

1 産業連関表の概要

産業連関表は、一定地域において、一定期間（通常1年間）に行われた財・サービスの産業間取引を一つの行列（マトリックス）に示した統計表である。

産業連関表を部門ごとにタテ方向（列部門）の計数を読むと、その部門の財・サービスの市内生産額とその生産に用いられた投入費用構成の情報が得られる。また、部門ごとにヨコ方向（行部門）の計数を読むと、その部門の財・サービスの市内生産額および移輸入額がどれだけ需要されたかの産出（販売）先構成の情報が得られる。このため、産業連関表は「投入産出表」（Input-Output Tables、略してI-O表）とも呼ばれている。

今回取りまとめた平成27年表から福岡市経済をみると、以下のとおりとなる。

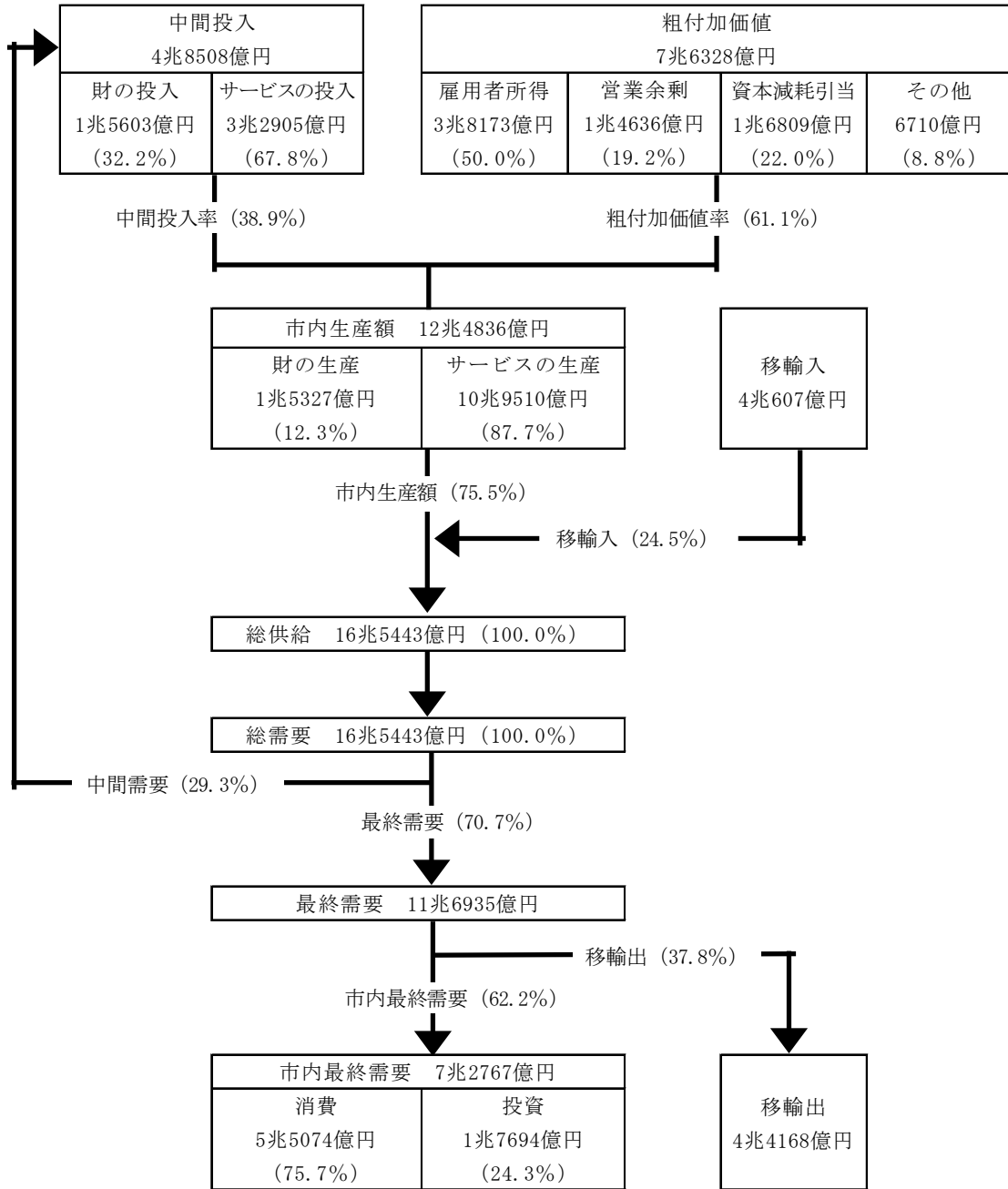
本市の経済を供給側からみると、平成27年の財・サービスの「総供給」は16兆5443億円となった。このうち、「市内生産額」は12兆4836億円（総供給額に占める割合は75.5%）、「移輸入」は4兆607億円（同24.5%）となった。

「市内生産額」の費用構成の内訳をみると、生産に用いられた原材料・燃料等の財・サービスの「中間投入」は4兆8508億円で、「市内生産額」に占める割合を示す「中間投入率」は、38.9%になった。

「市内生産額」のもう一つの構成要素である「粗付加価値」は、7兆6328億円で「市内生産額」に占める割合を示す「粗付加価値率」は61.1%となった。また、「粗付加価値」に占める主な項目の構成比は、「雇用者所得」が50.0%、「営業余剰」が19.2%、「資本減耗引当」が22.0%となった。

次に、需要側からみると、平成27年の財・サービスの「総需要」は16兆5443億円となった。このうち、生産活動用の原材料・燃料等の財・サービスに対する「中間需要」は4兆8508億円（「総需要」に占める割合29.3%）、残りの11兆6935億円（同70.7%）が「最終需要」となり、「最終需要」のうち「市内最終需要」が7兆2767億円（「最終需要」に占める割合62.2%）、「移輸出」が4兆4168億円（同37.8%）となった。さらに、「市内最終需要」の内訳をみると、「消費」が5兆5074億円（「市内最終需要」に占める割合75.7%）、「投資」が1兆7694億円（同24.3%）となった。

図 1 平成27年福岡市産業連関表から見た財・サービスの流れ



- (注) 1 「財」は統合大分類の分類コード01～41および68、「サービス」は46～67および69の合計である。
 2 ここでいう「消費」とは、家計外消費支出、民間消費支出および一般政府消費支出の合計であり、「投資」とは市内総固定資本形成および在庫純増の合計である。
 3 () は、構成比を示す。

2 市内生産額の産業別構成および特化係数

平成 27 年の「市内生産額」の産業別構成を 13 部門表で見ると、「サービス」の占める割合が 34.7%と最も高く、次いで、「商業」(16.7%)、「不動産」(10.2%)、「情報・通信」(7.4%)の順となった。また、第 1 次、2 次、3 次産業別にみると、「第 3 次産業」の割合は、87.7%となっており、次いで、「第 2 次産業」(12.2%)、「第 1 次産業」(0.1%)となった。

「特化係数」を 13 部門表で見ると、「商業」(1.78)が最も高く、次いで「情報通信」(1.51)、「サービス」(1.41)、「運輸・郵便」(1.30)の順となった。

表 1 生産額の産業別構成および特化係数

(単位：百万円、%)

	福岡市		全国		対全国比 (A)/(C)	特化係数 (B)/(D)
	生産額 (A)	構成比 (B)	生産額 (C)	構成比 (D)		
産業計	12,483,649	100.0	1,017,818,388	100.0	1.23	—
01 農林漁業	15,862	0.1	12,887,622	1.3	0.12	0.10
02 鉱業	2,440	0.0	847,915	0.1	0.29	0.23
03 製造業	720,865	5.8	302,809,197	29.8	0.24	0.19
04 建設	793,513	6.4	60,836,569	6.0	1.30	1.06
05 電力・ガス・水道	354,981	2.8	29,179,299	2.9	1.22	0.99
06 商業	2,086,972	16.7	95,478,881	9.4	2.19	1.78
07 金融・保険	537,296	4.3	35,448,224	3.5	1.52	1.24
08 不動産	1,269,482	10.2	80,718,943	7.9	1.57	1.28
09 運輸・郵便	876,290	7.0	55,009,418	5.4	1.59	1.30
10 情報通信	924,029	7.4	49,974,511	4.9	1.85	1.51
11 公務	506,530	4.1	39,739,035	3.9	1.27	1.04
12 サービス	4,328,136	34.7	250,195,786	24.6	1.73	1.41
13 分類不明	67,253	0.5	4,692,988	0.5	1.43	1.17
(再掲)						
第 1 次産業	15,862	0.1	12,887,622	1.3	0.12	0.10
第 2 次産業	1,516,818	12.2	364,493,681	35.8	0.42	0.34
第 3 次産業	10,950,969	87.7	640,437,085	62.9	1.71	1.39

(注) 第 1 次、第 2 次、第 3 次産業と 13 部門分類との対応関係は、次のとおりである。

第 1 次産業：農林漁業

第 2 次産業：鉱業、製造業、建設

第 3 次産業：上記 4 分類以外の分類

【用語の解説】

特化係数：市内生産額の部門別構成比を国内生産額の部門別構成比で除したもので、これが 1 より大きければ、当該産業に特化していることを示している。

図2 生産額の産業別構成

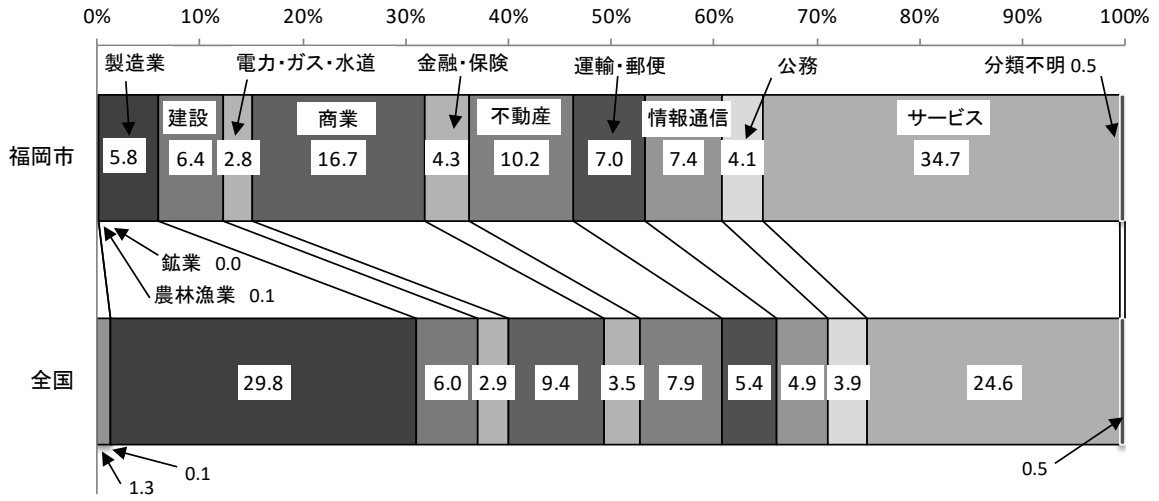
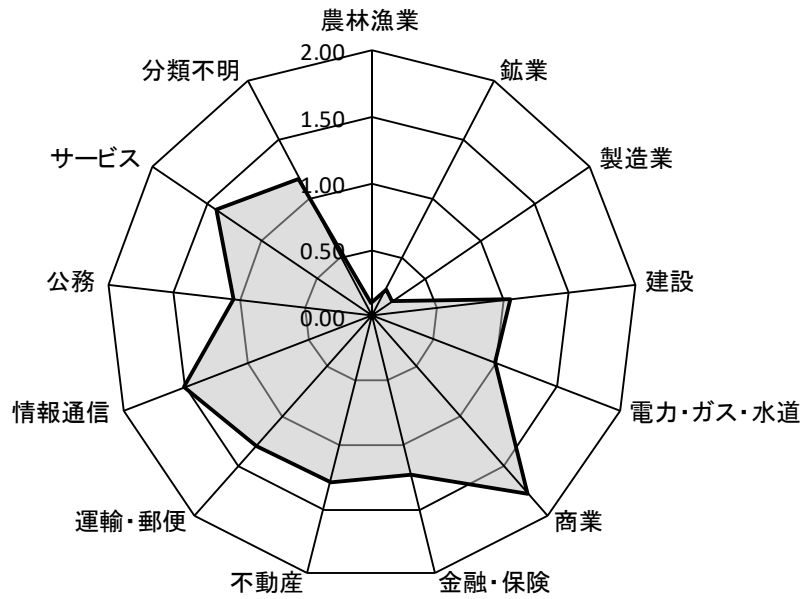


図3 特化係数



3 中間投入と粗付加価値

平成 27 年の市内生産額 12 兆 4836 億円のうち、生産のために必要となった原材料・燃料等の財およびサービスの「中間投入」は 4 兆 8508 億円（中間投入率 38.9%）、生産活動によって新たに付け加えられた「粗付加価値」は 7 兆 6328 億円（粗付加価値率 61.1%）であった。

4 産業別中間投入率

平成 27 年の産業別の中間投入率をみると、「電力・ガス・水道」(62.3%)、「製造業」(59.3%)と高く、「不動産」(20.6%)、「商業」(29.3%)と低くなっている。

表2 産業別中間投入率

(単位:百万円、%)

		福岡市			全国
		中間投入額	市内生産額	中間投入率	中間投入率
	産業計	4,850,801	12,483,649	38.9	46.1
01	農林漁業	6,763	15,862	42.6	52.3
02	鉱業	1,147	2,440	47.0	48.0
03	製造業	427,784	720,865	59.3	65.8
04	建設	423,774	793,513	53.4	53.1
05	電力・ガス・水道	221,320	354,981	62.3	62.0
06	商業	611,620	2,086,972	29.3	30.1
07	金融・保険	175,003	537,296	32.6	32.5
08	不動産	261,526	1,269,482	20.6	15.9
09	運輸・郵便	397,513	876,290	45.4	48.5
10	情報通信	470,104	924,029	50.9	48.4
11	公務	150,819	506,530	29.8	29.2
12	サービス	1,663,877	4,328,136	38.4	37.8
13	分類不明	39,551	67,253	58.8	58.8

【用語の解説】

中間投入（率）：各産業部門の生産活動に必要な原材料・燃料等の財およびサービスの購入費用をいう。
なお、生産設備等の購入費用は資本形成とされ、中間投入には含まれない。

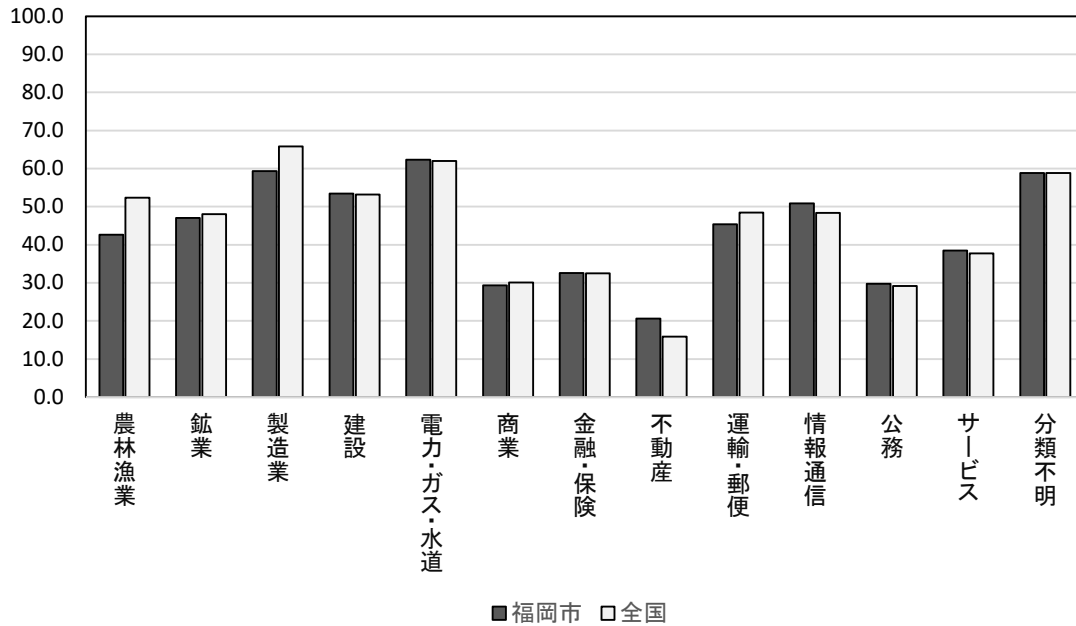
$$\text{中間投入率}(\%) = \text{中間投入} \div \text{市内生産額} \times 100$$

粗付加価値（率）：生産活動によって新たに付け加えられた価値をいい、中間投入に粗付加価値を加えたものが市内生産額となる。粗付加価値は家計外消費支出、雇用者所得、営業余剰、資本減耗引当、間接税および（控除）経営補助金から構成される。

なお、粗付加価値から家計外消費支出を控除したものが、市民経済計算における市内総生産に対応する。

$$\text{粗付加価値率}(\%) = \text{粗付加価値} \div \text{市内生産額} \times 100$$

図4 中間投入率



5 粗付加価値の構成

「粗付加価値」は7兆6328億円で、その内訳は、「雇用者所得」が3兆8173億円（構成比50.0%）、「営業余剰」が1兆4636億円（同19.2%）、「資本減耗引当」が1兆6809億円（同22.0%）、「間接税」が4896億円（同6.4%）、「家計外消費支出」が2139億円（同2.8%）、「(控除) 経常補助金」が△326億円（同△0.4%）であった。

表3 粗付加価値の構成

(単位: 百万円、%)

	粗付加価値計	家計外消費支出	雇用者所得	営業余剰	資本減耗引当	間接税	(控除) 経常補助金
金額	7,632,848	213,945	3,817,295	1,463,645	1,680,944	489,620	△32,601
構成比	100.0	2.8	50.0	19.2	22.0	6.4	△0.4

【用語の解説】

家計外消費支出 : いわゆる「企業消費」に該当し、交際費や接待費など企業その他の機関が支払う家計消費支出に類似する支出。粗付加価値部門にある「宿泊・日当」、「交際費」、「福利厚生費」が、各部門における交際費や接待費の支出額を表しており、その内訳が、最終需要部門にある「家計外消費支出(列)」に計上される。

資本減耗引当 : 減価償却費(通常の磨損および損傷に相当)と資本偶発損(火災、風水害等の偶発事故による価値の損失に相当)の合計。

間接税 : 財・サービスの生産、販売、購入または使用に関して生産者に課せられる租税および税外負担で、税法上損金算入が認められていて、所得とはならず、しかもその負担が最終購入者へ転嫁されるもの。ただし、ここでいう間接税には、関税および輸入品商品税は含まれていない。

(控除) 経常補助金 : 産業に対して支払われ、産業の経常費用を賄うために交付され、財・サービスの市場価格を低下させると考えられるものを範囲とし、粗付加価値部門にマイナスで計上される控除項目。ただし、対家計民間非営利団体や家計への経常的交付金は対象外。

6 総供給の構成

「市内生産額」と「移輸入」を合わせた「総供給」は16兆5443億円で、そのうち「市内生産額」は12兆4836億円（構成比75.5%）、「移輸入」は4兆607億円（同24.5%）であった。

7 総需要の構成

平成27年の「総需要」は16兆5443億円で、そのうち、「中間需要」は4兆8508億円（構成比29.3%）であり、「市内最終需要」は7兆2767億円（同44.0%）、「移輸出」は4兆4168億円（同26.7%）であった。

表4 総需要の構成

(単位:百万円、%)

	総需要計	中間需要	最終需要	市内最終需要			移輸出	(再掲) 市内需要
				消費	投資			
金額	16,544,322	4,850,801	11,693,521	7,276,749	5,507,388	1,769,361	4,416,772	12,127,550
構成比	100.0	29.3	70.7	44.0	33.3	10.7	26.7	73.3

8 最終需要の構成

平成27年の「最終需要」は11兆6935億円で、そのうち「移輸出」は4兆4168億円（構成比37.8%）であり、次いで「民間消費支出」は3兆8956億円（同33.3%）、「市内総固定資本形成」は1兆7609億円（同15.1%）となった。

表5 最終需要の構成

(単位:百万円、%)

	最終需要計	家計外消費支出	民間消費支出	一般政府消費支出	市内総固定資本形成	在庫純増	移輸出
金額	11,693,521	213,945	3,895,599	1,397,844	1,760,893	8,468	4,416,772
構成比	100.0	1.8	33.3	12.0	15.1	0.1	37.8

【用語の解説】

総供給：市内生産額に移輸入を加えたものをいい、総需要に等しくなる。

$$\text{総供給} = \text{市内生産額} + \text{移輸入} = \text{総需要}$$

移輸入：市内需要（中間需要＋市内最終需要）を市内生産額で賄いきれないときに市外あるいは国外から購入する財・サービスをいう。国外からのものを輸入といい、それ以外のものを移入という。

総需要：総供給（市内生産額＋移輸入）に対応するもので、中間需要と最終需要からなる。

なお、最終需要は市内最終需要（消費＋投資）と調整項と移輸出からなる。

移輸出：市外や国外の需要を賄うために市内で生産された財・サービスをいう。国外需要に対応するものを輸出といい、それ以外のものを移出という。

10 産業の相互依存関係

各産業部門には、生産活動に必要な原材料等の需要と供給を通じて密接な相互依存の関係がある。各産業の相互依存関係の度合いを計るひとつの指標として、中間投入率と中間需要率により産業を4つに分類した。

〔Ⅰ〕 中間財的産業（中間投入率、中間需要率ともに50%以上）

他の産業から多くの原材料等を購入して生産を行い、その生産物の多くを他の産業の原材料等として供給する産業で、「鉄鋼」、「パルプ・紙・木製品」、「窯業・土石製品」、「化学製品」など10部門が属している。（「事務用品」、「分類不明」を含む）

〔Ⅱ〕 最終需要財的産業（中間投入率50%以上、中間需要率50%未満）

他の産業から多くの原材料等を購入して生産を行うが、その生産物の多くを消費、投資などの最終需要に供給する産業で、「飲食料品」、「建設」、「電子部品」、「輸送機械」など12部門が属している。

〔Ⅲ〕 最終需要財的基礎産業（中間投入率、中間需要率ともに50%未満）

原材料等の投入割合が低く、その生産物の多くを最終需要に供給する産業で、「商業」、「不動産」、「教育・研究」、「医療・福祉」など9部門が属している。

〔Ⅳ〕 中間財的基礎産業（中間投入率50%未満、中間需要率50%以上）

原材料等の投入割合が低く、その生産物の多くを他の産業の原材料等として供給する産業で、「農林漁業」、「対事業所サービス」、「廃棄物処理」、「鉱業」の4部門が属している。

中間需要（率）：各産業部門で生産された財・サービスのうち、生産活動の過程で原材料などとして販売されたもの

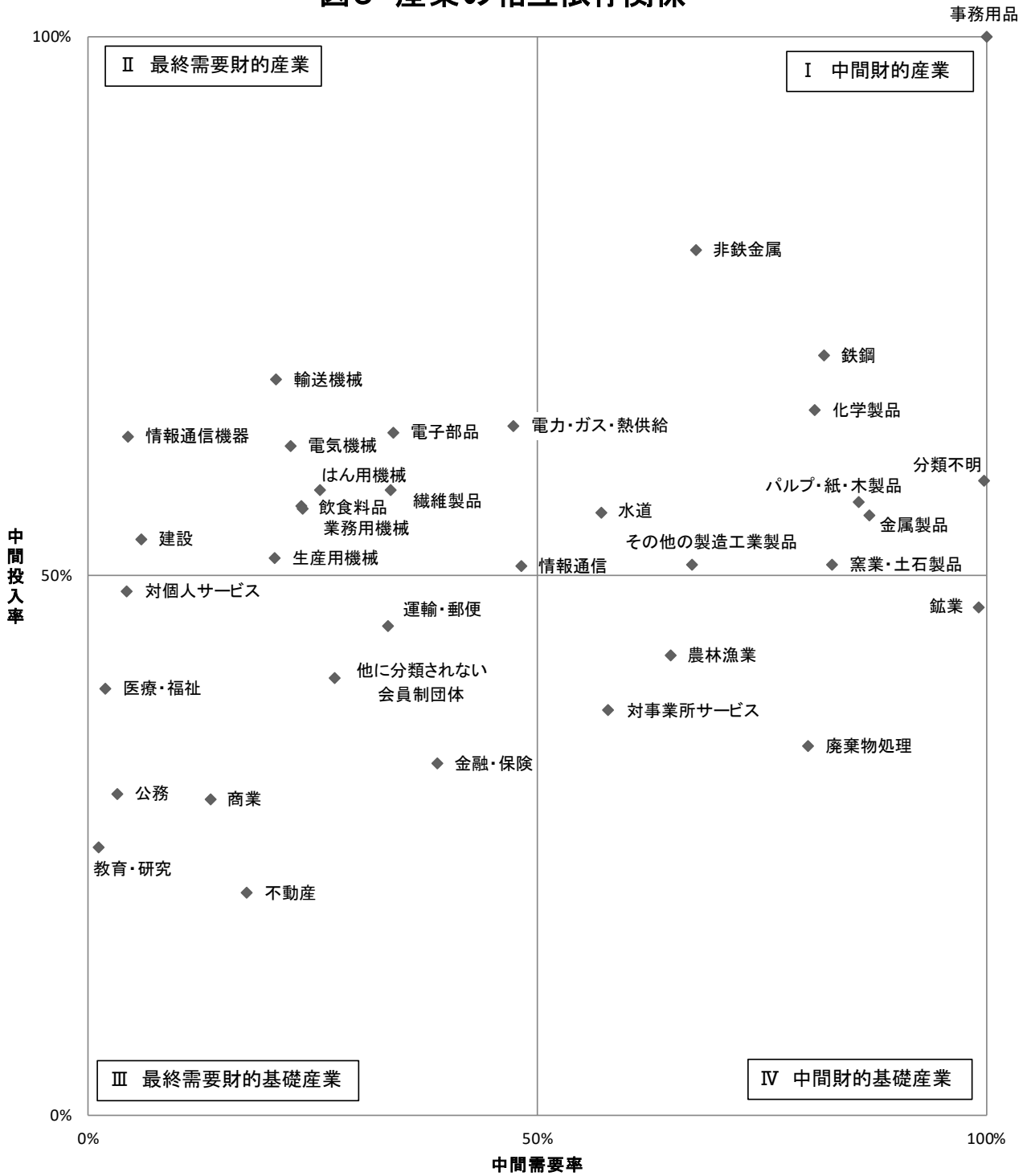
$$\text{中間需要率(\%)} = \text{中間需要} \div \text{需要合計} \times 100$$

最終需要：最終需要は、家計外消費支出、民間消費支出、一般政府消費支出、市内総固定資本形成、在庫純増および移輸出からなる。また、次のような関係が成立している。

$$\text{最終需要の合計} - \text{移輸入の合計} = \text{粗付加価値の合計}$$

なお、最終需要から家計外消費支出および移輸入を控除したものは、市民経済計算における市内総生産（支出側）にほぼ対応する。

図5 産業の相互依存関係



11 波及効果の大きさ

ある部門に1単位の需要増加があった場合、直接・間接に必要とされる各部門の生産水準を表したものが逆行列係数表である。

例えば35部門表において、飲食料品に1単位の新たな需要が発生した場合、飲食料品は1単位の需要増加に加え、他部門から受ける0.0215単位を含めた1.0215単位の生産を行うことになる。そして飲食料品1単位の新たな需要は、飲食料品以外の部門へも0.1793単位の生産を発生させ、合計で1.2009単位の波及効果があることを示し、飲食料品の波及効果は1.2009倍となる。

35部門表における需要増加に対する波及効果の大きさは、平成27年は全産業平均で1.256倍となった。産業別にみると、全産業平均よりも生産波及が大きい部門は、「水道」(1.5393倍)、「情報通信」(1.5172倍)、「運輸・郵便」(1.3449倍)、「鉱業」(1.3288倍)など15部門(「分類不明」を除く。)であった。

【用語の解説】

逆行列係数：ある産業に対して1単位の最終需要が発生した場合、各産業の生産が究極的にどれだけ必要となるかという生産波及の大きさを示す指数である。

また、本文中の波及効果の大きさは、逆行列係数表の列和(タテ方向の合計)を指している。

これは、当該部門の最終需要(市産品)が1単位発生した時に各産業の生産に及ぼす波及効果の大きさを示す係数を合計したものであり、産業全体としての波及効果の大きさが直接・間接に、究極的にどのくらいになるかを示している。

なお、本文中の逆行列係数は、 $[I - (I - M)A]^{-1}$ 型で求めている。

表6 部門別波及効果

	自部門	他部門	計
01 農林漁業	1.0035	0.1828	1.1863
06 鉱業	1.0001	0.3288	1.3288
11 飲食料品	1.0215	0.1793	1.2009
15 繊維製品	1.0050	0.2076	1.2126
16 パルプ・紙・木製品	1.0051	0.1926	1.1978
20 化学製品	1.0024	0.1965	1.1989
25 窯業・土石製品	1.0114	0.2509	1.2623
26 鉄鋼	1.0000	0.1248	1.1248
27 非鉄金属	1.0000	0.1559	1.1559
28 金属製品	1.0025	0.1536	1.1561
29 はん用機械	1.0007	0.1671	1.1679
30 生産用機械	1.0021	0.1405	1.1426
31 業務用機械	1.0004	0.1508	1.1512
32 電子部品	1.0122	0.1443	1.1565
33 電気機械	1.0032	0.1679	1.1711
34 情報通信機器	1.0000	0.1410	1.1410
35 輸送機械	1.0018	0.1709	1.1727
39 その他の製造工業製品	1.0118	0.2168	1.2286
41 建設	1.0016	0.2619	1.2634
46 電力・ガス・熱供給	1.0605	1.0605	1.2774
47 水道	1.0950	0.4443	1.5393
48 廃棄物処理	1.0009	0.2944	1.2954
51 商業	1.0129	0.2633	1.2763
53 金融・保険	1.0424	0.2843	1.3267
55 不動産	1.0504	0.1721	1.2225
57 運輸・郵便	1.1042	0.2408	1.3449
59 情報通信	1.1836	0.3337	1.5172
61 公務	1.0006	0.2584	1.2590
63 教育・研究	1.0002	0.2244	1.2246
64 医療・福祉	1.0166	0.2138	1.2304
65 他に分類されない会員制団体	1.0004	0.3179	1.3183
66 対事業所サービス	1.1566	0.1711	1.3277
67 対個人サービス	1.0124	0.2913	1.3038
68 事務用品	1.0005	0.2741	1.2746
69 分類不明	1.0022	0.6044	1.6066
全産業平均	—	—	1.2561

12 影響力係数と感応度係数

影響力係数を横軸に、感応度係数を縦軸にして、それぞれ1のところ区切ると、4つのタイプに類型化することができ、それぞれの部門が持っている特性がわかる。

〔Ⅰ〕に位置する部門（影響力係数、感応度係数ともに1以上）

産業へ与える影響が大きく、かつ、産業から受ける影響も大きい部門で、「情報通信」、「運輸・郵便」、「金融・保険」など7部門が属している。

〔Ⅱ〕に位置する部門（影響力係数1未満、感応度係数1以上）

産業へ与える影響は小さいが、産業から受ける影響は大きい部門で、「不動産」が属している。

〔Ⅲ〕に位置する部門（影響力係数、感応度係数ともに1未満）

産業へ与える影響が小さく、かつ、産業から受ける影響も小さい部門で、「鉄鋼」、「情報通信機器」、「生産用機械」など18部門が属している。

〔Ⅳ〕に位置する部門（影響力係数1以上、感応度係数1未満）

産業へ与える影響は大きいが、産業から受ける影響は小さい部門で、「水道」、「建設」、「廃棄物処理」など9部門が属している。

【用語の解説】

影響力係数：逆行列係数の列和を列和全体の平均値で除したもので、どの列部門に対する最終需要があったときに、産業全体に与える生産波及の影響が強いかという相対的な影響力を表す指標となる。

影響力係数 = 各部門の逆行列係数の列和 ÷ 逆行列係数の列和の平均

感応度係数：逆行列係数の行和を行和全体の平均値で除したもので、各列部門にそれぞれ1単位の最終需要があったときに、どの行部門が相対的に強い影響力を受けることとなるかを表す指標となる。

感応度係数 = 各部門の逆行列係数の行和 ÷ 逆行列係数の行和の平均

図6-1 影響力係数と感応度係数

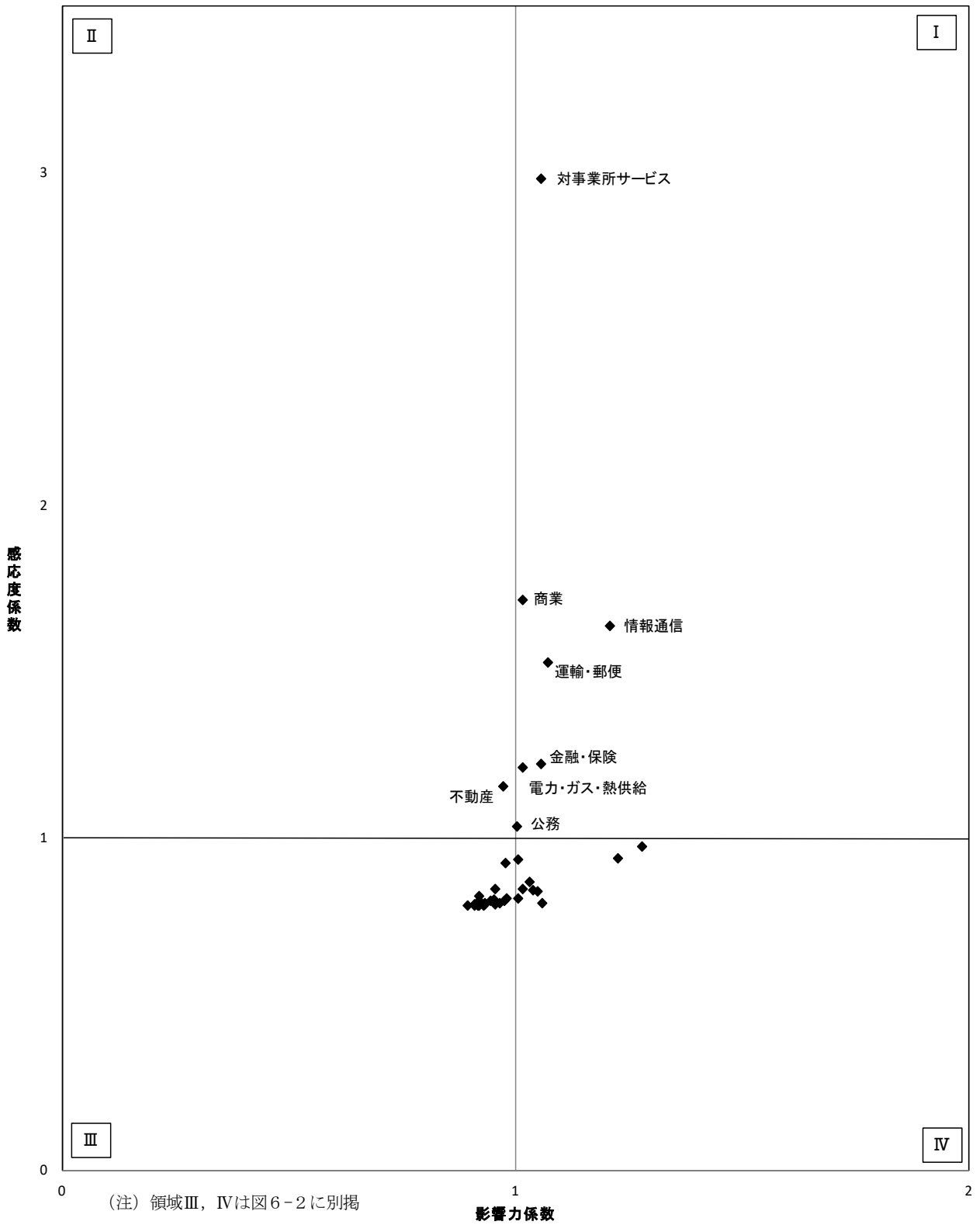


図6-2 影響力係数と感応度係数

