



1



日建連表彰2022



第3回土木賞



2



3

1. 改造前既設堤体 2. 仮締切設置状況 3. 堤体改造全景

# 山須原発電所ダム通砂対策工事

## 受賞理由

宮崎県北部を流れる耳川は、九州の一般水力発電の二割以上を担う七つの水力発電所を有す一方、その流域は土砂生産の多い地域であり、二〇〇五年豪雨では斜面崩壊やダム堆砂による被害が生じた。本工事はこれを契機に策定された「耳川水系総合土砂管理計画」の中核である国内初の三ダム連携通砂事業の起点となる山須原発電所ダムの通砂促進工事である。

ダムの改造は、既設の洪水吐ゲートの中央二門を撤去し、堤高を九・三メートル下げ、大型洪水吐ゲート一門を新たに設置するものであるが、ダムの発電運用を継続しながら出水期の安全な放流を確保する構造。施工が求められ、仮締切設置（四期）、既設堤体改造（三期）、仮締切撤去（四期）の計一二期にわたる長

期工程となった。

仮締切では発電取水位の維持と出水時の安全確保が可能な構造物として、上部工は国内最大級となるSR堰を採用し、下部工は鋼管矢板などの基礎に支保工を介して仮締切に作用する土圧・水圧を既設堤体に伝える構造とした。更に放流時の支保工を防護するスリット付き鋼管カバリーや負圧対策としての吸気口の設置、既設堤体切り下げ時の支保工の盛替えや、既設堤体への補強アンカーの設置など、仮締切の安定性を確保するための施工上の工夫がなされた。また仮締切の施工時には、過去二度の大規模出水に伴う堆積層への大量の流木の埋没が判明したため、流木撤去後に砂置換し、ダウンザホールハンマー工法で鋼管矢板を打設する先行削孔置換工法を併用することにより、濁水期の限られた期間内での施工を実現させた。また、傾斜計や応力計など

の各種計測器を設置してリアルタイムで状態監視しながら、三段階で工事の安全管理をするシステムも構築した。

本工事は、非常に厳しい施工条件のなか、数々の課題に対して発注者・設計者・施工者が一体となった取り組み、創意工夫がされていることが評価され、日建連表彰土木賞に値するものと認められた。

### 山須原発電所ダム通砂対策工事 概要

- 所在地 宮崎県東臼杵郡美郷町西郷山三ヶ1751番地
- 施設管理者 九州電力(株)
- 設計者 西日本技術開発(株)
- 施工者 前田建設工業(株)・青木あすなろ建設(株)・松本建設(株)共同企業体
- 関係者 (株)横山基礎工事、(株)塩月工業、(株)大阪防水建設社、(株)テクアノーツ、(株)志誠健、(株)寄神建設九州支店、(株)丸島アクアシステム、(株)外園運輸機工、(株)梶原建設クレーン、倉本鐵工(株)
- 着工日 2011年9月16日
- 竣工日 2022年5月31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。

《日建連表彰2022 第3回土木賞受賞プロジェクト・構造物》 一般国道40号 音威子府村 音中トンネル工事 / 千本ダム耐震補強改修プロジェクト / 相鉄東急直通線 新横浜駅地下鉄交差部土木工事 / 高尾川地下河川整備事業 / 東京臨海臨港道路南北線沈埋函(4号函・5号函・6号函)製作・築造等工事 / 東京メトロ銀座線渋谷駅移設工事 / 東北自動車道 十和田管内高速道路リニューアル工事 / 発電所水圧鉄管路のTBMによる斜坑掘削プロジェクト(神流川発電所) / 阪神高速12号守口線床版更新工事 / 山須原発電所ダム通砂対策工事 / 【特別賞】史跡鳥取城跡擬宝珠橋復元工事 / 【特別賞】浜松市沿岸域津波対策施設等整備事業 浜松防潮堤建設工事

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。