

モジュラーデザインで描く製品戦略の変革

モノづくり経営研究所イマジン所長

日本モジュラーデザイン研究会会長 日野三十四 氏

モジュラーデザインは部品と製造設備を少数化して原価を低減し、製品をカスタマイズして売り上げ増大を実現する一挙両得法である。

通常の論理からすれば、製品の多様化と部品の少数化は二律背反である。しかしモジュラーデザインはこの二律背反を理論と実践で克服するもの。

新興国製品の品質は、先進国の製品の品質に必ず接近してくる。韓国の自動車は品質スコアで見るとすでに日本車の品質に近づいている。中国・ロシア・ブラジル・インドなどの新興国車の品質もやがて追いついてくる。労務費格差を超えるコスト戦略が必要である。

とはいえ単品コストの低減は世界中のメーカーが VE で取り組んでおり、差別化が難しい。製造工程種類に起因するコストや間接業務を発生させるコストである「種類コスト」を攻略しなければならない。

「設計のモジュール化における究極の目標は、玩具の『レゴブロック』である。レゴブロックは、少数のブロックを多様に組み合わせることによって自動車、トラクタ、ビルディング、鉄道、飛行機などのさまざまな製品を設計することができる」

モジュールデザインの先進的事例はスカニア社である。同社は 1930 年からモジュラーデザインを追及し、1950 年には確立している。スカニアは少数のモジュラー・コンポーネントから、多様な車種を製造できる。それぞれの車種の外観は異なっているが、ほとんど同じ部品から製造されている。これにより多種部品の設計や管理にかかるコストは大幅に削減できる。

スカニアはモジュラーデザインにより高収益を確保している。2010 年、ダイムラー、ボルボなどのメーカーの営業利益率が軒並み 5% であるところ、スカニアの営業利益率は 15% を超えている。2000 年代後半の推移を見ると、スカニアの利益率は右肩上がりに伸びている。これは他のメーカーも認識しているが、それでも真似できないのがモジュラーデザインである。

2005 年の研究報告会で VW の R&D 担当専務と話をした際、同専務は「我々もスカニアの高収益は理解できない、あれはマジックだ」とのべている。VW も 2007 年からモジュール化戦略に切り替えている。

日本の設計者はもともと、多種部品の「摺り合わせ」に長けている。モジュラーデザインでは設計された多種の部品を事後的にすり合わせるのではなく、前もって少数種類の部品から製品を製造するように設計する。日本の強みである「摺り合わせ」の能力は、モジュラーデザインに求められる「二律背反の克服」に役立てることができるはず。