

働き方改革としての i-Constructionの推進

3K(きつい、危険、汚い)から
新3K(給与が良い、休暇が取れる、希望が持てる)へ

令和元年 11月28日



国土を**整**え、全力で**備**える
国土交通省
中国地方整備局

Ministry of Land, Infrastructure, Transport and Tourism
Chugoku Regional Development Bureau

中国地方整備局 広島国道事務所

建設業働き方改革加速化プログラム(平成30年3月20日策定・公表)

- 日本全体の生産年齢人口が減少する中、建設業の担い手については概ね10年後に団塊世代の大量離職が見込まれており、その持続可能性が危ぶまれる状況。
- 建設業が、引き続き、災害対応、インフラ整備・メンテナンス、都市開発、住宅建設・リフォーム等を支える役割を果たし続けるためには、これまでの社会保険加入促進、担い手3法の制定、i-Constructionなどの成果を土台として、働き方改革の取組を一段と強化する必要。
- 政府全体では、長時間労働の是正に向けた「適正な工期設定等のためのガイドライン」の策定や、「新しい経済政策パッケージ」の策定など生産性革命、賃金引き上げの動き。また、国土交通省でも、「建設産業政策2017+10」のとりまとめや6年連続での設計労務単価引き上げを実施。
- これらの取組と連動しつつ、建設企業が働き方改革に積極的に取り組めるよう、労務単価の引き上げのタイミングをとらえ、平成30年度以降、下記3分野で従来のシステムの枠にとられない新たな施策を、関係者が認識を共有し、密接な連携と対話の下で展開。
- 中長期的に安定的・持続的な事業量の確保など事業環境の整備にも留意。
※今後、建設業団体側にも積極的な取組を要請し、今夏を目途に官民の取組を共有し、施策の具体的展開や強化に向けた対話を実施。

長時間労働の是正

罰則付きの時間外労働規制の施行の猶予期間（5年）を待たず、長時間労働是正、週休2日の確保を図る。特に週休2日制の導入にあたっては、技能者の多数が日給月給であることに留意して取組を進める。

- **週休2日制の導入を後押しする**
 - ・ 公共工事における週休2日工事の実施団体・件数を大幅に拡大するとともに民間工事でもモデル工事を試行する
 - ・ 建設現場の週休2日と円滑な施工の確保をともに実現させるため、公共工事の週休2日工事において労務費等の補正を導入するとともに、共通仮設費、現場管理費の補正率を見直す
 - ・ 週休2日を達成した企業や、女性活躍を推進する企業など、働き方改革に積極的に取り組む企業を積極的に評価する
 - ・ 週休2日制を実施している現場等（モデルとなる優良な現場）を見える化する
- **各発注者の特性を踏まえた適正な工期設定を推進する**
 - ・ 昨年8月に策定した「適正な工期設定等のためのガイドライン」について、各発注工事の実情を踏まえて改定するとともに、受発注者双方の協力による取組を推進する
 - ・ 各発注者による適正な工期設定を支援するため、工期設定支援システムについて地方公共団体等への周知を進める

給与・社会保険

技能と経験にふさわしい処遇（給与）と社会保険加入の徹底に向けた環境を整備する。

- **技能や経験にふさわしい処遇（給与）を実現する**
 - ・ 労務単価の改訂が下請の建設企業まで行き渡るよう、発注関係団体・建設業団体に対して労務単価の活用や適切な賃金水準の確保を要請する
 - ・ 建設キャリアアップシステムの今秋の稼働と、概ね5年で全ての建設技能者（約330万人）の加入を推進する
 - ・ 技能・経験にふさわしい処遇（給与）が実現するよう、建設技能者の能力評価制度を策定する
 - ・ 能力評価制度の検討結果を踏まえ、高い技能・経験を有する建設技能者に対する公共工事での評価や当該技能者を雇用する専門工事企業の施工能力等の見える化を検討する
 - ・ 民間発注工事における建設業の退職金共済制度の普及を関係団体に対して働きかける
 - **社会保険への加入を建設業を営む上でのミニマム・スタンダードにする**
 - ・ 全ての発注者に対して、工事施工について、下請の建設企業を含め、社会保険加入者に限定するよう要請する
 - ・ 社会保険に未加入の建設企業は、建設業の許可・更新を認めない仕組みを構築する
- ※給与や社会保険への加入については、週休2日工事も含め、継続的なモニタリング調査等を実施し、下請まで給与や法定福利費が行き渡っているかを確認。

生産性向上

i-Constructionの推進等を通じ、建設生産システムのあらゆる段階におけるICTの活用等により生産性の向上を図る。

- **生産性の向上に取り組む建設企業を後押しする**
 - ・ 中小の建設企業による積極的なICT活用を促すため、公共工事の積算基準等を改善する
 - ・ 生産性向上に積極的に取り組む建設企業等を表彰する（i-Construction大賞の対象拡大）
 - ・ 個々の建設業従事者の人材育成を通じて生産性向上につなげるため、建設リカレント教育を推進する
- **仕事を効率化する**
 - ・ 建設業許可等の手続き負担を軽減するため、申請手続きを電子化する
 - ・ 工事書類の作成負担を軽減するため、公共工事における関係する基準類を改定するとともに、IoTや新技術の導入等により、施工品質の向上と省力化を図る
 - ・ 建設キャリアアップシステムを活用し、書類作成等の現場管理を効率化する
- **限られた人材・資機材の効率的な活用を促進する**
 - ・ 現場技術者の将来的な減少を見据え、技術者配置要件の合理化を検討する
 - ・ 補助金などを受けて発注される民間工事を含め、施工時期の平準化をさらに進める
- **重層下請構造改善のため、下請次数削減方策を検討する**

相関図(イメージ)

i-Construction

建設現場の生産性革命
働き方改革

- ・コンクリート工の規格標準化
- ・週休2日
- ・工事、業務の平準化

得られる効果

- ・省力化
- ・品質向上
- ・安全性向上

(建設現場における)

ICT

Information and Communication Technology
(情報通信技術)

調査・測量

設計

- ・設計照査
- ・協議用資料(パース等)

BIM/CIM

Construction Information
Modeling/Management

(建設情報の3次元化・マネジメント)

維持管理

- ・空間管理(占有物件)
- ・施設等変状把握
- ・DB 等

ICT活用工事

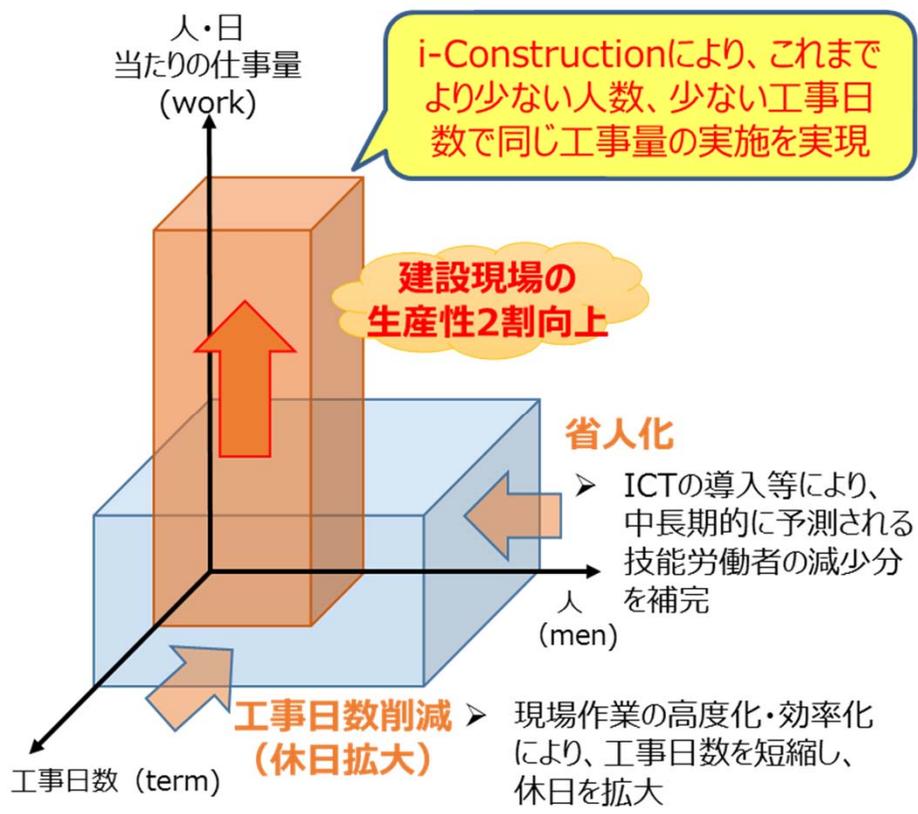
- ・施工計画
- ・MC/MG
- ・施工管理 等

・ロボット点検

i-Construction ～建設現場の生産性向上～

- 平成28年9月12日の未来投資会議において、安倍総理から第4次産業革命による『建設現場の生産性革命』に向け、建設現場の生産性を**2025年度までに2割向上**を目指す方針が示された
- この目標に向け、3年以内に、橋やトンネル、ダムなどの公共工事の現場で、**測量にドローン等を投入し、施工、検査に至る建設プロセス全体を3次元データでつなぐ**など、新たな建設手法を導入
- これらの取組によって**従来の3Kのイメージを払拭**して、多様な人材を呼び込むことで人手不足も解消し、全国の建設現場を**新3K（給与が良い、休暇がとれる、希望がもてる）の魅力ある現場**に劇的に改善

【生産性向上イメージ】



平成28年9月12日未来投資会議の様子

①ドローン等による3次元測量

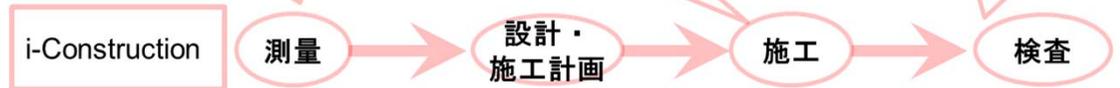
ドローン等による写真測量等により、短時間で面的(高密度)な3次元測量を実施。

②ICT建設機械による施工

3次元設計データ等により、ICT建設機械を自動制御し、建設現場のIoTを実施。

③検査の省力化

ドローン等による3次元測量を活用した検査等により、出来形の書類が不要となり、検査項目が半減。



ICTの土工への活用イメージ (ICT土工)

$$\text{建設会社の労働生産性} = \frac{\text{付加価値}}{\text{労働力}}$$

付加価値(正味稼ぎ高) = 完工高(営業外収益を含む) - [材料費 + 労務費 + 外注費 + 経費]

分母はICT土工だと3割工期が短縮することにより効率化し、またICT施工以外でもICT測量機器を使うことで一連の作業を効率化し(丁張レス)分母を減らし、生産性が向上する。

→インハウス化・3次元データ活用・5G活用による、生産性の向上、働き方改革

●2019年度に中国地方整備局のi-Constructionで特に重点的に進めるものとして「2つの柱と11の取組」を推進する

柱	取組項目		2018年度	2019年度
生産性向上	施工	①ICT「フル活用」モデル工事の実施	(ICT工事の実施)	新規 ・モデル工事で試行
		②中国 Light ICTの実施や小型ICT建機の活用推進	—	新規 ・各事務所で試行
		③「公募型」ICTサポートの導入	(支援業務で実施)	新規 ・各事務所で試行 ・自治体導入の検討
		④ICT活用証明書の発行	—	新規 ・地整導入
	設計	⑤「モデル事務所」等での BIM/CIMの拡大	・管内5事業 ・大規模構造物等で実施 ・フロントローディング試行	拡大 ・管内7事業 ・大規模構造物等でBIM/CIMを継続 ・土工フロントローディング試行拡大
	管理	⑥UAV、MMS等の活用推進	・実験的導入	拡大 ・河川、道路、港湾の管理に活用
	普及	⑦「サポート事務所」を活用した自治体へのICT活用工事の普及拡大	・説明会、講演会等での講師派遣(約2,500人)	拡大 ・各県推進連絡会の活性化 ・中国版i-Construction表彰制度の検討
働き方改革	効率化	⑧Web会議、ウェアラブルカメラ等の活用	—	新規 ・各事務所で実施
		⑨ウィークリースタンスの推進	・全ての業務の仕様書に明記(災害復旧関連を除く)	拡大 ・自治体への普及支援
		⑩週休2日工事の推進	・目標実施率50%(63%)	拡大 ・目標実施率70%
		⑪工事管理の負担軽減	・地整で標準化 ・広島県に標準化の普及支援	拡大 ・自治体工事の書類標準化の普及支援 ・直轄工事の書類簡素化の推進 ・長期保証工事の段階確認の簡素化の推進