

茨城県経済の産業連関分析

—昭和60年茨城県産業連関表(解説編)—

平成元年12月

茨城県企画部統計課

「茨城県経済の産業連関分析（解説編）」の正誤表

頁，訂正箇所	誤	正
1, 図の題名		図1-1、県経済の構造と循環
37, 右側の5行目	在庫順増	在庫純増
62, (注)の2行目	$\hat{M}A(I-(I-\hat{M})A)^{-1}$	$\hat{M}A(I-(I-\hat{M})A)^{-1}E$
65, 右側の8行目	輸移依存型産業	輸移出依存型産業
68, 図2-22(表頭)	輸移出誘発	輸移入誘発
73, 左側の17行目	生額とした。	生産額とした。
79, 右側の14行目	投入計数といい、	投入係数といい、
83, 右側下から10行目	差額を	差額の
84, 右側の7, 9行目	行部分	行部門
84, 右側下から10行目	究極的には	究極的には
87, 右側の2行目	輸移出された	輸移出や消費、投資された
92, 左側の11行目	営業剰余等の	営業剰余等の
92, 右側の19行目	+在庫準増	+在庫純増
101, 左側下から1行目	粗付加価値誘発値誘発額	粗付加価値誘発額
103, サービス投入の所	金融、保健	金融、保険
104, 輸移入の所	経常しない。	計上しない。
106, 県内歩留り率の所	$(I-A)^{-1}$ 型の列和を除して	$(I-A)^{-1}$ 型の列和で除して

はじめに

このたび、昭和60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60年表は、55年表に続いて本県では2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り引き状況を明らかにし、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、県経済の構造はもとより、公共投資や企業誘致などの特定施策の効果測定その他経済全般に関して有効かつ適切な情報を得ることが出来ます。

安定成長期に入った我が国経済は、経済のサービス化、ソフト化が一層進展しており、本県経済も同様の歩みをしております。また、産業による経済活動も、産業間、地域間の関係が一層広くかつ深まり、広域経済化の度合いを強めております。

このようなとき、本書が別途刊行された計数編とともに、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に存じます。

産業連関表作成にあたっては、作成技術や統計資料の面でまだ多くの問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、本表の作成にあたり、貴重な資料を提供していただいた関係諸機関、ならびに格別の御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厚く御礼申し上げますとともに、今後も一層の御指導、御協力をお願いいたします。

平成元年12月

茨城県企画部長 河崎 広二

目 次

第1章 本県経済の構造分析	
1 概 要	1
2 県内生産額	2
3 投入構造	6
4 需要構造	12
5 産業の相互依存関係	14
6 県際取引	18
第2章 本県経済の機能分析	
1 逆行列係数	23
2 最終需要による生産誘発	37
3 最終需要による粗付加価値誘発	42
4 最終需要による雇用者所得誘発	51
5 最終需要による輸移入誘発	59
第3章 産業連関表作成経過の概要	
1 作成の基本方針	69
2 作成作業の経過	70
3 特別調査	71
4 生産額の推計	71
5 最終需要部門の推計	73
6 粗付加価値部門の推計	75
7 投入額、産出額の推計及びバランス調整作業	76
第4章 産業連関表の見方・使い方	
1 産業連関表の見方	77
2 産業連関表の使い方	79
3 産業連関表と県民経済計算の関係	92
4 「行列」の意味と計算方法	93
第5章 産業連関分析事例ー公共投資による波及効果分析ー	
1 分析テーマ	97
2 分析の前提	97
3 分析結果表の見方	98
4 分析結果について	100
5 県経済への寄与の程度	101
<付録> 用語の解説	103

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、昭和60年度茨城県産業連関表を図式化したもので、図を横にみると財貨・サービスの販路構成が分かり、縦にみると費用構成が分かる。

本県における財貨・サービスの総需要は、25兆3107億円で、そのうち県内産業(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、10兆3162億円で、残る14兆9945億円は、最終需要として民間消費支出、総固定資本形成等の県内最終需要と輸移出に向けられている。次に総需要に対して財貨・サービスを供給するために、県内で17兆7230億円を生産し、残る不足分7兆5877億円は、県外より輸移入している。また、県内生産をみると、原材料として10兆3162億円中間投入し、新たに7兆4068億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。

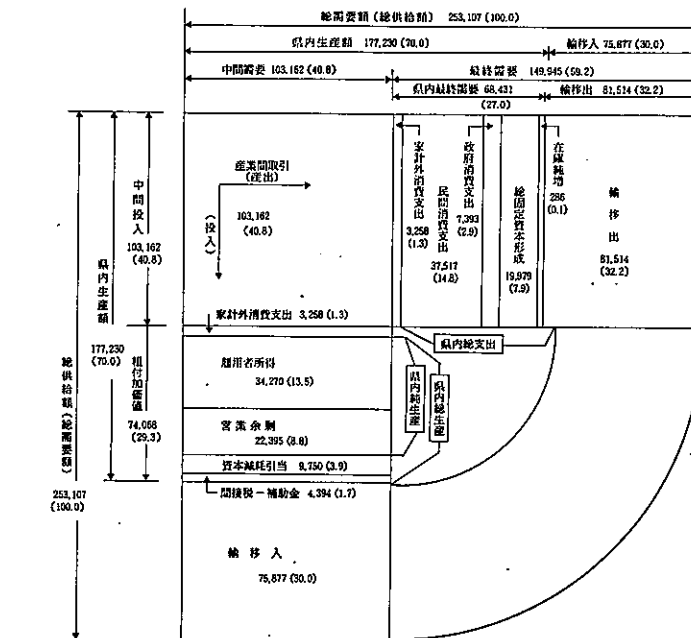
— 県内生産は、17兆7230億円 —
(55年に比較し26.8%増)

表1-1は、本県と国の55年、60年を比較したもので、経済の規模と構造の変化が読み取れる。60年の県内生産額は、17兆7230億円となり、55年の13兆9813億円に比較し3兆7417億円(伸び率26.8%)の増加となった。この間の国内生産額は、55年の555兆408億円から678兆5441億円へと123兆5093億円(22.3%)増加している。本県の生産額の伸びは、国を4.5ポイント上回り、全国におけるシェアは55年の2.5%から2.6%に上昇している。(表1-1)

— 粗付加価値は、7兆4068億円 —
(55年に比較し44.4%増)

県内生産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、10兆3162億円で55年に比較し16.6%増加した。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、7兆4068億円と55年に比較し2兆2761億円(44.4%)の大幅な増加を示した。

(単位：億円、%)



この結果、生産額に対する中間投入の割合(中間投入率)は、55年の63.3%から58.2%と5.1ポイント低下し、逆に粗付加価値の割合(粗付加価値率)は、36.7%から41.8%に上昇している。国と比較してみると、55年では国の中間投入率は54.9%と本県より8.4ポイント低く、また、60年では51.3%と本県より6.9ポイント低くなっている。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ェイトが高いことが分かる。(表-1)

表1-1 県経済の構造と規模

	茨 城 県				全 国			
	55 年		60 年		55 年		60 年	
	実 額	構成比	実 額	構成比	実 額	構成比	実 額	構成比
総 供 給	19,784,760	100.0	25,310,741	100.0	593,412,594	100.0	716,162,240	100.0
県(国)内生産	13,981,283	70.7	17,723,019	70.0	555,040,833	93.5	678,544,051	94.7
中 間 投 入	8,850,599	44.7	10,316,230	40.8	304,913,321	51.4	348,338,118	48.6
粗 付 加 価 値	5,130,685	25.9	7,406,789	29.3	250,127,512	42.1	330,205,933	46.1
家計外消費支出	202,394	1.0	325,818	1.3	10,186,331	1.7	13,930,475	1.9
雇 用 者 所 得	2,305,693	11.7	3,427,013	13.5	130,541,692	22.0	171,446,818	23.9
宮 業 余 剰	1,748,296	8.8	2,239,493	8.8	64,953,891	10.9	81,320,546	11.4
資 本 減 耗 引 当	628,723	3.2	975,018	3.9	31,640,866	5.3	43,478,228	6.1
間 接 税	336,211	1.7	521,738	2.1	16,375,694	2.8	23,631,587	3.3
補 助 金	△ 90,634	△ 0.5	△ 82,291	△ 0.3	△ 3,570,962	△ 0.6	△ 3,601,721	△ 0.5
輸 移 入	5,803,477	29.3	7,587,722	30.0	36,371,751	6.5	37,618,189	5.3
総 需 要	19,784,760	100.0	25,310,741	100.0	593,412,594	100.0	716,162,240	100.0
県(国)内需要	13,870,655	70.1	17,159,353	67.8	558,869,241	94.2	668,617,588	93.3
中 間 需 要	8,850,599	44.7	10,316,230	40.8	304,913,321	51.4	348,338,118	48.6
県内最終需要	5,020,057	25.4	6,843,123	27.0	253,955,920	42.8	320,279,470	44.7
家計外消費支出	202,394	1.0	325,818	1.3	10,186,331	1.7	13,930,475	1.9
民間消費支出	2,446,134	12.4	3,751,567	14.8	142,094,439	24.0	188,313,417	26.3
政府消費支出	585,052	3.0	739,302	2.9	23,828,402	4.0	30,105,961	4.2
総固定資本形成	1,581,023	8.0	1,997,852	7.9	75,943,506	12.8	85,914,354	12.0
在 庫 純 増	205,454	1.0	28,584	0.1	1,903,242	0.3	2,015,263	0.3
輸 移 出	5,914,105	29.9	8,151,388	32.2	34,543,353	5.8	47,544,652	6.7
県 際 収 支 (輸移出-輸移入)	110,628	-	563,666	-	△ 3,828,408	-	9,928,463	-

(注) 茨城県の55年は、60年の部門概念で生産額を調整した。

一 総需要は、25兆3107億円
(55年に比較し27.9%増)

次に、財貨・サービスの需要面をみると、総需要は25兆3107億円で、55年の19兆7848億円に比較し、5兆5259億円(27.9%)の増加となった。需要部門別にみると、県内の生産活動による中間需要(=中間投入)は10兆3162億円であり、民間消費支出、総固定資本形成、在庫純増等の県内最終需要は、6兆8431億円である。55年に比較してみると、それぞれ1兆4656億円(16.6%)、1兆8231億円(36.3%)増加している。一方、県外需要である輸移出は、55年の5兆9141億円から8兆1514億円へと2兆2373億円(37.8%)の大幅な伸びとなっている。

県内最終需要と輸移出の伸び率が相対的に高いため、需要の構成比をみると、中間需要は55年の44.7%から40.8%へと3.9ポイント低下したのに対し、県内最終需要は25.4%から27.0%に、輸移出は29.9%から32.2%へと、それぞれ1.6ポイント、2.3ポイント上昇している。

中間需要と県内最終需要を合わせた県内需要の伸びは23.7%で、国内需要の伸び19.6%を4.1ポイント上回る好調な伸びを示した。国の需要別の伸び率をみると、中間需要14.2%、最終需要26.1%となっており、本県に比

較してそれぞれ2.4ポイント、10.2ポイントと低い水準の伸びである。本県経済は、需要面でも県内最終需要を中心に国を大きく上回る好調な伸びを示すなど、その活発さが分かる。(表1-1)

一 県際収支は、5637億円の黒字に拡大
(55年は、1106億円)

総需要(=総供給)に占める輸移出の割合は、55年に比較し2.3ポイント上昇し32.2%となり、総供給に占める輸移入の割合は0.7ポイント上昇し30.0%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、本県の純輸移出(輸移出-輸移入)は、55年の1106億円から5.1倍の5637億円に拡大した。

県内生産額に占める純輸移出の割合は、55年の0.8%から3.2%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。(表1-1)

2 県内生産額

昭和60年の県内生産額は、55年に比較して28.8%増加し17兆7230億円となり、この間の国内生産額の伸び(22.3

(単位:百万円,%)

増 加 率 (60年-55年) 55 年	全国における 本県のシェア			
	茨 城		全 国	
	55 年	60 年	55 年	60 年
27.9	20.7	3.36	3.53	
26.8	22.3	2.54	2.61	
16.6	14.2	2.95	2.96	
44.4	32.0	2.05	2.24	
61.0	36.8	1.99	2.34	
48.6	31.3	1.77	2.00	
28.1	25.2	2.69	2.75	
55.1	13.8	1.99	2.24	
55.2	44.3	2.05	2.21	
9.2	△ 0.9	2.54	2.28	
30.7	△ 2.0	-	-	
27.9	20.7	3.36	3.53	
23.7	19.6	2.50	2.57	
16.6	14.2	2.95	2.96	
36.3	26.1	1.98	2.14	
61.0	36.8	1.99	2.34	
53.4	32.5	1.72	1.99	
26.4	26.3	2.46	2.46	
26.4	13.1	2.08	2.33	
△ 37.8	5.9	10.79	1.42	
509.5	-	-	-	

%)を4.5ポイント上回る好調な伸びを示した。

産業別にみると、第二次産業が1兆3885億円と最も多く、次いで第三次産業5兆7160億円、第一次産業6185億円となっている。55年と比較すると、第一次産業は国を6.7ポイント下回る3.5%の伸びであったが、第二次産業24.4%、第三次産業35.2%と、国をそれぞれ7.7ポイント、4.8ポイント上回る好調な伸びを示した。

この結果、県内生産額に占める産業別割合は、第一次産業で0.8ポイント低下の3.5%、第二次産業では1.2ポイント低下し64.3%となり、逆に第三次産業は32.2%と、2.0ポイント上昇し、その割合を高めた。(表1-3)

図1-2は、本県と国の生産額を13部門で、55年と比較したものである。本県の生産額に占める割合を55年と比較すると、農林水産業は0.8ポイント低下し3.5%となり、以下鉱業0.2%(0.1ポイント低下)、製造業56.4%(0.3ポイント上昇)、建設6.7%(1.8ポイント低下)、電気・ガス・水道4.6%(0.2ポイント上昇)、商業5.8%(1.2ポイント低下)、金融・保険1.8%(0.1ポイント上昇)、不動産3.4%(0.7ポイント上昇)、運輸3.8%(0.1ポイント上昇)、通信・放送0.6%(変わらず)、公務2.3%(0.4ポイント上昇)、サービス9.9%(1.7ポイント上昇)となっている。相対的に商業を除いたサービス

図1-2 県内生産額産業別構成比

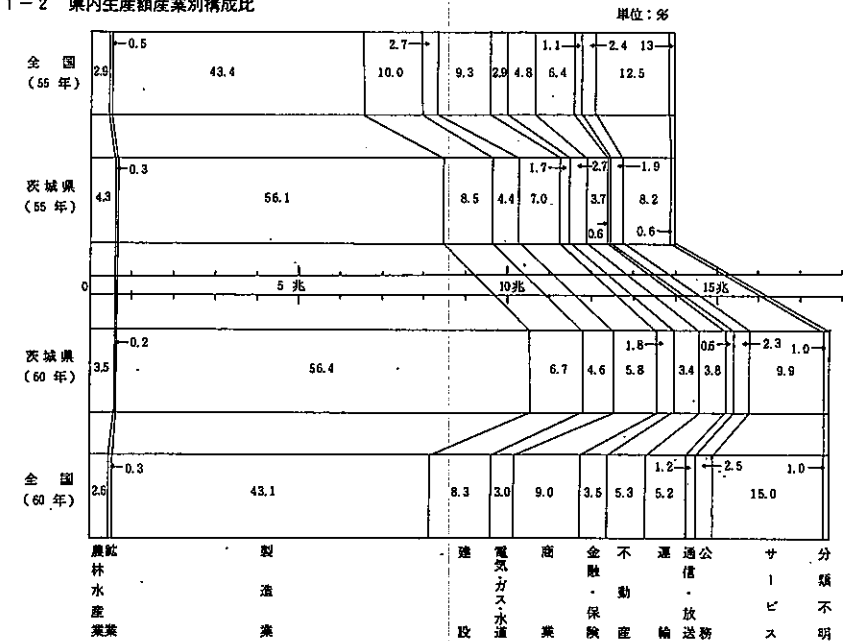


表1-2 昭和60年茨城県産業連関表(3部門)

	第一次産業	第二次産業	第三次産業	中間需要計	消費	投資	輸移出	最終需要
第一次産業	611	4,137	173	4,920	834	26	2,807	3,667
第二次産業	1,538	57,100	10,189	68,827	11,546	18,658	71,077	101,281
第三次産業	659	17,651	11,105	29,415	35,767	1,580	7,631	44,997
中間投入計	2,809	78,887	21,466	103,162	48,167	20,264	81,514	149,945
粗付加価値	3,377	34,998	35,693	74,068				
生産額	6,185	113,885	57,160	177,230				

(注) 1. 四捨五入の関係で内訳の計は必ずしも合計と一致しない。
2. 事務用品、分類不明は第二次産業に含めた。

表1-3 生産額比較表

部門名	コード	茨城県					全	
		県内生産額		構成比		増加率	国内生産額	
		昭和55年	昭和60年	昭和55年	昭和60年		昭和55年	昭和60年
第一次産業		597,482	618,533	4.3	3.5	3.5	161,114	177,457
農業	01	529,281	550,428	3.8	3.1	4.0	115,915	133,541
林業	02	27,635	23,503	0.2	0.1	△15.0	18,250	14,850
漁業	03	40,566	44,602	0.3	0.3	9.9	26,950	29,066
第二次産業		9,156,923	11,388,528	65.5	64.3	24.4	3,059,728	3,570,290
鉱業	04	36,731	37,289	0.3	0.2	1.5	26,012	19,251
食品	05	942,342	1,182,780	6.7	6.7	25.5	269,541	372,268
繊維	06	164,046	185,692	1.2	1.0	13.2	118,040	134,439
パルプ	07	331,379	385,984	2.4	2.2	16.5	160,538	153,324
化学	08	617,381	965,040	4.4	5.4	56.3	195,657	228,679
石油	09	494,124	561,929	3.5	3.2	13.7	178,838	160,847
窯業	10	279,515	367,282	2.0	2.1	31.4	83,004	85,564
鉄業	11	1,440,439	1,487,950	10.3	8.4	3.3	290,986	273,143
非金属	12	596,629	490,044	4.3	2.8	△17.9	72,830	62,951
鉄業	13	281,673	311,040	2.0	1.8	10.4	101,834	115,878
一般機械	14	919,978	1,252,233	6.6	7.1	36.1	190,994	264,053
電気機械	15	1,008,972	1,695,817	7.2	9.6	68.1	224,587	388,874
輸送機械	16	214,987	356,288	1.5	2.0	65.7	290,107	387,270
精密	17	93,160	128,162	0.7	0.7	37.6	34,275	40,445
その他の製造工業	18	429,305	583,229	3.1	3.3	35.9	185,297	242,830
建築	19	787,750	766,256	5.6	4.3	△2.7	340,719	359,240
土木	20	394,310	427,943	2.8	2.4	8.5	211,855	200,943
第三次産業		4,228,878	5,715,958	30.2	32.2	35.2	2,329,567	3,037,694
電気・ガス・熱供給	21	563,431	710,540	4.0	4.0	26.1	115,977	154,265
水道・廃棄物処理	22	56,701	95,397	0.4	0.5	66.2	31,529	50,578
商	23	973,007	1,028,801	7.0	5.8	5.8	515,178	611,475
金融	24	242,203	317,251	1.7	1.8	31.0	158,041	240,492
不動産	25	381,391	601,073	2.7	3.4	59.2	266,270	358,074
運輸	26	516,013	674,684	3.7	3.8	30.7	352,501	351,144
通信	27	77,905	113,311	0.6	0.6	45.4	61,586	82,654
公共サービス	28	267,948	415,639	1.9	2.3	55.1	132,752	170,574
その他のサービス	29	669,481	956,626	4.8	5.4	42.9	324,108	447,574
事務用品	30	478,798	801,637	3.4	4.5	67.4	371,625	570,865
分類不明	31	28,372	34,743	0.2	0.2	22.4	10,437	15,616
計		13,981,283	17,723,019	100.0	100.0	26.8	5,550,408	6,785,441

(注) 1. 事務用品、分類不明は第二次産業に算入した。
2. 特化係数 = 各部門の県構成比 / 各部門の国構成比

(単位: 億円)

需要合計	輸移入	生産額
8,587	△ 2,402	6,185
170,108	△ 56,223	113,885
74,413	△ 17,253	57,160
253,107	△ 75,877	177,230

提供型産業の第三次産業の部門がその割合を高め、特にサービス、不動産の上昇が目立った。逆に建設、商業、農林水産業などが低下している。

国と比較すると、製造業が13.3ポイント、電気・ガス・水道業が1.6ポイント、農林水産業が0.9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うかがわれる。

(図1-2)

このような産業構造の特徴を詳細にみわたると、表1-3の特化係数である。特化係数が、1.00より大きければ全国と比較して相対的に発達していることを示している。産業別にみると、第一次産業1.35、第二次産業1.22と高く、第三次産業では0.72と低い物財生産型の産業構造であることが分かる。

部門別にみると、非鉄金属が国の構成比の3倍強(3.11)、鉄鋼が2倍強(2.10)と特に高く、以下一般機械(1.82)、電気・ガス・熱供給(1.74)、電気機械(1.68)、窯業・土石製品(1.62)、化学製品(1.59)、農業(1.55)と続き、本県の特化している産業は、農業、電気・ガス・熱供給と重化学工業型の製造業といえる。

一方、特化係数が低いのは、輸送機械が国の構成比の3分の1程度(0.35)と特に低く、次いで林業(0.50)、繊維製品(0.50)、通信・放送(0.50)、金融・保険(0.51)、その他のサービス(0.54)、商業(0.64)、不動産(0.64)等となっている。本県は林野面積比率が低いため、林業の生産が相対的に低く、また製造業では輸送機械、繊維製品が低い。輸送機械が低いのは、完成車製造工場の立地がないためと思われる。また、第三次産業の部門で相対的に低く、本県の産業構造の特徴が分かる。(表1-4、表1-4)

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	0.35
2	鉄鋼	2.10	林業	0.50
3	一般機械	1.82	繊維製品	0.50
4	電気・ガス・熱供給	1.74	通信・放送	0.50
5	電気機械	1.68	金融・保険	0.51
6	窯業・土石製品	1.62	その他のサービス	0.54
7	化学製品	1.59	商業	0.64
8	農業	1.55	不動産	0.64
9	石油・石炭製品	1.33	水道	0.67
10	食品・たばこ	1.22	廃棄物処理	0.71

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80部門で上位20位までみると、商業が1兆298億円(構成比5.8%)、食料品8720億円(同4.9%)、鋼材8388億円(同4.7%)、次いで電力、建築、鉄鋼・粗鋼、対個人サービス、民生用電気機械と続き、上位20部門で10兆7326億円と全体の60.6%を占めている。一方国においては、商業(構成比9.0%)、対個人サービス(同5.2%)、自動車・同修理(同4.9%)、建築、住宅賃貸料、食料品、金融・保険、医療・保健・社会保障と続き、本県とその順位や構成比が異なっている。本県は国と比較して、サービス提供型の部門で順位、構成比とも低く、自動車・同修理等の部門を除いた製造業と耕種農業が順位、構成比とも高くなっている。(表1-5)

3 投入構造

産業連関表を縦にみると、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)が分かる。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)ごとに縦にみると、各産業の投入構造の特徴を読み取ることができる。たとえば、各産業の生産額に占める中間投入額の割合(中間投入率)で、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分かる。

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(雇用人所得)、資本設備を使用し(資本減耗引当)、利益分(営業余剰)が残ったかを詳細に読み取ることができる。

(1) 中間投入

県内生産17兆7230億円のうち、原材料として使用した財貨・サービスの中間投入は、10兆3162億円である。中間投入率は、58.2%で55年に比較し5.1ポイント低下したが、国に比較すると6.9ポイント高くなっている。産業別では第一次産業45.4%、第二次産業69.3%、第三次産業37.6%となり、第二次産業で高く、第三次産業で低い。

部門別でみると、中間投入率の高いのは鉄鋼(81.1%)、化学製品(77.1%)、石油・石炭製品(76.2%)、非鉄金属

表1-6 中間投入と粗付加価値

(単位:百万円,%)

部門名	コ 1 D	中間投入			粗付加価値		
		茨城県		全国	茨城県		全国
		中間投入額	中間投入率	中間投入率	粗付加価値額	粗付加価値率	粗付加価値率
第一次産業		280,881	45.4	44.2	337,652	54.6	55.8
農業 林業 漁業	01	253,613	46.1	43.8	296,816	53.9	56.2
	02	13,079	55.6	56.0	10,424	44.4	44.0
	03	14,189	31.8	40.3	30,413	68.2	59.7
第二次産業		7,888,708	69.3	65.9	3,499,820	30.7	34.1
鉱業 食品・たばこ 繊維製 パルプ・紙・木製品 化学製品 石油・石炭製品 窯業・土石製品 鉄鋼 鉄金 金 一般機械 電気機械 輸送機械 精密機械 その他の製造工業製品 建設 土木	04	20,200	54.2	51.3	17,070	45.8	48.7
	05	832,158	70.4	68.8	350,622	29.6	31.2
	06	131,754	71.0	69.8	53,878	29.0	30.2
	07	274,466	71.1	69.2	111,518	28.9	30.8
	08	743,646	77.1	70.7	221,394	22.9	23.3
	09	428,011	76.2	75.0	133,918	23.8	25.0
	10	219,739	59.8	61.0	147,543	40.2	39.0
	11	1,207,018	81.1	79.8	280,932	18.9	20.2
	12	351,532	71.7	73.8	138,511	28.3	26.2
	13	188,953	60.7	57.1	122,087	39.3	42.9
	14	857,001	68.4	59.8	395,232	31.6	40.2
	15	1,111,570	65.5	63.6	584,238	34.5	36.4
	16	233,489	65.5	70.6	122,798	34.5	29.4
	17	75,796	59.1	56.3	52,365	40.9	43.7
	18	372,623	63.9	58.2	210,607	36.1	41.8
	19	443,811	57.9	57.8	322,445	42.1	42.2
	20	243,855	57.0	56.4	194,098	43.0	43.6
	第三次産業		2,146,641	37.6	34.6	3,569,317	62.4
電気・ガス・熱供給 水道・廃棄物処理 商業 金融・保険 不動産 運輸 通信・放送 公務 公共サービス その他のサービス 事務用品 分類不明	21	482,697	67.9	48.4	227,843	32.1	51.6
	22	38,397	40.3	32.0	56,999	59.7	68.0
	23	335,751	32.6	32.9	694,050	67.4	67.1
	24	87,276	27.5	25.0	229,975	72.5	75.0
	25	80,720	13.4	12.8	520,353	86.6	87.2
	26	350,319	51.9	54.5	324,365	48.1	45.5
	27	24,513	21.6	25.7	88,798	78.4	74.3
	28	74,348	17.9	20.9	341,291	82.1	70.7
	29	359,353	37.6	34.5	597,273	62.4	65.5
	30	313,267	39.1	41.2	488,370	60.9	58.8
	31	34,743	100.0	100.0	0	0.0	0.0
	32	118,333	70.1	66.3	50,574	29.9	33.7
計		10,316,230	58.2	51.3	7,406,789	41.8	48.7

(注)事務用品、分類不明は第二次産業に算入した。

表1-5 生産額の順位

(単位:百万円,%)

順位	茨城県				全国			
	部門名	生産額	構成比	部門名	生産額	構成比		
1	商業	1,029,801	5.8	商業	61,145,514	9.0		
2	食品	872,035	4.9	対個人サービス	35,573,385	5.2		
3	鋼材	838,774	4.7	自動車・同修理	33,372,046	4.9		
4	電力	677,729	3.8	建築	30,607,805	4.5		
5	建築	640,685	3.6	住宅賃貸料	27,330,496	4.0		
6	鉄鋼・粗鋼	558,417	3.2	食料	26,467,526	3.9		
7	対個人サービス	553,435	3.1	金融・保険	24,049,166	3.5		
8	民生用電気機械	545,445	3.1	医療・保健・社会保障	21,751,445	3.2		
9	住宅賃貸料	504,059	2.8	対事業所サービス	21,513,081	3.2		
10	他の電気機器電気機械修理	503,828	2.8	土木	20,094,275	3.0		
11	有機化学基礎・中間製品	432,472	2.4	公務	17,057,405	2.5		
12	土石	427,943	2.4	教育	14,847,805	2.2		
13	石油製品	421,113	2.4	鋼材	14,579,956	2.1		
14	石	415,639	2.3	油製品	13,816,691	2.0		
15	プラスチック製品	406,128	2.3	他の電気機器電気機械修理	13,767,938	2.0		
16	非鉄金属加工製品	405,311	2.3	電力	13,577,159	2.0		
17	事務用サービス用機器	386,466	2.2	道路輸送(除く自家用輸送)	11,325,713	1.7		
18	一般産業機械	379,035	2.1	電子・通信機器	11,124,977	1.7		
19	重電気機器	369,117	2.1	化学最終製品	9,822,272	1.4		
20	耕種農業	365,139	2.1	民生用電気機械	9,701,642	1.4		
参考	21位 医療・保健・社会保障	348,249 (2.0%)		25位 自動車・同修理	316,627 (1.8%)			
	22位 道路輸送(除く自家用輸送)	331,173 (1.9%)		26位 電子・通信機器	277,428 (1.4%)			
	23位 教育	330,771 (1.9%)		27位 対事業所サービス	248,201 (1.4%)			
	24位 金融・保険	317,251 (1.8%)		28位 化学最終製品	221,364 (1.2%)			

(注)産業部門分類は、全国、本県とも80部門により比較したものである。

(71.7%)、パルプ・紙・木製品(71.1%)、繊維製品(71.0%)、食料品・たばこ(70.4%)となっており、生産設備を大規模に設置した資源集約型産業(鉄鋼、石油・石炭製品等)で、高くなっている。反対に中間投入率の低い部門は、不動産(13.4%)、公務(17.9%)、通信・放送(21.6%)、金融・保険(27.5%)、漁業(31.8%)、商業(32.6%)、公共サービス(37.6%)となっており、労働力を大量に投入する労働集約型産業(サービス提供型の第三次産業等)に分類される部門で、低くなっている。前項でみたように、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三次産業

の割合が低い。このため、産業全体では国より6.9ポイント高い中間投入率を示している。(表1-6、表1-7)

中間投入を物的投入とサービス投入に分類してみると、物的投入比率は55年に比較して2.3ポイント低下し、反対にサービス投入比率が相対的に上昇し、経済のソフト化が、中間投入の内容にも影響を与えていることが分かる。

物的投入比率を55年と比較すると、第一次産業は3.8ポイント低下して77.3%、第二次産業1.9ポイント低下の80.7%、第三次産業4.8ポイント低下し53.9%となり

表1-7 中間投入率の順位

(単位: %)

順位	高い部門	中間投入率	低い部門	中間投入率
1	鉄鋼	81.1	不動産	13.4
2	化学製品	77.1	公務	17.9
3	石油・鉄炭製品	76.2	金融・放	21.6
4	非金属	71.7	融・保	27.5
5	パルプ・紙・木製品	71.1	漁業	31.8
6	繊維製品	71.0	商	32.6
7	食料品・たばこ	70.4	公共サー	37.6
			ビス	

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)	
第一次産業	55	2,120 (81.1)	496 (18.9)	2,615 (100.0)			
	60	2,171 (77.3)	638 (22.7)	2,809 (100.0)			
第二次産業	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)			
第三次産業	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)			
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)			

(注) 物的投入: 第一次産業+第二次産業+電気・ガス・水道業
サービス投入: 上記以外の産業部門

全産業で低下した。原材料を投入して物を生産する第一次、第二次産業で、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三次産業で、物的投入比率が相対的に低くなっている。(表1-8)

(2) 租付加価値

昭和60年の租付加価値7兆4068億円は、家計外消費支出3258億円(構成比4.4%)、雇用者所得3兆4270億円(同46.3%)、営業余剰2兆2395億円(同30.2%)、資本減耗引当9750億円(同13.2%)、間接税5217億円(同7.0%)、補助金△823億円(同△1.1%)の6部門に分配されている。(表1-9)

次に租付加価値率をみると、中間投入とは逆に国より0.9ポイント低く41.8%となっている。産業別にみると、第一次産業54.6%、第二次産業30.7%、第三次産業62.4%となり、本県の租付加価値率は国に比較し、それぞれ1.2ポイント、3.4ポイント、3.0ポイント低くなっている。

部門別にみると、不動産(86.6%)、公務(82.1%)、通信・放送(78.4%)、金融・保険(72.5%)、漁業(68.2%)、商業(67.4%)、公共サービス(62.4%)と続き、労働集約的な産業(部門)で高くなっている。(表1-6)

部門別に租付加価値をみると、商業6941億円(租付加価値合計に占める割合93.7%)、公共サービス5973億円(80.6%)、電気機械5842億円(同78.9%)、不動産、その他のサービス、一般機械と続き、上位10部門で本県の租付加価値の約6割強を占めている。国と比較すると、本県では上位の一般機械(5位)は、国では上位になく、反対に国では上位の金融・保険(5位)が、本県では上位に入っていない。本県の10位以内の特化係数をみると、電気機械(1.84)、一般機械(1.66)、食料品・たばこ(1.34)の製造業と公務(1.27)で特化し、反対にその他のサービス(0.65)、不動産(0.74)、商業(0.75)等の第三次産業で、低くなっている。(表1-9、表1-10、図1-3)

租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、公共サービス4630億円(雇用者所得合計に占める割合135.1%)、商業3510億円(同102.4%)、公務3151億円(同91.9%)、電気機械(同79.8%)、運輸(同78.9%)と続いており、本県の雇用者所得の7割強が、上位10部門に依存していることが分かる。

個人・法人企業の利益にあたる営業余剰では、不動産3009億円(営業余剰合計に占める割合134.4%)、商業2315億円(同103.4%)、農業2270億円(同101.4%)、電気機械(同70.0%)、その他のサービス(同67.0%)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、無給の家族従業者評価所得等の所得を営業余

表1-9 部門別租付加価値

部門名	コード	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		補助金		租付加価値				
		構成比	①	構成比	②	構成比	③	構成比	④	構成比	⑤	構成比	⑥	構成比	⑦			
第一次産業	01	3.199	0.9	33.689	9.8	10.0	239,994	107.2	71.1	82,632	18.6	8.391	2.5	10.273	△3.0	37,652	45.6	100.0
農林漁業	02	419	0.1	16,250	4.7	5.5	227,000	101.4	76.5	55,677	18.8	7,743	2.6	10.273	△3.5	296,816	40.1	100.0
農業	03	240	2.3	2,398	1.7	35.4	10,556	4.7	34.8	5,232	17.2	377	1.2	0	0	10,424	1.4	100.0
漁業	04	250	8.4	11,668	3.4	38.4	1,044,003	468.2	29.8	433,549	12.4	354,376	10.1	△28,375	△0.8	3,498,820	472.5	100.0
第二次産業	05	1,169	6.8	8,955	2.6	52.5	2,203	1.0	12.9	3,648	21.4	1,085	6.4	0	0	17,070	23	100.0
食品	06	18,099	5.2	89,490	26.1	26.5	92,854	41.5	28.5	23,711	6.8	147,633	42.1	△21,265	△6.1	950,622	47.3	100.0
たばこ	07	2,193	4.1	38,715	10.7	68.1	7,616	3.4	14.1	5,657	9.8	2,093	3.9	0	0	154,578	7.3	100.0
繊維	08	17,520	6.9	55,832	16.3	50.1	30,292	13.5	27.6	13,762	12.4	6,292	3.0	0	0	111,518	15.1	100.0
紙	09	6,317	4.7	70,630	20.6	31.9	83,298	37.2	57.6	43,762	19.7	6,324	3.0	302	△0.2	221,394	29.9	100.0
パルプ	10	8,101	5.2	8,708	2.5	4.5	24,192	10.8	13.1	12,062	9.0	82,949	3.0	0	0	147,543	18.1	100.0
化学	11	12,673	4.3	67,093	19.6	43.5	48,647	21.7	33.0	18,223	12.4	4,479	3.0	0	0	233,918	19.9	100.0
石油	12	7,898	5.6	53,867	15.7	33.9	42,220	18.9	30.5	28,682	21.3	19,539	7.0	0	0	147,543	19.9	100.0
非金属	13	7,678	5.3	181,573	53.0	45.8	41,622	18.6	34.1	10,065	8.2	5,419	2.5	282	△0.2	138,511	18.7	100.0
鉄鋼	14	46,892	7.9	273,540	79.8	46.8	129,625	57.9	32.8	49,395	12.5	3,107	2.5	0	0	584,238	76.9	100.0
金	15	5,781	4.7	94,882	27.7	77.3	9,374	4.2	7.6	10,013	8.2	2,758	2.3	0	0	125,788	16.6	100.0
電気	16	2,465	4.8	33,118	9.7	63.2	10,090	4.5	19.3	4,782	9.1	1,910	3.7	10	△0.0	52,365	7.1	100.0
機械	17	14,861	7.1	96,962	28.3	46.0	51,468	23.0	24.4	39,083	18.6	8,144	3.9	10	△0.0	210,607	28.4	100.0
工業	18	19,039	5.9	152,962	44.6	47.4	117,811	52.6	36.5	23,139	7.2	9,497	3.0	2,103	△1.1	322,445	43.5	100.0
建設	19	4,891	2.7	96,578	28.2	52.5	59,065	26.4	32.1	21,699	11.8	3,659	2.1	0	0	184,088	24.9	100.0
土木	20	116,783	3.3	1,904,893	55.8	53.4	995,498	444.5	27.9	478,818	13.4	158,972	4.5	△45,644	△1.3	3,568,317	481.9	100.0
第三次産業	21	9,008	4.0	26,126	7.6	11.5	127,195	56.7	55.8	52,590	17.3	12,932	5.7	7	△0.0	227,843	30.8	100.0
ガス	22	3,668	5.0	31,853	9.3	55.9	13,089	5.8	23.0	9,866	23.1	2,170	3.8	△2,847	△0.5	56,969	7.7	100.0
水運	23	34,665	5.0	351,043	102.4	50.6	31,509	103.4	33.4	59,444	7.3	28,673	4.1	2,284	△0.3	694,059	93.7	100.0
商業	24	11,534	4.9	159,010	46.4	63.1	52,140	23.3	22.7	10,866	4.7	9,398	4.1	△12,794	△1.6	229,575	31.0	100.0
金融	25	1,158	0.2	13,998	4.1	2.7	300,692	134.4	57.8	161,222	41.0	47,995	9.1	4,213	△0.8	520,363	70.3	100.0
保険	26	12,070	4.0	270,278	78.9	83.3	32,957	7.2	5.9	32,857	10.2	7,441	2.3	△15,398	△1.4	324,385	43.8	100.0
通信	27	5,680	1.6	44,937	12.9	49.9	13,243	5.9	15.0	27,801	31.4	1,629	0.9	0	0	88,789	12.0	100.0
放送	28	8,680	2.6	315,084	91.9	92.3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	391,291	48.1	100.0
公共	29	12,917	2.1	483,026	135.1	77.5	51,461	22.9	8.6	73,278	12.3	4,610	0.8	7,811	△1.3	597,273	80.6	100.0
サービス	30	21,306	4.4	286,144	87.2	47.1	146,963	67.0	30.7	43,091	6.8	44,060	5.0	△234	△0.1	488,370	65.9	100.0
その他	31	181	0.4	18,600	5.4	36.8	19,965	8.9	39.5	3,267	6.5	10,978	21.7	△2,419	△4.8	50,574	6.8	100.0
計		325,318	4.4	3,427,013	100.0	46.3	2,239,493	100.0	30.2	875,018	13.2	521,738	7.0	△82,291	△1.1	7,406,789	100.0	100.0

(注) 1. 事務用品・分属不明は第一次産業に算入した。
2. 構成比⑦は各産業に占める各産業の構成比。
3. 構成比⑧は各産業の租付加価値に占める各産業部門の構成比。

割に算入しているためであり、また、不動産では個人住宅等の家賃を計算する附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あたる資本減耗引当では、不動産が1612億円(資本減耗引当合計に占める割合 165.4%)と個人住宅の償却も含むた

めに最も高く、次いで電気機械798億円(同81.9%)、公共サービス733億円(同75.2%)、農業(同57.1%)、電気・ガス・熱供給(同53.9%)と続き、各部門における固定資本の集積状況が分かる。(表1-11)

表1-10 粗付加価値額の順位

(単位: 百万円, %)

全 国			茨 城 県			特 化 係 数
部 門	額	構成比	部 門	額	構成比	
産 業 計	330,205,933	1000.0	産 業 計	7,406,789	1000.0	1.00
第 一 次 産 業	9,894,959	30.0	第 一 次 産 業	337,652	45.6	1.52
第 二 次 産 業	121,696,321	368.5	第 二 次 産 業	3,499,820	472.5	1.28
第 三 次 産 業	198,614,653	601.5	第 三 次 産 業	3,569,317	481.9	0.80
1 商 業	41,024,724	124.2	商 共 サ ー ビ ス	694,050	93.7	0.75
2 その他のサービス	33,555,535	101.6	電 気 機 械	597,273	80.6	0.91
3 不 動 産	31,220,601	94.5	電 気 機 械	584,238	78.9	1.84
4 公 共 サ ー ビ ス	29,299,876	88.7	不 動 産	520,353	70.3	0.74
5 金 融 ・ 保 険	18,028,798	54.6	その他のサービス	488,370	65.9	0.65
6 運 送	15,987,828	48.4	一 般 機 械	395,232	53.4	1.66
7 建 築	15,143,769	45.9	食 料 品 ・ た ば こ	350,822	47.3	1.34
8 電 気 機 械	14,147,325	42.8	公 務	341,291	46.1	1.27
9 公 務	11,952,635	36.2	運 送	324,365	43.8	0.90
10 食 料 品 ・ た ば こ	11,628,776	35.2	建 築	322,445	43.5	0.95
計	221,989,867	672.3	計	4,818,239	623.5	

(注) 特化係数 = $\frac{\text{県部門ウエイト}}{\text{全国部門ウエイト}}$

表1-11 雇業者所得額、営業余剰額、資本減耗引当額の順位

(単位: 百万円, %)

雇 用 者 ・ 所 得 額			営 業 余 剰			資 本 減 耗 引 当		
部 門	額	構成比	部 門	額	構成比	部 門	額	構成比
1 公共サービス	463,028	135.1	不 動 産	300,892	134.4	不 動 産	161,222	165.4
2 商 業	351,043	102.4	商 業	231,509	103.4	電 気 機 械	79,830	81.9
3 公 務	315,084	91.9	農 業	227,000	101.4	公 共 サ ー ビ ス	73,278	75.2
4 電 気 機 械	273,540	79.8	電 気 機 械	156,833	70.0	農 業	55,677	57.1
5 運 送	270,279	78.9	その他のサービス	149,963	67.0	電 気 ・ ガ ス ・ 熱 供 給	52,590	53.9
6 その他のサービス	230,144	67.2	一 般 機 械	129,625	57.9	熱 供 給	50,444	51.7
7 一 般 機 械	181,573	53.0	電 気 ・ ガ ス ・ 熱 供 給	127,195	56.7	商 業	49,335	50.6
8 金 融 ・ 保 険	159,010	46.4	建 築	117,811	52.6	一 般 機 械	43,702	44.8
9 建 築	152,962	44.6	鉄 鋼	116,857	52.2	化 学 製 品	43,091	44.2
10 その他の製造工業製品	98,962	28.3	食 料 品 ・ た ば こ	92,954	41.5	鉄 鋼	42,512	43.6
1位~10位の合計	2,493,625	727.6		1,650,639	737.1		651,681	668.4

図1-3 産業の投入構造

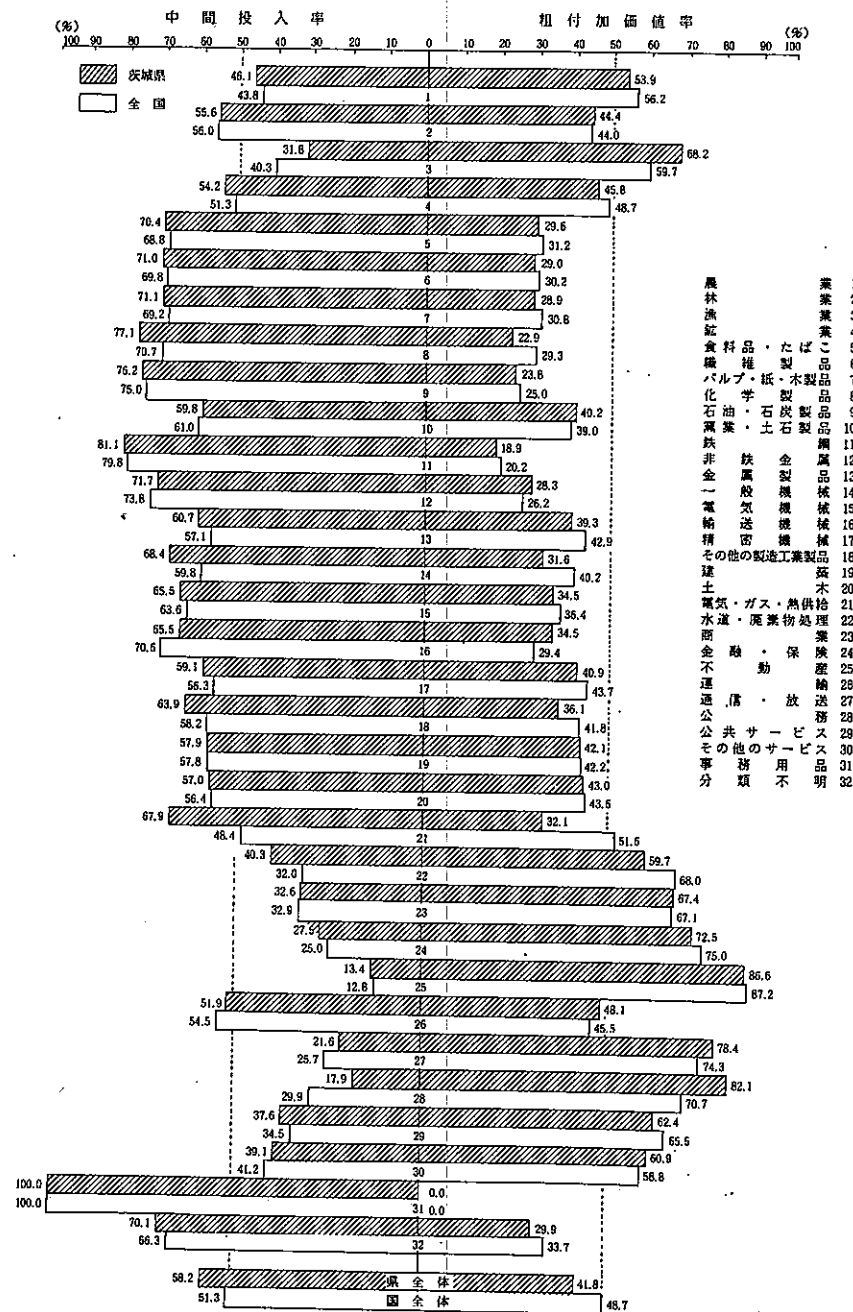


表1-12 需要構造

(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	
		中間需要率	中間需要率	県内最終需要率	県内最終需要率	輸移出率	輸移出率	需要合計	需要合計
第一次産業		492,032	57.3	85,999	10.0	280,655	32.7	858,687	100.0
農林業	01	405,854	56.8	63,296	8.9	245,592	34.4	714,741	100.0
漁業	02	34,663	78.4	3,936	8.9	5,601	12.7	44,200	100.0
林業	03	51,516	51.6	18,767	18.8	29,463	29.5	99,745	100.0
第二次産業		6,882,666	40.5	3,020,447	17.8	7,107,681	41.8	17,010,794	100.0
鉱業	04	627,118	99.3	△ 6,535	△ 1.0	10,739	1.7	631,323	100.0
食品・たばこ	05	380,783	20.6	539,077	29.1	931,510	50.3	1,851,371	100.0
繊維	06	112,433	26.0	145,557	33.6	174,183	40.3	432,172	100.0
パルプ・紙・木製品	07	333,034	51.8	40,867	6.4	268,457	41.8	642,357	100.0
化学	08	745,403	54.2	51,143	3.7	577,944	42.0	1,374,490	100.0
石油・石炭製品	09	593,948	67.7	75,171	8.6	208,655	23.8	877,773	100.0
窯業・土石製品	10	207,612	42.3	9,953	2.0	272,754	55.6	490,318	100.0
鉄鋼	11	1,101,022	60.3	△ 3,026	△ 0.2	728,266	39.9	1,825,382	100.0
非鉄金属	12	302,230	48.3	△ 1,251	△ 0.2	389,408	51.9	750,397	100.0
金属製品	13	256,174	47.4	20,605	3.8	283,792	48.8	540,571	100.0
機械	14	423,701	25.1	275,290	16.1	1,005,988	58.8	1,710,990	100.0
電気機械	15	683,538	26.6	400,208	15.6	1,483,027	57.8	2,566,772	100.0
輸送機械	16	185,812	31.9	234,872	40.3	161,950	27.8	582,634	100.0
精密機械	17	37,734	19.2	46,615	23.8	111,742	57.0	196,091	100.0
その他の製造工業製品	18	464,141	42.4	124,173	11.3	506,841	46.3	1,095,155	100.0
建築	19	125,571	16.4	640,685	83.6	0	0	766,256	100.0
土木	20	0	0	427,943	100.0	0	0	427,943	100.0
第三次産業		2,941,533	39.5	3,738,680	50.2	763,052	10.3	7,441,260	100.0
電気・ガス・熱供給	21	312,992	43.8	73,574	10.3	327,859	45.9	714,422	100.0
水道・廃棄物処理	22	53,905	56.5	41,492	43.5	0	0	95,397	100.0
商業	23	608,586	40.8	790,699	52.9	93,578	6.3	1,492,842	100.0
金融	24	457,222	82.4	97,844	17.6	0	0	555,165	100.0
不動産	25	166,957	24.7	510,274	75.3	0	0	677,231	100.0
運輸	26	588,803	62.3	164,975	17.4	191,639	20.3	945,417	100.0
通信	27	92,137	63.7	52,617	36.3	0	0	144,754	100.0
公共サービス	28	9,536	2.3	406,103	97.7	0	0	415,639	100.0
その他のサービス	29	174,289	16.3	838,147	78.2	58,762	5.5	1,069,198	100.0
事務用品	30	477,127	35.8	762,855	57.3	91,214	8.9	1,331,196	100.0
娯楽	31	34,743	100.0	0	0	0	0	34,743	100.0
不明	32	201,670	94.2	0	0	12,415	5.8	214,085	100.0
計		10,316,230	40.8	6,843,123	27.0	8,151,388	32.2	25,310,741	100.0

(注) 事務用品、分類不明は第二次産業に算入した。

4 需要構造

産業連関表を横にみると、各産業(部門)で生産した財貨・サービスの販売先(需要先)が分かる。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、家計や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横にみると、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)されているかが分かる。

本県の産業連関表をみると、各産業(部門)の生産物が全て県内で消費(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つけている。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くなっている。

(1) 中間需要

県内の中間需要(=中間投入)は10兆3162億円となり、総需要に占める割合(中間需要率)は、55年より3.9ポイント低下し40.8%となった。国と比較すると7.8ポイント

表1-13 部門別最終需要

部門名	コード	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	
		構成比	構成比	構成比	構成比	構成比	構成比	構成比	構成比	構成比	構成比	構成比	構成比	構成比	構成比
第一次産業		2,487	0.7	80,879	22.1	0	0.0	3,544	1.0	911	△ 0.2	280,655	76.5	366,854	100.0
農林業	01	1,084	0.4	60,444	19.6	0	0.0	3,544	1.1	△ 1,775	△ 0.6	245,592	76.5	308,886	100.0
漁業	02	37	0.0	3,204	33.6	0	0.0	0	0.0	665	7.3	5,601	58.7	9,537	100.0
林業	03	1,367	2.8	11,222	35.7	0	0.0	0	0.0	158	0.3	24,463	51.1	48,229	100.0
第二次産業		39,120	0.4	1,115,487	11.0	0	0.0	1,842,192	18.2	23,649	0.2	7,107,681	70.2	10,126,128	100.0
鉱業	04	0	0.0	53	1.3	0	0.0	0	0.0	△ 6,587	△ 0.6	10,739	255.2	4,205	100.0
食品・たばこ	05	17,538	0.2	519,778	35.3	0	0.0	0	0.0	1,742	0.1	931,510	63.3	1,470,539	100.0
繊維	06	2,499	0.8	133,471	41.7	0	0.0	5,705	1.8	3,833	1.2	174,183	54.5	318,739	100.0
パルプ・紙・木製品	07	1,854	0.6	15,847	5.1	0	0.0	25,777	8.3	△ 2,910	△ 0.8	268,457	86.8	308,324	100.0
化学	08	3,785	1.0	45,066	7.2	0	0.0	0	0.0	2,981	0.4	577,944	91.9	629,087	100.0
石油・石炭製品	09	1,088	0.4	88,488	31.2	0	0.0	0	0.0	△ 14,116	△ 5.1	208,655	73.5	283,828	100.0
窯業・土石製品	10	1,801	0.6	6,981	2.5	0	0.0	0	0.0	1,160	0.4	272,754	96.5	282,706	100.0
鉄鋼	11	0	0.0	△ 857	△ 0.1	0	0.0	△ 3,464	△ 0.5	394	0.1	728,266	100.5	724,340	100.0
非鉄金属	12	665	0.2	6,231	1.6	0	0.0	0	0.0	8,197	2.1	389,408	100.3	388,157	100.0
金属製品	13	1,126	0.4	9,285	3.3	0	0.0	10,211	3.6	2	0.0	263,792	92.8	284,397	100.0
機械	14	0	0.0	424	0.0	0	0.0	260,310	20.3	14,557	1.1	1,005,988	78.5	1,291,289	100.0
電気機械	15	3,082	0.2	69,913	3.7	0	0.0	305,177	16.2	22,036	1.2	1,483,027	78.7	1,883,235	100.0
輸送機械	16	0	0.0	118,657	28.6	0	0.0	118,626	28.9	2,590	0.7	161,950	40.8	396,822	100.0
精密機械	17	0	0.0	14,133	8.9	0	0.0	29,473	18.6	3,010	1.9	111,742	70.6	158,357	100.0
その他の製造工業製品	18	5,722	0.9	83,018	14.7	0	0.0	21,639	3.4	3,794	0.6	506,841	80.3	631,014	100.0
建築	19	0	0.0	0	0.0	0	0.0	640,685	100.0	0	0.0	0	0.0	640,685	100.0
土木	20	0	0.0	0	0.0	0	0.0	427,943	100.0	0	0.0	0	0.0	427,943	100.0
第三次産業		261,210	6.3	2,555,201	58.6	739,302	16.4	1,521,117	3.4	5,947	0.1	763,052	17.0	4,498,729	100.0
電気・ガス・熱供給	21	98	0.0	73,534	18.3	0	0.0	0	0.0	0	0.0	327,859	81.7	401,430	100.0
水道・廃棄物処理	22	30	0.0	21,162	51.0	20,300	48.9	0	0.0	0	0.0	0	0.0	41,492	100.0
商業	23	20,854	2.4	623,571	70.5	0	0.0	141,847	16.0	4,427	0.5	93,578	10.6	884,277	100.0
金融	24	0	0.0	97,944	100.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	97,944	100.0
不動産	25	0	0.0	510,274	100.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	510,274	100.0
運輸	26	3,482	1.0	150,385	42.2	582	△ 0.2	10,270	2.9	1,420	0.4	191,639	53.7	358,614	100.0
通信	27	6	0.0	52,611	100.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	52,611	100.0
公共サービス	28	6,061	0.7	6,274	1.5	399,829	98.5	0	0.0	0	0.0	0	0.0	486,103	100.0
その他のサービス	29	253,749	23.7	510,331	57.1	318,755	96.8	0	0.0	0	0.0	58,762	6.6	894,609	100.0
事務用品	30	0	0.0	505,114	58.6	0	0.0	0	0.0	0	0.0	91,214	10.7	854,059	100.0
娯楽	31	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
不明	32	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	12,415	100.0	12,415	100.0
計		325,818	2.2	3,751,597	25.0	739,302	4.9	1,997,852	13.3	28,584	0.2	8,151,388	54.4	14,894,511	100.0

(注) 事務用品、分類不明は第二次産業に算入した。

ト低くなっているが、前述した県際・国際交流の比率の相違を調整すると(本県中間需要÷[1-(県輸出率-国輸出率)]), 逆に 6.1ポイント高い55.7%となり、本県の産業での中間需要が旺盛であることが分かる。(表1-12, 図1-4)

中間需要率を産業別にみると、第一次産業57.3%, 第二次産業40.5%, 第三次産業39.5%となり、55年に比較すると、第一次産業で2.0ポイント上昇し、第二次・第三次産業はそれぞれ4.3ポイント、4.4ポイントと大幅に低下した。第一次産業は、55年に比べて加工向け出荷の割合を高めて、中間需要に依存する傾向を強めた。(図1-4, 図1-5, 図1-6)

中間需要率を部門別にみると、鉱業(99.3%), 金融・保険(82.4%), 林業(78.4%), 石油・石炭製品(67.7%)で特に高い。また中間需要率が50%以上の中間需要依存型に入る部門には、この他に農業、林業、鉄鋼、通信・放送、運輸等が含まれ全部で14部門と最も多くなっている。逆に中間需要率が低いのは、土木(0.0%), 公務(2.3%), 公共サービス(16.3%), 建築(16.4%)等の県内最終需要依存型の部門である。(表1-12, 図1-4, 図1-5, 図1-6)

(2) 県内最終需要

県内最終需要は 6兆8431億円となり、総需要に占める割合は、55年に比較して 1.6ポイント上昇し27.0%となった。県際交流と国際交流を調整して国と比較すると、本県では 8.4ポイント低くなっている。

産業別にみると、第一次産業10.0%, 第二次産業17.8%, 第三次産業50.2%となり、55年に比較してそれぞれ0.4ポイント、0.1ポイント、3.3ポイント上昇している。

部門別にみると、土木(100.0%), 公務(97.7%), 建築(83.6%), 公共サービス(78.2%), 不動産(75.3%)で特に高く、県内最終需要依存型部門として、その他のサービス、商業を加えて7部門がこの型に入る。

逆に県内最終需要率が低いのは、鉱業(△1.0%), 鉄鋼(△0.2%), 非鉄金属(△0.2%), 窯業・土石製品(2.0%), 化学製品(3.7%), 金属製品(3.8%)等の中間需要率が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、在庫減や同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 8兆1514億円となり、総需要に占める割合は、55年より 2.3ポイント上昇し32.2%となった。

産業別にみると、第一次産業32.7%, 第二次産業41.8%, 第三次産業10.3%であり、55年に比較し第一次産業で 2.3ポイント低下し、第二次・第三次産業でそれぞれ4.3ポイント、1.1ポイント上昇している。

輸移出依存型の部門は、一般機械、電気機械、精密機械、窯業・土石製品、非鉄金属、食料品・たばこの最終需要財生産型の製造業の6部門である。逆に輸移出の割合の低いのは、生産地消費型部門の第三次産業と、本県の生産額が総需要に比較して相対的に低い部門(林業、鉱業等)である。(表1-12, 表1-13, 図1-4, 図1-5, 図1-6)

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ついている。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して両者を組合せると、各産業の性格が分かる。(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、各部門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。また、付加価値率が低く、輸移出率の低い部門も含まれる。

林業、鉱業、パルプ・紙・木製品、化学製品、石油・石炭製品、鉄鋼、運輸等の9部門であり、生産物の中心は中間財的なものである。本県のこのグループの生産額は 4兆3400億円で、全体に占める割合は55年より1.2ポイント低下し24.5%である。

[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、各部門より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。本県では食料品・たばこ、繊維製品、窯業・土石製品、非鉄金属、金属製品、一般機械、電気機械等の13部門と最も多く、生産額は 8兆4572億円となっている。全体に占める生産額の割合は、47.7%と最も高くなっている。

図1-4 需要別構成比

		(単位: %)			
全 国	55年	中間需要	最終需要	48.4	
		51.6	国内最終需要	42.6	5.8 輸出
60年	中間需要	最終需要	51.4		
	48.6	国内最終需要	44.7	6.7 輸出	
茨 城 県	55年	中間需要	最終需要	55.3	
		44.7	県内最終需要	25.4	29.9 輸移出
60年	中間需要	最終需要	59.2		
	40.8	県内最終需要	27.0	32.2 輸移出	
第一次産業	55年	中間需要	最終需要	44.7	
		55.3	県内最終需要	9.6	35.0 輸移出
60年	中間需要	最終需要	42.7		
	57.3	県内最終需要	10.0	32.7 輸移出	
第二次産業	55年	中間需要	最終需要	56.2	
		44.8	県内最終需要	17.7	37.5 輸移出
60年	中間需要	最終需要	59.5		
	40.5	県内最終需要	17.8	41.8 輸移出	
第三次産業	55年	中間需要	最終需要	58.1	
		43.9	県内最終需要	46.9	9.2 輸移出
60年	中間需要	最終需要	60.5		
	39.5	県内最終需要	50.2	10.3 輸移出	

図1-5 需要構造からみた部門の特性

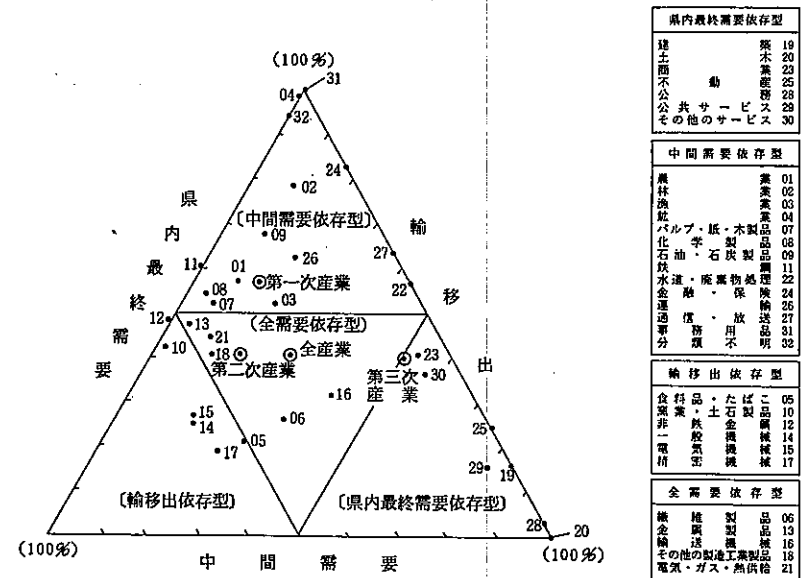
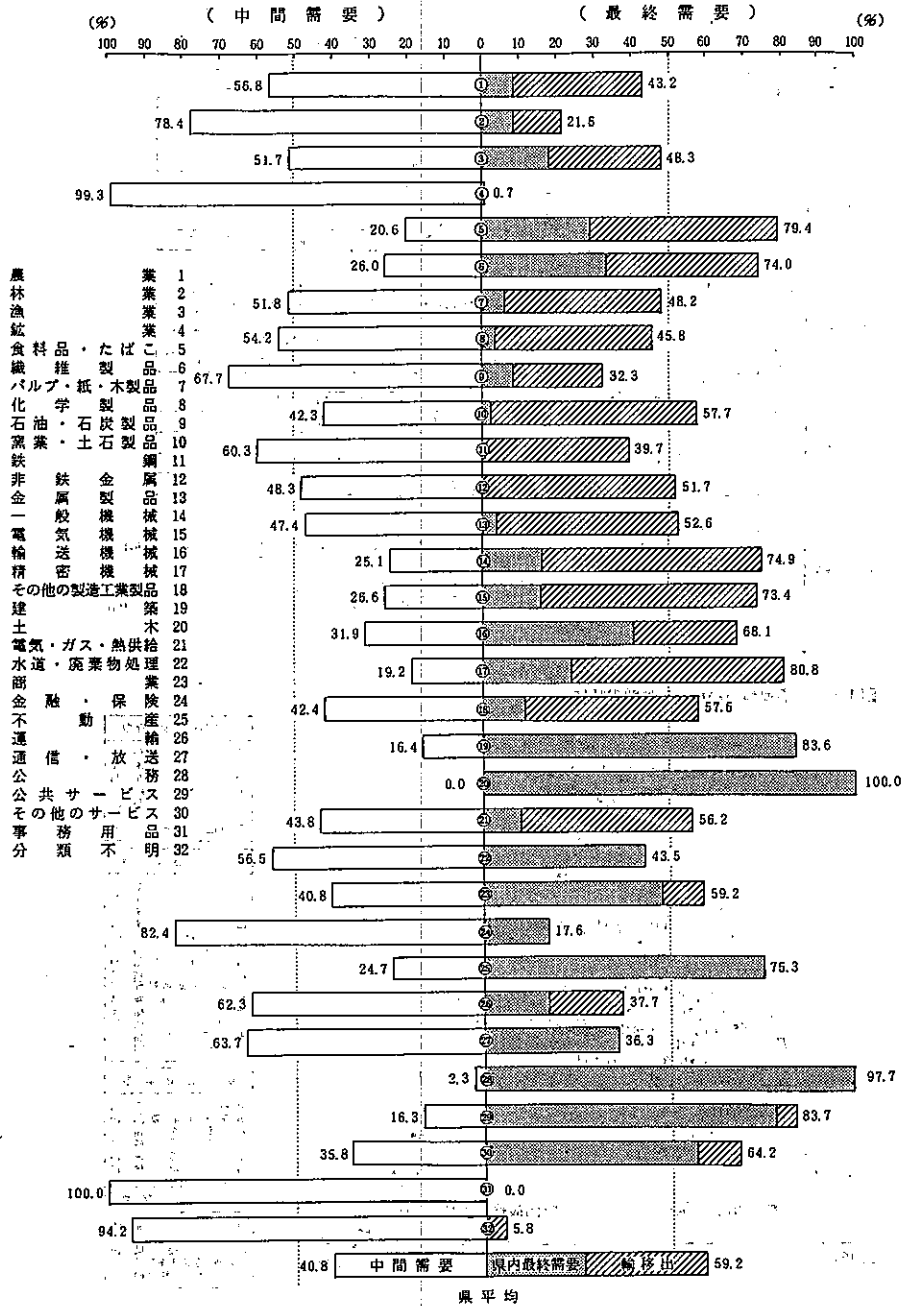


図1-6 需要構造



【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である。商業、不動産、公務、公共サービス、その他のサービスの5部門で、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統合した不動産部門である。生産額は3兆8048億円で、全体に占める割合は、55年より1.7ポイント上昇し21.5%である。

【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の高い部門である。農業、漁業、水道・廃棄物処理、金融・保険、通信・放送の5部門である。労働集約的な第一次産業と事業所サービスの性格の部門が含まれ、生産額は1兆1210億円で、全体に占める割合は、55年より0.5ポイント低下の6.3%である。

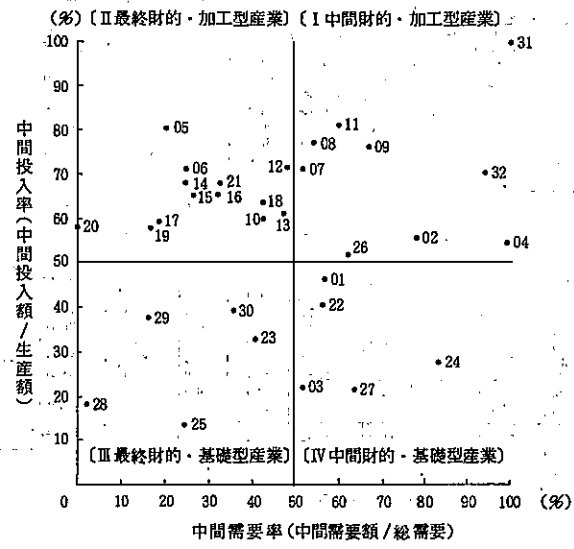
類型別生産額を55年と比較すると、生産額の伸びは最終財的・基礎型産業が37.3%と最も高く、次いで最終財

的・加工型産業28.7%、中間財的・加工型産業21.0%、中間財的・基礎型産業18.4%である。この結果、本県の産業構造はサービス提供型の最終財的・基礎型産業の割合が高まり、中間財を生産する中間財的・加工型産業、中間財的・基礎型産業の割合が相対的に低下している。(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
II 最終財的・加工型産業	55	6,676,098	47.8
	60	8,457,246	47.7
III 最終財的・基礎型産業	55	2,770,625	19.8
	60	3,804,776	21.5
IV 中間財的・基礎型産業	55	946,656	6.8
	60	1,120,989	6.3
計	55	13,981,283	100.0
	60	17,723,019	100.0

図1-7 中間投入率と中間需要率



中間財的・加工型産業	
林業	02
漁業	04
鉱業	08
パルプ・紙・木製品	07
化学	09
石油	11
炭業	10
非金属	12
鉄鋼	13
金属	14
機械	15
電気	16
輸送	17
精密	18
造船	19
航空	20
土木	21

最終財的・加工型産業	
食品	05
繊維	06
たばこ	03
化学	09
石油	11
炭業	10
非金属	12
鉄鋼	13
金属	14
機械	15
電気	16
輸送	17
精密	18
造船	19
航空	20
土木	21

最終財的・基礎型産業	
農業	01
林業	02
漁業	04
鉱業	08
パルプ・紙・木製品	07
化学	09
石油	11
炭業	10
非金属	12
鉄鋼	13
金属	14
機械	15
電気	16
輸送	17
精密	18
造船	19
航空	20
土木	21

中間財的・基礎型産業	
商業	23
不動産	24
公務	25
公共サービス	26
その他のサービス	27
個人住宅等の家賃	28
帰属家賃	29
金融	30
保険	31
通信	32
放送	33

6 県際取引

県際取引とは、輸移出と輸移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、先に述べ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、国の国際取引に比較し相対的に高くなっている。

(1) 輸移出

60年における財貨・サービスの輸移出額は8兆1514億円、55年の5兆9141億円に比較し37.8%増加した。輸移出率(県内生産額に占める輸移出額の割合)は、55年より3.7ポイント上昇し46.0%となり、また総需要に占める割合も2.3ポイント上昇の32.2%、最終需要に占める割合も0.3ポイント上昇し54.4%である。本県の輸移出

の諸比率は、すべて上昇しており、県経済に占める割合は相対的に上昇した。(表1-1、表1-15)。

産業別にみると、第一次産業2807億円(構成比3.4%)、第二次産業7兆1077億円(同87.2%)、第三次産業7631億円(同9.4%)となっており、第二次産業で全体の9割近くを占めている。

部門別にみると、電気機械1兆4830億円(構成比18.2%)、一般機械1兆806億円(同12.3%)、食料品・たばこ9315億円(同11.4%)、鉄鋼7283億円(同8.9%)、化学製品5779億円(同7.1%)と続き、上位10部門はすべて製造業で占められている。

次に輸移出率をみると、第一次産業45.4%、第二次産業62.4%、第三次産業13.3%となっており、第三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93.8%、電気機械87.5%、精密機械87.2%、その他の製造工

表1-15 県際構造

(単位:百万円,%)

部門名	コード	県内生産額			輸移出額			輸移入額			県内自給率			県外供給	
		県内生産額	県内需要額	輸移出額	輸移出率	構成比	輸移入額	輸移入率	構成比	県内自給率	県外供給	輸移出	輸移入	輸移出率	輸移入率
第一次産業		618,533	578,031	280,655	45.4	3.4	240,153	41.5	3.2	58.45	40,502	7.0			
農林業	01	550,428	469,150	245,592	44.6	3.0	164,313	35.0	2.2	64.88	81,279	17.3			
漁業	02	23,503	38,589	5,601	23.8	0.1	20,697	53.6	0.3	46.38	15,996	39.1			
畜産	03	44,602	70,282	29,462	66.1	0.3	55,143	78.5	0.7	21.64	25,986	38.5			
第二次産業		11,388,528	9,903,113	7,107,681	62.4	87.2	5,622,265	56.8	74.1	43.23	1,485,416	13.0			
繊維業	04	37,269	820,583	10,739	28.8	0.1	584,053	95.7	7.8	4.28	583,314	94.0			
食料品・たばこ	05	1,182,780	919,861	931,510	78.8	11.4	668,591	72.7	8.8	27.32	262,919	28.6			
一般機械	06	185,632	257,990	174,183	83.8	2.1	246,540	95.6	3.2	4.44	72,357	29.0			
精密機械	07	385,984	373,901	288,457	69.6	3.3	258,373	68.6	3.4	31.43	12,084	3.2			
化学製品	08	965,040	796,546	577,944	59.9	7.1	409,450	51.4	5.4	48.60	168,494	21.2			
石油・石炭製品	09	561,929	669,118	208,555	37.1	2.6	315,844	47.2	4.2	52.80	110,189	18.0			
非金属製品	10	367,282	217,565	272,754	74.3	3.3	123,036	56.6	1.6	43.45	149,718	68.8			
鉄鋼	11	1,487,550	1,097,096	728,296	48.9	8.9	337,412	30.8	4.4	69.24	390,854	35.6			
鉄業	12	490,044	360,979	288,408	78.5	4.8	260,343	72.1	3.4	27.88	129,065	35.8			
金属製品	13	311,040	276,779	283,792	84.8	3.2	229,590	82.9	3.0	17.07	34,282	12.4			
一般機械	14	1,252,233	704,891	1,005,988	80.3	12.3	458,757	65.0	6.0	34.93	547,231	77.6			
電気機械	15	1,695,817	1,083,745	1,483,027	87.5	18.2	870,955	80.4	11.5	19.63	612,072	56.5			
輸送機	16	356,288	420,684	161,950	45.5	2.0	226,348	53.8	3.0	46.20	84,396	15.3			
精密機械	17	128,162	84,349	111,742	87.2	1.4	87,929	80.5	0.9	19.47	43,813	51.9			
その他の製造工業製品	18	583,229	588,314	506,841	86.9	6.2	511,826	87.0	6.7	12.89	5,068	0.9			
建設	19	766,256	766,256	0	0.0	0.0	0	0.0	0.0	100.00	0	0.0			
土石	20	427,943	427,943	0	0.0	0.0	0	0.0	0.0	100.00	0	0.0			
第三次産業		5,715,958	6,678,210	763,052	13.3	9.4	1,725,303	25.8	22.7	74.17	982,251	14.4			
電気・ガス・熱供給	21	710,540	386,583	327,859	46.1	4.0	3,892	1.0	0.1	99.00	323,977	83.8			
水道・廃棄物処理	22	95,397	95,397	0	0.0	0.0	0	0.0	0.0	100.00	0	0.0			
商業	23	1,029,801	1,389,265	93,578	9.1	1.1	463,041	38.1	6.1	56.91	469,813	25.4			
金融	24	317,251	555,165	0	0.0	0.0	237,915	42.9	3.1	57.15	237,915	42.9			
不動産	25	801,073	677,231	0	0.0	0.0	76,157	11.3	1.0	38.74	76,157	11.2			
運輸	26	674,684	753,778	191,639	28.4	2.4	270,733	35.9	3.9	64.08	79,094	10.5			
通信	27	113,311	144,754	0	0.0	0.0	31,443	21.7	0.4	78.23	31,443	21.7			
娯楽	28	415,639	415,639	0	0.0	0.0	0	0.0	0.0	100.00	0	0.0			
公共サービス	29	956,626	1,010,438	58,762	6.1	0.7	112,572	1.1	1.5	83.85	53,810	5.3			
その他のサービス	30	801,637	1,239,882	91,214	11.4	1.1	529,560	42.7	7.0	57.29	438,346	35.4			
事務用品	31	34,743	34,743	0	0.0	0.0	0	0.0	0.0	100.00	0	0.0			
不明	32	168,907	201,670	12,415	7.4	0.2	45,178	22.0	0.8	77.98	12,783	16.2			
計		17,723,019	17,159,353	8,151,388	46.0	100.0	7,587,722	44.2	100.0	55.78	583,666	3.2			

(注) 1. 事務用品、分類不明は第二次産業に算入した。

2. 輸移出率 = $\frac{\text{輸移出額}}{\text{県内生産額}}$ 、輸移入率 = $\frac{\text{輸移入額}}{\text{県内需要額}}$ 、県内自給率 = $1 - \text{輸移入率}$
3. 県外供給余力 = $\frac{\text{県外供給}}{\text{県内需要額}}$

表1-16 輸移出順位

(単位:百万円,%)

順位	輸移出額			輸移出率	
	部門名	輸移出額	構成比	部門名	輸移出率
1	電気機械	1,483,027	18.2	繊維製品	93.8
2	一般機械	1,005,988	12.3	電気機械	87.5
3	食料品・たばこ	931,510	11.4	精密機械	87.2
4	鉄鋼	728,266	8.9	その他の製造工業製品	86.9
5	化学製品	577,944	7.1	金属製品	84.8
6	その他の製造工業製品	506,841	6.2	一般機械	80.3
7	非鉄金属	389,408	4.8	非鉄金属	79.5
8	窯業・土石製品	272,754	3.3	食料品・たばこ	78.8
9	パルプ・紙・木製品	268,457	3.3	窯業・土石製品	74.3
10	金属製品	263,792	3.2	パルプ・紙・木製品	69.6

表1-17 輸移入順位

(単位:百万円,%)

順位	輸移入額			輸移入率	
	部門名	輸移入額	構成比	部門名	輸移入率
1	電気機械	870,955	11.5	繊維製品	95.7
2	食料品・たばこ	668,591	8.8	繊維製品	95.6
3	鉱業	594,053	7.8	その他の製造工業製品	87.0
4	その他のサービス	529,560	7.0	金属製品	82.9
5	その他の製造工業製品	511,926	6.7	精密機械	80.5
6	商業	463,041	6.1	電気機械	80.4
7	一般機械	458,757	6.0	漁業	78.5
8	化学製品	409,450	5.4	食料品・たばこ	72.7
9	鉄鋼	337,412	4.4	非鉄金属	72.1
10	パルプ・紙・木製品	315,844	4.2	パルプ・紙・木製品	68.6

業製品86.9%、金属製品84.8%、一般機械80.3%の6部門で80%を超える輸移出率を示している。輸移出率の高い部門は、製造業に属する最終需要財生産型部門である。逆に低いのは、公共サービス6.1%、商業9.1%、その他のサービス11.4%等のサービス提供型の第三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)

(2) 輸移入

60年の県外から輸移入した財貨・サービスは7兆5877億円、55年の5兆8035億円に比較し30.7%増加した。本県の輸移入率(県内需要額に占める輸移入額の割合)は、55年より2.7ポイント上昇し44.2%となり、総供給に占める割合も、55年より0.7ポイント上昇し30.0%となった。輸移入の諸比率も輸移出と同様にすべて上昇しており、(表1-11、表1-15)

産業別にみると、第一次産業2402億円(構成比3.2%)、

第二次産業5兆6223億円(同74.1%)、第三次産業1兆7253億円(同22.7%)となり、輸移出に比較して第三次産業の割合が高く、第二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8710億円(構成比11.5%)、食料品・たばこ6686億円(同8.8%)、鉱業5941億円(同7.8%)、その他のサービス5296億円(同7.0%)、その他の製造工業製品(同6.7%)、商業(同6.1%)と続き、輸移出に比較して鉱業と第三次産業の2部門が上位を占めているのが特徴的である。

輸移入率をみると、第一次産業(41.5%)、第二次産業(56.8%)、第三次産業(25.8%)となり、輸移出率と比較し第一次、第二次産業でそれぞれ3.9ポイント、5.6ポイント低く、第三次産業で12.5ポイント高くなっている。部門別では、製造業の原材料として使用する鉱業が95.7%と最も高く、次いで、繊維製品(95.6%)、その他の製造工業製品(87.0%)、金属製品(82.9%)、精密機械(80.5%)、電気機械(80.4%)などの部門で高い輸移入

表1-18 県際収支 (輸移入-輸移入)

(単位: 百万円)

部 門	県際収支額	部 門	県際収支額
1 電 気 機 械	612,072	2 鉄 鋼	△ 583,314
2 一 般 機 械	547,231	3 其 他 の サ ー ビ ス	△ 438,346
3 鉄 鋼	390,854	4 金 融 ・ 保 険	△ 369,463
4 電 気 ・ ガ ス ・ 熱 供 給	323,977	5 石 油 ・ 石 炭 製 品	△ 237,915
5 食 料 品 ・ た ば こ	262,919		△ 110,189

生産をしている。逆に、鉱業△94.0%、金融・保険△42.9%、林業△39.1%、漁業△36.5%、その他のサービス△35.4%などが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部門となっている。(表1-15、表1-19)

表1-19 県外供給余力 (県際収支/県内需要)

(単位: %)

部 門	率	部 門	率
1 電 気 ・ ガ ス ・ 熱 供 給	83.8	2 鉄 鋼	△94.0
2 一 般 機 械	77.6	3 其 他 の サ ー ビ ス	△42.9
3 窯 業 ・ 土 石 製 品	98.8	4 金 融 ・ 保 険	△39.1
4 電 気 機 械	56.5	5 石 油 ・ 石 炭 製 品	△36.5
5 精 密 機 械	51.9		△35.4

率を示した。上位の部門には最終需要財型製造業の部門と鉱業、漁業の2部門が含まれている。(表1-15、表1-17)

(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)と言える。60年の県際収支は、輸移出8兆1514億円、輸移入7兆5877億円の差5637億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、第一次産業で405億円、第二次産業で1兆4854億円の輸移出超過であるが、第三次産業では9623億円の輸移入超過となっている。

部門別では、電気機械6121億円、一般機械5472億円、鉄鋼3909億円、電気・ガス・熱供給3240億円、食料品・たばこ2629億円などで輸移出が大きく超過している。反対に、鉱業5833億円、その他のサービス4383億円、商業3695億円、金融・保険2379億円、石油・石炭製品1102億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)

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)、第一次産業(7.0%)、第二次産業(15.0%)が県内需要に比較して高い県内生産を示しており、第三次産業では△14.4%と県内需要に比較して県内生産が不足していることが分かる。

部門別にみると、電気・ガス・熱供給83.8%、一般機械77.6%、鉄鋼68.8%、電気機械56.5%、精密機械51.9%と本県の主力産業の部門で、県内需要を大きく上回る

[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グループで、その生産物の特徴から製造業の大半がここに含まれる。本県においては、製造業14部門のうち11部門がこの型に入り、特に繊維製品、その他の製造工業製品、電気機械、精密機械、金属製品は、両比率とも80%を超えており、地域交流の高い部門である。製造業以外では、漁業がこのグループに入っている。

[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。本県の32部門では、このグループに含まれる産業はない。

[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、第三次産業のすべての部門がこの型に入り、それ以外では、石油・石炭製品、鉄鋼の付加価値率の低い中間財生産型の製造業と農業が含まれる。

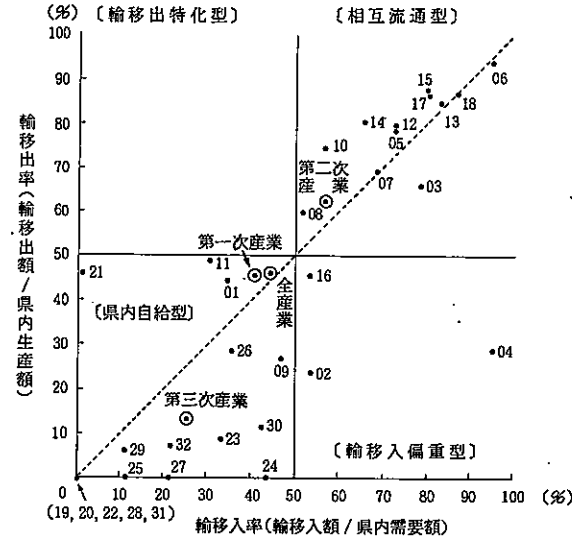
[IV] 輸移入偏重型(輸移出率50%未満、輸移入率50%以上)

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。本県でこの型に入るのは、林業、鉱業、輸送機械の3部門である。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95.7%と高くなっている。

次に図1-8を、各部門と斜線(輸移出率と輸移入率が同じ)との関係でみると、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、産業別にみると第一次・第二次産業では輸移出率のほうが高い基盤産業となっており、第三次産業では輸移入に頼った構造となっている。

部門別にみると、電気・ガス・熱供給業で特に輸移出率が高く、また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。輸移入率が高いのは、鉱業、石油・石炭製品の中間財生産部門と、第三次産業のサービス提供部門である。(建築、土木、水道・廃棄物処理、公務等では、概念により輸出入が0扱いとしている。)(図1-8)

図1-8 輸移出からみた部門別特性



相互流通型	
食品・たばこ	03
繊維製品	05
窯業・土石製品	06
化学工業	07
窯業・土石製品	08
非金属製品	09
鉄鋼	10
電気機械	11
金属製品	12
精密機械	13
電気	14
電気	15
電気	16
電気	17
その他の製造工業製品	18

輸移出特化型	
該当部門なし	

県内自給型	
石油・石炭製品	01
農産物	02
林業	04
鉄鋼	09
窯業・土石製品	10
化学工業	11
窯業・土石製品	12
非金属製品	13
鉄鋼	14
電気機械	15
金属製品	16
精密機械	17
電気	18
電気	19
電気	20
電気	21
電気	22
電気	23
電気	24
電気	25
電気	26
電気	27
電気	28
電気	29
電気	30
電気	31
電気	32

輸移入偏重型	
林業	02
鉱業	04
輸送機械	10

第2章 本県経済の機能分析

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分析することであり、いわば産業連関表をはたらしの面からみていくことである。

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などの需要(中間需要)と、消費、投資、輸移出などの需要(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とができる。

こうした、最終需要と生産、あるいは生産額の一部である粗付加価値、生産活動に伴って必要となる原材料等の輸出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、列はその産業の最終需要が1単位生じたとき、各産業に対し直接、間接に誘発する生産単位を意味し、行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。たとえば、パンの最終需要がおれば、パン屋は原材料として小麦粉を製粉業者から購入する。(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。このように、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ねばならない。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せねばならず、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せねばならない。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り、表2-1に $(I-A)^{-1}$ 型逆行列係数を示す。なおIは単位行列(普通の数字の1に当る)、Aは投入係数行列である。

ところで、この $(I-A)^{-1}$ 型の逆行列は、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、現実の経済活動の実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 $[I-(I-M)A]^{-1}$ 型の逆行列である。ここでMは輸移入率の対角行列で、 $(I-M)$ とは自給率行列のことであり、それに投入係数行列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、 $[I-(I-M)A]^{-1}$ 型逆行列は、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場合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、 $[I-(I-M)A]^{-1}$ 型逆行列の見方を具体的に説明すると、たとえば農林水産業部門をタテにみると、同部門との交点は1.0645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場合に、同部門は直接分の1億円の他に、間接波及効果の645万円分を生産しなければならぬことを意味している。同様に、製造業は1185万円、電気・ガス・水道業は83万円の生産誘発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、農林水産業部門の和列は1.3074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1億3074万円の生産増が生じるということである。

これに対して、消費や投資などの県内最終需要が1単位生じた場合に、全産業に及ぼす生産波及効果を示したのが、表2-3の $[I-(I-M)A]^{-1}(I-M)$ 型の準逆行列である。 $[I-(I-M)A]^{-1}$ 型の逆行列と比べると、 $[I-(I-M)A]^{-1}$ 型は、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から右下へかけての対角線上には、直接分の1単位を含むため必ず1単位以上になった。それに対して $[I-(I-M)A]^{-1}(I-M)$ 型は、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、対角線は必ずしも1単位以上となっておらず、その和列は、 $[I-(I-$

表2-1 逆行列係數表(1-A)型

部 門	1 農林水産業	2 製 造 業	3 建 設 業	4 電 氣・ガ 斯・水	5 商 業	6 金 融・保 險	7 不 動 産	8 運 送	9 輸 送
01 農 業	1.137241	0.020685	0.094890	0.041855	0.028224	0.009301	0.009489	0.004423	0.031581
02 畜 産	0.030965	1.026727	0.192222	0.067397	0.259038	0.018987	0.010820	0.009957	0.030025
03 漁 業	0.587431	0.410998	2.050952	0.845315	0.096142	0.182230	0.149437	0.094682	0.668265
04 林 業	0.009167	0.012442	0.012105	1.009810	0.035818	0.010287	0.010287	0.014030	0.014030
05 運 送	0.023410	0.037880	0.059825	0.038497	1.050000	0.025238	0.018530	0.019738	0.039770
06 建 設	0.071382	0.055497	1.008322	0.083782	1.035580	0.017776	0.009874	0.098273	0.098273
07 電 氣	0.062855	0.101548	0.075134	0.057602	0.058765	1.055600	0.034866	0.078056	0.078056
08 保 險	0.011073	0.024751	0.121297	0.026679	0.075941	1.041534	1.005283	0.028565	0.028565
09 不 動 産	0.083185	0.391702	0.116161	0.241500	0.026788	0.058879	0.041534	0.015374	1.112709
10 運 送	0.006788	0.012324	0.012315	0.012532	0.011911	0.088179	0.026483	0.002581	0.014534
11 公 務	0.001504	0.001687	0.001985	0.001655	0.001585	0.001157	0.001157	0.000358	0.001039
12 不 明	0.037979	0.081166	0.090233	0.069056	0.109335	0.121486	0.121486	0.036864	0.078915
13 内 部	0.028648	0.033425	0.035164	0.028969	0.027726	0.029483	0.029483	0.006334	0.018404
14 生 産 部 門 計	2.068560	2.190414	2.774937	2.426587	2.480650	1.517682	1.291528	2.220097	

部 門	10 通 信・放 送	11 公 務	12 サ ー ビ ス	13 分 類 不 明	14 内 生 産 部 門 計
01 農 業	0.008227	0.008159	0.031050	0.058492	1.484904
02 畜 産	0.012734	0.015288	0.029031	0.068151	1.661835
03 漁 業	0.150316	0.159433	0.414745	0.847507	7.165553
04 林 業	0.006494	0.012943	0.015203	0.066120	1.245335
05 運 送	0.027120	0.036873	0.047581	0.053846	1.474907
06 建 設	0.017587	0.019079	0.058481	0.106975	1.751683
07 電 氣	0.020568	0.013163	0.041837	0.063409	1.791684
08 保 險	0.021092	0.007040	0.038078	0.037747	1.331666
09 不 動 産	0.038303	0.041613	0.063258	0.101233	2.364786
10 運 送	1.024971	0.010091	0.018043	0.049038	1.221681
11 公 務	0.001048	1.000415	0.001196	0.057493	1.071677
12 不 明	0.067394	0.070038	1.692793	0.127844	2.693956
13 内 部	0.018564	0.007359	0.021191	1.018376	1.273166
14 生 産 部 門 計	1.444919	1.401459	1.867489	2.597792	25.931461

表2-2 逆行列係數表[(1-M)A]型

部 門	1 農林水産業	2 製 造 業	3 建 設 業	4 電 氣・ガ 斯・水	5 商 業	6 金 融・保 險	7 不 動 産	8 運 送	9 輸 送
01 農 業	1.064497	0.002122	0.031303	0.005982	0.003128	0.001301	0.000534	0.003815	
02 畜 産	0.000304	1.000367	0.002589	0.001028	0.009532	0.000179	0.00229	0.000474	
03 漁 業	0.118473	0.067389	1.219127	0.176871	0.107377	0.026386	0.016247	0.139074	
04 林 業	0.004443	0.008223	0.005566	1.004628	0.029688	0.008410	0.067779	0.008338	
05 運 送	0.008280	0.023733	0.031510	0.014747	0.011048	0.018415	0.016819	0.022178	
06 建 設	0.029498	0.018998	0.036349	0.037979	1.016408	0.065274	0.003735	0.046541	
07 電 氣	0.022911	0.044757	0.020173	0.015431	0.037922	1.025661	0.039221	0.060221	
08 保 險	0.003344	0.014123	0.007926	0.008390	0.010033	0.035592	0.017419	0.017366	
09 不 動 産	0.031237	0.298057	0.027629	0.048822	0.030476	0.046868	1.003444	0.017288	
10 運 送	0.001988	0.005629	0.004147	0.005349	0.009350	0.014277	0.001147	0.007414	
11 公 務	0.000748	0.001119	0.000800	0.000702	0.000538	0.000287	0.000203	0.000351	
12 不 明	0.008463	0.023791	0.029451	0.042711	0.044647	0.028880	0.017835	0.034276	
13 内 部	0.013242	0.019820	0.014172	0.012459	0.009535	0.005089	0.003259	0.002115	
14 生 産 部 門 計	1.307427	1.459139	1.433802	1.374076	1.335806	1.283091	1.244235	1.154511	

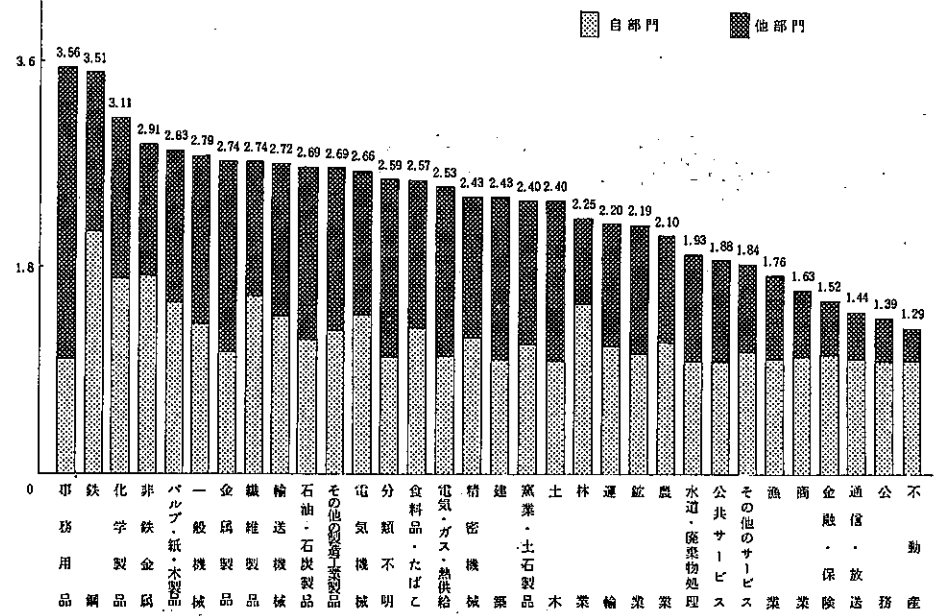
部 門	10 通 信・放 送	11 公 務	12 サ ー ビ ス	13 分 類 不 明	14 内 生 産 部 門 計
01 農 業	0.001207	0.001083	0.008813	0.014988	1.139585
02 畜 産	0.000264	0.000364	0.000514	0.000942	1.017400
03 漁 業	0.027620	0.030713	0.084391	0.177048	2.247716
04 林 業	0.004650	0.011626	0.012148	0.020697	1.198634
05 運 送	0.021771	0.031670	0.036500	0.031339	1.296956
06 建 設	0.006205	0.007257	0.026245	0.046689	1.302787
07 電 氣	0.007357	0.003539	0.014530	0.018478	1.259885
08 保 險	0.016031	0.003933	0.024137	0.024115	1.212704
09 不 動 産	0.010736	0.018753	0.023496	0.032212	1.566924
10 運 送	1.017835	0.006743	0.011476	0.028904	1.132469
11 公 務	0.000886	1.000157	0.000630	0.056679	1.063694
12 不 明	0.062821	0.043814	1.051850	0.064425	1.569156
13 内 部	0.012135	0.003485	0.011151	1.003950	1.128218
14 生 産 部 門 計	1.190799	1.163236	1.304931	1.520564	17.142467

表2-3 準逆行列係数表 $[I-(I-\hat{M})A]^{-1}(I-\hat{M})$ 型

部門	1 農林水産業	2 鉱業	3 製造業	4 建設業	5 電気・ガス・水道業	6 商業	7 金融・保険	8 不動産	9 運輸
01 農産	0.622233	0.000091	0.011525	0.005982	0.003102	0.000886	0.000743	0.000582	0.002445
02 畜産	0.000178	0.042766	0.000942	0.001028	0.009852	0.000163	0.000102	0.000203	0.000004
03 林産	0.069251	0.002981	0.448845	0.176871	0.108512	0.022334	0.015421	0.014509	0.089123
04 建設	0.002587	0.000352	0.002082	1.004628	0.029448	0.007392	0.004606	0.060157	0.006177
05 電気	0.004840	0.001015	0.011601	0.014747	1.018655	0.012321	0.007240	0.015016	0.014212
06 ガス	0.017242	0.000812	0.013333	0.037979	0.020423	0.680050	0.003385	0.003315	0.028825
07 水道	0.013392	0.001913	0.007427	0.015431	0.037413	0.025011	0.568346	0.015460	0.018357
08 金融	0.001854	0.000604	0.002918	0.003390	0.019012	0.030450	0.019196	0.800336	0.011129
09 保険	0.018269	0.087762	0.010172	0.046822	0.030231	0.031359	0.035564	0.004900	0.671138
10 不動産	0.001162	0.000241	0.001527	0.005346	0.003018	0.000652	0.013206	0.001018	0.004751
11 公共	0.000437	0.000046	0.000295	0.000702	0.000654	0.000152	0.000432	0.000180	0.000225
12 交通	0.004947	0.001017	0.011947	0.027111	0.044485	0.003568	0.004706	0.015800	0.021865
13 通信	0.007741	0.000947	0.005218	0.012439	0.009458	0.003405	0.007643	0.003194	0.003983
14 生活	0.764233	0.062378	0.527882	1.374076	1.325046	0.858453	0.711022	1.024681	0.874611

部門	10 通信・放送	11 公務	12 サービス	13 分類不明	14 内生部門計
01 農産	0.000945	0.001063	0.006155	0.011615	0.667376
02 畜産	0.000206	0.000364	0.000367	0.000731	0.037207
03 林産	0.021621	0.030713	0.060246	0.137385	1.195714
04 建設	0.000875	0.011626	0.000882	0.010560	1.137682
05 電気	0.017042	0.031670	0.025907	0.024319	1.198224
06 ガス	0.004857	0.007267	0.018766	0.036238	0.873744
07 水道	0.000957	0.000359	0.010405	0.044338	0.750099
08 金融	0.012549	0.003933	0.017248	0.018713	1.028434
09 保険	0.013884	0.018781	0.024996	0.024996	0.802728
10 不動産	0.768743	0.006743	0.008203	0.022506	0.874918
11 公共	0.000536	1.000187	0.000450	0.043982	1.048209
12 交通	0.049018	0.043014	0.751702	0.048902	1.117504
13 通信	0.009468	0.006468	0.007969	0.779054	0.853836
14 生活	0.808332	1.158236	0.832584	1.179830	11.745035

図2-1 産業別の生産波及効果(32部門)($(I-A)^{-1}$ 型による)



$(I-\hat{M})A]^{-1}$ 型の列和以下になっている。

このように、逆行列係数の列和は、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)、 $[I-(I-\hat{M})A]^{-1}$ 型(開放型(輸移入による波及効果を表す))、 $[I-(I-\hat{M})A]^{-1}(I-\hat{M})$ 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)逆行列係数の32部門表でみたのが、図2-1、2-2、2-3である。

まず図2-1は、 $(I-A)^{-1}$ 型逆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、事務用品(3.56)、鉄鋼(3.51)、化学製品(3.11)など中間投入率の高い製造業が上位を占め、逆に不動産(1.29)、公務(1.39)、通信・放送(1.44)など粗付加価値率の高い第3次産業は低くなっている。

次に、図2-2は、 $[I-(I-\hat{M})A]^{-1}$ 型逆行列の列

和により、輸移入による生産波及効果を表したものである。これをみると、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が、鉄鋼(1.90)、化学製品(1.61)、金属製品(1.56)など、やはり製造業が高く、公務(1.15)、不動産(1.15)、通信・放送(1.18)など第3次産業は低い。本来1単位の輸移入による生産波及効果は、中間投入率が高く、また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。一般的に第2次産業の生産波及効果は高くなるが、石油・石炭製品(1.20)などは波及効果が低い。これは、原油・石炭など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。

また、図2-3は、 $[I-(I-\hat{M})A]^{-1}(I-\hat{M})$ 型準逆行列の列和により、県内最終需要(消費及び投資)による生産波及効果を示したものである。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 $[I-(I-\hat{M})A]^{-1}$ 型逆行列の列和より低い数値になる。これをみると輸移入がない事務

図2-2 輸移による産業別の生産波及効果(32部門)〔 $I-(I-\hat{M})A$ 〕⁻¹型による

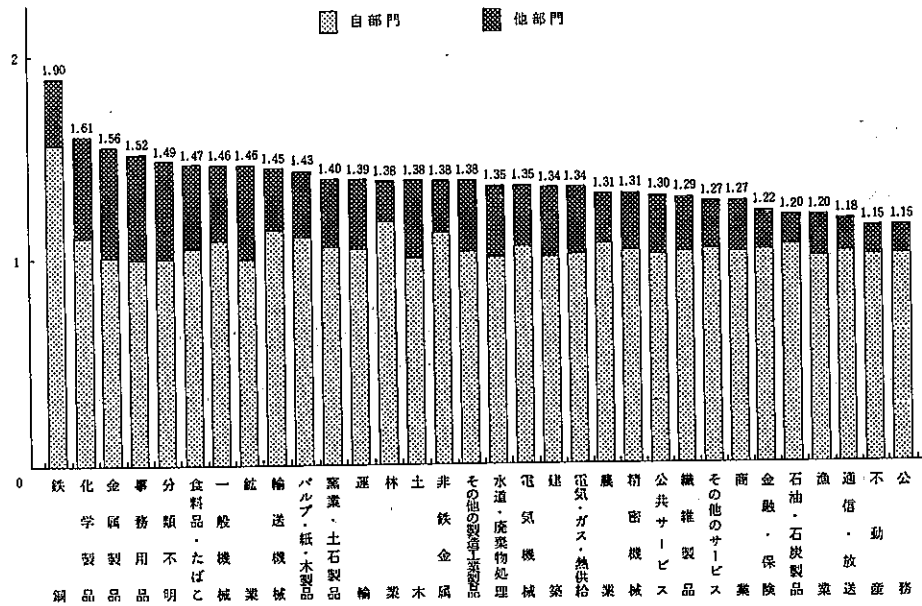


図2-3 県内最終需要による産業別の生産波及効果(32部門)〔 $I-(I-\hat{M})A$ 〕⁻¹($I-\hat{M}$)型による

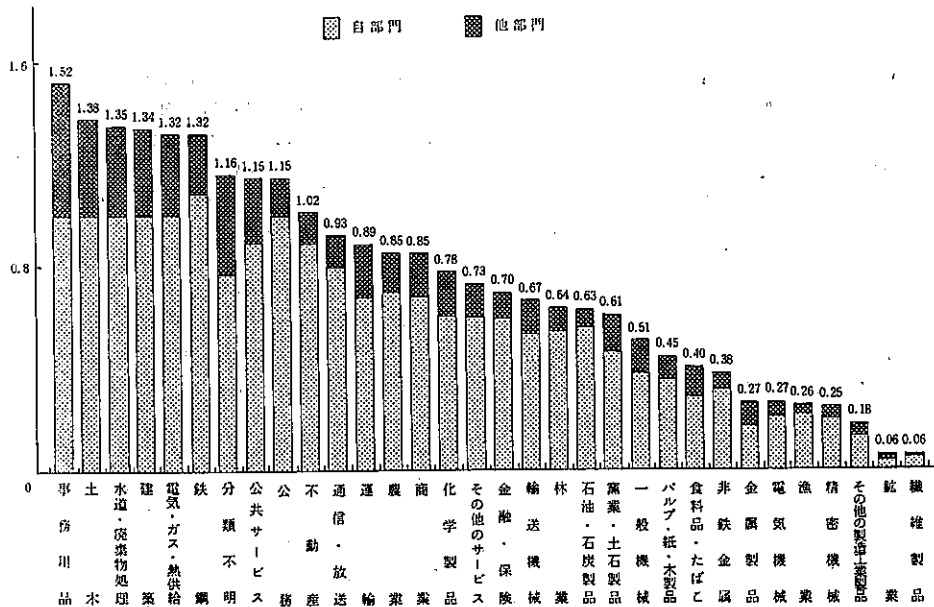


表2-4 輸移による生産波及効果の県内歩留り率と県外流出率(32部門)

部門	($I-A$) ⁻¹ 型列和(A)	($I-(I-\hat{M})A$) ⁻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 農林漁業	2.097446	1.306722	0.788724	62.4	37.6
02 農産物	2.253246	1.394243	0.859003	61.4	38.6
03 畜産物	1.768305	1.195224	0.564081	68.0	32.0
04 水産物	2.185803	1.458673	0.726930	66.7	33.3
05 食品・たばこ	2.572024	1.470535	1.101489	57.2	42.8
06 繊維製品	2.737719	1.290306	1.447413	47.1	52.9
07 化学工業	2.625381	1.427898	1.197483	50.5	49.5
08 石油・石炭製品	3.110552	1.665416	1.505234	51.6	48.4
09 非金属製品	2.691018	1.201137	1.489881	44.6	55.4
10 窯業	2.404716	1.401403	1.003316	58.3	41.7
11 鉄鋼	3.513591	1.900799	1.612792	54.1	45.9
12 鉄	2.905852	1.377870	1.527982	47.4	52.6
13 金	2.742948	1.560478	1.182470	56.9	43.1
14 非鉄金属	2.794031	1.463107	1.330924	52.4	47.6
15 電機	2.864625	1.359057	1.505568	50.7	49.3
16 精密機械	2.722743	1.446325	1.276418	53.1	46.9
17 輸送機械	2.432287	1.308005	1.124281	53.8	46.2
18 その他の製造工業	2.687836	1.376458	1.311378	51.2	48.8
19 建設	2.427064	1.343332	1.083731	55.3	44.7
20 土石	2.396570	1.390827	1.015743	57.6	42.4
21 電気・ガス・熱供給	2.531663	1.335551	1.196012	52.8	47.2
22 水道・廃棄物処理	1.033987	1.351083	0.582904	68.0	32.0
23 商業	1.629431	1.270536	0.358895	78.1	21.9
24 金融・保険	1.516664	1.220541	0.296124	80.5	19.5
25 不動産	1.282012	1.150019	0.141993	89.0	11.0
26 運輸	2.204888	1.390525	0.814373	63.1	36.9
27 通信・放送	1.444179	1.183208	0.260970	81.9	18.1
28 公共サービス	1.390634	1.148304	0.242329	82.5	17.4
29 公共サービスの他	1.682203	1.297795	0.584408	69.0	31.0
30 その他のサービス	1.843000	1.272654	0.570346	69.0	31.0
31 事務用品	3.552891	1.524222	2.028669	42.8	57.2
32 分類不明	2.593212	1.491417	1.101795	57.5	42.5
合計	75.748232	43.869182	31.859051	57.9	42.1

用品(1.52)、土木(1.38)などは、 $[I-(I-\hat{M})A]^{-1}$ 型と同じ数値となり、輸移入率の低い鉄鋼(1.32)や第3次産業が高く、輸移入率の高い鉱業(0.06)や製造業は相対的に低くなる。

ところで、このような輸移入による波及効果の県外への流出分は、 $(I-A)^{-1}$ 型逆行列の列和と $[I-(I-\hat{M})A]^{-1}$ 型逆行列の列和の差を求めることにより、明らかとなる。この、輸移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、たとえば農業部門の $(I-A)^{-1}$ 型列和と $[I-(I-\hat{M})A]^{-1}$ 型列和の差の0.7887が県外流出分である。また $(I-A)^{-1}$ 型列和に対する $[I-(I-\hat{M})A]^{-1}$ 型列和の割合を求めたのが県内歩留り率(%)であり、(100-県内歩留り率)が県外流出率(%)である。

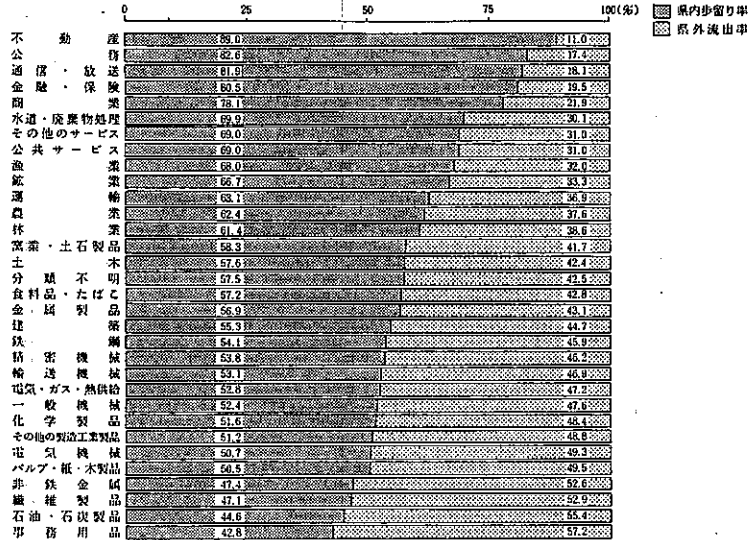
図2-4によりこれを見ると、県内歩留り率の高い部門は、不動産(89.0%)、公務(82.6%)、通信・放送(81.9%)、金融・保険(80.5%)などとなっている。このように第3次産業で高いのが特徴であり、それに次いで第1

次産業が高くなっている。また32部門のうち28部門が県内歩留り率が50%以上となっている。一方県外流出率についてみると、事務用品(57.2%)、石油・石炭製品(55.4%)、繊維製品(52.9%)、非鉄金属(52.6%)の4部門が50%以上となっている。これは、これらの部門が原材料等として投入する部門の輸移入率が高いことによるものである。また県の産業全体で平均すると、県内歩留り率が57.9%、県外流出率が42.1%であった。ただし、歩留り率は波及効果の大きさを表すものではないことに注意を要する。波及効果の大きさは、前述のように逆行列の列和でみるべきである。

次に県内最終需要(消費、投資)による生産波及効果の県内歩留り率と県外流出率をみることにする。(表2-5)

これをみると、たとえば農業に1億円の消費が生じた場合、 $(I-A)^{-1}$ 型による全産業に究極的に必要とされる生産額は2億974万円となり、 $[I-(I-\hat{M})A]^{-1}$ ($I-\hat{M}$)型でみた県内生産額は8504万円である。両モデ

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(32部門)

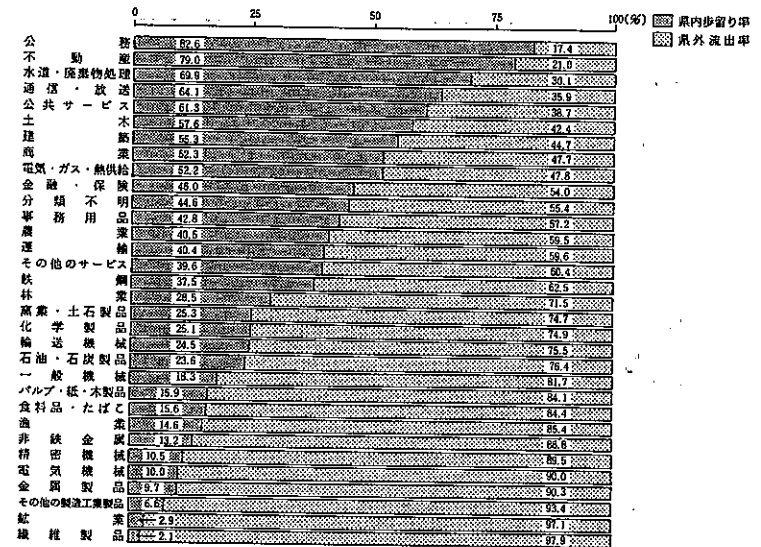


(注) 県内歩留り率 = $\{ [I - (I - \hat{M})A]^{-1} \text{型の列和} + (I - A)^{-1} \text{型の列和} \} \times 100$
 県外流出率 = $100 - \text{県内歩留り率}$

表 2-5 県内最終需要(消費・投資)による生産波及効果の県内歩留り率と県外流出率(32部門)

部 門	(I-A) ⁻¹ 型列和 (A)	$[I - (I - \hat{M})A]^{-1}$ 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	2,997,446	0,850,360	1,247,086	40.5	59.5
02 林 業	2,253,246	0,841,975	1,411,271	28.5	71.5
03 漁 業	1,760,305	0,257,682	1,502,623	14.6	85.4
04 食 料	1,185,803	0,062,367	1,123,436	2.9	97.1
05 食 料	2,572,284	0,401,633	2,170,651	15.6	84.4
06 織 物	2,737,719	0,057,263	2,680,456	2.1	97.9
07 織 物	2,825,581	0,448,829	2,376,752	15.9	84.1
08 織 物	3,110,652	0,780,181	2,330,470	25.1	74.9
09 織 物	2,891,018	0,634,184	2,256,834	23.6	76.4
10 織 物	2,404,718	0,668,887	1,735,831	25.3	74.7
11 鉄 鋼	3,513,591	1,316,268	2,197,323	37.5	62.5
12 鉄 鋼	2,905,852	0,384,129	2,521,723	13.2	86.8
13 鉄 鋼	2,742,945	0,256,386	2,486,559	9.7	90.3
14 鉄 鋼	2,739,031	0,511,055	2,227,976	18.3	81.7
15 電 機	2,694,625	0,255,258	2,339,367	10.0	90.0
16 電 機	2,722,743	0,668,139	2,054,604	24.5	75.5
17 精 密	2,432,287	0,254,624	2,177,663	10.5	89.5
18 その他の製造工業製品	2,087,836	0,178,722	1,909,114	6.6	93.4
19 建 土	2,427,064	1,343,332	1,083,732	55.3	44.7
20 建 土	2,396,570	1,300,827	1,095,743	57.6	42.4
21 電 気	2,531,663	1,322,237	1,209,426	52.2	47.8
22 水 道	1,033,987	1,351,083	0,582,004	69.9	30.1
23 廃 棄	1,626,431	0,850,093	0,776,338	52.3	47.7
24 金 融	1,516,664	0,607,481	0,909,183	40.0	60.0
25 不 動	1,202,012	1,026,594	0,275,418	79.0	21.0
26 運 送	2,204,698	0,891,033	1,313,665	40.4	59.6
27 通 信	1,444,179	0,926,194	0,517,985	64.1	35.9
28 公 共	1,390,634	1,148,304	0,242,330	82.6	17.4
29 共 サ	1,882,203	1,153,209	0,728,994	61.3	38.7
30 そ の	1,843,600	0,728,261	1,115,339	39.6	60.4
31 事 務	3,562,891	1,524,222	2,038,669	42.8	57.2
32 分 類	2,593,212	1,157,313	1,435,899	44.6	55.4
合 計	75,748,232	24,053,287	51,694,945	31.8	68.2

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(32部門)



県外流出率 = $100 - \text{県内歩留り率}$

ルの差1億2471万円は県外流出分である。したがって農業の県内歩留り率は40.5%で、県外流出率は59.5%である。

図 2-5 をみると、県内歩留り率の高い部門は、公務(82.6%)、不動産(79.0%)、水道・廃棄物処理(69.9%)、通信・放送(64.1%)、公共サービス(61.3%)などで、やはり輸移入率の低い第3次産業が高く、第1次産業や建築・土木を除く第2次産業は低い。また32部門のうち県内歩留り率が50%以上なのは9部門に過ぎない。

次に県外流出率をみると、繊維製品(97.9%)、鋳業(97.1%)、その他の製造工業製品(93.4%)、金属製品(90.3%)と輸移入率の高い鋳業や製造業が高くなっている。特に鋳業は、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、 $[I - (I - \hat{M})A]^{-1}$ 型では、県外流出率が93.3%に過ぎず、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31.8%、県外流出率が68.2%で、 $[I - (I - \hat{M})A]^{-1}$ 型に比べると、県内歩留り率は、26.1ポイント低くなっている。

(2) 影響力係数と感応度係数

$[I - (I - \hat{M})A]^{-1}$ 型逆行列係数の列和は、ある産業(列)に1単位の輸移出が生じた場合に、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単位ずつの輸移出があった場合に、その産業(行)がすべての産業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、逆行列の各列和を列和平均(列和の総和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、逆行列の行和を行和平均(列和平均に等しい)で除した値を感応度係数といい、ある産業が他のすべての産業から受ける反応の度合を示している。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、 $[I - (I - \hat{M})A]^{-1}$ 型逆行列係数はある産業に1単位の輸移出があったときに、全産業でどれ位の生産が誘発されるかを示したものであったが、その産業自部門は、最初の輸移出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、逆行列係数の左上から右下にかけての対角線は必ず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う取扱うかで次の3種にわけている。(表 2-6, 表 2-7)

表2-6 輸移出による影響力係数表([I-(I-M)A]⁻¹型による)

部 門	第 1 種	第 2 種	第 3 種
01 農 林 業	0.954201	0.830932	0.788973
02 農 林 産 品	1.009264	1.034199	0.674532
03 漁 業	0.872178	0.528141	0.643516
04 鉱 産 品	1.063677	1.235066	1.535909
05 食 料 品・たばこ	1.072180	1.265455	1.378602
06 織 物	0.940774	0.781364	0.918849
07 パルプ・紙・木製品	1.041094	1.151688	1.052157
08 化 学 製 品	1.170525	1.629495	1.207974
09 石 油・石炭製品	0.875760	0.541365	0.463121
10 窯 業・土石製品	1.021775	1.080384	1.145451
11 鉄 鋼	1.385890	2.424521	1.099594
12 非 鉄 金 属 製 品	1.004617	1.017046	0.823602
13 金 属 製 品	1.137759	1.508540	1.845305
14 事 務 用 品	1.066830	1.246705	1.267291
15 電 気 機 械	0.985022	0.944634	0.960078
16 輸 送 機 械	1.054529	1.201294	0.999756
17 建 築 機 械	0.853679	0.829004	0.923067
18 その他の製造工業製品	1.003588	1.013245	1.175240
19 法 務	0.979436	0.924086	1.137429
20 土 産	1.067774	1.025005	1.277272
21 電 気・ガス・熱供給	0.973835	0.963411	1.084853
22 水 道・廃棄物処理	0.985097	0.944947	1.164731
23 金 融・保 険	0.826359	0.728154	0.851178
24 全 体	0.889907	0.583590	0.640818
25 運 送	0.838489	0.403779	0.492692
26 通 信	1.013844	1.051106	1.148919
27 郵 政	0.862688	0.480110	0.554908
28 公 共 サービス	0.837239	0.399185	0.496821
29 公 民 サービス	0.946234	0.801523	0.978690
30 その他のサービス	0.928057	0.734419	0.789219
31 事 務 用 品	1.111324	1.410956	1.753511
32 分 類 不 明	1.087405	1.322680	1.638053

表2-7 輸移出による感応度係数表([I-(I-M)A]⁻¹型による)

部 門	第 1 種	第 2 種	第 3 種
01 農 林 業	1.006493	1.023969	1.029519
02 農 林 産 品	0.900773	0.633701	0.175466
03 漁 業	0.741325	0.045096	0.041589
04 鉱 産 品	0.783821	0.291970	0.248854
05 食 料 品・たばこ	0.865949	0.598839	0.434526
06 織 物	0.747245	0.065948	0.028607
07 パルプ・紙・木製品	1.046886	1.173008	1.078712
08 化 学 製 品	1.279919	2.033327	1.711194
09 石 油・石炭製品	1.337279	2.245072	2.686130
10 窯 業・土石製品	0.882472	0.586144	0.504659
11 鉄 鋼	1.663941	3.450586	2.378186
12 非 鉄 金 属 製 品	0.891835	0.607077	0.304798
13 金 属 製 品	0.789789	0.224901	0.244624
14 事 務 用 品	0.893351	0.606302	0.469277
15 電 気 機 械	0.840768	0.412191	0.316594
16 輸 送 機 械	0.962592	0.861909	0.576884
17 建 築 機 械	0.757084	0.103269	0.018718
18 その他の製造工業製品	0.846121	0.431852	0.456884
19 法 務	0.973706	0.902935	1.111072
20 土 産	0.723109	0.000000	0.000000
21 電 気・ガス・熱供給	1.273184	2.008467	2.461877
22 水 道・廃棄物処理	0.815511	0.318954	0.384673
23 金 融・保 険	1.497305	2.835813	3.477559
24 全 体	1.222919	1.822910	2.127889
25 運 送	1.006588	1.024320	1.265956
26 通 信	1.586589	3.165407	3.783576
27 郵 政	0.892365	0.602684	0.691428
28 公 共 サービス	0.785340	0.207576	0.258080
29 公 民 サービス	0.970506	0.891124	1.090344
30 その他のサービス	1.217766	1.803888	2.112888
31 事 務 用 品	0.794565	0.241632	0.296402
32 分 類 不 明	0.986023	0.985318	1.217687

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である。(つまり、逆行列の列和あるいは行和そのものより求めたもの)。

第2種……逆行列の対角線要素から1単位を除いて(自部門への直接効果を除く)、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の。

第3種……逆行列の対角線要素を0にして(自部門への直接効果、間接波及効果とも除く)、他部門への波及効果のみを示したものの。

まず、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(1.386)であり、次いで化学製品(1.171)、金属製品(1.138)の順である。第2種をみると、やはり鉄鋼(2.425)が際立って高く、以下順位は第1種と同じである。しかし、第3種をみると、金属製品(1.845)、事務用品(1.754)、鉱業(1.536)の順に

なっており、鉄鋼は1.100にすぎない。これは鉄鋼は、自部門投入率が非常に高いことを意味している。

また表2-9により感応度係数の順位をみると、第1種では、鉄鋼(1.664)、運輸(1.587)、商業(1.497)の順であり、第2種も第1種と同じ順位である。しかし第3種をみると、運輸(3.784)、商業(3.478)、石油・石炭製品(2.606)、電気・ガス・熱供給(2.462)の順となっている。中間財型産業の鉄鋼と石油・石炭製品を比較すると、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種では石油・石炭製品が高くなっている。これは他部門での中間投入財として、石油・石炭製品の方がより多く各産業に投入されることを示している。また、電気・ガス・熱供給も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、感応度係数が高い理由であ

表2-8 輸移出による影響力係数の順位(32部門)([I-(I-M)A]⁻¹型による)

	第 1 種	第 2 種	第 3 種
01 鉄 鋼	1.386	鉄 鋼	2.425
02 化 学 製 品	1.171	化 学 製 品	1.829
03 金 属 製 品	1.138	金 属 製 品	1.509
04 事 務 用 品	1.111	事 務 用 品	1.411
05 食 料 品・たばこ	1.072	食 料 品・たばこ	1.266
06 一 般 機 械	1.067	一 般 機 械	1.247
07 鉱 業	1.064	鉱 業	1.235
08 輸 送 機 械	1.055	輸 送 機 械	1.201
09 パルプ・紙・木製品	1.041	パルプ・紙・木製品	1.152
10 窯 業・土石製品	1.022	窯 業・土石製品	1.080
		金 属 製 品	1.845
		事 務 用 品	1.754
		鉱 業	1.536
		食 料 品・たばこ	1.379
		土 産	1.277
		一 般 機 械	1.267
		化 学 製 品	1.208
		その他の製造工業製品	1.175
		水道・廃棄物処理	1.165
		運 輸	1.149

(注) 分類不明を除く。

表2-9 輸移出による感応度係数の順位(32部門)([I-(I-M)A]⁻¹型による)

	第 1 種	第 2 種	第 3 種
01 鉄 鋼	1.664	鉄 鋼	3.451
02 運 輸	1.587	運 輸	3.165
03 商 業	1.497	商 業	2.836
04 石油・石炭製品	1.337	石油・石炭製品	2.245
05 化 学 製 品	1.280	化 学 製 品	2.033
06 電気・ガス・熱供給	1.273	電気・ガス・熱供給	2.008
07 金 融・保 険	1.223	金 融・保 険	1.823
08 その他のサービス	1.218	その他のサービス	1.804
09 パルプ・紙・木製品	1.047	パルプ・紙・木製品	1.173
10 不 動 産	1.007	不 動 産	1.024
		運 輸	3.784
		商 業	3.478
		石油・石炭製品	2.606
		電気・ガス・熱供給	2.462
		鉄 鋼	2.378
		金 融・保 険	2.173
		その他のサービス	2.113
		化 学 製 品	1.711
		不 動 産	1.266
		建 築	1.111

(注) 分類不明を除く。

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(運賃と商業マージン)である。

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が大きく、各部門から受ける影響も大きい部門で、パルプ・紙・木製品、化学

製品、鉄鋼、運輸の4部門が該当する。

第2象限……各部門に与える影響は大きいが受ける影響は小さい部門で、林業、鉱業、食料品・たばこなど12部門が該当する。鉱業は石油・石炭製品や電気・ガス・熱供給部門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い。

第3象限……各部門に与える影響も受ける影響も小さい部門で、漁業、繊維製品、電気機械など9部門が該当する。

第4象限……各部門に与える影響は小さいが、各部門から受ける影響は大きい部門で、農業・石油・石炭製品・電気・ガス・熱供給など7部門が該当する。

図2-6 輸移出による影響力係数と感応度係数(32部門)本県 $[I-(I-\hat{M})A]^{-1}$ 型による)

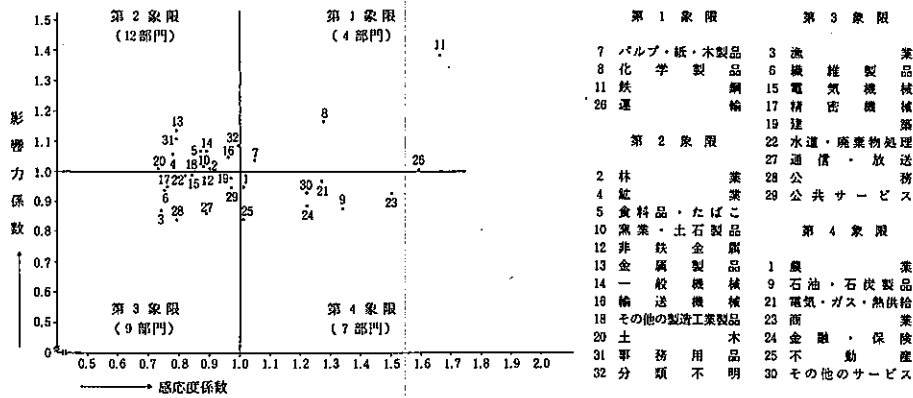


図2-7 輸移出による影響力係数と感応度係数(32部門)全国 $[I-(I-\hat{M})A]^{-1}$ 型による)

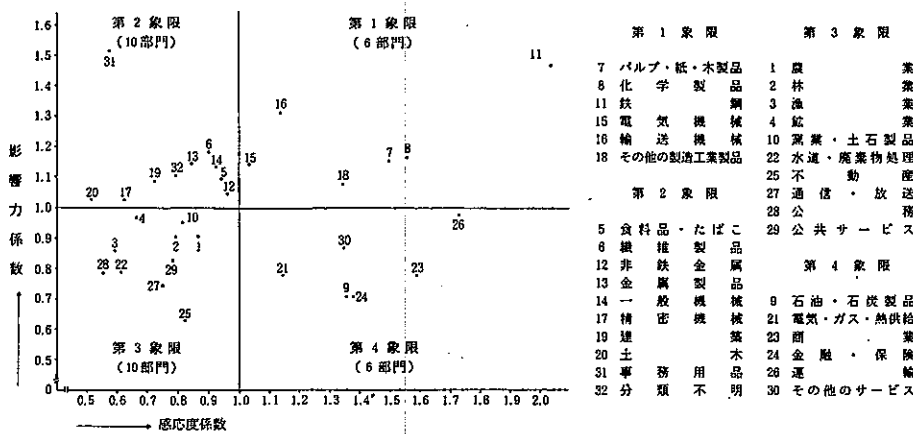


図2-6と図2-7により、本県と全国を比較すると、本県と全国の各産業の配置は似た傾向にある。しかし、部門別に影響力係数を見ると、林業、鉱業、商業・土石製品、運輸の4部門は本県は1より高い(平均より高い)、国は1より低くなっている。逆に繊維製品、電気機械、精密機械、建築の4部門は県は1より低い(国は1より高い)。また、感応度係数を見ると、農業、不動産の2部門は県は1より高い(国は1より低い)。逆に電気機械、輸送機械、その他の製造工業製品の3部門は、県は1より低い(国は1より高い)。特に電気機械は、県は影響力、感応度とも平均より低い(国はどちらも平均より高く、逆)傾向をみせている。これらのことは、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 $[I-(I-\hat{M})A]^{-1}$ 型逆行列(32部門)の列和平均(=行和平均)は、1.372であり、国は1.970である)

次に、 $[I-(I-\hat{M})A]^{-1}(I-\hat{M})$ 型の準逆行列係数は、ある産業に1単位の消費や投資があった場合に、全産業でどれ位の生産が誘発されるかを示したものであるが、この列和及び行和による影響力係数と感応度係数を見ることにする。

この係数も $[I-(I-\hat{M})A]^{-1}$ 型と同じように、第1種・2種・3種の3種類に分けられる。そのうち第1種と3種は、 $[I-(I-\hat{M})A]^{-1}$ 型と同じ概念である。しかし、第2種は、 $[I-(I-\hat{M})A]^{-1}$ 型では自部門への

直接効果である1単位を除いたが、 $[I-(I-\hat{M})A]^{-1}(I-\hat{M})$ 型では、自部門への直接効果は $(I-\hat{M})$ (県内自給率)となるために $(I-\hat{M})$ を除いて算出している。(表2-10、2-11)

まず表2-12により影響力係数の順位をみると、第1種では事務用品(2.025)、土木(1.185)、水道・廃棄物処理(1.795)など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だが、鉄鋼(3.129)が最も高く間接波及効果が大きいことを示している。また第1種で高かった公務(1.526)、不動産(1.356)、通信・放送(1.231)の第3次産業の3部門に替って、化学製品(1.476)、運輸(1.256)輸送機械(1.034)の3部門が上位を占めている。第3種も第1種とはほぼ同じ傾向だが、やはり運輸(1.317)、商業(1.019)の流通部門と化学製品(1.050)が高くなっている。

$[I-(I-\hat{M})A]^{-1}$ 型逆行列により求めた影響力係数と比べると(表2-8)、鉱業や製造業が低く建築や土木と第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は、県内自給率により決定されるためである。

次に表2-13により、感応度係数の順位をみると、いずれも、電気・ガス・熱供給や鉄鋼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、

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

部門	第1種	第2種	第3種
01 農業	1.12902	1.00423	0.91707
02 林業	0.85204	0.90406	0.86758
03 漁業	0.34307	0.21871	0.24782
04 鉱業	0.93826	0.69420	0.11740
05 化学製品	0.53728	0.87665	0.60444
06 繊維製品	0.97667	0.66430	0.67529
07 パルプ・紙・木製品	0.50639	0.67412	0.53134
08 石油・石炭製品	1.03564	1.03125	1.05125
09 電気・ガス・熱供給	0.84520	0.63202	0.63202
10 非金属製品	0.84941	0.87509	0.88204
11 鉄鋼	2.74874	3.12949	3.26709
12 非鉄金属	0.51941	0.25831	0.41077
13 金属製品	0.35353	0.40023	0.36523
14 一般機械	0.67091	0.81109	0.73126
15 電気機械	0.35105	0.30329	0.34426
16 精密機械	0.61771	0.83452	0.82052
17 輸送機械	0.33825	0.30043	0.31448
18 その他の製造工業製品	0.23742	0.24510	0.27200
19 水道	1.70415	1.72255	2.02476
20 土木	1.03473	1.01674	1.28424
21 電気・ガス・熱供給	1.75685	1.66710	1.92124
22 水道・廃棄物処理	1.78014	1.70140	1.95356
23 商業	1.19528	1.00162	1.05052
24 金融・保険	0.92759	0.63206	0.62504
25 不動産	1.30810	0.65028	0.76263
26 運輸	1.16419	1.25561	1.31711
27 通信・放送	1.20655	0.71023	0.77705
28 公共サービス	1.31378	0.74168	0.88477
29 分類不明	1.32128	1.35571	1.41204
30 その他のサービス	0.60346	0.78443	0.78661
31 事務用品	2.02566	2.00110	2.16872
32 分類不明	1.32747	1.81200	2.27081
33 内生部門計	0.60200	0.60200	0.60200

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

部門	第1種	第2種	第3種
01 農業	0.71926	0.71927	0.57470
02 林業	0.75006	0.54536	0.10241
03 漁業	0.29246	0.27787	0.27458
04 鉱業	0.11764	0.22807	0.27451
05 化学製品	0.40444	0.43172	0.45164
06 繊維製品	0.60509	0.62073	0.62073
07 パルプ・紙・木製品	0.81315	1.45330	1.57049
08 石油・石炭製品	1.11997	1.75529	1.36549
09 電気・ガス・熱供給	2.30584	2.30594	2.72166
10 非金属製品	0.76261	0.72137	0.76173
11 鉄鋼	1.11173	3.26415	3.56413
12 非鉄金属	0.46197	0.54180	0.15016
13 金属製品	0.20232	0.24671	0.24680
14 一般機械	0.91740	0.97923	0.91303
15 電気機械	0.34514	0.28222	0.31053
16 精密機械	0.62053	0.82471	0.82471
17 輸送機械	0.27186	0.29188	0.30143
18 その他の製造工業製品	0.28525	0.29717	0.29526
19 水道	1.64864	1.20633	1.42014
20 土木	1.32872	0.20000	0.60000
21 電気・ガス・熱供給	1.86307	2.09700	2.40168
22 水道・廃棄物処理	1.43170	0.30637	0.43047
23 商業	0.82952	1.04461	1.20226
24 金融・保険	1.22498	1.74807	1.99542
25 不動産	1.47620	1.13172	1.32447
26 運輸	1.61410	2.00129	2.20017
27 通信・放送	1.21074	0.68564	0.72610
28 公共サービス	1.41819	0.27206	0.27354
29 分類不明	1.41204	0.87738	1.07116
30 その他のサービス	1.31523	0.27004	1.28200
31 事務用品	1.32615	0.25070	0.23753
32 分類不明	1.28117	0.94140	1.11507
33 内生部門計	0.60000	0.60000	0.60000

表2-12 県内最終需要による影響力係数の順位(32部門)
 $[I - (I - \hat{M})A]^{-1}(I - \hat{M})$ 型による

	第1種	第2種	第3種
01	事務用品 2.025	鉄鋼 3.129	事務用品 3.137
02	土木 1.835	事務用品 2.630	土木 2.285
03	水道・廃棄物処理 1.795	土木 1.911	水道・廃棄物処理 2.084
04	建築 1.785	水道・廃棄物処理 1.761	建築 2.035
05	電気・ガス・熱供給 1.757	建築 1.723	電気・ガス・熱供給 1.921
06	鉄鋼 1.749	電気・ガス・熱供給 1.667	公共サービス 1.556
07	公共サービス 1.532	化学製品 1.476	鉄鋼 1.362
08	公共サービス 1.526	公共サービス 1.328	運輸 1.317
09	不動産 1.356	運輸 1.256	化学製品 1.050
10	通信・放送 1.231	輸送機械 1.034	商業 1.019

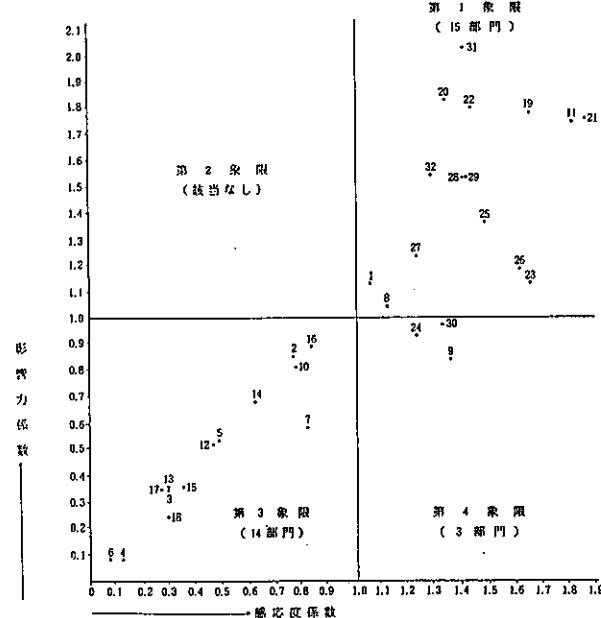
(注) 分類不明を除く。

表2-13 県内最終需要による感応度係数の順位(32部門)
 $[I - (I - \hat{M})A]^{-1}(I - \hat{M})$ 型による

	第1種	第2種	第3種
01	電気・ガス・熱供給 1.864	鉄鋼 3.365	商業 3.382
02	鉄鋼 1.811	商業 2.884	運輸 3.261
03	商業 1.693	運輸 2.881	石油・石炭製品 2.732
04	建築 1.640	石油・石炭製品 2.436	電気・ガス・熱供給 2.403
05	運輸 1.614	その他のサービス 2.092	その他のサービス 2.384
06	不動産 1.476	電気・ガス・熱供給 2.070	金融・保険 1.991
07	水道・廃棄物処理 1.431	化学製品 1.757	鉄鋼 1.643
08	公共サービス 1.413	金融・保険 1.749	パルプ・紙・木製品 1.571
09	公共サービス 1.401	パルプ・紙・木製品 1.493	建築 1.420
10	事務用品 1.396	建築 1.209	化学製品 1.385

(注) 分類不明を除く。

図2-8 県内最終需要による影響力係数と感応度係数(32部門) $[I - (I - \hat{M})A]^{-1}(I - \hat{M})$ 型による



この傾向は $[I - (I - \hat{M})A]^{-1}$ 型逆行行列により求めた係数と同じである。(表2-9)しかし、第1種をみると、 $[I - (I - \hat{M})A]^{-1}$ 型では上位を占めていた石油・石炭製品、化学製品、金融・保険及びその他のサービスなどに替って、すべて県内自給できる建築(1.640)、水道・廃棄物処理(1.431)、公務(1.401)、事務用品(1.396)が高くなっている。

また第1種の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である。これをみると、各部門に与える影響が大きく、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)に集中しており、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。

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

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ことは既に述べた。つまり昭和60年の本県の総生産額17兆7230億円は、最終需要14兆9945億円により誘発されたことになる。ところで、最終需要は、民間消費支出、県内総固定資本形成、輸移出等からなるが、これらの最終需要によりどれ位生産額が誘発されたかをみたのが、表2-14の最終需要項目別生産誘発額である。これは、消費、投資には $[I - (I - \hat{M})A]^{-1}(I - \hat{M})$ 型逆行行列係数を乗じ、輸移出には直接には輸出入が含まれないため輸移出に $[I - (I - \hat{M})A]^{-1}$ 逆行行列係数を乗じて求めたものである。この最終需要項目別生産誘発額を各産業ごとに合計すると各産業の生産額に一致し、その合計は県内生産額総額に一致する。ただし、表の見方で注意を要する点は、たとえば電気機械の輸移出のみによって、電気機械の生産が誘発されたのではなく、全産業の輸移出によって、電気機械1兆6024億円の生産が誘発されたと見る点である。ところで、各最終需要項目の生産誘発額を方向の合計で除したものをみれば、各産業の生産がどの最終需要によって、どれだけ誘発され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、表2-15の最終需要項目別生産誘発依存度である。

表2-14と表2-15により、昭和60年の総生産額17兆7230億円が各最終需要項目により、どの程度誘発されたのかをみると、輸移出が最も大きく、誘発額1兆8388億円で依存度66.8%、以下民間消費支出が2兆8904億円で

16.3%、県内総固定資本形成(民間)が1兆3090億円で7.4%、一般政府消費支出が8548億円で4.8%、県内総固定資本形成(公的)が5900億円で3.3%、家計外消費支出が2294億円で1.3%、在庫純増が105億円で0.1%の順となっている。(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。)

次に表2-16で、最終需要項目別に各産業の生産誘発額の大きさをみると、まず家計外消費支出では、その他のサービス(飲食店や娯楽サービスなど)が1522億円と60%以上を占めており、以下商業(187億円)、食料品・たばこ(83億円)の順である。民間消費支出では、不動産(4982億円)、公共サービス(4690億円)、商業(4655億円)、その他のサービス(3547億円)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(4002億円)、公共サービス(2870億円)の2部門で80%以上を占めている。

また、県内総固定資本形成の公的では、土木(2718億円)、建築(935億円)が大きく、民間では、建築(5543億円)、土木(1561億円)が大きい。在庫純増は、一般機械(56億円)、電気機械(47億円)、商業(33億円)が大きい。次に輸移出をみると、電気機械(1兆6024億円)、鉄鋼(1兆4195億円)、一般機械(1兆1278億円)など本県の代表的産業の生産が大きく誘発されている。

また、生産誘発依存度を55年及び全国(60年)と比較したのが図2-9である。まず55年と比較すると、輸移出が1.9ポイント、民間消費支出が0.7ポイント、家計外消費支出が0.1ポイント上昇したが、一般政府消費支出は55年と変わらず、また県内総固定資本形成は2.1ポイ

図2-9 最終需要項目別生産誘発依存度

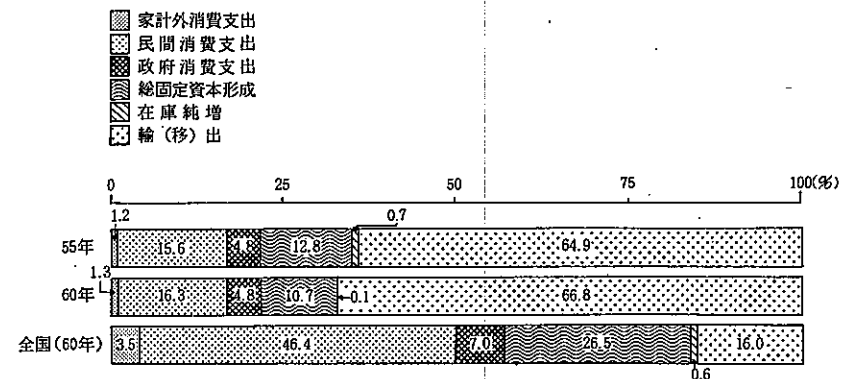


表2-14 最終需要項目別生産誘発額

部 門	家計外消費支出・列	民間消費支出	一般政府消費支出	県内総固定資本(公的)	県内総固定資本(民間)	在庫純増	地域内最終需要計		最終需要計
							輸 移 出	輸 移 入	
01 農 業	3 570	75 593	1 169	570	3 725	-1 119	84 389	465 040	550 428
02 林 業	120	517	106	171	1 271	335	4 882	28 621	23 503
03 漁 業	525	5 505	71	17	43	41	6 203	49 044	42 022
04 畜 産	8 300	3 303	348	728	910	-486	4 945	37 285	32 325
05 食 料	161	1 357	189	568	658	172 644	1 010 136	1 82 780	1 010 136
06 衣 服	6 328	6 328	111	97	511	176	7 372	178 280	184 658
07 パ ー ン ン ン	1 501	15 857	2 318	6 189	25 556	50 857	80 857	384 568	465 425
08 化 工	3 628	11 884	11 884	3 628	7 204	1 978	683 051	683 051	683 051
09 石 炭	2 848	6 949	6 949	2 848	12 797	-1 746	453 555	581 525	581 525
10 石 油	1 138	7 035	781	18 282	23 655	574	53 516	387 282	387 282
11 紙	301	7 355	821	20 809	37 867	68 408	1 419 542	1 487 950	1 487 950
12 非 鉄 金	255	3 397	178	1 494	3 630	6 481	5 481	483 953	483 953
13 鉄	320	3 858	348	4 508	15 469	24 550	286 490	311 040	311 040
14 電 機	353	4 228	1 279	17 840	86 192	48	124 450	1 232 233	1 232 233
15 輸 送 機	831	17 529	782	25 881	93 441	5 533	93 441	1 562 376	1 562 376
16 機 械	462	69 853	2 686	9 624	57 788	4 437	141 970	214 510	356 290
17 精 糖	32	3 578	337	2 258	-3 851	10 710	34 930	28 162	38 992
18 その他の製造工業	1 714	20 351	3 232	3 359	5 691	614	709 198	583 259	786 259
19 建設	1 756	50 416	9 241	53 472	554 254	58	37 058	786 259	786 259
20 その他	0	0	0	271 831	156 112	0	427 843	427 843	427 843
21 運 賃	3 838	118 495	16 203	5 500	13 005	186	158 238	552 901	710 540
22 非 金 融	1 124	31 371	30 212	1 162	2 597	43	66 528	15 397	15 397
23 金 融	18 583	465 433	10 597	35 534	109 876	43	643 473	26 857	26 857
24 交 通	3 582	104 164	4 749	7 369	17 284	3 201	137 377	1 050 481	1 050 481
25 通 信	4 849	498 176	7 785	4 760	11 488	200	527 258	178 913	317 251
26 娯 楽	5 541	154 672	15 147	20 625	46 606	400	244 607	601 073	601 073
27 公 共	2 060	60 399	5 860	2 689	5 452	1 016	76 633	430 817	674 684
28 公 共	55	7 286	400 156	2 689	5 452	73	408 503	35 578	113 311
29 公 共	6 993	469 035	287 004	3 820	8 575	281	776 451	415 638	415 638
30 その他	152 174	354 695	23 435	10 782	27 385	334	568 795	801 637	801 637
31 計	644	9 245	3 725	804	1 569	43	16 421	18 323	34 743
32 内 部	967	17 535	5 775	11 964	11 964	176	5 884 174	126 556	168 507
33 外 部	228 336	2 690 440	854 778	580 012	1 309 017	10 531	5 884 174	11 838 845	17 723 018

(注) 生産誘発額 = $[I - (I - \hat{M})A]^{-1} \cdot [(I - \hat{M})F + D + E]$

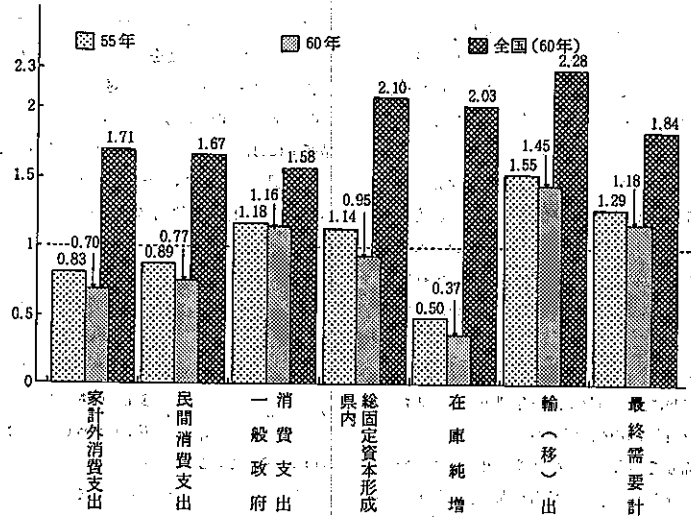
F = 県内最終需要, B = 輸移出

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・列	民間消費支出	一般政府消費支出	県内総固定資本(公的)	県内総固定資本(民間)	在庫純増	地域内最終需要計		最終需要計
							輸 移 出	輸 移 入	
01 農 業	0.056485	0.138825	0.009124	0.001035	0.005378	-0.002032	0.153314	0.846586	1.000000
02 林 業	0.050485	0.105949	0.004561	0.021999	0.054072	0.015084	0.207720	0.752280	1.000000
03 漁 業	0.017769	0.001651	0.001651	0.000390	0.000687	0.000915	0.133065	0.865935	1.000000
04 畜 産	0.003950	0.008623	0.000330	0.018547	0.024413	-0.012280	0.125674	0.867325	1.000000
05 食 料	0.007918	0.135280	0.001148	0.000524	0.000510	0.000581	0.145855	0.854035	1.000000
06 衣 服	0.007189	0.034090	0.006034	0.000524	0.002751	0.000581	0.029712	0.960288	1.000000
07 パ ー ン ン ン	0.003688	0.041108	0.006034	0.016355	0.027246	-0.002210	0.132085	0.867195	1.000000
08 化 工	0.007759	0.012355	0.012355	0.009590	0.007495	0.001533	0.094859	0.915041	1.000000
09 石 炭	0.005663	0.151581	0.012355	0.010850	0.022774	-0.013784	0.192855	0.807145	1.000000
10 石 油	0.030098	0.018292	0.002128	0.046777	0.069651	0.001562	0.145707	0.854283	1.000000
11 紙	0.000202	0.004653	0.000532	0.019395	0.025449	0.000823	0.045974	0.584026	1.000000
12 非 鉄 金	0.000220	0.006831	0.000353	0.000949	0.007408	-0.005046	0.132225	0.586775	1.000000
13 鉄	0.001030	0.012423	0.001118	0.014492	0.049732	0.001155	0.078830	0.821070	1.000000
14 電 機	0.000282	0.000376	0.001022	0.014247	0.076018	0.004339	0.059383	0.900617	1.000000
15 輸 送 機	0.000450	0.010335	0.000461	0.010335	0.015194	0.002768	0.055101	0.844889	1.000000
16 機 械	0.001295	0.158265	0.007538	0.027912	0.021223	0.004034	0.384669	0.601531	1.000000
17 精 糖	0.002500	0.027918	0.002532	0.017927	0.030048	0.004788	0.063564	0.816436	1.000000
18 その他の製造工業	0.002538	0.034883	0.005542	0.005776	0.009768	0.000983	0.063980	0.940110	1.000000
19 建設	0.002592	0.065785	0.012690	0.121865	0.723228	0.000076	0.525536	0.074464	1.000000
20 その他	0.000000	0.000000	0.000000	0.532044	0.364796	0.000000	1.000000	0.000000	1.000000
21 運 賃	0.005402	0.166768	0.022804	0.009149	0.018303	0.000276	0.222702	0.771288	1.000000
22 非 金 融	0.011778	0.328849	0.316586	0.012383	-0.027227	0.000451	0.697385	0.302805	1.000000
23 金 融	0.018145	0.425022	0.102900	0.009506	0.106856	0.001195	0.624852	0.375148	1.000000
24 交 通	0.011291	0.326332	0.104959	0.022228	0.054419	0.006559	0.432859	0.567101	1.000000
25 通 信	0.008057	0.628810	0.012553	0.007919	0.019113	0.000333	0.871185	0.122805	1.000000
26 娯 楽	0.008955	0.229251	0.022451	0.009570	0.069079	0.001506	0.392551	0.637148	1.000000
27 公 共	0.018182	0.533037	0.052603	0.023727	0.048112	0.000647	0.676308	0.325852	1.000000
28 公 共	0.001311	0.017531	0.002750	0.009771	0.001625	0.000284	0.822832	0.017188	1.000000
29 公 共	0.007279	0.490301	0.000017	0.005796	0.010009	0.000294	0.611697	0.188303	1.000000
30 その他	0.198829	0.445426	0.628234	0.019463	0.034174	0.000417	0.709543	0.290457	1.000000
31 計	0.018547	0.265101	0.107265	0.023132	0.056385	0.001241	0.472824	0.527376	1.000000
32 内 部	0.005723	0.168181	0.034307	0.033291	0.073860	0.001043	0.251686	0.708314	1.000000
33 外 部	0.112943	0.163090	0.048230	0.033291	0.073860	0.000594	0.320207	0.667893	1.000000

(注) $(I - (I - \hat{M})A)^{-1}$ 型による。

図2-11 最終需要項目別生産誘発係数



生産誘発額を対応する項目別最終需要合計で除して得られる。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、各産業はどのくらいの生産をしなければならないかがわかる。

表2-17は生産誘発係数を示したものである。これを見ると、たとえば民間消費支出が1億円生じたときに、農業は205万円の生産が誘発されることを意味している。また、最終需要部門合計では、1.1820となっており、最終需要1億円の増加により1億1820万円の生産が誘発されることを示している。

次に最終需要項目別の合計をみると、輸移入が1.4524で最終需要1単位当たりの生産誘発効果が最も高く、他に1を超えているのは一般政府消費支出の1.1582だけである。輸移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。県内総固定資本形成(公的)の0.9991以下他の部門は1を割っており、最も低いのは在庫純増の0.3684である。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。

また部門別に行方方向(横)にみると、たとえば、電気機械は、産業全体の輸移入が1億円増加したときに1966万円の生産を誘発され、在庫純増が1億円増加したときに

1642万円の生産を誘発されることを示している。

生産誘発係数を55年及び全国(60年)と比べたのが図2-11である。これを見ると、すべての部門で55年より下回っており、最終需要合計では、0.11ポイントの低下である。これは、55年と比べて産業の高付加価値化や輸移入率の上昇が直接効果、間接波及効果を低下させたためである。また国と比べた場合、すべての部門の係数が国よりかなり低くなっているが、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。

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、製品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、その生産活動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に、粗付加価値誘発依存度、同誘発係数及び総合粗付加価値係数を見ることにより、最終需要による粗付加価値誘発効果を見ることにする。

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・列	民間消費支出	一般政府支出	県内総固定資本(公的)	県内総固定資本(民間)	在庫純増	地域内最終需要計	輸移入	最終需要計
01 農	0.016956	0.026515	0.001881	0.000855	0.002259	-0.039132	0.012332	0.057173	0.067799
02 畜産	0.000367	0.000670	0.000144	0.000976	0.000903	0.012403	0.009713	0.002284	0.001587
03 水産	0.016111	0.001467	0.000997	0.000229	0.000431	0.01428	0.000906	0.004711	0.002976
04 林業	0.000349	0.000880	0.000470	0.001234	0.000847	-0.016025	0.009723	0.000956	0.002956
05 食品	0.025426	0.042865	0.00618	0.00681	0.00681	0.016579	0.025229	0.129522	0.079881
06 繊維	0.004545	0.001687	0.00150	0.00165	0.000363	0.008174	0.001077	0.001869	0.012380
07 化学工業	0.004606	0.004229	0.003135	0.001997	0.008443	-0.025875	0.007451	0.007451	0.025742
08 石油化学工業	0.011135	0.016988	0.00496	0.005140	0.051746	0.01746	0.011981	0.108331	0.064969
09 鉄鋼	0.008741	0.022705	0.002999	0.014131	0.059953	-0.276978	0.015836	0.068642	0.037476
10 窯業・土石製品	0.003483	0.001869	0.001057	0.003230	0.018200	0.025072	0.007820	0.038482	0.024494
11 窯業・土石製品	0.003924	0.001869	0.001111	0.035237	0.025977	0.042333	0.008687	0.174147	0.086233
12 非鉄金属	0.000783	0.000646	0.000241	0.002539	0.002579	0.068515	0.005947	0.053023	0.023882
13 金属製品	0.000963	0.001028	0.00070	0.00753	0.018962	0.01690	0.005584	0.037145	0.027744
14 電機	0.010853	0.001127	0.001739	0.03211	0.067640	0.194667	0.018196	0.138355	0.063113
15 機械	0.002382	0.004672	0.001658	0.004319	0.004359	0.164159	0.013655	0.195777	0.13066
16 輸送機械	0.004117	0.018649	0.00353	0.016287	0.041069	0.650287	0.020746	0.08252	0.02781
17 船舶	0.000956	0.000954	0.000958	0.003881	0.027236	0.021867	0.001385	0.014409	0.005871
18 その他の製造工業	0.008280	0.006425	0.004372	0.005704	0.004044	0.021664	0.005104	0.087285	0.038695
19 建設	0.003391	0.013439	0.012500	0.180295	0.303836	0.002326	0.106837	0.107000	0.051102
20 土木	0.000600	0.000600	0.000000	0.450318	0.110928	0.009000	0.462336	0.000000	0.028500
21 電気	0.011781	0.031586	0.021917	0.011068	0.008241	0.008887	0.023164	0.087795	0.047387
22 電気	0.00346	0.008362	0.004865	0.02492	0.016946	0.001506	0.068722	0.003541	0.006352
23 電気	0.037340	0.124989	0.014334	0.060173	0.078074	0.115128	0.069032	0.047394	0.068619
24 電気	0.010985	0.027165	0.006424	0.012528	0.007319	0.001158	0.020663	0.022071	0.021158
25 電気	0.014882	0.132751	0.016331	0.008061	0.068163	0.008956	0.070949	0.048485	0.044085
26 電気	0.041229	0.020489	0.003468	0.033117	0.033541	0.003541	0.033117	0.052761	0.044955
27 電気	0.015100	0.009462	0.004553	0.003874	0.002565	0.002565	0.011189	0.004500	0.007357
28 電気	0.000167	0.001942	0.001853	0.004553	0.009480	0.000948	0.009480	0.009480	0.027719
29 電気	0.021372	0.125024	0.388210	0.061590	0.068804	0.009846	0.113470	0.022289	0.063798
30 その他のサービス	0.407682	0.694538	0.01689	0.01678	0.01686	0.01686	0.063119	0.023585	0.033462
31 県内	0.001976	0.002464	0.005038	0.01381	0.01392	0.001512	0.02040	0.00246	0.002317
32 県内	0.02367	0.004761	0.007638	0.00611	0.00501	0.006164	0.066212	0.015566	0.011285
33 県内	0.794983	1.156196	1.156196	0.959725	0.500147	0.368422	0.859667	1.452372	1.181867

(注) (I-(I-M)A)⁻¹型による。

(1) 総合粗付加価値係数

生産額が中間投入額と粗付加価値額からなるのは既に述べたとおりであるが、生産額に対する粗付加価値額の割合を粗付加価値率と呼び、生産物1単位当りの粗付加価値の比率を示し、個別粗付加価値係数とも呼ばれる。

これに対して、ある産業に1単位の最終需要が生じたとき、直接、間接にすべての産業で誘発される粗付加価値を示したのが総合粗付加価値係数と呼ばれるものである。(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列係数を乗じたものの列和として求められる。この係数は、県内最終需要に係る係数、輸移出に係る係数及びその総合の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。ただし、iは要素1の行ベクトルであり、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。また \hat{V} は粗付加価値率の対角行列、Bは $[I - (I - \hat{M})A]^{-1}$ 型逆行列、 Γ は県内自給率 $(I - \hat{M})$ の対角行列である。Wはウェイトで、それぞれの部門にお

る最終需要合計に占める、県内最終需要(消費及び投資)と輸移出の割合を表している対角行列で、前者をWf、後者をWeとする。

$$\begin{aligned} \text{県内最終需要に係る係数} &= i(\hat{V}B\Gamma) \\ \text{輸移出に係る係数} &= i(\hat{V}B) \\ \text{総合} &= Wf[i(\hat{V}B\Gamma)] + We[i(\hat{V}B)] \end{aligned}$$

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。(表2-18)

たとえば、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5392万円の粗付加価値を生じ、全産業に間接的に誘発された粗付加価値の合計が1403万円であり、合計で6795万円の粗付加価値が生じたことになる。また、1億円から6795万円を差し引いた3205万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、開放経済下では輸移入による誘発効果の県外への流出がおこるため、総合粗付加価値係数は1単位より小さくなる)

図2-12 輸移出による粗付加価値誘発効果(32部門)

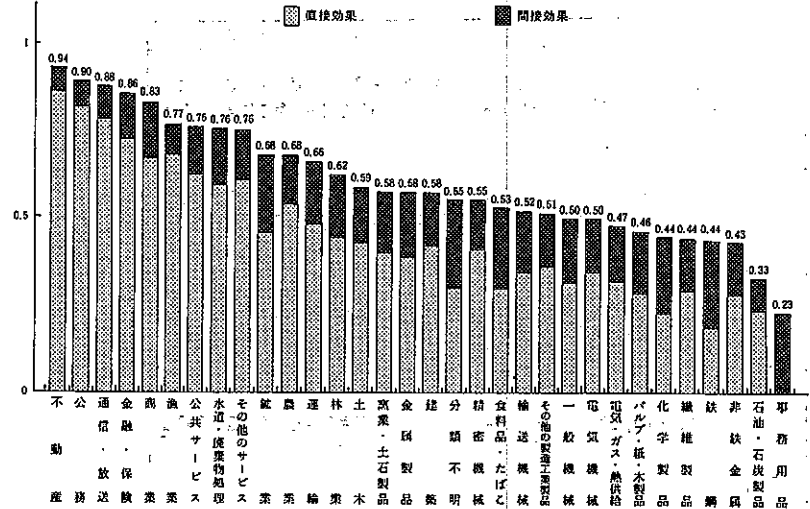


表2-19 総合粗付加価値係数と個別粗付加価値係数の順位(32部門)

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	総 合				
01 公 務	0.896	不 動 産	0.936	公 務	0.896	不 動 産	0.866
02 不 動 産	0.831	公 務	0.896	不 動 産	0.831	公 務	0.821
03 水 道・廃棄物処理	0.757	通 信・放 送	0.883	水 道・廃棄物処理	0.757	通 信・放 送	0.784
04 通 信・放 送	0.692	金 融・保 険	0.858	通 信・放 送	0.692	金 融・保 険	0.725
05 公 共 サ ー ビ ス	0.678	商 業	0.832	公 共 サ ー ビ ス	0.684	漁 業	0.682
06 土 木	0.592	漁 業	0.766	鉱 業	0.681	商 業	0.674
07 建 築	0.575	公 共 サ ー ビ ス	0.763	農 業	0.631	公 共 サ ー ビ ス	0.624
08 商 業	0.557	水 道・廃棄物処理	0.757	土 木	0.592	そ の 他 の サ ー ビ ス	0.609
09 金 融・保 険	0.490	そ の 他 の サ ー ビ ス	0.755	商 業	0.588	水 道・廃棄物処理	0.597
10 電 気・ガス・熱供給	0.469	鉱 業	0.681	建 築	0.575	農 業	0.539

図2-12は、輸移出による粗付加価値誘発効果を表したものである。表2-18、2-19及び図2-12により部門別に輸移出による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、不動産(0.936)、公務(0.896)、通信・放送(0.883)、金融・保険(0.858)などの粗付加価値率の高い第3次産業が高い誘発効果を示している。逆に、事務用品(0.229)、石油・石炭製品(0.330)、非鉄金属(0.430)、鉄鋼(0.437)など中間投入率の高い製造業は誘発効果が低い。しかし間接波及効果のみをみると、分類不明を除くと、鉄鋼(0.249)、食料品・たばこ(0.232)、事務用品(0.229)、鉱業(0.223)、化学製品(0.215)など中間投入率が高い第2次産業が誘発効果も高い。これは、これらの産業において、県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、各部門ごとに合計(行)すれば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のが粗付加価値誘発依存度であり、産業合計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方向(横)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2-18 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	総 合	
01 農 業	0.441525	0.679517	0.630748	0.539245
02 林 業	0.289495	0.622040	0.494384	0.443505
03 漁 業	0.165045	0.759182	0.532272	0.681867
04 食 料 品 ・ た ば こ	0.029116	0.681082	0.681082	0.458012
05 食 料 品 ・ た ば こ	0.144476	0.528503	0.387982	0.296439
06 織 物	0.019449	0.438242	0.247592	0.290241
07 パ ル プ ・ 紙 ・ 木 製 品	0.145830	0.483941	0.421913	0.288918
08 化 学 製 品	0.215734	0.443928	0.425376	0.229414
09 石 油 ・ 石 炭 製 品	0.173982	0.329530	0.288333	0.238319
10 石 炭 ・ 土 石 製 品	0.250645	0.576880	0.565395	0.401716
11 鉄 鋼	0.302926	0.437470	0.438199	0.188805
12 非 鉄 金 属	0.119926	0.430174	0.431173	0.282651
13 金 属 製 品	0.098442	0.576658	0.542020	0.392513
14 電 機 機 械	0.174427	0.499401	0.425579	0.315622
15 電 気 機 械	0.097364	0.495876	0.411187	0.344517
16 輸 送 機 械	0.239752	0.518994	0.353716	0.344561
17 精 糖	0.107430	0.551858	0.421040	0.408588
18 其 他 の 製 造 工 業	0.066214	0.509957	0.422636	0.361105
19 建 土	0.575303	0.575303	0.575303	0.420806
20 建 木	0.592294	0.592294	0.592294	0.430169
21 電 気 ・ ガス ・ 熱 供 給	0.468553	0.473306	0.472435	0.320662
22 水 道 ・ 廃 棄 物 処 理	0.757080	0.757080	0.757080	0.587497
23 商 業	0.556884	0.832310	0.586030	0.673965
24 金 融 ・ 保 険	0.490477	0.858298	0.490477	0.724900
25 不 動 産	0.831048	0.936344	0.831048	0.865706
26 運 送	0.422856	0.658954	0.550215	0.480766
27 通 信 ・ 放 送	0.691542	0.883441	0.691542	0.783663
28 公 共 サ ー ビ ス	0.895652	0.895652	0.895652	0.821124
29 金 融 ・ 保 険	0.678331	0.763378	0.683915	0.624354
30 其 他 の サ ー ビ ス	0.432552	0.755157	0.467935	0.509216
31 事 務 用 品	0.228649	0.228649	0.228649	0.000000
32 分 類 不 明	0.428959	0.554084	0.554084	0.299417

表2-20 最終需要項目別粗付加価値額

(単位:百万円)

部	家計消費支出・列	民間消費支出	一般政府消費支出	県内総固定資本(公的)	県内総固定資本(民間)	在庫純増	地域内最終需要計	輸移出	最終需要計
01	1,925	41,502	659	397	1,745	-603	45,506	251,310	296,816
02	0,005,095	11,115	47	564	157	28	12,855	8,253	10,494
03	358	3,764	49	29	2,229	26	4,229	26,183	30,413
04	52	1,513	159	334	417	-210	2,265	14,895	17,070
05	2,461	47,783	402	104	284	140	51,778	269,444	359,222
06	43	1,837	148	28	148	51	2,140	51,738	53,878
07	424	4,584	670	76	749	-246	14,731	56,787	111,518
08	12,588	12,588	2,729	652	339	539	18,809	202,594	211,518
09	679	20,300	1,656	1,893	3,659	-1,846	25,827	202,594	221,384
10	457	2,846	314	734	10,396	230	21,498	126,045	147,543
11	57	1,384	185	329	7159	231	12,916	268,017	280,932
12	72	969	50	422	1,026	-639	1,832	136,579	138,511
13	126	1,334	136	1,769	6,072	19	9,636	112,451	122,087
14	111	1,334	404	531	30,645	1,754	39,279	355,952	395,232
15	286	6,039	269	931	14,720	1,617	32,192	552,046	584,238
16	159	24,113	296	317	19,924	685	49,931	73,967	122,798
17	13	1,462	138	89	1,573	251	4,376	47,990	52,365
18	619	7,349	1,167	1,916	2,655	207	12,613	87,993	210,607
19	739	21,215	3,883	39,534	233,234	74	288,435	74,010	322,445
20	0	0	0	116,833	67,155	0	184,088	0	184,088
21	1,231	37,937	5156	2,684	4,170	63	59,741	177,102	227,043
22	671	18,744	706	706	39,751	26	39,751	17,746	55,996
23	12,592	313,726	7,142	29,849	74,652	2,218	433,679	260,371	694,050
24	2,597	75,503	3,443	5,942	12,515	152	89,556	130,419	220,975
25	4,198	431,274	6,740	4,121	9,945	173	456,451	163,992	620,443
26	3,145	74,361	7,282	9,616	22,407	489	117,599	206,766	324,365
27	1,614	47,333	4,671	2,107	4,272	67	60,955	28,743	89,698
28	45	5,933	328,578	2,853	555	8	335,432	5,893	341,321
29	4,348	292,844	179,132	2,927	5,978	176	484,405	112,468	597,273
30	82,707	216,057	14,277	6,975	15,699	204	346,519	141,651	488,170
31	289	0	0	0	0	0	0	0	0
32	132,912	5,370	1,735	1,699	3,532	53	12,729	37,645	50,574
33	0	1,722,403	599,130	254,584	564,368	5,659	3,269,962	4,136,827	7,406,789

(注) 粗付加価値額=租付加価値率(対角行列) $\times(I-(I-\hat{M}A)^{-1} \cdot ((I-\hat{M}F)+E))$

表2-21 最終需要項目別粗付加価値額依存度

部	家計外消費支出・列	民間消費支出	一般政府消費支出	県内総固定資本(公的)	県内総固定資本(民間)	在庫純増	地域内最終需要計	輸移出	最終需要計
01	0,006,485	0,13625	0,002124	0,001035	0,008578	-0,002032	0,153914	0,646696	1,000000
02	0,005095	0,00949	0,004521	0,001386	0,05407	-0,015084	0,792280	0,666280	1,000000
03	0,01769	0,12923	0,001601	0,003926	0,009937	0,015064	0,020720	0,800935	1,000000
04	0,009690	0,089623	0,003330	0,003499	0,02413	-0,012999	0,139655	0,36726	1,000000
05	0,007018	0,03920	0,001196	0,003499	0,00810	0,00001	0,145965	0,854035	1,000000
06	0,00789	0,04950	0,006596	0,01659	0,002751	-0,002210	0,039712	0,900298	1,000000
07	0,006988	0,01498	0,006994	0,01659	0,067246	-0,002210	0,132685	0,867905	1,000000
08	0,00759	0,05456	0,011252	0,009290	0,007486	0,001533	0,084659	0,919041	1,000000
09	0,009693	0,15183	0,012256	0,014859	0,022774	-0,013784	0,192855	0,877145	1,000000
10	0,009998	0,019392	0,002128	0,046777	0,063851	0,001562	0,145707	0,854293	1,000000
11	0,009202	0,004953	0,000552	0,013985	0,025449	0,000623	0,445974	0,954026	1,000000
12	0,009520	0,005931	0,009363	0,003046	0,007408	-0,005046	0,013225	0,966775	1,000000
13	0,010100	0,013404	0,001118	0,004949	0,045732	0,000155	0,078300	0,921070	1,000000
14	0,00292	0,03376	0,001022	0,014482	0,076018	0,004439	0,096363	0,900617	1,000000
15	0,004990	0,013335	0,004681	0,015851	0,025184	0,002768	0,053101	0,944899	1,000000
16	0,001295	0,015385	0,007538	0,027012	0,122223	0,004034	0,084669	0,601531	1,000000
17	0,00259	0,027918	0,002532	0,017927	0,030048	0,004788	0,032564	0,916436	1,000000
18	0,006586	0,034893	0,005576	0,068776	0,009758	0,000963	0,059890	0,940110	1,000000
19	0,002292	0,057355	0,012360	0,121585	0,723328	0,000076	0,925536	0,074664	1,000000
20	0,000000	0,000000	0,000000	0,658594	0,364736	0,000000	1,000000	0,000000	1,000000
21	0,005402	0,166749	0,022894	0,009149	0,018303	0,000276	0,222702	0,777298	1,000000
22	0,011716	0,328449	0,316856	0,011233	0,027227	0,000461	0,697396	0,302605	1,000000
23	0,01191	0,452022	0,010290	0,024566	0,06596	0,003196	0,624852	0,375148	1,000000
24	0,00967	0,293332	0,014569	0,023228	0,054119	0,000659	0,432959	0,597191	1,000000
25	0,006855	0,029251	0,019253	0,030570	0,019113	0,000333	0,877195	0,122865	1,000000
26	0,01812	0,036263	0,022451	0,030570	0,069079	0,001506	0,952551	0,697449	1,000000
27	0,000191	0,01812	0,052603	0,023227	0,443112	0,006477	0,676308	0,322652	1,000000
28	0,000191	0,017631	0,017631	0,000771	0,011625	0,000024	0,892302	0,017188	1,000000
29	0,002729	0,496901	0,009017	0,000771	0,010609	0,000254	0,811697	0,186392	1,000000
30	0,188823	0,442426	0,029264	0,013463	0,034174	0,000417	0,705453	0,293467	1,000000
31	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000
32	0,005723	0,186181	0,034307	0,036261	0,070632	0,001843	0,251686	0,746314	1,000000
33	0,017945	0,232545	0,079974	0,034772	0,076195	0,000750	0,441482	0,558516	1,000000

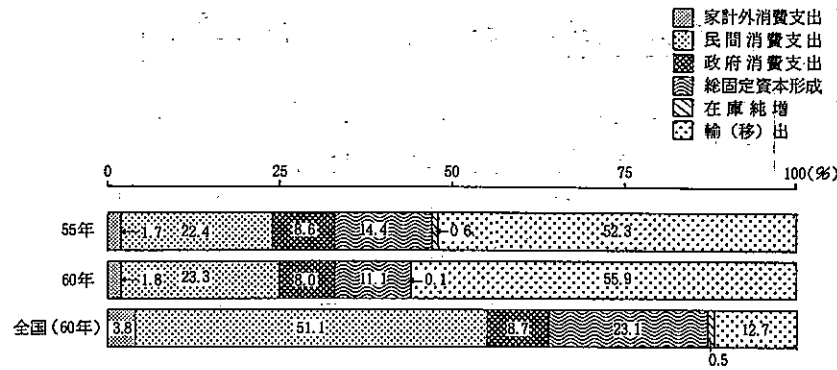
本県の産業が最終需要によって誘発された粗付加価値総額は7兆4068億円で、項目別にみると、輸移出が最も大きく4兆1368億円で、粗付加価値誘発依存度が55.9%である。次いで、民間消費支出が1兆7224億円(23.3%)、一般政府消費支出が5901億円(8.0%)、県内総固定資本形成(民間)が5644億円(7.6%)、同(公的)が2546億円(3.4%)、家計外消費支出が1329億円(1.8%)、在庫純増が56億円(0.1%)となっている。

表2-22により、最終需要項目別に誘発額の大きいものをみると、まず家計外消費支出ではその他のサービス(927億円)が際立って大きい。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ェイトが大きいためである。次いで商業(126億円)、公共サービス(43億円)の順である。民間消費支出は、不動産(4313億円)、商業(3137億円)、公共サービス(2928億円)、その他のサービス(2161億円)と第3次産業が大きい。一般政府消費支出は、公務(3286億円)、公共サービス(1792億円)の2部門で80%以上を占めている。また、県内総固定資本形成(公的)では、土木(1169億円)、建築(393億円)、商業(239億円)が、同(民間)では、建築(2332億円)、商業(741億円)、土木(672億円)が大きい。総固定資本形成(民間)は、生産誘発額は建築、土木、商業の順であったが、粗付加価値誘発額では土木と商業の順位が入れ替っており、商業の粗付加価値率が高いことがわかる。

次に在庫純増は、商業(22億円)、一般機械(18億円)、電気機械(16億円)が大きい。また輸移出は、電気機械(5520億円)、一般機械(3560億円)、食料品・たばこ(2994億円)、鉄鋼(2680億円)など、本県の代表的産業の粗付加価値を大きく誘発している。

最終需要合計の数値は、各部門の粗付加価値額に一致

図2-13 最終需要項目別粗付加価値誘発依存度



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、最も大きい商業(6941億円)は、民間消費支出に45.2%、輸移出に37.5%依存している。次いで公共サービス(5973億円)は、民間消費支出に49.0%、一般政府消費支出に30.0%依存している。次に電気機械は、輸移出に94.5%依存している。第1次産業及び建築、土木を除く第2次産業は輸移出依存型である。また不動産は、民間消費支出に82.9%依存しており、その他のサービスは、民間消費支出に44.2%、輸移出に29.0%依存している。

次に、粗付加価値誘発依存度を55年及び全国(60年)と比べたのが図2-13である。これをみると、輸移出が3.6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55年よりも上昇しているが、総固定資本形成は3.3ポイント、政府消費支出は0.6ポイント、在庫純増は0.5ポイントそれぞれ低下している。また県は、輸移出(55.9%)、民間消費支出(23.3%)総固定資本形成(11.1%)の順だが、国は、民間消費支出(51.1%)、総固定資本形成(23.1%)、輸出(12.7%)の順であり大きな相違がある。

(3) 粗付加価値誘発係数

粗付加価値誘発係数は、各最終需要1単位当たりどれだけの粗付加価値が誘発された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で除して求められる。(表2-23)

これをみると、最終需要合計では0.494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等の生産を誘発するため、0.798と最も高く、次いで

表2-22 最終需要項目別粗付加価値誘発額の順位(32部門)

(単位:百万円、%)

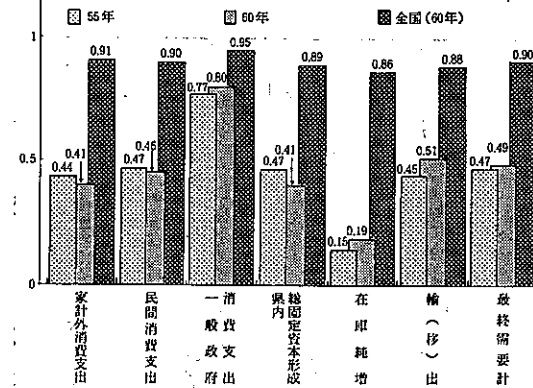
部門	家計外消費支出		民間消費支出		一般政府消費支出		県内総固定資本形成(公的)	
	誘発額	構成比	誘発額	構成比	誘発額	構成比	誘発額	構成比
01 其他のサービス	92,707	68.8	431,274	25.0	328,578	55.7	116,933	45.9
02 商業	12,592	9.5	313,726	18.2	179,192	30.4	39,334	15.5
03 公共サービス	4,348	3.2	292,844	17.0	18,051	3.1	23,949	9.4
04 不動産	4,198	3.2	216,067	12.5	14,277	2.4	9,916	3.9
05 金融	3,145	2.4	75,508	4.4	7,282	1.2	9,261	3.6

部門	在庫純増		輸移出		最終需要合計	
	誘発額	構成比	誘発額	構成比	誘発額	構成比
01 商業	2,218	39.9	552,046	13.3	694,050	9.4
02 一般機械	1,754	31.6	355,952	8.6	597,273	8.1
03 電気機械	1,617	29.1	299,444	7.2	584,238	7.9
04 鉄鋼	485	8.9	268,017	6.5	520,853	7.0
05 輸送機械	488	8.8	260,371	6.3	488,370	6.6

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・列	民間消費支出	一般政府支出	県内総固定資本(公的)	県内総固定資本(民間)	在庫純増	地域内最終需要計	輸移出	最終需要計
01	農	0.00598	0.01063	0.00653	0.00520	0.01240	-0.02102	0.06650	0.03530	0.01935
02	林	0.00163	0.00297	0.00068	0.00336	0.00400	0.00591	0.00216	0.00103	0.00465
03	漁	0.00198	0.00101	0.00066	0.00020	0.00021	0.00074	0.00618	0.00212	0.00228
04	畜	0.00160	0.00403	0.00215	0.00255	0.00256	-0.00740	0.00531	0.00156	0.00138
05	雑	0.00752	0.01737	0.00544	0.00913	0.00202	0.00913	0.00779	0.02333	0.02333
06	品	0.00132	0.00490	0.00054	0.00046	0.00105	0.00192	0.00313	0.00547	0.00393
07	品	0.00131	0.01222	0.00396	0.00333	0.00329	-0.00923	0.00213	0.01184	0.00747
08	品	0.00355	0.00355	0.00381	0.00121	0.00179	0.01187	0.00274	0.02453	0.01475
09	品	0.00203	0.00541	0.00210	0.00358	0.00217	-0.04679	0.00374	0.01321	0.00851
10	品	0.00403	0.00759	0.00425	0.01247	0.00753	0.00863	0.00312	0.01563	0.00940
11	業	0.00174	0.00372	0.00210	0.00553	0.00580	0.00887	0.00187	0.03280	0.01873
12	業	0.00221	0.00256	0.00068	0.00715	0.00729	-0.02454	0.00228	0.01678	0.00527
13	業	0.00388	0.00404	0.00185	0.00314	0.00358	0.00663	0.00140	0.01788	0.00812
14	業	0.00342	0.00356	0.00346	0.01349	0.01378	0.00378	0.00574	0.04388	0.02858
15	業	0.00379	0.00384	0.00384	0.01949	0.01949	0.00589	0.00470	0.00724	0.03393
16	業	0.00488	0.00428	0.00384	0.01155	0.01155	0.01732	0.00430	0.00582	0.00818
17	業	0.00040	0.00040	0.00168	0.00150	0.00118	0.00871	0.00439	0.00582	0.00342
18	業	0.00189	0.00189	0.00179	0.02060	0.01460	0.00745	0.00185	0.02459	0.01405
19	業	0.00238	0.00238	0.00238	0.00607	0.00607	0.00382	0.00311	0.00246	0.02194
20	業	0.00000	0.00000	0.00000	0.136015	0.047718	0.00000	0.02891	0.00000	0.01227
21	業	0.00378	0.01018	0.00728	0.00350	0.00283	0.02202	0.00715	0.00177	0.01515
22	業	0.00260	0.00325	0.02417	0.01136	0.00960	0.00960	0.00580	0.00911	0.00591
23	業	0.00847	0.00398	0.00580	0.00334	0.00334	0.07782	0.00374	0.00442	0.00442
24	業	0.00470	0.00470	0.00470	0.00319	0.00319	0.01454	0.01454	0.01454	0.01337
25	業	0.00455	0.00455	0.00455	0.00356	0.00356	0.00356	0.00356	0.00356	0.00356
26	業	0.00455	0.00455	0.00455	0.00356	0.00356	0.00356	0.00356	0.00356	0.00356
27	業	0.00455	0.00455	0.00455	0.00356	0.00356	0.00356	0.00356	0.00356	0.00356
28	業	0.00455	0.00455	0.00455	0.00356	0.00356	0.00356	0.00356	0.00356	0.00356
29	業	0.00455	0.00455	0.00455	0.00356	0.00356	0.00356	0.00356	0.00356	0.00356
30	業	0.00455	0.00455	0.00455	0.00356	0.00356	0.00356	0.00356	0.00356	0.00356
31	業	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.01169	0.00126	0.00000	0.00000	0.00000
32	業	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00245	0.00186	0.00186	0.00186	0.00186
33	業	0.40784	0.45017	0.78026	0.43113	0.401023	0.19473	0.47784	0.50750	0.48387

図2-14 最終需要項目別粗付加価値誘発係数



輸移出の0.508、民間消費支出の0.459、県内総固定資本形成(公的)の0.431、家計外消費支出の0.408、総固定資本形成(民間)の0.401、在庫純増の0.194の順である。

なお、輸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。

本県の最終需要1兆9945億円は、県内生産により生みだされた粗付加価値7兆4068億円と県外への粗付加価値の流出分(=輸移入)の7兆5877億円に分けられる。

次に部門別に行方(横)にみると、たとえば農業は、産業全体の輸移出が1億円増加したときに、308万円の粗付加価値を誘発され、民間消費支出が1億円増加したときに、111万円の粗付加価値を誘発されることを示している。粗付加価値誘発係数を55年及び全国(60年)と比べたのが図2-14である。これをみると、最終需要合計では55年よりも0.02ポイント上昇している。最終需要項目別にみると、輸移出が0.06ポイント、在庫純増が0.04ポイント、一般政府消費支出が0.03ポイント55年よりも上昇したが、総固定資本形成が0.06ポイント、家計外消費支出が0.03ポイント、民間消費支出が0.01ポイント低下している。また国と比べると、すべての項目で国より低くなっているが、これは県際と国際の交流度合が異なるため、県の場合の波及効果の県外への流出が大きいからである。

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

余剰など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のかをみることにする。

(1) 総合雇用者所得係数

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誘発される雇用者所得を表したものが総合雇用者所得係数である。これに対して、各産業の生産額に対する雇用者所得の割合を雇用者所得率と呼び、総合雇用者所得係数に対して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列係数を乗じ、部門別の列和を求めたものである。またこの係数は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その総合の3種類に分けられる。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。(表2-24)たとえば、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295万円の雇用者所得を生じ、全産業に間接的に誘発された雇用者所得の合計が528万円であり、合計で824万円の雇用者所得が生じたことになる。

図2-15は輸移出による雇用者所得誘発効果を表したものである。表2-24、2-25及び図2-15により部門別に輸移出による誘発効果の大きさをみると、直接効果と間接効果の合計では、公務が0.795で最も高く、以下金

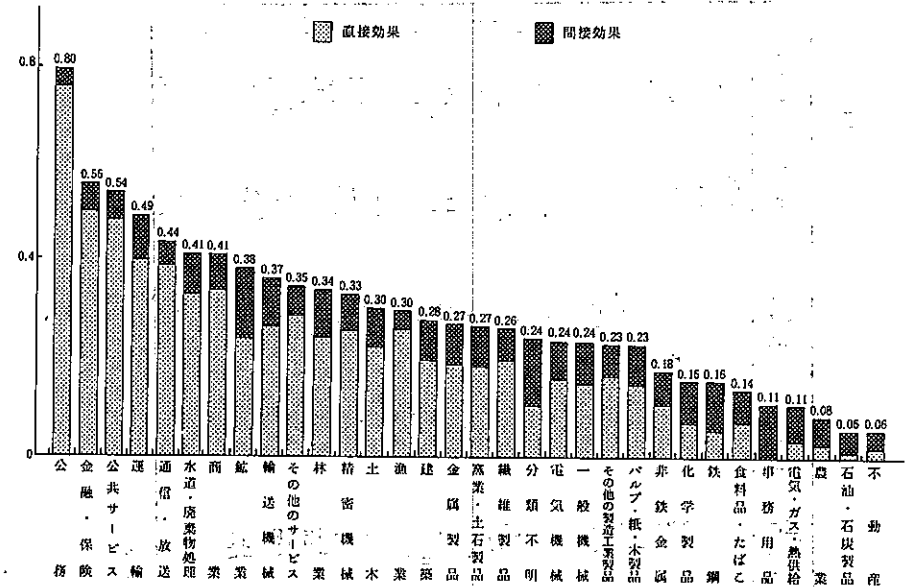
表2-24 総合雇用者所得係数と個別雇用者所得係数

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	総合	
01 農 業	0.053514	0.082359	0.076419	0.029522
02 林 業	0.158237	0.341183	0.263680	0.245552
03 漁 業	0.065144	0.302416	0.210690	0.261605
04 鉱 業	0.016449	0.384775	0.384775	0.240548
05 食 料	0.038209	0.138876	0.162607	0.075661
06 織 造	0.011695	0.253525	0.148883	0.187786
07 パルプ・紙・水	0.072516	0.230702	0.209803	0.144547
08 化学	0.077998	0.160501	0.153794	0.073188
09 石油・石炭	0.031563	0.059782	0.052308	0.015488
10 窯業・土石	0.116121	0.287261	0.261940	0.182674
11 鉄 鋼	0.102246	0.157767	0.158030	0.060014
12 非鉄	0.049755	0.178473	0.178488	0.108922
13 金 属	0.046435	0.272015	0.255671	0.181735
14 一 般	0.082114	0.235099	0.202230	0.144999
15 電 機	0.046427	0.236451	0.196069	0.161303
16 輸 送	0.168822	0.355666	0.249216	0.266252
17 精 糖	0.064977	0.333785	0.254656	0.258406
18 その他の製造工業	0.030140	0.232125	0.192378	0.166250
19 建 土	0.278994	0.278994	0.278994	0.199623
20 土 木	0.304811	0.304811	0.304811	0.225680
21 道 路	0.108422	0.109522	0.109321	0.036769
22 水 道	0.411577	0.411577	0.411577	0.338398
23 商 業	0.275159	0.411248	0.288560	0.349885
24 金 融	0.318518	0.557584	0.318518	0.501214
25 不 動	0.051321	0.057835	0.051321	0.023273
26 運 送	0.314739	0.491140	0.409534	0.400601
27 通 信	0.342418	0.437437	0.342418	0.391283
28 公 共	0.785118	0.785118	0.785118	0.758072
29 商 務	0.482179	0.542634	0.486149	0.484022
30 その他のサービス	0.158336	0.347225	0.214774	0.287092
31 事 務	0.113890	0.113890	0.113890	0.000000
32 分 類	0.189482	0.244197	0.244197	0.110121

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(32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	輸移出に係る係数	総合	個別	係数	
01	公 務	0.795	公 務	0.795	公 務	0.758
02	公 共	0.482	金 融	0.557	公 共	0.486
03	水 道	0.412	公 共	0.543	水 道	0.412
04	通 信	0.342	運 送	0.491	通 信	0.410
05	金 融	0.319	通 信	0.437	運 送	0.410
06	運 送	0.315	水 道	0.412	通 信	0.391
07	土 木	0.305	商 業	0.411	通 信	0.341
08	建 築	0.279	鉱 業	0.385	水 道	0.334
09	商 業	0.275	輸 送	0.366	商 業	0.290
10	その他のサービス	0.199	その他のサービス	0.347	輸 送	0.286

図2-15 輸移出による雇用者所得誘発効果(32部門)



融・保険(0.557)、公共サービス(0.543)、運輸(0.491)、通信・放送(0.437)と、人件費比率の高い第3次産業が上位を占めている。しかし、個人住宅等の家賃を計算する借家賃を含む不動産や、個人業主や無給家族従業者の評価所得の割合が大きい農業などでは、粗付加価値誘発効果は低くなってきている。また、中間投入率の高い、石油・石炭製品(0.060)、食料品・たばこ(0.140)、鉄鋼(0.158)などの製造業及び電気・ガス・熱供給(0.110)なども誘発効果は低い。

なお、間接効果についてみると、鉱業(0.144)、事務用品(0.114)、鉄鋼(0.098)などが大きい。(事務用品は間接効果のみである)

(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、これを各部門(行)ごとに合計すると、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のが雇用者所得誘発依存度である。(表2-27)

本県の雇用者所得総額は3兆4270億円であり、これを、誘発された最終需要項目別にみると、輸移出が最も大き

く1兆7440億円であり(誘発依存度50.9%)、次いで民間消費支出が7247億円(21.1%)、一般政府消費支出が4803億円(14.0%)、県内総固定資本形成の民間が2824億円(8.2%)、同公的が1295億円(3.8%)、家計外消費支出が622億円(1.8%)、在庫純増が40億円(0.1%)の順である。

また表2-28により、各最終需要項目別に大きいものをみると、まず家計外消費支出では、その他のサービスの437億円が際立って大きく、次いで商業(64億円)、公共サービス(34億円)の順である。民間消費支出では、公共サービス(2270億円)、商業(1587億円)、その他のサービス(1018億円)と第3次産業が大きく立っている。一般政府消費支出では、公務(3033億円)、公共サービス(1389億円)の2部門で90%以上を占めている。総固定資本形成(公的)は、土木(613億円)、建築(187億円)、商業(121億円)の順で、同(民間)は建築(1106億円)、商業(375億円)、土木(352億円)の順である。

また在庫純増は、商業(11億円)、一般機械(8億円)、電気機械(8億円)などが大きい。輸移出では、電気機械(2585億円)、運輸(1723億円)、一般機械(1635億円)、商業(1317億円)の順であり、本県の代表的産業と共に、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のがわかる。

表2-26 最終需要項目別雇用者所得誘発額

(単位:百万円)

部門	家計外消費支出・列	民間消費支出	一般政府消費支出	県内総固定資本(公的)	県内総固定資本(民間)	在庫増	地域内最終需要計	輸移出	最終需要計
01 農	105	2,272	35	17	86	-33	2,491	13,759	16,250
02 林	23	617	26	127	-312	192	1,622	4,972	5,771
03 畜産	27	1,400	19	5	219	11	1,628	10,046	1,689
04 水産	57	185	84	175	219	11	1,189	8,969	1,000
05 食品	52	12,156	103	28	172	-110	13,062	76,028	9,776
06 繊維	29	252	22	754	10	35	1,458	35,257	4,935
07 化学	217	2,262	335	897	3,754	-123	7,375	48,552	55,832
08 石油	266	4,016	670	211	529	6,001	6,001	64,629	70,630
09 石炭	44	1,320	108	133	198	-120	1,679	7,029	8,709
10 雑	208	1,294	140	3,340	4,686	105	9,776	57,317	67,063
11 鉄	18	443	49	1,246	2,273	73	4,105	65,189	69,296
12 非鉄	28	373	20	164	299	-272	4,707	53,154	53,927
13 金属	61	740	67	864	2,565	9	18,045	64,930	68,527
14 電機	31	613	185	2,387	13,803	846	15,072	169,527	173,540
15 運輸	124	2,827	126	4,338	6,892	797	37,800	238,668	273,540
16 情報	8	18,628	715	2,562	15,389	383	37,800	57,053	94,862
17 娯楽	8	925	87	595	159	189	2,767	30,350	33,118
18 住宅	285	3,383	337	550	5,607	95	5,807	91,155	96,962
19 建設	351	10,664	1,843	18,659	110,642	12	-141,572	11,390	152,962
20 土木	0	0	0	61,347	35,231	0	95,578	11,390	152,962
21 電気	141	4,357	586	239	478	7	5,818	20,308	25,126
22 機械	379	10,475	10,068	385	22,214	14	219,554	4,928	231,482
23 化学	6,993	158,679	3,612	12,113	857	1,122	68,835	131,628	160,556
24 非金属	1,166	52,288	2,380	3,653	37,453	1,065	12,271	80,174	119,010
25 金属	181	11,584	6,068	1,111	6,553	5	97,889	1,389	1,589
26 繊維	2,862	6,962	6,068	8,262	267	407	29,885	172,289	270,279
27 食品	21,633	24,332	2,453	1,952	18,671	25	369,675	14,351	44,337
28 化学	41	5,524	363	243	2,133	25	375,638	5,403	315,094
29 石油	3,270	227,823	138,916	1,743	612	8	375,638	87,189	463,028
30 その他	48,688	101,822	6,728	3,996	4,634	136	163,297	66,847	230,144
31 国内	0	1,975	0	0	0	0	0	0	0
32 国外	106	724,745	538	1,317	1,317	19	4,691	13,919	18,640
33 合計	62,177	2,747,945	480,263	129,459	282,869	3,965	1,682,976	7,744,037	3,427,013

(注) 雇用者所得誘発額 = 雇用者所得率(対角行列) × (I - (I - D)A)⁻¹ × ((I - D)Pd + E)

表2-27 最終需要項目別雇用者所得誘発依存度

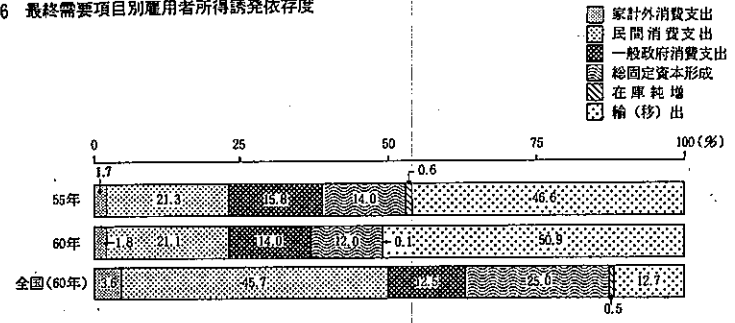
部門	家計外消費支出・列	民間消費支出	一般政府消費支出	県内総固定資本(公的)	県内総固定資本(民間)	在庫増	地域内最終需要計	輸移出	最終需要計
01 農	0.006485	0.139825	0.00124	0.001035	0.005878	-0.000332	0.153314	0.346586	1.000000
02 林	0.005945	0.166949	0.00451	0.021699	0.013650	0.015004	0.207720	0.782226	1.000000
03 畜産	0.011768	0.123423	0.001621	0.004628	0.024913	-0.010294	0.138905	0.367025	1.000000
04 水産	0.003050	0.088223	0.003230	0.004930	0.009810	0.004940	0.143885	0.354035	1.000000
05 食品	0.007018	0.136280	0.004990	0.006828	0.002756	0.009851	0.036712	0.350928	1.000000
06 繊維	0.007959	0.044103	0.006604	0.019959	0.007486	-0.002210	0.130955	0.367905	1.000000
07 化学	0.003688	0.037659	0.056555	0.009890	0.007486	0.001533	0.084950	0.515941	1.000000
08 石油	0.056668	0.151581	0.012325	0.014650	0.022774	-0.012794	0.169355	0.307146	1.000000
09 石炭	0.030698	0.019582	0.019228	0.049777	0.069651	0.001562	0.145707	0.354032	1.000000
10 雑	0.009292	0.041563	0.009552	0.013865	0.025449	0.000823	0.045974	0.364026	1.000000
11 鉄	0.006540	0.068301	0.003263	0.013069	0.007408	-0.000496	0.013225	0.360773	1.000000
12 非鉄	0.001830	0.012464	0.001118	0.014402	0.009732	0.000135	0.057289	0.321760	1.000000
13 金属	0.000292	0.003376	0.001022	0.004747	0.016018	0.004436	0.038733	0.321760	1.000000
14 電機	0.004594	0.010328	0.009461	0.015551	0.007194	0.004738	0.055101	0.344859	1.000000
15 運輸	0.001295	0.183365	0.007538	0.027012	0.025194	0.004738	0.338469	0.601531	1.000000
16 情報	0.000250	0.027518	0.002832	0.010227	0.030264	0.004738	0.036564	0.318436	1.000000
17 娯楽	0.002338	0.041633	0.005542	0.005776	0.009788	0.000983	0.059860	0.318436	1.000000
18 住宅	0.002292	0.065795	0.012460	0.012485	0.023228	0.000976	0.025536	0.318436	1.000000
19 建設	0.000000	0.000000	0.000000	0.058204	0.364786	0.000000	1.000000	0.318436	1.000000
20 土木	0.000000	0.000000	0.000000	0.058204	0.364786	0.000000	1.000000	0.318436	1.000000
21 電気	0.054402	0.165769	0.022804	0.009146	0.016803	0.000276	0.222702	0.777288	1.000000
22 機械	0.011716	0.026028	0.016586	0.016586	0.027227	0.000461	0.057289	0.360773	1.000000
23 化学	0.011440	0.450423	0.010280	0.044505	0.019688	0.000461	0.021146	0.321760	1.000000
24 非金属	0.011293	0.233343	0.014969	0.022228	0.005853	0.000461	0.423288	0.527285	1.000000
25 金属	0.006957	0.090677	0.009677	0.007919	0.016113	0.005333	0.071165	0.122845	1.000000
26 繊維	0.006885	0.229251	0.022451	0.030570	0.003078	0.001506	0.367551	0.637449	1.000000
27 食品	0.018182	0.533031	0.052903	0.022727	0.048112	0.000547	0.676508	0.323652	1.000000
28 化学	0.000131	0.017631	0.002750	0.000771	0.001625	0.000024	0.982824	0.017168	1.000000
29 石油	0.007279	0.490301	0.000796	0.000796	0.010008	0.000294	0.811697	0.188303	1.000000
30 その他	0.168829	0.442426	0.022234	0.019463	0.034174	0.000417	0.705543	0.230457	1.000000
31 国内	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
32 国外	0.057223	0.195181	0.034307	0.037776	0.070532	0.001043	0.246314	0.508869	1.000000
33 合計	0.018143	0.211480	0.140140	0.037776	0.092385	0.001157	0.481891	0.508869	1.000000

表2-28 最終需要項目別雇用者所得誘発額の順位(32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
01 建商	43,688	70.3	公共	227,023	31.3	公共	303,347	63.2	木	61,347	47.4
02 商	6,369	10.2	サ一ビス	158,679	21.9	務	138,916	28.9	築	18,659	14.4
03 公共	3,370	5.4	水漚・腕業物処理	101,822	14.0	サ一ビス	10,098	2.1	業	12,113	9.4
04 運	2,820	4.2	その他のサ一ビス	61,982	8.5	の他のサ一ビス	6,728	1.4	輸	8,282	6.4
05 融	1,795	2.9	運	52,208	7.2	運	6,068	1.3	機	4,336	3.3

県内総固定資本形成(民間)			在庫純増			輸移			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
01 建商	110,642	39.2	業	1,122	28.3	電	258,468	14.8	公	463,028	13.5
02 商	37,455	13.3	械	806	20.3	械	172,289	9.9	サ一	351,043	10.2
03 輸	35,231	12.5	械	757	19.1	械	163,527	9.4	務	315,084	9.2
04 機	18,871	6.6	輸	407	10.3	業	131,693	7.6	械	273,540	8.0
05 送	15,389	5.4	械	383	9.7	品	91,155	5.2	輸	270,279	7.9

図2-16 最終需要項目別雇用者所得誘発依存度



最終需要合計の数値は、各部門の雇用者所得額に一致するが、その主なものについて、雇用者所得誘発依存度をみると、最も大きい公共サービス(4630億円)は、民間消費支出に49.0%、一般政府消費支出に30.0%依存しており、消費依存型である。次に商業(3510億円)は、民間消費支出に45.2%、輸移出に37.5%依存している。公務(3151億円)は、一般政府消費支出に96.3%依存している。電気機械は、輸移出に94.5%依存しており、運輸も輸移出に83.7%依存している。

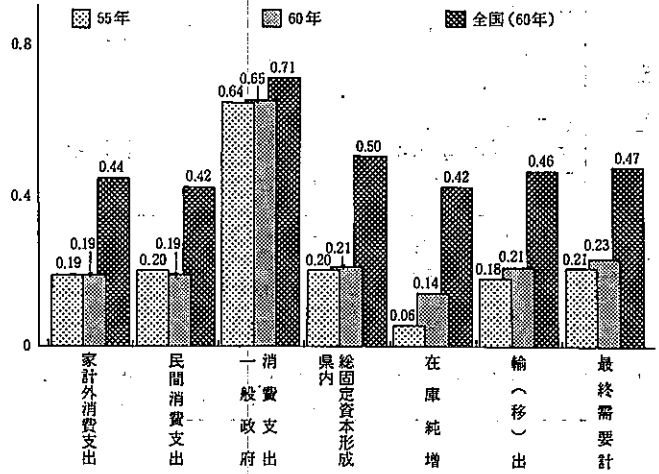
次に、雇用者所得誘発依存度を55年及び全国(60年)と比べたのが図2-16である。これをみると、輸移出が4.3ポイント、家計外消費支出が0.1ポイント、55年より上昇したが、総固定資本形成が2.0ポイント、一般政府消費支出が1.8ポイント、在庫純増が0.5ポイント、民間消費支出が0.2ポイントそれぞれ低下している。また国と比べると、県は輸移出(50.9%)、民間消費支出(21.1%)の順だが、国は、民間消費支出(45.7%)総固定資本形成(25.0%)、輸出(12.7%)の順である。

2万円、漁業は4万円の雇用者所得が生じ、各産業の合計では1932万円の雇用者所得が生じることを意味している。最終需要合計では0.229であり、最終需要項目別にみると、一般政府消費支出が、個別雇用者所得係数の高い公務等の生産を誘発するため0.650と最も高く、次いで総固定資本形成(公的)の0.219、輸移出の0.214、総固定資本形成(民間)の0.201、民間消費支出の0.193、家計外消費支出の0.191、在庫純増の0.139の順である。

部門別に行方向にみると、たとえば金融・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、139万円の雇用者所得を誘発され、輸移出が1億円増加したときに111万円の雇用者所得を誘発されることを示している。

雇用者所得誘発係数を55年及び全国(60年)と比べたのが図2-17である。これをみると、最終需要合計では55年より0.02ポイント上昇している。最終需要項目別にみると、在庫純増が0.08ポイント、輸移出が0.03ポイント、

図2-17 最終需要項目別雇用者所得誘発係数



(3) 雇用者所得誘発係数

各最終需要1単位当たりどれだけの雇用者所得が誘発されたかを示したのが雇用者所得誘発係数であり、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合計で除して求める。(表2-29) これをみると、たとえば、民間消費支出が1億円生じた場合に、農業は6万円、林業は

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・列	民 消 費 支 出	間 接 消 費 支 出	一 般 政 府 消 費 支 出	県内総固定資本(公的)	県内総固定資本(民間)	在 庫 結 増	地 域 内 最 終 需 要 計	輸 移 出	最終需要計
01 農 業	0.00023	0.00096	0.00047	0.00068	0.00028	0.00068	-0.00185	0.00034	0.00168	0.00104
02 林 業	0.00050	0.00185	0.00035	0.00022	0.00215	0.00088	0.00015	0.00015	0.00081	0.00038
03 漁 業	0.00021	0.00034	0.00005	0.00008	0.00008	0.00008	0.00034	0.00027	0.00122	0.00078
04 採 石	0.00081	0.00212	0.00013	0.00016	0.00029	0.00156	-0.00055	0.00074	0.00094	0.00059
05 製 紙	0.00195	0.00251	0.00073	0.00097	0.00062	0.00072	0.00125	0.00013	0.00438	0.00269
06 製 織	0.00056	0.00074	0.00045	0.00047	0.00072	0.00072	0.00121	0.00078	0.00545	0.00273
07 製 織	0.00085	0.00107	0.00075	0.00085	0.00085	0.00085	0.00121	0.00107	0.00545	0.00273
08 製 織	0.00135	0.00145	0.00145	0.00145	0.00135	0.00135	0.00121	0.00145	0.00545	0.00273
09 製 織	0.00058	0.00035	0.00035	0.00035	0.00058	0.00058	0.00121	0.00035	0.00545	0.00273
10 製 織	0.00055	0.00116	0.00067	0.00067	0.00215	0.00151	0.00257	0.00060	0.00702	0.00474
11 製 織	0.00086	0.00100	0.00026	0.00026	0.00026	0.00026	0.00010	0.00010	0.00461	0.00255
12 製 織	0.00188	0.00197	0.00099	0.00099	0.00188	0.00188	-0.00051	0.00014	0.00532	0.00352
13 製 織	0.00157	0.00153	0.00021	0.00021	0.00157	0.00157	0.00024	0.00058	0.00577	0.00377
14 製 織	0.00412	0.00075	0.00051	0.00051	0.00412	0.00412	0.00198	0.00257	0.01209	0.00709
15 製 織	0.00377	0.00095	0.00071	0.00071	0.00377	0.00377	0.02686	0.02289	0.01243	0.00743
16 製 織	0.00025	0.00026	0.00086	0.00086	0.00025	0.00025	0.01389	0.00524	0.00709	0.00461
17 製 織	0.00025	0.00026	0.00086	0.00086	0.00025	0.00025	0.00547	0.00404	0.00723	0.00461
18 製 織	0.00025	0.00026	0.00086	0.00086	0.00025	0.00025	0.00336	0.00049	0.01183	0.00656
19 製 織	0.00106	0.00263	0.00127	0.00127	0.00106	0.00106	0.00306	0.00064	0.00137	0.01001
20 製 織	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00841	0.00441
21 製 織	0.00433	0.00161	0.00086	0.00086	0.00433	0.00433	0.00252	0.00060	0.00742	0.00461
22 製 織	0.00151	0.00232	0.00134	0.00134	0.00151	0.00151	0.00516	0.00246	0.00214	0.00214
23 製 織	0.00547	0.00237	0.00086	0.00086	0.00547	0.00547	0.00345	0.00246	0.01615	0.00214
24 製 織	0.00051	0.00316	0.00229	0.00229	0.00051	0.00051	0.00549	0.00309	0.02911	0.00605
25 製 織	0.00036	0.00251	0.00245	0.00245	0.00036	0.00036	0.00163	0.00363	0.01063	0.00605
26 製 織	0.00042	0.00242	0.00238	0.00238	0.00042	0.00042	0.00163	0.00363	0.00953	0.00605
27 製 織	0.00017	0.00172	0.00172	0.00172	0.00017	0.00017	0.00163	0.00363	0.00953	0.00605
28 製 織	0.00017	0.00172	0.00172	0.00172	0.00017	0.00017	0.00163	0.00363	0.00953	0.00605
29 製 織	0.00017	0.00172	0.00172	0.00172	0.00017	0.00017	0.00163	0.00363	0.00953	0.00605
30 製 織	0.00017	0.00172	0.00172	0.00172	0.00017	0.00017	0.00163	0.00363	0.00953	0.00605
31 製 織	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
32 製 織	0.00027	0.00026	0.00026	0.00026	0.00027	0.00027	0.00000	0.00000	0.00140	0.00140
33 製 織	0.19034	0.15016	0.04981	0.04981	0.19034	0.19034	0.20642	0.24837	0.21336	0.22651

一般政府消費支出が0.01ポイント、総固定資本形成が0.01ポイント55年よりも上昇したが、家計外消費支出は変わらず、民間消費支出は0.01ポイント低下している。また、全国(60年)と比べると、いずれの係数も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、国際と県際との交流度合の違いにより、県の場合生産波及効果の県外流出分が大きいのである。

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、県産品だけでは県内需要を賅うことができないため、不足分を県外から購入するところになる。昭和60年の輸移入額は7兆5877億円で、県内需要の44.2%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、または最終需要に向けられるかのどちらかである。(ただし輸移入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ためのものだから、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

ある産業に1単位の最終需要が生じたとき、直接・間接に全産業でどれだけ輸移入が誘発されるかを表したものが総合輸移入係数である。これに対して、産業別に県内需要に占める輸移入の割合、つまり輸移入率を求めたものが個別輸移入係数である。(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その総合の3つの係数がある。これは、民間消費支出や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、県産品の原材料として間接的に輸移入品を含む他に、直接輸移入品を含んでいるに対して、輸移出の場合は、間接的には輸移出品生産のための原材料を輸移入しているもの、輸移出品そのものはすべて県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。ただし、iは要素1の行ベクトルであり、M-hatは輸移入率、Gamma-hatは県内自給率(I-M-hat)で、Gamma-hat^{-1}とは、(輸移入率+県内自給率)つまり県内自給率に対する輸移入率の割合を意味する。また、Aは投入係数、Bは[I-(I-M-hat)A]^{-1}型逆行列で

あり、Wf、Weは、それぞれの部門の最終需要合計に占める県内最終需要(消費及び投資)と輸移出の割合を表している。

$$\begin{aligned} \text{県内最終需要に係る係数} &= i(\hat{M}\Gamma^{-1}B\Gamma) \\ \text{輸移出に係る係数} &= i(\hat{M}AB) \\ \text{総合} &= Wf[i(\hat{M}\Gamma^{-1}B\Gamma)] + We[i(\hat{M}AB)] \end{aligned}$$

表2-30をみると、たとえば農業の県内最終需要が1億円生じた場合に、農業部門の直接効果として3502万円の輸移入を生じ、全産業に間接的に誘発された輸移入の合計が2082万円であり、合計で5585万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も前提としており、必ずしも現実の経済と合致しない面もある。これは県の産業連関表が、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。

また表2-31は総合輸移入係数と個別輸移入係数の部門順位を表したものであり、図2-18は県内最終需要が1単位生じた場合の輸移入誘発効果を表したものである。直接効果である個別輸移入係数(輸移入率)と間接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。

これによりまず県内最終需要による誘発効果の大きさをみると、直接効果と間接効果の合計では、繊維製品(0.981)、鉱業(0.971)、その他の製造工業製品(0.934)、電気機械(0.903)と鉱業と製造業が高い値を示している。しかし、公務(0.104)、不動産(0.169)、水道・廃棄物処理(0.243)など第3次産業は低くなっている。また間接効果のみをみると、事務用品(0.771)、電気・ガス・熱供給(0.521)、建築(0.425)、土木(0.408)など、自部門の輸移入率が0かあるいは0に近く、中間投入率が高い産業が高くなっている。

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は低くなるが、事務用品(0.771)、石油・石炭製品(0.670)、非鉄金属(0.570)、鉄鋼(0.563)などやはり製造業が高い。また総合をみると、事務用品(0.771)、繊維製品(0.752)、石油・石炭製品(0.712)などやはり製造業が高くなっている。

(2) 輸移入誘発額と輸移入誘発依存度

輸移入誘発額とは、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る。(表2-32)この輸移入誘発額を各部門ごとに合計(行)すると部門別の

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	
01 農林漁業	0.558475	0.320483	0.369252
02 繊維製品	0.711505	0.577860	0.515616
03 食品・たばこ	0.834855	0.233313	0.467728
04 化学製品	0.970684	0.318918	0.318918
05 電気機械	0.855224	0.471097	0.726639
06 精密機械	0.980551	0.561758	0.855620
07 非鉄金属	0.854170	0.536059	0.685671
08 鉄鋼	0.784256	0.556072	0.514032
09 石油・石炭	0.826018	0.570470	0.472030
10 窯業・土石製品	0.749355	0.423120	0.565516
11 窯業・土石製品	0.657074	0.562530	0.307550
12 窯業・土石製品	0.880074	0.568825	0.721215
13 窯業・土石製品	0.901558	0.423332	0.568827
14 窯業・土石製品	0.825573	0.505399	0.457980
15 窯業・土石製品	0.902536	0.504124	0.570421
16 窯業・土石製品	0.760248	0.481006	0.803653
17 窯業・土石製品	0.892370	0.448132	0.538044
18 窯業・土石製品	0.933785	0.489043	0.806334
19 窯業・土石製品	0.424697	0.489043	0.870158
20 窯業・土石製品	0.407706	0.407706	0.000000
21 窯業・土石製品	0.531447	0.526684	0.010043
22 窯業・土石製品	0.242920	0.242920	0.000000
23 窯業・土石製品	0.443116	0.167650	0.330918
24 窯業・土石製品	0.505523	0.141702	0.428547
25 窯業・土石製品	0.168852	0.063656	0.112454
26 窯業・土石製品	0.577144	0.340146	0.358168
27 窯業・土石製品	0.308458	0.116539	0.217216
28 窯業・土石製品	0.104348	0.104348	0.000000
29 窯業・土石製品	0.321869	0.236622	0.111409
30 窯業・土石製品	0.587348	0.244843	0.427070
31 窯業・土石製品	0.771351	0.771351	0.000000
32 窯業・土石製品	0.570041	0.445916	0.224018

図2-18 県内最終需要による輸移入誘発効果(32部門)

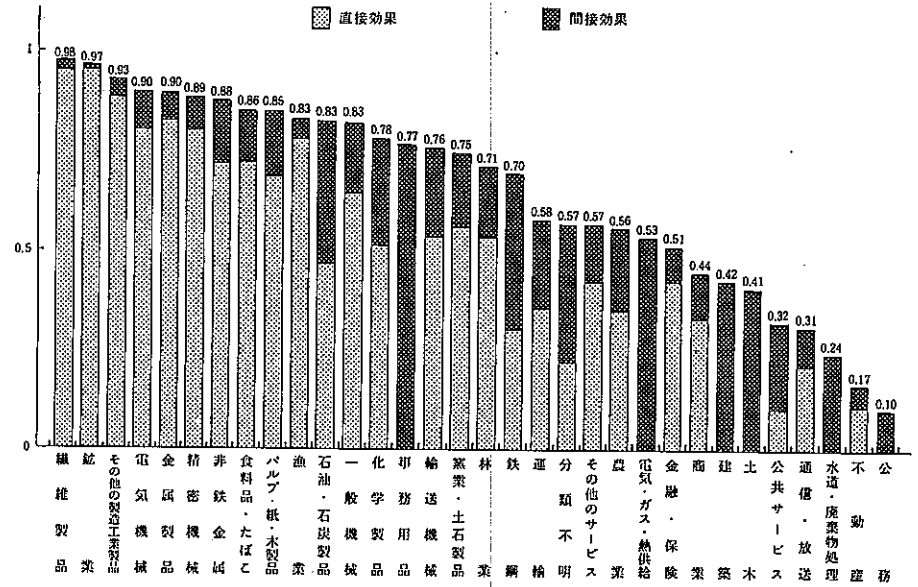


表2-31 総合輸移入係数と個別輸移入係数の順位(32部門)

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	総合	
01 繊維製品	0.981	0.771	0.771	0.957
02 繊維製品	0.971	0.670	0.752	0.956
03 その他の製造工業製品	0.934	0.570	0.712	0.870
04 電気機械	0.903	0.583	0.648	0.829
05 金属製品	0.902	0.582	0.612	0.805
06 精密機械	0.893	0.558	0.589	0.804
07 非鉄金属	0.880	0.536	0.579	0.785
08 食品・たばこ	0.856	0.527	0.578	0.727
09 パルプ・紙・木製品	0.854	0.504	0.577	0.721
10 漁業	0.835	0.501	0.575	0.688
事務用品	0.771	0.771	0.771	0.957
石油・石炭製品	0.670	0.670	0.670	0.752
非鉄金属	0.570	0.570	0.570	0.712
輸送機械	0.583	0.583	0.583	0.648
食品・たばこ	0.582	0.582	0.582	0.612
電気機械	0.558	0.558	0.558	0.589
精密機械	0.536	0.536	0.536	0.579
電気・ガス・熱供給	0.527	0.527	0.527	0.578
パルプ・紙・木製品	0.504	0.504	0.504	0.577
その他の製造工業製品	0.570	0.570	0.570	0.712
化学製品	0.501	0.501	0.501	0.688

輸移入額に一致する。ただし、表の見方で注意を要する点は、たとえば電気機械のみの輸移出によって電気機械の輸移入が誘発されたのではなく、全産業の輸移出によって電気機械4885億円の輸移入が誘発された点である。また、各部門別に最終需要項目別の構成比を求め、輸移入がどの最終需要によってどの程度誘発されたかをみたのが輸移入誘発依存度である。(表2-33)

本県の輸移入総額の7兆5877億円がどの最終需要によって誘発されたかをみると、最も大きいのが輸移出

4兆146億円で(輸移入誘発依存度52.9%)、次いで民間消費支出が2兆292億円(26.7%)、県内総固定資本形成の民間が8430億円(11.1%)、同公的が3359億円(4.4%)、家計外消費支出が1929億円(2.5%)、一般政府消費支出が1492億円(2.0%)、在庫純増が230億円(0.3%)となっている。

次に表2-34により、各最終需要項目別に誘発額の大 きなものを見ると、まず家計外消費支出では、その他のサービス(1134億円)が同部門の60%近くを占めており、

表2-34 最終需要項目別輸移入誘発額の順位(32部門)

(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)	
	誘発額	構成比	誘発額	構成比	誘発額	構成比	誘発額	構成比
01 その他のサービス	113,483	58.8	428,900	21.1	35,884	24.1	110,023	32.8
02 食品・たばこ	22,086	11.4	284,373	13.0	21,660	14.5	33,238	9.9
03 その他のサービス	11,484	6.0	230,226	11.3	17,469	11.7	23,766	7.1
04 商	9,241	4.8	136,363	6.7	12,581	8.4	22,576	6.7
05 化学製品	3,837	2.0	136,264	6.7	8,490	5.7	21,898	6.5

部門	県内総固定資本形成(民間)		在庫純増		輸移		最終需要合計	
	誘発額	構成比	誘発額	構成比	誘発額	構成比	誘発額	構成比
01 一般機械	177,351	21.0	19,210	83.4	488,489	12.2	870,955	11.5
02 電気機械	174,875	20.7	10,356	45.0	483,333	12.0	668,591	8.8
03 金属製品	75,146	8.9	3,843	16.7	322,726	8.0	594,053	7.8
04 繊維製品	67,318	8.0	3,800	16.5	307,029	7.6	529,560	7.0
05 パルプ・紙・木製品	56,619	6.7	2,539	11.0	277,837	6.9	511,826	6.7

次いで食品・たばこ(221億円)が大きい。民間消費支出では、食品・たばこ(4289億円)、その他のサービス(2644億円)、商業(2302億円)などが大きい。一般政府消費支出では公共サービス(360億円)、その他の製造工業製品(217億円)、その他のサービス(175億円)などが大きい。

また、県内総固定資本形成の公的では電気機械(1100億円)が、民間では一般機械(1774億円)、電気機械(1749億円)が大きい。在庫純増では電気機械(192億円)、一般機械(104億円)の2部門が特に大きい。輸移出では電気機械(4885億円)、鉱業(4833億円)、化学製品(3227億円)などの輸移入が大きく誘発されている。

最終需要合計の数値は、各部門の輸移入額に一致するが、ここではその中で大きな割合を占める部門の輸移入誘発依存度をみると、最も大きい電気機械(8710億円)は、輸移出に56.1%、総固定資本形成(民間)に20.1%、同公的に12.6%依存しており、輸移出依存型である。上位5部門の中では、他に鉱業とその他の製造工業製品が、それぞれ輸移出に81.4%、54.3%依存しており輸移出依存型産業である。それに対して、食品・たばこは民間消

費支出に64.1%、その他のサービスは、民間消費支出に49.9%、家計外消費支出に21.4%それぞれ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のが図2-19である。これを見ると、輸移依存型産業は第1次産業と製造業が多く15部門が該当し、消費依存型産業は第3次産業が多く7部門が該当する。また投資依存型産業は該当する部門がなく、いずれの分類にも属さない均衡型産業が5部門ある。

次に輸移入誘発依存度を55年及び全国(60年)と比べたのが図2-20である。これを見ると、民間消費支出が4.1ポイント、総固定資本形成が1.0ポイント、家計外消費支出が0.5ポイントそれぞれ55年よりも上昇したが、輸移出が2.8ポイント、在庫純増が2.7ポイント、政府消費支出が0.2ポイント低下した。また県は、輸移出(52.9%)、民間消費支出(26.7%)、総固定資本形成(15.5%)の順だが、国は、民間消費支出(52.0%)、総固定資本形成(25.5%)、輸出(14.6%)の順である。

図2-19 輸移入誘発依存度からみた産業の類型(32部門)

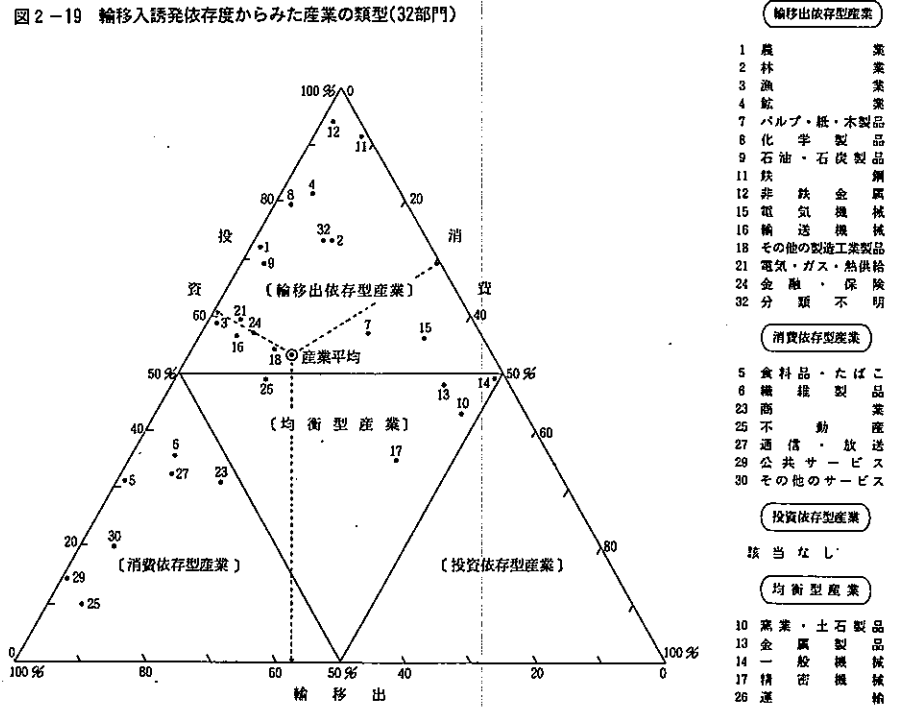
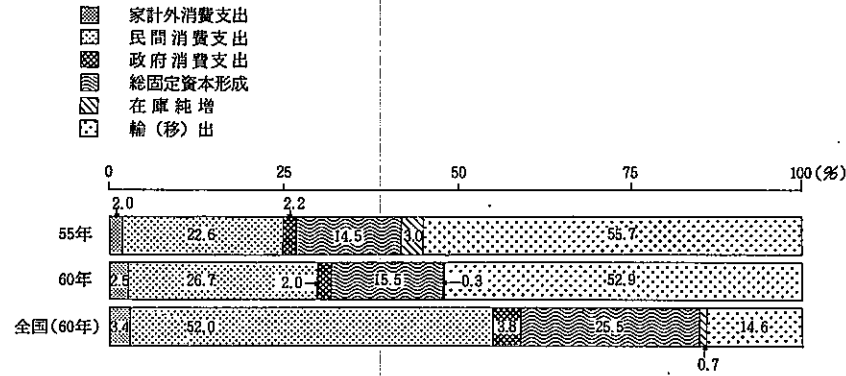


図2-20 最終需要項目別輸移入誘発依存度



(3) 輸移入誘発係数

輸移入誘発係数は、最終需要1単位がどれだけ輸移入を誘発したかを各最終需要項目別にみたもので、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(列計)で除して求める。(表2-35)これを見ると、たとえば民間消費支出が1億円生じた場合に、農業は111万円、林業は8万円の輸移入が生じ、産業合計では5409万円の輸移入が生じることを意味する。

また最終需要合計では0.506で、最終需要項目別にみると在庫純増が0.806で最も高い。これは、在庫純増のウェ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。次いで県内総固定資本形成の民間が0.599、家計外消費支出が0.592、県内総固定資本形成の公的が0.569、民間消費支出が0.541、輸移入が

0.493、一般政府消費支出が0.202となっている。

部門別に行方向にみると、たとえば鉄鋼は、産業全体の輸移入が1億円増加したときに105万円の輸移入を誘発され、在庫純増が1億円増加したときに26万円の輸移入を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-輸移入額=粗付加価値額という産業連関表の関係から推測できることであり、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。輸移入誘発係数を55年及び全国(60年)と比べたのが図2-21である。これを見ると、最終需要合計では55年より0.02ポイント低下している。最終需要項目別にみると、総固定資本形成が0.06

図2-21 最終需要項目別輸移入誘発係数

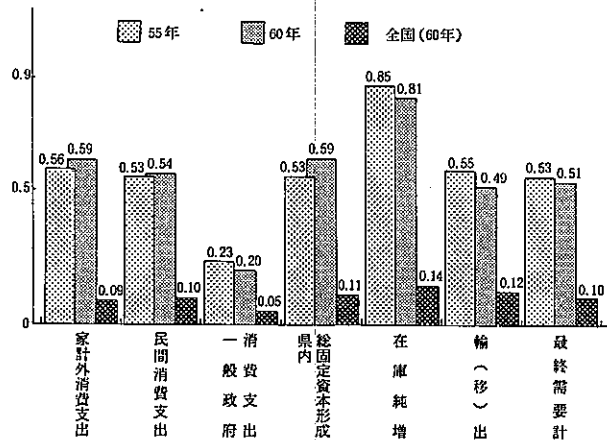
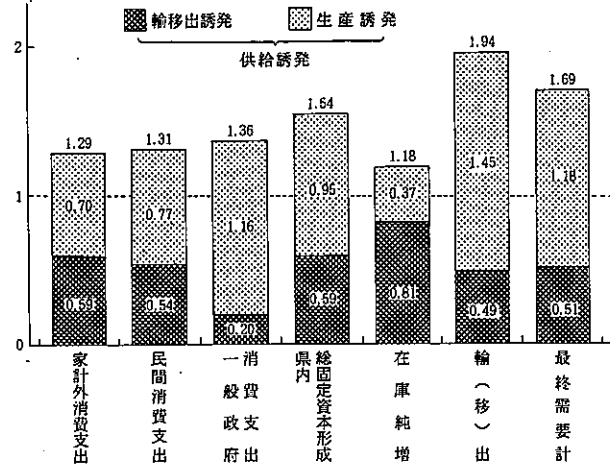


表2-35 最終需要項目別輸移入誘発係数

部門	家計外消費支出・列	民間消費支出	一般政府消費支出	県内総固定資本(公的)	県内総固定資本(民間)	在庫純増	地域最終需要計	輸移出	最終需要計
01 農業	0.005905	0.011058	0.000552	0.000520	0.001239	-0.021933	0.006547	0.014577	0.016563
02 林業	0.000425	0.000775	0.000186	0.001012	0.001044	0.014940	0.000825	0.001847	0.001380
03 水産	0.005668	0.005346	0.000352	0.000187	0.000112	0.005200	0.003301	0.009593	0.003678
04 鉱業	0.007813	0.019714	0.016532	0.277623	0.014477	-0.358430	0.016189	0.036585	0.009616
05 製造業	0.007787	0.114325	0.004885	0.001845	0.001814	0.044099	0.067139	0.052566	0.044589
06 品・た	0.003600	0.036322	0.003234	0.003545	0.007814	0.132940	0.623197	0.018771	0.016442
07 機械	0.010047	0.006628	0.022387	0.004232	0.012593	-0.065104	0.012593	0.017807	0.017068
08 化学	0.011778	0.015470	0.005168	0.005437	0.005437	0.054734	0.012573	0.039592	0.027397
09 石油	0.007815	0.017017	0.008403	0.008130	0.008130	-0.242267	0.014159	0.028561	0.021064
10 炭	0.004546	0.002458	0.001376	0.002985	0.023727	0.028125	0.010179	0.006549	0.006205
11 鉄	0.009410	0.009874	0.009453	0.015850	0.011951	0.015924	0.004440	0.037666	0.022502
12 非鉄	0.00224	0.002342	0.00622	0.006546	0.00673	-0.223817	0.002450	0.029982	0.017363
13 金	0.004775	0.004996	0.002284	0.007081	0.003096	0.009212	0.017426	0.015327	0.015309
14 電	0.002017	0.002100	0.003224	0.002985	0.126220	0.382339	0.033882	0.027835	0.036585
15 機械	0.019445	0.018124	0.004330	0.186312	0.124600	0.072965	0.053889	0.059228	0.058005
16 化学	0.016550	0.021720	0.004231	0.016982	0.047854	0.058570	0.025183	0.067483	0.015095
17 石油	0.009407	0.003946	0.001888	0.009198	0.008810	0.008810	0.008475	0.002886	0.004530
18 その他	0.035247	0.036354	0.023298	0.009229	0.011321	0.134639	0.030206	0.034141	0.034141
19 建設	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
20 土木	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
21 電気	0.000120	0.000320	0.000222	0.000112	0.000054	0.000870	0.000235	0.000279	0.000259
22 熱	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
23 水	0.038351	0.061388	0.007089	0.029761	0.038514	0.05891	0.046300	0.017853	0.036981
24 運輸	0.000186	0.000992	0.004817	0.000539	0.002600	0.005686	0.01652	0.01652	0.01652
25 通信	0.011252	0.015925	0.001034	0.001034	0.000686	0.000686	0.000686	0.000686	0.000686
26 娯楽	0.023107	0.023107	0.01463	0.01881	0.01881	0.01881	0.000712	0.01246	0.018465
27 娯楽	0.009468	0.009468	0.002237	0.001253	0.001075	0.000712	0.000712	0.000712	0.000712
28 娯楽	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
29 娯楽	0.002600	0.002600	0.006973	0.000771	0.000653	0.001234	0.010227	0.01687	0.009589
30 その他	0.348148	0.070470	0.023629	0.013923	0.013923	0.00720	0.161553	0.01261	0.035317
31 家計	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
32 民間	0.000586	0.000586	0.002263	0.002775	0.002464	0.01775	0.01733	0.040327	0.030313
33 合計	0.520268	0.540683	0.201774	0.388267	0.586377	0.865227	0.522153	0.492560	0.506303

図2-22 輸移入誘発係数と生産誘発係数



ポイント、家計外消費支出が0.03ポイント、民間消費支出が0.01ポイントそれぞれ55年より上昇しているが、輸移出が0.06ポイント、在庫純増が0.04ポイント、政府消費支出が0.03ポイント低下している。また、国と比べると、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、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。

次に、輸移入誘発係数と生産誘発係数を合計した値を

みると、これは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、県経済の供給誘発力を表している。これをみると、供給誘発力は、県全体では1.69であり、最終需要項目別では、輸移出(1.94)、県内総固定資本形成(1.54)、一般政府消費支出(1.36)、民間消費支出(1.31)、家計外消費支出(1.29)、在庫純増(1.18)の順である。(図2-22)

第3章 産業連関表作成経過の概要

第3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

現実の経済活動は、各産業が相互に取引関係を結びながら生産活動等を行っており、各産業は原材料等の投入および製品等の販売の両面において、他産業と強く結びついている。

産業連関表は、このような産業間の取引関係を詳細に明らかにしたものであり、県経済の現状分析及び行政諸施策の効果の判定や将来予測等に欠かせないものとなっている。

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昭和60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

○昭和60年暦年とする。

イ 表の形式

○地域内競争輸移入方式とする。

産業連関表には、輸移入品と県内産品を分けて表示する「非競争輸移入方式」と両者を区別することなく需要部門に配分しておき、輸移入分を最終需要欄でマイナス計上する「競争輸移入方式」の2つの基本的な型がある。

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「競争輸移入方式」を採用する。

ウ 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)を投入各財の価格に含めるかどうかの違いである。

すなわち、投入各財の価格を全て生産者価格で評価し、流通コストは、需要部門が商業及び運輸部門から一括して投入する方式の表を生産者価格評価表といい、流通コストを投入各財に含め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式が成り立つ。

「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、例えば電力料金においてみられるように、需要者が大口消費者か小口消費者かで価格が異なる場合、それぞれの実際の価格で評価する方式である。

一方、統一価格とは、全ての財について、それぞれ均一な価格で評価する方式である。

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。

エ 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、ほぼ国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」を特掲した。同じく、「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。

また、「7111国有鉄道(除国電旅客)」と「7112国有鉄道(国電旅客)」を統合して、「国有鉄道」とした。

(4) 部門数

基本分類	184	×	184	部門
統合小分類	80	×	80	部門
統合中分類	32	×	32	部門
統合大分類	13	×	13	部門

オ 逆行列係数の型

逆行列係数は $(I-A)^{-1}$ 型及び $[I-(I-\hat{M})A]^{-1}$ 型とする。ただし、分析は全て $[I-(I-\hat{M})A]^{-1}$ 型を用いて行った。

カ 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とする。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、「地域産業連関表作成基本マニュアル」(11省庁共同編集)等よった。

2 作成作業の経過

昭和61年度から実質的に始まった、昭和60年表作成作業は、昭和63年度末までに係数編を完成させ、続いて解説編を作成して終了した。年次別作成作業の経過は次のとおりである。

(1) 昭和61年度

- ア 表の基本的事項の検討
- イ 県単特別調査の実施〔「昭和60年茨城県物資流通調査」(製造業、商業、建設業の3業種)〕
- ウ 特別調査の集計、作表システムの開発

(2) 昭和62年度

- ア 基本要綱の作成
- イ 生産額の推計
- ウ 電算処理システムの修正

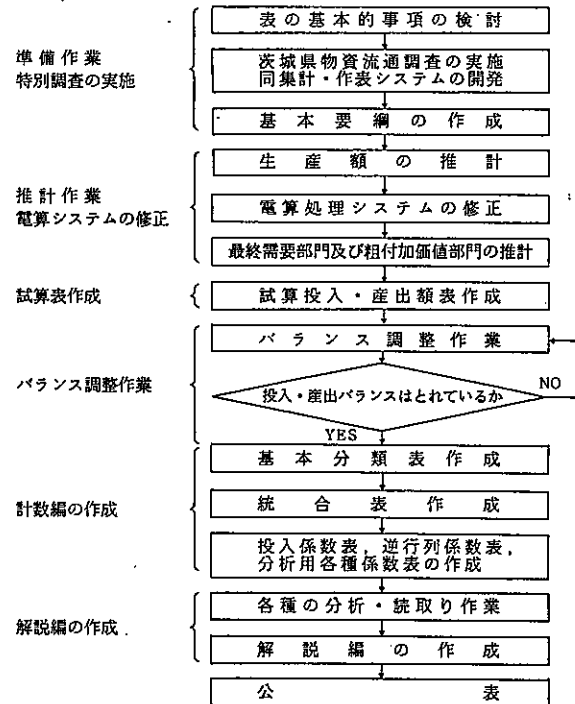
(3) 昭和63年度

- ア 生産額の推計(継続)
- イ 最終需要部門及び租付加価値部門の推計
- ウ 電算処理システムの修正
- エ 試算表作成及びバランス調整
- オ 基本表及び統合表、各種分析諸表の作成

(4) 平成元年度

- ア 解説編の作成
- イ 産業連関分析の実施

(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、原材料投入構造及び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、製造品及び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。

連関表作成に際しては、「商品流通調査」(通産省)と共に、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、産業連関表の縦と横の最後に位置し、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を特にコントロール・トータルズ(control totals)又は略してC・Tとも言う。

推計に当たっては、全国表の行部門ごと(529部門)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」、通産省「都道府県における産業連関表作成要領(改訂版)」、「昭和60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」により推計し、サービスについては、数量的に把握が困難なため、収入額をもって生産額としたが、政府サービス等については、その経費をもって生産額とした。

(1) 部門別概念・定義及び推計方法

ア 農業 (定義と範囲)

この部門は、米、麦、野菜等の耕種農業、畜産・養蚕及びカントリーエレベーター、ライスセンター等の農業サービスまでの生産活動である。

生産額には、上記の生産活動による財貨、サービスの他、副産物、動植物の成長肥大分及び自家消費分も含まれる。

(推計方法)

農業部門については、農林水産省統計情報事務所の「個別農産物農業粗生産額結果表」をもとにして推計した。

ただし、農業サービスについては、関係各課に照会し

て推計した。

イ 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)の生産活動であり、林道、治山等農薬土木は、土木部門に含まれる。

(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「鳥獣関係統計」(同)により推計した。

ウ 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、湖沼などの内水面漁業及び同養殖業からなる生産活動である。

(推計方法)

「漁業養殖生産統計年報」(農水省)、「関東水産統計地域における漁業動向」(同)及び「茨城の水産」等により属人主義で推計した。

エ 鉱業 (定義と範囲)

この部門は、鉄鉱石、砂利・碎石、石炭・亜炭、原油、天然ガス等からなる生産活動である。

(推計方法)

本県において、昭和60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、「工業統計組替表」、東京通産局照会資料、関係各課業務資料等により推計した。

なお、鉄鉱石、石炭・亜炭、原油、天然ガスについては、生産活動がなされていない。

オ 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の生産活動の範囲である。

また、鉄銹、バルブなど自家生産自己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・家具などの製造小売分及び機械修理などの修理活動も

含めている。

(推計方法)

製造業部門の推計は、通産省の工業統計組替表を基礎として、以下の式により行った。

製造業部門CT = 製造品出荷額 + 製品在庫純増 + 半製品在庫純増 + 加工賃収入 - 委託加工費

ただし、鉄鋼、バルブ・紙、化学製品など自家生産自己消費分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、商社委託分などの漏れが多いため、マニュアルに従って加工賃収入を膨らませて推計した。また製造小売分については商業統計より推計した。

カ 建設業

(定義と範囲)

この部門は、国、地方公共団体、民間で行われる建築、土木の新建築とその補修からなる生産活動である。

なお、これら建設工事にかかる用地費等は生産額に含まれない。

(推計方法)

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

キ 電気・ガス・水道事業

(定義と範囲)

電気は、県内における火力、原子力等による販売用の発電と、自家発電を含む。

ガスは、都市ガス及び熱供給業をいう。水道は、上水道、下水道、工業用水及び廃棄物処理業の活動をいう。

(推計方法)

電力は、事業所照会資料により推計した。都市ガスは、県内各ガス会社事業報告書により、熱供給業は発電会社照会により推計した。

水道は「県公営企業会計決算書」、「市町村公営企業財政実態資料」等により、廃棄物処理は、「地方財政統計年報」(自治省)、「市町村財政実態資料」等により推計した。

ク 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。商業部門の生産額の概念は、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)

卸売、小売とも「商業統計」の年間販売額をもとに、「商業動態統計」(通産省)により60年曆年に補正し、本支店間移動額を控除した後、「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、仲立ち手数料、食管特別会計管理費等を加えて推計した。

ケ 金融・保険業

(定義と範囲)

金融は、日本銀行、郵便貯金等の公的金融機関と民間金融機関に分かれる。

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、受取利子から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かれる。

(推計方法)

金融については、金融機関の損益計算書などにより、手数料収入及び帰属利子を求めた。

保険は、保険契約高の対全国比により全国の数値を按分して推計した。

コ 不動産

(定義と範囲)

この部門は、不動産仲介及び賃貸、住宅賃貸料からなり、住宅賃貸料は帰属計算により、自己所有住宅や給与住宅の家賃も算出する。

(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)、「法人企業の実態」(同)等により推計した。住宅賃貸料については、「住宅統計調査報告書」(建設省)等により推計した。

サ 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、自家用輸送、倉庫業の活動も含める。

(推計方法)

「鉄道要覧」(運輸省)、「民鉄統計年報」(同)、鉄道会社直接照会等により運輸収入額を推計した。

シ 通信・放送

(定義と範囲)

通信は、郵便及び電信・電話、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)

通信は、関東郵政局等の照会資料により推計した。放送は、事業所照会資料等により推計した。

ス 公務

(定義と範囲)

中央、地方政府等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。生産額には、人件費、維持補修費等の経常的経費をもってあてる。

(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 + 雇用人所得 + 固定資本減耗 + 間接税」を推計し生産額とした。

セ サービス

(定義と範囲)

この部門は、日本標準産業大分類「Lサービス業」の活動範囲を基本とし、「飲食店」を加え、「機械修理」「廃棄物処理」などを除いた活動である。

なお、生産額は原則として営業収入をもってあてる。

(推計方法)

教育・研究については、「財政収支調査」、「教育調査報告書」(文部省)、「科学技術研究調査」(科学技術庁)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は、「事業所統計調査」(総務庁)により全国CTを分割して推計した。

対事業所サービスについては、「特定サービス産業実態調査」(通産省)、「関東信越国税局統計書」(大蔵省)、運輸省茨城陸運支局ヒヤリング等により推計した。

対個人サービスについては、「県決算状況調査表」、「関東信越国税局統計書」、「茨城の商業」、「特定サービス産業実態調査」等により推計した。

ソ 事務用品

(定義と範囲)

各産業部門が一般的かつ平均的に事務用品として投入

するものであり、その範囲は、日本標準商品分類の中分類B3「文具・紙製品・事務用品及び絵画用品」にほぼ相当する。

(推計方法)

各産業の投入額の合計値を生産額とした。

タ 分類不明

(定義と範囲)

分類不明は、いずれの部門にも格付けできない生産活動を意味しており、調整项目的な役割をもっている。

(推計方法)

以下の式によって推計した。

県分類不明CT = (県分類不明を除くCT総額) × ((全国表分類不明CT) ÷ (全国表分類不明を除くCT総額))

5 最終需要部門の推計

(1) 家計外消費支出(列)

家計外消費支出は、いわゆる「企業消費」に該当し、交際費や接待費等の名目で消費された財貨・サービスで家計消費支出に類似する支出であり、その範囲は、宿泊・日当、交際費及び福利厚生費である。最終需要欄では、全産業での消費額が財別に計上され、租付加価値欄では、産業ごとの全消費額が計上される。

CTの推計は、各産業の家計外消費支出(行)の投入合計をCTとし、それをそのまま最終需要の家計外消費支出(列)の総額とする。

これを全国表の消費パターンによって配分したものをもとにして、調整作業で修正を加えた。

(2) 家計消費支出

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(中古品と屑)を控除し、県外から受け取った現物贈与の純額を加え、更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・構築物に対する支出を除いたすべての支出をいい、使用せずに残ったものを含めた財の購入額の全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、資本形成や一般政府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。

また、病院や学校に対して家計が支払う場合のような、政府サービス生産者あるいは、対家計民間非営利サービス生産者からの家計の財貨及びサービスの購入も家計消費支出とする。

家計消費支出については、県民経済計算の消費支出勘定は、居住者概念とされているから、「居住者家計の県内市場並びに県外での消費」である県民概念とする。

推計に当たっては、まず、CT(家計消費支出総額)を県民経済計算推計値より求め、これを全国表の家計消費支出パターンを用いて産業ごとに配分し、県民経済計算の10大分類別消費支出額等を参考にして、調整作業を行った。

(3) 対家計民間非営利団体消費支出

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算出を除いたものである。

CTの推計は、県民経済計算推計値、全国表生産額を按分した数値等を参考にして行い、これを全国表の消費パターンで配分した。

(4) 一般政府消費支出

この部門は、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。

CTの推計は、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商品、非商品販売額)で推計した。

(5) 県内総固定資本形成

一般政府、公的企業、家計及び民間企業が行った土地、建設物、機械、装置など有形固定資産の県内における購

入及び固定資産の振替からなり(家計は土地及び建物のみ)、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10万円以上のものとする。また、この資産の取得に要した据付工事、中古資産の取引マージン等直接費用を含め、特許権、のれん代などの無形固定資産を含まない。土地は購入費全額ではなく、土地の仲介手数料、土地の造成・改良費のみを計上する。

また、長期生産物の仕掛品については、船舶と充電機の場合は在庫に計上し、建設物は工事進捗量を生産額として、その全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、成長増加による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。

CTの推計は、公的と民間別に県民経済計算推計値をベースにして求め、農林、建築、土木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により配分して推計した。

(6) 在庫純増

在庫純増は、財貨を生産する産業の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によって保有される原材料在庫の物量的増減を、年間平均の市中価格(生産者価格ベース)で評価したものである。

ただし、家計、政府消費支出部門の在庫は、購入を全て消費として扱っているので、ここには計上されない。

CTの推計は、各在庫ごとに行った。すなわち、生産者製品在庫純増及び半製品・仕掛品在庫純増は、工業統計組替表により推計した。また流通在庫純増は、商業統計の期末商品手持額に特別調査の在庫増減率を乗じて推計した。さらに、原材料在庫純増は、全国表原材料在庫を部門別に中間需要計で割った数値に県の部門別の中間需要計を乗じ、その合計に対する構成比を求め、工業統計組替表その他から求めた県原材料在庫CTを乗じて産業別計数を推計した。

(7) 輸移出

県内で生産された財貨及び非要素サービスの、国外にたい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。輸出と移出に分けて推計することは、資料の制約により困難であるので、輸移出としてまとめて推計した。

推計は、「物資流通調査」、「商品流通調査」(通産省)、県民経済計算推計値、関係各課への照会等により推計した。

(8) (控除)輸移入

県外からの財貨及び非要素サービスの輸入及び移入であり、関税及び輸入品商品税を含む。輸移入された財貨は県内で消費されるか、または、流通在庫、原材料在庫となる。輸移出と同じく財の単なる通過は考慮しない。

推計は、輸移出と同様に行ったが、輸移入は輸移出よりも推計上さらに困難をとまなうので、部門によっては、中間需要と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

雇用者所得とは、県内の民間及び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及び現物給与の総額である。雇用者所得も県内概念として把握されるため、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。さらに、雇用者所得は、従業者のうち有給役員、常用雇用者、臨時・日雇雇用者に対する所得を意味し、自営業主の所得は、営業余剰に含めている。

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。

推計に当たっては、製造業は、工業統計組替表をもとにして推計し、その他の部門については、県民経済計算推計値をベースにして推計した。

(3) 営業余剰

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)を控除したもので、調整目的役割が強い。

営業余剰の内容は、営業利潤、支払利息、賃貸を受けられている使用資産の純賃貸料(実際に支払った賃貸料から賃貸料の一部を構成する維持補修費と減価償却費を

控除したもの)等から成る。この場合、営業外収入である受取利息や受取配当、受取賃貸料は含まないが、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。

使用資産の純賃貸料を支払い側の産業に計上するのは、生産と生産のための資本を結びつけようとする、いわゆる使用者主義によるためである。ただし、物品賃貸業のうち「電子計算機・関連運機賃貸業」、「事務用機械器具(除電算機等)賃貸業」、「貨自動車業」の3部門及び「不動産賃貸料」部門については所有者主義により推計するため、営業余剰は所有者部門で発生することとする。

また、個人業主や無給の家族従業者等の評価所得は、雇用者所得ではなく営業余剰に含められる。さらに、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に等しいと定義されているため、営業余剰は産業にのみ発生する。

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、電気・ガス・水道業など一部の部門を除いては、雇用者所得等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

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から成る。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、資本偶発損は、火災、風水害、事故などによる不慮の損失に対するものである。固定資本の範囲は、「県内総固定資本形成」で説明したものと同一であるが、一般道路その他の公共施設の償却は行わない。

資本減耗引当の部門別推計は、原則として使用者主義によって行っている。したがって、他からの借用資産も計算の対象となり、他への貸付資産は逆に対象から除かれる。

推計に当たっては、製造業については工業統計組替表をもとにして推計し、電気・ガス・水道業は県民経済計算推計値をもとにして推計し、その他の部門は全国表の資本減耗引当比率により推計した。

(5) 間接税(関税を除く)

間接税は、財貨・サービスの生産、販売、購入または使用に関して生産者に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しかもその負担が最終購入者

へ転嫁されるものである。また、財政収入を目的とする政府の税外収入も間接税に含まれる。ただし、関税と輸入品にかかる商品税は粗付加価値部門の間接税には含まれず、最終需要の控除項目として輸移入に統合した。

間接税の種類は、国税では、酒税、揮発油税等、地方税では、たばこ消費税、料理飲食税等の消費税等である。推計に当たっては、産業別の県民経済計算推計値等をもとにして推計した。

(6) (控除)補助金

産業振興を図るか、あるいは、製品の市場価格を低める等の政府の政策目的によって、一般政府から産業に対して給付され、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も補助金に含まれる。

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補助金を受けることはない。

推計は、産業別の県民経済計算推計値等をもとにして推計した。

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、全国表の投入計数を乗じて、内生部門及び外生部門の1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、調整作業を行った。その際、列方向は主に営業余剰を調整項目とし、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、電子計算機を利用して収束計算を行った。

第4章 産業連関表の見方・使い方

第4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、または家計や政府などの最終需要として販売し、また一方で、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等の間には、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・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のが図4-1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4-1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いい、最終需要及び粗付加価値を外生部門と呼んでいる。また内生部門を縦にみて中間投入、横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。

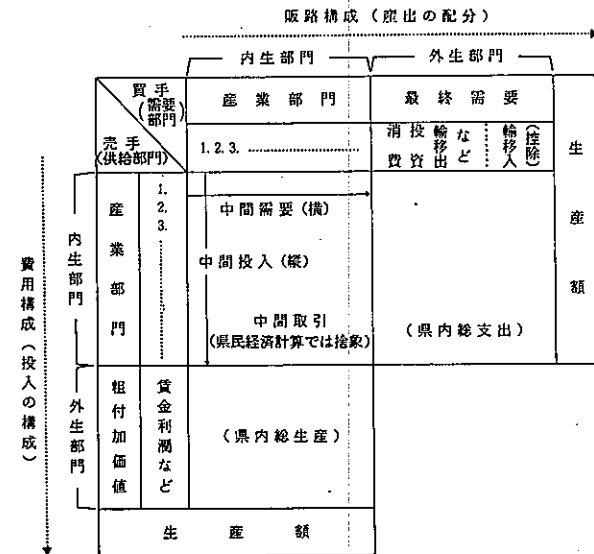
なお、産業連関表と県民経済計算との関係では、最終需要が県内総支出、粗付加価値が県内総生産と対応関係にあり、概念調整を加えれば両者はほぼ一致する。

しかし、産業連関表は、県民経済計算では捨象している産業間の取引(中間取引)を産業の相互依存関係という形で明らかにしており、これが両者が根本的に異なる点である。この産業間の中間取引の部分を中心とした経済分析が産業連関分析の大きな特色である。

(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、各産業が生産した生産物が、それぞれの部門へどれだけ売られたかという販路構成であり、これは表側の「売手」側にある各産業を横の「行」にそって数字をたどっていくことによってわかる。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

図4-1 産業連関表の仕組み



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。

次に、同じ表を縦の「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だされた粗付加価値(雇用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、表を横にみていくと販路構成がわかり、縦にみていけば費用構成がわかるというのが、産業連関表の重要な性格である。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、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された生産物の配分構成(OUTPUT)にはかならない。産業連関表が、別名「投入産出表」、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見える。

(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縦の買手(需要部門)の計と横の売手(供給部門)の計に生産額を設け、投入と産出を一致させている点にもう一つの特色があり、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) 昭和60年茨城県産業連関表

表4-1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

表4-1 昭和60年茨城県産業連関表(3部門)

(単位:億円)

	中間需要				最終需要				需要合計	(位除)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 第1次産業	611	4,137	173	4,920	834	25	2,807	3,667	8,587	- 2,402	6,185
間 第2次産業	1,538	57,100	10,189	68,827	11,546	18,658	71,077	101,281	179,108	- 56,223	113,885
投 第3次産業	659	17,651	11,105	29,415	35,737	1,580	7,631	44,997	74,413	- 17,253	57,160
入 中間投入計	2,809	78,887	21,468	103,162	48,167	20,264	81,514	149,945	253,107	- 75,877	177,230
粗付加価値	3,377	34,938	35,693	74,008							
県内生産額	6,185	113,885	57,160	177,230							

(注) 1 四捨五入の関係で内訳の計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次産業に含めた。

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引くことによって県内での生産額がえられる。

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、その価値配分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、ここには通常雇用者所得、営業余剰等が含まれている。

表4-1で、第1次産業を縦方向にみると、昭和60年の1年間に、自部門から611億円、第2次産業から1538億円、第3次産業から659億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2809億円である。これらの中間投入によって第1次産業は6185億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控除したものが粗付加価値額であり、生産活動の結果3377億円の粗付加価値を生み出したことになる。

次に第1次産業を横方向にみると、昭和60年1年間に第1次産業は新しく生産した財貨・サービス6185億円を中間需要や最終需要として販売した。

しかし、中間需要と最終需要を合わせた需要合計は8587億円であり、県内生産額との差額2402億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8587億円の中に、輸移入分として2402億円がふくまれていることを意味する。(ただし輸移出は県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とることによって、経済の取引関係の実態を明らかにすることができ、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利用して、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等の関係について述べることにする。

(1) 投入係数

表4-2の投入係数表は、表4-1の産業連関表の各産業の投入額を生産額で除して得たものである。

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0.098787、第2次産業から0.248666、第3次産業から0.108548をそれぞれ原材料として中間投入し、その合計は0.454002である。そしてその結果0.545998の粗付加価値を生み出したことを示している。

表4-2 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 第1次産業	0.098787	0.036326	0.003027	0.027761
間 第2次産業	0.248666	0.501383	0.178254	0.388348
投 第3次産業	0.106548	0.154980	0.194279	0.165971
入 計	0.454002	0.692699	0.375560	0.520980
粗付加価値	0.545998	0.307310	0.624440	0.417920
県内生産額	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000

なお、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。粗付加価値率の意味するところは、「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」ということである。中間投入率と粗付加

表4-3 産業連関表

	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		

X_{ij} : 第j産業が生産物iから購入した中間投入額
あるいは第i産業から第j産業への中間販売額
 F_i : 第i産業の最終需要額
 V_i : 第i産業の粗付加価値
($i=1, 2, j=1, 2$)

価値率を合計すれば1になる。

ここで簡単なモデルを使って説明することにする。表4-3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4-4 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}

X_i, V_i, F_i はそれぞれ第i部門の生産額、粗付加価値、最終需要を意味する。また X_{ij} は、第j部門が第i部門品を購入した中間投入額、あるいは、第i部門の第j部門への中間販売額である。

第j部門が第i部門から購入した中間投入額を、第j部門の生産額で割ったものを投入係数といい、 a_{ij} で表す。

これを表4-3について計算すれば以下のようになり、表4-4がえられる。

$$a_{11} = \frac{X_{11}}{X_1} \cdot a_{12} = \frac{X_{12}}{X_2} \dots \textcircled{A}$$

$$a_{21} = \frac{X_{21}}{X_1} \cdot a_{22} = \frac{X_{22}}{X_2}$$

この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。

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という、投入係数の安定性の仮定をおいている。

ところで、表4-3を横にみると次の産出バランス式が導かれる。

$$\text{産業1: } X_{11} + X_{12} + F_1 = X_1 \dots \textcircled{B}$$

$$\text{産業2: } X_{21} + X_{22} + F_2 = X_2$$

この式は、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の意味している。これを需給均衡方程式という。

ここで、②式を次のように変形する。
 $X_{11} = a_{11}X_1, X_{12} = a_{12}X_2$
 $X_{21} = a_{21}X_1, X_{22} = a_{22}X_2$

この②式を使って①式を表すと次のようになる。
 $a_{11}X_1 + a_{12}X_2 + F_1 = X_1$
 $a_{21}X_1 + a_{22}X_2 + F_2 = X_2$
つまり、各産業の中間需要を投入係数と生産額を使っ

て表すことができたことになる。この⑥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(F₁, F₂, X₁, X₂)の連立方程式である。したがって、最終需要F₁, F₂が決まれば、残る未知数は生産額X₁, X₂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(生産誘発額)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4-5の仮設例から計算してみる。

表4-5 仮設例 (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

表4-6 投入係数表

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

	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

おり、その結果生みだ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単位あ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、それをまとめたのが表4-6の投入係数表である。

ここで、表4-5の仮設例を産出バランス式でみると次のようになる。

$$\begin{array}{l} \text{農林水産業} \quad \overbrace{10+50}^{\text{中間需要}} + \overbrace{40}^{\text{最終需要}} = \overbrace{100}^{\text{生産額}} \\ \text{製造業} \quad \overbrace{20+100}^{\text{中間需要}} + \overbrace{80}^{\text{最終需要}} = \overbrace{200}^{\text{生産額}} \end{array}$$

これを投入係数を用いて表せば、下記の式になる。

$$\begin{array}{l} \text{農林水産業} \quad \overbrace{0.1 \times 100 + 0.25 \times 200}^{\text{中間需要}} + \overbrace{40}^{\text{最終需要}} = \overbrace{100}^{\text{生産額}} \\ \text{製造業} \quad \overbrace{0.2 \times 100 + 0.5 \times 200}^{\text{中間需要}} + \overbrace{80}^{\text{最終需要}} = \overbrace{200}^{\text{生産額}} \end{array}$$

ここで第i産業の最終需要をF_i、生産額X_iと表せば次のようになる。

$$\left. \begin{array}{l} 0.1X_1 + 0.25X_2 + F_1 = X_1 \\ 0.2X_1 + 0.5X_2 + F_2 = X_2 \end{array} \right\} \dots\dots \textcircled{6}$$

この式に仮設例の最終需要額F₁=40億円、F₂=80億円をあてはめて連立方程式を解けば、X₁=100、X₂=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120億円に増加したとして、このときの農林水産業、製造業の生産額X₁, X₂がいくらになるかを計算してみる。

F₁=80, F₂=120を⑥式にあてはめると下記の式になる。

$$\left. \begin{array}{l} 0.1X_1 + 0.25X_2 + 80 = X_1 \\ 0.2X_1 + 0.5X_2 + 120 = X_2 \end{array} \right\} \dots\dots \textcircled{7}$$

求める生産額X₁, X₂はこの連立方程式を解くことによって得られる。

そこでまず、通常手計算で連立方程式を解く場合によく用いられる消去法によって解を求めることにする。

⑦式を変形して

$$\left\{ \begin{array}{l} 0.25X_2 = 0.9X_1 - 80 \dots\dots \textcircled{8} \\ 0.5X_2 = 0.2X_1 + 120 \dots\dots \textcircled{9} \end{array} \right.$$

$$\textcircled{8} \times 2 \quad 0.5X_2 = 1.8X_1 - 160 \dots\dots \textcircled{10}$$

$$\textcircled{10} \times 4.5 \quad 2.25X_2 = 0.9X_1 + 540 \dots\dots \textcircled{11}$$

$$\textcircled{11} \text{と} \textcircled{9} \text{から} \quad 0.2X_1 + 120 = 1.8X_1 - 160$$

$$1.6X_1 = 280$$

$$\textcircled{11} \text{と} \textcircled{10} \text{から} \quad 0.25X_2 + 80 = 2.25X_2 - 540$$

$$2X_2 = 620$$

したがって、求める解は、

$$X_1 (\text{農林水産業の生産額}) = 175 (\text{億円})$$

$$X_2 (\text{製造業の生産額}) = 310 (\text{億円})$$

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→175へ、製造業は200→310へ引き上げられ、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さらに誘発し、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。

次に投入係数を利用して、最終需要の増加が中間需要を次々に誘発してゆく、生産の逐次波及過程を考えてみることにする。

⑦式において、まず最終需要F₁, F₂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する必要(第1次の中間需要)が発生する。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ず(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4-6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4-7である。

表4-7 生産波及の逐次繰り返し累積課程

		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	製造業部門に最終需要が120発生	
間接効果	1次波及	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 80×0.1 = 8 製造業から 80×0.2 = 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 120×0.25 = 30 製造業から 120×0.5 = 60 を中間投入する	農林水産業 8+30=38 製造業 16+60=76
	2次波及	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 38×0.1 = 3.8 製造業から 38×0.2 = 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 76×0.25 = 19 製造業から 76×0.5 = 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次波及	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 22.8×0.1 = 2.28 製造業から 22.8×0.2 = 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 45.6×0.25 = 11.4 製造業から 45.6×0.5 = 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次波及	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 13.68×0.1 = 1.368 製造業から 13.68×0.2 = 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 27.36×0.25 = 6.84 製造業から 27.36×0.5 = 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次波及	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 8.208×0.1 = 0.8208 製造業から 8.208×0.2 = 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 16.416×0.25 = 4.104 製造業から 16.416×0.5 = 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
...	以下同じ計算を繰返す	以下同じ計算を繰返す	(無限に0に近づく)	

	直接効果 (最終需要)	間接効果 (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4-3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ついている。そこで、実際の産業連関表は、表4-8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示している)。

最終需要及び最終需要によって誘発される中間需要は、

(単位: 億円)

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り扱いとそれに対応した逆行列の型について述べることにする。

表4-8 産業連関表

	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	$-M_1$	X_1
産業2	$a_{21}X_1$	$a_{22}X_2$	F_2	$-M_2$	X_2
粗付加価値	V_1	V_2			
生産額	X_1	X_2			

ア $(I-A)^{-1}(F-M)$ 型

表4-8を行列表示すると、

$$\begin{pmatrix} a_{11} & a_{12} \\ a_{21} & a_{22} \end{pmatrix} \begin{pmatrix} X_1 \\ X_2 \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} F_1 \\ F_2 \end{pmatrix} - \begin{pmatrix} M_1 \\ M_2 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} X_1 \\ X_2 \end{pmatrix} \dots\dots \textcircled{A}$$

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、③式を産出バランス式で示せば、

$$\begin{matrix} AX & + & F & - & M \\ \left\{ \begin{matrix} \text{輸移入品を含む} \\ \text{県内中間需要額} \end{matrix} \right\} & \left\{ \begin{matrix} \text{輸移入品を含む} \\ \text{最終需要額} \end{matrix} \right\} & \left\{ \begin{matrix} \text{部門別} \\ \text{輸移入額} \end{matrix} \right\} & & \\ = & X & \dots\dots \textcircled{B} \\ \left\{ \begin{matrix} \text{部門別} \\ \text{県内生産額} \end{matrix} \right\} & & & & \end{matrix}$$

この式は、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賄えず、需要合計から生産額を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。

③式を変形して、

$$(I-A)X = F - M \quad (\text{ただし } I \text{ は単位行列})$$

この式に、 $(I-A)$ の逆行列 $(I-A)^{-1}$ を左からかけると、各部門の県内での生産水準

$$X = (I-A)^{-1}(F-M) \dots\dots \textcircled{C}$$

が求められる。

この式は、最終需要(F)と輸移入額(M)がともに外生的に与えた場合、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。

しかし、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賄えらるとみなしており、その結果③式により求めた生産誘発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、最終需要と共に輸移入も先決的に与えねばならないという不合理な面がある。

イ $(I-A+\hat{M})^{-1}F$ 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(\hat{M})を次のとおり定義する。

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

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

これを③式に代入して、

$$AX + F - \hat{M}X = X$$

これをXについて整理すると、

$$X = (I - A + \hat{M})^{-1}F \dots\dots \textcircled{D}$$

が求められる。

ここで、 $(I - A + \hat{M})^{-1} = [I - (A - \hat{M})]^{-1} = (I + (A - \hat{M}) + (A - \hat{M})^2 + \dots)$ により、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。まず第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言う前提に立っており、必ずしも現実の経済の実状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、むしろその品目の自給率が上がり、生産水準が下がれば、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分も含まれており、輸移出についても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。輸移出品のなかにならぬ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。

ウ $[I - (I - \hat{M})A]^{-1}[(I - \hat{M})Fd + E]$ 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たい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たことにより、輸移出の中にも輸移入品が含まれるという $(I - A + \hat{M})^{-1}$ 型モデルの欠点を取り除いたものである。

2つの型の相違点は以下のとおりである。

	最終需要の取扱	輸移入係数
$(I - A + \hat{M})^{-1}$ 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)	$\hat{M} = \frac{\text{輸移入額}}{\text{県内生産額}}$ (県内生産額に比例)
$[I - (I - \hat{M})A]^{-1}$ 型	県内最終需要(消費投資)と輸移出に分けて取り扱う	$\hat{M} = \frac{\text{輸移入額}}{\text{県内需要額}}$ (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 m_i は

$$m_i = \frac{M_i}{(AX + Fd)_i} \dots\dots \textcircled{E}$$

となる。この式の分子は第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を対角化した行列を \hat{M} とすれば輸移入は、

$$M = \hat{M}(AX + Fd) \dots\dots \textcircled{F}$$

と表せる。

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のが表4-9である。

表4-9 産業連関表

	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	$-M_1$	X_1
産業2	$a_{21}X_1$	$a_{22}X_2$	Fd_2	E_2	$-M_2$	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せば、

$$\begin{matrix} AX & + & Fd & + & E \\ \left\{ \begin{matrix} \text{輸移入品を含む} \\ \text{県内中間需要額} \end{matrix} \right\} & \left\{ \begin{matrix} \text{輸移入品を含む} \\ \text{県内最終需要額} \end{matrix} \right\} & \left\{ \begin{matrix} \text{県産品のみ} \\ \text{の輸移出額} \end{matrix} \right\} & & \\ - & M & = & X & \\ \left\{ \begin{matrix} \text{部門別} \\ \text{輸移入額} \end{matrix} \right\} & \left\{ \begin{matrix} \text{部門別} \\ \text{県内生産額} \end{matrix} \right\} & & & \end{matrix}$$

となり、この式に④式を代入すると

$$AX + Fd + E - \hat{M}(AX + Fd) = X \dots\dots \textcircled{G}$$

となり、これをXについて整理すれば、県内での生産水準を示す

$$X = [I - (I - \hat{M})A]^{-1}[(I - \hat{M})Fd + E]$$

が得られる。

しかし、なおこの式においても、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。

つまり、 $(I - \hat{M})$ 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であり、 $(I - \hat{M})A$ 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産品投入係数、 $(I - \hat{M})Fd$ は同じ仮定のもとでの県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(消費される物品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前の型に比べてより実態に即したもとなっている。

ところで、このような輸移入による波及効果の県外への流出分については、 $(I - A)^{-1}$ 型逆行列の列和と $[I - (I - \hat{M})A]^{-1}$ 型逆行列の列和の差を求めることにより明らかとなる。表4-10によりこれを見ると、たとえば、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2億830万円で、1億3425万円が県内自給分であり、差額を7405万円が県外流出分である。また、 $(I - A)^{-1}$ 型の列和に対する $[I - (I - \hat{M})A]^{-1}$ 型の列和の割合を求めた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。

県内歩留り率をみると、第3次産業(70.5%)が最も高く、次いで第1次産業(64.5%)、第2次産業(55.1%)の順である。

ただし、歩留り率は波及効果の大きさを示すものではないことに注意を要する。波及効果の大きさは、逆行列の列和でみるべきである。

表4-10 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	$[I-(I-\hat{M})A]^{-1}$ 型列和	県外流出率 (A) (B)	県内歩留り率 (B)/(A)×100	県外流出率 (100-県内歩留り率)
第1次産業	2.083013	1.342514	0.740499	64.5	35.5
第2次産業	2.733505	1.504840	1.228665	55.1	44.9
第3次産業	1.853596	1.306591	0.547105	70.5	29.5

(3) 影響力係数と感応度係数

表4-11と表4-12は表4-1の産業連関表(3部門表)より作成した、 $(I-A)^{-1}$ 型と $[I-(I-\hat{M})A]^{-1}$ 型の逆行列係数である。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、すべて県内産業で賄えるという形になっており、輸移入を内生的に扱っている $[I-(I-\hat{M})A]^{-1}$ 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 $[I-(I-\hat{M})A]^{-1}$ 型よりも大きくなっている。

表4-11 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	1.137433	0.090412	0.024275	1.252120	0.563154
第2次産業	0.668884	2.206559	0.490905	3.364238	1.513102
第3次産業	0.278996	0.436434	1.338726	2.053856	0.923744
列 和	2.083013	2.733505	1.853896	6.670214	-
影響力係数	0.936857	1.229423	0.833719	-	(2.223405)

表4-12 逆行列係数表 $[I-(I-\hat{M})A]^{-1}$ 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	1.065054	0.029582	0.004864	1.095500	0.794065
第2次産業	0.157921	1.298182	0.117196	1.573299	1.130245
第3次産業	0.119539	0.177076	1.184531	1.481146	1.069691
列 和	1.342514	1.504840	1.306591	4.153945	-
影響力係数	0.869571	1.086803	0.943027	-	(1.384648)

そこで、より現実の経済活動を反映している $[I-(I-\hat{M})A]^{-1}$ 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4-12において、例えば、第1次産業に1億円の輸移入が発生すると、第1次産業は直接分の1億円の他に、間接的な波及効果により651万円分の生産をしなければならず、同様に第2次産業には1579万円、第3次産業には1195万円が生産誘発額が生じ、産業全体では、1億3425万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単位の輸移入が生じた場合に、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輸移入が全産業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、表4-12から次

のように求められる。

$$\begin{aligned} \text{第1次産業の影響力係数} &= \\ &= \frac{1.342514}{(1.342514 + 1.504840 + 1.306591) \div 3} = 0.969571 \end{aligned}$$

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、逆行列係数を行方向にみると、ある行部分の行和は、各列部門に輸移入が1単位ずつ生じたとき、その行部分が直接・間接に供給すべき生産量を表している。したがって、部門別行和を全部門の行和の平均で除することにより各列部門に1単位ずつ輸移入が生じた場合に、どの行部門がどれ位影響を受けるか、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次の式で示される。

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

この式から第1次産業の感応度係数は次のように求められる。

$$\begin{aligned} \text{第1次産業の感応度係数} &= \\ &= \frac{1.0995}{(1.0995 + 1.573299 + 1.481146) \div 3} = 0.794065 \end{aligned}$$

この係数が1より大きい部門は感応度が平均より高いことになる。

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、輸移入率の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

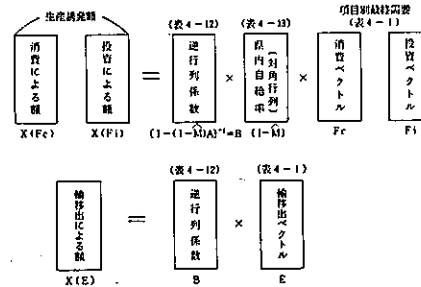
各産業部門は、生産に必要な原材料としての需要である中間需要や消費・投資・輸移入などの最終需要を満たすために生産を行うが、極端的にはすべて最終需要を充足するために生産活動を行っていると考えられる。

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、予め求められた逆行列

図4-2 最終需要項目別生産誘発額



係数に、項目別最終需要を乗じることにより求められる。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合計(行方向)すると、それぞれの部門の生産額に等しくなる。

<最終需要項目別生産誘発額の求め方>

この生産誘発額は図4-2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と、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、輸移入品は含まれていないという産業連関表の前提によるものである。

表4-13 輸移入率と県内自給率

	輸移入率	県内自給率
第1次産業	0.415571	0.584429
第2次産業	0.567731	0.432269
第3次産業	0.258348	0.741652
計	0.442192	0.557808

- 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

(7) 表4-1より県内自給率を求め(表4-13)、それを消費及び投資に乗じて県産品に対する最終需要を求める。

表4-14 県産品に対する最終需要 (単位:億円)

	消費 $(I-\hat{M})Fc$	投資 $(I-\hat{M})Fi$	輸移出(E)
第1次産業	0.584429 × 834 = 487	0.584429 × 25 = 15	2.807
第2次産業	0.432269 × 11,546 = 4,991	0.432269 × 19,658 = 8,065	71.077
第3次産業	0.741652 × 35,787 = 26,542	0.741652 × 1,580 = 1,172	7.631
合計	32,020	9,252	81.514

(4) 各最終需要項目別に生産誘発額を計算する・ $B = [I-(I-\hat{M})A]^{-1}$ とする)

消費による生産誘発額

$$\begin{aligned} B \cdot (I-\hat{M})Fc &= \begin{pmatrix} 1.065054 & 0.029582 & 0.004864 \\ 0.157921 & 1.298182 & 0.117196 \\ 0.119539 & 0.177076 & 1.184531 \end{pmatrix} \\ &\times \begin{pmatrix} 487 \\ 4,991 \\ 26,542 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 795 \\ 9,667 \\ 32,382 \end{pmatrix} \end{aligned}$$

投資による生産誘発額

$$\begin{aligned} B \cdot (I-\hat{M})Fi &= \begin{pmatrix} 1.065054 & 0.029582 & 0.004864 \\ 0.157921 & 1.298182 & 0.117196 \\ 0.119539 & 0.177076 & 1.184531 \end{pmatrix} \\ &\times \begin{pmatrix} 15 \\ 8,065 \\ 1,172 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 260 \\ 10,610 \\ 2,818 \end{pmatrix} \end{aligned}$$

輸移出による生産誘発額

$$\begin{aligned} BE &= \begin{pmatrix} 1.065054 & 0.029582 & 0.004864 \\ 0.157921 & 1.298182 & 0.117196 \\ 0.119539 & 0.177076 & 1.184531 \end{pmatrix} \\ &\times \begin{pmatrix} 2,807 \\ 71,077 \\ 7,631 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 5,129 \\ 93,608 \\ 21,961 \end{pmatrix} \end{aligned}$$

(9) 計算結果をまとめる

表4-15 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	795	260	5,129	6,185
第2次産業	9,667	10,610	93,608	113,885
第3次産業	32,382	2,818	21,961	57,160
合計	42,844	13,688	120,698	177,230

↑生産額と一致する。
(注) 四捨五入の関係で内訳の計と合計は必ずしも一致しない。

これをみると、県産品に対する消費額3兆2020億円により、1.34倍の4兆2844億円の生産が誘発されたのであり、同様に県産品に対する投資額9252億円により、1.48倍の1兆3688億円の生産が誘発され、輸移出額8兆1514億円により1.48倍の12兆698億円の生産が誘発された。そして、その合計は、県内生産額の17兆7230億円と一致する。

また、第1次産業を例にとると、消費で795億円、投資で260億円、輸移出で5129億円の生産をそれぞれ誘発され、その合計は第1次産業の生産額6185億円と一致する。

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、全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を対応する最終需要項目の合計(表4-1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知ることができる。

〈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) 上記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	785+ 48,167	260+ 20,264	5,129+ 81,514	8,185+ 149,945
第2次産業	9,687+ 48,167	10,610+ 20,264	93,608+ 81,514	113,885+ 149,945
第3次産業	32,382+ 48,167	2,818+ 20,264	21,961+ 81,514	57,160+ 149,945
合計	42,844+ 48,167	13,688+ 20,264	120,698+ 81,514	177,230+ 149,945

(i) 計算結果をまとめる。

表4-16 最終需要項目別生産誘発係数

	消費	投資	輸移出	合計
第1次産業	0.016505	0.012831	0.062922	0.041248
第2次産業	0.200688	0.523589	1.148367	0.759512
第3次産業	0.672286	0.139064	0.269414	0.381206
合計	0.889489	0.675484	1.480703	1.181967

これを見ると、例えば1億円の消費が生じると、第1次産業は165万円、第2次産業は2007万円、第3次産業は6723万円の生産が誘発され全産業では8895万円の生産が誘発されることを示している。この係数が高いものほど、生産誘発効果が高い。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高いことになる。

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)で除せば、各産業ごとに消費、投資、輸移出による生産誘発額の構成比がわかる。この構成比をみることで、各産業の生産額がどの最終需要項目によりどの程度誘発されているかを知ることができる。

〈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) 次により求める。

	消費	投資	輸移出	合計
第1次産業	785+ 6,185	260+ 6,185	5,129+ 6,185	8,185+ 6,185
第2次産業	9,687+ 113,885	10,610+ 113,885	93,608+ 113,885	113,885+ 113,885
第3次産業	32,382+ 57,160	2,818+ 57,160	21,961+ 57,160	57,160+ 57,160
合計	42,844+ 177,230	13,688+ 177,230	120,698+ 177,230	177,230+ 177,230

(i) 計算結果をまとめる。

表4-17 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	0.128537	0.042037	0.829264	1.000000
第2次産業	0.084884	0.093164	0.821952	1.000000
第3次産業	0.566515	0.049300	0.384202	1.000000
合計	0.241742	0.077233	0.681025	1.000000

この表を見ると、本県の生産額のうち88.1%が輸移出により誘発されており、輸移出依存型といえる。また産業別にみると、第1次産業、第2次産業はそれぞれ輸移出に82.9%、82.2%依存しており輸移出依存型である。第3次産業は消費に56.7%依存しており、消費依存型産業といえる。

(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・間接に誘発される全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がある。これは、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。

粗付加価値係数(\hat{V})に $(I - (I - \hat{M})A)^{-1}$ 型逆行行列(B)を乗し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、この係数にさらに自給率行列 $(I - \hat{M})$ 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〉

(7) 粗付加価値係数(\hat{V})×逆行行列係数(B)を求める。

$$\hat{V}B = \begin{bmatrix} 0.545998 & 0 & 0 \\ 0 & 0.307310 & 0 \\ 0 & 0 & 0.624440 \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} 1.085054 & 0.029582 & 0.004864 \\ 0.157921 & 1.298182 & 0.117196 \\ 0.119539 & 0.177076 & 1.184531 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 0.581517 & 0.016152 & 0.002656 \\ 0.048531 & 0.398944 & 0.036016 \\ 0.074645 & 0.110573 & 0.739669 \end{bmatrix}$$

(i) $\hat{V}B$ の列和を求める。

$$I(\hat{V}B) = (1 \ 1 \ 1) \times \begin{bmatrix} 0.581517 & 0.016152 & 0.002656 \\ 0.048531 & 0.398944 & 0.036016 \\ 0.074645 & 0.110573 & 0.739669 \end{bmatrix} = (0.704693 \ 0.525669 \ 0.778341)$$

(9) 計算結果をまとめる。

表4-18 輸移出に係る粗付加価値率逆行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	0.581517	0.016152	0.002656
第2次産業	0.048531	0.398944	0.036016
第3次産業	0.074645	0.110573	0.739669
総合粗付加価値係数	0.704693	0.525669	0.778341

〈消費及び投資による総合粗付加価値係数〉

(7) 輸移出に係る率逆行行列係数($\hat{V}B$)×自給率行列 $(I - \hat{M})$ を求める。

$$\hat{V}B(I - \hat{M}) = \begin{bmatrix} 0.581517 & 0.016152 & 0.002656 \\ 0.048531 & 0.398944 & 0.036016 \\ 0.074645 & 0.110573 & 0.739669 \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} 0.584429 & 0 & 0 \\ 0 & 0.432269 & 0 \\ 0 & 0 & 0.741652 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 0.339855 & 0.006982 & 0.001969 \\ 0.028363 & 0.172451 & 0.026711 \\ 0.043625 & 0.047797 & 0.548577 \end{bmatrix}$$

(i) $\hat{V}B(I - \hat{M})$ の列和を求める。

$$I(\hat{V}B(I - \hat{M})) = (1 \ 1 \ 1) \times \begin{bmatrix} 0.339855 & 0.006982 & 0.001969 \\ 0.028363 & 0.172451 & 0.026711 \\ 0.043625 & 0.047797 & 0.548577 \end{bmatrix} = (0.411843 \ 0.227230 \ 0.577257)$$

(9) 計算結果をまとめる。

表4-19 県内最終需要に係る粗付加価値率逆行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	0.339855	0.006982	0.001969
第2次産業	0.028363	0.172451	0.026711
第3次産業	0.043625	0.047797	0.548577
総合粗付加価値係数	0.411843	0.227230	0.577257

表4-18、表4-19をみると、ともに第3次産業の財貨・サービスが輸移出されたときに、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ことによる。

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4-3)と粗付加価値係数に逆行行列係数を乗じ、さらに項目別最終需要を乗じる方式(図4-4)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4-3 生産誘発額から粗付加価値誘発額を求める方式

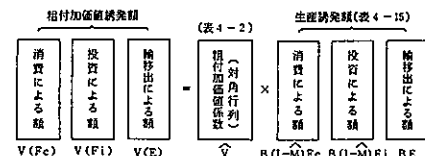
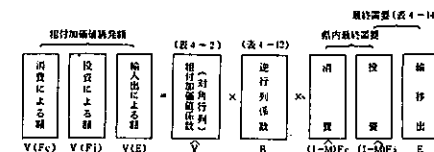


図4-4 最終需要から粗付加価値誘発額を求める方式



〈最終需要項目別粗付加価値誘発額の求め方〉

ここでは、表4-14及び表4-18により、図4-4の方式により粗付加価値誘発額を求めてみる。

(7) 消費による粗付加価値誘発額を求める。

$$I(\hat{V}B(I - \hat{M})) F_c = \begin{bmatrix} 0.581517 & 0.016152 & 0.002656 \\ 0.048531 & 0.398944 & 0.036016 \\ 0.074645 & 0.110573 & 0.739669 \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} 487 \\ 4.991 \\ 26,542 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 434 \\ 2,971 \\ 20,221 \end{bmatrix}$$

(f) 投資による粗付加価値誘発額を求める。

$$\hat{V}B \cdot (I - \hat{M}) F_i = \begin{pmatrix} 0.581517 & 0.018152 & 0.002656 \\ 0.048531 & 0.398944 & 0.036016 \\ 0.074645 & 0.110573 & 0.739669 \end{pmatrix}$$

$$\begin{pmatrix} 15 \\ 8.065 \\ 1.172 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 142 \\ 3.260 \\ 1.760 \end{pmatrix}$$

(g) 輸移出による粗付加価値誘発額を求める。

$$\hat{V}B \cdot E = \begin{pmatrix} 0.581517 & 0.018152 & 0.002656 \\ 0.048531 & 0.398944 & 0.036016 \\ 0.074645 & 0.110573 & 0.739669 \end{pmatrix} \times \begin{pmatrix} 2.807 \\ 71.077 \\ 7.631 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 2.801 \\ 28.767 \\ 13.713 \end{pmatrix}$$

(i) 計算結果をまとめる。

表4-20 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	434	142	2,801	3,377
第2次産業	2,971	3,260	28,767	34,998
第3次産業	20,221	1,760	13,713	35,693
合計	23,626	5,162	45,281	74,068

↑
粗付加価値額
と一致する。

(注) 四捨五入の関係で内訳の計と合計は必ずしも一致しない。
これを見ると、県産品に対する消費額3兆2020億円により、2兆3626億円の粗付加価値額が誘発され、同様に県産品に対する投資額9252億円により5182億円、輸移出額8兆1514億円により4兆5281億円の粗付加価値額がそれぞれ誘発した。そしてその合計は、県内の粗付加価値額7兆4068億円と一致する。

また第2次産業を例にとると、消費で2971億円、投資で3260億円、輸移出で2兆3767億円の粗付加価値をそれぞれ誘発され、その合計は第2次産業の粗付加価値額3兆4998億円に一致する。

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4-20)に対応する最終需要項目の合計(表4-1の最終需要の列計)で除すことによりもとめられ、項目別最終需要の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たものである。

<計算方法>

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

表4-21 最終需要項目別粗付加価値誘発係数

	消費	投資	輸移出	合計
第1次産業	0.009010	0.007008	0.034362	0.022522
第2次産業	0.061681	0.160876	0.352909	0.233408
第3次産業	0.419810	0.086854	0.168229	0.238041
合計	0.490502	0.254737	0.555500	0.493968

これを見ると、最終需要合計では、1億円の最終需要が生じると4940万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1億円との差額の5060万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(0.556)が最も粗付加価値誘発効果が高く、次いで消費(0.491)、投資(0.255)の順である。

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。この構成比をみることで、各産業の粗付加価値額がどの最終需要項目により、どの程度誘発されているかがわかる。

<計算方法>

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

表4-22 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	0.128516	0.042049	0.829434	1.000000
第2次産業	0.084891	0.093148	0.821961	1.000000
第3次産業	0.566526	0.049309	0.384193	1.000000
合計	0.318977	0.069693	0.611344	1.000000

これを見ると、本県の粗付加価値のうち、61.1%が輸移出によって誘発されており、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・間接に必要なとする輸移入額も最終需要により誘発されるといえる。

既に見たとおり、 $(I - (I - \hat{M})A)^{-1} (= B)$ 型モデルでは、

$$\text{輸移入額 } M = \hat{M} \cdot (AX + F_d) \dots \dots \dots \text{①}$$

$$\text{生産額 } X = B \cdot ((I - \hat{M})F_d + E) \dots \dots \dots \text{②}$$

と定義される。ここで②式を①式に代入すると、

$$M = \hat{M}AB(I - \hat{M})F_d + \hat{M}ABE + \hat{M}F_d$$

(県産品県内最終需要による生産誘発額に占める輸移入品投入額) (輸移出による生産誘発額に占める輸移入品投入額) (県内最終需要の直接輸移入分)

$= (\hat{M}AB(I - \hat{M}) + \hat{M})F_d + \hat{M}ABE$
となり、輸移入額(M)は、県内最終需要(F_d)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 $(\hat{M}AB(I - \hat{M}) + \hat{M})$ と $\hat{M}AB$ の2種類の行列が求められ、この係数に、県内最終需要及び輸移出をそれぞれ乗じること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・間接の全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>

(7) 輸移入係数(対角行) $(\hat{M}) \times$ 投入係数(A)を求める。

$$\hat{M}A = \begin{pmatrix} 0.415571 & 0 & 0 \\ 0 & 0.567731 & 0 \\ 0 & 0 & 0.258348 \end{pmatrix} \times \begin{pmatrix} 0.098767 & 0.036326 \\ 0.248666 & 0.501383 \\ 0.106548 & 0.154990 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0.003027 & 0.041053 & 0.015096 & 0.001258 \\ 0.178254 & 0.141175 & 0.284651 & 0.101200 \\ 0.194279 & 0.027526 & 0.040041 & 0.050192 \end{pmatrix}$$

(i) $\hat{M}A \times$ 逆行列係数(B)を求める。

$$\hat{M}AB = \begin{pmatrix} 0.041053 & 0.015096 & 0.001258 \\ 0.141175 & 0.284651 & 0.101200 \\ 0.027526 & 0.040041 & 0.050192 \end{pmatrix} \times \begin{pmatrix} 1.065054 & 0.029582 & 0.004864 \\ 0.157921 & 1.298182 & 0.117196 \\ 0.119539 & 0.177076 & 1.184531 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0.046258 & 0.021035 & 0.003459 \\ 0.207409 & 0.391625 & 0.153921 \\ 0.041640 & 0.061683 & 0.064281 \end{pmatrix}$$

(9) $\hat{M}AB$ の列和を求める。

$$1(\hat{M}AB) = (1 \ 1 \ 1) \times \begin{pmatrix} 0.046258 & 0.021035 & 0.003459 \\ 0.207409 & 0.391625 & 0.153921 \\ 0.041640 & 0.061683 & 0.064281 \end{pmatrix} = (0.295307 \ 0.474343 \ 0.221661)$$

(i) 計算結果をまとめる。

表4-23 輸移出に係る輸移入準逆行列係数及び総合輸移入係数

	$\hat{M}AB$		
	第1次産業	第2次産業	第3次産業
第1次産業	0.046258	0.021035	0.003459
第2次産業	0.207409	0.391625	0.153921
第3次産業	0.041640	0.061683	0.064281
総合輸移入係数	0.295307	0.474343	0.221661

<消費及び投資による総合輸移入係数>

(7) $\hat{M}AB(I - \hat{M})$ を求める。

$$\hat{M}AB(I - \hat{M}) = \begin{pmatrix} 0.046258 & 0.021035 & 0.003459 \\ 0.207409 & 0.391625 & 0.153921 \\ 0.041640 & 0.061683 & 0.064281 \end{pmatrix} \times \begin{pmatrix} 0.584429 & 0 & 0 \\ 0 & 0.432269 & 0 \\ 0 & 0 & 0.741652 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0.027035 & 0.009093 & 0.002565 \\ 0.121216 & 0.169287 & 0.114156 \\ 0.024336 & 0.026664 & 0.047674 \end{pmatrix}$$

(i) $\hat{M}AB(I - \hat{M}) + \hat{M}$ を求める。

$$\hat{M}AB(I - \hat{M}) + \hat{M} = \begin{pmatrix} 0.027035 & 0.009093 & 0.002565 \\ 0.121216 & 0.169287 & 0.114156 \\ 0.024336 & 0.026664 & 0.047674 \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} 0.415571 & 0 & 0 \\ 0 & 0.567731 & 0 \\ 0 & 0 & 0.258348 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0.442606 & 0.009093 & 0.002565 \\ 0.121216 & 0.737018 & 0.114156 \\ 0.024336 & 0.026664 & 0.306022 \end{pmatrix}$$

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

$$1(\hat{M}AB(I - \hat{M}) + \hat{M}) = (1 \ 1 \ 1) \times \begin{pmatrix} 0.442606 & 0.009093 & 0.002565 \\ 0.121216 & 0.737018 & 0.114156 \\ 0.024336 & 0.026664 & 0.306022 \end{pmatrix} = (0.588158 \ 0.772775 \ 0.422743)$$

(1) 計算結果をまとめる。

表 4-24 県内最終需要に係る輸移入準進行列係数及び総合輸移入係数

$$(\hat{M}AB(I-\hat{M})+\hat{M})$$

	第1次産業	第2次産業	第3次産業
第1次産業	0.442606	0.009093	0.002565
第2次産業	0.121216	0.737018	0.114156
第3次産業	0.024336	0.026664	0.306022
総合輸移入係数	0.588158	0.772775	0.422743

表 4-23及び表 4-24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が大い。

図 4-5 生産誘発額から輸移入誘発額を求める方式

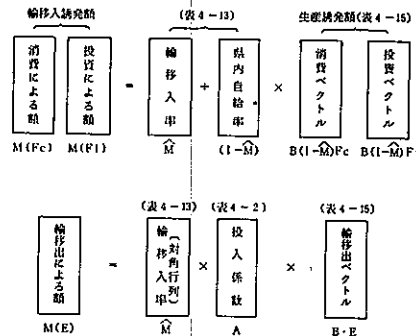
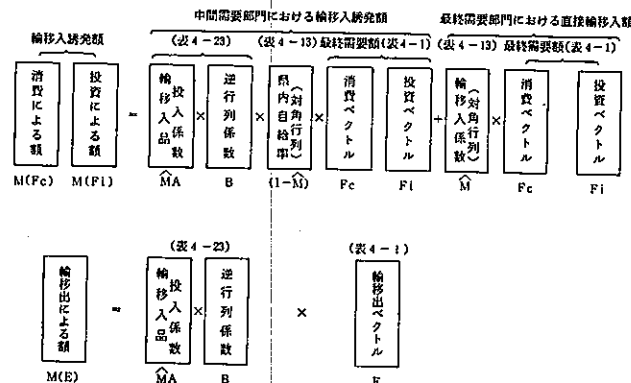


図 4-6 最終需要から輸移入誘発額を求める方式



イ 輸移入誘発額

輸移入誘発額も、生産誘発額から求める方式(図4-5)と最終需要から求める方式(図4-6)の2通りの方式がある。

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。

〈最終需要項目別輸移入誘発額の求め方〉

ここでは、表 4-1、表 4-23及び表 4-24を利用して図 4-6 の方式で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。

$$[\hat{M}AB(I-\hat{M})+\hat{M}] \cdot Fc = \begin{matrix} \text{(表4-24)} \\ \begin{matrix} 0.442606 & 0.009093 & 0.002565 \\ 0.121216 & 0.737018 & 0.114156 \\ 0.024336 & 0.026664 & 0.306022 \end{matrix} \end{matrix} \times \begin{matrix} \text{(表4-1)} \\ \begin{matrix} 834 \\ 11,546 \\ 35,787 \end{matrix} \end{matrix} = \begin{matrix} \begin{matrix} 566 \\ 12,696 \\ 11,280 \end{matrix} \end{matrix}$$

(1) 投資による輸移入誘発額を求める。

$$[\hat{M}AB(I-\hat{M})+\hat{M}] \cdot FI = \begin{matrix} \text{(表4-24)} \\ \begin{matrix} 0.442606 & 0.009093 & 0.002565 \\ 0.121216 & 0.737018 & 0.114156 \\ 0.024336 & 0.026664 & 0.306022 \end{matrix} \end{matrix} \times \begin{matrix} \text{(表4-1)} \\ \begin{matrix} 185 \\ 13,935 \\ 982 \end{matrix} \end{matrix}$$

(9) 輸移出による輸移入誘発額を求める。

$$\hat{M}AB \cdot E = \begin{matrix} \text{(表4-23)} \\ \begin{matrix} 0.046258 & 0.021035 & 0.003459 \\ 0.207409 & 0.391625 & 0.153921 \\ 0.041640 & 0.061683 & 0.064281 \end{matrix} \end{matrix} \times \begin{matrix} \text{(表4-1)} \\ \begin{matrix} 2,807 \\ 71,077 \\ 7,631 \end{matrix} \end{matrix} = \begin{matrix} \begin{matrix} 1,651 \\ 29,592 \\ 4,992 \end{matrix} \end{matrix}$$

(1) 計算結果をまとめる。

表 4-25 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	566	185	1,651	2,402
第2次産業	12,696	13,935	29,592	56,223
第3次産業	11,280	982	4,992	17,253
合計	24,542	15,102	36,235	75,877

(注) 四捨五入の関係で内訳の計と合計は必ずしも一致しない。

この表をみると、輸移出による輸移入誘発額が3兆6235億円で最も大きい。

また産業別にみると、第2次産業が5兆6223億円で最も大きく、その内訳は、輸移出により2兆9592億円、投資により1兆3935億円、消費により1兆2696億円がそれぞれ誘発されているのわかる。

ウ 輸移入誘発係数

最終需要項目別輸移入誘発額(表 4-25)を対応する最終需要項目の合計(表 4-1)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〉

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

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、5060万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

表 4-26 最終需要項目別輸移入誘発係数

	消費	投資	輸移出	合計
第1次産業	0.011751	0.009129	0.020254	0.016019
第2次産業	0.263583	0.687673	0.363030	0.374957
第3次産業	0.234185	0.048460	0.061241	0.115062
合計	0.509519	0.745263	0.444525	0.506032

誘発効果が最も高く、1億円の投資があった場合7453万円の輸移入が誘発されることを表している。

なお、ここで表 4-21と表 4-26の関係をみると、粗付加価値誘発係数計+輸移入誘発係数計=1となっているのわかる。最終需要合計を例にとると、0.493968+0.506032=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測できるわけであり、すなわち、最終需要1単位あ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、どの程度誘発されているのわかる。

〈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 4-27 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	0.235637	0.077019	0.687344	1.000000
第2次産業	0.225815	0.247852	0.526333	1.000000
第3次産業	0.653761	0.056914	0.289324	1.000000
合計	0.323436	0.199027	0.477537	1.000000

これをみると、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、消費によって最も大きく誘発されているのわかる。

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、県の経済全体を1つの単位であるかのように取扱うマクロの概念であるのに対して、産業連関表は県経済を数多くの部門に分割し、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を大きな目的としている。また、消費、投資、輸出入などの最終需要部門や、雇用者所得、営業剰余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、いさゝか表から除外される。また、各産業の生産は、純生産また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わされる。

つまり、県民経済計算は、生産活動により生じた所得の配分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、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、同じ県経済の流れをとらえたものであり、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、そのままの形では完全には一致しない。大まかな対応関係は、図4-7のとおりであるが、主な相違点は次のとおりである。

図4-7 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		総生産額
	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)		総生産額

- (1) 調査・推計の対象となる期間は、県民経済計算においては会計年度であるが、産業連関表では暦年である。
- (2) 調査・推計の単位は、県民経済計算において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) 産業連関表は、家計外消費支出を粗付加価値の一部として計上しているが、県民経済計算では中間取引の一部としており、粗付加価値には計上しない。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	調査項目	県民経済計算
最終需要計 = 家計外消費 + 家計消費 + 政府消費 + 民間固定資本形成 + 政府固定資本形成 + 在庫増減 + 輸移出 - 輸移入	家計外消費	県内総支出
粗付加価値計 = 家計外消費 + 雇用者所得 + 営業剰余 + 資本減耗引当 + 間接税 - 經常補助金	家計外消費	県内総生産

(参考)

産業連関表	
粗付加価値	最終需要
1 家計外消費支出	① 家計外消費支出
2 雇用者所得	② 民間消費支出
3 営業剰余	③ 一般政府消費支出
4 資本減耗引当	④ 県内総固定資本形成
5 間接税	⑤ 在庫増減
6 (控除) 補助金	⑥ 輸出入
	⑦ 移出入
	⑧ 最終需要計 (①+②+③+④)
	⑨ (控除) 輸入
	⑩ (控除) 移入
	⑪ (控除) 関税・輸入商品税
7 粗付加価値計 (1+2+3+4+5+6)	⑫ 最終需要計 - 輸入 - 移入 - 関税 (⑧-⑨-⑩-⑪)
7 粗付加価値計	⑬ 最終需要計
-1 家計外消費支出	-⑫ 輸入
+⑧ 関税・輸入商品税	-⑬ 移入
8 市場価格表示の県内総生産	-⑭ 家計外消費支出
	-⑮ 市場価格表示の県内総支出
8 市場価格表示の県内総生産	⑯ 市場価格表示の県内総支出
+ (P) 海外からの要素所得(純)	+ (P) 海外からの要素所得(純)
+ (P) 県外からの要素所得(純)	+ (P) 県外からの要素所得(純)
- 9 市場価格表示の県民総生産	-⑯ 市場価格表示の県民総支出
9 市場価格表示の県民総生産	⑰ 市場価格表示の県民総支出
-4 資本減耗引当	-4 資本減耗引当
-5 間接税	-5 間接税
-⑩ 関税・輸入商品税	-⑩ 関税・輸入商品税
+6 補助金	+6 補助金
+10 県民所得(分配) (要素費用表示の の県民総生産)	+⑰ 県民所得(分配) (要素費用表示の の県民総生産)

(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()をつける。また、この行列を作っている1つ1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横の並びを行、縦の並びを列といい、それぞれ上及び左から第1行・第2行あるいは、第1列・第2列というように呼ぶ。

$$\begin{pmatrix} 4 & 2 & 8 & 6 & \dots\dots\dots & \text{第1行} \\ 1 & 6 & 3 & 4 & \dots\dots\dots & \text{第2行} \\ 2 & 9 & 0 & 5 & \dots\dots\dots & \text{第3行} \\ \vdots & \vdots & \vdots & \vdots & \vdots & \vdots \end{pmatrix}$$

第 第 第 第
1 2 3 4
列 列 列 列

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×n)型あるいは(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英文字を用い、その要素は、次のように表現する。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を用いて

a_{ij} と示す。そして、これを行列Aの(i, j)の要素という。

したがって、この行列Aが(m×n)型ならば

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

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つけられているが、次に特に重要な正方行列及びベクトルなどについて説明する。

(1) 正方行列

行及び列の数が等しい行列、即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、次のような特別な名称で呼ばれているものがある。

① 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。対角線上の要素に0のものがある場合もかまわない。

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

② 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。

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

(2) ベクトル

ただ1行あるいは1列より成る行列を、特にそれぞれ行ベクトル及び列ベクトルという。次がその例である。

行ベクトル (4 2 8 6)

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

3 行列の演算

(1) 加減算

行列の演算には、いろいろな約束がある。行列の加減算は、型の等しい行列についてのみ行われる。

行列Aに別の行列Bを加えるということは、この2組の行列の(i, j)要素の和、即ち(a_{ij} + b_{ij})をあらたに(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、この2組の行列の(i, j)要素の差、即ち(a_{ij} - b_{ij})をあらたに(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

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

とすれば、A+B及びA-Bは次のようになる。

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

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

(2) 乗算

行列の掛け算では、掛けられる方の行列の列数と、掛ける方の行列の行数が等しいことが必要である。今ある行列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で表わす。ABは(l, n)型行列になる。

例えば、A及びBを

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

とすれば、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

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

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

と(3, 2)型の行列になる。

A及びBが共に、正方行列の時、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、Bを

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

とする時、AB及びBAはそれぞれ次のようになる。

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

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を任意の正方行列とする時、次の式が常に成り立つ。

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

ただし、Iは単位行列とする。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。即ち行列A、B、Cに関して、次の式が成り立つ。

$$\text{結合法則} \quad (AB)C = A(BC)$$

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

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

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ない。

(3) 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ことは、その数の逆数を掛けるということである。これは、掛け算として行うことができる。

行列Aとある数Kとの掛け算とは、行列Aの各要素にKを掛けることをいい、KAと表す。

したがって

$$KA = K(a_{ij}) = (Ka_{ij})$$

となる。例えば、A及びKを

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

$$K = 2$$

とすれば

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

となる。

(4) 逆行列

正方行列Aに対して、次式を満たす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⁻¹A = Iが成立する。

例えば、

$$A = \begin{pmatrix} 2 & 1 \\ 5 & 3 \end{pmatrix} \text{ とするとき}$$

$$A^{-1} = \begin{pmatrix} 3 & -1 \\ -5 & 2 \end{pmatrix} \text{ となる。}$$

検算すると、

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

ここで、正方行列の逆行列の計算方法の具体例を示す。

すなわち、次の正方行列を計算する。

$$A = \begin{pmatrix} 0.71 & 1.51 & 8.33 \\ 7.77 & 5.52 & -2.12 \\ 4.42 & 5.57 & 1.62 \\ -1. & 0 & 0 \\ * & 5.52 & -2.12 & 0 \\ -10.94366 & -16.52493 & -91.16069 & -10.94366 \\ * & 5.57 & 1.62 & 0 \\ -6.22535 & -9.40028 & -51.85717 & -6.22535 \\ * & 0 & 0 & 0 \\ 1.40845 & 2.12676 & 11.73239 & 1.40845 \end{pmatrix}$$

正方行列の逆行列の計算例

0.71	1.51	8.33	1
7.77	5.52	-2.12	0
4.42	5.57	1.62	0
-1.	0	0	0
*	5.52	-2.12	0
-10.94366	-16.52493	-91.16069	-10.94366
*	5.57	1.62	0
-6.22535	-9.40028	-51.85717	-6.22535
*	0	0	0
1.40845	2.12676	11.73239	1.40845
-11.00493	-93.28069	-10.94366	1
-3.83028	-50.23717	-6.22535	0
2.12676	11.73239	1.40845	0
-1.	0	0	0
*	-50.23717	-6.22535	0
-0.348051	32.46644	3.80895	-0.34805
*	11.73239	1.40845	0
0.193255	-18.02696	-2.11492	0.19326
*	0	0	0
-0.0908684	8.47627	0.99443	-0.09087
-17.77073	-2.41640	-0.34805	1
-6.29457	0.70647	0.19326	0
8.47627	0.99443	-0.09087	0
-1.	0	0	0
*	-0.70647	0.19326	0
-0.354210	0.85591	0.12328	-0.35421
*	0.99443	-0.09087	0
0.476979	-1.15257	-0.16601	0.47698
*	0	0	0
-0.0562723	0.13598	0.01959	-0.05627
	0.14944	0.31654	-0.35421
	-0.15814	-0.25688	0.47698
	0.13598	0.01959	-0.05627

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書き入れる。
- ② この行列Aの下と右に、1行1列を加え(4, 4)型行列とする。そして、計算表に示すように(1, 4)要素は1、(4, 1)要素は-1、その他は全部0とする。
- ③ この新しく作られた(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書き入れる。
- ④ 更に、この(4, 4)型行列において、(1, 1)要素で、第1列の他の要素を除く、その結果にマイナスをつけて、すぐ下の*印の欄に記入する。

例えば、

$$-10.94366 = -\frac{7.77}{0.71}$$

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

例えば、

$$-16.52493 = -10.94366 \times 1.51$$

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

例えば、

$$-11.00493 = 5.52 + -16.52493$$

⑦ 以上と同様の手続きを、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、

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

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 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、次数が高い時はどうしても電子計算機が必要となる。

⑩ 正方行数の(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

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。

$$\begin{cases} a_{11}x_1 + a_{12}x_2 + \dots + a_{1n}x_n = b_1 \\ a_{21}x_1 + a_{22}x_2 + \dots + a_{2n}x_n = b_2 \\ \dots \\ a_{n1}x_1 + a_{n2}x_2 + \dots + a_{nn}x_n = b_n \end{cases}$$

ここでxは未知数を示す。この連立1次方程式は、行列を用いて、次のように表すことができる。

$$AX = B \dots \dots \dots (1)$$

ただし、ここで、A、X、Bは次のような行列である。

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

$$X = \begin{pmatrix} x_1 \\ x_2 \\ \dots \\ x_n \end{pmatrix} \quad B = \begin{pmatrix} b_1 \\ b_2 \\ \dots \\ b_n \end{pmatrix}$$

である。

例えば、次の連立1次方程式

$$\begin{cases} 0.71x_1 + 1.51x_2 + 8.33x_3 = 5.12 \\ 7.77x_1 + 5.52x_2 - 2.12x_3 = 0.82 \\ 4.42x_1 + 5.57x_2 + 1.62x_3 = -6.73 \end{cases}$$

は、行列を用いて、次のように表すことができる。

$$\begin{pmatrix} 0.71 & 1.51 & 8.33 \\ 7.77 & 5.52 & -2.12 \\ 4.42 & 5.57 & 1.62 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} x_1 \\ x_2 \\ x_3 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 5.12 \\ 0.82 \\ -6.73 \end{pmatrix}$$

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を左から掛けて

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

となり、これを整理すると

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

となる。これが連立方程式の解である。

例えば、前項の例で、Aの逆行列A⁻¹は、

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

であるから、Xは、

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

と求められる。

第5章 産業連関分析事例

—公共投資による波及効果分析—

第5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及び機能分析については、第1, 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、逆行列係数等を利用して、公共投資や企業誘致などによる経済的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または予測することにあるといえる。

この章では、産業連関表を利用した分析事例として、本県が昭和61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より、程度の差はあれ、全産業に波及効果が及んでいるものと考えられるが、その効果を計量的に把握しようとしたものである。

建設事業費のうちの、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5-1に示すように、建築部門の住宅新建築、非住宅新建築及び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・農林関係公共事業の各公共事業部門に格付けした。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とし、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。これは、産業連関表の概念上、住宅・非住宅部門には建設補修分を含んでいないことによる。

また、用地買収費、補償費は、直接の建設投資にはならないので、前もって控除した。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事は考えられるが、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

2. 分析の前提

(1) 投資額の算定

「県決算状況調査表(昭和61年度)」により、県の普通

表5-1 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(S61年度) (用地費等控除済額)

産業連関表部門分類	財政支出目的別項目	金額
建 築		27,450,948
1 住 宅 新 建 築	土 木 費 都市計画(住宅)	3,616,648
2 非 住 宅 新 建 築	総 務 費	1,779,763
	民 生 費	295,275
	衛 生 費 (除く環境衛生)	738,979
	労 働 費	117,034
	商 工 費 (除く国立公園)	182,977
	警 察 費	2,718,504
	教 育 費	16,206,033
	合 計	22,038,565
3 建 設 補 修	*維持補修費(1及び2の目的別項目)	1,795,735
土 木		91,517,416
4 道 路 関 係 公 共 事 業	土 木 費 道 路	35,561,560
	" 橋りょう	
	" 都市計画(街路)	4,073,745
	合 計	39,635,305

(単位：千円)

産業連関表部門分類	財政支出目的別項目	金額
5 河川・下水道・その他 の公共事業	衛生費 環境衛生	419,609
	農林水産費 漁港	3,334,912
	" 海岸保全	128,694
	商工費 国立公園等	163,764
	土木費 河川	10,185,506
	" 砂防	2,089,405
	" 海岸保全	1,789,190
	" 港湾	4,754,099
	" 都市計画(都市下水路)	
	" (区画整理)	1,981,047
	" (公園)	
	" その他	
合計	24,846,226	
6 農林関係公共事業	農林水産業費 造林	
	" 林道	
	" 治山	27,035,885
	" 農業基盤整備	
	" その他	
合計	27,035,885	
建設合計		118,968,364

れらを建築、土木の2部門に統合した。

なお、61年度の建築、土木部門の投入構造は60年と同じものとした。

(3) 分析の手法と範囲

逆行列係数は、 $[I - (I - M)A]^{-1}$ 型の32部門表を使用した。そして建築・土木別に、生産誘発額、粗付加価値誘発額、輸移入誘発額を算出した。(表5-2)

3. 分析結果表の見方

結果表(表5-2)の構成は、表側に産業別の部門名を表示しており、表頭には各誘発効果の区分(生産誘発額、粗付加価値誘発額等)が、建築、土木、合計ごとに表示してある。

結果表を表頭、表側の順に見るならば、例えば、建築部門(住宅、非住宅)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、どの程度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。注意を要する点は、県内の産業のみでの誘発額ということであり、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。県民経済計算の県内総生産にはほぼ相当する。

(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、国と比較して、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

表5-2 昭和61年度公共投資の波及効果(県施行分)

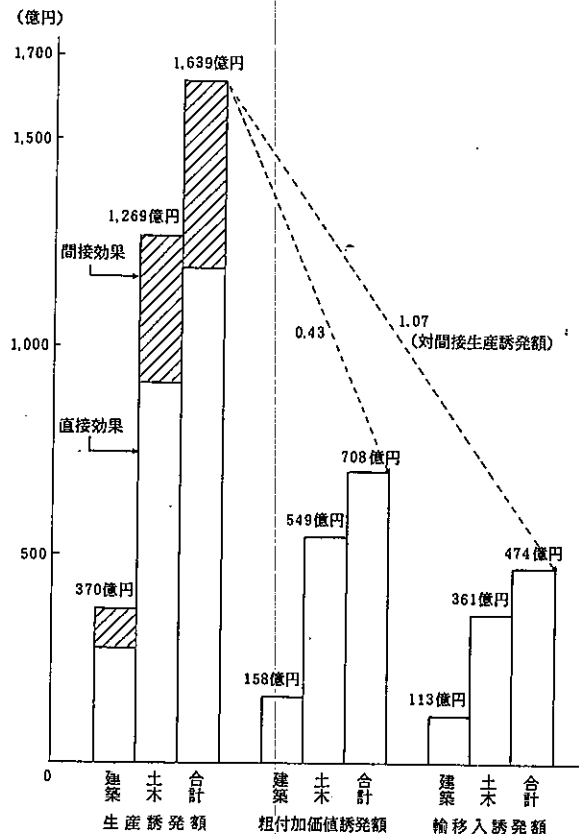
部門	生産誘発額			粗付加価値誘発額			輸移入誘発額		
	建築	土木	合計	建築	土木	合計	建築	土木	合計
01 農林水産業	18	1,257	1,275	10	678	688	10	678	688
02 鉱業	23	227	250	11	105	116	29	274	303
03 化学工業	1	205	206	9	108	117	4	5	9
04 繊維工業	23	128	151	9	38	47	448	237	685
05 金属工業	7	11	18	3	3	6	151	237	388
06 窯業・土石	521	374	895	151	88	239	1,137	653	1,790
07 電気・ガス・熱供給業	184	462	646	42	104	146	185	478	663
08 石油・石炭	308	2,864	3,172	73	607	680	275	2,276	2,551
09 化学工業	805	4,681	5,486	323	1,951	2,274	1,049	6,353	7,401
10 金属工業	1,039	4,528	5,567	195	655	850	461	2,011	2,472
11 非金属工業	80	102	182	23	29	52	207	264	471
12 電気・ガス・熱供給業	650	1,137	1,787	255	199	454	3,158	2,453	5,611
13 石油・石炭	225	1,501	1,726	71	474	545	419	2,795	3,215
14 化学工業	115	233	348	40	87	127	471	1,035	1,506
15 窯業・土石	94	306	402	32	106	138	109	359	468
16 電気・ガス・熱供給業	1	4	5	0	2	2	4	17	21
17 石油・石炭	92	373	465	33	135	168	617	2,500	3,117
18 化学工業	569	467	1,036	60	187	247	0	0	0
19 金属工業	27	81	108	11	39	50	0	0	0
20 非金属工業	0	0	0	0	0	0	0	0	0
21 電気・ガス・熱供給業	283	1,762	2,045	61	565	626	3	18	21
22 石油・石炭	72	235	307	43	133	176	0	0	0
23 化学工業	977	3,047	4,024	658	2,054	2,712	483	1,507	1,990
24 窯業・土石	433	1,574	2,007	214	1,141	1,355	325	1,180	1,505
25 電気・ガス・熱供給業	257	1,035	1,292	222	810	1,032	33	1,119	1,152
26 石油・石炭	1,363	4,553	5,916	455	2,185	2,640	764	2,552	3,316
27 化学工業	620	620	1,240	65	486	551	34	172	206
28 窯業・土石	22	80	102	18	41	59	0	0	0
29 電気・ガス・熱供給業	208	542	750	120	338	458	25	68	94
30 石油・石炭	987	2,899	3,886	607	1,765	2,372	743	2,161	2,904
31 電気・ガス・熱供給業	41	231	272	0	0	0	0	0	0
32 石油・石炭	382	1,881	2,263	117	254	371	113	254	367
合計	35,350	126,844	162,194	15,833	54,540	70,373	11,344	36,057	47,401

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

昭和61年度に、本県が施行した公共投資額は、総額で1190億円であり(表5-1)、その波及効果を表5-2、図5-1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1190億円、窯業・土石製品、鉄鋼など建設資材等の間接生産誘発額は、449億円と推定され、合計で1639億円の生産が県内で誘発されたわけである。つまり、1190億円の投資により、直接投資分を

図5-1 昭和61年度公共投資の波及効果(県施行分)



含めて、1.38倍の波及効果が生じたことになる。また部門別生産誘発額に部門別粗付加価値率を乗じて求めた粗付加価値誘発額は、708億円であり、生産誘発額のうち43%を占めている。(図5-1)

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、474億円であり、間接生産誘発額を上回っている。

ところで、生産誘発額うちの粗付加価値誘発額には、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、粗付加価値額の中の雇用者所得から、家計消費支出に回る部分を求める平均消費性向の算出が難しい等の理由によりここでは省略した。

表5-3 誘発額上位部門リスト

(単位: 百万円, %)

順位	生産誘発額			粗付加価値誘発額			輸移入誘発額		
	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	土木	91,517	55.8	土木	39,369	55.6	窯業・土石製品	7,401	15.6
2	建築	28,036	17.1	建築	11,798	16.7	窯業・土石製品	5,710	12.0
3	運輸	5,916	3.6	運輸	2,844	4.0	窯業・土石製品	5,621	11.9
4	窯業・土石製品	5,080	3.5	運輸	2,712	3.8	窯業・土石製品	3,316	7.0
5	商業	5,587	3.4	その他のサービス	2,373	3.4	一般機械	3,215	6.8
6	その他のサービス	4,024	2.5	窯業・土石製品	2,284	3.2	その他の製造工業製品	3,117	6.6
7	窯業・土石製品	3,896	2.4	窯業・土石製品	1,455	2.1	その他のサービス	2,904	6.1
8	鉄鋼	2,854	1.7	鉄鋼	1,051	1.5	石油・石炭	2,551	5.4
9	石油・ガス	2,045	1.2	鉄鋼	1,032	1.5	石油・石炭	2,472	5.2
10	金融	2,007	1.2	鉄鋼	688	1.0	鉄鋼	1,990	4.2

(注) いずれも、建築と土木の合計により求めたもの。

次に表5-3により各誘発額の大きな部門をみると、生産誘発額では土木、建築の他には、運輸(59億円)、窯業・土石製品(57億円)、鉄鋼(56億円)、商業(40億円)、その他のサービス(39億円)などが大きい。運輸と商業が大きいのは、建設資材等の運搬や購入に伴って流通マージンが生じるからである。またその他のサービスも大きく生産を誘発されており、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。

粗付加価値誘発額は、土木・建築を除くと、やはり運輸(28億円)、商業(27億円)、その他のサービス(24億円)などが大きい。鉄鋼の粗付加価値誘発額が生産誘発額に比して小さいのは、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。輸移入誘発額は窯業・土石製品(74億円)、鉄鋼(57億円)、金属製品(56億円)などが大きい。

また建築と土木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、275億円であり、それによる間接生産誘発額は95億円であり、合計で370億円の生産が誘発された。部門別にみると、運輸(14億円)、鉄鋼(10億円)、その他のサービス(10億円)、商業(10億円)、窯業・土石製品(8億円)などが大きい。粗付加価値誘発額は、158億円であり、商業、運輸(各7億円)、その他のサービス(6億円)などが大きい。輸移入誘発額は、113億円であり、金属製品(32億円)、パルプ・紙・木製品(11億円)、窯業・土石製品(10億円)などが大きい。

次に、土木部門に対する公共投資額は、915億円であり、間接生産誘発額は354億円であり、生産誘発額合計は、1269億円である。部門別にみると、窯業・土石製品(49億円)、運輸(46億円)、鉄鋼(45億円)、商業(30億円)、その他のサービス(29億円)の順である。また、粗付加価値誘発額誘発額は549億円で、運輸(22億円)、商業

(21億円)、窯業・土石製品(20億円)などが大きい。輸移入誘発額は、361億円で、窯業・土石製品(64億円)、鉄鋼(53億円)、一般機械(28億円)、運輸(26億円)などが大きい。建築と比べて、鉄鋼や一般機械の輸移入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、直接投資額に対する生産誘発額の比率は、建築1.346、土木1.387でやや土木部門の生産誘発効果が大きい。また、粗付加価値誘発額に対する生産誘発額に対する比率をみると、建築0.428、土木0.433で、やや土木部門が大きい。輸移入誘発額の間接生産誘発額に対する比率をみると、建築1.194、土木1.018でやや建築部門が大きい。

5. 県経済への寄与の程度

昭和61年度の県施行の公共投資による波及効果が、県経済にどの程度寄与したかを、県民経済計算結果と比較しながら、簡単にみてみたい。

昭和61年度の県内総生産は、6兆9529億47百万円であり、そのうち、1.02%が、県施行の公共投資によるものと考えられる。また、建設部門に対しては、8.73%の寄与をしたと推定される。

$$\text{算式: } 707 \text{億}73 \text{百万円} \div 6 \text{兆}9529 \text{億}47 \text{百万円}$$

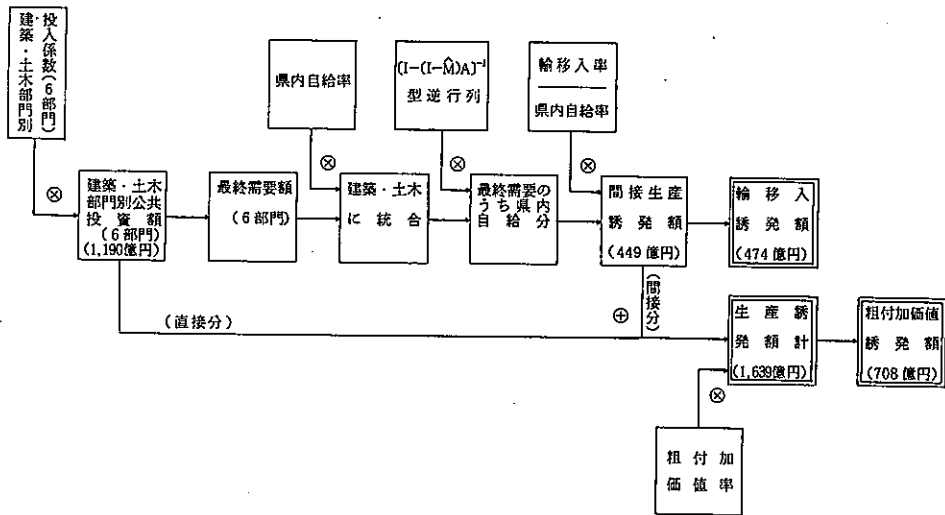
(粗付加価値誘発額の計+県内総生産)

$$\text{算式: } 511 \text{億}86 \text{百万円} + 5860 \text{億}84 \text{百万円}$$

(粗付加価値誘発額のうち建築、土木部門計+県内総生産のうち建設業分)

注) 県民経済計算の県内総生産と比較する場合は、厳密には、産業連関表の粗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5-2 産業連関分析フロー



< 付 録 >

<付録>
用語の解説

用語	説明
県内生産額	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・サービスの生産額をいい、コントロール・トータルズ(C・T=Control Totals)とも呼ぶ。
部門(産業)	部門(産業)とは、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2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。
プロダクト・ミックス	産業連関表の基本分類は何種類かの商品を統合したものであり、これをプロダクト・ミックスである。したがって、産業連関表分析を行うに当たっては、部門分類に適合した最終需要額を算定する必要がある。
生産者価格	生産者価格とは、本社及び営業所の経費と利潤相当分を含む生産企業の販売価格に相当する。生産者価格には、蔵出税等の間接税も含まれ、また販売価格を下げる政府からの経常補助金は、マイナス項目で含まれる。
購入者価格	購入者価格とは、需要部門での財貨・サービスの購入時の価格で流通コスト(貨物運賃及び商業マージン)を含めた価格である。
生産者価格評価	財貨・サービスの取引額の評価方法で、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である。
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。
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の内訳を示している。(表を縦方向にみる)=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の内訳(需要内訳)を示している。(表を横方向にみる)=販路構成
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・保健、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。これに対して農林水産業、鉱業、製造業、建設及び電気・ガス・水道は物的投入となる。
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。縦方向にみると、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。

用語	説明
粗付加価値	(中間投入)横方向にみると、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) 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、雇業者所得、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の県内需要に輸移出を加えたもの。(総需要=総供給)
総供給	総需要を充足するために対応するもので、県内生産と輸移入の合計である。
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を。
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の移入を統合したものを。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経常しない。
県際関係	県外(他県及び国外)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つける方法として、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、入超かが分かる。
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。本県ではこの方式によった。
非競争輸移入方式	同一財であっても自県産品と国外及び他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。
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)を指し、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)が存在するものをいう。(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とする生産

用語	説明
ストーン方式	活動(産業)が他に存在しないもの。(例 鉄屑) 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で計上し、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。
実際価格	同一の財でも、例えば電力料金のように需要部門が大口消費者か小口消費者かで、または、契約消費者か否かで価格が異なる場合に、それぞれの実際の価格で評価する方法。本県ではこの方式によった。
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。
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)
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。
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した粗付加価値額を、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。
最終需要率	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。次の式により算定する。(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分かる。
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

用語	説明
	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	逆行列係数の型で、輸移入を想定しない封鎖経済モデル。
$(I - (I - \hat{M})A)^{-1}$ 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。
$(I - (I - \hat{M})A)^{-1}$ $(I - \hat{M})$ 型	$(I - (I - \hat{M})A)^{-1}$ 型逆行列係数に県内自給率 $(I - \hat{M})$ 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	$(I - (I - \hat{M})A)^{-1}$ 型逆行列係数の列和を $(I - A)^{-1}$ 型の列和を除いて100を乗じたもの。輸移出による生産波及効果が県内に留まる割合を表す。これに対して $(I - (I - \hat{M})A)^{-1}(I - \hat{M})$ 型準逆行列係数の列和を $(I - A)^{-1}$ 型の列和で除いたものは県内最終需要による生産波及効果が県内に留まる割合を表す。
県外流出率	生産波及効果の県外への流出割合を表す。(県外流出率 = 100 - 県内歩留り率)
影響力係数	逆行列係数表の各列の数値は、その列部門に1単位の最終需要が発生した時に各部門で必要となる生産単位を示している。部門の列和を列和全体の平均で除して、各部門の産業全体に与える相対的な影響力を示す。
感応度係数	逆行列係数表を行方向にみた行和は、各部門に最終需要が1単位ずつ発生した場合に、その部門での必要な生産量を示しており、行和全体の平均で除して相対的に影響を受ける割合を表す。
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)の生産はどの最終需要に依存しているかが分かる。
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。
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。

用語	説明
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)の粗付加価値はどの最終需要に依存しているかが分かる。
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)の輸移入は、どの最終需要に依存しているかが分かる。
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逆行列 $(I - (I - \hat{M})A)^{-1}$ 型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。)
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)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。
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。

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。

利用時間 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
土曜日 午前9時から正午まで

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

茨城県経済の産業連関分析

昭和60年茨城県産業連関表(解説編)

平成元年12月発行

編集・発行 茨城県企画部統計課

水戸市三の丸1-5-38
電話 0292(21)8111 内2653