

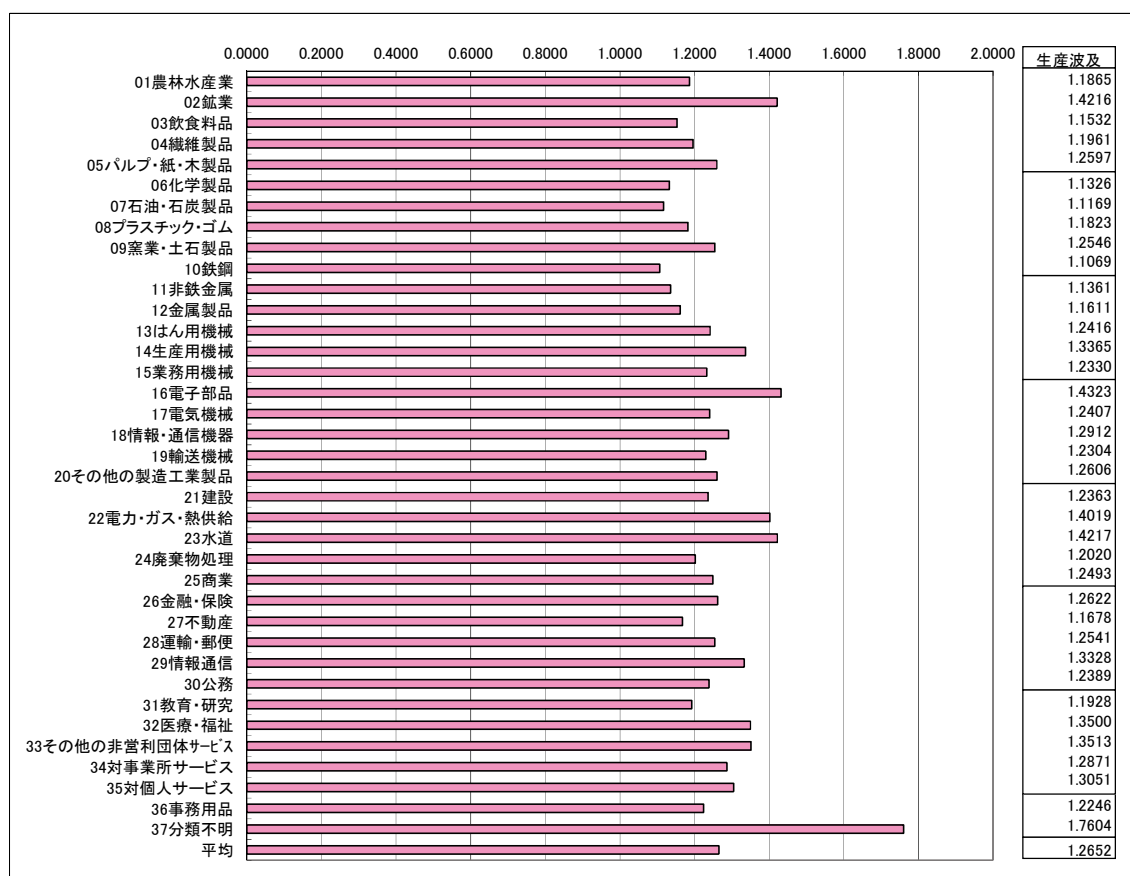
第3章 さいたま市経済の機能分析

1. 生産波及の大きさ

ある産業に対して1単位の最終需要が生じた場合に、産業全体の生産がどれくらいになるかという生産波及の大きさをみると、平成23年は全産業平均で1.2652倍である。

産業別（37部門）にみると、平均よりも生産波及が大きい部門は、電子部品（1.4323）、水道（1.4217）、鉱業（1.4216）、電力・ガス・熱供給（1.4019）、その他の非営利団体サービス（1.3513）、医療・福祉（1.3500）、生産用機械（1.3365）、情報通信（1.3328）、対個人サービス（1.3051）、情報・通信機器（1.2912）、対事業所サービス（1.2871）である（事務用品、分類不明を除く）。

図3-1 生産波及の大きさ（37部門）



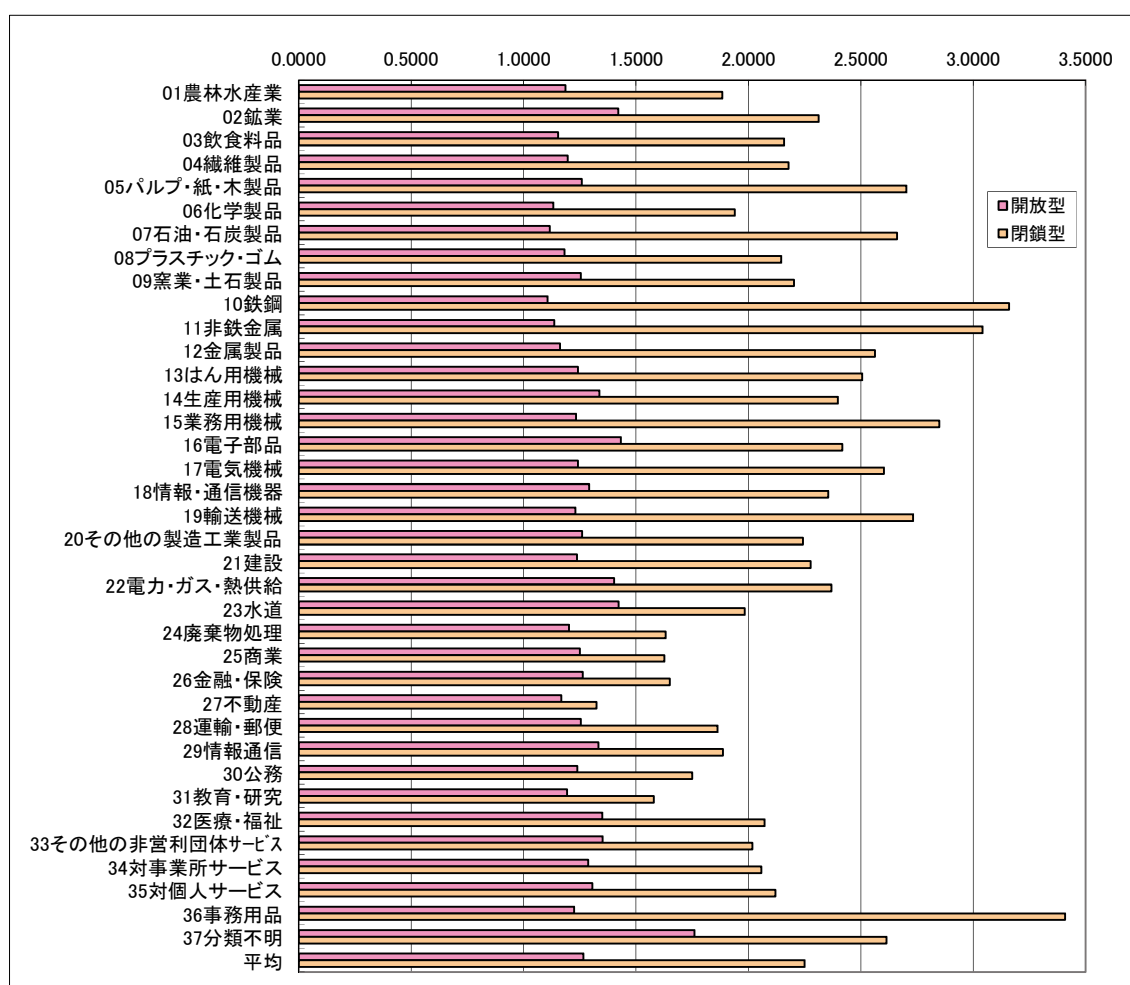
(注) 1 ここでの「生産波及の大きさ」とは、各産業（商品）の最終需要が1単位増加した場合の市内生産（全産業）への影響をあらわす。ただし、最終需要の1単位はすべてさいたま市内の各産業で生産されるものと仮定する。

2 計算は逆行列の列和で、逆行列は開放経済型の $[I - (I - \hat{N} - \hat{M})A]^{-1}$ を用いている（次ページ参照）。

市内需要を全て市内の生産で賄う「閉鎖経済型」の生産波及の大きさと、市内需要の一部が移輸入によって賄われる「開放経済型」の生産波及の大きさを比べると、各産業の波及効果がどれだけ市内に留まり（市内保留率）、どれだけ市外に流出するか（市外流出率）をみることができる¹。

生産誘発の効果は、移輸入によって市外に流出する分、開放型は閉鎖型よりも小さくなる。なお、製造業は開放型と閉鎖型の数字に大きな乖離がみられ、閉鎖型が大きくなっているが、製造業は原材料を市外に依存している割合が高く、波及効果が市外に流出するためと考えられる。

図3-2 生産波及の大きさ（開放経済型と閉鎖経済型の比較）（37部門）



¹閉鎖経済型とは、市外（海外含む）からの移輸入取引がなく、すべての財・サービスを域内で調達する完全な自律経済を想定したもとの生産波及効果であり、開放経済型とは、市外からの移輸入取引を想定したオープンな経済を想定したもとの生産波及効果である。

両者の生産波及効果を比較することによって、さいたま市内での最終需要の増加によって生まれた生産波及効果が、どれだけ市外に流れたかが分かる。

なお、両者の生産波及を計算した逆行列は、閉鎖型 $(I-A)^{-1}$ 、開放型 $[I-(I-\hat{N}-\hat{M})A]^{-1}$ であり、それぞれの逆行列係数の列和が生産波及の大きさとなる。

表3-1 生産波及の大きさ（開放経済型と閉鎖経済型の比較）（37部門）

	開放型	閉鎖型	市内歩留率(%)	市外流出率(%)
01農林水産業	1.1865	1.8838	63.0	37.0
02鉱業	1.4216	2.3127	61.5	38.5
03飲食料品	1.1532	2.1597	53.4	46.6
04繊維製品	1.1961	2.1790	54.9	45.1
05パルプ・紙・木製品	1.2597	2.7033	46.6	53.4
06化学製品	1.1326	1.9395	58.4	41.6
07石油・石炭製品	1.1169	2.6618	42.0	58.0
08プラスチック・ゴム	1.1823	2.1460	55.1	44.9
09窯業・土石製品	1.2546	2.2032	56.9	43.1
10鉄鋼	1.1069	3.1593	35.0	65.0
11非鉄金属	1.1361	3.0426	37.3	62.7
12金属製品	1.1611	2.5629	45.3	54.7
13はん用機械	1.2416	2.5070	49.5	50.5
14生産用機械	1.3365	2.3981	55.7	44.3
15業務用機械	1.2330	2.8496	43.3	56.7
16電子部品	1.4323	2.4177	59.2	40.8
17電気機械	1.2407	2.6019	47.7	52.3
18情報・通信機器	1.2912	2.3553	54.8	45.2
19輸送機械	1.2304	2.7328	45.0	55.0
20その他の製造工業製品	1.2606	2.2434	56.2	43.8
21建設	1.2363	2.2770	54.3	45.7
22電力・ガス・熱供給	1.4019	2.3692	59.2	40.8
23水道	1.4217	1.9829	71.7	28.3
24廃棄物処理	1.2020	1.6314	73.7	26.3
25商業	1.2493	1.6261	76.8	23.2
26金融・保険	1.2622	1.6494	76.5	23.5
27不動産	1.1678	1.3232	88.3	11.7
28運輸・郵便	1.2541	1.8629	67.3	32.7
29情報通信	1.3328	1.8864	70.7	29.3
30公務	1.2389	1.7493	70.8	29.2
31教育・研究	1.1928	1.5792	75.5	24.5
32医療・福祉	1.3500	2.0724	65.1	34.9
33その他の非営利団体サービス	1.3513	2.0176	67.0	33.0
34対事業所サービス	1.2871	2.0571	62.6	37.4
35对个人サービス	1.3051	2.1193	61.6	38.4
36事務用品	1.2246	3.4096	35.9	64.1
37分類不明	1.7604	2.6138	67.3	32.7
平均	1.2652	2.2510	56.2	43.8

(注) 市内歩留率＝開放経済型生産波及÷閉鎖経済型生産波及
市外流出率＝1－市内歩留率

2. 影響力係数と感応度係数

影響力係数は、ある産業に対する需要が全産業に与える影響の度合いを示す係数で、大きいほど他産業に対する影響力が大きい産業と考えられる。また、感応度係数は、全産業に対する新たな需要による特定の産業の感応度を示す係数で、大きいほど他産業による感応度が大きい産業と考えられる。²

影響力係数と感応度係数により、さいたま市の産業（37 部門）をみると、影響力係数は電子部品、水道、鉱業などで高く、逆に化学製品、鉄鋼、石油・石炭製品などで低くなっている（分類不明を除く）。また、感応度係数は、対事業所サービス、教育・研究、運輸・郵便などで高く、化学製品、鉄鋼、非鉄金属などで低くなっている。

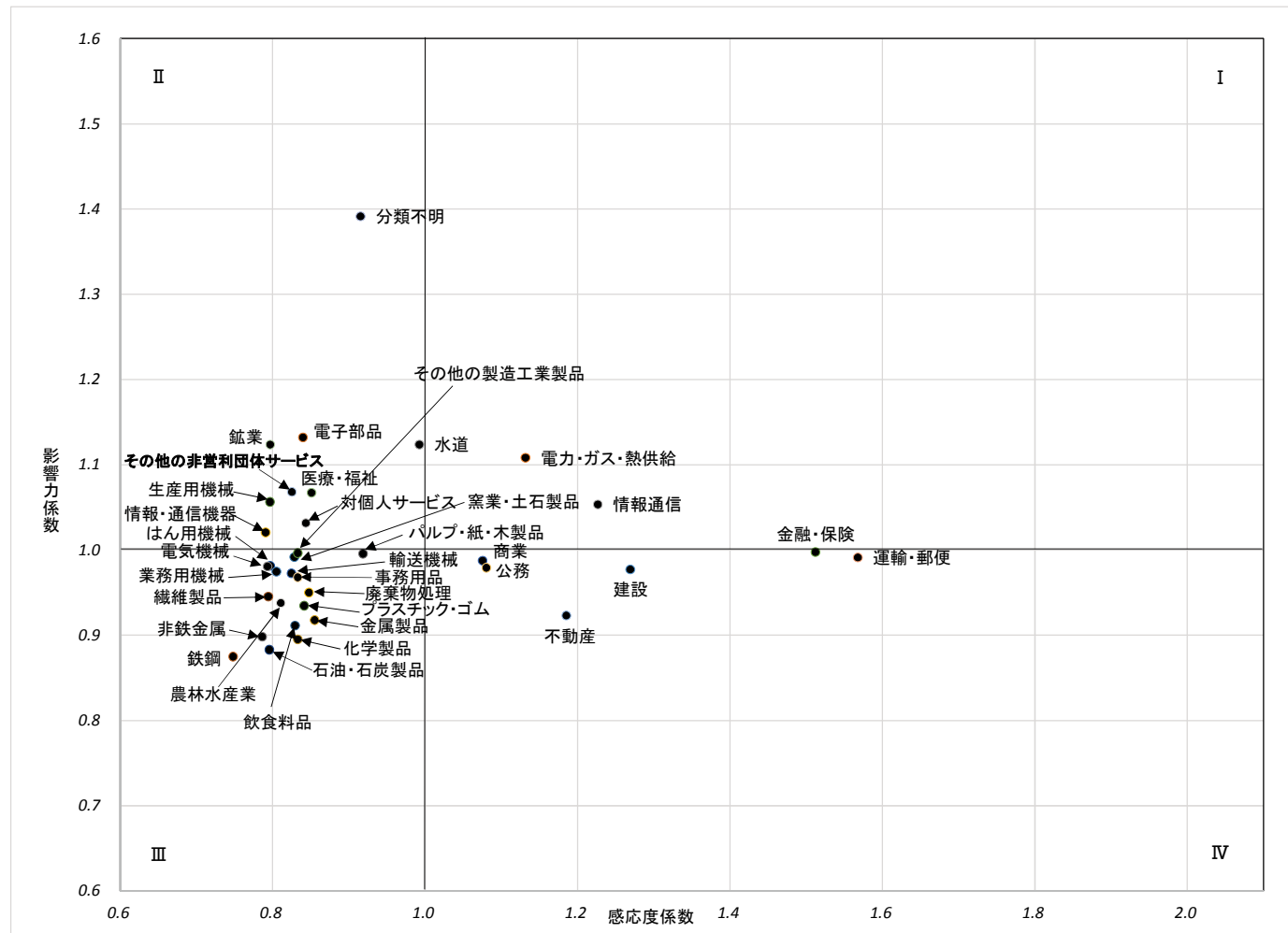
また、さいたま市の産業を、影響力係数と感応度係数が全産業平均の「1」より大きいか、小さいかによって、4つのグループに分けてみたのが図3-3で、それを整理したのが表3-2である。

表3-2 影響力係数と感応度係数によるさいたま市の産業の分類

<p>I. 市内の他産業に与える影響、市内の他産業から受ける影響ともに平均より大きい産業（影響力係数>1、感応度係数>1）【第1象限】 《対象産業》「電力・ガス・熱供給」「情報通信」「対事業所サービス」</p>
<p>II. 市内の他産業に与える影響は大きい、市内の他産業から受ける影響は平均より小さい産業（影響力係数>1、感応度係数<1）【第2象限】 《対象産業》「電子部品」「水道」「鉱業」「その他の非営利団体サービス」 「生産用機械」「医療・福祉」「対個人サービス」「情報・通信機器」</p>
<p>III. 市内の他産業に与える影響、市内の他産業から受ける影響ともに平均より小さい産業（影響力係数<1、感応度係数<1）【第3象限】 《対象産業》「パルプ・紙・木製品」「その他の製造工業製品」「窯業・土石製品」 「はん用機械」「電気機械」「業務用機械」「輸送機械」「事務用品」 「廃棄物処理」「繊維製品」「農林水産業」「金属製品」 「プラスチック・ゴム」「飲食料品」「非鉄金属」「石油・石炭製品」 「鉄鋼」「化学製品」</p>
<p>IV. 市内の他産業に与える影響は小さい、市内の他産業から受ける影響は平均より大きい産業（影響力係数<1、感応度係数>1）【第4象限】 《対象産業》「運輸・郵便」「金融・保険」「商業」「公務」「建設」「不動産」 「教育・研究」</p>

² 指標の詳細は、後記（付3）の2.3.2を参照。

図 3-3 影響力係数と感応度係数



注：上図にはプロットされていないが、対事業所サービス(同 1.01729、同 2.43109)は I 象限、教育研究(影響力係数 0.94277 感応度係数 2.10010)は IV 象限に位置している。

3. 最終需要と生産誘発額

平成 23 年の市内生産額 7 兆 3,575 億円は、7 兆 5,695 億円の最終需要（移輸出含む）を賄うために、直接・間接に行われた生産の合計額であるともいえる。

平成 23 年の市内生産額がどの最終需要によって誘発されたか、その割合（最終需要項目別の生産誘発依存度）をみると、民間消費支出によって 35.4%、移出によって 30.1%、一般政府消費支出によって 20.5%、市内総固定資本形成（民間）によって 5.9%、輸出によって 5.0%、市内総固定資本形成（公的）によって 1.6%、家計外消費支出によって 1.3%、市内の生産が誘発されたことが分かる。

次に、1 単位の最終需要によってどれだけ市内生産が誘発されたか（最終需要項目別の生産誘発係数）をみると、輸出 1.2500、移出 1.2483、一般政府消費支出 1.1613、市内総固定資本形成（公的） 1.0156 の順で、家計外消費支出、民間消費支出、市内総固定資本形成（民間）は、それぞれ 0.8154、0.7743、0.7412 と 1 以下になっている（在庫純増は他の最終需要と性質を異にするため、分析対象から外した。以下同じ）。

移出、輸出で生産誘発係数が高いのは、生産波及の高い製造業の取引先が市内でなく、ほとんどが市外への移出、輸出であり、それらは全て市内で生産されること、また、一般政府消費支出、市内総固定資本形成（公的）が高いのは、政府関連の消費ないし公共事業等の投資は、市内で取引が行われるためと考えられる。

逆に、民間消費支出の生産誘発係数が低いのは、大都市である東京都への通勤・通学が多いため家計消費の域外流出が多いこと、市内総固定資本形成（民間）については、市内に製造業の立地が少ないことなどの理由が考えられる。

表 3-3 最終需要項目別の生産誘発額、生産誘発係数、生産誘発依存度

	生産誘発額 (10億円)	生産誘発 係数	生産誘発 依存度 (%)
家計外消費支出	97.3	0.8154	1.3
民間消費支出	2,601.6	0.7743	35.4
一般政府消費支出	1,511.8	1.1613	20.5
市内総固定資本形成(公的)	120.7	1.0156	1.6
市内総固定資本形成(民間)	436.4	0.7412	5.9
在庫純増	1.9	0.2360	0.0
輸出	365.5	1.2500	5.0
移出	2,216.6	1.2483	30.1
最終需要計	7,357.5	0.9720	100.0

- (注) 1 生産誘発額は、各最終需要が誘発した市内生産額である。
 2 生産誘発依存度は、生産誘発額の最終需要項目別構成比である。
 3 生産誘発係数は、各最終需要1単位に対する市内生産額の誘発割合である。
 これらの計算方法の詳細は、後述（付3）2.6を参照されたい。
 4 最終需要計には調整項を含む。

图 3 - 4 最終需要項目別生産誘発係数

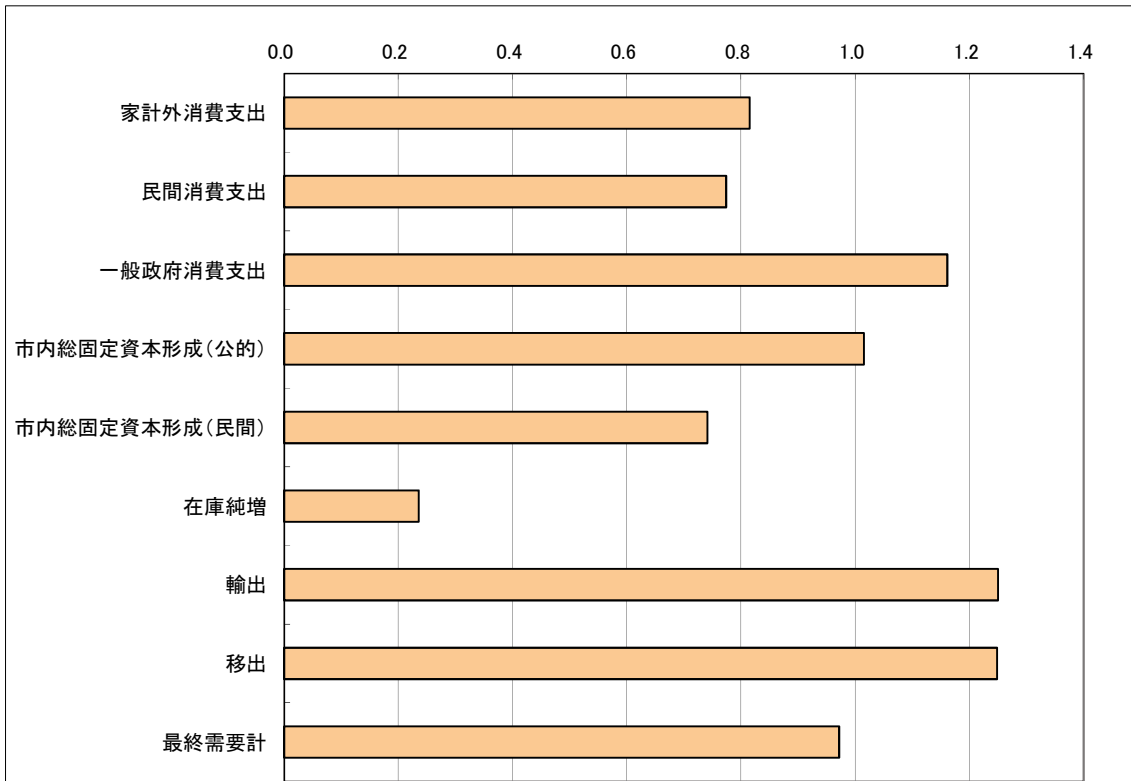


图 3 - 5 最終需要項目別生産誘発依存度

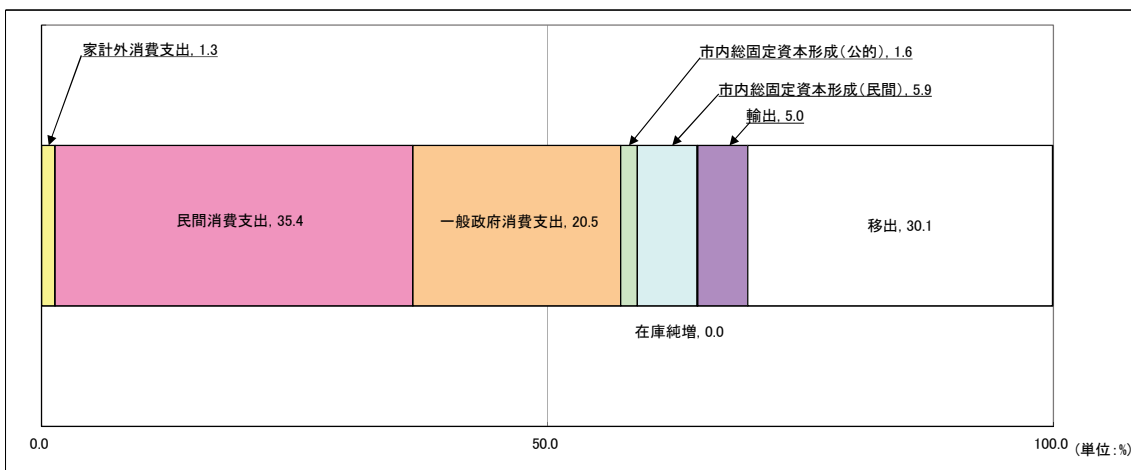
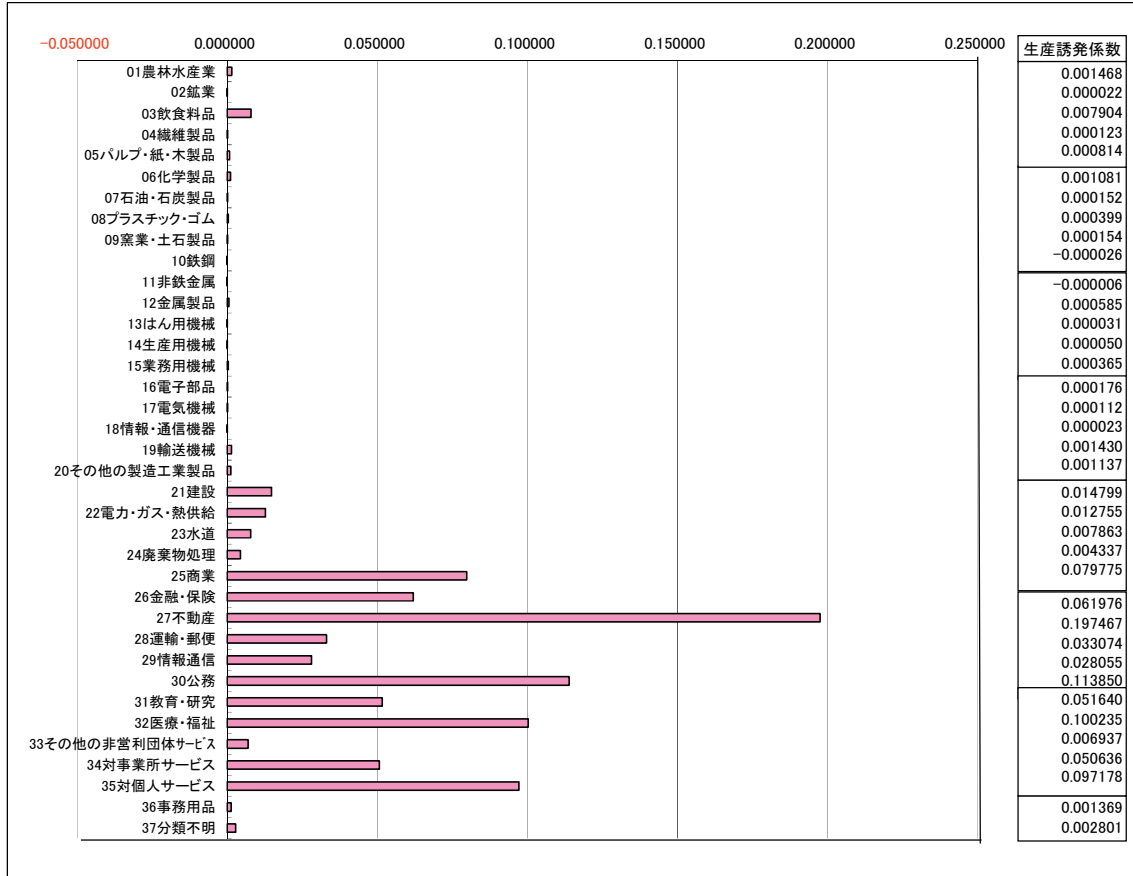
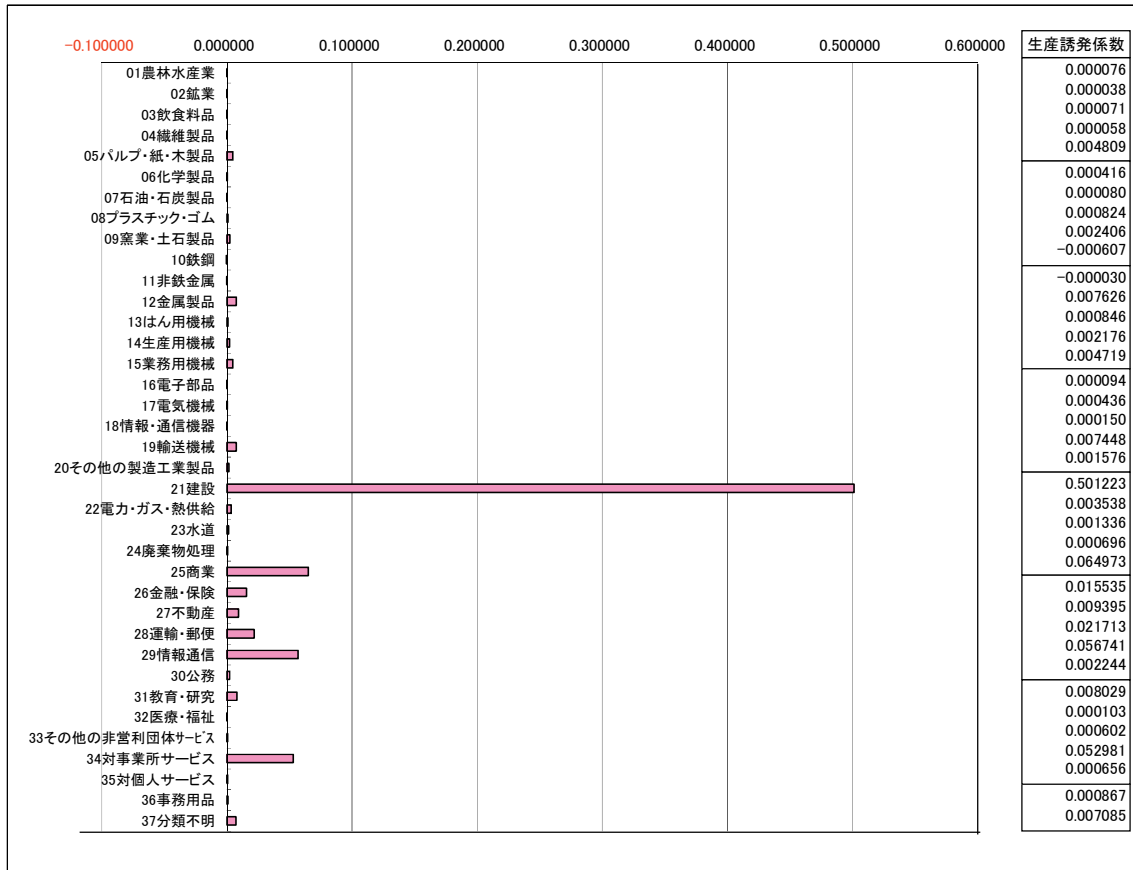


図3-6 消費に関する生産誘発係数



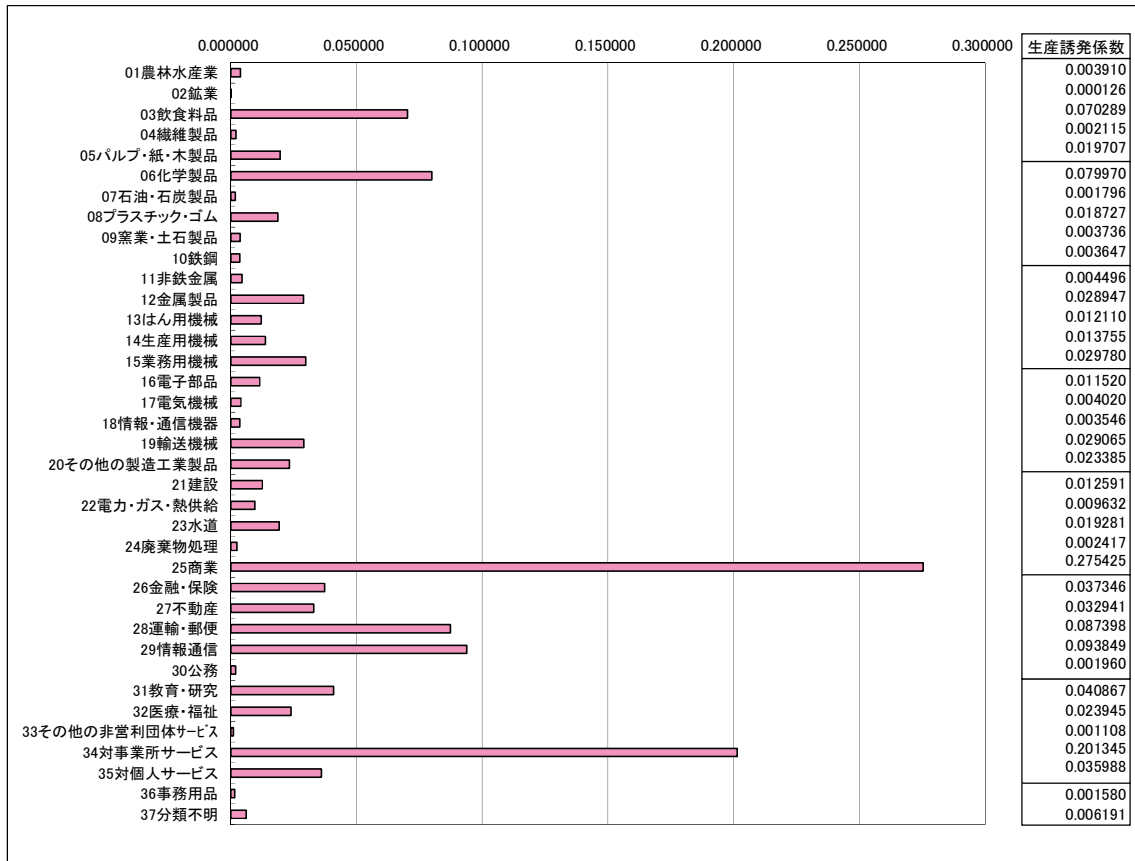
- (注) 1 ここでいう「消費」とは、家計外消費支出、民間消費支出、一般政府消費支出の合計であり、調整項は含めていない。
- 2 各産業の生産誘発係数とは、「消費」が総額で1単位増加した場合に、各産業の市内生産額が何単位増加したかを示す割合である。
 なお、不動産には、実際には支出していないが、支出したものと擬制している持ち家の帰属家賃分も含まれている。

図 3-7 投資に関する生産誘発係数



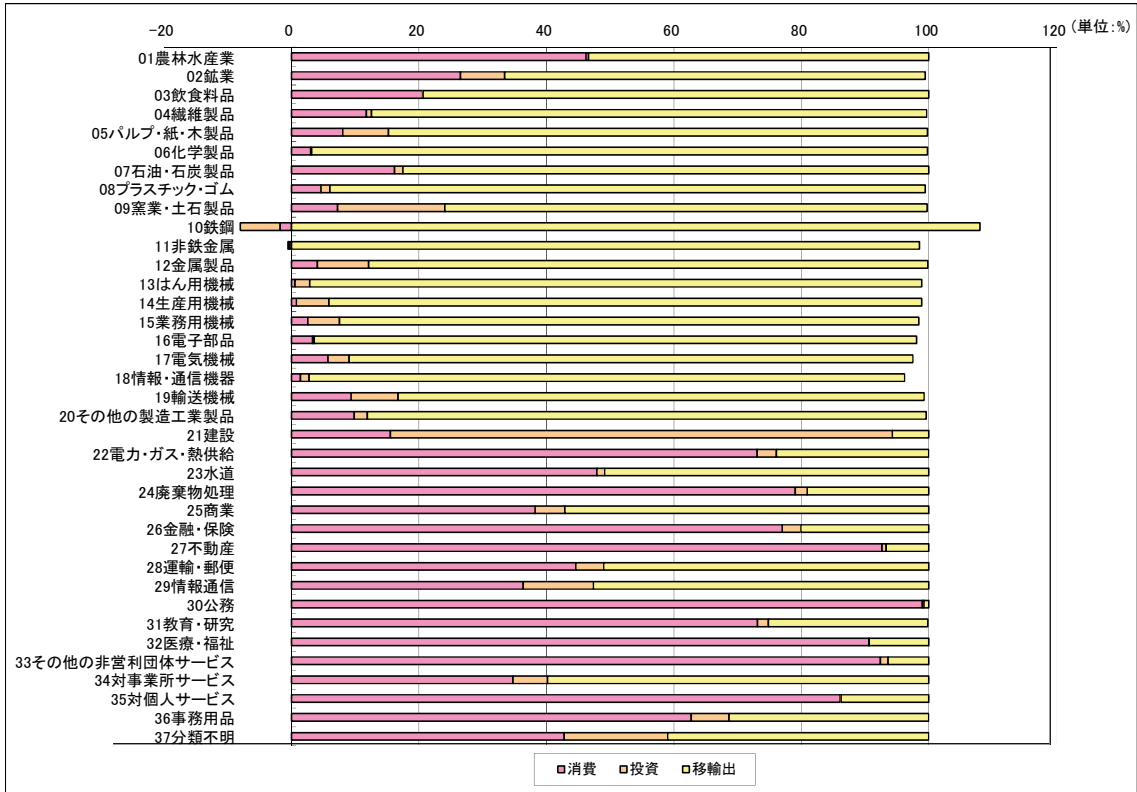
- (注) 1 ここでいう「投資」とは、市内総固定資本形成（公的）、市内総固定資本形成（民間）、在庫純増の合計である。
- 2 各産業の生産誘発係数とは、「投資」が総額で1単位増加した場合に、各産業の市内生産額が何単位増加したかを示す割合である。
 なお、建設業は、産業連関表上、市外所在の企業が建設を行っても、市内で施工されていれば、市内生産額として計上している。

図3-8 移輸出に関する生産誘発係数



(注) 各産業の生産誘発係数とは、「移輸出」が総額で1単位増加した場合に、各産業の市内生産額が何単位増加したかを示す割合である。

図3-9 産業別にみた最終需要項目別生産誘発依存度



- (注) 1 上図は、平成23年のさいたま市の各産業の生産額が、どの需要項目でどれだけ誘発されたかを、構成比で示している。「消費」「投資」の需要内容は前図に同じである。調整項を除いているので、各部門の合計が100%にはならない。
- 2 鉄鋼、非鉄金属でのマイナス値は、各需要によって屑（鉄鋼屑、非鉄金属屑）が生じたことを表している。なお産業連関表では、屑の発生をマイナス値で表示することになっている。

4. 最終需要と粗付加価値誘発額

平成23年のさいたま市内の粗付加価値4兆2,666億円がどの最終需要によって誘発されたか、その割合（最終需要項目別の粗付加価値誘発依存度）をみると、民間消費支出によって38.6%、移出によって27.6%、一般政府消費支出によって21.5%、市内総固定資本形成（民間）によって5.0%、輸出によって4.7%、市内総固定資本形成（公的）によって1.3%、粗付加価値が誘発されたことがわかる。

粗付加価値額とは、市内の生産活動によって、新しく生み出された価値額であり、市内のGDP（市内総生産）に相当する。

次に、1単位の最終需要によってどれだけ粗付加価値が誘発されたか（最終需要項目別の粗付加価値誘発係数）をみると、一般政府消費支出が0.7057と最も高く、次いで輸出が0.6892、移出が0.6639、民間消費支出が0.4905等の順となっている。

いずれも1以下であるのは、最終需要から生み出された市内生産の粗付加価値率が全産業平均で58.0%であることから分かる（前述第2章1参照）。

その中でも一般政府消費支出の生産誘発係数が高いのは、一般政府（関連産業）では人件費の投入ウェイトが高く、粗付加価値率が高いことによる。

図3-4 最終需要項目別の粗付加価値の誘発額、誘発係数、誘発依存度

	粗付加価値 誘発額 (10億円)	粗付加価値 誘発係数	粗付加価値 誘発依存度 (%)
家計外消費支出	48.3	0.4043	1.1
民間消費支出	1,647.8	0.4905	38.6
一般政府消費支出	918.8	0.7057	21.5
市内総固定資本形成(公的)	56.4	0.4748	1.3
市内総固定資本形成(民間)	211.7	0.3595	5.0
在庫純増	1.1	0.1335	0.0
輸出	201.5	0.6892	4.7
移出	1,179.0	0.6639	27.6
最終需要計	4,266.6	0.5637	100.0

- (注) 1 粗付加価値誘発額は、各最終需要が誘発した市内粗付加価値額である。
 2 粗付加価値誘発依存度は、粗付加価値誘発額の需要項目別構成比である。
 3 粗付加価値誘発係数は、各最終需要1単位に対する市内粗付加価値額の誘発割合である。
 これらの計算方法の詳細は、後述（付3）2.6を参照されたい。
 4 最終需要計には調整項を含む。

図 3 - 1 0 最終需要項目別粗付加価値誘発係数

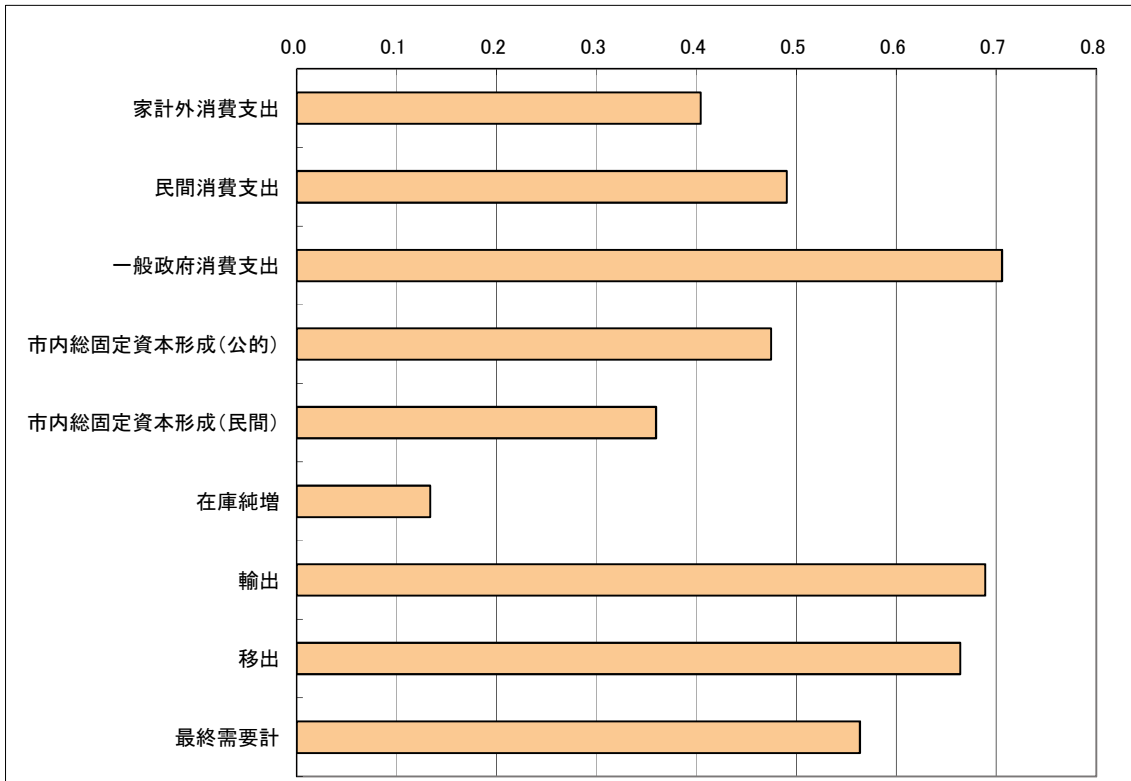


図 3 - 1 1 最終需要項目別粗付加価値誘発依存度

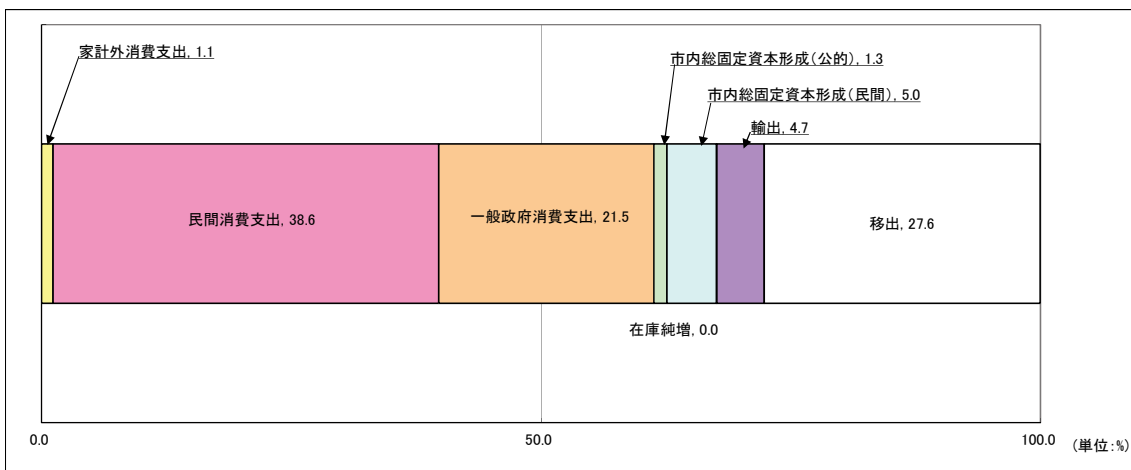
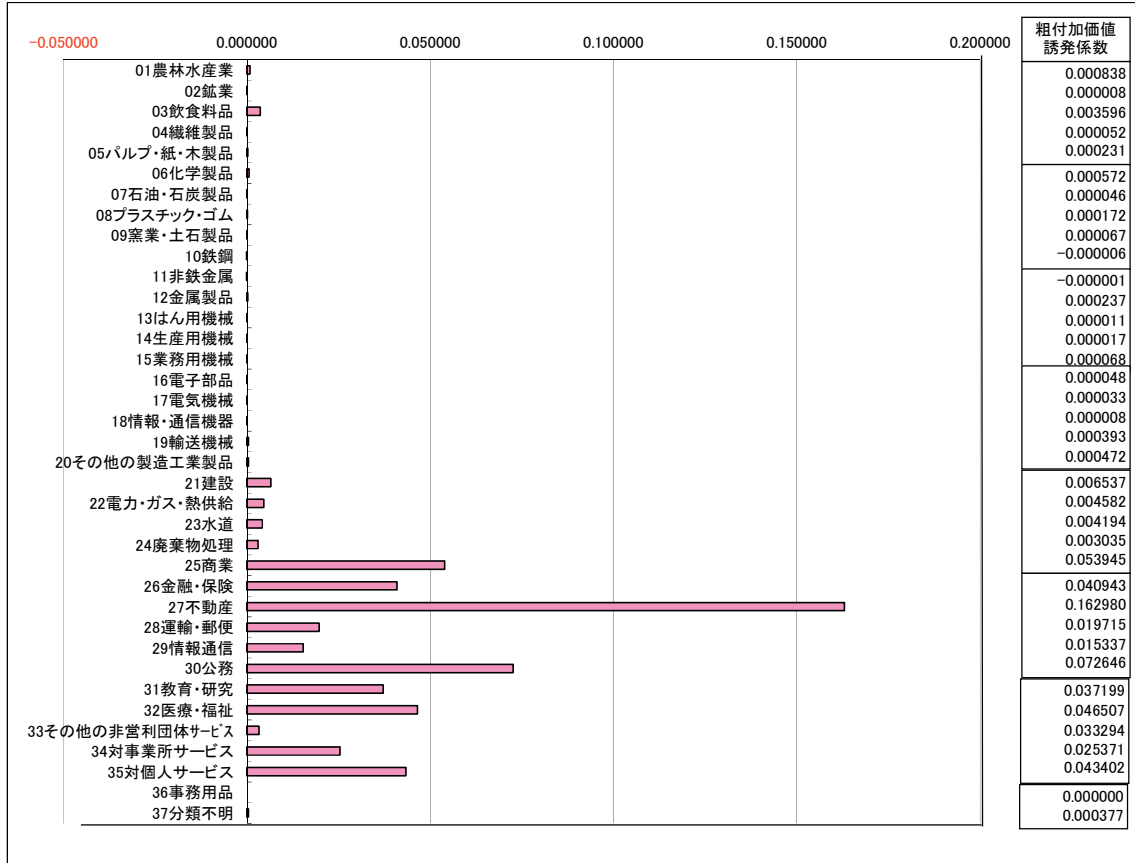
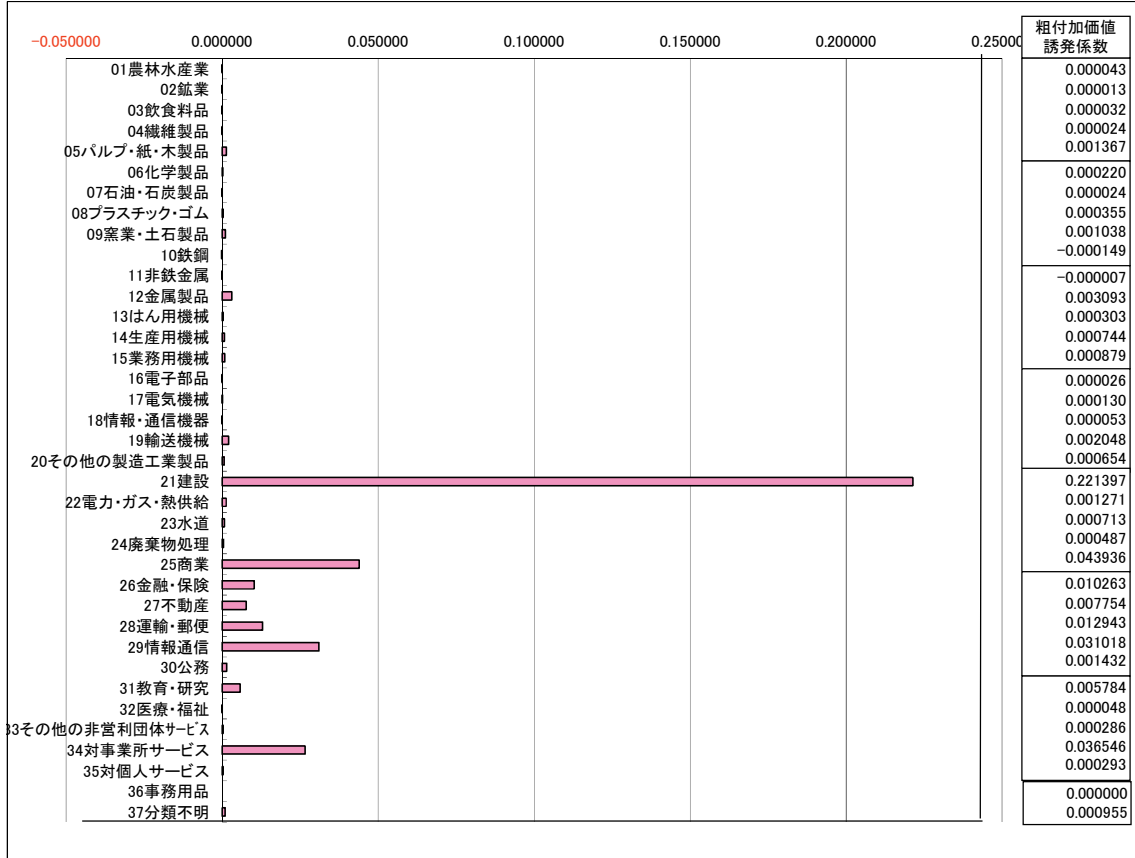


図 3-12 消費に関する粗付加価値誘発係数



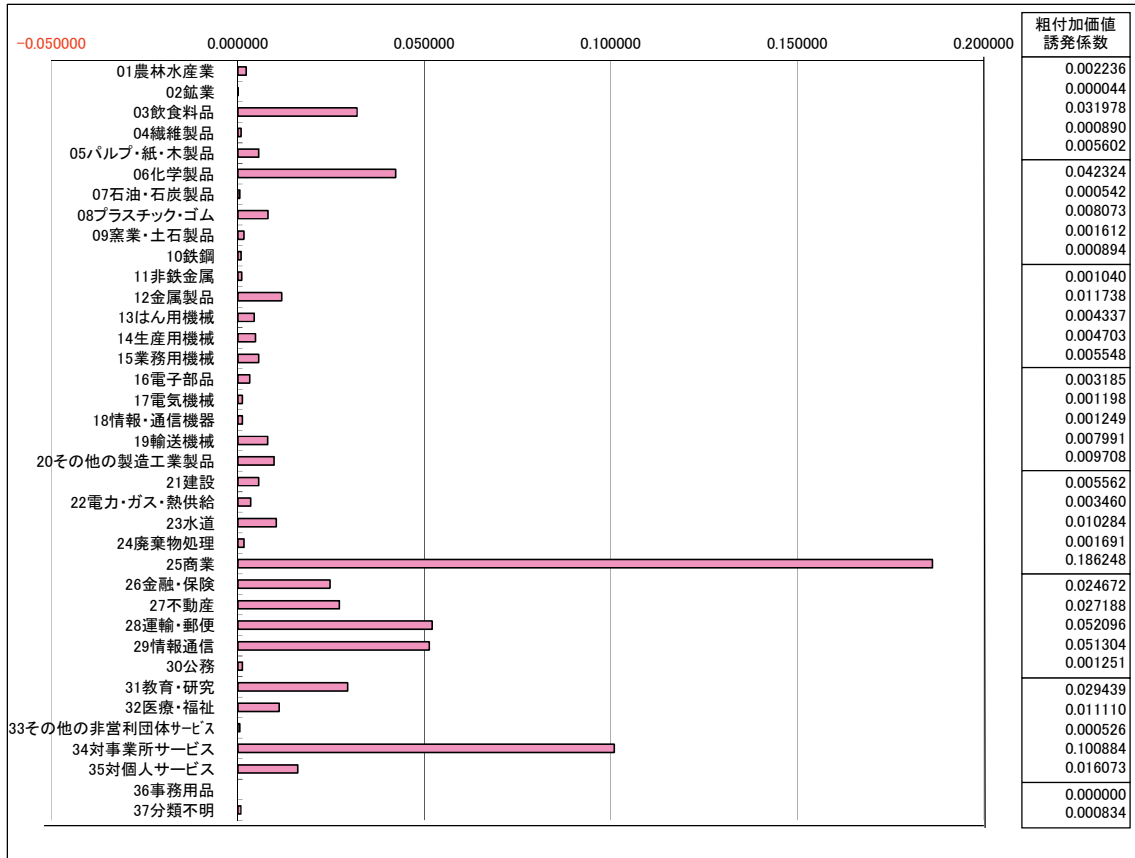
(注) 1 ここでいう「消費」とは、家計外消費支出、民間消費支出、一般政府消費支出の合計である。
 2 各産業の粗付加価値誘発係数とは、「消費」が総額で1単位増加した場合に、各産業の市内粗付加価値額が何単位増加したかを示す割合である。
 なお、不動産には、実際には支出していないが、支出したものと擬制している持ち家の帰属家賃分も含まれている。

図 3 - 1 3 投資に関する粗付加価値誘発係数



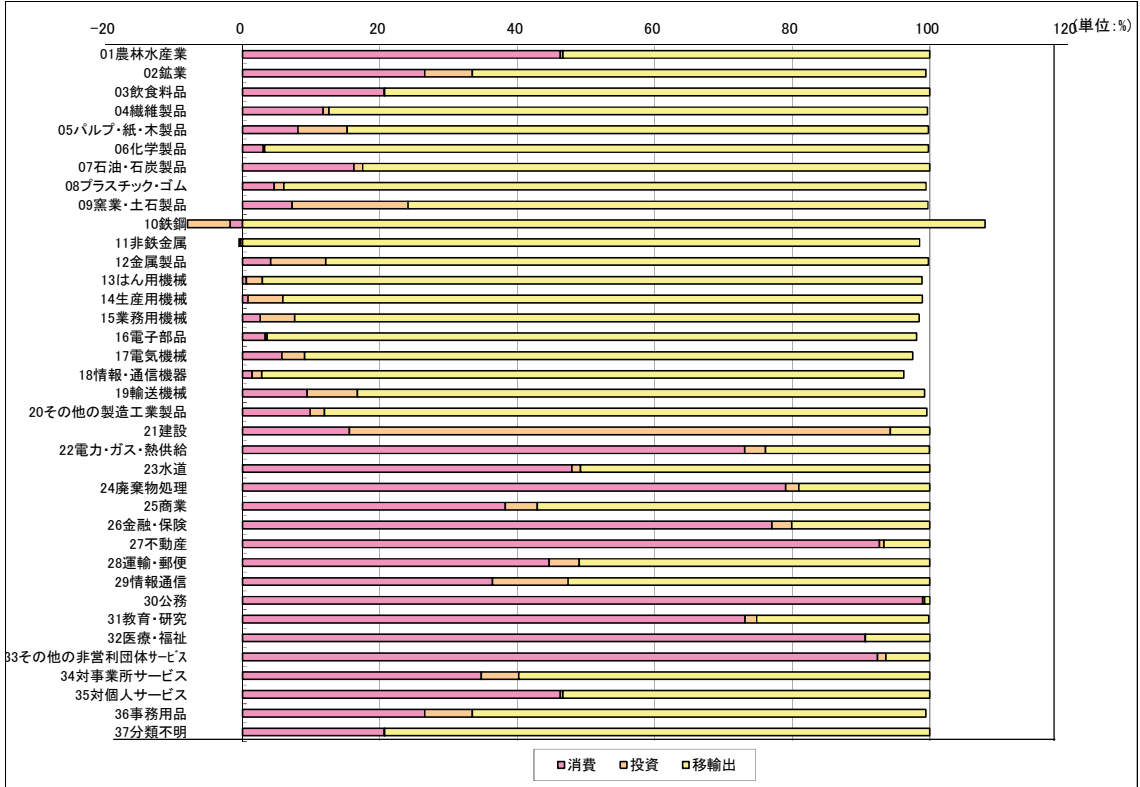
- (注) 1 ここでいう「投資」とは、市内総固定資本形成（公的）、市内総固定資本形成（民間）、在庫純増の合計である。
- 2 各産業の粗付加価値誘発係数とは、「投資」が総額で1単位増加した場合に、各産業の市内粗付加価値額が何単位増加したかを示す割合である。
 なお、建設業は、産業連関表上、市外所在の企業が建設を行っても、市内で施工されていれば、市内粗付加価値額として計上している。

図3-14 移輸出に関する粗付加価値誘発係数



(注) 各産業の粗付加価値誘発係数とは、「移輸出」が総額で1単位増加した場合に、各産業の市内粗付加価値額が何単位増加したかを示す割合である。

図3-15 産業別にみた最終需要項目別粗付加価値誘発依存度



- (注) 1 上図は、平成23年のさいたま市の各産業の粗付加価値額が、どの需要項目でどれだけ誘発されたかを、構成比で示している。「消費」「投資」の需要内容は前図に同じである。調整項を除いているので、各部門の合計が100%にはならない。
- 2 鉄鋼、非鉄金属でのマイナス値は、各需要によって屑（鉄鋼屑、非鉄金属屑）が生じたことを表している。なお産業連関表では、屑の発生をマイナス値で表示することになっている。

5. 最終需要と移輸入誘発額

平成23年の移輸入がどの最終需要によって誘発されたか、その割合（最終需要項目別の移輸入誘発依存度）をみると、民間消費支出によって51.8%、移出によって18.1%、一般政府消費支出によって11.6%、市内総固定資本形成（民間）によって11.4%、輸出によって2.8%、家計外消費支出によって2.2%、市内総固定資本形成（公的）によって1.9%、移輸入が誘発されたことがわかる。

これは、さいたま市がサービス業中心で、製造業の立地が少ないことから、民間消費の消費財、移出の多い製造業での原材料投入財、あるいは機械等の投資財等、財生産関連による市外購入のウェイトが高いことによる。

次に、1単位の最終需要によってどれだけ移輸入が誘発されたか（最終需要項目別の移輸入誘発係数）をみると、市内総固定資本形成（民間）が0.6405、家計外消費支出が0.5957、市内総固定資本形成（公的）が0.5252、民間消費支出が0.5095、移出が0.3361等の順となっている。

このように、さいたま市の場合、財需要の多い投資需要で移輸入誘発係数が高く、サービス需要化の進んでいる民間消費で相対的に低くなっている。家計外消費支出は企業の交際費、宿泊（出張）のウェイトが大きく、飲食店業、宿泊業の需要となり、さいたま市の場合、移輸入率は30%強と高いことから、移輸入誘発係数が相対的に高くなっている。

なお、移出は移出財の生産に必要な原材料等の市外での購入から移輸入が誘発されている。

表3-5 最終需要項目別の移輸入の誘発額、誘発係数、誘発依存度

	移輸入 誘発額 (10億円)	移輸入 誘発係数	移輸入 誘発依存度 (%)
家計外消費支出	71.1	0.5957	2.2
民間消費支出	1,712.0	0.5095	51.8
一般政府消費支出	383.1	0.2943	11.6
市内総固定資本形成(公的)	62.4	0.5252	1.9
市内総固定資本形成(民間)	377.1	0.6405	11.4
在庫純増	7.1	0.8665	0.2
輸出	90.9	0.3108	2.8
移出	596.7	0.3361	18.1
最終需要計	3,302.9	0.4363	100.0

- (注) 1 移輸入誘発額は、各最終需要が誘発した移輸入額である。
 2 移輸入誘発依存度は、移輸入誘発額の需要項目別構成比である。
 3 移輸入誘発係数は、各最終需要1単位に対する移輸入額の誘発割合である。
 これらの計算方法の詳細は、後述（付3）2.6を参照されたい。
 4 最終需要計には調整項を含む。

図3-16 最終需要項目別移輸入誘発係数

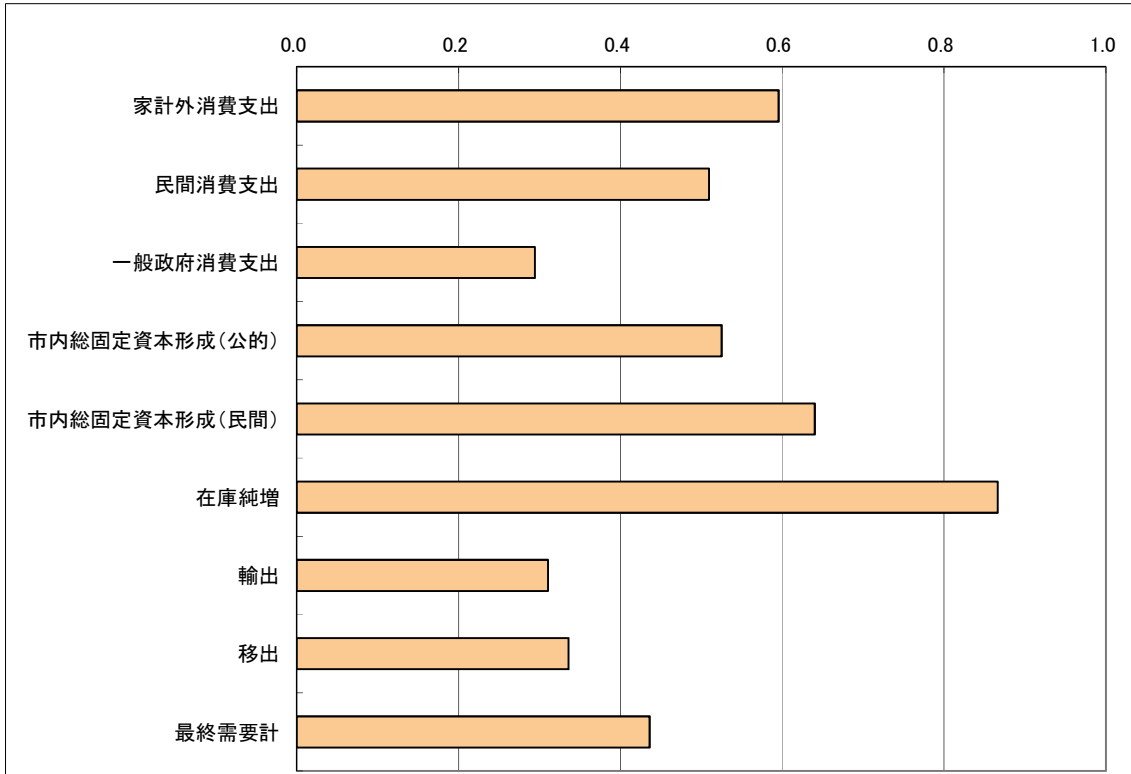


図3-17 最終需要項目別移輸入誘発依存度

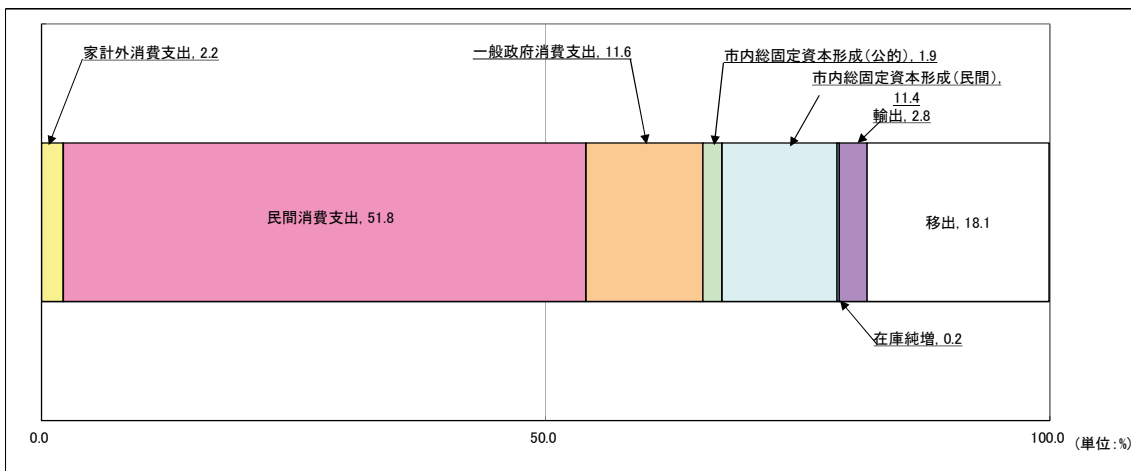
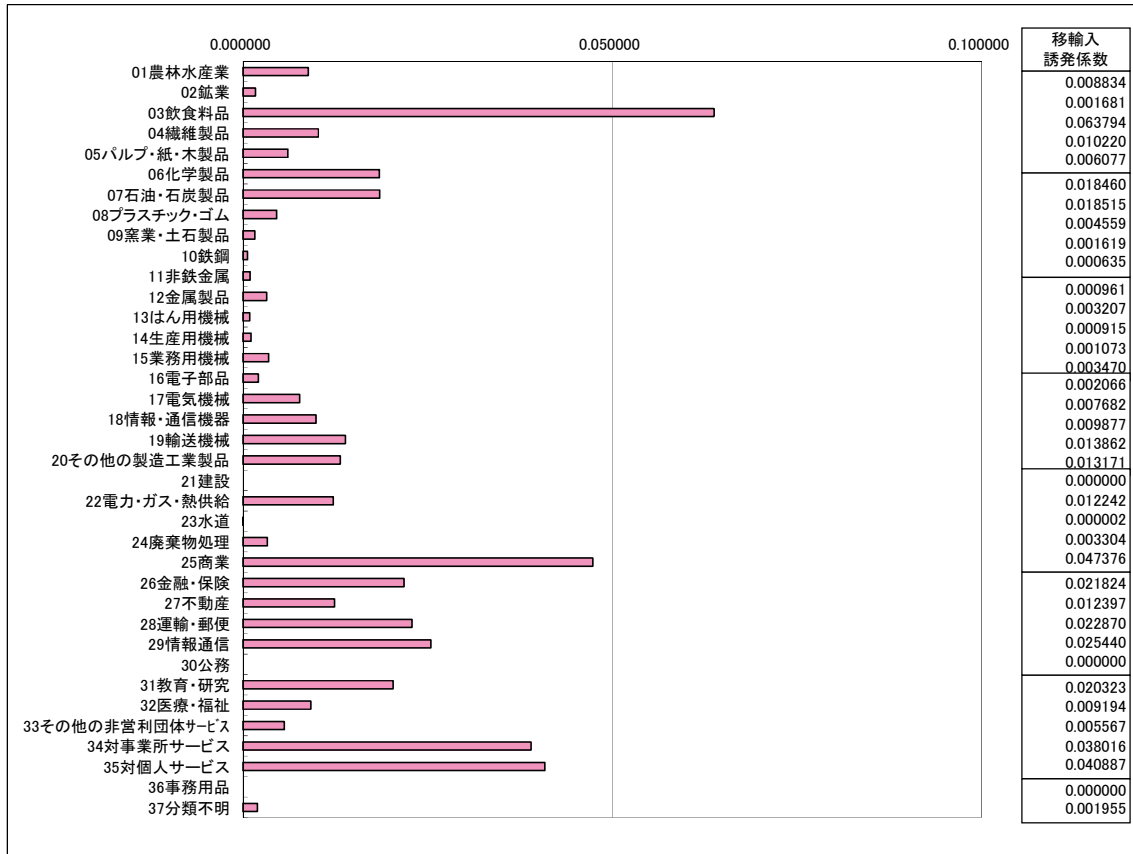
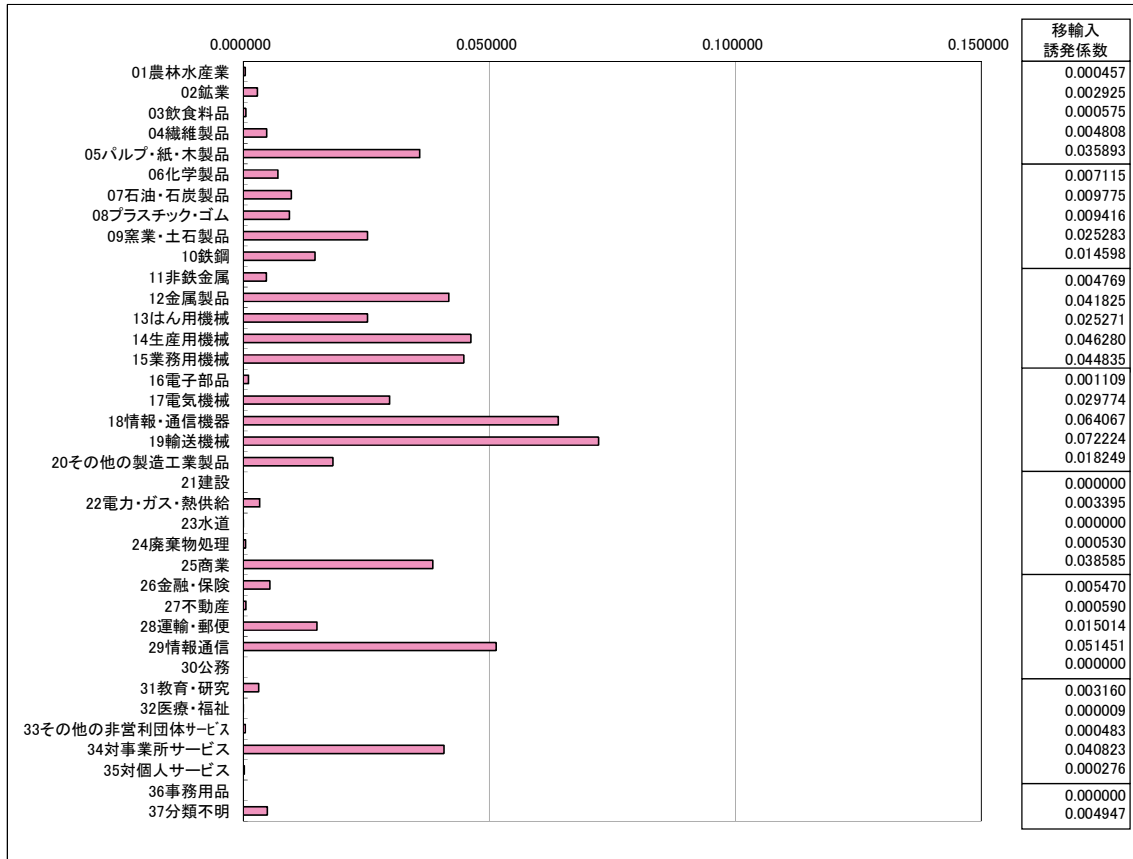


図3-18 消費に関する移輸入誘発係数



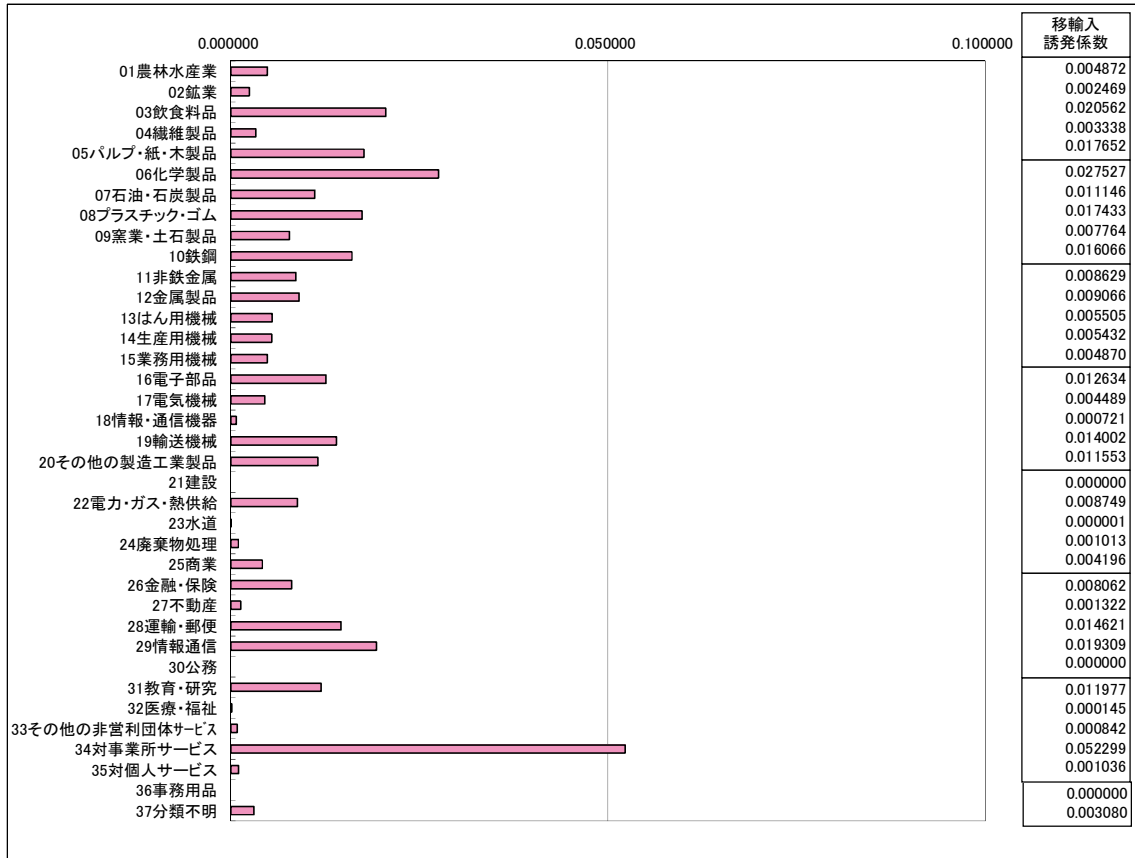
(注) 1 ここでいう「消費」とは、家計外消費支出、民間消費支出、一般政府消費支出の合計である。
 2 各産業の移輸入誘発係数とは、「消費」が総額で1単位増加した場合に、各産業の移輸入額が何単位増加したかを示す割合である。
 なお、商業は移輸入取引に伴う商業マージンであり、財の移輸入が多くなれば、商業マージンの移輸入誘発係数が高くなる。

図3-19 投資に関する移輸入誘発係数



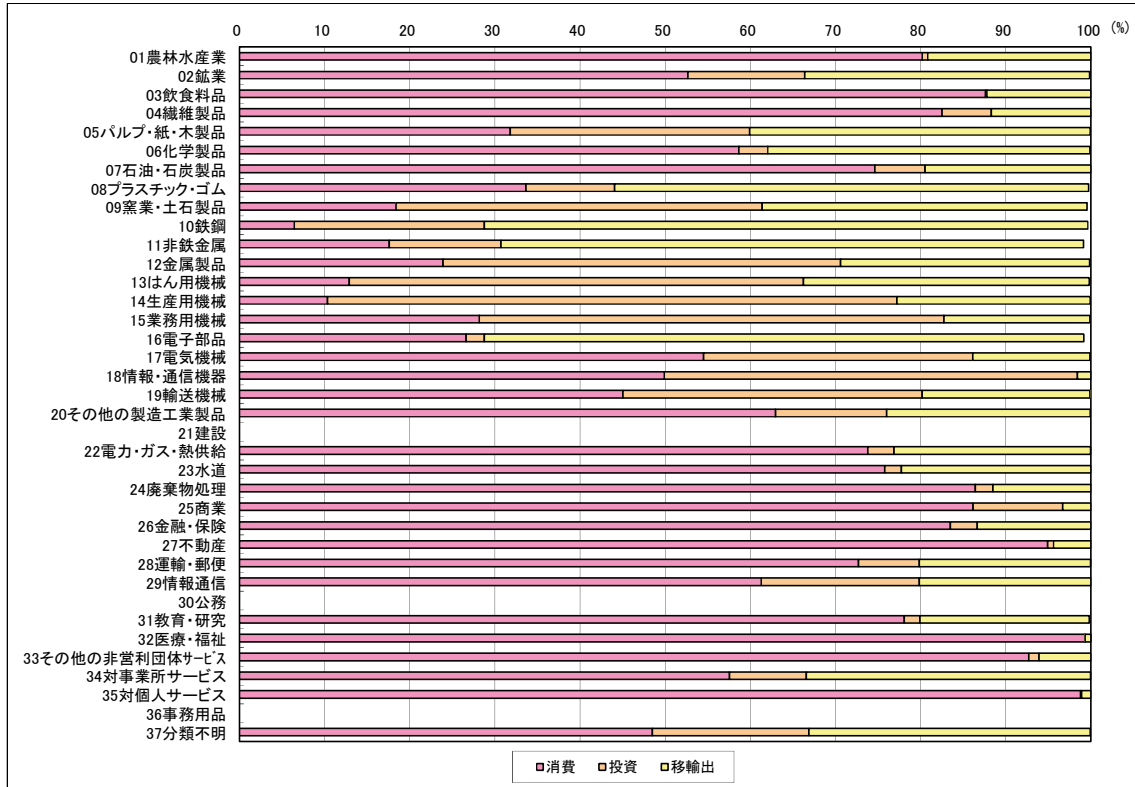
- (注) 1 ここでいう「投資」とは、市内総固定資本形成（公的）、市内総固定資本形成（民間）、在庫純増の合計である。
- 2 各産業の移輸入誘発係数とは、「投資」が総額で1単位増加した場合に、各産業の市内移輸入額が何単位増加したかを示す割合である。

図3-20 移輸出に関する移輸入誘発係数



(注) 各産業の移輸入誘発係数とは、「移輸出」が総額で1単位増加した場合に、各産業の移輸入額が何単位増加したかを示す割合である。
 なお、「移輸出」の移輸入誘発とは、移輸出財の生産に必要な原材料等、及びその原材料を生産するための原材料等の購入に伴う移輸入の誘発である。

図3-21 産業別にみた最終需要項目別移輸入誘発依存度



(注) 1 上図は、平成23年のさいたま市の各産業の移輸入額が、どの需要項目でどれだけ誘発されたかを構成比で示している。「消費」「投資」の需要内容は前図に同じである。調整項を除いているので、各部門の合計が100%にはならない。
 2 建設、公務、事務用品は、移輸入が発生しない。