

1. 今こそ生産性向上に取り組むチャンス

- 労働力過剰を背景とした生産性の低迷: バブル経済崩壊後の投資の減少局面では、建設投資が建設労働者の減少を上回り、労働力過剰の時代
- 労働力過剰時代から労働力不足時代への変化: 技能労働者約340万人のうち、約110万人の高齢者が10年間で離職の予想
- 安全と成長を支える建設産業: 激甚化する災害に対する防災・減災対策、老朽化するインフラの戦略的な維持管理・更新、強い経済を実現するためのストック効果を重視したインフラ整備など役割
- 安定的な経営環境: 建設投資、公共事業予算が下げ止まる状況の中、建設企業の業績も上向き、建設企業においても、未来に向けた投資や若者の雇用を確保できる状況になりつつある
- 生産性向上の絶好のチャンス: 我が国は世界有数のICT技術を有しており、生産性向上のためのイノベーションに突き進むことができるチャンスに直面している国

2. i-Constructionを進めるための視点

(1) 建設現場の宿命

「一品受注生産」、「現地屋外生産」、「労働集約型生産」などの特性により、製造業等で進められてきた「セル生産方式」、「自動化・ロボット化」などに取り組むことが困難

IoT

(3) i-Constructionを進めるための3つの視点

□ 建設現場を最先端の工場へ

- ・近年の衛星測位技術等の進展とICT化により、屋外の建設現場においても、ロボットとデータを活用した生産管理が実現

□ 建設現場へ最先端のサプライチェーンマネジメントを導入

- ・工場や現場における各工程が改善され、待ち時間などのロスが少なくなり、建設生産システム全体の効率化

□ 建設現場の2つの「キセイ」の打破と継続的な「カイゼン」

- ・イノベーションを阻害している書類による納品などの「規制」や年度末に工期を設定するなどの「既成概念」の打破

3. トップランナー施策の推進

- i-Construction推進のための第一歩として、
- ICT技術の全面的な活用 (ICT土工)
 - 全体最適の導入 (コンクリート工の規格の標準化等)
 - 施工時期の平準化
- の3つのトップランナー施策を設定。その知見などを踏まえ、ICT技術の全面的な活用では、土工以外の浚渫工等へ拡大する等、全ての建設現場でi-Constructionの取組を浸透

4. ICT技術の全面的な活用 (ICT土工)

(1) ICT技術の全面的な活用にあたっての課題

- ① 監督・検査基準等の未整備
- ② ICT建機の普及が不十分

(2) 直ちに取り組むべき事項

- ① 新基準の導入
- ② ICT土工に必要な企業の設備投資に関する支援
- ③ ICT土工に対応できる技術者・技能労働者の拡大
- ④ 技術開発等

5. 全体最適の導入 (コンクリート工の規格の標準化等)

(1) 全体最適に向けた課題

- ① 個別最適な設計、施工方式に伴う支障
- ② 優れた新工法、新技術に関する基準が未整備

(2) 直ちに取り組むべき事項

- ① 全体最適の導入に向けた検討
- ② 要素技術の一般化に向けた検討
- ③ サプライチェーンマネジメントの導入に向けた検討

6. 施工時期の平準化

(1) 年度末を工期末とする既成概念からの脱却 (既成概念の打破)

- ・2カ年国債の積極的な設定、繰越制度の適切な活用

(2) 繁閑の差が激しい地方公共団体への取り組みの浸透

- ・地域発注者協議会を通じた連携、入札契約適正化法等を活用した要請

(3) 長期的な平準化

- ・戦略的なインフラの維持管理・更新に関する計画の策定、地域特性を踏まえた発注

7. i-Constructionの目指すべきもの

(1) 生産性の向上

- ・ICT技術の全面的な活用により、将来的には生産性は約2倍。施工時期の平準化等による効果とあわせ、生産性は5割向上

(2) より創造的な業務への転換

- ・ICT化による効率化等により、技術者等は創造的な業務や多様なニーズに対応

(3) 賃金水準の向上

- ・生産性向上や仕事量の安定等により、企業の経営環境が改善し、賃金水準が向上

(4) 十分な休暇の取得

- ・建設工事の効率化、施工時期の平準化等により、安定した休暇取得が可能

(5) 安全性の向上

- ・重機周りの作業や高所作業の減少等により、安全性向上が期待

(6) 多様な人材の活用

- ・女性や高齢者等の活躍できる社会の実現

(7) 地方創生への貢献

- ・地域の建設産業の生産性向上により、地域の活力を取り戻す

(8) 希望がもてる新たな建設現場の実現

- ・「給与、休暇、希望」を実現する新たな建設現場

8. i-Constructionを推進するために

(1) i-Constructionの推進体制

- ・直轄事業における推進及び地方公共団体等の発注者へのi-Construction普及を支援するため、本省及び地方整備局に推進体制を整備

(2) i-Constructionを推進するためのコンソーシアム

- ・急速に発展するIoTなど最新技術の動向等を踏まえるため、産学官よりなるコンソーシアムを設立

(3) i-Constructionに伴うビッグデータの活用

- ・あらゆるプロセス (調査・測量、設計、施工、維持管理・更新など) において作成される3次元データ等をビッグデータとして活用し、更なる生産性向上の実現や維持管理・更新等に活用

(4) 他の屋外生産分野との連携強化

- ・他の屋外生産分野である鉱業、農業、林業等に横展開するため、i-Constructionのノウハウを情報発信

(5) 海外展開

- ・我が国の建設生産システムが世界のトップランナーになることを期待。各種基準類の国際標準化、i-Constructionで取組んだICT技術、発注方式、検査基準等をパッケージ化し、海外展開