「フルーガル・エンジニアリング」によるインド発ものづくり

中島久雄／坂本遼平

ホンダ「アメイズ」投入による復活

停滞するインド自動車業界において、売り上げを飛躍的に伸ばしている車種がある。ホンダの小型セダン「アメイズ（Amaze）」である。2013年４月に発売されて以来、10月までの累計で４万5000台に達した。インドの乗用車市場（商用車を除く代理店への卸販売数）にとって2013年は、高金利と燃料高で12年11月をピークに実質11カ月前年度割れ、４～10月で前年比５％減という、悪夢の年であった。各社が値下げ競争や生産調整を行うなか、ホンダだけは４～10月で前年比63％増と、2012年までの不振から驚異的な復活を遂げたのである。

アメイズ成功の要因は、従来、外資系のメーカー各社が、他国で設計開発した製品をインドで生産しているなか、ホンダが、インドの消費者ニーズに合わせて、設計開発段階から本格的に「インド発ものづくり」に取り組んできたことにある。まずは、ホンダとしてはインド初となるディーゼルエンジンを投入。しかも業界最高の25.8km／ℓの燃費を実現した。

さらに、アメイズのアッパーボディを、インドをターゲット市場として開発、インドの優遇税制を受けられる車長４mと短く収めながらも、セダンとしての広いキャビンスペースを実現した。さらには、後部座席のドア内部に設置されたボトルラックには、インドで主流の１ℓのペットボトルが置けるように工夫されている。しかも、価格は日本円にして100万円を切る。インド向けのこの製品開発のために、ホンダは、2011年から現地にエンジニアを配置して準備を進めてきた。

「フルーガル・エンジニアリング」によるインド発ものづくりの重要性

最近のインドにおいては、「フルーガル・エンジニアリング（倹約志向の設計開発）」と呼ばれる、「限られた経営リソースの中で、現地発想の製品を低コストでスピーディに設計開発」することが注目されている。自動車業界では2006年に、日産自動車のカルロス・ゴーン社長（ルノー会長）が初めて引用した。

インドの強みである、①「ジュガード」と呼ばれる革新的な現地発想、②豊富なエンジニアリング人材、③最先端ITとエンジニアリング・サービス・アウトソーシング（ESO）業界――が、このフルーガル・エンジニアリングを可能にしている。

ジュガードとは、もとはインド北部のパンジャブ地方の言葉で、「資源が限られる中にあっても、革新的な発想転換で、必要とされる価値を生み出そう」とする考え方であり、「安かろう・悪かろう」という考え方では決してない。

ホンダ同様に、ルノー日産もインド現地発の設計開発を進めており、2014年より新興国向けブランド「ダットサン（Datsun）」で「ゴー（Go）」という小型車をインド市場に投入する。

「ノーモア・ノーレス（No more, No less）」というコンセプトのもと、インドに適した機能の選択と集中を図りながら、40万ルピー（64万円、１ルピー1.6円で換算）の低価格を実現。インドニーズに応

当レポートに掲載されているあらゆる内容の無断転載・複製を禁じます。すべての内容は日本の著作権法および国際条約により保護されています。
Copyright©2013 Nomura Research Institute, Ltd. All rights reserved. No reproduction or republication without written permission.

えるため、アッパーボディは、インドの設計開発拠点が中心的な役割を果たして開発された。市場の反応が期待される。

専門家集団ESOを効果的に活用

ダットサン・ゴーの開発に際してルノー日産は、チェンナイのR&Dセンター（総勢約3000人）を活用するとともに、インドのESO事業者に、一部の設計開発をアウトソースしたと報道されている。

ESOとは、設計開発のエンジニアリングの専門家集団であり、インドに複数存在する。ESO専門もあれば、IT系企業が事業多角化の一環で始めた事業者もある。設計開発作業やシミュレーションを、単にデスクトップ上で行うだけでなく、物理的な試験設備を持つ事業者まで出現している。

当初はCAD・CAEなどの詳細作業の請け負いからスタートしたが、現在では、コンポーネント（部品）レベルの上流からの設計開発、さらには製品１台すべて設計開発する事例も出てきている。自動車だけでなく、航空機や精密機器、家電機器にも活用事例が多数ある。

自動車メーカーは、自社の最先端のITを駆使したシミュレーション環境を活用することで試作金型の作製回数を減らし、開発コストを大幅に削減するとともに、開発のスピードを上げることができる。日本企業は従来、個々のエンジニアや企業同士の高度な「すり合わせ」をベースとする効率的な開発プロセスを誇ってきた。さらにこのようなアウトソーサーのITの能力をフル活用していけば、一層の効率化を実現できる可能性がある。

設計開発のグローバル最適化に対応する日系企業の課題

ルノー日産、ホンダなどは、フルーガル・エンジニアリングを率先して体現しようとしているように見られるが、日系企業の中には、設計開発のこうした現地化に抵抗感のある企業も多いと思われる。中国への生産移管に続き、設計開発までインドに任せてしまっては、日本のエンジニアは何をやるのか。設計開発は日本のノウハウの固まりであり、流出リスクを考えるととても国外に出せない。当然の考え方である。また、そもそも、ノウハウは人について回り個々人の力量に依存する日本の開発プロセスのどこをどう切り出せばよいのか、切り出してしまえば逆にコストが増してしまうのではないかという懸念もある。

しかし、日本の優秀なエンジニアの数は常に不足している状態であり、それがボトルネックとなって新興国での多様化ニーズには対応しきれていない。そもそも日本にいる日本人が、背景も含めて現地ニーズを理解することには限界もある。

こうした環境で競争していくには、付加価値が低く日本以外でも任せられるプロセスについては、現地拠点やアウトソーサーを積極的に活用していくべきである。一方で、高コストで数も限られる日本人エンジニアは、高付加価値・先端的イノベーションに集中させるべきである。アウトソーサーの活用は、すでに欧米企業ではごく普通となっている。いつまでも自前主義で何から何までハンズオンで、という姿勢では取り残されてしまう。

グローバル最適を目指して設計開発プロセスを変革するとともに、今後は、日本の設計開発リソースの役割も再定義が必要となってこよう。今、日本のエンジニアの付加価値が再度問われている。

中島久雄 （なかじまひさお）
NRIインド社長

坂本遼平（さかもとりょうへい）
NRIインドグループマネージャー

当レポートに掲載されているあらゆる内容の無断転載・複製を禁じます。すべての内容は日本の著作権法および国際条約により保護されています。
Copyright©2013 Nomura Research Institute, Ltd. All rights reserved. No reproduction or republication without written permission.