

日建連表彰 2023 第 4 回土木賞

天ヶ瀬ダム再開発トンネル 減勢池部建設工事（Ⅰ期～Ⅲ期）

日建連表彰2023

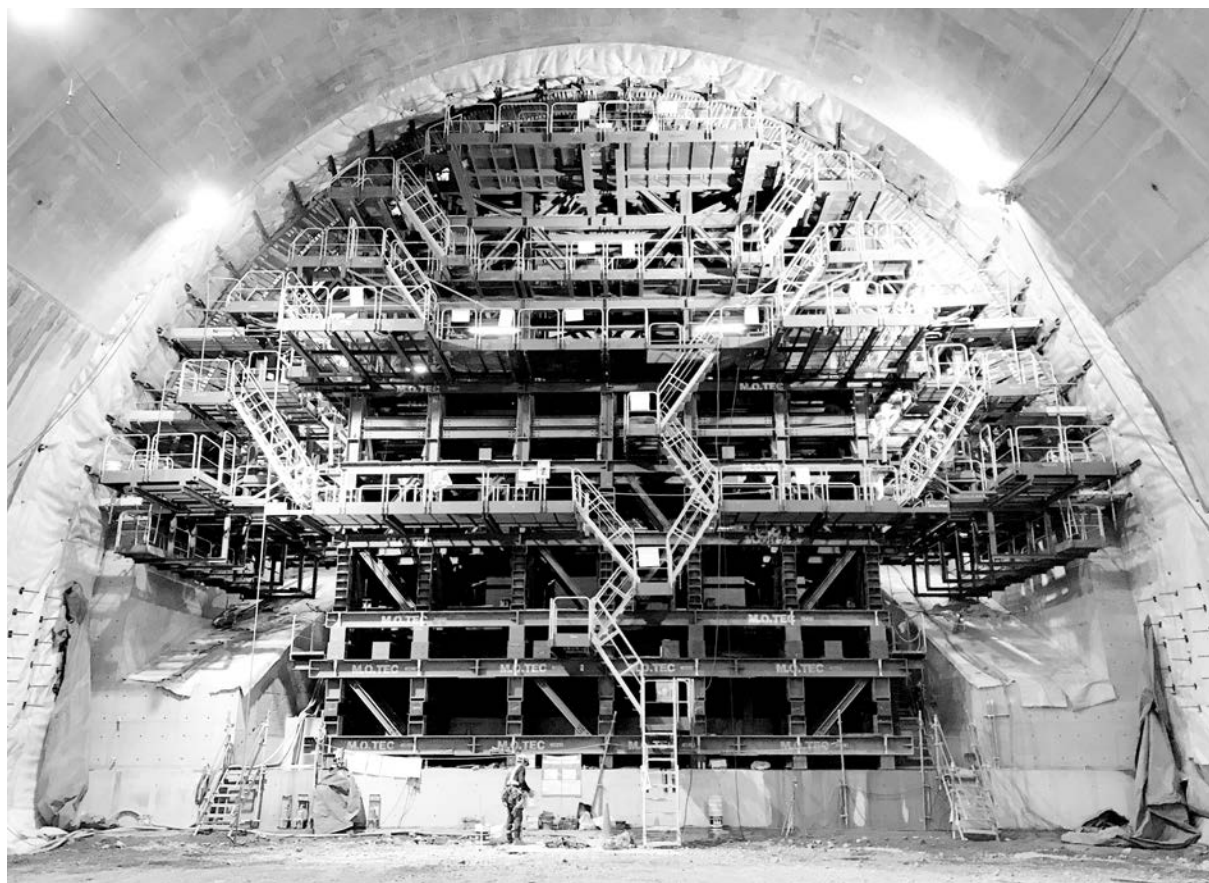


第4回土木賞

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。

天ヶ瀬ダム再開発トンネル減勢池部建設工事（Ⅰ期～Ⅲ期） 概要

- | | |
|-----------------------|---------------------------------|
| ●所在地：京都府宇治市宇治金井戸地先 | ●関係者：吉田直土木株式会社、北陸鋼産株式会社、株式会社吉川組 |
| ●施設管理者：国土交通省近畿地方整備局 | ●着工日：2013年10月29日 |
| ●設計者：大林・飛鳥特定建設工事共同企業体 | ●竣工日：2023年3月31日 |
| ●施工者：大林・飛鳥特定建設工事共同企業体 | |



《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

天ヶ瀬ダム再開発事業（京都府宇治市）は、洪水調節機能と利水機能の向上を目的としてダムの放流能力を毎秒 600 m^3 増強するため、周囲の景観と環境に配慮してダムの左岸側地山に全長 617 m のトンネル式放流設備を建設する事業である。

本工事は、同事業における減勢池部建設工事であり、主ゲートから放流される高圧・多量の水を宇治川へ流す前に減勢させる国内初のトンネル型施設として、内空約 500 m^2 延長約 170 m という日本最大級の水路トンネルを築造したものである（写真－1）。

超大断面、小土被り、破碎帯、狭隘な坑口ヤードなど過酷な条件下で、高耐久の減勢工を構築するために高度な設計施工が要求された（写真－2）。特に空洞に斜交する破碎帯の幅が、当初想定 の 9 m を大幅に上回る 14 m に渡っていることが確認され、過去に例のない大規模対策工を設計し、施工することが求められた。

当初設計の長尺ケーブルボルト、地山注工などの補強対策工では、空洞側壁が不安定化することが予測され、過去に例のない「RC 円柱支保工」を考案・採用した（写真－3）。空洞上半アーチ部を覆工コンクリートで安定させた後、アーチ下部を掘り下げる際に作用する強大な側圧に対抗するため、ベンチ掘削前に地山を先行補強する対策工を実施。側壁の最大変位量を対策前予想値 332 mm から 23 mm に抑制し、空洞の安定性確保を図った。

一方、上記の追加対策に伴う工程遅延が危惧されたが、これを挽回するために超大断面、急勾配かつ厚肉の覆工施工に対して種々の斬新な技術を採用し、当初計画に対して 40% の大幅な覆工程短縮を実現した。

本工事は、想定を上回る破碎帯に遭遇しつつも発注者と受注者が緊密に連携して諸課題への対応策を講じることで、国内初のトンネル型減勢工を築造し、早期の通水を実現した取組であり、日建連表彰土木賞に値するものと認められた（写真－4）。



写真－1 天ヶ瀬ダム再開発事業全景



写真－2 減勢池部側壁スライドフォームの設置



写真－3 RC 円柱支保工鉄筋組立状況



写真－4 放流エリア全景