

Title	地域の中小企業の新事業創出過程における分野特性に関する考察
Author(s)	板谷, 和彦
Citation	年次学術大会講演要旨集, 35: 275-278
Issue Date	2020-10-31
Type	Conference Paper
Text version	publisher
URL	http://hdl.handle.net/10119/17349
Rights	本著作物は研究・イノベーション学会の許可のもとに掲載するものです。This material is posted here with permission of the Japan Society for Research Policy and Innovation Management.
Description	一般講演要旨

○板谷和彦（香川大学）
itaya.kazuhiko@kagawa-u.ac.jp

1. はじめに

地域における中小企業による新事業創出は新たな雇用や成長をもたらすものとして期待されている [1], [2]。地域において新事業創出を実現するためには、開発リソース不足など様々な課題を克服しなければならない。既存の大企業において新規事業を企てる際、社内の画期的なアイデアの発掘や、市場機会の察知、ゆるやかな計画化や管理、初期の段階で、既存組織から隔離して保護するインキュベーションの機能を設置するなどが重要とされてきた [3]。

翻って中小企業に目を向けると、大企業と同じようにこれらの網羅的、あるいは計画的な手立てを講じるのはリソース的に難しい。さらに、地域における中小企業となると、既存の中心的市場からも距離があるだけでなく、認知度も乏しく、顧客とのリレーションを確立するためには相当なハンディを背負うこととなる。一方で、その周縁的な立場から、偶発的にポジティブな成功要因を獲得する機会もあると考える。とりわけ技術系の場合は、自社の独自技術と絡めて、大企業には思いもつかない方策で、新事業創出の過程を有利に戦い抜いている可能性もある。中小企業の多くで事業の基盤とする技術分野は、単独か、あるいは複数にしても関連性のある分野でまとまっている。とすると、新規事業創出のアプローチにも当該企業における技術の分野特性が、何らかの形で転写されるのではないだろうか。例えば材料分野は、産業における要素・部品を支えており、端的には試行錯誤に基づく「発見」が進歩の原動力になる [4], [5]。機械・システム分野は、要素を組み上げて、目論んだ機能を実現するのが目的であり、「発明」に基づく設計が進歩の原動力になる [4], [6]（吉川監修, 1997；丹羽, 2006）。これらの分野特性は新規事業創出のアプローチのどのように転写されるのであろうか。

そこで、地域の中小企業で新事業創出の経験がある企業を対象にインタビュー調査を実施し、仮説的に材料分野と機械・システム分野の2つの分野特性を考慮した上で、新規事業創出の過程を定性的に分析し、分野ごとのポジティブな成功要因の抽出を試みたので報告する。

2. 研究の方法

2.1 研究の方法

本稿で取るべきは、新事業創出に関わる過程を探索的に分析することである。このような問いに取り組んでいくにあたって定性的方法による分析アプローチを採用した（ウヴェ フリック, 2011）。新事業創出に向けては複雑な過程が想定されることから、本研究では、概念の飽和といった理論化までは範囲とせず、分野特性を軸足として鍵概念の抽出を進めることとした。

インタビューは対象企業において新規事業創出に関わったキーマンにお願いした。キーマンとは当該企業の経営者もしくは技術責任者である。2017年9月から2018年2月にかけて行った対象企業訪問によって、録音されたインタビュー内容はテキストに起こされデータの切片に対するコーディングとい

うプロセスを経た。その後、視点ごとに考察を進めた。

2.2 調査対象

地域として四国、中国、関西地区を選び、画期的な新規事業を創出したと考えられる中小企業をインターネット情報や、公的な表彰履歴などから抽出した。その中から 10 数社以上の中小企業に、新規事業創出に関するインタビューを実施し、何らかの形で産・官・学連携などによるオープンイノベーションによる新規事業開発がなされたと判断される企業は 4 社（A 社、B 社、C 社、D 社）あった。A 社は、ソフト・システム開発を主力事業としている。調査対象としたのは、同社が新規事業として開発したセキュリティ管理用計測システムの事業（機械・システム分野）である。B 社は、機械部品を主力事業としている。調査対象とした部門は同社における新規事業部門として創設され、光学的検査装置を開発、製造・販売している（機械・システム分野）。C 社は、塗料を主力事業としている。調査対象としたのは、同社が新規事業として開発した潤滑機能を有する塗料の事業である（材料分野）。D 社は、樹脂材料製品を主力事業としている。調査対象とした部門は同社における新規事業として事業を拡大している高強度の透明樹脂材料製品の事業である。

3. 結果

分野特性と考えられる切片は各社の事例で見られた。以下に主要なナラティブとしての切片とコーディング（括弧内）を示していく。

A 社では、新規事業のアプローチの過程で顧客との関係性が鍵になることを見出し、屋外環境における顧客との作り込みに、自社の競争力を見出している。ロバスト性を確保する機械・システム分野ならではの開発方針と言える（多くの関連商品に派生する技術と競争力を手にできた今）。

「われわれの強みとしては、現場の技術者が直接お客さんを訪問して、お客さまと一緒に作り込むということが高く評価されています。大手のメーカーはエンジニアが現場に来ない。だから、われわれの強みである屋外でということに関しては、エンジニアが本当に屋外の環境を分らない。そのあたり、『A 社さんは熱心にやってくれるのでそのあたりがいいね』ということで、高い評価をいただいているのかなという気がしています。」

B 社の事例では、技術課題が詳細に語られている。顧客の要求に対する目標設定、課題のブレークダウンと解決策のあて方は、機械・システム分野に特徴的なアプローチであろう（回転などの機械的な高速化だけでなく関連する全てに高速化の壁）。

「そうですね。言われるとおり、ただ単に回転を 10 倍にするだけではなくて、すべてのものが高速処理にしないといけないです。例えばですが、速くなったので画像の加減速によるゆがみが出てくるんですよ。えっ、どういうことだ、これはと思って。検査開始と終了の画像がゆがんでいるぞと。よくよく考えたら、そりゃそうです。だって、加速して、定速になって、定常スピードになって、また減速するわけだから、そこは同じサンプルでやっていると、ゆがむのは当たり前なのだけれど、やってみて気づきましたね。」「あとは、サンプリングの修正も劇的に速くしないといけない。パソコンの処理ももっとシンプルにして速くしないといけない。あと、通信制御も全部大変になるんです。回転数を速くするだけでいいと私は思っていたんだけど。今度はノイズにも弱くなるんですよ。デリケートになるんです、

高速というのは。高速の世界というのは。」

C社は、試行錯誤が自社の技術の根幹にあるとインタビューを経て気づくことになる（振り返ると感じる試行錯誤がすべてに）。材料分野ならではの実験の没頭を彷彿させる切片であろう。

「はい、組み合わせとか、混ぜてとか、膜のつくり方とか。その膜のつくり方も、単純に塗装して熱処理をしてということではなくて、2コートにしたり、3コートにしたり、結局、組み合わせのパターンなんです。そういう中で触媒を入れてみたり、機能性の潤滑系の材料を入れてみたりという、あくまで単純に言っちゃうとブレンド技術みたいなことになってしまうんですね。」「ただ、それを表立って、じゃあ、うちの技術はこういう技術だということを公表したことはないんです。指摘されて気づいたのですが、そうです。試行錯誤に間違いはない。」

D社は、大学発の技術から量産技術というスケールアップに向かった的確な意思決定を下していく（量産に耐え得る方式の決定）。

「〇〇方式の量産技術というのは、どんどんそのころは上がっていきまして、コストも安く入手できるようになってきた。ということで〇〇方式を検討していきましょうという判断が、そのとき社内で一つありました。」「光の波長がちょっと長いので、そのときの化学変化が、化学式で書いたような変化がちゃんと起こるのかどうかということと、あとX大の方式でつくったものの物性の違いがどうなのかというのが課題ではありましたが、それほど遜色のない膜がつかれるということが分かりまして、〇〇方式を主体でいこうという決断をいたしました。」

こうして、材料分野では実用化への鍵となるハードルをクリアするとともに、適用製品を広げるために主要材料を全面的に見直す決断もしている（鍵となる材料の抜本的な見直し）。

「膜の剥離が問題となり、違うメーカーのものに替えたことがありました。」「そうすると、今まで使ってくださっていた納入先への試験を全部取り直さないといけないんですよ。衝撃試験とかも含めて、安全の認証を取らないといけないんですが、そういうのも全部やり直しになりましたので。それも装置導入決めた役員の判断で、これに替えて、もう全部切り替えるという、その判断は非常に大きかったなと。」

5. 考察

A社、B社の事例では、顧客の潜在要求としての真の課題を探りあて、その解決を実現する方策として新規事業が成り立っている。B社の切片には技術課題を次々とブレークダウンしていく様子が見て取れる。ブレークダウンした要素となる技術課題どうしもやっかいに絡み合ったりするのだが、それらを一つ一つ解決し、全体のシステムとして統合していく姿は、機械・システム分野の特徴的アプローチとあって良いだろう [4], [6]。

C社の事例は、試行錯誤そのものであり、ミクロな側面を有する材料どうしを様々なパラメータの設定で組み合わせたり、プロセスを調整したりして、意図する機能が発現する「発見」の瞬間を待つのが進歩の原動力となっている [4], [5]。興味深いのは、材料の組成など実験のパラメータだけでなく、新規事業のターゲットまで「試行錯誤」していることだろう。

D社の事例では、スケールアップの際の方式選択に自社のインフラとの整合性だけでなく、X大学と

の共同研究で育んできた基礎技術の本質を理解の上に判断しようとしている。すなわち、化学反応や光の波長など考慮しながら段階を経て判断を着実なものにしている。一方で、原材料の選択に関しては、客先向け試験のやり直しなど覚悟の上で、遭遇した深刻な技術課題を抜本的に解決してくれる可能性の高い「筋の良い」材料を選び取る意思決定に経営トップがコミットしている。材料を「基礎」技術から自社の「基盤」技術とするために、節目で材料の本質課題を現場から経営トップまで共有して開発方針を決めるという過程を積み重ねている。材料分野の模範となる開発姿勢であろう。

総じて、どの事例も新規事業創出に向けた開発の過程に「没頭」しているのが読み取れる。回想の中に、組織内の階層間のコンフリクトを感じさせるナラティブはほとんど見られなかった。地域の中小企業ゆえに、現場もトップも一丸となり、顧客の声に真摯に耳を傾け、自ずと分野特性に適した開発のアプローチを進めているのではないだろうか。分野特性の視点から、今回調査対象とした企業の新規事業創出の過程を探索してみると、規模が大きくは無いがゆえに、対峙している技術の特性を一丸となって理解し、ターゲットを目ざして課題解決のための望ましい手を打つとともに、長期にわたる試行錯誤を経ながら新規事業を創出しようとする姿が浮き彫りとなったと考える。

謝辞

本研究の一部は JSPS 科研費 基盤研究(C)の助成(セミ・オープンイノベーションによる地域中小企業の新規事業展開の支援に関する研究)を受けた。

参考文献

- [1] 根岸裕孝「中小企業のイノベーションと地域における新市場創出 ―イノベーションがもたらす宮崎県内中小企業の発展と地域経済活性化の分析―」企業環境年報、No. 16, pp. 61-78, 2011.
- [2] 西岡正「中小企業におけるイノベーション創出と持続的競争優位」小川正博、西岡正編『中小企業のイノベーションと新事業創出』同友館、2012.
- [3] Leifer, R. and Rice, M.; “Unnatural Acts: Building the Mature Firm’s Capability for Breakthrough Innovation,” in The 24th Annual AAAS Colloquium on Science and Technology Policy, pp. 131-154, 1999.
- [4] 丹羽清, 『技術経営論』東大出版会, 2006.
- [5] 板谷和彦, 「試行錯誤における偶然とセレンディピティ」研究 技術 計画, Vol. 33 (3), pp. 224-229, 2018.
- [6] 吉川弘之監修, 「技術知の本質」東京大学出版会, 1997.
- [7] ウヴェ フリック, 小田博志他(訳), (新版) 質的研究入門―人間の科学のための方法論―, 春秋社, 2011.