

第3節

貿易による雇用・賃金への影響

我が国のグローバル化が持続的に進んでいくためには、貿易と雇用の間で正の相互作用を及ぼし合う関係となることが重要である。本節では、貿易と賃金・雇

用に関する研究を概観するとともに、我が国において貿易が雇用に及ぼした影響を分析する。

1. 貿易と労働市場に関する研究の潮流

国際貿易理論における貿易と雇用・賃金との関係について、これまでの研究の流れを整理・紹介していく。

国際貿易理論は、労働市場の完全性を前提にしていることから、産業間・産業内・企業間の労働移動における失業の存在を明示的には扱ってきていない³¹。そのため、閉鎖経済から開放経済に向かう貿易自由化の過程において発生する労働力の再配置にともなう労働需給の調整による賃金の変化に注目した分析を中心に研究が進められてきている。

代表的な研究成果である Stolper-Samuelson 定理³²は、貿易当事国間で輸入財の相対価格が等しくなることによって、その生産要素である資産と労働の価格、つまり利子率と賃金も均等化することを示している。これに対して、Bernard-Jensen (1997) は 1980 年代の米国における賃金格差拡大の原因を実証的に分析して、賃金格差が拡大することを示した。また、Goldberg-Pavcnik (2007) 及び Harrison, *et al.* (2011) は開発途上国を分析して、賃金格差が拡大することを示した。これらの研究とは対照的な結果として、Amiti-Cameron (2012) がインドネシアの貿易自由化を事例に賃金格差が縮小することを示している。

最近では、Helpman, *et al.* (2017) が、ブラジルの雇用者と被雇用者が結び付けられたデータに基づいて、貿易開放が賃金に及ぼす影響を分析しており、閉鎖経済を開放することは労働者賃金（対数値）の標準偏差で 10% 程度の増加につながることを示している³³。上述のように、貿易による労働者の賃金への影響、あるいは高技能労働者と低技能労働者の間における賃金格差の拡大・縮小の問題は、確たる結論が得ら

れないまま引き続き研究が進められている。

賃金から雇用に視点を移すと、長期における貿易と失業率の関係を Felbermayr, *et al.* (2011) が実証的に分析している。同研究では、長期において貿易開放度³⁴が高いほど構造的失業率が低い関係にあることを明らかにしている。また、貿易開放度も失業率もいくつかの定義があるにもかかわらず、いずれの定義に対してもロバスト（頑健）な推定結果となっている。同研究が実施した推計のベンチマーク・モデルでは、全体貿易開放度の 10% ポイント増加は、総失業を 0.75% ポイント減らすことを示している。

輸入が産業に与える影響を分析した Autor, *et al.* (2013) は、貿易競争にさらされている地域の労働市場において、失業・身体障害・退職・医療保障に対する無償給付金支払いが急速に増加した事実を主張している。同研究は米国の中国からの輸入を実証的に分析したものである。また、Dauth, *et al.* (2014) は、ドイツの労働市場における中国及び東欧諸国との輸出入の影響について分析を試みている。同研究では、世界経済における東側（東欧諸国及び中国）の台頭が、輸入競合産業に特化していたドイツの地域において相当な雇用喪失を引き起こしたこと、輸出指向産業に特化していた地域では雇用創出と低失業を経験したことを明らかにしている。雇用創出が雇用喪失を上回ったことから、総じてドイツ経済に 442,000 人の追加的な雇用をもたらし、ドイツの製造業部門を保ち続けることに寄与したと述べている³⁵。

賃金格差と失業に反応する資源配置及び所得分布の決定を分析するためのフレームワークとして、Help-

31 後述する Helpman, *et al.* (2010) が、労働市場にサーチモデルを導入した不完全労働市場貿易モデルを提示して以降、研究が進んでいる。

32 Stolper-Samuelson (1941)。

33 Helpman, *et al.* (2017), p. 359。

34 一般的な定義は次のとおり。貿易開放度 = (輸出額 + 輸入額) / 国内総生産。

35 Dauth, *et al.* (2014), p. 1645。

man, *et al.* (2010) は、Melitz (2003) による企業異質性モデルに Diamond-Mortensen-Pissarides 型サーチモデル³⁶を組み込んで、伝統的な貿易モデルが前提としていた労働市場の完全性に関する仮定を取り除いたモデルとなっていることから、既存の貿易モデルに比べて現実経済に即した分析が可能になっている。同研究では、貿易に対する閉鎖経済の開放は賃金格差

を広げることを明らかにしている。また、一度経済が貿易を開放すれば、賃金格差と貿易開放度の関係は、貿易開放が進むにつれて賃金格差が拡大した後に縮小する。結果として、貿易開放の初期水準に依存して、貿易の摩擦における所与の変化は、賃金格差を拡大するか縮小するかいずれかの可能性があることを明らかにしている³⁷。

2. 我が国の貿易と雇用に関する実証分析

我が国は戦後一貫して貿易自由化を推進し、世界経済をリードしてきた。本項では、我が国における貿易と雇用の関係について、前述の Autor, *et al.* (2013) 及び Dauth, *et al.* (2014) のフレームワークを踏まえて、貿易が我が国の雇用に与えた影響及びその周辺状況を定量的に分析していく。

(1) 我が国の貿易開放度と製造業雇用

産業構造の高度化、いわゆるサービス経済化の進展を背景に、製造業を含む第二次産業の労働者割合は1975年に34.2%まで拡大した時期をピークとして、1980年代から今日に至るまで低下の一途をたどっている(第II-1-3-2-1図)。足下の数字は2010年時点で25.2%になっているので、35年あまりの間に労働者割合は10%弱低下している。

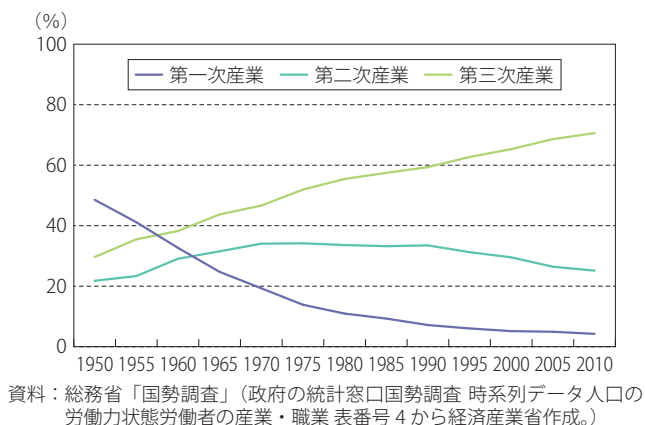
Autor, *et al.* (2013) が分析している1990年から2007年までの期間において、我が国の製造業労働者割合は前述のように低下している。貿易に目を向けてみると、貿易開放度は高まり続けている(第II-1-3-

2-2図)。この期間においては、GATT ウルグアイ・ラウンドの妥結(1993年)からWTO成立(1995年)、そして、中国のWTO加盟(2001年)と歴史を彩る出来事を経験している。第II-1-3-2-2図が示している貿易開放度の上昇と製造業労働者割合の低下から見かけ上の関連性を想起しかねないが、次項では、貿易の拡大すなわち輸出入の増加が我が国製造業の雇用に及ぼした影響について、計量経済学的アプローチで定量的に分析を進めていく。

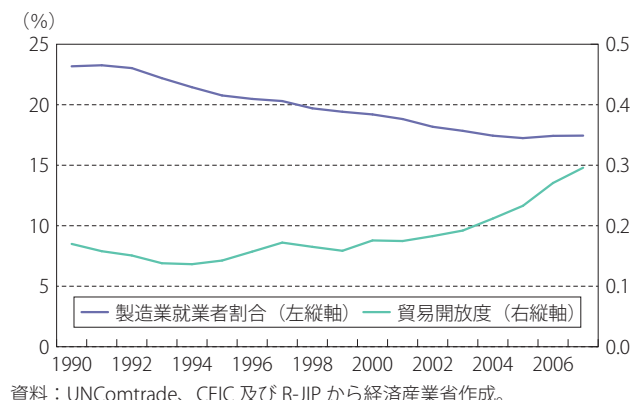
(2) 都道府県別に見る製造業労働者一人当たり貿易額変化

製造業雇用に対する貿易の影響に関する次項の推計に先立って、我が国の地域産業への輸出及び輸入の影響度について、推計において主要な説明変数となる「都道府県別製造業労働者一人当たり輸入額変化」及び「都道府県別製造業労働者一人当たり輸出額変化」を用いて概観する³⁸。この指標は、国全体の輸出額又は輸入額を、都道府県別の製造業種労働者分布にしたがって

第II-1-3-2-1図 産業別労働者割合の推移



第II-1-3-2-2図
我が国の製造業労働者割合と貿易開放度の推移



36 Diamond, P. (1982). Mortensen-Pissarides (1994).

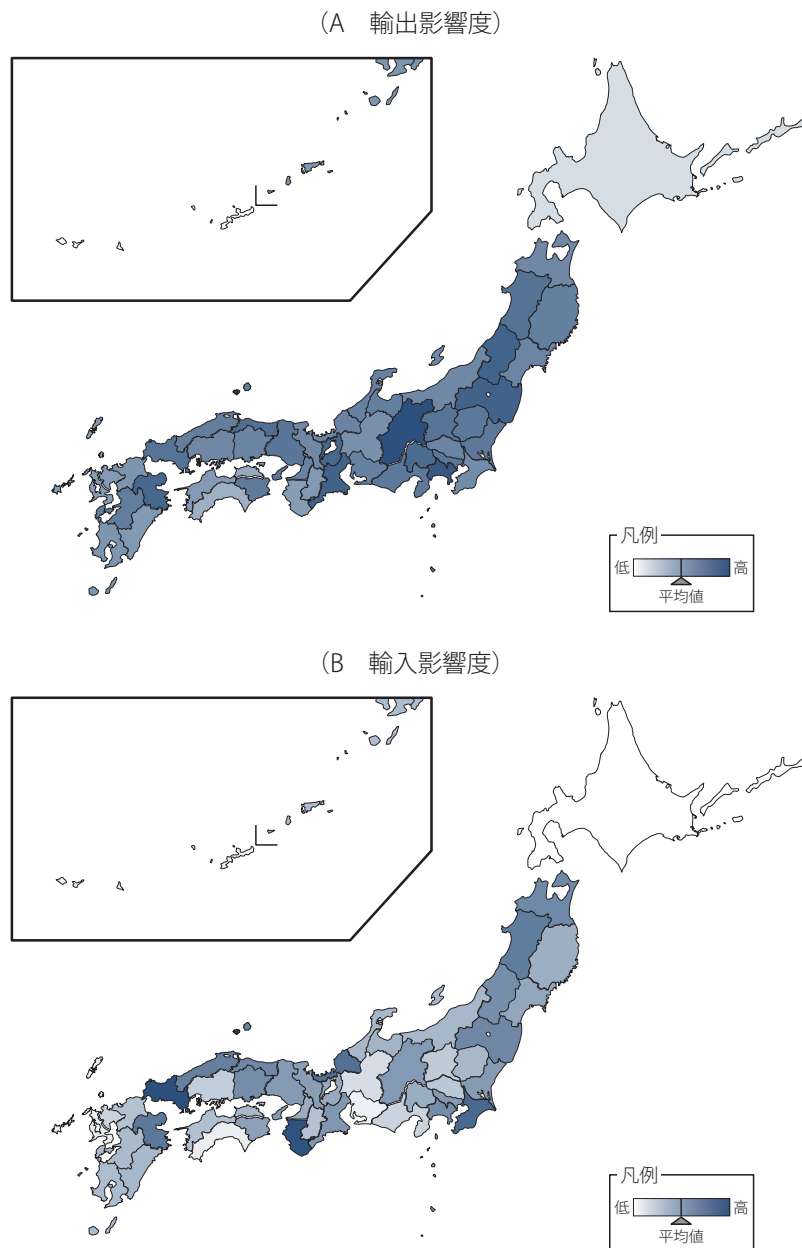
37 Helpman, *et al.* (2010), p. 1240.

計算したものである³⁹。都道府県別製造業労働者一人当たり貿易額変化では、輸出入品の製品分類とそれを生産している産業分類を対応づけていることから、ある地域の製造業がどれくらい輸出又は輸入の影響にさらされていたかを表しており、都道府県別製造業労働者一人当たり輸出額変化については輸出への影響度、都道府県別製造業労働者一人当たり輸入額変化については輸入への影響度と考えることができる。

この指標について、Autor, *et al.* (2013) では、あ

る産業が貿易（輸入）にさらされることを地域別労働者一人当たり輸入額変化（import exposure）と定義して、2時点間における雇用割合の変化と地域別労働者一人当たり輸入額変化の関係を推計している。同様に、Dauth, *et al.* (2014) は輸入データを輸出データに置き換えた地域別労働者一人当たり輸出額変化（export exposure）を定義して雇用割合の変化と地域別労働者一人当たり輸入額変化及び地域別労働者一人当たり輸出額変化の関係を推計している。前述の研究で

第II-1-3-2-3 図 都道府県別製造業労働者一人当たり貿易額変化（1990-2007年）



資料：財務省「貿易統計」、RJIP 及び GTA から経済産業省が都道府県別製造業労働者一人当たり貿易額変化を計算し、アクセンチュア（株）が描画した。

38 都道府県別製造業労働者一人当たり貿易額変化について、輸入額に注目した指標を Autor, *et al.* (2013) は import exposure と呼称している。Dauth, *et al.* (2014) は、これを輸出額及び純輸出額に拡張してそれぞれ export exposure, net exposure と呼称している。本分析では、本質的な指標の意味を表すために「都道府県別製造業労働者一人当たり輸出（輸入）額変化」と呼称する。なお、「都道府県別製造業労働者一人当たり貿易額変化」と呼称するときは、輸出及び輸入のいずれも表す場合に使用している。

39 定義の詳細については、補論4を参照のこと。

は通勤圏・地域圏を単位としているが、本分析では都道府県を単位として地域別労働者一人当たり輸入額変化及び地域別労働者一人当たり輸出額変化を定義している。

都道府県別製造業労働者一人当たり貿易額変化の定義から、産業構造の都道府県レベルと国レベルの組合せによって、その影響は都道府県別・産業別に相違が表れることがわかる。第Ⅱ-1-3-2-3図は、1990-2007年の2時点間における都道府県別製造業労働者一人当たり輸入額変化及び都道府県別製造業労働者一人当たり輸出額変化を日本地図に描画したものである。色が薄い都道府県は貿易の影響が平均より低く、色が濃い都道府県は貿易の影響が平均より高かったことを示している。

都道府県別製造業労働者一人当たり輸出額変化について、製造業の合計値を用いて概観してみると、貿易の影響度は東京・大阪・名古屋などの大都市圏外縁にあたる県及び東北地方において高い傾向にあったことがわかる。長野県が最も高く28,172百万ドル、神奈川県27,078百万ドル、福島県25,750百万ドル、三重県25,712百万ドル、山形県25,491百万ドルとつづく。これらの数字は、都道府県別製造業労働者一人当たり輸出額変化の定義から、各都道府県における製造業労働者一人当たりの輸出増加額(産業構造調整済みの値)ということになる。これらの上位5県における一人当たり輸出増加額の多くは電気機械となっており、いずれの県においても一人当たり輸出増加額の40~50%を占める業種となっている。これらの県とは対照的に、都道府県別製造業労働者一人当たり輸出額変化が低い道県は、沖縄県7,130百万ドル、北海道10,177百万ドル、高知県14,993百万ドル、香川県15,874百万ドル、長崎県17,530百万ドルである。これらの道県においても電気機械が一人当たり輸出増加額に占める割合は大きい傾向にはあるが、沖縄県及び長崎県は例外的に化学が占める割合の方が大きくなっている。

都道府県別製造業労働者一人当たり輸入額変化について、都道府県別製造業労働者一人当たり輸出額変化と同様に製造業の合計値を用いて概観してみると、輸出の場合とは異なって、影響の高い都道府県と低い都道府県の相違が比較的明確に見える。一人当たりの輸入額変化(増加)が最も大きかった県は、山口県43,815百万ドルであった。以下、和歌山県43,544

百万ドル、千葉県40,905百万ドル、福井県40,186百万ドル、大分県39,030百万ドルとつづく。都道府県別製造業労働者一人当たり輸出額変化と同様、上位は電気機械が都道府県別製造業労働者一人当たり輸入額変化の主な割合(30%前後)を占める県となっている。また、都道府県別製造業労働者一人当たり輸入額変化が低い道県は、北海道26,248百万ドル、沖縄県26,927百万ドル、愛知県27,147百万ドル、長崎県27,317百万ドル、高知県27,324百万ドルであった。これらの道県が上位5県と異なる点として、製造業全体に占める電気機械の都道府県別製造業労働者一人当たり輸入額変化の割合が25%未満であること、及び都道府県別製造業労働者一人当たり輸入額変化に最も寄与している産業が異なること(北海道は化学、沖縄県は食料品、及び高知県は一次金属が主な産業になっている)を挙げることができる。

都道府県別製造業労働者一人当たり輸出額変化と都道府県別製造業労働者一人当たり輸入額変化をそれぞれ見てきたが、1990年から2007年までの2時点間においてはどちらも電気機械の貿易が主たる要因になっていることが明らかになった。また、都道府県別製造業労働者一人当たり貿易額変化が低い都道府県においては、化学、食料品又は一次金属などが主たる産業になっていたり、都道府県別製造業労働者一人当たり貿易額変化上の構成割合が比較的平準になっていたりすることが明らかになった。

(3) 世界貿易の国内製造業雇用への影響

国際貿易が国内産業に及ぼす影響に関する分析は、先述の Autor, *et al.* (2013) 及び Dauth, *et al.* (2014) が提示したフレームワークを利用する。本項では、我が国の世界との貿易額変化が製造業雇用変化に及ぼした影響について、パネルデータを用いて分析する⁴⁰。

本分析では、1990年から2007まで5年間隔(最終期は3年)で期間を区切った上で、都道府県別製造業労働者一人当たり輸入額変化又は都道府県別製造業労働者一人当たり輸出額変化、及び地域属性変数(製造業労働者割合、大学卒・大学院修了者割合など)を説明変数として、製造業労働者割合変化を被説明変数としてパネル推定している。

推定結果から、我が国が直面している世界との貿易は、製造業の雇用に対して都道府県別製造業労働者一

40 分析方法及び使用統計の詳細は補論4を参照のこと。

第Ⅱ-1-3-2-4表 我が国の世界貿易が製造業労働者に与えた影響

| 説明変数 | 被説明変数：製造業労働者割合変化 | | | |
|---------------------------|---|-------------------------|-----------------------|-----------------------|
| | (1) | (2) | (3) | (4) |
| 都道府県別製造業労働者一人当たり輸入額変化（世界） | 1.100 *** (5.20) | | 1.170 *** (0.000) | |
| 都道府県別製造業労働者一人当たり輸出額変化（世界） | | 1.690 *** (7.32) | | 2.050 *** (0.000) |
| 製造業就業者割合 (t-1) | | | -0.600 *** (0.000) | -0.553 *** (0.000) |
| 大学卒・大学院修了者割合 (t-1) | | | -0.708 *** (0.000) | -0.651 *** (0.000) |
| 外国人割合 (t-1) | | | 0.502 * (0.068) | 0.762 *** (0.000) |
| 女性就業者割合 (t-1) | | | 0.0803 (0.253) | 0.0674 (0.167) |
| 定数項 | -0.0159 *** (-8.98) | -0.0154 *** (-12.15) | 0.111 *** (0.005) | 0.101 *** (0.000) |
| 決定係数 | 0.1222 | 0.2195 | - | - |
| モデル | プーリング | プーリング | 固定効果 | 固定効果 |
| 備考 | 推定期間は1990年と2007年の間を5年間隔（最終期は3年）で区切った4期をパネルデータにした。 ()内は、固定効果・変量効果モデルの場合はP値、プーリングモデルの場合はt値。 有意水準：* 10%、** 5%、*** 1%。 | | | |

人当たり輸出額変化及び都道府県別製造業労働者一人当たり輸入額変化とともに統計的に有意なプラスの効果をもたらしている（第Ⅱ-1-3-2-4表）。

まず、基本推計（ベースライン）の推定値は、都道府県別労働者一人当たり輸入額変化1.10、都道府県別労働者一人当たり輸出額変化1.69と、いずれも統計的に有意なプラスの値となった（第Ⅱ-1-3-2-4表(1)、(2)列）。都道府県別製造業労働者一人当たり貿易額変化が100万ドル単位の数値になっていることから、輸出又は輸入が100万ドル変化したとき、製造業労働者割合が1.10%又は1.69%変化したことを意味している。

次に、地域属性に関する変数を加えた拡張推計の都道府県別製造業労働者一人当たり輸出額変化と都道府県別製造業労働者一人当たり輸入額変化の推定値を見ると、いずれもプラスの値（都道府県別製造業労働者一人当たり輸入額変化1.17、都道府県別製造業労働者一人当たり輸出額変化2.05；第Ⅱ-1-3-2-4表(3)、(4)列）であることから、輸出入ともに製造業労働者割合を増加させる効果を示していることがわかる。都道府県別製造業労働者一人当たり貿易額変化は100万ドル単位の数値になっていることから、輸出又は輸入が100万ドル変化したとき、製造業雇用割合が1.17%又は2.05%変化したことを意味している。都道府県別製造業労働者一人当たり輸入額変化より都道府県別製造業労働者一人当たり輸出額変化の方が高い値（1.75倍）

を示していることから、世界から輸入品を国内に受け入れる効果より、国内から輸出品を世界へ送り出す効果の方が、製造業労働者割合に対して大きな効果を持っているということを示している。

また、拡張推計の推定値を基本推計の推定値と比べると、都道府県別製造業労働者一人当たり輸入額変化及び都道府県別製造業労働者一人当たり輸出額変化は、いずれも拡張推計のパラメータの値が高くなっていることから（都道府県別製造業労働者一人当たり輸入額変化1.10→1.17、都道府県別製造業労働者一人当たり輸出額変化1.69→2.05）、労働者割合変化に対しては貿易要因より地域要因の方がマイナスの効果を持っている可能性を示唆している。

我が国全体として製造業労働者の割合が低下する傾向にあった1990年代から2000年代の時期において、また、GATTウルグアイ・ラウンドの発展的解消からWTOの成立に至る自由貿易体制の進展と歩を同じくする時期において、輸出入ともに国内製造業の雇用に対してプラスの効果認められたことは特筆すべき事実であろう。このことは、世界との貿易が雇用面において製造業の縮小傾向を少なからず下支えした一つの要因であったと考えることができるだろう。

しかしながら、Autor, *et al.* (2013)では、地域労働者一人当たり輸入額変化がマイナスを示しており、Dauth, *et al.* (2014)では、基本推計で我が国と同様

にプラスを示し、拡張推計でマイナスを示していることから、本推計結果については考察の余地がある⁴¹。第一に、我が国の貿易構造が、グローバル・バリュー・チェーンのハブとして中間財・最終財の輸出入による付加価値の流れが雇用に対してプラスの効果を示す構造になっていた可能性である。我が国においては、産業構造が大きく変化していた時期と重なっており、我が国のグローバル企業内及びグローバル企業間の取引において中間財・最終財の流れが大きく変わった可能性に加えて、製品の高付加価値化による差別化が進んだ可能性も否定できない。海外においては、特にアジア地域の成長が著しい時期であり、新興国の成長段階によって貿易財の種類が変化したり、海外進出した企業が生産していた製品の主な輸出先が本国向けから第三国向けに変化したり、国際的な経済環境の変化にともなって輸出入の構造変化が起こっていた可能性が高い。

第二に、推計対象が個別国との貿易ではなく、世界との貿易になっている点である。Autor, *et al.* (2013) などの関連研究が二国間関係を分析していることと異なっており、本節では世界（多国）対一国間を分析している。つまり、特定国との貿易の影響というよりむしろ世界各国との貿易の影響が数字に表れている可能性が高い。貿易全体を捉えたことによるメリットの一つの表れと解釈できよう。

拡張推計において地域属性をコントロールするために追加した説明変数⁴²である製造業労働者割合、大学卒業者・大学院修了者割合、外国人割合及び女性労働者割合について、推定結果は（第Ⅱ-1-3-2-4表（3）、（4）列）、女性労働者割合を除いて、いずれも統計的に有意な値となっている。また、モデル選択は固定効果モデルになっていることから、製造業労働者割合の変化には貿易要因より地域要因の方が影響していることを示している（都道府県固有の効果が存在している）。

輸出面・輸入面ともに、製造業労働者割合及び大学卒業者・大学院修了者割合のパラメータが、マイナスの値を示している。前者については、産業構造全体が製造業からサービス業にシフトしている長期的な傾向を考えれば、差分の期首年の製造業労働者割合が高い都道府県ほど、期末年（サンプル対象年）の製造業労働者割合が減少することは容易に推察できる。後者については、期首年に高学歴者が多かった都道府県ほど、製造業労働者割合が減少していることを示している。1990年から2007年までの期間において、高学歴者の割合が高かった都道府県は、東京都・神奈川県・大阪府などの大都市を有する都道府県なので、大都市地域における製造業労働者割合の減少を反映した推定値になっていると考えられる。

また、外国人割合については、製造業雇用者割合の変化に対してプラスの効果を持っており、輸出面の方が輸入面より高い値を示している。製造業の工場が立地している都道府県における外国人労働者割合の高さ⁴³が製造業労働者割合へのプラス効果の一因になっていると考えられる。よって、これらの都道府県に立地する工場から出荷されている製品の一部分が輸出されていると考えれば、外国人割合が製造業労働者割合変化にプラスの効果を発揮する推定結果を受け入れることができるだろう。

また、外国人割合については、製造業雇用者割合の変化に対してプラスの効果を持っており、輸出面の方が輸入面より高い値を示している。製造業の工場が立地している都道府県における外国人労働者割合の高さ⁴³が製造業労働者割合へのプラス効果の一因になっていると考えられる。よって、これらの都道府県に立地する工場から出荷されている製品の一部分が輸出されていると考えれば、外国人割合が製造業労働者割合変化にプラスの効果を発揮する推定結果を受け入れることができるだろう。

（4）自由貿易の推進が雇用を生み出す経済に向けて

貿易と雇用・賃金の関係について、研究動向を概観するとともに、我が国の貿易が都道府県の製造業雇用に及ぼした影響を分析してきた。学術研究の動向調査においては、貿易と雇用・賃金に関する実証研究を中心に紹介しているが、いずれも対象国・対象時期によって結論が定まらないこともあり、現在においても議論の余地を残している。

我が国の製造業雇用に対する貿易の影響は、都道府県別製造業労働者一人当たり輸出額変化及び都道府県別製造業労働者一人当たり輸入額変化はいずれも製造業雇用の変化に対して統計的に有意なプラスの効果を持っていたことが明らかになった。また、都道府県別製造業労働者一人当たり貿易額変化には製造業の就業構造に起因する地域差が存在しており、貿易の影響が一様ではないことが明らかになった。関連研究との比較のために分析期間を合わせたことから足下の数字を示すことができていないが、2008年の世界経済危機及び2011年の東日本大震災を経て、我が国の経済も

41 Autor, *et al.* (2013) 及び Dauth, *et al.* (2014) は地域労働者一人当たり貿易額変化を操作変数とする二段階最小自乗推計になっているが、本分析では通常の最小自乗推計になっているため、推計方法上の相違に起因している可能性も十分にある。また、分析期間の取り方によって符号が変わることもあり得る。実際、1995-2007年を分析期間に設定して推計すると、地域労働者一人当たり輸入額変化の符号はマイナスになる。ここでは、関連研究との比較を優先して、1990-2007年の推定結果を掲出する。

42 いずれの変数も差分の期首年（サンプル対象年の5年前）における値である。

43 厚生労働省発表（平成22年1月29日付）の「外国人雇用状況の届出状況（平成21年10月末現在）について」（別表5）によれば、製造業労働者に占める外国人の割合は、三重県63.0%、岐阜県58.2%、静岡県54.4%となっている。

世界経済も構造変化が起こっている可能性が高いことから、貿易と雇用・賃金の関係については今後も注視していく必要がある。

したがって、本節の分析結果に基づくと、都道府県別製造業労働者一人当たり輸出額変化及び都道府県別

製造業労働者一人当たり輸入額変化には地域差が存在することから、地域産業の強みを活かし、弱みを軽減する政策によって、貿易と雇用の地域差を調整することが必要である。