

# 産業連関表から見た埼玉県経済

広瀬 明

## Saitama Prefecture Economy with Input-Output Table

HIROSE, Akira

### Abstract

It is seemed that Saitama prefecture economy has a good performance. Taking up the figure and index about economic activities (populations, prefectural income, prefectural income per capita, and so on), we can see such one. In this paper, I want to dig out the problem by using input-output analysis. Input-output analysis is a method developed by Wassily W. Leontief at the work of *The Structure of American Economy, 1919-1939*(1941). Also at Saitama prefecture, an Input-output tables of Saitama prefecture 1995 was completed in 2000, and we can see all tables by accessing homepage of Saitama prefecture (<http://www.pref.saitama.jp/>).

By examining input-output tables, I can find the presence of problems. Usually, we consider the effectiveness by calculating a coefficient of effectiveness. However, some industrial categories have less effectiveness, which originally should have strong enough effectiveness. This situation happens because those industries order their transactions to the companies outside Saitama prefecture, so they lost the effectiveness.

In order to find out such problematic industries, I made up the special figure. In the first quadrant of this figure, we could find these problematic industries. I examined the problemacies of those industries, and the solutions how we can avoid those ones.

Keywords : Input-output Tables of Saitama Prefecture, Input-output Analysis,  
Coefficient of Effectiveness

キーワード : 埼玉県産業連関表、産業連関分析、影響力係数

## はじめに

埼玉県の経済を考えるにあたって、若干の数字をあげて検討してみたい。なお、参考とした資料は、週刊東洋経済・臨時増刊『地域経済総覧2002』（2001年9月刊）であるが、資料によっては古いものもあるので、ご容赦をいただきたい。

埼玉県の総人口は2001年3月末で6,898,219人（住民基本台帳人口）となり、47都道府県で第5位である。第4位の愛知県（6,935,031人）とは36,812人の差であるが、1996年との間の増加率を見てみると、愛知県が2.4%であるのに対して、埼玉県は2.7%と上回っている。なお、総人口の増加率が2.7%を上回っているのは、滋賀県（4.0%）、沖縄県（3.7%）、神奈川県（3.1%）の3県しかない。この間、全国での増加率は1.1%であること、そしてまた北海道、東北地方では宮城県を除く5県、四国地方では4県すべてで総人口が減少していることを考えると、埼玉県での人口増加が顕著なものであることがわかる。

つぎに、県民所得について見てみると、埼玉県は226,136億円で47都道府県では第5位（上位を見ると、第1位から順に、東京都、大阪府、神奈川県、愛知県）、1人当たり県民分配所得でも第5位（同じく、東京都、愛知県、大阪府、神奈川県）となっている。また、関東の1都6県では、埼玉県は、首位の東京、第2位の神奈川県についてともに第3位となっている。

概ね高い経済パフォーマンスを達成しているような印象を与える数字ではあるが、その問題点について、産業連関表を用いることによって探ってみたい。

## 1. 産業連関分析

産業連関分析は、W.W.レオンチェフ（Wassily W. Leontief）が『アメリカ経済の構造（The Structure of American Economy, 1919-1939）』（1941年）において展開した経済分析手法である。レオンチェフは経済活動における投入（Input）と産出（Output）の行動に着目し、投入と産出の表を作成したので、産業連関分析は投入-産出分析（Input-Output Analysis）とも呼ばれている。産業連関分析では、産業連関表をはじめとするさまざまな分析表が用いられる。産業連関表は、西暦で0と5のつく年の経済活動について調査をし、5年を数字の調整や表の作成に費やしたうえで公表される。したがって、現在のところ一番新しい産業連関表は平成12年に公表された「平成7年表」ということになる。埼玉県では統計課がこの任にあっているようで、埼玉県のホームページ（<http://www.pref.saitama.jp/>）の「行政情報」の「統計・調査・報告」のところから入り、「統計課ホームページ」にアクセスし、「MENU」にある「周期報」の「産業連関表」のところをクリックすれば、産業連関データを入手することが可能である。データについては、エクセルとロータスの両方についてダウンロード可能である。

産業連関表は多くの分析表から成り立っているが、産業連関表、投入係数表、逆行列係数表の3つの表が特に重要である。産業連関表は産業連関分析をするにあたって根幹のデータを提供してくれるもので、投入係数表は産業連関表から、そして逆行列係数表は投入係数表から算出されるわけであるから、産業連関表のみが公表されれば良いわけであるが、通常は先の3つの表は最低限公表されている。

また、産業連関表では経済活動をいくつかの部門に分けて集計しているが、埼玉県では13部門表、32部門表、94部門表の3種類が公表されている。どれだけの部門数に集計するのか、については各自治体の裁量に任されているようで、本年3月まで居住していた秋田県では、14部門表、34部門表、90部門表の3つの表が公表されている。

一般的な解説については、埼玉県の「平成7年埼玉県産業連関表から見た県経済（概要）」に任せることとして、ここでは、この産業連関表から埼玉県の経済が抱える問題点について若干の考察を試みたい。

表1 影響力係数（埼玉県 平成7年表：32部門）

	影響力係数
1 農林水産業	0.954209
2 鉱業	1.170769
3 食料品	1.041890
4 繊維製品	0.976378
5 パルプ・紙・木製品	1.011587
6 化学製品	1.055086
7 石油・石炭製品	0.991923
8 窯業・土石製品	1.064555
9 鉄鋼	0.999956
10 非金属製品	0.992867
11 金属製品	0.973173
12 一般機械	0.979782
13 電気機械	1.000145
14 輸送機械	0.974871
15 精密機械	1.021595
16 その他の製造工業製品	0.980148
17 建設	1.001905
18 電力・ガス・熱供給	1.015192
19 水道・廃棄物処理	0.995712
20 商業	0.976829
21 金融・保険	0.979174
22 不動産	0.885359
23 運輸	1.043670
24 通信・放送	0.980039
25 公務	0.948604
26 教育・研究	0.924050
27 医療・保険・社会保障	0.955668
28 その他の公共サービス	0.953758
29 対事業所サービス	0.966672
30 対個人サービス	0.996304
31 事務用品	1.083490
32 分類不明	1.104639
計	1.000000

## 2. 影響力係数から見た問題点

表1は、各部門における影響力係数を示したものである。影響力係数とは、開放経済を前提とした  $\{[I - (I - M) A]^{-1}\}$  型の逆行列係数表の列和を、列和の合計値の平均値で除した数値である。この数値が1よりも大きい産業部門は、経済活動に対して相対的に大きな影響力をもつ産業部門であると考えられる。影響力係数が1を超える産業部門として、[2. 鉱業]、[3. 食料品]、[5. パルプ・紙・木製品]、[6. 化学製品]、[8. 窯業・土石製品]、[13. 電気機械]、[15. 精密機械]、[17. 建設]、[18. 電気・ガス・熱供給]、[23. 運輸] [31. 事務用品]、[32. 分類不明]の12部門があげられる。したがって、上記の12部門での最終消費や投資が増加することによって、より大きな成長が可能となるわけである。

しかしながら、単純にはそうでない場合も考えられる。なぜならば、本来経済活動に大きな影響力を有するべき産業部門であっても、何らかの条件が設定されることによって、その影響力を失ってしまっていることが考えられるからである。

それでは、本来影響力の大きな産業部門とは、どのような産業部門であろうか。それは、多くの原材料を必要とする産業部門である。なぜならば、多くの原材料を調達するため、その産業部門は川上となる産業部門に多くの注文を発注することになるからである。したがって、この産業部門の経済活動が活発になると、その産業部門のみならず、その川上となる産業部門を通じて、さらにそれに連なる産業部門の経済活動を刺激することになるのである。

どのような産業部門がそれに該当するかと

いうと、投入係数表で算出される中間投入率を見ればよい。表2は、各産業部門における中間投入率を示したものである。この表によれば、[3. 食料品]、[5. パルプ・紙・木製品]、[6. 化学製品]、[13. 電気機械]などは中間投入率が大きいことから影響力係数も1を超え、埼玉県経済に大きな影響を及ぼしていることがわかる。しかしながら、[9. 鉄鋼]や[10. 非鉄金属]については、それぞれ0.699442と0.691331と大きな中間投入率を持ちながらも、影響力係数は1を下回っている。

では、なぜ鉄鋼産業や非鉄金属産業で影響

力が失われてしまったかということ、それらの産業では中間投入部分が多いものの、それらの発注が県外に流れてしまっているからであると考えられる。それは、表3の移輸入率を見てみればわかる。[9. 鉄鋼]と[10. 非鉄金属]の移輸入率を見てみると、それぞれ0.863489、0.886691と高くなっており、これらの産業が持っている影響力が県外に流出してしまっているのである。

そこで、このような問題を抱えた産業部門を取り出すために、次のような図を描いてみる。それは、横軸に中間投入率、縦軸に移輸入率をとり、すべての産業部門をこの2次元

表2 中間投入率(埼玉県 平成7年表：32部門)

	中間投入率
1 農林水産業	0.420813
2 鉱業	0.560589
3 食料品	0.664342
4 繊維製品	0.637042
5 パルプ・紙・木製品	0.636824
6 化学製品	0.643892
7 石油・石炭製品	0.665121
8 窯業・土石製品	0.599257
9 鉄鋼	0.699442
10 非金属製品	0.691331
11 金属製品	0.572944
12 一般機械	0.618700
13 電気機械	0.665793
14 輸送機械	0.774069
15 精密機械	0.612837
16 その他の製造工業製品	0.587004
17 建設	0.550881
18 電力・ガス・熱供給	0.420485
19 水道・廃棄物処理	0.335447
20 商業	0.288521
21 金融・保険	0.316051
22 不動産	0.133883
23 運輸	0.508676
24 通信・放送	0.292078
25 公務	0.290816
26 教育・研究	0.238671
27 医療・保険・社会保障	0.429569
28 その他の公共サービス	0.342679
29 対事業所サービス	0.417183
30 対個人サービス	0.415006
31 事務用品	1.000000
32 分類不明	0.499707
計	0.474226

表3 移輸入率(埼玉県 平成7年表：32部門)

	移輸入率
1 農林水産業	0.668612
2 鉱業	0.839340
3 食料品	0.745235
4 繊維製品	0.928840
5 パルプ・紙・木製品	0.788685
6 化学製品	0.940666
7 石油・石炭製品	0.971968
8 窯業・土石製品	0.672398
9 鉄鋼	0.863489
10 非金属製品	0.886691
11 金属製品	0.809365
12 一般機械	0.860718
13 電気機械	0.903131
14 輸送機械	0.849478
15 精密機械	0.842054
16 その他の製造工業製品	0.819932
17 建設	0.000000
18 電力・ガス・熱供給	0.282880
19 水道・廃棄物処理	0.022479
20 商業	0.384721
21 金融・保険	0.235231
22 不動産	0.007598
23 運輸	0.223994
24 通信・放送	0.199186
25 公務	0.000000
26 教育・研究	0.042312
27 医療・保険・社会保障	0.028724
28 その他の公共サービス	0.580052
29 対事業所サービス	0.480825
30 対個人サービス	0.368486
31 事務用品	0.000000
32 分類不明	0.047095
計	0.419831

表4 分析表(埼玉県 平成7年表:32部門)

		中間投入率	移輸入率	影響力係数
1	農林水産業	0.420813	0.668612	0.954209
2	鉱業	0.560589	0.839340	1.170769
3	食料品	0.664342	0.745235	1.041890
4	繊維製品	0.637042	0.928840	0.976378
5	パルプ・紙・木製品	0.636824	0.788685	1.011587
6	化学製品	0.643892	0.940666	1.055086
7	石油・石炭製品	0.665121	0.971968	0.991923
8	窯業・土石製品	0.599257	0.672398	1.064555
9	鉄鋼	0.699442	0.863489	0.999956
10	非金属製品	0.691331	0.886691	0.992867
11	金属製品	0.572944	0.809365	0.973173
12	一般機械	0.618700	0.860718	0.979782
13	電気機械	0.665793	0.903131	1.000145
14	輸送機械	0.774069	0.849478	0.974871
15	精密機械	0.612837	0.842054	1.021595
16	その他の製造工業製品	0.587004	0.819932	0.980148
17	建設	0.550881	0.000000	1.001905
18	電力・ガス・熱供給	0.420485	0.282880	1.015192
19	水道・廃棄物処理	0.335447	0.022479	0.995712
20	商業	0.288521	0.384721	0.976829
21	金融・保険	0.316051	0.235231	0.979174
22	不動産	0.133883	0.007598	0.885359
23	運輸	0.508676	0.223994	1.043670
24	通信・放送	0.292078	0.199186	0.980039
25	公務	0.290816	0.000000	0.948604
26	教育・研究	0.238671	0.042312	0.924050
27	医療・保険・社会保障	0.429569	0.028724	0.955668
28	その他の公共サービス	0.342679	0.580052	0.953758
29	対事業所サービス	0.417183	0.480825	0.966672
30	対個人サービス	0.415006	0.368486	0.996304
31	事務用品	1.000000	0.000000	1.083490
32	分類不明	0.499707	0.047095	1.104639
	計	0.474226	0.419831	1.000000

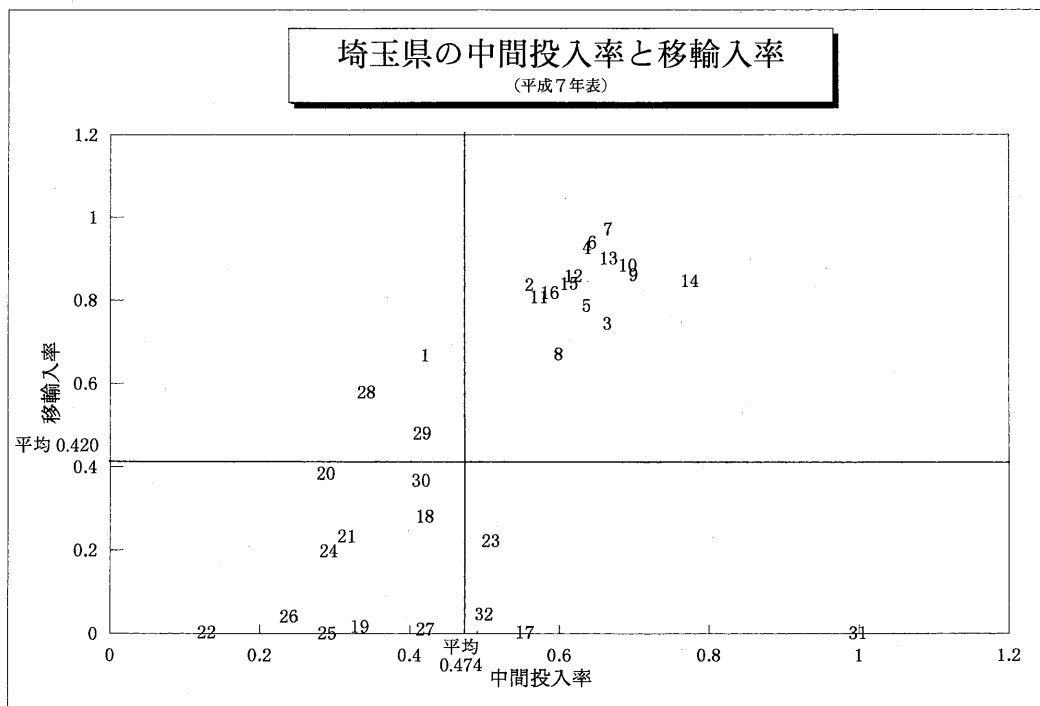
平面状に配置したものである(図;なお、図中の数字は、産業部門に割り振られている数字を用いた。例えば、[1]は農林水産業部門)。この平面を中間投入率と移輸入率のそれぞれの平均値(平均中間投入率:0.474、平均移輸入率:0.420)で4つに分割する。問題は第1象限(右上のエリア)に入る産業部門で、影響力係数が1を下回っている産業である。

なぜならば、第1象限に入る産業部門は中間投入率が平均よりも高いので、本来大きな影響力をもちうる産業部門である。それでも影響力係数が1を下回っているのは、その産業部門が平均以上に県外からの移輸入に頼っ

ており、影響力が県外に流出してしまっているからである。

第1象限に入る産業部門は、全部で15部門。その中で影響力係数が1を下回るのは、[4. 繊維製品]、[7. 石油・石炭製品]、[9. 鉄鋼]、[10. 非鉄金属]、[11. 金属製品]、[12. 一般機械]、[14. 輸送機械]、[16. その他の製造工業製品]の8部門である。

埼玉県の経済活動をさらに活性化させるためには、多くの投資が投下される必要がある。しかしながら、どのような産業においてもかまわない、というわけではない。環境問題などに配慮する一方で、効果的な投資先を選別



することが要求されよう。産業連関表は、単に県経済の姿を明確に表現する以外にも、産業政策を考えるにあたって也十分有効な指針を与えてくれるのである。

#### おわりに

本年4月から埼玉県に転居して以来、かつての居住先であった秋田県といろいろな点で比較することがある。秋田県は人口流出に悩み、経済活動の停滞に悩むなど、さまざまな悩みを抱える地域であったように思う。それに対して、埼玉県には人口も多数流入し、経済規模も全国で上位を占めるなど、良好なパフォーマンスを持つ地域であるように思われる。

しかしながら、さらに良好な経済状況を実現するために、産業連関分析は多くの示唆を与えてくれるのである。

#### 参考文献

広瀬 明「産業連関表から見た秋田県経済——東北6県の比較から——」秋田経済法科大学経済学部経済研究所『地域研究』第3号、pp.25-37、1992年  
 ——「秋田県の産業構造と経済波及効果」秋田経済法科大学経済学部経済研究所『地域研究』第7号、p.p.33-42、1995年  
 ——「産業連関分析による秋田県経済」秋田経済法科大学経済研究所『秋田の経済と社会——その構造と可能性——』(別冊・地域研究)、pp.51-62、1997年  
 ——「産業連関分析による経済比較」(研究ノート)秋田経済法科大学経済学部経済研究所『経済研究所所報』pp.71-78、1998年  
 『平成7年埼玉県産業連関表』  
 (<http://www.pref.saitama.jp/>)  
 『平成7年秋田県産業連関表』(秋田県企画調整部情報統計課)  
 『地域経済総覧2002』(週刊東洋経済・臨時増刊)

なお、産業連関表については、以下の文献を参照された。

W.W.レオンチェフ(山田 勇・家本 秀太郎訳)『アメリカ経済の構造』1959年  
 W.W.レオンチェフ(新飯田 宏訳)『産業連関分析』1969年  
 森嶋 通夫『産業連関論入門』1956年  
 新飯田 宏『産業連関分析入門』1976年  
 宮沢 健一編『産業連関分析入門 新版』1995年