

# 日本自動車産業における「開発の現地化」の 動向に関する考察<sup>1</sup>

A Study of "Localization of Development" in Japanese Automobile Industry

小林 哲也<sup>\*</sup>

\*\*\*\*\*目次\*\*\*\*\*

1. はじめに.....	71
2. グローバル化の進展と「開発の現地化」.....	71
3. 人材問題と「開発の現地化」.....	73
4. まとめにかえて.....	75

\*\*\*\*\*

## 1. はじめに

自動車産業のグローバル展開が進展する中で、日本自動車メーカーの海外拠点は重要な役割を果たしている。これまで日本の自動車メーカーは、「人の現地化」や「調達現地化」、「生産（設備）の現地化」といった活動に取り組んできた。日本自動車メーカーは、グローバル生産が進展するにつれて、現地ニーズの吸い上げやその対応、部品の現地調達率引き上げなどの取り組みに今まで以上の熱意を持って取り組まなければならない状況となっており、国内外における人材面でのさまざまな課題にも解決しなければならなくなっている。そういった課題に対する解決策の1つとして、「開発の現地化」が重要な取り組みと考えられる。本稿では、日本自動車産業における「開発の現地化」の現状とその課題を整理する。

共同開発と相互融通<sup>2</sup>や、フォードグループにみられるような、車台やエンジンなどのグループ内相互融通などがあげられる。車台や部品の共通化はこれまでもいわゆる「兄弟車」という形で見ることができたが、同じ社内でも共通化は難しい面を持っている。例えば、商品特性やイメージを考慮せず、ベースとなる車と表面が異なるだけで価格のみ上昇したというGMの失敗例もある。グローバルアライアンスの場合、設計思想などが異なるケースも考えられるため、調整機能が今まで以上に求められることとなる。この際には、グループ内の他社ないしは提携相手先の設計思想や商品特性を念頭に置いた開発が必要であり、本国とは異なる部品調達のシステムや調達できる資材なども考えた商品開発が必要となる。つまり、量産効果によるコスト低減に加えて柔軟に対応できるフレキシビリティを確保することが必要であり、情報の収集とその共有、幅広い知識の蓄積やその活用が重要となる。

## 2. グローバル化の進展と「開発の現地化」

### (1) 開発を巡る環境変化

日本自動車産業における開発を巡る環境は近年大きく変化している。要因の1つは、ルノー・日産の誕生に代表される自動車産業におけるグローバルアライアンスの進展にある。グローバルアライアンスの成果としては、ルノー・日産におけるエンジンやトランスミッション、プラットフォーム（車台）の

環境変化の別の要因としては、グローバル市場の拡大と、それに伴う現地の市場にあった製品の投入の必要性にある。市場環境やニーズに対応して車高を変えたり、体格の違いや乗員数を念頭に居住スペースを広げるなど、同じ車であっても、「味付け」を変える取り組みはこれまでも進めてきたが、グローバル市場の拡大とその重要性が高まったことによって、各社ともさらなる取り組みを進めている。

<sup>\*</sup>財機振興協会経済研究所 調査研究部 研究員

例えば、インドネシアの市場では、03年頃からいわゆるAUV（Asian Utility Vehicle）と呼ばれるワンボックスタイプの車よりも一回り小さな1億ルピア前後の車や1,000cc程度の小型車の投入が市場で好意的に受け入れられている。これまでのインドネシア市場がAUVがほとんどで、製品寿命も長期にわたるとい一般的傾向が変化しつつある。さらなる取り組みとして、トヨタのIMVシリーズに代表されるような、国内での生産経験がない製品を海外に導入するケースも始まっている。また、グローバル拠点で新規車種をほとんど時間差を置かずに生産を開始する「世界同時立ち上げ」の傾向も強まっている。これまでの傾向は、国内での生産を行い、問題が出尽くしたところで海外生産を進めるというケースが一般的であった。このことは、日本から段階的に車種を展開していくというこれまでの戦略とは異なるものであり、段階的に展開する際にもそのスピードが急激に早くなっていることを示している。

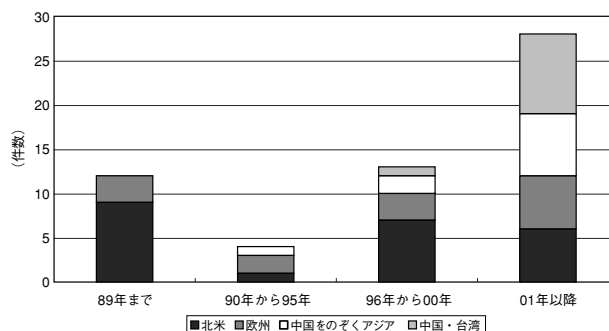
これらのことから、日本自動車産業を巡る環境は急速にグローバル化が進展しており、単に生産のグローバル化だけでは対応できない環境が今まで以上に高まっている。このため、各社ともさまざまな点でのグローバル化を進めているが、各国の市場環境に適応させるために、海外における研究開発機能の充実が必要となっている。

## (2) 海外R&D拠点設立の状況

日本自動車メーカーの研究開発機能は、ほとんどの場合、日本国内に立地しており、新製品の開発や基礎研究、材料分析などは日本から海外拠点に展開するというのが一般的であった。デザインインなどの開発協業についても自動車メーカー主導で行うことから、サプライヤーも取引自動車メーカーに人員を常駐させたりするなどして密接な関係を構築している。このため、日本自動車産業全体として開発機能は日本国内に集中しており、日本で開発された製品を海外に展開するケースがほとんどである。

一方で、前述のとおり、現地ニーズを製品に反映する必要はかつてから存在しており、国ごと地域ごとに「味付け」を変えている。これらの取り組みをさらに進めて、デザインセンターやR&Dセンターの海外展開も拡大しつつある。図表1は、海外における研究開発拠点の設立状況を示したものである。

図表1 日本輸送機器製造業における海外研究開発拠点の年代別地域別設立状況



出所：東洋経済新報社『海外進出企業総覧 会社別編 2006』より作成

ここに示したとおり、研究開発拠点設立の動きが年々拡大傾向を示しており、近年、急速に増大していることがわかる。延べ数で考えてみると、ほとんどは欧米に集中しており、立地件数のみを考えた場合、日本を中心とした日米欧の三極体制の状態にあると考えられる。しかし、近年になるとアジアでの研究開発拠点の立地が増加している。日系自動車メーカー各社が成長市場としてのアジアに力点を置き始めていることを示す結果であると考えられる。

## (3) 海外における開発機能拡充の必要性

これまで見てきたように、海外における研究開発拠点の設立が拡大していることに加え、自動車産業における開発環境の変化が進んできている。日本自動車産業におけるグローバル市場の重要性が年々増していることから、この傾向は、今後ますます進むと思われる。

前述のとおり、市場環境にあった製品の投入は市場シェア拡大にとって重要である。車高の変更やキャビンの拡大、エアコン能力の向上など現地の使用環境に応じた現地適用は行われてきた。これに対応するように、海外における研究開発機能のほとんどはこのようなデザインや現地市場に対応させるようないわゆる「味付け」程度の機能がほとんどで、狭い意味での開発機能は有していないと考えるのが一般的である。

海外進出以来、部品調達率の引き上げは日系自動車メーカーにとって重要な課題になっている。進出当初は各国政府の規制をクリアするための重要な課題であったが、各社ともコスト低減という理由から、

規制撤廃後も引き続きこれに取り組んでいる。これらの地域における苛烈な価格競争に打ち勝つための製品価格実現のために、各社とも現地調達を進めており、例えば中国では、中国系部品メーカーの優先採用を進めている自動車メーカーも存在する<sup>3</sup>。コスト低減のため調達は、生産設備についても進んでいる。例えば東アジアで操業する日系自動車メーカーには、日本製の生産設備に加え、台湾製や韓国製、中国製の設備機械の採用や金型の現地生産などの例も見受けられる<sup>4</sup>。このような部品の現地調達の拡大や日本製以外の生産設備の採用は、グローバル市場での価格競争に対応するために重要となる。これらを実現するためには、要求品質とコストを同時にクリアできる部品メーカーや設備を提供するメーカーの探求能力が今まで以上に必要となる。

ここで課題となるのは、前述の車台や部品の共通化との関係である。量産効果によるコスト低減を目的とした共通化をグローバルに展開する場合、現地対応を損なうことのないような開発が必要となる。また、調達しやすい部品や資材の採用、日本製以外の生産設備を採用した場合の課題の克服など、開発局面での調整は、今まで以上に重要な問題となる。コスト低減のための車台や部品の共通化を進めることによって、グローバル展開する際にかえってコストプッシュ要因とならないための調整が、開発段階で重要な鍵となる。海外現地拠点においては、共通化された車台を現地適応させるための能力の向上も今まで以上に必要になる。

価格も含めた現地ニーズに対応した製品の投入の重要性と車台等の共通化によるコスト低減を両立するためにも、海外現地拠点においては、今まで以上の開発能力の拡充が必要となる。

### 3. 人材問題と「開発の現地化」

#### (1) 自動車産業を巡る「2007年問題」

これまで高品質を武器にグローバル市場で好評を得てきた日本自動車産業にリコール報告が多発している。三菱自動車によるいわゆる「リコール隠し」の問題以来、今までの考え方では届け出る必要のないような問題までリコール報告をしているという側面もあるものの、その件数は急拡大している。昨今の景気回復とグローバルでの日本車の需要拡大に伴う生産の急拡大をまかなうべく、期間工や派遣作業

員が増えており、自動車生産に慣れていない作業員の割合は増加傾向にあるといわれている。これに対応すべく各社とも生産工程の革新を進めているものの、今まででは考えられないような取り付けミス<sup>5</sup>なども発生している。この事実は開発が生産の実情と乖離しているのではないかと思わせるものである。

一方で、いわゆる「団塊の世代」の大量退職時代を迎え、技術の伝承が重要な課題となっている。熟練技能者の喪失は、とりわけグローバル展開を進めている自動車産業においては早い段階で解決しなければならない課題である。急速にグローバル展開を進めている自動車産業においては、「兵站が伸びきってしまい、支援人材が間に合わない」状況に直面しているという。この課題は、今後成長が見込まれる市場を念頭に置いた展開においてより重要性を増すと考えられる。とりわけ、この傾向は、新興国における拠点ではより重要な課題となる。例えば、アジアでの現地生産においては、自動化や機械化を進めるよりも人手に依存した方がコストを低減できることから、日本国内よりも低い自動化率で生産を進めており、生産現場はいわゆる「ローテク」生産の現場になっている。しかし、自動化や機械化された生産現場に慣れた日本人作業員は、ローテク生産現場を経験しておらず、現地の作業員を指導するだけの技術が蓄積されていないケースが多い。こういった人手に依存した生産現場の指導員は、ローテク生産現場を経験した「ベテラン」作業員に頼っている状況であり、彼らの多くは「団塊の世代」となっている。ベテラン作業員が大量に退職するとなると、ローテク生産現場を指導する人材を一気に失い、グローバルでの生産に支障を来す可能性も指摘されている。

このように、日本自動車産業における「2007年問題」は、国内の技能伝承などの問題だけではなく、新興国における生産にも影響を与える。

#### (2) グローバル生産の進展とコスト低減のための取り組み

グローバル市場の拡大とBRICsなどの新興国の成長に伴い、日本自動車産業を巡る環境は変化しつつある。とりわけ新興国市場におけるいわゆる民族系メーカーや韓国系メーカーの成長は、これまでとは異なる戦略の再構築が必要になっている。図表2は

BRICs 1つである中国の乗用車市場の状況を示したものであるが、現代自動車と民族系メーカーを代表する奇瑞や吉利の販売が拡大しており、中国国内販売において確固たる地位を築いている。

図表 2 2005年の中国国内乗用車販売台数上位12社

1	上海GM	298,600
2	上海VW	244,700
3	一汽VW	238,300
4	北京現代	224,700
5	広州ホンダ	203,200
6	天津一汽夏利	190,000
7	奇瑞	184,000
8	東風日産	157,500
9	吉利	149,900
10	神龍	140,400
11	一汽トヨタ	135,500
12	東風悦達起亜	105,600

出所：人民網06年1月17日 ([http://www.j.peopledaily.com.cn/2006/01/17/jp20060117\\_56791.html](http://www.j.peopledaily.com.cn/2006/01/17/jp20060117_56791.html))

この傾向は、中国以外の新興国市場においても共通である。図表3は、インドにおける2006年4月から9月までの乗用車販売の状況を示したものであるが、ここに示したとおり、マルチが圧倒的なシェアを誇っているが、前年同期比でシェアを若干落としている一方で、民族系のタタと現代インドアが販売シェアを上げている。同期の販売シェア10%以上はマルチとタタと現代の3社のみで、4位のマヒンドラの販売台数は3位のヒュンダイの半分以下となっている。

図表 3 2006年4月～9月のインド乗用車販売台数

	販売台数	同年同期比	シェア	同年同期比
マルチ・ウドヨグ	228,622	17.6	44.7	▲1.2
タタ・モーターズ	104,294	23.9	16.3	0.5
ヒュンダイ・インドア	96,866	23.8	15.1	0.4
マヒンドラ	40,714	10.4	6.3	▲0.6
ホンダ・インドア	28,953	30.0	4.5	0.3
トヨタ・キルロス	25,308	▲0.2	3.9	▲0.9
フォード	19,607	110.5	3.1	1.3
GM	19,162	26.5	3.0	0.1
合計	641,341	20.7	100.0	—

原典：インド自動車工業会 (SIAM)

出所：IHCC Web Library (<http://www.iiijnet.or.jp/IHCC/north-chinamotor-industry-senryaku2002-index-india-auto01.html>)

中国やインド市場において販売の中心となってい

るのは、軽自動車や小型車の分野である。これらの製品は現在、どの市場においても苛烈な価格競争の市場になっている。今後の新興国市場においては、安価な小型車が市場シェア拡大の重要な鍵になると考えられている。中国市場においては、民族系・韓国系メーカーの車が日系メーカーの車に比べて若干安めの価格設定になっている。

一方で、中国で成長を続けている民族系メーカーはいまだしっかりした自主開発能力は持っていないという認識が一般的である。丸川は、「実質的に外資系乗用車メーカーの築いた基盤に寄生する戦略である。」と論じている<sup>6</sup>。ここでの記述は、民族系メーカーA社の事例であり、全てのメーカーがこのような認識を持っているとは述べていないものの、一般的に、民族系メーカーのほとんどは同様の戦略に立っていると考えて良いだろう。

地場部品メーカーからの調達拡大がコストの低減には重要と考えられる。これをうまく活用するには、開発段階での地場部品メーカーの取り込みが必要となるが、国によって地場部品メーカーの能力や技術等は異なることから、開発機能の現地化は一部に限られるであろう。このため、コアの開発は日本国内で行うこととなるが、その際にも、海外に移管する部分を柔軟に活用することができるようにする必要があり、日本国内の開発機能には、現地で融通が利きやすいフレキシビリティを確保しておかねばならない。

海外に開発機能の一部を移管する際に最大の課題となるのは、人材の確保とその育成にある。コスト面では日本よりも安価な労働コストを活用できるという点から、トータルコストの低減の面では大いに有効である。一方で、期待できる効果を発揮できる人材の確保とその育成が重要な課題となる。人材育成の面で考えてみると、一般的に日本の人事面での特徴は、長期の継続的な教育訓練にあるといわれている。このため、成果が短期間では出にくいことを現地従業員に理解させることが重要と思われる。実際、アジアの日系メーカーにおいては、ジョブ・ホッピングの低下とそれに連動した離職率の低下によって状況の変化が見えつつあり、ある程度、現地従業員に仕事を任せられる分野が増えている状況も見える<sup>7</sup>。また、一部の金型の海外現地拠点における自社開発やデザイン面での現地適応、ソフトウェアの

開発<sup>8</sup>などの点において、現地従業員を活用した研究開発機能の現地化も見受けられる。これらの事例は、日本的な人材育成や人材確保の海外における好例と考えてよいだろう。

(3) 人材確保と開発機能

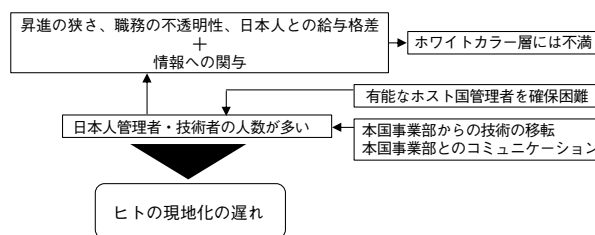
前述のとおり、開発機能の一部現地化が必要と考えられる中、重要な役割を果たすのは現地の優秀な人材であり、この確保が今後の日系海外メーカーに求められる。しかしながら、技術面の蓄積が不十分である場合には、開発機能の移転は十分に機能しないことが予想される。日本自動車メーカーの開発においては、生産面や品質面などさまざまな技術的な技能を蓄積した人材が開発を行っているケースが多い。製造や調達などと開発部門とのジョブローテーションは一般的に見られる。このため、生産での技術的な蓄積が進んでいない場合、現地での開発は困難となり、デザインや現地適応程度に限定されてしまう。この点も、依然として開発機能の重点が日本に集中している要因でもあろう。

ジョブ・ホッピングの割合が相対的に高い海外においては、継続的な雇用がしにくいといわれており、長期的な教育訓練が難しいといわれている。例えば、吉原らによれば、「トヨタやホンダのアメリカ人研究者や技術者の多くは、ビッグスリー出身者である。彼らは、ほんとうはビッグスリーで仕事をしたいが、それができないので、とりあえず日本企業にいる。機会を見つけては、ビッグスリーに戻っていく。」と述べている<sup>9</sup>。また、採用段階で同じ学歴を持った者が、日系企業に就職した場合と欧米系企業に就職した場合には昇進のスピードが日系企業のほうが遅いために、日系企業を敬遠していたという事例も存在する<sup>10</sup>。これらのように、日本自動車産業の強みと一般的に考えられている点が、海外での人材確保に足かせになっているとも受け取られる事例も存在するが、日本自動車メーカーがグローバルで競争力を維持している現在においては、早晚、この傾向に変化があるとは考えにくい。

さらに、概して日本人従業員がマネジメント層を占める傾向が強い日系メーカーにおいては、現地人従業員が定着しにくい構造を助長している可能性も指摘できる。日系海外現地メーカーの場合、意思決定などの多くの部分を日本本社や日本から派遣され

た従業員が中心となるケースも多く見られ、現地人従業員のやる気をそぐケースも指摘されている。さらに、日本本社の持つ課題が影響するケースも指摘されている。図表4は、海外現地における日本人派遣従業員がもたらす悪循環を示したものである。茂垣によれば、日本企業の国内での国際化の遅れが根底にある<sup>11</sup>と指摘している。

図表4 日本人派遣者の多さの悪循環



出所：茂垣広志 (2000) 「グローバル経営における組織・人材戦略—その考察と日本企業への示唆—」(社)日本在外企業協会『グローバル経営における組織・人材戦略 日本企業のあり方』Ⅰ、財団法人日本在外企業協会、4p。

4. まとめにかえて—「開発の現地化」のために必要な環境—

ここまで見てきたように、「開発の現地化」に向けた動きは進展しつつあるようだが、さまざまな課題も抱えている。開発の現地化は今後その重要性を増すものと考えられるが、プラットフォームなどの開発については、日本で行われていくこととなる。「開発の現地化」の進展は、周辺部分の開発機能移管が中心となるが、どの機能までを海外に移管するかが問題となる。しかし、これまで見てきたような事例から、ある程度の機能の移管が必要となろう。その際、「開発の現地化」に向けた環境を整えることが必要となる。

第1の課題は、優秀な人材確保とそれを持続するための評価・昇進制度の整備である。日本的な教育訓練システムを持続し、海外でも適用しようとするならば、長期雇用が前提となる。現地従業員の定着を維持するためには、彼らに仕事を任せ、成果に応じた処遇が必要となる。さらには、成果によっては日本本社への登用も可能となる仕組みづくりも必要となろう。

第2の課題は、従業員が定着しないことを前提と

したシステムの構築である。長期雇用を前提とした仕組みを海外にそのまま適用することが困難であるならば、長期雇用によらないシステムの整備が必要となろう。例えば、生産局面においても、熟練を必要としなくとも、一定の品質等を確保できるシステムの構築が求められる。このことは、今後、ますます「製造業に慣れていない」作業員を活用しなければならない日本においても必要であると思われる。

これらの2つの課題を解決するためにも、「開発の現地化」の重要性は高まることと思われる。生産の現場になれていない熟練度の低い作業員を活用して、品質の確保や競争力のあるコストを実現するためには、現地の環境に適応したシステム構築が必要であり、現地で調達しやすい部品や素材を採用したり、現地の生産設備にあった部材を採用するためには、開発の現地化が必要であると思われる。

開発の現地化を進めるためには、さまざまな環境に対応できる柔軟性が必要であり、そのためには、現地とのより深い情報の共有が必要となろう。海外人員の日本への登用は、この点においても有効であると考えられる。

グローバル競争が進む中で、競争優位を確保し続けるためには、それぞれの市場環境に適応した開発機能が必要であり、グローバル市場各地での局地戦を勝ち抜くために「開発の現地化」は重要な鍵となる。

## 註

- 1 本稿は、文部科学省平成18年度私立大学社会連携研究推進事業『グローバル化の進展と地域産業基盤の活性化に関する研究』の成果の一部である。
- 2 詳細は、Renault-Nissan Alliance Communications Department (2006) “RENAULT-NISSAN ALLIANCE” を参照のこと。
- 3 津曲正人『中国における車両開発事例』京都大学上海センター・シンポジウム、2005年11月5日。
- 4 筆者ヒアリングによる。具体的な記述については、2000年の東南アジア日系メーカーヒアリングに同行・ご協力頂いた折橋伸哉氏（東北学院大学経済学部助教授）の論文を参照されたい。さしあたり、折橋伸哉（2003）「タイ自動車産業の経済危機以降の動向と今後の課題について」『赤門マネジメント・レビュー』2巻6号、特定非営利活動法人グローバルビジネスリサーチセンター、279-304p。
- 5 具体的には、トヨタ・ラクティスにおけるシートベルトの固定ナットのつけ忘れなど。詳細は国土交通省 自動車のリコール・不具合情報ホームページ (<http://www.mlit.go.jp/jidosha/carinf/rd/index.html>) を参照。
- 6 丸川知雄『サプライヤー管理から見た民族系メーカーの競争力』京都大学上海センター中国自動車シンポジウム、2006年11月11日。
- 7 筆者のタイで操業する日系自動車部品メーカーの対する2004年のヒアリング調査による。このメーカーは現地人従業員の日本への出張も行っている。この傾向は、インドで操業する日本自動車メーカーおよびそのインド現地子会社への2005年と2006年のヒアリング調査でも同様の回答を得ている。
- 8 ソフトウェアの事例については、関満博（2003）「日本企業は、中国の大学と「産学連携」せよ」、『PRESIDENT』2003. 2. 3号、123-125ppおよび産業学会自動車産業研究会（2006年5月20日）の関氏の講演を参照。
- 9 吉原英樹・メセ、デイビッド・岩田智（2001）「日本企業の海外研究開発の現状 第5回 アメリカでの海外研究開発(2)」『研究開発マネジメント』2001年5月号、株式会社アーバンプロデュース、92p。なお、これは吉原らの1999年のアメリカ現地調査のレポートである。
- 10 著者の2002年の上海でのヒアリングなどによる。ただし、これについては長期に同じ日系企業にとどまるほうが賃金面でも処遇面でも優位であるという考え方が定着しつつあるとも言われており、現地人従業員の見方も大きく変わってきていることも伝えられている。
- 11 茂垣広志（2000）「グローバル経営における組織・人材戦略－その考察と日本企業への示唆－」（財）日本在外企業協会『グローバル経営における組織・人材戦略 日本企業のあり方』、財団法人日本在外企業協会、4p。