



平成 12 年（2000 年）

川崎市産業連関表の概要

平成 1 8 年 1 月

川崎市総合企画局都市経営部統計情報課

目 次

1	産業連関表とは	1
	(1) 産業連関表の構成	
	(2) 産業連関表の利用	
2	産業連関表の仕組みと見方	2
3	川崎市産業連関表からみた市内経済の構造	4
4	川崎市産業連関表からみた市内経済の主な動向	6
	(1) 市内生産額	
	(2) 中間投入と粗付加価値	
	(3) 需要構造	
	(4) 地域間取引	
5	経済波及効果の試算	10
	(1) 生産誘発額	
	(2) 生産誘発依存度	
	(3) 生産誘発係数	
6	経済波及効果の測定方法	12
	(1) 経済波及効果の測定	
	(2) 経済波及効果の測定手順	
	(3) 経済波及効果の分析例	
	(4) 経済波及効果分析の留意点	
	統計表(13部門分類)	15
	1 生産者価格評価表	
	2 投入係数表	
	3 逆行列係数表 $(I - A)^{-1}$ 型	
	4 逆行列係数表 $[I - (I - \overline{M})A]^{-1}$ 型	

平成12年川崎市産業連関表の概要

このたび、川崎市の平成12年1月から12月までの1年間の経済取引をまとめた「平成12年川崎市産業連関表」がまとまりましたので、ご報告いたします。なお、全国及び都道府県などの産業連関表は5年に1回（西暦の末尾が0と5の年）作成されており、川崎市では、今回の平成12年表がはじめての作成となります。

ただし、ここに掲載しているのは13部門表のみです。

川崎市産業連関表の公表の内容は以下のとおりです。すべてホームページで公開しています。

(<http://www.city.kawasaki.jp/20/20tokei/home/io/index.htm>)

1. 平成12年川崎市産業連関表の概要
2. 統計表

13部門分類、32部門分類、104部門分類

生産者価格評価表

投入係数表

逆行列係数表 $(I - A)^{-1}$ 型（自給率を考慮しないもの）

逆行列係数表 $[I - (I - \overline{M})A]^{-1}$ 型（自給率を考慮したもの）

1 産業連関表とは

ある一つの産業部門は、他の産業部門から原材料や燃料等を購入（投入）し、これらを加工（労働・資本等を投入）して別の財・サービスを生産します。さらに、これらの財・サービスを別の産業部門における生産の原材料等として、あるいは家計や政府などの最終需要部門の最終消費や投資として販売（産出）します。このような「購入→生産→販売」の連鎖によって、各産業部門が相互につながった経済循環構造を把握しようとするのが、産業連関表です。

（1）産業連関表の構成

産業連関表は、一定地域（国・都道府県・市等）において、一定期間（通常1年間）に行われた、生産物（財・サービス）の産業間の取引関係を行列形式で表したものです。

（2）産業連関表の利用

産業連関表は、表をそのまま読み取ることで、表の対象年次の産業構造や産業部門間の相互依存関係など、市内経済の構造を総体的に把握・分析することができます。

また、産業連関表の各種係数を用いた産業連関分析によって、経済の将来予測、経済政策の効果の測定・分析等が可能となります。

このように産業連関表は、地域経済の把握・分析のための重要な基礎資料として利用することができます。

2 産業連関表の仕組みと見方

生産活動を営んでいる産業は、他の産業から原材料（中間生産物）等を購入し、労働力や資本等の生産要素を調達して、生産工程に投入することにより財・サービスを産出しています。産出された財・サービスは、最終生産物として最終的な利用者に供給されるか、中間生産物として再び他の産業部門に供給されています。

各産業は複雑な相互依存関係を形成していますが、こうした産業相互間の経済取引の状況を一覽にしたものが産業連関表です。産業連関表の基本的な枠組みは、図1のとおりです。

図1 産業連関表のひな型

需要部門 供給部門		中間需要					最終需要				(控除)移輸入 C	市内生産額	
		1	2	3	...	計	消	投	在	移			計
		農	鉱	製	〔生産される財・サービス〕					輸			
		林	業	業			A	費	資	庫	B		
		水	業	業				出					
		産											
		業											
中間投入	1 農 林 水 産 業	行											
	2 鉱 業	生産物の販路構成(産出)											
	3 製 造 業	〔供給される財・サービス〕											
	...	列											
	計 D	原材料及び粗付加価値額の構成											
		ア											
		ウ											
		イ											
		A + B - C											
		E											
		D + E											

縦(列)方向

表頭(列部門)には、「商品」の買い手としての産業部門が表示され、表側(行部門)には、「商品」の売り手としての産業部門が表示されています。

したがって、この図1の表を縦(列)方向に見れば、各産業部門がその商品を生産するのに要した費用の構成(投入の内訳)がわかります。つまり、生産のために必要な原材料等をどこからいくら買ったか、また、その生産活動によって新たに生み出された価値はいくらかを示しています。このような、生産に必要な原材料等の購入費用を「中間投入」、生産によって生み出された価値を「粗付加価値」といい、粗付加価値には生産活動に伴って支払われた賃金(雇用者所得)や企業の利潤(営業余剰)などがあります。

横(行)方向

また、この表を横(行)方向に見れば、各産業部門が生産した商品の販売先構成(産出の内訳)がわかります。つまり、生産物をどこにいくら売ったかを示しています。このうち、各産業部門へ中間財として販売されるものを「中間需要」といい、中間財とならずに最終財として、消費、投資として使われるもの、及び県外への移輸出となるものを「最終需要」といいます。

表全体

表は大きく分けて3つの部分から成っています。

中間投入（＝中間需要）部門（表のアの部分）

商品を生産するために産業間で行われる財・サービスの取引関係を示しています。

粗付加価値部門（表のイの部分）

生産活動に必要な労働、資本などの投入コストが記録されています。

最終需要部門（表のウの部分）

各部門で生産された商品が、消費、投資、移輸出としてどれだけ販売されたかが記録されています。

アの部分は「内生部門」、イとウの部分は「外生部門」といいます。

投入と産出のバランス

産業連関表では、縦（列）方向からみた投入額の計と横（行）方向からみた産出額の計は、すべての産業部門において一致しており、各部門の関係は次のとおりとなっています。

$$\begin{aligned} \text{総供給額} &= \text{市内生産額} + \text{移輸入額} \\ &= \text{中間需要額} + \text{最終需要額} = \text{総需要額} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{市内生産額} &= \text{中間投入額} + \text{粗付加価値額} \\ &= \text{中間需要額} + \text{最終需要額} - \text{移輸入額} \end{aligned}$$

$$\text{中間投入額} = \text{中間需要額}$$

$$\text{粗付加価値額} = \text{最終需要額} - \text{移輸入額}$$

このモデルを川崎市の数値で表すと図2のとおりとなります。

図2 平成12年川崎市産業連関表（3部門統合表）

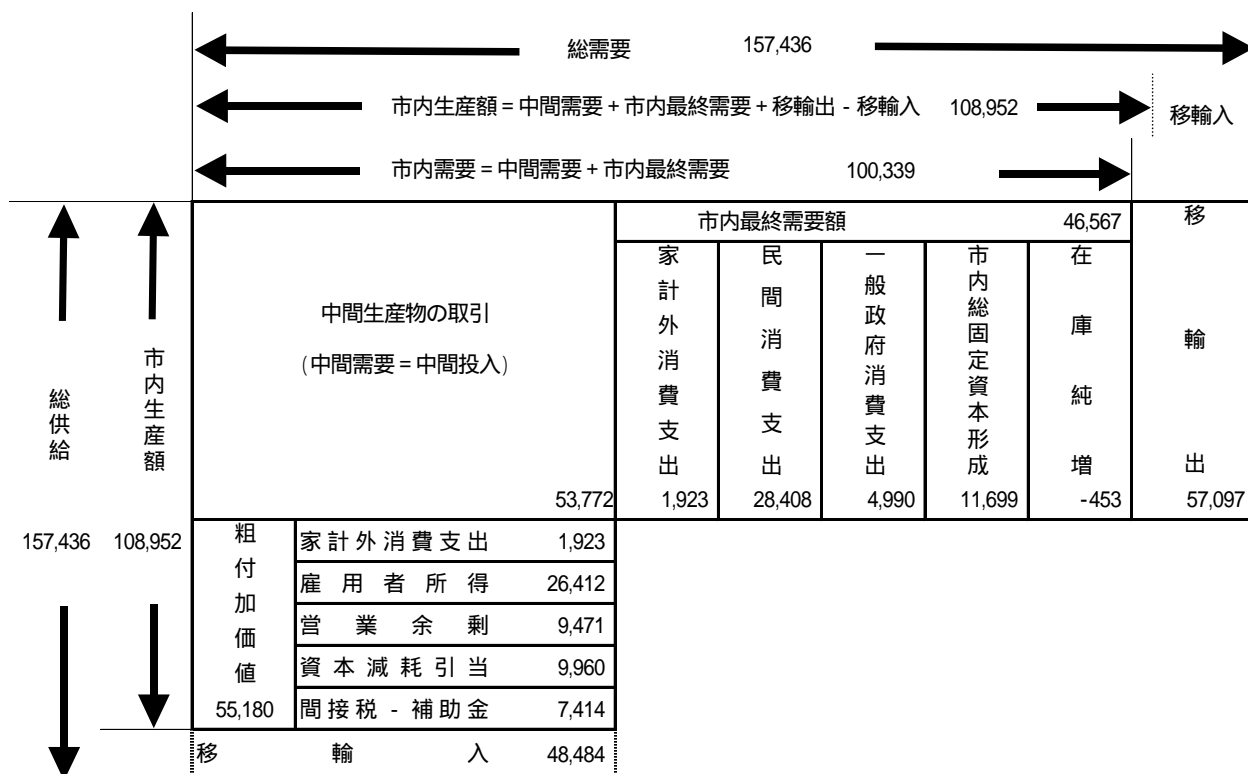
生産物の販路構成（産出）

供給部門	需要部門	中間需要				最終需要			(控除) 移輸入	市内生産額
		第1次産業	第2次産業	第3次産業	合計	市内 最終需要	移輸出	合計		
中間 投入	第1次産業	195	30,903	11,996	43,094	43,297	941	44,238	83,853	3,479
	第2次産業	625	2,455,669	593,293	3,049,587	1,442,792	3,692,804	5,135,596	3,087,957	5,097,226
	第3次産業	490	878,236	1,405,824	2,284,550	3,170,614	2,015,962	5,186,576	1,676,586	5,794,540
	合計	1,310	3,364,808	2,011,113	5,377,231	4,656,703	5,709,707	10,366,410	4,848,396	10,895,245
粗付 加 価 値	雇用者所得	454	718,857	1,921,862	2,641,173					
	営業余剰	1,230	182,037	763,853	947,120					
	資本減耗引当	287	222,665	773,096	996,048					
	その他	198	608,859	324,616	933,673					
	合計	2,169	1,732,418	3,783,427	5,518,014					
	市内生産額	3,479	5,097,226	5,794,540	10,895,245					

（原材料及び粗付加価値額の構成）

3 川崎市産業連関表からみた市内経済の構造

図3 川崎市経済の規模



上の図3は、平成12年川崎市産業連関表からみた市内経済の姿で、平成12年1年間における市内経済活動の大きさを表したものです。

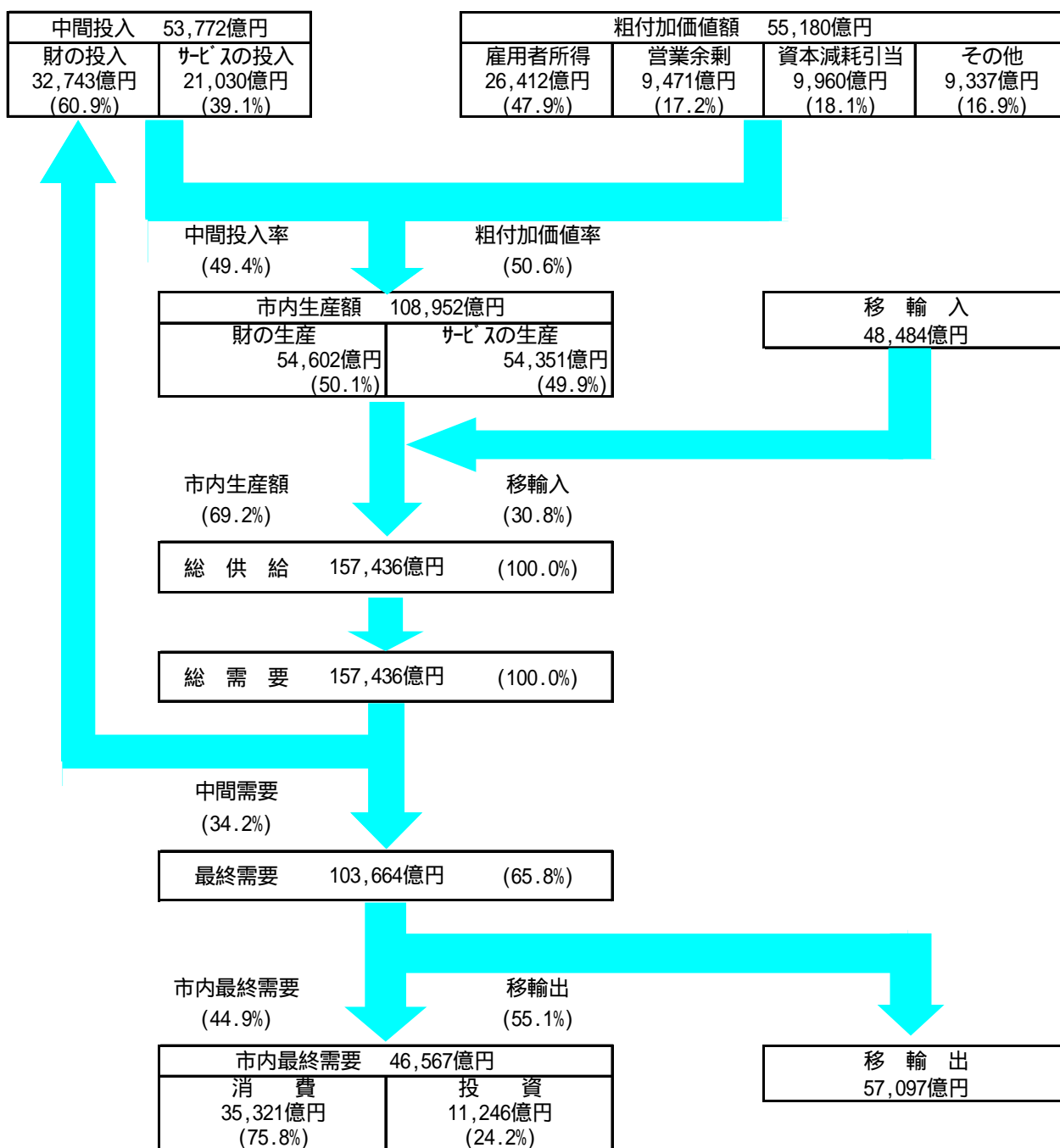
まず、供給側からみると平成12年1年間に供給された財・サービスの総額(市内生産額+移輸入額)は15兆7436億円となりました。このうち市内生産額は10兆8952億円(総供給額の69.2%)で、市外からの供給の移輸入額は4兆8484億円(同30.8%)となりました。

市内生産額のうち5兆3772億円が生産活動に必要な原材料等として中間投入され、残りの5兆5180億円が粗付加価値額となります。この新たに生み出された粗付加価値は、家計外消費支出1923億円、雇用者所得2兆6412億円、営業余剰9471億円、資本減耗引当金9960億円、間接税から控除項目として補助金を減じた7414億円から成っています。

次に、需要側から見ると、平成12年の財・サービスの総需要額(市内総需要額+移輸出額)は15兆7436億円で、このうち生産活動用の原材料・燃料等の財・サービスに対する中間需要額は5兆3772億円(総需要額の34.2%)、残りは市内最終需要額4兆6567億円(最終需要の44.9%)、移輸出額は5兆7097億円(最終需要の55.1%)となりました。

この財・サービスの流れを表すと次の図4のとおりとなります。

図4 平成12年川崎市産業連関表からみた財・サービスの流れ



(注) 1 32部門表によります。「財」は部門コードの01から18と31の合計で、「サービス」は19から30と32の合計となります。

2 粗付加価値の「その他」は、家計外消費支出、間接税、経常補助金です。

3 ここで「消費」は家計外消費支出、民間消費支出、一般政府消費支出をいい、「投資」は市内総固定資本形成及び在庫純増をいいます。

4 四捨五入の関係で内訳は必ずしも合計とは一致しません。

4 川崎市産業連関表からみた市内経済の主な動向

(1) 市内生産額

市内生産額とはほぼ市内の産業別の売上の合計と捉えられる概念です。平成12年の川崎市内生産額は、10兆8952億円であり、全国の1.1%、県内の18.0%を占めています。

	平成12年 (億円)	川崎/県	川崎/全国
川崎市	108,952	18.0%	1.1%
神奈川県	604,616		
全国	9,588,865		

市内生産額の産業構成割合は、第2次産業が46.8%、第3次産業が53.2%であり、第3次産業が市内生産額の約2分の1強を占めています。しかし、川崎市の第2次産業のシェアは、全国、神奈川県を上回っており、全国平均と比較すると2次産業が重要な地位を占めていることが確認できます。

	川崎市	神奈川県	全国
1次産業	0.0%	0.2%	1.5%
2次産業	46.8%	44.0%	40.3%
3次産業	53.2%	55.8%	58.2%

1次産業：農林漁業、2次産業：鉱業・製造業・建設業、3次産業：その他

32部門で市内生産額の産業別構成比をみると、川崎市では石油・石炭製品の生産額が最も大きく、対事業所サービス、化学製品の順で構成比が大きくなっています。基礎素材型の製造業の生産額構成比の大きいことが川崎市の特徴となっています。

	川崎市	構成比	神奈川県	構成比	全国	構成比
1	石油・石炭製品	10.4%	不動産	9.2%	商業	10.1%
2	対事業所サービス	10.0%	電気機械	7.8%	建設	8.1%
3	化学製品	9.1%	対事業所サービス	7.5%	対事業所サービス	8.0%
4	不動産	8.1%	商業	7.4%	不動産	6.9%
5	教育・研究	6.3%	建設	7.1%	対個人サービス	6.1%
6	商業	6.2%	輸送機械	6.3%	電気機械	5.6%
7	建設	5.9%	対個人サービス	5.7%	運輸	5.0%
8	鉄鋼	5.0%	教育・研究	5.7%	医療・保健・社会保障・介護	4.6%
9	運輸	4.6%	運輸	4.7%	輸送機械	4.4%
10	対個人サービス	4.5%	化学製品	4.2%	食料品	4.1%

(2) 中間投入と粗付加価値

平成12年の市内生産額の費用構成をみると、生産のために必要となった原材料・エネルギー・サービスなどの中間投入は49.4%、生産活動によって新たに付け加えられた粗付加価値（雇用者所得、営業余剰など）は、50.6%です。川崎市は全国、神奈川県と比較すると中間投入の占める割合が大きくなっていますが、これは原材料・エネルギーの投入割合が高い製造業が市内に集積していることを示しています。

また、中間投入に占める財・エネルギー及びサービスの割合は財貨が61.8%、サービスが38.2%となっており、全国、神奈川県と比較して財・エネルギーの投入が大きいことが特徴となっています。

	金額（億円）			構成比		
	川崎市	神奈川県	全国	川崎市	神奈川県	全国
中間投入計	53,772	283,772	4,394,046	49.4%	46.9%	45.8%
財・エネルギー	33,208	163,207	2,399,952	(61.8%)	(57.5%)	(54.6%)
サービス	20,565	120,565	1,994,094	(38.2%)	(42.5%)	(45.4%)
粗付加価値計	55,180	320,844	5,194,819	50.6%	53.1%	54.2%
域内生産額	108,952	604,616	9,588,865	100.0%	100.0%	100.0%

財・エネルギー：農林水産業、鉱業、製造業、建設業、電力・ガス・熱供給、水道・廃棄物処理、事務用品へ投入
サービス：その他の部門への投入

構成比（ ）は中間投入計に占める構成比

(3) 需要構造

川崎経済の需要構造は、市内総需要が10兆339億円で、そのうち市内企業が原材料等の中間財として需要する額（中間需要額）が5兆3772億円、市内企業や市民が消費や投資の最終財として需要する額（最終需要額）が4兆6567億円となっています。域内総需要の中で中間需要の構成比の高いことが川崎の特徴となっています。また、最終需要の中では民間消費支出が6割を占め、最終需要項目の中で突出して高いウエイトとなっています。

	金額（億円）			構成比		
	川崎市	神奈川県	全国	川崎市	神奈川県	全国
中間需要	53,772	283,772	4,394,046	53.6%	46.2%	46.0%
域内最終需要	46,567	330,106	5,161,564	46.4%	53.8%	54.0%
家計外消費支出	1,923	11,605	191,712	(4.1%)	(3.5%)	(3.7%)
民間消費支出	28,408	206,649	2,809,902	(61.0%)	(62.6%)	(54.4%)
一般政府消費支出	4,990	40,419	857,062	(10.7%)	(12.2%)	(16.6%)
市内総固定資本形成（公的）	1,387	13,507	358,290	(3.0%)	(4.1%)	(6.9%)
市内総固定資本形成（民間）	10,312	59,491	941,831	(22.1%)	(18.0%)	(18.2%)
在庫純増	-453	-1,566	2,767	(-1.0%)	(-0.5%)	(0.1%)
域内需要計	100,339	613,878	9,555,609	100.0%	100.0%	100.0%

13部門で民間最終消費支出の産業別構成比をみると、最も大きいのは家賃（持ち家の帰属家賃を含む）が含まれる不動産の29.1%でこれに製造業が18.5%が続いています。全国や県と比較すると、不動産の割合が高く、製造業の割合は低くなっています。

	構成比			構成比（不動産を除く）		
	川崎市	神奈川県	全国	川崎市	神奈川県	全国
農林水産業	1.5%	1.3%	1.4%	2.1%	1.7%	1.7%
鉱業	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
製造業	18.5%	20.3%	21.9%	26.1%	26.8%	27.5%
建設	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
電力・ガス・水道	3.7%	3.6%	2.9%	5.2%	4.7%	3.6%
商業	14.8%	14.9%	16.3%	20.8%	19.7%	20.4%
金融・保険	2.6%	3.6%	3.7%	3.7%	4.7%	4.7%
不動産	29.1%	24.1%	20.2%	-	-	-
運輸	6.6%	5.6%	5.2%	9.4%	7.3%	6.6%
通信・放送	2.4%	2.9%	2.8%	3.4%	3.8%	3.5%
公務	0.1%	0.2%	0.3%	0.1%	0.3%	0.3%
サービス	20.7%	23.5%	25.3%	29.2%	31.0%	31.7%
分類不明	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%

（４）地域間取引

川崎市経済は自地域内だけで完結したものでなく、市外経済と取引を行っており、この地域間の取引を表したものが、移輸出、移輸入です。市内で生産されたものが市外に移輸出された額は、5兆7097億円で、市内生産額に占める割合（移輸出率）は52.4%となっています。

また、市内の需要を満たすために市外から移輸入された額は4兆8484億円であり、市内需要額に占める割合（移輸入率）は48.3パーセントで、市内自給率（1 - 移輸入率）は51.7%となっています。

移輸出額から移輸入額を差し引いた市際収支は8613億円と移輸出超過となっています。

	金額（億円）	構成比
総需要額	157,436	(100.0%)
市内需要額	100,339	(63.7%)
移輸出計	57,097	(36.3%)
輸出額	6,482	(4.1%)
移出額	50,615	(32.1%)
移輸出率（移輸出額）	0.524	
総供給額	157,436	(100.0%)
市内生産額	108,952	(69.2%)
移輸入計	48,484	(30.8%)
輸入額	11,317	(7.2%)
移入額	37,167	(23.6%)
移輸入率（移輸入額 / 市内需要額）	0.483	
市内自給率（1 - 移輸入率）	0.517	
市際収支（移輸出額 - 移輸入額）	8,613	

32部門で各産業の市際収支をみると、製造業は全体として移輸出超過となっています。これは、川崎の特徴的産業である、石油・石炭製品、化学製品、鉄鋼などの基礎素材型の製造業が大きく移輸出超過となっているためです。この一方で、食料品、繊維製品などの生活関連の製造業では移輸入超過になっています。また、サービス業では、対事業所サービスは移輸出超過ですが、対個人サービスは移輸入超過となっています。

単位：億円

	移輸出 A	移輸入 B	市際収支 A - B
農林水産業	9	839	-829
鉱業	0	5,999	-5,999
製造業	36,928	24,880	12,047
食料品	2,412	3,108	-696
繊維製品	41	709	-668
パルプ・紙・木製品	173	1,165	-992
化学製品	7,550	2,937	4,613
石油・石炭製品	10,625	2,439	8,186
窯業・土石製品	305	477	-172
鉄鋼	3,282	1,071	2,211
非鉄金属	133	377	-243
金属製品	416	943	-528
一般機械	3,058	2,086	971
電気機械	3,767	3,666	100
輸送機械	3,774	2,878	896
精密機械	190	359	-170
その他の製造工業製品	1,204	2,665	-1,461
事務用品	0	0	0
建設	0	0	0
電力・ガス・熱供給	1,104	86	1,018
水道・廃棄物処理	35	77	-42
商業	2,410	4,302	-1,892
金融・保険	18	1,034	-1,016
不動産	0	512	-512
運輸	1,862	2,224	-362
通信・放送	293	355	-62
公務	0	0	0
教育・研究	4,221	450	3,770
医療・保健・社会保障・介護	834	352	482
その他の公共サービス	62	131	-69
対事業所サービス	7,576	5,145	2,431
対個人サービス	1,745	2,073	-329
分類不明	0	25	-25
合 計	57,097	48,484	8,613

5 経済波及効果の試算

(1) 生産誘発額

104部門の特定の1部門に、1000億円の市内生産が増えた時に投資、消費などの生産誘発額を計算すると下表のようになります。公共事業部門は、投資が原材料・運輸など多くの産業部門に波及するため、生産誘発額も大きくなります。実際には、投資は建築部門から機械部門まで、多くの部門に渡るため、市内投資の効果は個別の投資効果を組み合わせたものになりますが、投資を行う部門(何に投資するか)によって波及効果の大きさや部門に違いがあることがわかります。

生産誘発額の大きさは市内にもたらされる所得の大きさと一致しませんが、同額の生産増に対する誘発額が大きいほど、市内の様々な産業に効果が及んでいると考えることができます。

部門名	生産誘発額 (億円)	代表的商品	自部門以外の 主な誘発部門	生産誘発額 (億円)
公共事業	1,302	河川工事	セメント・セメント製品	40
通信機械	1,262	移動電気通信	研究	100
一般産業機械	1,243	トラック	鋼材	31
建築	1,240	建物	自家輸送	37
介護	1,148	介護	商業	20
市内産業平均	1,268			

生産誘発額：どの最終需要項目が、どの産業の生産を、どれだけ誘発したかを示したもので、最終需要を賄うために、直接・間接に必要な生産額の合計をいいます。

(2) 生産誘発依存度

最終需要別の波及額をみることによって、川崎市内の産業がどのような最終需要に依存しているかを分析することができます。川崎市では、移輸出による誘発が3分の2を占めており、市内の産業の動向が域外の需要に大きな影響を受けていることが確認できます。

生産誘発依存度は、産業部門によって、異なった特徴をもっています。32部門でみると消費への依存度が高いのは不動産、対個人サービス、金融・保険などであり、市内総固定資本形成(投資)では建設、窯業・土石製品などで依存度が高くなっています。また、移輸出では非鉄金属、石油・石炭製品などの製造業で依存度が高くなっています。

	家計外消費支出	民間消費支出	一般政府消費支出	域内総固定資本形成(公的)	域内総固定資本形成(民間)	在庫純増	移輸出計
川崎市	1.1%	19.5%	5.1%	1.3%	6.3%	0.0%	66.6%
全国	3.3%	45.1%	13.7%	7.0%	18.1%	0.0%	12.8%

民間消費支出		市内総固定資本形成(民間+公的)		移輸出	
不動産	(91.0%)	建設	(83.2%)	非鉄金属	(98.3%)
対個人サービス	(47.0%)	窯業・土石製品	(17.6%)	石油・石炭製品	(98.6%)
金融・保険	(46.2%)	金属製品	(15.3%)	電気機械	(98.1%)
農林水産業	(43.7%)	パルプ・紙・木製品	(13.3%)	輸送機械	(97.8%)
通信・放送	(42.8%)	商業	(10.9%)	鉄鋼	(96.5%)

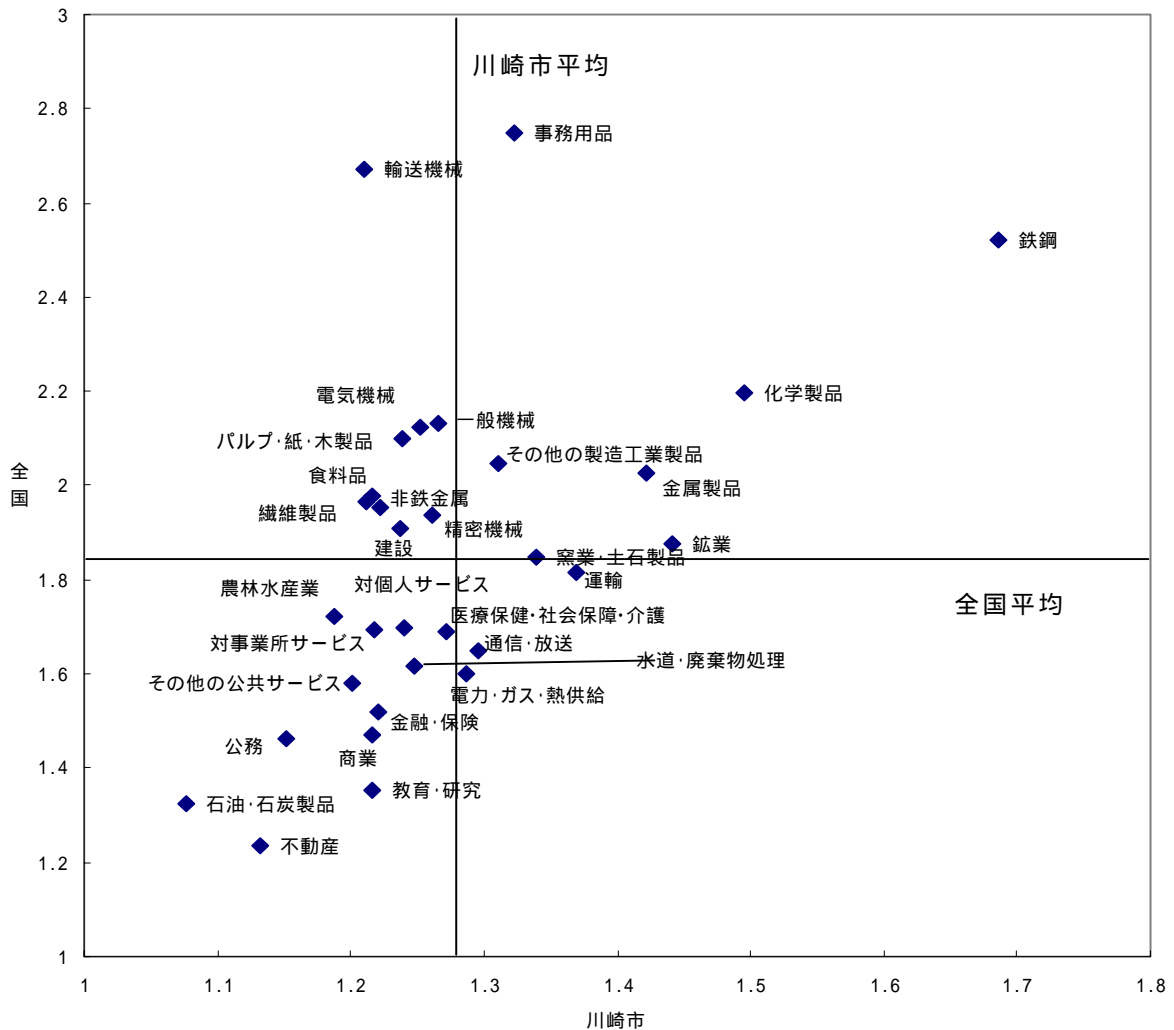
生産誘発依存度：最終需要項目別の生産誘発額を、各項目毎に生産誘発額合計で除したもの(生産誘発額の構成比のこと)で、各産業の生産が直接・間接にどの最終需要項目に依存しているかをみるすることができます。

(3) 生産誘発係数

当該産業に1単位の生産が増えた際に、原材料を含めて誘発する生産額を誘発係数といいます。誘発係数は産業ごとに異なっており、原材料を多く使う産業ほど、誘発係数は大きくなります。32部門でみると川崎市でも全国と同様に化学製品、鉄鋼等が市内産業の平均を大きく上回る誘発係数となっています。

全国よりも川崎市の誘発係数が小さくなっているのは、川崎市の自給率が全国よりも低いからです。同じ製品をつくった場合でも地域が小さくなるほど、原材料を通じた波及の効果が地域外に"漏出"することになります。例えば、一般機械や電気機械は全国では誘発係数が平均を上回っていますが、川崎市では平均を下回っています。この原因のひとつは、一般機械に必要な原材料を川崎では移輸入に依存しているため、市内への波及が全国ほどは大きくなりませんということなのです。逆に、全国では平均を下回っているのに対して、川崎市では平均を上回っている部門もあります。このような部門（運輸や通信・放送など）は市内でも"漏出"の影響が小さく、原材料取引における市内での結びつきが比較的強い部門であると考えられます。

川崎と全国の誘発係数



生産誘発係数：各項目別の最終需要が1単位増加したときに、どの産業の生産をどれだけ誘発したかを示したもので、これによって各項目別の最終需要の生産誘発度の大小をみることができます。

6 経済波及効果の測定方法

(1) 経済波及効果の測定

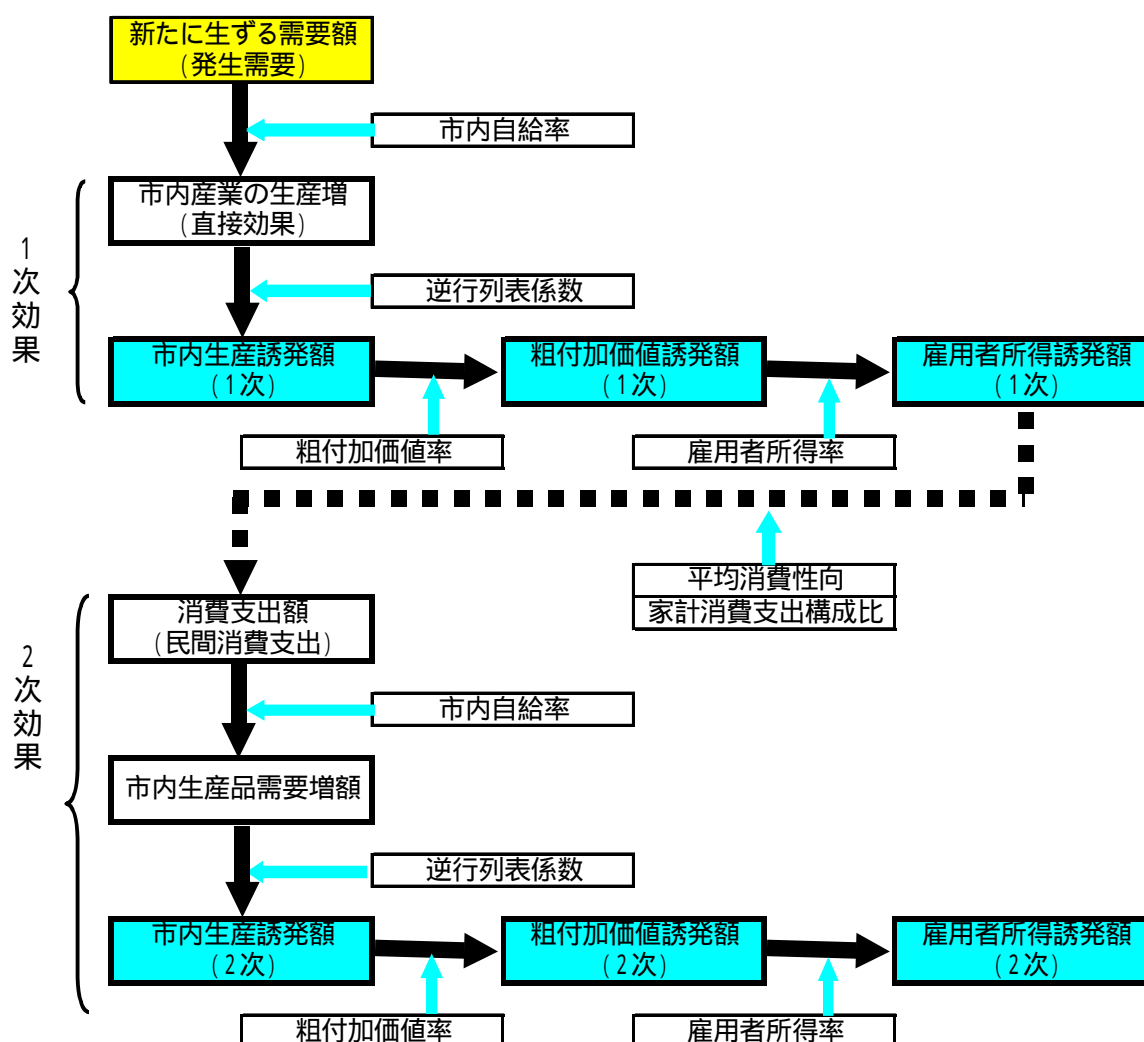
ある産業に新たな需要が生じたとき、その需要を満たすために行われる生産は、需要が生じた産業だけではなく、原材料等の取引を通じて関連する他の産業にも波及します。

また、これらの生産活動の結果生じた雇用者所得は、消費支出となって新たな需要を生み、さらに生産を誘発していきます。

これらが経済波及効果と呼ばれているものであり、産業連関表から算出される各種計数を用いて計算することができます。

(2) 経済波及効果の測定手順

経済波及効果を測定するには、投入係数や逆行列表係数、自給率など多くの数値を用いて複雑な計算を行う必要がありますが、その手順は概ね次のとおりです。



(3) 経済波及効果の分析例

川崎市において、100 億円建設部門（用地補償費等を除く）に公共投資が実施された場合に、市内経済への波及効果はどれくらいになるかを測定します。

前提条件

- ・波及効果の測定には平成 12 年 32 部門表を用います。
- ・建設部門の市内への自給率は 100%。
- ・通常、公共工事には、用地補償費などが含まれますが、ここでは工事請負費として全て建設部門に支出されることとします。
- ・投入構造については、同じ部門の中であっても生産活動の内容によって違ってきますが、ここでは便宜的に 32 部門表による平均的な投入構造を用いています。
- ・3 次以降の波及効果（所得の増加による消費が繰り返される）も想定されますが、ここでは 2 次効果までの測定としています。
- ・粗付加価値については、雇用者所得の一定割合が消費にまわるものとします。ここではこの消費への転換の比率として、「平均消費性向」（総務省統計局「家計調査年報（平成 12 年）」より）を用います。

ア 1 次波及効果

まず、100 億円の生産増に逆行列係数を乗じて 市内生産誘発額 123.8 億円が求められます(直接効果を含む)。このうち、粗付加価値誘発額は、市内生産誘発額に粗付加価値率（投入係数表）を乗じて 60.1 億円となり、さらにこのうち 雇用者所得誘発額は、市内生産誘発額に雇用者所得率（投入係数表）を乗じて 42.3 億円となります。

市内生産誘発額 (1 次)	=	逆行列係数 (32 × 32 部門)	×	市内産業の生産増 (直接効果)	=	123.8 億円
粗付加価値誘発額 (1 次)	=	市内生産誘発額 (1 次) 123.8 億円	×	粗付加価値率 《投入係数表》	=	60.1 億円
雇用者所得誘発額 (1 次)	=	市内生産誘発額 (1 次) 123.8 億円	×	雇用者所得率 《投入係数表》	=	42.3 億円

イ 2 次波及効果

次に、消費に使われる 消費支出額は、雇用者所得誘発額に平均消費性向（総務省統計局「家計調査年報（平成 12 年）」より）を乗じて 31.3 億円となり、この 消費支出額のうち、市内生産物に対する 市内需要増加額は市内自給率等乗じて 19.5 億円となり、市内生産誘発額は、市内需要増加額に逆行列係数を乗じて 23.5 億円となります。このうち、市内に起こった需要増による 粗付加価値誘発額は、市内生産誘発額に粗付加価値率（投入係数表）を乗じて 16.0 億円で、雇用者所得誘発額は、市内生産誘発額に雇用者所得率（投入係数表）を乗じて 5.2 億円となります。

消費支出額 (民間消費支出)	=	雇用者所得誘発額 (1次) 42.3億円	×	平均消費性向 《h12家計調査》	=	31.3億円
市内需要 増加額	=	消費支出額 31.3億円	×	民間消費支出 構成比	×	市内自給率 《生産者価格表》
					=	19.5億円
市内生産誘発額 (2次)	=	逆行列係数 (32×32部門)	×	市内需要 増加額 19.5億円	=	23.5億円
粗付加価値誘発額 (2次)	=	市内生産誘発額 (2次) 23.5億円	×	粗付加価値率 《投入係数表》	=	16.0億円
雇用者所得誘発額 (2次)	=	市内生産誘発額 (2次) 23.5億円	×	雇用者所得率 《投入係数表》	=	5.2億円

ウ 分析結果

建設部門への100億円の需要の増加は、全体として市内に、当初需要の1.47倍の生産額(+)147.2億円を誘発します。このうち、粗付加価値誘発額(+)は76.2億円で、雇用者所得誘発額(+)は47.5億円となります。

	生産誘発額		
		粗付加価値誘発額	
			雇用者所得誘発額
第1次波及効果	123.8	60.1	42.3
第2次波及効果	23.5	16.0	5.2
合計	147.2	76.2	47.5

(4) 経済波及効果分析の留意点

- ・前提条件や仮定の置き方はさまざまであり、それによって結果は大きく異なります。
- ・産業連関分析は、生産波及効果にまつわる経済効果を対象としていますが、それ以外の効果は対象としていません。(例えば、公共事業の波及効果の場合は、建設に伴う経済効果が対象であり、施設完成後の利便性や経済効果は対象外。)
- ・自給率、物価、産業構造などは平成12年と不変と仮定しています。
- ・波及の期間は種々の要因により、必ずしも目標とする年次に現れるとは限りません。
- ・需要初期には在庫からの供給が考えられ(波及中断の可能性)、また市内の生産能力を超える需要が生じた場合には移輸入でまかなわれるようになりますが、それらの点は考慮していません。
- ・波及効果分析では、個人の消費行動までは把握できないため、片方の需要が増えたために、もう一方の需要が減るということは考慮されていません。
- ・ここに掲載した経済波及効果分析事例や分析の流れの説明はあくまでも一例であり、これが決まった分析手法というわけではありません。

統計表

平成 12 年（2000 年）川崎市産業連関表

（13 部門分類による計数表）

- 1 生産者価格評価表
- 2 投入係数表
- 3 逆行列係数表 $(I - A)^{-1}$ 型
- 4 逆行列係数表 $[I - (\overline{I - M})A]^{-1}$ 型

1 生産者価格評価表

		中間需要						
		01 農水産業	02 林業	03 製造業	04 建設業	05 電力・ガス・水道	06 商業	07 金融・保険
中間投入	01 農林水産業	195	0	30,089	814	0	111	0
	02 鉱業	0	0	539,287	2,934	58,008	0	0
	03 製造業	600	46	1,708,741	188,014	42,921	24,172	8,414
	04 建設業	25	8	15,322	1,317	21,973	4,168	1,119
	05 電力・ガス・水道	13	15	107,430	4,280	16,752	11,851	1,520
	06 商業	190	12	151,867	41,861	9,584	7,937	1,284
	07 金融・保険	117	46	55,522	5,954	14,120	30,106	18,327
	08 不動産	4	9	10,472	2,289	4,396	17,511	4,246
	09 運輸	124	307	117,081	31,960	14,684	27,947	4,836
	10 通信・放送	0	5	10,372	6,981	2,403	16,187	5,511
	11 公務	0	0	0	0	0	0	0
	12 サブス	28	31	258,769	49,395	43,970	49,022	33,112
	13 分類不明	14	18	21,501	2,059	2,026	2,813	1,742
	内生部門計		1,310	497	3,026,453	337,858	230,837	191,825
粗付加価値	家計外消費支出	16	21	58,620	11,106	7,485	14,326	8,713
	雇用者所得	454	186	491,463	227,208	70,662	340,799	83,207
	営業余剰	1,230	92	171,319	10,626	40,815	55,903	47,026
	資本減耗引当	287	58	190,591	32,016	73,764	35,745	22,525
	間接税	193	39	516,910	26,991	25,188	33,863	9,533
	(控除) 經常補助金	-11	-1	-2,845	-1,982	-4,492	-1,173	-428
粗付加価値部門計		2,169	395	1,426,058	305,965	213,422	479,463	170,576
市内生産額		3,479	892	4,452,511	643,823	444,259	671,288	250,687

()

		最終需要						
		家計外消費支出	民間消費支出	一般政府消費支出	市総定本形成	在庫純増	市内最終需要	市内需要計
中間投入	01 農林水産業	914	43,149	0	43	-809	43,297	86,391
	02 鉱業	-4	-36	0	-28	552	484	600,791
	03 製造業	33,481	525,543	2,649	394,236	-46,035	909,874	3,247,765
	04 建設業	0	0	0	532,434	0	532,434	643,823
	05 電力・ガス・水道	50	104,333	14,194	0	0	118,577	346,664
	06 商業	19,264	419,067	6	103,883	879	543,099	860,483
	07 金融・保険	3	74,898	0	0	0	74,901	352,256
	08 不動産	0	827,988	99	0	0	828,087	938,894
	09 運輸	5,444	188,452	1,058	7,487	132	202,573	541,483
	10 通信・放送	2,227	67,843	0	0	0	70,070	186,540
	11 公務	0	2,614	168,402	0	0	171,016	177,893
	12 サブス	130,925	586,834	312,556	131,846	0	1,162,161	2,006,917
	13 分類不明	0	130	0	0	0	130	44,034
	内生部門計		192,304	2,840,815	498,964	1,169,901	-45,281	4,656,703

(へ続く)
(単位 : 百万円)

08	09	10	11	12	13	内部	生計
不 動 産	運 輸	通 信	公 務	サ ー ビ ス	分 類 不 明	部 門	
輸 送	放 送						
1	0	0	1	11,883	0	43,094	01
0	0	0	0	69	9	600,307	02
2,154	59,717	3,616	7,688	287,985	3,823	2,337,891	03
41,159	6,227	1,489	3,671	14,911	0	111,389	04
1,682	10,731	2,735	5,952	64,681	445	228,087	05
880	14,361	671	1,611	86,285	841	317,384	06
45,999	35,724	4,261	478	57,158	9,543	277,355	07
4,659	11,033	3,260	164	52,272	492	110,807	08
1,864	83,331	3,996	4,525	46,176	2,079	338,910	09
1,215	3,506	20,600	2,112	46,400	1,178	116,470	10
0	0	0	0	0	6,877	6,877	11
20,646	54,838	23,825	12,008	295,618	3,494	844,756	12
3,435	1,697	763	61	7,775	0	43,904	13
123,694	281,165	65,216	38,271	971,213	28,781	5,377,231	
3,043	11,064	11,876	2,837	62,253	944	192,304	
25,805	133,191	49,316	83,789	1,132,382	2,711	2,641,173	
401,065	28,361	11,740	0	174,616	4,327	947,120	
286,688	37,256	36,044	52,906	223,918	4,250	996,048	
51,069	17,053	6,246	90	83,477	586	771,238	
-3,697	-2,786	-62	0	-12,370	-22	-29,869	
763,973	224,139	115,160	139,622	1,664,276	12,796	5,518,014	
887,667	505,304	180,376	177,893	2,635,489	41,577	10,895,245	

移 輸 出		最 需 要 終 計	需 要 合 計	移 輸 入		最 終 需 要 計	市 生 産 内 額	
輸 出 計	移 出			(控 除) 輸 入 計	(控 除) 移 入			
2	939	44,238	87,332	-18,083	-65,770	-39,615	3,479	01
1	23	508	600,815	-592,093	-7,830	-599,415	892	02
519,228	3,173,552	4,602,654	6,940,545	-397,910	-2,090,124	2,114,620	4,452,511	03
0	0	532,434	643,823	0	0	532,434	643,823	04
2	113,898	232,477	460,564	0	-16,305	216,172	444,259	05
17,689	223,290	784,078	1,101,462	-32	-430,142	353,904	671,288	06
1,839	0	76,740	354,095	-3,042	-100,366	-26,668	250,687	07
0	0	828,087	938,894	0	-51,227	776,860	887,667	08
97,708	88,467	388,748	727,658	-66,729	-155,625	166,394	505,304	09
469	28,877	99,416	215,886	-1,216	-34,294	63,906	180,376	10
0	0	171,016	177,893	0	0	171,016	177,893	11
11,237	1,432,473	2,605,871	3,450,627	-50,116	-765,022	1,790,733	2,635,489	12
13	0	143	44,047	-2,470	0	-2,327	41,577	13
648,188	5,061,519	10,366,410	15,743,641	-1,131,691	-3,716,705	5,518,014	10,895,245	

2 投入係数表

		中間需要						
		01 農水産林業	02 鉱業	03 製造業	04 建設	05 電力・ガス・水道	06 商業	07 金融・保険
中間投入	01 農林水産業	0.056051	0.000000	0.006758	0.001264	0.000000	0.000165	0.000000
	02 鉱業	0.000000	0.000000	0.121120	0.004557	0.130572	0.000000	0.000000
	03 製造業	0.172463	0.051570	0.383770	0.292027	0.096613	0.036008	0.033564
	04 建設	0.007186	0.008969	0.003441	0.002046	0.049460	0.006209	0.004464
	05 電力・ガス・水道	0.003737	0.016816	0.024128	0.006648	0.037708	0.017654	0.006063
	06 商業	0.054613	0.013453	0.034108	0.065019	0.021573	0.011824	0.005122
	07 金融・保険	0.033630	0.051570	0.012470	0.009248	0.031783	0.044848	0.073107
	08 不動産	0.001150	0.010090	0.002352	0.003555	0.009895	0.026086	0.016937
	09 運輸	0.035642	0.344170	0.026295	0.049641	0.033053	0.041632	0.019291
	10 通信・放送	0.000000	0.005605	0.002329	0.010843	0.005409	0.024113	0.021984
	11 公務	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
	12 サブ入	0.008048	0.034753	0.058118	0.076721	0.098974	0.073027	0.132085
	13 分類不明	0.004024	0.020179	0.004829	0.003198	0.004560	0.004190	0.006949
	内生部門計		0.376545	0.557175	0.679718	0.524768	0.519600	0.285757
粗付加価値	家計外消費支出	0.004599	0.023543	0.013166	0.017250	0.016848	0.021341	0.034756
	雇用者所得	0.130497	0.208520	0.110379	0.352904	0.159056	0.507679	0.331916
	営業余剰	0.353550	0.103139	0.038477	0.016505	0.091872	0.083277	0.187589
	資本減耗引当	0.082495	0.065022	0.042805	0.049728	0.166038	0.053248	0.089853
	間接税	0.055476	0.043722	0.116094	0.041923	0.056697	0.050445	0.038028
	(控除) 経常補助金	-0.003162	-0.001121	-0.000639	-0.003078	-0.010111	-0.001747	-0.001707
粗付加価値部門計		0.623455	0.442825	0.320282	0.475232	0.480400	0.714243	0.680434
市内生産額		1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000

08 不 動 産	09 運 輸	10 通 信 ・ 送 放	11 公 務	12 サ ー ビ ス	13 分 類 不 明	内 部 門	生 計
0.000001	0.000000	0.000000	0.000006	0.004509	0.000000	0.003955	01
0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000026	0.000216	0.055098	02
0.002427	0.118180	0.020047	0.043217	0.109272	0.091950	0.214579	03
0.046368	0.012323	0.008255	0.020636	0.005658	0.000000	0.010224	04
0.001895	0.021237	0.015163	0.033458	0.024542	0.010703	0.020935	05
0.000991	0.028421	0.003720	0.009056	0.032740	0.020228	0.029131	06
0.051820	0.070698	0.023623	0.002687	0.021688	0.229526	0.025457	07
0.005249	0.021834	0.018073	0.000922	0.019834	0.011833	0.010170	08
0.002100	0.164913	0.022154	0.025437	0.017521	0.050004	0.031106	09
0.001369	0.006938	0.114206	0.011872	0.017606	0.028333	0.010690	10
0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.165404	0.000631	11
0.023259	0.108525	0.132085	0.067501	0.112168	0.084037	0.077534	12
0.003870	0.003358	0.004230	0.000343	0.002950	0.000000	0.004030	13
0.139347	0.556427	0.361556	0.215135	0.368513	0.692234	0.493539	
0.003428	0.021896	0.065840	0.015948	0.023621	0.022705	0.017650	
0.029071	0.263586	0.273407	0.471008	0.429667	0.065204	0.242415	
0.451819	0.056127	0.065086	0.000000	0.066256	0.104072	0.086930	
0.322968	0.073730	0.199827	0.297403	0.084963	0.102220	0.091420	
0.057532	0.033748	0.034628	0.000506	0.031674	0.014094	0.070787	
-0.004165	-0.005514	-0.000344	0.000000	-0.004694	-0.000529	-0.002741	
0.860653	0.443573	0.638444	0.784865	0.631487	0.307766	0.506461	
1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	

3 逆行列係数表 (I - A)⁻¹型

	01 農 水 産 業	02 林 業	03 製 造 業	04 建 設	05 電 力 ・ ガ ス ・ 水 道	06 商 業	07 金 融 ・ 保 險
01 農 林 水 産 業	1.062207	0.002339	0.013243	0.006127	0.002952	0.001579	0.001725
02 鉱 業	0.044634	1.032767	0.217399	0.075931	0.172153	0.017290	0.016052
03 製 造 業	0.347203	0.226984	1.732245	0.554649	0.277277	0.112367	0.113893
04 建 設	0.012877	0.020640	0.015525	1.010444	0.059591	0.011984	0.009470
05 電 力 ・ ガ ス ・ 水 道	0.019290	0.039603	0.057524	0.031712	1.059108	0.027733	0.016907
06 商 業	0.077666	0.042990	0.076642	0.097158	0.049797	1.024208	0.018717
07 金 融 ・ 保 險	0.060898	0.109841	0.062824	0.044639	0.071918	0.065635	1.095242
08 不 動 産	0.009182	0.027737	0.017325	0.015783	0.022757	0.033358	0.025166
09 運 輸	0.083596	0.445550	0.158153	0.120918	0.134546	0.069065	0.043223
10 通 信 ・ 放 送	0.007345	0.018743	0.015259	0.022815	0.017299	0.033461	0.032737
11 公 務	0.001368	0.004175	0.002487	0.001551	0.001937	0.001103	0.001590
12 サ - ビ ス	0.065254	0.142066	0.169096	0.164414	0.183800	0.121192	0.187128
13 分 類 不 明	0.008270	0.025240	0.015037	0.009378	0.011710	0.006671	0.009611
列 和	1.799789	2.138673	2.552758	2.155519	2.064843	1.525646	1.571462
影 響 力 係 数	0.968324	1.150650	1.373437	1.159714	1.110928	0.820829	0.845479
列 和 の 平 均	1.858665						
行 和 の 平 均	1.858665						

4 逆行列係数表 [I - (I - M) A]⁻¹型

	01 農 水 産 業	02 林 業	03 製 造 業	04 建 設	05 電 力 ・ ガ ス ・ 水 道	06 商 業	07 金 融 ・ 保 險
01 農 林 水 産 業	1.001661	0.000012	0.000226	0.000061	0.000019	0.000016	0.000016
02 鉱 業	0.000010	1.000009	0.000198	0.000023	0.000203	0.000006	0.000004
03 製 造 業	0.047035	0.024462	1.102278	0.079058	0.033403	0.013702	0.013438
04 建 設	0.008602	0.014657	0.006231	1.004404	0.053420	0.009738	0.007185
05 電 力 ・ ガ ス ・ 水 道	0.006557	0.024347	0.028542	0.011655	1.041506	0.020732	0.009940
06 商 業	0.029409	0.012401	0.020628	0.035938	0.015414	1.008313	0.005225
07 金 融 ・ 保 險	0.029262	0.056936	0.014772	0.013176	0.030074	0.039222	1.059876
08 不 動 産	0.003375	0.017202	0.004975	0.006910	0.013099	0.028051	0.019924
09 運 輸	0.026054	0.228604	0.021343	0.036314	0.026814	0.030109	0.015876
10 通 信 ・ 放 送	0.001924	0.009455	0.004255	0.012242	0.008053	0.023934	0.022857
11 公 務	0.000748	0.003423	0.000924	0.000666	0.000899	0.000807	0.001253
12 サ - ビ ス	0.013811	0.048711	0.047307	0.059343	0.075724	0.057231	0.094553
13 分 類 不 明	0.004523	0.020693	0.005584	0.004026	0.005435	0.004880	0.007576
列 和	1.172971	1.460911	1.257261	1.263818	1.304062	1.236743	1.257723
影 響 力 係 数	0.904837	1.126956	0.969859	0.974917	1.005962	0.954031	0.970215
列 和 の 平 均	1.296334						
行 和 の 平 均	1.296334						

08 不 動 産	09 運 輸	10 通 信 放 送	11 公 務	12 サ ー ビ ス	13 分 類 不 明	行 和	感 係	応 度	数
0.000608	0.003237	0.001665	0.001423	0.007365	0.002748	1.107218	0.595706	01	
0.006312	0.043158	0.015626	0.020566	0.034706	0.035084	1.731677	0.931678	02	
0.044093	0.308399	0.098663	0.122453	0.242954	0.250120	4.431301	2.384132	03	
0.048165	0.022898	0.014581	0.025304	0.012593	0.011858	1.275929	0.686476	04	
0.005738	0.043601	0.027593	0.043010	0.039744	0.034559	1.446122	0.778044	05	
0.008336	0.057271	0.017839	0.021502	0.051866	0.043986	1.587977	0.854364	06	
0.061911	0.115266	0.044707	0.016228	0.044945	0.273509	2.067562	1.112391	07	
1.008330	0.036951	0.027635	0.006346	0.028645	0.026313	1.285526	0.691640	08	
0.012949	1.239257	0.048264	0.050365	0.054042	0.103757	2.563685	1.379315	09	
0.005315	0.020226	1.135785	0.017995	0.027774	0.048348	1.403101	0.754898	10	
0.000843	0.001437	0.001159	1.000400	0.001079	0.166313	1.185441	0.637792	11	
0.047172	0.206995	0.195889	0.105286	1.172328	0.195341	2.955960	1.590367	12	
0.005095	0.008688	0.007008	0.002415	0.006523	1.005495	1.121142	0.603197	13	
1.254867	2.107383	1.636414	1.433292	1.724564	2.197430				
0.675144	1.133816	0.880425	0.771141	0.927851	1.182263				

08 不 動 産	09 運 輸	10 通 信 放 送	11 公 務	12 サ ー ビ ス	13 分 類 不 明	行 和	感 係	応 度	数
0.000006	0.000020	0.000016	0.000011	0.000150	0.000018	1.002231	0.773127	01	
0.000002	0.000012	0.000006	0.000010	0.000011	0.000010	1.000504	0.771795	02	
0.005508	0.039186	0.010863	0.015948	0.032776	0.032107	1.449767	1.118359	03	
0.047365	0.017494	0.012146	0.023344	0.009241	0.007589	1.221417	0.942208	04	
0.003353	0.027548	0.020055	0.035597	0.028220	0.021664	1.279717	0.987181	05	
0.002760	0.019155	0.004904	0.007134	0.019331	0.014500	1.195111	0.921916	06	
0.040751	0.063819	0.024593	0.005728	0.021758	0.177810	1.577777	1.217107	07	
1.006515	0.026886	0.022059	0.003165	0.022235	0.017947	1.192343	0.919781	08	
0.004115	1.112189	0.018781	0.019461	0.015064	0.040835	1.595561	1.230826	09	
0.003058	0.010486	1.104554	0.012227	0.018331	0.032740	1.264116	0.975147	10	
0.000699	0.000787	0.000857	1.000157	0.000617	0.165752	1.177588	0.908398	11	
0.021970	0.088649	0.099310	0.050204	1.080666	0.085070	1.822549	1.405926	12	
0.004224	0.004757	0.005181	0.000948	0.003730	1.002103	1.073661	0.828228	13	
1.140327	1.410989	1.323326	1.173934	1.252131	1.598146				
0.879656	1.088446	1.020822	0.905580	0.965902	1.232819				