

日本政策金融公庫

調査月報

1

中小企業の今とこれから

2025 No.196



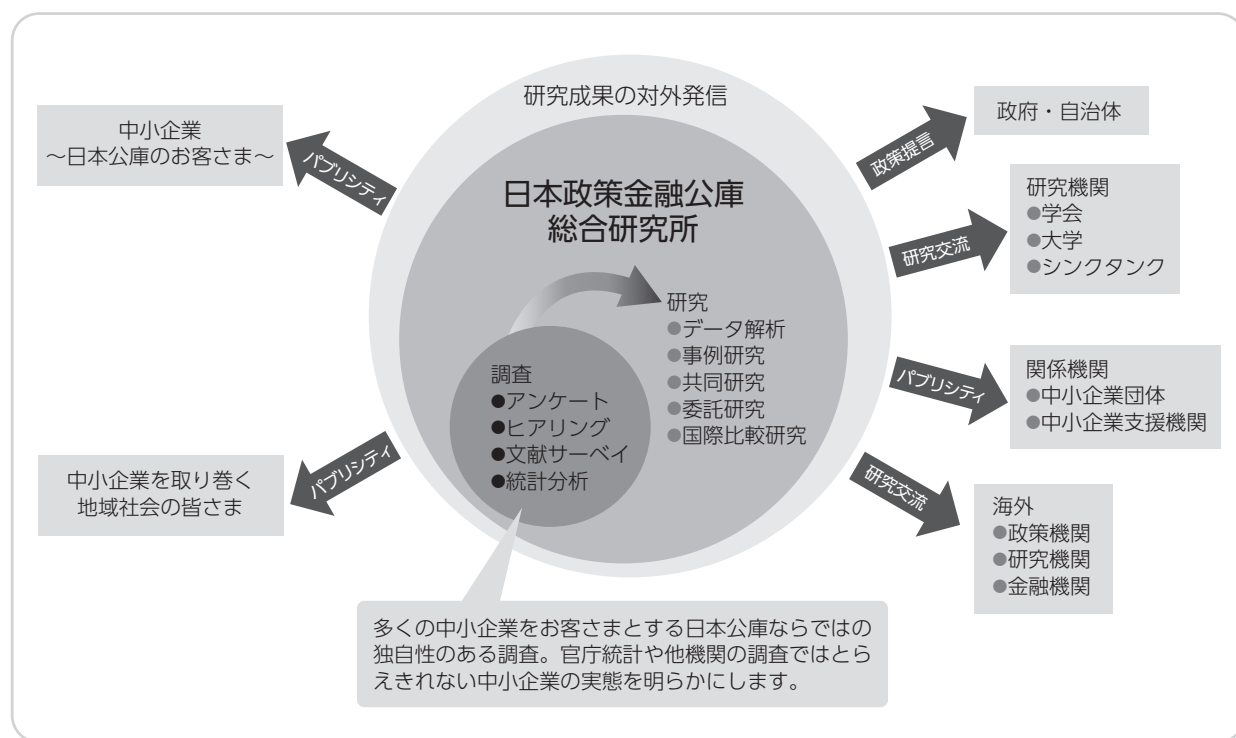
研究レポート

設備投資の目的に影響を及ぼす要因 —「中小製造業設備投資動向調査」による分析—

総合研究所 主席研究員 井上 考二

日本政策金融公庫総合研究所と『調査月報』について

日本政策金融公庫総合研究所は、経営者や家族だけで稼働する生業的な企業から株式上場を目前にした企業まで、さまざまな中小企業を研究対象とする総合的な研究機関です。アンケート調査やヒアリング調査など多くの中小企業をお客さまとする日本公庫ならではのフィールドワークを基礎に、専門性・独自性・先進性に富む研究活動を展開しています。



本誌『調査月報』は、日本政策金融公庫総合研究所による中小企業に関する調査研究の成果を、わかりやすくタイムリーに発信している調査研究雑誌です。

定期購読（無料）をご希望の方は、

日本政策金融公庫総合研究所小企業研究第二グループ（03-3270-1691）までご連絡ください。



バックナンバーは下記サイトでお読みなれます。

https://www.jfc.go.jp/n/findings/tyousa_gttupou.html



表紙写真

シリーズ「世界の階段～昇降し進む道～」
サン・ファン・デ・ガステルガチェ(スペイン/9～10世紀)
岩山の頂上にある教会とイベリア半島本土を241段の石段で結ぶ
提供/photolibrary

調査 企業事例 論評 エッセー・コラム

CONTENTS

- 4** 最新 日本公庫総研 研究リポート
設備投資の目的に影響を及ぼす要因
—「中小製造業設備投資動向調査」による分析—
*総合研究所 主席研究員 井上 考二
- 2** 巻頭エッセー 明日に向けて
扉を開く三つの鍵
*慶應義塾大学法学部 教授 下村 裕
- 16** 未来を拓く起業家たち
サバイバルゲームで森も町も元気に
*長野県諏訪市 (株)フォレストリー
- 20** データでみる景気情勢 ～日本公庫総研調査結果から～
中小製造業の設備投資は
勢いを増している
- 24** 新連載 産業リポート
人手不足に挑む中小製造業の省力化投資
中小製造業が直面する二つの人手不足
*総合研究所 研究員 田中 哲矢
- 28** 将軍の組織運営術 個性あふれる徳川家の15人—
徳川家斉(第11代)
歴代将軍最長の在位
*偉人研究家 真山 知幸
- 30** 経営最前線1
ブルーオーシャンを渡る離島の引っ越し
*福岡県福岡市 アイランデクス(株)
- 32** 経営最前線2
センスに頼らない服づくりの伝道師
*兵庫県神戸市 Studio di Felice
- 34** 熱烈応援 地域の中小企業とともに歩む
能登半島地震からの再建を目指して
*珠洲商工会議所 中小企業相談所長 源 和政
- 35** 世界の食卓から 多彩な食文化—
フィリピン
あらゆる食文化を融合
*神奈川県立保健福祉大学保健福祉学部
准教授 駿藤 晶子
- 36** クローズアップ 識者に学ぶ
中小企業が知財で気をつけること
*日本橋知的財産総合事務所 代表弁理士 加島 広基
- 42** 次世代につなぐ 一縁と絆が導く親族外という選択—
地域に根差し成長を応援する学生服店
*新潟県三条市 (株)MASAYA
- 46** 祭り探訪
韓国のどんと焼き
*国立文化財機構東京文化財研究所
無形民俗文化財研究室長 久保田 裕道
- 47** 研究員オススの一冊
AIは短歌をどう詠むか
- 48** 自慢のひと仕事
試聴購入
編集後記



扉を開く三つの鍵

最近、生まれて初めて「ぎっくり腰」になった。経験者も多いと思うが、ちょっと体を動かただけで激痛が走り大変難儀している。最も辛いのは朝の起床時である。固まった体の向きをそろりそろりと変えてうつ伏せになる。腕で支えて胸を徐々に起こして正座する。そして、なるべく腰を使わないよう、何かにつかまり膝を立てる。合計で30分ほどかけてようやく立ち上がるのだ。重力に逆らって立つことの困難さを身に染みて感じている。

ところが、高速回転するゆで卵は、腰痛を感じないせいか重力をものともせず、いとも簡単に立ち上がるのである。さらに驚くべきことに、立ち上がる途中でわずかにジャンプして一瞬宙に浮くという芸当を行う。

もう少し詳しく説明しよう。水平なテーブルの上にゆで卵を置くと、卵の対称軸はほぼ水平方向を向く。その状態で重心を通る鉛直線（糸の先に重りをぶら下げたときに糸が描く直線）のまわりに卵を速く回すと、卵は立ち上がる。すなわち、卵の対称軸の方向が回転しながら水平から鉛直に変化し、卵の重心が下向きの重力に逆らって上がるのだ。そして、その回転が十分に速ければ、卵は立ち上がる途中でひとりでにテーブルとの接触を失っ

て、わずかにジャンプするのである。

回転ゆで卵の立ち上がり運動は、台所や食卓で簡単に確かめられる現象である。しかし、なぜ立ち上がるかを説明する物理は、少なくとも100年以上謎であった。また、回転ゆで卵のジャンプは私が世界で初めて気づいた運動だが、にわかには信じがたい微細な現象であり、理論的証明を公表するまでの道のりは平坦ではなかった。

回転ゆで卵が立ち上がる理由は、英国の研究者と力学的に研究した結果、幸運にも説明することができた。運動を支配する方程式の中で、高速回転の場合に大きくなると思われる二つの量のみに着目するという単純化によって、説明に成功したのである。その単純化したモデルの範囲では、不思議なことに、ほとんどの物理量が時間的に変化する中で、ほぼ変化しない量が存在することがわかった。その量はジェレット定数とよばれ、大ざっぱに言えば、卵が回転する速さと重心の高さの積である。卵が回転する速さはテーブルとの摩擦により徐々に遅くなるが、ジェレット定数に注意すると、それにつれて重心の位置が高くなることがわかる。これが高速回転するゆで卵が立つ理由なのである。

一方、高速回転するゆで卵のジャンプは、卵が立ち上がる最中に首を上下に振動させる事実から生じる。卵の重心は、平均的には卵が立ち上がる運動につれて上昇するが、そのゆっくりした変化に平均からのずれが伴い、上下に素早く振動するのである。この振動とともにテーブルが卵を上を押す力も振動し、振動が十分大きいとその力が消える瞬間が訪れる。つまり卵が宙に浮いているのと同じ状況になる。そのとき、卵は上向きに動いていることがわかり、卵は空中を上昇していく、つまりジャンプすることが証明できるのである。

高速回転するゆで卵の運動の問題を解決した三つの鍵を一般化すれば、

- 1 大きく関与する因子間の関係に着目する
- 2 変化する状況で変化しない要素を見出す
- 3 平均のみならず平均からのずれに注意する

と表現できる。

これらは、実は、他の理論物理学の問題を解く場合も有効である。ひょっとすると、社会や組織の中で生じる現実問題の扉を開く三つの鍵となるかもしれない。読者の参考になれば幸甚である。



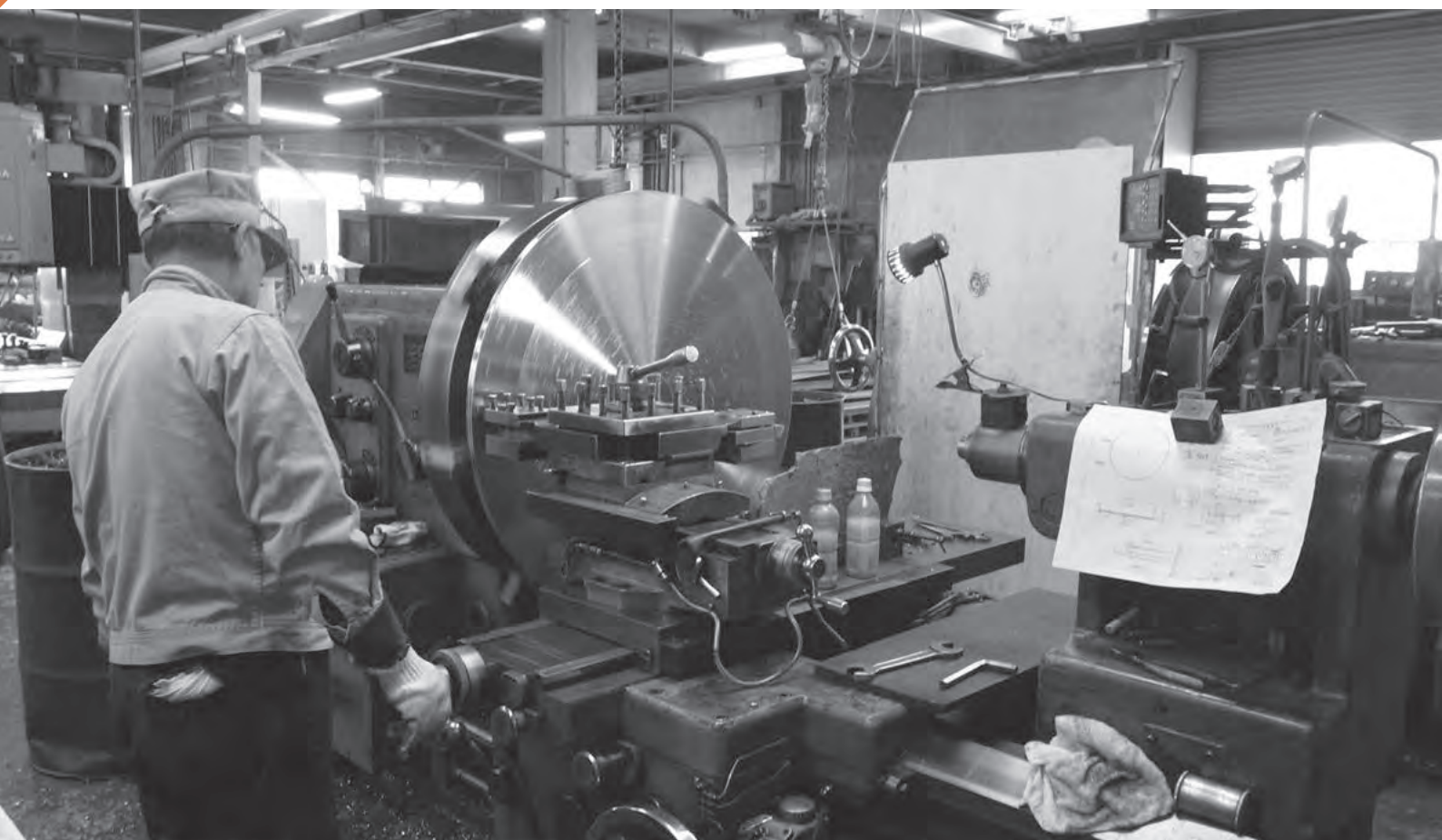
慶應義塾大学法学部 教授

下村 裕 SHIMOMURA Yutaka

1989年東京大学大学院理学系研究科博士課程修了。理学博士。東京大学理学部助手、慶應義塾大学法学部助教授などを経て、2000年より慶應義塾大学法学部教授。現在に至る。2006年から2012年まで慶應義塾志木高等学校校長を兼務。専門は力学である。長年の謎であった「回転ゆで卵が立ち上がる」物理を解明し、その共同研究の成果を科学誌『ネイチャー』に発表した。さらに、「高速回転するゆで卵がジャンプする」ことを発見し、論証・実証した。



最新



設備投資の目的に影響を及ぼす要因

—「中小製造業設備投資動向調査」による分析—

総合研究所 主席研究員 井上 考二

生産能力の高い設備や新技術を用いた設備などを導入することで、企業は競争力を高めることができる。企業にとって設備への投資は重要な取り組みの一つである。もっとも、一口に設備投資といっても、生産能力の拡大や新製品の開発など事業の成長を意識したものから、老朽化した設備の更新や公害の防止に関するものまで、さまざまである。本レポートでは、当研究所が実施している「中小製造業設備投資動向調査」のデータを用いて、中小製造業が実施する設備投資の目的に影響を及ぼす要因についてみていきたい。

はじめに

設備投資に影響を及ぼす要因にはさまざまなものがある。代表的なものは資金制約や外部環境に関するものだ。例えば、花崎・Thuy (2003) は、日本企業の設備投資行動の特徴として、キャッシュフローに制約されることや経済成長率に影響されることを示している。小塚 (2017) は、リーマン・ショック前後の設備投資の変化を分析している。

企業の属性による差異もみられ、土屋 (2021) は、中小企業においては現預金の残高や信用保証などの利用可能性が設備投資に影響を及ぼすと述べ、さらに、経営者の高齢化や後継者の不在が中小企業の設備投資を押し下げる要因として作用している可能性も指摘している。政府系金融機関による貸出が企業の資金制約を緩和して設備投資を促すという植杉・内田・水杉 (2016) や、海外展開によって国内の設備投資のニーズが生じることがうかがえる藤井 (2013) といった研究もある。

これらの研究では設備投資の有無や投資額への影響を分析するものが多く、設備投資の目的との関連に着目したものは見当たらない。そこで本レポートでは、中小製造業における設備投資に影響を及ぼす要因と、その目的への影響を分析してみたい。

個票データから目的との関係を探る

分析には、当研究所が中小製造業における設備投資の動向を把握するために実施している「中小製造業設備投資動向調査」(以下、設備投資調査)のデータを用いる。1959年に開始した調査で、調査項目には、国内における設備投資の総額、設備の内容、設備取得の目的などのほ

か、日本政策金融公庫(以下、公庫)との取引の有無や輸出の有無といったものもある。

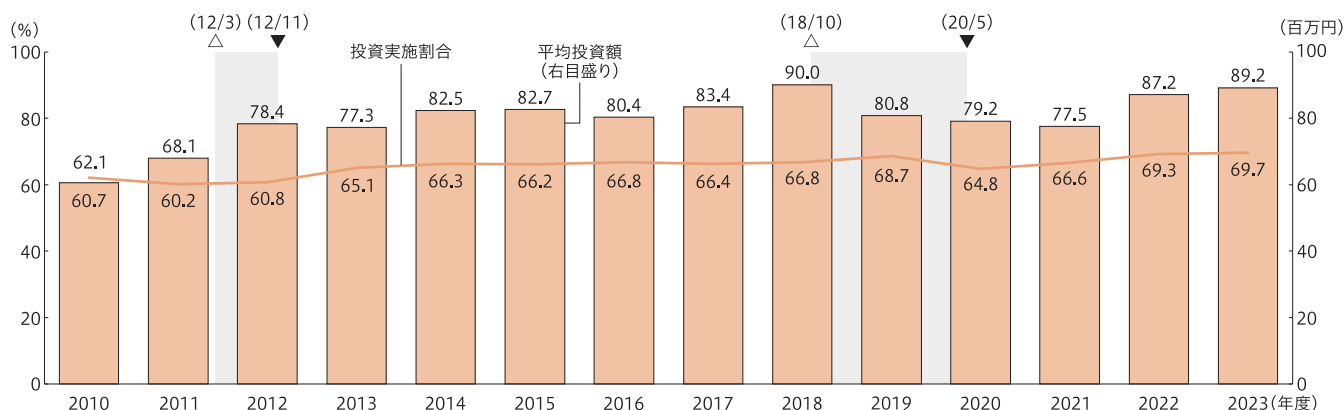
調査対象は従業員数が20人以上300人未満の中小製造業者である。調査対象の把握は、2023年度までは経済産業省「工業統計調査」の調査名簿から、2024年度からは総務省「事業所母集団データベース」から行っている^(注1)。調査対象から抽出した3万社に対して標本調査を実施し、その有効回答から算出した業種・規模別の1企業当たりの値を、セグメントごとの調査対象企業数にかけ合わせて合算することで、中小製造業全体における値を推計して公表している。本レポートでは、設備投資の目的に影響を及ぼす要因を探るため、全体の推計値は使用せず、各企業が回答した内容である個票データをもとに分析する。

設備投資調査の実施時期は、年に2回、4月と9月である。4月に行う春調査では前年度の設備投資の実績と当年度の設備投資の計画を、9月に行う秋調査では春調査に回答のあった企業に当年度の計画の修正状況を尋ねている。本レポートの目的を踏まえると、計画中の設備投資よりも実際に行われた設備投資の内容を扱う方が望ましいことから、分析には春調査の前年度の実績に関する回答内容を使用する。また、回答企業の属性情報等のデータが使用可能な2011年から最新の2024年までの調査を用いるため、分析対象となる設備投資は、各調査の前年度、すなわち2010年度から2023年度の間に実施されたものとなる。

投資額は景気の影響を受ける

それでは、設備投資の実態からみていきたい。まずは投資実施割合と投資を実施した企業における平均投資額である(図-1)。

図-1 投資実施割合と平均投資額



資料：日本政策金融公庫総合研究所「中小製造業設備投資動向調査」(以下断りのない限り同じ)

(注) 1 回答企業の個票データを集計した値。n (回答数) の記載は省略 (以下同じ)。

2 設備投資に関する項目は2011～2024年の春調査における前年度の実績を尋ねた設問を集計したもの (以下同じ)。

3 年度は調査年の前年度 (設備投資実施年度) を記載 (以下同じ)。

4 平均投資額は設備投資を実施した企業のみで集計したもの (以下同じ)。

5 △は景気の山、▼は景気の谷、シャドー部分は景気後退期。

投資実施割合は当該年度に設備投資を行った企業の割合である。60%台で推移し、分析の期間中はおおむね右肩上がりの傾向を示している。ただし、東北地方太平洋沖地震 (以下、東日本大震災) 直後の2011年度と新型コロナウイルス感染症の流行 (以下、コロナ禍) 直後の2020年度に、前年度からそれぞれ1.9ポイント、3.9ポイント低下している。経済ショックによって設備投資を控えた企業が多かったことがうかがえる。

平均投資額は、2008年に生じたリーマン・ショックの影響が残っているためか、2010年度は60.7百万円と少ないものの、その後は増加し、2018年度には90.0百万円となっている^(注2)。その後、景気後退期に入ったことから2019年度は大きく減少し、2022年度から再び増加に転じている。景気の拡張期では増加の傾向が、後退期では減少の傾向がみられ、平均投資額は経済動向の影響を受けているように思われる。

そこで、景気指標との相関を確認しておきたい。用いるのは内閣府「景気ウォッチャー調査」のデータである。

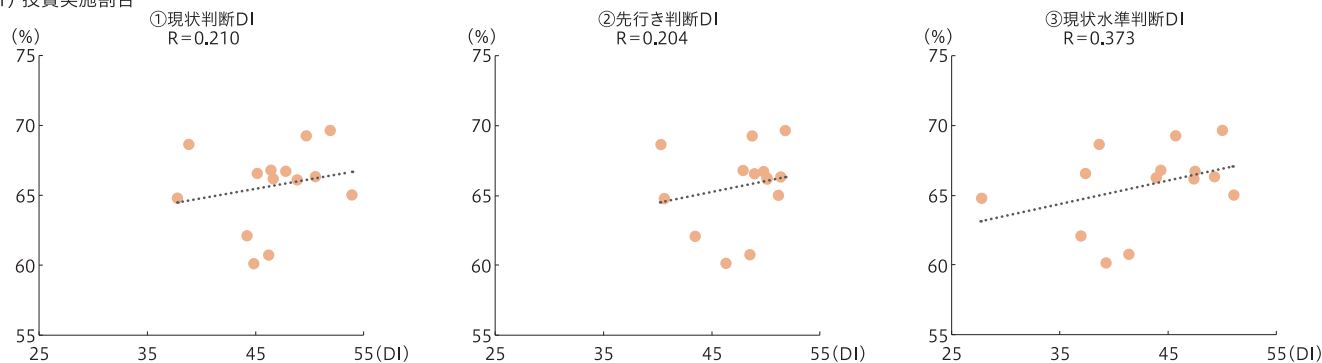
景気の動向を示す指標には、内閣府「景気動向指数」も挙げられるが、指数の作成の際に設備投資に関するデータが使用されていることから、設備投資との相関をみるのに適切な指標とはいえないだろう^(注3)。他方、景気ウォッチャー調査は、経済活動の動きに敏感な職種の人に景気の状態を尋ねて、その回答をもとに指標を作成している。設備投資との相関をみるうえで問題はないと判断した。

公表されている指標は、現状判断DI、先行き判断DI、現状水準判断DIの三つである。それぞれ、3カ月前と比べた景気の現状に対する判断、2～3カ月先の景気の先行きに対する判断、現在の景気的水準自体に対する判断である。月次のデータであるため、各判断DIについて4月から翌年3月までの平均値を計算して、当該年度の投資実施割合および平均投資額との相関係数を算出した。

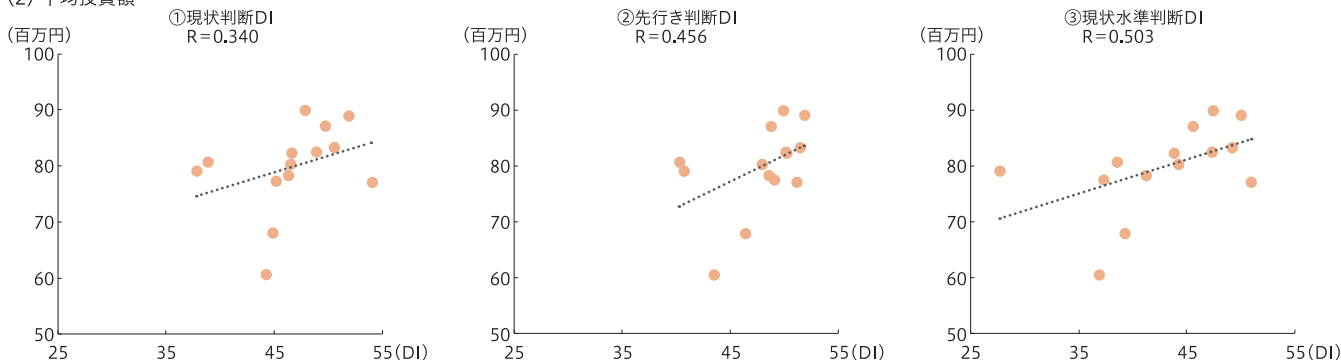
投資実施割合との相関係数は、現状判断DIでは0.210、先行き判断DIでは0.204、現状水準判断DIでは0.373である (図-2(1))。値が最も大きい現状水準判断DIで弱

図-2 設備投資と景気指標の相関

(1) 投資実施割合



(2) 平均投資額



資料：日本政策金融公庫総合研究所「中小製造業設備投資動向調査」、内閣府「景気ウォッチャー調査」

(注) 1 現状判断DIは3カ月前と比べた景気の状態に対する判断、先行き判断DIは2～3カ月先の景気の先行きに対する判断、現状水準判断DIは現在の景気の状態自体に対する判断。

2 各判断DIの値は、「良くなっている／良くなる／良い」を1、「やや良くなっている／やや良くなる／やや良い」を0.75、「変わらない／変わらない／どちらともいえない」を0.5、「やや悪くなっている／やや悪くなる／やや悪い」を0.25、「悪くなっている／悪くなる／悪い」を0とし、各回答区分の構成比に乗じて合計したもの。

3 各判断DIの値は4月から翌年3月までの平均値。

い正の相関があるといえる水準である。

平均投資額との相関係数については、現状判断DIが0.340、先行き判断DIが0.456、現状水準判断DIが0.503となっている（図-2(2)）。投資実施割合との相関と同様に現状水準判断DIとの相関係数が最も大きく、強いとまではいえないものの、正の相関がみられる。

投資実施割合と平均投資額のいずれも、現状水準判断DIとの相関係数が最も大きい値となっている。3カ月前からどう変化しているかや、2～3カ月後にどう変化する

かという観点よりも、現在の景気の状態そのものが設備投資の判断に影響を及ぼしており、良ければ積極的に、悪ければ消極的になるといえる。

取得設備や目的に大きな変化はない

次に、取得した設備をみていく。設備投資を実施した企業について、どのような設備を取得したかを年度別に

表－1 設備の取得割合と平均取得額（年度別）

(1) 取得割合

(単位：％)

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
土地	9.0	8.5	9.1	8.7	9.2	10.0	10.5	10.8	10.2	10.2	9.7	9.0	10.9	10.2
建物・構築物	44.1	47.4	48.1	46.9	45.5	47.0	47.3	47.9	47.8	46.3	45.4	46.5	47.6	46.4
機械・装置	85.9	85.1	86.0	86.1	85.9	86.5	86.0	86.3	85.8	84.9	83.6	84.9	83.0	83.7
車両・備品等	46.8	48.1	47.3	47.5	49.3	48.9	49.6	50.0	50.1	48.3	49.8	50.5	51.4	51.4

(2) 平均取得額

(単位：百万円)

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
土地	53.3	48.4	59.7	52.9	59.2	51.7	45.0	48.2	49.1	55.5	57.1	63.8	53.2	61.3
建物・構築物	32.4	35.3	45.4	45.2	46.9	46.3	48.1	48.6	55.1	49.0	53.0	48.9	60.8	57.6
機械・装置	40.9	47.5	51.2	52.1	55.8	55.9	53.4	54.5	59.5	53.6	50.6	49.6	54.8	57.4
車両・備品等	14.0	14.3	15.0	13.9	15.7	15.1	14.0	15.8	15.3	14.4	14.7	13.7	13.6	15.8

(注) 1 設備投資を実施した企業について集計したもの（表－2、表－4、表－5も同じ）。

2 平均取得額はそれぞれの設備を取得した企業のみで集計したもの（以下同じ）。

3 「車両・備品等」は「船舶・車両・運搬具・耐用年数1年以上の工具・器具・備品等」（以下同じ）。

集計した結果をみると、年度による大きな違いはみられず、「機械・装置」が80％台半ばと取得した割合が最も高い（表－1(1)）。「車両・備品等」は50％前後、「建物・構築物」は40％台後半の水準となっている。「土地」を取得した割合は10％前後と低い。

それぞれの設備の平均取得額は表－1(2)のとおりである。「土地」と「機械・装置」は50百万円を超えている年度が多い。「機械・装置」に「土地」と同水準の多額の投資を実施しており、製造業における生産設備の重要性がうかがえる結果となっている。「建物・構築物」は2010年度、2011年度の30百万円台から2010年代後半には50百万円前後となり、2022年度には60百万円を超えるなど、金額が徐々に上昇している。職人不足を背景とする人件費の上昇に加えて、昨今の建築資材の高騰が影響していると考えられる。

続いて、設備投資の目的について複数回答で尋ねた結

果をみると、取得した設備と同様に、投資年度による大きな違いはないようだ（表－2）。最も多いのは、おおむね60％弱で推移している「老朽化更新」である。30％台の「維持・補修」と合わせた「更新、維持・補修」の割合は70％を超える。大半の企業は現在の生産能力を維持することが目的の投資を実施している。

「老朽化更新」や「維持・補修」に次ぐ投資目的は、「能力拡充」や「省力化・合理化」といった生産性を高めるものである。「能力拡充」はおおむね35％前後だが、景気拡張期の後半に当たる2017年度と2018年度には40％を超える水準となっている。「省力化・合理化」は30％台前半の値で推移している。

「新製品生産」「新事業進出」「研究開発」といった新たな事業展開への取り組みに関するものをみると、「新製品生産」が10％台で、「新事業進出」や「研究開発」の10％未満と比べて多い。これらを「新製品生産等」とし

表-2 設備投資の目的（年度別）

（単位：％）

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
能力拡充	36.3	33.8	33.5	34.0	36.8	38.6	39.0	42.8	41.0	38.6	35.9	36.7	36.6	35.6
省力化・合理化	34.5	30.5	31.0	31.6	31.3	34.9	33.6	34.7	36.2	35.6	32.3	31.7	30.6	32.6
新製品生産	13.7	15.8	16.0	16.5	17.4	16.9	16.1	13.7	15.1	13.7	12.0	13.3	12.2	11.5
新事業進出	4.7	5.2	6.1	7.0	7.2	6.9	6.2	5.2	5.2	5.4	5.1	6.8	8.2	6.6
研究開発	6.2	6.4	5.9	7.4	7.2	7.2	6.7	6.0	5.7	5.5	4.9	5.1	4.6	4.1
新製品生産等	21.3	23.6	24.4	26.5	27.0	26.1	24.4	21.3	21.9	20.7	19.3	21.8	21.7	19.4
公害防止	3.1	3.5	3.0	3.2	2.7	2.2	2.0	2.6	2.6	2.3	2.5	2.2	1.8	1.4
老朽化更新	58.2	57.9	59.9	59.3	57.7	57.8	58.6	59.5	59.3	59.5	59.4	60.4	59.2	60.1
維持・補修	38.9	37.8	36.8	35.4	33.7	32.4	32.9	32.9	33.6	32.0	33.5	32.5	30.6	31.3
更新・維持・補修	75.7	74.2	74.4	73.1	71.3	71.1	72.0	72.3	72.3	71.7	73.4	73.0	71.3	73.0
省エネルギー	4.6	7.8	8.6	9.0	10.2	9.4	7.8	7.3	6.4	5.7	5.4	5.8	9.2	10.3
その他	15.8	13.5	13.6	13.6	13.7	15.6	15.4	16.6	15.2	15.6	16.7	15.2	14.9	16.3

（注）「新製品生産等」は「新製品生産」「新事業進出」「研究開発」のいずれかを、「更新・維持・補修」は「老朽化更新」「維持・補修」のいずれかを回答している割合（以下同じ）。

てまとめると、2010年度は21.3%であるが、2013年度から2015年度に20%台後半の水準にまで高まり、その後は再び20%前後に落ち着いている。2012年11月が景気の谷であるから、「能力拡充」の場合と同様、景気拡張期に取り組む割合が高まるといえる。もっとも、「新製品生産等」の方が「能力拡充」より上昇するタイミングが早い。新たな取り組みに挑戦し、それが成功して多くの需要を獲得した後に、生産能力を上げる必要が生じたという流れが考えられるのではないだろうか^{（注4）}。

規模が大きい企業は投資に積極的

ここまで設備投資の実態について時系列でみてきた。しかし、冒頭で述べたように、設備投資の傾向は企業の属性によって違いが生じるという研究がある。そこで、設備投資調査で把握できる従業員規模、公庫との取引の

有無、輸出の有無の三つを分析の軸として、設備投資の傾向に違いがあるかを確認していきたい。従業員規模は設備投資調査で回答のあった調査時点の人数、公庫取引の有無は調査時点における取引の有無を尋ねたもの、輸出の有無は調査時点における過去1年間の輸出の有無を尋ねたものである。なお、輸出には、商社経由の輸出および輸出向けとわかる下請け部分も含まれている。

分析に先立って、時系列でみた回答企業におけるそれぞれの割合を確認すると表-3のとおりである。

従業員数は「20～49人」がおおよそ50%強と半数を占めている。「50～99人」は20%台後半、「100～199人」は16%前後、「200～299人」は4%前後である。平均人数は、2010年度の70.0人を除くと、65人から69人の間で推移している。

「公庫取引あり」の割合は、2010年度および2020年度から2022年度の期間は60%を超えており、やや高い。リーマン・ショックやコロナ禍によって悪化した資金繰

表－3 従業員数、公庫取引割合、輸出割合（年度別）

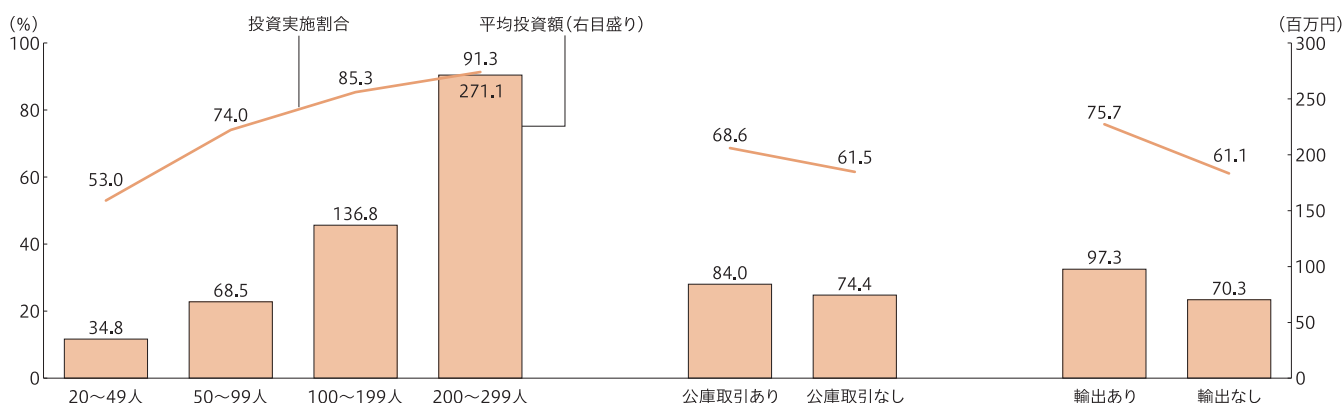
(単位：人、%)

		2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
従業員数	20～49人	48.6	51.2	51.3	51.6	51.3	53.4	52.6	55.3	54.5	54.9	52.8	53.9	53.0	52.5
	50～99人	29.3	27.9	27.8	27.5	28.0	26.8	27.2	25.6	25.6	25.9	27.1	27.0	27.1	27.3
	100～199人	18.4	16.8	16.8	16.6	16.5	15.7	16.3	15.0	15.7	15.6	16.2	15.3	15.7	16.1
	200～299人	3.7	4.1	4.1	4.4	4.2	4.0	3.9	4.2	4.2	3.6	3.9	3.8	4.2	4.1
	平均人数	70.0	68.5	68.6	68.8	68.6	66.9	67.5	65.8	67.1	65.5	66.9	65.8	67.0	67.2
公庫取引あり		63.5	58.2	56.9	58.1	58.3	57.2	58.3	57.0	55.9	55.3	61.9	61.7	61.4	58.8
輸出あり		34.6	30.8	30.8	31.3	30.8	31.2	31.1	30.3	30.3	31.3	30.2	29.1	29.6	30.0

（注）1 公庫取引は調査時点における取引の有無を尋ねたもの（以下同じ）。

2 輸出は調査時点における過去1年間の輸出の有無を尋ねたもの。商社経由の輸出および輸出向けとわかる下請け部分を含む（以下同じ）。

図－3 投資実施割合と平均投資額（従業員規模別、公庫取引の有無別、輸出の有無別）



りを改善するために、公庫から資金を借りた企業が増加したためと思われる^{（注5）}。

「輸出あり」については、2010年度の34.6％を除けば、30％前後の値で推移している。

それでは、分析の結果をみていこう。まず、投資実施割合や平均投資額については、従業員規模が大きい企業の方が、投資実施割合は高く、平均投資額も多い（図－3）。投資実施割合は、「20～49人」では53.0％、「50～99人」では74.0％、「100～199人」では85.3％、「200～299人」では91.3％となっている。平均投資額はそれぞれ34.8百万円、

68.5百万円、136.8百万円、271.1百万円である。「20～49人」と比べて「200～299人」の値は非常に大きい。規模が大きいほど事業で必要となる設備も多くなり、投資の機会や金額が増えると考えられる。

公庫取引の有無では、「公庫取引あり」は投資実施割合が68.6％、平均投資額が84.0百万円で、「公庫取引なし」の61.5％、74.4百万円より高い。輸出の有無についても「輸出あり」の方が「輸出なし」よりも投資実施割合と平均投資額は高くなっている。ただし、「公庫取引あり」と「輸出あり」の企業は、ともにそうでない企業と比べ

表－４ 設備の取得割合と平均取得額（従業員規模別、公庫取引の有無別、輸出の有無別）

（単位：％、百万円）

		(1) 取得割合				(2) 平均取得額			
		土地	建物・構築物	機械・装置	車両・備品等	土地	建物・構築物	機械・装置	車両・備品等
従業員数	20～49人	8.4	35.9	80.8	40.1	32.7	26.4	24.5	7.0
	50～99人	9.5	47.9	86.5	50.0	51.1	41.1	44.4	11.0
	100～199人	11.2	60.7	90.7	60.6	71.6	62.9	85.8	21.2
	200～299人	15.3	72.0	93.3	70.2	101.8	106.6	160.6	41.3
公庫取引	あり	10.4	47.1	86.3	47.9	54.6	51.5	54.8	14.2
	なし	8.6	46.5	83.8	51.5	53.0	42.4	50.3	15.3
輸出	あり	9.8	49.8	86.8	52.6	64.8	55.2	62.2	18.0
	なし	9.7	45.1	84.5	47.3	47.7	43.4	47.5	12.6

て従業員規模が大きい企業が多い^(注6)。その結果として、投資実施割合や平均投資額が大きくなっている可能性があることには留意する必要がある。この点に関しては、のちほど、計量的手法による分析でほかの要因をコントロールしたうえで検証する。

輸出企業の目的は「新製品生産等」が多い

続いて、設備ごとの取得割合をみると、従業員規模が大きい企業の方が「土地」「建物・構築物」「機械・装置」「車両・備品等」のいずれも取得する割合が高い（表－４(1)）。規模が大きい企業の設備投資の内容は多岐にわたるといえるが、そのなかでも「機械・装置」は、「200～299人」では93.3%に達している。「機械・装置」は最も割合が低い「20～49人」でも80.8%と高く、投資が不可欠な設備であることがうかがえる。

平均取得額も、どの設備をみても、従業員規模が大きくなるにつれて大きくなっている（表－４(2)）。なかでも「機械・装置」は「200～299人」の企業では160.6百万円と、「土地」(101.8百万円)や「建物・構築物」(106.6百万円)

を大きく上回っている。

公庫取引の有無による取得設備の違いは大きくない。取得割合は、「土地」「建物・構築物」「機械・装置」は「公庫取引あり」の方が高いものの、その差はわずかである。「車両・備品等」は逆に「公庫取引なし」の方が多い。設備ごとの平均取得額も、「建物・構築物」でやや大きな差がみられるものの、基本的には取得割合と同様の傾向を示している。

輸出の有無については、「輸出あり」が「輸出なし」に比べて、どの設備においても取得割合が高いが、それほど大きな差にはなっていない。ただし、平均取得額は「輸出あり」では「土地」が64.8百万円、「建物・構築物」が55.2百万円、「機械・装置」が62.2百万円と、「輸出なし」のそれぞれ47.7百万円、43.4百万円、47.5百万円より10百万円以上高い値となっている。「車両・備品等」も「輸出あり」が「輸出なし」を上回っている。

最後に、設備投資の目的をみると、従業員規模別では、やはり規模が大きい企業の方が、いずれの項目も割合は高くなる傾向にある（表－５）。ただし、新事業進出については、規模による違いはほとんどない。「既存の市場が成熟していて成長が見込めない」「新事業に应用できそう

表－5 設備投資の目的（従業員規模別、公庫取引の有無別、輸出の有無別）

(単位：％)

		能力拡充	省力化・合理化	新製品・新事業・研究開発			新製品生産等	公害防止	老朽化更新・維持・補修		更新、維持・補修	省エネルギー	その他	
				新製品生産	新事業進出	研究開発			老朽化更新	維持・補修				
従業員数	20～49人	33.2	29.1	12.4	6.1	4.4	19.4	2.2	57.3	26.3	69.6	6.6	14.2	
	50～99人	36.5	32.2	14.6	5.9	5.7	22.6	2.4	58.9	35.3	73.3	7.7	14.5	
	100～199人	42.1	38.6	18.2	6.5	8.5	28.6	2.9	61.4	43.2	76.4	9.4	16.5	
	200～299人	51.0	44.8	20.7	6.0	10.7	31.8	4.0	64.0	49.1	79.2	10.8	19.3	
公庫取引		あり	37.9	33.1	15.7	6.7	6.0	24.3	2.1	57.2	33.7	71.1	7.6	14.0
		なし	35.7	32.4	13.1	5.2	6.0	21.0	3.1	61.8	34.5	75.3	8.0	16.7
輸出		あり	39.2	35.1	18.5	6.7	10.6	30.0	3.0	58.7	37.2	72.6	8.7	15.1
		なし	35.9	31.6	12.6	5.8	3.5	19.1	2.2	59.2	32.2	72.8	7.2	14.9

な製品や技術がある」というように、従業員規模とは関係ない観点で新事業への進出が判断されるからではないだろうか。

公庫取引については、「能力拡充」「省力化・合理化」「新製品生産」「新事業進出」では「公庫取引あり」の方が高く、「公害防止」「老朽化更新」「維持・補修」「省エネルギー」「その他」は「公庫取引なし」の方が高い。ただし、これまでと同様に、大きな差があるというわけではない。

輸出は「老朽化更新」以外の目的は、いずれも「輸出あり」の方が高い。なかでも「研究開発」は10.6％で、「輸出なし」(3.5％)と7.1ポイントの差がある。「新製品生産」も18.5％で、「輸出なし」(12.6％)より5.9ポイント高い。その結果、「新事業進出」を含めた「新製品生産等」の割合は、「輸出あり」が30.0％、「輸出なし」が19.1％と大きな違いが生じている。輸出先の市場ニーズに合わせて製品を新たに開発したりカスタマイズしたりする必要があるためだろう。

企業属性や経営環境で投資目的は異なる

従業員規模、公庫取引の有無、輸出の有無の観点から設備投資の傾向の違いをみてきたが、前述したように公庫取引や輸出の有無による違いには、従業員規模の影響が含まれている可能性がある。そこで、設備投資の有無、設備投資額、設備投資の目的について、計量的手法によりほかの要因をコントロールした分析を行いたい。

まず、設備投資実施ダミーと設備投資額を被説明変数として、両者に影響を及ぼす要因を探る。設備投資実施ダミーは、実施していれば1、実施していなければ0の二つの値のどちらかをとり変数であるため、プロビットモデルによる分析を行う。設備投資額は、設備投資を実施しているケースでは1以上の値となるが、実施していないケースでは0の値をとる変数であるため、トービットモデルによる分析を行う。

両者に影響を及ぼす要因として考えられる項目を説

表-6 設備投資の実施と設備投資額に関する推定

	(1)	(2)	(3)	(4)
被説明変数	設備投資実施ダミー	設備投資実施ダミー	設備投資額	設備投資額
推定方法	プロビットモデル	プロビットモデル	トービットモデル	トービットモデル
従業員数	0.008 ***	0.008 ***	1.449 ***	1.446 ***
公庫取引ダミー	0.123 ***	0.121 ***	13.881 ***	13.505 ***
輸出ダミー	0.317 ***	0.315 ***	31.410 ***	31.241 ***
現状水準判断DI		0.008 ***		1.293 ***
東日本大震災ダミー		-0.123 ***		-19.800 ***
コロナ禍ダミー		0.107 ***		15.164 ***
年度コントロール	あり	なし	あり	なし
サンプルサイズ	114,240	114,240	114,240	114,240
疑似決定係数	0.101	0.099	0.020	0.020

(注) 1 係数を記載。*、**、***はそれぞれ10%、5%、1%水準で有意であることを示す（以下同じ）。

2 設備投資を実施していないケースの設備投資額は0としている。

3 コントロール変数の結果の記載は省略（以下同じ）。

明変数とし、ここでは、従業員数、公庫取引ダミー、輸出ダミーに加えて、経営環境を示す項目である現状水準判断DI、東日本大震災ダミー、コロナ禍ダミーを用いる。従業員数は設備投資調査の調査時点の人数である。公庫取引ダミーは取引がある場合を1、ない場合を0とするダミー変数、輸出ダミーは輸出がある場合を1、ない場合を0とするダミー変数である。現状水準判断DIは前掲図-2で使用した「景気ウォッチャー調査」の年度平均の値である。東日本大震災ダミーは2011年度を1、それ以外の年度を0とするダミー変数、コロナ禍ダミーは、2020年度から2022年度を1、それ以外の年度を0とするダミー変数である。

説明変数のほかに影響を及ぼすと思われる業種、地域、年度に関する項目は、コントロール変数としてモデルに加えている。ただし、年度については、現状水準判断DI、東日本大震災ダミー、コロナ禍ダミーの三つの説明変数と関連するため、これらの説明変数を加えるモデルでは含めていない。

以上の変数を用いて、設備投資の実施と設備投資額に

影響を及ぼす要因を推定した結果が表-6である。(1)と(2)のモデルは設備投資の実施について、(3)と(4)のモデルは設備投資額について推定している。(1)と(2)および(3)と(4)の違いは、現状水準判断DI、東日本大震災ダミー、コロナ禍ダミーを加えているか否かである。

推定の結果をみると、従業員数、公庫取引ダミー、輸出ダミーはモデルによる違いはなく、いずれもプラスの値で有意である。モデルに加えたほかの要因による影響をコントロールしても、従業員数が多い企業、公庫取引がある企業、輸出がある企業の方が設備投資を実施しており、その投資額も多いという結果を示している。

現状水準判断DIもプラスの値で有意となっており、設備投資は景気の現状に左右されることがわかる。ただし、東日本大震災ダミーはマイナスの値で有意であるのに対し、コロナ禍ダミーはプラスの値で有意である。東日本大震災では設備投資が落ち込んだ一方、コロナ禍では景気の状態から想定される水準よりも、設備投資の実施割合、投資額ともに高かったといえる。

次に、設備投資の目的に関する推定をみていく。被説

表-7 設備投資の目的に関する推定

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
被説明変数	能力拡充	省力化・合理化	新製品生産	新事業進出	研究開発
推定方法	サンプルセレクションを考慮したプロビットモデル				
従業員数	0.001 **	0.001 ***	0.001 ***	-0.001	0.002 ***
公庫取引ダミー	0.021 *	-0.007	0.117 ***	0.120 ***	0.042 **
輸出ダミー	-0.002	0.041 **	0.165 ***	0.049 *	0.442 ***
現状水準判断DI	0.001	-0.002 *	0.001	0.009 ***	0.001
東日本大震災ダミー	-0.077 ***	-0.100 ***	0.036	-0.014	-0.015
コロナ禍ダミー	-0.020	-0.059 ***	-0.112 ***	0.116 ***	-0.123 ***
サンプルサイズ	114,116	114,116	114,116	114,116	114,116
対数尤度	-113,412.8	-111,549.4	-95,780.3	-82,820.5	-81,214.7

	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
被説明変数	公害防止	老朽化更新	維持・補修	省エネルギー	その他
推定方法	サンプルセレクションを考慮したプロビットモデル				
従業員数	0.001 ***	0.000	0.002 ***	0.001	-0.000
公庫取引ダミー	-0.128 ***	-0.108 ***	-0.034 ***	-0.027 *	-0.125 ***
輸出ダミー	0.166 ***	-0.008	0.059 ***	0.071 ***	-0.014
現状水準判断DI	-0.005 **	0.000	-0.006 ***	0.015 ***	-0.003 **
東日本大震災ダミー	0.084 **	-0.035 *	0.078 ***	0.077 ***	-0.078 ***
コロナ禍ダミー	-0.088 ***	0.024	-0.099 ***	0.045 **	0.011
サンプルサイズ	114,116	114,116	114,116	114,116	114,116
対数尤度	-74,193.1	-114,659.0	-109,966.2	-85,837.9	-95,160.3

(注) 第1段階の推定の結果は記載を省略。

明変数は能力拡充からその他までの各目的について、それぞれ回答がある場合を1、ない場合を0とするダミー変数である。ただし、目的を回答しているのは、設備投資を実施した企業に限られる。設備投資を実施した企業だけを推定の対象とする場合、サンプルセレクションバイアスが生じる可能性があるため、サンプルセレクションを考慮したプロビットモデルにより推定を行う。これは、第1段階で設備投資を実施するかどうかの推定を行い、その結果を第2段階の設備投資の各目的を回答するかどうかの推定に織り込むことで、バイアスを取り除くものである。

第1段階の設備投資の実施に関する推定の被説明変数や説明変数、コントロール変数は、前掲表-6のモデル(1)と同じである。第2段階の説明変数は、従業員数、公庫取引ダミー、輸出ダミー、現状水準判断DI、東日本大震災ダミー、コロナ禍ダミーを用いる。コントロール変数は、業種と地域のほかに、取得した設備についての変数を加えている。

第2段階の推定の結果をまとめると表-7のとおりとなる^(注7)。従業員数と輸出ダミーの有意となっている目的はそれぞれ異なるが、係数の符号はいずれもプラスである。従業員数が多いと、また輸出があると、それぞれ

を目的とする設備投資が行われる傾向があるようだ。

他方、公庫取引ダミーは、能力拡充、新製品生産、新事業進出、研究開発がプラスの値で有意である一方、公害防止や老朽化更新、維持・補修などはマイナスの値で有意である。公庫取引は、公庫が支援していることを示すシグナルとなり得る。ほかの金融機関は、公庫とのリスク分散、あるいは経営悪化時における公庫の支援を期待できるため、新製品生産や研究開発などリスクの高い使途の融資に対応しやすくなる。その結果として、公庫取引のある企業では、新たな事業展開につながる設備投資を行いやすくなるのではないだろうか。

経営環境を示す項目も、係数の符号がプラスとなっている目的とマイナスとなっている目的がある。

現状水準判断DIの結果からは、景気の状態が良いと、新事業進出や省エネルギーを目的とした設備投資が行われやすく、維持・補修などに関する設備投資は行われにくいことがうかがえる。

東日本大震災ダミーは、能力拡充、省力化・合理化、老朽化更新、その他がマイナスの値で有意、公害防止、維持・補修、省エネルギーがプラスの値で有意である。サプライチェーンの毀損や消費自粛などで、生産拡大の必要性が乏しかった一方、震災で設備のメンテナンスや電力需給逼迫による省エネへの対応などが必要になったためと考えられる。

コロナ禍ダミーでは、多くの目的がマイナスの値で有意であるなか、新事業進出と省エネルギーはプラスの値で有意である。新事業進出にかかる設備投資が行われたのは、対面でのビジネスに制約が生じたことやニューノーマルと称された社会の変化が起きたことなどから、新たな事業を模索する企業が多かったためだろう。省エネルギーについては、コロナ禍の影響ではなく、温室効果ガスの排出量を実質ゼロにする脱炭素にかかる取り組みが求められるようになったことが背景にあると思われる。

* * *

これまで設備投資に関する分析はその実施の有無や投資額に着目することが多かった。しかし、設備投資の目的は、生産性の向上や新たな事業展開を目指すものから、生産能力の維持を図るもの、社会的な要請に応えるものまで、さまざまである。本リポートで分析したように、どのような企業がどのような設備投資を実施するかを把握することで、企業の成長という設備投資の副次的な効果も視野に入れた支援策を検討できるようになるだろう。

(注1)「工業統計調査」は2020年の調査を最後に中止となり、2022年以降は「経済構造実態調査」の一部である「製造業事業所調査」として実施されている。この「製造業事業所調査」の実施の際に母集団資料として使用されているのが「事業所母集団データベース」である。

(注2) 設備投資調査は、投資額等の金額を消費税を含めず百万円単位で尋ねている。

(注3) 先行指数、一致指数、遅行指数のそれぞれの採用系列をみると、先行指数には「実質機械受注（製造業）」が、一致指数には「鉱工業用生産財出荷指数」「投資財出荷指数（除輸送機械）」が、遅行指数には「実質法人企業設備投資（全産業）」が含まれている。

(注4) 「新製品生産等」とラグをとった「能力拡充」との相関係数をみると、3期後と4期後で0.8超の値となった。ただし、実際に「新製品生産等」に関する投資の後に「能力拡充」に関する投資が行われているかを検証するには、同一企業を継続的に調査したパネルデータによる分析が必要である。

(注5) 公庫は預金業務を扱っていないため、公庫取引は融資を受けてその残高を返済中であることを示す。

(注6) 「公庫取引あり」は「50～99人」が29.4%、「100～199人」が17.8%、「200～299人」が4.2%で、「公庫取引なし」のそれぞれ24.2%、14.1%、3.9%より割合が高い。「輸出あり」は「50～99人」が28.7%、「100～199人」が21.7%、「200～299人」が6.4%で、「輸出なし」のそれぞれ26.5%、13.8%、3.0%より割合が高い。

(注7) 第1段階の推計の結果は、前掲表-6のモデル(1)とほぼ同じである。

<参考文献>

植杉威一郎・内田浩史・水杉裕太（2016）「日本政策金融公庫との取引関係が企業パフォーマンスに与える効果の検証」一橋大学経済研究所『経済研究』第67巻第3号、pp.238-260

小塚匡文（2017）「リーマンショック後の中小企業における設備投資とその変化：保証制度及びマクロ経済環境との関係」RIETI Discussion Paper Series 17-J-054

土屋宰貴（2021）「近年における中小企業の設備投資：資金繰りや信用保証の観点から」日本銀行ワーキングペーパーシリーズ、No.21-J-4
花崎正晴・Tran Thi Thu Thuy（2003）「日米仏の設備投資行動の国際比較—日本的特徴に関する分析—」一橋大学経済研究所『経済研究』第54巻第1号、pp.33-46

藤井辰紀（2013）「中小企業における海外直接投資の現状と効果」日本政策金融公庫総合研究所編『中小企業を変える海外展開』同友館、pp.75-132



サバイバルゲームで森も町も元気に



わたなべ しんのすけ

内装設計・施工会社、林業会社での勤務を経て、林業で独立。林野庁のアクセラレータプログラムへの参加をきっかけに、参加メンバーとともに森でのサバイバルゲームを企画する(株)フォレストリーを2020年に起業。

企業概要

- ▶ 創業
2020年
- ▶ 資本金
100万円
- ▶ 従業者数
5人
- ▶ 事業内容
森でのサバイバルゲーム企画
- ▶ 所在地
長野県諏訪市高島2-1219-3
- ▶ 電話番号
090(7378)0420
- ▶ URL
<https://forestory.co.jp>

(株)フォレストリー 代表取締役 渡部 真之助

森の中を夢中で駆け回る。幹や茂みに隠れながら、仲間と協力して相手の陣地に近づくスリル感はたまらない。(株)フォレストリーでは大人も子どもも楽しめるサバイバルゲームを開催している。代表の渡部真之助さんは、たくさんの人たちから協力を得ながら、事業を展開してきた。そこには共感を呼ぶ戦略があるようだ。

幅広い層をサバゲーマーに

——森でサバイバルゲームを開催しているそうですね。

栃木県壬生町と長野県伊那市の森で、土日にサバイバルゲームを開催しています。参加料は3,500円で、一部を森の所有者に還元しています。ゲームに必要な装備はレンタルしているので、初めての方も気軽に参加できます。当社ではこれまでに100回以上ゲームを開催しています。ゲームに参加する、いわゆるサバゲーマーは、初心者からベテランまで幅広いです。

サバイバルゲームには屋内型と屋外型があり、どちらの場合も木材やドラム缶、タイヤなどを使ってバリケードや障害物、迷路などが設けられているものが一般的です。当社では、東京ドーム四つ分に当たる18ヘクタールの森を、できるだけ手を加えずに木陰や窪地を生かしてフィールドにしています。

——ゲームの流れを教えてください。

受け付けの開始は、朝の8時半です。参加者には、万が一の場合に備えて、保険に加入してもらいます。参加者がエアガンを持参する場合は、弾速が法規制に則っているか確認

して、チェック済みとわかるようシールを貼ります。弾はフルバリオという土の中で分解されるものを指定しています。

開会に当たり、注意事項を説明します。ゲーム中はゴーグルとマスクを必ずつけることや、物陰に隠れたままエアガンだけを外に向けて乱発する行為の禁止といった、安全に遊ぶための決まりをつくっています。続いて、ゲームのルールを説明します。例えば、フラッグ戦の場合は二つのチームに分かれて、相手チームの陣地にある旗を取れば勝ちです。弾が当たったら自己申告します。

ゲームの開始前に、チームに分かれて作戦会議を開きます。ゲームは1回当たり10～15分で、合間に休憩や作戦会議、昼食を挟みながら15回ほど続けます。ゲームの結果発表の後、フィールドや周辺のごみ拾いをして、解散します。

弾を使うゲームは15歳以上に限定し、子どもを対象にするゲームでは、光線銃を使います。テレビのリモコンと同じ赤外線を使っているのです。人体に影響はありません。当社で用意している光線銃は150メートル先まで届く本格的な仕様で、皆夢中になって遊んでくれます。受信機がついているヘルメットとセットで使い、ヒットすると音が鳴る仕組みです。

——子どもの参加を募る場合は、親のゲームに対する理解を得ることも重要になりそうです。

子ども向けのサバイバルゲームは、主に伊那市のフィールドで実施しています。市の教育委員会の協力を得て、近隣の小学校にチラシを配布しました。チラシでは大きく二つのことをアピールしています。

一つは、サバイバルゲームがコミュニケーション能力を高める機会になることです。作戦会議では、戦略の案を出したり、守備と攻撃どちらをやりたいか発言したりします。団結して相手チームに挑むためには、リーダーシップを発揮して意見を集約したり、メンバーの意見に耳を傾けたりすることが求められます。最初は発言しにくそうにしている子も、ゲームを通じて打ち解けて意見を出すようになります。

もう一つは、森について学ぶ時間を設けていることです。わたしが当社とは別に林業を営んでいることを生かして、森の役割や林業が必要な理由について話をしています。仕事で使っている道具や丸太を見せたり、木を伐り倒すデモンストレーションをしたりすることもあります。これまでに延べ950人以上の子どもたちが参加してくれました。

アピールポイントであるコミュニケーション能力の向上は、大人にも



子どもたちが自然に触れる機会に

当てはまります。当社では、企業向けのレクリエーションとしても、サバイバルゲームを提案しています。ゲームを通じて社員同士の距離が近くなったり、自然のなかでのリフレッシュ効果を得られたりと、好評を得ています。

森を生かしたサバイバルゲーム

——林業を営む一方で、なぜサバイバルゲームでの起業に至ったのですか。

前職の内装設計会社や林業会社で木材を扱うなかで、森を活用した事業について考えてみたいと思うようになり、林野庁によるアクセラレータプログラム「Sustainable Forest Action」に参加したのがきっかけです。

プログラムでは、知り合った2人とチームを組み、一緒に事業内容を考えていきました。全員、働きながら参加していたので、仕事が終わった後にミーティングを重ねました。

話し合いのなかからみえてきたのは、多くの人に森に来てもらいたいという共通の思いでした。

そこで、森でやってみたいことをインターネットアンケートで200人に尋ねたところ、サバイバルゲームが2位になったのです。1位はキャンプでしたが、キャンプ場を整備するための資金負担が重いことや、すでに各地にグランピング場が多数あり、競争が厳しいことが予想されました。また、森にできるだけ手を入れずに活用したいという思いもあり、サバイバルゲームで起業の準備を進めることにしました。ただ、わたしたち3人ともサバイバルゲームの経験はありませんでした。

——どのように事業の構想をつくったのでしょうか。

SNSのアカウントをつくり、活動を発信するとともに、サバゲーマー向けにアンケートや意見募集を行いました。「あなたならどんなフィールドをつくりたいですか」「こんなサバイバルゲームがあったら、いくら出しますか」といった具合です。

また、フィールドの候補地として見つけた壬生町の森にサバゲーマーを招待し、フィールドづくりに意見を出してもらいました。すると、集

まった30人がさまざまな声を寄せてくれました。よそのフィールドのように見張り台や障害物などの構造物を設けるとよいという意見が多かったのですが、印象的だったのは、このままで十分フィールドとして使えるという、ある男性の話でした。倒木や茂み、窪地を障害物や避難場所としてそのまま生かした方が、臨場感があってよいというのです。まさにわたしたちが理想とするサバイバルゲームのかたちだと感じました。そこで、けがを防ぐために足場の整備や木々の手入れをして、準備を進めました。

プログラムでは優秀賞を獲得し、その3カ月後には初めて壬生町の森でサバイバルゲームを開催しました。60人ほどが参戦し、人工物がなくても楽しめることを知れた、自然にあるものを生かして攻め方を考えるのは今までにない感覚で面白い、といった感想が寄せられました。

地域も味方に

——早々にサバゲーマーの皆さんの支持を得たのですね。フィールドにする森はすぐに見つけられたのでしょうか。

3人で手分けして探しましたが、なかなか見つかりませんでした。サ

バイバルゲームに危険なイメージをもっていたり、外から人が入ってくることにに対して不安を感じたりする人もいるからです。また、一つの森に所有者が複数いるケースが多く、一人ひとりから了承を得る必要があることも、ハードルでした。

壬生町の森の場合は、以前から所有者の皆さんが任意団体をつくって、人が集まる森にしようと話し合っていたため、団体を通すことでスムーズに合意を形成できました。駐車場や公共トイレ、コンビニが近くにあるほか、高速道路のインターチェンジから車で5分とアクセスが良く、首都圏など遠方からの集客が見込めるなど、立地も申し分ありませんでした。

町では広報誌や回覧版を通じてサバイバルゲームの開催を周知してくれました。林野庁でのプログラムで受賞した実績が、地元の皆さんの理解を得るうえで、少なからず役立ったと思います。わたしたちも近隣に住む人たちに、安全対策や森の保全につながる活動であることなどを説明して回りました。

——森の保全とは具体的にどのような取り組みなのでしょう。

森の維持管理にはお金がかかるので、参加料の一部が所有者に回れば費用の足しになります。安全に遊べ

るフィールドづくりも、森の保全に一役買います。倒木の危険がある枯れ木や十分に成長できない木を伐ることは、台風による被害や病虫害の広がりを防ぎ、健康な木の成長を促すほか、景観の向上にもつながります。

こうした取り組みをゲーム前にも説明することで、サバゲーマーが森の保全に積極的に協力してくれるようになりました。ゲーム後に必ず行う清掃活動は、今では周辺の道路にまで範囲を広げています。森がきれいになったおかげか、森の中で散歩やランニングをする人が増えています。

森の環境維持に少しでも貢献したいという思いから、森の所有者とは定期的に顔を合わせるようにして、森の活用方法や日々の雑草や下草の管理などについて話し合っています。草刈りの前には、無料でチェーンソー講習会を開いて、安全に使うための装備や作業時の注意点を伝えます。森林整備の補助金を申請する際に講習の受講が求められることもあるので、皆さんに喜ばれています。

——フィールドさえ確保できればよいというものでもないのですね。

そのとおりです。町で商売をしている人たちにもお世話になって

います。地元の日本料理店には、ゲームの間に出す「特製サバゲー弁当」をつくってもらっています。地元のキッチンカーに出店を依頼することもあります。こうした食事を目当てに参加する人もいるほどです。

近くの温泉旅館と協力して、1泊2日の「サバゲーバック旅行」も企画しています。サバゲーマーに町に長く滞在してもらい、地元の店舗を利用してもらうことで、地域経済への貢献につなげたいと考えたからです。

ほかにも、サバイバルゲームに興味をもった近所の方が、自家栽培の果物や、お手製の総菜を差し入れてくれることもあります。森を起点にして、地域の人たちとサバゲーマーとの交流が生まれていると感じます。当社も、森で地元の大学生が開いた音楽イベントの



茂みのなかでチャンスをうかがう

なかで、子ども向けに光線銃を使った射的ゲームのコーナーを設けるなど、フィールドとして使わせてもらう以外でも町の人たちと交流を続けています。

取り組みが評判となり、最近では各地から開催の依頼が増えています。実は、伊那市の森も、壬生町での実績を知った市から提案を受け、フィールドとして利用できるようになったものです。これからも地域の皆さんとの交流を大切にしながら、サバイバルゲームを通じて森や町を元気にしていきたいです。

聞き手から

自然を観光資源にしようとする場合、そのままの状態では人を呼び込むのは難しく、かといって手を加えようとするれば、環境破壊への懸念が生じる。前者は訪れる側に、後者は迎え入れる側に不満が残りがやすく、いずれも事業の持続可能性を考えるうえでは、マイナスの要素となりかねない。

同社が行う、森の特徴を生かしたフィールドでのサバイバルゲームは、森を使いながら保全するという新たな選択肢を提示した。ごみを拾い、草を刈り、丁寧な説明や交流を通じて、地元の人を味方にした。同社の戦略によって、森の価値が最大限に引き出されたといえよう。

(青木 遥)



第113回

中小製造業の設備投資は 勢いを増している

～第131回中小製造業設備投資動向調査結果～

当研究所が2024年9月に実施した「第131回中小製造業設備投資動向調査」によると、2024年度の国内設備投資額の修正計画は3兆344億円である。2023年度実績に比べて8.1%の増加となった。今回の調査結果からは、電気自動車や半導体といった新分野への進出など前向きな投資姿勢がみられており、中小製造業の設備投資は勢いを増している。

設備投資額は3兆円を超える見通し

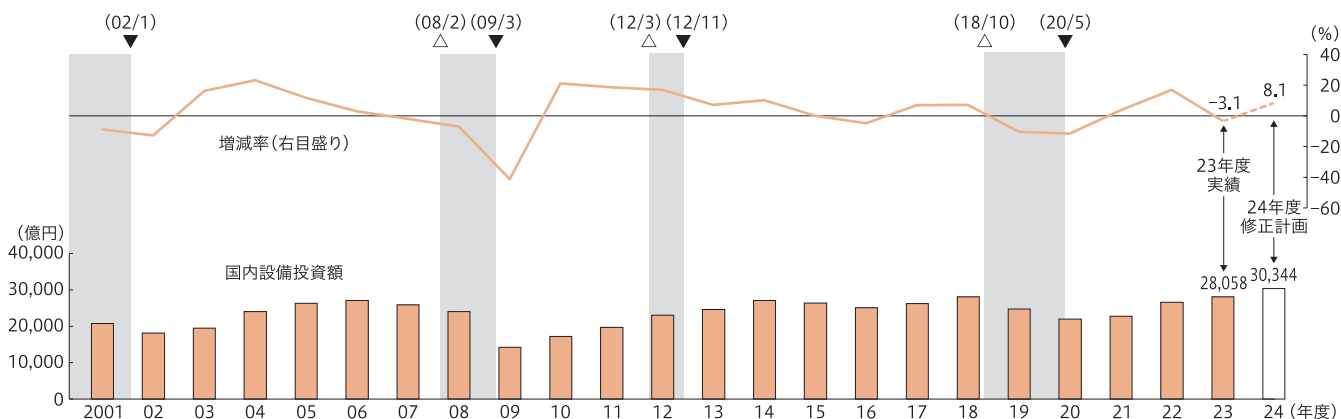
本調査は、国内の中小製造業の設備投資動向を把握することを目的として、1959年から実施している。調査は4月と9月の年2回行っており、4月は前年度の設備投資実績と当年度の当初計画を、9月は4月調査の回答先に当初計画の修正状況を尋ねている。2024年度の調査対象は、総務省「事業所母集団データベース」（令和3年次フレーム）から把握した従業員20人以上300人未満の中小製造業者5万5,633社である。業種・規模別に分けたグループごとに1企業当たりの平均設備投資額を算出し、各グループの母集団企業数に乗じることで、全体における投資額を推計している。

今回の調査は2024年9月に実施した。4月調査の回答先7,573社に調査票を送付し、当初計画の修正状況を尋ねた。有効回答先は5,507社で、回答率は72.7%だった。

まず、修正計画全体からみていこう。2024年度の国内設備投資額の修正計画は、3兆344億円となった（図－1）。2023年度実績（2兆8,058億円）と比べると8.1%の増加となった。2024年4月調査の当初計画（2兆7,728億円）からは9.4%増加した。例年、修正計画は当初計画から増加する傾向にある。設備の故障にかかる対応といった突発的な投資が発生することが一因として考えられるほか、近年は工事費や機械価格などの上昇から、当初の想定より投資額が増加することも多いようだ。過去20年間における、当初計画から修正計画への平均増加率15.0%に比べると、2024年度の増加率はやや落ち着いているものの、投資姿勢は前向きである。

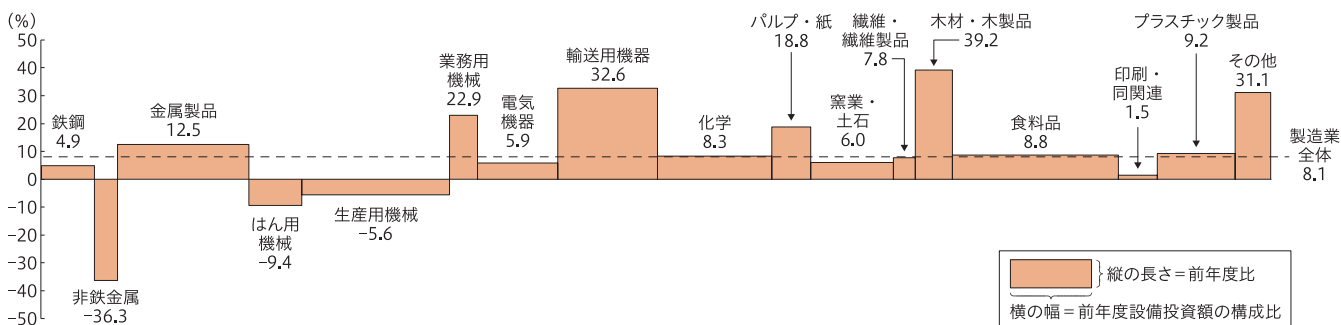
修正計画の投資額が3兆円を超えるのは、2001年度以降では初めてのことである。2021年度、2022年度は、新型コロナウイルス感染症で変化した環境に対応する設備投資が多く、投資額は増加傾向にあったが、2023年度には、こうした動きが一巡したこともあり、投資額はや

図－1 国内設備投資額および増減率の推移（前年度実績比）



資料：日本政策金融公庫総合研究所「中小製造業設備投資動向調査」（以下同じ）
 （注）△は景気の山、▼は景気の谷、シャドー部分は景気後退期を示す（図－3も同じ）。

図－2 業種別増減率および構成比（2024年度修正計画）



（注）1 グラフ中の数字は、2023年度実績比増減率。
 2 横軸は、2023年度実績における業種別構成比。

や落ち着いた。2024年度は、再度、積極的な姿勢に転じる企業が増えているようだ。

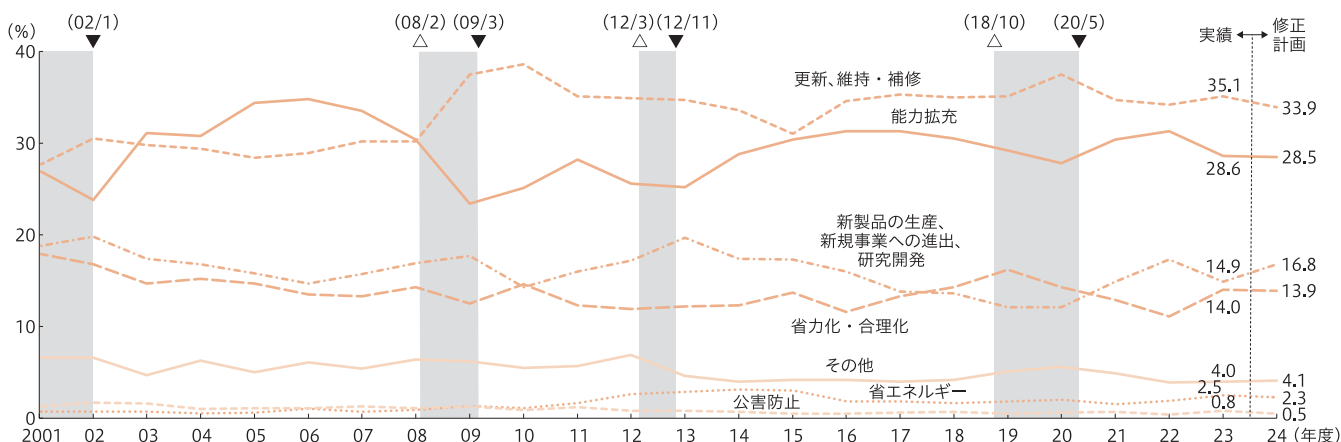
幅広い業種で活況

2024年度の修正計画について、2023年度実績からの増減率を業種別にみると、全17業種のうち14業種で増加した（図－2）。当初計画で前年から増加したのが6業種であったことを踏まえると、多くの業種で投資を積極化

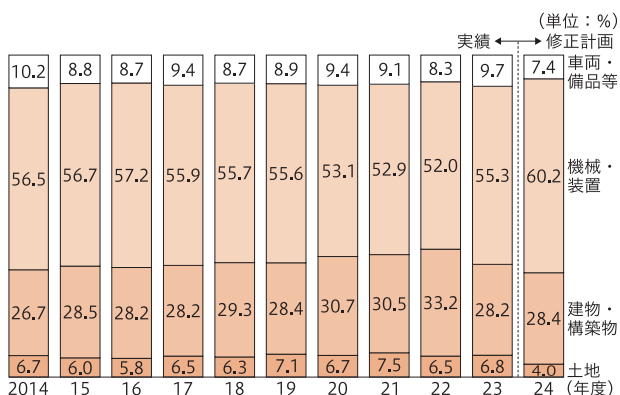
させていることがうかがえる。最も高い増加率となったのが「木材・木製品」（39.2%）だ。2023年度は住宅需要の減少などを背景に、投資額が減少していた。2024年度はその反動から、修正計画額は大きく増加した。特徴的な動きとしては、家具製造業において、個人向けの販路を開拓するためか、展示室の増設があった。

「輸送用機器」（32.6%）も投資額の増加が目立つ。乗用車関連は、不正問題などの影響からやや不調なものの、世界的な旅客数の増加に伴って需要が堅調な航空機関連

図－3 投資目的の構成比の推移



図－4 投資内容の構成比の推移



などで設備投資が増加している。

「パルプ・紙」(18.8%)でも投資額が増加した。ペーパーレス化によりオフィス用紙の需要減少が続く一方で、段ボールなどのパッケージ関連や、トイレットペーパーなどの生活用紙関連は需要が堅調なようだ。さらには、新製品の生産設備を取得するケースもみられる。例えば、段ボールを製造する会社が化粧箱の製造を開始したり、ペーパータオルの製造業者がフェイシャルマスクの生産へ進出したりしている。落ち込む需要を賄うべく、新分野で積極的に投資を進めているのだろう。

設備投資が減少する見込みの業種に目を転じると、最も減少幅が大きいのは「非鉄金属」(－36.3%)だ。前年度は新分野向けの大型投資などがあったが、2024年度は反動でマイナスに転じた。

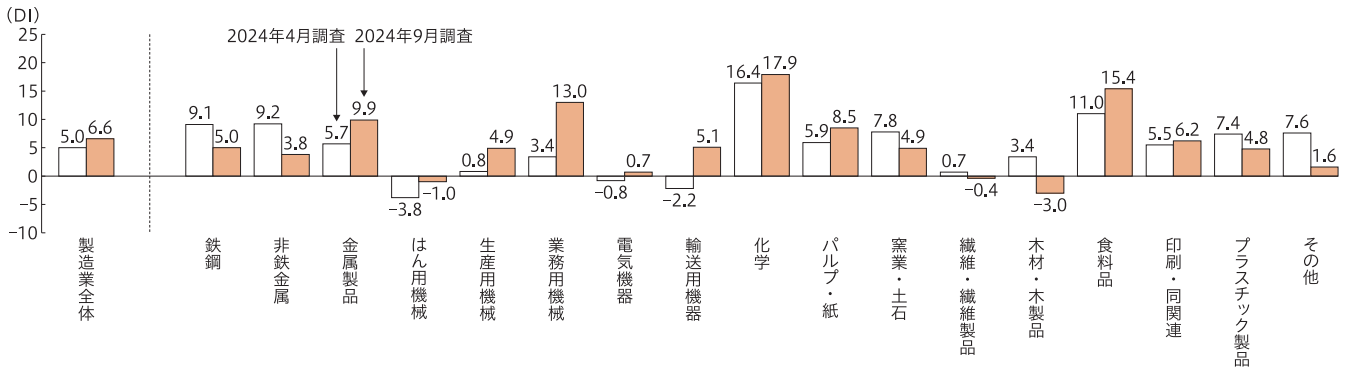
そのほかには、「はん用機械」(－9.4%)、「生産用機械」(－5.6%)が2年連続で減少する見込みだ。「はん用機械」は2021年度に28.7%、2022年度に18.2%、「生産用機械」は同じく6.1%、56.1%増加した。その反動で、2023年度から減少が続いていると考えられる。ただし、当初計画の減少率(「はん用機械」が－19.2%、「生産用機械」が－9.2%)からは、どちらも減少幅が縮小しており、投資姿勢は持ち直しているとみられる。

前向きな投資の増加が見込まれる

図－3は、投資目的の構成比を示したものである。2024年度修正計画をみると、「更新・維持・補修」(33.9%)が最も高く、「能力拡充」(28.5%)が続く。上位の2項目はわずかに低下した。

一方、上昇したのは「新製品の生産、新規事業への進出、研究開発」(16.8%)だ。2023年度実績から1.9ポイント

図-5 国内設備投資額の増減可能性DI



(注) DIは、2024年度の設備投資額が2023年度実績と比べて、最終的に「増加する可能性がある」と回答した企業割合から「減少する可能性がある」と回答した企業割合を差し引いた値。

の増加となった。電池缶やモーターといった電気自動車用の部品生産を開始するため設備投資を行う企業が複数あったほか、空気圧機器を製造する企業からは「今回の設備投資により、新規事業として半導体製造装置向けの流体制御装置の製造を開始する」、との声も寄せられた。需要の伸びが期待される新分野へ進出する動きは続いているようだ。そのほかに、海外での需要獲得を目指して設備投資を実施する動きもみられた。例えば、酒類の製造業者がタイにウイスキーを輸出するため、工場にラインを増設した例もあるようだ。

2023年度に大きく伸びた「省力化・合理化」(13.9%)は、ほぼ横ばいで推移した。調査先からは、「作業員が高齢化している。若い人材を募集しているが集まらない。作業の自動化のために投資をする」(生産用機械)、といったコメントがあった。人手不足を設備投資で補おうとする傾向は続いているようだ。

投資マインドも堅調

図-4は投資内容の構成比を表している。2024年度修正計画では「機械・装置」(60.2%)が2023年度実績か

ら4.9ポイント上昇し、最も高い割合となった。一方で、「建物・構築物」(28.4%)は横ばいで推移しており、「車両・備品等」(7.4%)や「土地」(4.0%)は割合が減少している。新製品の生産や新規事業への進出を目的に、新たに機械装置を導入するため、設備投資資金を「機械・装置」に振り向ける企業が増加したようだ。

最後に、企業の投資マインドを表す設備投資額の増減可能性DIを確認しよう。製造業全体のDIは6.6と、4月調査(5.0)から1.6ポイント上昇した(図-5)。業種別では、全17業種のうち14業種がプラスとなった。また、4月調査からの変化に着目すると、10業種で上昇しており、幅広い業種で投資マインドは上向いている。

原材料価格の高騰や、深刻化する人手不足、海外経済の減速懸念など、企業を取り巻く環境は決して楽観視できない。しかし、今回の調査結果では幅広い業種で投資額が増加する計画となっており、投資マインドにも改善がみられた。能力拡充や新分野への進出などを中心とする積極的な設備投資の動きが続いていくことを期待したい。

(片山 一帆)

調査結果の詳細や時系列データはこちらをご覧ください。
<https://www.jfc.go.jp/n/findings/gri.html>



第1回 中小製造業が直面する二つの人手不足

(全4回)

総合研究所 研究員 田中 哲矢

中小製造業は人手不足によって売り上げ機会を逃したり、残業代や外注費などの増加で利益が圧迫されたりしている。今後も人口減少が確実視されるなか、省力化投資によって人手不足を根本から解決しようとする中小製造業者がいる。本連載（全4回）では、中小製造業の人手不足の現状を整理するとともに、中小製造業者の省力化投資の取り組みを分析していく。連載第1回は人口減少下における人手不足の状況を概観する。

人材の量的な不足と質的な不足

わが国では、人口減少と高齢化が進んでいる。国立社会保障・人口問題研究所「日本の将来推計人口（令和5年推計）」によれば、出生率、死亡率ともに中位で推移した場合の日本の総人口は、2056年に1億人を下回り、2070年には8,700万人まで減少する見込みである。

総務省統計局「労働力調査」から製造業の就業者数についてみると、2010年に1,060万人だったのが、2023年には1,055万人と、5万人減少している。「全産業」に占める「製造業」の割合は2010年に16.8%だったのが、2023年には15.6%となっており、人数、割合ともに低下傾向に

ある。他方、非製造業の就業者数は2010年に5,238万人だったのが、2023年は5,692万人と増加している。

次に、製造業における「65歳以上」の就業者の数をみてみると、2010年に65万人だったのが、2023年には88万人と、23万人増加している。ただし、「製造業」全体に占める割合をみると、2010年から2018年までは増加傾向にあったものの、2019年からは横ばいで推移し、2023年は8.3%となっている。

製造業における女性の就業者数も同様の傾向がみられる。女性の就業者数は、2010年に317万人で、2023年も変わらず317万人と横ばいで推移している。割合をみると2010年に29.9%だったのが、2023年には30.0%とこちらも横ばいで推移している。製造業についてみると、

高齢者や女性の労働参加が増えていないようだ。

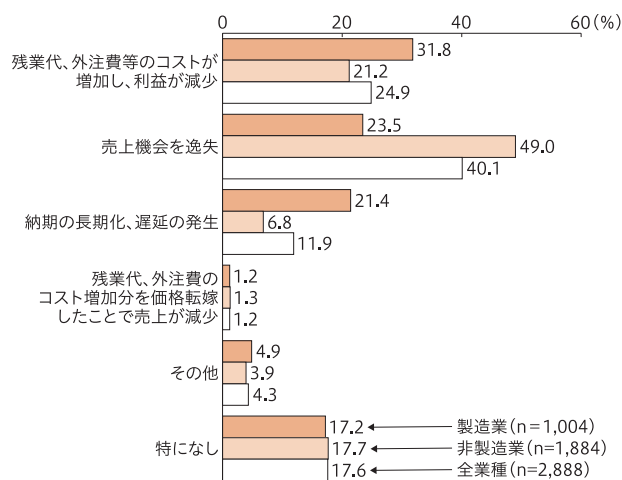
製造業で高齢者や女性の労働参加が伸び悩んでいる理由としては、そもそも求人が少ない可能性が考えられる。そこで、厚生労働省「一般職業紹介状況（職業安定業務統計）」から職業別有効求人倍率をみると、「生産工程の職業」の有効求人倍率は、2013年に0.72だったものが、2023年には1.86となっている。製造業にかかわる職業の有効求人倍率は、2015年以降、一貫して1を上回っている。このことから、製造業では求人があるにもかかわらず、高齢者や女性の労働参加が活発ではないことがうかがえる。

ここまで、マクロ統計から中小企業の人手不足の状況を確認してきたわけだが、マクロ統計が示す人手不足はあくまで量的な面にすぎない。ものづくりの現場には、経験や技能を必要とする仕事が少ない。人手不足の問題に対応するうえでは量的な不足だけでなく、質的な不足にどう対応していくかも考えていく必要がある。

経済産業省・厚生労働省・文部科学省（2019）によれば、特に確保が課題となっている人材は、大企業、中小企業ともに「技能人材」が最も高い。特に中小企業では、「技能人材」と回答した企業が59.8%と半数を超えている。中小製造業における技能の重要性がわかる。製造業における「技能人材」とは、各工程において各自が経験を通じて培ったスキルを生かしている人材といえる。技能人材の不足を解決するためには、技能をもつ人材を採用するか、人材を採用し技能を習得させる必要がある。

また、経済産業省・厚生労働省・文部科学省（2022）によれば、製造業における能力開発や人材育成に関する問題点として最も回答が多かったのが「指導する人材が不足している」（63.5%）だった。以下、「人材育成を行う時間がない」（51.6%）、「人材を育成しても辞めてしまう」（34.5%）が続く。「鍛えがいのある人材が集まらない」（29.9%）、「育成を行うための金銭的

図－1 人手不足の影響



資料：日本政策金融公庫総合研究所「中小企業の雇用・賃金に関する調査（2023年10-12月期特別調査）」（図－2も同じ）

（注）1 正社員または非正社員が「不足」と回答した企業に尋ねたもの。

2 複数回答のため合計は100%を超える（図－2も同じ）。

3 nは回答数（図－2も同じ）。

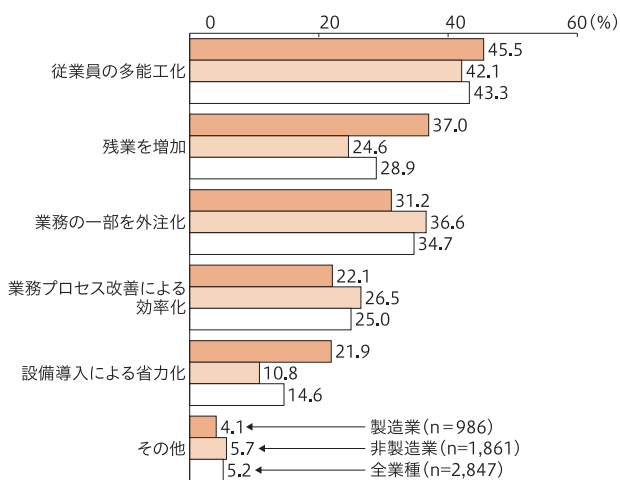
余裕がない」（16.9%）といった回答も一定の割合を占めている。人手の質的な不足を補うには、技能を引き継げるように社内態勢を整えることが重要といえる。自社で働くことでどのような技能を身につけられるか、キャリアパスを求職者に示すことも必要だろう。

新たな経営資源を獲得し 人手不足に対応

では、中小製造業は人手不足によってどのような影響を受けているのか、人手不足にどうやって対処しているのか、当研究所「中小企業の雇用・賃金に関する調査（2023年10-12月期特別調査）」の結果を紹介したい。

まず、中小製造業における人手不足の影響をみると「残業代、外注費等のコストが増加し、利益が減少」と回答した企業の割合が31.8%と最も多く、次いで「売上機会を逸失」（23.5%）、「納期の長期化、遅延の発生」（21.4%）などが続く（図－1）。人手不足は売り上げや利益を圧迫

図-2 人手不足への対応



しているばかりでなく、納期の遅れにもつながっている。こうした状況に対処できなければ、中小製造業は取引先からの信頼を失いかねない。

人手不足への対応をみると、「従業員の多能工化」と回答した企業の割合が45.5%と最も高く、次いで「残業を増加」（37.0%）、「業務の一部を外注化」（31.2%）などが続く（図-2）。上位2項目は、既存の経営資源を活用するものであるが、従業員の負担は重くなる一方である。また、外注先も人手不足に直面しているとみるのが自然であり、業務の外注が人手不足の根本的な解決になるとは考えにくい。

「業務プロセス改善による効率化」（22.1%）も重要な取り組みであるが、すでに多くの中小製造業が日常的に取り組んでいると考えられる。効率化によって人手不足を解決するには、思い切った経営判断が必要になると考えられる。

そこで、本連載で注目するのは「設備導入による省力化」（21.9%）である。政府が2023年10月に開催した「新しい資本主義実現会議」では、中小企業の人手不足対応の一つとして省人化投資の強化を挙げている。また、

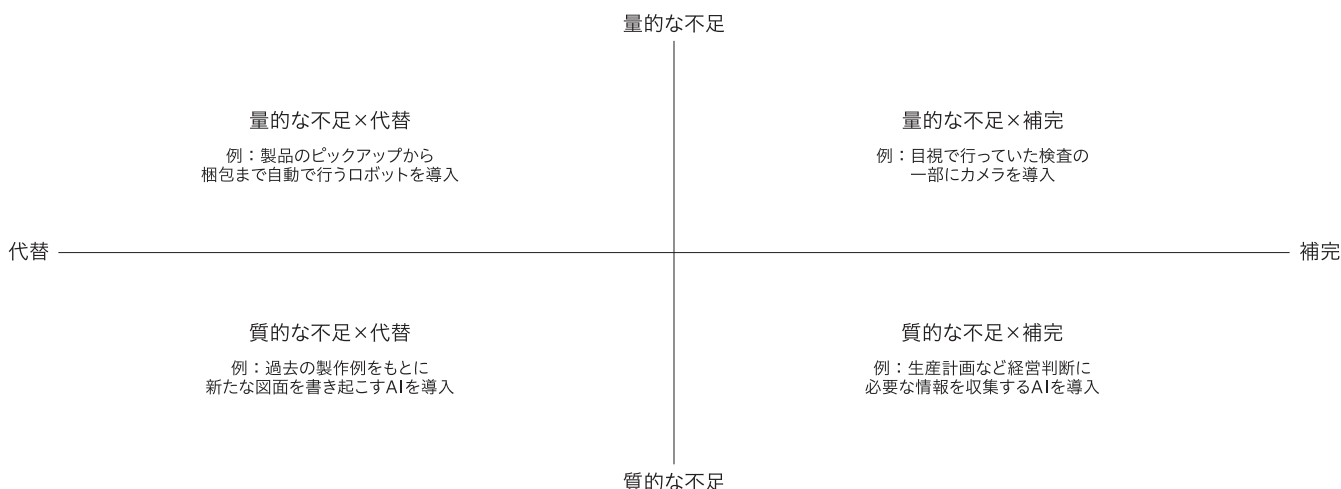
政府は省人化投資が進むよう支援を図ることを表明している。その後、中小企業庁が2024年3月に「中小企業省力化投資指針」を公表した。省力化とは、従前と同等またはそれ以上の付加価値を産出するために投入する労働量を減少させることを指す。省人化投資と省力化投資はどちらも設備投資によって新たな経営資源を獲得し人手不足に対応していくものである。

中小企業にとって、省力化投資の余地は大きいと考えられる。財務省「法人企業統計調査（2022年度）」から、有形固定資産の額を従業員の数で除した資本装備率をみてみよう。資本装備率は機械化の程度を表す指標である。資本金規模別にみると、資本金「10億円以上」は1,949万円、「1億円以上10億円未満」は1,083万円、「5,000万円以上1億円未満」は787万円、「1,000万円以上5,000万円未満」は734万円、「1,000万円未満」は367万円であった。資本金規模が小さい企業ほど、資本装備率が低い。つまり、企業規模が小さいほど、労働集約的であるといえる。見方を変えれば、資本装備率を高める余地があるといえるのではないか。

もっとも、大企業に比べて経営体力が十分とはいえない中小製造業にとって、資金を必要とする設備投資には勇気がある。ましてや、一般的に景気動向と人手の過不足には相関があると考えられる。そのため、景気の悪化を懸念して省力化投資をためらう経営者は少なくない。

この点について、当研究所「全国中小企業動向調査・中小企業編」のデータを使って中小企業の人手不足問題の構造変化を分析した小針（2022）は、企業の景況感を示す業況判断DIと従業員の増減を示す従業員DIの相関は弱まっていると分析している。つまり、景気動向と人手の過不足は相関しなくなってきた。そして、人口減少が進むにつれて、売り上げの増減や景気の変動にかかわらず、人手不足は事業を継続するうえで避けては通れない課題となっていると指摘している。人手不足を解

図-3 省力化投資の分類



資料：筆者作成

消する省力化投資は、待ったなしのテーマといえる。

ここまで、中小製造業の人手不足の現状を概観してきた。連載第2回からは省力化投資によって人手不足を乗り越えている中小製造業の事例を紹介していく。事例の分析では、人手が「量的に不足」しているのか「質的に不足」しているのかに注目した。そして、人手不足を機械で「代替する」のか「補完する」のかという切り口で事例企業の取り組みを紹介する。

本連載では、代替は人が担っている仕事を機械に置き換えることで人を必要としない状態にすること、補完は人が担っている仕事を機械がサポートすること、と考えることにした。このように、量と質、代替と補完という二つの切り口を組み合わせることで、図-3のように省力化投資を4象限に整理した。

第1象限は、「量的な不足×補完」である。例えば、大量に生産したねじの寸法や外傷を目視で検査する仕事がある場合、外傷についてはインターネットに接続したカメラを使い自動でチェックするケースが該当する。第2象限は、「量的な不足×代替」である。例えば、ねじの

出荷時に1箱に詰めるねじのピックアップから箱詰めまでを自動で行うロボットを導入するケースが該当する。第3象限は、「質的な不足×代替」である。例えば、新たな形状のねじを開発するときに、過去の製作データを学習したAIが自動で図面を書き起こすケースが該当する。第4象限は、「質的な不足×補完」である。例えば、ねじの生産計画を立てるときに需要の動向や原材料価格など、立案の材料となる情報をAIが自動で収集するケースが該当する。今回は、量的な人手不足に対応する中小製造業2社の事例を紹介する。

<参考文献>
経済産業省・厚生労働省・文部科学省 (2019)『2019年版ものづくり白書』経済産業調査会
—— (2022)『2022年版ものづくり白書』インパルスコーポレーション
小針誠 (2022)「中小企業における人手不足問題の構造変化 ―「全国中小企業動向調査」長期データによる分析―」日本政策金融公庫総合研究所『調査月報』2022年10月号、pp.4-15

本連載は、当研究所発行の『日本公庫総研レポート』No.2024-2「省力化投資で人手不足に対応する中小製造業」(2024年6月)を再構成したものである。詳細は同レポートを参照されたい。
https://www.jfc.go.jp/n/findings/tyousa_soukenrepo2.html

徳川家斉 (第11代) 歴代将軍最長の在位



偉人研究家 真山 知幸 (まやま ともゆき)

著述家、偉人研究家、名言収集家。1979年兵庫県生まれ。同志社大学法学部卒業。業界誌の編集長を経て、2020年に独立。名古屋外国語大学現代国際学特殊講義、宮崎大学公開講座などで講師活動も行い、メディア出演多数。「東洋経済オンラインアワード2021」でニューウェーブ賞を受賞。著書に『なにかと人間くさい徳川将軍』（彩図社、2022年）、『偉人メン伝』（笠間書院、2022年）、『おしまい図鑑 すごい人は最期にどう生きたか?』（笠間書院、2023年）、『ひよんな偉人ランキング たまげた日本史』（さくら舎、2024年）などがある。

15代に及ぶ徳川将軍たちは、トップリーダーとしてどんな組織運営を行っていたのだろうか。武家の頂点に立った征夷大將軍には、それぞれに異なる人間関係があった。第12回は、第11代将軍の徳川家斉（1773～1841年）の人間関係に着目して、解説を行っていきたい。

追い落とした相手を政権に取り込む

第11代将軍の徳川家斉は、55人も子どもを残すという、徳川将軍家のみならず日本史においても稀有な人物である。側室は40人とも50人ともいわれているから驚きだ。どんな人物だったのか。

一橋治済の長男として一橋家に生まれた家斉は、9歳で家治の養子となった。15歳で将軍の座に就くと、父の治済とともに、田沼派の勢力を排除するべく動く。すでに田沼意次は失脚していたものの、田沼派の大老や老中は、依然として勢力をもっていたからである。そのため、家斉と治済は、白河藩主として藩内の財政改革に成功していた松平定信を、老中首座にしようと画策する。

定信は、8代将軍の吉宗の孫に当たり、御三卿の田安徳川家の初代当主である宗武の七男だった。その聡明さから、10代将軍の家治の跡継ぎ候補だったが、家斉の父である治済がそれを阻止すべく動いた。意次の協力を得て、

定信を白川藩へ養子に出さざるを得ないように仕向けたのである。

治済と意次は、田安家に残っていたほかの男子も、次々と大名家の養子に出すように働きかけた。その結果、もともと病弱だった田安家の当主が若死にしたときには、誰も継ぐ者がいない、という状態にまで追い込まれた。治済は思惑どおりに息子の家斉を将軍にすることができたのだ。

そんな経緯を踏まえれば、治済と家斉の親子が定信を老中格にしようとするのは、かつて自分たちが追い落とした相手を政権に取り込むことだとわかる。定信が白川藩で行った改革手腕はそれほど魅力的だったということである。

当然、田沼派は激しく反発して、定信の老中就任を阻止しようとする。しかし、ちょうどそのとき、江戸では高騰する米価に苦しんだ江戸の庶民が、5,000人も米屋に殺到して打ちこわしが頻発していた。その責任を問うかたちで、家斉は田沼派の反対を抑え込んで、定信の老中首座就任を実現させることとなった。

想像以上に厳しい定信

さっそく定信は、幕閣から幕府官僚、奥女中に至るまで田沼派を排斥した。その一方で、政権の中枢には自派メンバーを固めて「寛政の改革」を行う。その中心人物

が、泉藩主で定信によって^{ばってき}抜擢された本多^{ただかず}忠籌である。忠籌は大倭約によって泉藩を立て直しており、その手腕を定信に買われた。若年寄、側用人を経て老中格になるなど、定信の右腕となって働くこととなる。

定信は賄賂が横行した商業主義政策を見直すべく、緊縮財政と風紀取り締まりにより、幕府の財政再建を試みた。倭約を推奨しながら、農村の復興を図るべく、都市で働く者を農村に帰す「帰農令」を発したうえで、^{ききん}飢饉対策として米などを貯蓄する「囲い米の制」を実施した。

ただ、財政改革のためとはいえ、定信の倭約令はあまりに厳しく、高級な菓子や子どものおもちゃ、障子の張り替えなども、ぜいたくとして規制するものだった。女性が髪を結うことまで禁じたという。

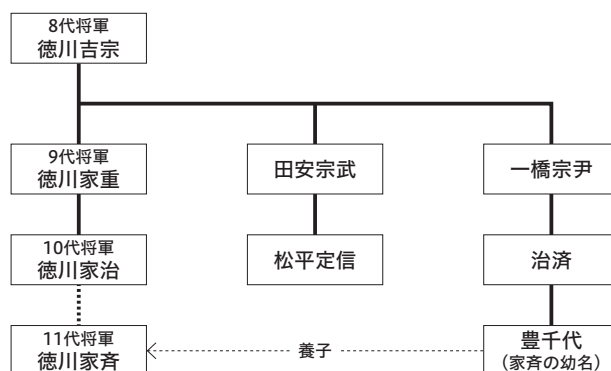
誰に対しても厳格だった定信は、家斉が父の治済を大御所として江戸城に入れようとする、それを拒否した。また、光格天皇が父の典仁親王に対して太上天皇の尊号を贈ろうとしたときも、かたくなに反対して孤立を深めていく。

そもそも、家斉からすれば、定信は自分に代わって庶民を引き締めてくれるので便利だったにすぎず、人間的には合わなかったのだろう。家斉は定信から子づくりの回数も制限されたりしく、もはや限界だった。定信は6年目に老中辞職に追い込まれることとなった。

厳格^{ただあきら}だった定信が失脚すると、代わりに、沼津藩主の水野忠成が老中首座となり、幕政の実権を掌握することになる。抜擢された理由は、家斉の機嫌をとるのがうまかったためだといわれている。当然、ぜいたく好きの家斉を戒めるはずもなく、自身も公然と賄賂を受け取る始末だった。

たいこ持ちの忠成に課せられた最大のミッションは、破綻しかねない幕府の財政から、いかに家斉が遊びほうけるための資金を捻出するかであった。なにしろ、40人も側室がいたため、大奥女中の数は900人以上にも及び、

図 家治と家斉の関係を示す家系図



家斉は一橋家に生まれて10代将軍・家治の養子となった。

資料：筆者作成

大奥を維持するには莫大な費用を必要としたのである。そこで忠成は、約15年間で8回も貨幣改鋳を行い、その差額で財政の穴埋めをした。その結果、経済はインフレを起こすこととなり、庶民の生活は苦しくなるばかりだった。

朝廷の最高職「太政大臣」に

やりたい放題の家斉だが、朝廷にはこまめに進物を贈り、毎年菊の花を花瓶に挿して献上した。そんな朝廷への気遣いもあってか、在職40年に当たって家斉は、朝廷の最高職である「太政大臣」の位まで得ている。武家で太政大臣となったのは、平清盛や足利義満、豊臣秀吉、徳川家康、徳川秀忠のみで、家斉はその6人目に名を連ねることとなった。まさに「我が世の春^{おうか}」を謳歌した家斉。長年にわたって国家を放漫経営したつけは、息子の家慶らの代にのしかかることになる。

家斉の在位は、歴代将軍最長の50年にも及んだ。そして、将軍職を家慶に譲ったあとも、大御所として実権を握り続けた。

ブルーオーシャンを渡る離島の引越し



アイランデクス(株)

代表取締役

池田 和法

いけだ かずのり

《企業概要》

代表者	池田 和法
創業	2014年(設立2018年)
資本金	350万円
従業員数	47人
事業内容	離島の引越し、離島の課題解決
所在地	福岡県福岡市中央区大名2-6-11
電話番号	0120(684)416
URL	https://islandex.co.jp

国土交通省によれば、本州と北海道、四国、九州、沖縄を除く離島数は1万4,000を超え、このうち有人島は417を数える。離島の引越しは手間がかかるが、それを専門に手がけるのがアイランデクス(株)だ。事業開始から10年で、年間約700件を請け負うまで成長している。

■ 始まりは奄美大島から

代表の池田和法さんは、もともとウェブデザインなどを営んでいた。初めて離島の引越しを手がけたのは、2014年のことだった。奄美大島への引越しを引き受けてくれる業者が見つからないと、知人から相談されたことがきっかけだ。船会社でのアルバイト経験や人脈を生かし、本土の運送会社や船会社、島の運送会社などの協力を取りつけた。さら

に、荷積みや荷下ろしを手伝い、引越しを完遂させた。これを機に始めたのが「奄美引越し便」だ。トラックを所有せず、主に依頼者を運送会社や船会社に取り次いだ。

対象エリアは奄美群島だけにとどめた。ほかの離島には、別の業者がいると考えていたからだ。しかし、奄美群島での経験から、人口が少ない島でも引越しに一定のニーズがあるとわかってきた。また、ホームページを通じて、奄美群島以外の問い合わせが増えてきた。離島の引越しは、ニーズはあっても、意外と競合が少ないブルーオーシャンなのではないか。

■ 市場進出は入念な準備から

離島の引越しを手がける業者が少ない理由を調べたところ、二つの

困難があることがわかった。

一つは、荷物を運ぶ範囲が広いことだ。移動の中心となるのは離島だが、移動元や移動先は全国各地に散らばる。例えば、沖縄県の離島から北海道の離島まで荷物を運ぶケースも想定しなくてはならない。

もう一つは、島と本土を結ぶ船会社によって荷積みや荷下ろしのルールが異なることだ。同じ船会社の航路でも、港によってルールが違うことがある。こうしたローカル性に対応するのはとても手間がかかるという。

引越し業者は、全国でサービスを提供する大手業者と、地域内の引越しを担う中小業者に大まかに分けられる。しかし、大手業者の多くは効率性を重視してローカル性に対応しきれず、中小業者は広い範囲をカバーしきれない。そのため、離島の引越しを引き受けてくれる業者がなかなか

みつからない状況になっていた。

これらの困難を乗り越えるため、池田さんは全国の運送業者を回り、いざというときに荷物を運んでもらえるパートナーを増やしていった。限られた範囲の引っ越しだけではなく、どんなエリアにも対応できるよう手を打っていったのだ。

また、従業員が島に住むことでローカル性を克服することにした。もともと島で暮らす人に、副業や兼業といったかたちで同社の業務に携わってもらうこともある。従業員のうち実に8割が離島に居住し、地域や島の独自ルールに対応するためのノウハウを蓄積していった。

入念な準備を経て、2018年に法人化した。引っ越しをより細やかにサポートするため、自社でトラックを取得し、引っ越し業も開始した。果たして、今や対象エリアは奄美群島にとどまらず、北海道の利尻島や東京都の伊豆諸島、新潟県の佐渡島など全国に及ぶ。2020年にはサービス名称を「離島引越し便」に変えた。日本における離島の引っ越しを背負って立とうという覚悟が表れている。

■ 事業の成長は顧客の安心から

同社がブルーオーシャンへ漕ぎ出すことに成功した理由は、入念な準備だけではない。顧客が不安を感じ

ずに利用してもらう仕組みが事業を支えている。

第1は集荷から配送までの一括管理だ。同じ担当者が最初から最後まで一貫して対応するため、意思疎通の齟齬を減らすことができる。

第2は料金のパッケージ化だ。全国の運送業者とのネットワークと島内での豊富な運送実績から、同社には船賃や島の運送費用など、ほかの引っ越し業者では把握しづらいデータがそろっている。そのため、同社に問い合わせればすぐに料金を教えてもらえる。

第3はオリジナル段ボール箱の利用だ。離島の引っ越しでは、コンテナに荷物を入れて船に載せて海を渡る。コンテナの内寸は規格で決められているが、一般的なサイズの段ボール箱では隙間なく並べられないため、船が揺れた際に崩れて、中の荷物が破損することがある。そこで池田さんは、強度が高い段ボールを材料とし、コンテナに隙間なく並べられるサイズの「島箱」を開発した。2020年に導入してからは、荷崩れは大きく減少したという。

こうした取り組みは、従業員にも恩恵をもたらした。値下げ要求への対応や荷物の破損の損失補填などの業務に時間をとられることが格段に減ったのだ。おかげで従業員のモチベーションがアップしたという。



荷物を大切に運ぶ島箱

従業員のやる気は、顧客サービスの向上のために使っている。離島の引っ越しでは、荷物の搬出から搬入まで何日もかかることが多いため、顧客の負担は大きくなる。そこで、宿泊地や携行すべき荷物といった、慣れていないと気がつきにくいことを、利用者にアドバイスするようにしている。

さらには、従業員が、引っ越し後の顧客とともに地元の会合に顔を出すことで、コミュニティに溶け込むきっかけをつくっている。

「人生に離島を」をスローガンに掲げる同社の事業は、今や引っ越しにとどまらない。島での生活を体験できるシェアハウスやシェアオフィスの運営、空き家のリノベーションなど、島内の課題を解決するものまで、裾野を広げている。

池田さんは、引っ越し業界におけるブルーオーシャンをみつけ出したとき、そのゆえんをしっかりと認識し、時間をかけて準備することにより、市場への進出を果たした。さらに、顧客の不安を取り除く取り組みを重ねた結果、事業を成長に導いた。商機をものにするヒントを示してくれた同社の航海はこれからも続いていく。

(大橋 創)

センスに頼らない服づくりの伝道師



ストウーディオ ディ フェリーチェ
Studio di Felice

主宰
坂元 孝史

さかもと たかし

《企業概要》

代 表 者 坂元 孝史
創 業 2021年
従業者数 1人
事業内容 パターンのオンラインレッスン、コンサルティング
所 在 地 兵庫県神戸市垂水区塩屋北町1丁目18-8
電話番号 090(6241)7111
U R L <https://studio-di-felice.com>

言語化されていない技術やノウハウを習得するには、繰り返し経験することに加えて、個人のセンスも重要になるだろう。しかし、センスは一朝一夕に身につくものではない。

Studio di Feliceの坂元孝史さんは、センスが重要と思われる服飾業界において、センスに頼らない服づくりを追究し、後進に伝えている。

■服の設計図をつくる パタンナー

服づくりの工程は、主にデザイン、パターン、裁断、縫製に分けられる。パターンという工程は耳慣れないが、服を縫製する際の設計図となる型紙をつくる工程で、その専門家をパタンナーという。

型紙の設計は、平面でデザインされた服を立体的にイメージして、襟や袖、服のおなか側の前身頃、背中

側の後ろ身頃など、服を構成する各部を切り開いて平面にした展開図を考える必要がある。

さいころのように直線的な立体物は展開図を考えやすい。しかし、服はさまざまな曲面で構成されるため、簡単ではない。しかも、デザインされた形状を適切に型紙に落とし込まなければならない。専門家といえども試行錯誤が求められるため、スキルを高めようと技術的なセミナーに参加するパタンナーも多い。

パタンナーとして30年以上のキャリアをもつ坂元さんも、これまでさまざまなセミナーを受講してきた。しかし、受講を重ねるなかで課題を感じるようになった。大人数が受講するセミナーは、テーマに沿って設定された具体的なケースについて、どのように対処すればよいかというテクニックや端的な解決方法を教え

るものが多い。自分が解決したい悩みと完全に一致していることはほとんどない。教わったとおりに試しても解決できず、応用を利かせる必要があるケースが多かった。

「受講者が抱える悩みを解決できるセミナーがあればよいのに」と考えていた坂元さんは、2021年に型紙のつくり方をオンラインで教えるパーソナルレッスンを始めた。受講料は120分で1万6,500円と一般的なセミナーよりも高額だが、同業者のパタンナーだけではなく、パターンの勉強をしたいデザイナーも受講するという。

■テクニックよりも考え方

坂元さんのレッスンは、受講者の悩みを根本から解決してくれる。

セミナーとは異なり1人や少人数

で受けられる。決まったカリキュラムはなく受講者が何に困っているかをヒアリングし、その解消を目指して対話形式で教えてくれる。加えて、レッスンの2カ月後まで利用可能な30分の無料サポートをつけている。坂元さんの教えを実践したときに新たに生じた疑問も解決できるようにとの配慮からだ。

受講者から見える部分がカメラの画角に制約されるオンラインレッスンのデメリットにも気を配る。3台のビデオカメラを用意して、坂元さんの作業の様子を最適な角度から映し出せるようにしている。

ただ、こうしたレッスンの仕組みは教え方の工夫にすぎない。坂元さんが受講者の悩みを解決するうえでより重要だと考えているのは、テクニックや解決方法の背景にある考え方を伝えることである。レッスンでは、坂元さんが追究してきた考え方の基礎となる二つのポイントを惜しみなく披露してくれる。

一つ目のポイントは、人間の身体の動きや骨格を意識することである。例えば、腕を回すと背中上部にある肩甲骨が大きく動く。直立不動の姿勢をイメージして型紙をつくると、肩甲骨の動きを考慮しない窮屈な服になってしまう。

坂元さんは体を動かすことが好きで、以前にフィットネスのパーソナ

ルトレーナーの資格をもっていた。その資格の勉強の際に得た解剖学や運動生理学などの知識を交えて、悩みの解決に必要な考え方を提示する。

二つ目のポイントは、縫製現場の作業を踏まえることである。服飾業界では工程ごとの分業体制が構築されている。坂元さんが勤務していた企業でも、パタンナーの仕事は型紙をつくることが中心で、ほかの工程に関与することはほとんどなかった。

しかしある時、縫製工場から戻ってきた型紙を目にしたところ、細かい修正がいくつも入っていた。工場に理由を確認したところ、縫い合わせる曲線に応じた適切な縫い代に変更するなど、縫製現場のノウハウを反映したからだという。

より良い型紙をつくるためには、後工程の縫製のノウハウも学ぶ必要があると感じた坂元さんは、縫製工場にたびたび出向き、ノウハウを教えてもらった。レッスンでは、その経験をもとに、デザインだけではなく、縫製の視点も踏まえて考えることの重要性を説明している。

■再現できる服づくりを

坂元さんが教える二つの考え方は、いわば型紙づくりの原理原則となるものである。しかし、服飾の基本を学ぶ専門学校などでその基本の背景



レッスンでは複数のビデオカメラで手元を映す

となる考え方を体系的に教わることは少ない。仕事をするうえで必要な最低限の知識や技術を身につけることが優先されるからだ。

一方、坂元さんのレッスンでは、これまで感覚的にこなしてきた作業の意味を教えてくれる。考え方を理解することでさまざまなケースでの応用が容易になる。型紙の完成度が上がれば、縫製をはじめとする後工程での修正が少なくなり、服づくりの効率化にもつながる。

受講者や企業だけではなく、服を購入する消費者にも、レッスンの恩恵は及ぶ。身体の動きを制限しない、着る人のことを考えてつくられた服は、着心地が良く、長く愛用できるだろう。

坂元さんは、再現性の高さをプロの要件だとする。その再現性への意識が、センスに頼らない型紙の考え方を追究することにつながり、レッスンのわかりやすさをもたらしている。センスを伝えることは難しいが、思考の過程やその根底にある考え方は伝えることができる。そして、その考え方にに基づき、受講者の手によって服づくりのプロセスは再現される。

(中野 雅貴)



地域の中小企業と

熱烈応援

ともに歩む



珠洲商工会議所
中小企業相談所長
げん かずまさ
源 和政



能登半島地震からの再建を目指して

珠洲市は石川県能登半島の先端に位置し、三方を海に囲まれた自然豊かなところです。日本海の豊富な魚介類はもちろん、恵まれた大地からは四季折々の農林産物が収穫されます。全国で唯一の「揚げ浜式製塩法」、日本四大杜氏の一つである「能登杜氏」の技、江戸時代から続く「珪藻土切り出し七輪」など、独自の文化・伝統も多く残っています。

2024年1月1日、わたしたちの街を震度6強の地震が襲いました。珠洲市では令和5年奥能登地震の傷痕も残るなかでの大地震でした。正月

で帰省中の家族も多く、温かな団欒の場が一瞬にして恐怖のどん底にたたきつけられた当時の状況は、今でも鮮明に覚えています。

倒壊や津波、土砂崩れの被害で、解体が必要な家屋は7,000棟にも上ります。9月には線状降水帯が発生して観測史上最大の豪雨となり、さらに被害を受けた会員もいました。震災前534社だった会員は、87社が廃業、123社は音信不通または休業になっています。

度重なる災害が珠洲を襲った1年でしたが、震災直後から、市外・県外の商工会議所の皆さまには物資や義援金・見舞金、人員の派遣など、多くの支援をいただきました。当商工会議所も、「1人でも多くの事業者の前に向いてもらいたい」との一心で業務を行っています。OB・OGの協力を仰いで全会員に電話や巡回調査を行い、一社一社丁寧に被害状況を把握。早急に必要な支援とインフ

ラ復旧後に必要な支援の洗い出しや、震災関連補助金などの周知と利用できる事業者の掘り起こしに時間を費やしてきました。

最近では、解体作業などに需要を見い出して震災復旧事業に参入した方や、仮設店舗で新たに飲食店を始めた方など、復興への第一歩を踏み出した事業者も出てきました。また、全国から物産イベントの案内をいただき、特産品の出展もしました。

ようやく復旧から復興へ移行したばかりで、世間から徐々に忘れられていくであろうこれから、本当の正念場だと感じています。復興には長い年月が必要になると思いますが、今後も役職員一丸となって、能登の再建を進めていく所存です。

この場をお借りして、全国の皆さまから支援いただいたことに改めて感謝申し上げるとともに、今後とも何卒お力添えいただきますよう、お願い申し上げます。



能登支援ブースでの物産販売



世界の食卓から



— 多彩な食文化 —



定番料理のシシグ

第13回

フィリピン

あらゆる食文化を融合

フィリピン共和国（以下、フィリピン）は、東南アジアに位置し、太平洋に浮かぶ数千もの島々から成る。セブ島やボラカイ島などの美しいビーチやリゾートを有し、なかでもサンゴと熱帯魚の宝庫であるトゥバタハ岩礁海中公園は、世界遺産に登録されている。バナナやパイナップルの産地としても有名である。

フィリピンは昔から近隣諸国との交易が盛んで、食文化も中国、東南アジアの影響を受けている。さらにはスペインやアメリカによる統治、日本による占領が行われていた時代もあり、さまざまな食文化が融合している。

フィリピンでは、米が主食であり、米を食べないと食事をした気がしないという。首都マニラのような大都市には、フィリピン発のファストフード店が多数あり、多くのフィリピン人を虜^{とりこ}にしているフライドチキンと白いご飯のセットがある。汁気の

多いおかずやスープは、白いご飯と混ぜながら食べる習慣がある。

島国であるため、新鮮な魚介類を使った料理が多い。肉を使った料理も多様で、細かく刻んだ豚肉を炒めた「シシグ」などがある。ほかの東南アジア諸国と対照的で、一部の地域を除けば、唐辛子を使った辛い料理はほとんどない。酢をよく使い、ココナツやサトウキビで作られたもの、ショウガをはじめとする香辛料を入れたものなど、種類が豊富である。

食事の回数は1日5回である。朝昼夜の3食以外に、2回の間食「メリエンダ」がある。間食といってもお菓子をつまむのではなく、揚げ物や麺類など普通の食事と変わらないものを食べる。どの食事でも大切とされ、メリエンダの習慣はスペインからの影響といわれている。コーラなどの清涼飲料水が好まれ、食後にはデザートをよく食べる。

フィリピンの代表的なデザートに「ハロハロ」がある。ハロハロとは、フィリピンの言語の一つであるタガログ語で「混ぜこぜ」という意味である。かき氷に甘く味つけされたフルーツや豆をかけ、練乳やアイスクリームをトッピングする。

右手にスプーン、左手にフォークを持って食べることが多い。フォークは料理の切り分けや、ご飯とおかずを混ぜてスプーンにうまく乗せるために使い、スプーンで料理を口に運ぶ。料理を残すことは好まれない。

駿藤 晶子

ずんどう あきこ



女子栄養大学栄養学部卒業、静岡県立大学大学院博士課程修了。病院勤務を経て、現在は神奈川県立保健福祉大学保健福祉学部准教授。給食経営管理論を中心に教育、研究を行っている。著書に『日本から見た世界の食文化―食の多様性を受け入れる―』（共著、第一出版、2021年）がある。

中小企業が知財で気をつけること



日本橋知的財産総合事務所
代表弁理士

かしま ひろもと
加島 広基

1999年東京大学工学部卒業、2004年弁理士登録。2021年に日本橋知的財産総合事務所を設立し、現職に至る。特許庁のI-OPEN PROJECTやIPAS事業に参画し、イノベーションを起こそうとする企業を知財面から支援。近年はスタートアップ、ベンチャー企業等のIT・ソフトウェア系の特許出願業務や知財コンサルタント業務を精力的に行っており、2024年3月には数多くのスタートアップ支援実績が評価され、特許庁主催の第5回IP BASE AWARDスタートアップ支援者部門で奨励賞を受賞した。

- ポイント**
- オープンイノベーションの浸透などにより、中小企業においても知的財産権を活用して自社の製品やビジネスモデルを保護し、競争力を高める重要性が高まっている。
 - 新商品・新製品の開発過程の各ステージにおいて、適切な知財戦略を採る必要がある。特に外部組織と共同で研究開発する場合は、秘密保持契約や共同開発契約などの締結が有効である。
 - 研究のためのリソースが十分ではない中小企業にとって、特許情報は製品開発における課題の解決や新規事業のアイデア創出、共同研究・共同開発の相手先探しなどにも役立つ。

はじめに

近年、大企業に限らず中小企業にとっても知的財産（以下、知財）の重要性が高まっている。会社が存続するためには新規事業の創出が不可欠であるが、このような新規事業において競合他社の模倣行為を防ぐためにも知財を活用して参入障壁を構築することが重要となっている。一昔前は大企業同士の知財紛争が多かったが、今では中小企業が大企業に対し

て特許侵害訴訟を提起したり、中小企業間で知財紛争が発生したりするケースが増えている。その一例として、ベンチャー企業が巨大企業と戦った事例を冒頭で簡単に紹介したい。

最近では、スーパーマーケットや小売店において、従業員不足への対応や効率の向上のための手段として、多くの店舗でセルフレジが導入されている。技術の進歩により、セルフレジシステムはより使いやすく、セキュリティー性も向上している。スマートフォンのアプリを介して支払いを行えるセ

ルフレジも増えており、デジタル化に対応する店舗にとって魅力的である。紹介する事例は、このようなセルフレジをめぐっての特許紛争である^(注1)。

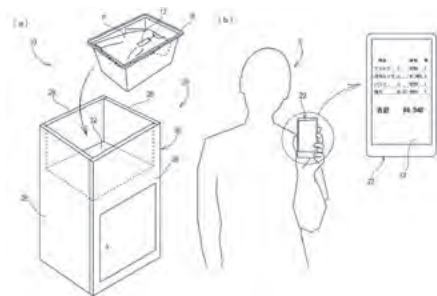
新たな構造のセルフレジを開発した(株)アスタリスク（以下、アスタリスク社）とユニクロやGU等のアパレル事業を展開する(株)ファーストリテイリング（以下、ファーストリテイリング社）との間で特許権侵害に関する訴訟が起きたことは、「ユニクロのセルフレジが特許で訴えられた」と、大きな注目を浴びた。

事の発端は、ファーストリテイリング社が行ったセルフレジのコンペだった。参加したアスタリスク社の提案は採用されなかったが、その後にファーストリテイリング社がそれと似たような構成のものを店舗で展開したのだ。そのセルフレジは、商品が入った買い物かごをくぼみのなかに置くだけで、商品についたRFIDタグを読みとり会計ができるものであり、現在でもユニクロやGUの店舗で使用されている。

アスタリスク社はコンペ前に特許出願を行っており、特許出願中であることを説明したうえで提案を行ったとのことである（図-1）。コンペが行われた時点では特許が成立していなかったが、その翌年に特許が認められると、両社は月1回のペースで定期的に話し合いを行った。しかし、合意には至らず、ファーストリテイリング社は特許の無効審判を特許庁に請求し、一方でアスタリスク社は東京地方裁判所に対してセルフレジの使用の差し止めの仮処分を申し立てる等、両社の間で特許紛争が発生した。

その後、知的財産高等裁判所ではアスタリスク社の特許が有効であると認めた。ただし、セルフレジの使用の差し止めについては、裁判所で判断される前に両社が和解した^(注2)。和解条件の詳細は公表しないことが和解内容に含まれていたため、ライセンス契約等が結ばれたか否かは不明である。しかし、アスタリスク社の代表取締役社長である鈴木規之氏がSNSで今回の和解について肯定的にとらえている等、アスタリスク社にとって和解内容は悪いものでなかったことがうかがえる。

図-1 アスタリスク社の特許



出所：特許第6469758号 図1

（注）特許では、部品やシステムに番号が振られ、機能が詳細に説明されている。

このように、自社の画期的な技術やアイデアを特許権で保護すれば、他社に模倣されても対抗できる。特に、今回のケースのように中小企業の技術が大企業に無断で使用された場合でも、特許出願を行っておけば泣き寝入りせずに交渉することが可能となる。近年は新たなビジネスチャンスが生まれると大企業から中小企業、スタートアップまでさまざまな企業がすぐに市場に参入することが考えられるため、自社の製品やビジネスモデルを知財で保護し参入障壁を築くことの重要性が高まっている。

知的財産権とは

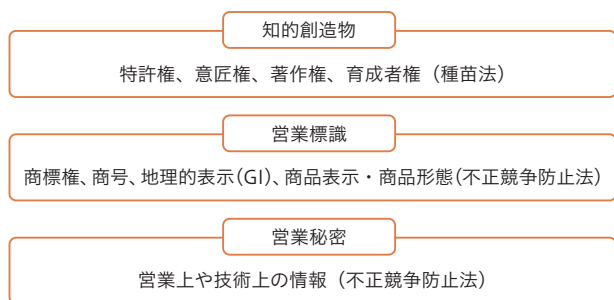
最初に、知的財産権について簡単に説明したい。知財には大別して三つの種類がある（図-2）。

一つ目は、特許権、意匠権、著作権等の知的創造物である。知的創造物とは、個人や企業が独自に開発した発明や技術、デザインのことをいう。

二つ目は、商標権、サービスマークやロゴマーク、地理的表示（GI）等の営業標識である。これらは、個人や企業が商品やサービスの営業を行う際に消費者に識別してもらうために表示するものである。

三つ目は、営業上や技術上の情報といった営業秘密であ

図-2 知的財産権の三つの種類



資料：筆者作成

る。これは、他社に対して秘密とすることでその価値を発揮する情報である。一度でも漏洩^{ろうえい}すれば情報の資産としての価値が失われてしまい、その回復は非常に困難となる。

新商品・新製品の開発において、最終的には知的創造物に関する権利を取得することにより競合他社の模倣を防ぐとともに、営業標識に関する権利を取得することによりブランド力の向上を図ることが望ましい。また、オープンイノベーションに伴い、他社や大学等の外部組織と協働する場合には、営業秘密の取り扱いが重要になる。

新商品・新製品開発の各ステージにおける知財の取得戦略および留意点

新商品・新製品の開発過程は会社や製品によってまちまちであるが、おおむね図-3のようなスケジュールで行われる。まず開発テーマの選定を行い、次に基本設計や詳細設計を行う。そして、試作品を製作してテストする。テスト結果に基づき必要に応じて企画を練り直し、再設計を行う。このような試行錯誤を重ねることで製品の完成度を高め、市場に出しても問題のないクオリティーになった後、最終製品を製作する。そして、販売を行う際にはプレス発表を行い、プロモーション活動を展開する。

開発過程の各ステージにおいて、留意しなければならない事項がある。とりわけ外部組織と共同研究・共同開発

を行う場合は初期段階の対応が大切になる。各ステージで気をつけるべき事項について順を追って解説する。

開発テーマ選定時

オープンイノベーションの活用により他の企業や大学等と共同で事業アイデアの選択や開発内容の議論を行う場合には、秘密保持契約、共同開発契約、共同出願契約等の契約を結ぶ必要がある。順番としては、まずは秘密保持契約を締結する。理由は三つある。一つは、連携先による情報漏洩を防止するため（しかし、秘密保持契約を締結しても過度の期待は禁物だ）。二つ目は、不正競争防止法上の営業秘密の要件である「秘密管理性」を満たすことで、技術情報等の営業秘密の保護が可能となるため。三つ目は、特許の要件である新規性を失わないようにすることで、将来、特許権として保護できるようにするためである。

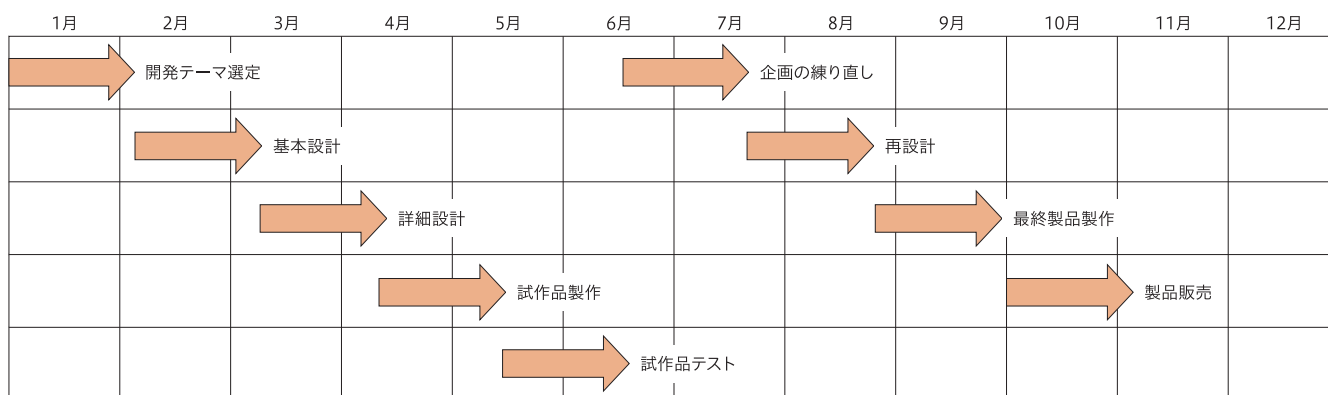
秘密保持契約を締結した後、技術検証を行い、実際に共同研究・共同開発を行うめどが立ったら、次に共同開発契約や共同出願契約を締結する。ここで、共同出願には以下のような落とし穴がある点に留意されたい。共同出願によって特許権を取得した場合、この特許権は共有のものになる。相手方の同意を得なくてもその特許発明を使用できるが、第三者にライセンスを付与する場合や自分の持ち分を第三者に譲渡する場合は相手方の同意が必要となる。このように、共同出願を行う場合は将来のさまざまな制約の可能性に留意する必要がある。

基本設計・詳細設計時

他社の特許権を侵害していないかを確認するために侵害予防調査を行う必要がある。自社の新製品が抵触するような他社の特許権が存在する場合は、設計変更を行うことにより他社の特許権の侵害を回避する必要がある。

侵害予防調査は早ければ早いほど自社製品の設計変更が容易になるが、あまりに早すぎる場合は新製品の内容

図-3 新商品・新製品の典型的な開発過程



資料：筆者作成

が固まっていないため調査範囲も広くなり費用がかかるという問題がある。そのため、適切なタイミングを見計らうことが重要となる。また、侵害予防調査を行い、競合他社の特許出願状況を把握することにより、その製品全般に関する市場動向も把握できるようになる。

試作品製作・試作品テスト時

客先に試作品を提示する場合には、秘密保持契約の締結が必要である。これをしないで製品情報が外部に漏れてしまうと、その後に特許出願しても拒絶されたり、最悪の場合客先に特許出願されたりするおそれがある。

また、客先に試作品を提示した後に新製品のアイデアについて特許出願を行う場合は、新規性喪失の例外の適用を受ける必要がある。この適用を受けない場合、客先に試作品を提示するという行為によって発明の新規性が失われて特許権を取得できなくなることがある。

最終製品製作時

新製品に新規のアイデアやデザインが盛り込まれている場合は、販売開始までに特許出願や意匠出願を行うことが望ましい。特許出願については、製品コンセプトが斬

新である場合は開発テーマ選定の段階で広く権利化することもできるが、実際は試作品テストの際にさまざまな問題が生じ、その問題の解決方法が発明のネタになることが多い。さらに、出願から1年以内であれば追加の内容を盛り込んだ出願も可能であるので、開発テーマ選定の段階ですでにコンセプトについて広い権利範囲で出願を行い、試作品のテストを進めるなかで具体的な課題解決案が出てきた場合には、追加の出願を行う方法もある。

また、特許出願を行うか、ノウハウとして秘匿するかの選択も重要である。自社の新製品を競合他社が模倣したときに、この他社の製品を分解することにより特許権を侵害しているか否かを発見できるかどうかの一つの見極めのポイントである。それができる場合は特許出願を行うことが望ましいが、発見が困難である場合にはノウハウとして秘匿するのも一つの手段である。また、自社の製品を他社が分解することにより、発明の内容を知ることができるか否かも大事である。それができる場合、自社で特許出願を行っておかないと、逆にこのアイデアについて他社に特許出願されてしまうおそれがあるからである。

新製品のネーミングが決まっている場合は、プレス発表の前に商標登録出願を行うことが望ましい。商標登録

出願を行わずに新製品を販売してしまうと、悪意ある第三者が新製品の名称の商標権を取った場合に、商品名の変更を余儀なくされたり高額の譲渡費用やライセンス料を支払ったりしなければならぬ事態に陥る可能性がある。近年はこのような商標ブローカーの活動が活発化しているので、隙をみせないようにすることが大事である。

製品販売・プレス発表時

販売やプレス発表を行う前に、新製品の内容について公証役場等で公証を取っておくことが望ましい。

近年では、すでに流通している製品とほぼ同じ内容だが、新たなパラメータを用いて、さも新規であるとみせかける「後追い特許」を出願するケースが散見される。本来であれば無効にされるべきであるが、先行技術としての証拠がなく、なかなか無効にできないのが実情である。

公証を取っておけば、万が一競合他社に後追い特許を取られた場合でも、それより前に自社の製品が存在していたことの立証が容易となる。

特許情報を活用したアイデア創出術

特許情報を活用して新規事業のアイデア出しを行うケースが増えている。例えば、アルミ合金製はしご・脚立の製造・販売を行っている㈱ピカ コーポレーションでは、「1製品1権利」という目標を掲げて開発に臨んでおり、新規開発はもちろん既存権利を利用した技術開発も行っている^(注3)。同社では、最新の他社の特許公開公報から業界に関係する情報をデータベース化し、全社員が閲覧できるようにしており、設計担当者は先行技術調査を行うことが義務づけられている。さらに、新しい情報を得たときは設計担当者にメール配信が行われるとのことである。

このように、研究開発のためのリソースが十分ではない中小企業でも、すでに公開されている他社の特許公開

公報を活用することにより自社の製品やサービスの開発をスムーズに進められる。技術分野が同じであれば、製品開発を行ううえでの課題もおおむね同じであるため、課題を解決するための技術について自社で研究開発を行わなくても、同業他社の特許公開公報に書かれていることがある。それを活用することにより、自社の開発スピードを大幅に早めることも可能になるかもしれない。

特許庁に出願（申請）されて公開された特許公開公報は、独立行政法人工業所有権情報・研修館が運営する特許情報プラットフォーム「J-PlatPat」に掲載されている^(注4)。キーワード検索や特許分類を用いた検索を行うことにより、発明の内容や特許庁での審査の内容を無料で入手できる。また、J-PlatPat以外にも、有料の検索サービスを用いればより高度な検索もできる。具体的な特許情報の検索方法としては、大まかに以下の四つの方法がある。

会社名で検索する

会社名で特許検索を行うに当たり、まずは競合他社の分析が大事になる。具体的には、ターゲットとなる競合他社のウェブサイトから情報を入手したり、実際に製品を購入し分解やテストを行ったりして、その技術的な特徴や機能を分析する。調査相手が出願した特許公開公報が数件から数十件である場合は全件を調べることも可能であるが、数百件を超える場合は後述するキーワード検索や技術分野による検索をかけ合わせる必要がある。

発明者名で検索する

企業による特許出願でも発明は個人にひもづいているケースが多い。発明者名で検索する場合は、ターゲットとなる発明者のキャリアや研究内容の推移、他の発明者や組織とどのような共同研究やコラボレーションを行っているのかを確認できる。競合他社のなかで特に影響力のあるキーパーソンを特定することが大事になる。

キーワードで検索する

製品開発を行ううえで解決したい課題がある程度特定されている場合に有効である。二つ以上のキーワードを組み合わせたリ、近傍検索を行ったりすることもできる。この方法によれば、課題を解決できる技術をダイレクトに発見できる可能性が高くなる半面、検索ノイズにより対象案件が多くなり余計な手間がかかる場合もある。

技術分野で検索する

技術分野で検索するに当たり、日本では特許分類としてIPC、FI、Fタームという3種類が設定されている。これらの特許分類の詳細については割愛するが、日本の特許庁が独自に開発した特許分類であるFタームは、特定の技術分野に関する情報を迅速かつ効果的に検索するための手段として重要な役割を果たしている。

共同研究・共同開発の相手先探しに特許情報を活用

中小企業にとって、外部との共同研究・共同開発は今後ますます重要になってくるが、相手先探しにも特許情報を活用するケースが増えている。特許情報は単なる権利取得のためのデータにとどまらず、オープンイノベーションの場でどの企業がどの技術に注力しているのかを明確にし、最適な連携先を効率的にみつける手助けをする。

特許情報を活用した外部との連携方法として、中小企業が自社のシーズ（技術、ノウハウ等）を利用して協業先の技術課題を解決するケース、中小企業が自社の技術課題を協業先のシーズで解決するケース、の二つがある。どちらのケースでも、特許公開公報に書かれている技術課題をキーにして、協業先の探索を行う。

具体的には、自社の技術課題や自社のシーズで解決可能な協業先の技術課題から特許検索式を作成し、これに基づいて特許情報の母集団を作成する。次に、連携の目

的等から重要だと思われる技術課題に関するキーワード（5～10個程度）を設定し、母集団にかけ合わせ、技術課題ごとの特許公開公報を抽出する。そして、キーワードマッチング度を分析し、連携の可能性がある企業を抽出する。

その後、有価証券報告書等により当該企業の開発・事業分析を行うことで、連携先の候補企業としての適性をチェックする。特に、研究開発費に対する特許出願件数や売上高の大小をみることで、オープンイノベーションへの積極性や、知財を起点とした連携提案の可能性について考察が可能となる。このように、特許情報を活用することで、今まで気づけなかった連携相手が発見できたり、ターゲット企業を効率的に絞り込めたりするようになる。

おわりに

近年のオープンイノベーションの時代において、中小企業はますます知財を効果的に活用し、競争力を高めることが求められているといえよう。特許や商標、営業秘密の適切な管理は模倣行為を防ぎ、自社の技術やビジネスモデルを守るうえで不可欠である。共同開発や外部パートナーとの連携においても、知財戦略が重要な役割を果たし、これにより新たなビジネス機会を創出し、市場競争で優位に立つことができると考えられる。

(注1) ㈱アスタリスク「ユニクロ社に対する訴訟提起についてのご報告」
<https://www.asx.co.jp/news/%e3%83%a6%e3%83%8b%e3%82%af%e3%83%ad%e7%a4%be%e3%81%ab%e5%af%be%e3%81%99%e3%82%8b%e8%a8%b4%e8%a8%9f%e6%8f%90%e8%b5%b7%e3%81%ab%e3%81%a4%e3%81%84%e3%81%a6%e3%81%ae%e3%81%94%e5%a0%b1%e5%91%8a>を参照。

(注2) ㈱アスタリスク「訴訟に関する和解について」
https://www.asx.co.jp/news/20210224_pressを参照。

(注3) 特許庁「知的財産を経営に生かす知財活用事例集「Rights」～その価値を、どう使うか～」
https://www.jpo.go.jp/support/example/document/kigyou_jirei2020/all.pdfを参照。

(注4) <https://www.j-platpat.inpit.go.jp>を参照。



次世代につなぐ —縁と絆が導く親族外という選択—



経営者の高齢化により、次代への引き継ぎを模索する企業が増えている。しかし、後継者探しを進めるのは、決して容易なことではない。そうしたなか、第三者が事業を引き継ぎ、成果をあげている中小企業が存在する。本連載では、親族外承継のポイントや成果について事例を通じて紹介する。

地域に根差し成長を応援する学生服店



(株) MASAYA

代表取締役 山田 拓也 (やまだ たくや)

《企業概要》

代 表 者 山田 拓也

創 業 1920年

資 本 金 300万円

所 在 地 新潟県三条市東三条1-6-28

事業内容 学生服小売業

従業者数 3人

電話番号 0256(35)8214

U R L <https://www.masaya-1218.com>

高齢の夫婦が経営する学生服販売店で後継者を探している。当時紳士服店の学生服部門で働いていた山田拓也さんに、この情報を届けたのは取引先の営業担当者だった。それまでその夫婦と面識はなかったが、顔合わせで意気投合し、後継者として入社した。運命的な出会いから山田さんが事業を引き継ぎ、現在に至るまでの道のりをうかがった。

取引先との縁が生んだ出会い

——事業内容を教えてください。

小学校、中学校、高等学校の制服や体操服などを販売する「学生専門SHOP MASAYA」を2店舗運営しています。主に三条、白根、新津地区の学校から販売店として指定を受けています。

当店は大正時代に白根で履物店として創業し、1960年に3代目の先々が学生服専門に業態転換し

ました。以来、先々代と先代である奥さんが夫婦で営業してきました。わたしが後継者として入社したのは、2003年のことです。

先々代夫婦は、お子さんに継ぐ意思がなく、従業員もいなかったため、業績が順調なうちに後継者を探したいと考えていたようです。金融機関や専門の支援機関などに紹介された人がいたものの、決まらなかったと聞いています。身近な関係者にも声をかけはじめ、そのなかに、わたしが親しくしていた取引先があり

ました。継いでみないかと声をかけられ、初めて当社を知りました。

——もともと事業の引き継ぎを考えていたのですか。

転職は考えていましたが、事業を引き継ぐことは頭にありませんでした。当時、三条市内の紳士服専門店で、学生服部門の営業や接客を担当していました。同店の業績を押し上げたこともあり、やりがいを感じていました。

ただ、不満もありました。同店は中～高価格帯の顧客をターゲットにしてい

ましたが、郊外に安価な紳士服店ができて、そちらに顧客を奪われていったのです。また、紳士服専門なので、学生服の取り扱いが男性のみでした。ターゲットを広げるために、女性の制服も取り扱ったらどうかと提案しましたが、採用されませんでした。

わたしは、自分の力をもっと自由に試したり、さらに成長したりするにはどうすればよいかを考え、転職を決意しました。当時懇意にしていた取引先の営業担当者から当社の話を聞いたのは、ちょうどその時期です。

すぐに先々代夫婦と顔合わせを行い、意気投合しました。しかし、知り合って間もなく、お互い後継者と決めるには、人柄や仕事ぶりなど知らないことが多すぎます。そこで、先々代から試みに店に来てみないかと提案がありました。

半年ほど、仕事の合間に遊びにいく感覚で店に足を運びました。先々代夫婦と過ごすうちに、人柄にほれ、自分の能力を高められると感じ、正式に入社を決めたのです。

——すぐに事業承継したのですか。

いいえ。経営の経験がなかったもので、先々代から指導を受けながら、引き継ぎの準備を進めました。入社後すぐに2店舗目となる三条店のオープンが決まったので、新しい店舗の責任者という立場で経営ノウハ

ウを学ぶことになりました。

先々代は白根店にいましたが、定期的に三条店を訪れ、アドバイスしてくれました。この期間は、企業経営の良いシミュレーションになったと思います。

転機が訪れ承継を決断

——入社前から三条店のオープンは決まっていたのですか。

入社直後にわたしが提案しました。偶然、入社のタイミングで、前の勤務先の社長が体調不良などを理由に三条店を閉めたのです。今までの経験を生かせる三条地域の商圈を引き継ぎたいと先々代夫婦に相談したところ、快く許可してくれました。出店の際は、前の勤務先の社長から什器や備品を譲っていただくなど支援を受けることができました。

三条店で業務の多くは転職前と同じでしたが、発注方法は大きく変わりました。前職では在庫管理を徹底し不良在庫を減らす方針でしたが、先々代夫婦は機会損失を防ぐため、とにかく仕入れを優先する方針でした。こうした違いにぶつかるたび、どのような方針で経営していくべきかを考え、経営者としての心構えを少しずつ学んでいきました。

しかし、先々代と一緒に働けたのは入社から1年半ほどでした。



取り扱い商品の数々

先々代が突然亡くなったのです。あまりに急だったので心の準備ができておらず、急遽奥さんが個人で事業を引き継ぎました。その後は、先々代が残してくれた店を守るために、二人三脚で必死に働きました。

——山田さんへの事業承継は、いつ頃行ったのでしょうか。

わたしが事業を引き継いだのは、入社から10年以上経った、2016年のことです。承継に時間がかかったのは、考える余裕がなかったことと、当時は承継に関する情報が今ほど豊富になかったことが大きいです。

売り上げ規模くらいしか把握できず、自社の価値をどう計算すればよいのかわかりませんでした。また、承継の方法も多様で、独学ではどれがよいか判断が難しかったのです。なかなか着手できず、時間ばかりが過ぎていくことに焦りはあるものの、どうにもできませんでした。

そうしたなか、先代の持病の悪化と商工会議所からの提案をきっか

けに、承継に本格的に着手することになりました。商工会議所に公益財団法人にいがた産業創造機構を紹介してもらい、専門家派遣制度を利用しました。事業承継支援を行う民間企業の担当者や中小企業診断士、社労士などに、個人事業を引き継ぐための企画書やタイムスケジュールの作成などを支援してもらいました。

特にありがたかったのは、在庫評価の支援です。先代までは、余っても売り切ればよいという考えだったので、不良在庫に計上している商品はありませんでした。しかし実際は、型落ちした制服など販売できない商品もありました。こうした在庫を専門家の目で客観的に評価してもらうことで、最終的にはお互い不満を残さずに合意できました。

資金調達のアドバイスももらいました。当初、個人で承継資金の借入れを申し込みましたが、高額だったため調達できませんでした。信用を得るために法人を設立してはどうかと提案され、設立費用をコツコツと貯蓄することにしたのです。資本金が貯まったタイミングで、当社を設立して再度融資を申し込んだところ、3行の協調融資というかたちで資金を調達できました。

メイン行から、貯蓄の過程や事業承継の計画が評価されたと聞き、準備の大切さを実感しました。譲渡

契約締結後も、専門家が会社づくりに協力してくれました。労務のルールや法人運営についてもらったアドバイ스가、今も経営に生きています。

——店舗も移転したそうですね。

はい。創業店である白根店を大型ショッピングセンター内に移転しました。店舗が老朽化していたのはもちろんですが、個人情報保護の規制強化により、新入生の情報がつかみづらくなったのが大きな理由です。

以前は、役所で住民基本台帳を見たり、学校の担当者から名簿を見せてもらったりして見込み客を把握し、営業をかけていました。しかし、こうした方法が使えなくなったため、ターゲット層が集まる場所への移転を考えました。

そこで、当時テナントを募集していた大型ショッピングセンターに声をかけたのです。多くの親子連れが足を運ぶ場所で、集客力は十分だと思いました。ショッピングセンター内にも学生服売り場がありましたし、当社は小規模な会社ですから、断られる覚悟でしたが、意外にも歓迎されました。

これまで、学生服売り場に顧客がほとんど立ち寄らなかったのが理由と聞きました。当社が三条市と新潟県南区で学生服のシェアの約8割を占めていたので、出店すれば多く

の来客が見込めると考えたのでしょう。先方からは、相場よりも安価な家賃で入居を打診してもらえました。しかも、他店は売り場で学生服を扱わないという条件つきです。

当社にとっても、認知度や集客力があり、家賃も安く、店内に競合がないのであれば、これほど好条件の立地はありません。すぐに契約してオープンすると、想定を上回る数の来客がありました。

気軽に買い替えできるように

——地域で多くのシェアを獲得できていたのはなぜですか。

制服の購入を検討する家庭に訪問営業をかけているからだと思います。学生の全体数は決まっているので、競合他社とはシェアの奪い合いです。いかに顧客をみつけて営業するかが鍵といえるでしょう。わたしは前職のときから訪問営業を得意としてきました。偶然にも、この手法は先々代と同じでした。しかし、「どこで名簿を手に入れたのか」などと怒られることを懸念し、訪問営業を敬遠する会社は多いでしょう。

ですが、わたしの経験では、怒られるのは200軒に1軒ほどです。多くの場合は、すんなり話を聞いてくれ、後日来店してくれます。丁寧に説明すれば理解してくれるので、訪

問営業を控える理由はありません。

接客にも力を入れています。学生服は、将来の成長をイメージしながら採寸します。ある程度成長しても着られるように、かつ今の着心地も損なわない絶妙なサイズが求められるのです。お子さんとも親御さんともたくさん話をしてイメージを固めていくので、信頼してくださるのでしょうか。友人などを紹介してくれたり、後輩に薦めたりしてくれるお客さんは少なくありません。

こうしてできたつながりを入学時だけで終わらせたくない。継続的に地域の子どもたちの成長をサポートしたい。そう考え、一度は閉めた白根店を改装し、学生服のリユース店「ECO SCHOOL FACTORY」を始めました。

――なぜリユースなのでしょうか。

子どもたちには、いつも体に合った学生服を着てもらいたいからです。高校入試の合格発表後に採寸で来店する学生のなかには、小さくなった制服を我慢して着ている子も多くいました。子どもの成長期では、サイズの変動がわれわれの予想を上回ることはよくあります。

制服は新品だと1着3万～5万円、体操服は1万～2万円ほどと、決して安くはありません。特に最終学年は卒業真近ですから、制服を新調す

る家庭はほとんどないのです。

そこで、サイズアウトしたり、ひどく汚れたりしても、気軽に買い替えてできるよう、中古の学生服を販売するサービスを始めました。価格は種類によりますが、平均すると1着当たり5,000円程度です。

商品は、下取りした制服を使用しています。お客さんの金銭的負担を減らしたいと、卒業などで要なくなった制服の買い取りを行っていたため、在庫には余裕があります。

開店後は、予想どおり、高学年の子どものいる家庭を中心に、多くの方に関心をもっていただけました。今では、年間300着ほどを販売しています。

予想外の成果もありました。支援学校の学生が来店するようになっ



創業店を改装してリユース店に

たのです。服を汚すことが多く、買い替えに悩んでいたのととても助かると、親御さんから感謝の言葉をいただき、この事業は間違っていなかったと自信をもてました。

当社の信念は、先々代夫婦から受け継いだ地域密着です。そこに自分なりの思いを付け加えつつ、これからも学生服という側面から、地域の子どもたちをサポートしていきたいと思います。

取材メモ

事業承継を契機に、同社にはいくつかの変革があった。一つは、経営形態の変更だ。承継の過程で法人の設立を要したかたちではあるが、先代まで続いた個人経営を法人化した。ほかにも、白根店を創業の地から移転したり、その跡地で学生服のリユース事業を始めたりした。最近では、来店する学生の保護者向けに雑貨の販売を開始するなど、積極的に事業を拡大させている。

一方で、変わらないものもある。先々代夫婦が大事にしてきた地域密着の経営方針だ。山田さんは、地元小学校の児童クラブの先生を10年以上ボランティアで務めたり、リユース品を使って学生向けに縫製体験などのワークショップを店舗で開催したりして、地域貢献にも積極的に取り組んでいる。事業承継と創業の大きな違いは、経営者の思いを引き継ぐ点にある。地元の学生たちには、先々代夫婦の時代から三代にわたって変わることのない、温かなまなざしが向けられている。

(池上 晃太郎)



祭り探訪

第16回

韓国のどんと焼き



大きな火柱をあげるタルジブ焼き

どんと焼きをご存じだろうか。左義長^{さぎちやう}など、地方によって呼び方はいろいろある。小正月の1月15日の前夜などに大きな火をたいて、正月の縁起物を焼いたり、だんごをあぶって食べたりする行事のことである。

実は韓国にも、このどんと焼きがある。韓国では旧暦1月15日のことを、テボルムと呼ぶ。「最も大きな満月」という意味で、1年で最も大きく明るく丸い月を見ることができると、そう呼ぶのだそう。この月に向かって、1年の豊作や幸せを祈る。

そして、どんと焼きに相当するのが、タルジブ焼き（タルジブテウギ）である。タルジブの意味は、「月の家」だという。

以前、全羅南道^{ちよらなんどう}の求礼郊外^{クレ}でこのタルジブ焼きを見たことがある。7～8メートルはあろう笹竹^{ささたけ}を組んだ櫓^{やぐら}のようなタルジブが河原に立てられている。よく見ると笹竹を縛るひもには、願い事を書いた短冊がたくさん取りつけられている。別の場所では、凧^{たこ}に願い事を書いて結びつけたタルジブもあった。日本だと、書初めなどを、どんと焼きで燃やし

ている。

夕闇が迫った頃、いよいよ点火である。点火の前にまず「農楽」^{のうがく}が演じられた。農楽は、韓国を代表する民俗芸能の一つで、ユネスコの無形文化遺産にも登録されている。

鉦^{かね}や銅鑼^{どら}、太鼓などの楽器を奏しながら踊り行進する、とてもにぎやかな芸能である。日本でいえば、にぎやかなお囃子^{はやし}といったイメージだろうか。韓国では、たいへん盛んな芸能で、民俗芸能だけではなく、大学のサークルなどでも演じられているという。

やがてタルジブの前に設けられた祭壇^{きとう}で短い祈禱^{きとう}がさげられ、点火となった。火は、瞬く間に燃え上がる。巨大な火柱は熱気がすさまじく、日本のように近づいてだんごを焼けるような雰囲気ではなかった。

しばらく農楽の演奏が続いていたが、ほぼ鎮火したところで終了。人々も家路についた。

細部は違えど、小正月に大きな火をたくという根本は一緒である。ただし日本のどんと焼きも、ルーツについてはよくわかっていない。おそらく、平安時代の宮廷儀礼にまでさ

かのぼることができると考えられている。

当時の貴族の間では、打毬^{だきゅう}というスポーツが行われていた。馬に乗って毬杖^{ぎちよう}と呼ばれるスティック^{まり}で毬を打ち合うのである。宮中ではその毬杖を、小正月に燃やす儀礼があった。このとき三本の毬杖を使ったので「三毬杖」と呼んだことから、どんと焼きの別称である左義長という言葉が生まれたという。

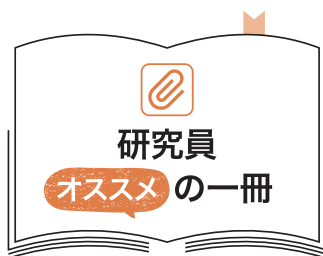
いずれにしても、千年近くの時を越えた行事である。おそらく中国大陸からもたらされた儀礼が、かたちを変えながら各地に広まり、なおかつ韓国でも日本でも似たかたちで続けられているというのは、なんとも感慨深いものである。

久保田 裕道

くぼた ひろみち



1966年千葉県生まれ。独立行政法人国立文化財機構東京文化財研究所無形民俗文化財研究室長、全日本郷土芸能協会理事。民俗芸能や祭礼など無形文化遺産を研究。監修書に『にっぽんの暮らしの神様』（宝島社、2022年）、著書に『日本の祭り解剖図鑑最新版』（エクスナレッジ、2023年）などがある。



AIは短歌をどう詠むか

講談社／定価1,034円

浦川 通（うらかわ とおる）[著]

近年、人工知能（AI）の進歩は著しい。機械学習によって大量のデータからポジティブな表現やネガティブな表現を学ぶことで、かつては難しいとされていた創造性や感情の領域にも足を踏み入れつつある。

あたらしい 恋の思いに

よるとこの

恋にはスマホが 存在しない

これは本書で紹介される、AIが「恋」を題材に詠んだ短歌だ。本書は、31音という制限のなかで心情や情景を表現する短歌を、AIがどのように学び、生成するのかを説明しながら、AIとの付き合い方を考察したものだ。著者は大学院卒業後、広告の制作会社を経て新聞社に入社し、メディア研究開発センターで、短歌AIの開発に取り組んでいる。

短歌AIは入力された文字列に対応した言葉をつなげて、31音を生み出す言語モデルだ。学習したテキス

トから、文字列の次に続く言葉の確率を計算する。ただし、確率が高い言葉をつなげるだけでは、意外性がなくつまらない短歌になってしまう。

そこで、ランダム性のパラメータを高く設定し、確率が低い言葉を出現させやすくするが、パラメータが高すぎると文として破綻してしまう。試行錯誤しながら、言葉のバランスを探り、短歌を生成している。

著者は短歌AIとの付き合い方を二つ示している。一つ目は、「壁打ち相手」として使うことだ。例えば、上の句で筆が止まっているときに、下の句をAIで大量に生成し、言葉選びのヒントにする。歌を完成させるアイデアを出してもらうわけだ。

二つ目は、「自分をうつす鏡」として使うことだ。例えば、自分が詠んだ短歌に対して、下の句だけAIで生成して比べてみる。これらの違いから、新しい発想や無意識の思い込み



に気づくきっかけになるという。

ただし、AIとの付き合い方に正解はなく、自分なりに考えることが重要だと著者はいう。短歌AIとの付き合い方を鑑みれば、ビジネスの場面でもさまざまな使い方がありそうだ。

実際に、生成AIで社長の分身を開発した家電量販店があるとメディアで報じられていた。その社長は、企業理念を浸透させようと社内向けに書籍を発行したり、講話を行ったりしており、それらのデータをAIに学習させたという。企業規模の大きさから、従業員が社長とじかに接する機会が少ないことを課題としてとらえ、疑似的にでもコミュニケーションを常時とれるようにしたのである。

今後もAIの進歩が予想される。活用の幅が広がるなかで、重要なのは課題や目的を明確にしたうえで自分なりの使い方を模索することだろう。

（真瀬 祥太）

自慢の ひと仕事

試聴購入

(株)Onsite Audio 東京都立川市富士見町4-15-5
TEL 042(508)3119 <https://onsite.audio>

インターネットで購入した商品が手元に届き、いざ使ってみて失敗したなと感じた経験はありませんか。オーディオの分野で、そんな失敗を防ぐサービスが「試聴購入」です。気になる商品があれば、販売価格の数パーセントのサービス料を支払うと6日間自宅で試すことができ、そのまま購入もできます。メーカー各社の音響機器を販売する東京都立川市の(株)Onsite Audioがサービスを提供しています。

ネットショッピングは便利ですが、購入前に商品の実物を見たり、試したりできません。特に、オーディオ愛好家を対象とする商品は高価です。初心者向けのスピーカーでも数万円、メーカーのフラッグシップとなると、100万円を超えるものもあります。高価な買い物は、誰しも失敗したくないものです。同社代表の漆原圭佑さんは実際ネットで購入して、聞こえ方がイメージと違ったことが何度もありました。そんな思いをしてほしくないと、会社を立ち上げ、サービスを構築したのです。

2021年にサービスを始めると、特に地方に住むオーディオ愛好家から反響がありました。近くに試聴できる場所がなく、イチかバチかで商品を購入していたので、求めていたサービスだと評判になったのです。

ただ、予期していなかった問題も発生しました。商品を利用者に渡した後、購入の意思がないにもかかわらず、



返却してくれない人が出てきたのです。そこで、漆原さんはクレジットカードの制度を調べ、商品代金に相当する金額の与信枠を確保する仕組みを導入しました。購入された場合や返却してくれない場合は与信枠をそのまま決済し、返却された場合はサービス料のみを決済するというものです。利用者に過度な負担をかけずにリスクに対処し、使い勝手を維持できました。

「オーディオは楽しい。でも初心者にとってはハードルが高い。試聴購入で少しでも間口を広げたい」。オーディオ愛好家を増やそうとする漆原さんの挑戦は、まだ始まったばかりなのかもしれません。(中野 雅貴)



編集後記

昨年、ある製造業の経営者の話を聞く機会がありました。その企業に15年ほど前に入社したときは、旧式の古い機械しかなかったそうです。父である先代の経営者が、下請けの製造業に未来はないと考えていて、負担が増す設備投資に消極的な姿勢をとっていたからです。しかし、その方は、補助金を活用して積極的に設備投資を行って下請けからの脱却に取り組み、売り上げを入社時から倍増させていました。

今回の研究レポートでは、設備投資に影響を及ぼす要因について分析した結果を紹介しましたが、経営者に意欲があることが、設備投資を実施する前提条件となるのかもしれません。

(井上)

調査月報 2月号予告

最新 日本公庫総研 研究レポート

◆ 子育て世帯の課題にアプローチする中小企業
総合研究所 研究員 田中 哲矢

◆ クローズアップ 識者に学ぶ

◆ 現代消費潮流概論
—わたしたちにとって消費とは何か—
(株)ニッセイ基礎研究所 生活研究部 研究員 廣瀬 涼

編集・発行 (株)日本政策金融公庫 総合研究所
印刷・製本 (株)DI Palette

★乱丁・落丁の場合はお取り替えいたします。

★本誌掲載記事の無断転載を禁じます。

●掲載記事に関するお問い合わせ・ご意見は
(株)日本政策金融公庫 総合研究所 (小企業研究第二グループ)
〒100-0004 東京都千代田区大手町1-9-4
電話 03(3270)1691

日本政策金融公庫 調査月報

中小企業の今とこれから

『調査月報』は、
中小企業に関する実態調査結果や工夫事例を
毎月タイムリーに紹介しています。



バックナンバーは下記サイトでお読みいただけます。
https://www.jfc.go.jp/n/findings/tyousa_gttupou.html

『調査月報』の定期購読(無料)をご希望の方は、下記へご連絡ください。

お問い合わせ先 (株)日本政策金融公庫 総合研究所 小企業研究第二グループ
〒100-0004 東京都千代田区大手町1-9-4 電話 03(3270)1691

