

タイトル	協力者に焦点を当てたイノベーション研究の必要性
著者	森永, 泰史; Morinaga, Yasufumi
引用	北海学園大学経営論集, 1(12): 11-36
発行日	2014-06-25

協力者に焦点を当てたイノベーション研究の必要性

森 永 泰 史

1. 本稿の目的

本稿の目的は、先行研究のレビューを通じて、協力者に焦点を当てたイノベーション研究の必要性を明らかにすることである。ここでいう協力者とは、イノベーションを推進する部署や人物をサポートする社内人材のことを指す。本稿では、そのような協力者に焦点を当てたイノベーション研究が、これまでほとんど行われてこなかったことを確認した上で、そのような研究の必要性を提示してみたい。

イノベーション（経済成果をもたらす革新）に関しては、これまでもたくさんの研究成果が蓄積されてきたが、それらは通常、次の2つに分類することが出来る（Tidd, Bessant and Pavitt, 2001）¹⁾。1つは、イノベーションの類型化を取り扱った研究群であり、そこでは、主に「何が変わったのか（革新の対象）」と、「どの程度、変わったのか（革新の大きさ）」に注目して、イノベーションを分類してきた。例えば、Abernathy and Utterback (1978) は、革新する対象の違いに注目して、イノベーションを「製品の革新」と「生産工程の革新」に分類し、Nelson and Winter (1982) や Tushman and Anderson (1986) は、革新の大きさの違いに注目して、イノベーションを「急進的な革新」と「漸進的な革新」に分類してきた。そして、もう1つは、イノベーションのマネジ

メントを取り扱った研究群であり、そこでは、詳細なケース・スタディやアンケート調査などを通じて、イノベーションを促す上で有効な取り組みや、実際にイノベーションが生み出されるメカニズムなどが明らかにされてきた。本稿では、この後者の研究群に焦点を当てる。

さらに、そのようなイノベーションのマネジメントを取り扱った研究群にも、様々なタイプのものが含まれているため、本稿では、まず、それらを次の2つのグループに分類することにした。1つは、特定の仕組みに注目して、その在り方の違いの中にイノベーションの成功要因を見出そうとする研究群（いわゆる、制度ベースの研究）であり、もう1つは、特定の部署や職能に注目して、彼らをイノベーションの実現へと駆り立てた要因を探る研究群（いわゆる、行為主体ベースの研究）である。

まず、前者の研究群では、企業内の特定の仕組みに注目して、それらの在り方とイノベーションとの関係を明らかにしてきた。つまり、どのような仕組みを構築すれば、イノベーションを促進することが出来るのかを明らかにしてきたのである。ただし、一口に仕組みと言っても、それらの研究で取り上げられる仕組みには様々なものが含まれている。そのため、本稿では、それらの種類に応じて、先行研究を「組織構造に注目した研究」、「投資判断基準に注目した研究」、「社員の評価制

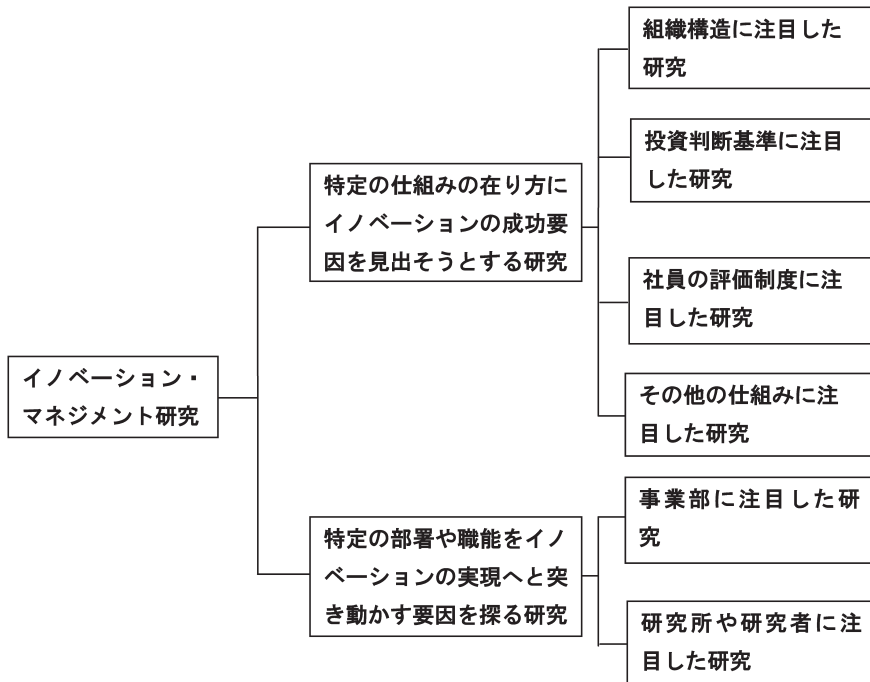
度に注目した研究」、「その他の仕組みに注目した研究」の4つに分類し、それぞれについて要約的なレビューを行うことにした。一方、後者の研究群では、イノベーションの推進者として、特定の部署や職能に焦点を当て、彼らをイノベーションに駆り立てた組織的な要因や、彼らがイノベーションを実現できた理由などを明らかにしてきた。ただ、先行研究に登場する「特定の部署や職能」には、大きく「事業部」と「研究所（あるいは、研究者）」の2種類がある。そのため、本稿では、それらの主人公の違いに応じて、先行研究を「事業部に注目した研究」と「研究所や研究者に注目した研究」の2つに分け、それぞれについて要約的なレビューを行うことにした。したがって、本稿のレビューの構造は、図表1のようになる。

以下では、まず、「特定の仕組みの在り方にイノベーションの成功要因を見出そうとする研究」についてのレビューを行い、続いて、

「特定の部署や職能をイノベーションの実現へと突き動かす要因を探る研究」についてのレビューを行っていく。

2. 特定の仕組みの在り方にイノベーションの成功要因を見出そうとする研究

ここでは、特定の仕組みの在り方にイノベーションの成功要因を見出そうとする研究に注目する。前述したように、本稿では、それらの先行研究を、「組織構造に注目した研究」、「投資判断基準に注目した研究」、「社員の評価制度に注目した研究」、「その他の仕組みに注目した研究」の4つに分けている。以下では、それぞれのグループについて、要約的なレビューを行っていく。



図表1 レビューの構造

2.1 組織構造に注目した研究

2.1.1 機械的組織と有機的組織

イノベーションの成功要因として、組織構造の在り方に注目した研究の歴史は長い。その嚆矢となったのが、Burns and Stalker (1961) の研究である。彼らは、いくつかの基準を用いて、組織構造を「機械的組織」と「有機的組織」の2つに分類し(図表2参照)、それぞれの組織構造とイノベーションとの関係を明らかにした。具体的に、前者の機械的組織とは、多くの規則や手続きを備え、明白な階層構造があり、トップダウンで意思決定が行われるなどの特徴を持つ組織構造のことであり、後者の有機的組織とは、明文化された規則や決まりをあまり持たず、権限の階層も明確でなく、意思決定が分散して行われるなどの特徴を持つ組織構造のことである。そして、両者を比較した場合、イノベーションが必要な環境では、有機的組織の方が有効に機能することが明らかになった。

その理由は、イノベーションの本質は変化であり、そのような変化を生み出すには、企業の側にも様々な変化を許容する柔軟性が求められるからである。前述したように、有機的組織は、状況に応じて組み換え可能な柔軟な分業体制をとっており、権限も特定の従業員に集中しておらず、意思決定は関連する情報や知識を持った従業員によって行われる。つまり、そのような組織の下では、従業員は主体的に考え、自由に行動することが出来るため、変化への抵抗も少なくなると考えられるのである。反対に、機械的組織の下では、従業員は規則や手続き、権限などで縛られるため、組織が硬直化しやすく、変化への抵抗も強くなると考えられる。

そして、このような研究の流れは、その後も、組織行動論や人的資源管理論の研究者によって引き継がれていく。例えば、Moss-Kanter (1984) は、GMなどの伝統的な企業4社と、革新的な企業6社を比較し、イノ

機械的組織の特徴	有機的組織の特徴
1. タスクが専門的に分かれている	1. 従業員は部門の共通のタスクに貢献する
2. タスクが厳密に規定されている	2. タスクは従業員のチームワークによって調整され、改めて定義される
3. 権限や統制の厳格な階層構造があり、規則が多い	3. 権限や統制の階層構造が少なく、規制はほとんどない
4. タスクに関する知識や統制は組織の中央に集中している	4. タスクの知識や統制は組織のいたるところにある
5. 垂直方向のコミュニケーション	5. 水平方向のコミュニケーション

図表2 機械的組織と有機的組織の特徴

出所: Zaltman, Duncan and Holbek (1973) p.131より翻訳して引用。

ベーションを阻害・促進する要因を明らかにしている。彼女によると、イノベーションの促進には、権限移譲(エンパワーメント)が最も重要であり、それを実現するには、開放的なコミュニケーションやネットワーク形成、資源の分権化などが必要になることが明らかにされている。また、西田(1990)は、トヨタでの組織変革の事例を取り上げ、組織階層をフラット化することの効果を明らかにしている。階層を減らして、組織をフラット化することで現場の自律性が高まり、意思決定が迅速化し、革新的な業務に取り組めるようになった。

このように、Burns and Stalker (1961) の流れを汲む研究では、彼らが注目した「権限移譲」や「組織階層」などの論点が個別に取り上げられ、様々な実証研究を通じて議論が掘り下げられてきた。

2.1.2 新規事業の性格に応じた組織構造

イノベーション・マネジメント研究には、上記以外にも、新規事業の性格に応じて組織構造を選択することの有効性を示した研究がある。

このような研究は、企業内企業家や社内ベンチャーを巡る議論の中から生まれてきた。

1960年代以降、成熟化に直面する企業が増加するにつれ、製品革新や事業革新の手段として、企業内企業家や社内ベンチャーなどの制度に注目が集まるようになってきた。従来の事業領域や製品領域に留まったままでは、成長に限界がある。企業が成長し続けるには、絶えず新たな事業機会を求め、革新的な製品や技術の開発に挑戦していかなければならない。そして、そのような役割を担うことを期待されたのが、企業内企業家である。そのため、多くの企業では、社内ベンチャーを立ち上げ、新規事業の開拓や事業構造の転換に取り組んできた。しかし、当時は、社内ベンチャーを運営するためのノウハウがほとんど蓄積されておらず、ごく一部の企業しか成果を上げることが出来なかった。そこで、この問題に取り組んできたのが、Burgelman (1983・1984・1985) や Burgelman and Sayles (1986), Pinchot (1985) である。彼らは、主に定性的な調査を通じて、新規事業が開拓されるメカニズムやその促進・阻害要因を明らかにしてきた。そして、そこで明らかにされた運営ノウハウの1つが、組織構造の在り方である。

例えば、Burgelman (1984) は、経営者は、新規事業の「戦略的な重要性」と、既存事業と新規事業の「業務的なつながりの強さ

(図中の「現業との関連性」)を考慮して、組織構造を選択しなければならない旨を述べている。そして、彼は、それらの2つの指標を組み合わせて、9つの選択肢を提示している(図表3参照)。

具体的に、まず、新規事業の戦略的な重要性が高いと判断された場合は、既存の企業の管理機構の中に組み込む必要がある。そうすることで、企業が持つ豊富な経営資源を当該事業に投入しやすくなるからである。一方、戦略的な重要性がそれほど高くないと判断された場合は、反対に新規事業に自由を認めたり、場合によってはスピン・オフさせたりすることを検討する必要がある。また、既存事業と新規事業の業務的なつながりが強いと判断される場合は、強い結合が必要になる。なぜなら、関連性が強い場合には、両者で利用する経営資源も重複することが多くなるからである。そのような両者を一体管理することで、経営の効率性を高めることが出来る。一方、両者の業務的なつながりが弱いと判断された場合は、両者の業務結合をゆるやかにする必要がある。そもそも、両者の間で利用する経営資源に重複がほとんどないため、一体管理することのメリットが少ないだけでなく、別々に管理することで、余計な干渉や無駄なコミュニケーションを排除することが出来る

現業との関連性	無関連	特別事業単位	独立事業単位	完全なスピン・オフ
	部分的に関連	新規製品事業部門	新規ベンチャー事業部	契約
	強い関連	直接統合	マイクロ・ベンチャー部門	育成と契約
		非常に重要	明確でない 戦略的重要性	重要でない

図表3 企業内企業家のための組織設計

出所：Burgelman (1984) p.161 より翻訳して引用。

からである。

なお、Burgelman (1984) では実証が行われていないため、彼の主張は仮説に留まるが、それ以降の研究には、新規事業を軌道に乗せるための組織構造について実証研究を行ったものがたくさんある。例えば、Christensen (1997) は、ハードディスク・ドライブ業界を題材に取り上げ、既存の顧客層とは異なる新しい顧客層を狙った事業を始める場合には、新規事業を受け持つ組織を従来の組織から分離する必要があることを明らかにした。同様に、Govindarajan and Trimble (2010) も、既存事業と関連性の低い新規事業を立ち上げる場合には、既存の業務から一定の独立性を持った専任チームを創設する必要があることを明らかにしている。その一方で、柴田 (2012) は、既存の事業で蓄積された経営資源が新規事業でも活用できる場合には、新規事業を担当する組織を完全には分離せず、状況に応じて分離と統合を調整する必要があることを明らかにしている。

2.2 投資判断基準に注目した研究

イノベーションの成功要因として企業の投資判断基準に注目した研究は、主に経済学や会計学の領域で蓄積されてきた。

例えば、Prendergast (1999) は、漸進的なイノベーションには、割引キャッシュ・フロー法 (Discount Cash Flow: 以下 DCF 法とする) や経済付加価値 (Economic Value Added: 以下 EVA とする)、投資資本利益率 (Return on Investment: 以下 ROI とする) などの財務系の測定指標の採用が適している一方で、革新的なイノベーションには、意思決定者の主観的な判断などの非財務系の測定指標の採用が適していることを明らかにしている。

その理由は、漸進的なイノベーションの場合は、財務実績の測定が比較的容易だからである。漸進的なイノベーションでは、創出価

値が価値獲得につながりやすい。そのため、創出した価値は、創出による収益の増加分から、コスト変化分と投下資本を引けば算出出来る。その一方で、革新的なイノベーションは、価値創造が測定しにくい。そのような測定が困難な理由としては、効果発現までの時間が長いこと、因果関係の特定が困難なこと、失敗のリスクが非常に高いことなどがある。ただし、このような非財務系の測定指標を採用する場合には、意思決定者による窃盗行為や評価の圧縮、レントシーキング²⁾などのリスクがあるとされている。

同様に、高橋 (2007) は、DCF 法の採用が、革新的なイノベーション (ラディカル・イノベーション) への取り組みを阻害する可能性があることを示唆している。ここでいう DCF 法とは、ある投資によって得られる将来のキャッシュを利子率で割り引いて現在の価値に引き直し、すべてを足し合わせて投資の現在価値を求める方法のことである。この方法は、開発のプロセスが単純で、開発期間が短く、市場が安定している時には効果を発揮する。しかし、開発のプロセスが複雑で、開発期間や効果の発現期間が長く、不確実性が高い製品の開発では、逆機能を引き起こすことがある。長期のキャッシュ・フローの予測が困難であることや、評価者の主観が反映されやすいことがその原因である。一般に、長期予測が困難な場合、人間は、近い時点で得られると予想されるキャッシュの確率を高く評価し、遠い将来において得られると予想されるキャッシュの確率を低く見積もりがちになる。また、難易度が高いプロジェクトほど、過小評価されがちになる。そのため、DCF 法を採用した企業では、長期間に及ぶ、未知の、多くの問題を孕んだ革新的なイノベーションへの投資よりも、投資コストとそれに対するキャッシュがより確実に予測できる漸進的なイノベーションへの投資を高く評価するようになる。

さらに、草場（2012）は、EVAの導入が、安易な事業撤退や先行投資の回避に結びつき、イノベーションを停滞させる危険性があることを指摘している。ここでいうEVAとは、「税引き後営業利益（＝債権者や株主に分配可能な利益）」から「調達資本コスト（＝投資家が見返りとしてその企業に期待する利益）」を差し引いたもので、投資家の期待を超えてもたらされた付加価値を測定するための指標である。このような値を算定する意図は、投資家に対して、その企業が投資に足りうる企業かどうかの判断材料を提供することにある。そのため、本来であれば、企業には、商品の高付加価値化によって利幅を拡大したり、戦略的なマーケティングによって市場シェアを拡大したりすることで、各事業のEVA（ないし税引き後営業利益）を高めることが期待される。

しかし、EVAを高める方法はそれだけではない。もっと安易な方法も存在する。それは、将来性はあるものの、現在は不採算の事業から撤退したり、将来の収益の柱になる可能性はあるものの、現在は利益を生まない研究開発投資を回避したりして、資産効率を向上させる方法である。つまり、現在のEVAを最大化するために、将来のEVA創出機会を放棄する方法である。そして、この方法は、特にEVAとマネジャー個人の評価とが連動している場合に選択されやすい。現時点のEVAを悪化させて先行投資を行っても、その投資が実を結ぶ頃には自分はその地位におらず、かつ、その悪化させた現在のEVAが、自身の評価に反映されるからである。しかし、この方法では、現時点で儲かる事業にばかり投資が行われ、将来に対する投資が行われなくなるため、企業はいずれ縮小均衡に陥ってしまう。草場（2012）では、現実には、1999年にEVAを導入したソニーの経営が、短期志向と部分最適に陥ったことを明らかにしている³⁾。

これらの他にも、事業の性格に応じて、複数の投資判断基準を使い分ける必要があることを示唆する研究もある。例えば、Wolpert（2002）は、新規事業への投資が上手く行われない理由として、新規事業の評価にも既存事業の評価基準が当てはめられてしまう点を上げている。新しい市場は、既存市場に比べて規模が小さくことが多く、成長するまでに長い時間がかかる。そのため、新規事業を評価する際に、既存事業で用いられている市場規模や投資回収期間などの判断基準が当てはめられてしまうと、なかなかゴーサインが出されない。また、新しい市場では、競争や成功要因を予め知ることは困難であり、どちらかという、市場を過小評価しがちになる。

同様に、Roberts（1980）は、3Mの事例を取り上げ、当社が事業の性格に応じて、複数の投資判断基準を使い分けている実態を明らかにしている。3Mでは、どのような新規事業を立ち上げる際にも売上高の最低額などを約束させられることはない。それどころか、3Mでは新規事業を担当するチームに次のようなことを話している。

「市場に参入する前に、新製品の売り上げの伸びを予測する方法は本当に分からないということ当社の経験は教えてくれる。したがって、君たちが市場に参入する前ではなく、参入してから、我々はしっかりと市場の予測を行うつもりだ。（中略）もちろん、当社も事業は大きい方が望ましいが、新しい分野に入っていくときには比較的小さな事業も認める。」⁴⁾

ただし、そのような新規の事業（3MではBDU：Business Development Unitと呼ばれる）が、正規の事業部に格上げされる際には、財務部門から出される評価基準をクリアしなければならない。具体的な基準としては、ROIが20-25%、売上高利益率が20-

25%、売上高成長率が10-15%の3つがある。当該事業がこれらの基準さえ満たしていれば、事業部に格上げされ、継続した活動が行えるようになる。

2.3 社員の評価制度に注目した研究

イノベーションの成功要因として社員の評価制度に注目した研究は、主に組織行動論や人的資源管理論の領域で蓄積されてきた。

そこでは、どのような評価制度を採用すれば、社員の創造性を高め、ひいては、組織をイノベティブな状態にすることが出来るかが明らかにされてきた。なお、ここでいう評価制度とは、社員をどのような評価基準や評価尺度 (ex. 成果主義 or 年功制) で評価し、その結果に対して、どのような報酬 (ex. 金銭的報酬 or 成果に見合った仕事) を与えるのかに関するルールのことを指す。企業は、そのルールの設計の仕方を工夫することで、間接的に社員の行動をコントロールすることが出来る。言い換えれば、自らが望む方向へと社員の行動を誘導することが出来るのである。

さらに、それらの研究には、社員の内発的な動機に焦点を当てたものが多い。一般に、動機 (モチベーション) には、外発的なものと内発的なものの2種類があるとされている。前者は、外部から与えられる動機であり、金銭などの経済的な報酬がその典型例である。それに対して、後者は、個人の内部から湧き出る動機であり、情熱や興味などがこれに該当する。そして、先行研究では、社員の創造性に影響を与えるのは、後者の内発的な動機であるとされてきた (Nonaka and Takeuchi, 1995; Amabile, Conti, Coon and Lazenby, 1996; Amabile, 1998)。イノベーションに取り組むのは、イノベーションそのものに対する情熱からであり、報奨のためではない。仕事にのめり込んでいる人は、内発的なモチベーションが強く、外部の要因にあまり影響

されない。あるいは、目標を達成したら金銭的報酬を与えると約束しても、創造的活動にはあまり意味がない。そのため、先行研究では、そのような内発的な動機に働きかける様々な取り組みが明らかにされてきた。

例えば、Amabile (1998) は、社員の内発的な動機を高めるのに必要な6つの経営課題 (①適切な仕事を割り当てる, ②仕事の方法や手順についての裁量を与える, ③時間や金銭などの資源を適切に配分する, ④多様性を持ったチームを編成する, ⑤上司による激励, ⑥組織によるサポート) を提示した上で、それぞれの課題を解決するための具体的な方法を明らかにしている。そのうち、特に⑤の「上司による激励 (ex. 称賛やねぎらいの言葉)」に関する解決策は、評価制度の在り方と関係している。

上司による称賛やねぎらいは、部下に対する関心の高さを示すことになり、彼らの内発的な動機を高めることが出来る。短期間ならともかく、長期間にわたって仕事への情熱を維持し続けるには、組織内で影響力を持つ人々から認められ、自分の仕事組織にとって重要であると感じられること (承認欲求が満たされること) が必要だからである。しかし、そのような激励の実行には、他人を否定しない組織文化が必要になる。通常、人間には、他人を批判する方が賢く見えるという心理が働くため、創造性が必要な環境でさえ、上司は部下のアイデアを否定してしまいがちになる。したがって、そのような心理状態を打ち破るには、社内の評価制度などを工夫して、他人を否定せず、失敗を許容する文化を作り出す必要がある。つまり、成果の出ないアイデアを出した社員が解雇されたり、降格させられたりすることがないように評価制度が必要になるのである。

同様に Roberts (1980) も、他人を否定せず、失敗を許容する文化を醸成するための評価制度について言及している。彼は、新規事

業の創出が盛んな3Mに注目し、そこで採用されているユニークな評価制度について明らかにしている。

具体的に、3Mでは、新規事業の売上高の伸びに応じて、当該事業に関わるメンバーの待遇や報酬が変動するだけでなく、新規事業の創出を奨励し、援助することが全階層のマネジメントの責務となっており、事業を育てたマネジャーに対する特別の報奨給与制度が設けられている。つまり、マネジャーには、アイデアを提案して新しい事業を創出しようとする社員を支えるスポンサーとなることが奨励されており、このスポンサーとしての活動が、マネジャーの業績評価の1つのポイントになっているのである。

以上のように、先行研究の多くは、評価制度とイノベーションの関係を直接的に捉えるのではなく、社員の内発的動機を介して間接的に捉えてきたが、両者の関係をより直接的に捉えた研究も存在する。

例えば、神田・武井・内ヶ崎（2013）は、近年の日本企業において、イノベーションが生まれにくくなっている原因を経営者（あるいは経営陣）の報酬制度の在り方に求めている。一般に、業績に連動する報酬が多ければ、経営者にはリスクをとって事業を拡大しようという気持ちが強くなる。反対に、固定報酬が多ければ、失敗を避けて現状を維持しようとする。日本企業の場合、業績に連動しない固定報酬が多いとされるが、実際には事業に失敗すると報酬が削減されることが多い。つまり、日本企業の経営者報酬は負の業績連動となっており、失敗を恐れて事業リスクを取らないインセンティブ構造になっているのである。

また、Davila, Epstein and Shelton（2006）は、先行研究のレビューを通じて、革新的なイノベーションやそれに準じるイノベーションに適した評価制度の性格と、漸進的なイノベーションに適した評価制度の性格

は異なるとする仮説を提示している。彼らは、「設定される目標の性格」、「実績評価の方法」、「報酬のスタイル」の3つの違いに注目して評価制度を特徴付け、それらとイノベーションとの関係を論じている。

まず、革新的なイノベーションやそれに準じるイノベーションに適した目標の性格は、「大まかな目標」や「定性的な目標」、「ストレッチ型の目標（普通の努力では達成できそうもない高いレベルの目標）」、「成功追求型の目標」などであり、一方、漸進的なイノベーションに適した目標の性格は、「具体的な目標」や「定量的な目標」、「現実的な目標」、「損失回避型の目標」などである。これは、革新的なイノベーションやそれに準じるイノベーションでは、解決すべき問題がそれほど明らかでない場合が多く、目標が曖昧にならざるを得ないのに対して、漸進的なイノベーションでは、解決すべき問題が明らかな場合が多く、明確な目標設定が可能だからである。

次に、革新的なイノベーションやそれに準じるイノベーションに適した実績評価の方法は、「主観を軸とした実績評価」や「企業レベルでの実績評価」、「インプットとプロセスをベースとした実績評価」などであり、一方、漸進的なイノベーションに適した実績評価の方法は、「客観的数値を軸とした実績評価」や「部門レベルでの実績評価」、「成果ベースの実績評価」などである。革新的なイノベーションやそれに準じるイノベーションでは、その客観的な価値や、それに対する各部門の貢献度が分かりにくいだけでなく、正確な価値の把握には長時間を要するからである。それに対して、漸進的なイノベーションでは、その客観的な価値が分かりやすく、企業全体に与える影響も小さいだけでなく、短期間でその成果を把握することが出来るからである。

最後に、革新的なイノベーションやそれに準じるイノベーションに適した報酬のスタイ

ルは、金銭的な報酬はもちろんのこと、そのような金銭の絡まない「功績の認定 (ex. 周囲からの賛辞や賞賛)」や「長期型の報酬 (ex. 株式の付与)」などであり、一方、漸進的なイノベーションに適した報酬のスタイルは、「現金支給型の報酬」や「短期型の報酬 (ex. 賞与のアップ)」などである。革新的なイノベーションやそれに準じるイノベーションでは、解決すべき問題がそれほど明らかでない場合が多いため、事前に明確な報酬を設定することが困難なことに加え、功績の認定が内発的動機を高めたり、長期的な株価にそのようなイノベーションの効果が反映されたりするからである。それに対して、漸進的なイノベーションでは、解決すべき問題が明らかで多い場合が多く、事前に明確な報酬を設定しやすいことや、仕事が短期間で終わる場合が多いため、経済的なインセンティブでも社員を動機付けすることが出来るからである。

2.4 その他の仕組みに注目した研究

上記以外の仕組みに注目したイノベーション・マネジメント研究には多様なものがあるが、ここでは大きく、①情報共有システム、②学習システム、③業務プロセスの3つを取り上げてみたい。

まず、情報共有システムとイノベーションとの関係に注目した研究では、その多くが、情報共有をイノベーション促進のための重要な要素と捉えたとともに、その手段である情報技術の活用の仕方などに注目してきた。

例えば、Amabile (1998) では、情報の共有化は、社員を創造的にする3つの要素 (①内発的動機、②専門性・専門能力、③創造的思考スキル) のすべてを向上させ、ひいては、イノベーションを促進することが出来ると論じている。具体的には、まず、社内の様々な情報を共有することで、広い視野や問題意識を持つことができ、社員の内発的動機を高めることが出来る。また、仕事を通じて社員同

士のアイデアや情報の交流が頻繁に行われれば、それぞれの社員の専門性・専門能力を高めることが出来る。さらに、情報の共有化によって、他の社員が行う問題解決アプローチを体験することが出来るため、創造的思考スキルを向上させることも出来る。

同様に、Tidd, Bessant and Pavitt (2001) も、イノベーションの促進には技術に関する情報に限らず、マーケティングや財務などの広範囲の情報共有が必要になることを明らかにしている。一般に、イノベーションは研究開発などの特定の分野に限られた課題とみなされがちであるが、現実とは異なる。イノベーションは、製造やマーケティング、総務、購買など多くの機能を巻き込む活動であり、その実現のためには、組織全体で情報共有しておく必要があるからである。解決すべき問題が技術的な性格だけを持っているとは限らない。資金調達の問題や、他部門の懐疑的・敵対的な批判者を説得するというような問題も解決する必要がある。

そして、そのような情報共有の手段として、先行研究の多くは、情報技術とその活用方法に注目してきた。情報技術の活用は、時間的・空間的な制約を解消するだけでなく、組織間の壁や階層を超えたコミュニケーションも可能にするため、情報共有の促進に貢献すると考えられてきたからである (Venkatraman, 1994)。代表的なものとしては、情報技術を活用したグループ・コンピューティングやコンカレント・エンジニアリングに関する研究などがある (Tapscott and Caston, 1993; 青島, 1997)。そこでは、異なる場所で情報を共有しながら業務を進めるには、データベースやネットワークの構築に加え、その活用の仕方が鍵になることが明らかにされてきた。また、大部屋制などの物理的な近接による情報共有と、情報技術を活用した仮想空間上での情報共有とを比較し、情報技術による情報共有の特徴とその有効性を

明らかにした研究もある（Pawar and Sharifi, 1997）。さらに、単一の企業内だけでなく、複数の企業にまたがる情報共有においても、情報技術の活用が有効であることを示した研究もある（伊東, 2005）。

ただ、近年では、効果的な情報共有やコミュニケーションを可能にするのは、単に高度な情報技術やソフトウェアだけでなく、人間関係という要素も大きいという認識が広まりつつある（Blackler, 1995）。その結果、拠点統合などのように、恒常的な物理空間の共有や、一時的な交流イベントの開催などによるフェイス・ツー・フェイスの情報共有の重要性を強調する研究も多い（Allen and Henn, 2006；Patti and Gilbert, 1997）。

続いて、学習システムとイノベーションとの関係に注目した研究では、いかに学習する組織の基盤を作り上げるかに焦点が当てられてきた。

これは、いくらイノベーションの重要性を訴えたところで、社員に学習する習慣が備わっていなければ、その効果は一時的で限定的なものに留まってしまうからである（Garvin, 1993）。継続的なイノベーションの創出には、組織が絶えず新しい考えを受け入れ、変わり続けること（＝絶えざる学習）が必要になる。ただし、実際に学習するのは組織ではなく、組織に属する個々の社員である。したがって、イノベーションを継続的に創出するには、彼らにどのように学習を行うべきかを理解させる必要がある。さらに、そのためには、学習習慣を身に付けさせるように設計された訓練プログラムやインセンティブが必要になる。そのため、先行研究では、どのような仕組みを構築すれば、学習する組織を作り上げることが出来るかに焦点が当てられてきた。

例えば、Garvin（1993）は、様々な企業の事例を用いて、学習に必要なスキルの中身を明らかにするとともに、社員にそのような

スキルを身につけさせるための訓練を実施することや、学習する場を提供することの重要性を明らかにしている。具体的に、彼が明らかにした「学習に必要なスキル」には、ブレインストーミングや問題解決手法をはじめ、実験の方法、物事の背景にある因果関係を把握するための方法、イベントの評価方法などがある。これらのスキルは、訓練なしに習得することは困難である。また、「学習する場」としては、自社や他社のベスト・プラクティスを学習するための勉強会やフォーラム、さらには、個人の貴重な経験を全社で共有するための人事ローテーションなどがある。企業は、学習がその場限りで終わらないように、獲得した知識を組織全体に素早く移転し、共有させる必要があるのである。

また、Davila, Epstein and Shelton（2006）は、イノベーションのタイプごとに適した学習のスタイルがあることや、それぞれの学習のスタイルに適した学習システムがあることを明らかにしている。一般に、学習には、すでに備えている考え方や行動の枠組みに従って既存の問題解決能力を強化する「シングルループ学習」と、それらを捨てて、新しい考え方や行動の枠組みを取り込む「ダブルループ学習」の2種類があるとされている（Argyris, 1977）。そして、漸進的なタイプのイノベーションには、前者の学習スタイルが貢献する場合が多く、革新的なタイプのイノベーションには、後者の学習スタイルが貢献する場合が多いとされている（March, 1991；Kuemmerle, 1999）。

さらに、「シングルループ学習」を促進するには、①価値提供システム（ex. プランニングシステム、ロードマップ、例外の報告）と、②現行のモデルを改良するシステム（ex. プロセス改善、顧客フィードバック、製品テスト）の構築が有効であり、一方の「ダブルループ学習」を促進するには、①能力を確立するシステム（ex. 戦略プランニン

グ、戦略コントロール、プロジェクトマネジメント)と、②戦略創造システム(ex. スカンクワークス、アイデアマネジメント、社内ベンチャーマネジメント)の構築が有効になる。

最後に、業務プロセスとイノベーションとの関係に注目した研究には、業務の効率性などの量的な側面に注目した研究と、組織能力などの業務プロセスの質的な側面に注目した研究の大きく2種類がある。

例えば、Krogh and Raisch (2009)は、業務の効率性などの量的な側面に注目し、業務プロセスの改善がイノベーションの創出につながるとしてきた。彼らの主張の骨子は、業務プロセスの改善により余剰を作り出し、それを製品イノベーションの創出のために投入し、さらに、その製品イノベーションによって得られた利益をビジネスモデルのイノベーションのために投入するというイノベーションのモデルである。彼らは、このようなイノベーション・モデルのことを「コンカレント・イノベーション」と呼んでいる。彼らが事例として取り上げたネスレでは、実際に、このような取り組みが行われ、成果を上げていた。ネスレでは、1997年以降、業務効率の改善により、新たな余剰を生み出した。その結果、研究開発にそれまでの2倍以上の投資が可能になり、「ネスプレzzo」という新しいカプセル・コーヒー市場を創出することが出来た。

一方、Hammer and Champy (1993)やDavenport (1993), Prahalad and Krishnan (2008)は、組織能力などの業務プロセスの質的な側面に注目してきた。彼らは、イノベーションを実現するには、戦略の構想よりもむしろ、業務プロセスの在り方が重要になると論じている。なお、ここでいう業務プロセスとは、「特定の顧客あるいは市場に対して特定のアウトプットを作り出すためにデザインされ、構造化された評価可能な一連の

活動 (Davenport, 1993, 邦訳 p.14-15)」のことである。この定義に従えば、業務プロセスとは、顧客に価値を提供するための仕組みのことであり、かつ、そのような仕組みは職能横断的であることが多いため、全社の組織能力とほぼ同じものとして捉えることが出来る。したがって、企業がイノベーションを継続的に創出するには、顧客に提供する価値の中身を絶えず見直すと同時に、それを提供するための業務プロセスも変革していく必要がある。Hammer and Champy (1993)は、そのような変革のことを「リエンジニアリング」と呼び⁵⁾、業務プロセスをイノベーション促進のための重要な要素として論じてきた。

3. 特定の部署や職能をイノベーションの実現へと突き動かす要因を探る研究

続いて、特定の部署や職能をイノベーションの実現へと突き動かす要因を探る研究に注目する。イノベーション実現の裏側には、それを推進した人物や部署が必ず存在する。そのような推進役に焦点を当て、彼らをイノベーションへと突き動かした要因を探ろうとするのが、当該研究群である。

これらの研究は、技術移転を巡る議論の中から生まれてきた。ここでいう技術移転とは、研究所で生まれた技術を、事業部に引き渡し(あるいは、事業部が引き取り)、それを製品に転化して事業化していくプロセスのことである。イノベーションの実現には、この技術移転が上手く行えるかがポイントになる。なぜなら、イノベーションは、新しい技術を開発するだけで実現できるものではないからである。経済成果を獲得するには、新しい技術の開発に留まることなく、そのような技術を顧客ニーズと結び付けて製品化し、事業を立ち上げ、成長させていく必要がある。

しかし、そのような技術移転は容易ではな

い。なぜなら、研究と事業化の間には、本質的に相容れない部分があるからである。通常、研究所は、新しい技術を開発することに注力し、事業部は、売れる製品を開発することに注力する。そのため、事業部は、研究所が自分たちの要求した技術を開発してくれないと不満を抱き、研究所は、事業部が自分たちの開発した技術を事業化してくれないと不満を抱く。そして、その結果、開発された技術の多くが、有効に活用されることなく、死蔵されてしまう。このような現象は、一般に「死の谷 (valley of death)」と呼ばれ、多くの先行研究では、その克服方法の解明に取り組んできた (Auerswald and Branscomb, 2003)。

メタ・レベルで見た場合、それらの先行研究が提示する死の谷の克服方法には共通点がある。それは、研究所と事業部の間で知識や情報を共有して、相互理解を促進することである。ただし、研究所と事業部のいずれが主導すべきかについては統一した見解は得られていない。事業部主導の技術移転に注目する研究もあれば、研究所や研究者主導の技術移転に注目する研究もある。それぞれの研究では、それぞれの行為主体をイノベーションの実現へと突き動かした要因や、そのための仕組みなどを明らかにしてきた。そのため、本稿では、先行研究を「事業部に注目した研究」と「研究所や研究者に注目した研究」に分け、それぞれについて要約的なレビューを行うことにする。

なお、図表4に示すように、「事業部に注目した研究」と「研究所や研究者に注目した研究」とでは、研究の数に大きな偏りがある。先行研究には、研究所や研究者に注目したものが圧倒的に多い。これは、先行研究の多くが、技術革新型のイノベーションを取り扱ってきたことと関係がある。そのようなタイプのイノベーションでは、研究者が動き出さない限り、社内に新しい技術を活用しようとい

うムーブメントが広がりにくいと考えられているからである (竹田, 2012)。事業部は既存の顧客の近くにいるため、新しい技術の活用に対して保守的になる場合が多い (楢山, 2005)。あるいは、研究者は、イノベーションの背後に存在する技術を深く理解しており、研究室や設計段階からフル・スケールの開発に至る長い道のりの途上で生じる数多くの課題を解決する能力を有していると考えられているからである (Tidd, Bessant and Pavitt, 2001)。

3.1 事業部に注目した研究

まず、イノベーションの推進者として、事業部に焦点を当てた研究のレビューを行う。この研究群では、事業部主導による技術移転を促進するための諸要因が明らかにされてきた。具体的に、そこでは、事業部も先端的な技術知識を持つ必要があることや、研究所に対し積極的な働きかけ (ex. 製品の将来像に関する情報を研究所にフィードバックして、開発中の要素技術の修正を促すなど) を行えるような体制を整えること、さらには、高いコンセプト創出能力を持っていることなどの重要性が指摘されてきた⁶⁾。

例えば、Cohen, Keller and Streeter (1979) は、IBMで行われた代表的な18のプロジェクトを取り上げ、それらを「技術移転に成功したプロジェクト」、「技術移転に成功しなかったプロジェクト (技術が研究段階で留まり、製品に転化されずに終わったプロジェクト)」、「事業部によって技術移転が拒否されたプロジェクト」の3つに分類した上で、それぞれの内容を比較し、スムーズな技術移転に必要な条件を明らかにしている。具体的に、事業部が行うべき有効な取り組みとして彼らが指摘しているのは⁷⁾、事業部の中に研究所で開発中の先端的な技術に関する知識を持つグループ (先進技術グループ) を置くことや、研究所と共同で何らかのプログラ

協力者に焦点を当てたイノベーション研究の必要性(森永)

注目する側面	研究者名	促進要因	対象企業や研究方法
事業部側に注目した研究	Cohen, Keller and Streeter (1979)	<ul style="list-style-type: none"> ・先進技術グループを事業部内に設置すること ・研究所と共同で何らかのプログラムを実施すること 	IBMを対象にしたケース・スタディ (代表的な18のプロジェクトの関係者50人以上へのインタビュー調査)
	Iansiti (1998)	<ul style="list-style-type: none"> ・技術と製品の統合を専門に行うグループを事業部内に設置すること ・彼らに広範な役割を与えること 	NEC, IBM, マイクロソフトなどのコンピュータメーカーやソフトウェアメーカー50社以上を対象に行ったインタビュー調査およびアンケート調査
	藤本 (2003)	<ul style="list-style-type: none"> ・事業部のコンセプト創出能力 ・コンセプトの技術への翻訳能力 ・技術と製品の統合を専門に行うグループを設置すること ・彼らに広範な役割を与えること 	日本の自動車メーカーと電機メーカーを対象にしたケース・スタディ
研究所側に注目した研究	Cohen, Keller and Streeter (1979)	<ul style="list-style-type: none"> ・研究所側の技術に対する理解度 (新技術が抱える問題点の理解) ・事業部に対するサポート 	IBMを対象にしたケース・スタディ
	Allen, Tushman and Lee (1979) および Allen, Lee and Tushman (1980)	<ul style="list-style-type: none"> ・研究に広く精通した人物 (情報管理者) の存在 	米国の大手企業1社を対象に行ったアンケート調査の分析
	Kusunoki and Numagami (1998)	<ul style="list-style-type: none"> ・研究所から事業部への人の移動 	日本の大手化学企業1社の人事記録データを用いた定量分析
	梶山 (2005)	<ul style="list-style-type: none"> ・研究所側が有するビジネス知識の程度 ・研究所に重量級のマネジャーがいること 	日本の電気電子機器メーカー1社を対象に行ったアンケート調査の分析
	渡辺 (2005)	システム型の製品と、デバイス型の製品では、技術移転の際の評価基準や有効なリーダーシップのスタイルが異なる	NECを対象にしたケース・スタディ (研究所長や所長経験者, 統括マネジャー20人へのインタビュー調査)
	森・鶴島・伊丹 (2007)	<ul style="list-style-type: none"> ・研究者の事業部への派遣 ・研究者の技術の市場翻訳能力 ・研究所主催の研究成果発表会 	東芝とSONYでの実務体験談
	西東・栗山 (2009)	フィールド・シフトによって研究者を訓練し、研究者に技術の市場翻訳能力を持たせる	JSR社 (液晶や情報機器の素材メーカー) を対象にしたケース・スタディ
	武石・青島・軽部 (2010)	研究者による資源動員を正当化するための理由の創造	大河内賞を受賞した23社を対象にしたケース・スタディ
	竹田 (2012)	研究者への緩やかなインセンティブの付与	インターネットを活用した研究開発者2820人に対するアンケート調査の分析
	宮本・安田・前川 (2013)	研究グループのリーダーは研究所に残しつつも、サブリーダーを事業部へ移動させる	三洋電機を対象にしたケース・スタディ

図表4 技術移転に関する先行研究のまとめ

ムを実施することなどである。

また、Iansiti (1998) は、NECやIBM、HPなどのPCメーカーや、日立やマイクロソフト、サンマイクロシステムズなどのソフトウェアメーカーを対象に調査を行い、スムーズな技術移転に必要なマネジメントの在り方を明らかにしている⁸⁾。彼は、企業の研究活動を製品開発と統合するための活動を「技術統合」と呼び、その活動を効果的に行うには、技術と製品のベクトル合わせを行うルーティン化された作業工程（技術統合工程）の設置が必要なることを明らかにしている。さらに、そのような作業工程を専門に受け持つグループの役割にも焦点を当て、このグループに統合に関わる広範な役割を負わせることが、プロジェクトの成果に正の影響を与えることを確認している。具体的に、ここでは、事業部が思い描く製品の将来像を研究所にフィードバックし、開発中の要素技術が将来の製品に統合しやすいように修正を促すなどの作業が行われる。さらに、当該グループには、技術や市場に関する知識に加え、開発中の技術を評価する能力や、今後必要になるとと思われる技術の開発を奨励する権限などを持たせることが重要になる。ただし、彼の研究では、事業部の側から見た統合を中心に議論がなされており、研究所の側に求められるマネジメントについてはほとんど議論がなされていない。

さらに、藤本 (2003) は、日本の自動車メーカーX社と電機メーカーY社のケースを取り上げ、事業部主導で技術移転を行うには、事業部のコンセプト創出能力や、そのコンセプトを技術（製品スペック）に翻訳する能力、さらには、技術と製品のベクトル合わせの能力などが鍵になることを明らかにしている。そして、それらの能力を獲得するための具体的な仕掛けとして、「重量級プロダクトマネジャー制度」や、前述した「技術統合工程」などを取り上げている。前者の重量級プロダ

クトマネジャーとは、自ら作った製品コンセプトでプロジェクトを強力に推進する開発リーダーのことで、既存研究では、日本の自動車メーカーの一部がコンセプトの創出に優れているのは、この制度が上手く機能しているためとされてきた (Clark and Fujimoto, 1991)。さらに、そうした開発リーダーを中心に、製品コンセプトの技術への翻訳が行われれば、要素技術と新製品のベクトルも一致させやすくなると論じている。

3.2 研究所や研究者に注目した研究

続いて、イノベーションの推進者として、研究所や研究者に焦点を当てた研究のレビューを行う。前述したように、この研究群には数多くの研究蓄積があり、研究所や研究者主導による技術移転を促進するための様々な要因が明らかにされてきた。そのため、以下では、それらの要因を大きく5つ (①事業部に対するサポートや事業部への人の移動、②重量級マネジャーや様々な情報に精通した人物の存在、③研究者に対するインセンティブの付与の仕方、④研究者が持つビジネス知識や技術の市場翻訳能力、⑤資源動員を正当化するための理由の創造力) に分類し、それぞれについてのレビューを行うことにする。

①事業部に対するサポートや事業部への人の移動

1つ目は、研究所や研究者主導で技術移転を行う場合には、事業部に対するサポートや事業部への人の移動が重要になるとする研究である。

研究所で生み出された新しい技術を事業部に引き渡したからといって、それが製品に確実に転化されるという保証はない。そもそも、事業部にその技術に関する知識がなければ、それを活用することは不可能であるし、仮に知識があっても、事業部にその技術を活用す

るための良いアイデアがなければ、適当な使い方でお茶を濁したり、最悪の場合には、事業部内で死蔵されたりする危険がある。しかし、自分たちの手から完全に離れてしまったものをコントロールすることは難しい。

そこで、先行研究では、そのような事態を避けるには、技術を引き渡した後も、研究所が引き続き研究を続け、事業部にその用途に関するアイデアの提供を行ったり、事業部の技術的なサポートを行ったりする必要があることを強調してきた。例えば、Cohen, Keller and Streeter (1979) は、IBM を対象にしたケース・スタディの中で、研究所が新しい半導体技術を事業部に引き渡した後、その研究を止めてしまったために、事業部がその製品化に苦労したというエピソードを紹介している。

さらに、先行研究には、そのような事業部に対するサポートに加え、研究所から事業部への人の移動の重要性を指摘するものもある。例えば、Cohen, Keller and Streeter (1979) は、技術移転が最もスムーズに行われるのは、研究所から事業部に人材を移動させる場合であるとしている。特に技術が確立されておらず、事業部との間で何らかの共同作業が必要になる場合には、そのような人の移動が有効とされている。同様に、Kusunoki and Numagami (1998) も、研究所から事業部に人が移動することで、技術に関する知識も同時に事業部に移動するため、スムーズな技術移転が可能になるとしている。

また、宮本・安田・前川 (2013) は、三洋電機におけるニッケル水素電池やリチウムイオン電池の技術移転のケースを取り上げ、研究所の「誰」を事業部に移動させるべきかについての議論を行っている。彼らの発見は、研究グループのリーダーを研究所に残しつつも、サブリーダーを事業部へ移動させることの有用性である。その理由は、研究グループのリーダーやそのグループを丸ごと事業部に

移動させた場合、新技術の製品化が実現しやすくなる反面、研究開発を継続的に行うことが出来なくなり、技術の改良が困難になるからである。技術を改良し、製品を進化させ続けるには、研究所での継続した取り組みが必要になる。その他にも、森・鶴島・伊丹 (2007) は、東芝と SONY での実務経験をもとに、コミュニケーション能力の高い研究者を事業部へ派遣することが、研究所・事業部双方の理解を促進し、スムーズな技術移転につながるとしている。

②重量級のマネジャーや様々な情報に精通した人物の存在

2つ目は、研究所や研究者主導で技術移転を行う場合には、重量級のマネジャーや様々な情報に精通した人物の存在が重要になるとする研究である。

これらの研究では、研究所内のリーダーやマネジャーの役割に焦点が当てられてきた。例えば、椛山 (2005) は、日本の電気電子機器メーカー1社を対象にした定量調査から、社内で開発された技術を事業に上手く結びつけるには、研究所内に重量級のマネジャーがいることが重要になるとしている⁹⁾。ここでいう重量級のマネジャーとは、それぞれの研究に必要な予算や人員の確保、研究計画の立案のみならず、技術が将来適用される製品や事業のコンセプト作りにまで関与する強力なマネジャーのことである。

どれほど素性の良い技術であっても、それを製品化したり、事業化したりするには、誰かが責任を持って、それをニーズと結び付けなければならない。そして、椛山 (2005) において、その役割を担うとされてきたのが、研究所内にいるマネジャーたちである。それらのマネジャーが、研究中の技術が将来適用される製品や事業のコンセプトを明示し、その明示されたコンセプトを踏まえた課題を研究者たちに提示し、日々の開発活動を方向づ

ければ、技術の評価次元も明確になり、より効果的な開発活動が可能になる。このように、技術が適用される文脈の理解と、その能動的な活動をマネジャーが一貫して担うことが、最終的な技術成果に結びつくとされてきたのである。

また、Allen, Lee and Tushman (1979) や Allen, Tushman and Lee (1980) は、米国の匿名企業1社を対象にした定量調査から、研究所や研究者による技術移転の促進には、様々な情報に精通した人物の存在が鍵になることを明らかにしている。つまり、研究成果を企業業績に結びつけるには、企業内部および企業外部双方について頻繁なコミュニケーションを行う研究者が必要になるのである。彼らは、このような研究者のことを「ゲートキーパー」と呼んでいる。彼らの研究によれば、そのような研究者は、研究プロジェクト内のコミュニケーションの中心になるだけでなく、企業全体の経営戦略や他部門に関する情報などの企業内部の情報（あるいはプロジェクト外部の情報）や、外部の専門家との接触から得られた専門的な情報の供給源にもなっていた。なお、このゲートキーパーは先に見た重量級のマネジャーとは異なり、非公式な存在である場合が多い。つまり、ゲートキーパーは必ずしも、情報を公式に管理する立場の人物とは限らないのである。

その他にも、渡辺（2005）は、NECの研究開発部門の研究所長や所長経験者、統括マネジャーなど20人を対象にしたインタビュー調査から、システム型の製品とデバイス型の製品とでは、技術移転の際の評価基準や有効なリーダーシップのスタイルが異なることを明らかにしている。具体的に、システム型の製品の場合には、「他社より高性能」などの相対的な技術力の高さが技術移転の決め手となることが多く、デバイス型の製品の場合には、「当社にしかない」などの独自性の高さが決め手となることが多い。そして、

そのような技術を生み出していくには、システム型の製品では、アイデアを出した人物を中心に多くのメンバーを集め、各自が対等な立場でプロジェクトを進めていく「アメリカンフットボール型」のリーダーシップが有効であり、デバイス型の製品では、アイデアを出した人物とそれを補佐する人物が中心となってプロジェクトを強力に推し進める「ダブルス型」のリーダーシップが有効であるとされている。

③研究者に対するインセンティブの付与の仕方

3つ目は、研究所や研究者主導で技術移転を行う場合には、研究者に対するインセンティブの付与の仕方が重要になるとする研究である。

「2.3 社員の評価制度に注目した研究」のところでも述べたように、社員の創造性を高めるには、内発的な動機付けが重要になる。そのため、研究者を対象にした先行研究においても、そのような内発的な動機に働きかけるインセンティブの在り方に焦点が当てられてきた。例えば、Davila (2003) は、内発的動機付けは、特に革新的なイノベーションにとって重要であることや、強過ぎる経済的なインセンティブは時として、組織から管理されているという意識を研究者に抱かせるため、彼らの内発的動機付けにマイナスに作用することがあることなどを明らかにしている。同様に、Busenitz (1999) や Shane and Venkataraman (2000) も、イノベーション活動に関わらないと損をするという状況以外では、金銭的報酬が有効な動機付けにならないことや、社会制度や金銭が直接絡まない（周囲からの承認などの）報酬の方が重要になることなどを明らかにしている¹⁰⁾。ただし、これらの研究は、研究成果の創出とその事業化を一体で取り扱っており、研究成果の事業化に必要なインセンティブに特化して実証を

行っているわけではない。

それに対し、竹田（2012）は、企業や研究機関等に勤める研究開発者 2820 人に対するアンケート調査を行い、研究成果を事業化にまでつなげるには、研究者への緩やかなインセンティブの付与が有効であることを明らかにしている。

彼女は、研究者に事業化を意識させるためのインセンティブを 2 つのタイプに分類し、それぞれの有効性の程度を比較している。1 つ目のインセンティブは、研究成果の事業化を間接的に意識させるタイプのもの（緩やかなインセンティブ）であり、もう 1 つは、研究成果の事業化を直接的に意識させるタイプのもの（強めのインセンティブ）である（図表 5 参照）。具体的に、前者には、研究成果が事業化にまでつながった場合に研究者を評価するような評価制度や、特許出願の奨励、（研究者自身が技術や市場を探索するなどの）研究者に実用化を意識させる諸制度の整備などが含まれる。一方、後者には、研究者を顧客と接触させ、顧客から直接話を聞いたり、顧客を観察させたりすることや、市場での成果や知財の収益化まで研究者に責任を負わせることなどが含まれる。

そして、それらを比較した結果、研究成果の事業化には、上述したように、強めのタイプのインセンティブよりも、むしろ緩やかなタイプのインセンティブの方が有効に機能することが明らかにされている¹¹⁾。

④研究者が持つビジネス知識や技術の市場翻訳能力

4 つ目は、研究所や研究者主導で技術移転を行う場合には、研究者が持つビジネス知識や技術の市場翻訳能力が重要になるとする研究である。

Cohen, Keller and Streeter (1979) や梶山 (2005)、森・鶴島・伊丹 (2007) は、研究所から事業部への技術移転をスムーズに行

間接的に事業化を意識させるインセンティブ (緩やかなインセンティブ)	研究成果が事業化にまでつながった場合に、研究者を評価するような評価制度
	特許出願の奨励
直接的に事業化を意識させるインセンティブ (強めのインセンティブ)	研究者に実用化を意識させる諸制度の整備
	研究者を顧客に接触させ、顧客から話を聞いたり、顧客を観察させたりする
	市場での成果まで研究者に責任を負わせる
	知財の収益化まで研究者に責任を負わせる

図表 5 研究者に実用化を意識させるためのインセンティブの種類

出所：竹田（2012）を基に筆者作成。

うには、研究所の側が有するビジネス知識の程度や、研究者の技術の市場翻訳能力が鍵になるとしてきた。まず、前者のビジネス知識とは、全社の経営戦略や各事業部の製品戦略などの自社のビジネスに関する知識のことである。例えば、Cohen, Keller and Streeter (1979) は、研究成果を製品化に向けて事業部に移転しようとする場合、それがどの製品ラインにマッチするか、それをマッチさせるには何が必要かを理解することが重要であると述べている。現実にもしれない問題の解決や、自社では売り込めない技術を開発しても意味がないからである。

一方、後者の技術の市場翻訳能力とは、技術スペックを顧客利益に翻訳する能力のことである。技術それ自体の内容をいくら詳細に説明しても、その技術が顧客にとってどのような価値や利益があるのかが分からなければ、事業部はその技術を採用することは出来ない。注射器の針を例にとると、「長さ 20 ミリ、外径 0.2 ミリ、穴の直径 0.08 ミリ」と説明したところで、その凄さは大抵の人には伝わらない。多くの人にその注射針が持つ価値を伝えるには、「蚊の針のように細い」と翻

訳する必要がある¹²⁾。また、研究の延長線上で新製品を考えようとしても、顧客にとっての価値に気付くことはなかなか出来ない。そのため、研究者は顧客の立場から、その技術があればどのような問題の解決に役立ちそうなのかを改めて考えていく必要がある。

この点につき、西東・栗山（2009）は、液晶や情報機器の素材メーカーであるJSR社を対象に行ったケース・スタディにおいて、研究者にそのような翻訳能力を身に付けさせるための具体的な方法を明らかにしている。彼らがそこで発見したのは、大卒の技術系社員の多くを入社10年程度まで研究所で研究開発業務に携わせた後、一旦生産部門や営業部門に配属させ、再び研究開発業務に戻す人事ローテーションの存在である。このようなローテーションは、研究者を顧客と直接向き合わせ、専門用語を使わずに顧客と対話する能力や、顧客のニーズを汲み取る能力を研究者に身に付けさせることを意図したものである。彼らは、そのようなローテーションのことを「フィールド・シフト」と呼び、この取り組みが、研究者の技術の市場翻訳能力の向上に大きく寄与していると論じている。さらに、そのような取り組みは、顧客の要求を正確に研究所に伝達できる点でも優れている。通常の営業マンとは異なり、技術に関する知識が豊富なため、顧客の要求をより正確な形で技術に翻訳したり、的確な専門用語に置き換えたりすることが出来る。

⑤資源動員を正当化するための理由の創造力

5つ目は、研究所や研究者主導で技術移転を行う場合には、資源動員を正当化するための理由の創造力が重要になるとする研究である。

一般に、イノベーションは、多くの人々が最初から合意できるような成功の見通しによって整然と進むものではない。なぜなら、新しいアイデアは、それが革新的であればあ

るほど周囲から理解されにくく、抵抗や反対に遭いやすいからである。そのため、イノベーションの実現には、これまでの常識を打ち破るような斬新なアイデアの創出だけでなく、そのアイデアに人々を共感させ、彼らをもその実現に向けて突き動かすことが必要になる。このように、イノベーションは研究開発が起点になるものの、その後の組織内、関連産業、顧客などを巻き込んだ合意形成が重要になる。

武石・青島・軽部（2010）は、このような点に注目し、イノベーションの実現には、研究者による資源動員（事業化のために必要な人・モノ・金・情報などの経営資源の投入）を正当化するための理由作りが重要になることを明らかにしている。つまり、研究者は、研究活動だけに創造性を発揮するのではなく、資源動員を正当化するための理由作りにも創造性を発揮しなければならないのである。

より具体的に見てみると、彼らは、大河内賞を受賞した企業23社のケースを取り上げ、組織内外で新しいアイデアに対する合意がどのように形成され、どのような過程を経てイノベーションが実現していくのかを詳細に分析している¹³⁾。その結果、イノベーションを実現した研究者たちは、自身のアイデアが資源動員に値することを、論理的整合性（＝話のつじつまが合っていること）や経験的妥当性（＝現実に確かめられること）によって示すのではなく、共鳴や共感などの意味納得性によって示していることが分かった¹⁴⁾。新しい技術やその用途の、普遍的で客観的な経済合理性を示すことは難しい。そのため、事業化を促すには、それらの代りに、組織内外の多様な関係者に対して、当該技術への投資を正当化するような主観的な理由を与える必要があったのである。

これと類似した議論は、Cohen, Keller and Streeter（1979）の中にも見ることが出来る。彼らは、スムーズな技術移転には、当

該技術に対する部外者による評価や外圧が時として重要になる旨を指摘している。そして、そのためには、研究者が部外者を巻き込んだり、彼らとコンタクトをとったり、彼らを説得したりすることが重要になるとしている。なお、ここでいう部外者とは、社外の者である場合もあれば、社内の者である場合もあるが、少なくとも、当初から想定された開発部門のメンバーとは異なる。また、競合企業の研究所における同様の技術の存在や、競合企業の製品発表なども、事業部のスタッフの関心を引きつけ、技術移転を容易にする場合がある。

4. 協力者に焦点を当てたイノベーション研究の必要性

以上で見てきたように、イノベーションのマネジメントを取り扱った研究は大きく、「制度ベース」の研究と、「行為主体ベース」の研究とに分類・整理することが出来る。そして、前者の研究群では、組織構造や投資判断基準、評価制度などの特定の仕組みに注目して、その在り方の違いの中にイノベーションの成功要因を見つけ出そうとし、後者の研究群では、特定の部署や職能に注目して、彼らをイノベーションの実現へと駆り立てた要因を見つけ出そうとしてきた。

このように、先行研究は大きく2つの側面から、様々な要因に注目して研究成果を蓄積してきた。そのため、一見網羅的で漏れがないように見えるが、それらの研究からは窺い知れない部分もある。それは、社内の第三者がイノベーションの実現に協力することが出来た理由である。すなわち、協力者に焦点を当てたイノベーション研究が抜け落ちているのである。先行研究においても、イノベーションの実現には、社内の第三者の協力が不可欠であることは度々言及されてきた(竹田, 2012; 武石・青島・軽部, 2012)。しかし、彼らがイノベーションの実現に協力することが出来た理由(あるいは、彼らの協力を可能にした背景にあるもの)については、ほとんど明らかにされていない。

4.1 先行研究の限界

まず、制度ベースの研究を振り返ってみると、そこには大きく3つの特徴を見出すことが出来る(図表6参照)。1つ目の特徴は、それらの研究の多くが、単一の仕組み(あるいは制度)に注目して分析を進めている点である。複数の仕組みを横断して分析を行っている研究は、ほとんど見られない。続いて、2つ目の特徴は、全社の組織構造や評価制度のように、全ての社員に影響を与える仕組みに焦点を当てている点である。これは、イノ

研究者名	注目する仕組み	注目する変数
・ Burns and Stalker (1961) ・ Moss-Kanter (1984) ・ 西田 (1990)	組織構造	社員の自律性
・ Burgelman (1984) ・ Christensen (1997) ・ 柴田 (2012)		新規事業担当者の自律性
・ Amabile (1998)	社員の評価制度 情報共有システム	社員の創造性
・ Rogers (1980)	社員の評価制度	社員の自律性
・ Garvin (1993)	学習システム	社員の自律的学習

図表6 制度ベースの研究のまとめ(その一部)

ペーションは、特定の部署だけで実現できるものではなく、全社員が一丸となって取り組むべきものだからである（Amabile, 1998；Tidd, Bessant and Pavitt, 2001）。そして、3つ目の特徴は、それらの研究の多くが、社員の「自律性」や「創造性」を高めるための仕組みに注目している点である。先行研究では、それらを高めることで、組織をイノベティブにすることが出来ると考えられてきた。

しかし、これらの研究からは、協力者が生まれる理由の一端やヒントは窺えても、その全貌を知ることが出来ない。当然、社内の第三者も社員である以上、全社の組織構造や評価制度の影響を受ける。さらに、社員の自律性や創造性を高めることは、協力者の創出を容易にするかもしれない。しかし、それだけで自動的に協力者が生まれるとは限らない。つまり、自律性や創造性を高めることは、協力者を生み出すための必要条件であっても、十分条件ではない可能性があるのである。さらに、社内の第三者が協力者になることが出来た背景には、様々な仕組みによってもたらされる複合的な要因が存在している可能性がある。しかし、先行研究の多くは、単一の仕組みに注目して分析を進めているため、そのような複合的な要因については窺い知ることが出来ない。また仮に、自律性や創造性を高める仕組みが複数導入されていたとしても、それらが上手く機能しているとは限らない。なぜなら、1つ1つの仕組みは協力者を生み出すうえで有用であっても、それらの間にトレード・オフが発生する可能性もあるからである。このように、制度ベースの研究からは、協力者を生み出すためのヒントは得られる可能性はあるものの、その具体的な中身までは窺い知ることが出来ない。

一方、行為主体ベースの研究を見てみると、そこでは、事業部や研究所（あるいは研究者）を対象に、彼らをイノベーションの実現へと駆り立てた要因が明らかにされてきた。

例えば、Cohen, Keller and Streeter (1979) や Iansiti (1998) は、事業部主導でイノベーションを実現するには、事業部も先端的な技術知識を持つ必要があることや、研究所に対し積極的な働きかけが行えるような体制を整える必要があることなどを明らかにしてきた。また、楢山 (2005) や 西東・栗山 (2009)、竹田 (2012) は、研究所や研究者主導でイノベーションを実現するには、研究所内でリーダーやマネージャーが果たす役割や研究者自身の能力、さらには、彼らへのインセンティブの付与の仕方などが重要になることを明らかにしてきた。しかし、事業部にせよ、研究所（あるいは研究者）にせよ、行為主体ベースの研究が注目してきたのは、いずれもイノベーションの「推進者」であって、「協力者」ではない。このように、行為主体ベースの研究からも、社内の第三者がイノベーションの実現に協力することが出来た理由を窺い知ることが出来ない。

4.2 協力者に注目することの重要性

通常、イノベーション実現の裏には、情熱を持ち、努力を惜しまない推進者に加え、優秀な協力者の存在がある。彼らは、推進者とともに、社内外の様々な人物に接触して、新しい技術の活用方法を模索したり、アイデアを実現するための技術開発に奔走したりする。例えば、リコーの上級カラー複写機の開発では、以下に示すように、社内の第三者の協力がブレイクスルーをもたらした。

「(上級カラー複写機の開発に行き詰っている時に) どこで情報を聞きつけたのか、別部署で機能性評価に詳しい人が『カラー複写機に危機は全社の危機』と、協力を申し出てくれた。その協力者を中心に、まず勉強会が始まり、2002年ごろから一気に評価法の確立に向けて動き始めた。」¹⁵⁾

また、以下の記述にもあるように、工業デザイナーはイノベーションの実現に際して重要な役割を果たしてきたにもかかわらず、イノベーション研究にこれまでほとんど登場してこなかった。その理由は、おそらく先行研究が「イノベーションの協力者」に焦点を当ててこなかったことと関係している。特に、先行研究に多くみられる技術革新型のイノベーションにおいては、デザイナーは協力者でしかなく、意図的に協力者サイドに焦点を当てない限り、物語に登場してくることはない。なお、以下の記述は、東芝が1989年に世界で初めて商品化に成功したノートパソコン「ダイナブック」開発時のエピソードの一部である(話し手は、プロジェクト・リーダーの溝口氏)。

「皆さん、コンパクトなパソコンが いいとおっしゃる。しかし、具体的なイメージは持っていない。ましてやラップトップなどという意見は出なかったですね。(中略)机の上に置いてスマートに使える、かつ持ち運びができる。そして、使わないときにはちょっと片づけることが出来るようなパソコン。そうすると、どういうイメージが湧くか。(中略) こういうイメージだと説明してイメージ図を設計室に描かせて、それを東芝の意匠部(現・東芝デザインセンター)にお願いしたところ、彼らのイメージも入れて出てきたデザインがドンピシャ。われわれの望んでいた通りのものだった。というように、開発はまず外形のデザインから始まった。その年の秋には意匠だけをやった。中身をどうするかと考えたのはその後でした。(中略)(東芝のワードプロセッサ)『ルポ』のときはスペックの前にプライスありでしたが、ラップトップでは初めにデザインありきですよ。」¹⁶⁾

このように、協力者は、あまり目立たない

存在ではあるものの、イノベーションの実現に際して、重要な役割を果たしていると考えることが出来る。しかし、これまでも述べてきたように、先行研究には、イノベーションの推進者をサポートする協力者に焦点を当てた研究はほとんど見当たらない。イノベーションの実現には、社内の第三者を巻き込むことが重要になることや、推進者がいかにして社内の第三者を巻き込むのかに関する議論はあっても、社内の第三者がなぜ協力者になることが出来たのかについては、ほとんど議論がなされていないのである。

もちろん、第三者による協力の受諾(あるいは、第三者からの協力の申し出)が容易なことなのであれば、わざわざ取り上げて議論する必要はない。しかし、大抵の場合、それは容易ではないはずである。なぜなら、社内の第三者にとって、イノベーションの実現に協力することは余計な仕事を増やすことであり、そのような余計な仕事は、出来れば行いたくないと考えるのが普通だからである。それにもかかわらず、わざわざ協力してくれるのはなぜであろうか。当然、その理由の中には、「推進者の情熱にほだされて、協力した」などの属人的なものも含まれているだろうが、社内の第三者がコンスタントに協力するための「仕組み」が存在している可能性もある。

例えば、3Mには、仕事時間の15%を自由に使って良い「15%ルール」があることは広く知られているが、LEDプラットフォーム開発部長のアウダーカーク氏(当時)によると、このルールは、以下の記述にもあるように、一般に知られているような自分の研究のための時間というよりは、むしろ協力者を生み出すためのマネジメントの1つとして社内では捉えられているという。

「15%の時間は、一般に自分自身で選んだプロジェクトに取り組めるチャンスとして教えられていますが、語られていない別

の部分がある。じつはそちらの方が重要なのですが、それは15%の時間を使って他の人の手助けをすることが許されている、ということです。これはとても重要なことで、これこそ3Mの国際的なネットワークの存続を可能にしている。私の経験では、3Mには社内のどこにいる誰に対しても、助けを求めることにためらいはありません。」¹⁷⁾

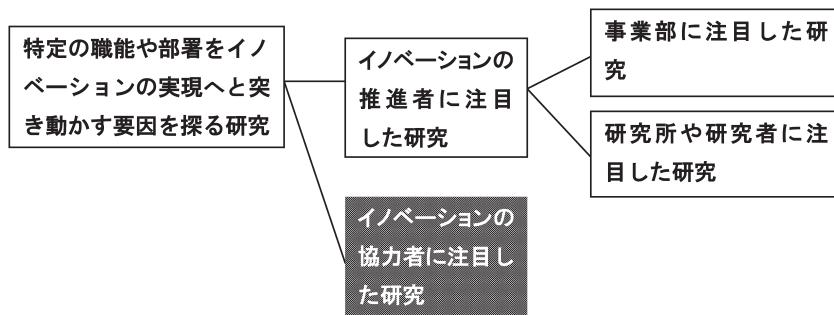
このように、社内の第三者を動かして、イノベーションの協力者にするには、彼らが積極的に協力したくなるような何らかのインセンティブの付与や、協力しやすいような制度の設定が必要になると考えられる。しかし、先行研究では、そのような部分へのアプローチは手薄であった。つまり、協力者がどのような制度的な枠組みに沿って行動しているのかについては、これまでほとんど明らかにされてこなかったのである。そのため、今後は、「協力者」という、あまり目立たないけれども、重要な役割を果たしている人材に焦点を当てて研究を行っていく必要があるだろう。なお、この「協力者に焦点を当てたイノベーション研究」を先行研究の中に位置付けるとすれば、行為主体ベースの研究の1つとして位置付けることが出来そうである（図表7参照）。

推進者に焦点を当てたイノベーション研究

と、協力者に焦点を当てたイノベーション研究はともに、特定の行為者の立場からイノベーションの実現理由を明らかにする点では共通しており、同じ研究グループに含めることが出来る。ただ、その一方で、それぞれの研究が焦点を当てる行為者の立場は真逆である。その意味で、この両者の関係は、リーダーシップ研究におけるリーダーを対象にしたリーダー研究と、フォロワーを対象にしたフォロワー研究との関係に似ているかもしれない。

従来のリーダーシップ研究では、リーダーのとり行動に注目して、それらの行動と成果との関係を分析し、効果的なリーダーシップの在り方を明らかにしてきた。それに対し、近年では、フォロワーを対象にした研究が数多く行われるようになってきている。これは、リーダーシップの成果を実現するのは、結局のところ、その影響を受け入れるフォロワーであり、リーダーシップはフォロワーに受け入れられることによって、初めて機能すると考えられるからである（日野、2010）。つまり、組織の成功は、リーダーの側だけを見ていて分かるものではなく、リーダーに従い、共に働くフォロワーの側にも注目する必要があるとの主張がなされているのである。

ただし、フォロワー研究では、権限受容説がその議論の出発点となっており、リーダーが持つ権限やパワーがフォロワーによってど



図表7 協力者に焦点を当てたイノベーション研究の位置付け

のように受け入れられていくのかに研究の主眼が置かれている。それに対し、協力者に焦点を当てたイノベーション研究は、そのような権限やパワーの存在を前提とした議論ではなく、社内の第三者が主体的に協力者になっていく理由(特に、その制度的な背景)を探ろうとするものである。その点で、両者は大きく異なっている。

注

- 1) 本稿では、一橋大学イノベーション研究センター(2001)に基づいて、イノベーションの意味を「経済成果をもたらす革新」と定義している。
- 2) レントシーキングとは、経済学の専門用語で、企業がレント(参入が規制されることによって生じる独占利益や寡占利益)を獲得・維持するために行うロビー活動などのことを指す(加藤, 2005)。
- 3) 同様の指摘は、かつてソニーの社外取締役を務めていた中谷巖氏の以下のコメントにも見られる。「EVAは、モノになるかどうか分からない技術を上司に隠れて温める開発現場の習慣を絶やしてしまった」(日本経済新聞2012年10月5日)。
- 4) Roberts(1980) p.141を翻訳して引用。
- 5) Davenport(1993)は、そのような変革のことを「プロセス・イノベーション」と呼んでいる。
- 6) ただし、研究所があまりに事業部の言うことを聞き過ぎると、近視眼的な技術開発しか行われなくなり、革新的な技術が生まれなくなるなどの別の問題が生じてくる。
- 7) 図表4からも分かるように、Cohen, Keller and Streeter(1979)では、事業部、研究所の分け隔てなく、技術移転を成功に導くための要因を明らかにしようとしている。そのため、本稿では、彼らの研究を両方の研究群に含めることにした。
- 8) Iansiti(1998)によれば、「技術移転」と「技術統合」は異なる概念とされている。前者は、研究と開発が機能的に独立しているモデルを想定しているのに対し、後者は研究と開発が機能的にオーバーラップしているモデルを想定しているからである。しかし、本稿の主眼はあくまで、死の谷の克服に際して、既存研究が研究所と事業部(開発)のどちらの役割に焦点を当てているかに置かれているため、ここでは、「技術移転」と「技術統合」を厳密に区別することなく扱っている。

- 9) ただし、椛山(2005)では、その他の研究とは異なり、成果変数として「(技術がニーズと上手く結びついた結果としての)ビジネスの成功」ではなく、「(技術がニーズと上手く結びついた結果としての)技術的成果」を採用している点に注意が必要である。
- 10) ただし、彼らの研究が分析の対象としているのは企業家としての研究者であり、企業に雇われている研究者とは異なる。
- 11) この結論は、先に見た西東・栗山(2009)の研究結果と矛盾する内容となっている。この点につき、竹田(2012)は、研究者に顧客との対話を促すなどの「強めのインセンティブ」の付与が、研究成果の事業化に対して有意でなかったのは、それが上手くいくケースもある反面、研究者の適性の見極めや再訓練の難しさなどから、失敗するケースも多いからではないかと推測している。
- 12) この注射針に関するメタファー部分については、宮永(2006) p.208から引用した。
- 13) 大河内賞は、財団法人大河内記念会が、産業の発展に貢献し、産業上の顕著な成果を実現した優れた技術革新を選定し、授与するものである(武石・青島・軽部, 2010)。
- 14) ここで取り上げた論理的整合性や経験的妥当性、意味納得性などの中身については、妹尾(2012)に詳しい。詳細はそちらを参考のこと。
- 15) 『日経ものづくり』2008年10月号, 70-71頁より引用。なお、カッコ内は筆者が補足した。
- 16) 三輪(1990), 93頁より引用。なお、カッコ内は筆者が補足した。
- 17) 『日経 bizTech BOOKS ケーススタディ住友スリーエム:イノベーションを生む技術経営』2005年, 94-95頁より引用。

参考文献

- ・Abernathy, W. J. and J. M. Utterback (1978) "Patterns of industrial innovation," *Technology Review*, Vol.80, No.7, pp.40-47.
- ・Allen, T. J. and G. Henn (2006) *The Organization and Architecture of Innovation*, Routledge.
- ・Allen, T. J., D.M.S. Lee and M. L. Tushman (1979) "Technology Transfer as A Function of Position in The Spectrum from Research through Development to Technology Service," *Academy of Management Journal*, Vol.22, No. 4, pp.694-708.
- ・Allen, T. J., M. L. Tushman and D.M.S. Lee

- (1980) “R&D Performance as A Function of internal communication, Project Management, and The Nature of Work,” *IEEE Transactions on Engineering Management*, Vol.27, No.1, pp. 2-12.
- Amabile, T. M. (1998) “How to Kill Creativity,” *Harvard Business Review*, Vol.76, No.5, pp.76-87.
 - Amabile, T. M., R. Conti, H. Coon, J. Lazenby and M. Herron (1996) “Assessing the Work Environment for Creativity”, *Academy of Management Journal*, Vol.39, No.5, pp.1154-1184.
 - Auerswald, P E. and L. M. Branscomb (2003) “Valleys of Death and Darwinian Seas: Financing the Invention to Innovation Transition un the United States,” *Journal of Technology Transfer*, Vol.28, pp.227-239.
 - 青島矢一 (1997) 「日本型製品開発プロセスとコンカレント・エンジニアリング：ボーイング777開発プロセスとの比較」一橋大学イノベーション研究センター編『知識とイノベーション』25-49頁，東洋経済新報社。
 - Argyris, C. (1977) “Double loop learning in organizations,” *Harvard Business Review*. Vol. 55, No.5, pp.115-125.
 - Blackler, F. (1995) “Knowledge, Knowledge Work and Organizations: An Overview and Interpretation”. *Organization Studies*, Vol.6, pp. 1021-1046.
 - Burgelman, R. A. (1983) “Corporate entrepreneurship and strategic management: insights from a process study,” *Management Science*, Vol.29, No.12, pp.1349-1364.
 - Burgelman, R. A. (1984) “Designs for corporate entrepreneurship in established firms,” *California Management Review*, Vol.26, No.3, pp.154-166.
 - Burgelman, R. A. (1985) “Managing the new venture division: Research findings and implications for strategic management”, *Strategic Management Journal*, Vol.6, pp.38-54.
 - Burgelman, R. A. and L. R. Sayles (1986) *Inside Corporate Innovation*, The Free Press. (海老沢栄一・小山和伸訳『企業内イノベーション：社内ベンチャー成功への戦略組織化と管理技法』ソーテック社，1987)
 - Burns, T. and G. M. Stalker (1961) *The Management of Innovation*, Tavi-Stock.
 - Busenitz, L. W. (1999) “Entrepreneurial risk and strategic decision making: It’s a matter of perspective”, *Journal of Applied Behavioral Science*, Vol.35, No.3, pp.325-340.
 - Christensen, C. M. (1997) *The Innovator’s Dilemma*, Harvard Business School Press. (玉田俊平太監修・伊豆原弓訳『イノベーションのジレンマ』翔泳社，2001)
 - Clark, K. and T. Fujimoto (1991) *Product Development Performance: Strategy Organization and Management in the World Auto Industry*. Harvard Business School Press. (田村明比古訳『実証研究・製品開発力：日米欧自動車メーカー20社の詳細調査』ダイヤモンド社，1993)
 - Cohen, H., S. Keller and D. Streeter (1979) “The Transfer of Technology from Research to Development,” *Research Management*, Vol. 22. No.3, pp.11-17. (岡真由美・斉藤裕一・桜井祐子・中川 泉・山本章子訳『技術とイノベーションの戦略的マネジメント（下）』翔泳社，2007，59-68頁)
 - Davenport T. H. (1993) *Process Innovation: Reengineering Work Through Information Technology*, Harvard Business School Press. (ト部正夫・杉野 周・伊東俊彦・松島桂樹訳『プロセス・イノベーション：情報技術と組織変革によるリエンジニアリング実践』日経BP，1994)
 - Davila, T. (2003) “Short-term economic incentives in new product development,” *Research Policy*, Vol.32, pp.1397-1420.
 - Davila, T., M. J. Epstein and R. Shelton (2006) *Making Innovation Work*, Pearson Prentice Hall. (スカイライトコンサルティング訳『イノベーションマネジメント』英治出版，2007)
 - 藤本隆宏 (2003) 「優れた技術を製品に結実させる『先行技術開発』の勧め」『ダイヤモンド・グループ』2003年5月号，73-77頁。
 - Garvin, D. A. (1993) “Building a learning organization,” *Harvard Business Review*, Vol.71, No.4, pp.78-91.
 - Govindarajan, V. and C. Trimble (2010) *The Other Side of Innovation: Solving the Execution Challenge*, Harvard Business Review Press. (吉田利子訳『イノベーションを実行する』NTT出版，2012)
 - Hammer, M. and J. Champy (1993) *Re-Engineering the corporation*, Harper. (野中郁次

- 郎訳『リエンジニアリング革命：企業を根本から変える業務革新』日本経済新聞社，1993)
- ・ 日野健太 (2010) 『リーダーシップとフォロワー・アプローチ』文真堂。
 - ・ 一橋大学イノベーション研究センター編 (2001) 『イノベーションマネジメント入門』日本経済新聞社。
 - ・ Iansiti, M. (1998) *Technology Integration*, Boston: Harvard Business School Press. (NTT コミュニケーションウェア株式会社訳『技術統合：理論・経営・問題解決』NTT 出版，2000 年)
 - ・ 伊東俊彦 (2005) 「ネットワーク組織のプロジェクトにおける電子コミュニケーションのマネジメント：異業種交流グループの協働開発プロジェクトの成功に貢献した電子メール」『プロジェクトマネジメント学会誌』Vol.7, No.1, pp.32-37.
 - ・ 神田秀樹・武井一浩・内ヶ崎茂 (2013) 『役員報酬改革論』商事法務。
 - ・ 加藤 寛 (2005) 『入門公共選択』勁草書房。
 - ・ Kuemmerle, W. (1999) “The Drivers of Foreign Direct Investment in Research and development: an empirical investigation,” *Journal of International Business Studies*, Vol.30, No.1, pp. 1-25.
 - ・ 草場洋方 (2012) 「企業価値の拡大均衡に向けた経営管理の考え方：急進的 EVA 経営から漸進的 MVA 経営へ」『Mizuho Industry Focus』Vol. 106.
 - ・ Kusunoki, K. and T. Numagami (1998) “Inter-functional transfer of engineers in Japan: Empirical findings and implications for cross-functional integration,” *IEEE Transactions on Engineering Management*, Vol.43, No.3, pp.250-262.
 - ・ March, J. G. (1991) “Exploration and Exploitation in organizational learning,” *Organization Science*, Vol.2, No.1, pp.71-88.
 - ・ 宮本琢也・安田昌司・前川佳一 (2013) 「技術転換期における中央研究所と事業部の連携に関する研究：1990 年代の三洋電機の二次電池事業における人事異動」『日本経営学会誌』Vol.30, pp.16-26.
 - ・ 宮永博史 (2006) 「技術を市場に翻訳する，市場を技術に翻訳する」伊丹敬之・森 健一編『技術者のためのマネジメント入門：生きた MOT のすべて』201-231 頁，日本経済新聞社。
 - ・ 三輪新吾 (1990) 『東芝のダイナブック戦略：PC 帝国を追撃する』ソフトバンク・ビジネス。
 - ・ 森 健一・鶴島克明・伊丹敬之 (2007) 『MOT の達人』日本経済新聞社。
 - ・ Moss-Kanter, R. (1984) *The Change Masters: Corporate Entrepreneurs at Work*, Listen. (長谷川慶太郎訳『ザ・チェンジ・マスターズ』二見書房，1984)
 - ・ Nelson R. R. and S. G. Winter (1982) *An Evolutionary Theory of Economic Change*, Belknap Press.
 - ・ 西田耕三 (1990) 『トヨタの組織革新を考える：創造時代の組織と人事管理』産能大学出版部。
 - ・ Nonaka, I. and H. Takeuchi (1995) *The Knowledge-Creating Company: How Japanese Companies Create the Dynamics of Innovation*, Oxford University Press. (梅本勝博訳『知識創造企業』日本経済新聞社，1996)
 - ・ Patti, A. L. and J. P. Gilbert (1997) “Collocating New Product Development Team: Why, When, Where, and How?,” *Business Horizons*, November and December, pp.59-64.
 - ・ Pawar, K. S. and S. Sharifi (1997) “Physical or Virtual Team Collocation: Does It Matter?,” *International Journal of Production Economics*, No.52, pp.283-290.
 - ・ Prahalad, C. K. and M. S. Krishnan (2008) *The New Age of Innovation: Driving Cocreated Value Through Global Networks: Driving Cocreated Value Through Global Networks*, McGraw Hill professional. (有賀裕子訳『イノベーションの新時代』日本経済新聞社，2009)
 - ・ Prendergast, C. (1999) “The Provision of Innovation in Firms,” *Journal of Economic Literature*, Vol.37, pp.7-63.
 - ・ Pinchot, G. (1985) *Intrapreneuring: Why You Don't Have to Leave the Corporation to Become an Entrepreneur*, Harpercollins. (清水紀彦訳『イントラプレナー社内企業家』講談社，1985)
 - ・ Roberts, E. B. (1980) “New Ventures for Corporate Growth,” *Harvard Business Review*, Vol. 58, No.4, pp.134-142.
 - ・ 西東規子・栗山 豊 (2009) 「研究者自身による事業への橋渡し」伊丹敬之・東京理科大学 MOT 研究会編『日本の技術経営に異議あり』第 6 章，pp.186-215，日本経済新聞社。
 - ・ 妹尾堅一郎 (2012) 「戦略思考の鍛え方：新ビジネス発想塾 第 29 回」『週刊東洋経済』2012 年 12 月 1 日号，106-107 頁。
 - ・ Shane, S. A. and S. Venkataraman (2000) “The promise of entrepreneurship as a field of research,” *Academy of Management Review*,

- Vol.25, pp.217-226.
- ・柴田友厚（2012）「技術転換に向けた状況適合的並行開発戦略」『組織科学』Vol.46, No.2, pp.53-63.
 - ・楢山泰生（2005）「技術を導くビジネス・アイデア：コーポレートR&Dにおける技術的成果はどのように向上するか」『組織科学』Vol.39, No.2, 52-66頁。
 - ・高橋義仁（2007）「研究開発プロジェクト評価技術の限界」『日本経営学会誌』Vol.19, pp.65-75.
 - ・竹田陽子（2012）「技術の実用方法の開拓」『組織科学』Vol.46, No.2, pp.15-26.
 - ・武石 彰・青島矢一・軽部 大（2012）『イノベーションの理由：資源動員の創造的正当化』有斐閣。
 - ・Tapscott, D. and A. Caston (1993), *Paradigm Shift*, McGraw-Hill. (野村総合研究所訳『情報技術革命とリエンジニアリング』野村総合研究所, 1994)
 - ・Tidd, J., K. Bessant and J. Pavitt (2001) *Managing Innovation*, Wiley Publication. (後藤晃・鈴木潤監訳『イノベーションの経営学』NTT出版, 2004)
 - ・Tushman, M. L. and P. Anderson (1986) “Technological Discontinuities and Organizational Environments,” *Administrative Science Quarterly*, Vol.31, No.3, pp.439-465.
 - ・Venkatraman, N. (1994) “IT-Enabled Business Transformation: From Automation to Business Scope Redefinition,” *Sloan Management Review*, Winter, pp.73-87.
 - ・von Krogh, G. and S. Raisch (2009) “Focus Intensely on a Few Great Innovation Ideas,” *Harvard Business Review*, Vol.87, No.10, p.32.
 - ・渡辺久恒（2005）「事業化に成功する人材像を見極める」『日経 BizTech』No.8, 48-53頁。
 - ・Wolpert, J. D. (2002) “Breaking Out of Innovation Box,” *Harvard Business Review*, Vol.80, No.8, pp.76-83.
 - ・Zaltman, G., R. Duncan and J. Holbek (1973) *Innovations and Organizations*, Wiley.

参考資料

- ・『日経 bizTech BOOKS ケーススタディ住友スリーエム：イノベーションを生む技術経営』「イノベーターのジレンマから逃れる方法を教えよう」2005年, 94-101頁。
- ・『日経ものづくり』「失敗・危機からの飛躍3：リコー」2008年10月号, 70-71頁。
- ・『日本経済新聞』「迫真 ソニー再起5」2012年10月5日。

謝 辞

本研究は、日本学術振興会科学研究費補助金（若手研究(B), 課題番号 25780238) の支援によって行われた。