ 無 ■ 不明	小段の設置										
		盛土周辺の沖積飽和砂質土	□ 有 □ 無 ■ 不明	のり面保護工の設置										
		その他特記事項	-	ひな壇部分の傾斜										
		【総評】	第一次スクリーニング各地点調査資料から、調査地点の家屋は、切土と盛土の境界をまたいで建築されていると判断した。そこで、現地調査では、建物の基礎部分の亀裂や断裂などの変状に着目し点検した結果、注目すべき変状は見当たらなかった。また、擁壁面と宅地側の変状を確認し、南側で1箇所、東側で1箇所、様式4に示すようなクラックが見つかった。西側擁壁上部の宅地側地盤の一部(1m四方)が、他の地盤に比べ10cm程度沈下している。	被害形態	盛土部分の緩やかな地盤沈下の進行									
					第二次スクリーニングの優先度が高い地区(A4)であり、以下の点に注目して、経過観察を行っていく必要がある。	優先度	A4							
							間知ブロックのひび割れ幅の拡大、庭の陥没、排水状況							
							想定被害形態は、「盛土部分の緩やかな地盤沈下の進行」とした。							

表 2-10-4 盛土 3 宅地カルテ(様式-4)

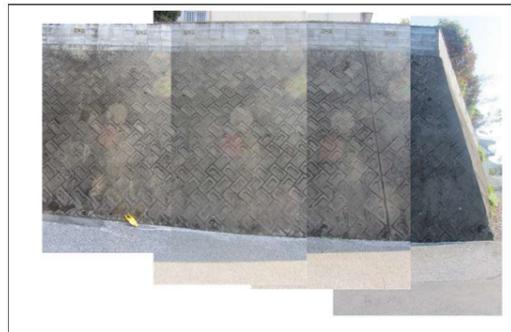


写真1 西側擁壁(練積1段 高さ5.5m)

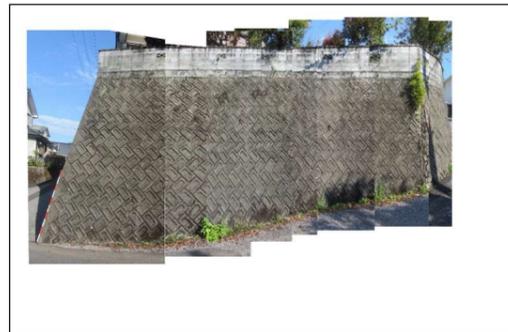


写真2 南側擁壁(練積1段 高さ4.8m)



写真3 東側擁壁(練積1段 高さ3.0m)



写真4 西側擁壁南端から9m(道路面から2m)の上側擁壁の宅地が周囲の地盤に比べ10cm程度低くなっている。

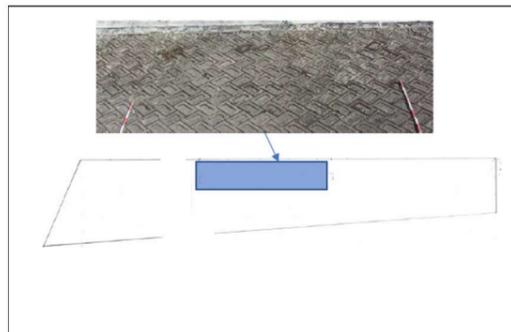


写真5 南側擁壁西側4mから8.4mにかけて1m程度の幅で地下水浸潤の跡

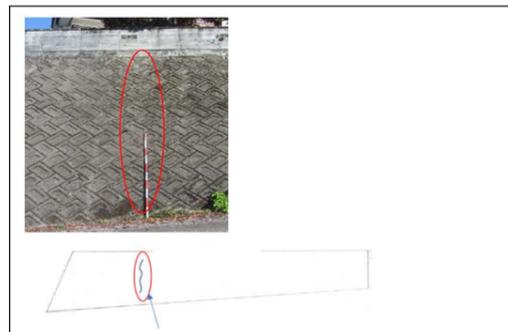


写真6 南側擁壁2ミリの縦割クラック

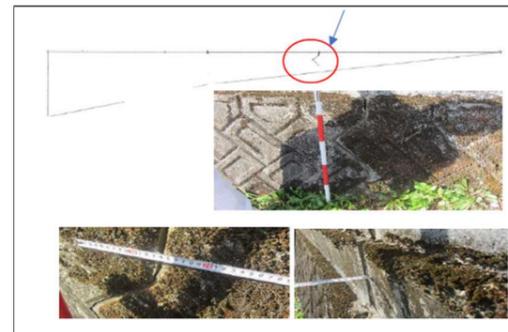


写真7 東側擁壁5ミリの縦割クラック

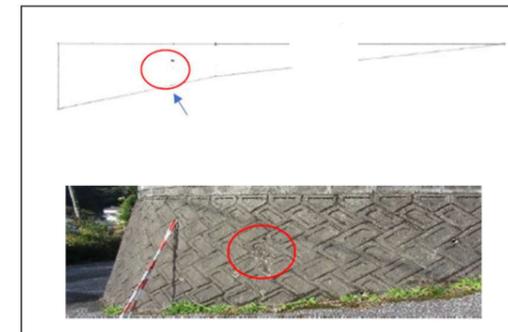


写真8 南東曲角擁壁 水抜き穴から排水跡

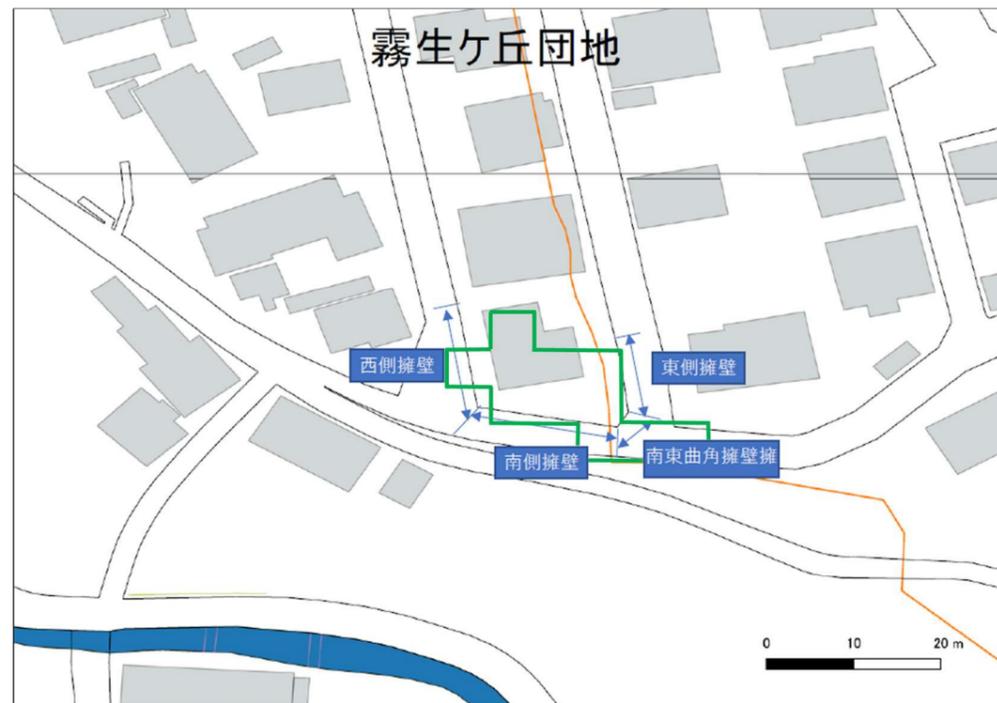
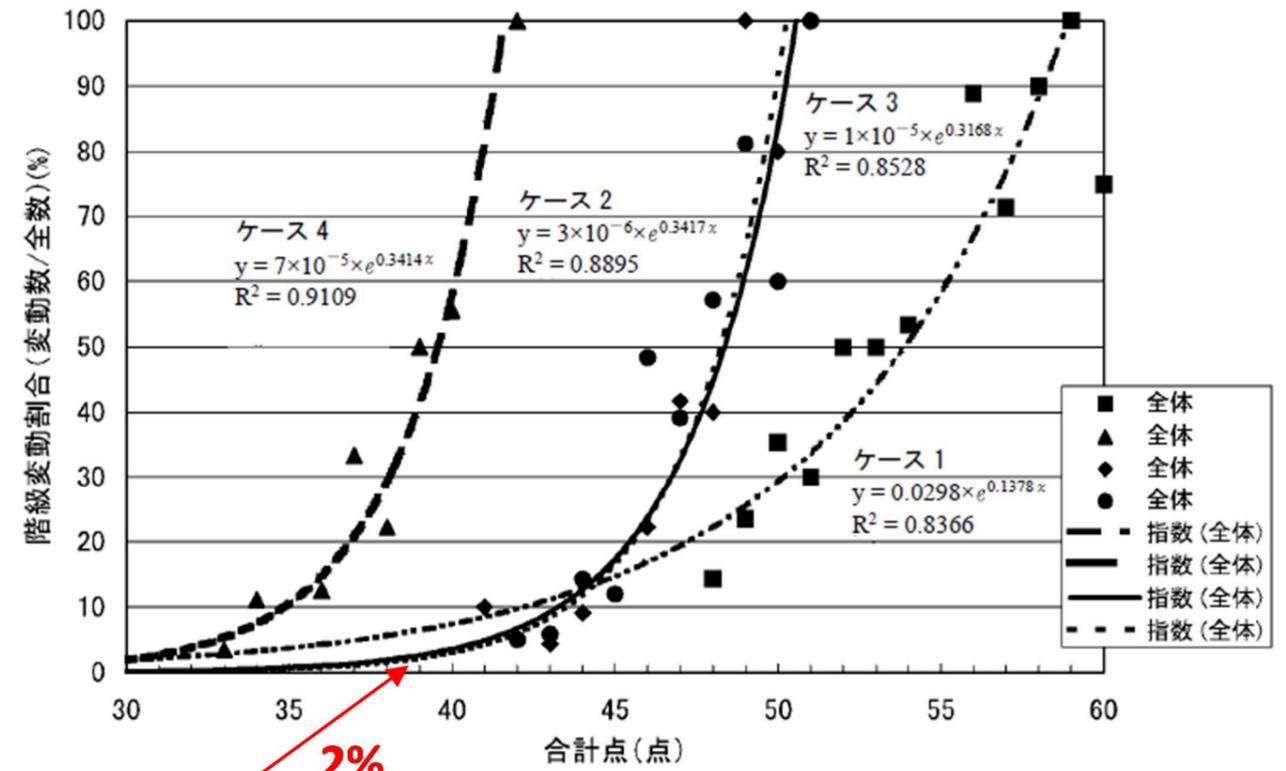


表 2-10-5 盛土 3 宅地カルテ(変動確率)

変動性評価配点表

項目		変動性評価			
		ケース1	ケース2	ケース3	ケース4
計算条件	盛土高	H1	H1	H1	H1
	のり面勾配	β	β	β	β
	地山勾配	α	α	α	α
	腹付け盛土の天端幅	L1	L1	L1	L1
	地下水	(有:1,無:0)	(有:1,無:0)	(有:1,無:0)	(有:1,無:0)
高さ (H1)	5m未満	2	2	2	2
	5m以上10m未満	5	5	5	5
	10m以上20m未満	8	8	8	8
	20m以上30m未満	12	12	12	12
	30m以上	16	16	16	16
のり面勾配 (β)	25° 未満 (1:2.1~)	4	4	4	4
	25° 以上30° 未満(1:1.8~2.0)	7	7	7	7
	30° 以上35° 未満(1:1.5~1.8)	10	10	10	10
	35° 以上(1:~1.5)	12	12	12	12
地山勾配 (α)	20° 未満	4	4	4	4
	20° 以上30° 未満	6	6	6	6
	30° 以上40° 未満	8	8	8	8
	40° 以上	10	10	10	10
腹付け盛土の天端幅 (L1)	10m未満	6	6	6	6
	10m以上20m未満	9	9	9	9
	20m以上	11	11	11	11
地下水	有	1	1	1	1
	無	0	0	0	0
盛土材	粘性土	7	7	7	-
	砂質土 (不明)	10	10	10	-
基礎地盤の状況	軟弱地盤 (無)	2	0	-	-
	軟弱地盤 (粘性土)	10	6	-	-
	軟弱地盤 (砂質土) (不明)	16	6	-	-
合計 (変動性評価)			38		

ケース1：盛土材・基礎地盤の状況が十分に把握できている場合
 ケース2：盛土材は把握できて基礎地盤の状況もある程度予測できる場合
 ケース3：盛土材は把握できるが基礎地盤の状況を把握できない場合
 ケース4：盛土材および基礎地盤の状況を把握できない場合



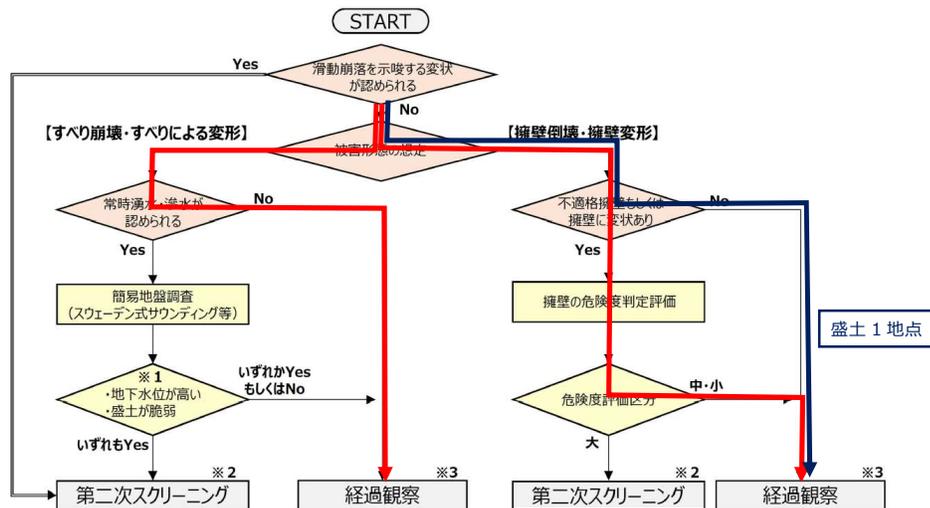
図参 5 3-② 橋本・三輪による変動確率曲線 (ケース 1~4)

(3) 地盤調査箇所の選定

優先度評価から地盤調査、安定計算解析を実施すべき二次スクリーニングの対象となる大規模盛土造成地を選定した。その結果、盛土 1 地点が、優先度評価 A3 となり、3 地点の中では、最も後続の調査の優先度が高くなった。しかしながら、後述(P.40)の理由から、今後の対応としては、道路防災点検調査のサイクルに合わせ、維持管理を継続していくことが妥当と考えられる。

第二次スクリーニングでは、ボーリングなどの地盤調査と安定計算を実施し、大規模盛土造成地の安全性を把握するために、長い期間と多大な費用を要するため、国土交通省は、新しい考え方として、安全性の把握を効果的に進めることを目的に、「大規模盛土造成地の滑動崩落対策推進ガイドライン同解説」の補足」の活用を提示している。この中には、早期に第二次スクリーニングを実施すべき優先度の高い盛土を選定し、それ以外は、当面の間、宅地地盤の変状の経過観察を行い、異常が認められた場合に、改めて第二次スクリーニング実施の必要性等を検討するために必要な選定フローが示されており、図 2-4-4 に示す。

本図に、今後第二次スクリーニングを検討すべき盛土 3 地点の早期に第二次スクリーニングを実施すべき優先度の高い盛土を選定するフローを記入すると、全ての盛土地点が、「経過観察の結果、異常が認められた場合は、改めて第二次スクリーニングの実施を検討する」フローに分類された。なお、盛土 3 地点の危険度評価区分（健全度判定区分）については、宅地擁壁老朽化判定マニュアル(案)の後継である「宅地擁壁の健全度判定・予防保全対策マニュアル令和 4 年 4 月 国土交通省」に基づき判定した。結果を P41 に示す。



：現地踏査結果に基づき判断
 ：簡易地盤調査・危険度判定評価結果に基づき判断

- ※ 1 ・地下水位が高い：地下水高が盛土厚の1/2以上を目安とする。
 ・盛土が脆弱：砂質土N<10、粘性土N<5を目安とする。
- ※ 2 盛土は排水施設の機能低下等により経時的に安定性が低下することがあるため、第二次スクリーニングの結果、滑動崩落のおそれ小さいと判断された場合も経過観察を継続することが望ましい。
- ※ 3 ・経過観察の結果、異常が認められた場合は、改めて第二次スクリーニングの実施を検討する。
 ・経過観察の着目点としては、変状の進行（クラック幅の拡大等）、新たな湧水や変状の発見、他事業における変状の補修実績などが挙げられる。

出典：https://www.mlit.go.jp/toshi/web/ 「大規模盛土造成地の滑動崩落対策推進ガイドライン同解説」の補足

図 2-4-4 早期に第二次スクリーニングを実施すべき優先度の高い盛土を選定するフロー

これらのことを根拠に、盛土 3 地点に関する今後の第二次スクリーニングの実施方針について、以下に示す。

(盛土 1 地点)

盛土 1 (サギノス腹付箇所) への対応は、第一次スクリーニング調査では、「航空写真では盛土 2 も同時期に造成されているため、同じ造成工事によるものと判断した。」となっているが、サギノス地区工業団地開発平面図では、既存の擁壁として掲載されており、本地点は、サギノス工業団地開発に伴う盛土ではなく、町道サギノス線の工事によるものと判断する。調査マニュアル「I 編 変動予測調査 編」本調査対象地域の設定では、「法第二条第一号に宅地とは「農地、採草放牧地および森林並びに道路、公園、河川その他政令」で定める公共の用に供する施設の用に供されている土地以外の土地をいう。」とあり、本事業の趣旨からして、今後の継続調査を実施する妥当性に欠けると考えられる。今後、佐川町と高知県が協議して、二次スクリーニングの対象箇所から除外するよう、最終判断を検討することが望ましい。本事業の趣旨から外れるのであれば、町の道路構造物として、コンクリート・間知ブロック擁壁、擁壁下部切土面、道路舗装・排水状況、背後斜面に着目した経過観察を実施していく方向が妥当と考えられる。

(盛土 2 地点)

マニュアルの 1-82 ページを確認し、表 V.3.1 の保全対象の住宅数 1～9 個が最低ラインになっているが、サギノスの盛土の下流方向には、住宅が無い。費用対効果としては、住宅がゼロだから事業から外れる方向性は、妥当と考えられるが、今回調査の趣旨は、人工盛土が下流側に激甚な被害を及ぼす現象が発生する可能性が高いか否かを評価することが目的であり、大規模盛土として A4 ランクと判定された時点で、次の段階に進むことは妥当であると考えられる。次の段階では、盛土 2 地点で発生した変状に適合した経過観察を実施し、異常が認められた場合に、改めて第二次スクリーニング実施の検討をすべきである。経過観察の着目点としては、主に、変状の進行（クラック幅の拡大等）、新たな湧水や変状の発見、他事業における変状の補修実績などが挙げられ、定期的に、L 型擁壁目地の開き、斜面の変状、敷地の陥没、排水機能の維持状況に着目した経過観察を実施するものとする。

(盛土 3 地点)

西側擁壁上部の宅地側地盤について、想定被害形態は、「盛土部分の緩やかな地盤沈下の進行」と考えられ、次の段階では、本地点の変状に適合した経過観察を実施し、異常が認められた場合に、改めて第二次スクリーニング実施の検討をすべきである。経過観察の着目点としては、主に、変状の進行（クラック幅の拡大等）、新たな湧水や変状の発見、他事業における変状の補修実績などが挙げられ、定期的に、間知ブロックのひび割れ幅の拡大、庭の陥没、排水状況に着目した経過観察を実施するものとする。

(「災害の恐れが切迫している」と判断される箇所)

現地踏査の結果、地盤、構造物に亀裂・変状が認められ「災害の恐れが切迫している」と判断される箇所は第二次スクリーニングを実施せず、ガイドラインに示す「防災区域の指定等」に示される手順により防災区域の指定等を実施することとしたが、「災害の恐れが切迫している」と判断される箇所は確認されなかった。

(4) 報告書の作成

本業務の内容を簡潔に取りまとめた報告書を作成した。

(5) 成果品

本業務の成果品は次のとおりである。

- | | |
|------------------------------------|-------|
| 1. 業務報告書(業務照査記録簿を含む) | : 2 部 |
| 2. 第二次スクリーニング優先度評価結果一覧表 (業務報告書に格納) | : 1 部 |
| 3. 宅地カルテ (業務報告書に格納) | : 1 部 |
| 4. 上記 1～3 の電子媒体 | : 1 式 |

宅地擁壁の健全度判定に用いる記録シート（練石積み造擁壁）

整理番号	霧生ヶ丘団地	所在地	高知県高岡郡佐川町ミノコシ甲162番2他16筆		
調査年月日	2023年(令和5年)2月10日	緯度	33.4996688	経度	133.3068642
設置時期	1968(昭和43年)～	壁面の高さ	5.5m	建物との距離	
地形区分	人工造成地(埋付型)	擁壁の勾配		建物の階数	2階
調査者	㈱GPMO林宏年 杉本高志	壁面の方角	東西	建物の構造	木造

区分	項目	チェック*	評価基準	配点	最大点
基礎点	環境条件	湧水	✓ 擁壁表面が乾いている。	0.0	2.0
			常に擁壁表面が湿っている。 擁壁背後が湿潤状態で目地や水抜き穴から湿気が感じられる。	0.5	
			水がしみ出し、流出している。 水抜き穴はあるが、天端付近で水が浸透しやすい状況にあり、かつ湧水がみられる。	1.0	
		排水施設等	✓ 3m ² 1ヶ所以上、内径75mm以上の水抜き穴及び排水施設がある。または、天端付近で雨水が地盤に浸透しない状況にある。	0.0	
			水抜き穴はあるが、天端付近で雨水が地盤に浸透し、水抜き穴が詰まっている。	1.0	
			水抜き穴が設置されていない。または、水抜き穴が3m ² に1ヶ所以上、内径75mm以上を満足していない。	2.0	
	擁壁高さ(H)	1m<H≤3m	0.0		
		3m<H≤4m	1.0		
		4m<H≤5m	1.5		
		5m<H	2.0		
	障害状況	排水施設の障害	✓ 異常なし。	0.0	
			天端排水溝に土砂が堆積し、雑草が繁茂している。さらに、天端排水溝にすれ、欠損がある。または、天端背後にクラックがみられる。	0.5	
			上記に加え、擁壁のクラックまたは目地からの湧水があり、天端には小陥没もみられる。	1.0	
		劣化障害	✓ 異常なし。	0.0	
表面が風化により磨耗し、ざらざらになっている。			0.5		
上記に加え、合わせ目の破損が目立ち、目地モルタルが剥落している。			1.0		
白色生成物障害		✓ 異常なし。	0.0		
		積石の一部から裏込めコンクリートの白色生成物が析出している。	0.5		
		積石の敷設所から白色生成物が析出しており、その高さが一定である。	1.0		
		積石の全面に白色生成物が析出し、漏水もみられる。	1.5		
変状点	擁壁の変状	横クラック	✓ 横クラックなし。	0.0	4.5
			擁壁中央付近の積石の目地部分に沿って水平方向のクラックがある。	3.5	
			擁壁中央付近の積石の目地部分および積石自体にも水平方向のクラックがある。	5.0	
		縦クラック	✓ 擁壁中央付近の積石の目地部分および積石に水平方向のクラックがあり、さらにクラックが開いている。	6.5	
			縦・斜めクラックなし。	0.0	
			✓ 擁壁前面の積石に沿って縦・斜めクラックがある。	2.0	
		コーナー部クラック	積石に沿った縦・斜めクラックの幅が大きく、隙間ができています。	3.5	
			✓ コーナー部にクラックなし。	0.0	
			擁壁が縦・斜めクラックを原に前後または上下にずれている。	5.0	
		水平移動	✓ コーナー部に斜め方向にクラックがある。	2.5	
	コーナー部に斜め方向にクラックがあり、水のしみ出し跡がある。		4.0		
	コーナー部に斜め方向にクラックがあり、すれが生じている。		5.5		
	水平移動なし。		0.0		
	不同沈下(目地の開き)	擁壁の目地部に5mm未満の前後のすれがある。	3.0		
		✓ 擁壁の目地部に5mm以上2cm未満の前後のすれがある。	4.5		
		擁壁の目地部に2cm以上の前後のすれがある。	6.0		
	ふくらみ	✓ 不同沈下(目地の開き)なし。	0.0		
		擁壁の目地部に5mm未満の上下のすれ、または左右の開きがある。	4.0		
		擁壁の目地部に5mm以上2cm未満の上下のすれ、または左右の開きがある。	5.5		
	傾斜・折損	擁壁の目地部に2cm以上の上下のすれ、または左右の開きがある。	7.0		
✓ ふくらみなし。		0.0			
擁壁全体が前方へふくらんでいる。		4.5			
ふくらみがさらに大きくなり途中の積石に抜け落ちがみられる。		6.0			
	✓ 傾斜・折損なし。	0.0			
	傾斜・折損なし。	0.0			
	擁壁がわずかに前傾(後傾)している。	5.0			
	擁壁全体が明らかに前傾(後傾)している。	6.5			
		擁壁全体が明らかに前傾(後傾)し、かつ途中に折損がみられる。	9.0		

基礎点	2.5
変状点	4.5
基礎点+変状点	7.0
健全度判定区分	中

※基礎点＝環境条件の最大点+障害状況の最大点、変状点＝擁壁の変状の最大点

表 II-18 宅地擁壁の健全度判定区分

基礎点+変状点	健全度判定区分	判定内容*
5.0 点未満	高	小さなクラック等の変状を必要に応じて補修し、雨水の浸透を防止すれば、当面の危険性はないと考えられる宅地擁壁である。
5.0 点以上～9.0 点未満	中	変状程度の著しい宅地擁壁であるが、必要に応じて補修を実施したうえで、経過観察で対応する。その結果、変状が進行性のものとなった場合は継続的に点検を行うものとする。また、変状等の内容及び規模により、必要に応じて勧告・改善命令の発令を検討し、予防保全対策の必要性についても検討を行う必要がある。
9.0 点以上	低	変状等の程度が特に顕著で、危険な宅地擁壁である。早急に所有者等に対する勧告・改善命令の発令を検討する必要がある。予防保全対策を行うとともに、周辺に被害を及ぼさないよう指導する。

(出典：既存造成宅地擁壁の老朽化診断判定チェックシート、国土交通省国土技術政策総合研究所HP(一部修正))