

日建連表彰 2023 第 4 回土木賞

五十里ダム施設改良工事・ 五十里ダム取水放流設備新設工事

日建連表彰2023



第4回土木賞

一般社団法人日本建設業連合会（日建連）では、2020年に同賞を創設し、社会基盤として国民生活と経済活動を支える土木分野の優れたプロジェクト・構造物を表彰しています。

五十里ダム施設改良工事・五十里ダム取水放流設備新設工事 概要

- | | |
|------------------------|--------------------------------|
| ●所在地：栃木県日光市川治温泉川治地先 | ●関係者：株式会社西技計測コンサルタント、株式会社三沢工務店 |
| ●施設管理者：国土交通省関東地方整備局 | ●着工日：2016年2月10日 |
| ●設計者：日本工営株式会社 | ●竣工日：2020年2月27日 |
| ●施工者：大成建設株式会社、豊国工業株式会社 | |



《日建連表彰 2023 第 4 回土木賞受賞プロジェクト・構造物》 赤谷 3 号砂防堰堤工事／天ヶ瀬ダム再開発トンネル減勢池部建設工事（Ⅰ期～Ⅲ期）／五十里ダム施設改良工事・五十里ダム取水放流設備新設工事／環 2 地下トンネル（仮称）及び築地換気所（仮称）ほか築造工事（27 一環 2 築地工区）／北大阪急行線の延伸事業のうち土木工事／JR 飯田橋駅ホーム移設事業／多摩川スカイブリッジ／中央自動車道上田川橋の床版取替え／北陸新幹線 福井開発高架橋建設プロジェクト／陸前高田市震災復興事業の工事施工等に関する一体的業務／【特別賞】 廣野ゴルフ倶楽部コース改修工事／【特別賞】 芽登第二発電所 導水路改造プロジェクト

【土木賞】 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。

▶詳細や他の写真などは
右の二次元コードから
Web ページにアクセス
してください。



受賞理由

五十里ダムは鬼怒川の支川である男鹿川に1956年につくられた洪水調節、農業用水の供給、発電を目的とする、建設当時では国内最高の堤高112mを有する重力式コンクリートダムである。五十里ダムでは洪水時に濁水が流入すると、貯水池の濁りが長期化する傾向があり、特に濁りの強い時はダム堤体の深部の取水口からの放流でダム下流の鬼怒川での景観や水道取水に障害を与えることもあり、また放流水（冷水）が生態系に与える影響も懸念されていた。

本工事では、ダム貯水池からの取水水深を調整できる「選択取水設備」の設置と、老朽化した利水放流設備の更新、水力発電設備の設置により、下流域における環境改善、水力発電の活用によるダム管理費用の低減および非常時におけるダム管理用電力の強化を実現している。まず選択取水設備には軽量なゴム製遮水式を採用し、堤体の上流側傾斜面に基礎コンクリートを設置することにより、堤体傾斜面に依らず鉛直に遮水膜が安定して昇降できる構造とし、ライフサイクルコストを低減した。工事では築造後約60年のダム堤体への影響を最小限にとどめること、ダムを運用しながらの工事、狭いダム天端などの限られた仮設ヤードや作業スペース、狭隘な断面の削孔など、施工には様々な制約条件の克服が求められた(写真-1)。

ダム堤体への26mの削孔においては、①振動を発生しない小型コアドリルとワイヤーソーによる縁切り(写真-2、3)、②バースター（油圧くさび）工法による切り出し部の割裂(写真-4)、③切り離れたコンクリートブロックの孔外への引き出しと搬出をする。「無振動大ブロック分割引出工法」の新たな開発と、小型無人切削機械による削孔断面の整正により上記の制約の下での削孔を実現した。

本工事は、ダム再開発に関わる様々な制約条件を克服するための工法の開発や工夫により工期短縮やコスト削減も実現しており、今後のダム再開発事業の推進にも資する成果が得られていることなどから、日建連表彰土木賞に値するものと認められた。

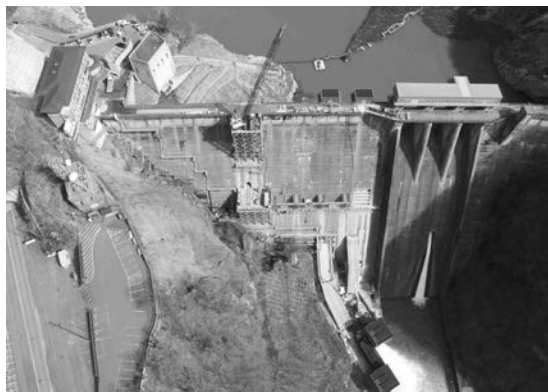


写真-1 堤体削孔施工状況全景



写真-2 上半部削孔状況（スリット作成）

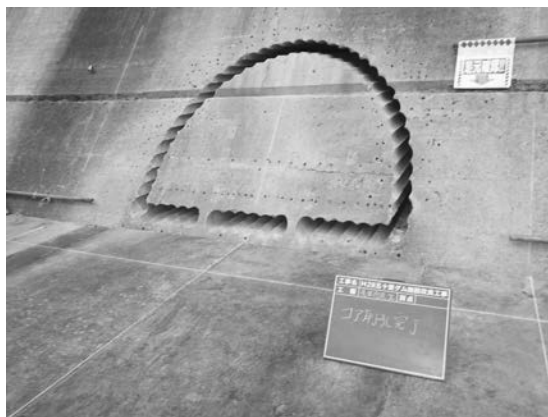


写真-3 スリット完了



写真-4 上半部割裂状況（バースター工法）