

# 中小企業の新規事業と情報の粘着性

～移転を目論む情報の質が事業成功に与える影響～

## Stickiness of information at SMEs in New Ventures

武 石 誠 司

Seiji TAKEISHI

### 1 序論

#### 1.1 はじめに

財務的・技術的にも十分な経営資源を持たない中小企業においては、新規事業展開を含むイノベーション活動には外部との連携が要求される。

これまでも企業間の外部連携については寺本（1990）がイノベーションチャンスの創出を目的としたネットワーク構築の重要性を説くなど多くの研究が存在する。しかし財務に余力を持たない中小企業では、開発自体より開発から事業化までの財務的・時間的コスト削減の期待があるなど、大企業とは別の視点から論じた研究が必要である。

過去の調査によると、外部との連携を行う中小企業の割合は高いものの、その目的の多くは、情報の収集や人脈の形成であり、結果として企業成長にはさほど貢献していない現実を見ることができる。他方、中小企業の新規事業の展開において実に7割の企業が過去に失敗を経験していることが示されている。この失敗する確率の高さと、外部との連携の貢献度の低さとの関係は非常に興味深い。

外部との連携に際しては、相互の顧客ニーズ情報や所有する技術情報の移転の問題が生じる。これについて Hippel（1994）は情報の粘着性（stickiness of information）」という概念を提唱し、イノベーションを実施する際に必要となる情報の移転を図る際に要する時間やコストとその影響について提言をおこなっている。さらに小川（1997）は、この「情報の粘着性」がイノベーションにおいてイノベーター決定の要因となりえることを実証している。中小企業の外部企業との連携による新規事業の失敗には、この「情報の粘着性」の影響があるとは考えられないだろうか？

#### 1.2 研究の目的

本研究は、中小企業の新規事業展開における上記に見られるような失敗の実態を踏まえ以下の3点の検証を目的とする。

- 第一に、これらの失敗に、情報の移転段階において Hippel が唱える「情報の粘着性」の存在がなかったかを検証する。
- 第二に、成功した企業では、情報の移転に際しそれらの存在がなかったのか、またどのような方法でその低減、回避を図ったのかを検証する。
- 第三に、その粘着性を低減もしくは回避するため、中小企業は新規事業展開時にどのようなことに

留意すべきかを明らかにする。

### 1.3 研究の方法

研究の進め方としては、第一段階として本研究意図に関連する先行研究および調査のレビューを実施し、これまでに明確にされた事項の整理をおこなう。第二段階として、前段階でおこなった先行研究の整理から研究のフレームワークを構築し、筆者独自の視点から本テーマの仮説を導出する。第三段階として、導出した仮説を新規事業を実際に展開したケースに当てはめ検証をおこなう。さらに、これらの検証の過程で中小企業が新規事業展開を図る際にはどのような留意すべき事項があるかについて論及を試みる。

研究の対象とする企業は、中小企業基本法の定義に基づく「中小企業」とした。また、ここでいう「新規事業」とはアンゾフ（1969）が唱えた製品-市場マトリックスにいう「製品開発戦略」および「多角化戦略」領域とする。「ネットワーク」「連携」の対象としては、新規の取引が生じた企業間と限定し、「下請」や「系列」関係、資本関係にある企業は除外とした。

## 2 本論

### 2.1 先行研究レビュー

本研究において「情報の粘着性」に関連する先行研究としては、Hippelによる「情報の粘着性」の提唱、小川による実証研究が挙げられる。

またHippelや小川によって「情報の粘着性」に影響を与えると考えられた要因に関連して、野中・竹内、寺本、Pavittの研究を紹介する。

Hippelは、イノベーションにおけるプロセスを研究する過程で、イノベーションの機能的源泉（真のイノベーター）の分析をおこなってきた。すなわち、Hippel（1988）は、イノベーションの源泉はそれをおこなおうとする各プレーヤーの「期待利益の大きさ」により左右されるとした。この「期待利益の大きさ」源泉説に対しては、利益獲得を抜きにしたイノベーションが存在する等いくつかの批判があがっている。Hippel（1994）は、これらの批判に対し、「情報の粘着性」というあらたな概念を提唱した。彼によれば「情報の粘着性」とは「ある所与の単位の情報をその情報の探し手に利用可能な形で移転するのに必要とされる費用であり、移転される情報量が増加する時、それ自身も増加するという性質を持つもの」と定義している。そしてこの費用が高い時、情報の粘着性は高く、低い時には情報の粘着性は低いとされ、この情報の粘着性の高低によってイノベーターが変化するとしている。また、粘着性に影響を与える3つの要因として、第一に、情報そのものの性質、第二に、情報の受け手と送り手の属性、第三に送る情報の量をあげている。

小川（1997）は、セブン・イレブン・ジャパンに対して日本電気によって1978年から1990年の間におこなわれたPOS導入の際に創出されたイノベーション事例を、ユーザーニーズ情報と技術情報の移転状況进行分析することにより、Hippelが提唱する「情報の粘着性」概念を実証した。さらに小川は、粘着性の高いイノベーション関連の情報は、その情報をもともと持っているプレーヤーによってイノベーションに使用されるのが最も効果的であることを実証している。また小川は、Hippelがいう粘着性に影響を与える三要因を具体的な例を提示し説明をおこなっている。すなわち、情報が持つ代表的な性質として、野中・竹内（1995）のいう、形式知と暗黙知の違いをあげ、四則演算方法と野球でバットの芯にボールを当てるコツのそれぞれの移転の困難性の違いを例としてあげている。受け手と送り手の属性については、数学に関連した技術を移転する際に、数学の知識がない受け手より知識を有する受け手のほうが情報の移転において時間（費用）が少なくすむという例で説明をおこなっている。

形式的言語で表現ができない暗黙知の伝承（移転）には長い時間（コスト）が要求される。以下に述べ

る先行研究は、Hippel や小川によって粘着性に影響を与えるとされた要因のうち「情報の性質」に対しどのような移転の方法があるかを示す研究であり、これらを考察することで本研究の目的の一つである今後の資源移転に関する提言につなげたいと考える。

野中・竹内は(1996)は、イノベーションを説明する過程で、新しい知識創造理論を提唱し、暗黙知と形式知の存在の認識の必要性を説いている。さらに、暗黙知と形式知が相互に作用しあう際に現れる4つの変換モード(共同化、表出化、連結化、内面化)を提唱し、それぞれの知識変換モードを通じての相互作用で組織的知識創造を繰り返し、暗黙知から形式知への変換も類推や隠喩(メタファー)によって可能であるとしている。

寺本(2005)は、ネットワーク内での暗黙知の移転に関する研究結果をケースとして報告している。このケースで抽出された課題として、連携する企業間相互の使用する言葉(表現)の違いや、単なる理論の理解による共有化の限界を指摘し、さらに思考、行動パターンからの変化が要求されたことを述べ、その解決策として、共同作業の実施による思考・行動パターンの共有化、開発担当者への権限委譲、自由裁量を与えることで解決に至ったと述べている。

Pavitt(1987)は、「受け取り手の属性」に関連し、組織は日ごろの研究開発投資により自身の知識の蓄積を図らねば、彼らが望む新しい技術知識の外部からの移転には費用がかかり、自由にうまく使えないことになる、と説明している。Pavittは、コンピューター画像ソフトの開発者が数学を応用したソフトを開発しようと考えた場合を例にあげ、開発者は事前に数学に関する知識を保有していなければならず、情報の送り手は受け手(開発者)が必要な知識をすでに保有しているか否か、能力がどの程度であるか、という点に関し事前に関ることが必要となる、と説明している。

## 2.2 研究のフレームワーク

Hippel および小川による概念と検証は、元来ユーザー・メーカー間で用いられたものであるが、今回、研究を行おうとする対象は資本力を有しない中小企業の新規事業展開における企業間連携を前提としており、連携関係にある企業間における情報粘着性の影響を、対象とした新製品の観点から検証するという点でこれまでの研究と大きく異なっている。この相違点を前提としながら、以下のような方針を設定した。

第一に、移転を図ろうとした情報の粘着性がどの程度であったかを測る。

これにはHippel および小川により提唱された情報粘着性に影響を与える3つの要因の視点から測定を試みる。すなわち企業が新規事業を展開する際に外部企業に移転を求めた情報について、「情報の性質」は当該情報の暗黙知度がどの程度であったかという評価をもとし、「受け手と送り手の属性」は受け手の知識の集積度の評価を、さらに「情報の量」は移転する情報の量の評価をもとし、これらを総合して粘着性の程度の評価をおこなう。

第二に、情報の粘着性と事業の失敗、成功との関連を調査する。

失敗と成功については、新規事業の成否はもとよりその前提となる連携事業自体の成果についても検証が必要である。新規事業の成否は事業計画(もしくは目標売上高)の達成度によって、連携事業については企業が連携に期待した創出効果が実現できたか否かによって評価は可能である。

ここで、情報粘着性の影響を検証するためには失敗に至った背景についても精査をおこなう必要がある。中小企業における連携事業の多くは連携対象が水平方向であり、かつ販売機能への期待と結果のギャップをその失敗原因として多いことは序論にてすでに触れた。しかし、挙げられた原因項目の中には「品質水準の不足」「業界・市場分析の誤り」等の製品の開発段階に起因すると判断できる項目も見ることができ。本来、経営者がニーズにマッチしない不完全な製品と認識できておれば事業の展開は行われぬはずである。新規事業の失敗原因を精査するに当たっては、連携企業もしくはその推進方法に原因がある場合と、製品の完成度に原因がある場合、すなわち事業開始段階で製品が完成されていると誤って認識してい

たのではなかったか（実態は未完成）についても検討する必要がある。そこで本研究では、中小製造業におけるこれら実態を踏まえ、事業の失敗・成功と製品の完成度との関連に注目して以下のように調査・研究をおこなう。

新規事業の成功には、移転をはかる情報の粘着性にとどまらず多くの障害の解決が必要とされる。完成度の高い製品では情報の粘着性によらず成功確立は高まり、未完成の場合には新たな知識の移転の必要性が発生するため粘着性の程度が問題となるであろうと考えることができる。本研究では、結果として事業（新規事業および連携事業）の失敗・成功に情報の粘着性が影響を与えたか否かについて、製品の完成度による切り口で検証をおこなう。

製品の完成度についての評価尺度は、顧客ニーズの反映度と計画性能に対する技術的達成度が考えられる。このうち顧客ニーズの反映度については検証が困難であること、また開発された製品が顧客ニーズを十分に満足するかないかは新規事業の失敗・成功へ影響を与えるが、企業間の情報移転そのものには大きく影響しないと判断できることから、企業が当初目論んだ製品性能に対する事業開始時点での技術的達成度を採用する。

### 2.3 仮説の設定

研究のフレームワークから次のような仮説を導出した。

1. 新規事業立ち上げ段階で製品の完成度が高いにも関わらず失敗に至った場合において、その要因に情報の粘着性を与える影響は低い。
2. 未完成なままの製品によって開始された新規事業展開においては、失敗に至る要因に情報の粘着性の存在が大きな影響を与える。

### 2.4 ケーススタディ

#### 1) 調査の方法

調査の対象企業は、新規の製品を用いて事業化を展開中であり、自社に不足する資源を外部に求めている、という条件を満足する中小企業を選択した。調査方法は訪問による対面調査とし、不足内容については電話等にて補足質問を実施した。調査に当たって、質問内容の整理をおこない以下のような手順を設定した。

第一に、新製品展開時点においてどのような資源を外部に求めたか、を把握した。当該企業が既に保有する経営資源の評価は、Colis (2004) らがいう「有形資産」「無形資産」「組織のケイパビリティ」の3つの視点から評価をおこなった。すなわち「有形資産」については事業を展開するにあたり必要なハード（営業、研究開発に供する資産）、および財務力からの評価を、「無形資産」についてはソフト面（研究開発力、営業力、経験、ブランド等）からの評価を行っている。「組織のケイパビリティ」については持続的な組織運営能力、資源再配分に対する能力に関して評価をおこなった。

第二に、製品の完成度に関し、事業開始時においてそれが本当に完成された製品であったか否かを検証した。前述のとおり、この判定には開発着手時に目論んだ製品の仕様、性能が完成されていたか、にて評価をおこなった。また、完成済みであるとの裏づけとして社内の研究部署または外部公的機関による実証データの存在の確認をおこなっている。

第三に、企業は完成された製品であるとの認識のもとに、連携企業に対しどのような機能の発揮を求めたか、また、その発揮に必要な情報がどのような性格のものであり、ネットワークにおいてそれをどの企業が保有し、その移転にどのような手法が用いられたかである。

第四に、移転において発生した問題点とその解決行動に対する評価を実施した。さらに調査では、製品、

および情報粘着性以外の原因による失敗の可能性を考慮し、大幅な需要の減少や法規制等の変化がなかったか等の新規事業を取り巻く環境についての検証をあわせおこなっている。

## 2) 調査結果

調査を実施した企業およびヒアリング対象、新製品の概要は以下の通り（図表2.1）である。企業名は企業の希望により全て匿名とした。

図表2.1 調査企業の概要とヒアリングの対象

|              | ケース 1.                                      | ケース 2.   | ケース 3.                                     |
|--------------|---|--|--|
| 企業名          | 株式会社 X                                      | Y 株式会社   | Z 株式会社                                     |
| 事業内容         | 畜産用資材、機器の製造、販売                              | 屋根用塗料の製造、販売、施工                                   | LP ガス関連装置の製造 (OEM) 販売                      |
| 資本金 (千円)     | 65,000                                      | 293,000  | 10,000                                     |
| 売上高 (千円)     | 45,000                                      | 約1,100,000                                       | 約480,000                                   |
| 従業員数         | 10名   | 30名  | 11名  |
| 創業           | 平成2年  | 昭和41年  | 昭和53年                                      |
| 新規事業の概要      | 畜産業者へのバイオ菌糞尿分解技術を活用した畜舎用新敷材の販売、および敷材製造機器の販売 | 一般顧客および施工業者への反射断熱複合塗料と屋根用無洗浄施工、屋根工事用安全施工工法のパック販売 | LP ガス販売業者経由での銀殺菌力を利用した新発想の厨房用殺菌、洗浄、消臭機器の販売 |
| 連携先へ求めた機能の内容 | 普及のための営業力。製品 (機器) 製造機能                      | 市場ニーズ情報<br>製品効果の検証<br>施工方法に関する知識                 | 製品に関わる基礎知識<br>製品検査の方法<br>製造関連知識            |
| ヒアリング先       | 代表取締役社長                                     | 技術部部长  | 代表取締役社長                                    |

### ケース 1. 株式会社 X

#### 1. 事業展開の経緯と現状

新規事業は畜産業者へのバイオ菌糞尿分解技術を活用した畜舎用新敷材の販売、および敷材製造システムの販売であり、顧客へのコスト削減と、肉質向上という付加価値の創出が可能である。既に関連特許を平成16年に取得、対象顧客が集中する九州に立地する点でも優位性を有している。

事業化のための連携内容は、X社は敷材およびシステムの販売を展開、敷材生産設備の生産については福岡のA社に委託、さらに全国を対象に敷材単体の販売を展開してもらうためB社（熊本、農産物加工処理、JAとの取引大）とC社（福岡、環境器具販売）の2社と提携した。いずれも提携内容の文書化はされておらず全て口頭である。

結果、販売実績としては、敷材は全て同社が直接販売したもので提携のB社C社での実績はなく、生産機器については同社含め皆無である。

#### 2. 要求された機能と情報

同社が展開当初において外部からの補完を期待した資源の優先順位は次の通りである。第一に、製品をブレイクスルーさせるために必要となる営業力。第二に、製作販売を予定している設備機器の製

造能力である。しかしB社C社には同製品販売に必要となる基本知識、経験が不足しており、社長は両社の販売展開に必要と予想される情報（知識・能力）の移転を図っている。以下はその移転が必要とされた情報の内容につき代表者からの聞き取りを整理したものである。要求した情報それぞれの重要度、およびB社C社の開始時における保有状況につき、社長が望む理想像との対比にて%での評価をいただいた（図表2.2）。

図表2.2 B社・C社へ移転を図った情報（知識・能力）の重要度と保有状況

| 項目   | 情報の具体的内容    | 重要度 | 開始時の保有状況（%） |    |
|------|-------------|-----|-------------|----|
|      |             |     | B社          | C社 |
| 基本知識 | 製品（敷材）関連知識  | 2   | 20          | 5  |
|      | 畜産業界知識      | 5   | 40          | 0  |
| 専門知識 | 関連法令知識      | 7   | 50          | 30 |
|      | バイオ技術知識     | 6   | 0           | 0  |
|      | 畜舎と肉質に関する知識 | 4   | 10          | 0  |
| 能力   | 経済性試算・提案能力  | 3   | 30          | 30 |
|      | 関連顧客開拓能力    | 1   | 30          | 0  |

さらに、それぞれの情報が持つ粘着性を Hippel が唱える 3 要因の視点から、社長と意見交換をおこないつつ評価を実施した。この詳細は紙面の関係から図表2.8に示す通りである（以下のケースも同じ）。これらは数値が高いほど粘着性の程度が強い（移転難易度が高い）ことを意味する。

### 3. 情報移転の手法と問題点

記載図表には、A社に対する情報の移転については触れていない。これはA社へ期待した設備生産機能に関しては、すでに普及・完成済みの技術であり、生産に関し特に移転が必要とされた知識はなく、数回の連携先工場での打ち合わせで設備の完成に至ったためである。

営業展開に必要な基本知識の移転は、社長自ら同社工場およびB社C社にて連携企業の社員へ各3回程度の座学による実施がなされている。

### 4. 打開策の実施内容および効果

現状、X社社長はB社C社に対する情報移転についてあきらめた状況である。想定されたB社C社が保有しない知識や能力についてはX社で保有する知識の移転は試みられた。しかし、B社C社が保有しない顧客の開拓能力（マーケティング能力）の補強はそれ自体の情報をX社自身が保有していないのが実態であった。

販売業務に2社が全く機能していない点について、社長はその失敗に至った要因の重要度に対する質問に図表2.3ように回答している。連携先企業が保有する資源に対しての甘い事前評価と現実のギャップを最大の原因とみている。

図表2.3 ケース1の経営者が判断する連携失敗の要因

| 項目          | 具体的原因               | 原因の順位 |
|-------------|---------------------|-------|
| 体制の問題       | 人員不足または行動力          | 1     |
|             | 既存本業の優先             | 4     |
| 顧客の問題       | 関連顧客数の絶対的不足         | 2     |
| モチベーション上の問題 | 専門的知識を持たない          | 6     |
|             | 製品本来の価値を理解していない     | 5     |
|             | 利益、売上貢献が少ないと感じている   | 3     |
| その他         | 代替製品・サービスの出現        | なし    |
|             | 顧客業界の景況悪化           | なし    |
|             | 販売価格の変化（コストアップ等による） | なし    |

## ケース2. Y 株式会社

### 1. 事業展開の経緯と現状

同社は創業まもなく開発部門を設置、現在は技術部として独立運営、時代にマッチした新規事業・新製品の展開が図られてきた。このような経営推移から無形資産として経験を中心に技術開発力、および知識の社内蓄積がなされている。組織のケイパビリティは、特に、開発への重視姿勢やこれまでの新規事業への取り組み経験、自己資本の増加等から有効に機能していると判断される。

平成7年独自に研究を継続してきた断熱複合塗料の製品化がほぼ完了、同年新塗料の発売を開始している。同社は発売後、当該製品の塗料効果は施工方法による影響が大きく塗料のみの供給では半製品でしかない、との認識にたち、特にスレート屋根で問題となっていた事前洗浄を不要とする工法、および安全性の高い屋根塗装工法の2テーマの開発をD社およびE社と共同にて開始した。D社は塗装工事専門、E社は屋根工事専門の企業だが資本関係、系列の関係にはない。Y社の開発主導のもと、開発コストの約8割を同社が負担、試行錯誤の末平成14年ほぼ完成、九州大学にて安全性、洗浄力の確認をおこない15年改めて事前工法を含めたパック製品として販売を開始した。その後両製品の売上高は全体の約2割まで伸張している。

本ケースでは、当初計画の新塗料による事業化と新塗料を含むパックの2つの事業化が存在するように見える。しかし正確に言えば、当初の事業化段階では新塗料製品は完成されていたが、展開上にて製品の未完成が認識され、新たな工法を追加することで、製品として完結したというのが真実であろう。従って、事業開始段階での製品は未完成であるとの認識に立つべきである。

### 2. 要求された機能と情報

事業化段階で、D社E社に要求された機能はそれぞれが保有する技能を発揮した新工法の創造である。Y社は開発に際しD社E社それぞれと協議、その役割を図表2.4のように分担している。また、同社は両社へ実証に使用する物件の提供と、開発に要するコストの相応の負担を約束している。図表からわかるように、Y社は経験のない顧客ニーズの収集と試験に伴う知識の補完を両社に求めている。これらの内容をケース1と同様の手法にて整理し、Y社がD社・E社に移転を求めた情報（知識・能力）とD社・E社における当該情報の保有状況を図表2.5に示す。これら保有状況についての評価はケース1同様、Y社ヒアリング者の主観にゆだねている。

図表2.4 新工法開発に当たってのネットワーク役割分担

|    | 無洗浄工法                    | 安全塗装工法           |
|----|--------------------------|------------------|
| Y社 | 現場ニーズの収集、試行試験、データ収集、現場管理 | 試行データの収集、分析、現場管理 |
| D社 | 専用ノズル、機器の開発              | —                |
| E社 | —                        | 安全三脚の開発、工法設計実証試験 |

図表2.5 D社・E社に求めた情報（知識・能力）の重要度と保有状況

| 項目                   | 情報の具体的内容     | 重要度 | 開始時の保有状況（％） |     |
|----------------------|--------------|-----|-------------|-----|
|                      |              |     | D社          | E社  |
| 無洗浄<br>基本知識<br>検証知識  | 汚染要因の基本知識    | 2   | 80          | —   |
|                      | 屋根材に関連する基本知識 | 1   | 100         | —   |
|                      | 無洗浄効果検証の方法   | 3   | 70          | —   |
|                      | 経済効果算出の方法    | 4   | 40          | —   |
| 安全工法<br>基本知識<br>専門知識 | 雨漏れメカニズム知識   | 4   | —           | 70  |
|                      | 施工工程基本知識     | 2   | —           | 100 |
|                      | 安全性検証、評価の方法  | 3   | —           | 30  |

### 3. 情報移転の手法と問題点

Y社が移転を求めた情報はその大半が文書および口頭にてD、E両社開発担当者への移転が図られた。また会合は定期的にはなく、問題発生随時に開催する方法でおこなわれた。開発を振り返り、今回のプロジェクトリーダーであるY社技術部長は、開発に際しては期限を設けられなかったため連携企業の担当者はお互いにタイトな関係でなく、暗黙知とされる情報については現場へ同行、直接工事に携わることにより理解を深めることができた、と述べている。また無洗浄の新型ノズルの開発過程においてはD社単独での人員確保ができず、Y社社員がD社社員と共同作業で見よう見まねで開発に至っている。E社で心配された安全性の評価方法は、大学との相談や、関連図書により情報収集をY社にておこない、最終的に大学での検証をとる形で完了した、と述べている。

### 4. 打開策の実施内容および効果

プロジェクトでは期限の設定がされていなかったことで、移転しにくい情報についても時間をかけ、自社への移転と蓄積が可能となった。

同社は過去に新規事業展開を数回経験しており、これらの経験の蓄積により、移転に時間を要す情報については共同作業により解決を図る、という問題解決手法が既に社内に醸成されていたと判断される。

## ケース3. Z 株式会社

### 1. 事業展開の経緯と現状

予定した新規事業は、厨房衛生に資する機器販売である。予定した製品は銀（鉍物）に含まれる洗

浄・殺菌作用を活用し、厨房内の食器、配管類をトータルで洗浄、野菜等の殺菌も効果を発揮するもので、国内殺菌剤が塩素薬剤のみに依存する従来製品とは異なり、飲用しても問題を生じないうえ塩素による食材の味覚変化を生じないという極めて画期的なものである。Z社は永年全国のLPガス販売会社を顧客として展開しており、IHによるLPガス離れが加速する中、顧客は新規の商品を模索していることも背景にあった。

同社は工場を有しないファブレス製造業であり営業以外の有形資産は殆ど所有しない。従って製造はもとより研究・開発施設についてもOEM先に全て依存している。無形資産としては、約30年にわたる業界内での信用力というブランドを有するが、これまで業界自体が規制等により保護されていた背景があり、外部との連携や独力での開発経験、基礎知識の蓄積はない。組織のケイパビリティは、オペレーションに対する社内システム、啓蒙活動は充実しており、小規模な組織のもとで問題解決に対する意思決定も早い。

平成17年2月知人のF社社長が銀を使用した殺菌・洗浄剤を開発（特許出願）。Z社は既存顧客であるガス販売業界向けの新商材を探していたことから、早期な収益確立が可能と判断、ライセンスによる独占販売契約を締結、さらに専任人材の雇用、事業展開を開始した。

## 2. 要求された機能と情報

X社は同分野に関する技術および知識を全く保有しない状況にあった。同社社長は社員の営業力育成のため商品、販売に関連する知識の補完を目的に、F社に対し社員の指導を依頼した。X社ではコアとなる銀セラミックスの自社製造は不可能であり、F社製造での供給を求め、商品関連知識のみの移転を図る予定であったが、その後自社による製品の再検証の必要を感じ検証技術、知識に関してもF社に対し移転を求めている。

事業開始時にF社に移転を要請した情報およびその重要度、F社の保有状況は図表2.6の通りである。F社の保有状況の数値は、Z社社長が事業開始に遡って推測したF社保有の情報量を示している。

図表2.6 F社に求めた情報（知識・能力）の重要度と保有状況

| 項目       | 情報の具体的内容    | 重要度 | 開始時のF社保有状況 (%) |
|----------|-------------|-----|----------------|
| 関連する基礎知識 | 銀に関する基礎知識   | 8   | 50             |
|          | 殺菌に関する基礎知識  | 3   | 70             |
|          | 洗浄に関する基礎知識  | 4   | 60             |
|          | 消臭に関する基礎知識  | 5   | 20             |
|          | 関連法規に関する知識  | 6   | 40             |
| 基本知識     | 製品に関する基本知識  | 1   | 100            |
| 研究・開発能力  | 実証試験、評価方法知識 | 2   | 40             |
|          | 品質管理、製造関連知識 | 7   | 40             |

## 3. 製品の完成度の検証

X社社長は製品について性能は実証済み、との認識に立っていた。しかし結論的には未完成な状況だった。初期段階で公的機関実施の実証資料をF社より入手、性能について満足をしていた。販売開始前の同年12月、第三者の調査により性能安定化のためには、銀濃度を米国基準値以上にしなければ

不可能なことが判明、規定がない国内において米国基準値以上値での販売開始へのリスクを考慮、最終的に18年3月事業を中止した。F社社長は銀に関する専門知識は有するものの品質管理や性能実証プロセスについては素人であり、現場レベルの条件（使用方法）等についての知識も欠落していたことをこの段階で認識するに至った。

#### 4. 情報移転の手法と問題点

F社との連携事業では知識、技術の移転はF社よりZ社社員への関連知識の座学から実施された。関連知識、基本知識に関する学習は3回実施されている。実証試験、評価方法に関する知識・能力のZ社への移転に関しては、F社社長自ら実証試験への立会いにより詳細にZ社社員へ伝えられ、Z社社員は早期に単独での展開が可能なレベルまで育成される結果となった。プロジェクトの会合は毎月1回実施され、必要な知識のうち文書化が可能な知識は比較的容易に移転がなされ、経験要素を含む知識、技術に関しても共同作業により移転が図られている。

#### 5. 打開策の実施内容および効果

X社にて保有しない情報は、共同作業や文書による伝達を重ねることで比較的スムーズに移転がはかられた。しかし、結果は事業中止という最悪の結末であり、原因は初期に開示された情報の不正確性であった。もともと関連する情報を有しないX社は無駄な投資を継続する結果となった。

## 2.5 仮説の検証

### 1) 失敗または成功の要因と「情報の粘着性」との関連

3社のケースにつき結果的に失敗したか成功したかをそれぞれに評価する。

それぞれの新規事業について現況は以下の通りである。まず、ケース3についてはすでに事業を中止しており失敗ということが出来る。事業化初期にケース1およびケース2の両社は事業計画を立案しており、ケース2の企業は計画を達成しており成功と判断してよい。ケース1は現段階でなお継続中であるがヒアリング時点での連携先での販売実績0であり失敗との判断が適切であろう。

連携における失敗・成功については、設定した目的の達成状況を基に検証すると、成功（連携目的の達成）と判断可能なケースはケース2だけである。ケース1、ケース3はいずれも失敗（連携目的の未達）と判断可能である。

ケース1における連携事業は、連携先に対し製品の販売機能の発揮を期待した。しかし、事業を開始すると図表2.6に記載したような知識、能力が不足していることが判明、X社はこれら知識の補完のため、連携2社へ資料および座学による知識移転を図っている。X社は回数は少ないものの連携2社には数回にわたり口頭・資料による移転を図っており、難易度が高い情報とは判断していない。比較的移転が難しいと判断される「経済性試算・提案能力」「関連顧客開拓能力」についても、先に移転を図った関連知識を用いれば、X社作成の経済性資料にて顧客への説明は十分可能である、と判断していた。しかし関連顧客開拓能力については、見込まれる顧客の選択の方法についての教示はできても、実際に展開する社員の能力を開拓する方法に関してX社にその蓄積はなく、逆に保有していれば自社で展開する方法を選べたはずである。さらに、同社のこれまでの経営推移や打開策の検討に対する姿勢からは、連携先の自主性に一任するような姿勢（放任）が見受けられた。

ケース2の事業は、新規事業、連携事業ともにほぼ成功した事例と判断できよう。事業として既に企業の収益の1柱として展開されており、連携2社に求めた内容も完結がなされている。連携先に移転を求めた情報はほぼ移転する側にてすでに保有されていた内容であり、情報の性格も暗黙知度はいずれも高くなく、受けて側の能力もある程度備わっていた。情報の量も必要とされた内容はそのほとんどが形式知での

移転が可能な内容である。さらに、同社は過去からの新規事業展開の経験を有しており、必要な情報がどのような性格のものであり、その移転についてどのような手段を用いるべきかについて暗黙知的に蓄積がなされていた。これまでの新規事業に対する積極的な姿勢からも「組織のケイパビリティ」の醸成が継続してなされていると判断され、「学習の場」についてプロジェクトのリーダー自身にその必要性、手段の認識が経験で蓄積がなされていた。

ケース3における事業はすでに中止済みであり、F社に求めた機能もF社では完結されず、新たな連携先に情報の移転を求め、結果的に事業中止に至った。移転が要求された知識・技能の重要度はZ社社長の判断では、営業展開の際に要求される製品基本知識（これらは形式知化が可能な情報）に集中している。情報量が多いと判断された「実証試験、評価の方法」「品質管理、製造関連知識」項目においては、本来検査の過程において必要な基本知識を欠落したまま実証を繰り返し、いたずらにコスト（時間）を積み増す結果となった。定期的な情報交換、「学習の場」は設けられていたが、F社内で十分に保有済みと見込んでいた資源が実は存在しなかった、という判断ミスが失敗に至った原因といえることができる。

## 2) 検証結果

仮説において提起した製品の完成度と新規事業の成功・失敗の関係は図表2.7の通りである。

図表2.7 ケース別の製品の完成度と新規事業の成功・失敗

| ケース | 新規事業の内容        | 製品当初完成度 | 新規事業成功失敗 | 連携目的の達成度 |              |
|-----|----------------|---------|----------|----------|--------------|
|     |                |         |          | 成功・失敗    | 内容           |
| 1.  | 畜舎用新敷材、機器の販売   | 完成      | 判定不可     | 失敗       | 販売実績0        |
| 2.  | 屋根用新工法、塗料の販売   | 未完成     | 成功       | 成功       | 開発完了<br>販売順調 |
| 3.  | 厨房用新殺菌・洗浄機器の販売 | 未完成     | 失敗       | 失敗       | 事業中止         |

これらの収集情報、データをもとにケース別に製品の完成度、新規事業の現状での評価、および情報の粘着性との関連を整理したものが次頁図表2.8である。粘着性の評価は、各ケースにおいてヒアリングに基づき作成した「移転する情報の粘着性」に影響を与える各要因の最大を10ポイントとし、3要因計30ポイント対するヒアリング対象者の主観を平均値化したものである。なお、「情報の内容」欄はヒアリング対象者が判定した重要度順に上の行より記載している。

図表2.8 ケース別製品完成度と新規事業の経過および情報の粘着性

| ケース | 製品の完成度 | 事業の成功・失敗 | 情報の内容        | 移転する情報の粘着性 |       |     | 粘着性<br>平均値 |
|-----|--------|----------|--------------|------------|-------|-----|------------|
|     |        |          |              | 暗黙知度       | 受け手能力 | 情報量 |            |
| 1   | 完成     | ほぼ失敗     | 関連顧客開拓能力     | 7          | 9     | 6   | 7.33       |
|     |        |          | 製品（敷材）関連知識   | 1          | 7     | 4   | 4.00       |
|     |        |          | 経済性試算・提案能力   | 5          | 9     | 5   | 6.33       |
|     |        |          | 畜舎と肉質に関する知識  | 4          | 8     | 4   | 5.33       |
|     |        |          | バイオ技術知識      | 3          | 9     | 6   | 6.00       |
|     |        |          | 経済性試算・提案能力   | 5          | 9     | 6   | 6.67       |
|     |        |          | 関連法令知識       | 2          | 6     | 4   | 4.00       |
| 2   | 未完成    | 成功       | 屋根材に関連する基本知識 | 1          | 3     | 3   | 2.33       |
|     |        |          | 汚染要因の基本知識    | 2          | 4     | 6   | 4.00       |
|     |        |          | 施工工程基本知識     | 1          | 1     | 5   | 2.33       |
|     |        |          | 無洗浄効果検証の方法   | 4          | 5     | 3   | 4.00       |
|     |        |          | 安全性検証、評価の方法  | 3          | 5     | 5   | 4.33       |
|     |        |          | 雨漏れメカニズム知識   | 2          | 6     | 3   | 3.67       |
|     |        |          | 経済効果算出の方法    | 3          | 4     | 5   | 4.00       |
| 3   | 未完成    | 失敗       | 製品に関する基本知識   | 2          | 5     | 4   | 3.67       |
|     |        |          | 実証試験、評価方法知識  | 5          | 10    | 8   | 7.67       |
|     |        |          | 殺菌に関する基礎知識   | 3          | 9     | 9   | 7.00       |
|     |        |          | 洗浄に関する基礎知識   | 2          | 9     | 4   | 5.00       |
|     |        |          | 消臭に関する基礎知識   | 2          | 10    | 3   | 5.00       |
|     |        |          | 関連法規に関する知識   | 3          | 10    | 6   | 6.33       |
|     |        |          | 品質管理、製造関連知識  | 7          | 10    | 8   | 8.33       |
|     |        |          | 銀に関する基礎知識    | 3          | 10    | 9   | 7.33       |

図表2.8からは、製品の完成度と新規事業の成功・失敗、および情報の粘着性との関連を見ることができ、これらの調査結果からは、以下のような仮説に対する結果を考察できる。

#### 仮説1. 完成された製品において「情報粘着性」が与える影響について

完成された製品を用いての新規事業の展開では、失敗に至る要因に情報の粘着性が与える影響は存在しないか、あっても小さいのではないかと仮説を立てた。しかし、製品は完成されているが連携事業において失敗に至ったケース1. では、重要度が高い情報に限らず平均的に粘着性は高い数値が出ている。同ケースの経過をみると、新規事業の失敗（現在継続中であり、最終決定ではないが）の原因に連携先が求められた機能（営業力）を発揮しなかったことによる影響は大きい。さらに、粘着性に影響を与えた要因から分析をおこなうと、暗黙知度要因は重要度1位の「顧客開拓能力」においてこそ高いが、それ以外の情報の暗黙知度は高くない。また、これは情報量要因においても同様のことが言える。しかし、受け手の能力要因では受け手であるB社C社の能力度は著しく低く、これが粘着性を高める要因となっている。言い換えれば、受け手の能力の低さが情報の粘着性を高めた結果、連携事業の失敗に大きな影響を与えている。

結論として、ケース1を見た場合との制約を受けるが、完成された製品を用いて新規事業を展開する場合、暗黙知、情報量において粘着性が低い情報であっても、受け手に相応の能力が不足している場合には結果的に高い「情報粘着性」の影響を受け、連携事業の失敗に至る場合がある。

## 仮説2. 未完成の製品において「情報の粘着性」が与える影響について

未完成の製品を用いての展開では、失敗に至る要因に情報の粘着性の存在が与える影響は大きいのではないか、と仮説を立てた。ケース2. は成功と思われ、ケース3. は明らかに失敗である。成功したケース2. において粘着性は総じて低い。未完成な製品にもかかわらず、求めた情報の内容は暗黙知度がいずれも低く情報量も多くない。受け手の能力も情報により差はあるが、平均レベル以下である。ケース3. では、粘着性が高いと判断された情報の重要度は低く、粘着性が高いと目される「実証試験、評価方法知識」「殺菌に関する基礎知識」が重要度2位に位置する。しかし、ケース3. の調査内容を考察すると、これら重要度に対する評価は同社の社長が新規事業の成功を目論むうえで当初考えていた重要事項であり、結果的に必要とされた知識は重要度最下位の「銀に関する基礎知識」であった。また、受け手の能力は他の2つのケースと比較してもいずれも粘着性は高く、移転が必要な情報量も多いという事業であった。

結論として、2ケースからのみの判断ではあるが、未完成な製品を用いての新規事業では、失敗に至る要因として移転を図る情報の粘着性は大きく影響を与える。また、たとえ未完成な製品の場合でも、粘着性が低い情報を用いて新規事業を継続する場合は成功に至る場合もある。

## 3. 結論

### 3.1 分析結果のまとめ

一般に製品が顧客ニーズに適合するか否かは事業の成功に大きく影響を与える。本研究のケースにおいて完成済みとした製品が真に顧客ニーズに適合したものであったと仮定すると「情報の粘着性」の高さが連携事業を阻害し、結果新規事業の成功を阻害していると判断できる。また、逆に未完成の製品のケースでは、連携企業との間で移転をはかる重要な情報の粘着性が低い場合には成功にいたる場合が存在することを実証できた。

本研究で把握できた結論は、企業が事前におこなった市場調査にもとづいて完成させた製品を外部企業との連携で軌道に乗せようとした場合であっても、移転をおこなおうとする情報の粘着性が高いと失敗することがあるというものである。即ち、外部資源の活用（ネットワークの構築）が必要となる場合には、企業の選択に当たって連携先の企業にとって粘着性の高い情報の移転が必要となるか否かの判断が要求されてくる、ということがいえる。

### 3.2 提言

本研究で見てきたケースの失敗と成功の実例からは、おおよそ次のような提言をおこなうことができる。

第一に、ネットワークを構築するに当たっての重要な情報の受け手側の能力の見極めである。ネットワーク内で相互に検討し、また求めあう内容を口頭ではなく文書（契約）により明確にすべきと考える。さらに連携企業においては、受け手となる人材がいなければ新たな人材の取り込み（新規雇用）や役割そのものの辞退まで検討する必要があるだろう。

第二に、「組織ケイパビリティ」の醸成である。保有する資源を組織として充分にアウトプットできるスキルを醸成するためには、異業種交流を含めた外部との接触頻度を高く保つこと、および外部との接触で得た情報を社内に共有化し個々の人材の感性を高めることで組織の柔軟性を高く維持することの二点が求められる。

第三に、粘着性が高い情報の移転手法の整備である。本調査では暗黙知化され企業内に蓄積された知識を共同作業等により移転に成功した事例を収集することができた。中小企業の限られた経営資源の中で事業を成功に導くためには、移転を図る情報の移転粘着性を判断できる経験と、それらを比較的容易な方法

で移転する手法（本調査では共同作業が重視された）の蓄積が必要であるといえることができる。これらの蓄積は短期間に実現不可能で、他方、今後も連携により資源の補完を求めていく実状を考えたとき、これらの問題意識を有した継続的な取り組みが不可避と判断される。

### 参考文献

中小企業庁（2005）『平成16年度経営革新支援法活用実態調査』

中小企業金融公庫総合研究所（2005）『平成16年度中小商業・サービス業の設備投資にかかる調査研究結果報告書』

野中郁次郎（1991）「戦略的提携序説」『ビジネスレビュー』Vol38.

野中郁次郎，竹内弘高（1995）梅本勝博訳『知識創造企業』東洋経済

小川進（1997）「イノベーションと情報の粘着性」『組織科学』vol30.

大江健（1998）『なぜ新規事業は成功しないのか』日本経済新聞社

寺本義也（1990）『ネットワークパワー』NTT出版

寺本義也（2005）『コンテキスト転換のマネジメント』白桃書房

Colis, D. J and Montgomery, A（2004）根来龍之訳『資源ベースの経営戦略論』東洋経済

Hippel（1988）*The Source of Innovation* Oxford University Press,inc.,（榊原清則訳『イノベーションの源泉』ダイヤモンド社  
1991）

Hippel（1994）“Sticky Information” *Management Science*40 April

Pavitt（1987）“The Objectives of Technology Policy” *Science and Public Policy*14 August