



茨城県

統計課資料6-29

平成2年茨城県産業連関表（解説編）

平成6年12月

茨城県企画部統計課

はじめに

このたび、平成2年茨城県産業連関表（解説編）を作成いたしましたので、その結果を公表します。

今回の平成2年表は、昭和55年表、60年表に続いて本県では3回目の作成となります。

産業連関表は、1年間に県内で行われた産業相互間及び産業と家計、政府等との間における財貨やサービスの取引状況を明らかにし、一覧表にまとめたものです。

したがって、この表を利用することにより、県経済の規模と経済活動の状況を明らかにするとともに、行政諸施策の立案、経済構造の変化に伴う需要動向の把握等のために必要な有効かつ適切な情報を得ることができます。

本書が、別冊の計数編とともに、県行財政運営の基礎資料として、また、各研究機関や一般企業など各方面において広くご利用いただければ幸いです。

なお、作成技術や統計資料の面でまだ多くの課題が残されておりますが、さらに、研鑽と収集体系の整備に努め、利用面についても有効な活用方法の研究と普及を図ってまいりたいと思います。

最後に、本表の作成に当たり、貴重な資料の提供をいただきました関係諸機関並びに格別のご指導を賜りました総務庁、通商産業省、関東通産局をはじめ関係各位に対しまして、心から厚くお礼申し上げますとともに、今後も一層のご指導、ご協力をお願いいたします。

平成6年12月

茨城県企画部長 中 島 正 弘

目 次

第1章 本県経済の構造分析	
1. 概 要	1
2. 県内生産額	6
3. 投入構造	11
4. 需要構造	18
5. 産業の相互依存関係	24
6. 県際取引	26
第2章 本県経済の機能分析	
1. 逆行列係数	31
2. 最終需要による生産誘発	47
3. 最終需要による粗付加価値誘発	54
4. 最終需要による雇用者所得誘発	63
5. 最終需要による輸移入誘発	72
第3章 産業連関分析事例 — 公共投資による波及効果分析 —	
1. 分析テーマ	83
2. 分析の前提	83
3. 分析結果表の見方	85
4. 分析結果について	86
5. 県経済への寄与の程度	89
第4章 産業連関表作成経過の概要	
1. 作成の基本方針	91
2. 作成作業の経過	92
3. 特別調査	93
4. 生産額の推計	93
5. 最終需要部門の推計	95
6. 粗付加価値部門の推計	97
7. 投入額、産出額の推計及びバランス調整作業	98
第5章 産業連関表の見方・使い方	
1. 産業連関表の見方	99
2. 産業連関表の使い方	101
3. 産業連関表と県民経済計算の関係	113
4. 「行列」の意味と計算方法	114
<付 録>	
1. 用語の解説	119
2. 図表の解説	123

第1章 本県経済の構造分析

第1章 本県経済の構造分析

1. 概要

産業連関表は、経済活動を行うすべての部門（産業等）の相互依存関係を体系的に一つの表にまとめたもので、県経済の規模と経済活動の状況が読み取れる。

図1-1は、平成2年茨城県産業連関表を図式化したもので、図をヨコ方向にみると財貨・サービスの販路構成がわかり、タテ方向にみると費用構成がわかる。

ヨコ方向にみると、本県における財貨・サービスの総需要は、31兆938億円で、このうち県内産業（部門）の生産に必要な原材料として使用する財貨・サービスの中間需要は、11兆8074億円で、残る19兆3864億円は、最終需要として民間消費支出、県内総固定資本形成等の県内最終需要9兆2229億円と輸移出10兆1635億円に向けられている。この総需要に対して財貨・サービスを供給するために、県内で22兆2647億円を生産し、残る不足分8兆9292億円を県外より輸移入している。また、タテ方向に県内生産額の内訳をみると、原材料等として11兆8074億円中間投入し、新たに10兆4572億円の粗付加価値を生み、雇用者所得、営業余剰、資本減耗引当等に分配されている。

図1-1 県経済の構造と循環

(単位：億円，%)

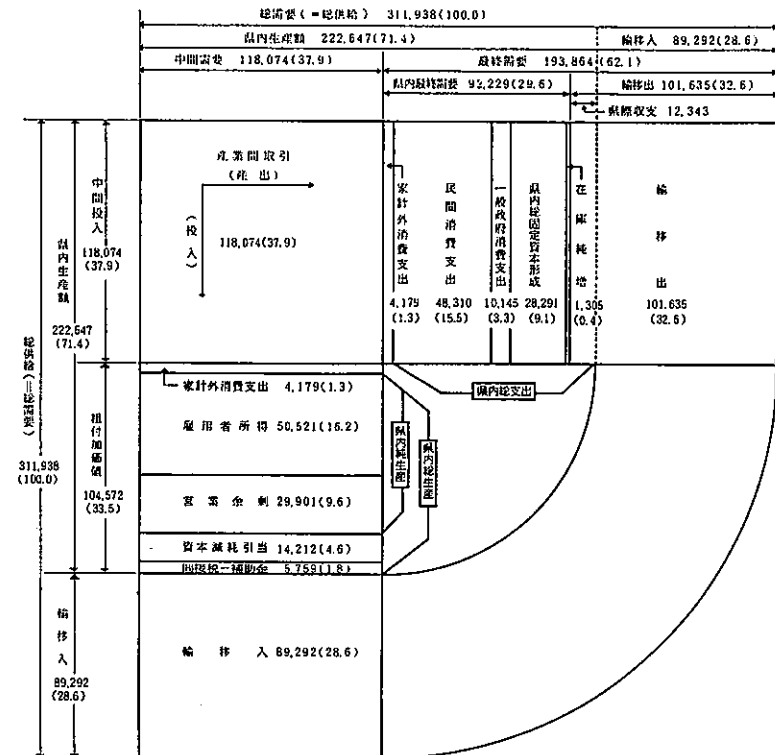


表1-1 平成2年茨城県産業連関表(生産者価格評価表13部門)

(単位:億円)

	中間需要											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
	農林水産業	鉱業	製造業	建設	電気・ガス・水道	商業	金融・保険	不動産	運輸	通信	放送	公務
中	1 農林水産業	542	0	3864	38	0	2	0	0	0	0	0
	2 鉱業	0	0	3077	304	1075	0	0	0	0	0	0
	3 製造業	1202	19	48187	7039	660	606	157	25	1188	38	427
	4 建設	16	4	496	83	238	83	16	366	57	3	91
	5 電気・ガス・水道	19	6	2400	140	120	182	17	22	93	18	156
	6 商業	225	4	5211	1194	115	140	15	10	405	5	58
	7 金融・保険	235	18	1562	297	242	520	315	612	450	16	13
	8 不動産	1	4	429	82	70	616	113	71	144	12	10
	9 運輸	307	185	2966	1078	223	761	70	23	588	31	201
	10 通信・放送	2	1	230	87	28	244	73	3	39	59	60
	11 公務	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	12 サービス	51	12	5815	1644	759	923	428	130	1124	129	384
	13 分類不明	22	5	811	407	52	56	18	118	38	5	6
	内生部門計	2622	259	75048	12393	9582	4133	1223	1381	4225	316	1406
粗	家計外消費支出	26	20	2091	423	138	352	129	37	140	30	165
付	雇業者所得	494	116	16569	5996	1203	5008	1806	345	2388	592	3528
加	営業余剰	2363	73	11484	2882	1261	3272	744	3970	493	142	0
価	資本減耗引当	599	56	4689	897	1683	661	226	2211	449	326	139
値	間接税	83	20	4050	265	98	430	256	629	113	32	9
	[控除]補助金	-137	0	-125	-47	-63	-74	-209	-59	-97	0	0
	粗付加価値部門計	3428	285	38756	10416	4321	9648	2952	7134	3485	1121	3781
県	内生産額	6050	544	113805	22809	7903	13781	4174	8515	7709	1437	5188
参	県内総生産	3402	265	36666	9992	4183	9296	2823	7097	3345	1091	3676
考	県内純生産(要素費用)	2857	189	28052	8878	2464	8280	2549	4315	2881	734	3528

12	13	内生部門計	最終需要					在庫純増	輸移出	最終需要計	需要合計	[控除]輸移入	県内生産額	(参考)県内総支出
			家計外消費支出	民間消費支出	一般政府消費支出	県内総固定資本形成	在庫純増							
176	3	4628	28	876	0	33	-49	3002	3890	8516	-2466	6050	1396	
1	1	4458	0	0	0	-1	-4	154	149	4607	-4064	544	-3915	
4392	405	64346	783	12309	0	5248	1317	90040	109697	174043	-60238	113805	48676	
175	2	1628	0	0	0	21180	0	0	21180	22809	0	22809	21180	
670	44	3888	1	1061	223	0	0	2758	4043	7931	-27	7903	4014	
931	69	8383	439	8319	0	1233	37	1296	11324	19707	-5926	13781	4959	
575	44	4899	0	1397	0	0	0	0	1397	6297	-2122	4174	-725	
472	27	2049	0	7324	0	0	0	0	7324	9373	-858	8515	6466	
620	47	7201	80	2462	0	87	4	2605	5237	12439	-4729	7709	428	
293	7	1127	26	666	0	0	0	0	691	1819	-361	1437	284	
0	74	74	0	96	5018	0	0	0	5114	5188	0	5188	5114	
2063	165	13626	2822	13795	4904	510	0	1671	23702	37328	-8080	29248	12800	
229	0	1768	0	5	0	0	0	110	115	1883	-400	1484	-285	
10598	889	118074	4179	48310	10145	28291	1305	101635	193864	311938	-89292	222647	100394	
656	32	4179												
12423	55	50521												
2914	304	29901												
2083	194	14212												
700	9	6695												
-125	0	-937												
18650	595	104572												
29248	1484	222647												
17994	563	100394												
15337	359	80422												

(注) 1. 四捨五入の関係で内訳は必ずしも合計と一致しない。

2. 各取引額は消費税込である。

3. 県内総生産、県内純生産(要素費用)及び県内総支出は、産業連関表上計算されたものであり、県民経済計算の公表値とは異なる。

表1-2 県経済の構造と規模

	茨 城 県						
	実 額			構 成 比			実
	55年	60年	2年	55年	60年	2年	
総 供 給	19,784,760	25,310,741	31,193,834	100.0	100.0	100.0	593,412,594
県(国)内生産	13,981,283	17,723,019	22,264,663	70.7	70.0	71.4	555,040,833
				(100.0)	(100.0)	(100.0)	
中 間 投 入	8,850,599	10,316,230	11,807,434	44.7	40.8	37.9	304,913,321
				(63.3)	(58.2)	(53.0)	
粗 付 加 価 値	5,130,685	7,406,789	10,457,229	25.9	29.3	33.5	250,127,512
				(36.7)	(41.8)	(47.0)	
家計外消費支出	202,394	325,818	417,867	1.0	1.3	1.3	10,186,331
雇 用 者 所 得	2,305,693	3,427,013	5,052,123	11.7	13.5	16.2	130,541,692
営 業 余 剰	1,748,236	2,239,493	2,990,122	8.8	8.8	9.6	64,953,891
資 本 減 耗 引 当	628,723	975,018	1,421,238	3.2	3.9	4.6	31,640,866
間 接 税	336,211	521,738	669,534	1.7	2.1	2.1	16,375,694
補 助 金	△ 90,634	△ 82,291	△ 93,655	△ 0.5	△ 0.3	△ 0.3	△ 3,570,962
輸 移 入	5,803,477	7,587,722	8,929,171	29.3	30.0	28.6	38,371,761
総 需 要	19,784,760	25,310,741	31,193,834	100.0	100.0	100.0	593,412,594
県(国)内需要	13,870,655	17,159,353	21,030,334	70.1	67.8	67.4	558,869,241
中 間 需 要	8,850,599	10,316,230	11,807,434	44.7	40.8	37.9	304,913,321
県(国)内最終需要	5,020,057	6,843,123	9,222,900	25.4	27.0	29.6	253,955,920
家計外消費支出	202,394	325,818	417,867	1.0	1.3	1.3	10,186,331
民 間 消 費 支 出	2,446,134	3,761,567	4,830,957	12.4	14.8	15.5	142,094,439
一般政府消費支出	585,052	739,302	1,014,504	3.0	2.9	3.3	23,828,402
総固定資本形成	1,581,023	1,997,852	2,829,075	8.0	7.9	9.1	75,943,506
在 庫 純 増	205,454	28,584	130,498	1.0	0.1	0.4	1,903,242
輸 移 出	5,914,105	8,151,388	10,163,500	29.9	32.2	32.6	34,543,353
県 際 収 支							
(輸移出-輸移入)	110,628	563,666	1,234,329	(0.8)	(3.2)	(5.5)	△ 3,828,408

(注) () 内の数字は、県(国)内生産額に占める割合を表す。

表1-2は、財貨・サービスの供給面及び需要面について、本県と国の昭和55年、60年及び平成2年を比べたもので、経済の規模と構造の変化が読み取れる。

—— 県内生産額は、22兆2647億円 —— (60年と比べて25.6%増)

県内生産額は22兆2647億円で、60年の17兆7230億円と比べて4兆5417億円(伸び率25.6%)増加し、また、55年の13兆9813億円と比べて8兆2834億円(同59.2%)増加している。

国内生産額は872兆2122億円で、60年から193兆6681億円(伸び率28.5%)、55年から317兆1714億円(同57.1%)、それぞれ増加している。

本県の生産額の伸びは、国と比べて60年から2年では2.9ポイント下回ったが、55年から2年では2.1ポイント上回っている。

(単位: 百万円, %)

全	国					伸 び 率				全 国 における		
	額		構 成 比			茨城県		全 国		本 県 の シ ェ ア		
	60年	2年	55年	60年	2年	60/55	2/60	60/55	2/60	55年	60年	2年
716,162,240	918,045,542	100.0	100.0	100.0	27.9	23.2	20.7	28.2	3.33	3.53	3.40	
678,544,051	872,212,205	93.5	94.7	95.0	26.8	25.6	22.3	28.5	2.52	2.61	2.55	
		(100.0)	(100.0)	(100.0)								
348,338,118	426,055,252	51.4	48.6	46.4	16.6	14.5	14.2	22.3	2.90	2.96	2.77	
		(54.9)	(51.3)	(48.8)								
330,205,933	446,156,953	42.1	46.1	48.6	44.4	41.2	32.0	35.1	2.05	2.24	2.34	
		(45.1)	(48.7)	(51.2)								
13,930,475	17,548,240	1.7	1.9	1.9	61.0	28.3	36.8	26.0	1.99	2.34	2.38	
171,446,818	232,282,962	22.0	23.9	25.3	48.6	47.4	31.3	35.5	1.77	2.00	2.17	
81,320,546	110,090,713	10.9	11.4	12.0	28.1	33.5	25.2	35.4	2.69	2.75	2.72	
43,478,228	62,819,932	5.3	6.1	6.8	55.1	45.8	37.4	44.5	1.99	2.24	2.26	
23,631,587	28,045,701	2.8	3.3	3.1	55.2	28.3	44.3	18.7	2.05	2.21	2.39	
△ 3,601,721	△ 4,630,595	△ 0.6	△ 0.5	△ 0.5	△ 9.2	13.8	△ 0.9	28.6	2.54	2.28	2.02	
37,618,189	45,833,337	6.5	5.3	5.0	30.7	17.7	△ 2.0	21.8	—	—	—	
716,162,240	918,045,542	100.0	100.0	100.0	27.9	23.2	20.7	28.2	3.33	3.53	3.40	
668,617,588	870,163,788	94.2	93.3	94.8	23.7	22.6	19.6	30.1	2.48	2.57	2.42	
348,338,118	426,055,252	51.4	48.6	46.4	16.6	14.5	14.2	22.3	2.90	2.96	2.77	
320,279,470	444,108,536	42.8	44.7	48.4	36.3	34.8	26.1	38.7	1.98	2.14	2.08	
13,930,475	17,548,240	1.7	1.9	1.9	61.0	28.3	36.8	26.0	1.99	2.34	2.38	
188,313,417	246,911,076	24.0	26.3	26.9	53.4	28.8	32.5	31.1	1.72	1.99	1.96	
30,105,961	38,302,061	4.0	4.2	4.2	26.4	37.2	26.3	27.2	2.46	2.46	2.65	
85,914,354	138,727,000	12.8	12.0	15.1	26.4	41.6	13.1	51.5	2.08	2.33	2.04	
2,015,263	2,620,159	0.3	0.3	0.3	△ 86.1	356.5	5.9	30.0	10.79	1.42	4.98	
47,544,652	47,881,754	5.8	6.7	5.2	37.8	24.7	37.6	0.7	—	—	—	
9,925,463	2,048,417	(△ 0.7)	(1.5)	(0.2)	—	—	—	—	—	—	—	

—— 粗付加価値は、10兆4572億円 —— (60年と比べて41.2%増)

県内生産額22兆2647億円の費用構成をみると、生産に必要な原材料等の中間投入は、11兆8074億円で、60年と比べて1兆4912億円(伸び率14.5%)増加している。一方、生産活動により雇用者所得、営業余剰、資本減耗引当等に分配される粗付加価値は、10兆4572億円で、60年と比べて3兆504億円(41.2%)の大幅な増加を示している。

県内生産額に対する中間投入の割合(中間投入率)は、昭和55年、60年、平成2年と低下し、60年からの変化で見ると、58.2%から53.0%へと5.2ポイント低下している。逆に、県内生産額に対する粗付加価値の割合(粗付加価値率)は、昭和55年、60年、平成2年と上昇し、60年からの変化で見ると、41.8%から47.0%へと5.2ポイント上昇している。

国と比べると、中間投入率は、国より60年で6.9ポイント、2年で4.2ポイント、それぞれ高く、また、粗付加価値率は、国より60年で6.9ポイント、2年で4.2ポイント、それぞれ低くなっている。

このことから、本県の生産構造は、高付加価値型産業が順調に成長し、中間投入率及び粗付加価値率の国との格差は縮小したものの、相対的に原材料投入型産業のウエイトが高いことがわかる。

—— 総需要は、31兆1938億円 —— (60年と比べて23.2%増)

財貨・サービスの需要面をみると、総需要は31兆1938億円で、60年の25兆3107億円と比べて5兆8831億円(伸び率23.2%)増加している。

需要部門別にみると、県内の生産活動による中間需要は11兆8074億円、民間消費支出、県内総固定資本形成、在庫純増等の県内最終需要は9兆2229億円、県外需要である輸移出は10兆1635億円となっている。60年と比べると、中間需要は1兆4912億円(伸び率14.5%)、県内最終需要は2兆3798億円(同34.8%)、輸移出は2兆121億円(同24.7%)、それぞれ増加している。

需要の構成比をみると、中間需要は60年の40.8%から37.9%へと2.9ポイント低下したが、県内最終需要は27.0%から29.6%へと2.6ポイント、輸移出は32.2%から32.6%へと0.4ポイント、それぞれ上昇している。

中間需要と県内最終需要を合わせた県内需要の伸びは22.6%で、国内需要の伸び30.1%を7.5ポイント下回っている。

—— 県際収支は、1兆2343億円の黒字拡大 —— (60年は、5637億円)

総需要に占める輸移出の割合は、60年と比べて0.4ポイント上昇し32.6%となり、総供給に占める輸移入の割合は、1.4ポイント低下し28.6%となっている。輸移出の伸びが、輸移入の伸びを大きく上回ったため、本県の県際収支(輸移出-輸移入)は、60年の5637億円から約2.2倍の1兆2343億円へと拡大している。

県内生産額に占める県際収支の割合は、60年の3.2%から5.5%へと上昇しており、県内生産が県内需要の伸びを上回る速度で拡大したといえる。

2. 県内生産額

県内生産額は22兆2647億円で、60年と比べて4兆5417億円(伸び率25.6%)、55年と比べて8兆2834億円(同59.2%)増加している。

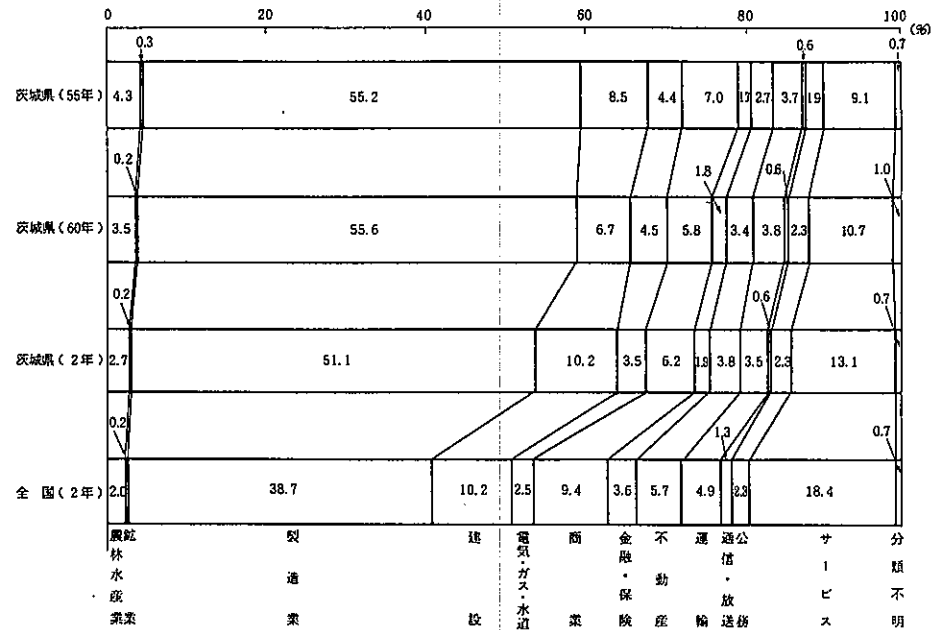
産業別にみると、第2次産業が13兆8641億円と最も多く、次いで第3次産業7兆7956億円、第1次産業6050億円となっている。県内生産額に占める産業別割合は、第1次産業で0.8ポイント低下し2.7%、第2次産業で1.2ポイント低下し62.3%となったが、逆に、第3次産業では2.0ポイント上昇し35.0%となり、その割合を高めている。(表1-3)

図1-2は、生産額の構成比を13部門で昭和55年、60年及び国と比べたものである。

本県の生産額に占める部門ごとの割合を60年と比べると、農林水産業は0.8ポイント低下し2.7%となり、以下鉱業0.2%(不変)、製造業51.1%(4.5ポイント低下)、建設10.2%(3.5ポイント上昇)、電気・ガス・水道3.5%(1.0ポイント低下)、商業6.2%(0.4ポイント上昇)、金融・保険1.9%(0.1ポイント上昇)、不動産3.8%(0.4ポイント上昇)、運輸3.5%(0.3ポイント低下)、通信・放送0.6%(不変)、公務2.3%(不変)、サービス13.1%(2.4ポイント上昇)となり、建設、サービスの上昇と、製造業、電気・ガス・水道の低下が目立っている。相対的にはサービス提供型産業の第3次産業の部門が、60年と比べてその割合を高めている。

国と比べると、製造業が12.4ポイント、電気・ガス・水道が1.0ポイント、農林水産業が0.7ポイント、それぞれ高く、それ以外の部門では低くなっている。本県の産業構造は、物財生産的部門が発達し、サービス提供的部門で相対的に低い状況にあることがわかる。

図1-2 県内生産額の産業別構成比



このような産業構造の特徴を詳細にみたのが、表1-3の特化係数である。特化係数が1.00より大きければ国と比べて相対的に発達していることを示している。

特化係数を産業別にみると、第1次産業で1.35、第2次産業で1.25と高く、第3次産業では0.73と低くなっており、物財生産型の産業構造であることがわかる。

部門別にみると、高い部門は、非鉄金属(3.11)が国の構成比の3倍強、一般機械(2.11)と鉄鋼(2.00)が2倍強と特に高く、次いで窯業・土石製品(1.83)、化学製品(1.73)、電力・ガス・熱供給(1.67)、農業(1.60)、電気機械(1.48)と続き、逆に、低い部門は、輸送機械(0.25)が国の構成比の4分の1程度と特に低く、次いでその他の公共サービス(0.40)、通信・放送(0.46)、林業(0.50)、金融・保険(0.53)、繊維製品(0.56)、対事業所サービス(0.60)と続いている。

(表1-3、表1-4)

このことから、本県の特化している産業は、農業、電力・ガス・熱供給と重化学工業型の製造業といえる。また、第3次産業の部門で相対的に低く、本県の産業構造の特徴がわかる。なお、輸送機械が特に低いのは、完成車製造工場の立地がないためと思われる。

表 1 - 3 生産額比較表

(単位：県=百万円，全国=億円，%)

部門名	コード	茨 城 県																		
		県内生産額			構成比			伸び率												
		55年	60年	2年	55	60	2	60/55	2/60											
第1次産業		597,482	618,533	604,953	4.3	3.5	2.7	3.5	-2.2											
農業	01	529,281	560,428	542,767	3.8	3.1	2.4	4.0	-1.4											
林業	02	27,635	23,503	22,658	0.2	0.1	0.1	-15.0	-3.6											
漁業	03	40,566	44,602	39,528	0.3	0.3	0.2	9.9	-11.4											
第2次産業		9,035,142	11,258,287	13,864,079	64.6	63.5	62.3	24.6	23.1											
鉱業	04	36,731	37,269	54,382	0.3	0.2	0.2	1.5	45.9											
食料	05	942,342	1,182,780	1,304,401	6.7	6.7	5.9	25.5	10.3											
繊維製品	06	163,480	184,991	189,925	1.2	1.0	0.9	13.2	2.7											
パルプ・紙・木製品	07	331,379	385,984	452,712	2.4	2.2	2.0	16.5	17.3											
化学製品	08	617,381	965,040	1,146,760	4.4	5.4	5.2	56.3	18.8											
石油・石炭製品	09	494,124	561,929	360,252	3.5	3.2	1.6	13.7	-35.9											
窯業・土石製品	10	279,515	367,282	479,312	2.0	2.1	2.2	31.4	30.5											
鉄	11	1,440,439	1,487,950	1,370,872	10.3	8.4	6.2	3.3	-7.9											
非鉄金属	12	586,629	490,044	614,859	4.3	2.8	2.8	-17.9	25.5											
金属製品	13	281,673	311,040	493,224	2.0	1.8	2.2	10.4	58.6											
一般機械	14	899,947	1,224,968	1,746,544	6.4	6.9	7.8	36.1	42.6											
電気機械	15	1,002,526	1,684,983	1,918,385	7.2	9.5	8.6	68.1	13.9											
輸送機械	16	119,756	264,246	295,419	0.9	1.5	1.3	120.7	11.8											
精密機械	17	93,087	128,062	139,063	0.7	0.7	0.6	37.6	8.6											
その他の製造工業製品	18	429,871	583,870	828,718	3.1	3.3	3.7	35.8	41.9											
建築	19	787,750	766,256	1,534,223	5.6	4.3	6.9	-2.7	100.2											
土木	20	394,310	427,943	746,636	2.8	2.4	3.4	8.5	74.5											
第3次産業		4,348,659	5,846,199	7,795,631	31.1	33.0	35.0	34.4	33.3											
電力・ガス・熱供給	21	663,431	710,540	662,076	4.0	4.0	3.0	26.1	-5.8											
水道・廃棄物処理	22	56,701	95,397	128,234	0.4	0.5	0.6	68.2	34.4											
商業	23	973,007	1,029,801	1,378,117	7.0	5.8	6.2	5.8	33.8											
金融・保険	24	242,203	317,251	417,443	1.7	1.8	1.9	31.0	31.6											
不動産	25	381,391	601,073	851,519	2.7	3.4	3.8	57.6	41.7											
運輸	26	516,013	674,684	770,943	3.7	3.8	3.5	30.7	14.3											
通信・放送	27	77,905	113,311	143,729	0.6	0.6	0.6	45.4	26.8											
公務	28	267,948	415,639	518,770	1.9	2.3	2.3	55.1	24.8											
教育・研究	29	366,641	536,555	782,448	2.6	3.0	3.5	46.3	45.8											
医療・保健・社会保障	30	247,342	348,249	456,139	1.8	2.0	2.0	40.8	31.0											
その他の公共サービス	31	55,498	71,822	51,018	0.4	0.4	0.2	29.4	-29.0											
対事業所サービス	32	238,525	378,443	809,078	1.7	2.1	3.6	58.7	113.8											
対個人サービス	33	362,054	553,435	826,117	2.6	3.1	3.7	52.9	49.3											
事務用品	34	28,372	34,743	40,013	0.2	0.2	0.2	22.5	15.2											
分類不明	35	95,828	168,907	148,379	0.7	1.0	0.7	76.3	-12.2											
計		13,981,283	17,723,019	22,264,663	100.0	100.0	100.0	26.8	25.6											

(注) 1. 事務用品、分類不明は第2次産業に算入した。

2. 特化係数=各部門の県構成比÷各部門の国構成比

部門名	コード	全 国										生産額			特化係数		
		国内生産額			構成比			伸び率				対全国比			特化係数		
		55年	60年	2年	55	60	2	60/55	2/60	55年	60年	2年	55年	60年	2年		
		161,114	177,457	177,953	2.9	2.6	2.0	10.1	0.3	3.7	3.5	3.4	1.48	1.35	1.35		
		115,915	133,541	134,662	2.1	2.0	1.5	15.2	0.8	4.6	4.1	4.0	1.81	1.55	1.60		
		18,250	14,850	15,908	0.3	0.2	0.2	-18.6	7.1	1.6	1.6	1.4	0.67	0.50	0.50		
		26,950	29,066	27,383	0.5	0.4	0.3	7.9	-5.8	1.5	1.5	1.4	0.60	0.75	0.67		
		2,987,343	3,478,655	4,350,829	53.8	51.3	49.9	16.4	25.1	3.0	3.2	3.2	1.20	1.24	1.25		
		26,012	19,251	21,564	0.5	0.3	0.2	-26.0	12.0	1.4	1.9	2.5	0.60	0.67	1.00		
		268,541	372,268	389,406	4.9	5.5	4.5	38.1	4.6	3.6	3.2	3.3	1.37	1.22	1.31		
		116,062	132,686	143,337	2.1	2.0	1.6	14.3	8.0	1.4	1.4	1.3	0.57	0.50	0.56		
		160,563	163,324	190,627	2.9	2.3	2.2	-4.5	24.3	2.1	2.5	2.4	0.83	0.96	0.91		
		195,630	228,679	263,485	3.5	3.4	3.0	16.9	16.2	3.2	4.2	4.4	1.26	1.59	1.73		
		178,849	160,847	110,876	3.2	2.4	1.3	-10.1	-31.1	2.8	3.5	3.2	1.09	1.33	1.23		
		83,059	85,564	101,936	1.5	1.3	1.2	3.0	19.1	3.4	4.3	4.7	1.39	1.62	1.83		
		290,877	273,143	266,792	5.2	4.0	3.1	-6.1	-2.3	5.0	5.4	5.1	1.98	2.10	2.00		
		72,860	82,951	76,146	1.3	0.9	0.9	-13.6	21.0	8.2	7.8	8.1	3.31	3.11	3.11		
		101,837	115,878	167,480	1.8	1.7	1.9	13.8	44.5	2.8	2.7	2.9	1.11	1.06	1.16		
		167,256	231,014	318,390	3.0	3.4	3.7	38.1	37.8	5.4	5.3	5.5	2.13	2.03	2.11		
		214,776	373,818	508,265	3.9	5.5	5.8	74.1	36.0	4.7	4.5	3.8	1.85	1.73	1.48		
		251,232	343,418	451,959	4.5	5.1	5.2	36.7	31.6	0.5	0.8	0.7	0.20	0.29	0.25		
		33,400	39,415	46,920	0.6	0.6	0.5	18.0	19.0	2.8	3.2	3.0	1.17	1.17	1.20		
		187,280	244,583	324,383	3.4	3.6	3.7	30.6	32.6	2.3	2.4	2.6	0.91	0.92	1.00		
		340,719	369,240	584,294	6.1	5.3	6.7	5.4	62.6	2.3	2.1	2.6	0.92	0.81	1.03		
		211,855	200,943	307,695	3.8	3.0	3.5	-5.2	53.1	1.9	2.1	2.4	0.74	0.80	0.97		
		2,481,926	3,129,270	4,193,340	43.3	46.1	48.1	30.3	34.0	1.8	1.9	1.9	0.72	0.72	0.73		
		115,977	154,265	153,180	2.1	2.3	1.8	33.0	-0.7	4.9	4.6	4.3	1.90	1.74	1.67		
		31,529	50,578	61,959	0.6	0.7	0.7	60.4	22.5	1.8	1.9	2.1	0.67	0.71	0.86		
		515,178	611,475	824,144	9.3	9.0	9.4	18.7	34.8	1.9	1.7	1.7	0.75	0.64	0.66		
		158,041	240,492	312,515	2.8	3.5	3.6	52.2	29.9	1.5	1.3	1.3	0.61	0.51	0.53		
		266,270	368,074	501,161	4.8	5.3	5.7	34.5	40.0	1.4	1.7	1.7	0.56	0.64	0.67		
		352,501	351,144	425,804	6.4	5.2	4.9	-0.4	21.3	1.5	1.9	1.8	0.58	0.73	0.71		
		61,585	82,654	109,746	1.1	1.2	1.3	34.2	32.8	1.3	1.4	1.3	0.55	0.50	0.46		
		132,752	170,574	204,095	2.4	2.5	2.3	28.5	19.7	2.0	2.4	2.5	0.79	0.92	1.00		
		131,877	180,232	287,271	2.4	2.7	3.3	36.7	59.4	2.8	3.0	2.7	1.08	1.11	1.06		
		156,240	217,514	266,413	2.8	3.2	3.1	39.2	22.5</								

表1-4 特化係数の順位

	高い部門	特化係数	低い部門	特化係数
1	非鉄金属	3.11	輸送機械	0.25
2	一般機械	2.11	その他の公共サービス	0.40
3	鉄鋼	2.00	通信・放送	0.46
4	窯業・土石製品	1.83	林業	0.50
5	化学製品	1.73	金融・保険	0.53
6	電力・ガス・熱供給	1.67	繊維製品	0.56
7	農業	1.60	対事業所サービス	0.60
8	電気機械	1.48	医療・保健・社会保障	0.65
9	食料	1.31	商業	0.66
10	石油・石炭製品	1.23	漁業	0.67
			不動産	0.67

(注) 特化係数=各部門の県構成比÷各部門の国構成比

県内生産額を87部門で上位20位までみると、商業が1兆3781億円（構成比6.2%）、建築1兆3714億円（同6.2%）、食料品9471億円（同4.3%）、次いで鋼材、土木、住宅賃貸料、電力、一般産業機械と続き、上位20位に入る第3次産業は6部門だけである。一方、国においては、商業、建築、自動車、住宅賃貸料、金融・保険、土木、食料品、電子・通信機器と続き、上位20位に入る第3次産業は12部門であり、本県とその順位や構成比が異なっている。本県は国と比べて、サービス提供型の部門で順位、構成比とも低く、自動車等の部門を除いた製造業が、順位、構成比とも高くなっている。（表1-5）

表1-5 生産額の順位

(単位: 百万円, %)

	茨城県			全国		
	部門名	生産額	構成比	部門名	生産額	構成比
	県内生産額合計			国内生産額合計		
		22,264,663	100.0		872,212,205	100.0
1	商業	1,378,117	6.2	商業	82,414,379	9.4
2	建築	1,371,409	6.2	建築	51,589,666	5.9
3	食料	947,085	4.3	自動車	39,981,668	4.6
4	鋼材	788,910	3.5	住宅賃貸料	38,828,520	4.5
5	土木	746,636	3.4	金融・保険	31,251,543	3.6
6	住宅賃貸料	718,744	3.2	土木	30,769,511	3.5
7	電力	641,669	2.9	食料	27,465,252	3.1
8	一般産業機械	575,018	2.6	電子・通信機器	26,680,325	3.1
9	電子・通信機器	574,598	2.6	医療・保健	23,075,538	2.6
10	特殊産業機械	566,651	2.5	公務	20,409,493	2.3
11	プラスチック製品	551,591	2.5	教育	18,952,649	2.2
12	民生用電気機械	536,923	2.4	飲食店	18,273,178	2.1
13	事務用・サービス用機器	533,807	2.4	その他の対事業所サービス	17,892,189	2.1
14	重電機	522,510	2.3	娯楽サービス	15,281,578	1.8
15	公務	518,770	2.3	道路輸送(除自家輸送)	14,448,026	1.7
16	非鉄金属加工製品	493,845	2.2	鋼材	14,374,229	1.6
17	鉄鋼	456,647	2.1	電力	13,572,559	1.6
18	有機化学基礎・中間製品	456,007	2.0	特殊産業機械	13,288,653	1.5
19	金融・保険	417,443	1.9	広告・調査・情報サービス	13,045,516	1.5
20	教育	412,366	1.9	化学最終製品(除別掲)	12,591,723	1.4

(注) 産業部門分類は、全国、本県とも87部門により比較したものである。

3. 投入構造

産業連関表をタテ方向にみると、財貨・サービスの生産のために用いられた原材料、賃金、資本減耗引当等の投入構造（費用構成）がわかる。費用構成は、産業（部門）で財貨・サービスの生産をするための原材料費（中間投入）と、賃金、資本減耗引当、営業余剰等（粗付加価値）に分けられる。

産業（部門）ごとにタテ方向にみると、各産業の投入構造の特徴を読み取ることができる。例えば、各産業の生産額に占める中間投入の割合（中間投入率）により、原材料の使用比率の高い産業か、あるいは原材料の使用比率の低い高付加価値型産業かがわかる。また、各産業が財貨・サービスを生産することにより、各部門からどの程度原材料を投入（購入）し、労働者を雇い（雇用者所得）、資本設備を使用し（資本減耗引当）、利益分が残ったか（営業余剰）を詳細に読み取ることができる。

(1) 中間投入

県内生産額22兆2647億円のうち、原材料として使用した財貨・サービスの中間投入は、11兆8074億円となっている。中間投入率は53.0%で、60年と比べて5.2ポイント低下したが、国と比べると4.2ポイント高くなっている。

中間投入率を産業別にみると、第1次産業43.3%、第2次産業63.9%、第3次産業34.5%となり、第2次産業で高く、第3次産業で低くなっている。

部門別にみると、中間投入率の高い部門は、鉄鋼（75.3%）、輸送機械（72.7%）、非鉄金属（71.1%）、化学製品（69.0%）、食料品（66.6%）、一般機械（66.4%）、繊維製品（63.9%）で、生産設備を大規模に設置した資源集約型産業の第2次産業等が高くなっている。逆に、中間投入率の低い部門は、不動産（16.2%）、通信・放送（22.0%）、教育・研究（25.4%）、公務（27.1%）、水道・廃棄物処理（28.9%）、金融・保険（29.3%）、商業（30.0%）で、労働力を大量に投入する労働集約型産業の第3次産業等に分類される部門が低くなっている。

前述したように、本県の産業構造は、農業と中間投入率の高い製造業に特化し、中間投入率の低い第3次産業の割合が低いことがわかる。このため、産業全体では国より4.2ポイント高い中間投入率を示している。（表1-6、表1-7、図1-3）

中間投入を物的投入とサービス投入に分類すると、物的投入比率は60年と比べて6.6ポイント低下し、逆に、サービス投入比率は相対的に上昇し、経済のサービス化が、中間投入の内容にも影響を与えていることがわかる。

物的投入比率を産業別に60年と比べると、第1次産業は8.6ポイント低下し68.7%、第2次産業は4.7ポイント低下し76.0%、第3次産業は10.8ポイント低下し43.1%となり、全産業で低下している。原材料を投入して物を生産する第1次産業、第2次産業で物的投入比率が高く、サービスを提供するのが主たる目的の第3次産業で物的投入比率が相対的に低くなっている。

(表1-8)

表1-6 中間投入と粗付加価値

(単位: 百万円, %)

部門名	コ 1 下	中間投入		粗付加価値			
		茨城県		全国	茨城県		全国
		額	率	率	額	率	率
第1次産業		262,165	43.3	42.1	342,787	56.7	57.9
農業	01	235,253	43.3	41.7	307,514	56.7	58.3
林業	02	12,935	57.1	52.4	9,723	42.9	47.6
漁業	03	13,977	35.4	38.4	25,550	64.6	61.6
第2次産業		8,858,852	63.9	63.2	5,005,228	36.1	36.8
飲業	04	25,856	47.5	46.9	28,526	52.5	53.1
食料	05	869,182	66.6	66.0	435,219	33.4	34.0
繊維製品	06	121,403	63.9	65.1	68,522	36.1	34.9
パルプ・紙・木製品	07	288,534	63.7	64.8	164,178	36.3	35.2
化学製品	08	791,824	69.0	66.5	354,936	31.0	33.5
石油・石炭製品	09	225,143	62.5	61.7	135,109	37.5	38.3
窯業・土石製品	10	251,013	52.4	57.4	228,300	47.6	42.6
鉄鋼	11	1,032,751	75.3	74.9	338,121	24.7	25.1
非鉄金属	12	437,097	71.1	70.9	177,762	28.9	29.1
金属製品	13	274,401	55.6	54.6	218,823	44.4	45.4
一般機械	14	1,159,167	66.4	59.4	587,376	33.6	40.6
電気機械	15	1,224,170	63.8	65.3	694,215	36.2	34.7
輸送機械	16	214,910	72.7	76.6	80,510	27.3	23.4
精密機械	17	75,653	54.4	56.2	63,410	45.6	43.8
その他の製造工業製品	18	499,566	60.3	58.7	329,152	39.7	41.3
建築	19	817,499	53.3	53.4	716,724	46.7	46.6
土木	20	421,767	56.5	54.7	324,869	43.5	45.3
第3次産業		2,686,418	34.5	34.2	6,109,214	65.6	65.8
電力・ガス・熱供給	21	321,153	48.5	43.3	340,923	51.5	56.7
水道・廃棄物処理	22	37,091	28.9	31.5	91,143	71.1	68.5
商業	23	413,295	30.0	30.3	964,823	70.0	69.7
金融・保険	24	122,271	29.3	29.7	295,173	70.7	70.3
不動産	25	138,098	16.2	16.1	713,421	83.8	83.9
運輸	26	422,455	54.8	51.3	348,488	45.2	48.7
通信・放送	27	31,641	22.0	27.0	112,087	78.0	73.0
公務	28	140,635	27.1	29.0	378,134	72.9	71.0
教育・研究	29	198,387	25.4	25.3	584,061	74.6	74.7
医療・保健・社会保障	30	195,945	43.0	43.2	260,194	57.0	56.8
その他の公共サービス	31	18,576	36.4	35.9	32,442	63.6	64.1
対事業所サービス	32	333,425	41.2	43.1	475,654	58.8	56.9
対個人サービス	33	313,446	37.9	39.6	512,671	62.1	60.4
事務用品	34	40,013	100.0	100.0	0	0.0	0.0
分類不明	35	88,903	59.9	59.9	59,476	40.1	40.1
計		11,807,434	53.0	48.8	10,457,229	47.0	51.2

(注) 事務用品、分類不明は第2次産業に算入した。

図1-3 産業の投入構造

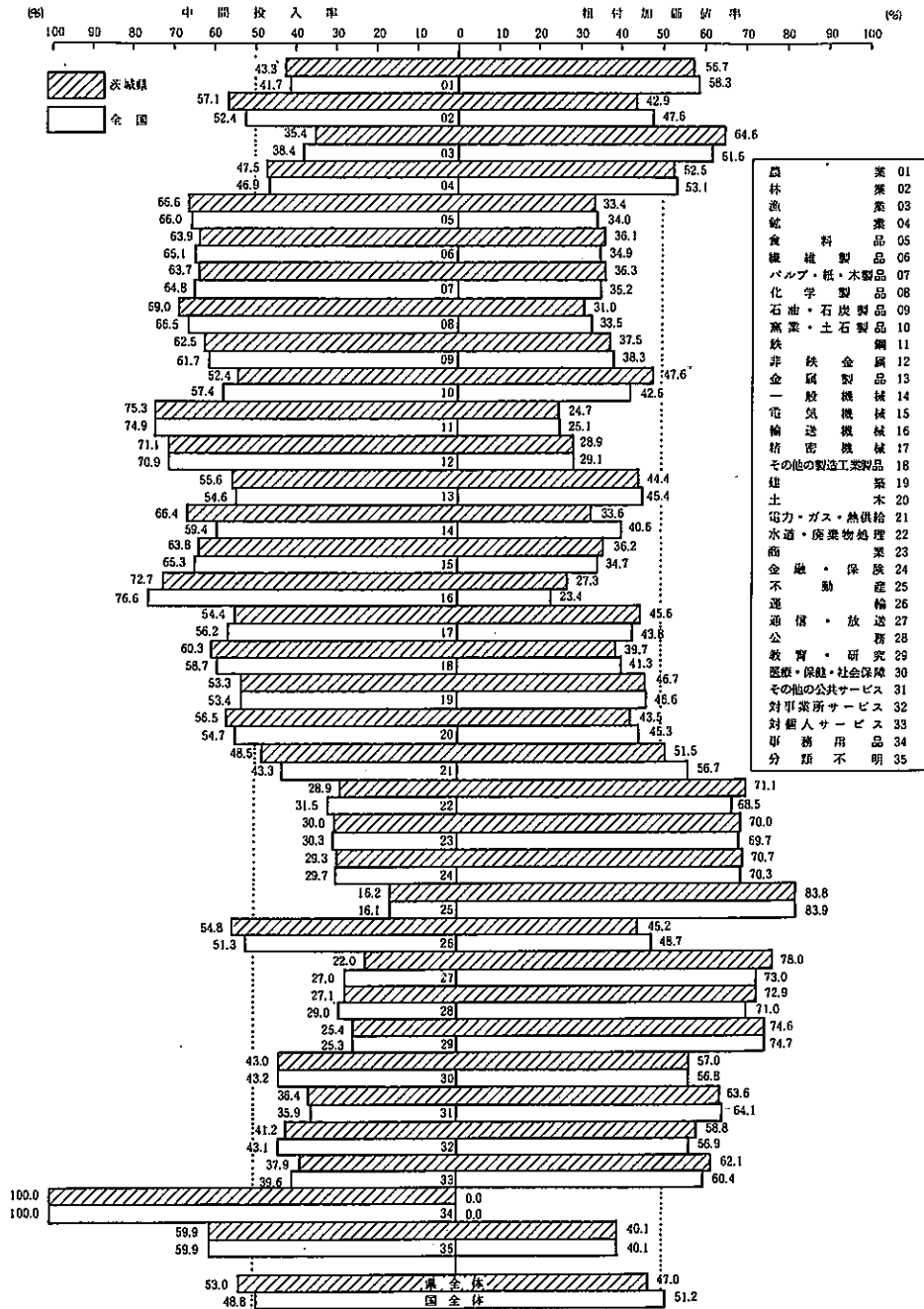


表1-7 中間投入率の順位

(単位: %)

	高い部門	中間投入率	低い部門	中間投入率
1	鉄鋼	75.3	不動産	16.2
2	輸送機械	72.7	通信・放送	22.0
3	非鉄金属	71.1	教育・研究	25.4
4	化学製品	69.0	公務	27.1
5	食料品	66.6	水道・廃棄物処理	28.9
6	一般機械	66.4	金融・保険	29.3
7	繊維製品	63.9	商業	30.0

表1-8 物的投入とサービス投入

(単位: 億円, %)

		物的投入額 (構成比)	サービス投入額 (構成比)	合計 (構成比)
第1次産業	55	2,120 (81.1)	496 (18.9)	2,615 (100.0)
	60	2,171 (77.3)	638 (22.7)	2,809 (100.0)
	2	1,801 (68.7)	821 (31.3)	2,622 (100.0)
第2次産業	55	55,572 (82.6)	11,732 (17.4)	67,305 (100.0)
	60	63,685 (80.7)	15,202 (19.3)	78,887 (100.0)
	2	67,337 (76.0)	21,251 (24.0)	88,589 (100.0)
第3次産業	55	11,562 (58.7)	8,146 (41.3)	19,708 (100.0)
	60	11,560 (53.9)	9,906 (46.1)	21,466 (100.0)
	2	11,576 (43.1)	15,288 (56.9)	26,864 (100.0)
全産業	55	69,254 (77.3)	20,374 (22.7)	89,628 (100.0)
	60	77,416 (75.0)	25,746 (25.0)	103,162 (100.0)
	2	80,714 (68.4)	37,360 (31.6)	118,075 (100.0)

(注) 1. 物的投入額 = 第1次産業 + 第2次産業 + 電気・ガス・水道部門

2. サービス投入額は上記以外の産業部門

3. 事務用品, 分類不明は第2次産業に算入した。

(2) 粗付加価値

粗付加価値10兆4572億円は、家計外消費支出4179億円(構成比4.0%)、雇用者所得5兆521億円(同48.3%)、営業余剰2兆9901億円(同28.6%)、資本減耗引当1兆4212億円(同13.6%)、間接税6695億円(同6.4%)、補助金△937億円(同△0.9%)の6部門に分配されている。(表1-9)

粗付加価値率をみると、中間投入率とは逆に国より4.2ポイント低い47.0%となっている。

粗付加価値率を産業別にみると、第1次産業56.7%、第2次産業36.1%、第3次産業65.5%となり、国と比べると、それぞれ1.2ポイント、0.7ポイント、0.3ポイント低くなっている。

部門別にみると、不動産(83.8%)、通信・放送(78.0%)、教育・研究(74.6%)、公務(72.9%)、水道・廃棄物処理(71.1%)、金融・保険(70.7%)、商業(70.0%)と続き、労働集約的な産業(部門)で高くなっている。(表1-6)

粗付加価値額を部門別にみると、商業9648億円(粗付加価値額合計に占める割合92.3%)、建築(同68.5%)、不動産(同68.2%)、電気機械(同66.4%)、一般機械(同56.2%)、教育・研究(同55.9%)と続き、上位10部門で本県の粗付加価値額の6割弱を占めている。(表1-10)

国と比べると、本県では上位の一般機械(5位)は、国では上位ではなく、逆に、国では上位の金融・保険(6位)が、本県では上位に入っていない。本県の粗付加価値上位10位以内の特化係数をみると、一般機械(1.94)、電気機械(1.68)、食料品(1.40)の製造業で高く、逆に、対事業所サービス(0.68)、不動産(0.72)、商業(0.72)、対個人サービス(0.75)等の第3次産業で低くなっている。(表1-9、表1-10、図1-3)

粗付加価値の主要な部分を占める雇用者所得、営業余剰、資本減耗引当を部門別にみると、雇用者所得では、教育・研究5136億円(雇用者所得合計に占める割合101.7%)、商業5008億円(同99.1%)、建築3958億円(同78.3%)、公務(同69.8%)、電気機械(同62.2%)と続き、本県の雇用者所得の6割強が、上位10部門に依存していることがわかる。個人・法人企業の利益に当たる営業余剰では、不動産3970億円(営業余剰合計に占める割合132.8%)、商業3272億円(同109.4%)、電気機械2379億円(同79.6%)、農業(同75.8%)、建築(同73.2%)と続いている。商業、農業で高いのは、農家、商店の個人企業で経営主、無給の家族従業者等の所得を営業余剰に算入しているためであり、また、不動産で高いのは、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。生産設備等の固定資本を更新するための引当金に当たる資本減耗引当では、不動産が2211億円(資本減耗引当合計に占める割合155.6%)と個人住宅の償却も含むために最も高く、次いで電力・ガス・熱供給1479億円(同104.1%)、化学製品755億円(同53.1%)、一般機械(同50.3%)、電気機械(同46.9%)と続き、各部門における固定資本の集積状況がわかる。(表1-11)

表1-9 部門別粗付加価値

(単位: 百万円, 構成比A: %, 構成比B: %)

部門名	資本減耗引当		営業余剰		雇用者所得		課外消費支出		間接税		補助金		粗付加価値	
	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
第1次産業	49,384	5.8	236,301	75.0	55,305	42.1	17.5	3,322	2.4	13,711	4.0	342,787	32.8	100.0
農林業	30,795	5.1	226,666	75.8	54,630	38.5	17.8	7,672	2.5	12,605	4.1	307,514	29.4	100.0
漁業	3,793	0.8	3,636	1.2	2,524	1.8	26.0	288	3.1	704	7.2	9,723	0.9	100.0
林業	2,104	8.2	14,796	2.9	5,699	2.0	37.4	352	1.4	402	1.6	25,550	2.4	100.0
第2次産業	256,653	5.1	2,273,612	450.0	453.0	40.6	11.7	434,368	8.7	17,210	0.3	5,005,233	478.5	100.0
鉱業	1,999	7.0	11,693	3.3	40.7	7,287	2.4	35.5	47	47	47	21,355	2.1	100.0
化学工業	23,088	5.1	148,553	29.4	34.1	93,632	31.3	21.5	32,885	33.8	7.8	146,546	33.7	100.0
繊維工業	2,468	3.6	41,145	8.1	60.0	16,797	5.6	24.5	5,689	4.0	8.3	2,470	3.6	100.0
紙工業	9,313	5.7	84,497	16.7	51.4	48,490	16.2	23.5	12,850	9.1	7.9	9,187	5.6	100.0
窯業・土石製品	25,885	0.7	114,593	22.7	32.3	120,251	40.2	33.3	75,498	53.1	21.3	18,886	5.3	100.0
化学工業	3,069	2.3	11,531	2.4	8.8	13,000	4.3	9.6	10,147	7.1	7.5	91,406	72.1	100.0
石油工業	13,760	6.0	110,021	21.8	48.2	63,704	21.3	27.3	28,395	20.0	12.4	12,472	5.5	100.0
鉄鋼工業	12,746	3.8	117,288	23.2	34.7	131,355	49.9	34.8	50,662	35.6	15.0	130,100	21.8	100.0
非鉄金属工業	1,497	4.2	71,956	14.2	40.5	56,291	18.9	31.7	32,983	18.2	11.2	81	0.0	100.0
電気・ガス・熱供給	12,009	5.5	224,512	24.3	56.2	17,058	15.0	7.3	9,113	4.2	16.2	4,246	1.3	100.0
電機工業	47,328	6.7	281,080	55.6	47.9	183,947	61.5	31.3	71,538	50.3	12.2	23,190	3.9	100.0
機械工業	46,327	4.8	314,356	62.2	45.3	237,877	79.5	34.3	66,667	46.9	9.6	23,342	4.2	100.0
輸送機械	2,896	3.6	44,753	8.9	55.6	18,940	6.3	23.5	10,631	7.5	13.2	3,340	4.1	100.0
精密機械	2,786	4.4	35,330	7.0	55.7	17,378	5.8	27.4	5,546	3.9	8.7	2,407	3.8	100.0
その他の製造工業	19,345	5.9	158,507	31.4	48.2	88,503	29.7	27.0	47,874	33.7	14.5	14,893	4.5	100.0
建設業	31,979	4.4	395,759	78.3	55.2	216,734	73.2	30.5	59,866	38.0	7.5	17,140	2.4	100.0
土木	10,766	3.3	203,850	40.3	62.7	69,470	23.2	21.4	35,704	25.1	11.0	4,246	1.3	100.0
第3次産業	158,638	3.1	2,738,126	540.2	53.4	1,279,561	427.9	35.0	777,713	547.2	15.3	228,846	4.4	100.0
電力・ガス・熱供給	10,535	3.1	64,038	12.7	18.8	109,745	56.7	32.2	147,937	100.1	42.4	9,161	2.7	100.0
商売	3,222	3.5	56,207	11.1	61.7	16,370	5.5	18.0	20,382	14.9	23.4	686	0.8	100.0
金融	35,191	3.6	500,792	99.1	51.9	327,150	109.4	33.9	66,050	48.9	6.7	49,039	4.5	100.0
不動産	12,800	4.4	180,593	35.7	61.2	74,332	24.9	25.2	22,612	15.9	7.7	25,448	8.7	100.0
運輸	3,712	0.5	34,497	6.8	4.8	397,001	132.8	55.5	231,144	155.6	31.0	69,440	8.8	100.0
通信	13,911	4.0	238,766	47.3	68.5	45,293	16.5	14.1	44,867	31.9	12.9	11,300	3.2	100.0
教育	2,997	2.7	59,191	11.7	52.8	14,189	4.7	12.5	32,580	23.9	29.1	3,156	2.8	100.0
学・研究	10,763	1.8	352,775	69.8	93.3	8	0.0	0.0	13,880	9.8	3.7	4,938	0.2	100.0
医療・保健・社会保険	7,085	2.7	191,008	37.9	73.5	30,890	10.3	11.9	26,286	18.5	10.1	4,715	1.8	100.0
その他のサービス	2,079	6.4	26,351	5.2	80.9	2,277	0.8	7.0	3,155	2.2	9.7	1,058	3.3	100.0
対事業所サービス	33,526	4.9	275,435	54.5	57.9	94,604	31.6	19.3	64,994	45.7	13.7	18,128	3.1	100.0
対個人サービス	22,133	4.3	235,720	46.7	46.0	160,849	53.8	31.4	52,936	37.3	10.3	41,182	4.0	100.0
対業外	0	0.0	0	0.0	0.0	0	0.0	0	0	0	0	0	0.0	100.0
不明	3,222	5.4	5,527	1.1	9.3	30,402	10.2	51.1	19,433	13.7	32.7	902	1.5	100.0
計	477,837	4.0	5,057,123	1000.0	483.2	2,990,122	1000.0	28.8	17,421,238	1000.0	135.6	668,334	5.4	100.0

(注) 1. 事務用品, 分類不明は第2次産業に算入した。
 2. 構成比Aは全産業に占める各産業の構成比。
 3. 構成比Bは各産業の粗付加価値に占める各産業の構成比。

表1-10 粗付加価値額の順位

(単位: 百万円, %)

部門	全 国		茨 城 県		特化係数
	額	構成比	額	構成比	
産 業 計	446,156,953	1000.0	産 業 計	10,457,229	1000.0
第1次産業	10,299,908	23.1	第1次産業	342,787	32.8
第2次産業	160,083,910	358.8	第2次産業	5,005,228	478.6
第3次産業	275,773,135	618.1	第3次産業	5,109,214	488.6
1 商 業	57,480,691	128.8	商 業	964,823	92.3
2 不 動 産	42,043,471	94.2	不 動 産	716,724	68.5
3 対事業所サービス	29,883,974	67.0	対事業所サービス	713,421	68.2
4 対個人サービス	29,087,243	65.2	電 気 機 械	694,215	66.4
5 建 築	27,199,339	61.0	一 般 機 械	587,376	56.2
6 金 融 ・ 保 険	21,962,822	49.2	教 育 ・ 研 究	584,061	55.9
7 教 育 ・ 研 究	21,450,264	48.1	対個人サービス	-512,671	49.0
8 運 輸	20,729,851	46.5	対事業所サービス	475,654	45.5
9 電 気 機 械	17,624,382	39.5	食 料 品	435,219	41.6
10 医療・保健・社会保険	15,126,811	33.9	公 務	378,134	36.2
1位~10位の合計	282,588,848	633.4	1位~10位の合計	6,062,298	579.7
参 考	12,937,839	29.0	(注) 1. 特化係数=県部門ウエイト÷全国部門ウエイト 2. 事務用品, 分類不明は, 第1次産業, 第2次産業・第3次産業のいずれにも計上していない。		
食 料 品	13,255,164	29.7			
公 務	14,485,503	32.5			

表1-11 雇用者所得額, 営業余剰額, 資本減耗引当額の順位

(単位: 百万円, %)

部門	雇 用 者 所 得		営 業 余 剰		資 本 減 耗 引 当			
	額	構成比	額	構成比	額	構成比		
1 教 育 ・ 研 究	513,553	101.7	不 動 産	397,001	132.8	不 動 産	221,144	155.6
2 商 業	500,792	99.1	商 業	327,130	109.4	電 力 ・ ガス ・ 熱 供 給	147,937	104.1
3 建 築	395,750	78.3	電 気 機 械	237,877	79.6	化 学 製 品	75,498	53.1
4 公 務	352,775	69.8	農 業	226,666	75.0	一 般 機 械	71,538	50.3
5 電 気 機 械	314,356	62.2	建 築	218,734	73.2	電 気 機 械	66,667	46.9
6 一 般 機 械	281,090	55.6	一 般 機 械	183,947	61.5	商 業	66,050	45.5
7 対事業所サービス	275,435	54.5	対個人サービス	160,849	53.8	対事業所サービス	64,994	45.7
8 運 輸	238,766	47.3	鉄 道	131,355	43.9	教 育 ・ 研 究	60,836	42.8
9 対個人サービス	235,720	46.7	化 学 製 品	120,251	40.2	農 業	54,580	38.5
10 土 木	203,850	40.3	電 力 ・ ガス ・ 熱 供 給	109,745	36.7	建 築	53,966	38.0
1位~10位の合計	3,312,087	655.6	1位~10位の合計	2,113,619	106.9	1位~10位の合計	883,310	621.5

4. 需要構造

産業連関表をヨコ方向にみると、各産業（部門）で生産した財貨・サービスの販売先（需要先）がわかる。需要は、各産業（部門）で生産活動に必要な原材料として購入する中間需要と、家計、政府等が購入して消費する最終需要に分けられる。つまり、産業連関表の各部門をヨコ方向にみると、その部門で生産した財貨・サービスが、産業部門や家計、政府等の最終需要部門のどの部門で、購入して消費（需要）されているかがわかる。

表1-12 需要構造

(単位：百万円、%)

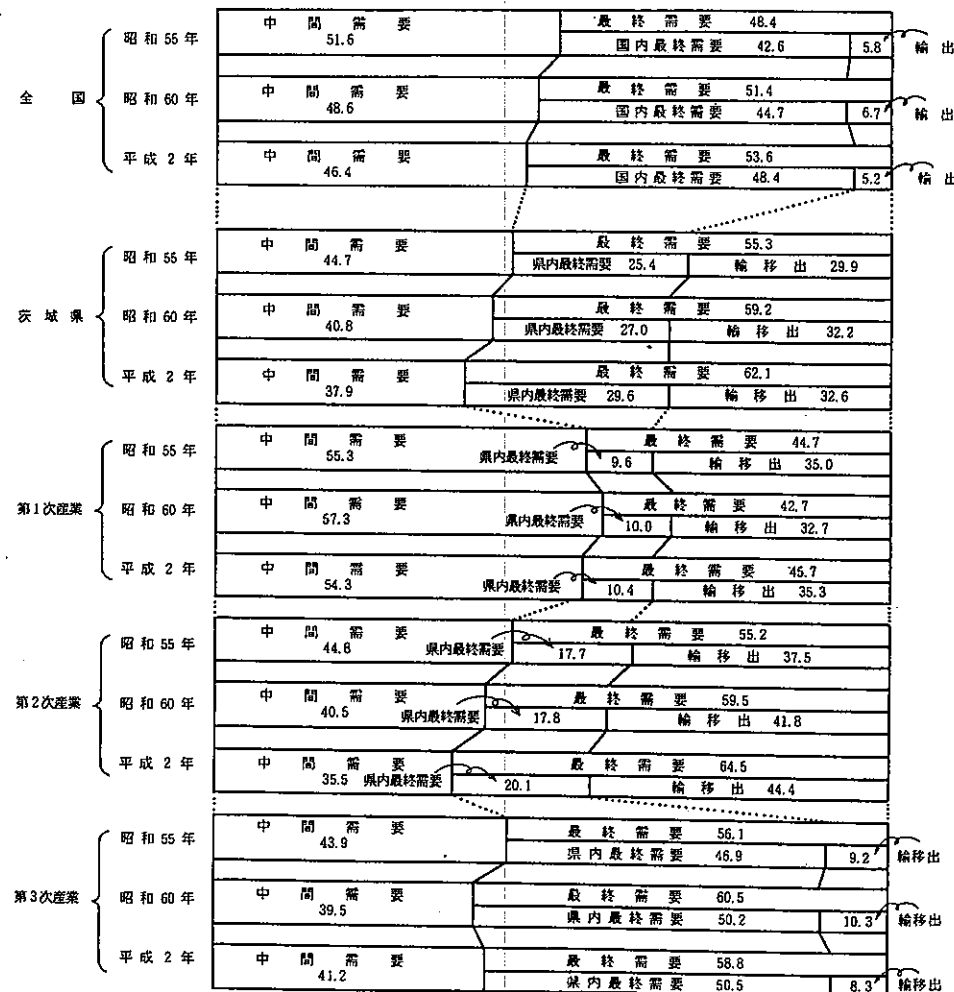
部門名	コード	中間需要額		県内最終需要額		輸移出額		需要合計	
		金額	率	金額	率	金額	率	金額	率
第1次産業		462,580	54.3	88,770	10.4	300,234	35.3	851,555	100.0
農林漁業	01	350,348	50.9	71,480	10.4	266,687	38.7	688,515	100.0
	02	29,954	68.7	5,226	12.0	8,430	19.3	43,611	100.0
	03	82,278	68.9	12,064	10.1	25,117	21.0	119,459	100.0
第2次産業		7,220,051	35.5	4,083,789	20.1	9,030,350	44.4	20,334,194	100.0
飲食料品	04	445,840	96.8	△ 506	△ 0.1	15,405	3.3	460,740	100.0
繊維製品	05	377,841	18.9	589,628	28.4	1,036,382	51.7	2,003,851	100.0
パルプ・紙・木製品	06	113,838	24.1	175,759	37.3	181,838	38.6	471,435	100.0
化学製品	07	415,815	52.1	39,112	4.9	343,888	43.0	798,815	100.0
石油・石炭製品	08	837,641	48.0	70,409	4.0	836,151	47.9	1,744,201	100.0
窯業・土石製品	09	368,456	49.8	59,909	8.1	312,150	42.2	740,515	100.0
鉄鋼	10	253,719	40.9	14,845	2.4	351,673	56.7	620,237	100.0
非鉄金属	11	1,114,534	59.4	5,982	0.3	756,418	40.3	1,876,935	100.0
金属製品	12	465,255	49.0	10,499	1.1	473,195	48.9	948,949	100.0
一般機械	13	450,977	50.7	22,801	2.6	415,723	46.7	889,501	100.0
電気機械	14	452,461	28.0	214,104	9.5	1,599,070	70.6	2,265,635	100.0
輸送機械	15	703,058	26.1	367,743	13.7	1,619,360	50.2	2,690,161	100.0
精密機械	16	147,493	24.0	201,318	32.8	264,911	43.2	613,723	100.0
その他の製造工業製品	17	39,868	19.1	43,485	20.8	125,545	60.1	208,888	100.0
建設	18	653,595	43.8	150,147	10.1	687,661	46.1	1,491,404	100.0
土木	19	162,814	10.6	1,371,409	89.4	0	0.0	1,534,223	100.0
	20	0	0.0	746,636	100.0	0	0.0	746,636	100.0
第3次産業		4,124,800	41.2	5,050,341	50.5	832,916	8.3	10,008,054	100.0
電力・ガス・熱供給	21	318,343	47.9	79,247	11.9	267,233	40.2	664,823	100.0
水道・廃棄物処理	22	70,443	54.9	49,232	38.4	8,560	6.7	128,234	100.0
商業	23	838,266	42.5	1,002,831	50.9	129,580	6.6	1,970,678	100.0
金融・保険	24	489,947	77.8	139,732	22.2	0	0.0	629,679	100.0
不動産	25	204,916	21.9	732,399	78.1	0	0.0	937,315	100.0
運輸	26	720,140	57.9	263,288	21.2	260,452	20.9	1,243,879	100.0
通信・放送	27	112,735	62.0	69,132	38.0	0	0.0	181,868	100.0
公務	28	7,398	1.4	511,372	98.6	0	0.0	518,770	100.0
教育・研究	29	227,988	29.1	533,205	68.1	21,256	2.7	782,448	100.0
医療・保健・社会保障	30	1,066	0.2	509,781	99.8	0	0.0	510,847	100.0
その他の公共サービス	31	24,382	33.2	49,039	66.8	0	0.0	73,420	100.0
対事業所サービス	32	1,075,210	89.8	122,463	10.2	0	0.0	1,197,672	100.0
対個人サービス	33	33,966	2.9	988,620	84.6	146,835	12.5	1,168,421	100.0
事務用品	34	40,013	100.0	0	0.0	0	0.0	40,013	100.0
分類不明	35	176,843	93.9	509	0.3	10,980	5.8	188,332	100.0
計		11,807,434	37.9	9,222,900	29.6	10,163,500	32.6	31,193,834	100.0

(注) 事務用品、分類不明は第2次産業に算入した。

本県の産業連関表をみると、各産業（部門）の生産物がすべて県内で消費（需要）されていることは少なく、大半の部門では県外に出荷されており、反対に、県外での生産物も同様に県内で消費（需要）されている。これを産業連関表では、前者を輸移出、後者を輸移入として扱い、県外の経済と結び付けている。国の産業連関表では、この域外経済との結合を国外との輸出・輸入の国際取引としている。そのため、国と県の域外経済との交流度合は異なり、各部門の需要比率は単純に比較できない。

図1-4 需要別構成比

(単位：%)



(1) 中間需要

中間需要(=中間投入)は11兆8074億円で、需要合計に占める割合(中間需要率)は、60年と比べて2.9ポイント低下し37.9%となっている。国と比べると、8.5ポイント低くなっているが、前述した県際交流と国際交流の比率の相違を調整(本県中間需要÷[1-(県輸出率-国輸出率)])により計算)すると、逆に、5.8ポイント高い52.2%となり、本県の産業での中間需要が旺盛であることがわかる。(表1-12、図1-4)

中間需要率を産業別にみると、第1次産業54.3%、第2次産業35.5%、第3次産業41.2%となり、60年と比べると、第1次産業で3.0ポイント、第2次産業で5.0ポイント、それぞれ低下し、第3次産業で1.7ポイント上昇している。(図1-4、図1-5、図1-6)

部門別にみると、鉱業(96.8%)、対事業所サービス(89.8%)、金融・保険(77.8%)で特に高く、中間需要率が50%以上の中間需要依存型に入る部門には、このほかに林業、漁業、鉄鋼、運輸、通信・放送等が含まれ、全部で14部門と最も多くなっている。逆に、中間需要率が低い部門は、土木(0.0%)、医療・保健・社会保障(0.2%)、公務(1.4%)、対個人サービス(2.9%)、建築(10.6%)等の県内最終需要依存型の部門である。(表1-12、図1-5、図1-6)

図1-5 需要構造からみた部門の特性

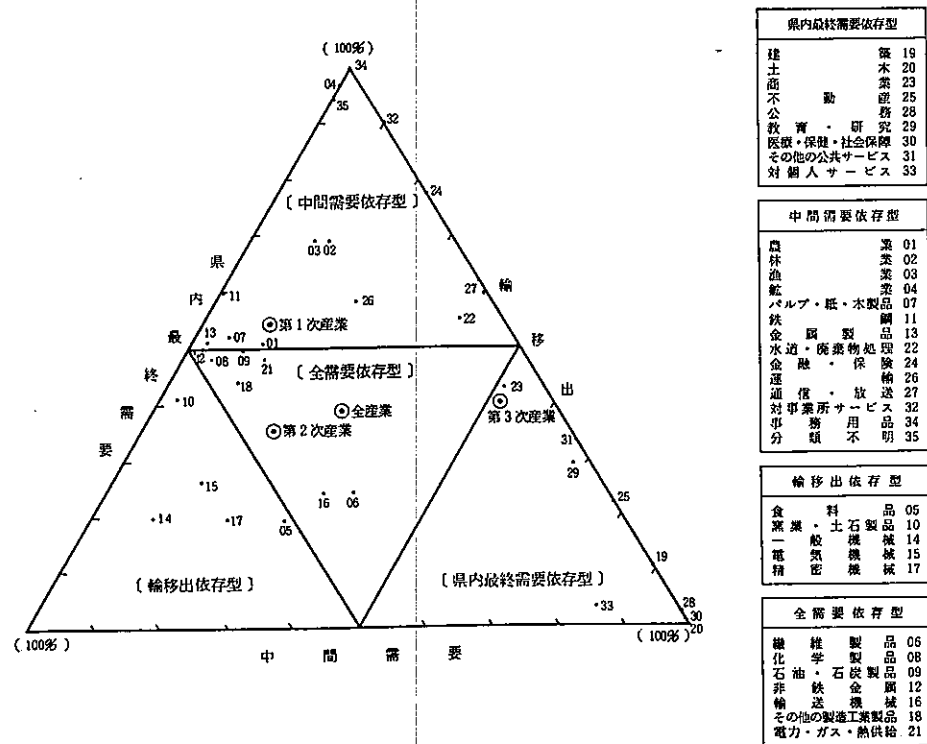
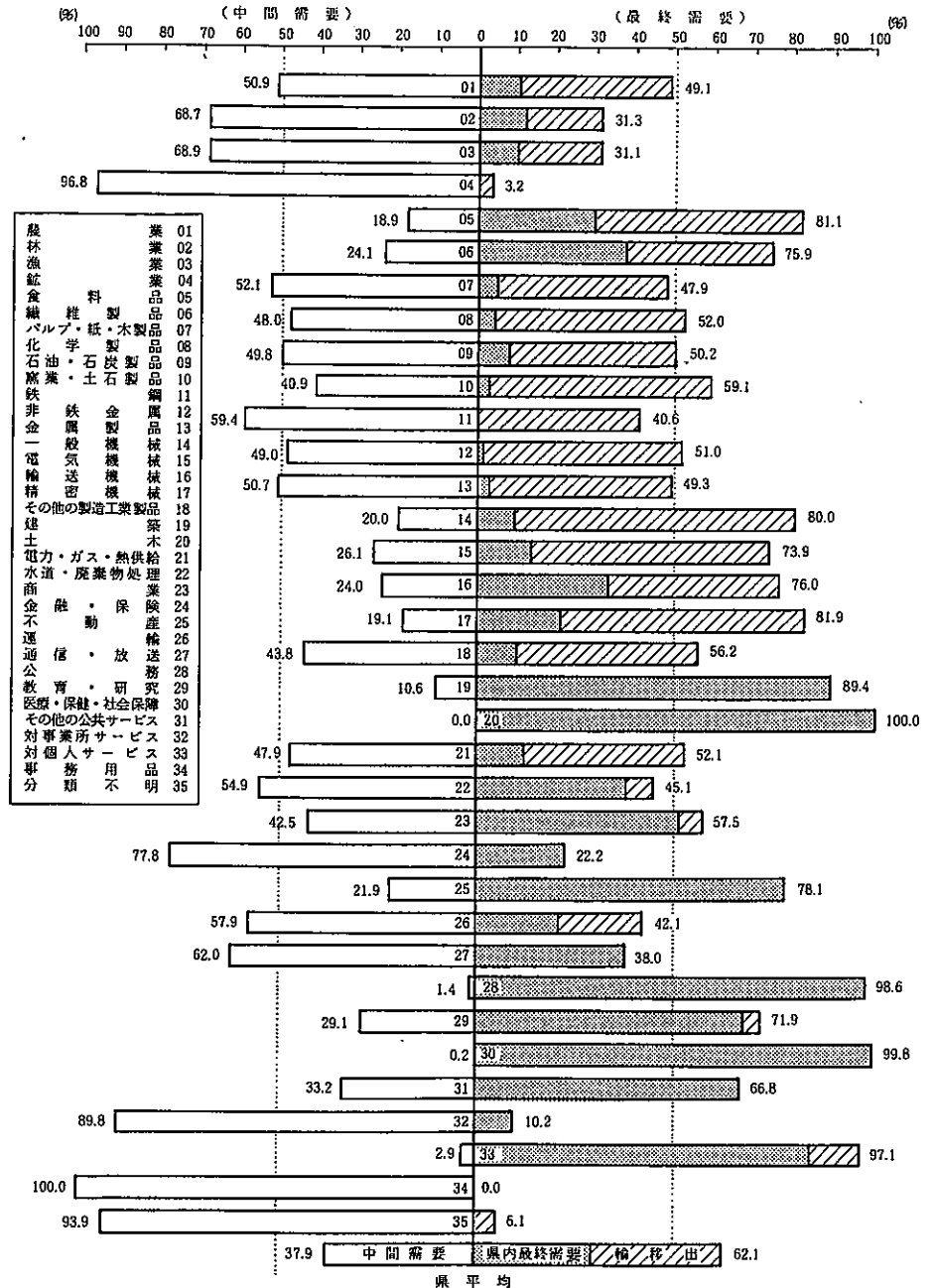


図1-6 需要構造



(2) 県内最終需要

県内最終需要は9兆2229億円で、需要合計に占める割合(県内最終需要率)は、60年と比べて2.6ポイント上昇し29.6%となっている。県際交流と国際交流を調整して国と比べると、7.6ポイント低くなっている。

県内最終需要率を産業別にみると、第1次産業10.4%、第2次産業20.1%、第3次産業50.5%となり、60年と比べると、それぞれ0.4ポイント、2.3ポイント、0.3ポイント上昇している。

部門別にみると、土木(100.0%)、医療・保健・社会保障(99.8%)、公務(98.6%)、建築(89.4%)、対個人サービス(84.6%)、不動産(78.1%)で特に高く、教育・研究、その他の公共サービス、商業を加えた9部門が、県内最終需要依存型部門に含まれる。逆に、県内最終需要率が低い部門は、鉱業(△0.1%)、鉄鋼(0.3%)、非鉄金属(1.1%)、窯業・土石製品(2.4%)、金属製品(2.6%)、化学製品(4.0%)等で、中間需要率の高い素材生産型部門が大半を占めている(なお、マイナスの数値が含まれるのは、在庫減や屑等の産出があるためである。)

(表1-12、表1-13、図1-4、図1-5、図1-6)

(3) 輸移出

最終需要は県内最終需要と輸移出に分けられるが、輸移出額は10兆1635億円で、需要合計に占める割合は、60年と比べて0.4ポイント上昇し32.6%となっている。

産業別にみると、第1次産業で35.3%、第2次産業で44.4%、第3次産業で8.3%となり、60年と比べると、第1次産業と第2次産業で、それぞれ2.6ポイント上昇し、第3次産業で2.0ポイント低下している。

輸移出依存型の部門は、一般機械(70.6%)、電気機械(60.2%)、精密機械(60.1%)、窯業・土石製品(56.7%)、食料品(51.7%)の最終需要財生産型の製造業の5部門である。逆に、輸移出の割合の低い部門は、生産地消費型部門の第3次産業と県内生産額が総需要と比べて相対的に低い部門(鉱業等)である。(表1-12、表1-13、図1-4、図1-5、図1-6)

表1-13 部門別最終需要

部門名	家計外消費支出		民間消費支出		一般政府消費支出		県内総固定資本形成		在庫純増		輸移出		最終需要	
	額	構成比	額	構成比	額	構成比	額	構成比	額	構成比	額	構成比	額	構成比
第1次産業	2,751	0.7	87,591	22.5	0	0.0	3,308	0.9	△4,880	△1.3	300,234	71.2	389,004	100.0
農林漁業	1,757	0.5	70,987	21.0	0	0.0	3,308	1.0	△4,552	△1.3	266,687	78.9	338,167	100.0
農産物	177	1.3	4,528	33.3	0	0.0	0	0.0	421	3.1	8,430	61.7	13,656	100.0
林産物	817	2.2	11,996	32.3	0	0.0	0	0.0	△749	△2.0	25,117	61.6	31,181	100.0
漁産物	78,292	0.6	1,231,457	9.4	0	0.0	2,642,785	30.2	131,259	1.0	9,330,350	58.3	13,114,141	100.0
第2次産業	0	0.0	5	0.0	0	0.0	△87	△0.6	△425	△2.9	15,405	103.4	14,899	100.0
食品	34,943	2.1	551,912	33.3	0	0.0	0	0.0	2,772	0.2	1,036,282	63.7	1,626,010	100.0
繊維	5,882	1.7	183,365	45.7	0	0.0	3,697	1.0	2,714	0.8	181,838	50.8	357,597	100.0
パルプ・紙	5,882	1.5	19,053	5.0	0	0.0	17,896	4.7	△3,689	△1.0	343,888	89.8	343,000	100.0
化学	6,484	0.7	54,460	6.0	0	0.0	0	0.0	9,485	0.7	836,151	82.2	906,560	100.0
石油	586	0.2	35,261	14.9	0	0.0	0	0.0	4,063	1.1	312,150	82.9	312,060	100.0
炭	1,278	0.3	7,225	2.0	0	0.0	0	0.0	6,343	1.7	351,673	95.9	356,518	100.0
鉄鋼	0	0.0	△566	0.1	0	0.0	△2,320	△0.3	8,968	1.2	756,418	99.2	762,400	100.0
鉄	51	0.0	3,714	0.8	0	0.0	△208	△0.0	6,942	1.4	473,195	97.8	483,694	100.0
非鉄金属	1,409	0.3	8,420	1.9	0	0.0	5,434	1.2	7,538	1.7	415,723	94.8	438,525	100.0
非金属	148	0.0	1,657	0.1	0	0.0	173,160	9.5	39,139	2.2	1,599,070	88.2	1,812,174	100.0
窯業	7,012	0.4	112,770	5.7	0	0.0	212,769	10.7	35,194	1.8	1,819,360	81.5	1,997,103	100.0
窯業	0	0.0	115,733	24.8	0	0.0	79,109	17.0	6,477	1.4	264,911	56.8	466,229	100.0
窯業	953	0.6	17,263	10.2	0	0.0	22,037	13.0	3,232	1.9	126,545	74.3	169,030	100.0
窯業	13,584	1.5	120,775	14.4	0	0.0	13,253	1.6	2,435	0.3	687,661	82.1	837,808	100.0
窯業	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1,371,409	100.0	0	0.0	0	0.0	1,371,409	100.0
窯業	0	0.0	0	0.0	0	0.0	746,638	100.0	0	0.0	0	0.0	746,638	100.0
第3次産業	336,826	5.7	3,511,909	59.7	17,2	17.2	182,983	3.1	4,119	0.1	832,915	14.2	5,883,256	100.0
電力	38	0.0	79,210	22.9	0	0.0	0	0.0	0	0.0	267,233	77.1	346,480	100.0
水道	60	0.1	26,858	46.5	22,314	38.6	0	0.0	0	0.0	8,560	14.8	57,192	100.0
製造業	43,939	3.9	831,395	73.5	0	0.0	123,264	10.9	3,693	0.3	129,580	11.4	1,132,411	100.0
製造業	6	0.0	139,726	100.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	139,726	100.0
製造業	7,997	1.5	245,157	47.0	27	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	732,939	100.0
製造業	2,565	3.7	56,556	56.3	0	0.0	8,680	1.7	426	0.1	360,452	49.7	527,160	100.0
製造業	0	0.0	9,587	1.9	501,785	98.1	0	0.0	0	0.0	0	0.0	59,132	100.0
製造業	0	0.0	103,812	18.7	429,393	77.4	0	0.0	0	0.0	0	0.0	511,372	100.0
製造業	6,460	1.4	441,835	86.7	60,985	12.0	0	0.0	0	0.0	21,256	3.8	554,461	100.0
製造業	0	0.0	48,039	100.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	508,781	100.0
製造業	927	0.8	70,497	57.6	0	0.0	51,039	41.7	0	0.0	0	0.0	49,039	100.0
製造業	274,333	24.2	714,287	63.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	145,835	12.9	1,134,454	100.0
製造業	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
製造業	0	0.0	509	4.4	0	0.0	0	0.0	0	0.0	10,980	95.6	11,489	100.0
製造業	417,657	2.2	4,830,957	24.9	1,014,504	5.2	2,822,075	14.6	130,498	0.7	10,163,500	52.4	19,336,400	100.0

(注) 幸着用品、分額不明は第2次産業に算入した。

5. 産業の相互依存関係

各産業（部門）は、原材料等の需要と供給により相互に強く結び付いている。中間需要率を各産業の中間需要依存度とみて、中間投入率を各産業への中間需要影響度とみて両者を組み合わせると、各産業の性格がわかる。（表1-14、図1-7）

[I] 中間財的・加工型産業（中間投入率、中間需要率とも50%以上のグループ）

このグループは、各産業から原材料を購入する割合が高く、その生産物は他部門で再加工するための原材料として販売される比率が高い部門といえる。林業、パルプ・紙・木製品、鉄鋼、金属製品、運輸など7部門であり、生産物の中心は中間財的なものである。生産額は3兆2988億円で、全体に占める割合は、14.8%となっている。

[II] 最終財的・加工型産業（中間投入率50%以上、中間需要率50%未満のグループ）

このグループは、各産業から原材料を購入する割合が高いが、最終財的なものを生産して最終需要部門に供給している部門といえる。食料品、繊維製品、化学製品、石油・石炭製品、窯業・土石製品、非鉄金属、一般機械、電気機械など13部門と最も多く、生産額は11兆3045億円で、全体に占める割合は、50.8%と最も高くなっている。

[III] 最終財的・基礎型産業（中間投入率、中間需要率とも50%未満のグループ）

このグループは、原材料を使用する比率が低い高付加価値型で、その生産物は最終需要に向けられる比率の高い部門といえる。商業、不動産、公務、対個人サービス、教育・研究など8部門であり、労働集約的なサービス提供部門と個人住宅等の家賃を計算する帰属家賃を含めた不動産部門である。生産額は5兆5262億円で、全体に占める割合は、24.8%となっている。

[IV] 中間財的・基礎型産業（中間投入率50%未満、中間需要率50%以上のグループ）

このグループは、生産活動において原材料を使用する比率が低い高付加価値型で、その生産物の多くは各部門の原材料等に販売される比率が高い部門といえる。農業、対事業所サービス、金融・保険、通信・放送、水道・廃棄物処理など7部門であり、労働集約的な第1次産業と事業所サービスの性格の部門が含まれる。生産額は2兆1352億円で、全体に占める割合は、9.6%となっている。

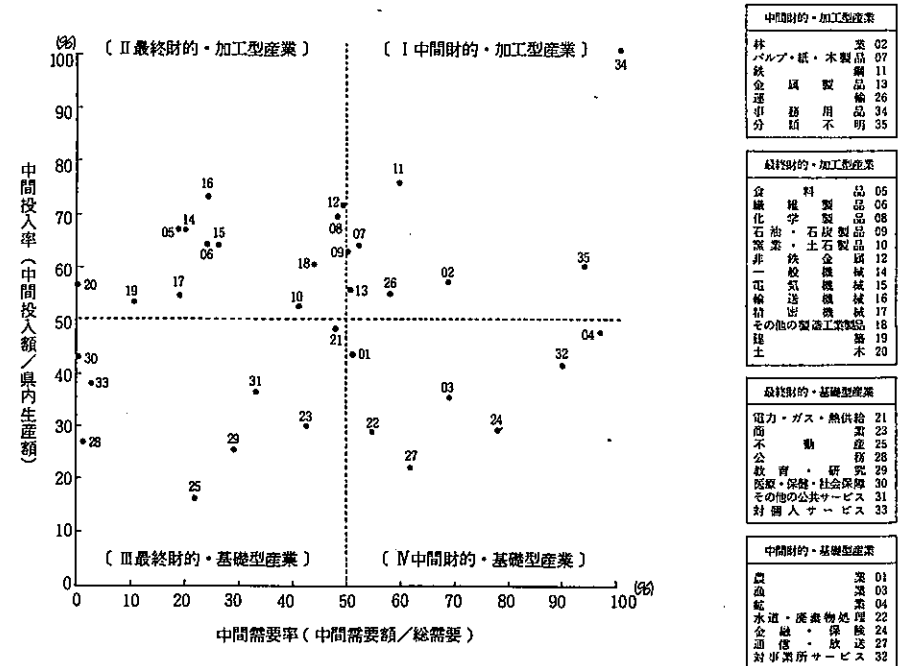
類型別生産額を60年と比べると、生産の伸びは中間財的・基礎型産業が90.5%と最も高く、次いで最終財的・基礎型産業45.2%、最終財的・加工型産業33.7%、中間財的・加工型産業△24.0%の順になっている。このことから、本県の産業構造は事業所サービスの性格の部門や労働集約的なサービス提供部門の含まれる中間財的・基礎型産業と最終財的・基礎型産業の割合が高まっていることがわかる。（表1-14）

表1-14 類型別県内生産額

（単位：百万円、%）

類型	年	県内生産額	構成比
I 中間財的・加工型産業	55	3,587,902	25.7
	60	4,340,009	24.5
	2	3,298,801	14.8
II 最終財的・加工型産業	55	6,676,098	47.8
	60	8,457,246	47.7
	2	11,304,497	50.8
III 最終財的・基礎型産業	55	2,770,625	19.8
	60	3,804,776	21.5
	2	5,526,204	24.8
IV 中間財的・基礎型産業	55	946,656	6.8
	60	1,120,989	6.3
	2	2,135,161	9.6
計	55	13,981,283	100.0
	60	17,723,019	100.0
	2	22,264,663	100.0

図1-7 中間投入率と中間需要率



6. 県際取引

県際取引とは、輸移出入による県外との取引であり、国における輸出、輸入の国際取引と同じ扱いである。しかし、前述したように県際取引と国際取引では交流度が異なるため、県経済における県際取引の割合は、国の国際取引と比べて相対的に高くなっている。

(1) 輸移出

県外へ輸移出した財貨・サービスは10兆1635億円で、60年の8兆1514億円と比べて24.7%増加している。輸移出率（県内生産額に占める輸移出額の割合）は、60年と比べて0.4ポイント低下し45.6%となったが、総需要に占める割合は0.4ポイント上昇し32.6%となっている。

輸移出額を産業別にみると、第1次産業3002億円（構成比3.0%）、第2次産業9兆304億円（同88.9%）、第3次産業8329億円（同8.2%）となり、第2次産業が全体の9割弱を占めている。（表1-1、表1-15）

部門別にみると、電気機械1兆6194億円（構成比15.9%）、一般機械1兆5991億円（同15.7%）、食品1兆364億円（同10.2%）、化学製品8362億円（同8.2%）、鉄鋼7564億円（同7.4%）と続き、上位10部門はすべて製造業で占められている（表1-16）。

輸移出率を産業別にみると、第1次産業49.6%、第2次産業65.1%、第3次産業10.7%となり、第3次産業の比率が低くなっている。

部門別にみると、繊維製品95.7%、一般機械91.6%、精密機械90.3%、輸送機械89.7%、石油・石炭製品86.6%、電気機械84.4%、金属製品84.3%、その他の製造工業製品83.0%の8部門で80%を超える輸移出率を示しており、上位10部門はすべて製造業で占められている。逆に、低い部門は、教育・研究2.7%、水道・廃棄物処理6.7%、商業9.4%等のサービス提供型の第3次産業の部門である（輸移出率0.0%の部門は除く。）。（表1-15、表1-16）

表1-16 輸移出の順位

(単位：百万円、%)

順位	輸移出額		輸移出率	
	部門	輸移出額	構成比	輸移出率
1	電気機械	1,619,360	15.9	95.7
2	一般機械	1,599,070	15.7	91.6
3	食品	1,036,382	10.2	90.3
4	化学製品	836,151	8.2	89.7
5	鉄鋼	756,418	7.4	86.6
6	その他の製造工業製品	687,661	6.8	84.4
7	非鉄金属	473,195	4.7	84.3
8	金属製品	415,723	4.1	83.0
9	窯業・土石製品	351,673	3.5	79.5
10	パルプ・紙・木製品	343,888	3.4	77.0

表1-15 県際構造

部門名	二 次 産 業	県内生産額	県内需要額	輸移出額		輸移入額		輸移出率	輸移入率	構成比	県内自給率	県際収支	県外給余力
				輸移出額	構成比	輸移入額	構成比						
第1次産業	300,234	300,234	300,234	49.5	3.0	246,631	44.7	2.8	55.3	2.8	51,603	9.1	
農林漁業	421,828	256,887	256,887	49.1	2.6	145,748	34.6	1.6	65.4	1.6	170,939	28.7	
林業	35,181	6,430	6,430	37.2	0.1	20,952	59.6	0.2	40.4	0.2	54,814	35.6	
漁業	39,528	94,342	25,117	63.5	0.2	79,931	84.7	0.9	15.3	0.9	2,550,233	58.1	
第2次産業	13,854,079	9,030,350	9,030,350	65.1	88.9	5,470,117	51.2	72.5	42.8	72.5	3,300,952	22.6	
食品	54,382	15,405	15,405	73.3	0.2	406,358	91.2	4.6	84.1	4.6	300,952	37.8	
食料	1,304,401	1,036,382	1,036,382	79.5	10.2	639,450	72.3	7.8	27.7	7.8	396,932	34.8	
繊維製品	183,925	239,597	181,838	95.7	1.8	281,510	97.2	3.2	2.9	3.2	39,672	34.4	
繊維・木製品	452,712	343,888	343,888	76.0	3.4	346,103	76.1	3.9	23.9	3.9	2,215	0.5	
化学製品	1,146,760	908,050	908,050	72.9	8.2	597,441	65.2	6.7	34.2	6.7	238,110	26.3	
石油・石炭製品	360,452	428,365	312,150	86.5	3.1	380,264	83.8	4.3	11.2	4.3	68,114	15.9	
窯業・土石製品	478,312	268,564	351,673	73.4	3.5	140,324	58.5	1.6	47.5	1.6	210,149	78.5	
窯業	1,370,872	756,418	756,418	55.2	7.4	506,063	45.2	5.7	54.9	5.7	250,355	22.3	
非金属製品	674,859	473,195	473,195	77.0	4.7	334,090	70.2	3.7	29.8	3.7	139,105	29.3	
金属製品	493,224	473,778	415,723	84.3	4.1	396,278	83.6	4.4	16.4	4.4	19,445	4.1	
一般機械	1,746,544	1,599,070	1,599,070	91.5	15.7	519,092	71.9	5.8	22.1	5.8	1,079,978	162.0	
電気機械	1,918,385	1,619,360	1,619,360	84.4	15.9	771,717	72.1	8.6	27.5	8.6	847,643	19.2	
非鉄金属	285,419	343,811	284,911	89.7	2.6	318,303	91.3	3.6	8.7	3.6	53,592	15.3	
金属製品	139,053	83,343	125,545	90.3	1.2	69,825	83.8	0.8	16.2	1.2	55,720	66.9	
輸送機械	828,718	803,743	687,661	83.0	6.8	652,686	82.4	7.4	17.6	7.4	14,973	3.1	
その他の製造工業製品	1,534,223	1,534,223	0	0.0	0.0	0	0.0	0.0	100.0	0.0	0	0.0	
窯業	7,195,631	7,195,631	0	0.0	0.0	0	0.0	0.0	100.0	0.0	0	0.0	
電力・ガス・熱供給	652,076	397,590	397,590	60.9	0.7	2,212,422	24.1	24.8	75.9	24.1	1,379,506	15.0	
水道・廃棄物処理	128,234	119,675	8,560	6.7	2.6	2,747	0.7	0.0	93.3	0.0	264,486	66.5	
商業	1,378,117	1,841,097	129,580	9.4	1.3	592,560	32.2	6.6	67.8	6.6	8,560	7.2	
金融	417,440	629,679	0	0.0	0.0	212,236	33.7	2.4	56.3	2.4	412,836	31.7	
不動産	851,519	937,315	0	0.0	0.0	85,736	9.2	1.0	90.9	1.0	85,736	8.1	
運輸	770,943	983,427	260,452	33.8	2.6	472,837	48.1	5.3	51.9	5.3	212,445	21.6	
通信	143,729	181,868	0	0.0	0.0	38,139	21.0	0.4	79.0	0.4	38,139	21.0	
放送	518,770	518,770	0	0.0	0.0	0	0.0	0.0	100.0	0.0	0	0.0	
教育・研究	782,448	761,193	21,456	2.7	0.2	0	0.0	0.0	100.0	0.0	21,456	2.8	
医療・社会保険	456,139	510,647	0	0.0	0.0	54,708	10.7	0.6	89.3	0.6	54,708	10.7	
その他のサービス	51,018	73,420	0	0.0	0.0	22,402	30.5	0.3	69.5	0.3	22,402	30.5	
対善後所	409,078	1,197,672	0	0.0	0.0	388,594	32.4	4.4	67.5	4.4	388,594	32.4	
対個人サービス	32	425,117	145,835	17.7	1.4	242,202	33.5	3.8	66.5	3.8	195,468	19.2	
対法人サービス	40,012	40,012	0	0.0	0.0	0	0.0	0.0	100.0	0.0	0	0.0	
不明	148,273	177,352	10,980	7.4	0.1	39,952	22.5	0.4	77.5	0.4	24,973	16.3	
計	22,264,653	21,030,334	10,183,500	48.4	100.0	8,939,171	42.5	100.0	57.5	42.5	1,234,373	5.9	

(注) 1. 事務用品、分業不明は第2次産業に算入した。
 2. 輸移出率=輸移出額÷県内生産額、輸移入率=輸移入額÷県内需要額、県内自給率=1-輸移入率、県際収支=輸移出額-輸移入額
 3. 県外供給余力=県際収支÷県内需要額

(2) 輸 移 入

県外から輸移入した財貨・サービスは8兆9292億円で、60年の7兆5877億円と比べて17.7%増加している。輸移入率（県内需要額に占める輸移入額の割合）は、60年と比べて1.7ポイント低下し42.5%となり、また、総供給に占める割合も1.4ポイント低下し28.6%となっている。

輸移入額を産業別にみると、第1次産業2466億円（構成比2.8%）、第2次産業6兆4701億円（同72.5%）、第3次産業2兆2124億円（同24.8%）となり、輸移出と比べて第3次産業の割合が高く、第2次産業の割合が相対的に低くなっている。

部門別にみると、電気機械7718億円（構成比8.6%）、食料品6995億円（同7.8%）、その他の製造工業製品6627億円（同7.4%）、化学製品5974億円（同6.7%）、商業5926億円（同6.6%）と続き、輸移出と異なり上位10部門に鉱業と第3次産業の2部門が含まれているのが特徴である。

輸移入率を産業別にみると、第1次産業44.7%、第2次産業57.2%、第3次産業24.1%となり、輸移出率と比べると、第1次産業で4.9ポイント、第2次産業で7.9ポイント、それぞれ低く、第3次産業で13.4ポイント高くなっている。

部門別にみると、繊維製品が97.2%と最も高く、次いで輸送機械91.3%、鉱業91.2%、石油・石炭製品88.8%、漁業84.7%、精密機械83.8%、金属製品83.6%、その他の製造工業製品82.4%等の部門で高い輸移入率を示している。上位の部門に鉱業と漁業の2部門が含まれているのが特徴である。（表1-1、表1-15、表1-17）

表1-17 輸移入の順位

（単位：百万円、%）

部 門	輸 移 入 額		輸 移 入 率	
	輸 移 入 額	構成比	輸 移 入 率	輸 移 入 率
1 電 気 機 械	771,777	8.6	繊維製品	97.2
2 食 料 品	699,450	7.8	輸 送 機 械	91.3
3 その他の製造工業製品	662,686	7.4	鉱 業	91.2
4 化 学 製 品	597,441	6.7	石 油 ・ 石 炭 製 品	88.8
5 商 業	592,560	6.6	漁 業	84.7
6 一 般 機 械	519,092	5.8	精 密 機 械	83.8
7 鉄 鋼	506,063	5.7	金 属 製 品	83.6
8 運 輸	472,937	5.3	その他の製造工業製品	82.4
9 鉱 業	406,358	4.6	一 般 機 械	77.9
10 金 属 製 品	396,278	4.4	パルプ・紙・木製品	76.1

(3) 県 際 収 支

輸移出と輸移入の差をとったものが県際収支で、言い換えれば、県内生産額と県内需要額の差（供給過剰分）といえる。県際収支は、輸移出10兆1635億円と輸移入8兆9292億円の差1兆2343億円の輸移出超過となっている。

県際収支を産業別にみると、第1次産業で536億円、第2次産業で2兆5602億円の輸移出超過であるが、第3次産業では1兆3795億円の輸移入超過となっている。

部門別にみると、一般機械1兆800億円、電気機械8476億円、食料品3369億円、電力・ガス・熱供給2645億円、鉄鋼2504億円等で輸移出が大きく超過している。逆に、商業4630億円、鉱業3910億円、対事業所サービス3886億円、運輸2125億円、金融・保険2122億円等のサービス提供型部門と中間財生産型部門では輸移入が大きく超過している。（表1-15、表1-18）

表1-18 県際収支（輸移出-輸移入）の順位

（単位：百万円）

順位	輸 移 出 超 過 部 門		輸 移 入 超 過 部 門	
	部 門	県 際 収 支 額	部 門	県 際 収 支 額
1	一 般 機 械	1,079,978	商 業	△ 462,980
2	電 気 機 械	847,583	鉱 業	△ 390,953
3	食 料 品	336,932	対 事 業 所 サ ー ビ ス	△ 388,594
4	電力・ガス・熱供給	264,486	運 輸	△ 212,485
5	鉄 鋼	250,355	金 融 ・ 保 険	△ 212,236

県際収支を県内需要で除してみると（県内生産の県内需要に対する超過・不足割合）、第1次産業9.7%、第2次産業22.6%が県内需要と比べて高い県内生産を示しており、第3次産業では△15.0%と県内需要と比べて県内生産が不足していることがわかる。

部門別にみると、一般機械162.0%、電気機械79.2%、窯業・土石製品78.5%、精密機械66.9%、電力・ガス・熱供給66.5%と本県の主力産業の部門で、県内需要を大きく上回る生産をしている。逆に、鉱業△87.8%、漁業△58.1%、林業△35.6%、繊維製品△34.4%、金融・保険△33.7%等では県内需要に対して生産が不足し、輸移入に大きく頼っている。

（表1-15、表1-19）

表1-19 県外供給余力（県際収支÷県内需要）の順位

（単位：%）

順位	高 い 部 門		低 い 部 門	
	部 門	率	部 門	率
1	一 般 機 械	162.0	鉱 業	△ 87.8
2	電 気 機 械	79.2	漁 業	△ 58.1
3	窯業・土石製品	78.5	林 業	△ 35.6
4	精 密 機 械	66.9	繊 維 製 品	△ 34.4
5	電力・ガス・熱供給	66.5	金 融 ・ 保 険	△ 33.7

(4) 輸 移 出 率、輸 移 入 率 分 析

県内生産額に対する輸移出額の割合（輸移出率）を縦軸にとり、県内需要額に対する輸移入額の割合（輸移入率）を横軸にとると、県際関係からみた各産業（部門）の特徴を知ることができる。

【I】相互流通型（輸移出率、輸移入率とも50%以上）

県外との交流が高い型で、その生産物の特徴から製造業の大半がここに含まれる。本県では、製造業14部門のうち13部門がこの型に含まれ、特に、繊維製品、輸送機械、石油・石炭製品、精密機械、金属製品、その他の製造工業製品は両比率とも80%を超えている。製造業以外では、漁業がこの型に含まれる。

【II】輸移出特化型（輸移出率50%以上、輸移入率50%未満）

生産基盤が強く、それを背景として輸移出に特化している産業である。本県では、鉄鋼のみがこの型に含まれる。

[III] 県内自給型（輸移出率、輸移入率とも50%未満）

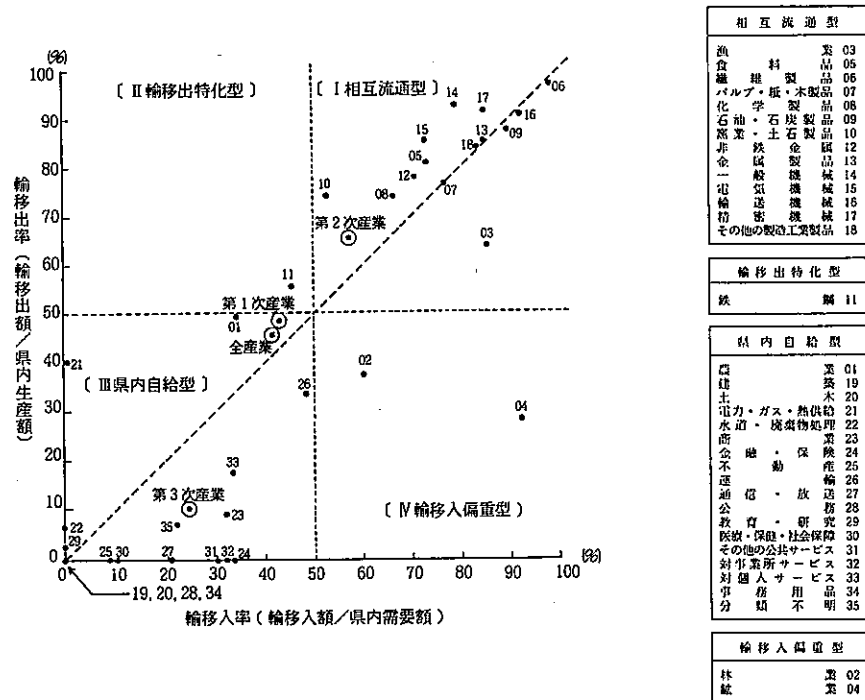
県内生産県内消費型の産業（部門）で、地域移動に適さない財貨・サービスを生産する産業が含まれる。本県では、第3次産業のすべての部門がこの型に含まれ、それ以外では農業が含まれる。

[IV] 輸移入偏重型（輸移出率50%未満、輸移入率50%以上）

輸移出率が低く、輸移入率が高い県内自給率の低い産業（部門）である。本県では、林業、鉱業の2部門がこの型に含まれる。特に、鉱業は、製造業の原材料として中間需要が多く輸移入率が91.2%と高くなっている。

第2章 本県経済の機能分析

図1-8 輸移出入からみた部門の特性



次に、図1-8を各部門と斜線（輸移出率と輸移入率が同じ。）との関係によりみると、輸移出率が輸移入率より相対的に高いほど斜線より上方に離れ、逆に、輸移入率が輸移出率より相対的に高いと下方に離れる。県全体では輸移出率が相対的に高い輸移出型の経済構造であり、産業別にみると、第1次産業、第2次産業では輸移出率が相対的に高い基盤産業となり、第3次産業では輸移入に頼った構造になっている。部門別にみると、電力・ガス・熱供給で特に輸移出率が高く、相互流通型の製造業で輸移出率が高い傾向を示している。逆に、輸移入率が高い部門は、鉱業等の中間財生産部門と第3次産業のサービス提供部門である（なお、建築、土木、公務等では、概念により輸移出及び輸移入が0扱いとされている。）。（図1-8）

第2章 本県経済の機能分析

第1章では、産業連関表をかたちの面からとらえることによって、産業構造、投入構造、需要構造など、県経済の構造分析を中心にみてきた。

本章では、産業連関表から求められる逆行列係数やこれを基本とする各種係数を用いて、本県経済の機能分析についてみていくことにする。機能分析とは、最終需要が生産を誘発する効果などを分析することであり、いわば産業連関表をはたらきの面からとらえていくことである。

1. 逆行列係数

すべての産業の生産活動は何らかの需要を満たすために行われていると考えられる。この需要は、生産するために必要な原材料等の需要（中間需要）と、消費、投資、輸移出等の需要（最終需要）の2つに分けられる。しかし、中間需要は原材料として中間投入される財別の累計であり、究極的には最終需要を満たすためのものである。したがって、結局すべての産業の生産活動は、最終需要に依存しているといえる。

こうした最終需要と生産、生産額の一部である粗付加価値、あるいは生産活動に伴って必要となる原材料等の輸移入などの関係について、分析をするための重要な道具となるのが逆行列係数である。

(1) 逆行列係数のもつ意味

逆行列係数とは、産業間の波及効果を示す係数であり、列（タテ方向）は、その産業の最終需要が1単位生じたときに、各産業に対し直接、間接に誘発する生産単位を意味し、行（ヨコ方向）は、すべての産業部門に対し最終需要が1単位ずつ増加したときに、その行の産業が誘発される生産単位を意味している。

例えば、パンを消費しようとする需要（最終需要）が生じると、パン屋はパンを製造するため製粉業者から原材料として小麦粉を購入する（中間需要）。そうすると、製粉業者は小麦粉を製造するため農家から小麦を購入することになる（中間需要）。そのため、農家は小麦を作ることになる。つまり、最初に最終需要が生じると、各産業はその最終需要を満たすための生産活動を行わなければならない。この生産を行うためには、投入係数に最終需要を乗じた分だけの原材料を購入しなければならない。各産業がその原材料分を生産するためには、さらにその原材料に投入係数を乗じた分だけの原材料を購入しなければならない。このように、最初に生じた最終需要を満たすために、中間需要が次々に誘発され、金額的には少なくなりながら、この過程は無限に続くことになる。このようにして繰り返して計算した値と同じ結果を得ることができるのが逆行列係数である。

表2-1に $(I - A)^{-1}$ 型、

表2-2に $[I - (I - \bar{M})A]^{-1}$ 型（以下「B型逆行列係数」という。）、

表2-3に $[I - (I - \bar{M})A]^{-1}(I - \bar{M})$ 型（以下「BΓ型逆行列係数」という。）の3つの型の逆行列係数を示す。

なお、 I : 単位行列（通常の数字の1に当たる。）

表 2-1 逆行列係数表 (I-A)⁻¹ 型

	1	2	3	4	5	6
	農林水産業	鉱業	製造業	建設	電気・ガス・水道	商業
01 農林水産業	1.115509	0.009362	0.070254	0.026966	0.010930	0.006383
02 鉱業	0.014618	1.010465	0.056869	0.034705	0.147727	0.007056
03 製造業	0.447360	0.227832	1.856686	0.644433	0.264036	0.146959
04 建設	0.007726	0.013599	0.013277	1.010773	0.036301	0.011277
05 電気・ガス・水道	0.017648	0.025056	0.047338	0.027676	1.029241	0.021441
06 商業	0.070901	0.044911	0.100755	0.096354	0.042195	1.026416
07 金融・保険	0.065813	0.073099	0.049296	0.042647	0.058156	0.057046
08 不動産	0.010073	0.021655	0.018196	0.019702	0.019702	0.052140
09 運輸	0.088894	0.394520	0.091684	0.097595	0.105273	0.075242
10 通信・放送	0.005129	0.008150	0.009090	0.010352	0.008959	0.022032
11 公務	0.000465	0.000793	0.000851	0.001285	0.000663	0.000395
12 サービス	0.065627	0.116433	0.140331	0.149144	0.156099	0.107412
13 分類不明	0.009324	0.015905	0.017071	0.025772	0.013305	0.007918
列和	1.919087	1.961779	2.471700	2.184608	1.892646	1.541716

表 2-2 逆行列係数表 [I-(I-M)A]⁻¹ 型

	1	2	3	4	5	6
	農林水産業	鉱業	製造業	建設	電気・ガス・水道	商業
01 農林水産業	1.053556	0.000714	0.022811	0.003390	0.001098	0.000754
02 鉱業	0.000252	1.000318	0.003038	0.001570	0.012263	0.000260
03 製造業	0.071602	0.025854	1.144207	0.107612	0.037412	0.021550
04 建設	0.004112	0.009623	0.007041	1.005859	0.032427	0.009409
05 電気・ガス・水道	0.006513	0.015511	0.026978	0.011825	1.019434	0.016586
06 商業	0.030981	0.014318	0.039151	0.042791	0.015655	1.011047
07 金融・保険	0.032101	0.033704	0.015486	0.014688	0.026067	0.031962
08 不動産	0.003419	0.011911	0.007535	0.007796	0.011754	0.044136
09 運輸	0.031907	0.188085	0.020188	0.030593	0.021270	0.032678
10 通信・放送	0.001621	0.003547	0.003377	0.004989	0.004636	0.015914
11 公務	0.000196	0.000471	0.000366	0.000770	0.000342	0.000233
12 サービス	0.019764	0.048205	0.057453	0.073922	0.090523	0.066902
13 分類不明	0.003939	0.009457	0.007334	0.015441	0.006862	0.004678
列和	1.259964	1.361718	1.354983	1.321246	1.279641	1.256108

表 2-3 準逆行列係数表 [I-(I-M)A]⁻¹(I-M) 型

	1	2	3	4	5	6
	農林水産業	鉱業	製造業	建設	電気・ガス・水道	商業
01 農林水産業	0.582277	0.000063	0.006453	0.003390	0.001092	0.000511
02 鉱業	0.000139	0.087549	0.000859	0.001570	0.012198	0.000176
03 製造業	0.039673	0.002263	0.323703	0.107612	0.037213	0.014614
04 建設	0.002273	0.000842	0.001992	1.005859	0.032255	0.005380
05 電気・ガス・水道	0.003599	0.001358	0.007632	0.011825	1.014019	0.011248
06 商業	0.017122	0.001253	0.011076	0.042791	0.015472	0.068640
07 金融・保険	0.017741	0.002950	0.004381	0.014688	0.025929	0.021675
08 不動産	0.001890	0.001042	0.002132	0.007796	0.011691	0.029931
09 運輸	0.017634	0.016461	0.005711	0.030593	0.021157	0.022161
10 通信・放送	0.000896	0.000310	0.000955	0.004989	0.004611	0.010792
11 公務	0.000109	0.000041	0.000103	0.000770	0.000340	0.000158
12 サービス	0.010923	0.004219	0.016254	0.073922	0.090042	0.045370
13 分類不明	0.002177	0.000828	0.002075	0.015441	0.006825	0.003172
列和	0.696353	0.119180	0.383327	1.321246	1.272845	0.851827

7	8	9	10	11	12	13	
金融・保険	不動産	運輸	通信・放送	公務	サービス	分類不明	行和
0.005859	0.002558	0.016418	0.004588	0.008929	0.020050	0.025899	1.323765
0.005302	0.003056	0.015097	0.005481	0.011577	0.014205	0.024098	1.350256
0.131296	0.058427	0.398639	0.101195	0.216283	0.337495	0.590300	5.420941
0.008023	0.044850	0.014867	0.004976	0.021568	0.011415	0.010549	1.209200
0.011975	0.006326	0.030073	0.019590	0.039718	0.035734	0.051866	1.363682
0.017665	0.009463	0.088633	0.015501	0.039810	0.057020	0.088237	1.688661
1.093378	0.083131	0.091321	0.021814	0.016957	0.039465	0.060334	1.752456
0.034405	0.012761	0.033647	0.013609	0.008304	0.024874	0.031514	1.297786
0.032359	0.012171	1.130783	0.035150	0.061342	0.048948	0.078305	2.252265
0.022318	0.002993	0.012711	1.044999	0.015269	0.014732	0.012540	1.189267
0.000396	0.000804	0.000601	0.000318	1.000251	0.000642	0.050261	1.057723
0.139821	0.038117	0.223704	0.118835	0.113535	1.119091	0.190919	2.679069
0.007937	0.016123	0.012056	0.005381	0.005025	0.012872	1.008116	1.157805
1.510732	1.290780	2.068550	1.392437	1.549563	1.736543	2.229298	23.743078

7	8	9	10	11	12	13	
金融・保険	不動産	運輸	通信・放送	公務	サービス	分類不明	行和
0.000728	0.000306	0.001738	0.000586	0.000981	0.004862	0.003700	1.095225
0.000145	0.000124	0.000382	0.000231	0.000507	0.000468	0.000753	1.020321
0.019510	0.008497	0.052375	0.014789	0.034493	0.055619	0.098541	1.702061
0.006432	0.044099	0.010931	0.003794	0.019623	0.008664	0.005988	1.167982
0.007643	0.004355	0.018536	0.016046	0.033582	0.027013	0.037133	1.241154
0.006250	0.003656	0.043748	0.005862	0.012358	0.026554	0.039252	1.291722
1.056629	0.052036	0.048504	0.010989	0.005697	0.018474	0.027409	1.373755
0.028276	1.009921	0.023570	0.010291	0.004405	0.018236	0.021535	1.202784
0.011502	0.003932	1.053725	0.014032	0.024149	0.015240	0.023647	1.471348
0.016106	0.001539	0.007020	1.034382	0.010668	0.009701	0.006812	1.120312
0.000241	0.000592	0.000299	0.000196	1.000108	0.000374	0.049961	1.054150
0.094107	0.022191	0.138180	0.081270	0.070832	1.069169	0.109535	1.942046
0.004833	0.011879	0.005991	0.003938	0.002171	0.007499	1.002098	1.086121
1.252803	1.163328	1.414999	1.196416	1.219575	1.261867	1.426352	16.768981

7	8	9	10	11	12	13	
金融・保険	不動産	運輸	通信・放送	公務	サービス	分類不明	行和
0.000483	0.000278	0.000902	0.000463	0.000981	0.003760	0.002867	0.603520
0.000096	0.000113	0.000198	0.000183	0.000507	0.000362	0.000591	0.104542
0.012934	0.007719	0.032378	0.011588	0.034493	0.043016	0.076342	0.743548
0.004264	0.040062	0.005674	0.002998	0.019623	0.006701	0.004624	1.133547
0.005067	0.003956	0.009622	0.012681	0.033582	0.020892	0.028768	1.164250
0.004144	0.003503	0.022709	0.004633	0.012358	0.020536	0.030409	0.871647
0.700488	0.047273	0.025178	0.008693	0.005697	0.014287	0.021234	0.910215
0.018745	0.917480	0.012235	0.008133	0.004405	0.014104	0.016684	1.046267
0.007890	0.003572	0.546982	0.011090	0.024149	0.011786	0.018320	0.737507
0.010678	0.001398	0.003644	0.817464	0.010668	0.007503	0.005277	0.879185
0.000160	0.000538	0.000155	0.000155	1.000108	0.000289	0.038705	1.041633
0.062388	0.020160	0.071729	0.064227	0.070832	0.826886	0.084860	1.441809
0.003204	0.010792	0.003110	0.003112	0.002171	0.005800	0.776351	0.835058
0.830541	1.056844	0.734517	0.945518	1.219575	0.975922	1.105031	11.512727

A : 投入係数行列
M : 輸移入率の対角行列
(I-M) : 県内自給率の対角行列 とする。

表2-1の(I-A)⁻¹型逆行行列係数は、原材料等の輸移入がないと仮定した封鎖経済下での生産の波及効果を意味しており、現実の経済活動の实情を反映していない。現実の経済活動では相当量の原材料等を輸移入しており、このような開放経済下での生産の波及効果を求めたものが、表2-2のB型逆行行列係数である。なお、県内自給率行列(I-M)に投入係数行列Aを乗じることにより、生産波及効果のうち県外流出分を除いた県内産業への生産波及効果を求めているわけである。ただし、B型逆行行列係数は、1単位の最終需要が生じた場合に、その1単位の最終需要を県内産業で賄えると仮定したときの生産波及効果を表している。つまり、輸移出による生産波及効果の表といえる。

ここで、表2-2のB型逆行行列係数の見方を具体的に説明すると、例えば、農林水産業部門をタテ方向にみると、同部門との交点は1.0536となっており、これは、農林水産業部門に1億円の輸移出が生じたときに、同部門は直接分の1億円のほかに、間接波及効果の536万円分を生産しなければならないことを意味している。同様に、製造業部門には716万円、電気・ガス・水道部門には65万円の生産波及効果が生じるわけである。このような直接、間接の波及効果の結果、農林水産業部門の列和は1.2600となり、これは、県内の農林水産業部門に1億円の輸移出が生じたときに、産業全体では直接分を含めて1億2600万円の生産増が生じるということを示している。

これに対し、消費や投資などの県内最終需要が1単位生じた場合に、すべての産業に及ぼす生産波及効果を示したのが、表2-3のBΓ型準逆行行列係数である。これをB型逆行行列係数と比べると、B型逆行行列係数は、最終需要1単位を県内産業で賄えると仮定しているために、自部門の交点である表の左上より右下にいたる対角線上は、直接分の1単位を含むため必ず1単位以上になっている。これに対し、BΓ型準逆行行列係数は、県内最終需要そのものも県内自給分を求めているために、対角線上は必ずしも1単位以上にはならず、その列和は、B型逆行行列係数の列和以下になっている。

このように、逆行行列係数の列和は、ある産業に1単位の最終需要が生じた場合に、産業全体に及ぼす波及効果の大きさを示しており、これを、(I-A)⁻¹型(封鎖型)、B型(開放型(輸移出による波及効果を表す。))、BΓ型(開放型(県内最終需要による波及効果を表す。))のそれぞれの(準)逆行行列係数の35部門表でみたものが、図2-1、図2-2、図2-3である。

図2-1は、(I-A)⁻¹型逆行行列係数の列和により、最終需要及び最終需要により誘発される中間需要のすべてが県内産業で賄えると仮定した場合の生産波及効果を表している。これをみると、鉄鋼(3.02)、輸送機械(2.85)、非鉄金属(2.72)、化学製品(2.57)等の中間投入率の高い製造業が上位を占め、逆に、不動産(1.29)、通信・放送(1.39)、教育・研究(1.50)等の粗付加価値率の高い第3次産業は低くなっている。

図2-2は、B型逆行行列係数の列和により、輸移出による生産波及効果を表したもので、生産波及効果が県外に流出するために(I-A)⁻¹型よりは低い数値になっている。これをみると、生産波及効果の大きい部門は、鉄鋼(1.60)、化学製品(1.42)、食料品(1.41)等の製造業となっている。逆に、小さい部門は、石油・石炭製品(1.15)、漁業(1.16)、不動産(1.16)、通信・放送(1.19)、教育・研究(1.19)等となっている。本来、1単位の輸移出による生産波及効果は、中間投入率が高い産業ほど、又は原材料となる産業の輸移入率が低い産業ほど大きくなる。一般的に生産波及効果は第2次産業が大きくなり、第3次産業が小さくなるが、石油・石炭製品の波及効果が小さいのは、

図2-1 産業別の生産波及効果(35部門)((I-A)⁻¹型による)

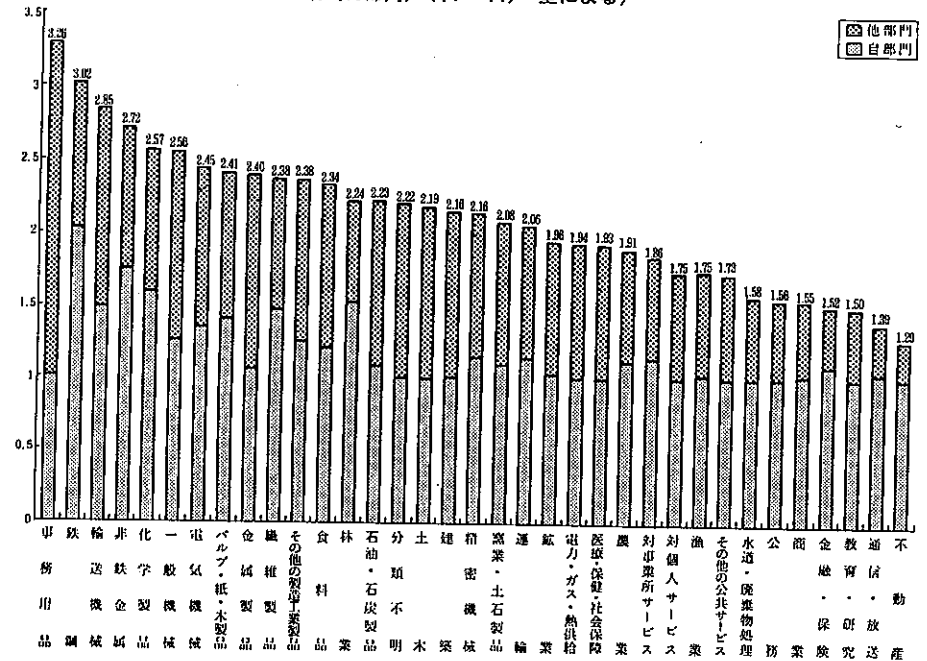


図2-2 輸移出による産業別の生産波及効果(35部門)((I-(I-M)A)⁻¹型による)

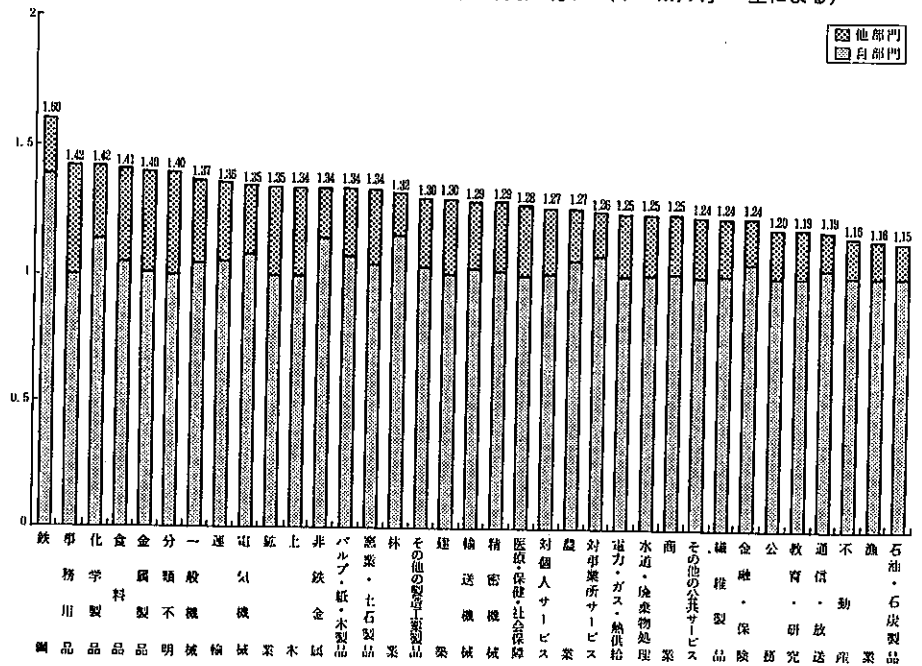
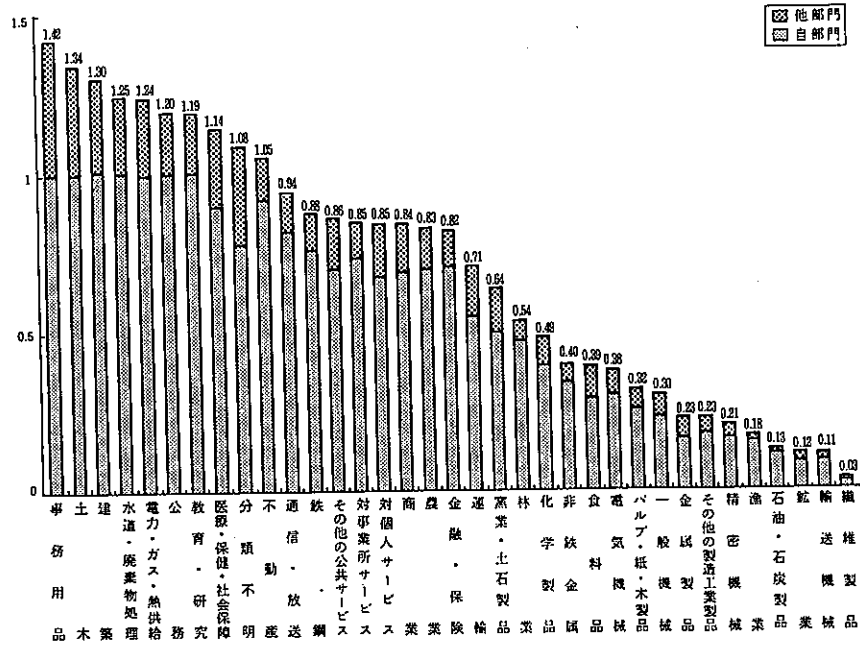


図 2-3 県内最終需要による産業別の生産波及効果 (35部門) $(I - (I - \bar{M})A)^{-1}(I - \bar{M})$ 型による



石油、石炭等の原材料の多くを県外からの輸移入に依存しているためである。
 図 2-3 は、B 型逆行列係数の列和により、県内最終需要（消費及び投資）による生産波及効果を表している。この場合、1 単位の県内最終需要のうち県内自給分のみが計上されているので、列和の値は、通常 B 型逆行列係数の列和より低い数値になる。これをみると、輸移入のない土木 (1.34)、建築 (1.30) 等は、B 型逆行列係数と同じ数値になり、輸移入率の低い鉄鋼 (0.88) や第 3 次産業が高く、輸移入率の高い鉱業 (0.12) や製造業（繊維製品、輸送機械、石油・石炭製品等）は相対的に低くなっている。

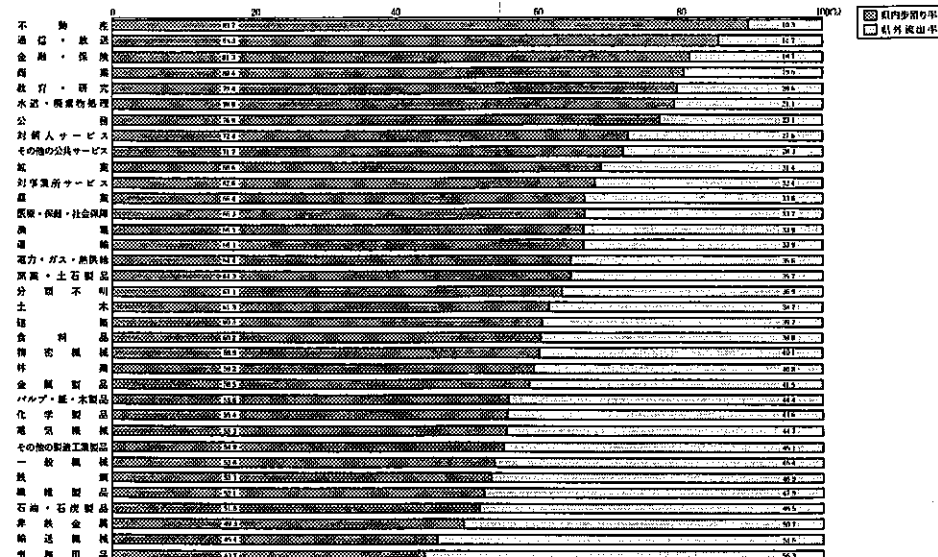
ところで、このような生産波及効果の輸移入による県外への流出分は、 $(I - A)^{-1}$ 型逆行列係数の列和と B 型逆行列係数の列和の差を求めることにより、明らかにすることができる。また、 $(I - A)^{-1}$ 型列和に対する B 型列和の割合を求めたのが県内歩留り率であり、 $(100 - \text{県内歩留り率})$ により求めたのが県外流出率である。この輸移出による生産波及効果の県内歩留り率と県外流出率の関係を表したものが表 2-4 である。これをみると、例えば、農業部門の $(I - A)^{-1}$ 型列和 (1.9095) と B 型列和 (1.2683) の差 (0.6412) が県外流出分であり、また、県内歩留り率が 66.4%、県外流出率が 33.6% である。

図 2-4 をみると、県内歩留り率の高い部門は、不動産 (89.7%)、通信・放送 (85.3%)、金融・保険 (81.3%)、商業 (80.4%) 等となっている。このように第 3 次産業で高いのが特徴である。また、35 部門のうち 32 部門が県内歩留り率 50% 以上となっている。一方、県外流出率をみると、輸送機械 (54.6%)、非鉄金属 (50.7%) など 3 部門が 50% 以上となっている。また、県の産業全体で平均すると、県内歩留り率が 61.6%、県外流出率が 38.4% となっている。ここで注意を要する点は、県内歩留り率は、波及効果の大きさを表すものではないという点であり、波及効果

表 2-4 輸移出による生産波及効果の県内歩留り率と県外流出率 (35部門)

部門	$(I - A)^{-1}$ 型列和 (A)	$(I - (I - \bar{M})A)^{-1}$ 型列和 (B)	県外流出率 (A) - (B)	県内歩留り率 (B) / (A) × 100	県外流出率 (A) - (B) / (A) × 100 - 県内歩留り率
01 農業	1.909483	1.268307	0.641176	66.421511	33.578489
02 林業	2.237812	1.324593	0.913219	59.191444	40.808556
03 漁業	1.752042	1.157339	0.594703	66.056595	33.943405
04 鉱業	1.960605	1.345415	0.615190	68.622434	31.377566
05 食品	2.343555	1.411838	0.931717	60.243445	39.756555
06 繊維製品	2.378222	1.238793	1.139429	52.089043	47.910957
07 パルプ・紙製品	2.410542	1.341072	1.069470	55.636224	44.363776
08 化学製品	2.566933	1.422532	1.144401	55.417584	44.582416
09 石油・石炭製品	2.226830	1.148158	1.088671	51.471760	48.528240
10 窯業・土石製品	2.080143	1.337574	0.742569	64.302020	35.697980
11 鉄鋼	3.016970	1.601888	1.414982	53.092248	46.907752
12 非鉄金属	2.720306	1.341876	1.378330	49.331794	50.668206
13 金属製品	2.395157	1.401904	0.993253	58.530777	41.469223
14 機械	2.557311	1.370408	1.186903	53.587862	46.412138
15 電気機械	2.447708	1.353678	1.094030	55.303892	44.696108
16 輸送機械	2.847215	1.292603	1.554611	45.398871	54.601129
17 精密機械	2.155706	1.281163	0.864543	59.895147	40.104853
18 その他の製造工業製品	2.377194	1.304847	1.072347	54.890226	45.109774
19 建設	2.159501	1.302344	0.857157	60.307633	39.692367
20 土木	2.190755	1.342489	0.848267	61.279717	38.720283
21 電力・ガス・熱供給	1.941613	1.250575	0.691038	64.409073	35.590927
22 水道・廃棄物処理	1.578818	1.246183	0.332634	78.931433	21.068567
23 娯楽	1.549531	1.245699	0.303832	80.371243	19.628757
24 金融・保険	1.524161	1.238410	0.285751	81.251891	18.748109
25 不動産	1.292382	1.159548	0.132834	89.721797	10.278203
26 運輸	2.058791	1.359918	0.698873	66.054223	33.945777
27 通信・放送	1.394423	1.189656	0.204767	85.315279	14.684721
28 教育	1.558485	1.196570	0.361915	76.882806	23.117194
29 保健・医療・福祉・社会保険	1.504109	1.194377	0.309732	79.444853	20.555147
30 医療・保健・社会保険	1.933581	1.281919	0.651663	66.297633	33.702367
31 その他の公共サービス	1.729185	1.239237	0.489948	71.665922	28.334078
32 対事業所サービス	1.857757	1.255275	0.602482	67.562345	32.437654
33 対個人サービス	1.753750	1.270293	0.483457	72.432980	27.567020
34 事務用品	3.258014	1.423220	1.834794	43.883660	56.316340
35 分類不明	2.218588	1.389222	0.819366	63.068576	36.931424
合計	73.885558	45.547814	28.337745	61.646436	38.353564

図 2-4 輸移出による生産波及効果の県内歩留り率と県外流出率 (35部門)



の大きさは、前述のように逆行列係数の列和でみるべきである。(表2-4、図2-4)

次に、県内最終需要による生産波及効果の県内歩留り率と県外流出率の関係を表したものが表2-5と図2-5である。

表2-5をみると、例えば、農業に1億円の消費が生じた場合に、(I-A)⁻¹型によるすべての産業で究極的に必要とされる生産額は1億9095万円、BΓ型による生産額は8301万円となり、両モデルの差1億794万円が県外流出分となる。したがって、農業の県内歩留り率は43.5%で、県外流出率は56.5%となる。

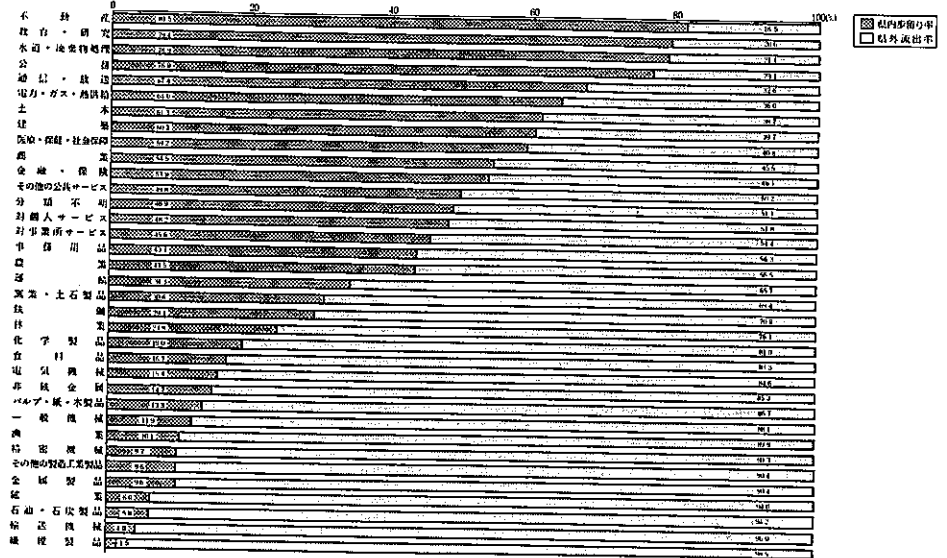
図2-5をみると、県内歩留り率の高い部門は、不動産(81.5%)、教育・研究(79.4%)、水道・廃棄物処理(78.9%)、公務(76.9%)等で、やはり輸移入率の低い第3次産業が高く、第1次産業や第2次産業(建築、土木を除く。)は低くなっている。また、35部門のうち県内歩留り率が50%以上のものは11部門にすぎない。次に、県外流出率をみると、繊維製品(98.5%)、輸送機械(96.0%)、石油・石炭製品(94.2%)、鉱業(94.0%)と輸移入率の高い鉱業や製造業が高くなっている。特に、鉱業は、自部門に対する最終需要1単位をすべて県内産業で賄えると仮定したB型では県外流出率31.4%にすぎないが、BΓ型では県外流出率94.0%になっており、自部門の輸移入率が非常に高いことを示している。また、県の産業全体では、県内歩留り率が33.2%、県外流出率が66.8%で、B型と比べると、県内歩留り率は、28.4ポイント低くなっている。

(表2-5、図2-5)

表2-5 県内最終需要による生産波及効果の県内歩留り率と県外流出率(35部門)

部門	(I-A) ⁻¹ 型列和 (A)	(I-M) ⁻¹ 型列和 (B)	県外流出分 (A-B)	県内歩留り率(%) (B/A)×100	県外流出率(%) 100-県内歩留り率
01 農 業	1,909483	0,830087	1,079396	43.471835	56.528165
02 林 業	2,237812	0,535713	1,702099	23.931234	76.068766
03 漁 業	1,752042	0,178785	1,573257	10.090234	89.909766
04 鉱 業	1,960605	0,117753	1,842852	6.005937	93.994063
05 食 料	2,343555	0,391123	1,952432	16.689301	83.310699
06 織 造	2,378222	0,034594	2,343628	1.454616	98.545384
07 パルプ・紙	2,410542	0,320800	2,089742	13.308205	86.691795
08 化 学	2,569333	0,466593	2,080340	16.956214	81.043786
09 石 油・石炭	2,226830	0,128707	2,098123	5.779821	94.220179
10 農 産・土石	2,080143	0,635705	1,444437	30.569657	69.430343
11 鉄 鋼	3,016970	0,878477	2,138493	29.117858	70.882142
12 非 鉄	2,720306	0,396597	2,323709	14.689406	85.310594
13 金 属	2,395157	0,228323	2,166834	9.574447	90.425553
14 一 般	2,557311	0,303196	2,254115	11.856017	88.143983
15 電 気	2,447708	0,378019	2,069689	15.443798	84.556202
16 輸 送	2,847215	0,113055	2,734160	3.970705	96.029294
17 機 械	2,155706	0,209420	1,946286	9.714680	90.285320
18 その他の製造	2,377194	0,229000	2,148194	9.632318	90.367682
19 建 築	2,165601	1,302344	0,853257	60.307633	39.692367
20 土 木	2,190755	1,342489	0,848267	61.279717	38.720283
21 電 力・ガス	1,941613	1,241834	0,699779	63.864038	36.035962
22 水 道	1,578818	1,246183	0,332634	78.931433	21.068567
23 商 業	1,549531	0,844769	0,704762	54.503627	45.496373
24 金 融	1,524161	0,820999	0,703162	53.865647	46.134353
25 不 動	1,292382	1,053411	0,238971	81.509239	18.490761
26 運 送	2,058791	0,705925	1,352866	34.288312	65.711688
27 通 信	1,394423	0,940175	0,454247	67.423982	32.576018
28 公 務	1,556485	1,196670	0,359816	76.882606	23.117194
29 教 育	1,504109	1,194937	0,309172	79.444853	20.555147
30 医 療	1,933581	1,146534	0,788947	59.197617	40.802383
31 その他の公共	1,729186	0,861118	0,868069	49.799003	50.200997
32 事 業	1,857757	0,847991	1,009766	45.845951	54.154049
33 社 会	1,753750	0,845072	0,908678	48.186552	51.813448
34 事 務	3,258014	1,423220	1,834794	43.683660	56.316340
35 分 類	2,218568	1,084012	1,134556	48.660699	51.139101
合 計	73,885558	24,493828	49,391730	33.151036	66.848964

図2-5 県内最終需要による生産波及効果の県内歩留り率と県外流出率(35部門)



(2) 影響力係数と感応度係数

B型逆行列係数の列和は、ある産業(列)に1単位の輸移入が生じた場合に、直接、間接にすべての産業に対して誘発する生産単位を表したものであり、行和は、すべての産業に1単位ずつの輸移入があった場合に、その産業(行)がすべての産業により誘発される生産単位を表したものであることは、既にみたとおりである。そこで、逆行列係数の各列和を列和平均(列和の総数を部門数で割った値)で除した値を影響力係数といい、ある産業(列)が産業全体に与える影響力の度合をみるために用いる。また、逆行列係数の各行和を行和平均(行和の総数を部門数で割った値)で除した値を感応度係数といい、ある産業(行)が他のすべての産業から受ける反応の度合をみるために用いる。両係数とも「1」より大きい小さいかによって、平均より大きい小さいかがわかる。

また、これらの係数には、逆行列係数の取扱いの相違から、第1種・2種・3種の3つの係数がある。つまり、B型逆行列係数は、ある産業に1単位の輸移入があった場合に、すべての産業でどれくらいの生産が誘発されるかを示したものであるが、その産業自部門は、最初の輸移入分のいわゆる直接効果の1単位に間接波及効果を含めて、必ず1単位以上の生産を必要とする。したがって、逆行列係数表の左上より右下にいたる対角線上は、必ず1単位以上になっている。そこで、この自部門に対する直接効果や間接波及効果をどのように取り扱うかにより次の3種類に分けられる。(表2-6、表2-7)

表 2-6 輸移出による影響力係数 $[(I - (I - \bar{M})A)^{-1}]$ 型による

部 門	第 1 種	第 2 種	第 3 種
01 農 業	0.574597	0.890304	0.805475
02 林 業	1.017248	1.077073	0.631378
03 漁 業	0.888325	0.522086	0.597007
04 鉱 業	1.033848	1.146163	1.347520
05 食 料 品	1.084889	1.366571	1.415947
06 織 造 産 品	0.951917	0.792368	0.897209
07 パルプ・紙・木製品	1.030511	1.131753	1.042840
08 化 学 製 品	1.093107	1.402057	1.095503
09 石 油 炭 石 製 品	0.880758	0.485086	0.547267
10 窯 業・土 石 製 品	1.027823	1.120145	1.142818
11 鉄 鋼	1.231095	1.697632	0.852768
12 非 鉄 金 属 製 品	1.031206	1.134752	0.764685
13 金 属 製 品	1.077236	1.333067	1.531141
14 一 般 機 械	1.053054	1.228086	1.260120
15 電 気 機 械	1.040197	1.173581	1.074554
16 輸 送 機 械	0.983266	0.970923	1.027456
17 精 密 機 械	0.992160	0.965144	1.051093
18 その他の製造工業製品	1.002675	1.011551	1.050401
19 建 築	1.000751	1.003245	1.157925
20 土 木	1.031600	1.136454	1.337568
21 電 力・ガ ス・熱供給	0.960971	0.831464	0.962328
22 水 道・廃棄物処理	0.957596	0.816892	0.944043
23 商 業	0.857224	0.815283	0.915690
24 金 融・保 険	0.951623	0.791097	0.706974
25 不 動 産	0.891024	0.529417	0.594608
26 運 輸	1.044993	1.194290	1.199299
27 通 信・放 送	0.814159	0.829320	0.868717
28 公 務	0.919549	0.652594	0.797683
29 教 育・研 究	0.918216	0.646845	0.757628
30 医 療・保 健・社会保険	0.985056	0.935469	1.093328
31 その他の公共サービス	0.952259	0.793843	0.833431
32 対 事 業 所 サービス	0.954582	0.847058	0.674697
33 対 個 人 サービス	0.976123	0.898993	1.024342
34 事 務 用 品	1.036335	1.404337	1.648196
35 分 類 不 明	1.076194	1.324707	1.551443

表 2-7 輸移出による感応度係数 $[(I - (I - \bar{M})A)^{-1}]$ 型による

部 門	第 1 種	第 2 種	第 3 種
01 農 業	0.974775	0.891072	0.806380
02 林 業	0.915225	0.833924	0.109807
03 漁 業	0.780562	0.052419	0.044224
04 鉱 業	0.841137	0.513596	0.368086
05 食 料 品	0.883643	0.523922	0.423118
06 織 造 産 品	0.779890	0.040614	0.022885
07 パルプ・紙・木製品	1.012361	1.053376	0.950592
08 化 学 製 品	1.137627	1.594305	1.321772
09 石 油 炭 石 製 品	0.840666	0.311959	0.343502
10 窯 業・土 石 製 品	0.806165	0.594798	0.524503
11 鉄 鋼	1.405482	2.750960	1.738548
12 非 鉄 金 属 製 品	0.659704	0.808720	0.380955
13 金 属 製 品	0.837368	0.297719	0.311806
14 一 般 機 械	0.649406	0.349706	0.225098
15 電 気 機 械	0.015664	0.636817	0.441424
16 輸 送 機 械	0.802948	0.149085	0.069180
17 精 密 機 械	0.788389	0.086218	0.015449
18 その他の製造工業製品	0.859232	0.823956	0.829608
19 建 築	1.023686	1.129191	1.304883
20 土 木	0.768423	0.000000	0.000000
21 電 力・ガ ス・熱供給	1.245618	2.051998	2.398956
22 水 道・廃棄物処理	0.874071	0.456212	0.519535
23 商 業	1.634562	3.740181	4.358205
24 金 融・保 険	1.352010	2.520056	2.741901
25 不 動 産	1.077527	1.334777	1.532570
26 運 輸	1.501649	3.166234	3.520212
27 通 信・放 送	0.948489	0.777566	0.780197
28 公 務	0.817034	0.209910	0.246669
29 教 育・研 究	1.027360	1.118148	1.312336
30 医 療・保 健・社会保険	0.770053	0.007938	0.000597
31 その他の公共サービス	0.797265	0.124544	0.145689
32 対 事 業 所 サービス	1.941423	5.065303	5.639430
33 対 個 人 サービス	0.811456	0.185824	0.187467
34 事 務 用 品	0.838207	0.301342	0.350008
35 分 類 不 明	0.975016	0.892114	1.042297

第 1 種…… 直接効果も間接波及効果も含めたすべての波及効果を示したもの

(逆行列係数の列和あるいは行和そのものより求めたもの)

第 2 種…… 自部門への直接効果を除いて、自部門及び他部門に対する間接波及効果のみを示したもの (逆行列係数の対角線要素から 1 単位を除いて求めたもの)

第 3 種…… 自部門への直接効果、間接波及効果とも除いて、他部門への間接波及効果のみを示したもの (逆行列係数の対角線要素を 0 にして求めたもの)

表 2-8 により、影響力係数の順位をみると、第 1 種で最も高いのが鉄鋼 (1.231) であり、次いで化学製品 (1.093)、食料品 (1.085)、金属製品 (1.077)、一般機械 (1.053) の順になっている。第 2 種をみると、やはり鉄鋼 (1.998) が際立って高く、以下順位は第 1 種と同じになっている。一方、第 3 種をみると、金属製品 (1.531)、食料品 (1.416)、鉱業 (1.348)、土木 (1.338)、一般機械 (1.260) の順になっており、第 1 種及び第 2 種で高かった鉄鋼は 0.853 にすぎない。これは、鉄鋼の自部門投入率が非常に高いことを意味している。

表 2-9 により、感応度係数の順位をみると、第 1 種で対事業所サービス (1.941)、商業 (1.635)、運輸 (1.502)、鉄鋼 (1.405)、金融・保険 (1.352) の順であり、第 2 種も第 1 種と同じ順位になっている。一方、第 3 種をみると、対事業所サービス (5.639)、商業 (4.358)、運輸 (3.520)、金融・保険 (2.742)、電力・ガス・熱供給 (2.399) の順になっている。対事業所サービスの感応度係数が高いのは、他部門の中間投入財として多く投入され、かつ、輸移入率が低く需要のほとんどを県内産品で賄えることが理由である。また、中間財型産業の鉄鋼は自部門投入率が高いため第 1 種、第 2 種で高いが、第 3 種では低くなっている。なお、運輸と商業は、各産業が投入する原材料等の運搬や購入に伴って生じる流通コスト (貨物運賃と商業マージン) である。

表 2-8 輸移出による影響力係数の順位 (35部門) $[(I - (I - \bar{M})A)^{-1}]$ 型による

部 門	第 1 種		第 2 種		第 3 種	
	部 門	係 数	部 門	係 数	部 門	係 数
1 鉄 鋼	鉄 鋼	1. 231	鉄 鋼	1. 998	金 属 製 品	1. 531
2 化 学 製 品	化 学 製 品	1. 093	化 学 製 品	1. 402	食 料 品	1. 416
3 食 料 品	食 料 品	1. 085	食 料 品	1. 367	鉱 業	1. 348
4 金 属 製 品	金 属 製 品	1. 077	金 属 製 品	1. 334	土 木	1. 338
5 一 般 機 械	一 般 機 械	1. 053	一 般 機 械	1. 229	一 般 機 械	1. 260
6 運 輸	運 輸	1. 045	運 輸	1. 194	運 輸	1. 199
7 電 気 機 械	電 気 機 械	1. 040	電 気 機 械	1. 174	建 築	1. 158
8 鉱 業	鉱 業	1. 034	鉱 業	1. 146	窯 業・土 石 製 品	1. 143
9 土 木	土 木	1. 032	土 木	1. 136	化 学 製 品	1. 096
10 非 鉄 金 属	非 鉄 金 属	1. 031	非 鉄 金 属	1. 135	医 療・保 健・社会保険	1. 093

(注) 事務用品、分類不明を除く。

表 2-9 輸移出による感応度係数の順位 (35部門) $[(I - (I - \bar{M})A)^{-1}]$ 型による

部 門	第 1 種		第 2 種		第 3 種	
	部 門	係 数	部 門	係 数	部 門	係 数
1 対 事 業 所 サービス	対 事 業 所 サービス	1. 941	対 事 業 所 サービス	5. 065	対 事 業 所 サービス	5. 639
2 商 業	商 業	1. 635	商 業	3. 740	商 業	4. 358
3 運 輸	運 輸	1. 502	運 輸	3. 166	運 輸	3. 520
4 鉄 鋼	鉄 鋼	1. 405	鉄 鋼	2. 751	金 融・保 険	2. 742
5 金 融・保 険	金 融・保 険	1. 352	金 融・保 険	2. 520	電 力・ガ ス・熱供給	2. 399
6 電 力・ガ ス・熱供給	電 力・ガ ス・熱供給	1. 244	電 力・ガ ス・熱供給	2. 052	鉄 鋼	1. 740
7 化 学 製 品	化 学 製 品	1. 138	化 学 製 品	1. 594	不 動 産	1. 533
8 不 動 産	不 動 産	1. 078	不 動 産	1. 335	化 学 製 品	1. 322
9 建 築	建 築	1. 030	建 築	1. 128	教 育・研 究	1. 312
10 教 育・研 究	教 育・研 究	1. 027	教 育・研 究	1. 118	運 輸	1. 305

(注) 事務用品、分類不明を除く。

図 2-6 輸移出による影響力係数と感応度係数 (35部門) 茨城県 $[(I - (I - \bar{M})A)]^{-1}$ 型による

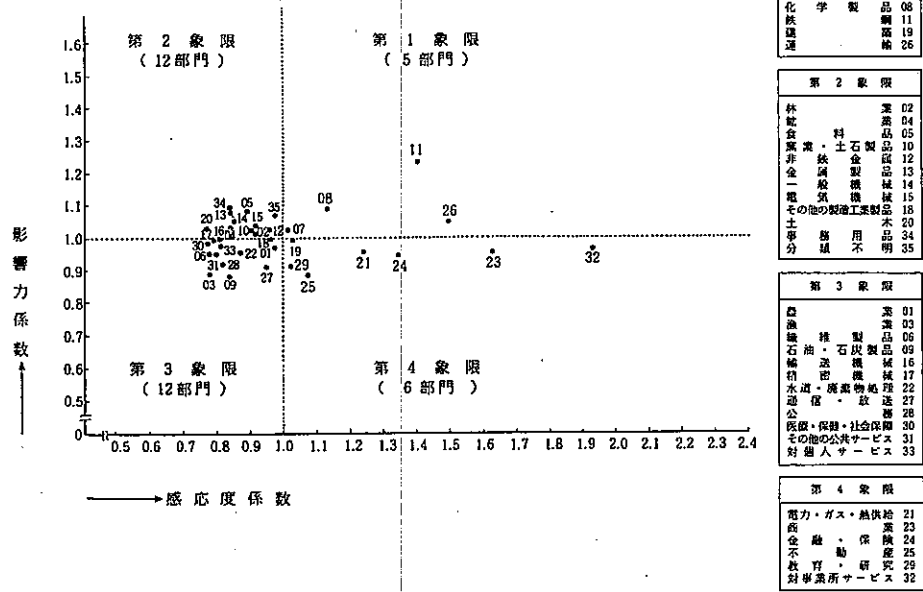
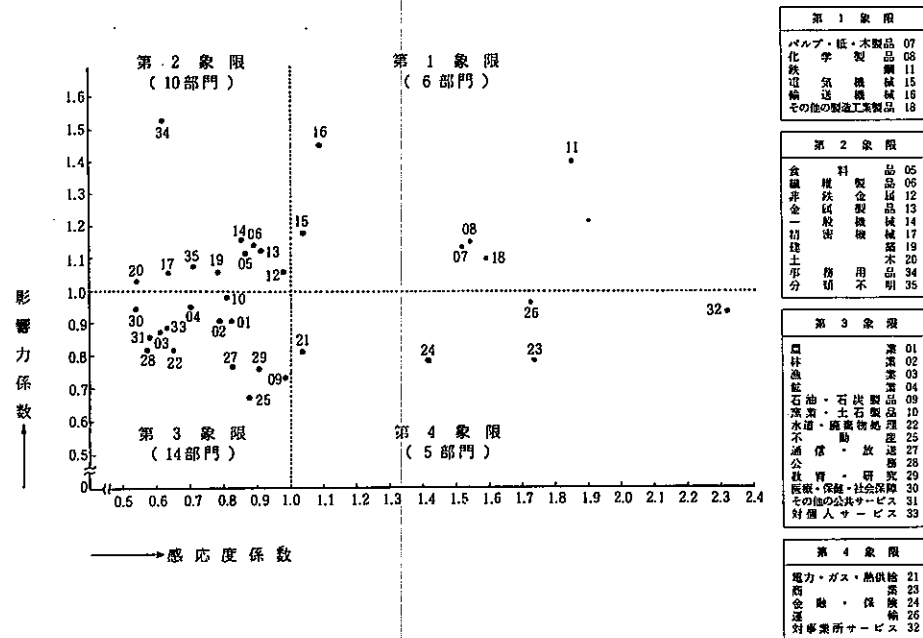


図 2-7 輸出による影響力係数と感応度係数 (35部門) 全国 $[(I - (I - \bar{M})A)]^{-1}$ 型による



一般的に影響力係数は、各部門からの直接、間接の原材料投入率が高く、かつ、原材料となる部門の輸移入率が低い部門で高く、感応度係数は、需要部門が多岐にわたり中間需要率が高く、輸移入率の低い部門で高くなる。

次に、影響力係数を縦軸に、感応度係数を横軸にとって各部門をあてはめ、平均値 (1.0) で区切ると次の4つのグループに類型化できる。(図 2-6。ただし、第1種係数により作成した。)

- 第1象限……各部門に与える影響も各部門から受ける影響も大きい部門
パルプ・紙・木製品、化学製品、鉄鋼、建築、運輸の5部門が該当する。
- 第2象限……各部門に与える影響は大きい、各部門から受ける影響は小さい部門
林業、鉱業、食料品など12部門が該当する。
鉱業は、石油・石炭製品や電力・ガス・熱供給などの原材料として大量に中間投入されるが、本県の場合そのほとんどを県外に依存しているため感応度係数が低くなっている。
- 第3象限……各部門に与える影響も各部門から受ける影響も小さい部門
農業、漁業、繊維製品、石油・石炭製品など12部門が該当する。
- 第4象限……各部門に与える影響は小さい、各部門から受ける影響は大きい部門
電力・ガス・熱供給、商業、金融・保険など6部門が該当する。

図 2-6 及び図 2-7 より、本県と国を比べると、本県と国の各産業の配置は、第2象限と第3象限に属する部門が多く、第1象限と第4象限に属する部門が少ないという似た傾向にある。しかし、部門別に影響力係数をみると、林業、鉱業、窯業・土石製品、運輸の4部門が本県は1より大きい(平均より大きい。)が、国は1より小さくなっている。逆に、繊維製品、輸送機械、精密機械の3部門が本県は1より小さいが、国は1より大きくなっている。また、感応度係数をみると、建築、不動産、教育・研究の3部門が本県は1より大きい、国は1より小さくなっている。逆に、電気機械、輸送機械、その他の製造工業製品の3部門が本県は1より小さいが、国は1より大きくなっている。特に、輸送機械は、本県は影響力係数、感応度係数とも1より小さいが、国はどちらも1より大きく、逆の傾向を見せている。これらのことは、本県と国の輸(移)入率の差によるものと思われる(ただし、県のB型逆行列係数(35部門)の列和平均(=行和平均)は1.3014であり、国は1.8749である。)

次に、 $B\Gamma$ 型逆行列係数により求めた影響力係数と感応度係数をみることにする。
この係数もB型と同様、第1種・2種・3種の3種類に分けられる。このうち第1種と第3種は、B型と同じ概念であるが、第2種は、B型では、自部門への直接効果である1単位を除いたのに対し、 $B\Gamma$ 型では、自部門への直接効果は $(I - \bar{M})$ (県内自給率) となるために $(I - \bar{M})$ を除いて算出している。(表 2-10、表 2-11)
表 2-12により、影響力係数の順位をみると、第1種では土木 (1.918)、建築 (1.861)、水道・廃棄物処理 (1.781) 等すべて県内自給できる部門と、県内自給率の高い第3次産業が高くなっている。第2種でもほぼ同じ傾向であるが、土木 (2.168) が最も高く間接波及効果が高いことを示している。また、第1種で高かった不動産、通信・放送の2部門に替わって、運輸 (1.182)、対個人サービス (1.138) の2部門が上位を占めている。第3種も第1種、第2種とほぼ同じ傾向である。

表2-10 県内最終需要による影響力係数 $([I - (I - \bar{M})A]^{-1}(I - \bar{M})$ 型による)

部 門	第 1 種	第 2 種	第 3 種
01 農 業	1.186138	1.111284	0.978214
02 林 業	0.765497	0.830848	0.473829
03 漁 業	0.252614	0.152109	0.169218
04 鉱 業	0.168261	0.191332	0.218943
05 食 料	0.558688	0.722084	0.727677
06 織 造	0.049432	0.042204	0.046482
07 パルプ・紙・木製品	0.458491	0.516370	0.462895
08 化 学	0.685309	0.914738	0.696344
09 石 油	0.183913	0.103894	0.114032
10 窯 業	0.908379	1.015405	1.007854
11 鉄 鋼	1.255283	2.089256	0.867749
12 非 鉄	0.570996	0.644474	0.422515
13 金 属	0.327687	0.416087	0.484758
14 一 般	0.433245	0.518663	0.517329
15 電 気	0.540153	0.625084	0.556709
16 輸 送	0.161547	0.161970	0.166751
17 精 密	0.292477	0.298886	0.316345
18 その他の製造工業製品	0.327226	0.338603	0.342603
19 建 築	1.869090	1.913524	2.148637
20 土 木	1.918324	2.167598	2.481986
21 電 力・ガス・熱供給	1.774639	1.574923	1.773350
22 水 道	1.780711	1.558096	1.751759
23 商 業	1.207116	1.054533	1.152284
24 金 融	1.173152	1.000312	0.869690
25 不 動	1.505252	0.917347	0.985633
26 運 送	1.088718	1.182448	1.155195
27 通 信	1.343446	0.948606	0.888259
28 公 務	1.709359	1.244715	1.424525
29 教 育	1.707483	1.237359	1.405848
30 医 療	1.635603	1.553171	1.811503
31 その他の公共サービス	1.230478	1.052130	1.203573
32 対 事 業 所 サービス	1.211271	1.091422	0.845754
33 対 個 人 サービス	1.207549	1.138039	1.254495
34 事 務 用 品	2.033683	2.678541	3.058378
35 分 類 不 明	1.548979	1.957466	2.230315

表2-11 県内最終需要による感応度係数 $([I - (I - \bar{M})A]^{-1}(I - \bar{M})$ 型による)

部 門	第 1 種	第 2 種	第 3 種
01 農 業	1.088630	0.879507	0.483698
02 林 業	0.688400	0.489515	0.072586
03 漁 業	0.224725	0.028594	0.027719
04 鉱 業	0.183057	0.243526	0.273721
05 食 料	0.503521	0.476880	0.447109
06 織 造	0.045278	0.023803	0.025421
07 パルプ・紙・木製品	0.647677	1.354704	1.422819
08 化 学	0.814268	1.411629	1.298654
09 石 油	0.228799	0.302701	0.341673
10 窯 業	0.854329	0.776008	0.733736
11 鉄 鋼	1.287808	2.233314	1.032701
12 非 鉄	0.531948	0.471522	0.224479
13 金 属	0.307620	0.327208	0.362689
14 一 般	0.383624	0.298684	0.265673
15 電 気	0.501967	0.455863	0.362946
16 輸 送	0.141546	0.073380	0.065312
17 精 密	0.239869	0.036337	0.015117
18 その他の製造工業製品	0.433756	0.371018	0.312773
19 建 築	1.753295	1.439759	1.606159
20 土 木	1.428831	0.060900	0.060900
21 電 力・ガス・熱供給	1.866923	2.072248	2.342806
22 水 道	1.558536	0.574039	0.624988
23 商 業	1.801592	3.687558	4.167195
24 金 融	1.542140	2.634820	2.741034
25 不 動	1.644645	1.534744	1.692576
26 運 送	1.381600	2.834000	3.046284
27 通 信	1.346110	0.960406	0.901771
28 公 務	1.494947	0.292392	0.334089
29 教 育	1.622102	0.855681	0.972830
30 医 療	1.278558	0.011762	0.009732
31 その他の公共サービス	1.025316	0.147864	0.158155
32 対 事 業 所 サービス	2.250485	5.887225	6.331974
33 対 個 人 サービス	1.066358	0.246832	0.244144
34 事 務 用 品	1.501710	0.322349	0.300452
35 分 類 不 明	1.324122	0.961537	1.089539

B型逆行列係数により求めた影響力係数(表2-8)と比べると、鉱業や製造業が低く、建築、土木と第3次産業が高くなっていることがわかる。これは、各部門に県内最終需要が1単位生じたときに生ずる直接効果が、県内自給率により決定されるためである。

表2-13により、感応度係数の順位をみると、どの種類も、対事業所サービスや電力・ガス・熱供給など中間投入財として多く使用される部門や商業と運輸の流通部門が高く、この傾向はB型逆行列係数により求めた感応度係数(表2-9)と同じである。しかし、第1種をみると、B型では上位を占めていた運輸、鉄鋼、化学製品等に替わって、すべて県内自給できる水道・廃棄物処理(1.559)、公務(1.495)、土木(1.429)が高くなっている。

表2-12 県内最終需要による影響力係数の順位(35部門)
 $([I - (I - \bar{M})A]^{-1}(I - \bar{M})$ 型による)

順位	第 1 種		第 2 種		第 3 種	
	部 門	係数	部 門	係数	部 門	係数
1	土 木	1.918	土 木	2.168	土 木	2.482
2	建 築	1.861	鉄 鋼	2.089	建 築	2.149
3	水道・廃棄物処理	1.781	建 築	1.914	医療・保健・社会保障	1.812
4	電力・ガス・熱供給	1.775	医療・保健・社会保障	1.593	電力・ガス・熱供給	1.773
5	公 務	1.710	電力・ガス・熱供給	1.575	水道・廃棄物処理	1.752
6	教 育	1.707	水道・廃棄物処理	1.558	公 務	1.425
7	医療・保健・社会保障	1.636	公 務	1.245	教 育	1.406
8	不 動 産	1.505	教 育	1.234	対個人サービス	1.264
9	通 信	1.343	運 輸	1.182	その他の公共サービス	1.204
10	鉄 鋼	1.255	対個人サービス	1.138	運 輸	1.155

(注) 事務用品、分類不明を除く。

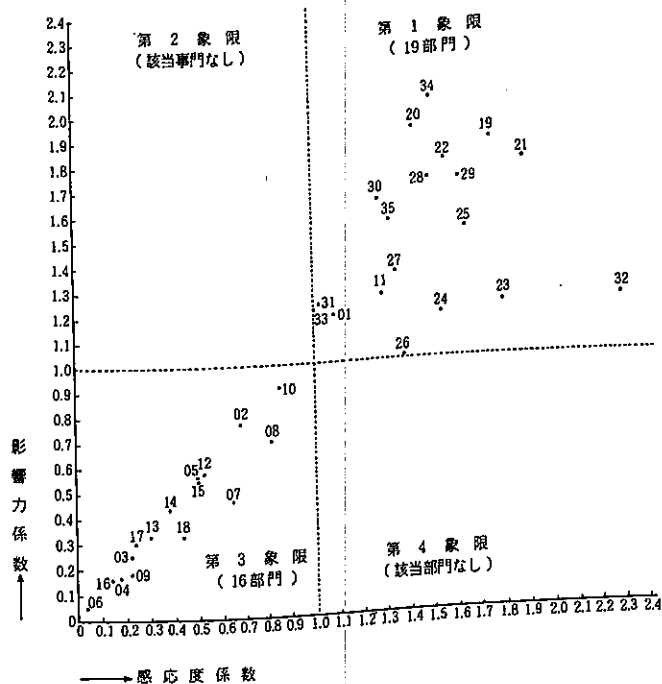
表2-13 県内最終需要による感応度係数の順位(35部門)
 $([I - (I - \bar{M})A]^{-1}(I - \bar{M})$ 型による)

順位	第 1 種		第 2 種		第 3 種	
	部 門	係数	部 門	係数	部 門	係数
1	対事業所サービス	2.293	対事業所サービス	5.883	対事業所サービス	6.332
2	電力・ガス・熱供給	1.887	商 業	3.688	商 業	4.167
3	商 業	1.802	運 輸	2.834	運 輸	3.046
4	建 築	1.754	金 融	2.635	金 融	2.741
5	不 動 産	1.645	鉄 鋼	2.233	電力・ガス・熱供給	2.343
6	教 育	1.622	電力・ガス・熱供給	2.072	不 動 産	1.693
7	水道・廃棄物処理	1.559	不 動 産	1.535	建 築	1.606
8	金 融	1.542	化 学 製 品	1.442	パルプ・紙・木製品	1.423
9	公 務	1.495	建 築	1.440	化 学 製 品	1.299
10	土 木	1.429	パルプ・紙・木製品	1.355	鉄 鋼	1.033

(注) 事務用品、分類不明を除く。

また、影響力係数を縦軸に、感応度係数を横軸にとって各部門をあてはめ、平均値(1.0)で区切って4つのグループに類型化したものが図2-8(ただし、第1種係数により作成した。)である。これをみると、各部門に与える影響も各部門から受ける影響も大きい部門(第1象限)と、そのどちらも小さい部門(第3象限)のいずれかにすべての部門が分類され、影響力係数と感応度係数との間に高い相関があることがわかる。これは、県内自給率の影響によるものである。

図2-8 県内最終需要による影響力係数と感応度係数(35部門)
 $[(1 - (1 - \bar{M})A)^{-1}(1 - \bar{M})]$ 型による



第1象限	
農	01
畜	11
建	19
土	20
電力・ガス・熱供給	21
水道・廃棄物処理	22
電気	23
輸送	24
郵便	25
通信	26
放送	27
教育・研究	28
医療・保健・社会保険	29
その他の公共サービス	30
対事業所サービス	31
対個人サービス	32
対事務	33
分類不明	34
	35

第2象限	
該当部門なし	

第3象限	
林	02
漁	03
畜産	04
食品	05
繊維	06
紙	07
パルプ	08
化学	09
石油	10
石炭	11
非金属	12
鉄鋼	13
金	14
電気機械	15
輸送機械	16
精密機械	17
その他の製造工業製品	18

第4象限	
該当部門なし	

2. 最終需要による生産誘発

(1) 生産誘発額と生産誘発依存度

前述したように、すべての生産活動は何らかの最終需要に基づいて行われている。つまり、県内生産額22兆2647億円は、最終需要19兆3864億円により誘発されたことになる。

最終需要は、消費、投資、輸移出等からなるが、これらの最終需要によりどれくらい生産額が誘発されたかをみたのが、最終需要項目別生産誘発額である。(表2-14)

これは、消費、投資にBΓ型準逆行列係数を乗じ、輸移出にB型逆行列係数を乗じて求めたものである(輸移出には、直接には輸移入品が含まれないためである。)

この生産誘発額を各部門ごとに行合計(ヨコ方向)すると、各部門の生産額に一致し、その合計は県内生産額合計に一致する。ただし、表の見方で注意を要する点は、例えば、輸移出による電気機械の生産額1兆7914億円は、電気機械の輸移出のみにより誘発されたのではなく、すべての産業の輸移出により誘発された点である。

また、各最終需要項目別生産誘発額をヨコ方向の合計で除した構成比をみれば、各産業の生産が、どの最終需要項目にどれくらい依存しているかを知ることができる。このようにして求めたのが、最終需要項目別生産誘発依存度である。(表2-15)

表2-14及び表2-15により、県内生産額22兆2647億円がどの最終需要項目によって誘発されたかを項目別にみると、輸移出が最も大きく、その誘発額は13兆8678億円(生産誘発依存度62.3%)である。次いで民間消費支出が3兆7243億円(同16.7%)、県内総固定資本形成(民間)が2兆3081億円(同10.4%)、一般政府消費支出が1兆2112億円(同5.4%)、県内総固定資本形成(公的)が7911億円(同3.6%)、家計外消費支出が3137億円(同1.4%)、在庫純増が484億円(同0.2%)の順になっている(なお、在庫純増にマイナスの数値があるのは在庫減のためである。)

表2-16により、項目別に誘発額の大きい部門をみると、家計外消費支出では、対個人サービス(飲食店、娯楽サービス等)が1841億円で58.7%を占めており、次いで商業(373億円)、食料品(155億円)の順になっている。民間消費支出では、不動産(7236億円)、商業(6298億円)、対個人サービス(4847億円)と第3次産業の生産が大きく誘発されている。一般政府消費支出では、公務(5020億円)、教育・研究(4305億円)の2部門で75%以上を占めている。県内総固定資本形成(公的)では、土木(4087億円)、建築(1216億円)が大きく、同(民間)では、建築(1兆2643億円)、土木(3379億円)が大きくなっている。在庫純増では、電気機械(108億円)、一般機械(91億円)、鉄鋼(80億円)が大きくなっている。輸移出では、電気機械(1兆7914億円)、一般機械(1兆6869億円)、鉄鋼(1兆3042億円)など本県の代表的産業の生産が大きく誘発されている。

生産誘発依存度を昭和55年、60年及び国と比べたものが図2-9である。

60年と比べると、輸移出は4.5ポイント低下したが、家計外消費支出が0.1ポイント、民間消費支出が0.4ポイント、一般政府消費支出が0.6ポイント、県内総固定資本形成が3.2ポイント、在庫純増が0.1ポイント、それぞれ上昇している。

国と比べると、国では民間消費支出(45.7%)、国内総固定資本形成(31.5%)、輸出(12.2%)の順であり、県の構成と大きく違っている。これは、県際と国際の交流度合の違による。

表 2-14 最終需要項目別生産誘発額

(単位: 百万円)

部 門	家計外消費支出	民間消費支出	一般政府消費支出	県内総定資本形成(公的)	県内総定資本形成(民間)	在庫純増	県内要請	輸移出	合計
01 農	5 055	81 402	1 121	1 316	3 485	-3 034	89 395	453 462	542 767
02 林	197	2 887	50	189	762	1 054	4 054	18 604	22 638
03 漁	291	5 647	43	2	4	-108	4 158	39 528	50 504
04 畜	85	2 295	3	1 976	2 54	64	6 625	54 362	61 344
05 食	15 526	179 144	3 010	90	254	730	198 752	1 105 649	1 304 401
06 繊維	198	4 680	81	585	309	79	5 602	184 323	190 025
07 パルプ	2 249	13 376	2 082	4 855	29 923	-861	51 644	401 068	452 712
08 化学	3 974	57 052	5 699	1 894	6 551	3 850	79 020	1 067 740	1 146 760
09 石油	392	11 239	1 043	2 290	2 290	1 830	3 359	1 360 252	1 363 611
10 窯業	1 122	7 772	1 125	22 114	48 049	3 255	83 398	395 925	479 312
11 炭	283	3 501	705	14 042	40 203	7 974	65 714	1 304 158	1 370 872
12 非鉄	121	2 701	186	2 820	4 589	2 556	13 551	601 308	614 859
13 金属	463	4 133	764	7 174	29 697	43 563	49 671	449 671	493 224
14 非金属	190	2 821	711	7 820	39 165	9 123	58 630	1 686 913	1 746 544
15 電機	2 291	35 648	2 181	33 646	41 453	10 810	1 791 356	1 918 385	1 918 385
16 輸送	50	11 250	1 063	955	6 864	8 869	20 811	274 698	295 419
17 情報	189	3 491	1 690	1 690	2 138	550	8 171	130 892	139 063
18 その他の製造工業製品	3 465	32 788	7 400	5 450	10 151	8 697	59 969	768 743	828 718
19 建設	2 392	50 600	15 640	121 581	254 341	289	1 454 842	79 393	1 524 223
20 土木	0	0	0	408 721	337 915	0	746 636	0	746 636
21 電気	4 671	119 989	20 705	6 225	16 302	887	168 779	493 297	662 076
22 水道	2 725	42 047	35 029	1 574	4 589	120	45 509	48 725	138 234
23 下水道	37 289	629 835	14 409	46 991	132 482	3 729	864 744	1 376 117	1 376 117
24 金	5 194	183 740	7 318	9 624	235 443	540	235 443	182 000	417 443
25 非金属	5 863	723 575	11 398	5 479	19 025	366	762 563	86 866	851 519
26 運送	9 537	185 078	18 520	21 310	54 544	885	208 894	481 059	690 053
27 情報	3 967	76 797	9 816	4 119	5 978	163	104 351	39 377	143 729
28 教育	122	10 737	501 897	1 331	1 331	14	514 598	4 181	518 779
29 医療	616	113 192	430 547	3 358	9 645	978	538 336	224 112	762 448
30 医療	6 230	395 314	54 565	1	3	0	458 114	25	458 139
31 その他の公共サービス	679	37 675	741	659	1 687	34	41 674	8 344	51 018
32 娯楽	10 810	176 963	52 621	44 477	132 174	1 448	418 520	390 558	809 078
33 娯楽	184 090	484 659	1 724	472	1 347	31	672 322	153 765	826 117
34 娯楽	867	10 003	4 067	1 070	2 939	83	19 029	70 984	90 013
35 娯楽	2 443	23 081	7 757	1 070	26 703	255	64 819	34 860	100 379
合計	313 730	3 724 358	1 211 200	791 050	2 308 140	48 379	8 396 626	13 867 837	22 234 663

(注) 生産誘発額 = $[1 - (1 - M)A] \cdot [(1 - M)F + E]$

F・d = 県内最終需要, E = 輸移出

表 2-15 最終需要項目別生産誘発依存度

部 門	家計外消費支出	民間消費支出	一般政府消費支出	県内総定資本形成(公的)	県内総定資本形成(民間)	在庫純増	県内要請	輸移出	合計
01 農	0.00920	0.14976	0.00265	0.02425	0.06540	-0.00569	0.16437	0.85463	1.00000
02 林	0.00670	0.11848	0.00219	0.00850	0.03167	0.00992	0.11923	0.221071	0.221071
03 漁	0.00930	0.097315	0.001075	0.00045	0.00111	-0.00272	0.00941	0.294659	0.294659
04 畜	0.001747	0.042205	0.00645	0.03087	0.00152	0.00176	0.00559	0.18168	0.18168
05 食	0.011902	0.137338	0.002208	0.00069	0.00195	0.00559	0.00559	0.37952	0.37952
06 繊維	0.001043	0.026993	0.000429	0.00022	0.00128	0.00045	0.00178	0.00000	0.00000
07 パルプ	0.004968	0.029545	0.004621	0.010746	0.06098	-0.001942	0.11497	0.47962	0.47962
08 化学	0.003466	0.049750	0.004970	0.001643	0.005712	0.00366	0.00987	0.285954	0.285954
09 石油	0.001087	0.03137	0.002595	0.003538	0.006355	0.001560	0.046982	0.851028	0.851028
10 窯業	0.002341	0.016111	0.002347	0.046138	0.100245	0.006791	0.173973	0.888627	0.888627
11 炭	0.000207	0.002554	0.000515	0.010543	0.02530	0.005817	0.046685	0.951325	0.951325
12 非鉄	0.000195	0.004392	0.000302	0.004765	0.006065	0.004319	0.02040	0.97780	0.97780
13 金属	0.000919	0.008380	0.001550	0.014546	0.050123	0.002778	0.08302	0.911638	0.911638
14 非金属	0.001029	0.001501	0.000407	0.004477	0.022425	0.005224	0.034142	0.986838	0.986838
15 電機	0.001194	0.019104	0.001137	0.017539	0.021509	0.005355	0.039744	0.939744	0.939744
16 輸送	0.000168	0.003982	0.003598	0.003369	0.023238	0.001984	0.070445	0.909554	0.909554
17 情報	0.001391	0.025107	0.000985	0.012078	0.003565	0.0015374	0.003565	0.941240	0.941240
18 その他の製造工業製品	0.004295	0.039565	0.008929	0.006576	0.012249	0.000340	0.072384	0.927636	0.927636
19 建設	0.001359	0.032981	0.010194	0.079746	0.824682	0.000188	0.940260	0.051740	0.940260
20 土木	0.000000	0.000000	0.000000	0.547416	0.452584	0.000000	0.940000	0.000000	0.940000
21 電気	0.007655	0.181232	0.031273	0.009402	0.024823	0.001340	0.254984	0.745076	0.745076
22 水道	0.021254	0.327890	0.273166	0.012277	0.031395	0.000935	0.666818	0.333192	0.333192
23 下水道	0.027965	0.497026	0.014456	0.034088	0.081132	0.002706	0.627482	0.375151	0.375151
24 金	0.012442	0.440156	0.017530	0.020054	0.069532	0.001300	0.564012	0.435988	0.435988
25 非金属	0.006863	0.849746	0.013396	0.006455	0.018735	0.000463	0.586539	0.104361	0.104361
26 運送	0.012370	0.240068	0.040222	0.027642	0.070750	0.001161	0.376013	0.279397	0.279397
27 情報	0.027743	0.339239	0.068995	0.008860	0.065250	0.001132	0.279371	0.000000	0.000000
28 教育	0.001253	0.020638	0.976959	0.000745	0.002566	0.000027	0.9901941	0.000659	0.000659
29 医療	0.001077	0.149484	0.359296	0.004292	0.012727	0.001250	0.713576	0.284224	0.284224
30 医療	0.003659	0.869653	0.119623	0.000002	0.000007	0.000000	0.969845	0.000055	0.000055
31 その他の公共サービス	0.013314	0.742385	0.014515	0.012812	0.030368	0.000662	0.666818	0.182143	0.182143
32 娯楽	0.013261	0.210765	0.065038	0.054972	0.163363	0.001787	0.517250	0.483770	0.483770
33 娯楽	0.222939	0.266970	0.002387	0.001630	0.000037	0.000037	0.900037	0.186384	0.186384
34 娯楽	0.016445	0.249384	0.006571	0.005671	0.027450	0.475376	0.475376	0.524424	0.524424
35 娯楽	0.015498	0.155352	0.053279	0.009668	0.179688	0.001923	0.652176	0.001923	0.001923
合計	0.014681	0.167275	0.039400	0.035259	0.103658	0.002173	0.377137	0.622963	0.622963

(注) $[1 - (1 - M)A] \cdot [(1 - M)F + E]$ による。

表2-16 最終需要項目別生産誘発額の順位 (35部門)

(単位: 百万円, %)

家計外消費支出		民間消費支出		一般政府消費支出		県内総固定資本形成(公的)	
部門	誘発額	部門	構成比	部門	誘発額	部門	構成比
1 対個人サービス	184,090	58.7	18.4	723,575	501,997	408,721	51.7
2 商業	37,299	11.9	16.9	629,835	430,547	171,581	15.4
3 食料	15,526	4.9	13.0	484,659	54,565	46,991	5.9
4 対事業所サービス	10,810	3.4	10.6	395,314	52,621	44,477	5.6
5 運送	9,537	3.0	5.0	185,078	35,029	33,646	4.3

県内総固定資本形成(民間)		在庫増		輸移		要需合計	
部門	誘発額	部門	構成比	部門	誘発額	部門	構成比
1 建築	1,264,341	54.8	22.3	電気機械	1,791,356	電気機械	1,918,385
2 土木	337,915	14.6	18.9	電気機械	1,686,913	電気機械	1,746,544
3 商業	132,482	5.7	16.5	電気機械	1,304,158	電気機械	1,534,223
4 対事業所サービス	132,174	5.7	8.0	化学製品	1,105,649	化学製品	1,378,117
5 運送	54,544	2.4	7.7	化学製品	3,067,710	化学製品	1,370,872

図2-9 最終需要項目別生産誘発依存度

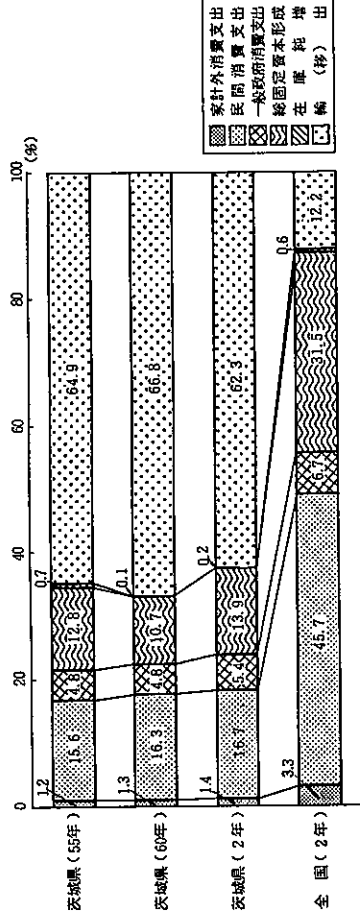


図2-10 生産誘発依存度からみた産業の類型 (35部門)

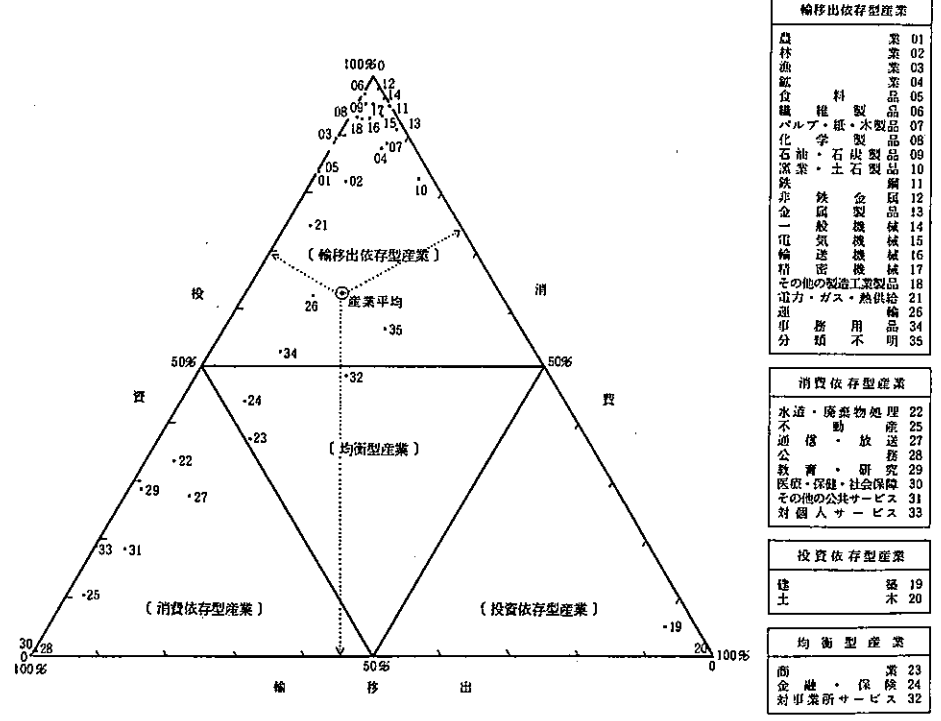


表2-15により、生産誘発依存度を部門別にみると、第1次産業及び第2次産業(建築、土木を除く。)の生産が、ほとんど県外需要つまり輸移出に依存していることがわかる。また、建築、土木は、県内総固定資本形成依存型といえる。これは、建築物、構築物等は輸移出せず、すべて県内総固定資本形成とされるためである。なお、建築の県内総固定資本形成依存度が100%でないのは、各部門に中間投入される建設補修を含むためである。一方、医療・保健・社会保障、不動産、その他の公共サービス、対個人サービス、通信・放送等の第3次産業の部門に民間消費支出依存型が多くなっている。公務は一般政府消費支出依存型といえる。

また、最終需要を消費(家計外消費支出、民間消費支出、一般政府消費支出)、投資(県内総固定資本形成、在庫純増)、輸移出の3つに分けて、このいずれかの項目への生産誘発依存度が50%を超えるものについて、それぞれ消費依存型産業、投資依存型産業、輸移出依存型産業として35部門分類を区分したものが図2-10である。

これをみると、輸移出依存型産業は、第1次産業、第2次産業(建築、土木を除く。)及び電力・ガス・熱供給の22部門が該当する。特に、非鉄金属は、輸移出依存度が98%近くあり、その生産のほとんどが県外需要を賄うために行われている。消費依存型産業は、医療・保健・社会保障、公務、不動産など8部門が該当し、すべて第3次産業である。また、投資依存型産業には、建築、土木の2部門が該当する。なお、商業、金融・保険、対事業所サービスは上記3つの型に該当せず、いわば均衡型産業といえる。

(2) 生産誘発係数

最終需要項目別生産誘発係数とは、各最終需要1単位当たりどれくらいの生産が誘発されるかを示したものであり、最終需要項目別の生産誘発額をそれぞれ対応する最終需要の合計額で除して求められる。この係数を利用することにより、どの最終需要によりどの産業の生産が誘発されるか、また、各最終需要の総額が与えられたときに、各産業はどれくらいの生産をしなければならないかがわかる。

表2-17をみると、例えば、民間消費支出が1億円生じた場合に、農業は169万円、林業は6万円、各産業の合計では7709万円の生産が生じることを意味している。

最終需要の合計では1.1485となり、最終需要1億円の増加により1億1485万円の生産が誘発されることを示している。項目別にみると、輸移出入が、1.3645で最終需要1単位当たりの生産誘発効果が最も大きく、ほかに1を超えるのは、一般政府消費支出(1.1939)、県内総固定資本形成(民間)(1.0011)、同(公的)(1.0821)となっている。しかし、民間消費支出(0.7709)、家計外消費支出(0.7508)、在庫純増(0.3707)は1を割っている。これらの部門は、生産誘発効果の県外流出が大きいものと考えられる。

なお、輸移出入のない封鎖経済下においては、最終需要1単位が生じれば、必ず1単位以上の生産が誘発されるが、開放経済下においては、原材料等を輸移入することにより、生産波及効果の県外流出が生じるため、必ずしも1単位以上にはならない。

部門別にヨコ方向にみると、例えば、電気機械は、産業全体の輸移出入が1億円増加したときに1763万円の生産が誘発され、在庫純増が1億円増加したときに828万円の生産が誘発されることを示している。

生産誘発係数を昭和55年、60年及び国と比べたものが図2-11である。

60年と比べると、最終需要合計では0.03ポイント低下している。また、項目別にみると、家計外消費支出が0.05ポイント、一般政府消費支出が0.03ポイント、県内総固定資本形成が0.15ポイント、それぞれ上昇し、輸移出入は低下している。

国と比べると、すべての項目で国よりかなり低くなっている。これは、本県の経済が、県外に依存する割合が大きく、輸移入という形で波及効果が県外に流出するためである。

図2-11 最終需要項目別生産誘発係数

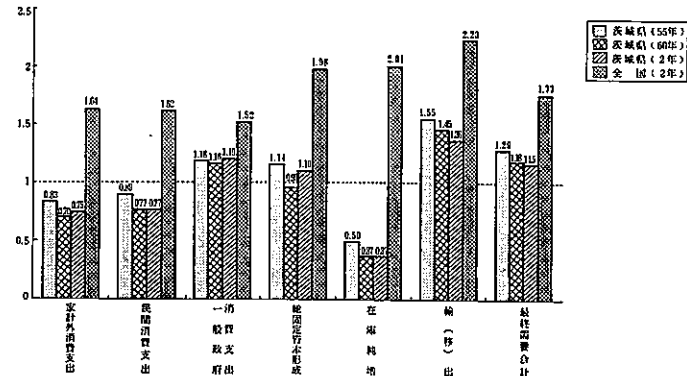


表2-17 最終需要項目別生産誘発係数

部門	家計外消費支出	民間消費支出	一般政府消費支出	県内総固定資本形成(公的)	県内総固定資本形成(民間)	在庫純増	県内総固定資本形成	輸移出入	平均
01 農	0.01176	0.01850	0.00106	0.00180	0.00165	-0.02327	0.00983	0.04417	0.02737
02 林	0.00472	0.00558	0.00049	0.00259	0.00353	0.00259	0.00440	0.00180	0.00169
03 漁	0.00011	0.00002	0.00002	0.00002	0.00002	0.00002	0.00002	0.00002	0.00002
04 鉱	0.00027	0.00052	0.00052	0.00052	0.00052	0.00052	0.00052	0.00052	0.00052
05 織	0.00154	0.00253	0.00253	0.00253	0.00253	0.00253	0.00253	0.00253	0.00253
06 食	0.00174	0.00123	0.00123	0.00123	0.00123	0.00123	0.00123	0.00123	0.00123
07 パルプ	0.00074	0.00080	0.00080	0.00080	0.00080	0.00080	0.00080	0.00080	0.00080
08 紙	0.00528	0.00262	0.00262	0.00262	0.00262	0.00262	0.00262	0.00262	0.00262
09 印刷	0.00811	0.00518	0.00518	0.00518	0.00518	0.00518	0.00518	0.00518	0.00518
10 化学	0.00827	0.00310	0.00310	0.00310	0.00310	0.00310	0.00310	0.00310	0.00310
11 石油	0.00285	0.00169	0.00169	0.00169	0.00169	0.00169	0.00169	0.00169	0.00169
12 非金属	0.00673	0.00638	0.00638	0.00638	0.00638	0.00638	0.00638	0.00638	0.00638
13 鉄	0.00233	0.00183	0.00183	0.00183	0.00183	0.00183	0.00183	0.00183	0.00183
14 鋼	0.00185	0.00054	0.00054	0.00054	0.00054	0.00054	0.00054	0.00054	0.00054
15 機械	0.00542	0.00271	0.00271	0.00271	0.00271	0.00271	0.00271	0.00271	0.00271
16 電気	0.00119	0.00148	0.00148	0.00148	0.00148	0.00148	0.00148	0.00148	0.00148
17 運輸	0.00053	0.00023	0.00023	0.00023	0.00023	0.00023	0.00023	0.00023	0.00023
18 その他	0.00539	0.00673	0.00673	0.00673	0.00673	0.00673	0.00673	0.00673	0.00673
19 建設	0.00523	0.01474	0.01474	0.01474	0.01474	0.01474	0.01474	0.01474	0.01474
20 土木	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
21 電力	0.01178	0.02433	0.02433	0.02433	0.02433	0.02433	0.02433	0.02433	0.02433
22 水道	0.00652	0.00870	0.00870	0.00870	0.00870	0.00870	0.00870	0.00870	0.00870
23 下水道	0.00253	0.00375	0.00375	0.00375	0.00375	0.00375	0.00375	0.00375	0.00375
24 金融	0.01263	0.01375	0.01375	0.01375	0.01375	0.01375	0.01375	0.01375	0.01375
25 不動産	0.01431	0.02034	0.02034	0.02034	0.02034	0.02034	0.02034	0.02034	0.02034
26 娯楽	0.00542	0.01779	0.01779	0.01779	0.01779	0.01779	0.01779	0.01779	0.01779
27 交通	0.00952	0.02233	0.02233	0.02233	0.02233	0.02233	0.02233	0.02233	0.02233
28 娯楽	0.00542	0.00975	0.00975	0.00975	0.00975	0.00975	0.00975	0.00975	0.00975
29 娯楽	0.001474	0.00223	0.00223	0.00223	0.00223	0.00223	0.00223	0.00223	0.00223
30 娯楽	0.01474	0.04594	0.04594	0.04594	0.04594	0.04594	0.04594	0.04594	0.04594
31 その他	0.01625	0.08169	0.08169	0.08169	0.08169	0.08169	0.08169	0.08169	0.08169
32 娯楽	0.02589	0.00730	0.00730	0.00730	0.00730	0.00730	0.00730	0.00730	0.00730
33 娯楽	0.440547	0.051858	0.051858	0.051858	0.051858	0.051858	0.051858	0.051858	0.051858
34 娯楽	0.00271	0.001700	0.001700	0.001700	0.001700	0.001700	0.001700	0.001700	0.001700
35 娯楽	0.00538	0.04069	0.04069	0.04069	0.04069	0.04069	0.04069	0.04069	0.04069
合計	0.750789	1.183884	1.082169	1.082169	1.001122	0.370724	0.949454	1.364474	1.148513

(注)「(一)A」型による。

3. 最終需要による粗付加価値誘発

各産業は原材料を投入し、労働に対する対価として雇用者に給与等を支払うことにより生産活動を行い、生産物を販売することによって利潤を得ている。この雇用者所得や営業余剰などを、産業連関表では粗付加価値部門として表している。

各産業の生産は、最終需要により誘発されるが、その生産を通じて粗付加価値がもたらされるため、粗付加価値もまた、最終需要により誘発されるといえる。そこで、生産誘発の場合と同様、粗付加価値誘発依存度、粗付加価値誘発係数及び総合粗付加価値係数をみることにより、最終需要による粗付加価値誘発効果をみることにする。

(1) 総合粗付加価値係数

総合粗付加価値係数とは、ある産業に1単位の最終需要が生じたときに、直接、間接にすべての産業でどれくらい粗付加価値が誘発されるかを表したものである。これに対し、産業別の生産額に対する粗付加価値の割合（粗付加価値率）を個別粗付加価値係数といい、生産物1単位当たりの粗付加価値の比率を示している。（表2-18）

総合粗付加価値係数は、個別粗付加価値係数の対角行列に逆行行列係数を乗じ、部門別の列和として求められる。また、この係数には、県内最終需要に係る係数、輸移出に係る係数及び最終需要合計に係る係数の3つの係数がある。

以下に総合粗付加価値係数の算式を記す。

$$\text{県内最終需要に係る係数} = i(\hat{V}B\Gamma)$$

$$\text{輸移出に係る係数} = i(\hat{V}B)$$

$$\text{最終需要合計に係る係数} = [i(\hat{V}B\Gamma)]Wf + [i(\hat{V}B)]We$$

（iを行列の左から乗じるということは、その行列の各列の列和を求めることを意味する。）

なお、i : 要素1の行ベクトル

\hat{V} : 粗付加価値率の対角行列

B : $[I - (I - \bar{M})A]^{-1}$ 型逆行行列係数

Γ : 県内自給率 $(I - \bar{M})$ の対角行列

W : ウェイト

Wf : 各部門における最終需要合計に占める県内最終需要の割合を表す対角行列

We : 各部門における最終需要合計に占める輸移出の割合を表す対角行列 とする。

直接効果である個別粗付加価値係数（粗付加価値率）と間接波及効果を加えたものが、輸移出に係る総合粗付加価値係数である。例えば、農業に1億円の輸移出が生じた場合に、農業部門の直接効果として5666万円の粗付加価値が生じ、すべての産業に間接的に誘発された粗付加価値が1414万円であり、合計で7080万円の粗付加価値が生じたことになる。また、1億円から7080万円を差し引いた2920万円が県外へ流出した粗付加価値である（輸移出のない封鎖経済の場合は、どの産業においても1単位の最終需要があれば、必ず1単位の粗付加価値を誘発するが、開放経済下では誘発効果の輸移入による県外への流出が起こるため、総合粗付加価値係数は1単位より小さくなる。）。

表2-18、表2-19及び図2-12により、部門別に輸移出による粗付加価値誘発効果の大きさ

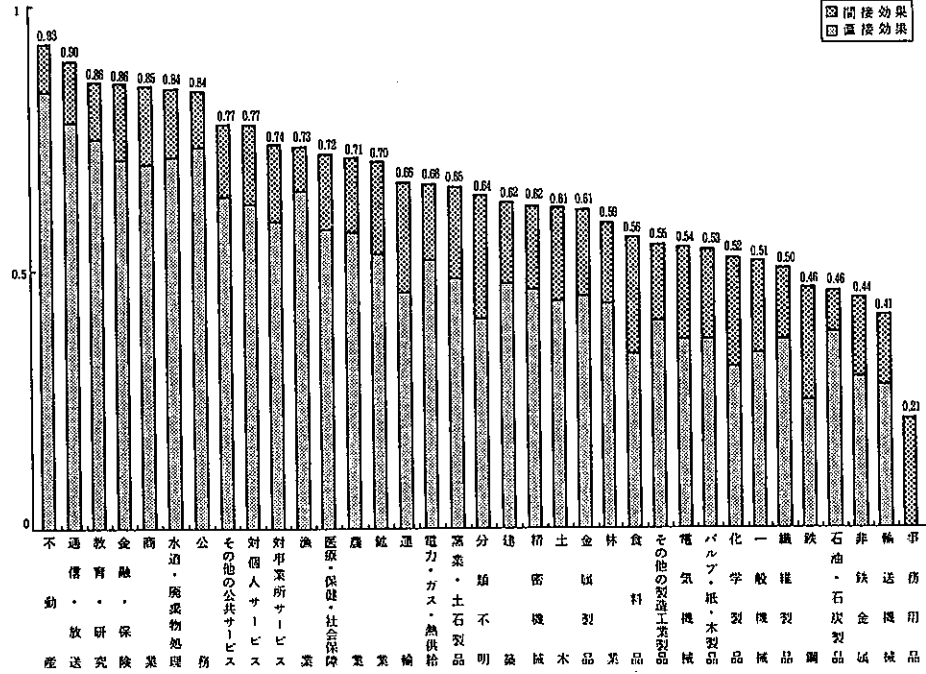
表2-18 総合粗付加価値係数と個別粗付加価値係数

部門	総合粗付加価値係数			個別粗付加価値係数
	県内最終需要に係る係数	輸移出に係る係数	最終需要合計に係る係数	
01 農 業	0.463396	0.708033	0.658323	0.568567
02 林 業	0.236662	0.585167	0.451791	0.429121
03 漁 業	0.111694	0.731215	0.530198	0.646388
04 鉱 業	0.061561	0.703380	0.725173	0.524548
05 食 料	0.154604	0.558076	0.411768	0.333654
06 織 維 製 品	0.013934	0.498957	0.260568	0.360785
07 パルプ・紙・木製品	0.127910	0.534716	0.493173	0.362655
08 化 学 製 品	0.177140	0.517861	0.491389	0.309512
09 石 油 製 品	0.051215	0.456095	0.390901	0.375041
10 窯 業・土石製品	0.310583	0.653491	0.639602	0.476306
11 鉄 鋼	0.253971	0.463141	0.461500	0.246646
12 非 鉄 金 属 製 品	0.131790	0.442594	0.435847	0.289111
13 金 属 機 械	0.099812	0.810176	0.583639	0.443659
14 一 般 機 械	0.113768	0.514220	0.466934	0.336308
15 電 気 機 械	0.151141	0.541233	0.468941	0.361875
16 輸 送 機 械	0.035932	0.410830	0.248949	0.272526
17 精 密 機 械	0.099955	0.616263	0.483436	0.455979
18 その他の製造工業製品	0.096692	0.545253	0.464685	0.397182
19 建 築	0.623529	0.623529	0.623529	0.467158
20 土 木	0.614489	0.614489	0.614489	0.435110
21 電 力・ガス・熱供給	0.655043	0.659601	0.658558	0.514931
22 水 道・廃棄物処理	0.844403	0.844403	0.844403	0.710757
23 商 業	0.576602	0.850259	0.607916	0.700102
24 金 融・保 険	0.567418	0.855903	0.567418	0.707097
25 運 動 産 業	0.845734	0.830947	0.845734	0.837822
26 通 信	0.344502	0.663660	0.503217	0.452028
27 道 信・放 送	0.710451	0.898972	0.710451	0.779855
28 公 務	0.838590	0.838590	0.838590	0.728906
29 教 育・研 究	0.856939	0.856939	0.856939	0.746453
30 医 療・保 健・社会保険	0.639622	0.716336	0.639622	0.570426
31 その他の公共サービス	0.538296	0.774653	0.538296	0.635898
32 対 事 業 所 サービス	0.497122	0.735866	0.497122	0.587896
33 対 個 人 サービス	0.515019	0.774165	0.548332	0.620579
34 事 務 用 品	0.212112	0.212112	0.212112	0.000000
35 分 類 不 明	0.492823	0.636126	0.629781	0.400839

表2-19 総合粗付加価値係数と個別粗付加価値係数の順位（35部門）

部門	総合粗付加価値係数						個別粗付加価値係数	
	県内最終需要に係る係数		輸移出に係る係数		最終需要合計に係る係数		部門	係数
	部門	係数	部門	係数	部門	係数		
1	教育・研究	0.857	不 動 産	0.931	教育・研究	0.857	不 動 産	0.931
2	不 動 産	0.846	通 信・放 送	0.899	不 動 産	0.846	通 信・放 送	0.780
3	水 道・廃棄物処理	0.844	教 育・研 究	0.857	水 道・廃棄物処理	0.844	教 育・研 究	0.745
4	公 務	0.839	金 融・保 険	0.856	公 務	0.839	公 務	0.729
5	通 信・放 送	0.710	商 業	0.850	鉱 業	0.725	水 道・廃棄物処理	0.711
6	電力・ガス・熱供給	0.655	水 道・廃棄物処理	0.844	通 信・放 送	0.710	金 融・保 険	0.707
7	医療・保健・社会保険	0.640	公 務	0.839	電力・ガス・熱供給	0.659	商 業	0.700
8	建 築	0.624	その他の公共サービス	0.775	農 業	0.556	漁 業	0.646
9	土 木	0.614	対 個人 サービス	0.774	医療・保健・社会保険	0.640	その他の公共サービス	0.636
10	商 業	0.577	対 事業所 サービス	0.736	窯 業・土 石 製 品	0.540	対 個人 サービス	0.621

図2-12 輸移出による粗付加価値誘発効果 (35部門)



をみると、直接効果と間接波及効果の合計では、不動産 (0.931)、通信・放送 (0.899)、教育・研究 (0.857)、金融・保険 (0.856) 等の粗付加価値率の高い第3次産業が大きな誘発効果を示し、逆に、輸送機械 (0.411)、非鉄金属 (0.443)、石油・石炭製品 (0.456)、鉄鋼 (0.463) 等の中間投入率の高い製造業は誘発効果が小さくなっている。しかし、間接波及効果のみをみると、食料品 (0.224)、鉄鋼 (0.216)、運輸 (0.212)、化学製品 (0.208) 等の中間投入率の高い産業が大きな誘発効果を示している。これは、これらの産業において、県内産品の原材料の投入が大きいためである。

(2) 粗付加価値誘発額と粗付加価値誘発依存度

粗付加価値誘発額とは、各産業の粗付加価値が、どの最終需要によって誘発されたかを表したものであり、これを各部門ごとに行合計 (ヨコ方向) すると、各部門の粗付加価値額に一致する。(表2-20)

また、各部門ごとに最終需要項目別の構成比を求めたものが、粗付加価値誘発依存度あり、平均を除けば先にみた生産誘発依存度と同じになる。(表2-21) これは、粗付加価値誘発額を求める際に、生産誘発額に対して部門別に行 (ヨコ方向) に同じ粗付加価値率を乗じるためであり、粗付加価値は生産に比例するという産業連関表の前提によるものである。

表2-20及び表2-21により、粗付加価値額10兆4572億円がどの最終需要によって誘発され

表2-20 最終需要項目別粗付加価値誘発額

部門	家計外消費支出	民間消費支出	一般政府消費支出	県内総固定資本形成(公的)	県内総固定資本形成(民間)	在庫純増	県内総最終輸出入	輸移出	合計
01 農	2,835	46,120	635	746	1,980	-1,719	59,587	256,917	397,514
02 林	85	1,152	21	81	1,740	76	1,816	7,983	9,723
03 畜	246	2,468	27	1	332	-76	2,694	22,886	25,550
04 水産	50	1,204	190	879	1,119	24	2,473	23,056	25,556
05 製造業	5,480	59,772	1,004	30	85	243	65,113	369,894	435,219
06 建設業	71	1,761	29	20	112	38	2,001	16,501	18,502
07 サービス業	816	4,851	759	1,764	10,852	-312	16,759	88,501	104,178
08 卸売業	1,230	17,659	1,764	583	2,028	1,185	24,458	115,469	159,936
09 小売業	147	4,234	391	494	859	6,326	113,773	113,773	113,773
10 運輸業	594	3,578	536	10,533	22,886	1,550	39,718	168,582	228,300
11 鉄	70	863	174	3,463	9,917	1,967	16,465	321,696	338,121
12 非鉄	35	781	54	847	1,434	788	3,918	173,845	177,762
13 金属	201	1,834	339	3,183	13,158	608	19,324	189,500	211,825
14 化学	64	681	239	2,630	13,172	3,068	20,054	577,322	624,215
15 石油	829	13,252	789	12,176	15,001	3,912	45,988	648,247	734,215
16 石炭	14	3,066	290	271	1,871	1,611	5,672	74,838	80,510
17 電気	96	1,592	55	766	975	251	3,726	59,684	63,410
18 その他	1,384	13,023	2,939	2,164	4,032	277	23,819	395,333	429,152
19 建設	1,117	24,638	7,395	58,787	590,646	135	679,640	37,083	716,724
20 運輸	0	0	0	177,839	147,030	0	324,869	0	324,869
21 電力	2,405	61,786	19,662	3,205	8,355	467	86,910	254,014	340,923
22 水道	1,337	29,895	24,837	1,119	2,852	85	60,776	30,397	91,140
23 下水道	25,113	440,949	10,088	32,899	52,791	2,611	605,409	359,414	964,823
24 公共	3,672	128,922	5,174	6,805	20,524	384	106,481	128,692	235,173
25 教育	4,912	696,227	9,550	4,981	13,366	323	638,968	74,453	713,421
26 文化	4,311	83,661	8,371	9,633	24,655	405	131,036	217,452	348,488
27 娯楽	3,110	59,883	7,753	3,212	7,314	127	81,709	30,709	112,418
28 福祉	89	7,826	366,969	282	570	10	375,087	3,048	378,131
29 研究	460	84,493	321,383	2,507	7,199	730	416,772	167,289	584,061
30 社会	3,554	225,498	31,125	1	2	0	260,179	14	260,194
31 その他	432	24,065	471	419	1,073	21	26,501	5,942	32,442
32 公共	6,355	164,064	39,585	29,148	77,764	850	246,046	229,608	475,654
33 教育	114,242	300,769	1,070	253	836	19	417,229	95,442	512,671
34 文化	0	0	0	0	0	0	0	0	0
35 娯楽	981	1,701	1,701	3,109	10,704	114	25,862	33,614	59,476
36 福祉	187,588	2,970,143	846,614	369,490	1,105,825	18,520	4,839,160	5,559,070	10,457,229

(注) 粗付加価値誘発額=粗付加価値率×[(1-M)/A]×[(1-M)/F+d+E]

表2-21 最終需要項目別粗付加価値誘発依存度

部 門	家計外消費支出	民間消費支出	一般政府消費支出	県内総固定資本形成(公的)	県内総固定資本形成(民間)	在庫純増	県内総固定資本形成	輸移出	台 計
01 農	0.00620	0.14976	0.00265	0.00245	0.00440	-0.00589	0.00440	0.65543	1.00000
02 林	0.00710	0.11848	0.00291	0.00820	0.00367	0.00062	0.00820	0.82101	1.00000
03 漁	0.00630	0.09735	0.00106	0.00045	0.00111	-0.00277	0.00111	0.17929	1.00000
04 鉱	0.00147	0.04205	0.00645	0.00327	0.00382	0.00175	0.00382	0.87818	1.00000
05 工業	0.01190	0.13738	0.00208	0.00069	0.00196	0.00589	0.00196	0.47629	1.00000
06 卸	0.00143	0.02583	0.00423	0.00232	0.00128	0.00415	0.00128	0.77032	1.00000
07 パルプ	0.00466	0.02346	0.00421	0.01746	0.00806	-0.00182	0.00806	0.86524	1.00000
08 繊維	0.00379	0.04959	0.00470	0.00772	0.00571	0.00366	0.00571	0.33163	1.00000
09 石油	0.00187	0.03137	0.00358	0.00358	0.00358	0.00150	0.00358	0.35310	1.00000
10 石炭	0.00241	0.01611	0.00247	0.00138	0.00245	0.00671	0.00245	0.62627	1.00000
11 鉄	0.00027	0.00254	0.00615	0.01043	0.02839	0.05617	0.02839	0.85105	1.00000
12 非鉄	0.00156	0.00439	0.00302	0.00765	0.00865	0.00431	0.00865	0.97750	1.00000
13 金属	0.00019	0.00390	0.00150	0.01448	0.00128	0.00278	0.00128	0.11189	1.00000
14 非金属	0.00109	0.00150	0.00047	0.00477	0.00242	0.00224	0.00242	0.83364	1.00000
15 電気	0.00184	0.01910	0.00137	0.01733	0.02169	0.00585	0.02169	0.83154	1.00000
16 機械	0.00168	0.03682	0.00358	0.00368	0.00228	0.00184	0.00228	0.17046	1.00000
17 運輸	0.00131	0.02107	0.00065	0.01207	0.01574	0.00385	0.01574	0.70260	1.00000
18 その他	0.00425	0.03866	0.00825	0.00676	0.01248	0.00049	0.01248	0.82734	1.00000
19 雑	0.00159	0.02381	0.01074	0.02246	0.02492	0.00168	0.02492	0.65174	1.00000
20 土	0.00000	0.00000	0.00000	0.54741	0.48284	0.00000	0.54741	0.00000	1.00000
21 電気	0.00765	0.18122	0.01273	0.00402	0.04523	0.00340	0.04523	0.74576	1.00000
22 水道	0.02124	0.32766	0.27145	0.01277	0.01408	0.00305	0.01408	0.55818	1.00000
23 下水道	0.00765	0.11445	0.01445	0.03469	0.08132	0.00206	0.08132	0.37218	1.00000
24 全	0.01242	0.17125	0.11720	0.02854	0.06532	0.00130	0.06532	0.62742	1.00000
25 不	0.00685	0.13246	0.01635	0.00433	0.01875	0.00453	0.01875	0.85839	1.00000
26 運	0.02270	0.41046	0.03402	0.02742	0.07750	0.00116	0.07750	0.37601	1.00000
27 通	0.00743	0.13246	0.00850	0.00850	0.00850	0.00113	0.00850	0.27397	1.00000
28 公	0.00743	0.03684	0.00743	0.00743	0.00743	0.00087	0.00743	0.00069	1.00000
29 医療	0.00743	0.00743	0.00743	0.00743	0.00743	0.00087	0.00743	0.00069	1.00000
30 医療	0.00743	0.00743	0.00743	0.00743	0.00743	0.00087	0.00743	0.00069	1.00000
31 その他の	0.01314	0.66553	0.11863	0.00002	0.00007	0.00000	0.00007	0.00055	1.00000
32 公共	0.01314	0.04516	0.04516	0.02812	0.03068	0.00652	0.03068	0.18343	1.00000
33 事業	0.01314	0.21875	0.05339	0.05363	0.15363	0.00787	0.15363	0.48279	1.00000
34 事業	0.01314	0.58670	0.02887	0.00571	0.00150	0.00037	0.00150	0.18166	1.00000
35 平均	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	1.00000
35 分	0.01485	0.15552	0.02656	0.05279	0.17968	0.01523	0.17968	0.55176	1.00000
平均	0.01787	0.22681	0.04060	0.03533	0.16747	0.01171	0.16747	0.53160	1.00000

(注)「(1-1-1-A)J」型による。

たかを項目別にみると、輸移出が最も大きく、その誘発額は5兆5591億円（粗付加価値誘発依存度53.2%）である。次いで民間消費支出が2兆3701億円（同22.7%）、県内総固定資本形成（民間）が1兆1058億円（同10.6%）、一般政府消費支出が8466億円（同8.1%）、県内総固定資本形成（公的）が3695億円（同3.5%）、家計外消費支出が1876億円（同1.8%）、在庫純増が185億円（同0.2%）の順になっている。

表2-22により、項目別に誘発額の大きい部門をみると、家計外消費支出では、対個人サービス（1142億円）が際立って大きくなっている。これは、家計外消費支出に占める飲食店や娯楽サービスのウエイトが大きいためである。次いで商業（261億円）、対事業所サービス（64億円）の順になっている。民間消費支出では、不動産（6062億円）、商業（4409億円）、対個人サービス（3008億円）、医療・保健・社会保障（2255億円）と第3次産業が大きくなっている。一般政府消費支出では、公務（3659億円）、教育・研究（3214億円）の2部門で80%以上を占めている。県内総固定資本形成（公的）では、土木（1778億円）、建築（568億円）、商業（329億円）が大きく、同（民間）では、建築（5906億円）、土木（1470億円）、商業（928億円）が大きくなっている。在庫純増では、電気機械（39億円）、一般機械（31億円）、商業（26億円）が大きくなっている。輸移出では、電気機械（6482億円）、一般機械（5673億円）、食料品（3689億円）等の本県の代表的産業の粗付加価値が大きく誘発されている。

表2-20の行合計は、各部門の粗付加価値額に一致するが、そのうちの主なものについて粗付加価値誘発依存度をみると、商業（9648億円）は、民間消費支出に45.7%、輸移出に37.3%依存している。建築（7167億円）は、県内総固定資本形成（民間）に82.4%、県内総固定資本形成（公的）に7.9%依存している。不動産（7134億円）は、民間消費支出に85.0%依存している。電気機械（6942億円）は、輸移出に93.4%依存している。また、すべての産業をみると、第1次産業及び第2次産業（建築、土木を除く。）は、輸移出依存型であるといえる。

粗付加価値誘発依存度を昭和55年、60年及び国と比べたものが図2-13である。60年と比べると、県内総固定資本形成が3.0ポイント、一般政府消費支出が0.1ポイント、在庫純増が0.1ポイント、それぞれ上昇しているが、輸移出が2.7ポイント、民間消費支出が0.6ポイント、それぞれ低下している。

国と比べると、本県は輸移出（53.2%）、民間消費支出（22.7%）、県内総固定資本形成（14.1%）の順であるが、国は民間消費支出（50.0%）、国内総固定資本形成（28.0%）、輸出（9.7%）の順であり、大きな違いがある。

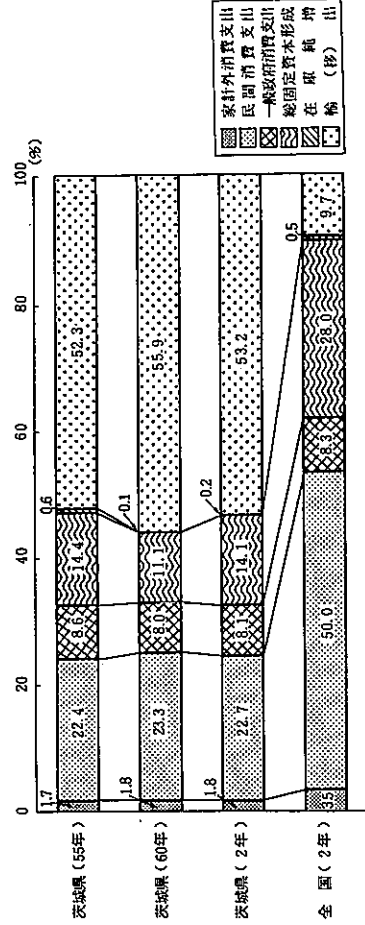
表 2-22 最終需要項目別粗付加価値誘発額の順位 (35部門)

(単位：百万円，%)

家計外消費支出			民間消費支出			一般政府消費支出			県内総固定資本形成(公的)		
部門	誘発額	構成比	部門	誘発額	構成比	部門	誘発額	構成比	部門	誘発額	構成比
1 対個人サービス	114,242	60.9	不	606,227	25.6	公	365,909	43.2	木	177,839	48.1
2 商業	26,113	13.9	動	440,949	18.6	教育・研究	321,383	38.0	築	56,797	15.4
3 対事業所サービス	6,355	3.4	対個人サービス	308,769	12.7	医療・保険・社会保障	31,195	3.7	業	32,899	8.9
4 食料	5,180	2.8	医療・保険・社会保障	225,498	9.5	対事業所サービス	30,935	3.7	対事業所サービス	26,148	7.1
5 不動産	4,912	2.6	金融・保険	129,322	5.5	水道・廃棄物処理	24,897	2.9	電気機械	12,176	3.3

県内総固定資本形成(民間)			在庫純増			輸移出入			最終需要合計		
部門	誘発額	構成比	部門	誘発額	構成比	部門	誘発額	構成比	部門	誘発額	構成比
1 建築	590,646	53.4	電気機械	3,912	21.1	電気機械	648,247	11.7	業	964,323	9.2
2 土木	147,030	13.3	一般	3,068	16.6	一般	567,322	10.2	業	716,724	6.9
3 商業	92,751	8.4	商業	2,611	14.1	燃料	368,904	6.6	産	713,421	6.8
4 対事業所サービス	77,704	7.0	鉱業・土石製品	1,967	10.6	商	359,414	6.5	機械	694,215	6.6
5 運	24,655	2.2	輸	1,550	8.4	化学	330,478	5.9	機械	587,376	5.6

図 2-13 最終需要項目別粗付加価値誘発依存度



(3) 粗付加価値誘発係数

粗付加価値誘発係数とは、各最終需要1単位当たりどれくらいの粗付加価値が誘発されるかを示したものであり、最終需要項目別の粗付加価値誘発額をそれぞれ対応する最終需要の合計額で除して求められる。(表 2-23)

これをみると、例えば、民間消費支出が1億円生じた場合に、農業は95万円、林業は2万円、各産業の合計では4906万円の粗付加価値が生じることを意味している。

最終需要の合計では0.5394であり、項目別にみると、一般政府消費支出が、粗付加価値率の高い公務、教育・研究等の生産を誘発するため0.8345で最も高く、次いで輸移出0.5470、県内総固定資本形成(民間)0.5271、同(公的)0.5055、民間消費支出0.4906、家計外消費支出0.4489、在庫純増0.1419の順になっている。

なお、輸移出入のない封鎖経済下においては、粗付加価値誘発係数はどの最終需要部門でも必ず1になるが、開放経済下では、粗付加価値の県外流出が生じるため1より小さくなる。

最終需要19兆3864億円は、県内生産により生み出された粗付加価値10兆4572億円と県外への粗付加価値の流出分(=輸移入)の8兆9292億円に分けられる。

部門別にヨコ方向にみると、例えば、農業は、産業全体の輸移出が1億円増加したときに253万円の粗付加価値が誘発され、また、産業全体の民間消費支出が1億円増加したときに95万円の粗付加価値が誘発されることを示している。

粗付加価値誘発係数を昭和55年、60年及び国と比べたものが図 2-14である。

60年と比べると、最終需要合計では0.05ポイント上昇している。また、項目別にみると、県内総固定資本形成が0.11ポイント、家計外消費支出が0.04ポイント、輸移出が0.04ポイント、民間消費支出が0.03ポイント、一般政府消費支出が0.03ポイント、それぞれ上昇したが、在庫純増は0.05ポイント低下している。

国と比べると、すべての項目で国より低くなっている。これは、県際と国際の交流度合が異なる、県の場合は波及効果の県外への流出が大きいためである。

図 2-14 最終需要項目別粗付加価値誘発係数

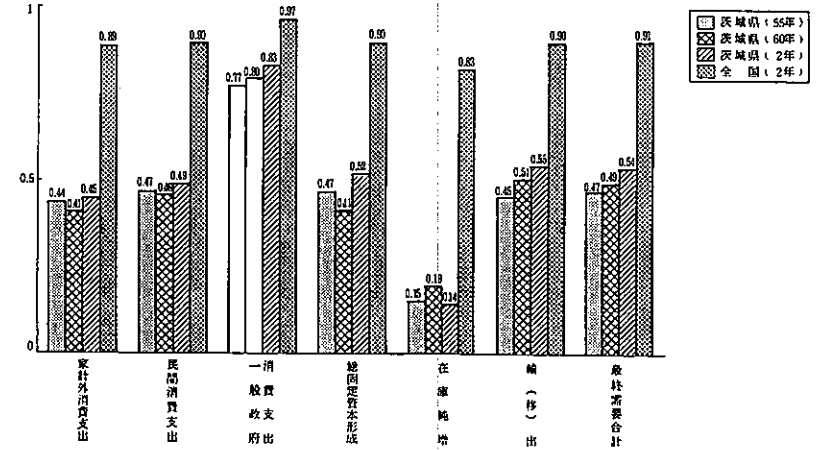


表2-23 最終需要項目別粗付加価値誘発係数

部	門	家計外消費支出	民間消費支出	一般政府消費支出	国内総生産形成(公約)	国内総生産形成(民間)	在庫増減	繰上計	輸移出	平均
01	農	0.005785	0.005647	0.006286	0.001020	0.000894	-0.013171	0.005486	0.025278	0.015862
02	林	0.000263	0.000238	0.000221	0.000111	0.000154	0.000569	0.000169	0.000785	0.000502
03	漁	0.000689	0.000615	0.000602	0.000002	0.000001	-0.000536	0.000282	0.002249	0.001318
04	畜	0.001119	0.000249	0.000197	0.001203	0.000533	0.000257	0.000377	0.002465	0.001471
05	製	0.002397	0.002373	0.000941	0.000940	0.000940	0.001865	0.007190	0.002150	0.002450
06	小	0.000471	0.000650	0.000029	0.000653	0.000653	0.000218	0.000218	0.000535	0.000535
07	製	0.001842	0.001094	0.000748	0.002414	0.005172	-0.002382	0.002031	0.014311	0.006469
08	紙	0.002394	0.003685	0.001739	0.000968	0.000866	0.009155	0.002652	0.002516	0.018308
09	石	0.000331	0.000676	0.000386	0.000403	0.000403	0.001615	0.006857	0.012570	0.006369
10	土	0.001279	0.000761	0.000528	0.014409	0.010908	0.011681	0.004506	0.018555	0.011776
11	鉄	0.000167	0.000179	0.000172	0.004738	0.004727	0.015071	0.001784	0.031649	0.017441
12	非	0.000484	0.000162	0.000159	0.001159	0.000693	0.006884	0.000425	0.017105	0.006169
13	金	0.000443	0.000434	0.000434	0.004294	0.006271	0.004538	0.002085	0.019629	0.011287
14	電	0.001150	0.001182	0.000238	0.003598	0.005278	0.023511	0.002174	0.055820	0.030256
15	電	0.001184	0.000654	0.000778	0.016586	0.007159	0.029975	0.004684	0.063782	0.050069
16	機	0.000332	0.000332	0.000332	0.000371	0.000882	0.001220	0.000615	0.007363	0.004153
17	製	0.000206	0.000330	0.000355	0.001048	0.000465	0.001822	0.000404	0.005972	0.006371
18	其	0.003312	0.002577	0.002861	0.002861	0.001522	0.002120	0.002583	0.009042	0.016979
19	造	0.002674	0.004630	0.007302	0.077938	0.281518	0.001103	0.073591	0.003649	0.036970
20	水	0.000600	0.000600	0.000600	0.243262	0.070079	0.000000	0.000000	0.000000	0.016758
21	電	0.005755	0.027290	0.015529	0.043835	0.040001	0.063500	0.009423	0.024983	0.017586
22	力	0.004636	0.006186	0.024541	0.001433	0.001360	0.000633	0.006590	0.002988	0.004701
23	道	0.062491	0.081275	0.009264	0.045205	0.044207	0.020005	0.005542	0.005283	0.049768
24	公	0.002789	0.028854	0.005100	0.002903	0.009782	0.023940	0.005642	0.012952	0.015226
25	交	0.011755	0.125488	0.005413	0.002360	0.009782	0.002475	0.009281	0.007325	0.005600
26	通	0.019317	0.017318	0.009252	0.031178	0.003070	0.002475	0.002475	0.002136	0.017976
27	信	0.007442	0.012396	0.007263	0.043438	0.011468	0.000572	0.006824	0.003021	0.005782
28	教	0.000213	0.001600	0.000378	0.000386	0.000468	0.000079	0.000669	0.000300	0.001905
29	保	0.011011	0.017490	0.006278	0.003429	0.003429	0.003429	0.005358	0.016480	0.009127
30	社	0.008505	0.046578	0.030850	0.000001	0.000001	0.000000	0.000001	0.000001	0.019421
31	其	0.001024	0.004985	0.000454	0.000573	0.000511	0.000165	0.002870	0.000585	0.001673
32	の	0.015209	0.021539	0.030458	0.030708	0.030708	0.005112	0.022378	0.022351	0.024635
33	公	0.273394	0.622529	0.001065	0.000409	0.000308	0.001047	0.000000	0.000000	0.028645
34	共	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
35	事	0.002348	0.001915	0.001877	0.001102	0.000876	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
分	計	0.002348	0.001915	0.001877	0.001102	0.000876	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
合	計	0.448871	0.496618	0.334510	0.595459	0.527066	0.141816	0.531087	0.546894	0.389411

(注)【(1)-(1-A)】型による。

4. 最終需要による雇用者所得誘発

最終需要による粗付加価値誘発効果については既に述べたとおりであるが、粗付加価値は、雇用者所得、営業余剰等の項目により構成されている。そこで、ここでは、粗付加価値の構成項目の一つである雇用者所得が、最終需要によってどのように誘発されるかをみることにする。

(1) 総合雇用者所得係数

総合雇用者所得係数とは、ある産業に1単位の最終需要が生じたときに、直接、間接にすべての産業でどれくらい雇用者所得が誘発されるかを表したものである。これに対し、産業別の生産額に対する雇用者所得の割合(雇用者所得率)を個別雇用者所得係数という。(表2-24)

総合雇用者所得係数は、個別雇用者所得係数の対角行列に逆行行列係数を乗じ、部門別の列和として求められる。また、この係数も、総合粗付加価値係数と同様、県内最終需要に係る係数、輸移出に係る係数及び最終需要合計に係る係数の3つの係数がある。

その求め方は、総合粗付加価値係数を求める算式の \hat{V} (個別粗付加価値係数)を個別雇用者所得係数に置き換えればよいのである。(総合粗付加価値係数の項参照のこと。)

直接効果である個別雇用者所得係数(雇用者所得率)と間接波及効果を加えたものが、輸移出に係る総合雇用者所得係数である。例えば、農業に1億円の輸移出が生じた場合に、農業部門の直接効果として567万円の雇用者所得が生じ、すべての産業に間接的に誘発された雇用者所得が581万円であり、合計で1148万円の雇用者所得が生じたことになる。

表2-24、表2-25及び図2-15により、部門別に輸移出による雇用者所得誘発効果の大きさをみると、直接効果と間接波及効果の合計では、公務(0.738)、教育・研究(0.703)、その他の公共サービス(0.577)、金融・保険(0.505)、水道・廃棄物処理(0.500)等の人件費比率の高い第3次産業が大きな誘発効果を示している。しかし、個人住宅等の家賃を計算する帰属家賃を含む不動産(0.088)や個人事業主や無給家族従業者等の所得の割合が高い農業(0.115)等では、粗付加価値誘発効果は大きい、営業余剰の比率が高いために雇用者所得誘発効果は小さくなっている。また、中間投入率の高い石油・石炭製品(0.072)、鉄鋼(0.173)、非鉄金属(0.189)等の製造業や電力・ガス・熱供給(0.173)なども誘発効果は小さくなっている。なお、間接波及効果のみをみると、運輸(0.108)、鉱業(0.102)、化学製品(0.100)等は誘発効果が大きくなっている。

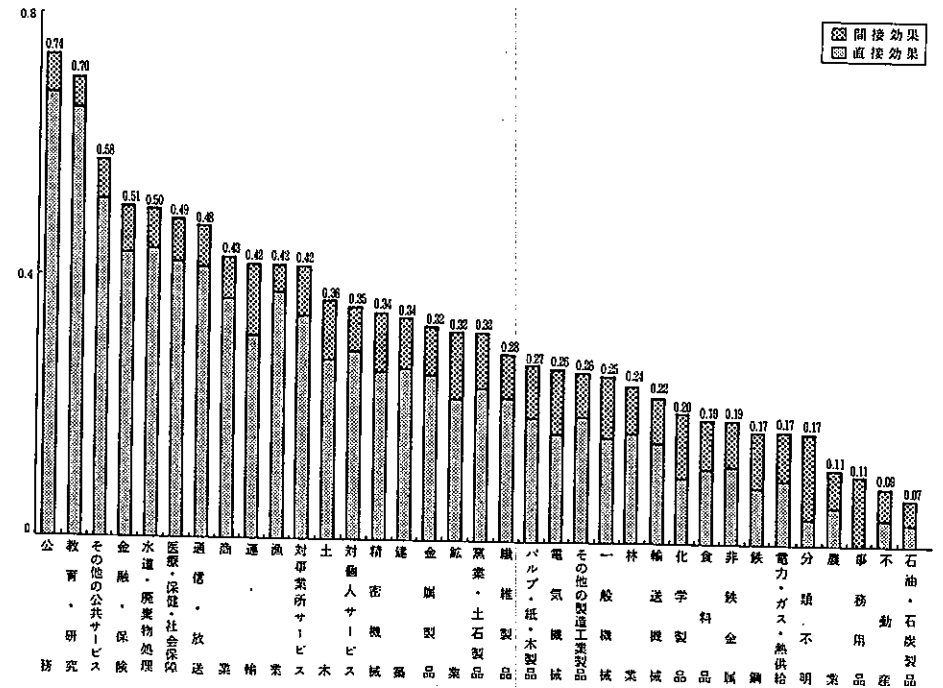
表 2-24 総合雇用者所得係数と個別雇用者所得係数

部 門	総合雇用者所得係数			個別雇用者所得係数
	県内最終需要に係る係数	輸移出に係る係数	最終需要合計に係る係数	
01 農 業	0.075140	0.114808	0.109060	0.056738
02 林 業	0.096922	0.239648	0.221187	0.167378
03 漁 業	0.063551	0.416045	0.376800	0.374328
04 鉱 業	0.027672	0.316177	0.316505	0.213723
05 食 料	0.052844	0.190750	0.138529	0.113886
06 織 造	0.007909	0.283226	0.179242	0.216636
07 バルブ・紙・木製品	0.064273	0.268685	0.252502	0.186447
08 化 学	0.068309	0.198697	0.190243	0.099928
09 石 油	0.008141	0.072497	0.064600	0.033173
10 窯 業・土石製品	0.150031	0.315677	0.307001	0.228539
11 鉄 鋼	0.095009	0.173258	0.172842	0.085557
12 非 鉄 金 属	0.056319	0.189137	0.186269	0.117027
13 金 属 製 品	0.053054	0.324329	0.311872	0.249203
14 一 般 機 械	0.056088	0.253511	0.205514	0.160941
15 電 気 機 械	0.073201	0.262131	0.213833	0.163865
16 輸 送 機 械	0.019576	0.223822	0.149079	0.151490
17 精 密 機 械	0.055724	0.343561	0.244872	0.254060
18 その他の製造工業製品	0.045408	0.258738	0.225159	0.191268
19 建 築	0.336854	0.336854	0.336854	0.257949
20 土 木	0.363285	0.363285	0.363285	0.273025
21 電 力・ガス・熱供給	0.171514	0.172708	0.172509	0.096814
22 水 道・廃棄物処理	0.500300	0.500300	0.500300	0.438313
23 商 業	0.290386	0.428205	0.379607	0.363389
24 金 融・保 険	0.335070	0.505425	0.474487	0.432474
25 不 動 産	0.079657	0.087683	0.084163	0.040512
26 運 輸	0.216801	0.417653	0.375235	0.309707
27 通 信・放 送	0.376642	0.476586	0.449059	0.411824
28 公 務	0.738045	0.738045	0.738045	0.680023
29 教 育・研 究	0.703355	0.703355	0.703355	0.656341
30 医 療・保 健・社会保険	0.433958	0.486006	0.460009	0.419406
31 その他の公共サービス	0.401242	0.577429	0.506875	0.514548
32 対 事 業 所 サービス	0.280703	0.415522	0.403015	0.340431
33 対 個 人 サービス	0.233819	0.351471	0.293638	0.285335
34 事 務 用 品	0.106002	0.106002	0.106002	0.000000
35 分 類 不 明	0.132968	0.171633	0.171522	0.037252

表 2-25 総合雇用者所得係数と個別雇用者所得係数の順位 (35部門)

順位	総合雇用者所得係数			個別雇用者所得係数	
	県内最終需要に係る係数			最終需要合計に係る係数	
	部 門	係数	輸移出に係る係数	部 門	係数
1	公務	0.738	0.738	公務	0.738
2	教育・研究	0.703	0.703	教育・研究	0.703
3	水道・廃棄物処理	0.500	0.500	水道・廃棄物処理	0.500
4	医療・保健・社会保険	0.434	0.434	医療・保健・社会保険	0.434
5	その他の公共サービス	0.401	0.401	その他の公共サービス	0.401
6	通信・放送	0.377	0.377	通信・放送	0.377
7	土木	0.363	0.363	土木	0.363
8	商業	0.335	0.335	商業	0.335
9	金融・保険	0.335	0.335	金融・保険	0.335
10	商 業	0.290	0.290	商 業	0.290

図 2-15 輸移出による雇用者所得誘発効果 (35部門)



(2) 雇用者所得誘発額と雇用者所得誘発依存度

雇用者所得誘発額とは、各産業の雇用者所得が、どの最終需要によって誘発されたかを表したものであり、各部門ごとに行合計（ヨコ方向）すると、各部門の雇用者所得額に一致する。

（表2-26）また、各部門ごとに最終需要項目別の構成比を求めたものが、雇用者所得誘発依存度である。（表2-27）

表2-26及び表2-27により、雇用者所得額5兆521億円がどの最終需要によって誘発されたかを項目別にみると、輸移出が最も大きく、その誘発額は2兆4386億円（雇用者所得誘発依存度48.3%）である。次いで民間消費支出が9917億円（同19.6%）、一般政府消費支出が7100億円（同14.1%）、県内総固定資本形成（民間）が6046億円（同12.0%）、同（公的）が2108億円（同4.2%）、家計外消費支出が873億円（同1.7%）、在庫純増が92億円（同0.2%）の順になっている。

表2-28により、項目別に誘発額の大きい部門をみると、家計外消費支出では、対個人サービス（525億円）が際立って大きく、次いで商業（136億円）、対事業所サービス（37億円）の順になっている。民間消費支出では、商業（2289億円）、医療・保健・社会保障（1658億円）、対個人サービス（1383億円）と第3次産業が大きくなっている。一般政府消費支出では、公務（3414億円）、教育・研究（2826億円）の2部門で90%弱を占めている。県内総固定資本形成（公的）では、土木（1116億円）、建築（314億円）、商業（171億円）が大きく、同（民間）では、建築（3261億円）、土木（923億円）、商業（481億円）が大きくなっている。在庫純増では、電気機械（18億円）、一般機械（15億円）、商業（14億円）が大きくなっている。輸移出では、電気機械（2935億円）、一般機械（2715億円）、商業（1866億円）、運輸（1490億円）等の本県の代表的産業とともに運輸や商業の流通部門の雇用者所得が大きく誘発されている。

表2-26の行合計は、各部門の雇用者所得額に一致するが、そのうちの主なものについて雇用者所得誘発依存度をみると、教育・研究（5136億円）は、一般政府消費支出に55.0%、民間消費支出に14.5%依存しており消費依存型といえる。商業（5008億円）は、民間消費支出に45.7%、輸移出に37.3%依存している。建築（3958億円）は、県内総固定資本形成（民間）に82.4%、同（公的）に7.9%依存しており投資依存型といえる。公務（3528億円）は、一般政府消費支出に96.8%依存している。電気機械（3144億円）は、輸移出に93.4%依存しており輸移出依存型といえる。

雇用者所得誘発依存度を昭和55年、60年及び国と比べたものが図2-16である。

60年と比べると、県内総固定資本形成が4.1ポイント、一般政府消費支出が0.1ポイント、在庫純増が0.1ポイント、それぞれ上昇しているが、輸移出が2.6ポイント、民間消費支出が1.5ポイント、家計外消費支出が0.1ポイント、それぞれ低下している。

国と比べると、本県は輸移出（48.3%）、民間消費支出（19.6%）、県内総固定資本形成（16.1%）の順であるが、国は民間消費支出（44.8%）、国内総固定資本形成（29.4%）、一般政府消費支出（12.5%）の順であり、大きな違いがある。

表2-26 最終需要項目別雇用者所得誘発額

部門	最終需要項目別										合計
	家計外消費支出	民間消費支出	一般政府消費支出	県内総固定資本形成（公的）	県内総固定資本形成（民間）	在庫純増	県内総計	輸移出	合計		
01 農	284	4 618	64	75	198	-172	5 067	25 728	30 795		
02 林	33	1 440	16	32	126	31	670	3 114	3 792		
03 漁	142	491	17	1	2	-41	1 590	13 235	14 796		
04 鉱	20	20 002	343	358	456	14	1 415	10 207	11 623		
05 産	1 768	1 657	43	10	29	83	22 633	13 816	148 933		
06 製	43	2 694	38	12	67	17	1 214	39 351	41 145		
07 パルプ	419	5 701	579	907	5 579	-161	9 629	76 626	84 407		
08 紙	397	374	25	188	655	396	7 896	106 697	114 993		
09 石油	13	1 773	23	44	76	19	580	11 930	11 961		
10 炭	258	1 773	238	5 076	11 029	747	19 141	90 680	110 021		
11 鉄	24	300	60	1 201	3 440	682	5 708	111 590	117 282		
12 非鉄	14	316	22	403	960	311	1 586	70 969	71 565		
13 金	113	1 030	191	1 786	7 391	341	10 653	112 659	124 010		
14 銅	31	422	114	1 260	6 303	1 468	9 597	271 483	281 081		
15 鉛	375	6 065	357	5 513	6 783	1 771	20 815	239 540	260 356		
16 鋅	8	1 704	161	1 040	1 943	89	3 153	41 600	44 733		
17 亜鉛	48	887	31	427	1 042	140	2 076	33 254	35 330		
18 錫	667	6 271	1 415	1 942	3 256	138	11 470	147 037	158 507		
19 銅	617	13 052	4 034	31 362	326 136	76	975 274	29 476	306 750		
20 土	9	0	0	111 591	52 259	0	203 850	0	203 850		
21 電力・ガス・熱供給	482	11 617	2 065	603	1 570	86	16 340	47 753	64 096		
22 運輸	1 195	18 490	15 354	690	1 765	53	37 400	18 727	56 207		
23 通信	13 564	226 875	5 236	17 075	48 142	1 356	314 238	186 554	500 792		
24 金融	2 286	79 463	3 165	4 182	12 553	235	10 823	76 710	100 533		
25 天	238	29 314	462	222	16 838	16	30 897	3 600	34 467		
26 運	2 894	57 320	5 796	6 500	16 893	277	89 779	239 766	267 562		
27 信	1 642	31 623	4 084	1 686	3 862	67	42 974	16 217	59 191		
28 公	83	7 302	341 370	253	985	10	349 529	2 843	352 372		
29 政	404	74 283	282 586	2 224	6 330	642	365 659	147 094	513 553		
30 社会	2 613	165 787	22 885	0	1	0	191 297	11	191 308		
31 サービス	350	19 469	381	339	868	17	21 443	4 808	26 251		
32 対事業所	3 690	60 264	17 914	15 141	44 598	462	142 477	132 553	275 435		
33 サービス	32 527	138 290	492	135	384	6	191 897	43 683	235 720		
34 サービス	91	860	0	0	0	0	2 403	0	2 494		
35 合計	87 303	891 711	709 990	210 800	604 556	9 282	2 615 361	2 498 562	5 052 123		

(注) 雇用者所得誘発額=雇用者所得額×[1-(1-M)A]ⁿ×[(1-M)F+D+E]

表 2-27 最終需要項目別雇用者所得誘発依存度

部 門	家計外消費支出	民間消費支出	一般政府消費支出	国内総生産資本形成(公約)	国内総生産資本形成(民間)	在庫純増	国内最終需要計	輸移出	合計
01 農	0.009220	0.146976	0.002265	0.002425	0.006440	-0.005593	0.164537	0.835463	1.000000
02 林	0.008710	0.118468	0.008350	0.008350	0.033167	0.008942	0.178929	0.821071	1.000000
03 鉱	0.009630	0.067315	0.001076	0.000045	0.000111	-0.002737	0.039459	0.894559	1.000000
04 石油	0.007747	0.042205	0.006945	0.039327	0.039232	0.001175	0.121832	0.878168	1.000000
05 製造業	0.011902	0.137238	0.002308	0.000069	0.000195	0.006559	0.162971	0.847629	1.000000
06 建設業	0.001043	0.004258	0.000232	0.000232	0.001628	0.000415	0.023498	0.976502	1.000000
07 小売	0.003568	0.025546	0.004621	3.010746	0.066098	-0.011902	0.114076	0.885284	1.000000
08 運輸	0.003465	0.049750	0.004970	0.010743	0.057112	0.003365	0.068307	0.931083	1.000000
09 電力	0.001087	0.001307	0.002286	0.003958	0.006335	0.001560	0.046892	0.953108	1.000000
10 情報	0.002341	0.016111	0.002341	0.046138	0.002341	0.006791	0.173973	0.826027	1.000000
11 娯楽	0.002007	0.002554	0.002554	0.010243	0.020230	0.005817	0.048665	0.951335	1.000000
12 住宅	0.001156	0.004382	0.003902	0.004785	0.006785	0.004319	0.022940	0.977590	1.000000
13 食料	0.006919	0.008360	0.001580	0.014646	0.060129	0.002778	0.088302	0.911698	1.000000
14 健康	0.001109	0.001591	0.000407	0.004477	0.022425	0.005224	0.034142	0.965558	1.000000
15 教育	0.001194	0.015104	0.011157	0.004477	0.021609	0.005835	0.065218	0.933784	1.000000
16 娯楽	0.001194	0.003882	0.000336	0.003369	0.022236	0.001994	0.070465	0.929584	1.000000
17 娯楽	0.001194	0.003882	0.000336	0.003369	0.022236	0.001994	0.070465	0.929584	1.000000
18 その他	0.023107	0.100685	0.006829	0.012378	0.015374	0.003365	0.099750	0.941290	1.000000
19 建設	0.004235	0.044235	0.006829	0.006378	0.012249	0.006840	0.072354	0.927535	1.000000
20 運輸	0.001559	0.035391	0.001559	0.074246	0.001188	0.001188	0.049250	0.950750	1.000000
21 電力	0.000080	0.000080	0.000080	0.540745	0.452534	0.000000	1.000000	0.000000	1.000000
22 電力	0.007055	0.181232	0.031273	0.095402	0.024623	0.001340	0.254824	0.746076	1.000000
23 水	0.021264	0.327890	0.270156	0.012727	0.011285	0.000933	0.668913	0.331087	1.000000
24 金	0.027065	0.457026	0.010456	0.024559	0.059132	0.027705	0.527462	0.472538	1.000000
25 金	0.012482	0.440155	0.017530	0.024559	0.059132	0.001300	0.504012	0.495988	1.000000
26 運輸	0.006385	0.849746	0.015386	0.043435	0.074765	0.004453	0.886539	0.113461	1.000000
27 運輸	0.012370	0.240088	0.024022	0.027542	0.017765	0.001191	0.276913	0.723087	1.000000
28 娯楽	0.027743	0.534249	0.048022	0.028630	0.052526	0.001191	0.276913	0.723087	1.000000
29 教育	0.000235	0.026698	0.007693	0.000745	0.006260	0.003027	0.030141	0.969859	1.000000
30 医療	0.000787	0.146264	0.050236	0.004282	0.012327	0.001250	0.213576	0.786424	1.000000
31 その他	0.013659	0.868653	0.118923	0.000002	0.000002	0.000000	0.989845	0.010155	1.000000
32 娯楽	0.013314	0.742385	0.014515	0.012912	0.030368	0.006562	0.816357	0.183643	1.000000
33 娯楽	0.013314	0.218759	0.055038	0.054072	0.163363	0.001727	0.517260	0.482740	1.000000
34 娯楽	0.022833	0.585670	0.002037	0.000571	0.001530	0.000037	0.600037	0.399963	1.000000
35 娯楽	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	1.000000
36 娯楽	0.016486	0.153552	0.028605	0.052279	0.178668	0.001023	0.434824	0.565176	1.000000
37 娯楽	0.017280	0.156286	0.140533	0.041725	0.119564	0.001821	0.517319	0.482681	1.000000

(注) [1-(I-M)A]型による。

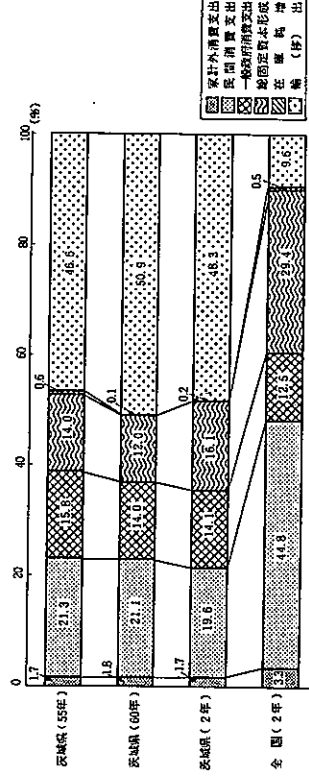
表 2-28 最終需要項目別雇用者所得誘発額の順位 (35部門)

部 門	家計外消費支出		民間消費支出		一般政府消費支出		国内総固定資本形成(公約)	
	誘発額	構成比	誘発額	構成比	誘発額	構成比	誘発額	構成比
1 対個人サービス	52,527	60.2	228,875	23.2	341,370	48.1	111,591	32.9
2 商業	13,584	15.5	165,797	16.7	282,586	39.8	31,362	14.9
3 対個人サービス	3,680	4.2	138,290	13.9	22,895	3.2	17,076	8.1
4 運輸	2,954	3.4	79,463	8.0	17,914	2.5	15,141	7.2
5 医療・保健・社会保障	2,613	3.0	74,293	7.5	15,354	2.2	6,590	3.1

(単位：百万円，%)

部 門	家計外消費支出		民間消費支出		一般政府消費支出		国内総固定資本形成(公約)	
	誘発額	構成比	誘発額	構成比	誘発額	構成比	誘発額	構成比
1 娯楽	376,135	53.9	1,771	19.2	233,540	12.0	513,353	10.2
2 土木	92,289	15.3	1,468	16.0	271,493	11.1	500,792	9.9
3 商業	48,142	8.0	1,355	14.7	186,554	7.7	395,750	7.8
4 対個人サービス	44,996	7.4	747	8.1	148,987	6.1	359,775	7.0
5 運輸	16,893	2.8	682	7.4	147,034	6.0	314,358	6.2

図 2-16 最終需要項目別雇用者所得誘発依存度



(3) 雇用者所得誘発係数

雇用者所得誘発係数とは、各最終需要1単位当たりどれくらいの雇用者所得が誘発されたかを示したものであり、最終需要項目別の雇用者所得誘発額をそれぞれ対応する最終需要の合計額で除して求められる。(表2-29)

表2-29をみると、例えば、民間消費支出が1億円生じた場合に、農業は10万円、林業は1万円、各産業の合計では2053万円の雇用者所得が生じることを意味している。

最終需要の合計では0.2606であり、項目別にみると、一般政府消費支出が、雇用者所得率の高い公務、教育・研究等の生産を誘発するため0.6998で最も高く、次いで県内総固定資本形成(公的)0.2884、同(民間)0.2881、輸移出0.2399、家計外消費支出0.2089、民間消費支出0.2053、在庫純増0.0705の順になっている。

部門別にヨコ方向にみると、例えば、金融・保険は、産業全体の民間消費支出が1億円増加したときに164万円の雇用者所得が誘発され、また、産業全体の輸移出が1億円増加したときに77万円の雇用者所得が誘発されることを示している。

雇用者所得誘発係数を昭和55年、60年及び国と比べたものが図2-17である。

60年と比べると、最終需要合計では0.03ポイント上昇している。また、項目別にみると、県内総固定資本形成が0.08ポイント、一般政府消費支出が0.05ポイント、輸移出が0.03ポイント、家計外消費支出が0.02ポイント、民間消費支出が0.02ポイント、それぞれ上昇したが、在庫純増は0.07ポイント低下している。

国と比べると、すべての項目で国より低くなっている。これは、雇用者所得も生産額に比例して増加するという産業連関表の前提があり、国際と県際の交流度合の違いにより、県の場合は波及効果の県外流出分が大きいためである。

図2-17 最終需要項目別雇用者所得誘発係数

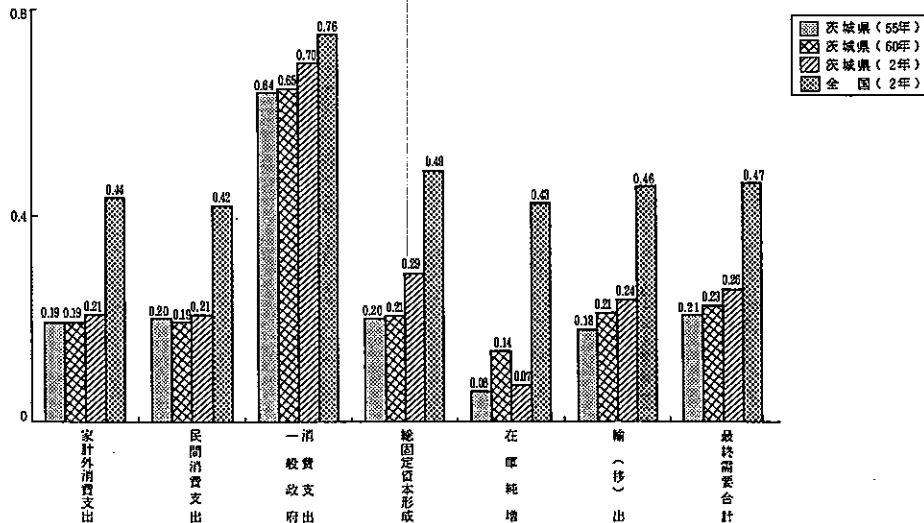


表2-29 最終需要項目別雇用者所得誘発係数

部門	家計外消費支出	民間消費支出	一般政府消費支出	県内総固定資本形成(公助)	県内総固定資本形成(民間)	在庫純増	県内最終需要合計	輸移出	平均
01 農	0.00680	0.00956	0.00663	0.00102	0.00095	-0.00119	0.00658	0.00231	0.00158
02 林	0.00379	0.00593	0.00443	0.00043	0.00020	0.00294	0.00624	0.00006	0.00196
03 水	0.00341	0.00508	0.00300	0.00000	0.00000	-0.00010	0.00610	0.00000	0.00132
04 食	0.00449	0.00706	0.00490	0.00490	0.00317	0.00105	0.00914	0.00104	0.00600
05 衣	0.00421	0.00623	0.00338	0.00014	0.00014	0.00037	0.00687	0.01289	0.00763
06 雑	0.00103	0.00219	0.00016	0.00016	0.00033	0.00131	0.00259	0.00264	0.00122
07 サービス	0.00050	0.00051	0.00035	0.00124	0.00259	-0.00131	0.00128	0.00358	0.00254
08 化学工業	0.00050	0.00051	0.00051	0.00051	0.00032	0.00128	0.00056	0.00498	0.00591
09 石油工業	0.00051	0.00051	0.00051	0.00051	0.00032	0.00128	0.00056	0.00498	0.00591
10 窯業・土石	0.00051	0.00051	0.00051	0.00051	0.00032	0.00128	0.00056	0.00498	0.00591
11 鉄	0.00058	0.00062	0.00060	0.00164	0.00160	0.00226	0.00628	0.00892	0.00575
12 非鉄	0.00034	0.00065	0.00060	0.00164	0.00160	0.00226	0.00628	0.00892	0.00575
13 金属製品	0.00270	0.00213	0.00188	0.00246	0.00277	0.00282	0.00419	0.01078	0.00650
14 機械	0.00073	0.00087	0.00113	0.00246	0.00277	0.00282	0.00419	0.01078	0.00650
15 電気	0.00088	0.00124	0.00113	0.00722	0.00323	0.00215	0.01151	0.01026	0.00540
16 その他の製造	0.00115	0.00053	0.00032	0.00752	0.00323	0.00215	0.01151	0.01026	0.00540
17 建設	0.00115	0.00053	0.00032	0.00752	0.00323	0.00215	0.01151	0.01026	0.00540
18 運輸	0.00196	0.00018	0.00015	0.00634	0.00498	0.00684	0.00927	0.00685	0.00238
19 娯楽	0.00196	0.00018	0.00015	0.00634	0.00498	0.00684	0.00927	0.00685	0.00238
20 土	0.00196	0.00018	0.00015	0.00634	0.00498	0.00684	0.00927	0.00685	0.00238
21 電力	0.00182	0.00000	0.00000	0.02702	0.00025	0.00121	0.00671	0.01445	0.00170
22 水道	0.00239	0.00000	0.00000	0.04292	0.00025	0.00121	0.00671	0.01445	0.00170
23 下水道	0.00239	0.00000	0.00000	0.04292	0.00025	0.00121	0.00671	0.01445	0.00170
24 公共	0.00239	0.00000	0.00000	0.04292	0.00025	0.00121	0.00671	0.01445	0.00170
25 教育	0.00239	0.00000	0.00000	0.04292	0.00025	0.00121	0.00671	0.01445	0.00170
26 医療	0.00239	0.00000	0.00000	0.04292	0.00025	0.00121	0.00671	0.01445	0.00170
27 娯楽	0.00239	0.00000	0.00000	0.04292	0.00025	0.00121	0.00671	0.01445	0.00170
28 国防	0.00239	0.00000	0.00000	0.04292	0.00025	0.00121	0.00671	0.01445	0.00170
29 警察	0.00239	0.00000	0.00000	0.04292	0.00025	0.00121	0.00671	0.01445	0.00170
30 保安	0.00239	0.00000	0.00000	0.04292	0.00025	0.00121	0.00671	0.01445	0.00170
31 その他の公共サービス	0.00239	0.00000	0.00000	0.04292	0.00025	0.00121	0.00671	0.01445	0.00170
32 娯楽	0.00239	0.00000	0.00000	0.04292	0.00025	0.00121	0.00671	0.01445	0.00170
33 娯楽	0.00239	0.00000	0.00000	0.04292	0.00025	0.00121	0.00671	0.01445	0.00170
34 娯楽	0.00239	0.00000	0.00000	0.04292	0.00025	0.00121	0.00671	0.01445	0.00170
35 娯楽	0.00239	0.00000	0.00000	0.04292	0.00025	0.00121	0.00671	0.01445	0.00170
合計	0.20825	0.26523	0.20840	0.00001	0.00001	0.00000	0.26060	0.00001	0.26061

(注)【(一)~(四)A】型による。

5. 最終需要による輸移入誘発

各産業の生産活動は、究極的には最終需要を満たすために行われているが、県内産品だけでは県内需要を賚ることができないため、不足分を県外から購入することになる。輸移入額は8兆9292億円で、県内需要の42.5%を占めている。この輸移入品は、原材料などの中間需要として使用されるか、又は最終需要に向けられるかのどちらかである（ただし、輸移出は、直接には輸移入品を含まない）。しかし、究極的には中間需要も最終需要を満たすものであるため、輸移入はすべて最終需要と密接な関係があるといえる。

ここでは、最終需要による輸移入誘発効果をみることにする。

(1) 総合輸移入係数

総合輸移入係数とは、ある産業に1単位の最終需要が生じたときに、直接、間接にすべての産業でどれくらい輸移入が誘発されるかを表したものである。これに対し、産業別に県内需要に占める輸移入の割合（輸移入率）を個別輸移入係数という。（表2-30）

総合輸移入係数も、県内最終需要に係る係数、輸移出に係る係数及び最終需要合計に係る係数の3つの係数がある。これは、民間消費支出や県内総固定資本形成などの県内最終需要として消費や投資される財貨・サービスが、県内産品の原材料として間接的に輸移入品を含むほかに、直接輸移入品を含んでいるのに対して、輸移出の場合は、間接的には輸移出生産のための原材料を輸移入しているものの、輸移出品そのものはすべて県内産品に限られるということを前提としているためである。

以下に総合輸移入係数の算式を記す。

$$\text{県内最終需要に係る係数} = i(\overline{M}\Gamma^{-1}B\Gamma)$$

$$\text{輸移出に係る係数} = i(\overline{M}AB)$$

$$\text{最終需要合計に係る係数} = [i(\overline{M}\Gamma^{-1}B\Gamma)] Wf + [i(\overline{M}AB)] We$$

(iを行列の左から乗じるということは、その行列の各列和を求めることを意味する。)

なお、i : 要素1の行ベクトル

\overline{M} : 輸移入率の対角行列

Γ : 県内自給率(I - \overline{M})の対角行列

$\overline{M}\Gamma^{-1}$: 県内自給率に対する輸移入率の割合を表す対角係数

A : 投入係数

B : $[I - (I - \overline{M})A]^{-1}$ 型逆行列係数

W : ウェイト

Wf : 各部門における最終需要合計に占める県内最終需要の割合を表す対角行列

We : 各部門における最終需要合計に占める輸移出の割合を表す対角行列とする。

直接効果である個別輸移入係数（輸移入率）と間接波及効果を加えたものが、県内最終需要に係る総合輸移入係数である。例えば、農業に1億円の県内最終需要が生じた場合に、農業部門の直接効果として3455万円の輸移入が生じ、すべての産業に間接的に誘発された輸移入が1911万円であり、合計で5366万円の輸移入が生じたことになる。ただし、この場合、中間需要と県内最終需要で、同一品目が同じ比率で輸移入されるということ为前提としており、必ずしも現実の経済

表2-30 総合輸移入係数と個別輸移入係数

部 門	総合輸移入係数			個別輸移入係数
	県内最終需要に係る係数	輸移出に係る係数	最終需要合計に係る係数	
01 農 業	0.536604	0.291967	0.343677	0.345516
02 林 業	0.763338	0.414833	0.548209	0.595564
03 漁 業	0.888306	0.268785	0.469802	0.847249
04 鉱 業	0.938439	0.296620	0.274827	0.912479
05 食 料	0.845396	0.441924	0.588232	0.722969
06 織 維 製 品	0.986066	0.501043	0.739432	0.972074
07 パルプ・紙・木製品	0.872090	0.465284	0.506827	0.760788
08 化 学 製 品	0.822660	0.482139	0.508601	0.657939
09 石 油・石炭製品	0.948785	0.543905	0.809099	0.887709
10 窯 業・土石製品	0.689417	0.346509	0.360388	0.524733
11 鉄 鋼	0.746029	0.536859	0.538500	0.451633
12 非 鉄 金 属 製 品	0.868210	0.557406	0.564153	0.702232
13 金 属 製 品	0.900188	0.369824	0.416361	0.836420
14 一 般 機 械 機 械	0.862322	0.485780	0.533065	0.778756
15 電 気 機 械	0.848859	0.458767	0.530859	0.720747
16 輸 送 機 械	0.964068	0.589170	0.751051	0.912537
17 精 密 機 械	0.900045	0.383737	0.516564	0.837805
18 その他の製造工業製品	0.804308	0.454747	0.535315	0.824500
19 建 築	0.376471	0.376471	0.376471	0.000000
20 土 産	0.385511	0.385511	0.385511	0.000000
21 電 力・ガス・熱供給	0.344657	0.340399	0.341442	0.006910
22 水 道・廃棄物処理	0.155597	0.155597	0.155597	0.000000
23 商 業	0.423398	0.149741	0.392084	0.321852
24 金 融・保 険	0.432582	0.144097	0.432582	0.337054
25 不 動 産	0.154266	0.069053	0.154266	0.091534
26 運 送	0.655498	0.336340	0.496783	0.480907
27 通 信・放 送	0.289549	0.101028	0.289549	0.209708
28 公 務	0.161410	0.161410	0.161410	0.000000
29 教 育・研 究	0.143061	0.143061	0.143061	0.000000
30 医 療・保 健・社会保険	0.360378	0.283664	0.360378	0.107093
31 その他の公共サービス	0.461704	0.225337	0.461704	0.305123
32 対 事 業 所 サービス	0.502878	0.264114	0.502878	0.324458
33 対 債 人 サービス	0.484981	0.225835	0.451668	0.334743
34 事 務 用 品	0.787888	0.787888	0.787888	0.000000
35 分 類 不 明	0.507177	0.363874	0.370219	0.225275

表2-31 総合輸移入係数と個別輸移入係数の順位 (35部門)

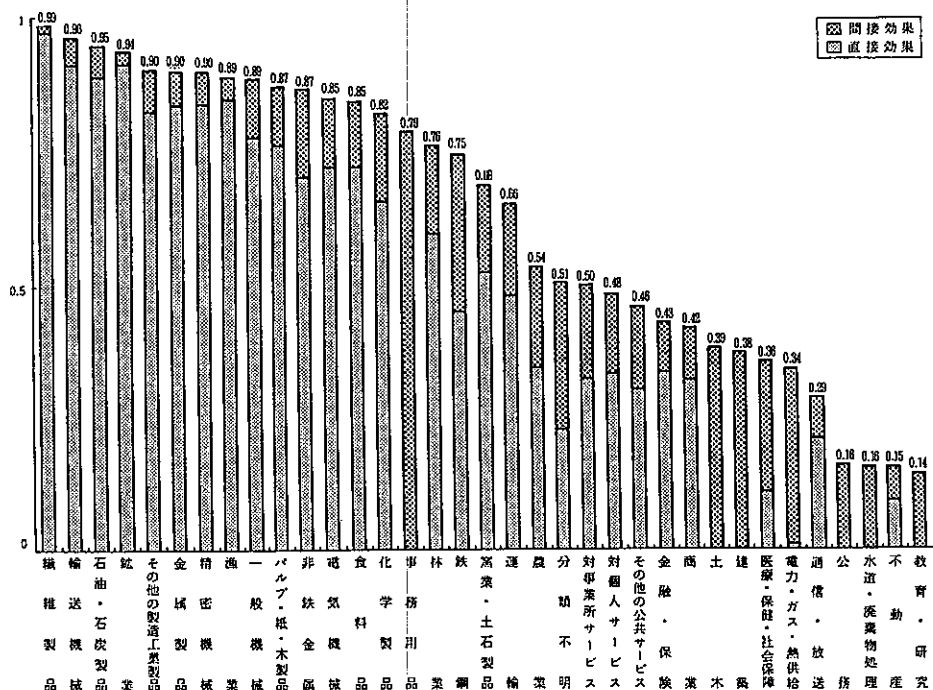
順位	総合輸移入係数						個別輸移入係数	
	県内最終需要に係る係数		輸移出に係る係数		最終需要合計に係る係数			
	部 門	係数	部 門	係数	部 門	係数		
1	織 維 製 品	0.986	輸 送 機 械	0.589	輸 送 機 械	0.751	織 維 製 品	0.972
2	輸 送 機 械	0.964	非 鉄 金 属	0.557	織 維 製 品	0.739	輸 送 機 械	0.913
3	石 油・石炭製品	0.949	石 油・石炭製品	0.544	石 油・石炭製品	0.609	鉱 業	0.912
4	鉱 業	0.938	鉄 鋼	0.537	食 料	0.588	石 油・石炭製品	0.888
5	その他の製造工業製品	0.904	織 維 製 品	0.501	非 鉄 金 属	0.564	金 属 製 品	0.847
6	金 属 製 品	0.900	一 般 機 械	0.486	林 業	0.548	精 密 機 械	0.838
7	精 密 機 械	0.900	化 学 製 品	0.482	鉄 鋼	0.539	金 属 製 品	0.836
8	漁 業	0.888	パルプ・紙・木製品	0.465	その他の製造工業製品	0.535	その他の製造工業製品	0.825
9	一 般 機 械	0.886	電 気 機 械	0.459	一 般 機 械	0.533	一 般 機 械	0.779
10	パルプ・紙・木製品	0.872	その他の製造工業製品	0.455	電 気 機 械	0.531	パルプ・紙・木製品	0.761

と合致しない面もある。これは、本県の産業連関表が、需要部門が投入する財貨・サービスを、県内産品であるか輸移入品であるかに分けて表示しない、競争輸移入方式で作成されている以上やむを得ないことである。

表2-30、表2-31及び図2-18により、部門別に県内最終需要による輸移入誘発効果の大きさをみると、直接効果と間接波及効果の合計では、繊維製品(0.986)、輸送機械(0.964)、石油・石炭製品(0.949)、鉱業(0.938)、その他の製造工業製品(0.904)の順であり、鉱業と製造業が大きい誘発効果を示し、逆に、教育・研究(0.143)、不動産(0.154)、水道・廃棄物処理(0.156)、公務(0.161)等の第3次産業は小さくなっている。なお、間接波及効果のみをみると、土木(0.386)、建築(0.376)、電力・ガス・熱供給(0.338)など、自部門の輸移入率が0又は0に近く、かつ、中間投入率が高い産業が大きくなっている。

次に、輸移出に係る係数をみると、直接輸移入分がないため県内最終需要に係る係数より小さくなるが、輸送機械(0.589)、非鉄金属(0.557)、石油・石炭製品(0.544)、鉄鋼(0.537)などやはり製造業が大きくなっている。また、最終需要合計に係る係数をみると、輸送機械(0.751)、繊維製品(0.739)、石油・石炭製品(0.609)などやはり製造業が大きくなっている。(表2-31)

図2-18 県内最終需要による輸移入誘発効果(35部門)



(2) 輸移入誘発額と輸移入誘発依存度

輸移入誘発額は、各産業の輸移入が、どの最終需要によって誘発されたかを表したものであり、これを各部門ごとに行合計(ヨコ方向)すると、部門別の輸移入額に一致する。(表2-32)ただし、表の見方で注意を要する点は、例えば、輸移出による電気機械の輸移入4439億円は、電気機械の輸移出のみにより誘発されたのではなく、すべての産業の輸移出により誘発された点である。

また、各部門ごとに最終需要項目別の構成比を求めたものが輸移入誘発依存度である。(表2-33)

表2-32及び表2-33により、輸移入額8兆9292億円がどの最終需要によって誘発されたかを項目別にみると、輸移出が最も大きく、その誘発額は4兆6044億円(輸移入誘発依存度51.6%)である。次いで民間消費支出が2兆4608億円(同27.6%)、県内総固定資本形成(民間)が9923億円(同11.1%)、同(公的)が3615億円(同4.0%)、家計外消費支出が2303億円(同2.6%)、一般政府消費支出が1679億円(同1.9%)、在庫純増が1120億円(同1.3%)の順になっている。

表2-34により、項目別に誘発額の大きい部門をみると、家計外消費支出では、対個人サービス(926億円)が際立って大きく、次いで食料品(405億円)が大きくなっている。民間消費支出では、食料品(4675億円)、商業(2989億円)、対個人サービス(2439億円)等が大きくなっている。一般政府消費支出では、その他の製造工業製品(348億円)、対事業所サービス(253億円)、運輸(172億円)等が大きくなっている。県内総固定資本形成(公的)では、電気機械(868億円)が大きく、同(民間)では、金属製品(1516億円)、一般機械(1379億円)が大きくなっている。在庫純増では、一般機械(321億円)、電気機械(279億円)の2部門が特に大きくなっている。輸移出では、鉄鋼(4511億円)、化学製品(4455億円)、電気機械(4439億円)等が大きくなっている。

表2-32の行合計は、各部門の輸移入額に一致するが、そのうちの主なものについて輸移入誘発依存度をみると、電気機械(7718億円)は、輸移出に57.5%、県内総固定資本形成(民間)に13.9%、民間消費支出に12.3%依存しており、輸移出依存型産業といえる。上位5部門の中では、ほかに化学製品とその他の製造工業製品が輸移出にそれぞれ74.6%、57.5%依存しており輸移出依存型産業といえる。これに対し、食料品と商業は民間消費支出にそれぞれ66.8%、50.4%依存しており消費依存型産業といえる。

また、最終需要を消費、投資、輸移出の3つに分け、いずれかの項目への輸移入誘発依存度が50%を超える部門をそれぞれ消費依存型、投資依存型、輸移出依存型として各部門を類型化したものが図2-19である。これをみると、輸移出依存型産業は第1次産業と製造業が多く14部門が該当し、消費依存型産業は第3次産業が多く8部門が該当する。また、投資依存型産業は窯業・土石製品のみが該当する。いずれの部門にも属さない均衡型が6部門ある。

輸移入誘発依存度を昭和55年、60年及び国と比べたものが図2-20である。

60年と比べると、在庫純増が1.0ポイント、民間消費支出が0.9ポイント、家計外消費支出が0.1ポイント、それぞれ上昇しているが、輸移出が1.3ポイント、県内総固定資本形成が0.3ポイント、一般政府消費支出が0.1ポイント、それぞれ低下している。

国と比べると、本県は輸移出(51.6%)、民間消費支出(27.6%)、県内総固定資本形成(15.2%)の順であるが、国は民間消費支出(52.0%)、国内総固定資本形成(29.7%)、輸出(10.2%)の順になっている。

表 2-32 最終需要項目別輸移入誘発額

(単位：百万円)

部 門	家計外消費支出	民間消費支出	一般政府消費支出	県内総固定資本形成(公的)	県内総固定資本形成(民間)	在庫純増	県内最終需要計	輸移出	合計
01 農	2 642	42 974	582	685	1 845	-1 602	47 145	58 622	145 748
02 林	291	5 953	73	279	1 107	288	5 970	14 982	20 952
03 漁	2 111	21 326	236	24	1 107	-600	23 117	56 914	79 931
04 鉱	40 517	25 929	3 767	17 478	22 243	687	337 763	408 338	646 358
05 製 織	6 885	467 512	7 853	1 284	683	974	58 657	180 765	689 650
06 製 紙	7 133	169 860	2 829	1 580	10 761	2 782	181 013	281 510	462 523
07 パルプ	7 664	109 738	6 654	3 623	12 666	7 434	181 858	246 103	428 061
08 化学	3 086	89 246	10 417	10 417	24 000	4 442	133 847	445 451	597 441
09 石油	1 239	8 525	1 242	24 415	34 000	3 594	92 665	246 716	380 854
10 窯業	233	2 583	581	11 565	33 115	6 588	48 858	140 924	199 782
11 鉄	285	6 393	438	5 989	11 656	6 283	31 958	302 132	334 090
12 非鉄	2 316	21 124	3 629	26 694	151 844	7 005	222 686	173 582	396 278
13 金属	688	9 225	2 593	27 584	137 859	32 113	209 892	309 200	519 092
14 電機	5 912	94 399	5 798	86 840	108 980	27 689	327 858	443 919	771 777
15 運輸	317	112 927	11 088	10 384	71 618	21 130	217 130	101 173	318 303
16 情報	977	18 765	8 876	11 044	11 044	2 841	42 208	59 825	68 033
17 娯楽	16 372	154 063	34 783	25 592	47 638	3 272	281 736	390 950	672 686
18 その他	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19 建設	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20 土木	0	0	0	0	0	0	0	0	0
21 電気	32	855	144	43	313	6	1 174	1 573	2 747
22 水道	17 702	298 922	6 630	22 302	62 876	0	410 411	182 149	592 560
23 下水道	2 641	53 416	3 720	4 833	14 737	1 770	119 703	92 532	212 235
24 交通	8 835	72 995	1 148	552	1 607	276	76 842	8 584	85 796
25 運輸	1 058	171 463	17 157	19 743	50 531	829	268 559	204 378	472 567
26 通信	0	20 376	2 631	1 030	2 489	43	27 690	19 449	38 139
27 公共	0	0	0	0	0	0	0	0	0
28 行政	0	0	0	0	0	0	0	0	0
29 医療	747	47 413	6 544	0	0	0	54 705	0	54 708
30 保健	298	16 631	325	298	741	15	18 289	4 103	22 402
31 その他	5 192	85 009	25 273	21 362	65 482	694	201 012	187 582	388 584
32 社会	92 630	243 870	898	237	678	16	339 298	4 065	342 363
33 教育	0	0	0	0	0	0	0	0	0
34 研究	712	6 711	2 254	2 256	7 765	83	18 781	21 182	39 963
35 開発	230 289	2 460 814	167 890	351 509	992 251	111 979	4 324 741	8 523 171	12 846 912
合計									

(注) 県内最終需要による輸移入誘発額 = $\bar{M}[(I-M)] - [(I-M)A] + [(I-M)F] + D$
 輸移出による輸移入誘発額 = $\bar{M}[I - (I-M)A] - E$

表 2-33 最終需要項目別輸移入誘発依存度

部 門	家計外消費支出	民間消費支出	一般政府消費支出	県内総固定資本形成(公的)	県内総固定資本形成(民間)	在庫純増	県内最終需要計	輸移出	合計
01 農	0.018127	0.294860	0.004660	0.004767	0.012861	-0.010589	0.323476	0.676524	1.000000
02 林	0.013871	0.186557	0.003489	0.013597	0.052818	0.013207	0.204939	0.102661	1.000000
03 漁	0.029414	0.266925	0.002560	0.001124	0.003096	-0.007509	0.239212	0.710788	1.000000
04 鉱	0.009438	0.058867	0.003871	0.003111	0.054738	0.001541	0.193986	0.300114	1.000000
05 製 織	0.057327	0.411200	0.000335	0.000948	0.000948	0.002722	0.258439	0.400000	1.000000
06 製 紙	0.024483	0.600390	0.010048	0.006856	0.038225	0.005741	0.307247	0.400000	1.000000
07 パルプ	0.020696	0.122913	0.019225	0.044706	0.274853	-0.007910	0.625437	0.524463	1.000000
08 化学	0.012795	0.186877	0.018348	0.009065	0.021099	0.012127	0.746587	0.648884	1.000000
09 石油	0.008141	0.246694	0.021689	0.027395	0.047597	0.011680	0.351186	0.648884	1.000000
10 窯業	0.000790	0.069590	0.008813	0.173257	0.376441	0.025503	0.653304	0.666666	1.000000
11 鉄	0.000451	0.065656	0.001149	0.028592	0.065437	0.012978	0.108574	0.891426	1.000000
12 非鉄	0.000632	0.019663	0.001310	0.026391	0.035005	0.018747	0.504342	0.506568	1.000000
13 金属	0.005250	0.033332	0.009894	0.002572	0.382971	0.017678	0.561968	0.439032	1.000000
14 電機	0.002620	0.017772	0.003024	0.003024	0.385577	0.061863	0.404345	0.585655	1.000000
15 運輸	0.016524	0.112819	0.007292	0.011281	0.138629	0.031549	0.424809	0.575191	1.000000
16 情報	0.033685	0.040639	0.004659	0.032822	0.224668	0.019307	0.682148	0.317852	1.000000
17 娯楽	0.024705	0.252924	0.031102	0.124295	0.181161	0.046882	0.604481	0.395519	1.000000
18 その他	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	1.000000
19 建設	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	1.000000
20 土木	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	1.000000
21 電気	0.011850	0.333891	0.052493	0.015765	0.041288	0.022247	0.427469	0.572541	1.000000
22 水道	0.000600	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	1.000000
23 下水道	0.028974	0.504009	0.011241	0.037857	0.181110	0.023287	0.629296	0.307354	1.000000
24 交通	0.012442	0.440155	0.012511	0.023084	0.069332	0.013300	0.564912	0.403988	1.000000
25 運輸	0.006385	0.497245	0.133368	0.018735	0.009453	0.009453	0.856839	0.104351	1.000000
26 通信	0.018632	0.582550	0.082276	0.009445	0.108846	0.001753	0.587854	0.402146	1.000000
27 公共	0.027743	0.534249	0.068895	0.078649	0.063250	0.011132	0.726229	0.273571	1.000000
28 教育	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	1.000000
29 研究	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	1.000000
30 医療	0.013659	0.666553	0.119823	0.000022	0.000007	0.000000	0.589545	0.000005	1.000000
31 その他	0.013314	0.742385	0.014516	0.012012	0.033668	0.006362	0.816857	0.183143	1.000000
32 社会	0.018759	0.065238	0.051672	0.032653	0.163263	0.001787	0.467720	0.467720	1.000000
33 教育	0.027608	0.712437	0.028235	0.009633	0.010360	0.000000	0.517268	0.467720	1.000000
34 研究	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	1.000000
35 開発	0.017814	0.167983	0.030892	0.030892	0.030892	0.000000	0.463272	0.536728	1.000000
合計	0.025792	0.273553	0.188402	0.040466	0.111125	0.012541	0.515692	0.484308	1.000000

(注) $[I - (I-M)A]$ 型による。

表 2-34 最終需要項目別輸移入誘発額の順位 (35部門)

家計外消費支出			民間消費支出			一般政府消費支出			県内総固定資本形成 (公的)		
部門	誘発額	構成比	部門	誘発額	構成比	部門	誘発額	構成比	部門	誘発額	構成比
1 対個人サービス	92,630	40.2	食料	467,512	19.0	その他の製造工業製品	34,763	30.7	電気機械	86,840	24.0
2 食料	40,517	17.6	商業サービス	298,922	12.1	対事業所サービス	25,273	15.1	金製品	36,684	10.1
3 商業サービス	17,702	7.7	運輸	243,870	9.3	輸送機械	17,151	10.2	一般機械	27,524	7.6
4 その他の製造工業製品	16,372	7.1	運輸	171,463	7.0	輸送機械	11,089	6.6	その他の製造工業製品	25,602	7.1
5 運輸	8,835	3.8	製造	169,860	6.9	化学	10,562	6.5	薬業・土石製品	24,416	5.8

(単位: 百万円, %)

県内総固定資本形成 (民間)			在庫増			移出			最終需要合計		
部門	誘発額	構成比	部門	誘発額	構成比	部門	誘発額	構成比	部門	誘発額	構成比
1 金製品	151,644	15.3	一般機械	32,113	28.7	鋼製品	451,117	9.8	電気機械	771,777	8.6
2 一般機械	137,859	13.9	電気機械	27,899	24.9	化学製品	445,451	9.7	食料	699,450	7.8
3 電気機械	106,990	10.8	化学製品	7,424	6.6	電気機械	443,919	9.6	その他の製造工業製品	682,686	7.4
4 パルプ・紙・木製品	95,166	9.6	金製品	7,005	6.3	その他の製造工業製品	380,550	8.3	化学工業製品	597,441	6.7
5 輸送機械	71,618	7.2	鉄	6,568	5.9	薬業	337,283	7.3	商業	592,560	5.6

図 2-20 最終需要項目別輸移入誘発依存度

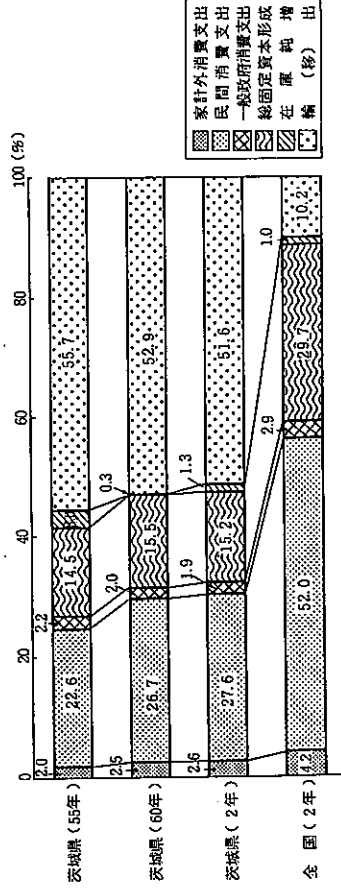
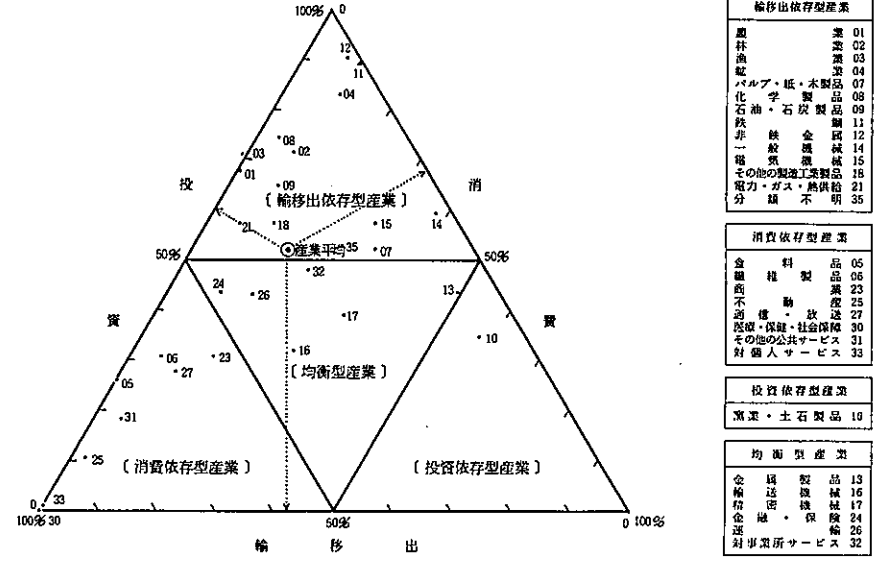


図 2-19 輸移入誘発依存度からみた産業の類型 (35部門)



(3) 輸移入誘発係数

輸移入誘発係数とは、各最終需要1単位当たりどれくらいの輸移入が誘発されたかを示したものであり、最終需要項目別の輸移入誘発額をそれぞれ対応する最終需要の合計額で除して求められる。(表 2-35)

これをみると、例えば、民間消費支出が1億円生じた場合に、農業は89万円、林業は8万円、各産業の合計では5094万円の輸移入が生じることを意味している。

最終需要の合計では0.4606であり、項目別にみると、在庫純増が0.8581で最も高い。これは、在庫純増のウエイトの大きい製造業製品の原材料などを県外に大きく依存しているためである。次いで家計外消費支出0.5511、民間消費支出0.5094、県内総固定資本形成(公的)0.4945、同(民間)0.4729、輸移出0.4530、一般政府消費支出0.1655の順になっている。

部門別にヨコ方向にみると、例えば、鉄鋼は、産業全体の輸移出が1億円増加したときに444万円の輸移入が誘発され、また、産業全体の在庫純増が1億円増加したときに503万円の輸移入が誘発されることを示している。

ところで、この輸移入誘発係数と前述した粗付加価値誘発係数を、最終需要項目別に加えると必ず「1」になる。これは、[最終需要合計-輸移入合計=粗付加価値合計]という産業連関表の関係から推察できることであり、輸移入誘発係数は、1単位の最終需要が生じた場合の粗付加価値の県外流出分を意味している。例えば、電気機械に1単位の輸移出が生じた場合、粗付加価値誘発係数0.5412と輸移入誘発係数0.4588の合計は「1」となる。この場合、輸移出1億円につき究極的に誘発する粗付加価値は5412万円であるから、輸移入(粗付加価値の県外流出分)は4588万円となる。(表 2-18, 表 2-30)

表 2-35 最終需要項目別輸移入誘発係数

部 門	家計外消費支出	民間消費支出	一般政府支出	県内総固定資本形成(公的)	県内総固定資本形成(民間)	在庫純増	県内総経需	輸移出	平均
01 農	0.006323	0.006836	0.006553	0.006560	0.006879	-0.012273	0.006112	0.006702	0.007518
02 林	0.006526	0.006818	0.006072	0.006381	0.006527	0.006556	0.006474	0.006474	0.006474
03 漁	0.006553	0.006415	0.006232	0.006014	0.006012	-0.004580	0.006506	0.006590	0.004123
04 畜	0.006271	0.006553	0.007314	0.007310	0.016802	0.006110	0.006229	0.006590	0.003818
05 食	0.006592	0.006774	0.007743	0.006740	0.006316	0.014589	0.006270	0.017786	0.003070
06 雑	0.016501	0.006161	0.007268	0.007260	0.005129	0.021013	0.006150	0.006150	0.014521
07 パルプ	0.017117	0.006306	0.006558	0.021167	0.048559	-0.026980	0.017695	0.017693	0.012653
08 紙	0.017117	0.006306	0.006558	0.021167	0.048559	-0.026980	0.017695	0.017693	0.003018
09 石油	0.007408	0.018474	0.018655	0.018657	0.006906	0.056393	0.016480	0.043808	0.003018
10 採	0.006364	0.001765	0.001224	0.033401	0.006527	0.034036	0.014680	0.024275	0.015615
11 鉄	0.006559	0.006597	0.006573	0.015820	0.015784	0.053026	0.006882	0.004807	0.007269
12 非	0.006581	0.001318	0.000431	0.009452	0.005574	0.047985	0.006465	0.044396	0.026104
13 金	0.005548	0.004375	0.003853	0.003084	0.004146	0.047985	0.003465	0.017079	0.017233
14 1	0.001588	0.001910	0.002467	0.037653	0.065707	0.246076	0.027258	0.030423	0.020441
15 電	0.014146	0.015690	0.005548	0.005548	0.005548	0.213769	0.035458	0.043578	0.038101
16 輸	0.001237	0.024297	0.010531	0.14205	0.007932	0.047092	0.023543	0.009855	0.016419
17 機	0.002339	0.006256	0.006256	0.011859	0.005264	0.021763	0.004676	0.002717	0.005202
18 そ	0.031885	0.031885	0.034226	0.035024	0.022730	0.025075	0.003547	0.037482	0.034183
19 土	0.006000	0.006000	0.006000	0.006000	0.006000	0.006000	0.006000	0.006000	0.006000
20 上	0.006000	0.006000	0.006000	0.006000	0.006000	0.006000	0.006000	0.006000	0.006000
21 電	0.006078	0.000173	0.000142	0.000559	0.000554	0.000047	0.000127	0.000155	0.000142
22 水	0.006000	0.006000	0.006000	0.006000	0.006000	0.006000	0.006000	0.006000	0.006000
23 商	0.042363	0.061876	0.065741	0.036559	0.029269	0.013581	0.044459	0.017522	0.006000
24 金	0.006319	0.015377	0.003657	0.006693	0.007034	0.002114	0.012979	0.009104	0.009485
25 不	0.001414	0.016391	0.001132	0.000755	0.000755	0.000236	0.000881	0.000881	0.004425
26 運	0.021144	0.036483	0.016912	0.02708	0.024085	0.066553	0.029119	0.029109	0.024355
27 通	0.002532	0.004218	0.002594	0.001485	0.001186	0.000331	0.003302	0.001028	0.001957
28 公	0.006000	0.006000	0.006000	0.006000	0.006000	0.006000	0.006000	0.006000	0.006000
29 教	0.006000	0.006000	0.006000	0.006000	0.006000	0.006000	0.006000	0.006000	0.006000
30 医	0.001788	0.006814	0.006451	0.006000	0.006000	0.006000	0.006000	0.006000	0.006000
31 その他	0.000714	0.003443	0.000321	0.000396	0.000353	0.000114	0.001984	0.000404	0.001156
32 対	0.012425	0.017597	0.026223	0.026223	0.003267	0.005323	0.018455	0.018455	0.029045
33 事	0.006000	0.006000	0.006000	0.006000	0.006000	0.006000	0.006000	0.006000	0.006000
34 個	0.221674	0.050481	0.000655	0.000325	0.000323	0.000119	0.006880	0.000354	0.017657
35 分	0.001763	0.001389	0.001217	0.003086	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
合 計	0.551129	0.506884	0.158490	0.494541	0.472534	0.350084	0.462961	0.463006	0.460589

(注) [(I-M)A]型による。

輸移入誘発係数を昭和55年, 60年及び国と比べたものが図2-21である。

60年と比べると, 最終需要合計では0.05ポイント低下している。また, 項目別にみると, 在庫純増は0.05ポイント上昇しているが, 県内総固定資本形成が0.11ポイント, 輸移出が0.04ポイント, 家計外消費支出が0.04ポイント, 民間消費支出が0.03ポイント, 一般政府消費支出が0.03ポイント, それぞれ低下している。

国と比べると, 本県はすべての項目で国よりかなり高い数値を示しているが, これは, 本県の場合, 県内需要を満たすために県外の産業に強く依存しているためである。

ところで, 輸移入誘発係数と生産誘発係数を合計した値は, 1単位の最終需要によって誘発される総供給(県内生産+輸移入)の大きさを示しており, この大きさを県経済の供給誘発力と呼び, これを表したものが図2-22である。これをみると, 供給誘発力は県全体で1.61であり, 項目別では輸移出(1.81), 県内総固定資本形成(1.58), 一般政府消費支出(1.36), 家計外消費支出(1.30), 民間消費支出(1.28), 在庫純増(1.23)の順になっている。

図 2-21 最終需要項目別輸移入誘発係数

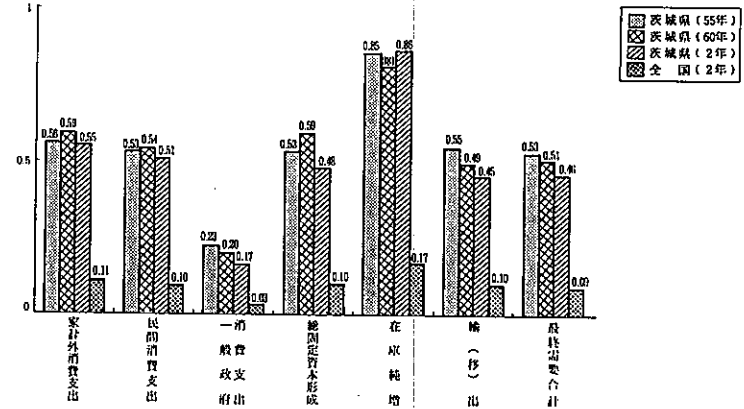
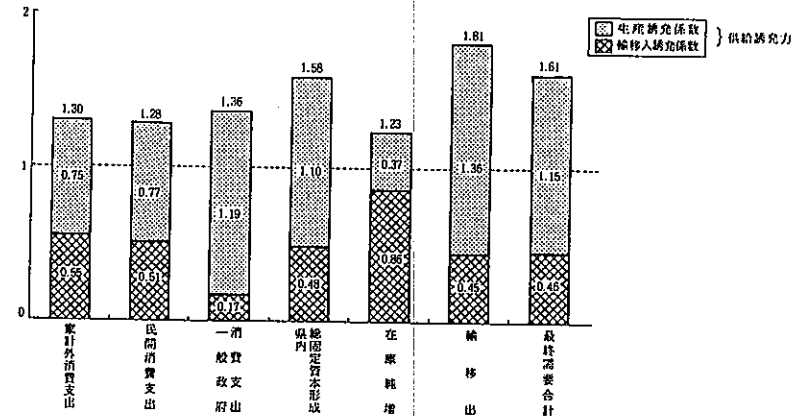


図 2-22 輸移入誘発係数と生産誘発係数



第3章 産業連関分析事例

—公共投資による波及効果分析—

第3章 産業連関分析事例 — 公共投資による波及効果分析 —

1. 分析テーマ

産業連関表を用いた県経済の構造分析及び機能分析については、第1章、第2章で取り扱ったが、産業連関表作成の主目的は、このような経済の現状分析よりも、むしろ、逆行列係数等を用いて、公共投資や企業誘致などによる経済波及効果を測定するなど、特定施策が県経済に与える効果を計量的に計測又は予測することにあるといえる。

本章では、産業連関表を用いた分析事例として、本県が平成3年度に施行した公共投資による波及効果分析を行ってみた。つまり、毎年一定の規模で行われている公共投資により、直接投資部門である建築、土木部門が建設資材等を購入することにより、程度の差はあれ、すべての産業に波及効果が及んでいるものと考えられ、その効果を計量的に把握しようとしたものである。

2. 分析の前提

(1) 投資額の算定

「茨城県決算状況調査表（平成3年度）」により、県の普通建設事業費のうち、県で施行した補助事業費及び単独事業費のみを計上し、市町村等への補助金等は控除した。そして、表3-1に示すように、建築部門の住宅建築及び非住宅建築並びに土木部門の道路関係公共事業、河川・下水道・その他の公共事業及び農林関係公共事業の各部門に格付けした。また、維持補修費については、住宅・非住宅に対応するものは建設補修部門に格付けし、土木部門に対応するものは各部門に格付けして加算した。

なお、用地買収費、補償費については、直接の建設投資にならないので控除した。用地費等の一部が消費や投資に回り、それが生産を誘発するということは考えられるが、ここではその分析は省略した。

(2) 最終需要額の算定

前述したように、できるだけ細分した分類で最終需要額を求めるために、県の公共投資額を建築、土木の各部門に格付けした後に（合計6部門）、それぞれの部門の投入係数を乗じて部門別の最終需要額を求めた。そして、それらを建築、土木の2部門に統合した。

なお、平成3年度の建築、土木部門の投入構造は平成2年と同じであると仮定した。

(3) 分析の手法と範囲

$[I - (I - \bar{M})A]^{-1}$ 型逆行列係数表（35部門）を用いて、生産誘発額、粗付加価値誘発額及び輸移入誘発額を建築、土木別に算出した。

表3-1 産業連関表部門分類 — 財政支出目的別項目対応表 —
普通建設事業費（平成3年度）（用地費等控除済額）

（単位：千円）

産業連関表部門分類	財政支出目的別項目	金額
建築		35,688,911
1 住宅建築	土木費住宅	5,462,624
2 非住宅建築	計	27,823,090
	総務費	1,304,273
	民生費	1,892,167
	衛生費（除く環境衛生）	635,208
	労働費	144,246
	商工費（除く国立公園）	536,718
	警察費	5,125,453
	教育費	18,185,025
3 建設補修	※維持補修費（1及び2に対応）	2,403,197
土木		118,329,152
4 道路関係公共事業	計	55,442,248
	土木費道路	50,683,490
	〃 橋りょう	
	〃 都市計画（街路）	4,432,860
	〃 都市計画（区画整理）	325,898
5 河川・下水道・ その他の公共事業	計	32,400,890
	衛生費環境衛生	449,142
	農林水産業費漁港	3,870,718
	〃 海岸保全	341,953
	商工費国立公園	559,967
	土木費河川	15,791,670
	〃 砂防	2,741,873
	〃 海岸保全	1,794,316
	〃 港湾	4,223,498
	〃 都市計画（都市下水路）	
	〃 都市計画（公園）	2,627,753
	〃 その他	
6 農林関係公共事業	計	30,486,014
	農林水産業費造林	
	〃 林道	2,312,921
	〃 治山	
	〃 農業農村整備	24,159,527
	〃 その他	4,013,566
建設合計		154,018,063

3. 分析結果表の見方

分析結果表（表3-2）の構成は、表側には部門名を表示し、表頭には各誘発効果の区分とその内訳としての建築、土木、合計を表示してある。

分析結果表を表頭、表側の順にみることにより、例えば、建築部門に対する県施行の公共投資により、建築部門に対する直接投資額を含めて、どれくらい生産誘発効果があったかが部門別にわかる。

次に、表頭の各誘発額の内容について説明する。

(1) 生産誘発額

各産業（部門）でどれだけ生産額が増加したかという意味であり、建設部門に対する直接投資額も含まれる。なお、注意を要する点は、県内産業のみでの誘発額であるということ、つまり、需要増のうち県内で自給可能な分のみを算出しているという点である。

(2) 粗付加価値誘発額

生産誘発額に占める粗付加価値分を意味し、部門別生産誘発額に、部門別粗付加価値率を乗じることにより求める。

(3) 輸移入誘発額

県内での需要増分は、県内の産業でそのすべてを満たすことができないため、県外に対しても需要増が発生する。県経済においては、国と比べて、県内需要に占める輸移入の割合が大きいため、その誘発額も大きなものとなる。それは、波及効果の県外への流出であるといえる。しかし、視点を変えれば、原材料を輸移入することによって、県内各産業の生産活動が維持できるともいえるのである。

4. 分析結果について

平成3年度に本県が施行した公共投資は、総額で1540億円であり(表3-1)、その波及効果を表3-2によりみると、住宅、学校、道路等の直接生産誘発額は、投資額そのもので1540億円、窯業・土石製品や鉄鋼などの建設資材等の間接生産誘発額は1080億円となり、合計で2620億円の生産が県内で誘発されたわけである。つまり、1540億円の投資により直接投資分を含めて、1.70倍の波及効果が生じたことになる。

粗付加価値誘発額は1220億円であり、生産誘発額のうち46.6%を占めている。

県内の公共投資により必要となる建設資材等は、すべて県内産業の生産活動により賄われるわけではなく、不足分は県外から輸移入することになる。その輸移入誘発額は、2203億円であり、間接生産誘発額を大きく上回っている。これは、建築、土木で建設資材等として輸移入率の高い鉱業、石油・石炭製品等を中間投入しているためである。

ところで、生産誘発額のうちの粗付加価値誘発額は、さらにまた、家計外消費支出や家計消費支出として需要に回り、それが生産を誘発する部分があると考えられるが、ここではその分析は省略した。

次に、表3-3、表3-4及び表3-5により、各誘発額の大きな部門をみることにする。

表3-3により、生産誘発額をみると、土木、建築を除くと、対事業所サービス(171億円)、窯業・土石製品(146億円)、金属製品(113億円)、商業(99億円)、運輸(97億円)等が大きい。商業と運輸が大きいのは、建設資材等の購入や運搬に伴って流通マージンが生じるからである。また、対事業所サービスも大きく生産が誘発されており、中間投入に占めるサービス投入の割合が大きいことがわかる。

表3-4により、粗付加価値誘発額をみると、土木、建築を除くと、対事業所サービス(101億円)、窯業・土石製品(70億円)、商業(70億円)、金属製品(50億円)、運輸(44億円)等が大きい。鉄鋼の粗付加価値誘発額が生産誘発額と比べて小さいのは、鉄鋼は自部門投入率が高く、かつ、中間投入率が高いためである。

表3-5により、輸移入誘発額をみると、金属製品(580億円)、鉱業(370億円)、石油・石炭製品(255億円)、その他の製造工業製品(188億円)、窯業・土石製品(161億円)等が大きい。

また、建築部門と土木部門に分けて波及効果をみると、建築部門に対する公共投資額は、357億円であり、それによる間接生産誘発額は253億円で、合計で610億円の生産が誘発された。部門別にみると、金属製品(48億円)、対事業所サービス(31億円)、商業(24億円)、鉄鋼(22億円)、窯業・土石製品(20億円)、運輸(20億円)等が大きい。粗付加価値誘発額は288億円であり、金属製品(21億円)、対事業所サービス(18億円)、商業(17億円)、窯業・土石製品(10億円)、運輸(9億円)等が大きい。輸移入誘発額は545億円であり、金属製品(244億円)、パルプ・紙・木製品(60億円)、繊維製品(42億円)、その他の製造工業製品(29億円)、一般機械(23億円)等が大きい。

次に、土木部門に対する公共投資額は1183億円であり、それによる間接生産誘発額は827億円で、合計で2010億円の生産が誘発された。部門別にみると、対事業所サービス(140億円)、窯業・土石製品(126億円)、運輸(77億円)、商業(75億円)、金属製品(66億円)、鉄鋼(59億円)等が大きい。粗付加価値誘発額は932億円であり、対事業所サービス(82億円)、窯業・土石製品(60億円)、商業(52億円)、運輸(35億円)、金属製品(29億円)等が大きい。輸移入誘発

表3-2 平成3年度公共投資の波及効果(県施行分)

部門	直接生産		間接生産		粗付加価値		輸移入		誘発額		合計		合計		合計	
	生産	誘発	生産	誘発	生産	誘発	生産	誘発	生産	誘発	生産	誘発	生産	誘発	生産	誘発
01 農林	8	0	670	57	5	18	390	385	4	62	354	358	0	0	0	0
02 漁業	42	0	1	1	0	0	24	42	0	0	81	143	0	0	0	0
03 鉱業	118	6	3 427	3 545	62	22	1 738	1 650	1 230	16	33 723	36 959	0	0	0	0
04 窯業・土石製品	6	0	34	40	4	4	11	13	16	16	83	105	0	0	0	0
05 繊維	121	121	129	250	22	44	47	91	47	42	4 490	4 702	0	0	0	0
06 紙・パルプ	1 875	1 875	678	2 553	690	245	245	568	5 863	2 156	8 119	8 119	0	0	0	0
07 印刷	364	364	677	1 041	113	113	210	323	700	323	2 102	2 002	0	0	0	0
08 化学工業	110	110	3 120	3 230	41	1 170	1 170	1 211	870	24 660	24 660	25 535	0	0	0	0
09 石油・石炭	1 996	1 996	12 630	14 626	561	6 016	6 016	6 587	2 204	13 945	16 149	16 149	0	0	0	0
10 窯業・土石製品	2 210	2 210	5 895	8 106	545	545	1 454	1 569	1 820	4 858	6 676	6 676	0	0	0	0
11 鉄鋼	293	293	1 139	1 432	85	85	329	414	691	2 686	3 377	3 377	0	0	0	0
12 非鉄金属	4 769	4 769	6 876	11 545	2 116	2 116	2 917	5 033	24 385	33 625	58 010	58 010	0	0	0	0
13 化学工業	545	545	827	1 272	217	217	211	428	2 270	2 207	4 477	4 477	0	0	0	0
14 電機	531	531	1 024	1 555	228	228	371	569	1 659	1 386	2 643	2 643	0	0	0	0
15 機械	13	13	59	72	4	4	16	20	136	616	752	752	0	0	0	0
16 輸送	3	3	7	10	1	1	3	4	20	15	36	51	0	0	0	0
17 情報	620	620	3 371	3 991	246	246	1 339	1 585	2 913	15 837	18 750	18 750	0	0	0	0
18 その他の製造工業	36 000	36 000	1 213	37 213	18 816	18 816	567	17 985	0	0	0	0	0	0	0	0
19 建設	0	0	119 329	119 329	0	0	51 486	51 486	0	0	0	0	0	0	0	0
20 土木	0	0	119 329	119 329	0	0	51 486	51 486	0	0	0	0	0	0	0	0
21 運輸	553	553	2 103	2 656	290	290	1 063	1 373	4	15	19	19	0	0	0	0
22 水	106	106	449	557	77	77	310	396	0	0	0	0	0	0	0	0
23 教育	2 435	2 435	7 496	9 933	1 705	1 705	5 249	6 954	1 108	3 589	4 715	4 715	0	0	0	0
24 文化	572	572	3 477	4 049	687	687	2 459	3 146	494	1 768	2 262	2 262	0	0	0	0
25 福祉	415	415	1 379	1 797	350	350	1 155	1 505	42	141	181	181	0	0	0	0
26 衛生	1 987	1 987	7 733	9 720	838	838	3 486	4 394	641	7 164	9 065	9 065	0	0	0	0
27 防衛	211	211	1 260	1 471	165	165	990	1 148	56	334	390	390	0	0	0	0
28 国防	45	45	102	147	33	33	74	107	0	0	0	0	0	0	0	0
29 医療	273	273	609	882	294	294	455	659	0	0	0	0	0	0	0	0
30 保健	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
31 その他の公共サービス	55	55	231	286	35	35	147	182	24	101	125	125	0	0	0	0
32 社会福祉	3 106	3 106	14 059	17 117	1 827	1 827	8 226	10 053	1 033	6 728	8 221	8 221	0	0	0	0
33 教育	39	39	130	169	24	24	81	105	20	65	85	85	0	0	0	0
34 文化	82	82	311	393	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
35 福祉	905	905	3 111	2 962	364	364	823	1 187	294	597	861	861	0	0	0	0
36 衛生	61 029	61 029	201 056	262 035	28 535	28 535	93 156	121 991	54 514	165 733	220 307	220 307	0	0	0	0
合計																

(単位：百万円)

表3-3 生産誘発額上位部門リスト

(単位: 百万円, %)

順位	建築部門		土木部門		合計	
	部門	誘発額	部門	誘発額	部門	誘発額
1	建築	36,000	土木	118,329	建築	118,329
2	金属製品	4,769	対事業所サービス	14,009	建築	37,213
3	対事業所サービス	3,108	窯業・土石製品	12,630	対事業所サービス	17,117
4	商業	2,435	運輸	7,733	窯業・土石製品	14,626
5	鉄鋼	2,210	商業	7,498	金属製品	11,345
6	窯業・土石製品	1,996	金属製品	6,576	商業	9,933
7	運輸	1,987	鉄鋼	5,896	運輸	9,720
8	パルプ・紙・木製品	1,875	金融・保険	3,477	鉄鋼	8,106
9	金融・保険	972	鉄鋼	3,427	金融・保険	4,449
10	分類不明	909	その他の製造工業製品	3,371	その他の製造工業製品	3,991
直接生産誘発額		35,689		118,329		154,018
間接生産誘発額		25,340		82,677		108,017
生産誘発額合計		61,029		201,006		262,035

表3-4 租付加価値誘発額上位部門リスト

(単位: 百万円, %)

順位	建築部門		土木部門		合計	
	部門	誘発額	部門	誘発額	部門	誘発額
1	建築	16,818	土木	51,486	建築	51,486
2	金属製品	2,116	対事業所サービス	8,236	建築	17,385
3	対事業所サービス	1,827	窯業・土石製品	6,016	対事業所サービス	10,063
4	商業	1,705	商業	5,249	窯業・土石製品	6,957
5	窯業・土石製品	951	運輸	3,496	商業	6,954
6	運輸	898	金属製品	2,917	金属製品	5,033
7	金融・保険	687	金融・保険	2,459	運輸	4,394
8	パルプ・紙・木製品	680	鉄鋼	1,798	金融・保険	3,146
9	鉄鋼	545	鉄鋼	1,454	鉄鋼	1,999
10	分類不明	364	その他の製造工業製品	1,339	鉄鋼	1,860
租付加価値誘発額		28,835		93,156		121,991

表3-5 輸移入誘発額上位部門リスト

(単位: 百万円, %)

順位	建築部門		土木部門		合計	
	部門	誘発額	部門	誘発額	部門	誘発額
1	金属製品	24,385	鉄鋼	35,729	金属製品	58,010
2	パルプ・紙・木製品	5,963	金属製品	33,625	鉄鋼	26,956
3	繊維製品	4,212	石油・石炭製品	24,665	石油・石炭製品	25,535
4	その他の製造工業製品	2,913	その他の製造工業製品	15,837	その他の製造工業製品	18,750
5	一般機・械	2,270	窯業・土石製品	13,945	窯業・土石製品	16,149
6	窯業・土石製品	2,204	運輸	7,164	運輸	9,005
7	運輸	1,841	対事業所サービス	5,728	繊維製品	8,702
8	鉄鋼	1,820	鉄鋼	4,856	対事業所サービス	8,221
9	電気機械	1,629	繊維製品	4,490	パルプ・紙・木製品	8,119
10	対事業所サービス	1,493	商業	3,559	鉄鋼	6,676
輸移入誘発額		54,514		155,793		220,307

額は1658億円であり、鉱業(357億円)、金属製品(336億円)、石油・石炭製品(247億円)、その他の製造工業製品(158億円)、窯業・土石製品(139億円)等が大きい。建築部門と比べて、鉱業や石油・石炭製品の輸移入誘発額が大きいのが特徴である。

建築部門と土木部門の波及効果の大きさを比べてみると、生産誘発額の直接投資額に対する比率は、建築1.710、土木1.699、租付加価値誘発額の生産誘発額に対する比率は、建築0.472、土木0.463、輸移入誘発額の間接生産誘発額に対する比率は、建築2.151、土木2.005と波及効果はすべて建築部門がやや大きくなっている。

5. 県経済への寄与の程度

平成3年度の県施行の公共投資による波及効果が、県経済にどれくらい寄与したかを、県民経済計算結果と比べながら、簡単にみてみたい。

平成3年度の県内総生産は9兆8283億38百万円で、そのうち、1.24%が県施行の公共投資によるものと考えられる(算式1)。また、建設部門に対しては、6.44%の寄与をしたと推定される(算式2)。

$$\text{算式1: (租付加価値誘発額の計} \div \text{県内総生産)} \times 100$$

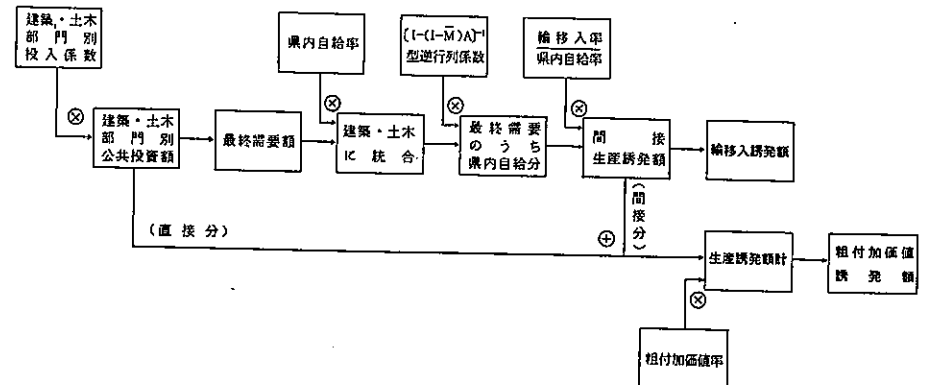
$$1219\text{億}91\text{百万円} \div 9\text{兆}8283\text{億}38\text{百万円} \times 100 = 1.24\%$$

$$\text{算式2: (租付加価値誘発額の建築, 土木部門計} \div \text{県内総生産の建設業分)} \times 100$$

$$688\text{億}71\text{百万円} \div 1\text{兆}688\text{億}65\text{百万円} \times 100 = 6.44\%$$

(注) 県民経済計算の県内総生産と比べる場合は、厳密には、産業連関表の租付加価値額から家計外消費支出分を控除する必要があるが、ここでは省略した。

図3-1 産業連関分析フロー



第4章 産業連関表作成経過の概要

第4章 産業連関表作成経過の概要

1. 作成の基本方針

(1) 作成の目的

産業連関表は、県内におけるすべての産業の財貨・サービスの生産をめぐる産業相互間の依存関係の実態や、各産業の生産水準と最終需要との関係、各産業の費用構成などを一つの表にまとめたものであり、県経済構造の現状を明らかにするとともに、行政諸施策の立案、経済構造の変化に伴う需要動向の把握等のために必要な情報を得ることができる。

なお、本県においては、昭和59年3月に昭和55年表を初めて作成・公表し、さらに、平成元年3月に昭和60年表を作成・公表したが、その後の経済構造の変化に伴い、より最新な表として平成2年表を作成・公表するものである。

(2) 作成の基準

ア. 対象年次

○平成2年暦年とする。

イ. 対象範囲

○茨城県全域とし、県内のすべての経済活動を対象とする。

ウ. 表の形式

○地域内競争輸移入型とする。

(7) 地域内表と地域間表

地域内表とは、一地域内の経済活動を対象として作成した表であり、他の地域との取引関係は輸移出入として一括して取り扱うものである。

これに対し、地域間表とは、複数地域の産業連関表を同時に作成し、それぞれの地域の間関係をも表にしたものである。

本県では、産業連関表作成の目的が茨城県内の産業間取引の把握等にあること及び資料上の制約から、地域内表とする。

(4) 競争輸移入型と非競争輸移入型

競争輸移入型とは、輸移入品と県内産品とを区別しないで一括して各需要部門に計上し、輸移入分については、列部門として輸移入部門を設け、同種の県内産品部門の行との交点に品目別輸移入額をマイナス計上する方式である。

これに対し、非競争輸移入型とは、同種の品目であっても、輸移入品を県内産品と区別して需要部門に配分する方式である。

なお、このほかに、一部の主要な輸移入品についてはのみ非競争輸移入方式で処理し、その他の輸移入品については競争輸移入方式で処理するなどの折衷型もある。

本県では、基礎資料の有無、投入係数の安定性等を考慮して、競争輸移入型とする。

エ. 価格評価

○実際価格による生産者価格評価表とする。

(7) 生産者価格と購入者価格

両者は、基本的には、財貨の流通に伴って付加される流通コスト（商業マージン及び貨物運賃）の扱い方で区別される。

投入・産出額をすべて生産者価格で評価し、生産者から消費者にいたる間に付加される投入各財の流通コストは、需要部門が流通部門（商業部門及び運輸部門）から一括して投入するという扱い方をした表を生産者価格評価表という。

これに対し、各財の投入・産出額をすべて流通コストを含めた購入者価格で評価した表を購入者価格評価表という。

両者の間には、次のような関係がある。

「購入者価格」＝「生産者価格」＋「流通コスト」

「流通コスト」＝「商業マージン」＋「貨物運賃」

本県では、投入係数の安定性の点から、生産者価格評価表とする。

(4) 実際価格と統一価格

実際価格とは、同一の財であっても、例えば、電力料金においてみられるように、需要部門が大口消費者か小口消費者か等で価格が異なる場合、それぞれの実際の取引価格で評価する方法である。

これに対し、統一価格とは、同一の財については、実際の取引価格のいかんを問わず、均一の価格で評価する方法である。

本県では、経済取引の実態を表すことを考慮して、実際価格とする。

オ. 部門分類

(7) 部門分類の設定

部門分類は、原則として生産活動ベース（アクティビティベース）とする。

これは、投入係数を安定的にとらえるために、「商品」を生産活動ベースと呼ばれる生産技術の単位で区分したものである。

本県の基本分類は、ほぼ全国表の統合小分類に相当するが、相違点は次のとおりである。

全国表統合小分類「0121畜産」の中の「養豚」を特掲し、同「4131公共事業」を「道路関係公共事業」と「その他の公共事業」に分割した。

(4) 部門数

基本分類 189 × 189 部門
 統合小分類 87 × 87 部門
 統合中分類 35 × 35 部門
 統合大分類 13 × 13 部門

カ. 逆行列係数の型

逆行列係数は、 $(I-A)^{-1}$ 型及び $[I-(I-M)A]^{-1}$ 型とする。

キ. 副産物・屑等の取扱い

主たる生産物に付随して発生する副産物及び屑については、その発生額を生産部門と発生した部門との交点にマイナス投入するストーン方式（マイナス投入方式）によって扱う。なお、副産物とは、それを主たる生産物とする他の生産活動が存在するものであり、屑とは、そのような生産活動が存在しないものである。その他の特殊な取扱いをする部門等については、「平成2年産業連関表作成基本要綱」（産業連関部局長会議）等によった。

2. 作成作業の経過

平成3年度から実質的に始まった平成2年表の作成作業は、平成6年度に計数編及び解説編を作成して終了した。なお、年度別作成作業の経過は、次のとおりである。

(1) 平成3年度

- (7) 表の基本的事項の検討
- (4) 県単特別調査の実施
「平成2年茨城県物資流通調査」（製造業、商業、建設業の3業種）
- (9) 特別調査の集計、作表システムの開発

(2) 平成4年度

- (7) 物資流通調査結果報告書の作成
- (4) 基本要綱の作成
- (9) 生産額の推計
- (2) 電算処理システムの修正

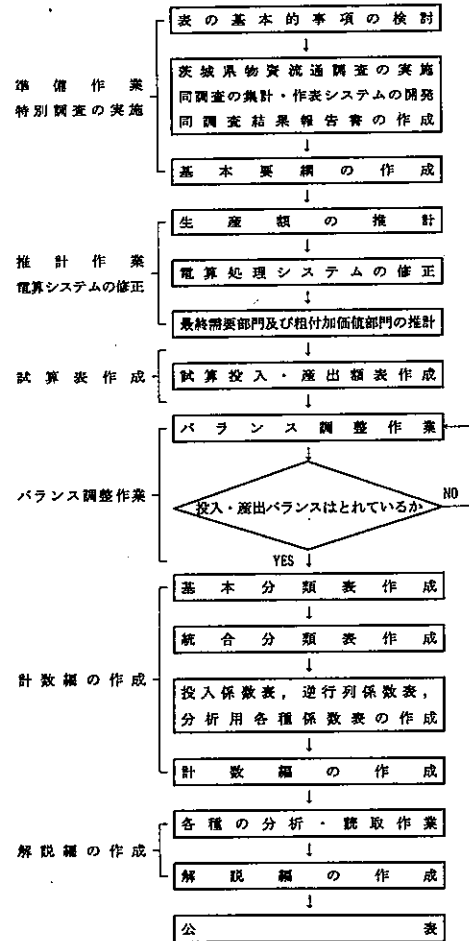
(3) 平成5年度

- (7) 生産額の推計（継続）
- (4) 最終需要部門及び租付加価値部門の推計
- (9) 電算処理システムの修正（継続）

(4) 平成6年度

- (7) 最終需要部門及び租付加価値部門の推計（継続）
- (4) 電算処理システムの修正（継続）
- (9) 試算投入・産出額表作成及びバランス調整作業
- (2) 基本分類表、統合分類表、各種分析諸表の作成
- (4) 計数編の作成
- (4) 解説編の作成

(5) 産業連関表作成作業フローチャート



3. 特別調査

産業連関表作成に当たって、原材料投入構造、輸移出入等の既存の統計資料の不備を補うために、「茨城県物資流通調査」を実施した。この調査は、製造業、卸・小売業、建設業の県内に所在する事業所を対象とした標本調査で、製造品、原材料等についての県際取引と県内流通を明らかにしたものである。

産業連関表作成に際しては、「商品流通調査」（通産省）とともに、主に輸移出入推計の参考資料とした。

4. 生産額の推計

県内生産額とは、県内で行われた生産活動により、作成対象期間中に生産された生産物の価格の総計で、産業連関表のタテとヨコの最後に位置し、行及び列の両面をコントロールする極めて重要な数値である。この意味で、生産額のことを特にコントロール・トータル（Control Totals）、又は略してC・Tともいう。

推計に当たっては、全国表の行部門（527部門）ごとに推計するように努め、11省庁共同編集「地域産業連関表作成基本マニュアル」、産業連関幹事会「平成2年産業連関表部門別品目別国内生産額表推計方法」、通産省「都道府県における産業連関表作成要領（改訂版）」、同「平成2年地域産業連関表作成基本要綱」等を参考にした。

具体的には、財貨については、原則として「生産数量×単価」により生産額を推計し、サービスについては、数量的に把握が困難なため、売上高をもって生産額としたが、政府サービス等については、生産に必要な経費をもって生産額とした。

(1) 農業

（定義と範囲）

この部門は、米、麦、野菜等の耕種農業、畜産・養蚕及び獣医療、ライスセンター等の農業サービスの生産活動である。

生産額には、上記の生産活動による財貨・サービスのほか、きゅう肥等の副産物、動植物の成長肥大分及び農家の自家消費分も含まれる。

（推計方法）

農水省茨城統計情報事務所照会資料をもとにして推計した。ただし、農業サービスについては、関係課照会資料等により推計した。

(2) 林業

（定義と範囲）

この部門は、育林、素材、特用林産物（含狩猟業）の生産活動である。なお、林道、治山等の農業土木は、建

設部門に含まれる。

（推計方法）

育林については、「林業生産統計年報」（農水省）及び関係課照会資料により推計した。

素材については、「木材需給報告書」（同）より得られた数量に全国表単価を乗じて推計した。

特用林産物（含狩猟業）については、「林業生産統計年報」及び関係課業務資料により推計した。

(3) 漁業

（定義と範囲）

この部門は、沿岸漁業、沖合・遠洋漁業及び海面養殖業からなる海面漁業と河川、湖沼等の内水面漁業・養殖業の生産活動である。

（推計方法）

「漁業・養殖業生産統計年報」（農水省）、「茨城県漁業の動向」（農水省茨城統計情報事務所）、「茨城の水産」等により属人主義で推計した。

(4) 鉱業

（定義と範囲）

この部門は、鉄鉱石、非鉄金属鉱物、窯業原料鉱物、砂利・碎石、その他の非金属鉱物、石炭・亜炭、原油、天然ガスの生産活動である。

（推計方法）

本県において、平成2年中に生産活動がなされたのは、非鉄金属鉱物、窯業原料鉱物、砂利・碎石、その他の非金属鉱物であり、通産省照会資料、関係課業務資料等により推計した。

(5) 製造業

（定義と範囲）

この部門は、食料品からその他の製造工業製品までの製造品生産活動である。

鉄鉄、粗鋼など自家生産・自家消費される分についても原則として生産額に計上し、パン、菓子、豆腐、家具等の製造小売分については製造活動部分が生産額に算入される。

（推計方法）

「工業統計組替集計結果」（通産省）をもとにして、次の式により推計した。

$CT = \text{製造品出荷額} + \text{製品在庫純増} + \text{半製品・仕掛品在庫純増}$

ただし、鉄鋼、パルプ・紙、化学製品など自家生産・自家消費が多いと思われる部門については、一部「生産動態統計」を使用し、織物、衣服については、製造業以外からの委託生産分の漏れが多いため、加工賃収入をふくらませて推計した。また、製造小売分については、

「商業統計表」(同)により推計した。

(6) 建設

(定義と範囲)

この部門は、国、地方公共団体及び民間が県内で行った土木・建築活動であり、建築、建設補修、土木からなる。なお、これら建設工事に係る用地費等は生産額に含まない。

(推計方法)

「建築統計年報」(建設省)、「建設総合統計年報」(同)、「県決算状況調査表」、「市町村財政実態資料」等により推計した。

(7) 電気・ガス・水道

(定義と範囲)

この部門は、電力、都市ガス、熱供給業、水道、廃棄物処理の生産活動である。

電力は、県内における火力、原子力等による販売用の発電・送配電と自家発電からなり、水道は、上水道、下水道、工業用水からなる。

(推計方法)

電力については、事業所照会資料等により推計した。都市ガスについては、県内各ガス会社事業報告書等により推計した。

熱供給業については、売上高の対全国比により全国CTを按分して推計した。

水道については、「県決算状況調査表」、「市町村公営企業財政実態資料」等により推計した。

廃棄物処理については、「県決算状況調査表」、「市町村財政実態資料」等により推計した。

(8) 商業

(定義と範囲)

この部門は、商品を仕入れて販売する卸売・小売の生産活動である。

本部門の生産額概念は、他の部門と異なり、商業マージン額(商品販売額-商品仕入額)を生産額とする。

(推計方法)

「商業統計表」(通産省)の年間販売額をもとに、「商業動態統計年報」(同)により平成2年暦年に補正し、本支店間移動額を控除した後に、「商業実態調査」(同)の粗マージン率を乗じてマージン額を求め、仲立手数料、食管特別会計管理費等を加えて推計した。

(9) 金融・保険

(定義と範囲)

この部門は、金融と保険の生産活動である。

金融の生産額は、帰属利子と手数料収入を加えたもの

である。なお、帰属利子とは、貸付金に対する受取利子から預貯金に対する支払利子を差し引いたものである。

保険は、生命保険と損害保険とに分けられ、その生産額は、「(受取保険料+資産運用益)-(支払保険金+準備金純増)」の式で計算される帰属保険サービスで評価される。

(推計方法)

各金融機関、保険会社の損益計算書等により推計した。

(10) 不動産

(定義と範囲)

この部門は、不動産仲介及び賃貸、住宅賃貸料の生産活動である。

住宅賃貸料の生産額は、賃貸収入と帰属家賃を加えたものである。なお、帰属家賃とは、持家住宅及び給与住宅を市中の賃貸賃料で評価したものである。

(推計方法)

不動産仲介及び賃貸については、「関東信越国税局統計書」(大蔵省)等により推計した。

住宅賃貸料については、「県民経済計算年報」(経企庁)より得られた家賃の対全国比により全国CTを按分して推計した。

(11) 運輸

(定義と範囲)

この部門は、陸・海・空において旅客及び貨物を輸送する活動であり、それに付帯するサービス、自家輸送、倉庫業の活動も含める。

(推計方法)

「鉄道統計年報」(運輸省)、「陸運統計要覧」(同)、「港湾統計」(同)等により推計した。

(12) 通信・放送

(定義と範囲)

この部門は、通信と放送の生産活動である。

通信は、郵便、国内・国際電気通信及びその他の通信サービスの活動であり、放送は、公共放送、民間放送及び有線放送の活動である。

(推計方法)

通信については、関東郵政局等の照会資料により推計した。

放送については、事業所照会資料等により推計した。

(13) 公務

(定義と範囲)

中央政府、地方政府等の政府関係機関の生産活動を、一般に政府サービス生産者として分類しているが、そのうち、教育、医療等「非公務」に格付けされる部門を除

いたものである。

生産額は、人件費、維持補修費等の経常的経費をもって当てる。

(推計方法)

「財政収支調査」、「県決算状況調査表」、「市町村財政実態資料」等により、中央・地方政府の「中間投入+雇用者所得+固定資本減耗+間接税」を推計して生産額とした。

(14) サービス

(定義と範囲)

この部門は、日本標準産業分類の大分類L「サービス業」の活動範囲を基本とし、「飲食店」を加え、「放送」、「廃棄物処理」等を除いた活動であり、教育・研究、医療・保健・社会保障、その他の公共サービス、対事業所サービス、対個人サービスからなる。

生産額は、原則として売上高をもって当てる。

(推計方法)

教育・研究については、「財政収支調査」、「学校基本調査報告書」(文部省)、「科学技術研究調査報告」(総務庁)等により推計した。

医療・保健・社会保障については、「県決算状況調査表」、「市町村財政実態資料」等により推計した。

その他の公共サービスについては、「事業所統計調査報告」(総務庁)により全国CTを按分して推計した。

対事業所サービスについては、「サービス業基本統計組集計結果報告書」(総務庁)、「特定サービス産業実態調査」(通産省)等により推計した。

対個人サービスについては、「サービス業基本統計組集計結果報告書」、「県決算状況調査表」、「事業所統計調査報告」、「茨城の商業」等により推計した。

(15) 事務用品

(定義と範囲)

この部門は、各産業部門が一般的かつ平均的に事務用品として投入するものを範囲とし、日本標準商品分類の中分類03「文具・紙製品、事務用具及び写真製品」が含まれる。

(推計方法)

各産業の投入額の合計値を生産額とした。

(16) 分類不明

(定義と範囲)

この部門は、他のいずれの部門にも属さない財貨・サービスの生産活動である。

なお、本部門は他の列及び行部門の推計上の誤差の集積部分としての役割もある。

(推計方法)

次の式により推計した。

$$CT = \text{全国}CT \times \frac{\text{分類不明を除く県}CT\text{総額}}{\text{分類不明を除く全国}CT\text{総額}}$$

5. 最終需要部門の推計

(1) 家計外消費支出(列)

(定義と範囲)

家計外消費支出は、いわゆる「企業消費」に該当し、交際費や接待費など企業その他の機関が支払う家計消費支出に類似する支出であり、宿泊・日当、交際費及び福利厚生費を範囲とする。

最終需要欄では、全産業での消費額が財別に計上され、粗付加価値欄では、その支出額が産業別に計上される。

(推計方法)

各産業の粗付加価値部門の家計外消費支出(行)の合計値をそのまま最終需要部門の家計外消費支出(列)の総額(CT)とし、これを全国表の消費パターンを用いて部門ごとに配分した。

(2) 家計消費支出

(定義と範囲)

家計の財貨及びサービスに対する消費支出額から同種の販売額(中古品と肩)を控除し、県外から受け取った現物贈与の純額を加算し、さらに県内居住者の県外消費を加算したものである。ここでいう消費支出は、土地、建物・構築物以外のものに対するすべての支出を指し、使用せずに残ったものを含めた財貨の購入額のすべてを消費支出として計上する。

中古品取引については、それが家計部門内相互間の取引である場合と、資本形成や政府サービス生産者などの他部門との間の取引である場合とに分けられる。前者の場合には、中古品の販売額は相殺され、その取引に伴う商業マージンと運賃のみが計上されるが、後者の場合には、家計からの販売額はマイナスの家計消費支出となり、逆に、家計が他部門から購入した中古品は、購入額が家計消費支出となり、販売した部門では販売額をマイナスの支出として計上することとしている。

家計における住宅に係る補修や維持費は、すべて住宅賃貸料を迂回して家計が購入するものとする。

(推計方法)

「県民経済計算年報」(経企庁)の家計消費支出の対全国比により全国CTを按分して県CTを求め、これを全国表の家計消費パターンを用いて部門ごとに配分し、調整作業で修正を加えた。

(3) 対家計民間非営利団体消費支出

(定義と範囲)

対家計民間非営利サービス生産者の生産額(生産活動に要する経常的コストに等しい。)から他の部門に対するサービスの販売額(例えば、社会保険事業団経営の病院の医療収入、私立学校の授業料)を差し引いたもの、つまり、対家計民間非営利団体の自己消費額に等しい。

したがって、対家計民間非営利サービス生産者の生産額のうち他の部門に対する産出を除いたものである。

(推計方法)

「県民経済計算年報」の対家計民間非営利団体最終消費支出の対全国比により全国CTを按分して県CTを求め、これを全国表の消費パターンを用いて部門ごとに配分した。

(4) 一般政府消費支出

(定義と範囲)

中央・地方政府に分類される政府サービス生産者の生産額(生産活動に要する経常的コストに等しい。)から他の部門に対するサービスの販売額(例えば、国公立病院の医療収入、国公立学校の授業料)を差し引いたもの、つまり、中央・地方政府の自己消費額に等しい。

したがって、中央・地方政府に分類される政府サービス生産者の生産額のうち他の部門に対する産出を除いたものである。

(推計方法)

各部門ごとに、「政府サービス生産者の生産額-政府サービス生産者のサービス販売額」の式により推計した。

(5) 県内総固定資本形成

(定義と範囲)

政府サービス生産者、対家計民間非営利サービス生産者及び産業並びに家計による県内における土地、建設物、機械、装置などの有形固定資産の取得(購入、固定資産の振替)からなり(家計については、土地及び建物・構築物のみ)、資産の取得に要した資産の本体費用、掘付工事費、運賃マージン、中古資産の取引マージン等直接費用を含め、特許権、のれん代等の無形固定資産は含まない。土地は、購入費全額を計上するのではなく、土地の仲介手数料、土地の造成・改良費のみを計上する。固定資産として規定する資本財の範囲は、耐用年数が1年以上で単価が20万円以上のものとする。

資産の耐用年数を延長する場合と、偶発損に対する大修理、大補修は、原則として資本形成として計上する。

長期生産物の仕掛品について、船舶と重機の場合は、在庫に計上し、建設物の場合は、工事進捗量をもって生産額とし、そのすべてを資本形成とする。

家畜のうち役畜用(牛馬の成畜のみ。)その他資本用役を提供する家畜については、成長増加分(固定資産振替額)を資本形成とする。また、果樹等についても同様に、成長分を資本形成とする。

(推計方法)

公的と民間別に県民経済計算及び全国CTをベースにして県CTを求め、農業、建築、土木、対事業所サービスに関する資本形成を対応する部門に計上したのち、残りを全国表の投資パターンを用いて部門ごとに配分した。

(6) 在庫純増

(定義と範囲)

在庫純増は、財貨を生産する産業が保有する生産者製品在庫、半製品・仕掛品在庫、商業部門が保有する流通在庫、産業、対家計民間非営利サービス生産者及び政府サービス生産者が保有する原材料在庫の物量的増減を、年間平均の市中価格で評価したものである。

なお、家計、一般政府消費支出部門の在庫は、購入をすべて消費として扱っているので、ここには計上されない。

(推計方法)

各在庫ごとに推計を行った。生産者製品在庫純増及び半製品・仕掛品在庫純増については、「工業統計組替集計結果」(通産省)等により推計した。

流通在庫純増については、「商業統計表」(同)の期末商品手持額に特別調査の物資流通在庫増減率を乗じて推計した。

原材料在庫純増については、全国表の部門別原材料在庫純増額をそれぞれ対中間需要計比を求め、その比率に県の部門別中間需要計を乗じ、その合計に対する構成比を求め、その構成比に「工業統計組替集計結果」により推計した県原材料在庫純増CTを乗じて部門ごとに推計した。

(7) 輸移出

(定義と範囲)

県内で生産された財貨及び非要素サービスの国外に対する輸出及び他都道府県に対する移出からなる。財の単なる通過は考慮しない。

(推計方法)

輸出と移出に分けて推計することは、資料の制約等により困難であるので、輸移出としてまとめ、「商品流通調査」(通産省)、「物資流通調査」、県民経済計算推計値、関係課照会資料等により推計した。

(8) (控除) 輸移入

(定義と範囲)

財貨及び非要素サービスの国外からの輸入及び他都道府県からの移入からなり、関税及び輸入品商品税を含む。輸移入された財貨及び非要素サービスは県内で消費されるか、又は流通在庫、原材料在庫となる。輸移出と同様、財の単なる通過は考慮しない。

(推計方法)

輸移出と同様に推計を行ったが、輸移入は輸移出よりも推計上さらに困難を伴うので、部門によっては、中間需要、県内最終需要及び輸移出を固定しておき、需要合計と生産額の差を輸移入とした。

6. 粗付加価値部門の推計

(1) 家計外消費支出(行)

概念定義、推計方法等については、最終需要部門の家計外消費支出と同じである。

(2) 雇用者所得

(定義と範囲)

雇用者所得とは、県内の民間、政府等において雇用されている者に対して、労働の報酬として支払われる現金、現物のいっさいの所得である。雇用者所得も県内概念として把握されるために、居住者、非居住者を問わず、県内で発生した雇用者の所得をもって雇用者所得としている。

雇用者所得は、従業者のうち有給役員、常用労働者、臨時・日雇労働者に対応する所得を範囲とし、自営業主の所得は、営業余剰に含める。

雇用者所得は、賃金・俸給、社会保険料(雇用主負担)、その他の給与及び手当(退職年金及び退職一時金、現物給与等)により構成されるが、県表では「雇用者所得」に統合した。

(推計方法)

産業別の県民経済計算推計値等をもとにして推計した。

(3) 営業余剰

(定義と範囲)

粗付加価値から、家計外消費支出、雇用者所得、資本減耗引当、純間接税(間接税-補助金)を控除したものを範囲とし、調整项目的役割が強い。

営業余剰の内容は、各産業部門の営業利潤、支払利子等からなる。この場合、営業外収入である受取利子や受取配当は含まないが、これは、各部門をいわゆる生産活動単位で規定し、所得をそれが発生した源泉産業に帰属させるためである。

個人業主や無給の家族従業者などの所得は、雇用者所

得ではなく、営業余剰に含まれる。

政府サービス生産者及び対家計民間非営利サービス生産者の生産額は、生産コスト(経費総額)に等しいと定義されているため、その営業余剰は発生しない。営業余剰は、産業にのみ発生する。

(推計方法)

営業余剰については、他の部門に比べて資料が限られているため、雇用者所得など、他の粗付加価値部門の数値を先に推計し、粗付加価値合計からそれらを差し引くことによって推計した。

(4) 資本減耗引当

(定義と範囲)

固定資本の価値は生産過程において消耗されていくが、この価値の減耗分を補填するために引き当てられた費用で、減価償却費と資本偶発損を範囲とする。減価償却費は、固定資本の通常の摩耗と損傷に対するものであり、資本偶発損は、火災、風水害、事故等による不慮の損失に対するものである。

資本減耗引当の対象となる固定資本の範囲は、「県内総固定資本形成」の固定資本の範囲と同じである。一般道路その他の公共施設の減価償却は行わない。

(推計方法)

製造業については、「工業統計組替集計結果」(通産省)をもとにして推計し、その他の部門については、産業別の県民経済計算推計値等をもとにして推計した。

(5) 間接税(除関税)

(定義と範囲)

間接税は、財貨・サービスの生産、販売、購入又は使用に関して課せられる租税及び税外負担で、税法上損金算入が認められていて、所得とはならず、しかもその負担が最終購入者へ転嫁されることが予定されているものである。また、財政収入を目的とするもので政府の事業所得に分類されない税外収入も間接税に含まれる。ただし、「関税」と「輸入品商品税」は粗付加価値部門の間接税には含まず、最終需要の控除項目として県表では「輸移入」に計上した。

国税では、酒税、たばこ税、揮発油税、自動車重量税等が、地方税では、事業税、地方たばこ税、特別地方消費税、固定資産税等が、税外負担では各種手数料等が、間接税に相当する。

なお、平成元年4月1日から導入された消費税については、「営業余剰」に含まれている。ただし、政府サービス生産者及び対家計民間非営利サービス生産者の列部門の消費税は、本部門に含まれている。

(推計方法)

産業別の県民経済計算推計値等をもとにして推計した。

(6) (控除) 経常補助金

(定義と範囲)

経常補助金は、産業振興を図る、製品の市場価格を低める等の政府の政策目的によって、政府サービス生産者から産業に対して一方的に給付され、受給者の側において収入として処理される経常的交付金である。公的企業の営業損失を補うためになされる政府からの繰入れも経常補助金に含まれる。県民経済計算の補助金と同じ範囲とする。

なお、政府サービス生産者及び対家計民間非営利サービス生産者が経常補助金を受け取ることはない。

経常補助金は、法令上又は予算上、常に補助金と呼ばれるとは限らず、補給金、負担金、奨励金、交付金、助成金、給付金等の名称のものもある。

(推計方法)

産業別の県民経済計算推計値等をもとにして推計した。

7. 投入額、産出額の推計
及びバランス調整作業

全国表列部門別の県CTに、全国表の投入係数を乗じて、内生部門及び外生部門の一次計数を求めたのち、列方向及び行方向の両面にわたって物資流通調査等により、計数のチェックを繰り返し、徐々に列方向の和(生産額)と行方向の和(需要合計-輸移入)とが一致するように調整作業を行った。その際、列方向は、主に営業余剰を、行方向は、主に輸移入を調整項目とした。

なお、最終的には、各部門のCTと行和の差が1%未満になった段階で、電子計算機を用いて収束計算を行った。

第5章 産業連関表の見方・使い方

第5章 産業連関表の見方・使い方

1. 産業連関表の見方

すべての産業は、その生産物を他の産業の中間需要として、又は家計や政府などの最終需要として販売し、また一方では、生産のために必要な原材料を他の産業から購入している。このように、各産業間及び産業と家計や政府の間には、絶えず財貨やサービスの取引が行われている。各産業は、中間需要と中間投入を通じて、産業相互間の依存関係によりその生産活動を行っているといえる。

産業連関表とは、一定の期間（通常1年間）に一定の地域内で行われた生産活動によって生じた、産業間及び産業と最終需要（家計消費、一般政府消費等）間の財貨・サービスの取引を一つの表にまとめたものである。この表の中核をなす部分が産業間の取引のつながりを表していることから、産業連関表と呼ばれる。

(1) 内生部門と外生部門

産業連関表の構造を簡単に図示したものが図5-1である。

産業連関表では、生産活動を営む産業部門とそれ以外の非産業部門とに分けている。図5-1で示すように、産業と産業のクロスする部門を内生部門と呼び、最終需要及び粗付加価値を外生部門と呼んでいる。また、内生部門をタテ方向にみて中間投入、ヨコ方向にみて中間需要と呼び、産業間取引の実態を明らかにしている。この中間取引部分である内生部門の数をもってその表のサイズ（行×列）を表す。

(2) 販路構成と費用構成

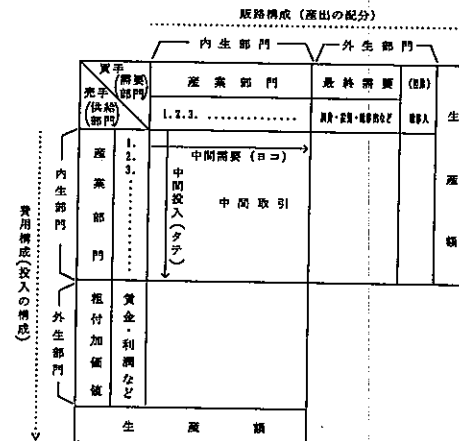
次に、産業連関表の読み方についてみると、二つの側面からこれを読むことができる。

一つは、表をヨコ方向の「行」にそって読むことにより、表側の「売手」側にある各産業で生産したそれぞれの生産物がどの部門へどれだけ売られたかという販路構成がわかる。ただし、県内の各産業の生産物の販売のみでは、県内の需要を満たすことができないため、不足分を県外から輸移入することになる。したがって、表の行方向の数字には、県内産品のみでなく輸移入品も含まれる。

もう一つは、同じ表をタテ方向の「列」にそって読むことにより、表頭の「買手」側にある各産業が、生産物をつくるために、原材料等をどの部門からどれだけ仕入れたか、また、生産活動により生み出された粗付加価値（雇業者所得や営業余剰など）はどれだけかという費用構成がわかる。

このように、表をヨコ方向にみていくと販路構成がわかり、タテ方向にみていくと費用構成がわかるというのが、産業連関表の重要な特色である。ところで、費用構成とは、ある産業がその生産物をつくるために、原材料や労働などの生産要素を投入（Input）した構成であり、また、販路構成とは、そのようにして産出（Output）された生産物の配分構成にほかならない。産業連関表が、別名「投入産出表」、あるいは両者の頭文字をとって「I-O表」の名で呼ばれるのはこのためであり、その呼び名は、生産活動に即したものとされる。

図5-1 産業連関表の仕組み



(3) 需給バランス

さらに、産業連関表では、各産業部門についてタテ方向の買手（需要部門）の計とヨコ方向の売手（供給部門）の計にそれぞれ生産額を設け、投入と産出を一致させている点にもう一つの特徴があり、この需給バランスから導き出される均衡産出高モデルの応用が、産業連関分析の基本である。

(4) 平成2年茨城県産業連関表

ここで、産業連関表を具体的な数値によりみることにする。

表5-1は、今回作成した表を3部門に統合したものである。すなわち、内生部門は、第1次産業、第2次産業、第3次産業の3部門からなっており、外生部門の最終需要も簡略化して、消費、投資、輸移出の3部門にまとめて示している。そして、内生部門の中間需要と最終需要の合計から輸移入を差し引くことにより、県内での生産額が得られる。

また、粗付加価値部門は、経済体系の中でいわば再生産されない労働その他の用役を提供する部門で、生産によって新たに付け加えられる付加価値の形成に寄与し、その価値分配にあずかる部門である。表では、粗付加価値の合計のみを記しているが、ここには雇用者所得、営

表5-1 平成2年茨城県産業連関表（3部門）

		中間需要				最終需要				需要合計	輸移入	県内生産額
		第1次産業	第2次産業	第3次産業	中間需要計	消費	投資	輸移出	最終需要計			
中間投入	第1次産業	542	3,906	178	4,626	903	△16	3,002	3,890	8,516	△2,466	6,050
	第2次産業	1,240	60,842	10,119	72,201	13,097	27,740	90,304	131,141	203,342	△84,701	138,641
	第3次産業	840	23,841	16,567	41,248	48,632	1,871	8,329	58,833	100,081	△22,124	77,956
	中間投入計	2,622	88,589	26,864	118,075	62,633	29,596	101,635	193,864	311,938	△89,292	222,647
	粗付加価値	3,428	50,052	51,092	104,572							
	県内生産額	6,050	138,641	77,956	222,647							

(注) 1. 四捨五入の関係で内訳は必ずしも合計と一致しない。
2. 事務用品、分類不明は第2次産業に算入した。

業余剰等が含まれている。

例えば、第1次産業をタテ方向にみると、平成2年1年間に、自部門から542億円、第2次産業から1240億円、第3次産業から840億円の原材料等を購入しており、これら原材料等の購入総額は「中間投入計」欄に示すように2622億円である。これらの中間投入によって第1次産業は6050億円の生産をあげたことになる。この生産額から中間投入額を差し引いたものが粗付加価値額であり、生産活動の結果3428億円の粗付加価値を生み出したことになる。

次に、第1次産業をヨコ方向にみると、平成2年1年間に、第1次産業は新たに生産した財貨・サービス6050億円を中間需要や最終需要として販売している。しかし、中間需要と最終需要を合わせた需要合計は8516億円であり、県内生産額との差額2466億円は県外からの輸移入によって賄われている。このことは、第1次産業の「需要合計」欄の8516億円の中に、輸移入分として2466億円が含まれていることを意味する（ただし、この場合、産業連関表では、輸移出品は県内産品に限るということを前提としているため、輸移出には輸移入分は含まれていない）。

このように、表の投入と産出の合計は一致しており、表全体として需要・供給がバランスしていることがわかる。

2. 産業連関表の使い方

産業連関表は、これをそのままの姿で読み取ることによって、経済の取引関係の実態を明らかにすることができるが、表作成の主たる目的は、表から導き出される投入係数や逆行列係数を用いて、産業連関分析を行うことにある。

ここでは、投入係数や逆行列係数の説明と最終需要と生産や粗付加価値などの関係について述べることにする。

(1) 投入係数

まず、簡単なモデルを使って説明することにする。

表5-2は、説明の簡略化のため輸移入を省略した2部門の産業連関表である。

表5-2 産業連関表（仮設例1）

	産業1	産業2	最終需要	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	V_1	V_2		
生産額	X_1	X_2		

この表において、 X_{11} 、 V_1 、 F_1 は、それぞれ第1部門の生産額、粗付加価値、最終需要を意味する。また、 X_{12} は、第2部門が第1部門から購入した中間投入額、あるいは、第1部門が第2部門へ販売した中間需要額である。なお、「 $i=1, 2$ 」、「 $j=1, 2$ 」である。

第j部門が第i部門から購入した中間投入額を第j部門の生産額で除したものを投入係数といい、 a_{ij} で表す。これを、表5-2について計算すると、

$$\left. \begin{aligned} a_{11} &= \frac{X_{11}}{X_1}, & a_{12} &= \frac{X_{12}}{X_2} \\ a_{21} &= \frac{X_{21}}{X_1}, & a_{22} &= \frac{X_{22}}{X_2} \end{aligned} \right\} \dots\dots \textcircled{1}$$

となり、表5-3が得られる。

表5-3 投入係数表

	産業1	産業2
産業1	a_{11}	a_{12}
産業2	a_{21}	a_{22}

①式から明らかなように、投入係数というのは、「ある産業で生産物1単位を生産するのに必要な各産業からの原材料投入量」を意味し、生産物1単位に対する投入原材料の割合を示している。

なお、産業連関分析では、各産業部門が生産活動を行うために投入する原材料等の割合（生産技術構造）は、短期的には変わらない（投入係数の安定性）という仮定をおいている。

また、各産業が原材料として投入した部門（内生部門）の合計を中間投入率といい、粗付加価値を生産額で除した値を粗付加価値率という。粗付加価値率というのは、

「ある産業の生産物1単位に含まれている粗付加価値の割合」を意味している。中間投入率と粗付加価値率を合計すると1になる。

ここで、投入係数を具体的な数値によりみることにする。

表5-4は、表5-1の産業連関表の各産業の投入額を生産額で除して得られた投入係数表である。

表5-4 投入係数表（粗付加価値率を含む。）

	第1次産業	第2次産業	第3次産業	内生部門計	
中間投入	第1次産業	0.089587	0.028173	0.002283	0.020777
	第2次産業	0.204959	0.438846	0.129804	0.324285
	第3次産業	0.138843	0.171962	0.212517	0.185262
	計	0.433388	0.638981	0.344605	0.530324
粗付加価値	0.566612	0.361019	0.655395	0.469676	
県内生産額	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	

この表をみると、例えば、第1次産業では、1単位の生産をあげるために、自部門から0.089587、第2次産業から0.204959、第3次産業から0.138843をそれぞれ原材料として中間投入し、その合計は0.433388となっている。そして、その結果0.566612の粗付加価値を生み出したことを示している。

ところで、表5-2をヨコ方向にみると、次の産出バランス式が導かれる。

$$\left. \begin{aligned} \text{産業1: } X_{11} + X_{12} + F_1 &= X_1 \\ \text{産業2: } X_{21} + X_{22} + F_2 &= X_2 \end{aligned} \right\} \dots\dots \textcircled{2}$$

この②式は、「中間需要額+最終需要額=生産額」ということを表しており、需要を満たすために生産が行われたということを意味している。これを、需給均衡方程式という。

ここで、①式を次のように変形する。

$$\left. \begin{aligned} X_{11} &= a_{11} X_1, & X_{12} &= a_{12} X_2 \\ X_{21} &= a_{21} X_1, & X_{22} &= a_{22} X_2 \end{aligned} \right\} \dots\dots \textcircled{3}$$

この③式を用いて②式を表すと、次のようになる。

$$\left. \begin{aligned} a_{11} X_1 + a_{12} X_2 + F_1 &= X_1 \\ a_{21} X_1 + a_{22} X_2 + F_2 &= X_2 \end{aligned} \right\} \dots\dots \textcircled{4}$$

つまり、各産業の中間需要を投入係数と生産額を用いて表すことができたことになる。この④式は、もし投入係数が事前に定まっているとすると、未知数が4つ（ F_1 、 F_2 、 X_1 、 X_2 ）の連立方程式である。したがって、最終需要 F_1 、 F_2 が決まれば、残る未知数は生産額 X_1 、 X_2 の2つだけであり、この連立方程式を解くことができる。つまり、最終需要が決まれば、最終需要を満たすべき産業1と産業2の必要生産額を求めることができる。これが、均衡産出高モデルの考え方である。

次に、今まで述べてきたことを、表5-5の仮設例で計算してみる。

表5-5 産業連関表(仮設例2) (単位:億円)

	農林水産業	製造業	最終需要	生産額
農林水産業	10	50	40	100
製造業	20	100	80	200
粗付加価値	70	50		
生産額	100	200		

例えば、農林水産業についてみると、農林水産業は、その生産物100億円を生産するために、自部門から10億円、製造業から20億円の原材料等を投入しており、その結果生み出された粗付加価値は70億円である。農林水産業の生産物1単位当たりの必要投入量を求めると、自部門からは0.1(10÷100)、製造業からは0.2(20÷100)となる。製造業についても同様に求められ、それをまとめたものが表5-6の投入係数表である。

表5-6 投入係数表

	農林水産業	製造業
農林水産業	0.1	0.25
製造業	0.2	0.5
粗付加価値	0.7	0.25
生産額	1.0	1.0

ここで、表5-5の仮設例を産出バランス式でみると、次のようになる。

$$\begin{array}{l}
 \begin{array}{ccc}
 \text{中間需要} & \text{最終需要} & \text{生産額} \\
 \begin{array}{c} 10 + 50 \\ 20 + 100 \end{array} & + 40 = & \begin{array}{c} 100 \\ 200 \end{array} \\
 \text{農林水産業} & & \\
 \text{製造業} & &
 \end{array} \\
 \text{この式を投入係数を用いて表すと、次のようになる。} \\
 \begin{array}{ccc}
 \text{中間需要} & \text{最終需要} & \text{生産額} \\
 \begin{array}{c} 0.1 \times 100 + 0.25 \times 200 \\ 0.2 \times 100 + 0.5 \times 200 \end{array} & + \begin{array}{c} 40 \\ 80 \end{array} = & \begin{array}{c} 100 \\ 200 \end{array} \\
 \text{農林水産業} & & \\
 \text{製造業} & &
 \end{array} \\
 \text{ここで、第1産業の最終需要、生産額をそれぞれ} F_1, X_1 \text{と表すと、次のようになる。}
 \end{array}$$

$$\begin{array}{l}
 0.1 X_1 + 0.25 X_2 + F_1 = X_1 \quad \dots\dots \textcircled{5} \\
 0.2 X_1 + 0.5 X_2 + F_2 = X_2
 \end{array}$$

この⑤式に仮設例の最終需要 $F_1 = 40$ 億円, $F_2 = 80$ 億円をあてはめて連立方程式を解くと、 $X_1 = 100$, $X_2 = 200$ が求められる。

さて、仮に農林水産業への最終需要が40億円から80億円に、製造業への最終需要が80億円から120億円にそれぞれ増加したとして、このときの農林水産業、製造業の生産額 X_1 , X_2 がいくらになるかを計算してみる。

$$\begin{array}{l}
 F_1 = 80, F_2 = 120 \text{を} \textcircled{5} \text{式にあてはめてみると、} \\
 \text{次のようになる。} \\
 \begin{array}{l}
 0.1 X_1 + 0.25 X_2 + 80 = X_1 \quad \dots\dots \textcircled{6} \\
 0.2 X_1 + 0.5 X_2 + 120 = X_2
 \end{array} \\
 \text{求める生産額} X_1, X_2 \text{は、この連立方程式を解くこと} \\
 \text{によって得られる。}
 \end{array}$$

⑥式を移行して整理すると、

$$\begin{array}{l}
 \begin{array}{l}
 0.9 X_1 - 0.25 X_2 = 80 \quad \dots\dots \textcircled{7} \\
 0.2 X_1 - 0.5 X_2 = -120 \quad \dots\dots \textcircled{8}
 \end{array} \\
 \textcircled{7} \times 2 \quad 1.8 X_1 - 0.5 X_2 = 160 \quad \dots\dots \textcircled{9} \\
 \textcircled{8} \text{と} \textcircled{9} \text{から} \quad 1.6 X_1 = 280 \quad \therefore X_1 = 175 \quad \dots\dots \textcircled{10} \\
 \textcircled{10} \text{を} \textcircled{7} \text{に代入して} \quad 0.9 \times 175 - 0.25 X_2 = 80 \\
 \therefore X_2 = 310
 \end{array}$$

したがって、求める解は、次のようになる。
 X_1 (農林水産業の生産額) = 175(億円)
 X_2 (製造業の生産額) = 310(億円)
 これは、最終需要が農林水産業、製造業ともに40億円ずつ増加したときに、生産水準が、農林水産業は100から175へ、製造業は200から310へそれぞれ引き上げられ、最終的な生産増加額は、農林水産業が75億円、製造業が110億円になることを示している。

つまり、最終需要の増加は、各産業がその増加分のみを生産すればよいのではなく、生産過程で原材料に対する需要が発生し、この新たな需要増が各産業の生産を更に誘発し、その結果再び原材料に対する需要が発生する、という金銭的には徐々に小さくなりながらも、無限に続く生産の総累積額として上記のような生産額が求まるということである。

次に、投入係数を用いて、最終需要の増加が中間需要を次々に誘発していくという生産の逐次波及過程を考察してみることにする。

⑤式において、まず最終需要 F_1, F_2 が与えられると、各産業は、その最終需要を満たすだけの生産を行わなければならない。しかし、この生産を行うためには、投入係数にしたがって原材料等を投入しなければならない(第1次の中間需要の発生)。また、各産業がこの第1次の中間需要を満たすための生産を行うには、さらに投入係数にしたがって原材料等を投入しなければならない(第2次の中間需要の発生)、以下このような関係が次々に繰り返されていき、この過程は無限に続くことになる。

このような生産の波及過程を表5-6の投入係数を用いて、農林水産業と製造業の最終需要がそれぞれ80億円、120億円あった場合を前提として計算した結果が表5-7である。この計算方法は、繰り返し計算法と呼ばれる。

表5-7 生産波及の逐次繰り返し累積過程

		農林水産業部門	製造業部門	誘発中間需要
直接効果		農林水産業部門に最終需要が80発生する。	製造業部門に最終需要が120発生する。	
間波及	1	農林水産業は、最終需要80を生産するため 農林水産業から $80 \times 0.1 = 8$ を中間投入する。 製造業から $80 \times 0.2 = 16$ を中間投入する。	製造業は、最終需要120を生産するため 農林水産業から $120 \times 0.25 = 30$ を中間投入する。 製造業から $120 \times 0.5 = 60$ を中間投入する。	農林水産業 $8 + 30 = 38$ 製造業 $16 + 60 = 76$
	2	農林水産業は、中間需要38を生産するため 農林水産業から $38 \times 0.1 = 3.8$ を中間投入する。 製造業から $38 \times 0.2 = 7.6$ を中間投入する。	製造業は、中間需要76を生産するため 農林水産業から $76 \times 0.25 = 19$ を中間投入する。 製造業から $76 \times 0.5 = 38$ を中間投入する。	農林水産業 $3.8 + 19 = 22.8$ 製造業 $7.6 + 38 = 45.6$
	3	農林水産業は、中間需要22.8を生産するため 農林水産業から $22.8 \times 0.1 = 2.28$ を中間投入する。 製造業から $22.8 \times 0.2 = 4.56$ を中間投入する。	製造業は、中間需要45.6を生産するため 農林水産業から $45.6 \times 0.25 = 11.4$ を中間投入する。 製造業から $45.6 \times 0.5 = 22.8$ を中間投入する。	農林水産業 $2.28 + 11.4 = 13.68$ 製造業 $4.56 + 22.8 = 27.36$
	4	農林水産業は、中間需要13.68を生産するため 農林水産業から $13.68 \times 0.1 = 1.368$ を中間投入する。 製造業から $13.68 \times 0.2 = 2.736$ を中間投入する。	製造業は、中間需要27.36を生産するため 農林水産業から $27.36 \times 0.25 = 6.84$ を中間投入する。 製造業から $27.36 \times 0.5 = 13.68$ を中間投入する。	農林水産業 $1.368 + 6.84 = 8.208$ 製造業 $2.736 + 13.68 = 16.416$
	5	農林水産業は、中間需要8.208を生産するため 農林水産業から $8.208 \times 0.1 = 0.8208$ を中間投入する。 製造業から $8.208 \times 0.2 = 1.6416$ を中間投入する。	製造業は、中間需要16.416を生産するため 農林水産業から $16.416 \times 0.25 = 4.104$ を中間投入する。 製造業から $16.416 \times 0.5 = 8.208$ を中間投入する。	農林水産業 $0.8208 + 4.104 = 4.9248$ 製造業 $1.6416 + 8.208 = 9.8496$
以下同じ計算を繰り返す。		以下同じ計算を繰り返す。		(無限に0に近づく。)

	直接効果 (最終需要)	間波及効果(中間需要)					合計
		1次波及	2次波及	3次波及	4次波及	5次波及	
農林水産業	80	38	22.8	13.68	8.208	4.9248	175
製造業	120	76	45.6	27.36	16.416	9.8496	310

(2) 逆行列係数

表5-2の産業連関表のモデルは、簡略化のため、輸移入を含まない単純モデルを例示したが、現実の経済活動は、輸移入を通じて外部経済と強く結び付いている。そこで、実際の産業連関表は、表5-8のモデルのように輸移入が計上されている(ここでは、中間需要を生産額と投入係数を用いて表している)。

最終需要及び最終需要によって誘発される中間需要は、そのすべてを県内の生産活動によって賄われているわけではなく、その一部は県外からの輸移入に依存しており、その分波及効果の県外流出が生じているのである。したがって、輸移入を組み込んだ産業連関表でなければ、正しい経済分析を行うことはできないといえる。ここでは、輸移入の取扱いとそれに対応した逆行列係数の型について述べることにする。

表5-8 産業連関表(仮設例3)

	産業1	産業2	最終需要	輸移入	生産額
産業1	$a_{11} X_1$	$a_{12} X_2$	F_1	ΔM_1	X_1
産業2	$a_{21} X_1$	$a_{22} X_2$	F_2	ΔM_2	X_2
粗付加価値	V_1	V_2			
生産額	X_1	X_2			

7. $(I-A)^{-1}(F-M)$ 型
 表5-8を行列表示すると、

$$\begin{bmatrix} a_{11} & a_{12} \\ a_{21} & a_{22} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} X_1 \\ X_2 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} F_1 \\ F_2 \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} M_1 \\ M_2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} X_1 \\ X_2 \end{bmatrix} \dots\dots \textcircled{1}$$
 となる。ここで、投入係数の行列をA、最終需要の列ベクトルをF、輸移入の列ベクトルをM、生産額の列ベクトルをXとして、①式を産出バランス式で表すと、次のようになる。

$$AX + F - M = X \quad \text{……②}$$

〔輸移入品を含む〕〔輸移入品を含む〕〔部門別〕〔部門別〕
 県内中間需要額 最終需要額 輸移入額 県内生産額

この②式は、中間需要と最終需要を加えた需要合計が、県内生産額のみでは賚えず、需要合計から生産額を差し引いた不足分を県外からの輸移入によって満たしているという経済関係を表している。

②式を変形すると、
 $(I - A)X = F - M$ (ただし、Iは単位行列)
 となり、この式に(I - A)の逆行列(I - A)⁻¹を左から乗じると、各部門の県内での生産水準

$$X = (I - A)^{-1}(F - M) \quad \text{……③}$$

が求められる。
 この③式は、最終需要(F)と輸移入額(M)がともに外生的に与えられた場合、県内自給分の最終需要(F - M)を満たすために必要な県内生産額(X)が求められることを意味している。

ここで、 $(I - A)^{-1} = (I + A + A^2 + A^3 + \dots)$ であり、③式は、最終需要により誘発される中間需要はすべて県内の生産活動で賚るとみなしているため、求めた生産額は実際よりも過大になってしまう。

また、輸移入は本来、県内での生産活動に大きく依存しており、内生的には決定されるべき性格をもっているが、このモデルでは生産額(X)が求められないうちに、最終需要とともに輸移入も先決的に与えなければならないという不合理な面がある。

1. (I - A + M̂)⁻¹F型

このモデル式は、(I - A)⁻¹(F - M)型の欠点である輸移入を内生的に取り扱っている。
 すなわち、輸移入は県内各産業の生産水準に比例して決定されるという仮定に基づいて、輸移入係数(M̂)を次のとおり定義する。

$$\text{部門別輸移入係数} = \frac{\text{部門別輸移入額}}{\text{部門別県内生産額}}, \text{つまり,}$$

$$m_i = \frac{M_i}{X_i} \text{であり, これを要素とする対角行列} \begin{bmatrix} m_1 & 0 \\ 0 & m_2 \end{bmatrix} \text{を} \hat{M} \text{とすると, 輸移入額の列ベクトル} M, M = \hat{M}X \text{となる。}$$

これを②式に代入すると、
 $AX + F - \hat{M}X = X$
 となり、この式をXについて整理すると、
 $X = (I - A + \hat{M})^{-1}F \quad \text{……④}$

が求められる。
 ここで、 $(I - A + \hat{M})^{-1} = [I - (A - \hat{M})]^{-1} = (I + (A - \hat{M}) + (A - \hat{M})^2 + \dots)$ であり、このモデル式においては、最終需要を与えればそれにより誘発される中間需要は県内産業の生産活動によるものに限定される。

しかし、このモデルには次の2つの欠点がある。
 第1に、輸移入額を当該部門の生産額で除して輸移入係数を求めており、輸移入品消費比率はすべての消費部門において一定であるという前提に立っており、必ずし

も現実の経済の実態と一致していない点である。また、輸移入額が生産額に比例するという前提にも問題があるだろう。現実の経済の活動では、生産水準が上がれば、むしろその品目の県内自給率が上がり、生活水準が下がれば、輸移入率が上がるものと思われるからである。

第2に、このモデル式においては、最終需要(F)には、県内産品のみでなく輸移入品も含まれており、輸移出について一定割合で輸移入品が含まれるという点である。つまり、産業連関表では、輸移出品は、県内生産物の県外出荷額が計上され、財の単なる通過取引は計上されないで、輸移出品の中に一定割合で輸移入品が含まれているという仮定は誤っている。

2. [I - (I - M̄)A]⁻¹[(I - M̄)Fd + E]型

このモデル式は、最終需要を県内最終需要と輸移出に分けて取り扱うことにし、さらに、輸移入係数を生産額に対する輸移入額の割合から、需要合計から輸移出分を除いた県内需要に対する割合に改めることにより、輸移出の中にも輸移入品が含まれるという(I - A + M̂)⁻¹型モデルの欠点を取り除いたものである。

2つの型の相違点は、次のとおりである。

	最終需要の取扱い	輸移入係数
(I - A + M̂) ⁻¹ 型	最終需要部門一本で取り扱う(輸移出に輸移入品が含まれる)	M̂ = $\frac{\text{輸移入額}}{\text{県内生産額}}$ (県内生産額に比例)
[I - (I - M̄)A] ⁻¹ 型	県内最終需要(消費・投資)と輸移出に分けて取り扱う	M̄ = $\frac{\text{輸移入額}}{\text{県内需要額}}$ (県内需要額に比例)

このモデルでは、
 $\text{輸移入係数} = \frac{\text{輸移入額}}{\text{中間需要} + \text{輸移出を除く最終需要}}$
 と定義され、第i部門の輸移入係数は、

$$m_i = \frac{M_i}{(AX + Fd)_i} \quad \text{……⑤}$$

となる。この⑤式の分子は第i製品の輸移入額、分母は第i製品に対する県内需要である。m_iを対角化した行列をM̄とすると、輸移入は、
 $M = \bar{M}(AX + Fd) \quad \text{……⑥}$
 と表すことができる。

表5-9は、最終需要を県内最終需要(消費及び投資)と輸移出に分けて表した産業連関表である。

表5-9 産業連関表(仮設例4)

	産業1	産業2	県内最終需要	輸移出	輸移入	生産額
産業1	a ₁₁ X ₁	a ₁₂ X ₂	Fd ₁	E ₁	ΔM ₁	X ₁
産業2	a ₂₁ X ₁	a ₂₂ X ₂	Fd ₂	E ₂	ΔM ₂	X ₂
粗付加価値	V ₁	V ₂				
生産額	X ₁	X ₂				

この表を産出バランス式で表すと、

$$AX + Fd + E - M = X$$

〔輸移入品を含む〕〔輸移入品を含む〕〔県内産品のみ〕〔部門別〕〔部門別〕
 県内中間需要額 県内最終需要額 輸移出額 輸移入額 県内生産額

となり、この式に⑥式を代入すると、
 $AX + Fd + E - \bar{M}(AX + Fd) = X$
 となり、この式をXについて整理すると、県内での生産水準を示す

$$X = [I - (I - \bar{M})A]^{-1}[(I - \bar{M})Fd + E] \quad \text{……⑦}$$

が得られる。
 なお、この⑦式においても、中間需要と県内最終需要の各産業部門で、輸移入品の消費割合は一定であるという仮定に基づいている。ここで、(I - M̄)は、県内需要に対する輸移入品消費割合を除いた県内自給率、(I - M̄)Aは、輸移入品消費率が同一と仮定した場合の各産業部門での県内産品投入係数、(I - M̄)Fdは、同じ仮定のもとでの県内産品に対する県内最終需要である。

これは、このモデルが競争輸移入方式(消費される財貨が県内産品であるか輸移入品であるかを区別せず一括して表示する方式)の産業連関表に基づいて組み立てられている以上やむを得ないことであり、最終需要を県内最終需要と輸移出に分けて取り扱っている点で、(I - A + M̂)⁻¹F型と比べて、より実態に即したものになっている。

ところで、このような波及効果の輸移入による県外への流出については、(I - A)⁻¹型逆行列係数の列和と[I - (I - M̄)A]⁻¹型逆行列係数の列和の差を求めることにより明らかになる。表5-10によりこれをみると、例えば、第1次産業に1億円の輸移出が生じた場合の波及効果は1億8906万円であり、1億3302万円が県内自給分、その差額の5604万円が県外流出分である。また、(I - A)⁻¹型の列和に対する[I - (I - M̄)A]⁻¹型の列和の割合を求めたものが県内歩留り率であり、(100 - 県内歩留り率)が県外流出率である。

県内歩留り率を産業別にみると、第3次産業(77.4%)が最も高く、次いで第1次産業(70.4%)、第2次産業(61.3%)の順になっている。

ここで、注意を要する点は、県内歩留り率は、波及効果の大きさを示すものではないという点であり、波及効果の大きさは、逆行列係数の列和でみるべきである。

表5-10 生産波及効果の県内歩留り率と県外流出率

	(I - A) ⁻¹ 型列和(A)	[I - (I - M̄)A] ⁻¹ 型列和(B)	県外流出率(%) (A) - (B)	県内歩留り率(%) (B)/(A) × 100	県外流出率(%) 100 - 歩留り率
第1次産業	1.890644	1.330220	0.560424	70.4	29.6
第2次産業	2.388432	1.463926	0.924506	61.3	38.7
第3次産業	1.669048	1.291166	0.377880	77.4	22.6

(注) (A)は表5-11、(B)は表5-12より求めた。

(3) 影響力係数と感応度係数

表5-11と表5-12は、表5-1の産業連関表(3部門)より作成した(I - A)⁻¹型と[I - (I - M̄)A]⁻¹型

の逆行列係数表である。この2つを比べると、(I - A)⁻¹型は、輸移入を内生的に取り扱っていないので、最終需要によって誘発される中間需要は、すべて県内産業で賚えるという形になっており、輸移入を内生的に取り扱っている[I - (I - M̄)A]⁻¹型よりも波及効果が過大になり、各産業部門の列和はすべて[I - (I - M̄)A]⁻¹型よりも大きくなっている。

表5-11 逆行列係数表(I - A)⁻¹型

	第1次産業	第2次産業	第3次産業	行	和感応度係数
第1次産業	1.113897	0.059941	0.013111	1.186949	0.598951
第2次産業	0.476338	1.902480	0.314974	2.693790	1.358642
第3次産業	0.300411	0.428011	1.340961	2.067383	1.042707
列和	1.890644	2.388432	1.669048	5.948122	—
影響力係数	0.953567	1.204632	0.841801	—	(1.982707)

表5-12 逆行列係数表[I - (I - M̄)A]⁻¹型

	第1次産業	第2次産業	第3次産業	行	和感応度係数
第1次産業	1.054336	0.020687	0.002956	1.077979	0.791601
第2次産業	0.124122	1.246672	0.082689	1.453483	1.067348
第3次産業	0.151762	0.196587	1.205521	1.553850	1.141051
列和	1.330220	1.463926	1.291166	4.085312	—
影響力係数	0.976831	1.075017	0.948152	—	(1.361771)

そこで、より現実の経済活動を反映している[I - (I - M̄)A]⁻¹型逆行列係数により、波及効果の実態をみてみることにする。表5-12において、例えば、第1次産業に1億円の輸移出が発生すると、第1次産業は直接分の1億円のほかに、間接的な波及効果により543万円の生産をしなければならず、同様に、第2次産業には1241万円、第3次産業には1518万円の生産誘発額が生じ、産業全体では、1億3302万円の生産増が生じる。

このように、逆行列係数の列和は、その列部門の産業に1単位の最終需要が生じた場合に、産業全体に誘発される生産量を示している。したがって、部門別列和を全部門の列和の平均で除すことにより、どの列部門に対する単位当たりの最終需要が産業全体に与える影響の度合いが強いかわかることができる。これが影響力係数であり、次の式で表される。

$$\text{影響力係数} = \frac{\text{逆行列係数の各部門の列和}}{\text{逆行列係数の列和の平均値}}$$

例えば、第1次産業の影響力係数は、次のように求められる。

$$\text{第1次産業の影響力係数} = \frac{1.330220}{(1.330220 + 1.463926 + 1.291166) \div 3} = 0.976831$$

この係数が1より大きい部門は、影響力が産業平均より大きいことになる。

また、逆行列係数表をヨコ方向にみると、ある行部門の行和は、各列部門に最終需要が1単位ずつ生じたとき、その行部門が直接、間接に供給すべき生産量を示している。したがって、部門別行和を全部門の行和の平均で除すことにより、各列部門に1単位ずつ最終需要が生じた場合に、どの行部門がどれくらい影響を受けるか、その受ける影響の度合いを知ることができる。これが感応度係

数であり、次の式で表される。

$$\text{感応度係数} = \frac{\text{逆行列係数の各部門の行和}}{\text{逆行列係数の行和の平均値}}$$

例えば、第1次産業の感応度係数は、次のように求められる。

$$\text{第1次産業の感応度係数} = \frac{1.077979}{(1.077979 + 1.453483 + 1.553850) \div 3} = 0.791601$$

この係数が1より大きい部門は、感応度が産業平均より大きいことになる。

一般に、影響力係数は、各部門からの直接、間接の原材料投入率が高く、かつ、原材料となる部門の輸移入率が低い部門で大きく、感応度係数は、需要部門が多岐にわたり、中間需要率が高く、かつ、輸移入率が低い部門で大きくなる。

(4) 最終需要による生産誘発

ア. 生産誘発額

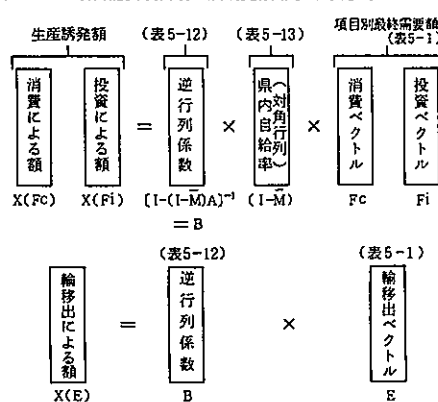
各産業部門は、生産に必要な原材料としての需要である中間需要や消費、投資、輸移出等の最終需要を満たすために生産を行うが、究極的にはすべて最終需要を満たすために生産活動を行っていると考えられる。

このことは、逆に、すべての生産は究極的には最終需要によって誘発されるということであり、このようにして誘発された生産額を最終需要による生産誘発額と呼んでいる。

これにより、各産業部門の生産がどの最終需要によって支えられているかがわかれば、最終需要の変動に対する各部門への影響を測定することができる。

最終需要項目別生産誘発額は、あらかじめ求められた逆行列係数に、項目別最終需要額を乗じることに求められる。また、このようにして求めた最終需要項目別生産誘発額を各部門別に行合計（ヨコ方向）すると、それぞれの部門の生産額に等しくなる。

図5-2 最終需要項目別生産誘発額を求める方式



<最終需要項目別生産誘発額の求め方>

生産誘発額は、図5-2のように、県内最終需要（消費・投資）によるもの及び輸移出によるものの2つに分けて求める。輸移出を別に算出するのは、輸移出品はすべて県内産品であり、輸移出品を含まないという産業連関表の前提によるものである。

(7) 表5-1より県内自給率を求め（表5-13）、それを消費及び投資に乗じて県内産品に対する最終需要を求める。

表5-13 輸移入率と県内自給率

	輸移入率	県内自給率
第1次産業	0.447225	0.552775
第2次産業	0.572383	0.427617
第3次産業	0.241131	0.758869
合計	0.424585	0.575415

- (注) 1. 輸移入率 = 輸移入額 ÷ 県内需要額
2. 県内需要額 = 中間需要計 + 県内最終需要額
3. 県内自給率 = 1 - 輸移入率

表5-14 県内産品に対する最終需要 (単位: 億円)

	消費 (I-M)Fc	投資 (I-M)Fi	輸移出(E)
第1次産業	0.552775 × 903 = 499	0.552775 × △16 = △9	3,002
第2次産業	0.427617 × 13,097 = 5,600	0.427617 × 27,740 = 11,862	90,304
第3次産業	0.758869 × 48,632 = 36,905	0.758869 × 1,871 = 1,420	8,329
合計	43,004	13,273	101,635

- (1) 各最終需要項目別生産誘発額を計算する。
(B = [I - (I-M)A]⁻¹ とする。)

① 消費による生産誘発額 (表5-12)

$$B \cdot (I - \bar{M}) Fc = \begin{bmatrix} 1.054336 & 0.020687 & 0.002956 \\ 0.124122 & 1.246672 & 0.082689 \\ 0.151762 & 0.196567 & 1.205521 \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} 499 \\ 5,600 \\ 36,905 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 751 \\ 10,095 \\ 45,666 \end{bmatrix}$$

② 投資による生産誘発額 (表5-12)

$$B \cdot (I - \bar{M}) Fi = \begin{bmatrix} 1.054336 & 0.020687 & 0.002956 \\ 0.124122 & 1.246672 & 0.082689 \\ 0.151762 & 0.196567 & 1.205521 \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} 240 \\ 11,862 \\ 1,420 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 240 \\ 14,904 \\ 4,042 \end{bmatrix}$$

③ 輸移出による生産誘発額

(表5-12)

$$B \cdot E = \begin{bmatrix} 1.054336 & 0.020687 & 0.002956 \\ 0.124122 & 1.246672 & 0.082689 \\ 0.151762 & 0.196567 & 1.205521 \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} 3,002 \\ 90,304 \\ 8,329 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 5,058 \\ 113,641 \\ 28,247 \end{bmatrix}$$

(表5-14)

(7) 計算結果をまとめる。

表5-15 最終需要項目別生産誘発額 (単位: 億円)

	消費	投資	輸移出	合計
第1次産業	751	240	5,058	6,050
第2次産業	10,095	14,904	113,641	138,641
第3次産業	45,666	4,042	28,247	77,956
合計	56,512	19,186	146,946	222,647

生産額と一致する。

(注) 四捨五入の関係で内訳は必ずしも合計と一致しない。

この表をみると、県内産品に対する消費額4兆3004億円により、1.31倍の5兆6512億円の生産が誘発され、同様に県内産品に対する投資額1兆3273億円により、1.45倍の1兆9186億円、輸移出額10兆1635億円により、1.45倍の14兆6946億円の生産がそれぞれ誘発された。そして、その合計は、県内生産額の22兆2647億円と一致する。

また、第1次産業を例にとると、消費で751億円、投資で240億円、輸移出で5058億円の生産がそれぞれ誘発され、その合計は、第1次産業の県内生産額6050億円と一致する。

なお、ここで注意を要する点は、例えば、第1次産業の輸移出による生産誘発額といった場合、第1次産業の輸移出のみによる誘発額ということではなく、すべての産業の輸移出による第1次産業の生産誘発額を意味する点である。

イ. 生産誘発係数

最終需要項目別生産誘発額（表5-15）をそれぞれ対応する最終需要の合計額（表5-1の最終需要の列計）で除すことにより求められ、項目別最終需要1単位が各産業の生産をどれだけ誘発するかを示している。

<計算方法>

$$\text{生産誘発係数} = \frac{\text{最終需要項目別生産誘発額}}{\text{最終需要項目別合計(列計)}}$$

(7) この式により、次のように求める。

	消費	投資	輸移出	合計
第1次産業	751 ÷ 62,633	240 ÷ 29,596	5,058 ÷ 101,635	6,050 ÷ 193,864
第2次産業	10,095 ÷ 62,633	14,904 ÷ 29,596	113,641 ÷ 101,635	138,641 ÷ 193,864
第3次産業	45,666 ÷ 62,633	4,042 ÷ 29,596	28,247 ÷ 101,635	77,956 ÷ 193,864
合計	56,512 ÷ 62,633	19,186 ÷ 29,596	146,946 ÷ 101,635	222,647 ÷ 193,864

(1) 計算結果をまとめる。

表5-16 最終需要項目別生産誘発係数

	消費	投資	輸移出	平均
第1次産業	0.011990	0.008109	0.049766	0.031207
第2次産業	0.161177	0.503582	1.118129	0.715146
第3次産業	0.729104	0.136573	0.277926	0.402117
合計	0.902272	0.648263	1.445821	1.148470

この表をみると、例えば、1億円の消費が生じると、第1次産業は120万円、第2次産業は1612万円、第3次産業は7291万円の生産が誘発され、全産業では9023万円の生産が誘発されることを示している。この係数が大きいほど、生産誘発効果が大きい。したがって、本県の場合は、輸移出増があった場合が最も生産誘発効果が大きいことになる。

ウ. 生産誘発依存度

各最終需要により誘発された産業別の生産誘発額を生産誘発額合計（行計）で除すことにより求められる。つまり、各産業ごとの消費、投資、輸移出による生産誘発額の構成比のことである。この構成比をみることにし、各産業の生産額がどの最終需要項目によりどれくらい誘発されているかがわかる。

<計算方法>

$$\text{生産誘発依存度} = \frac{\text{最終需要項目別生産誘発額}}{\text{産業別生産誘発額合計}}$$

(7) この式により、次のように求める。

	消費	投資	輸移出	合計
第1次産業	751 ÷ 6,050	240 ÷ 6,050	5,058 ÷ 6,050	6,050 ÷ 6,050
第2次産業	10,095 ÷ 138,641	14,904 ÷ 138,641	113,641 ÷ 138,641	138,641 ÷ 138,641
第3次産業	45,666 ÷ 77,956	4,042 ÷ 77,956	28,247 ÷ 77,956	77,956 ÷ 77,956
合計	56,512 ÷ 222,647	19,186 ÷ 222,647	146,946 ÷ 222,647	222,647 ÷ 222,647

(1) 計算結果をまとめる。

表5-17 最終需要項目別生産誘発依存度

	消費	投資	輸移出	合計
第1次産業	0.124132	0.039669	0.836033	1.000000
第2次産業	0.072814	0.107501	0.819678	1.000000
第3次産業	0.585792	0.051850	0.362345	1.000000
平均	0.253819	0.086172	0.659995	1.000000

この表をみると、本県を生産額のうち66.0%が輸移出により誘発されており、輸移出依存型といえる。また、産業別に見ると、第1次産業、第2次産業はそれぞれ輸移出に83.6%、82.0%依存しており、輸移出依存型といえ、第3次産業は消費に58.6%依存しており、消費依存型といえる。

(5) 最終需要による粗付加価値誘発

ア. 総合粗付加価値係数

生産額に対する粗付加価値額の割合を粗付加価値率(粗付加価値係数)といい、生産物1単位当たりの粗付加価値比率を示している。

前述したとおり、生産は最終需要によって誘発されるから、その関係を通じて、最終需要はまた粗付加価値を誘発する源泉といえる。そこで、ある産業に1単位の最終需要が生じたときに、直接、間接に誘発されるすべての産業の粗付加価値を示すのが総合粗付加価値係数である。

総合粗付加価値係数は、県内最終需要(消費・投資)によるものと輸移出によるものとがある。これは、輸移出品はすべて県内産品であり、輸出入品を含まないという産業連関表の前提によるものである。

粗付加価値係数(∇B)に[I-(I-M)A]⁻¹型逆行列係数(B)を乗じたものの列和が輸移出による総合粗付加価値係数であり、この係数にさらに県内自給率行列(I-M)を乗じたものの列和が県内最終需要による総合粗付加価値係数である。

<輸移出による総合粗付加価値係数の求め方>

(7) 粗付加価値係数(∇B)×逆行列係数(B)を求める。

$$\begin{aligned} \nabla B &= \begin{bmatrix} 0.566612 & 0 & 0 \\ 0 & 0.361019 & 0 \\ 0 & 0 & 0.655395 \end{bmatrix} \\ &\times \begin{bmatrix} 1.054336 & 0.020687 & 0.002956 \\ 0.124122 & 1.246672 & 0.082689 \\ 0.151762 & 0.196567 & 1.205521 \end{bmatrix} \\ &= \begin{bmatrix} 0.597399 & 0.011722 & 0.001675 \\ 0.044810 & 0.450072 & 0.029852 \\ 0.099464 & 0.128829 & 0.790092 \end{bmatrix} \end{aligned}$$

(4) ∇Bの列和を求める。

$$\begin{aligned} i(\nabla B) &= (1 \ 1 \ 1) \\ &\times \begin{bmatrix} 0.597399 & 0.011722 & 0.001675 \\ 0.044810 & 0.450072 & 0.029852 \\ 0.099464 & 0.128829 & 0.790092 \end{bmatrix} \\ &= (0.741673 \ 0.590623 \ 0.821619) \end{aligned}$$

(9) 計算結果をまとめる。

表5-18 輸移出に係る粗付加価値率逆行列係数及び総合粗付加価値係数

	第1次産業	第2次産業	第3次産業
第1次産業	0.597399	0.011722	0.001675
第2次産業	0.044810	0.450072	0.029852
第3次産業	0.099464	0.128829	0.790092
総合粗付加価値係数	0.741673	0.590623	0.821619

<消費及び投資による総合粗付加価値係数の求め方>

(7) 輸移出に係る逆行列係数(∇B)×県内自給率行列(I-M)を求める。

$$\begin{aligned} \nabla B(I-M) &= \begin{bmatrix} 0.597399 & 0.011722 & 0.001675 \\ 0.044810 & 0.450072 & 0.029852 \\ 0.099464 & 0.128829 & 0.790092 \end{bmatrix} \\ &\times \begin{bmatrix} 0.552775 & 0 & 0 \\ 0 & 0.427617 & 0 \\ 0 & 0 & 0.758869 \end{bmatrix} \\ &= \begin{bmatrix} 0.330227 & 0.006480 & 0.000926 \\ 0.019162 & 0.192458 & 0.012765 \\ 0.075480 & 0.097764 & 0.599576 \end{bmatrix} \end{aligned}$$

(4) ∇B(I-M)の列和を求める。

$$\begin{aligned} i[\nabla B(I-M)] &= (1 \ 1 \ 1) \\ &\times \begin{bmatrix} 0.330227 & 0.006480 & 0.000926 \\ 0.019162 & 0.192458 & 0.012765 \\ 0.075480 & 0.097764 & 0.599576 \end{bmatrix} \\ &= (0.424869 \ 0.296702 \ 0.613267) \end{aligned}$$

(9) 計算結果をまとめる。

表5-19 県内最終需要に係る粗付加価値率逆行列係数及び総合粗付加価値係数

	第1次産業	第2次産業	第3次産業
第1次産業	0.330227	0.006480	0.000926
第2次産業	0.019162	0.192458	0.012765
第3次産業	0.075480	0.097764	0.599576
総合粗付加価値係数	0.424869	0.296702	0.613267

表5-18及び表5-19をみると、いずれも第3次産業の財貨・サービスが輸移出や消費・投資されたときに全産業に誘発される粗付加価値の合計が最も大きい。これは、第3次産業の粗付加価値率が高いからである。

イ. 粗付加価値誘発額

粗付加価値誘発額は、粗付加価値係数に生産誘発額を乗じる方式(図5-3)と粗付加価値係数に逆行列係数を乗じ、さらに項目別最終需要を乗じる方式(図5-4)の2通りの求め方があり、いずれも結果は同じになる。

また、これを各産業別に合計したものは、各産業の粗付加価値額に等しくなる。

図5-3 生産誘発額から粗付加価値誘発額を求める方式

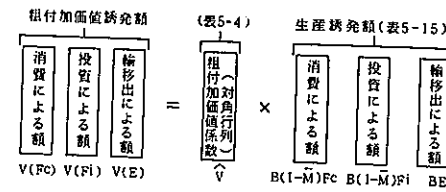
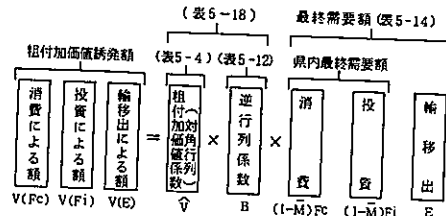


図5-4 最終需要から粗付加価値誘発額を求める方式



<最終需要項目別粗付加価値誘発額の求め方>

ここでは、表5-14及び表5-18を用いて図5-4の方式により粗付加価値誘発額を求めることにする。

(7) 消費による粗付加価値誘発額を求める。

$$\begin{aligned} \nabla B \cdot (I-M) Fc &= \begin{bmatrix} 0.597399 & 0.011722 & 0.001675 \\ 0.044810 & 0.450072 & 0.029852 \\ 0.099464 & 0.128829 & 0.790092 \end{bmatrix} \\ &\times \begin{bmatrix} 499 \\ 5,600 \\ 36,905 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 426 \\ 3,644 \\ 29,929 \end{bmatrix} \end{aligned}$$

(7) 投資による粗付加価値誘発額を求める。

$$\begin{aligned} \nabla B \cdot (I-M) Fi &= \begin{bmatrix} 0.597399 & 0.011722 & 0.001675 \\ 0.044810 & 0.450072 & 0.029852 \\ 0.099464 & 0.128829 & 0.790092 \end{bmatrix} \\ &\times \begin{bmatrix} \Delta 9 \\ 11,862 \\ 1,420 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 136 \\ 5,381 \\ 2,649 \end{bmatrix} \end{aligned}$$

(9) 輸移出による粗付加価値誘発額を求める。

(表5-18)

$$\begin{aligned} \nabla B \cdot E &= \begin{bmatrix} 0.597399 & 0.011722 & 0.001675 \\ 0.044810 & 0.450072 & 0.029852 \\ 0.099464 & 0.128829 & 0.790092 \end{bmatrix} \\ &\times \begin{bmatrix} 3,002 \\ 90,304 \\ 8,329 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 2,866 \\ 41,026 \\ 18,513 \end{bmatrix} \end{aligned}$$

(1) 計算結果をまとめる。

表5-20 最終需要項目別粗付加価値誘発額 (単位: 億円)

	消費	投資	輸移出	合計
第1次産業	426	136	2,866	3,428
第2次産業	3,644	5,381	41,026	50,052
第3次産業	29,929	2,649	18,513	51,092
合計	33,999	8,166	62,405	104,572

粗付加価値額と一致する。

(注) 四捨五入の関係で内訳は必ずしも合計と一致しない。

この表をみると、県内産品に対する消費額4兆3004億円により、3兆3999億円の粗付加価値が誘発され、同様に県内産品に対する投資額1兆3273億円の粗付加価値がそれぞれ誘発された。そして、その合計は、粗付加価値額10兆4572億円と一致する。

また、第2次産業を例にとると、消費で3644億円、投資で5381億円、輸移出で4兆1026億円の粗付加価値がそれぞれ誘発され、その合計は、第2次産業の粗付加価値額5兆52億円と一致する。

ウ. 粗付加価値誘発係数

最終需要項目別粗付加価値誘発額(表5-20)をそれぞれ対応する最終需要の合計額(表5-1の最終需要の列計)で除すことにより求められ、項目別最終需要1単位が各産業の粗付加価値をどれだけ誘発するかを示している。

<計算方法>

$$\text{粗付加価値誘発係数} = \frac{\text{最終需要項目別粗付加価値誘発額}}{\text{最終需要項目別合計(列計)}}$$

表5-21 最終需要項目別粗付加価値誘発係数

	消費	投資	輸移出	平均
第1次産業	0.006802	0.004595	0.028199	0.017682
第2次産業	0.058180	0.181815	0.403660	0.258181
第3次産業	0.477847	0.089505	0.182152	0.263546
合計	0.542829	0.275916	0.614011	0.539409

この表をみると、最終需要合計では、1億円の最終需要が生じると、5394万円の粗付加価値が誘発されることを示している。輸移出のない封鎖経済では、1単位の最終需要が生じると、必ず1単位の粗付加価値が誘発されるが、現実の開放経済では粗付加価値の県外流出が生じる。したがって、1億円との差額4606万円が県外流出分である。

また、最終需要項目別にみると、輸移出(0.6140)の粗付加価値誘発効果が最も大きく、次いで消費(0.5428)、投資(0.2759)の順になっている。

エ. 粗付加価値誘発依存度

各最終需要により誘発された産業別の粗付加価値誘発

額を粗付加価値誘発額合計（行計）で除すことにより求められる。つまり、各産業ごとの消費、投資、輸移出による粗付加価値誘発額の構成比のことである。この構成比をみるにより、各産業の粗付加価値額がどの最終需要項目によりどれくらい誘発されているかわかる。

<計算方法>

$$\frac{\text{粗付加価値}}{\text{誘発依存度}} = \frac{\text{最終需要項目別粗付加価値誘発額}}{\text{産業別粗付加価値誘発額合計}}$$

表5-22 最終需要項目別粗付加価値誘発依存度

	消費	投資	輸移出	合計
第1次産業	0.124271	0.039673	0.836056	1.000000
第2次産業	0.072804	0.107508	0.819668	1.000000
第3次産業	0.585786	0.051848	0.362346	1.000000
平均	0.325125	0.078090	0.596766	1.000000

この表をみると、本県の粗付加価値額のうち59.7%が輸移出により誘発されており、輸移出依存型といえる。

(6) 最終需要による輸移入誘発

ア. 総合輸移入係数

各産業部門は、需要を賅うために生産を行うが、県内産品だけでは需要をすべて賅えないため、不足分は輸移入によって補うことになる。

既に述べたとおり、生産は究極的には最終需要によって誘発されるが、その生産を行うために直接、間接に必要とする輸移入額も最終需要により誘発されるといえる。

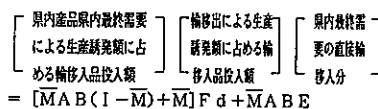
先にみたとおり、 $[I - (I - \bar{M})A]^{-1} (= B)$ 型モデルでは、

輸移入額 $M = \bar{M} \cdot (AX + Fd) \dots\dots\dots ①$

生産額 $X = B \cdot [(I - \bar{M})Fd + E] \dots\dots\dots ②$

と定義される。ここで、②式を①式に代入すると、

$$M = \bar{M}AB(I - \bar{M})Fd + \bar{M}ABE + \bar{M}Fd$$



となり、輸移入額 (M) は、県内最終需要 (Fd) 及び輸移出 (E) のそれぞれにより誘発されるものの合計として表される。

したがって、県内最終需要（消費・投資）及び輸移出に対応するものとして $[\bar{M}AB(I - \bar{M}) + \bar{M}]$ と $\bar{M}AB$ の2種類の係数が求められ、この係数に、県内最終需要及び輸移出をそれぞれ乗じるにより輸移入誘発額が求められる。

これらの係数の列和が総合輸移入係数であり、最終需要が1単位生じたときの直接、間接のすべての産業の輸移入誘発水準を示している。

<輸移出による総合輸移入係数の求め方>

(7) 輸移入係数(対角行列)(\bar{M})×投入係数(A)を求める。

$$\bar{M}A = \begin{bmatrix} 0.447225 & 0 & 0 \\ 0 & 0.572383 & 0 \\ 0 & 0 & 0.241131 \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} 0.089587 & 0.028173 & 0.002283 \\ 0.204959 & 0.438846 & 0.129804 \\ 0.138843 & 0.171962 & 0.212517 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 0.040066 & 0.012600 & 0.001021 \\ 0.117315 & 0.251188 & 0.074298 \\ 0.033479 & 0.041465 & 0.051244 \end{bmatrix}$$

(4) $\bar{M}A \times$ 逆行列係数(B)を求める。

$$\bar{M}AB = \begin{bmatrix} 0.040066 & 0.012600 & 0.001021 \\ 0.117315 & 0.251188 & 0.074298 \\ 0.033479 & 0.041465 & 0.051244 \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} 1.054336 & 0.020687 & 0.002956 \\ 1.24122 & 1.246672 & 0.082689 \\ 0.151762 & 0.196567 & 1.205521 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 0.043962 & 0.016738 & 0.002391 \\ 0.166143 & 0.330180 & 0.110685 \\ 0.048222 & 0.062459 & 0.065303 \end{bmatrix}$$

(9) $\bar{M}AB$ の列和を求める。

$$i(\bar{M}AB) = \begin{bmatrix} 1 & 1 & 1 \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} 0.043962 & 0.016738 & 0.002391 \\ 0.166143 & 0.330180 & 0.110685 \\ 0.048222 & 0.062459 & 0.065303 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 0.258327 & 0.409377 & 0.178379 \end{bmatrix}$$

(1) 計算結果をまとめる。

表5-23 輸移出に係る輸移入準逆行列係数及び総合輸移入係数

	第1次産業	第2次産業	第3次産業
第1次産業	0.043962	0.016738	0.002391
第2次産業	0.166143	0.330180	0.110685
第3次産業	0.048222	0.062459	0.065303
総合輸移入係数	0.258327	0.409377	0.178379

<消費及び投資による総合輸移入係数の求め方>

(7) 輸移出に係る準逆行列係数($\bar{M}AB$)×県内自給率行列($I - \bar{M}$)を求める。

$$\bar{M}AB(I - \bar{M}) = \begin{bmatrix} 0.043962 & 0.016738 & 0.002391 \\ 0.166143 & 0.330180 & 0.110685 \\ 0.048222 & 0.062459 & 0.065303 \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} 0.552775 & 0 & 0 \\ 0 & 0.427617 & 0 \\ 0 & 0 & 0.758859 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 0.024301 & 0.007157 & 0.001814 \\ 0.091840 & 0.141191 & 0.083995 \\ 0.026656 & 0.026709 & 0.049556 \end{bmatrix}$$

(4) $\bar{M}AB(I - \bar{M}) + \bar{M}$ を求める。

$$\bar{M}AB(I - \bar{M}) + \bar{M} = \begin{bmatrix} 0.024301 & 0.007157 & 0.001814 \\ 0.091840 & 0.141191 & 0.083995 \\ 0.026656 & 0.026709 & 0.049556 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 0.447225 & 0 & 0 \\ 0 & 0.572383 & 0 \\ 0 & 0 & 0.241131 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 0.471526 & 0.007157 & 0.001814 \\ 0.091840 & 0.713574 & 0.083995 \\ 0.026656 & 0.026709 & 0.290687 \end{bmatrix}$$

(9) $\bar{M}AB(I - \bar{M}) + \bar{M}$ の列和を求める。

$$i[\bar{M}AB(I - \bar{M}) + \bar{M}] = \begin{bmatrix} 1 & 1 & 1 \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} 0.471526 & 0.007157 & 0.001814 \\ 0.091840 & 0.713574 & 0.083995 \\ 0.026656 & 0.026709 & 0.290687 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 0.590022 & 0.747440 & 0.376496 \end{bmatrix}$$

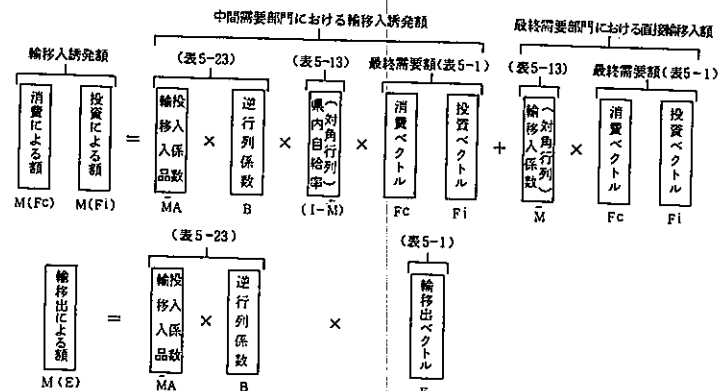
(1) 計算結果をまとめる。

表5-24 県内最終需要に係る輸移入準逆行列係数及び総合輸移入係数

	第1次産業	第2次産業	第3次産業
第1次産業	0.471526	0.007157	0.001814
第2次産業	0.091840	0.713574	0.083995
第3次産業	0.026656	0.026709	0.290687
総合輸移入係数	0.590022	0.747440	0.376496

表5-23及び表5-24をみると、いずれも第2次産業の輸移出及び県内最終需要が1単位増加したときが最も輸移入誘発効果大きい。

図5-6 最終需要から輸移入誘発額を求める方式

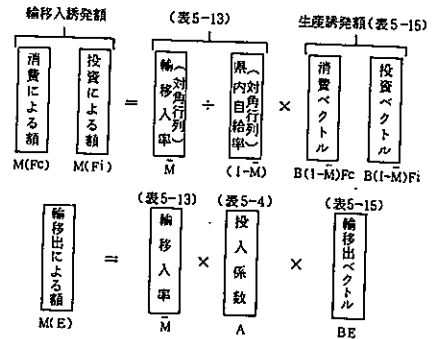


イ. 輸移入誘発額

輸移入誘発額も、粗付加価値誘発額と同様、生産誘発額から求める方式(図5-5)と最終需要から求める方式(図5-6)の2通りの求め方がある。

また、これを各産業別に合計したものは、各産業の輸移入額に等しくなる。

図5-5 生産誘発額から輸移入誘発額を求める方式



<最終需要項目別輸移入誘発額の求め方>

ここでは、表5-1、表5-23及び表5-24を用いて図5-6の方式により輸移入誘発額を求めることにする。

(7) 消費による輸移入誘発額を求める。

$$[\bar{M}AB(I - \bar{M}) + \bar{M}] \cdot Fc = \begin{bmatrix} 0.471526 & 0.007157 & 0.001814 \\ 0.091840 & 0.713574 & 0.083995 \\ 0.026656 & 0.026709 & 0.290687 \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} 903 \\ 13,097 \\ 48,632 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 608 \\ 13,513 \\ 14,511 \end{bmatrix}$$

(イ) 投資による輸移入誘発額を求める。

$$[\overline{MAB}(I-M)+\overline{M}] \cdot Fi =$$

(表5-24)

$$\begin{bmatrix} 0.471526 & 0.007157 & 0.001814 \\ 0.091840 & 0.713574 & 0.083995 \\ 0.026656 & 0.026709 & 0.290687 \end{bmatrix}$$

(表5-1)

$$\times \begin{bmatrix} \Delta 16 \\ 27,740 \\ 1,871 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 194 \\ 19,950 \\ 1,284 \end{bmatrix}$$

(ロ) 輸移出による輸移入誘発額を求める。

(表5-23)

$$\overline{MAB} \cdot E = \begin{bmatrix} 0.043962 & 0.016738 & 0.002391 \\ 0.166143 & 0.330180 & 0.110685 \\ 0.048222 & 0.062459 & 0.065303 \end{bmatrix}$$

(表5-1)

$$\times \begin{bmatrix} 3,002 \\ 90,304 \\ 8,329 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1,663 \\ 31,237 \\ 6,329 \end{bmatrix}$$

(イ) 計算結果をまとめる。

表5-25 最終需要項目別輸移入誘発額 (単位: 億円)

	消費	投資	輸移出	合計
第1次産業	608	194	1,663	2,466
第2次産業	13,513	19,950	31,237	64,701
第3次産業	14,511	1,284	6,329	22,124
合計	28,632	21,428	39,229	89,292

↑
輸移入額と一致する。

(注) 四捨五入の関係で内訳は必ずしも合計と一致しない。

この表をみると、輸移出による輸移入誘発額が3兆9229億円でも大きい。

また、産業別にみると、第2次産業が6兆4701億円でも最も大きく、その内訳は、輸移出により3兆1237億円、投資により1兆9950億円、消費により1兆3513億円がそれぞれ誘発されているのがわかる。

ウ. 輸移入誘発係数

最終需要項目別輸移入誘発額(表5-25)をそれぞれ対応する最終需要の合計額(表5-1の最終需要の列計)で除すことにより求められ、項目別最終需要1単位が各産業の輸移入をどれだけ誘発するかを示している。

<計算方法>

$$\text{輸移入誘発係数} = \frac{\text{最終需要項目別輸移入誘発額}}{\text{最終需要項目別合計(列計)}}$$

表5-26 最終需要項目別輸移入誘発係数

	消費	投資	輸移出	平均
第1次産業	0.009707	0.006555	0.016362	0.012720
第2次産業	0.215749	0.674078	0.307345	0.333744
第3次産業	0.231683	0.043384	0.062272	0.114121
合計	0.457139	0.724017	0.385979	0.460591

この表をみると、最終需要合計では、1億円の最終需要が生じると、4606万円の輸移入が誘発されることを示している。

また、最終需要項目別にみると、投資の輸移入誘発効果が最も大きく、1億円の投資があった場合、7240万円の輸移入が誘発されることを示している。

なお、ここで、表5-21と表5-26の関係を見ると、(粗付加価値誘発係数)+(輸移入誘発係数)=1となっているのがわかる。最終需要合計を例にとると、0.539409+0.460591=1となっており、最終需要項目別にみた場合も同じである(ただし、四捨五入の関係で若干の誤差がある)。これは、(最終需要合計)-(輸移入合計)=(粗付加価値合計)という、最終需要と粗付加価値のいわゆる2面等価の原則から推察できるわけであり、すなわち、最終需要1単位当たり誘発される粗付加価値と輸移入の和は、最終需要と同じ1単位になることを意味している。

エ. 輸移入誘発依存度

各最終需要により誘発された産業別の輸移入誘発額を輸移入誘発額合計(行計)で除すことにより求められる。これにより、各産業の輸移入額がどの最終需要項目によりどれくらい誘発されているかわかる。

<計算方法>

$$\text{輸移入誘発依存度} = \frac{\text{最終需要項目別輸移入誘発額}}{\text{産業別輸移入誘発額合計}}$$

表5-27 最終需要項目別輸移入誘発依存度

	消費	投資	輸移出	合計
第1次産業	0.246553	0.078670	0.674371	1.000000
第2次産業	0.208853	0.308341	0.482790	1.000000
第3次産業	0.655894	0.058037	0.286069	1.000000
平均	0.320656	0.239977	0.439334	1.000000

この表をみると、第1次産業と第2次産業の輸移入は、輸移出により最も大きく誘発されており、第3次産業の輸移入は、消費により最も大きく誘発されているのがわかる。

3. 産業連関表と県民経済計算の関係

産業連関表と県民経済計算は、双方とも一定期間における財貨・サービスの流れを把握するという点で共通点を持ち、かつ、経済活動の主体を企業、家計、政府などに大別する点でも同じである。

しかし、県民経済計算は、1県の経済全体を1つの単位であるかのように取り扱うマクロの概念であるのに対し、産業連関表は、1県の経済を数多くの部門に分け、県民経済計算では考慮していない中間生産物の取引を、部門別に詳細にとらえることに重点を置いている。さらに、消費、投資、輸移出入等の最終需要部門や、雇用者所得、営業余剰等の粗付加価値部門も、その内容を部門別に分割して扱っている。

このように、両者の間には、基本的な性格の相違があり、この結果、産業連関表では、分析目的である産業間の生産技術的な結合関係を明らかにする必要から、各部門間の取引は、財貨及びサービスに限定され、振替取引並びに金融的取引は、いっさい表から除外される。また、各産業の生産は、純生産又は付加価値だけではなく、原材料等として使用した中間投入額も含めたグロスの生産額として表される。

つまり、県民経済計算は、生産活動により生じた所得の分配並びに支出面の勘定形式であるのに対し、産業連関表は、財貨・サービスの中間取引と県民経済計算を同時に含んだ勘定形式とみることができる。

ところで、もともと県民経済計算の計数と産業連関表の外生部門(粗付加価値及び最終需要)の計数とは、同じ県民経済の流れをとれたものであり、本来一致すべきものであるが、両者にはそれぞれ独自の概念規定があり、そのままの形で、完全には一致しない。大まかな対応関係は、図5-7のとおりであるが、主な相違点は次のとおりである。

- ① 調査・推計の対象となる期間について、県民経済計算は会計年度であるが、産業連関表では暦年である。
- ② 調査・推計の単位について、県民経済計算は事業所ベースであるが、産業連関表では生産活動ベース(アクティビティベース)である。(商品ベースに近い)
- ③ 調査・推計の対象となる地域について、県民経済計算は属人主義であるが、産業連関表では属地主義である。
- ④ 家計外消費支出の取扱いについて、県民経済計算は中間取引の一部として内生部門に計上しているが、産業連関表では最終需要及び粗付加価値の一部として外生部門に計上している。

図5-7 産業連関表と県民経済計算の大まかな対応関係

投入量の配分	産出量の配分		生産額
	中間生産物の流れ (県民経済計算では捨象)	最終需要 (県内総支出)	
粗付加価値 (県内総生産)			
生産額			

(注) ()内が県民経済計算にはば対応する部分。

産業連関表と県民経済計算の大まかな関係を式で表すと、次のとおりである。

産業連関表	調整項目	県民経済計算
粗付加価値計 = 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 - 経常補助金		県内総生産
最終需要計 = 家計外消費支出 + 民間消費支出 + 一般政府消費支出 + 県内総固定資本形成 + 在庫純増 + 輸移出 - 輸移入		県内総支出

(参考)

産業連関表	最終需要
粗付加価値計 ① 家計外消費支出 ② 雇用者所得 ③ 営業余剰 ④ 資本減耗引当 ⑤ 間接税 ⑥ (控除) 補助金	1 家計外消費支出 2 民間消費支出 3 一般政府消費支出 4 県内総固定資本形成 5 在庫純増 6 輸移出 7 移入 8 最終需要計 (1+2+……+7) 9 (控除) 輸入 10 (控除) 移入 11 (控除) 移入・輸入品商品税
⑦ 粗付加価値計 (①+②+③+④+⑤+⑥)	12 県内総生産 (8-9-10-11)
⑧ 粗付加価値計 -① 家計外消費支出 +⑪ 間接税・輸入品商品税 =④ 市場価格表示の県内総生産	9 最終需要計 -9 輸移出 -10 移入 =1 家計外消費支出 =13 市場価格表示の県内総支出
⑨ 市場価格表示の県内総生産 +(P) 海外からの要素所得(純) +⑫ 県外からの要素所得(純) =④ 市場価格表示の県内総生産	13 市場価格表示の県内総支出 +(P) 海外からの要素所得(純) +⑫ 県外からの要素所得(純) =14 市場価格表示の県内総支出
⑩ 市場価格表示の県内総生産 -④ 資本減耗引当 -⑤ 間接税 -⑪ 間接税・輸入品商品税 +⑬ 補助金 =⑧ 県民所得(分配) [要素費用表示の県内総生産]	14 市場価格表示の県内総支出 -④ 資本減耗引当 -⑤ 間接税 -⑪ 間接税・輸入品商品税 +⑬ 補助金 =15 県民所得(分配) [要素費用表示の県内総生産]

(注) 表中項目番号のかわりに(P)とあるのは県民経済計算の勘定項目を示す。

4. 「行列」の意味と計算方法

(1) 行列の定義と用語

次のように数を長方形に並べたものを、行列（マトリックス）という。行列を表すには、長方形に並べた数の両側に（ ）を付ける。また、この行列を形成している一つ一つの数を、この行列の要素という。

行列の長方形に並んでいる数のヨコの並びを行、クテの並びを列といい、それぞれ上から順に第1行、第2行、左から順に第1列、第2列という。

$$\begin{matrix} \begin{bmatrix} 4 & 2 & 8 & 6 \\ 1 & 5 & 3 & 4 \\ 2 & 9 & 0 & 5 \\ \vdots & \vdots & \vdots & \vdots \\ \vdots & \vdots & \vdots & \vdots \\ 1 & 2 & 3 & 4 \end{bmatrix} & \begin{matrix} \cdots\cdots\cdots\text{第1行} \\ \cdots\cdots\cdots\text{第2行} \\ \cdots\cdots\cdots\text{第3行} \\ \vdots \\ \vdots \\ \text{第1列} \\ \text{第2列} \\ \text{第3列} \\ \text{第4列} \end{matrix} \end{matrix}$$

上の例は要素がすべて定数の行列であるが、行列の要素は定数とは限らず、変数であってもよい。

ある行列の行及び列の数がそれぞれ m 及び n であるとき、この行列を $(m \times n)$ 型行列あるいは (m, n) 型行列という。したがって、上に示した行列は (3×4) 型あるいは $(3, 4)$ 型である。

行列を1個の文字で表すことがある。その場合は、普通アルファベットの大文字を用い、その要素は、次のように表す。

例えば、行列Aの第 i 行、第 j 列の位置にある要素は、Aの小文字 a_{ij} を用いて、

$$a_{ij}$$

と表す。そして、これを行列Aの (i, j) 要素という。

したがって、この行列Aが $(m \times n)$ 型ならば、

$$A = \begin{bmatrix} a_{11} & a_{12} & a_{13} & \cdots & a_{1n} \\ a_{21} & a_{22} & a_{23} & \cdots & a_{2n} \\ a_{31} & a_{32} & a_{33} & \cdots & a_{3n} \\ \vdots & \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ a_{m1} & a_{m2} & a_{m3} & \cdots & a_{mn} \end{bmatrix}$$

となる。また、行列Aを (a_{ij}) と表すこともある。

(2) 特殊な形の行列

行列はその形によっていろいろな名称が付けられているが、次に、特に重要な正方行列及びベクトルについて説明する。

ア. 正方行列

行及び列の数が等しい行列、すなわち要素が正方形に並んでいる行列を、正方行列という。

正方行列には、その形から、次のような特殊な名称で呼ばれているものがある。

(イ) 対角行列

次のように左上より右下にいたる対角線上の要素以外の他の要素がすべて0のものを、対角行列という。なお、対角線上の要素に0のものがある場合もある。

$$\begin{bmatrix} 2 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 5 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 4 \end{bmatrix}$$

(ロ) 単位行列

対角行列で、対角線上の要素がすべて1のものを、単位行列という。この行列は、通常Iで表される。単位行列は、通常の数の1に相当し、他の行列に掛けてもその行列は変化しない。

$$\begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 1 \end{bmatrix}$$

イ. ベクトル

ただ1行あるいは1列よりなる行列を、それぞれ行ベクトル、列ベクトルという。また、すべての要素が1のベクトルを、特に単位行ベクトル、単位列ベクトルという。

行ベクトル $(4 \ 2 \ 8 \ 6)$

$$\text{列ベクトル } \begin{bmatrix} 4 \\ 1 \\ 2 \end{bmatrix}$$

単位行ベクトル $(1 \ 1 \ 1 \ 1)$

$$\text{単位列ベクトル } \begin{bmatrix} 1 \\ 1 \\ 1 \end{bmatrix}$$

(3) 行列の演算

ア. 加減算

行列の加減算は、行及び列の数がそれぞれ等しい行列についてのみ行われる。

行列Aに別の行列Bを加えるとは、この2つの行列の (i, j) 要素の和、すなわち $(a_{ij} + b_{ij})$ を新たに (i, j) 要素とする行列を作ることを行い、これを $A + B$ と表す。

同様に、行列Aから行列Bを引くとは、この2つの行列の (i, j) 要素の差、すなわち $(a_{ij} - b_{ij})$ を新たに (i, j) 要素とする行列を作ることを行い、これを $A - B$ と表す。

例えば、A及びBを

$$A = \begin{bmatrix} 3 & 9 \\ 5 & 4 \\ 7 & 0 \end{bmatrix} \quad B = \begin{bmatrix} 2 & 5 \\ 1 & 8 \\ 4 & 6 \end{bmatrix}$$

とすると、 $A + B$ 及び $A - B$ は次のようになる。

$$A + B = \begin{bmatrix} 3+2 & 9+5 \\ 5+1 & 4+8 \\ 7+4 & 0+6 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 5 & 14 \\ 6 & 12 \\ 11 & 6 \end{bmatrix}$$

$$A - B = \begin{bmatrix} 3-2 & 9-5 \\ 5-1 & 4-8 \\ 7-4 & 0-6 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 & 4 \\ 4 & \Delta 4 \\ 3 & \Delta 6 \end{bmatrix}$$

イ. 乗算

行列の掛け算は、掛けられる方（左側）の行列の列数と、掛ける方（右側）の行列の行の数が等しいことが必要である。ここで、ある行列Aに別の行列Bを掛けることとし、Aを (l, m) 型行列、Bを (m, n) 型行列とする。

さて、行列Aに行列Bを掛けるとは、次の数値

$$\sum_{s=1}^m a_{is} \cdot b_{sj}$$

をその (i, j) 要素とする行列を作ることを行い、これを AB と表す。 AB は (l, n) 型行列になる。

例えば、A及びBを

$$A = \begin{bmatrix} 4 & 8 \\ 2 & 1 \\ 3 & 6 \end{bmatrix} \quad B = \begin{bmatrix} 2 & 5 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$$

とすると、行列Aの列数 (= 2) と行列Bの行数 (= 2) は等しいので、掛け算可能であり、

$$AB = \begin{bmatrix} 4 \times 2 + 8 \times 0 & 4 \times 5 + 8 \times 1 \\ 2 \times 2 + 1 \times 0 & 2 \times 5 + 1 \times 1 \\ 3 \times 2 + 6 \times 0 & 3 \times 5 + 6 \times 1 \end{bmatrix}$$

$$= \begin{bmatrix} 8 & 28 \\ 4 & 11 \\ 6 & 21 \end{bmatrix}$$

と $(3, 2)$ 型の行列になる。

A及びBがともに同じ型の正方行列であるとき、 AB も BA も型の等しい正方行列となるが、結果は必ずしも等しくない。

例えば、A及びBを

$$A = \begin{bmatrix} 4 & 8 \\ 2 & 1 \end{bmatrix} \quad B = \begin{bmatrix} 2 & 5 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$$

とすると、 AB 及び BA はそれぞれ次のようになる。

$$AB = \begin{bmatrix} 8 & 28 \\ 4 & 11 \end{bmatrix} \quad BA = \begin{bmatrix} 18 & 21 \\ 2 & 1 \end{bmatrix}$$

行列の掛け算が、通常の数の掛け算と最も異なる点は、この交換の法則が成り立たないことである。したがって、掛け算を行う場合は、掛ける順序に注意する必要がある。

Aを任意の正方行列、Iを単位行列とすると、次の式が常に成り立つ。

$$AI = A \quad IA = A$$

もちろん、この単位行列Iは、掛け算が行えるように、行数及び列数を定めておく必要がある。

なお、行列の掛け算では、結合の法則及び分配の法則が成り立つ。すなわち、行列A、B、Cに関して、次の式が成り立つ。

$$\text{結合の法則} \quad (AB)C = A(BC)$$

$$\text{分配の法則} \quad A(B \pm C) = AB \pm AC$$

$$(B \pm C)A = BA \pm CA$$

ただし、これら式中の行列A、B、Cは、それぞれの式において演算ができるような型のものでなければならぬ。

ウ. 行列と数との乗算

行列と数との間には、掛け算だけが考えられる。ある行列をある数で割るとは、その数の逆数を掛けることである。これは、掛け算として行うことができる。

ある行列Aとある数Kとの掛け算とは、行列Aの各要素にKを掛けることを行い、 KA 又は AK と表す（数は前から掛けても後ろから掛けても同じである。）。したがって、

$$KA = K(a_{ij}) = (K a_{ij}) \quad \text{となる。}$$

例えば、A及びKを

$$A = \begin{bmatrix} 4 & 2 & 8 & 6 \\ 1 & 5 & 3 & 4 \\ 2 & 9 & 0 & 5 \end{bmatrix} \quad K = 2$$

とすると、 KA は次のようになる。

$$KA = \begin{bmatrix} 8 & 4 & 16 & 12 \\ 2 & 10 & 6 & 8 \\ 4 & 18 & 0 & 10 \end{bmatrix}$$

エ. 逆行列

正方行列Aに対して、次の式を満たす A^{-1} が存在するとする。

$$AA^{-1} = I$$

このとき、 A^{-1} をAの逆行列という。また、 $A^{-1}A = I$ が成り立つ。

ここで、 $(2, 2)$ 型正方行列の逆行列の求め方を示すことにする。

$$A = \begin{bmatrix} a_{11} & a_{12} \\ a_{21} & a_{22} \end{bmatrix}$$

とすると、 $a_{11}a_{22} - a_{12}a_{21} \neq 0$ のとき、

$$A^{-1} = \frac{1}{a_{11}a_{22} - a_{12}a_{21}} \begin{bmatrix} a_{22} & \Delta a_{12} \\ \Delta a_{21} & a_{11} \end{bmatrix}$$

となる。

例えば、

$$A = \begin{bmatrix} 2 & 1 \\ 5 & 3 \end{bmatrix}$$

とすると、 A^{-1} は次のようになる。

$$A^{-1} = \frac{1}{2 \times 3 - 1 \times 5} \begin{bmatrix} 3 & \Delta 1 \\ \Delta 5 & 2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 3 & \Delta 1 \\ \Delta 5 & 2 \end{bmatrix}$$

検算すると、

$$\begin{aligned} AA^{-1} &= \begin{bmatrix} 2 & 1 \\ 5 & 3 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 3 & \Delta 1 \\ \Delta 5 & 2 \end{bmatrix} \\ &= \begin{bmatrix} 2 \times 3 + 1 \times (\Delta 5) & 2 \times (\Delta 1) + 1 \times 2 \\ 5 \times 3 + 3 \times (\Delta 5) & 5 \times (\Delta 1) + 3 \times 2 \end{bmatrix} \\ &= \begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix} = I \text{ となる。} \end{aligned}$$

次に、(3, 3)型正方行列の逆行列を求める計算方法の具体例を示すことにする。(表4-28)

例えば、

$$A = \begin{bmatrix} 0.71 & 1.51 & 8.33 \\ 7.77 & 5.52 & \Delta 2.12 \\ 4.42 & 5.57 & 1.63 \end{bmatrix}$$

表5-28 正方行列の逆行列の計算表

0.71	1.51	8.33	1
7.77	5.52	$\Delta 2.12$	0
4.42	5.57	1.62	0
$\Delta 1$	0	0	0
*	5.52	$\Delta 2.12$	0
$\Delta 10.94366$	$\Delta 16.52493$	$\Delta 91.16069$	$\Delta 10.94366$
*	5.57	1.62	0
$\Delta 6.22535$	$\Delta 9.40028$	$\Delta 51.85717$	$\Delta 6.22535$
*	0	0	0
1.40845	2.12676	11.73239	1.40845
$\Delta 11.00493$	$\Delta 93.28069$	$\Delta 10.94366$	1
$\Delta 3.83028$	$\Delta 50.23717$	$\Delta 6.22535$	0
2.12676	11.73239	1.40845	0
$\Delta 1$	0	0	0
*	$\Delta 50.23717$	$\Delta 6.22535$	0
$\Delta 0.348051$	32.46644	3.80895	$\Delta 0.34805$
*	11.73239	1.40845	0
0.193255	$\Delta 18.02696$	$\Delta 2.11492$	0.19326
*	0	0	0
$\Delta 0.0908684$	8.47627	$\Delta 0.99443$	$\Delta 0.09087$
$\Delta 17.77073$	$\Delta 2.41640$	$\Delta 0.34805$	1
$\Delta 6.29467$	$\Delta 0.70647$	0.19326	0
8.47627	0.99443	$\Delta 0.09087$	0
$\Delta 1$	0	0	0
*	$\Delta 0.70647$	0.19326	0
$\Delta 0.354210$	0.85591	0.12328	$\Delta 0.35421$
*	0.99443	$\Delta 0.09087$	0
0.476979	$\Delta 1.15257$	$\Delta 0.16601$	0.47698
*	0	0	0
$\Delta 0.0562723$	0.13598	0.01959	$\Delta 0.05627$
0.14944	0.31654	$\Delta 0.35421$	
$\Delta 0.15814$	$\Delta 0.25688$	0.47698	
0.13598	0.01959	$\Delta 0.05627$	

とすると、Aの逆行列 A^{-1} を求める計算手順は次のとおりである。

- ① まず、行列Aを計算表の最上部に記入する。
- ② この行列Aの下に1行、右に1列をそれぞれ加え、(4, 4)型行列にする。そして、(1, 4)要素には1、(4, 1)要素には $\Delta 1$ 、その他には0を記入する。
- ③ この新たに作られた(4, 4)型行列の第1行及び第1列を除いたものを、そのままその下の各欄に記入する。
- ④ さらに、この(4, 4)型行列において、(1, 1)要素で、第1列の他の要素を割り、その結果にマイナスを付けて、すぐ下の*印の欄に記入する。

例えば、

$$\Delta 10.94366 = \Delta \frac{7.77}{0.71} \quad \Delta 6.22535 = \Delta \frac{4.42}{0.71}$$

- ⑤ *印の各欄の数値を、上の(4, 4)型行列の第1行の第2列以下の要素に掛け、その結果を*印の数値の右の欄に順に記入する。

例えば、 $\Delta 16.52493 = \Delta 10.94366 \times 1.51$

$$\Delta 9.40028 = \Delta 6.22535 \times 1.51$$

- ⑥ (4, 4)型行列の下の各欄に記入された2個の数値を合計し、その結果を更にその下の欄に記入する。

$$\text{例えば、} \Delta 11.00493 = 5.52 + (\Delta 16.52493)$$

$$\Delta 93.28069 = \Delta 2.12 + (\Delta 91.16069)$$

- ⑦ 以上と同様の手順を、②から順に繰り返す。
- ⑧ この操作を3回繰り返して得られた3行3列の数値が、そのまま求める逆行列 A^{-1} となる。したがって、

$$A^{-1} = \begin{bmatrix} 0.14944 & 0.31654 & \Delta 0.35421 \\ \Delta 0.15814 & \Delta 0.25688 & 0.47698 \\ 0.13598 & 0.01959 & \Delta 0.05627 \end{bmatrix}$$

となる。

なお、n次の逆行列の計算の場合には、このような操作をn回繰り返すことになる。

- ⑨ また、逆行列を計算する場合には、計算上生じる誤差の累積を避けるため、桁数を相当多くして計算する必要がある。したがって、次数が高いときはどうしても電子計算機が必要になる。

- ⑩ 正方行列の(1, 1)要素が0の場合は、少し技巧を加えれば、上記の方法で計算できるが、ここでは説明を省略する。

(4) 連立1次方程式と行列

行列を用いて、連立1次方程式を表してみよう。

連立1次方程式の一般形式を示すと、次のとおりである。

$$\begin{cases} a_{11}X_1 + a_{12}X_2 + \dots + a_{1n}X_n = b_1 \\ a_{21}X_1 + a_{22}X_2 + \dots + a_{2n}X_n = b_2 \\ \vdots \\ a_{n1}X_1 + a_{n2}X_2 + \dots + a_{nn}X_n = b_n \end{cases}$$

ここで、 X は未知数を示す。この連立1次方程式を行列を用いて表すと、次のようになる。

$$AX = B \quad \text{---①}$$

なお、A, X, Bは次のような行列である。

$$A = \begin{bmatrix} a_{11} & a_{12} & \dots & a_{1n} \\ a_{21} & a_{22} & \dots & a_{2n} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ a_{n1} & a_{n2} & \dots & a_{nn} \end{bmatrix}$$

$$X = \begin{bmatrix} X_1 \\ X_2 \\ \vdots \\ X_n \end{bmatrix} \quad B = \begin{bmatrix} b_1 \\ b_2 \\ \vdots \\ b_n \end{bmatrix}$$

例えば、次の連立1次方程式

$$\begin{cases} 0.71X_1 + 1.51X_2 + 8.33X_3 = 5.12 \\ 7.77X_1 + 5.52X_2 - 2.12X_3 = 0.82 \\ 4.42X_1 + 5.57X_2 + 1.62X_3 = \Delta 6.73 \end{cases}$$

は、行列を用いて、次のように表すことができる。

$$\begin{bmatrix} 0.71 & 1.51 & 8.33 \\ 7.77 & 5.52 & \Delta 2.12 \\ 4.42 & 5.57 & 1.62 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} X_1 \\ X_2 \\ X_3 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 5.12 \\ 0.82 \\ \Delta 6.73 \end{bmatrix}$$

(5) 連立1次方程式の解法

①式の両辺に行列Aの逆行列 A^{-1} を左から掛けると、

$$A^{-1}AX = A^{-1}B$$

となり、これを整理すると、

$$X = A^{-1}B$$

となる。これが、連立1次方程式の解法である。

例えば、前項の例で、Aの逆行列 A^{-1} は、

$$A^{-1} = \begin{bmatrix} 0.14944 & 0.31654 & \Delta 0.35421 \\ \Delta 0.15814 & \Delta 0.25688 & 0.47698 \\ 0.13598 & 0.01959 & \Delta 0.05627 \end{bmatrix}$$

であるので、Xは、

$$X = A^{-1}B = \begin{bmatrix} 3.40853 \\ \Delta 4.23039 \\ 1.09098 \end{bmatrix}$$

と求められる。

$$\begin{cases} X_1 = 3.41 \\ X_2 = \Delta 4.23 \\ X_3 = 1.09 \end{cases}$$

〈付

録〉

<付 録>

1. 用語の解説

用 語	説 明
県 内 生 産 額	一定期間に県内に所在する事業所の生産活動によって生み出された財貨・サービスの総額をいい、コントロール・トータル (Control Totals = C・T) とも呼ぶ。
部 門 (産 業)	品目別に分類した財貨・サービスをそれぞれ個々に生産する活動単位であり、原則的には、1品目1部門(産業)としている。
アクティビティベース	部門分類の基準の一つで、生産活動単位と呼ばれ、同じ生産活動を統一して取り扱う。したがって、一つの事業所内で二つ以上の生産活動を行っている場合には、それをそれぞれの生産活動の部門に分けて分類する。いわば一種の商品分類といえる。
投 入	各部門が、財貨・サービスを生産するために必要な原材料や労働、生産設備をどのように使用したかという内訳を示している。 (産業連関表をタテ方向にみる。)=費用構成
産 出	各部門で生産した財貨・サービスが、どの部門に供給されたかという内訳(需要内訳)を示している。 (産業連関表をヨコ方向にみる。)=販路構成
内 生 部 門 (中間投入, 中間需要)	産業の生産活動による財貨・サービスの産業間における取引関係を表す部門である。タテ方向にみると、原材料等として各部門が購入する財貨・サービスの内訳を示す(中間投入)。ヨコ方向にみると、各部門で生産した財貨・サービスをどの部門に販売しているかを示す(中間需要)。
サ ー ビ ス 投 入	生産物の生産に必要な原材料等の中間投入のうち、金融・保険、不動産、運輸、通信・放送、公務等の形のないサービス提供部門の投入量のことである。これに対し、農林水産業、鉱業、製造業、建設及び電気・ガス・水道は物的投入となる。
粗 付 加 価 値	各部門の生産活動によって生み出された価値であり、各部門の生産額は中間投入額に粗付加価値を加えたものである。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(除関税)、(控除)補助金からなる。
最 終 需 要	生産活動での粗付加価値に対応する支出面の外生部門で、家計外消費支出、民間消費支出、一般政府消費支出、県内総固定資本形成、在庫純増からなる県内最終需要と輸移出からなる。(最終需要-輸移入=粗付加価値)
総 需 要	中間需要と県内最終需要からなる県内需要と輸移出の合計。(総需要=総供給)

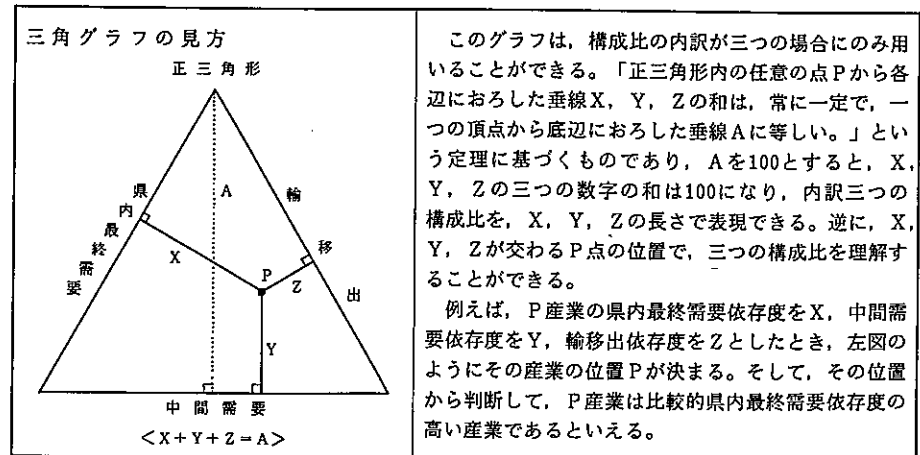
用語	説明
総供給	総需要を充足するために対応するもので、県内生産額と輸移入の合計。
輸移出	県内生産物の国外に対する出荷である輸出と、他都道府県に対する出荷である移出を統合したもの。財の単なる通過は考慮しない。
輸移入	国外生産物の県内への搬入である輸入と、他都道府県生産物の県内への搬入である移入を統合したもの。ただし、いずれの場合も県内で消費された場合に限り、財の単なる通過取引は計上しない。
県際関係	県外（他都道府県及び国外）との財貨・サービスの取引である。県外と県内を経済的に結び付ける方法として、産業連関表では、輸移出、輸移入の部門を設ける。
県際収支	輸移出と輸移入の差で、国における国際収支と同じ概念である。各部門（財貨・サービス）の県外との取引で出超か、入超かがわかる。
特化係数	本県における各部門（産業）の構成比を国の各部門（産業）の構成比で除して求める。係数が1より大きければ全国水準より当該部門（産業）が活発であることを示し、1より小さければその逆である。
競争輸移入方式	県内産品と輸移入品を区別することなく需要部門に配分しておき、輸移入分を同種財貨の属する行と最終需要欄に設けた輸移入との交点で控除する方式である。
非競争輸移入方式	同一財であっても県内産品と国外及び他都道府県からの輸移入品とに区別し、あたかも別々の財であるかのように表示する方式である。したがって、行が列よりも、輸移入品の部門数だけ多い縦長の表となる。
生産者価格評価	財貨・サービスの取引額の評価方法の一つで、財貨・サービスの運搬や購入に伴って生ずる流通コスト（商業マージン及び貨物運賃）は需要部門が商業及び運輸部門から一括して投入することとし、その他の投入各財をすべて生産者価格で評価するもの。
購入者価格評価	需要部門が投入する各財を流通コストを含めた購入者価格で評価するもの。
実際価格	同一財でも、需要部門が例えば大口消費者か小口消費者かで、あるいは契約消費者か否かなどで価格が異なる場合（例えば、電力料金）に、それぞれの実際の価格で評価する方法。
統一価格	すべての需要部門に対し価格は不変で均一価格によって評価する方法。

用語	説明
属地主義	生産活動の主体が存在する域内で生産額を把握する方法で、通常は行政区域内で把握している。産業連関表の生産額は、原則として属地主義で把握している。
属人主義	域内の居住者が生み出した生産額を把握する方法。したがって、域内居住者の生産活動に従事する地域が、域内域外であるかは問わない。
副産物	ある一つの生産活動の結果、主たる生産物に付随して生産される生産物（商品）で、かつ、その生産物を主たる生産物（商品）とする他の生産活動（産業）が存在するもの。（例 都市ガス供給業におけるコークス）
屑	主たる生産物に付随して生産される（発生する）が、これを主たる生産物（商品）とする生産活動（産業）がほかに存在しないもの。（例 鉄屑）
ストーン方式	副産物・屑が発生した場合の産業連関表上の処理方法の一つで、その発生額を発生部門の列と競合部門の行との交点にマイナス計上し、かつ、その産出内訳を需要部門ごとにプラスで計上する方式。マイナス投入方式ともいう。
中間投入率	財貨・サービスを生産するために必要な原材料等の中間投入額を、各部門の県内生産額で除して求めた割合。
粗付加価値率	財貨・サービスの生産により生み出された粗付加価値額を、各部門の県内生産額で除して求めた割合。（粗付加価値率 = 1 - 中間投入率）
中間需要率	各部門が生産・輸移入して供給された財貨・サービスを生産活動の中で原材料等として使用した額（中間需要額）を、総需要（= 総供給）で除して求めた割合。
最終需要額	県内最終需要（消費・投資）と輸移出からなる最終需要を、総需要で除して求めた割合。
輸移入率	各部門（財貨・サービス）の県内需要に対する輸移入の割合。
県内自給率	県内需要（中間需要 + 県内最終需要）を満たすための県内生産の財貨・サービスの割合。（県内自給率 = 1 - 輸移入率）
輸移出率	各部門（財貨・サービス）の県内生産額に対する輸移出の割合。
投入係数	各部門からの原材料等の投入額を、その部門（産業）の県内生産額で除したもので、その部門（産業）の財貨・サービス1単位の生産に必要な各部門からの原材料等の投入割合がわかる。

用語	説明
逆行列係数	レオンチェフ逆行列とも呼び、最終需要が1単位与えられたときに各部門（産業）への生産に対する直接、間接の波及効果を示している。
$(I - A)^{-1}$ 型	逆行列係数の型の一つで、輸移入を想定しない封鎖経済モデル。
$[I - (I - \bar{M})A]^{-1}$ 型	逆行列係数の型の一つで、県外からの輸移入を想定して県内自給率をモデルに導入した開放経済モデル。各産業に輸移出が1単位生じたときの生産波及効果を示している。
$[I - (I - \bar{M})A]^{-1}(I - \bar{M})$ 型	$[I - (I - \bar{M})A]^{-1}$ 型逆行列係数に県内自給率 $(I - \bar{M})$ を乗じた準逆行列係数。各産業に県内最終需要が1単位生じたときの生産波及効果を示している。
県内歩留り率	$[I - (I - \bar{M})A]^{-1}$ 型逆行列係数の列和を $(I - A)^{-1}$ 型逆行列係数の列和で除して100を乗じたもの。輸移出による生産波及効果が県内にとどまる割合を表す。 これに対し、 $[I - (I - \bar{M})A]^{-1}(I - \bar{M})$ 型準逆行列係数の列和を $(I - A)^{-1}$ 型逆行列係数の列和で除して100を乗じたものは、県内最終需要による生産波及効果が県内にとどまる割合を表す。
県外流出率	生産波及効果が県外へ流出する割合を表す。(県外流出率=100-県内歩留り率)
影響力係数	ある部門（産業）に対する最終需要が1単位だけ発生した場合に、産業全体に与える相対的な影響力の割合を表す。 (影響力係数=逆行列係数の各部門の列和÷逆行列係数の列和の平均値)
感応度係数	各部門（産業）に対してそれぞれ1単位の最終需要が発生した場合に、どの部門が相対的にどれくらい影響を受けるかという割合を表す。 (感応度係数=逆行列係数の各部門の行和÷逆行列係数の行和の平均値)
生産誘発額	最終需要の各項目（民間消費支出、輸移出等）により誘発された各部門（産業）の生産額を表す。生産活動とは、最終的に最終需要を充足するための活動であるという考え方による。
生産誘発係数	最終需要項目別生産誘発額を最終需要項目別合計で除して求める。最終需要1単位が誘発する各部門（産業）の必要生産単位。
生産誘発依存度	各部門（産業）の最終需要項目別生産誘発額の構成比で、各部門（産業）の生産がどの最終需要に依存しているかがわかる。
粗付加価値誘発額	最終需要の各項目により誘発された各部門（産業）の粗付加価値額を表す。

用語	説明
粗付加価値誘発係数	最終需要項目別粗付加価値誘発額を最終需要項目別合計で除して求める。最終需要1単位が誘発する各部門（産業）の粗付加価値の単位。
粗付加価値誘発依存度	各部門（産業）の最終需要項目別粗付加価値誘発額の構成比で、各部門（産業）の粗付加価値がどの最終需要に依存しているかがわかる。
輸移入誘発額	最終需要の各項目により誘発された各部門（産業）の輸移入額を表す。
輸移入誘発係数	最終需要項目別輸移入誘発額を最終需要項目別合計で除して求める。最終需要1単位が誘発する各部門（財貨・サービス）の必要輸移入単位。
輸移入誘発依存度	各部門（財貨・サービス）の最終需要項目別輸移入誘発額の構成比で、各部門（財貨・サービス）の輸移入がどの最終需要に依存しているかがわかる。
総合粗付加価値係数	ある部門（産業）に最終需要が1単位発生した場合に、直接、間接に全部門（産業）で誘発される粗付加価値の単位。
総合輸移入係数	ある部門（産業）に最終需要が1単位発生した場合に、直接、間接に全部門（産業）で誘発される輸移入の単位。
波及効果	財政投資等が経済に与える影響をいい、産業連関分析では最終需要額に $[I - (I - \bar{M})A]^{-1}$ 型逆行列係数を乗じて測定している。(生産誘発額、粗付加価値誘発額、輸移入誘発額、雇用量誘発数等を算出する。)

2. 図表の解説



統計資料利用のご案内

統計資料コーナーでは、県をはじめ国、他の都道府県、市町村等で作成、刊行している各種統計資料を中心に、各種白書、年鑑などを多数取り揃えております。

どなたでもお気軽にご利用下さい。統計相談窓口も開設しております。

開室時間 平日 午前9時から正午まで 及び
午後1時から午後5時まで

場 所 水戸市三の丸1丁目5番38号
茨城県庁本庁舎地下1階
電話 0292(21)8111 (内線2238, 2239)

正しい統計で住みよい茨城を

平成2年茨城県産業連関表（解説編）

平成6年12月発行

編集・発行 茨城県企画部統計課
水戸市三の丸1丁目5番38号
電話 0292(21)8111 (内線2654)