

Title	アセアン4, 韓国の自動車, 電子産業における調達構造の変遷 (1975 ~ 2000年)
Author(s)	馬場, 敏幸; 馬場, あゆみ
Citation	年次学術大会講演要旨集, 26: 148-153
Issue Date	2011-10-15
Type	Conference Paper
Text version	publisher
URL	<a href="http://hdl.handle.net/10119/10090">http://hdl.handle.net/10119/10090</a>
Rights	本著作物は研究・技術計画学会の許可のもとに掲載するものです。This material is posted here with permission of the Japan Society for Science Policy and Research Management.
Description	一般講演要旨

## アセアン4, 韓国の自動車, 電子産業における 調達構造の変遷 (1975~2000年)

○馬場敏幸・馬場あゆみ (法政大学)

### 1. はじめに

#### (1) 本稿の目的

アジアの工業化による持続的経済発展(sustainable economic development)を考えた場合, 労働集約的産業中心の産業構造からより高付加価値産業を中心とする産業構造への転換が重要な課題である。その際, 産業リンケージ, R&Dの効率性の面から, 多種多様な素材・部品を供給する裾野産業(supporting industry)の果たす役割は大きい。またアジアで長年問題となっていた中間財依存による対日貿易赤字解消のためにも自国の裾野産業の充実は重要な課題である。

本稿の目的はアセアン4, 韓国の自動車・二輪産業と電子・電機産業の調達構造の変遷を明らかにすることである。馬場[2003, 2005]では産業連関表を用いて1975年から1995年までのアセアン4, 韓国の自動車・二輪, 電子・電機産業の調達構造を分析し, 調達構造が大きく変化しつつあることを発見した。本研究では, 馬場[2003, 2005]の結果を踏まえたうえで, その後に発表されたアジア国際産業連関表2000年表を用いて, その後の調達構造の変遷を分析する。

#### (2) アジア国際産業連関表, 分析の対象・範囲

アジア国際産業連関表はアジアの産業ごとの相互需給構造を分析するのに有用なツールである。国際産業連関表は国際的な産業相互の需給関係が中間需要の中に内生的に記されており, ある国のある産業がどの国のどの産業から中間物(部品・素材など)を調達したり, あるいは販売したりした内容が詳細に記されているからである。一方で, そうした詳細なデータ分類を行うためには十分な原データがそろえられた上で, 非常な労力が必要となる。従ってある年の国際産業連関表が作成されるのは5年以上たってからというケースも稀ではない。2011年8月現在, 入手できるアジア国際産業連関表は最新のものでも2000年までである。従って今回の分析もその制約により, 2000年までの分析となる。

本研究で用いた国際産業連関表はアジア経済研究所によるアジア国際産業連関表(生産者価格表)である。馬場[2005]で報告された1975年表(8カ国・56産業分類), 1990年表(10カ国・78産業分類), 1995年表(10カ国・78産業分類)のデータを踏まえ, 2006年に発表された2000年表(10カ国・76産業分類)のデータを用いて分析を行った(IDE[1982, 1998, 2001, 2006])。アジア研究所では1985年表も発表されているが, 産業分類が24分類となっており, 本研究で分析を行った自動車・二輪産業と電子・電機産業のカテゴリーで分析できないため利用しなかった。

分析対象国・地域としては, アセアン4(インドネシア, マレーシア, フィリピン, タイ), 韓国, 日本を比較分析した。また, 分析対象産業は自動車・二輪産業, 電子・電機産業とした。分析対象国・地域の選択は日本を頂点とした雁行形態型経済発展の考え方, つまり日本・韓国の両国はアセアン4に対して, 自動車・二輪産業及び電子・電機産業に関して同じ発展形態をたどる先行国であるという考え方に基づいている。また, 分析対象産業の選択は, 両産業が幅広い裾野産業を必要とする産業の典型であり, これらの産業がアセアン4, 韓国において積極的に育成されてきたという理由による。

分析対象としたのは自動車・二輪産業と電子・電機産業である。これらの産業を分析するために, 産業連関表における産業の統合を行った。産業分類は, 1975年表, 1990年表, 1995年表, 2000年表と複数の年表を用いるため1975年表の産業分類に合わせて分析した。より詳細な分析を行うためには自動車産業と二輪産業を区別して分析した方がよいが, 1975年表の分類では両産業は同じ産業分類に含まれるため, 本研究では統合して「自動車・二輪産業」として扱った。

#### (3) 分析手法

本研究の分析手法は, 馬場[2003, 2005]に準じている。分析に用いた指標は, 生産誘発効果, そ

して国内直接調達率，国内間接調達率である．まず，自動車・二輪産業と電子・電機産業について各国の国内への生産誘発効果を分析した．つぎに，馬場[2003, 2005]で定義された国内直接調達率，国内間接調達率を求め分析した．

「直接調達」とはある産業  $J$  が生産を行う場合に， $J$  による各産業からの 1 次的な調達活動と定義した．国際産業連関表の内生部門の第  $j$  列は， $j$  産業が製品を生産するために必要な原材料を「どこの国から」，「どれだけ」購入したかを示す．そしてその生産に必要な原材料は「中間投入」項目に表される．こうした特性を用いて  $j$  産業が，どの国のどの産業から，どれだけづつ部材を購入する構造になっているのかを分析することが可能である．本稿では全直接調達における国内からの直接調達の割合を「国内直接調達率」(DDPR: domestic direct procurement rate)と定義し，(1)式にあらわした．

$$DDPR = \frac{\sum_{i=1}^m {}^a c_{ij}}{\sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^m {}^a c_{ij}} \times 100 \quad (1)$$

DDPR : 国内直接調達率(DDPR: domestic direct procurement rate),  ${}^a c_{ij}$  : a 国  $j$  産業の各中間投入係数  
 $m$  : 各国の産業の数,  $g$  : 国の総数

裾野産業における調達活動は直接調達だけでは表しきれない．裾野産業自身の生産に伴う生産誘発効果は国内外にさまざまな間接的波及効果をもたらす，新たな調達活動を発生させるからである．例えば， $i$  産業とそれに投入する  $j$  産業の場合を考えてみる．もし， $i$  産業が生産を拡大させた場合，当然  $j$  産業も生産を拡大させる．ここで， $j$  産業の海外依存が強かった場合， $i$  産業の需要に対して  $j$  産業が生産を拡大させるほど，海外からの輸入は増える．すなわち新たに発生した調達活動は海外に依存しているが，直接調達の概念にはこうした間接的な海外依存による影響は含まれていない．このような間接的生産波及による生産依存構造の解明には，直接調達とは別の概念の導入が必要である．本稿では間接的波及効果による無限連鎖生産の過程で行われる調達を「間接調達」と定義する．さらに国内からの間接調達の割合を「国内間接調達率」(DIPR: domestic indirect procurement rate)と定義し，(2)式にあらわした．

$$DIPR = \frac{\sum_{i=1}^m {}^a b_{ij} - 1}{{}^a B_j - 1} \times 100 \quad (2)$$

DIPR : 国内間接調達率 (DIPR: domestic indirect procurement rate),  
 ${}^a b_{ij}$  : a 国  $j$  産業のレオンチェフ逆行列の各要素,  ${}^a B_j$  : レオンチェフ逆行列の a 国  $j$  産業の列和,  
 ${}^a c_{ij}$  : a 国  $j$  産業の各中間投入係数,  $g$  : 国の数,  $m$  : 1 つの国の産業分類数

直接調達はアセアンなどで行われた自動車国産化政策で用いられた国産化率の概念とほぼ同一である．一方で一見国産化率が高いように見えても，実は部品やあるいはそのまた部品や材料などは外国に依存している場合も少なくない．間接調達を見ることにより，そうした部品製造に必要な部材の海外依存構造についても定量化したいと考えた．

## 2. 分析結果

### (1) アセアン 4 自動車産業の調達

表 1 直接調達率によるアセアン 4 自動車産業の分析結果のまとめ

	国内からの直接調達状況	海外への依存状況
'75-'90	国内調達は微増，大きな変化はない (43.5→45.6)	日本に依存 (26.6→27.1)
'90-'95	国内調達が拡大．5 割に到達 (45.6→50.8)	日本に依存．やや弱まっている． (27.1→22.7)
'95-2000	国内調達はさらに拡大．6 割に到達 (50.8→61.0)	日本依存が弱まっている (22.7→16.2)

出所：(馬場[2005]に'95-2000 年の分析を加筆)

表2 間接調達率によるアセアン4自動車産業の分析結果のまとめ

	国内からの間接調達状況	海外への依存状況
'75-'90	国内間接調達率は微減, 変化小 (42.6→42.4)	日本に依存 (50.2→48.0)
'90-'95	国内調達拡大 (42.4→47.4)	日本に依存. やや弱まっている. (48.0→41.9)
'95-2000	国内調達はさらに拡大 (47.4→56.5)	日本依存は大幅に弱まっている (41.9→29.4)

出所: 表1と同じ

表1はアセアン4の自動車・二輪産業の国内直接調達率について, 馬場[2005]のデータに本研究で得られた結果を加えてまとめたものである. この分析から, 1990年から1995年のアセアン4内からの直接調達拡大は, 1995年から2000年においてさらに大幅に拡大していることがわかる. また, 海外への依存状況は, 日本への依存が根強いものの徐々に弱まっていることがわかる.

表2は間接調達率によるアセアン4自動車・二輪産業の分析結果をまとめたものである. 自動車・二輪産業は1990年まではアセアン4内の間接調達よりも日本からの間接調達の方が上回っていたが90年代にアセアン内間接調達が拡大し日本からの間接調達を上回るようになっていた. 2000年に入ると国内間接調達はさらに拡大し, 日本依存は大幅に低下している.

## (2) 韓国自動車産業の調達

表3 直接調達率による韓国自動車産業の分析結果のまとめ

	国内からの直接調達状況	海外への依存状況
'75-'90	国内調達拡大, 8割台半ばに (73.3→86.5)	最大の依存先は日本だが, 依存は縮小 (12.6→6.7)
'90-'95	国内調達微減 (86.5→85.2)	日本依存はさらに縮小している (6.7→5.8)
'95-2000	国内調達が微増. 9割近くになる (85.2→89.9)	日本依存はさらに縮小している (5.8→3.1)

出所: 表1と同じ

表4 間接調達率による韓国自動車産業の分析結果のまとめ

	国内からの間接調達状況	海外への依存状況
'75-'90	国内間接調達拡大, 8割台に (64.3→80.2)	最大の依存先は日本だが, 依存は縮小 (26.5→13.3)
'90-'95	国内間接調達微減, 7割台に (80.2→79.7)	日本依存はさらに縮小している (13.3→11.8)
'95-2000	国内間接調達増加, 8割台へ (79.7→84.0)	日本依存はさらに縮小している (11.8→7.8)

出所: 表1と同じ

表3は韓国の自動車・二輪産業の国内直接調達率について, 馬場[2005]のデータに本研究で得られた2000年表の結果を加えてまとめたものである. この分析から, 国内直接調達は1990年まで8割台半ば

まで拡大していたが、その後 90 年代に入り減少した。しかし、2000 年には再び増加がみられ 9 割近くにまで達していることがわかる。また海外への依存状況は、最大の依存先は日本であるが徐々に縮小している状況がみられる。この傾向は 1995 年から 2000 年においても続いている。

表 4 は間接調達率による韓国自動車産業の分析結果のまとめたものである。韓国では、1990 年までに国内間接調達率が 8 割台にまで達し自国調達が進んだ。90 年代にもこの傾向が続いており、2000 年まで増加傾向にある。日本依存は縮小を続けている。

### (3) アセアン 4 の電子・電機産業の調達

表 5 直接調達率によるアセアン 4 電子・電機産業の分析結果のまとめ

	国内からの直接調達状況	海外への依存状況
'75-'90	国内調達の急激な減少 (62.9→38.6)	日本・米国・シンガポールに依存 (19.4→36.1) 特に日本依存が強い (11.2→15.3)
'90-'95	前期間の構造持続 (38.6→38.6)	日本、米国への依存強まる シンガポール依存は弱まる
'95-2000	国内調達は減少 (38.6→34.3)	日本、米国へ依存

出所：表 1 と同じ

表 6 間接調達率によるアセアン 4 電子・電機産業の分析結果のまとめ

	国内からの間接調達状況	海外への依存状況
'75-'90	国内間接調達率の大幅な減少 (63.3→38.5)	日本・シンガポールに依存強まる (36.4→53.2) 特に日本依存が強い (24.1→27.7)
'90-'95	前期間の構造持続 (38.5→36.5)	日本、米国への依存強まる シンガポール依存は弱まる
'95-2000	国内間接調達率の減少 (36.5→32.8)	日本への依存弱まる (28.9→24.1) 米国は変化なし シンガポール依存は若干強まる

出所：表 1 と同じ

表 5 はアセアン 4 の電子・電機産業の国内直接調達率について、馬場[2005]のデータに本研究で得られた結果を加えてまとめたものである。この分析から、電子・電機産業は 1975 年から 1990 年にかけて国内調達が急激に減少し、海外依存傾向が強まっている。1995～2000 年にかけてもその傾向を継続している。

表 6 は間接調達率によるアセアン 4 電子・電機産業の分析結果のまとめを表にしたものである。電子・電機産業は 1975 年から 1990 年にかけて国内調達率が大幅に減少し、国内依存から海外依存の構造に変化している。日本依存が強いが、1995 年から 2000 年においては若干弱まっている。

### (4) 韓国の電子・電機産業の調達

表 7 は韓国の電子・電機産業の国内直接調達率について、馬場[2005]のデータに本研究で得られた結果を加えてまとめたものである。この分析から、電子・電機産業は 1975 年から 1990 年にかけて国内調達率が拡大し、6 割台半ばを自国調達する構造になっている。しかし 90 年代に直接国内調達率は低下し、1995 年から 2000 年のデータでもさらに低下している。日本依存は縮小し続けており、米国依存がやや強まっている。

表 8 は間接調達率による韓国電子・電機産業の分析結果のまとめである。電子・電機産業は 1975 年から 1990 年にかけて国内間接調達率が拡大したが、90 年代に入りやや縮小した。1995 年から 2000 年

のデータでは国内間接調達にさらに縮小しており、海外への依存状況は米国やアセアン4への依存は強まっているが日本依存はやや低下している。

表7 直接調達率による韓国の電子・電機産業の分析結果のまとめ

	国内からの直接調達状況	海外への依存状況
'75-'90	国内調達拡大, 6割台半ばに (57.5→65.6)	日本・米国依存が弱まった (32.2→24.9)
'90-'95	国内調達やや縮小, 6割台は継続 (65.6→61.6)	日本依存低下(18.0→14.0) 米国依存はやや強まる(6.9→9.4)
'95-2000	さらに縮小. 5割台半ばに (61.6→55.5)	日本依存はさらに低下(14.0→9.8) 米国依存はわずかだが強まる(9.4→9.9)

出所: 表1と同じ

表8 間接調達率による韓国電子・電機産業の分析結果のまとめ

	国内からの間接調達状況	海外への依存状況
'75-'90	国内間接調達拡大 (51.0→59.7)	日本・米国に依存が弱まった(48.0→36.2) 特に日本依存が強い(24.1→27.7)
'90-'95	国内調達やや縮小 (59.7→56.5)	日本依存低下(26.2→21.7) 米国依存はやや強まる(10.0→13.4)
'95-2000	国内間接調達さらに縮小 (56.5→54.2)	日本への依存弱まる(21.7→17.1) 米国依存はやや変強まる(13.4→14.0) アセアン4は依存強まる(2.6→5.0)

出所: 表1と同じ

(5) アセアン4, 韓国, 日本の国内への生産誘発効果の分析結果

表9 自動車・二輪産業の生産誘発効果のまとめ

	アセアン4	韓国	日本
'75-'90	変化なし(1.45→1.46)	拡大(1.92→2.17)	拡大(2.63→2.78)
'90-'95	国内生産誘発効果拡大 (1.46→1.52)	微減, ほぼ同じ構造で推移 (2.17→2.16)	微減(2.78→2.71)
'95-2000	さらに拡大 (1.52→1.63)	拡大(2.16→2.49)	変化なし (2.71→2.70)

出所: 表1と同じ

表10 電子・電機産業の生産誘発効果のまとめ

	アセアン4	韓国	日本
'75-'90	大幅な低下 (1.65→1.46)	大幅に拡大(1.69→1.87)	微減(2.31→2.24)
'90-'95	さらに微減 (1.46→1.42)	大幅に減少. '75の水準に (1.87→1.69)	微減(2.24→2.18)
'95-2000	微増(1.42→1.45)	微増(1.69→1.71)	さらに微減 (2.18→2.12)

出所: 表1と同じ

表9はアセアン4, 韓国, 日本の自動車・二輪産業の国内への生産誘発効果について, 馬場[2005]のデータに本研究で得られた結果を加えてまとめたものである。

この分析から, アセアン4では, 1990年までは国内生産誘発構造にあまり変化はないが, 1990年以降は国内への生産誘発が拡大している。1995年から2000年のデータでは, さらに生産誘発効果は拡大している。韓国では, 1975年から1990年にかけて生産誘発効果は拡大しており, 2以上になっている。しかし1990年からは同じ構造で推移した。1995年から2000年にかけては, 大幅に拡大している。日本においては1975年から1990年にかけて生産誘発効果は拡大しており, 1990年からはわずかに減少したが1995年から2000年にかけて構造に変化はなく, 生産の約1.7倍の間接誘発効果を持つ産業構造は継続している。

表10はアセアン4, 韓国, 日本の電子・電機産業の国内への生産誘発効果についてまとめたものである。この分析から, アセアン4では, 1975年から1990年にかけて国内生産誘発効果が大幅に減少し, 1990年~1995年にかけてもさらに減少している。1995年から2000年のデータでは, 生産誘発効果はわずかに増加している。韓国では, 1975年から1990年にかけて生産誘発効果は大幅に拡大しているが, 1990年~1995年にかけて大幅に減少し1975年の水準まで低下している。1995年から2000年にかけては, わずかに増加している。日本では1975年から1990年にかけて生産誘発効果は減少しており, 1990年代も減少し続け1995年から2000年にかけてさらに減少している。しかし2000年のデータにおいても, 生産の1.1倍の間接的誘発効果を持つ産業構造であり, アセアン4, 韓国と比較して生産誘発効果は高い。

### 3. 結論

本稿の目的は馬場[2003, 2005]の結果を踏まえつつ, 新たに発表されたアジア国際産業連関2000年表を用いて, アセアン4, 韓国の自動車・二輪産業と電子・電機産業の調達構造の変遷を明らかにすることであった。

馬場[2003, 2005]の分析では自動車・二輪産業について1975年から1995年にかけてまず韓国が自国から8割以上を調達する産業構造に変化し, 次いでアセアン4でも自国調達割合が上昇したことが示されている。今回の2000年表のデータ分析の結果, 韓国・アセアン4ともに, さらに自国調達割合が上昇していることが判明した。これら2国について共通する調達の変遷はほぼ一貫した自国からの調達拡大である。日本ではやや減少傾向がみられるが, 自動車・二輪産業についてはこの25年間100%近くを自国調達している。

また電子・電機産業では馬場[2003, 2005]の分析で1975年から1995年にかけて韓国において自国調達は一時拡大したが再び海外調達が増えていること, アセアン4では海外調達が自国調達を上回るという海外依存の産業構造に変化し, その構造が続いていることが示されている。今回の2000年表のデータ分析の結果において, 韓国ではさらに海外調達の割合が増加していること, またアセアン4においても海外調達が自国調達を上回るという海外依存の産業構造がさらに進んでいること判明した。

最後に今後の課題であるが1995年以降に本分析対象国で大きな変化が生じており2000年表においてさらにその変化が進んでいた。今後(2012年?)発表予定の2005年表を用いての分析が課題となる。

謝辞: 本分析にあたっては科研費基盤(C), 法政大学サステイナビリティ研究教育機構の助成を得た。

#### 【参考文献】

IDE[1982]International Input-Output Table for ASEAN Countries 1975, SDS No.39

IDE[1998]International Input-Output Table for ASEAN Countries 1990, SDS No.81

IDE[2001]International Input-Output Table for ASEAN Countries 1995, SDS No.82

IDE[2006]International Input-Output Table for ASEAN Countries 2000, SDS No.90

馬場[2003]「アセアン4, 韓国, 日本の裾野産業に関する調達構造の定量分析」, 2004年度組織学会年次大会 報告要旨集 pp.34-39

馬場・玄場[2001]:「産業連関-イノベーション&I-Oテクニーク-」第10巻第2号

馬場[2005]:『アジアの裾野産業』 白桃書房