

Part 3

イノベーションの 行き着く先

1 イノベーションという概念

最近、各分野でイノベーション (innovation) という概念が取り沙汰されている。例えば、「イノベーション 25」は、安倍政権の所信表明演説に盛り込まれた公約の1つで、2025年までを視野に入れた成長に貢献するイノベーションの創造のための長期的戦略指針を指す。政府として「イノベーション 25」の策定を重点的に進めるため、イノベーション担当大臣を設置し、内閣府に「イノベーション25特命室」も設置している。

イノベーションは、1911年に、オーストリア出身の経済学者であるヨーゼフ・シュンペーターによって、初めて定義された。新しいアイデアから社会的意義のある新たな価値を創出し、社会的に大きな変化をもたらす(その1例はPart 4で述べる)。そのため、自発的な人・組織・社会の幅広い変革を成し遂げる。一言でいえば、それまでの仕組みなどに対してまったく新しい技術や考え方を取り入れて新たな価値を生み出して社会的に大きな変化を起こすことを指す。それを達成するには

- ①新しい財貨、すなわち消費者の間でまだ知られていない財貨、あるいは新しい品質の財貨の生産
- ②新しい生産方法の導入
- ③新しい販路の開拓
- ④原料あるいは半製品の新しい供給源の獲得
- ⑤新しい組織の実現

という5条件を挙げている。

とり立てて新しい事柄でもないように見受けられる。機械設計誌上でも、類似な事項は時折取り上げられて来てもいる。2016年4月号では人材育成についての特集も組まれている。

しかし、なぜ注目されるかという点、「国際的な市場規模の拡大、それに伴う技術開発競争も一段と激化して来ている。とりわけ、インターネットはまったく新しい形のコミュニケーションを生み出し、市場規模も予想を超えている。中国は外資が国内市場を席巻することを心配し、対策を練ってきているが、本当は、逆に市場を国外に探し

ているようでもある。日本企業も機会を逃さないようにするには、イノベーションが欠かせない。今まで以上に、もっと素晴らしいイノベーションを起こす必要がある」ということにまとめあげられそうである。

翻れば、危機感がそれだけ強いということである。ちなみに、クレイトン・クリステンセン（ハーバード・ビジネス・スクール教授）が、1997年に提唱した「巨大企業が新興企業の前に力を失う理由」によれば、「大企業にとって、新興の事業や技術は、小さく魅力なく映るだけでなく、既存の事業をカニバリズム（自社の製品やブランド同士が市場を食い合う状況を指す）によって破壊する可能性がある。また、優れた特色を持つ既存の商品を持つがゆえに、その特色を改良することのみに目を奪われ、顧客の別の需要に目が届かない。そのため、大企業は、新興市場への参入が遅れる傾向にあり、既存の商品より劣るが新たな特色を持つ商品を売り出し始めた新興企業に、大きく後れを取ってしまう」が根幹にあるのであろう。

前述の5条件に対する対処として、

- ①真の顧客ニーズを取り込む力：ビジネスモデルの構築（自分がおもしろいと感じる事項だけでなく、顧客と市場にとって重要なニーズに取り組む）
- ②価値の創出：あらゆる専門的知識、ツール、仮説の構築力などを活用して、顧客価値を迅速に生み出す
- ③イノベーション・チームの構築：さまざまな専門家を集めた混成チームにより、天才レベルの集合知を実現する。適切なメンバーを選び、全面的にプロジェクトに関与してもらい、噴出する懸念を解決し、前進させていく。そのためにはコミュニケーション力が欠かせない。
- ④マネジメント：チームを組織全体の方向性に合致させ、価値の高いイノベーションを体系的に生み出す。成功に向けてチームを結束させる。

が挙げられているが、形態的にはTPM (Total Productive Maintenance)、TQC (Total Quality

Control) とほとんど同じと考えても良さそうである。異なる点は、マーケティングスキルをいかに養成するかである。

さて、イノベーションについて、中国が打ち出した政策を見てみる。中華人民共和国国民経済と社会発展・第十二次五ヶ年(2011-2015年)計画要綱は、『中国共産党中央委員会の国民経済と社会発展・第十二次五ヶ年計画の制定に関する建議』によって編成された。目的は主に、国家戦略の意図を説明し、政府作業の重点を明確にし、市場主体行動をガイドすることにある。

その中で、科学技術イノベーション構築の重点項目として、

①重大科学技術特別プロジェクト

以下の科学技術特別プロジェクトを引き続き実施する。

コア電子部品、ハイエンド汎用チップ、基本ソフトウェア

超々大規模集積回路 (ULSI) 製造技術およびプラント技術

次世代ブロードバンド無線移動通信

高級デジタル制御工作機械および基礎製造技術

大型ガス油田および炭層ガス (CBM) の開発
大型の先進的な加圧水型軽水炉 (PWR) および高温ガス炉 (HTGR)

水質汚染の抑制・予防

遺伝子組み換え生物の新品種の育成

重大新薬の研究開発

エイズやウイルス性肝炎など重大感染症の予防

大型航空機

高解像度対地観測システム

有人宇宙・月探査計画

など

②重点科学技術計画

以下の重大科学研究計画を実施する。

重点基礎研究発展計画 (973計画)

ハイテク研究発展計画 (863計画)

科学技術支援計画および国家自然科学基金

タンパク質、量子制御、ナノ、発育・生殖研

究などの重大科学研究計画
など

③科学研究施設

自由電子レーザー (FEL), 核破碎中性子源など国家重大科学技術インフラを建設する。

④知的イノベーション事業

凝縮物質物理, 数学と複雑システム, 地球と環境, 宇宙や海洋などの科学センターを建設し, クリーンエネルギー, グリーン・インテリジェンス製造, 小型衛星および空間感知, 地下・海底探査技術などの研究開発基地を建設する。

⑤技術イノベーション事業

次世代エネルギー車, 炭素繊維複合素材, デジタル・ホーム・ネットワークなど国家プロジェクトセンターおよびプロジェクト実験室を設立し, 企業技術センター, イノベーション型企業および産業技術イノベーション戦略アライアンスを強化し, 自主イノベーション企業 100 社を育てる。

としている。これは, Part 1. 2 で述べた国際標準化活動とも併せて考えると, 留意すべき事項である。

一方, 日本企業としては, イノベーションを起こすため,

①主力事業の活用

②新規事業の探索

の両者をいかに, 組織の中で, 両立させながら行っていくかということに留意しているようである。そのため,

①従前の慣行や労働法を企業文化として, 完全に企業内に溶け込ませる

②組織体制を新たに構築し, 企業内に溶け込ませる

③MOT (Management of Technology) のプログラム実施

に主眼を置いているように見受けられる。

2 イノベーションを達成する デザイン力

1. デザインのあり方

イノベーションを達成するスキルとして, デザ

イン力に注目が集まっている。デザイン力はエンジニアリングデザインに留まっていない。インターネットの普及とともに, そのアプリを使用して主婦などが独自の製品を作っている (H&Iギャラリーなどの Web マーケット, ポッチ家電)。手作り感を前面に打ち出した製品である。このように見えてくると, デザインの役割や社会的意義の拡大により, 製品計画の役割はその重要性を増しているのがわかる。また製品そのものも, 社会情勢により求められている質が大きく変化し, 製品の枠組み自体が広がっている。これらの現状を踏まえて, それに伴った計画のための分析法, 開発方法について考えていかねばならない。

2. デザインの方法

デザインの方法及び進め方について概略述べてみると,

①現状把握のための調査

生活の観察や生活スタイル, ユーザーの行動の観察から現状を把握

②問題点抽出のための調査

現状から問題点を抽出するための分析方法

③問題の構造化とデザインコンセプトの立案

デザインコンセプトを立案するための問題の構造化手法

構造化された問題点を包括的に解決する視点の設定

新たなシステム・サービス・製品のデザインコンセプト (解決の方向性) の立案

④状況を想定したアイデアの創出

デザインコンセプトに基づき新しいシナリオ・シーンとして表現する

想定された状況に対応したシステム・サービスの仕様の決定

⑤システム・サービスのアイデア展開

新たなシステム・サービス・製品の具体化案
アイデアの妥当性の検討

⑥アイデアの検証

アイデアの検証方法

⑦プレゼンテーションワーク

システム・サービスを伝えるプレゼンテーシ