

モノづくり中小企業における
「両利き経営」の実践
—その方法の確立に向けて—

令和7年3月

一般財団法人 機械振興協会 経済研究所

はじめに

いわゆる世界的な環境・資源・エネルギー問題の深刻化と日本国内の少子高齢化が進行する中、わが国の機械産業は大きな岐路に立たされている。そのため、わが国機械産業のリーディング産業である自動車・同部品産業では世界のEV市場の獲得に向けて他分野との戦略的提携を含めて、従来のサプライチェーン構造の転換が急ピッチで進められている。また、デジタル機器及びDX関連ソフトの世界的普及はモノづくりの仕組み自体を大きく変化させている。そのため、こうした機械産業を取り巻く事業環境や市場環境の流動的・加速的变化は、これまで日本の機械産業を支えてきた中小製造業にとっても大きな脅威となってきた。

そこで、2年目となる令和6年度事業では、引き続き中小企業を対象にしてヒアリング調査を実施すると共に、令和5年度事業におけるファイナンスを参考に中小製造業1,200社を対象にしたアンケート調査を実施し、その成果に基づいて調査研究報告書を取り纏めると共に、『モノづくり中小企業のための「両利き経営」の手引き』（冊子）を作成した。ヒアリング調査及びアンケート調査にご協力頂いた全ての企業の方々に心より御礼を申し上げる次第である。

本調査研究の成果が、機械産業分野で活動するモノづくり中小企業の方々、また各地で中小企業支援に携わっている公的支援機関等の方々にとって有益な情報及び知識を与えられる内容であることを期待するとともに、本報告書が日本の機械産業を支えているモノづくり中小企業の発展に貢献できることを切に願っている。

令和7年3月

一般財団法人 機械振興協会 経済研究所

モノづくり中小企業の「両利き経営」に関する調査研究委員会
委員名簿

<委員長>

高橋 美樹 慶應義塾大学 商学部 教授

<委員>

辻田 素子 龍谷大学 経済学部 教授
糸野 博行 大阪商業大学 総合経営学部 教授
兼村 智也 松本大学大学院 総合経営研究科 教授
関 智宏 同志社大学 商学部 教授
近藤 信一 岩手県立大学 総合政策学部 教授
遠原 智文 神奈川大学 経済学部 教授
國分 圭介 京都大学経営管理大学院 プレインヘルスケア・ビジネス
エコシステム寄附講座 特定准教授

<経済研究所>

北嶋 守 機械振興協会経済研究所 所長代理 兼 調査研究部長 (PL)
麻生 紘平 機械振興協会経済研究所 調査研究部 研究員
新井 幹代 機械振興協会経済研究所 調査研究部 アシスタント

PL：プロジェクトリーダー

所属：2025年3月時点

<執筆担当>

高橋 美樹・・・第4章 第1節
辻田 素子・・・第4章 第5節
糸野 博行・・・第4章 第7節
兼村 智也・・・第4章 第4節
関 智宏・・・第4章 第6節
近藤 信一・・・第2章 事例1、第4章 第3節
遠原 智文・・・第4章 第2節
國分 圭介・・・第3章 第3節、第4節
北嶋 守・・・序章、第1章、第2章、第3章 第1節、第2節、第5節、
第5章、資料編
麻生 紘平・・・第2章 事例2、事例3、事例4

目次

序章 本調査研究の目的と方法	1
0.1 本調査研究の目的	1
0.2 本調査研究の方法とフレーム	1
0.3 調査研究委員会の開催経緯	3
第1章 モノづくり中小企業の「両利き経営」の特質と課題	7
1.1 本調査研究におけるファイナディングス（令和5年度成果より）	7
1.2 モノづくり中小企業における「両利き経営」の特質	7
1.3 モノづくり中小企業における「両利き経営」の課題	11
第2章 モノづくり中小企業の「両利き経営」に関する事例分析	13
2.1 ヒアリング調査項目	13
2.2 ヒアリング調査結果	13
事例1：(有)山本精機（鳥取県岩美郡）	14
事例2：(株)西川精機製作所（東京都江戸川区）	20
事例3：(株)共進（長野県諏訪市）	28
事例4：高島産業(株)（長野県茅野市）	33
第3章 モノづくり中小企業の「両利き経営」の統計分析	39
3.1 アンケート調査の実施概要	39
3.2 回収サンプルの特徴	39
3.3 統計分析に基づく考察	42
3.4 共起ネット分析の結果	48
3.5 アンケート調査から得られたファイナディングスの整理	56
第4章 モノづくり中小企業の「両利き経営」への影響要因に関する多角的考察	59
4.1 モノづくり中小企業の「両利き経営」に求められるマネジメント	60
4.2 モノづくり中小企業の「両利き経営」と産学官連携	68
4.3 モノづくり中小企業の「両利き経営」とAI/IoT等の活用及びDX経営	73
4.4 モノづくり「中小企業」の新事業展開からの示唆	81
4.5 モノづくり中小企業の「両利き経営」と長寿企業	86
4.6 モノづくり中小企業の「両利き経営」と国際化—その試論的検討—	93
4.7 モノづくり中小企業の「両利き経営」と脱下請	100
第5章 モノづくり中小企業の「両利き経営」の実践に向けて	107
5.1 タイプ別に見たモノづくり中小企業の「両利き経営」の実践ポイント	107

5.2 受注型モノづくり中小企業の「両利き経営」の実践ポイント	107
5.3 脱下請け型モノづくり中小企業の「両利き経営」の実践ポイント	108
5.4 モノづくり中小企業の「両利き経営」の留意点	109

資料編	111
-----------	-----

■アンケート調査票

序章 本調査研究の目的と方法

0.1 本調査研究の目的

世界的な環境・資源・エネルギー問題の深刻化と日本国内の少子高齢化が進行する中、わが国の機械産業は大きな岐路に立たされている。そのため、わが国機械産業のリーディング産業である自動車・同部品産業では世界のEV市場の獲得に向けて他分野との戦略的提携を含めて、従来のサプライチェーン構造の転換が急ピッチで進められている。また、デジタル機器及びDX関連ソフトの世界的普及はモノづくりの仕組み自体を大きく変化させている。そして、こうした機械産業を取り巻く事業環境や市場環境の流動的・加速的变化はこれまで日本の機械産業を下支えしてきた中小製造業にとっても新興国との競争激化も相俟って大きな危機をもたらすことが懸念されている。

そこで、本調査研究ではこうした大きな変化の中で機械金属加工等に関わる中小製造業（以下、本報告書では、モノづくり中小企業と表記）が如何にして既存事業の改善と新規事業の実践を両立させながら経営の失速を防ぐことができるのかといった問題提起に基づいて、スタンフォード大学経営大学院のチャールズ・オライリー教授が提唱した「両利きの経営」※の概念を参考にしつつ、モノづくり中小企業の「両利き経営」の特質に関する調査研究を実施した。

※「両利き経営」とは、「主力事業の絶え間ない改善（知の深化）」と「新規事業に向けた実験と行動（知の探索）」を両立させることの重要性を唱える経営論のこと。

0.2 本調査研究の方法とフレーム

本調査研究では、以下の3つの方法で調査、検討及び考察を行った。

(1) 事例調査

モノづくり中小企業の新事業展開への取り組みに焦点を当て、鳥取県、東京都及び長野県において、中小企業4社を対象にしたヒアリング調査を実施し、各企業の事業概要、既存事業と新事業の関係などについてケーススタディを行った。

(2) アンケート調査

モノづくり中小企業の「両利き経営」への取り組み状況及び課題を統計的に分析する目的から、中小製造業1,200社を対象にしたアンケート調査「中小製造業の事業展開の方向性に関する調査」を実施し、回答データに関する階層的重回帰分析及び共起ネット分析の手法を用いて統計解析を実施した。

(3) 調査研究委員会での検討

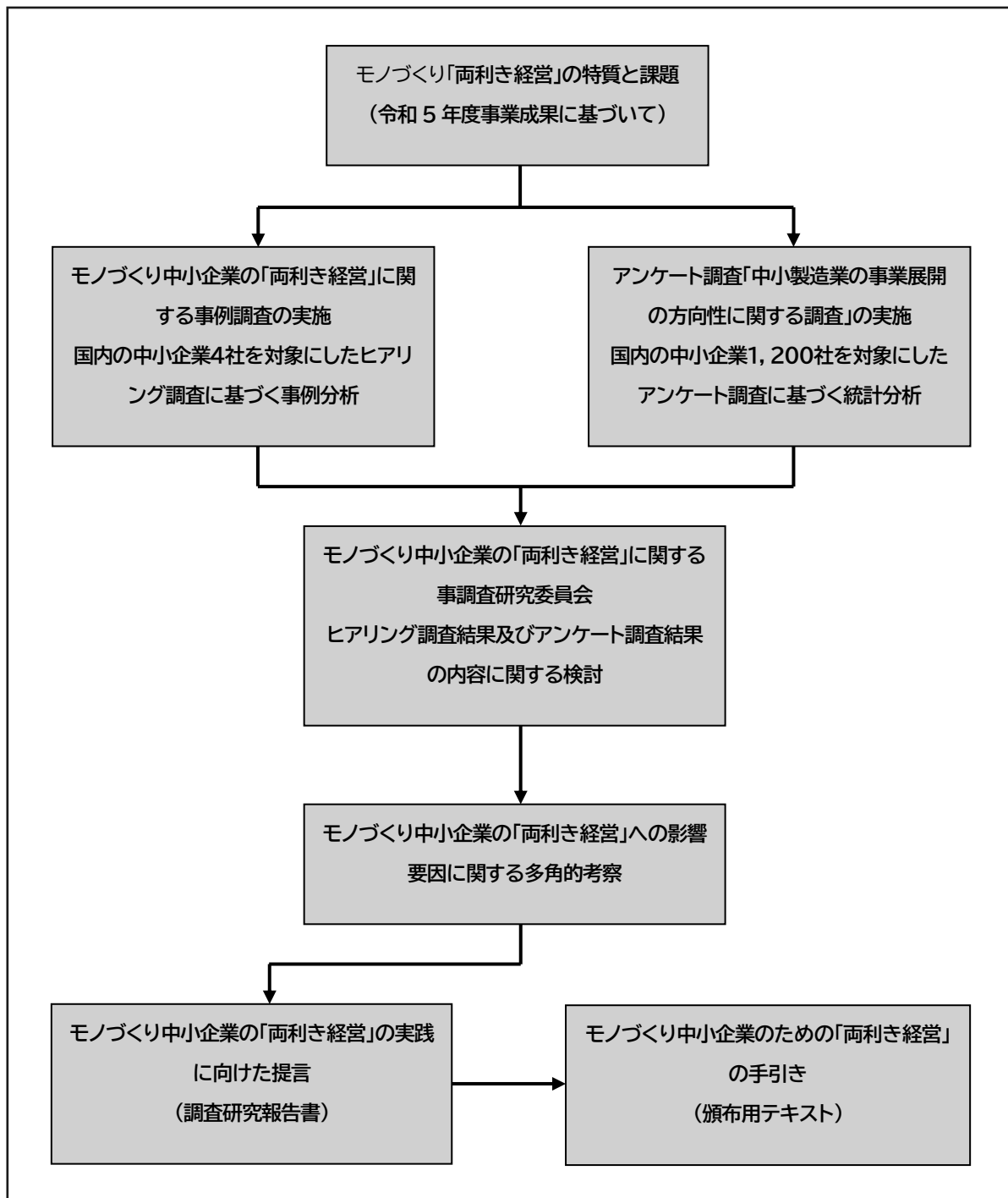
経済研究所内に経済研究所研究員のほか、経営学、地域産業論及び中小企業論等を専門とする有識者で構成される「モノづくり中小企業の『両利き経営』に関する調査研究委員会」（委員長：慶応義塾大学教授商学部教授高橋美樹氏）を設置し、上記の2つの調査結果に基づいて、

調査研究委員会を開催し検討を重ねると共に、モノづくり中小企業の「両利き経営」について、各委員のこれまでの研究成果及び本調査研究で実施した事例調査結果等を踏まえて、モノづくり中小企業の「両利き経営」への影響要因の視点から多角的考察を行った。

(4) 調査研究フレーム

以上の調査研究方法に基づく本調査研究のフレームは、図表 0.1 のとおりである。

図表 0.1 本調査研究のフレーム



0.3 調査研究委員会の開催経緯

本調査研究では、計6回にわたり「モノづくり中小企業の『両利き経営』に関する調査研究委員会を開催した。その経緯については、以下のとおりである。

<第1回調査研究委員会>

開催時期：2024年5月23日（木）15:00-17:00

開催場所：経済研究所1階会議室

開催方法：ハイブリッド方式

議事次第

- (1) 各委員の紹介（経済研究所から説明）
- (2) 昨年度の調査研究事業の成果について
- (3) 今年度の調査研究事業の基本企画案について
 - ・資料1-1 基本企画案に基づいて説明
 - ・資料1-3 ヒアリング調査候補先リスト
- (4) 今後の予定と次回委員会について

配付資料：

資料1-1 基本企画案

資料1-2 昨年度の調査研究事業の成果

資料1-3 ヒアリング調査候補先リスト

<第2回調査研究委員会>

開催時期：2024年6月21日（金）13:30-15:30

開催場所：経済研究所1階会議室

開催方法：ハイブリッド方式

議事次第：

- (1) アンケート調査案の説明
- (2) アンケート調査案に関するディスカッション
- (3) 全体の調査研究フレームに関するディスカッション
- (4) 今後の予定と次回委員会について

配付資料：

資料2-1 アンケート調査案

資料2-2 今後のスケジュールについて

資料2-3 第1回委員会議事録

<第3回調査研究委員会>

開催時期：2024年9月6日（金）15:00-17:00

開催場所：経済研究所1階会議室

開催方法：ハイブリッド方式

議事次第：

- (1) オブザーバーのご紹介
- (2) ヒアリング調査結果の報告
- (3) アンケート調査票基本設計、分析フレーム及び詳細設計に関する検討
- (4) 次回委員会等、今後の予定

配付資料：

- 資料 3-1 ヒアリング調査結果
- 資料 3-2 アンケート調査協力願い（送付状）案
- 資料 3-3-1 アンケート調査票・基本設計修正案
- 資料 3-3-2 分析フレーム修正案
- 資料 3-3-3 アンケート調査票・詳細設計案

<第4回調査研究委員会>

開催時期：2024年12月24日（火）15:00-17:00

開催場所：経済研究所1階会議室

開催方法：ハイブリッド方式

議事次第：

- (1) ヒアリング調査の実施報告
- (2) アンケート調査の実施状況
- (3) 調査研究報告書の作成
 - ・目次構成案
 - ・各委員の執筆項目案
- (4) 今後の予定

配付資料：

- 資料 4-1 ヒアリング調査結果
- 資料 4-2 アンケート調査実施状況
- 資料 4-3 アンケート調査票
- 資料 4-4 報告書目次構成案

<第5回調査研究委員会>

開催時期：2025年2月7日（火）15:00-17:00

開催場所：経済研究所1階会議室

開催方法：オンライン方式

議事次第：

- (1) ヒアリング調査結果の報告
 - (2) アンケート調査結果の報告
- ①実施概要
 - ②統計分析結果

(3) 調査研究報告書の作成

①目次構成修正案

②「手引き」作成案

③各委員の執筆状況

(4) 次回委員について

配付資料：

資料 5-1 ヒアリング調査結果①

資料 5-2 ヒアリング調査結果②

資料 5-3 アンケート調査・階層的重回帰分析結果

資料 5-4 アンケート調査・共起ネット分析結果

資料 5-5 目次構成修正案

資料 5-6 「手引き」作成案

<第6回調査研究委員会>

開催時期：2025年3月6日（木）15:00-17:00

開催場所：経済研究所1階会議室

開催方法：オンライン方式

議事次第：

(1) 報告書原稿の確認

(2) 「手引き」の確認

(3) 今後の予定について

配付資料：

資料 6-1 報告書原稿

資料 6-2 「手引き」原稿

第1章 モノづくり中小企業における「両利き経営」の特質と課題

1.1 本調査研究におけるファインディングス(令和5年度成果より)

本調査研究事業の1年目にあたる令和5年度の調査研究では、主にヒアリング調査に基づいて、モノづくり中小企業の新事業展開の状況に焦点を当て、「両利き経営」の視点から多角的考察を行った。そこで、令和5年度の本調査研究から得られたモノづくり中小企業の「両利き経営」に関するファインディングスを示すと以下のようになる。

第一に、現在、モノづくり中小企業を取り巻く事業環境は、VUCA—Volatility (変動性)、Uncertainty (不確実性)、Complexity (複雑性)、Ambiguity (曖昧性) —を特徴とする時代の中にある。そのため、モノづくり中小企業には、これまで以上に企業家的な取り組み (entrepreneurship) が求められている。

第二に、「両利き経営」の特徴的な企業活動である「深化」と「探索」において、モノづくり中小企業の場合は大企業と異なっていることをまずは考える必要がある。つまり、モノづくり中小企業の場合は様々な経営資源が不足し、「両利き経営」を考える場合にもモノづくり中小企業独自のものとなることを念頭に置く必要がある。

第三に、京都の事例から窺えるように、長年の歴史に磨き抜かれた伝統産業を中心とする技術の蓄積や文化資源、大学の知的資源などを背景に、京都では、新たな挑戦を続ける既存中小企業が高く評価される価値観が共有されている。その結果、既存事業の「深化」や新たな領域の「探索」を応援する諸制度も整備され、「深化」しつつ「探索」する「両利き経営」の中小企業が一定数生まれてきている。

第四に、モノづくり中小企業の「両利き経営」において、新規分野を探索する事業については、従来事業の延長線上からでは「気づき」を得ることは難しい。そこから離れた環境での「気づき」、あるいは従来事業とマッチングしながら新たな価値創造が必要になる。しかし、多くの場合、「気づき」の主体である中小企業経営者は従来事業に追われ、トリガー (きっかけ) に出会う機会や余裕がないのが実状であり、また「気づき」を得たとしても、事業化するだけの経営資源を持ち合わせておらず、その調達、獲得も容易ではない。

第五に、成長分野として期待されている医療機器産業及び航空宇宙産業については、参入障壁があるゆえに、モノづくり中小企業は徐々に「両利き経営」を進めていくことになる。そして、その際に、モノづくり中小企業の経営者には、新分野進出を自社だけで進めるのではなく、外部資源を積極的に利活用できるかが鍵になる。

第六に、大企業と比較するとどうしても限られているモノづくり中小企業の経営資源をより有効に活用するためには、早い段階で自社の今後のあるべき姿を考えて行動に移すことが自社の成長にとって重要であり、モノづくり中小企業は、「両利き経営」の実践を自社を成長させるための一つの手段として捉えるべきである。

1.2 モノづくり中小企業における「両利き経営」の特質

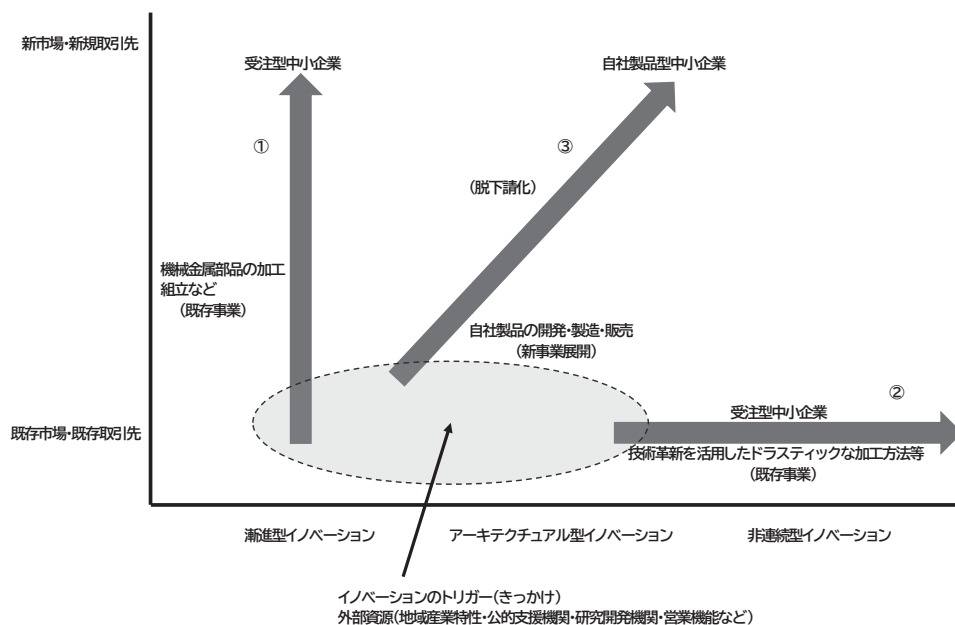
次に、本調査研究から明らかになったモノづくり中小企業における「両利き経営」の特質に

ついて、前述のファインディングスも踏まえて、第一に、第1章で提示したモノづくり中小企業の「両利き経営」におけるイノベーション・ストリームの視点、第二に、「両利き経営」のトリガー（きっかけ）の視点、第三に、モノづくり中小企業の「両利き経営」と外部資源との関係性からの視点、以上の3つの視点に基づいて整理すると以下ようになる。

(1) イノベーション・ストリームの視点から見た特質

第1章で提示したモノづくり中小企業の「両利き経営」におけるイノベーション・ストリームの視点では、モノづくり中小企業における「両利き経営」の基本パターンを、漸進型イノベーションによる既存事業（受注型事業）を軸に、非連続型イノベーションによる既存事業（受注型事業）というもう一つの軸を持つ場合（以下、パターン1）と漸進型イノベーションによる既存事業（受注型事業）を軸に、アーキテクチャ型イノベーションによる新事業（自社製品型事業）というもう一つの軸を持つ場合（以下、パターン2）の2パターンに分類した（図表4.1に再提示）。

図表1.1 モノづくり中小企業のイノベーション・ストリーム



出所：経済研究所作成。

そこで、ヒアリング調査による12の企業事例をこのパターンに基づいて分析すると、殆どのモノづくり中小企業の「両利き経営」のスタイルはパターン2に属するものであった。つまり、殆どの企業が既存事業に加えて、アーキテクチャ型イノベーションによる新事業（自社製品型事業）を展開しているといった特質を持っていた。一方、これは、今回のヒアリング調査が「新事業展開」に焦点を当てたことの帰結でもあるが、既存事業である受注型事業において、非連続的なイノベーションを起こしている企業は殆どなかった。換言すると、今回の事

例で見る限り、モノづくり中小企業の「両利き経営」は、受注型事業を継続しつつも、同時に「脱下請」を指向した取り組みとみなすことができる。但し、パターン1のスタイルになる可能性があった企業が存在したことも事実である。具体的には、事例6の人工関節の取り組みと事例10の小型コンプレッサーの取り組みである。もし、これらの事業（新製品開発）が、最初から両企業の既存事業の一環として行われていたならば、それらは、既存事業における非連続型イノベーションとみなすことができたものと推察される¹。また、モノづくり領域ではないが、事例11の「EC卸」の取り組みは、インターネット社会・デジタル社会の到来が、卸業という自社の既存事業にとって、これまでとは異なる能力やスキルが必要となる「脅威」であると感じながらも、事例11の企業は、そのドラスティックな環境変化を上手く自社内に取り込み「EC卸」という非連続型イノベーションによって既存事業のビジネスモデルを自ら変革していた。よって、事例11については、今回の調査研究で焦点を当てたモノづくり事業分野ではないものの、その取り組み自体はパターン1に属する「両利き経営」の一種であると考えられる。

(2) 「両利き経営」のトリガーの視点から見た特質

トリガー（きっかけ）の視点から見たモノづくり中小企業の「両利き経営」の特質については、第3章の複数の節において分析及び考察がなされていることから、それらを参考にその特質を指摘するならば、次のようになる。第一に、モノづくり中小企業の「両利き経営」のトリガーは、多種多様である。第二に、その中でも、特に（経営者の）個人的要因がトリガーの要因になっているケースが少なくない。第三に、モノづくり中小企業は、大企業と比較し地域社会との関係性が相対的に強いことが、「両利き経営」のトリガーにも影響を与えているものと推察される。第四に、この地域社会との関係性の強さは、モノづくり中小企業が、地域内の様々なセクターと出会う機会を提供している。例えば、後述する公的支援機関や地元の大学の研究室などとの出会いは、地域社会という地理的近接性によって支えられており、そうした一種のコミュニティの存在がモノづくり中小企業における「両利き経営」のトリガーになっているものと考えられる。

(3) 外部資源との関係性の視点から見た特質

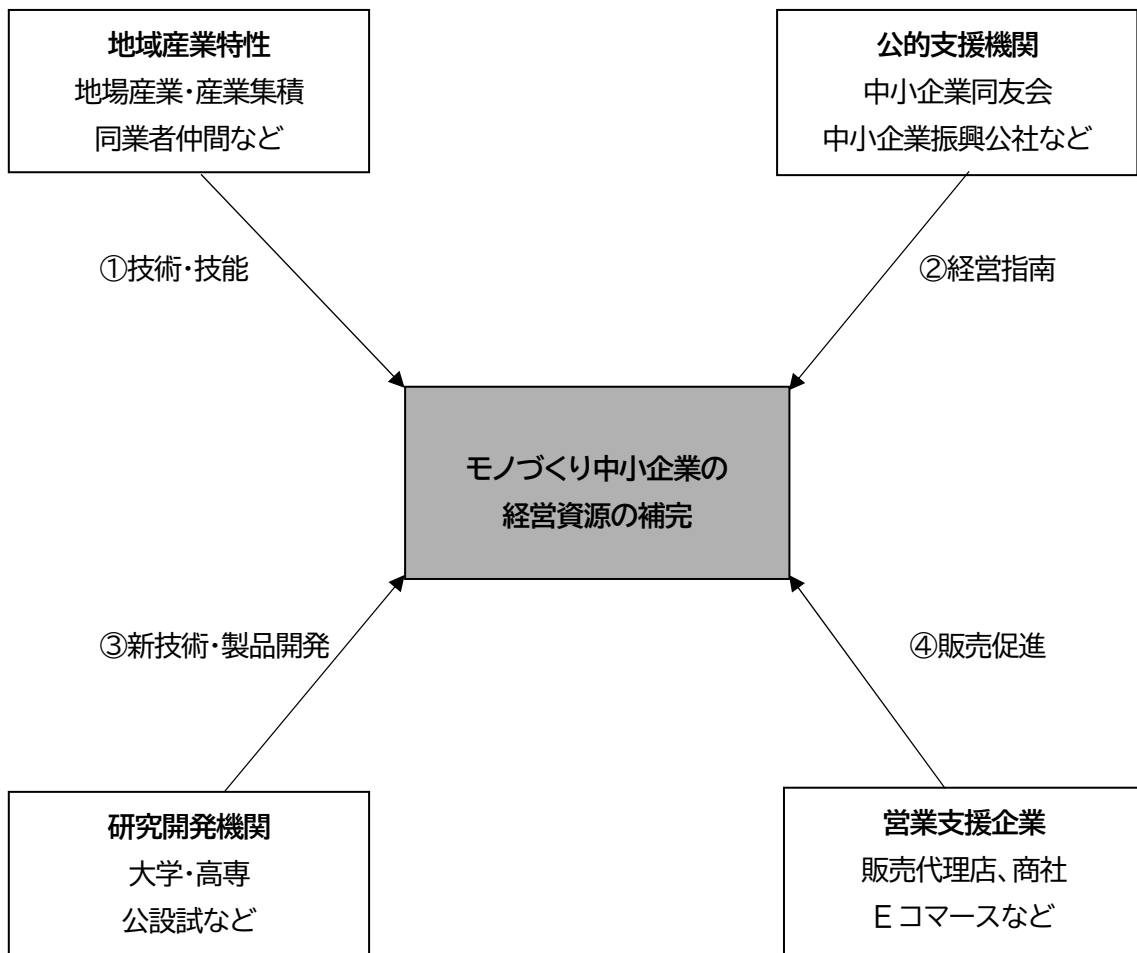
今回のヒアリング調査を通じて、第3章においてもモノづくり中小企業の経営資源の限界性が指摘されたが、同時にその経営資源の不足を補完する機能として、モノづくり中小企業では外部資源を積極的に活用することで、（パターン2が殆どはあるものの）「両利き経営」に挑戦している姿が明らかとなった。そこで、モノづくり中小企業の「両利き経営」にとっての外部資源を整理すると図表4.2のようになる。この図表に示したように、モノづくり中小企業の「両利き経営」に影響を与えている外部資源は少なくとも4つの要素で構成されている。すなわち、①地域産業特性、②公的支援機関、③研究開発機関、④営業支援企業、以上である。まず、①地域産業特性とは、地場産業、産業集積及び同業者仲間などで構成されており、そこには地域

¹ この事例で紹介した「小型スクロール型コンプレッサー」の販売を代理店契約先であるSMC^株の事業として捉えた場合には、SMC社にとっては、パターン1の両利き経営とみなすことができるかも知れない。

独自の歴史、文化、風土などが蓄積されている。次に、②公的支援機関とは、中小企業同友会や中小企業振興公社（産業支援センター等）で構成されており、地域の産業特性や中小企業のモノづくり領域に対応したビジネス支援を行っている。③研究開発機関とは、地域内あるいは近隣地域にある工学系の大学や高専、技術相談や試験設備を提供する県等の公設試である。最後に、④営業支援企業とは、主要取引先のほか、販売代理店、商社などであり、また近年ではEコマースを提供するサービス会社等も含まれる。

なお、モノづくり中小企業の「両利き経営」では、以上の外部資源を活用して、新製品開発や販売など自社に足りない機能を補完しているが、さらに、公的支援機関は、モノづくり中小企業のビジネス支援の一環から、展示会やセミナーなどを通じて新製品開発に関連する情報や知識をモノづくり中小企業に提供することで「両利き経営」のトリガーを誘発する機能も果たしているものと考えられる。

図表1.2 モノづくり中小企業の「両利き経営」に影響を与えている4つの外部資源



出所：経済研究所作成。

1.3 モノづくり中小企業における「両利き経営」の課題

以上、本調査研究では、主にヒアリング調査における事例分析を中心に、モノづくり中小企業の「両利き経営」の実態とその特質について分析及び考察を試みたが、事例の多くは、「両利き経営」の途上にあるケースが殆どであり、全てが確実に成果を上げているわけでない。しかし、特にリーマンショックにより受注量が減少し、さらにこの4年間近くは世界的なコロナパンデミックの影響を受け、経営戦略の抜本的な見直しを迫られる中、モノづくり中小企業の多くは、これまでの受注型ビジネスモデルに加えて、自社製品型ビジネスモデルの必要から、新事業展開の一環として、自社製品の開発・製品化に取り組み始めている。それは、モノづくり中小企業における脱下請指向型の「両利き経営」と呼ぶことができよう。

しかしながら、受注型ビジネスモデルでは、QCD（品質・コスト・納期）が自社の競争力を高めるための中心的経営資源であったが、自社製品型ビジネスモデルを加えた「両利き経営」では、製品販売力が問われることになり、そのための経営資源を如何にして補完できるかが、今回の事例で紹介したモノづくり中小企業の最大の課題であると言えよう。

一方、イノベーション・ストリームにおける「非連続型イノベーション」による「両利き経営」のケースは今回の事例では殆ど確認されなかった。しかし、AI（人工知能）やDX（デジタルトランスフォーメーション）の急速な進歩と普及は、受注型ビジネスモデルにおけるモノづくりそのものを変革する可能性を持っている。また、脱炭素社会では、省エネ・省資源あるいは新素材加工等に対応したこれまでとは異なる非連続的な手法によるモノづくりが必要になるものと予想される。そうした状況を踏まえるならば、モノづくり中小企業は、単に自社製品を開発・販売するといったアーキテクチャル型イノベーション（パターン2）だけでなく、受注型事業の中で、非連続型イノベーション（パターン1）にも挑戦する必要があるだろう。

翻って、これまで、モノづくり中小企業の多くは、受注型ビジネスモデルの中で、新規受注獲得を目指し、常に漸進型イノベーションに取り組み、その範疇において、「知の深化」と「知の探索」を繰り返してきたと考えられる。つまり、モノづくり中小企業は、広い意味において「両利き経営」に取り組んできたと言えるかも知れない。しかし、これまでどおりの漸進型イノベーションだけでモノづくり中小企業が持続的な発展を成し得ることは困難であろう。故に、パターン1にせよ、パターン2にせよ、今こそ、モノづくり中小企業には、独自の経営ビジョンに立脚した「両利き経営」への取り組みが必要とされているのである。

第2章 モノづくり中小企業の「両利き経営」に関する事例分析

2.1 ヒアリング調査項目

本調査研究では、新事業を展開している国内のモノづくり中小企業を対象に以下の項目に基づいてヒアリング調査を実施した。

図表 2.1 モノづくり中小企業の「両利き経営」に関するヒアリング調査項目

- | |
|--------------------------------|
| ① 貴社の沿革及び事業内容について |
| ② 貴社の新事業展開のきっかけ |
| ③ 貴社の新事業展開の事業内容及び市場分野 |
| ④ 貴社の新事業展開の方法(外部連携)など |
| ⑤ 貴社の既存事業と新事業の体制(組織、人材獲得・育成など) |
| ⑥ 貴社の新事業展開における課題と今後の方向性 |
| ⑦ 公的機関及び政策サイドへの要望など |

2.2 ヒアリング調査結果

今回の調査対象となった企業は、図表 2.2 に示す 4 社である。次項ではヒアリング調査結果に基づいて各企業の取り組みについて報告する。

図表 2.2 事例調査の対象企業

企業名	本社所在地	資本金	従業員数
(有)山本精機	鳥取県岩美郡	900 万円	54 名
(株)西川精機製作所	東京都江戸川区	1,000 万円	7 名
(株)共進	長野県諏訪市	3,000 万円	130 名
高島産業(株)	長野県茅野市	2,400 万円	240 名

事例1: 有限会社山本精機(鳥取県岩美郡)
—精密加工による BtoB を土台に関連会社と連携し BtoC にも挑戦

事業概要: ステンレス製品・精密加工、分析機器(化学薬品等、研究機関向け)、半導体製造装置用部品、医療機器部品等

所在地: 鳥取県岩美郡岩美町

資本金: 900 万円

従業員数: 54名

設立年: 1974 年

1. 沿革及び事業内容

同社の創業は、同社社長の祖父が 1974 年に京都で(株)島津製作所の仕事をするようになった時期まで遡る。そして、同社は 1975 年 4 月に工場を鳥取県岩美町浦富(現住所とは異なる)に移転している。その後、1979 年 11 月には同町田後に工場を移転新築して住居兼工場で事業を営んでいたが、少しずつ設備を導入し、事業規模を拡大させていった。1982 年 11 月には、NC 旋盤 1 号機(現存)を導入している。また、1984 年 4 月には法人化し、1986 年 8 月には、(株)島津製作所と直接取引を開始している(Tier1)。そして、同年 9 月には工場を増築し、機械設備を増強している。1990 年 4 月からは、細管(外径 2 mm 内径 1 mm)の TIG 溶接を開始している。この細管溶接は、熱変形などの問題があり技術的には加工が困難な溶接であり、同社は発注元である(株)島津製作所の支援を受けながら技術者を社内で育成して対応してきている。溶接加工に進出した背景には、同社が受注していた当時の機械加工品の多くは加工難易度が低く且つ、数(ロット)が多いことから、コストメリットを求め海外に転注されてしまう可能性があった。そこで、同社としては溶接加工までを社内で行うことで、配管部品(ユニット)として納入し付加価値を高めることで、海外企業への転注回避や同社自身の生産拠点の拡充を行っている。

1992 年 3 月には、同じ岩美町浦富内で工場を移転新築(現住所)し、その後、鳥取県版環境システム(TEAS II 種)や ISO9001(品質マネジメントシステムに関する国際規格)を取得している。2015 年 6 月には、医療関連の受注獲得を睨んで医療機器産業に特化した品質マネジメントシステムに関する国際規格である ISO13485 を取得している。さらに、同年 10 月には、医療機器製造業の事業認定を受けている。このように同社が医療機器関連分野に進出した理由は、主要顧客の分析機器は医療関連産業でも活用されていること、さらに、将来の受注拡大に向けて ISO9001 と同時に ISO13485 の取得が必要であると判断したためである。なお、これらの認証取得に際しては、公的機関のサポートを受けている。

2. 新事業展開のきっかけ

同社がこれまでに手掛けてきた新事業の一つに「アロマペンダント」がある。この新事業展開は 2009 年 10 月に鳥取大学発ベンチャー企業に参画したことが契機となっている。鳥取大学医学部の浦上克哉教授(日本を代表する認知症研究者の一人)は、香りを嗅ぐことで認知症の予防になる研究を行っていた。そこで、高齢者に香りをどのように嗅がせるかという点で協力

するために 2009 年 10 月から鳥取大学発ベンチャー企業（㈱ハイパーブレイン、<http://www.hyperbrainlabo.com/index.shtml>）に参画し、首にかけるアロマペンダント「リ・ブレイン」を商品化した（写真 2.1 参照）。ペンダントの材質はステンレス（316 ステンレス）であり、同社の既存事業で培った技術が活かさせている。なお、ステンレスはアルミよりも耐食性に優れ、高級感もあることから材料として採用している。同製品が全国放送のテレビ番組「名医とつながる！たけしの家庭の医学」（ABC 朝日放送テレビ）に取り上げられて受注が急増し、一時は EC モール（楽天市場）で総合ランキング 1 位となった実績もある。しかし、アルミ加工の価格が安い模倣品が出てきたことで、同社のアロマペンダントの売上は減少している（現在は年、数百個程度）。知財については、特許を取得しても抜け道が多いことから、特許は取得せず商標登録のみを行っている。

写真 2.1 アロマペンダント「リ・ブレイン」



出所：筆者撮影。

このアロマペンダントの新事業を通じて自社製品（BtoC）に取り組んだ経験は、同社社長に「こういう道（BtoC）もありかな」と感じさせたという。実は、これまでも同社では従業員の技術研修の一環として残材を再利用して五重塔（写真 2.2 参照）等のミニチュアを製作したり、ペンダント等のアクセサリを製作し、展示会などで自社の技術力をアピールするサンプル商品として使用したり販売もしていた。このように、同社がアクセサリ等の“自社製品”を製作する背景には、先代社長（現相談役で現社長の父）がモノづくりや新しいことに挑戦することが好きな性格に起因している。かつて先代社長は別会社に勤務した後、岩美町で同社の事業

を引き継ぎ、その後、当時としては先端的な機械設備であった NC 加工機を導入し、同社の生産設備の NC 化にも積極的に取り組んできた人物である。そのため相談役になってからも新事業に関する様々なアイデアを発案しており、そうした企業風土の影響もあり、これまで従業員からもステンレスのペン立てといった“自社製品”のアイデアが提案されている。

写真 2.2 五重塔のミニチュア



出所：筆者撮影。

3. 新事業展開の事業内容・市場分野

同社の関連会社には、現相談役（父）が創業者で兄が代表取締役をしている商社事業をメインにしている「有限会社サンテック (<https://www.santec-nagomi.co.jp/>)」がある。この(有)サンテックは、創業当初は(有)山本精機の経理などの事務受託を行っていたが、その後は工具などの商社機能を行うようになり、さらに現在では、キーホルダー・ストラップ、ステーションナリー、バッグ・ポーチ、グラス、缶バッジ、アクセサリ、インテリア小物などをネット販売しており、アニメグッズの企画販売も行っている。このように、(有)サンテックと(有)山本精機では現相談役（父）が考案したアイデアなども商品化させ販売したいと考えている。また現相談役が思いつかないような商品についても両社（兄弟）で実現させたいと考えている。

4. 新事業展開の方法

同社の機械設備の導入は、常に（継続的に）行ってきた。NC 加工機の進化に合わせて、設備投資を進めるとともに、CAD/CAM を活用できるように工作機械メーカーの支援を受けながら社内で人材育成を行っている。また、同社社長は、2 年前のドイツ視察を通じて「ドイツ

は人（現場技術者）に頼るのではなく、出来るところは機械で行う」という機械化・自動化の重要性を強く感じたことから、現時点では工場のスペースの関係で出来ていないが、将来的には工作機械とロボットの協働システムを構築したいと考えている。

同社はメイン事業では、主要顧客の分析機器のステンレス部品の精密加工を手掛けてきているが、これまでも飛び込みでの単発受注はあった。リーマンショック時に、半導体製造装置の部品を手掛ける企業（九州拠点）から3件の案件（受注）（部品に先端がΦ0.5mmのピンをくっつける）があり、溶接ではなくロウ付けて対応し、無事納品したところ、その後も何度か当該企業から受注があったという。その後、当該企業から量産品（数個～数百個）の案件（見積依頼）を約300件受け、見積を返すと約100件の受注につながったという。タイミング的には、リーマンショックにより主要顧客向けの受注が減ったタイミングであり、半導体製造装置向け受注を獲得できたことで、主要顧客向けの受注落ち込みをカバーできたという。なお、当該企業が同社に案件を投げた契機は、日刊工業新聞の鳥取県企業をアピールする広告で同社が取り上げられていたからだという。

現在の売上は、分析機器向けが約8割、半導体製造装置向けが約1割、その他が約1割となっており、その他の中には医療機器関連向けが含まれている。医療機器関連の案件は品質基準が厳しく、医療機器関連の受注獲得を目指してISO13485を取得したが、認証を保持していても受注獲得には効果が薄いという。下請けとして医療機器向けの部品加工を受注する場合は発注元が対象となる製品の認証を取得し、要件を満たしていれば受注先が必ずしも認証を保持していることがマストではなくなってきた。それに反し取引先はISO13485の取得を推奨するようになってきている。しかし、殆どの顧客からは同社が加工した部品がどのような製品に使用されるのか、ほとんど情報は提供されないという。（図面のコピー不可や図面返却などの指示がある場合もある）なお、同社は医療機器の販売に関する認証は取得していない。同社の精密部品加工では材料はステンレスが中心であるが、今後は付加価値と製品の多様化に対応するためチタン材料の加工比率を増やしていきたいという。医療用チタン材料といわれる「64チタン（Ti-6Al-4V）」の加工は難しく、技術習得は容易ではないが、より多くの従業員の加工技術向上を目指し既に、難削材を活用するなどした実践的な人材育成の取組みも行っている。

5. 既存事業と新事業の体制

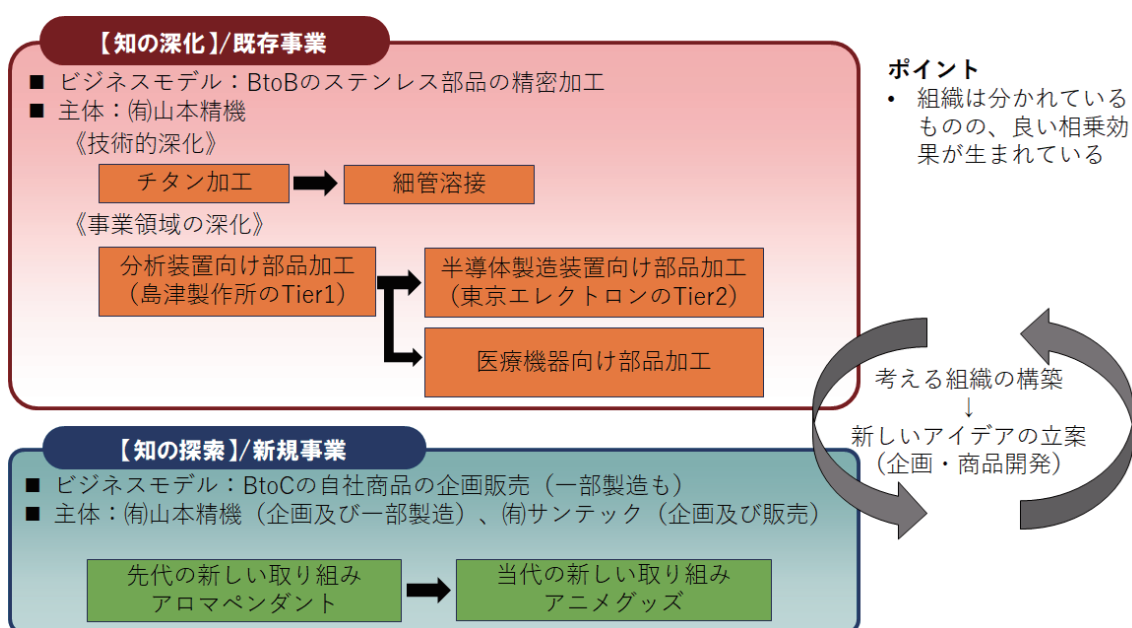
同社のメイン事業は関連企業と連携して「両利き経営」を行うためのいわば土台となっているため、先代社長の時期には退職者が多かったことから、現在は従業員の定着率の向上に努めている。具体的には、“人が辞めない職場環境”に向けて職場や組織の改善に取り組んできている。この『改善活動』¹では、制度（福利厚生や給与など）の改善に留まらず、働きやすい環境

²「今後も社内の良好な人間関係づくりと、従業員が過ごしやすい環境づくりを進めていきたい」。経営方針の1番目には、従業員を大切にすることを掲げている。（『大阪読売新聞』2021年4月20日より抜粋）

³「手応えを感じている取り組みが、半年に1度の改善活動。工場など四つの部署ごとに会議を開いて、業務で改善すべき点や会社への要望を話してもらった。11年前に始めた当初は「古い椅子を換えてほしい」など職場改善の求めが多かったが、最近は業務のコスト削減などにつながる提案が増えてきた。従業員たちが自ら考えて仕事をできるようになり、細かく指示をしなくても自主的に対応できるようになってきた。約5年前からタブレット端末に生産量や不良品などのデータを直接入力するIT化を進めている。特定の従業員が休んでも生産が続けられるように、それぞれが多くの機械を扱える「多能工化」にも取り組んでいる。（注2と同じ）

づくり（良好な人間関係の構築）、さらに改善活動の実施により考えることができる職場・実践できる職場づくりに取り組んでいる。改善活動は、現場環境の改善から始まり、現在では DX（生産管理システムの導入による見える化など）の実践まで取り組んでおり、現場でシステムを構築し、現場で実践できるようになっている。また、福利厚生の一環として、現在、従業員には、ウォーキング部、球技部、ゴルフ部、ヨガ部、筋トレ部などの部活動を奨励し、各部のリーダーは非管理職の従業員にも担当して貰っている。そのことで企画力、計画力、指導力、説得力、コミュニケーション力などをパートも含め従業員全員が身に付けられるような仕組みを構築している。

図表 2.3 (有)山本精機の「両利き経営」のイメージ図



出所：筆者作成。

6. 新事業展開における課題と今後の方向性

先代社長（父）は職人気質のため、なかなか仕事や作業を従業員に委ねることが苦手で、経営スタイルもトップダウン型経営の傾向が強かった。そこで、現社長は従業員に委ね任せることを重視し、人を育てることに注力している（ボトムアップ型経営）。つまり、現社長は専務時代から先代社長が出来なかった部分、しなかった部分を、自身が学びながら実践し、形にしてきたことで、組織文化を少しずつ変化させている。当初、現社長の『改善・改革』への取り組みに対しては抵抗する従業員も少なくなかったが、改善活動の「仕組み」を構築することで、組織全体が変化してきている。

現社長は、組織能力の向上について「従業員一人ひとりの成長が、会社の成長につながる」と捉えており、社長のみが組織づくりを考えるのではなく、社長は課長クラス（現場管理者層）に相談し彼らに考えさせ、課長クラスは現場従業員に相談し彼らに考えさせる『みんなで考える組織』（ただし最終責任は経営者が持つ）になることを指向している。そして、こうした取り

組みが同社の関連企業と連携した BtoB 型ビジネスへの挑戦や製造現場の生産性向上、さらに DX への取り組みになど繋がっている。

7. 公的支援機関及び政策サイドへの要望など

公的支援機関からは医療機器分野へ進出した際、制度面や情報面で支援して貰っているため感謝している。一方、同社長自身は、自社だけでなく自分が生まれ育った岩美町地域全体が活性化することが重要であると考えている。そのため同社社長は商工会青年部の一員としても地域活動に積極的に参画している。そして、そうした活動を通じて同社社長は幾つかの課題を感じている。例えば、岩美町には町名のおりとても「美しい岩の絶景」を有する浦富海岸があり、同海岸は山陰海岸国立公園に位置し日本ジオパーク（地学的自然遺産公園）日本初認定7箇所の一つで、2010年には日本で4番目の世界ジオパークに認定されている。

しかしながら、そうした風光明媚な環境であるが故に、規制の関係で周辺に建物など建設することが困難²。また、国立公園地域であるため関連地域では建物などの建設も制限されている。そのため、同社長は、国の既存の法律や規制が地域資源を活用して地域活性化を進める上で寧ろ“足枷”になっている部分もあるのではないかと感じており、人口減少・少子高齢化が深刻化している地方地域を再活性化させるためには、既存の法律や規制を「次の世代の人々が集い働ける場づくり」に合った形に改正・緩和することも必要ではないかと考えている³。

² 浦富海岸には1960年代後半からキャンプ客が押し寄せようになり、夏の週末には海岸全体で3,000ものテントが並ぶようになった。キャンプ客が増えるに従いゴミの放置や家の資材を勝手に持ち出すなどマナーの悪化が問題視されるようになり、岩美町では1971年当時としては珍しい「岩美町キャンプ禁止区域に関する条例」を制定してキャンプ客の締め出しを行い違反者には罰金が課されることになっている。以上については、<https://ja.wikipedia.org/wiki/%E6%B5%A6%E5%AF%8C%E6%B5%B7%E5%B2%B8>を参照。こうした経緯を踏まえるならば、地方地域の地域活性化では、観光資源の活用と自然環境の保全を如何にして両立させることができるかが極めて重要な課題であると言える（筆者）。

事例2：株式会社西川精機製作所(東京都江戸川区) —精密機械加工による BtoB を土台に産学連携で4つの新事業に挑戦—

本社所在地:東京都江戸川区

事業概要:メッキ用機械・治具、検査用治具等向け金属・樹脂の切削・加工。板金・溶接・組立加工・板金・溶接・組立加工、医科・理化学機器の製造・販売。ユニバーサルスポーツ用品製造販売(アーチェリー・カヌー・ボウリング投球機等)。超小型電動モビリティの設計・開発・製造・販売

資本金:1,000 万円

従業員数:7 名

設立年:1964年

1.沿革及び事業内容

同社の創業は製菓業を営んでいた同社社長の父が、1960年に墨田区京島でベンチレースを用いた切削加工業に転業した時期まで遡る。創業当初は主に精工舎に向けた測量器具用部品を製造していた。1964年には法人化し、1981年に江戸川区中央に会社を移転している。同時期より家電・自動車部品のメッキ加工用自動機の治具の製造を開始した。1991年に江戸川区松島に第二工場を新設し、溶接ロボットを導入し事業規模を拡大させていった。1999年に同社社長の父の逝去に伴い、現社長へと代表が交代した。2003年から自動プリント基板メッキ装置用ハンガーの一括生産、据え付け業務を開始した。

2009年には大手工作機器メーカーの正規協力会社(Tier 1)であった(有)木村工機の経営権を、2011年には医科・理化学器械メーカーの(株)中川製作所の経営権を取得し系列会社とした¹。また2012年にISO Q9001:2008、2018年にISO Q9001:2015の認証を取得した。現在は、半導体にメッキ処理を施す設備部品向けの治具製造を主力事業としている。

2.新事業展開のきっかけ

2001年、ITバブル崩壊に伴う半導体需要の減少を背景とした受注減を機に、同社社長は自社製品の開発や自社ブランドの確立を模索していた。2011年、アーチェリーを趣味としていた同社社長の発案により、自社製品開発事業として国内メーカーによるアーチェリーハンドルの復活プロジェクトが立ち上がった。2002年にヤマハ株式会社が撤退したことで、アーチェリーハンドルの市場は米国のHoyt社によるものが主流を占めており、同社社長には「日本製のアーチェリーを復活させたい」という意向があった。同社のアーチェリーハンドル復活プロジェクトは米国メーカー製の製品をスキャンして得られた3Dデータを基にアルミ材を削り出すところからスタートした。知人の紹介で、国内メーカーでアーチェリーハンドルを開発していたエンジニアと出会い技術顧問として招聘した。加えて、東京藝術大学、電気通信大学及び日本大学の教授より学術的な見地から助言を受けることで徐々にデザインの意味が明確となり、改善すべき個所が把握できるようになった。そして、プロジェクト開始から10年間にわたる試行錯誤の末、2020年3月に初の自社製アーチェリーハン

ドルである「NISHIKAWA SH-02」の製品化を果たし発売を開始した。(写真 2.3)

写真 2.3 同社製アーチェリーハンドル【SHH-02】



出所：同社提供。

3.新事業展開の事業内容・市場分野

同社では、「研究開発提案型中小企業宣言」を掲げ、積極的な新事業展開を図っている。アーチェリーハンドルの製造を中心としたユニバーサルスポーツメーカー事業を主軸に、次世代モビリティ事業、医工連携事業、農業分野事業の4つの分野で新事業展開に向けた取り組みを進めている。

ユニバーサルスポーツメーカー事業では、アーチェリーハンドルの製造に加え、2018年に任意団体 INU Project と共同で車椅子取り付け型ボーリング投球機（写真 2.4）の開発を行ったほか、カヌー競技用のカヌースラロームゲートシステム（写真 2.5）の製造²を手掛けている。特にアーチェリーハンドルの製造・販売を同事業の主軸³に据え、国内のアーチェリー用品店 11 店舗のほか、自社直営 EC サイトでの販売を行っている。同社は開発当初からアーチェリーハンドルのメイン市場を競技人口の多い欧米諸国に設定しており、海外展開を積極的に行っている。試作品の完成直後の 2020 年 2 月に米国ネバダ州で開催された展示会への参考出品を行ったほか、日本貿易振興機構（JETRO）の提供する「中小企業海外展開現地支援プラットフォーム」を利用し、ベルギーの大手販売代理店との契約成立をはじめとした欧州市場への展開に成功している。

写真2.4 車椅子取り付け型ボーリング投球機



出所：同社ホームページより抜粋。

写真 2.5 カヌースラロームゲートシステム



出所：同社ホームページより抜粋。

一方、次世代モビリティ事業では、日本大学理工学部、芸術学部、トヨタ紡績株式会社と連携し、特定小型原動機付自転車の規格に準拠した水素燃料電池搭載モビリティ（以下、「水素燃料電池搭載特定小型原付モビリティ」）（写真 2.6）の開発を進めている。また医工連携事業においては、2021 年に日本大学医学部教授と共同で病理組織切片の検査装置の開発、農業分野事業では雑穀用脱穀機の開発などを手掛けている。

写真 2.6 水素燃料電池搭載特定小型原付モビリティ



出所：同社提供。

4.新事業展開の方法

同社社長は、新事業展開において自社のノウハウが不足する個所を補うための方策について「自社に足りない能力を持っている人のところに出向き、教えてもらう」姿勢が重要であると回答している。このことから同社では、4つの新事業展開において、産学連携によって自社に不足するノウハウを補いながら開発を行う体制を整えている。連携先は、同社社長が日本大学の卒業生であることから、日本大学が主流となっている。医工連携事業においては日本大学医学部、次世代モビリティ事業では日本大学理工学部、芸術学部、農業分野事業では日本大学生物資源科学部とそれぞれ連携している。

また前述の通り、アーチェリーハンドルの開発においても、アーチェリーメーカーで製造に携わっていた技術者や、日本大学理工学部、東京藝術大学デザイン工学部、電気通信大学情報理工学域との外部連携により、製品化を実現した。

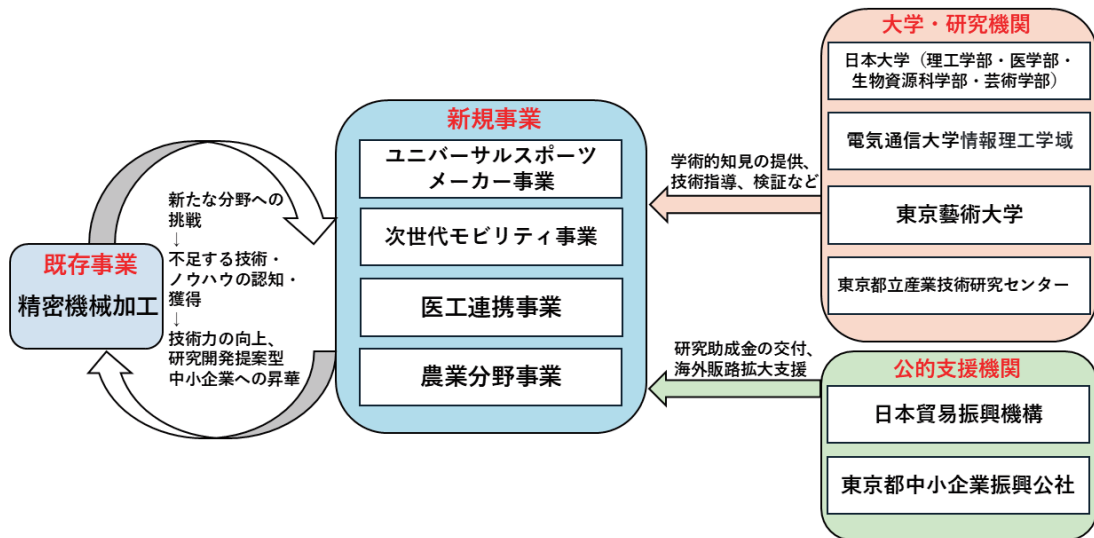
5.既存事業と新事業の体制

同社では現在、4つの分野において新事業展開を進めているが、いずれの分野でも社長が主体となって取り組んでいる。社長は新事業展開の目的を「困った人の困りごとを、自社の技術で解決すること」と定めており、異業種交流会や展示会などを通じて新事業展開の原点となるニーズを把握し、その後、製品や装置の設計を行うことが新事業展開に乗り出すきっかけとなっている。

また新事業展開を進めていくうえで自社の技術やノウハウが不足している分野については、同社社長が的確な専門家を探し、教を請うことで必要な知識を獲得している。同社の新事業展開において従業員は、社長の指示のもと試作品の製造を行うほか、アーチェリーハンドルをはじめとした自社製品の製造を担当しており、主力事業である治具の製造と兼務している。

7名という少人数体制で様々な新事業への挑戦を行う同社では、新事業展開を進めていくうえで不足する学術的知見や技術指導、海外における販路拡大などを外部の研究機関、公的支援機関から補っている。同社社長によれば、新事業展開を通じて新たな分野へと挑戦を行うことは、自社に不足している技術やノウハウを認知、獲得するためのきっかけであると認識している（図表 2.4）。

図表 2.4 同社の新事業展開における体制



出所：ヒアリング調査・各種資料より筆者作成。

6.新事業展開における課題と今後の方向性

現在、同社の売上における新事業の割合は 2 割にとどまっているが、既存事業の売上が徐々に減少しているため、同社社長は新事業を将来的な基幹事業へと成長させることを目指している。同社の新事業展開のうち、本格的に展開している段階にあるのはユニバーサルスポーツメーカー事業におけるアーチェリーハンドルの製造販売であり、新事業の成長にはアーチェリーハンドルの販路拡大が重要である。同社ではアーチェリーハンドルのさらなる販路拡大のため、初心者向け製品”ENJOY ARCHERY”（写真 2.7）の製品化に取り組んでいる。

写真 2.7 “ENJOY ARCHERY”の教本



”ENJOY ARCHERY”は、本来は鋭利な弓矢の先端を樹脂にマジックテープを貼った形状にすることで、子供や初心者でも比較的安全にアーチェリーを楽しむことができる設計となっている。そのため同社は”ENJOY ARCHERY”を通じて、子供や初心者、身体障害者が身近に・安全にアーチェリーを楽しむことができる環境を提供し、競技の間口を広げることでアーチェリーの競技人口の拡大を目指している。

一方、同社は今後の新事業展開において、人材不足が最も重要な課題であると認識している。同社社長は、新事業展開を担う人材は今後の同社の経営の根幹を決定する重要な存在であり、新事業展開に必要なアイデア、ノウハウを的確に取捨選択して実現できる能力が求められると述べている。このため、こうした能力を持つ人材の獲得と育成を早期に進める必要があると考えている。

7. 公的機関及び政策サイドへの要望など

同社の社長は公的機関による支援策について、新事業展開における製品開発に関する補助金は充実しているものの、開発した製品の販路開拓や拡大に関する支援制度や補助金が不足していると認識している。従業員規模が小さい同社では、自社製品の営業やマーケティングを担う専門人材の確保が困難である。そのため販路を拡大する段階に於いて、公的機関などの外部資源に依存せざるを得ない。そのため、自社製品の開発段階から販路の開拓、拡大に至るまで一貫して支援を行う「伴走コンサルティング型」の支援拡充を公的機関⁴に対して望んでいる。

【参考文献】

電源開発株式会社(2020)「町工場の金属加工技術で世界に挑む 株式会社西川精機製作所」、『GLOBAL EDGE』、62、27-30。

増田しのぶ・中西陽子・廣谷ゆかり・菊池加穂里・阿部 仁・向井規浩・西川喜久(2022)「病理標本の膜厚測定機器開発—膜厚標準化による標的分子評価と人工知能体系の適正化に関する研究—」『日本大学医学部総合医学研究所紀要』10、30-33。

スポーツ庁ホームページ <https://jspin.mext.go.jp/case/nishikawa-seiki/> (最終閲覧 2024 年 9 月 27 日)

¹ 経営権の委譲は(株)中川製作所社長からの打診による。医科・理化学器械の新規製造に関するノウハウの継承を行わなかったため、現在は経営権取得以前に製造・販売された製品のカスタムやメンテナンス事業を行っている。

² 同社のカヌースラロームゲートシステムは国際カヌー連盟(ICF)より認証を取得しており、国際大会での使用が可能である。ICFの認証を取得したカヌースラロームゲートシステムを製造しているのは、世界でも同社を含めた2社のみである。

³ 同社社長は車椅子取り付け型ボーリング投球機、カヌー競技用のカヌースラロームゲートシステムは市場規模が小さいため販路開拓が難しいと認識している。

⁴ 同社社長は、民間のコンサルティング会社と比べ公的機関の方が高い信頼性をもつと認識している。

事例3：株式会社共進(長野県諏訪市)

—自社開発の「カシメ接合方法」を軸に医療機器、スポーツ用品分野に挑戦—

本社所在地:長野県諏訪市

事業概要:切削加工自動旋盤機を用いた自動車、医療機器部品など精密部品の
金属切削加工、二次加工、カシメ加工(特許技術)

資本金:3,000万円

従業員数:130名

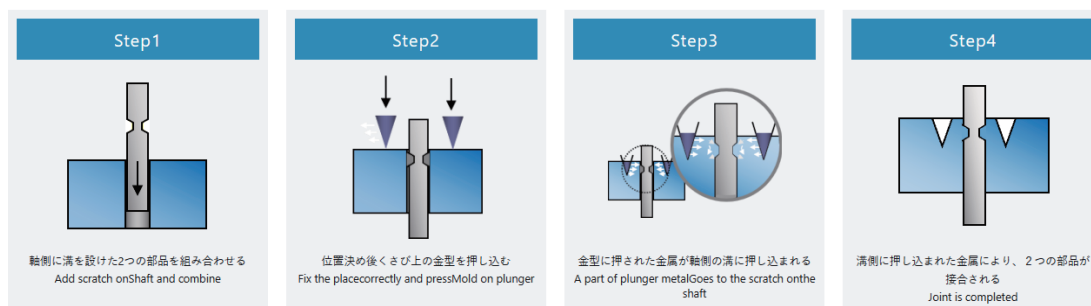
設立年:1962年

1.沿革及び事業内容

株式会社共進は、1962年に創業した企業である。創業当初より自動車部品の製造を主力としており、現在では農業機械部品、建設機械部品など各種機械部品を中心とした切削加工、研磨加工、接合を主力事業としている。

1998年、当時の社長(現社長の父)が同社独自の加工技術である「カシメ接合方法」を開発し、特許第2824408号『金属部品の接合方法』を取得した¹。「カシメ接合方法」とは、2つの部品に圧力を掛けて接合する独自の加工技術であり、同社のコア技術の1つとなっている。(図表2.5)

図表 2.5 「カシメ接合方法」の模式図



出所：同社ホームページより抜粋。

従来の切削加工でフランジ径の異なる部品(「中」の字のような形状)を製造する場合、径の太い材料から切削して製造せざるを得ず、材料のロスが避けられないため、コストや環境負荷が高い点が課題となっていた。そこで、「カシメ接合方法」を用いることにより、それらの課題を解決することが可能となった。「カシメ接合方法」で部品を製造するにあたって組み合わせる部品それぞれに高精度が要求されるため、同社の切削加工から研磨加工まで社内の一貫して行う生産体制が不可欠な要素となっている。

¹ 2009年に「カシメ接合方法」を発展、改良した特開2010-240705号「金属製品の製造方法」を同社社長が取得している。

2010年より同社のコア技術である「カシメ接合方法」を活用し、自動車部品以外の新事業分野への展開を模索し始めた。「カシメ接合方法」では接着剤を用いずに2つの金属部品を接合できるため、医療機器分野への応用に適していることから医療機器製造業登録とISO14001:2015を2019年に取得し、医療機器分野への参入を本格化した。

また同社では、医療機器分野のみならず一般消費者向け商品開発にも取り組んでおり、2024年よりゴルフスイング練習器具「インパクトゾーントレーナー」(写真2.8)の開発、製造を行っている。

写真 2.8 ゴルフスイング練習器具「インパクトゾーントレーナー」



出所：同社提供資料より抜粋。

2.新事業展開のきっかけ

前述のように、同社がこれまで手掛けてきた新事業を代表するものとしてゴルフスイング練習器具「インパクトゾーントレーナー」がある。この新事業は、同社技術部のH氏が、趣味のゴルフレッスン教室に参加していたことが契機となっている。ゴルフレッスン教室の監修者である青山加織プロは韓国に遠征した際、アライメントスティックとゴルフクラブを同時に握るスイングフォームの練習法を知った。しかし、アライメントスティックとゴルフクラブを手で握って固定する練習法では、スイングをしているうちにズレが生じてしまい練習効率が上がらないという欠点があった。そこで、青山プロからH氏にアライメントスティックをゴルフクラブに固定する器具の製造ができないかといった相談がもちかけられた。同社では以前から一般消費者向けの製品開発を思案していたため、H氏は技術部長と共に「インパクトゾーントレーナー」の開発をスタートさせた。

開発では、まず既存の他社製品との差別化を図るため、「どのような太さのグリップにし

っかりと固定でき、なおかつ簡単な動作で着脱が可能」という設計コンセプトで製品開発を行うこととなった。一般消費者向け製品である「インパクトゾーントレーナー」は、既存の受注事業と異なり、正解となる図面や寸法がなく、試行錯誤しながらコンセプトを満たすための設計や部材の形状を構築していく必要があった。

一連の製品開発に際しては、加工技術とゴルフ双方の知見をもつ H 氏が中心となり、製品の設計から青山プロとの意見交換、設計へのフィードバックを繰り返したことで製品開発がスムーズに行われ、2024年6月には「インパクトゾーントレーナー」の発売を実現した²。

3.新事業展開の事業内容・市場分野

同社では技術部が中心となり、様々な領域に於いて新事業展開に向けた取り組みを行っている。現在、製品化を実現しているのは「インパクトゾーントレーナー」のみであるが、医療機器分野、温泉配管用継ぎ手・温泉温度調整システムの開発など様々な分野に於いて新事業展開に向けた挑戦を行っている。

医療機器分野では、検体分析装置に使用される極細ノズル、美容施術に使用される極細針、医療機器デバイスの開発に着手している。これらの開発には、同社が既存事業で培ってきた微細研磨加工技術が活用されている。

温泉配管事業では、宿泊施設の個別客室に温泉を引き込むために使用される樹脂製の配管温泉配管用継ぎ手の開発に加え、温泉と水道水の配分や温度管理を自動制御するシステムの開発を進めており、金属部品製造を行ってきた同社にとって新たなノウハウが必要とされる領域である。

4.新事業展開の方法

同社の新事業展開の特徴として、製品開発が完了した後の販路を確保するため、企業からの依頼を受けて製品化への挑戦を行う点が挙げられる。例えば「インパクトゾーントレーナー」の事例では、開発段階から青山プロの知人が経営する企業によるゴルフ総合メディアサービス「GOLFavo」を通じた販売が計画されていた。

現在、同社が取り組んでいる医療機器分野での新事業展開についても同様であり、検体分析装置用ノズルは大手理化学分析機器メーカー、美容施術用極細針は大手エステティックサービス業者、医療機器デバイスは大学病院、温泉配管用継ぎ手・温泉温度調整システムの開発は配管設備メーカーの依頼による共同プロジェクトである。

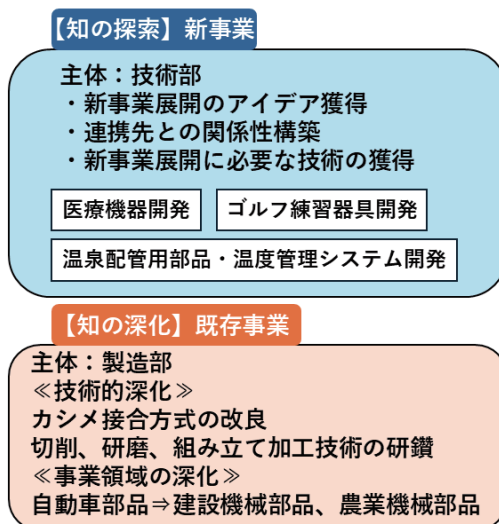
同社社長によれば、他社と連携した新事業展開の製品開発は、市場のニーズを捉えた製品とその販路が確保できるというメリットに加え、製品に関するユーザーからの問い合わせや不良品対応、クレーム対応に関わる人員を自社内に配置する必要がないというメリットがあると認識している。

² 「インパクトゾーントレーナー」の開発経緯について、SUWA デザインプロジェクトホームページ『共進の最終製品への挑戦ーインパクトゾーントレーナー開発物語』<https://design.suwa-premium.net/story/impactzonetrainer/>（最終閲覧 2025年2月5日）を参照した。

5. 既存事業と新事業の体制

同社では既存事業の部品受注は製造部が担当し、新事業については、主に技術部が担当している（図表 2.6 参照）。

図表2.6 ㈱共進の「両利き経営」のイメージ図



出所：筆者作成。

同社の技術部は 2010 年、既存事業であった自動車部品の受注事業以外の事業へと展開を行うことを目的に設立され、現在は 6 名の社員が所属している。技術部は既存事業の新工法や新技術の開発に加え、各種展示会の出展を通じた新事業展開のアイデア獲得、新事業展開を行うにあたっての外部組織（他社、公的支援機関など）とのパイプ作りを担っている。

同社社長によれば、技術部は「次のメシのタネ」を探る探索的な組織であり、そのような既存事業の収益性とは直接結び付かない部署が各所に出歩き、新事業展開のアイデアや案件を獲得することは同社が存続していく上で重要であると認識している。技術部の探索的な活動は短期的利益にはつながりにくいというえ、医療機器分野での開発は長期に亘る資金投入を必要とする。そのため技術部が継続して新事業への探索や研究開発を行うためには、経営的な余裕が不可欠である。そのため、既存事業によって生み出される安定した収益の確保が必要であり、新規事業と既存事業は双方ともに同社にとって不可欠な存在であると認識している。

6. 新事業展開における課題と今後の方向性

現在、同社は既存事業の根幹を成してきた自動車部品を取り巻く環境の変化に直面している。同社社長はアジア地域を中心とする海外部品メーカーの技術水準の向上、自動車の EV シフトによる部品点数削減、制御系ソフトウェア性能の向上に伴う部品の中程度の精度で安価な部品を採用する設計方針への転換など、自動車部品関連の受注事業の先行きは不透明性が高いと認識している。そのため、将来的には農業機械部品、建設機械部品、ゴルフ

練習器具や医療機器分野などの新事業の3つの事業の売上比率を、現在の30%から50%まで高めることを目標としている。同社社長によれば、医療機器市場に於いても低価格志向が求められており、海外部品メーカーと比べ調達費用の低い国内のモノづくり中小企業にとって参入の余地がある分野であると認識している。

現在、同社の新事業展開では「インパクトゾーントレーナー」を中心としたゴルフ練習器具事業が製品化に成功している段階であり、同社のゴルフ練習器具事業では「インパクトゾーントレーナー」に続く練習器具である「Kaoribbon」の発売を2025年1月から開始している。またゴルフ練習器具事業以外の新事業である医療機器分野、温泉配管関連事業についても製品化に向けた研究開発が進行中である。

一方、同社は今後の新事業展開において、人材育成が最も重要な課題であると認識している。同社の新事業展開を担う技術部は50歳代のベテラン社員が中心であり、新事業展開に向けた探索を継続するためには後継者の育成が必要である。しかし、技術部に属する従業員のもつ柔軟な発想や新たな技術や工法へのチャレンジ精神、既成概念にとらわれないユニークな発想力といったスキルの養成は一般的な従業員養成プログラムでは困難であると同社社長は認識している。

7. 公的機関及び政策サイドへの要望など

同社では、事業拡大、特許取得、販路拡大といった支援を必要とするフェーズごとに窓口となる支援機関が異なる点を課題として認識している。企業に一貫した支援を行い、それぞれのフェーズに応じた各窓口に関する情報に精通しているアドバイザーによる支援を望んでいる。

事例4：高島産業株式会社(長野県茅野市)
**—時計部品製造で培った微細加工技術を活かし、
医療機器のOEM生産を実現—**

本社所在地:長野県茅野市

事業概要:精密挽物部品製造、精密研磨、IC ウェハ研磨、電子機器組立、機器設計製作

資本金:2,400 万円

従業員数:240 名

1.沿革及び事業内容

同社の創業は 1945 年に木製の航空機用燃料タンクを製造する高島航空兵器株式会社として創業した時期まで遡る¹。戦後は諏訪精工舎より受注を受け、柱時計用木枠や時計部品（金属製竜頭）の製造を行っていた。1973 年に祖業であった木工部門を閉鎖し、電子機器部門を新設、1983 年には半導体加工部門を設立し、精密機械加工が主力事業となった。2015 年には医療機器製造許可を取得し、新事業として医療部品の製造を開始した。

現在、同社では既存事業である小型精密金属加工、時計部品製造、検査装置部品製造を中心とした金属加工事業、ダイシング、バックグラインドを中心とした半導体加工事業に加え、医療器部品、ステント、マウスピース、鉗子製造を行う医療機器製造事業（写真 2.9）、難燃性ゴム（写真 2.10）製造の 2 つの新事業を加えた 4 つの領域で事業を行っている。

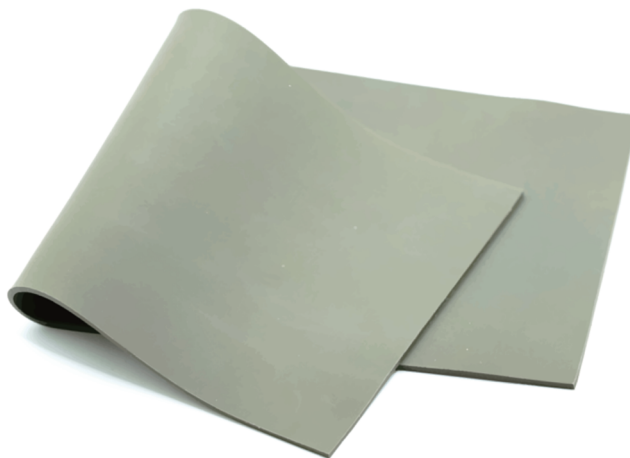
写真 2.9 同社が製造する医療部品



出所：同社ホームページより抜粋。

¹ 法人化以前は醸造食品用木樽の製造を行っており、そのノウハウを活用し航空機用燃料タンクの製造に参入した。

写真2.10 同社が製造、販売する難燃性ゴム「LF ゴム」



出所：同社ホームページより抜粋。

2.新事業展開のきっかけ

同社では長らく時計部品を中心とした精密金属加工を主力事業としていたが、2013年に同社の Web サイトを通じて大手医療機器メーカーからステントの量産化に関して打診されたことが医療機器関連分野への参入の契機となった。

同社では、2007年より時計部品製造で培った微細加工技術を医療機器分野への応用を計画しており、これを契機に医療機器分野への本格参入に向けた挑戦を開始した。2015年に医療機器製造許可を取得、2018年に医療機器産業における品質マネジメントシステムに関する国際規格 ISO13485 を取得し、医療機器分野へ参入する準備を整えた。

3.新事業展開の事業内容・市場分野

同社では、2016年より医療機器（内視鏡部品）の量産のほか、整形外科用ニードルや鉗子の試作開発といった医療機器関連事業を展開している。2018年6月に新工場を建設し、医療機器部品の生産体制の本格化を行い、2021年5月よりステントの量産製造を開始している。

同社専務によれば医療機器分野のグローバル市場において、日本の大手医療機器メーカーのシェアが低下しており、これが海外メーカーによる不良解析の遅延、部品供給の不安定化など対応の鈍化につながっている。このような状況下において、日本大手医療機器メーカーから中小企業を含めた国内企業への転注や開発試作依頼が増加している状況にあり、同社の医療機器製造分野は拡大傾向にあると認識している。

また、同社では医療機器分野以外の新事業として、小型工作機械「マルチプロ」(写真 2.11)の製造販売を 2008年より、難燃性ゴム「LF ゴム」の製造・販売事業を 2024年より展開している。

写真 2.11 同社が製造、販売する小型工作機械「マルチプロ」



出所：同社ホームページより抜粋。

同社では既存事業である金属の微細加工を行うにあたり、市販の加工機械では対応できない微細加工に対応する機械を自社独自で開発、製造してきた²。「マルチプロ」はそのような自社製の微細加工機械を自社製品として販売するもので、切削、研磨、放電加工に対応している。

また、「LF ゴム」はシリコンゴムに多量の水分を包含させた構造になっており、高温の液体物と接触した際に水分が蒸発することで接触抵抗と熱伝導率の低下が生じる特性を持つ。この特性により、通常のシリコンゴムと比べて高い難燃性を持つことから、製鉄所や鋳造工場における床材や機器保護材としての用途が期待されている。

4.新事業展開の方法

同社の医療機器製造事業では、大手医療機器メーカーの依頼によって試作開発や量産を行う体制を基本としている。同社が量産製造する医療機器は大手医療機器メーカーからの受注生産であり、受注先のブランドで販売される³。これは医療機器の開発には多額の費用と時間が必要であり、開発後の販路の確保が重視であるほか、直接大手メーカーとの競合が

² 信越放送 WEB サイト『サイプラス』内『サイプラススペシャル 21 高島産業』
<https://saipplus.jp/special/2009/01/21.php>（最終閲覧日 2025 年 2 月 13 日）を参照した。

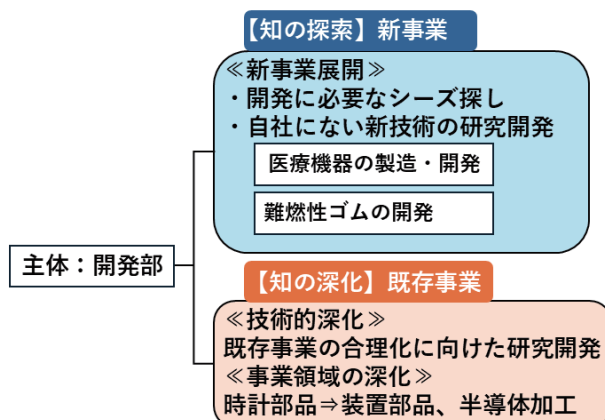
³ 同社が医療機器製造事業を本格化させた当初は自社ブランドでの製品開発を指向しており、顧客である医師のニーズを把握するための人材を雇用していたが、医療機器製造事業を進めていく中で受注生産を本格化していく方向性へと定まった。

避けられるほか、万が一の製品不良によって生じる訴訟リスクや事故対応を軽減できるメリットがあるためである。一方、同社専務によれば同社の医療機器分野以外の新事業展開（小型工作機械、難燃性ゴムの製造・販売）では、それらの販売を通じた自社ブランドの確立を指向⁴している。

5. 既存事業と新事業の体制

同社では、医療機器製造事業を中心とした新事業展開と既存事業における合理化に関する研究開発双方を開発部が担っている（図表 2.7）。

図表 2.7 高島産業㈱の「両利き経営」のイメージ図



出所：筆者作成。

開発部は 1980 年代中盤に自社にない設備や技術に関する検討、開発を担う組織として発足し、医療機器製造分野に関する製品の試作開発のほか、量産体制の効率化に関する研究開発を行っている。

例えば、2021 年に同社がステントの量産製造を開始した当初、電解研磨を行う工程を手作業に依存していた。しかし、受注ロット数が当初の年間 100 本程度から年間 1000 本程度まで増加したことで、より効率的な生産体制の構築と品質の均一化を目的に、電解研磨工程の自動化を検討する必要が生じた。電解研磨の工程に用いられるパラメーターは、電解液の種類から電圧、温度など多岐に亘っており、自動化が困難とされていたが、L18 直交法を用いるなどの試行錯誤⁵の結果、それぞれのパラメーターにおいて最適な条件を導き出したことで自動化に成功した。また、現在は超短パルスレーザーを用いた非熱加工による微細加工技術、電解研磨による微細尖頭加工技術など、同社がこれまで保有していなかった新たな技術の開発にも挑戦を行っている。

同社専務によれば、大手医療機器メーカーなどの顧客から受ける打診や受注の多くはコ

⁴ 同社専務によれば、医療機器分野においても条件が揃えば自社ブランド化を行いたいが、あくまでもそれを主目的に据えてはいないと認識している。

⁵ 自動化に向けたパラメーター調整については、国立研究開発法人産業技術総合研究所（産総研）の協力のもと研究を行った。

スト面や技術面に於いて難易度の高い案件が多い。そのため、同社では対応可能な限界まで検討を行うことが必要であり、難易度の高い案件に対して試行錯誤を重ね解決に導く開発人材が不可欠であると認識している。そのため同社では、研究開発力の強化と生産体制や既存事業の強化を重視しており、売り上げの15%と従業員数の10%を新技術の開発と既存事業の合理化に関する技術開発や開発部に割り当てている。また、開発部長は創業家の一員である専務が務めており、率先して「可能性のあるものには積極的に挑戦する」という姿勢で取り組むことで、進取の気風を開発部内に醸成することに努めている。

6.新事業展開における課題と今後の方向性

現在、同社の売上に占める医療機器製造事業の割合は10%程度にとどまっているが、将来的に30%まで増加させることを指向している。そのための方策については量産部品であるステントの製造ライン化が必要であると同社専務は認識しており、ライン化を行うための設備投資に見合う数量の受注量を確保することが今後の課題であると認識している。

同社専務は、受注量を確保するためには、①同社にしかできない加工技術の研鑽、②QCDの改善と生産体制の合理化、③これまでに同社が取り組んでこなかった新たな製品目や分野への挑戦、これら3つの要素が必要であるとしている。また、大手医療機器メーカーから同社に寄せられる医療機器分野の開発打診は同社ホームページを通じて行われる事例が多く、ホームページのリニューアルを行い、同社の加工技術や加工事例を多く掲載することで信頼性の向上を図っている。

7.公的機関及び政策サイドへの要望など

同社では、公的機関の助成金・補助金を活用する場合、申請の対象となる事業や分野が異なる場合でも同一企業による複数の申請が認められない点は不便であると考えている。特に、同社のような中小企業にとっては活用しやすい助成金・補助金の枠は限られているため、複数申請が可能になればより助成金・補助金を有効に活用できると考えている。

第3章 モノづくり中小企業の「両利き経営」の統計分析

3.1 アンケート調査の実施概要

本調査研究では、モノづくり中小企業の「両利き経営」の実態を統計的に分析する目的から、中小製造業を対象にアンケート調査を実施した。その実施概要を図表 3.1 に示す。

図表 3.1 アンケート調査の実施概要

■調査票タイトル 「中小製造業の事業展開の方向性に関する調査」※
■対象企業数及び対象地域 ① 対象企業数:1,200 社 ② 対象地域:北海道、青森県、秋田県、岩手県、福島県、新潟県、栃木県、群馬県、長野県、静岡県、岐阜県、大阪府、岡山県、島根県、高知県、長崎県、鹿児島県
■実施状況 ① 実施期間:2024 年 11 月 12 日から 2025 年 1 月 10 日 ② 回収状況:141 件(回収率:11.8%)

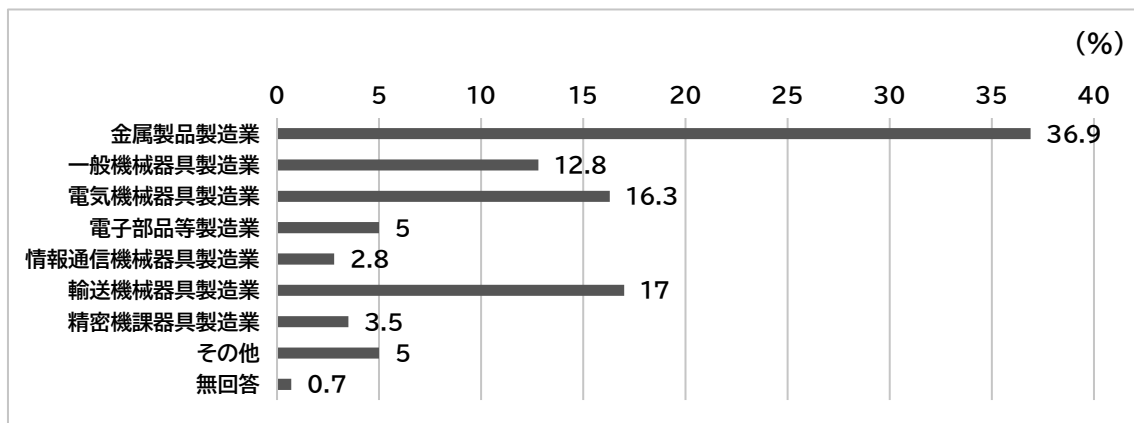
※本アンケート調査では、「両利き経営」という言葉を直接使用しない形で設問を設定した。なお、調査票については、資料編参照。

3.2 回収サンプルの特徴

(1) 主要業種領域

回収サンプルの主要業種領域は、「金属製品製造業」が3割強と最も多く、次いで「輸送機械器具製造業」及び「電気機械器具製造業」、「一般機械器具製造業」といった構成になっている（図表 3.2 参照）。

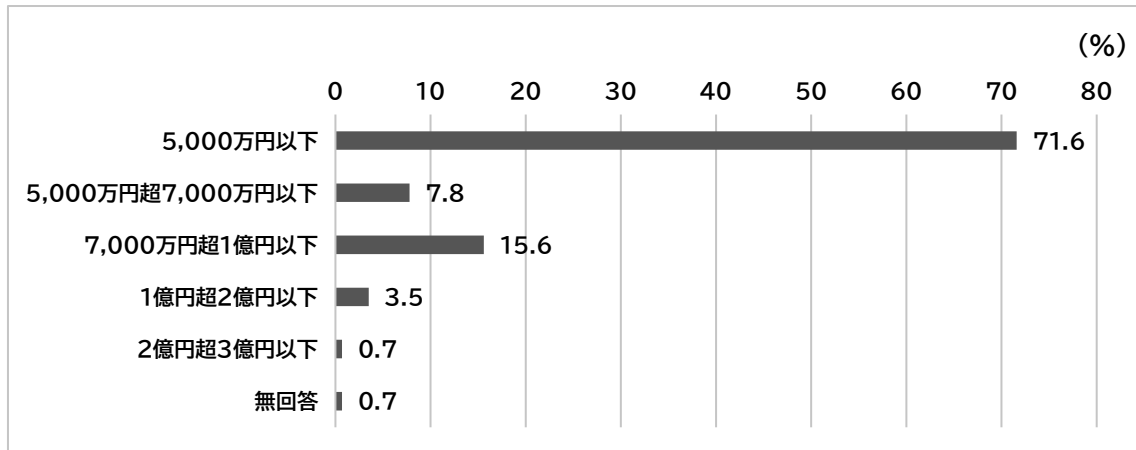
図表3.2 回収サンプルの主要業種領域(N=141,SA)



(2) 資本金規模

回収サンプルの資本金規模は、「5,000 万円以下」が全体の7割を占めており、中小企業の中でも小規模企業の割合が高い構成になっている（図表 3.3 参照）

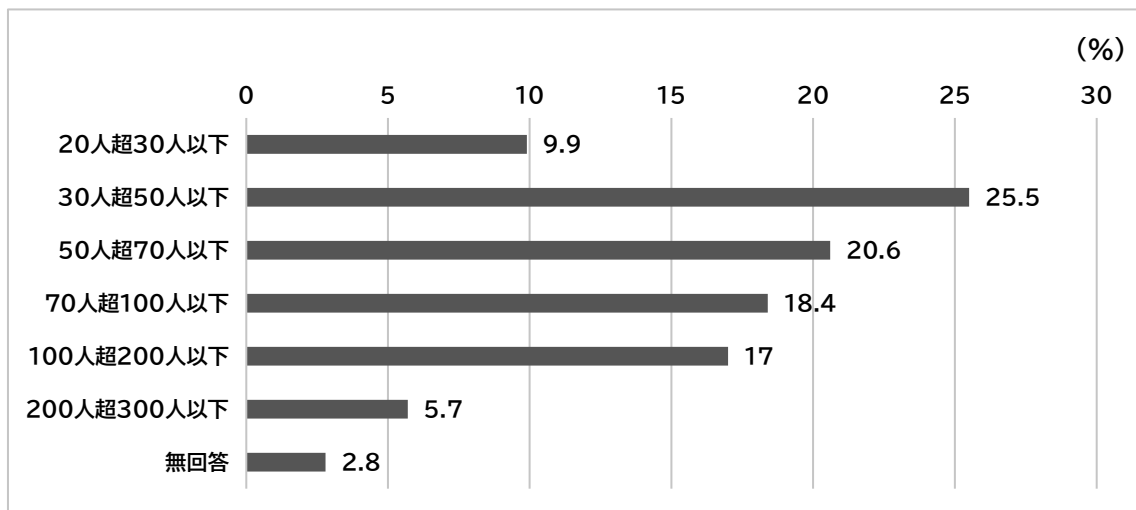
図表3.3 回収サンプルの資本金規模(N=141,SA)



(3) 正社員数

回収サンプルの正社員数は、「30 人超 50 人以下」の割合が2割強と最も多く、次いで「50 人超 70 人以下」、「70 人超 100 人以下」といった順になっており、「100 人超 200 人以下」もある程度の比率になっている（図表 3.4 参照）。

図表3.4 回収サンプルの正社員数(N=141,SA)



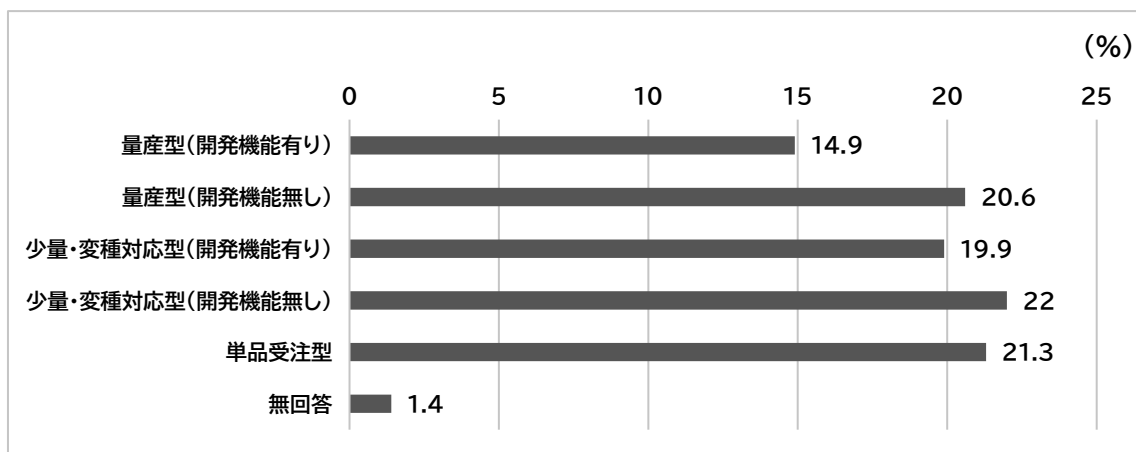
(4) 主要生産形態

回収サンプルの主要生産形態は、「少量・変種対応型（開発機能無し）」が2割以上で最も多いが、「単品受注型」、「量産型（開発機能無し）」も2割程度で拮抗しており、回答サンプル

ルの主要生産形態は多様である。一方、

「開発機能の有無」に注目してみると「開発機能有り」の合計値は 34.8%、「開発機能無し」の合計値は 42.6%となり、回収サンプルは「開発機能無し」の企業の割合が比較的多いといった特徴を持っている（図表 3.5 参照）。

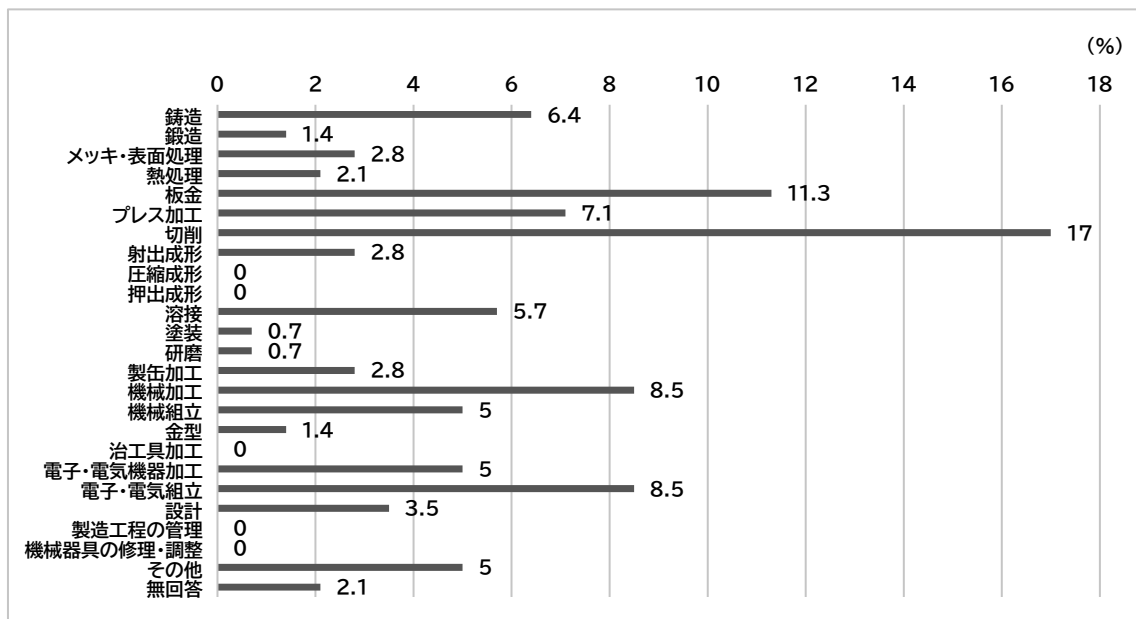
図表 3.5 回収サンプルの主要生産形態(N=141,SA)



(4) 技術・技能の得意分野

回収サンプルの技術・技能の得意分野は、「切削」が最も多く、次いで「板金」、「機械加工」及び「電気・電子組立」といった順になっている。また、「プレス加工」や「鋳造」もある程度に比率になっており、全体的に機械金属加工を得意とする企業が多い（図表 3.6 参照）。

図表 3.6 回収サンプルの技術・技能の得意分野(N=141,SA)



3.3 統計分析に基づく考察

(1) 統計分析の方法

今回に分析では、141 件の回答のうち不完全の回答 18 件を除く有効回答の 123 件のデータを対象に、まず、両利きを従属変数とする階層的重回帰分析を行った。次に、パフォーマンスを従属変数とする階層的重回帰分析を行った。後者については、両利きを探索と深化に置き換えたモデルもテストした。有意差の基準は 5 %とした。すべての統計分析は、IBM SPSS Statistics/AMOS Version 26 (IBM Corp., Armonk, NY, USA) を使用して実行された。

(2) 統計分析の結果

図表 5.7 は、記述統計と変数間の相関係数を示したものである。また、図表 5.8 は、階層的重回帰分析の結果を示したものである。まず、両利きを従属変数とし、制御変数の 2 つだけを投入したモデル 1 では、正社員数 ($\beta = 0.162, p = 0.034$)、市場の変化 ($\beta = 0.604, p = 0.000$) が正で有意な相関を示した。これに主要変数を投入したモデル 2 では、市場の変化 ($\beta = 0.213, p = 0.007$)、社内環境の整備 ($\beta = 0.347, p = 0.000$)、情報取得 2 (集まりから) ($\beta = 0.300, p = 0.000$)、ICT の活用 ($\beta = 0.151, p = 0.026$) が、それぞれ有意な正の相関を示した。一方、情報取得 1 (専門家から) ($\beta = -0.331, p = 0.000$) は、有意な負の相関を示した。

次に、両利きを探索と深化に置き換えて行った重回帰分析の結果を示す。モデル 3 は探索を従属変数とした結果である。市場の変化 ($\beta = 0.176, p = 0.032$)、社内環境の整備 ($\beta = 0.428, p = 0.000$)、情報取得 2 (集まりから) ($\beta = 0.185, p = 0.017$)、脱炭素経営の実践 ($\beta = 0.172, p = 0.029$) で有意な正の相関が示され、情報取得 1 (専門家から) ($\beta = -0.165, p = 0.040$) で有意な負の相関が示された。モデル 4 は深化を従属変数とした結果である。情報取得 2 (集まりから) ($\beta = 0.318, p = 0.002$)、情報取得 3 (取引先から) ($\beta = 0.171, p = 0.043$) で有意な正の相関が、情報取得 1 (専門家から) ($\beta = -0.397, p = 0.000$) で有意な負の相関が、それぞれ示された。これらは、H1 から H4 を支持する結果である。

図表3.7 記述統計と相関係数

	Mean	SD	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1 資本金規模	1.550	0.960												
2 正社員数	3.260	1.442	0.345***											
3 市場の変化	3.416	0.922	0.091	0.162										
4 社内環境の整備	2.812	0.838	0.208*	0.250**	0.624***									
5 情報取得1 (専門家から)	2.041	0.832	0.033	0.015	0.088	0.365***								
6 情報取得2 (集まりから)	2.756	1.108	0.001	0.130	0.279**	0.366***	0.557***							
7 情報取得3 (取引先から)	3.271	0.778	0.025	0.100	0.283**	0.292**	0.173	0.312***						
8 ICT の活用	2.683	0.798	-0.076	0.075	0.296**	0.443***	0.337***	0.327***	0.256**					
9 脱炭素経営の実践	2.491	0.905	-0.009	0.011	0.449***	0.523***	0.431***	0.334***	0.319***	0.433***				
10 両利き	3.353	0.619	0.074	0.247**	0.627***	0.648***	0.106	0.439***	0.401***	0.445***	0.461***			
11 探索	3.091	0.804	0.055	0.217*	0.607***	0.700***	0.227*	0.413***	0.328***	0.453***	0.528***	0.850***		
12 深化	3.616	0.698	0.068	0.188*	0.414***	0.343***	-0.074	0.303**	0.334***	0.267**	0.211*	0.795***	0.356***	
13 パフォーマンス	3.045	0.830	0.043	0.042	0.081	0.175	-0.132	-0.018	0.083	0.126	0.096	0.264**	0.161	0.284**

注：***、**、*は、それぞれ、0.1%、1%、5%水準で有意。

最後に、パフォーマンスを従属変数とする階層的重回帰分析の結果を示す。両利きを独立変数として投入しないモデル5では、情報取得1（専門家から）（ $\beta = -0.312, p = 0.011$ ）のみが有意な負の相関を示し、他の変数は有意な相関を示さなかった。一方、両利きを独立変数として投入したモデル6では、両利き（ $\beta = 0.295, p = 0.048$ ）のみが有意な正の相関を示し、情報取得1（専門家から）（ $\beta = -0.215, p = 0.099$ ）を含む他の変数は有意な相関を示さなかった。両利きに代えて、モデル7では探索、モデル8では深化を、それぞれ独立変数として投入した。モデル7では情報取得1（専門家から）のみが有意な負の相関を示し（ $\beta = -0.304, p = 0.015$ ）、モデル8では深化のみが正の有意な相関を示した（ $\beta = 0.254, p = 0.021$ ）。これらは、H5を支持する結果である。

図表3.8 階層的重回帰分析の結果

	モデル1			モデル2			
	両利き			両利き			
	β	t	p	β	t	p	
資本金規模	-0.037	-0.499	0.619	-0.024	-0.380	0.705	
正社員数	0.162	2.146	0.034	*	0.075	1.210	0.229
市場の変化	0.604	8.507	0.000	***	0.213	2.748	0.007 **
社内環境の整備					0.347	4.041	0.000 ***
情報取得1（専門家から）					-0.331	-4.347	0.000 ***
情報取得2（集まりから）					0.300	4.112	0.000 ***
情報取得3（取引先から）					0.119	1.923	0.057
ICTの活用					0.151	2.248	0.026 *
脱炭素経営の実践					0.122	1.633	0.105
R2	0.416			0.643			
	モデル3			モデル4			
	探索			深化			
	β	t	p	β	t	p	
資本金規模	-0.059	-0.908	0.366	0.026	0.310	0.757	
正社員数	0.067	1.029	0.306		0.056	0.673	0.502
市場の変化	0.176	2.177	0.032	*	0.175	1.672	0.097
社内環境の整備	0.428	4.766	0.000	***	0.123	1.063	0.290
情報取得1（専門家から）	-0.165	-2.080	0.040	*	-0.397	-3.860	0.000 ***
情報取得2（集まりから）	0.185	2.431	0.017	*	0.318	3.238	0.002 **
情報取得3（取引先から）	0.035	0.538	0.591		0.171	2.048	0.043 *
ICTの活用	0.114	1.624	0.107		0.137	1.508	0.134
脱炭素経営の実践	0.172	2.209	0.029	*	0.018	0.177	0.860
R2	0.610			0.350			

	モデル5			モデル6			
	パフォーマンス			パフォーマンス			
	β	t	p	β	t	p	
資本金規模	0.027	0.272	0.786	0.034	0.347	0.729	
正社員数	-0.022	-0.220	0.826	-0.044	-0.448	0.655	
市場の変化	-0.145	-1.182	0.240	-0.208	-1.660	0.100	
社内環境の整備	0.265	1.946	0.054	0.163	1.132	0.260	
情報取得1（専門家から）	-0.312	-2.583	0.011	* -0.215	-1.665	0.099	
情報取得2（集まりから）	0.026	0.224	0.823	-0.062	-0.511	0.611	
情報取得3（取引先から）	0.038	0.388	0.699	0.003	0.031	0.975	
ICTの活用	0.102	0.957	0.341	0.057	0.535	0.594	
脱炭素経営の実践	0.092	0.779	0.438	0.056	0.476	0.635	
両利き				0.295	2.001	0.048	*
R2	0.100			0.132			
	モデル7			モデル8			
	パフォーマンス			パフォーマンス			
	β	t	p	β	t	p	
資本金規模	0.030	0.299	0.765	0.020	0.210	0.834	
正社員数	-0.025	-0.251	0.802	-0.036	-0.371	0.711	
市場の変化	-0.154	-1.222	0.224	-0.190	-1.553	0.123	
社内環境の整備	0.244	1.629	0.106	0.234	1.741	0.084	
情報取得1（専門家から）	-0.304	-2.460	0.015	* -0.212	-1.678	0.096	
情報取得2（集まりから）	0.017	0.141	0.888	-0.055	-0.462	0.645	
情報取得3（取引先から）	0.036	0.369	0.713	-0.005	-0.053	0.958	
ICTの活用	0.096	0.891	0.375	0.067	0.638	0.525	
脱炭素経営の実践	0.084	0.690	0.491	0.088	0.755	0.452	
探索	0.049	0.341	0.733				
深化				0.254	2.336	0.021	*
R2	0.101			0.142			

注：***、**、*は、それぞれ、0.1%、1%、5%水準で有意。R²は決定係数。

(3) 統計分析に基づく考察

① 統計分析からの示唆

両利き（或いは探索）が、社内環境の整備、情報取得、ICTの活用、脱炭素経営の実践と相関すること、また、これらとパフォーマンスの関係を完全に仲介することが示された。この結果は、中小企業にとって、両利き経営が、他の要素では代替できない、パフォーマンスを高め

るための条件であること、また、新規事業の開始に向けて社内環境を整備すること、情報取得していること、ICTを活用していること、脱炭素経営を実践していることが、両利きや探索を促進することを示唆している。

② 情報取得に関する結果

まず、情報取得の結果は示唆に富んでいる。本分析の結果は、集まり（各種展示会・学会や技術・業界関連団体）からの情報取得が、取引先（サプライヤーや取引先・顧客）からの情報取得や同業他社の動向を参考にすることよりも、両利き経営に有効であることを示唆している。多くの中小企業にとって現行の取引先は既存の製品やサービスを前提としているため、深化の情報が得られても探索の情報を得ることは難しい可能性がある。一方、展示会などの集まりは、既存のネットワークの枠を越えて集まる場であるために、深化の情報だけでなく探索の情報を多く得られる可能性がある。この推論は、両利きを2つの成分に分けて行った分析によっても支持されている。すなわち、取引先からの情報取得は深化だけを高め、集まりからの情報取得は深化と探索の両方を高めることが示唆される結果となった。

しかし、ここでより注目すべきは、コンサルタントや大学、研究機関などの専門家からの情報取得は、両利きを高めなければいか、阻害する可能性があることが示されたことである。両利きを2つの要素に分けた分析でも、専門家からの情報取得は、探索、深化のいずれに対しても阻害要因であることが示唆される結果となった。中小企業が抱える、自社の技術が持つ強みや課題を言語化して相手に伝えることが出来る人材の不足が（文部科学省科学技術・学術政策研究所、2020）、専門組織とのイノベーションに向けた有益な関係構築やコミュニケーションに対する阻害要因となっていること可能性がある。また、専門組織の側の技術的知見が不足し、今後ニーズがある技術を見極められないという問題も（文部科学省科学技術・学術政策研究所、2020）、同様に中小企業の両利きの可能性を狭めている可能性がある。このことは、同時に、現状において産官学連携が上手く行っていないこと、そのため、行政によるマッチング等の働きかけによる改善の余地が小さくないことを示唆している。

③ ICTの活用及び脱炭素経営に関する結果

次に、ICTの活用と脱炭素経営の実践についてである。本分析の結果は、ICTが両利きに、また、脱炭素経営の実践が探索において効果的であることを示唆している。新しい製品やサービスの開発を行うには、既存のネットワークを超えた情報の収集が必要である。さらに、そうして得た情報を活用するには、組織内で情報が効率的に管理される必要がある。そのため、ICTの活用に習熟している企業ほど、イノベーションのための情報への感度が高く、効果的に取得・活用していると考えられる。一方、脱炭素経営の実践は、従来の慣れ親しんだものとは異なる技術や資源へのアクセスが必要であり、そのような挑戦は、製品やサービスの幅を広げる可能性がある。ICT化と脱炭素経営は、コロナ禍によるリモートワークの普及や近年の環境意識の高まりにより進展した領域であり、そのため、分析結果は、両利きや探索の可能性において企業間の差が開いている可能性があることを示唆している。

本研究の結果は、両利き、および深化がパフォーマンスと正の有意な相関を示す一方、探索

にはそのような関係が無いことを示した。このことは、リソースの限られた中小企業がパフォーマンスをあげるために深化よりも探索が効果的であることを主張する先行研究と異なる (Clauss et al., 2021)。この違いは、日本の中小企業が、ドイツなどの他の先進国と異なり、大企業の下請けとしての性格が強く、そのため、販路を既存のネットワークに依存して深化に特化することの合理性が高いためと考えられる。しかし、強調すべきは、深化に探索を加えた両利きもまた、深化と同様にパフォーマンスを高める可能性が示されたことである。このことは、個別の企業単位では探索が合理的ではなくとも、一国単位では一定の合理性がある可能性を示唆している。深化を戦略の中心に据えた経営は、短期的に高い確度でパフォーマンスをあげるうえでは適していても、ICT 化や脱炭素化などのグローバル化した社会で求められる要件を満たす可能性が低い。ICT 化を伴わない深化は、短期的には成果をあげるかも知れないが、長期的には、古い設備の放置や情報化の遅れにつながり、競争力を失うことになりかねない。同様に、脱炭素化を伴わない深化もまた、短期的には成果をあげるかも知れないが、長期的にはSDGsの流れの中で取引先からの信用を失い、競争力を失うことになりかねない。そのため、時流に合ったイノベーションを促進するために、多少の非効率を伴っても中小企業に両利きを取り入れるよう促すことの政策的意義は小さくないと考えられる。

④ マクロ的な視点の重要性

本分析は、両利きとパフォーマンスの予測因子を明らかにすることで、中小企業のパフォーマンスを高めるためには深化或いは両利きに合理性があること、しかし、一国レベルのマクロ的な視点で見れば、ICT 化や脱炭素、情報の広域的なネットワークを伴う探索或いは両利きに合理性があることを示した。こうした対立と矛盾は、中小企業のイノベーションやパフォーマンスだけでなく、一国レベルの国際競争力向上においても足枷になっている可能性がある。幸い、本分析の結果は、両利きが、こうした葛藤を克服し、社内環境の整備や、ICT 化、脱炭素、情報ネットワークの拡大を伴って、企業と国が高いパフォーマンスを達成するための解となり得ることを示している。このように、両利きは、それが個別の企業にとって望ましいか否かという議論だけでなく、国や世界全体にとってどうかという議論や、どのように妥協点を見つければいいのかという議論に膨らませることが可能である。従って、本研究は、両利きを巡る議論に新しい視座を提供するものである。

(4) 結論

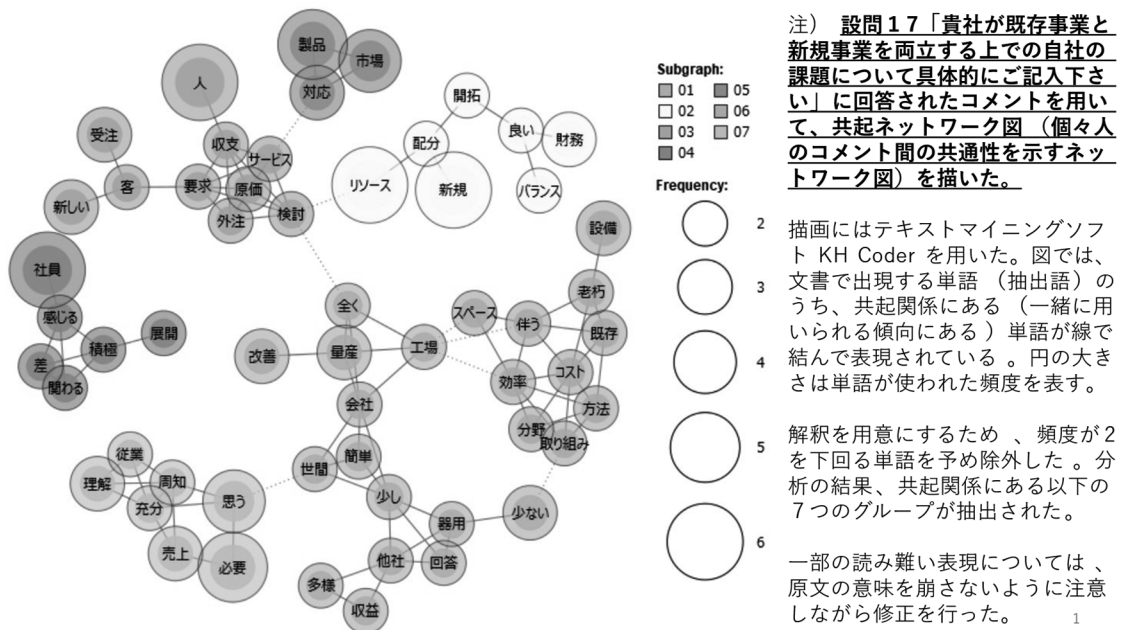
中小企業の発展とその方法は、個別企業のパフォーマンスだけでなく、国の競争力の観点からも評価されるべきである。そこで、本分析では、中小企業 123 社に行ったアンケート調査の回答データを分析し、両利きおよびパフォーマンスの決定要因を明らかにした。その結果、パフォーマンスが、両利きおよび深化によって高まること、両利きや探索が、社内環境の整備、集まりからの情報の取得、ICT の活用、脱炭素経営の実践によって高まること示された。中小企業のパフォーマンスを高めるためであれば深化への偏重は合理的だが、一国レベルの競争力を高めるために、探索を併用した両利きを推し進めるべきである。本分析の結果は、中小企業の両利きを長期的或いは総合的な視点で評価するという新しい視座を提供するものである。

3.4 共起ネット分析の結果

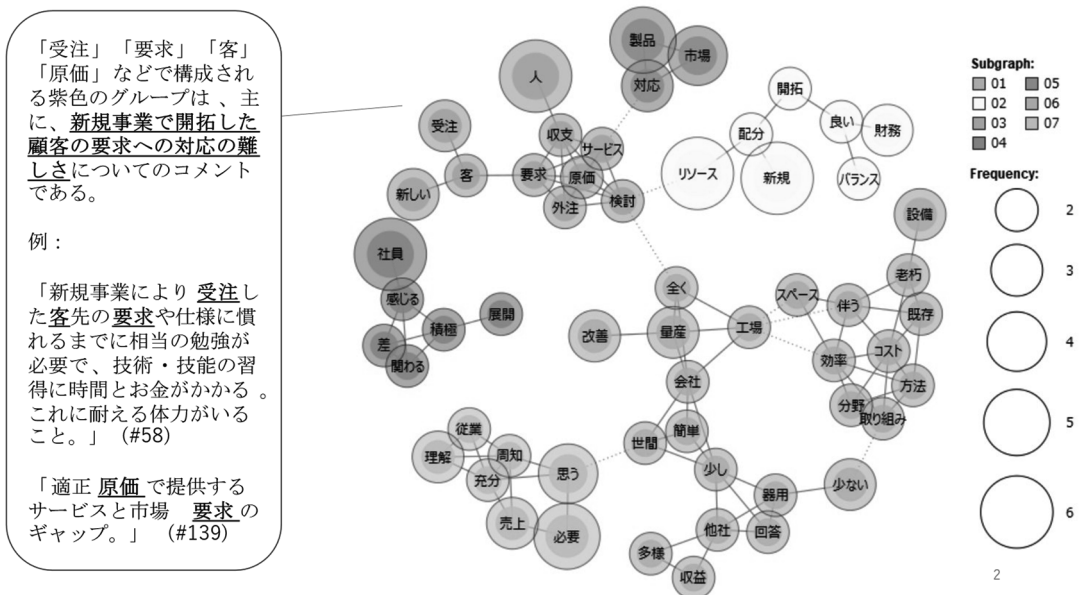
本調査では、自由記述回答形式である設問 17「貴社が既存事業と新規事業を両立する上での自社の課題」及び設問 18「貴社が既存事業と新規事業を両立するために必要な支援・施策（公的機関への要望）」について、共起ネット分析を実施した。以下の図表はその結果である。

(1) 自社の課題の共起ネット図

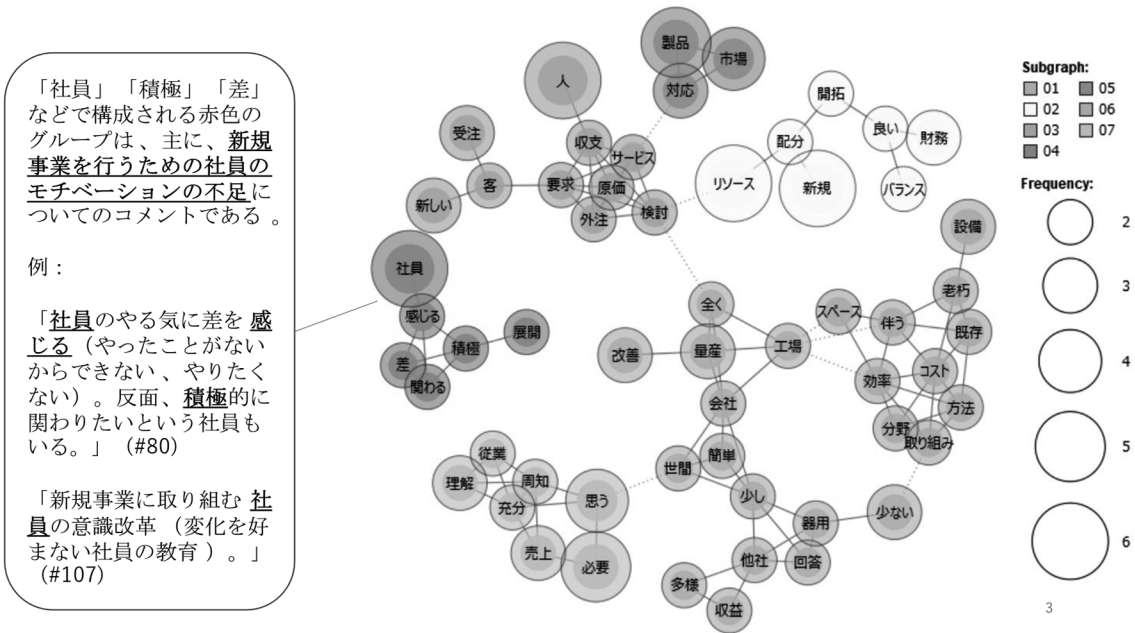
図表3.9 自社の課題(全体)の共起ネット図



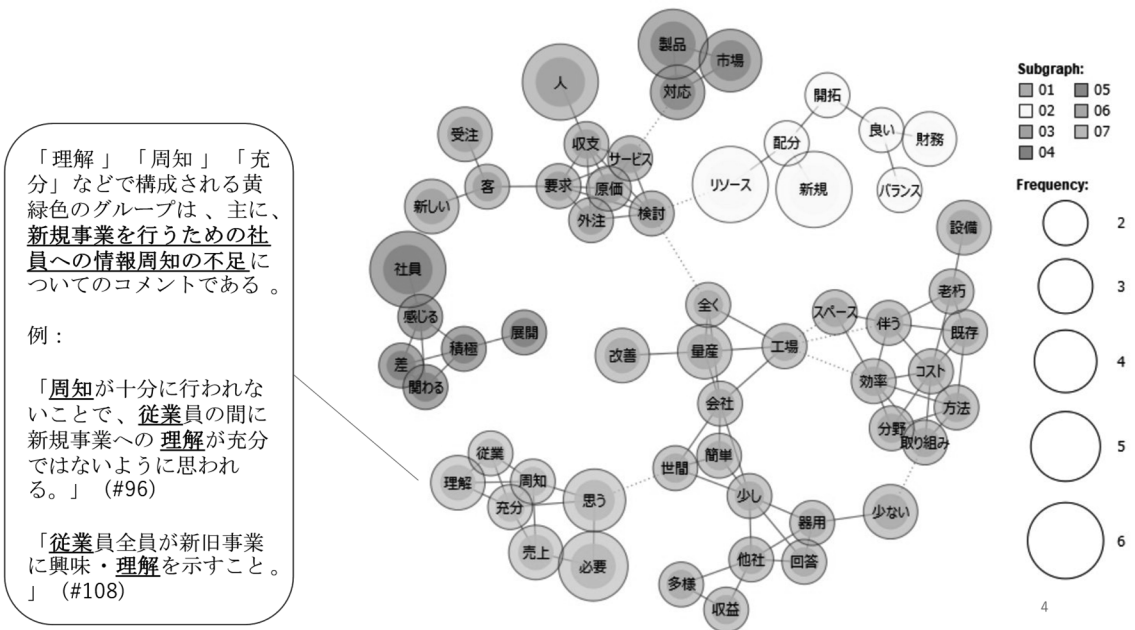
図表3.10 自社の課題:受注・要求・客・原価などのグループの共起ネット図



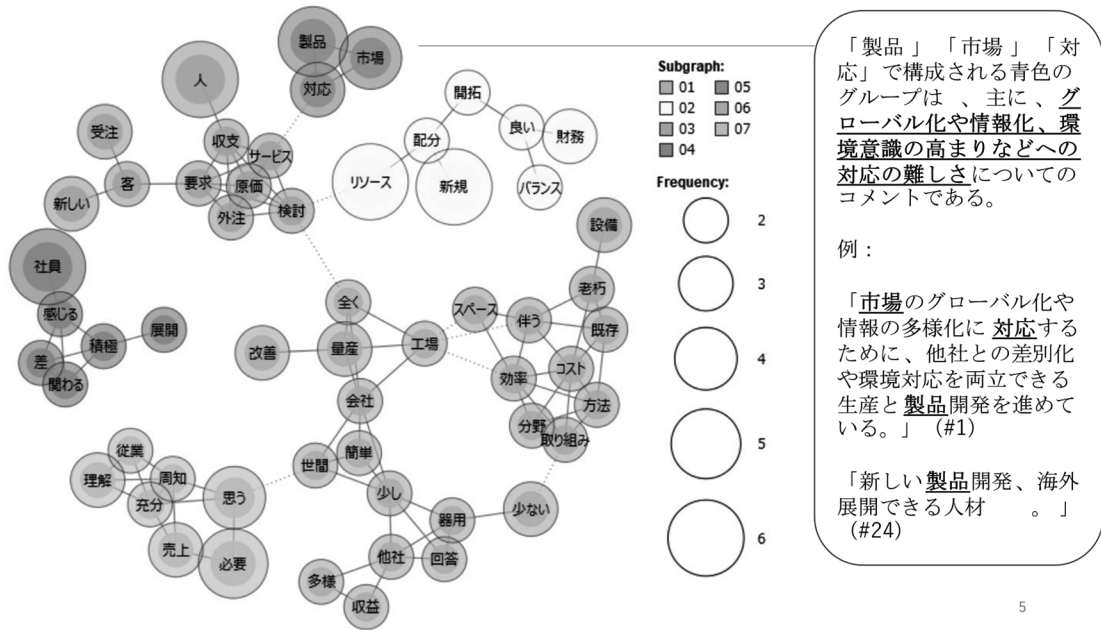
図表3.11 自社の課題:社員・積極・差などのグループの共起ネット図



図表3.12 自社の課題:理解・周知・充実などのグループの共起ネット図

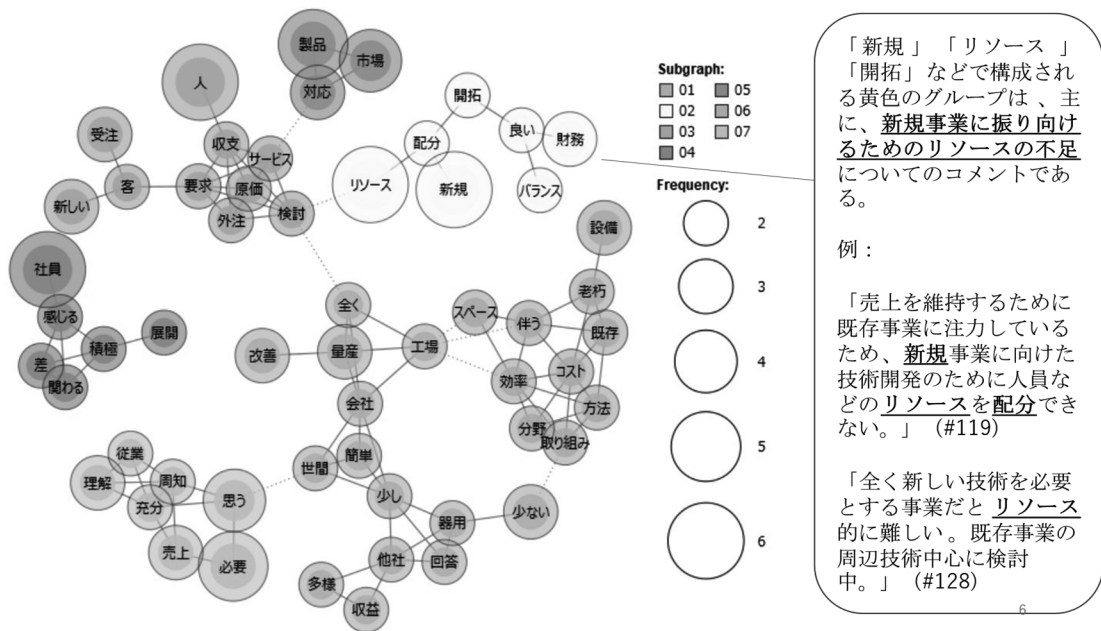


図表3.13 自社の課題:製品・市場・対応のグループの共起ネット図



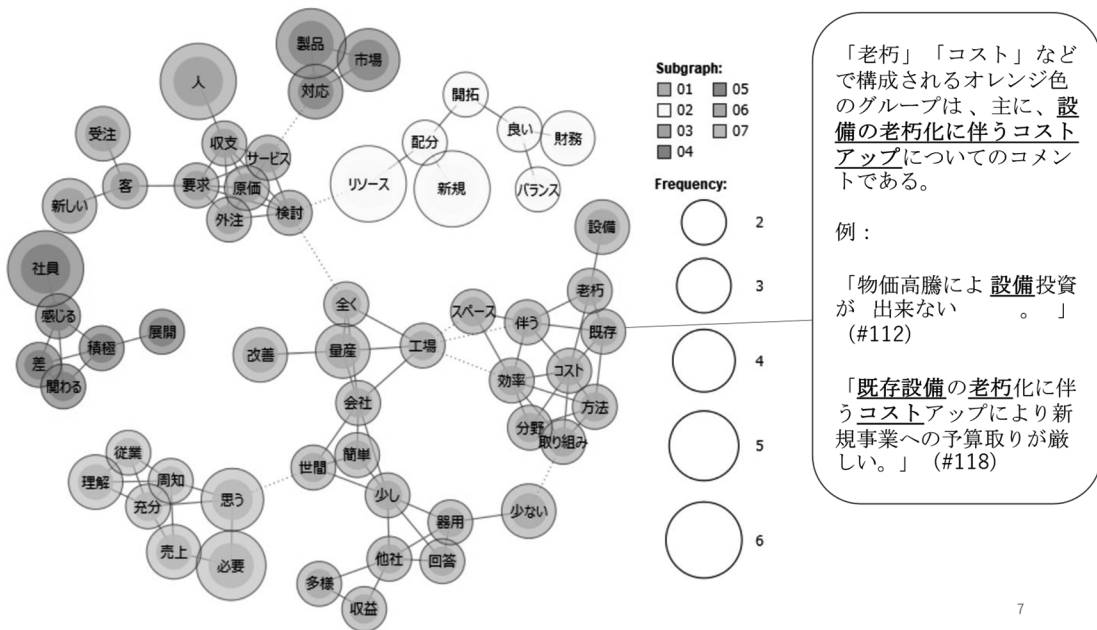
5

図表3.14 自社の課題:新規・リソース・開拓などのグループの共起ネット図



6

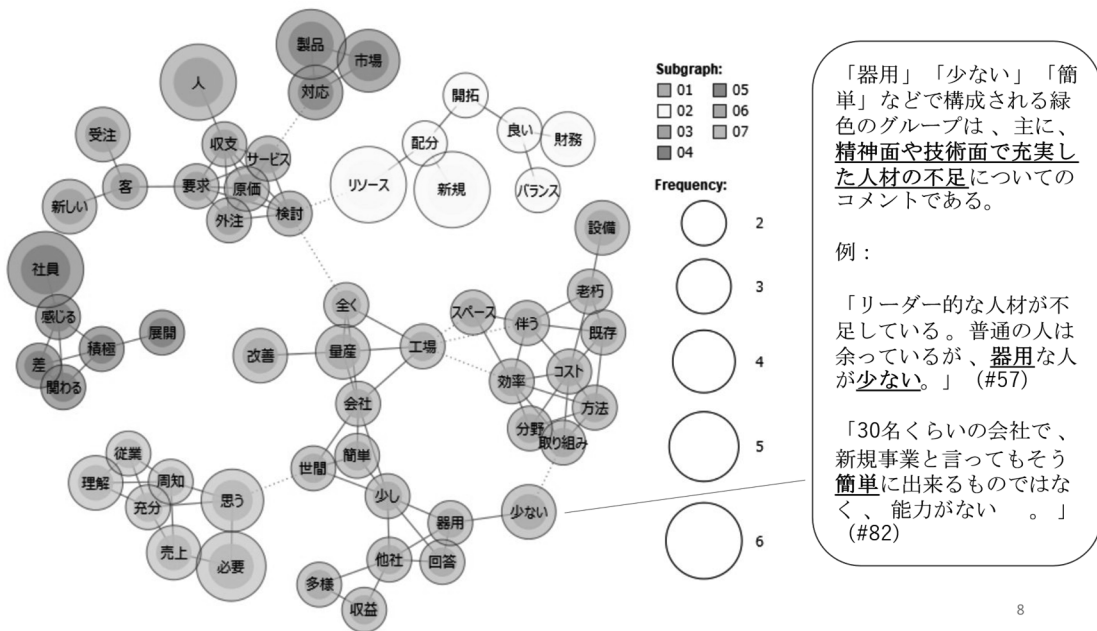
図表3.15 自社の課題:老朽・コストなどのグループの共起ネット図



「老朽」「コスト」などで構成されるオレンジ色のグループは、主に、設備の老朽化に伴うコストアップについてのコメントである。

例：
「物価高騰によ 設備 投資が出来ない。」 (#112)
「既存設備の老朽化に伴うコストアップにより新規事業への予算取りが厳しい。」 (#118)

図表3.16 自社の課題:器用・少ない・簡単などのグループの共起ネット図



「器用」「少ない」「簡単」などで構成される緑色のグループは、主に、精神面や技術面で充実した人材の不足についてのコメントである。

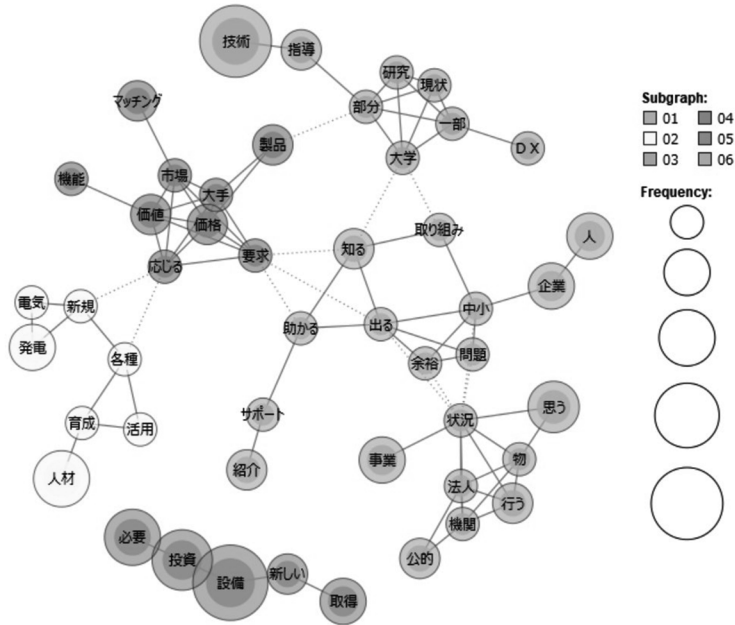
例：
「リーダー的な人材が不足している。普通の人は余っているが、器用な人が少ない。」 (#57)
「30名くらいの会社で、新規事業と言ってもそう簡単に出来るものではなく、能力がない。」 (#82)

<まとめ>

「企業が既存事業と新規事業を両立する上での自社の課題」に関する共起ネット分析の結果、①新規事業で開拓した顧客の要求への対応の難しさ、②新規事業を行うための社員のモチベーションの不足、③新規事業を行うための社員への情報周知の不足、④グローバル化や情報化、環境意識の高まりなどへの対応の難しさ、⑤新規事業に振り向けるためのリソースの不足、⑥設備の老朽化に伴うコストアップ、及び⑦精神面や技術面で充実した人材の不足、以上の7項目が抽出された。

(2) 必要な支援・施策の共起ネット図

図表3.17 必要な支援・施策(全体)の共起ネット図



注) 設問18 貴社が既存事業と新規事業を両立するために必要な支援・施策(公的機関へのご要望)について具体的に記入下さい。

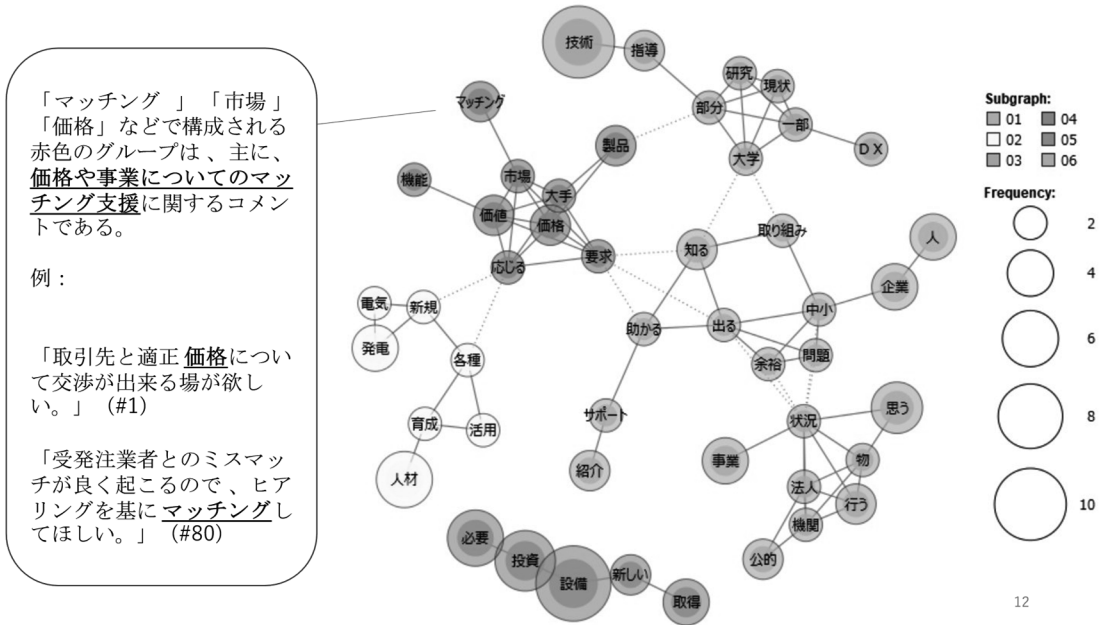
描画にはテキストマイニングソフト KH Coder を用いた。図では、文書で出現する単語(抽出語)のうち、共起関係にある(一緒に用いられる傾向にある)単語が線で結んで表現されている。円の大きさは単語が使われた頻度を表す。

解釈を留意するため、頻度が2を下回る単語を予め除外した。分析の結果、共起関係にある6つのグループが抽出された。

一部の読み難い表現については、原文の意味を崩さないように注意しながら修正を行った。

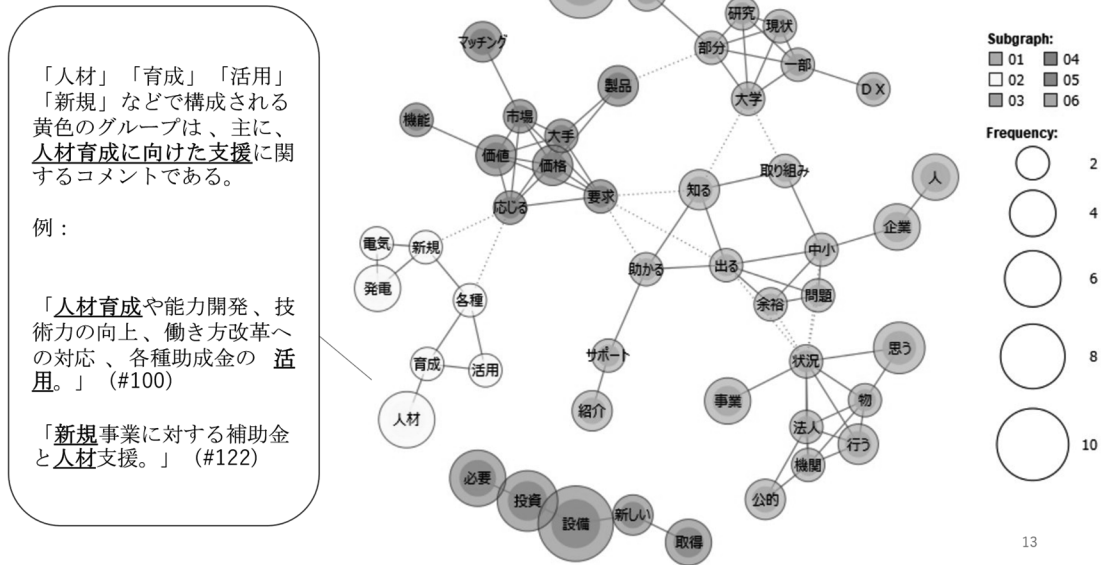
11

図表3.18 必要な支援・施策:マッチング・市場・価格などのグループの共起ネット図

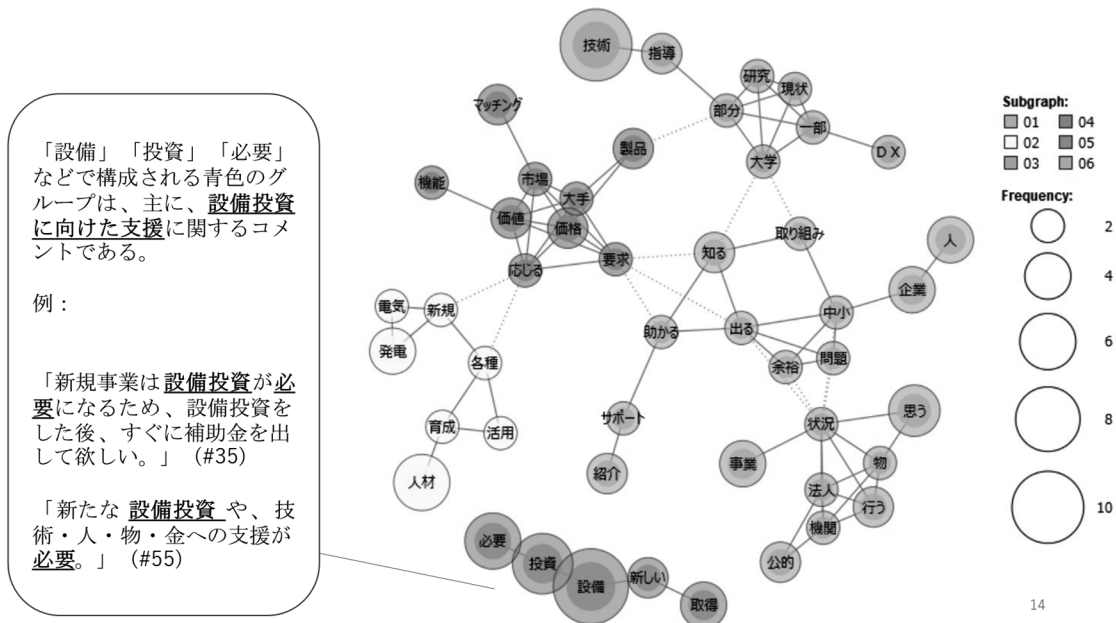


12

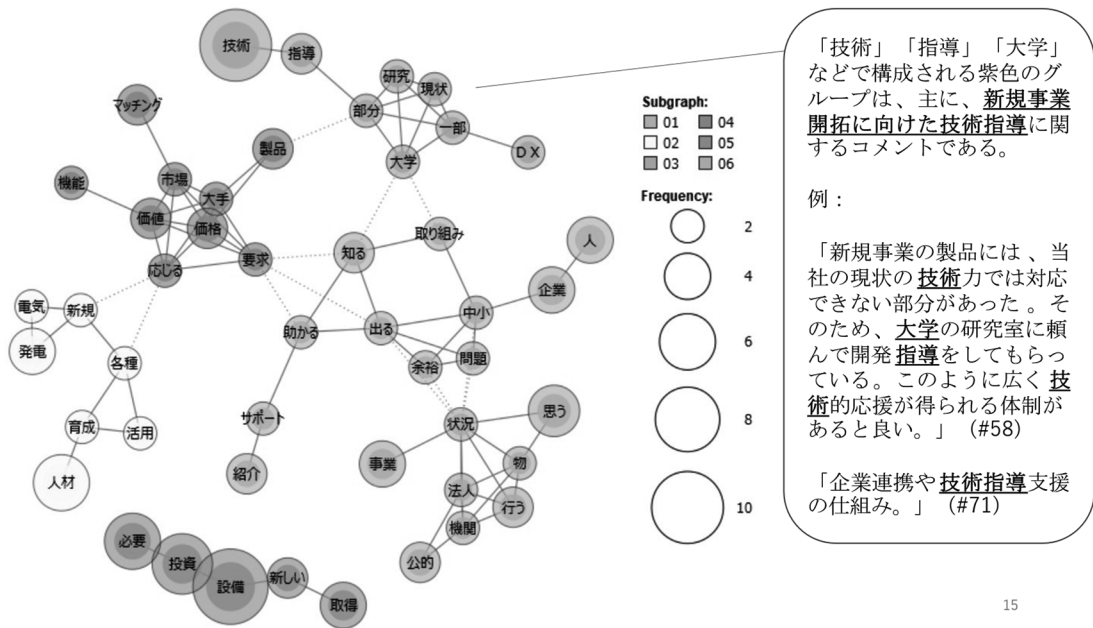
図表3.19 必要な支援・施策:人材・育成・活用・新規などのグループの共起ネット図



図表3.20 必要な支援・施策:設備・投資・必要などのグループの共起ネット図

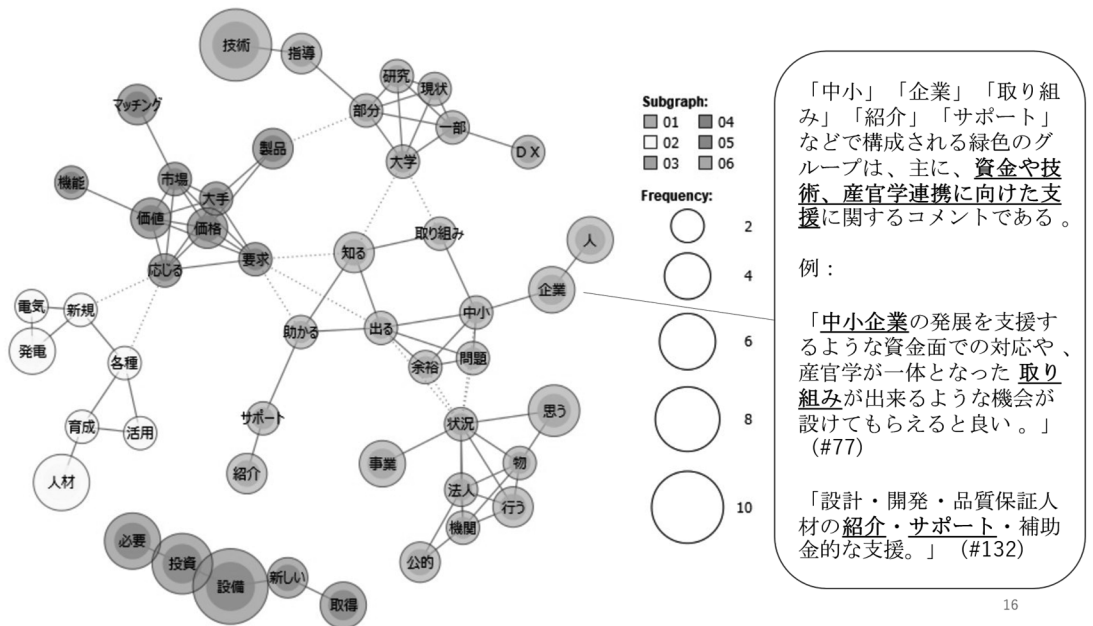


図表3.21 必要な支援・施策:技術・指導・大学などのグループの共起ネット図



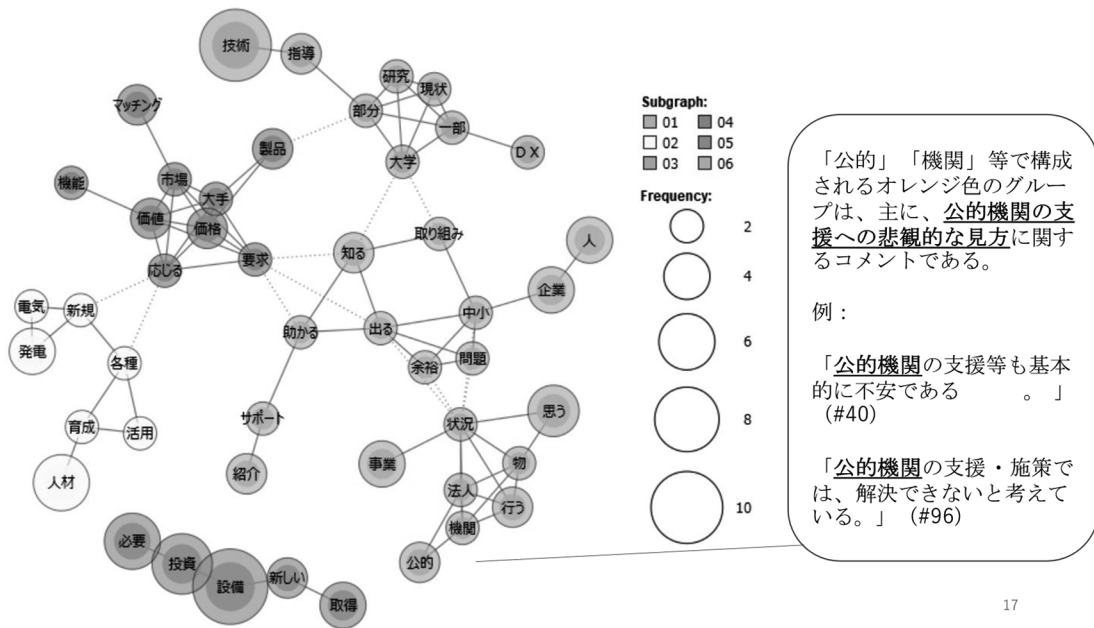
15

図表3.22 必要な支援・施策:中小・企業・取り組み・紹介などのグループの共起ネット図



16

図表3.23 必要な支援・施策:公的・機関などのグループの共起ネット図



17

<まとめ>

「企業が既存事業と新規事業を両立するために必要な支援・施策」に関する共起分析の結果、①価格や事業についてのマッチング支援、②人材育成に向けた支援、③設備投資に向けた支援、④新規事業開拓に向けた技術指導、⑤資金や技術、産官学連携に向けた支援、⑥現場の課題に寄りそう支援(公的機関の支援への悲観的な見方の払拭)、以上の6項目が抽出された。

【参考文献】

Clauss, T., Kraus, S., Kallinger, F. L., Bican, P. M., Brem, A., & Kailer, N. (2021). Organizational ambidexterity and competitive advantage: The role of strategic agility in the exploration-exploitation paradox. *Journal of Innovation & Knowledge*, 6(4), 203-213. <https://doi.org/10.1016/j.jik.2020.07.003>

3.5 アンケート調査から得られたファインディングスの整理

(1) 回収サンプルの特徴

今回のアンケート調査の回収サンプルの特徴を整理すると図表 3.24 のようになる。

図表3.24 回収サンプルの特徴

- ① 主要業種領域は、「金属製品製造業」が3割強と最も多い。
- ② 資本金規模は、「5,000 万円以下」が全体の7割を占め、小規模企業の割合が高い。
- ③ 正社員数は、「30 人超 50 人以下」の割合が 2 割強と最も多く、次いで「50 人超 70 人以下」、「70 人超 100 人以下」といった順になっている。
- ④ 主要生産形態は、全体的に多様であり、「開発機能無し」の企業の割合が比較的多い。
- ⑤ 技術・技能の得意分野は、「切削」が最も多く、次いで「板金」、「機械加工」及び「電気・電子組立」といった順になっている。

(2) 統計分析結果の整理

アンケート調査の回答結果の統計分析（階層的重回帰分析）結果を整理すると図表 3.25 のようになる。

図表3.25 統計分析結果の整理

- 両利き(或いは探索)が、社内環境の整備、情報取得、ICT の活用、脱炭素経営の実践と相関すること、また、これらとパフォーマンスの関係を完全に仲介することが示された。この結果は、中小企業にとって、両利き経営が、他の要素では代替できない、パフォーマンスを高めるための条件であること、また、新規事業の開始に向けて社内環境を整備すること、情報を取得していること、ICT を活用していること、脱炭素経営を実践していることが、両利きや探索を促進することを示唆している。
- 情報取得の結果は、集まり(各種展示会・学会や技術・業界関連団体)からの情報取得が、取引先(サプライヤーや取引先・顧客)からの情報取得や同業他社の動向を参考にとりよ、両利き経営に有効であることを示唆している。
- コンサルタントや大学、研究機関などの専門家からの情報取得は、両利きを高めなければいか、阻害する可能性があることが統計的に示唆されたが、この背景には、「中小企業が抱える、自社の技術が持つ強みや課題を言語化して相手に伝えることが出来る人材の不足」が専門組織とのイノベーションに向けた有益な関係構築やコミュニケーションに対する阻害要因となっている可能性がある。

図表3.25 統計分析結果の整理(続き)

- 本分析の結果は、ICT が両利きに、また、脱炭素経営の実践が探索において効果的であることを示唆している。新しい製品やサービスの開発を行うには、既存のネットワークを超えた情報の収集が必要である。さらに、そうして得た情報を活用するには、組織内で情報が効率的に管理される必要がある。そのため、ICT の活用に習熟している企業ほど、イノベーションのための情報への感度が高く、効果的に取得・活用していると考えられる。
- 一方、脱炭素経営の実践は、従来の慣れ親しんだものとは異なる技術や資源へのアクセスが必要であり、そのような挑戦は、製品やサービスの幅を広げる可能性がある。
- ICT 化と脱炭素経営は、コロナ禍によるリモートワークの普及や近年の環境意識の高まりにより進展した領域であり、そのため、分析結果は、両利きや探索の可能性において企業間の差が開いている可能性があることを示唆している。
- 日本の中小企業が、ドイツなどの他の先進国と異なり、大企業の下請けとしての性格が強く、そのため、販路を既存のネットワークに依存して深化に特化することの合理性が高いためと考えられる。
- しかし、強調すべきは、深化に探索を加えた両利きもまた、深化と同様にパフォーマンスを高める可能性が示されたことである。このことは、個別の企業単位では探索が合理的ではなくとも、一国単位では一定の合理性がある可能性を示唆している。
- 深化を戦略の中心に据えた経営は、短期的に高い確度でパフォーマンスをあげるうえでは適しているも、ICT 化や脱炭素化などのグローバル化した社会で求められる要件を満たす可能性が低い。ICT 化を伴わない深化は、短期的には成果をあげるかも知れないが、長期的には、古い設備の放置や情報化の遅れにつながり、競争力を失うことになりかねない。同様に、脱炭素化を伴わない深化もまた、短期的には成果をあげるかも知れないが、長期的には SDGs の流れの中で取引先からの信用を失い、競争力を失うことになりかねない。そのため、時流に合ったイノベーションを促進するために、多少の非効率を伴っても中小企業に両利きを取り入れるよう促すことの政策的意義は小さくないと考えられる。
- 中小企業の発展とその方法は、個別企業のパフォーマンスだけでなく、国の競争力の観点からも評価されるべきである。そこで、本分析では、中小企業 123 社に行ったアンケート調査の回答データを分析し、両利きおよびパフォーマンスの決定要因を明らかにした。その結果、パフォーマンスが、両利きおよび深化によって高まること、両利きや探索が、社内環境の整備、集まりからの情報の取得、ICT の活用、脱炭素経営の実践によって高まること示された。中小企業のパフォーマンスを高めるためであれば深化への偏重は合理的だが、一国レベルの競争力を高めるために、探索を併用した両利きを推し進めるべきである。

(3) 共起ネット分析結果の整理

アンケート調査の自由記述回答に関する共起ネット分析結果を整理すると図表 3.26 のようになる。

図表 3.26 自由記述回答に関する共起ネット分析結果の整理

■「企業が既存事業と新規事業を両立する上での自社の課題」(7項目)

- ① 新規事業で開拓した顧客の要求への対応の難しさ
- ② 新規事業を行うための社員のモチベーションの不足
- ③ 新規事業を行うための社員への情報周知の不足
- ④ グローバル化や情報化、環境意識の高まりなどへの対応の難しさ
- ⑤ 新規事業に振り向けるためのリソースの不足
- ⑥ 設備の老朽化に伴うコストアップ
- ⑦ 精神面や技術面で充実した人材の不足

■「企業が既存事業と新規事業を両立するために必要な支援・施策」(6項目)

- ① 価格や事業についてのマッチング支援
- ② 人材育成に向けた支援
- ③ 設備投資に向けた支援
- ④ 新規事業開拓に向けた技術指導
- ⑤ 資金や技術、産官学連携に向けた支援
- ⑥ 現場の課題に寄りそう支援(公的機関の支援への悲観的な見方の払拭)

第4章 モノづくり中小企業の「両利き経営」への影響要因に関する

多角的考察

<考察の視点>

本章では、これまで本調査研究において実施した文献調査、事例調査（ケーススタディ）及びアンケート調査（統計的分析）等の結果を踏まえて、モノづくり中小企業の「両利き経営」への影響要因について7つの視点から考察を行っている。

<考察の7つの視点>

- 視点1:モノづくり中小企業の「両利き経営」に求められるマネジメント
- 視点2:モノづくり中小企業の「両利き経営」と産学官連携
- 視点3:モノづくり中小企業の「両利き経営」とAI/IoT等の活用及びDX経営
- 視点4:モノづくり「中小企業」における新事業展開からの示唆
- 視点5:モノづくり中小企業の「両利き経営」と長寿企業
- 視点6:モノづくり中小企業の「両利き経営」と国際化－その試論的検討－
- 視点7:モノづくり中小企業の「両利き経営」と脱下請

4.1 モノづくり中小企業の「両利き経営」に求められるマネジメント

(1) 結局、「両利き」(ambidexterity)とは何か？

ここまでの説明からも明らかなように、本報告書で扱う「両利き」(ambidexterity)とは、企業が事業活動の中で“exploitation”と“exploration”を両立させることである。“exploitation”と“exploration”の日本語訳として、「深化」と「探索」という訳が定着した感があるが、英語本来の意味に基づいて「利活用」と「探検」と訳すべきであろう。「深化」という場合に何をどのように深めるのか定か無く、「探索」についても、同じ「探索」でも、存在が分かっていることを探す「検索」のニュアンスを持つ“search”と異なり、“exploration”は、未知の領域などに挑戦し探索する「探検」を元来の意味とするからである。

両利きが問題になるのは、企業がイノベーション創出に取り組む時である。

本報告書第2章で紹介されている事例からも明らかなように、モノづくり中小企業のイノベーションは、顧客や自社が抱える「問題」を解決する過程で生まれることが多い。

問題解決に当たって企業が最初に行うのは、自社の知識ストック（過去の経験・ノウハウ・特許、顧客や市場に関する知識、既存の組織能力（organizational capability）等々）に類似の問題やその解決策を探すこと（search）である。既存の知識ストックの中に解決策が見つかれば、その解決策を活用して（exploitation）、イノベーションがもたらされることになる。他方、既存知識ストックの中に解決策が見つからなければ、解決策の探検（exploration）に進むことになる。探検の場合、自社の研究開発活動はもとより、社外の知識（顧客、サプライヤー、同業他社、公設試、大学・研究機関等を含む。）にアクセスすることが有効な場合もある。

本報告書に収録されている事例でいえば、高島産業（長野県、従業員数240名）が、木製の航空機用燃料タンク製造から時計用木枠の製造へと移行する過程で見られたのが「利活用（深化）」であり、時計用木枠から時計部品製造、更には電子機器部門・半導体加工部門設立へと舵を切る過程で見られたのが「探検（探索）」である。また、西川精機製作所（東京都、従業員数7名）の事例では、主力事業（半導体用メッキ関連設備の部品向け治具製造）に加えて自社製品事業＝アーチェリーハンドルの開発販売を始めたことが「探検（探索）」に相当する。同社は、アーチェリーハンドルの開発に当たって、日本大学理工学部、東京藝術大学デザイン工学部、電気通信大学情報理工学域との外部連携により、製品化を実現している。また、医工連携事業では日本大学医学部と、次世代モビリティ事業では日本大学理工学部や芸術学部と、農業分野事業では日本大学生物資源科学部と、それぞれ連携してイノベーション創出に取り組んでいる。

ところで、一般的に、“exploitation”は既存事業と、“exploration”は新規事業と関連付けられる。本節も基本的には同じ考えに基づくが、両者の違いを明確にするために、企業における組織的学習、あるいはナレッジマネジメント（知識管理あるいは知識経営）との関連で、両者の違いを簡単に整理しておきたい。

ナレッジマネジメントという観点からは、“exploitation”は既存知識の利活用と、“exploration”は新規知識の探検・獲得と関連付けられる。新規知識の獲得は既存知識（ストック）と関連づけて行われるために、新規の知識と既存知識との距離が近いほど新規知識の獲得は易しく、遠

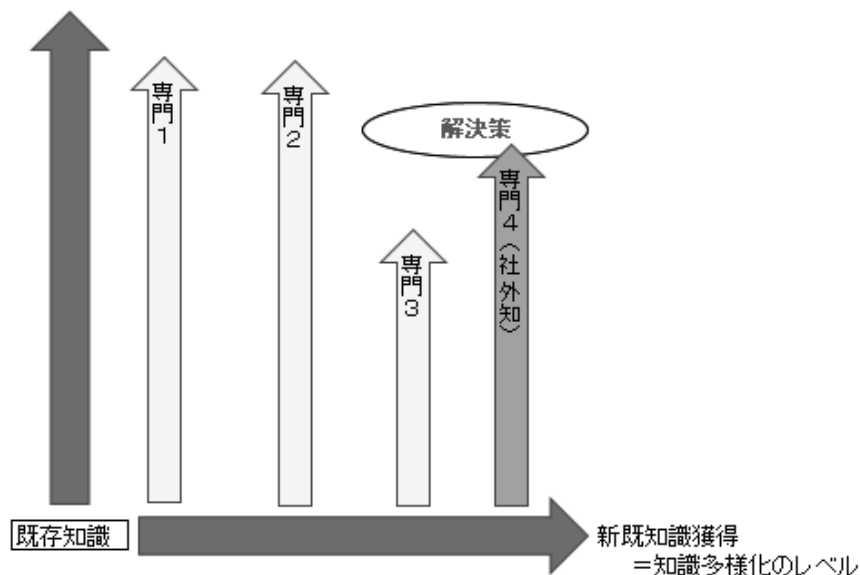
いほど、難しいことになる（詳しくは、高橋（1999）、高橋（2007）参照）¹。このことを別の観点から見れば、先の西川精機製作所のように、モノづくり中小企業が、社外の知識も含め幅広い知識にアクセスできれば、相対的に容易に新規知識を獲得し、問題解決に役立てられる、ということである。なお、知識の新規性という観点から同社の自社製品開発事業（新規事業）を見る場合、新規性は、技術ではなく、市場・顧客に関する知識にあると考えられる。新規事業も既存事業も、ベースとなる技術は、金属、樹脂材のレーザー加工、切削・板金・溶接・複合加工などで共通だからである。

（2）なぜ、「両利き」は難しいのか？

“exploitation”が既存知識の利活用と関連付けられるという場合、イメージされるは、既存の知識分野について経験を積むこと、あるいは専門性を高めることである。他方、“exploration”が新規知識の獲得と関連付けられるという場合、イメージされるのは、知識の幅を広げること、あるいは多様な専門性を持つことである（図表 4.1.1 参照）。

図表 4.1.1 既存知識の利活用(深化)と新既知識獲得(探索・探検)との関連

既存知識の利活用＝専門化のレベル



注:「知識」には、技術的知識のみならず、市場や顧客に関する知識が含まれる。
出所:筆者作成

図表 4.1.1 では、縦軸に特定知識（分野）の専門性の高さが、横軸に、企業が備える専門性の幅（知識の多様性）が描かれている。今、イノベーション創出に必要な解決策が図表 1 のような位置にある場合、企業が専門 1 や専門 2 のような能力を備えていても、当該企業は解決策にたどり着くことはできない。また、仮に専門 3 について知識を保有していても、専門性が足りないために、解決策にたどり着くことはできず、イノベーション創出には至らないことになる。

¹ 関連して、「技術の応用」のような言葉も、文脈によって、“exploitation”（利活用）にも“exploration”（探検）にも使われうることに注意する必要がある。

この場合、先述の通り、自社にない専門性を外部の知識（大学・研究機関、公設試等）で補うことによって、専門3を高度化したり、専門4によって解決策を獲得したりして、イノベーション創出に結びつけることは可能である。

ここで、なぜ、利活用（深化）と探検（探索）の両立は難しいのか。一つ考えられるのは、仮に多様な分野にわたって高度な知識を保有していても、組織内で知識の共有が行われていないケースである。知識が多様化すればするほど、社内での共有は難しくなるからである。

このような問題は、経営資源に余裕がある企業であれば、様々な仕組みを構築して解決することができる。例えば、大手コンサルティング会社のアクセンチュアは、1)「特殊なスキルが技術者に求められる案件以外は、全て社内の技術者がこなす」ことで知識の多様化と個別知識・専門性の高度化を図り、2)過去のプロジェクトで使われた顧客への提案書や社内向け報告書約10万件を「Knowledge Exchange」と呼ぶデータベースで共有することで、先事例を活用して効果的な提案を顧客に行うことを可能とし、3)プロジェクトごとに必要な人員を柔軟に配置することで、知識の共有を促進している（『日経コンピュータ』(2017年05月25日号)）。大手企業であれば、このような仕組みを構築して知識の利活用（深化）と探検（探索）を両立させることができる。

しかしながら、一般的に言って、モノづくり中小企業には金銭や人材面で経営資源の制約が大きく、大手企業と同じような解決策をとることは難しい。さらに言えば、探検（探索）に取り組むこと自体が難しいのである。

探検（探索）が研究開発活動を伴う限り、研究開発活動は2つの不確実性に直面することになる。第1は、目的とする解決策が得られるかどうか、言い換えれば研究開発の成功に関する不確実性であり、第2は、いつ解決策が得られるかという、研究開発成功までの時間的長さに関する不確実性である（竹中(2002)）。

また、研究開発費用やその回収についても、場合によっては大きな費用がかかる恐れがある。製品化に不可欠な他社の技術が特許等で守られていて技術利用料の支払が生じる場合、あるいは利用できずに製品化に至らない場合である²。

以上のような、不確実性や費用の観点から、モノづくり中小企業には、そもそも、探検（探索）を始めること自体が難しい。不確実性を伴う研究開発費用の調達を外部機関に頼ることは難しく、資金調達上の問題が立ちだかるのである。「両利き経営」と言う場合、探検（探索）ありきで論じられることが多いが、実際には、両利きの前に、探検（探索）を始めることに制約を抱えているモノづくり中小企業は少なくないと推察される。

今回のアンケート調査の自由回答に

- 「30名位の会社で新規事業といってもそう簡単にできるものではない」
- 「まずは、既存企業の収益体勢を盤石にすること（が課題）」
- 「新規事業への予算取りが難しい」
- 「新規事業の資金確保が課題」

—などとあるのは、その傍証となろう。なお、アンケート回答企業141社中、15社は新

² ここでは、いわゆる「技術の3類型」のうち、集積型技術と累積型技術を想定している。詳しくは、小田切(2016)参照。

規事業にはまったく取り組んでいないと回答している（設問9の項目すべてに“1”と回答）。

以上のような探検（探索）自体の難しさに加え、利活用（深化）と探検（探索）の「両利き」については、企業組織内の資源配分に関連する障壁もある。

ある程度の歴史を持ち、安定的に売上や利益を上げているモノづくり中小企業の場合、既存の事業活動がルーティン化されているのが普通である。この場合、新規事業のような取り組みには組織的な抵抗が生じる恐れがある。顧客や自社が抱える「問題」を解決する過程で得られた知識・解決策は、ルーティン、あるいはレパートリー（ルーティンや個人のスキルの総体）として、企業の中に埋め込まれる。このようなルーティンは、既存活動を効率化する機能を持つと同時に、組織構成員間のコンフリクトを休止（truce）する機能を持つために、既存のルーティンを破壊するような活動に組織的な抵抗が生まれるのである³。

企業が探検（探索）を始める際には、必然的に、資金や人材の再配分（再配置）が行われ、多くの場合、利活用部門（既存事業）で用いられていた資金や人材が探検（探索）部門（新規事業）に割り当てられることになる。このような再配分こそ、ルーティンを破壊する行動に他ならず、資金配分や人材活用の点で、既存事業と新規事業が対立する原因となるのである。

資金面については、貸し手である金融機関と借り手である中小企業との関係を敷衍してみるとわかりやすい（藪下・武士俣（2002））。通常の貸し手であれば、すでに実績がある既存事業の運転資金に使ってもらいたいと考えるのに対して、借り手は、例えば、新たな収益源の獲得を狙って、まったく新しい事業に調達資金を使おうと考えるかもしれず、両者が対立するのである。企業内でも、経理・財務担当者と新規事業の推進者が対立することは容易に想像できる。

人材面でも同様に、既存事業（利活用部門）と新規事業（探検部門）との対立が起きることになる。例えば、順調に売上や利益を上げている既存事業から、先行き不安な新規事業へ人材を配置替えすれば部門間・部門内のコンフリクトは大きくなる。給与や賞与が部門の売上や利益と連動しているような場合、コンフリクトはさらに大きくなる。

今回のアンケート調査中

- 「新規事業の成果が出るまで、既存事業に関わる社員が忍耐できるかどうか課題」
- 「(新規事業について) やったことがないからできない、やりたくないという社員がいる。その反面、積極的に関わりたいという社員もいる」
- 「従業員の中に『新規事業への理解』が十分ではない」

—などの自由回答は、このような状況を反映していると考えられる。なお、新規事業に積極的に関わりたい従業員がいれば、当然ながら、そのような従業員への対応も必要になる。

(3) 「両利き経営」に求められるマネジメント:事例からの示唆

以上のような、既存事業（利活用部門）と新規事業（探検部門）について、両者の特長をまとめたのが図表 4.1.2 である。

一見して分かるとおり、両者には、戦略的重点、重要課題、能力、組織構造、管理手段・報酬、文化、リーダーシップの諸側面で、求められる特性が異なっている。そして、両利き経営

³ このようなルーティンは、組織が存続の危機を迎えるような時、あるいは強烈的な危機意識を持った時に、破壊や変更を迫られる。多くの企業が何らかのショックをきっかけに新規事業に取り組むのは、このためである。

では、このように異なった特性を持つ部門、あるいはお互いに相反する特性を持つ部門を、同一企業内に共存させることが求められる。

図表4.1.2 知識の「利活用(深化)」と「探検(探索)」に求められるマネジメント

それぞれに求められる特性:	既存知識の利活用(深化)	新規知識の探検(探索)
戦略的重点	*コスト *利潤	*イノベーション *成長
重要な課題	*オペレーション *効率 *漸進的イノベーション	*融通(adaptability) *新製品 *画期的イノベーション(breakthrough)
能力	オペレーショナル	企業家的
組織構造	*フォーマル *機械的(mechanistic)	*融通性(adaptive) *自由(loose)
管理手段(controls)、報酬	*限界利益 *生産性	*画期的発見(milestones) *成長
文化	*効率性 *低リスク *品質 *顧客	*リスク負担 *スピード *柔軟性 *実験
リーダーシップ	*権威的 *トップ・ダウン	*構想力発揮(visionary) *参加型(involved)

出所：O'Reilly and Tushman（2004）より一部修正の上、訳出。

このような場合にしばしば主張されるのは、新規事業部の立ち上げや分社化等により、利活用部門（既存事業）と探検部門（新規事業）を分けることである。

その代表的な事例に共進（長野県、従業員数140名）の事例がある。同社では、既存事業である受注事業（自動車部品等）は製造部が、新規事業は主に技術部が担っており、建屋も別である。技術部に所属するのは、柔軟な発想や新たな技術や工法へのチャレンジ精神、既成概念にとらわれないユニークな発想力といった特徴を持つ従業員6名（50歳代のベテラン社員中心）であり、展示会や勉強会に参加して新規事業のアイデア獲得や外部組織（他社、公的支援機関など）とのパイプ作りを担っているという⁴。

ただし、企業規模が小さく両者を分けるのが難しい場合には、別の方法で、既存事業（利活用部門）と新規事業（探検部門）を共存させる必要がある。

西川精機製作所は4つの分野で新事業展開を進めるが、同社では、各従業員は既存事業（利活用部門）と新規事業（探検部門）のどちらも、担当するという。先述のように、ベースとなる技術は同じことから、従業員は、社長の指示のもと、主力事業である治具の製造と兼務して、試作品製造、アーチェリーハンドルをはじめとした自社製品の製造を担当するのである。このような取り組みには、従業員に新規事業の重要性を認識させ、既存事業と新規事業間のコンフリクトを緩和する効果もあろう。

なお、部門を分けても、資金や人材の再配置に関わる問題は残ることになる。両利きに伴う

⁴ なお、同社では製造部から技術部に応援に行かせて、技術部の次代を担う人材の育成を図っているという。このような取り組みには、後述するように、従業員に新規事業の必要性を理解させ、既存事業と新規事業観の対立を緩和する効果もあろう。

問題を解決する上で何よりも必要なのは、トップマネジメント（経営陣）が率先して、既存事業（利活用部門）だけでなく新規事業（探検部門）も重要であることを社内に浸透させ、既存事業と新規事業の両利きにコミットすること（commitment：背水の陣を敷き、退路を断って実行すること）である⁵。両利きの重要性を浸透させるために一般的に行われているのは、トップマネジメントが様々な機会を捉えて従業員とコミュニケーションをとり、既存事業が先細りであることや既存事業の一本足打法では経営が不安定なことを説くことであろう。そのような取り組みに加え、今回事例調査した企業すべてに観察されたことに、経営理念の設定がある。

この場合、経営理念の設定と社内外への公表は、探検活動の重要性を浸透させ、両利きにコミットする効果をもつと考えられる。経営理念の設定は、既存事業と新規事業はどちらも必要不可欠であることを示す根拠になると同時に、「有言実行（public statement）」によって、トップマネジメントが背水の陣で両利きに組み込むことにつながるからである⁶。

今年度訪問調査にご協力いただいた企業も、ホームページ等で以下のような理念を公開していた（“／”は改行を表す）。

- 「お客様の満足と信頼を第一に考え高性能、高品質なものづくりに取り組みます」（山本精機「経営理念」）
- 「私たちは一つの分野にとらわれません。／今までの方法にもとらわれません。／そして独自の考えが浮かびます。／私たちだからできるカタチがあります」（西川精機製作所「わたしたちの理念」）
- 「仕事を通じて社会に貢献し、社会から必要とされる企業となる」（共進「経営理念」）
- 「私たちは総合力を発揮し、ものづくりを通して社会に貢献します／私たちは環境に配慮し、人類の幸福を最優先に考えます／私たちは挑戦していることを誇りとして行動します」（高島産業「経営理念」）

このような経営理念の設定・公表（有言実行）は、コミットメントの手段の一つに過ぎない。当該行動がコミットメントとして信頼できるもの、意味あるものになるためには不可逆性（irreversibility）が必要であり、その意味で、 sunk cost を伴うような設備投資、契約違反が多額の費用をもたらすような契約締結も効果的なコミットメントをもたらすのである⁷。本報告書に収録されている事例企業が、新規事業（探検部門）に関連して行っている、研究開発投資や新規事業（探検）を担う部門の立ち上げ、取引先・開発依頼主との協力関係構築や契約も、一種のコミットメントとして働いていると考えられる。

なお、これらコミットメントは、失敗しても後戻りできないという意味で、大きなリスクを伴うものである。その意味で、コミットメントの決定や実施はトップマネジメントが果たすべき役割といえる。

⁵ コミットメントについては、Besanko, Dranove, and Shanley (2003) ,pp.232-238 を参照。

⁶ 西川精機製作所が、新事業展開に当たって「研究開発提案型中小企業宣言」を掲げるのも、同様の効果を持つと考えられる。

⁷ ちなみに、「有言実行」が効果を発揮するのは、約束を実行しなかったときに、大きな損失（信用失墜や取引停止等を含む。）がもたらされる場合である。

(4) モノづくり中小企業の「両利き経営」には「マネジメントのイノベーション」が不可欠

本節の最後に、アンケート調査から得られた示唆について、簡単に触れておきたい。ここでは、第3章の統計分析で「社内環境の整備」としてまとめられた、設問7から設問10までの回答をもとに、企業のマネジメント上の取り組み（下記の4条件に対応）が両利き経営のパフォーマンス（企業業績）にどのような影響を与えるかについて検討する。結論を先取りすれば、第3章の統計分析結果（モデル6）と同様に、両利きのパフォーマンスと各種取り組みとの間には、有意な相関は見いだされなかった⁸。

両利き経営から成果をあげるための4条件として、一般的に主張されるのは（O'Reilly and Tushman (2021), Chapter 8）、トップマネジメントが、1）両利きの戦略的意図を明確にすること（アンケートの設問7に対応）、2）新規事業に積極的に関与・支援すること（同設問8に対応）、3）両利きに相応しい組織（構造）を構築すること（設問9に対応）、4）共通のアイデンティティを確立すること（設問10に対応）——である。

O'Reilly and Tushman (2021) は、4要件について、両利きの経営でイノベーションを成功させるための必要条件であり、すべてを組み合わせることが必要だという。では、現実には、モノづくり中小企業は4要件に関わる各項目について、どのように取り組んでいるのか。

アンケート回答企業141社（両利きか否かは問わない。）のうち、設問7から設問10までの項目すべてについて、“4”（当てはまる）または“5”（よく当てはまる）と回答した企業は3社のみである。3社のうち、真に両利きと認められる企業（設問6の項目すべてに“5”と回答）が1社あり、当該企業の業績は、売上高が“2”（やや悪化）、営業利益、経常利益、取引先・顧客からの評価は“4”（やや好転）であった。残る2社も、設問6の回答状況からある程度は両利きと認められるが、企業業績に一貫した傾向は認められなかった⁹。

逆に、企業業績のうちすべての項目について“4”（当てはまる）または“5”（よく当てはまる）と回答したのは30社であり、このうち、両利きと見なされる企業（設問6の項目すべてに“4”以上で回答）は2社のみであった。この2社が、マネジメント上の取り組みについて、“4”（当てはまる）以上で回答したのは、「事業の多角化に挑戦している」「技術の応用範囲を広げている」（以上、設問7）、「各事業のプロジェクトリーダーを明確化している」「各事業間の資金面・人材面の調整を行っている」（同設問8の）、「既存事業と新規事業を包括する企業ビジョンを明確化している」「既存事業と新規事業において価値観の共有を図っている」「既存事業と新規事業を両立するための企業文化を形成している」（同設問10）という項目であった（設問9については、いずれも当てはまらず）。

以上のような（「まだら模様」な）結果から示唆されるのは、4条件をもとにアンケートで項目化されたような取り組みを、教科書的に、モノづくり中小企業に当てはめても、両利き経営は成功しない、ということである。

⁸ 第3章の分析とは別に、141社の回答をもとに、設問6への回答状況から両利き経営を実践している企業（すべての項目に4以上と回答した企業）を抽出し、企業業績（設問16）と4要件との関係を統計的に解析したが、いずれの項目についても、有意な結果を得ることはできなかった。以下の記述は、そのような背景の下で、4要件と両利き経営の成果との関係を検討した結果である。

⁹ 売上高、営業利益、経常利益、取引先・顧客からの評価について、すべて“3”（変わらない）と答えた企業が1社、売上高、営業利益、経常利益、取引先・顧客からの評価について、すべて“4”（向上した）と回答した企業が1社である。

ただし、このことは、必ずしも、O'Reilly and Tushman (2021) で提唱されるような4条件が無効であることを意味しない。

事例分析やここまでの検討からも明らかなように、モノづくり中小企業が両利き経営から成果を上げるためには、トップマネジメントが大きな役割を果たす必要がある。

モノづくり中小企業では、4条件が必要とされる理由を踏まえ、トップマネジメントが率先して、それぞれの企業がもつ特性や制約条件に応じて、両利き経営に伴う問題を自ら創造的に解決すること、すなわち、「マネジメントのイノベーション」が求められるのである¹⁰。

【参考文献】

- 小田切宏之 (2016) 『イノベーション時代の競争政策』 有斐閣.
- 十川廣國 (2009) 『マネジメント・イノベーション』 中央経済社.
- 高橋徳行 (2002) 「第2章 中小企業金融の特徴：なぜ資金調達が難しいのか」 藪下史郎・武士俣友生編著 『中小企業金融入門』 東洋経済新報社.
- 高橋美樹 (1999) 「イノベーション, 創業支援策と中小企業政策」 『三田商学研究』 (41-6).
- 高橋美樹 (2007) 「イノベーションと中小・ベンチャー企業」 『三田商学研究』 (50-3).
- 竹中康治 (2002) 「第11章 市場成果」 植草益・井手秀樹・竹中康治・堀江明子・菅久修一 『現代産業組織論』 NTT 出版.
- Besanko, David., David Dranove, and Mark Shanley (2003) , *Economics of Strategy 3rd edition*, John Wiley & Sons, Inc.
- O'Reilly, Charles A. and Michael L. Tushman (2004) , “The Ambidextrous Organization” *Harvard Business Review* (April 2004).
- O'Reilly, Charles A. and Michael L. Tushman (2021) , *LEAD AND DESRUPT How to Solve the Innovator's Dilemma 2nd edition*, Stanford Business Books (増補版・渡部典子訳 (2022) 『両利きの経営 (増補改訂版) — 「二兎を追う」 戦略が未来を切り拓く』 東洋経済新報社).

¹⁰必ずしも中小企業を対象としたものではないが、マネジメントのイノベーションについては、十川 (2009) が参考になる。

4.2 モノづくり中小企業の「両利き経営」と産学官連携

(1) 本節の目的

本報告書の第3章「モノづくり中小企業の『両利き経営』の統計分析」では、モノづくり中小企業の両利き経営にとって重要な情報源について以下のように明らかにしている。第1は「取引先（部品・部材のサプライヤー、取引先・顧客、同業他社）」よりも、「集まり（各種展示会・学会、技術・業界関連団体）」からの情報取得がモノづくり中小企業の両利き経営には有効である。第2は「取引先」からの情報取得は深化だけを高めるが、「集まり」からの情報取得は深化と探索の双方を高める。第3は「専門家（投資家、コンサルタント、試作・研究開発型ベンチャー企業、公設試の講習会・セミナー、地元金融機関、大学・研究機関、規制機関・標準化機関）」からの情報取得は、両利き経営を促進するどころか、阻害している。

以上の考察を踏まえると、産学官連携はモノづくり中小企業の両利き経営を推進するどころか、抑制していると捉えることができる。そこで、本節では産学官連携がモノづくり中小企業の「両利き経営」に与える影響について分析していく。

(2) 中小企業のイノベーション

中小企業のイノベーションには、その経営組織がコンパクトであるという特性から、大企業と比較すると、3つの特徴がある。1つは、経営者が方針策定から現場での創意工夫までリーダーシップをとって取り組んでいることである。もう1つは、日常生活でひらめいたアイデアの商品化や現場での創意工夫による生産工程の改善など、継続的な研究開発活動以外の創意工夫などの役割が大きいことである。最後は、ニッチ市場におけるイノベーションの担い手となっていることである（中小企業白書、2009）。

つまり、中小企業のイノベーションは、経営者の強いリーダーシップに依るところが大きい。チャレンジ精神にあふれる経営者が、現場において率先垂範で創意工夫に取り組んで、ちょっとしたアイデアの商品化を牽引する。そして、中小企業は、その中小規模性のため、経営者と社員および部門間の一体感・連帯感が強いと同時に、オーナーである経営者が迅速かつ大胆に意思決定することが可能であるため、個別のニーズにきめ細かく柔軟に対応することが求められるニッチな分野でのイノベーションで強みをもっている。

これをイノベーションのタイプ（種類）という視点からみると、中小企業のイノベーションは、大きく分けて2つの特徴がある。1つは、中小企業のイノベーションが、あるイノベーションと新しいイノベーションの間の革新性の程度が高く、急進的・非連続的・画期的な「ラディカル・イノベーション（radical innovation）」よりも、革新性の程度が低く、漸進的・連続的・累積的なイノベーションである「インクリメンタル・イノベーション（incremental innovation）」となっていることである。

もう1つは、中小企業のイノベーションが、既存の資源や能力が役に立たなくなる「能力破壊型イノベーション（competence destroying innovation）」ではなく、既存の資源や能力が活用できる「能力増強型イノベーション（competence enhancing innovation）」であることである（Tushman and Anderson、1986）。以上を踏まえると、中小企業のイノベーションには、「探索（exploration）」よりも、「深化（exploitation）」の色彩が強いという特徴があるといえ

よう。

(3) 「探索」と「深化」

しかしながら、両利き経営に関する研究では、「探索」と「深化」をそれぞれ別のプロセスとして捉えるのではなく、双方のプロセスは緩やかな連結関係にあるとする論者が増えている。そして、その関係性が正の成果をもたらすようにするには、適切な組織学習のメカニズムの構築と運営が必要となる（安藤・上野、2013）。

安藤・上野（2013）は Gupta et al.（2006）の議論に基づいて、探索と深化の定義には「学習の有無」よりも「学習のタイプのタイプやレベル」という視点が望ましいとしている。なぜなら、学習が生じない単なる深化などはありません、また既存のルーティンや知識を活用したり、組み合わせたりした結果として、意図しないドメインの拡大や多様化が生じることがあるからである。

図表 4.2.1 探索と深化の定義

		既存のルーティンや知識の活用度	
		小	大
ドメインの拡大・多様化		セル1（狭義の探索）	セル2（意図せざる逸脱）
ドメインの深化・収束		セル3（結果としての改善）	セル4（狭義の深化）

出所：安藤・上野（2013），p. 433を一部修正。

以上のような議論を踏まえて、安藤・上野（2013）は、探索と活用は異なるタイプやレベルの学習活動と捉えたうえで、探索と深化を図表1のように定義している。横軸は活動の出発点としての既存のルーティンや知識の活用度である。一方、縦軸は既存のドメインに与える影響度である。そして、ドメインの拡大や多様化（新事業の創出や戦略の刷新）につながる活動である【セル1（狭義の探索）】と【セル2（意図せざる逸脱）】が「探索（実線で囲ってある部分）」、ドメインの強化や収束（収益性や効率性の向上）に結びつく【セル3（結果としての改善）】と【セル4（狭義の深化）】が「活用（点線で囲ってある部分）」と定義されている。

この中でも、モノづくり中小企業の両利き経営における深化において、【セル2（意図せざる逸脱）】という視点は有用なものである。O'Reilly and Tushman（2021）は、両利き経営の4つの要因のうちの最初に、探索と深化が必要であることを正当化する明確な「戦略的意図（strategic intent）」をあげている。しかしながら、モノづくり中小企業の両利き経営において、「戦略的な意図」は明確化されておらず、むしろ「本能的」であり、それほど重要なものではない（奥田（他）、2021）。このことは、先に整理した中小企業のイノベーションの3つの特徴と共通している点である。

(4) 中小企業の産学官連携

中小企業は、単一事業に限られた経営資源を集中投下するため、不足している経営資源は内

部調達よりも、外部調達する傾向にある。このため、産学官連携といったオープン・イノベーションは、中小企業にはなじみやすいものである（井上、2022）。

ここで少しデータは古いが興味深い研究を紹介してみたい。船田（他）（2008）は、「中小企業の産学官連携に関する本格的な成功事例の調査が実施されていない」および「成功の定義があいまいである」という「成功」という視点を強く意識した問題意識に基づいて、中小機構が2007年に実施した中小企業産学官連携成功事例調査¹をベースとした調査を行っている。

図表 4.2.2 産学官連携の成功事例調査結果

	回答数	事例数	成功の程度			連携の効果	
			レベル1	レベル2	レベル3	効果1	効果2
公設試験研究機関	59	139	46	56	37	33	106
地域産業支援機関	38	131	39	39	53	25	106
国立大学・地域共同C	44	76	18	35	23	23	53
TLO	16	83	32	35	16	13	70
公立・私立大学、短大	212	53	14	18	21	24	29
国公立高専	23	14	2	2	10	12	2
中小企業（コア企業）	89	74	35	12	27	29	45
中小機構 IM/PM	40	97	33	35	29	25	72
合計	521	667	219	232	216	184	483

出所：船田（他）（2008），p. 4。

「成功」は、「売上において数字を出しているかどうか」であり、さらに「レベル1：売り上げを計上した」、「レベル2：継続して売上を計上している、または利益が出ている」、「レベル3：自社の有力な製品・サービスに成長している」に再分類されている。また「連携の効果」については、「効果1：事業の周辺部に効果があった」、「効果2：事業の中核部分に効果があった」で区別されている。以上の分類に当てはまる事例は、667件であり、図表2のような内訳となっている。

このうち、「レベル3」かつ「効果2」に相当する事例は176事例である。そして、これらの事例について、その「成功の源泉」が「企業ニーズ」と「技術シーズ」のどちらに基づいているのか、また「連携の取り組み」が、「地域内（県内）」のものであるか、もしくは「広域的（県外）」のものであるか、について追加のヒアリング調査（50事例）を実施している。その結果として、中小企業の産学官連携の成功事例には、【企業側のニーズに基づいた、地域内（県内）の「学」との連携】が多いことを明らかにしている。

実際に、中小企業の「学」との連携は、地域内（県内）において活発である。文部科学省「産学連携等実施状況調査（令和4年度実績）（令和6年7月31日更新）」（図表3）から、中小企業の産学連携の特徴についてみていく。まず共同研究の受入総件数のうち、中小企業からの受入は32%と3分の1程度となっている。また受入金額でみると、中小企業は2割に過ぎない。

しかしながら、県内の企業からの受入でみると、大企業と中小企業では大きく異なっている。大企業からの受入のうち、県内企業からのものは、件数では24%と約4分の1で、金額では

¹ 本調査は、中小企業、大学等、公的機関の2,018機関（社）を対象として、2007年8月に実施された。回答数は、521機関（社）で回答率は約25%である。

28%と3割弱となっている。一方、中小企業からの受入のうち、県内企業からのものは、件数では45%、金額では51%となっている。なお、それぞれの大学等発のベンチャー企業からの受入は、中小企業からのもののうち、件数では9%と1割にも達していないが、金額では23%と2割を超えている。以上のことから、中小企業の産学連携は、地域内（県内）の「学」との間で盛んであることがわかる。

図表 4.2.3 国内民間企業との共同研究

	受入			
	件数	割合	金額（千円）	割合
大企業	20,586	68%	78,287,339	80%
うち同一県内企業	4,958	24%	21,971,371	28%
中小企業	9,714	32%	19,454,278	20%
うち同一県内企業	4,326	45%	9,981,642	51%
うち自大学等発ベンチ	902	9%	4,409,493	23%
合計	30,300	100%	97,741,617	100%

出所：文部科学省「産学連携等実施状況調査（令和4年度実績）（令和6年7月31日更新）」をもとに筆者作成。

今回の調査研究（本報告書の事例2）のインタビュー調査の対象となっている株式会社西川精機製作所（東京都江戸川区）は、4つの新規事業展開（自社製品開発事業）において、不足するノウハウを補うために、産学連携が積極的に活用されている。例えば、アーチェリーバンドルの開発においては、東京藝術大学、電気通信大学、日本大学の教授から学術的な助言を得ることで、デザインと改善点の明確化が可能となっている。なお、この新規事業は、探索と深化が必要であることを正当化する明確な「戦略的な意図」に基づいたものではなく、ITバブル崩壊による半導体需要の減退の結果としての受注減という危機をきっかけとした「本能的」な色彩が強いものであった。

(5) 考察

中小企業の産学官連携とくに「学」との成功事例や活発な現状を踏まえると、「専門家」からの情報取得は、モノづくり中小企業の両利き経営を促進するどころか、阻害しているという本報告書の第3章の分析結果は一見矛盾したものとなっている。しかしながら、情報取得がうまくいっていない要因は、中小企業に自社技術を形式知化して相手に伝えることのできる人材が不足していること、また専門家の側にもニーズのある技術を見極める人材が乏しいことである（文部科学省 科学技術・学術政策研究所、2020）。これが中小企業の産学連携がうまくいかない根本的な原因となっている。したがって、「専門家」からの情報取得は、モノづくり中小企業の両利き経営そのものを阻害しているのではなく、その情報取得に携わって両利き経営を支える人材が不足していることによってうまく機能していないといえる。

だからこそ、本報告書の第3章では、行政によるマッチングなどが産学官連携の円滑化に寄与する余地が大きいことを指摘しているのである。この指摘の重要性は、本報告書の第3章の共起ネット分析の結果において、「現場に寄りそう支援（公的機関支援への悲観的な見方の払拭）」

が求められていることから明らかである。まさに、中小企業に対する伴走支援が求められているといえよう。

【参考文献】

- 安藤史江・上野正樹（2013）「両利き経営を可能にする組織学習メカニズム：焼津水産化学株式会社の事例から」『赤門マネジメント・レビュー』、12（6）。
- 井上善海（2022）『負けない戦略：経営は勝つことではなく、負けないこと』、中央経済社。
- 奥田聡・更田誠・大江健（2021）「中小ものづくり企業の生き残り戦略：株式会社浜野製作所の産学官連携応用と両利きの経営の実現事例」『Venture Review』、37。
- 船田学・後藤芳一・高木一彦・古内里佳・本村尚樹・竹内利明・垣田行雄・京極政宏（2008）「中小企業における産学官連携の課題と対応策」、4（2）。
- 文部科学省 科学技術・学術政策研究所（2020）「全国イノベーション調査 2020 年調査統計報告」<https://www.nistep.go.jp/archives/48615>
- Gupta, A. K., Smith, K. G., and Shalley, C. E. (2006). The interplay between Exploration and exploitation, *Academy of Management Journal*, 49(4).
- O'Reilly, C. A. and Tushman, M. (2021) *Lead and Disrupt: How to Solve the Innovator's Dilemma, Second Edition* (渡辺典子 (訳)・『両利きの経営 (増補改訂版) : 「二兎を追う」戦略が未来を切り拓く』、東洋経済新報社)。
- Tushman, M., and P. Anderson (1986) Technological discontinuities and organizational environments, *Administrative Science Quarterly*, 31.

4.3 モノづくり中小企業の「両利き経営」と AI/IoT 等の活用及び DX 経営

(1) 「外部連携を活用した AI/IoT 等の導入や活用による新事業創出の問題提起」¹

① 中小企業における新事業創出の必要性和ツールとしての AI/IoT 等の有効性

中小企業は大企業と比較して組織が小さいことから、小さなニーズに機敏に対応できるという特性がある。その一方で、中小企業は小さな組織であるために外部環境の変化に影響を受けやすいという特性もある。そのため既存事業に注力した戦略だけでは、需要の変化や競合の出現によって事業が立ちゆかなくなり、企業生命を脅かす可能性がある。そこで、中小企業ならではの機敏性を活かした独自性のある新事業を創出し、外部環境の変化に強く、淘汰されない企業を目指していくべきだと考える（「両利きの経営」での「知の探索」）。

新事業の創出においては、独自性を高めるために小さなニーズに視野を広げ、機敏に対応できるという前記の特性を活かした革新的なプロダクト・イノベーション²を起こすことが望ましい選択肢だと考える。ここで、筆者は革新的なプロダクト・イノベーションを起こすためのツールとして AI³/IoT⁴等のデジタル技術を用いることに着目する。総務省によると、データ収集やデータの蓄積に様々な IoT を活用し、これらのデータについて AI 等も活用しながら処理・分析を行うことで、現状把握や将来予測が可能になるだけでなく、様々な価値の創出や課題解決を行うことが可能になると示されている。加えて、このデジタルデータはデータの量や種類が膨大であることから、データの組み合わせや連携に無数の可能性を秘めているのである。この AI/IoT の特性を活かすことで、従来になかったようなリソースの有効活用や新サービスの創出が起こる可能性も示唆されている。つまり、AI/IoT 等のデジタル技術をツールとして用いて様々なデジタルデータを組み合わせることによって、経営資源の乏しい中小企業でも本来の企業規模では実現できないような革新的な新製品・サービスを開発することができるといえる。よって、革新的なプロダクト・イノベーションを起こすために AI/IoT 等のデジタル技術の活用が肝要だと考えられる。

② 中小企業における AI/IoT 等の導入や活用における課題と対策

しかし、人材や知識の不足といった課題により⁵、中小企業における AI/IoT 等のデジタル技術の活用は進んでいないという現状がある。近年では、AI/IoT 等が普及し低コストで導入でき

¹ 漆山日奈子・佐々木永遠・下河原麻央・鈴木咲楽々・野元和奈・安田悠舜（2025）「中小企業における AI/IoT 等の導入や活用による新事業創出—定性的実証研究による外部連携を活用した新事業創出プロセスモデルの提案—」『商工金融』2025 年 3 月号（予定）、商工総合研究所、より抜粋の上、再編集している。

² 本研究における革新的なプロダクト・イノベーションとは、新しい機能や提供方法によって革新的な新製品・サービスを開発し、業界独自のビジネスモデルを構築することと定義する。

³ 本稿での AI（人工知能、Artificial Intelligence）とは、レベル 1 の単純制御アルゴリズム、レベル 2 のルールベースの推論プログラム、レベル 3 の機械学習、レベル 4 の深層学習までを含んでおり、文章や画像の生成といった大規模言語モデル（LLM）を行う生成 AI（generative artificial intelligence、GenAI）は含まれていない。また、IoT について、総務省より「固有の IP アドレスを持ちインターネットに接続が可能な機器及びセンサーネットワークの末端として使われる端末」と定義する（総務省（2021）『情報通信白書』）。

⁴ Internet of Things の略で、モノのインターネットと訳される。

⁵ 総務省によると、従業者規模が 100 人～299 人の企業が AI/IoT 等のシステムやサービスを導入しない理由の上位 2 つで、「使いこなす人材がないから」「導入すべきシステムやサービスが不明だから」と AI/IoT 等に関する人材や知識といった経営資源の不足が挙げられている（n=1192）（総務省（2023）『情報通信白書』）。

るようになったほか、中小企業の AI/IoT 等を用いた新製品・サービスの開発を支援する補助金政策も行われており、中小企業でも活用がしやすい環境にある。また、中小企業庁によると、AI/IoT 等の先端技術の活用について、外部リソースを活用している企業の方が、活用していない企業よりも AI/IoT 等の活用割合が高いとされていた。つまり、AI/IoT 等に精通していない中小企業が AI/IoT 等に詳しい外部（企業、研究機関、個人）と連携して開発を行うことで、経営資源の不足を克服し、積極的に活用できると考えられる。したがって、経営資源の乏しい中小企業こそ、外部との連携によって外部の資源を取り込むことで、AI/IoT 等を自社に導入しやすくなるといえる。

以上より、AI/IoT 等のデジタル技術を用いることで、中小企業でも革新的なプロダクト・イノベーションを起こし、独自性の高い新事業を創出することが可能となる。また、その過程で獲得した無形資産が企業価値を向上させ、外部環境の変化に淘汰されない企業となることに期待ができる。さらに、中小企業が AI/IoT 等を導入・活用する上での課題である経営資源の不足は、外部との連携によって解決できると考えられる。

(2) 仮説と分析フレームワークの検討

以上を踏まえて、本稿においては「中小企業を取り巻く外部環境の変化や AI/IoT 等のデジタル技術の特性を、組織の構成員が感知する。あるいは、同業他社による AI/IoT 等の活用が、自社の存在意義を脅かし、自社が社会の中でどのような企業でありたいかを明確にしようというインセンティブが働く。こうした感知によって、自社でどのように AI/IoT 等を活用すべきかについて、多様な解釈が生まれる。それらを整理し、一つの最適な案を導く。そして、同意を得られた案を基に、AI/IoT 等を用いた新製品・サービスの開発を行う。その際、AI/IoT 等に関する専門的知識を持つ外部（企業、研究機関、個人など）との連携を図る。こうすることで、経営資源の乏しい中小企業でも、AI/IoT 等を用いた革新的な新製品・サービスの開発が可能となり、新事業を創出することができるのではないか。」という仮説構築に至った。

本稿で分析に使用した 1 つ目のフレームワーク「センスメイキング理論」は、1970 年代にアメリカの組織心理学者であるカール・E・ワイクが提唱した組織の意思決定の理論である。この理論によると、組織が何らかの行動を起こす過程は大きく 3 つに分けられる。最初の段階は、企業を取り巻く外部環境の変化に気づくことである（感知）。この段階では、感知した環境に対する理解は人によって様々である。よって、この曖昧さを取り除くべく、次の段階ではもっともらしい解釈に意味をもたらすのである（解釈・意味づけ）。ここで、組織の行動指針が体系的に決定づけられ、納得が得られる。そして最後は、前段階で描いたストーリーを実行に移すという段階である（行為・行動）。このように、外部の情報に関する主観的な解釈が意味づけによって客観化し、社会に投入されることでまた主観的なものへと浸透していく。こうして主観と客観が繰り返される循環的なサイクルがセンスメイキング理論の体系である。筆者は、中小企業が AI/IoT 等を用いて新事業を創出する際の組織の意思決定において、このフレームワークを用いて分析を行った。

分析に用いた 2 つ目のフレームワークである「オープン・イノベーション」は、2003 年にアメリカの経営学者ヘンリー・チェスブロウが提唱した企業における研究開発マネジメントの理

論である。このフレームワークは、企業の境界線を越えて内部と外部のアイデアを有機的に結合させ、新たな価値を創造するプロセスを示している。また、アイデアの結合は、研究と開発のそれぞれの段階で行われている。具体的に、研究の初期段階では、新たなビジネスモデルを作り上げるために知見を活用する。研究の途中で、ビジネスのギャップ⁶によってプロジェクトが停滞している際には、社外の知識によってそのギャップを埋め合わせる。そして、開発の段階では技術そのものを取り入れるだけでなく、プロジェクトの不確実性を取り除き、内製化するために外部の評価を得る。このように、研究開発のあらゆる段階で外部から資源を取り込むこの理論を活用し、本稿では AI/IoT 等に関する外部資源を新事業に活かすプロセスを分析することとする。さらに、アイデアを製品化するにあたっては、自社の持つ既存のマーケットに投入するだけでなく、社外の新たなマーケットに知的財産としてアイデアを売り出すことや、研究の段階でアイデアを社外に流し、他社のマーケットで成熟させるといった戦略も示されている。しかし本稿においては、AI/IoT 等の技術を自社の事業に活用し、既存のマーケットで革新的な新製品・サービスを提供することに重点を置いているため、アクセスするマーケットについては既存のマーケットのみとし、オープン・イノベーションのフレームワークの一部を分析に用いた。

(3) 分析結果

本研究で調査した多くの企業は、革新的な新製品・サービスの開発や新事業実現の有効な手段として、AI/IoT 等を感知していた。ある企業は、AI/IoT 等の勉強会に参加し、情報を得ることで自社の事業に活用できる技術を見つけ、新事業の実現可能性を見出した。一方で、他社と比較して AI/IoT 等を自社でも導入すべきという危機感はなく、むしろ新事業の実現に有効なツールであるこれらの技術を積極的に活用すべきだと考えていた。ある企業は、AI/IoT 等の活用について、他社と比較しての危機感はなく、自分たちの理想を実現するためのツールとして AI/IoT 等を活用しようと思っていた。

新事業を創出する際に外部と連携した理由については、自社に AI/IoT 等に関する知識や技術、またそれらに詳しい人材、資金などの資源が不足していたためである。ある企業は、自社に AI/IoT 等に関する専門家がいなかったため、外部と連携することとした。また、連携した際に外部からは、AI/IoT 等の活用方法についての知識や、システム開発の技術、事業化へのアドバイス等の知見など、自社では補えない資源を取り込んでいた。ある企業は、連携先のプログラミング技術、クラウド管理の知識を取り込んだ。これらの資源を、新事業の構想の際に AI/IoT 等に関する知識や知見を活用し、システム開発における技術については、連携先に委託することで補っていた。ある企業は、外部の有識者からアイデアをもらい事業の構想に役立てた。別のある企業は、連携先へ製品の構想の提案や試作品の評価を行い、開発は連携先に一任していた。このようにして、既存事業で培ってきた技術（知識、知見）と、AI/IoT 等の特性である、リアルタイムでの情報収集や優れた情報処理能力を掛け合わせる。これによって、自社が元来持っている資源では実現し得なかった、革新的な新製品やサービスの開発が可能となった。あ

⁶ 組織が目指す目標と現状との間にある差のこと。

る企業は、AI を駆使した職人技のデータ化や IoT を活用した遠隔管理システムを搭載した、革新的なサービスを開発することができた。

(4) 「中小企業における外部連携を活用した AI/IoT 等の導入や活用による新事業創出のプロセスモデル」の提案

ここでは、センスメイキング理論とオープン・イノベーションの一部に基づいて行ったインタビュー調査データを一致法により分析し、結果から抽出した命題を活用した「中小企業における外部連携を活用した AI/IoT 等の導入や活用による新事業創出のプロセスモデル」を提案する。この提案は、「外部環境から AI/IoT 等の特性や新事業の必要性を感知した後、新事業に取り組む経営者が、組織内やステークホルダーを納得させて企業の方向性を統一させる。そして、研究開発段階で自社に足りない資源を外部連携で補い、独自性のある新事業を創出し、企業価値を向上させるプロセス」である。

このプロセスにおいて、外部環境の AI/IoT 等の登場や普及（契機 1）から AI/IoT 等の技術の特性を感知する。この内部と外部の要因から、経営者は、AI/IoT 等を新事業の実現に有効なツールとして、積極的に活用した新事業を構想し、組織内に提案する。

新事業の実現を構想する際に、元々 AI/IoT 等と無関係の事業を行っていた自社は、AI/IoT 等の技術や知識などの資源が不足しており、自社だけの資源では新事業を実現することができないと考えられる。そのため外部と連携し、自社に不足している資源を補うことで、新事業の実現を目指す。具体的には研究初期段階で AI/IoT 等に関する知見を主に大学や研究機関から取り入れ、また研究の途中で外部の知識と社内資源を掛け合わせて新事業を構想する。さらに開発段階では、技術を主に IT 企業や IT 人材を雇用して取り入れ、システム開発に活用する。なお、取り入れる不足資源と、どの連携先から取り入れるかについては、前述した資源と連携先の例にとらわれず多種多様である。このようなプロセスを通して、外部から取り入れた不足資源と社内資源を掛け合わせて、AI/IoT 等を取り入れた革新的な新製品・サービスの開発を行う。

「中小企業における外部連携を活用した AI/IoT 等の導入や活用による新事業創出のプロセスモデル」が構築されることにより、自社の資源だけでは実現できなかった、独自性のある新事業を創出し、企業価値が向上することで、外部環境の変化に強く、淘汰されない企業になるといえる。以上のプロセスにより、AI/IoT 等を活用した革新的な新製品・サービスの開発が可能となり、独自性のある新事業が創出できると考えられる。そして、独自性のある新事業の創出に至ったことで、企業の知名度や認知度の向上、特許の取得、新事業創出や先端技術を扱う知識・技術などの経験値を積み上げた人的資源、既存事業にとらわれずに新しいことに挑戦できる組織体制といった無形資産を獲得でき、これらが自社の企業価値を向上させる。これらのことから、このプロセスで確立させた新事業は、企業価値の向上が間接的に売上に結びつき、収益向上を期待することができると考えられる。

(5) 本研究プロジェクトでのアンケート調査からの考察

國分委員は、本研究プロジェクトで実施したアンケート調査「中小製造業の事業展開の方向性に関する調査」の分析の結果、ICT の活用の実践について、ICT が両利き経営において効果

的であることを明示している（本報告書「第3章 モノづくり中小企業の「両利き経営」の統計分析より」）。新しい製品やサービスの開発を行うには、既存のネットワークを超えた情報の収集が必要である。さらに、そうして得た情報を活用するには、組織内で情報が効率的に管理される必要がある。そのため、ICTの活用に習熟している企業ほど、イノベーションのための情報への感度が高く、効果的に取得・活用していると考えられる。つまり、國分委員は、ICTを活用している企業は両利き経営が上手くいっており、特に、知の探索で効果が高いことを明らかにしたのである。

さらに、アンケート調査では「設問12 貴社では、ICT（情報通信技術）をどの程度使用していますか。」でICT（Information and Communication Technology、情報通信技術）の活用について、「設問11 貴社では、新しい加工組立方法や新しい部品・製品の開発に関する情報や知識をどのように取得されていますか。」で外部との連携に関して、尋ねている。図表4.3.1及び図表4.3.2に設問12と設問11の回答をまとめた。

図表 4.3.1 ICT(情報通信技術)の使用状況(設問12)

単位；%

	1 (全く使用していない)	2	3	4	5 (大いに使用している)
1. 原材料・部品の調達・在庫管理活動の支援	13.5	22.7	34.0	21.3	7.8
2. 製品企画・設計活動の支援	21.3	22.7	31.9	16.3	7.1
3. 製造・生産活動の支援	9.2	19.1	34.8	28.4	7.8
4. マーケティング活動の支援	22.0	33.3	35.5	5.7	2.8
5. 部品・製品流通面の支援	18.4	29.8	36.9	12.1	2.1
6. 人材管理面の支援	14.9	27.0	40.4	14.9	2.1

図表 4.3.2 新しい加工組立方法や新しい部品・製品の開発に関する情報・知識の取得方法(設問11)

単位；%

	1 (取得していない)	2	3	4	5 (大いに取得している)
1. 取引先・顧客から取得している	5.7	9.2	33.3	37.6	12.8
2. 部品・部材のサプライヤーから取得している	6.4	14.9	39.7	30.5	7.8
3. 同業他社の動向を参考に取得している	7.8	12.8	44.7	30.5	3.5
4. コンサルタントから取得している	47.5	25.5	14.9	9.2	2.1
5. 試作・研究開発型ベンチャー企業から取得している	45.4	24.1	21.3	5.0	3.5
6. 公設試の講習会・セミナーから取得している	26.2	28.4	24.8	14.9	5.0
7. 大学・研究機関から取得している	38.3	27.0	13.5	14.2	6.4
8. 規制機関・標準化機関から取得している	36.2	24.8	23.4	9.9	5.0
9. 技術・業界関連団体から取得している	22.7	26.2	28.4	15.6	6.4
10. 各種展示会・学会に参加し取得している	17.7	19.9	29.1	19.1	13.5
11. 地元金融機関から取得している	41.8	29.8	13.5	8.5	5.0
12. 投資家（株式投資家など）から取得している	63.8	23.4	5.7	3.5	2.8

國分委員も指摘しているように、両利きの経営を行っている中小企業は「1. 原材料・部品の調達・在庫管理活動の支援」や「3. 製造・生産活動の支援 ICT を」など業務プロセスにおいて、積極的に活用していることが分かる。

また、外部との連携によるオープン・イノベーションについては、「1. 取引先・顧客から取得している」「2. 部品・部材のサプライヤーから取得している」「3. 同業他社の動向を参考に取得している」「6. 公設試の講習会・セミナーから取得している」「7. 大学・研究機関から取得している」など自社のステークホルダー、特に産学官との連携から入手していることが分かる。また、「9. 技術・業界関連団体から取得している」「10. 各種展示会・学会に参加し取得している」など積極的に情報や知識を取得する姿勢がうかがえる。

(6) 「両利き経営」、特に「知の探索」と DX 経営

DX (digital transformation) とは、「企業がビジネス環境の激しい変化に対応し、データとデジタル技術を活用して、顧客や社会のニーズを基に、製品やサービス、ビジネスモデルを変革するとともに、業務そのものや、組織、プロセス、企業文化・風土を変革し、競争上の優位性を確立すること。」とされている⁷。

IoT や AI など「デジタル技術」と「DX」の本質的な違いとは、デジタル技術はツールであるのに対して、DX とは“デジタルでトランスする（変える、変換する）”ことを指し、概念（考え方）である。したがって、経済産業省の記述にあるように、ツールであるデジタル技術を活用して、企業の「製品やサービス、ビジネスモデルを変革するとともに、業務そのものや、組織、プロセス、企業文化・風土を変革する」ための課題解決のソリューション（解決方法）である。

DX 経営を実践していくためのポイントの一つ目は、DX が流行りだから取り組むとか、乗り遅れないようにしたいため取り組むのではなく、自社にどのように活用できるか、活用するならどう活用するかを考えて取り組む必要、つまり DX を「自分事」にして取り組む必要がある。そして、「自分事」にするには経営者の感性や俯瞰的視野（視座）が必要である。ポイントの二つ目は、DX は便利だから実施するのではなく、必要だからすることである。筆者が岩手県久慈市の縫製業の中小企業で取り組んだ実証研究では、実証協力企業は人手不足にあり、かつ働く女性の多い職場であることから、離職を防ぐために働き方改革が必要だったといえる⁸。デジタル技術をツールとして業務プロセスに活用すること（デジタル化）で、経営課題を解決したのである。

IoT や AI などツールとしてのデジタル技術を活用した DX の取り組みでは、デジタル技術の活用により、自社について「業務（ビジネス）プロセスをどのように変換する」「どんな企業（組織）に変換する」「どんなビジネスモデルに変換する」など、経営者及び現場管理層の高い

⁷ 経済産業省「デジタルトランスフォーメーションを推進するためのガイドライン」
(https://www.meti.go.jp/policy/it_policy/dx/dx_guideline.pdf、2025年2月9日閲覧)

⁸ 詳しくは、近藤信一（2019）「中小企業の AI/IoT の導入と活用効果—岩手県北地域の中小縫製業企業に対する実態調査からの一考察—」（機械振興協会経済研究所小論文 No.6）、（一財）機械振興協会 経済研究所、を参照願いたい。

視座が前提となる。

IoT や AI などツールとしてのデジタル技術を活用した DX の実装では、実現するには、ビジネスプロセスを変え、さらにビジネスモデル（システム）を変える必要がある。多くの中小企業経営者は「ビジネスモデル」と「ビジネスプロセス」を混同しがちだが、両社は明確に異なる。ビジネスプロセスとは、ビジネスモデルに基づいて具体的に実行する方法（フロー）のことであり、取り組みの主役は「現場サイド」、特に現場管理責任者の役割が重要となる。ビジネスモデルとは、「経営資源を経済的価値に変換し、顧客価値を創造して利益を獲得するための構造とプロセス」のこと。単純に言えば、製品やサービスを企画、製造して販売し、顧客に届けることで収益を上げる事業の仕組みのことであり、取り組みの主役は「経営サイド」、経営者の役割が重要となる。

(7) モノづくり中小企業の「両利き経営」と DX 経営

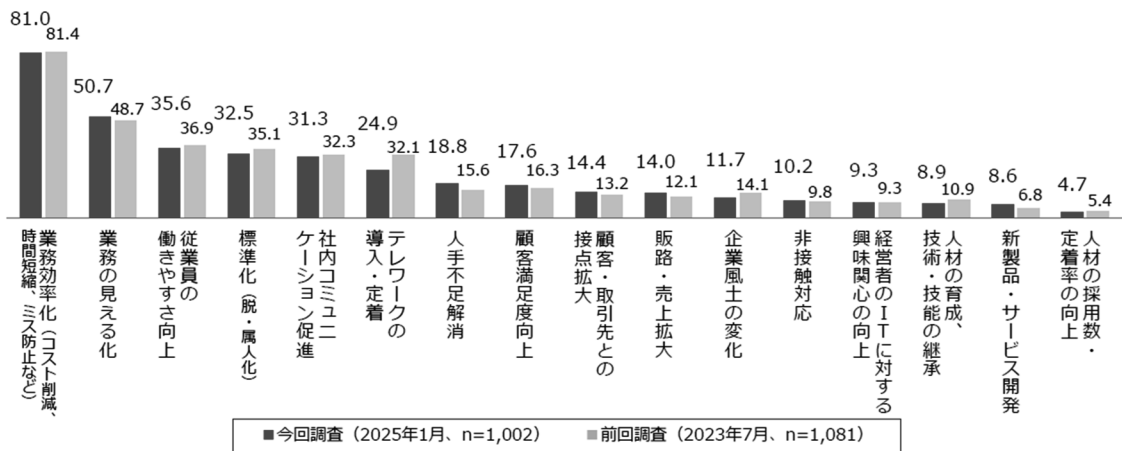
漆山ほか（2025）にあるように、経営資源が絶対的に、かつ恒常的に不足している中小企業においては、IoT や AI を活用して新規事業を創出するには、外部との連携、つまりオープン・イノベーションが有効であるといえる。そして、本研究プロジェクト実施したアンケート結果の分析（定量データの量的分析）からも、IoT や AI などを活用する企業、外部との連携を図る企業は「知の探索」において有効であり、「両利き経営」を推進していることが分かった。そして、本研究プロジェクトの複数事例の分析（定性データの質的分析）においても、同様のことがいえる。

しかしながら、「DX 経営」まで、ビジネスモデルの変革や企業組織や企業文化の変革まで至っているかといえ、十分でないといえる。

「中小企業のデジタルシフト・DX 実態調査」（2025 年 1 月 10 日、東京商工会議所中小企業部）⁹の集計結果から中小企業の ICT 活用の状況をみると、デジタルシフトを進めた結果、77.9% の企業が「成果が出ている」と回答している。デジタルシフトを進めることで得られた効果については、「業務効率化（コスト削減、時間短縮、ミス防止等）」（81.0%）が最も多く、「人手不足解消」を挙げる企業も約 2 割（18.8%）にのぼる（図表 4.3.3 参照）。

⁹ 調査は、期間：2024 年 10 月 15 日（火）～11 月 15 日（金）、対象：主に東京 23 区内の中小企業 10,000 社（回答数：1,218 社（回答率 12.2%））、方法：郵送・メールによる調査票の送付、郵送・WEB による回答、で実施されている。

図表 4.3.3 デジタルシフトを進めることによって得られた効果
(前回調査との比較、複数回答)



出所：「中小企業のデジタルシフト・DX 実態調査」より抜粋。

本研究プロジェクトの事例では、高島産業株の開発部など一部の企業事例ではDX経営と呼んでも良いレベルまで到達しているといえるが、全体としてはDX経営と呼べるまでデジタル技術の活用が十分ではないといえる。外部との連携(オープンイノベーション)とIoTやAIなどデジタル技術の活用が、両利き経営を推進することは本研究プロジェクトで明白となったが、さらにDX経営まで発展させることができるかが、モノづくり中小企業経営の今後の課題であるといえる。

4.4 モノづくり「中小企業」の新事業展開からの示唆

(1) 本節の目的

中小企業の新事業展開の特徴として経営者のリーダーシップがある。事実、昨年度調査で筆者が訪問した企業事例2社は、まだ成果に結びついていないものの経営者がもつ技術や趣味をベースとしたアイデアを経営者自らが製造・販売しようとする新事業展開であった¹。

これらは従業員10名程度と中小企業のなかでも小規模に属する企業規模であったが、今年度、筆者が訪問した㈱共進（以下、K社とする）、高島産業㈱（以下、T社とする）はともに100名を超える中小企業のなかでも中規模な「中小企業」であった²。

こうした「中堅企業」は一定の成果を収めており、新事業を手掛ける専門部署（K社は技術部、T社は開発部）などその活動にも共通点がみられた。これは「中小企業」が新事業展開に成功するための示唆ともなりえ、本節ではその点についてまとめたい。

(2) 時間をかけた組織づくり

両社は新事業を手掛ける専門部署をもつことを既に述べたが、その組織づくりについては時間をかけながら行っている。K社は2010年に技術部を設立しているが、きっかけは自動車メーカーに勤務していた現・社長が家業であるK社に入社した2002年から始まっている。当時、K社は自動車産業に完全に依存していた。自動車部品の作り方、受注・管理方法は周知しているものの、それ以外の知識・経験が殆どなかった。そうしたことに危機感を覚えた現・社長は展示会に出向くなどして他の需要先産業を学習し、自身の社長就任（2009年）とほぼ同時期に同部を設立した。

一方、T社の開発部については40年以上前に設立されている。その経緯は経営者の次男にあたる現在の開発部長（30代前半）でさえ、自身が生まれる以前の話であり、詳細は認知していない。ただT社は木樽の製作で創業以来、飛行機燃料補助タンク、柱時計の木枠、そして時計の金属部品（リュース）、半導体等々幾多に渡る事業構造の転換を繰り返してきている（図表4.4.1参照）。そうした過程のなかで組織が出来上がってきたことは容易に想像できる。

新事業を長きにわたり手掛ければ組織内（の人材）に経験・実績が蓄積し、新たな対応のための「引き出し」が増えることは言うまでもない。

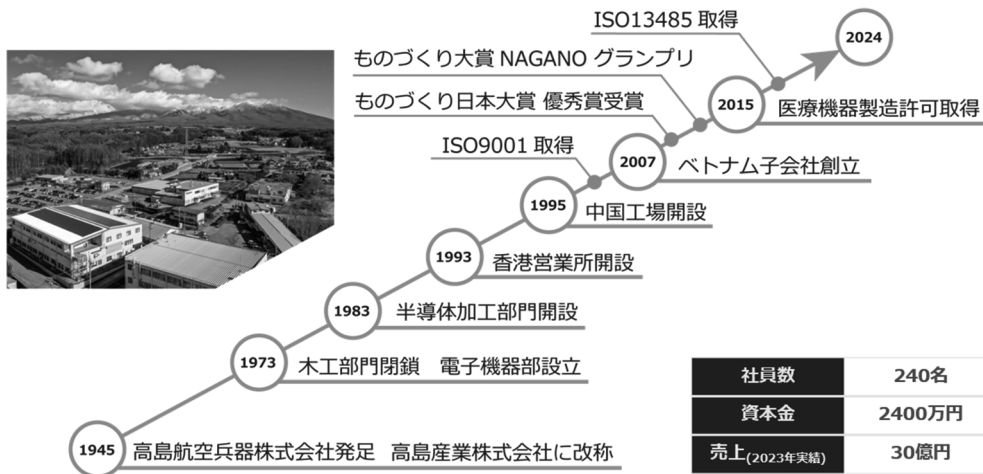
(3) 「みつけてもらう営業」で販売の確実性を上げる

次に新分野の探索についてだが、これは第3章の分析結果にもあるように既存ビジネスの延長線上にない、既存取引先からとは違った情報が必要である。その情報から「気づき」を得るために展示会や勉強会などへの参加が有益であり、ここでもそれがみられる。ただK社の場合、それだけにとどまらず、新分野の需要先や事業化を支援する行政の担当者と関係づくりまで踏み込んでいる。これにより、その後、需要先や行政などからの問い合わせにつながっている。

¹ 詳細は機械振興協会経済研究所「モノづくり中小企業における「両利き経営」の特質―事例調査に基づく多角的考察―」（令和6年3月）、第2章の事例3・4を参照。

² 第2章、事例3・4を参照。

図表 4.4.1 高島産業の事業展開の歴史



出所：高島産業提供資料より。

例えば、K社の医療用機器は勉強会を主催した地元行政からの依頼からである。またゴルフ練習器具は技術部スタッフが個人的に指導を受けるレッスン・プロからの依頼、そして温泉配管用継ぎ手はゴルフ練習器具の販売商社からの紹介である。このように個人の活動を含め、様々な関係先から新規分野の案件が持ち込まれている。

一方、T社では自社技術のPRのため展示会等には出入りするものの、そこでの新分野の探索や関係づくりは行われていない。むしろ、そこで自社の存在を需要先に認知してもらい、その後、HPから問い合わせにつながっている。

このように関係づくりの面では両社に違いがあるが、共通するのは企業から需要先を「みつける営業」ではなく需要先に「みつけてもらう営業」となっていることである。この「みつけてもらう営業」は販売の確実性をもたらす。中小企業の新事業の場合、経営者の（技術への）思いが先行して、つくってはみたものの売り先がみつかならないという場合が少なくない。事実、昨年度調査ではそうした問題が確認された。

しかし両社のように問い合わせがあれば、少なくともその依頼者からの受注が見込まれ、販売の確実性が上がる。これは中小企業の新事業が抱える問題の解決策にもなる。その際、依頼者による開発成果の占有が危惧されるが、そのようなことはなく他社への拡販も可能という。例えば、K社の温泉配管用継ぎ手・温泉温度調整システムについて、個々の旅館は温泉の質で競争しており、同部品はその質に影響を与えるものではない。したがって、これを占有するメリットは依頼者になく、むしろ他社向けに増産してもらった方が価格が安くなるメリットがあるという。T社の医療機器についても、新しい技術の普及・浸透は医療業界全体の活性化、レベルアップにつながるとしている。

(4) 自社ブランドで販売しない

また自社はOEM生産に徹し、自社ブランドとしては販売しない、販売は販社に任せるという姿勢も共通している。自社ブランドを持つことは中小企業にとって一つの夢であり、自社で

価格を決められる絶好の機会となる。また自社の社名が世の中に出ることになり、従業員のモチベーションアップにつながるなど副次的効果もある。しかし、あえてそのようなやり方とはっていない。理由は自社ブランドで売れば、クレームも直接受けることになり、その対応しなければならない。マンパワーの不足する中小企業ではこうした部分に人や時間をかける余裕はない。特に医療機器での緊急を要するトラブル発生には勤務時間外といえども対応せざるを得ず、これが身体・生命にまで影響及ぼす事案であれば賠償責任まで問題化しかねない。こうしたリスクについて、とても負いきれず、また負うべきでもないと考えている。

これが機器本体ではなく、部品であれば、そのリスクは機器メーカーが負い、自社への影響を回避することができる。そうしたことを踏まえ、T社は大手医療機器メーカーからの部品受注に力を入れている。

もちろん販社に依存すれば、その分、自社の取り分は少なくなるが、前記の負担やリスクを回避することができるし、販促はプロに任せて自社は生産に集中できるメリットもある。自社製品をもつことは一見、中小企業からの脱皮を意味するように見えるが、このような負担やリスクがあることも認識すべきである。

(5) 販売先からの開発支援

販売先から開発依頼のある製品は、彼らがどうしても欲しい製品でもある。そのため彼らからの開発への支援・協力も行われている。例えば、K社の温泉配管用継ぎ手は開発依頼者である温泉旅館から実証実験の場の提供、データの提供など支援を受けることができている。またゴルフ練習機器についても依頼のあったレッスン・プロによる試打でより効果的な器具に仕立てることが可能になっている。

またT社は医療機器メーカーからの部品開発の依頼が多いが、その際、自社自らがユーザーである医療従事者から話を聞かなくても、その収集力に優れる同メーカーから情報を得ることができている。

販売先からの依頼がある場合、販売の確実性だけでなく、こうした支援や協力も得ることも可能になる。

(6) 「尖った人材」の有効活用

次に組織を構成する新事業の担当者だが、小規模企業のように経営者自らが先頭に立つのではなく、専門のスタッフに任せている。その際の人選だが、K社のように展示会や勉強会で得られた「気づき」に対し、そこで求められる技術がどのようなもので、自社技術がどう活用できるのか、課題や問題点は何か、事業性がどの程度あるのか、それらの見通しがある場では、慧眼をもった人材でなければならない。さらに需要先や支援する行政機関等との関係づくりには自社技術やその適用可能性、自社の優位性などをわかりやすく説明し、後日、彼らが問い合わせしたくなるような知識をもった人材であることが望まれる。

一方、製造業の現場には技術に対する知識や腕はもつものの、組織やルーティンの業務には馴染めない職人気質の「尖った人材」が散見される。このような人材は周辺から疎まれがちだが、K社はこうした「尖った人材」を活用している。彼らはK社での長い現場経験・実績を有

しており、そのため社内の経営資源にも詳しい。これは入社して間もない従業員には対応困難であり、彼らが本領を發揮できる場といえよう。

彼らには部・個人で開発目標件数が月単位で決められているものの、展示会や勉強会への参加など自由に活動できる環境が与えられている。ただ、こうした探索はすぐに成果が出るものではなく、そのため日常のルーティン業務に追われる従業員からみると「遊んでいる」とも見られがちである。また時間の決まった業務ではなく、早朝や深夜に及ぶ場合もある。こうした業務の質の違いから、彼らが周囲の「目」を気にせず業務に打ち込めるよう社屋も本社から分離されている。

これに対して、新分野の探索は行わず、全て需要先からの依頼の T 社の場合は K 社のような「尖った人材」の活用ではなく、課題を発見する能力、それに正しくアプローチする計画を立案できる能力、そして「根性」のある（諦めない、粘り強い）人を従業員から人選している。中小企業ではこうした人材を見出すことは難しいと思われがちだが、前記したように T 社は事業構造の転換の歴史をもつ。そのため、次々と繰り出される製品開発への取り組みに興味をもつ人材が集まってくると考えられ、こうした条件を満たす人材確保が一般の中小企業に比べて容易と考えられる。

(7) 技術は探索ではなく深化

この両社は「みつけてもらう営業」を実施していると前記した。これにより販売の確実性が上がり、研究開発への支援・協力も得られることも述べた。そのため「みつけてもらう営業」は新事業展開に大きなメリットをもたらすが、これが可能になるのは他社に比べ技術的競争優位をもつことが必要である。そうした企業だからこそ、需要先はネットで探し出し、あるいは展示会や勉強会で知り合った伝手だけで問い合わせるのである。

その際の技術であるが、両社とも既存技術と離れた新しい技術を追求しているわけではない。むしろ従来技術が求められる需要に対して力を發揮する周辺の技術の獲得・強化を図っている。その意味で技術については探索ではなく、深化なのである。K 社が得意とするカシメは接合技術の一つであるが、溶接や接着剤と違い、素材変形を利用している。そのため強度がつよく切断する心配が少ない。また被接合材が金属であるため、通電性があり、外部からのセンサーにも反応する。こうした特性は医療機器にとって大きなメリットになるが、このカシメの技術自体は他社でも可能という。K 社が優位に立てるのは接合部の精度（強度）であり、これには被接合材を高い精度で切削・研磨する技術が重要になり、こうした一連の技術を社内でもつことが K 社の競争力となっている。K 社社長によれば「今のところハードの重要性は低下しているわけではなく、要素技術さえ磨いていけば受注できる」としている。

一方、T 社に依頼される微細加工分野は既存設備では対応困難な仕事である。そうした分野でも適切な生産設備、ラインを考案し、量産に入れば品質の安定性を向上させ、さらに改善能力を發揮する。近年、こうした微細加工は様々な分野で求められている。かつての時計部品からノズル、半導体、そして医療機器など受注の間口は大変広い。そのため、どんな注文が来ても「できない」というのではなく、「どういうことをすればできるか」、もしくは「どういう仕様変更をすればできるか」を需要先に提案している。例えば、現在手掛けているステントは

T社に微細レーザー加工の技術があることで依頼が舞い込んだ。ただ、ステントはこの技術だけではできない。金属製パイプからレーザー加工で形状にするまではともかく、それを広げて熱処理炉に入れ、また化学研磨、電解研磨を施しカシメるという工程が必要になる。その際、例えば電解研磨では、どの電解液を使うか、また温度、電圧、対向電極の形状と配置、溶導の方法、液の拡散方法はどうかなど多くのパラメータがあり、適切な条件出しが求められる。加工技術が中心のT社に化学研磨の実績・ノウハウはないが、それについては産総研からの支援・協力を得ながら適正解の算出にこぎ着けている。

こうした対応ができるのも新事業の専門部署をもち、前記した条件をもつスタッフがあり、多くの実績を有しているからに他ならない。だからこそ、展示会等でT社の存在を知り、HPで確認し、問い合わせしてくる需要先が後を絶たないのではないかと開発部長は指摘する。T社にとって新事業展開、つまり需要先からの依頼を集めるのに重要なことは「既存技術のQCD競争力を上げる」という認識をもっている。

(8) 補助金の申請・活用

以上、新事業展開に成果を収める「中小企業」から成功のポイントについてみたが、こうした専門部署をもち、専門の人材を配置し、時間をかけてその推進が図るには資金が必要になる。売上高に占める研究開発投資の比率はK社で2%だが、T社においては15%と驚くべき割合にある。

これが可能になるのは技術的競争優位、すなわち本業に収益力があるからこそである。但し、それだけではなく、国などの補助金を積極的に活用している点も見逃せない。これも含まれての割合である。

補助金の申請には膨大な書類作成が必要になり、その内容もかなり複雑である。そのため慣れない企業や人にとって作成のハードルは低くはないが、この点に関して両社は専門のスタッフを有している。彼らは、そのノウハウについて熟知し、スムーズにその対応ができています。このような専門スタッフではなくても、大学の研究論文などの作成経験のある人であれば対応可能ではないかとの指摘もある。こうした人材を社内外で見出し、研究開発資金にかかる補助金を積極的に申請・活用することも必要である。

4.5 モノづくり中小企業の「両利き経営」と長寿企業

(1) はじめに

中小モノづくり企業といってもその業歴はさまざまである。本節は、100年以上続く長寿企業を「両利き経営」の観点から議論する。長寿企業の大半は、創業者一族で経営するファミリービジネス（以下、FB）である。一族で株を保有し経営権を握る同族経営は、合理性を欠いた前近代的な形態と見られがちだが、「長期的視点」や「迅速な決断」といった利点も持ち合わせている。

不確実性が高く、将来予測が困難な現在、「知の深化」と「知の探索」を両立させる「両利き経営」の重要性が提唱されているが、明治維新、関東大震災、世界恐慌、第二次世界大戦と幾多の困難を乗り越え、今なお優れたパフォーマンスを示す長寿企業の中には、既存事業を漸進型イノベーションによって強化しつつ、新しい技術や製品などを探索し、そのいくつかを成功裏に事業化してきたところが少なくない。以下では、中小モノづくり長寿FBを対象に、「両利き経営」の意義や、「知の深化」と「知の探索」の関係を考えてみたい。

(2) 長寿ファミリービジネスと「両利き経営」

① 長寿企業とファミリービジネス

長寿企業や老舗に明確な定義はないが、業歴100年以上の企業を指すことが多い。民間信用情報機関の帝国データバンクによると、2024年9月時点で業歴100年以上の企業は全国で4万5284社あり¹、全企業に占める「老舗出現率」は2.75%だった。また、東京商工リサーチの調査では、2021年において、国内157万社の平均年齢（業歴）は34.1年である。産業別では製造業が最長ではあるが、それでも42.1年だという。経済情勢や市場、技術の変化などに対して柔軟に対応できず市場からの退場を余儀なくされる企業が圧倒的多数を占める中で、数世代にわたって事業を継承してきた長寿企業は、「両利き経営」の実践者である可能性を秘めている。

また、FBは、創業家一族が関与するがゆえに、経済合理性とは異なる、家族の論理が経営に影響を及ぼす。FBは、家族のアイデンティティや企業の存続、名声といった「社会情緒資産」（social-emotional wealth: SEW）の損失を恐れ、その維持に高い優先順位を置くとされる。つまり、長期的視点に立った身の丈経営を意識し、次世代への継続に強い意欲を示すというのである。家族が経営に関わることで蓄積してきた資源や能力もFBならではの特徴である。「ファミリー性」（familiness）と呼ばれ、企業固有のアイデンティティ、ひいては企業の競争優位の源泉となる。

② 長寿企業と両利き経営

長寿企業には大正時代に創業した企業も含まれることから、業種は多様化し、繊維や陶磁器、仏

¹ 帝国データバンクの「全国「老舗企業」分析調査（2024年）」、
https://www.tdb.co.jp/report/economic/20241024_shinise2024/

壇・仏具といった伝統産業はもちろん、機械金属、化学、金融などの業界に属する企業も少なくない。そのため、産業によって長寿企業の置かれている状況は大きく異なる。拡大の見込みがなく、市場の消滅さえ危惧される伝統産業では、海外市場を開拓したり新たな事業を創出したりしなければ、企業の存続が危ぶまれる。機械金属系の企業も、主要取引先の事業転換や海外展開、技術革新などによって、経営者は危機意識を高め、あるいは、そこに大きなビジネスチャンスを見出し、自社製品を開発したり、成長分野に参入したりしている。

両利き経営は、長寿企業が好む「不易流行」の理念とも親和性が高い。不易流行とは、俳人の松尾芭蕉が提唱したもので、いつまでも変わらない本質的なものを大切にしながらも新しいものも取り入れることを意味している。長寿企業は社是や社訓・経営理念、信用、本業を大切に守りつつ、企業としての存続を図るために、既存の技術やノウハウ、販売網などを利用しながら新しい領域に進出するケースが目立つ。「伝統とは革新の連続である」（和菓子の虎屋、創業約 500 年）、「変わらないために変わり続ける」（お香の松栄堂、創業約 300 年）といった姿勢である。

伝統産業では、需要が大きく変化する中で、自らの存在意義を問い、「事業領域の再定義(再構築)」に取り組む企業は多い。例えば、日本画用の顔料を製造販売していた絵具商（上羽絵惣、創業約 270 年）は、「絵の具を売る」会社から「芸術、アートを司る」会社へと事業領域を見直し、ネイルアート業界に参入した。その背後には、本業が先細りとなる危機感があり、「店を閉めれば、最良にしてくださいというお客様にご迷惑がかかります。職人さんとその家族の生活に対する責任もあります。日本画用絵の具の伝統技術を維持し日本文化を守るためにも、何らかの手を打って店を存続させなければと必死でした」という。

多くの守るべきものがある長寿企業においては、その社会的責任を果たすためにも新しい事業を探索する傾向が強くなる可能性が示唆される。また、新たな事業の探索は、自社の存在意義を見つめ直すことで、その基本的方向性が定まるのかもしれない。さらに、経営資源に制約がある中小企業ではあるが、長寿企業は、信用や評判、地域社会との関係といった面で業歴の短い企業に比べ優位な立場にあり、それが事業の探索や事業化において何らかの形で役立っているとも考えられる。

(3) 「両利き経営」を続けてきた長寿ファミリービジネス

以下では、革新意欲が高い機械金属系の長寿モノづくり企業 2 社を取り上げ、新規事業の種の探索とその事業化、既存事業との両立について考察する²。彼らは、どのようにして新規事業の種を探索し事業化してきたのか。既存事業と新規事業をどのように両立させているのか。2 社はいずれも、京都市と（公財）京都高度技術研究所が革新的企業として支援してきた「オスカー認定」企業であり、市内中小企業の海外展開を支援するため 2023 年度に立ち上げた「京都市グローバル・ニッチ・

² 2 社の社歴は、辻田素子編著（2023）『長寿ファミリー企業のアントレプレナーシップと地域社会』新評論が詳しい。

トップ企業創出プロジェクト」にも認定されている。

事例1 セラミック一筋の西村陶業株

京都は8世紀中頃から焼き物の産地として知られ、明治時代には、陶磁器の技術を生かして電力用碍子などの工業用陶磁器（電磁器）の製造が始まった。西村陶業は1918（大正7）年に電磁器の製造を始め、戦後は急拡大する家電製品用の需要に応え、その後は医療機器や半導体製造装置などで使われるセラミック部品を製造・販売している。資本金は6000万円。工場拡張のために2020年に増資した。従業員は56人。業績は好調で、2021年4月期は売上高、利益とも過去最高である。

セラミックは、陶磁器と同じように、原料を調合、成形し、焼き固めて製造する。配合する原料や製造方法によって、「磨耗に強い」、「電気を絶縁する」といったさまざまな性能を引き出すことができ、原料をどのように調合し、焼成するかは各社の技術が凝縮されている。

西村陶業は100種類以上の原材料から使用用途や条件に合わせ最適な組み合わせを選定し、製品化する技術力が高く評価されてきた。原材料の選定から製品完成までの一貫生産が強みである。

創業者は、電磁器の製造にあたり、当時主流だった石膏型に加え金型による成形方法を開発した。戦後復興期を担った2代目は、焼成工程を薪を使う登り窯から重油を使う単独炉に変更し、点在していた本社や工場を新しく造成された工業団地に集約・移転した。

1981年に社長に就任した3代目は、高純度のアルミナを原材料とするセラミック部品の製造に着手し、高温ガス焼成炉も導入した。また、円高等の影響で、主な受注先であった家電メーカーの海外生産が進んだことから、工作機械、半導体製造装置、医療機器といった産業分野に進出した。新しい産業分野では、より高い精度と焼成前後の精密加工が求められたため、製造分野の責任者を務めていた4代目が、CIP成形機（冷間等方圧プレス）やCNC画像装置などを整備し、小ロットの高付加価値製品にも対応できる社内一貫体制を構築した。

2011年、社長に就任した4代目が新たに力を注いだのが、セラミックの優れた放熱性に着目したヒートシンク材料の開発、生産である。ヒートシンクとは、吸収した熱を空气中に発散（放熱）することで冷却を行う部品で、冷却ファンが不要になれば、製品の小型化やコストダウンにつながる。同社が開発した放熱部材用セラミックは2012年、東京スカイツリーのLED照明用放熱部品に採用された。国内外で特許や実用新案も取得済みである。

近年、電子機器の小型化や高密度実装に伴い、デバイスや基板の熱対策が課題になっている。西村陶業は創業以来、電気絶縁性のセラミック部品の性能向上や市場開拓に取り組んできたが、放熱性の高いセラミックの開発を機に、半導体をはじめとする成長産業や海外市場への展開を本格化する計画である。

事例2 伸銅メーカーから金属熱処理業、そして航空機部品分野へ参入した株KOYO 熱錬

株式会社KOYO熱錬は、従業員30名の金属熱処理企業である。刀鍛冶職人だった初代が明治初

期に開いた鉄工所が源流で、戦前は、京都で栄えていた伸銅業界向けに伸銅機械を製造していたが、第二次世界大戦で工場は国に徴用された。戦後、再出発を図る際、2代目が選んだのが金属熱処理加工工業である。熱処理とは、金属材料製品や機械部品などに加熱、冷却といった熱操作を加えることにより、耐久性、耐摩耗性、耐疲労性、耐食性、耐熱性といった機能を付与する加工法である。

親戚から「京都にはない熱処理の仕事をやってみてはどうか」と薦められ、2代目は紹介された東洋金属熱錬工業所(現・TONEZ)で数年間、熱処理業を学んだ後、京都に戻って、金属熱処理加工専門の光陽金属熱錬工業所(2008年にKOYO熱錬に社名変更)を立ち上げた。

熱処理業の技術的基盤を固めたのは3代目である。3代目は同志社大学工学部を卒業後、関西二井製作所(現ニチコン)に勤務し、新工場立ち上げなどに関わった後、光陽金属熱錬に入社した。

熱処理業は、重量がかさみ輸送コストのかかる金属を加工するため、近隣企業からの受注がどうしても多くなる。光陽金属熱錬は当初、京都の電子部品メーカーから多品種少量の仕事を受注していたが、三菱自工太秦エンジン工場の部品サプライヤーから量産品の注文を受けたことをきっかけに、自動車関連市場を開拓した。

1990年代半ばに参入した航空機部品事業は、島津製作所の民間航空機事業への本格的進出が契機となった。島津の支援を受けながら技術を高め社内体制も整備し、アメリカの航空機エンジンメーカー(ハネウエル社)から熱処理加工認定工場として指定された。この新事業は、4代目が主導している。

4代目は同志社大学を卒業後、石川島播磨重工業に勤め輸出業務などを担当した後の2000年に光陽金属熱錬に入社した。リコール問題等で三菱自工が大きく揺れていた時期で、自動車部品事業が売上の約8割を占めていた光陽金属熱錬も注文が激減した。こうした既存事業の不振も航空機産業へのシフトを後押しするきっかけとなった。

4代目は2006年に「熱処理のオンリーワン企業」を目標に掲げ、翌年には、航空宇宙産業の特殊工程に関する国際認証Nadcap-HT(Heat Treating、熱処理)、JISQ9100航空宇宙品質マネジメントシステムの認証を取得した。Nadcap-HTの取得は、日本の熱処理業界における先駆けで、2011年にはボーイング社の工場にも認定された。航空機分野は2019年時点で売上高5.8億円の15%を占めるまでに成長している。

(4) 世紀に及ぶ経営を振り返る

100年以上にわたって事業を継続してきた2社で、どのような深化や探索がいつ行われていたのか、いかにして新規事業の種が探索され、事業化されてきたのかを整理する。

① 深化と探索一両利き経営だったのか

西村陶業は創業以来4代にわたりセラミックス一筋である。創業当時、京都には工業用陶磁器に関わる企業が多数存在したが、その多くはすでにない。西村陶業の存続は、歴代社長が、材料、技

術、市場開拓といった新分野に果敢に挑戦してきたことにあるといっても過言ではない。高度経済成長期を担った2代目は、当時主力だった家電メーカーの量産ニーズに応えるため、本社工場を新設し生産拡大に舵を切った。3代目は、その後セラミック業界で主流となるアルミナ素材をいち早く手がけた。当時は「探索」的な側面が大きかったと思われるが、今では同社の全製品の6割強をアルミナ素材が占めている。さらに、同素材に進出したことで、原材料の調合や成型方法などに関する高度な技術が社内に蓄積され、放熱性に優れたヒートシンク材料の開発につながっている。

振り返ると2代目は本業を深化させ、3代目は本業を深化させつつ、新しい材料や用途の開発といった面で探索にも力を注ぎ、4代目は3代目が探り当てた新分野（アルミナ素材）を拡大して本業とするかたわら、さらなる探索を続け、放熱性の高いセラミック部品を開発した。

KOYO 熱錬は刀鍛冶だった初代が鉄工所を立ち上げ、伸銅機械の製造を主力事業に育ててあげた。地元京都の伸銅企業のニーズに対応する中で、機械加工や鋳造、熱処理といった多様な金属加工技術を蓄積していったと推察される。2代目は戦後、その中の熱処理に特化する形で再興を図り、3代目は、自動車、建設機械、産業機械といった幅広い分野向けの仕事を受ける中で、量産型と多品種少量生産型いずれのニーズにも対応できる体制を整備した。それは、量産型の機械工業が少ない内陸型都市・京都の熱処理企業が生き残っていくために不可欠な戦略だった。3代目は当初、「深化」がメインだったと思われるが、のちに参入障壁が極めて高い航空機産業分野の「探索」に乗り出している。4代目は、3代目から引き継いだ既存事業をベースにしながら、手応えをつかんだ「航空機産業」分野の強化を図っている。

両社の歴代の経営者は「挑戦」意欲にあふれていたが、その方向性は一様ではなかった。両社とも、両利き経営とみられるのは3代目と4代目であるが、人によって、「深化」と「探索」に対する重点の置き方に差異があるように感じられる。例えば、KOYO 熱錬の3代目は、受注する産業分野を多様化し、量産型と多品種少量生産型の両面に対応できる体制を構築したのち、既存事業の存在を支えに、航空機産業への進出可能性を模索した。「深化」が先行し、航空機産業分野というリスクの伴う「探索」は経営基盤が強化された後に行われている。4代目は、航空機産業分野を次の本業とすべく取り組んでおり、「探索」が「深化」へ転じる新たな段階に入ったようにもみえる。

② 新規事業の探索と事業化

新規事業の探索にあたり、西村陶業では、取引先の要望に真摯に応える企業風土と独自の研究開発体制が機能している。研究では外部資源を積極的に活用してきた。同社は長年にわたって京都市工業試験場（現京都市産業技術研究所）に材料分析を依頼し同所の機器を利用、1980年代には、同試験場が開発した射出成形によるセラミックの製造にいち早く取り組み、自社の製品に生かしている。同試験場とのつながりは深く、OB職員を社員として迎えていた時期もあったほどである。社内では2人の社員（地元の工業高校窯業科卒と京都工芸繊維大学卒）が研究開発に専念し、取引先の注文に技術面から対応するとともに、国内外の研究機関からの試作依頼にも応じてきた。

KOYO 熱錬は経営者主導の側面が強い。4代目は社長業の傍ら、京都工芸繊維大学工学科学研究科に在籍し、浸炭熱処理について研究した。2015年9月には「金属組織試料の研磨技能における暗黙知の抽出および獲得に関する基礎的研究」で博士も取得している。

③ 諸制度の活用と企業の信用力・知名度の向上

両社とも、ものづくり補助金などの国、府、産業支援機関の助成制度を積極的に活用してきた。事業化のための設備投資にも熱心である。KOYO 熱錬は、売上高が3億円規模だった2013年に、2.5億円をかけ、中小の熱処理企業がほとんど保有していなかった真空浸炭設備を導入した。航空機部品の高精度加工には欠かせない設備で、自己資金で足りない部分は、経済産業省の中小企業協業促進補助金を利用している。4代目は「内陸型都市・京都に立地し続け、なおかつ海外からの受注を確保し続けるには、高精度・高付加価値の航空機部品事業の拡大は不可欠であり、新鋭設備が不可欠だと考えました」とその決断を説明する。

両社は、企業の信用力や知名度向上にも熱心である。西村陶業とKOYO 熱錬はともに2014年にオスカー認定を受けた。西村陶業はさらに2015年、京都市産業技術研究所から第3回知恵創出「目の輝き企業」認定を受け、2016年には経済産業省「はばたく中小企業・小規模事業者300社」に選定され、2018年には地域未来牽引企業にも認定された。

④ 持続可能な経営を目指して

両社はいずれも2022年にSDGs宣言を作成し公表している。そこでは、環境負荷に配慮した企業活動や人や技術を育てる職場環境が取り組むべきテーマとして掲げられている。それは単なるお題目ではないようだ。

西村陶業の4代目は「事業を伸ばすより、時代の変化に合わせ、まず維持させたい。それが100年間、会社を存続させる知恵だ。そして、京都の伝統であるセラミック技術を残したい。だからこそ挑戦する」と語り、KOYO 熱錬の4代目は「うちくらいの規模では、従業員を大切にしていかなければ事業の継続はできないし、そのためには、従業員と価値観を共有していくことが大切だ」と強調する。企業の永続性に重きを置き、長期的な視点で事業活動を展開してきた長寿FBだからこそ、SDGsへの取組も当然と受け止められるのだろう。

(5) おわりに

高いパフォーマンスを發揮している長寿FBの歴史を振り返りながら、両利き経営の実態を検討した。両利き経営は必ずしも同時に起こっているわけではなく、「深化」あるいは「探索」の片足打法になっている経営者もいれば、時期によって、重きを置く軸足が「深化」と「探索」の間で移行している経営者もいた。ただ、中長期的視点で、また、企業を分析単位とすれば、「両利き経営」が行われていたと言えるだろう。

今回の2社はいずれも高額な設備投資に耐えなければならない事業領域に属している。航空機産業や半導体産業は需要変動が激しいため、減退期にも持ちこたえるだけの体力が求められる。長年の「深化」によって経営基盤が強化され、多様な技術が蓄積されてきたから、「探索」が可能になっている側面は見逃せないだろう。

また、受注型企業が自社の専門領域を追求する場合においても、両利き経営は有効であることが示唆される。さらに、技術が専門化、先鋭化する中で、外部との連携は欠かせない。2社の場合は、大学の研究室に社長自ら席を置く、公的視点機関のOBを社員に迎え入れるといった踏み込んだ対応をすることで、専門知識が現場に即したものに翻訳され、活用されてきたと推察される。

長寿FBは、自社の持続的な発展を強く意識しているからこそ、社員の生き甲斐、働き甲斐、さらには、環境問題、地域社会といった側面にも配慮しながら、事業領域の見直しを随時進めており、特に、代替わりが「深化」と「探索」のバランスの組み替えに、重要な役割を担っていると言えるかもしれない。

4.6 モノづくり中小企業の「両利き経営」と国際化—その試論的検討—

(1) 本節の目的

本節では、モノづくり中小企業の国際化を、「両利きの経営（組織）」の観点からみたときに、その現象をどのようにとらえることができるかを検討する。

企業の国際化とは、企業が営む事業が本国以外の国で国境を越えておこなわれることである。モノづくりを念頭におくと、原材料や部品などの調達、部品などの生産ないし加工、生産されたものの販売、といった事業プロセスがあるが、受託ビジネスの国際化の場合には、受注元となる顧客を本国以外の国にて獲得することが多い。モノづくり中小企業で受注ビジネスをおもな収益源とする場合、受注元となる顧客が本国以外に事業展開していたり、あるいは一国内では新規の顧客獲得が難しかったりした場合には、当該モノづくり中小企業は本国以外の国にて顧客獲得を目指していくことが不可欠となる。

本国以外の国にて顧客獲得を目指していく際に、その国にて事務所や営業所、場合によっては生産拠点となる工場など何らかの活動拠点を設置し、事業展開を進めていくことになる。このときに、本国でおこなってきた事業を既存事業とすると、本国以外の国にておこなう事業は新規事業となる。モノづくり中小企業は、組織内の経営資源に相対的に制約があるため、モノづくり中小企業の組織内で、本国での既存事業と本国以外の国でおこなう新規事業とをどのように両立させていくかが課題となる。以下では、本国とは異なる国に顧客獲得などを目指して何らかの活動拠点を設置することを国際化とし、モノづくり中小企業の国際化について、「両利きの経営（組織）」の観点から試論的に検討していく。

(2) 両利きの経営(組織)という視角からみた国際化

① 「両利きの経営(組織)」とは何か、その定義と論点¹

「両利きの経営（組織）」は、組織研究において、変化に適応可能な組織とは何かを探究するさいにもちいられる概念の 1 つであり、組織研究では「両利きの組織（ambidextrous organization）」と言われる。この概念が広く知られるようになったのは、述べた Tushman and O'Reilly (1996) が刊行されてからのことである。そこでは、「両利きの経営（組織）」は変化に適応し成長を可能とすることで優れた業績が期待されることを示唆し、両利きを可能にする構造的メカニズムについて述べている。ここでいう両利きは、既存事業をイノベーションによって強化する深化（exploitation）と、従来とは異なるダイナミック・ケイパビリティが求められる新規事業を開拓する探索（exploration）の両立のことである（O'Reilly and Tushman, 2008）。

「両利きの経営（組織）」は今日まで積極的な議論がなされてきているが、とくに大きな影響を与えた研究の 1 つは、Raisch et al. (2009) である。Raisch et al. (2009) は、「両利きの経営（組織）」をめぐって、いくつかの重要な研究課題が未解明、曖昧、あるいは概念的に曖昧なままであるとし、両利きに関する研究をさらに進展させるための相互に密接に関連する 4 つの「中心的緊張関係」を指摘している。この 4 つの「中心的緊張関係」とは次のとおりである。第 1 に、分化と統合にかんするものである。ここでいう分化とは、深化の活動と探索の活動を別々の組織単位に分離することであり、一方で統合とは、組織が同一の組織単位内で深化の活動と探索の活動に取り組むことを可能にするメカニズムを指す。この 2 つのアプローチは相互に排他的なものとして考えられてきたが、2 つのアプローチ間の緊張関係と補完性を理解する視角である。第 2 に、両利きが個人レベルで発現するのか、組織レベルで発現するのかという問題にかんするものである。個人の両利きが発揮されるためには組織のメカニズムが必要であるか

¹ 以下の内容の一部は、関（2024）に基づく。

もしれないし、その逆もありうる。複数の分析レベルにわたった両利きをとらえる視角である。第3に、静的な視点と動的な視点にかんするものである。両利きのよりダイナミックな認識と静的な要素を組み合わせた視角である。第4に、両利きについての内部的視点と外部的視点にかんするものである。組織の両利きに関する研究は、組織が内部でどのように深化と探索に取り組むかに焦点を当ててきた。イノベーションと知識プロセスに関する関連研究では、探索のために新しい知識を外部から獲得することの重要性が強調されている。組織の両利きの創造と維持における内部プロセスと外部プロセスの相互作用を探求する必要がある。

② 日本のモノづくり中小企業の国際化と「両利きの経営(組織)」との関連

日本におけるモノづくり中小企業は、多くが受注ビジネスを主たる事業としており、発注企業である顧客との間で長期継続的な取引関係を構築し、組立型産業を中心に日本の国際競争力の源泉となってきた。しかしながら、1980年代の円高にともない、発注企業の多くが生産拠点を他国へ移管していくようになり、さらに1990年代のバブル経済の崩壊以後、内需が落ち込むなかで、日本のモノづくり中小企業は、既存の取引先からの受注ビジネスに依存しない、新規の顧客獲得に動く必要に迫られた。

日本のモノづくり中小企業が国際化に本格的に取り組むようになったのは、2010年代以降のことである。これには、2011年3月に生じた東日本大震災を受け、日本政府が中小(モノづくり)企業の新規の顧客獲得を海外でも展開していくことを目指した、中小企業海外展開支援大綱が2011年6月にまとめられ、日本政府が本腰を入れて日本の中小(モノづくり)企業の海外事業展開を支援していこうとしたことも影響している。こうして、日本のモノづくり中小企業は、中国や東南アジアなど東・東アジアに何らかの活動拠点をおき、海外の顧客獲得を進めるようになった(拙稿, 2018a)。

しかしながら、日本のモノづくり中小企業にとって、東・東南アジアでの国際化は事業機会ともなるが課題も多い。その諸課題を、上でみた「両利きの経営(組織)」の視角に照らし合わせると次のように説明できる。第1に、東・東南アジアで展開する新規事業と日本国内の既存事業とをどのように組織上マネジメントしていくかという課題である。これは分化と統合にかんする視角と関連している。第2に、既存事業および新規事業を両立させるうえでのマネジメントで重要な役割を果たすのは個人かあるいは組織かという課題である。これは、両立のパフォーマンスを達成するうえで、事業を担う組織メンバー個人が重要な役割を担うか、あるいは組織かといった、組織との関係の相互作用にかかる視角と関連している。第3に、東・東南アジアに何らかの活動拠点を設置したからといってパフォーマンスにすぐに結びつくわけでないという課題である。これは、どのように事業を展開させることでパフォーマンスにつながっていくかという動的に国際化の動きを把握する視角と関連している。第4に、長きにわたって日本国内の特定の顧客から獲得した受注ビジネスを手がけてきたために、営業機能が発揮されない、または海外での営業をどのように進めていけばよいかわからない、という課題である。これは外部からの知識の獲得など、内部プロセスと外部プロセスの相互作用にかかる視角である。

(3) ケース・スタディ²

以下では、以上の諸点を具体的に検討していくために、機械金属にかかる受注をおもなビジネスとしている日本の中小製造企業1社(以下では、A社とする)の国際化、具体的にはベト

² 以下の内容の詳細は、関(2023)に基づく。ここでの情報は、2019年7月の段階のものである。

ナム³での事業展開の取組をとりあげる。

A社は、1949年に大阪府東大阪市に創業した。2019年7月現在の資本金額は1,450万円、従業員数は約70名である。A社は、創業以来、金属加工に従事しており、長らく受注ビジネスをおもな事業とする受注型モノづくり中小企業であった。1990年代のバブル経済崩壊にともない、内需が冷え込んでいくなかで、2000年代に入って利益を改善する方法を検討し出した。その結果、機械の稼働率を上げなければならなかったが、これを実現させるためには、機械そのものを動かす時間を増やさなければならなかった。A社の会長は、日中の時間は限りがあるため、夜の稼働時間を確保しなければならないと考えたという。しかしながら、社内に在籍していた若手の従業員は夜勤を嫌がり、さらに従業員を新規に募集しても応募する者はいなかった。

当時、A社の会長の知り合いの間で技能実習生としてベトナム人を活用する動きがみられていた。A社の会長は、もともとベトナムという国に対して「すごい国」という印象を抱いていた。これはA社の会長自身が大学生のときに、ベトナム戦争で小国のベトナムがアメリカに勝利したことが影響している。A社の会長は、ベトナム戦争では「忍耐力が問われたが、ベトナムは小柄なところを有利にして、アメリカを右往左往させたことがすごい」と考えたという。そこでA社では、ベトナム人の技能実習生を活用しようと考えようになり、独自の調査を始めた。あるときにベトナム人を夜勤で勤務させることに法的に問題がないことが判明したため、2003年くらいからベトナム人技能実習生を活用することにし、5名を採用した。

A社の会長によれば、当初採用したベトナム人の技能実習生は「光る若者」であり、そのまじめさや勤勉さ、また技能を習得しようという姿勢に非常に魅力を感じたという。さらにベトナム人がはじめて入社してから2年目が経過したときには、「2年目であそこまでできるのか」と社内の日本人の従業員が言い始めた。A社の会長は、ベトナム人の技能実習生の社内での努力や姿勢をみると、「(社内の)日本人(従業員)が負けているような感情」を抱いたという。

しかしながら、当時の技能実習生の受入期間は、3年間と決められていた⁴。魅力ある人材であったとしても直接的に雇用することができず、ベトナムに帰国させるしかなかった。A社の会長は、ベトナム人に3年間にわたって技術を習得させ、さらにいい人材であるにもかかわらず、ベトナムに帰国させなければならないことから、社内での技術が空洞化してしまうことに懸念を抱いたという。またA社の会長は、「技能実習生を続けるのは続けるが、そのままいいのか、3年で会社の貢献がゼロになるのは会社としてもったいない」と考えるようになったという。さらにはA社の会長は、技能実習生を採用し出したときから、ベトナムでの生産拠点をもちたいと考え始めたという。

A社は、ベトナムでの生産拠点をもつべく検討し続けていたが、2008年にリーマン・ショックが生じた。これにより、日本国内の事業が低迷し、売上が大きく減少した。会社を維持していくために、国際化のための資金を運転資金に回したこともあり、ベトナムでの事業展開を「一から出直し」で検討することになった。こうした状況下ではあったが、A社はこの時期、ベト

³ 以下では、ベトナムと表記するが、その地理的範囲としては、基本的にはホーチミン市近郊に限定されている。周知のとおり、ベトナムは南北に長い地政学的特徴を有しており、北部のハノイ市近郊と南部のホーチミン市近郊とでは、政治的・経済的・文化的に大きな差異がある。ただしベトナムという一国でなく、ベトナムを含めたメコン経済圏での事業展開に影響しうるインフラ整備を踏まえると、経済回廊をつうじて多国の都市間がつながっていくことから、ベトナムという一国ではなく、あくまで都市レベルでの経済社会のあり方こそが、日本の中小製造企業の事業展開にとって重要な意味をもつ可能性が高い(関, 2018a)。

⁴ 2017年の技能実習法では最長5年間に拡張されている。

ナム人4名を正社員として採用した。

ベトナム人を正社員として雇用するにあたって留意したことの1つは、ベトナム人を社員として採用するにあたり、日本人社員との間で、処遇や労働時間の点で差をつけないようにしたことである。「最初が肝心」ということから、A社の会長は採用時点から、日本人の従業員にこのことを公言したという。もう1つに、社内の方針をベトナム語でも作成し、ベトナム人社員との間で共有しようとした。口頭で会話をするさいにはベトナム語で同時通訳も入れた。

正社員のベトナム人に対しては、最初は、現場でOJTをつうじて、加工の技術を教えた。その後、技術だけでなく、何のために仕事をしているのか、何が大事なのかを繰り返して問うてきた。正社員として雇用した4名のベトナム人は、非常に優秀であった。A社の会長によれば、「研修中に日本人とのトラブルはなく、うまくいったと感じている」という。

A社の会長は、ベトナムにいずれ進出するための準備をしなければという気持ちがでてきたという。そこで、正社員のベトナム人2名をベトナムに行き来させ、進出するための情報を集めていった。A社は、海外法人の立ち上げを引き続き検討していたが、日本法人のキャッシュフローでは厳しい状態にあった。しかし、A社の会長は、ベトナムでできるだけ早期に活動したかったことから、2014年6月にベトナムのホーチミン近郊によく駐在員事務所を登記し、現地の調査を始めた。正社員のベトナム人のうち2名をベトナムに行き来させてから7年が経過していたが、この間に、この2名のベトナム人を現地の経営責任者にするために、彼らの育成をしてきた。彼らたちには、日本法人で、会社が保有する技術や品質保証など7年の期間にわたって教えてきた。日本法人では課長と係長を経験するなど、後輩たちにそうした技術や品質保証のことを伝えることができるレベルにまで成長した（法人の設立のさいには、これら2名のベトナム人に現地法人の管理権限を委譲させ、現在では社長と副社長を担っている）。

A社は、2014年6月に駐在員事務所を設立してから、そこを活動拠点としてさまざまな情報を入手していった。そこからわかってきたことは、日本の技術力を必要としたり、あるいは日本のモノづくりを覚えようというモチベーションが高いローカル企業が存在しているということであった。たとえば、A社が出展した展示会に来たローカル企業が口をそろえていていたのが、「いま圧倒的に技術をのびたいので、力を貸してくれないか。技術を指導してくれ」ということであった。また「モノづくりの事業を立ち上げたいので、立ち上げから一緒にやってくれないか」という依頼もあったという。また、日本法人の仕事を受注できるローカル企業の調査をしたところ、現地企業の経営者と面談していくなかで、「この社長であれば、日本のモノづくりを覚えようとしているというモチベーションがある」といったことを把握していった。

A社がベトナムのローカル企業に提案したのは、日本法人でおこなっていた比較的簡単な仕事について、その図面と品物をベトナムに持ち込むが、日本法人は取引先が利益をあげるまで技術者を現地に派遣し技術指導をし、さらに品質保証も日本側がするということであった。これが「安心して日本法人の仕事をする事ができる」というウリとなった。こうして駐在員事務所を立ち上げて、2019年夏までの4年間のうちに16社のローカル企業、また外国籍企業との取引先を開拓し、着実に売上高を増大させることに成功した。A社の駐在員事務所は、2017年10月に法人化し、2019年夏現在において、ベトナム法人に20数名の社員が在籍しているまでに成長している。

(4) 考察

以下では、「両利きの経営（組織）」にかかる分析視角と照らし合わせた4つの検討事項を検討していく。

第1に、東・東南アジアで展開する新規事業と日本国内の既存事業とをどのように組織上マ

ネジメントしていくかという、統合と分化に関連した視角である。A社では、先だって正社員として雇用していたベトナム人2名を現地の経営責任者にするために育成をし続け、駐在事務所の立ち上げと同時に彼らを現地に送り出した。法人の設立のさいには、これら2名のベトナム人に現地法人の管理権限を委譲させ、現在では社長と副社長を担っている。「両利きの経営（組織）」の分化と統合にかんする視角からみれば、本節でとりあげたケースでは、現地法人に完全に権限を委譲させることから、統合でなく分化と深く関連していると言える。しかし統合が関連していないということではない。A社では、ベトナムに活動拠点を構えるようになるさいに日本の社内でもベトナム人を技能実習生として雇用し、社内の方針をベトナム語で作成するなど、その方針をベトナム人社員との間で共有しようとしたり、ベトナム語で同時通訳を入れたりしている。このようにモノづくり中小企業が新規事業として国際化を進めていくさいには、日本国内で展開する既存事業においても、展開する国に対する理解を深め、そしてその国の人材を分け隔てなく日本人と公平に取り扱おうとする経営姿勢が発揮されている。この点は、「両利きの経営（組織）」の統合とも深く関連していると言える。

第2に、既存事業および新規事業を両立させるうえでのマネジメントで重要な役割を果たすのは個人かあるいは組織かという、個人と組織との関係にかかる視角である。A社では、技能実習生としてベトナム人を採用したり、ベトナムに進出しようということだけでなく、社内の方針をベトナム語で作成するなど、その方針をベトナム人社員との間で共有しようとしたり、ベトナム語で同時通訳を入れたりするさまざまな意思決定は、A社の会長という個人が大きな役割を果たしている。現地で経営責任者として赴任するベトナム人2名についても個人がその役割を果たしている。しかし、上でも指摘したように、正社員として雇用したベトナム人を経営責任者にするために、会社が保有する技術や品質保証など長きにわたって教えたり、あるいは課長と係長を経験させたりすることで、彼らの後輩たちにそうした技術や品質保証を伝えさせる経験を蓄積させることは、組織の役割である。このようにモノづくり中小企業が新規事業として国際化を実現するまでには、日本国内で展開する既存事業においても、個人と組織とのそれぞれの役割が相互に作用することが肝要となることがわかる。

第3に、東・東南アジアに何らかの活動拠点を設置したからといってパフォーマンスにすぐ結びつかないという、どのように事業を展開させることでパフォーマンスにつなげていくか、動的に国際化の動きを把握する視角である。A社では、リーマン・ショックという外的要因が影響しつつも、ベトナム人を技能実習生として活用してからベトナムに駐在員事務所を登記するまでにじつに9年の時間を要している。その間に、上でもみてきたように、正社員として雇用したベトナム人の育成などが日本の社内でおこなわれた。このようにモノづくり中小企業が国際化を実現するまでには、それを実現に結びつけるための取組に一定の時間を要するために、国際化にかかる動的な動きを的確に把握することが肝要となることがわかる。

第4に、長きにわたって日本国内の特定の顧客から獲得した受注ビジネスを手がけてきたために、営業機能が発揮されない、または海外での営業をどのように進めていけばよいかわからない、という、外部からの知識の獲得など、内部プロセスと外部プロセスの相互作用にかかる視角である。A社では、駐在員事務所を設立してから、現地の経営責任者として派遣した2名のベトナム人を中心に、駐在員事務所を活動拠点として現地の顧客ニーズなどさまざまな情報を入手していった。そのなかで日本のモノづくりを覚えようとする姿勢なども把握し、事業としても品質保証など日本の技術を売りにした営業を展開し、結果として顧客開拓につながった。このようにモノづくり中小企業の国際化が展開されていくうえでは、現地での顧客ニーズなどの情報の獲得に加えて、日本の社内の技術などを現地法人に移管するなど、情報ないし技術をめぐる内部プロセスと外部プロセスが相互に作用することが肝要となることがわかる。

(5) 小結

本節では、モノづくり中小企業の国際化をテーマに、モノづくり中小企業の組織内で、本国での既存事業と本国以外の国でおこなう新規事業とをどのように両立させていくかを、「両利きの経営（組織）」の観点から検討することを目的としていた。

モノづくり中小企業の場合、組織内の経営資源に相対的な制約があるなかで、既存事業の運営だけでもままならないこともあり、さらに加えて新規事業として、本国に加えて海外諸国で事業を展開しようとするさいには、海外諸国は、本国とは政治的・経済的・文化的に異なるゆえに、さまざまな課題に直面する。さらにその国が新興国であれば「制度のすきま」(Khanna and Palepu, 2010) はなおさら大きく、そうした諸国での事業展開は必ずしも容易ではない。

本節でみてきたように、A社の場合、「制度のすきま」を埋めていくさいに肝要となったのが、技能実習生の活用にもみられる国際人材の活用である(関, 2017; 2018b)。A社のような中小製造企業におけるベトナム人という国際人材の積極的な活用が、異国の地で展開される新規事業と本国での既存事業との両立を可能とする、「両利きの経営（組織）」につながり、そして国際化を実現させていく。このように、モノづくり中小企業の国際人材の積極的な活用が、既存事業と国際化たる新規事業との「両利きの経営（組織）」を発揮させる可能性があることがわかる。それゆえ日本におけるモノづくり中小企業の国際化を実現させていくためには、日本の生産現場で、進出可能性のより高い国で活躍することができる国際人材を確保し、そして日本国内でその人材を育成させ、現地に派遣することで「外なる国際化」を展開させるだけでなく、国際人材を日本の社内で育成させたり、さまざまな制度を整備させたりするなど、日本本国での「内なる国際化」も同時に展開させていくことが求められる。

本節での検討は、未だ議論の途上にある「両利きの経営（組織）」を、モノづくり中小企業の国際化という文脈のなかで検討した、あくまで試論的な検討であり、今後、さらなる議論の精緻化が求められる。本節での検討がその議論のきっかけになることを祈願する。

【参考文献】

- 関智宏 (2017) 「ものづくり中小企業とインターナショナルライゼーション—日本の中小企業における「ヒト」の国際化—」『商工金融』第 67 巻第 11 号, pp.28-42.
- 関智宏 (2018a) 「メコンビジネスと日本中小企業—タイにおける事業展開を中心として—」藤岡資正編著『新興国ビジネスと日本企業』同友館, pp.109-138.
- 関智宏 (2018b) 「中小企業の国際化と成長発展プロセス—「ヒト」の国際化による企業組織の質的变化—」, 日本中小企業学会編『新時代の中小企業経営—Globalization と Localization のもとで—』同友館, pp.31-44.
- 関智宏 (2023) 「中小企業によるアントレプレナーシップとしての国際化—日本の中小製造企業によるベトナム進出のケースをつうじた分析モデルの精緻化—」前田啓一・池田潔・和田聡子編著『激動する世界経済と中小企業の新動態』御茶の水書房, pp.209-228.
- 関智宏 (2024) 「両利きの組織（「両利き経営」）をめぐる影響力のある諸研究のレビュー—中小企業を想定した両利きの組織研究の提案—」一般財団法人機械振興協会経済研究所『モノづくり中小企業における「両利き経営」の特質—事例調査に基づく多角的考察—』 pp.7-18.
- Khanna, T. and Palepu, K. G. [2010] *Winning in Emerging Markets: A Road Map for Strategy and Execution*, Harvard Business School Press (上原裕美子訳『新興国マーケット進出戦略—「制度のすきま」を攻める—』日本経済新聞出版社, 2012年).

- O'Reilly, C. A. and Tushman, M. L. (2008) "Ambidexterity as a dynamic capability: Resolving the innovator's dilemma," *Research in Organizational Behavior*, 28, pp.185-206.
- O'Reilly, C. A. and Tushman, M. L. (2021) *Lead and Disrupt: How to Solve the Innovator's Dilemma* (Second Edition), Stanford Business Books (入山章栄監修・渡部典子訳)
- (2022) 『両利きの経営 (増補改訂版) — 「二兎を追う」戦略が未来を切り拓く—』東洋経済新報社).
- Raisch, S., Birkinshaw, J., Probst, G. and Tushman, M. L. (2009) "Organizational ambidexterity: Balancing exploitation and exploration for sustained performance," *Organization Science*, 20(4), pp.685-695.
- Tushman, M. L. and O'Reilly, C. A. (1996) "Ambidextrous organizations: Managing evolutionary and revolutionary change," *California Management Review*, 38, pp.8-30.

4.7 モノづくり中小企業の「両利き経営」と脱下請

(1) はじめに－前年度研究の到達点¹

脱下請と両利き経営についての議論に入る前に、これまで実施してきた本調査研究について整理してみたい。

前年度及び本年度の調査研究では、日本において機械金属加工等に従事している中小製造業を「モノづくり中小企業」とし、研究対象として取り上げている。その特徴としては、第一に「主要取引先企業から提示された仕様書に基づいて、・・・機械金属加工及び組み立てを行っている受注型中小企業」であること、第二に、「中間財に関する BtoB の取引が主体」であること、第三に、知識ストックの根幹を成しているものは QCD であるということ、第四に、「モノづくり中小企業の多くは、自社製品開発力や自社製品販売力」に係る経営資源は脆弱であるということ、第五に、「地域社会との関係性が強い」こと、第六に、地域内に「企業間ネットワークを形成することでお互いの経営資源を補完している」こと、第七に、地域の外部資源を開発に必要な経営資源の一部としていること、の 7 点であることを指摘している。

また、これらモノづくり中小企業における近年の事業関係変化については、次の 5 点²を指摘している。第一に、下請中小企業であり「多くは日本型下請システムに組み込まれている」こと、第二に、日本型下請システムは大手メーカー（セットメーカー）を頂点とするピラミッド構造という特質を持ち、これらの企業はピラミッド構造の内部に位置付けされていること、第三に、日本型下請システムは、「大手メーカー・・・の海外展開に伴い、大きく変容」していること、第四に、モノづくり中小企業の多くは、従来の日本型下請システムのみには依存できない状況にある」こと、第五に、「生産・製造現場でのデジタル化（DX 化）やインターネット取引が可能になり、・・・生産・製造スタイルや取引形態も変化している」ことが指摘された。これらを前提に、前回の研究視点を図示したものが図表 4.7.1 である。

(2) 日本における経済環境の変化と企業行動

ここでは前項で述べた企業の特徴がどのような経済環境で形成されてきたのか、簡単に振り返りたい。

① 日本機械工業の特質³

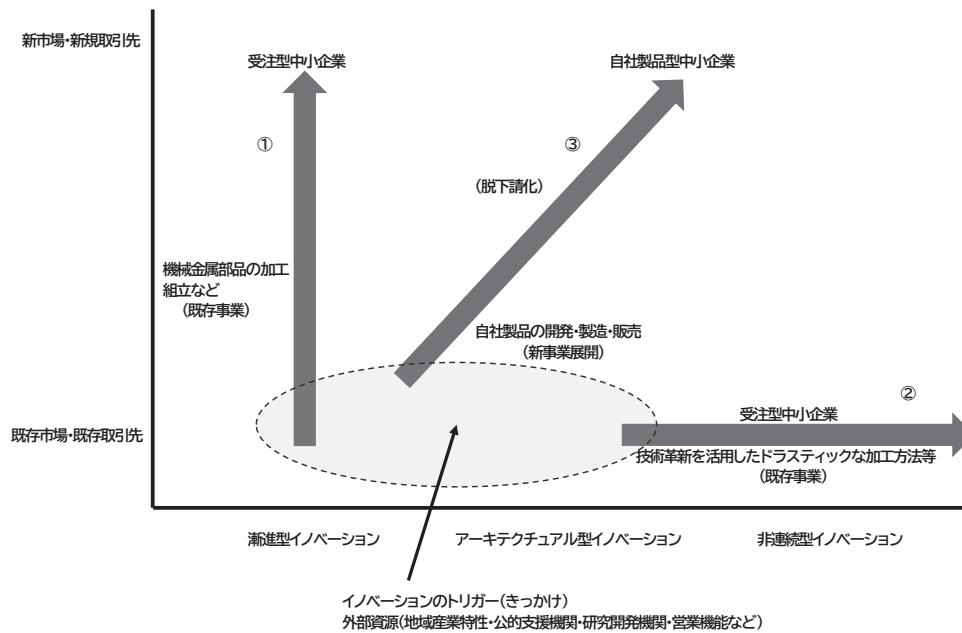
第二次世界大戦後の日本の機械工業は、当時のアメリカや欧州に比べ技術において後進的であったこと、既存の国内機械工業資本が主体となり技術導入をおこなったこと、それらの機械工業資本は戦前以来の財閥系の機械工業企業であったこと、を確認する必要がある。

¹ ここでは前年度の『モノづくり中小企業における「両利き経営」の特質』第 1 章を整理し、要約している。

² 本文中では 6 点（前掲書 18 頁）として書かれているが、取り上げられているものは 5 点であるので、ここでは 5 点とし議論を進める。

³ 渡辺幸男（1997）第 4 章参照。

図表 4.7.1 モノづくり中小企業のイノベーション・ストリーム(前年度版)



出所：機械振興協会経済研究所（2025）P.19 より。

そして、これらの技術導入によってもたらされた技術革新は、海外技術を積極的に導入・改良した、自主技術の少ない技術革新であり、生産技術中心の技術革新であった。しかしながら、これらは民間企業が主体的におこなった技術導入であり、旧財閥系企業以外の大企業も同様な技術導入をおこなうこととなる。また、当時の大企業は大企業といえどもすべての設備投資を自社で賄うことができず、「外注」という形で他の企業との連携を通じて、高度成長期の生産量拡大に対応していった。ここでの他企業との取引関係は「下請」という形を取り、大企業よりもさらに技術的に遅れていた中小企業は、下請取引関係を通じて市場のみならず技術も、生産技術に偏っていたにせよ、獲得することができたのである。

この大企業主導の下請関係による技術導入は、同時に中小企業において経営面での革新ももたらし、後進的な日本の製造業は先進国にキャッチアップすることが可能になった。後にこの過程は、日本経済において「高度成長期」と呼ばれることとなり、この過程で形成された下請関係は、1次下請企業だけではなく、そこから2次下請・3次下請と拡大しながら、国内各集積地に広範な分業構造を構築し、日本型下請生産システムを構築していったのである。

このことは当該下請企業に、特定加工およびQCD等管理技術の深化をもたらすこととなった。したがって、日本の機械工業において、製品開発の技術的なスタートラインは、自社の持つ特定加工であることが多い。同時に関連分野に関する技術以外の知識は少なく、自社製品等に関係する能力は脆弱となり、外部に依存せざるを得ない状況を下請企業群にもたらした。

② 経済環境の変化と脱下請

高度成長期以降、1990年代中頃まで、日本機械工業の生産構造は国内完結型であった⁴。しかしながら、90年代後半から急激に進んだ海外生産化は、国内分業構造の再編をもたらした。その結果、地域内でおこなわれていた下請取引関係は大きく変動し、需要を失う企業も多く存在することになった。このことはまた、下請企業群に新たな取引先を探す動きや、自社製品企業へと転身する動き、つまり「脱下請化」をもたらすこととなった。後述するように、例えば大阪府東大阪市を中心とする大阪府東部地域では、「東大阪ブランド」と呼ばれるような、自社製品を持つ企業が数多く存在している⁵。このような動きは大阪府東部地域に限らず、第2章の事例研究からも確認できるように各地に存在するのである。

(3)調査企業における下請関係

以下では本節のテーマである「脱下請」について今回の調査を踏まえて考察する。

① 資本金と企業規模

今回実施したアンケート調査について対象企業（回収サンプル）の特徴を簡単に見てみよう。まず第3章図表3.3からもわかるように、「資本金5000万円以下」の小規模企業が多いことがわかる。但し、第3章図表3.4をみると「20人超30人以下」が9.9%と最も少なくなっている。一方、「30人超50人以下」が最も高い25.5%であり、その次が、「50人超70人以下」が20.6%となっている。

このように調査対象企業群は、30人超の企業が多く、資本金5000万円以下ではあるが「小規模事業所」ではない企業群であり、対象企業の多くが脱下請等のための開発にかけられる費用については限定性があることを示していると考えられる。

② 開発機能の有無について

今回のアンケート調査において、第3章3.2(4)から主要生産形態を確認してみたい。ここでは「生産形態」における「開発機能」に着目する。なぜならば「開発機能」は、製品に対する開発や加工技術の開発においても、自社の決定権が必要な部分といえる。つまり「開発機能」を持つことができる企業は、取引先からの要望に対応するだけの「単なる下請」とは異なる企業と考えることができる。

さて、今回の対象企業においては第3章図表3.5をみると、「開発機能有り」が34.8%となっている。この点に関しては「両利き経営」への対応も含め、下請だけをおこなっている企業とは異なる能力をもつ企業と考えられる。つまり、何らかの「脱下請」活動が可能である企業が1/3ほど存在していることがわかる。しかしながら、一方で、「下請」が主要生産形態ともいえる「開発機能無し」が42.6%であり、半数近くを占めている。このことはグローバル化が進展し海外生産化が拡大している今日でも、下請取引を中心とする企業が、国内に数多く存在していることを示唆している。

⁴ 渡辺幸男（前掲書）第14章参照。

⁵ 東大阪ブランド推進機構については以下のHPを参照のこと。<https://www.higashiosakabrand.jp/>

③ 情報取得に関する結果について

本調査研究の第3章3.3(3)統計分析に基づく結果の「②情報取得に関する結果」であるが、ここでは「集まり(各種展示会・学会や技術・業界関連団体)からの情報取得が、取引先(サプライヤーや取引先・顧客)からの情報取得や同業他社の動向を参考にすることよりも、両利き経営に有効であることを示唆している」⁶とある。これは本稿2.(1)「日本機械工業の特質」で述べたように、今回の対象企業であるモノづくり中小企業の多くは下請企業であり、特定大企業との取引関係の中で技術力や経営力を向上させてきた事象を裏付けるものといえる。

つまり特定企業の下請になることで、特定技術やQCDを中心とした部分に限定された資本を集中させ、その技能や水準を上げることを可能にした。その一方で自社に関連する部分以外は外部に依存することになった。その後、海外生産化の流れの中で下請需要が減少し、脱下請化が必要となってくると、下請企業はノウハウを持つ中核技術を中心に展開せざるを得ない状態となった。したがって自社の持つ中核技術を活用する場合、その分野以外の情報が重要となり、同業種の集まりではない「異業種」の集まりが重要となってくる。異なる情報を獲得できるのは展示会や異業種交流会等であり、90年代に日本各地で盛んにおこなわれたのはこれらの理由によるものと考えられる。

例えば、後述する東大阪ブランド推進機構の活動もこの時期から始まっている。これらに参加している企業の多くは異業種交流会にも参加しているのである。それも1つではなく複数参加している企業が多い。このことは同業種や特定の取引からの情報だけでなく、異業種の情報を重視していることがわかる。このように脱下請けを含む両利き経営においては、異業種からの情報を得ることのできる場が重要であることが理解される。

④ 今回の調査企業について

脱下請の視点から今回の調査先企業をみると、大半の企業が下請取引関係からスタートしていることがわかる。例えば、(株)共進であるが、創業当初より自動車部品の製造をおこなっている。ここでの中核技術は「カシメ」技術であり、切削加工をおこなう過程で技術を深化させたものといえる。そしてこの中核技術を自動車部品以外の新事業への展開を考え模索し医療分野や運動器具用品分野へと展開したのである⁷。その他の企業も、大半が大手企業との取引関係からスタートし、その中で中核技術を深化させ、その技術をその後の技術開発や製品開発に役立てているのである。

⑤ 事例としての「東大阪ブランド」

筆者が研究対象としている地域の一つである大阪府東大阪市を中心とする地域において、生産拠点の地域外移転や海外生産化の動きは1980年代中頃から始まっていた。その結果、1990年代には自社製品を生産する動きが活発化し、地域内での自社製品企業を中心に「東

⁶ 本章*頁を参照。

⁷ 第2章(株)共進参照。

大阪ブランド」を結成した⁸。東大阪ブランドのポリシーを説明する一文には「東大阪ブランドでは、下請けだけではなく自社オリジナル製品をつくり、競争の激しい市場の中に立ち向かっている企業で構成されています」という文章がある。

このように経済環境の変化は、国内企業に需要の変化をもたらし、その結果、脱下請化をめざし、自社製品を開発する企業群や技術の深化をもとに、新たな市場を開拓する企業が一定程度存在することとなったのである⁹。

(4)まとめにかえて

① 技術の深化と発展経路

日本のモノづくり中小企業の場合は、下請企業からスタートしたものが多く、それらは日本の高度成長期における工業発展の経路と関係し、構造的に形成されたものと考えられることができる。その結果、多くの企業は特定技術の深化と QCD に特化した技術を取得することになった。このことは日本の工業において、脱下請化を含む両利き経営への転換には、中核技術と異なる分野の情報が必要となり、外部資源に依存せざるを得ない状況が形成されたといえる。外部資源を供給する場合は、産業集積を前提として、地域内部に存在するネットワークを活用するケースが多く、具体的には異業種交流会や展示会などが活用されてきたのである。

② トリガーとしての需要の減少

下請をスタートとしているモノづくり中小企業においては、下請取引関係によって需要がもたらされており、営業部門や販売経路をもたない企業が大半であった。ところが、海外生産化による国内需要の減少は、下請を中心としてきた企業に、新たな需要先の確保や自社製品の必要性を求める結果となった。つまり、国内需要の変化・減少がトリガーとなって、モノづくり中小企業は新たな展開として、脱下請、新製品開発などの「両利き経営」へとシフトせざるを得なくなったのである。

③ 日本の独自性

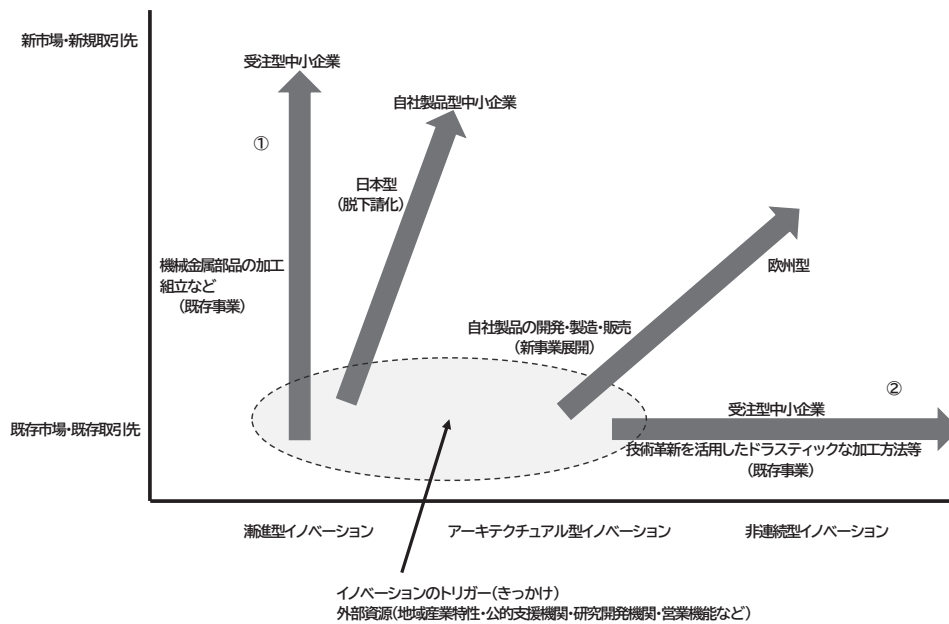
第3章 3.3 (3) では、日本の両利き経営の在り方と、ヨーロッパなどの先進国における在り方が異なっている点が指摘されている¹⁰。これはこれまで見てきたように、日本の工業におけるモノづくり中小企業の発展経路が、下請関係を中心に発展してきた経緯にあると考えられる。つまり産業構造の発展経路によっては、深化・探索の方向性に相違が生じ、その結果、「両利き経営」へのアプローチも異なることが、今回の調査及び脱下請への移行企業の事例から明らかになってといえよう（図表 4.7.2 参照）。

⁸ 東大阪ブランド推進機構については以下の HP を参照のこと。 <https://www.higashiosakabrand.jp/>

⁹ 2024 年時点で認定製品は 165 製品、認定企業は 95 社となっている。
<https://www.higashiosakabrand.jp/news/>（2025 年 2 月 28 日閲覧）

¹⁰ 第 3 章参照。

図表 4.7.2 モノづくり中小企業のイノベーション・ストリーム(修正版)



【参考文献】

機械振興協会経済研究所 (2024) 『モノづくり中小企業における「両利き経営」の特質』
 糸野博行 (2003) 「東大阪地域の「トップシェア企業」と産業集積」、湖中斎・前田啓一編
 『産業集積の再生と中小企業』所収、世界思想社。
 渡辺幸男 (1997) 『日本機械工業の社会的分業構造』有斐閣。

第5章 モノづくり中小企業の「両利き経営」の実践に向けて

5.1 タイプ別に見たモノづくり中小企業の「両利き経営」の実践ポイント

本調査研究では、2年間にわたりモノづくり中小企業の「両利き経営」のあり方について、実態調査に基づいて検討を重ねてきた¹。その結果を踏まえて、前章では、各委員により多角的な考察が行われた。

そこで、最終章となる本章では、モノづくり中小企業のタイプ別に「両利き経営」の実践ポイントを提示し本調査研究の結論とする。

5.2 受注型モノづくり中小企業の「両利き経営」の実践ポイント

日本のモノづくり中小企業の多くは、受注型（下請け型）のモノづくりを行っていることを踏まえて、モノづくり中小企業の「両利き経営」の実践ポイントを整理すると以下のような（スキームについては図表 5.1 参照）。

ポイント1:受注型のモノづくりの既存事業では「知の深化」が大前提である

モノづくり中小企業が「両利き経営」を実践するためには、受注型のモノづくりとして、自社の受注活動に必要な技術や技能をより強化する「知の深化」が大前提となる。

ポイント2:受注型のモノづくりの新事業展開では「知の探索」が必要になる

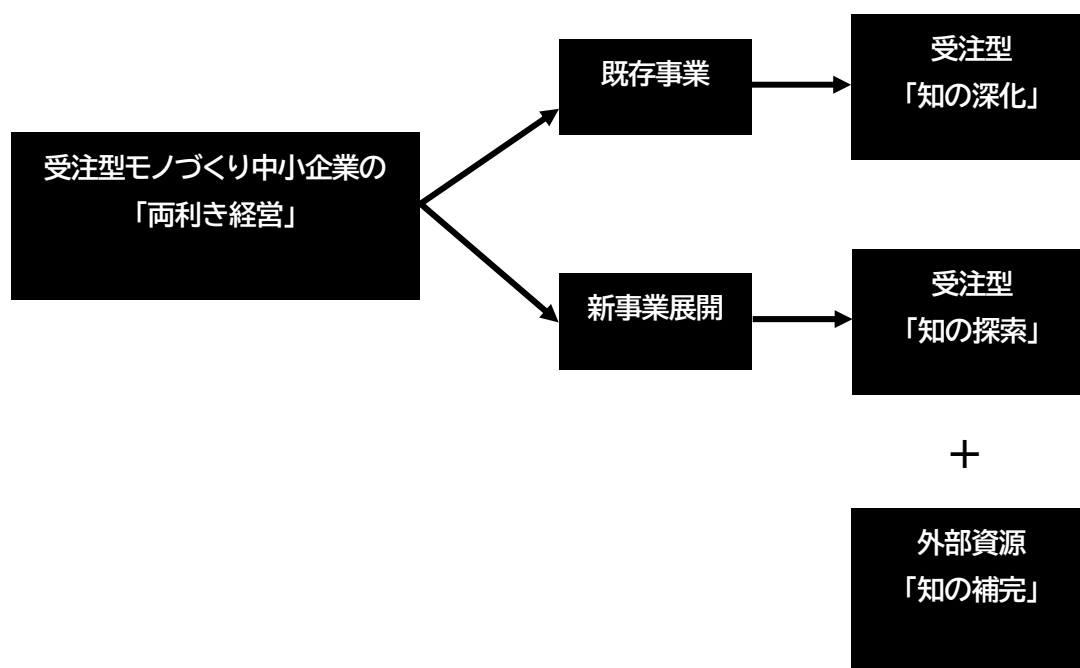
また、受注型のモノづくり中小企業が新たに取引先を開拓する場合には、新技術や新市場の関する知識や情報を収集し受注拡大に繋げるための「知の探索」も必要になる。

ポイント3:受注型のモノづくりの新事業展開における「知の補完」の意味

受注型のモノづくりの新事業展開では外部資源を活用した「知の補完」が重要になる。そして、この場合の外部資源とは、主に技術に関する「知の補完」を可能にしてくれる工学系の大学・高専、県の技術センター、関連学会、機械関連の展示会などを意味している。

¹ 令和5年度における調査研究報告書については、機械振興協会経済研究所（2025）『モノづくり中小企業における「両利き経営」の特質－事例調査に基づく多角的考察－』を参照。

図表5.1 受注型モノづくり中小企業の「両利き経営」のスキーム



5.3 脱下請け型モノづくり中小企業の「両利き経営」の実践ポイント

上述のように、日本のモノづくり中小企業の多くは、受注型のモノづくりを行っているが、自社製品を開発し自社で販売する脱下請け型モノづくり中小企業を指向する企業も増えている。そこで、この場合の「両利き経営」の実践ポイントを整理すると以下ようになる（スキームについては図表 5.2 参照）。

ポイント1: 脱下請け型のモノづくりの既存事業では「知の深化」が大前提である

脱下請け型のモノづくり中小企業が「両利き経営」を実践する上でも既存事業である「受注型」のモノづくりに必要な技術・技能の「知の深化」は大前提になる。なぜならば、新事業展開の原資は、既存事業の利益に委ねられているからである。

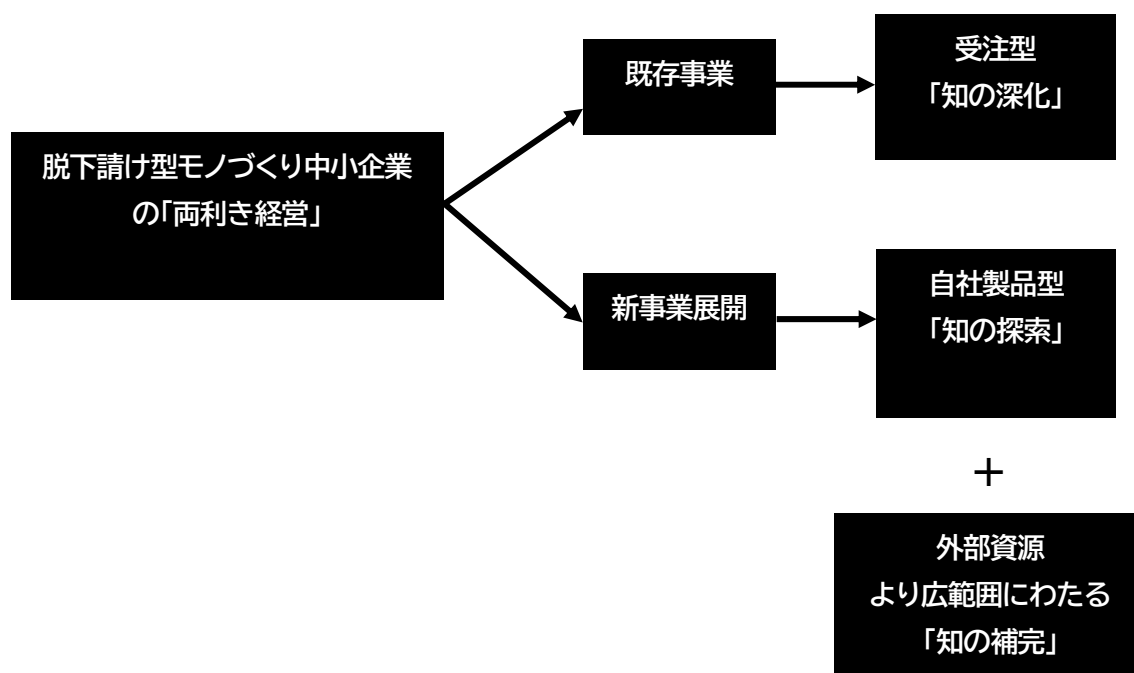
ポイント2: 脱下請け型のモノづくりの新事業展開では「知の補完」が必要である

脱下請け型のモノづくり企業が自社製品を開発・製品化するためには研究開発に必要な知識や情報のほかにターゲット市場に関する「知の探索」が不可欠である。

ポイント3: 脱下請け型のモノづくりの新事業展開における「知の補完」の意味

脱下請け型のモノづくりの新事業展開では外部資源を活用したより広範囲にわたる「知の補完」が必要になる。つまり、この場合の外部資源とは、製品化、販売促進等に関する情報や知識を提供してくれる外部資源を意味している。

図表5.2 脱下請け型モノづくり中小企業の「両利き経営」のスキーム



5.4 モノづくり中小企業の「両利き経営」の留意点

モノづくり中小企業を取り巻く事業環境や既存市場の変化が激しさを増す中、「両利き経営」はモノづくり中小企業にとっても魅力的な経営戦略と言える。しかし、その実践にあたっては幾つか注意すべき点がある。そこで、最後にモノづくり中小企業が「両利き経営」に取り組む上での留意点を挙げる。

留意点1:「両利き経営」は手段でしかない

モノづくり中小企業にとって「両利き経営」は目的ではなく、自社の競争力を高めるための手段でしかない。そのため、「両利き経営」に取り組む前に、モノづくり中小企業は、自社の経営ビジョンを明確にしておく必要がある。その結果、「両利き経営」の手段として合わなければ無理に取り組む必要はない。

留意点2:自社の課題はイノベーションのヒントである

経済研究所が実施したアンケート調査では、モノづくり中小企業が「両利き経営」を実践する上での課題が抽出された。すなわち、①新事業で開拓した顧客の要求への対応の難しさ、②新事業を行うための社員のモチベーションの不足、③新事業を行うための社員への情報周知の不足、④グローバル化、情報化、環境意識の高まりなどへの対応の難しさ、⑤新事業に振り向けるためのリソースの不足、⑥設備の老朽化に伴うコストアップ、⑦精神面や技術面で充実した人材の不足、以上の7項目

である。しかし、見方を変えるとこれらの課題の解決に1つ1つ取り組むこと自体が、モノづくり中小企業のイノベーションを意味していると言える。つまり、課題がわかっているのであれば、それを解決する工夫をひねり出すことこそ、自社のイノベーションそのものと言える。

留意点3: 公的支援機関のメニューを大いに活用する

同様に経済研究所が実施したアンケート調査では、モノづくり中小企業の「両利き経営」に必要な支援・施策についても複数の項目が抽出された。すなわち、①価格や事業についてのマッチング支援、②人材育成に向けた支援、③設備投資に向けた支援、④新規事業開拓に向けた技術指導、⑤資金や技術、産官学連携に向けた支援、⑥現場の課題に寄りそう支援、以上の6項目である。しかし、実は、これらの項目は殆ど全て各都道府県の公的支援機関である中小企業振興公社（現在は、支援センター等名称が様々）の中小企業のための支援メニューとして用意されている。例えば製品開発には対して助成金・補助金だけでなく、伴走型の支援も始まっている。よって、モノづくり中小企業は、公的支援機関の相談窓口を通じて支援メニューをもっと積極的に活用してみることが肝要である。

<補足>

以上のモノづくり中小企業の「両利き経営」の実践方法については、本調査研究報告書に加え、要点を簡潔に纏めた『モノづくり中小企業のための「両利き経営」の手引き』（冊子）を作成した。報告書と併せてご利用頂ければ幸いである。

資料編

中小製造業の事業展開の方向性に関する調査

貴社名	
所在地	
ご回答者氏名	
ご担当部署名	TEL : ()

※個人情報等を含めた本調査票の取り扱いにつきましては、当研究所において厳重に管理致します。個別のご回答結果を公表したり、貴社名を提示することはございませんのでご安心下さい。ご回答結果は全て統計的に処理致します。なお、当研究所の「個人情報保護方針」に関しては、当協会の下記ホームページに掲載しておりますので、ご必要な方はご覧頂きますようお願い致します。
(<http://www.jspmi.or.jp/privacy.html>)

ご記入上の留意点

- ◇ 自由記述形式の設問については、できるだけ具体的にご記入下さい。
- ◇ ご回答頂きました情報の扱いに関しましては、選択形式の設問は統計処理、また自由記述形式の設問はカテゴリー化を行いご回答者にご迷惑をおかけしないよう十分に配慮致します。
- ◇ なお、本アンケート調査の集計結果は、調査研究報告書に反映させていただきます。

◆貴社の概要に関する設問

設問1 貴社の主要業種領域(現在、売上高(金額ベース)が一番大きいもの)について該当する番号を1つ選び○で囲んで下さい。

- | | | |
|--------------|----------------|---------------|
| 1. 金属製品製造業 | 2. 一般機械器具製造業 | 3. 電気機械器具製造業 |
| 4. 電子部品等製造業 | 5. 情報通信機械器具製造業 | 6. 輸送用機械器具製造業 |
| 7. 精密機械器具製造業 | 8. その他 | |

設問2 貴社の資本金規模について該当する番号を1つ選び○で囲んで下さい。

- | | | |
|------------------|----------------------|--------------|
| 1. 5,000万円以下 | 2. 5,000万円超7,000万円以下 | |
| 3. 7,000万円超1億円以下 | 4. 1億円超2億円以下 | 5. 2億円超3億円以下 |

設問3 貴社の正社員数(非正社員を除く)について該当する番号を1つ選び○で囲んで下さい。

- | | | |
|---------------|----------------|----------------|
| 1. 20人超30人以下 | 2. 30人超50人以下 | 3. 50人超70人以下 |
| 4. 70人超100人以下 | 5. 100人超200人以下 | 6. 200人超300人以下 |

設問4 貴社の主要生産形態について該当する番号を1つ選び○で囲んで下さい。

- | | |
|---------------------|---------------------|
| 1. 量産型(開発機能有り) | 2. 量産型(開発機能無し) |
| 3. 少量・変種対応型(開発機能有り) | 4. 少量・変種対応型(開発機能無し) |
| 5. 単品受注型 | |

設問5 貴社のモノづくりの中で最も得意な分野(技術・技能分野)について該当する番号を1つ選び○で囲んで下さい。

- | | | | | | |
|--------|----------|-------------|----------|--------|-----------|
| 1. 鋳造 | 2. 鍛造 | 3. メッキ・表面処理 | 4. 熱処理 | 5. 板金 | 6. プレス加工 |
| 7. 切削 | 8. 射出成形 | 9. 圧縮成形 | 10. 押出成形 | 11. 溶接 | 12. 塗装 |
| 13. 研磨 | 14. 製缶加工 | 15. 機械加工 | 16. 機械組立 | 17. 金型 | 18. 治工具加工 |

設問11 貴社では、新しい加工組立方法や新しい部品・製品の開発に関する情報や知識をどのように取得されていますか。各項目について回答欄の1(取得していない)から5(大いに取得している)までの数字の中からいずれか1つに○を付けて下さい。

回答欄

1. 取引先・顧客から取得している	1	2	3	4	5
2. 部品・部材のサプライヤーから取得している	1	2	3	4	5
3. 同業他社の動向を参考に取得している	1	2	3	4	5
4. コンサルタントから取得している	1	2	3	4	5
5. 試作・研究開発型ベンチャー企業から取得している	1	2	3	4	5
6. 公設式の講習会・セミナーから取得している	1	2	3	4	5
7. 大学・研究機関から取得している	1	2	3	4	5
8. 規制機関・標準化機関から取得している	1	2	3	4	5
9. 技術・業界関連団体から取得している	1	2	3	4	5
10. 各種展示会・学会に参加し取得している	1	2	3	4	5
11. 地元金融機関から取得している	1	2	3	4	5
12. 投資家(株式投資家など)から取得している	1	2	3	4	5

設問12 貴社では、ICT(情報通信技術)をどの程度使用していますか。各項目について回答欄の1(全く使用していない)から5(大いに使用している)までの数字の中からいずれか1つに○を付けて下さい。

回答欄

1. 原材料・部品の調達・在庫管理活動の支援	1	2	3	4	5
2. 製品企画・設計活動の支援	1	2	3	4	5
3. 製造・生産活動の支援	1	2	3	4	5
4. マーケティング活動の支援	1	2	3	4	5
5. 部品・製品流通面の支援	1	2	3	4	5
6. 人材管理面の支援	1	2	3	4	5

設問13 過去3年間の貴社の既存事業を取り巻く市場環境についてお聞きします。各項目について回答欄の1(全く当てはまらない)から5(とても当てはまる)までの数字の中からいずれか1つに○を付けて下さい。

回答欄

1. 既存事業を取り巻く市場環境の変化は激しい	1	2	3	4	5
2. 既存事業の取引先企業・顧客は新しい部品・製品・サービスを求めている	1	2	3	4	5
3. 既存事業を取り巻く市場では変化が継続的に起こっている	1	2	3	4	5
4. 既存事業を取り巻く市場環境には何も変化がなかった	1	2	3	4	5
5. 既存事業を取り巻く市場では提供すべき部品・製品・サービスの量が急速かつ頻繁に変化している	1	2	3	4	5

設問14 過去3年間の貴社の新規事業を取り巻く市場環境についてお聞きします。各項目について回答欄の1(全く当てはまらない)から5(とても当てはまる)までの数字の中からいずれか1つに○を付けて下さい。

回答欄

1. 新規事業を取り巻く市場環境の変化は激しい	1	2	3	4	5
2. 新規事業の取引先企業・顧客は新しい部品・製品・サービスを求めている	1	2	3	4	5
3. 新規事業を取り巻く市場では変化が継続的に起こっている	1	2	3	4	5
4. 新規事業を取り巻く市場環境には何も変化がなかった	1	2	3	4	5
5. 新規事業を取り巻く市場では提供すべき部品・製品・サービスの量が急速かつ頻繁に変化している	1	2	3	4	5

設問15 貴社の脱炭素経営についてお聞きします。過去3年間で貴社は以下の成果をどの程度達成しましたか。各項目について回答欄の1(全く達成していない)から5(十分に達成した)までの数字の中からいずれか1つに○を付けて下さい。

回答欄

1. 材料の使用を減らす製品を採用した	1	2	3	4	5
2. 再利用またはリサイクル可能な部品・製品を設計した	1	2	3	4	5
3. 有害物質の使用を回避または削減する部品・製品を設計した	1	2	3	4	5
4. 廃棄物を最小限に抑制または削減する生産技術を採用した	1	2	3	4	5
5. 環境意識の高いサプライヤーと協力・連携した	1	2	3	4	5
6. エネルギー効率に重点を置いた生産プロセスを採用した	1	2	3	4	5
7. ステークホルダーとグリーン製品に関する情報や知識を交換した	1	2	3	4	5

<補足説明>

「グリーン製品」とは、廃棄物等を資源として有効利用し、品質や安全性などの一定の基準を満たした製品など、環境に十分に配慮されたもので、グリーン購入法やグリーン購入ネットワークのガイドラインに適合した商品やエコマーク商品、グリーンマーク商品のことを指します。

設問16 過去3年間の貴社の企業業績はどのように変化しましたか。各項目について回答欄の1(とても悪い)から5(とても良い)までの数字の中からいずれか1つに○を付けて下さい。

回答欄

1. 売上高	1	2	3	4	5
2. 営業利益	1	2	3	4	5
3. 経常利益	1	2	3	4	5
4. 取引先・顧客からの評価	1	2	3	4	5

設問17 貴社が既存事業と新規事業を両立する上での自社の課題について具体的にご記入下さい。

設問18 貴社が既存事業と新規事業を両立するために必要な支援・施策(公的機関へのご要望)について具体的にご記入下さい。

◆以上で設問は終了です。ご回答頂きありがとうございました。

◆なお、ご記入頂いた調査票は、同封の返信用封筒にて 2024年12月31日(火)までに下記の担当者までご返送下さい。

<調査票のご返送先・問い合わせ先>

〒105-0011

東京都港区芝公園 3-5-8 機械振興会館1階

一般財団法人 機械振興協会 経済研究所 調査研究部 担当:北嶋 TEL:03-3434-8239(直)

(禁無断転載)

24-1

モノづくり中小企業における「両利き経営」の実践
—その方法の確立に向けて—

令和7年3月

一般財団法人 機械振興協会 経済研究所
〒105-0011 東京都港区芝公園3丁目5番8号
TEL : 03-3434-8251
<http://www.jspmi.or.jp>

印刷所 : 株式会社 響文社
TEL : 048-424-7361