

韓国の産業別影響力係数及び感応度係数について

韓国の産業連関表（1990年，1995年，2000年，2003年）に
基づく因子分析

呉 蓮 煥

（受付 2007年10月11日）

〔目 次〕

本稿の目的

1. 韓国の産業別影響力係数の因子分析
 2. 韓国の産業別影響力係数の因子分析 バリマックス法
 3. 韓国の産業別感応度係数の因子分析
 4. 韓国の産業別感応度係数の因子分析 バリマックス法
 5. 韓国の影響力係数と感応度係数のプロット化
- 結論

本 稿 の 目 的

本稿では，1990年，1995年，2000年，2003年の韓国の産業連関表¹⁾に基づいて算定した産業別影響力係数及び感応度係数をデータとして，韓国の重要な産業は何であろうか，また，あわせて，韓国の経済において，弾力的あるいは硬直的と思われる産業は何であろうかを検出することを目的とする。その際，統計分析ソフト「SAS (Statistical Analysis System)」によって因子分析を行う。

1. 韓国の産業別影響力係数の因子分析

この節では，「表1-1韓国の産業別影響力係数²⁾」に基づいて，SAS (Statistical Analysis System) により，因子分析を行う。

1) 韓国銀行ウェブページ <http://www.bok.or.kr>

2) 拙稿「韓国の品目別影響力及び感応度係数による因子分析」広島修道大学の第11巻第1号（通券第20号）の100ページに品目別影響力係数のプロセスが提示されている。本稿での産業水準もそのプロセスを用いている。

〔表1-1〕 韓国の産業別影響力係数

整理番号	産 業 名	1990	1995	2000	2003
a	農林水産品	0.868876	0.853272	0.897561	0.900529
b	鉱産品	0.870471	0.904668	0.957783	0.917652
c	飲食用品	1.076451	1.092669	1.086327	1.110236
d	繊維及び革製品	1.175233	1.053722	1.072631	1.045117
e	木材及び紙製品	0.953602	0.985716	1.079742	1.102255
f	印刷及び出版	1.120135	1.092924	1.195844	1.146878
g	石油及び石炭製品	0.800225	0.694187	0.638247	0.644058
h	化学製品	1.01256	1.010892	1.030845	1.030858
i	非金属鉱物製品	1.219256	1.06892	1.078309	1.072700
j	第1次金属製品	1.102071	1.106272	1.112276	1.115338
k	金属製品	1.080858	1.215167	1.149263	1.155384
l	一般機械	1.05494	1.091174	1.135972	1.169928
m	電気及び電子機器	0.987793	1.014037	0.994164	0.999771
n	精密機器	1.149379	1.051399	1.055782	0.991480
o	自動車	1.132353	1.216172	1.338061	1.315934
p	家具及び他の製造業	0.794286	1.024468	1.03857	1.050937
q	電力、ガス及び水道	0.900042	0.874427	0.772516	0.781531
r	建設	1.038105	1.057341	1.079882	1.082213
s	卸・小売	0.794155	0.835979	0.837562	0.854286
t	飲食店及び宿泊	0.836471	0.92883	1.063859	1.042339
u	運送及び保管	0.829569	0.819963	0.803842	0.830854
v	通信及び放送	0.641825	0.708532	0.871436	0.850878
w	金融及び保険	0.820195	0.804028	0.790549	0.782652
x	不動産及び事業サービス	0.856622	0.864627	0.817895	0.821990
y	公共行政及び国防	0.908153	0.90062	0.808592	0.823212
z	教育及び保健	0.811937	0.812442	0.834523	0.854421
aa	社会及び他のサービス	1.00541	0.955241	0.973354	0.986330
ab	その他	1.71159	1.444852	1.365669	1.465133

出所：著者が韓国銀行から算出・作成

〔出力結果1-1〕 は以下の通りである。

〔出力結果1-1：韓国の産業別影響力係数の因子分析〕

Initial Factor Method: Principal Components

Prior Communality Estimates: ONE

Eigenvalues of the Correlation Matrix: Total = 4 Average = 1

	Eigenvalue	Difference	Proportion	Cumulative
1	3.66025800	3.37587060	0.9151	0.9151
2	0.28438740	0.24177594	0.0711	0.9862
3	0.04261146	0.02986831	0.0107	0.9968
4	0.01274315		0.0032	1.0000

2 factors will be retained by the NFACTOR criterion.

Factor Pattern			
		Factor1	Factor2
X1	1990	0.90158	0.42563
X2	1995	0.98334	0.04900
X3	2000	0.96305	-0.24981
X4	2003	0.97621	-0.19601
Variance Explained by Each Factor			
		Factor1	Factor2
		3.6602580	0.2843874
Final Communality Estimates: Total = 3.944645			
X1	X2	X3	X4
0.99400312	0.96936415	0.98986440	0.99141373
Squared Multiple Correlations of the Variables with Each Factor			
		Factor1	Factor2
		1.0000000	1.0000000
Standardized Scoring Coefficients			
		Factor1	Factor2
X1	1990	0.24631491	1.49666697
X2	1995	0.26865401	0.17229105
X3	2000	0.26310907	-0.8784122
X4	2003	0.26670657	-0.6892213

〔出力結果1-1〕から、ここで必要とする最小限の情報を拾い上げると、以下ようになる。

まず、Eigenvalues of the Correlation Matrix: Total = 4 Average = 1 及び Variance Explained by Each Factor によれば、第1因子 (FACTOR1) の固有値 (Eigenvalue) は 3.6602, 寄与率 (Proportion) は0.9151で、第2因子 (FACTOR2) の固有値 (Eigenvalue) は0.2843, 寄与率 (Proportion) は0.0711である。第1因子 (FACTOR1) は1より大きいので問題はない。第2因子 (FACTOR2) は1以下である。

このことは、もとのデータの情報が、第1因子に91.51%が集中して、第2因子には僅か7.11%しか集められていないことをも示している。この場合、通常は、2因子モデルとして、最良適合ではないが、仮に2因子モデルが成り立つものとして、ここでは2因子分析を採用することにする。もし、不都合が生じたり、解釈の非現実性が生じれば、その時点で検討するなり、中止するなりして、ここでは分析作業を続行することにする³⁾。

3) 柳田義章『労働生産性の国際比較研究 リカードウ貿易理論と関連して』文眞堂、2002年、32ページ参照

さて、Factor Pattern によると、第1因子 (FACTOR1) は、各変数全てにおいて、因子負荷量の係数は、すべて正である。このことは、第1因子 (FACTOR1) の値が大であれば、各変数の値も大であることを意味し、その値が小であれば、各変数の値も小である。したがって、第1因子 (FACTOR1) は、全期間にわたる韓国の産業別影響力係数の数値の大・小を意味しているものと解釈される。

したがって、全期間において各時点の産業別影響力係数の数値が大であれば、後に示される各オブザベーションの因子得点が高くなり (+表示)、全期間において各時点の産業別影響力係数の数値が小であれば、各オブザベーションの因子得点が低くなる (-表示)、というように解釈する。

同じく、Factor Pattern によると、第2因子 (FACTOR2) は、期間の前半 (X1, X2) の因子負荷量の係数は正で、期間の後半 (X3, X4) の因子負荷量の係数は負である。そこで、この第2因子 (FACTOR2) を、期間の前半 (X1, X2) の産業別影響力の大・小とみると、期間の前半 (X1, X2) で産業別影響力が大であれば、第2因子の因子得点が大となり (+表示)、期間の前半 (X1, X2) で産業別影響力小であれば、第2因子の因子得点が小となる (-表示)、と解釈する。つまり、裏を返せば、第2因子の産業別影響力が大となる (+表示) とき、期間の後半 (X3, X4) では産業別影響力が小となると言い換えることができよう。同様に、第2因子の因子得点が小となる (-表示) ときは、期間の後半 (X3, X4) で産業別影響力が大といえる。

以上のように、第1因子 (FACTOR1)、第2因子 (FACTOR2) は、解釈されるであろう。

さて、各産業の第1因子 (FACTOR1)、第2因子 (FACTOR2) の因子負荷量は〔出力結果〕によれば、以下の因子得点表に示される通りである。

〔表1-2〕 韓国の産業別影響力係数の因子得点表

産業別・因子得点表				
整理番号	産 業 名	FACTOR1	FACTOR2	象限
1	a 農林水産品	-0.64751	-0.10182	3
2	b 鉱産品	-0.44335	-0.41053	3
3	c 飲食用品	0.60249	-0.10221	2
4	d 繊維及び革製品	0.53923	0.90987	1
5	e 木材及び紙製品	0.25596	-1.05605	2
6	f 印刷及び出版	0.87888	-0.48219	2
7	g 石油及び石炭製品	-1.77587	1.55079	4
8	h 化学製品	0.18608	-0.06605	2
9	i 非金属鉱物製品	0.66796	1.11387	1
10	j 第1次金属製品	0.70329	-0.05139	2
11	k 金属製品	0.97307	-0.43879	2

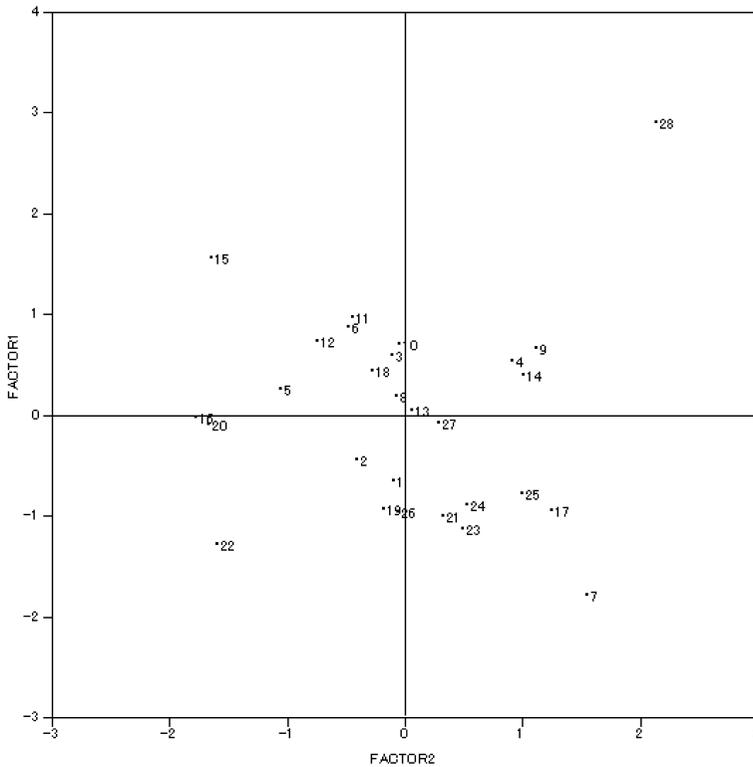
韓国の産業別影響力係数及び感応度係数について

産業別・因子得点表				
整理番号	産 業 名	FACTOR1	FACTOR2	象限
12	l 一般機械	0.74009	-0.74919	2
13	m 電気及び電子機器	0.05806	0.06332	1
14	n 精密機器	0.39719	1.01225	1
15	o 自動車	1.56874	-1.64925	2
16	p 家具及び他の製造業	-0.01452	-1.77988	3
17	q 電力、ガス及び水道	-0.94617	1.25379	4
18	r 建設	0.44584	-0.27985	2
19	s 卸・小売	-0.92825	-0.18414	3
20	t 飲食店及び宿泊	-0.0943	-1.66477	3
21	u 運送及び保管	-0.9985	0.32403	4
22	v 通信及び放送	-1.27533	-1.60152	3
23	w 金融及び保険	-1.12918	0.4943	4
24	x 不動産・事業サービス	-0.88437	0.53338	4
25	y 公共行政及び国防	-0.77522	0.99409	4
26	z 教育及び保健	-0.94967	-0.0627	3
27	aa 社会及び他のサービス	-0.06904	0.29029	4
28	ab その他	2.91439	2.14036	1

そして、これに基づき各産業の因子得点を平面にプロットしたのが、〔図1-1〕である。
〔出力結果1-1〈因子得点プロット〉〕から、意味ある情報を引き出すと以下ようになる。

- A. 第1象限（FACTOR1；全期間産業別影響力係数大（+），FACTOR2；期間の前半で産業別影響力係数大（+））「d. 繊維及び革製品，i. 非金属鉱物製品，m. 電気及び電子機器，n. 精密機器，ab. その他」
- B. 第2象限（FACTOR1；全期間産業別影響力係数大（+），FACTOR2；期間の前半で産業別影響力係数小（-））「c. 飲食品，e. 木材及び紙製品，f. 印刷及び出版，h. 化学製品，j. 第1次金属製品，k. 金属製品，l. 一般機械，o. 自動車，r. 建設」
- C. 第3象限（FACTOR1；全期間産業別影響力係数小（-），FACTOR2；期間の前半で産業別影響力係数小（-））「a. 農林水産品，b. 鉱産品，p. 家具及び他の製造業，s. 卸・小売，t. 飲食店及び宿泊，v. 通信及び放送，z. 教育及び保健」
- D. 第4象限（FACTOR1；全期間産業別影響力係数小（-），FACTOR2；期間の前半で産業別影響力係数大（+））「g. 石油及び石炭製品，q. 電力，ガス及び水道，u. 運送及び保管，w. 金融及び保険，x. 不動産・事業サービス，y. 公共行政及び国防」

〔出力結果1-1〈因子得点プロット〉〕を整理すると、1990年、1995年、2000年、2003年の期間において、韓国から見た弾力的な産業は、第1象限及び第2象限に対応して点在しており、韓国から見た硬直的な産業は、第3象限及び第4象限に対応して点在しているようである。



〔図1-1〕 韓国の産業別影響力係数の因子分析：因子得点プロット⁴⁾

第1象限にある産業については、全期間で韓国の産業別影響力係数が大であり、前半の期間で産業別影響力係数が大になる要因が強い産業のプロットである。(つまり、期間の後半で産業別影響力係数が小になる要因が強いと言い換えられる)。この象限に属する産業は、基本的には、韓国にとって弾力的な産業であり、将来は産業別影響力係数が小さくなる傾向を持続すると、硬直的な産業に転化する可能性を含む産業である。

第2象限は、全期間で韓国の産業別影響力係数が大であり、期間の前半で産業別影響力係数が小になる産業のプロットである。(つまり、期間の後半で産業別影響力係数が大になる要因が強いと言い換えられる)。この象限に属する産業は、韓国にとって非常に弾力的な産業である。

第3象限は、全期間で産業別影響力係数が小であり、期間の前半で産業別影響力係数が小になる産業のプロットである。(つまり、期間の後半で産業別影響力係数が大になる要因が強いと言い換えられる)。この象限に属する産業は、基本的には、韓国にとって硬直的な産

4) SAS で分析した結果を JMP でプロットしたもので、結果は同じである。

業であるが、期間の後半の産業別影響力係数が大になる傾向を持続すると弾力的である産業に転化する可能性を含む産業である。

第4象限は、全期間で産業別影響力係数が小であり、期間の前半では産業別影響力係数が大になる要因が強い産業のプロットである。(つまり、期間の後半で産業別影響力係数が小になる要因が強いと言い換えられる)。この象限に属する産業は、基本的には、韓国にとっては硬直的な産業である。

以上、2因子モデルが成り立つと仮定して、分析を続行したが、現実の解釈において、問題はなかったようである。

2. 韓国の産業別影響力係数の因子分析ーバリマックス法

第1節の因子分析をさらに進めて、同じく「表1-1韓国の産業別影響力係数」に基づいて、SAS (Statistical Analysis System) により、バリマックス法を用いて因子分析を試みる。〔出力結果2-1〕は下の通りである。

〔韓国の産業別影響力係数の因子分析：出力結果2-1 (バリマックス法)〕

```

Rotation Method: Varimax
Orthogonal Transformation Matrix
          1          2
1      0.77318      0.63419
2     -0.63419      0.77318

Rotated Factor Pattern
          Factor1      Factor2
X1  1990      0.42714      0.90086
X2  1995      0.72922      0.66151
X3  2000      0.90303      0.41761
X4  2003      0.87909      0.46756

Variance Explained by Each Factor
          Factor1      Factor2
          2.3024876      1.6421577

Final Communality Estimates: Total = 3.944645
X1          X2          X3          X4
0.99400312    0.96936415    0.98986440    0.99141373

Scoring Coefficients Estimated by Regression
Squared Multiple Correlations of the Variables with Each Factor
          Factor1      Factor2
          1.0000000      1.0000000
    
```

Standardized Scoring Coefficients

		Factor1	Factor2
X1	1990	-0.7587283	1.31339803
X2	1995	0.0984514	0.30358937
X3	2000	0.76051104	-0.5123059
X4	2003	0.64330929	-0.3637465

バリマックス法の〔出力結果2-1〕によれば、2つの因子の分散を示す「Variance Explained by Each Factor」で、第1因子（FACTOR1）が2.3024、第2因子（FACTOR2）が1.6421と、第1因子及び第2因子ともに1以上で、さらに総分散4のうち3.944645、すなわち、98.61%の情報を集めており、2因子モデルが成り立つであろう。

次に、回転後の因子負荷量（Rotated Factor Pattern）については、見られる通り、第1因子（FACTOR1）が期間の後半（X2, X3, X4）に大きな因子負荷量を有しており、第2因子（FACTOR2）は期間の前半（X1）に大きな因子負荷量を示している。そこで、第1因子（FACTOR1）を期間の後半（X2, X3, X4）の産業別影響力係数大・小、第2因子（FACTOR2）を期間の前半（X1）の産業別影響力係数大・小、と解釈する。このように解釈したのち、因子得点表を示すと、「表2-1」の通りである。

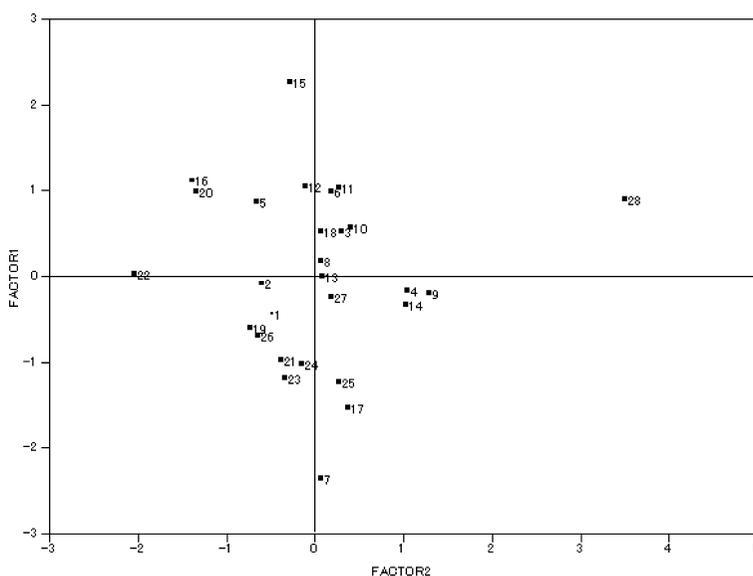
〔表2-1〕 韓国の産業別影響力係数の因子得点表－(バリマックス法)

産業別・因子得点表				
整理番号	産 業 名	FACTOR1	FACTOR2	象限
1	a 農林水産品	-0.43606	-0.48937	3
2	b 鉱産品	-0.08243	-0.59858	3
3	c 飲食品	0.53065	0.30306	1
4	d 繊維及び革製品	-0.16011	1.04547	4
5	e 木材及び紙製品	0.86765	-0.65418	2
6	f 印刷及び出版	0.98533	0.18456	1
7	g 石油及び石炭製品	-2.35656	0.07279	4
8	h 化学製品	0.18576	0.06694	1
9	i 非金属鉱物製品	-0.18996	1.28483	4
10	j 第1次金属製品	0.57636	0.40629	1
11	k 金属製品	1.03063	0.27785	1
12	l 一般機械	1.04735	-0.10989	2
13	m 電気及び電子機器	0.00473	0.08578	1
14	n 精密機器	-0.33486	1.03455	4
15	o 自動車	2.25885	-0.28028	2
16	p 家具及び他の製造業	1.11756	-1.38537	2
17	q 電力、ガス及び水道	-1.5267	0.36935	4
18	r 建設	0.52219	0.06637	1

韓国の産業別影響力係数及び感応度係数について

産業別・因子得点表				
整理番号	産 業 名	FACTOR1	FACTOR2	象限
19	s 卸・小売	-0.60092	-0.73106	3
20	t 飲食店及び宿泊	0.98287	-1.34696	2
21	u 運送及び保管	-0.97751	-0.3827	3
22	v 通信及び放送	0.02961	-2.04706	2
23	w 金融及び保険	-1.18653	-0.33394	3
24	x 不動産及び事業サービス	-1.02204	-0.14847	3
25	y 公共行政及び国防	-1.22982	0.27697	4
26	z 教育及び保健	-0.6945	-0.65075	3
27	aa 社会及び他のサービス	-0.23748	0.18066	4
28	ab その他	0.89594	3.50316	1

次に、第1因子を期間の後半の産業別影響力係数大・小を示すものとして、これを Y 軸にとり、第2因子を期間の前半の産業別影響力大・小を示すものとして、これを X 軸にとり、各産業の因子得点を平面にプロットしたのが、〔図2-1〕である。



〔図2-1〕 韓国の産業別影響力係数の因子分析：因子得点プロット（バリマックス法）

〔出力結果2-1〈因子得点プロット（バリマックス法）〉〕から、意味ある情報を引き出すと以下ようになる。

- A. 第1象限（FACTOR1；期間の後半で産業別影響力係数大（+），FACTOR2；期間の前半で産業別影響力係数大（+））

「c. 飲食用品, f. 印刷及び出版, h. 化学製品, j. 第1次金属製品, k. 金属製品, m. 電気及び電子機器, r. 建設, ab. その他」

- B. 第2象限 (FACTOR1: 期間の後半で産業別影響力係数大 (+), FACTOR2: 期間の前半で産業別影響力係数小 (-))

「e. 木材及び紙製品, l. 一般機械, o. 自動車, p. 家具及び他の製造業, t. 飲食店及び宿泊, v. 通信及び放送」

- C. 第3象限 (FACTOR1: 期間の後半で産業別影響力係数小 (-), FACTOR2: 期間の前半で産業別影響力係数小 (-))

「a. 農林水産品, b. 鉱産品, s. 卸・小売, u. 運送及び保管, w. 金融及び保険, x. 不動産及び事業サービス, z. 教育及び保健」

- D. 第4象限 (FACTOR1: 期間の後半で産業別影響力係数小 (-), FACTOR2: 期間の前半で産業別影響力係数大 (+))

「d. 繊維及び革製品, g. 石油及び石炭製品, i. 非金属鉱物製品, n. 精密機器, q. 電力, ガス及び水道, y. 公共行政及び国防, aa. 社会及び他のサービス」

第1象限は、期間の前半及び後半で産業別影響力係数が大の産業のプロットである。この象限に属する産業は、韓国にとって非常に弾力的な産業である。

第2象限は、期間の後半で産業別影響力係数が大であり、期間の前半で産業別影響力係数が小の産業のプロットである。この象限に属する産業は、後半の期間での産業別影響力係数が大きくなる傾向が持続されれば、第1象限に位置を移し、弾力的な産業に転じる可能性を含むであろう。

第3象限は、期間の前半及び後半で産業別影響力係数が小の産業のプロットである。この象限に属する産業は韓国にとって硬直的な産業である。

第4象限は、期間の後半で産業別影響力係数が小であり、期間の前半で産業別影響力係数が大の産業のプロットである。この象限に属する産業は、後半の期間で産業別影響力係数が小さくなる傾向を持続するならば、第3象限に位置を移し、韓国にとって硬直的な産業へと転じる可能性がある。

3. 韓国の産業別感応度係数の因子分析

この節では、「表3-1 韓国の産業別感応度係数」に基づいて、SAS (Statistical Analysis System) により因子分析を行う。

韓国の産業別影響力係数及び感応度係数について

〔表3-1〕 韓国の産業別感応度係数

整理番号	産 業 名	1990	1995	2000	2003
a	農林水産品	1.060937	1.117638	1.102551	1.067020
b	鉱産品	0.775718	0.714768	0.655017	0.664728
c	飲食用品	0.842312	0.741645	0.675392	0.697802
d	繊維及び革製品	0.859331	0.770611	0.785032	0.777252
e	木材及び紙製品	1.402311	1.44219	1.402334	1.327509
f	印刷及び出版	0.913176	1.070267	0.969229	1.027123
g	石油及び石炭製品	1.333612	1.34787	1.587966	1.558077
h	化学製品	1.035069	1.054029	1.100952	1.061672
i	非金属鉱物製品	1.842982	0.684664	0.659717	0.661056
j	第1次金属製品	1.287145	1.477877	1.405221	1.442359
k	金属製品	1.001845	1.231766	1.277401	1.331942
l	一般機械	0.969206	1.021727	1.03486	1.005308
m	電気及び電子機器	0.757601	0.800175	0.851418	0.817551
n	精密機器	1.110021	0.70197	0.707998	0.679060
o	自動車	0.65229	1.061446	1.048012	1.086444
p	家具及び他の製造業	1.77542	0.751755	0.699957	0.698546
q	電力、ガス及び水道	0.804298	1.282514	1.321185	1.354866
r	建設	0.721783	0.725679	0.665986	0.677859
s	卸・小売	2.716678	2.113301	2.295547	2.185557
t	飲食店及び宿泊	0.966987	0.941076	1.532847	1.570311
u	運送及び保管	1.597193	1.701287	1.39602	2.177110
v	通信及び放送	0.928376	1.08014	1.402402	1.347692
w	金融及び保険	2.725609	2.461305	2.596225	2.240723
s	不動産及び事業サービス	1.603351	2.00235	2.106828	2.258824
y	公共行政及び国防	0.522688	0.543648	0.530007	0.648424
z	教育及び保健	0.601005	0.855101	0.889857	0.955633
aa	社会及び他のサービス	0.645191	0.635505	0.653882	0.655884
ab	その他	1.049979	1.013787	1.007378	0.971883

出所：著者が韓国銀行から算出・作成

〔出力結果3-1〕 は以下の通りである。

〔韓国の産業別感応度係数の因子分析：出力結果3-1〕

Initial Factor Method: Principal Components

Prior Commuality Estimates: ONE

Eigenvalues of the Correlation Matrix: Total = 4 Average = 1

	Eigenvalue	Difference	Proportion	Cumulative
1	3.49919029	3.09439818	0.8748	0.8748
2	0.40479211	0.35312835	0.1012	0.9760
3	0.05166376	0.00730992	0.0129	0.9889
4	0.04435384		0.0111	1.0000

2 factors will be retained by the NFACTOR criterion.

Factor Pattern

		Factor1	Factor2
X1	1990	0.82656	0.56176
X2	1995	0.97993	-0.08980
X3	2000	0.97225	-0.14846
X4	2003	0.95419	-0.24313

Variance Explained by Each Factor

Factor1	Factor2
3.4991903	0.4047921

Final Communality Estimates: Total = 3.903982

X1	X2	X3	X4
0.99876904	0.96832729	0.96730441	0.96958166

Scoring Coefficients Estimated by Regression

Squared Multiple Correlations of the Variables with Each Factor

Factor1	Factor2
1.0000000	1.0000000

Standardized Scoring Coefficients

		Factor1	Factor2
X1	1990	0.23621324	1.38777722
X2	1995	0.28004496	-0.2218325
X3	2000	0.277849	-0.3667623
X4	2003	0.27268748	-0.600628

〔出力結果3-1〕から、ここで必要とする最小限の情報を拾い上げると、以下ようになる。

まず、Eigenvalues of the Correlation Matrix: Total = 4, Average = 1 及び Variance Explained by Each Factor によれば、第1因子 (FACTOR1) の固有値 (Eigenvalue) は 3.4991, 寄与率 (Proportion) は0.8748で、第2因子 (FACTOR2) の固有値 (Eigenvalue) は0.4047, 寄与率 (Proportion) は0.1012である。第1因子 (FACTOR1) は1より大きいので問題はない。第2因子 (FACTOR2) は1以下である。このことは、もとのデータの情報が、第1因子に87.48%が集中して、第2因子には僅か10.12%しか集められていないことをも示している。この場合、通常は、2因子モデルとして、最良適合ではないが、仮に2因子モデルが成り立つものとして、ここでは2因子分析を採用することにする。もし、不都合が生じたり、解釈の非現実性が生じれば、その時点で検討するなり、中止するなりして、ここでは分析作業を続行することにする。

さて、Factor Pattern によると、第1因子 (FACTOR1) は、各変数全てにおいて、因子負荷量の係数は、すべて正である。このことは、第1因子 (FACTOR1) の値が大であれば、各

変数の値も大であることを意味し、その値が小であれば、各変数の値も小である。したがって、第1因子（FACTOR1）は、全期間にわたる韓国の産業別感応度係数の数値の大・小を意味しているものと解釈される。

したがって、全期間において各時点の産業別感応度係数の数値が大であれば、後に示される各オブザベーションの因子得点が高くなり（+表示）、全期間において各時点の産業別感応度係数の数値が小であれば、各オブザベーションの因子得点が低くなる（-表示）、というように解釈する。

同じく、Factor Pattern によると、第2因子（FACTOR2）は、期間の前半（X1）の因子負荷量の係数は正で、期間の後半（X2, X3, X4）因子負荷量の係数は負である。そこで、この第2因子（FACTOR2）を、期間の前半（X1）の産業別感応度大・小とみると、期間の前半（X1）で産業別感応度大であれば、第2因子の因子得点が大となり（+表示）、期間の前半（X1）で産業別感応度が小であれば、第2因子の因子得点が小となる（-表示）、と解釈する。つまり、裏を返せば、第2因子の産業別感応度が小となる（+表示）とき、期間の後半では産業別感応度が小となると言い換えることができよう。同様に、第2因子の因子得点が小となる（-表示）ときは、期間の後半で産業別感応度が小といえる。

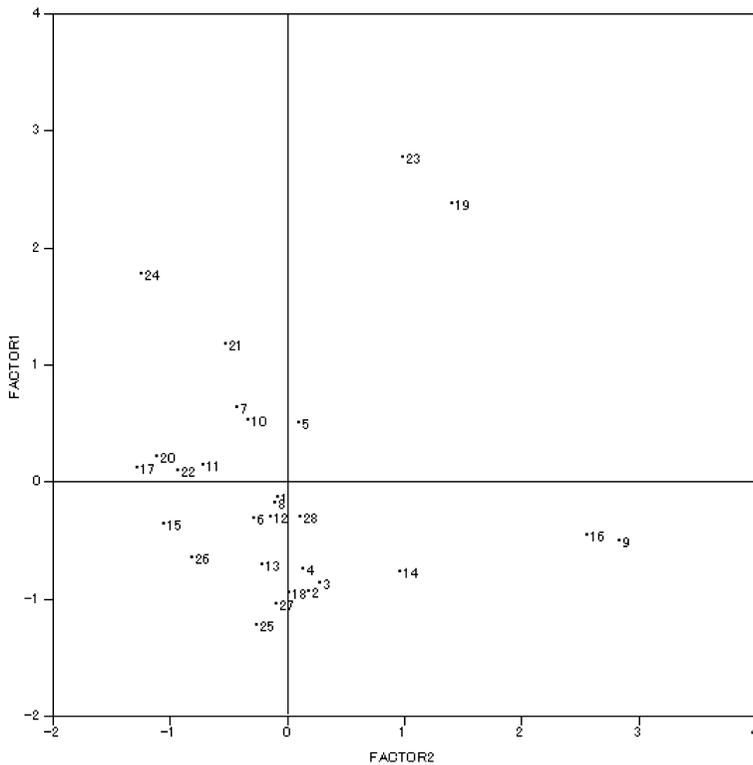
次に、第1因子（FACTOR1）、第2因子（FACTOR2）の因子負荷量は〔出力結果3-1〕によれば、〔表3-2〕の因子得点表に示される通りである。

〔表3-2〕 韓国の産業別感応度係数の因子得点表

産業別・因子得点表				
整理番号	産 業 名	FACTOR1	FACTOR2	象限
1	a 農林水産品	-0.12904	-0.08145	3
2	b 鉱産品	-0.93617	0.18242	4
3	c 飲食用品	-0.86412	0.28177	4
4	d 繊維及び革製品	-0.73966	0.14117	4
5	e 木材及び紙製品	0.50227	0.09789	1
6	f 印刷及び出版	-0.3112	-0.28414	3
7	g 石油及び石炭製品	0.63801	-0.4251	2
8	h 化学製品	-0.18101	-0.10838	3
9	i 非金属鉱物製品	-0.50468	2.83304	4
10	j 第1次金属製品	0.53665	-0.33787	2
11	k 金属製品	0.14567	-0.70998	2
12	l 一般機械	-0.29258	-0.14424	3
13	m 電気及び電子機器	-0.70841	-0.21722	3
14	n 精密機器	-0.76735	0.96004	4
15	o 自動車	-0.35284	-1.0484	3
16	p 家具及び他の製造業	-0.45243	2.56322	4

産業別・因子得点表				
整理番号	産 業 名	FACTOR1	FACTOR2	象限
17	q 電力、ガス及び水道	0.12792	-1.27886	2
18	r 建設	-0.93967	0.02123	4
19	s 卸・小売	2.37705	1.40961	1
20	t 飲食店及び宿泊	0.22147	-1.11611	2
21	u 運送及び保管	1.17892	-0.5187	2
22	v 通信及び放送	0.10061	-0.9271	2
23	w 金融及び保険	2.77521	0.99362	1
24	x 不動産・事業サービス	1.78136	-1.23961	2
25	y 公共行政及び国防	-1.21858	-0.25566	3
26	z 教育及び保健	-0.64895	-0.81618	3
27	aa 社会及び他のサービス	-1.04292	-0.09195	3
28	ab その他	-0.29552	0.11694	4

そして、〔表1-4〕に基づき各産業の因子得点を平面にプロットしたのが、〔図3-1〕である。



〔図3-1〕 韓国の産業別感応係数の因子分析：因子得点プロット

〔出力結果3-1〈因子得点プロット〉〕から、意味ある情報を引き出すと以下ようになる。

- A. 第1象限 (FACTOR1；全期間産業別感応度係数大 (+), FACTOR2；期間の前半で産業別感応度係数大 (+))
「e. 木材及び紙製品, s. 卸・小売, w. 金融及び保険」
- B. 第2象限 (FACTOR1；全期間産業別感応度係数大 (+), FACTOR2；期間の前半で産業別感応度係数小 (-))
「g. 石油及び石炭製品, j. 第1次金属製品, k. 金属製品, q. 電力, ガス及び水道, t. 飲食店及び宿泊, u. 運送及び保管, v. 通信及び放送, x. 不動産・事業サービス」
- C. 第3象限 (FACTOR1；全期間産業別感応度係数小 (-), FACTOR2；期間の前半で産業別感応度係数小 (-))
「a. 農林水産品, f. 印刷及び出版, h. 化学製品, l. 一般機械, m. 電気及び電子機器, o. 自動車, y. 公共行政及び国防, j. 教育及び保健, aa. 社会及び他のサービス」
- D. 第4象限 (FACTOR1；全期間産業別感応度係数 (-), FACTOR2；期間の前半で産業別感応度係数大 (+))
「b. 鋳産品, c. 飲食用品, d. 繊維及び革製品, i. 非金属鋳物製品, n. 精密機器, p. 家具及び他の製造業, r. 建設, ab. その他」

〔出力結果3-1〈因子得点プロット〉〕を整理すると、1990年、1995年、2000年、2003年の期間において、韓国から見た弾力的な産業は、第1象限及び第2象限に対応して点在しており、韓国から見た硬直的な産業は、第3象限及び第4象限に対応して点在しているようである。

第1象限にある産業については、全期間で韓国の産業別感応度係数が大であり、前半の期間で産業別感応度係数が大になる要因が強い産業のプロットである。(つまり、期間の後半で産業別感応度係数が小になる要因が強いと言い換えられる)。この象限に属する産業は、基本的には、韓国にとって弾力的な産業であり、将来は産業別感応度係数が小傾向を持続すると、硬直的な産業に転化する可能性を含む産業である。

第2象限は、全期間で韓国の産業別感応度係数が大であり、期間の前半で産業別感応度係数が小になる産業のプロットである。(つまり、期間の後半で産業別感応度係数が大になる要因が強いと言い換えられる)。この象限に属する産業は、韓国にとって非常に弾力的な産業である。

第3象限は、全期間で産業別感応度係数が小であり、期間の前半で産業別感応度係数が小になる産業のプロットである。(つまり、期間の後半で感応度係数が大になる要因が強いと言い換えられる)。この象限に属する産業は、基本的には、韓国にとって硬直的な産業であ

るが、期間の後半の産業別感応度係数が大になる傾向を持続すると弾力的である産業に転化する可能性を含む産業である。

第4象限は、全期間で産業別感応度係数が小であり、期間の前半では産業別感応度係数が小になる産業のプロットである。(つまり、期間の後半で産業別感応度係数が小になる要因が強いと言い換えられる)。この象限に属する産業は、基本的には、韓国にとっては硬直的な産業である。

以上、2因子モデルが成り立つと仮定して、分析を続行したが、現実の解釈において、問題はなかったようである。

4. 韓国の産業別感応度係数の因子分析ーバリマックス法

第3節の因子分析をさらに進めて、同じく「表1-3韓国の産業別感応度係数」に基づいて、SAS (Statistical Analysis System) により、バリマックス法を用いて因子分析を試みる。〔出力結果4-1〕は下の通りである。

〔韓国の産業別感応度係数の因子分析：出力結果4-1 (バリマックス法)〕

Rotation Method: Varimax			
Orthogonal Transformation Matrix			
		1	2
1		0.83640	0.54812
2		-0.54812	0.83640
Rotated Factor Pattern			
		Factor1	Factor2
X1	1990	0.38342	0.92291
X2	1995	0.86884	0.46201
X3	2000	0.89456	0.40873
X4	2003	0.93135	0.31965
Variance Explained by Each Factor			
		Factor1	Factor2
		2.5695383	1.3344441
Final Communality Estimates: Total = 3.903982			
X1	X2	X3	X4
0.99876904	0.96832729	0.96730441	0.96958166
Scoring Coefficients Estimated by Regression			
Squared Multiple Correlations of the Variables with Each Factor			
		Factor1	Factor2

韓国の産業別影響力係数及び感応度係数について

		1. 0000000	1. 0000000
Standardized Scoring Coefficients			
		Factor1	Factor2
X1	1990	-0. 5630929	1. 29021267
X2	1995	0. 35582019	-0. 0320443
X3	2000	0. 43342177	-0. 1544676
X4	2003	0. 55729004	-0. 3529026

〔出力結果4-1〈因子得点プロット（バリマックス法）〉〕から、意味ある情報を引き出すと以下ようになる。バリマックス法の〔出力結果4-1〕によれば、2つの因子の分散を示す「Variance Explained by Each Factor」で、第1因子（FACTOR1）が2.5695、第2因子（FACTOR2）が1.3344と、第1因子及び第2因子ともに1以上で、さらに総分散4のうち3.903982、すなわち、97.59%の情報を集めており、2因子モデルが成り立つであろう。

次に、回転後の因子負荷量（Rotated Factor Pattern）については、見られる通り、第1因子（FACTOR1）が期間の後半（X2, X3, X4）に大きな因子負荷量を有しており、第2因子（FACTOR2）は期間の前半（X1）に大きな因子負荷量を示している。そこで、第1因子（FACTOR1）を期間の後半（X2, X3, X4）の産業別感応度係数大・小、第2因子（FACTOR2）を期間の前半（X1）の産業別感応度係数大・小と解釈する。

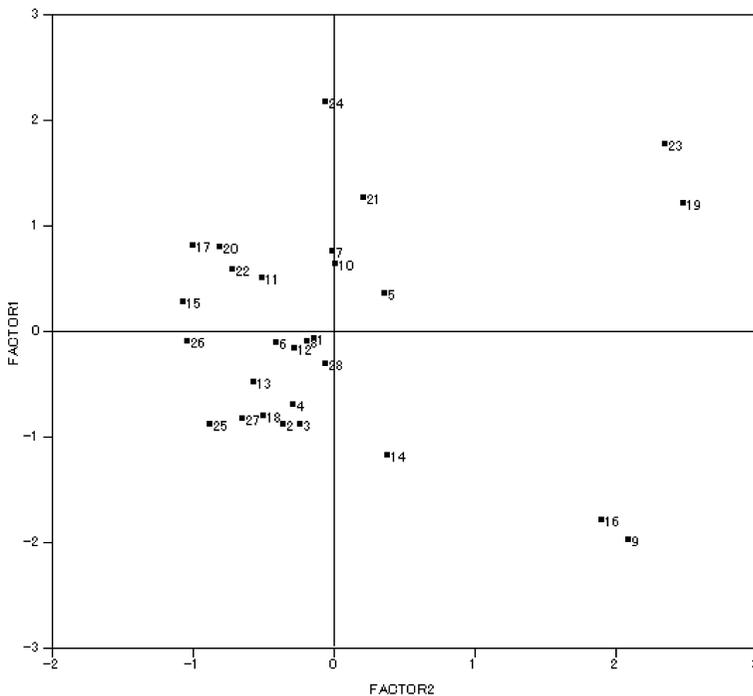
このように解釈したのち、各オブザベーションの因子得点表を示すと、〔表4-1〕の通りである。

〔表4-1〕 韓国の産業別感応度係数の因子得点表―〈バリマックス法〉

産業別・因子得点表				
整理番号	産 業 名	FACTOR1	FACTOR2	象限
1	a 農林水産品	-0.06328	-0.13886	3
2	b 鉱産品	-0.883	-0.36055	3
3	c 飲食用品	-0.87719	-0.23797	3
4	d 繊維及び革製品	-0.69603	-0.28734	3
5	e 木材及び紙製品	0.36644	0.35718	1
6	f 印刷及び出版	-0.10454	-0.40823	3
7	g 石油及び石炭製品	0.76664	-0.00585	2
8	h 化学製品	-0.09199	-0.18986	3
9	i 非金属鉱物製品	-1.97495	2.09294	4
10	j 第1次金属製品	0.63404	0.01155	1
11	k 金属製品	0.51099	-0.51398	2
12	l 一般機械	-0.16566	-0.28101	3
13	m 電気及び電子機器	-0.47346	-0.56998	3
14	n 精密機器	-1.16802	0.38238	4

産業別・因子得点表				
整理番号	産 業 名	FACTOR1	FACTOR2	象限
15	o 自動車	0.27953	-1.07028	2
16	p 家具及び他の製造業	-1.78336	1.8959	4
17	q 電力, ガス及び水道	0.80795	-0.99952	4
18	r 建設	-0.79758	-0.49729	3
19	s 卸・小売	1.21554	2.4819	1
20	t 飲食店及び宿泊	0.797	-0.81213	4
21	u 運送及び保管	1.27036	0.21234	1
22	v 通信及び放送	0.59231	-0.72028	4
23	w 金融及び保険	1.77657	2.3522	1
24	x 不動産及び事業サービス	2.16938	-0.06042	4
25	y 公共行政及び国防	-0.87909	-0.88176	3
26	z 教育及び保健	-0.09542	-1.03836	3
27	aa 社会及び他のサービス	-0.8219	-0.64855	3
28	ab その他	-0.31127	-0.06417	3

次に、第1因子を期間の後半の産業別感応度係数大・小を示すものとして、これを Y 軸にとり、第2因子を期間の前半の産業別感応度大・小を示すものとして、これを X 軸にとり、各産業の因子得点を平面にプロットしたのが、〔図4-1〕である。



〔図1-4〕 韓国の感応度係数の因子分析：因子得点プロットー(バリマックス法)

〔出力結果1-4〈因子得点プロット（バリマックス法）〉〕から、意味ある情報を引き出すと以下ようになる。

- A. 第1象限（FACTOR1；期間の後半で産業別感応度係数大（+），FACTOR2；期間の前半で産業別感応度係数大（+））
「e. 木材及び紙製品，j. 第1次金属製品，s. 卸・小売，u. 運送及び保管，w. 金融及び保険」
- B. 第2象限（FACTOR1；期間の後半で産業別感応度係数大（+），FACTOR2；期間の前半で産業別感応度係数小（-））
「g. 石油及び石炭製品，k. 金属製品，o. 自動車」
- C. 第3象限（FACTOR1；期間の後半で産業別感応度係数小（-），FACTOR2；期間の前半で産業別感応度係数小（-））
「a. 農林水産品，b. 鉱産品，c. 飲食用品，d. 繊維及び革製品，f. 印刷及び出版，h. 化学製品，l. 一般機械，m. 電気及び電子機器，r. 建設，y. 公共行政及び国防，z. 教育及び保健，aa. 社会及び他のサービス，ab. その他」
- D. 第4象限（FACTOR1；期間の後半で産業別感応度係数小（-），FACTOR2；期間の前半で産業別感応度係数大（+））
「i. 非金属鉱物製品，n. 精密機器，p. 家具及び他の製造業，q. 電力，ガス及び水道，t. 飲食店及び宿泊，v. 通信及び放送，x. 不動産及び事業サービス」

第1象限は、期間の前半及び後半で産業別感応度係数が大の産業のプロットである。この象限に属する産業は、韓国にとって非常に弾力的な産業である。

第2象限は、期間の後半で産業別感応度係数が大であり、期間の前半で産業別感応度係数が小の産業のプロットである。この象限に属する産業は、後半の期間での産業別感応度係数が大きくなる傾向が持続されれば、第1象限に位置を移し、弾力的な産業に転じる可能性を含むであろう。

第3象限は、期間の前半及び後半で産業別感応度係数が小の産業のプロットである。この象限に属する産業は韓国にとって硬直的な産業である。

第4象限は、期間の後半で産業別感応度係数が小であり、期間の前半で産業別感応度係数が小の産業のプロットである。この象限に属する産業は、後半の期間で産業別感応度係数が小さくなる傾向を持続するならば、第3象限に位置を移し、韓国にとって硬直的な産業へと転じる可能性がある。

5. 韓国の年度別産業の影響力係数と感応度係数のプロット化

影響力係数と感応度係数の組み合わせにより、各産業を4つに分類することができる。

① 影響力係数 >1 ，感応度係数 >1 （1象限）

他産業への影響力も，他産業からの感応度も大きい産業で，韓国としては弾力的な産業であることを意味する。

② 影響力係数 >1 ，感応度係数 <1 （2象限）

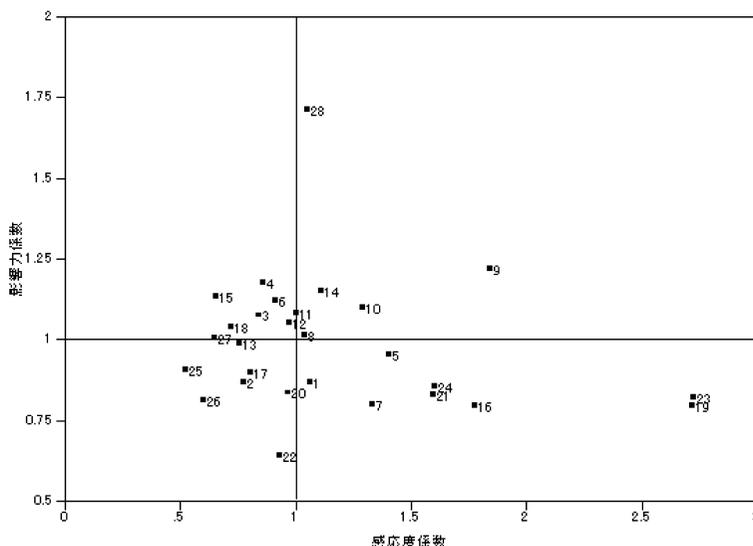
他産業への影響力は大きい，他産業からの感応度は小さい産業であることを意味する。

③ 影響力係数 <1 ，感応度係数 <1 （3象限）

他産業への影響力も，他産業からの感応度も小さい産業で，韓国としては硬直的な産業であることを意味する。

④ 影響力係数 <1 ，感応度係数 >1 （4象限）

他産業への影響力は小さい，他産業からの感応度は大きい産業であることを意味する。



〔図5-1〕 韓国の産業別影響力係数と感応度係数のプロット（1990年）

1990年の産業別影響力係数と感応度係数により，各産業の特徴を見ると，他産業に対する影響力，他産業から受ける感応度がともに強い産業（図5-1の第1象限）は，化学製品，非金属鉱物製品，第1次金属製品，金属製品，精密機器，その他である。

他産業に対する影響力が強く，他産業から受ける感応度が弱い産業（第2象限）は，飲食

〔表5-1〕 韓国の産業別影響力係数と感応度係数（1990年）

1 象 限	影響力係数	感応度係数	2 象 限	影響力係数	感応度係数
化学製品	1.01256	1.035069	飲食品	1.076451	0.842312
非金属鉱物製品	1.219256	1.842982	繊維及び革製品	1.175233	0.859331
第1次金属製品	1.102071	1.287145	印刷及び出版	1.120135	0.913176
金属製品	1.080858	1.001845	一般機械	1.05494	0.969206
精密機器	1.149379	1.110021	自動車	1.132353	0.65229
その他	1.71159	1.049979	建設	1.038105	0.721783
			社会及び他のサービス	1.00541	0.645191
3 象 限	影響力係数	感応度係数	4 象 限	影響力係数	感応度係数
鉱産品	0.870471	0.775718	農林水産品	0.868876	1.060937
電気及び電子機器	0.987793	0.757601	木材及び紙製品	0.953602	1.402311
電力・ガス及び水道	0.900042	0.804298	石油及び石炭製品	0.800225	1.333612
飲食店及び宿泊	0.836471	0.966987	家具及び他の製造業	0.794286	1.77542
通信及び放送	0.641825	0.928376	卸・小売	0.794155	2.716678
公共行政及び国防	0.908153	0.522688	運送及び保管	0.829569	1.597193
教育及び保健	0.811937	0.601005	金融及び保険	0.820195	2.725609
			不動産及び事業サービス	0.856622	1.603351

用品、繊維及び革製品、印刷及び出版、一般機械、自動車、建設、社会及び他のサービスである。

他産業に対する影響力、他産業から受ける感応度がともに弱い産業（第3象限）は、鉱産品、電気及び電子機器、電力・ガス及び水道、飲食店及び宿泊、通信及び放送、公共行政及び国防、教育及び保健である。

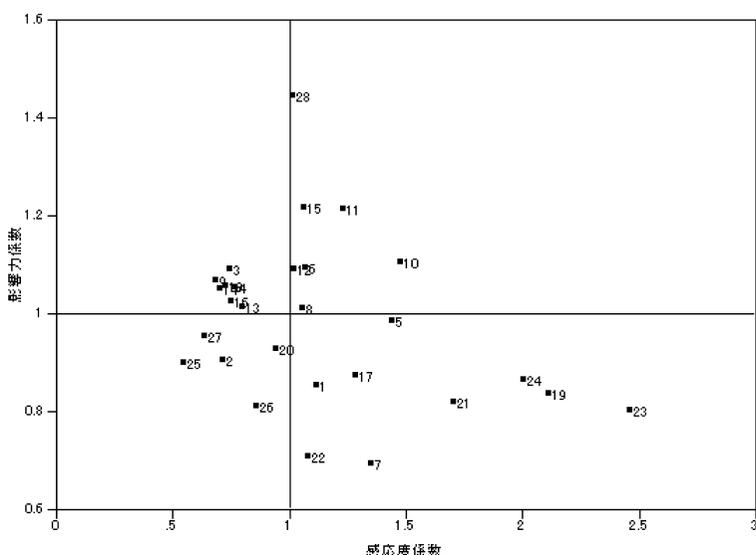
他産業に対する影響力が弱く、他産業から受ける感応度が強い産業（第4象限）は農林水産品、木材及び紙製品、石油及び石炭製品、家具及び他の製造業、卸・小売、運送及び保管、金融及び保険、不動産及び事業サービス等である。

1995年の産業別影響力係数と感応度係数により、各産業の特徴を見ると、他産業に対する影響力、他産業から受ける感応度がともに強い産業（図5-2の第1象限）は、印刷及び出版、化学製品、第1次金属製品、金属製品、一般機械、自動車、その他である。

他産業に対する影響力が強く、他産業から受ける感応度が弱い産業（第2象限）は、飲食品、繊維及び革製品、木材及び紙製品、非金属鉱物製品、電気及び電子機器、精密機器、家具及び他の製造業、建設である。

他産業に対する影響力、他産業から受ける感応度がともに弱い産業（第3象限）は、鉱産品、飲食店及び宿泊、公共行政及び国防、教育及び保健、社会及び他のサービスである。

他産業に対する影響力が弱く、他産業から受ける感応度が強い産業（第4象限）は農林水産品、石油及び石炭製品、電力・ガス及び水道、卸・小売、運送及び保管、通信及び放送、金融及び保険、不動産及び事業サービス等である。



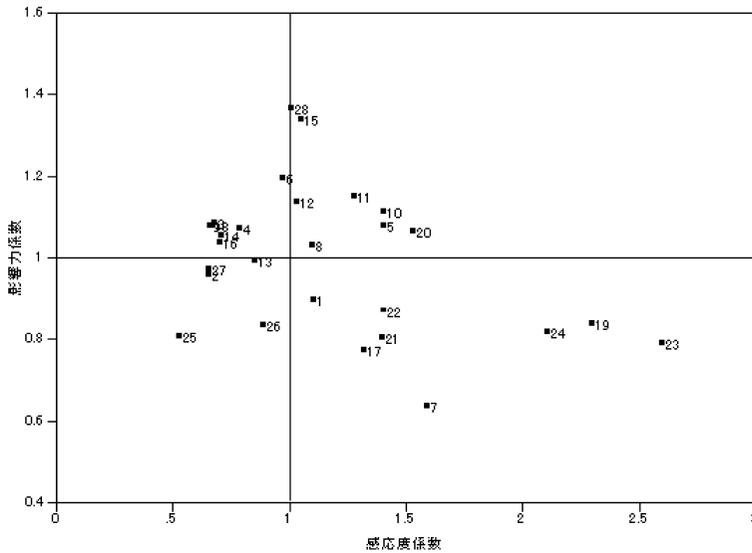
〔図5-2〕 韓国の産業別影響力係数と感応度係数のプロット（1995年）

〔表5-2〕 韓国の産業別影響力係数と感応度係数（1995年）

1 象 限	影響力係数	感応度係数	2 象 限	影響力係数	感応度係数
印刷及び出版	1.092924	1.070267	飲食用品	1.092669	0.741645
化学製品	1.010892	1.054029	繊維及び革製品	1.053722	0.770611
第1次金属製品	1.106272	1.477877	非金属鉱物製品	1.06892	0.684664
金属製品	1.215167	1.231766	電気及び電子機器	1.014037	0.800175
一般機械	1.091174	1.021727	精密機器	1.051399	0.70197
自動車	1.216172	1.061446	家具及び他の製造業	1.024468	0.751755
その他	1.444852	1.013787	建設	1.057341	0.725679
3 象 限	影響力係数	感応度係数	4 象 限	影響力係数	感応度係数
鉱産品	0.904668	0.714768	農林水産品	0.853272	1.117638
飲食店及び宿泊	0.92883	0.941076	石油及び石炭製品	0.694187	1.34787
公共行政及び国防	0.90062	0.543648	電力・ガス及び水道	0.874427	1.282514
教育及び保健	0.812442	0.855101	卸・小売	0.835979	2.113301
社会及び他のサービス	0.955241	0.635505	運送及び保管	0.819963	1.701287
			通信及び放送	0.708532	1.08014
			金融及び保険	0.804028	2.461305
			不動産及び事業サービス	0.864627	2.00235
			木材及び紙製品	0.985716	1.44219

2000年の産業別影響力係数と感応度係数により、各産業の特徴を見ると、他産業に対する影響力、他産業から受ける感応度がともに強い産業（図5-3の第1象限）は、木材及び紙製品、化学製品、第1次金属製品、金属製品、一般機械、自動車、飲食店及び宿泊、その他である。

韓国の産業別影響力係数及び感応度係数について



〔図5-3〕 韓国の産業別影響力係数と感応度係数のプロット（2000年）

〔表5-3〕 韓国の産業別影響力係数と感応度係数（2000年）

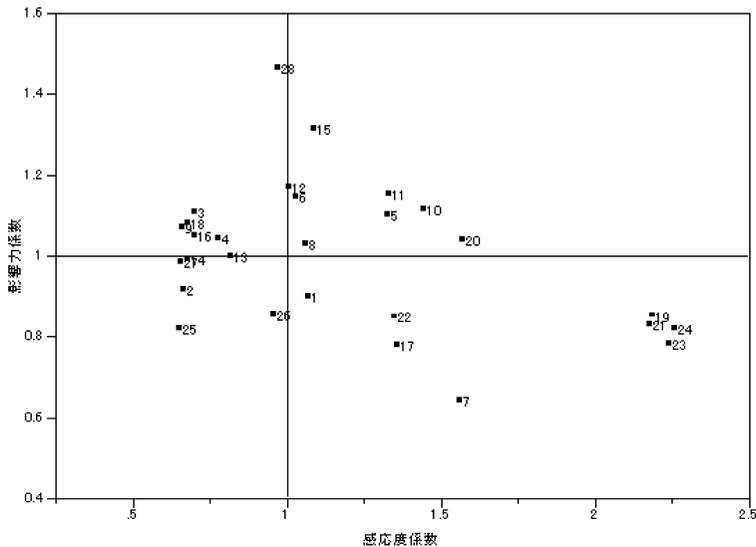
1 象 限	影響力係数	感応度係数	2 象 限	影響力係数	感応度係数
木材及び紙製品	1.079742	1.402334	飲食用品	1.086327	0.675392
化学製品	1.030845	1.100952	繊維及び革製品	1.072631	0.785032
第1次金属製品	1.112276	1.405221	印刷及び出版	1.195844	0.969229
金属製品	1.149263	1.277401	非金属鉱物製品	1.078309	0.659717
一般機械	1.135972	1.03486	精密機器	1.055782	0.707998
自動車	1.338061	1.048012	家具及び他の製造業	1.03857	0.699957
飲食店及び宿泊	1.063859	1.532847	建設	1.079882	0.665986
その他	1.365669	1.007378			
3 象 限	影響力係数	感応度係数	4 象 限	影響力係数	感応度係数
鉱産品	0.957783	0.655017	農林水産品	0.897561	1.102551
公共行政及び国防	0.808592	0.530007	石油及び石炭製品	0.638247	1.587966
教育及び保健	0.834523	0.889857	電力・ガス及び水道	0.772516	1.321185
社会及び他のサービス	0.973354	0.653882	卸・小売	0.837562	2.295547
電気及び電子機器	0.994164	0.851418	運送及び保管	0.803842	1.39602
			通信及び放送	0.871436	1.402402
			金融及び保険	0.790549	2.596225
			不動産及び事業サービス	0.817895	2.106828

他産業に対する影響力が強く、他産業から受ける感応度が弱い産業（第2象限）は、飲食用品、繊維及び革製品、印刷及び出版、非金属鉱物製品、精密機器、家具及び他の製造業、建設である。

他産業に対する影響力、他産業から受ける感応度がともに弱い産業（第3象限）は、鉱産

品、公共行政及び国防、教育及び保健、社会及び他のサービス、電気及び電子機器である。

他産業に対する影響力が弱く、他産業から受ける感応度が強い産業（第4象限）は農林水産品、石油及び石炭製品、電力・ガス及び水道、卸・小売、運送及び保管、金融及び保険、通信及び放送、不動産及び事業サービス等である。



〔図5-4〕 韓国の産業別影響力係数と感応度係数のプロット（2003年）

〔表5-4〕 韓国の産業別影響力係数と感応度係数（2003年）

1 象 限	影響力係数	感応度係数	2 象 限	影響力係数	感応度係数
木材及び紙製品	1.102255	1.327509	飲食用品	1.110236	0.697802
印刷及び出版	1.146878	1.027123	繊維及び革製品	1.045117	0.777252
化学製品	1.030858	1.061672	非金属鉱物製品	1.0727	0.661056
第1次金属製品	1.115338	1.442359	家具及び他の製造業	1.050937	0.698546
金属製品	1.155384	1.331942	建設	1.082213	0.677859
一般機械	1.169928	1.005308	その他	1.465133	0.971883
自動車	1.315934	1.086444			
飲食店及び宿泊	1.042339	1.570311			
3 象 限	影響力係数	感応度係数	4 象 限	影響力係数	感応度係数
鉱産品	0.917652	0.664728	農林水産品	0.900529	1.06702
電気及び電子機器	0.999771	0.817551	石油及び石炭製品	0.644058	1.558077
精密機器	0.99148	0.67906	電力・ガス及び水道	0.781531	1.354866
公共行政及び国防	0.823212	0.648424	卸・小売	0.854286	2.185557
教育及び保健	0.854421	0.955633	運送及び保管	0.830854	2.17711
社会及び他のサービス	0.98633	0.655884	通信及び放送	0.850878	1.347692
			金融及び保険	0.782652	2.240723
			不動産及び事業サービス	0.82199	2.258824

2003年の産業別影響力係数と感応度係数により、各産業の特徴を見ると、他産業に対する影響力、他産業から受ける感応度がともに強い産業（図5-4の第1象限）は、木材及び紙製品、印刷及び出版、化学製品、第1次金属製品、金属製品、一般機械、自動車、飲食店及び宿泊である。

他産業に対する影響力が強く、他産業から受ける感応度が弱い産業（第2象限）は、飲食用品、繊維及び革製品、非金属鉱物製品、家具及び他の製造業、建設、その他である。

他産業に対する影響力、他産業から受ける感応度がともに弱い産業（第3象限）は、鉱産品、電気及び電子機器、精密機器、公共行政及び国防、教育及び保健、社会及び他のサービスである。

他産業に対する影響力が弱く、他産業から受ける感応度が強い産業（第4象限）は農林水産品、石油及び石炭製品、電力・ガス及び水道、卸・小売、運送及び保管、通信及び放送、金融及び保険、不動産及び事業サービス等である。

結 論

1990年、1995年、2000年、2003年の産業別影響力係数と感応度係数をみると、①のケースは、1990年では28産業中6産業となっており、1995年では7産業に増加していた。その中には、自動車産業、一般機械が含まれていた。さらに、2000年と2003年では8産業に変化していた。このデータから推測するに、韓国として、化学製品、第1次金属製品、金属製品、一般機械、自動車などが弾力的な産業であると思われる。

また、ケース③と④は、1990年、1995年、2000年、2003年では、28産業中10産業であった。このデータから推測するに、韓国として、農林水産品、石油及び石炭製品、卸・小売、運送及び保管、金融及び保険、不動産及び事業サービス、鉱産品、公共行政及び国防などが硬直的な産業であると思われる。

以上より、韓国の産業連関表（1990年、1995年、2000年、2003年）から考察した韓国の経済に大きな牽引役を果たしたものは、化学製品、第1次金属製品、金属製品、一般機械、自動車の各産業であると結論付けられる。しかし、韓国にとって、主力な産業である電気及び電子機器、精密機器が含まれてないのは今後、研究を行うことが必要であろう。

主要参考文献

- 柳田義章『労働生産性の国際比較研究 リカードウ貿易理論と連関して』文眞堂、2002年
柳田義章『労働生産性の国際比較と商品貿易及び海外直接投資 リカードウ貿易理論の実証研究』文眞堂、1994年

- 西手満昭『日韓主要産業の推移と FTA 日・韓物的工業労働生産性の国際比較のデータに基づく統計分析』
溪水社, 2007年
- 西手満昭『アジア経済危機前後における日・韓の比較優位・劣位構造の動向分析 日・韓国際個別生産性指数に基づく因子分析』第9巻 第2号 通巻第17号, 広島修道大学経済科学会, 2006年
- 中村慎一郎著『Excel で学ぶ産業連関分析』エコノミスト社, 2003年
- 辺 真一・許 仁成『韓国経済ハンドブック』全日出版株式会社, 2002年
- 渡辺利夫『韓国経済入門』筑摩書房, 1996年
- 張 南『統計学の基礎と応用』中央経済社, 1998年
- 坂井吉良『SAS による経済学入門』CAP 出版, 1998年
- 時永祥三『SAS による経済分析入門〔改訂版〕』九州大学出版会, 1997年
- 韓国銀行ウェブページ <http://www.bok.or.kr>