

## 第6章 セクター別分析 第2節 自動車産業

著者	高山 勇一
権利	Copyrights 日本貿易振興機構（ジェトロ）アジア 経済研究所 / Institute of Developing Economies, Japan External Trade Organization (IDE-JETRO) <a href="http://www.ide.go.jp">http://www.ide.go.jp</a>
シリーズタイトル	アジアの経済圏シリーズ
シリーズ番号	6
雑誌名	動き出すASEAN経済圏 - 2008年への展望
ページ	157-174
発行年	1994
章番号	第6章
出版者	アジア経済研究所
URL	<a href="http://hdl.handle.net/2344/00018025">http://hdl.handle.net/2344/00018025</a>

## 第2節 自動車産業

### 1 ASEAN諸国の自動車市場の現状

#### 自動車の保有状況

一九九〇年時点の、AFTAを構成するASEAN諸国の人口一〇〇〇人当たりの自動車保有台数は、最高のブルネイ(二八二台)から最低のインドネシア(一六台)まで大きな幅があり、ASEAN六カ国の平均では三一台となっている。これは、日本(四六五台)、米国(七五五台)に比べると、一〇分の一以下のレベルでしかない(表6-2-1)。

ただし、一九八〇―九〇年の自動車保有台数の拡大状況は、日本の一・五倍、米国の一・二倍に対して、ASEAN合計では二・三倍と大きな伸びを示している。特に

表6-2-1 ASEAN諸国の自動車保有台数

(単位：万台)

	1980		1990	
インドネシア	129	( 9)	277	( 16)
シンガポール	25	(104)	43	(143)
タイ	88	( 19)	281	( 50)
フィリピン	85	( 18)	122	( 20)
ブルネイ	5	(228)	11	(282)
マレーシア	90	( 66)	243	(137)
ASEAN計	422	( 16)	977	( 31)
米 国	15,589	(678)	18,866	(755)
日 本	3,786	(321)	5,770	(465)

(注) かつこ内は人口1,000人当たりの保有台数。単位：台。  
 (出所) 日本自動車工業会『主要国自動車統計』、各年版；  
 IMF, *International Financial Statistics Yearbook*,  
 各年版, より筆者作成。

タイは三・二倍と、その伸びは六カ国中最大となっている。

インドネシア、シンガポール、タイ、マレーシアでは、一九八〇年から九〇年にかけて経済規模(実質GDP額)が約二倍に拡大しているが、自動車保有の拡大はそれを上回っている。経済規模の拡大にともなう移動ニーズの拡大や所得レベルの上昇による個人の自動車保有の増加等が、こうした自動車保有を急拡大させた最大の要因と考えられる。

#### 自動車販売の状況

一九九二年のASEAN諸国の新車販売状況を見ると、タイの三六万台を最高に、合計(ブレネイを除く)で七九万台となっている。ここ数年間では、九〇年が八五万台と過去最高を記録し、その後、経済状況や金融引締めなどの影響から九一―九二年と伸び悩んでいる。しかし、九二年以降、各国ではメーカーの増産計画や新規生産が数多く開始されており、各メーカーのASEAN市場の潜在力への期待の大きさをうかがわせるものといえる。

また乗用車・商用車別の販売では、シンガポール、フィリピン、マレーシアは乗用車販売が過半数を占めているが、インドネシア、タイは、逆に商用車が過半数を占めている。しかし、タイでは近年、乗用車販売台数が急増し、その総販売に占める乗用車比率は、一九九一年の二五%から九二年は三三%に上昇している。

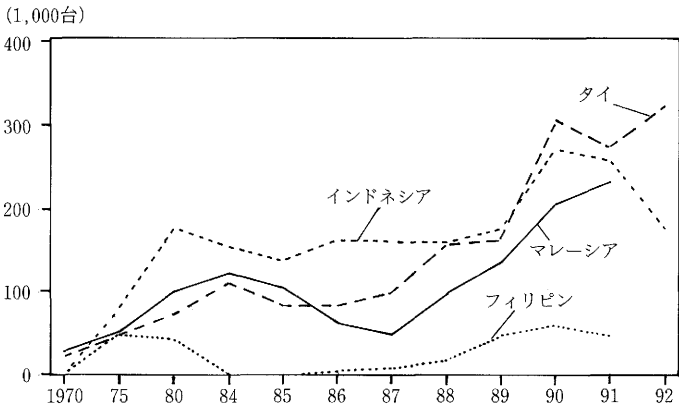
## 2 ASEAN諸国の自動車産業の現状

### 自動車生産の推移

一九九一年現在のASEAN各国の自動車生産台数は、タイがトップで二七万三〇〇〇台、次いでインドネシアが二五万五〇〇〇台、マレーシアが二三万二〇〇〇台、フィリピンが四万六〇〇〇台である。ASEAN全体で八〇万六〇〇〇台となるが、これは同年の日本の生産台数の八%、韓国の五四%にすぎない。しかし、八五年のASEANの生産台数は三二万六〇〇〇台であり、この六年間で二・五倍、年平均増加率が一六・五%と、急成長を遂げていることがわかる。

図6-2-1は、ASEAN各国の自動車生産の推移を表したものである。一九八〇年代中盤には、各国の経済沈滞を反映して自動車生産は低迷していた。八〇年代後半に入って、経済が高成長を遂げたことによる需

図6-2-1 ASEAN各国の自動車生産台数推移



(出所) 日本自動車工業会『主要国自動車統計』, その他資料より筆者作成。

要増、先進国メーカーの投資増加、等によって、先にみたように生産は急増した。しかし、九〇年代に入ると、各国の金融引締め・税引上げ等の需要抑制政策によって、成長が鈍化している。

#### 自動車産業政策の推移

A S E A N 諸国（シンガポール、ブルネイを除く）の自動車産業政策は、一九六〇年代から自動車輸入規制や国産化政策を中心に実施されてきた。これは自動車の輸入代替・国産化を進めていくなかで、幅広い産業分野への技術移転による工業化の基盤づくりや関連産業を含めた雇用創出への期待と、また同時に完成車輸入増加にともなう外貨流出を減らしたいという目的も含まれていた。八〇年代半ばからは、自動車メーカーに対する輸出要請も高まってきた。九〇年代に入ると、先進国への輸出拡大で経済発展を続ける A S E A N 諸国に対する市場開放への対外的な圧力が大きくなり、国内市場を締め切って産業育成をはかっていくことがしだいに困難になってきた。このため、自動車産業においても、完成車輸入の解禁や自動車生産への参入規制の撤廃といった開放的な政策への転換がみられるようになってきている。

#### (1) インドネシア

一九六七年に、C K D (Complete Knock Down) 部品に対する優遇関税を実施、七四年に完成車輸入を全面禁止、七六年の商用車組立における国産部品使用義務づけ以降、八〇年代を通じて自動車の輸入代替・国産化を推進してきた。九三年の新自動車産業政策では、完成車輸入を解禁（関税率は五・二〇〇%）し、輸入車との競争により国内産業のレベルアップをはかるとともに、国産化率のレベルに対応し

た関税引下げインセンティブを導入し、国産化率の高い生産メーカーへの優遇を強めている。

(2) タイ

一九七一年に自動車国産化政策を発表、七四年から国産化の義務づけを開始している。国産化率は当初二五%だったが、その後段階的に引き上げられ、乗用車は八七年以降五四%に、商用車は八八年以降六〇—七〇%に達している。また八九年からは、小型商用車用ディーゼルエンジンの国産化計画が開始され、九二年で国産化率は五〇%に達し、着実な国産化が進んでいるといえるだろう。こうして国産化を進める一方で、政府は九一—九二年に自動車の輸入関税引下げ、完成車輸入解禁等を実施、九三年には自動車組立工場の新設禁止措置を解除するなど、競争原理を導入することによる自動車産業強化を目指している。

(3) フィリピン

一九七三年に自動車の輸入代替・国産化政策 (Progressive Car Manufacturing Program等) が開始され、自動車産業育成が進められてきた。しかし、アキノ氏暗殺に端を発した八〇年代の政情不安と経済状況の悪化により、自動車市場が八三年の五万台レベルから数千台レベルに縮小した結果、トヨタ、GM、フォードといった進出メーカーが撤退に追い込まれ、自動車産業は大きな打撃を受けた。その後、政情の安定化にともない、八七—八八年には国産化率、メーカー数、生産モデル等を規定した新しい自動車産業政策が発表され、三菱自動車(八七年)、トヨタ(八八年)、ホンダ(九〇年)が相次いで進出した。九〇年には「大衆車計画 (People's Car Program)」が打ち出され、自動車産業の再建に向かっている。

(4) マレーシア

一九六六年に「完成車輸入に対する価格・数量規制」を導入、国産化計画が策定されたが、七〇年代にかけてその効果はあまりみられなかった。八二年に「国民車構想」が打ち出され、八五年に国民車「サガ(SAGA)」の生産が開始されるにいたって、その後は、「国民車」を中心とした自動車産業政策が行われてきている。九一年には「第二国民車構想」が、翌九二年には自動車国産化計画(Local Material Content Policy)が打ち出されており、国民車を軸とした自動車産業の育成を進めている。

(5) シンガポール・ブルネイ

人口の少ない両国では、国内の自動車需要をすべて海外からの完成車輸入でまかなっており、国民所得も他の四カ国に比べてかなり高く、自動車普及も進んでいる。シンガポールでは交通量増加にもない交通渋滞といった問題が深刻化し、都市部への乗入れ規制や、輸入台数の数量規制、ユーザーへの購入規制を実施して、自動車の総量をコントロールしている。

ASEAN諸国における先進国メーカーの進出状況

ASEAN諸国における自動車メーカーは、一九六〇年代までは、欧米系メーカーが中心となって自動車生産を行っていた。しかし、七〇年代以降は日系の自動車メーカーの進出が進み(表6-2-2)、現在では、ASEAN諸国の自動車の生産販売における日系自動車メーカーの市場占有率は、八〇—九〇%に達している。

一九九〇年代に入ると、自動車需要の拡大や各国の自動車政策の変化を受けて、メーカーの新たな

動きが活発化してきている。例えば、タイでは九二年以降、日産、トヨタ、いすゞ、三菱、ホンダ、ダイハツといった日系メーカーで相次いで生産能力の増強や新規工場の建設が進められている。また、日系メーカー以外の進出も目立ち始めており、タイでは、九三年に米国のクライスラーが新規進出を申請し、フィリピンでは九〇年の「大衆車計画」に対して、日産、ホンダ、三菱、ダイハツといった日系メーカーの他に、韓国の起亜、イタリアのフィアット、ドイツのオペルの参加も認定されている。インドネシアでは、九三年から韓国の現代自動車が組立生産を開始している。さらに、フォードがマツダとの連携で ASEAN 諸国への再進出を計画するなど、これまでの日系メーカーの独占状況に変化の兆しが現れてきている。

表 6-2-2 ASEAN諸国での日系自動車組立メーカーの進出状況

	インドネシア	タ	イ	フィリピン	マレーシア
ト	○		○	○	○
日	○		○	○	○
ホ	○		○	○	○
マ	○		○		○
三	○		○	○	○
ス	○				
ダ	○		○	○	○
い	○		○	○	○
日	○		○	○	
日産ディーゼル			○	○	

(注) ○は、組立生産を実施している国。

(出所) 日刊自動車新聞社「自動車産業ハンドブック1994年版」、他各種新聞報道より筆者作成。



### 3 自動車産業における域内分業の現状

#### ASEANでの域内分業政策の推移

一九七〇年代に入り、ASEANでの域内経済協力の動きが活発化するなか、自動車産業においても、七一年に「ASEANカー構想」が生まれた。これは実現しなかったが、その後、「部品相互補完計画」へと進み、ASEAN自動車連盟による「部品補完の四原則」が七八年にASEAN各国政府に提示された。八〇年に補完部品の生産分担の合意、八一年には「ASEAN工業補完基本協定」が承認されたものの、各国間の意思の違いから、具体的な計画にまでは発展しなかった。各国で自動車産業が主要産業として位置づけられてきたことと、産業の発展レベルに差が生じていたことから、最終的な利害調整が進まなかったことが大きな要因となっている。

こうした状況を打開したのが、BBC (Brand to Brand Complimentation) で、一九八八年に覚書がASEAN諸国間で取り交わされた。これは、ASEAN各国に同じメーカーが進出している現状をとらえ、そうした先進国メーカー(ブランド)自身の計画によって、各国間の自動車部品の分業体制を作り、量産効果や部品調達の効率化からコストダウンを実現していくことで、域内で生産される自動車の競争力を高めていこうとするものである。具体的には、ASEAN域内で生産した部品の国産化比率が五〇%以上の場合、部品の輸入関税を五〇%以上減免し、かつ輸入先で国産部品として認定するというものである(表6-2-13)。

現在は三菱、トヨタ、日産などの日系メーカーと、ベンツ、ボルボが参加し、タイ、フィリピン、マレーシア、インドネシアでの部品生産で同制度の運用を積極的に進めている。しかし、インドネシアは、BBCの覚書には調印しているものの、実施段階でその申請スキームを受けつけておらず、実際には参加していない状態にある。また、実施国でも、例えば工業省では自動車産業の振興に積極的だが、同制度のインセンティブである関税の減税に対して、通関を管轄する大蔵省が難色を示すなど、申請から認可までの手続きに多くの時間と労力がかかり、スムーズに進まないことも多いといわれている。同制度の実際の運用は、まだ問題を抱えている。

#### 自動車における国際分業の特徴

このように、ASEAN諸国での自動車生産の域内分業は、一九七〇年代から構想されてきたにもかかわらず、なかなか進まなかった。その理由について、そうした分業体制の構築で先行している電機・電子産業と比較して考えてみる。

まず、現地生産から部品の再輸出が開始されるまでの期間を

表6-2-3 BBC構想の概要

- 
- (1) 承認年次：1988年に、ASEAN 6カ国経済閣僚会議において、BBC(Brand to Brand Complimentation) 制度として承認。
  - (2) 認可機関：SEOM (Senior Economic Officers Meeting：高級経済担当事務レベル会合) が1992年末より認可機関となっている。それ以前は、ASEAN工鉱業・エネルギー委員会 (COIME)。
  - (3) 認可条件：
    - a 対象部品の国産化率が50%以上 (FOBベース)。
    - b 2カ国以上の参加による計画であること。
  - (4) 取得権利：
    - a 国産部品として認定。
    - b 関税の50%以上が減免。
    - c コマーシャルベースでの部品調達先の選択が可能。
- 

(出所) 各種資料より筆者作成。

比較すると、電機・電子産業は、一九六〇年代に家電の現地生産が開始され、七〇年代には部品の再輸出が本格化している。一方、自動車産業の場合は、七〇年代から現地生産が開始されているものの、部品の再輸出については、九〇年代に入っても、まだ一部で実施されているにすぎない。さらに家電では、その後八〇年代に入ると製品分業も実施されるようになり、順調に分業体制の進化を続けているといえるだろう。

自動車における国際分業が、家電と比べあまり進まなかった理由は、以下のような自動車自身の特性にその理由を見い出すことができるだろう。

- (1) 製品の部品点数が家電製品等に比べて多く、部品の品質維持が非常に難しいこと。
- (2) 関連産業の幅が非常に広いうえに、鉄鋼業等の基礎的産業の、レベルの高さが要求されること。
- (3) 家電産業に比べて、労働集約度が低いこと。例えば、製造単価における人件費コストは、家電の一五％に対して、自動車は九％と低い数字になっている。

(4) 自動車は気象条件等、使用条件に幅があり、安全性への基準が高く、したがってより高い技術水準が要求されること。<sup>1)</sup>

また逆に、自動車産業の形成は、こうした高い技術水準や産業基盤のレベルアップをもたらすことになることから、途上国では、重点産業として育成していこうとする傾向が強くなり、部品分業に際して、より付加価値の高い部品を各国が求めるため、調整をむずかしくしているものと考えられる。

一九八八年にBBC制度が承認されたことで、その後同制度を利用する動きが活発化してきた。以下に、各メーカーの例をみてみる。

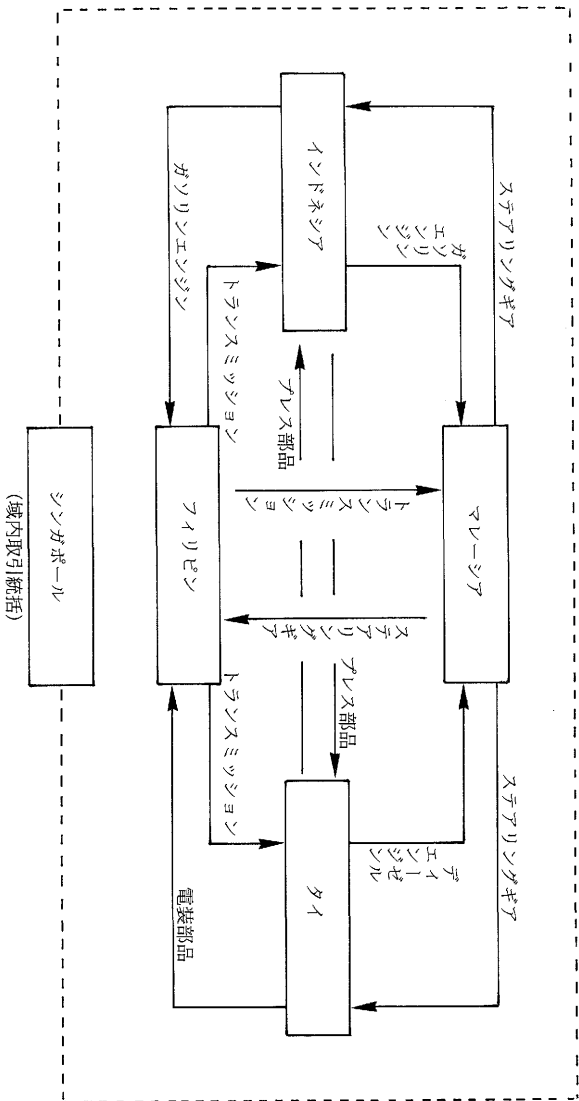
(1) トヨタ自動車

一九八九年にBBC制度に加盟、九〇年にシンガポールにASEAN内の多国籍間の取引を調整するための会社を設立。その後九二年にマレーシアにステアリングギア、フィリピンに変速機の生産会社を設立することで、タイのディーゼルエンジン・電装品等(八九年から生産開始)、インドネシアのガソリンエンジン・プレス部品(八五年から生産開始)とあわせて、ASEAN内の域内分業体制を形成しつつある(図6-2-2)。また各国で生産される部品は、異なった車種(乗用車、商用車の両方)の部品に使用されている。九三年から、フィリピンで生産された変速機が、インドネシア・タイ・マレーシアに出荷されはじめ、域内分業体制が実質的に動き出した。域内取引高は、九二年の二〇億円から九三年には九〇億円に急増している。今後は各国での生産拡大を進め、ASEAN間での同社の部品貿易額を九二年から九七年にかけて五倍に増やす計画をもっている。また、九七年からタイで生産開始を計画しているアジア専用乗用車については、こうした域内の部品調達体制を有効に活用し、多くの部品をASEAN域内での現地調達でまかなっていくことになっている。

(2) 三菱自動車

現在、タイ(エンジン部品、バンパー)、フィリピン(変速機)で生産している部品をそれぞれ、タイ・フィリピン・マレーシアに供給し、部品補完体制を構築している。またインドネシアではトラックフレームを日本に輸出しており、今後はインドネシアも加わりASEAN内の分業体制は強化されていく

図 6-2-2 トヨタの域内分業体制



(出所) Toyota Management Services Singapore Corporate Outline, 1990.

ものと考えられる。また、日本との分業体制も進んでおり、タイ(トラック用フレーム部品、フィリピン(トランスミッション用品)から、日本へ部品輸出を行つて<sup>(2)</sup>いる。

### (3) 日産自動車

ASEAN市場において、トヨタ、三菱自動車より遅れをとつて<sup>(3)</sup>いる日産自動車では、特定車種(いわゆるASEANカー)による域内分業体制構築を進めている。具体的には、一九九三年に日本からの部品輸出に加え、タイ、フィリピン、マレーシア、台湾間での部品の相互補完体制をもとに、タイ、台湾でワゴンタイプの小型乗用車(二六〇cc)の生産を開始し、今後はフィリピン、マレーシアでも同様に生産を開始する予定となつて<sup>(3)</sup>いる。ASEAN諸国間ではBBC制度の適用を受け、関税の減免などの恩恵を得ることになる。さらに、九四年からはピックアップトラックの生産も開始され、生産台数規模は、四カ国合計で年間三万五〇〇〇台と計画されて<sup>(3)</sup>いる。

### (4) ホンダ

一九九四年にフィリピンで「アコード」の生産が開始されることによつて、ASEAN四カ国(インドネシア、タイ、フィリピン、マレーシア)で乗用車の「シビック」、「アコード」が同時に生産されることになる。このため、上記のモデルを対象に主要部品の分業体制を九五年をめどに確立していくこととなつて<sup>(4)</sup>いる。部品生産の分業体制は、インドネシアでシリンドラブロック、マレーシアではバンパー・インパネといった樹脂部品、フィリピンではインターク、エキゾーストマニホールドといった排気系部品の生産分担を行う計画となつており、タイについても九五年までには、新規の部品生産会社を設立し、ASEANでの分業体制を完成させていく予定である。ホンダでの域内分業も、日産自動車と同

様に、域内での生産車種が共通しているという前提の上にたつものといえるだろう。

#### 4 今後の展望

##### 成長市場の ASEAN

一九八〇年の ASEAN 六カ国の自動車保有台数は、四二二万台で全世界の保有台数の一・〇%を占めていたが、九〇年には九七七万台と二倍以上に拡大し、全世界の保有台数に占める比率も一・七%と上昇した。しかし、人口規模は九〇年時点で三億三七〇〇万人と、全世界人口の五・八%を占めており、したがって、人口一〇〇〇人当たりの保有台数は、全世界計の一〇九台に対して、二九台とまだ低いレベルにある。

このことは、ASEANの自動車市場がまだ成長の余地を多く残しているということを示している。ASEAN諸国は、一九九〇年代も引き続き世界の成長センターの一つと見込まれていることから、自動車市場も、八〇年代と同様の高い成長を維持するものと思われる。全世界を見回しても、自動車市場の成長が見込まれる地域は非常に限られている。欧米・日本といった先進国では、自動車の普及率が高く、自動車市場の成長性という面では緩慢になってきている。このため、先進国の自動車メーカーにとって、高い成長の見込まれる ASEAN および東アジアは、非常に重要な地域ということになるだろう。

## ASEAN市場の問題点

今後成長が見込まれるASEAN市場だが、一方で多くの問題点も含んでいる。

(1) 途上国全体の問題でもある所得格差については、モーターゼーションにおいて自動車購買の母体となる中間層の形成を遅らせ、自動車市場の成長を阻害する要因となる。所得分布から自動車の購買可能世帯の比率をみると、インドネシア（一九九〇年）三・六％、タイ（九〇年）一〇・九％、フィリピン（九〇年）四・一％、マレーシア（八九年）一四・一％（世界銀行の所得分布データをもとに現代文化研究所推定）となっており、自動車の普及水準の低いインドネシアは、自動車購買が可能な世帯数も少ないということになる。

(2) インフラなど社会資本の整備の遅れは、特に急速に自動車市場の拡大した都市部において、渋滞問題を引き起こしており、自動車市場の成長を阻害させる要因になりかねない。

## 今後のBBCの課題

ASEAN諸国のうち、自動車の組立生産を行っているインドネシア、タイ、フィリピン、マレーシアでの自動車産業政策は、輸入代替・国産化が基本となってきたが、一九九〇年代に入りタイやインドネシアでは、完成車輸入の解禁や外国資本による新規参入の認可といった自由化の方向性も現れはじめている。こうした自動車市場の自由化は、自動車のユーザーサイドからみた場合、自動車価格が低下するという面で、市場の拡大を促すものと考えられるが、自動車組立メーカーからみると、輸入



完成車との競争に晒され、厳しい局面を迎えることになる。これは、生産規模が小さいなかで国産化を進めるほど、コストペナルティが大きくなるという問題を抱えているためである。ASEAN諸国は、まだ自動車市場の規模が小さく、最大のタイで三六万台（九二年）である。量産効果が出るには一モデル（一工場）当たり二〇万台といわれる自動車産業にとって、六―八社の日系メーカーが各国に進出している状態では、量産効果を得ることはむずかしい。

したがって、BBC制度を活用した部品の域内分業体制の構築は、量産効果が得やすくなるという点で非常に有効な手段といえる。特に、特定車種（いわゆるASEANカー）の生産を新たに行うことを前提にすれば、主要部品（例えば、エンジンやトランスミッションなど）の新規生産を各国で分担し、投資資金を節約することも可能である。

しかし、部品の分業体制で、各国に偏りが進めば（例えば、ある国はエンジンなど高付加価値のもののみ生産し、他の国は樹脂部品などあまり付加価値の高くないもののみ生産すること、各国間の貿易バランスを損なうことにもなりかねず、民間主導の分業体制であっても、政府間の問題となる可能性もあるだろう。現在の域内分業は、各国の産業基盤が十分でないなかで、部品の仕様、品質、価格、納期などを総合的にみて、どうか国際水準に近いものを上手く融通しあっている段階であり、また、各国間の産業レベルが違えば、どうしても取引量の入超、出超の関係が生じやすくなってくる。このため、各国政府に求められるのは、長期的視野に立ったBBC制度の運用である。

また、BBC制度による分業の主体は、自動車メーカーであるため、対象部品の範囲も限られたものにならざる得ない。今後、本格的な分業体制に発展させるためには、やはり地場の部品産業のレベ

ルアップが不可欠となってくる。自動車産業は、関連産業の裾野が広く、国全体の産業レベルが向上しなければ、国際競争力をもった車を生産することはむずかしい。一九七〇年代以来、日系の組立メーカーの進出にともない、部品メーカーの進出も多いが、そうした部品メーカーの周辺に地場の中小企業の成長がともなっていないことも大きな問題の一つである。ASEAN諸国の中小企業育成政策において、特定の産業に対する育成政策や、統一的な政策担当機関(例えば、日本の中小企業庁のようなもの)がなく、バラバラに政策が行われてきたことも、今後の課題であろう。

#### BBCと新たな国際分業体制の構築

C E P T の関税引下げプログラムにおいて、各国とも自動車部品、完成車を除外品目に指定している。これは、各国とも自国における自動車産業育成の方針自体は変更する意志のないことを示している。BBC自体は、企業におけるコストダウンの要請と、各国の完成車国産化政策が合体したものであり、先に挙げたような問題点をはらみつつも、日系自動車メーカーが積極的に利用するところとなった。しかも、BBCは、ASEANの思惑を超えて、新たな国際分業への動きを招来しつつある。日系メーカーは、BBCのために新たな部品製造拠点を設立したが、ここからASEANのみならず日本、台湾、他のアジア諸国への部品供給を進めている。さらに、将来的には、スケールメリット確保の見地から、他メーカーのアジア拠点への部品供給の可能性もあるだろう。すでに、タイ、インドネシアなどの国内では、日系メーカー間での一部部品の共通化が進められている。このように、BBCは、まだ適用範囲は限られてはいるが、日本と他のアジア諸国の自動車産業にも変化をもたらし、ア

ジア全体の新たな国際分業体制を生みだすきっかけとなりうるスキームであり、今後の発展が注目される。

※ 本論文は、現代文化研究所調査室主事 宗形次郎氏との共同執筆である。

- 注(1) 日本自動車工業会『海外の自動車産業・市場及び政策の現状と展望——環太平洋地域の自動車産業・市場・政策の現状と展望——』、一九八八年、八〇—八一ページ。
- (2) 『日経産業新聞』、一九九三年八月二三日。
- (3) 『日刊工業新聞』、一九九三年九月二八日。
- (4) 『日刊工業新聞』、一九九三年七月一五日。