

2025年度全国土地改良優良工事等学術技術最優秀賞

公益社団法人農業農村工学会

□ 授賞者：

清水建設株式会社 東北支店

□ 対象工事：

旭川農業水利事業 あいののダム改修その他工事

□ 授賞理由：

旭川農業水利事業計画は、あいののダムの補強工事及びゲート設備等の更新を行うものである。本工事は、昭和36年に築造されたあいののダムの耐震性を確保するため、堤体の腹付盛土及び一部天端の再盛立て等を行う改修工事である。供用中のダムとして貯水の影響を受けることに加え、豪雪により冬季の工事期間が制限されること、さらに大量の盛立材料を狭隘な運搬経路を通じて短期間に運搬しなければならないという非常に厳しい制約条件があった。

これらの課題に対応するため、ECI方式による提案を通じて、自走式ベルトコンベアやポータブルコンベア等を配置し、連続的かつ機動的な盛立材の供給体制を構築した。また、ICT技術を活用し、所定の盛立仕様（まき出し厚や転圧回数等）を図化・可視化して重機の運転席で管理できるようにしたほか、堤体天端と地山との擦り付け部等の複雑な箇所においてはUAVを用いた3D測量を導入し、確実かつ効率的な施工を実現した。品質確保の面では、大型テントを設置して盛土材料を保管することで降雨による泥濘化を防ぎ、地山側にはシートや半割仮排水管を設けて現場への雨水流入を防止した。

安全面においても、重機乗車前の確実な周囲確認を促す「キャタハサミ」の設置や、シートベルト着用状況を車外から確認できる「青色回転灯」の導入など、独自の接触・巻き込まれ防止対策に積極的に取り組んだ。さらに、既設取水塔の内部工事においては、あと施工せん断補強工を用いて構造物のせん断強度を高めた。

このように、豪雪地域における厳しい制約下で、独自の運搬設備やICT技術を駆使して高度な品質と安全を確保し、工期内に工事を完成させたことは大いに評価できる点である。また、学会誌や専門誌等において多数の成果を発表し技術普及に努めていることや、令和7年の試験湛水等を経て所要の基準を満たしダムの機能発揮が確認され、今後のダム改修工事にも大いに参考となることも高く評価できる。以上のことからこの工事は、技術的先駆性が高く評価でき、学術的技術的に優秀であると認められる。

2025年度全国土地改良優良工事等学術技術最優秀賞

公益社団法人農業農村工学会

□ 授賞者：

株式会社竹中土木 大阪本店

□ 対象工事：

和歌山平野農地防災事業 千旦放水路（その3）建設工事

□ 授賞理由：

国営和歌山平野農地防災事業は、近年の都市化の進展により農地等に発生している多大な湛水被害を軽減するため、地域内の排水ポンプや水路など農業用の排水施設を整備し、紀の川への十分な排水機能を確保することを目的としている。

本工事は、同事業計画に基づき、千旦放水路を建設するものである。現場は、住宅や交通量の多い市道のほか、地域の幹線的な農業用排水路の直下を横断するという厳しい制約条件にあった。さらに、本工事は全国的にも施工事例の少ない上下2連の大口徑推進工事（口径φ2800）であり、上段区間の施工時には、先行する下段区間の掘進に伴う地盤の緩みの影響を受けるため、地上部の構造物に対する沈下等への極めて高度な施工管理と技術力が求められた。

これらの課題に対応するため、事前に二次元FEM解析を実施して施工段階ごとの沈下量を予測するとともに、掘進時にはTS自動路面計測や層別沈下計測による地中変状計測を用いて精緻な沈下量の管理を行った。また、掘進管理データの一元管理システムを導入し、切羽圧やカッタートルク等の情報を常時監視しながら施工したほか、レーザースキャナとベルトスケールを併用した排土量の高精度管理を実施し、地盤変位の抑制に寄与した。さらに、仮設工においてプレキャスト支圧壁を採用して産業廃棄物を抑制し、クレーンへのアクティブ消音器やアンカー削孔への高周波バイブレーションヘッドを導入して周辺環境への騒音低減を図るなど、環境保護や安全対策にも積極的に取り組んだ。

このように、難易度の高い現場条件の中で新技術を駆使し、民家や路面への影響を許容沈下量以内に収め、大きな影響を与えることなく安全に工事を完成させたことは大いに評価できる点である。また、現場見学会を実施して地域への理解を深めたほか、農業農村工学会誌「水土の知」への報文投稿や土木学会での発表を行うなど、成果の普及に努めている姿勢も高く評価できる。以上のことからこの工事は、技術的先駆性が高く評価でき、学術的技術的に優秀であると認められる。