



1



1. 深層崩壊後現場近景 2. ブロック自動化施工操作画面  
3. ソイルセメント自動化施工状況

### 赤谷3号砂防堰堤工事 概要

- 所在地 奈良県五條市大塔町清水地先
- 施設管理者 国土交通省近畿地方整備局紀伊山系砂防事務所、同局大規模土砂災害対策技術センター
- 設計者 (株)エイト日本技術開発、協和設計(株)
- 施工者 鹿島建設(株)
- 関係者 (株)富島建設、西尾レントオール(株)、カジマメカトロエンジニアリング(株)、大興物産(株)、ランダス(株)、(株)フィールドテック、(株)ニコン・トリンプル、(株)NTJジオテックス
- 着工日 2020年2月1日
- 竣工日 2023年3月20日



詳細や他の写真などは  
左記の二次元コードから  
Webページにアクセスしてご覧ください。

自動化するなど、遠隔操作による品質・出来形管理技術も確立した。立入規制区域外に設置した管制室からすべての作業を実施し工事の安全確保と施工効率化の両立を実現した取組みは、頻発する災害対応や建設DX推進に大きく貢献するものであり、日建連表彰土木賞に値するものと認められた。

日建連表彰2023



第4回土木賞

# 赤谷二号砂防堰堤工事

## 受賞理由

二〇二一年九月、台風一二号によって奈良県赤谷地区で戦後最大級の斜面崩壊災害が発生した。本工事は、下流域の安全確保を目的として実施した大規模な砂防事業に際して、斜面再崩壊の危険性がある立入禁止区域における砂防堰堤築造工事を、新たに開発した自動化施工技术を駆使して安全性確保と迅速な施工を両立して成し遂げたものである。

同地区では最初の斜面深層崩壊（推定崩壊土砂量一、一三万立方メートル）の後、三回の斜面再崩壊（約一〇〜七六万立方メートル）が繰り返されており、砂防堰堤の施工箇所となる危険な崩落斜面直下には、人が立ち入ることができず、工事を進めるうえで無人化施工の導入が必須条件となった。

無人化施工の実現に向けて、重機

施工面では遠隔操作施工技术に加えて新たに開発した自動化技術が付加するとともに、堰堤設計面ではECI技術協力業務を通じて、発注者、コンサルタント、施工者が技術力を結集し、堰堤構造自体を自動化施工に適する形式に変更することで、課題解決を図った。

砂防堰堤の施工は、バックホウによる自動化施工で下流側にコンクリートブロックを設置し、その背面にソイルセメントをブルドーザ・振動ローラの自動化施工で敷均し・転圧、ソイルセメント背面の土砂型枠や埋め戻しは遠隔操作で行った。特にソイルセメント自動化施工

においては、遠隔操作施工に比べて施工スピードの四〇％向上を実現し、有人施工とほぼ同等の生産性を確保できた。また、遠隔操作でソイルセメントRI密度測定を行い、コンクリートブロックの出来形測定も

土木賞は、募集の前年末までに概ね竣工した土木分野のプロジェクト・構造物を対象に、事業企画、計画・設計、施工、及び維持管理などに関する総合評価により選考を行います。選考に当たり、特に、施工プロセスの視点（施工プロセスの改善、良質な社会資本の効率的創出、土木技術の発展・伝承など）を重視しています。

土木賞