

建設産業における 生産性指標に関する一提案

齋藤 孝信¹・関 健太郎²・山口 悟司³

正会員 国土交通省 国土技術政策総合研究所（〒305-0804茨城県つくば市旭1番地）

¹ E-mail: saitoh-t92gr@mlit.go.jp

² E-mail: seki-k263@mlit.go.jp

³ E-mail: yamaguchi-s22ae@mlit.go.jp

少子高齢化による労働人口の減少等により、建設現場における生産性向上は喫緊の課題となっている。これを受け、平成28年9月の第1回未来投資会議において、2025年までに建設現場の生産性を20%向上させることが目標として掲げられた。この目標に対し建設現場における各種の取り組みがどの程度効果を発揮しているか、建設産業全体として、定量的、経年的に生産性を把握する必要がある。

本研究では、建設産業における生産性指標の考え方を整理し、公表されている統計データから建設産業全体の生産性指標を求めるに適切な統計データを選定し生産性指標を試算した。さらに、生産性指標の今後の見通しについても論考した。

Key Words : construction industry , productivity , statistics

1. はじめに

少子高齢化による労働人口の減少、働き方改革の進展による労働時間の減少などを背景に、建設現場ではこれまでと同じ工事量を実施するために生産性を向上させることが喫緊の課題となっている。

こうした背景から、平成28年9月の第1回未来投資会議において、安倍総理大臣は建設現場の生産性を2025年までに20%向上を目指すことを発表した。

国土交通省ではこれまでi-Constructionのトップランナー施策として「ICTの全面的な活用」、「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」に取り組んでいるところである。

こうした取り組みが進展する現状において、「2025年までに生産性を20%向上する」という目標に対し、前述のような施策によって、どの程度効果が発揮され生産性が向上しているのか、定量的、経年的に把握する必要がある。

本稿では最初に建設産業における生産性指標の考え方を整理し、次に定量的、経年的に生産性が把握可能な統計資料から生産性指標を試算し、今後の見通しを含めて論考するものである。

2. 生産性指標の考え方

(1) 生産性の定義

OECDによれば生産性の共通的な定義は「アウトプットの量とインプットとして使用された量の比」とされている¹⁾。具体的には以下の式で表すことができる。

$$\text{生産性} = \frac{\text{生産量 (output)}}{\text{投入量 (input)}}$$

生産性には上記の生産量を面積、長さ、重量、あるいは個数などといった数量を用いる物的生産性と、金額など価値量を用いる付加価値生産性がある。

また、生産性にはその分析目的により投入量に労働投入量を用いる労働生産性や、同じく投入量に投下する資本量を用いる資本生産性などがある¹⁾。

具体的には労働生産性は労働時間、労働者あたりの生産量を出すことで、労働の効率性を把握することができる。一方、資本生産性は、機械や設備へ投下した資本金額あたりの生産量を出すことで、投下した資本によってどれだけ効率的に財やサービスが生産できるか把握することができる。

(2) 生産性指標の設定

本稿における生産性指標は、少子高齢化による労働人口の減少、働き方改革の進展による労働時間の減少する環境下でこれまでと同じ工事量の実現を実現するという観点から論考するため、労働生産性を対象とする²⁾。

また、生産量に関しては数量（物的生産性）、価値量（付加価値生産性）の両方が考えられる。

数量であれば道路、堤防、下水道の延長や、橋台の基数などが考えられる。また、価値量であれば完工高や建設業におけるGDPなどが考えられる。

構造物の種類ごとに捉える数量は存在しても、工事毎に施工条件が異なるため単純に足し合わせる事が難しいこと、更に建設産業全体を捉えることが可能な数量は存在しないため、本稿では価値量を使用した付加価値ベースの労働生産性の算出を試みた。

3. 統計データを使った生産性指標の試算

(1) 統計データの整理

2019年9月現在、入手可能な統計から生産量、投入量に関係する統計を整理した。また、各統計の作成手法、調査対象範囲（全数調査・サンプル調査）から統計を分類した。

a) 生産量

生産量に関しては元請完成工事高、国内総生産（建設業）、建設投資額に関する統計とした。

b) 投入量

投入量に関しては就業者数、及び労働時間に関する統計とした。

表-1 生産量に関する統計

統計名称	内容
建設工事施工統計調査報告(国交省) ³⁾	元請完成工事高
国民経済計算(内閣府) ⁴⁾	国内総生産(建設業)
建設投資見通し(国交省) ⁵⁾	建設投資額

表-2 投入量に関する統計（就業者数）

統計名称	内容
建設工事施工統計調査報告(国交省)	就業者数
国民経済計算(内閣府)	就業者数
国勢調査(総務省) ⁶⁾	15歳以上就業者数
労働力調査(総務省) ⁷⁾	就業者数
法人企業統計調査(財務省) ⁸⁾	期中平均従業員数
毎月勤労統計調査(厚労省) ⁹⁾	労働者数

表-3 投入量に関する統計（時間）

統計名称	内容
毎月勤労統計調査(厚労省)	平均月間実労働時間
賃金構造基本統計(厚労省) ¹⁰⁾	実労働時間
就労条件総合調査(厚労省) ¹¹⁾	週所定労働時間
労働力調査 ⁷⁾	平均年間就業時間

表-4 統計の分類

分類	統計名称
調査統計(全数調査)	国勢調査(投)
調査統計 (サンプル調査・拡大推計)	建設工事施工統計調査報告(生・投)
	労働力調査(投)
	法人企業統計調査(投)
	毎月勤労統計調査(投)
	賃金構造基本統計(投)
	就労条件総合調査(投)
加工統計 (他の統計を加工)	国民経済計算(生・投)
推計値・予測値等	建設投資見通し(投)

生：生産量，投：投入量

c) 統計の分類

前述の統計を調査統計（全数調査）、調査統計（サンプル調査・拡大推計）、加工統計（他の統計を加工して作成）、推計値・予測値等に分類した。結果を表-4に示す。

(2) 試算に使用する統計データの選定

前節で整理した統計から生産性の試算に使用する統計を選定した。選定の視点としては、統計の対象とする範囲（正規従業員だけの数値なのか、それとも短時間労働者も含めた数値なのか等）、調査頻度、精度等とした。

a) 生産量

■建設工事施工統計調査報告（基幹統計）

調査対象は許可業者のみであり、建設産業全体を表す数値ではない。

■国民経済計算（経済活動別国内総生産）（基幹統計）

他の複数の統計（一次統計）から作成される加工統計。一次統計の誤差を内在している。

出来高ベースで把握している「建設投資見通し」と比較して相対的に精度が低いと考えられる。

■建設投資見通し

基幹統計（建設工事施工統計、建築着工統計）や建設事業費等の実績値から作成。

建設活動を網羅的に捉え、かつ実績を出来高ベースで把握している。

生産量については、一次統計の誤差を内在しているが、総務省統計委員会¹²⁾において国民経済計算の改善に資する一次統計の整備が進められ誤差の改善が見込まれること、さらに他産業との比較が可能な統計であることや、基幹統計であり今後も継続的に作成される点から国民経済計算を選定した。

b) 投入量（就業者数）

■建設工事施工統計調査報告（基幹統計）

調査対象が許可業者のみ。

■国民経済計算（基幹統計）

他の複数の統計（一次統計）から作成される加工統計であり、一次統計の誤差を内在している。

■国勢調査（基幹統計）

調査頻度が5年に1回で毎年の変化を捉えられない。

職種別の分類となっており、建設業全体を表す数値ではない。

■労働力調査（基幹統計）

各種就業形態のデータを網羅的に収集。但し兼業している労働者は一部（建設業における労働時間が他の産業と比較して長い労働者のみ）しか把握できない。

■法人企業統計調査（基幹統計）

個人事業者が含まれていない。

■毎月勤労統計調査（基幹統計）

パートも含めた実労働時間が把握可能な基幹統計。事業所単位の調査のため個人事業者は含まれない。

就業者数については、兼業している労働者の一部しか把握できないが、由井（2018）¹³⁾によれば建設業における副業者は全体の2%であり影響は僅少であること、対象として個人事業者が含まれていることや、他産業との比較が可能なことから労働力調査を選定した。

c) 投入量（時間）

■毎月勤労統計調査（基幹統計）

パートも含めた実労働時間が把握可能。事業所単位の調査のため個人事業者は含まれない。また、兼業者の副業に従事した時間は含まれず、建設業のみに従事した時間の把握が可能。

建設産業全体の労働時間を表す指標。

■賃金構造基本統計（基幹統計）

短時間労働者が含まれていない。また、6月分の値であり、年間通じての値ではない。

■就労条件総合調査

常用労働者30人以上を雇用する事業所が対象。所定内労働時間のみで実労働時間ではない。

■労働力調査（基幹統計）

各種就業形態のデータを網羅的に収集。兼業者の副業に従事した時間が含まれる。

時間については、労働力調査では毎月月末を最終日とする1週間の労働時間を調査し年間労働時間を算出しているが、毎月勤労統計調査では毎月の合計の労働時間を調査した上で年間労働時間を算出しているため精度が高いと考え、毎月勤労統計調査を選定した。

(3) 生産性指標の試算

生産性指標は2(2)で設定したとおり労働生産性とする。前節で選定した統計から具体的な式を以下に示す。

$$\text{労働生産性} = \frac{\text{生産量（国内総生産（GDP））}}{\text{投入量（就業者数 × 労働時間 × 12（カ月））}}$$

建設業における国内総生産（GDP）

建設業における就業者数

建設業における1人平均月間総労働時間数

なお、指標の基準年は生産性元年の平成28年の前年である平成27年度とした。試算の結果を表-5、及び図-1に示す。

表-5 生産性指標の試算結果

年	国民経済計算 GDP 建設業 実質値 (10億円)	建設業 就業者数 (万人)	総実労働時間 (時間)	生産性指標 (円/人・時)	生産性 向上の割合 <H27基準>
H23	24,093	501.7	2,042.4	2,351	-13.49%
H24	24,569	503.8	2,059.2	2,369	-12.86%
H25	26,812	500.3	2,066.4	2,593	-4.59%
H26	27,863	507.0	2,078.4	2,644	-2.72%
H27	28,109	502.5	2,058.0	2,718	0.00%
H28	28,530	494.7	2,055.6	2,806	3.22%
H29	29,714	498.3	2,062.8	2,891	6.36%

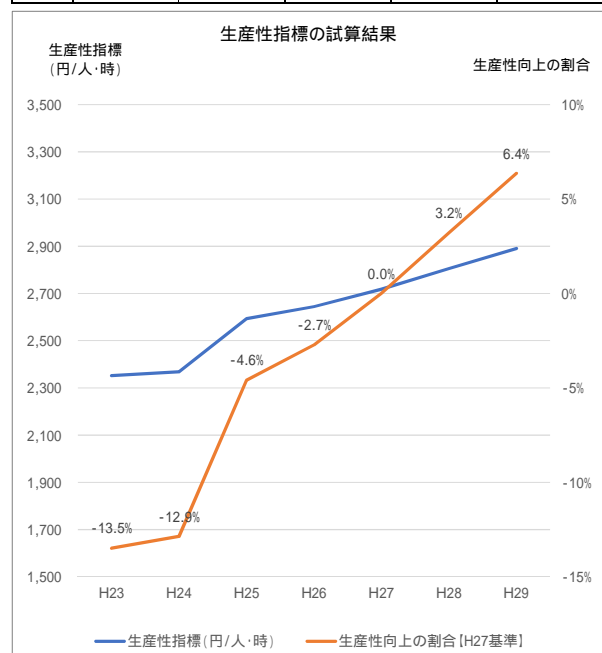


図-1 生産性指標の試算結果

基準年の平成27年度の生産性指標は2,718(円/人・時)であり、平成29年度は2,891(円/人・時)となった。この結果、平成29年度は基準年に対し6.4%増となった。目標年となる令和7年度には平成27年度の実績を2,718(円/人・時)の20%増となる3,262(円/人・時)を目指すことになる。

4 生産性指標の今後の見通し

建設業における国内総生産は公共部分については政策の変更による影響が考えられ、民間部分では景気の影響が考えられる。各種見通しによれば東京五輪後も都心再開発や宿泊施設の建設等が建設需要を下支えするとしている¹⁴⁾¹⁵⁾。

就業者数については、少子高齢化に歯止めがかからない限りは、引き続き減少傾向が続くものと考えられる。

労働時間については、現在、国土交通省では建設現場における週休2日の対象工事を拡大しており、今後、地方公共団体等にも拡大普及が見込まれることから減少傾向となることが予想される¹⁶⁾。

さらに、労働基準法改正により建設業は2024年より残業上限720時間が適用されることにより、2024年以降は一層の労働時間の減少が見込まれる¹⁷⁾。

上記のことから、分子である建設業の国内総生産は概ね現状維持、分母となる就業者数、労働時間は減少傾向が考えられ引き続き生産性指標は向上すると考える。

4. まとめ

本研究では統計資料を用いて建設産業における生産性指標の試算をおこなった。今回選定した統計を用いた場合においては、基準年(平成27年度)に対し約6.4%生産性が向上していることがわかった。今後はi-Constructionの各種の取り組みを着実に推進し、その効果を定量的に

把握する必要があると考える。

参考文献

- 1) Measuring Productivity OECD Manual (<https://www.oecd.org/sdd/productivity-stats/2352458.pdf>)
- 2) i-Constructionの推進：国土交通省 (<http://www.mlit.go.jp/common/001149595.pdf>)
- 3) 建設工事施工統計調査報告：国土交通省 (http://www.mlit.go.jp/statistics/details/kkoji_list.html)
- 4) 国民経済計算：内閣府 (<http://www.esri.cao.go.jp/jp/sna/menu.html>)
- 5) 建設投資見通し：国土交通省 (http://www.mlit.go.jp/statistics/details/other_list.html)
- 6) 国勢調査：総務省 (<http://www.stat.go.jp/data/kokusei/2015/index.htm>)
- 7) 労働力調査：総務省 (<http://www.stat.go.jp/data/roudou/index.htm>)
- 8) 法人企業統計調査：財務省 (<http://www.mof.go.jp/pri/reference/ssc/index.htm>)
- 9) 毎月勤労統計調査：厚生労働省 (<http://www.mhlw.go.jp/toukei/list/30-1.html>)
- 10) 賃金構造基本統計：厚生労働省 (<http://www.mhlw.go.jp/toukei/list/chinginkouzou.html>)
- 11) 就労条件総合調査：厚生労働省 (<http://www.mhlw.go.jp/toukei/11-23.html>)
- 12) 統計委員会国民経済計算体系的整備部会：総務省 (http://www.soumu.go.jp/main_sosiki/singi/toukei/sna/kaigi.html)
- 13) 季刊国民経済計算 No. 163：経済社会総合研究所 (http://www.esri.go.jp/jp/archive/snaq/snaq163/snaq163_b.pdf)
- 14) 2019年度業界見通し：三菱UFJ銀行 (<https://www.bk.mufg.jp/report/indcom2006/20190225.pdf>)
- 15) 日本経済見通し：日本総合研究所 (<https://www.jri.co.jp/MediaLibrary/file/report/jrireview/pdf/10844.pdf>)
- 16) 週休2日の実現に向けた取組：国土交通省 (<https://www.mlit.go.jp/common/001210126.pdf>)
- 17) 時間外労働時間の上限規制わかりやすい解説：厚生労働省 (<https://www.mhlw.go.jp/content/000463185.pdf>)

(2019.10.21 受付)

A Proposal on A Productivity Indicator for the Construction Sector

Takanobu SAITO, Kentaro SEKI, Shinji YAMAGUCHI

Construction industry in Japan faces a pressing issue of improving productivity as a means to address declining labor force due to aging society combined with low birthrate. In response to this situation, the Government announced at the 1st meeting of the Council on Investments for the Future held in September 2017 that it aimed to raise productivity at construction sites by twenty percent by 2025. Towards this goal, productivity of the total construction sector needs to be evaluated quantitatively and interannually to identify the level of effectiveness of various efforts going on at the construction sites.

This study reviews the theory of productivity indicators for the construction sector and selects published statistical data that are relevant to the productivity of the construction sector in total, and then calculates the productivity indicator using the statistical data. We also discuss the trends and prospects of the productivity indicator in future.