

第二章 産業連関表による平成12年姫路市経済の分析

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。また、産業部門の数値の取り扱いについては第一章のとおりである。

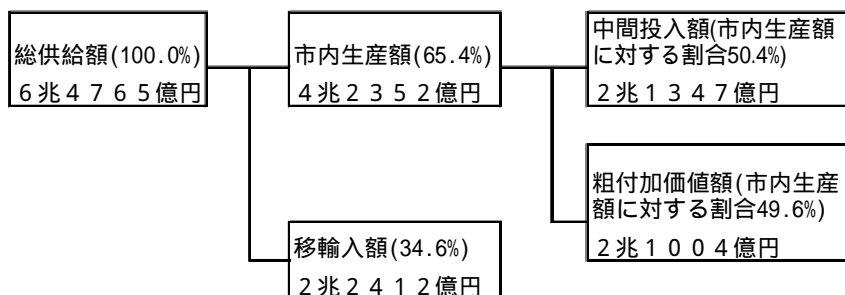
姫路市の経済に関し、1. 姫路市経済の構造分析、2. 姫路市経済の機能分析、3. 経済波及効果の推定については以下の通りである。

1. 姫路市経済の構造分析

(1) 姫路市経済の規模と循環

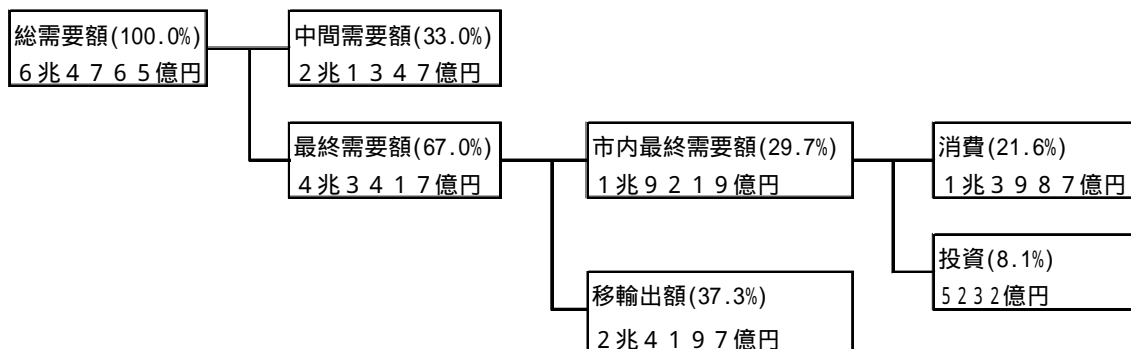
図1は姫路市の経済を供給側構成、需要側構成からみたものである。

供給側構成



ことわりのない場合は
()内は総供給または
総需要に対する割合(%)
をあらわす。

需要側構成



注) 四捨五入の関係で、内訳の和は必ずしも合計と一致しない。

図1 姫路市の経済の供給側構成、需要側構成

平成12年表から姫路市の経済を供給側からみると、平成12年の財・サービスの総供給額は、6兆4765億円である。そのうち市内生産額は4兆2352億円(総供給の65.4%)、移輸入額は2兆2412億円(同34.6%)である。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・サービスの中間投入額は2兆1347億円で、市内生産額に占める割合を示す中間投入率は50.4%である。

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、2兆1004億円で、市内生産額に占める割合を示す粗付加価値率は49.6%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52.2%、営業余剰が18.1%、資本減耗引当が18.0%である。

次に、需要側からみると、平成12年の財・サービスの総需要額は6兆4765億円である。そのうち、生産活動の原材料・燃料等の財・サービスに対する中間需要額が2兆1347億円(総需要額の33.0%)、最終需要額が4兆3417億円(総需要額の67.0%)である。最終需要の内訳は、市内最終需要額が1兆9219億円(総需要額の29.7%)、移輸出額が2兆4197億円(総需要額の37.3%)である。また、市内最終需要額の内訳は、消費が1兆3987億円(総需要額の21.6%)、投資が5232億円(総需要額の8.1%)である。

(2) 生産構造

(a) 概況

平成12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、4兆2352億円で、国の平成12年産業連関表による国内生産額958兆8865億円に占めるシェアは0.44%であった。平成12年の市内生産額の部門別構成を13部門表でみると、もっとも生産額の割合が高かったのは製造業で1兆9602億円と全体の46.3%、ついで、サービス業が6998億円と全体の16.5%を占めている。

表1 産業部門別、生産額の割合(四捨五入の関係で、内訳の和は必ずしも合計と一致しない)

(単位:100万円)

産業部門	生産額	割合(%)
01 農林水産業	7,562	0.2
02 鉱業	2,189	0.1
03 製造業	1,960,289	46.3
04 建設	318,301	7.5
05 電力・ガス・水道	122,013	2.9
06 商業	341,541	8.1
07 金融・保険	161,329	3.8
08 不動産	243,365	5.7
09 運輸	180,318	4.3
10 通信・放送	78,429	1.9
11 公務	93,949	2.2
12 サービス	699,843	16.5
13 その他・分類不明	26,116	0.6
計	4,235,243	100.0

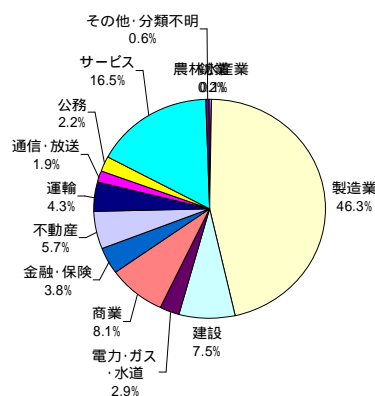


図2 産業部門別、生産額の割合

(b)産業別特化係数

特化係数とは、市の各産業部門の生産額の構成比を、国の各産業部門の構成比で除したものである。従って、その数値が1よりも大きければ、市のその部門は全国平均よりも集積しており、特化していると言える。

産業別特化係数を34部門表で見ると、姫路市が全国平均に比べて特化している部門は(2.0以上を*で表す)、鉄鋼(7.1)、石油・石炭(4.0)、電気機械(2.1)化学製品(2.0)である。反対に集積していない部門は(0.3以下を-で表す)、漁業(0.0)、精密機械(0.0)、農林業(0.1)、輸送機械(0.1)である。

表2 生産額と特化係数(四捨五入の関係で、内訳の和は必ずしも合計と一致しない)
(生産額単位:100万円)

産業部門	姫路市		全国		特化係数
	生産額	割合(%)	生産額	割合(%)	
01 農林業	7,239	0.17	12,442,577	1.30	0.1 -
02 漁業	323	0.01	1,927,112	0.20	0.0 -
03 鉱業	2,189	0.05	1,378,652	0.14	0.4
04 食料品	78,153	1.85	38,924,619	4.06	0.5
05 繊維製品	21,548	0.51	7,093,605	0.74	0.7
06 パルプ・紙・木製品	44,300	1.05	14,861,895	1.55	0.7
07 化学製品	230,471	5.44	26,102,452	2.72	2.0 *
08 石油・石炭製品	232,244	5.48	12,983,407	1.35	4.0 *
09 窯業・土石製品	25,564	0.60	8,369,081	0.87	0.7
10 鉄鋼	540,945	12.77	17,159,538	1.79	7.1 *
11 非鉄金属	10,559	0.25	6,137,764	0.64	0.4
12 金属製品	58,714	1.39	13,452,388	1.40	1.0
13 一般機械	89,663	2.12	28,586,673	2.98	0.7
14 電気機械	500,223	11.81	53,402,802	5.57	2.1 *
15 輸送機械	16,334	0.39	42,667,472	4.45	0.1 -
16 精密機械	172	0.00	3,938,934	0.41	0.0 -
17 その他製造工業製品	111,399	2.63	32,638,428	3.40	0.8
18 建設	318,301	7.52	77,310,529	8.06	0.9
19 電力・ガス・熱供給	85,684	2.02	19,288,195	2.01	1.0
20 水道	36,329	0.86	7,716,175	0.80	1.1
21 商業	341,541	8.06	96,947,625	10.11	0.8
22 金融・保険	161,329	3.81	38,149,484	3.98	1.0
23 不動産	243,365	5.75	65,852,662	6.87	0.8
24 運輸	180,318	4.26	47,906,891	5.00	0.9
25 通信・放送	78,429	1.85	22,139,486	2.31	0.8
26 公務	93,949	2.22	36,225,894	3.78	0.6
27 教育・研究	127,361	3.01	36,293,942	3.79	0.8
28 医療・保健・社会保障・介護	144,840	3.42	44,005,973	4.59	0.7
29 その他の公共サービス	14,708	0.35	4,232,304	0.44	0.8
30 対事業所サービス	209,377	4.94	76,245,955	7.95	0.6
31 飲食店・宿泊業	85,669	2.02	31,267,251	3.26	0.6
32 その他の対個人サービス	117,888	2.78	27,182,196	2.83	1.0
33 事務用品	7,027	0.17	1,842,168	0.19	0.9
34 分類不明	19,089	0.45	4,212,331	0.44	1.0
35 計	4,235,243	100.00	958,886,460	100.00	1

(3) 投入構造

(a) 概況

産業連関表をタテ方向(列部門)にみると、各産業が生産に要した費用構成(投入構造)が示されており、原材料・燃料等の財・サービスの購入費用である「中間投入」と、労働・資本の対価として支払われた雇用者所得・営業余剰・資本減耗引当などの「粗付加価値」で構成されている。平成12年の市内生産額4兆2352億円の投入構造をみると、中間投入は2兆1347億円(中間投入率50.4%)、また粗付加価値は2兆1004億円(粗付加価値率49.6%)である。

(b) 中間投入

平成12年の部門別に中間投入率をみると、事務用品と分類不明を除くと、鉄鋼の72.3%が一番大きく、輸送機械(71.6%)、非鉄金属(69.6%)と続いている。逆に、中間投入率が低いのは、不動産業(13.0%)、教育・研究(20.6%)である。不動産業は営業余剰や資本減耗引当の投入が多く、また教育・研究は雇用者所得の投入が大きいためである。

表3 中間投入額、市内生産額(四捨五入の関係で、内訳の和は必ずしも合計と一致しない)

(単位:100万円)

産業部門	中間投入額	市内生産額	投入率(%)
01 農林業	3,308	7,239	45.7
02 漁業	123	323	38.1
03 鉱業	1,183	2,189	54.0
04 食料品	49,724	78,153	63.6
05 繊維製品	13,293	21,548	61.7
06 パルプ・紙・木製品	27,818	44,300	62.8
07 化学製品	156,304	230,471	67.8
08 石油・石炭製品	148,877	232,244	64.1
09 窯業・土石製品	14,229	25,564	55.7
10 鉄鋼	390,965	540,945	72.3
11 非鉄金属	7,350	10,559	69.6
12 金属製品	30,308	58,714	51.6
13 一般機械	61,564	89,663	68.7
14 電気機械	317,272	500,223	63.4
15 輸送機械	11,697	16,334	71.6
16 精密機械	102	172	59.2
17 その他製造工業製品	67,458	111,399	60.6
18 建設	168,308	318,301	52.9
19 電力・ガス・熱供給	46,523	85,684	54.3
20 水道	13,254	36,329	36.5
21 商業	98,981	341,541	29.0
22 金融・保険	51,755	161,329	32.1
23 不動産	31,589	243,365	13.0
24 運輸	87,315	180,318	48.4
25 通信・放送	27,557	78,429	35.1
26 公務	27,098	93,949	28.8
27 教育・研究	26,189	127,361	20.6
28 医療・保健・社会保障・介護	58,073	144,840	40.1
29 その他の公共サービス	5,096	14,708	34.6
30 対事業所サービス	90,571	209,377	43.3
31 飲食店・宿泊業	47,372	85,669	55.3
32 その他の対個人サービス	33,229	117,888	28.2
33 事務用品	7,027	7,027	100.0
34 分類不明	13,246	19,089	69.4
35 計	2,134,758	4,235,243	50.4

(c)粗付加価値

粗付加価値2兆1004億円の内訳は、雇用者所得1兆972億円、営業余剰3803億円、資本減耗引当3778億円、間接税1853億円、家計外消費支出781億円、(控除)経常補助金183億円の順となっている。

「雇用者所得」の市内生産額に対する比率(投入率)が高い産業部門は、順に教育・研究(66.1%)、その他の公共サービス(52.7%)、商業(49.5%)、医療・保健・社会保障・介護(47.9%)、公務(45.3%)となっており、労働集約的な部門が大きくなっている。

表4 部門別、項目別粗付加価値額(四捨五入の関係で、内訳の和は必ずしも合計と一致しない)

産業部門	家計外消費支出		雇用者所得		営業余剰		資本減耗引当		間接税		(控除)経常補助金		粗付加価値部門計	
	実額	投入率(%)	実額	投入率(%)	実額	投入率(%)	実額	投入率(%)	実額	投入率(%)	実額	投入率(%)	実額	投入率(%)
農林業	14	0.2	534	7.4	2,295	31.7	783	10.8	360	5.0	55	0.8	3,931	54.3
漁業	6	1.9	45	13.9	98	30.5	33	10.1	18	5.5	0	0.1	200	61.9
鉱業	151	6.9	278	12.7	324	14.8	135	6.2	120	5.5	1	0.0	1,006	46.0
食料品	1,329	17	14,533	18.6	7,659	9.8	2,666	3.4	2,932	3.8	690	0.9	28,429	36.4
繊維製品	274	1.3	5,589	25.9	804	3.7	884	4.1	717	3.3	14	0.1	8,255	38.3
パルプ・紙・木製品	938	2.1	8,430	19.0	3,082	7.0	2,638	6.0	1,411	3.2	17	0.0	16,482	37.2
化学製品	5,905	2.6	31,610	13.7	15,716	6.8	14,827	6.4	6,164	2.7	53	0.0	74,168	32.2
石油・石炭製品	2,555	1.1	15,124	6.5	9,149	3.9	10,238	4.4	46,486	20.0	186	0.1	83,367	35.9
窯業・土石製品	599	2.3	5,834	22.8	2,168	8.5	1,853	7.2	892	3.5	11	0.0	11,335	44.3
鉄鋼	4,889	0.9	61,981	11.5	25,224	4.7	39,889	7.4	18,080	3.3	83	0.0	149,980	27.7
非鉄金属	132	1.3	1,524	14.4	545	5.2	681	6.5	327	3.1	3	0.0	3,208	30.4
金属製品	1,376	2.3	17,859	30.4	3,671	6.3	3,583	6.1	1,945	3.3	29	0.0	28,406	48.4
一般機械	1,252	1.4	17,043	19.0	3,677	4.1	4,851	5.4	1,303	1.5	26	0.0	28,099	31.3
電気機械	9,225	1.8	104,714	20.9	31,605	6.3	30,508	6.1	7,064	1.4	165	0.0	182,951	36.6
輸送機械	144	0.9	3,121	19.1	279	1.7	886	5.4	217	1.3	10	0.1	4,637	28.4
精密機械	4	2.2	47	27.5	5	3.2	9	5.4	4	2.6	0	0.0	70	40.8
その他製造工業製品	2,465	2.2	26,961	24.2	5,988	5.4	5,428	4.9	3,166	2.8	68	0.1	43,941	39.4
建設	5,204	1.6	110,294	34.7	5,776	1.8	17,209	5.4	13,491	4.2	1,979	0.6	149,994	47.1
電力・ガス・熱供給	1,212	1.4	8,620	10.1	9,951	11.6	13,967	16.3	5,475	6.4	64	0.1	39,161	45.7
水道	764	2.1	11,759	32.4	4,145	11.4	5,776	15.9	1,941	5.3	1,311	3.6	23,074	63.5
商業	7,875	2.3	169,177	49.5	32,464	9.5	17,412	5.1	16,365	4.8	732	0.2	242,560	71.0
金融・保険	5,617	3.5	55,124	34.2	34,253	21.2	14,798	9.2	5,955	3.7	6,173	3.8	109,574	67.9
不動産	875	0.4	9,488	3.9	111,717	45.9	75,772	31.1	14,674	6.0	751	0.3	211,776	87.0
運輸	4,218	2.3	59,985	33.3	11,155	6.2	12,208	6.8	6,378	3.5	941	0.5	93,003	51.6
通信・放送	4,610	5.9	21,288	27.1	5,686	7.2	16,574	21.1	2,741	3.5	27	0.0	50,872	64.9
公務	1,613	1.7	42,545	45.3	0	0.0	22,478	23.9	215	0.2	0	0.0	66,851	71.2
教育・研究	1,273	1.0	84,241	66.1	425	0.3	14,623	11.5	908	0.7	298	0.2	101,172	79.4
医療・保健・社会保障・介護	2,280	1.6	69,446	47.9	8,498	5.9	8,221	5.7	2,322	1.6	4,000	2.8	86,767	59.9
その他の公共サービス	596	4.1	7,752	52.7	249	1.7	923	6.3	389	2.6	298	2.0	9,612	65.4
対事業所サービス	5,529	2.6	69,605	33.2	15,236	7.3	21,134	10.1	7,605	3.6	303	0.1	118,805	56.7
飲食店・宿泊業	1,492	1.7	24,892	29.1	4,743	5.5	5,007	5.8	2,187	2.6	23	0.0	38,298	44.7
その他の対個人サービス	3,272	2.8	36,545	31.0	21,805	18.5	9,908	8.4	13,193	11.2	63	0.1	84,660	71.8
事務用品	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
分類不明	429	2.2	1,231	6.4	1,998	10.5	1,929	10.1	266	1.4	10	0.1	5,843	30.6
計	78,117	1.8	1,097,218	25.9	380,391	9.0	377,833	8.9	185,311	4.4	18,384	0.4	2,100,486	49.6

「営業余剰(企業の利益に相当し、個人業主等の所得も含む)」では、不動産業(45.9%)、農林業(31.7%)、漁業(30.5%)などで投入率が高い。ここで、不動産部門が高いのは、個人住宅等の家賃を計算する「帰属家賃」を含むためである。また、農林業部門、漁業で高いのは、農家・林家、漁業経営体で経営主・無給の家族従業者等の所得を「営業余剰」に算出しているためである。

「資本減耗引当(企業の減価償却等)」では、順に不動産業(31.1%)、公務(23.9%)、通信・放送(21.1%)など、生産のための建物・機械等の設備投資の大きな部門で、投入率が高くなっている。なお、不動産部門の「資本減耗引当」には、住宅(持ち家含む)の償却分が含まれる。

「間接税」では石油・石炭製品(20.0%)が高い。「間接税」には、消費税、揮発油税、酒税、たばこ税、固定資産税などが含まれるためである。

「家計外消費支出(福利厚生費、交際費、旅費等の企業消費に相当)」では、鉱業(6.9%)、通信・放送(5.9%)が高い。

「経常補助金」では、金融・保険(3.8%)、水道(3.6%)、医療・保健・社会保障・介護(2.8%)が高い。なお、金融・保険部門には、各種の利子補給制度があり、この「経常補助金」に含まれる。

(4) 需要構造

(a) 概況

産業連関表をヨコ方向(行部門)にみると、各産業が生産した財・サービスの販路構成(需要構造)が示されており、生産に必要な原材料・燃料として各産業に販売した中間需要と家計や政府などの消費や企業の投資などのために販売した最終需要(市内に販売したものは「市内最終需要」、市外に販売したものは「移輸出」となる)を合わせて「総需要」という。

平成12年の総需要6兆4765億円の需要構造をみると、中間需要(=中間投入)は2兆1347億円、最終需要は4兆3417億円となっている。

表5 部門別中間需要額

(四捨五入の関係で、内訳の和は必ずしも合計と一致しない)

(b) 中間需要

平成12年の部門別に中間需要率をみると、事務用品と分類不明をのぞくと、鉱業(100.0%)が一番大きく、非鉄金属(80.0%)、電力・ガス・熱供給(77.8%)、窯業・土石製品(72.1%)と続いている。

一方、医療・保健・社会保障・介護(1.8%)、公務(3.4%)、その他の対個人サービス(6.1%)などは中間需要率が低い。医療・保健・社会保障・介護と公務は政府消費支出、その他の対個人サービスは民間消費支出として、最終需要される割合が高い。なお、飲食店・宿泊業は最終需要のみで中間需要はない。

(c) 最終需要

平成12年の最終需要は4兆3417億円となっているが、その内訳は市内最終需要は1兆9219億円、

		(単位:100万円)		
部門		中間需要額	総需要額	中間需要率(%)
01	農林業	22401	35,317	63.4
02	漁業	2674	4,058	65.9
03	鉱業	133333	133,342	100.0
04	食料品	43822	205,144	21.4
05	繊維製品	13184	47,705	27.6
06	パルプ・紙・木製品	54422	88,787	61.3
07	化学製品	134583	362,812	37.1
08	石油・石炭製品	66981	288,468	23.2
09	窯業・土石製品	46236	64,140	72.1
10	鉄鋼	220327	608,511	36.2
11	非鉄金属	38812	48,520	80.0
12	金属製品	55939	104,921	53.3
13	一般機械	32921	168,651	19.5
14	電気機械	164160	643,418	25.5
15	輸送機械	22261	76,016	29.3
16	精密機械	2460	11,937	20.6
17	その他製造工業製品	132980	256,829	51.8
18	建設	34885	318,301	11.0
19	電力・ガス・熱供給	86060	110,582	77.8
20	水道	19438	36,332	53.5
21	商業	161652	670,903	24.1
22	金融・保険	107637	207,848	51.8
23	不動産	33819	277,485	12.2
24	運輸	132585	285,036	46.5
25	通信・放送	44264	182,214	24.3
26	公務	3212	93,949	3.4
27	教育・研究	45012	157,776	28.5
28	医療・保健・社会保障・介護	2679	148,500	1.8
29	その他の公共サービス	4443	20,288	21.9
30	対事業所サービス	234786	420,278	55.9
31	飲食店・宿泊業	0	191,437	0.0
32	その他の対個人サービス	10674	175,546	6.1
33	事務用品	7027	7,027	100.0
34	分類不明	19089	24,421	78.2
35	内生部門計	2134758	6,476,501	33.0

移輸出は2兆4197億円となっている。市内最終需要の内訳は、民間消費支出が1兆1452億円、市内総固定資本形成が5237億円、一般政府消費支出が1753億円、家計外消費支出が781億円、在庫純増がマイナス5億円となっている。最終需要項目ごとに、購入先の部門別構成比をみると、家計外消費支出(福利厚生費・交際費・接待費等の企業消費に相当)の主な購入先は、飲食店・宿泊業(58.8%)、商業(10.0%)、電気機械(6.4%)、食料品(5.7%)である。

民間消費支出は家計消費支出と対家計民間非営利団体消費支出の合計であるが不動産(20.0%)、商業(19.2%)などへの支出が大きい。

一般政府消費支出は、政府サービス生産者による自己消費であり、この部門に計上されるのは、公務(50.9%)、教育・研究(37.9%)で9割近くを占めている。

市内総固定資本形成は、建設(54.1%)が最大で、次に電気機械(11.1%)の順となっている。

在庫純増は、一般機械、その他製造工業製品などがマイナス、食料品などがプラスとなった。

移輸出は電気機械(16.1%)、鉄鋼(15.7%)、商業(10.1%)などが大きい。

表6 産業部門別、項目別の最終需要額(四捨五入の関係で、内訳の和は必ずしも合計と一致しない)

(単位:100万円)												
産業部門	家計外消費支出	構成比(%)	民間消費支出	構成比(%)	一般政府消費支出	構成比(%)	市内総固定資本形成	構成比(%)	在庫純増	構成比(%)	移輸出	構成比(%)
01 農林業	286	0.4	11476	1.0	0	0.0	261	0.0	331	62.5	562	0.0
02 漁業	86	0.1	1278	0.1	0	0.0	0	0.0	8	1.6	12	0.0
03 鉱業	2	0.0	22	0.0	0	0.0	0	0.0	33	6.2	0	0.0
04 食料品	4456	5.7	93392	8.2	0	0.0	0	0.0	531	100.3	62943	2.6
05 繊維製品	506	0.6	20056	1.8	0	0.0	815	0.2	321	60.5	13464	0.6
06 ハルブ・紙・木製品	695	0.9	2577	0.2	0	0.0	2738	0.5	243	45.8	28598	1.2
07 化学製品	816	1.0	9939	0.9	0	0.0	0	0.0	392	74.0	217866	9.0
08 石油・石炭製品	62	0.1	13296	1.2	0	0.0	0	0.0	399	75.3	207730	8.6
09 窯業・土石製品	136	0.2	1061	0.1	0	0.0	0	0.0	273	51.6	16981	0.7
10 鉄鋼	0	0.0	8059	0.7	0	0.0	0	0.0	262	49.4	379863	15.7
11 非鉄金属	5	0.0	349	0.0	0	0.0	1019	0.2	3	0.6	8333	0.3
12 金属製品	138	0.2	1367	0.1	0	0.0	1646	0.3	343	64.8	46174	1.9
13 一般機械	8	0.0	233	0.0	0	0.0	51078	9.8	1040	196.4	85452	3.5
14 電気機械	4999	6.4	24719	2.2	0	0.0	58221	11.1	728	137.5	390591	16.1
15 輸送機械	0	0.0	16158	1.4	0	0.0	23290	4.4	50	9.4	14358	0.6
16 精密機械	72	0.1	3071	0.3	0	0.0	6194	1.2	3	0.6	144	0.0
17 その他製造工業製品	1708	2.2	22669	2.0	0	0.0	4001	0.8	626	118.2	96097	4.0
18 建設	0	0.0	0	0.0	0	0.0	283416	54.1	0	0.0	0	0.0
19 電力・ガス・熱供給	8	0.0	24394	2.1	0	0.0	0	0.0	0	0.0	121	0.0
20 水道	12	0.0	6048	0.5	8123	4.6	0	0.0	0	0.0	2711	0.1
21 商業	7825	10.0	219839	19.2	0	0.0	37119	7.1	338	63.8	244130	10.1
22 金融・保険	1	0.0	61201	5.3	0	0.0	0	0.0	0	0.0	39008	1.6
23 不動産	0	0.0	229343	20.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	14324	0.6
24 運輸	2212	2.8	48078	4.2	202	0.1	2818	0.5	128	24.1	99013	4.1
25 通信・放送	904	1.2	76843	6.7	0	0.0	0	0.0	0	0.0	60203	2.5
26 公務	0	0.0	1421	0.1	89316	50.9	0	0.0	0	0.0	0	0.0
27 教育・研究	0	0.0	20958	1.8	66548	37.9	0	0.0	0	0.0	25259	1.0
28 医療・保健・社会保障・介護	1926	2.5	47852	4.2	11202	6.4	0	0.0	0	0.0	84841	3.5
29 その他の公共サービス	0	0.0	15779	1.4	0	0.0	0	0.0	0	0.0	66	0.0
30 対事業所サービス	177	0.2	20116	1.8	0	0.0	51140	9.8	0	0.0	114058	4.7
31 飲食店・宿泊業	45904	58.8	71965	6.3	0	0.0	0	0.0	0	0.0	73568	3.0
32 その他の対個人サービス	5177	6.6	71630	6.3	0	0.0	0	0.0	0	0.0	88065	3.6
33 事務用品	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
34 分類不明	0	0.0	118	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	5213	0.2
35 計	78117	100.0	1145261	100.0	175392	100.0	523756	100.0	530	100.0	2419748	100.0

(5) 市際構造

姫路市内の産業は、生産物の一部を市外に移出し、また国外に輸出している。逆に、市内の需要を賄うために市外から生産物を移入し、また他国から輸入している。このような移輸出・移輸入の関係から市際構造をみることができる。平成12年の移輸出額は2兆4197億円で、移輸出率(移輸出額/市内生産額)は57.1%である。34部門別にみると、移輸出額は電気機械(構成比16.1%)、鉄鋼(構成比15.7%)、商業(構成比10.1%)の順に大きい。移輸出率は一般機械(95.3%)、化学製品(94.5%)、石油・石炭製品(89.4%)などで大きくなっている。

一方、移輸入額は2兆2412億円で移輸入率(移輸入額/市内需要額)は55.2%である。また自給率(100% - 移輸入率)は44.8%である。34部門別にみると、移輸入額は商業(構成比14.7%)、対事業所サービス(9.4%)、その他製造工業製品(6.5%)の順に大きい。移輸入率は、精密機械(99.8%)、鉱業(98.4%)、輸送機械(96.8%)、一般機械(94.9%)、非鉄金属(94.5%)などで大きくなっている。

表7 市際構造と市際収支(四捨五入の関係で、内訳の和は必ずしも合計と一致しない)

産業部門	市内生産額		移輸出		市内需要 実額	移輸入			市際収支 実額	
	実額	構成比 (%)	移輸出率 / *100 (%)	実額		実額	構成比 (%)	移輸入率 / *100 (%)		自給率 100- (%)
01 農林業	7239	562	0.0	7.8	34755	28079	1.3	80.8	19.2	27517
02 漁業	323	12	0.0	3.6	4046	3735	0.2	92.3	7.7	3723
03 鉱業	2189	0	0.0	0.0	133342	131153	5.9	98.4	1.6	131153
04 食料品	78153	62943	2.6	80.5	142200	126990	5.7	89.3	10.7	64047
05 繊維製品	21548	13464	0.6	62.5	34241	26157	1.2	76.4	23.6	12693
06 パルプ・紙・木製品	44300	28598	1.2	64.6	60189	44487	2.0	73.9	26.1	15889
07 化学製品	230471	217866	9.0	94.5	144946	132341	5.9	91.3	8.7	85526
08 石油・石炭製品	232244	207730	8.6	89.4	80738	56224	2.5	69.6	30.4	151506
09 窯業・土石製品	25564	16981	0.7	66.4	47159	38576	1.7	81.8	18.2	21595
10 鉄鋼	540945	379863	15.7	70.2	228648	67566	3.0	29.6	70.4	312297
11 非鉄金属	10559	8333	0.3	78.9	40188	37962	1.7	94.5	5.5	29629
12 金属製品	58714	46174	1.9	78.6	58747	46207	2.1	78.7	21.3	33
13 一般機械	89663	85452	3.5	95.3	83199	78988	3.5	94.9	5.1	6464
14 電気機械	500223	390591	16.1	78.1	252827	143195	6.4	56.6	43.4	247396
15 輸送機械	16334	14358	0.6	87.9	61659	59682	2.7	96.8	3.2	45325
16 精密機械	172	144	0.0	83.6	11793	11765	0.5	99.8	0.2	11621
17 その他製造工業製品	111399	96097	4.0	86.3	160732	145431	6.5	90.5	9.5	49334
18 建設	318301	0	0.0	0.0	318301	0	0.0	0.0	100.0	0
19 電力・ガス・熱供給	85684	121	0.0	0.1	110461	24899	1.1	22.5	77.5	24778
20 水道	36329	2711	0.1	7.5	33620	3	0.0	0.0	100.0	2708
21 商業	341541	244130	10.1	71.5	426773	329362	14.7	77.2	22.8	85232
22 金融・保険	161329	39008	1.6	24.2	168839	46519	2.1	27.6	72.4	7511
23 不動産	243365	14324	0.6	5.9	263162	34120	1.5	13.0	87.0	19796
24 運輸	180318	99013	4.1	54.9	186023	104719	4.7	56.3	43.7	5706
25 通信・放送	78429	60203	2.5	76.8	122011	103785	4.6	85.1	14.9	43582
26 公務	93949	0	0.0	0.0	93949	0	0.0	0.0	100.0	0
27 教育・研究	127361	25259	1.0	19.8	132518	30415	1.4	23.0	77.0	5157
28 医療・保健・社会保障・介護	144840	84841	3.5	58.6	63658	3660	0.2	5.7	94.3	81181
29 その他の公共サービス	14708	66	0.0	0.4	20222	5580	0.2	27.6	72.4	5514
30 対事業所サービス	209377	114058	4.7	54.5	306219	210901	9.4	68.9	31.1	96843
31 飲食店・宿泊業	85669	73568	3.0	85.9	117869	105768	4.7	89.7	10.3	32200
32 その他の対個人サービス	117888	88065	3.6	74.7	87481	57657	2.6	65.9	34.1	30407
33 事務用品	7027	0	0.0	0.0	7027	0	0.0	0.0	100.0	0
34 分類不明	19089	5213	0.2	27.3	19208	5332	0.2	27.8	72.2	119
35 合計	4235243	2419748	100.0	57.1	4056753	2241257	100.0	55.2	44.8	178490

2. 姫路市経済の機能分析

産業連関表は「取引基本表」を加工して得られる「逆行列係数表」や、これを基本として得られる各種係数によって、最終需要が生産を誘発する効果などを分析することができる。

(1) 生産波及(逆行列係数)

(a) 逆行列係数

「逆行列係数」とは、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である。

逆行列係数をタテ(列)方向に沿って見たときの各数値は、ある産業部門(列)に1単位の最終需要があった場合の各産業部門への生産波及効果を示しており、逆行列係数の列和によって市内における生産波及効果全体の大きさを知ることができる。

逆行列係数をヨコ(行)方向にみたときの各数値の合計値(行和)は、各産業部門(表頭部)の全商品に同時に1単位ずつ最終需要が生じたと仮定したとき、各産業部門(表側部)が合計何単位の生産波及効果を受けるかを示している。もっともこの仮定は現実的でないため、逆行列係数の行和は列和に比べてあまり実体的な意味はないとされる。

(b) 生産波及の大きさ

「逆行列係数」には、移輸入の取扱いによっていくつかの型があるが、平成12年姫路市産業連関表では、 $(I-A)^{-1}$ 型(閉鎖経済型:最終需要によって誘発される生産は全て市内で賄われるとするモデル)と $(I-(I-M)A)^{-1}$ 型(開放経済型:移輸入の割合に応じて市外流出を考慮に入れたモデル)の、2種類の逆行列係数表を作成した。

平成12年における本市の生産波及の大きさを、34部門の $(I-A)^{-1}$ 型逆行列係数の列和でみると、全部門平均が2.070027で、事務用品を除くと、輸送機械(2.731512)、鉄鋼(2.706500)、非鉄金属(2.690025)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 $(I-(I-M)A)^{-1}$ 型逆行列係数の列和でみると、全部門平均が1.214403と、生産波及効果が市外に流出する分小さくなっている。部門別では、分類不明を除くと、鉄鋼(1.526068)、金属製品(1.328010)などが大きい。

また、この二つのモデルを比較することで、その産業の生産波及効果総和のうち市内にとどまる割合(市内歩留率)と、市外に流出する割合(市外流出率)をみることができる。

市内歩留率の高い部門は、不動産業(89.7)、教育・研究(79.3)など、地域密着型の部門やサービス提供部門が多い。

逆に、市外流出率が高い部門は、事務用品を除くと、非鉄金属(57.7)、輸送機械(56.1)、化学製品(51.2)、石油・石炭製品(50.8)など、原材料・燃料等の多くを市外・国外から賄っている部門が多い。

表8 生産波及効果と市内歩留率、市外流出率

産業部門	逆行列係数の列和		(%) 市内歩留率 / *100	(%) 市外流出率 100 -
	(I-A) ⁻¹ 型 閉鎖経済型	(I-(I-M)A) ⁻¹ 型 開放経済型		
01 農林業	1.933800	1.144599	59.2	40.8
02 漁業	1.785389	1.106812	62.0	38.0
03 鉱業	2.044471	1.301288	63.6	36.4
04 食料品	2.278510	1.178061	51.7	48.3
05 繊維製品	2.310391	1.215030	52.6	47.4
06 パルプ・紙・木製品	2.333947	1.248145	53.5	46.5
07 化学製品	2.486749	1.213254	48.8	51.2
08 石油・石炭製品	2.310484	1.135617	49.2	50.8
09 窯業・土石製品	2.110043	1.238971	58.7	41.3
10 鉄鋼	2.706500	1.526068	56.4	43.6
11 非鉄金属	2.690025	1.136642	42.3	57.7
12 金属製品	2.175797	1.328010	61.0	39.0
13 一般機械	2.514794	1.272149	50.6	49.4
14 電気機械	2.389728	1.307241	54.7	45.3
15 輸送機械	2.731512	1.198456	43.9	56.1
16 精密機械	2.209925	1.237095	56.0	44.0
17 その他製造工業製品	2.291127	1.174321	51.3	48.7
18 建設	2.076533	1.195030	57.5	42.5
19 電力・ガス・熱供給	2.067202	1.231855	59.6	40.4
20 水道	1.717041	1.242867	72.4	27.6
21 商業	1.524662	1.166155	76.5	23.5
22 金融・保険	1.588215	1.169081	73.6	26.4
23 不動産	1.233814	1.106412	89.7	10.3
24 運輸	1.933876	1.247020	64.5	35.5
25 通信・放送	1.622901	1.166104	71.9	28.1
26 公務	1.593950	1.123551	70.5	29.5
27 教育・研究	1.402346	1.111359	79.3	20.7
28 医療・保健・社会保障・介護	1.824532	1.149454	63.0	37.0
29 その他の公共サービス	1.671954	1.137437	68.0	32.0
30 対事業所サービス	1.890187	1.154520	61.1	38.9
31 飲食店・宿泊業	2.081704	1.193466	57.3	42.7
32 その他の対個人サービス	1.528227	1.154168	75.5	24.5
33 事務用品	3.117091	1.269200	40.7	59.3
34 分類不明	2.203502	1.510255	68.5	31.5
35 全産業平均	2.070027	1.214403	58.7	41.3

(2) 影響力係数と感応度係数

(a) 影響力係数

「影響力係数」とは、逆行列係数の部門別の列和を列和全体の平均値で除したもので、当該部門に最終需要があったときに産業全体に与える生産波及の影響力を相対的に示すものである。

平成12年における本市の影響力係数が高い部門は、鉄鋼(1.256641)、金属製品(1.093550)、電気機械(1.076447)などである。一般的に影響力係数が高い部門は、中間投入率が高い部門が

多い。しかし、中間投入率が高くても主要な原材料の移輸入率が高いと、波及効果が市外に流出するため、市内への波及効果が小さくなり、影響力係数は低くなる。

(b) 感応度係数

「感応度係数」とは、逆行列係数の部門別の行和を行和全体の平均値で除したもので、全部門に均等に1単位の最終需要があった時に当該部門が受ける影響力を相対的に示したものである。

平成12年における本市の感応度係数が高い部門は、金融・保険(1.598870)、対事業所サービス(1.415586)、運輸(1.393639)、鉄鋼(1.378905)などである。これらの部門は、比較的全産業で需要され、中間需要が高い部門である。なお、影響力係数と同様、移輸入率の高い部門は、感応度係数が低くなる。

表9 影響力係数と感応度係数 $(I - (I-M)A)^{-1}$ 型

産業部門	逆行列係数の 列和	影響力係数	逆行列係数の 行和	感応度係数
農林業	1.144599	0.942520	1.072954	0.883524
漁業	1.106812	0.911404	1.006703	0.828970
鉱業	1.301288	1.071546	1.013745	0.834768
食料品	1.178061	0.970074	1.073592	0.884049
繊維製品	1.215030	1.000517	1.094809	0.901521
パルプ・紙・木製品	1.248145	1.027785	1.306528	1.075861
化学製品	1.213254	0.999054	1.096045	0.902538
石油・石炭製品	1.135617	0.935124	1.173935	0.966677
窯業・土石製品	1.238971	1.020231	1.052745	0.866883
鉄鋼	1.526068	1.256641	1.674546	1.378905
非鉄金属	1.136642	0.935968	1.038615	0.855248
金属製品	1.328010	1.093550	1.084651	0.893156
一般機械	1.272149	1.047551	1.018032	0.838299
電気機械	1.307241	1.076448	1.329264	1.094583
輸送機械	1.198456	0.986869	1.016876	0.837347
精密機械	1.237095	1.018686	1.000328	0.823720
その他製造工業製品	1.174321	0.966995	1.133771	0.933604
建設	1.195030	0.984048	1.348820	1.110686
電力・ガス・熱供給	1.231855	1.014371	1.573362	1.295585
水道	1.242867	1.023439	1.245905	1.025941
商業	1.166155	0.960270	1.422704	1.171526
金融・保険	1.169081	0.962680	1.929528	1.588870
不動産	1.106412	0.911075	1.277160	1.051677
運輸	1.247020	1.026859	1.692439	1.393639
通信・放送	1.166104	0.960228	1.068959	0.880234
公務	1.123551	0.925188	1.193989	0.983190
教育・研究	1.111359	0.915149	1.316078	1.083725
医療・保健・社会保障・介護	1.149454	0.946518	1.017854	0.838152
その他の公共サービス	1.137437	0.936623	1.034340	0.851727
対事業所サービス	1.154520	0.950690	1.719091	1.415586
飲食店・宿泊業	1.193466	0.982760	1.000000	0.823450
その他の対個人サービス	1.154168	0.950400	1.038072	0.854800
事務用品	1.269200	1.045123	1.071406	0.882249
分類不明	1.510255	1.243620	1.152846	0.949311
全産業平均	1.214403		1.214403	

(3) 最終需要と生産誘発

各産業における生産活動には、直接に最終需要部門に生産物を供給するためのものと、最終製品にいたる過程で、間接に中間需要部門に中間生産物を供給するために行われているものがあるが、究極的には最終需要を賄うために行われていると言える。したがって、すべての生産活動は最終需要によって誘発されて行われているということになる。最終需要を賄うために、直接、間接に必要な生産額を「生産誘発額」といい、その合計は市内生産額に一致する。また、生産誘発額の最終需要項目別構成比を「生産誘発依存度」といい、生産額が主にどの最終需要項目によって誘発されたかをみることができる。

平成12年の本市の場合、市内生産額4兆2352億円のうち、3兆461億円(依存度71.9%)は移輸出によって誘発され、5834億円(同13.8%)は民間消費支出によって誘発されている。以下、市内総固定資本形成(同9.6%)、一般政府消費支出(同4.2%)、家計外消費支出(同0.4%)、在庫純増(同0.0%)の順である。

また、1単位の最終需要の増加によってどの程度の市内生産が誘発されたかを表す「生産誘発係数」を最終需要項目別にみると、移輸出(1.258874倍)、一般政府消費支出(1.024428倍)などが大きい。

表10 最終需要項目による生産誘発額(四捨五入の関係で、内訳の和は必ずしも合計と一致しない)

(単位:100万円)

最終需要項目	生産誘発額	生産誘発依存度(%)	生産誘発係数
最終需要計	4235243	100.0	0.975471
家計外消費支出	17488	0.4	0.223868
民間消費支出	583449	13.8	0.509446
一般政府消費支出	179676	4.2	1.024428
市内総固定資本形成	407850	9.6	0.778706
在庫純増	622	0.0	1.174621
移輸出	3046158	71.9	1.258874

(4) 最終需要と粗付加価値誘発

各産業の生産活動は、最終需要を充足させるために行われるが、最終需要を充足させるために行われた生産によって生じる粗付加価値も、究極的には最終需要によって導き出されると考えることができる。最終需要によって粗付加価値がどのくらい誘発されるかを実額で示したものが「粗付加価値誘発額」で、この合計は粗付加価値の合計と一致する。また、粗付加価値誘発額の最終需要項目別構成比を「粗付加価値誘発依存度」といい、粗付加価値が主にどの最終需要項目によって誘発されたかをみることができる。

平成12年の本市の場合、粗付加価値額2兆1004億円のうち1兆3676億円(同65.1%)は移輸出によって誘発され、4019億円(同19.1%)は民間消費支出によって誘発されている。以下、市内総固定資本形成(同9.3%)、一般政府消費支出(同6.0%)、家計外消費支出(同0.4%)、在庫純増

(0.0%)の順である。

また、1単位の最終需要の増加によってどの程度の粗付加価値が誘発されたかを表す「粗付加価値誘発係数」を最終需要項目別にみると、一般政府消費支出(0.721963倍)、移輸出(0.565212倍)などが大きい。

表11 最終需要項目による粗付加価値誘発額(四捨五入の関係で、内訳の和は必ずしも合計と一致しない)

(単位:100万円)

最終需要項目	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
最終需要計	2,100,486	100.0	0.483789
家計外消費支出	9,185	0.4	0.117579
民間消費支出	401,906	19.1	0.350929
一般政府消費支出	126,626	6.0	0.721963
市内総固定資本形成	194,843	9.3	0.372012
在庫純増	255	0.0	0.481805
移輸出	1,367,670	65.1	0.565212

(5)最終需要と移輸入誘発

各産業は最終需要を賅うために生産活動を行うが、最終需要のすべてを市内生産で賅えない場合、不足分は市外又は国外から移輸入される。このように最終需要が発生した場合、どれくらい移輸入が誘発されているかを示したものが「移輸入誘発額」で、その合計は移輸入額と一致する。また、移輸入誘発額の最終需要項目別構成比を「移輸入誘発依存度」といい、移輸入が主にどの最終需要項目によって誘発されたかをみることができる。

平成12年の本市の場合、移輸入額2兆2412億円のうち、1兆520億円(依存度46.9%)は移輸出によって誘発され、7433億円(同33.2%)は民間消費支出によって誘発されている。以下、市内総固定資本形成(同14.7%)、家計外消費支出(同3.1%)、一般政府消費支出(同2.2%)、在庫純増(0.0%)の順である。

また、1単位の最終需要の増加によってどの程度の移輸入が誘発されたかを表す「移輸入誘発係数」を最終需要項目別にみると、在庫純増(1.481805倍)、家計外消費支出(0.882421倍)などが大きい。

表12 最終需要項目による移輸入誘発額(四捨五入の関係で、内訳の和は必ずしも合計と一致しない)

(単位:100万円)

最終需要項目	移輸入誘発額	移輸入誘発 依存度(%)	移輸入誘発係数
最終需要計	2241257	100.0	0.516211
家計外消費支出	68932	3.1	0.882421
民間消費支出	743355	33.2	0.649071
一般政府消費支出	48765	2.2	0.278037
市内総固定資本形成	328912	14.7	0.627989
在庫純増	785	0.0	1.481805
移輸出	1052077	46.9	0.434788

3. 産業連関分析の事例

産業連関表は、経済予測、開発・投資等の効果測定、価格変動による影響分析等に広く利用されているが、ここでは平成17年度に姫路市内で開催されたコンベンションの事例を用いて経済波及効果进行分析することとする。なお、このコンベンションについてのデータは姫路コンベンションビューローより提供された。

(1) 解析対象とするコンベンション

第8回X線顕微鏡国際会議(平成17年7月26～30日、参加者262名)

(2) 解析の手法

平成12年姫路市産業連関表を用いての経済波及効果の分析に当たっては、(1)平成12年(2000年)兵庫県産業連関表(分析利用編)(兵庫県企画管理部管理局統計課、平成17年1月)、(2)産業連関表の仕組みと経済波及効果分析(神戸市企画調整局企画調整部総合計画課統計係、平成17年4月)、を参照した。

(3) 解析結果

経済波及効果の解析結果は表13のとおりである。

会議参加者および主催者によって直接消費された額は2649万3千円、その消費によって引き起こされた一次波及額は768万2千円、またその消費によって引き起こされた二次波及額は547万円である。

結局、この会議の開催において3964万4千円の消費が引き起こされ、その額は直接消費された額の1.50倍になる。

表13 産業連関表を用いたコンベンションの経済波及効果の解析結果

(四捨五入の関係で、内訳の和は必ずしも合計と一致しない)

(単位:千円)

部門	直接効果	一次波及効果	二次波及効果	合計	波及効果倍率(倍)
飲食・宿泊業	19,452	5,769	3,670	28,891	1.49
商業	2,396	589	686	3,672	1.53
対事業所サービス業	1,734	419	355	2,508	1.45
運輸業	1,700	658	378	2,736	1.61
教育・研究	925	165	334	1,425	1.54
その他製造業	285	82	46	413	1.45
合計	26,493	7,682	5,470	39,644	1.50