

現場における問題と対応策について

(社)静岡県土木施工管理技士会 島田地区

大石建設株式会社

主執筆者 現場代理人 堀本 亮佑 技術者番号 190265
共同執筆者 監理技術者 柴山 大治 技術者番号 125726

工事概要

工事名 平成 29 年度 1 号島田金谷菊川道路建設工事
工事場所 島田市 佐夜鹿
工期 平成 29 年 3 月 20 日 ～ 平成 30 年 3 月 28 日
発注者 国土交通省 中部地方整備局
浜松河川国道事務所 掛川国道維持出張所

工事内容

工種	種別	細別	数量
地盤改良工	固結工	深層混合処理	193本
	原位置固化処理工	原位置固化処理	8本
地下水排除工	集排水ボーリング工	ボーリング	52m
		保孔管	52m
		孔口処理	2箇所
		導水管	58m
		ボーリング仮設機材	1式
		足場	1式
情報ボックス工	管路工	配管工-A	17m
	コンクリート柱設置工	建柱工	5本
	鋼板組立柱設置工	建柱工	5本
	配線工(光ケーブル)	光ケーブル材料	1式

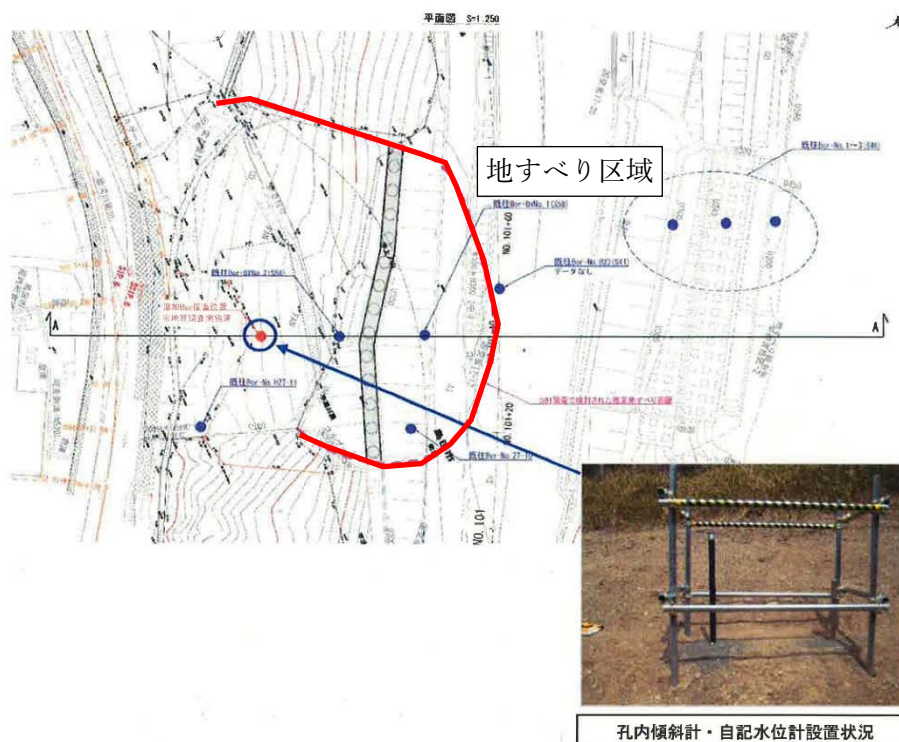
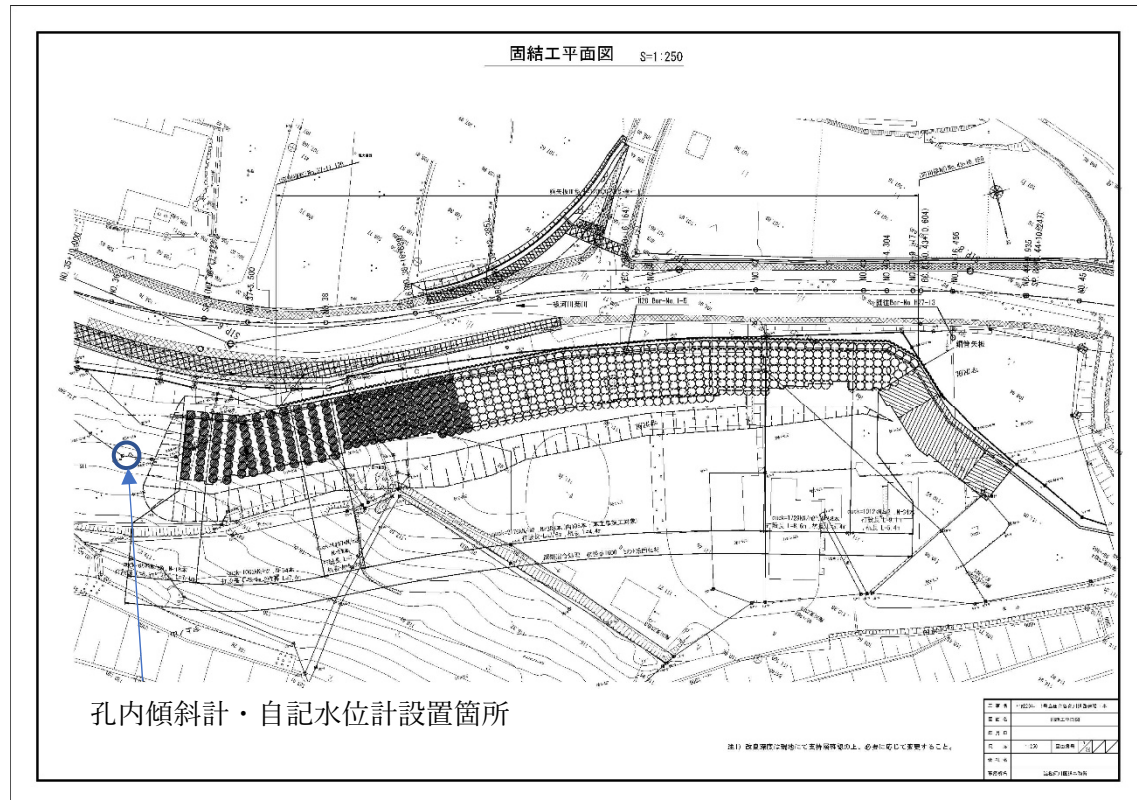
1. はじめに

本工事は、菊川インターチェンジのフルインター化に伴う地盤改良工事と国道1号バイパスの光ケーブルを切り回す為の仮設柱の設置工事である。
地盤改良工についてはエポコラム工法にて施工を行った。



2. 現場における問題点

問題① 地盤改良工施工箇所は島田金谷バイパス下り線のオフランプが隣接しており、堤内地は斜面となっていて地すべりが懸念されることから、改良によって地下水が帯水しないよう改良体と改良体の間隔を1.0m程度空けるなどの対策が詳細設計の段階で取られていた。しかし施工時の安全に対する対策は、現場に設置された孔内傾斜計の観測と水位計の観測のみで近接作業時に伴う安全対策について検討する必要があった。



問題② 情報が 工の仮設柱設置について、当初コンクリート柱(13m)を 11 本
建柱する計画であったが、現地調査した結果コンクリート柱の搬入が不
可能な箇所があったため、別の方法での施工を検討する事となった。
現地周辺状況は以下の通りである。

参考資料 衛生写真 進入路等



自営柱-9、10 についてはさらに条件が悪く、搬入ルートは青い線のル
ートのみで進入路①の民家の合間を抜けて現場に向かうか進入路②の一級
河川菊川を横断して現場へ向かうかの 2 択であった。



進入路①



進入路①-1



進入路②

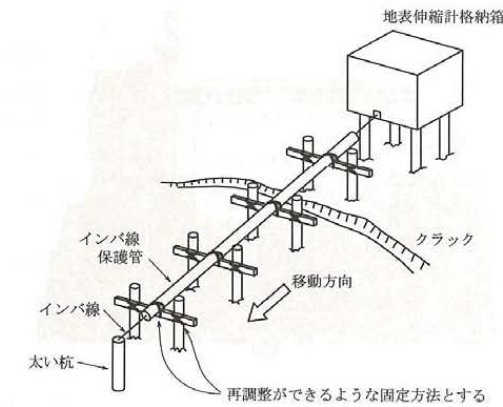


進入路② 菊川横断

3.対応策

問題①の対応策として、現場の地すべり区域に伸縮計警報装置の設置を行った。警報システムには日移動量 2 mm/時間以上を設定し、作動した場合の作業中止基準・避難計画を立て全作業員に周知徹底を図った。

警報装置には作業中の作業員にも目で見えてわかるように、LED 回転灯の設置を行うことにより注意喚起をすることとした。



伸縮計設置概念図



伸縮計警報装置設置状況



グラフ付き伸縮計

上記対策により、地すべり区域近接時の施工において作業員の安全意識の向上、また地すべり活動度を目視で確認できることから危険をいち早く察知できる事にもつながり無事故無災害で作業を終えることができました。

問題②の対策としてコンクリート柱(13m)の資材搬入が不可能箇所については、現地で組立てを行うことが出来る鋼板組立柱(パンザーマスト)での建柱の検討を行った。パンザーマストを使用する上で再度強度計算をする必要があったが、資材の搬入が容易かつ軽量な為、狭隘な場所への資材搬入、施工が可能となった。



材料搬入



組立状況



建柱完了

4.終わりに

今回の工事では、地すべり区域近接施工時の安全対策、狭隘な場所への資材搬入・施工方法の検討等、多くの事を学びながら実践させて頂きました。また今後の現場においても、現地状況の把握や周辺施設への影響を踏まえて実践していきたいと思いました。

