

平成29年11月15日
国土交通省中部地方整備局

ICTの活用により 建設機械との錯綜作業が約66%減少し、安全性が向上！ ～ICT土工活用工事の安全性を検証～

国土交通省では、「ICTの全面的な活用」等の施策を建設現場に導入することによって、建設生産システム全体の生産性向上を図り、魅力ある建設現場を目指す取り組みであるi-Constructionを積極的に進めています。

今回、中部地方整備局発注の直轄工事で、昨年度末に完成したICT土工活用工事の受注者35社に対しアンケート調査を行い、中部地方整備局独自の分析を行ったところ、“建設機械との錯綜作業が減少し、安全性が向上”する効果が発現しています。

中部地方整備局では、今後も積極的にICTを活用するとともに、引き続き調査分析を進めていきます。

※ICT (Information and Communication Technology 「情報通信技術」)

1. 効果検証のポイント

【ポイント①】建設機械との錯綜作業が減少し、安全性が向上！

- ICT施工により、建設機械周辺での丁張り設置作業がほぼ無くなるため、接触事故の危険性が高い建設機械と作業員が錯綜する作業時間が約66%減少する事により、安全性の向上に大きく寄与。

【ポイント②】1工事当たりの延べ作業時間が大幅に削減！

- ICT施工により、「起工測量」から「データ納品」までの土工にかかる一連の延べ作業時間(人・日)は、従来施工と比較し、約37%の削減効果が発現。
- 作業時間の削減は、生産性向上のほか、政府が強力に推し進める“働き方改革”にも大きく寄与。

2. 添付資料

別紙：ICT土工活用工事の効果検証

3. 配布先

中部地方整備局記者クラブ

4. 問い合わせ先

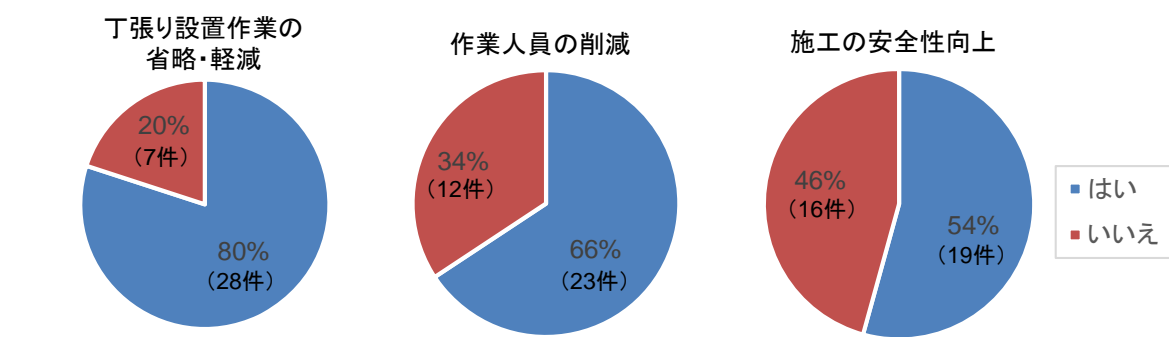
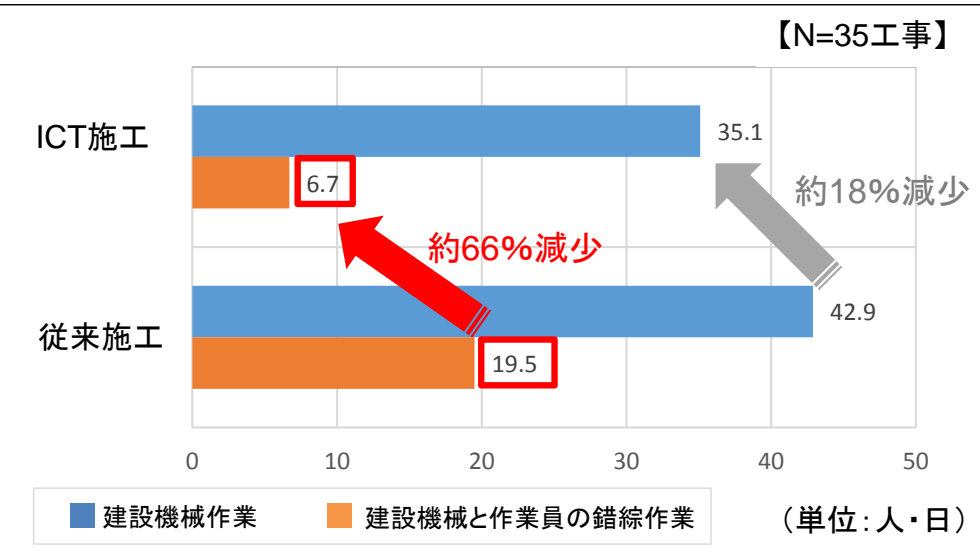
国土交通省 中部地方整備局 企画部 総括技術検査官 筒井 保博
建設専門官 川口 一彦

TEL 052-953-8180
FAX 052-953-9192

- 建設現場の事故発生要因としては、建設機械との接触等による事故は、墜落に次いで多い。
- ICT施工により、建設機械周辺での丁張り設置作業がほぼ無くなるため、接触事故の危険性が高い建設機械と作業員が錯綜する作業時間が約66%減少することにより、安全性の向上に大きく寄与。

○建設機械周辺の延べ作業時間(人・日) (定量的評価)

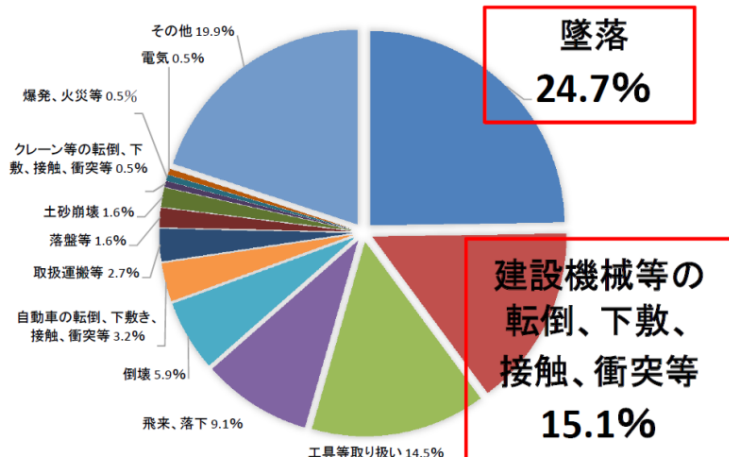
○施工時の作業について(定性的評価) 【N=35工事】



○従来施工とICT施工の比較



○建設業における労働災害発生要因※



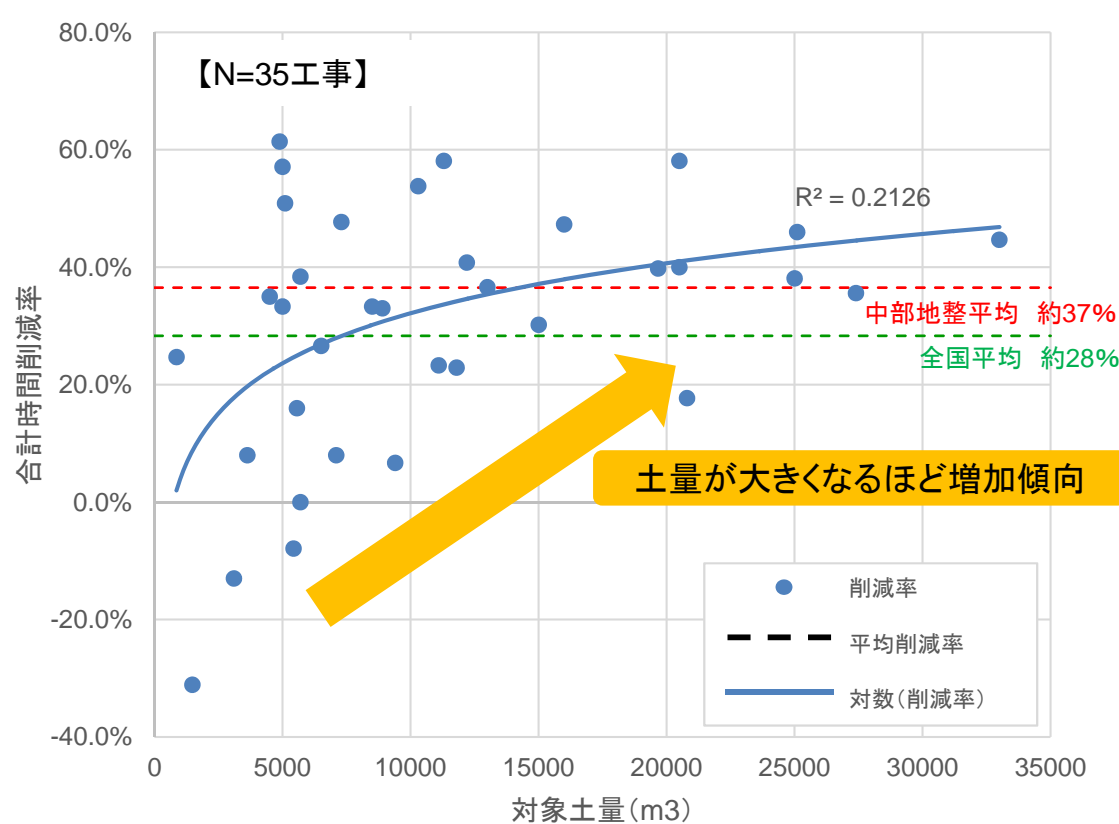
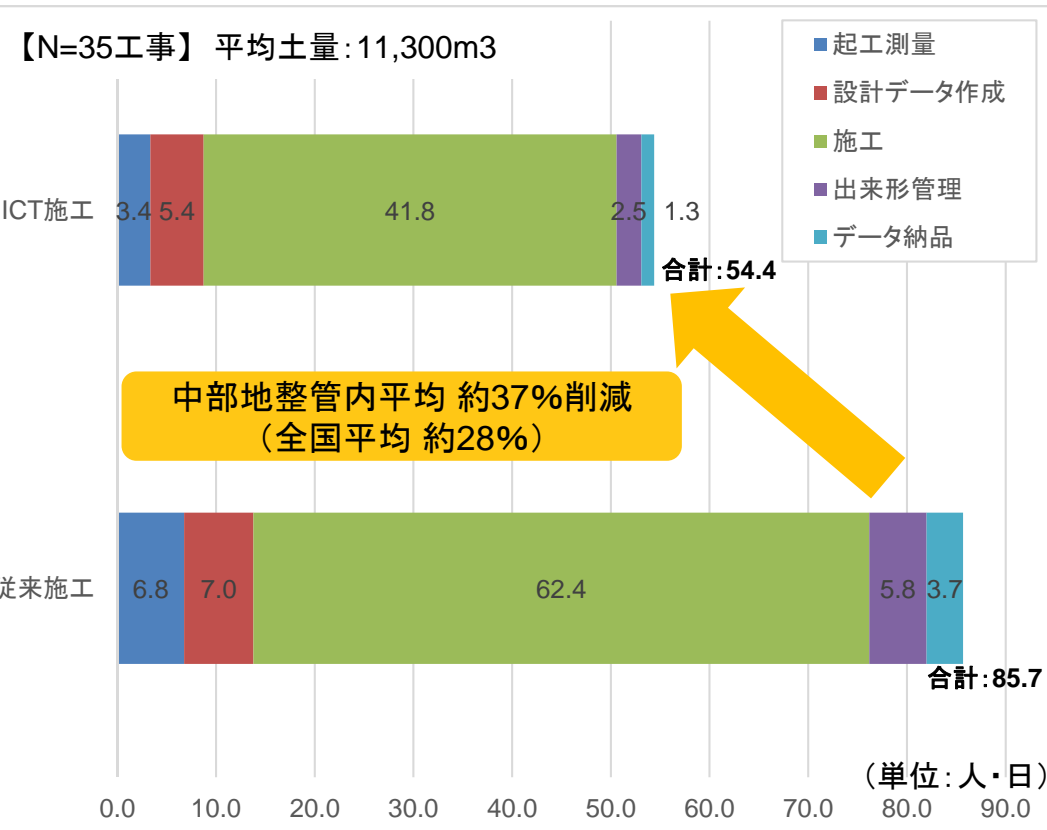
○現場の声

測量及び法面整形時の手元作業員が必要なくなり、重機死角での接触災害防止、法面からの滑落・転倒災害等の危険が回避された。

- ICT施工により、「起工測量」から「データ納品」までの土工にかかる一連の延べ作業時間(人・日)は、従来施工と比較し、全国平均の約28%を上回る約37%の削減効果が発現。(土量が大きくなるほど削減効果は増加傾向)
- 作業時間の削減は、生産性向上のほか、政府が強力に推し進める“働き方改革”にも大きく寄与。

○土工に係る延べ作業時間 ※全工事(人・日)での比較

○土量別削減率の分布 ※全工事(人・日)での比較



※全国平均データは、平成29年7月31日に国土交通本省で開催された「ICT導入協議会(第5回)」資料-1より引用【N=181工事】
 ※従来施工は、同じ工事内容を実施した場合の各社の想定時間(人・日)。
 ※起工測量
 ・ICT施工、従来施工とも基準点測量は除く。
 ※設計データ作成
 ・ICT施工は、3次元設計データの作成、起工測量との重ね合わせ作業を対象(追加・修正含む)
 ・従来施工は、起工測量結果の設計横断面上への図化及び丁張り設置のための準備計算作業を対象。

※施工
 ・ICT施工には、キャリブレーション及びローライゼーション等を含む。
 ・従来施工には、丁張り設置を含む。
 ※出来形管理
 ・出来形管理資料作成にかかる一切の作業を対象。
 ※データ納品
 ・成果品作成及び整理を含む作業を対象。

1工事当たりの延べ作業時間が約37%削減

生産性向上のほか“働き方改革”にも大きく寄与