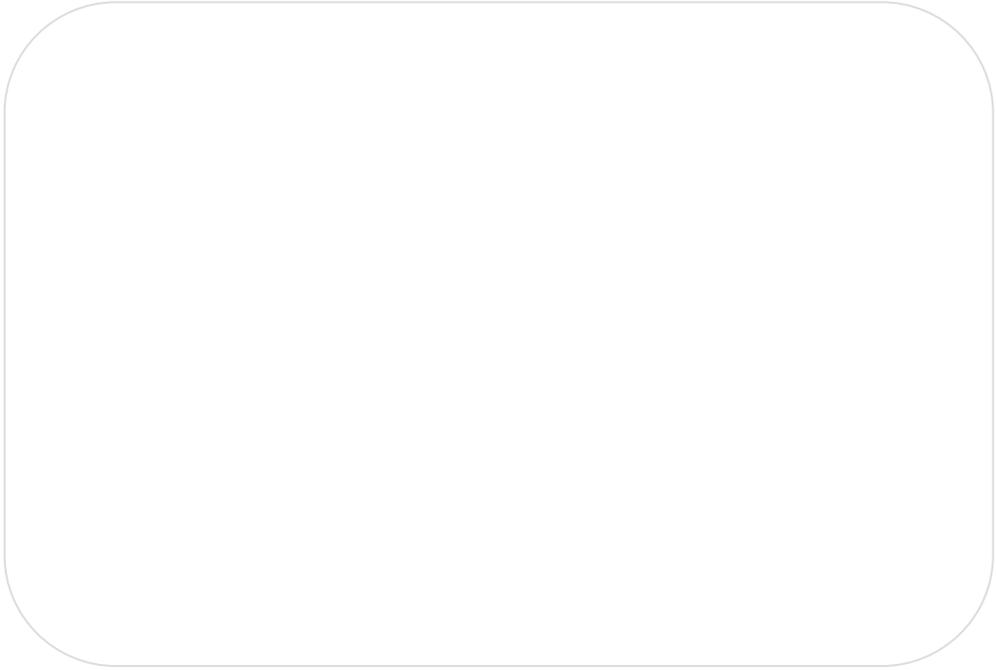




Hitotsubashi University  
Institute of Innovation Research



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)

2007年03月

軽部大  
武石彰  
青島矢一

本稿は、一橋大学 21 世紀 COE プログラム「知識・企業・イノベーションのダイナミクス」からの財政的支援を受けて進められている「大河内賞ケース研究プロジェクト」の研究成果のひとつである。(財)大河内記念会の多大なご支援・ご協力に心よりお礼を申し上げたい。また、筆者の一人である軽部は、本稿作成にあたって産業技術研究助成事業費助成金(プロジェクト ID: 04B53008)および日米教育委員会(2006-2007 フルブライト客員研究員プログラム)の財政的支援を受けている。日々のご支援にお礼を申し上げます。

## 1.1. 問題意識

イノベーションとは、発明や発見、技術開発を通じた製品化や事業化、そして社会全体への普及に必要となる一連の諸活動を通じて、経済成果がもたらされる革新である(一橋大学イノベーション研究センター, 2001)<sup>1</sup>。それは企業成長の源泉であり(Penrose, 1959), 経済発展の原動力である(Schumpeter, 1934)。

イノベーションが実現するためには、新しいアイデアや知識が新技術や新製品、そして新事業という形で創造される必要がある。イノベーションの基礎となるのは、新しい知識の創造であり、イノベーションのプロセスとは、知識創造のプロセスである。ただし、個人的な発明・発見とは違い、知識創造のプロセスを通じて生み出された新しい知識が、新しい製品や工程、そして事業や産業として具現化していくためには、多様な主体の協力が必要である。彼らが保有する資源をイノベーションの実現のために動員する必要がある。それゆえ、イノベーションのプロセスとは、新しい知識の創造プロセスであると同時に、その知識がイノベーションとして実現するために必要な資源が動員されるプロセスでもある。両者は相互に依存関係にあり、知識の創造と資源の動員のどちらかが欠けてもイノベーションとしては実現しない。

もともと、イノベーションの実現には、知識創造や資源動員に伴う様々な困難を乗り越えなくてはならない。それは、少なくとも事前には客観的な確証がないような極めて不確実な状況下で、新しい知識の存在可能性とその有用性を信じて、時間やエネルギーそして努力を事前に投入しなくてはならないという困難であり、個人が獲得した知を集団としての知識へと展開させる困難である。それはまた、単なる個人的な目的や関心を超えて、本来目的や関心が大きく異なる多様な利害集団が保有する資源をイノベーションの実現という共通の目的のために結集しなくてはならないという困難である。

イノベーションのプロセスを理解するためには、「技術の実現可能性とその市場性に対して少なくとも事前には客観的な確証のない状況で、新しいアイデアや技術の開発・事業化を目的として経営資源が投入され、動員されたのはなぜか。また、そこにはイノベーションの推進する主体とそれに協力する主体のどのような判断・考え方があったのか」という問いに答える必要がある。イノベーションを実現していく過程で一体どのような「理由」が知識の創造と資源の動員を可能にしていたのか、という問いである。

後述するように、知識創造という観点からイノベーションのプロセスを検討する分析視角は、イノベーションの一側面を説明する非常に有効な分析視角ではあるけれども、知識創造のプロセスを具体的に継起させ、新しい知識を新製品や工程、そして事業や産業として具現化する際に不可欠な資源動員のプロセスを明示的に検討してきたわけでは必ずしもないように思われる。なぜなら、知識創造のプロセス自体の解明に主眼がおかれているため、知識の創造に必要な資源動員の問題はそこでは暗黙裏に仮定されているからである。それゆえ、知識創造に立脚する諸研究では、要素技術さえ確立していない高度に不確実な状況下で、どのようにして新たな知識の創出を可能とする研究開発投資や人材といっ

た資源を事前に動員することが可能となったのか、という知識創造のための資源動員の問題は十分に明らかにされていない。また、ひとたび創造された知識が結果的に量産化投資や事業体制の構築を通じて経済成果として実現するために必要となる資源がどのように動員されたのか、という問題も十分には検討されていないように思われる。知識創造のプロセスを可能とし継起させる資源動員の役割に注目し、イノベーションのプロセスを検討する余地が残されている。本稿では特にこの点に注目して、イノベーションの生成・発展・変転プロセスを、資源動員の正当性（legitimacy）の確立という観点から検討する必要性を議論する。

## 1.2. 本稿の目的と構成

本稿の目的は二つある。第一の目的は、領域横断的な性格を持つイノベーション研究の中でも、「イノベーションの経営学」と一般的には総称される諸研究の主要な研究系譜を概観し、分析レベルとイノベーションのフェーズから整理される研究領域という観点から、今後さらに検討されるべきイノベーション研究の研究領域や課題を明らかにすることにある<sup>2</sup>。第二の目的は、発見・発明から普及受容に至る一連のイノベーションの生成・発展・変転プロセスを、＜資源動員の正当性（legitimacy）＞という観点から検討する必要性を議論し、その観点に立脚した研究課題を議論することにある。最終的には、資源動員の正当性という観点からイノベーションプロセスを体系的に説明する概念枠組みを構築し、それに対応する実証研究を行うことを計画している。本稿は、体系的な概念枠組みを構築するための予備的考察である。

以下では、まずイノベーション研究に関する主要な研究系譜を概観し、検討すべき研究領域を明らかにする。その上で、イノベーション管理に関する本質的な問題を、イノベーションの本質的特徴と合理性の限界という観点から検討する。加えて、イノベーションプロセスを理解する上で正当性と資源動員という2つの概念の重要性を、イノベーション研究の先行諸研究との関係で明らかにし、イノベーションプロセスを資源動員の正当性という観点から分析可能とする説明枠組みを試論的に提示する。最終的には、正当性と資源動員という2つの観点から見た研究課題を明らかにする。

## 2. イノベーション研究の特徴とその研究課題

### 2.1. 領域横断的なイノベーション研究

(Schumpeter, 1934)にその源流を求めることができるイノベーション研究は、経営学と経済学を中心にして、社会学や歴史学、そして心理学を背景とした多様なディシプリンが交差する領域横断的な研究領域である（図表 1）。そこでは、イノベーションという現象が、各ディシプリンに特徴的な関心の下に、様々な分析レベルや方法論を用いて検討されている。

例えば、Tushman & Nelson(1990)やGrupp (1998)が指摘するように、イノベーションの

経済学は、経済学の一分野である産業組織論を中心に発展してきた研究領域である。この領域では、産業レベルや国レベルにおけるイノベーションパターンの特徴を明らかにし(Freeman, 1974; Freeman & Soete, 1997)、イノベーションと市場・産業構造との関係(Geroski, 1995; Kamien & Schwartz, 1982; Mansfield, Rapoport, Schnee, Wagner, & Hamburger, 1971; Scherer, 1980)を検討してきた。また、イノベーションが生産性や経済成長に与える影響(Griliches, 1998; Romer, 1990)やイノベーションに関する公共政策(Branscomb & Keller, 1999; Nelson, 1995)や特許制度のあり方を検討してきた(Grupp, 1998; Stoneman, 1983)。これらの先行研究の中心的な分析単位は、産業や経済全体であり、その主たる関心はイノベーションに起因した生産性変化や経済成長影響の解明、イノベーションの促進という観点から見た市場競争や産業組織や政府のあり方、それらを包摂するミクロ、マクロレベルの制度設計にある。

イノベーションの社会学は、イノベーションの普及・受容に関する制度の役割や行為主体が立脚する価値の役割に注目し、古くはコミュニケーションという観点から新技術の普及について検討してきた(Rogers, 1962)。また、科学社会史という観点から科学と制度との関係を扱ってきた(Latour, 1987)。最近では、技術決定論への反論から、構成主義的立場から新技術の意味や技術進歩の方向性を検討する流れがあり(Bijker, Hughes, & Pinch, 1987; Bijker & Law, 1992)、他方で合理的な意思決定プロセスとして製品開発過程を捉える製品開発論への反論として、企業内の政治プロセスの重要性に注目し、新技術の確立や導入の問題を検討してきた(Frost, 1990; Frost & Egri, 1990; Thomas, 1994)。また、科学哲学や技術史、あるいは経済史の流れをくむイノベーションの歴史学は、知識としての科学と技術の発展史を扱った最も古い研究領域であり、個別の科学・技術分野の詳細な発展史(Hughes, 1983)、科学と技術の相互依存関係、あるいは科学と技術の産業や経済発展に与える影響について明らかにしてきた(David, 1975; Mowery & Rosenberg, 1979; Rosenberg, 1976, 1982, 1994)。

これに対して、R&D マネジメントやイノベーションマネジメントと総称されるイノベーションの経営学は、イノベーションを生み出す主体である個人やチームそして企業に注目し、科学者や技術者の創造性や生産性、新しい製品・工程開発を通じてイノベーションプロセスを促進（阻害）する企業組織・戦略のあり方やその特徴、あるいはイノベーションに対する企業の環境適応力や競争力に与える影響を検討してきた研究領域である(Tidd, Bessant, & Pavitt, 2005; Tushman & Anderson, 1997; Tushman & Moore, 1988)。

この領域は、分析レベルに応じて大別すると三つの研究群を形成して発展してきたように思われる。その一つは、イノベーションに起因した産業進化と企業の適応力の問題を検討する<企業と産業レベル>に注目した一連の研究である(Abernathy & Utterback, 1978; Anderson & Tushman, 1990; Christensen & Bower, 1996; Henderson, 1993; Henderson & Clark, 1990; Tushman & Anderson, 1986; Utterback, 1971, 1996)。もう一つは<企業内の新製品開発活動>をイノベーションプロセスの主要なフェーズと位置づけ、新製品開発活動を促進（阻害）する戦略と組織的特徴（分業・コミュニケーションのあり方）を検討する一

連の研究である(Chen, 2005; Imai, Nonaka, & Takeuchi, 1985; Nonaka & Takeuchi, 1986; Takeishi, 2002; von Hippel, 1990; 武石, 2003). さらに, イノベーションの推進者の個人属性や動機, 問題解決スタイルやリーダーシップを検討する<個人レベル>に注目した一連の研究が行われてきた(Csikszentmihalyi, 1997; Goertzel, Goertzel, & Goertzel, 1978; Howell & Higgins, 1990; Howell, Shea, & Higgins, 2005; Kelley & Caplan, 1993; Schon, 1963; Scott & Bruce, 1994; Simonton, 1975).

以下では, それらの諸研究の中でも特にイノベーションの経営学における先行研究について, 産業ダイナミクスと企業の環境適応力に注目した<企業と産業レベル>注目した一連の研究とイノベーションの源泉としての<新製品開発活動レベル>に注目した一連の研究, そしてイノベーションの源泉・推進者としての<個人レベル>に注目した一連の研究に分けて, 各研究群の問題意識やその特徴を検討することにしたい.

## 2.2. 産業ダイナミクスと企業の環境適応力

イノベーションプロセスに関する実証研究は, 古くは Sherwin & Isenson (1967)らによる Hindsight プロジェクトや SAPPHO プロジェクト, Myers & Marquis (1969)らの研究にさかのぼることができる<sup>3</sup>. Hindsight プロジェクトでは 20 の兵器システムの基礎科学, 応用科学, 技術ごとの貢献度が検討され, Project SAPPHO I とそれに続く SAPPHO II では, 22 の化学産業と 21 の素材産業における成功事例と失敗事例をペアワイズに比較研究され, その決定要因が検討されてきた(Curnow & Moring, 1968; Rothwell et al., 1974).

これらの研究は, イノベーションプロセス全体を把握することを念頭に置いており, 成功事例と失敗事例をペアワイズに比較することによって, 成否を分ける決定要因を網羅的に探索し, 最終的に製品開発の成功に必要な規範的・実践的知見を見いだすという点にその特徴がある(Brown & Eisenhardt, 1995). このようなイノベーションの成功・失敗要因を探索的だが網羅的に検討する方向性は, 国別の特徴も視野に入れる SAPPHO の追試的研究(Gerstenfeld, 1976; Szakasits, 1974)や(Utterback, Thomas J. Allen, Hollomon, & Marvin A. Sirbu, 1976)によって引き継がれることとなる. もっとも, これらの研究においては, アイデア創出から普及に至るイノベーションプロセス全体の把握を念頭に置いていたものの, 経時的な技術変化やそれに起因する企業間競争の変化, その結果生じる個々の産業に固有のダイナミクスについて必ずしも十分に検討されたわけではなかった.

それに対して, イノベーションプロセスの経時的な変化とそれに伴う企業間競争, それらの環境変化への企業の環境適応力を中心的な研究課題に据える一連の研究が, (Utterback, 1971)や(Abernathy et al., 1978)を出発点として, 歴史的な視点を踏まえた実証分析の蓄積という形で発展していくこととなる. 例えば, Utterback (1971)は, イノベーションのプロセスをアイデア創出, 問題解決, 実行, 普及から構成されると定義し, さらに組織をコミュニケーションによって媒介される情報処理システムと位置づけ, イノベーションを組織内部と外部とのコミュニケーションを通じた情報処理と問題解決行動として捉えている. そ

の上で、(1) 外部環境の特徴、(2) 企業内部の特徴、(3) 企業内部と外部環境との情報処理という三つの観点から、イノベーション研究の論点を整理した。Abernathy et al. (1978) はイノベーションの経時的な変化に注目し、産業（製品）の流動期において製品イノベーションの発生率が最も高く、移行期では工程イノベーションの発生率に代替され、固定期にはどちらの発生率も低下することを仮説的に示した AU (Abernathy=Utterback) モデルを提示した。これらの研究によって、イノベーション研究の一つの方向性が、イノベーションに起因する外部環境要因と組織内部要因、さらにはその適合関係を検討することにあること、またイノベーションのプロセスは経時的に産業固有のダイナミクスを生み出すことが明らかにされた。この領域におけるその後の研究は、イノベーションパターンの経時的な変化とその変化に伴う企業の適応プロセスの解明という観点から行われることとなる (Abernathy & Clark, 1985; Anderson et al., 1990; Christensen et al., 1996; Henderson, 1993; Henderson et al., 1990; Tushman et al., 1986)。

例えば、漸進的な (incremental) イノベーションは既存企業がうまく適応・主導し、急進的な (radical) イノベーションは新規参入企業がうまく適応・主導するという古典的な見方に対して、(Tushman et al., 1986)は一見すると急進的なイノベーションであったとしてもベースとなる技術の違いによって、能力破壊的な変化 (competence-destroying) と能力増強的な (competence-enhancing) 変化があり、既存企業に与える影響が異なることを明らかにした。Abernathy et al.(1985)もまた、同様の問題意識の下に、市場に関連した能力と技術に関連した能力とがそれぞれ温存される (preserved)かあるいは破壊される (destroyed)かという観点からイノベーションを類型化して、一見すると急進的なイノベーションに既存企業が適応できる原因を検討した。これとは逆に、Henderson et al. (1990)は、一見すると漸進的なイノベーションに既存企業がうまく適応できない原因を、部品レベルとシステム全体レベルでの知識の変化に注目したイノベーションの類型化に基づいて説明した。

これらの一連の研究によって、イノベーションの生成・発展プロセスが企業活動と無関係ではなく、またイノベーションが企業の適応力に与える影響が、企業の既存知識にどのような変化があり得るかによって依存して決定されることが明らかとなった。

### 2.3. イノベーションの主要プロセスとしての新製品開発活動

分析レベルとして特定企業の集団・チームに注目する研究は、イノベーションの実現のために必要となる諸活動の中でも企業内の新製品開発活動 (NPD: New Development Process) に注目することにその特徴がある。イノベーションプロセスの源泉として企業の新製品開発活動に注目するという立場に立脚し、これまで新製品活動における成功要因の探索的な検討 (Benedetto, 1999; Johne & Snelson, 1988; Montoya-Weiss & Calantone, 1994), 新製品開発を促進 (阻害) する戦略 (Clark, Chew, & Fujimoto, 1987; Clark & Fujimoto, 1991; Nobeoka & Cusumano, 1997) や企業内分業のあり方 (Chen, 2005; Takeishi, 2002; von Hippel, 1990; 武石, 2003) そして企業内コミュニケーションのあり方 (Allen, 1971, 1977; Tushman,

1977)) を検討してきた。

そもそもこのような立場に立つ諸研究が数多く出現してきた背景として、1970年代後半から1980年代初頭にかけて起きた組立系産業における日本企業の躍進と米国企業の停滞・衰退が挙げられる。この事実は、日米両国の実務家と研究者の双方において新製品開発活動の重要性を強く認識する契機となった。その結果、1980年代に一方で米国企業の産業横断的な競争力の低下を米国企業のR&D活動と新製品開発活動のあり方にその問題を見いだそうとする研究が出現し(Dertouzos, Lester, & Solow, 1989; Florida & Kenney, 1992), 他方で日本の新製品開発能力の源泉を分析する研究が数多く出現した(Clark et al., 1987; Clark et al., 1991; Imai et al., 1985; Nobeoka et al., 1997; Nonaka et al., 1986; 野中& 永田, 1995)。さらに、新製品開発活動の国際比較を通じた各国の特徴を明らかにする研究も行われることとなった(Song & Parry, 1997; Xie, Song, & Stringfellow, 1998)。

1990年初頭までに英語圏の主要な学術専門誌に掲載された新製品開発活動に関する諸研究を文献サーベイした Brown et al. (1995)は、多くの先行研究が三つの開拓的な研究に依拠していることを指摘し、新製品開発活動に関する先行研究を三つの主要な流れに分類している。

第一の研究の流れは、Rothwell et al. (1974)らのSAPHHOプロジェクトに関する研究や Myers et al. (1969)らの研究にその源流を見いだすことができる「合理的計画」(Rational Plan)アプローチに立脚する諸研究である(Cooper, 1979; Cooper & Kleinschmidt, 1993; Maidique & Zirger, 1984; Maidique & Zirger, 1985; Myers et al., 1969; Rothwell et al., 1974; Zirger & Maidique, 1990)。このアプローチの特徴は、質問票調査を使って新製品開発の財務的成果に影響を及ぼしうる変数を探索的に、しかも広範に検討している点にある。成長市場への優れた製品投入を可能とする注意深い計画、有能でうまく調整されたクロスファンクショナルチームによる実行、それらを支える経営陣の支援の重要性を明らかにしてきた。

第二の研究の流れは、MITのThomas Allenによる研究(Allen, 1971, 1977)にその源流を見いだすことができる「コミュニケーション・ウェブ」(Communication Web)アプローチに立脚する諸研究である(Allen, 1971, 1977; Katz, 1982; Katz & Allen, 1985; Katz, Tushman, & Allen, 1995; Katz & Tushman, 1983)。このアプローチの特徴は、主としてR&D活動にその焦点を絞って、組織内部と組織の外部環境とのコミュニケーションに注目し、コミュニケーションの多寡や組織内外とのコミュニケーションパターンの特徴が開発プロジェクトに与える影響を検討する点にある。これらの一連の研究は、外部コミュニケーションの重要性や外部と内部のコミュニケーションの境界を媒介する個人の役割(gate keeper)の重要性を明らかにしてきた。

第三の研究の流れは、(Imai et al., 1985)にその源流を見いだすことができる「問題解決」(Disciplined problem solving)アプローチに立脚する諸研究である(Clark et al., 1987; Clark et al., 1991; Imai et al., 1985; Nonaka et al., 1986)。このアプローチの特徴は、事例研究

法を用いた調査を通じて、新製品開発活動のプロセスを詳細に検討している点にある。これらの研究は、開発チームの自立的な問題解決行動とそのような問題解決行動をコントロールする重量級リーダー、強力な経営陣による状況に応じた微妙なコントロール、包括的な製品ビジョンの重要性を明らかにしてきた。

「合理的計画」アプローチの多くは、新製品開発の財務的成果に影響を及ぼす可能性のある数多くの変数を網羅的に例示し、新製品開発活動の全体像を可能な限り広範に示してきた。また、「コミュニケーション・ウェブ」アプローチは、網羅的に変数関係を探索的に検討してきた「合理的計画」アプローチとは対照的に、新製品開発成果につながる具体的なメカニズムをコミュニケーションという観点に絞って明らかにしてきた。また、情報処理システムとしての組織観に立脚し、新製品開発活動を問題解決行動として捉えるこのアプローチは、その後新製品開発活動を知識創造活動として捉え直す形で、イノベーションプロセスを知識創造プロセスの一つとして位置づけることを可能にした(野中・永田, 1995)。

#### 2.4. 知の創造者・推進者としての個人

イノベーションプロセスを推進主体の最小単位は個人である。新しいアイデアや知識を生み出し、それをイノベーションという形で新しい製品や工程として実現するには個人の果たす役割を無くしては語れない。どのような経歴・パーソナリティーを持った個人が、どのようなきっかけでイノベーションの源泉としての新しいアイデアや知の創造プロセスを実現し、さらに新しい製品や工程として具現化するのか。新しい知の創造のきっかけとなる個人的属性や環境要因とは何か。これらの問いに対して、心理学やマイクロ組織論を背景として個人の内的過程やリーダーシップが果たす役割に注目して説明を試みるのが、個人レベルに注目して一連の研究の特徴である。

これらの研究は大別すると二つの研究の流れがあるように思われる。その一つは、個人の創造性の創発プロセスに注目して創造性の内的要因や外的刺激要因、そしてそれらの相互作用による創造性の創発メカニズムの解明を試みる流れである(Csikszentmihalyi, 1997; Goertzel et al., 1978; Kelley et al., 1993; Scott et al., 1994; Simonton, 1975, 1986; Woodman, Sawyer, & Griffin, 1993)。これらの研究は、イノベーションプロセスの中でも初期のフェーズである、アイデア創出というプロセスが個人の内的な過程を通じてどのように実現するかという点に焦点を当てている。

具体的には、歴史的に顕著な業績を挙げた個人に注目し、その個人的生い立ちやバックグラウンドやパーソナリティーと創造性との関係を検討してきた(Csikszentmihalyi, 1997; Goertzel et al., 1978; Simonton, 1975, 1986)。もちろん、創造性は天賦の個人的属性やパーソナリティーによってのみ決定されるわけではなく、直面する環境によっても影響を受ける。近年ではそのような外部環境と個人的属性との相互作用という観点から、個人的な創造性を促す要因を包括的に検討している(Scott et al., 1994; Woodman et al., 1993)。

もう一つの流れは、新しいアイデアや知識が新しい製品や工程として実現するために必

要となる推進者 (champion) の役割やリーダーシップ、動機に注目してイノベーションプロセスの説明を試みる研究の流れである(Howell et al., 1990; Howell & Shea, 2001; Howell et al., 2005; Maidique, 1980; Schon, 1963). 前者の一連の研究が、アイデア創出というイノベーションプロセスの中でも初期のフェーズである、個人の創造性プロセスに注目する点にその特徴があり、<知の創造者として個人>に注目した研究群であるのに対して、後者の一連の研究はイノベーション実現のために不可欠な推進者あるいは指導者的機能に注目する点にその特徴があるという意味で、<知の推進者としての個人>に注目した研究である。これらの研究は、新しいアイデアや知識が製品として具現化することに伴う困難を乗り越えるためには指導者的職能が必要であり、その指導的職能が成立する要因や成立条件を具体的に検討しているという点にその特徴がある。例えば、SAPPHO プロジェクトでは、イノベーションの鍵となる個人の役割として技術革新者(Technical Innovator)、事業革新者(Business Innovator)、製品チャンピオン(Product Champion)、経営者(Chief Executive)の重要性を指摘し(Rothwell et al., 1974)、また Maidique (1980)はアイデア創出から事業化そして普及に至るイノベーションの各フェーズにおいてそれぞれ必要となる指導者的機能の変化を検討している。

## 2.5. イノベーション研究の研究課題

すでに振り返ったように、イノベーションに関わる先行研究は数多くの有用な知見を生み出してきたけれども、イノベーションのプロセスの全体像を理解する上で、今後注力すべき研究領域や解決すべき方法論的課題が残されているように思われる。図表 2 は、これまでの先行研究の特徴を踏まえて、分析レベルとイノベーションのフェーズ別に考えられる7つの研究領域を示したものである。

すでに議論したように、その中でも多くの研究は、研究領域 1 から研究領域 3 において行われている。研究領域 1 とは、分析レベルとしては個人に注目し、イノベーションのフェーズとしては発明・新知識の創出活動から製品化活動に至る諸活動に注目する研究領域である。前述の知の創造者・推進者としての個人に注目する一連の研究が行われてきたのはこの領域である。また、研究領域 2 とは、分析レベルとしては企業内のチームや職能といった集団単位に注目し、イノベーションのフェーズとしては技術開発・製品のプロトタイプに関連する活動から事業化活動に至る諸活動に注目する研究領域である。主として新製品開発活動に注目する一連の研究が行われてきたのはこの領域である。これに対して、研究領域 3 とは、分析レベルとしては企業もしくは産業に注目し、イノベーションのフェーズとしては製品化活動から普及に至る諸活動に注目する研究領域であり、産業ダイナミクスと企業の環境適応力に関心を寄せる一連の研究が行われてきたのはこの領域である。

イノベーション実現の一連の過程において、イノベーション実現の中心的な主体が個人から集団へ、そして企業からさらに産業へと変化し、それに応じてこれまでの諸研究の分析レベルが個人(研究領域 1)から産業(研究領域 3)へと展開するのは自然の流れである。

しかし、その一方で未開拓な研究領域が残されているように思われる。

イノベーションの源泉としての新しい知識の創造主体は個人である。しかし、新しい知識は個人を取り巻く外部環境とは全く無関係に生まれるのではなく、個人の外部環境との相互作用を通じて生み出されるものでもある。このことは、新しい知識を生み出す主体が、個人のみならず、個人によって構成される集団としても生み出されることを示唆している。ということは、新しい知識の創出活動は、必ずしも個人レベルでのみ注目される現象ではなく、企業内の集団間の相互作用としても生み出される現象であり、さらに企業間の相互作用として生み出される現象でもある。企業内の集団間の相互作用を通じてイノベーションの源泉となる新しい知識が生み出される過程を検討するのが図表 2 の研究領域 4 であり、企業間の相互作用を通じて新しい知識が生み出される過程を検討するのが研究領域 5 である。これらの研究領域は、組織学習（organizational learning）や知識創造という観点から一部の例外的な先行研究において検討されてはいるが、十分な研究蓄積がなされていない研究領域である。

また、イノベーションの実現には新しい知識を製品という形で具現化し、事業という形で経済的に存続可能なものにし、製品化後に必然的に起こる他社の様々な追従行動に対処する必要がある。その実現には個人の能力を超えた多くの人との協働が必要となる。それゆえ、製品化や事業化のための活動は、一連の先行研究がこれまで検討してきたように、個人レベルではなく集団レベルで検討する必要がある。事業化や普及過程に必要な活動を検討するには、企業レベルで検討する必要がある。しかしその一方で、集団レベルの事業化活動や普及活動の背後には個人が存在し、企業レベルの事業化競争や普及活動の背後にもまた個人が存在している。それゆえ、研究領域 7 のように、個人の果たす役割に注目して事業化の問題を検討する研究領域が残されている。

さらに、研究領域 8 や研究領域 9 のように、産業形成や普及といった活動を集団レベルや個人レベルで検討する研究領域が残されている。これまでの先行研究は、新しい製品が産業として生成し、最終的に社会全体に普及する一連の過程を説明する際に、市場競争に代表される企業間レベルの相互作用に注目してきた。しかし、そのような産業形成や普及という現象は、必ずしも企業間レベルの相互作用にのみ起因するわけではなく、集団レベルや個人レベルの相互作用を通じて実現されるものでもある。そのような産業形成や普及における個人の役割に注目するのが研究領域 8 であり、集団の果たす役割に注目するのが研究領域 9 である。

新規知識の創造という現象は、分析レベルとして個人レベルでのみ検討されるのみならず、企業内の集団や企業を超えた企業間（産業）レベルでも検討されるべき現象である。また、技術開発活動という現象は個人や企業内の集団のみならず産業レベルでの現象としても検討されるべきである。加えて、事業化活動という現象は集団レベルや企業間（産業）レベルでのみ検討されるのみならず、個人レベルの現象としても検討されるべきであり、産業形成・普及の問題も企業間（産業）レベルの問題としてのみならず、集団や個人レベ

ルの問題と検討する余地が残されているのである。つまり、ある特定レベルでこれまで注目されてきた現象をそれとは異なる分析レベルの問題として捉え直す余地があり、そうすることでイノベーションのプロセスの全体像をより包括的に理解することが可能になると思われる。

もっとも残された研究課題はそれだけではない。それは、個人、企業内の集団、企業間（産業）という異なる分析レベル間の相互作用を分析枠組みの中に取り込む必要があるという点である(Drazin & Schoonhoven, 1996)。例えば、イノベーションの源泉は個人の創造性にあるものの、それは個人的な属性に規定されているのみならず、その個人を取り巻く様々な集団や企業、社会システムの規範に代表される様々なレベルの外部環境要因によっても規定されている。個人レベルの創造性というミクロな現象を説明する際に、他方で労働環境や企業文化、労働慣行といったよりマクロな変数が及ぼす影響も加味する必要がある。また、それとは逆に、産業レベルのイノベーションの経時的な変化というマクロな変化を説明する際に、単に産業を構成する企業の行動にのみ注目するだけでなく、その内部の製品開発活動やその活動を担う個人の行動にも注目する必要があると思われる。図表 2 の矢印はイノベーションの実現過程における異なる分析レベルの相互依存関係を示している。このような異なる分析レベルの相互作用にも注目することによって、イノベーションのプロセスの全体像をより多面的に理解することが可能になると思われる。

最後に指摘されるべき研究課題とは、沼上(2000)が指摘するように、時間圧縮された<変数システム>としてイノベーションという現象を説明するのではなく、時間展開的なく<行為システム>として説明する必要性である。イノベーションのプロセスを包括的に説明するためには、経時的なプロセスの説明をより積極的に取り入れる必要がある。図表 3 はそれを図示したものである。本来時間に依存して生起している各行為は、回顧的質問票を利用することによってしばしば時間に依存しない変数として収集され、行為の依存関係は変数の共変関係として再定義されるという問題を抱えている。

例えば、新製品開発活動を検討する「合理的計画」アプローチは、製品開発活動に関連した、注目すべき数多くのチェックリストでも呼ぶべき変数リストを提示してきたけれども、その多くの研究が回顧的な質問票調査という方法を採用しているために、結果として製品開発活動を時間に依存しない（あるいは変数間の関係が時間的に安定的な）変数システムとして捉えることとなっている。その結果、歴史的な条件や時間展開に伴う変数間の関係の変化やイノベーションの実現過程で起こる意図せざる結果を説明枠組みの中に取り込めないという問題を抱えることとなっている。

イノベーションプロセスは本質的に長期の時間経過伴った人間の行為によって生起する現象であり、変数間の関係や変数自体の重要性も時間経過を伴って変化する現象である。それゆえ、時間に依存しない変数関係としてイノベーションプロセスを捉えるというアプローチは、必要となる時間軸が相対的に短い（あるいは変数間の関係が安定的と見なすことが可能な）場合に適用可能であるが、着想からその社会的普及までのより長い時間軸に

伴う行為を説明することには問題が生じる可能性があるのである。

もっともすべての研究がこのような課題を有しているわけではない。例えば、イノベーションに起因する産業ダイナミクスと企業の適応力を議論してきた一連の研究は、比較的長期の経時的な企業行動を検討している。また、新製品開発論における、「問題解決」アプローチやその後の知識創造プロセスとしてイノベーションプロセスを捉える分析視角は、学習プロセスもしくは知の獲得・共有プロセスという時間変数なしでは生起し得ない点に注目しているという意味で、イノベーションプロセスを時間展開的な行為システムとして説明することを可能とする有力な分析視角であるといえる。

しかし、そのような有力な分析視角に立脚するはずの多くの研究でさえ、そこで中心的に検討されているのは、ドミナント・デザイン確立後の学習・知識創造過程であり、ドミナント・デザイン確立前のより不確実な状況下での学習・知識創造過程が十分に検討されていないという問題を抱えているように思われる。イノベーションのプロセスを時間展開的な行為システムとして包括的に説明するには、一方でこれまで十分には検討されていない、各個人の着想や新技術がいかに企業内で確立され、結果として産業レベルでのドミナント・デザインとして確立されるかというドミナント・デザイン確立前のプロセスに関する知見をより多く蓄積していく必要があると思われる。

もちろん、研究者が元々背景とするディシプリンに則って、注目する現象に最も適切と思われる分析レベルを任意に選択し、それに応じた説明枠組みを独自に構築することも重要な作業である。しかし、その一方で、イノベーションの一連のフェーズと分析レベルを体系的に説明することを可能とする分析枠組みが必要とされている。また、そのような枠組みに立脚し、時間展開的な<行為システム>として説明する必要性が研究課題として残されている。

以下では、イノベーションの本質的特徴を捉えることを可能とする鍵概念を見いだすべく、イノベーションプロセスの本質的特徴を意思決定の合理性という観点から再検討する。

### 3. イノベーションプロセスの本質的特徴とその障壁

#### 3.1. イノベーションプロセスの本質的特徴

イノベーションのプロセスとは、革新という共通目的の下に、発明・発見活動から普及活動へと至るプロセスであり(Marquis, 1969; Utterback, 1971, 1996)、不確実な状況下での意思決定を必要とするその実現に非常に長い時間を要するプロセスである(Quinn, 1985; Rosenberg, 1995)<sup>4</sup>。このことは、イノベーションプロセスが不確実性に満ちたものであることを意味する。さらに、技術や市場(顧客)に関する確定的な知識が事前にはない状況下での意思決定を必要とするため、イノベーションのプロセスは、結果的に開発プロジェクトの方向転換や中止などの紆余曲折を伴う創発的なプロセスでもある。それは人間の「限定合理性」という本質的な理由ゆえに、イノベーションの推進主体は必然的に「先の見えない状況における意思決定」を強いられるからである。イノベーションのプロセスは、事

後的に振り返れば、意図せざる結果が各諸活動を支配する、当初の意図を超えた結果を含む＜創発的なプロセス＞である。

また、イノベーションのプロセスは、個人・集団・企業という多様なレベルでの学習を通じて、それまで世の中に存在しなかった新しい知識が創発し、社会的に普及・受容されるプロセスである(Lundvall, 1992; 野中郁次郎 et al., 1995)。それは、発明・発見によって新しい知識が生み出され、製品化や事業化を通じて新しい知識が体化した人工物が市場に導入されるプロセスであり、普及や需要を通じて社会に受容されるプロセスでもある。イノベーションのプロセスとは、＜新しい知識の創造プロセス＞であり、＜新しい知識の受容プロセス＞である。それは、知の内面化・表出化から知の共同化や連結化という活動を通じて、個人的な知の活動が組織的な知の活動へと展開することで実現するプロセスである(野中&永田, 1995; 野中&竹内, 1996)。

イノベーションのプロセスは、その初期段階においては個人的な活動や目的に依存しているものの、最終的には組織的な活動や目的の共有を必要とするプロセスでもある(Van de Ven, 1986)。なぜなら、発明や発見が特定個人や少数の集団によるものであったとしても、それが事後的に経済的成果として結実するには、当初の目的や利害を超えた、社内・社外のような利害集団の協力を取り付ける必要があるからである。発明や発見は一人でも実現可能な行為であるが、イノベーションは様々な利害集団による資源提供を通じた協力によって初めて可能となる現象である。

新技術の発明やその原理の発見、着想という行為は、個人的な営みであるのに対して、イノベーションのプロセスは、＜様々な利害関係主体を巻き込んで進展する社会的なプロセス＞である。それは、不確実性に起因した不確実性ゆえに利害集団間のパワーの行使や駆け引きをも含む＜政治的プロセス＞でもあり得る。

イノベーションの推進主体は、限定合理性ゆえに、自然界の法則定立的なパターンに関して統一的に説明する知識（科学的知識）も、そのパターンを人工物として再現可能にする方法に関する知識（技術的知識）も事前には十分に有していない。また、科学的知識や技術的知識が事後的に製品やプロセスという形で実現された際にもたらしうる経済的・社会的価値についても、我々は事前には不可知である。それゆえ、イノベーションの実現には、必ずしも成功の保証のない投資を実験的に行うことが必要となる。それには、限られた知識と合理性に基づいて判断する先見的な企業家的精神が必要であり、必ずしも成功の保証のない「企て」に対する危険負担が必要となる。また、イノベーションの実現には組織的な活動を必要とするため、イノベーションの推進主体への第三者の協力が必然的に必要となる。

### 3.2. 個人の信念・先見性と他人の説得

このようにイノベーションのプロセスを多面的に捉えることによって、イノベーションの実現の難しさを理解することが可能となる。つまり、イノベーションの実現のためには、

第一に、判断に必要な情報や知識が十分ない不確実な状況の下で判断を行う困難を乗り越えなくてはならない。第二に、新しい知識を生み出し、それを新しい製品や工程という形で再現可能な具現化し、その存在意義を認めてもらい社会に受容してもらわなくてはならない。第三に、政治的な利害対立ともなる、異なる目的、関心、利害を有する多様な主体をまとめて、一つの共通する方向に関心や努力を方向付ける困難を乗り越えなくてはならない。

イノベーション実現過程で不可避免的に起きる意思決定の際の不確実性は、事前には自然界と社会システムの双方について人間が限定的な知識しか有していないことに起因している。我々は自然現象に関する法則定立的なパターンやその説明原理に関して、十分な科学的知識を有していない。自然界の隠れたパターンや法則を説明する原理や再現する技術に関して不完全な知識しか持っていないがゆえの不確実性に直面している。仮に、そのような科学的知識や再現する技術を我々が完全に獲得・習得し、自然界に関する不確実性が一切存在しないとしても、社会システムという文脈の中でそれらの技術や知識が事後的にもたらす価値やその存在意義については事前には不可知であるという不確実性に直面している。製品化や事業化や普及を通じて、経済社会の中でどのように使われ、事後的にもたらされる存在意義は誰も事前には分からないのである (Rosenberg, 1995)。

それゆえ、不確実性に起因したイノベーションの実現の難しさは、実現主体としての個人にその焦点を当てると、その一つは個人の信念・先見性形成に関わる問題に、もう一つは他人の説得に関わる問題に帰着するように思われる。前者の個人の信念・先見性の問題とは、イノベーションの種となる技術や科学的知識そのものとそれらが結果的にもたらすであろう価値について事前には十分に知り得ない不確実な状況下で、なぜイノベーション推進主体は、何を意思決定の拠り所として、イノベーションの推進が可能となったのかという問題である。また、なぜ先見的に法則定立的知識の成立可能性やその社会・経済的価値を事前に信じるのが可能になったのか、という問題である。

他人の説得とは、法則定立的な科学的知識そのものとそれがもたらす経済的価値について事前には十分に知り得ない不確実な状況下で、どのように周囲の行為主体や社会集団は説得され、結果的にイノベーションの実現に必要な資源の提供を通じた協力に至ったのか、という問題である。イノベーションの実現のためには、イノベーションの推進主体の個人的な信念や先見性の存在が不可欠である。また、他人を説得し、相手がそれを信じる必要がある。また、そのような説得を通じて新たな知識が製品や工程として実現するために不可欠な資源が動員される必要がある。イノベーションとして結実するためには、個人的な先見性や信念はもちろんのこと、他人を説得し、相手が納得する根拠が必要である。本稿では、後述するがその根拠を正当性とよび、その根拠に則ってイノベーションの潜在的な支援主体に資源提供による協力を求めることを正当化と呼ぶ。

### 3.3. 「合理性」の限界とイノベーション

新しいアイデアや知識の正当性が単なる個人の信念や先見性を超えて、組織内部で正当性を確立するには、その存在意義や有用性を周囲の人間が納得する必要がある、そこに至るまでに多くの困難が伴う。その難しさについて、イノベーションプロセスの事前の計画可能性について、イノベーションにつながる可能性のある投資プロジェクトへの投資決定についての思考実験によって確認して見ることとしよう。

まず、ある企業内で起きる2つの意思決定の時点を想像してみたい(図表4参照)。一つはこれまで行われてきた研究開発プロジェクトについて、さらに製品化可能性や事業化可能性を見極めるために必要となる投資を行うか行わないかの意思決定を迫られている時点である。もう一つの意思決定の時点とは、投資の意思決定が終了し各プロジェクトを評価するという時点である。つまり、プロジェクトへの投資が行われる前の時点とプロジェクトが終了しその成果の評価を行うという2つの時点を考えることとする。各プロジェクトは事前の評価を受け、事前の投資決定基準である  $X_c$  を超える評価を事前に得なければ、プロジェクトとして正式な支援を受けられないと仮定する。そのようなプロジェクトは、その時点で頓挫するか、社外の支援を受けるなどの例外的状況を除けば、結果的に実現しないケースとなるので事後的な評価さえも得られないこととなる。Y軸の  $Y_c$  はプロジェクトの事後的な成功、失敗の基準を示したものである。事後的な評価が評価基準である  $Y_c$  を超えていれば、そのプロジェクトは成功であり、それ以下であれば失敗である。

ケースAからケースCまでの3つの図にはそれぞれ12個の点がプロットされているので、3つの図においてその分布の違いこそあれ、企業内では12のプロジェクトが事前評価と事後的評価を受けていることを示している。図のX軸は具体的には各技術開発プロジェクトの<事前の>評価を示し、Y軸が各プロジェクトの<事後の>評価を示している。

ケースAは、完全にイノベーションの行為主体である人間がイノベーションのもたらす事後的な価値について完全に知っている(あるいは結果として完全に一致する)ケースであり、<事前の>評価と<事後の>評価とが各プロジェクトに関して完全に一致するケースである。これに対して、ケースCは図に示されるとおり、<事前の>評価と<事後の>評価の相関が全くない。つまり、事前の評価と事後的な評価とが全く一致しないというケースである。ケースAは事前の評価と事後の評価とが一致する完全に既知の世界だとすると、ケースCは両者の相関が全くない完全に無知の世界である。

我々は、このようなプロジェクトの事前と事後の評価に関する真の分布について知っているとはできないけれども、楽観的に考えるならば現実の世界はケースBのようであると考えても差し支えないであろう。つまり、事前の評価と事後的な評価は、正の相関関係にあるというものである。言い換えれば、事前評価が高いものは、概ね事後的な評価は高くなり、逆に事前評価が低いものは事後評価も低くなるというものである。つまり、第I象限のケースとは、事前の評価が高く ( $X > X_c$ )、事後的な評価も高い ( $Y > Y_c$ ) という典型的な「計画の勝利」とでも呼ぶべきケースであり、これとは対照的に第III象限とは、事前の評価が低く ( $X < X_c$ )、事後的な評価も低い ( $Y < Y_c$ ) という「失敗の追認」と

でも呼ぶべきケースである。我々が完全な合理性を有しているならば、この二つのケースしか生起しないこととなる。

ここで問題となるのは、現実的な分布であるケース B における第 II 象限と第 IV 象限に該当するプロジェクトの存在である。第 II 象限のケースとは、事前の評価が投資基準を満たさなかったため ( $X < X_c$ )、投資決定を行う組織としては開発プロジェクトの継続を見送ったケースである。そのようなプロジェクトは当該組織内の支援を受けられないため、それ以外の支援を得られなければ、プロジェクトがその後継続しないケースである。事後的に振り返れば、投資していれば成功の果実を得られたにも拘わらず、事前の投資基準とそのベースとなる事前の合理性に照らし合わせると残念ながら投資決定が見送られたケースである。これに対して、第 IV 象限のケースとは、先のケースとは対照的に事前の投資基準をクリアしたものの、事後的な成功基準である  $Y_c$  をクリアできなかったケースである。いわば典型的な計画の失敗例である。

このような限定的な合理性に基づく投資意思決定の誤謬は、(Shapira, 1995; 加護野, 2002) が指摘するように、技術開発の事後的成果を事前に知ることができないために、投資決定が立脚する事前の合理性が必ずしも事後的な結果としての合理性となる保証がないことに起因している。投資決定という観点からこの二つの誤謬を検討すると、採択基準を上げることで投資決定のハードルを上げることで、事前の評価は高いが事後的評価が低いケースを排除することが可能になる。しかし、他方で事前評価は低いが事後的な評価は高いというケースを拾えないという問題が発生するのである。それとは逆に、採択基準を下げることで、そのような事前評価は低いが事後的な評価が高いケースを事前に社内プロジェクトとして拾うことができるが、そのことは同時に事前評価は高いが事後的評価が低いというプロジェクトを増やすことにもつながるのである。このことは、2つの誤謬への適切な対処が、単に事前の合理性に立脚するだけでは、容易に解決できないことを示している。

二つの投資意思決定の誤謬においてさらに事態が深刻となりうるのは、加護野が合理性の罫として指摘するように、第 II 象限のケースは意図せざる大きな成果を得られる可能性があるのに対して、第 IV 象限のケースは大きな損失を被る可能性があるという点である。事前の合理性が高いと言うことは、容易に周囲の人間を説得でき、逆に周囲の人間も容易に納得するプロジェクトである。それゆえ、大きな投資が行われている可能性がある。また、事前合理性の高いプロジェクトは、他社もまた同様のプロジェクトを推進している可能性が高いプロジェクトである。もしそうだとすると、市場競争の影響を考慮に入れるならば、事前合理性の高いプロジェクトは社内の協力を得やすいプロジェクトであり、製品化に結びつきやすいが、他方で同様の製品が他社から投入される可能性も高いために、事後的に起きる市場競争に起因して結果として得られる大きな投資に見合うだけの経済的成果は必ずしも大きくない可能性がある。事前に必要な投資規模と事後的な市場競争に依存するが場合によっては大きな損失につながる可能性がある。それとは逆に、事前合理性の低さは、社内の人間の説得を通じて社内プロジェクトとして製品化や事業化にこぎ着け

ることは大変難しいが、逆に他社においても同様に難しいために、社内の説得に成功し支援を取り付けることに仮に成功することができるならば、市場で一人勝ちする可能性が相対的に高くなり、結果として大きな経済的利得を獲得する可能性が高くなるのである。

以上の思考実験から明らかとなるのは、イノベーションの意思決定が事前の合理性に基づいて、行われるものであったとしても、その意思決定は完全であることは決してなく、またそれをより完全なものにするためには、単に投資基準を厳しくすることによって解決できる問題ではない、ということを示唆している。

### 3.4. イノベーションと経済合理性：そのパラドックス

イノベーションは大きな経済成果をもたらす変革である。大きな経済成果をもたらすということは、イノベーションの過程を通じて生み出される新しい製品や工程が、事後的に経済合理性を有していなければならない、ということの意味する。しかしながら、このことは、イノベーションの源泉となる新しいアイデアや知識が事前にも経済合理性を有しているということの意味しない。なぜなら、先の議論からも明らかなように、事後的に経済合理的である行為が、事前にも経済合理的である必要性は必ずしもないからである。むしろ事前には経済合理性に照らして合理的とは必ずしも思えないアイデアや知識に、イノベーションという形で事後的に大きな成果をもたらす可能性のある種が隠れている可能性があり得るのである。そこにイノベーションのパラドックスと呼びうる状況が存在することになる。それは、事後的に大きな成果を生み出すためにはイノベーション実現の「企て」が事後的に経済合理的でなくてはならないが、その「企て」が事前には経済合理的には必ずしも見えない「企て」にもコミットすることによって実現されることがあるというパラドックスである。

そもそも、イノベーションの実現過程において、経済合理性を事前に追求することはしばしば困難である。なぜなら、イノベーションの源泉となる新規製品や工程の将来的に発生する経済的便益と費用とが事前に計算可能であるためには、少なくともそのような経済計算を可能とする参照点としての市場が事前に成立している必要があるからである。その市場とは、一つは新しい製品を取引する製品市場であり、もう一つは新しい製品の生産に必要となる原材料を取引する生産要素市場である。

イノベーションの実現以前に、製品市場が成立していなければ、新規製品の市場価格という形での経済的便益は計算可能ではない。同様に、新製品に必要な生産要素市場が事前に成立していなければ、その費用は計算可能ではない。しかし、参照点となるそれらの市場は、現実にはイノベーションの実現に伴って事後的に形成されるものである。したがって、イノベーションの実現過程における経済合理性の追求は、その初期の段階において特に困難となるのである。もちろん、関連あるいは代替市場との類推から、経済合理性を計算することも可能であったとしても、それは事前の合理性に基づく近似にしかすぎない。このことは、本質的に技術が事後的にもたらす価値を事前に予測することを難しくす

る原因ともなっている(Rosenberg, 1995).

イノベーションの推進主体は、たとえ高い期待利益が得られることを信じていたとしても、そのような事前に想定される期待利益の大きさを、事前に有する経済合理性に立脚して自らの「企て」として説明し、説得することを必ずしも容易ではない。それゆえ、開発テーマを推進していくための自分自身の説得の論理として、また相手を説得する論理として、経済合理性やそれに基づく期待利益の大きさは異なる別の何らかの根拠や理由を必要とするのである。イノベーションの本質的な特徴を踏まえるならば、その根拠や理由とは何かについて説明を加えることがイノベーションのプロセスを説明する上で、必要となると思われる。

そこで以下では、イノベーションの根拠や理由に注目して、イノベーションプロセスの検討を可能とする概念枠組みを試論的に検討することとしたい。

#### 4. 資源動員の正当性確立：イノベーションプロセスの新たな分析視角

##### 4.1. 知識創造プロセスの暗黙の前提と課題

イノベーションのプロセスは、学習プロセスを通じた新しい知識の創造なくして、実現し得ないプロセスである。したがって、学習や知識創造活動に注目してイノベーションのプロセスの説明を試みる一連の分析視角は、様々な分析レベルの行為主体の相互作用を包括的に説明することを可能とする最も有力な分析視角であると思われる(野中&永田, 1995; 野中&竹内, 1996)。

しかし、知識創造という観点からイノベーションのプロセスを検討する分析視角は、知識創造のプロセスを具体的に継起させ、新しい知識を新製品や工程、そして事業や産業として具現化することを可能とする資源動員のプロセスやその前提となる正当性の確立プロセスを必ずしも明示的に検討しているわけではないように思われる。なぜなら、そこでは知識創造のプロセス自体の解明に主眼がおかれているため、知識の創造に必要な資源動員やその前提となる正当性の確立という問題は暗黙裏に仮定されているからである。

それゆえ、第一に、知識創造や学習と資源動員との関係を検討するという研究課題が残されているように思われる。具体的には、知識創造や学習活動の投入要素としての資源の動員活動がどのように知識創造・学習活動に結びつくかという観点での検討作業が残されている。知識創造や学習活動には、新しい知識の創出を意図した実験的な活動とそのような実験を許容する危険負担が必要であり、それらの活動を可能とする資源を動員するという事前準備が必要である。イノベーションのプロセスを説明する上で、知識創造や学習主体がどのように事前に投入要素としての資源を獲得し、それを知識創造や学習活動に結びつけたのかについての具体的なプロセスが明らかにされなければならない。また、ひとたび生み出された新しい知識がどのような資源の動員活動を通じて新製品や新事業として具現化し、イノベーションとして結実したかという観点でのイノベーションプロセスの検討作業が残されているように思われる。

検討されるべき第二の課題は、知識創造や学習と新しい知識の正当化活動との関係を検討するという課題である。具体的には、知識創造や学習活動を通じて生み出された新しい知識がどのように組織的過程と社会的過程を通じて正当性を確立し、通用するようになるかという観点でのイノベーションプロセスの検討作業が残されているように思われる。知識創造や学習活動を通じて生み出される新しい知識は、その新規性や有用性について自動的にその存在意義を獲得できるわけではない。それには存在意義を認めてもらうような主体的な周囲の人間への説得活動があってはじめて、正当性を確立することが可能となるのである。知識創造や学習活動がイノベーションとして結実するためには、知識創造や学習活動を通じて生み出される新しい知識が正当性を確立する具体的なプロセスが明らかにされなければならないと思われる。

例えば、野中&竹内 (1996) は、共同化 (Socialization)、表出化 (Externalization)、連結化 (Combination)、内面化 (Internalization) という観点から新たな知識が創造されるプロセスを検討しているものの、他方で他人が保有する経営資源を自らの知識創造のために動員し、投入要素として利用する具体的なプロセスを十分に検討しているわけではないように思われる。そこでは、知識創造のプロセスが中心的に検討され、そのプロセスの実現に必要な資源動員の問題についてはその背後で暗黙裏に想定されるに留まっているように思われる。また、知識創造の過程を通じて生み出される知の正当化プロセスについても、その重要性は指摘されているものの、必ずしも明示的にそのプロセスが検討されているわけではないように思われる。

知識創造や学習活動に注目する分析視角は、確かにイノベーションプロセスを説明するための非常に有効な分析視角である。しかし、イノベーションのプロセスを包括的に説明するためには、知識創造や学習活動の実現を可能とする資源の動員プロセスについても具体的に検討されなければならない。また、そのような活動を通じてひとたび生み出された新しい知識が組織的・社会的正当性を確立するという正当性の確立プロセスも具体的に検討されなければならないのである。

このように、知識創造に必要な資源動員という観点からイノベーションという現象に光を当てると、イノベーションのプロセスを従来とは異なった観点から検討することを可能とする。つまり、イノベーションのプロセスとは、知識創造を可能とする資源動員のプロセスであり、知識創造のプロセスを通じて生み出される新しい知識の正当性とその知識をイノベーションとして結実するために必要となる資源動員の正当性の確立プロセスでもある、というものである。

#### 4.2. 資源動員の正当性の確立プロセス：関連する先行研究

本稿では、イノベーションのプロセスを<新規のアイデアを経済成果に結びつけるための資源動員が社会集団の中で正当性を獲得していく過程>と捉え、イノベーションの実現過程における資源動員の正当性という点に注目する。そこでの鍵概念は資源の動員であり、

その正当性の確立である。イノベーションの実現には、他人を説得し協力してもらうことが必要であり、説得には相手が納得する正当な根拠が必要である。協力には何らかの資源提供が伴う。イノベーションの推進主体は、イノベーションの実現に必要な資源を全て事前に持ち合わせているわけではなく、その実現のために潜在的な資源提供者に自らの「企て」の存在意義や有用性という形で正当性を提示し、その見返りとして資源提供という形で協力を取り付ける必要がある。

つまり、イノベーションのプロセスが継起するには、その実現に必要な資源と関係者の協力を動員するためのなんらかの「正当な」理由が必要であり、その正当な理由に基づいた資源の動員が必要なのである。イノベーションの推進主体を取り巻く組織内外の他者によってその正当性が認められる限りイノベーションのプロセスは前進するが、正当性が失われるとイノベーションのプロセスはその時点で頓挫する。

このような分析視角は、図表 5 に示されるように、大別して二つの研究群をその土台にしている。一つは大企業における新製品開発プロジェクトや社内新規事業（ICV: Internal Corporate Venturing）に注目した研究群であり、もう一つはスタートアップ企業の創業プロセスに注目した研究群である。ともに、主として米国を中心に研究が進められている研究群である。

前者の研究群は、新製品や新規事業の創出プロセスを資源配分の組織化という観点から検討しており、資源配分プロセスに注目して戦略形成プロセスを検討した Bower (1970)にその源流を持つ研究群である(Bower & Gilbert, 2005; Burgelman, 1983; Dougherty & Hardy, 1996; Quinn, 1986)。そこでの分析単位は、大企業内部の新製品開発プロジェクトや新規事業であり、分析の焦点はトップ、ミドル、ロー間の垂直的な相互作用を通じた資源配分に関する意思決定にある。その中でも特に注目されるのは、ミドル階層が果たす役割(Burgelman, 1983)であり、その資源配分過程を牽引する推進者(champion)の役割である(Day, 1994; Howell et al., 1990; Maidique, 1980; Markham, 2000; Schon, 1963)。

これらの研究は、企業組織の大規模化に必然的に伴う組織の硬直性や官僚制の逆機能に注目しているという点で、本稿と問題意識を共有している。ただし、それらの研究においては、企業内部における意思決定の相互作用を通じた資源配分がその中心的な課題となっており、例外的な研究(e.g. Dougherty & Heller (1994))を除けば、本稿がそもそも関心を寄せる新技術の正当性の確立プロセスについて十分な光が当てられていないという課題を抱えている。また、資源配分の組織化プロセスについても、組織内部の垂直的階層が分析の中心となっているため、特定事業内の職能間や事業部間の相互作用、そして企業を取り巻く外部の様々なステークホルダー(供給業者、顧客、提携企業、資金提供者)との相互依存関係が企業内の資源配分活動に与える影響が、例外的な研究(e.g. Christensen et al. (1996))を除けば十分に検討されていないという課題を抱えている。

これに対して、正当性の確立という概念がより真正面から検討されているのが、後者のスタートアップ企業に関する研究群である(Aldrich & Fiol, 1994; Delmar & Shane, 2004;

Starr & MacMillan, 1990; 山田, 2006; Zimmerman & Zeitz, 2002). これらの一連の研究は、組織が社会的な関係の中に埋め込まれる点に注目して組織の存立基盤を検討した Stinchcombe (1965)や Freeman et al. (1983)にその源流を持ち、スタートアップ企業の創業プロセスを正当性の獲得という観点から検討している。これらの研究の分析単位は、新規事業やその事業の推進主体となるスタートアップ企業であり、分析の焦点は創業時の社会的信用や役割期待の小ささ、成長資源の獲得のための社会的・経済的関係の脆弱性にある。

注目されるのは、外部環境との関係性の構築を通じて正当性確立のための経済的・社会的資源を獲得し、事業や組織の存立基盤の脆弱性を克服するプロセスである。そこでは外部環境に向けた正当性の獲得プロセスが検討され(Aldrich et al., 1994; Delmar et al., 2004; 山田, 2006), さらに資源動員との関係も検討されている(Starr et al., 1990; Zimmerman et al., 2002).

ただし、これらの研究では、経営者自身が推進者である新規スタートアップ企業が主たる分析対象とされ、外部環境との相互依存性という観点から組織の存続基盤を検討することにその主眼がおかれるため、外部環境に対していかに正当性を獲得していくかというテーマが中心となっている。そのため、組織の内部要因にも注目する(Singh, Tucker, & House, 1986)のような例外的な研究を除けば、組織内部での正当性の確立や資源動員の問題にはほとんど光が当てられないという課題を抱えている。また、これらの研究では、新事業や組織の正当性が中心的な課題となっており、新技術の正当化という問題は当然視され、十分には議論されていないという課題も抱えている。

つまり、図表 5 が示すように、大企業における新製品開発プロジェクトや社内新規事業に関する一連の研究は、大企業内部の資源動員プロセスに関する豊かな知見を提供しているけれども、他方で大企業内部における正当性の確立プロセスに関して十分な知見を必ずしも提供してくれているわけではない。これに対して、スタートアップ企業の創業プロセスに関する一連の研究は、外部環境に向けた正当性の確立プロセスや資源動員プロセスに関する豊かな知見を提供しているけれども、他方で組織内部における正当性の確立プロセスと資源動員のプロセスに関する知見をほとんど提供していない。

もともと、これらの研究の中でも、大企業における製品開発活動の障壁とその克服プロセスを詳細な事例分析と内容分析から検討する Dougherty らの一連の研究(Dougherty, 1990, 1992; Dougherty et al., 1996; Dougherty et al., 1994)は、新製品開発過程を既存研究で主流となっている<変数システム>としてではなく、時間展開的な<行為システム>として検討しているという点で注目に値する研究である。特に、Dougherty et al. (1994)は、本稿が注目する大企業内部での新製品開発活動を正当性という観点から検討している。

また、顧客との依存関係が企業内部の資源配分行動に与える影響を検討する Christensen の一連の研究(Christensen, 1997; Christensen et al., 1996)は、明示的には正当性という言葉を使ってはいないものの、企業内部の資源配分の正当性が外部のステークホルダーたる顧客との資源依存関係によって規定される具体的なメカニズムを検討しているという点で注

目に値する研究である。

ただし、Dougherty et al. (1994)は、必ずしも正当性の源泉や正当性の確立やその戦略、そして正当性の対象が十分に検討しているわけではないという点で、さらなる検討の余地を残している。また、Christensen(1997)が注目する外的な資源依存関係が企業内部の資源配分に与える影響は、必ずしも主たる顧客への依存関係からのみ生まれるわけではないという意味で、様々な外的資源提供者が企業内部の資源配分行動に与える影響を検討する余地が残されている。

#### 4.3. 資源動員の正当性の確立：分析フレームワーク

イノベーションのプロセスを資源動員の正当性の確立という観点から検討する分析枠組みは、正当性の種類・源泉、正当性確立の戦略と手段、正当性の推進主体、正当性確立の対象から構成される。具体的には、(1)どのような正当性を、(2)どのような戦略・方法で、(3)どのような推進主体が、(4)どのような相手に対して確立していったのかを、イノベーションのプロセスの段階を追って、解明していくというものになる。

##### 正当性の種類・源泉

組織における正当性という概念を理論的に整理した(Suchman, 1995)は、正当性を「ある主体の行為が、ある社会的に構成された規範・価値・信念・定義の体系の中で、望ましい・正しい・ふさわしいと一般に認知・想定されること」と定義している。そこでは、さらに正当性は、正当性を訴える相手の直接の利害や好みに基づく「実践的正当性」、規範的評価に基づく「道義的正当性」、そして暗黙の受容に基づく「認知的正当性」という三つのタイプに整理されている (Suchman 1995)。

この中で、イノベーションへの資源動員にとって最も重要なのは、当該の技術革新によって事後的に得られるであろう事業収益への期待であり、その見通しである。これが事前により高く、より確実であると認識されれば、資源が動員されることとなる。それは、Suchmanのいうところの実践的正当性の一部であり、直接的経済合理性と呼ぶべきものである。資本主義システムとは、基本的にこの直接的経済合理性を基本に据えて社会に散在する資源を動員するシステムである。むろん事前に100%確実な見通しを持つことは実際にはありえないが、資源動員の鍵を握る主体が許容できるリスクで成果が得られるという期待を持つことが出来れば、イノベーションの実現に必要な資源やコミットメントが動員されることとなる。

しかし、既に前節で検討したように、特に革新的と事前に思えるアイデアの将来の経済的成果について確実な見通しを事前に持つことは困難である。最終的には直接的経済合理性を前提に事業化への投資が決定される(はずだ)が、そこにいたるまでの過程ではそれ以外の正当化の理由が必要になるのである。それは直接の経済成果には結びつかないが、経済効果として計算可能な便益という意味での間接的な経済合理性であり、実践的・規範

的・道義的正当性である。すでに議論したように、イノベーションとは最終的には経済合理性をもたらす革新でなくてはならないという意味で、非経済的な正当性が結果として経済合理的な正当性へと結びつく具体的なプロセスを明らかにし、整理する必要があるのである。

#### 正当性の戦略・手段

もつとも、正当性は社会集団によって認められるものであり、個々の主体が容易に操作できるものではない。しかし、一定の範囲で、自らの行為が望ましく、正しく、ふさわしいものであると認識される程度に影響を及ぼすことは可能である。そこに正当性の確立を意図した、正当性の確立戦略や確立手段を検討する余地が出てくる。

上記で述べた多様な正当性を獲得するために様々な戦略が考えられるが、そのエッセンスは、(1) 相手に合わせるか、(2) 相手を選ぶ・見つけ出すか、(3) 相手を説き伏せるかのいずれかである (Suchman 1995)。<相手に合わせる>戦略とは、イノベーションの推進主体に協力してくれる主体が立脚する正当性の根拠とそれに基づく成長シナリオを優先し、それに合わせるという最も現実主義的な戦略である。そこでは、イノベーションの推進主体が事前に立脚する正当性の根拠や成長シナリオは犠牲になるものの、他方で相手のロジックに従うことで資源獲得を可能とする最もプラグマティックな戦略である。

これに対して、<相手を選ぶ・見つけ出す>戦略とは、イノベーションの推進主体が立脚する正当性の根拠や成長シナリオに同意してくれる協力主体を主体的な探索を通じて企業内部あるいは企業外部に見つけ出すという戦略である。事前にそのような協力主体はどこに存在するか分からないという意味で、必然的に探索的とならざるを得ない戦略である。また、<相手を説き伏せる>戦略とは、イノベーションの推進主体が立脚する正当性の根拠やそれに基づく成長シナリオを協力主体に強制するという戦略である。そのようなことが可能となるには、説得相手となる協力主体がおかれている外部環境を改変するだけでなく、さらに協力主体が暗黙に立脚する認識や価値前提にまでさかのぼって説得するか強制する必要があるため、<相手に合わせる戦略>とは対照的に最も困難で時間のかかる戦略であると言えるだろう。

#### 正当性の推進主体と対象

個人的着想から、要素技術の開発、さらには製品化や事業化に向けてイノベーションのフェーズが進むに従って、個人から出発するイノベーションの推進主体は、周囲の人間が巻き込まれることで組織化され、当初正当性を訴える相手だった様々な利害集団自身がイノベーションの推進主体となる<sup>5</sup>。その結果、イノベーションの推進主体は個人から企業へと広がっていく。

また、図表 6 に示されるように、正当性を訴える相手も変化していく。それは、特定の開発組織内部の関係者から、生産・営業組織へ、さらには事業部へと組織内部で垂直・水

平方向へと広がっていく。また、潜在的な供給業者や顧客へ、そして市場・社会へと組織の境界を越えて外へと広がっていく。イノベーションの実現には、イノベーションのフェーズ毎に変わりゆくこれらの相手や対象に向けて、様々な戦略を駆使して、実践的・道義的・認知的正当性を獲得し、資源を動員するプロセスである。

イノベーションの実現に至るまでの過程をこうした正当化の確立プロセスとして捉えることによって初めて、初期のアイデア創造・企画検討の段階では必ずしも経済合理的ではない「企て」が結果的にイノベーションとして経済合理性をもった「企て」として結実する一見するとパラドキシカルなプロセスを包括的に、しかも統一的に説明することが可能になると思われる。また、異なる分析レベルに応用可能な正当性という概念を導入することによって、本来であれば異なる分析レベルとして別々に検討されてきた個人、集団、組織がイノベーションのプロセスにおいて果たす役割やそれらの相互作用を体系的に検討可能になると思われる。

#### 4.4. 考えられる今後の研究課題

上記の分析視角に基づくことで、網羅的ではないが今後さらに検討すべき研究課題として以下のような観点から具体的な実証研究を通じた検討作業が行われる必要がある。

##### (a) 正当性の確立における説得の論理

新しい技術が正当性を確立するためには、正当性を訴える相手の製品・事業・企業の成長シナリオと齟齬をきたさないか、その技術の存在意義や有用性がそのシナリオに組み込まれる必要がある。あるいは、説得相手が当初描いていた成功シナリオとは異なる成功シナリオを提示し、その技術によって相手の製品・事業・企業の有用性や存在意義が高まる説得の論理を發明することが必要となる。つまり、新しい技術の正当性を確立するとは、その技術を通じて説得相手に新たな成長シナリオを提示できるかにかかっている。その説得の論理とはどのようなものを明らかにするという課題である。イノベーションの実現には、技術的可能性を経済的・社会的可能性に転換すべく、直接的な利害関係者にのみならず、潜在的な支援提供者に向けて説得の論理を開発する必要がある。この論理を明らかにすることができれば、新たなイノベーションを構想し推進しようとする技術者、管理者、経営者にとっても有用な知見となると思われる。

##### (b) 3つの正当性確立戦略とその決定要因

3つの正当性確立戦略の選択に関して規定する要因は何かという研究課題である。考えられる要因として、技術的特性や開発・製品化・事業化に必要な資源動員の自己完結性が考えられる。例えば、化学や半導体などの素材系の技術開発では、事前に特定の顧客を想定することができないため、応用先の探索という形で「技術の出口」を探すところから

正当性の確立プロセスが出発するため、相手に合わせるという戦略が少なくともイノベーションの初期の段階では必要となる可能性が考えられる。同様に、イノベーションの実現に必要な資源の自己完結性が低く、資源調達をイノベーションの推進主体を取り巻く外部にその資源を求める程度（資源依存の程度）が大きいほど、少なくとも相手に合わせるという戦略が当面必要になると思われる。また、推進主体の過去の成功履歴や対外的な交渉力の大きさも資源提供者への影響要因として考えられる。例えば、過去の成功履歴があるほど、また対外的な交渉力が大きいほど、正当性の確立過程において、＜相手を選ぶ・見つけ出す＞戦略か、さらには＜相手を説き伏せる＞戦略を選択することが可能となる。

(c) 正当性確立戦略の転換の障害と硬直性

正当性の確立は多大なエネルギーと時間、そしてコミットメントを必要とするため、ひとたび確立した正当性の転換やそれに伴う正当性の確立戦略の転換には何らかの障害や硬直性を伴う可能性がある。例えば、イノベーションのフェーズ毎で必要となる正当性の確立戦略は異なることが考えられる。そうだとすると、フェーズ毎の転換が可能となる条件やその要因とは何かという点が明らかにされる必要がある。また、正当性の転換のタイミングを認識することが、当事者であるイノベーションの推進主体にとって、どの程度認識可能なのか。

転換の必要性やその規定要因、タイミングの認識に関して具体的に明らかにすることができるならば、正当性の確立戦略の選択と合わせて、正当性のマネジメントとして経営的に有用な含意をそこから導き出せる可能性がある。

(d) 異なる推進・支援主体間（内）のコンフリクト

イノベーションの実現過程において、様々な利害集団が支援主体として参加し、他方でイノベーションの推進主体も様々な動機からイノベーション実現のための「企て」に参加することとなる。そもそも、イノベーションの実現には様々な利害集団が異なる動機を持ちつつもその実現に参加することが不可欠となるので、多様な動機を束ねて協力的行動につながるような正当性の提示が必要となる。しかし、そもそも異なる動機に基づいてその「企て」に参加することとなるので、事後的にはイノベーションの推進・支援する主体間、あるいは主体内においてコンフリクトが生まれる可能性がある。そのようなコンフリクトにはどのようなものがあるか。またその解消法とはどのようなものかという研究課題が考えられる。この点での検討作業から得られるであろう知見もまた、先の正当性戦略の選択や転換の克服と合わせて、経営上有用な知見が得られる可能性がある。

(e) 正当性のプロセスと技術的・商業的成果との関係

どのような正当性の確立プロセスが、技術的成功につながりうるか。また、どのような正当性の確立プロセスが商業的成功につながりうるか。技術的成功をもたらしたものの、

商業的成功には結びつかなかったケースと商業的成功にまで結びついたケースを比較した場合、正当性の確立プロセスに違いが見られるか。もし見られるとしたら、どのような相違が見られるかという研究課題である。恐らく経営的含意として必要とされるのはまさにこの点である。

(f) 正当性確立における鍵となる内部・外部支援者

正当性確立における鍵となる内部の支援者は誰か。また、外部の支援者は誰か。どのようなタイプの主体が支援者となりうるか。それは、従来の先行研究で指摘されるような、会社の資源提供の責任者たる経営者か、あるいはリードユーザーとしての顧客か。もしくは、供給業者や資金提供者などの外部資源提供者はどのような役割を果たしているかという研究課題である。この点が明らかにされることで、イノベーションの実現の鍵が企業内部の支援提供者のみならず、外部の支援提供者に注目する必要も明らかにされる可能性がある。例えば、革新的なイノベーションは時として当初は顧客さえその有用性が理解できないという多くの歴史的事実を踏まえるならば、顧客よりもイノベーションの実現において推進主体と協力する供給業者が果たす役割について従来以上に注意を払う必要があるかもしれない。また、このような顧客のみならず多様な外部の支援提供者に注目して企業内部の資源動員行動を検討することは、資源依存理論とイノベーション研究との発展的な接合を可能とする余地があることを示唆しているように思われる。

(g) 正当性確立の推進主体としての個人・集団・組織

正当性確立の推進主体としての個人はどのような経歴と前歴を持ち、どのような人生観と固有の意思決定原則そして時間志向性をもった個人か。その個人のパーソナリティとの関係。あるいは、正当性の確立を通じた資源の動員を可能とする集団・組織的特性は何かという研究課題である。この点が仮に明らかにされれば、イノベーションの実現に必要な人材とその育成についても何らかの経営上の知見が得られる可能性がある。

(h) 正当性の確立と経済・社会的コンテキスト

米国では、革新のプロセスが大企業のみならず新規スタートアップ企業によっても実現される経済システムである。単純化を怖れずにいえば、新規のアイデアが社内で支持を得られなければ、外部のベンチャーキャピタルやエンジェルに支持を求めるのがアメリカのパターンである。これに対して、企業内でなんとか活路を見出すのが日本のパターンであるとすれば、資源動員の正当化の理由とその過程がイノベーション・システムに関する国別の相違の重要な要因になるとも考えられる。このことは、資源動員の過程と理由についての国際比較によって、ナショナル・イノベーション・システムのマクロ的特徴のミクロ的な基礎を説明する知見がそこから得られる可能性がある。

上記に提示したいいくつかの研究課題は、それぞれがどの程度検証可能で、どの程度有用な知見がそこから導き出せるかは現時点では必ずしも明らかではないが、いずれにせよその第一歩として、どの段階で、どの主体が、どの関係者に対して、どのような方法で、どのような正当性を獲得したのかについて、多様な行為主体の相互作用を通じた時間展開的な行為プロセスとして検討することが必要となるだろう。

## 5. まとめ

不確実性に満ちているアイデアを、関連主体の資源と協力を動員しながら経済成果に結びつけていく営みであるイノベーションの過程は、その段階（当初の着想から、開発・事業化、そして事業化後の変転まで）、関連する主体（特定の個人から、組織内さらには組織外の利害関係者まで）において、多面的な要素から構成されている。これを「正当性」という技術・経済的要因にとどまらず社会政治的要因をも内包する構成概念を用いることで、体系的に解明することを可能とする。また、そのような構成概念を用いることで、イノベーション研究の重要な主題である技術と市場の関係のみならず、技術と社会の関係を考える上での手がかりともなると思われる。

冒頭で述べたように、この資源動員の過程と理由に着目する視点は、知識創造に着目する視点と相互に補完的な関係にあるが、二つの側面は相互に作用し合うものである。資源動員のあり方が知識創造のあり方を左右し、また創造される知識が新たな資源動員を可能にする。両側面はより統合的に検討される必要があり、その意味でも知識創造研究と同様に、資源動員の正当性の確立という観点からのイノベーションプロセスの研究の概念と実証の双方での研究蓄積が必要である。

先の研究課題でも簡単に触れたように、イノベーションの実現をめざす実務家は、本研究からイノベーションの過程を前進するための手がかり（様々な主体にむけて様々な正当性を様々な手段で獲得するための思考、方策、それに伴う逆機能に対する注意と対策）を実証研究から得られる知見を通じて得ることができるかもしれない。

Lenz & Lyles (1985)が指摘するように、過度な合理性の追求は組織の硬直性と過度な数量化や形式化を生む。イノベーションの実現において事前の合理性の追求は、結果として事前には必ずしも合理的には見えないが事後的には合理的で大きな成果を挙げうるイノベーションの種を圧殺する可能性がある。また、Baker & Freeland (1972)は新しいアイデアの提案段階とその提案が組織的に支援される段階とを区別して、事後的に振り返ると組織的な支援を目的とした提案の中に数多くの優れたアイデアが存在することを指摘している。

イノベーションとは、技術的実現性・商業的価値が不確実な中で、新しい知を生み出し、その実現可能性と価値に道をつけていくプロセスである。パラドキシカルだが、事前に誰もが納得するという合理性があつて、社会的な合意形成が容易なプロジェクトは事後的にイノベーションになりにくい。むしろ、反対や無視という形で、事前には社会的合意形成

が難しく、経営的支援を当初得られないところに、イノベーションの本質がある。そうだとすれば、新しい知を生み出す（あるいは構想する）行為主体が、いかに周辺の利害関係者（経営陣、供給業者、顧客、政府）を説得し、知の価値の正当性を確立し、経営的支援を得るか、というプロセスに注目することがイノベーションプロセスの解明につながるはずである。

イノベーションの実現は、技術者や研究者自身が「いい技術」と信じていることから出発する。「いい技術」であるかどうかは、事前に客観的にはわからないが、少なくとも実現をめざす者がそれを主観的には信じられるような技術でなくてはならない。自分が信じていないものを他人に信じさせることはできないからである。また、イノベーションから大きな事業成果を得ることを目指す企業の経営者は、決して事前の客観的な経済合理性だけでは評価できないことを理解し、自らリスクを負って資源の投入を決断する覚悟をし、必要に応じて正当化の論理を転換していくための戦略的視野と手だてを持ち合わせ、そして自社独自の正当化の論理を支える大義名分を持たなくてはならない。それぞれの組織に独自の論理こそこだわることが、容易には他社には考えつかない将来のイノベーションの源泉を作り出すのである。

どのようにしてその独自の論理が結果として正当性を確立していくか。その点を明らかにすることに、イノベーションのプロセスを体系的に解明する糸口があると思われる。

## 参考文献

Abernathy, W. J., & Clark, K. B. 1985. Innovation: Mapping the Winds of Creative Destruction, *Research Policy*, Vol. 14: 3-22.

Abernathy, W. J., & Utterback, J. M. 1978. Patterns of Industrial Innovation. *Technology Review*, 80(7): 40-47.

Aldrich, H. E., & Fiol, C. M. 1994. Fools Rush in? The Institutional Context of Industry Creation, *The Academy of Management Review*, Vol. 19: 645-670.

Allen, T. J. 1971. Communications, Technology Transfer, and the Role of Technical Gatekeeper, *R&D Management*, Vol. 1: 14-21.

Allen, T. J. 1977. *Managing the Flow of Technology*. Cambridge: MIT Press.

Anderson, P., & Tushman, M. L. 1990. Technological Discontinuities and Dominant Designs: A Cyclical Model of Technological Change, *Administrative Science Quarterly*, Vol. 35: 604-633.

Baker, N. R., & Freeland, J. R. 1972. Structuring Information Flow to Enhance Innovation, *Management Science*, Vol. 19: 105-116.

Benedetto, C. A. D. 1999. Identifying the Key Success Factors in New Product Launch, Vol. 16: 530-544.

Bijker, W. E., Hughes, T. P., & Pinch, T. 1987. *The Social Construction of Technological Systems: The MIT Press*.

Bijker, W. E., & Law, J. 1992. *Shaping Technology/Building Society: Studies in Sociotechnical Change*. The MIT Press.

Bower, J. L. 1970. *Managing the Resource Allocation Process*. Boston, Mass.: Harvard Business School Press.

Bower, J. L., & Gilbert, C. G. 2005. *From Resource Allocation to Strategy*: Oxford University Press.

Branscomb, L. M., & Keller, J. H. (Eds.). 1999. *Investing in Innovation: Creating a Research and Innovation Policy That Works*: The MIT Press.

Brown, S. L., & Eisenhardt, K. M. 1995. Product Development: Past Research, Present Findings, and Future Directions. *The Academy of Management Review*, 20(2): 343-378.

Burgelman, R. A. 1983. Corporate Entrepreneurship and Strategic Management: Insights from a Process Study. *Management Science*, 29(12): 1349-1364.

Chen, S. 2005. Task partitioning in new product development teams: A knowledge and learning perspective. *Journal of Engineering and Technology Management*, 22(4): 291-314.

Christensen, C. M. 1997. *The Innovator's Dilemma: When New Technologies Cause Great Firms to Fail*. Boston, Mass.: Harvard Business School Press.

Christensen, C. M., & Bower, J. L. 1996. Customer Power, Strategic Investment, and the Failure of Leading Firms. *Strategic Management Journal*, 17(3): 197-218.

Clark, K., Chew, W. B., & Fujimoto, T. 1987. Product Development in the world Auto Industry. *Brookings Papers on Economic Activity*, 3: 729-781.

Clark, K. B., & Fujimoto, T. 1991. *Product Development Performance: Strategy, Organization, and Management in the World Auto Industry*. Boston, Mass.: Harvard Business School Press.

Cooper, R. G. 1979. The Dimensions of Industrial New Product Success and Failure. *Journal of Marketing*, 43(3): 93-103.

Cooper, R. G., & Kleinschmidt, E. J. 1993. Major New Products: What Distinguishes the Winners in the Chemical Industry? *Journal of Product Innovation Management*, 10: 90-111.

Csikszentmihalyi, M. 1997. *Creativity: Flow and the Psychology of Discovery and Invention*.

Curnow, R. C., & Moring, G. G. 1968. "Project SAPPHO": A Study in Industrial Innovation. *Futures*, 1(2): 82-90.

David, P. A. 1975. *Technical choice innovation and economic growth: essays on American and British experience in the nineteenth century*. London: Cambridge University Press.

Day, D. L. 1994. Raising Radicals: Different Processes for Championing Innovative Corporate Ventures. *Organization Science*, 5(2): 148-172.

Delmar, F., & Shane, S. 2004. Legitimizing First: Organizing Activities and the Survival of New Ventures, *Journal of Business Venturing*, Vol. 19: 385-410.

Dertouzos, M. L., Lester, R. K., & Solow, R. M. 1989. *Made In America: Regaining the Productive Edge*: MIT Press.

Dougherty, D. 1990. Understanding New Markets for New Products. *Strategic Management Journal*, 11(Special Issue: Corporate Entrepreneurship): 59-78.

Dougherty, D. 1992. Interpretive Barriers to Successful Product Innovation in Large Firms. *Organization Science*, 3(2): 179-202.

Dougherty, D., & Hardy, C. 1996. Sustained Product Innovation in Large, Mature Organizations: Overcoming Innovation-to-Organization Problems. *The Academy of Management Journal*, 39(5): 1120-1153.

Dougherty, D., & Heller, T. 1994. The Illegitimacy of Successful Product Innovation in

Established Firms. *Organization Science*, 5(2): 200-218.

Drazin, R., & Schoonhoven, C. B. 1996. Community, Population, and Organization Effects on Innovation: A Multilevel Perspective. *The Academy of Management Journal*, 39(5): 1065-1083.

Florida, R., & Kenney, M. 1992. *The Breakthrough Illusion: Corporate America's Failure to Move from Innovation to Mass Production*: Basic Books.

Freeman, C. 1974. *The Economics of Industrial Innovation*. Harmondsworth, Baltimore: Penguin.

Freeman, C., & Soete, L. 1997. *The economics of industrial innovation* (3rd ed. ed.). Cambridge, Mass: MIT Press.

Freeman, J., Carroll, G. R., & Hannan, M. T. 1983. The Liability of Newness: Age Dependence in Organizational Death Rates. *American Sociological Review*, 48(5): 692-710.

Frost, P. J., & Egri, C. P. 1990. Influence of Political Action on Innovation: Part II. Leadership & Organization Development Journal, 11(2): 4-11.

Frost, P. J., Egri, Carolyn P. Bradford: 1990.Vol.11, Iss. 1; pg. 17, 9 pgs. 1990. Influence of Political Action on Innovation: Part I. Leadership & Organization Development Journal, 11(1): 17-25.

Geroski, P. 1995. *Market Structure, Corporate Performance, and Innovative Activity*: Oxford University Press.

Gerstenfeld, A. 1976. A Study of Successful Projects, Unsuccessful Projects and projects in process in West Germany, *IEEE Transactions in Engineering Management*, Vol. 23: 116-123.

Goertzel, M. G., Goertzel, V., & Goertzel, T. G. 1978. *Three Hundred Eminent Personalities: A Psychosocial Analysis of the Famous*. San Francisco: Jossey-Bass.

Griliches, Z. 1998. *R&D and Productivity*: University Of Chicago Press.

Grupp, H. 1998. *Foundations of the Economics of Innovation*: Edward Elgar.

Henderson, R. 1993. Underinvestment and Incompetence as Responses to Radical Innovation: Evidence from the Photolithographic Alignment Equipment Industry. *The RAND Journal of Economics*, 24(2): 248-270.

Henderson, R. M., & Clark, K. B. 1990. Architectural Innovation: The Reconfiguration of Existing Product Technologies and the Failure of Established Firms. *Administrative Science Quarterly*, 35(1, Special Issue: Technology, Organizations, and Innovation): 9-30.

Howell, J. M., & Higgins, C. A. 1990. Champions of Technological Innovation. *Administrative Science Quarterly*, 35(2): 317-341.

Howell, J. M., & Shea, C. M. 2001. Individual Differences, Environmental Scanning, Innovation Framing, and Champion Behavior: Key Predictors of Project Performance. *Product Innovation Management*, 18: 15-27.

Howell, J. M., Shea, C. M., & Higgins, C. A. 2005. Champions of Product Innovations: Defining, Developing and Validating a Measure of Champion Behavior: 641-661.

Hughes, T. P. 1983. Networks of power [electronic resource]: electrification in Western society, 1880-1930 (Softshell Books ed. ed.). Baltimore: Johns Hopkins University Press.

Imai, K., Nonaka, I., & Takeuchi, H. 1985. Managing the New Product Development Process: How Japanese Companies learn and Unlearn. In R. H. Hayes, C. Lorenz, & K. B. Clark (Eds.), *The Uneasy Alliance: Managing the Productivity-Technology Dilemma*: 337-375. Boston: Harvard Business School Press.

Johne, F. A., & Snelson, P. A. 1988. Success Factors in Product Innovation: A Selective Review of the Literature, *Journal of Product Innovation Management*, Vol. 5: 114-128.

Kamien, M. I., & Schwartz, N. L. 1982. *Market Structure and Innovation*: Cambridge University Press.

Katz, R. 1982. The Effects of Group Longevity on Project Communication and Performance. *Administrative Science Quarterly*, 27(1): 81-104.

Katz, R., & Allen, T. J. 1985. Project Performance and the Locus of Influence in the R&D Matrix. *The Academy of Management Journal*, 28(1): 67-87.

Katz, R., Tushman, M., & Allen, T. J. 1995. The Influence of Supervisory Promotion and Network Location on Subordinate Careers in a Dual Ladder RD&E Setting. *Management Science*, 41(5): 848-863.

Katz, R., & Tushman, M. L. 1983. A Longitudinal Study of the Effects of Boundary Spanning Supervision on Turnover and Promotion in Research and Development. *The Academy of Management Journal*, 26(3): 437-456.

Kelley, R., & Caplan, J. 1993. How Bell Labs Creates Star Performers. *Harvard Business Review*, 71: 128-139.

Latour, B. 1987. *Science in Action*. Cambridge, Mass.: Harvard University Press.

Lenz, R. T., & Lyles, M. A. 1985. Paralysis by analysis: Is your planning system becoming too rational? *Long Range Planning*, Vol. 18: 64-72.

Lundvall, B.-A. (Ed.). 1992. *National Systems of Innovation: Towards a Theory of Innovation and Interactive Learning*: Pinter Pub Ltd.

Maidique, M. A. 1980. Entrepreneurs, Champions, and Technological Innovation, *Sloan Management Review*, Vol. 21: 59-76. Cambridge.

- Maidique, M. A., & Zirger, B. J. 1984. A Study of Success and Failure in Product Innovation: The Case of the U.S. Electronics Industry. *IEEE Transactions on Engineering Management*, EM31(4): 192-203.
- Maidique, M. A., & Zirger, B. J. 1985. The new product learning cycle. *Research Policy*, 14(6): 299-313.
- Mansfield, E., Rapoport, J., Schnee, J., Wagner, S., & Hamburger, M. 1971. *Research and Innovation in the Modern Corporation*. New York: W.W. Norton.
- Markham, S. K. 2000. Corporate Championing and Antagonism as Forms of Political Behavior: An R&D Perspective, *Organization Science*, Vol. 11: 429-447.
- Marquis, D. G. 1969. The Anatomy of Successful Innovations. *Innovation*, 1(7).
- Mintzberg, H. 1994. *Rise and Fall of Strategic Planning*: Free Press.
- Montoya-Weiss, M. M., & Calantone, R. 1994. Determinants of New Product Performance: A Review and Meta-Analysis, *Journal of Product Innovation Management*, Vol. 11: 397-417.
- Mowery, D., & Rosenberg, N. 1979. The influence of market demand upon innovation: a critical review of some recent empirical studies. *Research Policy*, 8(2): 102-153.
- Myers, S., & Marquis, P. G. 1969. *Successful Commercial Innovations(NSF69-17)*. Washington: National Science Foundation.
- Nelson, R. R. 1995. Why Should Managers be Thinking About Technology Policy? *Strategic Management Journal*, 16(8): 581-588.
- Nobeoka, K., & Cusumano, M. A. 1997. Multiproject Strategy and Sales Growth: The Benefits of Rapid Design Transfer in New Product Development, *Strategic Management Journal*, Vol. 18: 169-186.
- Nonaka, I., & Takeuchi, H. 1986. The New Product Development Game. *Harvard Business Review*: 285-305.
- Penrose, E. T. 1959. *The Theory of the Growth of the Firm*. Oxford: Blackwell.
- Quinn, J. 1986. Innovation and Corporate Strategy. In M. Horwitch (Ed.), *Technology in the Modern Corporation: A Strategic Perspective*.: Pergamon Press.
- Quinn, J. B. 1985. Managing innovation: controlled chaos. *Harvard Business Review*; 85, Vol. 63 Issue 3, p73, 12p, 63(3): 73-84.
- Rogers, E. M. 1962. *Diffusion of Innovations*. New York: Free Press.
- Romer, P. M. 1990. Endogenous Technological Change. *Journal of Political Economy*, 98(5): S71-S102.

- Rosenberg, N. 1976. *Perspectives on Technology*. New York: Cambridge University Press.
- Rosenberg, N. 1982. *Inside the Black Box: Technology and Economics*. New York: Cambridge University Press.
- Rosenberg, N. 1994. *Exploring the Black Box: Technology, Economics, and History*. New York: Cambridge University Press.
- Rosenberg, N. Why technology forecasts often fail. *The Futurist*.: 16-21.
- Rothwell, R., Freeman, C., Horlsey, A., Jervis, V. T. P., Robertson, A. B., & Townsend, J. 1974. SAPPHO updated - project SAPPHO phase II, *Research Policy*, Vol. 3: 258-291.
- Scherer, F. M. 1980. *Industrial Market Structure and Economic Performance*. Chicago: Rand McNally.
- Schon, D. A. 1963. Champions of Radical New Inventions, *Harvard Business Review*: 77-86.
- Schumpeter, J. A. 1934. *The Theory of Economic Development* (Translation of *Theorie der wirtschaftlichen Entwicklung*, originally published: Cambridge, Mass.: Harvard University Press, 1934 ed.). NJ: The Transaction Publishers.
- Scott, S. G., & Bruce, R. A. 1994. Determinants of Innovative Behavior: A Path Model of Individual Innovation in the Workplace, *The Academy of Management Journal*, Vol. 37: 580-607.
- Shapira, Z. 1995. *Risk Taking: A Managerial Perspective*. New York: Russell Sage Foundation.
- Sherwin, C. W., & Isenson, R. S. 1967. Project Hindsight. *Science*, 156: 1571-1577.
- Simonton, D. K. 1975. Age and Literacy Creativity: A Cross-Cultural and Transhistorical Survey, *Journal of Cross-Cultural Psychology*, Vol. 6: 259-277.
- Simonton, D. K. 1986. Biographical Typicality, Eminence and Achievement Styles, *Journal of Creative Behavior*, Vol. 20: 14-22.
- Singh, J. V., Tucker, D. J., & House, R. J. 1986. Organizational Legitimacy and the Liability of Newness, *Administrative Science Quarterly*, Vol. 31: 171-193.
- Song, X. M., & Parry, M. E. 1997. A Cross-National Comparative Study of New Product Development Process: Japan and the United States, *Journal of Marketing*, Vol. 61: 1-18.
- Starr, J. A., & MacMillan, I. C. 1990. Resource Cooptation Via Social Contracting: Resource Acquisition Strategies for New Ventures, *Strategic Management Journal*, Vol. 11: 79-92.
- Stinchcombe, A. L. 1965. Organizations and Social Structure. In J. G. March (Ed.), *Handbook of Organizations*: 153-193. Chicago: RandMcNally.
- Stoneman, P. 1983. *The Economic Analysis of Technological Change*: Oxford University Press.

- Suchman, M. C. 1995. Managing Legitimacy: Strategic and Institutional Approaches, *The Academy of Management Review*, Vol. 20: 571-610.
- Szakasits, G. D. 1974. The adoption of the sapho method in the Hungarian electronics industry, *Research Policy*, Vol. 3: 18-28.
- Takeishi, A. 2002. Knowledge partitioning in the interfirm division of labor: The case of automotive product development, *Organization Science*, Vol. 13: 321-338.
- Thomas, R. J. 1994. *What Machines Can't Do: Politics and Technology in the Industrial Enterprise*. Berkeley: University of California Press.
- Tidd, J., Bessant, J. R., & Pavitt, K. 2005. *Managing Innovation: Integrating Technological, Market and Organizational Change*, Third Edition ed.: John Wiley & Sons Inc.
- Tushman, M. L. 1977. Special Boundary Roles in the Innovation Process. *Administrative Science Quarterly*, 22(4): 587-605.
- Tushman, M. L., & Anderson, P. 1986. Technological Discontinuities and Organizational Environments. *Administrative Science Quarterly*, 31(3): 439-465.
- Tushman, M. L., & Anderson, P. 1997. *Managing Strategic Innovation and Change: A Collection of Readings*: Oxford University Press.
- Tushman, M. L., & Moore, W. L. 1988. *Readings in the Management of Innovation*, Second Edition ed.: HarperBusiness.
- Tushman, M. L., & Nelson, R. R. 1990. Introduction: Technology, Organizations, and Innovation. *Administrative Science Quarterly*, 35(1, Special Issue: Technology, Organizations, and Innovation): 1-8.
- Utterback, J. M. 1971. The Process of Technological Innovation within the Firm. *The Academy of Management Journal*, 14(1): 75-88.
- Utterback, J. M. 1996. *Mastering the Dynamics of Innovation*. Boston, Massachusetts: Harvard Business School Press.
- Utterback, J. M., Thomas J. Allen, J., Hollomon, H., & Marvin A. Sirbu, J. 1976. The Process of Innovation in Five Industries in Europe and Japan, *IEEE Transactions on Engineering Management*, Vol. EM-23: 3-9.
- Van de Ven, A. H. 1986. Central Problems in the Management of Innovation. *Management Science*, 32(5, Organization Design): 590-607.
- von Hippel, E. 1990. Task Partitioning: An Innovation Process Variable. *Research Policy*, 19(5): 407-418.
- Woodman, R. W., Sawyer, J. E., & Griffin, R. W. 1993. Toward a Theory of Organizational

Creativity, *The Academy of Management Review*, Vol. 18: 293-321.

Xie, J., Song, X. M., & Stringfellow, A. 1998. Interfunctional Conflict, Conflict Resolution Styles, and New Product Success: A Four-Culture Comparison, *Management Science*, Vol. 44: S192-S206.

Zimmerman, M. A., & Zeitz, G. J. 2002. Beyond Survival: Achieving New Venture Growth by Building Legitimacy, *Academy of Management Review*, Vol. 27: 414-431.

Zirger, B. J., & Maidique, M. A. 1990. A Model of New Product Development: An Empirical Test. *Management Science*, 36(7): 867-883.

一橋大学イノベーション研究センター 2001. 『イノベーション・マネジメント入門』 日本経済新聞社.

一橋大学イノベーション研究センター. 2001. 『知識とイノベーション』: 東洋経済新報社.

加護野忠男 2002. 「「合理性万能論」の経営者がはまる罠」, 『プレジデント』 Vol. 40: 157-159: プレジデント社.

軽部大 2006. 「日米 HPC 産業における性能進化: 資源蓄積と競争環境のダイナミクス」  
伊丹敬之・藤本隆宏・岡崎哲二・伊藤秀史・沼上幹 (編) 『リーディングス 日本の企業システム第3巻 戦略とイノベーション』 pp. 176-203 有斐閣

野中郁次郎・永田晃也. 1995. 『日本型イノベーション・システム—成長の軌跡と変革への挑戦』 白桃書房.

野中郁次郎・竹内弘高 1996. 『知識創造企業』 東洋経済新報社.

沼上幹 2000. 『行為の経営学—経営学における意図せざる結果の探究』 白桃書房.

武石彰 2003. 『分業と競争—競争優位のアウトソーシング・マネジメント』 有斐閣.

山田仁一郎 2006. 「不確実性対処としての企業家チームの正統化活動—地方大学発ベンチャーの組織形成プロセスと戦略的社会性—」 『日本ベンチャー学会誌』, Vol. 8.

米倉誠一郎・青島矢一 2001. 「イノベーション研究の全体像」『知識とイノベーション』 pp.1-24, 東洋経済新報社.

---

<sup>1</sup> 本稿では技術革新を念頭においてイノベーションという言葉を使っている。しかし、本稿で展開される多くの議論は、その他の革新現象にも応用可能であると思われる。

<sup>2</sup> イノベーション研究の全体像を俯瞰する先行研究として、例えば米倉・青島(2001)が挙げられる。

<sup>3</sup> Scientific Activity Predictor from Patterns with Heuristic Origin の略

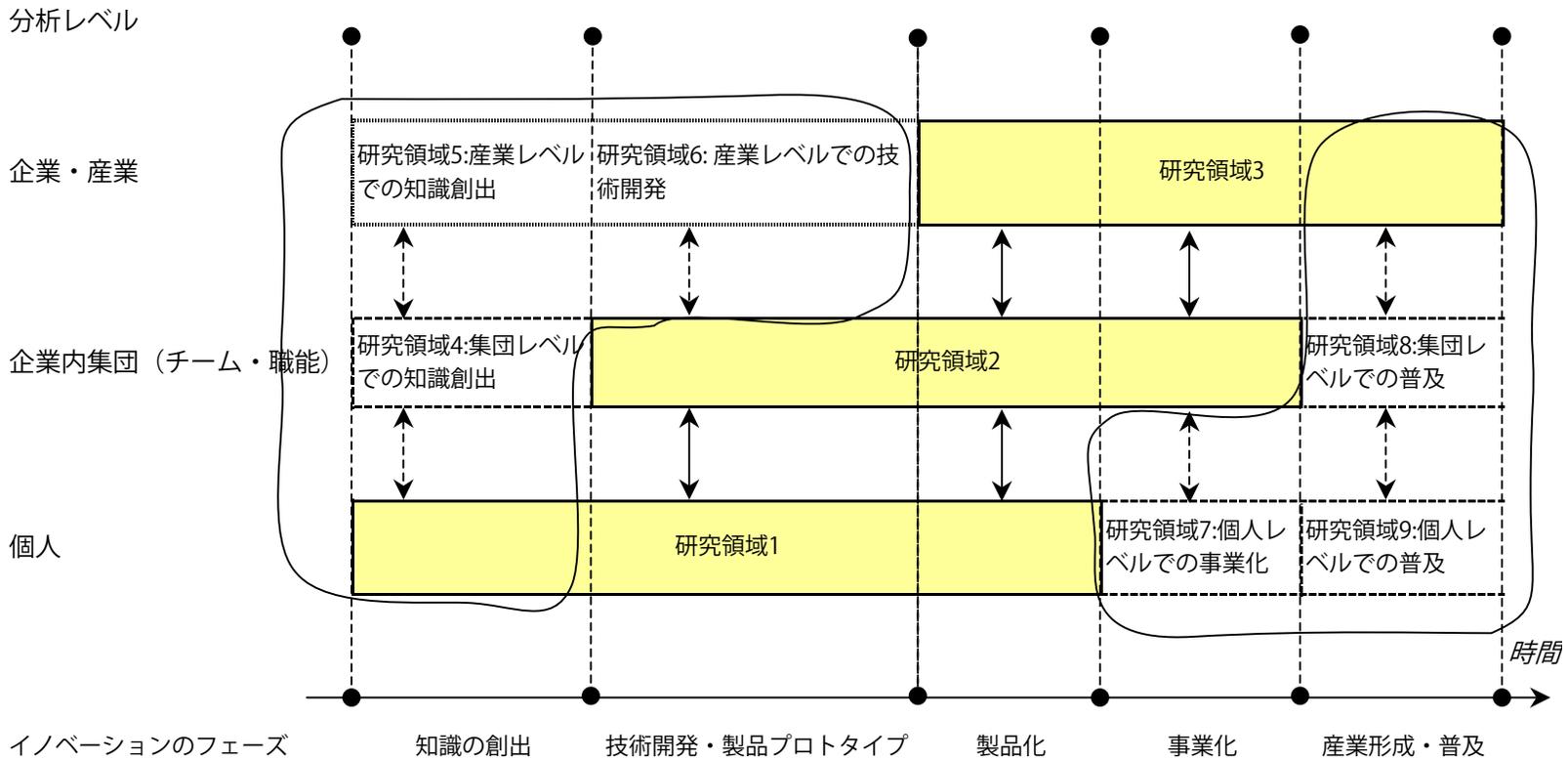
<sup>4</sup> Quinn, J. B. 1985. Managing innovation: controlled chaos. *Harvard Business Review*; 85, Vol. 63 Issue 3, p73, 12p, 63(3): 73-84. によれば、発明から商業生産まで3年から25年を要することを指摘している。Battle(1973)は、平均して19.2年かかることを明らかにしている。

<sup>5</sup>個人にとって周囲の人間や利害集団は、当初は正当性確立のための対象であるが、正当性の確立後はイノベーションの推進主体になる。

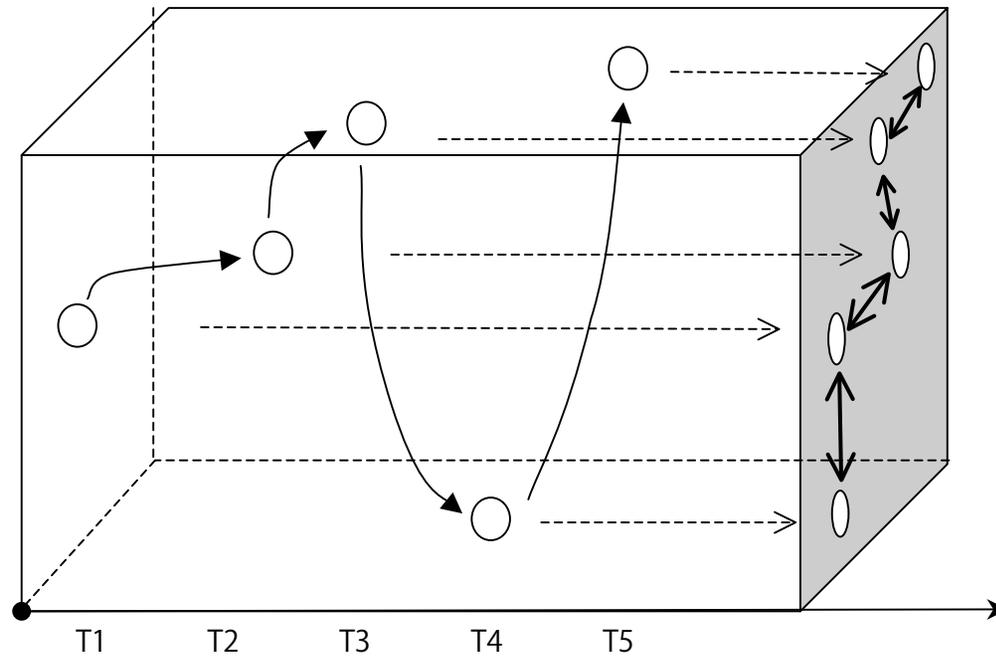
図表1:イノベーション研究の特徴

| 研究分野                       | 問題意識  | 代表的研究   | 背景とするディシプリン                                    | 主たる分析レベル               |
|----------------------------|---|---|--|------------------------|
| イノベーションの経済学                | イノベーションと産業組織・市場競争, 特許制度, 制度設計の問題                              | Geröski (1995), Kamien (1982), Mansfield (1971), Scherer (1980), Stoneman(1983)   | ・新古典派経済学, 産業組織論                                | 企業間競争, 産業, 経済全体        |
|                            | イノベーションと制度, その進化  | Freeman (1974), Freeman (1997)  | ・ネオ・シュンペーターリアン, 制度的側面                          | 企業間競争, 産業, 経済全体        |
|                            | イノベーションに起因した生産性変化や経済成長  | Griliches (1998), Romer (1990)  | ・新古典派経済学, 内的成長理論                               | 産業, 経済全体               |
| イノベーションの社会学                | 新技術の普及・受容   | Rogers (1962)   | ・コミュニケーション理論                                   | 個人, 集団, 組織, 組織間関係      |
|                            | 科学と制度, 科学的・技術的知識の社会・政治的決定                                     | Latour (1987)   | ・科学史, 科学哲学, 科学社会学<br>・科学知識の社会学, 技術の社会学, 社会構成主義 | 個人, 集団, 組織, 組織間関係      |
|                            | 政治プロセスとしての新技術の確立や導入   | Bijker (1987), Bijker (1992)  | ・政治学, 権力理論, 資源依存                               | 個人, 集団, 組織             |
| イノベーションの歴史学                | 個別の科学・技術分野の発展史  | Hughes (1983)   | ・技術史   | 組織, 組織間関係              |
|                            | 科学と技術の相互依存関係, あるいは科学と技術の産業や経済発展に与える技術進歩と経済発展                  | Mowery (1979), Rosenberg (1976), Rosenberg (1982), Rosenberg (1994)   | ・技術史, 経済史                                      | 企業, 産業, 経済全体           |
|                            |   | David (1975)  | ・経済史   | 産業, 経済全体               |
| イノベーションの経営学<br><br>(企業と産業) | イノベーションの成否を分ける決定要因の探索   | Curnow (1968), Gerstenfeld (1976), Myers (1969), Rothwell (1974), Sherwin (1967), Szakasits (1974)                                  | ・戦略論・組織論                                       | 個人・集団, 企業・産業           |
|                            | 企業環境適応力と産業ダイナミクス: イノベーションプロセスの経時的な変化, それに伴う企業間競争, 産業固有のダイナミクス | Abernathy (1978), Utterback (1971), Utterback (1996)  | ・戦略論, 産業分析                                     | 企業・産業                  |
|                            | 企業環境適応力と産業ダイナミクス: イノベーションの類型化と企業環境適応                          | Abernathy (1985), Anderson (1990), Christensen (1996), Cooper (1976), Henderson (1990), Henderson (1993), Tushman (1986)            | ・戦略論, 技術戦略論                                    | 企業・産業                  |
| (新製品開発)                    | 新製品開発活動を促進(阻害)する戦略・組織的特徴:「合理的計画」アプローチ                         | Benedetto (1999), Cooper (1979), Cooper (1993), Johne (1988), Maidique (1984), Maidique (1985), Montoya-Weiss (1994), Zirger (1990) | ・戦略論・組織論                                       | 企業内集団(職能, チーム, プロジェクト) |
|                            | 新製品開発活動を促進(阻害)する戦略・組織的特徴:「コミュニケーション・ウェブ」アプローチ                 | Allen (1971), Allen (1977), Katz (1982), Katz (1983), Katz (1985), Katz (1995)  | ・組織論, コミュニケーション・ネットワーク                         | 企業内集団(職能, チーム, プロジェクト) |
|                            | 新製品開発活動を促進(阻害)する戦略・組織的特徴:「問題解決」アプローチ                          | Chen (2005), Clark (1987), Clark (1991), Imai (1985), Nobeoka (1997), Nonaka (1986), Takeishi (2002), von Hippel                    | ・戦略論, 組織論                                      | 企業内集団(職能, チーム, プロジェクト) |
| (個人)                       | イノベーションの創造者としての個人: 個人属性(生い立ち, 属性), パーソナリティ, 外部環境要因            | Csikszentmihalyi (1997), Goertzel (1978), Kelley (1993), Scott (1994), Simonton (1975), Simonton (1986), Woodman (1993)             | ・伝記的調査, 創造性研究, ミクロ組織論                          | 個人                     |
|                            | イノベーションの推進者としての個人: 個人的属性, 動機, 問題解決スタイル, リーダーシップ               | Howell (1990), Howell (2001), Howell (2005), Maidique (1980), Schon (1963)  | ・ミクロ組織論, リーダーシップ論                              | 個人                     |

図表2：分析レベルとフェーズ別の研究領域



図表3：時間圧縮を通じた変数システムとしての解釈過程



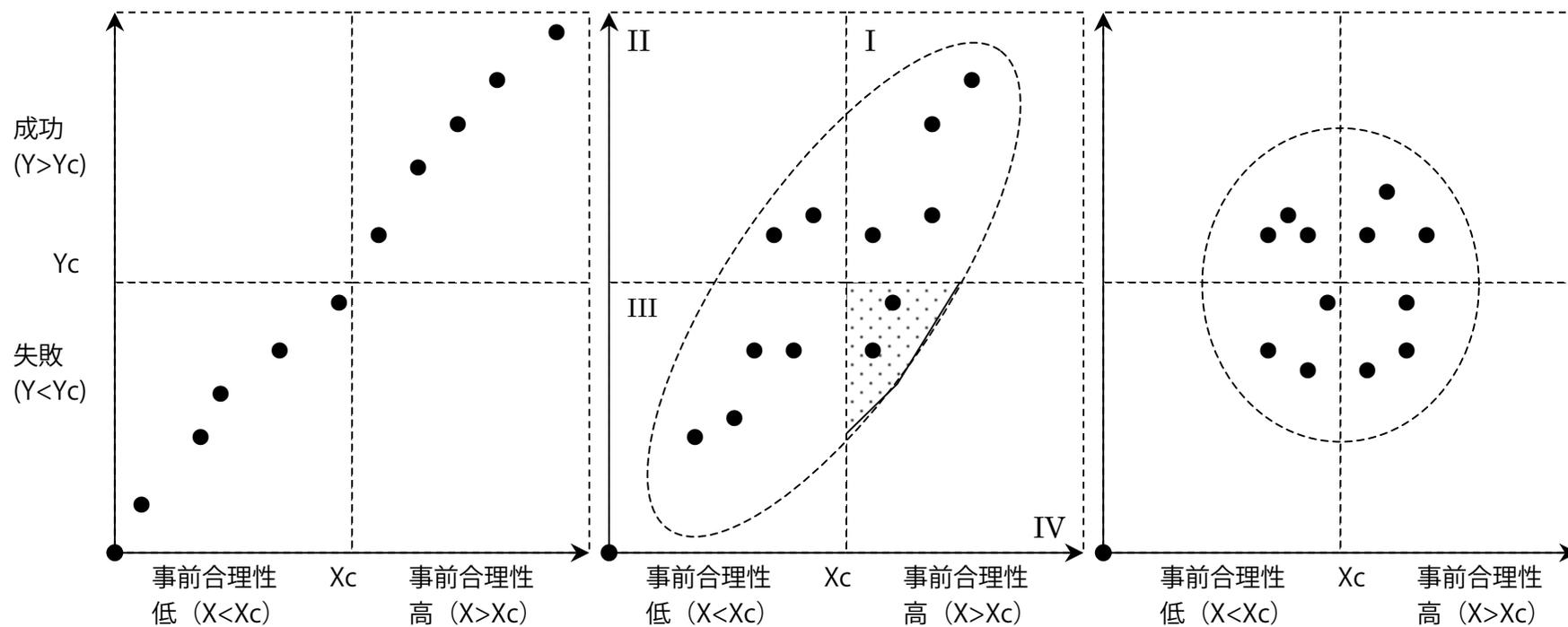
沼上 (1999) を参考にして作成

図表4: イノベーションの投資意思決定と合理性

ケースA: 全てが既知

ケースB: 無知ではないが完全ではない

ケースC: 全てが無知



Shapira(1995)を参考にして作成

図表5: 2つの既存研究の対象と研究課題

| 主たる研究群  | 対象企業         | 正当性の確立プロセス                        |  |   | 資源動員プロセス   |  |
|---|--------------|-----------------------------------|--|---|--|--|
|   |              | 開拓的研究                             | 外部環境   | 内部組織  | 内部組織   | 外部環境   |
| Resource Allocation Perspective & Internal Coporate Venturing | 大企業内の新規製品・事業 | Bower (1970)                      |  | 大企業内部の新製品開発活動を正当性確立という観点から検討した例外的研究 e.g. Dougherty (1994) | Bower (2005), Burgelman (1983), Dougherty (1996), Quinn (1986) | 外部環境要因が組織内部の資源配分活動に与える影響：例外的研究 e.g. Christensen (1996) |
| Start-Upsの創業プロセス  | 新規参入・創業企業    | Stinchcombe (1965) Freeman (1983) | Aldrich (1994), Delmar (2004), Singh (1986), Starr (1990), 山田 (2006), Zimmerman (2002) | 外的な正当性確立のみならず内部要因にも注目した例外的研究 e.g. Singh (1986)            | Start-upsは外部資源に依存しているという前提ゆえに等閑視                               | 正当性の確立と資源動員の問題を検討した研究 Starr (1990), Zimmerman (2002)   |