

第3章 平成17年大阪市産業連関表による産業連関分析

5. 影響力と感応度

1) 影響力係数

・大阪市において影響力係数の高い部門は、金融・保険（1.106）、情報通信（1.073）、対事業所サービス（1.066）の順となっており（分類不明を除く）、影響力係数の低い部門は、石油・石炭製品（0.881）、鉄鋼（0.906）、電気機械（0.911）の順となっている。前者は、自産業の経済活動が他産業に及ぼす影響が大きく、後者は自産業の経済活動があまり他産業に影響を及ぼさない産業である。

産業連関表から算出される逆行列係数表の列の数値は、ある列部門に対する最終需要1単位のインパクトに対し、行の各部門が直接、間接に生産しなければならない額を示しており、当該列部門が各産業に与える影響の大きさを意味している。

影響力係数が1を上回っていると、他の産業より相対的に高い影響力があると言え、影響力係数は以下の式で算出される。

部門別影響力係数＝逆行列係数の各列和／逆行列係数表の列和全体の平均値

大阪市の場合、影響力係数の大きい順に各産業部門を並べると、分類不明、金融・保険、情報通信、対事業所サービス、化学製品といった産業部門が並ぶ。つまり、これらの産業は市内の他の産業に大きな影響を与えている。同様に、全国で各産業の影響力係数を比較してみると、輸送機械、分類不明、事務用品、鉄鋼といった産業部門が並んでいる。

逆に、影響力係数の小さい順に各産業部門を並べると、石油・石炭製品、鉄鋼、電気機械、金属製品、農林水産業といった産業部門が並ぶ。つまり、これらの産業が市内の他の産業に与える影響は小さいと言える。同様に、全国で各産業の影響力係数を比較してみると、石油・石炭製品、不動産、教育・研究、公務、商業といった産業部門が並んでいる。

図 影響力係数（大阪市）

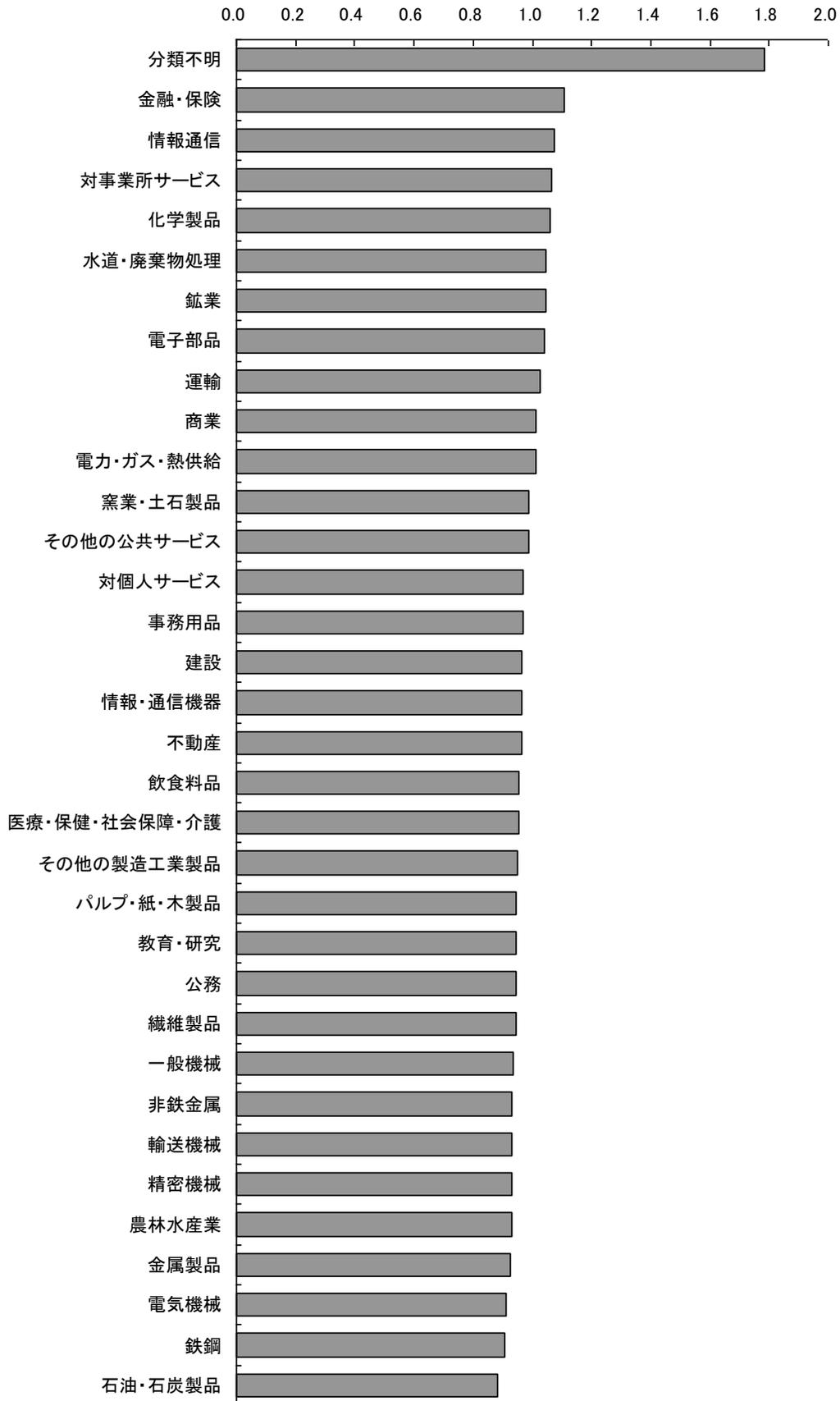


図 影響力係数（大阪府）

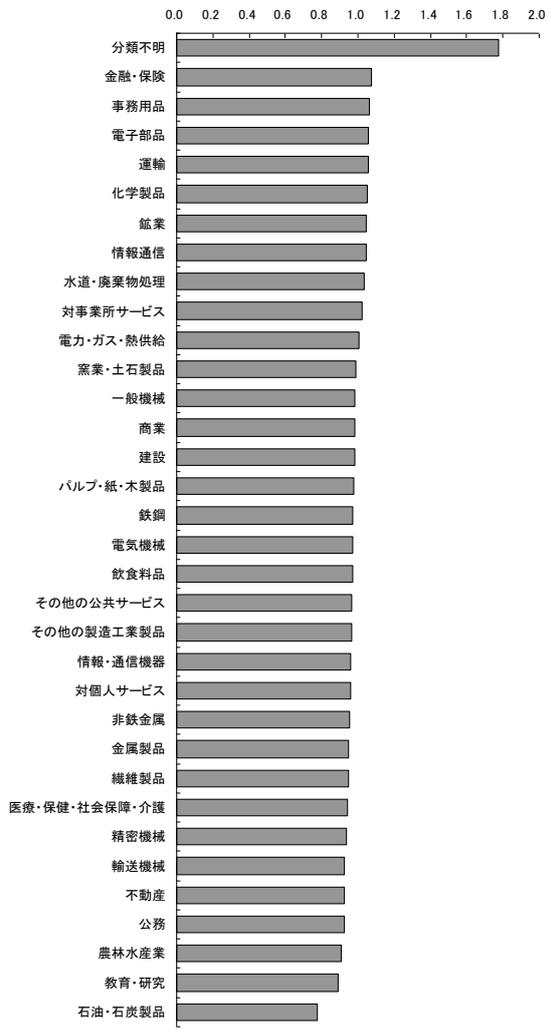
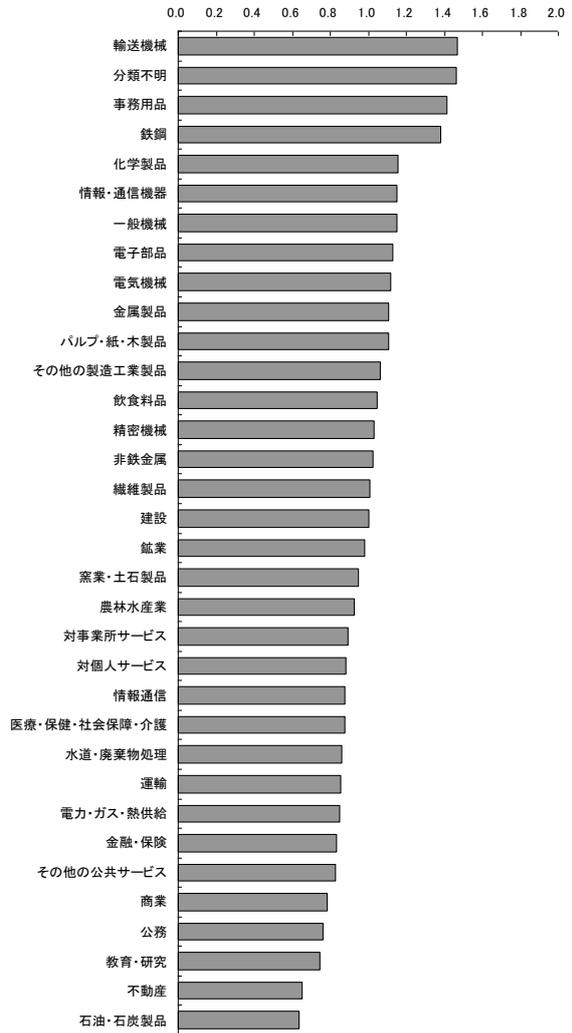
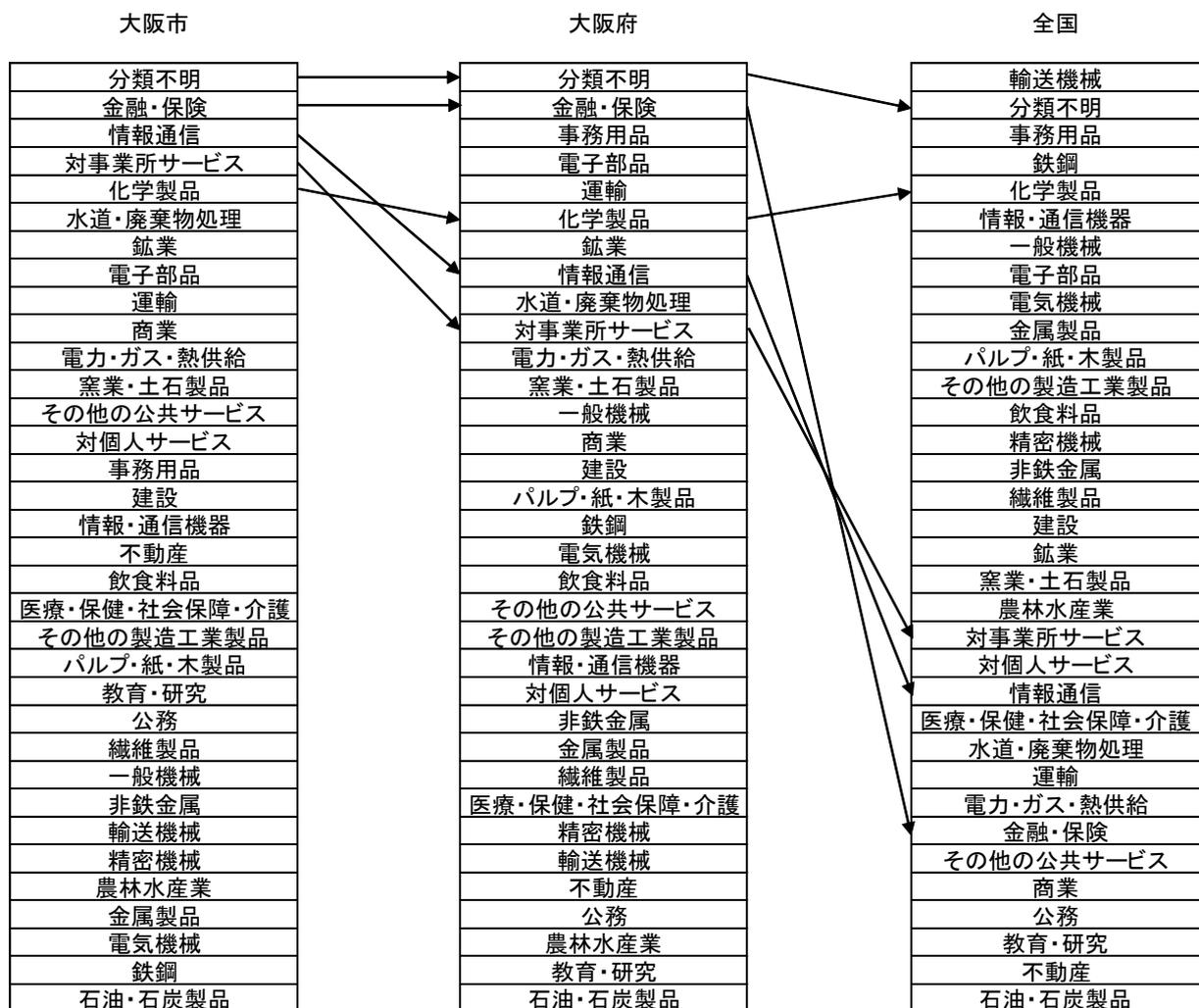


図 影響力係数（全国）



大阪市と大阪府、全国の影響力係数の比較をするために、影響力係数の大きい順から並べたものが以下の図である。大阪市の上位5部門に関して、大阪府、全国の場合にはどのような位置付けにあるか比較した。大阪市で上位となっている情報通信、対事業所サービス等は、大阪府や全国では大阪市よりも下位に位置付けられている。金融・保険や、同じく大阪府や全国に比べて上位となっている情報通信は、全国表で見られるように影響力係数は一般的には低い産業として位置付けられるが、大阪市の場合、同業種は一大産業であり、それ自身の経済活動が他産業の生産を誘発する影響力の高い産業であることが大きな特色である。

図 影響力係数の比較（大阪市・大阪府・全国）



注) 大阪市の上位5部門の位置付けを整理した。

2) 感応度係数

・大阪市において感応度係数の高い部門は、対事業所サービス (2.591)、金融・保険 (2.383)、情報通信 (1.631) の順となっており、感応度係数の低い部門は、情報・通信機器 (0.763)、精密機械 (0.764)、鉱業 (0.765) の順となっている。

産業連関表から算出される逆行列係数表の行方向にみた各数値は、各列部門の最終需要 1 単位のインパクトに対する当該行部門の生産必要額を示しており、行の各部門が各産業から受ける感応の大きさを示している。

感応度係数が 1 を上回っていると、他の産業より相対的に高い感応度があると言え、感応度係数は以下の式で算出される。

部門別感応度係数 = 逆行列係数表の各行和 / 逆行列係数表の行和全体の平均値

大阪市の場合、感応度係数の高い上位 5 産業は、対事業所サービス、金融・保険、情報通信、商業、運輸である。つまり、これらの産業は市内の他の産業から大きな感応を受けている。同様に、全国で各産業の感応度係数を比較してみると、対事業所サービス、商業、金融・保険、といった産業部門の感応度が高く、大阪市と全国ではほぼ同様の傾向が見られる。

逆に、感応度係数の低い 5 産業は、情報・通信機器、精密機械、鉱業、電気機械、農林水産業であり、これらの産業が市内の他の産業から受ける感応は小さいと言える。同様に、全国では、医療・保険・社会福祉・介護、精密機械、情報・通信機器、その他公共サービス、対個人サービスの感応度係数が低く、大阪市と全国は若干異なる傾向が見られる。

図 感応度係数（大阪市）

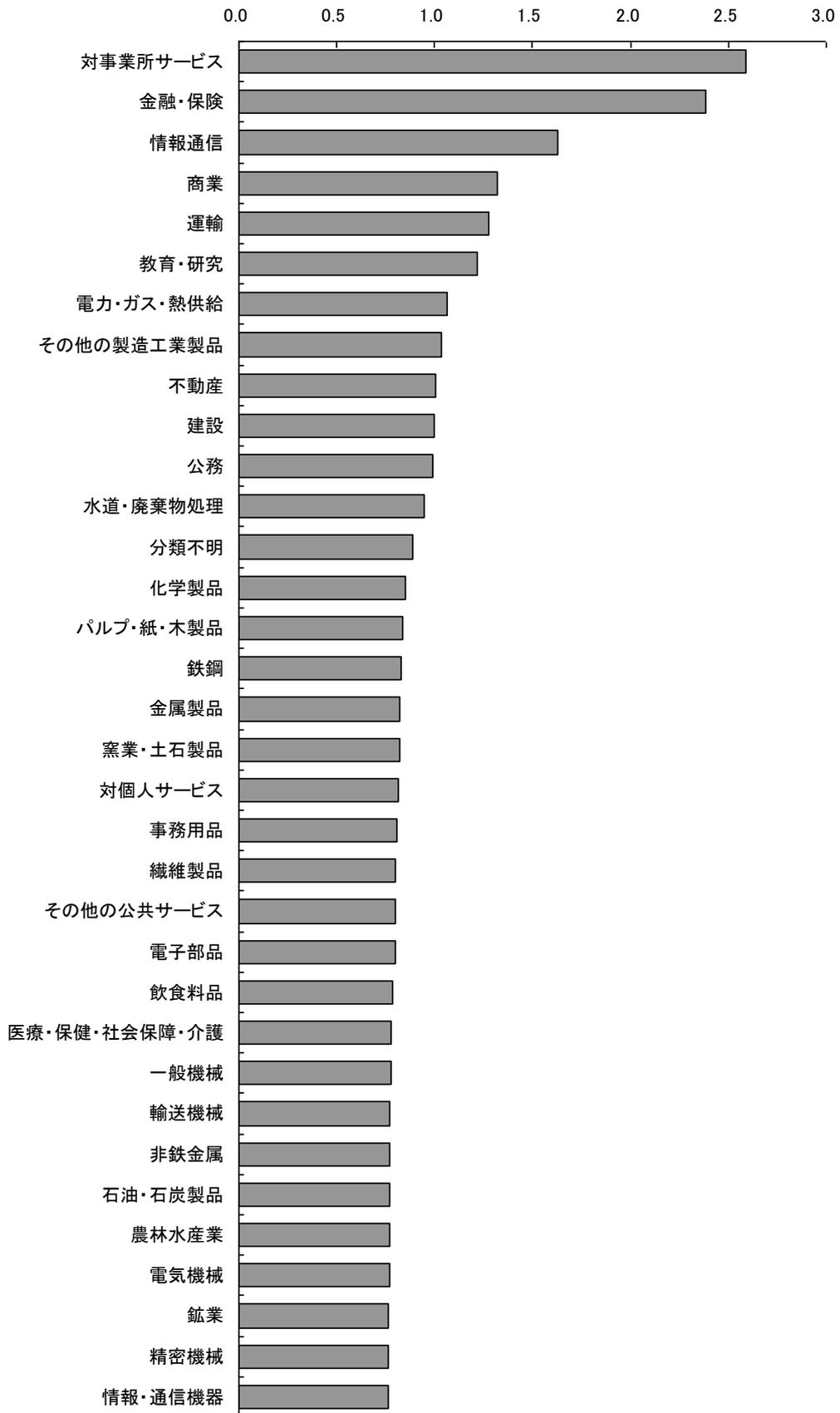


図 感応度係数（大阪府）

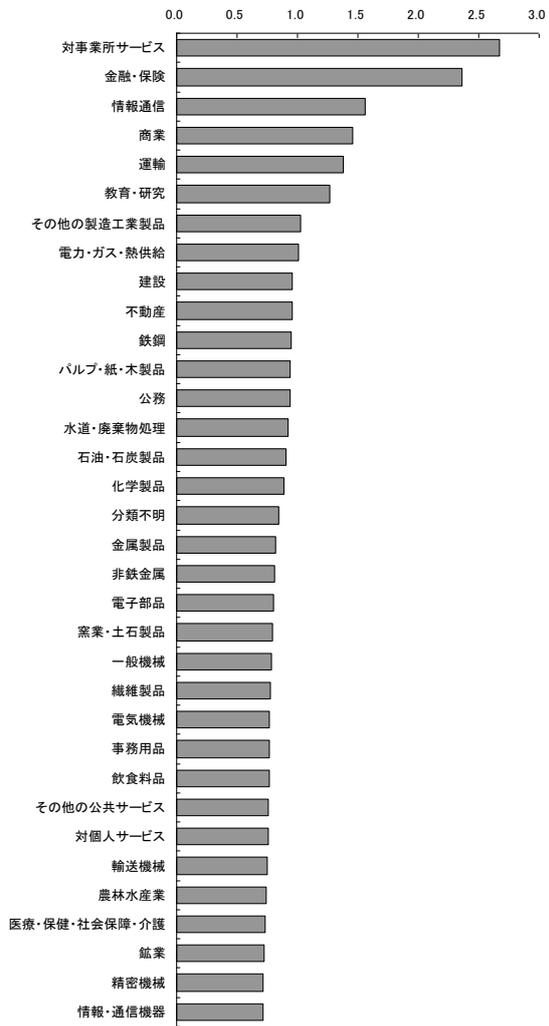
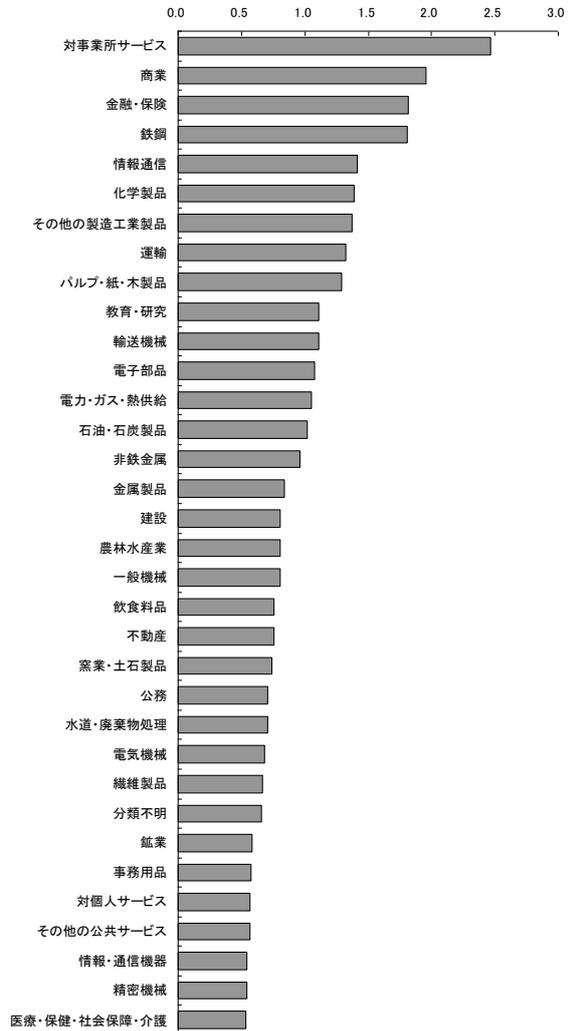
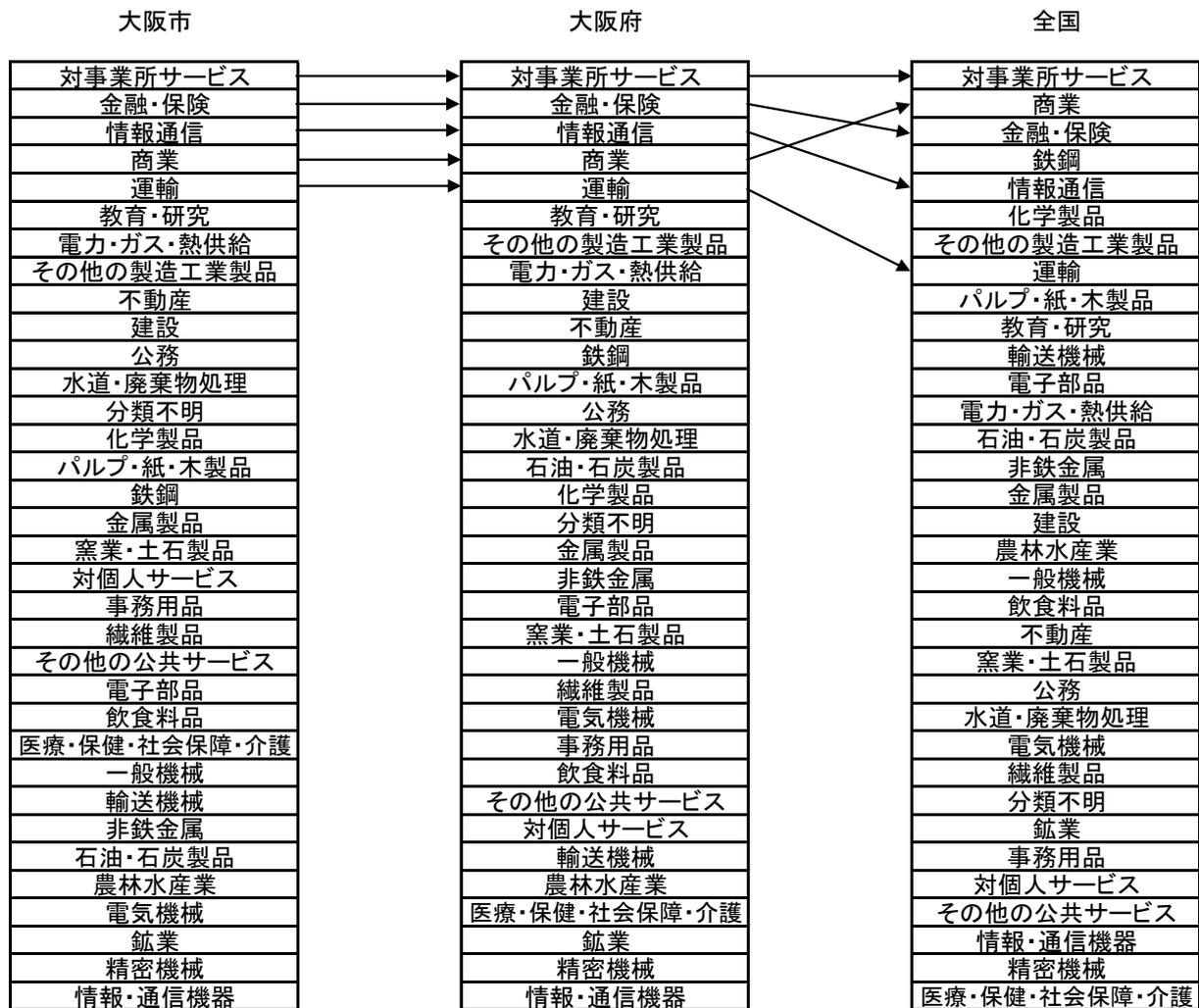


図 感応度係数（全国）



大阪市と大阪府、全国の感応度係数の比較をするために、感応度係数の大きい順から並べたものが以下である。大阪市の上位 5 部門に関して、大阪府、全国の場合にはどのような位置付けにあるか比較した。上位 5 部門に関して大阪市は大阪府と全く同じ傾向を見せており、対事業所サービスは全国も含めて首位の部門となっている。その他には、大阪市・大阪府の金融・保険、情報通信等は、全国と比べて感応度が高いことが分かる。

図 感応度係数の比較（大阪市・大阪府・全国）



注) 大阪市の上位 5 部門の位置付けを整理した。

3) 影響力係数と感応度係数両面から見た各産業部門

- ・大阪市において、金融・保険や情報通信等は相互依存型産業に、不動産やその他の製造工業製品は依存型産業に、窯業・土石製品やその他の公共サービスは独立型産業に、化学製品や水道・廃棄物処理等は波及型産業に、それぞれ分類される。

影響力係数及び感応度係数は1より大きい値であれば、平均値より高い部門であることを示し、影響力係数は他産業の生産を誘発する効果が、感応度係数は他産業に誘発される効果が大きいということになる。縦軸に感応度係数、横軸に影響力係数をとると、産業ごとに、他の産業との影響関係をみることができる。産業を次のように分類する。

I. 相互依存型産業（感応度係数1.0以上かつ影響力係数1.0以上）

産業全体に与える影響が強く、かつ影響も受けやすい産業。

II. 依存型産業（感応度係数1.0以上かつ影響力係数1.0未満）

産業全体に与える影響は弱い、影響は受けやすい産業。

III. 独立型産業（感応度係数1.0未満かつ影響力係数1.0未満）

産業全体に与える影響が弱く、かつ影響も受けにくい産業。

IV. 波及型産業（感応度係数1.0未満かつ影響力係数1.0以上）

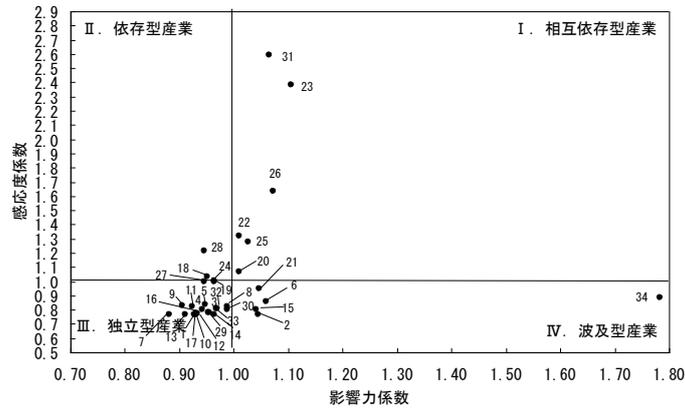
産業全体に与える影響は強い、影響は受けにくい産業。

大阪市の場合、各産業は次に示す表のように分類できる。

表 各部門の影響力係数と感応度係数（大阪市）

	産業部門	影響力係数	感応度係数
I . 相互依存型産業	金融・保険	1.10566	2.38264
	情報通信	1.07254	1.63081
	対事業所サービス	1.06589	2.59138
	運輸	1.02779	1.27991
	商業	1.01043	1.32109
	電力・ガス・熱供給	1.00971	1.06390
II . 依存型産業	不動産	0.96392	1.00411
	その他の製造工業製品	0.95128	1.03270
	教育・研究	0.94684	1.21476
III . 独立型産業	窯業・土石製品	0.98843	0.82166
	その他の公共サービス	0.98788	0.80181
	対個人サービス	0.97041	0.81099
	事務用品	0.96857	0.81009
	建設	0.96519	0.99626
	情報・通信機器	0.96464	0.76329
	飲食料品	0.95443	0.78324
	医療・保健・社会保障・介護	0.95374	0.77657
	パルプ・紙・木製品	0.94722	0.83589
	公務	0.94632	0.99382
	繊維製品	0.94325	0.80212
	一般機械	0.93351	0.77584
	非鉄金属	0.93190	0.76922
	輸送機械	0.93183	0.77177
	精密機械	0.93029	0.76383
	農林水産業	0.92855	0.76790
	金属製品	0.92371	0.82292
	電気機械	0.91085	0.76656
	鉄鋼	0.90629	0.82820
	石油・石炭製品	0.88118	0.76822
IV . 波及型産業	分類不明	1.78334	0.88555
	化学製品	1.05998	0.85367
	水道・廃棄物処理	1.04778	0.94577
	鉱業	1.04479	0.76548
	電子部品	1.04186	0.79803

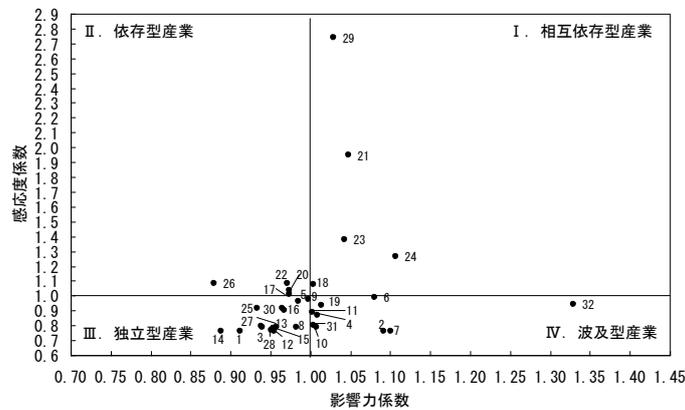
図 影響力係数と感応度係数（平成 17 年大阪市）



【凡例】

- | | | |
|---------------|--------------------|-----------------|
| 01 : 農林水産業 | 02 : 鉱業 | 03 : 飲食料品 |
| 04 : 繊維製品 | 05 : パルプ・紙・木製品 | 06 : 化学製品 |
| 07 : 石油・石炭製品 | 08 : 窯業・土石製品 | 09 : 鉄鋼 |
| 10 : 非鉄金属 | 11 : 金属製品 | 12 : 一般機械 |
| 13 : 電気機械 | 14 : 情報・通信機器 | 15 : 電子部品 |
| 16 : 輸送機械 | 17 : 精密機械 | 18 : その他の製造工業製品 |
| 19 : 建設 | 20 : 電力・ガス・熱供給 | 21 : 水道・廃棄物処理 |
| 22 : 商業 | 23 : 金融・保険 | 24 : 不動産 |
| 25 : 運輸 | 26 : 情報通信 | 27 : 公務 |
| 28 : 教育・研究 | 29 : 医療・保健・社会保障・介護 | 30 : その他の公共サービス |
| 31 : 対事業所サービス | 32 : 対個人サービス | 33 : 事務用品 |
| 34 : 分類不明 | | |

(参考) 図 影響力係数と感応度係数（平成 12 年大阪市）

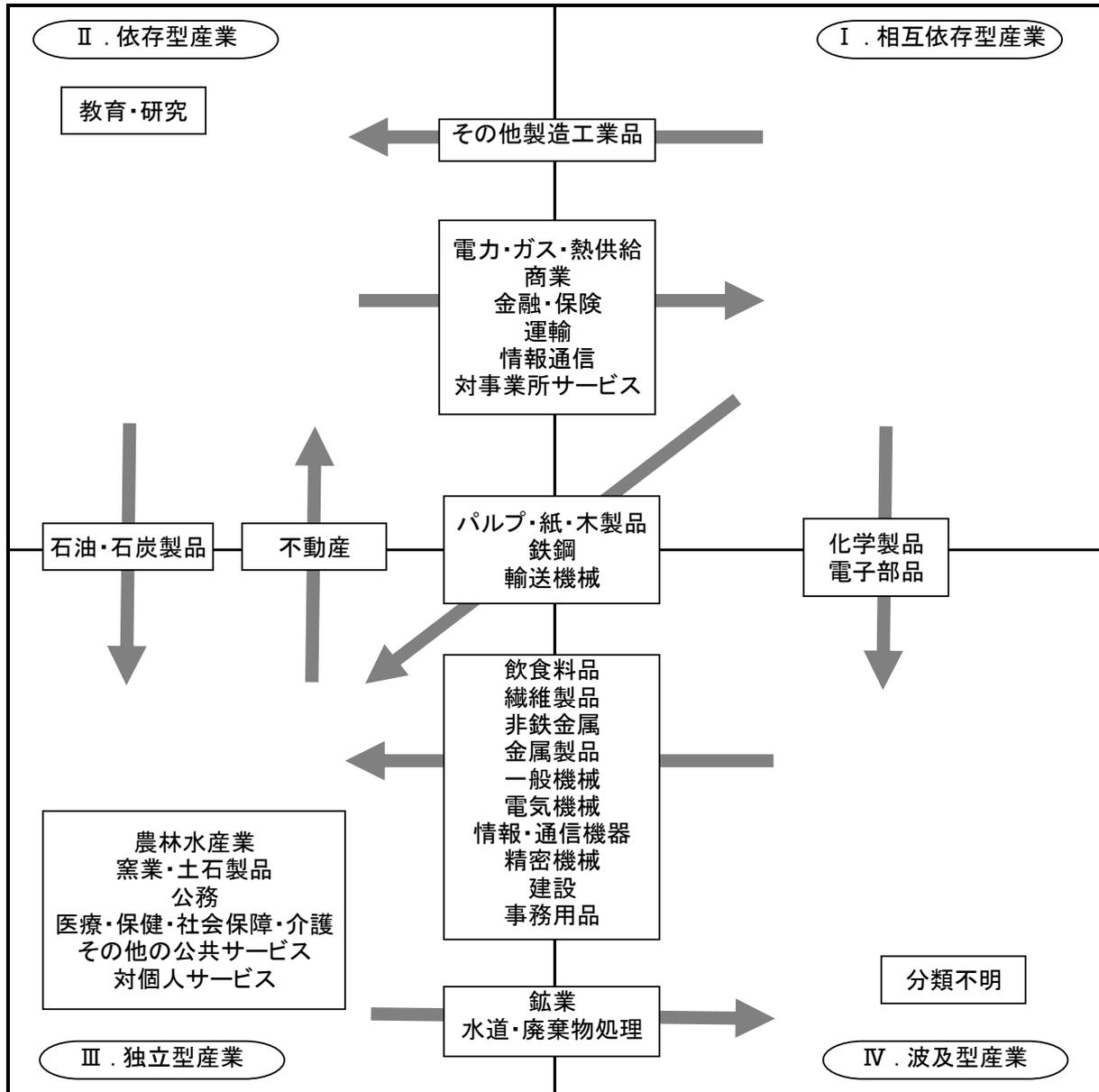


【凡例】

- | | | |
|-----------------|----------------|--------------------|
| 01 : 農林水産業 | 02 : 鉱業 | 03 : 食料品 |
| 04 : 繊維製品 | 05 : パルプ・紙・木製品 | 06 : 化学製品 |
| 07 : 石油・石炭製品 | 08 : 窯業・土石製品 | 09 : 鉄鋼 |
| 10 : 非鉄金属 | 11 : 金属製品 | 12 : 一般機械 |
| 13 : 電気機械 | 14 : 輸送機械 | 15 : 精密機械 |
| 16 : その他の製造工業製品 | 17 : 建設 | 18 : 電力・ガス・熱供給 |
| 19 : 水道・廃棄物処理 | 20 : 商業 | 21 : 金融・保険 |
| 22 : 不動産 | 23 : 運輸 | 24 : 通信・放送 |
| 25 : 公務 | 26 : 教育・研究 | 27 : 医療・保健・社会保障・介護 |
| 28 : その他の公共サービス | 29 : 対事業所サービス | 30 : 対個人サービス |
| 31 : 事務用品 | 32 : 分類不明 | |

以下では、影響力係数と感応度係数の分類において、全国と大阪市では、どの部門に違いがあるかを図にまとめた。

図 影響力係数と感応度係数（大阪市と全国の比較）



注) 例えば、上図において「化学製品」は全国表ではIの相互依存型産業に分類されているのが、大阪市ではIVの波及型産業になっていることを示している。

6. 移輸出、移輸入構造

- ・大阪市において移輸出率の高い部門は、非鉄金属（98.3%）、電気機械（95.5%）、鉄鋼（92.7%）の順となっており、移輸入率の高い部門は、鉱業（99.4%）、非鉄金属（98.5%）、石油・石炭製品（98.1%）、順となっている。

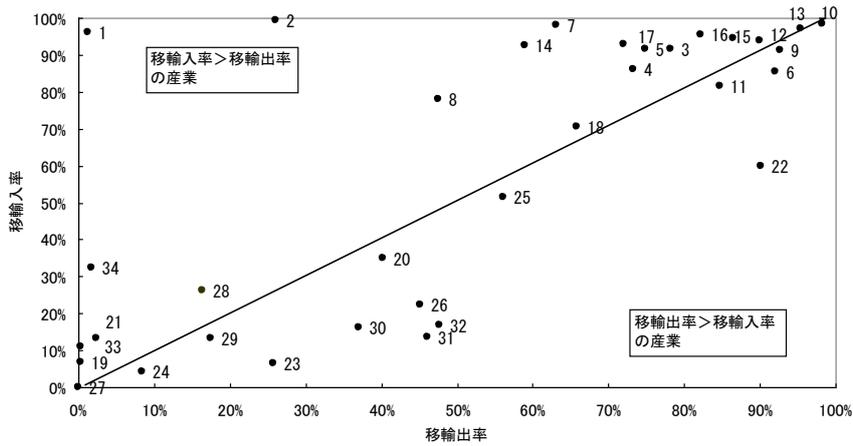
平成17年の大阪市の移輸出額は、18兆295億円である。また、市内生産額に占める移輸出額の割合（移輸出率）をみると、産業全体で51.4%となっている。

一方、移輸入額は9兆3,935億円である。また、市内需要合計に占める移輸入額の割合（移輸入率）をみると、産業全体で35.6%となっている。（移輸出率＝移輸出額／市内生産額、移輸入率＝移輸入額／市内総需要）次頁に産業別の移輸出率、移輸入率の関係を図示した。

表 部門毎の移輸出率・移輸入率（大阪市）

	移輸出率	移輸入率
農林水産業	1.3%	96.2%
鉱業	26.1%	99.4%
飲食料品	78.2%	91.7%
繊維製品	73.3%	86.1%
パルプ・紙・木製品	74.9%	91.5%
化学製品	92.0%	85.6%
石油・石炭製品	63.1%	98.1%
窯業・土石製品	47.6%	78.0%
鉄鋼	92.7%	91.1%
非鉄金属	98.3%	98.5%
金属製品	84.8%	81.6%
一般機械	89.9%	93.9%
電気機械	95.5%	97.1%
情報・通信機器	58.9%	92.5%
電子部品	86.5%	94.5%
輸送機械	82.2%	95.5%
精密機械	72.0%	92.8%
その他の製造工業製品	65.8%	70.5%
建設	0.4%	6.7%
電力・ガス・熱供給	40.2%	35.0%
水道・廃棄物処理	2.4%	13.3%
商業	90.2%	60.0%
金融・保険	25.8%	6.6%
不動産	8.5%	4.3%
運輸	56.1%	51.3%
情報通信	45.1%	22.3%
公務	0.0%	0.0%
教育・研究	16.4%	26.3%
医療・保健・社会保障・介護	17.5%	13.2%
その他の公共サービス	37.0%	16.2%
対事業所サービス	46.1%	13.7%
対個人サービス	47.8%	16.7%
事務用品	0.4%	10.9%
分類不明	1.8%	32.5%
産業計	51.4%	35.6%

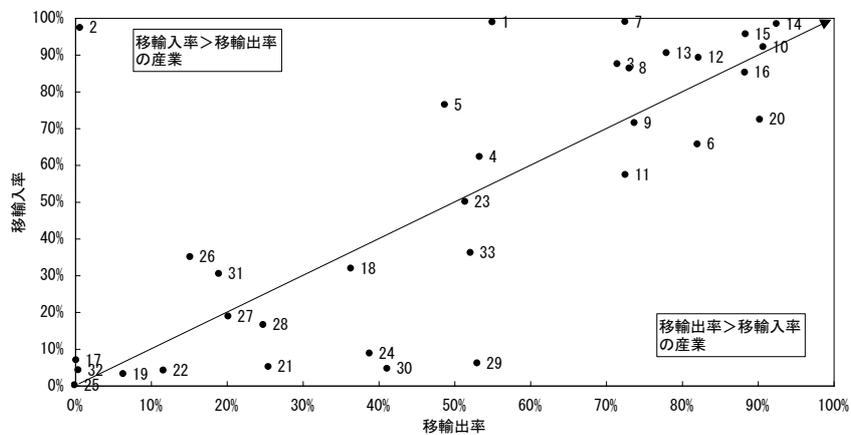
図 移輸出率と移輸入率（平成 17 年大阪市）



【凡例】

- | | | |
|---------------|--------------------|-----------------|
| 01 : 農林水産業 | 02 : 鉱業 | 03 : 飲食料品 |
| 04 : 繊維製品 | 05 : パルプ・紙・木製品 | 06 : 化学製品 |
| 07 : 石油・石炭製品 | 08 : 窯業・土石製品 | 09 : 鉄鋼 |
| 10 : 非鉄金属 | 11 : 金属製品 | 12 : 一般機械 |
| 13 : 電気機械 | 14 : 情報・通信機器 | 15 : 電子部品 |
| 16 : 輸送機械 | 17 : 精密機械 | 18 : その他の製造工業製品 |
| 19 : 建設 | 20 : 電力・ガス・熱供給 | 21 : 水道・廃棄物処理 |
| 22 : 商業 | 23 : 金融・保険 | 24 : 不動産 |
| 25 : 運輸 | 26 : 情報通信 | 27 : 公務 |
| 28 : 教育・研究 | 29 : 医療・保健・社会保障・介護 | 30 : その他の公共サービス |
| 31 : 対事業所サービス | 32 : 対個人サービス | 33 : 事務用品 |
| 34 : 分類不明 | | |

(参考) 図 移輸出率と移輸入率（平成 12 年大阪市）

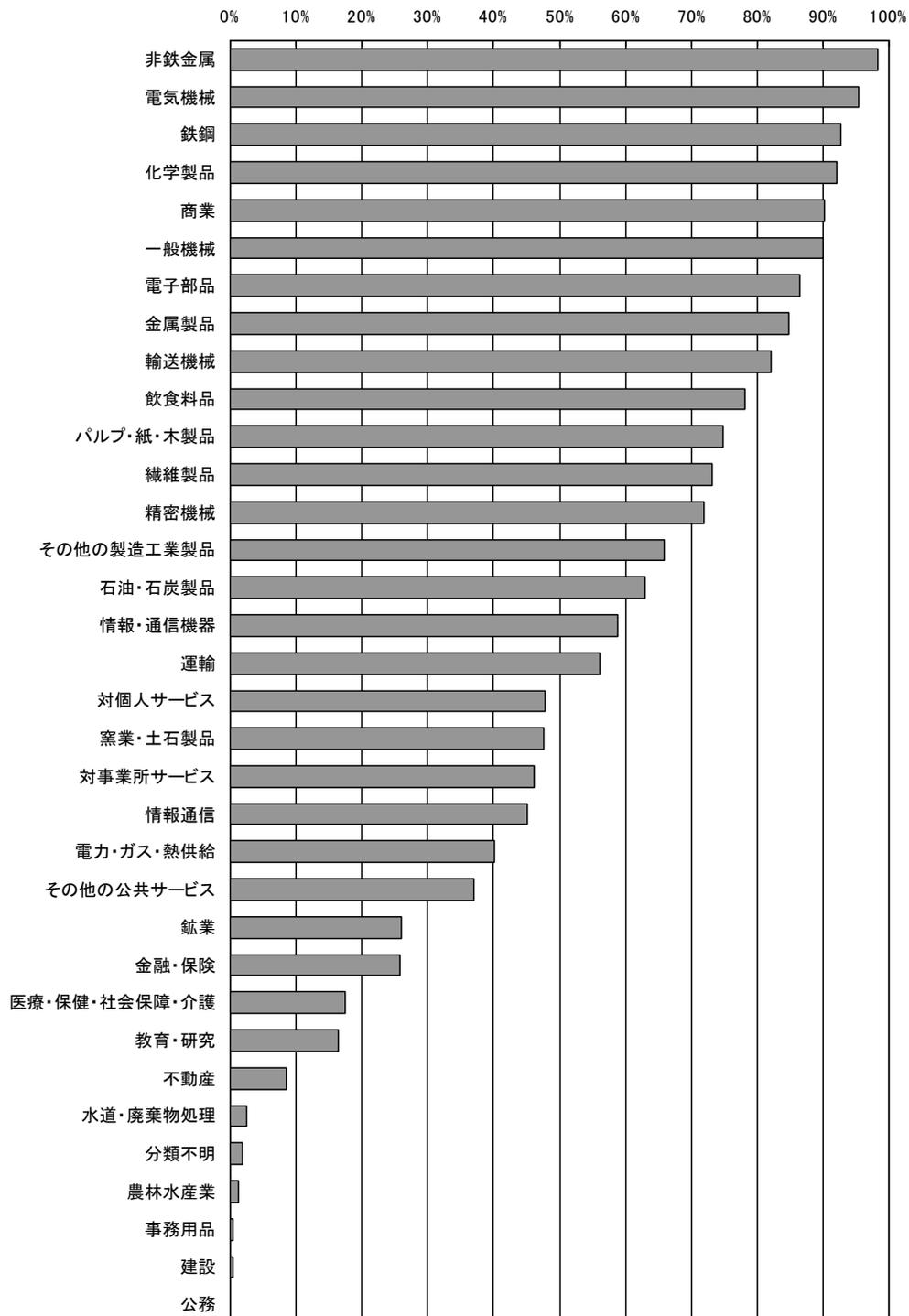


【凡例】

- | | | |
|-----------------|----------------|--------------------|
| 01 : 農林水産業 | 02 : 鉱業 | 03 : 食料品 |
| 04 : 繊維製品 | 05 : パルプ・紙・木製品 | 06 : 化学製品 |
| 07 : 石油・石炭製品 | 08 : 窯業・土石製品 | 09 : 鉄鋼 |
| 10 : 非鉄金属 | 11 : 金属製品 | 12 : 一般機械 |
| 13 : 電気機械 | 14 : 輸送機械 | 15 : 精密機械 |
| 16 : その他の製造工業製品 | 17 : 建設 | 18 : 電力・ガス・熱供給 |
| 19 : 水道・廃棄物処理 | 20 : 商業 | 21 : 金融・保険 |
| 22 : 不動産 | 23 : 運輸 | 24 : 通信・放送 |
| 25 : 公務 | 26 : 教育・研究 | 27 : 医療・保健・社会保障・介護 |
| 28 : その他の公共サービス | 29 : 対事業所サービス | 30 : 対個人サービス |
| 31 : 事務用品 | 32 : 分類不明 | |

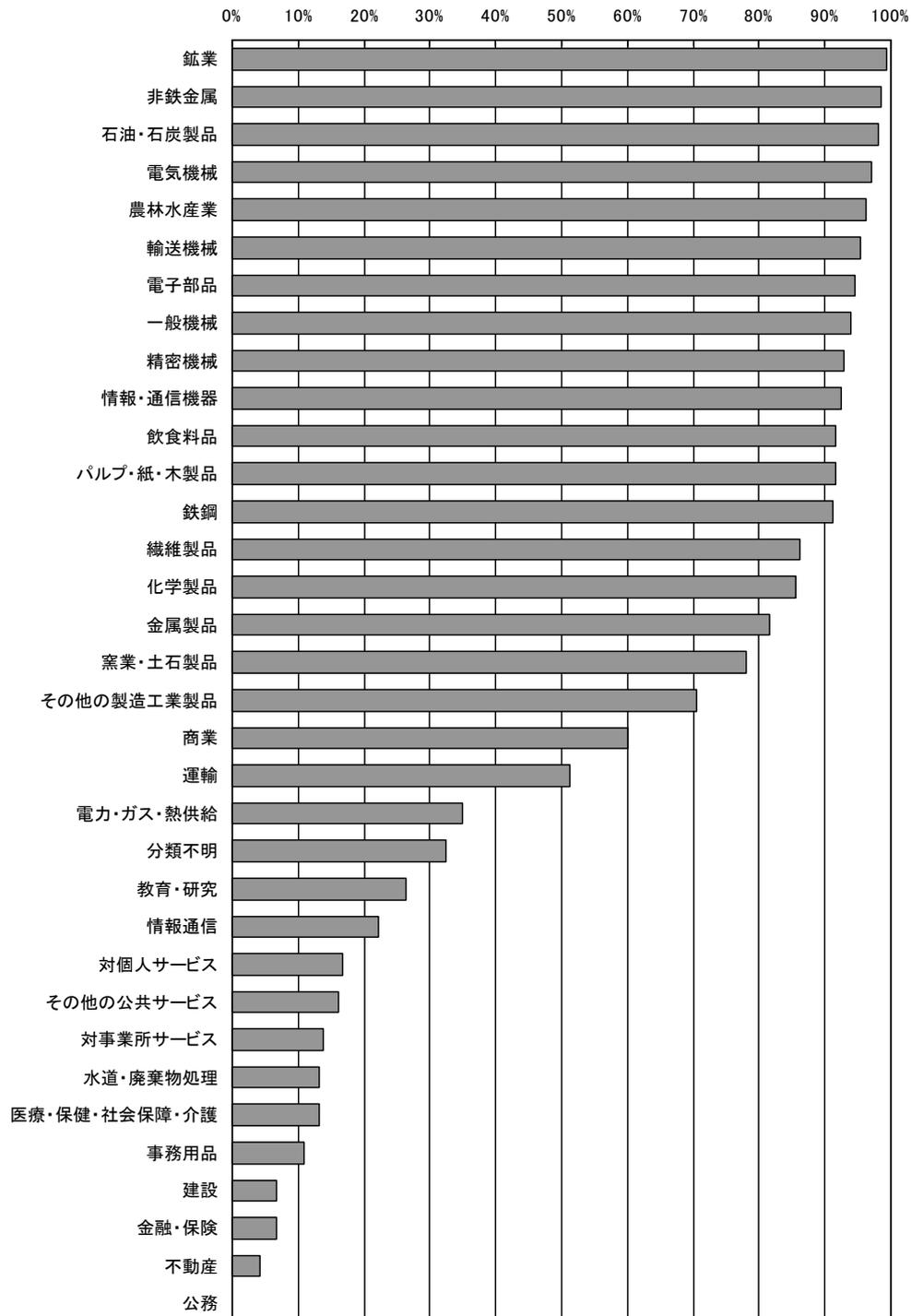
移輸出率が高いのは、非鉄金属、電気機械、鉄鋼、化学製品の第二次産業が中心になっている。また、商業も約90%の移輸出率があり、5番目に大きい部門となっている。商業は大阪市内の一大産業であるとともに、一大移輸出産業でもあることがわかる。商業以外の第三次産業は、移輸出率があまり高くない。

図 部門毎の移輸出率（大阪市）



移輸入率が高いのは、鉱業、非鉄金属、石油・石炭製品、電気機械、農林水産業の第一、二次産業が中心になっている。第三次産業は、移輸入率が低く、需要の大半を市内でまかなっていることがわかる。

図 部門毎の移輸入率（大阪市）



7. 誘発効果

1) 生産誘発効果

(1) 最終需要項目別生産誘発効果

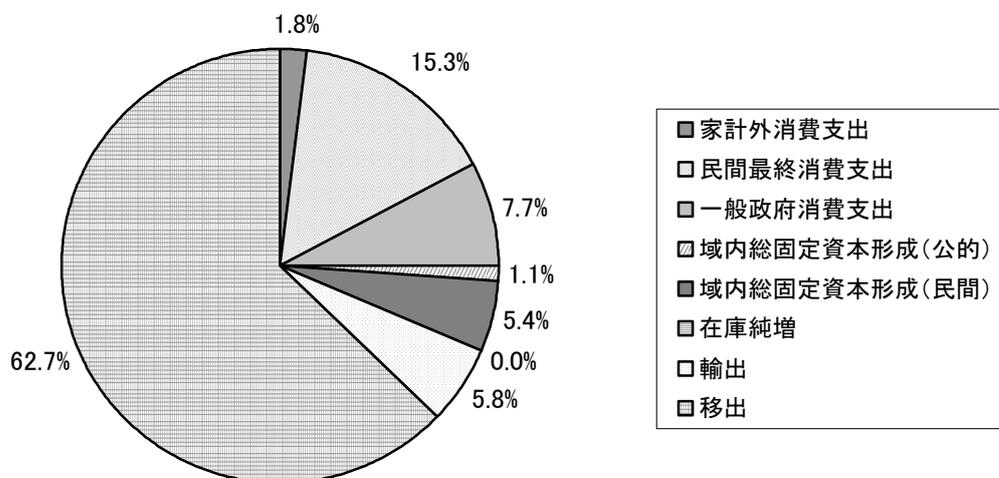
- ・産業連関表では、域内生産が最終需要によって誘発されるものと想定し、その誘発係数を計算することで、最終需要の変化が各部門の生産にどのように影響を与えるかが分析できる。
- ・このような関係を最終需要の項目別に分析し、平成 17 年の大阪市最終需要が、大阪市の生産をどれだけ誘発したのかを表したものが、最終需要項目別生産誘発額表である。
- ・大阪市における平成 17 年の最終需要によって、直接的、間接的に誘発された総生産額は 35 兆 573 億円である。
- ・最終需要項目別にみると移出から誘発された生産が 21 兆 9,868 億円と全体の 62.7%を占め、民間最終消費支出から誘発された生産が 5 兆 3,786 億円（同 15.3%）と続いている。

表 最終需要項目別生産誘発額

(単位：億円)

最終需要部門	家計外消費支出	民間最終消費支出	一般政府消費支出	域内総固定資本形成(公的)	域内総固定資本形成(民間)	在庫純増	輸出	移出	合計
合計	6,442	53,786	27,135	4,013	18,827	77	20,426	219,868	350,573
比率	1.8%	15.3%	7.7%	1.1%	5.4%	0.0%	5.8%	62.7%	100.0%

図 最終需要項目別生産誘発額比率



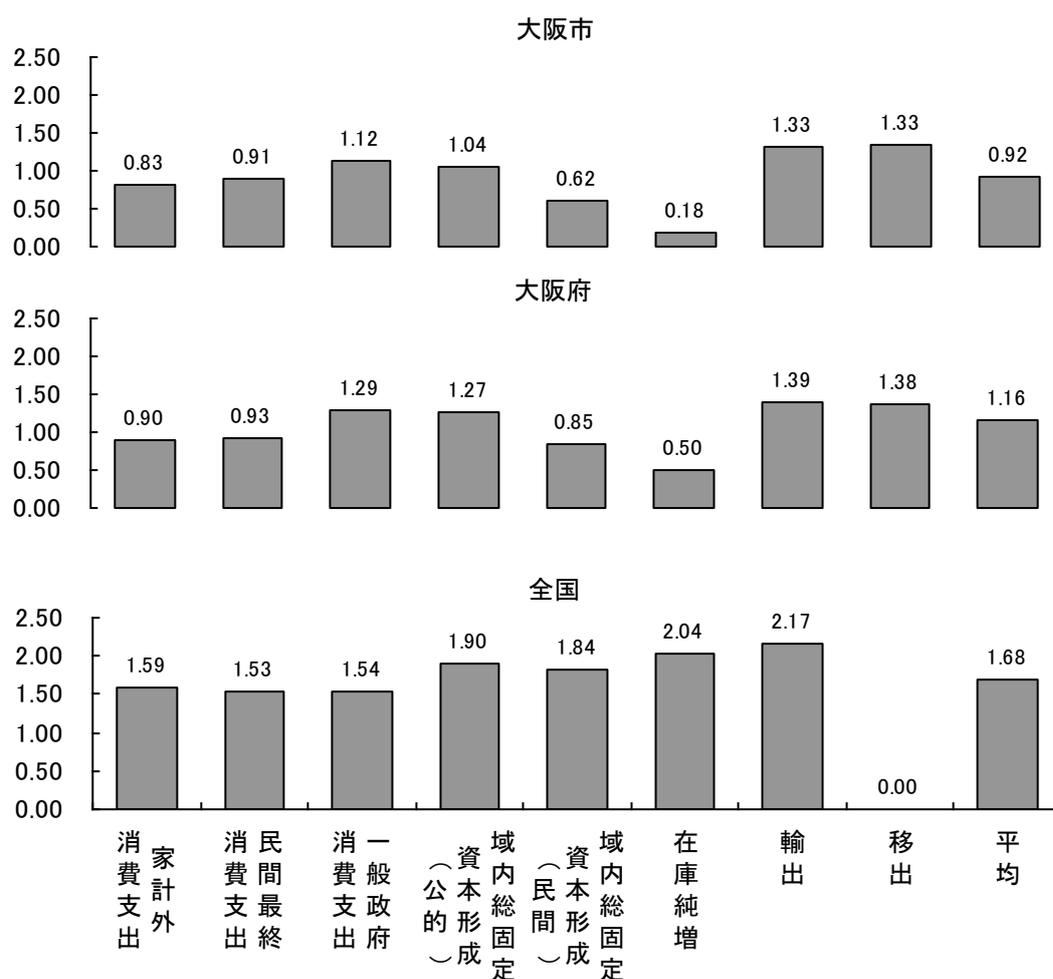
(2) 最終需要項目別生産誘発係数

- ・生産誘発額を最終需要額で割ると、生産誘発係数が求まる。これは、最終需要項目別生産誘発係数表にまとめられる。生産誘発係数は最終需要1単位あたりの誘発係数であり、この数字が高い最終需要項目ほど、より大きな大阪市の生産を誘発すると言える。
- ・項目別に見ると、移出、輸出、一般政府消費支出の順で生産誘発係数が高くなっている。
- ・生産波及効果の高い産業に対する需要が大きなウェイトを占める移出等の項目で高く、逆に、粗付加価値率の高い産業や自給率の低い産業への需要が大きなウェイトを占める民間消費支出等の項目で低くなる傾向にある。

全国、大阪府と比較して、大阪市の場合、ほぼすべての項目において、生産誘発係数は同程度もしくは小さくなっている。これは行政区域が小さくなるほど域外からの移輸入に頼る傾向が強くなり、自地域産業への誘発効果が小さくなる傾向をあらわしている。

項目別に見ると、大阪市、大阪府、全国とも、輸移出（全国は輸出のみ）の生産誘発係数が比較的高くなっている。

図 最終需要項目別生産誘発係数の比較（大阪市・大阪府・全国）



2) 粗付加価値誘発効果

(1) 最終需要項目別粗付加価値誘発額

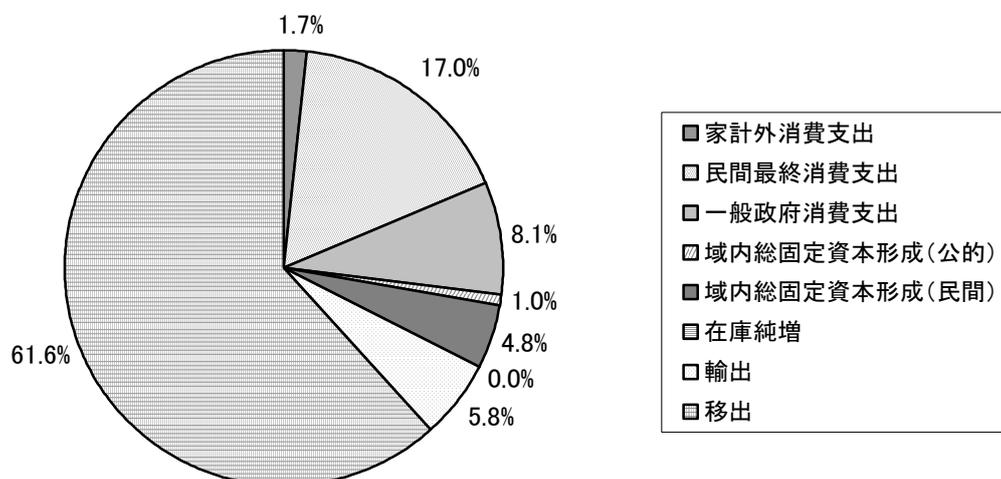
- ・平成17年の最終需要によって誘発された生産がもたらす粗付加価値を示したのが、最終需要項目別粗付加価値誘発額表である。この表によると、粗付加価値誘発額の合計は、21兆2,362億円である。
- ・移出（13兆812億円）により誘発された額が最も大きくなっているが、移出により誘発された生産額が大きいことが影響している。

表 最終需要項目別粗付加価値誘発額

(単位：億円)

最終需要部門	家計外消費支出	民間最終消費支出	一般政府消費支出	域内総固定資本形成(公的)	域内総固定資本形成(民間)	在庫純増	輸出	移出	合計
合計	3,590	36,142	17,208	2,068	10,155	42	12,345	130,812	212,362
比率	1.7%	17.0%	8.1%	1.0%	4.8%	0.0%	5.8%	61.6%	100.0%

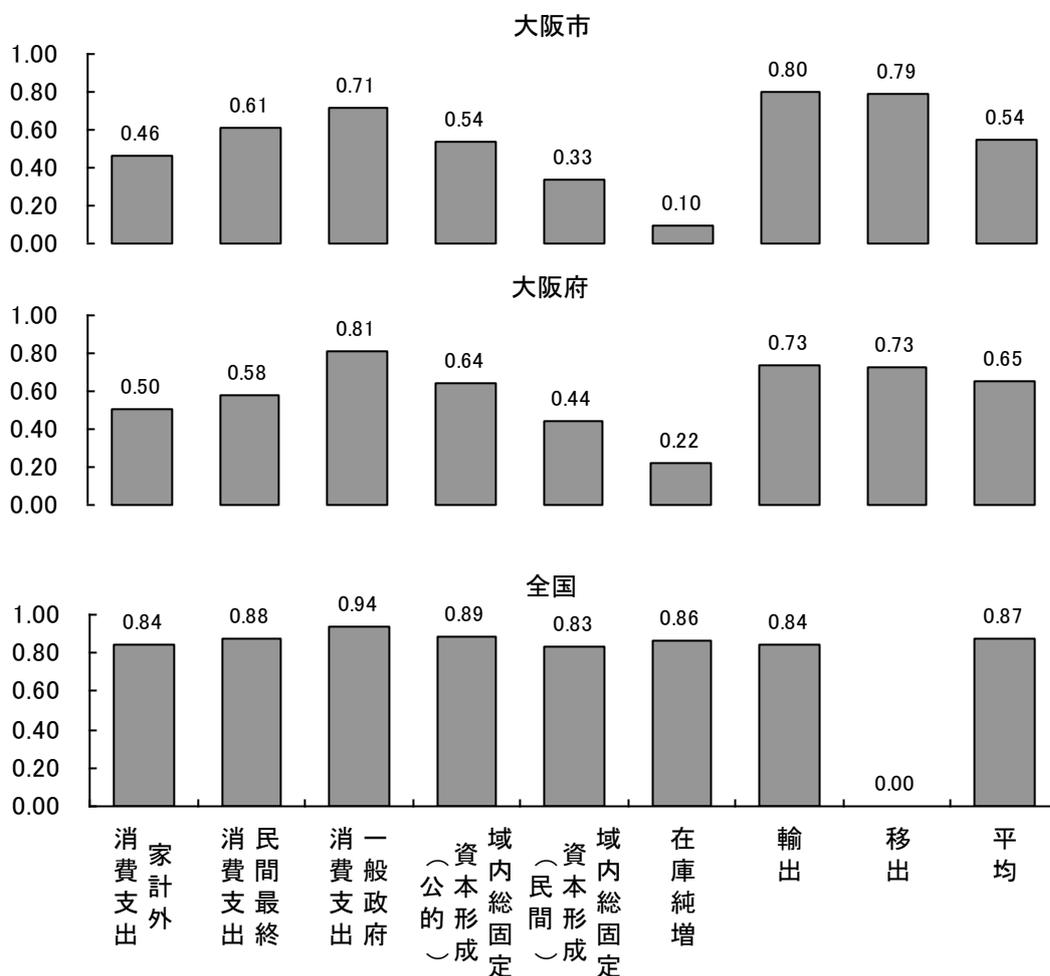
図 最終需要項目別粗付加価値誘発額比率



(2) 最終需要項目別粗付加価値誘発係数

- ・粗付加価値誘発額を最終需要額で割ると、粗付加価値誘発係数が求まる。これは粗付加価値誘発係数表にまとめられる。粗付加価値誘発係数は、最終需要 1 単位あたりの誘発係数であり、この数字が高い最終需要項目ほど、より大きな大阪市の粗付加価値を誘発すると言える。
- ・項目別に見ると輸出、移出、一般政府消費支出の順で粗付加価値誘発係数が高くなっている。
- ・生産波及効果が大きく、かつ粗付加価値率の高い産業等に対する需要が大きなウェイトを占める項目で高い。輸出、移出、一般政府消費支出では、ともに生産波及効果の大きな産業等に対する需要が大きいため、また、輸出、移出は上に加え、粗付加価値率の高い産業等に対する需要が大きいため、誘発係数が高い値となっている。

図 最終需要項目別粗付加価値誘発係数の比較（大阪市・大阪府・全国）



3) 移輸入誘発効果

(1) 最終需要項目別移輸入誘発額

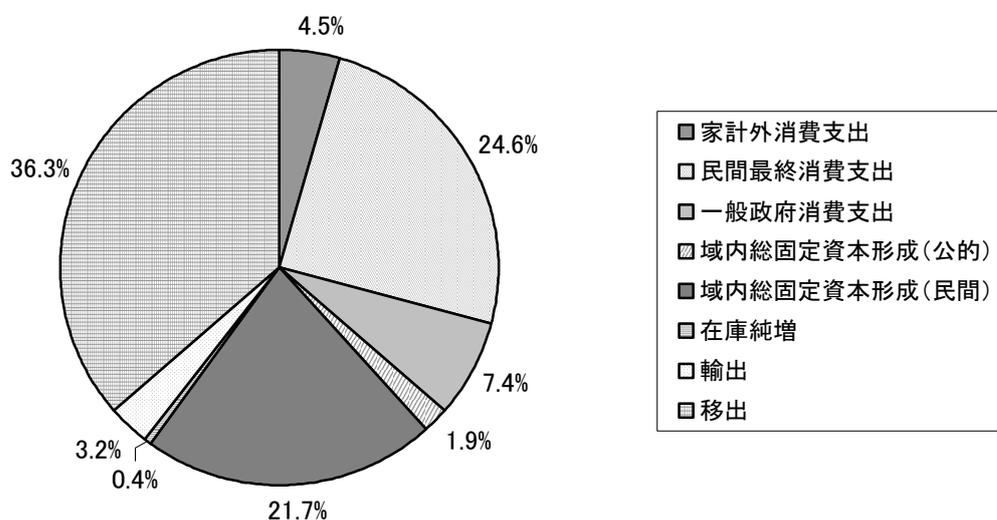
- ・平成17年の最終需要によって誘発された生産がもたらす移輸入額を示したのが、最終需要項目別移輸入誘発額である。
- ・この表によると平成17年の最終需要によって直接、間接に誘発された移輸入額は9兆3,935億円となる。

表 最終需要項目別移輸入誘発額

(単位：億円)

最終需要部門	家計外消費支出	民間最終消費支出	一般政府消費支出	域内総固定資本形成(公的)	域内総固定資本形成(民間)	在庫純増	輸出	移出	合計
合計	4,193	23,111	6,980	1,776	20,348	389	3,041	34,097	93,935
比率	4.5%	24.6%	7.4%	1.9%	21.7%	0.4%	3.2%	36.3%	100.0%

図 最終需要項目別移輸入誘発額比率



(2) 最終需要項目別移輸入誘発係数

- ・ 移輸入誘発額を最終需要額で割ると、移輸入誘発係数が求まる。これは移輸入誘発係数表にまとめられる。移輸入誘発係数は、最終需要 1 単位あたりの誘発係数であり、この数字が高い最終需要項目ほど、より大きな大阪市の移輸入を誘発すると言える。
- ・ 項目別に見ると在庫純増、市内総固定資本形成（民間）、家計外消費支出の順で移輸入誘発係数が高くなっている。

図 最終需要項目別移輸入誘発係数の比較（大阪市・大阪府・全国）

