

情報化施工推進戦略(案)【概要版】

参考資料-③

情報化施工技術と普及のメリット

(1) 情報化施工とは

- 調査、設計、施工、維持管理という建設生産プロセスのうち「施工」に注目
- 各プロセスから得られる電子情報を活用し、高効率・高精度な施工を実現
- 施工で得られる電子情報は、他のプロセスでも活用(CALS/ECの一環)

(情報化施工技術の例)

3次元設計データによるマシコンコントロール

TS・GNSSによる出来形管理

ICTを活用した品質管理

施工情報の統合管理
(コンクリートエンジニアリング等)

※TS(トータルステーション)、GNSS(汎地球測位航法衛星システム)

(2) 情報化施工技術の状況

- 位置特定技術、移動体制御技術、ICT(情報通信技術)等のコアとなる要素技術が進展
 - 3次元設計データを利用したマシコンコントロールやTS・GNSSによる出来形管理技術が実用化
- 大規模現場(土工、舗装、ダム等)で導入が進みつつある

(3) 建設施工を取り巻く課題

- 生産効率の向上/熟練技術者・技能者の不足/発注環境の変化と品質確認の重要性の高まり
施工現場の安全確保/地球温暖化問題(CO₂削減)/社会資本の補修・維持管理費の増大
- 将来に向け、戦後の「建設の機械化」に続く「建設施工革命」が必要

(4) 普及によるメリット

→生産効率・品質以外にも様々なメリットあり

- ①国 民: 確実で安全できる品質を提供/工事期間をより短く/CO₂発生量も抑制
- ②工事発注者: 求める品質・出来形を確実に確認/施工精度の向上で設計のスリム化が期待/効率的・効果的な管理を支援/技術者判断も支援
- ③施工企業等: 現場作業の効率化(工期短縮・省人化)を実現/熟練者不足に対応/安全性が向上/建設現場のイメージが変わる/技術競争力が強化

情報化施工を巡る国内外の動向

(1) 国内の動向

- 「情報化施工のビジョン」・「国土交通分野イノベーション推進大綱」
 - 研究開発/研究開発助成の実施
- 普及に向けた具体策・環境整備が必要

(2) 海外の動向

- マシコンコントロールが普及/発注側による推進プランもある
 - 契約形態・発注規模・機械保有形態・測位環境等の違い
- 海外で急速に普及が進む

(3) 標準化の動向

- 設計データや出来形管理データの国内標準の整備進む
 - 土工機械に関するデータ交換規格のISO化(審議中)
- 標準化において日本がリーダーシップを

情報化施工の普及に向けた課題と対応方針

(1) 工事発注者の課題 →新しいツールに対応できるようにルールを変えることが必要

- 施工管理手法および監督・検査の情報化施工への対応
- 施工データの受発注者間の共有
- 総合評価方式における技術提案に対する適正な評価
- 情報化施工を前提とした設計基準の見直し
- 3次元データ作成における設計業務との連携
- 施工データの有効活用(維持管理など)

(2) 施工企業等の課題

- 分かりやすい技術情報の提供
 - ハード・ソフトの普及促進
- ツールの調達環境を整備

(3) 共通課題

- 技術者の育成
- 標準化の推進
- 普及のための情報発信

(4) 個別課題と対応方針等

■上記の各課題を28の小課題に分類して、対応方針/関係部局/検討方法/重要度をリストアップ

重点目標とロードマップ

(1) 重点目標 →5年後の普及目標

- ①3~5年で情報化施工を標準的な工法に位置づける
- ②リース・レンタルも含め機器・システムが容易に調達できる環境を整備
- ③工事発注者、施工企業等の人材育成

(2) ロードマップ →中長期的な目標、将来実現すべき社会に向けて

(短期的)2012年までの具体的な進め方
(中長期)2025年に向けて実現すべき社会に向けたロードマップ

推進戦略の実行体制とフォローアップ

(1) 実行体制

- 情報化施工推進会議:実施状況の確認、フォローアップ等
 - 関係部局:各課題の対応方針の実現に向けた検討
 - 関係機関:情報化施工推進体制の構築
- 推進戦略の着実な実行のための体制構築

(2) 実施方法 →試験施工や既存の枠組みを最大限に活用

- ①試験施工の実施
- ②建設技術研究開発助成制度の活用
- ③公共事業における新技術活用促進システムでの評価

試験施工の目的を明確化し、効果的に実施・検証

- 1)技術の検証
- 2)新たな品質管理手法の検証
- 3)生産性の検証
- 4)情報化施工に対応した監督・検査の実施
- 5)試験施工を通じた情報発信