六ヶ所村　大規模盛土造成地　宅地カルテ

＜六ヶ所村 0003 千歳平地区＞

R3 更新箇所

大規模盛土造成地　宅地カルテ（概要総評）

様式1

宅地概要（第一次スクリーニング結果）

盛土番号	六ヶ所村 0003 千歳平地区	宅地名	千歳平造成宅地	造成年代	1971年～1977年（ S46～S52 ）
所在地住所	青森県上北郡六ヶ所村大字倉内				
盛土形式	■ 人口造成地 （■ 谷埋め型　□ 腹付け型）　□ 自然斜面				

盛土形状	盛土面積：A	85,000　m2	盛土幅：W	256　m	盛土天端幅：L	256　m	
	盛土高さ：H	23.83　m	盛土厚さ：D	16.3　m	地山勾配：α	3　°	のり面勾配：β　12　°

宅地概要（第二次スクリーニング計画の作成）

優先度評価項目	判定（記事）
① 盛土及び擁壁の形状と構造が標準的な形状と構造に該当	□非該当　■該当　（盛土及び擁壁形状に問題なし 変状も見られない）
② 宅地地盤・擁壁・のり面の変状	■有　□無　（宅地擁壁に変状が見られる）
③ 地下水	■有　□無　□可能性有　（ボーリングにてdep=2.05mで地下水を確認した）
④ 盛土の下の不安定な土層	■有　□無　□不明　（盛土下のシルト質砂層で設計N値4を確認した）
⑤ 造成年代（基準年以前／後）	□以前　■後　（基準年は、1962年（宅地造成等規制法施行年））
⑥ 変動確立	■大　□小　（変動確立は、「六ヶ所村0004 千歳平地区」と比較して高い）

【総評】

盛土構造は適切であるが、宅地擁壁に変状が見られた。
想定被害形態は、崩壊か変形の両方が考えられる。
現地踏査において、浸水、出水は見られなかった。

想定被害形態
滑り崩壊 or 滑りによる変形
優先度
A4

宅地概要（第二次スクリーニング）

【地盤定数】

地層名	記　号	土質構成	設計 N 値（回）	単位体積重量 γ_t（kN/m³）	粘着力 c（kN/m²） 全応力	内部摩擦角 φ（°） 全応力
盛土層	Bc1	ローム	3	15.4	10.6	24.0
粘性土層	Ac1	有機質シルト	5	12.5	56.3	7.7
砂質土層	Ds1	シルト質砂	4	15.8	2.3	33.0

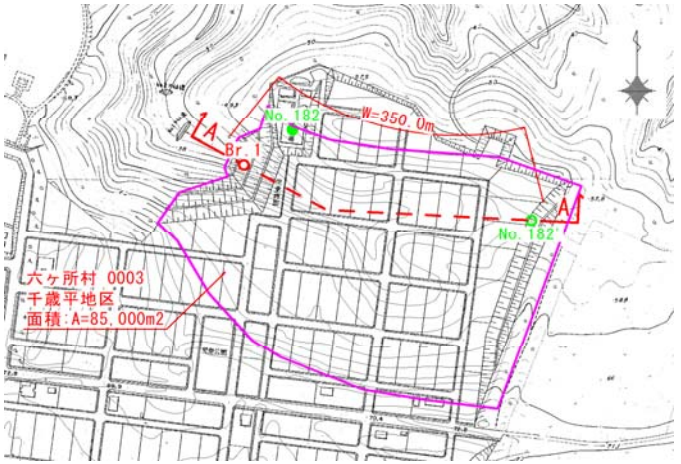
【安定計算結果】

安定計算ケース		安全率（Fs） 目標値	安全率（Fs） 計算値	滑動崩落の恐れ
盛土全体の変形	①盛土と地山の境界	1.0	1.34	なし
	②盛土斜面	1.0	1.10	なし
ひな壇部分の変形	③ひな壇一段 奈	1.0	4.60	なし
	④ひな壇全体	1.0	6.44	なし

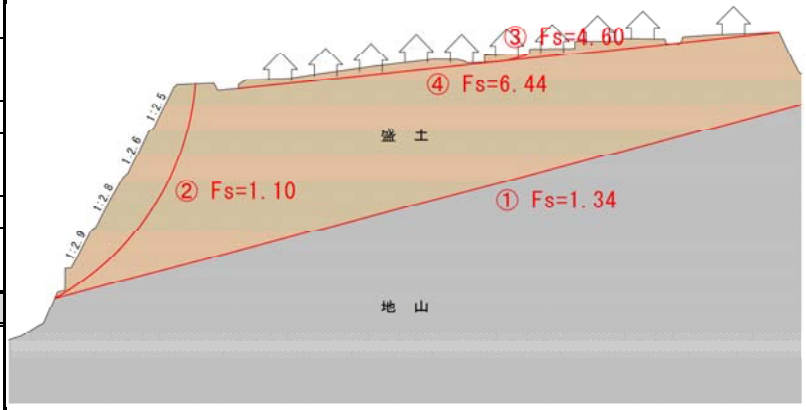
【総評】

盛土全体及びひな壇部分は、いずれの安定計算ケースにおいても滑り面に対する抵抗力が、盛土の滑動力を上回るため安全率が目標値を上回る結果を得た。
よって、当該盛土は滑動崩落の恐れが小さいと判定する。

【平面図】



【安定計算結果断面図】（V:H=5:1）



変動予測調査後

【工事の記録】

【点検の記録】

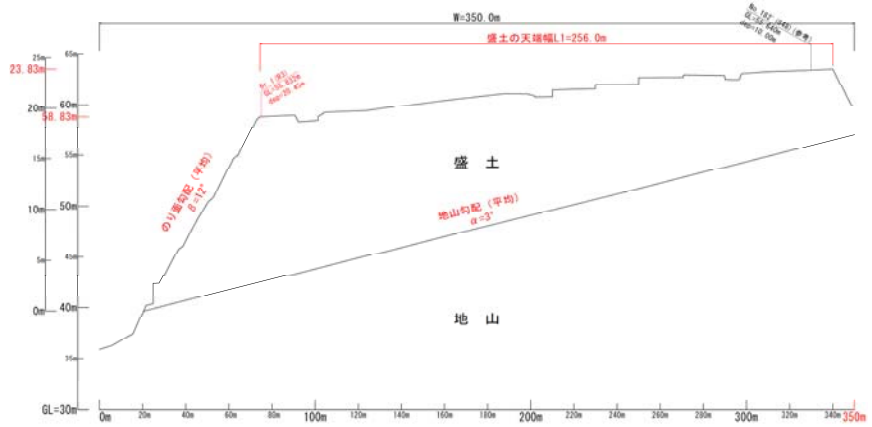
大規模盛土造成地　宅地カルテ（第一次スクリーニング結果）

様式2

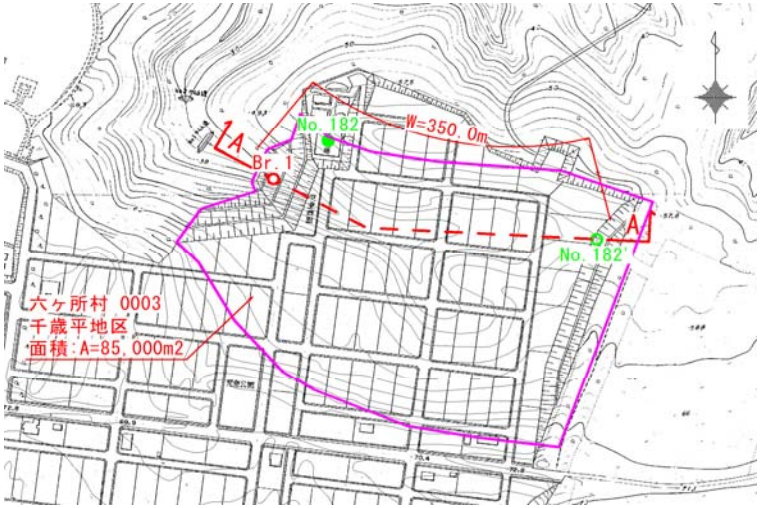
盛土番号	六ヶ所村0003 千歳平地区	宅地名	千歳平造成宅地	盛土面積：A	85,000m2	変動確立評価手法別 盛土パラメータ	点数方式－方式1	盛土高さ：H1	23.83 m	盛土天端幅：L1	256.0 m	地山勾配：α	3 °	のり面勾配：β	12 °		
				造成年	S46～S52		点数方式－方式2	盛土厚さ	16.3 m	盛土幅	256.0 m	盛土幅／盛土厚さ	16	地山勾配	3 °	地下水	有
所在地住所	青森県上北郡六ヶ所村大字倉内						数量化Ⅱ類方式	盛土の横断形状 （盛土幅／盛土厚さ）	15.7	滑動基準 （地山勾配／盛土厚さ）	0.2	地下水の豊富さ	豊富	造成年代	1970 年代	盛土の長軸方向	東南東－西北西
盛土形式	■ 人口造成地 （■ 谷埋め型　□ 腹付け型）　□ 自然斜面																

【国土地理院：電子国土基本図（オルソ画像）2007年】

【模試断面図】（V:H=5:1）



【平面図】



余　白

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）

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　（ 68 ）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	（ 千歳平小公園1号、六ヶ所村中部浄化センター ）
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
		□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	–　（ 地震ハザードマップ　全壊率危険度3 ）
その他		

優先度評価項目		判定（記事）
⑤ 造成年代	・基準年　1962年	□前　■後　造成年代（ 1971年～1977年（ S46～S52 ））
	・その他特記事項	基準年は、1962年（宅地造成等規制法施行年）
⑥ 変動確率		■大　□小　点数方式（方式1）　58.3%　点数方式（方式2）　47.5% 数量化Ⅱ類方式　75.0%
	・その他特記事項	変動確立の大小は、「六ヶ所村0004 千歳平地区」と比較した場合

【現地踏査】

写真1 のり面擁壁（逆T型）

写真2 のり面の様子

写真3 のり面勾配（1:2.5）

写真4 宅地擁壁（亀裂）

写真5 宅地擁壁の傾き（全景）

写真6 宅地擁壁（亀裂）

写真7 現地踏査の様子

写真8 宅地擁壁（亀裂・傾き）

写真9 宅地擁壁の傾き（全景）

現地踏査

踏査日時	天気記録	調査日	1日前	2日前	3日前	4日前	5日前
2020年11月18日	降水量（mm）	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3.5

・宅地内の平面図との相違		■有　□無	（ 現地踏査により確認、修正した ）
・盛土形状の机上調査との相違		■有　□無	（ 第一次スクリーニングの照査により確認、修正した
・盛土端末部の状況		–	□のり面　■擁壁　□すりつき　（ 逆T型擁壁 ）
土質地質	・現地盤材料の確認	■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	（ CBR柱状図、土質柱状図 ）
	・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	・盛土のり面の勾配	□不適　■適	勾配（ 1：2.5 ～ 1：2.9 ）
	・小段の設置	□不適　■適	高さ（ 5 ）m、段数（ 4 ）段
	・のり面保護工の設置	□不適　■適	（ 地山が露出していない程度 ）
	・ひな壇部分の傾斜	□不適　■適	傾斜角（　）°、（ 3° 以下 ）
	・擁壁構造の適格性	□不適　■適	■鉄筋コンクリート　□無筋コンクリート □練積造　□その他 高さ（ 2.5 ）m、壁面勾配（ 直壁 ）
	・その他特記事項	–	（　）
②宅地地盤・擁壁・のり面の変状	・宅地地盤・亀裂・沈下	□有　■無	（　）
	擁壁 ・擁壁とその基礎の変状	■有　□無	（　）
	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 ・表面の不陸又は凸凹	□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	（ 舗装修繕工事により確認できなかった ）
	・その他特記事項	–	（　）
③地下水	・盛土のり面からの浸水	□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	（　）
	・ひな段部分の擁壁前面部からの出水	□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・亀裂からの地下湧水	□有　■無	（　）
	・盛土のり尻のため池の満水位	□有　■無	（　）
	・既存井戸水位	□有　■無	（　）
	・盛土のり尻の調整池・ため池	□有　□可能性有　■無	（　）
	・集水地形上の盛土	□有　■可能性有　□無	（　）
	・盛土上ガレージの湿り	□有　□可能性有　■無	（　）
	・水を好む植生の有無	□有　□可能性有　■無	（　）
	・その他特記事項	–	（　）
④盛土下の土層状態	・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】

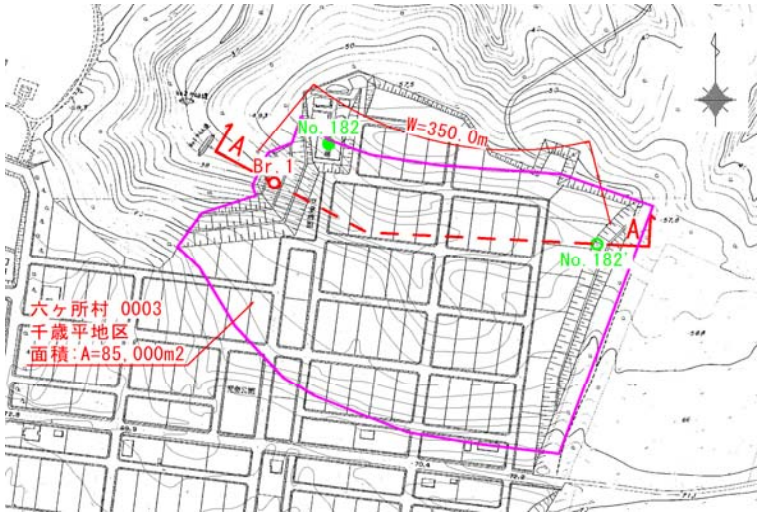
盛土構造は適切であるが、宅地擁壁に変状が見られた。
想定被害形態は、崩壊か変形の両方が考えられる。
現地踏査において、浸水、出水は見られなかった。

被害形態
滑り崩壊 or 滑りによる変形
優先度
A4

大規模盛土造成地　宅地カルテ（第二次スクリーニング地盤調査結果）

様式4

【平面図】



【地盤調査状況】

写真1 全景

写真2 検尺

写真3 コア写真

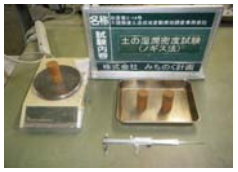
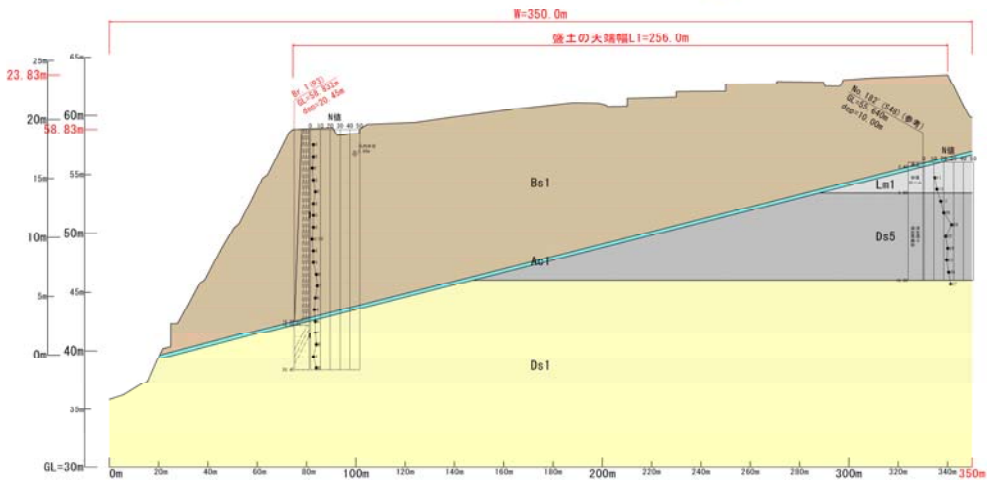


写真4 湿潤密度試験

写真5 密度試験

写真6 含水比試験

【想定地層断面図】（V:H=5:1）



【地盤定数】

地盤定数　一覧表（Br. 1）

地層名	記　号	土質構成	堆積深度 (GL-m)	設計N値 (回)	単位体積重量 γ_t (kN/m³)	粘着力 c (kN/m²) 全応力	内部摩擦角 φ (°) 全応力
盛土層	Bc1	ローム	0.00～16.30	3	15.4	10.6	24.0
粘性土層	Ac1	有機質シルト	16.30～16.60	5	(12.5)	(56.3)	(7.7)
砂質土層	Ds1	シルト質砂	16.60～20.45	4	15.8	2.3	33.0

地盤定数　一覧表（No. 182'）（S48）

地層名	記　号	土質構成	堆積深度 (GL-m)	設計N値 (回)	単位体積重量 γ_t (kN/m³)	粘着力 c (kN/m²) 全応力	内部摩擦角 φ (°) 全応力
粘性土層	Lm1	砂質ローム	0.40～2.60	12	(17.0)	(75.0)	(0.0)
砂質土層	Ds5	凝灰質細砂	2.60～10.00	22	(19.0)	(0.0)	(36.0)

【総評】

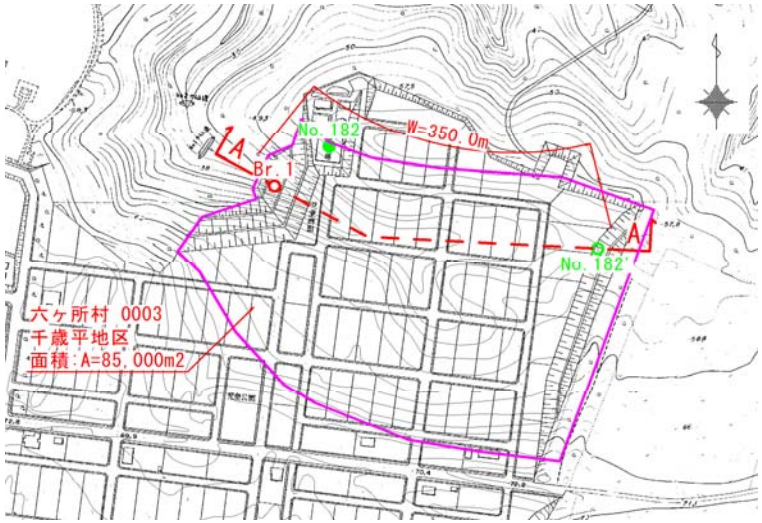
調査地に堆積する地層は、ボーリング柱状図より3層に区分される。
断面図の補足資料として、調査地付近で昭和48年に実施した機械ボーリング結果を参照した。
孔内水位は、GL-2.05mで観測された。
盛土層は、褐灰色のロームが主体である。
Br.1の沖積層と洪積層の区別は、有機質シルト層（Ac1）で植物繊維を確認したこと、シルト質砂層（Ds1）において、植物繊維が確認されず褐色の色調を示すことから、沖積層と洪積層とを区別した。

様式追加

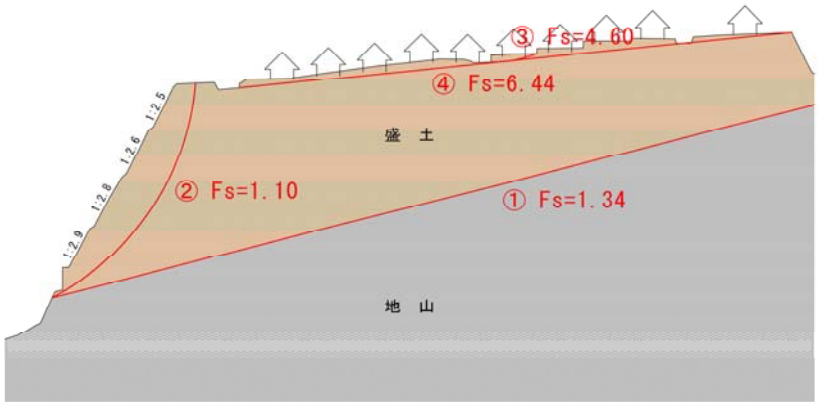
大規模盛土造成地　宅地カルテ（第二次スクリーニング安定計算結果）

様式5

【平面図】



【安定計算結果断面図】（V:H=5:1）



【安定計算結果】

安定計算ケース		安定計算手法	安全率（Fs）		滑動崩落の恐れ
			目標値	計算値	
盛土全体の変形	①盛土と地山の境界	簡便法 直線滑り	1.0	1.34	小さい
	②盛土斜面	簡易ビショップ法 円弧滑り（単円）	1.0	1.10	小さい
ひな壇部分の変形	③ひな壇一段	簡易ビショップ法 円弧滑り（単円）	1.0	4.60	小さい
	④ひな壇全体	簡便法 直線滑り	1.0	6.44	小さい

【総評】

安定計算は、想定される滑り面の形状に応じて「簡便法」と「簡易ビショップ法」により計算を行った。
安定計算の結果、いずれの安定計算ケースにおいても滑り面に対する抵抗力が、盛土の滑動力を上回るため安全率が目標値を上回る結果を得た。
よって、滑動崩落の恐れが小さいと判定する。

様式追加