



# 【ポスターセッション 最優秀賞】

東北地方整備局 東北技術事務所  
施工調査課

今野 孝親

## 【災害対策用機械の情報化施工技術活用検討について】

### 【研究（取組）概要】

災害発生時の復旧作業において、二次災害が懸念される施工については、安全性の確保という観点から、遠隔操縦による無人化施工が採用されています。しかし、無人化施工は、作業員の安全性確保に対しては非常に有効であるものの、搭乗施工に比べ作業効率が極端に落ちるという問題を抱えています。

本研究では、既に一般化しつつある情報化施工技術を災害現場に適用し、応急・緊急復旧における無人化施工の作業効率向上を図るため、通常手法とは異なる迅速性に重点をおいた情報化施工の活用手法について検討を行い、留意点等を手引きとして取りまとめたものです。

### 【研究（取組）の特徴】

情報化施工の実施には、設計データの作成等事前準備が必要となるため、時間的制約がある応急復旧工事において情報化施工を導入するためには、迅速性に主眼をおいた手法を検討する必要があります。

本検討では、各種の検証試験を踏まえ、各現場条件、装備・機器的な条件の違いによる地形データ取得の最適な実施手法を整理するとともに、施工方法についても、施工時間と精度の関係を整理し、無人化施工を効率的に行うための手法を取りまとめました。

また、応急復旧工事における設計対象物は変化点が少なく設計線が単純であることに着目し、表計算ソフトを利用した簡易的な設計手法の提案を行いました。

### 【受賞の感想・今後に向けて】

本研究は、過年度に当事務所で開発した空輪対応型油圧ショベルが保有する遠隔操縦機能の高度化を図ったものです。今回の受賞は、現在全国配備が進んでいる空輪対応型油圧ショベルと同様に、本技術の有用性が認められたものと感じています。今回の受賞をきっかけに、本システムの導入が全国で拡大することを期待しています。

なお、本技術は試験フィールドでの各種検証を踏まえ、災害発生時の応急復旧においても活用可能であること確認できましたが、実際の災害現場では多種多様な現場条件が想定されるため、これらの多様な現場状況に対応した手法を検討していく必要があります。

今後は、広範な現場条件における情報化施工の実績を基に問題点等を整理し、作成した手引きの見直し及び活用の拡大を進めて行く予定です。

### 【展示ポスター】

The poster display consists of several interconnected panels:

- Top Left:** Introduction to the aerial wheel hydraulic excavator, highlighting its remote control capabilities and safety features.
- Top Center:** Research objectives, focusing on improving efficiency and safety in disaster recovery through information-based construction.
- Top Right:** Field test results for terrain data acquisition, showing various methods and their accuracy.
- Middle Left:** Design data creation process, detailing the workflow from field data to usable design files.
- Middle Right:** Construction site tests, comparing manual and remote-controlled operations.
- Bottom Left:** Summary of findings, including a comparison table of manual vs. remote control efficiency.
- Bottom Center:** Conclusions and future directions, emphasizing the need for standardized procedures.