

## [論 文]

トヨタのIMVプロジェクトにおけるインド  
——グローバル化とローカル化の新段階——

野 村 俊 郎

はじめに

- I. インドの乗用車市場と自動車生産
  - II. インドにおけるIMV
  - III. IMVの企業内世界分業と現地調達
- おわりに

## はじめに

IMV (Innovative International Multi-purpose Vehicle の略称) は、トヨタ自動車  
が2002年9月に公表したプロジェクトである。このプロジェクトについて、  
IMVプロジェクトのエグゼクティブ・チーフ・エンジニアであった細川薫氏<sup>1)</sup>  
は、次のように述べている<sup>2)</sup>。

「IMVはたんなる商品企画ではなく、たんなる事業コードでもない。それは、  
トヨタの組織全体をIMVという傘の下に改革するプロジェクトであり、トヨ

---

キーワード：トヨタ、IMV、世界生産態勢、企業内世界分業、現地調達、インド

1) エグゼクティブ・チーフ・エンジニア(Executive Chief Engineer, 略称ECE)は、新車開発の  
最高責任者である。ECEは、その下で働く複数のチーフ・エンジニア (Chief Engineer, 略  
称CE) を統括する。この仕組みは2003年6月に新設されたもので、それ以前はCEが最高  
責任者で、その下で働く主査を統括していた。細川氏は2002年1月にIMVプロジェクトの  
CEに就任し、2003年6月にECEに就任しており、就任以来、一貫して最高責任者として  
IMVの開発に取り組んだ。

2) 筆者は、2005年6月13日(月)と14日(火)に、それぞれ1時間、同氏にインタビューを行っ  
た。このインタビューは山本肇氏(この時点では三菱総合研究所研究員、現在は Solutioneyes  
Thailand 研究員)がアレンジしたもので、私と2名で行った。

タが真のグローバル企業になるためのプロジェクトである。言い換えれば、商品軸、事業軸、企業体軸という3本の軸を持ったプロジェクトであり、この軸を全世界的規模で展開するものである」。

このように、IMVは、商品企画という軸と、事業展開という軸の他に、トヨタの組織全体をIMVという傘の下に、「真のグローバル企業」に改革するという軸を持った、その意味で特別の役割を与えられたプロジェクトである。

また、当時のプレスリリース<sup>3)</sup>によれば、それは「海外で生産するピックアップトラック/多目的車と主要部品の世界規模での新たな供給体制」であり、この「体制名」が「IMVプロジェクト」である。ここでは、IMVがトヨタの「世界規模での供給体制」であると規定されている。

こうした「真のグローバル企業」、あるいは「世界規模での新たな供給体制」の内容は、次のように具体化されている。

まず、IMVは途上国の4拠点を主要生産拠点とし、同じく途上国の7拠点を組立拠点<sup>4)</sup>として世界140カ国に輸出するプロジェクトである。日本にマザー工場を置かず、途上国の拠点だけで生産する<sup>5)</sup>という点でトヨタでも初めてのプロジェクトである。また、アジア、アフリカ、南米といった地域の枠を越えて、世界的規模で企業内分業を行なう点も初めてである。現地調達率の向上は

---

3) [http://www.toyota.co.jp/jp/news/02/Sep/nt02\\_101.html](http://www.toyota.co.jp/jp/news/02/Sep/nt02_101.html)

4) 主要生産拠点はタイ、インドネシア、南アフリカ、アルゼンチンの4カ国、組立拠点はフィリピン、マレーシア、ベトナム、台湾、インド、パキスタン、ベネズエラの7カ国で、2004年8月にタイに投入され、パキスタン、台湾以外の9カ国には2006年までに投入されている。

5) 実際には海外拠点の供給能力不足を補うためや、生産量が少ない部品の一部を日本から供給している。しかしこれは、あくまで例外であり、日本の外で生産するのが原則である。

6) しかし、トヨタにとってIMVは世界戦略の一環ではあるが、世界戦略のすべてではない。トヨタの世界戦略のベースはIMVより5ヶ月早く、2002年4月に発表された「2010年グローバルビジョン」で、2010年代早期に世界シェア15%を確保する目標を掲げている。2006年春には、これを具体化した中期計画「グローバルマスタープラン」が一次部品メーカーに提示された。これによれば、2010年時点のトヨタ単体の生産計画は1037万台で、2006年の計画811万台に対し、230万台近い増産となる。1037万台の内訳は、国内生産が420万台程度、海外生産が610万台程度としている。2006年の計画は国内が411万台、海外が400万台なので、増産の大半を担うのは、ほぼ1.5倍に拡大することになる海外生産である。IMVは、この海外分のうちの途上国の部分を担っているわけである。

以前から取り組まれていたが、これを一気に引き上げる点でも画期的なものである。

その意味で、IMVプロジェクトはトヨタの世界生産態勢、企業内世界分業、現地調達の内いずれにおいても新たな段階、すなわちグローバル化とローカル化の新段階を作り出すものである<sup>6)</sup>。また、このようなビジネス・モデルは世界の自動車メーカーにも他になく、たんにトヨタにとって新段階というだけでなく、世界の自動車生産の新段階を切り開いていくものである。

IMVは、共通化されたプラットフォーム<sup>7)</sup>に、5種類のモデルをラインナップしている。インドに投入されているのは、このうちのIMV 5、ミニバン<sup>8)</sup>のモデルである。

筆者はこのプロジェクトの全容を解明する目的で、2006年の3月と8月に、すでに生産を開始している9拠点の現地調査を行った。本稿は、このうち8月に行ったインドでの調査結果をまとめたものである<sup>9)</sup>。以下、途上国を拠点とする世界生産態勢、地域を越えた企業内世界分業、大幅に引き上げられた現地調達率というIMVの特徴を念頭におきながら、インドにおけるIMVプロジェクトについて見ていこう。

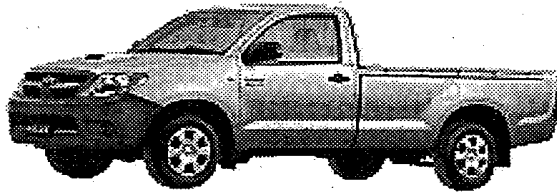
---

7) IMVのプラットフォームは、ピックアップトラックのハイラックスと、ミニバンのAUV (Asian Utility Vehicle) を統合したものである。トヨタは1990年代後半にプラットフォームの統合を進めたが、その代表的な事例がNBC (New Basic Car) である。NBCはスターレット、ターセル、コルサ、カローラIIを統合したプラットフォームをベースに「ヴィッツ」(NBC 1)、プラッツ (NBC 2)、ファンカーゴ (NBC 3)、Bb (NBC 4)、海外専用のヴィオス (NBC 5) が開発された。

8) 日本のミニバンと同じく1.5ボックス、3列シートであるが、フレームがある点が異なる。

9) インドにおけるトヨタ自動車現地法人は2社あり、いずれも2006年8月23日(水)に調査した。トヨタ・キルロスカ・モーターでは朝長茂氏(副社長)と大野真古人氏(取締役)に、トヨタ・キルロスカ・オートパーツでは伊藤清道氏(社長)、笠原聡氏(経理部長)、K. G. Mohan Kumar氏(製造部長)に対応していただき、さまざまな情報とデータを提供していただいた。現地調査のアレンジは筆者が行い、山本肇氏(Solutioneyes Thailand 研究員)、黒木真愛(鹿児島県立短期大学学生)、沢津橋綾乃(同前)が同行した。

図1 IMV 1~5



IMV 1  
Pick-up Truck Single Cab



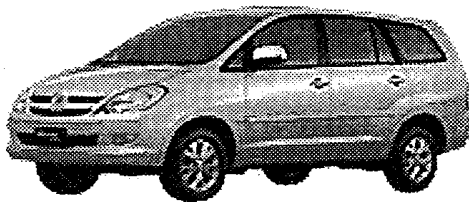
IMV 2  
Pick-up Truck Extra Cab



IMV 3  
Pick-up Truck Double Cab



IMV 4  
SUV



IMV 5  
Minivan

(出所) <http://www.toyota.co.jp/jp/strategy/imv/index.html>より。

## I. インドの乗用車市場と自動車生産

インドの乗用車市場<sup>10)</sup>は、過去10年間（1996～2005年）に450,986台から

10) インドの業界団体 SIAM (Society of Indian Automobile Manufacturers, インド自動車工業会) は、四輪自動車を乗用車と商用のトラック、バスに分類している。本稿では、販売台数については乗用車のデータ、生産台数については乗用車と商用車の合計のデータを使用した。いずれも三輪自動車は除かれている。

販売台数はSIAMのウェブサイト (<http://www.siamindia.com/>)、生産台数はOICA (Organisation Internationale des Constructeurs d'Automobiles, 国際自動車工業連合会) のサイト (<http://www.oica.net/>)に掲載されている。なお、SIAMのデータはインドの会計年度（4～3月）で集計されており、インドの自動車産業に関する文献も年度データを使っているものが多い。しかし、本稿では、他のIMV生産国のデータと整合させるため、トヨタ・キルロスカ・モーターがSIAMの月間データを利用して暦年（1～12月）に再集計したデータを用いている。台数等が他の文献と一致しないことがあるのは、このためである。

1,130,580台に拡大した。わずか10年間で2.5倍に拡大しており、平均成長率は年率9.6%<sup>11)</sup>に達する。アジアの国でありながらアジア通貨危機には巻き込まれず、南米の国のように債務危機から経済危機に陥ることもなかったため、大きな振幅もなく、ほぼ一貫して右肩上がりの成長を続けてきた。この安定した成長こそ、インド市場が東南アジアや南米の市場と異なる大きな特徴である。

表1 インドの国内乗用車販売台数の推移

暦年	1996	1997	1998	1999	2000
乗用車販売	450,986	495,493	473,095	656,361	695,730
暦年	2001	2002	2003	2004	2005
乗用車販売	689,310	718,063	857,837	1,061,648	1,130,580

(注) インド自動車工業会 (Society of Indian Automobile Manufacturers, 略称SIAM) の年度 (4～3月) データをトヨタ・キルロスカ・モーターが暦年 (1～12月) データに直したものである。  
(出所) トヨタ・キルロスカ・モーター資料より作成。作成：野村俊郎。

最近の動向で見ても、2001年から2005年までの5年間で689,310台から1,130,580台に拡大しており、この間の年率平均成長率は8.6%である。100万台を超えたのは2004年で、その後も順調に成長を続けている。同じ時期の名目GDP成長率が年率8.8%<sup>12)</sup>だったので、乗用車市場はGDPの成長速度に歩調を合わせて成長していることになる。

仮に、過去10年の平均と過去5年の平均のうち低い方をとって、今後の平均成長率を年率8.6%として今後を予想してみると、2005年から7年後の2012年に約200万台、12年後の2017年には300万台を超え、15年後の2020年には390万台、20年後の2025年には約590万台に達する。

また、今後の乗用車市場の成長率がGDP成長率と同じと仮定して、同じく過去10年<sup>13)</sup>と過去5年の名目GDP成長率の低い方をとって8.8%だとすると、

11) 1996年と2005年の国内乗用車販売台数より筆者が算出した。計算式は  $((2005\text{年の台数}/1996\text{年の台数})^{(1/10)} - 1) * 100$ 。以下、台数の平均成長率は同様に算出した。

12) 2001年と2005年の名目GDP総額 (National Currency) より筆者が算出。計算式は  $((2005\text{年のGDP}/2001\text{年のGDP})^{(1/5)} - 1) * 100$ 。データはIMF, "World Economic Outlook Database, September 2006" による。以下、名目GDP成長率は同様に算出した。

13) 過去10年の名目GDP成長率は年率9.8%である。

10年後の2015年に2倍の260万台、20年後の2025年には約600万台を超える。インド市場は安定した成長に特徴があるだけに、あながち夢物語とも言えないだろう。

自動車生産台数については、過去5年間(2001年～2005年)の間に824,976台から1,626,755台に増加した。この間の平均成長率は年率14.5%である。2005年の生産台数1,626,755台は世界第10位で、途上国では中国(5,707,688台、世界第4位)、ブラジル(2,528,300台、世界第8位)に次いで第3位である。

次に、インドの乗用車市場のブランド別シェアを見ていこう。インドの乗用車市場には13のブランドが参入している。表2は、この13ブランドの全ての車種の2005年の販売台数とシェアを整理したものである。シェアの大きい順に見ていくと、まず第1位はマルチ・ウドヨグ(Maruti Udyog Limited)である。同社は30万ルピー以下の最廉価価格帯を独占し、30万超50万ルピー以下の売れ筋価格帯にも7種類のモデルを投入して総計516,582台、乗用車市場全体の45.7%のシェア<sup>14)</sup>を獲得している。

マルチ・ウドヨグは1981年に国営企業として設立され、82年にスズキ自動車と合併(スズキ26%、インド政府74%)し、83年にマルチ800(初代アルト、日本での販売期間1979～84年)を投入、92年に出資比率を対等(スズキ50%、インド政府50%)とし、2002年にはスズキが過半数(スズキ54.2%、インド政府45.8%)を取得した<sup>15)</sup>。現在の資本金は14億4455万ルピーである。2005年には新会社としてマルチ・スズキ・オートモビルズ・インディア(Maruti Suzuki Automobiles India Limited, 略称MSAIL)を設立<sup>16)</sup>し、生産能力25万台の第2工場を新設する準備を始めた。2006年にMSAILはマルチ・ウドヨグに吸収合併され、マルチ・ウドヨグの事業部として新工場の準備を進めている。インド市場の成長への対応は着々と進んでいると言えよう。

第2位はタタ・モーターズ(Tata Motors Limited)である。同社も30万超50

14) 2005年の乗用車の販売総計、乗用車市場におけるシェア。以下同様。

15) Maruti Udyogのウェブサイト(<http://www.marutiudyog.com/>)を参照した。

16) マルチ・スズキ・オートモビルズ・インディアの資本金は4億ルピー、出資比率はマルチ・ウドヨグ70%、スズキ自動車30%である。

万ルピー以下の売れ筋価格帯に3車種を投入し、総計181,727台、16.1%のシェアを確保している。

タタ・モーターズはインド最大の財閥であるタタ・グループの中核企業の一つで、タタ・グループが32.45%<sup>17)</sup>の株を保有する民族系自動車メーカーである。1945年に設立以来60年以上の歴史がある。2005年の生産台数は総計419,445台で、乗用車163,089台、商用車256,356台(小型商用車130,250台、大型トラック114,865台、バス11,241台)となっており、総計と乗用車で2位、商用車では1位のシェアで、世界の自動車生産台数ランキングでは25位<sup>18)</sup>となっている。

第3位はヒュンダイ・モーター・インディア (Hyundai Motor India Limited, 略称HMIL) である。1998年に30万超50万ルピー以下のセグメントに投入されたサントロ (Santro) の販売が好調で、2005年には総計156,260台、13.8%のシェアを取っている。HMILは韓国の現代自動車が100%所有する完全子会社で、1996年に設立されている<sup>19)</sup>。

以上3社がインド市場でシェア10%を越える主力企業で、4位以下のシェアは数パーセントしかなく、トヨタも5位で総計42,123台、3.7%のシェアしかない。また、日産は製造拠点を持っておらず、輸入販売のみである<sup>20)</sup>。

次に、表3を使ってインドの乗用車市場に投入される車種を見てみると、合計で55車種が投入されている。このうち、2005年販売ランキング第1位は、マルチ・ウドヨグのアルト (Alto, 152,480台、乗用車市場シェア13.5%) である。この車は、日本の軽自動車スズキ・アルトの1世代前のモデル (5代目アルト、日本での販売期間1998年~2004年) である。ただし、日本のような軽自

17) タタ・グループの内訳は、Tata Sons Limitedが21.98%、Tata Steel Limitedが8.45%、Tata Industries Limitedが2.02% (Tata Motors Annual Report 2005-2006, 46頁) である。また、1994年から始まったダイムラー・ベンツとの合併は2001年に解消されているが、同社は6.69% (同前) を保有している。なお、この合併はメルセデス・ベンツの現地組立を目的とするものであった。

18) OICA (<http://www.oica.net/>)のWorld ranking 2005による。

19) 以上、HMILのウェブサイト (<http://www.hyundai.co.in/>) を参照した。

20) このため、現地に製造拠点を持って乗用車市場に参入しているブランド数は12となる。多くの文献で乗用車市場に参入している企業数が12社となっているのはこのためである。

表2 インドの乗用車市場に参入しているブランドの車種別販売台数とシェア  
(2005年)

Maruti Udyog (日本)			Tata (インド)		
工場立地先	デリー近郊グルガオン		工場立地先	ムンバイ近郊プネ	
モデル名	台数	価格帯	モデル名	台数	価格帯
Maruti 800	91,865	30万ルピー以下	Tata Indica	106,301	30万超50万以下
Maruti Alto	152,480	30万ルピー以下	Tata Indigo	32,477	30万超50万以下
Maruti Omni	62,773	30万ルピー以下	Tata Indigo Marina	6,166	30万超50万以下
Maruti Zen	44,960	30万超50万以下	Tata Sumo	32,875	50万超70万以下
Maruti Wagon R	85,441	30万超50万以下	Tata Safari	3,908	70万超100万以下
Maruti Versa	3,117	30万超50万以下			
Maruti Grypsy	5,191	30万超50万以下			
Maruti Esteem	22,401	50万超70万以下			
Maruti Baleno	9,392	70万超100万以下			
Suzuki Swift	38,909	30万超50万以下			
Suzuki Grand Vitara	53	100万超			
合計	516,582		合計	181,727	
シェア (%)	45.7		シェア (%)	16.1	

Hyundai (韓国)			Mahindra & Mahindra (インド)		
工場立地先	チェンナイ		工場立地先	グジャラート州スラット	
モデル名	台数	価格帯	モデル名	台数	価格帯
Hyundai Santro	107,204	30万超50万以下	Jeep & Commander	19,653	30万超50万以下
Hyundai Getz	15,464	30万超50万以下	Scorpio	30,109	50万超70万以下
Hyundai Accent	29,351	50万超70万以下	Armada/Bolero	31,788	50万超70万以下
Hyundai Elantra	2,331	100万超			
Hyundai Sonata	776	100万超			
Hyundai Terracan	212	100万超			
Hyundai Tuscon	922	100万超			
合計	156,260		合計	81,550	
シェア (%)	13.8		シェア (%)	7.2	

Toyota (日本)			Honda (日本)		
工場立地先	バンガロール		工場立地先	デリー近郊ノイダ	
モデル名	台数	価格帯	モデル名	台数	価格帯
Toyota Qualis	254	50万超70万以下	Honda City	35,163	70万超100万以下
Toyota Innova	31,939	70万超100万以下	Honda Accord	3,307	100万超
Toyota Corolla	8,974	100万超	Honda CR-V	2,108	100万超
Toyota Camly	794	101万超			
Toyota Prado	162	100万超			
合計	42,123		合計	40,578	
シェア (%)	3.7		シェア (%)	3.6	



GM (米国)			Ford (米国)		
工場立地先	グジャラート州ハロル		工場立地先	チェンナイ	
モデル名	台数	価格帯	モデル名	台数	価格帯
Opel Corsa Sail	1,084	30万超50万以下	Ford Fusion	2,412	50万超70万以下
Chevrolet Tavera	18,622	50万超70万以下	Ford Ikon	15,625	50万超70万以下
Opel Corsa	3,799	50万超70万以下	Ford Fiesta	2,323	50万超70万以下
Chevrolet Optra	7,282	70万超100万以下	Ford Mondeo	45	100万超
Chevrolet Forester	50	100万超	Ford Endeavour	1,935	100万超
合計	30,837		合計	22,340	
シェア (%)	2.7		シェア	2.0	

Hindustan Motors (インド)			Skoda (チェコ)		
工場立地先	コルカタおよびチェンナイ		工場立地先	プネ近郊アウランガバード	
モデル名	台数	価格帯	モデル名	台数	価格帯
HM Ambassador	12,475	30万超50万以下	Skoda Octavia	7,017	100万超
Mitsubishi Lancer	1,870	70万超100万以下	Skoda L & K	1,543	100万超
Mitsubishi Pajero	94	100万超	Skoda Superb	393	100万超
合計	14,439		合計	8,953	
シェア (%)	1.3		シェア (%)	0.8	

DaimlerChrysler (ドイツ)			Fiat (イタリア)		
工場立地先	ムンバイ近郊プネ		工場立地先	ムンバイ	
モデル名	台数	価格帯	モデル名	台数	価格帯
Mercedes Benz	1,799	100万超	Fiat Palio	1,074	30万超50万以下
			Fiat Perta	573	30万超50万以下
			Fiat Palio Adventure	54	50万超70万以下
合計	1,799		合計	1,701	
シェア (%)	0.2		シェア (%)	0.2	

Nissan (日本)		
工場立地先	無し (輸入販売のみ)	
モデル名	台数	価格帯
Nissan X-Trail	187	100万超
合計	187	
シェア (%)	0.0	

(注1) インド自動車工業会 (Society of Indian Automobile Manufacturers, 略称SIAM) の年度 (4 ~ 3月) データをトヨタ・キルロスカ・モーターが暦年 (1 ~ 12月) データに直した  
ものより作成した。

(注2) 上記の他に「30万超50万以下」の価格帯の「Others」という項目に31,504台が分類  
されており、総計は1,130,580台である。

(出所) トヨタ・キルロスカ・モーター資料より作成。作成：野村俊郎。

表3 インドの乗用車の価格帯別車種別分類  
(2005年)

30万ルピー以下		
1	Maruti Alto	152,480
2	Maruti 800	91,865
3	Maruti Omni	62,773
	小計	307,118
	シェア (%)	27.2

30万ルピー超50万ルピー以下		
4	Hyundai Santro	107,204
5	Tata Indica	106,301
6	Maruti Wagon R	85,441
7	Maruti Zen	44,960
8	Suzuki Swift	38,909
9	Tata Indigo	32,477
10	Jeep & Commander	19,653
11	Hyundai Getz	15,464
12	HM Ambassador	12,475
13	Tata Indigo Marina	6,166
14	Maruti Grypsy	5,191
15	Maruti Versa	3,117
16	Opel Corsa Sail	1,084
17	Fiat Palio	1,074
18	Fiat Perta	573
	その他	31,504
	小計	511,593
	シェア (%)	45.3

50万ルピー超70万ルピー以下		
19	Tata Sumo	32,875
20	Armada/Bolero	31,788
21	M & M Scorpio	30,109
22	Hyundai Accent	29,351
23	Maruti Esteem	22,401
24	Chevrolet Tavera	18,622
25	Ford Ikon	15,625
26	Opel Corsa	3,799
27	Ford Fusion	2,412
28	Ford Fiesta	2,323
29	Toyota Qualis	254

30	Fiat Palio Adventure	54
	小計	189,613
	シェア (%)	16.8

70万ルピー超100万ルピー以下		
31	Honda City	35,163
32	Toyota Innova	31,939
33	Maruti Baleno	9,392
34	Chevrolet Optra	7,282
35	Tata Safari	3,908
36	Mitsubishi Lancer	1,870
	小計	89,554
	シェア (%)	7.9

100万ルピー超		
37	Toyota Corolla	8,974
38	Skoda Octavia	7,017
39	Honda Accord	3,307
40	Hyundai Elantra	2,331
41	Honda CR-V	2,108
42	Ford Endeavour	1,935
43	Mercedes Benz	1,799
44	Skoda L & K	1,543
45	Hyundai Tuscon	922
46	Toyota Camly	794
47	Hyundai Sonata	776
48	Skoda Superb	393
49	Hyundai Terracan	212
50	Nissan X-Trail	187
51	Toyota Prado	162
52	Mitsubishi Pajero	94
53	Suzuki Grand Vitara	53
54	Chevrolet Forester	50
55	Ford Mondeo	45
	小計	32,702
	シェア (%)	2.9

	総計	1,130,580
--	----	-----------

(注) 表2の注(1), 注(2)に同じ。

(出所) トヨタ・キルロスカ・モーター資料より作成。作成：野村俊郎。

自動車に対する優遇措置はインドにはないため、エンジンが658ccから796ccに拡大され、全長も約3.4メートルから3.5メートルに10センチ長くなっている。したがって、日本の軽自動車の規格には適合していないが、ほぼ軽自動車と同じ車格である。価格は、25万3千～30万8千ルピー<sup>21)</sup>(65万8千～80万円)<sup>22)</sup>で、インド市場ではマルチ800の20万9千～23万2千ルピー(54万3千～60万3千円)、マルチ・オムニ(初代スズキ・エブリイ、日本での販売期間1985年～91年)の23万9千～24万ルピー(62万1千～62万4千円)に次いで3番目に安い。

第2位は、ヒュンダイ・モーター・インディアのサントロ・シン(Santro Xing, 107,204台, 乗用車市場シェア9.5%)である。この車は、現代アトス(Atos)から派生したアトス・プライム(Atos Prime)のインド・モデルである。2003年にモデルチェンジしてサントロ・シン Santro Xing という名前に変わった。エンジンは1086cc, 全長, 全幅ともに軽自動車の規格より若干大きい。これもまた軽自動車とほぼ同じ車格である。価格は、28万3千～45万ルピー(73万6千～117万円)である。

第3位は、タタ・インディカ(INDICA, 106,301台, 乗用車市場シェア9.4%, タタ・モーターズ)である。この車は、タタ・モーターズの自主開発モデルである。排気量は1405ccとアルトやサントロより大きく、車格も一回り大きい。価格は27万6千～45万3千ルピー(71万8千～117万8千円)である。

インド市場で10万台を超えるのはこの3車種だけで、この3車種のシェアを合計すると3割を超える。インド市場では、軽自動車から小型コンパクトクラスのモデルに大きな需要があることが分かる。次に、このことを価格面から見てみよう。

表3は、インドの乗用車市場を価格帯別に5つのセグメントに分類したものである。ここで仮に、30万ルピー以下を最廉価クラス、30万ルピー超50万ル

21) 本稿の価格は全て2006年の首都デリーでの価格で、現地の自動車雑誌 *AUTOCAR INDIA*, 2006年8月号による。

22) 本稿での円換算は、すべて1ルピー=2.6円で行なった。

ピー以下を廉価クラス、50万ルピー超70万ルピー以下を下位中級クラス、70万ルピー超100万ルピー以下を上位中級クラス、100万ルピー超を高級クラスと名づけることにする。

そうすると、インドの乗用車市場は、廉価クラスが45.3%を占めており、ここが売れ筋価格帯、ボリュームゾーンであることが分かる。2005年販売ランキング上位3車種のうち第2位のヒュンダイ・サントロ・シン、第3位のタタ・インディカもこの価格帯に入っている。その次にシェアの大きいのが最廉価クラスで27.2%を占める。この価格帯はわずか3モデルでこれだけのシェアを占めており、ここも人気の価格帯、需要の大きい価格帯と言えよう。この最廉価クラスと廉価クラスを合計すると7割を超える。逆に下位中級クラスは16.8%、上位中級クラスが7.9%で、中級クラスを合計しても25%程度にしかない。上級クラスはわずか2.9%である。インド市場は日本のように中級モデルが売れる市場ではなく、廉価モデルが売れる市場なのである。このことが、IMVがインド市場で苦戦する要因の一つになっているのだが、これについてはⅡ-4であらためて分析する。

## Ⅱ. インドにおけるIMV

インドは、トヨタがIMVを生産する世界11カ国<sup>23)</sup>の拠点の一つである。完成車の組み立てをトヨタ・キルロスカ・モーター(Toyota Kirloskar Motor Private Limited, 以下、TKMと略す)が担当し、IMV用R型トランスミッション(高トルク型エンジン用トランスミッション)をトヨタ・キルロスカ・オート・パーツ(Toyota Kirloskar Auto Parts Private Limited, 以下、TKAPと略す)が生産する態勢である。後者については次節で取り扱うことにし、本節ではTKMに焦点を当てて見ていく<sup>24)</sup>。

23) すでに生産を開始しているのは9カ国、計画中のパキスタンと台湾を加えて11カ国である。以下、同様。

24) 第Ⅱ節の記述は、特に注記しない限り、2006年8月23日(水)にトヨタ・キルロスカ・モーターで提供された資料、インタビュー内容、工場見学の際の取材内容に基づいている。

## 1. 完成車の国内市場向け組立拠点としてのTKM

TKMは、IMVの世界生産態勢の中で、インド国内市場向けの完成車組立拠点と位置づけられている。このため、同社で生産されたIMVは全量がインド国内市場で販売され、輸出は行なわれていない。TKMは、あくまで完成車の国内市場向け拠点であり、輸出拠点としての役割は担っていない。

また、タイの組立会社であるサイアム・トヨタ・マニュファクチュリングがディーゼルエンジンの集中生産拠点として、あるいはインドネシアの組立会社であるトヨタ・モーター・マニュファクチャリング・インドネシアがガソリンエンジンの集中生産拠点としてIMVの企業内世界分業に組み込まれているのは異なり、TKMは部品の集中生産・輸出拠点ではなく、その意味で企業内世界分業には組み込まれていない。そのような役割を果たしているのは、後述するように、R型トランスミッションの集中生産拠点であるTKAPである。

## 2. IMV 5 (イノーバ) の生産と販売に特化

インドで生産され販売されているのは、5種類あるIMVのうち、ミニバンのIMV 5で、他の国と同様にイノーバ (Innova) という名前で販売されている。

IMV製造拠点のある11カ国のうち、IMV 5だけを生産している国は他にベトナムとフィリピンだけである。IMV 5のマザー工場が立地するインドネシアでも、2006年10月からIMV 4 (フォーチュナー Fortuner) の生産が始まっている。また、インドネシアでは2005年7月からIMV 4をタイから輸入販売しており、フィリピンもIMV 3 (ハイラックス Hilux ダブルキャブ) とIMV 4を輸入販売しているため、IMV 5だけを国内販売している国もインドとベトナムだけである。IMV 5の生産と販売に特化していること、この点が、インドの大きな特徴である。

イノーバは、2005年3月にインド市場に投入された。IMVの投入時期としては、タイ (2004年8月)、インドネシア (同9月)、フィリピン (2005年1月)、アルゼンチン (同2月) に次いで5番目であった。初年度10ヶ月で31,939台

を販売し、乗用車市場で3.3%のシェアを獲得している。同時期のトヨタのインドにおける総販売台数は40,685台であり、トヨタの中では78.5%、約8割を占める看板モデルである。

投入されているモデルは、E、G、Vの3グレードで、それぞれに7人乗り、8人乗りのモデルがあり、Eにはタイ製の2KD-Lディーゼルエンジン(2494cc)が搭載されており、GとVではインドネシア製の1TRガソリンエンジン(1998cc)、または、2KD-Lが選択できる。最廉価モデルはEの7人乗りガソリンエンジンで73万ルピー(2006年、デリー、189万8千円)、最高級モデルはVの8人乗りディーゼルエンジンで110万5千ルピー(同前、287万3千円)である。

### 3. トヨタ・キルロスカ・モーター

トヨタ・キルロスカ・モーターは、1997年10月に設立されたトヨタの現地法人で、インド南部のカルタナタカ州の州都バンガロールに立地している。バンガロールは、デカン高原の南部に位置する平均標高920メートルの高原都市で、人口が600万人を超えるインド第3の大都市である。インド独立後に軍需産業の集積地となり現在に至っていると同時に、1990年代後半以降はインドのIT産業の中心地にもなっている。1997年にトヨタ自動車がここに進出して以降は、系列部品メーカーの多くがここに進出しており、トヨタ・グループの集積地になっている。とはいえ、インドの場合Tier 1レベルのサプライヤーの層が薄いため、系列外の部品メーカーからの調達も必要である。ところが、インドの自動車産業は、メーカーごとに各都市に集積地を作っており、後述するようにそれぞれが非常に離れているため、系列外からはカンバン方式による納入ができないという問題を抱えている。

TKMは、日本のトヨタ自動車とインドのキルロスカ・オイル・エンジン・リミテッド(Kirloskar Oil Engines Limited, 略称KOEL)が出資する合弁会社である。キルロスカ・グループはバンガロールを本拠地とするインドの中堅財閥で、デンソー、豊田合成のパートナーでもある。

資本金は70億ルピー(182億円)で、トヨタ自動車が62億3千万ルピー、キルロスカが7億7千万ルピーを出資しており、出資比率はトヨタ自動車89%、キルロスカ11%となり、トヨタ側がほぼ9割を所有して完全なコントロールの下に置いている。

TKMの設立は1997年10月で、98年6月に工場建設を開始し、99年12月にクオリスの生産を開始して、これを2000年2月に販売開始した。クオリス(Qualis)はAUV(Asian Utility Vehicle)のインドモデルである。それ以前は、トヨタはインドに現地法人を持たず、現地市場に参入していなかったため、インドはトヨタにとって空白の市場であった。

その後、2002年10月にカムリの輸入販売を開始、2003年1月にカローラの生産を開始、2004年11月にプラドの輸入販売開始、2004年12月にクオリスの製造を打ち切り、2005年2月にIMVの生産を開始し、同年3月に販売を開始した。現在、インドで現地生産が行われているのはイノーバとカローラの2車種で、カムリとプラドは完成車を輸入して販売している。

市場参入後の販売台数の推移と乗用車市場におけるシェアを見ていくと、2000年が21,578台(3.1%、クオリスのみ)、2001年が28,024台(4.1%、同前)、2002年が25,317台(3.5%、クオリス25,050台、プラド267台)、2003年39,926台(4.7%、クオリス30,740台、カローラ8,174台、カムリ1,012台)、2004年が47,852台(4.5%、クオリス36,698台、カローラ10,195台、カムリ942台、プラド17台)、2005年が42,137台(3.7%、クオリス254台、イノーバ31,939台、カローラ8,974台、カムリ794台、プラド162台)となっている。トヨタにとって空白状態の市場にクオリスを投入して3%のシェアを獲得し、徐々にラインナップも充実してきているが、市場シェアは3~4%で低迷しており、5%を超えたことはない。この要因については次項で詳述する。

2006年7月の工場の稼働状況は、1直あたり直接労働人員900人×2直、1直あたりの稼働時間8時間、年間稼働日数290日、タクトタイムは4.3分(4分18秒)／台、<sup>べきどおりつ</sup>可動率89.4%であった。TKMの会社案内では、生産能力6万台／年、従業員数2,400人(平均年齢27歳)となっている。

タクトタイムは、現行のライン、現行の設備のままでも、人員を増やして工程密度（1台の車につく工員の人数）を上げれば、最速で3分/台まで引き上げることが可能で、実際に3.7分（3分42秒）まで上げた実績がある。それに比べると、現在は需要に合わせて遅めのタクトで稼働している。

工場には、組み立てに必要なプレス、溶接、塗装、組立、検査のすべての工程がある。まず、プレス工程から見ていこう。TKMのプレスラインはIMV専用のラインで、カローラ用のプレス部品はタイから輸入している。プレスマシンは、サイドメンバー以外の大物をプレスできるA型のプレスマシンで、マシンからマシンへの給送は自動ではなく手作業で給送するタイプである。このマシンで、ボンネット、フェンダー、ドア、ルーフがプレスされており、サイドメンバーのみインドネシアからの輸入である。生産能力は最大で360ストローク/時間であるが、現状では200～250ストローク/時間で稼働している。また、シャシのフレームは、クロスメンバーを外注している以外は内製している。

TKMのプレスラインで特徴的なことは、プレス部品のイールド・レシオの向上を明確な目標にしていることである。イールド・レシオ（Yield Ratio）とは、プレス鋼板の利用率で、1枚のプレス鋼板から捨てずに使われた部分の割合である。したがって、プレス工程でカットされた部分の再利用を進めると高くなり、逆だと逆になる。プレス工程のムダを無くす取り組みである。2006年6月30日現在で、TKMのイールド・レシオは65.24%で、IMVの主要工場であるトヨタ・モーター・タイランドの63.77%、トヨタ・モーター・マニユファクチャリング・インドネシアの61.15%、トヨタ・サウス・アフリカの59.62%、トヨタ・アルゼンチーナの54.82%を上回り、世界のIMV製造工場の中で最も高いレベルにある。TKMは、2007年中にこれを68.25%まで引き上げることがを目標にしている。

溶接工程は、M治具を使ったトヨタでは一般的なもので、直行率は5～6割だが、不良品は修理されるので特に問題はなく、この改善を目標にもしていないとのことだった。

組立ラインはモノコック車のカローラとフレーム車のイノーバが混流で同じ



ラインを流れている。モノコック車とフレーム車の混流は珍しい。これは、フレーム車の場合は工程の途中にボディとフレームを合体する工程が必要だが、モノコック車にはフレームが無いので合体工程は必要ないため、同じラインに流せないためである。TKMでは、合体工程のところでカローラをバイパスラインに流すことで、混流を可能にしている。

#### 4. 低迷するイノーバの市場シェア

IMVは、2005年3月に市場に投入されてから12月までの10ヶ月で31,389台、平均で1ヶ月あたり2,615台が販売された。旧モデルのクオリスの販売台数は36,698台(2004年1～12月)、平均で1ヶ月あたり3,058台だった。1ヶ月あたりで443台の減少である。乗用車市場全体に占めるシェアもクオリスの3.4%(2004年1～12月)から3.3%(2005年3～12月)に僅かに減少している。

乗用車市場自体は、2004年から2005年にかけて1,061,648台から1,130,580台に6.5%成長しており、IMVには新車効果があったことも考慮すると、インドでのIMVは立ち上がりから不振だと言わざるをえない。2006年上半期の販売も19,305台、1ヶ月あたり3,218台、市場シェア3.0%と低迷が続いている。

低迷の要因は、まず第1にイノーバがインド市場では規模の小さなセグメントに投入されたことである。TKMの分類によれば<sup>25)</sup>、インドの乗用車市場は軽自動車クラスが42.6%、カローラ未満のコンパクトクラスが29.6%、その合計が7割を超えるコンパクト車市場である。これに対してイノーバが分類されるミニバンクラスは19%を占めるに過ぎない<sup>26)</sup>。

また第2に、クオリスよりも高い価格帯に投入されたことも問題である。そもそもインドの乗用車市場は、30万ルピー超50万ルピー以下の廉価クラスが45.3%、30万ルピー以下の最廉価クラスが27.2%を占め、この低価格帯が市場全体の7割以上を占める廉価車市場である。クオリスの投入されていた50

25) TKMの来客用プレゼン資料「インドの自動車産業とTKM」3頁による。

26) この他に、ピックアップ4.5%、カローラクラス2.5%、SUVクラス0.8%、カムリクラス0.6%である。

万ルピー超70万ルピー以下の下位中級クラスでも16.8%のシェアしかなかったのだが、イノーバが投入されたのはさらにその上の70万ルピー超100万ルピー以下の上位中級クラスであり、このセグメントのシェアは7.9%しかない。売れない価格帯、大きなシェア獲得が期待できない価格帯に投入されているのである。

さらに第3は、ボディサイズがクオリスより一回り大きくなり、混雑が激しく前後左右の車間距離の短いインドでは大きすぎて扱いにくいことである。このことは、現地の自動車雑誌でも指摘されている。たとえば、*AUTOCAR INDIA* では「欠点は、主に値段の高さと扱いにくいサイズである」<sup>27)</sup> と指摘されており、*OVERDRIVE* では「欠点は多くないが、都市部では少し大きすぎるだろう」<sup>28)</sup> と指摘されている。

これら3つの不振要因は、イノーバの市場適合性にかかわるものであり、改善は難しいと思われる。イノーバの低迷は続くと考えられる。もちろん、トヨタ自身もこのことを認識しているようで、すでに廉価版のEFC (Entry Family Compact) と呼ばれる新型プラットフォームを開発中で、早ければ2009年には、インドに年間15万台の生産能力を持つ新しい工場を開設することを計画していると報道されている<sup>29)</sup>。

## 5. トヨタ系列で構築されたサプライヤーシステム

インドのIMVに搭載される2種類のエンジンは、1TRガソリンエンジン(1998cc)がインドネシア、2KD-Lディーゼルエンジン(2494cc)がタイを生産拠点としている。TKMは、こうしたIMVの企業内世界分業の中に組み込まれており、この両国からエンジンを輸入している。

また、インドは、IMVの企業内世界分業の中で、R型トランスミッションの生産・輸出拠点と位置づけられている。ところが、インドで生産され、販売されているIMVに搭載されるトランスミッションは、エンジンの仕様上、インド

27) *AUTOCAR INDIA*, 2006年8月号, 210頁。

28) *OVERDRIVE*, 2006年8月号, 220頁。

29) *Wall Street Journal*, November 13, 2006

で生産されているR型ではなく、G型である。R型はエンジンの仕様上搭載できないため、G型を日本のアイシン・エアアイから輸入している。

このように、エンジンとトランスミッションという主要部品を輸入しているにもかかわらず、インドにおけるイノーバの現地調達率は、70% (2006年、TKMのイノーバ関係調達総額における割合) に達しており、Tier 1レベルのサプライヤーは68社に達する。エンジンとトランスミッションを輸入していることを考えると、それ以外の部品の現地調達率は非常に高いといえよう。

TKMの現地調達先の内訳を購入金額ベースで見ると<sup>30)</sup>、日系合弁企業からの調達が81%を占める。これに加えて日本企業との技術提携企業からの調達が5%あるので、日系からの調達比率は86%にも達する。インドにおけるトヨタ自動車のサプライヤーは、日系企業によって担われていると言って良いだろう。

TKMの現地調達金額の81%を占める日系合弁企業の内訳は、TKAPが全体の11%、TKAP以外が70%である。TKAPはトランスミッションではなく、3 Unit (スリーユニット) という部品を供給している。

残りの14%は欧米系合弁企業が11%、インド系ローカル企業が3%である。インド系の比率がわずか3%であることは、インドの自動車部品工業の未発達を象徴している。

次に、イノーバのTier 1レベルのサプライヤーの立地先について見ていこう<sup>31)</sup>。まず、TKMの立地先であるバンガロールには、部品メーカー24社、全体の34%が立地している。この24社はTKMの近くに立地しているため、カンバンを使ったジャスト・イン・タイムで納品している。しかし、残りの44社、全体の66%はバンガロールから遠く離れた場所に立地しており、ジャスト・イン・タイムでの納品は不可能であり、実際にも行なわれていない。

これら遠方の44社の立地先は、韓国の現代自動車の工場があるマドゥライ

30) この内訳に限り、イノーバ分だけでなく、カローラ分も合わせたTKMの購入総額の内訳である。

31) 以下、イノーバのサプライヤーの数、サプライヤー総数に占める割合である。

に14社、タタ・モーターズの工場のあるプネに12社、スズキ（マルチ・ウドヨグ）の工場があるデリー西部のグルガオンに18社である。この中で、一番近いマドゥライでもバンガロールから450キロ、陸路で1日が必要である。プネは900キロで3日間、デリーは2000キロで6日間を要する。この陸上輸送は、TKMがトラックを出してデリーのサプライヤーをミルクランしたあと、プネでも同様にミルクランしてバンガロールの工場に運ぶと言う方式である。マドゥライからも同様の方式で輸送している。

### III. IMVの企業内世界分業と現地調達

前節でみたように、TKMはインド国内市場専用の生産拠点で輸出は行っていない。もちろん、インド市場は今後、大きな成長が期待される重要なマーケットであり、トヨタ自動車の世界戦略にとってTKMの事業は重要である。

しかし、IMVの世界生産態勢の中では、TKMは海外の拠点で生産された部品、原材料を輸入して組み立てているだけであり、特定の製品を集中生産して、他の拠点に供給しているわけではない。そのような役割、すなわち、IMVの世界生産態勢の中で、企業内世界分業の一環として位置付けられているのは、R型トランスミッションを生産しているTKAPである。

TKAPはまた、R型トランスミッションの現地調達率82%を達成しており、Tier 2レベルまでのサプライヤーシステムが構築されている。したがって、TKAPには、トヨタ自動車がIMVプロジェクトを通じて実現した新しい世界生産態勢の特徴、すなわち、海外相互補完と現地調達の同時追求、グローバル化とローカル化の同時追求という特徴が明瞭に現れている。

そこで、本節ではR型トランスミッション、それを生産し輸出しているTKAP、そしてそのサプライヤーシステムに焦点をあてて見ていきたい<sup>32)</sup>。

---

32) 第Ⅲ節の記述は、特に注記しない限り、2006年8月23日（水）にトヨタ・キルロスカ・オート・パーツで提供された資料、インタビュー内容、工場見学の際の取材内容に基づいている。

## 1. R型トランスミッションの生産拠点としてのインド

インドは、IMVの世界生産態勢の中でR型トランスミッションの製造拠点と位置づけられている。IMVのトランスミッションはオートマチックのA340型と、マニュアルのR型とG型がある。IMVプロジェクトでは、これを各国で分散生産するのではなく、特定の国で集中生産して、そこから他の生産拠点へ輸出する態勢を構築している。すなわち、A340型を日本で、R型をインドとタイ<sup>33)</sup>で、G型をフィリピン<sup>34)</sup>で集中生産する態勢である。

このうち、R型は高トルク型エンジン用のマニュアル・トランスミッションである。IMV用の高トルク型エンジンはガソリン用とディーゼル用がそれぞれ2種類あり、ガソリンでは1GR (3956cc, 日本で集中生産)と2TR (2694cc, インドネシアで集中生産)があり、ディーゼルでは1KD (2982cc, タイで集中生産)と2KD-H (2494cc, 同前)がある。インドで集中生産されるR型は、これら4種類のエンジン用のマニュアル・トランスミッションである。

これに対してG型は、低トルク型エンジン用のトランスミッションである。IMV用の低トルク型エンジンは、ガソリン用が1種類、ディーゼル用が2種類の合計3種類がある。すなわち、ガソリンでは1TR (1998cc, インドネシアで集中生産)があり、ディーゼルでは2KD-L (2494cc, タイで集中生産)と5L (2982cc, 同前)がある。G型は、これら3種類のエンジン用のマニュアル・トランスミッションである。

オートマチック・トランスミッションであるA340型は、これら7種類のエンジン全てに共通のトランスミッションである。インドで生産されるIMVの場合、オートマチック・トランスミッションの比率は5%程度で、マニュアル・トランスミッションが95%と大多数を占めている。

---

33) タイではR型をアイシン・エーアイ (タイランド) AISIN AI (THAILAND) CO.,LTD. が生産している。同社はアイシン精機が100%出資する子会社である。

34) G型は、トヨタ・オートパーツ・フィリピン (Toyota Autoparts Philippines Inc., 略称TAP) が集中生産している。同社はトヨタ自動車が出資するトヨタ自動車の子会社である。ただし、インド分に限って、TAPではなく、日本のアイシン・エーアイが生産している。これは、TAPの供給能力不足を補うための例外的な措置である。

## 2. トヨタ・キルロスカ・オート・パーツ

インドでこのR型トランスミッションの生産を行っているのは、トヨタ・キルロスカ・オート・パーツ (Toyota Kirloskar Auto Parts Private Limited, 略称TKAP)である。設立は2002年で、トヨタ・キルロスカ・モーターと同じく、インド南部のバンガロールに立地している。

TKAPは、日本のトヨタ自動車、豊田自動織機、インドのキルロスカ・オイル・エンジン・リミテッド (Kirloskar Oil Engines Limited, 略称KOEL) が出資する合弁会社である。資本金は33億7千6百万ルピー (約88億円) で、トヨタ自動車が21億6千万ルピーしているので、出資比率は64%となり、単独で過半数を超えている。豊田自動織機の8億7千8百万ルピー、26%と合わせるとトヨタ・グループ側だけで9割に達する。残りの1割、3億3千8百万ルピーをキルロスカ・オイル・エンジン・リミテッドが出資している。この出資比率は持株比率でもあるから、TKAPは、トヨタ自動車の完全なコントロールの下に置かれた子会社ということになる。

TKAPは2004年からR型トランスミッションの生産を開始し、同年は4万基、2005年には13万基、2006年には16万基を生産し、2006年時点の生産能力は年間17万基である。生産しているトランスミッションはR型だけでG型は生産していない。

同社は素形材の形で現地調達したアウトプットシャフト、インプットシャフト、カウンターギア、ギア、スリーブを機械加工、熱処理し、またトランスミッション・ケースを機械加工して、組み立てている。

TKAPは、R型トランスミッションの他に、IMV用の3 Unit (スリーユニット) を生産している。3 Unit というのは、プロペラシャフト、フロント・アクスル、リア・アクスルという三つの部品をセットにしたものである。2002年からクオリス用に生産を開始し、クオリス打ち切り後の2005年からイノーバ用を生産している。

2006年の生産能力は52,000セットである。全量がTKMに供給され輸出は行なわれていない。

### 3. 全量が輸出されているR型トランスミッション

TKAPの事業の大きな特徴は、生産したR型トランスミッションを全量輸出していることである。そのため、TKAPのトランスミッション製造部門は、インド政府からEOU (Export Oriented Unit)の認定を受け、保税工場となっている。インドでIMVを生産しているTKMにはトランスミッションを供給していない。

これは、インドで生産されているIMV 5が、低トルク型の1TRガソリンエンジン (1998cc)、2KD-Lディーゼルエンジン (2494cc) を搭載していることから、トランスミッションがG型になるためである。インドではトランスミッションが生産されているのに、投入モデルのエンジン仕様が異なることから、これを日本から輸入しているのである。

R型トランスミッションの輸出は、トヨタ自動車のシンガポール現地法人であるトヨタ・モーター・アジア・パシフィック (Toyota Motor Asia Pacific, 略称TMAP) を通じて、世界6カ国の拠点、すなわち、タイ (Toyota Motor Thailand Co.,Ltd.)、インドネシア (P.T.Toyota Motor Manufacturing Indonesia)、マレーシア (Assembly Services Sdn. Bhd.)、南アフリカ (Toyota South Africa Motors Pty. Ltd.)、アルゼンチン (Toyota Argentina S.A.)、ベネズエラ (Toyota de Venezuela C. A.) に輸出されている。2006年7月の輸出量は合計すると11,692基で、多い順にタイが5,356基 (45.8%)、アルゼンチンが3,789基 (32.4%)、南アフリカが1,957基 (16.7%)、ベネズエラが356基 (3.0%)、インドネシアが168基 (1.4%)、マレーシアが66基 (0.6%) である。タイとアルゼンチンだけで約8割に達し、南アフリカも加えると約95%に達する。TKAPがIMVの世界生産態勢の中で果たす主な役割は、これら3カ国、すなわち、タイ、アルゼンチン、南アフリカへの輸出拠点としての役割であると言えよう。

なお、インドネシアとマレーシアを除く4カ国からは、R型トランスミッ

ション搭載車両が世界69カ国に輸出されている。

#### 4. 現地調達率は82%でTier 1の部品サプライヤーは21社

R型トランスミッションの現地調達率は、82%（2006年、TKAPの調達総額における比率）に達しており、Tier 1レベルのサプライヤーは充実している。このTier 1に部品を供給するTier 2レベルのサプライヤーも、Tier 1ほどではないが、それなりに形成されている。以下、TKAPの調達先をTier 1レベルから見ていこう。

##### (1) Tier 1

Tier 1レベルの現地調達先は21社で、日系完全子会社2社、日系合弁企業6社、日本企業との技術提携3社、現地インド系企業10社である。日系企業の親会社および日本の技術提携先企業11社のうちメタルアートを除く10社は、トヨタ系部品サプライヤーの団体である協豊会（会員数204社、2006年）の会員企業である。したがって、現地調達先の半分がトヨタの系列サプライヤーの現地法人ということになる。

Tier 1レベルのサプライヤーの地域別立地先は、バンガロールに7社（日系完全子会社1社、日系合弁4社、インド系2社）、インド東部のジャムシェドプルに1社（日本企業との技術提携）、韓国の現代自動車の工場があるマドゥライに3社（日系合弁1社、インド系2社）、タタ・モーターズの工場のあるプネに6社（日本企業との技術提携2社、インド系4社）、スズキ（マルチ・ウドヨグ）の工場があるデリー西部のグルガオンに4社（日系完全子会社1社、日系合弁1社、インド系2社）が立地している。

第2節でも述べたように、一番近いマドゥライでもバンガロールから450キロ、陸路で1日が必要である。プネは900キロで3日間、デリーは2000キロで6日間を要する。非常に遠方からの調達が必要である。このため、日本のようなジャスト・イン・タイムの納入を行なっているのはバンガロールのサプライヤーだけで、それ以外のサプライヤーは行なっていない。以下、各地の主な



サプライヤーについて見ていこう。

まず、TKAPが立地するバンガロールであるが、大物部品では、トランスミッション・ケースをキルロスカ・トヨタ・テキスタイル・マシナリー (Kirloskar Toyota Textile Machinery Private Limited, 略称KTTM) から調達している。トランスミッション・ケースは素形材の形でTKAPに供給され、TKAPで機械加工と組み立てが行われている。KTTMは豊田自動織機が95.1%、キルロスカ・グループが4.9%を出資する合弁会社である。

バンガロールに立地する部品メーカーの第2は、スタンゼン・トヨタ・インディア (Stanzen Toyotetsu India Private Limited, 略称STTI) である。同社からは、プレス部品であるシフトフォークを調達している。STTIは、豊田鉄工とインドのプレス部品メーカー、スタンゼン・リンクスとの合弁企業で、1998年に設立、99年操業開始した。資本金約4億円、従業員530名(2006年8月)で、主な業務はTKM向けのプレス部品生産である。

第3は、TGキルロスカ・オートモティブ (TG Kirloskar Automotive Private Limited) で、プラスチック部品を調達している。同社は、日本の豊田合成とキルロスカ・グループとの合弁企業である。1998年に設立、資本金5億2000万円、従業員91人(2006年8月)である。

第4は、オワリ・プレシジョン・プロダクツ (Owari Precision Products Private Limited, 略称OPPI)で、精密鍛造部品であるシンクロナイザー・リングを調達している。OPPIは、R型トランスミッション用のシンクロナイザーだけを生産しており、製品の全量を保税工場 (EOU) であるTKAPのトランスミッション部門に納入しているため、OPPI自身も保税工場の認定を受けている。同社は日本の尾張精機の現地法人で尾張精機が99.99%、その完全子会社の守山製作所が0.01%を出資して、2002年に設立されている。

バンガロールでは、この他に、IMVの組立会社であるTKMも、部品会社であるTKAP向けに部品の一部を供給している。また、インド系のKaviaとFCLもTKAPに部品を供給している。

次に、タタ・モーターズの工場があるプネには、主要部品であるアウトプッ

トシャフト、インプットシャフト、カウンターギア、ギアを生産するバーラット・フォージ (Bharat Forge Limited, 略称BFL) がある。これらの部品は鍛造だけを行った素形材の形でTKAPに供給され、TKAPで機械加工と熱処理が行われる。BFLは現地のカリヤニ・グループ (KalyaniGroup) の中核企業で、1961年設立、資本金4億8100万ルピー、年間生産能力20万トンのインド最大の鍛造メーカーである。日本企業との資本関係は無いが、日本の鍛造メーカーであるメタルアートと技術提携しており、日本人駐在員2名が常駐している。

プネには、この他にベアリングの調達先であるABCベアリング (ABC Bearings) がある。同社も日本企業との資本関係は無いが、日本のベアリングメーカーである日本精工と技術提携している。

この他に、プネには、プレートを供給するKCD、ハブを供給するGKN、ベアリングを供給するINAとSKFがある。これら4社は日本企業と資本関係も技術提携もないインド企業である。

さらに、スズキの工場のあるデリー近郊には、東海理化、住友商事、現地のミンダ・インダストリーの合弁企業であるミンダリカ (Mindarika Private Limited) がある。TKAPは同社からスイッチ類を調達している。同社は1995年設立、従業員522名 (2006年8月) である。

また、デリー近郊には、トランスミッション・ケーブルの調達先であるハイレックス・インディア (HI-LEX INDIA Private Limited) がある。同社は日本のハイレックス・コーポレーションが100%出資する完全子会社で、1998年に設立、99年操業開始で、主に日系現地法人向けに四輪、二輪用のケーブル等を生産している。

この他に、デリー近郊にはリバース・アイドラー・ギアを供給するBGL、トランスミッション部品を供給するGNAがある。この2社はインド系企業である。

現代の工場があるマドゥライには、オイル・シールの調達先であるハイテック・アライ (Hi-Tech Arai Limited) がある。同社は荒井製作所の合弁会社で、出資比率は荒井製作所86%、三菱商事14%で、1985年設立である。この他に、

マドゥライにはTKAPに部品を供給するBIとTIがある。この2社はインド系企業である。

インド東部のジャールカンド州ジャムシェドプルには、ベアリングの調達先であるTISCO (Tata Iron and Steel Company Limited) がある。TISCOは、通称タタ・スチール (Tata Steel) とも呼ばれるタタ財閥の鉄鋼メーカーで、年産900万トンがインド第2位の規模である。ベアリングについては、日本の不二越が技術提携を行っている。

## (2) Tier 2

Tier 2レベルには日本の部品メーカーは進出しておらず、すべてインド系のメーカーである。TKAPで入手した資料には、Tier 1レベルの部品メーカーとして13社が掲載されており、この13社に部品・原材料を供給しているTier 2レベルのメーカーはインド国内企業が25社、輸入元の海外企業が16社となっている。このように、Tier 1ほどではないにせよ、Tier 2レベルのサプライヤーも一定の広がりを持っている。

## (3) 輸入部品

現地調達ではなく、輸入に頼っている部品は、TKAPの購買ベースで残りの18%である。この部分については、日本の部品メーカーが生産した部品を、トヨタ自動車が集めてパックしてインドに送っている。

このようにして、トヨタ自動車を通じてインドに部品を供給している部品会社は、以下の通り23社ある。この23社のうち岡谷鋼機を除く22社が、トヨタ系部品サプライヤーの団体である協豊会の会員企業である。

1. アイシン・エーアイ (シフトピース等)
2. 青山製作所 (ボルト)
3. 旭鉄工 (シフトフォーク)
4. 中央発條 (クラッチ用ダイアフラム)

5. ファインシンター(ワッシャー)
6. 光精工 (ローラー)
7. イノアックコーポレーション (シフトレバーブーツ)
8. 伊藤金属工業 (ガスケット)
9. ジェイテクト (ベアリング)
10. 水野鉄工所 (ピン)
11. 日本精工 (ベアリング)
12. 岡谷鋼機 (ボール)
13. ソミック石川 (マグネット)
14. 杉浦製作所 (プラグ)
15. 住友電装 (ハーネス)
16. 大豊工業 (ブッシュ)
17. 中庸スプリング (スナップリング)
18. 小島プレス工業 (プラグ)
19. 尾張精機 (シフトフォーク)
20. 東郷製作所 (スプリング)
21. 東海ガスケット工業 (ガスケット)
22. 特殊発條興業 (皿ばね)
23. 津田工業 (シフトレバー)

## おわりに

IMVのプラットフォームは、ハイラックスとAUVのプラットフォームを統合したものである。ハイラックスとAUVは、現地生産、現地販売という点では、すでに外で生産し、外で販売する、いわゆる外-外の態勢を構築していた。また、ハイラックスは日本にマザー工場を置いていたが、AUVはインドネシアをマザー工場としていた。さらに、AUVは、インドネシアでガソリンエンジン、タイでディーゼルエンジン、フィリピンでトランスミッション、マレーシアでステアリングコラムを、それぞれ集中生産する部品生産の企業内分業を東南ア

ジアで構築していた。IMVは、こうした、すでに構築されていた外-外の態勢を、さらに一段高いレベルに引き上げたものである。

すなわち、AUVが日本にマザー工場を置いていないとはいえ、国産化率が40%程度で日本から部品を輸入していたのに対して、IMVのインドネシア工場ではこれを95%にまで引き上げ、ほぼ日本の外だけで生産できる態勢を構築した。また、東南アジアに限定されていた部品生産の企業内分業をインドにまで広げ、さらにアフリカ、南米を付け加えた地域間分業の新たな態勢を構築した。また、販売でも現地国内販売だけでなく、世界140カ国への輸出を目指している。IMVが構築したグローバル化とローカル化の新段階とは、こうした内容を持つものである。

こうした観点から、インドにおけるIMVプロジェクトについて見てみると、IMVの生産会社であるTKMは、現地調達率70%を達成し、輸入している残りの30%もインドネシア製のガソリンエンジン、マレーシア製のステアリングコラムなどが中心で、外で生産する態勢はほぼ確立されている。

また、TKAPがR型トランスミッションの集中生産・輸出拠点となったことで、AUVの時代には東南アジアに限定されていた部品生産の企業内分業が、東南アジアの外にも拡大された。日本には輸出していないので、文字通り外へ輸出する態勢である。

インドはIMV投入前にすでにAUVを現地生産し、クオリスという名前で販売していたので、地域分業と言う点では、AUVの時代と変わらない。

完成車の輸出という点では、インドはIMVの企業内分業の中で、国内市場専用の完成車組立拠点と位置づけられているため、国内販売のみである。これも、AUVの時代と変わらない。

以上のように、TKMとTKAPは、IMVの世界生産、企業内分業の中で、その役割と意味を与えられている。しかし、国内販売の実績と、企業内分業の中での位置づけには問題があると思われる。

国内販売という点では、イノーバの投入された市場セグメントのボリュームが小さいために、大きなシェアを獲得するには至っていない。インド経済の急

速な成長、年率9%前後の乗用車市場の高い成長率、世界第10位の生産規模など、インド市場の重要性を考えた時、トヨタとしては早急に打開すべき課題であろう。しかし、この現状を根本的に打開するには、開発中のEFC (Entry Family Compact) が2009年に投入されるのを待つほかなく、手詰まり感も強い。イノーバより一回り小さく価格も安いアヴァンサ (Avanza, ダイハツとトヨタが共同開発し、ダイハツが生産しているミニバン) を投入するののも一つの選択肢かと思われるが、その予定もないようである。

R型トランスミッションの集中生産・輸出拠点としてみた場合は、R型を搭載するIMVが投入されている国の販売が好調であるため、順調に伸びている。しかし、インドに投入されているIMVはG型トランスミッションを搭載しており、R型は国内には供給されていない。これは、トヨタ自動車の渡辺捷昭社長が掲げる市場のある所に出向いて、その場所で生産する「需要地生産」という方針と整合しない。この点は、IMVの企業内世界分業の設計段階の問題である。

以上のように、インド市場の重要性からみた国内販売の低迷と、現地に需要のない部品の集中生産拠点になっていることに問題があるものの、トヨタの世界生産態勢、企業内世界分業の新段階の一環を担って、インドにおけるIMVプロジェクトは進められている。他の国でのIMVプロジェクトが相対的に順調に進められているのとは比べると、問題を抱えながら進んでいる点にインドでのプロジェクトの特徴があるとも言えよう。