

イノベーションの戦略論における 価値次元研究に対する批判的考察

工 藤 秀 雄

西南学院大学商学論集
第67巻 第3・4合併号 抜刷
2021（令和3）年 3 月 発行

イノベーションの戦略論における 価値次元研究に対する批判的考察

工 藤 秀 雄

1. はじめに：問題の所在

本論の目的は、本稿が「価値次元研究(Christensen and Raynor, 2003; 楠木, 2006; 延岡, 2006)」と呼ぶ諸研究に対し、批判的な考察を行うことである。本論では価値または顧客価値を、「顧客が製品に有用さを認め、その有用さに対価を支払おうとすること」とする。そして価値次元とは「製品がもつ多様な価値のうち、特に顧客が優先度を高くして重視する評価軸のこと」をいう。この評価軸は、製品によって潜在的な場合もあれば顕在的なこともある。

また、イノベーションを本論では「新たな技術、製品・サービス、生産方法や流通経路、事業の仕組みを生み出すこと(Schumpeter, 1934)、新たな顧客需要や顧客価値を創出し(Drucker, 1985)、その過程を通じて経済的成果を獲得すること」とする。次に、技術を「製品開発や製造の過程のうち、投入(input)としての労働、資本、情報、原料・エネルギーを、より価値の高い成果(output)に換えること(Christensen, 1992)」とする。

経営学におけるイノベーション研究には、イノベーション・プロセスの全体像を把握することを目的とした研究や(Rothwell, Freeman, Horlsey, Jervis, Robertson and Townsend, 1974)、イノベーションが産業全体でどのように動的に展開されるかを検討した研究がみられる(Abernathy and Utterback, 1978)。一方、この領域には、技術変化やそれに伴う企業間競争の変化に着目しながら、技術を戦略的にマネジメントすることで、競争

上の優位性を説明することを目的とした研究がある(Abernathy and Clark, 1985; Tushman and Anderson, 1986)。本論はこの研究領域をイノベーションの戦略論と呼ぶ。

イノベーションの戦略論では主に、企業の優位性に影響を与える要因として、技術的な能力蓄積(Tushman and Anderson, 1986)や製品システムに対する知識や能力(Henderson and Clark, 1990)といった、技術的な要因を考慮することが多いと思われる。しかし、2000年代頃から、市場・顧客が重視する価値次元と、その変化に伴う企業間競争に焦点を当てる研究がみられるようになった(Christensen and Raynor, 2003; 楠木, 2006; 延岡, 2006)。

過去のイノベーション研究のなかでも、開発された製品が、既存顧客との関係性を強めるタイプの製品か、あるいは新規の顧客層を新たに創出するタイプの製品かに着目する議論は存在する(Abernathy and Clark, 1985)。しかし、価値次元研究の特徴は、製品を使用する顧客の生活的な文脈や状況に合わせた製品の開発や(Christensen, Cook and Hall, 2005)、既存企業や顧客が明示的には表現が難しい、新たな顧客価値を創出し、競争上の優位性を実現することを強調する点にある(楠木, 2006; 延岡, 2006)。

ただし、顧客の製品の使用文脈や、暗黙的な価値に着目する研究アプローチは、伝統的なマーケティングの議論にもみられる(Levitt, 1962)。また、発展的な議論でも、代表的なものとして、「経験経済(experience economy) (Pine and Gilmore, 1998)」や「経験マーケティング(experimental marketing) (Schmitt, 1999)」などの概念で議論されている。さらに、認知心理学を基盤とした人間工学の分野でも、「ユーザー中心のデザイン(user-centered design) (Norman, 1988)」や「ユーザビリティ・エンジニアリング(usability engineering) (Nielsen, 1999)」などの議論が存在する。

本論の問いは、価値次元研究が、(1)なぜイノベーションの戦略論の研究文脈のなかで、顧客価値や顧客層に特に焦点を当てるに至ったのか、(2)イノベーションの戦略論における価値次元研究は、どのような研究アプローチを取ることによって、マーケティングや認知科学などにみられる研究との違いを明確に出来るのか、(3)現在までの価値次元研究には、どのような理論的

問題があるかを検討することにある。

本論は上記の問いを明らかにするにあたり、研究レビューの手法を取る。また、価値次元研究(Christensen and Raynor, 2003; 楠木, 2006; 延岡, 2006)を検討するにあたり、始めに、次章で研究レビューの枠組みを設定した後、その枠組みを通じて、当研究領域を整理する。レビューの枠組みを提示するにあたり、まずは製品の開発やイノベーションを包括的に類型する枠組みを提示したGarud(1996)や青島・楠木(2008)の議論を検討する。

続いて本論は、価値次元研究の理論構築に強い影響を与えたと考えられる議論を押さえながら(Foster, 1986; Abernathy and Clark, 1985; Henderson and Clark, 1990)、レビューの枠組みを構築する。さらに、価値次元研究の論者の主張を精査するため、各論者による主要概念以外の周辺的な議論についても押さえながら、価値次元研究の特徴を明らかにする。

2. 研究レビューの枠組み

2-1. 製品・技術システムの全体像を俯瞰する視点

製品の開発設計や製造、技術的なシステムの利用にあたり、Garud(1996)は三つの知識を提示した。それが、Know-Whyの知識、Know-Howの知識、Know-Whatの知識である。Garud(1996)によれば、Know-Whyの知識は、「研究による学習(learning-by-studying)」に関係し、この知識は技術的なシステムの機能の背後にある原理や理論の習得に関わる。このことから、Know-Whyの知識は、製品の構成要素や要素技術に関係すると考えられる。

また、Garud(1996)はKnow-Howの知識を、「実践に関する学習(learning-by-doing)」に関わる知識と指摘し、製品などを作り上げる活動などの経験を長い間、積んだことで出来上がる知識とした。そのため、Know-Howの知識は、製品を構成するいくつかの要素を、試行錯誤を通して組み合わせ、構成要素間のつながりの理解を深める経験に関わると考えられる。

最後にGarud(1996)は、Know-Whatの知識を、製品を利用する顧客側の視点から議論し、「使用による学習(learning-by-using)」の知識とした。作

り手が製品を提供しても、顧客はその製品を様々な方法で使用してみなければ、その製品が何であるのか、どのような潜在的な利用価値があるのか分からない。ユーザーとして、どのような価値を求めて使用するのかを明確にするタイプの知識が存在する。このことから、Know-Whatの知識は、顧客価値に関する知識と考えられる。

Garud(1996)の枠組みに近い議論を、青島・楠木(2008)もまた提示している。青島・楠木(2008)は、イノベーションをシステムの再定義と捉えて議論し、製品システムを、「物理層」「機能層」「価値層」の三つから説明している。

青島・楠木(2008)の議論を以下に要約する。物理層とは、製品を構成する物理的な要素から捉えた視点であり、いくつかの物理的な要素の組み合わせによって、特定の機能が実現される。また、機能層は、製品をいくつかの機能のパッケージ・束として捉えた見方であり、製品によってその諸機能には、一定の優先順位がある。この機能層は、製品の価値層と結びついている。価値層は、顧客が製品の使用文脈から引き出すものであり、自身のニーズに基づいて、機能に何らかの価値を見いだすものである。

青島・楠木(2008)は、物理層における各要素の組み替えによって、特定の機能が実現されると指摘する。同様に、機能層の各要素の組み替えにより、特定の価値が実現されると捉える。青島らの議論を、イノベーションの戦略論の基礎的研究から振り返ると、機能層と価値層の指摘は、技術変化と既存顧客とのつながりの強化または新規顧客の創造に関して議論したAbernathy and Clark(1985)に関わると考えられる。また、物理層と機能層については、技術変化を、部品コンポーネント(component)と製品のアーキテクチャ(architecture)に分けて考察したHenderson and Clark(1990)を想定出来る。さらに、技術変化と企業間競争の変動にした議論として、Foster(1986)が考えられる。以上の議論から、次節ではここで示した基礎的研究を基に、レビューの枠組みを構築する。

2-2. レビュー枠組みの構築

2-2-1. 顧客層とのつながりの変化に言及したイノベーション類型

イノベーションを概念的に類型し、後の研究発展に影響を与えた議論のひとつに、Abernathy and Clark(1985)がある。当研究は、米国の自動車産業に起こったイノベーションの歴史的な事例を挙げながら、二つの概念軸でイノベーションを類型した。一つが、技術・生産軸である。これは、企業の技術・生産能力に関わる要因であり、開発設計や生産、従業員のスキルや知識・経験の蓄積、サプライヤーとの関係などの詳細な項目からなる。概念軸の二つ目が、市場・顧客軸である。これは、市場における特定の顧客層とその顧客層との関係性を意味しており、顧客基盤、流通チャネル、顧客に関する知識、顧客とのコミュニケーションの方法などの項目からなる。

Abernathy and Clark(1985)は、技術・生産、市場・顧客の概念軸について、それぞれ(1)既存の能力や関係性を強固(entrench)にするイノベーションと、(2)創造的に破壊(disrupt)するイノベーション(Schumpeter, 1934)とに分け、四つのイノベーション類型を行った。技術および市場面で双方が既存の能力や関係性を保持するイノベーションは、「通常のイノベーション(regular innovation)」と呼ばれ、本論の関心からみた重要性は相対的に低い。

これに対し、新たな技術を構築しつつ、新たな顧客層とその層との関係性を作り上げるイノベーションを、Abernathyらは「構造的なイノベーション(architectural innovation)」と呼んだ。また、技術面では既存の能力を保持しつつ、新たな顧客層を開拓するイノベーションを「ニッチ創出イノベーション(niche creation innovation)」と指摘した。また、既存の顧客層を対象に、新たな技術的能力を構築するイノベーションは「革命的なイノベーション(revolutionary innovation)」という(Abernathy and Clark, 1985)。

Abernathy and Clark(1985)は、イノベーションの類型を通じ、産業を脱成熟化(de-maturity)する可能性を追求したが、特に、Abernathy and

Clark(1985)における技術的な議論の側面はHenderson and Clark(1990)の議論に継承され、新たな顧客層の革新的な創造に関する議論の側面は、Christensen(1997)などに理論的に受け継がれたと考えられる。

2-2-2. 製品構造の変化に言及したイノベーション類型

Henderson and Clark(1990)は、製品開発に必要な知識を、部品コンポーネント(component)知識と、製品のアーキテクチャ(architecture)知識に区別し、この二つの概念軸でイノベーションを整理した。一つ目の概念軸は、部品コンポーネント知識に関する軸である。これは、ある製品の基本的機能を実現する際、どのような要素技術で実現するかという基本的な考え方(core concepts)を指す。二つ目の概念軸は、アーキテクチャ知識に関する軸であり、製品の基本機能を実現する上で、製品の構成要素である部品コンポーネントをどのように組み合わせるかという側面を説明する。

Henderson and Clark(1990)の枠組みでは、要素技術も製品の構成要素間の組み合わせも維持されたイノベーションは「斬新的なイノベーション(incremental innovation)」という。また、要素技術が既存技術と入れ替わり、製品の要素間の組み合わせは維持されたイノベーションは「モジュラー・イノベーション(modular innovation)」と呼ばれる。要素技術の製品の構成要素間のつながりも新たなものに入れ替わったイノベーションは「ラディカル・イノベーション(radical innovation)」と呼ばれる。

しかし、Henderson and Clark(1990)の議論で最も重要なのは、部品コンポーネントを成り立たせる基礎技術・要素技術は既存のままだが、それまでの製品の構成要素間のつながりを、新しい方法で再構成(reconfiguration)するイノベーションである。Henderson and Clark(1990)はこれを「アーキテクチャル・イノベーション(architectural innovation)」と呼んだ¹。Hendersonらの指摘によると、アーキテクチャル・イノベーションは企業間競争に強い影響を与える。それは、このイノベーションが、既存の製品システムを確立している企業にとっては、新しいアーキテクチャル・イノベーションがもつ、技術的・市場的な脅威に気づきにくいためだと

Hendersonらは指摘する。

その理由として、Hendersonらは、アーキテクチャ知識が製品開発に関わる組織学習に影響を与えるためと指摘する。ここでいう組織学習とは、製品開発に関わる組織内のコミュニケーション経路のあり方、製品の機能や技術的な発展に関する情報フィルタ、開発に当たっての問題解決上の戦略を指す。既存のアーキテクチャ知識は、組織内のコミュニケーション経路などを固定化させるため、新たな製品システムのあり方を見いだすような組織学習を阻害する(Henderson and Clark, 1990)。

Hendersonらは、半導体の露光装置産業の事例を用いながら、アーキテクチャル・イノベーション概念を説明する。例えば、1970年代前半頃、米国キャスパー社は当該産業の業界リーダーであり、フォトマスクとウェーハを密着させて露光する密着露光を持って、既存の製品アーキテクチャとして確立させていた。これに対し、1970年代中盤頃、キャノンがフォトマスクとウェーハの間に隙間を作り露光する近接露光装置を、新たなアーキテクチャとして開発する。

実は、近接露光装置はキャノンが開発する以前に、キャスパー社が試作品として開発していた。しかしキャスパー社は、試作品の技術的・市場的な意義を見いだせなかった。また、キャノンが近接露光装置の製品を市場導入した際も、キャスパー社は自社の模倣品だと判断し、キャノンと近接露光装置を脅威と見なさなかった。

近接露光は実際のところ、密着露光と比較して、時間あたりの処理量と単位コストが優れる特徴があったため、キャノン製品が市場を席卷する結果となった。Henderson and Clark(1990)の事例では、製品進歩の世代ごとにⁱⁱ、新興企業が新しいアーキテクチャをもつ製品を市場投入しており、業界リーダーが次々と変わっていった記述がみられる。

2-2-3. 企業間競争の変化に言及したイノベーション類型

Foster(1986)は、優良企業が競争力を維持し続けることが出来ず、競争に敗れるのはなぜかを問いとしⁱⁱⁱ、S曲線(S-curve)の概念を用いて技術変化

と企業間競争の変化を議論している。S曲線とは、特定の技術に関して、ある製品や生産方法を改良するために投じた費用と、その投資がもたらす成果との関係を示した「S字型」のグラフである(Foster, 1986)。

Foster(1986)の議論で重要なのは、このS字曲線を、既存技術にもとづく古いS曲線と、新規技術によるS曲線に区別し、新旧の技術がそれぞれ、異なった知識体系に依拠することを指摘している点である。新しい技術に移り変わる場合、既存企業は古い技術に関する知識を置き換える必要があることから、既存企業の経営者の意思決定に躊躇が生まれるためである。

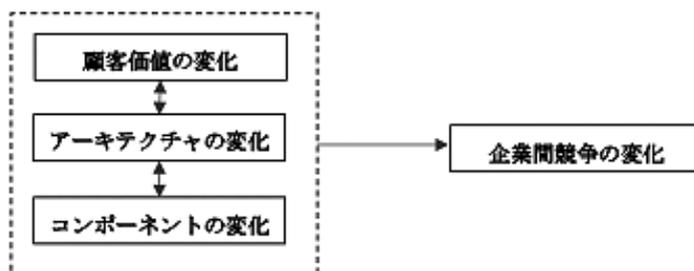
Foster(1986)は、新旧の技術の不連続的な変化の時期に、新規企業が優位な立場に立つことを、「攻撃者の優位(attacker's advantage)」と呼んだ。また、既存企業が旧技術を見限ることが困難な現象をFoster(1986)は「防衛者のジレンマ(the defender's dilemma)」とした。産業史的な事実として、新技術にいち早く目をつけ、その技術に投資すべきかどうかの判断は、むしろ既存企業の方が早く考慮していることが多い。しかし、旧技術に発展の余地があり、また旧技術の開発資金を打ち切ることで、従業員の失業や取引業者との関係に影響があることから、防衛者のジレンマが生まれるというのがFoster(1986)の議論である。

Foster(1986)は技術変化に関わる企業間競争の変化を、以下の4つの段階の理論プロセスをもって説明する。はじめ、(1)新技術による製品を開発した新興企業が、市場の限られた特定分野(niche)に参入する。次いで、(2)特定分野市場で足場を築いた新興企業が、「攻撃者」として次第に販路を広げ、市場に浸透しながら、ある時点で急速に製品の普及が起こる。さらに、(3)市場において、新旧技術の製品の置き換えが新興し、新技術製品が普及しない領域は、僅かな特定分野のみになる。最後に、(4)残った特定分野にも、新技術製品が浸透し、遅ればせながら、既存企業も新技術による製品を開発するというプロセスである。

以上、イノベーションの戦略論の基礎的研究を検討したことから、本論は次の研究レビューの枠組みを得ることが可能となった。それは、(1)技術変化による既存顧客とのつながりの変化の視点(Abernathy and Clark,

1985)。(2)技術変化を、部品コンポーネントの変化とアーキテクチャの変化に分けて考慮する視点(Henderson and Clark, 1990)。(3)技術変化が企業間競争の変化に影響を与える視点である(Foster, 1986)。本論は、以下の図1にもとづき、価値次元研究を議論する。

図1. 本論の研究レビューの枠組み



3. 価値次元研究の枠組み

3-1. 破壊的イノベーションに関するレビュー

3-1-1. 破壊的イノベーション：主要な議論

Christensen(1997)やChristensen and Raynor(2003)は、優良企業が業界リーダーの地位を失うのはなぜかを問いとし、持続的技術(sustaining technology)と破壊的技術(disruptive technology)の概念を提示した。持続的技術とは、既存の大企業が主要顧客としている層が評価している製品の性能軸に従って、既存製品の性能を高めるような技術をいい、破壊的技術とは、主要な顧客層・市場から外れた、新たな顧客層に評価され、従来とは異なる価値次元を市場にもたらす技術をいう^{iv}。

持続的技術と破壊的技術の概念区分が、それまでのイノベーション研究と異なるのは、顧客層とその層が求める価値次元を焦点にしている点である。Christensen and Raynor(2003)によれば、仮に、既存企業が保持する組織能力を破壊するような新技術があったとしても(Tushman and Anderson, 1986)、既存の顧客層が求める性能を向上させる技術であれば、それは持続

的技術に当たる。そして、持続的技術は、既存の大企業が業界リーダーの立場をより強める。

一方、破壊的技術は製品を開発するために必要な技術水準が低く、開発コストも低く抑えられる技術である場合が多い。しかし、当初の段階で、既存の顧客層が求める性能軸を向上させない技術である場合、既存企業は破壊的技術に関心を持たず、新興企業が開発に着手することになる。

破壊的技術により、企業間競争が変化する過程は、Foster(1986)の理論プロセスに類似している。そのパターンは、以下に示される。(1)破壊的技術は、始め既存企業で試作開発される。しかし、(2)既存企業のマーケティング担当者が、その製品を主要顧客に提示しても関心を示されないため、破壊的技術は既存企業でそれ以上、開発されることが無くなる。そして、(3)既存企業は持続的技術の開発に資源を集中する。一方、(4)新興企業は破壊的技術にもとづく製品を開発し、限られた特定領域の市場で流通させ始める。(5)新興企業の破壊的技術による製品が、既存の主要市場でも求められていた性能水準を満たすようになると、既存企業が市場シェアを締めていた領域にも浸食する。(6)最後に、既存企業が、過去、棚上げていた破壊的技術の製品の開発を始めるというプロセスである(Christensen and Bower, 1996; Christensen, 1997)。

既存企業が破壊的技術に適応出来ない背景として、Christensen(1997)は、組織能力的なプロセスや業務の優先順位を決める基準を原因にあげる。ここでプロセスとは、インプットとしての経営資源を、製品・サービスに変換する際に行われる協働・コミュニケーションや意思決定のパターンをいい、製品開発や市場調査、予算作成や経営者による資源配分なども含む。既存企業は、主要顧客が求める製品の性能・価値次元を高めるような組織プロセスをルーティンとして確立しており、組織が既存顧客に価値を生むメカニズムそのものが、変化を拒むと説明される(Christensen, 1997)。

Christensen and Raynor(2003)は、破壊的技術にもとづいた成長事業を構築するには、どのような製品・サービスを開発すれば良いかを問いとし

た。この問いへの切り口として、Christensenらは、「顧客の片付けるべき用事(“Job”)」に着目することを指摘する。顧客の片付けるべき用事とは、顧客には生活の文脈の中で達成すべき様々な事柄があり、顧客はその問題を解決するために製品を利用するという考え方である。

例えば、Christensen, Cook and Hall(2005)は、長距離ドライブにおいて濃いミルクシェークをドライバーが購入するのは、単に商品を味わうだけでなしに、長距離ドライブの退屈さを紛らわせるためだとし、この例での退屈さを紛らわせることを、「用事(“Job”)」と表現した。「用事」の概念は、Levitt(1962)による伝統的なマーケティング領域の概念であり、破壊的技術にもとづく製品の開発という文脈で、Christensen and Raynor(2003)が援用したといえる。Christensen and Raynor(2003)は、顧客の「用事」を見極める上で、顧客が製品を購入する状況を、機能的、感情的、社会的な側面を包括的に把握することが重要と指摘する。

3-1-2. 破壊的イノベーション：周辺的な議論

Christensen(1997)やChristensen and Raynor(2003)により、破壊的技術が論じられ、特に企業が想定する顧客層に焦点が当てられたのは、Christensen and Bower(1996)の議論を背景とする。Christensen and Bower(1996)は、Pfeffer and Salancik(1978)の資源依存論と、Bower(1970)の経営者による資源配分論に着目した。Christensenらは、一定の市場規模をもち、既存企業が対象としてきた市場・顧客層を、資源依存論の観点から、資源を組織に提供する主体と捉えた。既存企業は、既存の顧客層の存在により、組織の維持存続が可能となる。

そのため、Bower(1970)の資源配分論の観点に立つと、既存企業は、最重要顧客層が、どのような製品の改良とニーズを持つかに常に注目せざるを得ない。そして、経営者やミドルマネージャは、既存顧客を想定した開発プロジェクトに優先的に資源を配分しようとする。以上から、Christensen and Bower(1996)の理論的メッセージは、既存企業が技術変化に躓く原因は、企業の技術的能力の問題ではなく、資源配分・投資の問題

だという指摘である。

Christensen and Bower(1996)を遡り、Christensenの初期の研究に着目すると、Christensen(1992a)およびChristensen(1992b)をみることができる。この両論文は共に、「技術のS曲線の探求(“Exploring the Technology S-Curve”）」との題目で、Foster(1986)のS曲線を批判的に検討している。Christensen(1992a, 1992b)の特徴は、技術変化を部品コンポーネント技術の変化(Christensen, 1992a)と、製品のアーキテクチャ技術の変化(Christensen, 1992b)とに区別して捉えた点である。Christensen(1992a, 1992b)は、それぞれのタイプの技術変化が企業間競争にどのような影響を与えたかを、1970年から1989年までの世界のディスクドライブメーカーの製品性能、市場シェアデータをもとに検証した。

Christensen(1992a, 1992b)の結論は、部品コンポーネント技術の変化は、業界リーダーの地位を変えることは無かったが(Christensen, 1992a)、製品のアーキテクチャ技術の変化は、それをいち早く採用した新興企業が優位に立ち、業界リーダーとなったというものである(Christensen, 1992b)。

Christensen(1992a, 1992b)は二つの重要な指摘をしている。第一に、部品コンポーネント技術の変化について、新たな知識体系からなる新技術が現れたとしても、旧技術を改善し続ける企業もまた、製品性能を業界の性能水準の発展に遅れることなく伸ばし続けた点である(Christensen, 1992a)。第二に、新しいアーキテクチャ技術は、それまで既存企業が焦点を当てていた性能・価値次元とは別の、新たな次元を提示したことによって、業界リーダーの地位を変動させた点である(Christensen, 1992b)。特に、Christensen(1992b)の指摘で重要なのは、アーキテクチャ技術の変化が起こった場合、技術的な側面のみでなく、市場・顧客層の側面からも理論的に焦点を当てるべきだという点である。

本論は、以上の研究レビューから、イノベーションの戦略論における価値次元研究は、市場・顧客層の変化とアーキテクチャ技術の変化を、表裏の関係にある一体的な問題として扱う領域なのではないかという視点を持

つ。同様の視点で、さらにレビューを行う。

3-2. 次元の見えない差別化に関するレビュー

3-2-1. 次元の見えない差別化：主要な議論

楠木(2006, 2010)や楠木・阿久津(2006)は、利益を持続的かつ長期的に獲得できるイノベーションとして、次元の見えない差別化概念を示した。当概念の念頭にあるのは、過当競争の回避である。というのは、競合企業間で、製品を開発し市場に投入するなかで、どのような価値次元・性能軸が競争の焦点になっているかを明確に、相互に理解し合っている場合、各企業が過度にその価値次元を追求する。そのため、早期に顧客が満足する性能水準を上回ってしまい、イノベーションがそれ以上の利益をもたらさなくなるという現象が起こってしまう。

楠木(2010)は、価値次元を競合間で客観的・形式的に理解可能な程度を、価値次元の可視性とした。価値次元の可視性は、(1)価値の特定可能性、(2)価値の測定可能性、(3)価値の普遍性の要因から構成される。

価値の特定可能性とは、その製品の価値がどこにあるかを特定できる程度をいい、価値の測定可能性とは、製品の価値を客観的な物差しで測れるかどうかを指す。また、価値の普遍性とは、その製品の価値が、あらゆる顧客層に同じような価値をもたらす程度をいう。価値の普遍性が高ければ同じような価値をもたらし、低ければ、顧客層によって価値が大きく変わる。

楠木(2006, 2010)や楠木・阿久津(2006)は、競合企業の模倣や過当競争を避けるため、価値次元の可視性が低いイノベーションを探求した。なかでも楠木らが強調するのは、新たな製品コンセプトの創出である。楠木(2006)によれば、コンセプトとは顧客に対する提供価値を凝縮した表現である。製品・サービスを顧客に提供することで「誰がなぜ、どのように喜ぶのか」についての新しいストーリーを描き、意図する価値を顧客に伝えるマネジメントの重要性を、楠木(2006, 2010)は指摘する。

楠木(2010)や楠木・阿久津(2006)は、次元の見えない差別化を実現する

イノベーションを、カテゴリー・イノベーションとした。カテゴリー・イノベーションとは、開発された新製品が顧客にとって何のためにあるのか、顧客の使用文脈に沿いながら、新しい製品コンセプトとともに価値を伝えるイノベーションである。また、カテゴリー・イノベーションは、価値次元の可視性が低い特徴をもつ。

楠木・阿久津(2006)が、カテゴリー・イノベーションを提唱する際、彼らは、「新しい価値を創造し、それを顧客に認知させるためには、顧客との相互作用のプロセスが決定的に重要になる(p.16)」という点を指摘している。企業と市場・顧客との相互作用またはコミュニケーションは、マーケティング領域の基本的な考え方であり(石井, 2004)、また、ブランド論の大家であるAaker(2010)も、カテゴリー・イノベーションの概念をブランド・マネジメントの文脈の中で議論している。

このことから、楠木(2010)や楠木・阿久津(2006)は、マーケティング論に非常に近い領域で議論しているように受け取られ易い。本論は、一見、ほとんどマーケティング研究上の指摘に見える楠木(2010)や楠木・阿久津(2006)について、イノベーションの戦略論の理論的文脈から捉え直し、価値次元研究の重要性を再確認する。

3-2-2. 次元の見えない差別化：周辺的な議論

楠木(2010)や楠木・阿久津(2006)が提唱した次元の見えない差別化の概念について、楠木(1997)や楠木(2001a, 2001b)の議論に遡りながら、どのような理論構築の過程を踏んでいったのかを検討する。楠木(1997, 2001a, 2001b)は、新しい製品コンセプトを創造するイノベーションは、どのような組織で起こるかを問いとした。

コンセプト創造に関する楠木(1997, 2001a, 2001b)の議論のうち、鍵概念のひとつが、「システム多面性」である。システム多面性とは、製品システムは元来、潜在的に複数のコンセプトを内包しているという考え方である。その上で楠木は、組織における複数の製品開発者は、「今、開発中のこの製品は顧客にとって、どのような価値をもつか」というコンセプトに

ついて、企業組織内で異なる視点を持ったいくつかのグループが分かれて存在するとの理論的視座をもつ。

楠木によれば、異なる開発集団は、それぞれ半自律的に、製品の構成要素を組み合わせ、それぞれの製品観・システム観をもって、開発に取りかかる。開発集団はそれぞれ、「この製品は本質的にどのような価値をもつか」について独自の視点を持ち、それぞれ異なる製品コンセプトの下で製品システムを構築する。このような組織的な開発活動のあり方を、楠木は「価値分化(楠木, 2001a, 2001b)」または「システム分化(楠木, 1997)」と概念的に表現した。

楠木によれば、組織において新たなコンセプトを創造するにあたり、価値分化やシステム分化だけでは達成出来ないという。それぞれの半自律的な開発集団により試作された、各々の製品コンセプトにもとづく製品システムは、組織の開発予算や開発スタッフ人員、製品化までの納期など、様々な制約条件の下で製品化・市場化されなくてはならない。

よって、異なるコンセプトをもった開発集団は、競争したり、最終的に製品化を成功させるという目標の下で共存したりするなかで、互いのコンセプトを意味づけし相対化しながら、取捨選択・統合のプロセスを辿る。以上のような組織の制約条件の下で、価値分化されたものが統合されるプロセスを、楠木は制約共存と呼んだ(楠木, 1997, 2001a, 2001b)。楠木(2001b)によれば、組織の開発リーダーとは、制約共存を通じて、複数のコンセプトとその下で考案された製品システムを、一つのコンセプトに取りまとめる人材に当たる。そしてこの人材こそが、内部競争と協調のルールを設定するのである。

「その製品は何のためにあるのか、どのような価値次元をもつか」という顧客価値への見方は、マーケティングの基本的な考え方によれば、製品が市場に投入されて後、ユーザー間の相互作用や企業とユーザーとの不断のコミュニケーションによって行われると理解される(石井, 2004; 楠木・阿久津, 2006)。一方、コンセプト創造に関わる楠木(1997, 2001a, 2001b)の議論を、本論は以下のように理解する。それは、第一に、製品の新たな価

価値次元と新たな製品システムの創造を相互に行き来しながら、試行錯誤することに着目した研究だという点。第二に、そのような組織的な活動に、顧客価値を生み出す萌芽があると主張した議論だという点である。

3-3. 意味的価値に関するレビュー

3-3-1. 意味的価値：主要な議論

延岡(2006, 2010, 2011a)は、製品の差別化を実現し、顧客が対価を支払い続ける状況を維持するには、どのようなマネジメントが必要かを問いとし、意味的価値の概念を提示した。延岡(2011a)によれば、製品の価値は、機能的価値と意味的価値からなり、機能的価値とは、製品の基本機能・スペックなど、客観的に判断できる機能の高さがもたらす価値をいう。これに対して、意味的価値とは、顧客によって主観的に意味づけされた製品の価値を指す。

延岡(2006, 2010, 2011a)は、意味的価値が「こだわり価値」と「自己表現価値」からなると論じた。延岡によれば、こだわり価値とは、製品の特定の機能や品質に関して、顧客が特別の思い入れから、その製品が持つ機能的価値を越えて、評価される価値であり、自動車の微妙な操作性やデザイン、品質感などを例にあげている。また、自己表現価値は、他人に対して自己を表現したり、誇示したり出来ることに関する価値をいい、延岡は高級車をもつステータス性や、アパレル・ファッション製品などを、延岡は例にあげる。

延岡(2010, 2011a)は、意味的価値を創出する開発・製造のマネジメントを価値づくりとし、その基礎となるマネジメントをものづくりとした。ものづくりとは、機能・品質が優れた製品を、低コストで開発・製造することをいい、価値づくりとは、優れたものづくりを競合企業に対する独自性に結びつけ、その独自性に対して、顧客が対価を支払うよう顧客価値を創造することをいう。

また、延岡(2010)は、顧客に主観的に意味づけされる価値の源泉として、(1)顧客の嗜好や感性、(2)顧客が置かれた状況・文脈があることを指

摘する。顧客の嗜好・感性は、製品の意匠上のデザインと関わりが深く、顧客が置かれた状況・文脈を理解するためには、顧客が商品を使う状況を知り、顧客が抱える問題が解決される手段として、自社製品を提供することが必要と指摘した。

意味的価値の特性として、延岡(2010)は、(1)暗黙性、(2)非分割性、(3)潜在性があることを説明している。暗黙性とは、意味的価値が顧客の経験や価値観、感性と関わりがあることを示し、非分割性とは、意味的価値を個別の構成要素に分けることが難しく、不可分な特徴をもつことを指す。また、潜在性とは、顧客本人も、なぜその製品が自身にとって価値を持つのか明確に表現することが出来ない性質を表す。

楠木(2010)や楠木・阿久津(2006)と同様、意味的価値の概念もまた、製品の機能的な側面を越えた顧客価値を探求する点で、一見、マーケティング領域の基本的な考え方(石井, 2004)とほぼ同様の議論と受け取られ易いと思われる。特に、ブランド概念を扱う議論では、製品技術や機能を内包しつつ、それ以上の顧客価値を表現するものとしてブランド概念が扱われている(石井, 1999)。意味的価値の論者の延岡もまた、「ブランドは意味的価値を象徴する要素だと考えるべきである(延岡, 2006, p.9; 2010, p.13)」としている。

意味的価値の概念を、単にマーケティング研究の表層的な議論を踏襲しているだけと捉える場合、延岡(2006, 2010, 2011a)の議論の意義を理解し損ねる可能性がある。そこで本論は、意味的価値が提示されるほぼ同時期、延岡(2007, 2011b)によってどのような議論が展開されたかを確認しながら、イノベーションの戦略論の文脈の中で製品の価値次元をどのように理解すべきか検討する。

3-3-2. 意味的価値：周辺の議論

延岡(2007, 2011b)は、技術開発が業績に与える影響を実証的に統計調査した。当議論における技術開発は、革新技術と積み重ね技術の二つに類型される。革新技術とは、企業が特定の技術について最先端の技術開発を

続け、かつそれらについて継続的な特許取得を行っている技術である。また、積み重ね技術とは、組織に長年積み重ねられた技術的なノウハウや問題解決能力が基盤となる技術をいう。

延岡(2007, 2011b)が技術を上記の二つに分けたのは、資源ベース論における模倣困難性と差別化・利益獲得との関係に関する議論によるものである(Rumelt, 1984)。他社が模倣することを特許・知的財産権から法的に防ぐ模倣困難性か、技術的ノウハウや組織能力の暗黙性・曖昧性(Lippman and Rumelt, 1982)を背景とした模倣困難性かという類型である(延岡, 2007, 2011b)。

延岡(2011b)は、日本の製造企業4社、119人の技術者を対象に質問票調査を実施したが、結果、(1)革新技術と積み重ね技術の双方が業績に貢献するが、積み重ね技術の方が、より貢献の度合いが高いこと、(2)技術変化が早い業界ほど、積み重ね技術が業績に貢献する傾向が強かったこと、(3)擦り合わせが必要な技術分野ほど、積み重ね技術が業績に貢献していたことを明らかにした。

本論の研究レビューの枠組みから延岡(2007, 2011b)の議論をみた場合、革新技術は、要素技術や部品コンポーネントに関する知識(Henderson and Clark, 1990)に近いと考えられる。あるいは「研究による学習(learning-by-studying)(Garud, 1996)」を通じた科学的知識に関係するとも言い換えられる。また、積み重ね技術は、製品のアーキテクチャに関する知識(Henderson and Clark, 1990)や「実践に関する学習(learning-by-doing)(Garud, 1996)」に関係すると思われる。製品システム内にある複数の構成要素を、試行錯誤を通じて擦り合わせる知識という意味である。

延岡が意味的価値を論じる同時期に、延岡(2007, 2011b)により部品コンポーネント知識とアーキテクチャ知識が企業の競争力に与える影響を実証的に研究されていたことは、この二つの技術知識が意味的価値に強く関係していると考えられる。実際に延岡(2011a)は、意味的価値と価値づくりのマネジメントを論じる中で、擦り合わせ型の技術的知識が、意味的価値を創出する土壌となることを指摘している(pp.129-131)。

3-4. 価値次元研究レビューのまとめ

本論が行った価値次元研究のレビューをまとめたものが、下記の表1である。表中、太字で示した論文は、各研究の主要な議論を扱った論文であり、「破壊的技術(Christensen, 1997)」などがその例である。通常の細字は周辺の議論を意味する。本節でいう主要・周辺の表現は、先の研究レビューで行った「主要な議論」「周辺の議論」の各小節に対応する。表中の「市場・顧客価値」や「アーキテクチャ」等の各項目にある「○」は、研究で直接的に扱われたと考えられる議論である。「△」は間接的に扱われたと思われる議論に当たる。

価値次元研究レビューを通じた全体的な傾向として、各研究の主要概念を扱う研究ほど、市場や顧客価値の側面を強調する研究が多い。一方、主要概念の基礎づけとなる周辺の議論は、アーキテクチャ技術やコンポーネント技術に着目していることが分かる。

表1. 研究レビューの枠組みからみた価値次元研究

概念	研究	市場・顧客価値	アーキテクチャ	コンポーネント	競争・成果
破壊的技術	Christensen (1997)	○	△	△	○
	Christensen and Raynor (2003)	○	○	△	○
	Christensen et al. (2005)	○			
	Christensen (1992a)		△	○	○
	Christensen (1992b)		○	△	○
	Christensen and Bower (1996)	○	△	△	○
次元の 見えない 差別化	楠木 (2006)	○			○
	楠木・阿久津 (2006)	○			○
	楠木 (2010)	○			○
	楠木 (1997)	○	△	△	○
	楠木 (2001a)	○	△	△	○
	楠木 (2001b)	○	△	△	○
意味的価値	延岡 (2006)	○			○
	延岡 (2010)	○	△	△	○
	延岡 (2011a)	○	△	△	○
	延岡 (2007)		○	○	○
	延岡 (2011b)		○	○	○

※1. ○は各研究で直接的に扱われていた議論を指し、△は主要概念を説明するために間接的に扱われた議論を指す。

※2. 太字は各研究の中心概念を扱ったものであり、通常の細字は周辺の議論を意味する。

研究レビューのまとめを通じて、イノベーションの戦略論における価値次元研究の特徴を、以下に命題として述べる。

命題1. 価値次元研究は、新たな価値次元の製品を市場化した企業が、優位性を得ることを説明する研究である。

命題2. 価値次元研究は、新たな価値次元の創出を、新たなアーキテクチャの創造を通じて説明する研究である。

第一の命題に関しては、価値次元研究の各論者に指摘された点を総括すれば、理解可能であり、本論の研究レビュー自体が証左となる。本論の関心で重要なのは第二の命題である。まず、顧客に対し、新たな価値次元を提供する製品やサービスをいかに生み出すかという議論は、イノベーションの戦略論の他にも、様々な理論アプローチから説明されている。本論の冒頭で指摘したように、マーケティング的なアプローチや(Pine and Gilmore, 1998; Schmitt,1999)、認知心理学的なアプローチ(Norman, 1988; Nielsen, 1999)もそれに該当する。

一方、価値次元研究を、イノベーションの戦略論における伝統的な議論を参考にしながら(e.g. Abernathy and Clark, 1985; Tushman and Anderson, 1986; Henderson and Clark, 1990)、価値次元研究の周辺の議論も含めて検討すると、次の点が明らかになる。それは、価値次元研究の本質は、技術面からみた新たな製品システムの創造と、市場・顧客からみた価値次元の創造を、表裏の関係として論じた研究だという点である。これが、イノベーションの戦略論で顧客価値と企業間競争を論じる意義だと、本論は主張する。

また、製品システムの変化のうち、コンポーネント技術よりもアーキテクチャ技術の変化が重要と本論は考える。その背景として、Christensen (1992a, 1992b)の議論がある。前段のレビューでも触れたように、Christensen(1992a)は、ディスクドライブ産業の分析を通じて、コンポーネント技術の変化は業界リー

ダーの変動にほとんど影響を与えなかったことを指摘した。一方、新たなアーキテクチャを持つ製品を開発した企業は、新たな業界リーダーの地位を得るに至ったことが明らかにした(Christensen, 1992a)。

Christensen(1992a)の議論を、本論の研究レビューの枠組みに当てはめて考えると、仮にコンポーネント技術が変化しても、その背景となるアーキテクチャ技術は既存のままであり、想定する顧客価値も一定だったことが予想される。そのために、業界リーダーや各社の市場地位は変化しなかった。一方、アーキテクチャ技術の変化は、新たな価値次元の創出と連動していたと考えられる。そのため、従来の価値次元を追求していたそれまでの業界リーダーは、競争において劣位に立たされるに至った(Christensen, 1992b)。

また、既に述べたように、Henderson and Clark(1990)は、アーキテクチャル・イノベーション(architectural innovation)が起こる度に、半導体の露光装置産業において、業界リーダーが入れ替わったことを指摘した。Henderson and Clark(1990)は主に、製品システムを議論の対象としていたが、その数年前にClarkが、Abernathy and Clark(1985)で展開した議論は、顧客基盤の変動を主眼としていた。

Abernathy and Clark(1985)が指摘した、顧客価値の創造による新たな顧客層との関係性の創出を、構造的なイノベーション(architectural innovation)として表現したが、Henderson and Clark(1990)のアーキテクチャル・イノベーション(architectural innovation)と同じ言葉を使っていることが理解できる。これは、イノベーションの戦略論における基盤的な理論において、顧客価値とアーキテクチャ技術の変動が相互に関連するものとして把握されていたものと予想される。本論が本節冒頭の命題を提示するのは以上の理由による。

4. ディスカッション

イノベーションの戦略論における価値次元研究を、次の五つの論点について深掘りする。第一に概念の事例への適用範囲の問題、第二に概念と時

間的な範囲の問題、第三に製品のモジュール化と企業間競争の議論との関わりについて、第四にアーキテクチャの変動と組織学習について、最後にイノベーターまたは技術者の育成について議論する。

4-1. 事例への適用範囲

はじめに、事例への適用範囲に関して、本論が扱った価値次元研究では、主要概念を説明する上で次のような例示が見られる。例えば、破壊的戦略に関して、レストラン業界におけるマクドナルド(Christensen and Raynor, 2003, p.62)、カテゴリー・イノベーションを論じた際のスターバックス(楠木・阿久津, 2006, p.11)、意味的価値を議論する際のルイ・ヴィトン(延岡, 2010, p.14)などである。

しかし、本論でのレビューで明らかなように、価値次元研究はイノベーションの戦略論を基盤理論としていた。そして、イノベーションの戦略論は主に、自動車製品や半導体製品などシステム型の製品を、理論化する際のデータとして用いてきた(Abernathy and Clark, 1985; Henderson and Clark, 1990)。

そのため、価値次元研究は、新たな概念を提示する議論でも、イノベーション研究の系譜にもとづく概念・理論と、事例・データとを、丁寧に照合させる必要がある(伊丹, 2001)。価値次元研究は、部分的に、概念と事例との対応関係に配慮が足りない点があったのではないかというのが、第一の論点の指摘である。

4-2. 概念と時間幅の問題

第二に、価値次元研究が扱う概念と経営現象の時間幅の問題である。破壊的技術(Christensen and Raynor, 2003)やカテゴリー・イノベーション(楠木・阿久津, 2006)、意味的価値(延岡, 2010)の概念の内容をみると、それぞれ、一定の時間範囲をもった概念であり、各概念は特定のプロセスを辿った最終的な段階・状態だと理解できる。

例えば、Christensen and Raynor(2003)は、破壊的技術を、「当初、既存

企業で試作品開発されるがマーケティング部門から関心を示されず、後に新興企業が同様の製品を開発し、最終的には新興企業の破壊的技術が既存市場をも侵食する」というプロセスで説明している。

楠木・阿久津(2006)によるカテゴリー・イノベーションは、製品の市場導入後、企業と顧客との相互作用のプロセスから生じる価値について言及している。本論の指摘は、(1)カテゴリー・イノベーションとして楠木・阿久津(2006)により提示される製品のほとんどは、顧客に従来とは別のカテゴリーの製品だと認知されるまでにいくつかのプロセスを辿るのではないかと、(2)カテゴリー・イノベーションとして説明される概念は、そのプロセスの最終的な状態のみを扱っているのではないかという点である。

延岡(2010)は意味的価値を、「自己表現価値」と「こだわり価値」により構成される概念とした。この自己表現やこだわりについても、顧客が過去、何らかの関連商品を使用した経緯・プロセスがなければ、「特別の思入れ」や「他人に誇示する」を想定することは難しい。

本来、一定のプロセスを潜在的にもつ概念を、最終的な段階のみ強調して議論し過ぎてしまうと、説明が結果論的になる可能性がある。そのため、イノベーションの戦略論における価値次元研究は、プロセスに関わる議論を重視すべきと考えられる。そのプロセスとは、新しい価値次元を持ちうる萌芽的な製品または試作品が組織の中でどのように生まれ、それが資源配分の権限をもった経営者にどのように評価されたかに焦点を当てることなどである。

例えば、価値次元研究の論者は、それぞれの主要概念の典型例としてソニーのウォークマンをあげている(Christensen and Raynor, 2003; 楠木・阿久津, 2006; 延岡, 2010)。しかし、本論がレビューした価値次元研究のなかでは、そのウォークマンがソニーの組織内でどのような経緯で開発されたかを探求した議論は確認出来なかった。

事実をいえば、ウォークマンは当初、ソニーのテープレコーダー部門の商品企画として生み出されたものではなく、若手技術者が既存の小型カセットレコーダーを改造して、自分専用のプレーヤーとして楽しんでいた

ものだった^v。その後、幸運にして、当時、名誉会長だった井深大と会長の盛田昭夫に、開発段階の試作品をみせる機会に恵まれた。その際、井深はベッドフォンを直接、耳に当てることで質の高い音楽を聴くことができるという機能上の新たな価値を指摘した。一方、盛田は、若者がいつでもどこでも良い音楽が聴けるようになったら、若者の必需品になるという、顧客の生活文脈上での新たな価値を指摘した^{vi}。

ソニーのウォークマンの例をみると、(1)新たなアーキテクチャの製品を試作する主体、(2)開発したタイミング、(3)試作品がどのような新たな価値次元を持つかを組織内で認識する主体、(4)評価するタイミングは、複雑なプロセスを取っていることが理解できる。価値次元研究では、新たなアーキテクチャの創造と、それがどのような価値次元をもつかの組織的な判断を、一定の時間幅をもった組織内プロセスとして調査することが重要と考えられる。

4-3. モジュール化と企業間競争

製品システムのモジュール化(modularity)と、モジュール化が産業内の競争に及ぼす影響については、数多くの研究蓄積が存在する(e.g. Ulrich, 1995, Baldwin and Clark, 2000)。モジュール化がシステム型製品の産業と企業間競争のあり方を変えるという理論的視点は、価値次元研究が展開される端緒のひとつでもある(Christensen and Raynor, 2003; 楠木, 2006; 延岡, 2011a)。特に、モジュール化と日本企業の競争力の低下を論じた研究として代表的なものに、青島・武石(2010)があげられる。

青島・武石(2010)は、特にエレクトロニクス産業における日本企業の競争力の盛衰に焦点をあて、産業構造または企業の開発戦略のあり方を、「製品プル型」と「デバイスプッシュ型」に類型した。製品プル型は、特定顧客を念頭に、その顧客が求める価値をどれだけ忠実に実現できるかを焦点とする。特定の製品機能を高めるために、さまざまな技術開発の方向性を揃え、要素技術や設計技術を擦り合わせて、製品全体の最適化を図る戦略といえる。

製品プル型はいわば、既存顧客の価値を、製品のアーキテクチャ・レベルで高めようとするアプローチと考えられる。製品プル型に対し、青島・武石(2010)は、デバイスプッシュ型を指摘する。デバイスプッシュ型とは、製品がもつ各機能やシステム全体の統合機能を、特定の部品コンポーネントⁱⁱⁱに集約させる戦略である。デバイスプッシュ型はまた、様々な市場で求められる機能の多くの部分を共通要素として抽出し、いくつかの機能や統合機能をもった部品コンポーネントを、中間財として複数の完成品メーカーに販売する戦略をとる。

青島・武石(2010)によれば、デバイスプッシュ型の典型は、半導体における「SOC(System On a Chip)化」現象である。SOC化は少数の半導体チップ上に製品システムの統合機能を集約させたことから、エレクトロニクス製品では、開発における完成品メーカーの統合活動の価値が失われることとなった。

青島・武石(2010)と、価値次元研究の理論的視点の違いについて指摘したいのは、特に製品のアーキテクチャ概念の扱いである。青島・武石(2010)の文脈では、アーキテクチャ知識は、既存顧客が求める性能を高めるための擦り合わせ能力として論じられている。一方、本論の価値次元研究では、アーキテクチャ知識は、新たな価値次元を創出する背後の基盤として論じられる。

「製品プル型」と「デバイスプッシュ型」と価値次元研究の視点の違いを概念図で示したのが表2である。価値次元研究に基づく開発方針を、「価値次元創出型」としたとき、製品プル型とデバイスプッシュ型は、製品システム上の焦点において製品のアーキテクチャと部品コンポーネントの違いはあるものの、いずれも既存の顧客価値をもとにした議論だったといえる。これに対し、価値次元創出型は、アーキテクチャの組み替えにより、新たな顧客価値を生み出すことを主眼とすることが分かる。なお、表中右下の、部品コンポーネントをもとに、新たな顧客価値を生み出す開発のあり方は、理論的にも現実的にも想定し難いことから、斜線とした。

表2. 製品システム・価値次元と議論の焦点

		価値次元の焦点	
		既存	新規
製品システム上の焦点	アーキテクチャ	製品プル型	価値次元創出型
	コンポーネント	デバイスプッシュ型	

4-4. アーキテクチャの変動と組織学習

製品のアーキテクチャのモジュール化を重視する研究に対し(Baldwin and Clark, 2000)、長期的にシステム型製品の産業の推移を検討した研究がみられる(Christensen and Chesbrough, 2001; 柴田・児玉・玄場, 2002)。Christensen and Chesbrough(2001)は、ディスクドライブ産業の歴史を調査しながら、製品がモジュール化した際、それまで統合型の事業モデルだった企業は、中間財市場で部品コンポーネントを販売する事業にシフトすべきか、あるいは統合型企业の特徴を維持すべきかを検討した。

Christensen and Chesbrough(2001)の事例分析では、ディスクドライブ産業における製品のアーキテクチャは、1980年代から1980年代半ばにかけて、薄膜ベッド技術の登場によりインテグラル型からモジュール型へシフトした。続いて、薄膜ディスクの時代となり1990年代までモジュール化の特徴が続いた。しかしその後、磁気抵抗ディスクという新技術が現れた際、ディスクドライブ全体における各コンポーネント間の相互作用を把握しなければ、顧客が求める性能水準の製品を提供出来ない状況となり、モジュール型から再び、インテグラル型へアーキテクチャが変化した。

以上の事例分析を、表面的に解釈すると、一見、製品のアーキテクチャがモジュール化することにより、統合企業における完成品部門は、中間市場からコンポーネントを調達することが有利になるように思える。また、統合企業におけるデバイス部門は、コンポーネントを外販することが有利になる状況が起こると考えがちである。しかし、特定の時期、産業におけるアーキテクチャの主流が、仮にモジュール型になったとしても、製品システムの知識を企業は保持し続けるべきという点がChristensen and Chesbrough(2001)の主張である。

アーキテクチャ技術の変動に関する既存研究をみると、上記の表2における「製品プル型」と「デバイスプッシュ型」間の行き来を、特に想定していたものと思われる。すなわち、アーキテクチャ技術の変動に関する既存研究は、製品システムの知識の保持を主張していたが、それは、既存の価値次元において、将来的に非連続的な性能向上があり得るため、という根拠だったと考えられる。

一方、価値次元研究もまた、製品システム全体の知識の重要性を指摘していると本論は捉えた。ただし、価値次元研究がアーキテクチャ知識の重要性に着目するのは、新たなアーキテクチャをもつ製品の開発が、新たな価値次元の創出と表裏の関係にあるためと思われる。以上の理論的視点の特徴から、価値次元研究はアーキテクチャの変動に関する議論においても、新たな知見を加えられる可能性がある。

4-5. イノベーターの育成について

価値次元研究の各論者は、個人の技術者またはイノベーターに着目する傾向がある。その背景の一つとして、組織に特定のアーキテクチャ知識が定着すると、そのアーキテクチャ観の下で組織学習が行われ、組織レベルでは新たなアーキテクチャの探求が阻害される(Henderson and Clark, 1990)ことが考えられる。そのため、新たな価値次元が創出される萌芽段階については、個人レベルに理論的関心を向けることが有効な可能性がある。

Christensen and Raynor(2003)は、既存の企業内の組織階層を順当に昇進するようなキャリアや経験は、破壊的技術の創出には役に立たないと指摘する。Christensen and Raynor(2003)は、McCall(1998)の経験学習論を援用しながら、破壊的技術を生み出す背景となり得る経験を「経験の学校(the schools of experience)」と呼んだ。また、Dyer, Gregersen and Christensen(2011)は、破壊的イノベーターになるために必要な五つの技能を指摘している。

楠木(2001a)の価値分化の理論枠組みは、特定の製品について、組織の中になんらかのコンセプト観を持った技術者やイノベーターが存在すること

が、理論の前提になっていると思われる。また、延岡(2011a)は、意味的価値が要素に分けることが出来ない不可分な特徴をもつことから、製品開発の全体を通じて強いリーダーシップを発揮する重量級プロダクト・マネージャ(Clark and Fujimoto, 1991)のような人材が不可欠だと指摘する。

イノベーションの戦略論の領域では、技術を事業化するプロセスについて、個人レベルに焦点を当てた研究蓄積は、未だ多くない(軽部・武石・青島, 2007)。しかし、近年では、優れた技術経営のリーダーに焦点を当てた研究が見られる。例えば、工藤・延岡(2020)は、製造業における優れた技術経営のリーダーについて、複数事例研究を用いながら、そのキャリアや経験からどのような能力を獲得したか、メカニズムを解明することを試みている。価値次元研究の観点からも、技術的なイノベーターの育成に関する、更なる研究蓄積が必要と考えられる。

5. おわりに

本論は、イノベーションの戦略論における価値次元研究(Christensen and Raynor, 2003; 楠木, 2006; 延岡, 2006)を対象に、製品の使用文脈や暗黙的な価値に着目する他の研究アプローチと比較して(Pine and Gilmore, 1998; Nielsen, 1999)、どのような理論的特徴があるかを探求した。

本論は、理論的探求の切り口として、価値次元研究のレビューの他に、イノベーションの戦略論における基盤的研究(Abernathy and Clark, 1985; Henderson and Clark, 1990)と、価値次元研究の論者が展開した周辺の議論(Christensen, 1992a, 1992b; 楠木, 2001a; 延岡, 2007)に着目した。

研究レビューの結果、価値次元研究は、(1)顧客に対して新たな価値次元の提供に成功した企業が、競争上の優位性を得ることを説明した議論であることの他に、(2)新たな価値次元の創出を、新たなアーキテクチャの創造を通じて実現することに着目した研究だという点を明確にした。この理論的発見・洞察が、本論の貢献である。

しかし、本論は研究レビューという調査アプローチを取るため、理論と経営現象の照合において課題を残す。今後の研究課題の一つとして、

Christensen and Raynor(2003)が指摘した「連続的破壊者(serial disruptor)」の概念を指摘したい。連続的破壊者とは、破壊的技術を途切れることなく、何度も創出できる企業を指す。しかし、Christensenらの調査によれば、連続的破壊者となった例は、現代産業史上、唯一、1950年から1982年のソニー株式会社のみであるという(Christensen and Raynor, 2003, p.283)。

連続的破壊者の概念は、現在のところ、価値次元研究において先端的研究のひとつと考えられる。また、ソニーの創業・成長期について、長期的な事例研究を実施する上で、日本語を母国語とする研究者は、資料・史料を探索する点で有利な立場にあると考えられる。以上が、本論に残された課題と思われる。

謝辞

本稿は、西南学院大学商学部・小島平夫教授の古希記念にあたり、同教授の本学への長年にわたる御貢献と、研究者・教育者としての御姿勢に敬意と謝意を捧げる主旨で投稿するものであります。また、本研究はJSPS科学研究費補助金(18K01766)の助成を受けたものであり、ここに感謝の意を表します。

参考文献

- Aaker, D. A. (2010) *Brand Relevance: Making Competitors Irrelevant*. Jossey-Bass. (阿久津聡監訳・電通ブランド・クリエイション・センター訳 (2011)『カテゴリー・イノベーション：ブランド・レバンスで戦わずして勝つ』日本経済新聞出版社.)
- Abernathy, W. J. and Clark, K. B. (1985) “Innovation: Mapping the Winds of Creative Destruction,” *Research Policy*, Vol.14, No.1, pp.3-22.
- Abernathy, W. J. and Utterback, J. M. (1978). “Patterns of industrial innovation,” *Technology Review*, Vol.80, No.7, pp.40-47.
- 青島矢一・楠木建(2008)「システム再定義としてのイノベーション」『一橋ビジネスレビュー』 Vol.55, No.4, pp.58-77.

青島矢一・武石彰(2010)「技術進歩が生み出した新たな産業システムの脅威～「製品プル型」か「デバイスプッシュ型」か」『メイド・イン・ジャパンは終わるのか:「奇跡」と「終焉」の先にあるもの』所収, pp.294-323, 東洋経済新報社.

Baldwin, C. Y. and K. B. Clark (2000) *Design Rules*, MIT Press.

Bower, J.L. (1970) *Managing the Resource Allocation Process: A Study of Corporate Planning and Investment*, Boston, MA: Harvard Business School, Division of Research.

Burgelman, R. A., Christensen, C. M. and Wheelwright, S. C. (2004) *Strategic Management of Technology and Innovation 4th ed*, Boston: McGraw-Hill

Christensen, C.M. (1992a) “Exploring the Limits of the Technology S-curve, Part 1: Component Technologies,” *Production and Operations Management*, Vol.1, No.4, pp.334-357.

Christensen, C.M. (1992b) “Exploring the Limits of the Technology S-curve. Part 2: Architectural Technologies,” *Production and Operations Management*, Vol.1, No.4, pp.358-366.

Christensen, C.M. (1997) *The Innovator's Dilemma: When New Technologies Cause Great Firms to Fail*, Boston: Harvard Business School Press. (玉田俊平太監修, 伊豆原弓訳(2000)『イノベーションのジレンマ: 技術革新が巨大企業を滅ぼすとき』翔泳社.)

Christensen, C.M. and Bower, J. L. (1996) “Strategic Management Journal. Customer Power, Strategic Investment, and the Failure of Leading Firms,” *Strategic Management Journal*, Vol.17, No.3, pp.197-218.

Christensen, C.M. and Chesbrough, H. (2001) "Technology Markets, Technology Organization, and Appropriating the Returns of Research." *Harvard Business School Working Paper*, No. 99-115.

Christensen, C.M. and Raynor, M. (2003) *The Innovator's Solution: Creating and Sustaining Successful Growth*, Boston: Harvard Business School Press. (玉田俊平太・櫻井祐子訳(2003)『イノベーションへの解 利益あ

る成長に向けて』翔泳社.)

Christensen, C.M., Cook, S. and Hall, T. (2005) "Marketing Malpractice: The Cause and the Cure," *Harvard Business Review*, Vo.83, No.12, pp.74-83.

Clark, Kim B. and Takahiro Fujimoto (1991) *Product Development Performance: Strategy, Organization, and Management in the World Auto Industry*. Boston, MA: Harvard Business School Press.

Drucker, P. F. (1985) *Innovation and Entrepreneurship*, New York: Harper and Row. (上田惇生・佐々木実智男訳(1985)『イノベーションと企業家精神』ダイヤモンド社.)

Dyer, J., Gregersen, H. and Christensen, C. M. (2011) *The Innovator's DNA: Mastering the Five Skills of Disruptive Innovators*, Boston, Mass: Harvard Business Press. (櫻井祐子訳(2012)『イノベーションのDNA: 破壊的イノベーターの5つのスキル』翔泳社.)

Foster, R.N. (1986) *Innovation: The attacker's advantage*. New York: Summit Books (大前研一訳(1987)『イノベーション：限界突破の経営戦略』TBSブリタニカ).

Garud, R. (1996) "On the Distinction between Know-how, Know-what and Know-why in Technological Systems," Paper presented at the Mitsubishi-IBM Conference on New Imperatives for Managing in Revolutionary Change, Shizuoka, Japan.

Henderson, R.M. and Clark, K. B. (1990) " Architectural Innovation: The Reconfiguration of Existing Product Technologies and The Failure of Established Firms," *Administrative Science Quarterly*, Vol.35, No. 1, pp.9-30.

石井淳蔵(1999)『ブランド—価値の創造』岩波新書.

石井淳蔵(2004)『マーケティングの神話』岩波現代文庫.

伊丹敬之(2001)『創造的論文の書き方』有斐閣.

軽部大・武石彰・青島矢一(2007)「資源動員の正当化プロセスとしてのイノベーション：その予備的考察」『IIR Working Paper』, WP#07-05.

- 楠木建(1997)「システム分化の組織論：イノベーションの組織論のイノベーションに向かって」『ビジネスレビュー』 Vol.45, No.1, pp.129-150.
- 楠木建(2001a)「価値分化と制約共存－コンセプト創造の組織論－」『知識とイノベーション』所収, pp.51-102, 東洋経済新報社.
- 楠木建(2001b)「価値分化：製品コンセプトのイノベーションを組織化する」『組織科学』 Vo.35, No.2, pp.16-37.
- 楠木建(2006)「次元の見えない差別化－脱コモディティ化の戦略を考える」『一橋ビジネスレビュー』 Vol.53, No.4, pp.6-24.
- 楠木建・阿久津聡(2006)「カテゴリー・イノベーション：脱コモディティ化の論理」『組織科学』 Vol.39, No.3, pp.4-18.
- 工藤秀雄・延岡健太郎(2020)「技術経営リーダーへの軌跡－経験蓄積と学習のプロセス－」『一橋ビジネスレビュー』 Vol.68, No.3, pp.158-172.
- Levitt, T. (1962) *Innovation in Marketing: New Perspectives for Profit and Growth*, New York: McGraw-Hill.
- Lippman, S. A. and Rumelt, R. P. (1982) "Uncertain Imitability: An Analysis of Interfirm Differences in Efficiency under Competition." *Bell Journal of Economics*, Vol.13 pp.418-438.
- McCall, M. W. (1998) *High Flyers: Developing the Next Generation of Leaders*, Harvard Business Review Press. (リクルートワークス研究所訳(2002)『ハイ・フライヤー：次世代リーダーの育成法』プレジデント社.)
- Pfeffer, J. and Salancik, G. R. (1978) *The External Control of Organizations: A Resource Dependence Perspective*, New York: Harper and Row.
- Pine, B. J. and Gilmore, J. H. (1998) "Welcome to the experience economy," *Harvard Business Review*, Vol.76, pp.97-105.
- Nielsen, J. (1999) *Usability Engineering*, Academic Press. (篠原稔和監訳・三好かおる訳『ユーザビリティ・エンジニアリング原論』東京電機大学出版局.)
- 延岡健太郎(2007)「組織能力の積み重ね－模倣されない技術力とは」『組

- 織科学』 Vo.40, No.4, pp.4-14.
- 延岡健太郎(2006)「意味的価値の創造：コモディティ化を回避するものづくり」『国民経済雑誌』 Vol.194, No.6, pp.1-14.
- 延岡健太郎(2010)「価値づくりの技術経営—意味的価値の重要性」『一橋ビジネスレビュー』 Vol.57, No.4, 6-19.
- 延岡健太郎(2011a)『価値づくり経営の論理—日本製造業の生きる道』日本経済新聞社.
- 延岡健太郎(2011b)「積み重ね技術の重要性—持続的な競争力をもたらす技術戦略」『一橋ビジネスレビュー』 Vol.58, No.4, pp.160-170.
- Norman, D.A. (1988) *The Psychology of Everyday Things*, New York: Basic Books Inc. (野島久雄訳(1990)『誰のためのデザイン? 認知科学者のデザイン原論』新曜社認知科学選書.)
- Rothwell, R., Freeman, C., Horlsey, A., Jervis, V.T.P., Robertson, A.B. and Townsend, J. (1974) “SAPPHO Updated: Project SAPPHO Phase II,” *Research Policy*, Vol.3, No.3, pp. 258-291.
- Rumelt, R. P. (1984) “Towards a Strategic Theory of the Firm,” In Lamb, R.B. (ed.), *Competitive strategic management*, pp.556-570. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- Schmitt, B. H. (1999) *Experiential Marketing*, New York: The Free Press. (嶋村和恵・広瀬盛一訳(2000)『経験価値マーケティング』ダイヤモンド社.)
- Schumpeter, J. (1934) *The Theory of Economic Development*, Cambridge, Mass: Harvard. (塩野谷祐一・中山伊知郎・東畑精一訳(1977)『経済発展の理論 上・下』岩波文庫).
- 柴田友厚・児玉文雄・玄場公規(2002)『製品アーキテクチャの進化論—システム複雑性と分断による学習』白桃書房.
- Tushman, M. L. and Anderson, P. (1986) “Technological Discontinuities and Organizational Environments,” *Administrative Science Quarterly*, Vol.31, No.3, pp.439-465

Ulrich, K. (1995) “The Role of Product Architecture in the Manufacturing Firm,” *Research Policy*, Vol.24, No.24, pp.419-440.

-
- i Abernathy and Clark(1985)とHenderson and Clark(1990)の理論枠組みには、双方に“architectural innovation”という概念がみられる。本論の理解では、Abernathy and Clark(1985)における当概念は、産業における顧客層との関係性を、構造的に変化させたイノベーションを意味すると考える。また、Henderson and Clark(1990)では、製品システムにおける部品コンポーネント間の関係が、製品構造的に変化したイノベーションと理解可能と思われる。よって、“architectural innovation”という同一の用語だが、日本語訳として、Abernathy and Clark(1985)のものを(産業レベルでの)「構造的イノベーション」、Henderson and Clark(1990)のものを、(製品レベルでの)「アーキテクチャル・イノベーション」と記述する。
 - ii Henderson and Clark(1990)の初稿では、“architectural innovation”は“innovation as generational”とされていた(Burgelman, Christensen and Wheelwright, 2004, p.442)。
 - iii この問いは、以降、議論するChristensen(1997)やChristensen and Raynor(2003)の問いと同様であることが理解できる。同じように、Foster(1986)が提示する、「攻撃者の優位(attacker’s advantage)」や「防衛者のジレンマ(the defender’s dilemma)」概念は、以後のChristensen(1997)やChristensen and Raynor(2003)の議論に強い影響を与えていると考えられる。
 - iv Christensen and Raynor(2003)は、破壊的技術をさらに区分し、ローエンド型の破壊(low-end disruption)と新市場型の破壊(new-market disruption)との概念を提示している。本論ではこれら技術もまとめて破壊的技術として扱う。
なお、ローエンド型の破壊とは、それまで、過剰品質の製品を提供されていた既存顧客に対し、新たなコスト構造や業務プロセスを確立することで低コストの製品を市場投入することをいう。また、新市場型の破壊とは、それまで当該製品・サービスを利用したことがなかった顧客に対し、既存製品と比較すると低価格で使い易い製品を提供することで、新規顧客を生み出す技術をいう。
 - v 黒木靖夫(1990)『ウォークマンかく戦えり』ちくま文庫, p.45.
 - vi 黒木靖夫(1990)『ウォークマンかく戦えり』ちくま文庫, p.48-49.
 - vii この小節で記述する「(部品)コンポーネント」「モジュール」「デバイス」は、ほぼ同じ意味で扱っている。