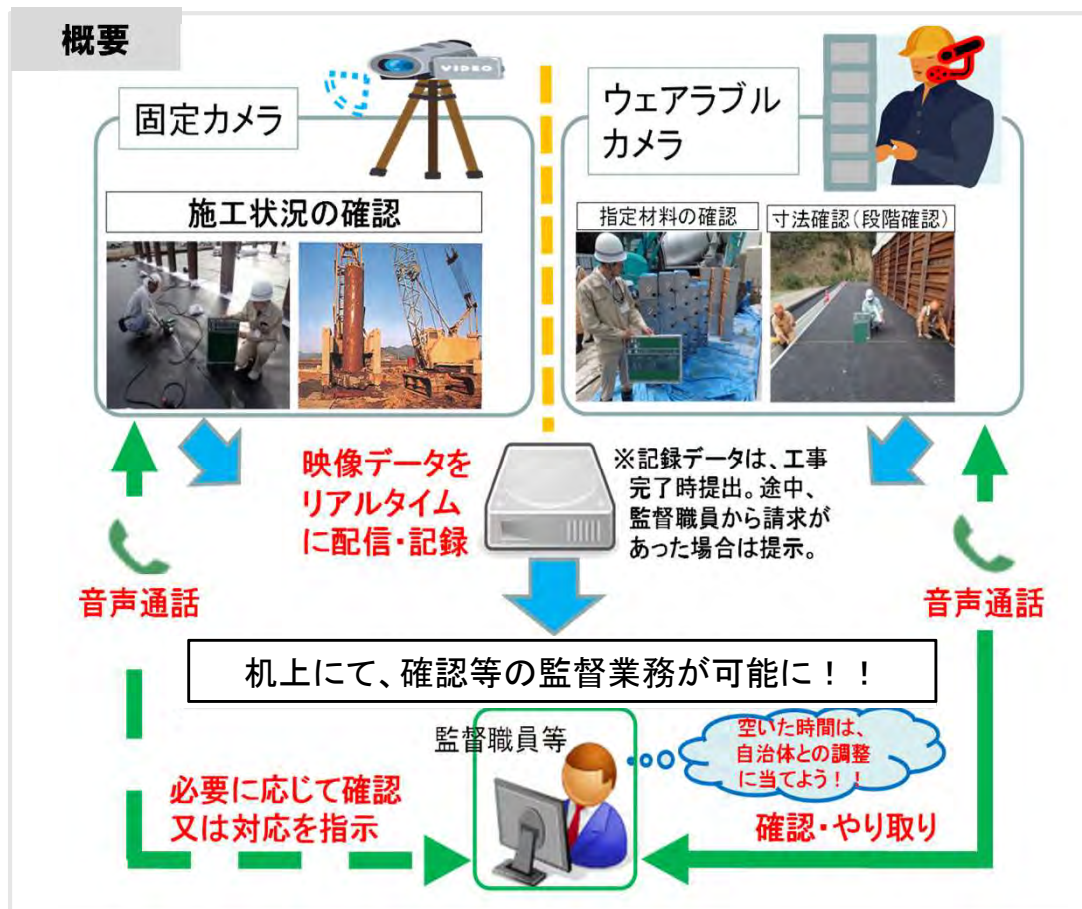


新技術やデータを活用した生産性向上や働き方改革

- 新型コロナウイルスが蔓延する状況下でも、いわゆる3密を避け現場の機能を確保するため、映像データを活用した監督検査等、対面主義にとられない建設現場の新たな働き方を推進。
- 更なる現場の生産性や安全性向上のため、5G等基幹テクノロジーを活用した新技術の現場実証を推進。

<対面主義にとられない働き方の推進>

⇒映像や音声データ等の活用により、例えば従来は現場で行っていた施工状況や材料等の確認を、机上で実施することを可能とする取り組みの推進 等



<基幹テクノロジーを活用した新技術の現場実証>

⇒大容量・低遅延・多数同時接続の特性をもつ5Gを活用した無人化施工を2020年度に現場試行

5Gを活用した無人化施工イメージ



5Gを活用した無人化施工技術の現場実証イメージ

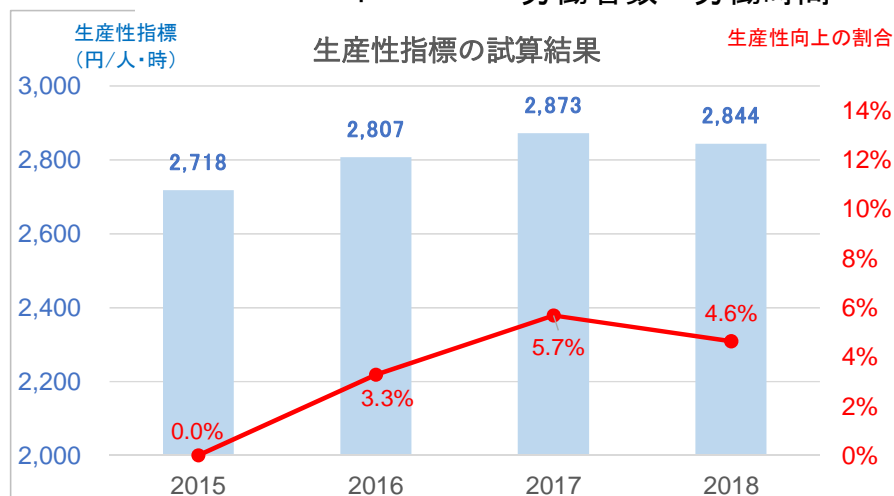


建設業全体の生産性の計測手法について(試算)

- 現場単位の生産性を測定することは困難であるため、各種統計データを用いて、建設業全体における付加価値労働生産性を試算。
- 建設業全体の付加価値労働生産性は2015年を基準として上昇傾向にある。

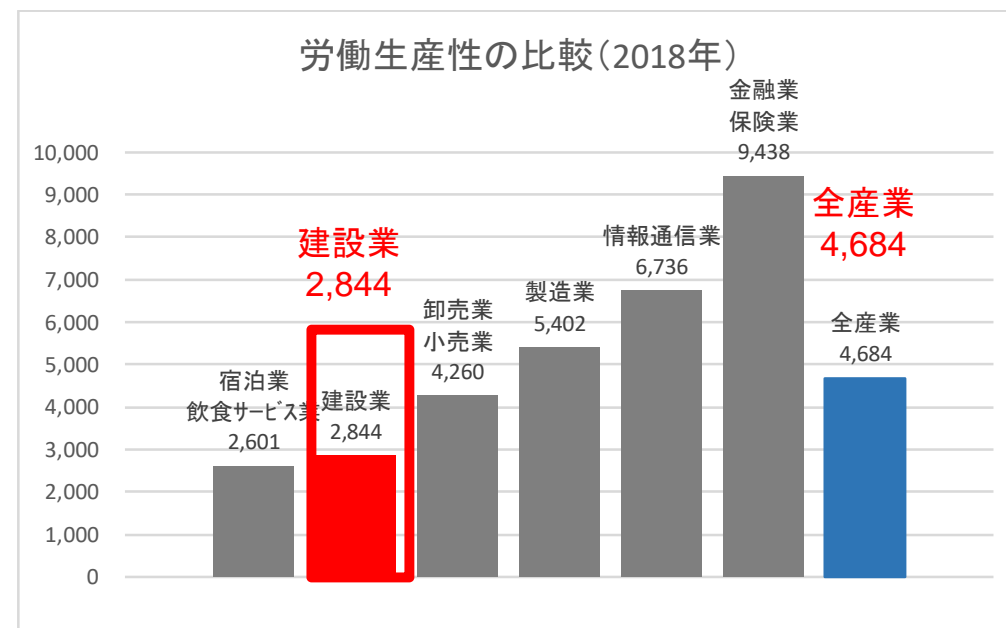
【生産性指標の試算結果※】

$$\text{生産性} = \frac{\text{産出量 (output)}}{\text{投入量 (input)}} = \frac{\text{付加価値額}}{\text{労働者数} \times \text{労働時間}}$$



※生産性指標(2017~2018年):国内総生産(2017~2018年)は確定値ではないため参考値。

【参考:他産業との比較】



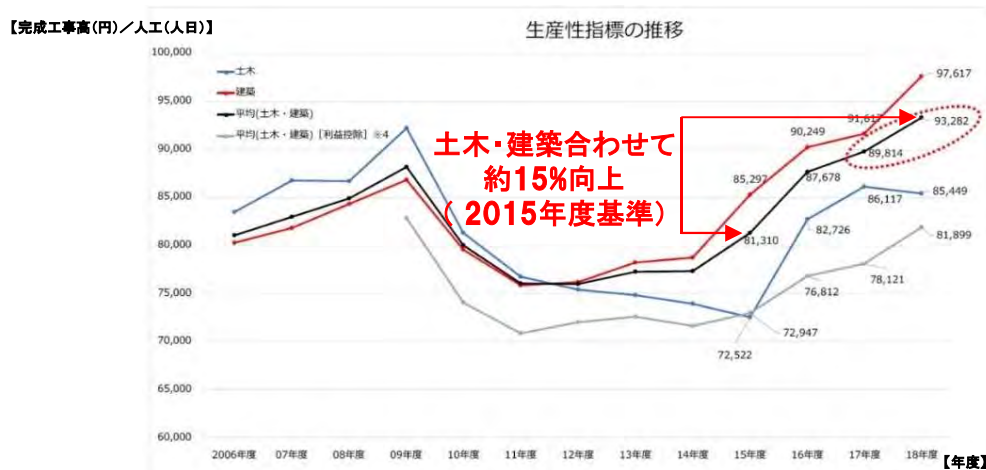
<使用統計>

		項目名	統計調査名
産出量(分子)	付加価値額	国内総生産(実質値:建設業, 製造業, 全産業)付加価値額	国民経済計算(内閣府)
投入量(分母)	労働者数	就業者数 調査対象:個人	労働力調査(総務省)
	労働時間	総実労働時間	毎月勤労統計(厚労省)

建設現場における生産性の計測事例

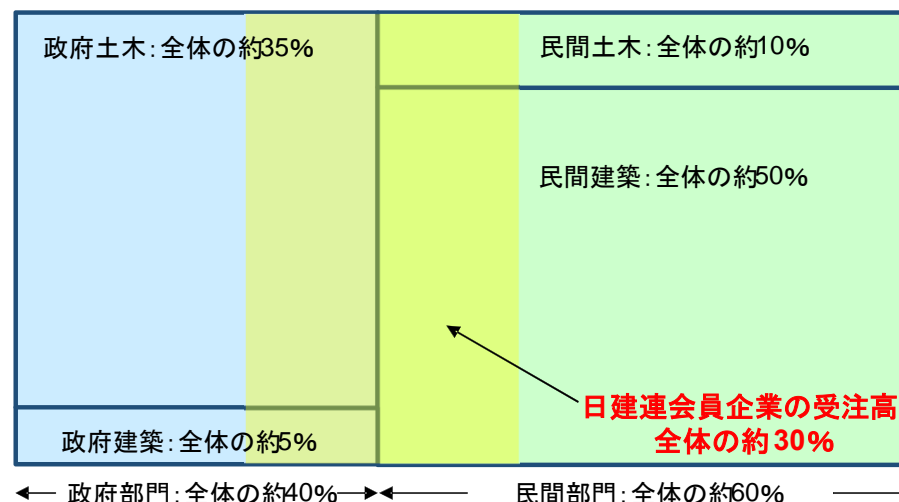
- 日本建設業連合会では会員企業に調査を行い、完成工事高と人工を用いて現場単位の生産性を計測。
- 会員企業の完成工事高は建設投資全体の約3割であるが、2015年度を基準として、2018年度までに約15%の生産性向上が見られたとの結果。

日建連会員企業における労働生産性「完成工事高(円)／人工(人日)」の推移



出典:「生産性向上推進要綱」2018年度フォローアップ報告書
(一社)日本建設業連合会生産性向上推進本部

建設投資全体(約50兆円)における部門別割合



2018年10月12日 i-Construction推進コンソーシアム第4回 企画委員会「資料1」より作成
2017年度受注実績月別調査(日建連)より作成

日建連会員企業における労働生産性

$$\text{生産性} = \frac{\text{完成工事高(円)}}{\text{人工(人日)}}$$

各社回答の完成工事高を建設費デフレーター(2011年基準)により補正。



分母分子の対象が一致

延労働時間。日建連会員企業が上記「完成工事高」に計上した工事の現場の延労働時間(安全衛生実施計画表等に記載する延時間。現場代理人～ガードマン・現場事務員を含む)の集計。

国土交通データプラットフォームで実現をめざすデータ連携社会

○「i-Construction」の取組で得られる3次元データを活用し、さらに官民が保有する様々な技術やデジタルデータとの連携を可能にするプラットフォームの構築により、新たな価値を創造。



高度な防災情報

3次元化された都市データと洪水予測を連携した防災情報の提供により、住民が直感的にとるべき行動を理解することにより、住民主体の避難行動等を支援。



出典: 荒川下流河川事務所

新たなモビリティサービス

インフラと交通データの連携で移動ニーズに対し最適な移動手段をシームレスに提供する等、新たなモビリティサービスの実現。



出典: トヨタ自動車 e-palette

新しいインフラ社会

インフラ自体が情報を持つことで通行者への影響を最小限にする施工や、維持管理が高度化されるインフラ社会の実現。



出典: 東急建設株式会社

国土交通データプラットフォームの整備状況

- 国、自治体施設の維持管理情報や国土地盤情報を、同一の基盤地図で表示し、検索・ダウンロードも可能とした「国土交通データプラットフォーム1.0」を2020年4月に一般公開。
- 今後、基盤地図の3次元化や情報発信機能の開発等の機能開発・高度化に加え、連携データの拡大に取り組む。

【プラットフォームの機能】

○3次元データ視覚化機能

国土地理院の3次元地形データをベースに、3次元地図上に点群データ等の構造物の3次元データや地盤の情報を表示する。

★2次元地図上に点群データや地盤等の情報を表示

○データハブ機能

国土交通分野の多種多様な産学官のデータをAPIで連携し、同一インターフェースで横断的に検索、ダウンロード可能にする。

★国土に関する一部のデータをAPI※で連携し、検索ダウンロードを可能に

○情報発信機能

国土交通データプラットフォームのデータを活用してシミュレーション等を行った事例をケーススタディとして登録・閲覧可能にする。

【連携するデータ】

	国土に関するデータ	経済活動に関するデータ	自然現象に関するデータ
分野間のデータ連携 [2022年度]	国土交通データプラットフォーム		
分野内のデータ連携 [2020年度]	インフラ関連データ	公共交通データ	港湾関連データ
		物流・商流データ	気象データ ...
個々のデータベース	<ul style="list-style-type: none"> ★電子成果品 ★維持管理情報 ★国土地盤情報 ★基盤地図情報 	<ul style="list-style-type: none"> 駅的位置情報 運行情報 ... 港湾情報 貿易手続き情報 生産データ 購買データ ... 	<ul style="list-style-type: none"> 観測データ 予測データ ...
連携を目指すデータ(システム)例	<ul style="list-style-type: none"> ★国、自治体の電子成果品 ★国、自治体の維持管理情報 ★国土地盤情報 ★基盤地図情報 国土数値情報 道路基盤地図情報 民間建築物データ 地下埋設物データ 等 	<ul style="list-style-type: none"> 道路交通データ(ETC2.0データ等) 全国幹線旅客純流動調査データ 訪日外国人流動データ 外国人観光に関するデータ 公共交通オープンデータセンター 物流・商流データ基盤 港湾関連データ連携基盤 ★民間企業等の保有する人流データ 等 	<ul style="list-style-type: none"> 気象データ 水文水質データ 海洋・潮流データ DIAS(データ統合・解析システム) SIP4D(基盤的防災情報流通ネットワーク)等

【凡例】

★国土交通データプラットフォーム1.0で対応済

★一部対応

※APIとは:あるサービスの機能や管理するデータ等を他のサービスやアプリケーションから呼び出して利用するための接続仕様等