

5.9 能登半島縦貫有料道路 NO.38 被害状況及び復旧対策

5.9.1 能登半島縦貫有料道路 縦 - 38 被害状況

(1) 被害状況

高さ約 36m の高盛土区間で延長約 100m にわたり上下車線が内浦側（または、南東側）に崩壊し、崩落土砂は下方斜面まで流れ出した。

(2) 復旧方針

盛土の靱性を向上させるため、4 段盛土の内下 2 段にジオテキスタイルを用いた補強盛土工とした。また、盛土内の排水性を向上させるため、暗渠排水工を施工する。



図 5.9.1-1 NO.縦 - 38 位置図



写真 5.9.1-1 NO.縦 - 38 被災後写真



写真 5.9.1-2 NO.縦 - 38 応急復旧後写真

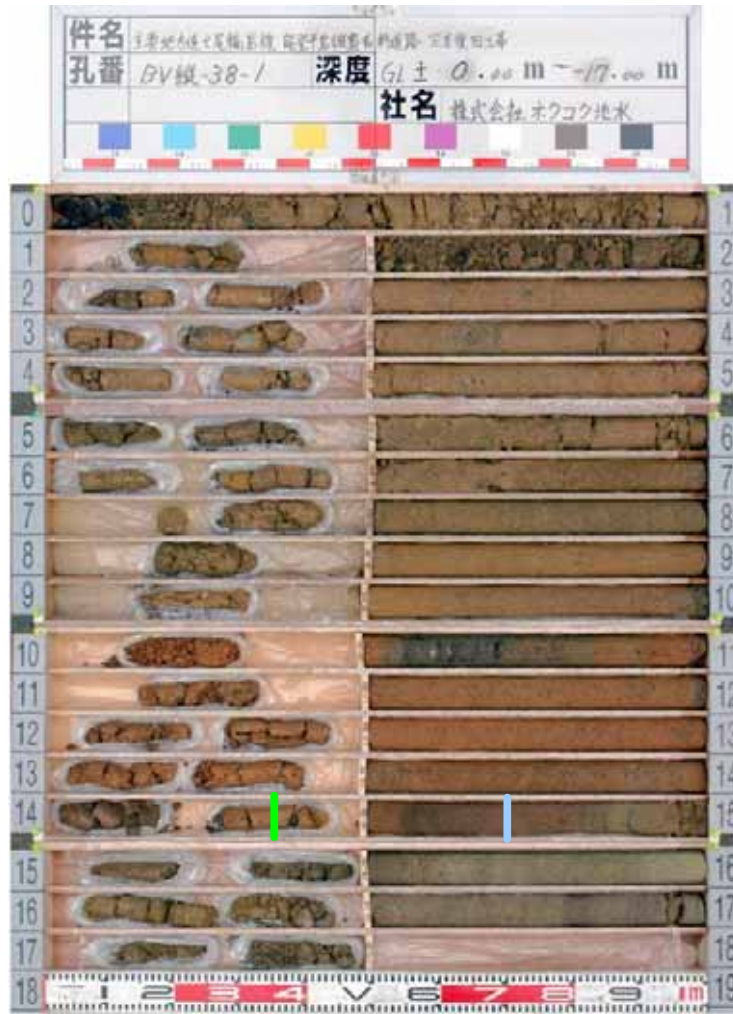
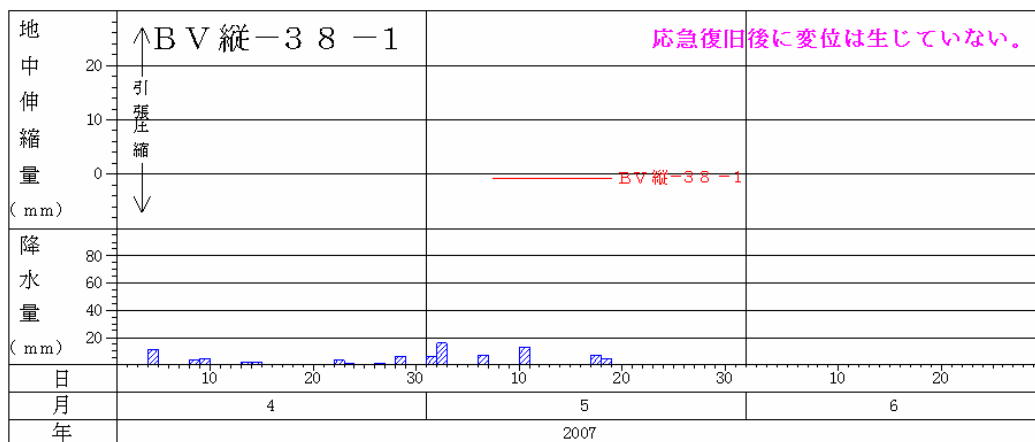


写真 5.9.1-3 NO.縦 - 38 コア写真



BV縦-38-1孔 : L = 17m

図 5.9.1-4 NO.縦 - 38 地中伸縮計観測グラフ

ボーリング柱状図

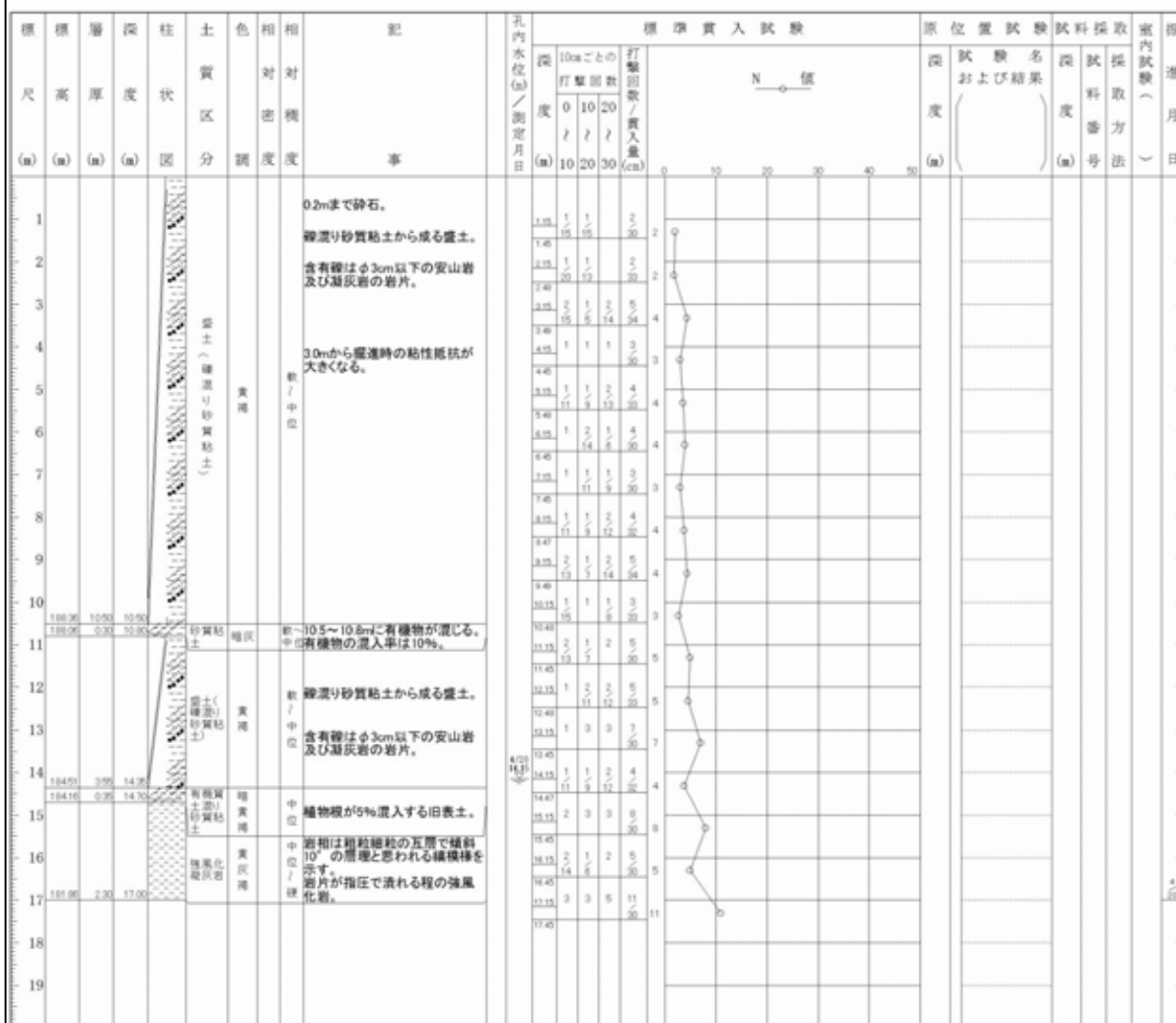
調査名 主要地方道七尾線輪島線 能登半島縦貫有料道路 災害復旧工事

ボーリングNo. 5536-66-49

事業・工事名

シートNo.

ボーリング名	BV縦-38-1	調査位置	縦-38：穴水町越の原その1			北 緯	37° 12' 7.3"
発注機関	石川県道路公社		調査期間	平成 19年 4月 18日 ~ 19年 4月 20日		東 経	136° 52' 11.2"
調査業者名	株式会社 ホクコク地水 電話 (076-241-7158)	主任技師	谷下 智郎	現代 播 谷下 智郎 代理人	コ ア 谷下 智郎 監定者	ボーリング 責任者	横山 直之
孔口標高	GH-198.96m	角	180° 上 90° 下 0°	方	北 0° 270° 西 90° 180° 東	地盤勾配	水平 0° 鉛直 20°
総掘進長	17.00m	使用機種	カノKR50HCW	ハンマー 落下用具	コーンブーリー		
		エンジン	ヤンマーNFD9	ポンプ	カノV5-P		



38-1孔：L = 17m

図 5.9.1-5 NO.縦 - 38 ボーリング柱状図

5.9.2 NO. 縦 - 38 復旧対策

(1)

復旧盛土底部を砕石で置換え、盛土下部に補強土盛土工を実施する。上部は現地発生土を改良し盛土を行う。

盛土補強材としては、ジオテキスタイルを使用する。

盛土内部には、浸透水を排出する排水材を敷設する。

地下水排除のため暗渠工を旧沢地形に縦断的に敷設する。

崩壊土砂部の先端に土砂流出を防ぐため、鋼製土留枠工を設置する。

(2) 本復旧までの監視計画

追従崩壊から迂回路部の安全を確保する目的から、地中伸縮計（孔内傾斜計併設）による監視を実施する(BV 縦-38-1)。

【管理基準】

1日当り5mmで「観測強化体制」

- ・24時間データ監視体制、変動量の増加、累積的変動の監視

1日当り10mmまたは道路等に変状発生で「警戒体制」

- ・道路安全対策協議会の設置、施工中の場合は工事一時中止、道路通行に関する措置の決定、対策工の選定

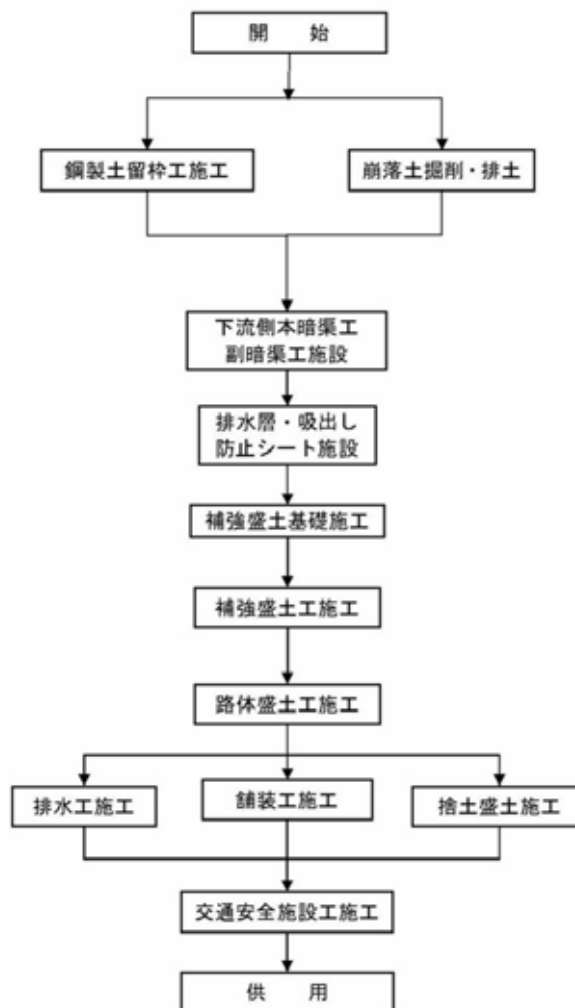


図 5.9.2-1 NO. 縦 - 38 復旧フロー

5.10 能登半島縦貫有料道路 NO.39 被害状況及び復旧対策

5.10.1 能登半島縦貫有料道路 縦 - 39 被害状況

(1) 被害状況

高さ約 24m の高盛土区間で上り車線が内浦側（または、南東側）に 3 箇所崩壊し、崩落土砂は直下部を流下する谷部を閉塞した。

(2) 復旧方針

盛土の安定を図るため、押え盛土（レベル盛土）により、路体盛土高を 2 段として施工している。路体盛土材は、地山（別所岳）の改良土を使用し、押え盛土は他工区の崩土土砂を受け入れる。



図 5.10.1-1 NO.縦 - 39 位置図



写真 5.10.1-1 NO.縦 - 39 被災後写真

写真 5.10.1-2 NO.縦 - 39 応急復旧後写真

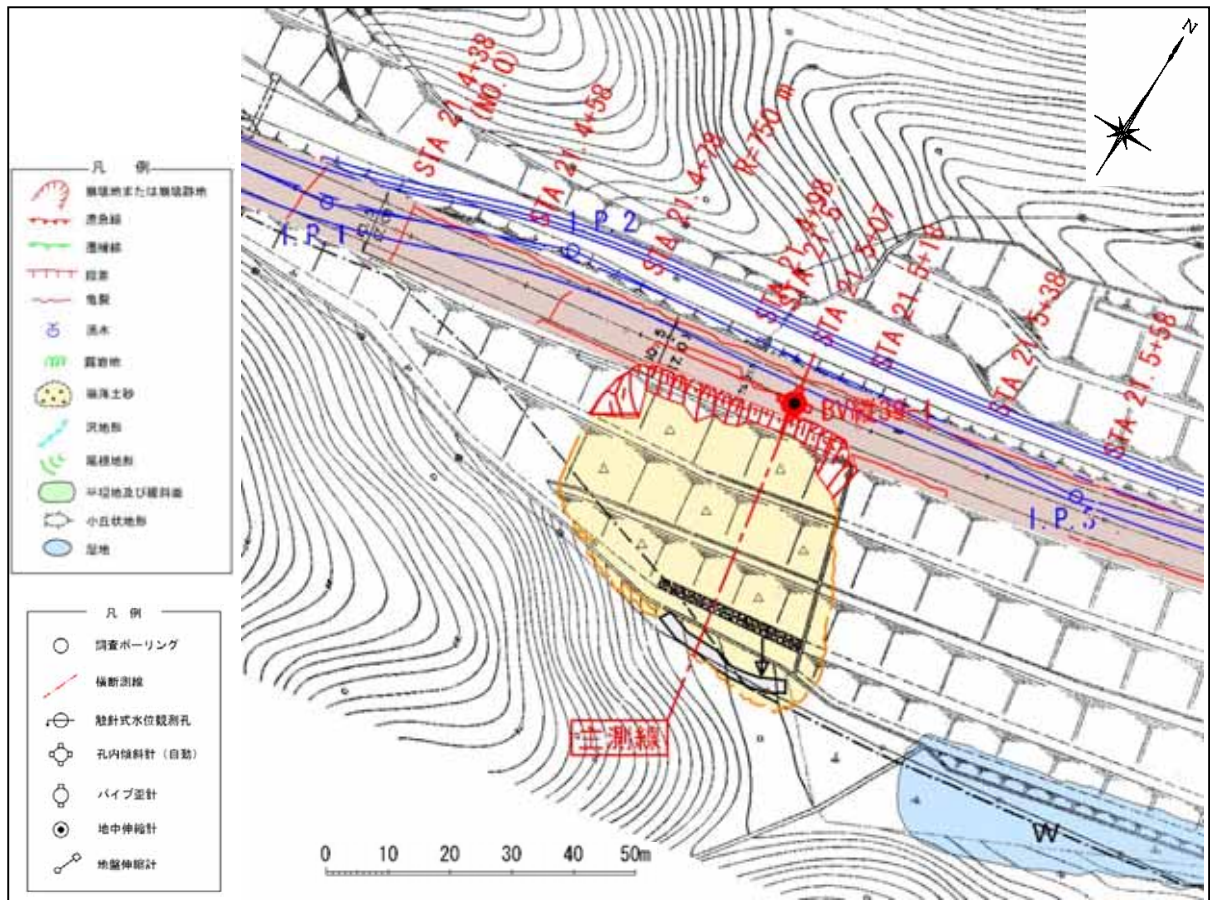


図 5.10.1-2 NO.縦 - 39-1 平面図

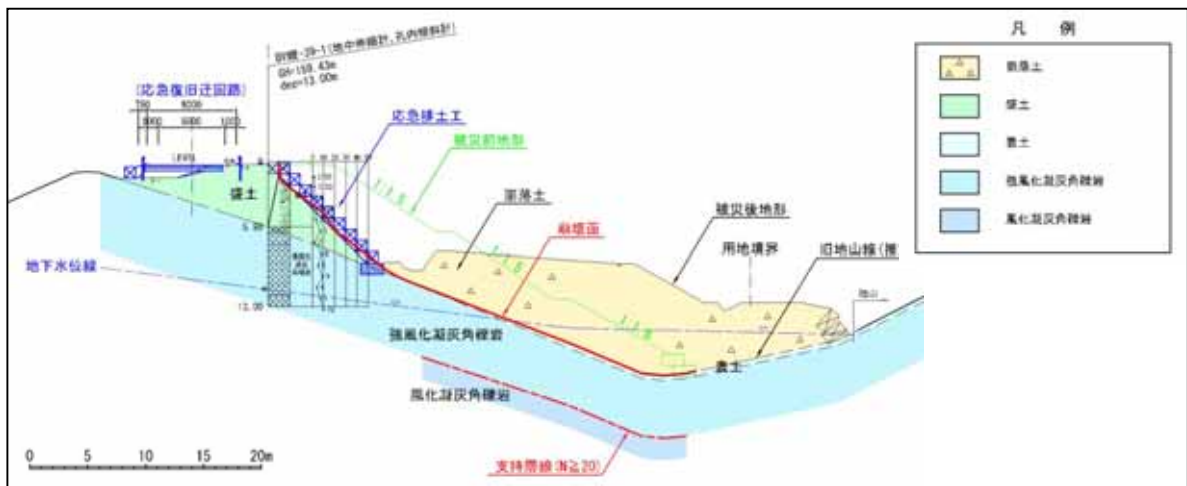


図 5.10.1-3 NO.縦 - 39-1 主断面図

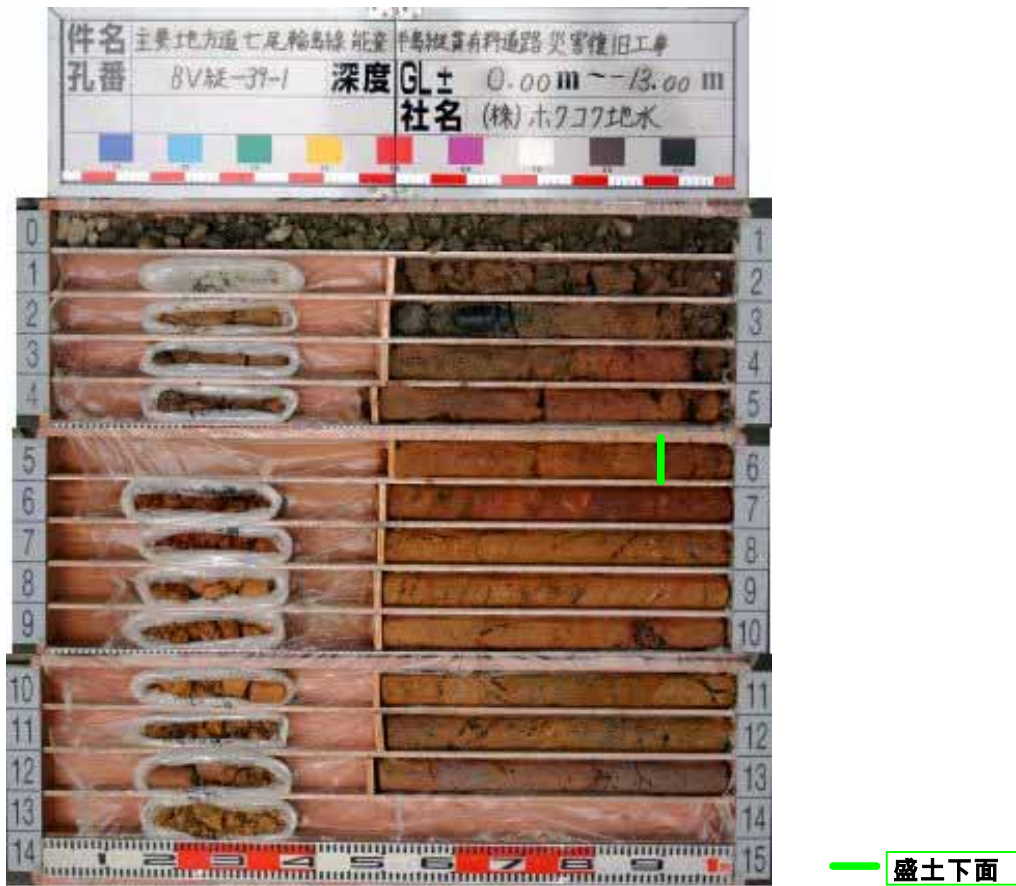
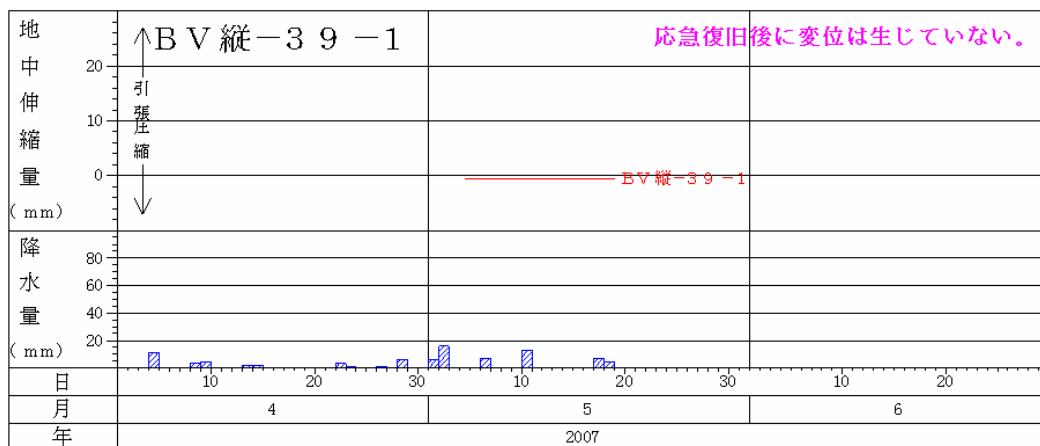


写真 5.10.1-3 NO.縦 - 39-1 コア写真



BV縦-39-1孔 : L = 13m

図 5.10.1-4 NO.縦 - 39-1 地中伸縮計観測グラフ

ボーリング柱状図

調査名 主要地方道七尾線輪島線 能登半島縦貫有料道路 災害復旧工事

ボーリングNo. 5536-66-49

事業・工事名

シート集

ボーリング名	BV縦-39-1	調査位置	縦-39：穴水町越の原その2	北緯	37° 12' 13.8"						
発注機関	石川県道路公社		調査期間	平成 19年 4月 21日 ~ 19年 4月 22日	東経	136° 52' 24.3"					
調査業者名	株式会社 ホクコク地水 電話 (076-241-7158)	主任技師	谷下 哲郎	現代理人	谷下 哲郎	コ監定者	谷下 哲郎	ボーリング責任者	坂田 敏峰		
孔口標高	GN=159.43m	角	180° 上 90° 下	方	北 270° 西 90° 東 150° 南	地盤勾配	水平	使用機種	YBM-05	ハンマー 落下用具	コーンブーリー
総掘進長	13.00m	度	0°	向	西	新設	30°	エンジン	ヤママー8PS	ポンプ	丸山動機

深 度 (m)	層 厚 (m)	柱 状 図	土 質 区 分	色 相 対 対 調 度	相 対 密 度	相 対 密 度	記 事	孔内水位 (m) /測定月 日	標準貫入試験				原位置試験 深 度 (m)	試験名 および結果	試料採取 深 度 (m)	採取 方法	室内試験 ()	掘 進 月 日
									深 度 (m)	10cmごとの 打撃回数	打撃回数 /貫入量 (cm)	値						
1	159.35	110	110	暗灰	雑		路床の砕石。		1.05	1	1	1	1					
2	148	2.05	18	15	20		硬湿り砂質粘土から成る盛土。		1.45	1	1	1	2					
3	2.40	2.05	15	8	17	3	含有礫はφ8cm以下の安山岩及び凝灰岩の岩片。		1.46	1	1	2	3					
4	4.05	1	1	2	20		25~27mlは火山角礫の片状コア。		4.35	3	3	3	3					
5	5.25	1	1	3	20				5.35	3	3	3	3					
6	152.50	4.90	5.90	赤黄	中		植物根が5%混入する強風化岩。		4.05	2	2	3	3					
7	153.00	0.50	4.40	赤黄	中		強風化凝灰角礫岩の岩片の集積状を示し、高含水。		4.40	2	2	2	2					
8	151.90	1.10	7.00	赤黄	中		岩相はφ20cm以下の火山角礫を主体とし、塊状。		7.45	1	1	1	2					
9				赤黄	中		岩片が指圧で潰れる程の強風化岩。		8.05	2	2	3	3					
10				赤黄	中		岩片が指圧で潰れる程の強風化岩。		8.45	1	2	2	5					
11				赤黄	中		塊状の割目がみられる。		9.45	3	3	3	3					
12				赤黄	中		8.0m付近で割目への若干の黒水がある。		10.15	3	3	3	3					
13	147.40	4.50	12.00	赤黄	中		岩相はφ20cm以下の火山角礫を主体とし、塊状。		11.15	1	2	1	4					
14	146.40	1.00	13.00	赤黄	中				11.40	2	2	2	3					

39-1孔：L = 13m

図 5.10.1-5 NO.縦 - 39-1 ボーリング柱状図

5.10.2 NO. 縦 - 39-1 復旧対策

(1) 本復旧までの監視計画

追従崩壊から迂回路部の安全を確保する目的から、地中伸縮計（孔内傾斜計併設）による監視を実施する(BV 縦-39-1)。

【管理基準】

1日当り 5mm で「観測強化体制」

- ・ 24 時間データ監視体制、変動量の増加、累積的変動の監視

1日当り 10mm または道路等に変状発生で「警戒体制」

- ・ 道路安全対策協議会の設置、施工中の場合は工事一時中止、道路通行に関する措置の決定、対策工の選定

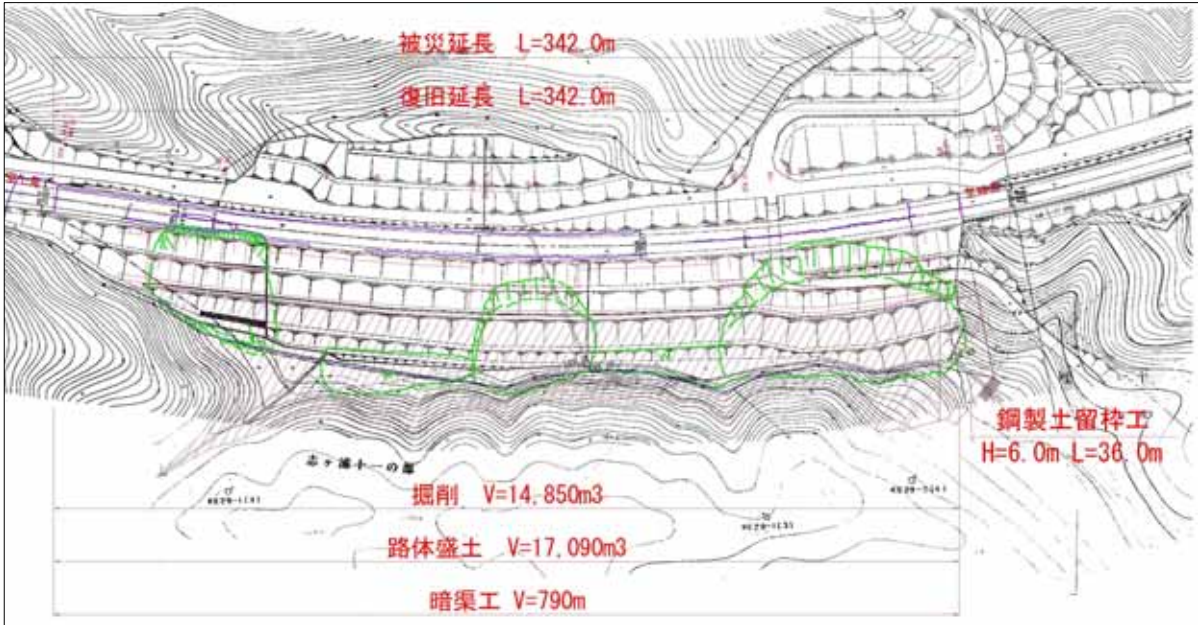


図 5.10.2-1 NO.縦 - 39 平面図

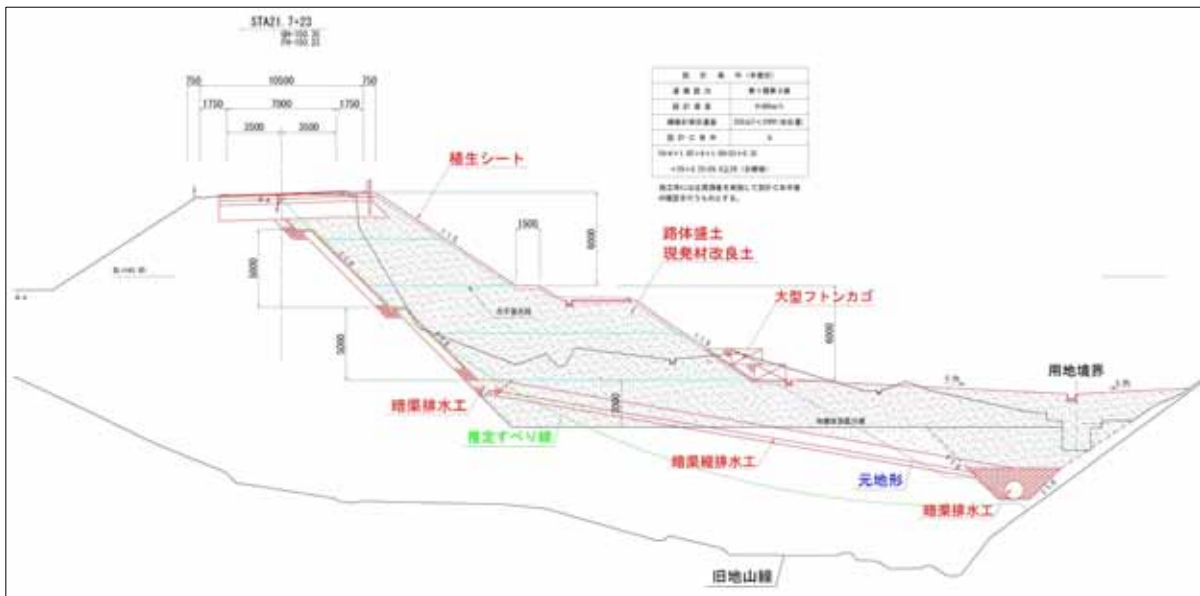


図 5.10.2-2 NO.縦 - 39 標準断面図

5.11 能登半島縦貫有料道路 NO.39 被害状況及び復旧対策

5.11.1 能登半島縦貫有料道路 縦 - 39 被害状況

(1) 被害状況

高さ約 24m の高盛土区間で上り車線が内浦側（または、南東側）に 3 箇所崩壊し、崩落土砂は直下部を流下する谷部を閉塞した。

(2) 復旧方針

盛土の安定を図るため、押え盛土（レベル盛土）により、路体盛土高を 2 段として施工している。路体盛土材は、地山（別所岳）の改良土を使用し、押え盛土は他工区の崩土土砂を受け入れる。



図 5.11.1-1 NO.縦 - 39 位置図



写真 5.11.1-1 NO.縦 - 39 被災後写真

写真 5.11.1-2 NO.縦 - 39 応急復旧後写真

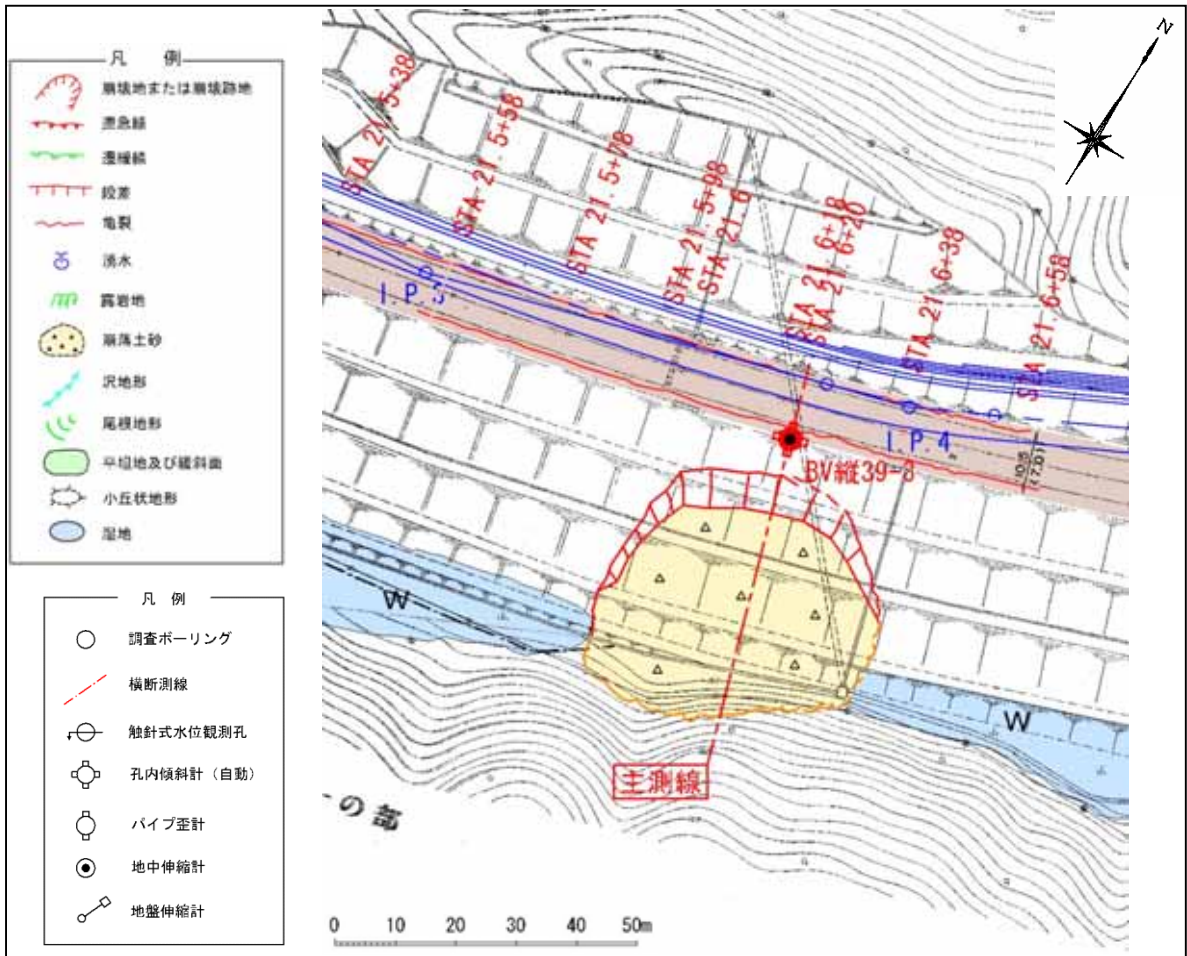


図 5.11.1-2 NO.縦 - 39-2 平面図

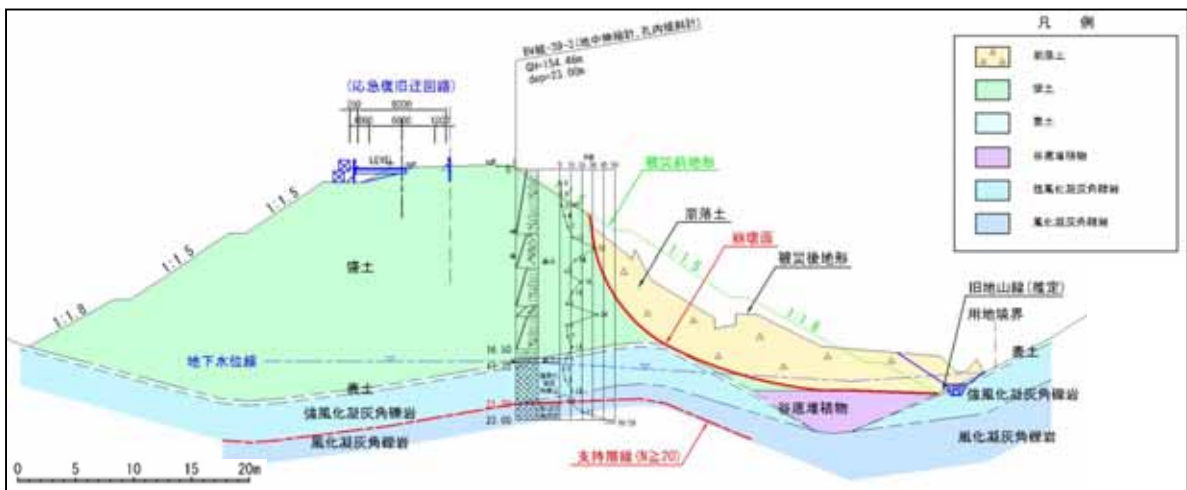


図 5.11.1-3 NO.縦 - 39-2 主断面図

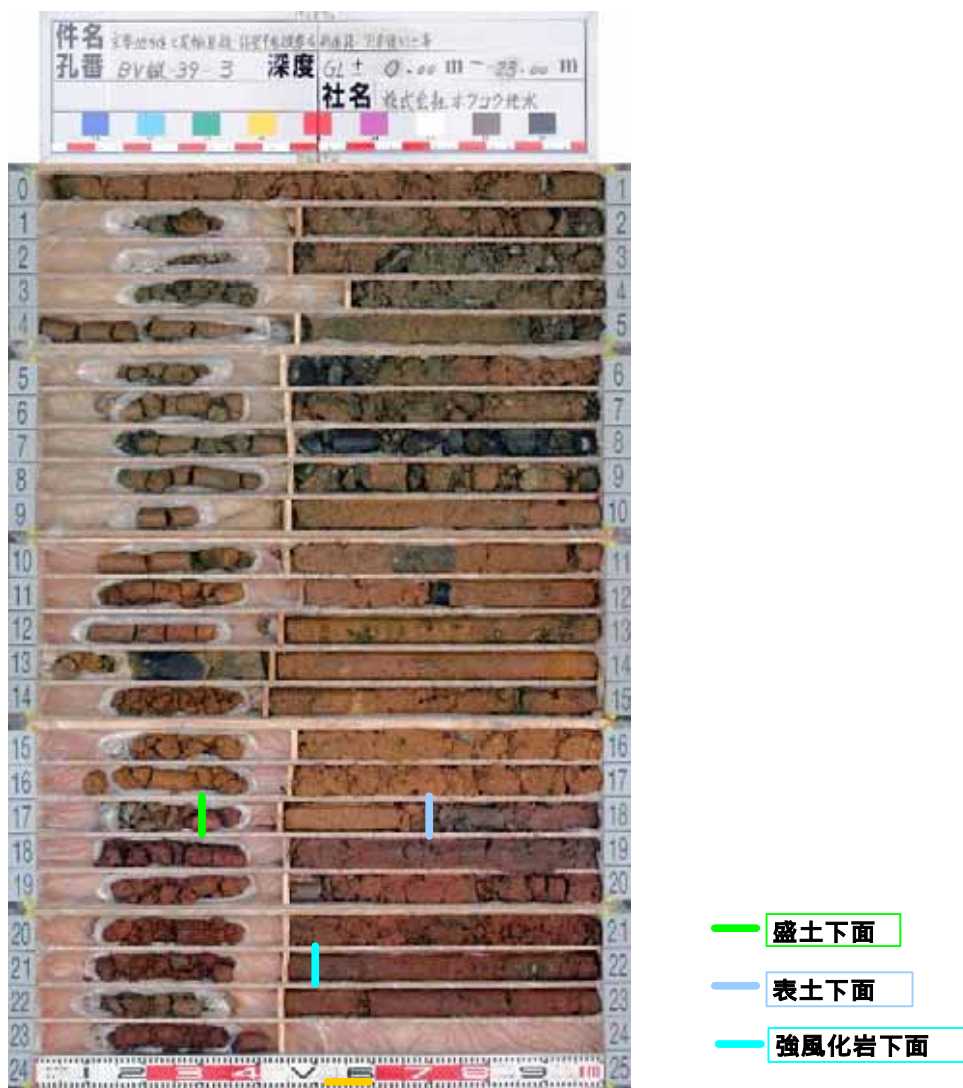
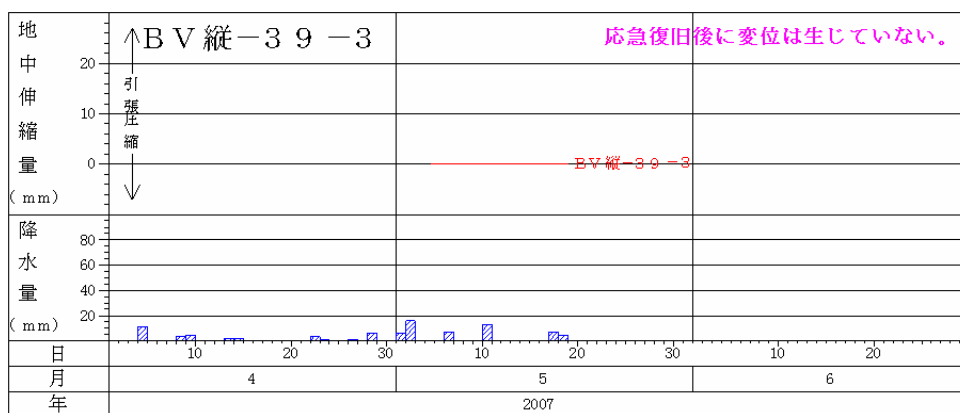


写真 5.11.1-3 NO.縦 - 39-2 コア写真



BV 縦39-3孔 : L = 23m

図 5.11.1-4 NO.縦 - 39-2 地中伸縮計観測グラフ

ボーリング柱状図

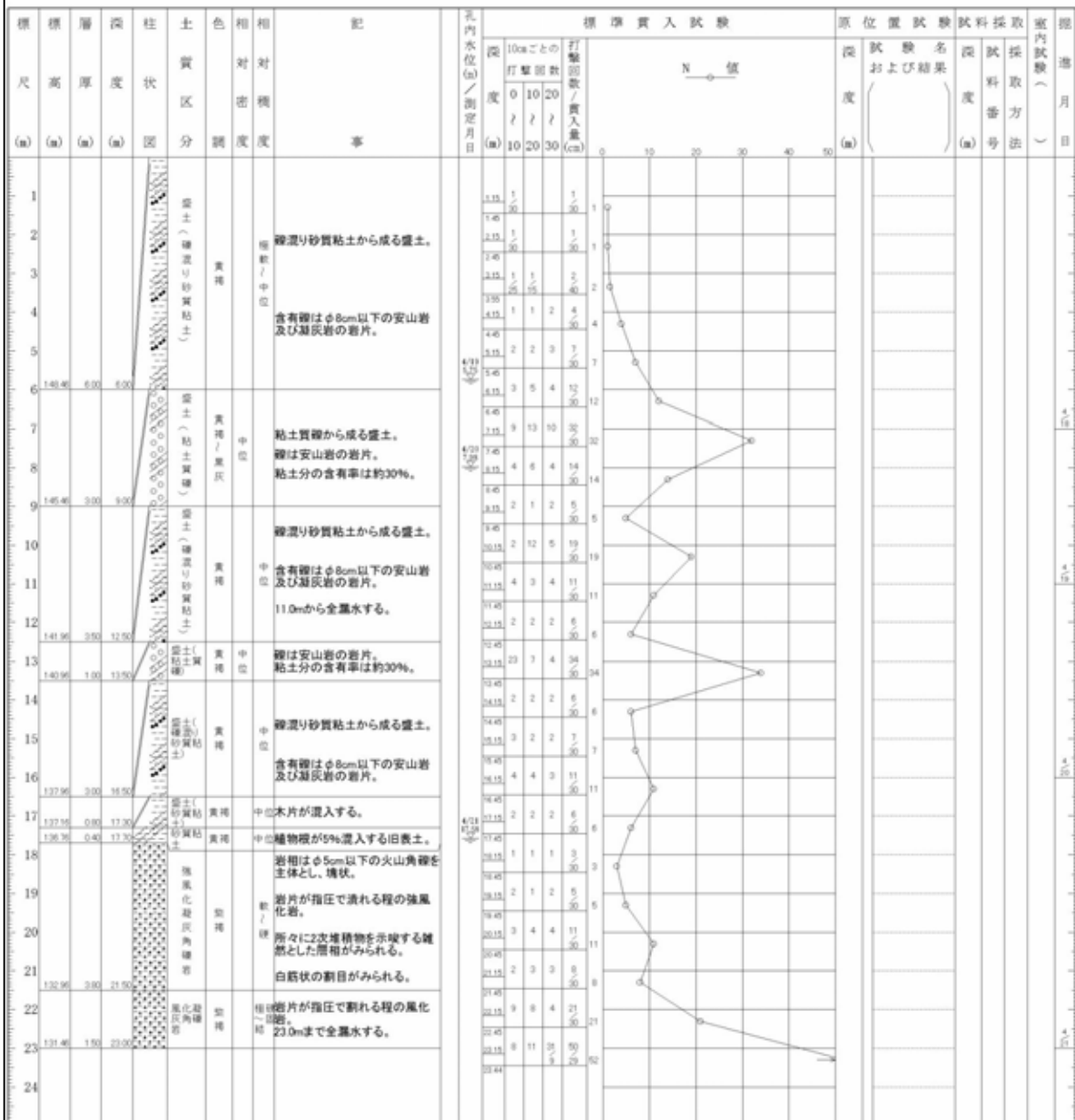
調査名 主要地方道七尾線輪島線 能登半島縦貫有料道路 災害復旧工事

ボーリングNo. 5536-66-49

事業・工事名 _____

シート集 _____

ボーリング名	BV縦-39-3	調査位置	縦-39：穴水町越の原その2			北緯	37° 12' 16.2"
発注機関	石川県道路公社		調査期間	平成 19年 4月 18日 ~ 19年 4月 21日		東経	136° 52' 27.3"
調査業者名	株式会社 ホクコク地水 電話(076-241-7158)	主任技師	谷下 哲郎	現代補 代理人	谷下 哲郎	コ 監定者	谷下 哲郎
ボーリング責任者							吉村 正則
孔口標高	GH=154.45m	角	180° 上 90° 下	方	北 0° 西 270° 東 90° 南 180°	地盤勾配	水平 0° 船道 25°
総掘進長	23.00m	度	0°	向	0°	使用機種	YBM-05DA-2 エンジン NFD-9
						ハンマー 落下用具	コーンブーリー
						ポンプ	丸山MS-410



39-3孔 : L = 23m

図 5.11.1-5 NO.縦 - 39-2 ボーリング柱状図

5.11.2 NO. 縦 - 39-2 復旧対策

(1) 本復旧までの監視計画

追従崩壊から迂回路部の安全を確保する目的から、地中伸縮計（孔内傾斜計併設）による監視を実施する(BV 縦-39-3)。

【管理基準】

1日当り 5mm で「観測強化体制」

- ・ 24 時間データ監視体制、変動量の増加、累積的変動の監視

1日当り 10mm または道路等に変状発生で「警戒体制」

- ・ 道路安全対策協議会の設置、施工中の場合は工事一時中止、道路通行に関する措置の決定、対策工の選定

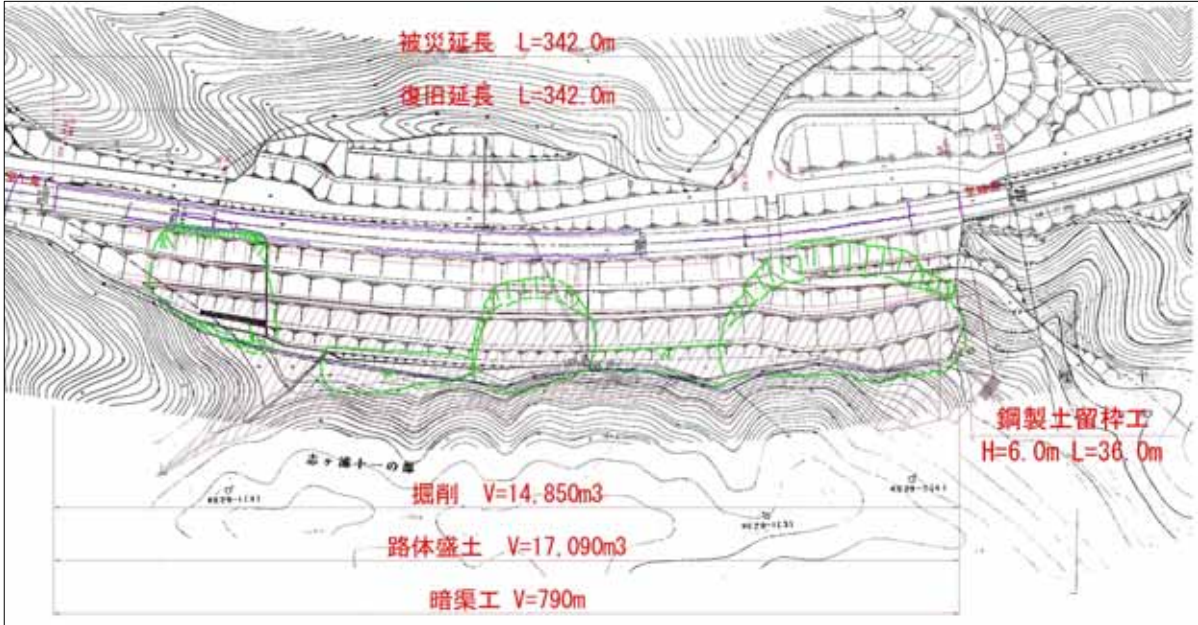


図 5.11.2-1 NO.縦 - 39 平面図

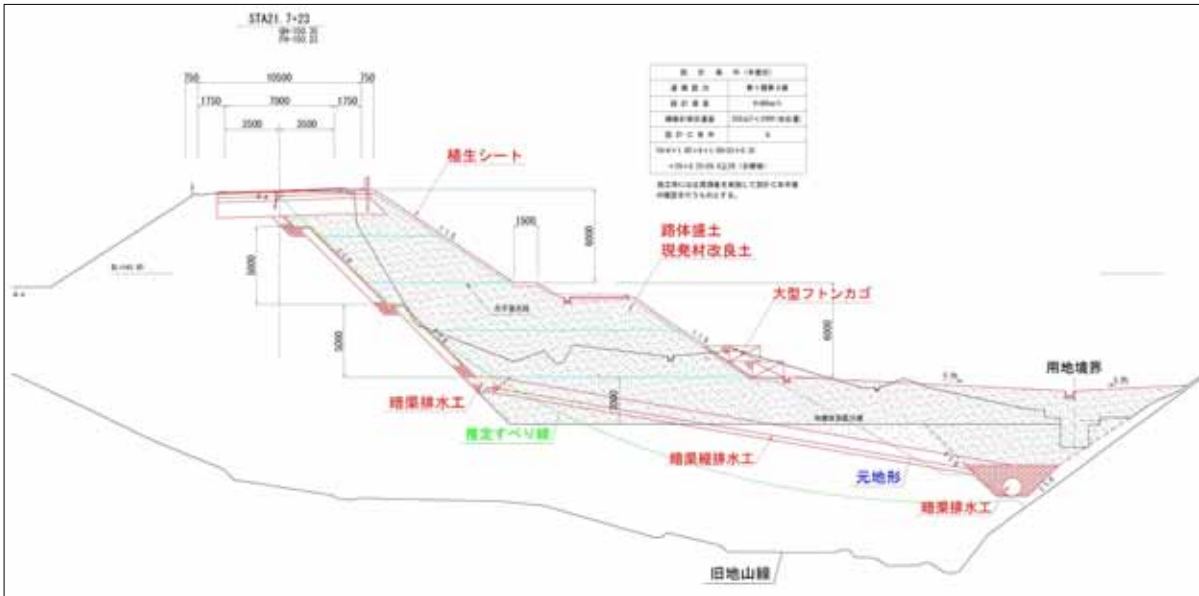


図 5.11.2-2 NO.縦 - 39 標準断面図