

第4章 地域間産業連関表の利用例（経済波及効果の簡易推計）

平成12年大阪府地域間産業連関表を利用し経済波及効果を簡易推計する方法の例を紹介する。
 なお、産業連関表を用いた経済波及効果の計算に当たっては、さまざまな留意点が存在するが、その多くは「平成12年大阪府産業連関表（平成17年2月公表）」の〔付属資料〕第2章で述べているので、ここでは省略する。

[利用例] 製造業製品に対する最終需要発生

日本国内で、製造業製品に対しGDP（国内総生産）の1%に相当する最終需要が新たに発生し、この需要が、大阪府、他近畿、近畿外の各地域からの調達により満たされるとする場合。それぞれの地域で誘発される生産額、粗付加価値額、労働力はどの程度か。また、誘発される粗付加価値額はGDPの何%に相当するか。

経済波及効果簡易推計の流れ

直接効果と一次波及効果

- ・ 地域別の需要額をもとめる
- ・ 誘発される生産額をもとめる

二次波及効果

- ・ 新たに発生する雇用者所得をもとめる
- ・ 新たに発生する民間消費支出をもとめる
- ・ 誘発される生産額をもとめる

経済効果

- ・ 誘発される粗付加価値額をもとめる
- ・ 誘発される労働力をもとめる

1. 直接効果と一次波及効果

(1) 地域別のGDP 1%相当額……第4-1表参照

各地域に発生するGDPの1%に相当する金額(A)は、「平成12年大阪府地域間産業連関表」取引基本表の粗付加価値欄より求める。

最終需要が発生する地域	GDPにほぼ相当 (取引基本表の 粗付加価値総計)	新たに発生した 最終需要額 (GDPの1%) A
大阪府	406,591	4,066
他近畿	479,508	4,795
近畿外	4,308,720	43,087
合計	5,194,819	51,948

(2) 地域別の需要発生額……第4-2表、第4-3表参照

各地域の製造業最終需要をまかなうためには、各地域自身の生産によりまかなう部分、及び他地域からの移入、輸入によりまかなう部分がある。これを次の方法により計算する。

製造業について、「取引基本表」の域内最終需要計(B,C,D)から製造業の地域間調達比率(E,F,G)を求める。

第4-2表 地域間調達比率の計算 (百万円)

発生する地域	製造業の域内最終需要計 (取引基本表より)			製造業の地域間調達比率		
	大阪府からの調達 (含輸入分)	他近畿からの調達	近畿外からの調達	大阪府からの調達 (含輸入分)	他近畿からの調達	近畿外からの調達
	B	C	D	$E=B/(B+C+D)$	$F=C/(B+C+D)$	$G=D/(B+C+D)$
大阪府	2,652,723	1,200,589	2,142,278	0.442446	0.200245	0.357309
他近畿	884,587	3,978,608	6,457,571	0.078138	0.351443	0.570418
近畿外	2,675,878	6,094,641	78,643,248	0.030612	0.069722	0.899667

で計算した比率を用いて、地域別の需要発生額(H,I,J)を求める。大阪府からの調達分(H)は、大阪府自身の生産でまかなう部分(L)と輸入でまかなう部分(M)に分割する。

第4-3表 地域別の需要発生額の計算 (億円)

発生する地域	新たに発生した最終需要額 (GDPの1%)	地域別の需要発生額			大阪府からの調達 (含輸入分)		
		大阪府からの調達 (含輸入分)	他近畿からの調達	近畿外からの調達	自給率	大阪府自身の生産でまかなう部分	輸入でまかなう部分
		A	$H=A \times E$	$I=A \times F$	$J=A \times G$	K	$L=H \times K$
大阪府	4,066	1,799.0	814.2	1,452.8	0.743762	1,338.0	461.0
他近畿	4,795	374.7	1,685.2	2,735.2	0.652944	244.6	130.0
近畿外	43,087	1,319.0	3,004.1	38,763.9	0.872993	1,151.4	167.5
合計			5,503.5	42,951.9		2,734.1	

(3) 直接効果と一次波及効果……第4-4表参照

前項で計算した地域別の需要発生額(輸入除く)(L,I,J)を逆行列係数(N,O,P)にかける。具体的には、大阪府で発生した最終需要額 4,066 億円(A)の場合、地域別の需要発生額の大阪府(L)、他近畿(I)、近畿外(J)のそれぞれに 1,338.0 億円、814.2 億円、1,452.8 億円を記入する。他近畿及び近畿外も、同様に、新たに発生した最終需要により調達される地域別の需要発生額(L,I,J)を記入する。これに、地域ごとの逆行列係数(N,O,P)を乗じ、その合計額(Q,R,S)を算出する。これが、生産誘発額の直接効果と一次波及効果分にあたる。

第4-4表 直接効果及び一次波及効果の計算(生産)

(億円)

	地域別の需要発生額			逆行列(製造業)			直接効果と一次波及効果の計算				
	大阪府から の調達	他近畿から の調達	近畿外から の調達	大阪府	他近畿	近畿外	大阪府の 需要により	他近畿の 需要により	近畿外の 需要により	3地域から の生産波及 合計	
	L	I	J	N	O	P	Q=L×N	R=I×O	S=J×P	T=Q+R+S	
大阪府で発生	01 農林水産業			0.001262	0.000235	0.000058	3.5	1.3	2.5	7.2	
	02 鉱業			0.000455	0.000051	0.000013	1.2	0.3	0.5	2.1	
	03 製造業	1,338.0	814.2	1,452.8	1.181574	0.068183	0.027188	3,230.5	375.2	1,167.8	4,773.6
	04 建設				0.006968	0.001197	0.000270	19.1	6.6	11.6	37.2
	05 電力・ガス・水道業				0.019091	0.004375	0.000722	52.2	24.1	31.0	107.3
	06 商業				0.058989	0.052941	0.007961	161.3	291.4	342.0	794.6
	07 金融・保険				0.034927	0.009820	0.001740	95.5	54.0	74.7	224.3
	08 不動産				0.007914	0.005273	0.000856	21.6	29.0	36.7	87.4
	09 運輸				0.029970	0.008349	0.001866	81.9	45.9	80.2	208.0
	10 通信・放送				0.013666	0.003250	0.000743	37.4	17.9	31.9	87.2
	11 公務				0.001747	0.000197	0.000054	4.8	1.1	2.3	8.2
	12 サービス				0.113526	0.029733	0.006810	310.4	163.6	292.5	766.5
	13 分類不明				0.010186	0.001151	0.000314	27.9	6.3	13.5	47.7
	14 域内計	1,338.0	814.2	1,452.8	1.480276	0.184755	0.048594	4,047.2	1,016.8	2,087.2	7,151.2
他近畿で発生	01 農林水産業			0.011072	0.006637	0.001113	30.3	36.5	47.8	114.6	
	02 鉱業			0.001038	0.001565	0.000226	2.8	8.6	9.7	21.2	
	03 製造業	244.6	1,685.2	2,735.2	0.105453	1.136318	0.047587	288.3	6,253.7	2,044.0	8,586.0
	04 建設				0.002418	0.010613	0.000783	6.6	58.4	33.7	98.7
	05 電力・ガス・水道業				0.013136	0.029239	0.002092	35.9	160.9	89.9	286.7
	06 商業				0.006715	0.017421	0.006580	18.4	95.9	282.6	396.9
	07 金融・保険				0.006149	0.021291	0.001632	16.8	117.2	70.1	204.1
	08 不動産				0.002865	0.003520	0.000430	7.8	19.4	18.5	45.7
	09 運輸				0.011579	0.014158	0.003638	31.7	77.9	156.2	265.8
	10 通信・放送				0.001296	0.006104	0.001030	3.5	33.6	44.2	81.4
	11 公務				0.000135	0.001086	0.000054	0.4	6.0	2.3	8.7
	12 サービス				0.015582	0.057196	0.005523	42.6	314.8	237.2	594.6
	13 分類不明				0.000894	0.007191	0.000356	2.4	39.6	15.3	57.3
	14 域内計	244.6	1,685.2	2,735.2	0.178332	1.312338	0.071044	487.6	7,222.4	3,051.5	10,761.5
近畿外で発生	01 農林水産業			0.010553	0.028132	0.044564	28.9	154.8	1,914.1	2,097.8	
	02 鉱業			0.001133	0.002452	0.005634	3.1	13.5	242.0	258.6	
	03 製造業	1,151.4	3,004.1	38,763.9	0.251614	0.398842	1.541868	687.9	2,195.0	66,226.2	69,109.1
	04 建設				0.002156	0.003613	0.010658	5.9	19.9	457.8	483.5
	05 電力・ガス・水道業				0.007751	0.012673	0.040410	21.2	69.7	1,735.7	1,826.6
	06 商業				0.022340	0.032678	0.083432	61.1	179.8	3,583.6	3,824.5
	07 金融・保険				0.008554	0.014749	0.039571	23.4	81.2	1,699.6	1,804.2
	08 不動産				0.002478	0.004051	0.010620	6.8	22.3	456.2	485.2
	09 運輸				0.018881	0.040590	0.054572	51.6	223.4	2,344.0	2,619.0
	10 通信・放送				0.003675	0.007144	0.014075	10.0	39.3	604.6	653.9
	11 公務				0.000301	0.000497	0.001634	0.8	2.7	70.2	73.7
	12 サービス				0.043588	0.072639	0.149915	119.2	399.8	6,439.1	6,958.1
	13 分類不明				0.001770	0.002926	0.009614	4.8	16.1	413.0	433.9
	14 域内計	1,151.4	3,004.1	38,763.9	0.374794	0.620986	2.006568	1,024.7	3,417.6	86,185.9	90,628.2
合計	2,734.1	5,503.5	42,951.9	2.033402	2.118080	2.126205	5,559.5	11,656.8	91,324.6	108,540.9	

地域別の需要発生額のうち、大阪府から調達する額(L)は、大阪府で発生し大阪府自身からまかなう 1,338.0 億円、他近畿で発生し他近畿が大阪府から移入する 244.6 億円、近畿外で発生し近畿外が大阪府から移入する 1,151.4 億円の合計 2,734.1 億円となる。

同様に、他近畿から調達する額(I)は、合計 5,503.5 億円。近畿外から調達する額(J)は、合計 42,951.9 億円となる。

この大阪府から調達する合計 2,734.1 億円(L)により、大阪府で発生する生産波及は 4,047.2 億円(Q)、大阪府が他近畿から移入して中間投入することにより他近畿で発生する生産波及は 487.6 億円(Q)、大阪府が近畿外から移入して中間投入することにより近畿外で発生する生産波及は 1,024.7 億円(Q)となる。

同様に、他近畿から調達する 5,503.5 億円(I)により、大阪府で発生する生産波及は 1,016.8 億円(R)、他近畿で発生する生産波及は 7,222.4 億円(R)、近畿外で発生する生産波及は 3,417.6 億円(R)となる。近畿外から調達する 42,951.9 億円(J)分も同様に求められる。

その結果、大阪府では合計 7,151.2 億円(T)の生産波及(直接効果と一次波及効果)が生じることになる。同様に他近畿では合計 10,761.5 億円(T)、近畿外では合計 90,628.2 億円(T)の生産波及が生じることになる。

(4) まとめ……第 4-5 表参照

新たに発生した最終需要額から生産波及(直接効果と一次波及効果)までをまとめると次のとおりである。

第4-5表 直接効果と一次波及効果 (億円)

	新たに発生した最終需要額 A	地域別の需要発生額			直接効果と一次波及効果の計算			
		大阪府から調達する L	他近畿から調達する I	近畿外から調達する J	大阪府の需要により Q	他近畿の需要により R	近畿外の需要により S	3地域からの生産波及合計 T
大阪府で発生	4,066	1,338.0	814.2	1,452.8	4,047.2	1,016.8	2,087.2	7,151.2
他近畿で発生	4,795	244.6	1,685.2	2,735.2	487.6	7,222.4	3,051.5	10,761.5
近畿外で発生	43,087	1,151.4	3,004.1	38,763.9	1,024.7	3,417.6	86,185.9	90,628.2
合計	51,948	2,734.1	5,503.5	42,951.9	5,559.5	11,656.8	91,324.6	108,540.9

2. 二次波及効果

(1) 誘発された生産額から生じる雇用者所得・・・第4-6表参照

1. で計算した生産波及効果(直接効果と一次波及効果)(T)によって生じる雇用者所得を計算する。財・サービスを生産するための投入構成は「投入係数表」で得ることができる。

例えば、大阪府の商業を例にとると、大阪府から0.514167(U)、他近畿から0.000358(V)、近畿外から0.005447(W)の割合で雇用者所得を投入している。従って、商業の直接効果と一次波及効果794.6億円(T)に対して大阪府で408.6億円(X)、他近畿で0.3億円(Y)、近畿外で4.3億円(Z)の雇用者所得が発生することになる。

	直接効果と一次波及効果 T	雇用者所得の投入係数			発生する雇用者所得		
		大阪府	他近畿	近畿外	大阪府で発生	他近畿で発生	近畿外で発生
		U	V	W	X=T×U	Y=T×V	Z=T×W
大阪府							
01 農林水産業	7.2	0.171866	0.000126	0.001818	1.2	0.0	0.0
02 鉱業	2.1	0.174158	0.000105	0.001844	0.4	0.0	0.0
03 製造業	4,773.6	0.222357	0.000155	0.002355	1,061.4	0.7	11.2
04 建設	37.2	0.373759	0.000260	0.003959	13.9	0.0	0.1
05 電力・ガス・水道業	107.3	0.217896	0.000152	0.002308	23.4	0.0	0.2
06 商業	794.6	0.514167	0.000358	0.005447	408.6	0.3	4.3
07 金融・保険	224.3	0.340430	0.000237	0.003606	76.3	0.1	0.8
08 不動産	87.4	0.057939	0.000040	0.000614	5.1	0.0	0.1
09 運輸	208.0	0.323578	0.000225	0.003428	67.3	0.0	0.7
10 通信・放送	87.2	0.286646	0.000200	0.003036	25.0	0.0	0.3
11 公務	8.2	0.493067	0.000344	0.005223	4.0	0.0	0.0
12 サービス	766.5	0.416491	0.000290	0.004412	319.3	0.2	3.4
13 分類不明	47.7	0.069323	0.000049	0.000734	3.3	0.0	0.0
14 域内計	7,151.2	0.333195	0.000232	0.003530	2,009.2	1.4	21.3
他近畿							
01 農林水産業	114.6	0.000932	0.082974	0.004443	0.1	9.5	0.5
02 鉱業	21.2	0.001293	0.115013	0.006158	0.0	2.4	0.1
03 製造業	8,586.0	0.001704	0.151716	0.008125	14.6	1,302.6	69.8
04 建設	98.7	0.003470	0.308977	0.016547	0.3	30.5	1.6
05 電力・ガス・水道業	286.7	0.001521	0.135380	0.007250	0.4	38.8	2.1
06 商業	396.9	0.003913	0.348395	0.018658	1.6	138.3	7.4
07 金融・保険	204.1	0.003185	0.283613	0.015189	0.6	57.9	3.1
08 不動産	45.7	0.000195	0.017391	0.000931	0.0	0.8	0.0
09 運輸	265.8	0.002926	0.260552	0.013954	0.8	69.3	3.7
10 通信・放送	81.4	0.002604	0.231890	0.012419	0.2	18.9	1.0
11 公務	8.7	0.004411	0.392769	0.021034	0.0	3.4	0.2
12 サービス	594.6	0.004137	0.368346	0.019726	2.5	219.0	11.7
13 分類不明	57.3	0.000677	0.025583	0.003229	0.0	1.5	0.2
14 域内計	10,761.5	0.002613	0.232528	0.012461	21.3	1,892.8	101.5
近畿外							
01 農林水産業	2,097.8	0.000376	0.001194	0.086811	0.8	2.5	182.1
02 鉱業	258.6	0.000795	0.002530	0.183853	0.2	0.7	47.5
03 製造業	69,109.1	0.000722	0.002296	0.166897	49.9	158.7	11,534.1
04 建設	483.5	0.001476	0.004693	0.341098	0.7	2.3	164.9
05 電力・ガス・水道業	1,826.6	0.000745	0.002370	0.172279	1.4	4.3	314.7
06 商業	3,824.5	0.002094	0.006660	0.484005	8.0	25.5	1,851.1
07 金融・保険	1,804.2	0.001395	0.004437	0.322475	2.5	8.0	581.8
08 不動産	485.2	0.000154	0.000488	0.035485	0.1	0.2	17.2
09 運輸	2,619.0	0.001321	0.004202	0.305367	3.5	11.0	799.8
10 通信・放送	653.9	0.001122	0.003567	0.259264	0.7	2.3	169.5
11 公務	73.7	0.001949	0.006200	0.450628	0.1	0.5	33.2
12 サービス	6,958.1	0.001744	0.005547	0.403153	12.1	38.6	2,805.2
13 分類不明	433.9	0.000271	0.000863	0.062725	0.1	0.4	27.2
14 域内計	90,628.2	0.001222	0.003888	0.282564	80.2	254.9	18,528.4
合計							
01 農林水産業					2.1	12.0	182.6
02 鉱業					0.6	3.1	47.7
03 製造業					1,126.0	1,462.1	11,615.1
04 建設					15.0	32.8	166.7
05 電力・ガス・水道業					25.2	43.2	317.0
06 商業					418.1	164.0	1,862.8
07 金融・保険					79.5	65.9	585.7
08 不動産					5.1	1.0	17.3
09 運輸					71.6	80.3	804.2
10 通信・放送					25.9	21.2	170.8
11 公務					4.2	3.9	33.5
12 サービス					333.8	257.8	2,820.3
13 分類不明					3.5	1.8	27.4
14 合計					2,110.6	2,149.2	18,651.1

同様に各地域の各産業について新たに発生する雇用者所得を計算する。

大阪府で発生する雇用者所得は総額で 2,110.6 億円(X)、同様に他近畿では総額 2,149.2 億円(Y)、近畿外では総額 18,651.1 億円(Z)となる。

(2) 新たに発生する民間消費支出・・・・・・・・・・第 4-7 表参照

(1) で計算した雇用者所得の一部は、雇用者が消費することを通じて、民間消費支出を発生させる。雇用者所得のうち民間消費支出にまわる割合(AA)を「家計調査の『平均消費性向』と同じ」と仮定すれば、この率を乗じることにより新たに発生する民間消費支出(AB)を計算できる。

第4-7表 民間消費支出の計算 (億円)

	雇用者所得 X,Y,Z	平均消費性向 (平成 12年平均) AA	新たに発生する 民間消費支出 AB=X×AA
大阪府で発生	2,110.6	0.753	1,589.3
他近畿で発生	2,149.2	0.743	1,596.8
近畿外で発生	18,651.1	0.721	13,447.4

(3) 二次波及効果の計算・・・・・・・・・・第4-8表参照

新たに発生した民間消費支出(AB)によって、生産がどの程度誘発されるかを「最終需要項目別 生産誘発係数」の民間消費支出の係数(AC,AD,AE)を用いて計算する。

二次波及効果の計算結果(AI)は第4-8表のとおりであり、大阪府には2,421.3億円、他近畿には2,322.7億円、近畿外には21,279.1億円の生産が誘発される。

第4-8表 二次波及効果の計算(生産額)

(億円)

	最終需要項目別生産誘発係数 (民間消費支出)			二次波及効果の計算				
	大阪府	他近畿	近畿外	大阪府の 民間消費 支出により	他近畿の 民間消費 支出により	近畿外の 民間消費 支出により	3地域からの 生産波及 合計	
	AC	AD	AE	AF=AC×AB	AG=AD×AB	AH=AE×AB	AI=AF+AG+AH	
新たに発生する民間消費支出 AB				1,589.3	1,596.8	13,447.4		
大阪府で発生	01 農林水産業	0.001070	0.000289	0.000043	1.7	0.5	0.6	2.7
	02 鉱業	0.000326	0.000064	0.000009	0.5	0.1	0.1	0.7
	03 製造業	0.106041	0.040121	0.018850	168.5	64.1	253.5	486.1
	04 建設	0.016103	0.001264	0.000220	25.6	2.0	3.0	30.6
	05 電力・ガス・水道業	0.042523	0.007542	0.000579	67.6	12.0	7.8	87.4
	06 商業	0.184919	0.023896	0.004993	293.9	38.2	67.1	399.2
	07 金融 保険	0.071869	0.014826	0.001532	114.2	23.7	20.6	158.5
	08 不動産	0.210276	0.005951	0.000918	334.2	9.5	12.3	356.0
	09 運輸	0.062339	0.014835	0.001974	99.1	23.7	26.5	149.3
	10 通信 放送	0.056874	0.002956	0.000639	90.4	4.7	8.6	103.7
	11 公務	0.003640	0.000145	0.000038	5.8	0.2	0.5	6.5
	12 サービス	0.312383	0.036238	0.005374	496.5	57.9	72.3	626.6
	13 分類不明	0.005952	0.000846	0.000224	9.5	1.4	3.0	13.8
	14 域内計	1.074315	0.148973	0.035395	1,707.4	237.9	476.0	2,421.3
他近畿で発生	01 農林水産業	0.012622	0.002641	0.000705	20.1	4.2	9.5	33.8
	02 鉱業	0.000294	0.000337	0.000104	0.5	0.5	1.4	2.4
	03 製造業	0.077232	0.096244	0.034191	122.7	153.7	459.8	736.2
	04 建設	0.003037	0.017816	0.000851	4.8	28.4	11.4	44.7
	05 電力・ガス・水道業	0.017698	0.036736	0.002064	28.1	58.7	27.8	114.5
	06 商業	0.017601	0.048254	0.008046	28.0	77.1	108.2	213.2
	07 金融 保険	0.008592	0.053053	0.001757	13.7	84.7	23.6	122.0
	08 不動産	0.004821	0.216683	0.000468	7.7	346.0	6.3	360.0
	09 運輸	0.016795	0.023179	0.004647	26.7	37.0	62.5	126.2
	10 通信 放送	0.001993	0.026722	0.002568	3.2	42.7	34.5	80.4
	11 公務	0.000126	0.003097	0.000046	0.2	4.9	0.6	5.8
	12 サービス	0.017585	0.196859	0.009684	27.9	314.3	130.2	472.5
	13 分類不明	0.000834	0.003501	0.000303	1.3	5.6	4.1	11.0
	14 域内計	0.179230	0.725124	0.065433	284.9	1,157.9	879.9	2,322.7
近畿外で発生	01 農林水産業	0.008548	0.022949	0.026163	13.6	36.6	351.8	402.0
	02 鉱業	0.000710	0.001177	0.001848	1.1	1.9	24.8	27.9
	03 製造業	0.164750	0.277496	0.367942	261.8	443.1	4,947.9	5,652.8
	04 建設	0.001897	0.004314	0.017552	3.0	6.9	236.0	245.9
	05 電力・ガス・水道業	0.006119	0.012966	0.053426	9.7	20.7	718.4	748.9
	06 商業	0.052033	0.133102	0.192441	82.7	212.5	2,587.8	2,883.1
	07 金融 保険	0.008684	0.023386	0.088224	13.8	37.3	1,186.4	1,237.5
	08 不動産	0.003000	0.007596	0.216609	4.8	12.1	2,912.8	2,929.7
	09 運輸	0.017177	0.057087	0.084447	27.3	91.2	1,135.6	1,254.1
	10 通信 放送	0.004511	0.016741	0.049437	7.2	26.7	664.8	698.7
	11 公務	0.000252	0.000546	0.003732	0.4	0.9	50.2	51.5
	12 サービス	0.034977	0.109731	0.358496	55.6	175.2	4,820.9	5,051.7
	13 分類不明	0.001482	0.003212	0.006530	2.4	5.1	87.8	95.3
	14 域内計	0.304139	0.670303	1.466845	483.4	1,070.4	19,725.3	21,279.1
合計		1.557685	1.544399	1.567673	2,475.6	2,466.1	21,081.2	26,023.0

(4) まとめ……………第4-9表参照

新たに発生した雇用者所得から生産波及(二次波及効果)までをまとめると次のとおりである。

第4-9表 二次波及効果

(億円)

	雇用者所得 X,Y,Z	新たに発生する 民間消費支出 AB	二次波及効果の計算			
			大阪府の需要 により AF	他近畿の需要 により AG	近畿外の需要 により AH	3地域からの 生産波及合計 AI
大阪府で発生	2,110.6	1,589.3	1,707.4	237.9	476.0	2,421.3
他近畿で発生	2,149.2	1,596.8	284.9	1,157.9	879.9	2,322.7
近畿外で発生	18,651.1	13,447.4	483.4	1,070.4	19,725.3	21,279.1
合計	22,910.9	16,633.6	2,475.6	2,466.1	21,081.2	26,023.0

3. 経済効果

2. の計算を繰り返すことにより、三次波及効果、さらに四次波及効果・・・・と新たに発生する生産額が0に収束するまで計算が可能であるが、二次波及効果までの計算で終わるのが一般的である。

(1) 直接効果、一次波及効果、二次波及効果の合計・・・・・・・・・・第4-10表参照

1. 2. で計算した生産波及効果の合計値を計算する。

第4-10表によると、日本国内で発生した製造業に対する新規需要51,948億円(GDPの1%相当額)(A)によって、大阪府内では直接効果と一次波及効果で7,151.2億円(T)、二次波及効果で2,421.3億円(AI)、合計で9,572.5億円(AJ)が発生することがわかる。同様に他近畿で13,084.1億円(AJ)、近畿外で111,907.3億円(AJ)が発生している。

第4-10表 生産波及効果の合計値の計算 (億円)

		生産波及効果の合計値		
		直接効果と 一次波及効果	二次波及効果	直接効果と波 及効果の合計
		T	AI	AJ=T+AI
大阪府 で 発 生	01 農林水産業	7.2	2.7	10.0
	02 鉱業	2.1	0.7	2.8
	03 製造業	4,773.6	486.1	5,259.6
	04 建設	37.2	30.6	67.8
	05 電力 ガス・水道業	107.3	87.4	194.7
	06 商業	794.6	399.2	1,193.8
	07 金融 保険	224.3	158.5	382.7
	08 不動産	87.4	356.0	443.4
	09 運輸	208.0	149.3	357.4
	10 通信 放送	87.2	103.7	190.9
	11 公務	8.2	6.5	14.7
	12 サービス	766.5	626.6	1,393.1
	13 分類不明	47.7	13.8	61.5
	14 域内計	7,151.2	2,421.3	9,572.5
他 近 畿 で 発 生	01 農林水産業	114.6	33.8	148.3
	02 鉱業	21.2	2.4	23.6
	03 製造業	8,586.0	736.2	9,322.2
	04 建設	98.7	44.7	143.4
	05 電力 ガス・水道業	286.7	114.5	401.2
	06 商業	396.9	213.2	610.1
	07 金融 保険	204.1	122.0	326.1
	08 不動産	45.7	360.0	405.6
	09 運輸	265.8	126.2	392.0
	10 通信 放送	81.4	80.4	161.8
	11 公務	8.7	5.8	14.4
	12 サービス	594.6	472.5	1,067.1
	13 分類不明	57.3	11.0	68.3
	14 域内計	10,761.5	2,322.7	13,084.1
近 畿 外 で 発 生	01 農林水産業	2,097.8	402.0	2,499.8
	02 鉱業	258.6	27.9	286.5
	03 製造業	69,109.1	5,652.8	74,762.0
	04 建設	483.5	245.9	729.5
	05 電力 ガス・水道業	1,826.6	748.9	2,575.5
	06 商業	3,824.5	2,883.1	6,707.6
	07 金融 保険	1,804.2	1,237.5	3,041.7
	08 不動産	485.2	2,929.7	3,415.0
	09 運輸	2,619.0	1,254.1	3,873.0
	10 通信 放送	653.9	698.7	1,352.6
	11 公務	73.7	51.5	125.2
	12 サービス	6,958.1	5,051.7	12,009.8
	13 分類不明	433.9	95.3	529.2
	14 域内計	90,628.2	21,279.1	111,907.3
合 計	01 農林水産業	2,219.6	438.5	2,658.1
	02 鉱業	281.8	31.0	312.8
	03 製造業	82,468.7	6,875.1	89,343.8
	04 建設	619.4	321.2	940.7
	05 電力 ガス・水道業	2,220.6	950.8	3,171.4
	06 商業	5,015.9	3,495.5	8,511.4
	07 金融 保険	2,232.5	1,518.0	3,750.5
	08 不動産	618.3	3,645.7	4,264.0
	09 運輸	3,092.9	1,529.6	4,622.4
	10 通信 放送	822.5	882.8	1,705.3
	11 公務	90.6	63.8	154.3
	12 サービス	8,319.2	6,150.8	14,470.0
	13 分類不明	538.9	120.1	659.0
	14 合計	108,540.9	26,023.0	134,563.9

(2) 誘発粗付加価値の計算・・・・・・・・・・第4-11表参照

2.(1)で雇用者所得を計算したのと同様の考え方で、生産波及効果に含まれる粗付加価値の金額を計算できる。すなわち、「投入係数表」の粗付加価値の係数(AK,AL,AM)を、第4-10表で計算した生産波及効果合計(AJ)に乗じることにより、誘発される粗付加価値(AN,AO,AP)が計算できる。

なお、ここでは直接効果と波及効果の合計(AJ)を乗じているが、直接効果と一次波及効果(T)、二次波及効果(AI)に分けて乗じる計算を行えば、それぞれの誘発される粗付加価値が計算できる。

第4-11表 誘発粗付加価値の計算

(億円)

		直接効果と 波及効果の 合計 AJ	粗付加価値の投入係数			誘発される粗付加価値		
			大阪府	他近畿	近畿外	大阪府で発生	他近畿で発生	近畿外で発生
			AK	AL	AM	AN=AJ×AK	AO=AJ×AL	AP=AJ×AM
大阪府	01 農林水産業	10.0	0.562066	0.000395	0.005961	5.6	0.0	0.1
	02 鉱業	2.8	0.440322	0.000316	0.004637	1.2	0.0	0.0
	03 製造業	5,259.6	0.390504	0.000272	0.004137	2,053.9	1.4	21.8
	04 建設	67.8	0.498518	0.000347	0.005281	33.8	0.0	0.4
	05 電力・ガス・水道業	194.7	0.552462	0.000385	0.005853	107.6	0.1	1.1
	06 商業	1,193.8	0.720256	0.000502	0.007630	859.8	0.6	9.1
	07 金融 保険	382.7	0.656666	0.000457	0.006956	251.3	0.2	2.7
	08 不動産	443.4	0.758900	0.000529	0.008039	336.5	0.2	3.6
	09 運輸	357.4	0.521481	0.000363	0.005524	186.4	0.1	2.0
	10 通信 放送	190.9	0.607055	0.000423	0.006431	115.9	0.1	1.2
	11 公務	14.7	0.715304	0.000499	0.007577	10.5	0.0	0.1
	12 サービス	1,393.1	0.628237	0.000438	0.006655	875.2	0.6	9.3
	13 分類不明	61.5	0.288805	0.000202	0.003059	17.8	0.0	0.2
	14 域内計	9,572.5	0.575171	0.000401	0.006093	4,855.6	3.4	51.4
他近畿	01 農林水産業	148.3	0.004121	0.556857	0.025555	0.6	82.6	3.8
	02 鉱業	23.6	0.003258	0.368142	0.017959	0.1	8.7	0.4
	03 製造業	9,322.2	0.003073	0.324200	0.016220	28.6	3,022.3	151.2
	04 建設	143.4	0.004461	0.423657	0.022091	0.6	60.7	3.2
	05 電力・ガス・水道業	401.2	0.005010	0.575503	0.027905	2.0	230.9	11.2
	06 商業	610.1	0.005382	0.550862	0.027889	3.3	336.1	17.0
	07 金融 保険	326.1	0.005703	0.649528	0.031601	1.9	211.8	10.3
	08 不動産	405.6	0.006176	0.855425	0.038947	2.5	347.0	15.8
	09 運輸	392.0	0.004255	0.431358	0.021920	1.7	169.1	8.6
	10 通信 放送	161.8	0.005814	0.611789	0.030647	0.9	99.0	5.0
	11 公務	14.4	0.007529	0.726553	0.037642	0.1	10.5	0.5
	12 サービス	1,067.1	0.005678	0.566180	0.028968	6.1	604.2	30.9
	13 分類不明	68.3	0.002517	0.257481	0.014346	0.2	17.6	1.0
	14 域内計	13,084.1	0.004596	0.489860	0.024428	48.6	5,200.4	258.9
近畿外	01 農林水産業	2,499.8	0.001943	0.008304	0.550042	4.9	20.8	1,375.0
	02 鉱業	286.5	0.001882	0.006953	0.477868	0.5	2.0	136.9
	03 製造業	74,762.0	0.001355	0.004837	0.336614	101.3	361.6	25,165.9
	04 建設	729.5	0.001957	0.006521	0.464247	1.4	4.8	338.7
	05 電力・ガス・水道業	2,575.5	0.002159	0.008045	0.550123	5.6	20.7	1,416.8
	06 商業	6,707.6	0.002877	0.009965	0.702748	19.3	66.8	4,713.7
	07 金融 保険	3,041.7	0.002606	0.009819	0.671329	7.9	29.9	2,042.0
	08 不動産	3,415.0	0.003013	0.012835	0.847657	10.3	43.8	2,894.7
	09 運輸	3,873.0	0.001928	0.006628	0.467194	7.5	25.7	1,809.5
	10 通信 放送	1,352.6	0.002373	0.008369	0.582288	3.2	11.3	787.6
	11 公務	125.2	0.003057	0.010171	0.720532	0.4	1.3	90.2
	12 サービス	12,009.8	0.002532	0.008727	0.614503	30.4	104.8	7,380.0
	13 分類不明	529.2	0.001135	0.004445	0.300113	0.6	2.4	158.8
	14 域内計	111,907.3	0.002135	0.007634	0.531137	193.2	695.8	48,309.9
合計	01 農林水産業					11.1	103.4	1,378.9
	02 鉱業					1.9	10.7	137.3
	03 製造業					2,183.8	3,385.3	25,338.9
	04 建設					35.9	65.5	342.2
	05 電力・ガス・水道業					115.1	251.7	1,429.2
	06 商業					882.4	403.5	4,739.8
	07 金融 保険					261.1	241.8	2,055.0
	08 不動産					349.3	391.1	2,914.1
	09 運輸					195.5	194.9	1,820.0
	10 通信 放送					120.0	110.4	793.8
	11 公務					11.0	11.8	90.9
	12 サービス					911.7	709.6	7,420.2
	13 分類不明					18.5	20.0	160.0
	14 合計					5,097.4	5,899.6	48,620.2

(3) 誘発労働力の計算・・・・・・・・・・第4-12表参照

生産波及効果に伴い誘発される労働力は、「労働力係数」を用いて計算することができる。

「労働力係数」(AQ)は、生産額百万円当たりでどの程度の労働力が必要とされるかを示した係数であるので、この係数を、第4-10表で計算した生産波及効果合計(億円)(AJ)×100に乘じることにより、誘発される労働力(AR)が計算できる。

なお、(2)同様、直接効果と一次波及効果(T)、二次波及効果(AI)を乘じる計算を行えば、それぞれの誘発される労働力が計算できる。

第4-12表 誘発労働力の計算

		直接効果と波及効果の合計 (億円)	労働力係数	誘発される労働力(人)
		AJ	AQ	AR=AJ×100×AQ
大阪府で発生	01 農林水産業	10.0	0.313375	312
	02 鉱業	2.8	0.014860	4
	03 製造業	5,259.6	0.050290	26,451
	04 建設	67.8	0.085424	579
	05 電力・ガス・水道業	194.7	0.021536	419
	06 商業	1,193.8	0.108205	12,917
	07 金融 保険	382.7	0.040852	1,564
	08 不動産	443.4	0.020877	926
	09 運輸	357.4	0.077974	2,786
	10 通信 放送	190.9	0.029465	562
	11 公務	14.7	0.052119	77
	12 サービス	1,393.1	0.093159	12,978
	13 分類不明	61.5	0.000000	0
	14 域内計	9,572.5		59,577
他近畿で発生	01 農林水産業	148.3	0.315201	4,676
	02 鉱業	23.6	0.025474	60
	03 製造業	9,322.2	0.036839	34,342
	04 建設	143.4	0.058501	839
	05 電力・ガス・水道業	401.2	0.018014	723
	06 商業	610.1	0.163624	9,983
	07 金融 保険	326.1	0.046967	1,531
	08 不動産	405.6	0.010663	433
	09 運輸	392.0	0.071590	2,806
	10 通信 放送	161.8	0.027638	447
	11 公務	14.4	0.052902	76
	12 サービス	1,067.1	0.106737	11,390
	13 分類不明	68.3	0.018971	130
	14 域内計	13,084.1		67,435
近畿外で発生	01 農林水産業	2,499.8	0.392705	98,170
	02 鉱業	286.5	0.035742	1,024
	03 製造業	74,762.0	0.034619	258,816
	04 建設	729.5	0.088800	6,478
	05 電力・ガス・水道業	2,575.5	0.024369	6,276
	06 商業	6,707.6	0.147656	99,041
	07 金融 保険	3,041.7	0.050279	15,294
	08 不動産	3,415.0	0.009607	3,281
	09 運輸	3,873.0	0.064934	25,149
	10 通信 放送	1,352.6	0.036256	4,904
	11 公務	125.2	0.055999	701
	12 サービス	12,009.8	0.099641	119,666
	13 分類不明	529.2	0.011884	629
	14 域内計	111,907.3		639,429
合計	01 農林水産業			103,158
	02 鉱業			1,088
	03 製造業			319,609
	04 建設			7,896
	05 電力・ガス・水道業			7,418
	06 商業			121,941
	07 金融 保険			18,389
	08 不動産			4,639
	09 運輸			30,742
	10 通信 放送			5,914
	11 公務			854
	12 サービス			144,034
	13 分類不明			758
	14 合計			766,440

(4) まとめ・・・・・・・・第 4-13 表参照

以上で算出した経済効果をまとめると、次のとおりである。

大阪府を含めた全国総合計では 134,563.9 億円(AJ)の生産波及が発生することとなり、当初の最終需要増加額合計 51,948 億円(A)に対して直接効果も含め、大阪府で 2.4 倍、他近畿で 2.7 倍、近畿外で 2.6 倍、全国で 2.6 倍の生産波及効果があることとなる。また、誘発粗付加価値額の GDP との比率は、大阪府で 1.3%、他近畿で 1.2%、近畿外で 1.1%、全国で 1.1%となる。

第4-13表 経済効果

(億円)

	GDP	新たに発生した 最終需要額 (GDPの1%) A		生産誘発額	最終需要 額との 比率	誘発粗付加 価値額 AN, AO, AP	GDPとの 比率	誘発労働力 人口(人) AR	
大阪府	406,591	4,066	直接効果と波及効果の合計	AJ	9,572.5	2.4	5,097.4	1.3%	59,577
			直接効果と一次波及効果	T	7,151.2	1.8	3,578.1	0.9%	43,544
			二次波及効果	AI	2,421.3	0.6	1,519.2	0.4%	16,033
他近畿	479,508	4,795	直接効果と波及効果の合計	AJ	13,084.1	2.7	5,899.6	1.2%	67,435
			直接効果と一次波及効果	T	10,761.5	2.2	4,496.4	0.9%	52,519
			二次波及効果	AI	2,322.7	0.5	1,403.2	0.3%	14,916
近畿外	4,308,720	43,087	直接効果と波及効果の合計	AJ	111,907.3	2.6	48,620.2	1.1%	639,429
			直接効果と一次波及効果	T	90,628.2	2.1	36,378.2	0.8%	486,942
			二次波及効果	AI	21,279.1	0.5	12,242.0	0.3%	152,487
全国計	5,194,819	51,948	直接効果と波及効果の合計	AJ	134,563.9	2.6	59,617.1	1.1%	766,440
			直接効果と一次波及効果	T	108,540.9	2.1	44,452.7	0.9%	583,005
			二次波及効果	AI	26,023.0	0.5	15,164.4	0.3%	183,435

4. 地域内表を利用する場合との比較・・・第 4-14 表参照

(1) 地域内表では把握できない経済効果までとらえられる

大阪府で発生する最終需要 4,066 億円(A)について、大阪府の生産波及効果合計で比較する。地域内表での計算結果(第 4-14a 表)は、2,565.2 億円(AJ)。地域間表での計算結果(第 4-14b 表)は、2,721.3 億円(AJ)となる。地域間表では地域内表で把握しきれなかった経済効果までとらえることができる。

第4-14a表 地域内表で計算した場合

(億円)

	新たに発生した最終需要額 A	地域別の需要発生額			直接効果と一次波及効果の計算				二次波及効果の計算 AI	生産波及効果の合計 AJ=T+AI	誘発粗付加価値額 AN, AO, AP	誘発労働力人口(人) AR
		大阪府から調達する L	他近畿から調達する I	近畿外から調達する J	大阪府の需要により Q	他近畿の需要により R	近畿外の需要により S	生産波及合計 T				
大阪府で発生	4,066							2,135.3	429.9	2,565.2	1,220.5	14,686
他近畿で発生	0							0.0	0.0	0.0	0.0	0
近畿外で発生	0							0.0	0.0	0.0	0.0	0
合計	4,066							2,135.3	429.9	2,565.2	1,220.5	14,686

第4-14b表 地域間表で計算した場合

(億円)

	新たに発生した最終需要額 A	地域別の需要発生額			直接効果と一次波及効果の計算				二次波及効果の計算 AI	生産波及効果の合計 AJ=T+AI	誘発粗付加価値額 AN, AO, AP	誘発労働力人口(人) AR
		大阪府から調達する L	他近畿から調達する I	近畿外から調達する J	大阪府の需要により Q	他近畿の需要により R	近畿外の需要により S	3地域からの生産波及合計 T				
大阪府で発生	4,066	1,338.0	814.2	1,452.8	1,980.6	150.4	70.6	2,201.7	519.7	2,721.3	1,326.2	16,004
他近畿で発生	0	0.0	0.0	0.0	238.6	1,068.5	103.2	1,410.3	254.9	1,665.2	689.8	8,462
近畿外で発生	0	0.0	0.0	0.0	501.5	505.6	2,915.2	3,922.3	1,143.9	5,066.2	2,269.7	30,211
合計	4,066	1,338.0	814.2	1,452.8	2,720.7	1,724.5	3,089.0	7,534.2	1,918.5	9,452.7	4,285.8	54,677

(2) 大阪府以外地域で発生する最終需要の経済効果までとらえられる

大阪府以外地域、例えば他近畿で発生する最終需要について、大阪府への経済波及効果も併せてもとめられる。

第4-14c表 地域間表で計算した場合

(億円)

	新たに発生した最終需要額 A	地域別の需要発生額			直接効果と一次波及効果の計算				二次波及効果の計算 AI	生産波及効果の合計 AJ=T+AI	誘発粗付加価値額 AN, AO, AP	誘発労働力人口(人) AR
		大阪府から調達する L	他近畿から調達する I	近畿外から調達する J	大阪府の需要により Q	他近畿の需要により R	近畿外の需要により S	3地域からの生産波及合計 T				
大阪府で発生	0	0.0	0.0	0.0	362.1	311.3	132.9	806.4	285.9	1,092.3	598.8	7,052
他近畿で発生	4,795	244.6	1,685.2	2,735.2	43.6	2,211.5	194.3	2,449.5	333.6	2,783.1	1,121.1	13,044
近畿外で発生	0	0.0	0.0	0.0	91.7	1,046.5	5,488.3	6,626.4	1,748.1	8,374.5	3,713.3	49,375
合計	4,795	244.6	1,685.2	2,735.2	497.5	3,569.3	5,815.5	9,882.3	2,367.7	12,249.9	5,433.2	69,472