

令和 2 年（2020 年）横浜市産業連関表
—報告書—

令和 8 年 3 月

横浜市経済局

目次

第1章 令和2年（2020年）産業連関表の概要.....	1
1. 令和2年横浜市産業連関表の概要.....	1
2. 横浜経済の大きさと循環.....	2
(1) 供給面からみた横浜経済.....	2
(2) 中間投入と粗付加価値（供給面その2）.....	2
(3) 需要面からみた横浜経済.....	3
第2章 産業連関表の作成方針及び推計方法.....	5
1. 産業連関表の作成方針.....	5
(1) 対象期間.....	5
(2) 対象範囲.....	5
(3) 部門分類.....	5
(4) 取引活動の記録の時点.....	6
(5) 取引基本表の基本構成.....	6
(6) 特殊な扱いをする部門.....	8
2. 推計方法の概略.....	11
(1) 令和2年横浜市産業連関表の推計について.....	11
(2) 市内生産額の推計.....	11
(3) 中間投入額と粗付加価値額の推計.....	12
(4) 最終需要部門の推計.....	13
(5) 最終調整.....	15
第3章 横浜市の経済規模及び経済構造.....	16
1. 横浜市内の生産活動.....	16
(1) 市内生産額の推移.....	16
(2) 産業別市内生産額.....	17
2. 投入面からみた横浜経済の構造.....	26
(1) 中間投入額と粗付加価値額.....	26
(2) 産業別中間投入率.....	27
(3) 中間投入に占めるサービスの割合.....	28
(4) 粗付加価値額の推移.....	30
3. 産出面からみた横浜経済の構造.....	31
(1) 中間需要額と最終需要額の構成.....	31
(2) 域際間取引構造.....	33
(3) 産業別域際間取引.....	34

4. 経済波及からみた横浜経済の構造	35
(1) 影響力係数と感応度係数.....	35
(2) 産業別の影響力と感応度の関係.....	36
(3) 最終需要と生産誘発.....	40
(4) 最終需要による生産誘発依存度.....	44
(5) 生産波及力.....	46
第4章 雇用手表（令和2年横浜市産業連関表付帯表）	48
1. 雇用手表とは.....	48
2. 横浜市の雇用手人員の構成.....	48
(1) 横浜市の従業者数.....	48
(2) 従業者数の産業別構成	49
(3) 産業別雇用手係数	51
3. 推計方法の概略.....	52
【参考：産業連関分析の概要】	54
1. 均衡産出高分析の基本的な考え方	54
2. 均衡産出高分析の基本モデル（域外との取引を考慮しない場合）	55
(1) 基本モデルの逐次計算	55
(2) 行列による表記：基本モデル型.....	57
3. 域外との取引を考慮した場合の考え方（移輸入内生型モデル）	61
(1) 移輸入内生型モデルの逐次計算.....	61
(2) 行列による表記：移輸入内生型モデル型.....	62
4. 二次効果の計測.....	65
5. 波及効果分析に対する留意点.....	65
(1) 需要主導型のモデルである均衡産出高モデル（波及効果分析）	65
(2) 生産誘発額と粗付加価値額の関係について（具体的数値例より）	66
(3) 均衡産出高モデル（波及効果分析）と生産誘発額.....	67
(4) 域内表利用の限界.....	68
(5) 二次波及効果（所得－消費連関）の考え方.....	69
(6) 消費性向を通じた乗数効果.....	70
付属資料	71

第1章 令和2年（2020年）産業連関表の概要

1. 令和2年横浜市産業連関表の概要

産業連関表とは、ある一定期間内の産業や家計、政府、海外といった経済主体間の財・サービスの循環を行列形式で体系的に表した統計表であり、投入・産出表とも呼ばれる。表を横方向にみることによって、各産業部門における生産物の販路構成（その生産物がどこへ販売されたか）を読み取ることができ、縦方向にみることによって、その各産業部門の費用構成（その生産物を生産するために、原材料や人件費等をどれだけ購入したか）を読み取ることができる。この統計表を活用することにより、経済の現状分析に対してだけでなく、将来の産業構造を推定するといった予測分析や、経済計画の合理性の判定ないし立案という計画編成の問題にも広く応用できる。

「令和2年横浜市産業連関表」は令和2年の一年間に市内で行われた経済活動を産業連関表として取りまとめたものであり、産業部門を13部門、37部門、108部門、188部門に区分した表を公表する。

全国及び地域の産業連関表は5年に1回（西暦の末尾に0または5の付いた年が対象、ただし、例外的に2011年）発表されており、横浜市は昭和50年より、全国表に準じた時期の産業連関表を作成及び公表している。

図1-1 産業連関表のひな形

供給部門 (売り手)	需要部門 (買い手)	中間需要					最終需要					(控除) 輸入 C	国内 生産額 A+B+C	
		1 農林 漁業	2 鉱業	3 製造業	……	計 A	消費	固定 資本 形成	在庫	輸出	計 B			
中間投入	1 農林漁業													
	2 鉱業													
	3 製造業													
	⋮													
	計 D													
粗付加価値	雇用者所得													
	営業余剰													
	⋮													
	(控除)補助金													
	計 E													
国内生産額 D+E														

↑ 列
← 行
 生産物の販売先構成(産出)
 原材料等の中間投入および粗付加価値の構成(投入)

2. 横浜経済の大きさと循環

図 1-2 は令和 2 年横浜市産業連関表を用いて、横浜市内の財・サービスの流れを表したものである。

令和 2 年の横浜市経済の規模を表す総供給・総需要は 36 兆 2,288 億円で、平成 27 年 (38 兆 5,853 億円) と比較すると 6.1%の減少となっている。全国の総供給・総需要が 1,119 兆 3,529 億円、神奈川県総供給・総需要が 87 兆 6,504 億円なので、横浜経済は全国の 3.2%、神奈川県の 41.3%を占めている。

(1) 供給面からみた横浜経済

図 1-2 を供給面からみると (産業連関表を縦方向に概観)、市内に供給される財・サービスの総量は前述の通り 36 兆 2,288 億円で、そのうち、市内で生産される財・サービスが 25 兆 1,243 億円 (総供給に占める割合 69.3%) で、残りは移入 (国内市外からの調達) または輸入 (海外からの調達) により供給される。移入と輸入を合計した移輸入額は 11 兆 1,044 億円で、総供給の 30.7%が市外経済の活動から供給されている。

平成 27 年と比較すると、市内生産額は移輸入額の減少よりも緩やかであることから、総供給に占める市内生産額の割合は 0.5 ポイント上昇している (平成 27 年の総供給に占める市内生産額の割合は 68.8%)。

市内で生産されるものを財とサービスに分けると 1、市内生産額 25 兆 1,243 億円のうち財の生産が 5 兆 563 億円 (市内生産額に占める割合は 20.1%)、サービスの生産が 20 兆 681 億円 (同 79.9%) となっている。市内経済のサービス経済化は進展しており、平成 27 年と比較し、市内生産額に占めるサービス生産の比率を比較すると 1.6 ポイントの上昇となっている (平成 27 年のサービス生産比率は 78.3%)。

(2) 中間投入と粗付加価値 (供給面その 2)

市内生産額は、生産の過程で利用される原材料に相当する中間投入額と、粗付加価値額に分けることができる (粗付加価値は分配先により雇用者所得や営業余剰などに分けられる)。

市内生産額 25 兆 1,243 億円を中間投入と粗付加価値に分けると、中間投入額が 10 兆 2,255 億円、粗付加価値額が 14 兆 8,988 億円となっている。市内生産額に占める中間投入額の割合 (中間投入率) は 40.7%、粗付加価値額の割合 (粗付加価値率) は 59.3%で、平成 27 年の中間投入率が 40.6%であるから、中間投入率が 0.1 ポイント上昇したことになる。

次に、中間投入を財投入・サービス投入に分けると、財投入が 2 兆 9,686 億円 (中間投入の 29.0%) で、サービス投入が 7 兆 2,569 億円 (同 71.0%) となっている。平成 27 年時点では財投入が中間投入の 32.9%を占めていたので、3.9 ポイント財の投入率が低下 (サービスの投入率が 3.9 ポイント上昇) している。

粗付加価値額の 14 兆 8,988 億円について項目別にみると、雇用者が受け取る賃金などが

¹ 産業分類と財・サービスの分類対応は、図 1-2 の下段に示している。

らなる雇用者所得が 7 兆 4,453 億円（粗付加価値額全体に占める割合 50.0%）で最も大きく、続いて生産活動に使われる建物や機械などの価値の減耗分に引き当てられた費用である資本減耗引当が 3 兆 5,451 億円（同 23.8%）、営業経費を除いた利益や個人業主の所得である営業余剰が 2 兆 5,341 億円（同 17.0%）、そして、企業活動にかかる経費や間接税、および補助金を控除した上記 3 項目以外の額が 1 兆 3,743 億円（同 9.2%）となっている。

平成 27 年との比較では、雇用者所得が 701 億円の増加（増加率 1.0%）、営業余剰が 6,308 億円の減少（同▲19.9%）、資本減耗引当が 1,414 億円の減少（同▲3.8%）、その他が 1,649 億円の減少（同▲10.7%）などとなっている。

（3）需要面からみた横浜経済

次に、図 1-2 を需要面からみると（産業連関表を横方向に概観）、総需要は総供給と同値なので 36 兆 2,288 億円である。総需要は、各産業で生産した財・サービスがどの生産活動の中で原材料などとして使われたかを示す中間需要と、最終的に家計や企業の消費や投資として使われたかを示す最終需要に分けることができ、その額をみると中間需要額が 10 兆 2,255 億円（総需要の 28.2%で中間投入と同値）、最終需要額が 26 兆 32 億円（総需要の 71.8%）となっている。

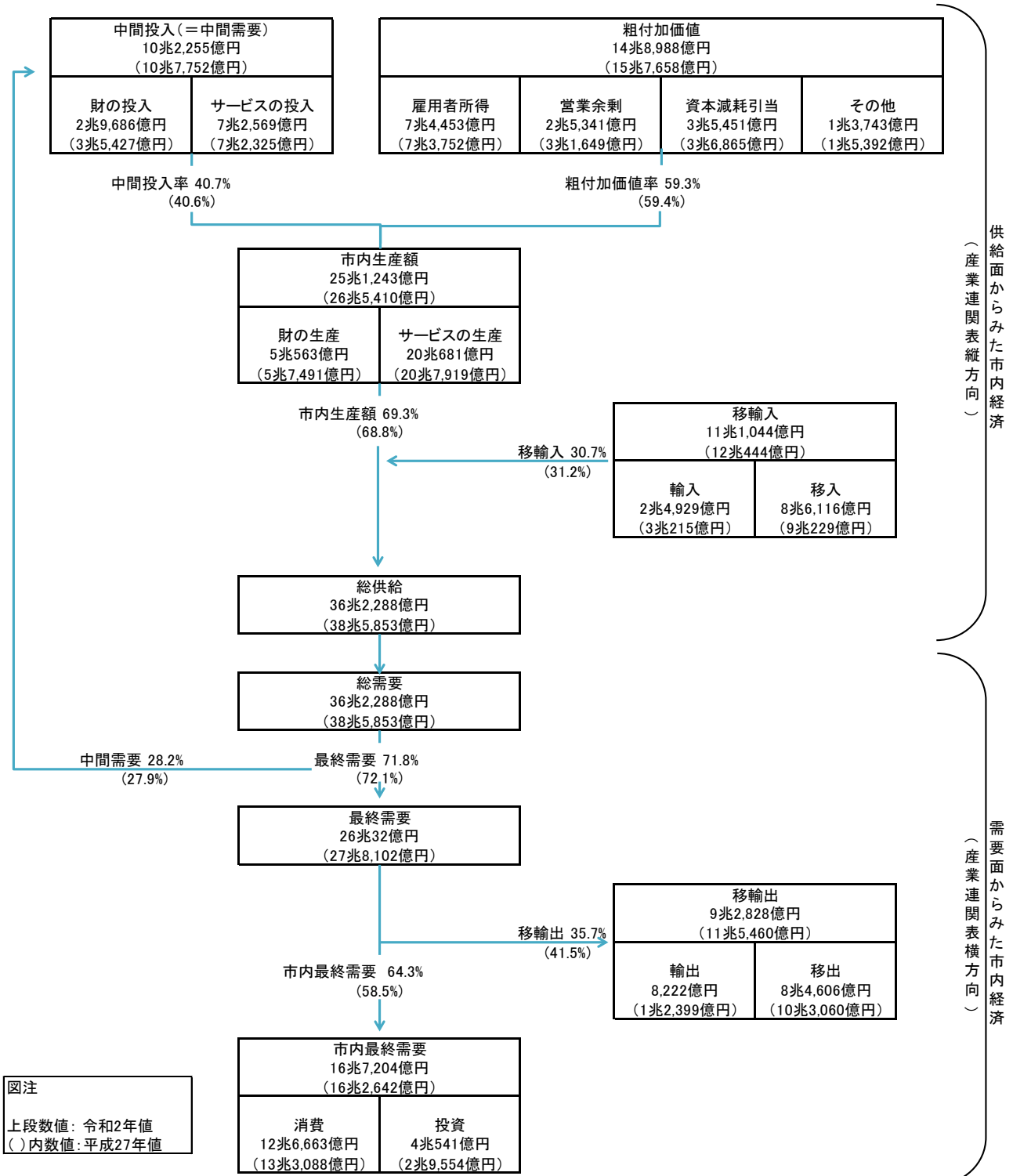
最終需要を市内最終需要と市外の需要である移出（国内市外での需要）・輸出に分けると、市内最終需要は 16 兆 7,204 億円（最終需要の 64.3%）、移出額は 8 兆 4,606 億円（同 32.5%）、輸出額は 8,222 億円（同 3.2%）となっている。

平成 27 年時点と比較すると、市内最終需要は 2.8%増加している一方、移輸出は 19.6%減少している。最終需要に占める市内最終需要の割合は前回から 5.8 ポイント上昇し 64.3%、また、総需要に占める移輸出の割合は前回から 5.8 ポイント減少し 35.7%となっている。

最後に、市内最終需要を目的別に分けると、消費目的（家計や政府などの最終消費に使われる）が 12 兆 6,663 億円（市内最終需要に占める割合 75.8%）、投資目的（政府や企業の設備投資や在庫投資）が 4 兆 541 億円（同 24.2%）となっている。

平成 27 年との比較では、消費目的が 6,424 億円の減少（増加率▲4.8%）、投資目的が 1 兆 987 億円の増加（同 37.2%）となっている。

図 1-2 令和 2 年横浜市産業連関表の財・サービスの流れ



総供給 = 市内生産額 + 移輸入
 市内生産額 = 財の生産 + サービスの生産
 市内生産額 = 中間投入 + 粗付加価値
 中間投入 = 財の投入 + サービスの投入
 粗付加価値 = 雇用者所得 + 営業余剰 + 資本減耗引当 + その他
 総需要 = 中間需要 + 最終需要
 最終需要 = 市内最終需要 + 移輸出
 市内最終需要 = 消費 (民間、政府) + 投資 (民間、公的、在庫等)

財：農林漁業、鉱業、製造業、建設、事務用品
 サービス：上記以外の産業

※財とサービスの分類は、「平成 27 年 (2015 年) 横浜市産業連関表報告書」から変更をしている。具体的には、「電気・ガス・熱供給」を財からサービスへと変更する。

四捨五入しているため、図中の数値はその構成要素の数値の合計値と必ずしも合致しない。

第2章 産業連関表の作成方針及び推計方法

1. 産業連関表の作成方針

地域産業連関表は経済構造を詳細に分析できるようになるまで5年という期間と、詳細な構造分析のための無数の基礎データの収集および数値推計が必要となる。

総務省では、産業連関表を作成する各自治体に対し、「地域産業連関表作成のための基本マニュアル」を作成し、支援を行っている。今回作成した令和2年（2020年）横浜市産業連関表においても、基礎データの収集方法や推計方法について、全国や他都市との整合性を図り、「令和2年（2020年）産業連関表・総合解説書」や「地域産業連関表作成基本マニュアル」をベースに、横浜市産業連関表の作成を行っている。

（1）対象期間

令和2年（2020年）1月から12月までの1年間を対象とする。

（2）対象範囲

横浜市内で行われた財・サービスの生産活動および取引を対象とする（域内概念）。

域内概念については、産業活動場所が特定地域に立地する「事業所」という単位で把握できる場合については、事業所所在地により地域を特定する。すなわち、横浜市内に立地する事業所の活動を市内の生産活動と捉えることになる。

しかし、運輸部門や建設部門のように、事業所所在地を生産活動場所とみなすことが妥当でないと思われる部門もあり、このような部門については、域内の生産活動を特定化するための概念規定を別途行っている（例えば、漁業は実際に漁を行っている海上ではなく、水揚げした市場において計上する。建設業は、建設会社の所在地ではなく建設活動を行っている現場に生産額を計上する など）。

（3）部門分類

列部門、行部門を原則として「生産活動単位（アクティビティベース）」により分類する。生産活動分類は、基本的には商品単位に生産活動を規定する概念であり、事業所における主要製品に部門の格付けを行う「主要産業分類」とは異なった概念である。

生産活動分類における商品の規定は、その商品が生産される技術によっている。すなわち、同一の生産技術で生産された同一の商品は、どの産業（事業所）で生産されても同一部門に格付けし、逆に、一般的には同一商品と考えられるものであっても、生産技術が異なれば（例えば、住宅建築（木造）と住宅建築（非木造）のように）、別の部門に格付ける。

市内生産額等の推計に使用した基本分類の概念・定義・範囲は、全国表の基本分類を基準に設定した。全国産業連関表においては、基本分類が行445部門×列391部門と定められ、統合分類として小分類188部門、中分類108部門、大分類37部門にそれぞれまとめられて

おり、特段の必要がない限り、令和2年（2020年）横浜市産業連関表でも同様の部門分類での作成を行う。

（４）取引活動の記録の時点

個々の取引活動を記録する時点は「発生主義」を採用し、当該取引が実際に発生した時点を取引時点として定義した（所得の受け取りや代金の支払いが行われた時ではない）。

（５）取引基本表の基本構成

①価格評価

（ア）名目価格と固定（実質）価格

取引の発生時点での価格（名目価格）評価で作成する。

（イ）実際価格と統一価格

実際に取引された価格（実際価格）で価格評価を行う。実際の経済活動においては、電力、水道料金、電話料金が利用時間によって価格が異なっていたり、異なる地域において同一商品でも価格が異なっているという事実が観察される。産業連関表では、同一商品であっても異なった価格で取引されることを認めており、実際の取引価格で推計が行われている。したがって、厳密な意味での一物一価（統一価格）は成立していない。

（ウ）生産者価格評価と購入者価格評価

生産者価格で作表を行う。

生産者価格評価とは、生産者の出荷時点での価格で表示する方法であり、取引過程で生じる「商業マージン」や「国内運賃」は、それぞれ「商業」や「運輸」部門へ別途計上することになる。

表 2-1 生産者価格評価表 ひな形

		中間需要				最終需要	市内生産額
		A産業	B産業	商業	運輸		
中間投入	A産業		50				50
	B産業					110	110
	商業		20			10	30
	運輸		10			10	20
	計		80			130	210
粗付加価値		50	30	30	20		
市内生産額		50	110	30	20		

表 2-2 購入者価格評価表 ひな形

	中間需要				最終需要	商業 マージン	運輸 マージン	市内 生産額
	A産業	B産業	商業	運輸				
中間 投入	A産業		80		130	-20	-10	50
	B産業					-10	-10	110
	商業					30		30
	運輸						20	20
	計		80		130	0	0	210
	粗付加価値	50	30	30	20			
	市内生産額	50	110	30	20			

②移輸入および地域の取扱い

地域内競争移入型で作成を行う。

地域を対象とした産業連関表には、対象地域の扱いと移入の扱いによって、以下のような4種類のタイプが考えられる。

表 2-3 移輸入および地域の取扱いによる産業連関表の分類

		対象地域の扱い	
		地域内	地域間
移入の扱い	競争移入	地域内競争移入型	地域間競争移入型
	非競争移入	地域内非競争移入型	地域間非競争移入型

(ア) 競争移入型と非競争移入型

競争移入型の産業連関表では、中間需要部門や最終需要部門の各計数について、域内産品と域外産品を区別せず合計を計上し、「移輸入」で一括して控除する。

非競争移入型では、域内産品と域外産品を区別し、各需要部門に計上する。

表 2-4 競争移入型産業連関表 ひな形

	中間需要			最終需要		移輸入 (控除)	域内 生産額	
	A産業	B産業	C産業	域内	移輸出			
中間 投入	A産業	10	25	50	40	15	-40	100
	B産業	20	30	40	60	20	-50	150
	C産業	30	45	30	90	25	-20	200
	粗付加価値	40	50	80				
	域内生産額	100	150	200				

表 2-5 非競争移入型産業連関表 ひな形

		中間需要			最終需要		移輸入 (控除)	域内 生産額	
		A産業	B産業	C産業	域内	移輸出			
中間 投入	域内	A産業	8	20	35	22	15	-	100
		B産業	15	18	27	40	50	-	150
		C産業	24	41	25	85	25	-	200
	移入	A産業	2	5	15	18	-	-40	-
		B産業	5	12	13	20	-	-50	-
		C産業	6	4	5	5	-	-20	-
粗付加価値			40	50	80				
域内生産額			100	150	200				

(イ) 地域内表と地域間表

地域内表とは、一つの地域内の生産活動を取り上げて、その投入・産出構造を中心に把握する連関表のことをいう。

地域間表とは、二つ以上の地域の生産活動を取り上げて、それぞれの投入・産出構造および地域間相互の取引を明示したものをいう。

ほとんどの都道府県表は地域内表で作成されており、地域間表については東京都の産業連関表や、過去に経済産業省が作成していた 9 ブロック間の地域間表が代表的な例として挙げられる。

表 2-6 地域間産業連関表 ひな形

		中間需要						最終需要			移輸入 (控除)	域内 生産額	
		地域Ⅰ			地域Ⅱ			地域Ⅰ	地域Ⅱ	移輸出			
		A産業	B産業	C産業	A産業	B産業	C産業						
中間 投入	地域Ⅰ	A産業	10	15	20	5	10	15	30	40	15	-10	150
		B産業	20	10	40	15	25	20	40	45	25	-40	200
		C産業	20	25	10	10	35	15	55	50	45	-15	250
	地域Ⅱ	A産業	5	20	10	40	50	30	25	60	80	-20	300
		B産業	25	10	30	70	30	90	30	80	50	-65	350
		C産業	10	35	30	60	80	80	40	70	25	-30	400
粗付加価値			60	85	110	100	120	160					
域内生産額			150	200	250	300	350	400					

(6) 特殊な扱いをする部門

① 屑・副産物の取扱い

屑・副産物については、全国表と同様の方法を取り、原則として発生をマイナスで計上し、発生と同じ部門から各投入部門へ産出するよう処理を行う。

② 商業・運輸部門の取扱い

取引基本表は、産業部門間の取引実態を記録しようとするものであるが、現実の取引活動は、通常、商業部門や運輸部門を経由して行われるものが大部分であるため（市場で取引される）、これを忠実に記録しようとするれば、部門間の取引活動が間接的なものになり、部門

間の取引構造の実態を明らかにすることが困難となる。

このような欠点を避けるために、特殊な扱いとして、財貨の取引については、供給（産出）する部門との間で直接行われるものと仮定し、その過程で行われた運輸活動および商業活動に対する運賃および商業マージンは、別途、消費部門から運輸および商業部門に対して支払われるものとして計上する。

③コスト運賃・コスト商業

原材料等の取引にともなう流通経費としての貨物運賃および商業マージンの取扱いに関しては、②でみたとおりであるが、実際にはこのような通常の流通経費とは別に、直接的な費用として処理される運輸活動および商業活動が行われている。これらにともなう経費については、「コスト運賃」および「コスト商業」として、それぞれ行部門の「運輸」および「商業」に計上する。

コスト運賃とは、生産工程の一環として行われる運輸活動にともなう経費、引越荷物、旅行手荷物、郵便物、中古品、霊きゅう、廃棄物などのような、商品とは考えられないものに係る運送費用をいう。

コスト商業とは、同一部門内での中古品の取引に係るマージン（例えば、家計における中古の書籍、衣服、乗用車、道具類等の取引）等をいう。

④政府及び独立行政法人等の生産活動

全国表に準拠した形で、生産活動主体分類、アクティビティの格付けなどを行う。

政府及び独立行政法人等の活動は、「生産活動主体分類」によって、「一般政府」、「対家計民間非営利団体」、「市場生産者」に大別されるが、「一般政府」及び「対家計民間非営利団体」については、一般産業と比べ、そのコスト構造や活動資金の源泉が異なるため、以下のような特殊な取扱いを行っている。

1) 「一般政府」のうちの「準公務」（政府研究機関及び地方政府研究機関を除く。）、「社会保障基金」及び「対家計民間非営利団体」（研究機関を除く。）

ア 市内生産額は、経費の総額をもって計測し、営業余剰は計上されない。

イ 産出先は、当該部門のサービス活動に対して産業または家計から支払われた料金相当額をその負担部門（すなわち、料金を支払った産業または家計）に計上し、残りの額を、当該部門の「中央政府個別的消費支出」、「地方政府個別的消費支出」または「対家計民間非営利団体消費支出」に計上する。

2) 「一般政府」のうちの「準公務」（政府研究機関及び地方政府研究機関）及び「対家計民間非営利団体」（研究機関）

ア 市内生産額は、経費の総額をもって計測し、営業余剰は計上されない。

イ 産出先は、研究開発に係る支出は、「市内総固定資本形成（公的）」、「市内総固定資本形成（民間）」に計上し、残りの額を当該部門の「中央政府集合的消費支出」、「地方政府集合

的消費支出」又は「対家計民間非営利団体消費支出」に計上する。

3) 「一般政府」のうちの「公務」

ア 市内生産額は、経費総額をもって計測し、営業余剰は計上しない。

イ 産出先は、「中央政府集合的消費支出」又は「地方政府集合的消費支出」にする。

4) 「対家計民間非営利団体」

ア 市内生産額は、生産コストの総額をもって計測し、営業余剰は計上しない。

イ 産出先は、当該部門のサービス活動に対して支払われた料金相当額を、その負担部門（料金を支払った産業又は家計）に計上し、残りの額を当該部門の「対家計民間非営利団体消費支出」に計上する。なお、「自然科学研究機関（非営利）★」、「人文・社会科学研究機関（非営利）★」の産出先については、当該部門のサービス活動に対して支払われた料金相当額をその負担部門に、研究・開発への支出額を「国内総固定資本形成（民間）」に計上し、残りの額を当該部門の「対家計民間非営利団体消費支出」に計上する。

⑤ 帰属計算部門

帰属計算とは、實際上金銭による取引は行われていないものの、実質的な効用が発生し、これを享受している部門がある場合に、その効用を市場価格で評価し、効用を発生させている部門の生産額として計算することをいう。産出先はその効用を受けている部門であり、経費または消費として計上する。

次の内容について帰属計算を行う。

ア 金融仲介サービス

金融部門が、資金の貸手と借手との取引をつなぐための仲介サービスをしていると考え、金融部門に係るこのような活動を「金融仲介サービス」と呼び、それに伴う付加価値を帰属計算している。計算式は以下の通りである。

$$\text{市内生産額} = \text{借り手側 FISIM} + \text{貸し手側 FISIM}$$

$$\text{借り手側 FISIM} = \text{貸出残高総額} \times (\text{運用利率} - \text{参照利率})$$

$$\text{貸し手側 FISIM} = \text{預金残高総額} \times (\text{参照利率} - \text{調達利率})$$

$$\text{運用利率} = \text{貸出金受取利息総額} / \text{貸出残高総額}$$

$$\text{調達利率} = \text{預金支払利息総額} / \text{預金残高総額}$$

$$\text{参照利率} = \text{参照利率算出用利息総額} / \text{参照利率算出用残高総額}$$

イ 生命保険および損害保険

受取保険料・資産運用益と支払保険金・準備金純増との差額（帰属保険サービス）を生産額とし、計算式は以下の通りである。

$$\text{生産額} = (\text{受取保険料} + \text{資産運用益}) - (\text{支払保険金} + \text{準備金純増})$$

ウ 持家等に係る住宅賃貸料（帰属家賃）

持家住宅および給与住宅のような実際に家賃の支払いが行われていない住宅についても、家賃を支払って住んでいるものとみなして市中の賃貸料で評価し、「住宅賃貸料」部門の生産額として帰属計算している。

⑥仮設部門

仮設部門とは、実際に産業として存在しない部門を、作業上の便宜や利用目的を考え、仮に設定した部門のことをいう。令和2年表の仮設部門として、以下の部門を設定する。

ア 事務用品

各部門で共通的に使用されている各種の事務用品は、企業会計上では、一般に消耗品等として一括処理されることが多いため、これらは「鉛筆」、「消しゴム」、「ノート」等の個々の部門からの投入とはせず、一括して「事務用品」部門からの投入として取り扱う。

イ 古紙、鉄屑および非鉄金属屑

屑・副産物については、原則としてマイナス投入方式によって処理される。副産物は、それを主生産物とする行部門が存在するので問題は生じないが、古紙、鉄屑および非鉄金属屑については、そもそもこれらを主産物とするような部門がないため、何らかの部門を設けなければ、発生および投入の処理ができない。このため、行部門についてのみ、仮設部門として「古紙」、「鉄屑」および「非鉄金属屑」を設けて処理を行っている。

ウ 自家活動部門

「自家用旅客自動車輸送」、「自家用貨物自動車輸送」は運輸部門に格付けされるものであるが、本来の部門と対比することによって、それぞれの投入構造を明らかにするため、これらを本来の部門とは別に、仮設部門として独立させている。

⑦分類不明

当部門は、どの部門にも属さない活動を一括して計上しているが、それ以外に行、列の集計上の残差を計上している場合がある。

2. 推計方法の概略

(1) 令和2年横浜市産業連関表の推計について

令和2年横浜市産業連関表は、全国表及び神奈川県表の計数を基礎にしつつ、基本分類ベースで推計を行った。その工程は、市内生産額（CT; Control Total）の推計、中間投入・粗付加価値額の推計、最終需要部門の推計から成り、最終段階では、これらの3つのパートを結合し、縦・横のバランスを調整することで推計が完了する。以下、それぞれの工程における作業等の概略を示す²。

(2) 市内生産額の推計

市内生産額（CT）の推計は、大きく、経済センサス活動調査組替集計の結果を用いる部門とその他の部門に分けられる。前者に該当するのは、鉱業、製造業、商業及びサービス業の一部であり、これらは平成17年表以前では、工業統計組替集計結果、商業統計、サービ

² 推計方法の詳細については、各年次の作業報告書を参照。

産業基本調査組替集計結果等を使用していた部門に相当する。経済センサス調査の開始により、平成23年表以降は、経済センサス組替集計を用いることになった。令和2年においては、経済センサス組替集計を中心に推計しつつ、生産動態統計調査や科学技術研究調査の調査票情報も併せて利用した。なお、推計の基本方針としては、「令和2（2020）年神奈川県産業連関表」における県内生産額を別途推計した県内シェアで按分することにより推計を行った。

（3）中間投入額と粗付加価値額の推計

内生部門及び粗付加価値部門の推計については、経済センサス組替集計の情報を可能な限り反映することを基本方針とした。具体的には、下記3つの推計方法から推計された結果を部門ごとに相互比較した上で、推計値を決定した。

以下、3つの推計方法について簡単に紹介する。

【方法A】

方法Aは、全国表の投入係数（粗付加価値係数）をそのまま適用する方法である。

ただし、経済センサス組替集計に対応のない部門（公務、仮設部門等）、又は経済センサス組替集計より推計した値が実態とかけ離れていると考えられる部門（農林漁業、建設業、運輸業等）には、方法Aを適用する。

【方法B】

方法Bは、以下の手順にて推計を行った。

- ① 経済センサス組替集計より、雇用者所得及び資本減耗引当の補正係数を算出する。
- ② 「全国投入係数×市CT×補正係数」より、雇用者所得・資本減耗引当を推計する。
- ③ 他の項目は全国の投入構造を適用する（方法Aと同様）。
- ④ 全項目の合計を粗付加価値部門計とする。
- ⑤ 内生部門計は残差（CT－粗付加価値部門計）として算出する。

$$\text{補正係数} = \frac{(\text{市給与総額又は減価償却費} / \text{市売上高})}{(\text{国給与総額又は減価償却費} / \text{国売上高})}$$

【方法C】

方法Cは、以下の手順にて推計を行った。なお、方法Cは製造業部門のみに適用する。

- ① 経済センサス組替集計より、雇用者所得・資本減耗引当・粗付加価値の補正係数を算出する。
- ② 「全国投入係数×市CT×補正係数」より、粗付加価値部門計を求める。
- ③ 「全国投入係数×市CT×補正係数」より、雇用者所得・資本減耗引当を推計し、一

次推計値とする。

- ④ 資本減耗引当（社会資本等減耗分）・間接税・補助金・家計外消費支出・営業余剰は、全国の投入構造（方法 A と同様）を用いて推計し、一次推計値とする。
- ⑤ ③④で推計された一次推計値の構成比を基に、②で推計した粗付加価値部門計を按分する。
- ⑥ 内生部門計は残差（CT－粗付加価値部門計）として算出する。

$$\text{補正係数} = \frac{(\text{市人件費又は減価償却額} \cdot \text{粗付加価値額} / \text{市生産額})}{(\text{国人件費又は減価償却額} \cdot \text{粗付加価値額} / \text{国生産額})}$$

なお、補正係数は、時に極端な値を取ることがあるため、補正係数の範囲を設定し、算出した補正係数がこの範囲を超える場合、上限値（1.2）または下限値（0.8）を補正係数とした。部門ごとの推計値の選択については、製造業は方法 C、非製造業は方法 B を優先的に適用するが、「事業所当たり従業者数」の対全国比率も併せて検討を行った。

（4）最終需要部門の推計

最終需要部門のうち、市内最終需要については、以下の要領で推計を行った。

- 家計外消費支出（列）

粗付加価値部門から推計した家計外消費支出（行）のトータル値を使用し、部門の内訳については、全国表の構成比を採用した。

- 家計消費支出

まず、家計調査と産業連関表の品目を対応させるコンバータを作成し、家計調査の消費額から市と全国に関する消費ベクトルを推計する。次に、全国に関する消費ベクトルの産業連関表との乖離率を求め、それにより市の消費ベクトルを補正した。

- 対家計民間非営利団体消費支出

全国表について、部門ごとに対家計民間非営利団体消費支出（以下、非営利消費）と CT の比率を計算する。この比率に横浜市の CT を乗じて非営利消費ベクトルを推計した。言い換えれば、非営利消費への産出率が、全国表と同じであると仮定したことになる。

- 一般政府消費支出／一般政府消費支出（社会資本等減耗分）

基本分類では、それぞれ 4 つの項目から構成される。一般政府消費支出の推計方法は非営利消費と同様である。一般政府消費支出（社会資本等減耗分）は、粗付加価値部門で推計される資本減耗引当（社会資本等減耗分）の列部門支出額を行部門に変換した上で、全国産業連関表の当該 4 項目の構成比を基に配分した。

- 市内総固定資本形成（公的）

推計には、全国表の付帯表である「固定資本マトリクス（公的）」の情報を活用する。具体的には、固定資本マトリクスの列和を生産額等の対全国シェアで按分し、横浜市の資本形成部門別投資額を推計する。次いで、固定資本マトリクスの縦の構成比により、

それぞれの資本形成部門について財別（行部門毎）の投資額を算出し、最後にそれらを横に集計（資本形成部門を集計）する、という手順である。最初の列和を按分する際の按分比には、市内生産額の対全国シェアを用いているが、一次資料から当該資本形成部門の投資額に近いデータが得られる部門については、それらを使用した。

● 市内総固定資本形成（民間）

「固定資本マトリクス（民間）」の情報を用いて、公的と同様の手順で推計を行う。最初のステップである横浜市の資本形成部門別投資額の推計では、経済センサス組替集計から得られる、各資本形成部門の投資額を使用した。

● 在庫純増

生産者製品在庫純増、半製品・仕掛品在庫純増、流通在庫純増および原材料在庫純増の4部門に分けて推計を行う。製造業部門の、生産者製品在庫純増および半製品・仕掛品在庫純増に関しては、経済センサス組替集計を使用した。他部門の生産者製品在庫純増および半製品・仕掛品在庫純増については全国表の額に市内生産額の対全国シェアを乗じた。流通在庫純増に関しては全国表の額に市内需要の対全国シェアを乗じた。また、原材料在庫純増については、全国表の額に中間需要の対全国シェアを乗じた。

移輸出、移輸入については、最終のバランス調整で大きく値が変わることもあるが、一次推計としては、以下の要領で作業を行い、値を設定した。

● 移輸出

製造業及び一部のサービス業については、一次情報より推計した移輸出率を用いて移輸出額を算出した。一次情報が入手できない部門は、神奈川県または全国の移輸出率を採用した。なお、ここでの一次情報とは、以下の各調査のことを指す。

- ・令和2年横浜市製造業商品出荷地域調査（横浜市実施）
- ・製造業物資流通調査（神奈川県実施）
- ・サービス業県外売上額等調査（同上）
- ・直接購入に関する調査（横浜市実施）
- ・国勢調査（総務省）
- ・患者調査（厚生労働省）
- ・観光客消費動向等調査（神奈川県）

● 移輸入

移輸入については、多くの部門で初期値として、神奈川県または全国の移輸入率を採用した³。ただし、サービス業の一部については、直接購入に関する調査（横浜市実施）、国勢調査、患者調査等の一次情報を利用した。

³ 輸出、輸入については、県の係数を使用することに相応の合理性はあるが、移出、移入については、そもその対象範囲が異なることから、論理的な合理性はないと言える。ここでは、あくまで仮置きとしての位置づけで県の係数を使用している。

(5) 最終調整

最後に、縦の合計と横の合計を一致させるバランス調整を行った。この調整は、いくつかのステップを踏みながら、全て目視による手作業で行った。その概略は、以下の通りである。

- バランス調整の開始時点では、列方向は縦の合計が CT に一致している。そこでまず、横方向から調整を行った。第1のステップとしては、輸出、移出、輸入、移入のいずれか、または、複数を組み合わせて、移輸出入率が不自然にならない範囲で調整可能な部門を調整した。その際には、一次情報の信頼性も考慮した上で、調整対象の選択を行った。例えば、「令和2年横浜市製造業商品出荷地域調査」等の一次情報を利用する部門については、比較的に移輸出の推計値の信頼性が高いため、このような部門は移入または輸入側からの調整を優先させた。
- 移輸出入で調整しきれない部門については、他の最終需要を調整の対象とした。
- 最終需要では調整しきれない（無理に調整すると値が歪むと思われる）部門や、そもそも最終需要には値が計上されていない部門も存在する。そのような部門については、中間需要での調整を行った。調整対象は、最も値の大きな部門を対象とさせるか、あるいは、初期値の大きさに応じて比例的に調整額を配分するか、いずれかの方法を採用した。
- 中間需要を修正すると縦のバランスが崩れる部門が発生するが、その場合は、賃金・俸給、社会保険料（雇用主負担）、その他の給与及び手当、営業余剰、資本減耗引当のうち、最大値で調整を行った。ただし、調整値が最大値の10%以上の場合、上記5項目の構成比で按分した。
- 以上の作業を繰り返すことにより作成した取引額表について、必要に応じて微修正を施し、計数を確定させた。

第3章 横浜市の経済規模及び経済構造

1. 横浜市内の生産活動

(1) 市内生産額の推移

令和2年の横浜市の市内生産額は25兆1,243億円で、県内シェアの40.9%、国内シェアの2.4%を占めている。令和2年の市内生産額は平成27年と比較し5.3%の減少（金額ベースで▲1兆4,116億円）となり、平成7年の生産額を100とした場合の令和2年の市内生産額は122となっており、神奈川県（同102）や全国（同110）を上回る。

表3-1 域内生産額と市内生産額の神奈川県内・国内シェアの推移

(単位:10億円)

	平成7年	平成12年	平成17年	平成23年	平成27年	令和2年
市内生産額	20,662.2	22,451.8	22,562.9	23,161.1	26,541.0	25,124.3
県内生産額	60,497.6	60,461.6	60,082.2	59,850.0	65,325.1	61,461.4
国内生産額	937,100.6	958,886.5	972,014.6	939,674.9	1,017,818.4	1,026,154.0

県内シェア	34.2%	37.1%	37.6%	38.7%	40.6%	40.9%
国内シェア	2.2%	2.3%	2.3%	2.5%	2.6%	2.4%

図3-1 域内生産額の前回比増減率の推移

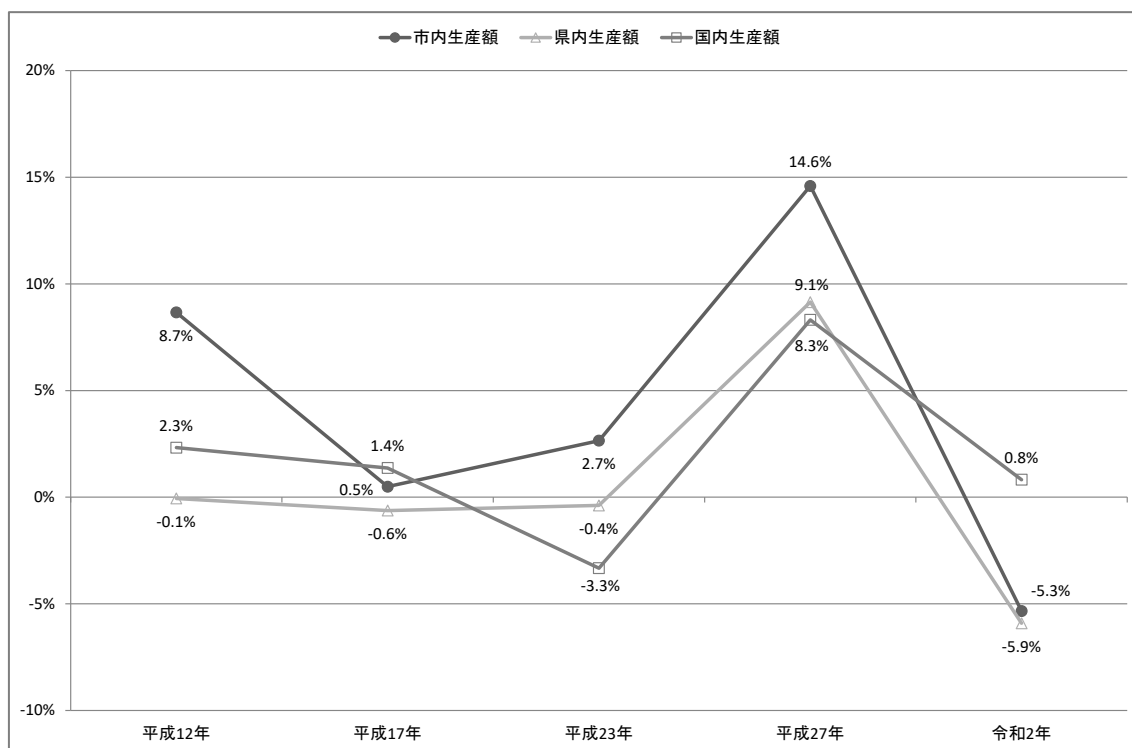
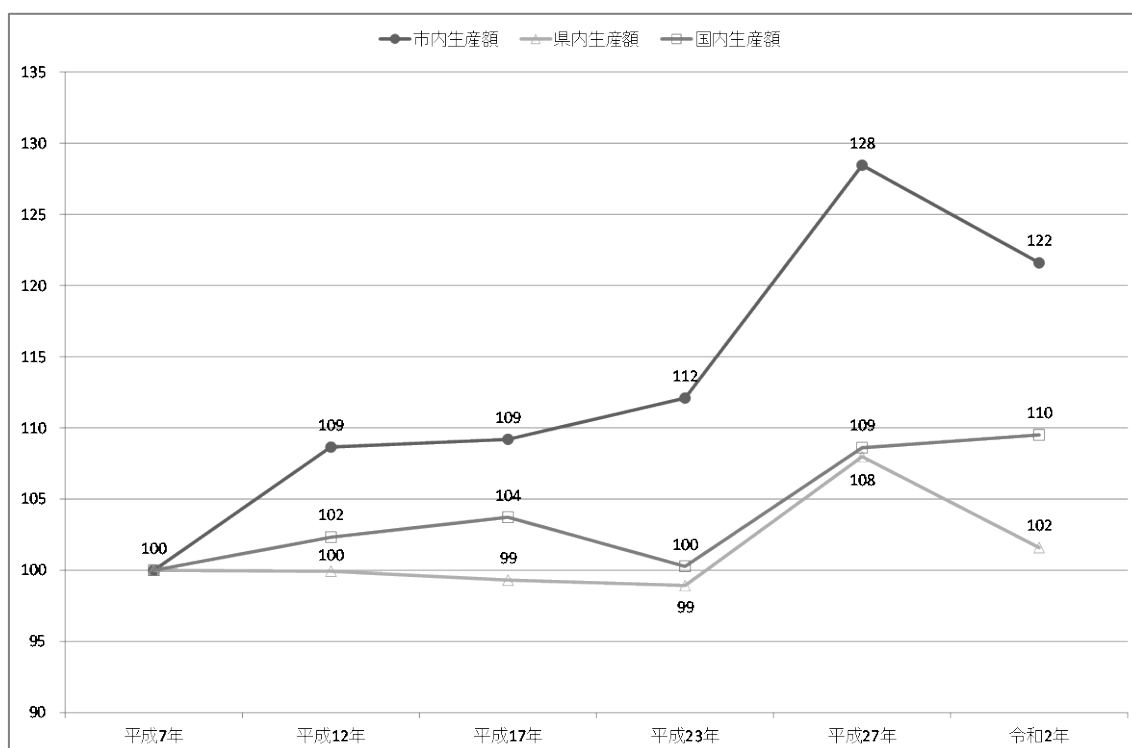


図 3-2 平成 7 年を 100 とした場合の生産額の推移



(2) 産業別市内生産額

①令和2年の産業別市内生産額と産業別シェア

表 3-2 は令和 2 年の産業別市内生産額を 37 部門表によりみた表である。シェアの最も大きな産業は対事業所サービスで、市内生産額の 13.1%（市内生産額 3 兆 3,004 億円）を占める。

次に、サービス業と製造業に着目すると、サービス業の中では、「対事業所サービス」を除き、「医療・福祉」の市内生産額が最も大きく 1 兆 9,524 億円で、市内生産額 7.8%を占めている。以下、「教育・研究」が 1 兆 7,063 億円、「対個人サービス」が 1 兆 1,292 億円などサービス業全体で 33.2%を占めている。

製造業では、「石油・石炭製品」が最も大きく 8,083 億円で市内シェアの 3.2%を占め、以下、「飲食料品」が 7,063 億円、「輸送機械」が 2,980 億円、「情報通信機器」が 2,219 億円などと続き、「飲食料品」から「その他の製造工業製品」までをシェアを合計すると 13.3%となる。

上記以外で市内生産額が 1 兆円を超える産業は、「不動産」⁴（市内生産額 3 兆 1,332 億

⁴ 「不動産」の市内生産額は、不動産業が得る家賃収入や手数料以外に、横浜市内に存在する持家や給与住宅について、“もしこれらの持家や給与住宅が貸家だった場合、その家賃はどのくらいになるのか”を推計し、加算している。つまり、横浜市内に存在するすべての住宅についての家賃分を推計していることとなり、住宅が多く、家賃も極端に低くない横浜市のような自治体では、直感的に感じる不動産業の活動より、生産額は多くなっている。これは帰属計算の一例である。

円)、「商業」(同 2 兆 2,239 億円)、「情報通信」(同 2 兆 2,030 億円)、「建設」(同 1 兆 6,922 億円)、「運輸・郵便」(同 1 兆 5,193 億円)である。

表 3-2 令和 2 年産業別市内生産額

(単位:10億円)

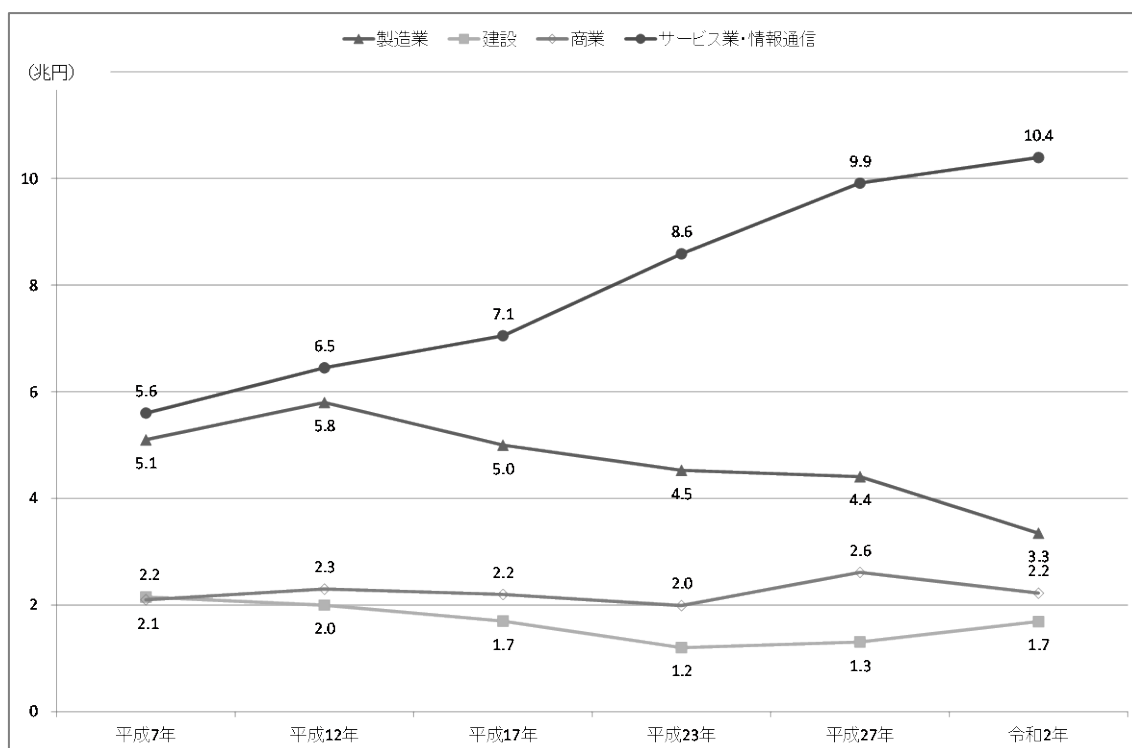
部門名	産業別 市内生産額	産業別 シェア	(参考)13部門
農林漁業	14.2	0.1%	農林漁業 鉱業
鉱業	0.0	0.0%	0.1%
飲食料品	706.3	2.8%	製造業 13.3%
繊維製品	6.3	0.0%	
パルプ・紙・木製品	107.2	0.4%	
化学製品	137.6	0.5%	
石油・石炭製品	808.3	3.2%	
プラスチック・ゴム製品	86.9	0.3%	
窯業・土石製品	66.2	0.3%	
鉄鋼	56.6	0.2%	
非鉄金属	65.2	0.3%	
金属製品	89.9	0.4%	
はん用機械	119.1	0.5%	
生産用機械	167.8	0.7%	
業務用機械	74.9	0.3%	
電子部品	61.6	0.2%	
電気機械	151.9	0.6%	
情報通信機器	221.9	0.9%	
輸送機械	298.0	1.2%	
その他の製造工業製品	84.2	0.3%	
建設	1,692.2	6.7%	建設
電気・ガス・熱供給	975.2	3.9%	電・ガ・水
水道	111.9	0.4%	4.3%
廃棄物処理	161.6	0.6%	サービス
商業	2,223.9	8.9%	商業
金融・保険	581.2	2.3%	金融・保険
不動産	3,133.2	12.5%	不動産
運輸・郵便	1,519.3	6.0%	運輸・郵便
情報通信	2,203.0	8.8%	情報通信
公務	777.6	3.1%	公務
教育・研究	1,706.3	6.8%	サービス 33.2%
医療・福祉	1,952.4	7.8%	
他に分類されない会員制団体	103.3	0.4%	
対事業所サービス	3,300.4	13.1%	
対個人サービス	1,129.2	4.5%	
事務用品	40.1	0.2%	製造業
分類不明	189.6	0.8%	分類不明
産業計	25,124.3	100.0%	

産業連関表の13部門表⁵を用いて、主要産業の市内生産額の推移をみたものが図3-3である。

一貫して増加傾向にある産業は「サービス・情報通信」で、平成7年には5.6兆円だった生産額が令和2年には10.4兆円と1.9倍まで拡大している。一方、「サービス」に次いで市内生産額の大きい「製造業」では、平成7年の5.1兆円から令和2年には3.3兆円と1.8兆円の減少となっている。また、「建設」については平成23年までは減少傾向にあったものの平成27年以降は増加傾向で推移している。「商業」については、平成12年から減少に転じており、平成27年増加したものの、令和2年では再び減少に転じている。

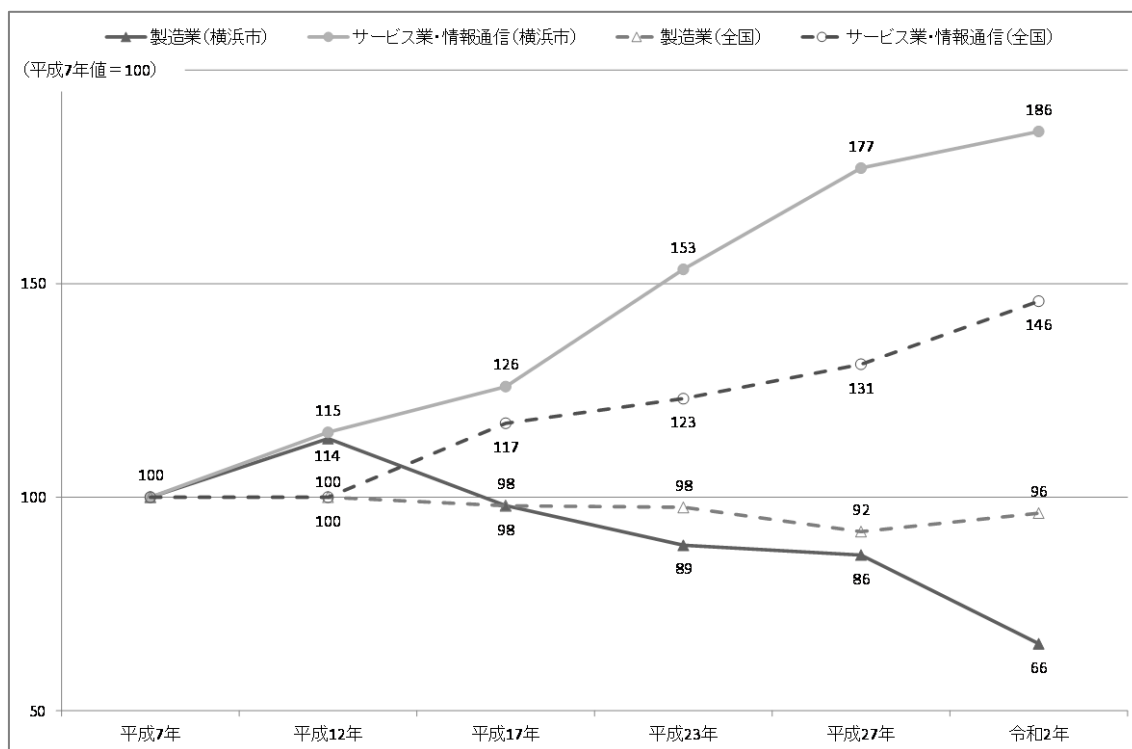
「製造業」と「サービス・情報通信」については、全国との比較のため、平成7年値を100として指数化を試みた(図3-4)。前述の通り、横浜市の「サービス・情報通信」は一貫して増加傾向を示し、令和2年時点では186となり、全国における「サービス・情報通信」の生産額の拡大よりも40ポイントほど上回っている。一方、「製造業」については、全国は平成27年まで微減傾向が続いており、令和2年時点で92となるのに比べると、横浜市の低下度合が全国のそれを大きく上回り、令和2年時点では66となっている。

図3-3 主要産業の市内生産額の推移



⁵ 平成17年以降、13部門分類に変更があったため、「情報通信」と「サービス」を合算し12部門で比較を行っている(平成12年以前は「通信・放送」と「サービス」の合算値)。

図 3-4 平成 7 年値を 100 とした場合の製造業とサービス業・情報通信の推移
(全国と比較)



②産業別特化係数・拡大係数

特化係数は、横浜市の産業別市内生産額構成比を、全国の産業別国内生産額構成比で除した係数である。特化係数は1を超えるということは、全国に比べ、横浜市の当該産業の構成比が大きいということになる。

$$\text{特化係数} = \frac{\text{横浜市の A 産業の市内生産額のシェア}}{\text{全国の A 産業の国内生産額のシェア}}$$

横浜市の産業構造の特徴を前項より詳細な 37 部門分類で見ると、特化係数が 1 を上回る産業は 37 部門中 13 部門となる⁶ (図 3-5、表 3-3)。

特化係数の最も高い産業は「石油・石炭製品」で 2.49 となっている。以下、「情報通信機器」が 1.89、「電気・ガス・熱供給」が 1.71、「対事業所サービス」が 1.59、「教育・研究」が 1.52、「不動産」が 1.41、「情報通信」が 1.38 などと続いている。特化係数が 1 を超える産業は、非製造業の方が多い。

次に、平成 27 年との比較では、特化係数の上昇が最も大きかった産業は「情報通信機器」

⁶ 「事務用品」(特化係数 1.10)、「分類不明」(同 1.00)を除いた部門数である。

の0.36ポイントで、以下、「情報通信」が0.25ポイント上昇、「建設」が0.18ポイント上昇、「電気機械」が0.13ポイント上昇、「水道」が0.12ポイント上昇などと続く。逆に、最も大きく低下した産業は「はん用機械」で0.60ポイントの低下となり、以下、「石油・石炭製品」が0.39ポイント低下、「電気・ガス・熱供給」が0.21ポイント低下、「運輸・郵便」が0.20ポイント低下、「廃棄物処理」が0.20ポイント低下などと続いている。

図 3-5 産業別（37 部門）特化係数

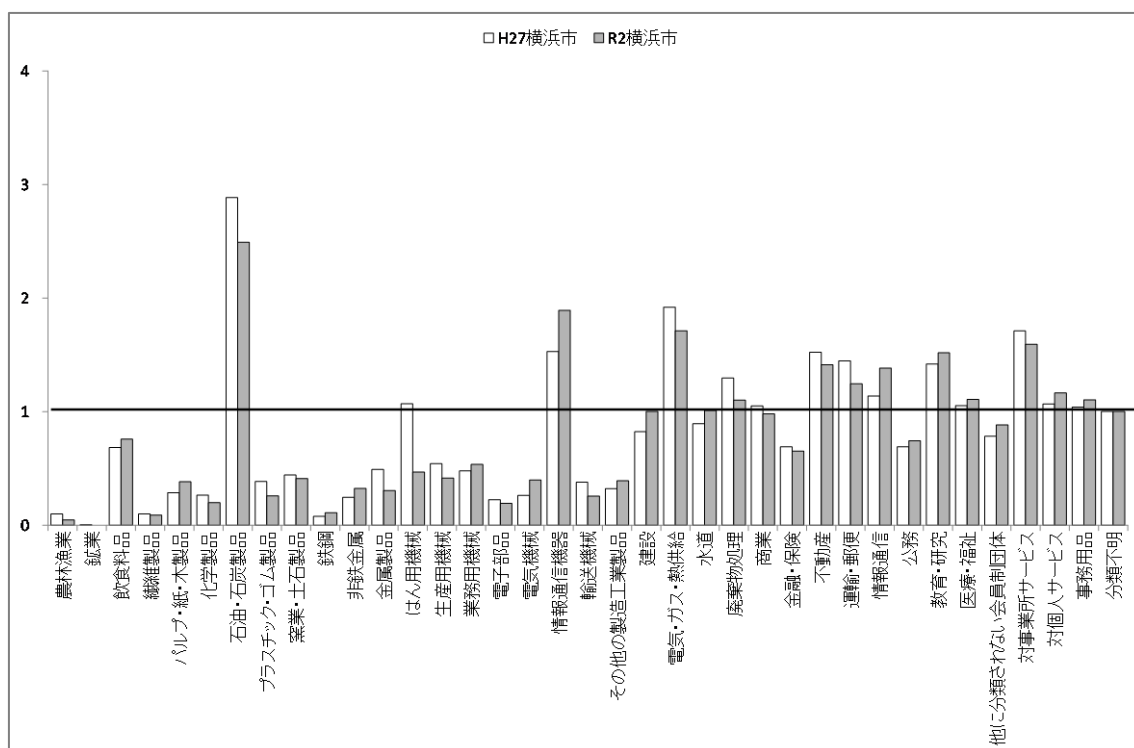


表 3-3 産業別（37 部門）特化係数

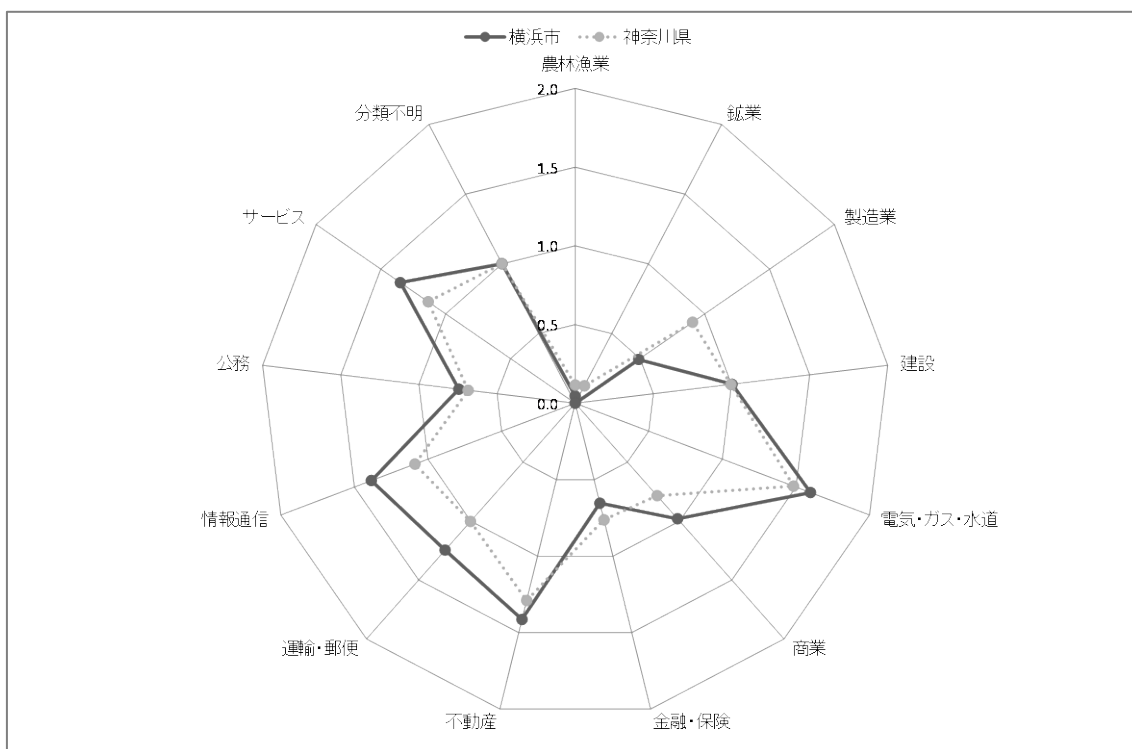
部門名	平成27年	令和2年	部門名	平成27年	令和2年	部門名	平成27年	令和2年
農林漁業	0.10	0.05	生産用機械	0.54	0.41	不動産	1.52	1.41
鉱業	0.00	0.00	業務用機械	0.48	0.54	運輸・郵便	1.45	1.25
飲食料品	0.68	0.76	電子部品	0.22	0.19	情報通信	1.14	1.38
繊維製品	0.10	0.09	電気機械	0.26	0.40	公務	0.69	0.75
パルプ・紙・木製品	0.29	0.38	情報通信機器	1.53	1.89	教育・研究	1.42	1.52
化学製品	0.26	0.20	輸送機械	0.38	0.26	医療・福祉	1.05	1.11
石油・石炭製品	2.89	2.49	その他の製造工業製品	0.32	0.39	他に分類されない会員制団体	0.78	0.88
プラスチック・ゴム製品	0.38	0.26	建設	1.00	1.00	対事業所サービス	1.71	1.59
窯業・土石製品	0.44	0.41	電気・ガス・熱供給	1.92	1.71	対個人サービス	1.07	1.17
鉄鋼	0.08	0.11	水道	0.89	1.01	事務用品	1.04	1.10
非鉄金属	0.25	0.32	廃棄物処理	1.30	1.10	分類不明	1.00	1.00
金属製品	0.49	0.30	商業	1.05	0.98			
はん用機械	1.07	0.47	金融・保険	0.69	0.65			

次に、産業連関表の13部門表を用いて、特化係数を神奈川県と比較すると、令和2年時点では、「製造業」など4業種が下回っている一方、「情報通信」、「運輸・郵便」、「サービス」など8業種が上回っている（表3-4、図3-6）。（分類不明は除く）

表 3-4 産業別（13部門）特化係数

部門名	特化係数	
	横浜市	【参考】 神奈川県
農林漁業	0.047	0.116
鉱業	0.000	0.125
製造業	0.490	0.906
建設	1.003	0.996
電気・ガス・水道	1.598	1.483
商業	0.980	0.784
金融・保険	0.653	0.761
不動産	1.413	1.290
運輸・郵便	1.246	1.003
情報通信	1.385	1.089
公務	0.745	0.685
サービス	1.350	1.136
分類不明	1.001	1.001

図 3-6 産業別（13 部門）特化係数レーダーチャート



③産業別市内生産額の増減

前述の通り、令和 2 年の市内生産額は平成 27 年と比較し、金額ベースで 1 兆 4,166 億円の減少（5.3%減）となっている。これを産業別にみたものが表 3-5 である。

増加額が最も大きい産業は「情報通信」の 7,180 億円で、以下、「建設」（3,854 億円）、「医療・福祉」（966 億円）、「教育・研究」（880 億円）、「分類不明」（669 億円）などと続き、37 部門中約 4 割の 16 産業が増加している。

一方、減少した産業をみると、減少額が最も大きかった産業は、「運輸・郵便」で 5,566 億円の減少となっている。以下、「石油・石炭製品」（4,582 億円）、「対個人サービス」（3,987 億円）、「商業」（3,900 億円）、「電気・ガス・熱供給」（2,583 億円）などと続き、37 部門中約 6 割の 21 産業で減少となっている。

横浜市の主要産業である「サービス」と「製造業」についてみると、「サービス」（「教育・研究」から「対個人サービス」まで）については、「対事業所サービス」「対個人サービス」は減少傾向であるものの、それ以外は前回比増加となっている。

「製造業」については、「電気機械」を筆頭に「飲食料品」、「パルプ・紙・木製品」、「非鉄金属」、「情報通信機器」等 7 産業で増加となっている。

表 3-5 平成 27 年から令和 2 年にかけての市内生産額の増減

部門名	市内生産額		県内生産額 増減率	国内生産額 増減率
	増減額 (10億円)	増減率		
農林漁業	-19.0	-57.2%	-42.7%	-4.0%
鉱業	-0.1	-100.0%	-51.9%	-40.3%
飲食料品	22.1	3.2%	-5.2%	-0.7%
繊維製品	-2.9	-31.6%	0.4%	-18.8%
パルプ・紙・木製品	17.6	19.6%	6.0%	-4.3%
化学製品	-55.7	-28.8%	-7.4%	1.1%
石油・石炭製品	-458.2	-36.2%	-39.8%	-21.3%
プラスチック・ゴム製品	-53.4	-38.1%	1.4%	-2.2%
窯業・土石製品	-6.5	-9.0%	5.6%	4.2%
鉄鋼	1.6	2.9%	-22.9%	-23.0%
非鉄金属	8.9	15.8%	3.6%	-6.7%
金属製品	-60.3	-40.2%	-23.6%	2.6%
はん用機械	-172.8	-59.2%	-25.9%	-0.6%
生産用機械	-68.5	-29.0%	-1.2%	-1.0%
業務用機械	-11.2	-13.0%	1.3%	-17.3%
電子部品	-17.6	-22.2%	-5.5%	-4.1%
電気機械	41.7	37.8%	16.1%	-2.8%
情報通信機器	4.3	2.0%	-11.4%	-12.2%
輸送機械	-249.4	-45.6%	-35.1%	-14.6%
その他の製造工業製品	0.8	1.0%	-20.4%	-11.7%
建設	385.4	29.5%	24.7%	13.2%
電気・ガス・熱供給	-258.3	-20.9%	-19.2%	-5.6%
水道	6.0	5.7%	8.3%	-0.3%
廃棄物処理	-4.1	-2.5%	-0.8%	22.2%
商業	-390.0	-14.9%	-13.6%	-2.9%
金融・保険	-57.0	-8.9%	-4.1%	2.5%
不動産	-71.3	-2.2%	-1.3%	12.2%
運輸・郵便	-556.6	-26.8%	-22.7%	-9.5%
情報通信	718.0	48.4%	34.7%	30.0%
公務	61.2	8.5%	-9.1%	7.3%
教育・研究	88.0	5.4%	-1.5%	5.0%
医療・福祉	96.6	5.2%	8.5%	6.5%
他に分類されない会員制団体	12.8	14.1%	13.7%	7.7%
対事業所サービス	-37.2	-1.1%	11.2%	13.1%
対個人サービス	-398.7	-26.1%	-26.9%	-27.8%
事務用品	0.4	1.0%	1.6%	1.3%
分類不明	66.9	54.6%	92.5%	64.8%
産業計	-1,416.6	-5.3%	-5.9%	0.8%

④各産業が市内生産額に与えた影響

次に、市内生産額の増加がどの産業によってもたらされているのかを、産業別（37 部門）の増加寄与度からみる（図 3-7）。

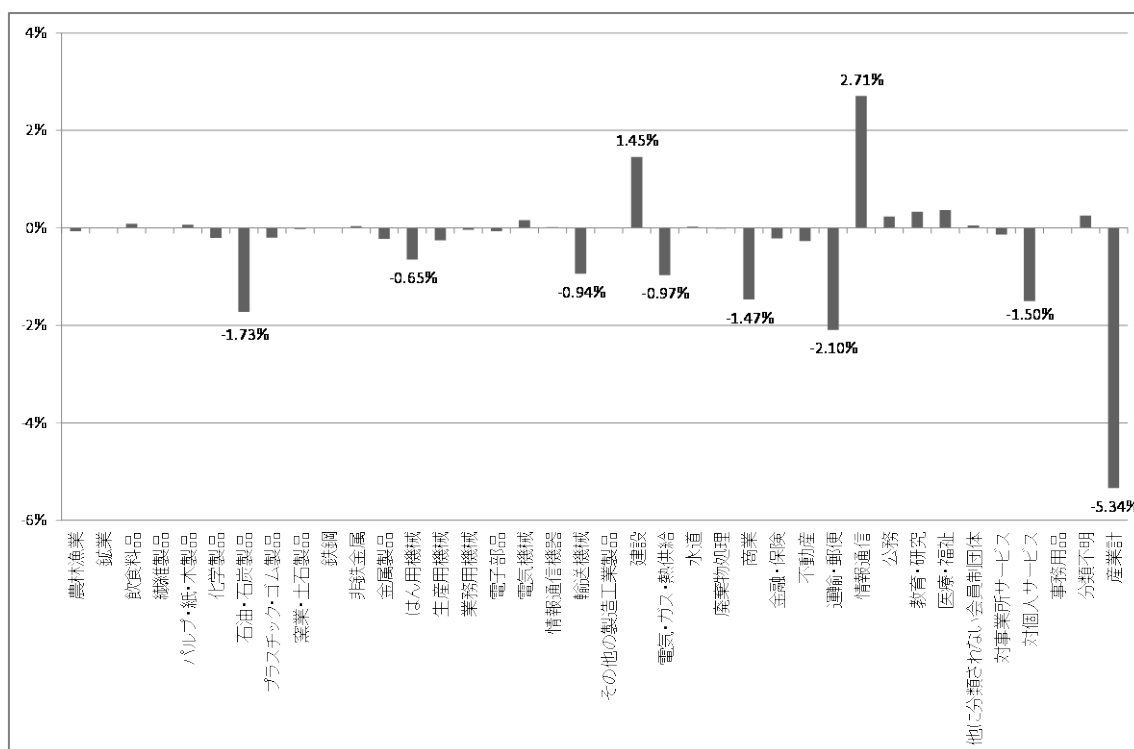
寄与度とは、市内生産額の増加率に、市内生産額増加額のうち、当該産業の増加額の占める割合を乗じて求めることができる。つまり、市内生産額の増加率を、各産業の増加額に応じて分割することになる。したがって、寄与度の合計値は、市内生産額の増加率（今回の場合は▲5.3%）と一致することになる。

$$A \text{ 産業の増加寄与度} = \text{市内生産額増加率} \times \frac{A \text{ 産業の増加額}}{\text{市内生産額増加額}}$$

増加寄与度の大きさは前述の増加額の順序と同様となり、最も大きい産業は「情報通信」で2.71%の寄与となる。以下、「建設」の1.45%などが続いている。

一方、減少に最も寄与した産業である「運輸・郵便」は▲2.10%の寄与となっている。そして、「石油・石炭製品」が▲1.73%、「対個人サービス」が▲1.50%、「商業」が▲1.47%などと続いている。

図 3-7 産業別（37 部門）増加寄与度



次に、産業連関表の13部門表を用いて、各産業による市内生産額への寄与を表3-6に示す。市内生産額の増加が最も大きい産業は「情報通信」の7,180億円増で、増減率が48.4%、寄与度が2.7%となっている。以下、「建設」が3,854億円増（同29.5%、1.5%、「分類不明」が669億円増（同54.6%、0.3%）、「公務」が612億円増（同8.5%、0.2%）と続いている。一方、市内生産額の減少が最も大きい産業は「製造業」の1兆592億円減で、増減率が▲

24.0%、寄与度が▲4.0%となっている。以下、「運輸・郵便」が5,566億円減（同▲26.8%、▲2.1%、「商業」が3,900億円減（同▲14.9%、▲1.5%）、「電気・ガス・水道」が2,523億円減（同▲18.8%、▲1.0%）と続いている。

表 3-6 各産業（13部門）による市内生産額への寄与

部門名	平成27年 (10億円)	令和2年 (10億円)	増減額	増減率	寄与度
農林漁業	33.2	14.2	-19.0	-57.2%	-0.1%
鉱業	0.1	0.0	-0.1	-100.0%	0.0%
製造業	4,409.0	3,349.9	-1,059.2	-24.0%	-4.0%
建設	1,306.8	1,692.2	385.4	29.5%	1.5%
電気・ガス・水道	1,339.4	1,087.1	-252.3	-18.8%	-1.0%
商業	2,614.0	2,223.9	-390.0	-14.9%	-1.5%
金融・保険	638.2	581.2	-57.0	-8.9%	-0.2%
不動産	3,204.5	3,133.2	-71.3	-2.2%	-0.3%
運輸・郵便	2,075.9	1,519.3	-556.6	-26.8%	-2.1%
情報通信	1,485.0	2,203.0	718.0	48.4%	2.7%
公務	716.4	777.6	61.2	8.5%	0.2%
サービス	8,595.9	8,353.2	-242.7	-2.8%	-0.9%
分類不明	122.6	189.6	66.9	54.6%	0.3%
産業計	26,541.0	25,124.3	-1,416.6	-5.3%	-5.3%

2. 投入面からみた横浜経済の構造

(1) 中間投入額⁷と粗付加価値額

ここからは産業連関表を縦にみることにより、市内経済の投入構造（どのような原材料を投入し、どのくらいの付加価値を産み出し、雇用者所得や営業余剰等として配分しているのか）を読み取る。

令和2年の市内生産額を中間投入額（生産活動のために必要となった原材料や燃料、サービスなどの総額）と粗付加価値額（生産活動の結果、分配される雇用者所得や営業余剰、間接税などの総額）に分けると、中間投入額は10兆2,255億円、粗付加価値額は14兆8,988億円となっている。平成27年との比較では、中間投入額が5,496億円の減少（5.1%減）となり、粗付加価値額は8,670億円の減少（5.5%減）となっている（表3-7、図3-8。）

市内生産額に占める中間投入額の割合を示す中間投入率は40.7%、粗付加価値額の割合を示す粗付加価値率は59.3%となり、平成27年と比べると、ほぼ横ばいで中間投入率が

⁷ 【用語説明】

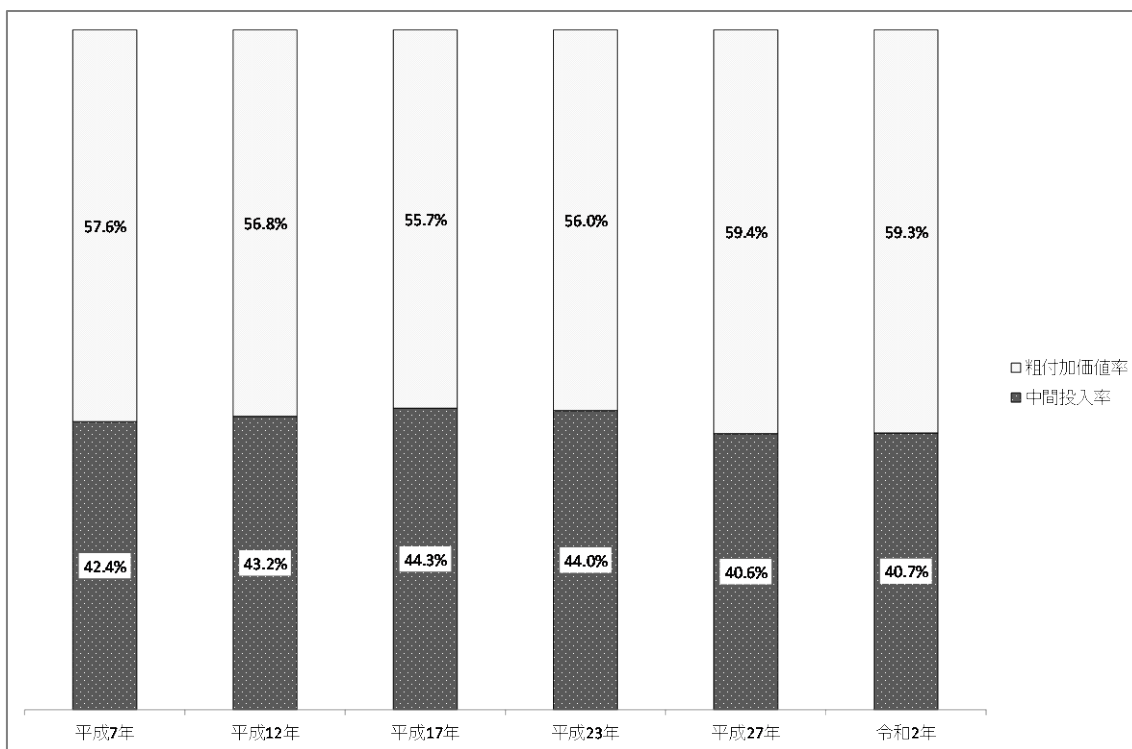
$$\text{中間投入率} = \frac{\text{中間投入額}}{\text{市内生産額}} \quad \text{粗付加価値率} = \frac{\text{粗付加価値額}}{\text{市内生産額}} = \frac{\text{市内生産額} - \text{中間投入額}}{\text{市内生産額}} = 1 - \text{中間投入率}$$

0.1%の上昇（粗付加価値率が0.1%の低下）となっている。

表 3-7 中間投入額と粗付加価値額

	平成7年 (10億円)	平成12年 (10億円)	平成17年 (10億円)	平成23年 (10億円)	平成27年 (10億円)	令和2年 (10億円)	増加率
市内生産額	20,662.2	22,451.8	22,562.9	23,161.1	26,541.0	25,124.3	-5.3%
中間投入額	8,753.3	9,689.3	10,003.7	10,187.8	10,775.2	10,225.5	-5.1%
中間投入率	42.4%	43.2%	44.3%	44.0%	40.6%	40.7%	
粗付加価値額	11,908.9	12,762.5	12,559.2	12,973.2	15,765.8	14,898.8	-5.5%
粗付加価値率	57.6%	56.8%	55.7%	56.0%	59.4%	59.3%	

図 3-8 中間投入率と粗付加価値率



(2) 産業別中間投入率

産業別の中間投入率は、一般的に第2次産業⁸で相対的に高く、原材料をより多く投入するという観点からみれば、他産業への波及も大きい産業である。

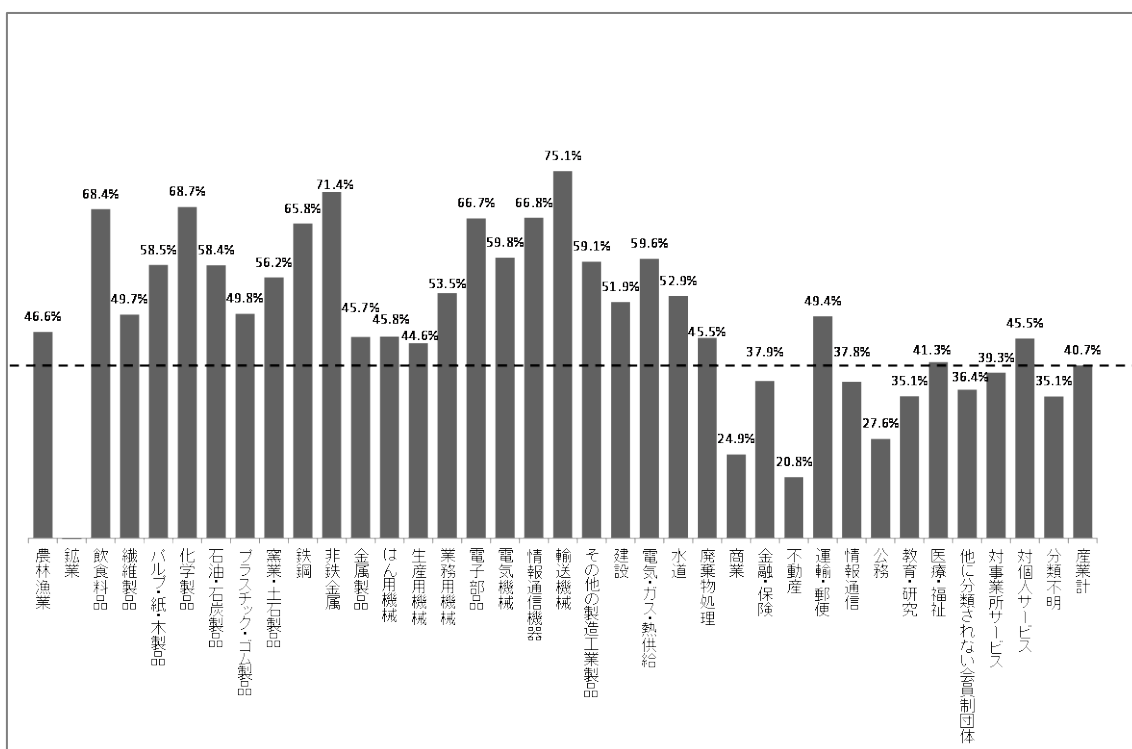
令和2年の横浜市の産業別中間投入率をみても同様の傾向を読み取ることができるが、中でも中間投入率の高い産業を挙げると、製造業のうち、「輸送機械」（中間投入率75.1%）、

⁸ 産業連関表37部門において、第1次産業：「農林水産業」、第2次産業：「鉱業」～「建設」および「事務用品」、第3次産業：上記以外と定義されている。

「非鉄金属」(同 71.4%)、「化学製品」(同 68.7%)、「飲食料品」(同 68.4%)、「情報通信機器」(同 66.8%) などであり、製造業以外では、「電気・ガス・熱供給」(同 59.6%)、「水道」(同 52.9%)、「建設」(同 51.9%)、「運輸・郵便」(同 49.4%)、「対個人サービス」(同 45.5%) などが比較的高くなっている(図 3-9)。

一方、第 3 次産業の中間投入率は相対的に低く(粗付加価値率が高く)、中でも「不動産」(同 20.8%)、「商業」(同 24.9%)、「公務」(同 27.6%)、「教育・研究」(同 35.1%)、「他に分類されない会員制団体」(同 36.4%) などが中間投入率の低い産業として挙げられる。

図 3-9 横浜市の産業別中間投入率



注：仮設部門である「事務用品」は中間投入率が 100%となるので、上図から省略した。

(3) 中間投入に占めるサービスの割合

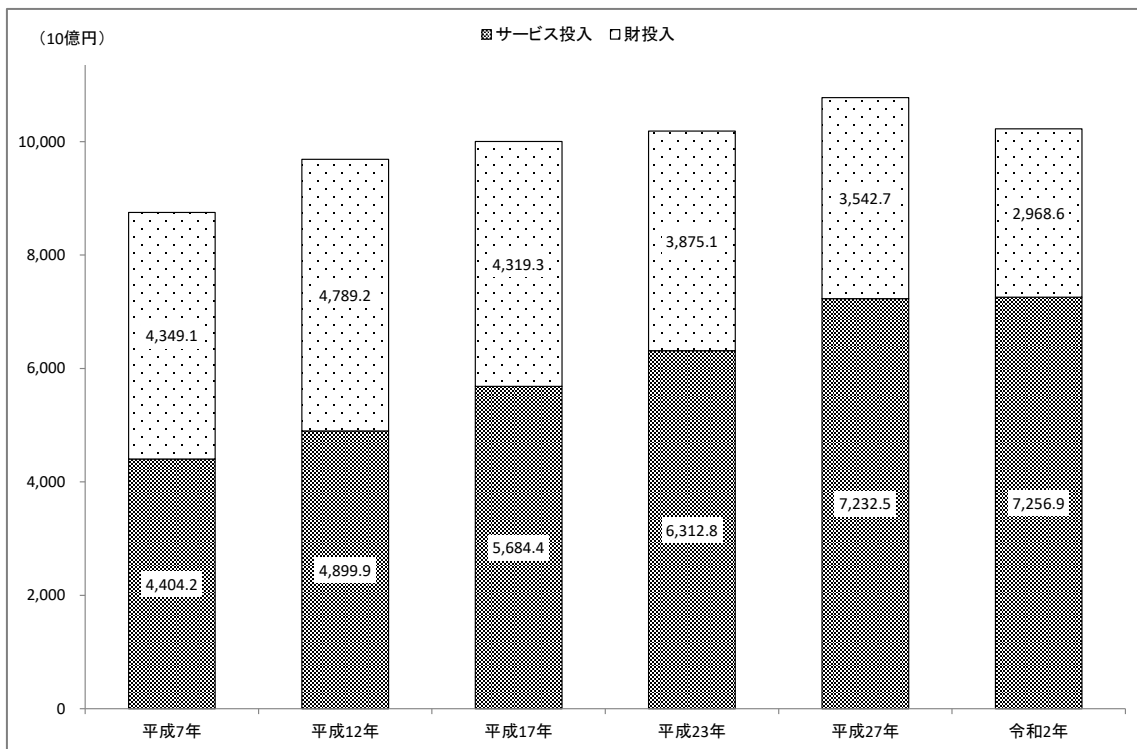
令和 2 年の横浜市の中間投入額は前述の通り 10 兆 2,255 億円である。生産活動の中で投入されるものが財またはサービスかにより分類すると、財の投入が 2 兆 9,686 億円(中間投入額に占める割合 29.0%)、サービスの投入が 7 兆 2,569 億円(同 71.0%) となり、サービス投入が財投入を上回っている(図 3-10)。

⁹ 産業連関表 37 部門表において、サービスの投入とは「電気・ガス・熱供給」～「対個人サービス」および「分類不明」で、その他が財の投入と定義した。また、両者の合計額が中間投入額に合致しないが、四捨五入時の端数処理の関係である。

平成7年からの財・サービスの投入額の推移をみると、財投入については減少傾向にあり平成7年との比較では、令和2年時点では、1兆3,804億円の減少である。

サービス投入については、一貫して増加しており、平成7年時点と比較すると、2兆8,527億円の増加となっている。中間投入額に占めるサービス投入の割合も上昇し、平成7年時点では50.3%だったが、前述の通り、令和2年には71.0%と20.7%の上昇となっている。

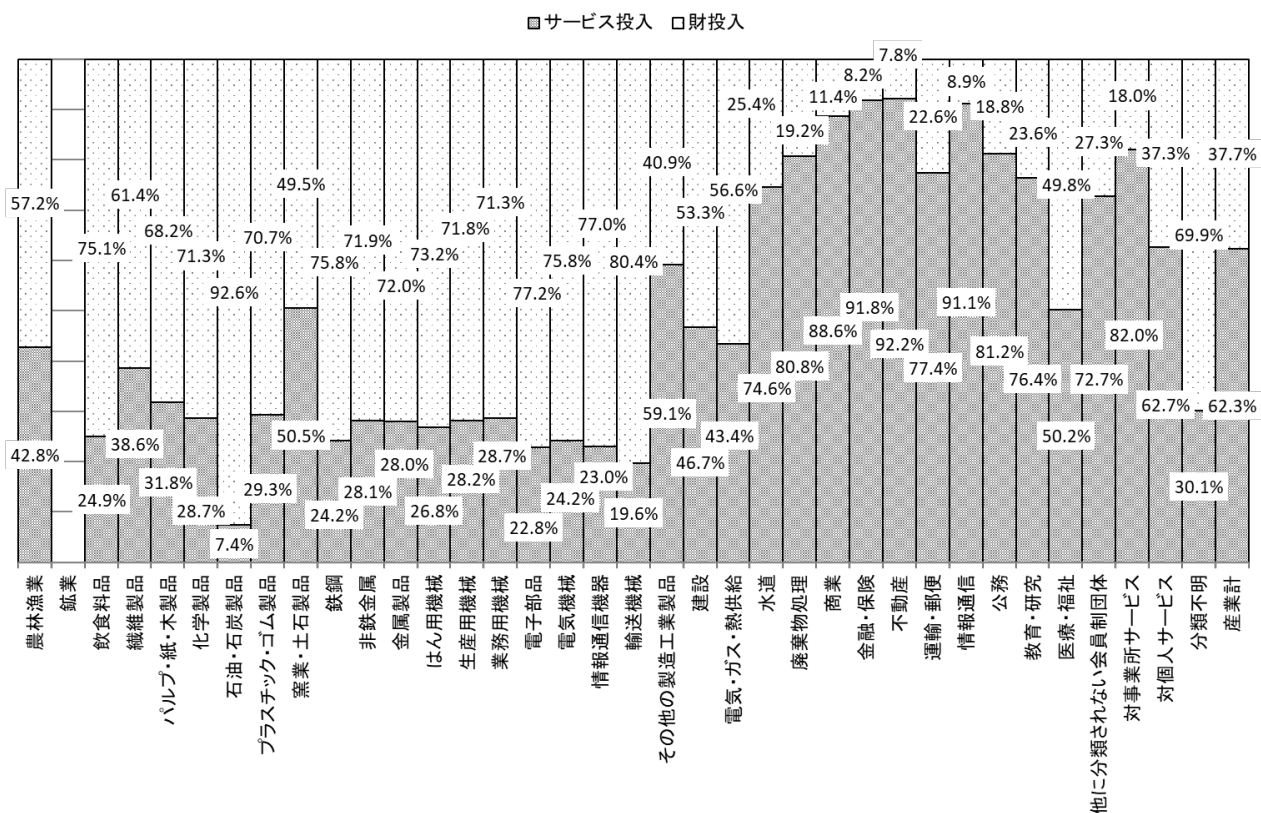
図3-10 中間投入額に占める財・サービスの投入額の推移



次に、図3-11より産業別のサービス投入割合をみると、「分類不明」を除いてサービス投入の多い産業は「不動産」（サービス投入率92.2%）、「金融・保険」（同91.8%）、「情報通信」（同91.1%）、「商業」（同88.6%）、「対事業所サービス」（同82.0%）などとなっている。

逆に、サービス投入割合の低い産業をみると、「石油・石炭製品」（同7.4%）、「輸送機械」（同19.6%）、「電子部品」（同22.8%）、「情報通信機器」（同23.0%）、「鉄鋼」（同24.2%）、「電気機械」（同24.2%）などの製造業で低くなっている。

図 3-11 中間投入額に占めるサービス投入の割合



(4) 粗付加価値額の推移

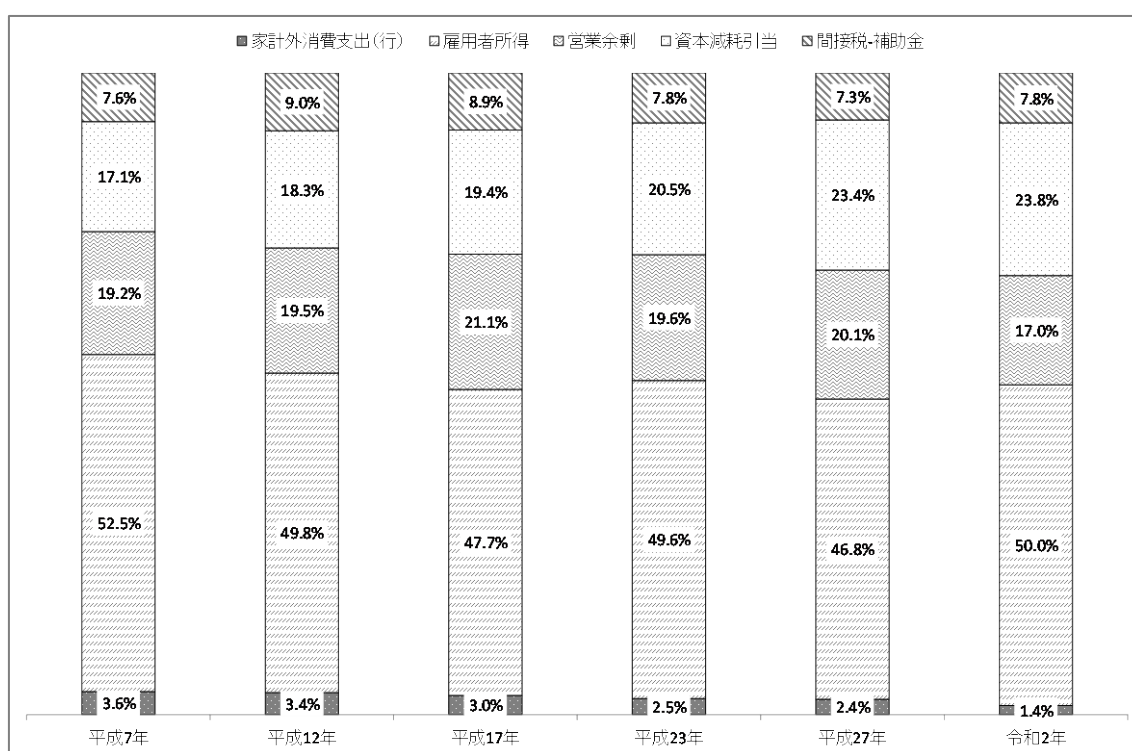
令和2年の横浜市の前付加価値額は14兆8,988億円であり、その構成をみると、雇用者所得が最も多く7兆4,453億円（前付加価値額に占める割合50.0%）で、以下、資本減耗引当が3兆5,451億円（同23.8%）、営業余剰が2兆5,341億円（同17.0%）、間接税（関税・輸入品商品税を除く）が1兆2,275億円（同8.2%）、家計外消費支出（行）が2,115億円（同1.4%）となっている。控除項目である経常補助金は647億円である（表3-8、図3-12）。

平成27年と比較すると、前付加価値額は5.5%の減少（金額ベースでは8,670億円減）となっている。前付加価値額の5.5%減少が、どの項目によってもたらされているのかを増加寄与度を用いてみると、営業余剰の減少が最も寄与しており、▲4.0%（同6,308億円減）となっている。営業余剰以外で減少に寄与した項目としては、家計外消費支出（行）が▲1.1%（同1,696億円減）、資本減耗引当が▲0.9%（同1,414億円減）となっている。一方、増加に寄与しているのは、雇用者所得が0.4%（同701億円増）、（控除）経常補助金が0.1%（同99億円増）となっている。

表 3-8 粗付加価値額の推移

	平成7年	平成12年	平成17年	平成23年	平成27年	令和2年	増加率	増加寄与度
	(10億円)	(10億円)	(10億円)	(10億円)	(10億円)	(10億円)		
家計外消費支出(行)	428.0	440.0	375.2	324.4	381.1	211.5	-44.5%	-1.1%
雇用者所得	6,256.0	6,351.2	5,989.2	6,429.5	7,375.2	7,445.3	1.0%	0.4%
営業余剰	2,281.1	2,489.9	2,645.3	2,547.1	3,164.9	2,534.1	-19.9%	-4.0%
資本減耗引当	2,040.7	2,331.0	2,431.2	2,663.1	3,686.5	3,545.1	-3.8%	-0.9%
間接税(関税・輸入品商品税を除く。)	998.9	1,278.2	1,214.8	1,078.0	1,232.8	1,227.5	-0.4%	0.0%
(控除)経常補助金	-95.8	-127.6	-96.5	-68.8	-74.6	-64.7	-13.3%	0.1%
粗付加価値部門計	11,908.9	12,762.7	12,559.2	12,973.2	15,765.8	14,898.8	-5.5%	-5.5%

図 3-12 粗付加価値の構成



3. 産出面からみた横浜経済の構造

(1) 中間需要額と最終需要額の構成

ここからは、産業連関表を行方向に追い、財・サービスの産出先(どの主体、産業などに販売されたのか)をみることにする。

横浜市の市内需要の合計は26兆9,460億円で、市内で行われる生産活動の中で原材料として利用される中間需要額は10兆2,255億円、企業や市民、公共団体等が最終的に支払った消費や投資などといった市内最終需要額が16兆7,204億円となっている(表3-9、図3-13)。

市内最終需要を項目別にみると、最も大きいものは主に市民の消費活動である民間消費

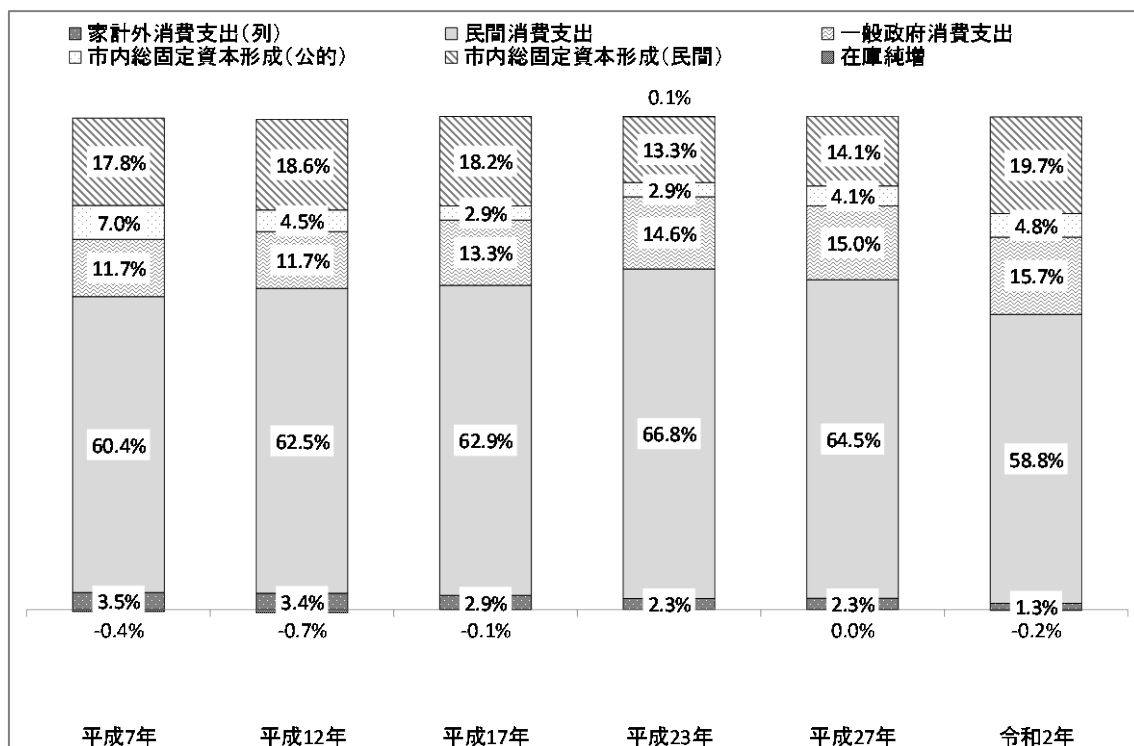
支出で9兆8,293億円となり、市内最終需要の58.8%を占めている。家計以外の消費活動をみると、企業の消費活動である家計外消費支出(列)が2,115億円(市内最終需要の1.3%)、公的機関の消費活動である一般政府消費支出が2兆6,255億円(同15.7%)となり、3つの経済主体の消費活動を合計すると、市内最終需要の75.8%を占めている。

次に、投資活動についてみると、民間企業の投資活動である市内総固定資本形成(民間)が3兆2,907億円(同19.7%)、公的機関の投資活動である市内総固定資本形成(公的)が7,962億円(同4.8%)となっている。そして、在庫純増は▲328億円で減少となっている。

表 3-9 中間需要額と最終需要額の構成

	平成7年 (10億円)	平成12年 (10億円)	平成17年 (10億円)	平成23年 (10億円)	平成27年 (10億円)	令和2年 (10億円)	増加率
中間需要	8,753.3	9,689.1	10,003.7	10,187.8	10,775.2	10,225.5	-5.1%
市内最終需要	12,209.7	13,031.0	12,873.5	14,283.3	16,264.2	16,720.4	2.8%
家計外消費支出(列)	428.0	440.0	375.2	324.4	381.1	211.5	-44.5%
民間消費支出	7,377.1	8,148.6	8,093.7	9,535.3	10,490.4	9,829.3	-6.3%
一般政府消費支出	1,430.5	1,520.2	1,707.9	2,083.0	2,437.3	2,625.5	7.7%
市内総固定資本形成(公的)	850.3	581.2	367.0	417.1	660.0	796.2	20.6%
市内総固定資本形成(民間)	2,175.9	2,428.8	2,339.1	1,903.4	2,301.2	3,290.7	43.0%
在庫純増	-52.1	-87.8	-9.4	20.1	-5.7	-32.8	476.4%
市内需要計	20,963.0	22,720.1	22,877.2	24,471.1	27,039.4	26,946.0	-0.3%

図 3-13 市内最終需要の構成



(2) 域際間取引構造

横浜市内で行われる経済活動は、市内経済のみで完結するものではなく、市内で生産したものを市外で販売したり（国内市外に販売する移出と海外に販売する輸出）、市内で調達できないものを市外から調達したり（国内市外から調達する移入と海外から調達する輸入）、市外の経済活動とも密接に結びついている。

産業連関表から市外との取引の状況をみると、令和2年の横浜市内の経済活動において、市外に販売した総量である移輸出額は9兆2,828億円となり、そのうち国内市外への販売が8兆4,606億円、海外への販売が8,222億円となっている。移輸出額の9兆2,828億円は市内で生産された財・サービスの36.9%に相当する（移輸出率）（表3-10）。

一方、市内の需要を満たすため、市内生産ではまかなうことのできない分を市外から調達した総量に当たる移輸入額は11兆1,044億円で、国内市外からの調達は8兆6,116億円、海外からの調達は2兆4,929億円となっている。移輸入額の11兆1,044億円は市内需要合計の41.2%に相当し（移輸入率）、残りの58.8%が市内経済から調達していることになる（自給率）。

移輸出額と移輸入額を比較すると（純移輸出額）、移輸入額の方が1兆8,216億円上回っており、移輸入超過の経済構造となっている。

表 3-10 域際間取引構造

	平成7年	平成12年	平成17年	平成23年	平成27年	令和2年	増加率
	(10億円)	(10億円)	(10億円)	(10億円)	(10億円)	(10億円)	
移輸出額	8,708.4	9,310.3	8,587.1	10,153.0	11,546.0	9,282.8	-19.6%
移出額	-	8,506.0	7,530.4	9,074.1	10,306.0	8,460.6	-17.9%
輸出額	-	804.3	1,056.7	1,078.9	1,239.9	822.2	-33.7%
移輸入額	9,009.2	9,578.6	8,901.4	11,463.1	12,044.4	11,104.4	-7.8%
移入額	-	8,494.9	7,176.7	9,326.5	9,022.9	8,611.6	-4.6%
輸入額	-	1,083.8	1,724.7	2,136.6	3,021.5	2,492.9	-17.5%
純移輸出額	-300.8	-268.3	-314.3	-1,310.0	-498.4	-1,821.6	265.5%
市内生産額	20,662.2	22,451.8	22,562.9	23,161.1	26,541.0	25,124.3	-5.3%
市内需要計	20,963.0	22,720.1	22,877.2	24,471.1	27,039.4	26,946.0	-0.3%
移輸出率	42.1%	41.5%	38.1%	43.8%	43.5%	36.9%	
移輸入率	43.0%	42.2%	38.9%	46.8%	44.5%	41.2%	
自給率	57.0%	57.8%	61.1%	53.2%	55.5%	58.8%	

注：平成12年表から移出額・輸出額と移入額・輸入額を分割して推計を行っている。

$$\text{移輸出率} = \frac{\text{移輸出額}}{\text{市内生産額}}$$

$$\text{移輸入率} = \frac{-\text{移輸入額}}{\text{市内需要額}} = \frac{-\text{移輸入額}}{\text{市内中間需要額} + \text{市内最終需要額}}$$

$$\text{自給率} = 1 - \text{移輸入率}$$

(3) 産業別域際間取引

前項の通り、市内経済は市外経済とも密接なかかわりを持ち、市外経済と多くの取引を行っている。ここでは、この域際間取引について、産業別（37部門）の動向を概観する。

①市外への販売（移輸出の状況）

まず、市内で生産された財・サービスが市外にどの程度、販売されているのかをみると、国内市外市場に対し、最も多く販売を行っているのは「対事業所サービス」の1兆5,189億円で、これに続き「情報通信」（1兆3,629億円）の2産業の移出額が1兆円を超えている。以下、「商業」が8,284億円、「教育・研究」が7,730億円、「石油・石炭製品」が5,826億円、「飲食料品」が4,936億円、「運輸・郵便」が4,648億円と続いている（表3-11）。

次に、輸出額の上位をみると、最も輸出額の多い産業は「運輸・郵便」の2,338億円で、以下分類不明を除き、「石油・石炭製品」が656億円、「商業」が532億円、「生産用機械」が512億円、「教育・研究」が399億円、「輸送機械」が347億円、「金融・保険」が337億円と続く¹⁰。

移輸出率でみると、「非鉄金属」が最も高く103.4%、以下、移輸出率上位はすべて製造業が占めており、市外経済と密接に関連している。製造業全体の移輸出率は79.6%となる。

表3-11 移出額、輸出額、移輸出率の上位10産業（37部門ベース）

移出額	(10億円)	輸出額		移輸出率	
			(10億円)		
対事業所サービス	1,518.9	運輸・郵便	233.8	非鉄金属	103.4%
情報通信	1,362.9	分類不明	105.2	鉄鋼	99.6%
商業	828.4	石油・石炭製品	65.6	プラスチック・ゴム製品	93.5%
教育・研究	773.0	商業	53.2	生産用機械	92.5%
石油・石炭製品	582.6	生産用機械	51.2	電気機械	91.6%
飲食料品	493.6	教育・研究	39.9	電子部品	90.8%
運輸・郵便	464.8	輸送機械	34.7	業務用機械	90.3%
対個人サービス	384.5	金融・保険	33.7	情報通信機器	88.5%
電気・ガス・熱供給	369.3	はん用機械	31.4	パルプ・紙・木製品	88.2%
輸送機械	199.2	電気機械	29.3	繊維製品	86.7%

②市外からの調達（移輸入の状況）

①とは反対に、市外で生産された財・サービスをどの程度調達しているのかをみると、国内市外の経済主体からの調達である移入額が最も多い産業は「対事業所サービス」の1兆2,180億円となっている。以下、「商業」が1兆122億円、「飲食料品」が8,638億円、「情報通信」が7,406億円、「金融・保険」が4,977億円、「対個人サービス」が4,960億円とな

¹⁰ 「運輸・郵便」と「商業」の輸出とは、市内企業の販売額として計上される商業マージンや運輸マージンである。

っている（表 3-12）。

次に、輸入についてみると、最も多い産業は「鉱業」で 6,332 億円であり、これは原油や天然ガスなどの鉱物資源がその大部分を占めている。以下、「飲食料品」が 2,135 億円、「対事業所サービス」が 1,772 億円、「情報通信機器」が 1,667 億円、「化学製品」が 1,543 億円、「繊維製品」が 1,404 億円となっている。

移輸入率をみると、「鉱業」など、市内でほとんど産出されない産業については、ほぼ移輸入に頼り、これら以外は「非鉄金属」や「鉄鋼」、「繊維製品」、「プラスチック・ゴム製品」、「電子部品」など製造業が上位を占めている。

表 3-12 移入額、輸入額、移輸入率の上位 10 産業（37 部門ベース）

移入額	(10億円)	輸入額	(10億円)	移輸入率	
対事業所サービス	1,218.0	鉱業	633.2	非鉄金属	102.7%
商業	1,012.2	飲食料品	213.5	鉱業	100.2%
飲食料品	863.8	対事業所サービス	177.2	鉄鋼	99.8%
情報通信	740.6	情報通信機器	166.7	繊維製品	99.6%
金融・保険	497.7	化学製品	154.3	農林漁業	98.3%
対個人サービス	496.0	繊維製品	140.4	プラスチック・ゴム製品	97.2%
運輸・郵便	397.5	運輸・郵便	115.4	電子部品	96.7%
化学製品	391.6	その他の製造工業製品	96.3	化学製品	95.2%
輸送機械	358.2	情報通信	94.0	パルプ・紙・木製品	95.0%
農林漁業	285.7	電気機械	78.5	電気機械	95.0%

4. 経済波及からみた横浜経済の構造

(1) 影響力係数と感応度係数

① 影響力係数

逆行列係数表の各列の数値は、その列部門に対する最終需要が 1 単位だけ発生した場合において、各行部門で直接・間接に必要となる生産量を示し、その合計（列和：列方向の総和）は、その列部門に対する最終需要 1 単位によって引き起こされる産業全体に対する生産波及の大きさを表す。

この部門別の列和を列和全体の平均値で除した比率を求めると、それはどの列部門に対する最終需要があった時に、産業全体に与える生産波及の影響が強いかという相対的な影響力を表す指標となる。これを「影響力係数」といい、次式によって計算される。

部門別影響力係数 = 逆行列係数表の列和 / 逆行列係数表の列和全体の平均値

$$= \sum_i b_{ij} / \left(\sum_i \sum_j b_{ij} / n \right)$$

※ b_{ij} は逆行列係数の*i*行*j*列の要素、*n*は部門数

②感応度係数

逆行列係数表の各行の数値は、表頭の列部門に対してそれぞれ1単位の最終需要があった時に、その行部門において直接・間接に必要な供給量を表している。

その合計（行和：行方向の総和）を行和全体の平均値で除した比率は、各列部門にそれぞれ1単位の最終需要があった時に、どの行部門が相対的に強い影響力を受けることになるかを表す指標となる。これを「感応度係数」といい、次式によって計算される。

部門別感応度係数＝逆行列係数表の行和/逆行列係数表の行和全体の平均値

$$= \sum_j b_{ij} / \left(\sum_i \sum_j b_{ij} / n \right)$$

※ b_{ij} は逆行列係数の*i*行*j*列の要素、*n*は部門数

（２）産業別の影響力と感応度の関係

令和2年表の移輸入内生型逆行列係数表を使用し求めた影響力係数と感応度係数を産業（37部門）ごとにプロットしたグラフが図3-14である。

影響力係数、感応度係数とも、その強弱（1を超えるか否か）により4つの分類ができる。

①影響力係数>1、感応度係数>1

第一象限にプロットされる産業は、最終需要が発生した場合に与える影響が大きい産業で、また、ある産業に最終需要が発生した場合に影響を受けやすい産業である。

横浜市表では、「建設」、「電気・ガス・熱供給」、「金融・保険」、「運輸・郵便」、「情報通信」、「対事業所サービス」がこのグループに含まれる。全国表では、「パルプ・紙・木製品」、「化学製品」、「プラスチック・ゴム製品」、「鉄鋼」、「電子部品」、「輸送機械」といった製造業が含まれるが、横浜市のこれらの製造業は市外との取引が活発であることから全国と比べると数値が低くこのグループに含まれない。

②影響力係数<1、感応度係数>1

第二象限にプロットされる産業は、最終需要が発生した場合に与える影響が小さいが、ある産業に最終需要が発生した場合に影響を受けやすい産業である。一般的には各産業に対するサービスを提供する部門が多く入る。

横浜市表では、「石油・石炭製品」、「商業」、「不動産」がこのグループに入る。

③影響力係数<1、感応度係数<1

第三象限にプロットされる産業は、最終需要が発生した場合に与える影響が小さく、また、ある産業に最終需要が発生した場合に影響を受けにくい産業である。一般的には第1次産業など独立型の産業が入る。

横浜市表では、「農林漁業」、「鉱業」、「飲食料品」、「繊維製品」、「パルプ・紙・木製品」、「プラスチック・ゴム製品」、「鉄鋼」、「金属製品」、「はん用機械」、「生産用機械」、「業務用機械」、「電子部品」、「電気機械」、「情報通信機器」、「輸送機械」、「公務」、「医療・福祉」がこのグループに入る。

④ 影響力係数 > 1、感応度係数 < 1

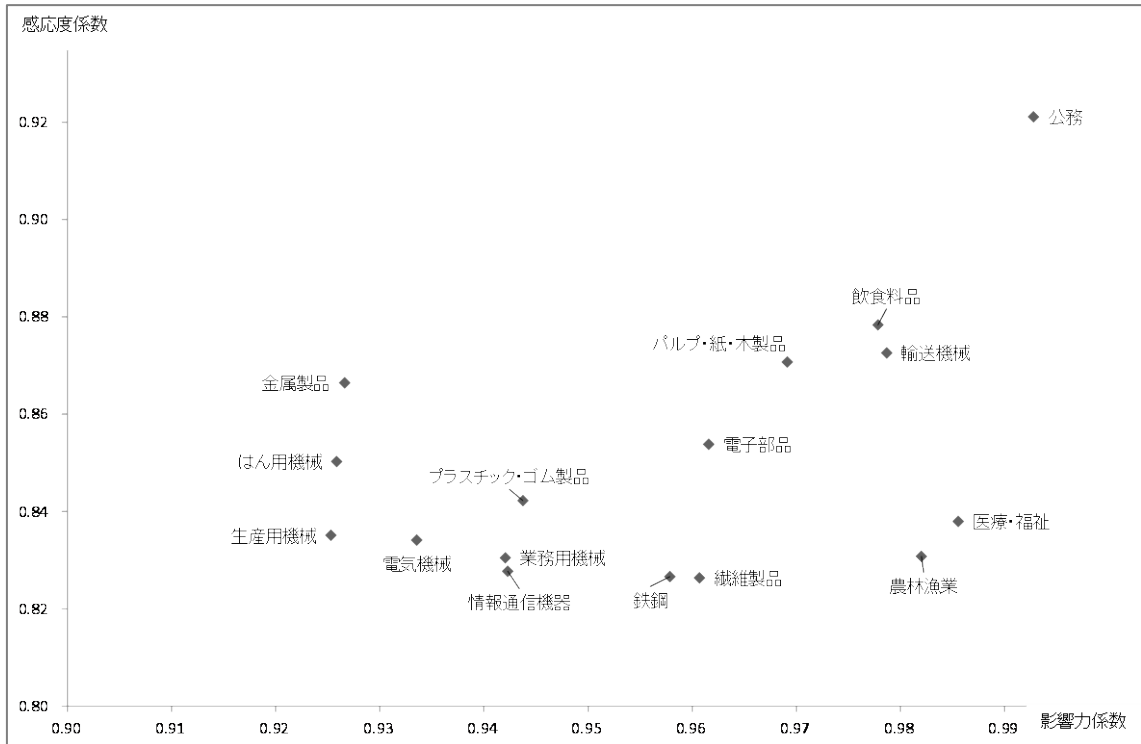
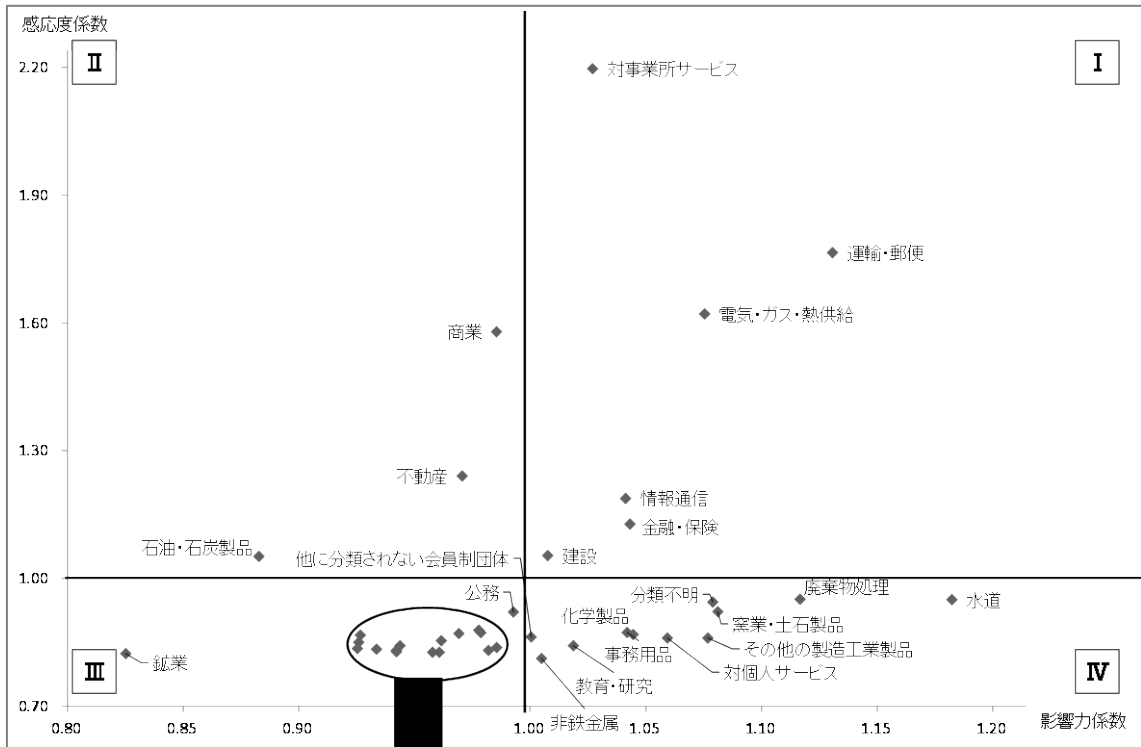
第四象限にプロットされる産業は、最終需要が発生した場合に与える影響が大きいが、ある産業に最終需要が発生した場合に影響を受けにくい産業である。一般的には最終財を製造する部門が多く入る。

横浜市表では、「化学製品」、「窯業・土石製品」、「非鉄金属」、「その他の製造工業製品」、「水道」、「廃棄物処理」、「教育・研究」、「他に分類されない会員制団体」、「対個人サービス」、「事務用品」、「分類不明」がこのグループに入る。

表 3-13 移輸入内生型逆行列係数表から算出した産業別影響力係数と感応度係数

部門名	影響力係数	感応度係数	対応象限
農林漁業	0.9820	0.8308	Ⅲ
鉱業	0.8252	0.8233	Ⅲ
飲食料品	0.9778	0.8784	Ⅲ
繊維製品	0.9607	0.8264	Ⅲ
パルプ・紙・木製品	0.9691	0.8707	Ⅲ
化学製品	1.0446	0.8684	Ⅳ
石油・石炭製品	0.8828	1.0519	Ⅱ
プラスチック・ゴム製品	0.9437	0.8422	Ⅲ
窯業・土石製品	1.0812	0.9221	Ⅳ
鉄鋼	0.9578	0.8266	Ⅲ
非鉄金属	1.0049	0.8123	Ⅳ
金属製品	0.9266	0.8665	Ⅲ
はん用機械	0.9258	0.8503	Ⅲ
生産用機械	0.9253	0.8351	Ⅲ
業務用機械	0.9420	0.8305	Ⅲ
電子部品	0.9616	0.8538	Ⅲ
電気機械	0.9335	0.8341	Ⅲ
情報通信機器	0.9423	0.8277	Ⅲ
輸送機械	0.9787	0.8726	Ⅲ
その他の製造工業製品	1.0768	0.8602	Ⅳ
建設	1.0076	1.0537	Ⅰ
電気・ガス・熱供給	1.0755	1.6214	Ⅰ
水道	1.1823	0.9504	Ⅳ
廃棄物処理	1.1166	0.9513	Ⅳ
商業	0.9854	1.5793	Ⅱ
金融・保険	1.0432	1.1276	Ⅰ
不動産	0.9706	1.2406	Ⅱ
運輸・郵便	1.1307	1.7651	Ⅰ
情報通信	1.0412	1.1880	Ⅰ
公務	0.9928	0.9211	Ⅲ
教育・研究	1.0187	0.8421	Ⅳ
医療・福祉	0.9856	0.8380	Ⅲ
他に分類されない会員制団体	1.0004	0.8625	Ⅳ
対事業所サービス	1.0269	2.1969	Ⅰ
対個人サービス	1.0593	0.8600	Ⅳ
事務用品	1.0419	0.8732	Ⅳ
分類不明	1.0790	0.9448	Ⅳ

図 3-14 影響力係数と感応度係数の分布



(3) 最終需要と生産誘発

産業連関分析では、生産は最終需要によって誘発されるものであると考え、その誘発係数を計算することによって、最終需要の変化が各部門の生産にどのような影響を与えるかを分析することができる。

例えば、自動車に対する最終需要が1億円発生した場合、直接的には自動車産業において1億円の生産が行われるが、その1億円の自動車を生産するために、鉄鋼、ガラス、タイヤ等の生産が必要となり、さらにその鉄鋼等を生産するために、銑鉄、粗鋼等の生産が必要となる。このような生産波及が連鎖的に引き起こされ、最終的に自動車産業自身および関連産業の生産を誘発することになる。

本章の1節でみたように、所与の最終需要に対してそれをちょうど満たす均衡生産額は、与えられた最終需要に逆行列係数を乗じることによって求められる。

ここでは、まず(I-A)⁻¹型の逆行列表を用いて、令和2年における最終需要の生産誘発をみていくことにする。

表3-14は家計外消費支出(列)から移輸出までの8つの最終需要項目の生産誘発額と、参考に移輸入額の生産誘発額(控除項目)を表記したものである。定義により、各最終需要項目による生産誘発額から移輸入による生産誘発額(控除項目)を引いたものは、市内生産額に一致している。

産業別に求められた生産誘発額を各最終需要項目の合計額で除したものを、当該最終需要項目の生産誘発係数といい、表3-15にその一覧が記されている。この係数は、対応する最終需要が1単位増加した場合、産業部門別の生産がどれだけ誘発されるかということを示したものである。例えば、公共投資等を行うことにより、公的市内総固定資本形成が1億円増加すれば、市内の生産はこれに誘発係数を乗じただけ(1億円×1.9475倍)、すなわち、1億9,475万円の生産活動が誘発されることになる。

しかし、誘発される生産額を市内の産業のみに限定するならば、(I-A)⁻¹型の逆行列係数による生産波及額は移輸入品、すなわち、市外産業へ誘発した生産額を含むものであり、実際に市内に波及する生産額はこれより少なくなる。この問題を解決するために、あらかじめ各産業部門における移輸入品の割合を考慮して作成された逆行列係数表が、移輸入内生型逆行列係数表 $[(I - (I - M)A)^{-1}]$ で、この表により生産誘発額および誘発係数を算出することにより、市内産業への波及のみを把握することができる¹¹。

移輸入内生型逆行列表 $[(I - (I - M)A)^{-1}]$ により、生産誘発額を算出したものが表3-16、誘発係数を求めたものが表3-17である。

これをみると、先程の例と同様に、公的市内総固定資本形成が1億円増加すれば、市内の生産はこれに誘発係数を乗じただけ(1億円×0.9837倍)、すなわち、9,837万円の生産活

¹¹ 厳密には市内産業連関表では、市外の需要と市内の供給の状況を統合的に把握できないため、市外の需要増による市内産業の生産額の誘発を捉えることができない。現実には、市内需要の増加によって移輸入が発生し、市外産業の生産が増加した場合、域際間取引を通じて市内産業の生産増にもつながることが考えられるが、この逆行列表では移輸入はすべて控除項目として考えられる。

動が誘発されることになる ((I-A)-1型を用いて算出した1億9,475万円との差額9,638万円が市外経済の生産活動を誘発した分である。

表 3-14 (I-A)-1による最終需要項目別生産誘発額

(単位:10億円)

部門名	家計外消費支出 (列)	民間消費支出	一般政府消費支出	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	移出	輸出	(控除)移入	(控除)輸入	市内生産額
農林漁業	15.3	572.2	13.0	1.5	6.8	0.8	222.7	3.8	-669.5	-152.3	14.2
鉱業	4.9	260.6	56.5	16.0	51.7	-7.5	547.8	58.5	-279.6	-708.9	0.0
飲食物品	40.1	1,409.5	25.6	1.1	4.6	-7.9	692.9	10.2	-1,191.2	-278.6	706.3
繊維製品	4.6	216.7	15.0	5.2	25.7	-1.8	43.0	4.0	-119.6	-186.5	6.3
パルプ・紙・木製品	7.7	202.8	44.8	38.9	110.6	-3.4	271.4	16.0	-466.7	-114.9	107.2
化学製品	15.2	443.6	364.3	20.9	75.8	9.1	363.5	51.0	-892.7	-313.2	137.6
石油・石炭製品	5.4	258.4	72.0	16.0	49.7	-3.2	789.0	102.2	-375.0	-106.2	808.3
プラスチック・ゴム製品	4.1	184.7	31.5	21.3	78.2	-2.3	244.4	18.6	-386.4	-107.4	86.9
窯業・土石製品	1.1	47.8	10.3	37.7	89.0	-0.9	88.8	27.7	-185.8	-49.6	66.2
鉄鋼	2.0	105.6	14.2	57.0	190.1	-6.1	283.3	50.3	-554.0	-85.7	56.6
非鉄金属	1.0	66.7	10.9	18.9	62.1	-1.2	145.9	48.4	-193.5	-94.0	65.2
金属製品	2.6	84.6	15.1	62.2	156.1	-4.4	153.0	12.5	-328.5	-63.2	89.9
はん用機械	0.3	19.9	3.7	20.6	124.7	-11.9	118.9	41.2	-164.0	-34.2	119.1
生産用機械	0.3	15.6	3.7	4.4	144.2	-2.2	150.5	59.6	-169.6	-38.5	167.8
業務用機械	0.5	17.3	20.8	10.5	84.0	-2.6	79.1	7.9	-88.8	-53.9	74.9
電子部品	1.4	119.9	13.9	29.2	116.9	-2.4	274.5	25.4	-310.0	-207.3	61.6
電気機械	1.9	128.5	4.6	28.2	118.4	-4.5	161.3	37.2	-225.5	-98.2	151.9
情報通信機器	0.9	120.0	1.8	34.0	94.7	-2.7	200.1	6.3	-62.5	-170.7	221.9
輸送機械	1.3	272.6	16.1	31.9	244.1	-5.9	371.0	63.0	-604.2	-91.8	298.0
その他の製造工業製品	6.9	211.6	31.9	11.0	63.5	-1.7	161.2	8.8	-285.4	-123.6	84.2
建設	1.6	101.8	23.5	520.1	1,049.3	-0.2	69.7	9.5	-66.6	-16.5	1,692.2
電気・ガス・熱供給	8.9	513.4	79.4	20.5	80.3	-0.7	632.1	28.5	-310.8	-76.4	975.2
水道	1.5	89.2	11.5	2.1	8.4	-0.0	30.6	3.6	-29.2	-5.7	111.9
廃棄物処理	3.1	78.0	64.2	4.2	15.8	-0.0	88.9	9.4	-90.3	-11.8	161.6
商業	52.8	2,031.6	128.7	69.4	310.5	2.2	1,200.1	89.5	-1,518.7	-142.1	2,223.9
金融・保険	5.8	972.6	57.4	19.5	87.9	-0.6	253.2	64.4	-751.9	-127.2	581.2
不動産	8.6	2,724.0	61.6	15.1	243.2	-0.2	320.3	21.4	-225.1	-35.6	3,133.2
運輸・郵便	25.5	1,098.0	135.6	61.9	216.9	0.6	1,003.8	316.1	-1,060.0	-279.2	1,519.3
情報通信	12.5	952.0	104.0	66.8	508.2	-1.4	1,863.6	40.4	-1,173.9	-169.2	2,203.0
公務	0.2	36.6	730.3	1.3	3.7	-0.0	6.3	11.3	-7.4	-4.5	777.6
教育・研究	0.2	394.6	447.8	66.7	270.7	-0.0	788.4	41.3	-260.7	-42.5	1,706.3
医療・福祉	14.5	499.4	1,449.4	0.1	0.4	0.0	200.0	0.3	-211.4	-0.5	1,952.4
他に分類されない会員制団体	0.6	109.3	5.4	1.8	7.3	-0.0	29.8	2.1	-45.5	-7.4	103.3
対事業所サービス	26.0	1,310.8	343.0	218.7	1,361.6	-2.2	2,961.9	125.9	-2,586.4	-458.8	3,300.4
対個人サービス	109.4	1,074.9	38.8	1.6	8.4	-0.0	416.5	20.0	-523.3	-16.9	1,129.2
事務用品	0.6	22.6	10.0	1.8	7.9	-0.0	21.2	2.0	-21.4	-4.6	40.1
分類不明	1.5	71.7	12.5	12.3	36.2	-0.3	61.9	111.4	-72.9	-44.8	189.6
産業計	390.7	16,839.2	4,472.9	1,550.6	6,107.3	-65.7	15,310.6	1,549.7	-16,508.2	-4,522.7	25,124.3

表 3-15 (I-A)-1による最終需要項目別生産誘発係数

部門名	家計外消費支出 (列)	民間消費支出	一般政府消費支出	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	移出	輸出	(控除)移入	(控除)輸入
農林漁業	0.0723	0.0582	0.0050	0.0019	0.0021	-0.0231	0.0263	0.0046	0.0777	0.0611
鉱業	0.0232	0.0265	0.0215	0.0200	0.0157	0.2282	0.0648	0.0711	0.0325	0.2844
飲食物品	0.1894	0.1434	0.0098	0.0014	0.0014	0.2417	0.0819	0.0125	0.1383	0.1118
繊維製品	0.0216	0.0220	0.0057	0.0066	0.0078	0.0553	0.0051	0.0048	0.0139	0.0748
パルプ・紙・木製品	0.0364	0.0206	0.0171	0.0489	0.0336	0.1043	0.0321	0.0194	0.0542	0.0461
化学製品	0.0721	0.0451	0.1387	0.0263	0.0230	-0.2791	0.0430	0.0621	0.1037	0.1256
石油・石炭製品	0.0256	0.0263	0.0274	0.0201	0.0151	0.0968	0.0933	0.1243	0.0436	0.0426
プラスチック・ゴム製品	0.0195	0.0188	0.0120	0.0267	0.0238	0.0700	0.0289	0.0227	0.0449	0.0431
窯業・土石製品	0.0054	0.0049	0.0039	0.0474	0.0270	0.0274	0.0105	0.0337	0.0216	0.0199
鉄鋼	0.0092	0.0107	0.0054	0.0716	0.0578	0.1860	0.0335	0.0611	0.0643	0.0344
非鉄金属	0.0049	0.0068	0.0042	0.0238	0.0189	0.0359	0.0172	0.0589	0.0225	0.0377
金属製品	0.0121	0.0086	0.0058	0.0781	0.0474	0.1332	0.0181	0.0152	0.0382	0.0254
はん用機械	0.0014	0.0020	0.0014	0.0258	0.0379	0.3637	0.0141	0.0501	0.0190	0.0137
生産用機械	0.0014	0.0016	0.0014	0.0055	0.0438	0.0679	0.0178	0.0724	0.0197	0.0155
業務用機械	0.0021	0.0018	0.0079	0.0132	0.0255	0.0788	0.0093	0.0096	0.0103	0.0216
電子部品	0.0068	0.0122	0.0053	0.0367	0.0355	0.0719	0.0324	0.0309	0.0360	0.0832
電気機械	0.0092	0.0131	0.0018	0.0354	0.0360	0.1378	0.0191	0.0452	0.0262	0.0394
情報通信機器	0.0041	0.0122	0.0007	0.0427	0.0288	0.0815	0.0236	0.0077	0.0073	0.0685
輸送機械	0.0060	0.0277	0.0061	0.0401	0.0742	0.1787	0.0439	0.0766	0.0702	0.0368
その他の製造工業製品	0.0326	0.0215	0.0122	0.0138	0.0193	0.0534	0.0191	0.0108	0.0331	0.0496
建設	0.0077	0.0104	0.0090	0.6533	0.3189	0.0048	0.0082	0.0116	0.0077	0.0066
電気・ガス・熱供給	0.0422	0.0522	0.0302	0.0258	0.0244	0.0221	0.0747	0.0347	0.0361	0.0307
水道	0.0069	0.0091	0.0044	0.0027	0.0025	0.0010	0.0036	0.0044	0.0034	0.0023
廃棄物処理	0.0145	0.0079	0.0244	0.0053	0.0048	0.0009	0.0105	0.0115	0.0105	0.0047
商業	0.2497	0.2067	0.0490	0.0872	0.0944	-0.0663	0.1418	0.1088	0.1764	0.0570
金融・保険	0.0273	0.0989	0.0219	0.0245	0.0267	0.0175	0.0299	0.0783	0.0873	0.0510
不動産	0.0406	0.2771	0.0234	0.0190	0.0739	0.0057	0.0379	0.0260	0.0261	0.0143
運輸・郵便	0.1205	0.1117	0.0517	0.0778	0.0659	-0.0182	0.1186	0.3844	0.1231	0.1120
情報通信	0.0592	0.0969	0.0396	0.0839	0.1544	0.0442	0.2203	0.0491	0.1363	0.0679
公務	0.0007	0.0037	0.2782	0.0016	0.0011	0.0010	0.0007	0.0137	0.0009	0.0018
教育・研究	0.0011	0.0401	0.1705	0.0837	0.0822	0.0010	0.0932	0.0502	0.0303	0.0171
医療・福祉	0.0687	0.0508	0.5521	0.0001	0.0001	-0.0000	0.0236	0.0004	0.0245	0.0002
他に分類されない会員制団体	0.0026	0.0111	0.0020	0.0022	0.0022	0.0014	0.0035	0.0026	0.0053	0.0030
対事業所サービス	0.1230	0.1334	0.1306	0.2746	0.4138	0.0679	0.3501	0.1531	0.3003	0.1840
対個人サービス	0.5173	0.1094	0.0148	0.0020	0.0025	0.0005	0.0492	0.0243	0.0608	0.0068
事務用品	0.0026	0.0023	0.0038	0.0023	0.0024	0.0014	0.0025	0.0025	0.0025	0.0018
分類不明	0.0072	0.0073	0.0048	0.0155	0.0110	0.0097	0.0073	0.1354	0.0085	0.0180
産業計	1.8471	1.7132	1.7036	1.9475	1.8559	2.0050	1.8096	1.8847	1.9170	1.8143

表 3-16 $[I - (I - M)A]^{-1}$ による最終需要項目別生産誘発額

部門名	家計外消費支出(列)	民間消費支出	一般政府消費支出	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	移出	輸出	市内生産額
農林漁業	0.1	3.2	0.1	0.0	0.1	0.0	10.7	0.1	14.2
鉱業	-0.0	-0.2	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.3	-0.0	0.0
飲食物品	4.4	176.5	2.3	0.1	0.3	-1.1	518.3	5.5	706.3
繊維製品	0.0	0.6	0.0	0.0	0.1	-0.0	5.4	0.2	6.3
パルプ・紙・木製品	0.1	2.6	0.9	1.2	3.0	-0.1	96.2	3.2	107.2
化学製品	0.4	9.0	10.5	0.2	0.6	0.4	93.5	23.0	137.6
石油・石炭製品	0.7	61.3	8.5	3.8	9.2	-1.9	647.5	79.2	808.3
プラスチック・ゴム製品	0.0	1.6	0.3	0.3	0.7	-0.0	80.8	3.2	86.9
窯業・土石製品	0.1	2.6	0.7	6.6	13.3	-0.1	27.9	15.1	66.2
鉄鋼	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	48.3	8.2	56.6
非鉄金属	-0.0	-0.3	-0.1	-0.1	-0.1	-0.0	38.1	27.7	65.2
金属製品	0.1	2.4	0.5	5.0	11.0	-0.3	69.7	1.5	89.9
はん用機械	0.0	0.5	0.1	1.9	11.3	-1.2	74.2	32.2	119.1
生産用機械	0.0	0.3	0.1	0.2	9.3	-0.1	106.5	51.7	167.8
業務用機械	0.0	0.6	1.0	0.5	4.4	-0.1	61.8	6.6	74.9
電子部品	0.0	0.4	0.1	0.1	0.4	0.0	55.6	5.0	61.6
電気機械	0.1	5.1	0.1	1.2	4.5	-0.2	111.5	29.6	151.9
情報通信機器	0.1	11.9	0.1	3.4	9.4	-0.3	191.4	5.8	221.9
輸送機械	0.0	22.4	0.9	2.7	21.8	-0.6	213.4	37.2	298.0
その他の製造工業製品	0.5	13.8	2.0	0.6	4.0	-0.1	61.3	2.1	84.2
建設	0.6	64.3	16.3	516.8	1,035.8	0.0	50.9	7.4	1,692.2
電気・ガス・熱供給	3.5	344.9	41.0	5.1	19.5	0.0	543.1	18.0	975.2
水道	0.8	71.1	7.7	1.1	3.9	0.0	24.3	2.9	111.9
廃棄物処理	1.3	33.6	46.2	1.8	5.5	0.0	66.9	6.3	161.6
商業	24.4	978.5	46.1	26.4	119.0	2.6	960.9	66.0	2,223.9
金融・保険	1.0	379.5	16.6	4.3	19.8	0.0	115.4	44.5	581.2
不動産	4.2	2,583.3	42.6	7.6	205.4	0.1	273.4	16.6	3,133.2
運輸・郵便	8.5	420.4	48.3	20.9	62.4	1.5	684.8	272.5	1,519.3
情報通信	3.7	359.4	33.4	24.6	204.1	-0.4	1,558.3	19.8	2,203.0
公務	0.0	31.6	729.6	0.6	1.5	-0.0	3.3	11.0	777.6
教育・研究	0.1	293.5	338.0	49.9	202.2	-0.0	782.0	40.7	1,706.3
医療・福祉	13.0	445.3	1,294.6	0.0	0.1	0.0	199.2	0.3	1,952.4
他に分類されない会員制団体	0.2	75.0	2.5	0.7	2.6	0.0	21.1	1.2	103.3
対事業所サービス	5.6	340.9	117.7	87.8	580.6	0.1	2,112.3	55.3	3,300.4
対個人サービス	63.8	622.9	19.5	0.5	2.6	0.0	400.8	19.0	1,129.2
事務用品	0.2	10.3	7.7	0.9	3.5	0.0	15.9	1.5	40.1
分類不明	0.4	22.1	5.2	6.2	14.9	-0.0	32.8	108.0	189.6
産業計	137.8	7,390.8	2,841.3	783.2	2,586.6	-1.8	10,358.0	1,028.4	25,124.3

表 3-17 $[I - (I - M)A]^{-1}$ による最終需要項目別生産誘発係数

部門名	家計外消費支出(列)	民間消費支出	一般政府消費支出	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	移出	輸出
農林漁業	0.0003	0.0003	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0013	0.0013	0.0001
鉱業	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0004	0.0000	-0.0000
飲食料品	0.0208	0.0180	0.0009	0.0001	0.0001	0.0329	0.0613	0.0066
繊維製品	0.0001	0.0001	0.0000	0.0000	0.0000	0.0002	0.0006	0.0002
パルプ・紙・木製品	0.0007	0.0003	0.0004	0.0015	0.0009	0.0035	0.0114	0.0039
化学製品	0.0017	0.0009	0.0040	0.0003	0.0002	-0.0110	0.0111	0.0280
石油・石炭製品	0.0034	0.0062	0.0032	0.0047	0.0028	0.0587	0.0765	0.0964
プラスチック・ゴム製品	0.0001	0.0002	0.0001	0.0003	0.0002	0.0009	0.0096	0.0039
窯業・土石製品	0.0004	0.0003	0.0003	0.0083	0.0041	0.0024	0.0033	0.0184
鉄鋼	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0057	0.0100
非鉄金属	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0002	-0.0000	0.0004	0.0045	0.0337
金属製品	0.0005	0.0002	0.0002	0.0063	0.0033	0.0093	0.0082	0.0018
はん用機械	0.0000	0.0001	0.0001	0.0024	0.0034	0.0378	0.0088	0.0392
生産用機械	0.0000	0.0000	0.0000	0.0002	0.0028	0.0044	0.0126	0.0629
業務用機械	0.0001	0.0001	0.0004	0.0007	0.0013	0.0042	0.0073	0.0080
電子部品	0.0000	0.0000	0.0000	0.0001	0.0001	-0.0004	0.0066	0.0061
電気機械	0.0004	0.0005	0.0000	0.0015	0.0014	0.0057	0.0132	0.0360
情報通信機器	0.0004	0.0012	0.0001	0.0043	0.0029	0.0082	0.0226	0.0070
輸送機械	0.0002	0.0023	0.0004	0.0035	0.0066	0.0170	0.0252	0.0452
その他の製造工業製品	0.0024	0.0014	0.0008	0.0008	0.0012	0.0042	0.0073	0.0026
建設	0.0029	0.0065	0.0062	0.6491	0.3148	-0.0006	0.0060	0.0090
電気・ガス・熱供給	0.0165	0.0351	0.0156	0.0064	0.0059	-0.0012	0.0642	0.0219
水道	0.0036	0.0072	0.0029	0.0014	0.0012	-0.0003	0.0029	0.0036
廃棄物処理	0.0059	0.0034	0.0176	0.0022	0.0017	-0.0006	0.0079	0.0077
商業	0.1152	0.0996	0.0176	0.0331	0.0362	-0.0791	0.1136	0.0803
金融・保険	0.0048	0.0386	0.0063	0.0054	0.0060	-0.0008	0.0136	0.0542
不動産	0.0200	0.2628	0.0162	0.0095	0.0624	-0.0030	0.0323	0.0202
運輸・郵便	0.0402	0.0428	0.0184	0.0263	0.0189	-0.0470	0.0809	0.3315
情報通信	0.0176	0.0366	0.0127	0.0309	0.0620	0.0132	0.1842	0.0240
公務	0.0002	0.0032	0.2779	0.0008	0.0005	0.0000	0.0004	0.0133
教育・研究	0.0003	0.0299	0.1287	0.0627	0.0615	0.0000	0.0924	0.0495
医療・福祉	0.0613	0.0453	0.4931	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0235	0.0003
他に分類されない会員制団体	0.0008	0.0076	0.0010	0.0009	0.0008	-0.0000	0.0025	0.0015
対事業所サービス	0.0263	0.0347	0.0448	0.1103	0.1764	-0.0029	0.2497	0.0673
対個人サービス	0.3018	0.0634	0.0074	0.0006	0.0008	-0.0000	0.0474	0.0231
事務用品	0.0011	0.0010	0.0029	0.0012	0.0011	-0.0001	0.0019	0.0018
分類不明	0.0017	0.0022	0.0020	0.0078	0.0045	0.0002	0.0039	0.1314
産業計	0.6517	0.7519	1.0822	0.9837	0.7860	0.0545	1.2243	1.2507

(4) 最終需要による生産誘発依存度

前節で最終需要による生産誘発について検討したが、この関係を逆にみることによって、生産誘発額がどの最終需要項目に依存しているかを知ることができる。

表 3-18 は移輸入内生型逆行列表 ($[I - (I - M)A]^{-1}$) で算出した最終需要による生産誘発額のうち、それぞれの最終需要項目の生産額が占める割合を示したものである。

令和 2 年横浜経済の生産誘発額は移輸出に最も依存しており、その額は 11 兆 3,863 億円で全体の 45.3%を占めている。平成 27 年と比較では 17.3%減少しており、依存の割合は 6.6 ポイント低下した (平成 27 年は 51.9%)。

移輸出の次に依存度の高い項目が民間消費支出で 7 兆 3,908 億円、構成比 29.4%となっている。平成 27 年との比較では 1.4%の減少となり、依存の割合は 1.2 ポイント上昇した (同 28.2%)。消費部門では、一般政府消費支出が金額ベースで 9.3%の増加となっている。

投資部門をみると、市内総固定資本形成は公的部門が 7,832 億円で 23.0%の増加、民間投資は 2 兆 5,866 億円となり 44.0%の増加となっている。

次に、代表的な最終需要項目について、依存度の高い産業をみると、民間消費支出については、「不動産」の依存度が特に高く 82.4%となり、以下、「他に分類されない会員制団体」、「金融・保険」、「水道」、「対個人サービス」、「商業」などが続く。市内総固定資本形成は、「建設」が 91.7%と特に高く、建設資材を提供する「窯業・土石製品」などが高い依存度となっている。

移輸出については、「非鉄金属」、「鉄鋼」、「電子部品」、「プラスチック・ゴム製品」、「生産用機械」などのように製造業が上位に並び、市内製造業は市外の需要増減に大きな影響を受けることが分かる。

表 3-18 生産誘発額の最終需要項目別構成

	平成7年 (10億円)	平成12年 (10億円)	平成17年 (10億円)	平成23年 (10億円)	平成27年 (10億円)	令和2年 (10億円)	増加率	
							増加率	構成比
家計外消費支出(列)	295.5	299.9	294.8	194.2	241.1	137.8	-42.8%	0.5%
民間消費支出	5,511.0	6,424.0	7,130.3	6,902.1	7,497.6	7,390.8	-1.4%	29.4%
一般政府消費支出	1,595.8	1,672.2	1,977.2	2,203.1	2,598.8	2,841.3	9.3%	11.3%
市内総固定資本形成(公的)	910.6	626.9	421.4	423.1	636.8	783.2	23.0%	3.1%
市内総固定資本形成(民間)	1,766.9	1,945.4	1,977.6	1,168.4	1,796.4	2,586.6	44.0%	10.3%
在庫純増	-0.9	-6.1	-2.0	3.7	0.5	-1.8	-461.9%	0.0%
移輸出	10,583.4	11,489.4	10,763.6	12,266.5	13,769.7	11,386.3	-17.3%	45.3%
最終需要計	20,662.2	22,451.8	22,562.9	23,161.1	26,541.0	25,124.3	-5.3%	100.0%

表 3-19 最終需要項目別生産誘発依存度上位 10 部門

民間消費支出	総固定資本形成(公的+民間)	移輸出
不動産 82.4%	建設 91.7%	非鉄金属 100.9%
他に分類されない会員制団体 72.6%	窯業・土石製品 30.1%	鉄鋼 99.9%
金融・保険 65.3%	対事業所サービス 20.3%	電子部品 98.5%
水道 63.5%	金属製品 17.8%	プラスチック・ゴム製品 96.7%
対個人サービス 55.2%	教育・研究 14.8%	生産用機械 94.3%
商業 44.0%	はん用機械 11.1%	電気機械 92.9%
電気・ガス・熱供給 35.4%	事務用品 11.1%	パルプ・紙・木製品 92.8%
運輸・郵便 27.7%	分類不明 11.1%	業務用機械 91.4%
事務用品 25.7%	情報通信 10.4%	石油・石炭製品 89.9%
飲食料品 25.0%	輸送機械 8.2%	はん用機械 89.4%

表 3-20 $[I - (I - M)A]^{-1}$ による最終需要項目別生産誘発依存度

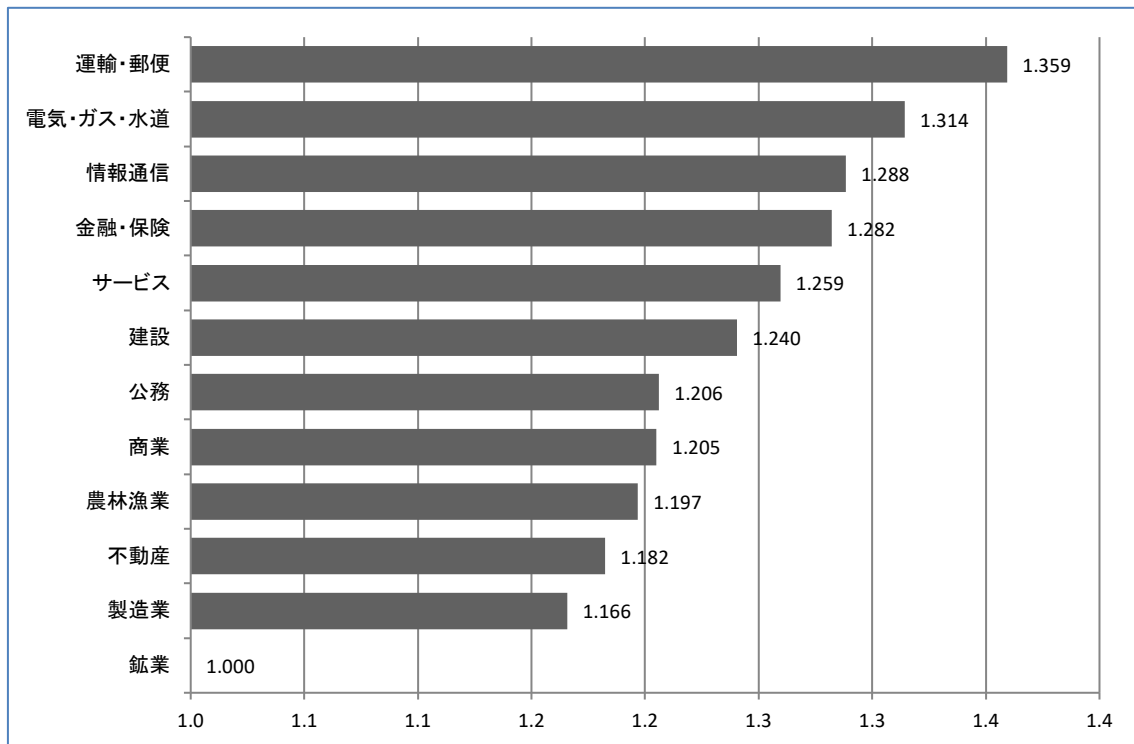
部門名	家計外消費支出(列)	民間消費支出	一般政府消費支出	市内総固定資本形成(公的)	市内総固定資本形成(民間)	在庫純増	移出	輸出	市内生産額
農林漁業	0.4%	22.5%	0.5%	0.1%	0.4%	0.3%	75.0%	0.9%	100.0%
鉱業	—	—	—	—	—	—	—	—	—
飲食料品	0.6%	25.0%	0.3%	0.0%	0.0%	-0.2%	73.4%	0.8%	100.0%
繊維製品	0.2%	10.1%	0.6%	0.2%	0.9%	-0.1%	85.6%	2.5%	100.0%
パルプ・紙・木製品	0.1%	2.4%	0.9%	1.1%	2.8%	-0.1%	89.8%	3.0%	100.0%
化学製品	0.3%	6.5%	7.6%	0.2%	0.5%	0.3%	68.0%	16.7%	100.0%
石油・石炭製品	0.1%	7.6%	1.0%	0.5%	1.1%	-0.2%	80.1%	9.8%	100.0%
プラスチック・ゴム製品	0.0%	1.9%	0.3%	0.3%	0.8%	0.0%	93.1%	3.7%	100.0%
窯業・土石製品	0.1%	3.9%	1.0%	9.9%	20.2%	-0.1%	42.3%	22.8%	100.0%
鉄鋼	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.1%	0.0%	85.3%	14.6%	100.0%
非鉄金属	0.0%	-0.4%	-0.1%	-0.2%	-0.2%	0.0%	58.5%	42.4%	100.0%
金属製品	0.1%	2.7%	0.6%	5.6%	12.2%	-0.3%	77.5%	1.7%	100.0%
はん用機械	0.0%	0.4%	0.1%	1.6%	9.5%	-1.0%	62.3%	27.1%	100.0%
生産用機械	0.0%	0.2%	0.0%	0.1%	5.5%	-0.1%	63.4%	30.8%	100.0%
業務用機械	0.0%	0.9%	1.3%	0.7%	5.8%	-0.2%	82.6%	8.8%	100.0%
電子部品	0.0%	0.6%	0.2%	0.1%	0.6%	0.0%	90.3%	8.1%	100.0%
電気機械	0.1%	3.3%	0.1%	0.8%	3.0%	-0.1%	73.4%	19.5%	100.0%
情報通信機器	0.0%	5.4%	0.1%	1.5%	4.2%	-0.1%	86.3%	2.6%	100.0%
輸送機械	0.0%	7.5%	0.3%	0.9%	7.3%	-0.2%	71.6%	12.5%	100.0%
その他の製造工業製品	0.6%	16.4%	2.4%	0.7%	4.7%	-0.2%	72.9%	2.5%	100.0%
建設	0.0%	3.8%	1.0%	30.5%	61.2%	0.0%	3.0%	0.4%	100.0%
電気・ガス・熱供給	0.4%	35.4%	4.2%	0.5%	2.0%	0.0%	55.7%	1.8%	100.0%
水道	0.7%	63.5%	6.9%	1.0%	3.5%	0.0%	21.7%	2.6%	100.0%
廃棄物処理	0.8%	20.8%	28.6%	1.1%	3.4%	0.0%	41.4%	3.9%	100.0%
商業	1.1%	44.0%	2.1%	1.2%	5.4%	0.1%	43.2%	3.0%	100.0%
金融・保険	0.2%	65.3%	2.9%	0.7%	3.4%	0.0%	19.9%	7.7%	100.0%
不動産	0.1%	82.4%	1.4%	0.2%	6.6%	0.0%	8.7%	0.5%	100.0%
運輸・郵便	0.6%	27.7%	3.2%	1.4%	4.1%	0.1%	45.1%	17.9%	100.0%
情報通信	0.2%	16.3%	1.5%	1.1%	9.3%	0.0%	70.7%	0.9%	100.0%
公務	0.0%	4.1%	93.8%	0.1%	0.2%	0.0%	0.4%	1.4%	100.0%
教育・研究	0.0%	17.2%	19.8%	2.9%	11.9%	0.0%	45.8%	2.4%	100.0%
医療・福祉	0.7%	22.8%	66.3%	0.0%	0.0%	0.0%	10.2%	0.0%	100.0%
他に分類されない会員制団体	0.2%	72.6%	2.5%	0.7%	2.5%	0.0%	20.4%	1.2%	100.0%
対事業所サービス	0.2%	10.3%	3.6%	2.7%	17.6%	0.0%	64.0%	1.7%	100.0%
対個人サービス	5.7%	55.2%	1.7%	0.0%	0.2%	0.0%	35.5%	1.7%	100.0%
事務用品	0.6%	25.7%	19.1%	2.3%	8.8%	0.0%	39.7%	3.7%	100.0%
分類不明	0.2%	11.7%	2.8%	3.3%	7.8%	0.0%	17.3%	57.0%	100.0%
産業計	0.5%	29.4%	11.3%	3.1%	10.3%	0.0%	41.2%	4.1%	100.0%

(5) 生産波及力

前述の通り、逆行列係数表の各列和は、その列部門に対する最終需要 1 単位によって引き起こされる産業全体に対する生産波及の大きさを表す。この大きさをみることによって、各産業の横浜経済に対する生産波及力がどのくらい大きいかわかることができる。

図 3-15 は産業連関表 (13 部門) の移輸入内生型逆行列表 ($[I - (I - M)A]^{-1}$) で求めた産業別生産波及力を示したものである。仮設部門である「分類不明」を除き、「運輸・郵便」が 1.359 倍で最も高く、以下、「電気・ガス・水道」(1.314 倍)、「情報通信」(1.288 倍)、「金融・保険」(1.282 倍)、「サービス」(1.259 倍)、「建設」(1.240 倍) などが続いている。

図 3-15 産業別（13 部門）生産波及力



※分類不明は除く

第4章 雇用表（令和2年横浜市産業連関表付帯表）

1. 雇用表とは

雇用表とは、産業連関表の作成対象となる1年間に、各部門が生産活動に投入した労働量を人数ベースで表したものである。産業連関表の各部門に対応する雇用者数であることから、アクティビティベースでの把握となり、部門分類の概念などについても産業連関表の取引基本表作成時と同様の概念を用いている。

2. 横浜市の雇用人員の構成

(1) 横浜市の従業者数

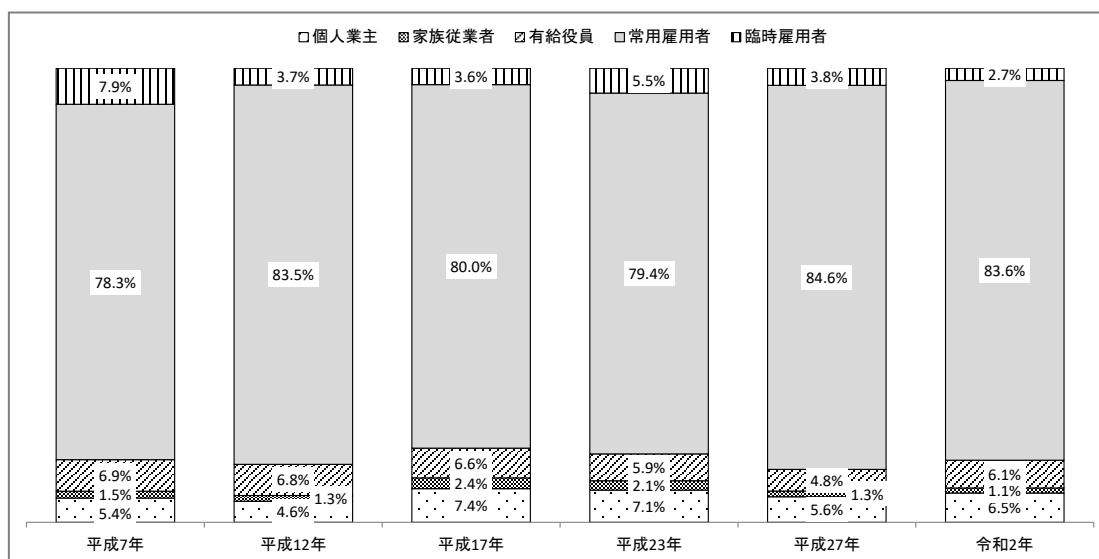
横浜市内の令和2年従業者数は177万8,966人で、前回調査から2万8,924人（減少率▲1.6%）の減少となっている。従業上の地位別の構成をみると、常用雇用者が83.6%で最も多くを占め、以下、個人業主が6.5%、有給役員が6.1%、臨時雇用者が2.7%、家族従業者が1.1%となっている（表4-1、図4-1）。

表4-1 従業上の地位別従業者数

	平成7年	平成12年	平成17年	平成23年	平成27年	令和2年
従業者総数	1,389,451	1,394,561	1,447,092	1,594,524	1,807,890	1,778,966
個人業主	74,621	64,701	107,147	113,050	101,710	114,760
家族従業者	20,754	17,860	34,339	32,714	22,808	20,221
有給役員・雇用者	1,294,076	1,312,000	1,305,606	1,448,760	1,683,372	1,643,985
有給役員	96,119	95,512	94,939	94,694	86,281	108,625
雇用者	1,197,957	1,216,488	1,210,667	1,354,066	1,597,091	1,535,360
常用雇用者	1,087,530	1,164,866	1,158,242	1,266,749	1,528,728	1,487,273
正社員・正職員				796,738	861,074	919,712
正社員・正職員以外				470,011	667,654	567,561
臨時雇用者	110,427	51,622	52,425	87,317	68,363	48,087

（単位：人）

図4-1 従業者数の産業別構成



(2) 従業者数の産業別構成

図 4-2 は雇用表 13 部門ベースの産業別従業者数、図 4-3 はその構成比を示したものである。

令和 2 年時点の横浜市の従業者数で最も多くを占める産業は、「サービス」の約 85.8 万人でシェア 48.2%と、全国との比較でも 6.5 ポイントほど大きい。これに続く産業が、「商業」の約 29.4 万人でシェア 16.6%は全国とそれほど大きく変わらない。そして、「製造業」が約 15.4 万人、「建設」が約 12.4 万人と続いている。全国との産業別シェアの比較では、それぞれ、「製造業」については 5.3 ポイント、「建設」については 0.5 ポイント、横浜市が小さい。

図 4-2 産業別従業者数 (13 部門)

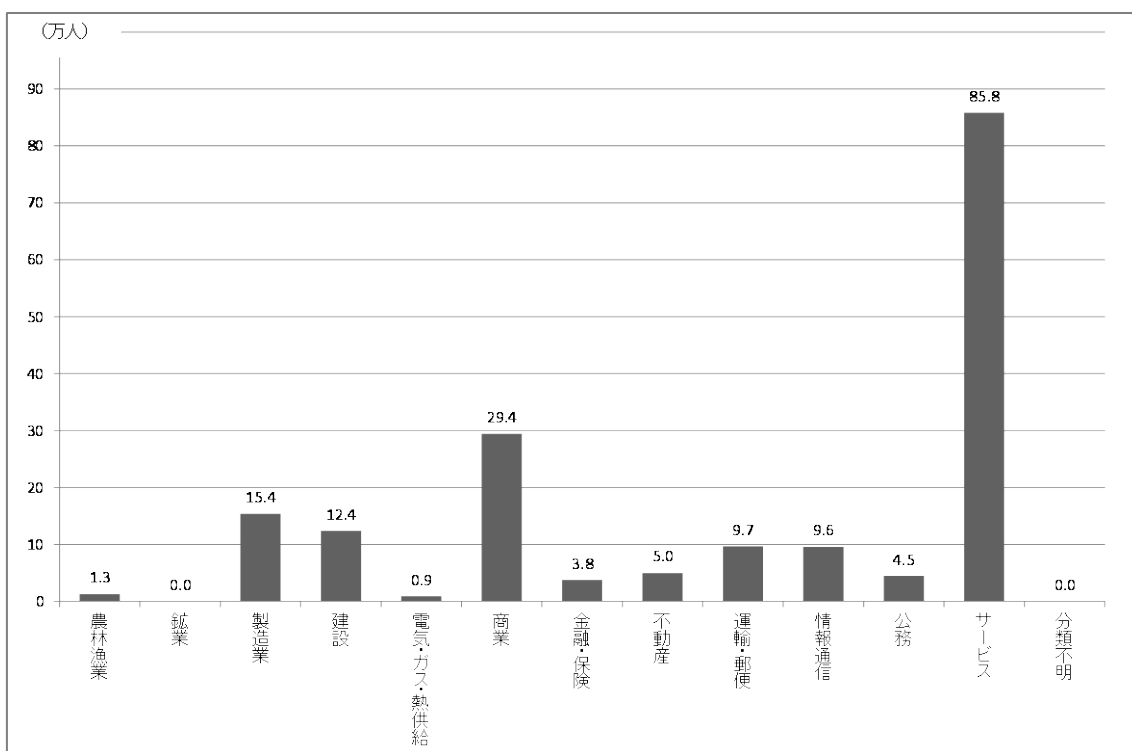
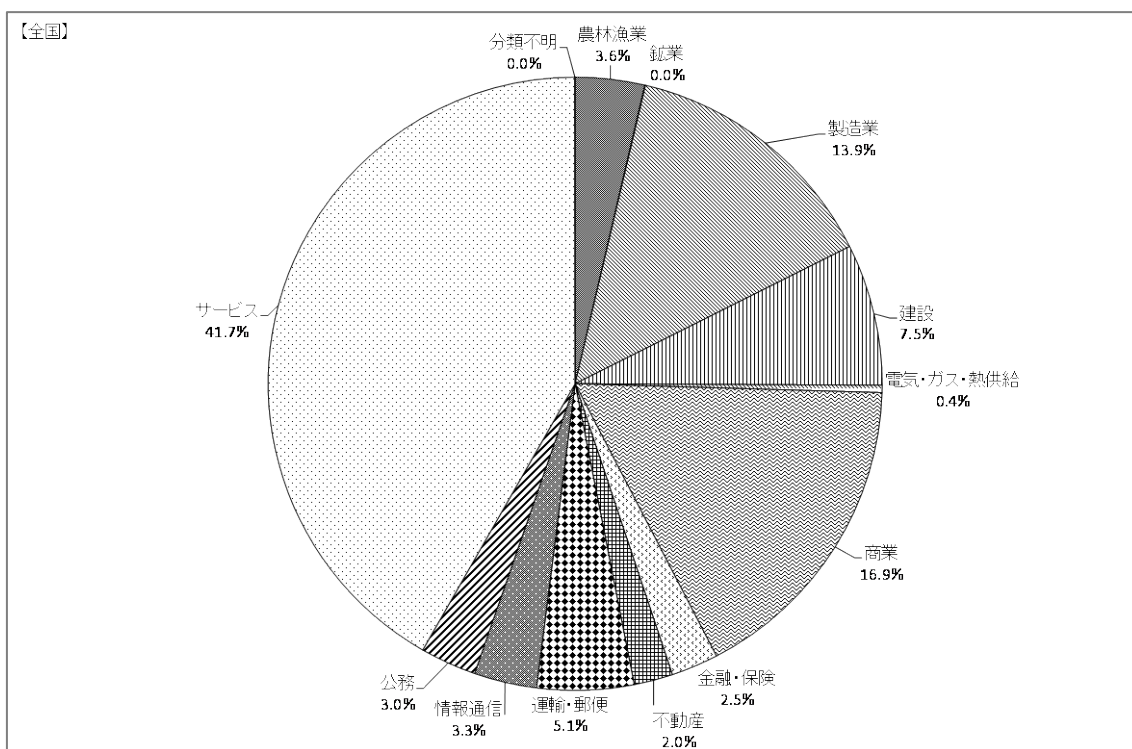
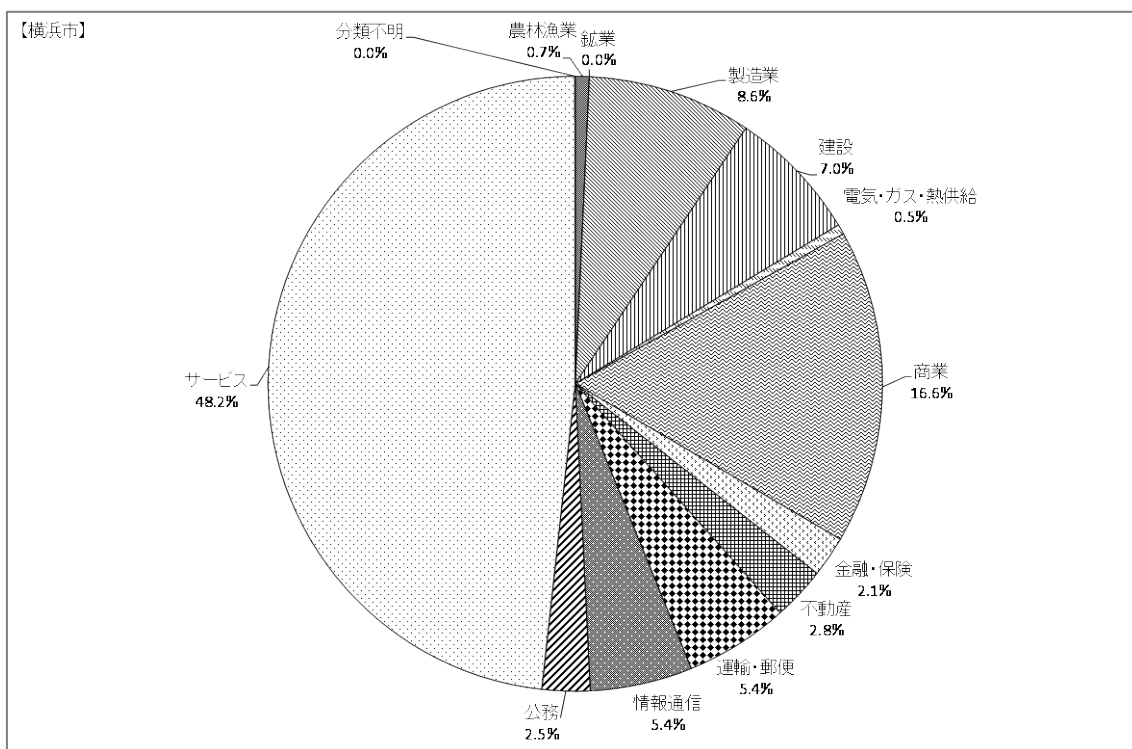


図 4-3 従業者数の産業別構成（13 部門）



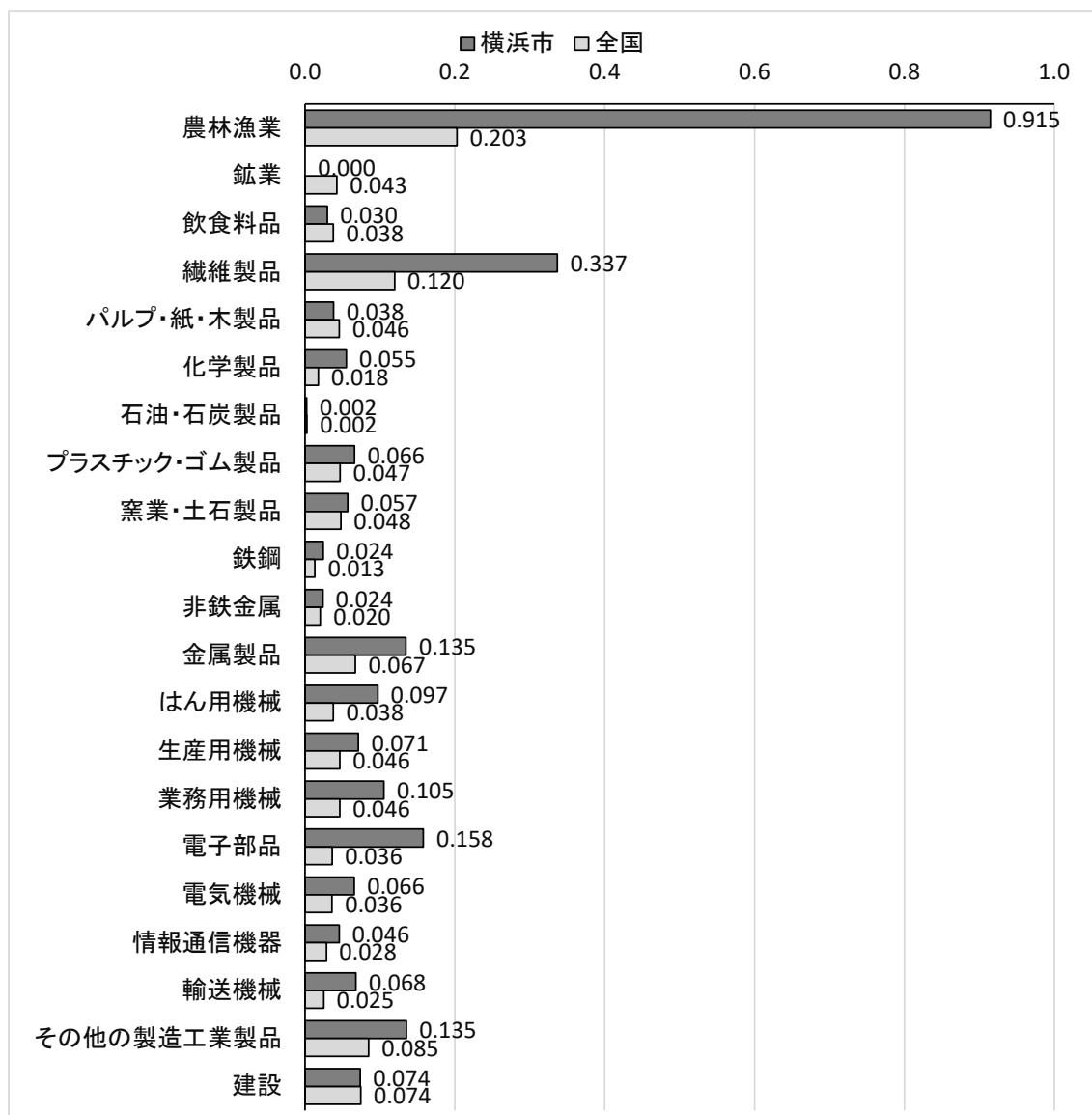
(3) 産業別雇用係数

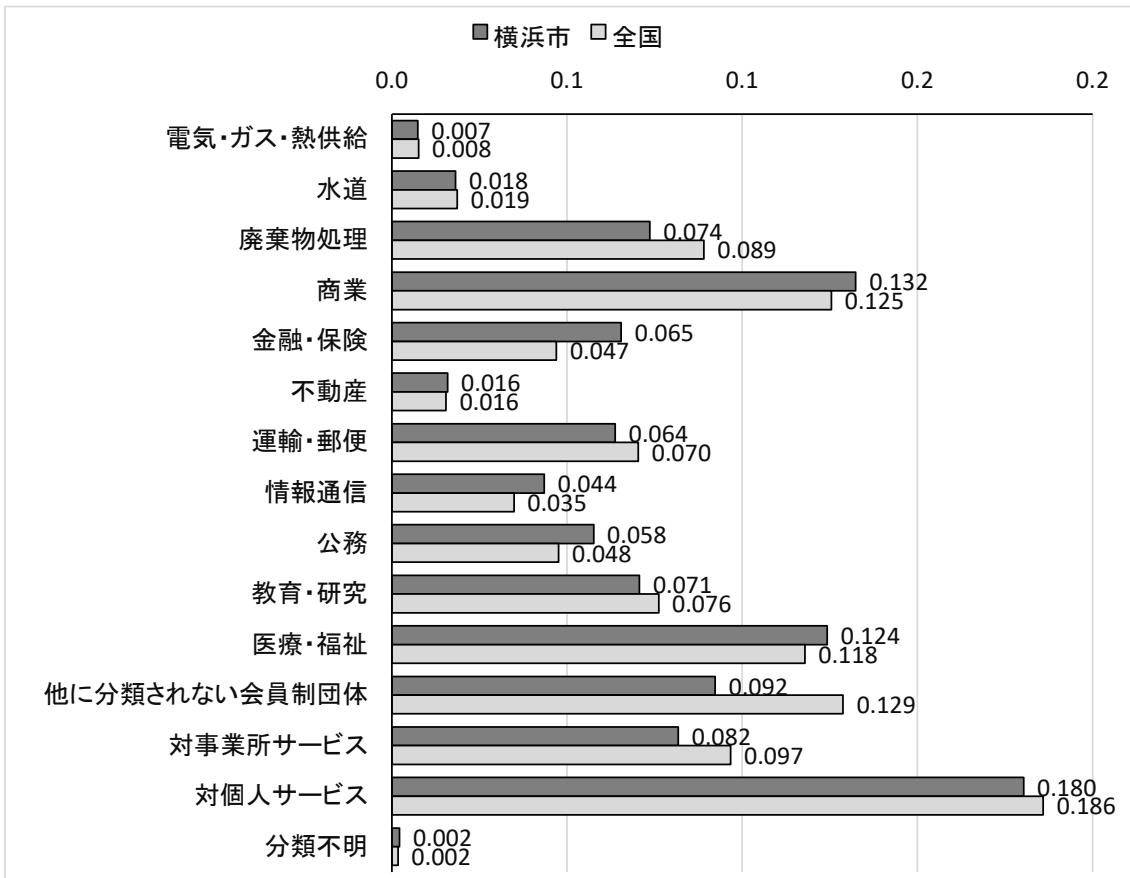
雇用係数とは、各産業の従業者数を該当する産業の生産額で除したものであり、生産額百万円当たりの労働投入量を表したものである。

生産額に対し、労働投入量の少ない産業は「石油・石炭製品」(雇用係数 0.002)、「電気・ガス・熱供給」(同 0.007)、「不動産」(同 0.016)、「水道」(同 0.018)、「非鉄金属」(同 0.024)などで、逆に多いのは「農林漁業」(同 0.915)、「繊維製品」(同 0.337)、「対個人サービス」(同 0.180)、「電子部品」(同 0.158)、「その他の製造工業製品」(同 0.135) などである(図 4-4)。

基本的にサービス業や「商業」のように労働集約的な産業は雇用係数が高く、製造業(一部を除き)や「電気・ガス・熱供給」などの資本集約的な産業は雇用係数が低くなる。

図 4-4 産業別(37部門)雇用係数





注：上図、上段が財、下段がサービス。

3. 推計方法の概略

雇用表における従業者数の把握は「令和2年産業連関表-総合解説書-」及び「地域産業連関表作成基本マニュアル」を参考に作成している。作成の概略は以下の通りである。

①産業分類対応表の作成

『国勢調査』中分類、『経済センサス活動調査』中分類と対応する共通産業分類を定義し、対応表を作成する。

②個人ベースの従業者数の推計

『国勢調査』の従業地ベース従業者数をもとに、従業上の地位別従業者数を推計する。

③産業別本業・副業従事者割合の推計

『就業構造基本調査』をもとに、産業別の副業割合を推計する。求めた産業別副業割合を②の個人ベース従業者数に乘じ、副業を含めた従業者数に拡大する。

④事業所ベースの従業者数の推計

『経済センサス活動調査』をもとに、従業上の地位別従業者数を推計する。

⑤推計従業者数の年平均化

『国勢調査』、『経済センサス』はそれぞれの調査時点の計数であり、1年間の年平均値を示す雇用表と誤差が出る可能性がある。そこで年間を通して行われる『労働力調査』を用いて、それぞれ、③及び④で求められた従業者数の年平均化を行う。

⑥個人ベースと事業所ベース間の従業者数の比較

産業ごとに個人ベースと事業所ベースの従業者数の比較を行う。

A=事業所ベースの従業者数と個人ベースの従業者数の平均値

B=両統計の大きい方の値

選択基準：A と $99\% \times B$ の両者の値を比較して、大きい方を選択
全産業について上記基準による判定を行い、推計値とする。

⑦産業連関表中分類への組み替え

共通産業分類について、部門の統合・分割を行い、産業連関表中分類(108 部門)に組み替える。分割の際には、『経済センサス組替表』などを按分指標として使用する。

⑧神奈川県雇用表との最終的な比較及び調整

⑦までの作業を神奈川県、横浜市とも作成し、神奈川県雇用表（公表値）と上記⑦までの作業により得られた神奈川県推計値から、横浜市の雇用表を作成する。

【参考：産業連関分析の概要】

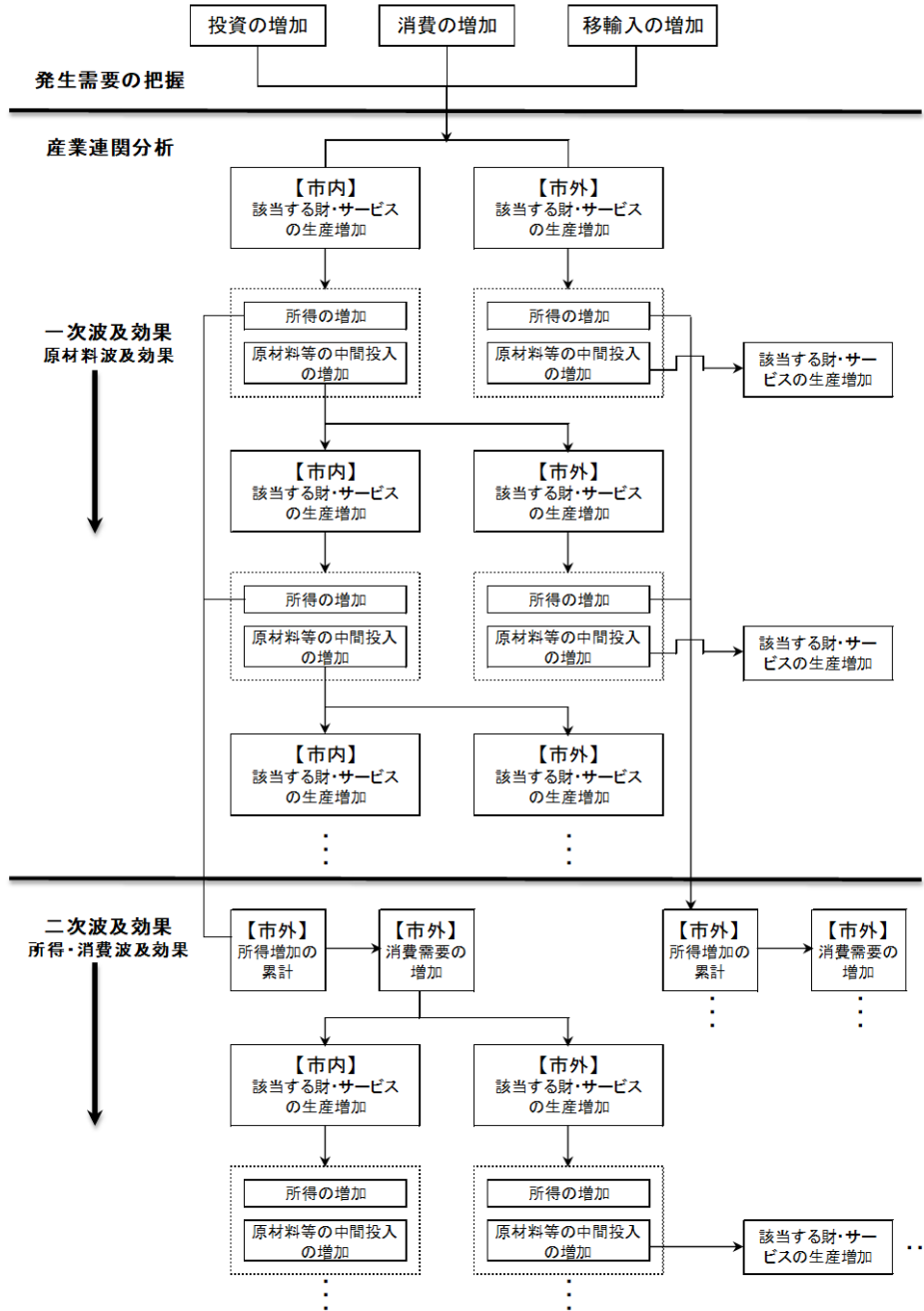
1. 均衡産出高分析の基本的な考え方

例えば、ある商業施設が新設される場合、施設の建設や施設オープン後の来場者の消費などにより新たな需要が発生する。この需要をみたすために、それに見合っただけの生産活動が行われる。この生産活動の中で当然、原材料が必要となるが、これも追加的に発生した需要（新規施設の建設及び稼働）があって初めて発生するものである。また、各原材料についてもそれを生産するためにそれぞれ固有の原材料が必要になり、それぞれに生産活動が行われる。つまり、こうした取引の連鎖は、理論上は根源的な素材の収穫の段階まで綿々と繰り返される（この綿々と繰り返される生産活動による効果をここでは“一次波及効果”と呼ぶ；図 5-1）。

また、生産活動が行われれば、その生産活動に投入された労働に対し賃金が支払われ、所得が増加する。得た所得は消費や貯蓄となるが、消費にまわる部分は、その消費活動を満たすため、新たな生産活動を喚起することとなる。消費需要の増加は、それに見合うだけの生産の増加を生み、上記と同様の取引の連鎖を通じて、市内の生産活動は増加することになる（この所得の増加により生産活動が喚起される効果をここでは“二次波及効果”と呼ぶ）。

産業連関分析では、このような波及の連鎖を包括的に捉えることができ、最初に需要の増加する金額や部門を把握し、産業連関分析のモデル（均衡産出高モデル）に与えることによって横浜市全体に与える経済波及効果を把握することができる。

図 5-1 経済波及効果把握フロー



2. 均衡産出高分析の基本モデル（域外との取引を考慮しない場合）

(1) 基本モデルの逐次計算

いま、A、B、C、D・・・と企業が存在し、最終財を生産するのはA企業のみでB、C、D・・・は全て中間財を生産する企業とする。閉鎖経済（市外との取り引きがない経済）を考えれば、最終製品に対する需要（最終需要。これは付加価値額に一致する）が1単位発生した場合、

A 企業はこれに見合うだけの生産物 = 1 単位を生産する。

しかし、経済全体が 1 単位だけものを生産すれば良いかというそうではない。最終生産物を 1 単位作るためには、それに応じた原材料が必要であり、A 企業は自社で行う 1 単位の生産活動のため、原材料を B 企業から購入する必要が出てくる。B 企業では A 企業の原材料を生産するために、新たな原材料が必要になるから、これをつくる C 企業に発注し・・・と、この連鎖は続くことになる。このような連鎖を考えていくと、需要 1 単位を満たすためには、経済全体で必要な生産活動の総量は 1 単位を超える。

上記のような経済活動の連鎖の中で、それぞれの企業が請け負った生産量 1 単位に対し、原材料が 0.5 単位必要であると仮定した場合、各企業における生産額と原材料投入額は図 5-2 のようになる。

需要をみたすために行われた生産活動から原材料費をひいた金額は雇用者の所得や企業の利益など各経済主体に分配される（付加価値）。つまり“付加価値額 = 生産額 - 原材料投入額”であり、原材料投入額が決まれば同時に付加価値額も決まることになる。図 5-2 で、生産額、原材料投入額、付加価値額の連鎖を 10 番目の取引の J 企業まで追っている（J 企業のあとも額としては小さいがこの連鎖は続いている。）。

10 番目の J 企業までの生産活動の合計額は 1.998046875、原材料投入額と付加価値額の合計は 0.999023438 となり、取引構造を追って計算を続けていくと（逐次計算）、生産額は 2 に、原材料投入額と付加価値額は 1 に近づいていく。つまり、1 単位の最終需要を満たすために、経済全体で生産しなければならない総額は 2、付加価値額は 1 となる。この生産活動の総量 2 が産業連関表の均衡産出高モデルを用い算出する生産誘発額、付加価値額 1 が粗付加価値誘発額である。

この逐次計算の結果から、発生需要を満たすということは、同量の付加価値を生み出すことが必要になるということになる。

図 5-2 経済波及効果逐次計算

	需要を満たすための生産額 (a)	必要となる原材料額 (b)	付加価値として分配される額 (c) = (a) - (b)
A企業	1	0.5	0.5
B企業	0.5	0.25	0.25
C企業	0.25	0.125	0.125
D企業	0.125	0.0625	0.0625
E企業	0.0625	0.03125	0.03125
F企業	0.03125	0.015625	0.015625
G企業	0.015625	0.0078125	0.0078125
H企業	0.0078125	0.00390625	0.00390625
I企業	0.00390625	0.001953125	0.001953125
J企業	0.001953125	0.000976563	0.000976563
⋮	⋮	⋮	⋮
究極的な合計額	2	1	1

(2) 行列による表記：基本モデル型

(取引基本表)

	産業1	産業2	最終需要	市内生産額
産業1	x_{11}	x_{12}	F_1	X_1
産業2	x_{21}	x_{22}	F_2	X_2
粗付加価値額	V_1	V_2		
市内生産額	X_1	X_2		

(投資係数表)

	産業1	産業2
産業1	a_{11}	a_{12}
産業2	a_{21}	a_{22}
粗付加価値額	v_1	v_2
市内生産額	1.0	1.0

取引表の横の関係式から以下のような連立方程式を得ることができる。

$$\begin{cases} x_{11} + x_{12} + F_1 = X_1 \\ x_{21} + x_{22} + F_2 = X_2 \end{cases} \quad \text{①}$$

中間取引額 (x_{ij}) を中間投入係数を使ってあらわすと

$$\begin{cases} a_{11}X_1 + a_{12}X_2 + F_1 = X_1 \\ a_{21}X_1 + a_{22}X_2 + F_2 = X_2 \end{cases} \quad \text{②}$$

とあらわすことができ、産業連関表から、②の連立方程式を恒等式として得ることができる。式の a_{ij} をパラメータ¹²、最終需要 F_j を外生変数（モデルの外から与える変数）、 X_j を内生変数（モデルを解いて得られる変数）とみれば、これをシミュレーション可能なモデル式として捉えることができる。 F_j 、 X_j はシミュレーション値となるため、それぞれ ΔF_j 、 ΔX_j と書き換えられる。ここで、 Δ は増加分を意味する記号である。このように変数の記号を書き換えることによって、恒等式である②は、均衡産出高モデルとして③のようにあらわすことができる。③式の ΔF_j を与えて、これに対応した ΔX_j を求めることになる。

$$\begin{cases} a_{11}\Delta X_1 + a_{12}\Delta X_2 + \Delta F_1 = \Delta X_1 \\ a_{21}\Delta X_1 + a_{22}\Delta X_2 + \Delta F_2 = \Delta X_2 \end{cases} \quad \text{③}$$

¹² パラメータ：変数同士（内生変数と外生変数）の構造的な関係を示す係数。経済のモデル式は通常、内生変数、外生変数、そして変数同士の関係を示すパラメータから構成される。

【数値例 1】

(取引基本表)

	産業1	産業2	最終需要	市内生産額
産業1	30	150	120	300
産業2	60	250	190	500
粗付加価値額	210	100		
市内生産額	300	500		

(投資係数表)

	産業1	産業2
産業1	0.1(30/300)	0.3(150/500)
産業2	0.2(60/300)	0.5(250/500)
粗付加価値額	0.7(210/300)	0.2(100/500)
市内生産額	1.0(300/300)	1.0(500/500)

例えば、 F_1 が1単位増加し、 F_2 は変化しない場合の均衡産出高は、連立方程式④を解くことによって

$$\begin{cases} 0.1\Delta X_1 + 0.2\Delta X_2 + 1 = \Delta X_1 \\ 0.2\Delta X_1 + 0.5\Delta X_2 + 0 = \Delta X_2 \end{cases} \quad \text{④}$$

$$\begin{cases} \Delta X_1 = 50/39 = 1.282051 \\ \Delta X_2 = 20/39 = 0.512821 \end{cases}$$

と得ることができる。

産業の数がn産業になってもまったく③と同じモデルが利用できる。n×nの産業連関表における投入係数(n×n)を利用して、n本の連立方程式を解けば良い。n個の ΔF_j を与えて、n個の未知数 ΔX_j を解くことになる。ただし、n本の連立方程式を解くのは逐次計算では大変である。そこで、行列形式で連立方程式を扱うことになる。

②式を行列表示すると、

$$\begin{pmatrix} a_{11} & a_{12} \\ a_{21} & a_{22} \end{pmatrix} \begin{pmatrix} X_1 \\ X_2 \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} F_1 \\ F_2 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} X_1 \\ X_2 \end{pmatrix} \quad \text{⑤}$$

$$\begin{pmatrix} a_{11} & a_{12} \\ a_{21} & a_{22} \end{pmatrix} = A, \quad \begin{pmatrix} F_1 \\ F_2 \end{pmatrix} = F, \quad \begin{pmatrix} X_1 \\ X_2 \end{pmatrix} = X, \quad \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{pmatrix} = I \text{ (単位行列) とおくと、⑤は}$$

$$AX + F = X \quad \text{⑥}$$

$$X - AX = F$$

$$X(I - A) = F$$

$$X = (I - A)^{-1}F \quad \text{⑦}$$

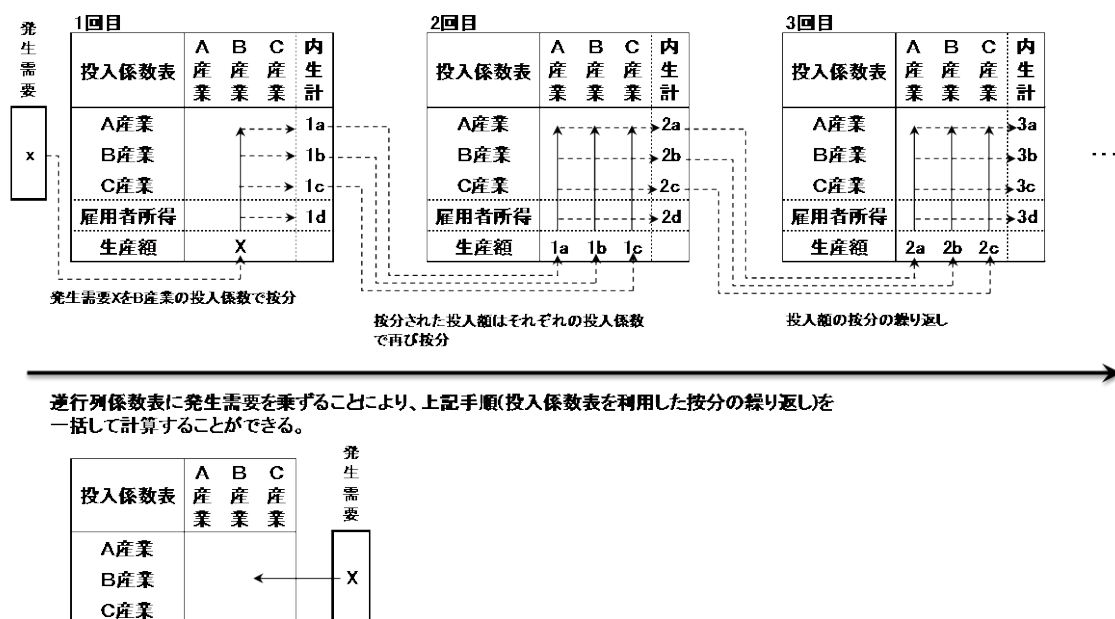
X について解いた式として、⑦式が得られる。ここで $(I-A)^{-1}$ は $(I-A)$ の逆行列である¹³。

したがって、基本的な均衡産出高モデルは以下の⑧式で求めることができる。

$$\Delta X = (I - A)^{-1} \Delta F \quad \text{⑧}$$

A は投入係数の行列であるから、これを利用して $(I-A)^{-1}$ を求めておけば、 ΔF のベクトルを与えることによって、均衡産出高 ΔX が求められる。以下の議論は行列が $n \times n$ の場合にも一般的に成立する。

図 5-3 逐次計算のイメージ図



発生需要を逆行列係数表に与えるというのは、投入係数表を用いて各産業に分割する(原材料としてどの産業からいくら投入しているのか)作業を、いっぺんに計算していることと同じである。図 5-3 の上段のように、発生した需要は該当する産業の投入係数で分割され、そのうち中間投入の部分については、次の段階の波及の源泉となる。

図 5-3 の上段は逐次計算のイメージで、前ページの⑥式を図示したものである。図 5-3 の下段は発生需要を逆行列係数表に乘じる⑧式を図示したものである。

¹³ 数値(スカラー)の場合で、もとの数値にかけると答えが1になる数を逆数という。例えば、 $a \times b = 1$ としたとき、 $b = 1/a = a^{-1}$ となる。行列の場合には、この逆数に相当するものを逆行列といい、行列Aに逆行列 A^{-1} を掛けると、単位行列Iになる。

図 5-4 均衡産出高モデル：基本モデル—逐次計算のイメージ

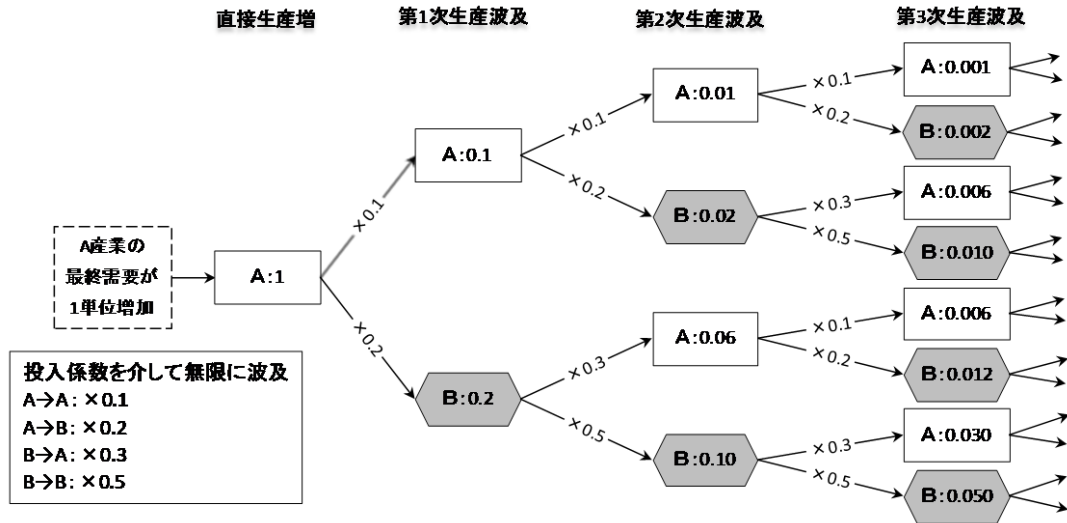


図 5-4 のように逐次計算を行っていくと、最終的に生産波及は 0 に収束していく。最後まで
の効果を全て足したものが、均衡産出額（生産誘発額）となる。図 5-4 の第 3 次波及まで
の波及額は、A : 1.213、B : 0.394 であり、A は最終的な波及額（④を解いて求めたもの）
の 90%以上、B は 70%以上を第 3 次波及までで計上していることになる。

数値例で逆行列係数を求めると、

$$\begin{aligned}
 (I - A) &= \begin{pmatrix} 1 - a_{11} & -a_{12} \\ -a_{21} & 1 - a_{22} \end{pmatrix}^{-1} = \frac{1}{(1 - a_{11}) \times (1 - a_{22}) - (a_{12}) \times (a_{21})} \begin{pmatrix} 1 - a_{22} & -(-a_{12}) \\ -(-a_{21}) & 1 - a_{11} \end{pmatrix} \\
 &= \begin{pmatrix} 1 - 0.1 & -0.3 \\ -0.2 & 1 - 0.5 \end{pmatrix} = \frac{1}{0.9 \times 0.5 - (-0.3) \times (-0.2)} \begin{pmatrix} 0.5 & 0.3 \\ 0.2 & 0.9 \end{pmatrix} \\
 &= \begin{pmatrix} 0.5/0.39 & 0.3/0.39 \\ 0.2/0.39 & 0.9/0.39 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 1.282 & 0.769 \\ 0.513 & 2.308 \end{pmatrix}
 \end{aligned}$$

となっており、逆行列における第 1 列の列ベクトルが、第 1 産業の 1 単位の需要増加に対す
る生産誘発額となっている。

一般的に $n \times n$ の逆行列表において、第 j 列の値が、 j 産業の最終需要（外生変数）1 単
位に対する各部門への生産誘発額であり、列和が生産誘発額の総額となっている。これは、
⑧式において、 j 行のみが 1 で、その他の要素が 0 の列ベクトルを与えた場合に、 X が逆行
列の j 列そのものになることから確認することができる。

$$X = B \cdot F = \begin{pmatrix} b_1 & b_2 \\ b_3 & b_4 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 1 \\ 0 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} b_1 \\ b_3 \end{pmatrix} \quad \text{ただし } B \text{ は逆行列表}$$

3. 域外との取引を考慮した場合の考え方（移輸入内生型モデル）

（1）移輸入内生型モデルの逐次計算

横浜市のような開放性が高い経済（市外との取り引きを活発に行う経済）を対象にする場合は、追加的な需要が市内で発生したとしても追加的に発生した需要、及びこの需要を満たすために必要となる原材料の全てを市内産業からの供給（市内産品）でまかなうことはできない。

本節では、このような市外との取引を活発に行う経済における活動に関して、2（1）の例（追加的需要が1単位発生し、これをA企業が生産、中間投入率＝粗付加価値率は0.5、B、C、D・・・が同率で原材料を供給）に、各企業の市内自給率0.8（0.2は市外企業からまかなわれる）という仮定を加え、市内産業へどのくらいの波及が及ぶのかを具体的な数値をおいてみる。

まず、市内で追加的需要が1単位発生したと仮定する。前述の通り、市内で追加的需要が1単位発生しても、これを全てA企業が生産することができず、ここでは自給率0.8と仮定をおいているので、 $1 \text{ 単位} \times 0.8 = 0.8 \text{ 単位}$ がA企業が生産する最終生産物になる（0.2単位は市外産業が生産したものを移輸入している）。

このA企業は0.8の生産を行うために、原材料が $0.4 (=0.8 \times 0.5)$ 必要となる。しかし、ここでもこの0.4全てをB産業で生産するわけではなく、 $0.32 (=0.4 \times 0.8)$ が市内B企業の生産額となる。このような連鎖を続けていくと、自給率を考慮しなかった前述の場合（追加的需要1単位に対し、生産額2、付加価値額1）と比較すると市内経済に与えるインパクトは小さくなるのが分かる。これは、需要の一部が市外産業に漏出したためである（漏出額は生産額約0.67、付加価値額約0.33）。

以上のように、閉鎖経済の場合には、最終需要＝付加価値がいつでも成立するため、付加価値誘発係数（粗付加価値誘発額／追加的に発生した最終需要）はいつでも1.00になるが、域外との取引がある開放経済の場合は、域外への需要の漏出があるために、付加価値誘発係数は通常1.00を下回ることになる。（この場合は $0.67 = 0.67 / 1$ ）。

実際には、商品（産業）によって自給率は大きく異なっている。一例を挙げると、建設業は自給率が1であり（産業連関表の定義から）、製造業は非常に自給率が低く、第3次産業（特に、対個人サービス）は比較的自給率が高いという特徴を持っている。

自給率が高ければ、市外への漏出は少なく、市内粗付加価値誘発額は相対的に多く、付加価値誘発係数も高くなる。例えば、公共投資の誘発効果が大きくなるのは、建設業の自給率が1であるために、第一段階における市内需要→市内生産の連関において、市外漏出が全くでないためである。

図5-5のように、取引の連鎖は段階を追うごとに、波及する額はどんどん小さくなっていくので、誘発額に与える影響が強いのは、最初に発生した需要に対する産業の自給率ということになる。

図 5-5 経済波及効果逐次計算（自給率を考慮）

	発生需要 (a)	必要とする 市内生産額 (b)	必要とする 原材料(全体) (c) = (b) × 0.5	市内で生産 する原材料 (d) = (c) × 0.8	市内 付加価値額 (e) = (b) - (c)
A企業	1	0.8	0.4	0.32	0.4
B企業		0.32	0.16	0.128	0.16
C企業		0.128	0.064	0.0512	0.064
D企業		0.0512	0.0256	0.02048	0.0256
E企業		0.02048	0.01024	0.008192	0.01024
F企業		0.008192	0.004096	0.0032768	0.004096
G企業		0.0032768	0.0016384	0.00131072	0.0016384
H企業		0.00131072	0.00065536	0.000524288	0.00065536
⋮		⋮	⋮	⋮	⋮
合計		1.33245952	0.66622976	0.532983808	0.66622976

(2) 行列による表記：移輸入内生型モデル型

均衡産出高モデルは、最終需要に見合った生産額を産出するモデルであるが、基本モデルにおいては、供給が地域内の産業によって満たされるかどうかについては、考慮されていなかった。これに対して、域内の需要が域内の産業に与えるインパクトを計測しようとするものが移輸入内生型モデルである。特に、特定地域の経済活動においては、域内で発生した需要が移輸入を通じて、域外産業の生産増につながる割合も大きいいため、地域経済の波及効果分析を行う場合、移輸入内生型モデルが利用されることが多い。

(取引基本表)

	産業1	産業2	市内最終需要	移輸出	移輸入	市内生産額
産業1	x_{11}	x_{12}	F_1	EX_1	IM_1	X_1
産業2	x_{21}	x_{22}	F_2	EX_2	IM_2	X_2
粗付加価値額	V_1	V_2				
市内生産額	X_1	X_2				

基本モデルと同様に、取引表の横の関係式から以下のような連立方程式を得ることができる。

$$\begin{cases} x_{11} + x_{12} + F_1 + EX_1 - IM_1 = X_1 \\ x_{21} + x_{22} + F_2 + EX_2 - IM_2 = X_2 \end{cases} \quad \text{⑨}$$

ここで、移輸入率 M_j を次のように定義し、

$$M_1 = IM_1 / (x_{11} + x_{12} + F_1), \quad M_2 = IM_2 / (x_{21} + x_{22} + F_2)$$

⑨式を移輸入率と中間投入係数を使ってあらわすと

$$\begin{cases} a_{11}X_1 + a_{12}X_2 + F_1 + EX_1 - M_1(a_{11}X_1 + a_{12}X_2 + F_1) = X_1 \\ a_{21}X_1 + a_{22}X_2 + F_2 + EX_2 - M_2(a_{21}X_1 + a_{22}X_2 + F_2) = X_2 \end{cases} \quad \text{⑩}$$

とあらわすことができ、産業連関表の情報から、⑩の連立方程式を恒等式として得ることができる。この式の a_{ij} 、 M_j をパラメータ、最終需要 F_j 、輸出 EX_j を外生変数、 X_j を内生変数と

みれば、基本モデルと同様にして、以下の⑩式の連立方程式が均衡産出高モデルとなる。これは、基本モデルの③式に対応した式である。

$$\begin{cases} a_{11}\Delta X_1 + a_{12}\Delta X_2 + \Delta F_1 + \Delta EX_1 - M_1(a_{11}\Delta X_1 + a_{12}\Delta X_2 + \Delta F_1) = \Delta X_1 \\ a_{21}\Delta X_1 + a_{22}\Delta X_2 + \Delta F_2 + \Delta EX_2 - M_2(a_{21}\Delta X_1 + a_{22}\Delta X_2 + \Delta F_2) = \Delta X_2 \end{cases} \quad \text{⑩}$$

【数値例 2】 数値例 1 の最終需要が分解されている

(取引基本表)

	産業1	産業2	市内最終需要	移輸出	移輸入	市内生産額
産業1	30	150	70	200	-150	300
産業2	60	250	90	180	-80	500
粗付加価値額	210	100				
市内生産額	300	500				

(投入係数表)

	産業1	産業2
産業1	0.1(30/300)	0.3(150/500)
産業2	0.2(60/300)	0.5(250/500)

(移輸入係数)

産業1	0.6[150/(30+150+70)]
産業2	0.2[80/(60+250+90)]

例えば、 F_1 が1単位増加し、 F_2 、 EX_1 、 EX_2 は変化しない場合の均衡産出高は、連立方程式⑩を解くことによって

$$\begin{cases} 0.1\Delta X_1 + 0.3\Delta X_2 + 1 + 0 - 0.6(0.1\Delta X_1 + 0.3\Delta X_2 + 1) = \Delta X_1 \\ 0.2\Delta X_1 + 0.5\Delta X_2 + 0 + 0 - 0.2(0.2\Delta X_1 + 0.5\Delta X_2 + 0) = \Delta X_2 \end{cases}$$

$$\begin{cases} \Delta X_1 = 25/58 = 0.4310344827586 \\ \Delta X_2 = 10/87 = 0.1149425287356 \end{cases}$$

と得ることができる。

基本モデルの場合と同様に、行列であらわすと連立方程式を解くのに便利である。

⑩式を行列表示すると

$$\begin{pmatrix} a_{11} & a_{12} \\ a_{21} & a_{22} \end{pmatrix} \begin{pmatrix} X_1 \\ X_2 \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} F_1 \\ F_2 \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} EX_1 \\ EX_2 \end{pmatrix} - \begin{pmatrix} IM_1 \\ IM_2 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} X_1 \\ X_2 \end{pmatrix} \quad \text{⑪}$$

$$\begin{pmatrix} a_{11} & a_{12} \\ a_{21} & a_{22} \end{pmatrix} = A, \quad \begin{pmatrix} F_1 \\ F_2 \end{pmatrix} = F, \quad \begin{pmatrix} EX_1 \\ EX_2 \end{pmatrix} = EX, \quad \begin{pmatrix} IM_1 \\ IM_2 \end{pmatrix} = IM, \quad \begin{pmatrix} X_1 \\ X_2 \end{pmatrix} = X$$

とおくと、⑪は

$$X = AX + F + EX - IM \quad \text{⑫}$$

とかける。

ここで、対角行列移輸入係数 \hat{M} を以下のように定義すると、⑫式は

$$\hat{M} = IM/(AX + F)$$

$$X = AX + F + EX - \hat{M}(AX + F)$$

$$X = (I - \hat{M})AX + (I - \hat{M})F + EX$$

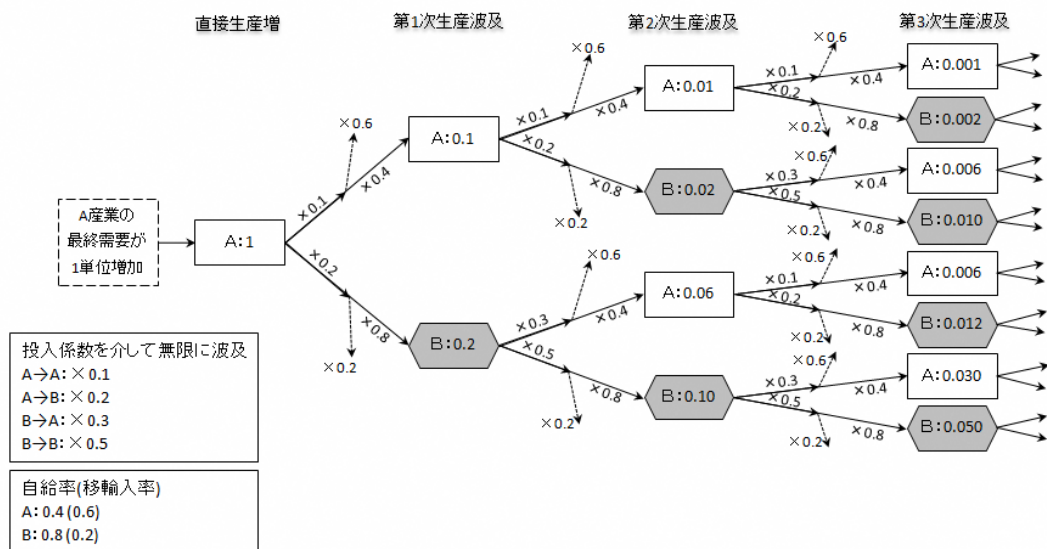
$$[I - (I - \hat{M})A]X = (I - \hat{M})F + EX$$

$$X = [I - (I - \hat{M})A]^{-1}[(I - \hat{M})F + EX] \quad (14)$$

$$\Delta X = [I - (I - \hat{M})A]^{-1}[(I - \hat{M})\Delta F + \Delta EX] \quad (15)$$

⑮式が移輸入内生型の均衡産出高モデルとなる。 $(I - \hat{M})$ は自給率を表している。したがって、外生変数は、最終需要に自給率をかけたものに移輸出を加えたものとなっている。基本モデルも移輸入内生型モデルも最終需要（＝付加価値生産額）に対応した、生産額を求めるモデルであり、乗数効果を通じた経済規模の拡大を計測するモデルではないことに注意が必要である。

図 5-6 移輸入内生型モデルの波及イメージ



※ 3次波及まで合計すると、A: 0.428032 B: 0.1047552 となり、逆行列係数とかなり近い値となっている。

○逆行列を利用した2部門の計算

$$[I - (I - \hat{M})A]^{-1} = \left[\begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{pmatrix} - \begin{pmatrix} 0.4 & 0 \\ 0 & 0.8 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 0.1 & 0.3 \\ 0.2 & 0.5 \end{pmatrix} \right]^{-1} = \left[\begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{pmatrix} - \begin{pmatrix} 0.04 & 0.12 \\ 0.16 & 0.4 \end{pmatrix} \right]^{-1}$$

$$= \begin{pmatrix} 0.96 & -0.12 \\ -0.16 & 0.6 \end{pmatrix}^{-1} = \frac{1}{0.96 \times 0.6 - (-0.12) \times (-0.16)} \begin{pmatrix} 0.6 & 0.12 \\ 0.16 & 0.96 \end{pmatrix}$$

$$= \begin{pmatrix} 0.6/0.5568 & 0.12/0.5568 \\ 0.16/0.5568 & 0.96/0.5568 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 1.0776 & 0.2155 \\ 0.2874 & 1.7241 \end{pmatrix}$$

$$[(I - \hat{M})F] = \begin{pmatrix} 0.4 & 0 \\ 0 & 0.8 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 1 \\ 0 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0.4 \\ 0 \end{pmatrix}$$

$$X = [I - (I - \hat{M})A]^{-1}[(I - \hat{M})F] = \begin{pmatrix} 1.0776 & 0.2155 \\ 0.2874 & 1.7241 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 0.4 \\ 0 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0.4310 \\ 0.1149 \end{pmatrix}$$

と連立方程式を解いたものと同じ解になっていることが確認できる。

4. 二次効果の計測

産業連関分析を行う場合、上記のような効果の他に、一次効果の生産活動によって得た所得から消費を介し、経済に影響を与える二次効果というものも波及効果として考える場合が多い。

二次効果の算出方法の概要は、まず、追加的に発生した需要に対する生産誘発額（一次効果）に、雇用者所得率を乗じて雇用者所得誘発額を求める（一次効果の生産活動により得る所得額）。この雇用者所得誘発額に消費性向を乗じ、消費額の増加分を算出する（所得により消費が喚起される）。この消費額を新たな需要の源泉として、逆行列係数表に与えることにより二次効果の生産誘発額を求めることができる。

二次効果を含めて波及効果を計測すると、移輸入を考慮した場合でも粗付加価値誘発率は1なので、二次効果が加算されることにより粗付加価値誘発率は必ず1を上回る。

二次効果については、いわゆる乗数効果¹⁴を含んでおり、経済規模の拡大の効果が計測されている。ただし、乗数効果を示す「所得－消費連関」については、かなり簡便な方法がとられている場合が多い¹⁵。

$$\Delta CP = (\overline{MCP} \times W \times \Delta X_{\textcircled{1}}) \times CPC$$

$$\Delta X_{\textcircled{2}} = [I - (I - \hat{M})A]^{-1}[(I - \hat{M})\Delta CP] \quad \text{⑬}$$

CP：消費ベクトル、 \overline{MCP} ：限界消費性向（スカラー）

W：産業別所得率（所得／生産額）、 $X_{\textcircled{1}}$ ：生産波及額一次効果

CPC：民間消費支出の需要構成比、 $X_{\textcircled{2}}$ ：生産波及額二次効果

5. 波及効果分析に対する留意点

(1) 需要主導型のモデルである均衡産出高モデル（波及効果分析）

均衡産出高モデルでは、外生変数として与えた最終需要に対応した生産額が価格に影響

¹⁴ 乗数効果については、5（6）を参照。

¹⁵ このような二次波及の考え方における問題点については5（5）を参照。

を与えることなく実現できるという仮定をおいており、この意味では追加的な生産余力を十分に有している経済状態を想定していることになる。

つまり、現実の経済において、与えられた需要に対し、市内企業が産業連関表で得られる自給率の割合で生産できるという前提をおいており、そしてその追加的な生産に際し、必要な生産要素（労働、資本）を産業連関表から得られる割合で調達できるという前提をおいている¹⁶。

したがって、経済波及効果の分析を行う場合、あくまでも需要が生産規模を決定しており、資源を含めた供給能力に制限を設けていないモデルであるという仮定を十分に留意しておく必要がある。

（２）生産誘発額と粗付加価値額の関係について（具体的数値例より）

均衡産出高分析の項でみた生産誘発額と粗付加価値誘発額を具体的な数値を用いて説明を行う。ここで仮定するのは1個120円のハンバーガーが1万個販売された場合である。

まず、牧場主が牛を精肉業者に、農場主が小麦をパン工場にそれぞれ30万円で販売したと仮定する。次に、精肉工場でハンバーグへの加工が、パン工場ではパンへの加工がそれぞれ行われハンバーガーショップにそれぞれ50万円で販売されたとする。原材料を購入したハンバーガーショップは20万円のマージンを乗せ、1個120円で1万個のハンバーガーを販売したと仮定する。

この経済のGDP（付加価値の合計額）は、最終生産物であるハンバーガーの販売総額120万円となる。付加価値額（＝生産額－原材料投入額）を工程別にみると、牧場と農場がそれぞれ30万円、精肉工場とパン工場がそれぞれ20万円（＝50万－30万）、ハンバーガーショップが20万円（＝120万－100万）で、合計120万円（＝30万＋30万＋20万＋20万＋20万）となり、これが粗付加価値誘発額となる。

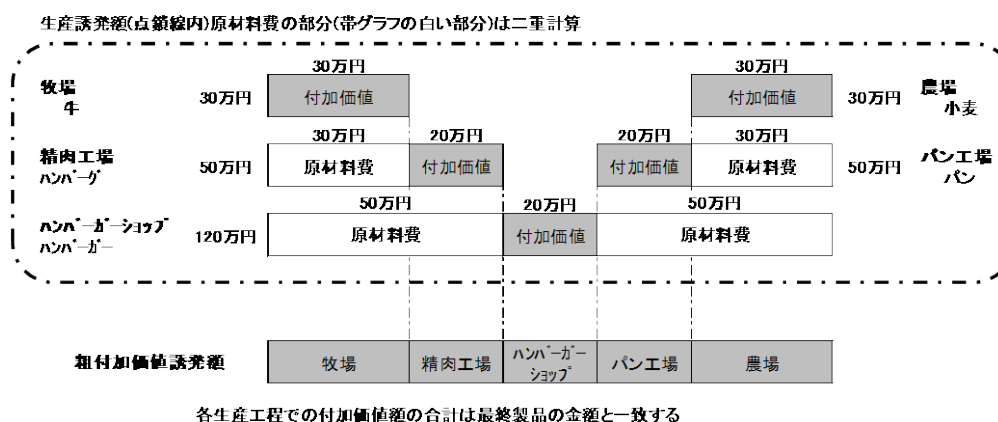
これを均衡産出高モデルのフレームで考えれば、最終需要（ハンバーガー）の消費が120万円に増えた時に、これを満たすだけの生産を行うためには、まず、ハンバーガーショップが120万円分のハンバーガーを作る必要がある。

ハンバーガーショップが120万円分の生産を行うためには、原材料としてハンバーガーとパンがそれぞれ50万円分ずつ必要であり、またそのハンバーガーとパンを生産するそれぞれの工場でも原材料として牛と小麦がそれぞれ30万円分ずつ必要である。

経済全体で生産された財の総額（図5-7-点鎖線内）は280万円（＝30万＋30万＋50万＋50万＋120万）であり、これが生産誘発額である。最終需要と生産誘発額を比較すると約2.33倍になっているが、これは経済規模が拡大しているわけではない。最終財（ハンバーガー）を1単位提供するためには、原材料（牛、小麦、ハンバーグ、パン）とあわせると約2.33単位の生産が必要になるという意味である。

¹⁶ 通常は有限な資源に対する追加的な需要より要素価格の上昇をもたらすことが考えられる。

図 5-7 具体的な数値例による生産額、付加価値額、及び原材料費の捉え方



(3) 均衡産出高モデル（波及効果分析）と生産誘発額

均衡産出高分析では、追加的に発生した需要額を産業連関表（逆行列係数表）に与えることにより、その発生需要を満たすために生産される最終財と、中間工程で利用される全ての中間財の合計の生産量、すなわち生産誘発額を算出することができる。また、生産誘発額に、産業連関表から得られる係数を乗ずることにより粗付加価値誘発額や雇用者所得誘発額¹⁷などを算出することができる。

ここで算出された結果の読み方について、まず、粗付加価値誘発額から見ることにする。粗付加価値誘発額とは、ある発生需要により誘発された粗付加価値の総額で、もし、産業連関表¹⁸で規定している域内での経済活動だけでその需要を満たすことができるのであれば、追加的に発生した需要がそのまま域内で生産されることになるので、粗付加価値誘発額＝発生需要額となる。つまり、域内で全てがまかなえるような経済であれば、産業連関表を用いて算出しなくても、既に粗付加価値誘発額は出ていることになる。

それではなぜ、産業連関表を用いて粗付加価値誘発額を算出するかと言うと、第一点目としては、追加的に発生した需要に対し、どの産業によって、どれだけの粗付加価値額が生み出されたのかを把握するためである。もう一点は、実際の経済活動においては産業連関表で規定する範囲の外と活発な取引が行われており、たとえ横浜市内で発生した需要であったとしても、必ずしも全てを横浜市が供給するというわけではなくその何割かは市外産業からの供給に依っている。このような場合において、発生需要が自地域内の産業にどの程度のインパクトを与えたのか（域外への漏出分はどの程度なのか）ということは地方自治体等においては興味のあるところであり、産業連関表の自給率を考慮した逆行列係数表を

¹⁷ 粗付加価値誘発額＝産業別生産誘発額×産業別粗付加価値率の総額
 雇用者所得誘発額＝産業別生産誘発額×産業別雇用者所得率の総額
 産業別雇用者所得率＝産業別雇用者所得／産業別市内生産額

¹⁸ 横浜市産業連関表を使用した場合、横浜市内の取引だけということである。

算出すれば、自他域分の誘発額の把握ができるからである¹⁹。

次に、粗付加価値誘発額のもとになる生産誘発額についてみることにする。前述の通り、生産誘発額は発生需要を満たすために必要な最終的な生産物の生産（最終需要の生産）だけではなく、その途中段階で使用される原材料の生産（中間需要の生産）も含んだ、生産活動の総額である。この総額の解釈には留意する点がある。

発生した需要は該当する産業の投入係数で分割され、そのうち中間投入の部分については、次の段階の波及の源泉となる。これは中間投入率の高い産業に波及が及ぶような発生需要であるほど、生産誘発額が大きくなることになる。

しかし、“生産誘発額”という名称から、経済規模が拡大していくようなイメージを与えるが、あくまでもこれは最終需要を満たすために経済全体で生産しなければならない総額であって、経済規模が拡大しているわけではない。一般的に、経済規模を把握する場合、付加価値の総額によって把握することになるので、産業連関分析の場合は、粗付加価値誘発額（域外への漏出がなければ発生需要額と同値）が経済規模を把握する指標となる。したがって、最終需要の総額と生産誘発額の総額を比較すること（生産誘発倍率＝生産誘発額／発生需要額を算出するなど）はあまり大きな意味を持たない。

むしろ全産業ベースの生産誘発額（及び生産誘発倍率）に注目するよりも、

- ・ 追加的に発生した需要がどの産業に影響を及ぼすか
- ・ 追加的に発生した需要によって、その産業はどの程度の生産の増加となったか
- ・ その生産活動から生み出される（産業別）粗付加価値額はどれくらいなのか
- ・ その粗付加価値額の内、雇用者や個人業主が得る所得（この所得のうち消費にまわる部分を発生需要とした、いわゆる二次波及効果の源泉となる）はどれくらいなのか

また、産業連関表の付帯表²⁰を用いることによって

- ・ 当該産業活動によって必要となる（産業別）雇用者数はどれくらいなのか
- ・ 当該産業活動から発生する（産業別）環境負荷²¹はどれくらいなのか

など、発生した需要を生産する産業だけではなく、その産業活動からどのような産業にどれくらいの産業活動や雇用などが波及するのかに注目する方が、産業政策や事業評価の面においてより重視すべき点である。

（４）域内表利用の限界

域内表では、移輸入による他地域への“漏れ”は、一端、漏れるとその先の波及は考慮されない。現実の経済においては、他地域の需要が増加することによって、当該地域の移出が

¹⁹ 当然、産業別に把握することも可能である。

²⁰ 産業連関表の取引基本表では把握できない情報を追加的に付加するために作成されたものである。令和2年横浜市産業連関表では雇用表が付帯表として公表されている。

²¹ それぞれの生産活動によって起因する環境負荷を計測するために（例えば、A産業の生産活動から発生するCO₂排出量はどれくらいか）作成された付帯表の1つで、国際環境研究所、電力中央研究所、慶應義塾大学などが研究、公表を行っている。横浜市の環境負荷を計測する場合でも、それらの研究機関が発表している環境分析用の付帯表を使用することになる。

増加するという“フィードバック効果”も存在している（横浜市の最終需要増→川崎市の自動車製造業の生産増→川崎市自動車製造業のエネルギー投入増→横浜市のエネルギー産業の生産額増・・・）。このような“フィードバック効果”まで計測できるものは、地域間産業連関表になる。

（５）二次波及効果（所得－消費連関）の考え方

産業連関表を利用した均衡産出高モデル自体は規模の拡大効果を示すものではない（域内需要が移輸入を通じて、市内で生産されずにどれだけ域外に漏れるかを計ることはできる）。一方、二次波及効果（間接効果）と言われている方法で、「所得－消費」の波及まで取り込んだ場合には、マクロベースでみれば絶対所得仮説（ケインズ型）の消費関数²²で、乗数効果を求めていることとほぼ同様である。

産業連関表には一次効果の原因となる投入構造については詳細に記述されている一方で、二次波及効果で中心的な役割を果たす「所得－消費」の構造に関する情報は得られない。そこで、二次波及の中心的な役割を占める消費性向については、産業連関表の外部から与えられる。正確には、(b) 式で与えられた $\Delta X^{\textcircled{2}}$ を (a) 式に代入することによって $\Delta X^{\textcircled{3}}$ 、 $\Delta X^{\textcircled{4}}$ ・・・と「消費－所得」連関による二次波及も綿々と続いていくことになるが、多くのケースでは $\Delta X^{\textcircled{2}}$ を二次波及効果としている場合が多い。

【産業連関表の二次波及効果】

$$\Delta CP = (\overline{MCP} \times W \times \Delta X^{\textcircled{1}}) \times CPC \quad (a)$$

$$\Delta X^{\textcircled{2}} = [I - (I - \hat{M})A]^{-1} [(I - \hat{M})\Delta CP] \quad (b)$$

CP：消費ベクトル、 \overline{MCP} ：限界消費性向（スカラー）
W：産業別所得率（所得／生産額）、 $X^{\textcircled{1}}$ ：生産波及額一次効果
CPC：民間消費支出の商品別構成比、 $X^{\textcircled{2}}$ ：生産波及額二次効果

(a) 式の \overline{MCP} には通常、家庭調査等の平均消費性向が利用され、CPC（消費の商品別構成比）は産業連関表の民間消費ベクトルの構成比が利用される。つまり所得に占める消費割合（消費性向）、消費する商品内容（CPC）には「平均＝限界」という仮定をおいていることになる。これは、マクロベースでみると、次の (c) 式のような絶対所得仮説の消費関数で、 $a=0$ と想定していることと同値である。マクロ消費関数については様々な議論²³があるが、少なくともここで行われている「所得－消費」の連関には、所得の一定割合が消費になるという非常に単純な仮定を置いているということに留意する必要がある²⁴。

$$C = a + c_0 \cdot Y \quad (0 < c_0 < 1) \quad (c)$$

C：消費、a：定数項

²² 絶対所得仮説（ケインズ型）の消費関数とは、所得の増分の一定割合が消費の増分になるという消費関数を指す。次ページの (c) 式のように表わされる。

²³ 習慣形成効果や資産効果等々が挙げられる。

²⁴ 本格的な消費の内生化のためには、マクロモデルと産業連関表をリンクさせる必要がある。

c_0 : 限界消費性向 ($0 < c_0 < 1$)、 Y : 所得 (=付加価値生産額)

(6) 消費性向を通じた乗数効果

(c) の様な消費関数を想定した場合、経済全体の乗数効果は (e) のような形であらわすことができる。つまり、 ΔY は最初に与えた ΔG よりも大きくなる。

今、数値例として $a=0$ 、 $c_0=0.6$ であると仮定する。すると、(e) 式より

$$\Delta Y = \Delta G / (1 - 0.6) = 2.5 \times \Delta G$$

となり、 G の 1 単位の増加は、所得-消費連関 (消費関数) を通じて、最終的な Y には、 G の増加分の 2.5 倍の効果を与えることになる。これを乗数効果と呼び、不況期における財政支出はこのような根拠によっている。

均衡産出高モデルと同じく需要主導のモデルであり、考え方も均衡産出高モデルに非常に似ている。均衡産出高モデルが「需要の増加→生産の増加→原材料の増加→生産の増加→原材料の増加・・・」という生産における原材料の投入構造に着目して波及経路を追っていたモデルであるのに対し、乗数モデルは「需要の増加→生産の増加→所得の増加→消費の増加→生産の増加・・・」という「所得-消費」の連関に着目して、波及経路を追っていたモデルと考えることができる。

【乗数モデル (絶対所得仮説の消費関数による)】

$$C = a + c_0 \cdot Y \quad (0 < c_0 < 1) \quad (c)$$

$$Y = C + G \quad (d)$$

より、(c) (d) を連立方程式として解くと、(c) を (d) に代入して

$$Y = a + c_0 Y + G$$

$$(1 - c_0) Y = a + G$$

$$Y = (a + G) / (1 - c_0)$$

$Y \rightarrow \Delta Y$ 、 $G \rightarrow \Delta G$ と置き換えることによって、これをモデル式として解釈すると、

$$\Delta Y = (a + \Delta G) / (1 - c_0) \quad (e)$$

Y : 所得 (=付加価値生産額)、 C : 消費

G : 消費以外の需要 (外生)、 c_0 : 限界消費性向 ($0 < c_0 < 1$)

付属資料

13 部門	72
生産者価格評価表	72
投入係数表	74
逆行列係数表（移輸入内生型）	74
37 部門	76
生産者価格評価表	76
投入係数表	78
逆行列係数表（移輸入内生型）	80
雇用表	82
13 部門表	82
37 部門表	82
部門分類表	83

生産者価格評価表(13部門分類)

	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10
	農林漁業	鉱業	製造業	建設	電気・ガス・水道	商業	金融・保険	不動産	運輸・郵便	情報通信
01 農林漁業	993	0	191,040	1,607	0	296	0	13	0	0
02 鉱業	0	0	388,843	2,791	251,813	4	0	2	8	0
03 製造業	2,736	0	1,031,327	462,445	61,691	55,685	15,897	9,031	152,058	68,289
04 建設	55	0	6,251	1,486	30,119	6,932	2,248	41,945	17,833	5,708
05 電気・ガス・水道	199	0	51,992	6,297	105,888	55,096	4,507	17,465	31,869	11,680
06 商業	1,008	0	141,188	85,084	7,943	17,002	3,095	5,213	27,181	18,756
07 金融・保険	75	0	26,112	17,139	19,301	32,610	49,464	252,048	48,079	9,173
08 不動産	8	0	8,392	10,288	8,303	67,481	10,469	191,010	38,312	62,426
09 運輸・郵便	1,049	0	110,372	73,920	38,660	84,385	20,468	9,740	217,831	44,703
10 情報通信	71	0	15,673	14,385	15,674	74,958	32,745	12,106	14,328	248,297
11 公務	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12 サービス	315	0	100,792	176,751	96,836	151,183	74,999	101,744	196,077	357,128
13 分類不明	108	0	12,081	25,765	3,940	7,339	6,396	12,828	6,533	5,541
70 内生部門計	6,617	0	2,084,063	877,958	640,168	552,971	220,288	653,145	750,109	831,701
71 家計外消費支出(行)	73	0	20,987	20,960	5,269	30,908	15,395	6,943	13,962	17,491
91 雇用者所得	3,101	0	515,654	575,220	79,821	1,119,669	174,993	228,999	434,943	651,076
92 営業余剰	2,043	0	194,905	68,508	124,697	206,354	123,839	1,027,201	-9,917	288,941
93 資本減耗引当	2,112	0	245,988	76,541	204,027	187,209	46,513	995,407	297,972	316,702
94 間接税(関税・輸入品商品税を除く。)	395	0	293,257	80,317	37,404	128,414	8,251	222,481	41,201	97,067
95 (控除)経常補助金	-135	0	-4,987	-7,306	-4,271	-1,585	-8,091	-945	-9,013	-19
96 粗付加価値部門計	7,589	0	1,265,804	814,240	446,947	1,670,969	360,900	2,480,086	769,148	1,371,258
97 市内生産額	14,206	0	3,349,867	1,692,198	1,087,115	2,223,940	581,188	3,133,231	1,519,257	2,202,959

	81	82	83	87	88	97
	移輸出計	最終需要計	需要合計	(控除)移輸入計	最終需要部門計	市内生産額
01 農林漁業	8,221	144,124	363,903	-349,697	-205,573	14,206
02 鉱業	1,210	-4,925	638,696	-638,696	-643,621	0
03 製造業	2,667,273	5,195,994	8,032,036	-4,682,169	513,825	3,349,867
04 建設	0	1,541,650	1,692,198	0	1,541,650	1,692,198
05 電気・ガス・水道	372,967	644,955	1,087,230	-115	644,840	1,087,115
06 商業	881,585	2,666,311	3,238,826	-1,014,886	1,651,425	2,223,940
07 金融・保険	83,644	595,659	1,148,356	-567,168	28,491	581,188
08 不動産	100,396	2,598,100	3,145,017	-11,786	2,586,314	3,133,231
09 運輸・郵便	698,681	1,202,925	2,032,219	-512,962	689,963	1,519,257
10 情報通信	1,371,789	2,289,025	3,037,559	-834,600	1,454,425	2,202,959
11 公務	0	758,372	777,611	0	758,372	777,611
12 サービス	2,984,323	8,258,266	10,812,277	-2,459,080	5,799,186	8,353,197
13 分類不明	112,711	112,768	222,829	-33,267	79,501	189,562
70 内生部門計	9,282,800	26,003,224	36,228,757	-11,104,426	14,898,798	25,124,331
71 家計外消費支出(行)						
91 雇用者所得						
92 営業余剰						
93 資本減耗引当						
94 間接税(関税・輸入品商品税を除く。)						
95 (控除)経常補助金						
96 粗付加価値部門計						
97 市内生産額						

移輸出率	移輸入率	自給率	
57.9%	98.3%	1.7%	01
0.0%	100.2%	-0.2%	02
79.6%	87.3%	12.7%	03
0.0%	0.0%	100.0%	04
34.3%	0.0%	100.0%	05
39.6%	43.1%	56.9%	06
14.4%	53.3%	46.7%	07
3.2%	0.4%	99.6%	08
46.0%	38.5%	61.5%	09
62.3%	50.1%	49.9%	10
0.0%	0.0%	100.0%	11
35.7%	31.4%	68.6%	12
59.5%	30.2%	69.8%	13
36.9%	41.2%	58.8%	70

11	12	13	70	71	72	73	74	75	76	78	79	
公務	サービス	分類不明	内生部門計	家計外 消費支出 (列)	民間 消費支出	一般政府 消費支出	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	市内 最終需要計	市内 需要合計	
15	25,815	0	219,779	1,465	129,822	0	0	1,746	2,870	135,903	355,682	01
4	131	25	643,621	-102	-162	0	0	-132	-5,739	-6,135	637,486	02
33,588	937,433	5,862	2,836,042	36,875	1,815,504	19	93,497	618,871	-36,045	2,528,721	5,364,763	03
6,801	28,404	2,766	150,548	0	0	0	514,967	1,026,683	0	1,541,650	1,692,198	04
11,525	145,053	704	442,275	188	275,576	-3,776	0	0	0	271,988	714,263	05
6,998	258,276	771	572,515	37,131	1,594,309	246	15,514	132,831	4,695	1,784,726	2,357,241	06
12,247	79,888	6,561	552,697	6	512,009	0	0	0	0	512,015	1,064,712	07
2,789	143,651	3,788	546,917	0	2,331,145	176	0	166,383	0	2,497,704	3,044,621	08
24,868	193,635	9,663	829,294	8,336	474,095	1,855	1,880	15,722	2,356	504,244	1,333,538	09
21,687	290,373	8,237	748,534	4,110	547,925	248	33,786	332,071	-904	917,236	1,665,770	10
0	0	19,239	19,239	0	29,328	729,044	0	0	0	758,372	777,611	11
94,126	1,195,135	8,925	2,554,011	123,507	2,119,699	1,897,677	136,528	996,532	0	5,273,943	7,827,954	12
225	29,305	0	110,061	0	57	0	0	0	0	57	110,118	13
214,873	3,327,099	66,541	10,225,533	211,516	9,829,307	2,625,489	796,172	3,290,707	-32,767	16,720,424	26,945,957	70
6,844	72,305	379	211,516									
268,006	3,392,396	1,407	7,445,285									
0	398,661	108,899	2,534,131									
286,511	879,443	6,664	3,545,089									
1,377	311,122	6,233	1,227,519									
0	-27,829	-561	-64,742									
562,738	5,026,098	123,021	14,898,798									
777,611	8,353,197	189,562	25,124,331									

投入係数表(13 部門分類)

	01 農林漁業	02 鉱業	03 製造業	04 建設	05 電気・ガス・水道	06 商業	07 金融・保険	08 不動産	09 運輸・郵便	10 情報通信
01 農林漁業	0.0699	0.0000	0.0570	0.0009	0.0000	0.0001	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
02 鉱業	0.0000	0.0000	0.1161	0.0016	0.2316	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
03 製造業	0.1926	0.0000	0.3079	0.2733	0.0567	0.0250	0.0274	0.0029	0.1001	0.0310
04 建設	0.0039	0.0000	0.0019	0.0009	0.0277	0.0031	0.0039	0.0134	0.0117	0.0026
05 電気・ガス・水道	0.0140	0.0000	0.0155	0.0037	0.0974	0.0248	0.0078	0.0056	0.0210	0.0053
06 商業	0.0710	0.0000	0.0421	0.0503	0.0073	0.0076	0.0053	0.0017	0.0179	0.0085
07 金融・保険	0.0053	0.0000	0.0078	0.0101	0.0178	0.0147	0.0851	0.0804	0.0316	0.0042
08 不動産	0.0006	0.0000	0.0025	0.0061	0.0076	0.0303	0.0180	0.0610	0.0252	0.0283
09 運輸・郵便	0.0738	0.0000	0.0329	0.0437	0.0356	0.0379	0.0352	0.0031	0.1434	0.0203
10 情報通信	0.0050	0.0000	0.0047	0.0085	0.0144	0.0337	0.0563	0.0039	0.0094	0.1127
11 公務	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
12 サービス	0.0222	0.0000	0.0301	0.1045	0.0891	0.0680	0.1290	0.0325	0.1291	0.1621
13 分類不明	0.0076	0.0000	0.0036	0.0152	0.0036	0.0033	0.0110	0.0041	0.0043	0.0025
70 内生部門計	0.4658	0.0000	0.6221	0.5188	0.5889	0.2486	0.3790	0.2085	0.4937	0.3775
71 家計外消費支出(行)	0.0051	0.0000	0.0063	0.0124	0.0048	0.0139	0.0265	0.0022	0.0092	0.0079
91 雇用者所得	0.2183	0.0000	0.1539	0.3399	0.0734	0.5035	0.3011	0.0731	0.2863	0.2955
92 営業余剰	0.1438	0.0000	0.0582	0.0405	0.1147	0.0928	0.2131	0.3278	-0.0065	0.1312
93 資本減耗引当	0.1487	0.0000	0.0734	0.0452	0.1877	0.0842	0.0800	0.3177	0.1961	0.1438
94 間接税(関税・輸入品商品税を除く。)	0.0278	0.0000	0.0875	0.0475	0.0344	0.0577	0.0142	0.0710	0.0271	0.0441
95 (控除)経常補助金	-0.0095	0.0000	-0.0015	-0.0043	-0.0039	-0.0007	-0.0139	-0.0003	-0.0059	0.0000
96 粗付加価値部門計	0.5342	0.0000	0.3779	0.4812	0.4111	0.7514	0.6210	0.7915	0.5063	0.6225
97 市内生産額	1.0000	0.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000

逆行列係数表(移輸入内生型)(13 部門分類)

	01 農林漁業	02 鉱業	03 製造業	04 建設	05 電気・ガス・水道	06 商業	07 金融・保険	08 不動産	09 運輸・郵便	10 情報通信
01 農林漁業	1.0012	0.0000	0.0010	0.0001	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
02 鉱業	0.0000	1.0000	-0.0002	0.0000	-0.0005	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
03 製造業	0.0272	0.0000	1.0420	0.0383	0.0113	0.0052	0.0063	0.0018	0.0173	0.0069
04 建設	0.0055	0.0000	0.0031	1.0023	0.0318	0.0051	0.0057	0.0149	0.0148	0.0043
05 電気・ガス・水道	0.0191	0.0000	0.0200	0.0084	1.1110	0.0300	0.0125	0.0079	0.0290	0.0099
06 商業	0.0426	0.0000	0.0262	0.0318	0.0077	1.0063	0.0060	0.0023	0.0144	0.0081
07 金融・保険	0.0044	0.0000	0.0051	0.0069	0.0113	0.0097	1.0437	0.0422	0.0194	0.0047
08 不動産	0.0045	0.0000	0.0053	0.0108	0.0124	0.0354	0.0243	1.0666	0.0331	0.0354
09 運輸・郵便	0.0530	0.0000	0.0252	0.0335	0.0299	0.0284	0.0282	0.0047	1.1013	0.0177
10 情報通信	0.0047	0.0000	0.0041	0.0075	0.0109	0.0199	0.0338	0.0043	0.0090	1.0627
11 公務	0.0006	0.0000	0.0003	0.0011	0.0004	0.0003	0.0009	0.0004	0.0004	0.0003
12 サービス	0.0280	0.0000	0.0306	0.0884	0.0843	0.0618	0.1121	0.0335	0.1164	0.1358
13 分類不明	0.0059	0.0000	0.0030	0.0113	0.0036	0.0029	0.0086	0.0037	0.0042	0.0025
列和	1.1968	1.0000	1.1657	1.2404	1.3142	1.2050	1.2821	1.1824	1.3593	1.2882
影響力係数	0.9719	0.8121	0.9467	1.0073	1.0673	0.9786	1.0412	0.9602	1.1039	1.0462

11 公務	12 サービス	13 分類不明	70 内生 部門計	
0.0000	0.0031	0.0000	0.0087	01
0.0000	0.0000	0.0001	0.0256	02
0.0432	0.1122	0.0309	0.1129	03
0.0087	0.0034	0.0146	0.0060	04
0.0148	0.0174	0.0037	0.0176	05
0.0090	0.0309	0.0041	0.0228	06
0.0157	0.0096	0.0346	0.0220	07
0.0036	0.0172	0.0200	0.0218	08
0.0320	0.0232	0.0510	0.0330	09
0.0279	0.0348	0.0435	0.0298	10
0.0000	0.0000	0.1015	0.0008	11
0.1210	0.1431	0.0471	0.1017	12
0.0003	0.0035	0.0000	0.0044	13
0.2763	0.3983	0.3510	0.4070	70
0.0088	0.0087	0.0020	0.0084	71
0.3447	0.4061	0.0074	0.2963	91
0.0000	0.0477	0.5745	0.1009	92
0.3685	0.1053	0.0352	0.1411	93
0.0018	0.0372	0.0329	0.0489	94
0.0000	-0.0033	-0.0030	-0.0026	95
0.7237	0.6017	0.6490	0.5930	96
1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	97

11 公務	12 サービス	13 分類不明	行和	感応度 係数	
0.0000	0.0001	0.0000	1.0024	0.8141	01
0.0000	0.0000	0.0000	0.9992	0.8114	02
0.0082	0.0175	0.0069	1.1888	0.9654	03
0.0102	0.0052	0.0169	1.1199	0.9094	04
0.0196	0.0232	0.0086	1.2991	1.0550	05
0.0079	0.0208	0.0052	1.1794	0.9578	06
0.0092	0.0069	0.0198	1.1834	0.9610	07
0.0075	0.0227	0.0252	1.2834	1.0422	08
0.0248	0.0198	0.0394	1.4059	1.1417	09
0.0174	0.0216	0.0266	1.2226	0.9929	10
1.0001	0.0003	0.1016	1.1066	0.8987	11
0.1005	1.1183	0.0572	1.9669	1.5973	12
0.0008	0.0032	1.0008	1.0504	0.8530	13
1.2061	1.2595	1.3083			
0.9794	1.0228	1.0624			

30	31	32	33	34	35	39	41	46	47	48	51	53	55	57	59	61		
生産用機械	業務用機械	電子部品	電気機械	情報通信機器	輸送機械	その他の製造工業製品	建設	電気・ガス・熱供給	水道	廃棄物処理	商業	金融・保険	不動産	運輸・郵便	情報通信	公務		
0	0	0	0	0	1	557	1,607	0	0	0	296	0	13	0	0	15	01	
3	3	7	3	0	19	41	2,791	251,813	0	0	4	0	2	8	0	4	06	
0	0	0	0	0	0	144	1	0	0	0	255	0	0	0	0	0	553	11
356	114	218	134	526	624	317	6,610	168	94	575	7,780	641	161	2,673	2,071	3,405	15	16
128	325	290	686	1,123	1,082	6,060	71,418	4,032	405	961	13,170	2,683	2,063	8,664	13,948	958	16	15
625	575	636	1,035	2,212	4,301	2,880	8,756	1,697	975	3,237	17	10	105	764	1,436	706	20	21
81	59	52	88	117	831	221	17,096	35,913	1,320	2,569	2,620	251	1,330	95,201	1,345	6,088	21	20
2,997	2,556	768	3,212	10,476	10,154	4,124	23,600	0	4,328	4,290	10,943	1,717	2,484	3,959	11,459	1,311	22	22
679	858	2,819	1,007	904	2,254	294	86,579	54	580	104	380	5	194	57	6	168	25	25
10,481	1,741	572	6,675	1,890	22,535	250	35,354	0	3	0	0	0	0	393	0	20	26	26
3,174	2,875	4,293	9,155	9,653	11,072	960	13,265	324	23	1	22	0	0	31	20	128	27	27
4,437	2,773	1,628	4,240	8,095	7,891	909	163,635	616	82	32	4,589	66	879	2,117	641	2,498	28	28
5,953	973	138	1,593	569	5,021	5	12,316	0	1,288	0	7	0	0	171	3	191	29	29
18,741	145	144	436	274	614	2	98	10	35	0	5	0	0	79	3	13	30	30
853	3,988	0	97	74	100	7	366	0	12	5	1,445	5	0	26	135	2,182	31	31
1,495	9,387	19,073	29,617	68,272	2,367	55	687	4	2	0	51	20	0	10	1,349	1,086	32	32
2,928	1,578	503	9,735	4,335	12,635	35	13,809	3	28	0	343	1	70	296	208	1,094	33	33
14	1	1	6	3,883	689	1	2,565	13	1	6	381	52	227	182	428	1,118	34	34
36	0	0	0	0	96,199	0	0	0	0	0	0	0	0	31,840	0	4,762	35	35
292	386	106	663	940	601	3,194	5,121	9,135	383	1,139	10,075	8,603	249	2,476	32,765	5,143	39	39
317	177	331	336	635	635	165	1,486	24,763	5,356	630	6,932	2,248	41,845	17,833	5,708	6,801	41	41
1,603	837	1,759	1,498	1,352	4,317	2,029	4,987	91,356	6,116	14,589	50,236	3,854	16,065	24,828	6,625	8,851	46	46
63	26	79	43	52	328	44	1,310	977	7,439	1,611	4,860	653	1,410	7,041	2,055	2,674	47	47
2	16	58	36	59	1,548	37	3,689	14,934	307	0	2,829	2,574	83	231,341	6,778	26,407	48	48
6,090	3,727	2,429	7,114	10,642	17,361	4,603	85,084	5,800	2,143	3,716	17,002	3,095	5,213	27,181	18,756	6,898	51	51
1,128	1,091	458	1,134	2,719	3,244	1,642	17,139	17,225	2,076	5,521	32,610	49,464	252,048	48,079	9,173	12,247	53	53
476	232	132	328	755	290	340	10,288	8,167	136	335	67,481	10,469	191,010	38,312	62,426	2,789	55	55
2,726	1,861	897	2,794	4,491	5,837	15,459	73,920	36,030	2,630	16,111	84,385	20,468	9,740	21,7831	44,703	24,868	57	57
1,572	454	359	1,733	3,040	1,473	486	14,385	11,568	4,106	2,069	74,958	32,745	12,106	14,328	248,297	21,687	59	59
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	61	61
63	26	104	169	589	81	5	305	598	12	52	411	126	6	2,621	9,902	82	63	63
0	0	0	0	0	0	0	1	1	13	0	37	65	39	1,239	449	13	64	64
70	38	21	50	43	82	87	1,539	2,063	897	396	1,136	2,149	858	2,122	1,197	1	65	65
6,539	2,984	3,013	6,775	8,875	7,276	4,463	170,671	60,351	17,514	13,362	145,632	69,925	98,080	165,629	329,651	67,299	66	66
32	8	22	14	28	119	29	546	100	46	15	1,138	160	2,668	1,332	9,151	324	67	67
150	54	113	106	232	293	94	1,169	54	109	606	3,602	1,843	1,279	3,119	2,472	2,164	68	68
773	181	31	309	1,386	1,969	189	25,765	3,134	806	1,616	7,339	6,396	12,829	6,533	5,541	225	69	69
74,877	40,059	41,054	90,821	148,241	223,843	49,728	877,958	580,903	59,265	73,548	552,971	220,288	653,145	750,109	831,701	214,873	70	70
1,707	931	517	2,070	1,857	1,654	691	20,990	4,334	935	2,824	30,908	15,395	6,943	13,962	17,491	6,844		
51,481	21,986	18,134	45,426	38,380	50,400	23,114	575,220	66,586	13,235	60,741	1,119,669	174,993	228,999	434,943	651,076	268,006		
12,503	1,709	-9,929	-1,860	4,287	-3,279	2,529	68,506	111,063	13,644	8,894	206,354	123,839	1,027,201	-9,917	288,941	0		
26,764	12,620	6,252	21,098	39,606	25,233	6,654	76,541	179,375	24,652	8,722	187,209	46,513	995,407	297,972	316,702	286,511		
499	-2,411	-469	-5,696	-10,514	175	1,490	80,317	33,126	4,278	6,827	128,414	8,251	222,481	41,201	97,067	1,377		
0	0	0	0	0	-1	0	-7,306	-189	-4,082	0	-1,585	-8,091	-945	-9,013	-19	0		
92,954	34,835	20,506	61,038	73,616	74,182	34,478	814,240	394,285	52,682	88,008	1,670,969	360,900	2,480,066	769,148	1,371,258	562,738		
167,831	74,894	61,559	151,859	221,857	298,025	84,206	1,692,198	975,188	111,827	161,556	2,223,940	581,188	3,133,231	1,519,257	2,202,959	777,611		

78	79	801	802	81	82	83	841	842	87	88	97
市内最終需要計	市内需要計	移出計	輸出計	移輸出計	最終需要計	需要合計	(控除)移入計	(控除)輸入計	(控除)移入計	最終需要部門計	市内生産額
135,903	355,682	8,132	89	8,221	144,124	363,903	-285,741	-63,956	-349,697	-205,573	14,206
-6,135	637,486	1,152	58	1,210	-4,925	638,696	-5,449	-633,247	-638,696	-643,621	0
994,144	1,285,198	493,640	4,807	498,447	1,492,591	1,783,645	-863,837	-213,548	-1,077,385	415,206	706,260
148,029	201,119	5,319	152	5,471	153,500	206,590	-59,878	-140,402	-200,280	-46,780	6,310
19,592	254,959	91,643	2,856	94,499	114,091	349,458	-196,372	-45,925	-242,297	-128,206	107,161
105,261	573,681	87,487	22,391	109,878	215,139	683,559	-391,568	-154,346	-545,914	-330,775	137,645
65,887	324,227	582,557	65,586	648,143	714,030	972,370	-129,879	-34,168	-164,047	549,983	808,323
31,117	201,973	78,302	2,949	81,251	112,368	283,224	-158,496	-37,867	-196,363	-83,995	86,861
3,949	130,279	21,958	13,190	35,148	39,097	165,427	-87,612	-11,631	-99,243	-60,146	66,184
-6,117	134,936	48,146	8,211	56,357	50,240	191,293	-127,643	-7,075	-134,718	-84,478	56,575
-467	82,370	39,412	28,001	67,413	66,946	149,783	-51,371	-33,188	-84,559	-17,613	65,224
16,627	250,946	64,761	788	65,549	82,176	316,495	-203,993	-22,608	-226,608	-144,425	89,894
82,971	144,995	70,338	31,357	101,695	184,666	246,690	-106,249	-21,336	-127,585	57,081	119,105
113,567	163,809	104,002	51,213	155,215	268,782	319,024	-122,829	-28,364	-151,193	117,589	167,831
84,190	126,964	61,040	6,556	67,596	151,786	194,560	-70,661	-49,005	-119,666	32,120	74,894
2,501	170,647	51,250	4,627	55,877	58,378	226,524	-106,383	-58,582	-164,965	-106,587	61,559
190,943	254,085	109,809	29,298	139,107	330,050	393,192	-162,821	-78,512	-241,333	88,717	151,859
233,187	247,603	190,657	5,753	196,410	429,597	444,013	-55,419	-166,737	-222,156	207,441	221,857
306,873	473,450	199,193	34,682	233,875	540,748	707,325	-358,202	-51,098	-409,300	131,448	298,025
136,467	303,428	53,658	1,684	55,342	191,809	358,770	-178,290	-96,274	-274,564	-82,755	84,206
1,541,650	1,692,198	0	0	1,541,650	1,692,198	0	0	0	1,541,650	1,692,198	0
225,223	604,363	369,287	1,628	370,915	596,138	975,278	0	-90	-90	596,048	975,188
46,765	109,900	1,682	370	2,052	48,817	111,952	0	-25	-25	48,792	111,927
29,557	162,756	30,897	204	31,101	60,658	193,857	-32,293	-8	-32,301	28,357	161,556
1,784,726	2,357,241	828,397	53,188	881,585	2,666,311	3,238,826	-1,012,154	-2,732	-1,014,886	1,651,425	2,223,940
512,015	1,064,712	49,992	33,652	83,644	595,659	1,148,356	-497,692	-69,476	-567,168	28,491	581,188
2,497,704	3,044,621	100,080	316	100,396	2,598,100	3,145,017	-11,704	-82	-11,786	2,586,314	3,133,231
504,244	1,333,538	464,845	233,836	698,681	1,202,925	2,032,219	-397,542	-115,420	-512,962	689,963	1,519,257
917,236	1,665,770	1,3									

投入係数表(37 部門分類)

	01	06	11	15	16	20	21	22	25	26	27	28	29	30
	農林漁業	鉱業	飲食料品	繊維製品	パルプ・紙・木製品	化学製品	石油・石炭製品	プラスチック・ゴム製品	窯業・土石製品	鉄鋼	非鉄金属	金属製品	はん用機械	生産用機械
01 農林漁業	0.0699	-	0.2679	0.0016	0.0089	0.0007	0.0000	0.0023	0.0000	0.0000	0.0001	0.0000	0.0000	0.0000
06 鉱業	0.0000	-	0.0001	0.0002	0.0000	0.0028	0.4749	0.0001	0.0443	0.0002	0.0225	0.0001	0.0000	0.0000
11 飲食料品	0.0435	-	0.1921	0.0021	0.0009	0.0059	0.0000	0.0000	0.0002	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
15 繊維製品	0.0042	-	0.0011	0.2035	0.0029	0.0006	0.0000	0.0024	0.0036	0.0006	0.0128	0.0010	0.0007	0.0021
16 パルプ・紙・木製品	0.0491	-	0.0105	0.0032	0.2585	0.0122	0.0000	0.0054	0.0114	0.0005	0.0162	0.0033	0.0007	0.0008
20 化学製品	0.0508	-	0.0084	0.0563	0.0309	0.3058	0.0022	0.1370	0.0243	0.0043	0.0764	0.0077	0.0019	0.0037
21 石油・石炭製品	0.0137	-	0.0021	0.0021	0.0015	0.1168	0.0624	0.0010	0.0157	0.0073	0.0018	0.0037	0.0008	0.0005
22 プラスチック・ゴム製品	0.0190	-	0.0117	0.0070	0.0251	0.0167	0.0001	0.1792	0.0102	0.0009	0.0269	0.0032	0.0073	0.0179
25 窯業・土石製品	0.0039	-	0.0012	0.0003	0.0046	0.0060	0.0005	0.0025	0.1418	0.0031	0.1327	0.0044	0.0043	0.0040
26 鉄鋼	0.0001	-	0.0000	0.0002	0.0255	0.0000	0.0000	0.0020	0.0021	0.4595	0.0047	0.1978	0.1107	0.0624
27 非鉄金属	0.0000	-	0.0013	0.0000	0.0062	0.0043	0.0000	0.0020	0.0032	0.0099	0.1887	0.0400	0.0306	0.0189
28 金属製品	0.0031	-	0.0082	0.0019	0.0247	0.0101	0.0004	0.0071	0.0060	0.0033	0.0128	0.0588	0.0270	0.0264
29 はん用機械	0.0000	-	0.0000	0.0000	0.0002	0.0000	0.0000	0.0003	0.0031	0.0004	0.0000	0.0008	0.1236	0.0355
30 生産用機械	0.0000	-	0.0000	0.0000	0.0002	0.0000	0.0000	0.0024	0.0004	0.0006	0.0003	0.0007	0.0037	0.1117
31 業務用機械	0.0000	-	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0017	0.0051
32 電子部品	0.0000	-	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0021	0.0008	0.0059	0.0089
33 電気機械	0.0001	-	0.0000	0.0000	0.0001	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0014	0.0003	0.0118	0.0174
34 情報通信機器	0.0000	-	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0010	0.0002
35 輸送機械	0.0036	-	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0001
39 その他の製造工業製品	0.0012	-	0.0072	0.0227	0.0039	0.0038	0.0001	0.0042	0.0082	0.0039	0.0063	0.0010	0.0007	0.0017
41 建設	0.0039	-	0.0007	0.0027	0.0037	0.0039	0.0004	0.0044	0.0032	0.0038	0.0060	0.0050	0.0020	0.0019
46 電気・ガス・熱供給	0.0137	-	0.0133	0.0185	0.0143	0.0499	0.0063	0.0253	0.0489	0.0496	0.0271	0.0195	0.0095	0.0096
47 水道	0.0004	-	0.0014	0.0017	0.0008	0.0020	0.0005	0.0006	0.0011	0.0012	0.0005	0.0005	0.0004	0.0004
48 廃棄物処理	0.0001	-	0.0011	0.0005	0.0006	0.0046	0.0000	0.0001	0.0040	0.0000	0.0019	0.0001	0.0003	0.0000
51 商業	0.0710	-	0.0595	0.0758	0.0748	0.0384	0.0064	0.0493	0.0370	0.0327	0.0605	0.0271	0.0315	0.0363
53 金融・保険	0.0053	-	0.0061	0.0179	0.0110	0.0095	0.0039	0.0043	0.0101	0.0076	0.0190	0.0108	0.0080	0.0067
55 不動産	0.0006	-	0.0039	0.0054	0.0039	0.0025	0.0005	0.0041	0.0058	0.0018	0.0048	0.0041	0.0030	0.0028
57 運輸・郵便	0.0738	-	0.0469	0.0209	0.0423	0.0266	0.0190	0.0167	0.0979	0.0372	0.0339	0.0257	0.0213	0.0162
59 情報通信	0.0050	-	0.0035	0.0043	0.0036	0.0066	0.0007	0.0034	0.0047	0.0039	0.0029	0.0047	0.0057	0.0094
61 公務	0.0000	-	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
63 教育・研究	0.0000	-	0.0002	0.0000	0.0000	0.0004	0.0000	0.0002	0.0002	0.0002	0.0000	0.0003	0.0004	0.0004
64 医療・福祉	0.0000	-	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
65 他に分類されない会員制団体	0.0032	-	0.0007	0.0013	0.0006	0.0008	0.0002	0.0004	0.0013	0.0005	0.0046	0.0002	0.0014	0.0004
66 対事業所サービス	0.0179	-	0.0294	0.0428	0.0303	0.0545	0.0050	0.0396	0.0589	0.0144	0.0410	0.0299	0.0348	0.0390
67 対個人サービス	0.0010	-	0.0002	0.0000	0.0001	0.0002	0.0000	0.0001	0.0002	0.0000	0.0003	0.0001	0.0001	0.0002
68 事務用品	0.0004	-	0.0008	0.0014	0.0009	0.0005	0.0000	0.0001	0.0010	0.0003	0.0017	0.0004	0.0007	0.0009
69 分類不明	0.0076	-	0.0044	0.0030	0.0034	0.0012	0.0006	0.0020	0.0137	0.0103	0.0038	0.0051	0.0063	0.0046
70 内生部門計	0.4658	-	0.6837	0.4970	0.5847	0.6872	0.5841	0.4983	0.5624	0.6581	0.7137	0.4570	0.4578	0.4461
71 家計外消費支出(行)	0.0051	-	0.0051	0.0130	0.0118	0.0079	0.0018	0.0152	0.0090	0.0027	0.0047	0.0088	0.0074	0.0102
91 雇用者所得	0.2183	-	0.1189	0.4144	0.2154	0.1175	0.0141	0.2919	0.1952	0.1160	0.1520	0.3999	0.3259	0.3067
92 営業余剰	0.1438	-	0.0693	-0.0268	0.1040	0.0975	0.0835	0.0642	0.1180	0.1666	0.0503	0.0344	0.1082	0.0745
93 資本減耗引当	0.1487	-	0.0458	0.0594	0.0373	0.0897	0.0256	0.1018	0.0791	0.0335	0.0708	0.0646	0.0977	0.1595
94 間接税(関税・輸入品商品税を除く。)	0.0278	-	0.0779	0.0429	0.0468	0.0002	0.2964	0.0286	0.0364	0.0231	0.0085	0.0353	0.0029	0.0030
95 (控除)経常補助金	-0.0095	-	-0.0008	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0055	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
96 粗付加価値部門計	0.5342	-	0.3163	0.5030	0.4153	0.3128	0.4159	0.5017	0.4376	0.3419	0.2863	0.5430	0.5422	0.5539
97 市内生産額	1.0000	-	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000

	63	64	65	66	67	68	69	70	
	教育・研究	医療・福祉	他に分類されない会員制団体	対事業所サービス	対個人サービス	事務用品	分類不明	内生部門計	
01 農林漁業	0.0015	0.0020	0.0025	0.0000	0.0169	0.0000	0.0000	0.0087	01
06 鉱業	0.0001	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0001	0.0256	06
11 飲食料品	0.0057	0.0071	0.0018	0.0000	0.1136	0.0000	0.0039	0.0116	11
15 繊維製品	0.0005	0.0035	0.0166	0.0025	0.0037	0.0201	0.0002	0.0021	15
16 パルプ・紙・木製品	0.0093	0.0065	0.0182	0.0041	0.0051	0.4324	0.0006	0.0094	16
20 化学製品	0.0157	0.1592	0.0020	0.0048	0.0088	0.0093	0.0037	0.0186	20
21 石油・石炭製品	0.0035	0.0019	0.0030	0.0022	0.0035	0.0000	0.0089	0.0103	21
22 プラスチック・ゴム製品	0.0066	0.0023	0.0063	0.0055	0.0025	0.0461	0.0021	0.0068	22
25 窯業・土石製品	0.0017	0.0007	0.0003	0.0004	0.0010	0.0054	0.0028	0.0050	25
26 鉄鋼	0.0000	0.0000	0.0000	0.0001	0.0000	0.0000	0.0025	0.0056	26
27 非鉄金属	0.0002	0.0016	0.0002	0.0003	0.0004	0.0010	0.0022	0.0033	27
28 金属製品	0.0002	0.0004	0.0020	0.0010	0.0029	0.0004	0.0030	0.0093	28
29 はん用機械	0.0000	0.0000	0.0000	0.0057	0.0000	0.0000	0.0000	0.0025	29
30 生産用機械	0.0000	0.0000	0.0000	0.0087	0.0000	0.0000	0.0000	0.0020	30
31 業務用機械	0.0000	0.0112	0.0000	0.0029	0.0008	0.0234	0.0000	0.0017	31
32 電子部品	0.0017	0.0000	0.0000	0.0089	0.0000	0.0321	0.0000	0.0067	32
33 電気機械	0.0005	0.0001	0.0000	0.0039	0.0001	0.0000	0.0002	0.0025	33
34 情報通信機器	0.0001	0.0000	0.0000	0.0013	0.0001	0.0000	0.0000	0.0006	34
35 輸送機械	0.0001	0.0000	0.0000	0.0102	0.0001	0.0000	0.0000	0.0066	35
39 その他の製造工業製品	0.0227	0.0035	0.0409	0.0051	0.0052	0.1289	0.0007	0.0066	39
41 建設	0.0078	0.0030	0.0011	0.0016	0.0029	0.0000	0.0146	0.0060	41
46 電気・ガス・熱供給	0.0111	0.0124	0.0041	0.0068	0.0289	0.0000	0.0030	0.0151	46
47 水道	0.0070	0.0038	0.0020	0.0007	0.0073	0.0000	0.0007	0.0025	47
48 廃棄物処理	0.0063	0.0049	0.0000	0.0013	0.0195	0.0000	0.0126	0.0053	48
51 商業	0.0235	0.0434	0.0334	0.0161	0.0647	0.2388	0.0041	0.0228	51
53 金融・保険	0.0069	0.0078	0.0274	0.0095	0.0117	0.0000	0.0346	0.0220	53
55 不動産	0.0149	0.0199	0.0164	0.0099	0.0395	0.0000	0.0200	0.0218	55
57 運輸・郵便	0.0296	0.0168	0.0383	0.0155	0.0346	0.0616	0.0510	0.0330	57
59 情報通信	0.0444	0.0127	0.0597	0.0476	0.0216	0.0000	0.0435	0.0298	59
61 公務	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.1015	0.0008	61
63 教育・研究	0.0000	0.0001	0.0000	0.0008	0.0006	0.0000	0.0025	0.0008	63
64 医療・福祉	0.0000	0.0141	0.0000	0.0000	0.0003	0.0000	0.0001	0.0012	64
65 他に分類されない会員制団体	0.0034	0.0011	0.0000	0.0020	0.0021	0.0000	0.0002	0.0012	65
66 対事業所サービス	0.1101	0.0443	0.0685	0.2075	0.0370	0.0000	0.0283	0.0894	66
67 対個人サービス	0.0076	0.0228	0.0024	0.0017	0.0132	0.0000	0.0034	0.0038	67
68 事務用品	0.0049	0.0025	0.0042	0.0017	0.0019	0.0000	0.0001	0.0016	68
69 分類不明	0.0037	0.0029	0.0122	0.0030	0.0039	0.0005	0.0000	0.0044	69
70 内生部門計	0.3513	0.4126	0.3635	0.3932	0.4546	1.0000	0.3510	0.4070	70
71 家計外消費支出(行)</									

31	32	33	34	35	39	41	46	47	48	51	53	55	57	59	61	
業務用機械	電子部品	電気機械	情報通信機器	輸送機械	その他の製造工業製品	建設	電気・ガス・熱供給	水道	廃棄物処理	商業	金融・保険	不動産	運輸・郵便	情報通信	公務	
0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0066	0.0009	0.0000	0.0000	0.0000	0.0001	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	01
0.0000	0.0001	0.0000	0.0000	0.0001	0.0005	0.0016	0.2582	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	06
0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0017	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0001	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	11
0.0015	0.0035	0.0009	0.0024	0.0021	0.0038	0.0039	0.0002	0.0008	0.0036	0.0035	0.0011	0.0001	0.0018	0.0009	0.0044	15
0.0043	0.0047	0.0045	0.0051	0.0036	0.0720	0.0422	0.0041	0.0036	0.0059	0.0059	0.0046	0.0007	0.0057	0.0063	0.0012	16
0.0077	0.0103	0.0068	0.0100	0.0144	0.0342	0.0052	0.0017	0.0087	0.0200	0.0000	0.0000	0.0000	0.0005	0.0007	0.0009	20
0.0008	0.0008	0.0006	0.0005	0.0028	0.0026	0.0101	0.0368	0.0118	0.0159	0.0012	0.0004	0.0004	0.0627	0.0006	0.0078	21
0.0341	0.0125	0.0212	0.0472	0.0341	0.0490	0.0139	0.0000	0.0387	0.0266	0.0049	0.0030	0.0008	0.0026	0.0052	0.0017	22
0.0115	0.0458	0.0066	0.0041	0.0076	0.0035	0.0512	0.0001	0.0052	0.0006	0.0002	0.0000	0.0001	0.0000	0.0000	0.0000	25
0.0232	0.0093	0.0440	0.0085	0.0756	0.0030	0.0209	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0003	0.0000	0.0000	26
0.0384	0.0697	0.0603	0.0435	0.0372	0.0114	0.0078	0.0003	0.0002	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0002	27
0.0370	0.0264	0.0279	0.0365	0.0265	0.0108	0.0967	0.0006	0.0007	0.0002	0.0021	0.0001	0.0003	0.0014	0.0003	0.0032	28
0.0130	0.0022	0.0105	0.0026	0.0168	0.0001	0.0073	0.0000	0.0115	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0001	0.0000	0.0002	29
0.0019	0.0023	0.0029	0.0012	0.0021	0.0000	0.0001	0.0000	0.0003	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0001	0.0000	0.0000	30
0.0532	0.0000	0.0006	0.0003	0.0003	0.0001	0.0002	0.0000	0.0001	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0001	0.0028	31
0.1253	0.3098	0.1950	0.3077	0.0079	0.0007	0.0004	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0014	32
0.0211	0.0082	0.0641	0.0195	0.0424	0.0004	0.0082	0.0000	0.0003	0.0000	0.0002	0.0000	0.0000	0.0002	0.0001	0.0014	33
0.0000	0.0000	0.0000	0.0175	0.0023	0.0000	0.0015	0.0000	0.0000	0.0000	0.0002	0.0001	0.0001	0.0001	0.0002	0.0014	34
0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.3228	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0210	0.0000	0.0061	35
0.0052	0.0017	0.0044	0.0042	0.0020	0.0379	0.0030	0.0094	0.0034	0.0071	0.0045	0.0148	0.0001	0.0016	0.0149	0.0066	39
0.0024	0.0054	0.0022	0.0029	0.0021	0.0020	0.0009	0.0254	0.0479	0.0039	0.0031	0.0039	0.0134	0.0117	0.0026	0.0087	41
0.0112	0.0286	0.0099	0.0061	0.0145	0.0241	0.0029	0.0937	0.0546	0.0903	0.0226	0.0066	0.0051	0.0163	0.0044	0.0114	46
0.0003	0.0013	0.0003	0.0002	0.0011	0.0005	0.0008	0.0010	0.0665	0.0100	0.0022	0.0011	0.0005	0.0046	0.0009	0.0034	47
0.0002	0.0009	0.0002	0.0003	0.0052	0.0004	0.0022	0.0153	0.0027	0.0000	0.0013	0.0044	0.0000	0.0152	0.0031	0.0340	48
0.0498	0.0395	0.0468	0.0480	0.0583	0.0547	0.0503	0.0059	0.0191	0.0230	0.0076	0.0053	0.0017	0.0179	0.0085	0.0090	51
0.0146	0.0074	0.0075	0.0123	0.0109	0.0195	0.0101	0.0177	0.0185	0.0342	0.0147	0.0851	0.0804	0.0316	0.0042	0.0157	53
0.0031	0.0021	0.0022	0.0034	0.0010	0.0040	0.0061	0.0084	0.0012	0.0021	0.0303	0.0180	0.0610	0.0252	0.0283	0.0036	55
0.0248	0.0146	0.0184	0.0202	0.0196	0.1836	0.0437	0.0369	0.0235	0.0997	0.0379	0.0352	0.0031	0.1434	0.0203	0.0320	57
0.0061	0.0058	0.0114	0.0137	0.0049	0.0058	0.0085	0.0119	0.0367	0.0128	0.0337	0.0563	0.0039	0.0094	0.1127	0.0279	59
0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	61
0.0003	0.0017	0.0011	0.0027	0.0003	0.0001	0.0002	0.0006	0.0001	0.0003	0.0002	0.0002	0.0000	0.0017	0.0045	0.0001	63
0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0001	0.0000	0.0000	0.0001	0.0000	0.0008	0.0002	0.0000	64
0.0005	0.0003	0.0003	0.0002	0.0003	0.0010	0.0009	0.0021	0.0080	0.0025	0.0005	0.0037	0.0003	0.0014	0.0005	0.0000	65
0.0400	0.0489	0.0446	0.0400	0.0244	0.0530	0.1009	0.0619	0.1565	0.0827	0.0655	0.1203	0.0313	0.1090	0.1496	0.0865	66
0.0001	0.0004	0.0001	0.0001	0.0004	0.0003	0.0003	0.0001	0.0004	0.0001	0.0005	0.0003	0.0009	0.0009	0.0042	0.0004	67
0.0007	0.0018	0.0007	0.0010	0.0010	0.0011	0.0007	0.0001	0.0010	0.0038	0.0016	0.0032	0.0004	0.0021	0.0011	0.0028	68
0.0024	0.0005	0.0020	0.0062	0.0066	0.0022	0.0152	0.0032	0.0072	0.0100	0.0033	0.0110	0.0041	0.0043	0.0025	0.0003	69
0.5349	0.6669	0.5881	0.6682	0.7511	0.5906	0.5188	0.5957	0.5295	0.4552	0.2486	0.3790	0.2085	0.4937	0.3775	0.2763	70
0.0124	0.0084	0.0136	0.0084	0.0055	0.0082	0.0124	0.0044	0.0084	0.0175	0.0139	0.0265	0.0022	0.0092	0.0079	0.0088	
0.2936	0.2946	0.2991	0.1730	0.1691	0.2745	0.3399	0.0683	0.1182	0.3760	0.5035	0.3011	0.0731	0.2863	0.2955	0.3447	
0.0228	-0.0638	-0.0122	0.0193	-0.0110	0.0300	0.0405	0.1139	0.1219	0.0551	0.0928	0.2131	0.3278	-0.0065	0.1312	0.0000	
0.1685	0.1016	0.1389	0.1785	0.0847	0.0790	0.0452	0.1839	0.2203	0.0540	0.0842	0.0800	0.3177	0.1961	0.1438	0.3685	
-0.0322	-0.0076	-0.0375	-0.0474	0.0006	0.0177	0.0475	0.0340	0.0382	0.0423	0.0577	0.0142	0.0710	0.0271	0.0441	0.0018	
0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0043	-0.0002	-0.0365	0.0000	-0.0007	-0.0139	-0.0003	-0.0059	0.0000	0.0000	
0.4651	0.3331	0.4019	0.3318	0.2489	0.4094	0.4812	0.4043	0.4705	0.5448	0.7514	0.6210	0.7915	0.5063	0.6225	0.7237	
1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	

逆行列係数表(移輸入内生型)(37 部門分類)

	01	06	11	15	16	20	21	22	25	26	27	28	29	30
	農林漁業	鉱業	飲食料品	繊維製品	パルプ・紙・木製品	化学製品	石油・石炭製品	プラスチック・ゴム製品	窯業・土石製品	鉄鋼	非鉄金属	金属製品	はん用機械	生産用機械
01 農林漁業	1.0012	0.0000	0.0047	0.0000	0.0002	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
06 鉱業	0.0000	1.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0001	-0.0009	0.0000	-0.0001	0.0000	-0.0001	0.0000	0.0000	0.0000
11 飲食料品	0.0073	0.0000	1.0321	0.0004	0.0002	0.0010	0.0000	0.0000	0.0001	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
15 繊維製品	0.0000	0.0000	0.0000	1.0009	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
16 パルプ・紙・木製品	0.0025	0.0000	0.0006	0.0003	1.0131	0.0007	0.0000	0.0003	0.0007	0.0001	0.0009	0.0002	0.0001	0.0001
20 化学製品	0.0025	0.0000	0.0005	0.0028	0.0016	1.0151	0.0001	0.0068	0.0013	0.0002	0.0038	0.0004	0.0001	0.0002
21 石油・石炭製品	0.0093	0.0000	0.0027	0.0023	0.0024	0.0625	1.0324	0.0020	0.0120	0.0058	0.0031	0.0031	0.0013	0.0010
22 プラスチック・ゴム製品	0.0006	0.0000	0.0004	0.0002	0.0007	0.0005	0.0000	1.0050	0.0003	0.0000	0.0008	0.0001	0.0002	0.0005
25 窯業・土石製品	0.0010	0.0000	0.0004	0.0001	0.0012	0.0016	0.0001	0.0007	1.0351	0.0009	0.0327	0.0011	0.0011	0.0010
26 鉄鋼	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	1.0007	0.0000	0.0003	0.0002	0.0001
27 非鉄金属	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0002	-0.0001	0.0000	-0.0001	-0.0001	-0.0003	0.9950	-0.0011	-0.0008	-0.0005
28 金属製品	0.0004	0.0000	0.0009	0.0002	0.0025	0.0011	0.0001	0.0008	0.0007	0.0004	0.0014	1.0058	0.0027	0.0027
29 はん用機械	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0001	0.0004	0.0001	0.0000	0.0001	1.0151	0.0044
30 生産用機械	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0002	0.0001	0.0001	0.0000	0.0001	0.0003	1.0087
31 業務用機械	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0001	0.0003
32 電子部品	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0001	0.0000	0.0002	0.0003
33 電気機械	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0001	0.0000	0.0000	0.0009
34 情報通信機器	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0001	0.0000
35 輸送機械	0.0007	0.0000	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0000	0.0001	0.0003	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001
39 その他の製造工業製品	0.0002	0.0000	0.0008	0.0023	0.0005	0.0005	0.0000	0.0005	0.0010	0.0005	0.0008	0.0002	0.0001	0.0002
41 建設	0.0054	0.0000	0.0021	0.0040	0.0051	0.0061	0.0008	0.0057	0.0063	0.0060	0.0077	0.0061	0.0029	0.0027
46 電気・ガス・熱供給	0.0180	0.0000	0.0175	0.0228	0.0185	0.0586	0.0077	0.0299	0.0592	0.0564	0.0341	0.0230	0.0120	0.0121
47 水道	0.0008	0.0000	0.0019	0.0022	0.0012	0.0025	0.0006	0.0008	0.0018	0.0016	0.0010	0.0007	0.0006	0.0006
48 廃棄物処理	0.0012	0.0000	0.0017	0.0011	0.0013	0.0049	0.0003	0.0007	0.0052	0.0012	0.0026	0.0007	0.0007	0.0005
51 商業	0.0423	0.0000	0.0364	0.0446	0.0446	0.0239	0.0041	0.0293	0.0241	0.0197	0.0368	0.0165	0.0191	0.0219
53 金融・保険	0.0044	0.0000	0.0046	0.0102	0.0070	0.0065	0.0024	0.0033	0.0079	0.0052	0.0111	0.0064	0.0049	0.0042
55 不動産	0.0043	0.0000	0.0071	0.0086	0.0073	0.0055	0.0013	0.0066	0.0108	0.0044	0.0085	0.0062	0.0051	0.0049
57 運輸・郵便	0.0530	0.0000	0.0353	0.0173	0.0317	0.0227	0.0137	0.0139	0.0727	0.0282	0.0284	0.0195	0.0164	0.0130
59 情報通信	0.0047	0.0000	0.0039	0.0046	0.0040	0.0060	0.0008	0.0036	0.0057	0.0038	0.0042	0.0040	0.0046	0.0066
61 公務	0.0006	0.0000	0.0004	0.0003	0.0003	0.0001	0.0001	0.0002	0.0011	0.0008	0.0004	0.0004	0.0005	0.0004
63 教育・研究	0.0001	0.0000	0.0002	0.0001	0.0001	0.0004	0.0000	0.0002	0.0004	0.0003	0.0001	0.0003	0.0004	0.0004
64 医療・福祉	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0001	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
65 他に分類されない会員制団体	0.0026	0.0000	0.0008	0.0012	0.0007	0.0009	0.0002	0.0005	0.0013	0.0006	0.0038	0.0003	0.0012	0.0004
66 対事業所サービス	0.0194	0.0000	0.0254	0.0333	0.0261	0.0423	0.0052	0.0301	0.0496	0.0158	0.0345	0.0236	0.0262	0.0288
67 対個人サービス	0.0007	0.0000	0.0002	0.0001	0.0001	0.0002	0.0000	0.0001	0.0003	0.0001	0.0003	0.0001	0.0001	0.0002
68 事務用品	0.0006	0.0000	0.0010	0.0017	0.0012	0.0007	0.0001	0.0003	0.0013	0.0005	0.0020	0.0006	0.0008	0.0011
69 分類不明	0.0058	0.0000	0.0036	0.0026	0.0029	0.0014	0.0005	0.0018	0.0107	0.0076	0.0035	0.0039	0.0048	0.0036
列和	1.1900	1.0000	1.1850	1.1642	1.1744	1.2658	1.0698	1.1436	1.3102	1.1607	1.2177	1.1229	1.1220	1.1213
影響力係数	0.9820	0.8252	0.9778	0.9607	0.9691	1.0446	0.8828	0.9437	1.0812	0.9578	1.0049	0.9266	0.9258	0.9253

	64	65	66	67	68	69	行和	感応度係数	
	医療・福祉	他に分類されない会員制団体	対事業所サービス	対個人サービス	事務用品	分類不明			
01 農林漁業	0.0000	0.0000	0.0000	0.0004	0.0000	0.0000	1.0068	0.8308	01
06 鉱業	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.9977	0.8233	06
11 飲食料品	0.0015	0.0003	0.0000	0.0191	0.0000	0.0007	1.0644	0.8784	11
15 繊維製品	0.0000	0.0001	0.0000	0.0000	0.0001	0.0000	1.0014	0.8264	15
16 パルプ・紙・木製品	0.0004	0.0011	0.0003	0.0004	0.0219	0.0001	1.0552	0.8707	16
20 化学製品	0.0080	0.0001	0.0003	0.0005	0.0005	0.0002	1.0524	0.8684	20
21 石油・石炭製品	0.0024	0.0028	0.0020	0.0038	0.0018	0.0067	1.2747	1.0519	21
22 プラスチック・ゴム製品	0.0001	0.0002	0.0002	0.0001	0.0013	0.0001	1.0206	0.8422	22
25 窯業・土石製品	0.0003	0.0001	0.0002	0.0004	0.0014	0.0009	1.1174	0.9221	25
26 鉄鋼	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	1.0017	0.8266	26
27 非鉄金属	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0001	0.9843	0.8123	27
28 金属製品	0.0001	0.0002	0.0002	0.0004	0.0002	0.0005	1.0500	0.8665	28
29 はん用機械	0.0000	0.0000	0.0008	0.0000	0.0000	0.0000	1.0304	0.8503	29
30 生産用機械	0.0000	0.0000	0.0008	0.0000	0.0000	0.0000	1.0120	0.8351	30
31 業務用機械	0.0007	0.0000	0.0002	0.0001	0.0014	0.0000	1.0064	0.8305	31
32 電子部品	0.0000	0.0000	0.0003	0.0000	0.0011	0.0000	1.0347	0.8538	32
33 電気機械	0.0000	0.0000	0.0002	0.0000	0.0000	0.0000	1.0108	0.8341	33
34 情報通信機器	0.0000	0.0000	0.0002	0.0000	0.0000	0.0000	1.0031	0.8277	34
35 輸送機械	0.0001	0.0002	0.0017	0.0001	0.0002	0.0003	1.0574	0.8726	35
39 その他の製造工業製品	0.0005	0.0041	0.0007	0.0007	0.0124	0.0003	1.0424	0.8602	39
41 建設	0.0045	0.0025	0.0027	0.0056	0.0014	0.0169	1.2769	1.0537	41
46 電気・ガス・熱供給	0.0170	0.0069	0.0098	0.0369	0.0055	0.0078	1.9648	1.6214	46
47 水道	0.0046	0.0024	0.0011	0.0085	0.0006	0.0017	1.1517	0.9504	47
48 廃棄物処理	0.0048	0.0009	0.0016	0.0168	0.0009	0.0137	1.1528	0.9513	48
51 商業	0.0272	0.0212	0.0115	0.0398	0.1389	0.0048	1.9138	1.5793	51
53 金融・保険	0.0059	0.0154	0.0064	0.0093	0.0024	0.0199	1.3665	1.1276	53
55 不動産	0.0243	0.0211	0.0140	0.0459	0.0063	0.0247	1.5034	1.2406	55
57 運輸・郵便	0.0147	0.0293	0.0137	0.0289	0.0480	0.0400	2.1390	1.7651	57
59 情報通信	0.0090	0.0343	0.0294	0.0144	0.0033	0.0266	1.4396	1.1880	59
61 公務	0.0003	0.0009	0.0003	0.0004	0.0001	0.0101	1.1162	0.9211	61
63 教育・研究	0.0002	0.0002	0.0008	0.0006	0.0001	0.0020	1.0205	0.8421	63
64 医療・福祉	1.0128	0.0000	0.0001	0.0003	0.0000	0.0002	1.0155	0.8380	64
65 他に分類されない会員制団体	0.0010	1.0002	0.0019	0.0019	0.0002	0.0004	1.0452	0.8625	65
66 対事業所サービス	0.0348	0.0523	1.1373	0.0344	0.0112	0.0335	2.6622	2.1969	66
67 対個人サービス	0.0138	0.0016	0.0013	1.0079	0.0001	0.0022	1.0421	0.8600	67
68 事務用品	0.0028	0.0045	0.0021	0.0023	1.0004	0.0007	1.0582	0.8732	68
69 分類不明	0.0026	0.0091	0.0027	0.0036	0.0010	1.0008	1.1449	0.9448	69
列和	1.1943	1.2123	1.2445	1.2836	1.2626	1.3075			
影響力係数	0.9856	1.0004	1.0269	1.0593	1.0419	1.0790			

31	32	33	34	35	39	41	46	47	48	51	53	55	57	59	61	
業務用機械	電子部品	電気機械	情報通信機器	輸送機械	その他の製造工業製品	建設	電気・ガス・熱供給	水道	廃棄物処理	商業	金融・保険	不動産	運輸・郵便	情報通信	公務	
0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0001	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	01
0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0006	0.0000	-0.0001	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	06
0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0003	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0001	0.0001	11
0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	15
0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0038	0.0022	0.0003	0.0004	0.0005	0.0004	0.0004	0.0001	0.0004	0.0004	0.0004	16
0.0004	0.0005	0.0004	0.0005	0.0008	0.0017	0.0003	0.0001	0.0005	0.0010	0.0000	0.0000	0.0000	0.0001	0.0001	0.0001	20
0.0014	0.0018	0.0011	0.0011	0.0026	0.0063	0.0067	0.0221	0.0090	0.0127	0.0022	0.0016	0.0007	0.0360	0.0012	0.0055	21
0.0010	0.0004	0.0006	0.0013	0.0010	0.0014	0.0004	0.0000	0.0012	0.0008	0.0002	0.0001	0.0000	0.0001	0.0002	0.0001	22
0.0029	0.0115	0.0017	0.0012	0.0020	0.0009	0.0127	0.0004	0.0021	0.0003	0.0001	0.0001	0.0002	0.0002	0.0001	0.0002	25
0.0000	0.0000	0.0001	0.0000	0.0001	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	26
-0.0010	-0.0019	-0.0016	-0.0012	-0.0010	-0.0003	-0.0002	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	27
0.0037	0.0027	0.0028	0.0036	0.0028	0.0011	0.0095	0.0004	0.0006	0.0001	0.0003	0.0001	0.0002	0.0003	0.0001	0.0004	28
0.0016	0.0003	0.0013	0.0003	0.0022	0.0001	0.0009	0.0001	0.0016	0.0001	0.0000	0.0001	0.0000	0.0001	0.0001	0.0001	29
0.0002	0.0002	0.0002	0.0001	0.0002	0.0000	0.0001	0.0000	0.0001	0.0000	0.0000	0.0001	0.0000	0.0001	0.0001	0.0000	30
1.0031	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	31
0.0042	1.0104	0.0066	0.0104	0.0003	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0001	0.0001	32
0.0011	0.0004	1.0032	0.0010	0.0022	0.0000	0.0004	0.0000	0.0001	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0001	33
0.0000	0.0000	0.0000	1.0018	0.0003	0.0000	0.0002	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	34
0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	1.0458	0.0004	0.0002	0.0002	0.0002	0.0003	0.0002	0.0002	0.0001	0.0034	0.0002	0.0010	35
0.0006	0.0003	0.0005	0.0005	0.0003	1.0038	0.0004	0.0011	0.0006	0.0009	0.0006	0.0016	0.0001	0.0003	0.0016	0.0008	39
0.0034	0.0068	0.0031	0.0038	0.0034	0.0048	1.0022	0.0290	0.0539	0.0085	0.0050	0.0054	0.0148	0.0147	0.0040	0.0101	41
0.0144	0.0341	0.0128	0.0088	0.0191	0.0311	0.0067	1.1065	0.0675	0.1033	0.0268	0.0099	0.0069	0.0234	0.0073	0.0171	46
0.0006	0.0016	0.0005	0.0005	0.0015	0.0014	0.0012	0.0016	1.0717	0.0113	0.0026	0.0016	0.0007	0.0059	0.0014	0.0042	47
0.0007	0.0015	0.0007	0.0007	0.0050	0.0025	0.0026	0.0142	0.0039	1.0025	0.0019	0.0045	0.0004	0.0141	0.0032	0.0279	48
0.0297	0.0243	0.0280	0.0288	0.0360	0.0341	0.0308	0.0060	0.0157	0.0162	1.0059	0.0054	0.0021	0.0137	0.0070	0.0075	51
0.0083	0.0049	0.0046	0.0071	0.0067	0.0128	0.0069	0.0113	0.0122	0.0198	0.0096	1.0437	0.0422	0.0195	0.0045	0.0095	53
0.0057	0.0046	0.0045	0.0060	0.0036	0.0102	0.0099	0.0123	0.0061	0.0073	0.0348	0.0232	1.0663	0.0320	0.0342	0.0064	55
0.0193	0.0133	0.0147	0.0161	0.0167	0.1278	0.0334	0.0312	0.0237	0.0731	0.0282	0.0279	0.0045	1.1016	0.0171	0.0260	57
0.0051	0.0051	0.0078	0.0092	0.0046	0.0063	0.0077	0.0093	0.0257	0.0109	0.0200	0.0340	0.0044	0.0091	1.0630	0.0174	59
0.0002	0.0001	0.0002	0.0005	0.0005	0.0002	0.0011	0.0003	0.0007	0.0008	0.0003	0.0009	0.0004	0.0004	0.0002	1.0001	61
0.0003	0.0014	0.0009	0.0021	0.0003	0.0003	0.0003	0.0006	0.0003	0.0005	0.0003	0.0004	0.0001	0.0015	0.0037	0.0002	63
0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0001	0.0000	0.0000	0.0001	0.0001	0.0000	0.0001	0.0000	0.0008	0.0002	0.0000	64
0.0005	0.0005	0.0004	0.0003	0.0004	0.0011	0.0009	0.0020	0.0071	0.0024	0.0006	0.0032	0.0004	0.0015	0.0007	0.0003	65
0.0305	0.0368	0.0329	0.0306	0.0217	0.0478	0.0706	0.0508	0.1189	0.0670	0.0488	0.0868	0.0266	0.0832	0.1044	0.0627	66
0.0001	0.0003	0.0001	0.0002	0.0003	0.0004	0.0003	0.0002	0.0005	0.0002	0.0004	0.0004	0.0006	0.0007	0.0028	0.0004	67
0.0009	0.0020	0.0009	0.0013	0.0012	0.0016	0.0010	0.0004	0.0015	0.0042	0.0019	0.0036	0.0007	0.0026	0.0015	0.0031	68
0.0021	0.0009	0.0018	0.0047	0.0052	0.0025	0.0113	0.0033	0.0068	0.0080	0.0029	0.0086	0.0036	0.0042	0.0024	0.0009	69
1.1416	1.1653	1.1313	1.1419	1.1860	1.3049	1.2210	1.3033	1.4328	1.3531	1.1941	1.2642	1.1761	1.3702	1.2618	1.2031	
0.9420	0.9616	0.9335	0.9423	0.9787	1.0768	1.0076	1.0755	1.1823	1.1166	0.9854	1.0432	0.9706	1.1307	1.0412	0.9928	

雇用表(13 部門表)

(単位:人、千円)

	従業員総数	個人業主	家族従業員	有給役員・ 雇員	有給役員	雇員	参考				従業員 1人当たり 市内生産額	従業員 1人当たり 相対価値額	有給役員 雇員1人 当たり 所得		
							常用雇員		臨時雇員	従業員 1人当たり 市内生産額				従業員 1人当たり 相対価値額	有給役員 雇員1人 当たり 所得
							正社員・ 正職員	正社員・ 正職員以外							
01 農林漁業	12,994	3,711	1,867	7,416	664	6,752	4,288	3,692	596	2,464	1,093	584	418	01	
02 鉱業	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-	02	
03 製造業	153,779	7,662	960	145,157	10,113	135,044	133,601	107,139	26,462	1,443	21,784	8,231	3,552	03	
04 建設	124,399	14,405	2,420	107,574	21,606	85,968	83,435	73,385	10,050	2,533	13,603	6,545	5,347	04	
05 電気・ガス・熱供給	9,302	0	0	9,302	189	9,113	9,111	7,984	1,127	2	116,869	48,048	8,581	05	
06 商業	294,447	9,013	2,325	283,109	17,343	265,766	261,664	137,422	124,242	4,102	7,553	5,675	3,955	06	
07 金融・保険	38,047	463	46	37,538	1,661	35,877	35,774	28,750	7,024	103	15,276	9,486	4,662	07	
08 不動産	49,994	5,856	1,633	42,505	13,541	28,964	28,456	18,240	10,216	508	62,672	49,608	5,388	08	
09 運輸・郵便	96,888	9,762	2,901	84,225	3,989	80,236	78,417	56,625	21,792	1,819	15,681	7,939	5,164	09	
10 情報通信	95,856	4,883	258	90,715	5,455	85,260	85,002	75,389	9,613	258	22,982	14,305	7,177	10	
11 公務	44,810	0	0	44,810	0	44,810	44,622	36,818	7,804	188	17,354	12,558	5,981	11	
12 サービス	858,037	58,996	7,810	791,231	34,054	757,177	722,520	374,126	348,394	34,657	9,735	5,858	4,287	12	
13 分類不明	413	9	1	403	10	393	383	142	241	10	458,988	297,872	3,491	13	
部門計	1,778,966	114,760	20,221	1,643,985	108,625	1,535,360	1,487,273	919,712	567,561	48,087	14,123	8,375	4,529		

雇用表(37 部門表)

(単位:人、千円)

	従業員総数	個人業主	家族従業員	有給役員・ 雇員	有給役員	雇員	参考				従業員 1人当たり 市内生産額	従業員 1人当たり 相対価値額	有給役員 雇員1人 当たり 所得		
							常用雇員		臨時雇員	従業員 1人当たり 市内生産額				従業員 1人当たり 相対価値額	有給役員 雇員1人 当たり 所得
							正社員・ 正職員	正社員・ 正職員以外							
01 農林漁業	12,994	3,711	1,867	7,416	664	6,752	4,288	3,692	596	2,464	1,093	584	418	01	
06 鉱業	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-	06	
11 食料品	20,944	1,391	88	19,465	691	18,774	18,530	8,789	9,741	244	33,721	10,665	4,313	11	
15 繊維製品	2,124	747	80	1,297	265	1,032	974	681	293	58	2,971	1,494	2,016	15	
16 バルブ・紙・木製品	4,099	616	34	3,449	384	3,065	3,000	2,458	542	65	26,143	10,857	6,693	16	
20 化学製品	7,567	140	1	7,426	217	7,209	7,201	6,592	609	8	18,190	5,689	2,178	20	
21 石油・石炭製品	1,764	0	0	1,764	30	1,734	1,734	1,447	287	0	458,233	190,561	6,454	21	
22 プラスチック・ゴム製品	5,730	203	30	5,497	420	5,077	5,044	3,997	1,047	33	15,159	7,605	4,613	22	
25 窯業・土石製品	3,762	246	4	3,512	366	3,146	3,106	2,606	500	40	17,593	7,698	3,678	25	
26 鉄鋼	1,376	14	0	1,362	79	1,283	1,281	1,176	105	2	41,116	14,057	4,819	26	
27 非鉄金属	1,549	72	16	1,461	134	1,327	1,306	1,191	115	21	42,107	12,054	6,788	27	
28 金属製品	12,112	734	127	11,251	1,689	9,562	9,378	7,858	1,520	184	7,422	4,030	3,195	28	
29 はん用機械	11,565	231	94	11,240	574	10,666	10,604	8,933	1,671	62	10,299	5,584	3,454	29	
30 生産用機械	11,929	432	81	11,416	1,193	10,223	9,884	8,506	1,378	339	14,069	7,792	4,510	30	
31 業務用機械	7,891	50	15	7,826	404	7,422	7,410	6,706	704	12	9,491	4,415	2,809	31	
32 電子部品	9,722	216	22	9,484	517	8,967	8,948	8,062	886	19	6,332	2,109	1,912	32	
33 電気機械	9,975	174	15	9,786	790	8,996	8,907	7,516	1,391	89	15,224	6,119	4,642	33	
34 情報通信機器	10,112	133	27	9,952	290	9,662	9,630	8,431	1,199	32	21,940	7,280	3,857	34	
35 輸送機械	20,174	118	12	20,044	753	19,291	19,176	16,329	2,847	115	14,773	3,677	2,514	35	
39 その他の製造工業製品	11,384	2,145	314	8,925	1,317	7,608	7,488	5,861	1,627	120	7,397	3,029	2,590	39	
41 建設	124,399	14,405	2,420	107,574	21,606	85,968	83,435	73,385	10,050	2,533	13,603	6,545	5,347	41	
46 電気・ガス・熱供給	7,269	0	0	7,269	180	7,089	7,089	6,310	779	0	134,157	54,242	9,160	46	
47 水道	2,033	0	0	2,033	9	2,024	2,022	1,674	348	2	55,055	25,904	6,510	47	
48 廃棄物処理	11,897	237	0	11,660	562	11,098	10,896	8,057	2,839	202	13,580	7,397	5,209	48	
51 商業	294,447	9,013	2,325	283,109	17,343	265,766	261,664	137,422	124,242	4,102	7,553	5,675	3,955	51	
53 金融・保険	38,047	463	46	37,538	1,661	35,877	35,774	28,750	7,024	103	15,276	9,486	4,662	53	
55 不動産	49,994	5,856	1,633	42,505	13,541	28,964	28,456	18,240	10,216	508	62,672	49,608	5,388	55	
57 運輸・郵便	96,888	9,762	2,901	84,225	3,989	80,236	78,417	56,625	21,792	1,819	15,681	7,939	5,164	57	
59 情報通信	95,856	4,883	258	90,715	5,455	85,260	85,002	75,389	9,613	258	22,982	14,305	7,177	59	
61 公務	44,810	0	0	44,810	0	44,810	44,622	36,818	7,804	188	17,354	12,558	5,981	61	
63 教育・研究	120,578	149	16	120,413	1,044	119,369	117,942	82,239	35,703	1,427	14,151	9,179	6,516	63	
64 医療・福祉	242,614	5,283	1,630	235,701	7,939	227,762	216,358	120,730	95,628	11,404	8,047	4,727	4,185	64	
65 他に分類されない会員制団体	9,538	213	83	9,242	1,896	7,346	6,955	4,130	2,825	391	10,833	6,895	6,012	65	
66 対事業所サービス	269,804	26,246	2,100	241,458	14,374	227,084	215,967	113,501	102,466	11,117	12,233	7,423	4,641	66	
67 対個人サービス	203,606	26,868	3,981	172,757	8,239	164,518	154,402	45,469	108,933	10,116	5,546	3,025	2,226	67	
68 事務用品	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-	68	
69 分類不明	413	9	1	403	10	393	383	142	241	10	458,988	297,872	3,491	69	
部門計	1,778,966	114,760	20,221	1,643,985	108,625	1,535,360	1,487,273	919,712	567,561	48,087	14,123	8,375	4,529		

部門分類表

○内生部門

基本分類 (行445部門×列391部門)			統合小分類 (188部門)		統合中分類 (108部門)		統合大分類 (37部門)	
分類コード		部門名	分類コード	部門名	分類コード	部門名	分類コード	部門名
列部門	行部門							
0111 -01		米	0111	穀類	011	耕種農業	01	農林漁業
	0111 -011	米						
	0111 -012	稲わら						
0111 -02	0111 -021	麦類						
0112 -01	0112 -011	いも類	0112	いも・豆類				
	0112 -021	豆類						
0113 -01	0113 -011	野菜	0113	野菜				
0114 -01	0114 -011	果実	0114	果実				
0115 -01	0115 -011	砂糖原料作物	0115	その他の食用作物				
	0115 -021	飲料用作物						
	0115 -099	その他の食用耕種作物						
0116 -01	0116 -011	飼料作物	0116	非食用作物				
	0116 -021	種苗						
	0116 -031	花き・花木類						
	0116 -099	その他の非食用耕種作物						
	0116 -091	葉たばこ						
	0116 -092	生ゴム(輸入)						
	0116 -093	綿花(輸入)						
	0116 -099	他に分類されない非食用耕種作物						
0121 -01		酪農	0121	畜産	012	畜産		
	0121 -011	生乳						
	0121 -019	その他の酪農生産物						
0121 -02	0121 -021	肉用牛						
0121 -03	0121 -031	豚						
0121 -04	0121 -041	鶏卵						
0121 -05	0121 -051	肉鶏						
0121 -09	0121 -099	その他の畜産						
0131 -01	0131 -011	農業サービス	0131	農業サービス	013	農業サービス		
0151 -01	0151 -011	育林	0151	育林	015	林業		
0152 -01	0152 -011	素材	0152	素材				
0153 -01	0153 -011	特用林産物(狩猟業を含む。)	0153	特用林産物				
0171 -01	0171 -011	海面漁業	0171	海面漁業	017	漁業		
	0171 -021	海面養殖業						
	0172 -001	内水面漁業・養殖業	0172	内水面漁業				
0172 -01		内水面漁業						
0172 -02		内水面養殖業						
0611 -01		石炭・原油・天然ガス	0611	石炭・原油・天然ガス	061	石炭・原油・天然ガス	06	鉱業
	0611 -011	石炭						
	0611 -012	原油						
	0611 -013	天然ガス						
0621 -01	0621 -011	砂利・採石	0621	砂利・採石	062	その他の鉱業		
0629 -09		その他の鉱物	0629	その他の鉱物				
	0629 -091	鉄鉱石						
	0629 -092	非鉄金属鉱物						
	0629 -093	石灰石						
	0629 -094	窯業原料鉱物(石灰石を除く。)						
	0629 -099	他に分類されない鉱物						
1111 -01	1111 -011	食肉	1111	畜産食料品	111	食料品	11	飲食料品
1111 -02	1111 -021	酪農品						
1111 -09	1111 -099	その他の畜産食料品						
1112 -01	1112 -011	冷凍魚介類	1112	水産食料品				
1112 -02	1112 -021	塩・干・くん製品						
1112 -03	1112 -031	水産びん・かん詰						
1112 -04	1112 -041	ねり製品						
1112 -09	1112 -099	その他の水産食料品						
1113 -01	1113 -011	精穀	1113	精穀・製粉				
1113 -02	1113 -021	製粉						
1114 -01	1114 -011	めん類	1114	めん・パン・菓子類				
1114 -02	1114 -021	パン類						
1114 -03	1114 -031	菓子類						
1115 -01	1115 -011	農産保存食料品	1115	農産保存食料品				
1116 -01	1116 -011	砂糖	1116	砂糖・油脂・調味料類				
1116 -02	1116 -021	でん粉						
1116 -03	1116 -031	ぶどう糖・水あめ・異性化糖						
	1116 -041	動植物油脂						
	1116 -042	植物油脂						
	1116 -043	動物油脂						
	1116 -044	加工油脂						
	1116 -044	植物原油かす						
1116 -05	1116 -051	調味料						

基本分類 (行445部門×列391部門)			統合小分類 (188部門)		統合中分類 (108部門)		統合大分類 (37部門)	
分類コード		部門名	分類コード	部門名	分類コード	部門名	分類コード	部門名
列部門	行部門							
1119-01	1119-011	冷凍調理食品	1119	その他の食料品	111	(続き)食料品	11	(続き)飲食料品
1119-02	1119-021	レトルト食品						
1119-03	1119-031	そう菜・すし・弁当						
1119-09	1119-099	その他の食料品						
1121-01	1121-011	清酒	1121	酒類	112	飲料		
1121-02	1121-021	ビール類						
1121-03	1121-031	ウイスキー類						
1121-09	1121-099	その他の酒類						
1129-01	1129-011	茶・コーヒー	1129	その他の飲料				
1129-02	1129-021	清涼飲料						
1129-03	1129-031	製氷						
1131-01	1131-011	飼料						
1131-02	1131-021	有機質肥料(別掲を除く。)	1131	飼料・有機質肥料(別掲を除く。)	113	飼料・有機質肥料(別掲を除く。)		
1141-01	1141-011	たばこ						
1511-01	1511-011	紡績糸	1141	たばこ	114	たばこ	15	繊維製品
1512-01	1512-011	綿・スフ織物(合繊短繊維織物を含む。)	1511	紡績糸	151	繊維工業製品		
1512-02	1512-021	絹・人絹織物(合繊長繊維織物を含む。)	1512	織物				
1512-09	1512-099	その他の織物						
1513-01	1513-011	ニット生地	1513	ニット生地	152	衣服・その他の繊維既製品		
1514-01	1514-011	染色整理	1514	染色整理				
1519-09	1519-099	その他の繊維工業製品	1519	その他の繊維工業製品				
1521-01	1521-011	織物製衣服	1521	織物製・ニット製衣服	152	衣服・その他の繊維既製品		
1521-02	1521-021	ニット製衣服						
1522-09	1522-099	その他の衣服・身の回り品	1522	その他の衣服・身の回り品	1529	その他の繊維既製品		
1529-01	1529-011	寝具						
1529-02	1529-021	じゅうたん・床敷物						
1529-09	1529-099	その他の繊維既製品						
1611-01	1611-011	製材	1611	木材	161	木材・木製品	16	パルプ・紙・木製品
1611-02	1611-021	合板・集成材						
1611-03	1611-031	木材チップ						
1619-09	1619-099	その他の木製品						
1621-01	1621-011	木製家具	1621	家具・装備品	162	家具・装備品		
1621-02	1621-021	金属製家具						
1621-03	1621-031	木製建具						
1621-09	1621-099	その他の家具・装備品						
1631-01	1631-011	パルプ	1631	パルプ	163	パルプ・紙・板紙・加工紙		
1631-02	1631-021P	古紙						
1632-01	1632-011	洋紙・和紙						
1632-02	1632-021	板紙						
1633-01	1633-011	段ボール	1633	加工紙				
1633-02	1633-021	塗工紙・建設用加工紙						
1641-01	1641-011	段ボール箱	1641	紙製容器	164	紙加工品		
1641-09	1641-099	その他の紙製容器						
1649-01	1649-011	紙製衛生材料・用品	1649	その他の紙加工品				
1649-09	1649-099	その他のパルプ・紙・紙加工品						
1911-01	1911-011	印刷・製版・製本	1911	印刷・製版・製本	191	印刷・製版・製本	39	その他の製造工業製品(1/3)
2011-01	2011-011	化学肥料	2011	化学肥料	201	化学肥料	20	化学製品
2021-01	2021-011	ソーダ工業製品	2021	ソーダ工業製品				
2029-01	2029-011	無機顔料	2029	その他の無機化学工業製品				
2029-02	2029-021	圧縮ガス・液化ガス						
2029-03	2029-031	塩			202	無機化学工業製品		
2029-03	2029-032	塩						
2029-09	2029-099	その他の無機化学工業製品						
2031-01	2031-011	石油化学基礎製品	2031	石油化学系基礎製品	203	石油化学系基礎製品		
2031-02	2031-021	石油化学系芳香族製品						
2041-01	2041-011	脂肪族中間物	2041	脂肪族中間物・環式中間物・合成染料・有機顔料	204	有機化学工業製品(石油化学系基礎製品・合成樹脂を除く。)		
2041-02	2041-021	環式中間物・合成染料・有機顔料						
2042-01	2042-011	合成ゴム						
2049-01	2049-011	メタン誘導品						
2049-02	2049-021	可塑性樹脂	2049	その他の有機化学工業製品				
2049-09	2049-099	その他の有機化学工業製品						
2051-01	2051-011	熱硬化性樹脂						
2051-02	2051-021	熱可塑性樹脂	2051	合成樹脂	205	合成樹脂		
2051-03	2051-031	高機能性樹脂						
2051-09	2051-099	その他の合成樹脂						
2061-01	2061-011	化学繊維	2061	化学繊維	206	化学繊維		
2071-01	2071-011	医薬品	2071	医薬品	207	医薬品		

基本分類 (行445部門×列391部門)			統合小分類 (188部門)		統合中分類 (108部門)		統合大分類 (37部門)	
分類コード		部門名	分類コード	部門名	分類コード	部門名	分類コード	部門名
列部門	行部門							
2081	-01	油脂加工製品・界面活性剤	2081	油脂加工製品・界面活性剤	208	化学最終製品(医薬品を除く。)	20	(続き)化学製品
	2081	-011						
	2081	-012						
	2081	-013						
2082	-01	化粧品・歯磨	2082	化粧品・歯磨				
2083	-01	塗料	2083	塗料・印刷インキ				
2083	-02	印刷インキ						
2084	-01	農薬	2084	農薬				
2089	-01	ゼラチン・接着剤	2089	その他の化学最終製品				
2089	-02	写真感光材料						
2089	-09	その他の化学最終製品						
	2089	-091						
	2089	-099						
2111	-01	石油製品	2111	石油製品	211	石油製品	21	石油・石炭製品
	2111	-011						
	2111	-012						
	2111	-013						
	2111	-014						
	2111	-015						
	2111	-016						
	2111	-017						
	2111	-018						
	2111	-019						
2121	-01	石炭製品	2121	石炭製品	212	石炭製品		
	2121	-011						
	2121	-019						
2121	-02	鍍装材料						
2121	-021	鍍装材料						
2211	-01	プラスチック製品	2211	プラスチック製品	221	プラスチック製品	22	プラスチック・ゴム製品
	2211	-011						
	2211	-012						
	2211	-013						
	2211	-014						
	2211	-015						
	2211	-016						
	2211	-017						
	2211	-019						
2221	-01	タイヤ・チューブ	2221	タイヤ・チューブ	222	ゴム製品		
2229	-09	その他のゴム製品	2229	その他のゴム製品				
	2229	-091						
	2229	-099						
2311	-01	革製履物	2311	革製履物	231	なめし革・革製品・毛皮	39	その他の製造工業製品(2/3)
2312	-01	なめし革・革製品・毛皮(革製履物を除く。)	2312	なめし革・革製品・毛皮(革製履物を除く。)				
2511	-01	板ガラス・安全ガラス	2511	ガラス・ガラス製品	251	ガラス・ガラス製品	25	窯業・土石製品
2511	-02	ガラス繊維・同製品						
2511	-09	その他のガラス製品						
	2511	-091						
	2511	-099						
2521	-01	セメント	2521	セメント・セメント製品	252	セメント・セメント製品		
2521	-02	生コンクリート						
2521	-03	セメント製品						
2531	-01	陶磁器	2531	陶磁器	253	陶磁器		
	2531	-011						
	2531	-012						
	2531	-013						
2591	-01	耐火物	2591	建設用土石製品	259	その他の窯業・土石製品		
2591	-09	その他の建設用土石製品						
2599	-01	炭素・黒鉛製品	2599	その他の窯業・土石製品				
2599	-02	研磨材						
2599	-09	その他の窯業・土石製品						
2611	-01	鉄鉄	2611	鉄鉄・粗鋼	261	鉄鉄・粗鋼	26	鉄鋼
2611	-02	フェロアロイ						
2611	-03	粗鋼(転炉)						
2611	-04	粗鋼(電気炉)						
	2612	-011P	2612	鉄屑				
2621	-01	熱間圧延鋼材	2621	熱間圧延鋼材	262	鋼材		
2622	-01	鋼管	2622	鋼管				
2623	-01	冷間仕上鋼材	2623	冷延・めっき鋼材				
2623	-02	めっき鋼材						
2631	-01	鑄鍛鋼	2631	鑄鍛造品(鉄)	263	鑄鍛造品(鉄)		
2631	-02	鑄鉄管						
2631	-03	鑄鉄品・鍛工品(鉄)						
2699	-01	鉄鋼シャースリット業	2699	その他の鉄鋼製品	269	その他の鉄鋼製品		
2699	-09	その他の鉄鋼製品						

基本分類 (行445部門×列391部門)		統合小分類 (188部門)		統合中分類 (108部門)		統合大分類 (37部門)		
分類コード		部門名	分類コード	部門名	分類コード	部門名	分類コード	部門名
列部門	行部門							
2711-01	2711-011	銅	2711	非鉄金属製錬・精製	271	非鉄金属製錬・精製	27	非鉄金属
2711-02	2711-021	鉛・亜鉛(再生を含む。)						
2711-03	2711-031	アルミニウム(再生を含む。)						
2711-09	2711-099	その他の非鉄金属地金						
	2712-011P	非鉄金属屑	2712	非鉄金属屑				
2721-01	2721-011	電線・ケーブル	2721	電線・ケーブル	272	非鉄金属加工製品		
2721-02	2721-021	光ファイバケーブル						
2729-01	2729-011	伸銅品	2729	その他の非鉄金属製品				
2729-02	2729-021	アルミ圧延製品						
2729-03	2729-031	非鉄金属素形材						
2729-04	2729-041	核燃料						
2729-09	2729-099	その他の非鉄金属製品						
2811-01	2811-011	建設用金属製品	2811	建設用金属製品	281	建設用・建築用金属製品	28	金属製品
2812-01	2812-011	建築用金属製品	2812	建築用金属製品				
2891-01	2891-011	ガス・石油機器・暖房・調理装置	2891	ガス・石油機器・暖房・調理装置	289	その他の金属製品		
2899-01	2899-011	ボルト・ナット・リベット・スプリング	2899	その他の金属製品				
2899-02	2899-021	金属製容器・製缶板金製品						
2899-03		配管工事附属品・粉末や金製品・道具類						
	2899-031	配管工事附属品						
	2899-032	粉末や金製品						
	2899-033	刃物・道具類						
2899-09	2899-099	その他の金属製品						
2911-01	2911-011	ボイラ	2911	ボイラ・原動機	291	はん用機械	29	はん用機械
2911-02	2911-021	タービン						
2911-03	2911-031	原動機						
2912-01	2912-011	ポンプ・圧縮機	2912	ポンプ・圧縮機				
2913-01	2913-011	運搬機械	2913	運搬機械				
2914-01	2914-011	冷凍機・温湿調整装置	2914	冷凍機・温湿調整装置				
2919-01	2919-011	ベアリング	2919	その他のはん用機械				
2919-09	2919-099	その他のはん用機械						
3011-01	3011-011	農業用機械	3011	農業用機械	301	生産用機械	30	生産用機械
3012-01	3012-011	建設・鉱山機械	3012	建設・鉱山機械				
3013-01	3013-011	繊維機械	3013	繊維機械				
3014-01	3014-011	生活関連産業用機械	3014	生活関連産業用機械				
3015-01	3015-011	化学機械	3015	基礎素材産業用機械				
3015-02	3015-021	鋳造装置・プラスチック加工機械						
3016-01	3016-011	金属工作機械	3016	金属加工機械				
3016-02	3016-021	金属加工機械						
3016-03	3016-031	機械工具						
3017-01	3017-011	半導体製造装置	3017	半導体製造装置				
3019-01	3019-011	金型	3019	その他の生産用機械				
3019-02	3019-021	真空装置・真空機器						
3019-03	3019-031	ロボット						
3019-09	3019-099	その他の生産用機械						
3111-01	3111-011	複写機	3111	事務用機械	311	業務用機械	31	業務用機械
3111-09	3111-099	その他の事務用機械						
3112-01	3112-011	サービス用・娯楽用機器	3112	サービス用・娯楽用機器				
3113-01	3113-011	計測機器	3113	計測機器				
3114-01	3114-011	医療用機械器具	3114	医療用機械器具				
3115-01	3115-011	光学機械・レンズ	3115	光学機械・レンズ				
3116-01	3116-011	武器	3116	武器				
3211-01	3211-011	半導体素子	3211	電子デバイス	321	電子デバイス	32	電子部品
3211-02	3211-021	集積回路						
3211-03	3211-031	液晶パネル						
3211-04	3211-041	フラットパネル・電子管						
3299-01	3299-011	記録メディア	3299	その他の電子部品	329	その他の電子部品		
3299-02	3299-021	電子回路						
3299-09	3299-099	その他の電子部品						
3311-01		回転電気機械	3311	産業用電気機器	331	産業用電気機器	33	電気機械
	3311-011	発電機器						
	3311-012	電動機						
3311-02	3311-021	変圧器・変成器						
3311-03	3311-031	開閉制御装置・配電盤						
3311-04	3311-041	配線器具						
3311-05	3311-051	内燃機関電装品						
3311-09	3311-099	その他の産業用電気機器						
3321-01	3321-011	民生用エアコンディショナ	3321	民生用電気機器	332	民生用電気機器		
3321-02	3321-021	民生用電気機器(エアコンを除く。)						
3331-01	3331-011	電子応用装置	3331	電子応用装置	333	電子応用装置・電気計測器		
3332-01	3332-011	電気計測器	3332	電気計測器				
3399-01	3399-011	電球類	3399	その他の電気機械	339	その他の電気機械		
3399-02	3399-021	電気照明器具						
3399-03	3399-031	電池						
3399-09	3399-099	その他の電気機械器具						

基本分類 (行445部門×列391部門)			統合小分類 (188部門)		統合中分類 (108部門)		統合大分類 (37部門)	
分類コード		部門名	分類コード	部門名	分類コード	部門名	分類コード	部門名
列部門	行部門							
3411-01	3411-011	有線電気通信機器	3411	通信機器	341	通信・映像・音響機器	34	情報通信機器
3411-02	3411-021	携帯電話機						
3411-03	3411-031	無線電気通信機器(携帯電話機を除く。)						
3411-04	3411-041	ラジオ・テレビ受信機						
3411-09	3411-099	その他の電気通信機器						
3412-01	3412-011	ビデオ機器・デジタルカメラ	3412	映像・音響機器				
3412-02	3412-021	電気音響機器						
3421-01	3421-011	パーソナルコンピュータ	3421	電子計算機・同附属装置	342	電子計算機・同附属装置		
3421-02	3421-021	電子計算機本体(パソコンを除く。)						
3421-03	3421-031	電子計算機附属装置						
3511-01	3511-011	乗用車(ハイブリッド車)	3511	乗用車	351	乗用車	35	輸送機械
3511-02	3511-021	乗用車(ハイブリッド車を除く。)						
3521-01	3521-011	トラック・バス・その他の自動車	3521	トラック・バス・その他の自動車	352	その他の自動車		
3522-01	3522-011	二輪自動車	3522	二輪自動車				
3531-01	3531-011	自動車用内燃機関	3531	自動車部品・同附属品	353	自動車部品・同附属品		
3531-02	3531-021	自動車部品						
3541-01	3541-011	鋼船	3541	船舶・同修理	354	船舶・同修理		
3541-02	3541-021	その他の船舶						
3541-03	3541-031	船用内燃機関						
3541-10	3541-101	船舶修理						
3591-01	3591-011	鉄道車両					3591	鉄道車両・同修理
3591-10	3591-101	鉄道車両修理						
3592-01	3592-011	航空機	3592	航空機・同修理				
3592-10	3592-101	航空機修理						
3599-01	3599-011	自転車	3599	その他の輸送機械				
3599-09	3599-099	その他の輸送機械						
3911-01	3911-011	がん具	3911	がん具・運動用品	391	その他の製造工業製品	39	その他の製造工業製品 (3/3)
3911-02	3911-021	運動用品						
3919-01	3919-011	身辺細貨品	3919	その他の製造工業製品				
3919-02	3919-021	時計						
3919-03	3919-031	楽器						
3919-04	3919-041	筆記具・文具						
3919-05	3919-051	畳・わら加工品						
3919-06	3919-061	情報記録物						
3919-09	3919-099	その他の製造工業製品						
3921-01	3921-011	再生資源回収・加工処理			3921	再生資源回収・加工処理		
4111-01	4111-011	住宅建築(木造)			4111	住宅建築	411	建築
4111-02	4111-021	住宅建築(非木造)						
4112-01	4112-011	非住宅建築(木造)	4112	非住宅建築				
4112-02	4112-021	非住宅建築(非木造)						
4121-01	4121-011	建設補修	4121	建設補修	412	建設補修		
4131-01	4131-011	道路関係公共事業	4131	公共事業	413	公共事業		
4131-02	4131-021	河川・下水道・その他の公共事業						
4131-03	4131-031	農林関係公共事業						
4191-01	4191-011	鉄道軌道建設	4191	その他の土木建設	419	その他の土木建設		
4191-02	4191-021	電力施設建設						
4191-03	4191-031	電気通信施設建設						
4191-09	4191-099	その他の土木建設						
4611-01	4611-001	電気					4611	電気
4611-02		電気(火力(バイオマス・廃棄物を含む。))						
4611-03		電気(原子力)						
4621-01	4621-011	都市ガス	4621	都市ガス	462	ガス・熱供給		
4622-01	4622-011	熱供給業						
4711-01	4711-011	上水道・簡易水道	4711	水道	471	水道	47	水道
4711-02	4711-021	工業用水						
4711-03	4711-031	下水道★★						
4811-01	4811-011	廃棄物処理(公営)★★	4811	廃棄物処理	481	廃棄物処理	48	廃棄物処理
4811-02	4811-021	廃棄物処理						
5111-01	5111-011	卸売	5111	卸売	511	商業	51	商業
5112-01	5112-011	小売	5112	小売				
5311-01		金融	5311	金融	531	金融・保険	53	金融・保険
	5311-011	公的金融(FISIM)						
	5311-012	民間金融(FISIM)						
	5311-013	公的金融(手数料)						
	5311-014	民間金融(手数料)						
5312-01	5312-011	生命保険	5312	保険				
5312-02	5312-021	損害保険						
5511-01	5511-011	不動産仲介・管理業	5511	不動産仲介及び賃貸	551	不動産仲介及び賃貸	55	不動産
5511-02	5511-021	不動産賃貸業						
5521-01	5521-011	住宅賃貸料	5521	住宅賃貸料	552	住宅賃貸料		
5531-01	5531-011	住宅賃貸料(帰属家賃)						
5711-01	5711-011	鉄道旅客輸送	5711	鉄道旅客輸送	571	鉄道輸送		
5712-01	5712-011	鉄道貨物輸送						
5721-01	5721-011	バス	5721	道路旅客輸送	572	道路輸送(自家輸送を除く。)		
5721-02	5721-021	ハイヤー・タクシー						
5722-01	5722-011	道路貨物輸送(自家輸送を除く。)						
5722-01	5722-011	道路貨物輸送(自家輸送を除く。)						

基本分類 (行445部門×列391部門)		統合小分類 (188部門)		統合中分類 (108部門)		統合大分類 (37部門)		
分類コード		部門名	分類コード	部門名	分類コード	部門名	分類コード	部門名
列部門	行部門							
5731 -01F	5731 -011P	自家輸送(旅客自動車)	5731	自家輸送(旅客自動車)	573	自家輸送	57	(続き)運輸・郵便
5732 -01F	5732 -011P	自家輸送(貨物自動車)	5732	自家輸送(貨物自動車)				
5741 -01	5741 -011	外洋輸送	5741	外洋輸送	574	水運		
5742 -01		沿海・内水面輸送	5742	沿海・内水面輸送				
	5742 -011	沿海・内水面旅客輸送						
	5742 -012	沿海・内水面貨物輸送						
5743 -01	5743 -011	港湾運送	5743	港湾運送				
5751 -01		航空輸送	5751	航空輸送	575	航空輸送		
	5751 -011	国際航空輸送						
	5751 -012	国内航空旅客輸送						
	5751 -013	国内航空貨物輸送						
	5751 -014	航空機使用事業						
5761 -01	5761 -011	貨物利用運送	5761	貨物利用運送	576	貨物利用運送		
5771 -01	5771 -011	倉庫	5771	倉庫	577	倉庫		
5781 -01	5781 -011	こん包	5781	こん包	578	運輸附帯サービス		
5789 -01	5789 -011	道路輸送施設提供	5789	その他の運輸附帯サービス				
5789 -02	5789 -021	水運施設管理(国公営)★★						
5789 -03	5789 -031	水運施設管理						
5789 -04	5789 -041	水運附帯サービス						
5789 -05	5789 -051	航空施設管理(公営)★★						
5789 -06	5789 -061	航空施設管理						
5789 -07	5789 -071	航空附帯サービス						
5789 -09	5789 -099	旅行・その他の運輸附帯サービス						
5791 -01	5791 -011	郵便・信書便	5791	郵便・信書便	579	郵便・信書便		
5911 -01	5911 -011	固定電気通信	5911	通信	591	通信	59	情報通信
5911 -02	5911 -021	移動電気通信						
5911 -03	5911 -031	電気通信に附帯するサービス						
5921 -01	5921 -011	公共放送	5921	放送	592	放送		
5921 -02	5921 -021	民間放送						
5921 -03	5921 -031	有線放送						
5931 -01		情報サービス	5931	情報サービス	593	情報サービス		
	5931 -011	ソフトウェア業						
	5931 -012	情報処理・提供サービス						
5941 -01	5941 -011	インターネット附随サービス	5941	インターネット附随サービス	594	インターネット附随サービス		
5951 -01	5951 -011	映像・音声・文字情報制作(新聞・出版を除く。)	5951	映像・音声・文字情報制作	595	映像・音声・文字情報制作		
5951 -02	5951 -021	新聞						
5951 -03	5951 -031	出版						
6111 -01	6111 -011	公務(中央)★★	6111	公務(中央)	611	公務	61	公務
6112 -01	6112 -011	公務(地方)★★	6112	公務(地方)				
6311 -01	6311 -011	学校教育(国公立)★★	6311	学校教育	631	教育	63	教育・研究
6311 -02	6311 -021	学校教育(私立)★						
6311 -03	6311 -031	学校給食(国公立)★★						
6311 -04	6311 -041	学校給食(私立)★						
6312 -01	6312 -011	社会教育(国公立)★★	6312	社会教育・その他の教育				
6312 -02	6312 -021	社会教育(非営利)★						
6312 -03	6312 -031	その他の教育訓練機関(国公立)★★						
6312 -04	6312 -041	その他の教育訓練機関						
6321 -01	6321 -011	自然科学研究機関(国公立)★★	6321	学術研究機関	632	研究		
6321 -02	6321 -021	人文・社会科学研究機関(国公立)★★						
6321 -03	6321 -031	自然科学研究機関(非営利)★						
6321 -04	6321 -041	人文・社会科学研究機関(非営利)★						
6321 -05	6321 -051	自然科学研究機関						
6321 -06	6321 -061	人文・社会科学研究機関						
6322 -01	6322 -011	企業内研究開発	6322	企業内研究開発				
6411 -01	6411 -011	医療(病院)	6411	医療	641	医療	64	医療・福祉
6411 -02	6411 -021	医療(一般診療所)						
6411 -03	6411 -031	医療(歯科診療)						
6411 -04	6411 -041	医療(調剤)						
6411 -05	6411 -051	医療(その他の医療サービス)						
6421 -01	6421 -011	保健衛生(国公立)★★	6421	保健衛生	642	保健衛生		
6421 -02	6421 -021	保健衛生						
6431 -01	6431 -011	社会保険事業★★	6431	社会保険・社会福祉	643	社会保険・社会福祉		
6431 -02	6431 -021	社会福祉(国公立)★★						
6431 -03	6431 -031	社会福祉(非営利)★						
6431 -04	6431 -041	社会福祉						
6431 -05	6431 -051	保育所						
6441 -01	6441 -011	介護(施設サービス)	6441	介護	644	介護		
6441 -02	6441 -021	介護(施設サービスを除く。)						
6599 -01	6599 -011	会員制企業団体	6599	他に分類されない会員制団体	659	他に分類されない会員制団体	65	他に分類されない会員制団体
6599 -02	6599 -021	対家計民間非営利団体(別掲を除く。)						
6611 -01		物品賃貸業(貸自動車を除く。)	6611	物品賃貸業(貸自動車を除く。)	661	物品賃貸サービス	66	対事業所サービス
	6611 -011	産業用機械器具(建設機械器具を除く。)賃貸業						
	6611 -012	建設機械器具賃貸業						
	6611 -013	電子計算機・同関連機器賃貸業						
	6611 -014	事務用機械器具(電算機等を除く。)賃貸業						
	6611 -015	スポーツ・娯楽用品・その他の物品賃貸業						
6612 -01	6612 -011	貸自動車業	6612	貸自動車業				

基本分類 (行445部門×列391部門)			統合小分類 (188部門)		統合中分類 (108部門)		統合大分類 (37部門)	
分類コード		部門名	分類コード	部門名	分類コード	部門名	分類コード	部門名
列部門	行部門							
6621	-01	広告	6621	広告	662	広告	66	(続き)対事業所サービス
	6621 -011	テレビ・ラジオ広告						
	6621 -012	新聞・雑誌・その他の広告						
6631	-10	自動車整備	6631	自動車整備	663	自動車整備・機械修理		
6632	-10	機械修理	6632	機械修理				
6699	-01	法務・財務・会計サービス	6699	その他の対事業所サービス	669	その他の対事業所サービス		
6699	-02	土木建築サービス						
6699	-03	労働者派遣サービス						
6699	-04	建物サービス						
6699	-05	警備業						
6699	-06	と畜場(公営)★★						
6699	-07	と畜場						
6699	-09	その他の対事業所サービス						
6711	-01	宿泊業	6711	宿泊業	671	宿泊業	67	対個人サービス
6721	-01	飲食店	6721	飲食サービス	672	飲食サービス		
6721	-02	持ち帰り・配達飲食サービス						
6731	-01	洗濯業	6731	洗濯・理容・美容・浴場業	673	洗濯・理容・美容・浴場業		
6731	-02	理容業						
6731	-03	美容業						
6731	-04	浴場業						
6731	-09	その他の洗濯・理容・美容・浴場業						
6741	-01	映画館	6741	娯楽サービス	674	娯楽サービス		
6741	-02	興行場(映画館を除く。)・興行団						
6741	-03	競輪・競馬等の競走場・競技団						
6741	-04	スポーツ施設提供業・公園・遊園地						
6741	-05	遊戯場・その他の娯楽						
6751	-01	獣医業	6751	獣医業	675	獣医業		
6799	-01	写真業	6799	その他の対個人サービス	679	その他の対個人サービス		
6799	-02	冠婚葬祭業						
6799	-03	個人教授業						
6799	-04	各種修理業(別掲を除く。)						
6799	-09	その他の対個人サービス						
6811	-00P	事務用品	6811	事務用品	681	事務用品	68	事務用品
6911	-00	分類不明	6911	分類不明	691	分類不明	69	分類不明
7000	-00	内生部門計	7000	内生部門計	700	内生部門計	70	内生部門計

(注) 1 基本分類の部門名欄の★印は、次の区分により、生産活動主体分類を示す。

★★・・・非市場生産者(一般政府)

★・・・非市場生産者(対家計民間非営利団体)

2 Pは仮設部門を示す。

○最終需要部門

分類コード		基本分類	統合小分類		統合中分類		統合大分類	
列部門	行部門	部門名	分類コード	部門名	分類コード	部門名	分類コード	部門名
7111	-00	家計外消費支出(列)	7111	家計外消費支出(列)	711	家計外消費支出(列)	71	家計外消費支出(列)
7211	-00	家計消費支出	7211	家計消費支出	721	民間消費支出	72	民間消費支出
7212	-00	対家計民間非営利団体消費支出	7212	対家計民間非営利団体消費支出				
7311	-01	中央政府集合の消費支出	7311	一般政府消費支出	731	一般政府消費支出	73	一般政府消費支出
7311	-02	地方政府集合の消費支出						
7311	-03	中央政府個別の消費支出						
7311	-04	地方政府個別の消費支出						
7321	-01	中央政府集合の消費支出(社会資本等減耗分)	7321	一般政府消費支出(社会資本等減耗分)	732	一般政府消費支出(社会資本等減耗分)	73	一般政府消費支出
7321	-02	地方政府集合の消費支出(社会資本等減耗分)						
7321	-03	中央政府個別の消費支出(社会資本等減耗分)						
7321	-04	地方政府個別の消費支出(社会資本等減耗分)						
7411	-00	市内総固定資本形成(公的)	7411	市内総固定資本形成(公的)	741	市内総固定資本形成(公的)	74	市内総固定資本形成(公的)
7511	-00	市内総固定資本形成(民間)	7511	市内総固定資本形成(民間)	751	市内総固定資本形成(民間)	75	市内総固定資本形成(民間)
7611	-01	生産者製品在庫純増	7611	在庫純増	761	在庫純増	76	在庫純増
7611	-02	半製品・仕掛品在庫純増						
7611	-03	流産在庫純増						
7611	-04	原材料在庫純増						
7800	-00	市内最終需要計	7800	市内最終需要計	780	市内最終需要計	78	市内最終需要計
7900	-00	市内需要合計	7900	市内需要合計	790	市内需要合計	79	市内需要合計
8011	-00	移出	8011	移出	801	移出	80	移出
8111	-00	輸出	8111	輸出	811	輸出	81	輸出
8200	-00	移輸出計	8200	移輸出計	820	移輸出計	82	移輸出計
8300	-00	最終需要計	8300	最終需要計	830	最終需要計	83	最終需要計
8400	-00	需要合計	8400	需要合計	840	需要合計	84	需要合計
8511	-00	(控除)移入	8511	(控除)移入	851	(控除)移入	85	(控除)移入
8611	-00	(控除)輸入	8611	(控除)輸入	861	(控除)輸入	86	(控除)輸入
8700	-00	(控除)移輸入計	8700	(控除)移輸入計	870	(控除)移輸入計	87	(控除)移輸入計
8800	-00	最終需要部門計	8800	最終需要部門計	880	最終需要部門計	88	最終需要部門計
9700	-00	市内生産額	9700	市内生産額	970	市内生産額	97	市内生産額

○粗付加価値部門

分類コード		基本分類	統合小分類		統合中分類		統合大分類	
列部門	行部門	部門名	分類コード	部門名	分類コード	部門名	分類コード	部門名
7111	-001	宿泊・日当	7111	家計外消費支出(行)	711	家計外消費支出(行)	71	家計外消費支出(行)
	7111-002	交際費						
	7111-003	福利厚生費						
9111	-000	賃金・俸給	9111	賃金・俸給	911	雇用者所得	91	雇用者所得
	9112-000	社会保険料(雇用主負担)	9112	社会保険料(雇用主負担)				
	9113-000	その他の給与及び手当	9113	その他の給与及び手当				
9211	-000	営業余剰	9211	営業余剰	921	営業余剰	92	営業余剰
9311	-000	資本減耗引当	9311	資本減耗引当	931	資本減耗引当		
9321	-000	資本減耗引当(社会資本等減耗分)	9321	資本減耗引当(社会資本等減耗分)	932	資本減耗引当(社会資本等減耗分)		
9411	-000	間接税(関税・輸入品商品税を除く。)	9411	間接税(関税・輸入品商品税を除く。)	941	間接税(関税・輸入品商品税を除く。)	94	間接税(関税・輸入品商品税を除く。)
9511	-000	(控除)経常補助金	9511	(控除)経常補助金	951	(控除)経常補助金	95	(控除)経常補助金
9600	-000	粗付加価値部門計	9600	粗付加価値部門計	960	粗付加価値部門計	96	粗付加価値部門計
9700	-000	市内生産額	9700	市内生産額	970	市内生産額	97	市内生産額

○13 部門分類と統合大分類の対応

統合大分類		13部門分類	
分類コード	部門名	分類コード	部門名
01	農林漁業	01	農林漁業
06	鉱業	02	鉱業
11	飲食料品	03	製造業
15	繊維製品		
16	パルプ・紙・木製品		
20	化学製品		
21	石油・石炭製品		
22	プラスチック・ゴム製品		
25	窯業・土石製品		
26	鉄鋼		
27	非鉄金属		
28	金属製品		
29	はん用機械		
30	生産用機械		
31	業務用機械		
32	電子部品		
33	電気機械		
34	情報通信機器		
35	輸送機械		
39	その他の製造工業製品		
68	事務用品		
41	建設	04	建設
46	電気・ガス・熱供給	05	電気・ガス・水道
47	水道		
51	商業	06	商業
53	金融・保険	07	金融・保険
55	不動産	08	不動産
57	運輸・郵便	09	運輸・郵便
59	情報通信	10	情報通信
61	公務	11	公務
48	廃棄物処理	12	サービス
63	教育・研究		
64	医療・福祉		
65	他に分類されない会員制団体		
66	対事業所サービス		
67	対個人サービス		
69	分類不明	13	分類不明
70	内生部門計	70	内生部門計

※ 13部門分類の分類コードは、01～13を機械的に付番している。