

広島県の製造業に関する一考察

——産業集積と企業連関——

野 北 晴 子*

1. はじめに

本論の問題意識は、製造業の重要性について、広島県の製造業を通じてあらためて確認することにある。広島県は製造業比率が国内でも相対的に高い。それが広島地域にどのような経済効果をもたらしているか、そのことを考えるために、産業構造の側面から、他県との比較から広島県の製造業の特徴を探る。その中で、産業構造と付加価値額だけで産業や地域の特性を見ることの限界、就業構造に加えて、企業構成を見ることの必要性について述べたい。

2. 日本経済と製造業

2.1 広島県の製造業

経済発展において、製造業の発達は重要である。中国や東南アジア諸国の著しい経済成長は、そのことを如実に示してくれる¹⁾。日本は企業の海外進出および非製造業部門の拡大によってGDPに占める製造業の比率は年々低下し、現在2割を切っている²⁾。経済成長著しいタイやマレーシアでも、サービス業の付加価値額が拡大し、製造業比率は次第に低下している。「ものづくり」といわれる製造業は、いまの日本経済を支える産業として、その役割も小さくなっているのだろうか。

広島県の県内総生産に占める製造業比率は、他県と比べて相対的に高い位置にあり、約25%である。広島には、瀬戸内海側に自動車メー

カーや化学素材をはじめとする地場の大企業、日本の主要企業の多種多様な国内製造拠点がある。加えて、事業所数と就業者数では全国トップの造船会社がある。そして、それら自動車・造船、鉄鋼、化学、生産機械に関わる数多くの地場の中堅、中小企業メーカーがある。また、針や筆、緋などの伝統産業から独自に発展した中堅・中小企業があり、さらに全国規模で市場をもつ食品会社が数多くある。そのような広島は、多岐にわたる業種のメーカーが集積し、大企業、中堅企業、中小企業と様々な規模の企業が独自の強みを持っている³⁾。

表1は、広島県の産業大分類による事業所数と従業者数を示したものである。最も事業所数が多いのは卸小売りで、従業者数でも全産業の21%を占めている⁴⁾。しかし、製造業はその1/3の事業所数でありながら、従業者数は全産業の約18%を占めている。また、表2には、製造業についての企業数、そしてその企業が持つ国内外の事業所数、および常用雇用者数が示されている⁵⁾。これをみると、事業所数は従業者数0～4の個人事業主規模が最も多いが、県外も含む国内の常用雇用者数は50～1,999人規模の事業所に集中していることがわかる。この広島県の製造業は広島県経済にとって、どのような存在なのだろうか。

2.2 製造業と県民所得

日本全体では2割を切る製造業比率も、各県ごとにみると大きな開きがある。次の図1は横軸に一人当たり県民所得を取り、縦軸に県内総

* 広島経済大学経済学部教授

表1 産業大分類による広島県の事業所数と就業者数

	事業所数		従業者数(人)	
A～R全産業（S公務を除く）	127,625	100.0%	1,313,777	100.0%
A～B農林漁業	820	0.6%	10,926	0.8%
C鉱業、採石業、砂利採取業	22	0.0%	194	0.0%
D建設業	11,501	9.0%	85,072	6.5%
E製造業	10,346	8.1%	240,218	18.3%
F電気・ガス・熱供給・水道業	115	0.1%	5,976	0.5%
G情報通信業	1,211	0.9%	22,207	1.7%
H運輸業、郵便業	3,524	2.8%	76,733	5.8%
I卸売業、小売業	33,406	26.2%	276,293	21.0%
J金融業、保険業	2,071	1.6%	29,029	2.2%
K不動産業、物品賃貸業	8,994	7.0%	31,639	2.4%
L学術研究、専門・技術サービス業	5,344	4.2%	35,245	2.7%
M宿泊業、飲食サービス業	15,390	12.1%	109,512	8.3%
N生活関連サービス業、娯楽業	10,997	8.6%	50,357	3.8%
O教育、学習支援業	4,120	3.2%	39,490	3.0%
P医療、福祉	10,243	8.0%	182,561	13.9%
Q複合サービス事業	998	0.8%	13,208	1.0%
Rサービス業（他に分類されないもの）	8,523	6.7%	105,117	8.0%
全産業（公務を除く、事業内容等不詳を含む）	132,107		...	

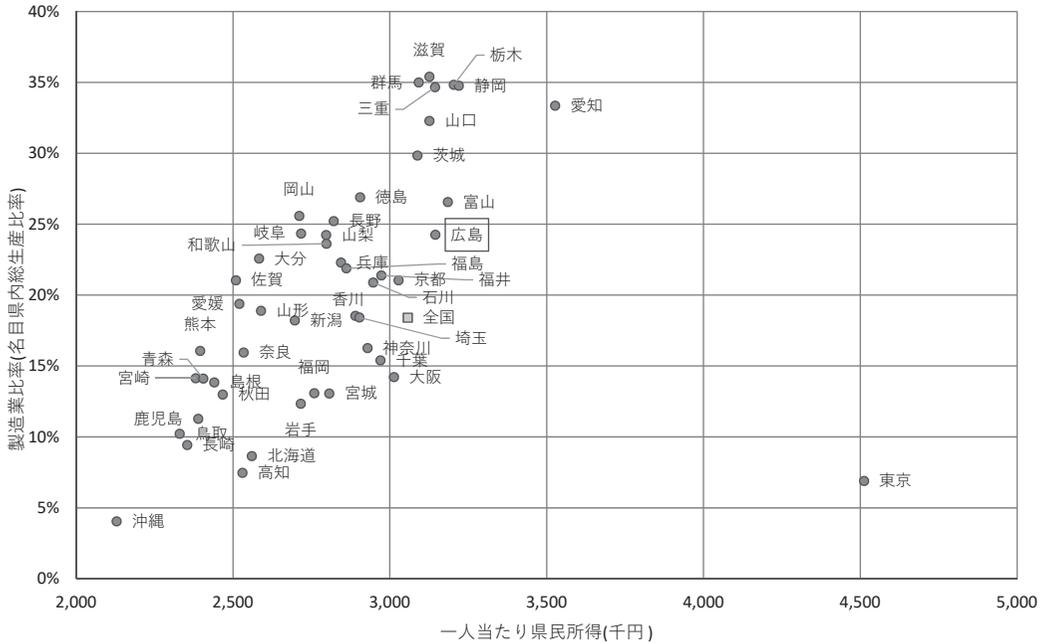
（出所：「平成28年経済活動センサス——活動調査」<http://www.e-stat.go.jp/>）

表2 製造業の企業数、常用雇用者規模別事業所数と雇用者数（広島県）

	企業数	事業所数 (海外支所を含む)	常用雇用者数 (海外を含む)	（うち国内）		（うち国内）	
				事業所数	常用雇用者数	事業所数	常用雇用者数
E製造業	6,148	9,362	199,035	9,295	100.0%	198,412	100.0%
0～4人	2,312	2,383	4,288	2,383	25.6%	4,288	2.2%
5～9人	1,210	1,330	8,137	1,329	14.3%	8,134	4.1%
10～19人	1,143	1,391	15,858	1,390	15.0%	15,856	8.0%
20～29人	460	658	10,980	658	7.1%	10,980	5.5%
30～49人	412	719	15,516	712	7.7%	15,509	7.8%
50～99人	326	853	22,921	852	9.2%	22,919	11.6%
100～299人	187	853	30,407	846	9.1%	30,168	15.2%
300～999人	79	826	38,711	798	8.6%	38,426	19.4%
1,000～1,999人	15	285	21,585	263	2.8%	21,500	10.8%
2,000～4,999人	3	55	6,905	55	0.6%	6,905	3.5%
5,000人以上	1	9	23,727	9	0.1%	23,727	12.0%

注）調査票記入の不備や分類不能のものがあるため、表1との数値にかい離がある。

（出所：「平成28年経済活動センサス——活動調査」<http://www.e-stat.go.jp/>）



(出所：内閣府「県民経済計算」<http://www.esri.cao.go.jp/>、総務省統計局「日本統計年鑑」のデータ <http://www.stat.go.jp/> より作成)

図1 一人当たり県民所得と製造業比率

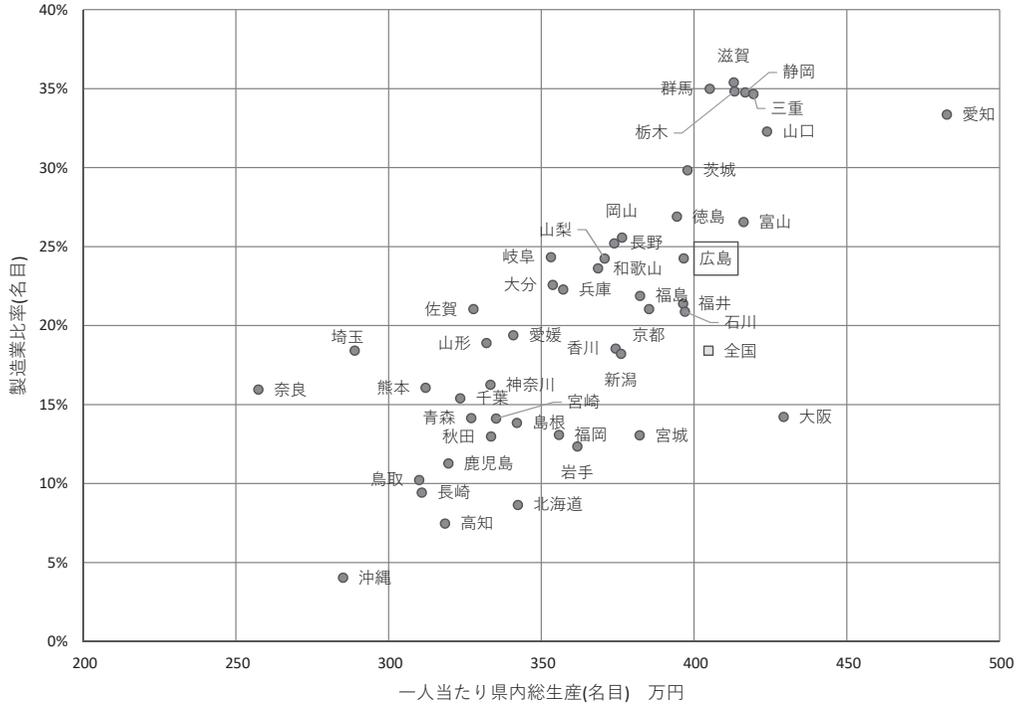
生産の製造業比率を取って、各県ごとにプロットしたものである⁶⁾。これをみると、東京を除いて正の相関関係がみられる。すなわち製造比率が高い県ほど、一人当たりの県民所得が高くなる傾向が示されている⁷⁾。

その一方で、東京のように製造業比率が低いにも関わらず、県民所得が高い地域は、非製造業部門の付加価値額が非常に高いこと、もしくは隣接する他県から得られる雇用者所得が大きいことを意味している。図1の東京の位置は、後で示されるように不動産や商業、医療福祉の付加価値額が他県と比較して突出して大きいことを反映している⁸⁾。

また、製造業比率が日本で最も高い水準にあるからといって、一人当たり県民所得が最も高いわけでもない。三重県や滋賀県は約35%の製造業比率でありながら、県民所得は広島と同程度であり、富山県より低い。その広島県は、製造業比率全国平均の約18%より高い約25%であ

り、隣の山口県より製造業比率は低いが一当たりの県民所得は同程度で、上位に位置している。一方、広島県と同程度の製造業比率でありながら、長野県や岐阜県の一人当たり県民所得は広島県より低い位置にある。ただし、各県での物価水準の違いも、県民所得に反映されることに注意する必要がある⁹⁾。

次の図2は、同じく縦軸に製造業比率、横軸に一人当たり名目の県内総生産を示したものである¹⁰⁾。東京を除いた各県の配置は、図1と同様に正の相関を示している。しかし、そのばらつきはやや大きくなり、一人当たり県民所得より一人当たり県内総生産が他県より低くなっている県がある。とりわけ、奈良県や埼玉県の一



(出所：内閣府の統計データより作成 <http://www.esri.cao.go.jp/>)

図2 一人当たり県内総生産(名目)と製造業比率

非常に高い。非製造業部門の付加価値額が相対的に高いこと、大阪市の場合消費者物価指数が全国51都市の平均を上回っていることを反映していると考えられる。

それでは、非製造業部門の影響が大きいと考えられる三大都市圏以外について、製造業比率が同程度でもその県民所得、県内総生産の額が大きく異なる要因はどこにあると考えられるだろうか。広島を基準にすれば、人口規模が広島より小さい富山県は、一人当たり県民所得でも県内総生産でも広島県より大きい。広島県より人口規模が大きい茨城県は、製造業比率が35%前後の高さでありながら、県民所得や県内総生産に大きな違いはない。また、三重、静岡、群馬、滋賀、栃木、山口は、同じく非常に高い製造業比率を示しながら、県民所得は広島県と同程度である。逆に製造業比率が広島県と同程度もしくはやや高い岡山、長野、徳島、岐阜、山

梨、和歌山については、県民所得、県内総生産ともに広島県より低い。このような違いは何が要因となっているのだろうか。まず、産業連関分析を用いて、産業構造面からアプローチしていく。

3. 産業連関でみる製造業の特質

3.1 日本の産業構造

日本の産業構造の特徴をあらためて確認するために、平成23年の産業連関表(確報)を使う¹¹⁾。これによって、産業別の付加価値額の比率だけでなく、それぞれの部門の生産物が中間財として他の産業部門に投入されることによって、どのような波及効果があるかを見ることができる。

次の(1)式は、総生産額 X は、中間投入 C と最終需要 F を足し合わせ、輸入 M を差し引いたものである¹²⁾。

$$X = A + F - M \tag{1}$$

最終重要 F を国内需要 Y と輸出 E に分解して書き直すと、

$$X = (I - (I - \hat{M})A)^{-1} ((I - \hat{M})Y + E) \tag{2}$$

ここで

$$B = (I - (I - \hat{M})A)^{-1}$$

とすると

$$X = B((I - \hat{M})Y + E) \tag{3}$$

となる。 $((I - \hat{M})Y + E)$ の項目は輸入を差し引いた国内需要と輸出の合計である。すなわち、(3)式は、輸入を除いた国内最終需要の増加が、その B 倍だけ国内生産を誘発することを示している。従って、この B は乗数であり、生産誘発係数（ある部門に1単位の最終需要によって誘発される生産誘発額）である。この値が大きければ、そして最終需要の額が多ければ、総生産額 X は大きくなることを意味する¹³⁾。

次の表3は、平成23年の日本の産業連関表

(確報) 37部門による生産誘発係数を大きいものから順に示したものである(分類不明を除く)¹⁴⁾。ここでの列和とは、 B の列和のことである。これは、ある産業部門に最終需要(輸入を除く国内需要と輸出需要)が1単位生じた場合、その当該部門に直接、間接に波及して生じる生産誘発額、すなわち生産誘発係数を示す¹⁵⁾。

これをみると、上位15位まですべて製造業が占めており、14位の飲食料品までは2倍を超えている。すなわち、それらの部門は、最終需要1単位の増加によって、生産額が2倍以上に増加することを示している。このように製造業の生産誘発係数の高さは明らかである。

しかし、総生産額には中間投入が含まれ、実際には各部門においてどれだけの付加価値額が誘発されるかが重要である。そこで、付加価値率を v とすると、付加価値額 V は

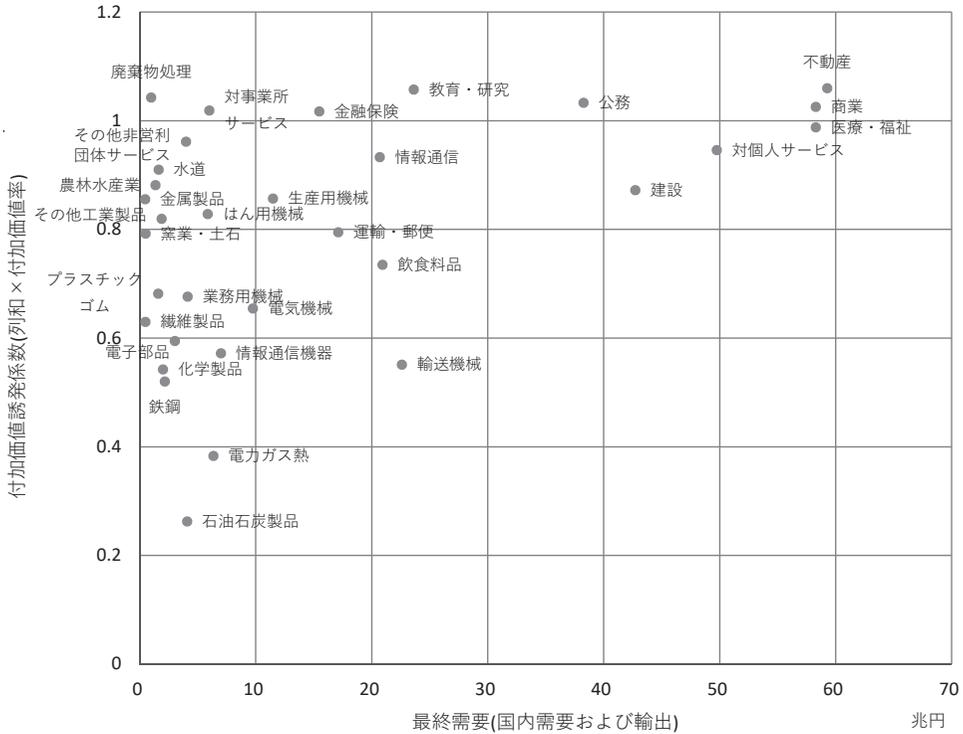
$$V = vX = vB((I - \hat{M})Y + E) \tag{3}$$

となる。ここで、 vB は付加価値誘発係数である。すなわち、(3)式は付加価値率が大きけれ

表3 平成23年日本の産業連関表(確報) 37部門による生産誘発係数

順位	部 門	列和	順位	部 門	列和	順位	部 門	列和
1	鉄鋼	2.787	13	生産用機械	2.119	25	対個人サービス	1.730
2	輸送機械	2.775	14	飲食料品	2.029	26	電力・ガス・熱供給	1.714
3	事務用品	2.681	15	その他の製造工業製品	1.957	27	医療・福祉	1.674
4	金属製品	2.286	16	建設	1.946	28	対事業所サービス	1.667
5	プラスチック・ゴム	2.203	17	水道	1.905	29	その他の非営利団体サービス	1.654
6	化学製品	2.201	18	鉱業	1.888	30	金融・保険	1.556
7	はん用機械	2.182	19	非鉄金属	1.871	31	公務	1.522
8	パルプ・紙・木製品	2.180	20	繊維製品	1.869	32	商業	1.510
9	電気機械	2.163	21	農林水産業	1.835	33	廃棄物処理	1.449
10	情報・通信機器	2.150	22	窯業・土石製品	1.823	34	教育・研究	1.407
11	電子部品	2.129	23	情報通信	1.786	35	不動産	1.317
12	業務用機械	2.122	24	運輸・郵便	1.748	36	石油・石炭製品	1.184

(出所：政府統計の総合窓口「e-Stat」アクセス先 <http://www.e-stat.go.jp/>)



(出所：e-Stat 政府統計の総合窓口統計表の値より作成)

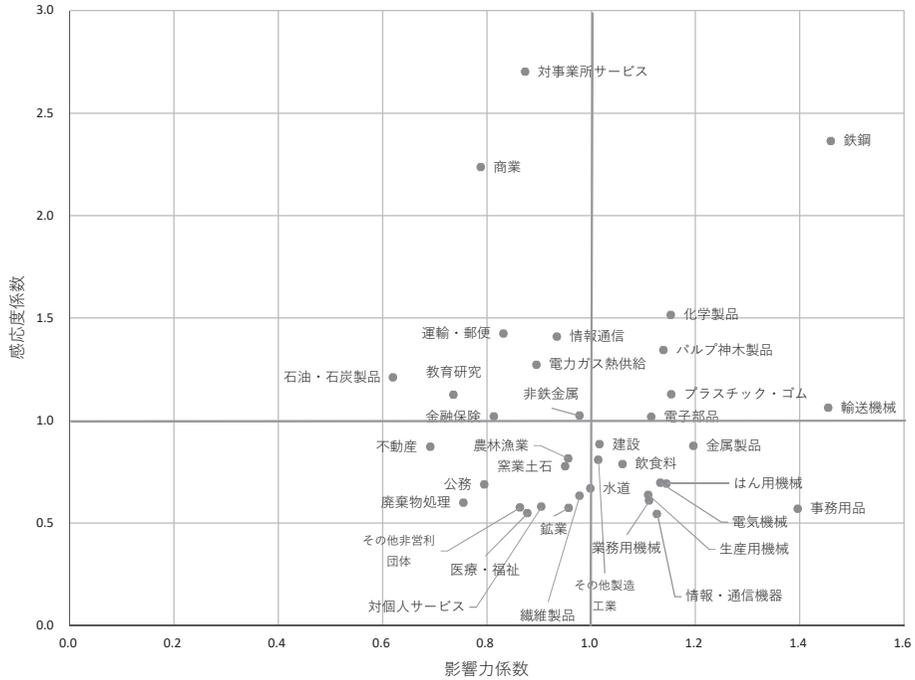
図3 最終需要と付加価値誘発係数

ば大きいほど、最終需要額が大きければ大きいほど付加価値額は大きくなることを示している。そこで、縦軸に付加価値率を、横軸に最終需要をとり、各部門をプロットしてみると図3のようになる。この場合、図の右上に位置する産業ほど付加価値額が大きくなることを意味する。特に、不動産、商業、医療・福祉、それに加えて対個人サービスと建設部門は付加価値誘発係数も最終需要額も大きく、その結果、誘発される付加価値額が非常に大きくなることが示されている。これら一部の非製造業部門の付加価値額の大きさが、今の日本経済を特徴づける要素となっていることがわかる。

しかし、その一方で、製造業が付加価値率、最終需要額ともに非製造業と比べて小さい。これは、製造業の日本経済における地位が低下したというより、サービス部門の急速な拡大が背景にあると考えられる。

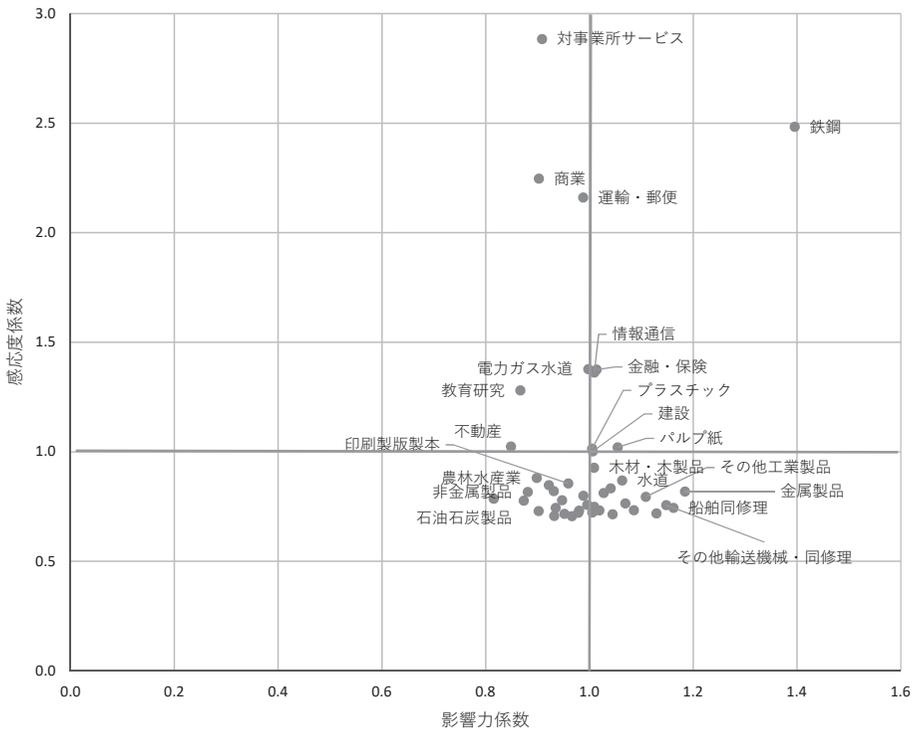
次に全国を100とした産業別の付加価値額を都道府県別にみしてみる。ここで分析に使った産業関連表の年に近い平成24年の経済センサスにおいて、東京都が生み出す製造業の付加価値額は8.2%に過ぎないが、不動産・物品賃貸業35.6%、卸売り・小売24.5%、医療・福祉20.0%、建設16.7%、金融・保険業が33.4%、情報通信が53.9%、教育学習支援24.0%となっている。これら非製造業部門は図3から明らかのように、最も高い部類の付加価値誘発係数を持っている。企業本社が集中する東京都は、全国と取引をしている。そのため最終需要額が非常に大きく、結果、付加価値額が他県と比べて著しく高くなっている。このことが、図1で製造業の付加価値額比率が低いにも関わらず、一人当たり県民所得が突出して高い理由と考えられる。

次に図4と図5は、それぞれ日本の産業連関



(出所：e-Stat 政府統計総合窓口統計表の値より作成)

図4 日本の産業影響力係数と感応度係数(37部門)



(出所：広島県ホームページ統計情報の値より作成)

図5 広島県の影響力係数と感応度係数(45部門)

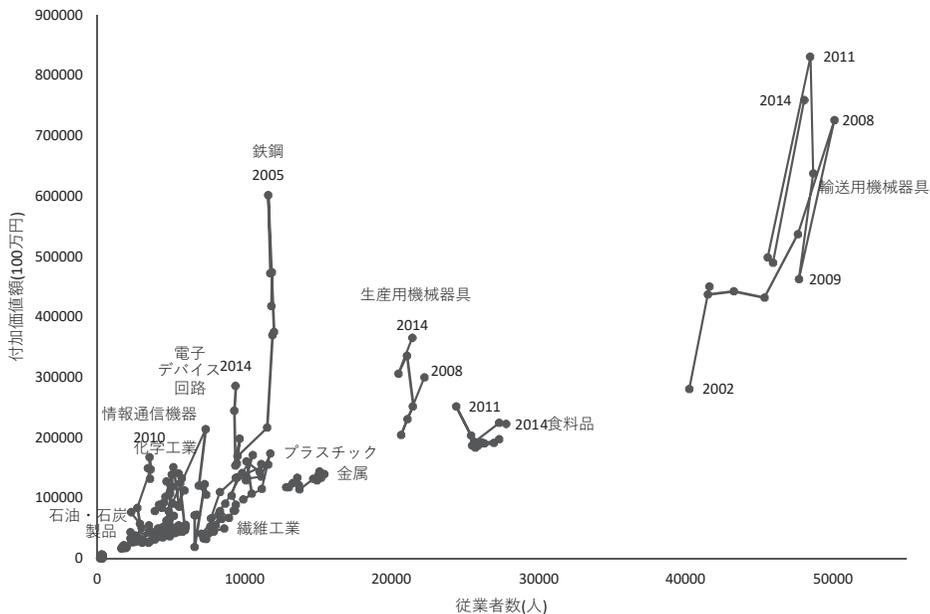
表37部門と広島の産業連関表45部門の影響力係数と感応度係数を産業部門別に見たものである¹⁶⁾。影響力係数は、当該産業の変化が他産業へどれだけ影響を与えるかを相対的にみたものであり、感応度係数は他の産業の変動からどれだけ影響を受けるかを示したものである¹⁷⁾。これをみると、日本全体と広島の産業別影響力係数と感応度係数の相対的な位置は似ていることがわかる。とりわけ、鉄鋼の影響力係数、感応度係数ともに突出して高く、また対事業所サービス、商業部門の感応度係数は高い。一方で、広島は、運輸・郵便の影響力係数が商業と同じ水準の高さである。また、日本全体では、その他の産業の影響力係数と感応度係数に大きなばらつきがあるが、広島県は、感応度係数が低い産業については、産業間の影響力係数のばらつきが小さいことがわかる。

4. 広島県の製造業の特徴とは何か

4.1 広島県の産業別の推移

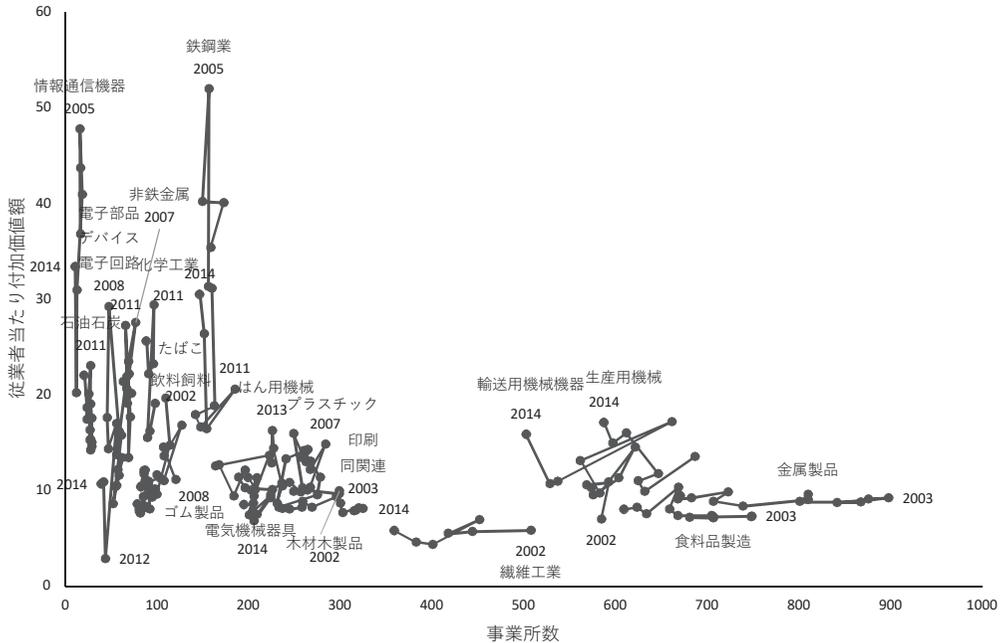
ここでは、経済産業省の工業統計を使って、時系列に広島の製造業をみることによってその特徴を探る。図6には、縦軸に付加価値額、横軸に従業者数を取り、2002年から2014年にかけての動きを分野別にプロットしたものである。全体としては、従業者数が多い産業ほどその産業の付加価値額は大きいと言える。また、図7は、縦軸に従業者当たりの付加価値額、横軸に事業所数をとったものである。この図からは、全体として事業所数と従業者当たり付加価値額がトレード・オフ関係になっていることが見える。

これらをみると、鉄鋼部門の事業所数は少ないが、付加価値額は他の部門より非常に高いことがわかる。先の章でも見たように、鉄鋼部門は影響力係数、感応度係数ともに非常に高い。時系列でみるとその変化が激しいが、他の産業



(出所:「平成26年工業統計調査」経済産業省ホームページ <http://www.meti.go.jp/> よりダウンロードデータより作成)

図6 広島県の製造業における付加価値額と従業者数



(出所：「平成26年工業統計調査」経済産業省ホームページ <http://www.meti.go.jp/> ダウンロードデータより作成)

図7 広島県の製造業

と比べて生産性が著しく高いことがわかる。また、情報通信や電子部品・デバイス・電子回路部門は、広島県全体での付加価値額は小さいが、生産性の高い部門であることがわかる。逆に言えば、そのような事業所のみが国内で事業を営むことが可能であるということも言える¹⁸⁾。

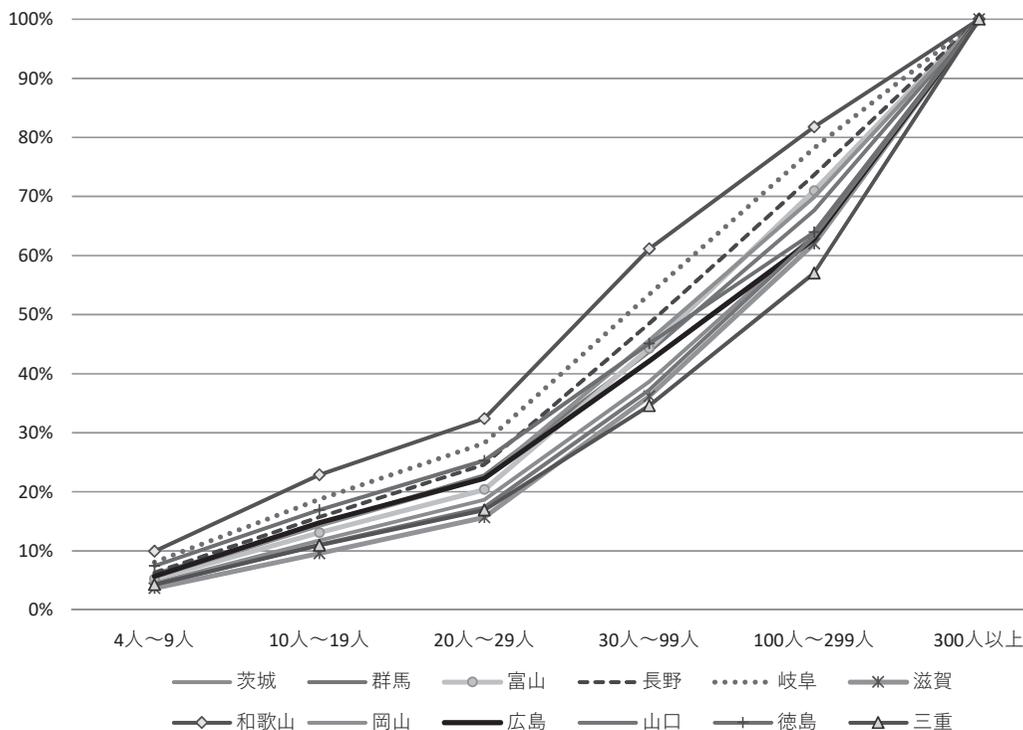
一方、鉄鋼部門と同様に付加価値額が大きい輸送用機器部門は、事業所数は変動しながら生産性を高めていることがわかる。また、生産用機械部門は、中小規模の企業が多いながら生産性は相対的に高いことが示される。一方、金属部門については、非常に小さな規模の事業所が多い。従業員当たりの付加価値額は大きく変わらないが、年々事業所数が減少していることがわかる。

4.2 多種多様な企業間リンケージを考える

ここでは、他県との比較で広島県の製造業の特徴を探る。先の図1、2で見たような製造業比

率の高い三重県、山口県、そして富山県、広島県について、同じく工業統計で事業所規模別に就業構造を見てみる。それによると製造業比率が著しく高い三重県では29人規模の事業所で全体の16.9%を占め、299人までで見ると全体の57%であり、4割超が300人以上の大規模事業所で従事している。広島県より製造業比率が高く、瀬戸内海の臨海工業地帯に大規模な化学コンビナートがある山口県では、29人規模までの事業所で全体の17.3%、299人までで63.3%を占める。これに対し、広島県は29人までで22.2%、299人までで62.8%であり、富山県では29人までの規模で20.4%、299人規模までで71%を占める。

次の図8は、そのような企業規模別従業員の分布を、広島県と隣接する岡山県、山口県、そして製造業比率が広島県より高い、もしくは同程度の県について図示したものである。すなわち、4人～9人の事業所、10人～19人の事業所、



(出所：「平成26年工業統計調査」経済産業省ホームページ <http://www.meti.go.jp/> よりダウンロードデータより作成)

図8 従業者規模別の構成

20人～29人の事業所と、従業者の数を累積し、それが全体の何%を占めるかを示す。これを見ると、和歌山県は多くの小規模事業所が同県の製造業の雇用を吸収していることがわかる。逆に三重県は、他県と比べて規模の大きな事業所への雇用吸収が多いことが示される。広島はその間にある。また、富山県と岡山県は、事業規模でその分布が似通っており、広島県より100人以上の規模の事業所における雇用が相対的に多い。

次の表4には、広島県、岡山県、山口県、および富山県の付加価値額の産業別シェア、事業所当たりの平均従業者数、そして従業者当たりの付加価値額を示している。広島県は付加価値額で見ると、生産波及効果の高い輸送用機械、生産用機械、そして鉄鋼業が上位にある。

一方、図8で見たように企業規模別従業者の

雇用分布が似ている岡山県と富山県を比較すると、いずれも化学工業部門が最も高い。どちらも3位までの企業で全体の付加価値額が50%を超えることがなく、様々な業種の製造企業があることがうかがえる。ただし、富山については、1位の化学工業と2位の電子部品・デバイス・電子回路部門以外は、事業規模が小さい。

山口県について見てみると、同じく化学工業部門が最も付加価値額が高いが、岡山県や富山県と異なるところは、化学だけで全体の38.5%を占めていることである。輸送用機械を含めると50%を超える。しかも、付加価値額上位企業は相対的に従業者数の多い大きな事業所を持つ産業である。

これまでみてきたように、広島県の鉄鋼部門は、非常に生産性が高い。これは、高付加価値製品をつくる大規模製鉄所の存在が大きく影響

表4 広島県、岡山県、山口県、および富山県の付加価値額シェア・従業者数

		製造業における 付加価値額 ^{注1)} (百万円)	産業の従業者数/ 事業所数	産業の付加価値額/ 従業者数 (百万円)
広島県		2,840,443		
	製造業計	100.0%	41.2	13.6
1	輸送用機械器具製造業	26.7%	95.6	15.8
2	生産用機械器具製造業	12.9%	36.4	17.1
3	鉄鋼業	10.1%	63.9	30.4
4	食料品製造業	7.8%	45.6	8.0
5	プラスチック製品製造業 ^{注2)} (別掲を除く)	5.5%	45.0	13.4
岡山県		1,671,167		
	製造業計	100.0%	40.4	11.9
1	化学工業	14.5%	97.6	21.7
2	輸送用機械器具製造業	11.1%	76.9	9.9
3	食料品製造業	10.2%	47.5	9.7
4	鉄鋼業	9.0%	88.2	18.6
5	プラスチック製品製造業 ^{注2)} (別掲を除く)	7.5%	39.4	17.0
山口県		1,777,794		
	製造業計	100.0%	49.7	19.5
1	化学工業	38.5%	156.0	47.1
2	輸送用機械器具製造業	18.1%	111.2	22.6
3	ゴム製品製造業	5.7%	122.2	39.5
4	鉄鋼業	5.5%	121.7	16.2
5	食料品製造業	4.7%	33.3	6.2
富山県		1,249,060		
	製造業計	100.0%	42.6	10.4
1	化学工業	19.2%	122.0	17.6
2	電子部品・デバイス・電子回路製造業	11.6%	94.5	16.9
3	生産用機械器具製造業	11.2%	34.6	12.4
4	金属製品製造業	9.9%	35.2	7.6
5	プラスチック製品製造業 ^{注2)} (別掲を除く)	6.4%	38.9	9.0

(出所：「平成26年工業統計調査」経済産業省ホームページ <http://www.meti.go.jp/> ダウンロードデータより作成)

注1) 従業者29人以下は粗付加価値額

注2) この中分類には、プラスチックを用い、押出成形機、射出成形機などの各種成形機（又は成形器）により成形された押出成形品、射出成形品などの成形製品を製造する事業所及び同製品に切断、接合、塗装、蒸着めっき、バフ加工などの加工を行う事業所並びにプラスチックを用いて成形のために配合、混和（短繊維、充てん剤、安定剤、着色剤、可塑剤等の混和）を行う事業所及び再生プラスチックを製造する事業所が分類される¹⁹⁾（総務省）。

していると考えられる。その一方で、広島県にはそのような鉄鋼製品を顧客の注文に応じて二次加工し販売するなど、生産、加工、販売を含めた多様な企業が数多く存在する。また、表4

で見たように、広島県は輸送用機器機が付加価値額で製造業全体の26.7%を占める。この中分類の輸送用機器部門には、自動車、船舶、そしてその部品、並びに航空機の部品も含まれる。

自動車だけでも、その部品点数は2万とも3万ともいわれる。広島にそれだけ多種多様な中堅、中小企業が含まれるということを意味する。また、もう一つの特徴として、従業者数でみた事業所規模は大きくないものの、生産用機械部門の付加価値額が大きいことが挙げられる。広島より高い県民所得、県内総生産を示す富山県も生産用機械の付加価値額は高い。

産業連関分析では、部門数が多ければ多いほど、行和の値は大きくなる。それと同様に、企業数（事業所数）が多ければ多いほど、企業連関が大きくなると考えられる。現在の製造業は、単にものをつくるだけでなく販売も行。それは、企業間のつながりがさらに広がることを意味する。多種多様な業種と規模の企業があることが、企業間のリンケージを大きくする。輸送用機械と生産機械、そして鉄鋼部門が付加価値額、事業所数、従業者数で大きなウェイトを占める広島県は、その効果が大きいと考えられる。

5. むすびにかえて

広島県の製造業は、生産誘発効果が高く生産性も高い自動車や造船などの輸送用機械器具、鉄鋼、そして生産用機械部門によって特徴づけられることがわかる。しかも、完成車メーカーの背後には、多数の部品メーカーがあり、それらに多くの企業の生産に必要な機械や道具、基盤を供給する企業がある。また、鉄鋼部門では、非常に生産性の高い大企業の事業所だけでなく、細かな要望に応える加工・販売を手掛ける中小の企業が多数ある。

日本の貿易の中心は、製品から部品等の中間財、そして素材へと変遷している。また、多くの製造業が海外移転する中、国内におけるそのような素材や部品、生産用機械や工具の生産は、その付加価値を高めている。自国からの部品や素材の輸出拡大は、いくつもの巨大な世界のサプライチェーンにつながっていることを意味す

る。

今回は本論の中で明らかにすることができなかったが、これまでの分析の中で、付加価値額だけで見ることの危うさ、産業連関では見えない企業間のリンケージがあることに気づかされる。広島県と富山県との比較をすると、近隣県との関係、物流、そして長寿企業の比率、また金属系の産業が多いことに、共通点が見出せる。今後の分析課題としたい。

現代の製造業は、単にものづくりだけではなく、生産、加工、販売、流通など複合的な活動を行う企業となっている。今後の研究で、広島における多種多様なメーカーの存在そのものが、そして様々な規模の企業が存在することが、企業間の大きな波及効果をもたらし、広島経済に大きく貢献していることを示せると期待する。

注

- 1) 小野稔 (2001) 「東アジアの経済成長：その要因と今後の行方～応用一般均衡モデルによるシミュレーション分析～」JBIC『開発金融研究所報』2001年1月 No. 5 p. 128の中の“図表2 製造業の付加価値生産額シェアと1人当たり実質GNP”でも示される。
- 2) 日本のGDPに占める製造業比率は、平成26年で名目では18.4%であるが、実質で見ると21.2%である。
- 3) 広島県では、オンリーワン、ナンバーワン企業として、その企業の特徴ある技術・製品を紹介している。広島県ホームページ <https://www.pref.hiroshima.lg.jp/>
- 4) 卸・小売は非正規雇用の割合が、他の産業に比べて著しく高い。また、事業規模が大きいほど、その割合が高い傾向にある。(野北 (2017))
- 5) 総務省統計局ホームページ平成28年経済センサス活動調査「用語の解説」によれば以下のようになる。従業者：当該事業所に所属して働いている全ての人をいう。したがって、他の会社などの別経営の事業所へ出向又は派遣している人も含まれる。一方、当該事業所で働いている人であっても、他の会社などの別経営の事業所から出向又は派遣されているなど、当該事業所から賃金・給与（現物給与を含む。）を支給されていない人は従業者に含めない。常用雇用者：事業所に常時雇用されている人をいう。期間を定めずに雇用されている人又は1か月以上の期間を定めて雇用されている人をいう。(参照先) <http://www.stat.go.jp/>

なお、個人経営の事業所の家族従業者は、賃金・給与を支給されていなくても従業者としている。

- 6) ここでの製造業比率は、経済産業省の「平成26年工業統計調査」の統計データにある都道府県別の製造業付加価値額を総務省の県内総生産のデータで除したものである。
- 7) ただし、県民所得はその地域での生活コストの大きさも反映する。従って、一人当たり県民所得の額が小さいからといって、必ずしもその県が他県よりより豊かではないということを意味するわけではないことにも注意する必要がある。
- 8) 日本で最も人口が多く、あらゆる企業の本社があり、公的機関も集中する東京は、製造業比率が5%未満と非常に低い水準にあるにも関わらず、一人当たりの県民所得額は他県と比べて著しく高い。東京の一極集中は、規模の経済による費用削減効果を大きくしているものと考えられる。
- 9) 総務省統計局の平成25年消費者物価地域差指数によれば、都道府県庁所在地別にみた物価水準(持ち家の帰属家賃を除く総合)では、広島市が99.8、山口市が100.0、と富山市が98.7、岐阜市98.2、三重県津市99.6、滋賀県大津市99.6、茨城県水戸市99.3、栃木県宇都宮市100.9、長野市98.1、山梨県甲府市99.9である。
- 10) 内閣府の県民経済計算では、県内概念と県民概念とがある。前者は県という行政区域内の経済活動を、それに携わった者の居住地を問わず把握するものであり、後者は県内居住者の経済活動を、活動した地域を問わず把握するものである。この場合の居住者とは個人だけでなく、企業、地方公共団体など経済主体全般に適用される概念である。また、県民所得は、県民雇用者報酬、財産所得(非企業部門の財産所得の純受取)、企業所得(企業の財産所得の純受取を含む)を合計したものである。したがって、個人の所得水準を表すものではなく、企業利潤なども含んだ各都道府県の経済全体の所得水準を表している(内閣府の平成26年県民経済計算より抜粋)。
- 11) 産業連関表の産業分類は、活動ベース(アクティビティベース)である。例えば、同一事業所内で二つ以上の活動を行っている場合には、その生産活動別に分類される。
- 12) 「競争輸入型」モデルで、中間需要、最終需要にある一定の輸入が含まれているとする。ただし、各部門において、中間需要も最終需要もその輸入比率は同じと仮定している。
- 13) 2部門で考えた場合、第1産業の総生産額 X_1 、第2産業の総生産額 X_2 は、それぞれの産業のインプットを A_{ij} 、最終需要を F_j としたとき、以下のように表される。ただし、最終需要は $F = Y + E$ となり、国内需要 Y と輸出需要 E の合計である。

$$\begin{bmatrix} X_1 \\ X_2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} A_{11} & A_{12} \\ A_{21} & A_{22} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} X_1 \\ X_2 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} F_1 \\ F_2 \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} M_1 \\ M_2 \end{bmatrix}$$

ここで、投入比率 $a_{ij} = A_{ij}/X_j$ 、輸入比率 $m_i = M_i/(a_{i1}X_1 + Y_i)$ とすると

$$\begin{bmatrix} X_1 \\ X_2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} a_{11} & a_{12} \\ a_{21} & a_{22} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} X_1 \\ X_2 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} Y_1 \\ Y_2 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} E_1 \\ E_2 \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} m_1 & 0 \\ 0 & m_2 \end{bmatrix} \left[\begin{bmatrix} a_{11} & a_{12} \\ a_{21} & a_{22} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} X_1 \\ X_2 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} Y_1 \\ Y_2 \end{bmatrix} \right]$$

$$\begin{bmatrix} X_1 \\ X_2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1-m_1 & 0 \\ 0 & 1-m_2 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} a_{11} & a_{12} \\ a_{21} & a_{22} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} X_1 \\ X_2 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 1-m_1 & 0 \\ 0 & 1-m_2 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} Y_1 \\ Y_2 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} E_1 \\ E_2 \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} 1-m_1 & 0 \\ 0 & 1-m_2 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} a_{11} & a_{12} \\ a_{21} & a_{22} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} X_1 \\ X_2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1-m_1 & 0 \\ 0 & 1-m_2 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} Y_1 \\ Y_2 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} E_1 \\ E_2 \end{bmatrix}$$

となり、総生産額は次のように表される。

$$\begin{bmatrix} X_1 \\ X_2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1-(1-m_1)a_{11} & -(1-m_1)a_{12} \\ -(1-m_2)a_{21} & 1-(1-m_2)a_{22} \end{bmatrix}^{-1} \begin{bmatrix} 1-m_1 & 0 \\ 0 & 1-m_2 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} Y_1 \\ Y_2 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} E_1 \\ E_2 \end{bmatrix}$$

ここで

$$I = \begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}, \hat{M} = \begin{bmatrix} m_1 & 0 \\ 0 & m_2 \end{bmatrix}, A = \begin{bmatrix} a_{11} & a_{21} \\ a_{12} & a_{22} \end{bmatrix}, Y = \begin{bmatrix} Y_1 \\ Y_2 \end{bmatrix}, E = \begin{bmatrix} E_1 \\ E_2 \end{bmatrix}$$

とすると

$$X = (I - (I - \hat{M})A)^{-1} ((I - \hat{M})Y + E)$$

となる。

- 14) 総務省ホームページ http://www.soumu.go.jp/toukei_toukatsu/data/io/ichiran.htm
- 15) 例えば鉄鋼の場合、鉄鋼部門に1単位の最終需要が生じることで、2.787単位の生産が誘発されることを意味する。
- 16) 広島県の産業連関表は、広島県のホームページよりダウンロード (<https://www.pref.hiroshima.lg.jp/site/toukei/sangyorenkanhyo.html>)。また、部門数が異なるため逆行列等の数値を直接比較することはできないため、部門間の相対的關係をみる。
- 17) i 部門の影響力係数 = (i 部門逆行列の列和) / (逆行列列和全体の平均値)、 i 部門の感応度係数 = (i 部門逆行列の行和) / (逆行列行和全体の平均値)
- 18) 電子部品等については、他の産業よりも規模の経済による平均費用の逓減が著しいと考えられる。
- 19) プラスチック系製品で他の中分類に分類されるもののうち主なものは次のとおり。プラスチック製家具を製造する事業所は、中分類13-家具・装備品製造業に、プラスチック(ユリア樹脂、メラミン樹脂等)、合成樹脂系接着剤を製造する事業所は中分類16-化学工業に、プラスチック製履

物・同附属品を製造する事業所は中分類19-ゴム製品製造業に、プラスチック製かばん、プラスチック製袋物を製造する事業所は中分類20-なめし革・同製品・毛皮製造業に、プラスチック製歯車を製造する事業所は中分類25-はん用機械器具製造業に、プラスチック製計量器を製造する事業所は中分類27-業務用機械器具製造業に、プラスチック製楽器、プラスチック製がん具・人形、プラスチック製事務用品、プラスチック製装身具・装飾品・ボタン、プラスチック製畳、プラスチック製モデル・模型、パレット（運搬用）を製造する事業所は中分類32-その他の製造業に分類される（総務省）。

参 考 文 献

- 金子敬生（1990）『産業連関の経済分析』勁草書房
- 経済産業省製造産業局（2017）「製造業を巡る現状と政策課題」2017年3月10日資料，オンライン，（参照先）<http://www.meti.go.jp/committee/sankoushin/seizou/pdf/>
- 経済産業省，厚生労働省，文部科学省（2017）『2017年版ものづくり白書』
- 経済産業省，厚生労働省，文部科学省（2015）『2015年版ものづくり白書』
- 経済レポート（2016）『2016 広島 会社手帳 平成28年版 経営者と業績』
- 国際貿易投資研究所 ITI「平成27年度日本産業構造の長期分析；財別地域別輸入構造の変化」オンライン，（参照先）http://www.iti.or.jp/report_28.pdf（2017年10月参照）
- 野北晴子（2017）「日本経済を支える地方の中堅・中小企業」広島経済大学創立50周年記念論文集
- 野北晴子（2017）「ASEAN 経済共同体の進展は日本の地方経済に何をもたらすのか—中国地方の製造業への生産波及効果」『地域開発』2017年8・9月号，通巻621号
- 広島経済研究所（2016）『広島企業年鑑2017』
- 北陸産業活性化センター（2015）「北陸地域の製造業における中小企業の現状と課題」に関する調査および研究報告書～北陸の元気な中小企業～平成27年 オンライン（参照先）http://www.hiac.or.jp/works/pdf/H26chusho_houkoku.pdf（2017年10月参照）