

5.12 能登半島縦貫有料道路 NO.39 被害状況及び復旧対策

5.12.1 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。



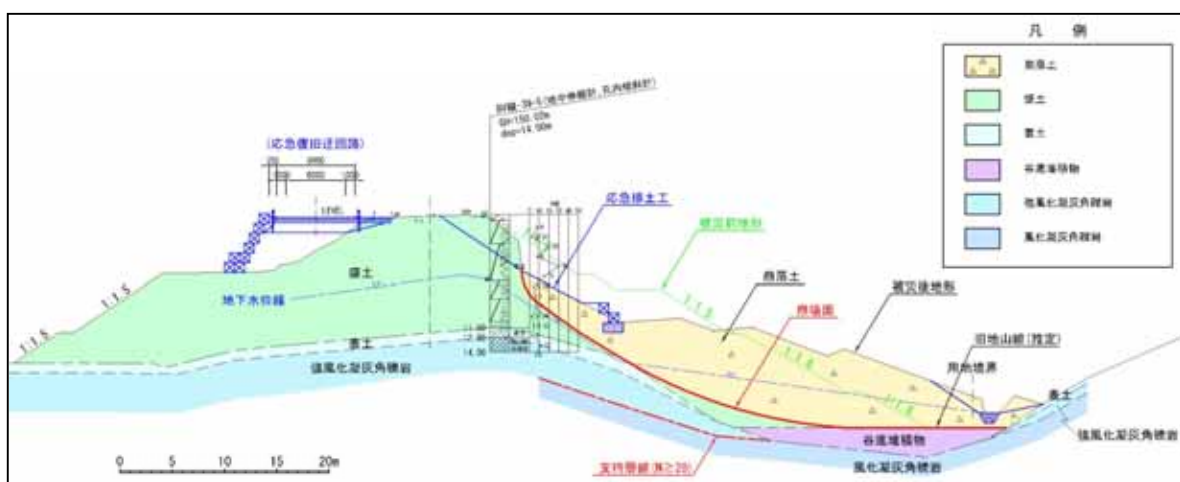
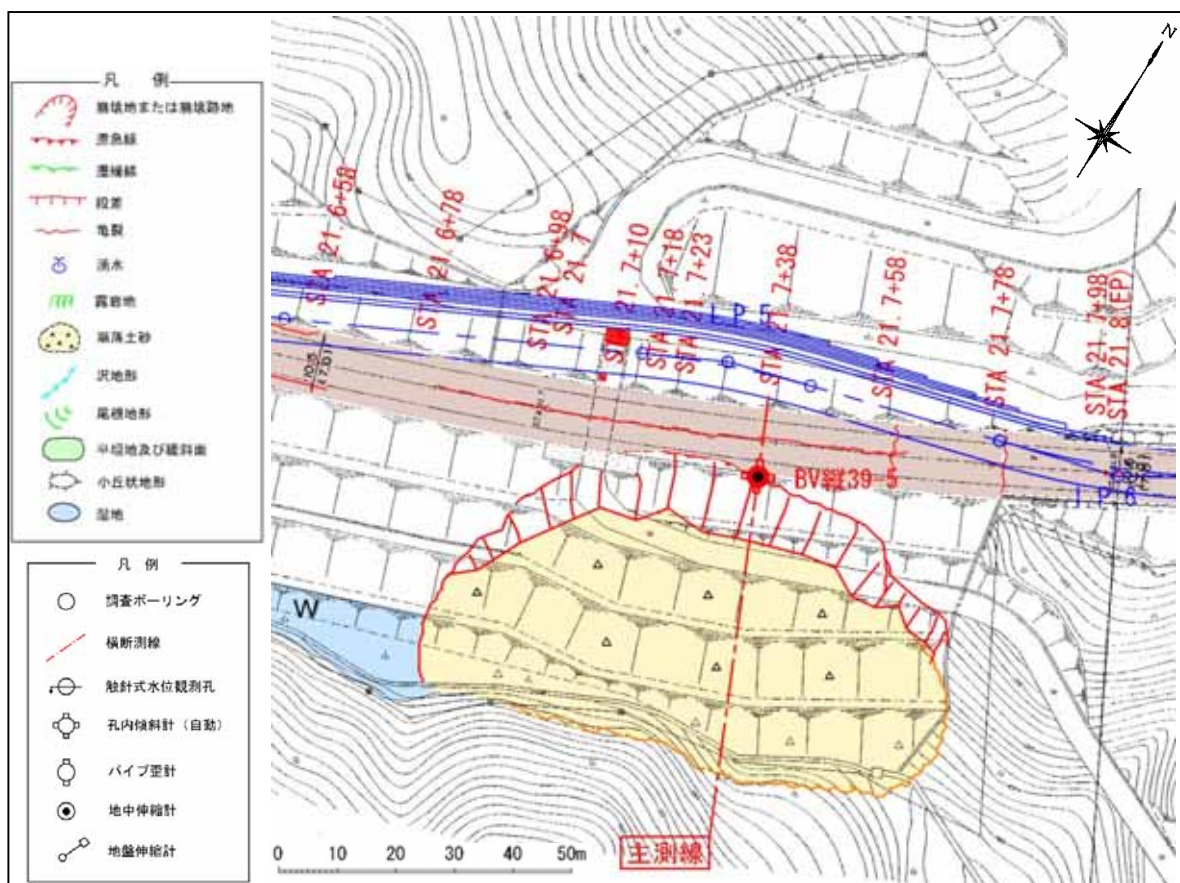
図 5.12.1-1 NO.縦－39 位置図



写真 5.12.1-1 NO.縦－39 被災後写真



写真 5.12.1-2 NO.縦－39 応急復旧後写真



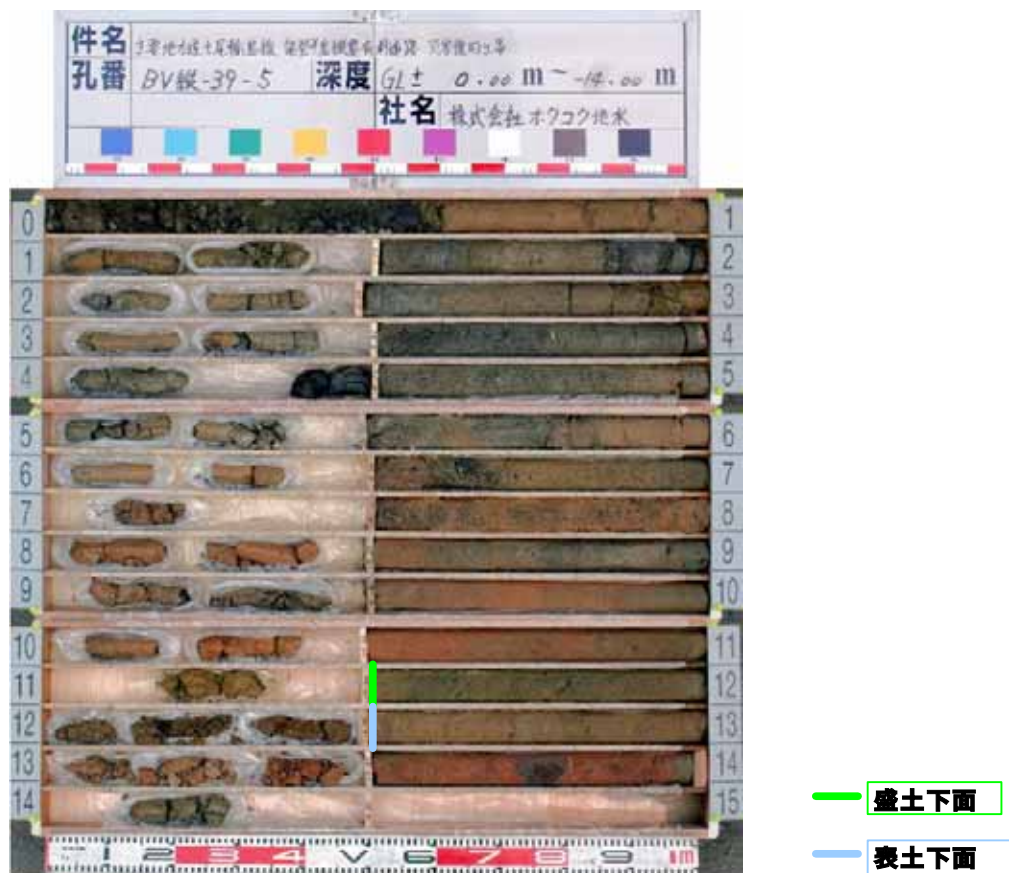
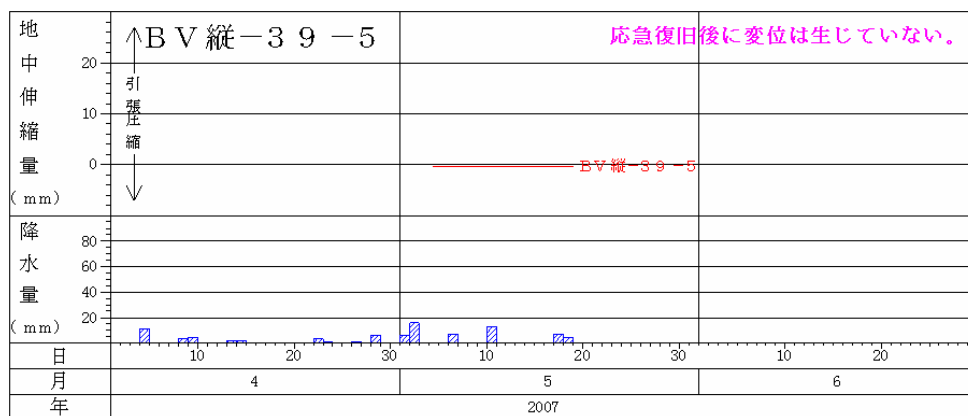


写真 5.12.1-3 NO.縦-39-3 コア写真



BV縦-39-5孔：L=14m

図 5.12.1-4 NO.縦-39-3 地中伸縮計観測グラフ

ボーリング柱状図

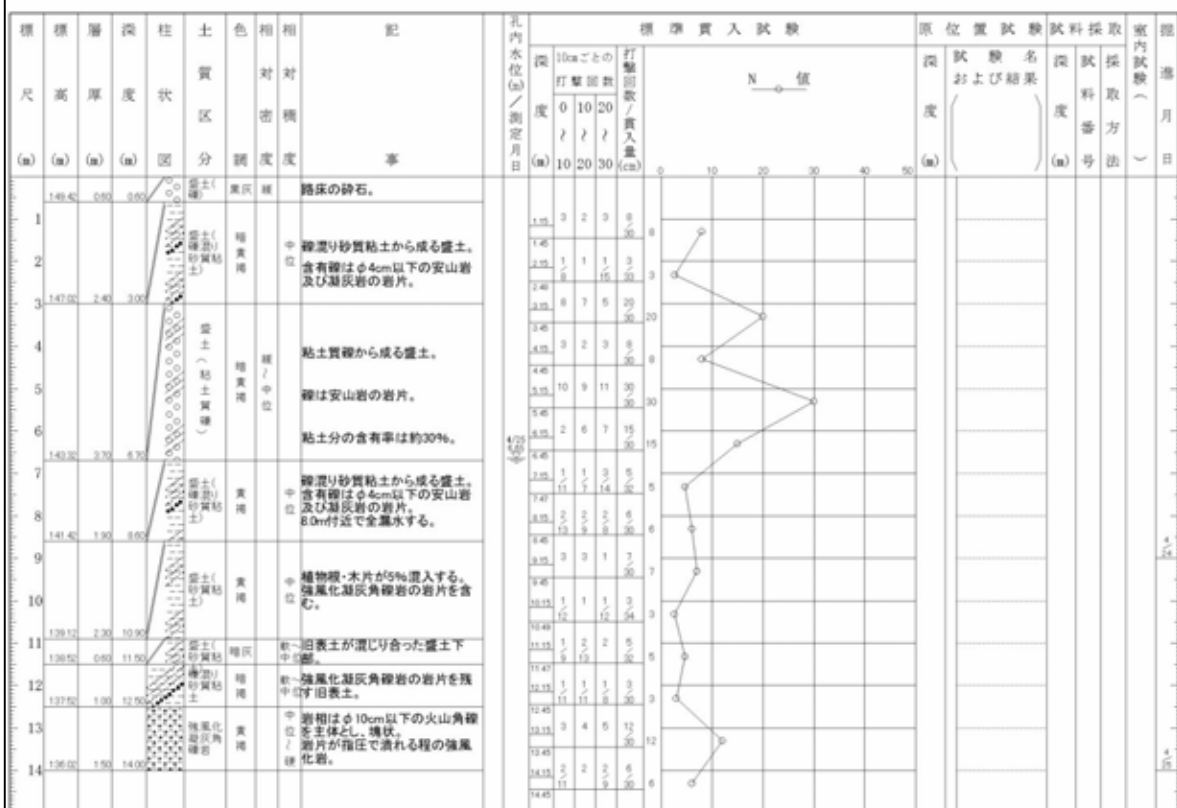
調査名 主要地方道七尾線輪島線 能登半島縦貫有料道路 災害復旧工事

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-39-5	調査位置	縦-39：穴水町越の原その2	北緯	37° 12' 17.8"
発注機関	石川県道路公社	調査期間	平成 19年 4月 13日 ~ 19年 4月 25日	東経	136° 52' 29.4"
調査業者名	株式会社 ホタコタ地水 電話 (076-241-7158)	主任技師	谷下 哲郎	現代理人	谷下 哲郎
孔口標高	G.H. 150.02m	方角	北 6° 27' 西 90° 東 90° 南 136°	地盤勾配	約 1/100
総掘進長	14.00m	度	90°	使用機種	カノKR50HCW
				エンジン	ヤンマーNFD9
				ポンプ	カノV5-F



39-5孔：L=14m

図 5.12.1-5 NO.縦-39-3 ボーリング柱状図

5.12.2 NO. 縦-39-3 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-39-5)。

【管理基準】

○1 日当たり 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 日当たり 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

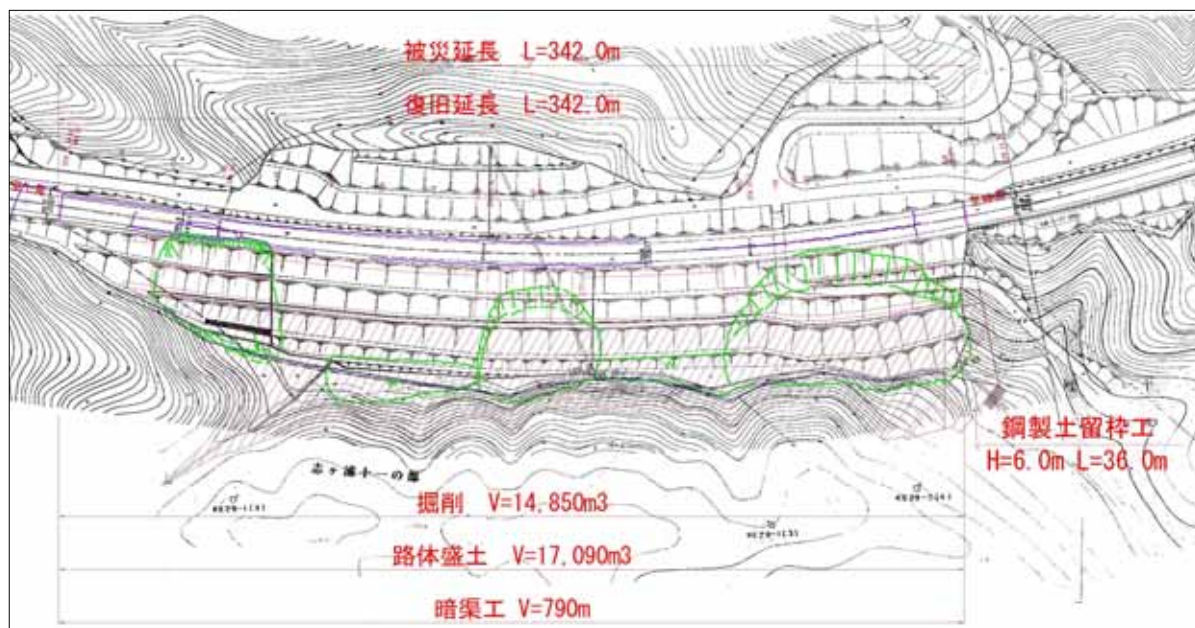


図 5.12.2-1 NO.縦-39 平面図

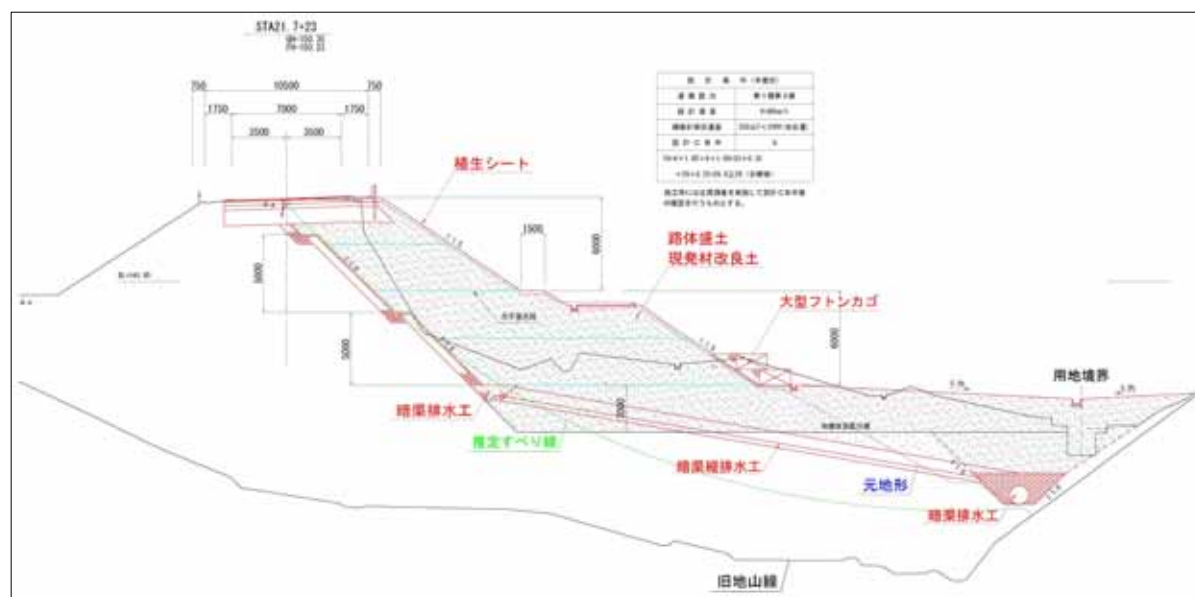


図 5.12.2-2 NO.縦-39 標準断面図

5.13 能登半島縦貫有料道路 NO.41 被害状況及び復旧対策

5.13.1 能登半島縦貫有料道路 縦－41 被害状況

(1) 被害状況

高さ約 30m の高盛土区間で延長約 100m にわたり上り車線が内浦側（または、東南東側）に崩壊し、崩落土砂は下部斜面に押し出された。

(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 5.13.1-1 NO.縦－41 位置図



写真 5.13.1-1 NO.縦－41 被災後写真



写真 5.13.1-2 NO.縦－41 応急復旧後写真

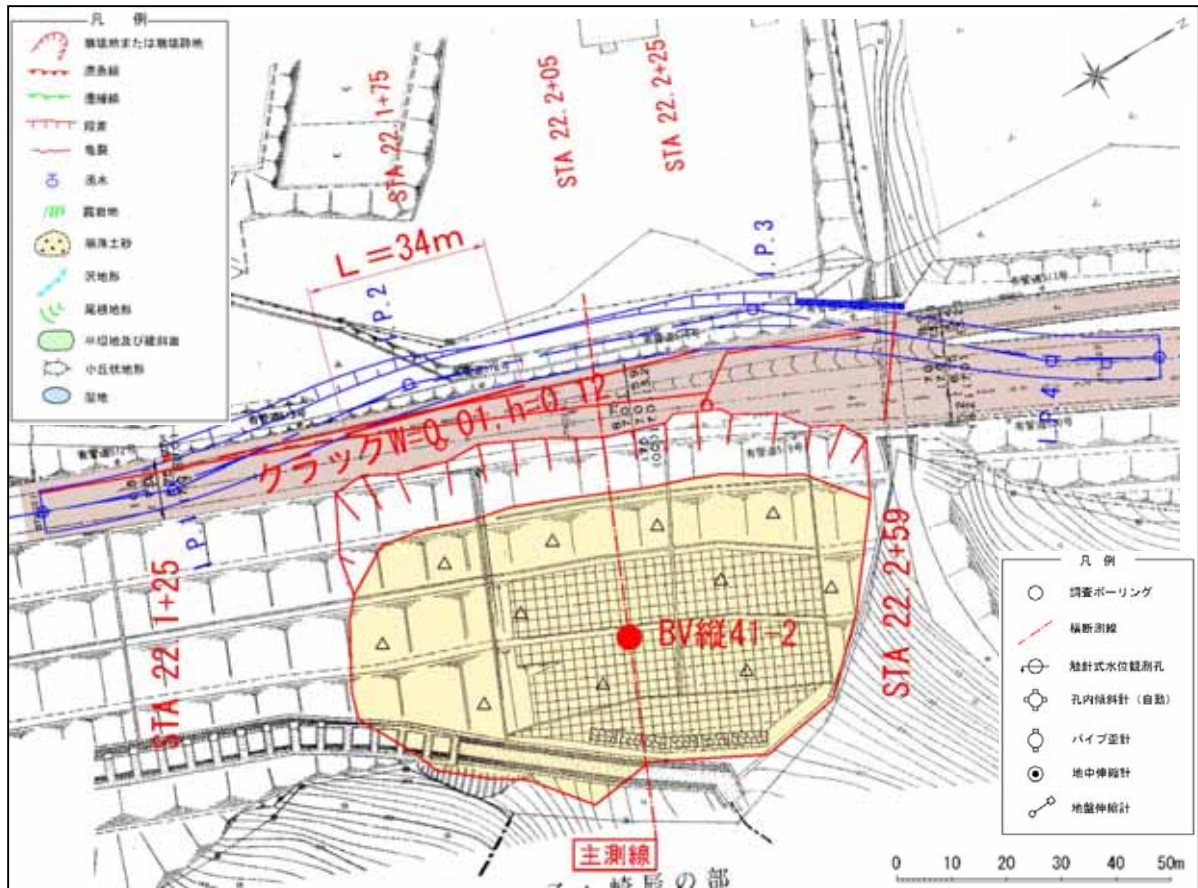


図 5.13.1-2 NO.縦-41 平面図

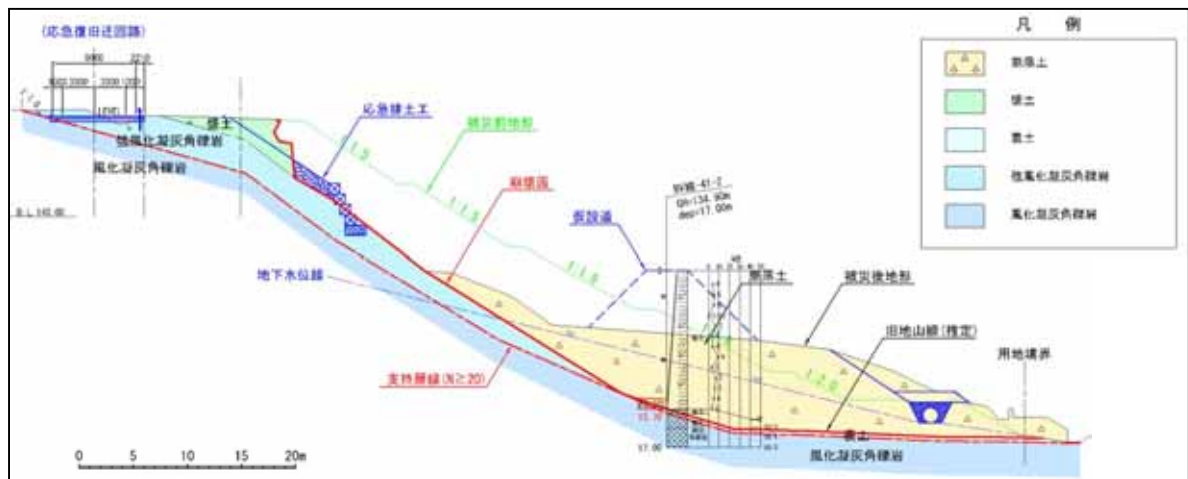


図 5.13.1-3 NO.縦-41 主断面図

ボーリング柱状図

調 査 名	主要地方道七尾線輪島線 旧工事	能登半島縦貫有料道路	災害復
-------	--------------------	------------	-----

ボーリングNo.	5	5	3	6	-	6	7	-	5	0
----------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

事業・工事名

Excess 100%

ボーリング名	BⅤ縦-41-2		調査位置		縦-41：穴水町越の原その4				北緯	37° 12' 33.2		
発注機関	石川県道路公社				調査期間	平成 19年 4月 19日 ~ 19年 4月 21日				東経	136° 52' 40.6	
調査業者名	株式会社 ホタコダ排水 電話 (076-241-7158)		主任技師	谷下 哲郎		現場代理人	谷下 哲郎 鑑定者 谷下 哲郎		ボーリング責任者	田中 繁男		
孔口標高	GHI 134.90m		角	195° 上下		方	北 6° 西 270°		地盤勾配	水平 6° 鉛直 6°		
総掘進長	17.00m		変	変		方	北 6° 西 270°		使用機械	試掘機 YEM-05DA-2 エンジン ヤンマーNFD9		
									ハンマー 落下用具	コーンブーリー		
									ポンプ	カーシD50S		

[illegible]

41-2孔 : L=17m

図 5.13.1-5 NO.縦-41 ボーリング柱状図

5.13.2 NO. 縦-41 復旧対策

(1)

- ①現況の沢部を埋める事で、復旧盛土に対する押え盛土とする。
- ②復旧盛土は、現地発生土を改良し盛土を行う。
- ③盛土内部には、浸透水を排出する排水材を敷設する。
- ④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。
- ⑤埋め立てた沢部には水路排水機能回復のため函渠工を設置する。
- ⑥埋め立てた沢部の先端には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-41-1)。

【管理基準】

○1日当たり 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日当たり 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

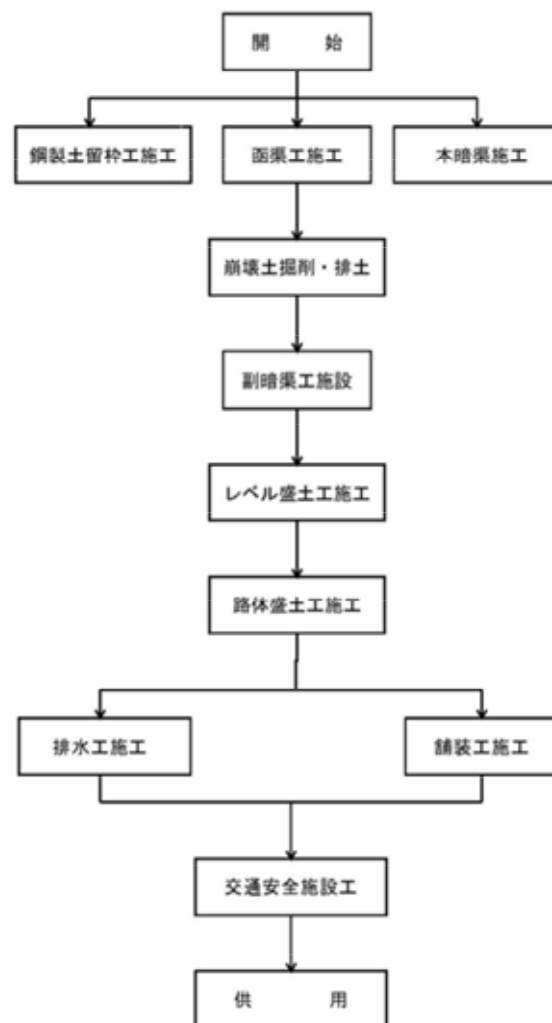


図 5.13.2-1 NO. 縦-41 復旧フロー



図 5.13.2-2 NO.縦-41 平面図

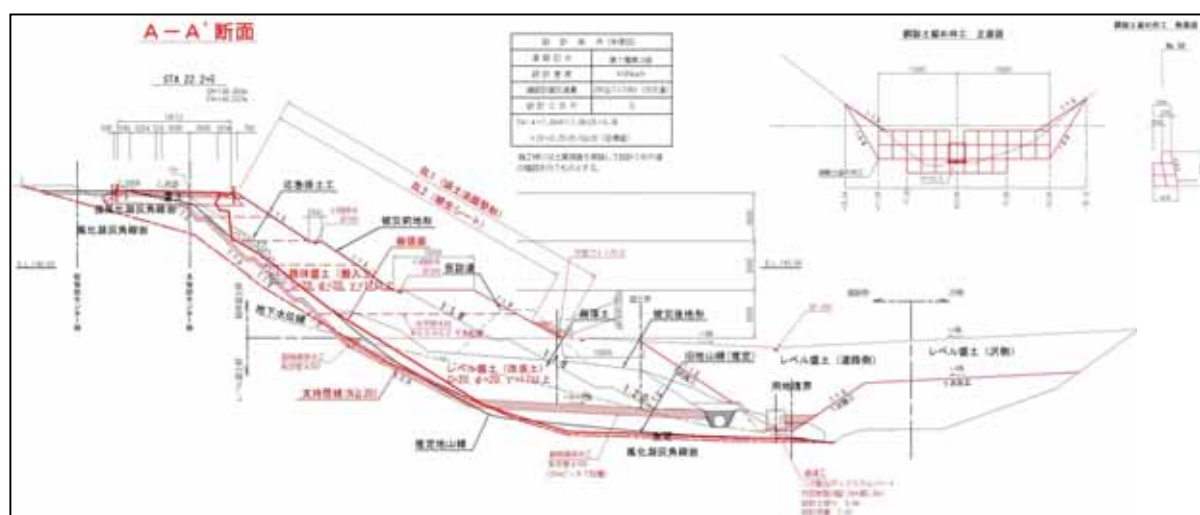


図 5.13.2-3 NO.縦-41 標準断面図

5.14 能登半島縦貫有料道路 NO.43 被害状況及び復旧対策

5.14.1 能登半島縦貫有料道路 縦-43 被害状況

(1) 被害状況

高さ約30mの能登大橋背面の高盛土区間で延長約25mにわたり上り車線測部が内浦側（または、東南東側）に崩壊し、崩落土砂は下部斜面に押し出された。

(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 5.14.1-1 NO.縦-43 位置図



写真 5.14.1-1 NO.縦-43 被災後写真

写真 5.14.1-2 NO.縦-43 応急復旧後写真

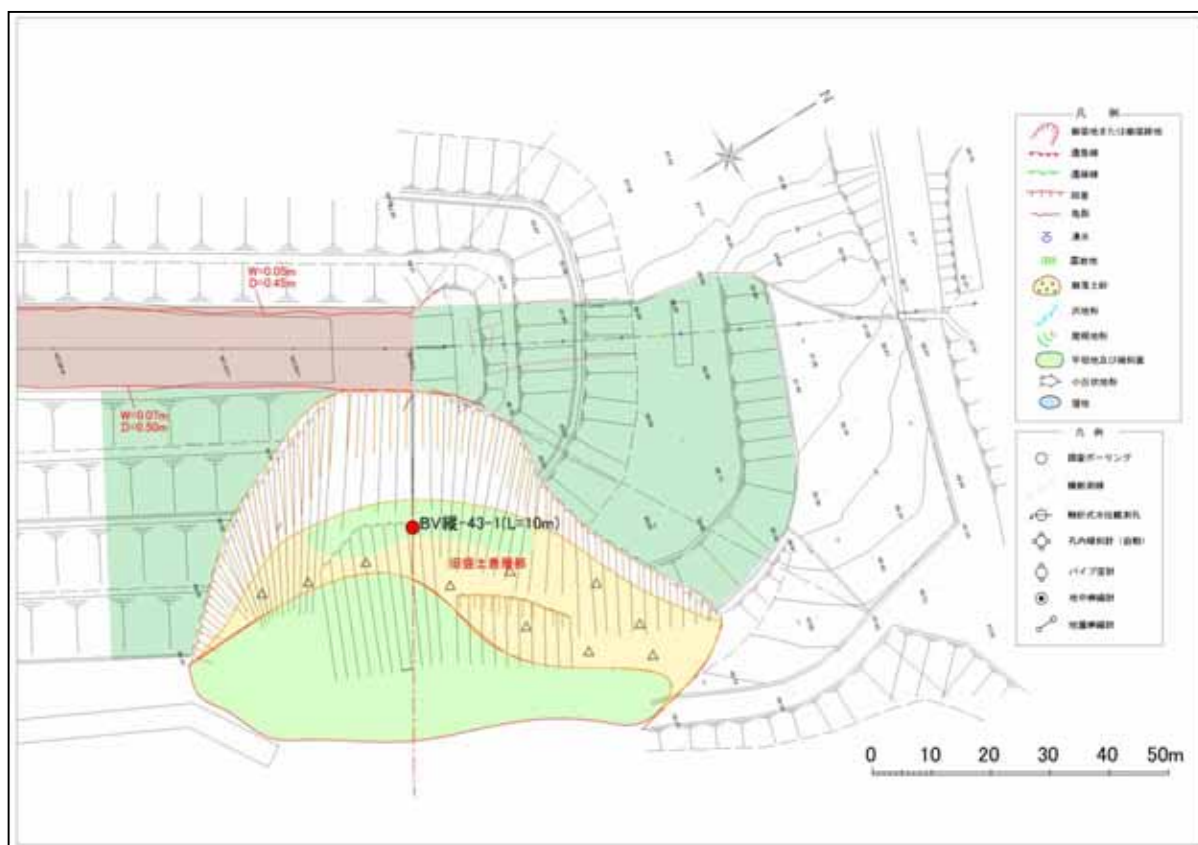


図 5.14.1-2 NO.縦-43 平面図

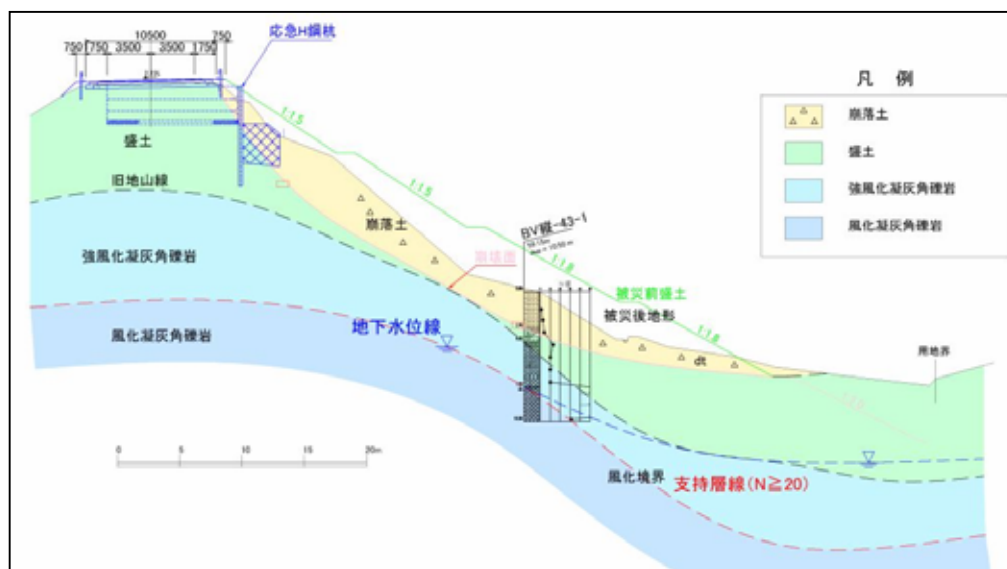
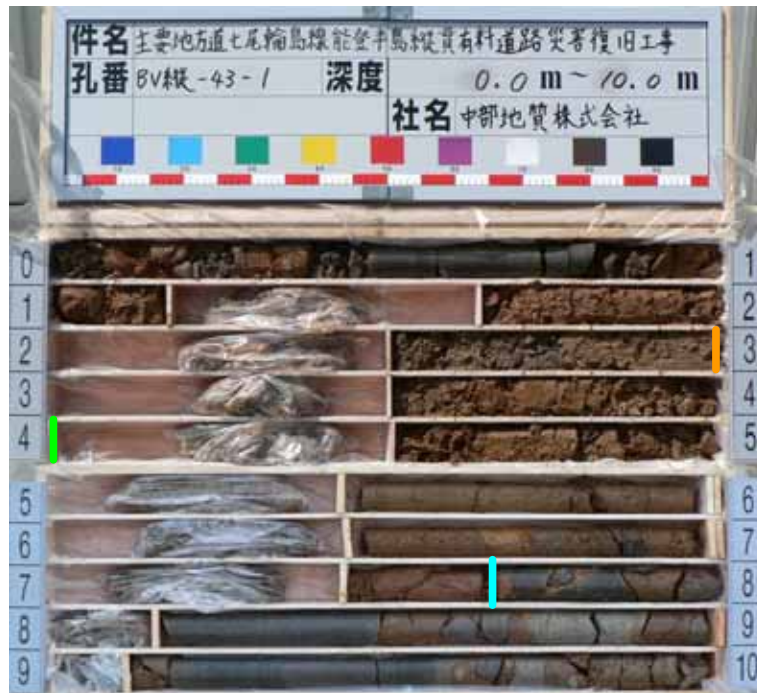
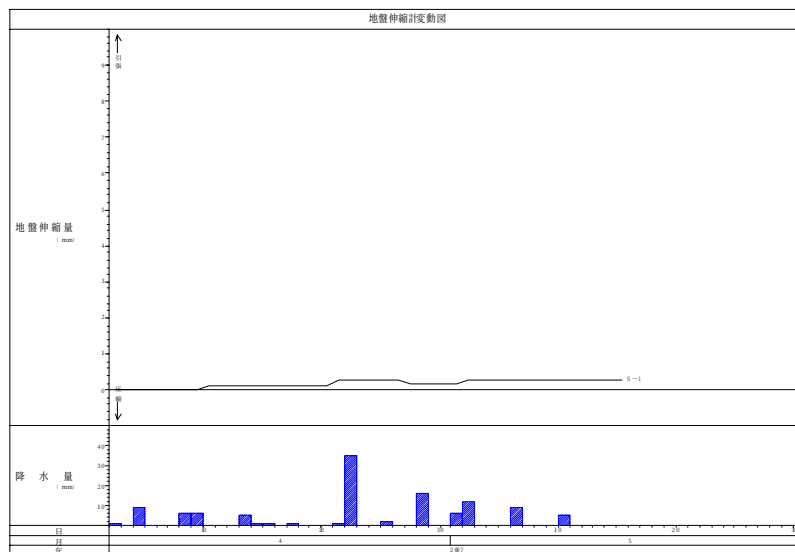


図 5.14.1-3 NO.縦-43 主断面図



— 盛土下面 — 崩積土 — 強風化岩下面

写真 5.14.1-3 NO.縦-43 コア写真



5月15日現在で動きはほとんど見られない。現時点で工事はまだ行われておらず、仮復旧道路の監視は目視で行っている。工事開始後本格的な計測を開始する予定。

図 5.14.1-4 NO.縦-43 グラフ

ボーリング柱状図

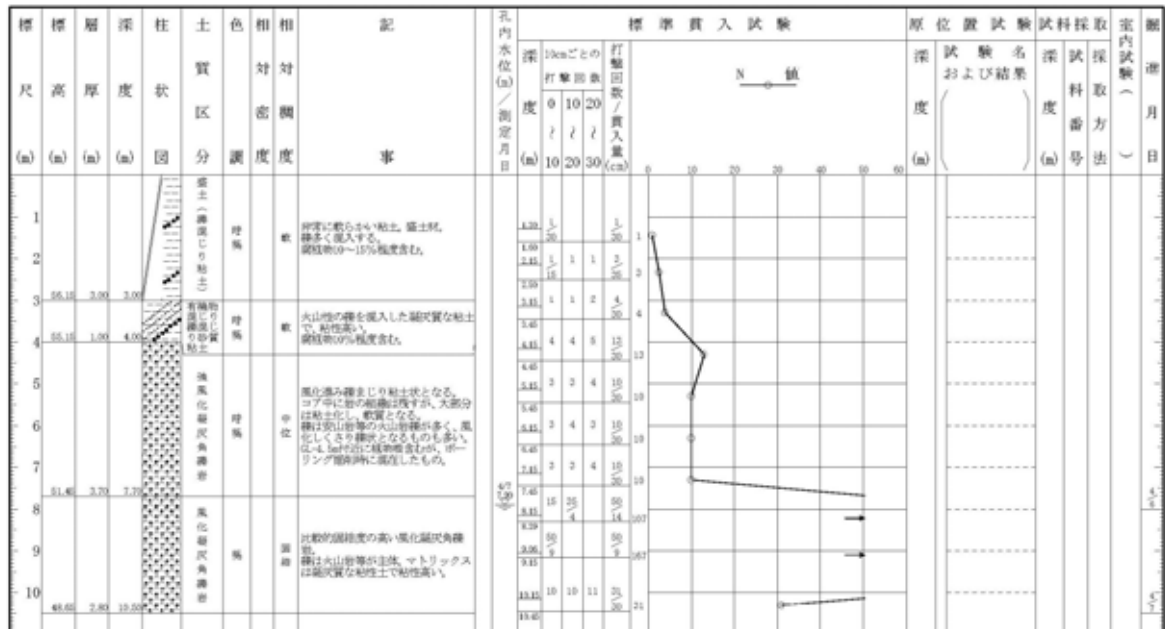
調 査 名 主要地方道 七尾輪島線 能登半島縦貫有料道路

ボーリングNo. 5536-67-61

事業・工事名 災害復旧工事

シートNo.

ボーリング名	BV縦-43-1	調査位置	穴水町 宇留地	北緯	37° 13' 25"
発注機関	石川県 道路公社	調査期間	平成 19年 4月 5日 ~ 19年 4月 8日	東経	136° 53' 31"
調査業者名	中部地質株式会社 電話 (076-246-7887)	主任技師	斉藤 茂	現代理人	米林 謙祐
孔口標高	59.15m	角	180° 上 90° 下 0°	方	北 0° 東 90° 南 180° 西 270°
総掘進長	10.59m	地盤勾配	約 5° 90° 10°	使用機種	YBM-05
		エンジン	NS70	ハンマー 落下用具	ポンプ
					半自動落下法
					TA-3



BV縦-43-1孔 L=10m

図 5.14.1-5 NO.縦-43 ボーリング柱状図

5.14.2 NO. 縦-43 復旧対策

(1)

- ①崩壊した盛土表土を掘削し、崩土上に約 6m の高さでレベル盛土を行う。レベル盛土上部は上幅 13m の押え盛土を行う。
- ②盛土材としては、発生土及び搬入土を改良した材料を使用する。
- ③盛土内部には、浸透水を排出する排水材を敷設する。
- ④地下水排除のため暗渠工を旧盛土法尻に敷設する。

(2) [本復旧までの監視計画]

1. 仮復旧道路の監視について

本復旧工事施工時に、施工業者により H 鋼杭頭部を定点観測で測定 朝、夕 2 回測定し 1 日の変位量を算出、また目視により道路のクラック等発生の確認

【管理基準】

- ＜5mm/1 日＞または＜累計 30mm＞で管理レベル 1（観測強化体制）
 - ・変動量の増加、累積的変動の監視
- ＜10mm/1 日＞または＜累計 50mm＞または道路等に変状発生で管理レベル 2（警戒体制）
 - ・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

2. 本復旧時の施工の安全確保（H 鋼より下部斜面の安全確保）

地表伸縮計により移動量を測定（すべり頭部付近 3 測線程度）

【管理基準】

- ＜2mm/1 時間＞で作業員避難
- パトライト、警報機設置により作業員に周知ができるようにする。

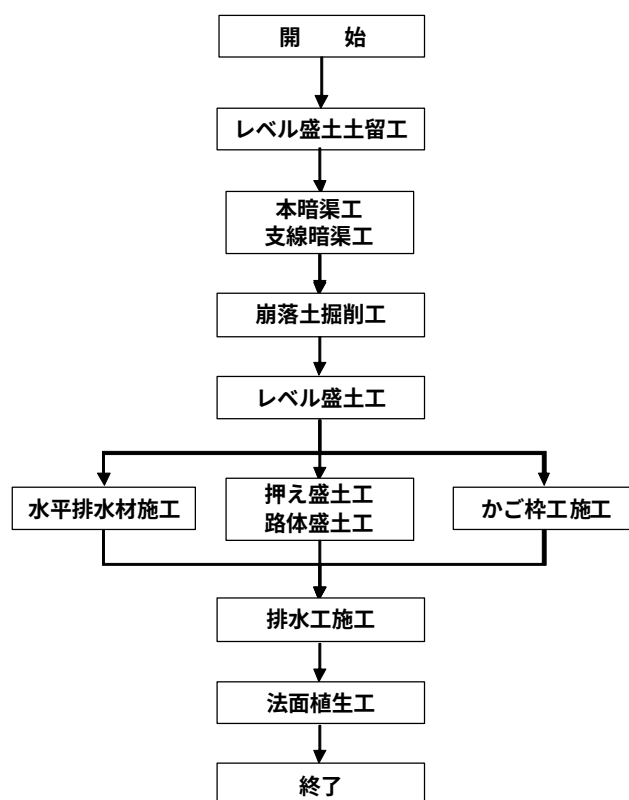


図 5.14.2-1 NO. 縦-43 復旧フロー

