

第4回 唐津伊万里道路法面对策検討会

日 時：平成30年12月18日（火）

15時00分～16時30分

場 所：佐賀国道事務所 4階会議室

〈議 事 次 第〉

1) 開 会

1. 佐賀国道事務所長挨拶
2. 委員長挨拶

2) 議 事

1. 第3回検討会の議事録確認について
2. 斜面崩壊箇所の補足調査について
3. 重点調査箇所※の調査結果及び今後の方針について

※ 重点調査箇所：その他法面箇所（南波多谷口 IC～伊万里東府招 IC 間）において、詳細調査が必要とされた箇所。

(報告事項)

1. 崩壊箇所の復旧状況について
2. その他

【参考資料】（第3回唐津伊万里道路法面对策検討会資料より抜粋）

- 斜面崩壊の原因について
- 復旧工法について
- 南波多谷口 IC～伊万里東府招 IC 間の
重点調査箇所の抽出について

唐津伊万里道路法面对策検討会 名簿

所 属 ・ 機 関 名	役 職	氏 名
九州大学	名誉教授	落合 英俊
九州大学	教授	安福 規之
福岡大学	教授	佐藤 研一
佐賀大学	准教授	末次 大輔
NPO法人 研究機構ジオセーフ	理事	矢ヶ部 秀美
国土交通省 九州地方整備局 道路部	特定道路工事対策官	山口 隆
国土交通省 九州地方整備局 佐賀国道事務所	事務所長	山田 隆則
国土技術政策総合研究所 道路構造物研究部 道路基盤研究室	室長	渡邊 一弘
国立研究開発法人 土木研究所 地質・地盤研究グループ	特命上席研究員	浅井 健一

【10月1日(月) 被災直後(6時30分頃)】



起点側崩壊箇所



起点側より終点側を望む



終点側崩壊箇所



起点側崩壊箇所



全景(空撮)



現地調査



起点側崩壊箇所



道路の状況

【10月7日(日)】



頭部滑落崖



断層沿いの隆起



終点側崩壊状況



起点側を望む



全景(空撮)



終点側を望む



すべり面の状況



薄い湿った粘土層が付着

【10月12日(金)】



起点側から望む



頭部から起点側を望む



終点側から望む



全景



頭部の状況



起点側から望む



崩壊下方の盛土状況

【10月22日(月)】



被災地全景



被災地全景(起点側より)



被災地全景(終点側より)



被災地全景(掘削部拡大)

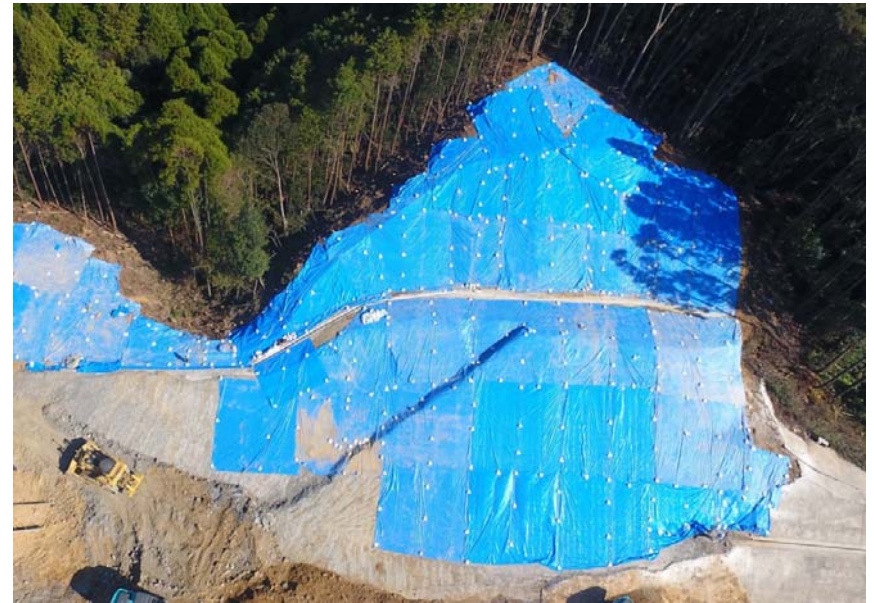


掘削作業の状況

【11月5日(月)】



被災地全景



被災地全景(掘削部拡大)



被災地全景(起点側より)

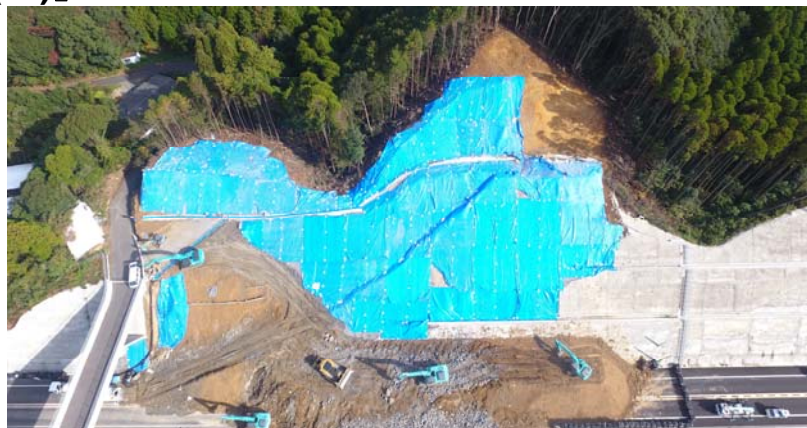


被災地全景(終点側より)



掘削作業状況

【11月9日(金)】



被災地全景



被災地全景(掘削部拡大)



被災地全景(起点側より)



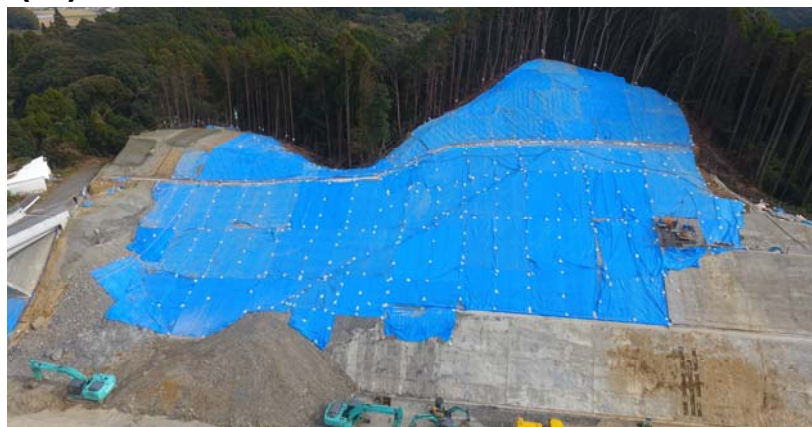
被災地全景(終点側より)



掘削作業状況

1.崩壊箇所の復旧状況について

【11月23日(金)】



被災地全景



被災地全景(起点側より)



被災地全景(終点側より)



被災地全景(掘削部拡大)



掘削作業状況

1.崩壊箇所の復旧状況について

【12月10日(月)】



被災地全景



掘削状況



被災地全景(起点側より)



法面作業状況



被災地全景(終点側より)

1.崩壊箇所の復旧状況について

【12月14日(金)】



被災地全景



被災地全景(起点側より)



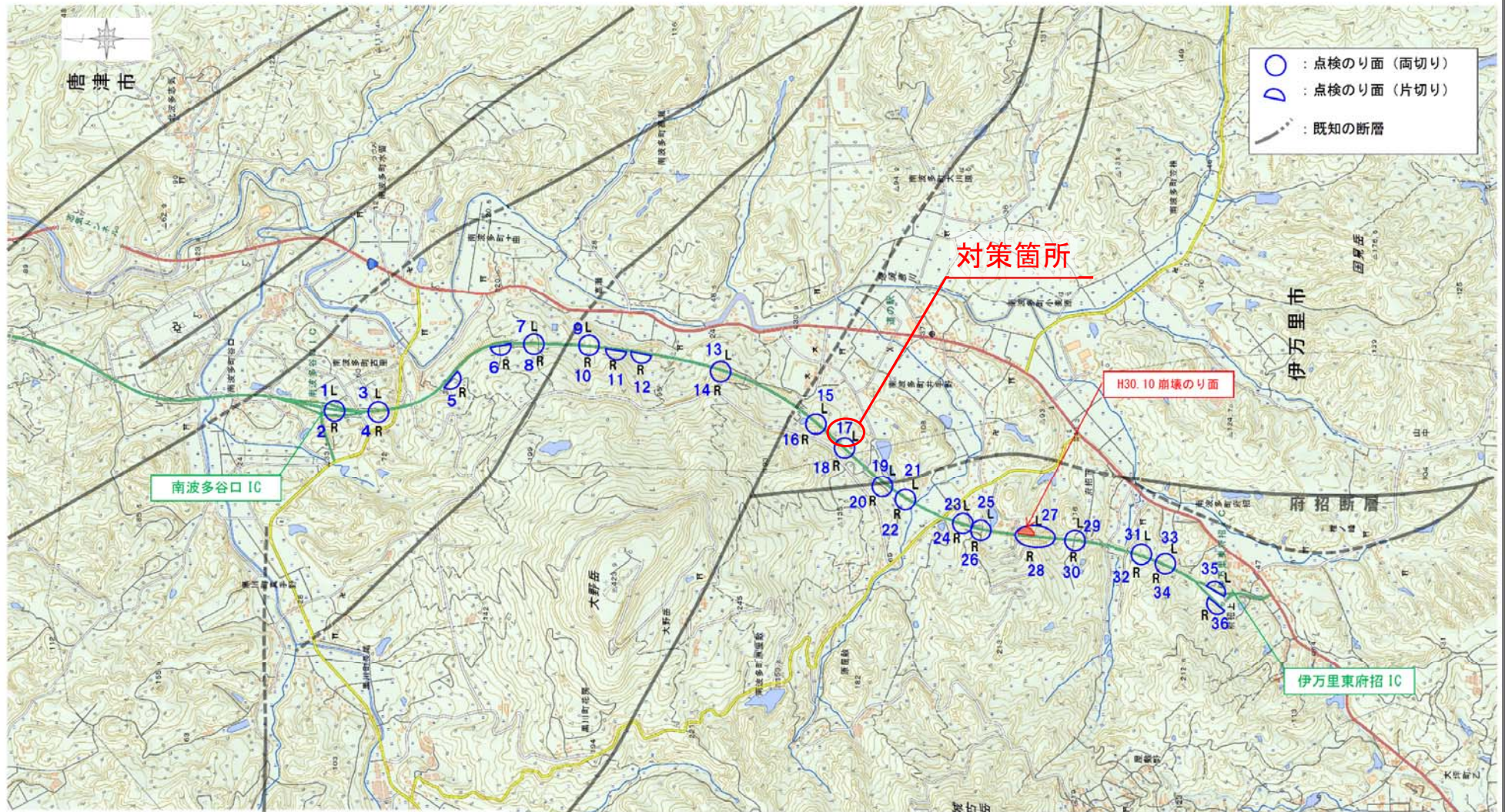
被災地全景(終点側より)



法面作業状況



法面作業状況



切土法面点検位置図 (南波多谷口 IC～伊万里東府招 IC)

既知の断層出典：工業技術院地質調査所発行 5万分の1地質図「唐津」(1956)「伊万里」(1959)

切土のり面点検調査フロー (南波多谷口IC～伊万里東府招IC間)

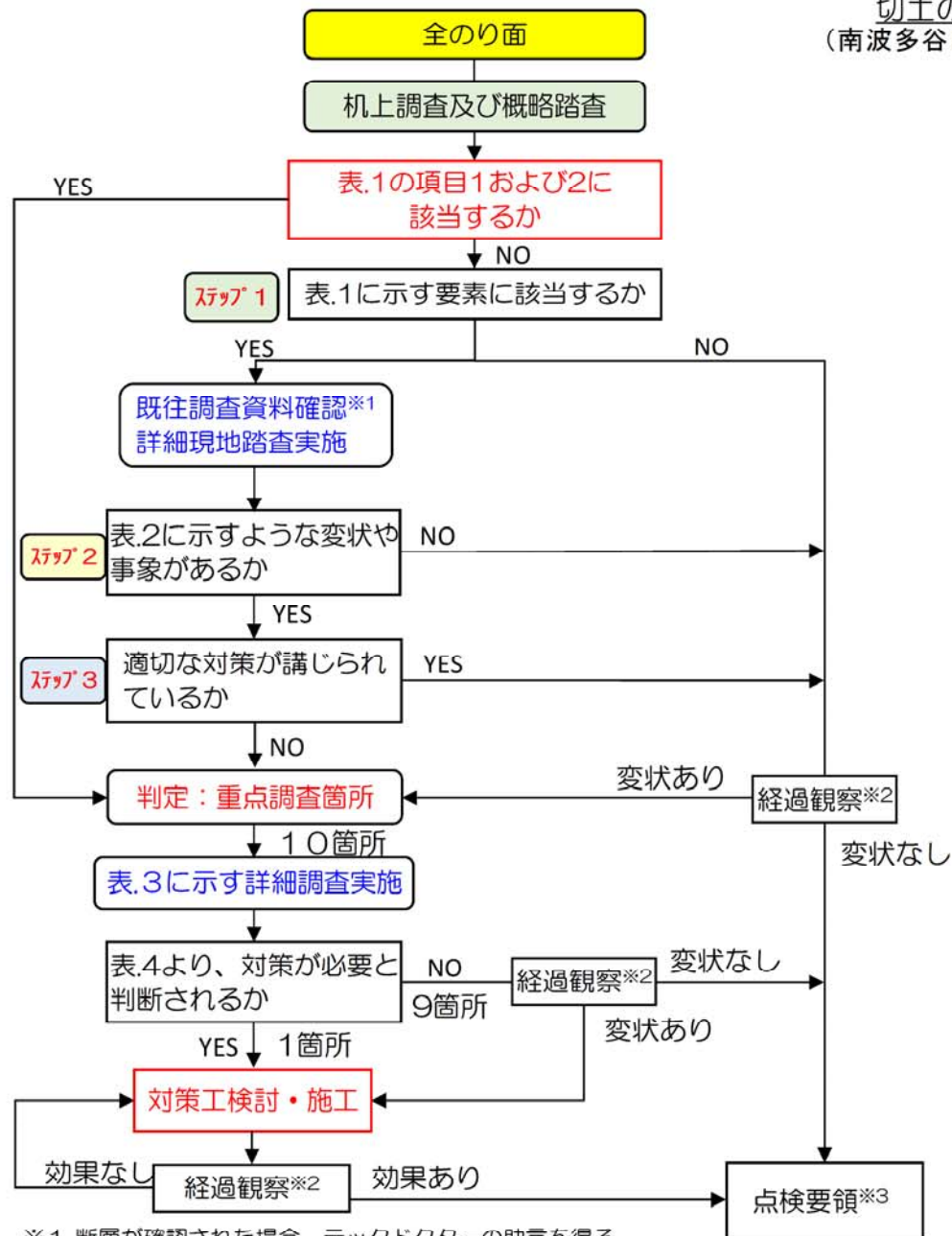


表.1 切土のり面に係る不安定要素

項目	手法
1 スレーキングしやすい頁岩優勢層や砂岩頁岩互層からなる	既往調査資料, 概略踏査, 施工写真
2 流れ盤構造である	
3 地下水の湧出がある	工事記録, 概略踏査
4 旧地形が道路を横断する沢地形または沢の源頭部に当たる	地形図, 空中写真判読
5 法面を通過する既知の断層やリニアメントが横断する	既往調査資料, 空中写真判読, および概略踏査
6 断層破碎帯の有無	既往調査資料(柱状図, コア写真), 概略踏査, 施工写真
7 崩壊性の土質(崩積土, 強風化岩)が分布する	
8 切土上部の地形改変や沢地形から、法面に表流水が流れ込んでいるか	地形図, 概略踏査

表.2 着目すべき変状・事象

項目	該当不安定要素(表.1)
1 施工中の崩壊等の発生の有無	1～8
2 表層崩壊や地すべりが示唆される変状の有無(のり面や上部斜面中の亀裂, 陥没, 隆起, 構造物の変状, 樹木の根曲がり, 浸食, はらみ出し等)	1～3, 5～8
3 上方自然斜面の緩みの有無	4

表.3 詳細調査

項目	手法
1 風化層の分布(層厚)や性状の確認, 頁岩層の劣化・脆弱化の程度の把握, 断層破碎帯の確認	追加調査ボーリング スレーキング試験 地質・土質・岩質の精査
2 吹付のり面の背面空洞化確認	のり面調査 (打音, コア抜き, 熱赤外線調査)

表.4 対策が必要と判断される事例

詳細調査結果
1 ・雨水が浸透しやすい地形・地質構造を呈し、風化(劣化)に伴う地層の強度低下が予見され、崩壊の危険性が高い場合 ・想定すべり面が法面内に出現する可能性が高い場合
2 表層崩壊に発展するような吹付のり面背面地盤の土砂化, 空洞化の可能性が高い場合

※1 断層が確認された場合、テックドクターの助言を得る。

※2 経過観察：近接目視に加え、詳細調査で実施したボーリング孔で動態観測等を実施しつつ、徐々に通常の道路土工構造物点検要領に基づく点検に移行する。

※3 点検要領：「道路土工構造物点検要領(平成30年6月道路局)」による。(切土高15m以上の箇所は5年ごとの近接目視、その他の箇所は巡視時の変状把握)

完成時 (H30.3.31)	被災直後 (H30.10.1)	復旧イメージ
<p>モルタル吹付け+地山補強土工による法面対策</p>	<p>大規模な斜面崩壊が発生</p> <ul style="list-style-type: none"> 被災延長 L = 約80m 被災法長 H = 約47m 土量 V = 約10,000m³ 	<p>地山を面的に押さえ一体化する工法</p> <ul style="list-style-type: none"> 法枠工 地山補強土工
 	 	 <p style="text-align: center; color: red; font-weight: bold;">(イメージ写真)</p>