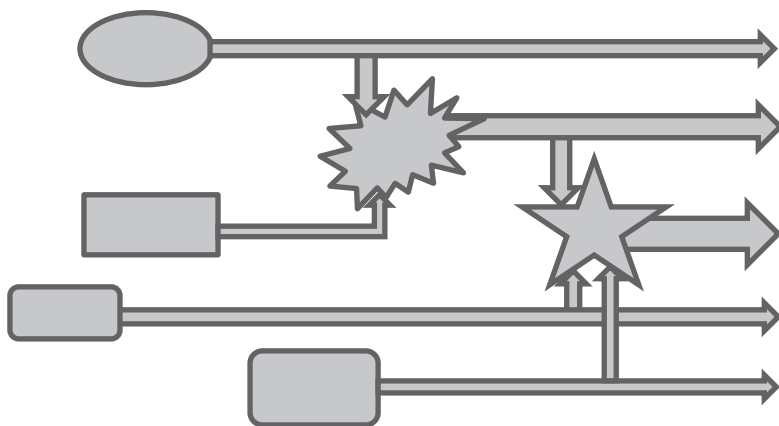


改訂版 1.0

イノベーションの構造

イノベーションを起こす研究者や技術者
新事業の企画者のために

亀山正俊 著



まえがき

本書はイノベーションとは一体何なのか、どんな種類のものがあるのか、そして、それらの特性は何かを明らかにし、能力と気概のある研究者や技術者あるいは製品やサービスの企画を担当する人たちがイノベーションに臆することなく挑戦していくことを知識の面から支援することを目的に著したものである。

筆者は大手電機メーカーの研究所に長い間勤務してきた。研究テーマの中心はコンピュータを使った表示技術の研究開発であった。研究開発に対して基本的には「いいものが開発できれば、事業に使ってもらえて会社に貢献することができる。そのために常に自分たちで考えて新しいコア技術を開発しなくてはならない」と思っていた。そのために社内でトップクラスのコア技術、あるいは社内にはまだないコア技術を先んじて開発し、保有していないといけないと考えていた。まさにいいものを作れば売れるというプロダクトアウト的な考え方である。マーケティング理論などの本を読んでいると、経済の高度成長期にはプロダクトアウトでいいが、そのうちにマーケットインにして顧客のニーズをしっかりと訊かないといけないと言われているが、研究所においてはプロダクトアウト的な発想とマーケットイン的な発想の両方が必要だと思われる。プロダクトアウト的な発想によって、優れた新しいコア技術を開発し、それを製品への応用を事業部門に働きかけ、いいものであれば使ってもらえるだろう。そのうち、事業部門からの信頼が得られるようになれば、事業部門から技術的な支援の依頼

が来るだろう。そして積極的にその依頼に対応すれば、事業部門のニーズもわかり、マーケットイン的な考え方により、より優れた技術に仕上げ、事業に貢献することができる。一旦、作り上げたコア技術によって事業に貢献することができれば、顧客ニーズを基にした開発により事業への貢献もできるという考え方である。実際、技術レベルの高いコア技術があれば、事業部門からのアプローチも多くなり、いっそう事業に貢献できるというのも事実である。

以前、このような考え方で、社内の他の研究所とも議論しながら筆者らはある表示技術の開発を行った。プロダクトアウト的な考えで、工場のニーズや意見は全く訊くことなく、議論と開発を進めた。大体の開発の方向性が決まったとき、自分ではこの表示技術は世の中にもないし、面白いと思って開発を進めることにしたが、それがどのような事業に使うことができるのかは後で考えることにした。しばらくしてその技術が予定どおりでき上がったので、次に事業に使ってもらわないといけない。当然ながら開発した技術は事業化されてこそ価値があり、事業化されなかったらムダなことをしただけで付加価値を作ったことにはならない。それまでその表示技術については工場とは全く話をしていなかったため、どの工場に事業化の話を持っていったらいいかというところから検討しないといけなかった。いろいろ議論した結果、とりあえず、以前にあるプロジェクトと一緒に開発したことのある工場に的を絞り、特定の事業に使ってもらうことを想定して提案書を作成し、開発した技術を売り込みに行った。

先方の工場の関係部門の部長、課長を前に研究所としての提案を意気揚々と説明した。きっと話に乗ってくるだろうと甘い考えを抱きながら話を進めていった。説明をした後、フリーディスカッションとなったが、残念ながら結果はさんざんだった。最も関係すると思われていた部署のマネージャから徹底的に拒否され、事業のことを全く知らない研究者のごとくあしらわれ、悔しい思いをして帰ってきた。研究所は顧客とは直接接触することはないので顧客のニーズについてはよくわからないのは当然である。

だから工場に顧客と接触してもらい感触を探ってもらいたいのであるが、印象が悪かったためかそこまで話は至らなかった。そのために提案した表示技術は半分お蔵入り状態になった。しばらくその工場には行く気にもならないほど落ち込んでしまい、別のプロジェクトに注力して、売り込みに行った表示技術は手を付けずにいた。しかし、その後、その表示技術の提案がある事業部門に流れ、なんとその事業部門が使いたいということになり、数か月経ってからその連絡が来た。その事業部門は顧客にシステムを提案していたが、競合他社も同じような提案でどنگりの背比べ状態だったようである。そこで我々の提案した新技術を入れて顧客に提案したところ顧客が乗ってきたというわけである。他社の提案とは全く違う差別化されたシステムとして顧客が気に入ったのである。それが始まりで、他の顧客にも次から次へと同様のシステムを受注することができた。

結果的には思いがけず大きく事業に貢献することができ、当初の予想以上にその目的を達成することができた。しかし、技術を提案したときに拒否されたことが脳裏にあったのか、その後、その工場には足が遠のいてしまった。最初に提案したときになぜあんなに強く拒否されたのか、よくわからず、悪い印象だけがトラウマとして残ってしまったようである。

一方で、筆者らのチームにすでに別のグラフィックスの高速描画技術を保有していて、ある IT システムにその高速描画技術が使われ、うまく事業が継続していた。ある日、今まで全く付き合いのなかった工場から突然電話がかかってきて、その IT システムで使っていた高速描画技術を使いたいと言われたのである。その工場とはそのときまで全く付き合いがなく、自分たちに関係する技術が使われていることさえ知らなかった。工場からの要求なので、この話はトントン拍子で進み、すぐにプロジェクトの体制と工程が作られ、短期間の工程でプロジェクトが完了した。この開発プロジェクトは何の障害もなく、お互いに気持ちよくプロジェクトを完了することができた。そして、開発した製品の性能を一段と高くすることができ、

工場の関係者にも喜んでいただき、事業にも大きく貢献することができた。

ここに述べた二つの事例は両方とも成功したイノベーションの例で、両方とも事業に大きく貢献することができたが、前者の方が事業的なインパクトは多少大きかったように思われる。前者の例が結果的には非常にうまくいったのに、なんであんないやな思いをしなくてはならなかったのかという疑問は頭の中の片隅にずっとあった。

筆者はその後、米国のボストンにある研究所に転勤になった。上司の計らいで、2005年の冬にMIT (Massachusetts Institute of Technology : マサチューセッツ工科大学)のビジネススクールであるスローン校で「エグゼクティブ MOT (Management Of Technology : 技術経営)」という2週間の集中講座を受講することができた。この講座では技術の変化や特性、研究開発の在り方を分析している。特にイノベーションに関わる講座が半分程度あり、イノベーションを分析し、体系的、論理的に説明されていたことに驚いた。この講座を受講して、がむしゃらに新技術の開発をし、イノベーションを起こそうとしているやり方ではアメリカには敵わないと素直に思った。その後、イノベーションに関係する書物をいくつか読んで、イノベーションのことを一層体系的、論理的に頭の中で整理することができた。そして、以前に自分が経験し、頭の中にあった「成功したのに提案時に徹底的に拒否されてしまい、なんであんなにいやな思いをしなればいけなかったのか」という疑問が必然の出来事だったと理解することができるようになった。しかも事業部門からの抵抗が大きければ大きいほど、より大きく成功する可能性があるということも理解することができた。もちろん、事業化部門が拒否した技術にはつまらない技術もあることは言うまでもない。そのような意味ではスローン校での「エグゼクティブ MOT」の講座ではイノベーションをしっかりと分析し、体系的な一般的論理を学んだことはイノベーションの論理を学ぶきっかけになったと言える。

著名な大企業の経営層の人々の講演を聞くと、話がうまくて自分のさまざまな経験を面白く語られる人が多い。経営層の人々に経営で何が大切かと質問すれば「経験」が重要なものの一つであるという人が多いのではないだろうか。実際にそのように語った経営層の人も身近におられた。大企業の社長になるような人は社長になる前にいくつかの重要なポジションを経験しているし、人事もそのような施策を実行していることが多い。経験は経営に重要であることに間違いはない。経験で学んだ論理は強く、忘れることはない。経験で学んだ論理を一般化にすれば他にも活用することができる。しかし、ビジネスの論理を経験だけで学ぶには会社人生は短すぎるのではないだろうか。特に大会社の中で、経営層でいられる期間はせいぜい5年から10年程度ではなかろうか。もちろん、経営層になる前の経験も役に立つことはたくさんあるが、経験する地位の数にも限りがあるし、特定の地位の在任期間が短ければ経験も短くなり、経験から得られる知識も浅くなる。グローバル化が進展し、多様でさまざまな新しい問題が起ってくる企業社会では経験だけに頼っていては意思決定のスピードは遅くなる。

このような経験を補うには書物や大学などでビジネスの論理もしっかり学んだ方がいい。米国にはビジネスの論理を学ぶためのビジネススクールで、資格を取ったコースだけでも約500あると聞く。日本には経営学で有名な大学にはビジネススクールがあるが、その数は少なく、仕事を中断してビジネススクールに入って経営学を学ぶ人は少ない。仕事がよくわかってきた20歳代の後半から30代ぐらいまでにビジネスを理論として学ぶのがいいのではないだろうかと思われるが、仕事を中断すると将来の出世競争に不利になることが多い。ビジネスの論理を多く知り、その論理の量が意思決定のスピードと質を左右すると言ってもいいだろう。19世紀のプロイセンの宰相だったビスマルクは「賢者は歴史に学び、愚者は経験に学ぶ」と言ったが、仕事の論理を学ぶことの大切さを語ったということでもある。優れた経営判断をスピーディに実行するために、経営の論理を学ぶことは

経営を経験することと同じように重要であり、これからの経営層は論理を学ぶことと経験することの両方をしっかりやるべきだと思う。

筆者は会社人生の最後の 10 年間は人材育成を担当した。社内の研修である。今でも各社が重要な育成施策として同じように取り組んでいるのが、イノベーションを起こすような人材を育成することである。筆者らもそのためにいくつかのイノベーションに関する講座を作り、著名な大学から先生に来てもらってイノベーションに関する講演会などを開催したことがある。

あるとき、研究所において著名な大学教授をお招きして、イノベーションの講演会を開催したことがある。講演の内容は技術革新らしきものが起こったときにどのようにマネージメントして事業に結び付けていくかという内容だったと記憶している。革新的な技術が創出されたあと、それをうまくマネージされて事業に結び付けることは会社の成長にとって重要なことである。革新的な技術が事業としてうまく成功するかどうかよくわからないからと言って置き去りにして何もしないようでは企業の成長は見込めない。ひととおり、講演が終了して質問時間に入ったとき、最初に前の方に座っていたやる気のありそうな若い技術者が手を上げて質問した。質問の内容は「それでどうやってイノベーションを起こすのですか」というものであった。非常に根本的な質問である。この技術者はイノベーションを起こすべき革新技術をどうやって創出することができるのかという問題意識を持ってこの講演会に臨んできたようである。「そうだよな、ここは研究所なのだから革新技術をどうやって創出するのか、そこを一番知りたいよな」と筆者も素直に思った。しかし、その質問に対する解はそう簡単ではない。そのような理論が確立していれば革新技術を容易に起こすことができるのではないか。この質問にはそう簡単に答えることはできそうもない。しかし、革新技術を思い付くヒントになるようなことや思考の手順、注目すべきこと、日頃からの習慣などはいろいろあるはずである。

イノベーションって一体何で、どんな種類のものがあるのか、それぞれの特性は何か、そのようなことを研究所の人たちはもっと理解し、論理的に思考すれば、新しくて優れた革新的技術を思い付くことも多くなるかもしれないし、事業化にもスムーズに繋げることができるかもしれない。技術者や事業企画者にイノベーションの論理をもっと理解してもらう必要がある。

筆者は社内で研究開発を長年担当してきたので、人材育成を担当するようになって、研究開発と人材育成の両方が関係するイノベーションの理論に興味を持ち、イノベーションに関する本や新聞、雑誌、学会誌を読むようになった。イノベーションに関する著書や記事はたくさんあるが、研究者や技術者の目線での著書は少ないことに気が付いた。経営学的な視点での著書が多いが、もともと経営学を専門とされている先生方が著されていることが多いので仕方がない。そのようなわけで、本書は筆者が書物や雑誌、あるいは大学の講座などから得た知識と筆者の経験をベースに、研究者や技術者の目線でのイノベーション、特に破壊的イノベーションを理解するために述べるつもりである。

本書は8章から構成される。第1章はイノベーションとは何かを議論する。イノベーションにはどんな種類があり、それらはどのようなものか、その概要について解説する。第2章は破壊的イノベーションと持続的イノベーションについて解説する。特に取り組むことが難しい破壊的イノベーションについては5つに分類して、それぞれの特徴を、事例を使って解説する。第3章は大企業が破壊的イノベーションに取り組むのが難しい理由について解説する。第4章は特に破壊的イノベーションを推進するための日米の企業環境と現実について述べ、大企業で破壊的イノベーションを推進するための手法について議論する。持続的イノベーションについては、大企業は得意であるが、破壊的イノベーションと比較して、その違いを明

確にする。第5章は製品イノベーションと工程イノベーションについて述べる。日本の大企業は工程イノベーションが特に得意である。消費者はイノベーションを製品というモノで実感することが多いが、製造工程や物流にも多くのイノベーションがある。第6章ではサービス業のイノベーションについても簡単に触れておく。第7章はビジネスのモデルを変えてしまふとか、収益の源泉が変わってしまうビジネスモデル・イノベーションについて議論する。第8章はイノベーションを起こす人材や組織について議論する。全体に説明をわかり易くするために多くの事例も入れた。

本書が志の高い研究者や技術者、事業企画を担当する人たちがイノベーションに関する論理を体系的、論理的に理解し、目標とする革新技術を定めて、臆することなくイノベーションに立ち向かうことに役立てられることを期待する。

本書では多くの著名な方々の言や著書を多く引用しているが、敬称は省略しているのでご容赦願いたい。