

建設ICT導入普及活動について

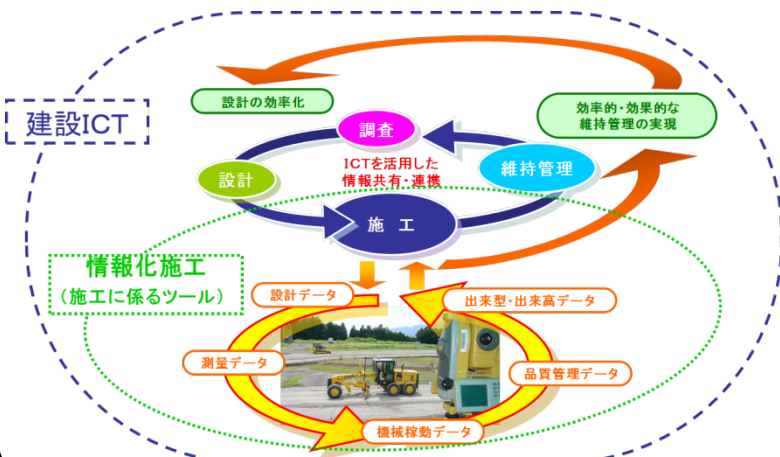
～ 導入から普及に向けて ～

建設ICT導入普及研究会

国土交通省 中部地方整備局

中部地方整備局 企画部 施工企画課 近江朋弘

情報化施工から建設ICTへ (建設ICT導入普及研究会の取り組み)



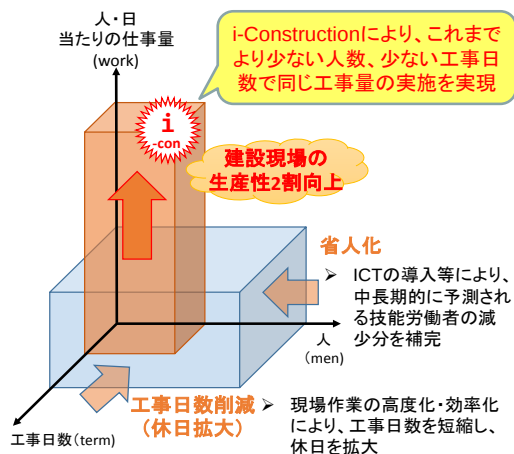
国土交通省では、建設産業における生産性向上等のため、平成20年に産学官の委員で構成する「情報化施工推進会議」を設立。普及に向けた課題への対応方針や具体的な目標などをまとめた5ヶ年の「情報化施工推進戦略」を制定した。

中部地方整備局においては、計画から調査・設計・施工・維持管理そして修繕に至る一連の建設プロセスにおいて、ICT(情報通信技術)を活用し、効率化・高度化による生産性向上・行政サービス向上・現場技術力強化を目的として、受発注者及び開発者等の関係者が一体となり、技術普及・現場支援・技術研究を行う「建設ICT導入研究会」を平成20年11月に設立、モデル工事の試行・検証、基準の提唱など全国に先駆けて行ってきた。

平成23年1月からは「建設ICT導入普及研究会」として、情報の一元化による有効活用、業務の簡素化や人材育成・制度改善など、更なる建設生産システムの改革に向け取り組んでいる。

時代はi-Constructionへ (中部地域におけるi-Constructionと建設ICT)

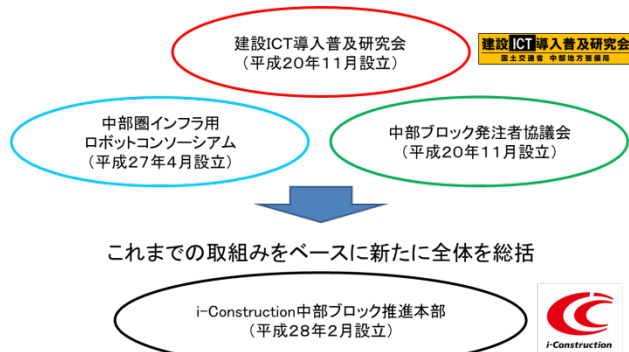
今後、我が国において生産年齢人口が減少することが予想されるなか、建設分野において生産性向上は避けられない課題とされていた。



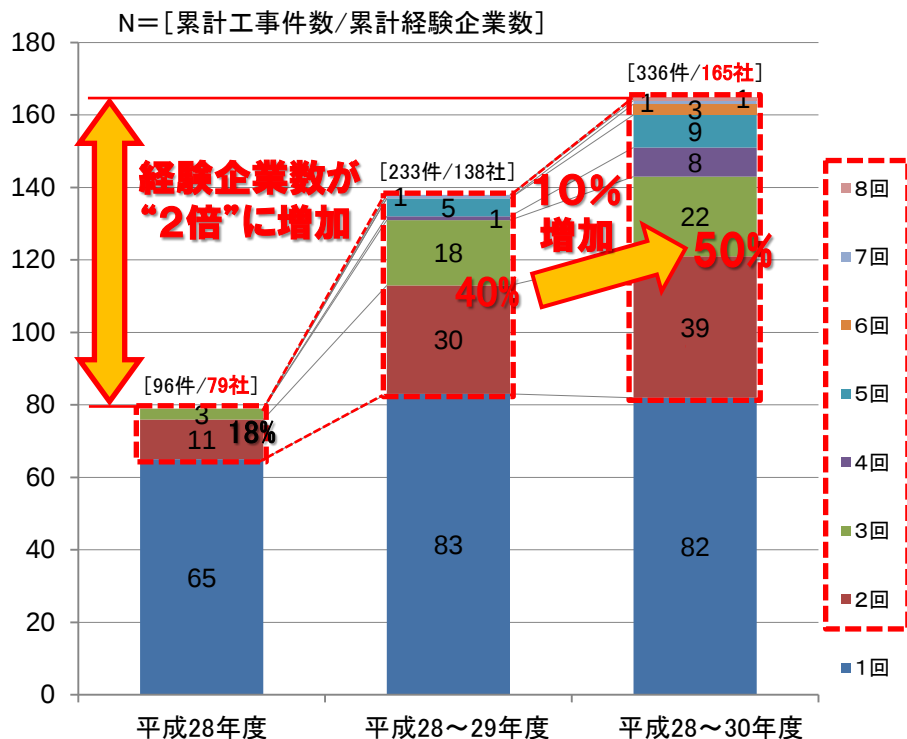
国土交通省においては、建設現場における一人一人の生産性を向上させ、企業の経営環境を改善、建設現場に携わる人の賃金の水準の向上を図るとともに、安全性の確保を推進するため、平成27年12月にi-Construction委員会が設置された。

中部地域においては、「建設ICT導入普及研究会」、「中部ブロック発注者協議会」をはじめ、「中部圏インフラ用ロボットコンソーシアム」を設置し、建設現場における生産性の向上や、企業の経営環境改善に寄与する取組を積極的に展開してきた。

こうした取組をベースにして、新たに全体を総括する「i-Construction中部ブロック推進本部」を、平成28年2月に設置し、調査・測量から設計、施工、検査、維持管理・更新までのあらゆる建設生産プロセスにおける生産性の向上とともに、建設プロセス全体を3次元データでつなぐ新たな建設手法の導入し強力に推進している。

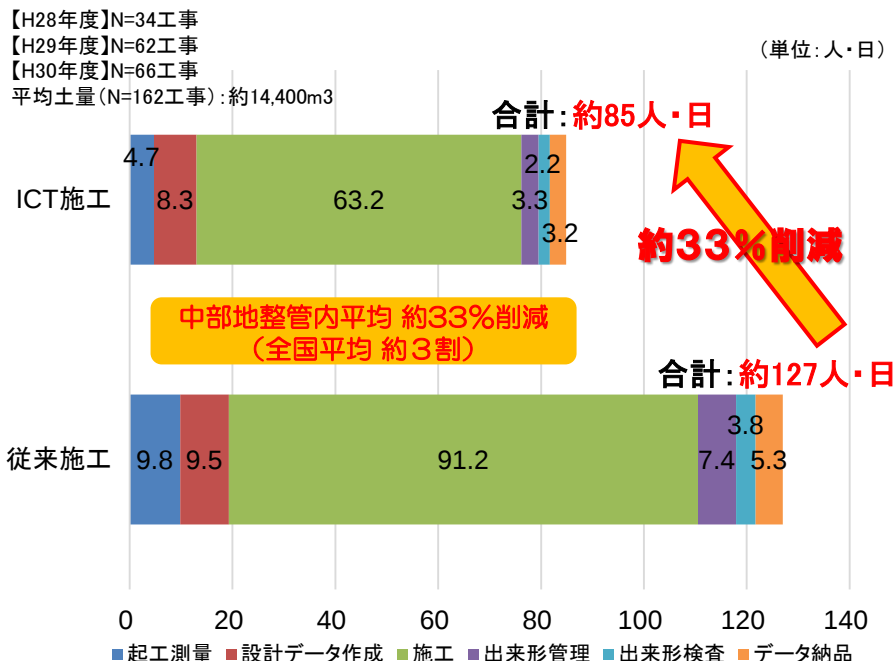


中部地方整備局における1企業あたりのICT土工の企業数と受注回数の推移



- この3年間でICT土工の経験企業数が2倍に増加
- ICT土工を複数回経験した企業は全体の50%に達する

中部地方整備局におけるICT土工の作業時間(人・日)削減率



- ICT土工の一連の延べ作業時間(人・日)が、従来施工と比較し約33%削減の効果発現
- 起工測量、ICT施工、出来形管理などで作業時間が削減され、設計データの作成などでは削減効果が見られない

建設ICT導入普及活動について

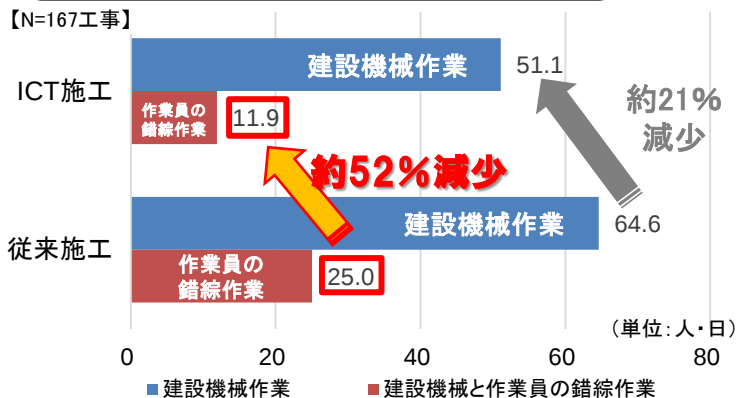
～ 令和元年 貫徹の年を迎えて～

建設ICT導入普及研究会

国土交通省 中部地方整備局

中部地方整備局 企画部 施工企画課 近江朋弘

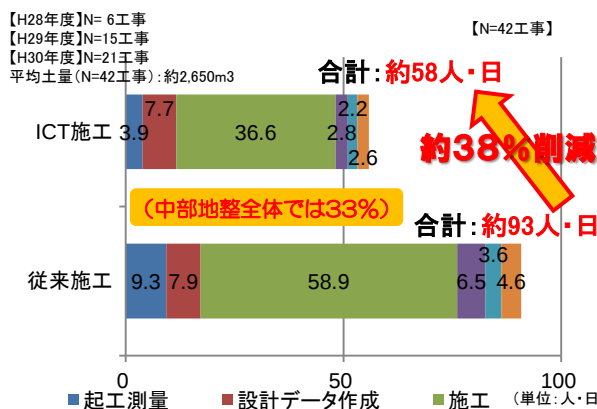
建設ICTによる安全性の向上 (錯綜作業の減少)



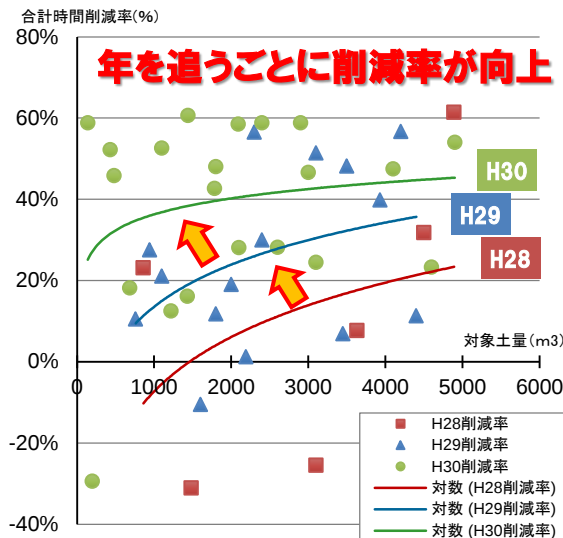
- 建設ICTの活用により、建設機械作業の作業時間が**約21%減少**し作業効率が向上している
- 建設機械との接触事故の危険性が高い、**作業員の錯綜作業が約52%減少**し安全性が向上
- 建設ICTの活用により、**丁張り設置作業が省略または軽減**され、建設機械周辺での手元作業時間が減少するため、**安全性の確保が図れるメリット**がある



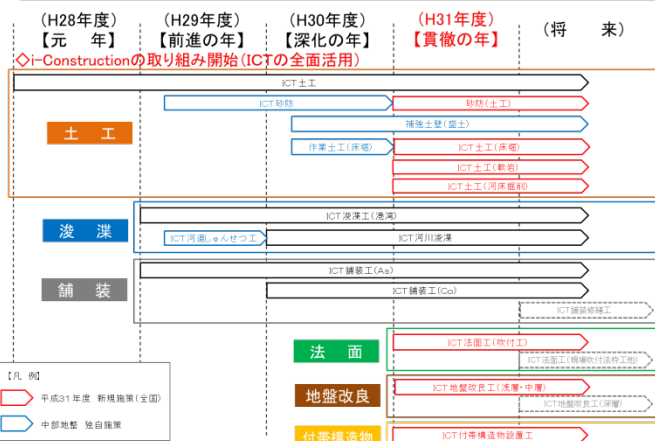
小規模土工(5,000m³未満)での 作業時間削減効果が発現



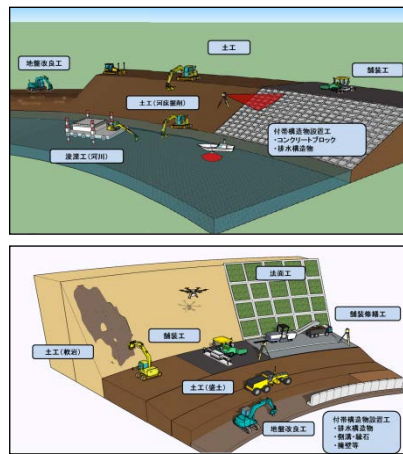
- 建設ICTの活用による施工は、これまで小規模土工では作業時間削減の効果が出にくいとされてきた
- 中部地方整備局における5,000m³未満のICT土工を検証した結果、**年を追うごとに削減率が向上**し、小規模土工においても作業時間削減効果が発現
- 比較的小規模な工事においても、建設ICTの活用が可能となり、作業時間削減だけでなく、安全性の向上などの活用効果が、**地方自治体の工事にも展開できる可能性**が期待されている



ICTの全面的な活用(貫徹の年)



- 国土交通省において、平成28年度がi-Construction元年、平成29年度は前進の年、平成30年度は深化の年、そして令和元度は**貫徹の年**と位置づけられている
- 赤枠の矢印が貫徹の年から拡大された新規工種で、中部独自の取り組みのICT(砂防)、作業土工(掘削)などが**砂防(土工)、ICT土工(床掘)**として**全国展開**された
- ICT土工(軟岩、河床掘削)、ICT法面工(吹付工)、地盤改良工、付帯構造物設置工も建設ICTに新たに加わった
- 工事の大部分で建設ICTの活用を図り**、工事全体の3D設計データ作成、施工・出来形管理を3Dデータで実施、情報の一元化を図り**建設プロセス全体を3Dデータで繋ぐ**
新たな建設手法の導入に取り組む



建設ICT導入普及研究会の今後の取り組み方針 (6つの柱とi-Construction中部ブロック推進本部との連携)

【6つの柱(取組方針)】

- ICT施工の裾野の拡大
初級者を対象に**ICT施工講習会**を開催、ICT施工の内製化に向けた**上級者向けの施工講習会**などに新たに取り組む
- ICT施工の魅力を伝え、**チャレンジの機会**を作る
事務所、地方自治体からの要請に応じ、講師の派遣等を実施、**全てのICT土工についてICTアドバイザーを積極的に派遣**
- カイゼンの継続
アンケートを中部独自に解析、改善点を適宜本省等に報告、現場の疑問に答えるため**「ICT相談ページ」を新たに開設**

- 将来の担い手育成
学生のためのICT講座を継続し、**教職員向けの講座を新たに開催**、**教師向け教育ツールの作成検討**
- 情報発信の充実
建設ICT総合サイト(HP)、**ICT通信**(メール配信)、Facebookによる積極的な情報発信の実施、現場の疑問に答えるため**「ICT相談ページ」を開設**
- 技術交流の場の提供
建設技術フェア2019in中部において、「建設業の未来を支えるi-Construction関連技術」を出展、技術交流する場である**「建設ICT推進セミナー」を開催**



【i-Construction中部ブロック推進本部との連携】

- 発注者向けの取り組み
ICT施工研修、**BIM/CIM研修**、**検査への臨場**ほか
- 受注者向けの取り組み
技術者支援工事、初級者・**上級者講習会**の実施ほか
- 担い手の育成
学生のためのICT講座、**教職員向け講座の開催**ほか