

ものづくりからことづくりへ —新たなイノベーション創出に向けて—

Mutsuhiro ARINOBU **有信睦弘** 株式会社東芝顧問



企業を取り巻く環境の変化

企業を取り巻く「環境」は常に変化している。しかし、エレクトロニクス業界を中心としたいわゆる失われた10年を経て、大企業を中心とした一時の好況から再び世界経済が停滞しつつあると言われている中で、日本企業を取り巻く環境の変化をもう一度見直し、対応を考える必要があるように思われる。企業の事業環境は、伝統的な事業領域を超えた価値連鎖の増大、事業遂行の正当性への社会的要求の増大等大きな転換点に来ているように見える。具体的な事業の遂行に当たっての最も深刻な変化は、製品の言わば単純経済的価値と製品の受け手（消費者）の価値との乖離が進んだことではないだろうか。製品のコストと利益の総体であるべき価格が、消費者が評価する価値と直接的に結びつかなくなっていることが消費者向け商品の急速な価格低下をもたらしている。表面的には過当競争による商品価格の値下げに見えるが、商品の経済的価値を無視した価格低下をもたらしているのは消費者の価値評価である。一般消費者向け商品のいわゆる「価格破壊」は商品が消費者に届くまでの、主として流通過程を中心とした付加価値を削減することから始まった。それが現在は消費者が受容する価値と製品価格との乖離という形に変化してきている。

ものづくりの課題

製品の付加価値は、乱暴な言い方をすれば、製品価格から原材料費を除いたものである。加工費（人件費）、設備費（減価償却費）、利益等が製品の付加価値になる。労働コストの低い地域での生産への移行によって付加価値のうち、人件費と生産設備の一部を人力に置き換えることによって減価償却費を削減することができる。製品価格が変わらなければ、付加価値のうちの利益の割合が増え企業の利益は増加するはずである。しかし、実際には製品価格の低下によって製品の経済

的価値の総体が低下している。付加価値のコストの部分の削減が限界になると、価格低下のために利益の部分が削減され、極端な場合にはコストの部分にまで食い込んでしまうことになる。

このような製品の経済的価値を無視した価格低下の大きな要因の一つは、消費者にとって、製品が目的から手段に変化したあるいは手段の重要性の低下という事実である。元々、計算機械のパーソナル化であったPCがメールやインターネットのブラウジングの手段となったとき、重要なのはメールのやり取りやインターネットを通じて提供されるサービスであり、PCそのものの計算機械としての価値は2次的になる。エレベータは単に人やものを垂直方向に運ぶ機械ではなく、快適で安全にかつ速やかに等々という機能を満たした言わばサービスを期待されている。

日本経済新聞（2004年10月5日朝刊）によれば、日本人のサービスへの消費がものへの消費を上回ってから久しい。また、内閣府の調査（国民生活に関する世論調査）によれば人々の関心はものの豊かさから心の豊かさに移っている。製品を開発する人は、製品の性能・機能によって製品を差異化することよりも、その製品によって人や社会にどのような豊かさや価値が与えられるかを考えなければならない。従来の製品・事業領域を超えた想像力が必要になっている。

ことづくりとイノベーション

イノベーションのすべてが技術革新によるものではないが、生活にかかわる多くのイノベーションは技術革新によってもたらされた。科学は自然や社会の新たな現象や法則を発見し、科学的知識として体系化する。技術は特定の目的を達成するために自然科学的知識を構造化・統合化する。科学が対象を細分化し知識を先鋭化するのに対して、技術はそれらの知識を合目的に統合する。達成された目的と現状との乖離が大きいときに革新と呼ばれ、達成された目的が生活や市場や

社会の構造変化をもたらしたときにイノベーションと呼ばれる。

人々や社会の目標が明確であると思われるときには、科学者も技術者も暗黙的に目標を共有でき、それが人々や社会の要求に結びつくものであったがゆえに様々なイノベーションをもたらした。技術革新の源泉となった技術はその技術的目標を外挿しつつ進展を続けた結果、例えばLSIの微細化はデザインルールが前提となる電子の巨視的扱いの限界を超え、目標の外挿そのものも通信の伝送容量が処理能力を超える可能性に至っている。技術の目標は人々の生活や社会の顕在的・潜在的な要求に応えることであって、技術的目標の外挿を追い続けることではない。

人々や社会の要求が量から質に転換し、心の豊かさや生活の質を高めることが求められているとき、例えば、心の豊かさに結びつく「驚きと感動」や生活の質を高める「安全と安心」は単なる「もの」=製品によってはもたらされない。「驚きと感動」という「こと」を設計する視点が必要になる。このような設計には従来の自然科学的知識や、それに基づいた技術だけでは十分ではない。様々な知識が心の豊かさや生活の質を向上させる様々な「こと」の設計のために構造化・体系化されなければならない。これからは人々や社会の「質に対する要求」に応える「こと」の提供が新しいイノベーションを駆動していくことになる。

新たなイノベーションの創出に向けて

2003年のECの有識者報告PRISM Reportには、知識基盤社会への変容、無形資産の企業価値評価への導入等と併せて、異種・多業種の協働によるイノベーション、‘mass customize’化された製品・サービスによる生活の質向上等の重要なことが述べられている。

「もの」作りの手段やシステムを先端化し極限まで合理化しても、その目的がコストの削減である限り、「もの」の経済的価値は減少し続ける。「もの」のコモディティ化は「もの」が消費者にとって目的ではなく「こと」を実現するための手段になっていることを示している。重要なのは人々や社会のニーズを満たす「こと」

を設計し、「こと」を実現するための「もの」と併せて「こと」を提供することである。そのためには望ましい生活や社会をビジョンとして描き、それらを実現する様々な「こと」を設計し、「こと」の実現に必要な知識を構造化・統合していくというプロセスが重要となる。

グローバル化やIT化によってイノベーションの規模が一企業のスケールを超える環境は整っている。人々や社会の要求に応えるための「こと」を実現するためには一企業、一事業領域のスケールを超えざるを得ない。新たなイノベーションは多様な「質」への要求に応える「こと」によって駆動される。しかし、「こと」は「もの」によって実現されるという側面を見落としてはならない。最終的に実現される「こと」に至る「もの」と「こと」との連鎖を合目的的、構造的に構築することが必要なのである。「もの」の進歩は「こと」の可能性に大きく影響する。新しい素材の開発は「もの」の土台である。重要なのは素材の研究や開発を「こと」の視点で進めることである。下流側の加工組み立て産業やシステム・サービス産業サイドとの協働は研究と開発の方法論の検討にまで至るかもしれない。このような様々なプロセスで起こるイノベーションが、大きな構造変革を起こすイノベーションを牽引する。

ここでは触れなかったが、「もの」によって実現される「こと」は複雑な価値連鎖を内包している。企業的な視点では「こと」の価値連鎖の中での資源とリターンの配分の設計を併せて行う必要がある。また、最近では「こと」作りという言葉が「もの」に対する製造プロセスやソフトウェア、あるいは「もの」の機能というように、いろいろな局面で使われるようになってきた。これらの「こと」はここで論じた「こと」と矛盾するものではないが、本論では「こと」を人々や社会の要求に応える価値という視点で捉えている。

© 2008 The Chemical Society of Japan

ここに載せた論説は、日本化学会の論説委員の執筆によるもので、文責は、基本的には執筆者にあります。日本化学会では、この内容が当会にとって重要な意見として認め掲載するものです。ご意見、ご感想を下記へお寄せ下さい。
論説委員会 E-mail: ronsetsu@chemistry.or.jp