【５】ニーズを見つける・・・第三の機会
［Ｉ］イノベーションの方法「イノベーションと企業家精神」（P ・ドラッカー）

［１］ニーズはイノベーションの母

「予期せぬ成功と失敗を利用する」「ギャップを探す」では、**すでに存在するイノベーションの機会**について見てきた。しかし『必要は発明の母』と言う。そこで次に、**存在していないもの**、すなわち**イノベーションの母としてのニーズ**について検討する。

イノベーションの母としてのニーズは、限定されたニーズである。漠然とした一般的なニーズではない。**具体的でなければならない**。それは、予期せぬ成功や失敗、ギャップと同じように**企業や産業の内部に存在する**。その主なものは、**プロセス上のニーズ**、**労働力上のニーズ**、**知識上のニーズ**である。

（１）**プロセス・ニーズ**

イノベーションの機会としてのプロセス・ニーズの利用は、他のイノベーションとは異なり、環境からスタートすることはない。**課題からスタートする**。**状況中心ではなく、課題中心である**。それは、知的発見によって、すでに存在するプロセスの弱みや欠落を補うためのイノベーションである。**関係者ならば、誰もがそのニーズの存在を知っている。しかし、誰も手をつけていない**。ひとたびイノベーションを行うや、直ちに当然のこととして受け入れられ、標準として普及していく。

（すでに一つの例については、プロセス・ギャップの利用の項で述べた。

ウィリアム・コナーは、ある酵素を白内障の手術に欠かせない製品に転換した。白内障の手術そのものは昔から行われており、数世紀をかけて改善が重ねられていた。他方、その酵素の存在も、数十年前から知られていた。そこでコナーは、酵素の保存薬を開発するというイノベーションを行った。こうして、ひとたびプロセス・ギャップが解決されるや、眼科手術医のうち一人として、コナーの酵素を使わない手術など想像できなくなった。

このイノベーションほど的が絞られていたものも珍しい。プロセス・ニーズを明確にすることが、直ちに問題の解決につながった。しかしこのようなことは、プロセス・ニーズによるイノベーションの全てとまではいかなくとも、そのほとんどについて言えることである。）

ここに同じように、プロセス・ニーズによるイノベーションの例がある。

（オットマー・メルゲンターラーが植字機を設計したのは１８８５年である。

それまでの数十年というもの、新聞、雑誌、書籍など、あらゆる出版物の発行部数が、識字率の向上と、輸送手段や通信技術の発達に伴って急速に伸びていた。同時に、出版にかかわるほとんどあらゆる技術が進歩していった。高速の製紙機械が開発され、高速の印刷機械がつくられた。

※無断での複写転用は禁止しています。しんらい㈱

ところが植字作業だけは、４００年前のグーテンベルクの時代から変わっていなかった。それは、長い徒弟時代を経た高度の熟練工を必要とする時間と金のかかる作業だった。

メルゲンターラーは、コナーと同じように、ニーズを明確にすることから始めた。そして必要な活字を機械的に選ぶキーボード、活字を行に揃えるメカニズム、そして（最も難しい技術として）使用した活字を元に戻す技術を開発した。長い年月と数々の工夫が必要だった。しかしひとたび生まれるや、植字工達の激しい抵抗にもかかわらず、わずか５年で標準的な機械として普及した。）

これらのニーズは、プロセス・ギャップから生じていた。

（２）**労働力ニーズ**

労働力ニーズも又、きわめてしばしばイノベーションの機会となる。

（１９０９年頃、AT＆Tの調査部門が、１５年後の人口と電話交換手について予測を行った。その予測によれば、アメリカでは、電話交換を手作業で行っているかぎり、１９２５年ないし３０年には、１７歳から６０歳までの女性のすべてが電話交換手にならなければならなかった。AT＆Tの技術者たちが自動交換機を開発したのは、その２年後だった。

同じように、今日のロボット・ブームも、主として労働力ニーズによるものである。ロボットに必要な技術は何年も前から開発されていた。しかし、日米をはじめとする先進国の製造業が、少子化の結果を身近に感じるようになるまで、半熟練の組立て工をロボットに代えるニーズは大きくならなかった。

日本がロボット先進国となったのは、技術上の優位によるものではなかった。その設計のほとんどは、アメリカからの輸入だった。しかし日本は、アメリカよりも４、５年早く、ドイツよりも１０年早く最初の少子化に襲われた。日本においても、アメリカやドイツと同じように、労働力不足が認識されるようになるには１０年の歳月を要した。だが日本では、その１０年がアメリカよりも先に始まっていた。本稿執筆中の今日、ドイツではこの１０年という期間がまだ終わっていない。

メルゲンターラーによる植字機もまた、かなりの程度、労働力ニーズの圧力のもとに実現した。出版物の爆発的な伸びが、６年から８年の徒弟時代を必要とする植字工の供給を逼迫し、賃金を非常な勢いで押し上げた。その結果、印刷業者たちは、労働力ニーズを痛いほど感じるようになっていた。したがって、高賃金の職人五人を一人の半熟練工に代えてくれる機械には、かなりの金額を払っても良いと思うようになっていた。

（３）**知識ニーズ**

イノベーションの機会としてのニーズには、プロセス・ニーズと労働力ニーズが最も一般的である。

しかし、その利用がより困難であり、より大きなリスクを伴ってはいるが、非常にしばしば重要な意味を持つニーズとして、知識ニーズがある。すなわち、（科学者の『純粋研究』に対置されるものとしての）『開発研究』の目的としてのニーズである。

そこには、明確に理解し、明確に感じることのできる知識が欠落している。その知識ニーズを満たすためには、知的な発見が必要となる。

（写真ほど直ちに成功したイノベーションはあまりない。写真は、発明後２０年で世界中に普及した。有名な写真家も大勢現れた。マシュー・ブレイディの南北戦争の写真は今日でも、抜きん出ている。１８６０年頃には、あらゆる花嫁が写真を撮ってもらっていた。日本に最初に入った西洋の技術も写真だった。それは、明治維新のはるか前、まだ日本が外国人や外国の事物に固く門戸を閉ざしていた頃だった。

写真が素人の趣味となったのが、１８７０年前後である。しかし当時の写真の技術は、素人にとっては厄介な代物だった。重く壊れやすいガラス板を原板として使っていたために、慎重に扱わなければならなかった。カメラ自体も重く、撮影前の準備も大変だった。誰もが問題を知っていた。事実、最初の大衆向け専門誌である当時の写真専門誌には、写真撮影に伴うもろもろの問題や解決策が取り上げられていた。だが、１８７０年当時の科学や技術では解決できなかった。

ところが１８８０年代の半ば、ついに新しい知識が得られ、イーストマン・コダックの創立者ジョージ・イーストマンが、それらの知識を利用した。彼はガラス板を、重さなどないに等しく、手荒な取り扱いにも耐えるセルロイドに代えた。カメラ自体も軽量化した。１０年後には、イーストマン・コダックは世界の写真業界でトップの地位を得、今日でも、その地位を保っている。）

プロセス・ニーズを満たす上でも、しばしばこの開発研究が必要となる。**ここでも、まずニーズを知り、何が必要であるかを明らかにしなければならない**。そして初めて、必要な新しい知識を生み出すことができる。

（プロセス・ニーズに基づいて開発研究を行った典型的な人物がエジソンである。電力産業が産業として成立するであろうことは、２０年以上の間知らない者はなかった。特にその最後の５、６年というものは、欠けているものがなんであるかさえ明らかになっていた。電球だった。電球がなければ、電力産業は成立しなかった。

エジソンは、電力産業を、単なる可能性から現実のものとする上で必要な知識を明確にし、開発研究に取り組み、２年後、実用的な電球を開発した。）

※無断での複写転用は禁止しています。しんらい㈱

今日、可能性を現実のものとするための開発研究は、企業の研究所はもちろん、国防、農業、医療、環境保護などのための研究所において行われている。

開発研究というと大規模なものに聞こえるかもしれない。多くの人たちにとって、それは、月へ人を送ることや、小児マヒのワクチンを発見することを意味する。しかし、成功を収めているものの多くは、**目標の明確な小さなプロジェクト**である。**開発研究は、的を小さく絞るほどよい結果が出る。**

（その最もよい例。おそらくプロセス・ニーズに基づくイノベーションのうち最も成功したものが、日本の自動車事故を三分の一に減らした視線誘導標の開発だった。

１９６５年以降、日本では車の普及に合わせて道路の舗装が急速に推進された。車はスピードを出せるようになった。しかし、日本の道路は基本的には１０世紀のままだった。二台の車がすれ違うのがやっとのほど道幅が狭く、死角のあるカーブも多く、数キロ毎にいろいろな角度で交差していた。そのため、とくに夜間は自動車事故が増えた。

マスコミや野党は対策を要求したが、道路をつくり直すわけにはいかなかった。それでは、２０年かかる。安全運転を呼びかける大がかりな広報キャンペーンも、他のあらゆる種類のキャンペーンと同じように、効果はほとんどなかった。この危機的な状況をイノベーションの機会としてとらえたのが、岩佐多聞という若者だった。彼はビーズ状のガラス玉があらゆる方向からの光を反射する視線誘導標をつくった。やがて、日本の自動車事故は大幅に減った。）

もう一つ例をあげる。

（第一次大戦後、アメリカでは国民がニュースを求めはじめた。誰もがこの変化に気がついた。第一次大戦直後の新聞や雑誌には、いかにこの新しいニーズに応えるかを論じる記事が沢山出ている。地方紙では解決できない問題だった。『NY タイムズ』をはじめとする大手の新聞社や出版社さえ、このニーズをとらえようとして失敗した。

その時、ヘンリー・ルースが現れ、ニーズを明確にし、求められているものを明らかにした。まずそれは、発行部数や広告の関係からして、全国的なメディアであることが必要だった。しかし、多くの人たちが関心を持つニュースの数は限られており、日刊紙とすることは無理だった。**こうして世界最初のニュース週刊誌『タイム』が生まれ、直ちに成功した。**

（４）五つの前提と三つの条件

前記の例、特に岩佐多聞の成功は、ニーズに基づくイノベーション、特にプロセス・ニーズによるイノベーションが成功するためには、五つの前提があることを教えてくれる。

（ｉ）完結したプロセスについてのものであること、（ⅱ）欠落した部分や欠陥が一ヶ所

だけあること、（ⅲ）目標が明確であること、（ⅳ）目標達成に必要なものが明確であること、（ⅴ）「もっとよい方法があるはず」との認識が浸透していること。つまり**受入れ態勢が整っていること、**である。

しかも、ニーズに基づくイノベーションには三つの条件がある。

第一に、**何がニーズであるかが明確に理解されていることである。**何となくニーズがあると感じられるだけでは不十分である。それだけでは、目標の達成のために何が必要なのかを明らかにしようがない。

例えば、数学教育に問題があることは何百年も前から感じられている。数学が簡単にわかる生徒は少ない。恐らく五人に一人もいない。残りは一生数学が分からないままである。

確かに集中的に繰り返し勉強させれば、試験で合格点をとれるようにすることはできる。日本では、特に数学に力を入れることによって合格点をとれるようにしている。だからといって、日本の子供達が特に数学が分かっているわけではない。試験のために勉強するが、その後は忘れてしまう。１０年たって２０代も後半になれば、欧米人と同じように合格点は取れなくなる。

もちろんいつの時代にも、才能のない生徒でさえ数学が分かるようにしてしまう天才的な教師がいる。誰も真似ることができない。ニーズは感じられている。だが、理解はされていない。数学を教える上で必要とされるのは、天賦の才か方法論か。あるいは心理的、情緒的な問題が絡むのか。それについては誰も知らない。そして、まさにニーズが理解されていないために、解決策も見つかっていない。

第二に、**イノベーションに必要な知識が手に入ることである。**

（製紙業界には、現在よりも無駄が少ない経済的なプロセスという明確なニーズが以前からあった。すでに一世紀にわたって、多くの優秀な人材がこの問題に取り組んでいる。ニーズが何であるかは明確に理解されている。リグニン分子のポリマー化である。これは容易なはずであって、すでに他の分野では行われている。しかし、十分な経験を持つ優れた人たちが一世紀に及ぶ絶え間ない努力をしてきたにもかかわらず、そのための知識は得られていない。相変わらず「何か別の方法を試してみよう」と言っているだけである。

第三に、**問題の解決策が、それを使う者の仕事の方法や価値観に一致していることである。**写真の素人は、初期の写真技術があまりに複雑なため、使いこなせなかった。彼らは、とにかく簡単に、ある程度の出来栄えの写真がとれるようになることを望んでいた。したがって、労力や技術を不要にしてくれるプロセスを受け入れる素地はあった。

同じように、眼科の手術医は優雅で流れるような出血のないプロセスに強い関心を持っていた。したがって、これを可能にしてくれる酵素は彼らの期待や価値観に一致していた。

ところが、明確なニーズに基づくイノベーションでありながら、当事者の仕事のやり方

※無断での複写転用は禁止しています。しんらい㈱

に合わなかったために、なかなか受入れられない例が実際にある。

（すでにかなり前から、弁護士、会計士、技師、医師などの専門家が必要とする情報の量は、それを見つける能力の向上を上回って増大している。彼らは、専門図書館やハンドブック、あるいは情報サービスで情報を探すのにかなり時間をとられるとこぼしている。当然、優れたデータバンクが成功するはずだった。コンピューターのプログラムとディスプレイが、弁護士には判例、会計士には税制、医師には医薬品や毒物の情報を直ちに与えることができた。

ところが今日、それらのデータバンクは、収支に見合うだけの加入者を得るのに苦労している。たとえば弁護士向けの判例検索サービスであるレキシスでさえ、必要な数の加入者を集めるのに１０年以上の年月と膨大な費用がかかった。

その理由は、恐らくデータバンクが、問題をあまりに簡単に解決してしまうことにあった。専門家というものは記憶力、すなわち必要な情報を記憶し、あるいはその情報の所在地を記憶する力を大切にする。

いまだに弁護士を志す若者は、「必要な判例は覚えるように。あるいはどこにあるかを覚えるように」と先輩から言われる。したがってデータバンクは、いかに仕事に役立ち、時間と費用を削減してくれたとしても、彼ら専門家たちの価値観に反する。ある有名な外科医は、自分が行った診断をチェックし、治療に必要な情報を与えてくれるサービスをなぜ使わないのかと聞かれて、「簡単に探させたのでは、私が要らなくなってしまう」と答えたという。）

ニーズによるイノベーションの機会は、体系的に探すことができる。電気に関してエジソンが行ったことが、それだった。ヘンリー・ルースがエール大学の学生だった頃に行い、ウィリアム・コナーが行ったこともそれだった。**ニーズに基づくイノベーションは、まさに体系的な探究と分析に適した分野である**。

しかし、ひとたびニーズを発見したならば、まず、先に述べた五つの前提に照らしてみることが必要である。しかる後に、三つの条件に合致しているかどうかを調べることが不可欠である。すなわち、**ニーズは明確に理解されているか。必要な知識は現在の科学技術で手に入れられるか**。そして**得られた解決策は、それを使うはずの人たちの使い方や価値観に一致しているか**である。

※無断での複写転用は禁止しています。しんらい㈱