



砂防関係事業における遠隔・自動施工を推進し、生産性向上や安全確保、魅力ある働きやすい建設現場等を実現し、土砂災害から大切な人のいのちと暮らし、なりわいを守る砂防事業を将来にわたっても着実に推進することを目指す

背景・課題

建設業は**地域の守り手として重要**である一方、**将来の担い手不足**や**高齢化**が懸念されている。また、**働き方改革**や**熱中症対策**への対応など現場に求められることは多い。**土砂災害も多発化・激甚化**している。そのような中、砂防関係事業を通して、人々の**生命や財産などを守り、安全・安心な暮らしを支える**ことが一層求められている。これまで、中山間地域での砂防関係事業では、急峻な地形などから通信確保も容易ではなかったが、**近年のAIや人工衛星を用いた通信技術等の急速な発展**により遠隔・自動施工が可能な現場も増えつつある。国土交通省では「i-Construction2.0」のもと、**2040年度までに生産性を1.5倍**に向上させる目標を掲げ、取組を加速しており、砂防分野においても、**平時から遠隔・自動施工を推進**し、生産性の向上や施工環境の改善等を図る。

基本的な考え方：遠隔・自動施工の裾野拡大

- ・ **地域の建設会社の日常的な施工手段**として定着させるため、「有人施工が可能な中での部分的な遠隔・自動施工」に取り組む
- ・ 少ない学習・訓練で導入・推進できることを目指す
- ・ 実装段階に近いものや災害対応として重要なものの技術開発を推進し、技術実証により信頼性を高める

取組むべき遠隔・自動施工の方向性：5つの観点で推進

- ①労働生産性の向上
 - ②安全性の向上
 - ③職場環境の改善
 - ④実装に向けた技術実証
 - ⑤災害対応力の維持、向上
- 操作室からの施工を推進
(多様な人材確保・働き方につながる)

発注者の遠隔・自動施工の実施判断の考え方

- ・ 費用や安全性に加え、労働生産性の向上、職場環境の改善、社会実装に向けた技術実証の必要性等を**総合的に検討**
- ・ 技術の蓄積・発展のため、データ収集を推進する**モデル工事を実施**

砂防分野における遠隔・自動施工の推進方策（当面）

●推進すべき工事内容

- 円滑な普及を図るため、実装段階に近く、通常工事と災害対応で共通している工種を推進。**掘削・運搬工**は繰返し作業が多く、遠隔・自動施工が期待される（特に運搬工は自動化に適している）
- ・ 砂防堰堤の床堀（掘削）、運搬
 - ・ 砂防堰堤の除石（掘削）、運搬
 - ・ 斜面对策（急斜面等）

●技術開発・実証の推進

- ・ 遠隔・自動施工の前提となる技術の実証
通信環境の改善、現況地形データ取得の効率化
- ・ 遠隔・自動施工技術の開発・実証
巨礫・流木混じりの除石等の現場条件に応じた**掘削・運搬の高度化**
遠隔・自動施工に適したコンクリートブロック積砂防堰堤の建設
砂防ソイルセメントの配合から施工までの遠隔・自動化
- ・ 遠隔・自動施工に適した設計の研究
- ・ 技術開発を促進するデータプラットフォームの構築
- ・ フィジカルAIを活用した建設機械施工の更なる高度化を推進

今後の進め方

直轄砂防事業において平時からの遠隔・自動施工を先行的に実施。施工データを蓄積し、効果検証や施工計画の作成支援等に活用。その成果を地方公共団体や地域建設会社へ展開し、全国の砂防関係工事における生産性向上と省人化を推進。