

生産性向上への第一歩

広島県 土木建築局 技術企画課 かわの まゆみ
河野 真弓

1. 今、日本の人口が減っている

日本の生産年齢人口は、1997年を境に減少が続いています。2018年6月時点では生産年齢人口となる15歳から64歳の人口は7,558万人で、前年に比べ54万人の減少となりました。日本の生産年齢人口の推移は他の先進国と比べても減少傾向が顕著であるというデータもある中で、団塊の世代が75歳を迎える「2025年問題」も迫ってきています。

生産年齢人口がこのまま減少すれば、今3人でしている仕事も2人で、いずれは1人で行わなければならない時代がやってきます。そのような状況になって初めて生産性向上のための取り組みを行うのでは遅いのです。私たちは、生産年齢人口が年々減少し、今後も減少し続けるという現状を認識し、早いうちに少人数でも仕事のできる環境を作り始めなければならないと感じています。

2. 経済成長のために質を上げる

では、生産性を向上させるためにはどうすればいいのでしょうか。これまでの経済を支えてきた豊富な労働力は、今後ますます減少していくと見込まれています。労働力が減少する中、生産性を上げるために、「小さなインプットでもできるだ

け大きなアウトプットを生み出す」という考え方を浸透させることが必要である、と国土交通省の生産性革命プロジェクトでうたわれています。今まで量で対応していたことを質でカバーする。質を上げることで生産性を向上させ、経済成長を高めるが必要になってきています。

内閣府は、日本が目指すべき新しい社会の形として「Society 5.0」を提唱しました。Society 5.0は、先端技術（IoT、ビッグデータ、人工知能（AI）、ロボット、シェアリングエコノミー等）をあらゆる産業や社会生活に取り入れ、「必要なモノ・サービスを、必要な人に、必要な時に、必要なだけ提供する」ことにより、経済発展と社会的課題の解決を両立することができるとされています。

また、国土交通省においても、生産性向上のための取り組みとしてi-Constructionを推進しています。i-Constructionの生産性向上のイメージも「これまでより少ない人数、少ない工事日数で同じ工事量の実施を実現すること」であり、質を上げることが重要であるとされています。

3. 質を上げるために目的と手段を間違えない

Society 5.0の社会を実現する目的は、今後の日本経済が成長し続けることであり、そのために一人が担う仕事の質を上げ、生産性を高めていくこ

とが必要です。では、仕事の質を上げるためにはどうすればいいのでしょうか。

仕事の質を上げる取り組みはさまざまですが、取り組みを行う前にまず大切なことは「目的と手段を間違えない」ことだと思います。

i-Construction の取り組みを例に考えてみましょう（図-1）。i-Construction において目指すべき姿は「企業の経営環境の改善」、「魅力ある建設現場の実現」や「建設現場の安全性の向上」です。この目指すべき姿を実現させるためのアプローチの方法として、「ICTの全面的な活用」、「規格の標準化」や「施工時期の標準化」といった取り組みを推進しています。

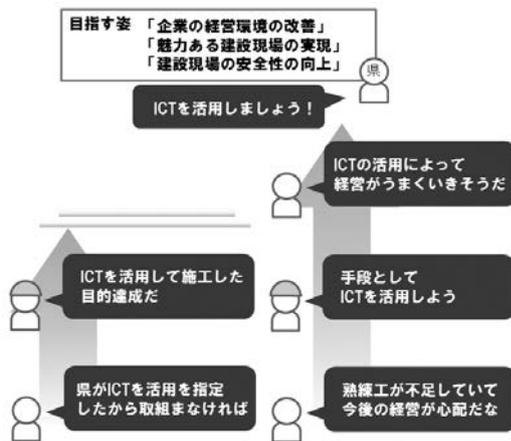


図-1 i-Construction の取り組み例

「県がICTを活用することを指定したためICTを活用した」と「今後の経営を考えてICTを活用した」とでは、ICTを活用するという事実は同じかもしれませんが、その先にある結果が違ってきます。前者は目的がICTの活用であるため、活用できたら目的が達成されるのに対し、後者はICTの活用は手段であり、目的達成は経営改善だからです。

国が目指す姿においても、ICTを活用することが成果なのではなく、その結果生み出されるものが目指す姿に近づくことこそが真の成果なのです。このように、目的と手段を履き違えることなく、取り組むことが、質を上げるための前提条件として必要なことなのだと思います。

目的と手段を間違えず、目的を見失わないことにより、実現可能なアプローチ方法（道）は自然と増えていきます。

東京から広島に行くという目的があるとき、移動手段としては飛行機も新幹線もバスも車も考えられます。自分の都合に合わせた手段を使っても、目的地にたどり着けさえすればいいのです。

特に、地方公共団体の場合、新しい取り組みを行いたいと思っても確保できる予算や人員は限られています。自分たちのできる範囲から、できるスピードから目的に向かって進めばいいのです。進むという一歩が重要です。

4. 広島県の取り組み

広島県の生産性向上のための取り組みの一つに、工事中情報共有システムと保管管理システムの連携があります。

広島県の電子納品は電子媒体での納品をさせておらず、工事中情報共有システムを介して保管管理システムへ登録する方法を導入しています。

このデータ連携により、工事発注準備段階から入札・契約段階、工事施工段階そして供用段階までの全ての業務プロセスにおいて、CD-R等の物理媒体を介さない情報の一元化が実現しました（図-2）。

1996年に建設CALS整備基本構想が策定され、受発注者の業務効率化、品質確保の推進の一貫として、情報通信技術（ICT）を導入し、「受発注者のコミュニケーション円滑化」、「関係帳票の処理の迅速化」、「監督検査業務の効率化」等を目的とした受発注者間の情報共有システムの活用を国土交通省が方針として打ち出しました。

広島県においても、2013年に情報共有システムの本格導入を行いました。情報共有システムを導入するにあたり、上記の目的に加え、「情報の一元管理による作業の効率化」、「情報の原本性の担保」のため、工事中情報共有システムと電子成果品等の保管管理システムを同一のシステムとしました。そのため、広島県では受注者は複数ある

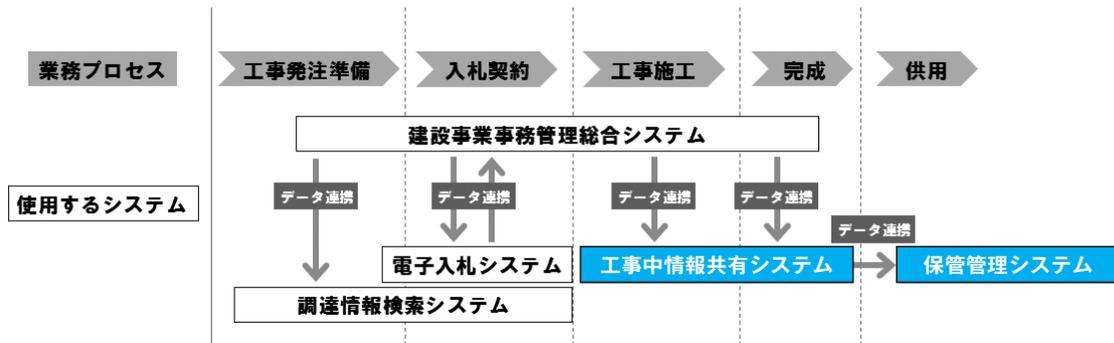


図-2 広島県の CD-R 等の物理媒体を介さない情報の一元化

情報共有システムサービスの選択を行わず、指定のサービスを利用しています。

工事中情報共有システムの本格導入に伴い、システムの対象案件を電子納品を行う全ての案件とすることで、電子成果品を保管管理システムで一元管理しています。2016年までは保管管理システムとの連携に加え、電子媒体での納品も義務付け、二重管理を行っていましたが、2017年の電子納品要領の改定から、保管管理システムへの登録のみとしています。

広島県の工事中情報共有システムの位置付けは、情報の一元管理という大きな目的を達成するための手段というウエイトが大きく、その結果として「受発注者のコミュニケーション円滑化」、「関係帳票の処理の迅速化」、「監督検査業務の効率化」等の付加価値が与えられたと考えています(図-3)。

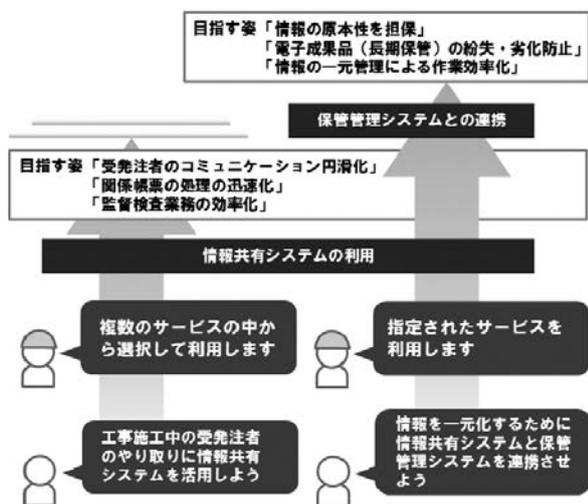


図-3 情報共有システムの取り組み例

5. 「あったらいいな」は仕事が増える

生産性向上のために、目的と手段を間違えないことに留意することの他に、何が本当に必要なものかを考えることも効果的です。「あったらいいな」を使うかも、「あったら安心」でいつの間にか膨れ上がってしまった無駄なものはありませんか。

例えば、もらう必要のない工事書類まで受注者に提出を求めていますか。その一枚を作成、提出するにあたっての受注者のコストを考えたことはありますか。気づかぬうちに自らの「あったらいいな」で自らが仕事を増やしているかもしれません。

広島県では工事打ち合わせ簿、工事写真の適正枚数の提出に努めてもらうため、図-4のような資料を作成し業者向け説明会での呼びかけ、職員への周知を図っています。

本当に必要なことだけを求めることでみんなの作業量が減り、生産性が向上します。関係者全員が Win-Win になる取り組みを行っていく必要があります。

その写真、本当に「提出」が必要ですか？

工事写真は「撮影頻度」に基づき撮影するものです
「撮影頻度」に基づいて撮影した写真を監督職員に「提出」します。
最適枚数の提出は生産性の向上に繋がります



「容量が大きくてアップロードに時間がかかると」
「正しい枚数で写真整理の手間を省けた！」

区分	撮影項目	写真管理項目		結果
		撮影頻度(時期)	提出頻度	
着手前・完成	着手前	全量又は代表部分写真 【着手前】	着手前1枚	
	完成	全量又は代表部分写真 【完成後】	施工完了後1枚	
施工状況	工事 施工中	全量又は代表部分の工事進捗状況 【月1回】	不要	
		施工中の写真 【作業中】	適宜	
	創製工夫・社会性等に関する実施状況が確認できるように適宜 【施工前】	不要	創製工夫・社会性等に関する実施状況の提出資料に添付	
点検 (指定 点検)	使用材料 仮設状況 形状寸法 【施工前】	代表箇所1枚		

写真管理基準 (広島県) 撮影箇所一覧表より抜粋

「提出頻度写真」と「代表写真※」は写真管理ファイル (PHOTO.XML) の「写真区分」「工種」「種別」「細別」の入力が必要な写真のことを指します。

※代表写真：提出頻度写真のうち、工事の全体概要や、当該工事で重要となる写真

「代表箇所」：当該工種の代表箇所とその仕様が確認できる箇所をいう。

「適宜」：設計図書の様子が写真により確認できる必要最小限の箇所や枚数のことをいう。

「不要」：デジタル写真管理情報基準の写真管理項目にある「提出頻度写真」に該当しないことをいう。

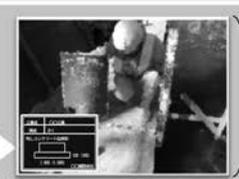
写真の省略

- 品質管理写真：公的機関で実施された品質証明書を保管整備できる場合は撮影を省略する
- 出来形管理写真：完成後測定可能な部分については、出来形管理状況のわかる写真を工種ごとに1回撮影し、後は撮影を省略する
- 出来形管理写真：監督職員または担当技術者が臨場して段階確認した箇所は撮影を省略する

撮影の仕様

1	彩色	カラー写真	写真の記録形式はJPG
2	有効画素数	100万～300万画素程度 指輪は小黒板の文字が読める程度	事前（撮影前）にデジタルカメラの日付、撮影モード等におけるデジタルカメラの有効画素数を確認してから撮影する
3	縦横比	3：4程度	

写真の信憑性を考慮し、写真編集は『デジタル工事写真の小黒板情報電子化について』（平成29年1月30日付け、国技建管第10号）に基づく小黒板情報の電子的記入以外は認めない。



900～1,500程度

-参考-

- ・写真管理基準 (広島県)
- ・デジタル写真管理情報基準 (広島県)
- ・電子納品等運用ガイドライン【土木工事編】 (広島県)

2018/06/14 広島県土木建築局技術企画課総合調整 6

図-4 工事写真の適正枚数提出の周知用資料 (<http://hiroshima.neo-calsec.com/document.html>)

6. 未来への投資と考える

「今のやり方でも進められる」は数年後も通用するのでしょうか。めまぐるしいスピードで変化する社会の中で、自分たちが現状維持できたと思っても、社会に取り残されてしまえば、それは衰退と同じなのです。

今、日本の人口は減っています。

現在の社会システムの在り方を見直す時が迫っているからこそ働き方改革、労働環境の改善が多く叫ばれるようになったという認識を忘れてはいけません。

今の取り組みや判断が明るい未来への投資になるために、私たちは目的に向かって一歩を踏み出す必要があるのだと思います。