

⑥9直轄砂防災害関連緊急事業 令和3年7月3日に逢初川水系で発生した土砂災害復旧工事

受賞機関 国土交通省 中部地方整備局 富士砂防事務所

キーワード 不安定な土石流堆積物、無人化バックホウ、24時間体制での掘削作業、監視体制の構築

全建賞審査委員会の評価ポイント

不安定な土砂が残る溪流において緊急的に既設堰堤の除石及び新規砂防堰堤を設置する事業。最新の建設ICT技術や工法を活用して効率的に工事を進め、短期間で砂防施設を完成させた点や、24時間施工による不利な労働環境において事故無く竣工した安全管理を含む現場のマネジメントが評価された。

1. はじめに

令和3年7月3日、静岡県熱海市伊豆山地区を襲った土石流は、二級河川逢初川の源頭部から相模灘に面する伊豆山港までの約2kmを流れ下り、死者28名、負傷者4名、家屋被害98棟という甚大な被害が発生した。

災害復旧に当たっては、狭隘かつ急勾配であるうえ、河道内に不安定な土石流堆積物が残っている状況での工事となるため、静岡県知事は高度な技術力が必要と判断し、国直轄での対応を要請した。

これを受け、国土交通省は7月20日に「直轄砂防災害関連緊急事業」に着手、河道内や既設堰堤に異常堆積した土石流堆積物の排除を令和4年12月23日までに完了し、令和5年3月13日には「伊豆山砂防堰堤」を完成させた。

2. 事業の概要

事業着手当時、溪流内には泥濁化した大量の土砂が厚く堆積し、二次災害の恐れが極めて高く、また陸路での進入もままならない状況であった。

このため、工事用進入路を設置するまでの間、富士山源頭部工事で実績のあるヘリコプターによる土砂搬出を実施するとともに、DXを活用しつつ無人化バックホウによる24時間体制での掘削作業を行い、令和3年12月までに河道内及び既設砂防堰堤の土石流堆積物の除石を完了した。

施工に当たっては、逢初川上流部に雨量計、傾斜計、土石流ワイヤーセンサー等を設置し、緊急時には直ちに作業員が安全な場所へ退避できるよう避難訓練を行うなど安全管理を徹底した。

また、現場内では、工事用進入路の設置班・仮設堰堤設置班・緊急除石班が同時に24時間作業を行っており、常に現場内には多くの人員と建設機械が動いている状況であったことから、受注者は独自の位置情報管理システム及びクラウドカメラシステムによる監視体制を構築し、安全管理と進捗管理を行った。

除石完了後は「伊豆山砂防堰堤」を一刻も早く設置す



位置情報管理システムにより重機や作業員の位置を可視化

するため、セメントを標準の高炉セメントB種から低発熱・収縮抑制高炉セメントに変更し、打設間隔を短縮した。

また、床堀・型枠設置・コンクリート打設・埋め戻しを効率良く実施するため、3Dデータを用いた施工ステップ図を作成し、各作業員と工程調整の最適化を行った。

3. 事業の成果

令和3年7月から令和5年3月の短い期間で、約7,200m³の土砂搬出と約6,100m³のコンクリート打設を無事故で完遂し、地域の安全安心に貢献することができた。



新設された「伊豆山砂防堰堤」

4. おわりに

厳重な安全対策等により無事故かつ短期間で工事を完成させた、大成建設（株）をはじめとする関係建設会社各位に感謝する。

最後に、被害に遭われた方々へ哀悼の意を表するとともに、地域住民の日常生活が一刻も早く戻るよう祈念し、結びとする。