



韓国経済の発展要因分析

井上, 歳久

(Citation)

国際協力論集, 8(1):191-213

(Issue Date)

2000-06

(Resource Type)

departmental bulletin paper

(Version)

Version of Record

(JaLCD0I)

<https://doi.org/10.24546/00228626>

(URL)

<https://hdl.handle.net/20.500.14094/00228626>



韓国経済の発展要因分析

井上 歳久*

1. 要 約

本論文は、韓国の1975年から1990年について、経済部門を25のセクターに分類し産業連関表上での総産出の変化をSyrquin法を用いて分析し、発展要因を抽出した。同時に、生産構造と市場構造および産業間リンケージの変化と付加価値基準による国産化率の変化を観測するとともに、国際貿易データを用いて韓国経済発展の特色を分析した。韓国では、成長要因としての輸出以外に、設備投資と産業間リンケージの緊密化および国産化を通じた産出の増加があった。結論として、韓国経済は輸出とともに投資に依存する体質であり、需要面における設備投資が成長を牽引したとともに産業の内部構造を変化させ、外部に漏出していた需要が内生化されたことが成長の1つの要因であったと考えられる。

2. はじめに（目的、手法、論文構成）

韓国は1962年に始まる第1次5カ年計画以来、年率8.5%という高率の経済成長を達成した。韓国の経済発展の要因に関しては、世銀・IMFの主張する輸出主導型の経済政策が成長の主要要因とする分析¹が主流であるが、近年、Young, Krugmanの要素投入型発展論、Amsdenの政府介入論、「東アジアの奇跡」に見られる折衷主義および青木・金・奥野らの制度論の登場など、輸出要因を肯定しつつその基礎をなす根本要因を究明する理論が様々な形で提出されている。本論文は、韓国が制限労

* 神戸市職員（2000年3月神戸大学大学院国際協力研究科博士課程後期課程修了）

1 Krueger, Balassaなど。文献 [18], p.14.

働供給状態に移行したとされる1975年からOECD入りを果たす前段階の1990年までを対象として、基準年価格で表示された韓国産業連関表と国際産業連関表を用いて、韓国の生産と付加価値誘発度および投入構造の変化を分析するとともに、国際貿易データを用いてその発展メカニズムを解明する。韓国の経済発展に関してRodrik [1995] は、投資活動の結果として輸出が増加し、成長を促進したとする見解を示したが、本論文では投資に加え中間財・資本財の輸入代替と産業間のリンケージの緊密化が成長要因と考え、それを産業連関表により分析した。はじめに、1975-90年の韓国接続不変産業連関表²をSyrquinの比例成長よりの乖離モデルにより分析し³、総産出の増加の要因を抽出する。次いで、当時の韓国の生産・市場構造を分析して成長要因との関連を検討する。産業構造の高度化のためには、産業間のリンケージの緊密化が必要であるが、本論では、この点に関して、影響力係数・感応度係数と単位構造系を観測し⁴、また、韓国表に加えて国際産業連関表⁵によ

り、国産化率⁶の変化を計測して韓国の産業構造の変化を観測し成長要因との関連を調べる。最後に国際貿易データにより韓国の比較優位性を観測する。

3. 比例成長よりの乖離モデルによる発展要因の抽出

(1) DPG分析

集計変数としての国内総生産 (GDP) は、各種の生産部門の産出に起因する付加価値より形成されるが、その増加の要因を分析するには、それを構成する各産業の直接の産出額の変化を知り成長に貢献した産業を見いだすとともに、その変化を国内需要変化、輸入代替、輸出などの様々の要因に分解し、その成長への貢献度を見る必要がある。ここでは、この各産業の産出額の変化を標準的成長よりの乖離としてとらえ、2時点の産出額の変化を要因別に分解し、各期間の総産出の増加への影響を調べる。この分析方法はChenery [1960] 以来、Chenery-Shisido-Watanabe [1962]、Syrquin [1975] など多くの学者により研究されてきた。この分析手法は、産業が一定の比率（例えばGDP比）で成長すると仮定した場合に比較して、現実の各産業の産出額の変化がどの程度比例成長より乖離するかを分析するものであり、期間別の産業の発展と衰退の方向を知ることができる。

総産出額の増加は、(a) 中間財の投入構成

2 産業分類は、表1に示す25部門である。

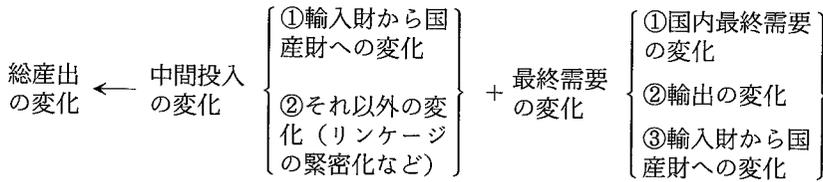
3 比例成長よりの乖離モデルによる韓国経済の成長要因分析は、かつて青木・稲田 [1980] が1960-75年を、韓 [1989] が1973-83年を、陳・藤川・二宮 [1992] が1963-85年を分析し、共通の成長要因として輸出をあげるとともに、産業構造の高度化を指摘している。

4 単位構造系による韓国経済の研究は、瀬地山 [1988] が1978-83年を分析し自給度の向上を指摘した。その他、産業連関分析の各種指標による研究は様々に存在するが詳細は省略する。

5 1975年と90年の日韓産業連関表である。産業分類は、表3(a)に示す11部門である。

6 ここでは、文献 [17] による付加価値基準による国産化率を計測する。

【図1】総産出の変化の構成要因



の変化により引き起こされる部分と、(b) 最終需要の変化により引き起こされる部分に分かれるが(図1参照)、中間投入の変化はさらに、(a₁) 輸入財の投入から国産財の投入へのシフトの部分と、(a₂) それ以外の変化(技術変化)の部分に分かれる。最終需要の変化により生じる部分は、(b₁) 国内最終需要の増加によるものと、(b₂) 輸出の増加によるものに分かれるが、国内最終需要の増加は、さらに (b₃) 輸入財から国内財へのシフトの部分も含んでいる。

一般に中間財をも含めた国内総産出ベクトル X は、国内投入係数行列を A_d 、国内最終需要ベクトルを F_d 、輸出ベクトルを E とすると、

$$X = A_d \cdot X + F_d + E \quad (1)$$

で表される。いま、 F を輸入を含む最終需要ベクトルとし、各産業の最終需要の輸入依存度を表す対角行列を $\hat{M}(t)$ 、 I を単位行列とし、レオンチェフ逆行列を $B_d(t)$ とすると、(1)式は次式となる⁷。

$$X(t) = B_d(t) \cdot [(I - \hat{M}(t)) \cdot F(t) + E(t)] \quad (2)$$

いま、 t 期と $t+1$ 期の間で最終需要ベクトル $F(t)$ および輸出ベクトル $E(t)$ が当該期間の

GDP成長率 (λ) で成長し、投入係数、輸入依存度などが一定とすると、全ての産業の産出は同率で成長するため産出構成は変化しない。しかし、 t 期と $t+1$ 期では最終需要の構成と輸出、輸入依存度および国内産業構造が変化するため産出構成は各産業で比例的に増加しない。ここで、産出構成変化の要因を、輸入を含む国内需要ベクトル F と輸出ベクトル E に分け、 δX を比例成長よりの産出量差を表すベクトルとすると、それらは

$$\delta X = X(t+1) - \lambda \cdot X(t) \quad (3)$$

$$\delta F = F(t+1) - \lambda \cdot F(t) \quad (4)$$

$$\delta E = E(t+1) - \lambda \cdot E(t) \quad (5)$$

となる。ここで、 δF は輸入を含む国内需要の比例成長よりの乖離を示すベクトル、 δE は輸出の比例成長よりの乖離を示すベクトルである。以下、 δX に関して変形すると下式を得る。

$$\delta X = X(t+1) - \lambda \cdot X(t)$$

$$= B_d(t+1) \cdot [I - \hat{M}(t+1)] \cdot (F(t+1) - \lambda \cdot F(t)) \quad (= \Delta \Gamma)$$

$$+ B_d(t+1) \cdot [E(t+1) - \lambda \cdot E(t)] \quad (= \Delta \Xi)$$

$$+ B_d(t+1) \cdot [\hat{M}(t) - \hat{M}(t+1)] \cdot \lambda \cdot F(t) \quad (= \Delta \Theta)$$

$$+ [B_d(t+1) - B_d(t)] \cdot \lambda \cdot$$

$$[(I - \hat{M}(t)) \cdot F(t) + E(t)] \quad (= \Delta \Omega)$$

7 以下、紙幅の関係で詳細な展開は省略する。詳細は文献 [6], 文献 [12] 参照。また、産業連関表の種類とDPG分解式の関係、および λ の設定に関する問題は文献 [13] 参照。

上式の各項を右端の記号で置き換えると、次式を得る。

$$\Delta X = \Delta \Gamma + \Delta \Xi + \Delta \Theta + \Delta \Omega \quad (6)$$

ここで、 $\Delta \Gamma$ は国内最終需要の偏りにより部分、 $\Delta \Xi$ は輸出の偏りによる部分、 $\Delta \Theta$ は最終需要輸入代替による部分である。いま、 $v_{ij}(t)$ を中間投入輸入依存度、 $a_{ij}(t)$ を国産輸入混合型の投入係数とし、 $i, j=1\dots n$ として、 $\Delta \Phi$ および $\Delta \Psi$ を以下の行列とすると、

$$\Delta \Phi = [(v_{ij}(t) - v_{ij}(t+1)) * a_{ij}(t)]$$

$$\Delta \Psi = [(1 - v_{ij}(t+1)) * (a_{ij}(t+1) - a_{ij}(t))]$$

最終項 $\Delta \Omega$ 次のようになる。

$$\begin{aligned} \Delta \Omega = & \lambda \cdot B_d(t+1) \cdot \Delta \Phi \cdot X(t) \\ & + \lambda \cdot B_d(t+1) \cdot \Delta \Psi \cdot X(t) \end{aligned} \quad (7)$$

この第1項は中間財投入の輸入代替による中間財需要変化が誘発する産出額を表し、第2項は中間財投入係数の変化により生じる中間財需要の変化による誘発産出額を表す。これらをそれぞれ「中間財需要輸入代替による効果」、および、それ以外の残差である「技術変化による効果」とすると、 δX は次の5項目で表現できる。

$$\delta X \Rightarrow \left\{ \begin{array}{l} (a) \text{ 国内最終需要の偏りによる効果} \\ = B_d(t+1) \cdot [I - \hat{M}(t+1)] \cdot \\ \quad [F(t+1) - \lambda \cdot F(t)] \\ (b) \text{ 輸出の偏りによる効果} \\ = B_d(t+1) \cdot [E(t+1) - \lambda \cdot E(t)] \\ (c) \text{ 最終需要輸入代替による効果} \\ = B_d(t+1) \cdot [\hat{M}(t) - \hat{M}(t+1)] \cdot \lambda \cdot F(t) \\ (d) \text{ 中間需要輸入代替による効果} \\ = \lambda \cdot B_d(t+1) \cdot \Delta \Phi \cdot X(t) \\ (e) \text{ 技術変化による効果} \\ = \lambda \cdot B_d(t+1) \cdot \Delta \Psi \cdot X(t) \end{array} \right. \quad (8)$$

以下では、各期間について、1975-80-85年産業連関表⁸、1980-85-90年産業連関表⁹により総産出高の比例成長よりの乖離 (δX)を計測する。

8 韓国銀行, 『1975-1980-1985年接統不変韓国産業連関表 (I)』, 1989.

9 韓国銀行, 『80-85-90年接統不変産業連関表作成概要』, 1994.

【表1】各産業の産出の比例成長よりの乖離度 (1975年→1990年)

項目	要因別の産出の比例成長よりの乖離度 (%)																	
	75 → 80						80 → 85						85 → 90					
	国内最終需要	輸出	輸入代替最終	輸入代替中間	技術変化	計	国内最終需要	輸出	輸入代替最終	輸入代替中間	技術変化	計	国内最終需要	輸出	輸入代替最終	輸入代替中間	技術変化	計
1 農林水産業	-60	-15	-1	-7	-3	-112	-17	-3	4	-5	7	-14	-36	-1	0	-4	-9	-51
2 鉱業	1	0	-3	-3	-6	-10	0	0	0	0	-3	-3	0	0	0	-2	-1	-3
1次産業1-2計	-59	-15	-3	-9	-9	-122	-17	-3	4	-6	5	-17	-36	-1	-1	-5	-10	-53
3 食品飲料業	-41	-8	7	-2	16	-28	-34	0	3	2	15	-14	-37	1	-3	-2	10	-32
4 繊維工業	2	1	3	6	7	18	-23	-1	0	-4	11	-16	-1	-16	-2	-2	2	-18
5 製材木製品	2	-5	0	0	-1	-4	3	-4	0	0	-1	-3	2	-1	0	-1	0	1
6 印刷出版	2	2	0	2	4	11	-2	0	0	0	8	6	-1	0	-1	-2	-4	-7
軽工業3-6計	-35	-10	10	6	26	-3	-55	-5	3	-2	32	-27	-37	-15	-5	-7	8	-56
7 石油化学	-15	15	9	-1	23	30	-4	18	-1	-7	-3	4	4	0	-3	-3	15	14
8 非金属製品	6	2	0	1	5	13	2	-1	0	0	0	1	3	0	1	1	9	13
9 金属1次製品	-1	37	5	11	0	53	-3	4	3	15	2	21	16	-2	1	1	-5	11
重工業7-9計	-11	54	14	11	27	96	-5	21	2	7	-1	25	23	-2	-1	0	18	38
10 金属製品	2	10	0	0	3	15	1	5	0	1	4	11	6	-4	0	1	3	6
11 一般機械	2	2	3	1	6	14	-2	1	9	5	4	18	12	7	3	1	2	26
12 電気機器	4	4	0	1	2	11	2	3	2	1	1	9	10	6	2	2	-1	19
13 電子通信機器	3	7	0	9	0	17	3	12	0	-2	2	14	3	13	1	2	2	21
14 輸送機器	-26	10	21	-3	3	6	4	12	5	3	1	26	31	-10	2	2	13	38
15 精密機械	2	1	0	1	0	4	1	0	-1	0	1	1	0	0	-1	0	1	1
16 その他製造	0	-1	0	0	2	1	0	2	0	0	-1	2	4	-1	0	1	9	12
一般製造業10-16計	-14	34	24	8	15	68	9	36	15	8	12	81	66	12	7	10	28	123
18 建設	39	0	0	0	5	44	13	2	0	0	6	21	33	-1	0	0	1	33
建設18計	39	0	0	0	5	44	13	2	0	0	6	21	33	-1	0	0	1	33
19 小売り	-2	7	2	0	-13	-6	-1	3	1	0	-5	-2	-4	-2	1	2	-2	-5
20 飲食宿泊	-9	0	0	-2	-3	-14	-2	1	-1	0	0	-2	-	-	-	-	-	-
21 運輸保管通信	4	16	0	-3	-3	15	0	0	0	1	1	2	-5	-5	-1	1	2	-8
22 金融保険不動産	-16	4	1	1	25	15	-3	3	1	1	21	23	3	0	0	0	22	24
24 その他サービス	-2	0	0	0	3	0	5	1	-1	0	0	5	-11	2	-3	0	7	-4
25 その他	0	0	1	1	-5	-4	-1	1	0	0	5	4	0	2	0	0	7	9
一般サービス19-25計	-24	26	4	-3	3	6	-1	8	0	2	22	30	-17	-3	-2	2	35	15
17 電力ガス水道	-1	3	1	1	3	7	1	1	0	0	5	8	2	0	0	0	3	5
23 行政国防	5	0	0	0	0	5	-22	0	0	0	0	-22	-6	0	0	0	0	-6
公共サービス17,23計	4	3	1	1	3	12	-21	1	0	0	5	-14	-4	0	0	0	3	-1
	-100	93	50	13	44	100	-77	59	26	11	81	100	28	-11	-2	0	84	100

注)小段の小計は産業の中分類に関する乖離度を示す。筆者作成

(2) 計測結果

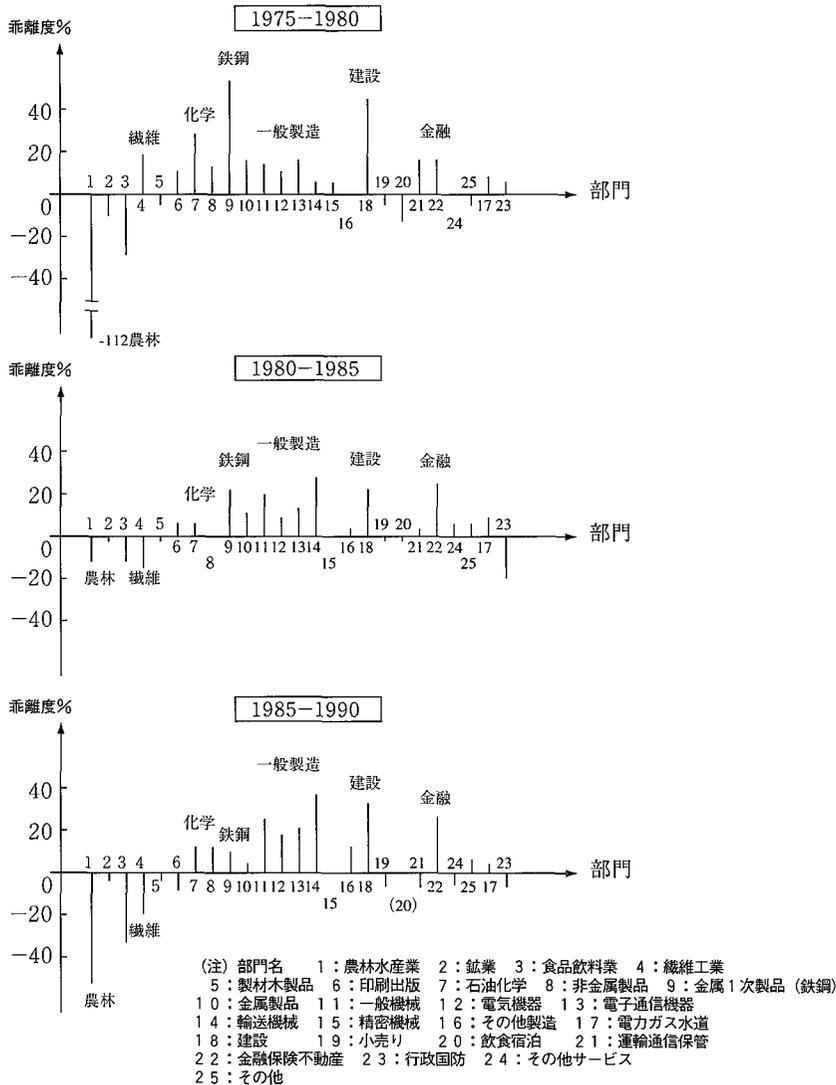
表1は、分析対象期間の産業各部門別の総産出に対する比例成長よりの乖離度¹⁰を示したものである。図2は、これを産業各部門ごとに各期間別に図示したものである。これによると、1975-80年の第1期の主要成長部門は金属1次(鉄鋼)と石油化学の重化学工業部

門である。また、韓国の主要な輸出産業である繊維も堅調な伸びを示した。内需部門である建設と内需的サービス部門に入る金融保険不動産もポジティブな発展を見た。金属からその他製造までを含む一般製造分野(No.10-No.16)¹¹にも伸びが認められ、これら産業がこの期の韓国の成長をリードしたといえる。

10 総乖離額に対する比率(%)で示した。

11 以後、「一般製造」は部門[No.10~No.16]を集合したものをいう。

【図2】産業別の総産出高の比例成長よりの乖離度(%)

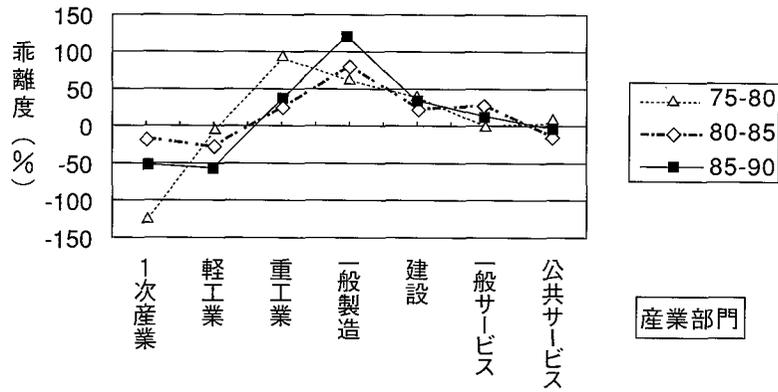


1980-85年の第2期は、かつての輸出を主導した繊維はマイナス方向に乖離し、成長産業としての地位を失った。また石油化学も説明度を低下させた。この期間は第2次石油危機と国際金利の上昇により、途上国では債務危機が発生し世界的な不況が生じた時期である。韓国でも、重化学工業分野が設備の過剰

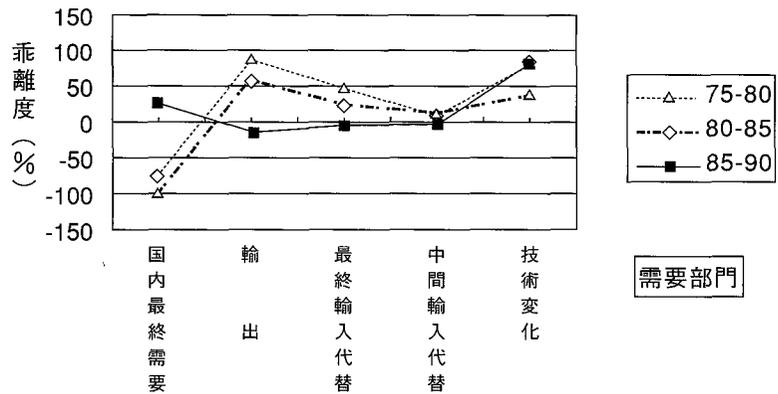
を抱えて効率が低下し、その存続が疑問視された時期である。この期の成長産業は、金属1次(鉄鋼)、一般製造、建設および金融保険不動産である。一般製造分野では輸送機器の伸びが高いのが特色である。

1985-90年の第3期は、繊維が第2期と同様にマイナス方向に乖離した。この期の成長

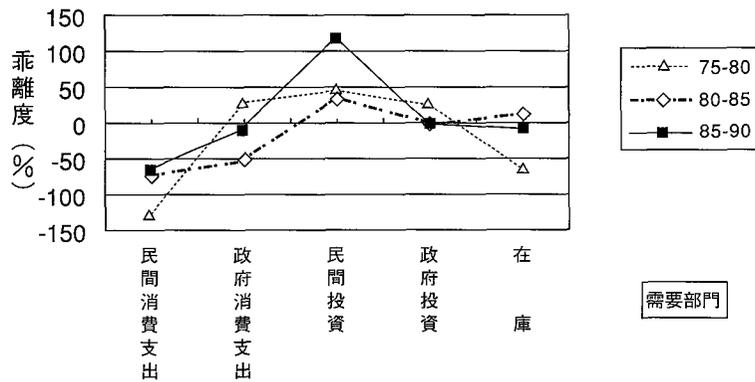
【図3】 産業部門別の比例成長よりの乖離度 (%)



【図4】 需要部門別の比例成長よりの乖離度 (%)



【図5】 「国内最終需要」の各項目の比例成長よりの乖離度 (%)



産業は、一般製造、建設および金融保険不動産であり、石油化学、金属1次の重化学工業分野も経済全体の成長に貢献したといえる。

図3（次頁）は、以上の傾向を産業部門を集約して示したものである。これより、成長を牽引した産業部門は、第1期の重化学部門から第3期には一般製造部門へと変化した。

視点を変えて、経済の成長を需要面より観察する。図4は比例成長よりの乖離の経年変化を、全産業を集約して、国内最終需要、輸出、輸入代替（最終需要と中間需要）および技術変化に分けて示したものである。これによると、技術変化は総じて各期で高く成長の主要要因となっている。

輸出は、第1期、第2期で成長の牽引役となったが、第3期では低下し、成長要因としての説明度は減少した。かえって、第3期では国内最終需要の説明度を回復した。図5は、第3期で国内最終需要の乖離度がプラスに好転したため、国内需要をさらに、消費（民間、政府）、投資（民間、政府）、在庫に分けて比例成長よりの乖離度を示したものである。第1期、第2期に比較して第3期では民間投資が大きく伸びており、これが結果として国内最終需要の乖離を上方に押し上げたといえる。

要約して、韓国の1975-90年の期間は、成長産業が初期の金属1次、石油化学、繊維から、後期には一般製造に移り、建設、金融保険不動産の内需部門も期間を通じて成長に貢献した。需要分野では、輸出に代わって後半には技術変化と民間投資（国内最終需要）が成長を牽引したといえる。以下では、この一

般製造業の成長と技術変化および民間投資が韓国の成長を牽引した要因を、産業連関分析では一般的である手法により分析する。

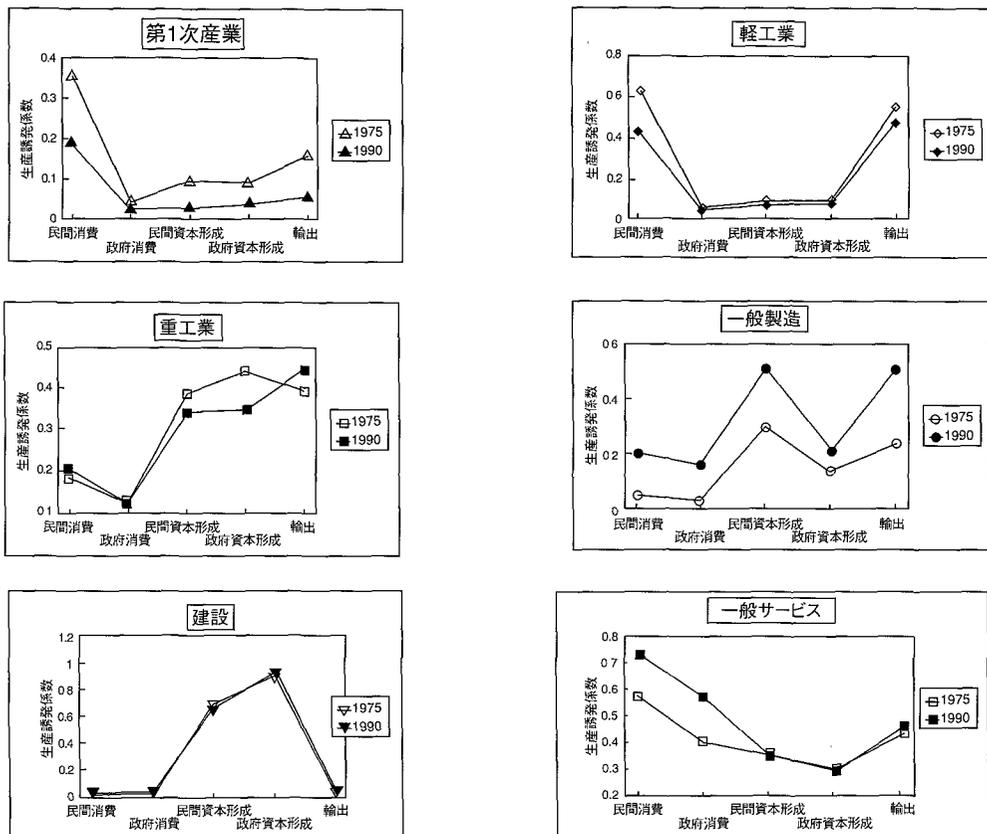
4. 生産構造と市場構造の分析

(1) 分析概要

輸出主導型の経済は、海外よりの需要に強く反応し、成長を主導した産業群が、輸出主導型または投資主導型である場合、全体としての経済の性格もその面を強く持ち、経済発展をリードした産業の交替は経済全体の構造に変化を及ぼす。ここでは韓国経済の性格を、産業連関分析における生産誘発係数と最終需要項目別市場依存度を用いて分析する。生産誘発係数とは、1単位の最終需要により誘発される産出額を表す。いま、 X を総産出ベクトル、 B_d をレオンチェフ逆行列、 F を最終需要ベクトルとすると X は $X=B_d \cdot F$ で表されるが、 F は消費（ F_c ）、投資（ F_i ）、輸出（ E ）などの最終需要より構成されるため総産出ベクトルも消費による部分（ $X_c=B_d \cdot F_c$ ）、投資による部分（ $X_i=B_d \cdot F_i$ ）などに分解できる。この総産出ベクトルの各部分を最終需要各項目のスカラ和で割ったものが生産誘発係数（ベクトル）である。民間消費需要を例にとって、生産誘発係数を行列要素で例示すると、 x_{ci} を*i*産業の民間消費による生産誘発額、 f_{ci} を*i*産業の民間消費需要のスカラ和とすると、民間消費による生産誘発係数（ r_{ci} ）は以下となる。

$$r_{ci} = \frac{x_{ci}}{f_{ci}} \quad i=1 \dots n \quad (9)$$

【図 6 (a)】産業別の生産誘発係数の推移



最終需要項目別市場依存度とは、各産業の誘発生産額が最終的に消費、投資、輸出など、どの市場に依存しているかを示す係数である。民間消費需要を例にとれば、*i*産業の民間消費需要の最終需要項目別市場依存度 (d_{ci}) は x_i を *i*産業の生産誘発総量とすると以下で与えられる。

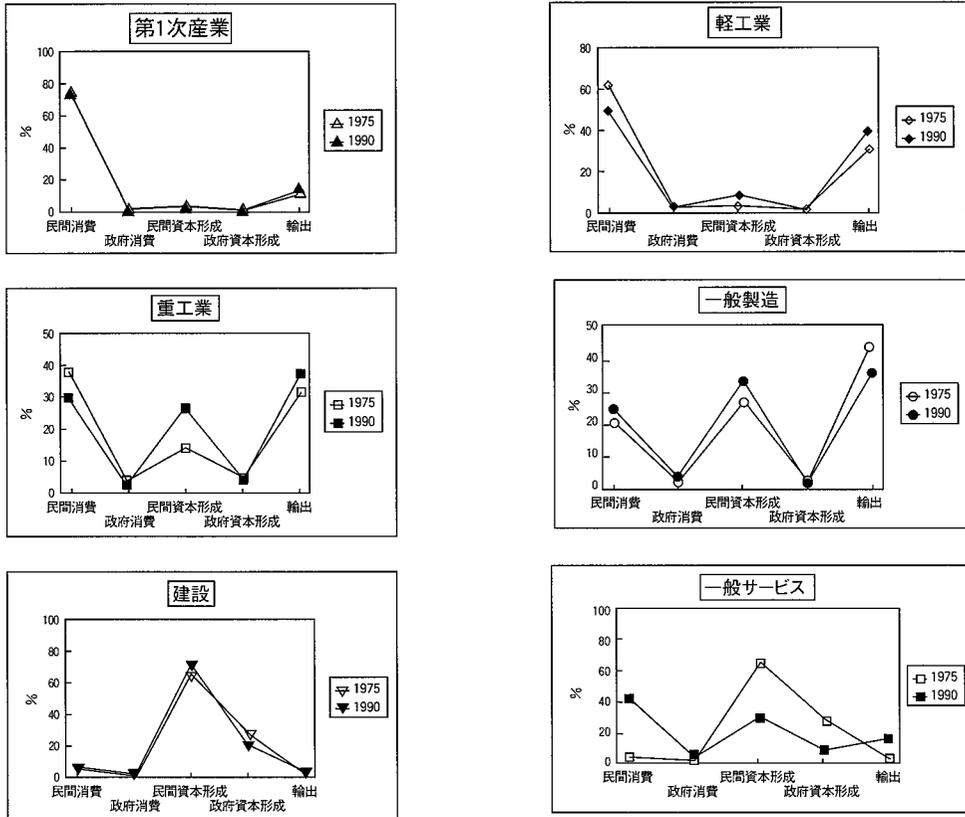
$$d_{ci} = \frac{x_{ci}}{x_i} \quad i = 1 \dots n \quad (10)$$

(2) 分析結果

図 6 (a) および図 6 (b) は、1975年と90年の韓国の産業群別¹²⁾の生産誘発係数と最終需要項目別市場依存度の推移を表したものである。繊維を含む軽工業は、民間消費と輸出により生産が誘発され、最終需要項目別市場依存度も両者に依存する度合いが大きいが、国内の資本形成にはほとんど関与しないことが特色である。これに比較して、成長への貢献度が大きかった重工業、一般製造および建設部門

12 産業分類は表 1 の中の「中分類」を用いた。

【図6(b)】最終需要項目別市場依存度の推移



注) 著者作成

では、輸出とともに資本形成（民間と政府）により生産が誘発され、最終需要項目別市場依存度も輸出とともに投資（資本形成）に大きく依存していることである。投資は2面性を持ち、短期的には国民所得の増加要因であると同時に長期的には生産ポテンシャルの増加要因であり、産業の生産能力を向上させる。韓国経済が輸出とともに投資に強く依存することは、投資により自部門の生産が増加するのみでなく、産業間の連関度を向上させることである。特に、基礎産業である重化学工業と、最終集積度の高い一般製造業が投資主導

型である場合、それら産業へ向けられた投資¹³は経済全体の連関度を高め、経済構造を高度化させることになる。以下5では、これをさらに各種の指標を用いて検証する。

5. 産業間のリンケージの分析

(1) 分析概要

韓国の主要な成長要因であった技術の変化は産業間のリンケージの変化と考えられるが、

13 この場合の投資は需要面での設備投資需要を意味する。

ここでは、影響力・感応度係数、単位構造系および国产化率を計測することにより、韓国経済の構造の変化を分析する。分析に先立ち、レオンチェフ逆行列、レオンチェフ準行列、単位構造系および付加価値基準による国产化率の関係を述べる。レオンチェフ逆行列 B_d は、産業連関分析において産出と需要を結びつける行列であるのみでなく、様々な分析の中で中心的役割を果たす行列である。それは単位行列を I 、投入係数行列を A_d として、 $B_d=[I-A_d]^{-1}$ で与えられるが、その第 i 列の経済的意味は、産業 i の1単位の需要により直接間接に誘発される各産業の産出額である。2産業1需要モデルを例にとれば、均衡産出量は $X=[I-A_d]^{-1} \cdot F$ で表される。これを行列要素で表示すれば、

$$\begin{pmatrix} x_1 \\ x_2 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} b_{11} & b_{12} \\ b_{21} & b_{22} \end{pmatrix} \begin{pmatrix} f_1 \\ f_2 \end{pmatrix} \quad (11)$$

いま、 $f_1=1, f_2=0$ の場合、上式は、

$$\begin{pmatrix} x_1 \\ x_2 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} b_{11} & b_{12} \\ b_{21} & b_{22} \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 1 \\ 0 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} b_{11} \\ b_{21} \end{pmatrix} \quad (12)$$

となる。よって、(12)式のレオンチェフ逆行列の第1列は、第1産業の最終産出物1単位を産出するのに必要な各産業の産出量であり、第1産業の需要1単位により発生する各産業の誘発産出額である¹⁴。

レオンチェフ準行列は、レオンチェフ逆行列 B_d に投入係数行列 A_d を乗じることにより得られる。数式的には、 $A_d \cdot [I-A_d]^{-1}$ である。特に、産業連関表を集積度を基準にして、基

礎産業からアッセンブリー産業の順に再配列(三角化)した連関表に関する準行列は、要素の微小部分を落とすことにより当該国の産業間リンク全体の緊密度を視覚的に観察できる特色がある。

単位構造系は、尾崎 [1980] によれば、特定部門に生じた1単位の需要により各産業に発生する誘発的産出額であり、その誘発構造を立体的に表したものである。

いま、最終需要ベクトルを F 、投入係数行列を A_d 、レオンチェフ逆行列を $B_d=[I-A_d]^{-1}$ 、総産出ベクトルを X とすると産出関係は以下となる。

$$A_d \cdot X + F = X \quad (13)$$

X について解いて、

$$X = [I - A_d]^{-1} \cdot F \quad (14)$$

(14)式の X を(13)に代入して、

$$A_d \cdot [I - A_d]^{-1} \cdot F + F = [I - A_d]^{-1} \cdot F \quad (15)$$

両辺の F 以外の項を等値することにより下式を得る。

$$A_d \cdot [I - A_d]^{-1} + I = [I - A_d]^{-1} \quad (16)$$

これを行列要素で表示すれば以下となる。

$$\begin{pmatrix} a_{11} & \dots & a_{1n} \\ \vdots & & \vdots \\ a_{n1} & \dots & a_{nn} \end{pmatrix} \begin{pmatrix} b_{11} & \dots & b_{1n} \\ \vdots & & \vdots \\ b_{n1} & \dots & b_{nn} \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} 1 & \dots & 0 \\ \vdots & & \vdots \\ 0 & \dots & 1 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} b_{11} & \dots & b_{1n} \\ \vdots & & \vdots \\ b_{n1} & \dots & b_{nn} \end{pmatrix} \quad (17)$$

(16)式(または(17)式)の左辺の第1項はレオンチェフ準行列であり、これは右辺のレオンチェフ逆行列より単位行列(単位需要の集合)を引いたものとなる。レオンチェフ逆行列の経済意味は、各産業の1単位の需要により直接間接に誘発される各部門の産出額であっ

14 文献 [15], p.70.

たため、レオンチェフ準行列は、各部門の需要1により間接的に発生する産出額を表すことになる。また、(16)式（または(17)式）の両辺が等しいためには、両辺の行列の各要素が一致する必要があるが、これを特定「列」について見たものが単位構造系である。2部門経済の例で示すと、(16)式の関係は以下となる。

$$\begin{bmatrix} a_{11} & a_{12} \\ a_{21} & a_{22} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} b_{11} & b_{12} \\ b_{21} & b_{22} \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} b_{11} & b_{12} \\ b_{21} & b_{22} \end{bmatrix} \quad (18)$$

右辺の第1列に対応する関係のみを取り出せば、

$$\begin{bmatrix} a_{11} & a_{12} \\ a_{21} & a_{22} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} b_{11} & 0 \\ 0 & b_{21} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 1 \\ 1 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 1 \\ 0 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} b_{11} \\ b_{21} \end{bmatrix} \quad (19)$$

となる。この左辺の第1項が単位構造系と呼ばれるものであり、これは、尾崎 [1980]、黒田 [1984]、瀬地山 [1988] と同様¹⁵の式となる。

付加価値基準による国産化率も、同様の展開により得られる。すでに見たように、レオンチェフ逆行列の第*i*列の意味は、産業*i*の1単位の需要により直接間接に誘発される各産業の産出額である。各産業は、当然、中間投入財として国内財ともに外国よりの輸入財を使用し、需要の効果は外国へ漏出する。この1国で発生した最終需要1単位により発生する総付加価値の内、国内に残留する割合が

国産化率である。国産化率は、レオンチェフ逆行列の第*i*列の各要素に各産業の付加価値係数を乗じて加え合わせるにより得られる。産業連関表（係数表示）の構造は一般に、国内投入係数行列 A_d 、輸入係数行ベクトル M および付加価値係数行ベクトル V より構成され、各列の列方向和は1となる。いま、 $i^T = [1 \dots 1]$ として、産業連関表の投入関係より各列を縦方向に加えると、

$$[1 \dots 1] \cdot A_d + M + V = [1 \dots 1] \quad (20)$$

ここで、産業*i*の国産化率を表すベクトルは付加価値係数行ベクトル V にレオンチェフ逆行列 B_d の第*i*列を乗じるにより得られる。また、産業全体に関する国産化率を表す行列は以下となる。

$$\text{国産化率行列} = V \cdot B_d = [v_1 \dots v_n] \cdot \begin{bmatrix} b_{11} & \dots & b_{1n} \\ \vdots & & \vdots \\ b_{n1} & \dots & b_{nm} \end{bmatrix} \quad (21)$$

産業*i*の輸入比率は、輸入係数行ベクトル M にレオンチェフ逆行列係数 B_d を乗じて得られ、各産業の国産化率と輸入比率の和は1となるが、その証明はここでは省略する¹⁶。以上が付加価値基準による国産化率である。

国際産業連関表においても、レオンチェフ逆行列は、特定国において発生した産業*i*の最終需要1単位により各国に誘発される産出額を表すため、これに各国の付加価値率を乗じて特定国について加え合わせるにより、特定国の国産化率と各国に派生していく付加

15 文献 [7], p.79、文献 [9], p.286、文献 [11], p.23

16 詳細は文献 [17], p.141.

価値の波及率が求まる。

以下では、韓国の1975年と90年の接続不変産業連関表について、(i) 影響力係数・感応度係数¹⁷、およびレオンチェフ準行列を求め、その変化を観察する。また、(ii) 産業部門中で成長が著しい一般製造業部門の輸送機器と初期の成長産業であった繊維部門について単位構造系の構造の変化を計測し、成長要因との関連を検討する。また、(iii) 韓国の国産化率の変化を、1975年と90年の接続不変産業連関表および日韓国際産業連関表¹⁸により計測し、その変化を観測して、成長要因と関連づける。

(2) 影響力係数と感応度係数およびレオンチェフ準行列の変化の計測

1) 影響力係数と感応度係数の変化の計測

韓国各産業の影響力係数と感応度係数を、1970年から90年について計測し、これをChenery-Watanabeの産業分類に準じて消費形態面では中間投入的産業と最終需要的産業に、生産形態面では製造業と基礎産業に集約¹⁹し、その経年変化を観察することにより、韓国経済の産業間の相互作用の強さを計ることができる。影響力係数と感応度係数²⁰の定義式は以下である。

$$\begin{aligned} \text{影響力係数} &= \frac{\sum_{i=1}^n b_{ij}}{\frac{1}{n} \sum_{j=1}^n \sum_{i=1}^n b_{ij}} \\ &= \frac{b_{ij} \text{の特定産業の列方向和}}{b_{ij} \text{の列和の平均値}} \quad (22) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{感応度係数} &= \frac{\sum_{j=1}^n b_{ij}}{\frac{1}{n} \sum_{j=1}^n \sum_{i=1}^n b_{ij}} \\ &= \frac{b_{ij} \text{の特定産業の行方向和}}{b_{ij} \text{の行和の平均値}} \quad (23) \end{aligned}$$

図7は計測結果であるが、これによると、全産業を通じて70年から90年には明らかに「感応度係数」の増加がある。感応度とは、全産業からの影響の受けやすさを示す係数であるため、各産業群でこの係数が上昇することは産業間の相互依存性が高まったこと、つまりリンケージが緊密化したことを表す。これは、3において成長要因として技術変化が高い値を示したことを裏付ける。

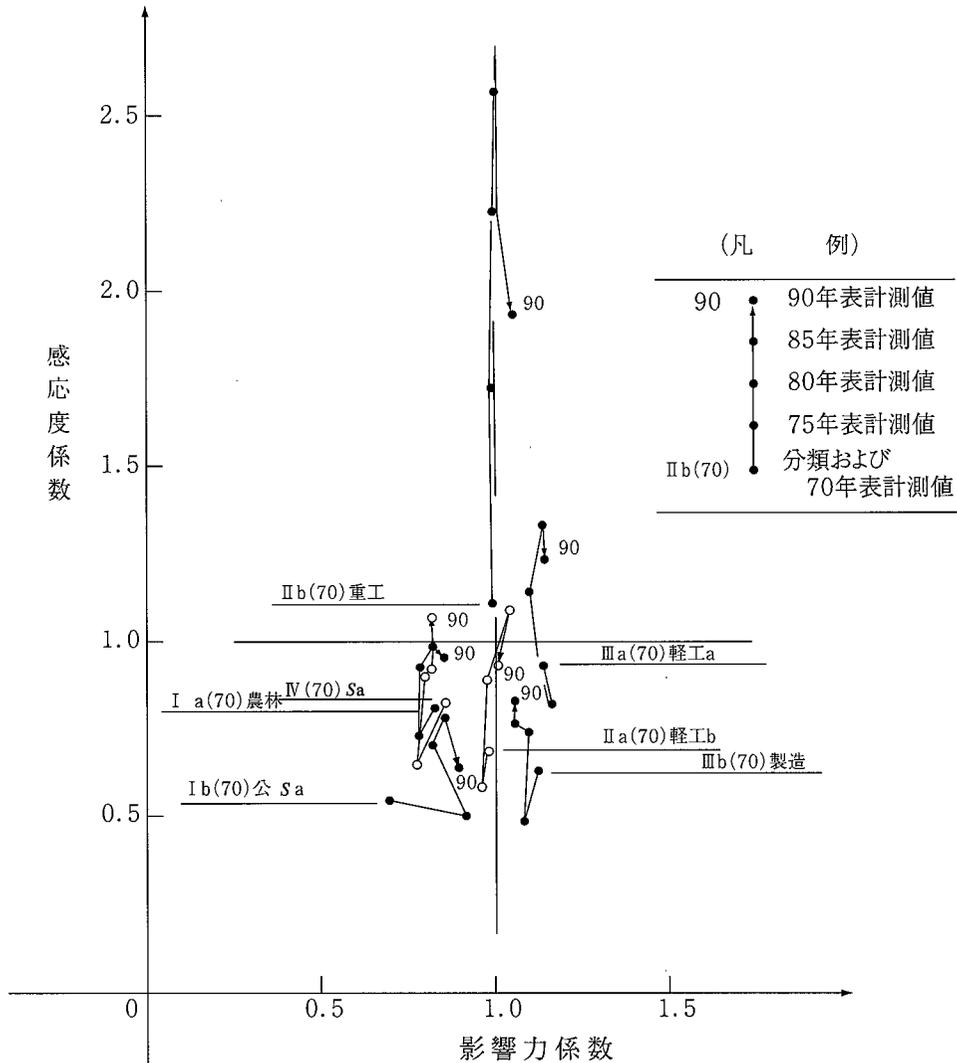
17 ここでは70年表を加えて、影響力係数と感応度係数を観測する。70年表は韓国銀行、『1970年韓国産業連関表』, 1973。

18 アジア経済研究所, *International Input-Output Table Japan-Korea*, 1975, 1981および(同) 1990, 1998。

19 集計値は、部門ごとに各産業の計測値を産出高で加重平均して表現した。ここで、中間投入的基礎産業は、農林水産業・鉱業 (Ia)、電力ガス水道・行政国防 (Ib)、中間投入的製造業は、製材木製品・印刷出版 (IIa)、石油化学・非金属製品・金属1次製品 (IIb)、最終需要的製造業は、食品飲料業・繊維工業 (IIIa)、金属製品・一般機械・電気機器・電子通信・輸送・精密機械・その他製造・建設・その他 (IIIb)、最終需要的基礎産業は、小売・飲食宿泊・運輸通信保管・金融保険不動産・その他のサービス (IV) である。

20 影響力係数と感応度係数はRasmussenの方式により定義した。

【図7】 影響力係数と感応度係数の経年変化 1970-90年



Ia: 農林水産業、鉱業 Ib: 電力ガス水道、行政国防
 IIa: 製材木製品、印刷出版 IIb: 石油化学、非金属製品、金属1次製品
 IIIa: 食品飲料業、繊維工業 IIIb: 金属製品、一般機械、電気機器
 IIIb: 電子通信、輸送、精密機械、その他製造、建設、その他
 IV: 小売り、飲食宿泊、運輸通信保管、金融保険不動産、その他サービス
筆者作成

2) レオンチェフ準行列の変化の計測

次頁図 8 (a), 図 8 (b)は1975年と90年のレオンチェフ準行列であるが、これによると75年から90年には明らかに同一1単位の需要の増加に対し、全体の産業間の連関度が緊密化して相互依存性が高まったことを表している。

(3) 主要産業の単位構造系の分析

図 9 (a), 図 9 (b)は、韓国の初期の成長産業であった繊維と1975年から90年の主要な成長産業である輸送機器の1990年の単位構造系を表したものである。集積度の高い輸送機器では、各産業へ広範に需要が波及し後方連関性が高い反面、繊維では、一般製造などの上位産業への需要の波及は少なく産業の発展が他産業に与える効果が異なっている²¹。80年代後半に一般製造業が成長産業となったことは、この産業が部門内部のブロック内誘発性を高めることに加えて、最終組立産業として川下産業²²への需要の波及を高める構造を持っているため、韓国経済全般の連関度の向上に貢献したといえる。

(4) 国産化率の変化の計測

表 2 は、韓国の各産業²³の75年と90年の国産化率を比較したものである。これによると

21 繊維産業は生産誘発度および市場依存度に関して民間資本形成にはほとんど関与しない構造であり(図 6 (a), (b))、産業構造を高度化させる要因とはなり難いといえる。

22 川下とは需要の波及を基準として表現した。

23 産業分類は表 1 の25部門であり、これを集積度の高い順に再配置した。

【表 2】付加価値基準による韓国の産業部門の国産化率の推移

部門名	No.	国産化率 %			備考
		75年	90年	増減%	
建設	18	76.3	84.7	8.4	○
輸送機器	14	64.2	73.4	9.2	○
一般機械	11	67.1	67.7	0.6	
電子通信機器	13	48.4	58.3	9.9	○
電気機器	12	58.8	65.1	6.3	
精密機械	15	40.5	67.7	27.2	◎
金属製品	10	49.5	71.3	21.8	◎
金属一次製品	9	40.6	59.7	19.1	◎
非金属製品	8	73.7	81.1	7.4	○
食品飲料業	14	87.5	82.7	-4.8	
その他製造業	16	71.2	76.6	5.4	
繊維工業	4	64.4	64.2	-0.2	
印刷出版	6	66.1	63.6	-2.5	
製材木製品	5	53.6	54.7	1.1	
石油化学	7	43.0	55.0	12.0	◎
鉱業	2	91.9	91.8	-0.1	
農林水産業	1	93.2	92.0	-1.2	
電力ガス水道	17	70.8	78.5	7.7	○
運輸保管通信	21	78.1	81.0	2.9	
小売り	19	95.3	92.8	-2.5	
金融保険不動産	22	95.3	94.8	-0.5	
その他サービス	24	89.2	92.2	3.0	
行政国防	23	93.6	83.1	-10.5	
その他	25	82.3	81.1	-1.2	

注)：◎=国産化率が10%以上増加したもの。

○=国産化率が10-7%増加したもの。筆者作成。

集積度の高い建設、一般製造分野の精密機械・金属製品・金属一次製品と基礎産業である石油化学で国産化率が上昇している。また、表 3 (a)および表 3 (b)はこれを日韓産業連関表²⁴のレベルで計測したものである。75年と90年の韓国の国産化率の変化をみると(表 3 (a))、主要産業である金属、機械・電気、輸送・その他で日本への付加価値の誘発率が減少し韓国国内への誘発率が上昇している。これより、韓国では日本に漏出していた需要を国内に取り込むことにより、生産の増加(付加価値の増加)が計られたことがわかる。これを日本

24 日韓産業連関表の機械・電気部門は、韓国産業連関表の一般機械からその他製造までに対応する。

【図8(a)】 韓国 レオンチェフ準行列 (1975年)

部門分類	建設	輸送機器	一般機械	電子通信機器	電気機器	精密機械	金属製品	金属1次製品	非金属製品	食品飲料業	その他製造	繊維工業	印刷出版	製材木製品	石油化学	鉱業	農林水産業	電力ガス水道	運輸保管通信	小売り	金融保険	その他サービス	行政国防	その他	
	18	14	13	13	12	15	10	9	8	14	16	4	6	5	7	2	1	17	21	19	22	24	23	25	
建設																									
輸送機器		62																		22					
一般機械		37	65																						
電子通信機器				101	23																				
電気機器		28			81																				
精密機械																									
金属製品		21					27																		
金属1次製品	144	164	265	55	413	159	590	624	25		84														
非金属製品	156				21	26			55																
食品飲料業										85															
その他製造																								366	
繊維工業												98	443	32											37
印刷出版													31	341								31	23		39
製材木製品		71								47					68										
石油化学	171	108	106	75	198	141	197	158	371	105	222	258	168	97	275	95	96	560	306	50	33	124	76	155	
鉱業	81				25		31	53	117																
農林水産業										686	56	39	29	22											263
電力ガス水道	34	33	42	23	54	34	94	98	100		32	43	66	20	33	42		43							27
運輸保管通信	84	34	41	26	53	44	62	52	65	24	41	33	60	25	31			44	48	50	22	71	23	90	
小売り	105	93	94	69	142	101	144	104	103	53	108	107	120	92	61	31		96	62	31		41	28	142	
金融保険	46	39	50	26	57	64	63	42	49	24	61	47	61	40	32	25		41	35	53	31	38	30	91	
その他サービス																						21			36
行政国防																									
その他	42	32	33	26	44	35	36	24	34		39	29	41	27		21				41	65		38	28	90

注) 比較のため飲食宿泊は除いた。1000/(25*2)=20以下を空白とした。筆者作成。

【図8(b)】 韓国 レオンチェフ準行列 (1990年)

部門分類	建設	輸送機器	一般機械	電子通信機器	電気機器	精密機械	金属製品	金属1次製品	非金属製品	食品飲料業	その他製造	繊維工業	印刷出版	製材木製品	石油化学	鉱業	農林水産業	電力ガス水道	運輸保管通信	小売り	金融保険	その他サービス	行政国防	その他	
	18	14	13	13	12	15	10	9	8	14	16	4	6	5	7	2	1	17	21	19	22	24	23	25	
建設																									
輸送機器		280					20												22		20	67		44	
一般機械		41	68	143		23	21	28											43		52			56	
電子通信機器				56	139	171	89												34					87	
電気機器		36	40	29	26	100	36																		
精密機械							51																		
金属製品		49	27	30		20	24	52																	
金属1次製品	133	217	282	83	161	113	591	780	37	21	61		24	27	24	34								44	
非金属製品	128			79	31	41		26	137															28	
食品飲料業										20	167	32	25	24	23										
その他製造			22			21	23														30	22	31	37	560
繊維工業												96	494												57
印刷出版					24	24				34	27	139	26	336	105						22				81
製材木製品		30										74		120											
石油化学	105	136	98	88	123	116	107	129	128	102	168	237	149	95	320	90	93	87	131	52	41	99	65	143	
鉱業	26									129					30										
農林水産業											512	22													23
電力ガス水道	21	25	27	24	23	27	42	60	57		27	37	48	27	35	50		182						24	
運輸保管通信	43	30	35	29	35	37	37	36	60	32	46	32	43	46	33	30					62	74	36	27	40
小売り	55	77	69	59	81	82	67	54	47	73	71	70	64	63	48	30	37	23	31	39			28	40	129
金融保険	145	98	87	86	96	126	101	82	103	73	136	108	123	76	93	91	42	61	86	124	143	119	84	133	
その他サービス																						36	22	22	223
行政国防																									
その他	36	32	41	31	35	39	43	25	36	26	57	37	37	22	31	30				32	56	41	56	68	45

注) 1000/(25*2)=20 以下を空白とした。筆者作成。

【図9(a)】 韓国 単位構造系 (繊維工業 1990年)

繊維工業への単位の最終需要インパクト1000に対する誘発生産額

逆行列：列値 0.01 0.01 0.02 0.00 0.00 0.00 0.01 0.01 0.01 0.02 0.02 1.49 0.03 0.00 0.24 0.01 0.02 0.04 0.03 0.07 0.11 0.01 0.00 0.04 2.19

部門分類	建設	輸送機器	一般機械	電子通信機器	電気機器	精密機械	金属製品	金属1次製品	非金属製品	食品飲料業	その他製造	繊維工業	印刷出版	製材木製品	石油化学	鉱業	農林水産業	電力ガス水道	運輸保管通信	小売り	金融保険	その他サービス	行政国防	その他	誘発生産額
18 建設	18	14	13	13	12	15	10	9	8	14	16	4	6	5	7	2	1	17	21	19	22	24	23	25	9
14 輸送機器													9												7
11 一般機械																									15
13 電子通信機器																									2
12 電気機器																									4
15 精密機械																									1
10 金属製品													3												7
9 金属1次製品								2	6																14
8 非金属製品																									4
14 食品飲料業										2		3													25
16 其他製造												10									3				17
4 繊維工業												490													17
6 印刷出版												13	6												494
5 製材木製品												166													26
7 石油化学															54										2
2 鉱業																				3					237
1 農林水産業										10		3													6
17 電力ガス水道													22		4				6						17
21 運輸保管通信													16		4						4	3			37
19 小売り													52		7										32
22 金融保険不動産													66		12						6	11			70
24 其他サービス													3									2			108
23 行政国防																									15
25 其他													22		4						3	3			0
																									37

注) 誘発生産額は2未満は空白とした。筆者作成。

【図9(b)】 韓国 単位構造系 (輸送機器 1990年)

輸送機器への単位の最終需要インパクト1000に対する誘発生産額

逆行列：列値 0.01 1.28 0.07 0.02 0.04 0.01 0.03 0.22 0.02 0.02 0.01 0.02 0.01 0.01 0.14 0.01 0.01 0.03 0.03 0.08 0.10 0.01 0.00 0.03 2.17

部門分類	建設	輸送機器	一般機械	電子通信機器	電気機器	精密機械	金属製品	金属1次製品	非金属製品	食品飲料業	その他製造	繊維工業	印刷出版	製材木製品	石油化学	鉱業	農林水産業	電力ガス水道	運輸保管通信	小売り	金融保険	その他サービス	行政国防	その他	誘発生産額
18 建設	18	14	13	13	12	15	10	9	8	14	16	4	6	5	7	2	1	17	21	19	22	24	23	25	10
14 輸送機器		276																			6				280
11 一般機械		55	8																						68
13 電子通信機器		5	3		6																				16
12 電気機器		33			4																				40
15 精密機械		4																							5
10 金属製品		20																							27
9 金属1次製品		10	9		3		8	94																	217
8 非金属製品		8						2																	16
14 食品飲料業									2																15
16 其他製造																					3				6
4 繊維工業			6									5													14
6 印刷出版			3										3												11
5 製材木製品			4																						6
7 石油化学		74	3		2		10		7					31						2					136
2 鉱業																									6
1 農林水産業																									11
17 電力ガス水道		8						5						2					4						25
21 運輸保管通信		12						3						2											30
19 小売り		52	3		2		5							4							5	2			77
22 金融保険不動産		52	3				6							7							7	10			98
24 其他サービス		3																				2			14
23 行政国防																									0
25 其他		15												2							3	3			32

注) 誘発生産額は2未満は空白とした。筆者作成。

の産業連関表で計測すると（表3(b)）、韓国国内への誘発率はいずれも1%以下であり、韓国への付加価値の漏出度は少ない。韓国の貿易構造に関しては、日本よりの輸入（大部分は資本財と中間財）が大きいことが特色である。90年に韓国の国産化率が上昇したことは、自国投資の効果（2において投資の乖離が大きかったこと）により日本に漏出していた資本財・中間財を国内生産するようになったことを示すものと考えられる。これにより、輸出および国内の需要のインパクトが国内に留まる率が上昇し、成長を加速したと考えられる。

【表3(a)】韓国の産業部門の付加価値の国内への誘発率の推移

(韓国) 部門名	No.	対日比較 単位：%				備考
		韓国内への誘発率		日本内への誘発率		
		75年	90年	75年	90年	
農林水産業	1	92.3	91.9	1.3	1.1	
鉱業	2	88.5	92.2	2.1	1.3	
食品・タバコ	3	75.8	82.3	1.6	1.4	
衣服・繊維	4	64.8	63.6	8.9	6.2	
化学製品	5	46.7	58.4	6.2	3.9	
ゴム・窯業	6	66.7	77.7	9.0	3.0	○
金属	7	48.6	64.7	18.5	5.0	◎
機械・電気	8	57.3	66.5	15.6	11.1	◎
輸送・その他	9	60.3	72.8	15.0	7.9	◎
貿易・サービス・建設・電力	10	85.7	88.0	3.3	1.8	
その他	11	—	82.2	—	1.8	

注：75年の「貿易・サービス・建設・電力」には「その他」を含む。筆者作成。

◎=自国への誘発率が10%以上増加し、かつ日本への漏出率が5%以上減少した部門。

○=自国への誘発率が10%以上増加し、かつ日本への漏出率が2%以上減少した部門。

【表3(b)】日本の産業部門の付加価値の国内への誘発率の推移

(日本) 部門名	No.	対韓比較 単位：%				備考
		日本内への誘発率		韓国内への誘発率		
		75年	90年	75年	90年	
農林水産業	1	92.4	94.6	0.1	0.2	
鉱業	2	93.7	94.2	0.0	0.2	
食品・タバコ	3	80.9	87.9	0.1	0.3	
衣服・繊維	4	82.6	86.1	0.6	0.5	
化学製品	5	64.9	80.3	0.1	0.2	
ゴム・窯業	6	85.7	90.8	0.1	0.3	
金属	7	81.2	85.9	0.1	0.5	
機械・電気	8	90.1	91.2	0.1	0.3	
輸送・その他	9	90.5	91.3	0.1	0.2	
貿易・サービス・建設・電力	10	91.6	94.7	0.1	0.1	
その他	11	—	88.4	—	0.4	

注：75年の「貿易・サービス・建設・電力」には「その他」を含む。筆者作成。

6. 比較優位性の計測

韓国の初期の成長要因であった輸出が分析期間後半に成長要因としての説明度を低下させた要因を、SITCデータ²⁵により比較優位性を検出して分析する。比較優位は生産費の大小および要素賦存率の大小により決定されるが、それを各国経済について具体的な数値として算出することは困難である²⁶。ここでは下式により韓国と関連各国の産業の比較優位性を計測する。

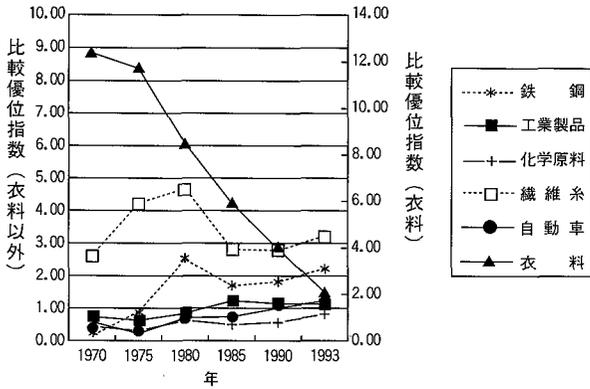
$$\text{比較優位指数} = \frac{\text{対象国の当該品の輸出シェア}}{\text{世界貿易上の当該品の貿易シェア}} * 100 (\%) \quad (24)$$

図10(a)～図10(d)は韓国、日本、米国およびタイの各産業の比較優位指数の推移を示したものである。これによると韓国では初期の代表的輸出産業であった衣料が比較優位性を減少させ、鉄鋼および自動車を含む工業製品の比較優位性が増加した。これに反して、タイでは70年以降、衣料の比較優位性が増加し90年に韓国を上回った。また、韓国の自動車を含む工業製品の比較優位性は日本および米国のそれに比較して数段低い状態にある。これは韓国が産業構造を高度化させた結果として80年代後半に輸出品目が高度化した、その国際競争力はまだ低いことを示している。また、衣料は韓国のかつての主要輸出品であり韓国経済の発展を牽引したが、80年代後半には国際競争力が低下し輸出市場を低開発国に侵食

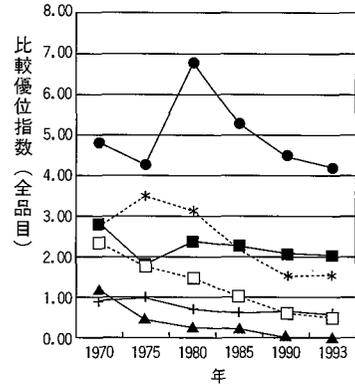
25 International Trade Statistics Yearbook [V.Y] による。

26 文献 [10]

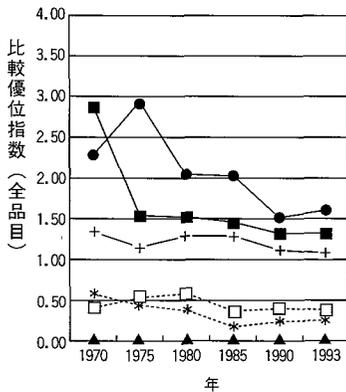
【図10(a)】
韓国の各種産業の比較優位指数の推移(1970-93年)



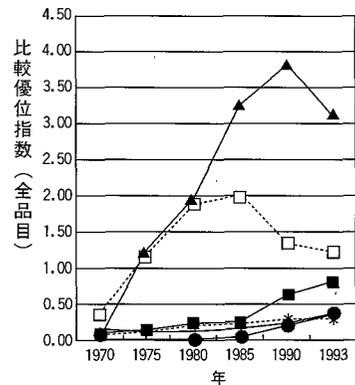
【図10(b)】
日本の各産業の比較優位指数の推移(1970-93年)



【図10(c)】
米国の各産業の比較優位指数の推移(1970-93年)



【図10(a)】
タイの各産業の比較優位指数の推移(1970-93年)



されたことを表している。これが、80年代後半に韓国の輸出が成長としての説明度を減少させた要因であると考えられる。

7. おわりに

以上が、韓国および日韓の産業連関表、および国際貿易データを通じた1975年以降の韓国の発展要因の分析結果である。結論的には、韓国の成長は単なる輸出主導型の成長ではな

く様々な要因が複合した結果であると考えられる。分析期間の前期(75-85年)は輸出が成長を牽引したが、同時に建設・金融保険不動産の国内部門も期間を通じて成長に貢献した。後期(85-90年)には、輸出に代わって技術変化と民間投資が成長の要因となり、また産業面では成長産業が重工業・繊維から一般製造業へと変化した。同時に、韓国経済は輸出とともに投資に依存する体質であり、特に集積

度の高い一般製造業へ向けられた投資需要は産業構造を高度化させ、産業間の連関度を向上させる。それは、韓国の産業の感応度係数が全産業で増加したこと、また、後期の主要成長産業である一般製造業（輸送機器）が70年代の主要輸出産業である繊維よりも広範な投入構造を持つこと、国際的には韓国の内生比率が一般製造業分野で向上したことなどにより知ることができる。特に、韓国の80年代後半の成長は、これら投資に関連する副次的効果（投資依存体質、連関度の向上、内生化など）が相互に影響した結果であるといえる。

本稿は、産業連関表における需要面を中心に韓国の発展要因を分析したが、韓国の経済発展の要因をより深く追求するには、次の2点を分析に加える必要があると考える。第1は、各産業の投資が生産関数におよぼす効果を分析し、経済発展との関連を知ることである。第2に、韓国は政府の介入があったものの、財閥を中心とする民間企業を主体として経済開発がなされたが、この民間企業の投資を誘引した経済政策運営とその効果を知ることである。以上により、開発途上国に対する有効な開発政策が得られるものと考えられるが、これらについては今後の課題としたい。

（付記）本稿の作成にあたっては経済経営研究所の西島教授に終始ご指導をいただきました。また、国際協力研究科の陳助教授からは有益なコメントをいただきました。また、甲南大学藤川教授からはアジア経済研究合同学会を通じて有益なコメントをいただきました。ここに感謝いたします。

参考文献

- [1] Chenery, H. B., "Pattern of Industrial Growth," *American Economic Review* Vol. 50, Sep., 1960.
- [2] Chenery, H. B., S. Shishido & T. Watanabe, "The Pattern of Japanese Growth," *Econometrica*, Vol. 30, No. 1, Jan., 1962.
- [3] Rodrik, D., "Getting intervention right: How South Korea and Taiwan grew rich," *Economic Policy*, No. 20, Apr., 1995.
- [4] Simpson, D. & J. Tukui, "The Fundamental Structure of Input-Output Table: An International Comparison," *Review of Economics and Statistics*, Vol. 47, No. 4, Nov., 1965.
- [5] Syrquin, M., *Sources of Industrial Growth and Change*, World Bank, 1975.
- [6] 青木浩治・稲田義久, 「韓国経済工業化の要因分析」『アジア経済』第21巻第5号, 1980.
- [7] 尾崎巖, 「経済発展の基本分析（三）」『三田学会雑誌』第73巻5号, 慶応義塾経済学会, 1980.
- [8] 韓福相, 「韓国の経済成長と産業構造変化の要因分析」『アジア経済』第30巻第7号, 1989.
- [9] 黒田昌裕, 『実証経済学入門』, 日本評論社, 1984.
- [10] 小島清, 「工業品輸出の比較優位」『一橋論叢』第55巻第1号, 日本評論社, 1966.
- [11] 瀬地山敏, 「産業構造分析と経済発展」『経済論叢』第141巻第2, 3号, 京都大学

- 経済学会, 1988.
- [12] 陳光輝・藤川清史, 「台湾経済の「比例成長からの乖離 (DPG)」分析」『世界経済評論』第31巻第8号, 1987.
- [13] 陳光輝・藤川清史, 「DPG (比例成長からの乖離) 分析にまつわる若干の問題と日本・台湾の産業構造変化パターン」『国際大学年報』第6巻, 1989.
- [14] 陳光輝・藤川清史・二宮正司, 「産業構造変化の要因分析」小川・斉藤・二宮編『多部門経済モデルの実証研究』, 創文社, 1992.
- [15] 新飯田宏, 『産業連関分析入門』, 東洋経済新報社, 1997.
- [16] 朴宇熙・渡辺利夫編, 『韓国の経済発展』, 文眞堂, 1983.
- [17] 松村文武・藤川清史, 『国産化の経済分析』, 岩波書店, 1998.
- [18] 平川均, 『NIES 世界システムと開発』, 同文館, 1992.
- [19] 深川由起子, 『韓国・先進国経済論』, 日本経済新聞社, 1997.

Structural Analysis of Korea's Economic Development

Toshihisa INOUE*

Abstract

In the southern half of the Korean Peninsula, the political chaos and economic backwardness following the liberation had been preventing the development of its economy. However, the Republic of Korea (Korea) has achieved the high economic growth at an annual rate of 8.5% since 1962. Many economists have retold its Korea's successful development, and called its rapid growth as the miracle of the Han River. Though a considerable number of researches were conducted, a settled view for her growth was not established yet.

The purpose of the paper is to find the main factor of Korea's recent development through the investigation of the Korean and international Input-Output (I/O) tables during 1970-90. First, the paper applies the Syrquin's method of deviation from the proportional growth (DPG) for the Korean I/O tables, and finds the main factors of her economic growth. Secondly, the multiplier analysis or the other analytical methods in the I/O framework are used to examine the structure of the Korean economy, likewise the index of power of dispersion, sensitivity dispersion and Ozaki's unit structure method. In addition, the paper measures the internal production ratio of Korea.

The paper finds that in Korea the leading sectors during the objective periods exist mainly in the manufacturing sector, likewise the industry of electric/electronics, automobile, machine and construction. On the demand side, the leading sectors are not only in export. Investment and technological change also play important role in the growth of her output. The investment is crucial for the developing economy to expand the production frontier. The investment also makes the industrial linkages higher. Finally the paper points out that Korea's development is mainly induced by investment and indirectly by the linkage effect.

* Official, Kobe City Government.

(Graduated from Graduate School of International Cooperation Studies, Kobe University in March 2000.)

That is inferred from the increase of the index of sensitivity of dispersion in all industries and the increase of Korea's internal production ratio.

The paper concludes that the main factor of Korea's development in the investigated period is mainly due to investment. Its developing pattern is an investment-led growth one.