

# 中国の輸出主導型成長と東アジア諸国への 連関効果分析（2）

巖 成 男

## IV 連関効果分析

前節では、中間財、最終財貿易における90年代の10年間の変化を追いながら、中国とアジア産業連関表における内生国との国際リンケージの拡大について説明した。しかし、貿易における変化は、90年代以降の加工貿易を中心とする中国の輸出主導型経済発展による国内及び相手国への直接的影響の変化だけを示しており、国際および国内の産業連関を通じて発生する間接効果までとらえることができない（岡本ほか [2007]）。この節では、アジア国際産業連関表に基づいて、産業別の後方連関効果と前方連関効果を測定し、その変化に注目しながら、中国の経済発展のアジア諸国への直接的、間接的影響を検証する。後方連関効果とは、ある産業の発展による需要の拡大が、その投入物を供給する他産業の発展を誘発する、川下産業から川上産業への連関効果である。そして、前方連関効果とは、ある産業の発展による供給の拡大が、その生産物を投入物として使用させようとする努力を誘発する、川上産業から川下産業への連関効果である（Hirschman [1958]）

### 1 データの構成と分析の手順

- ① 本項で使用する後方連関効果と前方連関効果は、宇仁 [2008] がアジア国際産業連関表（1990年、95年は78部門表、2000年は76部門表）から仮説

的抽出法<sup>1)</sup>を使って計算した、すべての内生国における上記3ヵ年の後方、前方連関効果の結果を利用する。ただし、本論文は、中国の産業発展が、自国および内生諸国へ及ぼす波及効果に分析の焦点を合わせるために、全体(1990年と95年は780×780、2000年は760×760の行列)の中から中国に関する部分のみ摘出し、再集計と計算を行った。

- ② そして、本稿では各年度における後方連関効果、前方連関効果の実態と共に、90年代の10年間における時系列変化をも明らかにすることを目指しているので、比較のために90年の78部門を2000年の76部門へ、産業部門の統合を行った。ただし、産業部門の統合は、足し算(90年の78部門分類での複数の産業が、2000年では一つの産業に統合された場合)による集計はできるが、引き算(90年の一つの産業が、2000年では複数の産業に細分類された場合)はできないので、結果的に67産業部門へ統合し<sup>2)</sup>、後方、前方連関効果各々について67×67の行列を作った。
- ③ 分析の手順は、次の通りである。まず、統合された67部門表から後方、前方連関の総合効果が大きい鉱工業(Chenery and Watanabe [1958])だけを取り出し、その中国国内における後方連関効果と前方連関効果の変化をみる。特に、90年代における輸出主導型発展の中心であった、労働集約型産業の発展による国内波及効果の変化に注目する。次に、90年代以降の中国の産業発展を代表する産業である、繊維産業(5部門)、一般機械産業(4部門)、電気機械産業(3部門)、輸送機械産業(4部門)において、アジア国際産業連関表の内生諸国・地域に対する後方、前方連関効果の変化を考察し、それと中国における産業構造の変化との関係について述べる。

1) 後方連関効果、前方連関効果の計算における仮説的抽出法に関しては、黒岩 [2006] が詳細に説明している。

2) 1990年の一つの産業から、2000年の複数の産業へ分割された電子・通信機器産業(4部門)、民生用電気機械(2部門)、電力・ガス・水道業(2部門)、その他サービス業(5部門)などがある。



## 2 国内における連関効果とその変化

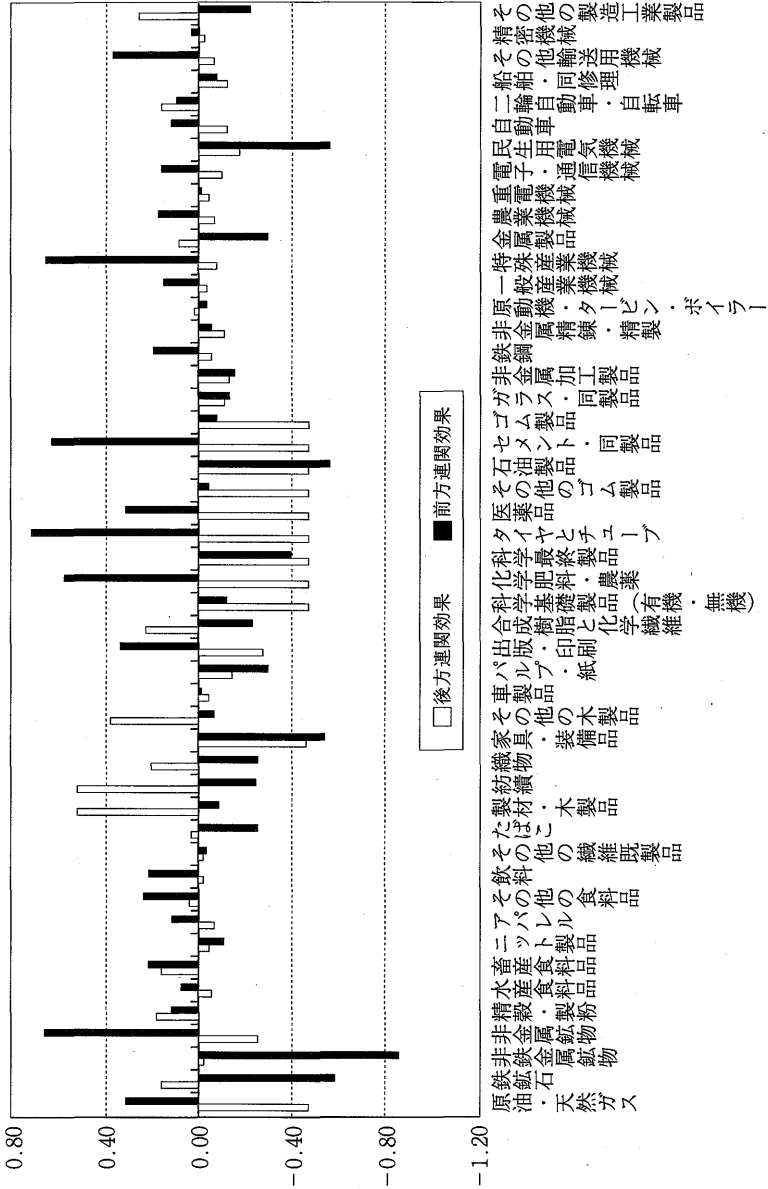
図1は、鉱工業(49部門)の2000年における各産業の後方、前方連関効果である。そして図2は、1990-2000年の10年間における変化を示している。

まず、図1で示している通り、中国における各産業の後方連関効果、前方連関効果はChenery and Watanabe [1958]の分析結果とそれほど違いがない。食品加工、アパレル、革製品、木材製品などの最終財製造工業の後方連関効果が高く、前方連関効果は低い。そして、石油・天然ガス採掘、金属鉱業などの中間財第一次生産部門の前方連関は高いが、後方連関は低い。また、中間財製造工業に属する、鉄鋼、非鉄金属、ゴム製品、化学産業などについては、後方、前方連関効果が共に高くなっている。しかし、既存の多くの産業連関分析では<sup>3)</sup>一つの産業として束ねられている電気機械産業、繊維産業、一般機械産業、輸送機械産業などを、細分類に基づいて分解してみると、個々の細分類諸部門の後方、前方連関はかなり異なる。たとえば、電気機械産業に属する三つの部門(重電機器、電子・通信機械、民生用電気機械)は、総合連関効果の大きさだけでなく、後方連関、前方連関の構造がかなり異なっている。特に、90年代以降急速な成長を遂げた、電子・通信機器産業の国内後方・前方連関効果が共に小さく、総合連関効果はかなり低いのは、加工組立輸出産業の代表的存在として、中間財調達の入力依存度および完成品の輸出依存度が高いからである。

次に、その変化(図2)に関して言うと、90年代の10年間を通じて、後方連関が著しく拡大したのは、アパレル、その他繊維製品(共に年率4%増)、家具・装備品、雑貨製品(年率3%増)と革製品(年率2%増)などの労働集約型・加工貿易の代表的産業である。90年代の労働集約型加工貿易産業は規模の拡大のみならず、産業連関を通じた国内波及効果も大きくなっていることがわかる。しかし、加工貿易のもっとも代表的産業である、電子・通信機器と民生

3) 例えば、岡本ほか編著[2007]における産業分類が挙げられる。そして、通商白書[2006]、黒岩[2006]などでは、繊維産業は紡績と衣類に、輸送機械産業が自動車とその他輸送機械に、それぞれ細分類されているに止まっている。

図 2 1999-2000年間の国内連関効果の変化幅



出所：表 5 と同じ。

用電気機械の後方連関効果は低下している(共に年率1%低下)。これは、90年代後半以降、東アジア域内での水平分業が拡大<sup>4)</sup>、近隣諸国からの部品などの中間財調達が増加した結果であると解釈することができるだろう。しかしながら、この電気機械産業における変化を繊維産業と比較すると、中国における産業発展レベルの実態が窺える。つまり、90年代を通じて、伝統的な労働集約型産業であるアパレルとその他繊維既製品、労働集約的な加工組立工程の分業を受け持つとされる中国の電子・通信機器産業、民生用電気機械産業は共に急速に成長した。しかし、電気機械産業に比べ、産業構造のレベルが低い繊維産業においては、川下産業が必要とする川上産業からの原材料供給が可能になり、国内調達が増加したが、電気機械産業においては、川下の労働集約型加工組立産業が必要とする、技術集約的な部品については国内の川上産業から供給できないものが多く、川下の生産拡大は、海外の川上産業からの調達の拡大をもたらしていることがわかる。

最後に、前方連関効果においては、国内供給が頭打ちとなり、海外から輸入が拡大した中間財第一次生産部門の鉄鉱石や非金属鉱物の国内前方連関の低下が著しい。そして、いくつかの例外はあるものの、90年代における国内後方連関が拡大した労働集約型輸出産業の前方連関は低下した。10年間の低下率が最も大きいのは、ニット製品(年率平均11%)であり、その他繊維既製品(同7%)や革製品(同5%)、民生用電気機械(同4%)などの労働集約型加工貿易の代表的な産業部門である。もともと、最終消費財産業に分類されるこれらの産業の前方連関効果は小さいが、90年代の輸出主導型発展にともない、これらの産業における最終財とは別に生産される、中間財の輸出が拡大し、国内使用が低下した結果、国内前方連関がさらに低下したと考えられる。

4) 東アジアにおける水平分業の発展、特に電気機械産業における水平分業の発展に関しては、通商白書[2006]、木村他[2006]、黒岩[2006]などが説明している。

### 3 東アジア諸国への連関効果とその変化

Hirschman [1958] が提示した後方、前方連関は、国内における川下産業、川上産業間に存在する直接的、間接的波及効果である。しかし、これまで説明したように、東南沿海部における労働集約的加工貿易産業の発展は、近隣アジア諸国を中心とする輸入、アメリカ向けを中心とする輸出に大きく依存している故に、急速な成長にも関わらず、国内総合連関効果は小さい。これは、90年代以降の中国における輸出主導型経済発展による波及効果が、海外直接投資の増加に伴う中間財の輸入と完成品の輸出拡大を通じて、国外に漏出して行ったことを表す。つまり、Myrdal [1957] が言う、資本移動や国際貿易を通じた国際的な波及効果が生じていることを示す。ここでは、繊維産業、一般機械産業、電気機械産業、輸送機械産業などを細分類した16の産業部門における、アジア国際産業連関表の内生10カ国・地域に対する後方連関効果、前方連関効果の変化を見ることにより、中国の輸出主導型産業発展が有する東アジア諸国への直接的、間接的生産波及効果について説明する。

表7は、1990-2000年における、上記16の産業部門が内生10カ国に対する後方連関効果の変化を示し、そして表8は、前方連関効果の変化を示している。データは、1990年の値と1990-2000年の10年間の変化幅であるが、その変化幅が0.01より大きい値には灰色のマークを付け、他の小さい値と区別している。

まず、後方連関効果を見ると、一部の産業（主に輸送機械産業）と国・地域（主にフィリピン、日本とアメリカ）において例外はあるが、ほとんどの産業のほとんどの国・地域に対する後方連関効果は90年から2000年までの10年間で大きく上昇している。ASEAN 諸国における後方連関は急速に拡大しているが、その値はまだ小さく、ほとんどの後方連関は日本、韓国、台湾、アメリカの4カ国・地域に集中している。特に、台湾と韓国に対する後方連関効果の上昇が目立ち、まだ日本には及ばないが、アメリカを超える水準となっている。2000年時点で、すべての産業における後方連関効果が一番大きいのは、日本であり、中国産業発展の日本に対する直接的、間接的影響の大きさを示している。

表7 後方連関効果の変化  
(1段目の数字は1990年の値。2段目の数字は1990~2000年の変化幅)

	中 国	インドネ シア	マレー シア	フィリ ピン	シンガ ポール	タイ	台湾	韓国	日本	アメリカ
紡 績	1.261 -0.019	0.0006 0.004	0.0019 0.001	0 0.000	0.0007 0.002	0.0007 0.002	0.0129 0.020	0.005 0.030	0.0212 0.029	0.0354 0.019
織 物	1.1937 -0.0143	0.0006 0.003	0.0016 0.0006	0 0.0003	0.0007 0.0014	0.0005 0.0014	0.0105 0.0204	0.004 0.0278	0.0177 0.0304	0.0313 0.0166
ニ ッ ト 製 品	1.5328 0.029	0.0011 0.0054	0.0037 -0.0003	0 0.0004	0.0014 0.0016	0.0017 0.0019	0.037 0.0131	0.0206 0.0337	0.0421 0.0271	0.0354 0.0142
アパレル	1.0268 0.5161	0.0009 0.0041	0.0014 0.0017	0 0.0004	0.0008 0.0019	0.0004 0.0022	0.0351 0.0089	0.006 0.0401	0.0401 0.026	0.018 0.0019
その他織 維既製品	1.0319 0.5114	0.001 0.004	0.0014 0.0017	0 0.0004	0.0008 0.0019	0.0004 0.0024	0.0352 0.0094	0.006 0.0417	0.0403 0.0269	0.0181 0.0023
原動機・ ボイラ	1.4401 0.0267	0.0016 0.001	0.0018 0.0013	0.0003 0.0002	0.0013 0.002	0.0004 0.0019	0.0045 0.0192	0.0041 0.023	0.0599 0.0087	0.0187 0.0082
一 般 産業機械	1.4443 0.0753	0.0017 0.0012	0.0022 0.0017	0.0003 0.0003	0.0017 0.0022	0.0006 0.0018	0.0071 0.0186	0.0036 0.0249	0.0499 0.0098	0.0243 0.0028
特 殊 産業機械	1.4725 0.0786	0.0018 0.0017	0.0024 0.0017	0.0003 0.0005	0.0017 0.0027	0.0005 0.0027	0.0055 0.0276	0.0024 0.0305	0.035 0.0429	0.0189 0.0093
農業機械	1.62 0.0592	0.0015 0.002	0.0036 0.0005	0.0004 0.0005	0.0013 0.003	0.0021 0.0005	0.0059 0.0272	0.0031 0.0309	0.0435 0.036	0.0187 0.009
重電機器	1.5902 0.0383	0.0023 0.001	0.0037 0.0007	0.0004 0.0006	0.0019 0.0025	0.0005 0.0023	0.009 0.0206	0.0029 0.0293	0.0519 0.0239	0.0215 0.0078
電子・ 通信機器	1.1678 0.1009	0.0012 0.0038	0.0032 0.0198	0.0003 0.0082	0.0024 0.0187	0.0005 0.0098	0.0145 0.0493	0.0123 0.0451	0.0905 0.0153	0.0238 0.0394
民生用 電気機械	1.7578 0.1766	0.0026 0.0025	0.0042 0.0014	0.0005 0.0009	0.0019 0.0038	0.0005 0.0028	0.0091 0.0242	0.0023 0.0336	0.0442 0.0231	0.0222 0.0122
自 動 車	1.2171 0.1144	0.0012 0.0005	0.0025 -0.0005	0.0001 0.0001	0.0011 0.0009	0.0018 -0.0003	0.0047 0.0108	0.0022 0.0166	0.0826 0.0136	0.0211 0.0045
二輪自動車 ・自転車	1.1728 0.1572	0.0021 -1E-04	0.0037 -0.0009	0.0004 -0.0001	0.0022 0.0009	0.0017 0.0002	0.0157 0.0035	0.0054 0.0152	0.111 0.0591	0.0379 0.0158
造 船	1.6321 0.1151	0.002 0.0008	0.003 0.0008	0.0004 0.0002	0.0036 0.0006	0.0007 0.0016	0.0077 0.0201	0.0072 0.0237	0.0923 0.015	0.0236 0.006
そ の 他 輸送機械	1.5418 0.0632	0.002 0.0004	0.0031 -0.0003	0.0003 0.0002	0.0019 0.0009	0.0018 0.0002	0.0084 0.0133	0.0064 0.0179	0.0933 0.0427	0.105 0.0881

注： 0.000は、四捨五入の結果、0は、完全に無を示している。

出所：表5と同じ。



さらに、産業別に詳しく見てみると次の4点が言える。

- (1) 繊維産業では、90年において紡績、紡織産業の対アメリカの後方連関が一番大きい、それ以外の、すべての産業部門、時点で対日本の後方連関が一番大きい。中国繊維産業の発展が、日本における繊維産業の空洞化をもたらししていることは確かだが、90年代以降大量に中国へ進出した日本の繊維業者による日本からの原材料調達が低下しているとはいえ、いまだに約3割を占めており、中国の繊維産業発展による対日本の後方連関効果は上昇している。しかし、川上の紡績、紡織における後方連関効果の拡大が、川下のアパレルやその他繊維製品より大きいことから、中国における繊維産業の発展による後方連関は、日本の川上繊維産業へよりも、化学や機械産業への波及効果のほうが大きくなっていると考えられる。そして対韓国の後方連関効果は、繊維産業すべてにおいて大きく伸びており、ニット製品、アパレル、その他の繊維既製品などの川下産業では、日本に急接近している。
- (2) 一般機械産業では、すべての産業部門において、韓国と台湾の変化が大きく、特殊産業機械と農業機械では日本の変化が大きい。しかし、後方連関の大きさでは日本が依然高く、韓国と台湾の合計よりも大きい。中国の機械産業の発展が日本に及ぼす影響が大きいことを示す半面、中国の一般機械産業が、自国との技術レベル格差が大きい日本からの輸入に大きく依存していることを示す。一方、対アメリカの後方連関は、90年では日本に次ぐ大きさであったが、90年代10年間の変化が小さく、2000年では韓国と台湾に追い越されている。そして、ASEAN 諸国への後方連関は、その値、変化共に小さい。
- (3) 電気機械産業では、アメリカを含むすべての内生諸国・地域への後方連関効果は大きくなった。対日本の後方連関効果は、韓国と台湾の合計とほぼ同じであり、中国の電気機械産業の日本依存の高さを窺い知ることができる。特に、2000年における電子・通信機器の対日本後方連関効果は、対

自国の10%にまで拡大している。三つの産業の中でも、電子・通信機器における後方連関効果が、重電機器と民生用電気機械のほぼ2倍の大きさ(2000年)であり、対外波及効果が最も高くなっていることがわかる。そして、2000年において ASEAN 5 カ国の合計が、日本の次に大きくなっており、電子・通信機器産業におけるアジア域内での水平分業の拡大を説明してくれる。

- (4) 輸送機械産業では、後方連関効果が一番大きい国は依然日本であり、その効果は90年代の10年間で大きく低下しているものの、自動車では内生国すべての合計、二輪自動車・自転車と造船では日本を除くアジア合計よりも大きい。90年時点では、中国の輸送機械産業の対外後方連関のほとんどは日本とアメリカに集中していたが、2000年では韓国、台湾へも広がっている。輸送機械産業の四つの部門の中で、生産額に占める輸出の割合が高い造船部門と世界市場におけるシェアが大きい二輪自動車・自転車部門において、日本への後方連関効果はともに低下した。一方、韓国と台湾への後方連関効果は大きくなっている。これは、他の輸送機械産業部門でも見られるが、中国の輸送機械産業の発展が、日本への過度な依存から脱却しつつあることを示している。そして、中国の自動車産業は、90年代以降急速に成長したが、外国企業の参入に対する規制が多く、日本の自動車産業(特に、トヨタをはじめとする完成車メーカー)の中国進出が本格的に拡大したのは、2000年以降であるので、90年代の後方連関効果が低下したと考えられる。

次に、前方連関効果を見ると、産業では電子・通信機器産業以外、国ではアメリカ以外における前方連関効果の低下、若しくは0(連関効果が無い)が目立つ。ここでの前方連関効果は、それぞれの産業における最終財とは別に生産される糸、布、機械部品、電子部品、自動車部品などの中間財が、内生諸国の関連産業において中間財として利用された結果としてもたらされる生産波及効果である。後方連関効果と同様、ASEAN への前方連関効果は拡大している

表8 前方連関効果の変化  
 (1段目の数字は1990年の値。2段目の数字は1990-2000年の変化幅)

	中 国	インドネ シア	マレー シア	フィリ ピン	シンガ ポール	タイ	台 湾	韓 国	日 本	アメリカ
紡 績	1.231 -0.207	0.0031 -0.0025	0.001 0	0.0016 -0.0011	0.0016 0.002	0.005 -0.001	0 0.0002	0.000 -0.016	0.037 -0.013	0.012 -0.013
織 物	1.229 -0.034	0.0008 -0.0003	0.0017 0.0001	0.0024 -0.0018	0.0024 -0.0015	0.004 -0.000	0 0.002	0 -0.017	0.0042 -0.022	0.025 -0.002
ニット 製 品	0.377 -0.249	0 0.0001	0.0006 0.0005	0.0005 1E-04	0.0005 -0.0005	0.001 0.003	0 0.000	0 0.000	0.006 -0.002	0.004 0.022
アパレル	0.444 -0.087	0.0001 -0.0001	0 0.0004	0.0012 -0.0012	0.0012 0.0007	0.000 -0.000	0.000 0.000	0.000 0.002	0.069 -0.063	0.010 0.002
その他織 維既製品	0.446 -0.233	0.0038 -0.0021	0.0025 0.0018	0.0084 -0.0082	0.0084 0.0041	0.001 0.004	0 0.004	0.000 -0.0033	0.067 -0.071	0.018 -0.089
原動機・ ボイラ	0.907 -0.147	0 0.0029	0.0001 0.0004	0.0007 -0.0007	0.0007 0.0012	0.000 0.001	0 0.004	0 0.003	0.0119 0.003	0.005 0.012
一 般 産業機械	1.086 -0.651	0.0003 0.0011	0.0005 0.0013	0.0026 -0.0024	0.0026 0.0003	0.002 -0.000	0 0.010	0.000 0.009	0.027 -0.008	0.035 0.044
特 殊 産業機械	1.410 -0.288	0.0004 0.0006	0.0005 0.003	0.0028 -0.0027	0.0028 -0.0002	0.002 -0.000	0 0.005	0.000 0.006	0.036 -0.002	0.012 -0.028
農業機械	0.655 -0.161	0.0006 0.0001	0 0.0006	0.0003 -0.0003	0.0003 0.0009	0.001 -0.000	0 0.001	0 0.004	0.009 0.003	0.003 0.010
重電機器	1.572 -0.010	0.0005 0.002	0.0003 -0.0114	0.0041 -0.0036	0.0041 -0.0325	0.002 -0.012	0.000 0.008	0.000 -0.028	0.044 -0.011	0.025 0.048
電子・ 通信機器	0.493 -0.159	0.0003 -0.0001	0.0001 0.0101	0.0017 -0.0006	0.0017 -0.0107	0.000 0.007	0.000 0.007	0.000 0.010	0.013 0.008	0.026 0.046
民生用 電気機械	1.635 -0.550	0.003 -0.0024	0.0008 0.0016	0.0049 -0.0044	0.0049 -0.003	0.008 -0.008	0.000 0.005	0.000 0.005	0.043 -0.023	0.055 -0.003
自 動 車	1.047 -0.106	0.0001 0	0.0001 0.0005	0.0013 -0.0013	0.0013 -0.0004	0.0011 -0.000	0 0.001	0 0.004	0.021 -0.006	0.008 0.026
二輪自動車 ・ 自転車	0.257 -0.089	0.0013 0.0023	0.0001 -0.0001	0.0006 -0.0006	0.0006 -0.0006	0.000 0	0.000 0	0 0.000	0.007 -0.007	0.004 0.008
造 船	0.722 -0.077	0.0011 0.0002	0.0004 0.0001	0.0012 -0.0012	0.0012 -0.0009	0.000 -0.000	0 0.001	0 0.002	0.015 -0.006	0.008 -0.001
そ の 他 輸送機械	0.496 -0.0359	0.0001 0.0006	0 0.0008	0 0	0.0006 0.0001	0.004 -0.004	0 0.006	0.000 0.003	0.010 0.004	0.010 0.005

出所：表5と同じ。

が、その値はまだ小さく、韓国の変化が大きい。後方連関効果と異なるのは、日本が全体に占める割合も小さく、90年代の10年間で大きく低下していることである。逆に、アメリカが大きく伸ばしており、最終消費財産業に分類されるニット製品、アパレル、民生用電気機械、二輪自動車・自転車のみならず、電子・通信機器と自動車などにおいても、アメリカを除く域内合計よりも大きい。中国の東南沿海部に集中した、加工貿易企業が作り出す完成品（最終消費財以外の中間財）の輸出に占めるアメリカの割合が増加した結果であるだろう。さらに、産業別に詳しく見ると、次の4点が言える。

- (1) 繊維産業では、対アメリカの前方連関効果の伸び率の高さが目立つ。特に、ニット製品、アパレル、その他繊維既製品における値がきわめて大きく、繊維製品の最終輸入地としての性格が強く現われている。紡績、紡織という繊維産業の川上産業では、日本への影響が低下した代わりに、対アメリカ、韓国、台湾への影響が大きくなっている。そして、ASEANの中では、対タイへの前方連関効果が大きいのが特徴である。また、2000年における、その他の繊維既製品の対外前方連関効果が、自国へのそれよりも大きく、その生産の拡大が輸出に大きく依存していることがわかる。そして、アパレルは、中間財としての使用が少なく、多くが最終消費財として使われるため、前方連関効果の値は小さいが、韓国の伸びが大きく、アメリカの値が大きい。
- (2) 一般機械産業では、一般産業機械における台湾の変化が0.01を超えた以外、日本を含む他のアジア諸国への前方連関効果における変化は小さい。一方、アメリカはすべての部門において大きく伸ばしており、中国の一般機械産業の前方連関効果が一番大きい国となっている。
- (3) 電気機械産業では、後方連関効果ではすべての内生国において上昇していたが、前方連関効果に関してはASEAN諸国のいくつかで低下がみられる。中国の電気機械製品の生産が、ASEANを含む近隣諸国から中間財を輸入し、完成品はアメリカ、日本、NIEs諸国へ輸出する構図がここ

でも明らかになる。電気機械産業の三部門すべてで、対アメリカの前方連関効果が一番大きく、ASEANの中では民生用電気機械以外の二部門においてシンガポール、タイ、マレーシアの変化幅が大きく、値も大きい。そして、日本では中間財的な使用がより多い、重電機器と電子・通信機器では伸びたが、民生用電気機械では低下している。また、台湾と韓国では三部門ともに急激に増加したことから、電気機械産業の中国への集積が進む中、韓国、台湾メーカーは海外への輸出と本国への逆輸入が共に増加しているのに対し、日本のメーカーは、本国への逆輸入を減らしていることがわかる。

- (4) 輸送機械産業では、90年の時点では、日本への前方連関効果の大きさが目立っていたが、2000年になると、アメリカや韓国、台湾の値も大きくなっている。造船以外のすべての部門で、対アメリカの前方連関が一番大きくなっている。特に自動車では、対アメリカの前方連関効果の伸びが大きく、その値も高い。そして、90年代の10年間の動きを見ると、マレーシア、台湾、韓国とアメリカが伸び、日本、タイ、シンガポールが低下した。自動車産業はこれから最も大きく成長し、中国への産業集積も進むであろうと予測されており、その変化を掴むには今後のデータを待たなければならない。自動車以外では、まだその値は小さいが、インドネシアが急激に拡大している。また、二輪自動車・自転車以外では、対韓国、台湾への前方連関も大きくなっている。

これまで、90年代の中国の産業発展を代表する四つの産業（16部門）の発展による、アジア国際産業連関表の内生諸国に対する生産波及効果を、後方連関効果と前方連関効果にわけて見てきた。本節の分析は次のようにまとめられる。

後方連関では、繊維の川下産業と特殊産業機械、二輪自動車・自転車産業の国内後方連関が大きくなったが、その他では低下した。対外では、ASEAN諸国への後方連関は拡大したが、その値がまだ小さく、電子・通信機器産業以外では目立った分業関係がみられない。そして、後方連関が大きく拡大したの

は、中国より発展レベルが高い日本、韓国、台湾およびアメリカであり、このことは、技術発展水準の違いに基づく国際的分業構造の発展を示している。そして、このことは、90年代におけるこれらの国・地域の対中国直接投資の増加が、本国からの中間財調達を増加させた結果であるとも考えられる。

前方連関では、国内においては、中間財としての利用が多い紡績や一般機械部門では上昇し、最終財として利用が多い繊維の川下産業や民生用電気機械産業では低下した。このことは、90年代を通じて輸出が拡大したこれらの産業において、最終財の生産とは別に生産される中間財の国内使用が低下し、最終財とともに中間財の輸出も増加したことを示唆している。対外では、ASEAN 諸国への前方連関効果は、中間財的使用が多い重電機器や電子・通信機器において大幅に上昇したが、そのほかでは中国からの中間財輸入による前方連関効果は低下傾向にある。そして、前方連関効果が大きいのは、アメリカ、日本、韓国であるが、アメリカと韓国では上昇、日本では低下が目立つ。中国への生産集積が進む中、その完成品の対アメリカ輸出が増加した結果であろう。

## V 結 論

本論文は、90年代以降の中国における輸出主導型成長の特徴を明らかにすると同時に、その発展に伴う国内および近隣アジア諸国への波及効果の変化を分析した。本論文の連関効果分析は、中国の経済成長に伴う連関効果に関する既存の諸研究とは、次の二点において異なっている。第一は、中国の経済成長に伴う国内、国際的連関効果の変化は、単に中国における急速の経済成長だけではなく、1990年代以降の中国の経済成長が、輸出主導型成長であり、また労働集約的加工貿易の拡大に大きく依存していることによるところが大きいことを強調している点である。そして第二に、細分類部門によって連関効果の構図が、大きく異なっていることを示している点である。この点は、産業中分類に基づく既存の諸研究では明らかにされなかった。

本論文においては、まず貿易における変化の考察を通じて、中国の輸出主導

型成長の直接的影響を、次に後方連関効果と前方連関効果の計算に基づいて、直接的、間接的生産波及効果を考察した。アジア国際産業連関表が、今のところ2000年までしか公表されていないため、連関効果のその後の動きを完全に捉えることはできなかったが、貿易データのその後の推移を見る限り、その全体的な趨勢には大きな変化がないと考えられる（ただし、2000年以降、中国の自動車産業が飛躍的に拡大しており、日本の完成車メーカーや大手部品メーカーによる中国進出が急増しているため、自動車産業における連関効果が大きく変化している可能性がある）。

本論文における主な結論を整理すると以下の通りである。

第一に、90年代以降の中国における輸出主導型成長は、海外直接投資の増加に伴う東南沿海部中心の労働集約型加工組立産業の発展を特徴としている故に、中間財の輸入拡大（中間材の国内調達伸比率より、中間財輸入伸比率が大きい）と最終財を主とする完成品の輸出増加（最終財の国内使用伸比率より、最終財輸出伸比率が大きい）を通じて、国際的リンケージを拡大させている。中間財調達においては、輸入比率が高まっている中、アジア国際産業連関表の内生諸国・地域からの調達比率が上昇した。中でも、東アジア諸国からの調達が急速に増加している。そして最終財の輸出においても、輸出比率の増加、内生国への輸出比率の上昇がみられるが、アメリカの大きな上昇を除くと、東アジアへの最終財輸出は微増である。

第二に、国・地域別では、中間財調達では日本の割合が一番大きく、最終財輸出ではアメリカの割合が一番大きい。そして、韓国、台湾は90年代を通じて大きく伸び、2000年の中間財調達では、日本より大きい産業（ニット製品、電子・通信機器）もみられる。ASEAN 五カ国は、90年代を通じて増加はしているものの、規模がまだ小さく、一部の産業（重電機器、電子・通信機器）を除くと、顕著なリンケージは見られない。つまり、アジア国際産業連関表における内生国・地域と中国の間の国際リンケージは、主に日本、アメリカ、韓国、台湾の間で強化されている。

第三に、90年代以降の海外直接投資の増加とともに上昇する中間財輸入の増加と中間財的完成品の輸出増加は、国内及び国外への直接的、間接的生産波及効果の変化をもたらした。総じて言うと、後方連関効果では、国内後方連関効果の低下、東アジア諸国への後方連関効果の増加、前方連関効果では、国内前方連関効果の低下、アメリカと韓国への前方連関効果の増加傾向がみられる。そして、中国の産業発展による生産波及効果を一番大きく受ける国は日本である。当初の逆輸入を中心とした対中投資が、近年では中国国内での販売、および第三国への輸出向け生産へシフトしたことから、前方連関効果では一部低下し、アメリカに次ぐ大きさになっているが、後方連関における圧倒的大きさと併せて考えると、中国の経済発展が日本に及ぼす波及効果は極めて大きい。また、韓国と台湾に対する後方連関効果は大きく伸び、生産波及は総じて拡大しているが、前方連関効果がまだ小さいことから、韓国と台湾企業の輸出向けの最終財生産あるいは最終工程の中国への移転が窺える。なかでも、韓国については本国への逆輸入（最終財と中間財ともに）が増えているのに対し、台湾の方は日本同様、中国現地販売と第三国への輸出向け生産に集中しているように見える。対ASEANの生産波及効果は、一部の電気機械産業、特に電子・通信機器において大きく拡大し、アジアにおける水平分業拡大の様子を呈している以外、その他の産業における生産波及効果はまだ小さいままである。

第四に、既存の多くの研究が産業中分類で分析した、四つの産業を細分類に基づき詳しく見てみると、同じく繊維産業に属する部門であっても、川上産業である紡績と川下産業であるアパレル及びその他の繊維既製品の間では、国内および対外の後方連関と前方連関構造は大きく異なる。同様に、一般機械産業の特殊産業機械とその他機械部門の間、電気機械産業の電子・通信機器とその他の電気機械産業の間、輸送機械産業の二輪自動車・自転車とその他の部門の間では、国内及び対外の後方連関と前方連関構造は大きく異なる。この違いは結局、川下産業の発展に必要な中間財を国内における川上産業の発展によって、どの程度まかなっているかということによる。中国がフルセット型産業構造を



構築しつつあるとはいえ、各々の産業発展のレベルには大きな格差が存在している。その結果、アパレルのような技術集約度が相対的に低い産業部門では、自国での完成度が高まっているのに対して、電子・通信機器など技術集約度が相対的に高い産業部門においては、海外からの輸入に依存せざるを得ない中間財が拡大していること示している。

#### 参考文献

- Chenery, H. B. and T. Watanabe [1958] "International Comparison of the Structure of Production," *Econometrica*, 26, 1958. 10, pp. 487-521.
- Hirschman, A. O. [1958] *The Strategy of Economic Development*, Yale University Press. (小島清監修, 麻田四郎訳『経済発展の戦略』巖松堂, 1961年)。
- Lawrence, R. Z. [1996] *Single World, Divided Nations? International Trade and OECD Labor Markets*, Brookings Institution, Washington. D. C.
- Myrdal, G. [1957] *Economic Theory and Under-developed Regions*, Gerald Duckworth. (小原敬士ほか訳『経済理論と低開発地域』東洋経済新報社, 1959年)。
- Uni, H. [2007] "Export-biased Productivity Increase and Exchange Rate Regime in East Asia," *The Kyoto Economic Review*, Vol. 76, No. 1, 2007. 6, pp. 117-138.
- 伊藤元重・下井直毅編著 [2006] 「中国の経済発展と貿易・直接投資」(深尾光洋編『中国経済のマクロ分析——高成長は持続可能か』日本経済新聞社, 159-186ページ)。
- 宇仁宏幸 [2007] 「ミュルダールとカルドアの累積因果連関論の展開」『進化経済学論集』第12集。
- [2008] 「アジア国際産業連関表76 (78)部門表を使った連関効果の算出」mimeo.
- 宇仁宏幸・宋磊・梁峻豪 [2003] 「韓国と中国の輸出主導型成長——N. カルドアの観点から (I), (II)」『経済論叢』第172巻第1, 2号, 2003年7月, 8月。
- 大橋英夫 [2003] 『シリーズ現代中国経済5 経済の国際化』名古屋大学出版会。
- 岡本信広・桑森 啓・猪俣哲史編 [2007] 『中国経済の勃興とアジアの産業再編』IDE-JETRO。
- 尾崎タイヨ [92006] 「東アジア各国の FDI 受入れと経済成長」(山田光男・木下宗七編著『東アジア経済発展のマクロ計量分析』勁草書房, 147-166ページ)。
- 関 志雄 [2005] 『中国 経済革命最終章』日本経済新聞社。
- 木下宗七 [2006] 「東アジア経済の発展と要因」(山田光男・木下宗七編著『東アジ

ア経済発展のマクロ計量分析』勁草書房, 3-21ページ)。

木村福成・丸屋豊次郎・石川幸一編著 [2002] 『東アジア国際分業と中国』ジェトロ。

黒岩郁雄 [2006] 「東アジアの国際産業連関と生産ネットワーク」(平塚大祐編『東アジアの挑戦——経済統合・構造改革・制度構築』アジア経済研究所, 109-136ページ)。

呉敬璉著, 青木昌彦監訳, 日野正子訳 [2007] 『現代中国の経済改革』NTT出版。

篠原三代平 [2003] 『中国経済の巨大化と香港』勁草書房。

鄧小平 [1993] 『鄧小平文選』第三卷, 人民出版社。(中国語)

トラン・ヴァン・トゥ [2007] 「中国の台頭とASEAN」(トラン・ヴァン・トゥ／松本邦愛編著『中国——ASEANのFTAと東アジア経済』文真堂, 3-17ページ)。

日置史郎 [2004] 「中国の地域格差と沿海地域から内陸地域への浸透効果：地域間産業連関分析による考察」『比較経済体制学会年報』Vol. 41, No. 1。

山田光男 [2007] 『東アジア経済の連関構造の計量分析』勁草書房。

(2008年10月14日受付, 2009年1月13日受理 編集委員会)