

外国人労働者の労働生産性に関する一試論

～外国人労働者が働く産業との関係も踏まえて～

調査情報担当室 前田 泰伸

《要旨》

2019年4月1日、改正出入国管理法が施行され、現在は、外国人労働者の受入れ拡大に向けた動きが加速している。外国人労働者については、低賃金・低労働生産性が指摘されることもあるが、本稿では、外国人労働者の産業別割合に対し、国民経済計算等から算出される1人当たりの産業別労働生産性を乗じることにより、外国人労働者の平均的な労働生産性を試算する。また、都道府県を単位として、外国人労働者と労働生産性との関係について、産業別の観点（労働生産性は産業によって異なっているため）も加えて考察することとし、具体的には、被説明変数を都道府県別の労働生産性の変化率、説明変数を都道府県別・産業別にみた外国人労働者割合の変化幅とし、両者の間で重回帰分析を行う。

1. はじめに¹

我が国では、新たな在留資格「特定技能」の新設等を内容とする改正出入国管理法²が施行され（2019年4月1日）、現在、単純労働を含む外国人労働者の受入れ拡大に向けた動きが加速している。外国人労働者の受入れをめぐることは、労働力不足への対応として肯定的な評価もある一方で、外国人労働者の受入れによって労働生産性が低く賃金も安い企業が温存され、我が国全体の労働生産性の低下につながるといった懸念も示されている³。

ただ、一口に外国人労働者といっても、農業などの第一次産業、製造業や建設業などの現業職場、大学教授や技術者などの専門職等、働き方は様々である。本稿では、試みとしてはいささか蛮勇かもしれないが、①外国人労働者の産業

¹ 本稿は、2019年6月25日までの公開情報に基づいたものである。

² 改正案（「出入国管理及び難民認定法及び法務省設置法の一部を改正する法律案」）は、2018年11月2日、内閣より提出され、同年12月8日の参議院本会議で可決、成立した。

³ 石橋未来「外国人労働者の受け入れを拡大する分野に見られる課題」（『大和総研レポート』2019.2.8）

別割合に対して産業別の労働生産性を乗じて合算することで、外国人労働者の平均的な労働生産性を試算するとともに、②都道府県別にみた労働生産性の変化率と都道府県別・産業別にみた外国人労働者割合の変化幅の間で重回帰分析を行うことにより、都道府県における外国人労働者と労働生産性の関係性について考えることとしたい。

2. 外国人労働者の労働生産性

(1) 外国人労働者の労働生産性をどのように考えるか

労働生産性とは、労働者がどれだけ効果的に成果を生み出したかという効率性を測る指標であり、労働投入量（インプット）と産出量（アウトプット）の関係について、「産出量÷労働投入量」の計算式により単位労働力当たりの産出量を数値化したものである。

外国人労働者の労働生産性は、上記の定義に従うと、外国人労働者の労働投入量と産出量に分かるなら、その数値を算出できることになる。そのうち労働投入量については、厚生労働省や法務省から公表されている外国人労働者数等の詳細なデータを利用することができる⁴。しかし、外国人労働者による産出量の計測は、それほど簡単なことではない。例えば、製造業の生産ライン、建設現場、居酒屋あるいは大きな会社のオフィス等で日本人労働者と外国人労働者が混在して働いている職場（あるいは産業）での産出量について、日本人労働者と外国人労働者の寄与を分離してそれぞれ計測し、そこから外国人労働者の労働生産性を算出することは、理論的・概念的にはともかく、実際問題としては極めて困難であろう。また、少々極端な設例ではあるが、経営者や管理職が全員日本人、現場で働くブルーワーカーが全員外国人労働者というように職種や役職を違えて働いているという場合には、職場全体の付加価値から外国人労働者の寄与を分離して計測しようとする、そのための何らかの擬制が必要となろう⁵。ましてや、我が国のGDPのうち何%あるいは何十億・何百億円が外国人労働者の寄与分かという内訳を示し、そこから我が国における外国人労働者の労働生産性を算出することは、ほとんど不可能ではないかと思われる。

⁴ 法務省「在留外国人統計」では在留外国人について、厚生労働省「外国人雇用状況」では外国人労働者について、総数、国籍別、都道府県別、在留資格別等の数値が公表されている。

⁵ そもそも職種別や役職別の労働生産性というものを観念することができるかどうかということもある。なお、一般的に職種とは、営業職、事務職、研究開発職など業務内容によって分けた仕事の種類のことをいい、役職とは、社長、部長、課長など何らかの責任と職権を伴う職務のことをいう。

そこで、本稿では、外国人労働者の労働生産性（労働者1人当たり⁶）について次のように考えることとしたい。日本人労働者であれ外国人労働者であれ、基本的に成果を生み出す能力には差異がなく、同じ職場で働いているならば、労働生産性は両者とも同じ数値となると仮定する。しかし、労働生産性は、例えば農業では低く情報通信業では高いというように、働いている産業による影響も受けており⁷、日本人労働者であれ外国人労働者であれ、労働生産性の低い（高い）産業で働く労働者の割合が高くなると、計算上、平均的な労働生産性が低下（上昇）する。つまり、労働生産性に影響を与える要因として産業分類以外のものは考慮しないということである。こうした前提条件で考えれば、外国人労働者の産業別割合に対し我が国の産業別労働生産性を乗じ、そうして得られた数値を合算することにより⁸、1つの試算として、外国人労働者全体の平均的な労働生産性を算出できるのではないか⁹。

⁶ 本稿でデータを使用する外国人雇用状況では、外国人労働者の労働時間については調査されていない。本稿で労働生産性をいう場合は、基本的に労働者1人当たりの労働生産性である。

⁷ 産業別労働生産性については、拙稿「地域の労働生産性と地域活性化の在り方」（『経済のプリズム』第172号37頁）において、産業別労働生産性を示すとともに、都道府県別の労働生産性との関係について考察を行った。また、本稿後出の図表1～3参照。

⁸ 労働者の産業別割合に産業別の労働生産性を乗じ、得られた数値を合算することで全体としての労働生産性を算出できることについて、数式で示すと次のようになる。

産業別の付加価値を $[Ya, Yb, Yc, \dots]$ 、全ての産業の付加価値を $[Yall]$ とする（添字の a, b, c, \dots は各産業、 all は全ての産業を表す。以下、労働者数 (L) 、労働生産性 (P) において同じ）。このとき、各産業の合計が全ての産業であり、 $[Yall = Ya + Yb + Yc, \dots]$ と表せる。

また、産業別の労働者数を $[La, Lb, Lc, \dots]$ 、全ての産業の労働者数を $[Lall]$ とすると、同様に、各産業の合計が全ての産業であり、 $[Lall = La + Lb + Lc, \dots]$ と表せる。

さらに、産業別の労働生産性を、 $[Pa, Pb, Pc, \dots]$ 、全ての産業の労働生産性を $[Pall]$ とする（ただし、産業別の労働生産性は、単純に合算しても全ての産業の労働生産性とならない）。

全ての産業の労働生産性は、定義上、 $[Pall = Yall \div Lall]$ となる。

ここで、 $[Yall]$ に上記の $[Ya + Yb + Yc, \dots]$ を代入し、次のように式を変形していく。

$$\begin{aligned} Pall &= (Ya + Yb + Yc, \dots) \div Lall \\ &= (Ya \div Lall) + (Yb \div Lall) + (Yc \div Lall) \dots \\ &= \{(Ya \div La) \times (La \div Lall)\} + \{(Yb \div Lb) \times (Lb \div Lall)\} + \{(Yc \div Lc) \times (Lc \div Lall)\} \dots \end{aligned}$$

上記の式において、 $[(Ya \div La), (Yb \div Lb), (Yc \div Lc), \dots]$ は、産業別の付加価値を産業別の労働者数で除したものであり、産業別の労働生産性 $[Pa, Pb, Pc, \dots]$ に当たる。また、 $[(La \div Lall), (Lb \div Lall), (Lc \div Lall), \dots]$ は、産業別の労働者数を全ての産業の労働者数で除したものであり、労働者の産業別割合に当たる。

したがって、産業別の労働生産性と労働者の産業別割合とを乗じ、合計すると、全体としての労働生産性を算出することができる。

⁹ なお、マクロ計量モデルなどを用いて推計や政策効果の検証を行う場合は、外国人労働者の労働生産性等に関し、ある程度の想定を置くことがある。例えば、三菱UFJリサーチ&コンサルティング「マクロ経済モデルを用いた政策効果の定量的推計に関する調査（平成29（2017）年度経済産業省委託事業）」では、外国人労働者が我が国の経済成長（供給面）に及ぼす影響を計測するとして、外国人労働者の賃金水準を日本人労働者平均の賃金水準と比較して、外国人労働者の労働力を日本人換算し、日本人換算した労働力の増加の生産力効果としてGDPを増

（２）外国人労働者の労働生産性を試算する

本節では、前述の方法により、外国人労働者数や産業別割合については厚生労働省「外国人雇用状況」、我が国の労働生産性については①内閣府「国民経済計算」、②総務省・経済産業省「経済センサス活動調査」、③財務省「法人企業統計」のデータを使用し、外国人労働者の労働生産性を算出する¹⁰。

まずは、厚生労働省「『外国人雇用状況』の届出状況まとめ（平成29（2017）年10月末現在）」と内閣府「2017年度国民経済計算年次推計」のデータから労働生産性を算出する（図表1）。図表1に掲げる「産業」は、外国人雇用状況における産業分類¹¹であり、「外国人労働者数（人）」は、それぞれの産業で働く外国人労働者の数、また、「外国人労働者割合（%）A」は、外国人労働者全体を100%とした場合¹²のその割合である。これを国民経済計算の産業分類にあてはめ、産業別の労働生産性を乗じる¹³。「労働生産性（万円）B」は、産業別にみた労働生産性であり、国民経済計算における経済活動別国内総生産（実質・2017暦年）を経済活動別就業者数（2017暦年）で除することにより算出される。なお、持ち家の帰属家賃については、不動産業の労働生産性が不自然に高くなるため、便宜的であるが計算から除いている¹⁴。そして、「A×B」に示された数値の合計が外国人労働者の労働生産性であり、656.0万円と試算される。我が国全体の労働生産性は、「全産業計」の労働生産性に当たる701.1万円であり、外国人労働者の労働生産性は、

加させるという想定を置いている。この調査では、外国人労働者を高度人材、技能実習、留学生、日系人に分け、2017年は日本人を1.00とし、高度人材1.03、技能実習0.46、留学生0.15、日系人0.68という相対比にそれぞれの分類の外国人労働者数を乗じることで、外国人の労働力（日本人換算の労働力人口）を想定している。

¹⁰ 労働生産性は、国民経済計算、経済センサス活動調査、法人企業統計のいずれからも算出することができるが、付加価値についての考え方や国や地方公共団体の事業所を含むかどうかなど幾つかの点で違いがある（中島一浩「平成28年経済センサス-活動調査の速報集計結果を読む」〔『統計Today』No.122〕等を参照）。そこで、本稿では、これら3つの統計をもとに、それぞれ外国人労働者の労働生産性を試算することとした。

¹¹ 外国人雇用状況の産業分類は、日本標準産業分類（最新のものは、平成25（2013）年10月改訂）に準拠している。

¹² ただし、「製造業」は内数（「うち食料品製造業」など）にしたがって計算しており、「分類不能の産業」など国民経済計算において対応するところのない産業の労働者については、外国人労働者全体100%の分母から除いた。詳細は、図表1の注に記載している。

¹³ 国民経済計算の産業分類は、図表1に参考として示した。国民経済計算は国際連合の定める基準に準拠しており、日本標準産業分類に必ずしも一致しないことがある点に注意が必要である。国民経済計算の産業分類については、内閣府「作成基準に基づき公表される参考資料」において示されている。

¹⁴ 国民経済計算の体系上、持ち家に住む人（家計）は不動産業を営んでいるものとみなされ、自ら（不動産業）が生み出したサービスを自ら（家計）が家賃を支払って購入しているように扱われる。この家賃を帰属家賃という。帰属家賃については、拙稿「不動産業の労働生産性」〔『経済のプリズム』第171号13頁〕参照。

図表 1 国民経済計算をもとに算出される外国人労働者の労働生産性

産 業	外国人労働者数(人)	外国人労働者割合(%) A	労働生産性(万円) B	A × B	(参考) 国民経済計算における産業分類
農業、林業	27,248	2.55	172.8	4.4	農林水産業
漁業	2,756				
鉱業、採石業、砂利採取業	228	0.02	579.3	0.1	鉱業
建設業	55,168	4.68	598.6	28.0	建設業
製造業	(385,997)	—	(1067.5)	—	製造業
うち食料品製造業	106,463	9.04	846.5	76.5	うち食料品
うち繊維工業	30,921	2.63	250.0	6.6	うち繊維製品
うち金属製品製造業	31,142	2.64	421.6	11.1	うち金属製品
うち生産用機械器具製造業	19,385	1.65	1,116.6	18.4	うちはん用・生産用・業務用機械
うち電気機械器具製造業	27,417	2.33	1,274.6	29.7	うち電気機械
うち輸送用機械器具製造業	77,902	6.61	1,091.6	72.2	うち輸送用機械
電気・ガス・熱供給・水道業	360	0.03	1,643.9	0.5	電気・ガス・水道・廃棄物処理業
情報通信業	52,038	4.42	1,459.4	64.5	情報通信業
運輸業、郵便業	53,867	4.57	634.6	29.0	運輸・郵便業
卸売業、小売業	166,182	14.11	641.7	90.5	卸売・小売業
金融業、保険業	10,155	0.86	1,554.9	13.4	金融・保険業
不動産業、物品賃貸業	9,648	0.82	949.7	7.8	不動産業
学術研究、専門・技術サービス業	44,056	3.74	631.0	23.6	専門・科学技術、業務支援サービス業
宿泊業、飲食サービス業	157,866	13.40	312.9	41.9	宿泊業、飲食サービス業
生活関連サービス業、娯楽業	17,973	1.53	350.0	5.3	その他のサービス
教育、学習支援業	65,309	5.54	1,017.5	56.4	教育
医療、福祉	21,734	1.85	436.8	8.1	保健衛生・社会事業
うち医療業	(8,029)	—	—	—	
うち社会保険・社会福祉・介護事業	(13,536)	—	—	—	
複合サービス事業	(3,537)	—	—	—	
サービス業(他に分類されないもの)	189,858	16.12	350.0	56.4	その他のサービス
うち職業紹介・労働者派遣業	(67,401)	—	—	—	
うちその他の事業サービス業	(101,301)	—	—	—	
公務(他に分類されるものを除く)	10,146	0.86	1,337.1	11.5	公務
分類不能の産業	(4,544)	—	—	—	
全産業計	(1,278,670) 1,177,822	100	701.1	656.0	

- (注) 1. それぞれの産業について、外国人労働者割合 (A) に労働生産性 (B) を乗じ、得られた値 (A × B) (単位としては万円である) を合算することで、外国人労働者の平均的な労働生産性 (赤色のセルで表示) を算出した。また、我が国全体の労働生産性は、「全産業計」の労働生産性である (青色のセルで表示)。
2. 「農業、林業」と「漁業」については、国民経済計算における産業分類に合わせ、両者を合算した。「製造業」については、内数(「うち食料品製造業」など)にしたがって計算し、「製造業」から内数の合計を差し引いた人数は計算から除いた。また、「複合サービス事業」、「分類不能の産業」については、国民経済計算でこれらに当たるものがないため、計算から除いた。
3. 外国人労働者割合の分母は、上記の理由により計算から除かれた人数を除き、1,177,822(人)として計算した。
4. 労働生産性の算出に当たり使用した数値は、緑色のセルで表示している。
- (出所) 内閣府「2017年度 国民経済計算年次推計」、厚生労働省『「外国人雇用状況」の届出状況まとめ(平成29(2017)年10月末現在)』より作成

働者の労働生産性は、これを若干下回っている。

次に、厚生労働省『「外国人雇用状況」の届出状況まとめ(平成28(2016)年10月末現在)』と総務省・経済産業省「平成28(2016)年経済センサス活動調査」のデータから労働生産性を算出する(図表2)¹⁵。図表1と同様に、外国人雇用状況による産業別の外国人労働者割合(「外国人労働者割合(%) A」)に対し、経済センサス活動調査から計算される産業別の労働生産性(「労働生産性(万円) B」)を乗じて、「A × B」の数値を合算した。なお、労働生産性は、産業別の

¹⁵ 外国人雇用状況の調査年は、経済センサス活動調査に合わせて2016年とした。

図表2 経済センサス活動調査をもとに算出される外国人労働者の労働生産性

産 業	外国人労働者数(人)	外国人労働者割合(%) A	労働生産性(万円) B	A × B
農業、林業	23,776	2.45	320.0	7.83
漁業	2,388	0.25	496.8	1.22
鉱業、採石業、砂利採取業	198	0.02	3,306.1	0.67
建設業	41,104	4.23	582.5	24.65
製造業	(338,535)	—	(659.8)	—
うち食料品製造業	89,772	9.24	433.7	40.08
うち繊維工業	28,899	2.98	375.1	11.16
うち金属製品製造業	26,647	2.74	561.6	15.41
うち生産用機械器具製造業	17,508	1.80	724.5	13.06
うち電気機械器具製造業	24,467	2.52	628.3	15.83
うち輸送用機械器具製造業	69,937	7.20	912.5	65.70
電気・ガス・熱供給・水道業	270	0.03	2,110.0	0.59
情報通信業	43,758	4.50	975.8	43.96
運輸業、郵便業	44,423	4.57	548.3	25.07
卸売業、小売業	139,309	14.34	540.5	77.51
金融業、保険業	9,112	0.94	1,226.6	11.51
不動産業、物品賃貸業	8,084	0.83	679.2	5.65
学術研究、専門・技術サービス業	37,892	3.90	962.8	37.56
宿泊業、飲食サービス業	130,908	13.48	215.4	29.03
生活関連サービス業、娯楽業	16,402	1.69	359.6	6.07
教育、学習支援業	59,963	6.17	376.5	23.24
医療、福祉	(17,434)	—	(318.4)	—
うち医療業	6,626	0.68	464.8	3.17
うち社会保険・社会福祉・介護事業	10,662	1.10	151.0	1.66
複合サービス事業	2,899	0.30	528.5	1.58
サービス業(他に分類されないもの)	(153,994)	—	(377.2)	—
うち職業紹介・労働者派遣業	49,635	5.11	446.9	22.83
うちその他の事業サービス業	86,688	8.92	346.6	30.93
公務(他に分類されるものを除く)	(9,421)	—	—	—
分類不能の産業	(3,899)	—	—	—
全産業計	(1,083,769) 971,327	100	536.4	516.0

- (注) 1. それぞれの産業について、外国人労働者割合(A)に労働生産性(B)を乗じ、得られた値(A×B)(単位としては万円である)を合算することで、外国人労働者の平均的な労働生産性(赤色のセルで表示)を算出した。また、我が国全体の労働生産性は、「全産業計」の労働生産性である(青色のセルで表示)。
2. 「製造業」、「医療、福祉」、「サービス業(他に分類されないもの)」については、それぞれ内数(「うち食料品製造業」など)にしたがって計算し、それらの産業から内数の合計を差し引いた人数は計算から除いた。「公務(他に分類されるものを除く)」、「分類不能の産業」については、経済センサス活動調査でこれらに当たるものがないため、計算から除いた。
3. 外国人労働者割合の分母は、上記の理由により計算から除かれた人数を除き、971,327(人)として計算した。
4. 労働生産性の算出に当たり使用した数値は、緑色のセルで表示している。

(出所) 総務省・経済産業省「平成28(2016)年 経済センサス活動調査」、厚生労働省「『外国人雇用状況』の届出状況まとめ(平成28(2016)年10月末現在)」より作成

付加価値額を事業従事者数¹⁶で除することによって算出しており、産業分類は、いずれの調査も日本標準産業分類に準拠している。このように算出された外国人労働者の労働生産性は516.0万円であり、我が国全体の労働生産性536.4万円を若干下回っている。

さらに、厚生労働省「『外国人雇用状況』の届出状況まとめ(平成29(2017)年10月末現在)」と財務省「平成29(2017)年度 法人企業統計調査」のデータ

¹⁶ 経済センサス活動調査の「事業従事者」とは、事業所で実際に働いている人のことをいう。また、これとは別に、事業所に所属している全ての人という意味で「従業者」という用語も使われており、従業者から「他への出向・派遣従業者数」を除き、「他からの出向・派遣従業者数」を加えたものが事業従事者となる。本稿では、実際に働いている事業従事者1人当たりの付加価値額をもって、1人当たりの労働生産性と考える。

図表3 法人企業統計をもとに算出される外国人労働者の労働生産性

産 業	外国人労働者数(人)	外国人労働者割合(%) A	労働生産性(万円) B	A × B
農業、林業	27,248	2.40	391.9	9.40
漁業	2,756	0.24	783.3	1.90
鉱業、採石業、砂利採取業	228	0.02	2065.2	0.41
建設業	55,168	4.85	858.1	41.66
製造業	(385,997)	—	(864.7)	—
うち食料品製造業	106,463	9.37	586.2	54.92
うち繊維工業	30,921	2.72	466.4	12.69
うち金属製品製造業	31,142	2.74	670.4	18.37
うち生産用機械器具製造業	19,385	1.71	921.7	15.72
うち電気機械器具製造業	27,417	2.41	1011.8	24.41
うち輸送用機械器具製造業	77,902	6.86	1084.7	74.36
電気・ガス・熱供給・水道業	360	0.03	2348.7	0.74
情報通信業	52,038	4.58	1204.7	55.17
運輸業、郵便業	53,867	4.74	692.0	32.80
卸売業、小売業	166,182	14.62	640.4	93.65
金融業、保険業	(10,155)	—	—	—
不動産業、物品賃貸業	9,648	0.85	1869.5	15.87
学術研究、専門・技術サービス業	44,056	3.88	1022.0	39.62
宿泊業、飲食サービス業	157,866	13.89	377.2	52.40
生活関連サービス業、娯楽業	17,973	1.58	463.1	7.32
教育、学習支援業	65,309	5.75	595.4	34.22
医療、福祉	21,734	1.91	385.5	7.37
うち医療業	(8,029)	—	—	—
うち社会保険・社会福祉・介護事業	(13,536)	—	—	—
複合サービス事業	(3,537)	—	—	—
サービス業（他に分類されないもの）	(189,858)	—	—	—
うち職業紹介・労働者派遣業	67,401	5.93	358.1	21.24
うちその他の事業サービス業	101,301	8.91	575.5	51.31
公務（他に分類されるものを除く）	(10,146)	—	—	—
分類不能の産業	(4,544)	—	—	—
全産業計	(1,278,670) 1,136,365	100	738.6	665.6

- (注) 1. それぞれの産業について、外国人労働者割合(A)に労働生産性(B)を乗じ、得られた値(A×B)(単位としては万円である)を合算することで、外国人労働者の平均的な労働生産性(赤色のセルで表示)を算出した。また、我が国全体の労働生産性は、「全産業計」の労働生産性である(青色のセルで表示)。
2. 「製造業」、「サービス業(他に分類されないもの)」については、それぞれ内数(「うち食料品製造業」など)にしたがって計算し、それぞれの産業から内数の合計を差し引いた人数は計算から除いた。「金融業、保険業」、「複合サービス事業」、「公務(他に分類されるものを除く)」、「分類不能の産業」については、法人企業統計ではこれらに当たるものがないため、計算から除いた。
3. 外国人労働者割合の分母は、上記の理由により計算から除かれた人数を除き、1,136,365(人)として計算した。
4. 労働生産性の算出に当たり使用した数値は、緑色のセルで表示している。

(出所) 財務省「平成29(2017)年度 法人企業統計調査」、厚生労働省『「外国人雇用状況」の届出状況まとめ(平成29(2017)年10月末現在)』より作成

から労働生産性を算出する(図表3)。図表1、2と同様、外国人雇用状況による産業別の外国人労働者割合(「外国人労働者割合(%)A」)に対し、法人企業統計による産業別の労働生産性(「労働生産性(万円)B」)を乗じ、「A×B」の数値を合算するものである。なお、労働生産性は、産業別の付加価値を期中平均従業員数で除した値であるが、法人企業統計では「金融業、保険業」の付加価値が算出されないため、「金融業、保険業」の労働生産性も算出されない¹⁷。法人企業統計をもとにすると、外国人労働者の労働生産性は665.6万円となり、

¹⁷ また、法人企業統計の調査対象は我が国の営利法人等であり、一般社団法人、財団法人などは調査対象とされていない。なお、経済センサス活動調査ではこうした法人も調査対象としており、両者の調査対象には違いがある(総務省統計委員会基本計画部会参考資料「法人企業統計について」(2016.1.21))。

我が国全体の労働生産性738.6万円を若干下回る。

なお、我が国全体の産業別にみた労働生産性について若干付言すると、大まかな傾向としては（図表1～3参照）、「製造業」、「電気・ガス・熱供給・水道業」、「情報通信業」、「金融業、保険業」（法人企業統計を除く）などの産業では労働生産性が高く、「農業、林業」（国民経済計算では「農林水産業」）のほか、「宿泊業、飲食サービス業」、「医療、福祉」、「生活関連サービス業、娯楽業」などの産業では労働生産性が低くなっている。また、これらの産業と比べると、「建設業」、「運輸業、郵便業」、「卸売業、小売業」などの産業では、労働生産性は平均値（「全産業計」）に比較的近い値となっている¹⁸。

以上のように、手法としては強引かとも思われるが、国民経済計算、経済センサス活動調査、法人企業統計をもとに外国人労働者の平均的な労働生産性を算出し、いずれの場合も、外国人労働者の労働生産性は我が国全体の労働生産性を若干（数パーセント）下回るという結果となった。ただし、外国人雇用状況では「製造業」の内訳が部分的にしか公表されていないため、本稿の試算では、「製造業」から内数の合計を除いた人数（8～9万人程度）は計算に入れておらず、「製造業」以外でも「公務」など、もとにする統計では労働生産性を算出できないため計算から除いた人数もそれなりの数に上っている。また、本稿の試算は産業分類のみに着目した労働者1人当たりの労働生産性であり、正社員とパートやアルバイトあるいは派遣労働者の間での区別を行っていない¹⁹。そのため、本稿で示した外国人労働者の労働生産性の数値の正確性については、いわば参考値として、ある程度の注意をもってみる必要があるだろう。とはいえ、総じてみれば、外国人労働者の労働生産性は我が国全体の労働生産性に比べると少々低いものの、その差は大きなものではなさそうだということは、一応いえるのではないかと思われる²⁰。

¹⁸ なお、「鉱業、採石業、砂利採取業」や「学術研究、専門・技術サービス業」の労働生産性は、国民経済計算をもとにすると平均値（「全産業計」）以下の数値となるが、経済センサス活動調査や法人企業統計をもとにすると平均値以上のかなり大きな数値となる。また、これとは対照的に、「教育、学習支援業」の労働生産性は、経済センサス活動調査や法人企業統計をもとにすると平均値以下の数値となるが、国民経済計算をもとにすると平均値以上の数値となる（図表1～3参照）。

¹⁹ パートやアルバイトなど労働時間が短い労働者は、1人当たりで見ると、正社員に比べ労働生産性が低くなる傾向がある。元々正社員1人（1日8時間、毎日勤務）で行っていた仕事をパート労働者4人（それぞれ1日4時間・隔日で交替勤務し、職場にいる人は常に1人）に置き換えた場合、実質的にみれば変化がなくても（1時間当たりの労働生産性は変わらない）、労働者1人当たりの労働生産性は以前の4分の1となっている。

²⁰ 外国人労働者を在留資格別・産業別に見ると、実質的に単純労働と考えることもできる「技

3. 都道府県別にみた労働生産性と外国人労働者割合の関係

本章では、都道府県別の労働生産性と都道府県別・産業別にみた外国人労働者割合の関係から考えてみたい。この数年、外国人労働者数は全体として増加傾向にあり、その割合も上昇傾向にある²¹。外国人労働者と都道府県別の経済の関係については、景気がよく経済活動が活発な都道府県には外国人労働者も多く働いていると考えられるところであるが²²、前章でみたように、外国人労働者の労働生産性が我が国の労働生産性より若干低くはあれ、それほど大きな差がないとすれば、ある都道府県において外国人労働者が増加し、外国人労働者割合が上昇しても、その都道府県の労働生産性には大きな影響を及ぼさないことが予想される。ただし、労働生産性は、農業や飲食サービス業等では低く、情報通信業や金融業、また、製造業のうち自動車関係の輸送用機械器具製造業などでは高くなるなど、産業別にみると大きな違いがある（図表1～3参照）。そのため、例えば自動車産業が集積する愛知県等において、近年の好景気を背景として、こうした労働生産性の高い産業での生産活動が活発になり、そのため日本人労働者だけでは労働需要を満たすことができず、外国人労働者の雇用も増加させたとすると、これらの都道府県では労働生産性が上昇し、同時に労働生産性の高い産業に従事する外国人労働者も増加（増加幅が日本人労働者を上回れば、外国人労働者割合も上昇）している可能性がある。そこで本章では、都道府県別にみた外国人労働者の割合に着目し、被説明変数を都道府県別の労働

能実習」(30.8万人)や留学生のアルバイトを中心とする「資格外活動」(34.4万人)のほかに、高度専門職である「専門的・技術的分野」で働く外国人労働者は27.7万人(総数146.0万人のうち19.0%)と、多数ではないとしても相当な数に上っている(厚生労働省『外国人雇用状況』の届出状況まとめ(平成30(2018)年10月末現在)」。なお、外国人労働者の在留資格(分野)の具体的な内容等については、中西絵里「我が国における外国人材受入れの概況」(『立法と調査』No.405(2018.10)80頁)参照。

また、1人当たりの賃金(6月分の所定内給与)は、例えば「製造業」では29.7万円、「医療、福祉」では28.2万円と、それほど大きな違いはないが(厚生労働省「平成30(2018)年賃金構造基本統計調査」)、1人当たり労働生産性でみると、「製造業」659.8万円、「医療、福祉」318.4万円と、かなりの差が生じている(総務省・経済産業省「平成28(2016)年経済センサス活動調査」)。鉄鋼、化学工業、半導体産業など多額の資金・投資を必要とする資本集約型産業は、賃金はそれほど高くなくても労働生産性が高くなることもあり、こうした産業で働く外国人労働者の割合が大きくなると、それほど賃金が高くない単純労働者として働いているとしても、平均的な労働生産性を引き上げる可能性がある。

²¹ 厚生労働省『外国人雇用状況』の届出状況まとめ(平成30(2018)年10月末現在)には、外国人労働者数の推移も示されており、それによれば、外国人労働者数は、2008年の48.6万人から2018年には146.0万人に大幅に増加している。

²² 拙稿「都道府県別に見た外国人労働者と経済の関係」(『経済のプリズム』第177号11頁)参照。都道府県別の労働生産性と外国人労働者数の関係について、2015年(単年)の数値で単回帰分析を行うと、両者の間にはある程度の相関関係(決定係数 $R^2=0.50$)がみられる。

働生産性、説明変数を都道府県における産業別の外国人労働者割合として重回帰分析を行い、両者の関係を調べることにしたい²³。

具体的には、内閣府「県民経済計算」と経済センサス活動調査から、県民経済計算については2010年度から2015年（年度）²⁴、経済センサス活動調査については2012年から2016年²⁵の都道府県別の労働生産性の変化率を算出し、これを被説明変数とする²⁶。また、説明変数については、①外国人雇用状況から、調査年を県民経済計算（2010年と2015年）と経済センサス活動調査（2012年と2016年）に合わせて都道府県別・産業別の外国人労働者数のデータを取り、②これらとその年の都道府県別の就業者数（県民経済計算の場合）又は事業従事者数（経済センサス活動調査の場合）によって除することで、都道府県における産業別の外国人労働者の割合（分母は都道府県の全労働者とする）を計算し²⁷、③そこから算出する産業別の外国人労働者の変化幅（単純な引き算である。産業別の外国人労働者割合についての値の変化（県民経済計算の場合は2010年から2015年、経済センサス活動調査の場合は2012年から2016年）である）を説明変数とする。なお、産業は、外国人雇用状況に都道府県別の内訳が示されている「製造業」、「卸売業、小売業」、「宿泊業、飲食サービス業」、「『情報通信』、『教育、学習支援業』」²⁸、「サービス業（他に分類されないもの）」である。また、

²³ 山田久「外国人雇用増の産業面への影響」（『日本総研リサーチ・フォーカス』2018. 11. 8）では、外国人雇用比率と労働生産性の関係について、「近年は外国人雇用の急増が、労働生産性伸び率を鈍化させる方向に働き始めた可能性」に言及しつつも、はっきりとした断言は避けているように見受けられる。他方、溝端幹生ほか「外国人労働者受け入れの賃金・生産性への影響」（『大和総研レポート』2019. 2. 25）では、製造業に限った分析であるが、「外国人労働者10万人の増加で、製造業の労働生産性は0.25%上昇」と試算している（溝端幹生「外国人労働者受け入れで何が変わる？」『大和総研調査季報 2019 春季号』も同旨）。

²⁴ 県民経済計算とは、国民経済計算に準拠して年度単位で各都道府県が推計する統計であり、内閣府において取りまとめられている。本稿では、リーマン・ショック（2008年9月）による世界経済の混乱が治まり、我が国の景気も回復軌道に乗り始めた2010年から、データとして最新の2015年の変化について考えることとする。

²⁵ 経済センサス活動調査は、2016年の前には2012年に、同じ調査が行われている。

²⁶ 法人企業統計では、都道府県別の結果は公表されていない。ただし、各地方の財務局において、管内に本店を有する資本金が10億円以上の法人等についての集計が行われている。

²⁷ 外国人労働者数は都道府県の間で差が大きいため（2018年10月末現在、最多は東京都の43.9万人、次いで愛知県15.2万人であるが、少ないところでは和歌山県2,395人、秋田県1,953人など（厚生労働省「『外国人雇用状況』の届出状況まとめ（平成30（2018）年10月末現在）」）、都道府県において外国人労働者が占めるウェイトの変化に注目することとした。

²⁸ 「情報通信業」と「教育、学習支援業」は合算して割合を計算した。それらの産業で働く外国人労働者が比較的少なく（両者を合わせても12.7万人。これに対し、例えば「製造業」は43.4万人、「卸売業、小売業」は18.5万人）、また、「情報通信業」と「教育、学習支援業」では、賃金や労働生産性が高いと考えられる専門的・技術的分野の在留資格の割合が比較的高くなっている（「情報通信業」では76.4%、「教育、学習支援業」では41.8%であり、「製造業」

上記の重回帰分析とともに、被説明変数を都道府県別の労働生産性の変化率、説明変数を都道府県の「全産業」での外国人労働者割合の変化幅とした単回帰分析も行う。以上の回帰分析の結果が図表4である。

図表4 都道府県の労働生産性と外国人労働者割合の関係

図表4-① 重回帰分析

産業	県民経済計算 (2010～2015年)		経済センサス (2012～2016年)	
	係数	t 値	係数	t 値
定数項 (C)	6.18	6.65 (***)	10.38	9.48 (***)
「製造業」 (x ₁)	13.86	1.55	12.59	1.77 (*)
「卸売業、小売業」 (x ₂)	-42.90	-2.31 (**)	-40.15	-1.94 (*)
「宿泊業、飲食サービス業」 (x ₃)	-16.74	-0.50	-38.49	-1.45
「情報通信業」、「教育、学習支援業」 (x ₄)	105.32	2.26 (**)	32.33	0.85
「サービス業 (他に分類されないもの)」 (x ₅)	-21.64	-1.54	36.32	4.39 (***)
	値		値	
重決定係数 R ²	0.21		0.40	
F 検定 (p 値)	0.08		0.00	

(注) 1. 回帰式は、都道府県の労働生産性変化率をY、各産業に従事する外国人労働者割合の変化幅をX (X₁～X₅)、定数項をC、誤差項をεとすると、

$$Y = C + a_1 X_1 + a_2 X_2 + a_3 X_3 + a_4 X_4 + a_5 X_5 + \varepsilon$$

2. 県民経済計算の場合と経済センサスの場合の推計の結果 (係数、t値、重決定係数R²、F検定の結果 (p値)) について、並べて表記した。なお、t値の右側の(*)、(**)、(***)は、それぞれ、係数が10%、5%、1%の有意水準を満たすことを示す。重決定係数R²は回帰式のあてはまりのよさを示す指標であり、0～1の値を取り、1に近いほどあてはまりがよい。F検定とは、係数の全てが0である可能性についての検定であり、p値が低い (0に近い) ほど、その回帰式は信頼できる (有意である) ということになる。

図表4-② 単回帰分析

産業	県民経済計算 (2010～2015年)		経済センサス (2012～2016年)	
	係数	t 値	係数	t 値
定数項 (C)	5.69	5.41 (***)	12.29	9.48 (***)
「全産業」 (x)	-1.12	-0.33	-3.04	-1.10
	値		値	
決定係数 R ²	0.00		0.03	
F 検定 (p 値)	0.75		0.28	

(注) 1. 回帰式は、都道府県の労働生産性変化率をY、外国人労働者割合の変化幅をX、定数項をC、誤差項をεとすると、

$$Y = C + aX + \varepsilon$$

2. 図表の見方や各指標の意味等については、上記重回帰分析のものと同じ。なお、単回帰分析の場合、t検定とF検定は、意味合いとしては、ほぼ同様である。

(出所) 内閣府「県民経済計算」、総務省・経済産業省「経済センサス活動調査」、厚生労働省『「外国人雇用状況」の届出状況まとめ』より作成

では10.7%、「宿泊業、飲食サービス業」では10.0%などとなっている (厚生労働省『「外国人雇用状況」の届出状況まとめ (平成30 (2018) 年10月末現在)』)。

回帰分析のうち、まず、都道府県の労働生産性と外国人労働者割合（「全産業」）の単回帰分析（図表4-②）については、県民経済計算、経済センサス活動調査いずれの場合も係数がマイナスとなっているが、このことは、外国人労働者の平均的な労働生産性が我が国全体の労働生産性より若干低くなっていることに整合的である。しかし、回帰式の決定係数 R^2 、F検定の結果（p値）、全産業（x）の係数のt値から考えれば、都道府県における外国人労働者（「全産業」）割合と労働生産性間に有意な関係性を見出すことは困難であろう。

これに対し、都道府県における産業別にみた外国人労働者の割合と労働生産性の関係についての重回帰分析（図表4-①）については、特に経済センサス活動調査の場合、重回帰分析の重決定係数 R^2 は0.40と、回帰式はそれなりのあてはまりのよさを示している²⁹。また、個別の係数についてみると、県民経済計算、経済センサス活動調査のいずれの場合でも、「サービス業（他に分類されないもの）」を除けば、係数の符号（プラスかマイナスか）は一致しており、外国人労働者割合の上昇は、都道府県の労働生産性に対し、「製造業」や『情報通信業』、『教育、学習支援業』ではプラスの影響、「卸売業、小売業」や「宿泊業、飲食サービス業」ではマイナスの影響を与えている可能性を示唆している。

「製造業」や「情報通信業」は、基本的に労働生産性の高い産業であり（図表1～3参照）、このことは、都道府県における労働生産性の高い（低い）産業での外国人労働者割合の上昇が、都道府県の労働生産性の上昇（低下）に関係していることをうかがわせるものである。ただ、係数のt値はそれほど有意な値ではなく、こうした関係が常に安定的に成立するとはいいがたいものの³⁰、両者間にある程度関係性を推認することはできると思われる。

4. おわりに

本稿では、外国人労働者の平均的な労働生産性の推計を行うとともに、都道府県別の労働生産性と都道府県別・産業別の外国人労働者割合の間で重回帰分析を行った。外国人労働者の労働生産性は我が国の平均的な労働生産性より若

²⁹ 本文で重回帰分析を行った産業は、2010年以降継続的に外国人雇用状況で都道府県別・産業別の内訳が公表されている産業である。それ以外の産業（「建設業」（2015年以降は公表）や「医療、福祉」（直近の2018年に公表）など）については、現状では過去のデータが取れないため、分析の対象から除くこととした。

³⁰ 「サービス業（他に分類されないもの）」は、労働生産性が低い産業であるが（図表1～3参照）、経済センサス活動調査の場合には都道府県の労働生産性に対し有意なプラスの関係となっている。しかし、国民経済計算の場合、符号はマイナスであり、t値は有意ではない。

干低くなっているものの、大きく下回ることはないと考えられるが、その一方で、本年（2019年）4月に新たに設けられた在留資格「特定技能」については、その多くが労働生産性の低い産業であり、そのため労働生産性の低い企業が温存されるとの懸念もなされている³¹。確かに、こうした可能性は考えられるところであるが、労働生産性の高い仕事をしていると思われる専門的・技術的分野の在留資格で働く外国人労働者も相当数おり³²、今後もグローバル化に伴って専門的・技術的分野の外国人労働者数が増加していくとすれば、トータルでみた外国人労働者の労働生産性は、それほど低下しないようにも思われる。

また、これとは別に、外国人労働者が今後とも引き続き日本に来て働いてくれるかどうかという別の懸念もある。外国人労働者の人材争奪戦が予想される中で、日本は賃金面では既に優位性を失っているとの指摘もあり³³、いつまでも外国人労働者に安い労働力としての役割を求めればかりでは、制度としていずれば行き詰まることも考えられる³⁴。必要なことは、外国人労働者も含め、我が国全体の労働生産性を向上させていくとともに、これにより賃金上昇を図るといふ努力を、今後とも地道に続けていくということであろう³⁵。

(内線75044)

³¹ 『朝日新聞』（2018.12.26）では、新たな在留資格での5年間の受け入れ見込み人数約34万人のうち7割超の約26万人が、労働生産性が平均より低い業種で働くこと試算している。

³² 2018年10月末現在、「専門的・技術的分野」で働く外国人労働者は27.7万人（外国人労働者の19.0%）である（前掲注20参照）。

³³ 星野卓也「外国人労働者、4月から受入拡大へ」（『第一生命経済研究所 Economic Trends』2019.3.28）によれば、日本・韓国・台湾の最低賃金（ドルベース）は、長らく日本がトップであったが、2018年には日本と韓国の水準が逆転しているとしている。

³⁴ 外国人労働者の労働環境をめぐり、一部の受入先による違法・無法な労働実態も指摘されていることなどを背景に、厚生労働省は、賃金構造基本統計調査の調査対象に外国人労働者に加え、外国人労働者の賃金等の実態把握を行うとしている（『日本経済誌新聞』（2019.5.28））。

³⁵ 労働生産性は労働者1人当たり（又は時間当たり）の付加価値のことであり、その付加価値のうち労働者に分配されたものの合計が雇用者報酬である。基本的には、この雇用者報酬が賃金に対応し、賃金を上昇させるためには労働生産性の上昇が必要となる。ただし、製造業の巨大プラントなどの資本集約型産業では、賃金はそれほど高くなくても労働生産性が高くなることあり（前掲注20参照）、労働生産性が向上したとしても、それだけで万事がうまくいくわけではない点にも注意が必要であろう。