

インド自動車業界に見るコストイノベーションアプローチ

小林敬幸



坂本遼平



Kashish Malhotra



CONTENTS

- I インド自動車業界の特徴
- II 自動車メーカーにとってのチャレンジ
- III 外資系自動車メーカーの現地化の取り組み
- IV 日系企業にとっての取り組みの選択肢と課題

要約

- 1 インド自動車市場は、コンパクトカー・低価格帯の車種が中心であるうえ、マルチスズキなどの有力メーカーが高い市場シェアを保っていることから、後発企業にとって厳しい市場である。さらに近年、市場の多様化が進んでおり、各社は、コンパクトSUVなどのセグメントで車種展開を積極的に進めている。価格低減圧力が強いなか、調達・生産コストの低減を行いながら多様なニーズに応えつつ事業展開していくことが求められている。
- 2 このようなインド自動車市場において外資系企業は、これまでのコスト低減を超えるインパクトを持つ現地化を進めることで、製品・事業の競争力をさらに向上させるコストイノベーションを実現している。その取り組みは、現地適合開発・調達面、車種開発面、販売・ビジネスモデル面など、多岐にわたる。
- 3 こうしたアプローチは、高品質を売りに成功してきた日系企業にとって決して容易ではない。特に「すり合わせ」を中心とした設計開発プロセスを強みとする日系企業のなかには、インドでの現地化を難しいと感じる企業が多い。インドの強みを活かしながらコストイノベーションを実現していくには、設計開発プロセスそのもののある程度の定型化・標準化も必要となるだろう。
- 4 拡大を続ける新興国ビジネスへの本格進出に向けてボリュームゾーンで戦える体制を整備していくことは、今後グローバル競争力と市場でのポジションを維持していくうえで不可欠である。紹介する先進企業にならい、日系企業も、コストイノベーションを起こす取り組みを本格的に検討する段階にきている。

I インド自動車業界の特徴

インド自動車市場はこれまで、「コンパクトカー中心」「マルチスズキの圧倒的優位」「ディーゼル車の販売が好調」といったキーワードで形容されてきた。先進国の自動車メーカーにとっては取り組みにくい市場といえる。このような特徴を持つ市場で、日系を中心とする先進国の自動車メーカーは、コスト優位性の高い車種を、市場のトレンドに合わせて効率的に投入していかなければならない。本稿では、在印自動車メーカーがこのような取り組みにくさにどのように対応して打ち勝とうとしているのかを紹介したい。本稿により、日本の製造業企業のコストイノベーション^{注1}の方向性を提示できれば幸いである。

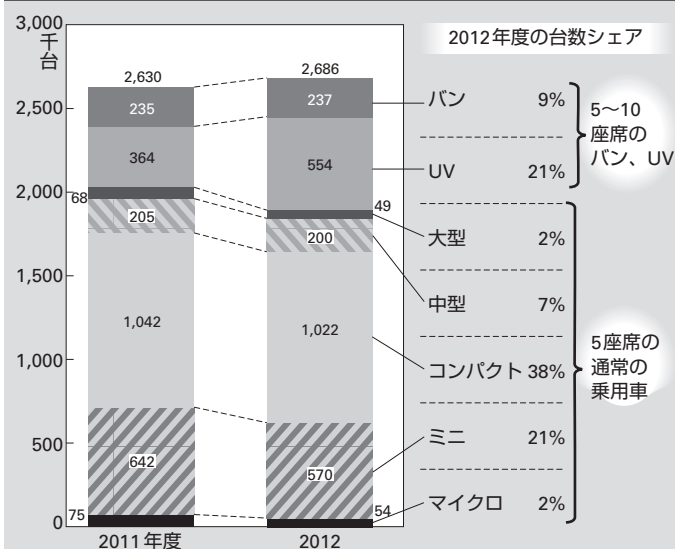
インドの自動車市場は低価格のコンパクトカーが席巻しており、現地企業と共同で早くから現地化を進めてきたマルチスズキや現代自動車と、圧倒的なコスト優位性を持つ地場企業（タタ・モーターズ〈以下、タタ〉、マヒンドラ&マヒンドラ〈以下、マヒンドラ〉等）が優勢を誇っている。

これまでインドの乗用車販売台数は、2005～11年度の過去7年間平均で15%のスピードで成長を続けてきたものの、12年度は経済成長自体が減速した。その乗用車販売台数のセ

グメント別内訳（2012年度）のシェアは、「コンパクト」が38%、「ミニ」が21%、近年成長著しい「UV（ユーティリティ・ビークル）」は21%と、それらで大半を占めており、「バン」は9%、「中型」は7%、「大型」と「マイクロ」はそれぞれ2%にすぎない（図1、表1）。価格帯別では、平均価格帯が40万ルピー程度のエントリーレベルが市場の大半を占めている。

加えて、ディーゼル燃料価格など政策の見極めにくさもインド自動車市場への進出を難しいものにしている。たとえば、インドでは

図1 インド乗用車市場のセグメンテーション（車格別）



注1)「マイクロ」には、インド自動車工業会（SIAM）の定義するMicro、「ミニ」にはMini、「コンパクト」にはCompactおよびC1セグメント、「中型」にはC2セグメント、「大型」にはD、E、Fセグメントを含む（表1参照）
 2) UV：ユーティリティ・ビークル
 出所）インド自動車工業会（SIAM）

表1 インド乗用車市場のセグメント定義表

SIAMによる定義	Micro	Mini	Compact	C1	C2	D	E	F	UV	VAN
本稿での分類	マイクロ	ミニ	コンパクト		中型		大型		UV	バン
全長の目安 (mm)	～3,200	～3,600	～4,000	～4,250	～4,500	～4,700	～5,000	5,000超	—	—
排気量の目安 (cc)	800未満	800以上 1,000未満	1,000以上 1,400未満	1,400以上 1,600未満		1,600以上 2,000未満	2,000以上 3,000未満	3,000以上 5,000未満	—	—
座席数	5座席								5～10座席	

注）UVはUV1～UV5に、VANもVAN1およびVAN2に分類されるが、上記定義表では割愛した
 出所）インド自動車工業会（SIAM）

政府の政策によりディーゼル燃料価格が低く抑えられているため、エンジンの燃料タイプ別では、足元で約60%強がディーゼル車となっている。2010年にガソリン向けの補助金が撤廃されて以降、この傾向は継続して高まっている。これに対してディーゼル燃料は、補助金によりエンドユーザーへの販売価格は一定に保たれてきたが、これはGDP（国内総生産）比5%ともいわれるインドの財政赤字を増大させている要因の一つともなっている。そこで2013年1月、政府は石油元売り会社に対し、毎月ディーゼル燃料1リッター当たり0.45ルピーの値上げを許可していく決定をした^{注2}。この決定によると、鉄道事業者などの大口事業者に対しては補助金が即座に撤廃されたという。

ただし、インドの政策は非常に流動的で、政策が決定されてもスムーズに施行されないことがままある。特に2014年には総選挙が控えているため、今後どう施行されていくかは不透明である。しかし、金利が高く日々の現金確保を重視するインド消費者は、一般的にランニングコストに非常に敏感である。したがって、こうした政策の動向は企業の製品ミックス（製品の最適組み合わせ）に直接影響するため、注意が必要である。

また、マルチスズキが依然圧倒的な優位にあることもインド自動車市場の特徴の一つである。特に「アルト800（Alto800）」「スウィフト（Swift）」「ワゴンR（Wagon R）」など、ボリュームゾーン向けの「ミニ」および「コンパクト」セグメントで売上首位の車種をいくつも持つブランドポジションが、その優位の源である。このように、インドでマルチスズキの自動車は国民車として受け入れられて

いる。

さらに、同社には圧倒的なサービス網があり、それによる安心もこうした優位につながっている。インドのユーザーはアフターサービスが充実しているかどうかを強く気にする。そのため、ディーラー網に加え認定修理工場網が非常に厚いことがマルチスズキのアドバンテージとなっている。しかも、同社の車であれば認定修理工場でなくとも市中の修理工場の修理工も習熟しているうえ、スペアパーツも手に入りやすい。こうしたことも、購入時のインド消費者の安心感につながっている。

したがって「非マルチスズキ陣営」とっては、国民車ブランドとして盤石なポジションと規模の経済を確立しているマルチスズキに打ち勝てる魅力的な製品を、タイムリーに開発・投入し、アフターマーケットを含め、市場でのプレゼンス（存在感）を今後いかに高めていくかが成功につながる。

II 自動車メーカーにとってのチャレンジ

上述のような状況下にあいながらも、近年のインド自動車市場は急速に多様化が進みつつある。インド自動車市場において、価格感応度が高い国民、およびマルチスズキの圧倒的存在という厳しい事業環境下にあってもなお自動車メーカーが成長機会をつかんでいくには、これからの多様化する市場に的確に応えていくことが求められる。

それでは、市場はどのように多様化しているのであろうか。具体的に挙げていく。

一般にインド市場は、景気変動が売り上げ

に与える影響が大きい安定度が低く、政策などの動向も見通しにくいことから、将来に向けた戦略立案には困難が伴う。たとえば、2012年度の乗用車市場の成長は前年度比プラス2.2%に鈍化した。なかでも「コンパクト」を主体とした一般乗用車市場セグメント（UV・バンを除くセグメント）は、マイナス6.7%と大きく減少している。しかしその一方で、「UV」セグメントはプラス52%と非常に大きな成長を遂げている^{注3}。

同年度は、合計50車種もの新モデルが市場に投入されたことで、「コンパクトSUV（スポーツ・ユーティリティ・ビークル）」という新たなセグメントが確立した年でもあった（詳しくは後述）。また、たとえば、「コンパクトMPV（マルチ・パーパス・ビークル）」セグメントに該当するマルチスズキの「エルティガ（Ertiga）」は、子ども連れやジョイントファミリー（多世代同居家族）などの家族層から支持され、販売台数を急激に増やしている。

このようなセグメントの成功は、インド自動車市場では消費者の選択肢がまだまだ少なく、優れた車種を投入すれば消費者の心をつかみ成功できる可能性があることを示している。もちろん、インドのモータリゼーションは今後もエントリー層がリードしていくため、コンパクトカー中心の販売がこれからも続くと考えられるものの、多様化するインド消費者のニーズにこえていくことは、熾烈化する競争を勝ち抜く鍵となるだろう。

前述のように、インドは政策などに不安定要因が多いため将来トレンドが見通しにくく、市場からのコスト低減圧力も強い。こうした状況下で上述の取り組みを推進していく

ことが、インドにおける自動車メーカーにとってのチャレンジである。特に、第I章で見たとおりマルチスズキのような強力な企業が存在するため、規模の経済を効かせながら効率的に開発を進めることも難しい。そこで、開発効率の向上を図りながら、現地の消費者ニーズに確実にこえられる車種を開発する必要がある。

Ⅲ 外資系自動車メーカーの現地化の取り組み

こうした環境下のインドであっても、現地化を一步先行させることでコストイノベーションを実現し、現地で勢力を伸ばしている外資系のメーカーもある。

そのなかから本章では、①現地適合開発・調達面でコストイノベーションを実現したGM（ゼネラル・モーターズ）、②車種開発面でイノベーションを実現したルノー日産、③販売・ビジネスモデル面でイノベーションを実現したボルボ——の事例を取り上げたい。

1 GMの事例

インドにおいては、現地メーカーはいうまでもなく、GMやフォード・モーター（以下、フォード）といった米国企業も、現地調達比率を積極的に高めることによってコスト競争力を強化している。なかでも、GMが現地のエンジンメーカーのソナリカに生産を委託している事例は注目に値する。GMが自社で生産すると、インド自動車市場では高コストとなってしまう。そこで設計開発段階からソナリカに委託してコスト抑制に成功した。外資系自動車メーカーの現地化の最たる事例

である。

ソナリカはトラクターや各種自動車部品を製造するインド企業である。エンジン部品などの製造に加え、ローバー（Rover）エンジンの製造ライセンスを保有し、税制の優遇を受けられるヒマチャル・プラデシュ州で低コストのエンジンを製造している。同州で製造されたエンジンは、自社グループの自動車メーカーに加え、外部顧客であるGMのMPV「タベラ（Tavera）」^{注4}に供給される。

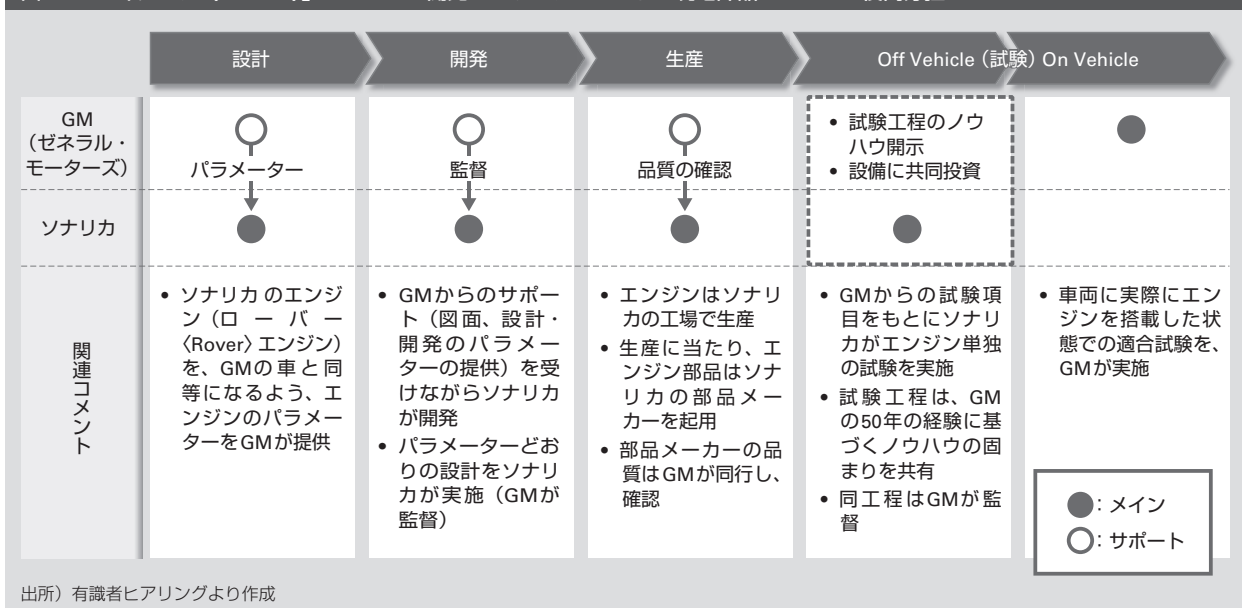
本事例では、図2に示すように、ソナリカがライセンスを保有するローバーエンジンを基に、GMの社内基準と同等となるようパラメーターを指定し、GMがサポート（図面、パラメーターなどの提供）・監督をしながらソナリカが開発し、ソナリカの生産ラインで製造している。さらにこの事例では生産の際、ソナリカの部品メーカーのネットワークを最大限活用することで、2次・3次部品メーカーまで含め、現地部品メーカーを積極的に起用している。部品メーカーの品質は、GMがソナリカに同行してチェックし、認定

している。

このようにGMは、ソナリカに設計開発・生産を大胆に委託する一方、品質の要となる試験工程には自社基準を適用することで一定の品質を担保している。たとえば試験項目・手順を開示・共有して設備も共同で出資しながら、GM基準の試験工程をソナリカの生産工程内に確立した。このような試験手順はGMの長年の事業経験に基づいたノウハウの固まりであるが、現地部品メーカーにも開示しつつ、コストベネフィットを引き出すことに成功した希少な事例といえるだろう。また、大胆な外部委託の一方で、車両適合の試験工程は依然としてGMが実施するなど、自社のコアコンピタンスにかかわる工程は内製を貫いている点も注目に値する。

こうした取り組みが可能になる背景として、インドには歴史的にディーゼルエンジンメーカーが多く、エンジン開発や生産に向けた手組みのオプションが多数存在する点がある。GMに似た事例として、タタも小型トラック向けにエンジンをグリープス・コットン^{注5}

図2 GM「タベラ（Tavera）」のエンジン開発における、GMおよび現地部品メーカーの役割分担



に生産委託している。タタは、排気量1リットル未満の「エース (Ace)」や「マジック (Magic)」などの車種に、自社パントナガル工場で製造した内製エンジンに加え、グループ・コットンからも同型エンジンを調達し、部品のサプライチェーン（供給網）に組み込んでいる。

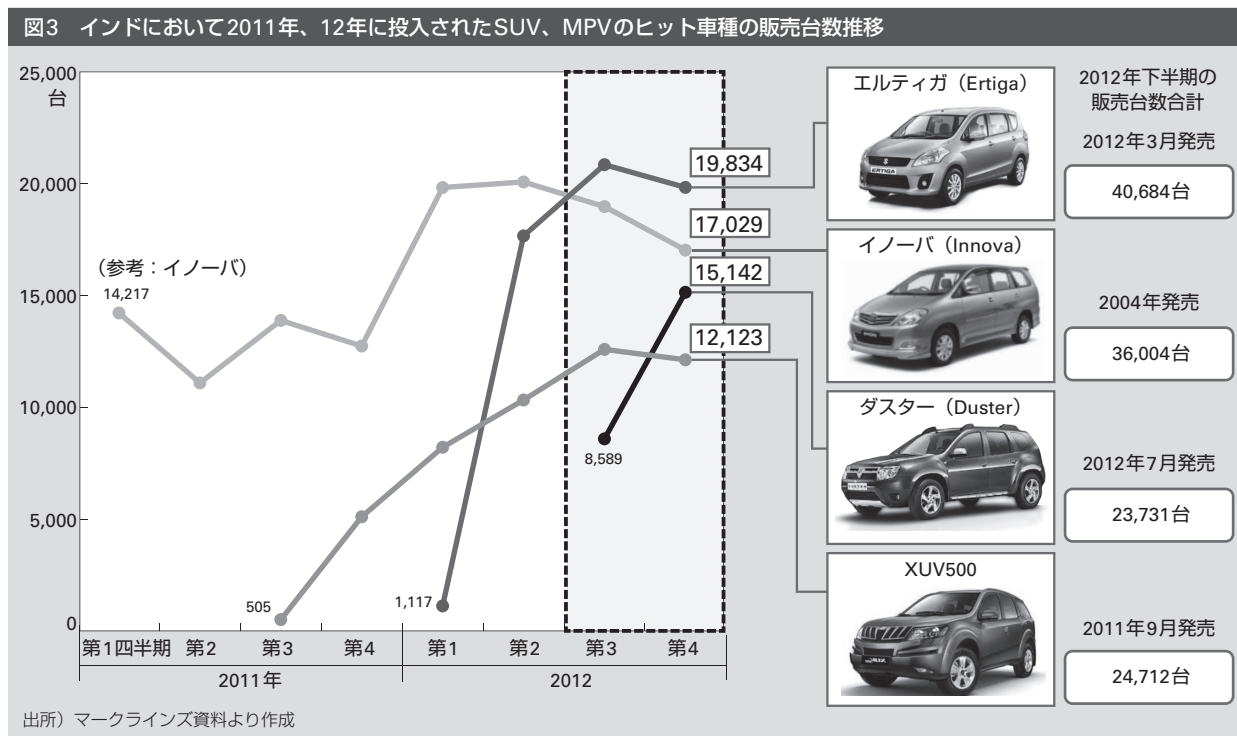
このように、裾野産業が古くから発達していたインドには、鑄造・鍛造部品などのエンジン部品に強みを持つ企業が多数存在する。そうした現地部品メーカーの能力を引き出すためにGMは、コア事業であるはずのエンジンまで丸ごと外部生産委託した点に、本事例の斬新性がある。ただ、このモデルを全車種に展開するのではなく、タベラという往年のベストセラー車種に適用した点が興味深い。タベラは、戦略的な価格で一時代を築いたが、トヨタ自動車（以下、トヨタ）の「イノーバ (Innova)」などの攻勢でシェアを低下せつつある車種でもある。

このように、市場における車種の位置づけの変化に応じ、市場の要求水準を見極めようと大胆に外部生産委託をすること、その際には品質の担保のためにノウハウの提供を惜しまないことが、成功に向けた秘訣であるといえる。

2 ルノー日産の事例

ルノー日産（以下、日産）は、インドの商用車メーカーのアショクレイランドと、車台の共用や生産で協働している。たとえば「MPV」セグメントでは「NV200」の車台を使って日産は「エヴァリア (Evalia)」を、アショクレイランドは「スタイル (Stile)」を生産している。また、「小型トラック」セグメントでは、日産の旧型車台を活用して「ドスト (Dost)」を開発し、これまでタタのエースの牙城であった非常に価格感応度が強いセグメントに果敢に挑戦している。

こうした動きは、インドで現在急速に成長



しつつある新セグメントにおける開発効率を向上させるねらいがあると思われる。直近では、前述したとおり主力セグメントである「コンパクト」の売り上げが伸び悩みつつある一方、「SUV」・「MPV」セグメントは直近投入された車種の売れ行きが好調で、堅調な成長が続いている（前ページの図3）。特に近年は、マヒンドラの「XUV500」（2011年9月発売）、ルノーの「ダスター（Duster）」（12年7月発売）など、「コンパクトSUV」のセグメントで好評な車種の投入が続いた。フォードも近く同セグメントでエコスポーツの投入を計画している^{注6}。「MPV」については、これまでトヨタのイノーバの牙城であったが、マヒンドラの「ザイロ（Xylo）」に加え、マルチスズキのエルティガなど、対抗車種が充実し始めており、消費者の選択肢の幅が広がっている。こうした車種の購入者は、経済全体が低迷した際にも購買力のある比較的高収入な層で、同車種は不況に強いセグメントとして、各社が設計開発の注力分野と設定している。

このようななかでの日産の取り組みは、新車種の開発効率を高めていくために有用なアプローチといえる。旧型車台の活用や、その車台の現地企業との共用を通して、インド自動車市場ではなかなか難しい規模の経済を実現しようとしている。この観点では同社はインド工場を欧州、中東・アフリカ市場への輸出拠点と位置づけ、生産能力の6割を輸出に振り向けている。これも、規模の経済を得ながら1台当たり開発コストの低減を図るアプローチの一つといえるであろう^{注7}。

さらに、同社はチェンナイに設計開発の拠点を設立している。同拠点は、もともとは間

接業務や設計開発の外部委託先であったが、今では在印外資系自動車メーカーのなかでは最大級の3500人を擁する設計開発拠点となっている。同拠点では、新興国向けの「ダットサン（Datsun）」ブランドの開発にも取り組むなど、同社の新興国展開における重要拠点の一つとなっている。インドの人材を最大限活用しながら新興国向けのモノづくりに取り組む同社の姿勢には、大いに学ぶところがあるだろう。

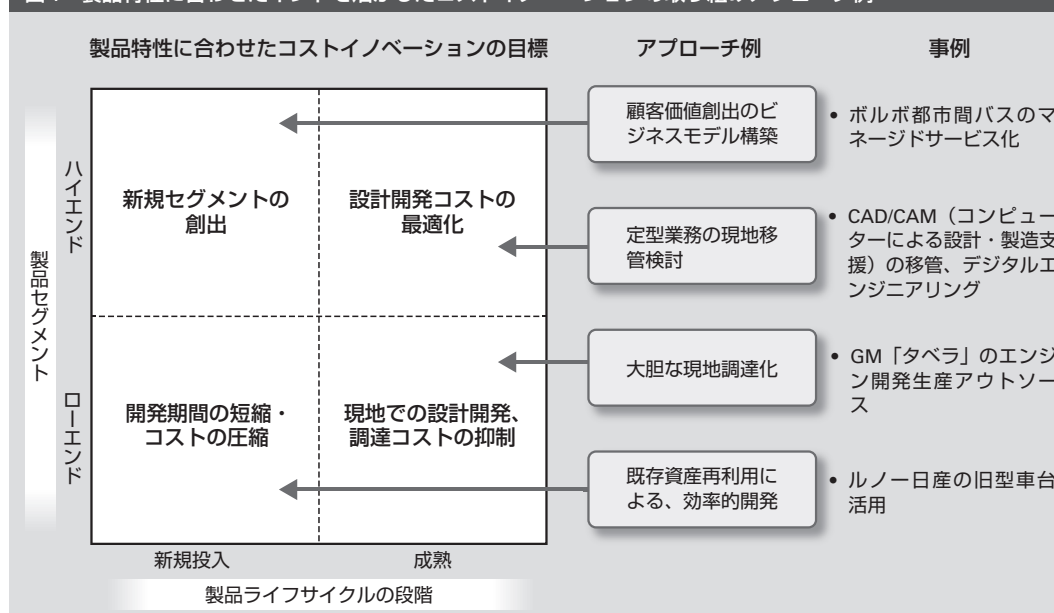
3 ボルボの事例

最後に、都市間バス（都市と都市とを結ぶ長距離路線バス）の販売に併せて運転手へのトレーニングなどのサービスを提供することで、インドでのブランド確立に成功したボルボの事例を紹介したい。

インドで都市間バスを販売しているボルボは、併せて運転手の育成サービスも提供し、研修を修了した運転手には証明書などを発行している。これは、インドの都市間バスは清潔ではなく運転手の運転も荒いなどサービス品質が低い、という市場の課題に着目したサービスである。こうした課題に対する研修をバス運行会社社員や運転手に提供することで、ボルボは運転手のスキルや、清掃などメンテナンスの品質を向上させた。この結果、都市間バス業界のなかでは、同社製バスを運行する事業者が利用者から支持を集め、バス運行会社の業績の向上に貢献している。運賃は他社のバス利用よりも割高ではあるが、それだけの運賃を支払ってでもボルボのバスに乗りたいという利用者が増加したためである。

このようにしてボルボは、同社ビジネスモデルを都市間バス販売だけでなく、顧客であ

図4 製品特性に合わせたインドを活かしたコストイノベーションの取り組みアプローチ例



るバス運行会社の事業性を向上させる「マネージドサービス」も提供する形に変えて販売を伸ばしている。この結果、同社の都市間バス「9400 Intercity Coach（9400インターシティコーチ）」は、同セグメントの競合車種であるタタ「ディーボラグジュアリー（Divo Luxury）」より約2割高価であるにもかかわらず売れ行きは好調で、2001年にインド自動車市場に投入して以来、各地の乗客の支持を確実に得て、これまでに9都市以上で3500台以上販売・運行されている。

このボルボの事例は、顧客価値を創出できれば、コストに厳しいインド自動車市場においてもハイエンド製品が市場に根づく可能性を示唆している。その際には、インドの非効率性により負担を余儀なくされている新興国プレミアムに着目し、それらを解決できる製品やビジネスモデルを確立することが成功の鍵となる。

IV 日系企業にとっての 取り組みの選択肢と課題

前章で見たとおり、外資系自動車メーカーは、自社のインド事業の位置づけに合わせてさまざまなコストイノベーションを実現している。なかでも興味深いのは、各社が製品の特性（製品の価格帯やライフサイクルの段階）に応じた目標を効果的に実現するアプローチを取っていることである。たとえば日産のドストへの旧型車台の再利用は、ローエンド製品の投入に際して、開発期間の短縮・コスト圧縮を図るためのアプローチである。同じローエンドでも成熟した製品であれば、GMのように大胆な現地調達に切り替えることも一つのアプローチとなりうる。

一方でハイエンド製品に適用するアプローチは上述の2例とは大きく異なる。新製品の投入に際しては、ボルボのように新たなビジネスモデルを確立し、新規セグメントを創出

していくアプローチが必要になってくる。すでに上市されているハイエンド製品のコスト削減という点では、日産のように定型業務をインドに移管し、設計開発業務を最適化していくアプローチも有用である。

ただし、インドなどの新興国市場で、すべての企業がこうした取り組みを手がけているわけではない。多くの企業では、コスト削減については現地部品メーカーを起用して調達コストの最適化を図っているが、しかしながら、新興国でハイエンド製品の需要創出に向けた取り組みに積極的な企業はそう多くはないのではないだろうか。

新興国市場において最適なコストイノベーションを進めていくには、まずは保有する製品ラインアップの特性に合わせて、どのような目標の実現が重要であるかを見極めながら、最適なアプローチを設定していくことが重要となる（前ページの図4）。そのうえで、必要に応じてインドへの現地化を進めていく。GMの事例は、設計開発を現地部品メーカーの能力に合わせれば、それだけ現地部品メーカーの持つ強み（生産プロセス面でのコスト管理能力やネットワークなど）を活かした形の部品調達が可能なことを示している。その際、場合によっては現地部品メーカーとの間に戦略的な協力関係を築くことが必要になるケースもある。GMの事例は、単なる一方的な部品調達ではなく、自社の設計開発のプロセスを共有しながら現地部品メーカーを育成していくことで初めて可能となっている。

もちろん、高品質を売りにする日系自動車メーカーにとって設計開発のこうした現地化は一朝一夕には実現できない。現に設計開発をインドで現地化しようとしてさまざまな困

難に直面する企業がある。「大量に発生する工程を定型化すればコストダウンはできるが、考えることが必要になった途端にうまくいかない」「すべての要件を文書に落とし込んで指示をしなければ勝手に解釈されてしまう」といった声がよく聞かれる。

設計開発におけるインドの強みは、

- ①ITに強いこと
- ②裾野産業が育っていること
- ③インド人ならではの発想ができること

——である。たとえばタタは「ナノ（nano）」の開発において、ラインオフ直前までのシミュレーション・評価をすべて3次元のデジタル処理だけでやりきったという。そのデジタルエンジニアリング力には先進国メーカーの技術者でさえ舌を巻いたそうである。一方の弱みは、現場を知っている設計人材が少ないことだろう。逆に日本の設計開発の特徴は、個々人のエンジニアが創造的な判断を行い、経験と感性に基づく「すり合わせ」を行いながら製品の完成度を高めていくプロセスにあり、インドの設計開発のプロセスとは相反するところがあるかもしれない。

しかし、インドの豊富な裾野産業、部品メーカーの能力をフルに活かしたコストイノベーションを実現するには、設計開発の現地化は必須である。もちろん、日本が強みとしてきたすり合わせを中心とした設計開発のアプローチは、今後もハイエンド製品では必要であり続けるだろう。しかし、ローエンド製品では欧米系自動車メーカーのように設計開発や調達の思い切った現地化を進めていくことが求められてきている。こうした取り組みを進めていくには、設計開発プロセスそのものを現地化したり切り出したりできるよう、あ

る程度定型化・標準化していくことは必須である。

これまで日系企業は、先進性・高品質という強みを活かし、新興国市場でもハイエンドセグメントにおいては一定のブランドを確立してきた。ただし、ボリュームゾーンではその存在感はなかなか出せず、結果的に液晶テレビなどの家電や携帯電話端末などの領域では、ローエンドからハイエンドまでをラインアップする韓国勢に席卷されている。中国の沿岸部のように急速に経済発展が進んだ国・地域では、ハイエンドセグメントを中心としたまま、消費者の購買力が向上してくるまで待つという戦略も有用であったかもしれない。

しかしインドの場合、ボリュームゾーンは依然として中間層以下が購買できるセグメントに集中しており、ハイエンドセグメントで消費者の成熟を待つという方針は通用しにくい。インドに続く次のフロンティアの市場特性を考えても、日系企業がボリュームゾーンで戦える体制を整備していくことは、今後の国際的な競争力と市場でのポジションを維持していくうえで不可欠になってくるだろう。インドで成功している外資系企業にならい、日系企業も設計開発の現地化を進めつつ、コストイノベーションを起こす取り組みを本格的に検討する段階にきている。

注

- 1 単なるコストダウンではなく、製品・事業の競争力向上に向けたさらなるコストイノベーション

ン（革新）

- 2 出所：“Oil firms allowed to fix diesel price subsidised LPG cap raised: Govt has permitted oil companies to increase diesel price by 45 paise a month” Jan 18, 2013, *Business Standard*
- 3 インド自動車工業会（SIAM）発表（2013年4月10日）
- 4 GMの多人数乗用車。価格は68万ルピーから。2012年の販売台数は約2万644台（マークラインズ）
- 5 世界で初めて単気筒のディーゼルエンジンを開発したメーカーで、農機や産業用等の用途で古くからエンジン供給の実績を持つ
- 6 2013年初頭との報道
- 7 『日刊工業新聞』2013年3月26日付

著者

小林敬幸（こばやし のりゆき）

グローバル製造業コンサルティング部グループマネージャー

専門は自動車業界、自動車部品業界における経営戦略および事業戦略立案、新規事業開発や研究開発戦略など

坂本遼平（さかもと りょうへい）

NRIインド駐在、自動車産業コンサルティング部門グループマネージャー

専門は自動車業界、電機業界をはじめとする製造業の各種事業戦略、マーケティング戦略、新事業開発。現在は、特にインドを中心とする海外事業戦略立案

Kashish Malhotra（カシシ マルホトラ）

NRIインド自動車産業コンサルティング部門アナリスト

専門は自動車業界、消費財業界をはじめとする事業戦略、マーケティング戦略立案