



海外開発 / 海外生産 特集

国境の無いモノづくり

The Challenge of Borderless Product Creation

大塩 牧雄 Makio Oshio

●常務取締役 アジア本部長

In the 1980s, Japanese industry set new world standards in product quality, cost performance and just-on-time supply that boosted competitiveness so much that business experts were beginning to speak of "Japan As No. 1." Entering the 1990s, many countries looked at the Japanese example and began programs to catch up with and surpass Japanese industry. Meanwhile, Japan's economic "Bubble" burst and the subsequent inability of Japan's companies to create new corporate value since has led to a rapid decline in their international competitiveness.

Lately, the Japanese economy is suffering from a self-perpetrating deflationary spiral in which the negative effect of the recession on sales forces companies to reduce product prices, which in turn reduces net sales and worsens profitability, resulting in reductions in employment rates and personal income that further discourage consumers from spending. Japanese companies are actively shifting production overseas in attempts to reduce cost, which further promotes the hollowing out of the Japanese economy.

Corporations today have truly entered an age of borderless business. In order to successfully compete in the 21st century business world, it will be essential for manufacturing corporations like ourselves to constantly take on the challenge of improving our methods and quality of "product creation" in a comprehensive sense. We must not allow ourselves to forget that this will be the foundation for new corporate growth. Also, it is increasingly important to strive to perfect Yamaha Motor Company's own unique "product creation" philosophy and capabilities that will find acceptance on the world markets while also creating sound short-term and long-term business principles and corporate culture. In the end it is human resources that determine the quality of a company's product creation. We therefore need to nurture active **"enterprising employees"** who take **personal initiative**, and we place high expectations on the intellects of all our employees.

1 はじめに

1980年代、日本は「モノ」の品質とコスト、納期で世界に冠たる競争力をもち、ジャパン・アズ・ナンバーワンと称されました。1990年代に入り、多くの国が日本を手本に追いつき追い越せを目標に取り組んだ一方で、日本ではバブル経済が崩壊し、新たな企業価値の創造を怠った結果、急速に国際競争力を失ってきました。

昨今は、不況でモノが売れないため価格を下げる、売り上げ減で収益が悪化する、雇用と所得が減る、モノが売れないという"負の連鎖"、いわゆるデフレスパイラルに陥っています。安いコストを求めて海外への生産移転が活発に行われ、空洞化現象に更に拍車がかかっているのが現状です。

企業はまさに、ボーダーレスの時代に突入しました。今後、21世紀で勝ち組となるためには、たゆまぬ"モノづくり"への努力と挑戦が、我々製造企業にとって必要不可欠であり、新たな成長を実現する基本であることを忘れてはなりません。世界に通用するヤマハ発動機独自のモノづくりの哲学と実力をきわめ、短期・長期の視点での経営理念、風土の構築が益々重要になってきます。

また、"モノづくり"は、最後には人財力で決まります。そのためには、活力ある「起業家的人間」、「自ら行動する」人財づくりが重要であり、従業員の皆さんの"知力"に大いに期待します。

2 モノづくりに関する課題

少し古くなりますが、(株)日本能率協会が日本の優良企業 1,700 社に対し、製造業の 21 世紀戦略と『モノづくり革新』に関するアンケート調査を実施した結果があります¹⁾。これによると、各社が抱える現在の経営課題について、全体の約 6 割が「新事業・新製品開発の推進」と回答し、製造業の最大の課題となっています。「収益力の向上」、「企業変革のスピードアップ」、「コスト競争力の向上」もそれぞれ 4 割以上と高い数値を示しています。また、モノづくり戦略に関する課題の重要度では、「製造コストの徹底的低減」を最も重視する、が全体の 8 割を占めました (図 1)。

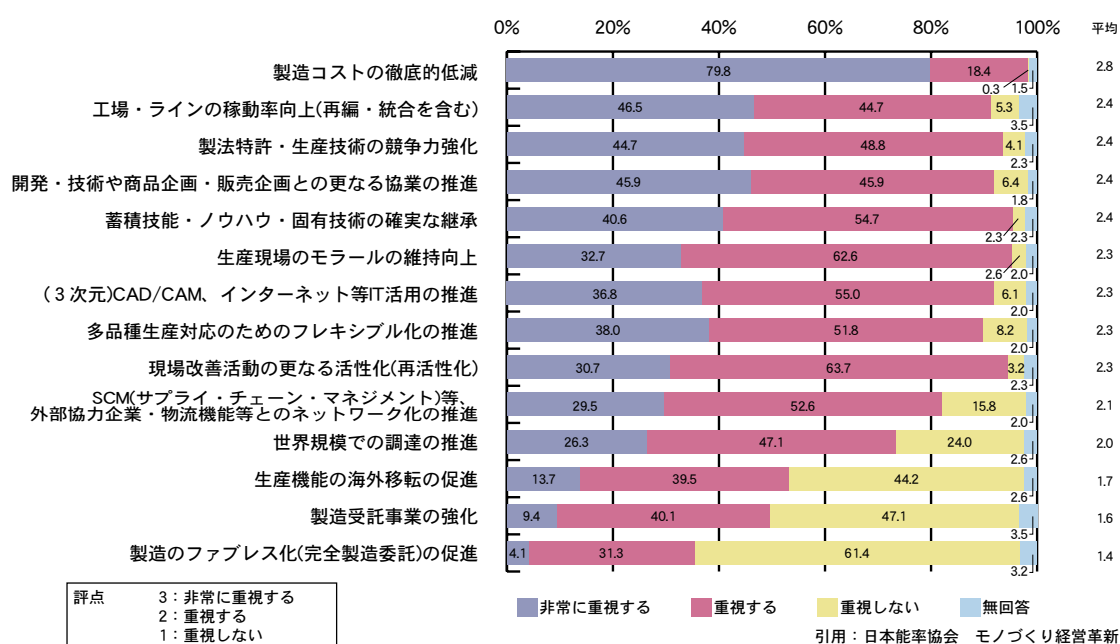


図1 「モノづくり」戦略における課題の重視度

生産拠点の海外移転に関する現状認識では、「モノづくり」の環境としては当分日本に勝るところはないと認識しているのは約 30% の企業で、残りの 60% は多少品質面に問題があっても、低賃金で良質な労働力が確保できる東アジア等に優位性を見出しています（図2）。

このことは、何を意味しているのでしょうか。正にモノづくりに関してボーダーレスの時代に突入した訳で、" 国境の無いモノづくり " を意味していることに他なりません。

これからの更なるグローバル化の時代に向けては、モノづくり企業としての真の経営理念を確立し、全社、全地域への浸透を図ることが必要です。また、環境が大きく変化する中、モノづくり企業として「不変的なモノづくりの本質」と「革新しなくては

いけないもの」とを峻別して実行することが極めて重要となります。ここで、

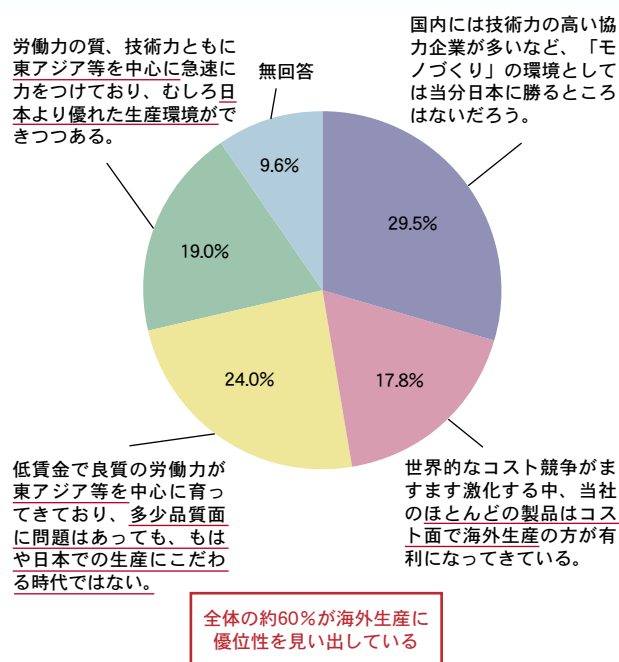
「不変的なモノづくりの本質」とは、

- ・現場主義の徹底、人づくりの情熱と徹底、人間の感性および感情の尊重
- ・プロセス、工法による QCD（Quality, Cost, Delivery）の作りこみと、他社に負けない生産技術力のたゆまない開発
- ・モノづくりに熱い志・能力をもつ現場経営者の育成

「革新しなくてはいけないもの」とは、

- ・モノづくりプロセスの視点と範囲を大きく捕らえ、他社に勝るコア技術をもつ
- ・IT（Information Technology）の戦略的導入による生産革新、モノづくりプロセスの革新
- ・最適機能分担と適地生産の選択と集中

等であり、これらを実現する人財の育成が急務と考えます。



引用：日本能率協会 モノづくり経営革新

図2 生産拠点の海外移転に関する現状認識（全体）

3 国境の無いモノづくりへの挑戦

現在、生産は海外シフトが進み、海外工場での人づくり、組織風土づくりへの対応が課題になり、国内では、現場の高齢化と組織の細分化の進展により技能、技術の低下が進行しています。日本の製造業の強さの根底には、人の和と連携を尊重することと、徹底した教育があります。また、技能、技術の高度化とその伝承にも取り組んできた結果、全員が知恵袋となり、その知恵がモノづくりの競争力を支えてきました。

つまり、モノづくりは"人づくり"でもあり、国境の無いモノづくり成功のためにはこの点を重要なポ

イントとして自己認識する必要があります。ここで言う「モノづくり」とは単に製造をさすのではなく、「モノ」とは製品（プロダクト）を中核とした、それに付随するシステム、ソフト、サービス等の全てを包含したもので、製造企業そのものであると認識すべきです。総務センター、GEM（Global Engineering & Manufacturing）企画統括部等で"人づくり"の全社育成プログラムを策定中ですが、個々人はプロとして、何が問題なのか自ら考える懷疑の精神をもち、課題解決手法を自己研鑽し、最低一つ以上は身に着けて欲しいと提言します（図3²⁾）。

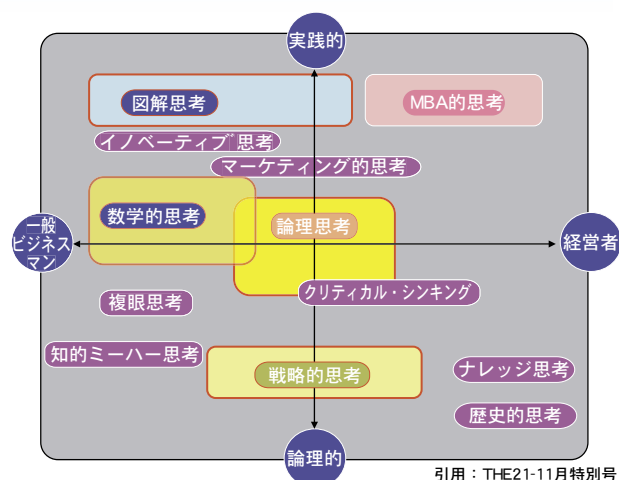


図3 ビジネス思考法マップ

引用：THE21-11月特別号

ビジネスプロセスが大きく変化していく中で、スピードも競争力確保の上では大事な点です。ITを戦略的に使用し、競争力を高めることが益々重要になってきます。当社には生産管理系の仕組みとしてPYMAC（PanYamaha Manufacturing Control System）がありますが、グローバルの視点で言うとやや弱く、全世界統一した仕組みを利用できていないのが現状でした。現在、PYMACをグローバル生産管理システム（PYMAC-Ⅲ）として進化させ、グローバルな生産情報ネットワークの構築を進めています。また、IT活用による利点の一つに可視化があり、3次元機能を活用したCAD（Computer Aided Design）、CAM（Computer aided Manufacturing）、CAE（Computer Aided Engineering）、CAT（Computer Aided Testing）等により、デジタルモノづくりによるコンカレント・エンジニアリング活動が進み、開発・生産のリードタイム短縮、高品質化に貢献しています。商品オペレーションでは、SCM（Supply Chain Management）によりトータルリードタイムの短縮、情報共有化が進み、分散した流れが統合した流れに変わり、市場同期生産へ変わろうとしています。今後更に発展させなければならぬものには、言語で表しにくい、個人の知識、経験、ものの見方や考え方等の「暗黙知」を言葉で語れる知識「形式知」に変換する作業があります。

先ほども述べましたように、モノづくりに必要な人間のスキル、技能、現場改善の成果等を今の内にデータベース化し、「モノづくり情報共有化」の更なる進化を期待したいと思います。また、今後は情報の共有化が一層進み、時間、コスト、品質、更にはサービスにまで連鎖すると考えます。商品企画、開発、設計、試作評価のプロセスと商品の調達、生産、物流、販売のプロセスの結合を図る一方、環境との積極的な調和、いわゆるリユース・リサイクルプロセスを意識した環境対応型生産システムまで発展させないと勝ち残っていけないというのが社会背景です。情報・システムでも部分最適から全体最適に変革、特に基幹系はワンワールド・ワンシステムで統合し、グローバル企業として世界のステークホルダーから信用される企業としてマネジメントのスピードを加速する必要があります。これについては、G-COREを頂点とした仕組みを構築しています（図4³⁾）。

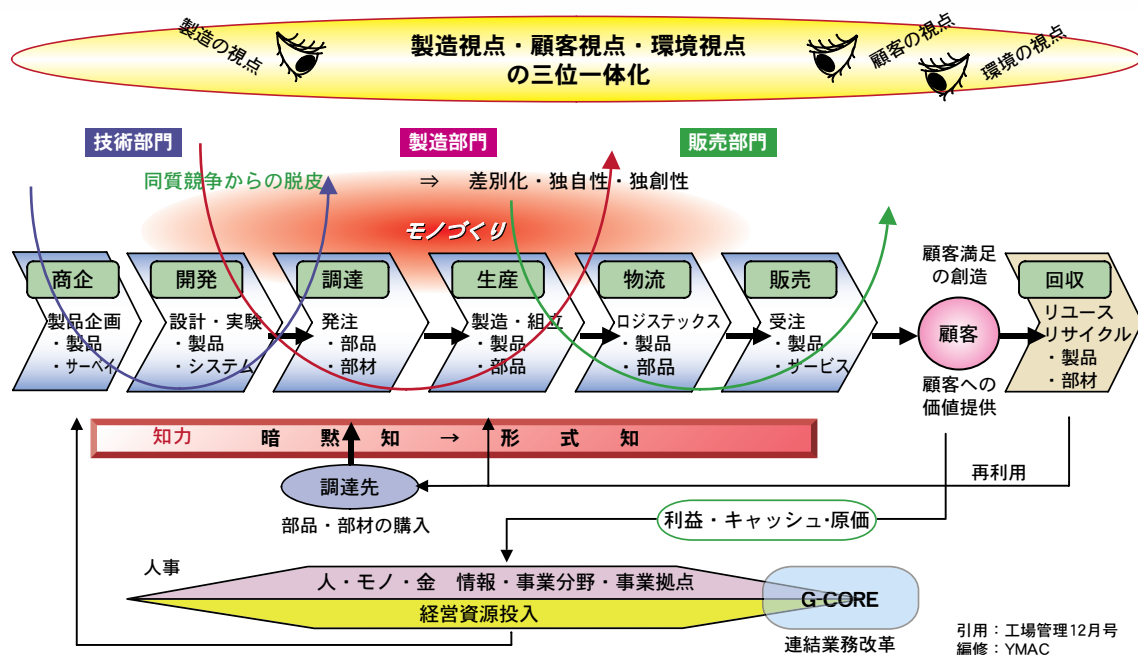
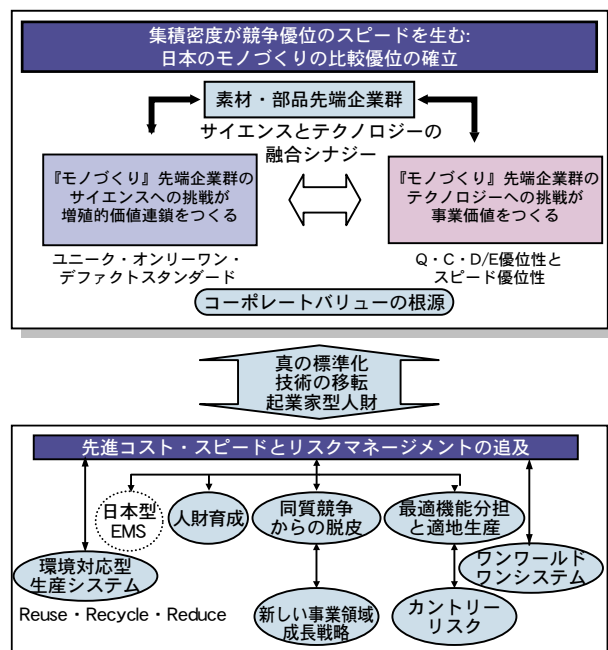


図4 活動の連鎖全体の最適化 (PLM=Product Lifecycle Management)

「サイエンス」と「テクノロジー」、モノづくり企業にとって、この二つの本質的価値を見極め、その融合を図ることが競争力の強化には極めて重要です。当社も2002年2月、生物工学的研究開発の中で、光合成機能を生かしたCO₂の吸収技術を発表しました。ここでいうサイエンスとは今までにないモノを生み出す技術、テクノロジーとは応用する技術となります。現場に当てはめれば、サイエンスは今までにない部材、工法等を開発する技術、テクノロジーは開発された部材、工法、等に応用し、製品やプロセスに適合させる技術とすることができます。要素技術、プロセス・生産技術、製品技術の融合と、今後成長が期待される先端技術、たとえばナノテクノロジー等への取り組みを通して新生産形態、新機能材料等の強みをもち、価値の創造に繋げることが益々重要になってきます (図5)。

さて、モノづくりの今後の展開は、どのようになっていくのでしょうか。

高付加価値の商品を国内生産でギリギリまで追求するが、技術が極まって安定し差別化が難しくなった時点で、消費地に密着し技術移転を展開、現地にあった製品を現地で生産する。日本は「マザー工場」として試作から量産までこなし高精度、高機能に特化し、一方海外は「量産工場」として大量生産と現地調達を推進する等々、色々な方法、



引用：日本能率協会モノづくり経営革新
編修：YMAC

図5 モノづくり経営革新モデル



考え方があります。当社も SyS（システムサプライヤ）を中核として国内外の生産戦略を展開中ですが、本社と明確な役割分担をもつ地域戦略、拠点戦略が重要です。ここを曖昧にしておくと QCDE（Quality, Cost, Delivery, Environment）の優位性とスピードの優位性が失われるということを危惧しなくてはなりません。

今後のもう一面として、標準化の原点を見るということも大事です。管理アイテム（部品、製品）が多いということは、管理面、財務面、サービス面等いずれを見ても良いことでないのは、皆さん十分に分かっている筈です。シナジー効果による価格の低下を進め、価格競争力を高めながら顧客メリットを追求する大塚製薬は、「オロナミンC」と「ポカリスエット」が主力商品の少品種多量生産を目指した優良企業です。

これらの商品は発売から時間がたちますが、単品商品でロングヒットを狙ったビジネスモデルの代表だと思います。品揃えは複雑さを捨て、単純化、標準化することが儲けるための原点ではないでしょうか。当社においても、「捨てる」も儲けるための一つの重要な戦略として、単純化、標準化の更なる推進を提言します。

これからのグローバルなモノづくりで重要なことは、幅広いプロセスの中から、コアコンピタンスを絞り込み、当社独自のコアコンピタンスを確立することが重要です。最近ではスピード、短納期、コンビニエンス等をコンピタンスにする企業もあります。他社にない高機能部品を組み込んで差別化する方法もあります。当社のコアコンピタンスは、小型エンジンの開発、製造技術と言われていますが、更に進化、発展させてそれを知的所有権でガードして圧倒的強みとして欲しいと思います。

4 おわりに

今回の特集記事は「海外開発 / 海外生産」についてですが、モノづくりという視点で所論を述べさせて頂きました。当社の今後は一層の海外展開が進みますが、ある経営者は「日本の強みは現場と生産技術力と開発の連携力であり、これにスピードを付加し、デジタル化することで競争力を更に加速する」と話されています。いい仕組みがあってもこれを支えるのは究極「人」であり、「モノづくりの根幹は人づくり」の原点を再確認してください。

海外展開で注意しなくてはならないことは、政情、テロ、突然の法規制等のカントリーリスクがあるという点で、これをヘッジしたリスクマネジメントが必要ですが、最後は「人」と「人」との関係。そういう意味でも、良い人財「人づくりが」大事であり、真にグローバルヤマハの礎となる「原点」だと考えます。

■参考文献

- 1) 日本能率協会編,「競争優位をめざすモノづくり経営革新」,日本能率協会マネジメントセンター (2001)
- 2) 「仕事が 10 倍うまくいく「ビジネス思考」を鍛えよう」,THE21 11 月増刊号,PHP 研究所 (2002)
- 3) 「中堅・中小が使いこなす番! ERP 構築でモノづくりを強くする」,工場管理 12 月号 VOL.48 No.16, 日刊工業新聞社 (2002)

■著者



大塩 牧雄