

中部地方整備局の建設ICTの取組

2009年10月28日

建設ICT導入研究会 事務局

(国土交通省中部地方整備局施工企画課)

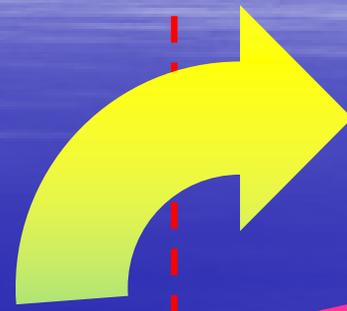
増 竜郎

はじめに

人力 → 機械化 → 建設生産システム

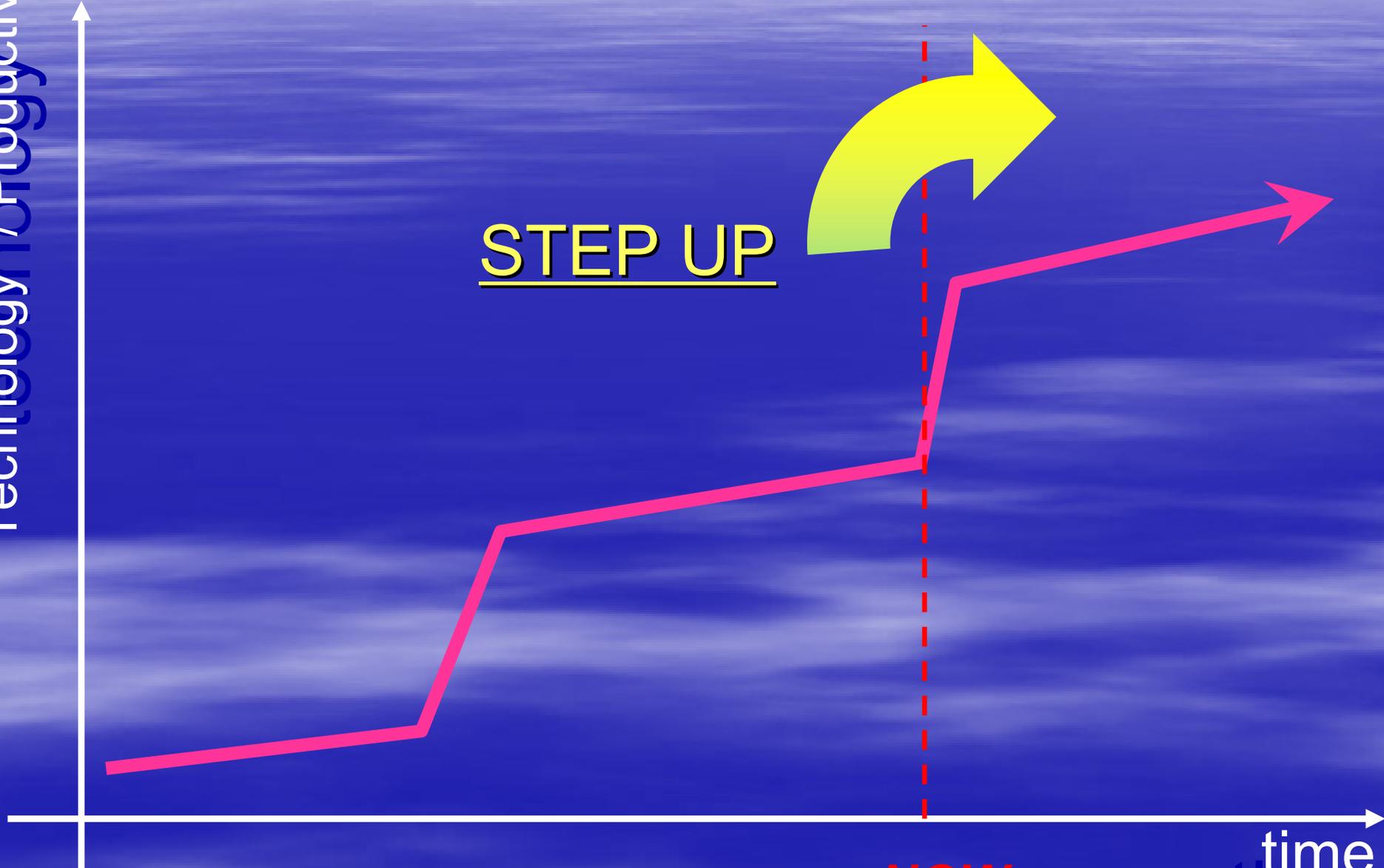
Technology/Productivity

STEP UP



NOW

time
time

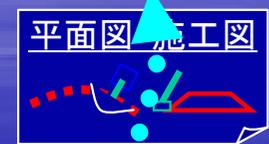
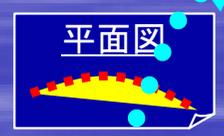


現状の課題

(計画説明会) (設計説明会) (施工説明会) (管理段階) (修繕の時)

国民

分かり難い 不満 必要なの？ 行政不信 不安



作った時のデータは？

発注者



私は聞いてない



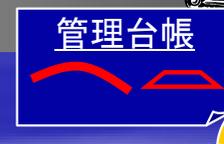
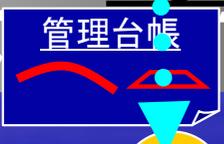
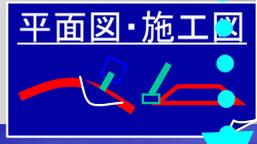
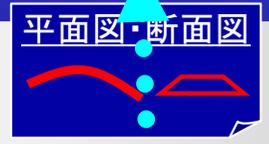
設計変更が面倒



設計が使えない



壊れたら直そう



受注者



全体像が分からない！



手戻りが多い

書類が多い



二重管理

材料の安全性？



データが不足



再度、図面作成...

データ共有不足

データの作り直し

データの作り直し

データの作り直し

計画・調査

設計

施工

維持管理

修繕

目指す姿

品質向上
スピードUP
適正なコスト

(計画説明会)

(設計説明会)

(施工説明会)

(管理段階)

国民

意識
協同

発注者

パートナー
シブ

受注者

分かり
易い

満足

安心

イメージ図

イメージ図・VR

イメージ図・VR

分かり
易く説明

一緒に
考える

効率的
な管理

適切な
管理

計画
担当

設計
担当

施工
担当

管理
担当

修繕
担当

3次元
イメージ

3次元
イメージ・VR

3次元
イメージ・VR

施工管理
システム

台帳管理
システム

同一情報の有効活用☆情報共有

調査
データ

3次元
設計データ

3次元
施工データ

情報共有
システム
ICタグ

施工シミュレーション

手戻りが
少ない

書類が
減った

施工性
向上

情報化施工

材料の
確認

設計を
効率化

調査
会社

設計
会社

測量
会社

設計
会社

施工
会社

管理
会社

修繕
会社

全体像が分かる

計画・調査

設計

施工

維持管理

修繕



ICT(情報通信技術)
《情報共有・設計支援・施工支援・測量等》

- ・情報の有効活用
- ・設計の最適化
- ・施工の効率化、高度化
- ・維持管理の効率化、高度化

建設生産システム改革
(計画～維持管理までの
トータルマネジメント)



(H20.11設立 現在280者)

建設ICTモデル事業

- 現場で実践
- 既存の仕組に捕らわれない
- 地元建設業者への普及

第1弾(H20.11～順次)

施工モデル事業(36件)
【MG,MC,TS,GNSS,3D等】

第2弾(H21.11～)

3D設計モデル事業(5件予定)

統合モデル事業(1件)

現場フォロー
研究の反映

建設ICT導入研究会

- 全国から一般公募
- 建設ICTのノウハウの共有
- 新しい仕組みの構築

プロジェクト会員(73者)

技術普及チーム

現場支援チーム

技術研究チーム

サテライト会員(210者)

モデル事業現場

《情報共有》

ICTモデル事業マップより



研究会の支援活動

建設ICT総合サイト

(延べ 34万アクセス)



ICT通信 (延べ 34通)

技術普及

ICT導入の手引

(導入上の留意点等)

ICT統合リスト

(ICT仕様、調達先等のリスト)

ICT現場見学会

(5件実施、今後も予定)



ICTモデル事業
(現場)

監督検査の見直し

技術研究

現場支援

関係要領策定・見直し

(出来形管理、施工管理)

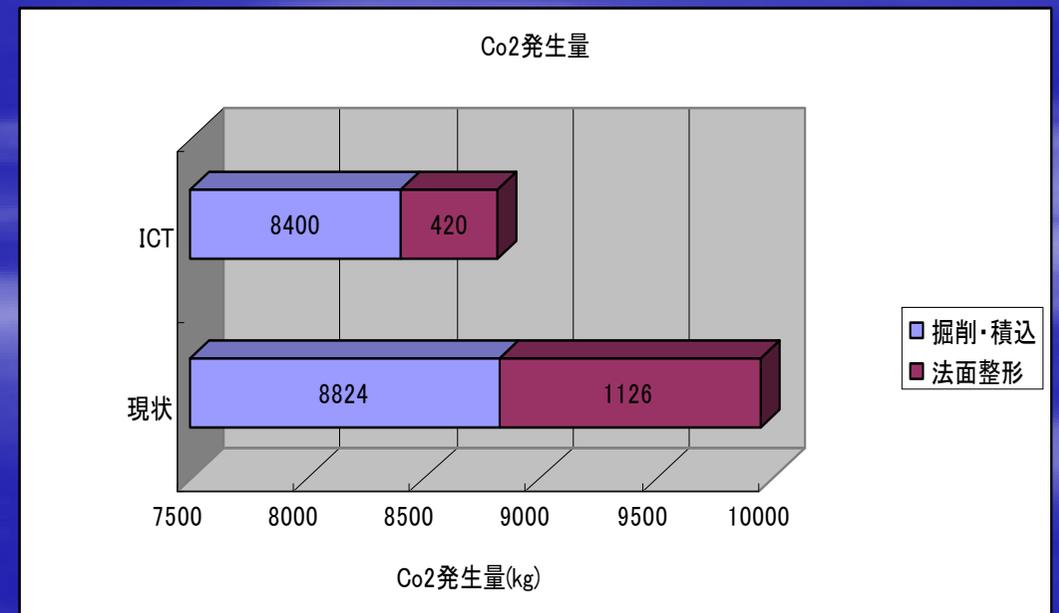
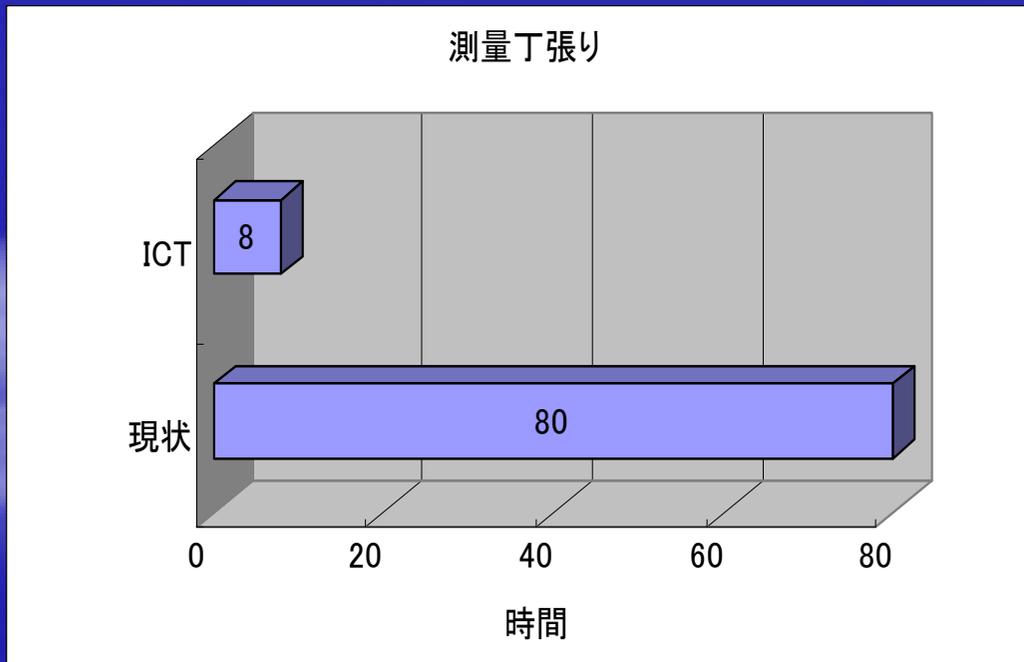
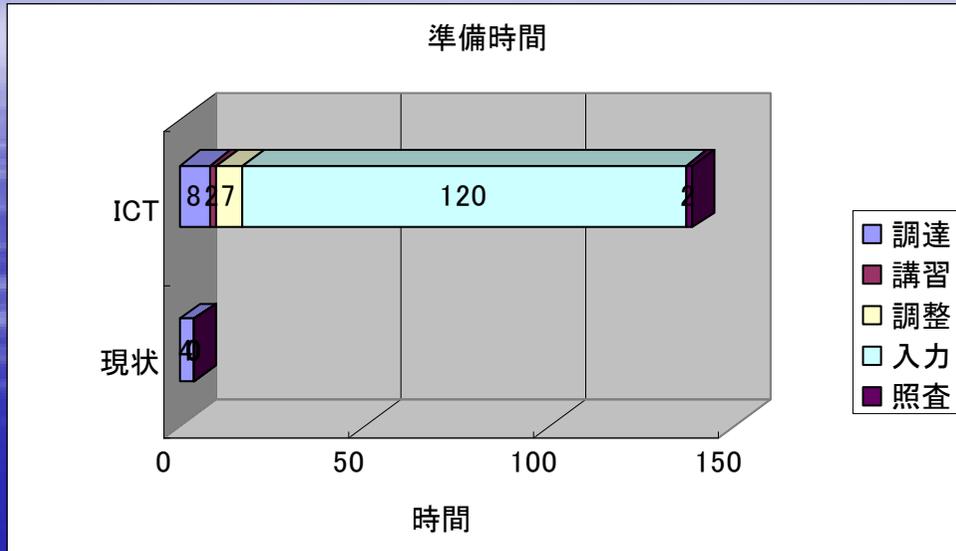
現場打合せ

(15件実施、全てで実施予定)

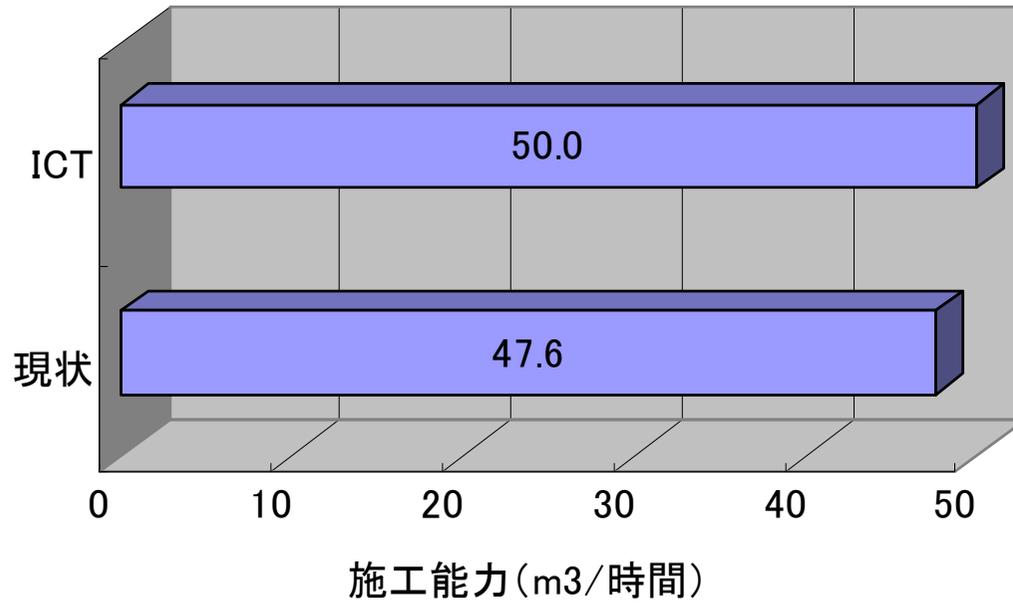


現場検証(全てで実施予定)

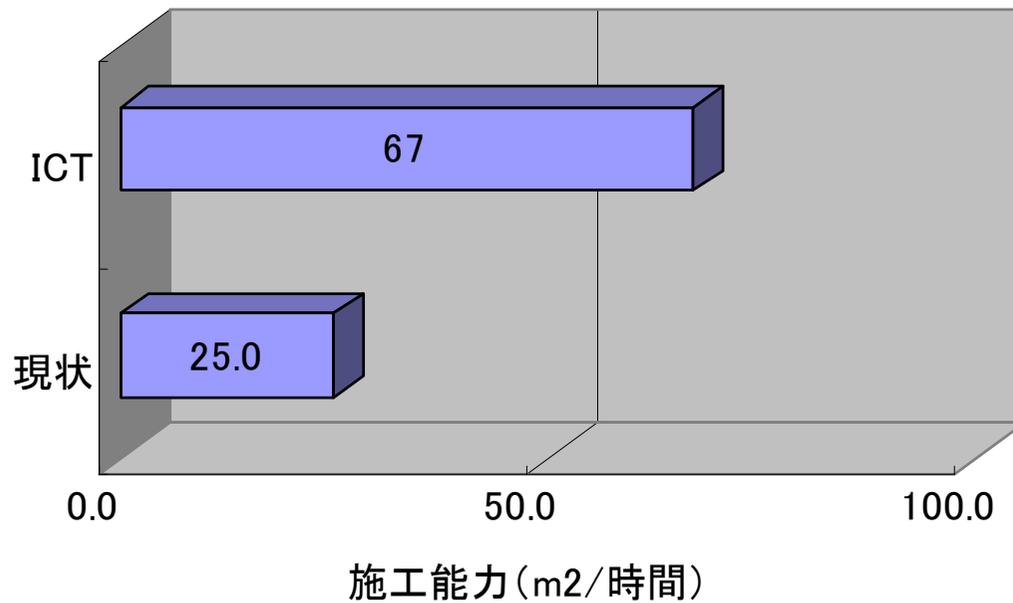
現場検証(途中経過)



掘削・積込



法面整形

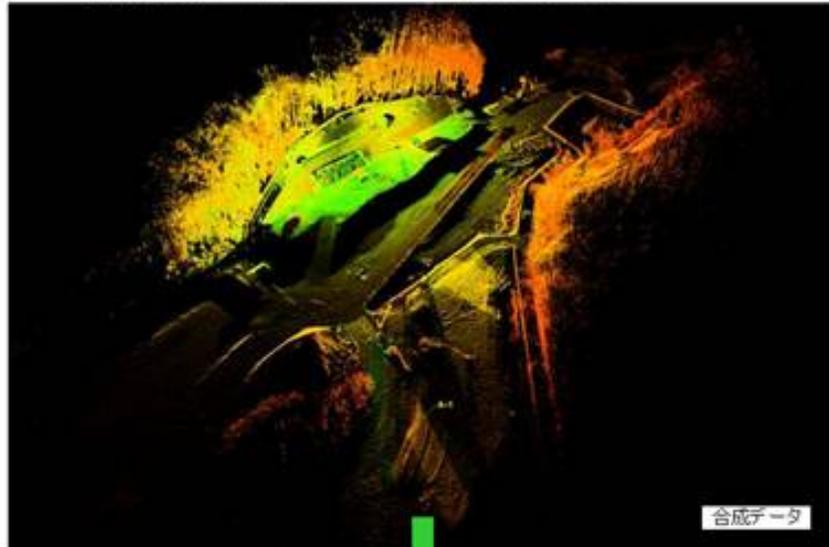


現場検証(途中経過)

建設ICT現場見学会(三行南)

切土法面の3次元レーザーキャナーによる出来形計測の参考資料

・計測範囲全体の3次元スキャニングデータ(計測時間:2時間)



・法面部計測データの抽出



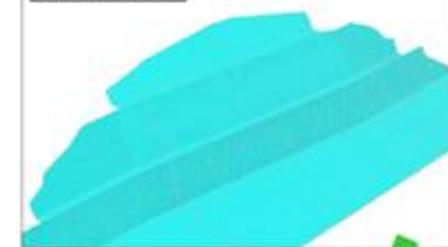
・スクリーニングデータを基に作成した
3次元現況データ(TINメッシュデータ)

3次元現況データ



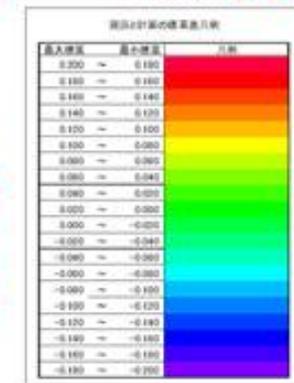
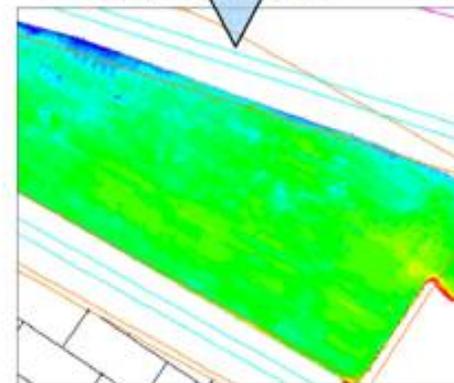
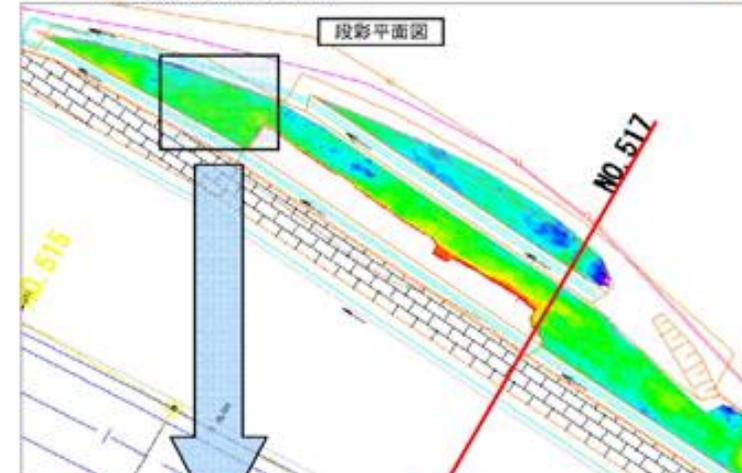
・ICT-MCで施工に使う3次元設計データ
(TINメッシュデータ)

3次元設計データ



・3次元管理図(TINベースによる段彩平面図)

3次元設計データと3次元現況データを重ね、標高差を段彩表示で表現
(視覚的なMC施工の評価)



現場での実践を通じて…

- 検証（課題・改善、効果・普及）
- 監督検査の効率化
- 設計の効率化・高度化
- 維持管理を考慮した設計及び施工
- 現場の技術力の強化（ICTを使いこなす）

建設生産性の検証一覧

生産性	調査・計画	設計	施工	維持修繕
発注者			監督検査 (品質管理)	
受注者			施工性 安全性 品質 環境	
関係者 ・協議者 ・住民等				