

製品進化研究の新視点

岸 谷 和 広

I はじめに

本稿の目的は、技術革新・製品革新などに代表されるイノベーション研究と、消費者行動のイノベーション普及研究の知見を統合することで、技術革新もしくは製品革新における新しい研究の視座を提示することである。

技術革新もしくは製品革新に関しては、たくさんの研究がなされてきた。大別するなら、二つの研究郡に分類することができよう。一方は、組織論、製品開発論で議論されているイノベーション研究が挙げられる。1980年以降、技術革新の研究領域が生産管理論から製品開発論もしくはイノベーション研究へと流れが変化していくなかで、多大な研究が進められ、多くの研究蓄積がある(小川, 2000; 竹村, 2001)¹⁾。

その一方で、技術・製品革新の開発ではなく、技術・製品の普及それ自体を取り扱っている研究郡が存在する。その代表的なものとして、イノベーション普及学が挙げられよう(Rogers, 1982)。普及学においては、多様なディシプリンで技術・製品の普及の研究がおこなわれている。その中でも、マーケティング研究、とりわけ消費者行動研究が積極的にその知見の

1) 竹村(2001)によれば、技術管理論やイノベーション研究の領域においては、産業での競争力をどのように実現しているのかという点に主眼がおかれ、それがその研究領域の中心的な問いになっていることを指摘している。

撰取をおこなってきた。(Gatignon and Robertson, 1985)。

このように、イノベーションの研究は、イノベーションを生成する技術・製品開発と、他方で技術・製品の普及とがそれぞれ分離した形で研究が進められてきたのである。そうした分離されてきた研究領域を統合するフレームワークを提示することが本稿の目的となる。統合するための鍵となる概念は、技術・製品革新やその普及に際して前提となる製品知識である。そのため、それらの研究蓄積を知識の観点から考察していくことにする。具体的にいえば、技術革新もしくは製品開発のなかで知識に焦点を当てている研究を紹介しながら、その知識のなかでも、製品に対する消費者知識、その生成の契機となる「使用を通じた学習」(Learning by use)の重要性を指摘する。そして、その「使用を通じた学習」の理解を中心的な課題としている普及学を批判的に検討する。その後二つの研究領域を接合できるように、「使用を通じた学習」を再構成する。そしてそれを踏まえた視点として、技術の社会的構成論の意義を確認することにしたい。まずは、製品開発の起点となる技術革新・イノベーション研究から、イノベーションにおける知識の存在を確認していこう。

II イノベーション研究の系譜

II-1 イノベーションにおける知識

イノベーション研究には、多様な研究郡が存在している。例えば、イノベーションそれ自体の類型と組織能力の関係 (Tushman and Anderson, 1986)²⁾、もしくは、イノベーションの規定因を探求する研究領域等が挙げ

2) 例えば、イノベーションそれ自体の類型をおこなっている研究が存在する。その代表的なものとして、改良型のイノベーションであるインクリメンタルイノベーションと革新的なラディカルイノベーションなどに代表される技術革新の分類である。特にその類型の中でも強調されるのは、インクリメンタルイノベーションである。後者のラディカルイノベーションは、イノベーションとして認識されにくい。

られよう (Dosi, 1982 ; 加藤, 1997 ; 沼上, 1999)³⁾。それらの研究領域が存在するなかでも、イノベーションに対して知識の重要性を示唆するものとして、Rosenberg (1976) の焦点化装置が存在する。

焦点化装置とは、技術者が技術を構成する様々な要素の一部を焦点化することである。技術要素の一部に特化した開発が行われることで、それがその他の要素の発展までも誘発するという考え方である。一部の技術の部分的発展が、技術相互間の技術関連の矛盾を産み、それをテコとしてその他の技術要素までも開発が行われる。その結果、技術全体の水準が上がり技術革新が生まれるというものである。

そうした焦点化装置とは、数ある技術要素からの開発者の選択と言い換えることができよう。当然、その開発者の技術選択には、技術開発に関わる将来やその見込みが、選択の際に考慮の対象となる。その意味で、焦点化装置とは、その選択の前提に技術における知識が欠かすことができないものであり、その重要性を指摘した研究であると位置づけることも可能である (沼上, 1992)⁴⁾。しかし、技術革新における知識の役割が明示的に示

そのためイノベーションとしての位置づけを強調するものである (Clark, 1985)。それにより、イノベーションをインクリメンタルとラディカルに分類し、成果基準や環境要因との関係を問う研究領域が存在する (Tushman and Anderson, 1986)

3) イノベーションの動因となる規定因に対して、多くの議論がなされていた。その中で、イノベーションの規定因として、需要が技術革新を促進するという需要プル説と技術それ自体に革新の契機が潜むと考える技術プッシュが挙げられよう。これらの問題設定は、確かに有益なものをもたらしたが、この二つの視座に対する批判も多い。それは、技術革新・変化に対して、どちらの視座においてその説明力があるのかという二者択一的な問題設定それ自体に対する批判である。「誤った二項対立の図式」という批判は、そのことを直接表していよう (Williams and Edge, 1996 ; Howells, 1995 : 1997 ; 入江, 2000)。

4) 沼上 (1992) によれば、不均質な技術は、目標を達成するための因果関係に関する知識に止まらず、製品コンセプトや製品戦略を事後的に生み出す機能も備えているという。また、Rosenberg がこのような単純な問題に気づけなかったのは、念頭に置いている企業が技術パラダイムの確立している「縛られた企業」であるからであると説明している。

されていなく、技術の発展を技術それ自体の可能性として語っていることから、知識を全面的に押し出した研究とはいえない。それに対して、技術の知識それ自体を明示的に強調したのは、Dosi (1982) である。

Dosi は、技術革新に対してパラダイム、知識を援用することで、技術革新に対して新たな説明を試みた⁵⁾。その新たな試みとは、技術革新を説明するのに対して「技術そのものの知識」を組み込みことである。技術革新、すなわち技術変化をそれらの知識における変化として把握しようとしたのである。

そうした技術革新の前提となる知識体系を、科学パラダイムを提唱した、Kuhn のパラダイム概念を参照にしながら、技術パラダイムとし、そして、そのパラダイムが描く経路を、技術トラジェクトリーとする概念を提起した。それでは、技術パラダイムと技術トラジェクトリーそれぞれを説明しよう。

技術パラダイムは、「技術を一連の知識のセット」として捉えることがそれを理解する手がかりとなろう。それは、唯単に技術だけではなく、それに関わるすべての知識を含むものなのである。具体的には、技術開発に携わるノウハウや方法やその手順を想起することができよう。しかし、それだけではない。そうしたいわゆる技術革新に直接関わる知識だけではなく、技術の採用時におけるその他の代替案や、技術革新に際する成否の経験、技術によって可能と思われた抽象的な将来像など、間接的なものも含んでいるのである。技術を考える時に、われわれが容易に想像する、技術の具現物、例えば物理的な装置だけではなく、それから省かれ除かれている、経験や専門知識、さらには技術に関する過去の問題解決なども含まれているのだ。

そのように技術に関わる幅広い知識を孕む技術パラダイムは、「選択され

5) Dosi は、これにより、これまでの技術変化もしくは技術革新に対する理論を乗り越えようとしている。すなわち、技術プッシュとダイヤモンドプルという二つの二者択一的な説明ではなく、複数の要因を考慮できる可能性を示唆する。

た技術問題の解決パターンやそのモデル」として定義されている。もちろん、解決パターンやそのモデルは、技術問題の解決方法だけではない。パラダイムに内在する人間がそのパラダイムを意識的に認識することができないように、問題設定そのものがパラダイムに支配されているのである。

このように問題設定までもに強固に影響力を行使するパラダイムは、当然のように、それ以降、技術革新の方向性に影響力を行使することになる。その経路を技術トラジェクトリーという。パラダイムが自律的な持続性を保つため、その他の可能性、例えば、代替的な技術等の選択肢は、考慮の外に追いやってしまうのだ。そのため、技術革新でも漸進的な変化は、既存のパラダイムの中で、「技術の進歩」という理解のもとで解釈される。その結果、そのパラダイムを存続させる契機となる。

その一方で、急激な変化とは、今までの技術パラダイムとは違う、新しいパラダイムの生成として理解できるであろう。今までとは全く異なる問題設定、問題解決行動の登場として理解できるのである。もちろん、一旦新しいパラダイムが生成してしまうと、強固に一連の問題解決に影響力を行使する。再び、「技術の進歩」という理解のもと、新たな技術の可能性や問題解決のあり方を想像することなく、既存の枠組みの中で把握されたコスト/パフォーマンスを測定する尺度が成果基準として採用されることになるのだ。

ここで強調されることは、技術パラダイム、そして技術トラジェクトリーの生成要因である。その生成要因は、その知識体系が自立的に変化するわけではなく、単一の要因によって変化するものでもない。需要や技術特性だけでなく、その他の社会的、経済的な要因までもパラダイムの生成要因として考慮することができるのである。それらの要因が織りなしてパラダイムを形成し、技術革新を方向づける「選択装置」として働くのだ(Dosi, 1982)。

この Dosi のパラダイム概念は、知識というものに焦点を当てた先駆的な研究といえるだろう。さらには、その知識の生成・変化も、単純な変数

による一意的な説明を退けている点で独自性をもつものである (Molina, 1993)。しかし、その概念は、試論的なものにすぎず深化されていない。例えば、技術的な考え方のみに終始していることがそのことを示している。実際の製品開発では、製品には複数の技術がかかわるものであり、製品知識と技術知識の相違が存在する。技術のみではなく、製品における知識も考察しなければならない (楠木, 1995; 廣田, 2001)⁶⁾。

それは、対象となる主体が限定されていることにも現れている。そこで対象となっているのは、技術開発者のみである。あくまでその範囲は、「技術者の問題解決行動」(Pinch and Bijker, 1987; Molina, 1993; Howells, 1995)のみに展開されているのだ。多様な要因を考慮するも、対象となる主体は、技術者でしかないのである。しかし、製品の普及や製品の市場化ということを考えるなら、決して技術者だけでなく、それ以外の組織や、技術を使用する消費者を排除することはできない。それでは、そうした要因を考慮しながら、製品の知識の変遷を考察している Abernathy et al.の研究を見てみよう。

II-2 製品における知識

知識を技術だけに限定するのではなく、製品の知識として展開しているものとして、Abernathy et al. (1983)の研究が挙げられよう。彼らの研究とは、簡単に言えば、自動車産業の事例から、「脱成熟化」の可能性を模索した研究である。もう少し詳しく言えば、主要となる製品設計、すなわち、ドミナントデザインなる概念を登用し、その概念を中核に据えながら、

6) 楠木 (1995) は、技術トラジェクトリーの問題点を指摘している。それは、最近のシステム財、ファックスの事例から、一つの製品で複数の技術が使用されるために、技術だけを考えることは有効な概念にはなり得ないという。そして、技術の知識と製品の知識の相違を強調するなかで、技術トラジェクトリーに対して製品トラジェクトリーを提起し、それを管理するトラジェクトリーマネジャーの役割の必要性を訴えている。

製品革新を取り扱っている研究といえよう。そこでは、直接パラダイムという知識を連想する用語を使用こそはしていないが、「脱成熟化」なる現象は、製品に対する開発者の再解釈を示唆するものと理解することができる(加藤, 1997:2000)⁷⁾。その意味で、製品における開発者の再解釈とは、知識の変化として理解することが可能であり、開発者の知識に焦点を当てた研究といえる。それでは、彼らが強調する「脱成熟化」なる現象を説明しよう。

「脱成熟化」を説明する前に、その前提となる成熟化の論理から説明しなければならない。成熟化の論理とは、次のような論理である。製品が登場する最初の段階、すなわち流動的な段階では、新製品の性能や機能はほとんど明確ではない。それは、実際に製品を開発する開発者や技術者だけではなく、消費者においても、製品の性能や機能などの評価基準がまだ不明確な状態である。そうした双方にとって製品の評価基準が曖昧である不確実性のなか、つまり、産業が流動的な段階においては、複数の製品設計、デザインコンセプトが登場するという。

しかし、それが、実際消費者に使用されたとき、すなわち、消費者における使用を通じた学習 (Learning by use) によって製品が理解される。製品が理解されるとは、使用される製品の機能や性能に対する評価基準が明確になり、自律的で明確な意思決定を行うことができる状態のことである。不確実性のなかで複数あったデザインコンセプトは、消費者の明確な選択により淘汰されていく。淘汰されるなかで、生き残ったものが大多数の消費者層を満たすことのできる支配的な製品設計となるのだ。すなわち、ドミナントデザインが生成するのである。

一旦ドミナントデザインができるということは、支配的な製品設計が確立することであるから、デザインコンセプトなかでも、コアコンセプトが

7) 加藤 (1997:2000) は、脱成熟化の過程を「技術の再解釈」として捉え、非決定論的な視座の可能性を示唆する。

確定されたことを意味しよう。例えば、自動車の登場にあたる草創期であれば、その動力がコアコンセプトとなる。すなわち、自動車の創成期、ガソリン、電気、蒸気等、動力のコアコンセプトとして多様な選択肢があったなかで、ガソリンが選択される。それによりコアコンセプトが確定され、それに応じた製品設計がおこなわれることになる。コアコンセプトに適合した、それ以外の設計、例えば内燃機関、バルブなどの機能が決定されることになる。

また、製品の主要な機能の中で、何がコアコンセプトかが明らかになると、コアコンセプトと従属的なコンセプトという具合に、コンセプト間で階層が生じる。コンセプト間に垂直的な分化が生じるのである。そうした階層化によって安定性が確保され、コアコンセプトの開発の基盤となる製品革新は行われず、効率的な生産体制などの工程イノベーションへと焦点が推移していく⁸⁾。このように、コアコンセプトとその下位機能や、コンセプト間の階層等、デザイン階層を覆すような開発がおこなわれなくなっていくその「封じ込められた段階」こそ、産業が草創期から成熟段階へと向かう段階のことであるというのだ。

しかし、ここで重要なことは、その過程、すなわち成熟化は、一方向に進むだけではない。それは、時に逆方向に進むこともありえるからである。それが、「脱成熟化」という概念で示されている現象である。あくまでも、「成熟化」とは、封じ込められた段階であり、必然的な経路ではない。デザインの序列と消費者の嗜好との関係が崩れれば、成熟化に従わない、脱成熟化の動きも存在するのだ⁹⁾。それにより、また新たにドミナントデザイ

8) これは、Abernathy と Utterback の A-U モデルを下敷きにしている。産業の成熟化と、イノベーションのスタイルの推移、すなわち、プロダクトイノベーションから工程イノベーションへの変化と結びつけている。

9) それにより、ドミナントデザインをもとに組織化されている「既存の資本設備、原料、部品、経営ノウハウ、そして組織のとしての能力を陳腐化」(Abernathy et al. 1983 訳57) させてしまうのである。組織間の取引関係や組織内の組織能力は、製品知識を起点に編集されているため、すべてが崩壊してしまうのである。

ンの確立を求めて、複数のデザインコンセプトが立ち現れる。そして、それが脱成熟化という論理である¹⁰⁾。

このように、「脱成熟化」なる概念は、成熟化の流れを必然的な流れとして把握することではない。その契機となるのは、デザインコンセプトの問い直しである。そのことはコアコンセプトの確定が、あくまでも開発者もしくは技術者の製品に対する捉え方にすぎないことを教えてくれる。そして、その問い直しの契機となるのは、そのデザインと消費者嗜好の関係の変化なのだ。

このように、Abernathy, et al.は、脱成熟化、すなわち、製品の問い直しをデザインと消費者の嗜好との関係の変化に求めたのに対して、そのことを明確に消費者の選択として示唆したのは、同じ著者の一人であるClark (1985)であろう。そこで提示されているフレームワークは、製品変化の過程を、顧客の選択と開発者のデザイン決定の相互作用と捉える。開発者の行動とは、あくまでも顧客の選択を前提にした概念形成とそれをもとに展開されるデザイン選択の問題解決行動として理解できるという。製品開発とそれを受容する消費者とが概念形成という知識のレベルで相互作用を行い、それにより製品が進化すると主張している。

そこでは、Abernathy, et al.によってドミナントデザインの生成の要因とされた使用を通じた学習を深化することで消費者の選択を強調するものとなっている。あくまでも消費者とは、使用においてその製品を学習していくというものである。いくら新製品を出しても、消費者が自らの経験がきわめて限定的であるとき、既存の概念の中で新製品をとらえてしまう。新しい変化でもその時の自身が持つ製品定義で製品をとらえ返してしまうのだ。製品とはなにか、どのようにニーズを満たすのか、どのような状況で

10) もちろん、それ以降の研究では、ドミナントデザインの生成条件を探る研究が進められている。例えば、ドミナントデザインの生成条件として、ブランドイメージや流通チャネル等の補完的資産や産業の規制、企業のアライアンスをふくめた製品戦略等の戦略的行動など多様な変数が示されている (Utterback, 1994)。

機能するののかを知るには、自身の経験が必要なのである¹¹⁾。

そのことは、Abernathy, et al.も論じたデザインヒエラルキー、コンセプトの階層化にも影響を及ぼすことになる。消費者の使用により製品の評価や機能に対して一定のコンセンサスが存在するとき、すなわち、問題定義が閉じているとき、この階層に従った製品開発が行われる。しかし、消費者が新たな評価軸を求めた場合、すなわち、問題定義が開かれた場合、新たなコアコンセプトの開発が求められるのである。例えば、先ほどの車の例で言えば、車に頑強なものが求められたのに合わせ、エンジンやその燃料などのイノベーションが連続的におこなわれたのに対して、一度、車に快適なものが求められれば、トランスミッションやサスペンション等のイノベーションがおこなわれることになる。

このように、Clark は、新たなイノベーションを創発する製品知識の変化には、消費者の製品定義が重要な役割を果たしていると主張しているのである。Dosi や Abernathy, et al.では、技術パラダイムや脱成熟化という形でしか表現されてこなかったが、明確に消費者の製品定義として論じている。もちろん、消費者の定義には、製品に対する評価基準を含むため、使用を通じた学習を欠かすことができない。それにより、はじめて消費者は製品を理解することができるのである。

言い換えれば、開発者と消費者は双方で問題解決をおこなうが、その問題解決も、その前提として、双方の「製品とは何か」という製品の定義が存在するのである(廣田, 2001)。問題定義が閉じていれば、コアコンセプトをもとにデザイン階層に従った開発がおこなわれることになるが、それは、

11) Clark (1985) によれば、デザイン決定には、問題のコンテキストとフォーマットの二つの概念で説明できるという。問題のコンテキストとは、その時代に特徴的な社会や経済を考慮したいわば社会からの要請である。形式とは、それを充たす機能的なパラメーターの尺度である。言い換えるなら、社会的なニーズによる問題定義と、技術機能による問題解決というように言い換えることができよう。そしていくつもあるパラメーターからコンテキストに適したものが優先されるのである。そこにデザイン決定をもたらす選択が生じるのである。

あくまでも、相互の「製品とは何か」という製品定義が前提となっているのだ。

Ⅱ-3 リードユーザー法

Clarkの研究から、開発者と消費者の相互作用において「製品とは何か」という相互定義のプロセスであることが確認できた。そして、消費者の定義には、実際の使用による学習を必要とするというものであった。消費者の定義次第では、いままでのコンセプトの分化、すなわち、その階層が全く意味をなくし、新たなイノベーションへの動因になるとされている。

こうした、消費者の使用による学習をより突き詰めた形で製品開発に生かしていくことを主張したのは、von Hippel (1988) のリードユーザー法であろう。リードユーザーとは、一般的で典型的なユーザーではなく、他のユーザーよりも先駆けて新製品を消費し、その経験を保有することで問題解決をしている消費者のことである。そして、その消費者の経験を製品開発に生かしていくのがリードユーザー法である。

von Hippelによれば、製品開発でおこなわれている典型的な市場調査とは、その製品が使用することを想定できる典型的なユーザーを分析するという。そして、そのデータを基に実際の製品開発が行われ、製品が世に出される。しかし、その開発のスタイルには、一定の限界を孕むという。なぜなら、「新製品のニーズに対する彼らの洞察ないし潜在的な解答は、現実世界での彼らの経験によって制約される」(von Hippel, 1988 訳, 167頁)からである。消費者自体、自らの経験によって、その製品の評価それ自体が制約されたものになってしまうのだ。そのため、既存の製品を改良するものではない、全くの未知の製品を開発する新製品開発などの場合には必ずしもふさわしいとはいえない¹²⁾。自らの経験に制約されているため、「日

12) また、実際のマーケティングリサーチ方法、例えば、多変量解析のマーケティングリサーチなどの定量調査だけでなく、フォーカスインタビューなどの定性調査への批判にも通底している。例えば、「今までの市場調査は既存の製品を評価するには

常慣れ親しんでいるものと対立する新規な製品概念を彼ら自身が生み出すことはなかなか難しい」(von Hippel, 1988 訳, 67頁)のである。このことは、消費者の使用による学習の程度によってユーザーを絞り込み、開発に生かしていこうという姿勢とみることができる。

もちろん、多くの製品カテゴリーすべてがそうといえるわけではない。例えば、鉄鋼や自動車など環境変化のそれほど激しくない業界では、従来の製品と新製品の間にはそれほど大きな相違がない。そのために、従来の市場調査も依然として有力な方法であるという。しかし、環境変化の激しいハイテク産業などの場合は、典型的なユーザーの情報をもとに開発しても、自身の経験に制約されるだけでなく、たとえ製品が世に出たとしても、陳腐化してしまっているのだ。そのため、一般のユーザーよりも、一足先に製品を使用し経験することで問題解決を行っている先進的なユーザーを探索しなければならない。そのことがリードユーザー法である。

こうしたリードユーザー法は環境変化の激しい現代においては有効であろう。Abernathy, et al.の「脱成熟化」や、Clarkの消費者の製品定義は、急激な製品知識の変化をドライブする可能性を示唆するも、あくまでも成熟化という緩やかな時代の流れが存在することが仮定されていたように思われる。しかし、製品のライフサイクルが短い現代では、そうした緩やかな変化そのものが期待できない。その中で、消費者における使用の経験を積極的に取り込んでいこうという開発体制は、現代に即したものといえよう。最近では、そうしたリードユーザーとの連携がドミナントデザインとなるための重要な要因として考えられていることからそのことが伺える(Utterback, 1994)。

ここでは、技術者の開発行動から、「脱成熟化」、もしくは、消費者の製品定義、リードユーザー法をレビューすることで、消費者の使用による学習の重要性を確認してきた。新製品開発には、消費者の製品定義が重要で

適しているが、新規な製品を評価するには、あまり適切ではない」(Hippel, 1988 訳, 67頁)という表現からそのことが伺えよう。

あり、その製品定義には、消費者の使用による学習が必要なのである。

もちろん、すべてのイノベーション研究において、消費者の使用による学習を強調しているわけではない。例えば、最近の研究の方向性としては、製品システムを統合するアーキテクチャーの存在を指摘し、コアコンセプトはそのまま、製品コンポーネントとの関係を変化させる、アーキテクチャルイノベーションも存在する (Clark and Henderson, 1990)。しかし、その前提には、コアコンセプトの存続があり、依然、消費者の使用による製品定義は、重要な問題であることにはかわりはない。それでは、製品の普及を研究領域としている普及学では、消費者の使用による学習、すなわち、消費者の知識に対してどのように把握しているのであろうか。次にそれを確認しよう。

III 普及学における消費者の知識

III-1 消費者知識の生成としての使用による学習

これまでの、製品開発や技術革新の知識の中でも、消費者の使用による学習、消費者の使用経験が重要視されてきたことを確認してきた。すなわち、消費者の使用経験が累積することで、消費者の製品定義、もしくはその評価基準が明瞭になるというものである。それでは、消費者のイノベーションの受容過程を研究対象としている普及学を見てみよう。そこでは、消費者の使用による学習はどのように捉えられているのであろうか。

イノベーションの普及学とは、技術革新が普及する過程を研究対象としている。そこでは、「普及は、イノベーションがコミュニケーションチャネルを通して、社会システムの成員間に時間的経過の中でコミュニケートされる過程」(Rogers, 1982 訳, 8 頁)であると定義している。イノベーション普及の対象となっているものは、技術的なものにだけに限定はされない。アイデアや思想、考え方なども含むのである。

そうしたイノベーション普及学では、多様な視点からイノベーションの

普及が論じられてきた。イノベーションの速度やその属性、採用者の類型、社会システムの特質など多様な考察がなされている。しかし、本稿では、そのすべてを論じることを目的とはしていない。ここで強調されなければならないのは、普及学では、消費者の使用による学習がどのように理解されているのかを明らかにすることである。普及学においては、二つの点から、消費者の使用による学習を特徴づけている。一つは、コミュニケーションチャンネルであり、もう一つは、消費者の累積経験である¹³⁾。

コミュニケーションチャンネルとは、情報が伝達される経路である。先ほどの普及学の定義からも、イノベーションを促進するのにコミュニケーションチャンネルが強調されていることが理解できよう。コミュニケーションチャンネルとしては、代表的な媒体として、テレビ等のマスコミ媒体などが挙げられる。しかし、メディアチャンネルは、製品の知識、すなわち、製品の認知度を促進するには適しているが、それほど普及には効果的ではないという。

それよりも強調されるのは、口コミなどの個人間チャンネルである。「個人間チャンネルは、新しいアイディアの態度を形成したり変化させたりするのにおいて効果的」(Rogers, 1982 訳, 28頁)との表現からもそのことがわかる。すなわち、コミュニケーションチャンネル、特にその中でも、消費者間の相互作用により普及が促進されるというのだ。

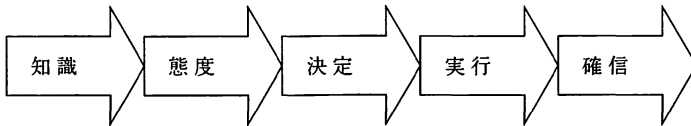
そのことは、有名となった古典的な二段階モデルでも読みとれるだろう。外部と接触しているオピニオンリーダーからフォロワーへの流れは、消費者間の相互作用がおこなわれていることを示している。最近の研究では、多段階のフローなどその流れにも多様性があるが、それも消費者間の相互

13) Clark (1985) は同様のことを指摘する。既存のものと差異性が強調されるには、消費者と製品との相互作用が必要とされる。その一つとして、消費者の製品仕様における累積の経験がある。もちろん、それだけでなく、製品の評価基準を明瞭にする、消費者間の口コミも、製品普及や概念の明瞭さに対して大きな影響を与える。このように、消費者が経験することではじめて既存の製品とは違う製品としてカテゴリー化が行われるのである。

作用を知ることを目としていることには変わりはない。その意味で、消費者間の相互作用とは、消費者の製品定義の明瞭さに大きな効果を与えるだけでなく、技術や製品革新の採用において絶大なる説得の効果をもつものとされているのだ。

消費者の使用を特徴づける第二の点は、消費者の累積の経験である。その累積の経験とは、普及学の文脈でいえば、次の意思決定モデルにおいて具現化されている (図1)。

図1 普及学の意思決定モデル



(Rogers, 1982 訳, 166頁)

新製品を採用するとき、それぞれの段階は、知識、態度、決定、実行、確信と五つの段階を経るといふ。もちろん、知識の段階とは、製品認知の段階である。個人が新製品の存在を知り、いかに使用することができるのか、もしくはどんな機能を果たすのかを理解する段階である。態度とは、理解した製品に対して、評価を下す段階である。評価の具体的な尺度でいえば、好意的もしくは、非好意的などの尺度である。それが次の段階である購買決定を促し、実際の使用を得て、常時的な使用を確信する段階に至る。

もちろん、このような意思決定段階は、すぐれて単純なモデルであることは留意すべきことである。すべての意思決定が全く同様に進むわけではない。例えば、消費者の関与度や製品の特性によっては、意思決定の段階が省略され直接購買に至る場合も存在しよう¹⁴⁾。消費者の関与度や製品特性等の変数によって意思決定段階は多大な影響を被ることになる (Ol-

14) Olshabsky and Granbois (1979) は、意思決定モデルが省略される条件を探っている。Smith and Swinyard (1982) は、広告に適用し、より精緻化しようとしている。

shavsky and Granbois, 1979 ; Smith and Swinyard, 1982 ; Gatignon and Robertson, 1985)。

その意味で、昨今の普及学やそれを援用する消費者行動研究はそれぞれの段階に応じた概念の精緻化、もしくはその尺度を洗練させてきた。しかし、その際にも連続的な意思決定段階が前提として仮定され、それが覆ることはない。例えば、普及を促進するものとして、コミュニケーションチャネル、消費者間の相互作用を強調するが、意思決定段階それぞれの段階での効果が問題とされ、その測定に主眼がおかれている¹⁵⁾。消費者の相互作用を強調するにしても、この意思決定モデルが強固な前提となっているのだ。

しかし、この意思決定モデルは、Clark の消費者の製品定義、リードユーザー法などが強調してきた消費者の使用による学習と必ずしも適合するものではない。イノベーション研究において強調される消費者の製品定義は、「製品とは何か」という知識の面である。ここでの意思決定モデルでいえば、知識の段階に該当するが、普及学においてそれほど強調されていない。たしかに、情報の流れを受ける経路の位置によっては知識取得にはタイムラグが存在するが、いずれ誰でも共通の製品知識を得るだろうということが前提となっているのである。製品の定義は一様であるという前提が存在するのである (岸谷, 1997)。

そうした製品における知識、すなわち、製品の定義が一様であるということは、実はそれほど確かなことではない。そのことを的確に示しているのは松井 (1999) である。松井によれば、ドミナントデザイン、すなわち、製品が満たすべき機能や使用方法は、「使用を通じた学習」によって収斂す

15) 例えば、コミュニケーションチャネルの違い、すなわち、パーソナルコミュニケーションとマスコミュニケーションの相違がそれぞれの段階でどのくらい有効であるのか調査されている。また、最近のネットワーク分析では、コミュニケーションチャネルの連結の親密度がどのような段階に効果があるのかという問題に展開されている。

ると考えられているが、その使用経験と経験を取り巻く準拠集団によって製品が多様に把握されているという。使用経験が累積するほど、準拠集団の影響を受けながら、製品の定義に多様性が生じることを示しているのだ。それは、製品に対する定義が多くの人々にとって一様ではないということを示している。その多様性の中には、製品を定義する能動的な消費者像を垣間見ることができよう。製品の普及を、唯単に受動的に受け入れるのではなく、自ら構成する能動的な消費者像である。それでは、そうした消費者像をもとに、使用による学習を再構成してみよう。

Ⅲ-2 製品の意味創造のプロセス

製品の知識には一様ではなく多様性があるということは、消費者の製品における定義、すなわち能動性が存在することを示していよう。例えば、それは、今まで示してきた普及学に対する批判にも展開されている。Dholakia, Bakke and Dholakia (1995) によれば、伝統的な普及学は、消費のコンテクストをほとんど理解していないという。そこでは、新製品が採用されるまでの意思決定段階と、その対象となる製品の類型にしか研究の関心は注がれない。新製品が採用されるまでの意思決定とその類型に焦点を絞ることによって、消費されるコンテクストをほとんど捨象してきたという。

ここでいう消費のコンテクストとは、消費の状況だけを示しているものではない。それは、消費者自らが製品を消費するコンテクストに読み込むことによって初めて製品としての意味を持つからである。それを理解するのは、新製品の使用という消費者の行為に注目しなければならないのだ¹⁶⁾。その消費者の行為とは、「製品とは何か」という製品の定義を含むものであろう。それが一定の正統性を得ることで初めて、多様ではない、一様な使用がおこなわれることになるのである (DiMaggio and Powell, 1991 ;

16) Arnold (1989) によれば、製品意味を付与する行為を消費パターンと呼んでいる。

Dholakia, Bakke and Dholakia, 1995)。普及学は、単純な意思決定モデルに終始することで、消費の文脈だけでなく、消費者の能動性、すなわち、製品定義を捨象しているのである。

それは、新製品の普及だけに限ったことではない。通常の製品だけにおいても、同様のことが指摘されている。例えば、石井 (1996) によれば、多くの製品開発の現場では、製品の意味は、思いもよらぬ方向に展開し、それが支配的になることがあるという。そのプロセスを「製品・市場の進化プロセス」と呼ぶ。

その製品・市場の進化プロセスで強調されることは、製品が市場で付与される意味である。市場で付与される意味とは、製品開発の段階ではなく、いったん市場に出されてしまう製品化後の過程の段階でおこなわれることである。そこでは、当初開発者において予想されていた機能とは違う機能として市場で機能してしまう。消費者にとって全く違う意味に読みとられる可能性が存在することを示しているのだ。消費者の製品に対する多様な意味づけが存在することを示していよう。

そのことは、製品開発者における製品定義とは違う、消費者の「製品とは何か」という定義が存在することの証左である。消費者は、普及学で仮定されているように、製品開発者の「製品とは何か」という定義に対して、その定義に従って受け入れ、それから態度形成を行う連続的な意思決定段階を踏んでいるのではない。それとは違い、消費者自ら「製品とは何か」という定義をおこなっているのである。もちろん、製品に対して態度や価値づけを行っているように見えるのだが、その前提に、必ず知識の段階、「製品とは何か」という段階を経るのである。その定義によっては、大きくその製品の価値づけやその利用も変わっていく。その意味で、「知識は価値に先行する」(Berger and Luckmann, 1966 訳, 166頁) のだ。

使用による学習とは、受動的に学習するのではなく、絶えず、消費することそれ自体が、「製品とは何か」という定義を生成していると言い換えることができよう。その知識は、それぞれの捉え方次第では、多様な可能性

に製品は開かれてしまうのである。製品知識の学習は一様ではないのだ。そうした消費者の使用による学習を再構成したものとして、技術の社会的構成論の意義を確認しよう。

Ⅲ－３ 技術の社会的構成論

消費者の使用による学習を、能動的な消費者の点から再構成してきた。それは、消費者自ら製品の定義をおこないえるものである。そのことにより、製品と消費者の相互作用、もしくは、消費者間の相互作用が重要視されるのであって、受動的に一様な製品知識を受け入れるために、それぞれの相互作用が強調されるのではない。

それを、製品開発・普及に取り込んだ一つの視点として、技術の社会構成論といわれる視点がそれに該当しよう。もちろん、技術の社会的構成論は、全く紹介されていない新しい研究視点ではない。組織論やイノベーション研究で考察されている一つのパラダイムとなっている¹⁷⁾ (Howells, 1995; 沼上, 1999; 加藤, 1997:2000; 入江, 2000)。それでは、技術の社会的構成論は再構成された使用による学習をどのように考慮しているのだろうか。それは、消費行為を能動的に捉える点、そして、消費者による「製品とは何か」という製品知識の生成の点、二つの点から確認することができる。

能動的な消費者主体は、従来のイノベーション研究において仮定されていたイノベーションの開発から普及への流れに対する批判から読みとることができる。具体的に言えば、その批判とは、基礎研究・応用研究から、研究開発(R&D)・生産、そして消費へと一連の流れとして捉えられて

17) 加藤 (1999) が提起する技術観とは、決して外生変数に規定されえないものである。「行為主体とは、独立した論理に基づいて先験的に規定されないことになり、外在する何らかの力に基づいて「技術革新の能力」を事前に確定することは不可能である」(加藤, 1999, 63頁)という表現はそのことを端的に示していよう。そこで必然的に導き出される帰結は、多様な解釈が成り立つと言うことである。

いることを、線形的なモデルとする批判である¹⁸⁾。

こうした段階は、製品革新・製品普及の現実に照らし合わせると、それぞれ分離された段階を連続する線形的なプロセスではなく、スパイラルな段階に近いという。製品開発と普及とは、すべての段階で複数の主体が関わり合う社会的なプロセスであると主張するのである。例えば、Molina (1990 : 1993) は、技術を Sociotechnical constituencies として捉えることで、そのことを強調する。技術の可能性とは、技術的な要素だけでなく、人々やその価値観、そして、利害関係者などとの相互作用に影響される。技術的な構成要素と社会的な構成要素の相互作用として把握することができるというのだ。技術それ自体には、様々な可能性と多様なルートが存在し、多様な技術の可能性が存在するのである。もちろん、その社会的プロセスには、技術開発等の生産段階のことだけではなく、消費行為も含まれる。唯単に、技術を一様に消費しているように思える市場においても、多様な社会的ネットワークが技術を生成する主体であり、その意味で、非市場/市場という区別さえも意味をなさない (Williams and Edge, 1996) のである。すなわち、技術の生成の契機として消費を捉えていると考えることができよう。ここに再構成された能動的な消費者使用の点が含まれていることを確認することができる。

そして、その消費者の使用は、技術を生成する主体としてではなく、「製品とは何か」という製品知識を生成する行為としても含まれていよう。それが第二の点である。例えば、Bijker (1987) の示す技術フレームは、それに該当する。技術フレームとは、前に述べた製品定義と同様に、問題解決

18) Williams and Edge (1996) によれば、SST (技術の社会的構成論) は多様な潮流が存在するという。その中にそれぞれ微細な差異が見られる。例えば、SCOT は、SST の一つを構成するのであるが、環境を構成する行為者の行為を「解釈的柔軟性」という概念のもとで多様な意味を可能とする行為の創造性を強調するため、多様な意味の中でも、多様性が閉ざされていく閉鎖性に対して説明にならないと批判されている。

で使用される概念などの技術に対する知識を孕むものである。簡単に言えば、技術とは何かというものである。ここで重要なことは、技術フレームは、技術課題やその問題解決だけでなく、それを利用する消費者を含みえる。技術者グループのものだけでなく、技術に関わる「関連する社会グループ」(Pinch and Bijker, 1987 訳, 46頁), すなわち、唯単に利用するだけの消費者も含まれるのだ。そのことにより、技術フレームという概念は、多様な成員の相互作用を取り込むことが可能になる。

しかし、重要なことはそれだけでない。それだけであれば、多様な主体によって多様な解釈がありえることをいうにすぎない。しかし、その技術フレームとは、主体によって区別されるのではなく、技術フレーム、技術に対する考え方の点から分類されなければならないことを強調する。「技術フレームは技術者のフレームではなく、開発者の目的や問題解決、そして消費者の使用の点から分類しなければならない」(Bijker, 1987 訳, 172頁)のである。すなわち、多様な主体によってそれぞれ多様な考え方があるというのではないのだ。能動性といっても、好き勝手に定義できるわけではなく、技術フレームに従いながらも、それを生成させている契機にすぎない。

技術フレームとそれぞれ多様な主体は分離することはできないのである。様々な集団であっても、技術フレームによっては、同一のフレームを共有しているかもしれない。その意味で、技術フレームそれぞれの境界線が問題なのである。そしてその境界線を巡って、多様な主体の協調と競争が展開されながら製品革新がおこなわれるのである。

このように、技術の社会的構成論から、能動的な消費者という主体、さらには、消費者における製品知識の生成を確認することができた。消費者の使用による学習を再構成したものとして、この視点の意義を評価することができよう。

IV おわりに

本稿では、技術革新、製品革新もしくは、製品の普及から、「製品とは何か」という製品の知識を確認し、消費者の使用による学習を再構成してきた。そして、それを援用している技術論として、技術の社会的構成論の意義を確認してきた。そこで主張されることは、製品開発・普及には、様々な主体が関わりながらも、「製品と何か」という製品定義を繰り返すということである。もちろん、そのフレームとは、それぞれ多様な主体に依拠しているのではなく、社会集団を横断したり縮小したり可変的なものにすぎないのである。最後に、その消費者像をもとに展開しているマーケティング手法を紹介しよう。

一つは、「探索型マーケティング」(Hamel and Prahalad, 1991) という手法が挙げられよう。その手法は、従来型の消費者調査などの手法とは一線を画するものである。すなわち、消費者に関する情報(ニーズ)を汲み上げて開発に生かすという古典的なマーケティングのスタイルではなく、市場テストで試作品を出すように、実際に製品を市場に出すことによって、実際の消費者の反応を確認し、それ以降のマーケティング戦略の指針とするような戦略である。その意味で、消費者のネットワーク、もしくは、消費者間の相互作用折り込み済みのマーケティングなのである(南, 2000)。製品の意味は、消費者に委ねられることから探索型マーケティングと名称されている¹⁹⁾。

もう一つは、メーカーだけでない関連集団の役割に注目するものである。

19) 南(2000)は、ポケットボードの事例から、「顧客相互作用」折り込み済みのマーケティング戦略を示している。それは、開発当時から顧客の相互作用の反応によってマーケティング戦略が組み立てられているのだ。特に、情報技術などのマーケティング戦略では、はじめに技術ありきであるため、その使用の可能性を消費者間の相互作用にゆだねるのである。

イノベーション研究では、ユーザーイノベーションと呼ばれる研究領域が存在する。小川(2002)は、ユーザーイノベーションの典型的な例として、インターネットを使用したユーザー起動型のビジネスモデルをあげている。ユーザー起動型モデルとは、ユーザーから提案される案を、インターネットを媒体とすることで購買者を募り、ミニマムロットを確保することで製品化する企業である。生産体制としては、限定受注生産である。そこで生産されるロット数は、小ロットでありながらもその可能性が強調される。そこでは重要なことはヒット商品を安定的に生み出すのではなく、ユーザー発の製品アイデアを製品化できるプラットフォームを提供していることにあるという。そのシステムが他の企業との連携によって稼働し収益の源泉となっていることがその例となろう。すなわち、そこでの競争力は、製品にはなく、ユーザー発の商品を安定的に市場化される仕組みそのものの重要性が強調されるのである(小川, 2002)。そのことは、インターネットを媒介することで、消費者間の相互作用を織り込んでいると理解することができよう。本稿での文脈でいえば、「製品とは何か」という知識を更新する装置を絶えず内部に存在させている事例といえる²⁰⁾。

こうした二つの戦略は、「製品とは何か」という絶えずおこなわれる製品定義プロセスの文脈で理解することができよう。絶えず、自身の定義を覆ることができるよう他でもある可能性に想像を巡らすことが可能となっているのだ。もちろん、こうした研究はより一層その深化が待たれている。そのため、その後の研究蓄積がおこなわれることが期待されよう。

参考文献

- Abernathy, W. J., K. B. Clark and A. M. Kantraw (1983), *Industrial Renaissance : Producing a Competitive Future for America*, Basic Books. (望月嘉幸監訳『インダストリアルルネサンス』, TBSブリタニカ, 1984年)
- Arnold, E. (1989), "Toward a Broadened Theory of Preference Formation and

20) その他にも小川(2000)は、流通企業であるセブンイレブンが内部に「ミニチュア市場」を持つことでイノベーションを生成させていることも指摘している。

- The Diffusion of Innovations ; Case from Zinder Province, Niger Republic," *Journal of Consumer Research*, Vol.16, pp.238-59.
- Berger, P. and T. Luckmann (1969), *The Social Construction of Reality*, Doubleday.
(山口節朗訳『日常世界の構成』, 新曜社, 1977年)
- Bijker, W. E. (1997), "The Social Construction of Bakelite : Toward a Theory of Invention," Bijker et al. (eds) *The Social Construction of Technological Systems*, pp.155-87, MIT Press.
- Clark, K. B. (1985), "The Interaction of Design Hierarchies and Market Concept in Technological Evolution," *Research Policy*, Vol.14, pp.235-51.
- DiMaggio, P. and W. Powell (1992), "Introduction," Powell, W. and P. DiMaggio (eds), *The New Institutionalism in Organizational Analysis*, pp.1-38, The University of Chicago Press.
- Dosi, G. (1982), "Technological Paradigms and Technological Trajectories," *Research Policy*, Vol.11, pp.147-62.
- Dholakia, N., J. W. Bakke and R. R. Dholakia (1995), "Institutional Patterns of Information Technology," Belk, R. (eds.) *Marketing and Consumption*, pp.324-46, South-Western College Publishing.
- Gatignon, H. and T. Robertson (1985), "A Prepositional Inventory For New Diffusion Research," *Journal of Consumer Research*, Vol.11, pp.849-67.
- Hamel, G. and C. K. Prahalad (1991), "Corporate Imagination and Expeditionary Marketing," *Harvard Business Review*, July-August, pp.81-92.
- Henderson, R. and K. B. Clark (1990), "Architectural Innovation," *Administrative Science Quarterly*, Vol.35, pp.9-30.
- Howells, J. (1995), "A Socio-Cognitive Approach to Innovation," *Research Policy*, Vol.24, pp.883-94.
- Howells, J. (1997), "Rethinking the Market-Technology Relationship for Innovation," *Research Policy*, Vol.25, pp.1209-19.
- Olshavsky, G. and D. H. Granbois (1979), "Consumer Decision Making-Fact or Fiction," *Journal of Consumer Research*, Vol.6, pp.93-101.
- Pinch, T. J. and W. E. Bijker (1987), "The Social Construction of Facts and Artifacts : Or How the Sociology of Science and the Sociology of Technology Might Benefit Each Other," Bijker et al. (eds) *The Social Construction of Technological Systems*, pp.17-50, MIT Press.
- Rogers, E. M. (1982), *Diffusion of Innovation*, 3rd ed., Free Press. (青池慎一・宇野善康訳『イノベーション普及学』, 産能大学出版部, 1990年)
- Rosenberg, N. (1976), *Perspectives on Technology*, Cambridge University Press.
- Molina, A. H. (1990), "Transputers and Transputer-Pararell Computers : Societe-

- chnical Constituents and The Build-up of British-European Capabilities in Information Technologies,” *Research Policy*, Vol.19, pp.309-333.
- Molina, A. H. (1993), “In search of Insights in the Generation of Techno-economic Trend,” *Research Policy*, Vol.22, pp.479-506.
- Smith, E. R. and W. R. Swinyard (1982), “Information Response Models; An Integrated Approach,” *Journal of Marketing*, Vol.46, pp.81-93.
- Tushman, M. L. and P. Anderson (1986), “Technological Discontinuities and Organizational Environment,” *Administrative Science Quarterly*, Vol.31, pp. 439-65.
- von Hippel, E. (1988), *The Source of Innovation*, Oxford Press (榎原清則訳『イノベーションの源泉』, ダイアモンド社, 1991年)
- Utterback, J. M. (1994), *Mastering the Dynamics of Innovation*, Harvard Business School Press. (大津正和・小川進訳『イノベーションダイナミクス』, 有斐閣, 1998年)
- Williams, R and D. Edge (1996), “Social Shaping of Technology,” *Research Policy*, Vol.25, pp.865-99.
- 石井淳蔵 (1996), 「製品の意味の創造プロセス」, 石井淳蔵・石原武政編, 『マーケティング・ダイナミズム』, 103-20頁, 白桃書房。
- 入江信一郎 (2000), 「技術革新の「棲み分けモデル」」, 神戸大学大学院経営学研究科モノグラフシリーズ No.0001。
- 小川 進 (2000), 『イノベーションの発生論理』, 千倉書房。
- 小川 進 (2002) 近刊予定, 「ユーザー起動型ビジネス・モデル」, 『国民経済雑誌』。
- 加藤俊彦 (1997), 「方法論的視点から見た技術革新研究の展開と課題」, 『ビジネスレビュー』, Vol.45, 189-94頁。
- 加藤俊彦(1999), 「技術の多義性と企業行動」, 『ビジネスレビュー』, Vol.47, 61-76頁。
- 加藤俊彦(2000), 「技術システムの構造化理論—技術研究前提の再検討」, 『組織科学』, Vol.33, 69-79頁。
- 岸谷和広 (1997), 「ロコミ研究の研究系譜」, 神戸大学大学院経営学研究科修士論文。
- 楠木 健 (1995), 「製品開発の連続性と競争優位」, 野中郁次郎・永田晃也編『日本型イノベーション・システム』, 281-350頁, 白桃書房。
- 竹村正明 (2001), 「製品戦略論と設計論の融合」, 石井淳蔵編『現代経営学講座11マーケティング』, 209-29頁, 八千代出版。
- 沼上 幹(1992), 「認知モデルとしての技術」, 『ビジネスレビュー』, Vol.40, 55-65頁。
- 沼上 幹 (1999), 『液晶ディスプレイの技術革新史』, 白桃書房。
- 廣田章光 (2001), 「製品進化研究の静的視点と動的視点」, 石井淳蔵編『現代経営学講座11マーケティング』, 125-42頁, 八千代出版。
- 松井 剛 (1999), 「商品の社会的定義の多様性」, 『組織科学』, Vol.33, 105-15頁。

南 智恵子 (2000), 「需要創造型マーケティングと市場進化—ポケットボードの事例—」, マクロマーケティング研究会発表論文。