

## 1 広島市経済の構造

### (1) 広島市経済の規模と循環

産業連関表は、一定地域において一定期間(通常 1 年間)に行われた財・サービスの産業間の取引を一つの行列に示した統計表である。産業連関表を部門ごとにタテ方向(列部門)の計数を読むと、その部門の財・サービスの市内生産額とその生産に用いられた投入費用構成の情報が得られる。また、ヨコ方向(行部門)の計数を読むと、その部門の財・サービスの市内生産額及び移輸入額がどの部門でどれだけ需要されたかの産出(販売)先構成の情報が得られる。このため、産業連関表は「投入産出表」(Input-Output Tables。略してI-O表)とも呼ばれている。

今回取りまとめた平成 12 年(2000 年)表から広島市の経済を図式化すると図1のとおりとなる。

まず、供給側からみると財・サービスの総供給額は 11 兆 9,344 億円である。うち、市内生産額は 9 兆 2,803 億円(総供給額の 77.8%)、移輸入額は 2 兆 6,541 億円(同 22.2%)である。平成 7 年(1995 年)表と比べると、総供給額は 1.0%減、市内生産額は 0.3%減、移輸入額は 3.6%減となった。

市内生産額の費用構成の内訳をみると、生産に用いられた原材料・燃料等の財及びサービスの中間投入額は 3 兆 7,573 億円で、市内生産額に占める割合を示す中間投入率は 40.5%である。また、中間投入額に占める財とサービスの構成比をみると、財の投入率は 47.0%、サービスの投入率は 53.0%であり、平成 7 年(1995 年)のそれぞれ 50.6%、49.4%に比べ、生産面におけるサービス経済化が進展した。

市内生産額のもう一つの構成要素である粗付加価値額は、5 兆 5,231 億円で、市内生産額に占める割合を示す粗付加価値率は 59.5%である。また、粗付加価値額に占める主な項目の構成比は、雇用者所得が 58.3%、営業余剰が 17.1%、資本減耗引当が 15.8%であり、平成 7 年(1995 年)に比べ、雇用者所得及び資本減耗引当の構成比が高まり、営業余剰の構成比は低下した。

次に、需要側からみると、財・サービスの総需要額は 11 兆 9,344 億円である。うち、生産活動用の原材料・燃料等の財及びサービスに対する中間需要額が 3 兆 7,573 億円(総需要額の 31.5%)、最終需要額が 8 兆 1,771 億円(同 68.5%)である。最終需要額の内訳は、市内最終需要額が 4 兆 5,044 億円、移輸出額が 3 兆 6,727 億円である。さらに、市内最終需要額の内訳は、消費が 3 兆 3,978 億円(市内最終需要額の 75.4%)、投資が 1 兆 1,066 億円(同 24.6%)である。

平成 7 年(1995 年)表と比べると、総需要額は 1.0%減、中間需要額は 5.6%減、最終需要額は 1.2%増となった。最終需要額のうち、市内最終需要額は 8.4%増であるのに対し、移輸出額は 6.3%減となった。

(2) 生産構造

平成12年(2000年)の1年間に市内の全産業が生産した財・サービスの合計(市内生産額)は、9兆2,803億円で、平成7年(1995年)と比べて0.3%の減少となった。産業別の構成を13部門表(表1)で見ると、最も割合が高いのはサービスで、2兆4,218億円で全体の26.1%を占め、次いで製造業が1兆8,720億円で20.2%、商業が1兆7,584億円で18.9%、建設が7,317億円で7.9%などの順になっており、全国と比べ商業、サービスの割合が高く、製造業の割合が低くなっている。

産業別にみると、第1次産業166億円で、第2次産業2兆7,714億円、第3次産業6兆4,294億円で、構成比はそれぞれ0.2%、29.9%、70.0%となっており、平成7年(1995年)と比べて、第2次産業で3.5ポイント低下し、逆に第3次産業で3.6ポイント上昇となった。

表1 生産額の推移と構成比の比較

(単位:百万円、%)

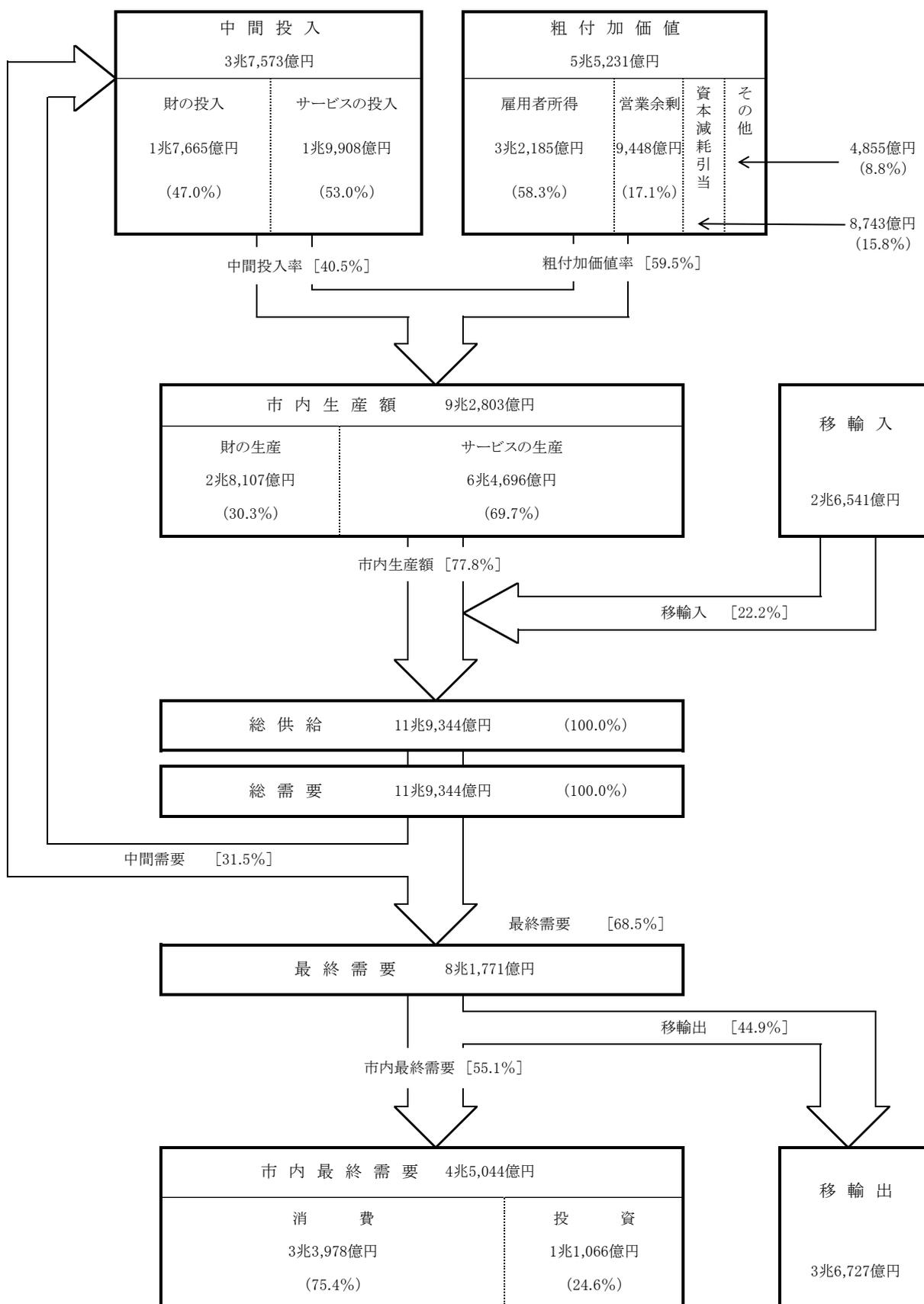
区 分	生 産 額							構 成 比	
	広 島 市					全 国	対全国比	平成12年	
	平成2年 1990	平成7年 1995	伸び率	平成12年 2000	伸び率	平成12年 2000	平成12年 2000	広島市	全 国
産 業 計	9,104,150	9,304,688	2.2	9,280,318	△ 0.3	958,886,460	1.0	100.0	100.0
01 農 林 水 産 業	19,990	19,231	△ 3.8	16,568	△ 13.8	14,369,689	0.1	0.2	1.5
02 鉱 業	2,088	2,174	4.1	2,272	4.5	1,378,652	0.2	0.0	0.1
03 製 造 業	2,828,444	2,094,959	△ 25.9	1,872,029	△ 10.6	308,161,226	0.6	20.2	32.1
04 建 設	849,469	832,151	△ 2.0	731,654	△ 12.1	77,310,529	0.9	7.9	8.1
05 電力・ガス・水道	237,308	270,761	14.1	255,497	△ 5.6	27,004,370	0.9	2.8	2.8
(電力・ガス・熱供給)	160,546	181,038	12.8	165,437	△ 8.6	19,288,195	0.9	1.8	2.0
(水道・廃棄物処理)	76,762	89,723	16.9	90,060	0.4	7,716,175	1.2	1.0	0.8
06 商 業	1,661,776	1,807,763	8.8	1,758,410	△ 2.7	96,947,625	1.8	18.9	10.1
07 金 融 ・ 保 険	364,905	359,139	△ 1.6	368,675	2.7	38,149,484	1.0	4.0	4.0
08 不 動 産	413,444	535,006	29.4	602,609	12.6	65,852,662	0.9	6.5	6.9
09 運 輸	642,801	627,846	△ 2.3	551,152	△ 12.2	47,906,891	1.2	5.9	5.0
10 通 信 ・ 放 送	165,004	228,118	38.2	307,458	34.8	22,139,486	1.4	3.3	2.3
11 公 務	239,365	259,000	8.2	356,018	37.5	36,225,894	1.0	3.8	3.8
12 サ ー ビ ス	1,620,335	2,212,906	36.6	2,421,818	9.4	219,227,621	1.1	26.1	22.9
13 分 類 不 明	59,222	55,637	△ 6.1	36,158	△ 35.0	4,212,331	0.9	0.4	0.4
再掲									
第1次産業	19,990	19,231	△ 3.8	16,568	△ 13.8	14,369,689	0.1	0.2	1.5
第2次産業	3,840,547	3,110,322	△ 19.0	2,771,392	△ 10.9	406,138,602	0.7	29.9	42.4
第3次産業	5,243,614	6,175,138	17.8	6,492,358	5.1	538,378,169	1.2	70.0	56.1

注1 13部門表による。

2 「電力・ガス・水道」は、33部門分類ベースの内訳を表示した。

3 第1次産業は01、第2次産業は02から04までと05のうち電力・ガス・水道の合計、第3次産業は05のうち水道・廃棄物処理と06から13までの合計である。

図1 平成12年(2000年)広島市産業連関表からみた財・サービスの流れ



注 1 33部門表による。「財」は1～19、32の合計、「サービス」は20～31、33の合計である。  
 2 四捨五入の関係で、内訳は必ずしも合計と一致しない。  
 3 ここで「消費」とは、家計外消費支出、民間消費支出及び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う。

## 2 広島市経済の分析

### (1) 生産波及(逆行列係数)

ある産業に対して1単位の最終需要が発生した場合、各産業の生産が究極的にどれだけ必要になるかという生産波及の大きさを示す係数が「逆行列係数」である。また、逆行列係数の列和(タテ方向の合計)の値は、当該部門の需要が1単位発生した時に各産業に及ぼす生産波及の大きさを合計したものであり、産業全体としての生産波及の大きさが直接・間接に、究極的にどのくらいになるかを示している。

逆行列係数には、移輸入の取扱いによって幾つかの型があるが、平成12年(2000年)広島市産業連関表では、 $(I-A)^{-1}$ 型(移輸入を考慮せず、最終需要に対する波及効果の範囲を市域に限定しないモデル)と $\{I-(I-M)A\}^{-1}$ 型(移輸入を考慮することで、波及効果を市域に限定し、移輸入の割合に応じて波及効果が市域外に流出するモデル)の逆行列係数表を作成している。

平成12年(2000年)の33部門表の逆行列係数表から1単位当たりの需要に対する生産波及の大きさ(表2)をみると、 $(I-A)^{-1}$ 型では全産業平均で1.91倍となっており、自動車(2.91倍)、非鉄金属(2.40倍)、化学製品(2.32倍)など中間投入率の大きい製造業部門で数値が大きくなっている。

次に、移輸入を考慮した $\{I-(I-M)A\}^{-1}$ 型では全産業平均で1.31倍となっており、鉱業(1.45倍)、通信・放送(1.41倍)、非鉄金属(1.40倍)、建設(1.37倍)などが数値が大きくなっているが、原材料等の多くを市外から賄っている産業部門においては数値は小さくなっている。

$\{I-(I-M)A\}^{-1}$ 型の列和を $(I-A)^{-1}$ 型の列和で除したものは生産波及効果の市内歩留り率を表し、全産業平均で68.6%となっており、不動産(94.6%)、教育・研究(89.7%)、金融・保険(88.9%)など第3次産業で平均を上回っている。

表2 生産波及効果

区 分	逆行列係数の列和		市内歩留り率 (%) ②/①	区 分	逆行列係数の列和		市内歩留り率 (%) ②/①
	$(I-A)^{-1}$ 型 ①	$\{I-(I-M)A\}^{-1}$ 型 ②			$(I-A)^{-1}$ 型 ①	$\{I-(I-M)A\}^{-1}$ 型 ②	
01 農林水産業	1.8511	1.2294	66.4	18 建設	2.0001	1.3706	68.5
02 鉱業	1.8231	1.4546	79.8	19 電力・ガス・熱供給	1.4183	1.2422	87.6
03 食料品	2.1081	1.3120	62.2	20 水道・廃棄物処理	1.4619	1.2528	85.7
04 繊維製品	2.0737	1.3297	64.1	21 商業	1.4815	1.3066	88.2
05 パルプ・紙・木製品	2.1098	1.3000	61.6	22 金融・保険	1.5077	1.3404	88.9
06 化学製品	2.3241	1.3481	58.0	23 不動産	1.2262	1.1603	94.6
07 石油・石炭製品	2.1828	1.2913	59.2	24 運輸	1.7342	1.3695	79.0
08 窯業・土石製品	2.0909	1.3599	65.0	25 通信・放送	1.5916	1.4059	88.3
09 鉄鋼	2.0319	1.3562	66.7	26 公務	1.7472	1.3414	76.8
10 非鉄金属	2.4003	1.3966	58.2	27 教育・研究	1.2901	1.1578	89.7
11 金属製品	1.9060	1.2598	66.1	28 医療・保健・社会保障・介護	1.6702	1.2303	73.7
12 一般機械	2.0361	1.2764	62.7	29 その他の公共サービス	1.5323	1.2661	82.6
13 電気機械	2.1626	1.2967	60.0	30 対事業所サービス	1.6022	1.2943	80.8
14 自動車	2.9086	1.2196	41.9	31 対個人サービス	1.6456	1.2948	78.7
15 その他の輸送機械	2.1020	1.2569	59.8	32 事務用品	2.9744	1.4036	47.2
16 精密機械	2.1650	1.3120	60.6	33 分類不明	1.7813	1.4745	82.8
17 その他の製造工業製品	2.0840	1.3275	63.7	平均	1.9098	1.3102	68.6

(2) 影響力係数と感応度係数

影響力係数(逆行列表の産業部門別の列和を列和全体の平均値で除したもので、当該産業に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力を示す。)と感応度係数(逆行列表の行和を行和全体の平均値で除したもので、各産業部門にそれぞれ1単位の最終需要があった時に当該産業が受ける影響力を示す。)とを組み合わせることにより、各産業部門がどのような機能を持っているかを模式的に把握することができる(表3)。

表3 影響力係数と感応度係数  $\{I - (I - \hat{M})A\}^{-1}$ 型

区 分	影響力係数	感応度係数	区 分	影響力係数	感応度係数
01 農林水産業	0.9383	0.7919	18 建設	1.0460	1.0081
02 鉱業	1.1102	0.7720	19 電力・ガス・熱供給	0.9481	1.0390
03 食料品	1.0014	0.8449	20 水道・廃棄物処理	0.9562	0.8805
04 繊維製品	1.0149	0.7920	21 商業	0.9972	2.0143
05 パルプ・紙・木製品	0.9922	0.8359	22 金融・保険	1.0230	1.7769
06 化学製品	1.0289	0.7969	23 不動産	0.8856	1.0339
07 石油・石炭製品	0.9855	0.7828	24 運輸	1.0452	1.6490
08 窯業・土石製品	1.0379	0.8069	25 通信・放送	1.0730	1.2146
09 鉄鋼	1.0351	0.7890	26 公務	1.0238	0.8343
10 非鉄金属	1.0659	0.8119	27 教育・研究	0.8837	1.1473
11 金属製品	0.9615	0.7789	28 医療・保健・社会保障・介護	0.9390	0.7760
12 一般機械	0.9742	0.7719	29 その他の公共サービス	0.9663	0.7962
13 電気機械	0.9897	0.8012	30 対事業所サービス	0.9878	2.5819
14 自動車	0.9308	0.7792	31 対個人サービス	0.9882	0.8316
15 その他の輸送機械	0.9593	0.7816	32 事務用品	1.0712	0.8351
16 精密機械	1.0014	0.7644	33 分類不明	1.1254	0.9004
17 その他の製造工業製品	1.0131	0.9794			

図2のように影響力係数を横軸に、感応度係数を縦軸にして各産業部門の値をプロットする。その位置によってそれぞれの産業部門が持っている特性が判断される。

① 影響力係数>1、感応度係数>1

ここに位置する部門は、産業全体に対する影響力が強く、かつ、影響も受けやすい部門である。広島市の場合、建設、運輸、金融・保険、通信・放送などが含まれている。

② 影響力係数<1、感応度係数>1

ここに位置する部門は、産業全体に対する影響力は低いが、他の産業の影響を受けやすい部門である。各産業に対するサービスの提供部門が多く、広島市の場合、商業、不動産、教育・研究などが含まれている。

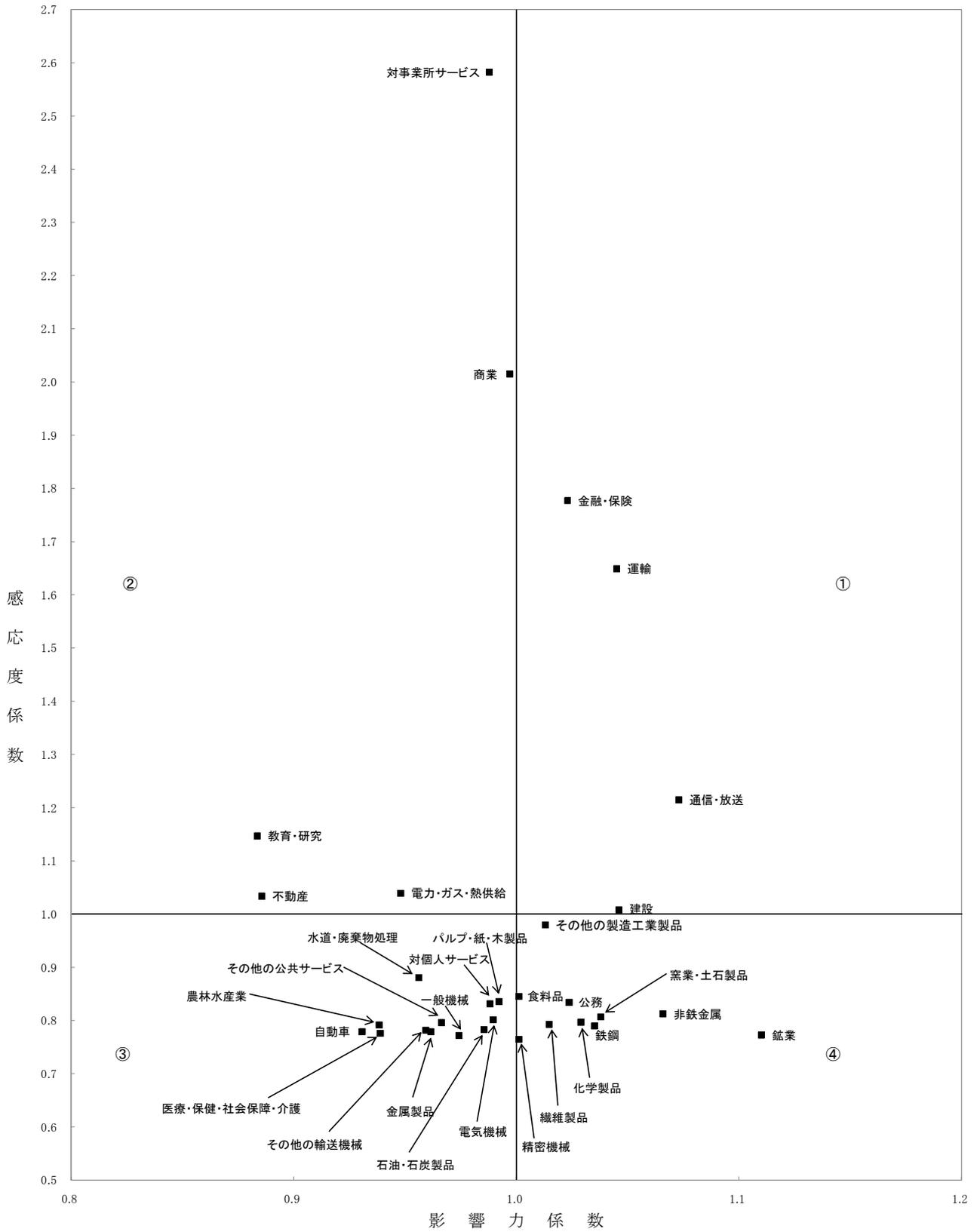
③ 影響力係数<1、感応度係数<1

ここに位置する部門は、産業全体に対する影響力が低く、かつ、他の産業の影響もあまり受けない部門である。広島市の場合、農林水産業、医療・保健・社会保障、水道・廃棄物処理などが含まれている。

④ 影響力係数>1、感応度係数<1

ここに位置する部門は、産業全体に対する影響力は強いが、他の産業からの影響をあまり受けない部門である。広島市の場合、鉱業、非鉄金属、窯業・土石製品、鉄鋼などが含まれている。

図2 影響力係数と感応度係数



### (3) 最終需要と生産誘発

生産は最終需要によって誘発されるので、産業連関表では、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が分析される。

最終需要を賄うために直接・間接に必要となる市内生産額を「生産誘発額」といい、各産業部門における生産誘発額の最終需要別構成比を「生産誘発依存度」という。

平成12年(2000年)の市内生産額9兆2,803億円は、平成12年(2000年)の最終需要8兆1,771億円を賄うために、直接・間接に必要となった生産額の合計である。

平成12年(2000年)の市内生産額がどの最終需要によって誘発されたかその割合(生産誘発依存度)を最終需要の項目別にみると(表4)、移輸出によって51.2%、民間消費支出によって22.4%、市内総固定資本形成によって12.5%、一般政府消費支出によって11.4%、などとなっている。平成7年(1995年)と比べると、民間消費支出、一般政府消費支出によるものが上昇する一方、市内総固定資本形成、移輸出によるものは低下している。

また、1単位の最終需要によってどの程度の市内生産が誘発されたか(生産誘発係数)を最終需要の項目別にみると、移輸出、一般政府消費支出、在庫純増、市内総固定資本形成、家計外消費支出、民間消費支出の順になっている。

表4 最終需要項目別生産誘発額等

(単位:百万円、%)

区 分	生 産 誘 発 額			生産誘発依存度			生産誘発係数		
	平成2年	平成7年	平成12年	平成2年	平成7年	平成12年	平成2年	平成7年	平成12年
	1990	1995	2000	1990	1995	2000	1990	1995	2000
最 終 需 要 計	9,104,152	9,304,694	9,280,318	100.0	100.0	100.0	1.0999	1.1521	1.1349
家 計 外 消 費 支 出	172,200	215,077	201,144	1.9	2.3	2.2	0.9235	1.0670	0.9724
民 間 消 費 支 出	1,651,322	1,915,229	2,080,046	18.1	20.6	22.4	0.8484	0.9423	0.8993
一 般 政 府 消 費 支 出	378,819	737,659	1,056,832	4.2	7.9	11.4	1.1787	1.2285	1.2037
市 内 総 固 定 資 本 形 成	1,248,320	1,304,595	1,158,670	13.7	14.0	12.5	0.9132	0.9889	1.0775
在 庫 純 増	9,571	6,220	35,158	0.1	0.1	0.4	0.2357	1.8372	1.1248
移 輸 出	5,643,920	5,125,914	4,748,467	62.0	55.1	51.2	1.2782	1.3079	1.2929

注 13部門表による。

### (4) 最終需要と粗付加価値誘発

各最終需要によって生産が誘発されれば、それに伴い粗付加価値も誘発される。この誘発額を「粗付加価値誘発額」といい、生産誘発額に当該産業部門の粗付加価値率を乗じて求める。

平成12年(2000年)の市内生産に伴い生じた粗付加価値額5兆5,231億円がどの最終需要によって誘発されたかその割合(粗付加価値誘発依存度)を最終需要の項目別にみると、移輸出によって47.4%、民間消費支出によって26.6%、一般政府消費支出によって12.2%、市内総固定資本形成によって11.0%、などとなっている。平成7年(1995年)と比べると一般政府消費支出、民間消費支出によるものが上昇し、移輸出によるものは低下している。

次に、1単位の最終需要によってどの程度の粗付加価値が誘発されたか(粗付加価値誘発係数)を最終需要の項目別にみると、在庫純増、一般政府消費支出、移輸出、家計外消費支出、民間消費支出、市内総固定資本形成の順になっている。

表 5 最終需要項目別粗付加価値誘発額等

(単位:百万円、%)

区 分	粗付加価値誘発額			粗付加価値誘発依存度			粗付加価値誘発係数		
	平成2年 1990	平成7年 1995	平成12年 2000	平成2年 1990	平成7年 1995	平成12年 2000	平成2年 1990	平成7年 1995	平成12年 2000
最 終 需 要 計	4,902,647	5,324,156	5,523,055	100.0	100.0	100.0	0.5923	0.6592	0.6754
家 計 外 消 費 支 出	106,524	133,232	132,543	2.2	2.5	2.4	0.5713	0.6609	0.6407
民 間 消 費 支 出	1,094,647	1,303,634	1,466,523	22.3	24.5	26.6	0.5624	0.6414	0.634
一 般 政 府 消 費 支 出	254,478	472,686	672,113	5.2	8.9	12.2	0.7918	0.7872	0.7655
市 内 総 固 定 資 本 形 成	631,049	679,071	610,011	12.9	12.8	11.0	0.4616	0.5147	0.5673
在 庫 純 増	4,669	4,282	23,983	0.1	0.1	0.4	0.1150	1.2649	0.7673
移 輸 出	2,811,279	2,731,251	2,617,881	57.3	51.3	47.4	0.6367	0.6969	0.7128

注 13部門表による。

(5) 最終需要と移輸入誘発

移輸入も最終需要によって派生的に誘発される。このような最終需要と移輸入との関係を、産業連関表の係数を用いて計算したのが、最終需要項目別の「移輸入誘発額」、「移輸入誘発依存度」及び「移輸入誘発係数」である。

広島市の平成12年(2000年)の移輸入額2兆6,541億円がどの最終需要によって誘発されたかその割合(移輸入誘発依存度)を最終需要の項目別にみると(表6)、移輸出によって39.7%、民間消費によって31.9%、市内総固定資本形成によって17.5%、一般政府消費支出によって7.8%、などとなっている。

次に、1単位の最終需要によってどの程度の移輸入が誘発されたか(移輸入誘発係数)を最終需要の項目別にみると、市内総固定資本形成、民間消費支出、家計外消費支出、移輸出、一般政府消費支出、在庫純増の順になっている。

表 6 最終需要項目別移輸入誘発額等

(単位:百万円、%)

区 分	移 輸 入 誘 発 額			移輸入誘発依存度			移輸入誘発係数		
	平成2年 1990	平成7年 1995	平成12年 2000	平成2年 1990	平成7年 1995	平成12年 2000	平成2年 1990	平成7年 1995	平成12年 2000
最 終 需 要 計	3,374,693	2,752,051	2,654,069	100.0	100.0	100.0	0.4077	0.3408	0.3246
家 計 外 消 費 支 出	79,946	68,348	74,320	2.4	2.5	2.8	0.4287	0.3391	0.3593
民 間 消 費 支 出	851,701	728,769	846,447	25.2	26.5	31.9	0.4376	0.3586	0.366
一 般 政 府 消 費 支 出	66,919	127,748	205,848	2.0	4.6	7.8	0.2082	0.2128	0.2345
市 内 総 固 定 資 本 形 成	735,943	640,197	465,337	21.8	23.3	17.5	0.5384	0.4853	0.4327
在 庫 純 増	35,930	△ 897	7,273	1.1	0.0	0.3	0.8850	△ 0.2649	0.2327
移 輸 出	1,604,255	1,187,885	1,054,845	47.5	43.2	39.7	0.3633	0.3031	0.2872

注 13部門表による。