

砂防施設内の仮設工について

地区名	静岡 地区
会社名	株式会社 白鳥建設
執筆者名	監理技術者 曾根英式
CPDS登録番号	66717

工 事 概 要	砂防土工1式、コンクリート堰堤本体工(腹付けコンクリート)1式、アンカー工1式、仮設工1式
工 事 名	令和3年度安倍川水系砂防施設改良工事
発 注 者	国土交通省中部地方整備局静岡河川事務所
工 事 場 所	静岡市葵区梅ヶ島地先
工 期	令和4年5月9日 ～ 令和5年3月27日

はじめに

西日影川砂防堰堤は、安倍川水系西日影川上流部に設置されている。昭和54年度完成の堤長113.7m、堤高12.0mの砂防堰堤である。当施設は安倍川水系の砂防施設のうち重要施設に位置付けられているが現在の設計基準に準拠していない。そのため施設改良を行い、施設の長寿命化を図るべく事業を行っている。施設改良事業のうち、越流部の腹付けは、平成12年度に施工されている。本工事では、左岸袖部の腹付けコンクリート、およびグランドアンカー設置(25本)の施工を行った。

令和4年9月23日接近の台風15号による影響で、工事用搬入路として使用していた林道西日影沢線の路肩が崩落し、現場への乗入が不可能となり、工事中断(工事(一部)一時中止)となった。その時現場でおこなった本工事の工程調整、工事用搬入路の復旧対応について以下に記す。



現場状況

腹付けコンクリートは11回打設中6回が施工済みであり、アンカー工に関しては出来高0%の状態です。搬入路である林道路肩の崩落により、車両の乗入が困難となったため、現場状態の確認は徒歩で行うしかなかった。工事全体の進捗率は28.5%であった。

発注者と早急に協議し、工事の一部一時中止の手続き、及び、工事継続の可能性、崩落個所の通行止め、及び復旧方法を含め、林道管理者（静岡市治山林道課）との協議等を行った。



路肩決壊



う回路入口



被災時現場状況

早期の工事再開に向け、下記について経緯を述べる。

- ・ 工程の調整
- ・ う回路
- ・ 工事用搬入路の復旧

・ 工程調整

搬入路被災による工事中断は、進捗率からみても当初工期（12月28日）の完成は困難であり、工期延長は避けられない状況となった。

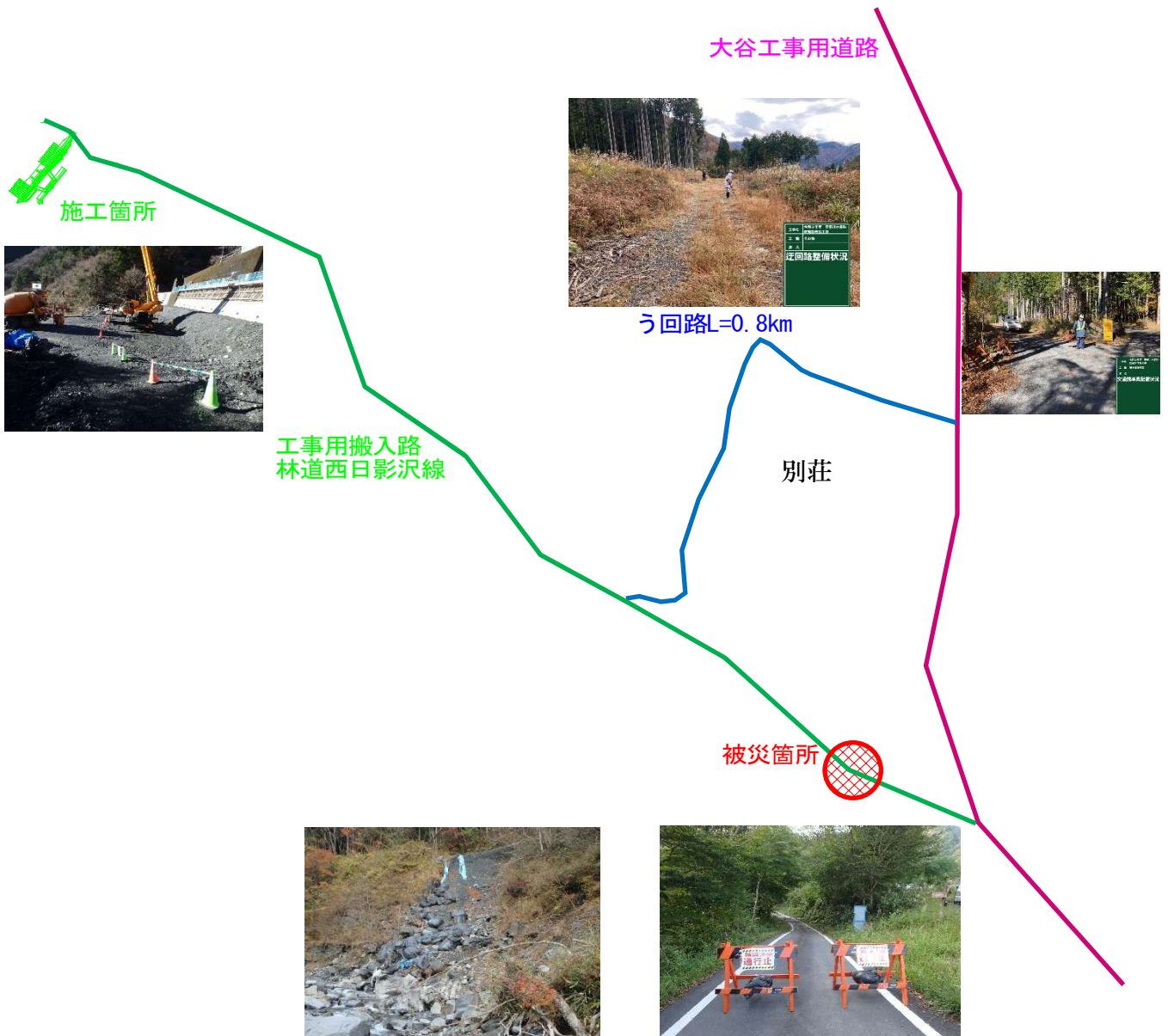
（一部）一時中止の対象は搬入路の崩落個所である。う回路の確保ができれば崩落個所の復旧と、本工事施工の同時進行が可能となり工程短縮になる。工程短縮のため本工事施工班とは別に被災箇所復旧作業班の投入を行った。

・ う回路

使用していた林道周辺の調査をしたところ、う回路として活用できそうなルートが確認できた。延長は約0.8kmである。別荘外周の道路と、林業用作業道(両方とも私有地)を使用すれば現場との連絡が可能である。除草、及び路面補修をすることにより大型生コン車等の通行が可能であると思われた。地権者の承諾であるが、第三者の進入に対し、廃棄物の違法持込等が過去にあり、非常に警戒し、なかなか同意を得ることが困難であったが、公共工事であり、崩落個所の復旧期間を極力短縮し施工すること。通行に関し、下記の条件を提示することにより、無償で借用することに理解を得ることができた。

う回路使用条件

- ・ 通行時間帯は8:00～17:00(現場作業日)それ以外はバリケードで閉鎖する。
- ・ 進入路入口に交通誘導員を配置し工事車両以外の進入は不可とする。



・ 工事中搬入路の復旧

工事中搬入路の復旧は下記項目について検討する。

- ① 既設(大型土のう)の復旧
- ② 路肩擁壁にて復旧
- ③ 仮橋(栈道)にて復旧

①について

河床からの高さが20m程度あり、積上げ勾配の安定した幅の確保ができないため困難
 安価ではあるが、今回の崩落はのり面中腹より伏流水が流出し押出された形なので大変危険
 である。

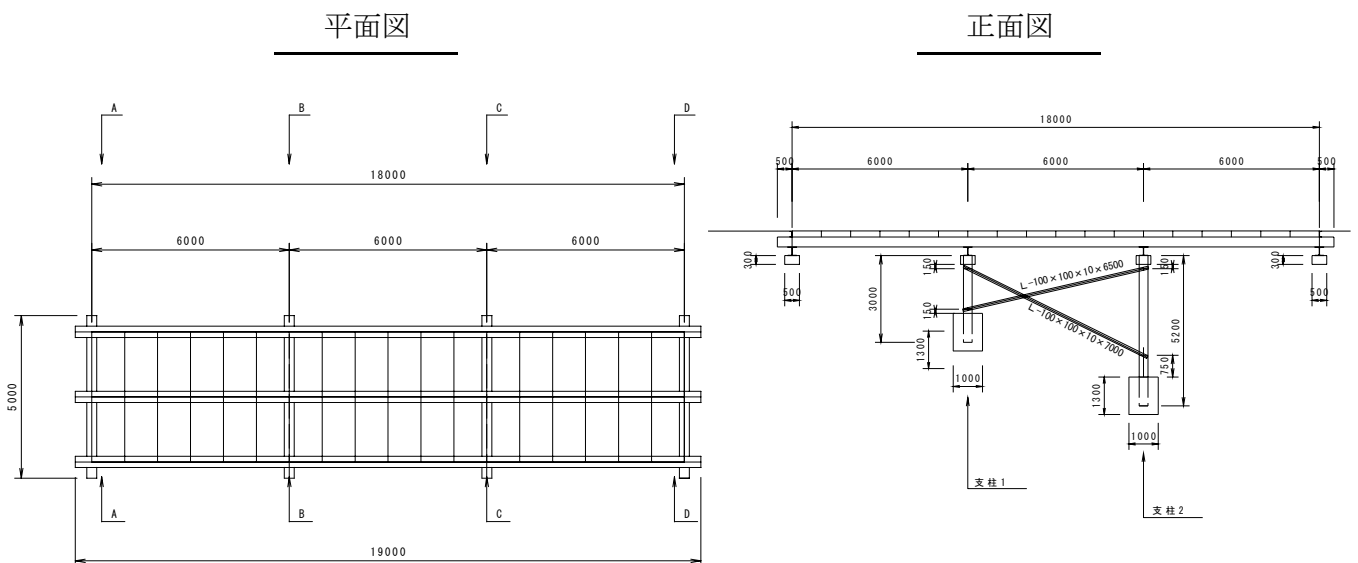
②について

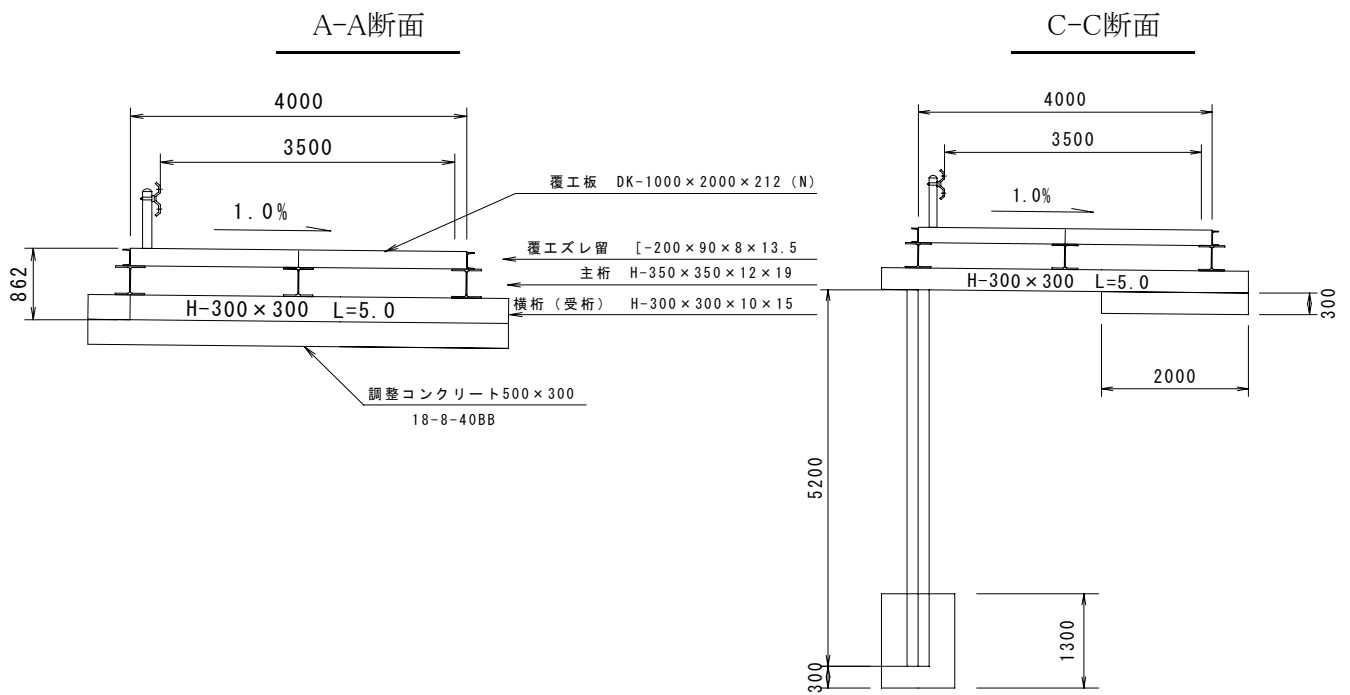
擁壁(ブロック積み含め)の安定した基面確保するには10数メートル下方になる。
 また、構造物を安定した状態で構築するためには河川水衝部の整備が必要となる。
 コンクリート工事は工事期間が長く必要である。

③について

作業が現道高さから施工可能である。
 栈道形式のため必要幅は、道路幅員+1.0m程度で河床からの影響がない。
 施工費はかかるが、鋼材の組立設置のため短期間の施工が可能である。

上記検討結果から、③仮橋(栈道)を設置すること(受注者案)で決定した。構造は下図のとおりとした。
 以下その施工方法について述べる。





主桁、横桁

主桁は覆工板設置のためH350を使用、搬入及び架設時を考慮し3分割(@L=6.0m)とした。
横桁はH300を使用、横桁受けの調整コンクリートの延長は、端部5.0m、支柱設置部2.0mとした。

支柱、基礎

支柱はH300を使用、中央部2か所に設置した。根巻基礎コンクリート(1000×1000×1300)は、鋼材底部下300を先行打設し、支柱設置後残りを打設し、型枠は使用せず土型とした。

ブレース

ブレースは100×100×10を使用し、中央支柱2本にそれぞれボルトで連結し固定した。

覆工板

覆工板は1000×2000×200を使用し、ズレ止めは溝形鋼の200×80を溶接で固定した。

組立・設置

鋼材の固定は覆工板ズレ止め以外はハイテンションボルトを使用し、穴明は、所定の位置にあらかじめ開けておいたが設置時、特に支障(修正)はなかった。

施工期間

施工方法、構造計算含め構造提案→道路管理者へ説明工事許可→発注者から施工指示

・ 被災～検討期間	9月23日(被災)～11月20日	59日
・ 施工期間	11月21日～12月27日	36日
		計 95日



栈道設置作業状況



設置完了

まとめ

今回、本工事施工のための工事用搬入路が崩落し、工事中断になった時点では年度内の完成は完全に無理だと思った。しかし社内職員からの助言でう回路の確保ができたこと、発注者の復旧方法、構造的な理解、施工日数短縮のため予算的理解があった結果、工事が完成したと考える。また、地権者の皆さんからの指摘があった廃棄物の違法投棄には、自分たち受注者も周辺の監視を行いそういった行為をさせないようにして環境保全に努めたい。