

日建連表彰 2024 第 5 回土木賞 特別賞  
**白川発電所  
 熊本地震の震災復旧工事**



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。

白川発電所 熊本地震の震災復旧工事 概要

- 所在地：熊本県菊池郡大津町大字外牧字下畑 801 番
- 施設管理者：JNC 株式会社  
JNC エンジニアリング（発注者）
- 設計者：株式会社熊谷組、八千代エンジニアリング株式会社、有限会社丈建築事務所
- 施工者：株式会社熊谷組
- 関係者：共栄機械工事株式会社、笹島建設株式会社、日特建設株式会社、キザイテクト株式会社、株式会社 SNC
- 着工日：2015 年 6 月 22 日
- 竣工日：2020 年 5 月 15 日



《日建連表彰 2024 第 5 回土木賞受賞プロジェクト・構造物》 秋田新幹線齊内川橋りょう改築工事 / JR 横須賀線武蔵小杉駅 2 面 2 線化 / 首都高速道路 高速大師橋更新事業 / 新日下川放水路工事 / 新宿駅東西自由通路新設他 / 清内路水力発電所 新設工事の内 土木・建築本工事 / 玉来ダム 本体建設工事 / 東海道線支線南 2 地区路盤新設他工事 / 阪神高速 3 号神戸線床版更新工事 / 三ツ子島埠頭 第三棧橋新設工事 / 【特別賞】 蔵玉隧道・拡幅工事（県単道路改良（幹線）工事） / 【特別賞】 白川発電所 熊本地震の震災復旧工事

【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。

▶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

白川発電所は、1914年から100余年操業されてきた歴史的施設で、送電を目的とした水力発電所、水圧鉄管、水槽、導水路トンネル（内径 2.273 m、延長 3,078 m）、沈砂池そして取水堰で構成されているが、2016年4月の熊本地震により甚大な被害を受けた。

そこで、発電所建屋の損傷と導水路トンネルの落盤による坑内の閉塞を修復する必要性が生じた（写真－1）。発電所建屋などの地上施設は比較的容易に完了にいたったが、導水路トンネルは、周辺のアクセスする道路が地震の被害を受けたため、片側の坑口からしか被害状況の調査ができなかった。そのため、直径 2.273 m の切羽から水平探査などを行い、落盤や支保工の損壊を確認し、流入土砂の堆積などの状況は推測して修復方針を決める必要があった。

そこで、本工事特有の施工プロセス、すなわち切羽を進め（掘削および支保工設置。写真－2）、被災状況と地山安定性を調査し、発注者と監督官庁、設計者、施工者、協力業者の協議会で方針策定し、設計および施工計画作成し、施工実施するというサイクルの循環を経ることで、小断面内での作業に適した仮設備や施工方法、補修・補強工法を選定・採用して、トンネルの構造安全性と通水性能を復旧した（写真－3）。

なお、北向山断層では、トンネルが横方向に 3.5 m ずれていたため、支保工設置していた箇所を縫直しでずらしている。このような小断面トンネルの施工では、NATM が採用できないため、矢板工法を採用し、掘削は 0.1 m<sup>3</sup> 級バックホウとブレイカーで、落盤を生じたトンネル上部空洞の充填工はグラウトの注入で、切羽安定は注入式フォアポーリングなどによって、落盤や支保工の損壊などに対応した。

本工事は、関係者が一丸となり、頻繁に協議会を開催し、新旧の施工技術を組みあわせて、難工事を完了したものであり（写真－4）、技術伝承の上でも価値があるといえ、日建連表彰土木賞特別賞に値するものと認められた。



写真－1 導水路 落盤部の崩壊状況



写真－2 導水路 損壊部作業時の鋼製支保工による防護壁



写真－3 導水路 レジンパネル等 仕上げ完了



写真－4 白川発電所 新設建屋