

(一財)建築コスト管理システム研究所 総括主席研究員
岩松 準

約10年前の連載No.16で建設費の国際比較、No.20で歩掛りと生産性について書いた。今回は生産性の国際比較である。No.20の冒頭では江口禎・東京都市大学名誉教授の言葉を引いて、「歩掛りが妥当な標準値に、また生産性にはその変化・向上に焦点がある」という整理は明快だと述べた。また、No.16では建設費の国際比較はいろいろ取り組まれているが、一品モノ等の事情で建築コストの公正な国際比較には限界があることに触れた。

最近の建設業においては、生産性の向上に期待や関心の高まりが感じられる。その理由は、2024年4月に迫った時間外労働の罰則を伴う規制強化により建設従事者の労働時間が相当に短縮されることが見込まれる中で、生産水準を維持するためには労働生産性の向上が不可欠だという事情がある。建設業の生産性の位置を国際比較して眺めてみることは、とても意義があることと思われる。

生産性研究の歴史とトレンド

No.20では、生産性研究の発端について、戦後の欧州復興援助計画マーシャルプラン（1948-1952）をきっかけとした生産性運動から、1951年にヨーロッパ生産性本部（後にOECDに吸収）が設立され、日本でも1955年に日本生産性本部が設立された経緯にも触れた。また、生産性研究の中心的役割を担うOECDでは、生産性Productivityの定義を“ratio of a volume measure of output to a volume measure of input”としており、同様の説明は日本工業規格JIS Z8141にもあること、そして、生産性は次式のように投入量に対する産出量の比で表すが、「通常、分子には生産量、生産金額又は付加価値（value added）を用いる。分

母には労働量を用いるが、投入資本、設備、原材料などの所量を用いることもある」など、柔軟性に富む使い方ができる点も述べた。

$$\text{生産性} = \text{産出量 (output)} / \text{投入量 (input)}$$

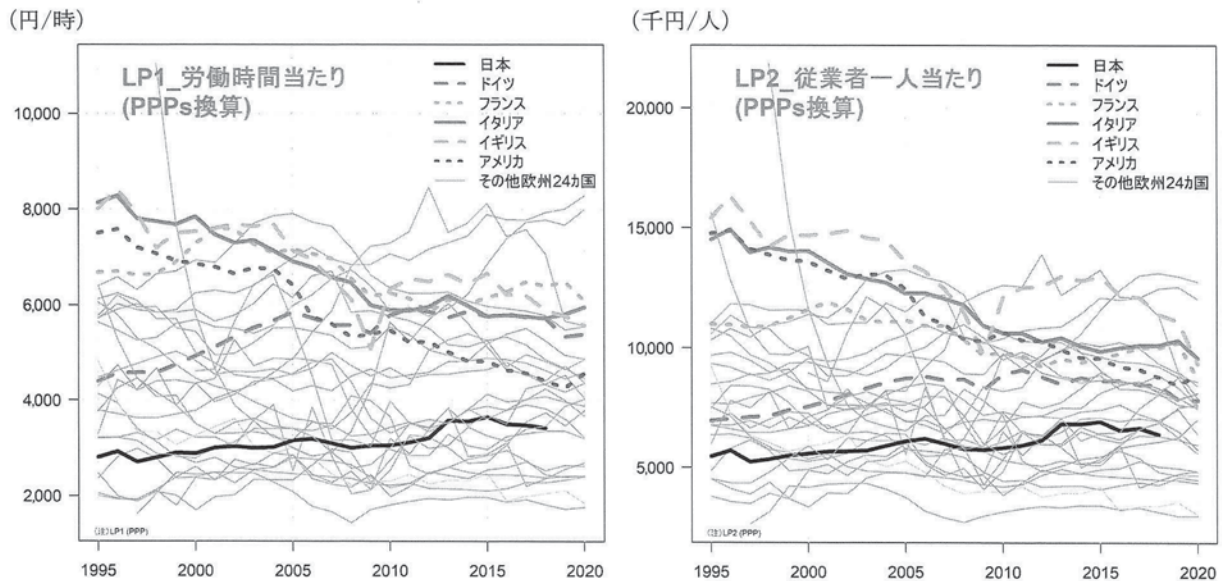
今回は、産業別の生産性研究用データベースを整備した経済学分野での動きを新たに取り上げる。この種のもは慶應義塾大学産業研究所のKEOデータベース（1955-2015年の60年間をカバー）のほか、（公社）日本経済研究センター（JCER）にも存在するようだが、一橋大学と（独）経済産業研究所（REITI）が取り組む日本産業生産性データベース（JIP: Japan Industrial Productivity Database）、そして、海外に各種のKLEMSデータベース¹がある。ここでは、EU欧州委員会総局の資金を基に複数の研究機関が共同構築したEU KLEMSデータベースを使う。これはEU加盟27カ国に日本、米国、英国を加えた30カ国をカバーする。以下では、その最新情報を使い、日本の建設業レベルの生産性指標の推移や主要国との比較を試みたい。

EU KLEMSデータベースの内容

その内容を簡単に言えば、産業別の生産性を研究する目的で、生産性に絡む各種の統計情報を30カ国で比較可能なように一元的に整備したデータベースである。計200を超える指標²を扱ってい

1 KLEMSとはK=資本、L=労働、E=エネルギー、M=材料、S=購入サービスの頭文字を取ったもの。EU KLEMS、World KLEMS、Asia KLEMS等がある。JIPの作成者たちはいずれにも参加。一方、国内では地域版のR-JIPもある。

2 6パートに分かれる。①国民経済計算National Accounts、②労働Labour、③資本Capital、④成長会計1.Growth Accounts Basic、⑤無形資産Intangibles、⑥成長会計2.Growth Accounts Extended



(注) EU KLEMSの各国通貨表示の実質労働生産性の計算値を各年の購買力平価PPPsで一旦EUROに统一的に換算した後に、基準年となる2015年時点のPPPs 1ユーロ=143.9339円(図2参照)で日本円表示に更に換算した。日本の最新2018年の値はLP1=0.02378273千ユーロ=3,423円/時、LP2=44.39398千ユーロ=6,390千円/人だが、主要G6の中では一番低い値となる。

図1 二つの指標による建設業の労働生産性の国際比較(購買力平価PPPs換算; 2015年基準実質値)

て、1995年から2020年までの四半世紀にわたる。そして、欧州産業分類NACE rev.2に基づく産業分類が使われ、日本のそれとも整合する。建設業は6番目のF.という記号で扱う³。

EU KLEMSでは生産性の計測結果は成長会計Growth Accountsというパートに格納される。その対象は総付加価値(Gross Added Value)を分子のoutputで扱うことが多いが、労働生産性(Labour Productivity)の計算に対応するinputとしては2パターンがあって、総労働時間に対応するものと総従業者数に対応するものがある。これらのほか、経済学では全要素生産性TFP(Total Factor Productivity)と呼ばれる指標で、付加価値成長率から、労働と資本の寄与度を差し引いた残差として求めている。これらを順に見ていきたい。

日本建設業の労働生産性は低空飛行

内閣府の「2021年度年度推計」によれば、日本の1人当たりの名目GDPは39,803ドルとなり、OECD加盟国の中で第20位となった。四半世紀前の1995年時点のそれは43,440ドルで、ルクセンブ

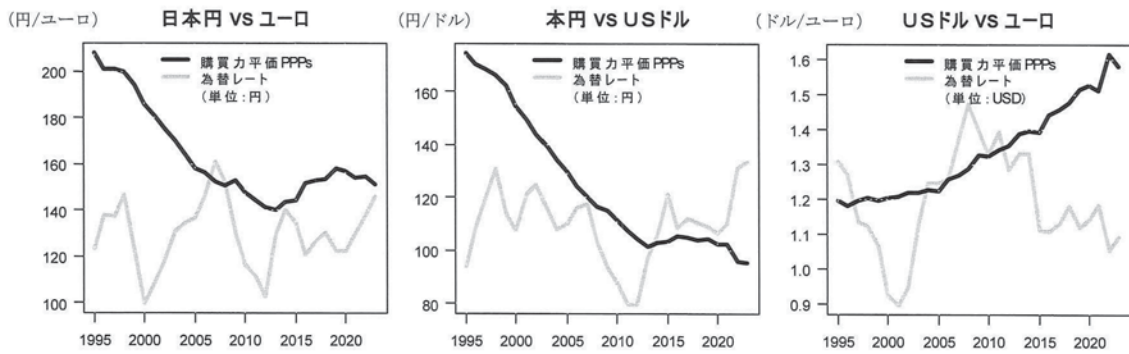
ルク、スイスに次ぐ3位の位置にいた。日本の名目値の変動は43,440→39,803ドルとわずかに減っただけだが、この間に世界各国の値は大きく伸びた。この報道を承知の方は多いと思うが、建設業の生産性国際比較の例は皆無に近い⁴。

図1は筆者がEU KLEMSデータベースを使い試算した建設業の労働生産性の国際比較である。データベースでの付加価値額は各国通貨表示の数値なので、比較のために何らかの換算が必要になる。ここでは、EU統計局発表資料にある各国各年の購買力平価PPPsを使うことで、2015年基準の円貨価値に更に換算して国際比較を可能とした。なお、購買力平価PPPsについては、図2に代表的な通貨による推移を示したが、日々変動する為替レートとは違い、国際機関の物価水準調査により算定されたものである。

図1を眺めると、多くの国はどちらかと言うと右肩下がりの推移が多く、建設業の生産性は伸びを欠く。ドイツとともに、日本は近年わずかに上昇しているとも見られるが、残念ながらその水準

4 日本生産性本部「労働生産性の国際比較2022」p.15には、産業別に整理した中に建設業を取り上げており、2015年=100の指数値の推移として示したものはある。
<https://www.jpc-net.jp/research/detail/006174.html>

3 JIPでは建設業は建築業、土木業に分けている。



(注) EU統計局のAMECO (Annual macro-economic database of the European Commission) を用いて作成。

図2 購買力平価PPPと為替レートの日・ユーロ・ドル表示による推移 (1995-2023)

はG6主要国では最低で、日本を下回るのは旧東欧諸国が見られる程度となっている (表1)。

主要国建設業の成長会計

EU KLEMSの成長会計 (Growth Accounts) のパートには、産業別生産活動の成長率やその要因の計算結果が含まれる。成長率の計測対象指標は総生産 (Gross Product) ではなく、総付加価値 (Gross Value Added) である⁵。その毎年の伸び率を計測したものが付加価値成長率であり、図3にはG6主要国の5年毎に単純平均を求めた値で推移を描いた。図の左右は全産業と建設業である。上記で見た労働生産性と同様に、全産業と比べ建設業の値はどの国でも低く推移する時期が多い。米国建設業はリーマンショックを含む時期を除きプラスで推移しており力強さを感じる。日本建設業の値がプラスに転じたのは2010-2015年以降で最近のことである。

続く図4は図3の値を6要因別に分解したものとなっており、寄与度Contributionsの推移である。3番目までが資本関係の要因、4、5番目が労働関係の要因、そして6番目のVAConTFPと書いてある指標は全要素生産性TFPである。TFPは図3の付加価値成長率と1～5番の指標

表1 2020年の建設業の労働生産性

No.	LP1. 労働時間当たり (円/時)	LP2. 従業者1人当たり (千円/人)
1	Belgium 8,280	Netherlands 12,767
2	Netherlands 7,994	Belgium 12,051
3	France 6,094	Italy 9,584
4	Italy 5,958	United Kingdom 9,336
5	United Kingdom 5,573	United States 8,925
6	Slovakia 5,572	France 8,681
7	Austria 5,551	Austria 8,590
8	Germany 5,391	Slovakia 8,419
9	Denmark 4,874	Finland 8,113
10	Sweden 4,859	Sweden 8,102
11	Finland 4,598	Spain 7,903
12	United States 4,574	Germany 7,806
13	Spain 4,464	Lithuania 7,633
14	Luxembourg 4,383	Malta 7,597
15	Ireland 4,361	Poland 7,548
16	Malta 4,043	Denmark 7,534
17	Lithuania 4,029	Ireland 7,470
18	Slovenia 3,886	Estonia 7,006
19	Estonia 3,791	Japan 6,390
20	Poland 3,679	Luxembourg 6,389
21	Japan 3,423	Slovenia 5,944
22	Czechia 3,236	Czechia 5,748
23	Cyprus 3,213	Cyprus 5,600
24	Greece 2,697	Greece 4,864
25	Latvia 2,631	Latvia 4,846
26	Portugal 2,427	Romania 4,696
27	Romania 2,423	Croatia 4,493
28	Croatia 2,407	Portugal 4,366
29	Hungary 1,849	Hungary 3,047
30	Bulgaria 1,765	Bulgaria 2,985

(注) 図1による。2015年基準PPP換算値。日本は2018年。

合計との差分として求められるもので、資本と労働の要因以外による成長率となる⁶。図4を見ると分かるように、どの国も建設業においては、資本

5 産業連関表の取引基本表でも表現されているが、各産業は原材料やサービスを他から調達し (これを「中間投入」という)、これに労働と資本を加えて生産活動を営む。このように、総付加価値は総生産から中間投入分を差し引いたものとして捉えられる。

6 労働生産性は、付加価値量を労働投入量で割って求める生産性であった。しかし、付加価値量の源泉は労働投入ばかりではなく、資本投入もある。全体の生産性を測るためには、投入されたすべての要素を考慮に入れる必要がある。

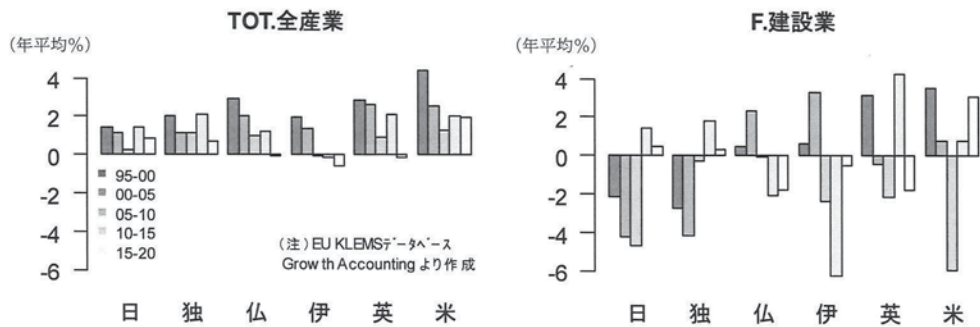
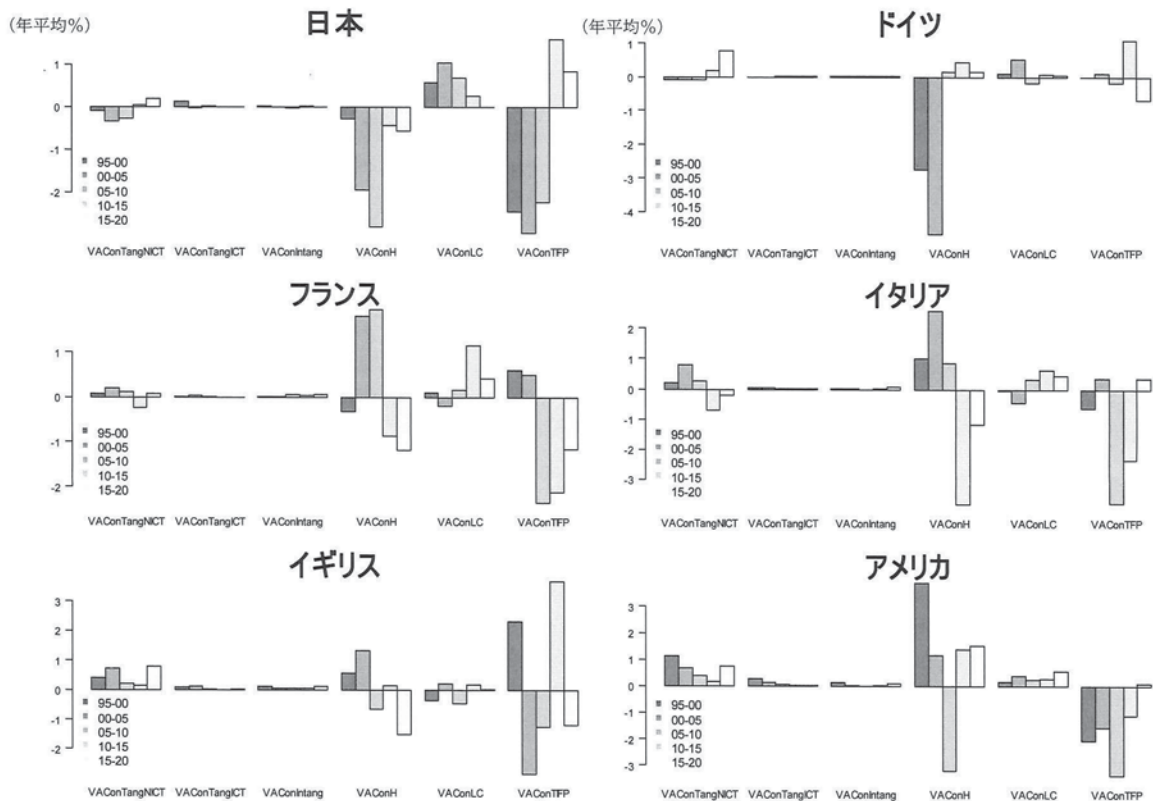


図3 G6主要国の付加価値成長率の5年平均推移 (1995-2020)_TOT. 全産業vs F. 建設業



(注) EU KLEMSより作成。6要因の指標は図3右図 (F. 建設業) の付加価値成長率VA_Gの寄与度分解になっている。順に非ICT資本サービスの寄与分VAConNICT、ICT資本サービスの寄与分VAConICT、無形資産の寄与分VAConIntang、労働時間寄与分VAConH、労務厚生変化寄与分VAConLC、全要素生産性 (TFP) VAConTFPである。TFPは残差として集計されたものとなる。

図4 5年平均推移 (1995-2020) による「F. 建設業」の成長会計分析_G6主要国の国際比較

指標の寄与度は少なく、労働要因のうち、特に労働時間とTFPの寄与度で付加価値成長率の多くが説明できる。これは、生産技術に絡む建設業の特性とも言えそうだ。冒頭で労働時間短縮の見込みについて触れたが、これが付加価値額の増加を阻む方向で作用することだけは確かなようだ。

(参考文献)

- 1) 岩松「建築コスト遊学16：建設費の国際比較の方法」No.77, pp.55-58, 2012.4
- 2) 岩松「建築コスト遊学20：歩掛り・生産性の研究ノート」No.82, pp.56-60, 2013.7
- 3) 遠藤・岩松・加藤「建築生産システムにおける生産性指標の再検討」『日本建築学会 第38回建築生産シンポジウム論文集』2023.8 (予定稿)
- 4) 岩松・遠藤「KLEMSデータベースに基づく主要国建設業の生産性の国際比較」2023.8 (同上、予定稿)
- 5) 岩松・遠藤「JIPデータベースに基づく日本建設業の成長と生産性の推移」『日本建築学会大会学術講演梗概集 (関西)』2023.9 (予定稿)