

福岡県の基盤産業 ——最新の産業連関表からみた産業構造の変化——

安 高 優 司

〔要 旨〕

2005年の福岡県産業連関表によって過去10年間の福岡県の産業構造変化を整理した6年前の拙稿をベースに、新たに2011年の福岡県産業連関表や国勢調査結果をもとにして産業構造変化を確認するとともに、福岡県にとって特に重要であると考えられる産業は何かを考察した。福岡県では、商業（卸売・小売）、サービス業、製造業が規模も大きく県外からの収益を獲得できる基盤産業であるといえる。また、医療・福祉、建設業などは移出産業ではないものの県内に多くの雇用をもたらしており、引き続き重要な産業である。さらに情報通信産業は現状では規模が小さいが、雇用の伸びが高く他産業への影響力も強まっていることから今後の成長が期待される。

1. はじめに

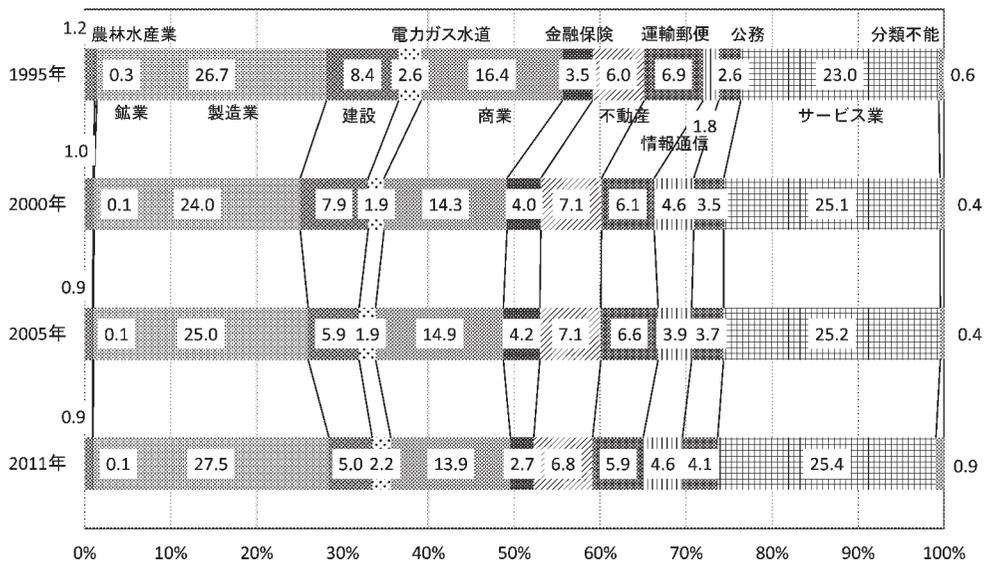
安高（2011）では、福岡県の産業構造が、北九州市を中心とする鉱業・基礎素材型製造業による発展から、福岡市を中心とする支店経済・流通拠点としての躍進を経て、半導体・自動車などの加工組立型製造業の成長に依存しながらも、全体としては北部九州地区の人口集積を背景としたサービス産業が成長しつつあることを確認した。その後、半導体を含む電気機器製造業は、新興国との競争による日本全体の不振の影響を受けて振るわないものの、自動車産業は研究開発機能の充実も含めて底堅く成長を続けている。また、アジアを中心とする外国人観光客の増加がサービス業にもたらしている影響も少なくないと考えられる。本稿では、2005年に続いて公表された2011年版の産業連関表などをもとに、前稿の内容を新たな数字で見直しその後の産業構造変化を追うとともに、現在の福岡県における基幹的産業とは何かを考察する¹⁾。なお、産業連関表はいずれも接続表ではないため、金額そのものを過去のものとは直接比較することはできないが、ここでは構成比や係数などを用いて検討する。

2. 1995～2011年の産業構造変化

図1は福岡県の産業構成比を産業連関表の生産額でみたものである²⁾。これを見ると製造業は2000年まで構成比を下げているが、2005年、2011年と大きく回復している。また、サービス業が拡大してはいるものの、2000年以降の構成比は横ばいであることがわかる。情報通信も2000年以降は頭打ちの状態である。構成比を下げているのは、建設業、商業、金融・保険などである。

生産額の規模でみれば、福岡県で最も額の大きいのは産業大分類レベルでみれば製造業であり、次いでサービス業、商業となる。持ち家を含む不動産を別にすれば、さらに運輸・郵便、建設業、情報通信と続く。

図1 福岡県の産業構造



資料：福岡県産業連関表

3. 福岡県の主要産業

福岡県は、重工業都市として発展した北九州市と商業都市・地方中枢都市として発展してきた福岡市というふたつの大都市を有し、これに加えて鉱業で栄えた筑豊地域、古くから農業生産の盛んな筑後地域を含めて、県全体として多様な産業から成り立っている。全国的な産業構造の変化とともに県の経済をリードする産業も時代に応じて変化してきたと

いえる。しかしながら、現在の福岡県の経済を支えている産業は何かと問われた場合、県民全体が一致して認識している産業は必ずしも明示的ではない。これは福岡県に限ったことではなく、一般に都市レベルでは主力産業が何かはわかりやすいが、都道府県は特定の産業活動の地域単位としてはやや広すぎて、中心となる産業を特定しにくくなるためであろう。

益村（2017）によれば、福岡県では生活関連サービス業・娯楽業、教育・学術支援業、建設業、宿泊業・飲食サービス業、卸売・小売業などで特化係数が高く、なおかつ労働生産性も高い産業としてあげられており、県全体としても都市型の産業に優位性があることがうかがえる。一方、製造業ではゴム製品、鉄鋼業、飲料・たばこ・飼料などの部門で優位性があると指摘されている。

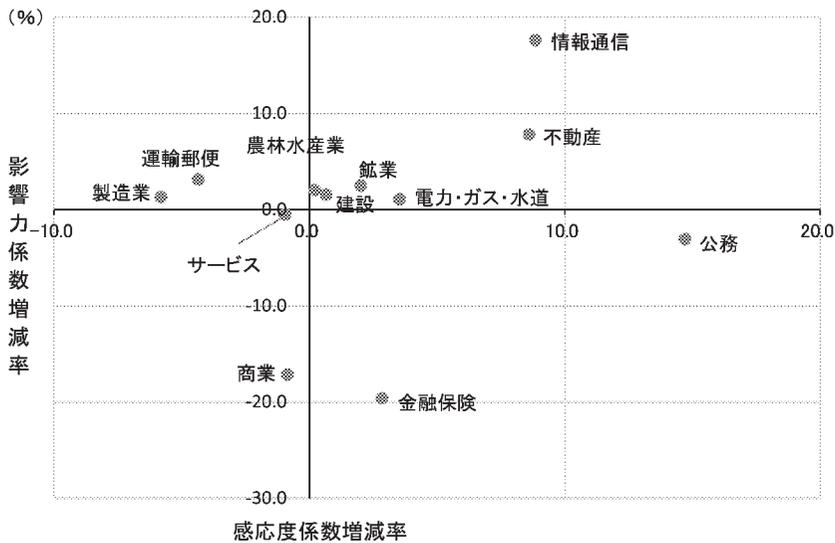
また、今（2017）では、製造業のなかで1990年代までは繊維・化学の従業者数が多かったが2000年以降急速に減少し、同様に木材・紙、鉄鋼・金属でも従業者数の減少がみられるとしている。一方、輸送機械の従業者数は1983年の1.1万人から2013年の2.3万人へと大きく増加したほか食品関連でも従業者数が伸びていることが指摘されている。

安高（2011）では、1995年と2005年の産業連関表を用いて産業間の結びつきの強さや労働生産性、移輸出率の変化などから産業構造の動きをみたが、それによると製造業では輸送用機械が県内産業との連関を強めつつ成長していることや、商業の他産業への影響力がやや弱まっていることなどが把握された。そこでその後の変化を確認するため、今回はより新しい2011年の産業連関表を用いて、その動向を確認する。そのうえで、現在の福岡県にとって重要な産業とは何かを検討したい。

図2は2011年と2000年で影響力係数と感応度係数がどのように変化したかを、産業大分類レベルでプロットしたものである。なお、影響力係数とは産業連関表の逆行列係数の各列和を列和全体の平均値で除したものであり、特定産業に最終需要が発生したときの産業全体に対する生産波及の相対的な大きさを示し、感応度係数とは逆行列係数の各行和を行和全体の平均値で除した値であり、産業全体に最終需要が増えたときの他部門からの需要の受け方の相対的な大きさを示す。これをみると、影響力係数、感応度係数ともに高まっているのは情報通信と不動産である³⁾。一方、製造業は影響力係数が低下しており、商業および金融・保険は感応度係数が低下している。情報通信や不動産など新しい都市型産業の影響が強まることが期待される一方で、これまで福岡県を牽引してきた製造業や商業において他産業との連関が弱まっていることが懸念される。

表1は、製造業のみをさらに細かい中分類レベルにして、影響力係数と感応度係数の推

図2 影響力係数・感応度係数増減率（2011/2000）



資料：福岡県産業関連表

移を一覧にしたものである。ただし 2011 年以降は分類が変更されているため同列で比較することができないが、おおまかな変化は知ることができる。これをみると影響力係数が 1 を超えているのは鉄鋼、金属、窯業・土石などで従来から大きく変化していない。上昇傾向にあった輸送機械は 2011 年ではやや低下している。感応度係数がとくに高いのは対事業所サービスで、さらに上昇傾向にある。また、鉄鋼は感応度係数も 2011 年で 1.6 と高く、自動車産業との結びつきもあることから現在でもなお県内の重要産業であるといえる。

なお、産業の波及効果については、拠点都市の成長が周辺地域に誘発効果をもたらす程度が弱まっており、情報通信技術の発達などによりサービス産業をはじめとする地域産業の波及効果をもたらされる場所も、首都圏など特定の地域に偏在するようになってきている可能性が指摘されている(菅, 2017)。したがって、福岡市などを中心に発展するサービス業も福岡県全体への経済波及効果よりも、東京への波及効果のほうが強まっている可能性も考えられる。

次に生産性の変化と産業規模の変化の関係を示したのが図3である。ここでは生産性を 1 人当たり粗付加価値額でみると、製造業が高い伸びを示しており、農林水産業、電力・ガス・水道も伸びている。しかしこれらの従業者数自体は減少しており、雇用の拡大には寄与していない。従業者数の増加においては情報通信が最も高く、運輸・郵便、不動産、サービスなどが伸びている。全体的に第 3 次産業の生産性があまり上昇していない。

表1 製造業における影響力係数と感応度係数の推移

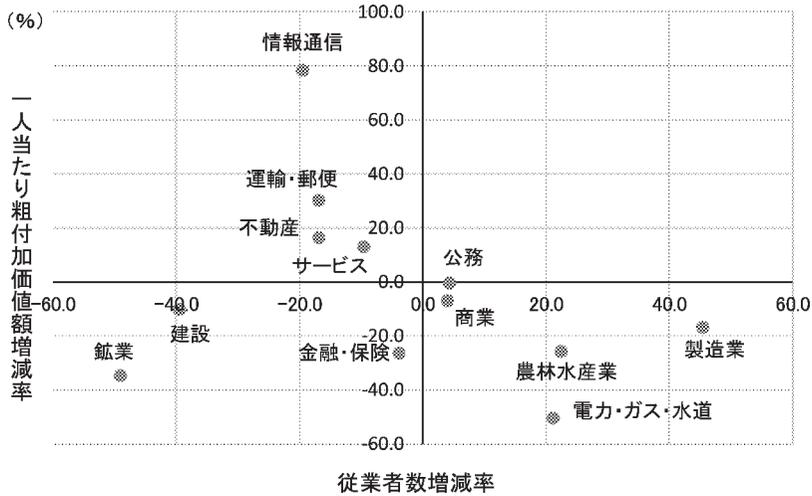
産 業	影響力係数				感応度係数			
	1995年	2000年	2005年	2011年	1995年	2000年	2005年	2011年
食料品	0.989	0.995	0.951	0.946	0.819	0.811	0.786	0.893
繊維製品	0.951	0.950	0.953	0.945	0.746	0.723	0.706	0.761
パルプ・紙・木製品	0.994	1.019	1.020	0.980	0.928	0.951	0.884	0.930
化学製品	1.030	1.027	0.992	0.998	0.770	0.772	0.786	0.815
石油・石炭製品	1.030	0.979	0.887	0.868	0.755	0.761	0.691	0.804
プラスチック・ゴム	—	—	—	0.946	—	—	—	0.828
窯業・土石製品	1.094	1.106	1.051	1.002	0.812	0.837	0.784	0.833
鉄鋼	1.354	1.191	1.165	1.266	1.430	1.171	1.248	1.672
非鉄金属	0.986	0.996	0.914	0.887	0.734	0.709	0.714	0.746
金属製品	1.098	1.057	1.052	1.085	0.835	0.792	0.801	0.831
一般機械	1.026	0.990	1.035	—	0.764	0.730	0.742	—
はん用機械	—	—	—	0.995	—	—	—	0.752
生産用機械	—	—	—	0.993	—	—	—	0.752
業務用機械	—	—	—	0.963	—	—	—	0.754
電子部品	—	—	—	0.994	—	—	—	0.761
電気機械	1.011	1.032	1.052	0.996	0.751	0.724	0.700	0.758
情報通信機器	—	—	—	0.983	—	—	—	0.750
輸送機械	0.970	0.986	1.073	0.965	0.800	0.724	0.873	0.788
精密機械	0.990	0.963	0.958	—	0.724	0.815	0.677	—
その他の製造工業製品	0.966	0.983	0.993	1.003	0.987	0.703	0.984	0.933
教育・研究	0.895	0.876	0.868	0.928	1.247	1.296	1.478	1.416
医療・保健・社会保障	0.919	0.931	0.907	0.950	0.733	0.716	0.689	0.780
その他の公共サービス	0.924	0.911	0.887	1.019	0.758	0.740	0.718	0.800
対事業所サービス	0.985	0.985	0.956	0.983	2.377	2.602	2.405	2.609
対個人サービス	0.973	0.975	0.958	0.999	0.799	0.796	0.716	0.801

資料：福岡県産業連関表

さらに、生産性が上昇し雇用も拡大する第1象限に該当する産業がないということは県にとっては懸念材料である。

表2は同じく産業連関表から産業別の移輸出額を移輸出総額に対する構成比で表したものである。移輸出額すなわち県外および国外への販売で最大の割合となるのは製造業であり、各部門を合計すると53.2%と過半を占める。その中でも輸送機械が16.9%と最も大きく、次いで食料品が8.1%であるが、輸送機械が増加傾向であるのに対して食料品は減少傾向である。製造業以外では商業が27.5%、運輸・郵便が5.4%、対個人サービスが6.7%と

図3 産業別生産性と従業者数の変化（2011/2000年）



資料：福岡県産業連関表

なっている。

地域の経済成長に関してノースの移出基盤成長理論では、他地域に移出する産業が地域の経済成長の動因となるものであり、これを基盤産業と呼び、域内の需要に応ずる産業は非基盤産業と呼ばれる (North, 1955)。この考え方によると、福岡県における基盤産業は製造業であり、なかでも輸送機械と食料品がその中心となっており、製造業に次いで商業（卸売・小売）、サービス業（対個人・対事業所）となる。実際には、基盤産業のみで地域経済が成長するわけではなく、基盤産業によって得られた収益が地域の非基盤産業の間で循環することによって地域経済全体が成長するわけで、両者を含めた産業間の域内連関が形成されることが重要である。

表2 福岡県の産業別移輸出額構成比の推移

産 業	1995年	2000年	2005年	2011年
農業	1.40	1.18	1.30	0.85
林業	0.06	0.08	0.08	0.07
漁業	0.28	0.14	0.24	0.21
鉱業	0.38	0.09	0.15	0.12
食料品	10.10	8.64	9.99	8.12
繊維製品	1.71	0.49	0.54	0.28
パルプ・紙・木製品	3.45	2.15	1.75	1.21
化学製品	5.39	4.27	3.76	3.23
石油・石炭製品	0.56	3.77	0.48	1.05
窯業・土石製品	3.40	2.71	2.53	1.73
鉄鋼	6.51	6.68	10.13	7.93
非鉄金属	0.79	0.86	0.52	0.67
金属製品	2.71	2.60	2.25	1.37
一般機械	3.85	4.01	3.68	3.18
電気機械	6.96	8.04	5.62	3.78
輸送機械	10.22	11.24	14.71	16.89
精密機械	0.07	0.11	0.13	—
その他の製造工業製品	5.42	4.66	4.42	3.75
建設	0.00	0.00	0.00	0.00
電力・ガス・熱供給	0.01	0.00	0.02	0.01
水道・廃棄物処理	0.00	0.09	0.34	0.16
商業	24.19	17.71	15.19	27.52
金融・保険	0.55	0.22	0.49	0.24
不動産	0.00	1.76	0.19	0.01
運輸・郵便（運輸）	6.59	5.55	7.36	5.40
通信・放送（情報通信）	0.11	2.60	2.26	1.91
公務	0.00	0.00	0.00	0.00
教育・研究	0.01	0.01	0.22	0.62
医療・保健・社会保障	0.00	1.27	1.58	0.44
その他の公共サービス	0.08	0.17	0.18	0.06
対事業所サービス	3.53	4.81	4.03	2.43
対個人サービス	1.66	4.09	5.85	6.74
事務用品	0.00	0.00	0.00	0.00
分類不明	0.02	0.01	0.01	0.01
計	100.00	100.00	100.00	100.00

資料：福岡県産業連関表

ところで、一般的に地域の産業構造を分析する際には、特化係数を用いることが多い。特化係数は次式によって産出される。

$$LQ_{ir} = \frac{E_{ir}}{E_r} \div \frac{E_{in}}{E_n}$$

E_{ir} ：地域 r における産業部門 i の就業者数

E_r ：地域 r における総就業者数

E_{in} ：全国レベルにおける産業部門 i の就業者数

E_n ：全国レベルにおける総就業者数

この計算により算出された特化係数が $LQ > 1$ のとき、当該産業は基盤産業と判断され、 $LQ < 1$ のとき、その産業は非基盤産業と判断される(藤塚・高柳, 2016)。地域における各産業の就業者数の構成比が全国平均と比較して多いか少ないかによって移出産業であるかどうかを判断するものである。

表3に2015年の国勢調査から、産業大分類別に全国および福岡県、福岡市、北九州市の従業者数を抽出した⁴⁾。なお、ここでは居住地と勤務地のずれを除くため従業地による集計を利用した。これをみると県全体で就業者数の最も多いのは卸売業・小売業で、医療・福祉、製造業と続くが、福岡市のみでみればサービス業、建設業が製造業よりも多い。これらを上記の特化係数にした表4をみると、福岡県で1を超える産業は高いほうから、医療・福祉、運輸・郵便、卸売・小売業、サービス業、不動産・物品賃貸業などとなる。これが大都市レベルになると、北九州市では鉱業・採石・砂利採取業が特に高く、福岡市では情報通信業、金融・保険業が高くなっている。このように大都市レベルの産業構造の特徴は、県レベルになると平準化されてしまうものもあり、地域の分析ではその設定範囲次第で様相がかなり変わってしまうことに留意する必要がある。

福岡市にとって情報通信業は基盤産業であるといえるが、福岡県レベルでは非基盤産業となる。これは情報通信業が全国レベルでは圧倒的に首都圏に集中しており、それ以外では大阪、名古屋、地方中枢都市などの大都市に一部集積がみられるというように、偏在性の強い産業であることによる。福岡県内をみても情報通信業に関しては、福岡市と北九州市だけで県内従業者数の91%を占めている。また、北九州市では特化係数でみれば鉱業・採石・砂利採取業が基盤産業という位置づけになるが、同産業はそもそもの規模が県全体でも664人と小さく、これをもって基盤産業というには無理がある。

表3 産業別の15歳以上就業者数（従業地ベース）

産 業	全国	福岡県	北九州市	福岡市
農業，林業	2,067,952	57,633	2,756	3,533
漁業	153,747	3,905	432	508
鉱業，採石業，砂利採取業	22,281	664	239	86
建設業	4,341,338	177,953	38,024	59,325
製造業	9,557,215	272,929	61,156	51,099
電気・ガス・熱供給・水道業	283,193	11,628	2,043	6,031
情報通信業	1,680,205	55,400	7,780	42,716
運輸業，郵便業	3,044,741	130,487	29,005	45,537
卸売業，小売業	9,001,414	378,097	69,849	146,332
金融業，保険業	1,428,710	54,219	9,328	29,846
不動産業，物品賃貸業	1,197,560	49,103	8,613	26,917
学術研究，専門・技術サービス業	1,919,125	69,564	12,774	37,209
宿泊業，飲食サービス業	3,249,190	124,280	23,707	51,465
生活関連サービス業，娯楽業	2,072,228	80,785	15,427	28,616
教育，学習支援業	2,661,560	105,873	19,909	38,997
医療，福祉	7,023,950	322,990	68,543	87,861
複合サービス事業	483,014	16,299	2,288	3,776
サービス業（他に分類されないもの）	3,543,689	149,396	29,936	63,943
公務（他に分類されるものを除く）	2,025,988	79,233	13,245	24,303
分類不能の産業	3,161,936	111,894	17,514	54,335
計	58,919,036	2,253,312	432,629	802,545

資料：国勢調査（2015）

表4 各産業の特化係数

産 業	福岡県	北九州市	福岡市
農業，林業	0.73	0.18	0.13
漁業	0.66	0.38	0.24
鉱業，採石業，砂利採取業	0.78	1.46	0.28
建設業	1.07	1.19	1.00
製造業	0.75	0.87	0.39
電気・ガス・熱供給・水道業	1.07	0.98	1.56
情報通信業	0.86	0.63	1.87
運輸業，郵便業	1.12	1.30	1.10
卸売業，小売業	1.10	1.06	1.19
金融業，保険業	0.99	0.89	1.53
不動産業，物品賃貸業	1.07	0.98	1.65
学術研究，専門・技術サービス業	0.95	0.91	1.42
宿泊業，飲食サービス業	1.00	0.99	1.16
生活関連サービス業，娯楽業	1.02	1.01	1.01
教育，学習支援業	1.04	1.02	1.08
医療，福祉	1.20	1.33	0.92
複合サービス事業	0.88	0.65	0.57
サービス業	1.10	1.15	1.32
公務	1.02	0.89	0.88

資料：国勢調査（2015）

このように特化係数は一定の特徴を示す便利で簡易な指標であるが、対象範囲の設定によって変化することやその産業規模が反映されないといった問題もある。特化係数が大きくても全体に占める比重は非常に小さいという場合も多い。そこで、複数ある産業のなかで地域にとって代表的といえる産業を抽出する方法として、修正ウィーバー法を用いた分析を行ってみよう。修正ウィーバー法とは、修正ウェーバー値＝（ある構成要素の現実の値（％）－理論モデルの比率⁵⁾（％）の2乗）の総和を最小にする構成要素の組み合わせが全体のなかで卓越する構成要素と判断する手法である（藤塚・高柳，2016 および半澤ほか，2015）。

表5の結果をみると、最大の就業者数を有する卸売・小売業から修正ウェーバー値が最小の518.2となるサービス業（他に分類されないもの）までが県を代表する主力産業ということになる⁶⁾。すなわち、福岡県で卓越する産業は、卸売・小売業、医療・福祉、製造業、建設業、サービス業（他に分類されないもの）≡主に事業所向けのもの）までが該当するということになる。これらは前述の移出産業としての基盤産業という観点とは若干異なり、県として現在重要な規模を有する産業として位置づけられるものである。なおかつ、あく

表5 修正ウィーバー法による福岡県の主力産業

産業（2015年）	就業者数 （人）	構成比 （％）	修正 ウィーバー値
卸売業，小売業	378,068	16.8	6926.8
医療，福祉	321,378	14.3	1463.9
製造業	276,116	12.2	724.1
建設業	177,709	7.9	559.6
サービス業（他に分類されないもの）	149,050	6.6	518.2
運輸業，郵便業	131,902	5.9	521.0
宿泊業，飲食サービス業	124,596	5.5	538.4
分類不能の産業	112,059	5.0	567.1
教育，学習支援業	105,380	4.7	598.7
生活関連サービス業，娯楽業	80,793	3.6	641.2
公務（他に分類されるものを除く）	79,022	3.5	679.1
学術研究，専門・技術サービス業	69,143	3.1	717.2
農業，林業	58,701	2.6	755.3
情報通信業	54,772	2.4	790.6
金融業，保険業	53,766	2.4	804.1
不動産業，物品賃貸業	48,999	2.2	887.9
複合サービス事業	16,332	0.7	942.3
電気・ガス・熱供給・水道業	11,708	0.5	990.9
漁業	3,941	0.2	1038.4
鉱業，採石業，砂利採取業	660	0.0	1057.2

注）本表における就業者数は常住地に基づく集計

資料：国勢調査（2015）

までもその時点で有力な地位を占める産業ということであり、その生産性の高低や今後の成長性などとは無関係である。

4. おわりに

前節では、いくつかの観点からどういった産業が福岡県の経済を支える存在であるかを検討したが、それぞれの見方によって各産業は少しずつ異なる位置づけとなることを示した。それは、地域にとって重要であるということ自体に多様な意味が含まれているからであり、分析手法によっては様々な産業が重要とされてしまうからである。しかも、分析する対象地域の設定や産業分類の大きさによってもまた異なる結果が得られることも多く、抽出結果の評価には慎重さが必要である。

前節の結果を整理すると、表6のように位置づけることができる。県の基盤産業であるかどうかを特化係数のみで判断すると、医療・福祉、電気・ガス・水道・熱供給業、建設業、不動産業など実際には移輸出額が小さい産業も該当するため、これらはあえて非基盤産業とした。また、情報通信業は全国からみれば規模は小さく、また移出額も大きなものではないが、県内各産業への影響が大きくなってきており、また就業者数の伸びも高いことから将来性を期待される産業である。

こうしたことを踏まえると福岡県では、商業（卸売・小売）、サービス業、製造業が規模も大きく県外からの収益を獲得できる基盤産業であるといえる。また、医療・福祉、建設業などは移出産業ではないものの県内に多くの雇用をもたらしており、引き続き重要な産業である。ただし、冒頭でみたように商業や建設業は県内における生産額の構成比を低下させてきており、将来的に大きく期待できる状況ではない。

表6 福岡県の重要産業

	基盤産業（移出産業）	非基盤産業（域内産業）
主力産業	卸売・小売業 サービス業（事業所向け） 製造業（輸送機械、鉄鋼、食料品）	医療・福祉 建設業
準主力産業	運輸・郵便	不動産・物品賃貸業
成長期待産業	情報通信業	

資料：各種統計をもとに筆者作成

上表は産業大分類レベルの評価であるが、これらの中分類、小分類で評価してみると、また異なる面がみえてくると思われる。産業に関する各種の統計は、地域の産業構造を知るために有用なものではあるが、それぞれに長短があり、また統計をもとに分析する方法にも長短があり、一概に評価することは困難である。こうしたデータをもとに産業政策が講じられることも多く、正しい政策が推進されるためには、できるだけ多様な側面から検討することによって適切な現状判断がなされることが求められる。

【注】

- 1) 全国および各地域の産業連関表は通常は5年おきに作成されるため2010年となるはずであるが、この回は基礎資料となる「経済センサス-活動調査」が2011年に実施されたことを受けて変則的に2011年となっている。
- 2) 本稿で利用した産業連関表は $[I - (I - M)A]^{-1}$ 型（開放型）である。
- 3) 不動産には帰属家賃が含まれているので純粋な不動産業としてみることは困難である。
- 4) 日本標準産業分類が2013年10月に改訂されているため、大分類レベルでも農林業と漁業が独立するなど他の図表の分類とは異なっている。
- 5) ここでいう理論モデルの比率とは、構成要素が1種類であれば100%、2種類であれば50%、3種類であれば33.3%で構成されるとみなす比率である。
- 6) サービス業（他に分類されないもの）とは、産業中分類では廃棄物処理業、自動車整備業、機械等修理業、職業紹介・労働者派遣業、その他の事業サービス業（ビルメンテナンス他）などであり、事業者向けサービスを中心とした業種である。

【参考文献】

- 安高優司（2011）「産業連関表からみた近年の福岡県の産業構造変化」、『商経論叢』第51巻第2号、pp. 57-70.
- 菅 正史（2017）「自立的発展を目指す地方振興政策の課題」、『計画行政』第40巻第2号、pp. 15-20.
- 今 喜史「第3章 九州地域における製造業の立地と雇用」、『人口減少時代の地域雇用—九州地域を中心に—』九州産業大学産業経営研究所研究叢書6、pp. 73-94.
- 半澤誠司・武者忠彦・近藤章夫・濱田博之編『地域分析ハンドブック EXCELによる図表づくりの工具箱』ナカニシヤ出版.
- 福岡県企画・地域振興部調査統計課（2016）「福岡県産業連関表からみた経済構造」.
- 藤塚吉弘・高柳長直編（2016）『図説 日本の都市問題』古今書院.
- 益村真知子（2017）「第1章 人口・産業・就業構造」、『人口減少時代の地域雇用—九州地域を中心に—』九州産業大学産業経営研究所研究叢書6、pp. 3-39.
- 山本匡毅（2016）「産業構造の変化」、『図説 日本の都市問題』古今書院、pp. 58-59.
- North, D.C (1955) Location Theory and Regional Economic Growth. *Journal of Political Economy*, Vol.63, No.3, pp. 243-258.