

情報化施工推進戦略(骨子案)

1. はじめに

※情報化施工推進戦略策定の経緯や必要性について説明する。

(ポイント)

○製造業における工場生産においては、大規模なオートメーションやロボットをはじめとする高度な生産技術の導入が進み、また、コンカレントエンジニアリングなど高度な生産管理技術も飛躍的に発展し、高い生産性を実現している。

○建設生産(施工)においては、戦後復興期以降、人力を中心とした施工から機械力を導入した施工へと移行し、その生産性は飛躍的に増大した。しかしながら、

- ①単品少量生産であること
- ②対象物が固定され、生産設備が固定できないこと
- ③重層化した請負構造・分業作業であること

など、工場生産とは全く異なる厳しい生産形態が、オートメーションやロボットによる高度な生産技術、生産管理技術の導入を困難なものとしている。

○近年のICT(Information and Communication Technology)の進展に伴い、GPS測量やレーザー測量等の位置・形状計測技術が実用化されている。これらの計測技術と機械制御技術、通信技術などを組み合わせることにより、設計データを目標値として建設機械に入力することで効率的に作業を行う『情報化施工』技術が、一部の大規模現場などで既に導入が進みつつある。

○既に導入した企業においては、「施工スピードが向上する」、「熟練オペレータでなくとも施工品質を確保できる」、「施工状況の検測を行う作業員が省力化できる」、「施工と施工管理を同時に実施できる」などの効果が認められている。

○さらに、施工過程における各種の作業履歴が記録できることも情報化施工の重要な特徴であり、これにより、任意施工や性能発注等においても発注者サイドとして公共構造物の施工品質をしっかりと確認できるだけでなく、作業履歴を元に完成後の維持管理も適切かつ効率的に対応できる可能性も高く、国民としてのメリットも期待できる。

○欧米においては、広く普及している。(詳細について要調査)

○この「情報化施工推進戦略」は、情報化施工の普及に向けて取り組むべき課題や対応

方針、目標、スケジュールを示した推進戦略である。産学官がそれぞれ適切な役割分担の下で実施することにより、我が国の建設施工現場のイノベーションを実現するものである。

(関連資料)

- 第3次科学技術基本計画(平成18年3月)
- 長期戦略指針『イノベーション25』(平成19年6月)
- 国土交通分野イノベーション推進大綱(平成19年5月)
- コスト構造改善プログラム(平成20年3月)
- 社会資本整備重点計画(審議中)

2. 情報化施工技術の技術動向

※情報化施工に関する各種技術について、写真や図を用いて分かりやすく説明する。技術の実用化のレベル(既に商品化されているものや試験、研究中のものなど)が分かるようにする。

※普及が進んでいる海外の動向についても盛り込む。

3. 情報化施工導入のメリット

※2章の情報化施工技術を導入した場合のメリットについて分かりやすく説明する。その際、メリットを受ける対象者別に整理する。

※定量的な効果は、推進戦略策定後の試験施工等を通じて把握することとなるが、既に数値化されたものがある場合は積極的に盛り込む。

(メリットを受ける対象者区分の案)

(1)国民

- 品質の確保
- コストの低減、工期の短縮
- 環境負荷の低減

(2)発注行政

- 品質の確保
- コストの低減、工期の短縮
- 環境負荷の低減
- 監督・検査の合理化
- 効率的な維持管理

(3)施工企業等(建設機械メーカー、測量機器メーカー、建設機械レンタル業等も含む)

- 施工コストの低減

- 熟練者不足への対応
- 安全の確保
- 環境負荷の低減
- 競争力強化による国内外における受注機会の拡大
- 高付加価値の商品市場の拡大

4. 情報化施工の普及に向けた課題と対応方針

※資料－3で整理した課題と対応方針を記載する。その際、課題を解決すべき対象者を明確化する。

(課題を解決すべき対象者区分の案)

(1) 発注行政

- 情報化施工に活用できる設計データの提供
- 技術提案の評価
- 施工管理基準、監督検査基準の策定
- 情報化施工機器導入支援(融資等)

(2) 施工企業等

- 情報化施工機器の積極的導入
- 施工データの発注者(管理者)への提供
- 情報化施工機器の搭載を容易にする建設機械の導入拡充
- 情報化施工機器を搭載した建設機械のレンタル市場の拡充
- 情報化施工機器・システムのコストダウン

(3) 業界団体

- 人材育成
- 標準化の推進(国際規格、国内規格、業界規格等)
- 広報戦略

5. 重点目標の設定

※情報化施工推進のための、国民及び発注関係者、施工関係者が分かりやすい重点目標を設定する。その際、4章で分類した、「発注行政」、「施工企業等」、「業界団体」がそれぞれ重点目標を設定する。

※短期的な目標(3～5年程度で達成)及び中長期的な目標(概ね10年程度で達成)を設定する。

(重点目標の例)

例1) : 発注行政、施工企業等

直轄の道路工事(道路土工(盛土)・舗装工)、河川工事(河川土工(築堤))のうち、中規模以上(別途定義)の工事については、X年までに情報化施工(別途定義)による施工を標準的な工法として位置付ける。

例2) : 発注行政

情報化施工機器・システムの普及促進施策を講じることにより、X年までに欧米を超えるレベルの普及率を目指す。

例3) : 建設機械メーカー

グレーダー、ブルドーザー、ローラーについては、X年までに情報化施工機器の搭載に対応した建設機械をラインナップに追加する。

例4) : 測量機器メーカー

情報化施工機器・システムの普及に応じて、X年までに販売価格の低減を推進する。

6. 試験施工の実施

※4章の課題への対応及び5章の重点目標の達成に向けた試験施工の実施体制、実施内容と検証項目、スケジュールを示す。

7. 推進戦略の実行体制とフォローアップ

※推進戦略の実行体制を構築して、実施状況をフォローアップしていくために、推進会議から各方面への要請を継続的に実施していく旨を記載する。

別添. 情報化施工推進ロードマップ

※4章～6章の内容について、スケジュール含めたロードマップとして整理する。