

平成23年（2011年）

大阪府産業連関表

（別冊 分析利用編）

平成 29 年 3 月
大阪府総務部統計課

目次

第1章 経済波及効果の計算例	1
1 経済波及効果分析の留意点、分析上の前提条件等	1
2 新規需要（企業設備投資等）が発生した場合の経済波及効果計算.....	2
3 雇用表の活用（従業上の地位別の労働誘発量を算出）	10
第2章 地域経済分析	12
1 産業連関表による地域経済分析	12
2 結論（大阪府にとって「強みとなり得る」産業部門）	18
第3章 スカイラインチャートを使った大阪府内の産業構造分析.....	21
1 スカイラインチャートとは	21
2 スカイラインチャートの改良	22
3 宮川モデルによるスカイラインチャートの例	23
4 大阪府における産業構造の高度化	28

第1章 経済波及効果の計算例

産業連関表による経済波及効果分析は、あくまで経済モデルの一つであり、いくつかの基本的仮定・前提条件などの留意点がある。また、紹介する例は、経済波及効果分析の一例であり、さらに精緻な方法もある。

経済波及効果とは

新たな需要が発生（新規需要）すると、その需要を満たすための生産を呼び起こし、その生産には原材料や部品、サービス等を必要とするため、その影響は他産業にも波及する。また、その一部は消費にまわり、消費が増えればその消費増に対応するため、更なる生産が発生すると考えられる。

このようにある需要の発生（新規需要）が、連鎖的に様々な生産を誘発することを、経済波及効果という。

1 経済波及効果分析の留意点、分析上の前提条件等

産業連関表による経済波及効果分析上の仮定

(1) 投入係数は安定的

産業連関表は対象年の経済構造を表したものである。大きな技術的变化がない限り投入・産出構造は安定的といわれているが、分析時点の経済構造とは完全には一致しない。

(2) 物価変動は未考慮

分析結果は、産業連関表の作成対象年の価格で表示される。厳密には、推計時の価格を一旦作成対象年の価格にして（デフレート）、算出した経済効果額を推計時の価格に戻す（インフレート）が必要となる。

(3) 規模の経済性は未考慮

「生産が2倍になれば原材料等の投入量も2倍になる」という線形的な比例関係を仮定する。大量生産による単価の縮小はないものと仮定する。

(4) 時間的問題は不明確

経済波及効果が起こるまでの所要時間は明確ではない。

(5) 生産能力の限界は無視

実際は生産余力がない場合、輸移入への依存等で域内の生産に波及しないが、生産限界はないと仮定する。

(6) 在庫による調整は無視

過剰な在庫があり生産増ではなく在庫削減で対応した場合は、需要が生産に結びつかない事もあるが、そのような事はないと仮定する。

(7) 時間外勤務対応等による影響は無視

生産額と労働力の間には比例関係が存在すると仮定する。残業で対応する等の場合は、実際の従業者数は必ずしも増加するとは限らない。

(8) 使用する産業連関表の部門数によって推計結果は違う

波及効果計算で用いる産業連関表の部門数が多いものほど、推計結果は小さくなる傾向がある。

分析上の前提条件

(1) 前提条件をどう置くかが重要

経済波及効果分析の前提条件や仮定の置き方は様々であり、それによって分析結果は大きく異なる。

(2) 経済波及効果計算で算定できる効果の範囲には限界がある

産業連関表による経済波及効果分析は、生産波及効果に関する経済効果を対象としており、それ以外の経済効果等は対象としていない。公共事業を例とすると、建設に伴う経済効果は対象で、道路や橋が地域の生産力を高めることや、施設完成後の利便性の向上などに対する経済効果等は分析の対象としていない。

2 新規需要（企業設備投資等）が発生した場合の経済波及効果計算

大阪府内で医療環境整備等により新たに医療機器に 600 億円、医薬品開発に 400 億円の最終需要が発生（新規需要）したとすれば、府内で誘発される生産額、粗付加価値額、労働量はどの程度か。

この例では、108 部門で、医療機器を「311 業務用機械」と「333 電子応用装置・電気計測器」、医薬品開発を「632 研究」とすることが考えられるが、紙面の都合上 37 部門で計算する。

ここでは「31 業務用機械」に 300 億円、「33 電気機械」に 300 億円、「63 教育・研究」に 400 億円とそれぞれ新規需要が発生したこととした。（注）以下、四捨五入した数値を表示している。

（1）一次波及効果（直接効果を含む）

ア 生産誘発額

計算を数式で表現すると次のとおりであり、以降は計算を 2 段階に分け、具体的な計算をしていく。

$$X = [I - (I - \bar{M})A]^{-1}[(I - \bar{M})F] \quad (\text{注}) [] \text{ と } [] \text{ (大カッコ) 同士は行列の積}$$

X 生産誘発額、 $[I - (I - \bar{M})A]^{-1}$ 逆行列係数、 $[(I - \bar{M})F]$ 直接効果、 $(I - \bar{M})$ 自給率、 F 新規需要額

（ア）直接効果（新規需要額のうち府内生産品で対応する分） $[(I - \bar{M})F]$

発生した新規需要は、大阪府内・外の生産でまかなわれる。新規需要額に自給率を乗じることにより府内生産品で対応する分（直接効果）を計算する。

直接効果は、下図のとおり、業務用機械26億円、電気機械58億円、教育・研究368億円となる。

統計表 8	自給率		新規需要額 (億円)		直接効果 (億円)
01 農林水産業	0.116610	×	0	=	0.00
06 鉱業	0.002993	×	0	=	0.00
11 飲食料品	0.165681	×	0	=	0.00
15 繊維製品	0.100365	×	0	=	0.00
16 パルプ・紙・木製品	0.228363	×	0	=	0.00
20 化学製品	0.182263	×	0	=	0.00
21 石油・石炭製品	0.427015	×	0	=	0.00
22 プラスチック・ゴム	0.322869	×	0	=	0.00
25 窯業・土石製品	0.323176	×	0	=	0.00
26 鉄鋼	0.244694	×	0	=	0.00
27 非鉄金属	0.089031	×	0	=	0.00
28 金属製品	0.289738	×	0	=	0.00
29 はん用機械	0.221010	×	0	=	0.00
30 生産用機械	0.291135	×	0	=	0.00
31 業務用機械	0.085155	×	300	=	25.55
32 電子部品	0.168432	×	0	=	0.00
33 電気機械	0.191854	×	300	=	57.56
34 情報・通信機器	0.037569	×	0	=	0.00
35 輸送機械	0.108766	×	0	=	0.00
39 その他の製造工業製品	0.298207	×	0	=	0.00
41 建設	0.995132	×	0	=	0.00
46 電力・ガス・熱供給	0.586624	×	0	=	0.00
47 水道	0.995943	×	0	=	0.00
48 廃棄物処理	0.999938	×	0	=	0.00
51 商業	0.557714	×	0	=	0.00
53 金融・保険	0.967503	×	0	=	0.00
55 不動産	0.988161	×	0	=	0.00
57 運輸・郵便	0.705043	×	0	=	0.00
59 情報通信	0.803743	×	0	=	0.00
61 公務	1.000000	×	0	=	0.00
63 教育・研究	0.919816	×	400	=	367.93
64 医療・福祉	0.976819	×	0	=	0.00
65 その他の非営利団体サービス	0.799462	×	0	=	0.00
66 対事業所サービス	0.898329	×	0	=	0.00
67 対個人サービス	0.864479	×	0	=	0.00
68 事務用品	0.994964	×	0	=	0.00
69 分類不明	0.991780	×	0	=	0.00
合計			1,000		451.03

(イ) 一次波及効果 (直接効果を含む) $[I - (I - \hat{M})A]^{-1}[(I - \hat{M})F]$

直接効果 (新規需要額のうち府内生産品で対応する分) に、部門ごとの逆行列係数を乗じ、合計額を求める。これが、一次波及効果 (直接効果を含む) の生産誘発額となる。ここでは行列の積を計算する。

統計表 3 逆行列係数	01農林水産業	06...68	69分類不明	直接効果 (億円)	生産誘発額 (億円)	
01 農林水産業	1.005552	}	0.000028	0.00	0.04	
06 鉱業	0.000027		0.000046	0.00	0.01	
11 飲食料品	0.003331		0.000309	0.00	0.10	
15 繊維製品	0.000459		0.000231	0.00	0.06	
16 パルプ・紙・木製品	0.007081		0.001505	0.00	1.18	
20 化学製品	0.012383		0.002885	0.00	0.91	
21 石油・石炭製品	0.007851		0.017658	0.00	1.75	
22 プラスチック・ゴム	0.003835		0.003584	0.00	2.18	
25 窯業・土石製品	0.000947		0.002825	0.00	0.78	
26 鉄鋼	0.000217		0.003253	0.00	1.07	
27 非鉄金属	0.000042		0.000794	0.00	0.47	
28 金属製品	0.000617		0.002043	0.00	0.99	
29 はん用機械	0.000102		0.000212	0.00	0.25	
30 生産用機械	0.000162		0.000330	0.00	0.15	
31 業務用機械	0.000243		0.000233	0.000233	25.55	25.65
32 電子部品	0.000120		0.000322	0.000322	0.00	1.70
33 電気機械	0.000106		0.000492	0.000492	57.56	58.78
34 情報・通信機器	0.000006		0.000023	0.000023	0.00	0.00
35 輸送機械	0.000482		0.000562	0.000562	0.00	0.09
39 その他の製造工業製品	0.000834		0.002497	0.002497	0.00	2.69
41 建設	0.009883		0.014395	0.014395	0.00	10.18
46 電力・ガス・熱供給	0.009580		0.009764	0.009764	0.00	4.71
47 水道	0.002283		0.006334	0.006334	0.00	4.48
48 廃棄物処理	0.001014		0.010079	0.010079	0.00	1.38
51 商業	0.030003		0.014755	0.014755	0.00	8.24
53 金融・保険	0.013020		0.023704	0.023704	0.00	3.50
55 不動産	0.020327		0.043256	0.043256	0.00	5.07
57 運輸・郵便	0.024717		0.066434	0.066434	0.00	9.30
59 情報通信	0.013079		0.059126	0.059126	0.00	14.22
61 公務	0.003515		0.205165	0.205165	0.00	0.94
63 教育・研究	0.003155		0.024485	0.024485	367.93	375.21
64 医療・福祉	0.003231		0.003186	0.003186	0.00	0.04
65 その他の非営利団体サービス	0.000964		0.002065	0.002065	0.00	0.74
66 対事業所サービス	0.046582		0.095780	0.095780	0.00	33.13
67 対個人サービス	0.001245		0.003514	0.003514	0.00	0.63
68 事務用品	0.001296		0.001577	0.001577	0.00	1.66
69 分類不明	0.017180		1.002856	1.002856	0.00	4.60
合計					451.03	576.89

× =

	逆行列係数 33電気機械	府内需要	生産誘発額 33電気機械	(行列計算で行われる 実際の計算の内容)
01 農林水産業	0.000037	}	0.00	各部門の逆行列係数 (列) に府内需要額を乗じると、 電気機械 79 億円 となる。 同じように、業務用機械と教育・研究で計算すると、 業務用機械 36 億円、 教育・研究 461 億円、 となる。 合計で 577 億円の生産誘発額となり、行列計算の結果となる。
06 鉱業	0.000016		0.00	
11 飲食料品	0.000038		0.00	
15 繊維製品	0.000422		0.02	
16 パルプ・紙・木製品	0.002958		0.17	
20 化学製品	0.004559		0.26	
21 石油・石炭製品	0.002466		0.14	
22 プラスチック・ゴム	0.019205		1.11	
25 窯業・土石製品	0.003984		0.23	
26 鉄鋼	0.013978		0.80	
27 非鉄金属	0.006103		0.35	
28 金属製品	0.008025		0.46	
29 はん用機械	0.002367		0.14	
30 生産用機械	0.000697		0.04	
31 業務用機械	0.000092		0.01	
32 電子部品	0.018209		1.05	
33 電気機械	1.018438		58.62	
34 情報・通信機器	0.000008		0.00	
35 輸送機械	0.000180		0.01	
39 その他の製造工業製品	0.002882		0.17	
41 建設	0.010723		0.62	
46 電力・ガス・熱供給	0.007942		0.46	
47 水道	0.002446		0.14	
48 廃棄物処理	0.000739		0.04	
51 商業	0.040644		2.34	
53 金融・保険	0.011043		0.64	
55 不動産	0.008587		0.49	
57 運輸・郵便	0.022054		1.27	
59 情報通信	0.022024		1.27	
61 公務	0.001605		0.09	
63 教育・研究	0.062394		3.59	
64 医療・福祉	0.000058		0.00	
65 その他の非営利団体サービス	0.000884		0.05	
66 対事業所サービス	0.068640		3.95	
67 対個人サービス	0.000636		0.04	
68 事務用品	0.001755		0.10	
69 分類不明	0.007846		0.45	
合計			79.12	

平成 23 年大阪府産業連関表取引基本表は、生産者価格で表示されている。

投資による需要発生額のうちマージン額に相当する部分は、商業や運輸の需要を考慮すべきであるが、この例では省略する。

一次波及効果 (直接効果を含む) による生産誘発額は、合計 577 億円となる。

イ 粗付加価値額誘発額

一次波及効果（直接効果を含む）による生産誘発額に粗付加価値率を乗じ、誘発される粗付加価値額を計算する。

	生産誘発額 (億円)		統計表 2 投入係数 粗付加価値部門計 (注)		粗付加価値 誘発額 (億円)
01 農林水産業	0.04	×	0.626558	=	0.02
06 鉱業	0.01	×	0.513870	=	0.00
11 飲食料品	0.10	×	0.401834	=	0.04
15 繊維製品	0.06	×	0.343589	=	0.02
16 パルプ・紙・木製品	1.18	×	0.344607	=	0.41
20 化学製品	0.91	×	0.276796	=	0.25
21 石油・石炭製品	1.75	×	0.263254	=	0.46
22 プラスチック・ゴム	2.18	×	0.326402	=	0.71
25 窯業・土石製品	0.78	×	0.458872	=	0.36
26 鉄鋼	1.07	×	0.212376	=	0.23
27 非鉄金属	0.47	×	0.212849	=	0.10
28 金属製品	0.99	×	0.407736	=	0.40
29 はん用機械	0.25	×	0.398613	=	0.10
30 生産用機械	0.15	×	0.408332	=	0.06
31 業務用機械	25.65	×	0.367676	=	9.43
32 電子部品	1.70	×	0.282174	=	0.48
33 電気機械	58.78	×	0.324154	=	19.05
34 情報・通信機器	0.00	×	0.298590	=	0.00
35 輸送機械	0.09	×	0.253592	=	0.02
39 その他の製造工業製品	2.69	×	0.452560	=	1.22
41 建設	10.18	×	0.451898	=	4.60
46 電力・ガス・熱供給	4.71	×	0.199915	=	0.94
47 水道	4.48	×	0.419326	=	1.88
48 廃棄物処理	1.38	×	0.698211	=	0.96
51 商業	8.24	×	0.725206	=	5.98
53 金融・保険	3.50	×	0.680536	=	2.38
55 不動産	5.07	×	0.837881	=	4.25
57 運輸・郵便	9.30	×	0.560524	=	5.21
59 情報通信	14.22	×	0.550960	=	7.83
61 公務	0.94	×	0.600241	=	0.56
63 教育・研究	375.21	×	0.752010	=	282.16
64 医療・福祉	0.04	×	0.616703	=	0.02
65 その他の非営利団体サービス	0.74	×	0.573892	=	0.43
66 対事業所サービス	33.13	×	0.638321	=	21.15
67 対個人サービス	0.63	×	0.555196	=	0.35
68 事務用品	1.66	×	0.000000	=	0.00
69 分類不明	4.60	×	0.434957	=	2.00
合計	576.89				374.09

(注) 行部門のため列に入れ替え

誘発される粗付加価値額は 374 億円となる。

ウ 労働誘発量

一次波及効果（直接効果を含む）による生産誘発額に労働係数を乗じ、誘発される粗付加価値額を計算する。

	生産誘発額 (億円)		統計表 9 労働係数 (人/百万円)		労働誘発量 (人)
01 農林水産業	0.04	×	0.236662	=	0.92
06 鉱業	0.01	×	0.064672	=	0.06
11 飲食料品	0.10	×	0.052707	=	0.52
15 繊維製品	0.06	×	0.136916	=	0.88
16 パルプ・紙・木製品	1.18	×	0.066910	=	7.92
20 化学製品	0.91	×	0.015354	=	1.39
21 石油・石炭製品	1.75	×	0.001046	=	0.18
22 プラスチック・ゴム	2.18	×	0.042110	=	9.19
25 窯業・土石製品	0.78	×	0.038989	=	3.03
26 鉄鋼	1.07	×	0.013023	=	1.40
27 非鉄金属	0.47	×	0.017277	=	0.81
28 金属製品	0.99	×	0.087678	=	8.70
29 はん用機械	0.25	×	0.044507	=	1.13
30 生産用機械	0.15	×	0.045967	=	0.70
31 業務用機械	25.65	×	0.069894	=	179.31
32 電子部品	1.70	×	0.028789	=	4.89
33 電気機械	58.78	×	0.032883	=	193.28
34 情報・通信機器	0.00	×	0.054873	=	0.03
35 輸送機械	0.09	×	0.026496	=	0.23
39 その他の製造工業製品	2.69	×	0.099969	=	26.86
41 建設	10.18	×	0.068917	=	70.15
46 電力・ガス・熱供給	4.71	×	0.010517	=	4.95
47 水道	4.48	×	0.016962	=	7.60
48 廃棄物処理	1.38	×	0.070698	=	9.77
51 商業	8.24	×	0.082459	=	67.99
53 金融・保険	3.50	×	0.045889	=	16.06
55 不動産	5.07	×	0.016145	=	8.18
57 運輸・郵便	9.30	×	0.068814	=	64.02
59 情報通信	14.22	×	0.035372	=	50.28
61 公務	0.94	×	0.047581	=	4.47
63 教育・研究	375.21	×	0.080452	=	3,018.65
64 医療・福祉	0.04	×	0.102414	=	0.38
65 その他の非営利団体サービス	0.74	×	0.081528	=	6.07
66 対事業所サービス	33.13	×	0.084082	=	278.59
67 対個人サービス	0.63	×	0.165560	=	10.43
68 事務用品	1.66	×	0.000000	=	0.00
69 分類不明	4.60	×	0.006917	=	3.18
合計	576.89				4,062.21

(注) 労働係数は百万円当たりの係数のため、実際の計算では 100 を乗じる必要がある。

誘発される労働量は 4,062 人となる。

(注) 時間外勤務対応等による影響は無視し、生産額と労働力の間に比例関係が存在すると仮定しているため、残業で対応する等の場合は、実際の従業者数は必ずしも増加するとは限らない。

以上の一次波及効果（直接効果を含む）の計算結果をまとめると、次のとおりである。

一次波及効果（直接効果を含む）	
生産誘発額	577 億円
粗付加価値誘発額	374 億円
労働誘発量	4,062 人

(2) 二次波及効果

一次波及効果（直接効果を含む）により生じた雇用者所得の一部は、消費に転換すると考えられ、その消費がさらに府内の生産を誘発（二次波及効果）することが予想される。

二次波及の計算を繰り返すことにより、三次波及、さらに四次波及と新たに発生する生産額が0に収束するまで計算が可能であるが、二次波及までの計算で終わるのが一般的である。

ア 雇用者所得の算出

一次波及効果（直接効果を含む）により生じた雇用者所得を算出するために、各部門の生産誘発額に雇用者所得の投入係数を乗じる。

個人業主の所得は「営業余剰」に含まれている等、新たに発生する消費額を計算するためには雇用者所得のみの計算では十分ではないが、事例では省略する。

	生産誘発額 (億円)		統計表2 投入係数 雇用者所得(注)		誘発された生産額から 生じた雇用者所得 (億円)
01 農林水産業	0.04	×	0.242481	=	0.01
06 鉱業	0.01	×	0.294118	=	0.00
11 飲食料品	0.10	×	0.158560	=	0.02
15 繊維製品	0.06	×	0.302233	=	0.02
16 パルプ・紙・木製品	1.18	×	0.221359	=	0.26
20 化学製品	0.91	×	0.085269	=	0.08
21 石油・石炭製品	1.75	×	0.010459	=	0.02
22 プラスチック・ゴム	2.18	×	0.214636	=	0.47
25 窯業・土石製品	0.78	×	0.202934	=	0.16
26 鉄鋼	1.07	×	0.068071	=	0.07
27 非鉄金属	0.47	×	0.111861	=	0.05
28 金属製品	0.99	×	0.304268	=	0.30
29 はん用機械	0.25	×	0.230966	=	0.06
30 生産用機械	0.15	×	0.235346	=	0.04
31 業務用機械	25.65	×	0.225400	=	5.78
32 電子部品	1.70	×	0.188856	=	0.32
33 電気機械	58.78	×	0.191480	=	11.25
34 情報・通信機器	0.00	×	0.203812	=	0.00
35 輸送機械	0.09	×	0.154030	=	0.01
39 その他の製造工業製品	2.69	×	0.280113	=	0.75
41 建設	10.18	×	0.342818	=	3.49
46 電力・ガス・熱供給	4.71	×	0.079004	=	0.37
47 水道	4.48	×	0.121921	=	0.55
48 廃棄物処理	1.38	×	0.459312	=	0.63
51 商業	8.24	×	0.370003	=	3.05
53 金融・保険	3.50	×	0.309411	=	1.08
55 不動産	5.07	×	0.068874	=	0.35
57 運輸・郵便	9.30	×	0.291272	=	2.71
59 情報通信	14.22	×	0.232430	=	3.30
61 公務	0.94	×	0.365291	=	0.34
63 教育・研究	375.21	×	0.626587	=	235.10
64 医療・福祉	0.04	×	0.477171	=	0.02
65 その他の非営利団体サービス	0.74	×	0.467134	=	0.35
66 対事業所サービス	33.13	×	0.340118	=	11.27
67 対個人サービス	0.63	×	0.279866	=	0.18
68 事務用品	1.66	×	0.000000	=	0.00
69 分類不明	4.60	×	0.034436	=	0.16
合計	576.89				282.63

(注) 行部門のため列に入れ替え

一次波及効果（直接効果を含む）により生ずる雇用者所得は、合計 283 億円となる。

イ 新たに発生する民間消費支出

上記アで計算した雇用者所得の全額が消費にまわるわけではなく、一部分は消費にまわり一部分は貯蓄され
ると考えられる。所得のうち消費にまわる割合を家計調査の「平均消費性向」と同じと仮定し、この率を乗じ
て新たに発生する民間消費支出を計算する。

雇用者所得		平均消費性向		新たに発生する
		(大阪市、平成23年平均)		民間消費支出額
283億円	×	0.741	=	209億円

ウ 二次波及効果

民間消費支出がどの部門の消費に向かうかによって、発生する生産額は変わってくる。

消費構造が分かっている場合は、民間消費支出額を部門ごとに割り振って波及効果を計算するのが望ましい
が、明らかでない場合には、平成23年の民間消費支出の構造と同じと仮定して計算する。

この例では簡便な方法を取り、新たに発生する民間消費支出額に最終需要項目別生産誘発係数の民間消費支
出欄を乗じる。

統計表4-b 最終需要項目別生産誘発係数	72 民間消費支出		新たに発生した 民間消費支出 (億円)	=	二次波及効果 (億円)
01 農林水産業	0.002157	×	209.43	=	0.45
06 鉱業	0.000050	×	209.43	=	0.01
11 飲食料品	0.018645	×	209.43	=	3.90
15 繊維製品	0.001472	×	209.43	=	0.31
16 パルプ・紙・木製品	0.001865	×	209.43	=	0.39
20 化学製品	0.002900	×	209.43	=	0.61
21 石油・石炭製品	0.013622	×	209.43	=	2.85
22 プラスチック・ゴム	0.002090	×	209.43	=	0.44
25 窯業・土石製品	0.000626	×	209.43	=	0.13
26 鉄鋼	0.000241	×	209.43	=	0.05
27 非鉄金属	0.000131	×	209.43	=	0.03
28 金属製品	0.001131	×	209.43	=	0.24
29 はん用機械	0.000169	×	209.43	=	0.04
30 生産用機械	0.000233	×	209.43	=	0.05
31 業務用機械	0.000143	×	209.43	=	0.03
32 電子部品	0.000320	×	209.43	=	0.07
33 電気機械	0.002147	×	209.43	=	0.45
34 情報・通信機器	0.000551	×	209.43	=	0.12
35 輸送機械	0.002321	×	209.43	=	0.49
39 その他の製造工業製品	0.004858	×	209.43	=	1.02
41 建設	0.014786	×	209.43	=	3.10
46 電力・ガス・熱供給	0.019665	×	209.43	=	4.12
47 水道	0.012028	×	209.43	=	2.52
48 廃棄物処理	0.003122	×	209.43	=	0.65
51 商業	0.100227	×	209.43	=	20.99
53 金融・保険	0.087188	×	209.43	=	18.26
55 不動産	0.217512	×	209.43	=	45.55
57 運輸・郵便	0.054843	×	209.43	=	11.49
59 情報通信	0.067371	×	209.43	=	14.11
61 公務	0.004580	×	209.43	=	0.96
63 教育・研究	0.022956	×	209.43	=	4.81
64 医療・福祉	0.029017	×	209.43	=	6.08
65 その他の非営利団体サービス	0.011464	×	209.43	=	2.40
66 対事業所サービス	0.064320	×	209.43	=	13.47
67 対個人サービス	0.133858	×	209.43	=	28.03
68 事務用品	0.001377	×	209.43	=	0.29
69 分類不明	0.004650	×	209.43	=	0.97
合計	0.904633		209.43		189.46

二次波及効果による生産誘発額は、合計189億円となる。

エ 粗付加価値誘発額および労働誘発量(二次波及効果分)

一次波及効果と同様の方法で、二次波及効果によって生じる生産誘発額をもとに誘発される粗付加価値額と労働量を計算する。

	二次波及効果 (億円)		統計表 2 投入係数 粗付加価値部門計		粗付加価値 誘発額 (億円)		二次波及効果 (億円)		統計表 9 労働係数		労働誘発量 (人)
01 農林水産業	0.45	×	0.626558	=	0.28		0.45	×	0.236662	=	10.69
06 鉱業	0.01	×	0.513870	=	0.01		0.01	×	0.064672	=	0.07
11 飲食料品	3.90	×	0.401834	=	1.57		3.90	×	0.052707	=	20.58
15 繊維製品	0.31	×	0.343589	=	0.11		0.31	×	0.136916	=	4.22
16 パルプ・紙・木製品	0.39	×	0.344607	=	0.13		0.39	×	0.066910	=	2.61
20 化学製品	0.61	×	0.276796	=	0.17		0.61	×	0.015354	=	0.93
21 石油・石炭製品	2.85	×	0.263254	=	0.75		2.85	×	0.001046	=	0.30
22 プラスチック・ゴム	0.44	×	0.326402	=	0.14		0.44	×	0.042110	=	1.84
25 窯業・土石製品	0.13	×	0.458872	=	0.06		0.13	×	0.038989	=	0.51
26 鉄鋼	0.05	×	0.212376	=	0.01		0.05	×	0.013023	=	0.07
27 非鉄金属	0.03	×	0.212849	=	0.01		0.03	×	0.017277	=	0.05
28 金属製品	0.24	×	0.407736	=	0.10		0.24	×	0.087678	=	2.08
29 はん用機械	0.04	×	0.398613	=	0.01		0.04	×	0.044507	=	0.16
30 生産用機械	0.05	×	0.408332	=	0.02		0.05	×	0.045967	=	0.22
31 業務用機械	0.03	×	0.367676	=	0.01		0.03	×	0.069894	=	0.21
32 電子部品	0.07	×	0.282174	=	0.02		0.07	×	0.028789	=	0.19
33 電気機械	0.45	×	0.324154	=	0.15		0.45	×	0.032883	=	1.48
34 情報・通信機器	0.12	×	0.298590	=	0.03		0.12	×	0.054873	=	0.63
35 輸送機械	0.49	×	0.253592	=	0.12		0.49	×	0.026496	=	1.29
39 その他の製造工業製品	1.02	×	0.452560	=	0.46		1.02	×	0.099969	=	10.17
41 建設	3.10	×	0.451898	=	1.40		3.10	×	0.068917	=	21.34
46 電力・ガス・熱供給	4.12	×	0.199915	=	0.82		4.12	×	0.010517	=	4.33
47 水道	2.52	×	0.419326	=	1.06		2.52	×	0.016962	=	4.27
48 廃棄物処理	0.65	×	0.698211	=	0.46		0.65	×	0.070698	=	4.62
51 商業	20.99	×	0.725206	=	15.22		20.99	×	0.082459	=	173.09
53 金融・保険	18.26	×	0.680536	=	12.43		18.26	×	0.045889	=	83.79
55 不動産	45.55	×	0.837881	=	38.17		45.55	×	0.016145	=	73.54
57 運輸・郵便	11.49	×	0.560524	=	6.44		11.49	×	0.068814	=	79.04
59 情報通信	14.11	×	0.550960	=	7.77		14.11	×	0.035372	=	49.91
61 公務	0.96	×	0.600241	=	0.58		0.96	×	0.047581	=	4.56
63 教育・研究	4.81	×	0.752010	=	3.62		4.81	×	0.080452	=	38.68
64 医療・福祉	6.08	×	0.616703	=	3.75		6.08	×	0.102414	=	62.24
65 その他の非営利団体サービス	2.40	×	0.573892	=	1.38		2.40	×	0.081528	=	19.57
66 対事業所サービス	13.47	×	0.638321	=	8.60		13.47	×	0.084082	=	113.26
67 对个人サービス	28.03	×	0.555196	=	15.56		28.03	×	0.165560	=	464.13
68 事務用品	0.29	×	0.000000	=	0.00		0.29	×	0.000000	=	0.00
69 分類不明	0.97	×	0.434957	=	0.42		0.97	×	0.006917	=	0.67
合計	189.46				121.83		189.46				1,255.35

誘発される粗付加価値額は122億円、労働誘発量は1,255人となる。

(注) 時間外勤務対応等による影響は無視し、生産額と労働力の間には比例関係が存在すると仮定しているため、残業で対応する等の場合は、実際の従業者数は必ずしも増加するとは限らない。

以上の二次波及効果の計算結果をまとめると、次のとおりである。

二次波及効果	
生産誘発額	189億円
粗付加価値誘発額	122億円
労働誘発量	1,255人

(3) 経済波及効果のまとめ

一次波及効果（直接効果を含む）と二次波及効果の合計は、次表のとおり。

	生産誘発額 (億円)			粗付加価値誘発額 (億円)			労働誘発量 (人)		
	一次波及	二次波及	計	一次波及	二次波及	計	一次波及	二次波及	計
01 農林水産業	0.04	0.45	0.49	0.02	0.28	0.31	0.92	10.69	11.61
06 鉱業	0.01	0.01	0.02	0.00	0.01	0.01	0.06	0.07	0.13
11 飲食料品	0.10	3.90	4.00	0.04	1.57	1.61	0.52	20.58	21.10
15 繊維製品	0.06	0.31	0.37	0.02	0.11	0.13	0.88	4.22	5.10
16 パルプ・紙・木製品	1.18	0.39	1.57	0.41	0.13	0.54	7.92	2.61	10.54
20 化学製品	0.91	0.61	1.51	0.25	0.17	0.42	1.39	0.93	2.33
21 石油・石炭製品	1.75	2.85	4.60	0.46	0.75	1.21	0.18	0.30	0.48
22 プラスチック・ゴム	2.18	0.44	2.62	0.71	0.14	0.86	9.19	1.84	11.04
25 窯業・土石製品	0.78	0.13	0.91	0.36	0.06	0.42	3.03	0.51	3.54
26 鉄鋼	1.07	0.05	1.12	0.23	0.01	0.24	1.40	0.07	1.46
27 非鉄金属	0.47	0.03	0.50	0.10	0.01	0.11	0.81	0.05	0.86
28 金属製品	0.99	0.24	1.23	0.40	0.10	0.50	8.70	2.08	10.78
29 はん用機械	0.25	0.04	0.29	0.10	0.01	0.12	1.13	0.16	1.29
30 生産用機械	0.15	0.05	0.20	0.06	0.02	0.08	0.70	0.22	0.92
31 業務用機械	25.65	0.03	25.68	9.43	0.01	9.44	179.31	0.21	179.52
32 電子部品	1.70	0.07	1.76	0.48	0.02	0.50	4.89	0.19	5.08
33 電気機械	58.78	0.45	59.23	19.05	0.15	19.20	193.28	1.48	194.76
34 情報・通信機器	0.00	0.12	0.12	0.00	0.03	0.04	0.03	0.63	0.66
35 輸送機械	0.09	0.49	0.57	0.02	0.12	0.15	0.23	1.29	1.52
39 その他の製造工業製品	2.69	1.02	3.70	1.22	0.46	1.68	26.86	10.17	37.03
41 建設	10.18	3.10	13.28	4.60	1.40	6.00	70.15	21.34	91.49
46 電力・ガス・熱供給	4.71	4.12	8.83	0.94	0.82	1.76	4.95	4.33	9.28
47 水道	4.48	2.52	7.00	1.88	1.06	2.93	7.60	4.27	11.87
48 廃棄物処理	1.38	0.65	2.04	0.96	0.46	1.42	9.77	4.62	14.39
51 商業	8.24	20.99	29.24	5.98	15.22	21.20	67.99	173.09	241.07
53 金融・保険	3.50	18.26	21.76	2.38	12.43	14.81	16.06	83.79	99.86
55 不動産	5.07	45.55	50.62	4.25	38.17	42.41	8.18	73.54	81.73
57 運輸・郵便	9.30	11.49	20.79	5.21	6.44	11.65	64.02	79.04	143.06
59 情報通信	14.22	14.11	28.33	7.83	7.77	15.61	50.28	49.91	100.19
61 公務	0.94	0.96	1.90	0.56	0.58	1.14	4.47	4.56	9.04
63 教育・研究	375.21	4.81	380.02	282.16	3.62	285.78	3,018.65	38.68	3,057.33
64 医療・福祉	0.04	6.08	6.11	0.02	3.75	3.77	0.38	62.24	62.62
65 その他の非営利団体サービス	0.74	2.40	3.15	0.43	1.38	1.80	6.07	19.57	25.64
66 対事業所サービス	33.13	13.47	46.60	21.15	8.60	29.75	278.59	113.26	391.85
67 対個人サービス	0.63	28.03	28.66	0.35	15.56	15.91	10.43	464.13	474.56
68 事務用品	1.66	0.29	1.95	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
69 分類不明	4.60	0.97	5.57	2.00	0.42	2.42	3.18	0.67	3.85
合計	576.89	189.46	766.35	374.09	121.83	495.92	4,062.21	1,255.35	5,317.57

経済波及効果 [一次波及効果（直接効果を含む）＋二次波及効果]

生産誘発額	766 億円
粗付加価値誘発額	496 億円
労働誘発量	5,318 人

ここまでの計算をまとめると、以下のとおりである。

新規需要（企業設備投資等）	1000 億円
直接効果（新規需要額のうち府内生産品で対応する分）	451 億円

	生産誘発額	粗付加価値額		労働誘発量
			雇用者所得	
経済波及効果	766億円	496億円	329億円	5,318人
一次波及効果	577億円	374億円	283億円	4,062人
二次波及効果	189億円	122億円	47億円	1,255人

- (注) 1 一次波及効果には、直接効果（新規需要額のうち府内生産品で対応する分）が含まれている。
 2 時間外勤務対応等による影響は無視し、生産額と労働力の間には比例関係が存在すると仮定しているため、残業で対応する等の場合は、実際の従業者数は必ずしも増加するとは限らない。

3 雇用表の活用（従業上の地位別の労働誘発量を算出）

上記1の計算結果の労働誘発量5,318人について、雇用表を活用して、従業上の地位別のそれぞれの労働誘発量を算出する。

(1) 雇用表の従業者総数を100%として、従業上の地位別の構成比を算出する。

分類コード・部門名	従業者総数	個人業主	家族従業者	有給役員 雇用者	有給役員	雇用者	常用雇用者	正社員・ 正職員		正社員・ 正職員以外	臨時雇用者
								正社員・ 正職員	正社員・ 正職員以外		
01 農林水産業	100%	50%	29%	21%	3%	18%	14%	11%	3%	4%	
06 鉱業	100%	2%	1%	97%	9%	88%	88%	74%	14%	0%	
11 飲食品	100%	4%	1%	95%	4%	91%	86%	36%	50%	5%	
15 繊維製品	100%	15%	8%	77%	10%	68%	64%	40%	24%	4%	
16 パルプ・紙・木製品	100%	13%	4%	82%	8%	74%	72%	58%	14%	2%	
20 化学製品	100%	0%	0%	100%	5%	95%	94%	74%	20%	1%	
21 石油・石炭製品	100%	0%	0%	100%	4%	96%	96%	86%	9%	0%	
22 プラスチック・ゴム	100%	6%	2%	92%	9%	83%	79%	51%	28%	4%	
25 窯業・土石製品	100%	7%	3%	90%	7%	83%	76%	62%	13%	7%	
26 鉄鋼	100%	5%	1%	94%	6%	88%	87%	78%	9%	1%	
27 非鉄金属	100%	5%	1%	93%	8%	85%	84%	69%	15%	1%	
28 金属製品	100%	10%	3%	86%	7%	79%	76%	63%	13%	3%	
29 はん用機械	100%	5%	1%	93%	7%	86%	85%	71%	14%	1%	
30 生産用機械	100%	7%	2%	91%	10%	80%	79%	69%	10%	2%	
31 業務用機械	100%	3%	1%	96%	10%	86%	84%	67%	17%	2%	
32 電子部品	100%	1%	1%	98%	5%	93%	91%	77%	14%	3%	
33 電気機械	100%	2%	1%	97%	7%	90%	88%	66%	22%	2%	
34 情報・通信機器	100%	0%	0%	100%	4%	96%	95%	79%	16%	1%	
35 輸送機械	100%	3%	1%	96%	6%	90%	88%	73%	16%	1%	
39 その他の製造工業製品	100%	14%	5%	81%	11%	70%	68%	50%	17%	3%	
41 建設	100%	10%	4%	86%	20%	66%	59%	44%	15%	7%	
46 電力・ガス・熱供給	100%	0%	0%	100%	3%	97%	97%	88%	9%	0%	
47 水道	100%	0%	0%	100%	0%	100%	98%	88%	11%	2%	
48 廃棄物処理	100%	3%	1%	97%	12%	84%	81%	65%	16%	3%	
51 商業	100%	7%	4%	89%	6%	82%	79%	46%	33%	3%	
53 金融・保険	100%	2%	0%	98%	3%	95%	94%	70%	24%	1%	
55 不動産	100%	19%	5%	76%	30%	46%	43%	29%	13%	3%	
57 運輸・郵便	100%	4%	1%	95%	7%	89%	85%	63%	22%	4%	
59 情報通信	100%	4%	0%	96%	6%	89%	87%	76%	11%	3%	
61 公務	100%	0%	0%	100%	0%	100%	98%	84%	14%	2%	
63 教育・研究	100%	0%	0%	100%	4%	96%	90%	58%	32%	6%	
64 医療・福祉	100%	4%	2%	94%	3%	91%	84%	49%	35%	7%	
65 その他の非営利団体サービス	100%	1%	1%	97%	7%	90%	77%	34%	43%	13%	
66 対事業所サービス	100%	11%	2%	87%	5%	83%	75%	41%	35%	7%	
67 対個人サービス	100%	14%	6%	80%	2%	78%	70%	18%	52%	8%	
68 事務用品	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
69 分類不明	100%	1%	0%	99%	15%	84%	81%	75%	7%	3%	

(注)「68 事務用品」は従業者がないものとしている。

(2) 労働誘発量を雇用表の従業上の地位構成比で分割する。

(人)

分類コード・部門名	労働誘発量	従業者総数	個人業主	家族従業者	有給役員 雇用者	有給役員	雇用者	雇用者			
								常用雇用者	正社員・ 正職員	正社員・ 正職員以外	臨時雇用者
01 農林水産業	11.61	11.61	5.82	3.37	2.41	0.38	2.04	1.60	1.31	0.29	0.44
06 鉱業	0.13	0.13	0.00	0.00	0.12	0.01	0.11	0.11	0.09	0.02	0.00
11 飲食料品	21.10	21.10	0.84	0.31	19.95	0.77	19.18	18.09	7.65	10.45	1.09
15 繊維製品	5.10	5.10	0.74	0.41	3.96	0.50	3.46	3.24	2.03	1.22	0.21
16 パルプ・紙・木製品	10.54	10.54	1.40	0.47	8.68	0.83	7.85	7.59	6.11	1.48	0.26
20 化学製品	2.33	2.33	0.01	0.00	2.32	0.11	2.21	2.18	1.72	0.46	0.03
21 石油・石炭製品	0.48	0.48	0.00	0.00	0.48	0.02	0.46	0.46	0.42	0.05	0.00
22 プラスチック・ゴム	11.04	11.04	0.63	0.27	10.14	0.98	9.15	8.73	5.65	3.07	0.43
25 窯業・土石製品	3.54	3.54	0.25	0.09	3.20	0.27	2.94	2.68	2.20	0.48	0.26
26 鉄鋼	1.46	1.46	0.07	0.02	1.37	0.08	1.29	1.27	1.14	0.13	0.02
27 非鉄金属	0.86	0.86	0.05	0.01	0.80	0.07	0.73	0.72	0.59	0.13	0.01
28 金属製品	10.78	10.78	1.13	0.34	9.31	0.80	8.52	8.24	6.82	1.42	0.27
29 はん用機械	1.29	1.29	0.07	0.02	1.21	0.10	1.11	1.10	0.91	0.18	0.02
30 生産用機械	0.92	0.92	0.07	0.02	0.83	0.09	0.74	0.72	0.63	0.09	0.01
31 業務用機械	179.52	179.52	5.99	1.50	172.03	17.51	154.53	151.33	120.01	31.31	3.20
32 電子部品	5.08	5.08	0.06	0.03	4.99	0.25	4.74	4.61	3.92	0.70	0.13
33 電気機械	194.76	194.76	4.25	1.38	189.12	14.21	174.92	171.91	129.06	42.85	3.00
34 情報・通信機器	0.66	0.66	0.00	0.00	0.66	0.02	0.63	0.63	0.52	0.10	0.01
35 輸送機械	1.52	1.52	0.04	0.02	1.46	0.09	1.36	1.34	1.10	0.24	0.02
39 その他の製造工業製品	37.03	37.03	5.24	1.81	29.98	3.91	26.07	25.06	18.68	6.38	1.01
41 建設	91.49	91.49	9.30	3.49	78.70	18.63	60.07	54.12	39.97	14.15	5.95
46 電力・ガス・熱供給	9.28	9.28	0.00	0.00	9.28	0.28	9.01	8.98	8.18	0.80	0.02
47 水道	11.87	11.87	0.00	0.00	11.87	0.00	11.87	11.66	10.41	1.25	0.21
48 廃棄物処理	14.39	14.39	0.36	0.14	13.89	1.76	12.13	11.69	9.38	2.31	0.44
51 商業	241.07	241.07	17.04	10.30	213.73	15.02	198.70	190.54	110.34	80.20	8.17
53 金融・保険	99.86	99.86	1.75	0.18	97.92	3.36	94.56	93.91	69.50	24.41	0.66
55 不動産	81.73	81.73	15.74	3.83	62.16	24.72	37.44	34.79	23.83	10.96	2.65
57 運輸・郵便	143.06	143.06	5.24	1.31	136.51	9.57	126.94	121.51	90.56	30.95	5.42
59 情報通信	100.19	100.19	4.30	0.11	95.78	6.42	89.36	86.71	75.97	10.73	2.65
61 公務	9.04	9.04	0.00	0.00	9.04	0.00	9.04	8.83	7.59	1.24	0.21
63 教育・研究	3,057.33	3,057.33	6.47	1.13	3,049.74	110.79	2,938.94	2,754.84	1,768.06	986.77	184.11
64 医療・福祉	62.62	62.62	2.56	1.02	59.04	2.08	56.96	52.49	30.37	22.12	4.48
65 その他の非営利団体サービス	25.64	25.64	0.31	0.36	24.98	1.91	23.06	19.69	8.63	11.06	3.37
66 対事業所サービス	391.85	391.85	42.37	6.75	342.73	19.00	323.73	295.42	160.05	135.36	28.32
67 対個人サービス	474.56	474.56	65.68	27.89	380.99	10.12	370.87	330.81	84.55	246.26	40.06
68 事務用品	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
69 分類不明	3.85	3.85	0.02	0.01	3.82	0.58	3.23	3.14	2.88	0.25	0.10
合計	5,317.57	5,317.57	197.79	66.58	5,053.20	265.23	4,787.96	4,490.72	2,810.84	1,679.88	297.24

結果、誘発された労働量の内訳は、下表のようになる。

従業者総数	個人業主	家族従業者	有給役員 雇用者	有給役員	雇用者	常用雇用者	正社員・ 正職員	正社員・ 正職員以外	臨時雇用者
5,318人	198人	67人	5,053人	265人	4,788人	4,491人	2,811人	1,680人	297人

(注) 時間外勤務対応等による影響は無視し、生産額と労働力の間に比例関係が存在すると仮定しているため、
残業で対応する等の場合は、実際の従業者数は必ずしも増加するとは限らない。

第2章 地域経済分析

1 産業連関表による地域経済分析

本章では、大阪府産業連関表を利用して主に生産面からの分析¹を行い、大阪府の経済を概観したうえで、大阪府にとって「強みとなり得る産業部門」を見つけます。

地域経済の生産面の分析にあたっては、まず、生産額や付加価値額で産業規模を比較することにより、地域内でどのような部門が盛んであるかを観察します。

次に、域際収支を分析します。域際収支（輸移出から輸移入を控除して求められる）が黒字となっている、すなわち、域外から収入を得ることができているとは、他地域に対する輸移出が他地域からの輸移入より多いということを表しています。これは、域内の需要を満たした上でさらに他地域の需要もまかなうことができる、ということの意味しており、地域において強みがあると言えます²。

また、域外との取引において、優位に立てる可能性の有無は、産業集積の度合いと労働生産性の分析により測定します。他の地域に比べて集積度合いが高く、労働生産性が高い部門は、他の地域と比較して優位に立てると考えられ、域外との取引により収入を得ることができる部門となり得るからです。

所得の面からは、地域における雇用の分析も行います。従業者数が多い部門は、その地域における雇用を吸収していると言え、粗付加価値³のうち従業者の給与等である雇用者所得が多い部門は、地域住民の生活を直接支えていると言えます。そのため、従業者数、雇用者所得の観察を行います。

さらに、ある部門が他の部門に与える影響の大きさを把握するため、地域経済における部門間のインパクトを、影響力係数により測定します。

これらの分析は、全て産業連関表及び雇用表を利用して行うことができます。そこで、以下に掲げる5つの特徴を持つ産業部門を大阪府にとって「強みとなり得る産業部門」と位置づけ、産業連関表及び雇用表により、大阪府における地域経済を分析することとします。

- (1) 大阪府において産業規模が大きい
- (2) 域外から収入を得ている
- (3) 産業集積度合い、労働生産性が高い
- (4) 住民の生活を直接支えている
- (5) 大阪府内への生産波及効果が大きい

なお、以降の説明で参照する図表5-2-1から図表5-2-5は、本章の最後にまとめて掲載しています。

¹ 本章で取り扱う分析手法等は、章末の参考文献を参照しています。

² 稲田義久・入江啓彰（2015）〈企画論文〉「関西地域間産業連関表による域際取引構造の分析」、『産研論集』第42号、pp. 9-16から引用。

³（参考）粗付加価値

生産活動によって新たに付け加えられた価値のことで、「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」及び「(控除)補助金」からなります。

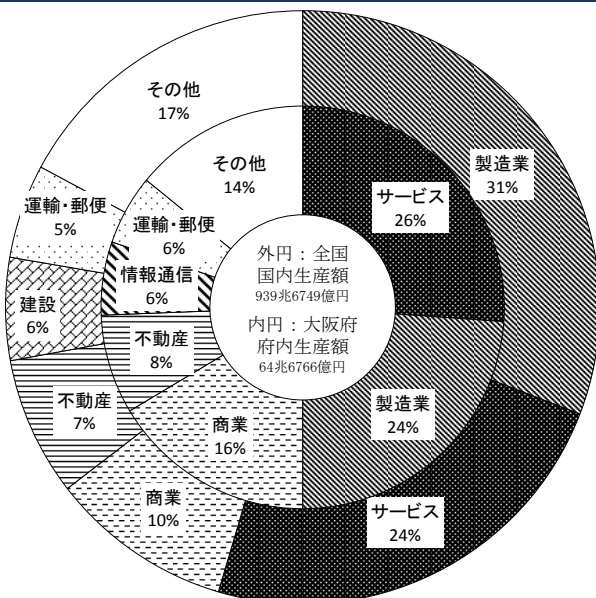
(1) 大阪府において産業規模が大きい：生産額・粗付加価値額を確認

POINT◆生産額・粗付加価値額（構成比）を部門別に確認する

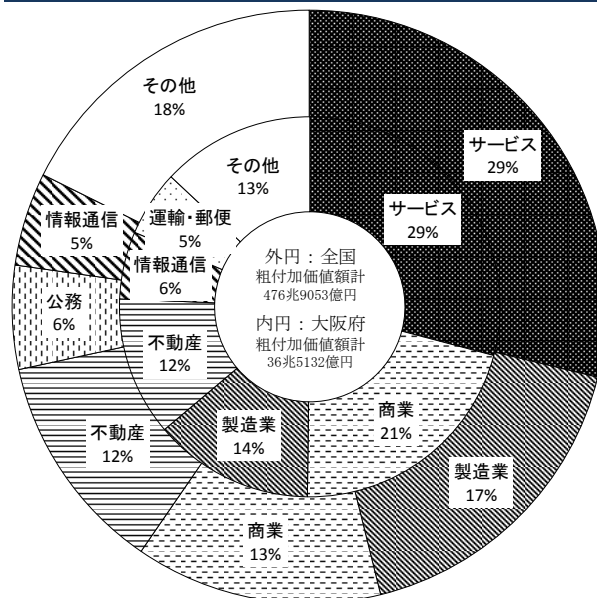
- ✓ 府内生産額・粗付加価値額ともにサービス、商業、製造業が大きい
- ✓ 全国と比較すると、生産額構成比・粗付加価値構成比ともに商業が大きい

分析

生産額構成比



粗付加価値構成比



平成23年大阪府産業連関表 取引基本表(13部門)、平成23年全国産業連関表 取引基本表(13部門) より作成

(1) 大阪府において産業規模が大きい

大阪府における産業規模の大きさは、府内生産額及び粗付加価値額によって把握します。部門別の府内生産額構成比を国内生産額構成比と比較すると、大阪府において生産が盛んな部門を把握できます。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」及び「(控除) 補助金」からなることより、住民の所得や税収の源泉となることから、粗付加価値が大きいものは、大阪府の中心的な部門とすることができます。

図表5-2-1は、平成23年大阪府産業連関表取引基本表(13部門)及び平成23年全国産業連関表取引基本表(13部門)より、部門別の生産額と粗付加価値額を抽出し、各々の構成比を算出したものです。その結果、以下のことが分かります。

- ✓ 府内生産額・粗付加価値額ともにサービス、商業、製造業が大きい
- ✓ 全国と比較すると、生産額構成比・粗付加価値構成比ともに商業が大きい

(2) 域外から収入を得ている：域際収支を把握

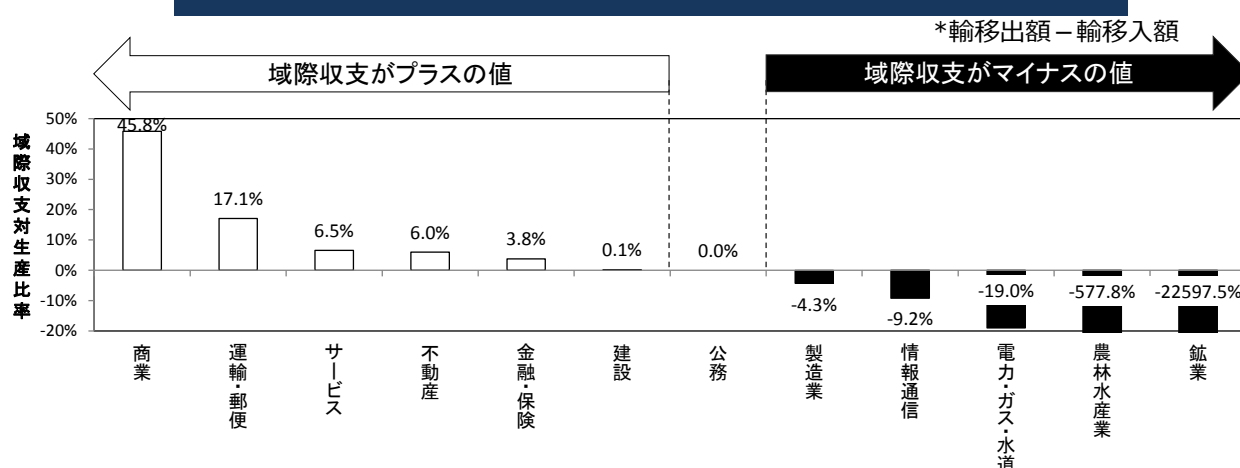
POINT◆域際収支（純輸移出額）が「プラスの値」の部門を把握する

- 域際収支がプラスの値 → 域内で消費する以上に生産しており地域外から収入を得ている
- 域際収支がマイナスの値 → 域内の消費を満たす域内生産がなく地域外に生産を依存

- ✓ 域際収支がプラスの値：「商業」「運輸・郵便」「サービス」
- ✓ 域際収支がマイナスの値：「鉱業」「農林水産業」「電力・ガス・水道」

分析

域際収支対生産比率（％）：（純輸移出額* / 生産額）×100



平成23年大阪府産業連関表 取引基本表(13部門)より作成

(2) 域外から収入を得ている

域外から収入を得ている部門は、域際収支（純輸移出額）で把握します。域際収支は、輸移出額から輸移入額を差し引いたもので、

- ・プラスの値：域内で消費する以上に生産しており、域外から収入を得ている部門
- ・マイナスの値：域内の消費を満たす域内生産がなく、域外に生産を依存している部門

と考えます。よって、域際収支がプラスの値となっている部門が、域外から収入を得ている部門と言えます。

図表5-2-2は、平成23年大阪府産業連関表 取引基本表（13部門）より、輸移出額（＝輸出計＋移出）、輸移入額⁴（＝輸入計＋移入）を算出し、純輸移出額（＝輸移出額－輸移入額）を求め、府内生産額で純輸移出額を除いて域際収支対生産比率を算出し、域際収支対生産比率の順に並べたものです。これを見ると、グラフに示すとおり結果となりました。

- ✓ 域際収支がプラスの値：商業、運輸・郵便、サービス
- ✓ 域際収支がマイナスの値：鉱業、農林水産業、電力・ガス・水道

⁴ 輸入計及び移入については、平成23年（2011年）大阪府産業連関表 取引基本表（13部門表）上では「控除」として取り扱っているためマイナスの値の表記となっています。

(3) 産業集積度合い、労働生産性が高い：特化係数と労働生産性を確認

POINT 1 ◆産業集積度合いが高い：特化係数が「1以上」の部門を把握する

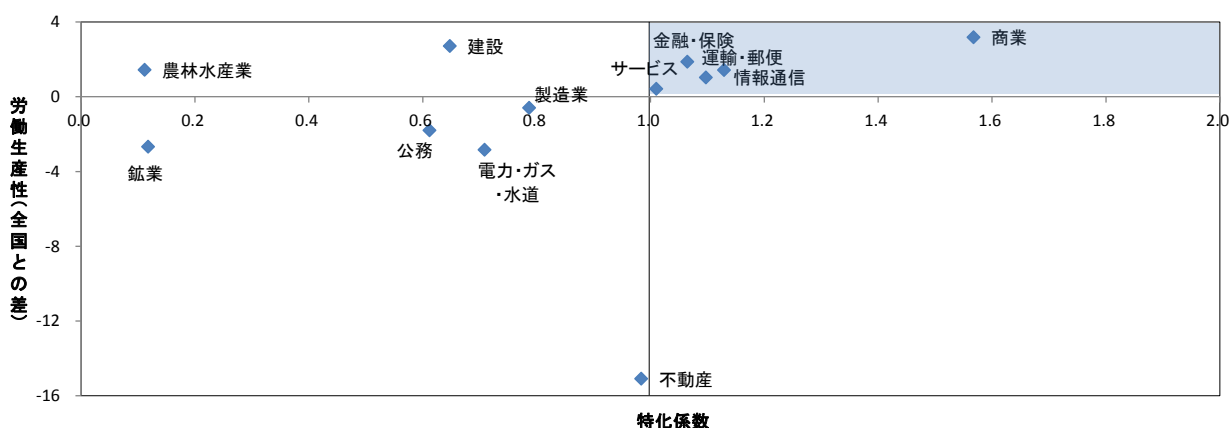
● 特化係数が1以上 → 全国平均に比べ産業の集積度が高い

POINT 2 ◆労働生産性が高い：全国平均以上の部門を把握する

✓ 特化係数が1以上で労働生産性が高い：「商業」「金融・保険」「情報通信」

分析

特化係数：大阪府粗付加価値構成比÷全国粗付加価値構成比
労働生産性：粗付加価値÷従業者数



平成23年大阪府産業連関表 取引基本表(13部門)／雇用表、平成23年全国産業連関表 取引基本表(13部門)／雇用表より作成

(3) 産業集積度合い、労働生産性が高い

産業集積の度合いは、特化係数で把握します。ここでの特化係数は「大阪府の粗付加価値構成比÷全国の粗付加価値構成比」で求め、これが大きいことは、産業を企業群の生産活動と捉えると、他地域より多くの企業が域内でまとまって生産を行っている、つまり、産業が集積していると言えます。特化係数が1以上であると、全国平均に比べ産業の集積度合いが高いことを示します。

また、ここでは労働生産性を、「粗付加価値÷従業者数」と定義します。労働生産性が高いことは、従業者一人あたりが生み出す粗付加価値が大きいことを示し、結果として地域の豊かさに貢献します。全国と比較し、その値が大きいものを労働生産性が高い部門とします。

図表5-2-3は、平成23年大阪府産業連関表取引基本表(13部門)及び雇用表、平成23年全国産業連関表取引基本表(13部門)及び雇用表より、部門別の粗付加価値額と従業者総数を抽出し、粗付加価値における特化係数と労働生産性を算出、労働生産性については大阪府と全国の差分を計算したものです。これを見ると、以下の結果となりました。

✓ 特化係数が1以上で労働生産性が高い：商業、金融・保険、情報通信

(4) 住民の生活を直接支えている：従業者数・雇用者所得構成比を確認

POINT 1 ◆従業者数の多い部門を把握する

- 従業者数の多い部門は、地域の雇用を吸収し、住民の生活を支えている

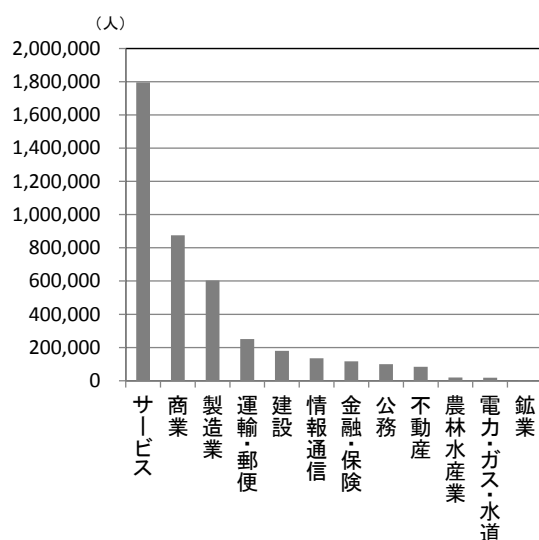
POINT 2 ◆雇用者所得構成比の大きい部門を把握する

- 雇用者所得は従業員の給与等であることから、構成比の大きい産業は住民の生活を支えている

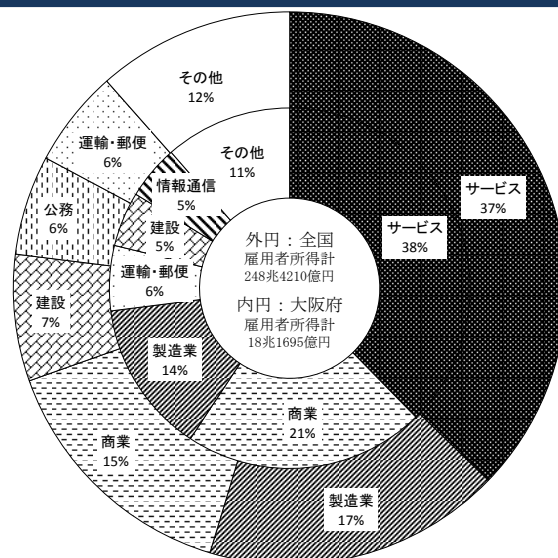
✓ 従業者数、雇用者所得構成比ともに、サービス、商業、製造業の順で大きい

分析

従業者総数



雇用者所得構成比



平成23年大阪府産業連関表 取引基本表(13部門)／雇用表、平成23年全国産業連関表 取引基本表(13部門)／雇用表より作成

(4) 住民の生活を直接支えている

住民の生活を直接支えている部門は、従業者数と雇用者所得で確認します。従業者数が大きい部門は、その地域における雇用を吸収していると言え、雇用者所得は粗付加価値のうち従業員の給与等であることから、従業者数、雇用者所得の構成比が大きい部門は、地域住民の生活を直接支えている部門と言えます。

図表5-2-4は、平成23年大阪府産業連関表取引基本表(13部門)及び雇用表、平成23年全国産業連関表取引基本表(13部門)及び雇用表より、産業別の従業者総数と雇用者所得を抽出し、雇用者所得については構成比を算出したものです。これを見ると、以下の結果となりました。

- ✓ 従業者数、雇用者所得構成比ともにサービス、商業、製造業の順に大きい

(5) 大阪府内への生産波及効果が大きい：影響力係数で把握

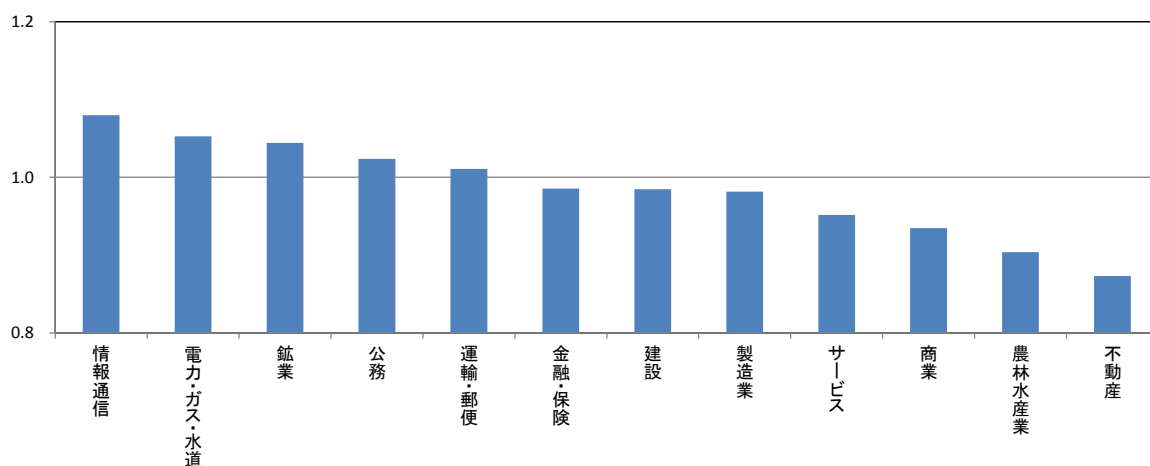
POINT◆影響力係数が大きい部門を把握する

- 影響力係数が大きいほど、その部門に需要が発生したときに部門全体に与える生産波及の影響が強いことを表す

- ✓ 影響力係数が最も大きいのは情報通信、次いで電力・ガス・水道、鉱業

分析

影響力係数：逆行列係数表の各列の列和÷列和の平均値



平成23年大阪府産業連関表逆行列係数表(13部門)より作成

(5) 大阪府内への生産波及効果が大きい

大阪府内への波及効果の大きさは、「影響力係数」で把握します。影響力係数は、部門間の取引において、ある部門から他の部門への影響の大きさを示す数値で、逆行列係数表の各列の列和を列和の平均値で割って求めます。平成23年大阪府産業連関表逆行列係数表の最終行に記載があります。影響力係数の値が大きいほど、その部門に需要が発生した際に、域内の部門全体に与える生産波及の影響が強いことを表します。

図表5-2-5は、平成23年大阪府産業連関表逆行列係数表の数値であり、最終行の影響力係数を確認すると、以下のことが分かります。

- ✓ 影響力係数は情報通信、電力・ガス・水道、鉱業の順で大きい

2 結論（大阪府にとって「強みとなり得る」産業部門）

大阪府の経済を5つの基準について13部門分類で分析したところ、以下の結果が得られました。

- (1) 大阪府において産業規模が大きい： サービス、商業、製造業
- (2) 域外から収入を得ている： 商業、運輸・郵便、サービス
- (3) 産業集積度合い、労働生産性が高い： 商業、金融・保険、情報通信
- (4) 住民の生活を直接支えている： サービス、商業、製造業
- (5) 大阪府内への生産波及効果が大きい： 情報通信、電力・ガス・水道、鉱業

これらを総合すると、5つの基準のうち4つの項目で上位になる「商業」は、大阪府において、「強み」のある産業ということができると考えられます。また、「サービス」についても、同様に「強み」があると言えます。

「製造業」については、規模が大きく、大阪府民の生活を支える上では、重要な役割を果たしているといえます。

「運輸・郵便」については、近年、物流拠点の集約が進められていることにより、域際収支が黒字になっているものと考えられます。

「金融・保険」が産業の集積度合い及び労働生産性の上位に現れていますが、これは、大阪発祥の金融機関が集積していることや、かつて国内における一大金融センターの機能を有していたことによるものと考えられます。

大阪府内への生産波及効果が大きい部門「情報通信」、「電力・ガス・水道」、「鉱業」に共通しているのは、あらゆる経済活動に必要な不可欠なインフラストラクチャ関連の部門であり、他の部門へ与える影響が大きいことは、想像に難くありません。

—おわりに—

産業連関表を利用することにより、以上のような分析が可能です。本章では13部門表により分析しましたが、37部門表、108部門表、190部門表を利用することにより、より詳細な分析が可能となります。また、他の統計と組み合わせて分析することにより、地域の産業構造をより詳しく観察することができます。

以下の参考文献も併せてご参照いただき、「大阪府産業連関表」を産業構造の把握等にお役立て下さい。

参考文献

- 環境省『平成27年版 環境・循環型社会・生物多様性白書』第3章，pp. 49-58
- 環境省『地域経済循環分析とは』，<<https://www.env.go.jp/press/files/jp/28653.pdf>>
- 経済産業省『地域経済分析の考え方とポイント』，<http://www.meti.go.jp/policy/local_economy/bunnseki/>
- 中村良平（2014）『まちづくり構造改革 地域経済構造をデザインする』，日本加除出版
- 稲田義久・入江啓彰（2015）〈企画論文〉「関西地域間産業連関表による域際取引構造の分析」，『産研論集』第42号

図表5-2-1

部門名称	大阪府				全国			
	府内生産額 (百万円)	府内生産額 構成比	粗付加価値額 (百万円)	粗付加価値 構成比	国内生産額 (百万円)	国内生産額 構成比	粗付加価値額 (百万円)	粗付加価値 構成比
農 林 水 産 業	79,734	0.1%	49,958	0.1%	12,035,962	1.3%	5,838,371	1.2%
鉱 業	5,984	0.0%	3,075	0.0%	759,980	0.1%	340,116	0.1%
製 造 業	15,439,811	23.9%	4,975,482	13.6%	289,904,506	30.9%	82,566,861	17.3%
建 設	2,602,472	4.0%	1,176,051	3.2%	52,514,485	5.6%	23,712,168	5.0%
電力・ガス・水道	1,439,396	2.2%	377,813	1.0%	25,754,673	2.7%	6,959,233	1.5%
商 業	10,610,841	16.4%	7,695,044	21.1%	93,655,813	10.0%	64,112,652	13.4%
金 融 ・ 保 険	2,530,840	3.9%	1,722,327	4.7%	32,093,913	3.4%	21,117,312	4.4%
不 動 産	5,159,029	8.0%	4,322,650	11.8%	71,187,533	7.6%	57,380,136	12.0%
運 輸 ・ 郵 便	3,636,100	5.6%	2,038,120	5.6%	48,234,034	5.1%	24,252,590	5.1%
情 報 通 信	3,808,499	5.9%	2,098,332	5.7%	46,160,257	4.9%	24,260,797	5.1%
公 務	2,103,874	3.3%	1,262,832	3.5%	39,405,194	4.2%	26,931,912	5.6%
サ ー ビ ス	16,898,552	26.1%	10,634,290	29.1%	222,958,231	23.7%	137,434,361	28.8%
分 類 不 明	361,452	0.6%	157,216	0.4%	5,010,275	0.5%	1,998,747	0.4%
内 生 部 門 計	64,676,584	100.0%	36,513,190	100.0%	939,674,856	100.0%	476,905,256	100.0%

図表5-2-2

部門名称	輸移出額 (百万円) 【A】	輸移入額 (百万円) 【B】	純輸移出額 (百万円) 【C=A-B】	府内生産額 (百万円) 【D】	域外収支対 生産比率 【C÷D】
商 業	7,402,136	2,544,613	4,857,523	10,610,841	45.8%
サ ー ビ ス	2,454,702	1,350,035	1,104,667	16,898,552	6.5%
運 輸 ・ 郵 便	1,509,789	889,549	620,240	3,636,100	17.1%
不 動 産	366,098	57,422	308,676	5,159,029	6.0%
金 融 ・ 保 険	174,498	79,146	95,352	2,530,840	3.8%
建 設	16,026	12,652	3,374	2,602,472	0.1%
公 務	0	0	0	2,103,874	0.0%
分 類 不 明	474	2,992	-2,518	361,452	-0.7%
電力・ガス・水道	280,981	554,715	-273,734	1,439,396	-19.0%
情 報 通 信	466,143	816,124	-349,981	3,808,499	-9.2%
農 林 水 産 業	16,710	477,412	-460,702	79,734	-577.8%
製 造 業	11,906,320	12,569,251	-662,931	15,439,811	-4.3%
鉱 業	1,916	1,354,148	-1,352,232	5,984	-22597.5%

図表5-2-3

部門名称	大阪府				全国				粗付加価値額 の特化係数	労働生産性の 全国との差
	粗付加価値額 (百万円)	粗付加価値 構成比	従業者総数 (人)	労働生産性 (百万円/ 人)	粗付加価値額 (百万円)	粗付加価値 構成比	従業者総数 (人)	労働生産性 (百万円/ 人)		
農 林 水 産 業	49,958	0.1%	18,870	2.65	5,838,371	1.2%	4,816,106	1.21	0.11	1.44
鉱 業	3,075	0.0%	387	7.95	340,116	0.1%	32,023	10.62	0.12	-2.68
製 造 業	4,975,482	13.6%	603,641	8.24	82,566,861	17.3%	9,346,935	8.83	0.79	-0.59
建 設	1,176,051	3.2%	179,355	6.56	23,712,168	5.0%	6,159,666	3.85	0.65	2.71
電力・ガス・水道	377,813	1.0%	17,783	21.25	6,959,233	1.5%	288,899	24.09	0.71	-2.84
商 業	7,695,044	21.1%	874,961	8.79	64,112,652	13.4%	11,414,789	5.62	1.57	3.18
金 融 ・ 保 険	1,722,327	4.7%	116,137	14.83	21,117,312	4.4%	1,629,548	12.96	1.07	1.87
不 動 産	4,322,650	11.8%	83,291	51.90	57,380,136	12.0%	856,583	66.99	0.98	-15.09
運 輸 ・ 郵 便	2,038,120	5.6%	250,214	8.15	24,252,590	5.1%	3,407,533	7.12	1.10	1.03
情 報 通 信	2,098,332	5.7%	134,716	15.58	24,260,797	5.1%	1,713,902	14.16	1.13	1.42
公 務	1,262,832	3.5%	100,105	12.62	26,931,912	5.6%	1,868,101	14.42	0.61	-1.80
サ ー ビ ス	10,634,290	29.1%	1,796,557	5.92	137,434,361	28.8%	25,000,188	5.50	1.01	0.42
分 類 不 明	157,216	0.4%	2,500	62.89	1,998,747	0.4%	34,609	57.75	1.03	5.13
内 生 部 門 計	36,513,190	100.0%	4,178,517	8.74	476,905,256	100.0%	66,568,882	7.16	1.00	1.57

図表5-2-4

部門名称	大阪府			全国	
	従業者総数 (人)	雇用者所得 (百万円)	雇用者所得 構成比	雇用者所得 (百万円)	雇用者所得 構成比
農 林 水 産 業	18,870	19,334	0.1%	1,352,308	0.5%
鉱 業	387	1,760	0.0%	143,554	0.1%
製 造 業	603,641	2,489,625	13.7%	43,270,034	17.4%
建 設	179,355	892,175	4.9%	18,409,793	7.4%
電力・ガス・水道	17,783	131,333	0.7%	2,498,158	1.0%
商 業	874,961	3,926,046	21.6%	37,017,812	14.9%
金 融 ・ 保 険	116,137	783,071	4.3%	9,836,060	4.0%
不 動 産	83,291	355,321	2.0%	3,947,853	1.6%
運 輸 ・ 郵 便	250,214	1,059,093	5.8%	14,100,784	5.7%
情 報 通 信	134,716	885,211	4.9%	10,647,999	4.3%
公 務	100,105	768,527	4.2%	14,501,379	5.8%
サ ー ビ ス	1,796,557	6,845,546	37.7%	92,516,553	37.2%
分 類 不 明	2,500	12,447	0.1%	178,736	0.1%
内 生 部 門 計	4,178,517	18,169,489	100.0%	248,421,023	100.0%

図表5-2-5

	農林水産業	鉱業	製造業	建設	電力・ガス・水道	商業	金融・保険	不動産	運輸・郵便	情報通信	公務	サービス	分類不明	行和	感応度係数
農林水産業	1.005572	0.000102	0.001526	0.000270	0.000146	0.000082	0.000104	0.000043	0.000148	0.000169	0.000147	0.000806	0.000140	1.009256	0.733199
鉱業	0.000018	1.000023	0.000217	0.000033	0.000915	0.000014	0.000008	0.000007	0.000019	0.000013	0.000019	0.000021	0.000020	1.001329	0.727440
製造業	0.038372	0.033120	1.095683	0.073702	0.031672	0.012358	0.013033	0.005157	0.037807	0.020424	0.026258	0.033433	0.031949	1.452966	1.055543
建設	0.010185	0.020177	0.013641	1.006420	0.079418	0.013408	0.011503	0.034227	0.025143	0.013680	0.045502	0.012015	0.014418	1.299736	0.944226
電力・ガス・水道	0.013120	0.019439	0.020041	0.008154	1.067205	0.013902	0.006978	0.006389	0.014376	0.010473	0.016478	0.017367	0.015921	1.229843	0.893450
商業	0.030376	0.022992	0.037489	0.047446	0.018762	1.014722	0.008211	0.003891	0.017477	0.015426	0.015788	0.026663	0.016049	1.275293	0.926469
金融・保険	0.012916	0.058128	0.013760	0.018658	0.018699	0.023393	1.065460	0.055173	0.027094	0.010935	0.061371	0.013317	0.023573	1.402479	1.018866
不動産	0.020502	0.013182	0.007770	0.010345	0.011475	0.036596	0.022946	1.025548	0.024456	0.032517	0.007574	0.018240	0.043835	1.274987	0.926246
運輸・郵便	0.024811	0.164930	0.026229	0.033353	0.035926	0.035904	0.028422	0.005145	1.075050	0.023138	0.034437	0.018922	0.066286	1.572553	1.142421
情報通信	0.011735	0.015070	0.019065	0.020103	0.034616	0.042292	0.067291	0.011178	0.021899	1.142842	0.045739	0.045468	0.056695	1.533992	1.114407
公務	0.003513	0.001467	0.001266	0.003552	0.001549	0.001648	0.001138	0.001317	0.002211	0.001786	1.000701	0.001430	0.205119	1.226697	0.891165
サービス	0.055939	0.081411	0.108258	0.115808	0.141014	0.084257	0.125871	0.047431	0.134843	0.206299	0.151749	1.115193	0.139317	2.507390	1.821556
分類不明	0.017169	0.007173	0.006186	0.017363	0.007570	0.008056	0.005561	0.006438	0.010808	0.008731	0.003426	0.006991	1.002634	1.108105	0.805011
列和	1.244228	1.437214	1.351131	1.355208	1.448967	1.286632	1.356526	1.201942	1.391332	1.486433	1.409190	1.309866	1.615954		
影響力係数	0.903901	1.044100	0.981563	0.984525	1.052639	0.934706	0.985483	0.873181	1.010768	1.079857	1.023742	0.951585	1.173951		

第3章 スカイラインチャートを使った大阪府内の産業構造分析

—はじめに—

前章では、大阪府における強みのある産業がどのような部門であるかについて、産業連関表を利用して観察しました。

本章では、主に需要面から見た産業構造を分析することとします。

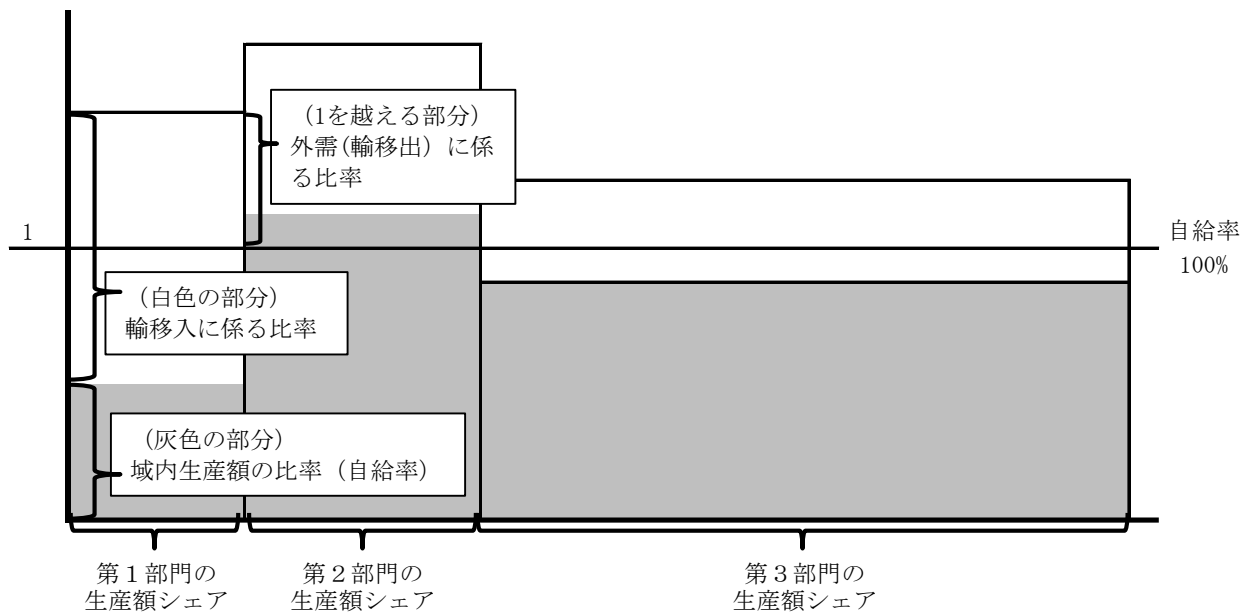
産業連関表に記述される統計をグラフィカルに表示する手法として、産業連関表分析を考案したW. レオンチェフ自身が考案したスカイラインチャートによる手法があります。

本章では、長く利用されてきたレオンチェフモデルに改良を加えたモデルにより、分析を行います。

1 スカイラインチャートとは

スカイラインチャートは、「内需」（府内最終需要）、「外需」（輸移出）、「輸移入」が各産業に対して与える直接・間接の「波及効果」を測定して、グラフ化したもの¹であり、産業構造及び貿易構造を高層ビルの稜線に模した1枚の図として表したもので、産業連関表から作成することができます²。（図表5-3-1）

図表5-3-1 レオンチェフモデルによるスカイラインチャートの例



¹ 経済産業省『通商白書2012』156ページを参考に記述

² 経済産業省ウェブページ『スカイラインチャートからみた産業構造の変化』最終更新日：2015. 3. 20より

2 スカイラインチャートの改良

従来のレオンチェフモデルによるスカイラインチャートでは、域内における生産額のシェアを横軸にとることから、生産額が小さい部門（都市部における農業等を想起されたい）については、域内で需要があるにもかかわらず、ほとんど記述されないこととなります。また、輸移入した材料を加工して製品にした上で輸移出する財（輸移入中間財）と域内で消費される輸移入財の区別がされていません。

これを改良したのが宮川（2005）によるモデル³（以下「宮川モデル」という。）です。

産業連関表から以下の値を計算してグラフ化します。（計算過程の詳細及び結果は、本章最後に掲載。）

- X_i … i 部門の生産額 ($i = 1, \dots, n$: 部門数)
- X_{D_i} … i 部門の府内需要を満たすために必要な生産
- $X_{E_i}^*$ … i 部門の府外需要（輸移出）を満たすために必要な府内生産
- $X_{M_i}^*$ … i 部門の府内需要により誘発される府外生産（輸移入）
- X_{ME_i} … i 部門の府外需要（輸移出）によって誘発される府外生産（輸移入中間財）

i 部門の生産額 X_i は、以下の3要因（ X_{D_i} 、 X_{E_i} 、 X_{M_i} ）に分解でき、(1)式のようなバランス式が導出できます。

- X_{D_i} : i 部門の府内需要を満たすために必要な生産
- X_{E_i} : i 部門の府外需要（輸移出）を満たすために必要な生産
- X_{M_i} : i 部門の府内外需要により誘発される府外生産（輸移入）

$$\begin{aligned} X_i &= X_{D_i} + X_{E_i} - X_{M_i} \\ &= X_{D_i} + (X_{E_i}^* + X_{ME_i}) - (X_{M_i}^* + X_{ME_i}) \quad \dots (1) \text{式} \end{aligned}$$

(1)式を整理して、部門別に表したものが、以下の(2)式です。

$$X_{D_i} = X_i + X_{M_i}^* + X_{ME_i} - X_{E_i}^* - X_{ME_i} \quad \dots (2) \text{式}$$

(2)式の両辺を X_{D_i} で割ることによって、以下が導出できます。

$$\begin{aligned} 1 &= \frac{X_i}{X_{D_i}} + \frac{X_{M_i}^*}{X_{D_i}} + \frac{X_{ME_i}}{X_{D_i}} - \frac{X_{E_i}^*}{X_{D_i}} - \frac{X_{ME_i}}{X_{D_i}} \\ &= \theta_i + \theta_{M_i}^* + \theta_{ME_i} - \theta_{E_i}^* - \theta_{ME_i} \quad \dots (3) \text{式} \end{aligned}$$

左辺の1は、府内需要を満たすために必要な全生産に対して過不足が無い（自給率100%）ことを意味しています。

最後に、産業別シェアとして部門別内需誘発額シェア S_i^* を、以下のように定義します。

$$S_i^* = \frac{X_{D_i}}{\sum_j X_{D_j}} \quad (j = 1, \dots, n : \text{部門数}) \quad \dots (4) \text{式}$$

以上を整理したものが図表5-3-2です。

³ 宮川幸三「スカイラインチャートによる産業構造分析の新たな視点」, 環太平洋産業連関分析学会『産業連関 (Vol. 13(2005) No. 2)』

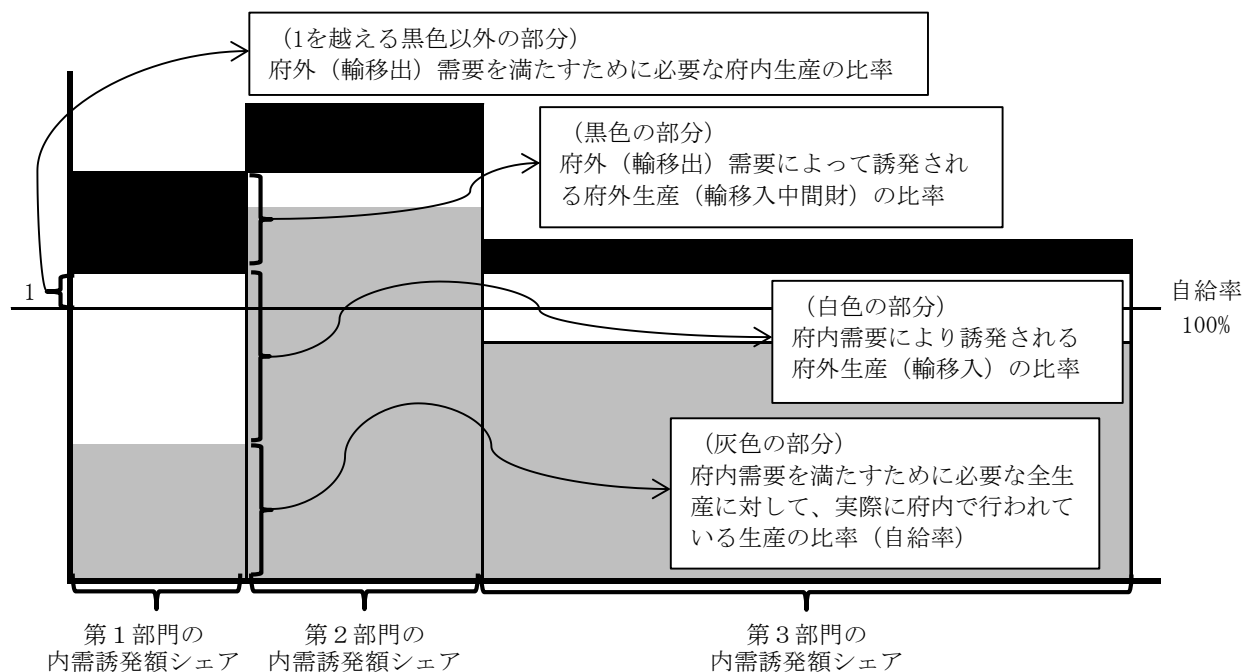
図表5-3-2 宮川モデルによるスカイラインチャートの要素

記号	名称	表の対応部分	意味
S_i^*	部門別内需誘発額シェア	横軸の幅	部門における府内最終需要を満たすために必要な生産額のシェア
θ_i	府内生産額係数	灰色の部分	府内需要を満たすために必要な全生産（自給率100%）に対して、実際に府内で行われている生産の比率（自給率）
$\theta_{E_i}^*$	府外向け生産誘発額係数	1を越える黒色以外の部分	府外需要（輸移出）を満たすために必要な府内生産の比率
$\theta_{M_i}^*$	府内向け輸移入誘発額係数	白色の部分	府内需要により誘発される府外生産（輸移入）の比率
θ_{ME_i}	府外向け輸移入誘発額係数	黒色の部分	府外需要（輸移出）によって誘発される府外生産（輸移入中間財）の比率

3 宮川モデルによるスカイラインチャートの例

宮川モデルによるスカイラインチャートは図表5-3-3のようになります。

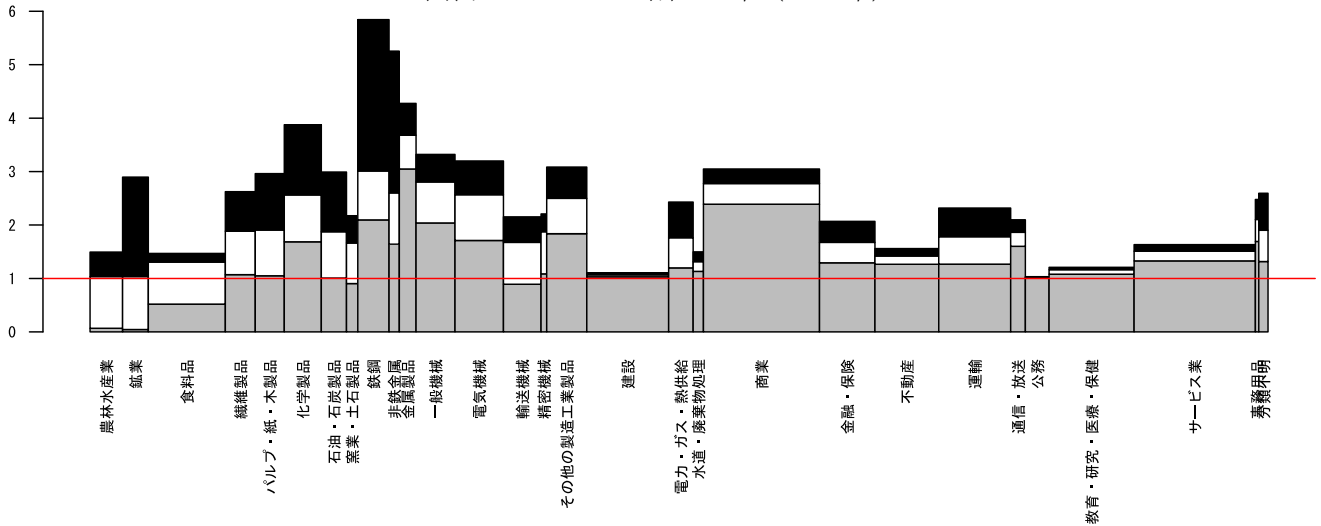
図表5-3-3 宮川モデルによるスカイラインチャートの例



次ページ以降は、昭和60年（1985年）から平成23年（2011年）の大阪府産業連関表を用いて、宮川モデルにより作成したスカイラインチャートを順に観察することとします。

なお、以降の図表の各係数等については、本章の最後にまとめて掲載しています。

図表 5-3-4 昭和 60 年 (1985 年)



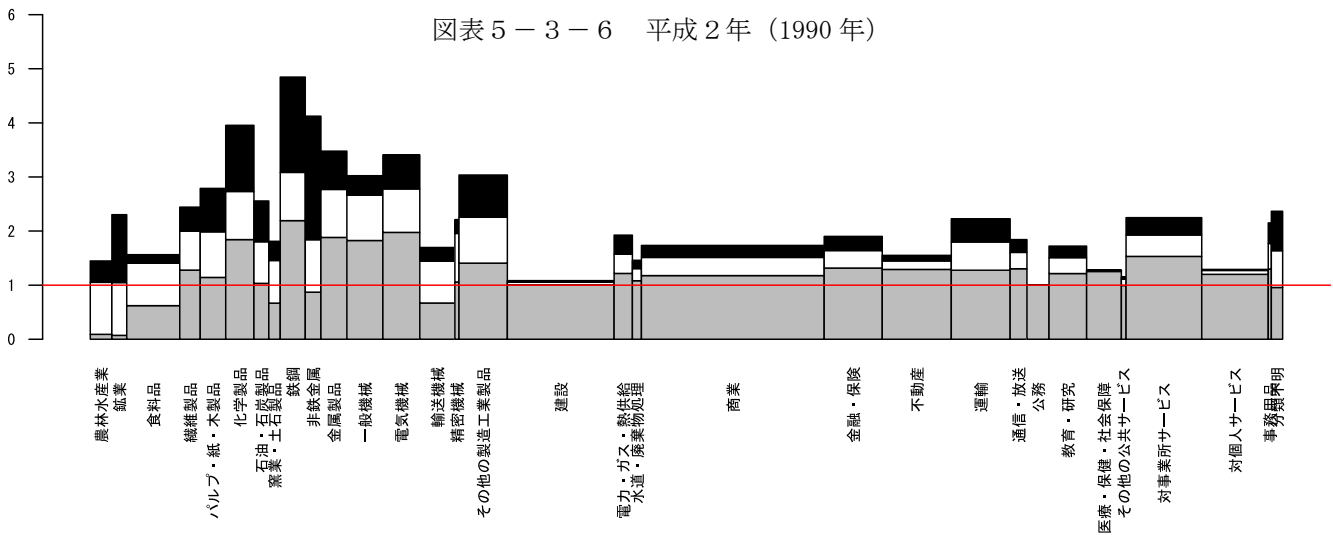
図表 5-3-5 昭和 60 年 各係数上位 (3 位)

各係数	1位	2位	3位
部門別 内需誘発額シェア	サービス業 0.103	商業 0.098	教育・研究・医療・保健 0.072
府内生産額係数	金属製品 3.049	商業 2.389	鉄鋼 2.096
府外向け 生産誘発額係数	金属製品 2.680	鉄鋼 2.010	一般機械 1.806
府内向け 輸移入誘発額係数	鉱業 0.992	農林水産業 0.967	非鉄金属 0.958
府外向け 輸移入誘発額係数	鉄鋼 2.834	非鉄金属 2.654	鉱業 1.860

(解説) 日本の製造業が相対的に強かったことにより、日本では貿易収支黒字・経常収支が黒字となる一方、アメリカでは貿易収支(経常収支)と財政収支が赤字(双子の赤字)であったことにより、日米間に様々な軋轢が生じていました。

大阪府における様子をスカイラインチャートで確認すると「鉄鋼」、「非鉄金属」、「鉱業」の部門において、黒色で示される部分=輸移入中間財(府外向け輸移入誘発額係数)の比率が多く、原材料を多く輸移入して、府域外へ輸移出している様子が分かります。

図表 5-3-6 平成 2 年 (1990 年)



図表 5-3-7 平成 2 年 各係数上位 (3 位)

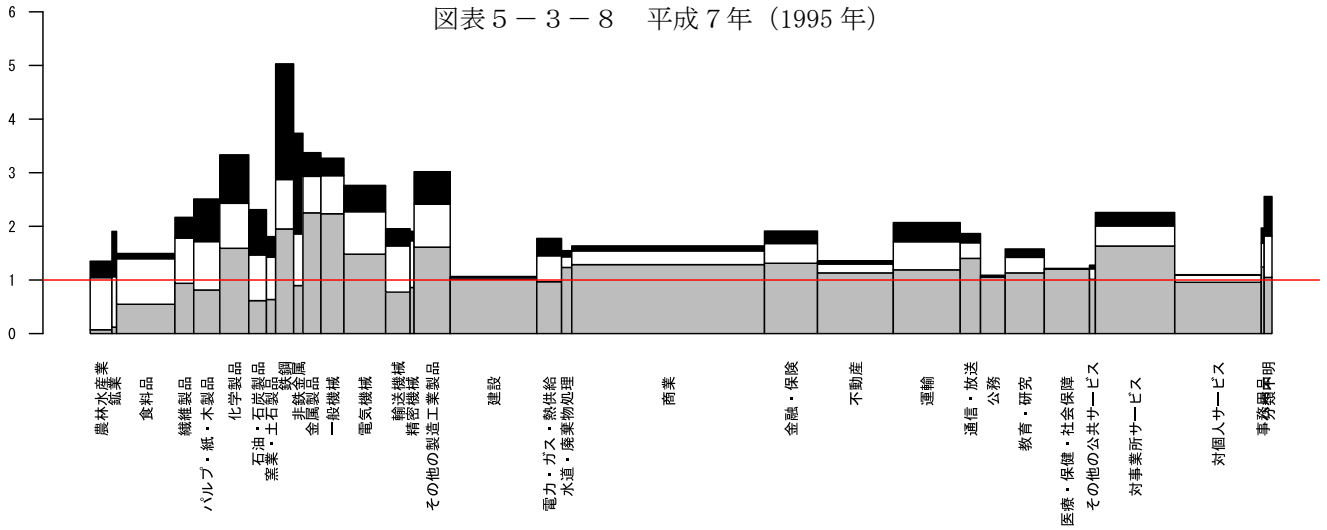
各係数	1位	2位	3位
部門別 内需誘発額シェア	商業 0.153	建設 0.090	対事業所サービス 0.063
府内生産額係数	鉄鋼 2.193	電気機械 1.975	金属製品 1.883
府外向け 生産誘発額係数	鉄鋼 2.084	電気機械 1.779	金属製品 1.770
府内向け 輸移入誘発額係数	鉱業 0.975	非鉄金属 0.970	農林水産業 0.962
府外向け 輸移入誘発額係数	非鉄金属 2.285	鉄鋼 1.763	鉱業 1.255

(解説) 平成 2 年は、昭和 61 年 11 月から平成 3 年 2 月まで続いた、バブル景気(内閣府「景気基準日付」による第 11 循環における拡張期)の後半に位置づけられる時期です。

全体の生産額は、昭和 60 年の 56,327,670 百万円から平成 2 年の 70,018,550 百万円へ増加しています。

この時期には、「建設」(+70.1%)、「不動産」(+48.0%)及び「金融・保険」(+42.7%)の部門が生産額を増加させています。

図表 5-3-8 平成 7 年 (1995 年)



図表 5-3-9 平成 7 年 各係数上位 (3 位)

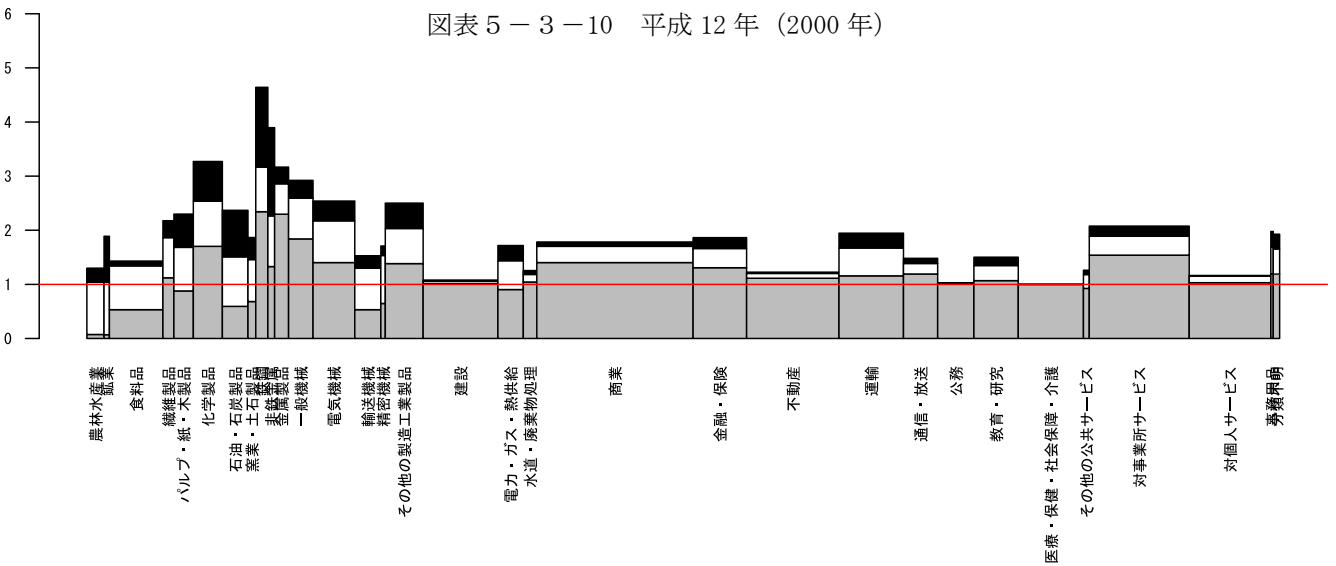
各係数	1 位	2 位	3 位
部門別 内需誘発額シェア	商業 0.163	建設 0.073	对个人サービス 0.073
府内生産額係数	金属製品 2.252	一般機械 2.235	鉄鋼 1.951
府外向け 生産誘発額係数	一般機械 1.945	金属製品 1.933	鉄鋼 1.873
府内向け 輸移入誘発額係数	農林水産業 0.971	非鉄金属 0.963	鉱業 0.941
府外向け 輸移入誘発額係数	鉄鋼 2.158	非鉄金属 1.877	化学製品 0.906

(解説) 平成 7 年には、阪神・淡路大震災が発生しました。また、為替レートが瞬間的に 1 ドル=79 円台を記録しました。

平成 7 年には、記録的な水準の円高であったこともあり、製造業においては、全体的に府外向け生産誘発額が低下しています。

部門別内需誘発額シェアを見ると、「電力・ガス・熱供給」から右側に示される第三次産業は、さらに左側へとシフトし、大阪府における産業の高度化が進行していることが分かります。

図表 5-3-10 平成 12 年 (2000 年)



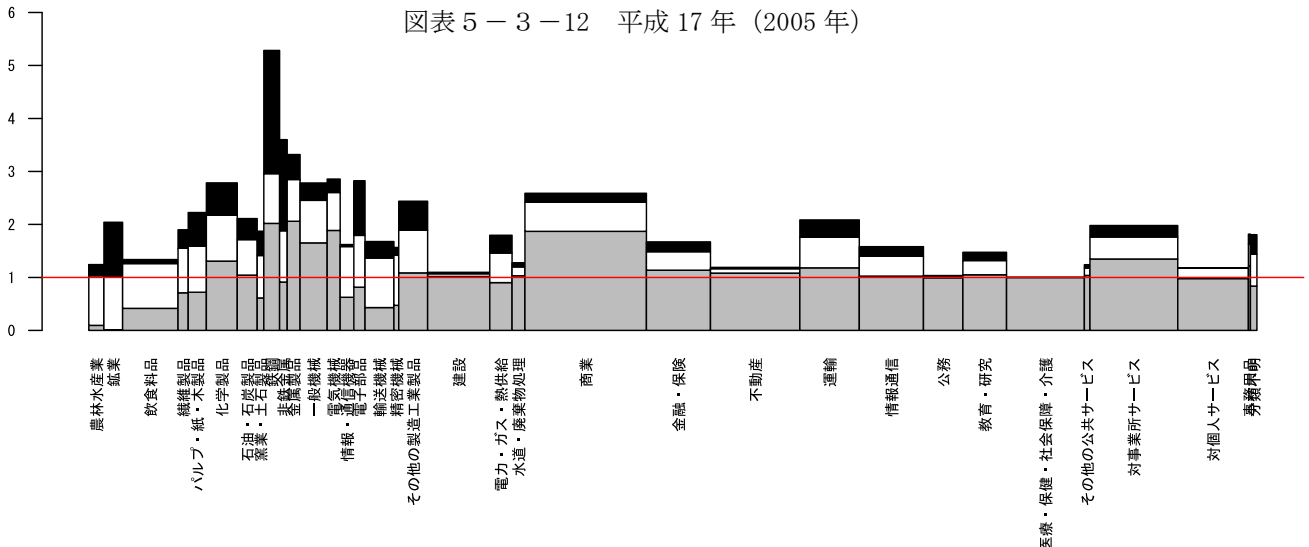
図表 5-3-11 平成 12 年 各係数上位 (3 位)

各係数	1 位	2 位	3 位
部門別 内需誘発額シェア	商業 0.131	対事業所サービス 0.084	不動産 0.077
府内生産額係数	鉄鋼 2.343	金属製品 2.297	一般機械 1.839
府外向け 生産誘発額係数	鉄鋼 2.168	金属製品 1.858	一般機械 1.593
府内向け 輸移入誘発額係数	鉱業 0.968	農林水産業 0.966	非鉄金属 0.935
府外向け 輸移入誘発額係数	非鉄金属 1.633	鉄鋼 1.474	石油・石炭製品 0.860

(解説) 平成 12 年は、平成 11 年 1 月からの景気拡大局面に位置付けられる年です。

平成 7 年と比較して生産額が増加した部門は、「通信・放送」(+39.7%)、「石油・石炭製品」(+38.4%) 及び「公務」(+38.2%) で、いずれも府内最終需要により誘発される生産額の比率が増加しており、内需が牽引したものと考えられます。ここまで増加基調であった第三次産業の部門別内需誘発額シェアはこの年以降、横ばいとなります。

図表 5-3-12 平成 17 年 (2005 年)



図表 5-3-13 平成 17 年 各係数上位 (3 位)

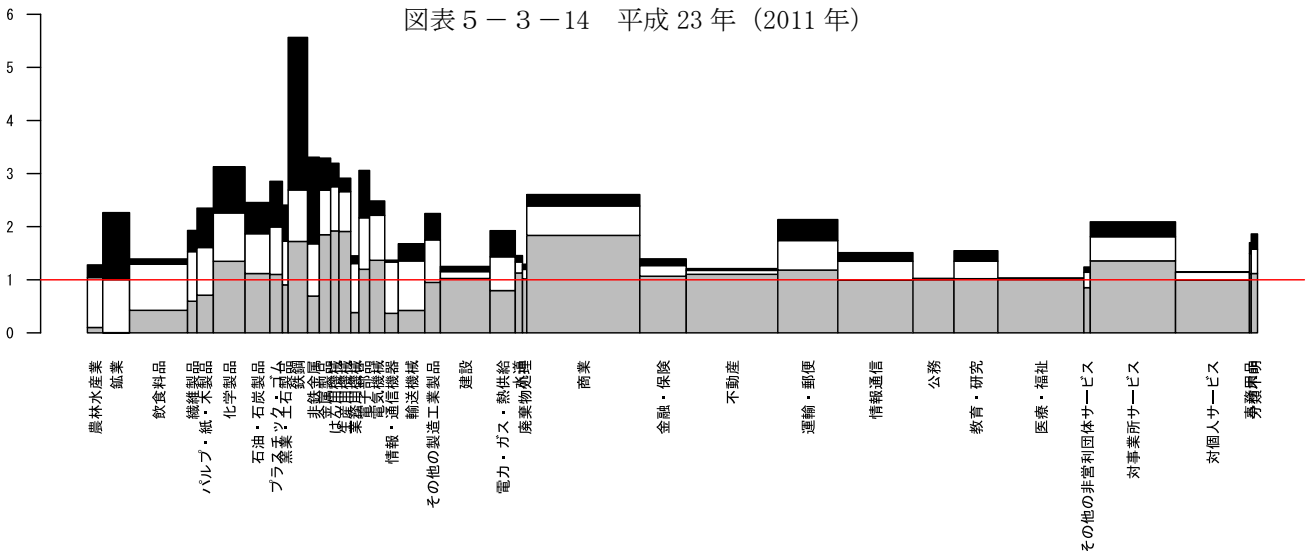
各係数	1 位	2 位	3 位
部門別内需誘発額シェア	商業 0.104	不動産 0.076	対事業所サービス 0.075
府内生産額係数	金属製品 2.061	鉄鋼 2.019	電気機械 1.886
府外向け生産誘発額係数	鉄鋼 1.957	金属製品 1.848	電気機械 1.603
府内向け輸移入誘発額係数	鉱業 0.997	電子部品 0.979	非鉄金属 0.967
府外向け輸移入誘発額係数	鉄鋼 2.327	非鉄金属 1.720	鉱業 1.033

(解説) 平成 17 年は平成 14 年 1 月からの「いざなぎ景気」と呼ばれる景気拡大局面に位置づけられますが、平成 12 年と比べると、生産額の合計は 1.4%減少しています。

この期間に生産額を増加させた部門は「情報通信」(平成 12 年では「通信・放送」)(+70.9%)、「石油・石炭製品」(+44.3%) などです。

「通信・放送」については、府外向け生産誘発額係数(+0.0 ポイント)、府内向け輸移入誘発額係数(+0.2 ポイント)が上昇していますが、府内生産額係数(-0.2 ポイント)は低下し、府域外との取引により成長が支えられていることが分かります。

図表 5-3-14 平成 23 年 (2011 年)



図表 5-3-15 平成 23 年 各係数上位 (3 位)

各係数	1 位	2 位	3 位
部門別内需誘発額シェア	商業 0.097	不動産 0.078	医療・福祉 0.073
府内生産額係数	はん用機械 1.919	生産用機械 1.911	金属製品 1.848
府外向け生産誘発額係数	はん用機械 1.754	鉄鋼 1.691	金属製品 1.688
府内向け輸移入誘発額係数	鉱業 0.999	非鉄金属 0.983	電子部品 0.970
府外向け輸移入誘発額係数	鉄鋼 2.873	非鉄金属 1.630	鉱業 1.260

(解説) 平成 19 年の世界金融危機、平成 20 年のリーマン・ショックを経た平成 23 年には、東日本大震災が発生しました。

平成 21 年以降は、景気拡大期として位置づけられていますが、平成 23 年の生産額で見ると、平成 17 年を下回っています。

この間に生産額を増加させた部門は、「電子部品」(+35.7%)、「石油・石炭製品」(+28.5%) 及び「窯業・土石製品」(+20.9%) などです。

(解説続き) 「電子部品」については、この時期に普及し始めたスマートフォン向けの部品などの生産に伴うものであったこと、「石油・石炭製品」については、原油高の影響によりガソリンの小売価格が上昇していたことが、「窯業・土石製品」については、薄型テレビの液晶パネルの生産が好調であったことが考えられます。

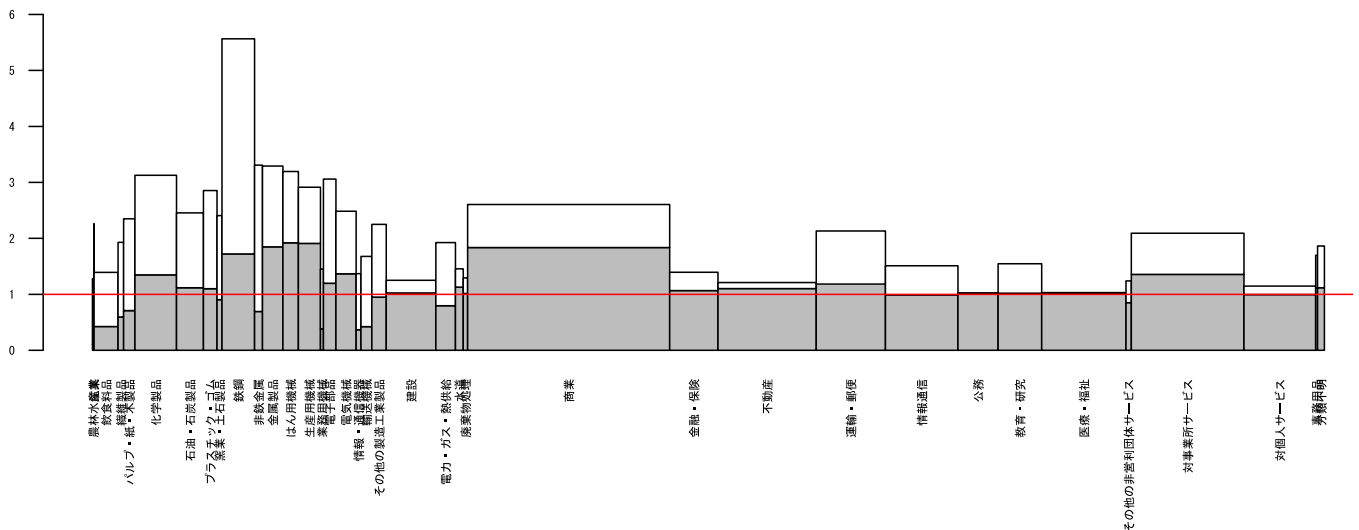
このうち、「電子部品」については、府内需要を満たすために必要な生産 X_{D_i} は減少していますが、府外需要(輸移出)を満たすために必要な府内生産 $X_{E_i}^*$ が増加(+35.8%)しており、外需に支えられていたことが分かります。

「石油・石炭製品」については、府内・外需要を満たすために必要な生産 $X_{D_i} \cdot X_{E_i}^*$ が大きく増加しており、内外需ともに好調でした。「窯業・土石製品」については、府内需要を満たすために必要な生産 X_{D_i} は減少していますが、府外需要(輸移出)を満たすために必要な府内生産 $X_{E_i}^*$ が増加しており、「電子部品」と同様の動きを見せています。

図表 5-3-16 平成 17 年から平成 23 年において府内生産額が増加している部門の各増減率

対前年比	生産額 X_i の増減率	府内需要を満たすために必要な生産 X_{D_i} の増減率	府外需要(輸移出)を満たすために必要な府内生産 $X_{E_i}^*$ の増減率	府内需要により誘発される府外生産(輸移入) $X_{M_i}^*$ の増減率	府外需要(輸移出)によって誘発される府外生産(輸移入中間財) X_{ME_i} の増減率
電子部品	35.7%	-7.6%	35.8%	-8.5%	-20.1%
石油・石炭製品	28.5%	19.9%	45.9%	34.2%	77.1%
窯業・土石製品	20.9%	-18.1%	44.5%	-15.7%	20.9%

図表 5-3-17 平成 23 年(2011 年) (注) レオンチェフモデルによるスカイラインチャート



最後に、平成 23 年の大阪府産業連関表から作成した 2 種類(図表 5-3-14 宮川モデル、図表 5-3-17 レオンチェフモデル)の異なるモデルによるスカイラインチャートを比較します。

「農林水産業」及び「鉱業」は、府内における生産額のシェアは大きくありません。(農林水産業 0.12%、鉱業 0.01%) 横軸が生産額のシェアのレオンチェフモデルでは、文字ラベルが重なり、ほとんど表示されません。

しかしながら、需要側から見れば、これらの部門は決して小さくありません。横軸に部門別内需誘発額シェアをとる宮川モデルによると、大阪府における部門別内需誘発額シェアは表の横幅に占める割合で示され、製造業の他の部門と同程度のシェアがあることが分かります。(「農林水産業」1.31%、「鉱業」2.29%)

また、宮川モデルの黒色で示される部分は、府外向け輸移入誘発額係数として、輸移入した中間財を加工して、域外に販売する、加工貿易の様子を表していることも特徴です。

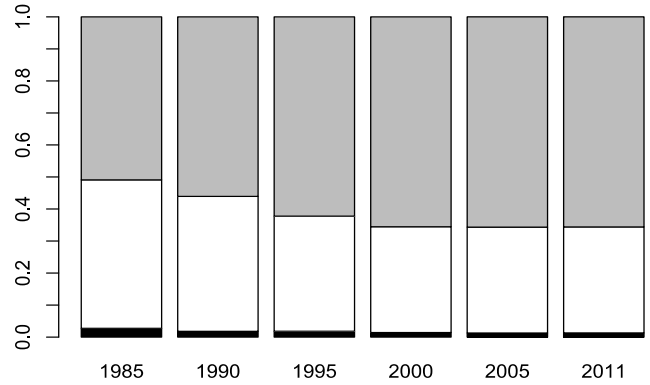
4 大阪府における産業構造の高度化

スカイラインチャートを年次別に順に見ていくと、徐々に全体の中で第三次産業が占める割合が高くなっていることが分かります。これは、「経済の発展に伴い、国民経済に占める第一次産業の比重は次第に低下し、第二次産業、次いで第三次産業の比重が高まる。」というペティ=クラークの法則に適合していることによるものと考えられます。

ただし、2000年を境に、第三次産業のシェアは横ばいとなっています。

図表 5-3-18 部門別内需誘発額シェア

	第一次産業	第二次産業	第三次産業
1985年	2.761%	46.641%	50.598%
1990年	1.812%	42.368%	55.820%
1995年	1.842%	36.188%	61.970%
2000年	1.437%	33.226%	65.337%
2005年	1.289%	33.213%	65.498%
2011年	1.310%	33.248%	65.442%



図では、第一次産業=黒、第二次産業=白、第三次産業=灰色で「部門別内需誘発額シェア」を表示

参考文献

- ・ 宮川幸三「スカイラインチャートによる産業構造分析の新たな視点」, 環太平洋産業連関分析学会『産業連関 (Vol. 13(2005) No. 2) 』

参考 宮川モデル及びレオンチェフモデルの各係数等の計算

宮川モデル及びレオンチェフモデルによるスカイラインチャートに使用した数値は、「スカイラインチャートによる産業構造分析の新たな視点」(宮川:2005)により、以下のとおり計算した。(計算結果は、本章最後に掲載。) 理論的な説明は同論文に譲ることとし、ここでは、計算過程を記述することとする。

スカイラインチャートは、一般的に以下のような均衡産出高モデルを基礎として導出される。

$$x = (I - A)^{-1}(d + e - m) \quad \dots (1) \text{式}$$

x 、 d 、 e 、 m はそれぞれ以下のように表されるベクトルである。

$$x = \begin{pmatrix} X_1 \\ \vdots \\ X_n \end{pmatrix}, d = \begin{pmatrix} D_1 \\ \vdots \\ D_n \end{pmatrix}, e = \begin{pmatrix} E_1 \\ \vdots \\ E_n \end{pmatrix}, m = \begin{pmatrix} M_1 \\ \vdots \\ M_n \end{pmatrix}$$

X_i : i 部門の生産額、 D_i : i 部門の府内最終需要、 E_i : i 部門の輸移出額、 M_i : i 部門の輸移入額
また I は、単位行列⁴。 A は、以下のように表される投入係数行列である。

$$A = \begin{pmatrix} a_{11} & \dots & a_{1n} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ a_{n1} & \dots & a_{nn} \end{pmatrix}$$

ただし投入係数 $a_{ij} = \frac{x_{ij}}{x_j}$ であり、 x_{ij} は、 j 部門の生産に投入される i 部門の中間財の投入金額である。

(1)式より、生産額ベクトル x を以下の3要因 (x_D 、 x_E 、 x_M) に分解することができる。

$$\begin{aligned} x &= (I - A)^{-1}d + (I - A)^{-1}e - (I - A)^{-1}m \\ &= x_D + x_E - x_M \quad \dots (2) \text{式} \end{aligned}$$

(2)式を x_D について解けば、以下が導出される。

$$x_D = x + x_M - x_E \quad \dots (3) \text{式}$$

(3)式を部門別に表したものが、以下の式である。

$$X_{D_i} = X_i + X_{M_i} - X_{E_i} \quad (i = 1, \dots, n) \quad \dots (4) \text{式}$$

(4)式の両辺を X_{D_i} で割ることによって、以下が導出できる。

$$\begin{aligned} 1 &= \frac{X_i}{X_{D_i}} + \frac{X_{M_i}}{X_{D_i}} - \frac{X_{E_i}}{X_{D_i}} \\ &= \theta_i + \theta_{M_i} - \theta_{E_i} \quad \dots (5) \text{式} \end{aligned}$$

部門別生産額割合は S_i は、以下のように定義する。

$$S_i = \frac{X_i}{\sum_j X_j} \quad \dots (6) \text{式}$$

以上が、レオンチェフモデルにて使用する数値の計算過程である。

続いて、宮川モデル計算の「最終的に輸移出製品に組み込まれる輸移入中間財」と「府内で消費される輸移入財」の分離、産業別シェアとしての部門別内需誘発額シェア S_i^* について記述する。

(2)式より、 x_M は、以下の式である。

$$x_M = (I - A)^{-1}m \quad \dots (7) \text{式}$$

⁴ 【単位行列】 右下がりの対角線上の要素は1、他は0となっている行列。例： $\begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}$

現実の輸移入ベクトル m は、以下の式のように表される。

$$m = \hat{M}(Ax + d) \quad \dots (8) \text{式}$$

\hat{M} は、輸移入係数 m_i を対角に持つ輸移入係数行列である。

$$\hat{M} = \begin{pmatrix} m_1 & 0 & \dots & 0 \\ 0 & m_2 & \ddots & \vdots \\ \vdots & \ddots & \ddots & 0 \\ 0 & \dots & 0 & m_n \end{pmatrix}$$

ただし、輸移入係数 m_i は、府内需要に対して、輸移入が占める割合 $m_i = \frac{M_i}{\sum_j a_{ij}x_j + D_i}$ である。

また、生産額ベクトル x は、以下のように表すことができる。

$$x = [I - (I - \hat{M})A]^{-1}[(I - \hat{M})d + e] \quad \dots (9) \text{式}$$

ここで(9)式を(8)式に代入すれば、以下を得ることができる。

$$m = [\hat{M}AB_d(I - \hat{M}) + \hat{M}]d + \hat{M}AB_d e \quad \dots (10) \text{式}$$

ただし、 $B_d = [I - (I - \hat{M})A]^{-1}$ である。

さらに(10)式を(7)式に代入すれば、以下が得られる。ただし、 $B = (I - A)^{-1}$ である。

$$\begin{aligned} x_M &= Bm \\ &= B[\hat{M}AB_d(I - \hat{M}) + \hat{M}]d + B\hat{M}AB_d e \\ &= x_M^* + x_{ME} \quad \dots (11) \text{式} \end{aligned}$$

x_M^* は、府内需要により誘発される府外生産（輸移入）、 x_{ME} は、府外需要（輸移出）によって誘発される府外生産（輸移入中間財）を表す。

また同様に、(2)式より、 x_E は、以下の式である。

$$x_E = (I - A)^{-1}e \quad \dots (12) \text{式}$$

x_E に関しては、以下のような分割を行う⁵。

$$\begin{aligned} x_E &= Be \\ &= B_d e + B\hat{M}AB_d e \\ &= x_E^* + x_{ME} \quad \dots (13) \text{式} \end{aligned}$$

x_E^* は、府外需要（輸移出）を満たすために必要な府内生産を表す。

⁵ (13)式の証明

$Be = B_d e + B\hat{M}AB_d e$ は、以下のようにも表される。

$$(I - A)^{-1}e = [I - (I - \hat{M})A]^{-1}e + (I - A)^{-1}\hat{M}A[I - (I - \hat{M})A]^{-1}e \quad \dots (i) \text{式}$$

(i)式より、以下が導出される。

$$(I - A)^{-1} = [I + (I - A)^{-1}\hat{M}A][I - (I - \hat{M})A]^{-1}e$$

更に、

$$I - (I - \hat{M})A = (I - A)[I + (I - A)^{-1}\hat{M}A] \quad \dots (ii) \text{式}$$

(ii)式が成り立つことを証明することによって、(13)式が成り立つことを証明できる。

右辺を展開すると、以下のように(ii)式の左辺が導出される。

$$\begin{aligned} (I - A)[I + (I - A)^{-1}\hat{M}A] &= (I - A) + \hat{M}A \\ &= I - (I - \hat{M})A \quad \dots (iii) \text{式} \end{aligned}$$

(iii)式より、(13)式が常に成り立つことが証明される。

ここで、確認すると、

- x …生産額
- x_D …府内需要を満たすために必要な生産
- x_E^* …府外需要（輸移出）を満たすために必要な府内生産
- x_M^* …府内需要により誘発される府外生産（輸移入）
- x_{ME} …府外需要（輸移出）によって誘発される府外生産（輸移入中間財）

以上より、(3)式、(11)式、(13)式をもとにして、以下のようなバランス式が導出されることになる。

$$\begin{aligned} x &= x_D + x_E - x_M \\ &= x_D + (x_E^* + x_{ME}) - (x_M^* + x_{ME}) \quad \dots (14) \text{式} \end{aligned}$$

(14)式を部門別に表せば、以下が得られる。

$$X_{D_i} = X_i + X_{M_i}^* + X_{ME_i} - X_{E_i}^* - X_{ME_i} \quad \dots (15) \text{式}$$

(15)式の両辺を X_{D_i} で割ることによって、以下が導出できる。

$$\begin{aligned} 1 &= \frac{X_i}{X_{D_i}} + \frac{X_{M_i}^*}{X_{D_i}} + \frac{X_{ME_i}}{X_{D_i}} - \frac{X_{E_i}^*}{X_{D_i}} - \frac{X_{ME_i}}{X_{D_i}} \\ &= \theta_i + \theta_{M_i}^* + \theta_{ME_i} - \theta_{E_i}^* - \theta_{ME_i} \quad \dots (16) \text{式} \end{aligned}$$

ここで、確認すると、

- θ_i …府内需要を満たすために必要な全生産に対して、実際に府内で行われている生産の比率（自給率）
- $\theta_{E_i}^*$ …府外需要（輸移出）を満たすために必要な府内生産の比率
- $\theta_{M_i}^*$ …府内需要により誘発される府外生産（輸移入）の比率
- θ_{ME_i} …府外需要（輸移出）によって誘発される府外生産（輸移入中間財）の比率

最後に、産業別シェアとして部門別内需誘発額シェア S_i^* を、以下のように定義する。

$$S_i^* = \frac{X_{D_i}}{\sum_j X_{D_j}} \quad \dots (17) \text{式}$$

これは、

$$x_d = (I - A)^{-1}d \quad \dots (18) \text{式}$$

によって計算される x_d の各要素のシェアを計算したものである。

以上が、本章において使用した数値の計算過程である。

図表5-3-19 昭和60年(1985年) 部門別各係数等(宮川モデル)

部門名	X_i	X_{Di}	X_{Ei}^*	X_{Mi}^*	X_{MEi}	S_i^*	θ_i	θ_{Ei}^*	θ_{Mi}^*	θ_{MEi}
1 農林水産業	79,672	1,161,529	40,965	1,122,821	533,102	0.02761	0.06859	0.03527	0.96667	0.45897
2 鉱業	40,191	918,806	32,558	911,172	1,709,394	0.02184	0.04374	0.03543	0.99169	1.86045
3 食料品	1,426,895	2,749,198	838,142	2,160,446	451,736	0.06536	0.51902	0.30487	0.78585	0.16432
4 繊維製品	1,143,629	1,068,611	946,108	871,090	788,134	0.02541	1.07020	0.88536	0.81516	0.73753
5 パルプ・紙・木製品	1,086,951	1,034,751	936,663	884,463	1,092,448	0.02460	1.05045	0.90521	0.85476	1.05576
6 化学製品	2,229,902	1,321,870	2,066,265	1,158,233	1,736,339	0.03143	1.68693	1.56314	0.87621	1.31355
7 石油・石炭製品	907,956	900,117	787,183	779,344	1,005,519	0.02140	1.00871	0.87453	0.86583	1.11710
8 窯業・土石製品	365,839	404,317	268,268	306,746	206,698	0.00961	0.90483	0.66351	0.75868	0.51123
9 鉄鋼	2,338,706	1,115,818	2,242,343	1,019,455	3,162,102	0.02653	2.09596	2.00960	0.91364	2.83389
10 非鉄金属	600,639	365,750	585,241	350,351	970,673	0.00870	1.64221	1.60011	0.95790	2.65392
11 金属製品	1,820,632	597,127	1,600,275	376,769	356,292	0.01420	3.04899	2.67996	0.63097	0.59668
12 一般機械	2,834,870	1,390,794	2,512,221	1,068,145	714,722	0.03306	2.03831	1.80632	0.76801	0.51389
13 電気機械	2,959,525	1,730,474	2,711,168	1,482,117	1,095,138	0.04114	1.71024	1.56672	0.85648	0.63285
14 輸送機械	1,197,070	1,342,127	905,893	1,050,950	642,447	0.03191	0.89192	0.67497	0.78305	0.47868
15 精密機械	222,850	205,015	179,386	161,551	68,232	0.00487	1.08699	0.87499	0.78800	0.33281
16 その他の製造工業製品	2,623,757	1,428,334	2,142,531	947,107	834,503	0.03396	1.83694	1.50002	0.66309	0.58425
17 建設	3,014,663	2,922,783	194,080	102,200	110,161	0.06949	1.03144	0.06640	0.03497	0.03769
18 電力・ガス・熱供給	1,049,447	876,667	668,632	495,852	584,824	0.02084	1.19709	0.76270	0.56561	0.66710
19 水道・廃棄物処理	416,654	368,110	115,763	67,219	67,205	0.00875	1.13187	0.31448	0.18261	0.18257
20 商業	9,894,476	4,142,442	7,360,847	1,608,812	1,121,038	0.09848	2.38856	1.77693	0.38837	0.27062
21 金融・保険	2,562,636	1,980,465	1,337,486	755,314	776,589	0.04708	1.29396	0.67534	0.38138	0.39212
22 不動産	2,882,802	2,277,653	955,391	350,242	320,534	0.05415	1.26569	0.41946	0.15377	0.14073
23 運輸	3,259,647	2,571,317	2,010,770	1,322,440	1,378,777	0.06113	1.26770	0.78200	0.51430	0.53621
24 通信・放送	837,977	523,503	451,581	137,107	122,958	0.01245	1.60071	0.86261	0.26190	0.23488
25 公務	849,864	844,310	15,882	10,328	12,196	0.02007	1.00658	0.01881	0.01223	0.01444
26 教育・研究・医療・保健	3,282,532	3,039,199	499,694	256,361	136,700	0.07225	1.08006	0.16442	0.08435	0.04498
27 サービス業	5,753,322	4,326,813	2,209,051	782,541	529,768	0.10287	1.32969	0.51055	0.18086	0.12244
28 事務用品	207,485	122,597	135,458	50,569	45,884	0.00291	1.69241	1.10491	0.41248	0.37427
29 分類不明	437,081	332,284	299,653	194,856	230,110	0.00790	1.31538	0.90180	0.58641	0.69251

図表5-3-20 平成2年(1990年) 部門別各係数等(宮川モデル)

部門名	X_i	X_{Di}	X_{Ei}^*	X_{Mi}^*	X_{MEi}	S_i^*	θ_i	θ_{Ei}^*	θ_{Mi}^*	θ_{MEi}
1 農林水産業	93,176	1,035,234	53,363	995,421	409,099	0.01812	0.09000	0.05155	0.96154	0.39518
2 鉱業	51,395	711,490	33,822	693,917	892,971	0.01245	0.07224	0.04754	0.97530	1.25507
3 食料品	1,579,402	2,539,400	1,027,716	1,987,714	404,370	0.04445	0.62196	0.40471	0.78275	0.15924
4 繊維製品	1,254,636	981,334	979,451	706,149	435,375	0.01718	1.27850	0.99808	0.71958	0.44366
5 パルプ・紙・木製品	1,393,926	1,219,362	1,203,152	1,028,588	978,756	0.02134	1.14316	0.98671	0.84355	0.80268
6 化学製品	2,490,933	1,351,699	2,339,722	1,200,488	1,654,496	0.02366	1.84282	1.73095	0.88813	1.22401
7 石油・石炭製品	739,083	716,107	575,137	552,162	539,691	0.01253	1.03208	0.80314	0.77106	0.75365
8 窯業・土石製品	362,866	543,997	247,905	429,036	193,601	0.00952	0.66704	0.45571	0.78867	0.35589
9 鉄鋼	2,633,602	1,200,694	2,501,955	1,069,047	2,117,240	0.02102	2.19340	2.08376	0.89036	1.76335
10 非鉄金属	651,340	748,533	628,734	725,927	1,710,265	0.01310	0.87016	0.83995	0.96980	2.28482
11 金属製品	2,343,040	1,244,452	2,202,488	1,103,899	881,680	0.02178	1.88279	1.76985	0.88706	0.70849
12 一般機械	3,152,295	1,726,848	2,870,740	1,445,293	624,314	0.03022	1.82546	1.66242	0.83695	0.36153
13 電気機械	3,495,090	1,769,578	3,148,081	1,422,569	1,113,302	0.03097	1.97510	1.77900	0.80390	0.62913
14 輸送機械	1,122,747	1,678,777	743,346	1,299,376	424,688	0.02938	0.66879	0.44279	0.77400	0.25297
15 精密機械	211,053	199,299	190,579	178,825	51,027	0.00349	1.05898	0.95625	0.89727	0.25603
16 その他の製造工業製品	3,254,423	2,314,284	2,909,758	1,969,619	1,801,923	0.04051	1.40623	1.25730	0.85107	0.77861
17 建設	5,128,776	5,116,233	272,156	259,613	158,473	0.08955	1.00245	0.05319	0.05074	0.03097
18 電力・ガス・熱供給	1,067,810	877,750	501,297	311,236	310,629	0.01536	1.21653	0.57112	0.35458	0.35389
19 水道・廃棄物処理	469,757	434,066	132,843	97,152	66,821	0.00760	1.08222	0.30604	0.22382	0.15394
20 商業	10,297,150	8,756,824	4,485,767	2,945,441	1,939,351	0.15327	1.17590	0.51226	0.33636	0.22147
21 金融・保険	3,657,035	2,779,037	1,777,249	899,251	725,814	0.04864	1.31594	0.63952	0.32358	0.26117
22 不動産	4,267,203	3,307,221	1,481,303	521,321	341,376	0.05789	1.29027	0.44790	0.15763	0.10322
23 運輸	3,601,751	2,821,942	2,251,822	1,472,013	1,207,776	0.04939	1.27634	0.79797	0.52163	0.42799
24 通信・放送	1,046,492	803,270	486,815	243,593	189,499	0.01406	1.30279	0.60604	0.30325	0.23591
25 公務	1,056,696	1,056,696	0	0	0	0.01850	1.00000	0.00000	0.00000	0.00000
26 教育・研究	2,192,421	1,803,570	916,126	527,275	387,306	0.03157	1.21560	0.50795	0.29235	0.21474
27 医療・保健・社会保障	2,084,574	1,665,165	456,786	37,377	11,128	0.02915	1.25187	0.27432	0.02245	0.00668
28 その他の公共サービス	221,724	223,326	24,273	25,875	10,561	0.00391	0.99283	0.10869	0.11586	0.04729
29 対事業所サービス	5,556,998	3,626,572	3,359,448	1,429,023	1,169,898	0.06348	1.53230	0.92634	0.39404	0.32259
30 対個人サービス	3,830,431	3,189,764	863,887	223,220	62,218	0.05583	1.20085	0.27083	0.06998	0.01951
31 事務用品	187,183	144,344	111,216	68,376	54,994	0.00253	1.29678	0.77049	0.47370	0.38099
32 分類不明	523,542	546,508	348,590	371,556	398,529	0.00957	0.95798	0.63785	0.67987	0.72923

図表5-3-21 平成7年(1995年) 部門別各係数等(宮川モデル)

部門名	X_i	X_{Di}	X_{Ei}^*	X_{Mi}^*	X_{MEi}	S_i^*	θ_i	θ_{Ei}^*	θ_{Mi}^*	θ_{MEi}
1 農林水産業	80,615	1,111,623	48,132	1,079,140	341,773	0.01842	0.07252	0.04330	0.97078	0.30745
2 鉱業	28,049	232,418	14,287	218,656	196,239	0.00385	0.12068	0.06147	0.94079	0.84434
3 食料品	1,633,147	2,981,007	1,179,859	2,527,719	292,842	0.04939	0.54785	0.39579	0.84794	0.09824
4 繊維製品	900,836	961,333	751,267	811,764	371,236	0.01593	0.93707	0.78148	0.84441	0.38617
5 パルプ・紙・木製品	1,080,889	1,328,969	951,577	1,199,658	1,055,726	0.02202	0.81333	0.71603	0.90270	0.79439
6 化学製品	2,363,497	1,484,892	2,121,288	1,242,683	1,344,868	0.02460	1.59170	1.42858	0.83688	0.90570
7 石油・石炭製品	551,538	898,532	418,980	765,975	759,744	0.01489	0.61382	0.46629	0.85247	0.84554
8 窯業・土石製品	300,228	472,434	200,433	372,639	181,947	0.00783	0.63549	0.42426	0.78876	0.38513
9 鉄鋼	1,785,574	915,149	1,713,859	843,434	1,975,151	0.01516	1.95113	1.87276	0.92164	2.15828
10 非鉄金属	425,026	474,657	407,675	457,307	891,053	0.00786	0.89544	0.85888	0.96345	1.87726
11 金属製品	2,077,479	922,693	1,783,319	628,533	407,282	0.01529	2.25154	1.93273	0.68119	0.44141
12 一般機械	2,627,312	1,175,730	2,287,019	835,437	382,351	0.01948	2.23462	1.94519	0.71057	0.32520
13 電気機械	3,155,288	2,129,553	2,711,654	1,685,919	1,043,651	0.03528	1.48167	1.27334	0.79168	0.49008
14 輸送機械	962,421	1,245,344	790,169	1,073,093	398,054	0.02063	0.77282	0.63450	0.86168	0.31963
15 精密機械	173,684	201,766	147,826	175,908	35,341	0.00334	0.86082	0.73266	0.87184	0.17516
16 その他の製造工業製品	2,978,612	1,848,994	2,612,049	1,482,432	1,119,288	0.03064	1.61094	1.41269	0.80175	0.60535
17 建設	4,479,061	4,420,569	204,418	145,926	79,487	0.07324	1.01323	0.04624	0.03301	0.01798
18 電力・ガス・熱供給	1,226,640	1,267,562	572,520	613,443	409,747	0.02100	0.96772	0.45167	0.48396	0.32326
19 水道・廃棄物処理	641,780	520,443	225,419	104,083	58,758	0.00862	1.23314	0.43313	0.19999	0.11290
20 商業	12,656,364	9,840,879	5,330,110	2,514,625	924,780	0.16305	1.28610	0.54163	0.25553	0.09397
21 金融・保険	3,547,697	2,704,122	1,840,118	996,543	628,397	0.04480	1.31196	0.68049	0.36853	0.23238
22 不動産	4,379,339	3,870,730	1,149,783	641,174	229,444	0.06413	1.13140	0.29705	0.16565	0.05928
23 運輸	4,068,641	3,418,906	2,441,934	1,792,200	1,214,258	0.05665	1.19004	0.71424	0.52420	0.35516
24 通信・放送	1,457,881	1,038,737	721,911	302,767	176,711	0.01721	1.40351	0.69499	0.29148	0.17012
25 公務	1,322,271	1,260,433	88,438	26,599	22,068	0.02088	1.04906	0.07016	0.02110	0.01751
26 教育・研究	2,256,982	1,993,432	840,154	576,605	314,279	0.03303	1.13221	0.42146	0.28925	0.15766
27 医療・保健・社会保障	2,770,401	2,307,932	489,763	27,295	220	0.03824	1.20038	0.21221	0.01183	0.00010
28 その他の公共サービス	305,841	302,123	62,773	59,054	20,750	0.00501	1.01231	0.20777	0.19546	0.06868
29 対事業所サービス	6,623,104	4,054,043	4,084,869	1,515,808	1,015,605	0.06717	1.63370	1.00760	0.37390	0.25052
30 対個人サービス	4,232,658	4,418,327	396,968	582,637	37,341	0.07321	0.95798	0.08985	0.13187	0.00845
31 事務用品	181,986	146,796	101,277	66,088	41,041	0.00243	1.23972	0.68992	0.45020	0.27958
32 分類不明	423,684	403,963	331,836	312,115	296,905	0.00669	1.04882	0.82145	0.77263	0.73498

図表5-3-22 平成12年(2000年) 部門別各係数等(宮川モデル)

部門名	X_i	X_{Di}	X_{Ei}^*	X_{Mi}^*	X_{MEi}	S_i^*	θ_i	θ_{Ei}^*	θ_{Mi}^*	θ_{MEi}
1 農林水産業	63,247	858,709	34,025	829,488	222,129	0.01437	0.07365	0.03962	0.96597	0.25868
2 鉱業	18,977	269,311	10,335	260,668	229,150	0.00451	0.07047	0.03838	0.96791	0.85088
3 食料品	1,427,375	2,679,470	917,750	2,169,846	237,417	0.04484	0.53271	0.34251	0.80980	0.08861
4 繊維製品	616,058	549,584	474,915	408,442	171,962	0.00920	1.12095	0.86414	0.74318	0.31289
5 パルプ・紙・木製品	856,842	973,918	666,814	783,891	598,254	0.01630	0.87979	0.68467	0.80488	0.61428
6 化学製品	2,474,992	1,453,142	2,232,837	1,210,987	1,065,120	0.02432	1.70320	1.53656	0.83336	0.73298
7 石油・石炭製品	763,065	1,286,428	653,906	1,177,268	1,106,609	0.02153	0.59317	0.50831	0.91514	0.86022
8 窯業・土石製品	266,469	390,050	178,557	302,138	159,329	0.00653	0.68317	0.45778	0.77461	0.40848
9 鉄鋼	1,412,825	602,922	1,307,046	497,143	888,498	0.01009	2.34330	2.16785	0.82456	1.47365
10 非鉄金属	449,534	338,275	427,514	316,255	552,374	0.00566	1.32890	1.26381	0.93491	1.63291
11 金属製品	1,606,877	699,422	1,299,408	391,953	215,683	0.01170	2.29744	1.85783	0.56040	0.30837
12 一般機械	2,254,956	1,225,903	1,953,183	924,130	402,799	0.02051	1.83942	1.59326	0.75384	0.32857
13 電気機械	2,934,730	2,091,019	2,456,917	1,613,206	762,259	0.03499	1.40349	1.17499	0.77149	0.36454
14 輸送機械	695,537	1,307,820	391,455	1,003,738	299,772	0.02189	0.53183	0.29932	0.76749	0.22922
15 精密機械	143,244	221,620	118,466	196,842	38,583	0.00371	0.64635	0.53455	0.88820	0.17410
16 その他の製造工業製品	2,625,090	1,896,473	1,958,005	1,229,388	887,488	0.03174	1.38420	1.03245	0.64825	0.46797
17 建設	3,809,199	3,749,618	218,930	159,349	79,724	0.06275	1.01589	0.05839	0.04250	0.02126
18 電力・ガス・熱供給	1,148,363	1,269,182	555,304	676,123	356,689	0.02124	0.90481	0.43753	0.53272	0.28104
19 水道・廃棄物処理	704,777	675,428	123,993	94,644	48,900	0.01130	1.04345	0.18358	0.14012	0.07240
20 商業	10,996,724	7,833,494	5,501,262	2,338,032	629,339	0.13109	1.40381	0.70227	0.29847	0.08034
21 金融・保険	3,500,695	2,677,945	1,777,428	954,679	534,628	0.04481	1.30723	0.66373	0.35650	0.19964
22 不動産	5,157,549	4,630,402	933,518	406,372	111,829	0.07749	1.11384	0.20161	0.08776	0.02415
23 運輸	3,737,146	3,229,019	2,166,280	1,658,153	885,543	0.05404	1.15736	0.67088	0.51352	0.27425
24 通信・放送	2,037,216	1,709,758	659,072	331,613	163,178	0.02861	1.19152	0.38548	0.19395	0.09544
25 公務	1,827,053	1,816,487	36,305	25,740	15,126	0.03040	1.00582	0.01999	0.01417	0.00833
26 教育・研究	2,380,415	2,224,951	772,891	617,427	343,153	0.03723	1.06987	0.34737	0.27750	0.15423
27 医療・保健・社会保障・介護	3,266,238	3,266,155	319	236	83	0.05466	1.00003	0.00010	0.00007	0.00003
28 その他の公共サービス	268,728	290,162	52,672	74,106	22,839	0.00486	0.92613	0.18153	0.25540	0.07871
29 対事業所サービス	7,718,660	5,008,503	4,454,153	1,743,996	935,893	0.08381	1.54111	0.88932	0.34821	0.18686
30 対個人サービス	4,210,373	4,087,692	634,446	511,764	36,177	0.06841	1.03001	0.15521	0.12520	0.00885
31 事務用品	142,896	120,004	82,557	59,665	34,664	0.00201	1.19076	0.68795	0.49719	0.28886
32 分類不明	385,398	323,796	211,675	150,074	88,191	0.00542	1.19025	0.65373	0.46348	0.27237

図表5-3-23 平成17年(2005年) 部門別各係数等(宮川モデル)

部門名	X_i	X_{Di}	X_{Ei}^*	X_{Mi}^*	X_{MEi}	S_i^*	θ_i	θ_{Ei}^*	θ_{Mi}^*	θ_{MEi}
1 農林水産業	75,174	796,652	25,425	746,902	168,129	0.01289	0.09436	0.03191	0.93755	0.21104
2 鉱業	11,806	989,209	8,666	986,069	1,021,990	0.01600	0.01193	0.00876	0.99683	1.03314
3 飲食料品	1,220,447	2,936,823	767,093	2,483,469	226,281	0.04751	0.41557	0.26120	0.84563	0.07705
4 繊維製品	382,706	539,105	296,947	453,346	188,164	0.00872	0.70989	0.55081	0.84092	0.34903
5 パルプ・紙・木製品	688,425	956,905	563,270	831,750	609,584	0.01548	0.71943	0.58864	0.86921	0.63704
6 化学製品	2,139,330	1,635,375	1,919,216	1,415,261	1,000,658	0.02646	1.30816	1.17356	0.86540	0.61188
7 石油・石炭製品	1,101,355	1,055,135	751,885	705,665	419,793	0.01707	1.04380	0.71260	0.66879	0.39786
8 窯業・土石製品	215,972	352,570	145,485	282,083	161,679	0.00570	0.61256	0.41264	0.80008	0.45857
9 鉄鋼	1,685,696	834,942	1,634,146	783,392	1,942,856	0.01351	2.01894	1.95720	0.93826	2.32694
10 非鉄金属	367,131	401,845	353,944	388,659	691,168	0.00650	0.91361	0.88080	0.96719	1.71999
11 金属製品	1,406,973	682,725	1,261,725	537,478	322,098	0.01104	2.06082	1.84807	0.78725	0.47178
12 一般機械	2,365,785	1,431,222	2,081,576	1,147,014	470,952	0.02315	1.65298	1.45440	0.80142	0.32906
13 電気機械	1,299,608	689,100	1,104,428	493,920	174,651	0.01115	1.88595	1.60271	0.71676	0.25345
14 情報・通信機器	451,103	721,734	419,994	690,625	27,319	0.01168	0.62503	0.58192	0.95690	0.03785
15 電子部品	482,283	591,940	469,913	579,570	610,077	0.00958	0.81475	0.79385	0.97910	1.03064
16 輸送機械	659,446	1,529,412	557,648	1,427,614	479,421	0.02474	0.43118	0.36462	0.93344	0.31347
17 精密機械	122,636	258,711	108,107	244,182	38,293	0.00419	0.47403	0.41787	0.94384	0.14801
18 その他の製造工業製品	1,657,063	1,525,851	1,360,106	1,228,894	835,529	0.02468	1.08599	0.89138	0.80538	0.54758
19 建設	3,348,401	3,290,353	223,999	165,952	91,712	0.05323	1.01764	0.06808	0.05044	0.02787
20 電力・ガス・熱供給	1,060,870	1,176,695	541,531	657,356	394,161	0.01904	0.90157	0.46021	0.55865	0.33497
21 水道・廃棄物処理	703,062	682,079	135,722	114,738	52,953	0.01103	1.03076	0.19898	0.16822	0.07763
22 商業	12,024,599	6,431,176	9,126,064	3,532,641	1,082,702	0.10404	1.86974	1.41904	0.54930	0.16835
23 金融・保険	3,851,697	3,389,746	1,641,836	1,179,885	630,187	0.05484	1.13628	0.48435	0.34807	0.18591
24 不動産	5,115,624	4,725,383	771,320	381,078	122,705	0.07644	1.08258	0.16323	0.08064	0.02597
25 運輸	3,715,227	3,147,668	2,387,126	1,819,567	1,026,158	0.05092	1.18031	0.75838	0.57807	0.32601
26 情報通信	3,480,960	3,397,035	1,363,702	1,279,777	610,184	0.05495	1.02471	0.40144	0.37673	0.17962
27 公務	2,071,291	2,086,081	39,841	54,631	33,533	0.03375	0.99291	0.01910	0.02619	0.01607
28 教育・研究	2,424,314	2,311,051	736,262	622,999	362,106	0.03739	1.04901	0.31858	0.26957	0.15668
29 医療・保健・社会保障・介護	4,113,898	4,114,383	653	1,139	365	0.06656	0.99988	0.00016	0.00028	0.00009
30 その他の公共サービス	307,841	297,066	52,647	41,872	18,968	0.00481	1.03627	0.17722	0.14095	0.06385
31 対事業所サービス	6,262,841	4,647,107	3,541,079	1,925,345	1,008,458	0.07518	1.34769	0.76200	0.41431	0.21701
32 対個人サービス	3,655,128	3,736,675	651,173	732,719	22,058	0.06045	0.97818	0.17427	0.19609	0.00590
33 事務用品	131,469	108,464	68,776	45,770	19,725	0.00175	1.21210	0.63409	0.42199	0.18186
34 分類不明	290,291	346,648	151,809	208,166	127,775	0.00561	0.83742	0.43793	0.60051	0.36860

図表5-3-24 平成23年(2011年) 部門別各係数等(宮川モデル)

部門名	X_i	X_{Di}	X_{Ei}^*	X_{Mi}^*	X_{MEi}	S_i^*	θ_i	θ_{Ei}^*	θ_{Mi}^*	θ_{MEi}
1 農林水産業	79,734	783,689	33,059	737,014	187,259	0.01310	0.10174	0.04218	0.94044	0.23894
2 鉱業	5,984	1,370,889	4,783	1,369,688	1,727,842	0.02291	0.00437	0.00349	0.99912	1.26038
3 飲食料品	1,259,119	2,962,919	869,448	2,573,248	294,376	0.04952	0.42496	0.29344	0.86848	0.09935
4 繊維製品	290,405	486,919	258,033	454,547	194,436	0.00814	0.59641	0.52993	0.93352	0.39932
5 パルプ・紙・木製品	593,108	836,791	508,561	752,243	620,084	0.01399	0.70879	0.60775	0.89896	0.74103
6 化学製品	2,184,607	1,621,430	2,039,196	1,476,019	1,408,800	0.02710	1.34733	1.25765	0.91032	0.86886
7 石油・石炭製品	1,415,214	1,265,276	1,097,160	947,222	743,609	0.02115	1.11850	0.86713	0.74863	0.58770
8 プラスチック・ゴム	712,303	646,720	643,238	577,655	555,655	0.01081	1.10141	0.99462	0.89321	0.85919
9 窯業・土石製品	261,149	288,593	210,260	237,704	195,469	0.00482	0.90491	0.72857	0.82366	0.67732
10 鉄鋼	1,707,162	991,808	1,677,251	961,897	2,849,608	0.01658	1.72126	1.69111	0.96984	2.87314
11 非鉄金属	417,770	601,950	407,735	591,914	981,308	0.01006	0.69403	0.67736	0.98333	1.63022
12 金属製品	1,073,966	581,043	980,524	487,601	350,801	0.00971	1.84834	1.68752	0.83918	0.60374
13 はん用機械	811,742	422,914	741,676	352,848	186,668	0.00707	1.91940	1.75373	0.83433	0.44138
14 生産用機械	1,155,732	604,917	1,003,857	453,042	153,350	0.01011	1.91056	1.65950	0.74893	0.25351
15 業務用機械	159,627	418,182	127,538	386,092	61,129	0.00699	0.38172	0.30498	0.92326	0.14618
16 電子部品	654,302	546,698	638,002	530,398	487,592	0.00914	1.19683	1.16701	0.97018	0.89189
17 電気機械	1,058,771	774,552	940,815	656,596	208,529	0.01295	1.36695	1.21466	0.84771	0.26922
18 情報・通信機器	254,205	690,701	229,447	665,944	25,096	0.01154	0.36804	0.33219	0.96416	0.03633
19 輸送機械	572,467	1,355,370	480,169	1,263,073	438,885	0.02265	0.42237	0.35427	0.93190	0.32381
20 その他の製造工業製品	758,583	798,448	600,572	640,437	396,705	0.01334	0.95007	0.75217	0.80210	0.49684
21 建設	2,602,472	2,537,901	388,360	323,789	248,776	0.04242	1.02544	0.15302	0.12758	0.09802
22 電力・ガス・熱供給	1,028,949	1,292,325	557,434	820,810	637,868	0.02160	0.79620	0.43134	0.63514	0.49358
23 水道	410,447	364,036	122,290	75,879	43,926	0.00608	1.12749	0.33593	0.20844	0.12066
24 廃棄物処理	226,158	222,688	43,665	40,195	21,478	0.00372	1.01558	0.19608	0.18050	0.09645
25 商業	10,610,841	5,778,958	8,031,048	3,199,165	1,239,050	0.09658	1.83612	1.38971	0.55359	0.21441
26 金融・保険	2,530,840	2,373,593	635,025	477,778	302,841	0.03967	1.06625	0.26754	0.20129	0.12759
27 不動産	5,159,029	4,679,053	830,554	350,578	156,766	0.07820	1.10258	0.17750	0.07492	0.03350
28 運輸・郵便	3,636,100	3,071,882	2,270,716	1,706,499	1,209,045	0.05134	1.18367	0.73919	0.55552	0.39358
29 情報通信	3,808,499	3,842,299	1,340,556	1,374,355	624,940	0.06422	0.99120	0.34889	0.35769	0.16265
30 公務	2,103,874	2,096,115	38,335	30,576	18,869	0.03503	1.00370	0.01829	0.01459	0.00900
31 教育・研究	2,291,564	2,246,715	786,560	741,712	442,718	0.03755	1.01996	0.35009	0.33013	0.19705
32 医療・福祉	4,421,233	4,395,045	136,226	110,038	2,597	0.07345	1.00596	0.03100	0.02504	0.00059
33 その他の非営利団体サービス	279,389	327,835	46,476	94,922	32,421	0.00548	0.85222	0.14177	0.28954	0.09889
34 対事業所サービス	5,915,938	4,359,479	3,535,150	1,978,691	1,227,529	0.07286	1.35703	0.81091	0.45388	0.28158
35 対個人サービス	3,764,270	3,782,841	535,378	553,948	21,379	0.06322	0.99509	0.14153	0.14644	0.00565
36 事務用品	99,579	89,725	44,486	34,632	18,280	0.00150	1.10983	0.49581	0.38598	0.20373
37 分類不明	361,452	323,525	187,385	149,458	92,231	0.00541	1.11723	0.57920	0.46197	0.28508

図表5-3-25 平成23年(2011年) 部門別各係数等(レオンチェフモデル)

部門名	X_i	X_{Di}	X_{Ei}	X_{Mi}	S_i	θ_i	θ_{Ei}	θ_{Mi}
1 農林水産業	79,734	783,689	220,317	924,273	0.00123	0.10174	0.28113	1.17939
2 鉱業	5,984	1,370,889	1,732,626	3,097,531	0.00009	0.00437	1.26387	2.25950
3 飲食料品	1,259,119	2,962,919	1,163,824	2,867,624	0.01947	0.42496	0.39280	0.96784
4 繊維製品	290,405	486,919	452,469	648,983	0.00449	0.59641	0.92925	1.33284
5 パルプ・紙・木製品	593,108	836,791	1,128,645	1,372,328	0.00917	0.70879	1.34878	1.63999
6 化学製品	2,184,607	1,621,430	3,447,997	2,884,819	0.03378	1.34733	2.12652	1.77918
7 石油・石炭製品	1,415,214	1,265,276	1,840,769	1,690,831	0.02188	1.11850	1.45484	1.33633
8 プラスチック・ゴム	712,303	646,720	1,198,893	1,133,310	0.01101	1.10141	1.85381	1.75240
9 窯業・土石製品	261,149	288,593	405,729	433,173	0.00404	0.90491	1.40589	1.50098
10 鉄鋼	1,707,162	991,808	4,526,859	3,811,505	0.02640	1.72126	4.56425	3.84299
11 非鉄金属	417,770	601,950	1,389,043	1,573,222	0.00646	0.69403	2.30757	2.61355
12 金属製品	1,073,966	581,043	1,331,325	838,402	0.01661	1.84834	2.29127	1.44293
13 はん用機械	811,742	422,914	928,344	539,516	0.01255	1.91940	2.19511	1.27571
14 生産用機械	1,155,732	604,917	1,157,207	606,392	0.01787	1.91056	1.91300	1.00244
15 業務用機械	159,627	418,182	188,667	447,221	0.00247	0.38172	0.45116	1.06944
16 電子部品	654,302	546,698	1,125,594	1,017,990	0.01012	1.19683	2.05890	1.86207
17 電気機械	1,058,771	774,552	1,149,344	865,125	0.01637	1.36695	1.48388	1.11694
18 情報・通信機器	254,205	690,701	254,543	691,039	0.00393	0.36804	0.36853	1.00049
19 輸送機械	572,467	1,355,370	919,054	1,701,958	0.00885	0.42237	0.67808	1.25571
20 その他の製造工業製品	758,583	798,448	997,277	1,037,142	0.01173	0.95007	1.24902	1.29895
21 建設	2,602,472	2,537,901	637,136	572,565	0.04024	1.02544	0.25105	0.22561
22 電力・ガス・熱供給	1,028,949	1,292,325	1,195,302	1,458,678	0.01591	0.79620	0.92492	1.12872
23 水道	410,447	364,036	166,216	119,805	0.00635	1.12749	0.45659	0.32910
24 廃棄物処理	226,158	222,688	65,143	61,672	0.00350	1.01558	0.29253	0.27695
25 商業	10,610,841	5,778,958	9,270,097	4,438,215	0.16406	1.83612	1.60411	0.76800
26 金融・保険	2,530,840	2,373,593	937,866	780,619	0.03913	1.06625	0.39512	0.32888
27 不動産	5,159,029	4,679,053	987,320	507,343	0.07977	1.10258	0.21101	0.10843
28 運輸・郵便	3,636,100	3,071,882	3,479,761	2,915,544	0.05622	1.18367	1.13278	0.94911
29 情報通信	3,808,499	3,842,299	1,965,496	1,999,295	0.05889	0.99120	0.51154	0.52034
30 公務	2,103,874	2,096,115	57,204	49,445	0.03253	1.00370	0.02729	0.02359
31 教育・研究	2,291,564	2,246,715	1,229,278	1,184,430	0.03543	1.01996	0.54714	0.52718
32 医療・福祉	4,421,233	4,395,045	138,823	112,635	0.06836	1.00596	0.03159	0.02563
33 その他の非営利団体サービス	279,389	327,835	78,897	127,343	0.00432	0.85222	0.24066	0.38844
34 対事業所サービス	5,915,938	4,359,479	4,762,679	3,206,220	0.09147	1.35703	1.09249	0.73546
35 対個人サービス	3,764,270	3,782,841	556,757	575,327	0.05820	0.99509	0.14718	0.15209
36 事務用品	99,579	89,725	62,766	52,912	0.00154	1.10983	0.69954	0.58971
37 分類不明	361,452	323,525	279,616	241,689	0.00559	1.11723	0.86428	0.74705