

日本政策金融公庫

調査月報

中小企業の今とこれから

2024 No.187

4

研究レポート

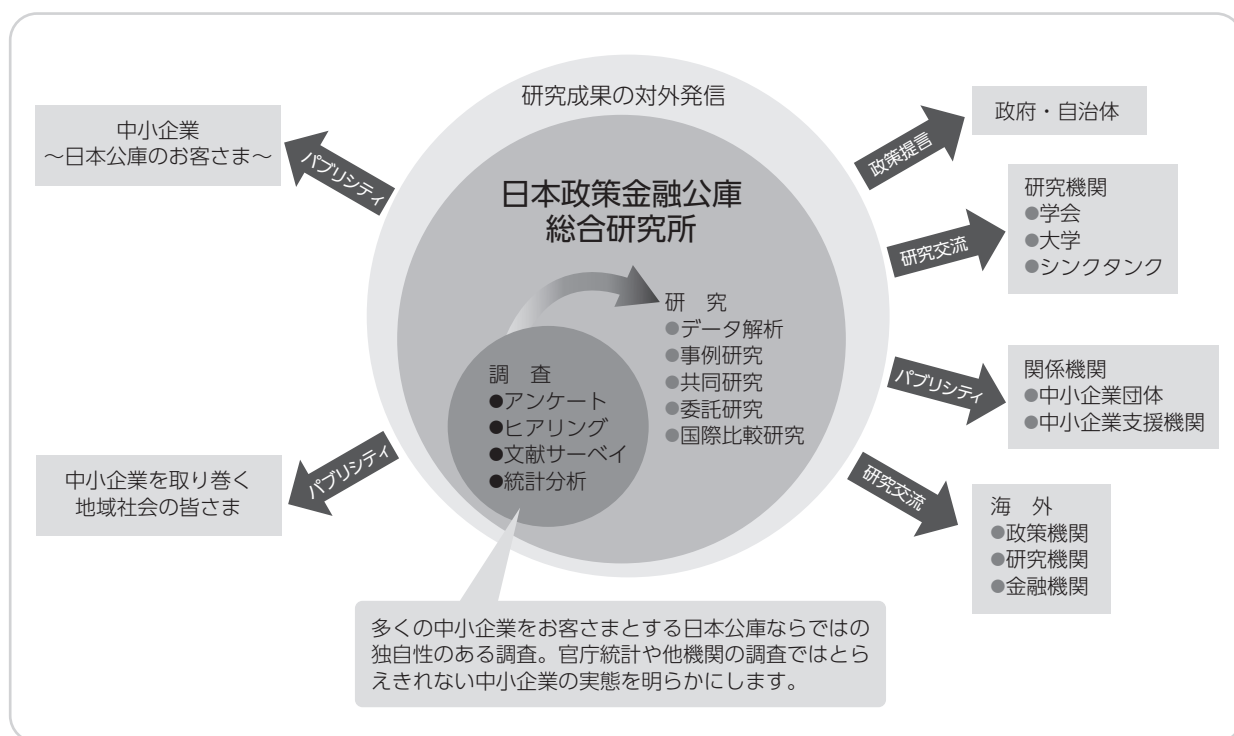
自宅創業が経営に与える影響

総合研究所主任研究員 山口洋平



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ハイテクベンチャー企業まで、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になれます。

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



表紙写真

シリーズ「古今東西のカレンダー」
宣明暦(日本/17世紀)

9世紀に中国から伝わった太陰太陽暦で、800年以上使用された
提供/国立天文台

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 研究レポート 自宅創業が経営に与える影響

*総合研究所 主任研究員 山口 洋平

2 巻頭エッセー 明日に向けて ポテトチップスと日本人の国民性

*ライター・コラムニスト・編集者 稲田 豊史

16 未来を拓く起業家たち 「Why me?」に自信をもって 答えられる事業を

*東京都足立区 (株)薬 zaiko

20 データでみる景気情勢 ~日本公庫総研調査結果から~ 価格転嫁の動きが広がりつつある小企業

24 先駆者に学ぶ脱炭素ビジネスのポイント パイオニアとして サーマルリサイクルの分野を牽引する

*茨城県古河市 (株)関商店

28 将軍の組織運営術 一個性あふれる徳川家の15人— 徳川秀忠 冷静かつ慎重に組織の基礎を固めた

*偉人研究家 真山 知幸

30 経営最前線1 壊れにくい撚線機で顧客に寄り添う

*岩手県奥州市 (株)キンレイ

32 経営最前線2 内装工の常識を塗り替える

*京都府京都市 (株)クレバー

34 熱烈応援 地域の中小企業とともに歩む 「オールうわじま」による連携支援

*宇和島商工会議所 中小企業相談所長 原井川 哲志

35 世界の食卓から 一多様な食文化— スペイン 地方色豊かな料理とバルの楽しみ

*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 生物の進化に学ぶ創造性

*NOSIGNER(株) 代表 太刀川 英輔

42 フード業界の変革者 一中小企業が変わる食の未来— 冷凍の技術で食品流通のあり方を変える

*東京都品川区 デイブレイク(株)

46 祭り探訪 柱の上の山伏

*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 研究員オススメの一冊 エンドレス改善

48 中小企業経営者のためのちょっと気になるキーワード 編集後記



Introduction essay

巻頭
エッセー

明日 に向けて

ポテトチップスと 日本人の国民性

「ポテトチップスは日本人の国民食」と言うと、大抵は怪訝な顔をされる。確かに、ポテトチップスの発祥は19世紀のアメリカだ。我が国固有の菓子ではない。しかも日本で大衆向けのおやつとして定着したのは、たかだか1960年代以降のことである。

しかし現在、日本人が口にするジャガイモ加工食品の実に7割以上はポテトチップスだ。しかもスナック菓子の売り上げのうち、40%以上をポテトチップスが占める。

2016年、北海道を襲った台風の影響でジャガイモが不作となり、翌年にポテトチップスが不足した際は、新聞各紙が「ポテチショック」と報じ、人々はスカスカになった商品棚に肩を落とした。国民食の定義を「その国の大衆に親しまれている、国民の食生活に必要不可欠な食べ物」とするならば、品不足がこれほどまでに悲しまれるポテトチップスは、紛れもなく日本人の国民食であろう。

国民食というからには、そこには日本人の国民性が反映されている。「調整と改造」の精神だ。

湖池屋の創業者である小池和夫は、日本人の味覚に合う味は海苔だと考え、1962年、同社が最初に発売したポ

テトチップスの味を一般的な「塩」ではなく、「のり塩」としてヒットさせた。当時、海苔を味付けに使用したポテトチップスは世界中のどこにもなかったという。

カルビーの「ポテトチップス コンソメパンチ」は1978年の発売当初あまり売れなかったが、隠し味として梅肉パウダーを入れたところ、売れはじめた。なお、同社の「うすしお味」には塩だけではなく「昆布エキスパウダー」も入っている。梅も昆布も完全に日本人向けであり、海外でポテトチップスの味付けに使われることはない。

日本のポテトチップスメーカー関係者は「日本ほどポテトチップスの味付けのバリエーションが多い国はない」と口を揃えるが、これもまた日本人の特質にフィットしている。幕の内弁当やコンビニエンスストアが象徴するように、日本の消費者は「少しずつ全部入り」や「選択肢が多く用意されていること」をととても好む。それこそが最高の「おもてなし」だと考えるからだ。

日本人は昔から、海外の商品や習慣をそのまま受け入れるのではなく、自分たちの嗜好や環境に合わせるべく、念入りに「調整と改造」を重ねてきた。日本のラーメン

やカレーライス、バレンタインデーやハロウィーンは、発祥の地のオリジナル形態からは似ても似つかない、ガラパゴス的進化の産物だ。ポテトチップスも然り。

グローバリゼーションが極まった現代社会では、市場を狭めるガラパゴス的進化はネガティブな文脈でしか語られない。しかし、ことお菓子のような嗜好品に関しては、ガラパゴスがむしろ優位に働くこともある。

たとえば、日本を訪れる若い外国人観光客はコンビニが大好きだ。「あんな狭いスペースに、おいしくて珍しいお菓子が宝箱のように詰まっている」。醤油、エビ、バター醤油、のり塩、ごま油……彼らの国ではお目にかかれぬ味のポテトチップスが、夜食用に買われていく。

国際競争力が落ちた今の日本がすべきなのは、商品やサービスを世界標準に「合わせる」努力ではない。むしろ、自分たちが快適になるような「調整と改造」を徹底的に突き詰めてガラパゴスを極める努力だ。我々として、海外旅行先で「外国人観光客用」と銘打った食べ物に金を払いたくはないだろう。確かな価値を感じられるのは、「現地の人に心底愛されているもの」だけなのだ。



ライター・コラムニスト・編集者

稲田 豊史 INADA Toyoshi

1974年愛知県生まれ。映画配給会社、出版社を経て独立。『映画を早送りで見ると何がわかるか』(ファスト映画・ネタバレ——コンテンツ消費の現在形) (光文社、2022年) が話題となり、「新書大賞2023」で第2位を獲得。『ポテトチップスと日本人 人生に寄り添う国民食の誕生』(朝日新聞出版、2023年) では、日本におけるポテトチップス普及の歴史を戦後食文化史と日本人論に絡めて論じた。他の著書に『ぼくたちの離婚』(KADOKAWA、2019年) など。



最新



自宅創業が経営に与える影響

総合研究所 主任研究員 山口 洋平

自宅を拠点として事業を始めることは、一般的な創業形態の一つである。自宅創業は、家族と過ごす時間の増加などを通じて、経営者のワークライフバランスを改善するかもしれない。一方で、自宅を拠点とした場合、立地や面積の制約から事業戦略の柔軟性が失われ、成長の機会を逃してしまう可能性もある。しかし、こうした自宅創業の経営に対する効果を分析した研究は少ない。本レポートでは、当研究所が実施する「新規開業パネル調査」をもとに、自宅創業が創業後の経営パフォーマンスと経営者のワークライフバランスに与える影響を分析する。

自宅を拠点とした創業

自宅を拠点として事業を始めることは、一般的な創業形態の一つといえる。当研究所が実施する「新規開業パネル調査」の第4コーホートによれば、2016年に創業した事業のうちおよそ3割が、創業時に自宅を拠点として選択している（井上、2023）。また、英国の家計調査である British Household Panel Survey (BHPS) を用いた Kim and Parker (2021) によれば、英国の自営業者のうち約4割が自宅を拠点として事業を行っている。

なぜ、経営者は創業に当たって、自宅を拠点とするのだろうか。一つには、開業費用を抑制できるという理由があるだろう。自宅以外に拠点をもつためには、賃借料を支払うか、新たに土地・建物を購入する必要がある。一方、自宅を拠点とすれば、そうした費用は抑制できる可能性が高い。また、ワークライフバランスの改善を目的に、自宅を拠点とする経営者もいるかもしれない。自宅を拠点とすれば通勤時間を削減できるし、家族と過ごす時間も増やせるだろう。また、仕事と家事・育児に対する時間の振り分けも柔軟にできるため、家事・育児負担が重い経営者にとっては魅力的な選択肢である。

一方、自宅を拠点とした創業（以下、「自宅創業」という）は、事業の成長を抑制する可能性もある。例えば、自宅以外を拠点とするのであれば、顧客からのアクセスなどを考慮した、より事業に適した場所を選択できるかもしれない。あるいは、将来的な雇用や設備投資に備え、広い場所を用意することもできるだろう。ただし、自宅を拠点とすればおのずと立地や広さに制約が生じる。結果、思ったような集客が見込めなかったり、適切なタイミングで雇用や設備投資を行えなかったりすることで、成長の機会を逃してしまうかもしれない。

自宅創業は広くみられる現象である。そのため、それ

が経営にもたらす効果を明らかにすることは、創業を考える人々にとって有益な情報になり得る。しかし、自宅創業が経営にもたらす効果を分析した研究は少ない。特に、自宅創業が創業間もない企業の経営パフォーマンスや経営者のワークライフバランスに与える影響を検証した研究は、筆者が知る限り存在しない。そこで本リポートでは、当研究所が実施する「新規開業パネル調査」をもとに、自宅創業が創業後の経営パフォーマンスに与える影響と、経営者のワークライフバランスに与える影響をみていく。

「新規開業パネル調査」と自宅創業の定義

最初に、本リポートで用いる「新規開業パネル調査」の概要を説明する。「新規開業パネル調査」は、日本政策金融公庫国民生活事業の融資を受けた新規開業企業について、開業から5年間の動きを追跡した調査である。2001年の調査開始以来、これまで四つのコーホートにわたって調査を行ってきた。本リポートで用いるのは、2016年に開業した企業の動きを2016年末（第1回調査）から2020年末（第5回調査）にかけて追跡した、第4コーホートである。

次に、本リポートにおける自宅創業の定義を説明する。先行研究では「どのような拠点で事業を行っているか」という設問に対して「自宅」と回答とした事業者を「自宅を拠点とした事業(Home-based business)」と定義している。ただし、この定義の下では、自宅を拠点としながら、①製品・サービスの提供が自宅で行われているケースだけでなく、②製品・サービスの提供が自宅外で行われているケースも含まれてしまう。

これを踏まえ、本リポートでは自宅創業を「自宅を拠点とし、かつ主にそこで製品・サービスの提供が行われ

る」事業と定義する。この定義は先行研究とは異なり、自宅を拠点とするだけでなく、製品・サービスの提供を自宅から行っているという点で、狭い定義となっている。

自宅創業の定義を狭める理由は次のとおりである。従来の定義では、実質的に自宅やその敷地内で製品・サービスの提供を行っているとはいえない事業が含まれてしまう。例えば、個人タクシーを営む事業者が自宅を本拠とした場合、実質的なサービスの提供が自宅外で行われているにもかかわらず、自宅創業に分類される。本レポートでは、自宅創業が経営者のワークライフバランスに与える影響を推計するが、その際の重要な要素は通勤時間の削減、家族と過ごす時間の増加といったものである。ただし、サービスの提供が自宅外で行われている個人タクシーの場合にこうした要素が機能するとは考えにくく、結果として推計にはバイアスが生じる。よって、可能な限り製品・サービスの提供も自宅で行われている事業のみを対象とするのが望ましい。

「新規開業パネル調査」では、調査対象企業に対して毎年、自宅を事業所としているか、自宅以外を事業所としているかを尋ねている。ただし、製品・サービスの提供が、主に自宅を拠点として行われているかまでは尋ねていない。そこで本レポートでは、「自宅を事業所としている」と回答した事業者から、製品・サービスの提供が自宅で行われる蓋然性が低いと判断される事業者を除外し、残りの事業者を自宅創業と定義する。具体的には、①個人タクシーを多く含む運輸業、および②建設業をサンプルから除いている。これらの業種は、サービスの提供が実質的に拠点の外で行われていると考えられるためである。例えば、建設業、特に個人事業者が自宅を拠点として選択している場合、実質的なサービスの提供は自宅から離れた建設現場などで行われており、自宅は事業所として使用しているだけというケースが多く含まれると考えられる。

なお、自宅創業を製品・サービスの提供が自宅で行われているケースに絞ったとしても、そこには依然としてさまざまな事業形態が含まれる。例えば、経営者や従業員がリモートで働くタイプの事業はもちろんのこと、自宅と店舗が一体になった小売業、自宅と宿泊施設が一体となった宿泊業、自宅と工場・倉庫が同一敷地内にある製造業、卸売業などは、すべて自宅創業に含まれる。

本レポートでは運輸業および建設業を分析対象から除いたほか、外れ値の処理として、月商ないしは付加価値（月商から1カ月当たりの仕入・外注費およびその他の費用を引いた金額）が平均から3標準偏差以上、乖離している回答を除外している。

表-1は自宅創業比率と主な指標の推移を示している。自宅創業比率は2016年末の23.7%から2017年末にかけてやや上昇した後は、ほぼ横ばいで推移している。また、経営パフォーマンスにかかる指標を自宅創業・非自宅創業別にみると、月商、付加価値、黒字基調割合のすべてについて自宅創業の方が低い水準となっている。例えば、2020年末の回答を比較すると、非自宅創業よりも、自宅創業の月商、付加価値はそれぞれ22.5%、47.1%、黒字基調割合は3.6%ポイント低い。

この背景には、大きく二つの理由が考えられる。一つは、自宅を拠点とした場合の経営パフォーマンスは、立地や面積といった制約により、自宅以外を拠点とした場合よりも低くなるというものである。もう一つは、自宅を拠点として創業するタイプの経営者は、事業の成長よりもワークライフバランスなどを重視し、結果として経営パフォーマンスが非自宅創業よりも低くなりやすい、というものである。ここで、前者は自宅を拠点とすることによる経営パフォーマンスの阻害効果である一方、後者は経営に対する姿勢・考え方の問題であり、自宅創業そのものの影響とはいえない。だが、通常分析では、前者の影響から後者の影響を切り離すことは難しい。後

表-1 主な指標の推移

調査年	n	自宅創業 比率(%)	月商(万円)		付加価値(万円)		黒字基調割合(%)		従業者数(人)	
			自宅創業	非自宅創業	自宅創業	非自宅創業	自宅創業	非自宅創業	自宅創業	非自宅創業
2016年末(第1回調査)	3,059	23.7	143.0	185.6	46.7	69.9	40.1	44.3	2.9	4.0
2017年末(第2回調査)	2,979	25.6	225.5	260.5	88.6	110.3	58.1	64.5	3.3	4.6
2018年末(第3回調査)	2,894	25.4	271.5	281.9	71.9	97.4	66.4	71.4	4.1	5.2
2019年末(第4回調査)	2,800	25.2	279.9	317.6	93.4	116.8	69.8	74.6	4.7	5.9
2020年末(第5回調査)	2,732	25.3	246.1	317.7	64.3	121.6	58.2	61.8	4.3	6.2

資料：日本政策金融公庫総合研究所「新規開業パネル調査(第4コーホート)」(以下同じ)

(注) サンプルは業種および外れ値調整後のものであり、公表されている第4コーホートの回答数とは一致しない(以下同じ)。

ほど説明するとおり、本リポートでは操作変数法を用いることで、前者の経路が経営パフォーマンスに与える影響のみを取り出すことを試みる。

誰が自宅創業を選択するのか

表-2は本リポートの分析で用いる主な指標についての記述統計、表-3は業種別の自宅創業比率を示している。サンプルが少ない「宿泊業」および「その他」を除くと、自宅創業比率は「卸売業」(46.3%)、「小売業」(30.2%)、「情報通信業」(29.7%)などで高くなっている。また、表-4は本リポートで用いる主な指標について、自宅創業と非自宅創業の差の検定の結果を示している。まず、先ほど表-1で確認したとおり、月商、付加価値、黒字基調割合、従業者数といった数字は、いずれも自宅創業の方が低く、差は1%水準で有意である。

また、開業費用についても明確な差がみられる。自宅創業の開業費用が約720万円であるのに対し、非自宅創業の開業費用は約1,140万円であり、その差は1%水準で有意である。自宅を拠点として選択する経営者が資金を必要としない業態を選択しているというだけでなく、自宅を拠点とすれば土地・建物の購入費用や賃借料など

を抑制できるという面があるのだと思われる。

また、自宅創業の方が経営者の週当たりの労働時間は短く、ワークライフバランス満足度(「大いに不満」を1、「大いに満足」を5とした満足度の5段階評価)は高い。その差は1%水準で有意である。さらに、開業に当たって重視した項目をみると、「私生活の充実」と回答した割合は、自宅創業において16.3%、非自宅創業において12.3%と、有意な差がみられる。こうした違いから、自宅創業を選択する経営者は、私生活の充実を重視する傾向があり、意図的に労働時間を削減するなどして、ワークライフバランス満足度を高めている可能性が示唆される。

なお、経営者の家族構成のうち、未就学児・就学児の人数をみると、自宅創業で有意に多くなっている。この結果と男性ダミーに有意な差がみられる、つまり自宅創業において女性の割合が高いことを考え併せると、育児負担のある女性について、自宅創業を選択する確率が高くなっている可能性がある。

これらの点をより詳細に確認するため、以下では自宅を拠点とするか否かの選択に影響する要因を回帰分析によってみていく。被説明変数は自宅創業の場合に1、非自宅創業の場合に0をとるダミー変数を用いる。説明変数には、表-4において有意な差がみられた性別ダミー、

表-2 記述統計

	n	平均	標準偏差
経営者の年齢（開業時、歳）	3,059	42.2	9.6
男性ダミー	3,059	0.77	0.42
開業費用（万円）	3,017	1040.8	1701.3
月商（万円）	9,224	248.2	373.6
付加価値（万円）	8,194	91.5	216.9
従業者数（人）	9,630	4.7	7.6
黒字基調ダミー	9,398	0.59	0.49
経営者の週当たり労働時間（時間）	9,469	55.1	19.6
持ち家ダミー（開業時）	2,998	0.63	0.48
未就学児・就学児の人数（開業時、人）	2,980	0.91	1.04
ワークライフバランス満足度（5段階評価）	9,568	3.15	1.10

雇用なしダミー（経営者のみで事業を行っている場合1、その他の場合に0をとるダミー変数）、持ち家ダミー、開業に当たって重視したこと（「収入」とする回答を基準としたダミー変数）などを用いる。また、併せて業種、時点でのコントロールを行っている。

表-5は回帰分析の結果である。まず、全サンプルを対象とした(1)の結果をみると、明確に相関がみられるのは、持ち家ダミー、雇用なしダミー、そして開業に当たって重視したことのうち、「私生活の充実」である。雇用者数と自宅創業が負の相関をもつことはKim and Parker (2021)でも指摘されており、本レポートもそれと整合的な結果である。一方、Kim and Parker (2021)では持ち家と自宅創業との間に明確な相関がないことが指摘されているが、本レポートの結果はそれとは異なり、持ち家と自宅創業の間には明確に正の相関がみられる。この点は、英国と日本の持ち家比率の違いを反映しているのかもしれない。Kim and Parker (2021)のデータに基づくと、

表-3 業種別の自宅創業比率（2016年末）

(単位：%)

業種	n	自宅創業比率
製造業	132	28.0
情報通信業	91	29.7
卸売業	161	46.3
小売業	377	30.2
飲食店	550	14.1
宿泊業	13	46.2
医療、福祉	594	16.3
教育、学習支援業	102	17.6
サービス業	908	27.2
不動産業	106	15.2
その他	25	44.0
合計	3,059	23.7

英国において自宅を拠点とする自営業者の持ち家比率は86.8～88.2%、自宅以外を拠点とする自営業者の場合も80.9～85.5%と、表-2で示した「新規開業パネル調査」の持ち家比率（63%）よりも明らかに高い。持ち家がより当たり前となっている社会では、それが経営拠点の選択に与える影響が弱まることは十分に考えられる。

また、表-5(1)をみると、開業に当たって「私生活の充実」を重視することが自宅創業と強い相関をもっている。この点は、自宅創業ダミーが経営パフォーマンスや経営者のワークライフバランスを推計する際に、内生変数となる可能性を示唆している。すなわち、私生活の充実を重視する経営者ほど、自宅を拠点として選択する可能性が高い。結果として、自宅創業を選択する経営者は、ほどほどの経営パフォーマンスで満足し、月商や利益が自宅以外を拠点とする事業者と比較して低くなる可能性がある。しかし、これは経営者の経営に対する考え方が与える影響であって、自宅を拠点とした選択自体が経営パフォーマンスに与えた影響とはいえない。同様に、自宅創業を選択する経営者は私生活の充実を重視する傾向があるため、経営に費やす時間や労力を減らすことで、ワークライフバランスを改善しようとするかもしれない。

表-4 差の検定

(1) t検定

	自宅創業	非自宅創業	t値
経営者の年齢（開業時、歳）	43.6	41.8	4.31***
男性ダミー	0.73	0.78	2.76***
開業費用（万円）	720.6	1140.6	5.77***
月商（万円）	220.6	257.7	4.11***
付加価値（万円）	69.8	98.4	5.12***
従業者数（人）	3.72	5.00	7.12***
経営者の週当たり労働時間（時間）	51.4	56.3	10.66***
持ち家ダミー（開業時）	0.70	0.60	5.03***
未就学児・就学児の人数（開業時、人）	0.95	0.91	1.96**
ワークライフバランス満足度（5段階評価）	3.26	3.11	6.05***

(2) χ^2 検定 (単位：%)

	自宅創業	非自宅創業	χ^2 値	
黒字基調割合	56.1	60.4	13.11***	
開業に当たって重視したこと	収入	33.3	32.2	30.86***
	仕事のやりがい	50.3	55.5	
	私生活の充実	16.3	12.3	

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

しかし、これも自宅創業自体がワークライフバランスにもたらした結果とはいえない。推計に当たっては、こうした内生性を考慮する必要がある。この点は、後ほど詳細に議論する。

最後に、自宅創業確率に与える、性別ダミーの影響を確認しよう。表-5 (1) の推計をみると、女性ダミーの係数はプラスであるものの、統計的に有意な差はみられない。一方、表-5 (2) では子どもがいる経営者にサンプルを限定した推計を示しているが、この場合は女性ダミーの係数は上昇し、10%水準ではあるものの、統計的

表-5 自宅創業確率の推計

	(1)	(2)
サンプル	全サンプル	未就学児・就学児有り
被説明変数	自宅創業ダミー	
推計手法	プロビット	プロビット
持ち家ダミー	0.311*** (0.064)	0.354*** (0.093)
雇用なしダミー	0.536*** (0.055)	0.576*** (0.081)
女性ダミー	0.088 (0.072)	0.195* (0.106)
未就学児・就学児の人数	-0.016 (0.029)	-0.021 (0.051)
経営者の年齢	0.013 (0.024)	0.029 (0.045)
経営者の年齢の2乗	0.000 (0.000)	0.000 (0.001)
開業に当たって重視したこと		
収入	(基準)	(基準)
仕事のやりがい	-0.074 (0.047)	-0.115* (0.067)
私生活の充実	0.211*** (0.064)	0.115 (0.087)
業種コントロール	有り	有り
時点コントロール	有り	有り
疑似決定係数	0.084	0.094
サンプルサイズ	8,514	4,495

(注) 1 括弧内の数字はクラスター頑健標準誤差(以下同じ)。
2 その他のコントロール変数として、介護の有無ダミー、学歴ダミーを加えている。

に有意となっている。すなわち、育児負担のある経営者に限ってみると、相対的に女性の方が自宅を拠点とする確率が高い。育児負担のある女性が創業する際、仕事と育児の両立を図るために、より時間を柔軟に利用でき、かつ通勤時間も削減できる自宅を拠点とする確率が高まるということかもしれない。こうした男女差は、自宅創業が経営者のワークライフバランスに与える影響にも差をもたらすことが予想される。本レポートでは、女性の家事・育児負担が自宅創業のワークライフバランス改善効果の差にもたらす影響も併せてみていく。

表-6 経営パフォーマンスへの影響

	(1)	(2)	(3)
被説明変数	月商(対数値)	付加価値	黒字基調ダミー
推定方法	線形回帰	線形回帰	プロビット
自宅創業ダミー	-0.351*** (0.047)	9.247 (5.753)	0.082* (0.050)
月商(対数値)	—	74.493*** (3.877)	0.531*** (0.025)
決定係数/疑似決定係数	0.348	0.325	0.167
サンプルサイズ	7,098	6,238	6,952

(注) その他のコントロール変数として、従業者数、経営者の週当たり労働時間、「開業に当たって重視したこと」、業種ダミー、年ダミーを加えている(以下、表-7について同じ)。

自宅創業と経営パフォーマンス

自宅を拠点とする際の一つの懸念は、それが創業後の成長を阻害するというものである。例えば、製造業の場合を考えてみよう。製造業者が自宅を拠点とする場合、自宅の敷地内に工場を併設するかもしれない。この場合、雇用や設備投資の規模は、自宅の敷地面積によって制約されるだろう。結果、創業後に事業が軌道に乗ったとしても、適切なタイミングで追加の雇用や設備投資が行えず、成長の機会を逃してしまうかもしれない。創業間もない成長過程にある事業であれば、なおさらである。あるいは、小売業や飲食業を始める場合を考えよう。もし自宅が顧客からのアクセスが良くない場所にあったとしても、経営者は開業費用の抑制を重視して、自宅の一部を改装して事業を始めるかもしれない。この場合、事業に適した自宅以外の場所を借りて事業を始めるよりも、創業後の成長が抑制されることが予想される。

実際に、自宅を拠点とすることは事業の成長を抑制するのだろうか。ここでは、自宅創業が創業後のパフォーマンスに対して与える因果効果を推定する。ただし、第

4コーホートの第5回の調査時点である2020年末には新型コロナウイルス感染症の影響が含まれており、異なるアプローチが必要となる。そこで、第4コーホートのデータのうち、新型コロナウイルス感染症の影響がみられた第5回調査のデータを除き、分析を行う。

なお、回帰分析では関心のある説明変数(ここでは自宅創業ダミー)が誤差項と相関する場合、推計にバイアスが生じる。本レポートの分析では、経営者の経営に対する姿勢、考え方などが誤差項に含まれる可能性が高く、これは自宅創業ダミーと相関する。そこで、自宅創業ダミーの内生性を処理するための手法として、操作変数法を採用する。以下の推計では、操作変数として持ち家ダミーを使用する。持ち家ダミーは自宅創業に対して強い相関をもつため、関連性の要件は満たされる。また、持ち家ダミーが自宅創業以外の経路を通じて経営パフォーマンスに影響を与えるとは考えづらい。そのため、持ち家ダミーは外生性の要件も満たすものと考えられる。

内生性を考慮しなかった場合の推計結果を示したのが表-6である。ここでは経営パフォーマンスを示す指標として、月商(対数値)、付加価値、黒字基調ダミーの三つを用いることとした。月商および付加価値については線形回帰を、黒字基調ダミーについては2項プロビットモデルを用いている。説明変数には、自宅創業ダミーのほか、従業者数、経営者の週当たり労働時間、開業に当たって重視した項目、さらに業種および時点のコントロールも加えている。なお、付加価値および黒字基調ダミーの推計については、説明変数に月商(対数値)を加えている。そのため、ここでの自宅創業ダミーの解釈は、月商が同規模の事業において、自宅を拠点とすることが付加価値や黒字基調ダミーによって表される収益力にどの程度影響するか、というものになる。

結果を順にみていこう。まず、(1)をみると、自宅創業ダミーは月商に対して係数がマイナスとなり、1%水準

で有意である。つまり、自宅創業は月商と負の相関をもつ。一方、付加価値および黒字基調ダミーに対して、自宅創業ダミーの係数はプラスとなり、かつ黒字基調ダミーについては10%水準で統計的に有意である。自宅創業を選択する経営者は、成長を無理に追い求めない傾向があり、雇用や設備投資を抑制する可能性が高い。結果として、誤差項に含まれるこうした経営者スタンスと自宅創業ダミーが相関する結果、自宅創業ダミーと付加価値、黒字基調ダミーが正の相関をもつのかかもしれない。

ただし、以上の推計は、自宅創業ダミーが内生変数となっている可能性を考慮しておらず、係数にバイアスが生じている可能性がある。そこで、操作変数法（2段階最小二乗法）を用いた表-7の結果をみていく。まず、月商を被説明変数とした(1)をみると、自宅創業ダミーの係数は縮小し、統計的に有意ではなくなっている。つまり、表-6(1)の推計は、経営者の経営姿勢といった他の要因によって下方バイアスが生じていた可能性が高い。こうした要因を考慮すると、自宅創業が月商を押し下げるという証拠はみられない。

次に付加価値を被説明変数とした(2)と黒字基調ダミーを被説明変数とした(3)をみると、自宅創業ダミーの係数は符号が逆転し、マイナスとなっている。この点は先ほど説明したとおり、表-6(2)(3)の推計が自宅創業を選択する経営者の経営姿勢が、付加価値や黒字基調に対する自宅創業ダミーの係数に上方バイアスを生じさせていた可能性を示唆している。いずれにせよ、自宅を拠点とする選択が付加価値や黒字基調確率に影響するという証拠はみられない。

以上より、内生性を考慮した場合、自宅を拠点とする選択は、月商、付加価値、黒字基調のいずれにも有意な影響を与えておらず、創業後の成長を抑制するという証拠はみられない。つまり、表-4で確認した自宅創業と非自宅創業における経営パフォーマンスの差は、経営者

表-7 経営パフォーマンスへの影響（操作変数法）

	(1)	(2)	(3)
被説明変数	月商(対数値)	付加価値	黒字基調ダミー
推定方法	2SLS	2SLS	2SLS
自宅創業ダミー	-0.167 (0.408)	-23.891 (52.261)	-0.222 (0.154)
月商(対数値)	—	72.265*** (5.096)	0.152*** (0.012)
サンプルサイズ	6,975	5,502	6,833

(注) 2SLSは2段階最小二乗法（two-stage least-squares）の略。

の経営に対する考え方といったほかの要因によって生じている可能性が高く、自宅を拠点とすること自体がもたらしたのではないといえる。

自宅創業とワークライフバランス

次に、自宅創業が経営者のワークライフバランスに与える影響をみていく。自宅を拠点として働くメリットの一つは、通勤時間の削減、家事・育児への柔軟な対応、家族と過ごす時間の増加などを通じた、経営者のワークライフバランスの改善にあると考えられる。実際、雇用者として働くか、自ら事業を立ち上げるかを選択する際、多くの人は仕事の裁量、私生活の充実といった非金銭的インセンティブによって創業を選択することが知られている。そのため、ワークライフバランスの改善を目的に、自宅を拠点とする経営者も多いことが予想される。

ただし、推計に当たって問題となるのは、経営パフォーマンスへの影響の議論と同様、自宅創業ダミーが内生変数となっている可能性である。例えば、私生活の充実を重視する経営者は、自宅創業を選択するだけではなく、同時に労働時間を削減したり、家族や従業員に対して働き方への理解を求めたりすることで、ワークライフバラン

スの改善を図るかもしれない。この場合、結果として自宅創業者のワークライフバランス満足度が高かったとしても、それが自宅を拠点にしたことによるのか、それともその他の要素によるものなのかはわからない。例えば、こうしたタイプの経営者であれば、自宅以外を拠点としても、労働時間の削減などを通じて、ワークライフバランス満足度は高くなることが予想される。

経営パフォーマンスの推計とは異なり、ここでは操作変数法を用いず、コントロール変数のみによって内生性に対処する。理由は以下のとおりである。第1に、経営パフォーマンスとは異なり、ワークライフバランスの主観的評価を被説明変数とする場合、操作変数を見つけるのは困難である。例えば、経営パフォーマンスの推計で操作変数として用いた持ち家ダミーは、自宅創業ダミー以外の要素を通じて、ワークライフバランスに影響を与える可能性が高い。例えば、家族との時間を大切にしている経営者ほど、持ち家を選択し、かつワークライフバランスを重視した選択を行う可能性は十分にある。この場合、操作変数の条件の一つである外生性の仮定が満たされないため、持ち家ダミーは操作変数として適切ではない。一方、表-4で分析した、自宅創業ダミーに影響を与えるその他の変数、例えば雇用なしダミーや開業に当たって重視した項目なども、同じくワークライフバランスの主観的評価に影響する可能性が高い。

第2に、経営パフォーマンスの推計とは異なり、ワークライフバランス評価の推計では、経営者の労働時間といったコントロール変数によって、欠落変数バイアスがある程度回避できることが期待できる。自宅創業ダミーは、経営者の仕事や家庭生活に対する考え方といった欠落変数と相関することが予想され、これがバイアスを生み出すと考えられる。しかし、ここで想定される欠落変数は、主に経営者の労働時間の変化（削減）を通じて、ワークライフバランスに影響を与えている可能性が高い。

「新規開業パネル調査」では経営者の週当たり労働時間を尋ねているため、ワークライフバランスの推計に当たっては、労働時間をコントロールすることができる。そのため、自宅創業ダミーに生じる内生性はある程度回避できることが予想される。なお、労働時間をコントロールした場合、労働時間が同じである自宅を拠点とした経営者と、自宅以外を拠点とする経営者のワークライフバランス評価を比較することになる。労働環境が同じであるにもかかわらず、ワークライフバランスの評価が有意に異なるのであれば、それは事業拠点の違いによるところが大きいと思われる。

以下では、経営者のワークライフバランス満足度（5段階評価）を被説明変数とした、順序プロビットモデルにより、自宅創業が経営者の主観的なワークライフバランス評価に与える影響をみていく。先述のとおり、ここでは経営者の基本属性や開業動機だけではなく、週当たり労働時間をコントロールすることにより、内生性に対処する。自宅創業ダミーの係数が有意になれば、労働時間などが同じであった場合でも、自宅創業および非自宅創業の経営者の間でワークライフバランス満足度に差が生じることになる。例えば、労働環境が同じでも、通勤時間の削減や家族と過ごす時間の増加などにより、ワークライフバランスが改善することは十分に考えられる。

なお先行研究では、新型コロナウイルス感染症が経営者のワークライフバランスやウェルビーイングに影響を与えたことが指摘されている。こうした影響を除外するため、サンプルは第4コーホートのうち新型コロナウイルス感染症の影響がみられた第5回調査を除く、第1回調査から第4回調査データを使用する。

表-8は、推計結果を示している。(1)は、労働時間をコントロールせずに推計した結果である。自宅創業ダミーの係数は1%水準で有意であり、ワークライフバランスとの間に強い正の相関が認められる。(2)は、経営者

表-8 ワークライフバランスに与える影響

	(1)	(2)	(3)	(4)
被説明変数	ワークライフバランス (5段階評価)			
推計手法	順序プロビット	順序プロビット	線形回帰	順序プロビット
自宅創業ダミー	0.136*** (0.040)	0.089** (0.039)	0.084** (0.038)	0.133*** (0.045)
経営者の週当たり労働時間	—	-0.015*** (0.001)	-0.015*** (0.001)	-0.015*** (0.001)
女性ダミー	0.002 (0.042)	-0.129*** (0.043)	-0.127*** (0.042)	-0.080* (0.049)
自宅創業ダミー×女性ダミー	—	—	—	-0.180** (0.091)
決定係数/疑似決定係数	0.029	0.051	0.142	0.051
サンプルサイズ	7,578	7,424	7,424	7,424

(注) その他のコントロール変数として、経営者の年齢、未就学児・就学児の人数、開業に当たって重視したこと、業種ダミー、年ダミーを加えている。

の労働時間をコントロールした推計である。自宅創業ダミーの係数はプラス幅を縮小するものの、5%水準で有意となる。この結果からは、自宅創業が経営者の労働環境をコントロールした後でもなお、ワークライフバランスを改善する可能性が示唆される。これは、自宅創業が通勤時間を削減したり、家事・育児と仕事の切り替えを容易にしたりすることによると考えられる。

自宅創業のワークライフバランスに対する改善効果は、どの程度だろうか。順序プロビットモデルから計算される限界効果は直感的な解釈が難しいため、線形回帰の推計(表-8(3))から限界効果を計算する。線形回帰による自宅創業ダミーの係数は0.084である。被説明変数であるワークライフバランス満足度が「大いに不満」を1、「やや不満」を2、「どちらともいえない」を3、「やや満足」を4、「大いに満足」を5とする5段階尺度であることを考慮すると、これを25倍することで、被説明変数を最小値が0、最大値が100の変数に変換できる。このとき、自宅創業ダミーの係数は $0.084 \times 25 = 2.1$ となり、ワークライフバランス満足度を2.1%ポイント改善させる。

自宅創業の効果の男女差

Oladipo, Platt, and Shim (2023) は、米国の財務データを用いて、自宅創業が経営パフォーマンスに与える影響には男女間で差がみられることを示している。具体的には、自宅を拠点とすることは総資本利益率 (ROA) を有意に低下させる一方、女性経営者と自宅を拠点とするダミー変数の交差項はプラスとなる、つまり自宅を拠点とすることの経営パフォーマンスへの抑制効果は女性において弱まることを示している。Oladipo, Platt, and Shim (2023) は自宅を拠点とすることが女性の家事・育児負担を軽減し、結果として自宅創業がもたらす経営パフォーマンスに対する負の効果を一部相殺するのではないかと指摘している。

こうした違いは、ワークライフバランスへの影響にもみられるだろうか。例えば、Oladipo, Platt, and Shim (2023) の指摘と同様、わが国においても女性の家事・育児負担は男性よりも重いと考えられる。その場合、特に女性経

営者において、自宅で事業を行うことが家事や育児の負担を軽減する可能性もある。

まず、先ほど議論した表-8 (1) (2) の女性ダミーの係数を確認しよう。労働時間をコントロールしていない(1)では女性ダミーの係数は有意にゼロから乖離していないものの、労働時間をコントロールした(2)では、係数がマイナスでかつ1%水準で有意となる。つまり、労働時間をコントロールしなければ、ワークライフバランスの評価に男女差はない。しかし、それはおそらく女性経営者の週当たり労働時間が相対的に短いためである。そして、労働時間をコントロールすると、女性経営者のワークライフバランス評価は、男性よりも低くなる。理由としては、女性の家事・育児負担が重く、経営を行ううえでの阻害要因になっていることなどが考えられる。

こうした男女差は、自宅創業のワークライフバランスに対する改善効果にも違いをもたらしているのだろうか。表-8 (4) は自宅創業がワークライフバランスに与える影響の男女差(自宅創業ダミー×女性ダミー)をみている。結果を確認すると、自宅創業がワークライフバランスに与える改善幅は、女性において有意に低くなっている。自宅創業ダミーと女性ダミーの交差項は5%水準で有意である。この推計においては、自宅創業ダミーの係数、すなわち男性における自宅創業のワークライフバランスの改善効果は0.133であり、一方で女性における自宅創業の効果は $0.133 - 0.180 = -0.047$ となる。つまり、女性においては、自宅創業のワークライフバランスへの改善効果は消失してしまう。

この結果をどのように解釈すべきだろうか。一つの可能性は、女性が自宅で働くことにより、結果として夫婦間での家事・育児の分担が進まず、女性の負担があまり変わらない、あるいは増えてしまうというものだ。特に、こうしたケースは共働きでかつ一方(男性)が勤務者である場合に生じやすいように思われる。例えば、夫

婦ともに自宅の外で働いている場合は、家事・育児の分担が進みやすい。しかし、女性が自宅で働く場合は、家事・育児の分担が進まず、女性の負担は自宅以外で働く場合よりもかえって増えてしまうかもしれない。この場合、自宅創業ダミーのワークライフバランスの改善幅が、女性においては消失する可能性が高い。もちろん、男性が自宅で創業し、そのパートナーである女性が外に働きに出るケースもあるが、かなりの少数だと思われる。

以上の考察を補強する材料として、本リポートで用いた「新規開業パネル調査」のサンプルから、家事・育児負担の男女差を確認しよう。表-9は家事や育児がどの程度経営の負担になっているかを尋ねたものである。この結果から、三つのことがわかる。第1に、自宅創業、非自宅創業を問わず、家事・育児負担は女性経営者の方が高くなっている。第2に、家事が「多少負担になっている」「大変負担になっている」との回答は、男女ともに非自宅創業よりも自宅創業の方が低い。ただし、その差は男性においては5%水準で有意であるが、女性では有意な差にはなっていない。第3に、育児が「多少負担になっている」「大変負担になっている」とする割合の合計は、男性では自宅創業(47.3%)の方が非自宅創業(54.7%)よりも低い。しかし、女性では自宅創業(68.0%)の方が非自宅創業(66.5%)よりも高い。サンプルが小さく、女性については統計的に有意な差ではないものの、自宅創業が男性経営者にとって家事・育児負担の軽減につながる一方、女性経営者の場合は自宅創業が家事・育児の軽減にはつながっていないことが示唆される。

自宅創業が効果をもつための条件

本リポートでは、自宅創業が創業後の経営パフォーマンスおよび経営者のワークライフバランスに与える影響を

表-9 経営に対する家事負担と育児負担の男女差（第1回調査～第5回調査プールデータ）

(1) 家事負担 (単位：%)						
	男 性			女 性		
	自宅創業 (n=1,434)	非自宅創業 (n=4,566)	χ^2 値	自宅創業 (n=480)	非自宅創業 (n=1,236)	χ^2 値
特に負担になっていない	65.2	60.8	9.21***	45.0	42.2	1.20
多少負担になっている	29.6	33.6		43.5	46.2	
大変負担になっている	5.2	5.7		11.5	11.7	

(2) 育児負担 (単位：%)						
	男 性			女 性		
	自宅創業 (n=423)	非自宅創業 (n=1,654)	χ^2 値	自宅創業 (n=100)	非自宅創業 (n=167)	χ^2 値
特に負担になっていない	52.7	45.3	7.95**	32.0	33.5	1.62
多少負担になっている	38.3	42.9		47.0	51.5	
大変負担になっている	9.0	11.8		21.0	15.0	

(注) 育児の経営への負担は、小学校入学前の子どもがいる経営者にのみ尋ねた設問。

分析した。最初に、自宅創業が月商、付加価値、黒字基調確率といった経営パフォーマンスを阻害するという証拠はないことを示した。つまり、記述統計からみられる自宅創業と非自宅創業との経営パフォーマンスの差は、自宅創業の非効率性を示すものではなく、経営者の経営スタンスといったその他の要因による可能性が高い。加えて、自宅創業は経営者のワークライフバランスを有意に改善させることを示した。総じてみると、自宅創業は経営パフォーマンスを損なわず、経営者のワークライフバランスを改善するという意味で、有益な創業形態であるといえるだろう。

ただし、本レポートでは、自宅創業によるワークライフバランスの改善効果は、女性経営者に限ってみると消失することも併せて示した。本来、自宅創業は家事・育児負担が重い経営者にとって有効な創業形態であるように思われる。そして、そうした条件に当てはまるのは、やはり女性が多いだろう。しかし、この結果は自宅創業には女性経営者に対するワークライフバランス改善効果が見込めず、現状では女性による創業を促す手段としては限界があることを示している。

私生活やワークライフバランスを重視して仕事に携わりたい人にとって、自宅創業は魅力的な選択肢である。今後、わが国が創業の活性化や働き方の多様化を目指すのであれば、自宅創業をサポートすることには政策的意義があるだろう。しかし、そのワークライフバランス改善効果にジェンダーギャップがあるのであれば、是正が必要である。自宅創業によるワークライフバランスの改善効果を女性に対しても有効にするためには、まず家事・育児負担の男女間格差の解消が必要だと考えられる。女性が自宅で働くことを選択した場合でも、適切なかたちで家事・育児の分担が行われるようになるのであれば、経営者は自宅創業のメリットをより感じられるようになるかもしれない。

<参考文献>
 井上考二 (2023) 「2016 年に開業した企業の特徴とコロナ禍の影響」日本政策金融公庫総合研究所編集・武土俣友生・井上考二・長沼大海著『21世紀を拓く新規開業企業 パネルデータが映すショックとダイバーシティ』勁草書房、pp.25-76
 Kim, Nam Kyoon N. and Simon C. Parker (2021) “Entrepreneurial Homeworkers.” *Small Business Economics*, Vol. 57(3), pp.1427-1451.
 Oladipo, Oluwasheyi, Katarzyna Platt, and Hyoung S. Shim (2023) “Female Entrepreneurs Managing from Home.” *Small Business Economics*, Vol. 61(2), pp.447-464.



「Why me?」に自信をもって答えられる事業を



(株)薬zaiko 代表取締役 海老沼 徹

代表の海老沼徹さんは、アレルギー症状がひどく、子ども時代につらい思いをした。特に思春期は、症状の悪化や周囲との違いにつらさが増した。薬について詳しく知りたくても、医師や薬剤師は忙しそうで、自分から相談する勇気ももてず、本で調べても専門用語が多くて内容を理解できずとても悩んだという。

同じような思いを抱える子どもを少しでも減らしたい。そう考えた海老沼さんは、調剤薬局を引き継ぎ、同時に子どもでも気軽にLINEで薬剤師に相談できるサービス「ALLERU^{アレルギー}」を始めた。

えびぬま とおる

1988年生まれ。薬剤師。子どものころからアレルギー症状に苦しんできたことがきっかけで、薬に興味をもち薬学部に進学。卒業後は、アレルギーの薬を多数開発している外資系製薬会社に入社。より多くのアレルギー患者の役に立ちたいと、2021年に(株)薬zaikoを創業。

企業概要

- ▶ 創業
2021年
- ▶ 資本金
500万円
- ▶ 従業者数
13人
- ▶ 事業内容
調剤薬局、医療情報提供サービスの運営
- ▶ 所在地
東京都足立区島根2-17-1
- ▶ 電話番号
03(3860)9915
- ▶ URL
<https://adachi-itsuki-pharmacy.com>

承継元を飛び込み営業で探す

——調剤薬局を第三者から引き継いだそうですね。

はい。初めから事業承継で起業しようと決めていました。調剤薬局の多くは、病院の近くにあり、その病院の患者さんが持ち込む処方箋が収入の柱になります。既存の病院と薬局は、緊密な関係を築いているので、近くに新しく薬局を開いても集客は簡単ではありません。

新しい病院の近くで開業しようにも、病院ができるかわかりませんし、声をかけてもらうつてもありま

せん。調剤設備をそろえるにも多額の資金が必要です。白紙の状態からの起業は、考えられませんでした。

事業承継は、承継元の薬局にも、経営者が安心して引退できるというメリットがあります。わたしは、起業前、大手製薬会社で営業をしていました。薬局を回っていたときに、引退したいが後継者がみつからず、病院に迷惑をかけるので辞められないという話をよく聞いていました。

——承継元の薬局の経営者とはもともと知り合いだったのですか。

いいえ、面識はありませんでした。実は、今の薬局を引き継ぐ前、

引き継ぎ完了を目前に、破談になったことがあります。起業の相談をしていた地元の金融機関から紹介された薬局でした。経営者は事業承継に納得していたのですが、不動産会社が第三者への事業承継に難色を示し話がまとまらなかったのです。親族でも従業員でもない第三者が事業承継する難しさを実感しました。

事業承継を成功させるには、自分を信頼してもらうことが大事だと考え、紹介を待つだけでなく、個別にアプローチすることにしました。生まれ育った足立区で起業したかったので、まず足立区にある個人経営の薬局を厚生労働省の登録情報からすべてリストアップしました。

次にリストアップした約200店にDMを送り、事業承継を希望していることを伝えました。さらに、それぞれの店舗についてインターネットで調べたり、聞き込みをしたりして、有力候補を50店に絞り込みました。そして、飛び込みで訪問し、事業承継への熱意を伝え、後継者を探している人がいたら紹介してほしいとお願いして回ったのです。

多くの薬局で門前払いされましたが、諦めずに何度も訪問したり、メールを送ったりと関係づくりに力を入れました。するとしばらくして、仲良くなった薬局の方が、承継元を紹介してくれたのです。

——引き継ぎはスムーズに進みましたか。

いいえ。紹介されたのは、薬局をいくつか経営している方が、不採算店として閉鎖を検討している店舗でした。そのまま引き継いでも、経営が維持できるかわかりません。

立て直す余地があるのか、自分の目で確かめる必要がありました。そこで、引き継ぐかを決める前に、業務委託というかたちで、実際にその薬局で働くことにしたのです。

働きながら財務内容や来店状況を詳しく確認したところ、経営不振の原因は大きく二つありました。一つは、売上げの減少です。近くにチェーン展開の薬局ができたこともあり、年々患者さんが減っていました。そこにコロナ禍の受診控えが重なり、大きく売上げが減少していたのです。

もう一つは人件費です。患者さんの多い曜日や時間帯は決まっていたのですが、常に同じ人数の薬剤師が待機しており、人件費が経営を圧迫していました。ただ、もともといた従業員は、わたしが業務委託で働き始めた時には、ほとんどが退職していました。そのため、最初は自分が常駐し、役員報酬を調整すれば倒産することはないと思いました。

売上げの改善案も思いついたので事業承継を決め、そこからはス



オンライン服薬指導が好評

ムーズに進みました。2カ月ほどの準備期間を経て、2022年に「足立いつき薬局」がオープンしました。

アレルギー患者のための事業を

——どう立て直したのですか。

主に二つのことに取り組みました。一つは、オンラインサービスの強化です。離れた病院の処方箋ももってきてもらえるように、オンライン服薬指導を始めました。薬剤師が患者さんに行う薬の効果や副作用の説明はスマートフォンなどのビデオ通話機能を利用して行い、薬は近隣であれば基本的には当日のうちに配達します。薬局で待つ必要がないため、小さい子どもがいる方や仕事で忙しい方に好評です。コロナ禍で薬局での滞在時間を短くしたい人が多かったのも追い風になりました。

もう一つは、「ALLERU」という、アレルギー患者さんが薬やアレルギーの悩みをLINEで薬剤師に相談できるサービスを始めたことで

す。薬の処方是有料ですが、相談だけであれば無料です。医師ではないので診断はできませんが、薬にまつわる疑問を解消できた、症状のつらさを共有して気持ちが楽になったと喜ばれています。

また、ホームページでは、アトピー性皮膚炎やぜんそく、アレルギーについて、医療や薬の知識がない人にもわかりやすく説明しています。若者の目に留まりやすいよう複数のSNSを使い、アレルギーに関する新しい論文をいち早く解説したり、よく処方される薬を比較しながら特徴を説明したりもしています。

このサービスが行政などに評価され、経済産業省・日本貿易振興機構主催「始動 Next Innovator 2021」で選抜メンバーとなったり、足立区「創業プランコンテスト」で最優秀賞を獲得したりしました。こうした実績が行政や公的機関の広報で取り上げられたことで知名度が上がり、信頼してくださる方が増えました。複数の病院から出された処方箋をまとめてもってきてくれる人も多く、売り上げは順調に増加しています。

——アレルギーに特化したサービスを始めたのはなぜですか。

わたしが長年アレルギーの症状に悩んできたからです。今は薬のおかげでかなり良くなりましたが、子ど

も時代、特に思春期は症状のひどさや、友達と同じ生活ができないことに悩み、とてもつらかったです。

薬についてもっと詳しく知りたくても、医師や薬剤師は忙しそうで、迷惑がられたらと思うと、自分から相談する勇気がもてませんでした。自分で解決しようと本などで調べても、専門用語がたくさん出てきて理解することができず、毎日悩んでいました。同じような思いを抱える子どもを少しでも減らしたいと思い、ALLERUを始めたのです。

——いつから起業しようと考えていたのですか。

働きながら大学院に通っていたときです。それまでは、起業を考えたこともありませんでした。

子ども時代の経験から、大学ではアレルギーの薬について勉強しようと、薬学部に進学しました。卒業後は、アレルギーで悩む人の役に立ちたいと思い、アレルギーの薬をたくさん開発している外資系の製薬会社に入りました。

営業を担当し、成績は全国トップクラスでした。ただ、他社の薬の方が医師のニーズに合うと思っても、薦めるわけにはいきません。この仕事で、アレルギーに苦しむ人の助けに本当になれるのかと悩むようになり、転職先を探し始めました。

しかし、転職先は思うようにみつかりませんでした。自分が目指すべき道を決めきれていなかったからだと思います。そこで、勤務を続け、大学院に通ってスキルアップしながら転職先を考えることにしました。

起業を志したきっかけは、大学院で行われたビジネスプランコンテストです。軽い気持ちで参加したのですが、そのとき考えたプランが思いの外評価されたのです。メンターとなった教授からたくさんのアドバイスをもらい、プランを練り込むなかで、初めて起業を意識しました。そして、そのプランが決勝まで進んだとき、起業を決めたのです。

支援者の指摘で 原点に立ち返る

——そのプランがALLERUですか。

いいえ。そのときのプランは、薬局の不良在庫を解消するというもので、会社名の「薬zaiko」の由来でもあります。最初はこのプランで起業しようと思ったのですが、金融機関や投資家からはまったく評価されなかったのです。

なぜだろうと考えたとき、自分がやるべき事業ではないからだと感じました。わたしは、大学進学するときからアレルギーに関わる仕事をしたいと思っていましたし、転職を決めたのもアレルギーで苦しむ人の役

に立てないと悩んだからです。

ところが、大学院でつくったプランはアレルギーと何の関係もありません。このプランを何としてもやり遂げるといふ強い気持ちで、自分のなかになかったのです。「Why me?なぜ自分がこの事業をやるのか」。この問いに自信をもって答えられる事業は何だろうか。そう考えたとき、ALLERUを思いつきました。

調剤薬局に関するビジネスを展開するのであれば、実際に店舗を経営している方が実態がわかりますし、患者さんにも安心してもらえるだろうと思い、調剤薬局を事業承継して起業することに決めました。

——もともと勤めていた薬剤師は退職したそうですが、人材はどのように集めたのですか。

紹介による採用がほとんどです。当社のような実績のない中小企業では、求人を出しても人材が集まらないケースが少なくありません。どうすれば人材を集められるだろうと考えたとき、思い浮かんだのが、育児のために薬剤師の仕事を離れていた妻のことでした。

似たような境遇の人は多いのではと考え、周りに聞いてみると、育児や家事の合間に短時間だけ働きたいが、薬局の仕事はフルタイムが多く、働く先が見つからないという人

は少なくありませんでした。そこで、半日勤務を原則として人づてに探したところ、たくさん紹介していただきました。

現在 13人の従業員がいますが、そのほとんどが育児中の女性です。子どもの熱などで急に休みが必要になるケースも多いので、不公平感なく助け合える環境づくりに力を入れています。具体的には、昇給の基準を明確化したり、偏りなく仕事ができるように多能工化を目指して研修を行ったりしています。

——今後の展望を教えてください。

新たに事業承継を行い、経営する薬局を足立区内で10店舗まで増やしたいです。さらに、薬の在庫センターをつくりたいと思っています。薬局の経営は順調ですが、薬の在庫



育児中の薬剤師が活躍

管理や配送網の整備にはコストがかかります。複数の薬局の在庫を一括で管理して配送する拠点をつくれれば、大幅にコストを抑えられます。

複数の薬局と在庫センターをセットで運営するビジネスモデルをほかの地域にも展開していき、将来的には、上場できるといいですね。そして、この事業で得た利益を投資して、アレルギーで悩む人の助けになる事業をさらに増やしていきたいと考えています。

聞き手から

取材のあと海老沼さんがカウンターに戻ると、すぐに患者さんから声がかかった。雑談しながら体調や薬の要望を聞き、ときには患者さんの希望を病院に伝え薬を替えてもらう。患者さんから薬について質問があると、すぐにわかりやすい言葉で答えを返す。楽しそうに話す患者さんの様子からは、海老沼さんへの強い信頼がうかがえた。

「人とつながりが経営の支えです」と海老沼さんは何度も語っていた。海老沼さんは起業してから毎日店舗に滞在して患者さんと話をし、今ではほとんどの患者さんの情報を覚えたという。承継元の経営者や紹介者にも、現状を報告し続けているそうだ。出会った一人ひとりに真摯に向き合う海老沼さんの姿勢が、人をひきつけるのだろう。東京証券取引所で海老沼さんが鐘を鳴らす日が楽しみだ。(尾形 苑子)



第104回

価格転嫁の動きが 広がりつつある小企業

～「全国小企業月次動向調査」結果～

当研究所が実施している「全国小企業月次動向調査」の結果をみると、2024年1月の小企業の売上DIは6.6となった。上下の振れはあるものの、大きく落ち込んだコロナ禍の水準からは持ち直している。また、一時期大幅に上昇した仕入価格DIは徐々に落ち着きつつある。販売価格の引き上げが進んできていることもあり、仕入価格DIと販売価格DIの差は縮小傾向にある。

売上DIは堅調に推移

当研究所では、小企業の景況を迅速にとらえる目的で、「全国小企業月次動向調査」（以下、本調査）を実施している。調査対象は、当公庫国民生活事業の取引先のうち個人企業を含む従業員数原則20人未満の小企業1,500企業で、電話やメールなどで毎月調査している。調査の内容は、売り上げや採算、価格といった設問から構成されている。

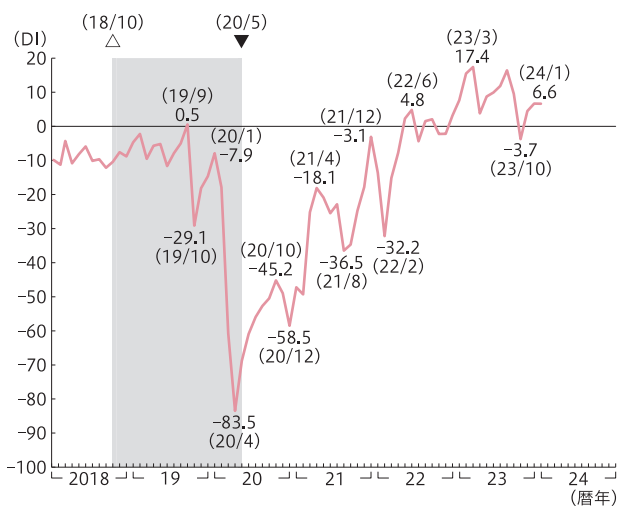
メイン指標となるのが、売上DI（前年同月に比べて売り上げが「増加」した企業割合－「減少」した企業割合）である。DIの動きをみると、消費税率が引き上げられた2019年10月には、駆け込み需要からの反動減で、-29.1となった（図-1）。その後DIは回復したものの、新型コロナウイルス感染症の影響から急激に低下し、緊急事態宣言が初めて出された2020年4月には、-83.5まで落

ち込んだ。経済活動が再開されるにつれ、感染者数の増減に合わせて振れを伴いながらも、DIは上昇傾向をたどり、2022年5月にはプラス水準となった。その後、新規感染者数が大きく増加した時期もあったが、外国人の入国制限の緩和や全国旅行支援などが後押しとなり、DIが大きく低下することはなかった。

2023年3月にマスクの着用ルールが緩和されると、5月には新型コロナウイルスの感染症法上の位置づけが5類に移行された。コロナ禍で抑制されていた需要の回復により、DIは3月に17.4まで上昇した。飲食店やサービス業、小売業といった消費関連業種で上昇幅が大きかった。その後、DIは上下に振れながらも堅調に推移し、直近の2024年1月は6.6となった。

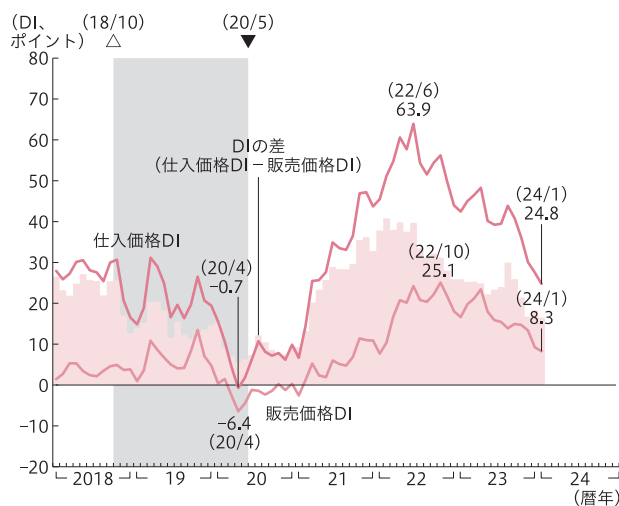
小企業の売上DIが総じて改善傾向にあるなかで、経営者の頭を悩ませているのが物価高である。国内における企業同士で取引される財の価格の動きを示す日本銀行「国内企業物価指数」をみると、2021年3月から30カ月

図-1 売上DIの推移（全業種計）



資料：日本政策金融公庫総合研究所「全国小企業月次動向調査」(以下同じ)
 (注) 1 DIは前年同月比で「増加」企業割合-「減少」企業割合(季節調整値)。
 2 △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-2も同じ)。

図-2 価格DIの推移（全業種計）



(注) DIは前月比で「上昇」企業割合-「低下」企業割合。

以上連続で、前年同月を上回った。同様に、小売り段階の財やサービスの価格の動きを示す総務省「消費者物価指数」は、2021年9月以降、前年同月比でプラスが続いた。

では、小企業の価格動向はどうなっているのだろうか。本調査では、販売価格と仕入価格について、毎月尋ねている。結果を詳しくみていこう。

半年に1回の割合で販売価格を引き上げ

図-2は、2018年1月以降のそれぞれのDIの推移と、二つのDIの差を示したグラフである。いずれのDIも前月に比べて、価格が「上昇」した企業割合から「低下」した企業割合を差し引いて算出している。

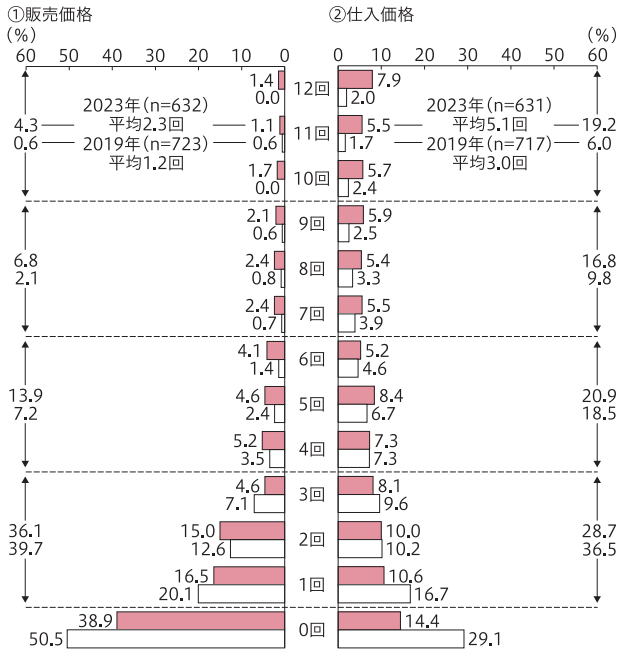
コロナ禍における経済活動の停滞から、2020年4月にはいずれのDIもマイナス圏まで低下した。石油・石炭製品や非鉄金属製品、電気機器などさまざまな品目で需給

が緩み、仕入価格が低下した。他方、消費が冷え込むなかで、需要を取り込もうと値下げに踏み切る企業も多く、販売価格も同様の動きとなった。

その後、経済活動の底を脱するなかで需要が徐々に盛り返してきたことに加え、2021年ごろからの世界的なサプライチェーンの乱れから、需給が逼迫した。さらに、2022年のロシアによるウクライナ侵攻の影響も相まって、仕入価格DIは上昇し、2022年6月に63.9とピークをつけた。他方、販売価格DIは仕入価格DIにやや遅れるかたちで2022年10月に25.1まで上昇した。以降、二つのDIは徐々に低下していき、直近2024年1月は仕入価格DIが24.8、販売価格DIが8.3となっている。

続いて、二つのDIの差に注目する。コロナ禍前の2019年は10~20ポイント程度で推移していたが、両DIのボトムである2020年4月には5.7ポイントまで縮まった。2021年からは再び差は広がり、2022年2月には40.8ポイントまで拡大した。物価上昇のあおりを受けて仕入価

図-3 価格が前月比で「上昇」と回答した回数の企業割合 (全業種計)



(注) 1 2019年と2023年のそれぞれにおいて、各年の1月実績から12月実績まで12カ月間すべてで回答した企業を集計。
 2 2019年10月実績は、消費税率引き上げによる上昇分を含めていない。
 3 nは回答数。

格が上昇した一方、簡単には値上げに踏み切れなかったことが影響したようだ。2023年は、物価上昇のペースが2022年に比べ弱まったことや、小企業でも徐々に価格転嫁が進んだことによりDIの差は縮小しつつある。

ここまで小企業全体の価格動向をみてきたが、個別の企業について、さらに詳しくみてみよう。図-3は、2019年と2023年の販売価格と仕入価格について、それぞれ12カ月間すべてで回答した企業が、前月比で「上昇」と回答した回数を集計したものだ。

まず、販売価格をみると、2019年は平均1.2回であるのに対し、2023年は2.3回と増加している。2023年は半年に1回の割合で値上げしていることになる。細かくみると、「0回」の割合は、2019年と2023年ともに最も高

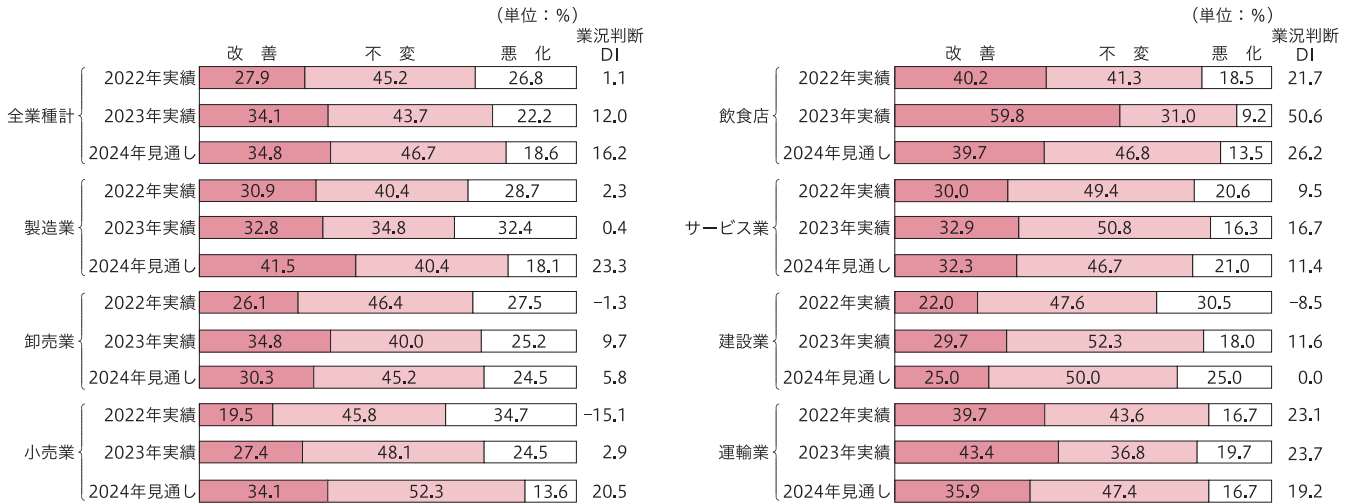
い割合を占めているが、2023年は2019年に比べて10ポイント以上低下しており、値上げに踏み切った企業が多い。価格が「上昇」と回答した回数に応じて四つに分けてみると、「1~3回」では2019年が39.7%と、2023年の36.1%を上回っている。他方、「4~6回」「7~9回」「10~12回」では、2019年に比べて2023年の方が、割合が高くなっている。

図には示していないが、業種別にみると、2023年の平均回数が最も多かったのは小売業で4.2回、次いで卸売業で4.0回となった。生鮮品やガソリンなど市場価格に連動する類の商品や、消費者の買い控えの影響が出にくい日用品などを取り扱う企業では、値上げが進んだようだ。他方、平均回数が最も少なかったのは運輸業で0.6回となった。値上げが「0回」であるとする割合も最も高く、64.4%となった。調査先からも「荷主と価格交渉しているものの、値上げの了承が得られない」といったコメントが寄せられた。また、運輸業には個人タクシーも含まれるため、行政上の制約により運賃改定しづらいことも影響したと考えられる。

次に、仕入価格をみると、2019年が平均で3.0回であるのに対し、2023年は5.1回となっている。「0回」の割合は、2023年では14.4%と、2019年の半分以下となっており、8割を超える企業で仕入価格が1回以上上昇していることがわかる。また、「7~9回」「10~12回」をみると、2023年はそれぞれ16.8%、19.2%となり、販売価格の割合を大きく上回った。

業種別の平均回数をみると、飲食店が8.4回と最も多い。例年に比べて暑い日が続く、一部の野菜の生育に悪影響が出たことや、為替相場が円安傾向にあり、輸入品が高くなったことなどが背景にあると考えられる。調査先からは「客数はコロナ禍前に戻ってきたが、チーズやオリーブオイルといった輸入品の価格が上昇し、収益を圧迫している」(ピザ店)との声があった。

図-4 業況判断DI（業種別）



(注) 1 各年12月上旬の調査時に、年間の業況の収まり見込みと翌年の見通しを尋ねたもの。
2 DIは前年比で「改善」企業割合-「悪化」企業割合。

2023年の業況は すべての業種でDIがプラス水準

最後に小企業の業況をみていく。本調査では、毎年12月に1年間の業況の実績（12月上旬時点での実績見込み）と、翌年の見通しを尋ねている。図-4は、業況判断DI（前年比で「改善」企業割合-「悪化」企業割合）を示している。全業種計をみると、2023年の実績は12.0となった。図には示していないが、コロナ禍前の2019年が-6.4であったことを踏まえると、高い水準にあるといえよう。

業種別にみると、2023年のDIは、すべての業種でプラス水準となり、製造業を除いて2022年から上昇した。DIが最も高かったのは、飲食店（50.6）である。歓送迎会や忘年会といった会食の機会が増えたことや、リモートワークから出社して働く形態に戻す企業が増え、ランチの需要が回復したことなどが背景にあるものと思われる。次に高かったのが、個人タクシーを含む運輸業（23.7）

である。調査先からは「観光地への送迎が増えており、今後もこの傾向が続きそう」（個人タクシー）など、ポジティブな声が多く聞かれた。

続いて2024年の見通しをみると、全業種計では16.2と2023年から若干上昇したものの、製造業と小売業を除くすべての業種でDIが低下した。なかでも建設業や運輸業については、2024年4月から、時間外労働の上限規制が実施されることが影響しているものと考えられる。調査先からは、「人手が足りず外注に頼っているため、採算を圧迫している」（外構工事業）、「仕事が増えつつあるが、人手不足で対応できない」（一般貨物運送業）といった声があるなど、すでに不足感は強く、今後さらに人材の需給が逼迫することが予想される。

小企業の業況は持ち直しの動きがみられるが、この流れを加速させるためには、価格転嫁や人材確保といった課題に取り組むことが求められそうだ。（西山 聡志）

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>

先駆者に学ぶ 脱炭素ビジネスのポイント

1月号の研究レポートでは、脱炭素ビジネスに取り組む先進的な中小企業4社の事例を紹介した。本連載では、各社の軌跡をより詳しく紹介するとともに、脱炭素ビジネスを成功させるためのポイントについて考える。

第4回
(全4回)

パイオニアとしてサーマルリサイクルの分野を牽引する



(株)関商店

代表取締役社長

吉田 潤

よしだ じゅん

《企業概要》

代表者	吉田 潤
創業	1939年
資本金	4,900万円
従業員数	150人
事業内容	古紙・廃プラスチック由来固形燃料の製造
所在地	茨城県古河市北利根14-1
電話番号	0280(91)1377
URL	https://www.rpf-seki.co.jp

廃棄物を燃料に変える

茨城県古河市に本社・茨城工場を構える(株)関商店は、RPF (Refuse Paper and Plastic Fuel = 古紙・廃プラスチック由来固形燃料) と呼ばれる石炭やコークスの代替燃料を製造している。茨城工場のほかに群馬県館林市などにも工場等を有しており、合計生産量は年間約8万トンと、全国でも最大規模のRPF製造業者である。

同社が製造するRPFには、1キログラム当たりの発熱量が石炭相当の約6,000キロカロリーと、コークス相当の約8,000キロカロリーの2種類がある。RPFの形状は直径8~35ミリメートルのペレット状で、製紙会社などのボイラー燃料として石炭やコークスに混ぜて使われている。化石燃料と同等の発熱量でありなが

ら、廃棄物が原料であるため価格は安く、二酸化炭素排出量は石炭に比べ約3割の削減が可能だという。

RPFの原料となるのは、古紙とプラスチックのほか、布、木材などで、関東一円の1,000社以上から産業廃棄物として受け入れている。古紙は再生紙としてのリサイクル率が高いが、なかにはプラスチック成分でコーティングされたラミネート紙のように、再生紙の原料としては向かないものもある。紙成分とプラスチック成分の両方を含むこうした廃棄物こそ、実はRPFに適しているのだ。

RPFを燃料として使用するには、燃焼時の発熱量を調節する必要がある。紙よりプラスチックの方が発熱量は大きいですが、使用する原料によってプラスチック成分の割合は異なるうえ、プラスチックでも素材によって発熱量が違う。また、燃焼時にボ

イラーを損傷させる原因となる塩素の含有量もまちまちだ。そのため、工場に運び込まれた原料は、適切な発熱量と塩素含有量になるようそれぞれの配分を調整して攪拌されたのちに破砕される。その後は磁力や風力で金属成分を除去し、圧力をかけてペレット状に成形して、RPFが完成する。

この工程のなかで、最も大切なのが攪拌だ。原料にむらがあると、製品の発熱量にもむらが生じるため、安定した燃焼ができなくなるからだ。また、ペレット状にうまく成形できるかどうか、配合と攪拌の妙によるところが大きいという。

廃棄物から熱エネルギーを回収することを、サーマルリサイクルと呼ぶ。RPFによってサーマルリサイクルを効率的に行うことで、原料となる廃棄物が焼却や埋め立て処理され

た場合と比べて、エネルギーを有効に回収でき、最終処分場の残余容量を増やす効果もあるのだ。

サンプル提供で販路を開拓

同社のRPF製造プラントを開発したのは、前社長の関勝四郎さんだ。開発を始めたのは1986年のことだった。同社では当時、古紙やプラスチックを回収していたが、プラスチック成分を含む紙は再生紙としての利用が難しく、またプラスチックは焼却すると有害物質が発生したり、一時的に高温になって焼却炉を傷めたりすることもある。埋め立て処分される場合が多かったという。こうした古紙やプラスチックを燃料化すれば、資源の有効利用につながるのではないかと考えたのが、開発のきっかけだった。

燃焼時に高温になるのは、プラスチックの発熱量が大きすぎるためだ。ならば、発熱量が低い古紙を混ぜて、石炭やコークスと発熱量を同等にすれば、既存のボイラーでも使えるのではないかと考えた。そうした発想のもと、関さんは古紙とプラスチックの配合比率を変えながら実験を繰り返した。すると、安定して燃焼させるには原料を十分に細かくして均等になるよう混ぜる必要があることや、石炭やコークスに近い大きさのペレット状

事業の歩み

- 1939年 前社長（関勝四郎さん）の母が創業
- 1979年 埼玉県久喜市で法人設立
- 1986年 RPFの開発を開始
- 1990年 RPF製造プラントが完成
- 1991年 群馬県館林市のRPF工場が稼働開始
- 1997年 「新エネルギー利用等の促進に関する特別措置法」に基づく日本初の事業認定を受ける
- 2000年 茨城県古河市に茨城工場建設
- 2018年 吉田潤さんが社長に就任
- 2021年 本社機能を茨城工場に移転

にすると燃料として使いやすいことなどがわかってきた。

開発時の最大の難関が、塩素含有量のコントロールだ。化学的に塩素を取り除くことは不可能ではないが、膨大なコストがかかる。そこで、原料ごとの塩素含有量を計測し、適切な範囲内に収まるよう配合することにした。ペレット状に成形する機械は、関さんがドイツへの海外視察に参加した際に見た、ドッグフード製造装置にヒントを得て設計を進めた。こうして1990年にRPF製造プラントが完成し、1991年に新設した工場ですべての本格的な生産をスタートした。

RPFの販路開拓は、思うようには進まなかったという。国内で類似の燃料を製造する産業廃棄物処理業者は少なく、RPFはほとんど知られていなかったためだ。また、プラスチックを燃やすと有害だという印象が

強く、燃焼後の排ガスから有害成分を取り除く装置も、当時はあまり普及していなかった。

そこで、まず安価なサンプルを提供し、燃焼試験をして問題がなかった場合には正式に取引を開始するという方法で、販路開拓を試みた。RPFを実際に使ってもらうことで、利便性や安全性の高さが認識され、徐々に取引が増えていったという。

大きな転機が訪れたのは、1990年代後半に製紙工場で排ガス処理能力の高い新型ボイラーが導入され始めてからだ。新型ボイラーの普及が進み、RPFの需要が高まっていくのに合わせて、同社は新たな工場を建設して生産設備を増強していった。

また、同社は業界団体である一般社団法人日本RPF工業会の設立と運営にもかかわっている。工業会では経済産業省や環境省と連絡をとりな



古紙や廃プラスチックを原料とするRPF

がら、RPFのJIS規格の制定を行い、現在もRPFの地位向上のために活動を続けている。

なお、RPFの製法については特許を取得したものの、誰でも使えるように公開している。もともと資源の有効利用を目的とした製品であり、原料や製品の輸送コストを考えると、一社で独占するよりも全国各地に製造プラントができる方が、社会にとって望ましいと考えたからだ。その結果として、RPFを製造する同業者は増加し、RPFの知名度向上や市場拡大というかたちで同社も恩恵を受けている。

信頼に応えるものづくり精神

RPFの生産量が増えるにつれて、同社は原料の調達量を増やす必要に迫られていった。ただし、廃棄物の汚れがひどかったり、混入物が多かったりすると、RPFの品質が低下するだけでなく、製造時に悪臭が発生して近隣住民に迷惑をかけてしま

う。そこで同社は、原料供給元に分別を徹底するよう依頼し、それが不完全である場合には処理を行わないことにした。生産量を増やすのは大事だが、無理に増やそうとして問題が発生してしまうと、取引先や地域との信頼関係が崩れてしまうからだ。

現在社長を務める吉田潤さんも、前社長である関さんの「愚直に良いものをつくる」精神を受け継いでいる。吉田さんはテレビ局で営業の仕事をしていたところ、関さんに誘われて2011年に入社した。入社後は工場場で製造工程を勉強し、2012年からは副工場長として現場を管理していたが、関さんの急逝に伴い、2018年に社長を引き継いだ。

RPFの製造方法そのものは、約30年前の開発当時とほとんど変わらない。まずサンプルを提供し、燃焼試験をしてもらい営業スタイルも同じである。ただ、社長の交代を機に変えた点もある。

まず、工場や製造設備のセンサーやカメラでの監視を充実させた。原料も製品も可燃物であり、万一の火災に備えるためである。監視強化により、機械の不具合が起こる前に予兆をつかんでメンテナンスを行うことも可能になった。また、一つの工程がストップしただけで設備全体が使えなくなる状況を避けるため、機械の交換用部品の予備も増やしてい

る。コストはかかったが、RPF販売先への供給と、運び込まれる廃棄物処理の安定化を優先させたのだ。

RPFの製品寿命を延ばす

ここ数年で脱炭素に向けた社会の意識は変わったと吉田さんは語る。特に、2020年に「2050年までの脱炭素社会の実現」が宣言されたのを機に、社会が大きく転換したと肌で感じたそうだ。それまでも石炭の使用量を減らそうという動きはたびたびあったものの、いずれも散発的なものにとどまっていた。だが、今回の動きはこれまでと異なり、不可逆的なものになると吉田さんはみている。

こうした脱炭素の潮流は、RPFの需要を押し上げた。また、近年は石炭価格が高騰しているため、価格競争力もこれまでになく高まっている。そのため、二酸化炭素排出量やコストの削減が期待できるRPFを使いたいと、幅広い業界から問い合わせが相次いでいるそうだ。

活況ではあるものの、喜んでばかりはいられない。高まるRPFの需要に対し、供給が追いついていないからだ。供給を増やすには、二つの問題があるという。

一つ目は、原料確保の難しさである。環境意識の高まりや、2022年4月に施行された「プラスチックに係



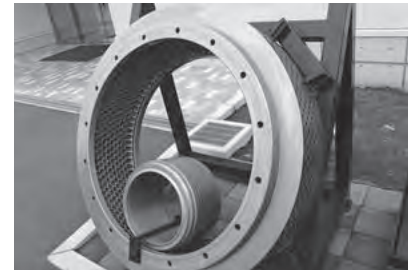
る資源循環の促進等に関する法律」の影響で、紙やプラスチックの廃棄量が減少しているからだ。今後も安定して原料を確保するには、家庭ごみの受け入れを検討するのも一つの手だが、汚れや異物混入のリスクを低減するには各家庭にごみの洗浄や分別を浸透させる必要がある。これは同社だけでは難しく、自治体と連携して中長期的に取り組まなければならない課題だろう。

二つ目は、設備増強のハードルの高さである。RPFの工場は廃棄物処理施設であるため、増設する場合には書類の作成や自治体との折衝に時間を要するうえ、近隣住民の同意も必要になる。こうした負担を考え、これまで増設に二の足を踏んでいたが、昨今の需要の高まりや脱炭素の潮流を勘案すると、設備投資も選択肢に入ると吉田さんは考えている。

これらの問題を解決するうえで重要なのが、RPFの知名度向上だ。産業界でのRPFの認知は進んだ一方、社会に広く認知されているとまでは言い難い。有害物質が出ないように加工しているものの、プラスチックを燃やすことに抵抗を感じる人も依然として多い。RPFのメリットを正しく知ってもらい、社会に受け入れられるためにも、同社は利害関係者を巻き込みながら、発信力の強化に努めている。

供給の増加という目下の問題に加え、RPFの市場縮小という長期的なリスクにも対応しなければならない。製品にはライフサイクルが存在しており、RPFも例外ではないからだ。プラスチックの使用規制や、プラスチックを化学的に分解して原料として再生するケミカルリサイクルの実用化が進めば、将来的にRPFの市場は縮小するかもしれない。

ただし、輸送や処理の過程でのエネルギー消費を勘案すると、RPFによるサーマルリサイクルの方が、ケミカルリサイクルより二酸化炭素排出量が少ない場合もあるという。後発の製品や技術に負けないよう、環境負荷をさらに低減することがRPF



社屋前に飾られている成形機の部品

の製品寿命の延長につながるとみて、同社は原料や物流の見直しを進めている。

そして、RPFの何よりの強みは、これまで30年以上にわたって積み上げてきた信頼だ。RPFが次の30年も選ばれ続けるために、吉田さんはきょうも丁寧なものづくりを心がけている。

脱炭素ビジネスのポイント

事業が軌道に乗ったとしても、その後の戦略が欠如していれば、失速は避けられない。外部環境の変化が激しい脱炭素ビジネスではなおさらだ。

脱炭素ビジネスのなかには、中小企業1社の供給のみでは到底需要を満たしきれない市場も少なくない。そうした市場への参入に成功した後の戦略としては、参入障壁を築いて利益を独占するより、同社のように参入企業を増やし、市場拡大を目指す方が中長期的にみて合理的なこともある。その際に重要なのが、自社の製品・サービスを磨くことに加え、先駆者の立場を生かし、規格の標準化や業界団体の設立などを通じて事業環境を整備することだ。

今後も、わたしたちは脱炭素と向き合い続けることになるだろう。ゆえに、脱炭素ビジネスでも、目先の利益を追うより、先を見据えた長期的戦略を採ることが、より大きな利益につながるのではないだろうか。 (原澤 大地)

本連載は、日本政策金融公庫総合研究所編『脱炭素への道を拓く中小企業—最先端の脱炭素ビジネスを追う—』同友館（2023年7月）に掲載した企業事例の一部に手を加えて再掲したものである。

徳川秀忠 冷静かつ慎重に組織の基礎を固めた



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き、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）、『逃げまくった文豪たち』（実務教育出版、2023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）などがある。

現代のわたしたちと同じように、徳川家の将軍たちも、煩わしい人間関係に頭を悩ませていた。第3回は、2代将軍である徳川秀忠の人間関係を紐解きながら、そのマネジメントに迫る。初代家康の影響が色濃く残るなかで、どのような組織運営を行ったのか。

自分の代ではより慎重に

慶長10年（1605年）4月16日、将軍宣下の儀式が行われ、27歳の徳川秀忠は第2代将軍となった。だが、初代の徳川家康が秀忠に将軍の座を譲ったのは、「将軍家を徳川家で世襲することを世間的に示す」という意味合いが強く、まだ引退する気はなかった。秀忠が将軍に就任すると、家康は駿府に退いて大御所となった。いわゆる「二元政治」であり、政治の実務は秀忠が行ったものの、政治の実権は依然として家康が掌握。現代の会社でいえば、創業者が息子に社長を譲り、自らは会長として経営に携わるといった関係である。

元和2年（1616年）4月17日、家康が75年の生涯に幕を閉じると、いよいよ秀忠が自由に采配を振ることになる。これまで「何事も大御所様の仰せのままに」と父を立てていた秀忠がまずやったこととは何か。目立って多かったのが、大名の改易や転封である。つまり、大名

の領地を没収したり、領地をほかに移したり、ということは何度も行ったのである。

家康の死からわずか3カ月後、秀忠は弟の松平忠輝に伊勢の朝熊へ移るように命じた。忠輝は使者に、「自分に何の異心があるというのか、このように遠国に流される覚えはない」と抗議したが、秀忠が理由をはっきりと明かすことはなかった。また、甥の松平忠直も豊後の萩原へと流した。理由は恩賞の少なさに不満をもち、江戸への参府を仮病で怠ったからである。

実は、秀忠が見舞いを口実に使者を送ったところ、病気ではなく毎晩酒を楽しんでいることが発覚したのだ。この疑り深さは、「自分は軽んじられている」というコンプレックスからなのだろう。仮病が判明してもすぐに処罰せず、しばらく泳がせて様子を見ていたという。

処分は外様大名にも及んだ。秀忠は安芸広島藩主の福島正則も改易してしまう。豊臣家寄りではあったが、関ヶ原の戦いで大きな功績から、家康は正則に寛大な処置をとっていた。にもかかわらず、いや、だからこそその厳しい処分であった。秀忠が正則を改易した理由は、「無断で広島城を普請した」というもの。実のところ、幕府に届けを出してはいたが、秀忠の元まで届いていなかったようだ。そんな不手際も、「自分は将軍なのに見くびられている」と秀忠をナーバスにさせたのだろう。

自分に諫言する側近も除外

豊臣系の大名の重鎮である正則まで改易してしまえば、当然のことながら波紋も大きい。そうでなくても、これだけ一方的な改易が続くと、政情は不安定になってしまう。このままでは大名間にも亀裂が入りかねない。そう考えて、「正則の改易はやりすぎではないか」と秀忠を諫めた人物がいた。本多正信の子、正純である。

家康との二元政治では、政治力の優れた正信がお目付け役として秀忠の下に、正純は家康の下に置かれた。家康に長く付いていた正純からすれば、秀忠を「リーダーとして正しい方へ導かなければならない」と考えたのかもしれない。正純は家康にも異論を唱えることがあり、そのことが家康からの信頼を一層厚くした。

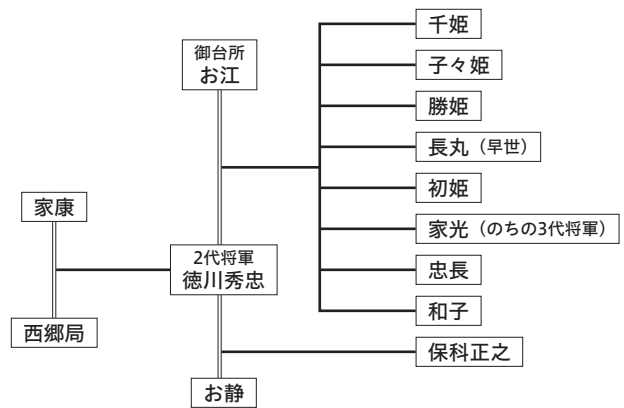
しかし、秀忠が最も嫌うのは、先代と自分を比べるかのように口出しをしてくる家臣である。秀忠の怒りは収まらず、正純も遠国へと流してしまう。処分を下す際に、秀忠がよく使った言い回しはこれである。「御奉公ぶり然るべからず」(『大日本近世史料 細川家史料一』)。

働きぶりが不十分である——。そうして気に食わない相手を排除しながら、酒井忠世や土井利勝を老中として側近に固めた秀忠。少しでも歯向かう可能性のある大名は片っ端から改易や転封を行い、自らの地位を盤石なものにした。そんな横暴だが慎重な秀忠だからこそ、江戸幕府の基礎固めができた、というのもまた事実である。元和9年(1623年)、秀忠は将軍の座を次男の家光に譲り、父と同じように大御所として権勢を振るうことになる。

恐妻家で側室を一人ももたなかった

秀忠は妻のお江との間に三男五女をもうけている。いわゆる恐妻家で、側室は一人ももたなかった。父の家康

図 徳川秀忠を中心とした家系図



資料：筆者作成
(注) 長男長丸の出自は諸説あり。

が二妻十五妾をもったのは対症的だ。生真面目な秀忠を案じて、家康が美女を寢床に送り込んだが、秀忠はそれを追返したという逸話まであるくらいだ。

だが、そんな秀忠も思い切った行動に出たことがあった。お手伝いのお静という女性とこっそり関係をもって、幸松という子を産ませている。お江を恐れて城外で産ませたうえ、秀忠が対面することはなかった。その後、幸松は信州高遠藩の保科家へ養子に出されている。元服すると名を幸松から「保科正之」と改めて、3代将軍の家光と出会う。正之にとって家光は異母兄だったが、兄弟としてではなく、あくまでも家臣として謙虚な態度をとった。そのため家光から好かれて、側近に取り立てられている。

秀忠が恐妻家だったために、不運にも正之は城外で苦難の道を歩むことになったが、かえってたくましく育ったようだから、人生というものはわからない。正之は4代将軍の家綱も補佐するなど、将軍家を支える人材へと成長していく。秀忠とお江とのパワーバランスが、偶然にも、のちの将軍である家光や家綱の側近を育てることになったのである。

壊れにくい^{よりせんき}撚線機で顧客に寄り添う



(株)キンレイ

代表取締役

鈴木 猛史

すずき たけし

《企業概要》

代表者 鈴木 猛史
創 業 1934年
資 本 金 4,950万円
従業者数 80人
事業内容 各種電線製造関連機械の製造
所 在 地 岩手県奥州市胆沢小山字森161-1
電話番号 0197(47)2190
U R L <https://kinrei.co.jp>

電気や信号を伝える電線は、社会・経済活動を行ううえで欠かせない部材だ。発電所と家庭などをつなぐもの、小さな機器を制御するものなど、電力量や用途によりさまざまな太さがある。電線の多くは、複数の金属線を撚り合わせてつくる。その作業を担う機械を撚線機という。

細い電線をつくる撚線機で世界的に知られる会社が、(株)キンレイだ。同社が支持される理由を探った。

■ 丈夫で軽い電線を撚る

同社は、創業以来約90年にわたり撚線機を手がけてきた。主な販売先は、自動車や航空機のワイヤーハーネスのメーカーや、医療機器内の電線を製造する企業である。

こうした業界で電線に求められる性質は二つある。一つ目は丈夫さ

だ。乗り物や医療機器を制御する電線が切れてしまった場合、重大な事故につながりかねないからである。

二つ目は軽さだ。例えば、1台の自動車に使われるワイヤーハーネスの重さは、約20キログラムに及ぶ。金属線を細くすることで軽量化できれば、燃費を向上させられる。

細い金属線を撚って丈夫で軽い電線にする。これを実現しているのが同社の細線用の撚線機だ。秘密は案内車さいせんという部品にある。金属製の円盤の側面に溝が彫られている滑車のような部品で、撚られた金属線は溝を通りながらボビンへと巻き取られていく。案内車がたゆまないように金属線をしっかり支えることで、一定の密度で線を撚り、丈夫な電線をつくれるのだ。

ただし、金属線の太さ、撚る本数などにより、案内車の材質や形状を

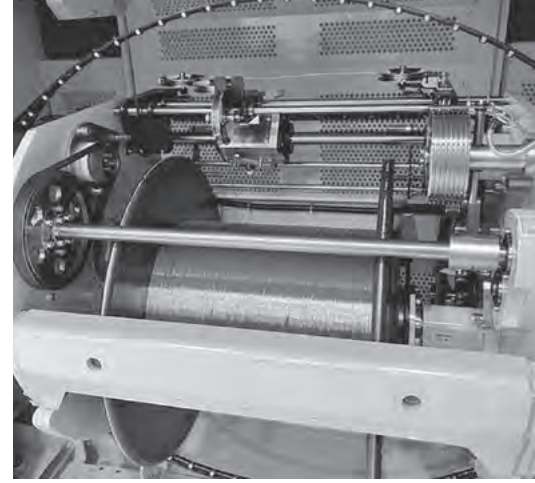
変える必要がある。同社には、長年手がけてきた設計図面がすべて残っているため、過去の実例をもとに最適な案内車を設計できる。

現在の年間販売数は約200台だ。その半数が海外企業向けだという。

■ 顧客の^よりどころとなる

国内外を問わず支持されているのは、開発力を高めてきた結果である。そのきっかけは、およそ半世紀前に、販路拡大を目指して米国に進出したことだと、代表取締役の鈴木猛史さんは振り返る。

国内にとどまっていた頃は、設計まである程度決まった注文を受けることが多かった。しかし米国では、つくりたい電線の用途や形状が提示されるだけで、機械の設計は自社で一から考えなくてはならない。



複雑な仕組みが軽くて丈夫な線を撚りあげる

この難題を、実際に使う人の声を聞いて解決することにした。顧客の現場に足を運び、じかに把握した要望を設計に反映させる。粘り強く続けた結果、満足してもらえる撚線機を開発できるようになった。

成果の一例が、横型のダブルツイストパンチャーだ。横型とは、ポビンの軸が地面と水平であることを意味する。従来の^{たて}型より1.5倍ほど速く加工できるそうだ。ダブルツイストパンチャーは、一度の加工で金属線を2回撚れる撚線機のことである。自動車のワイヤーハーネスなど、より高い強度を要する電線をつくるには2回撚る必要がある。ほかの機械では1回ずつ分けなければならないが、この撚線機なら一度で済む。短い時間でたくさん撚れる横型のダブルツイストパンチャーは、現在でも主力の製品である。

同社が大切にしているのは、顧客の生産性を向上させるという視点だ。その象徴が、壊れにくい設計である。同社の撚線機の特徴は、ギアやゴムベルトを組み合わせた複雑な機構を一つのモーターで駆動させる点である。

実は、ギアなどの代わりにモーターを使って部品数を減らした方が製造コストを抑えられる。実際、同業他社のほとんどは多数のモーターを組み込んでいる。ただ、機械のな

かは銅粉やメッキカスが充満するため、故障しやすい。そこで同社は、あえてモーターを一つだけ、それも筐体の外側に配置することで、壊れにくい機械を実現した。部品が破損した場合でも、簡単に修理や交換ができるというメリットもある。

生産を止めるリスクが小さいため、価格が比較的高くても同社の撚線機を好む顧客は少なくない。機械の寿命が長いので、30年以上愛用されるケースもある。長い付き合いのなかで信用してくれるようになった顧客は、率直に悩みを打ち明けてくれる。同社には、顧客の抛りどころとなる土壌が育っているのである。

■ トライアンドエラーでより良い機械を

生産性へのこだわりは、同社の工場を見ても感じられる。マシニングセンターなどの金属加工用機械、ベンディングマシンといった板金用機械、塗装用の機械など、多種多様な設備が並び、加工から組み立てまで一貫して行える。外注に出す場合もあるが内製を基本としている。そのため、きわめて短納期の注文や、急ぎの部品修理の依頼に対応できる。顧客の生産ラインが止まる時間を可能な限り短くしようというわけだ。

一貫生産できるほどの設備がそろっていることは、従業員の能力向上

にも寄与する。トライアンドエラーができるからだ。試作を繰り返し、うまくいかない点の一つずつぶしていけば、より良い機械をつくれる。

「失敗をオープンにし、人を責めないことが大事だ」と、鈴木さんは常々口にしている。そうした雰囲気は社内に醸成することで、従業員は失敗をおそれず理想の機械に近づく方法を考えるようになるという。

同社は壊れにくい機械によって顧客の率直な声を聞ける土壌をつくり、ニーズを正確に把握する力を身につけた。そしてニーズを満たす製品を実現するため、失敗を許容する文化を社内に根づかせて開発力を高めていった。二つの力を撚り合わせることで、世界で支持される撚線機メーカーとなったのだ。

自動車産業の変化にもいち早く対応しようとしている。車体のさらなる軽量化に向けて、これまでの銅線よりも軽いアルミ線で電線をつくる機械を開発中だ。また、電気自動車のモーター向けに、エナメル線を加工する撚線機の生産にもチャレンジしているという。「撚れないものを、撚る」ことを目指す挑戦は止まらない。(大橋 創)

内装工の常識を塗り替える



(株)クレバー

CEO

山本 潤三

やまもと じゅんぞう

《企業概要》

代表者	山本 潤三
創 業	1994年
資 本 金	1,000万円
従業者数	18人
事業内容	内装工事
所 在 地	京都府京都市右京区太秦多藪町14-76
電話番号	075(861)7434
U R L	https://clever-interior.com

「人手不足が深刻」「人がすぐ辞めてしまう」。(株)クレバーの代表である山本潤三さんが、内装工事業の経営者仲間から聞いてきた言葉だ。

内装工事は住環境という生活の根幹を支える重要な仕事であるにもかかわらず、なぜ人手が足りないのだろうか。山本さんの答えとは――。

■ 定着の鍵は育成に

内装工事業は、床工事や壁装工事などの内装仕上げを行う建設業である。現場で工事を手がける内装職人は、手に職をつける職業の典型で、一人親方も多い。

山本さんの経験上、業界に入ってくる職人も、独立志向が強い人ばかりだったという。企業側も、早期の独立を前提とし、長い目でみた体系的な教育は行ってこなかった。目で

見て覚える、昔ながらの師弟関係が一般的だった。

山本さんも、そんな従来どおりの内装工事業界での勤務を経て独立し、従業員を抱えるようになった。しかし、これまでと同じような内装職人を再生産するつもりはなかった。

というのも、若手を指導するなかで、従来型の採用や育成の限界に気づいたからだ。徒弟制に耐え得る人材は、癖が強いことが少なくなかった。過去には、十分な技能を習得していないにもかかわらず独立を急ぐ者や、時間を守るといった社会人として当たり前のマナーを身につけていない者もいた。

また、教わるのではなく技は見て盗めという従来 of 指導方法が、受け入れられなくなってきていると肌で感じていた。このままだと、若者が集まらない業界になってしまうと危

機感をもっていた。

そこで、社会人としての基礎知識から内装職人としての専門技術までを順序立てて教える体制を整えた。丁寧な育てる姿勢をみせることで、長く勤めたいと思ってもらえる組織を目指したわけである。

■ 習得度と教え方の両方をチェック

具体的には、「ステップアップ制度」という人材の育成と評価のためのプログラムを導入した。従業員の仕事をマナー、準備作業、作業手順、技能の四つの要素に分解し、上司に当たる親方が年に2回査定を行う。

査定項目は全部で200以上に及ぶ。評価シートに一つ一つ明文化し、従業員にとって必要な技術を可視化することができた。最終的に経営陣が査定結果を確認し、従業員の給与に

反映させる。自分の給与がなぜその水準なのかを従業員自身が確認できるようになり、説得力のある給与体系も構築できた。

また、経営陣は査定を通じて、親方の指導力も確認する。作業手順だけ、技能だけといった偏りがないかなどをチェックし、教える側と教わる側の双方が成長できる環境を整えている。職人が会社に定着するようになると、教育に時間とコストをかけられるようになり、技術力は確実に上がった。

山本さんは、こうした取り組みを自治体の企業事例集や業界紙などを通じて積極的にアピールした。すると、多くの若者が関心を寄せるようになった。さらに、主婦や美大卒の女性といった、予想していなかった人材も応募してくるようになった。今では従業員の半数は女性である。

能力を発揮する場の確保にも取り組んだ。例えば、同社が得意とする分野に壁紙工事がある。ここで職人に求められる能力は、素早く、正確に、無駄なく、ハウスメーカーの依頼どおりにビニールクロスを貼ることである。重要な仕事であるが、たいていは無地の白いビニールクロスを貼り続ける作業だ。技術力を伸ばした先にあるものが単調な仕事だけでは、職人たちも張り合いがない。

そこで始めたのが、壁紙ショールー

ム「Atelier Box」である。内装工事業はBtoBが中心の業界であり、ショールームをもつのは珍しい。ただ、エンドユーザーに直接提案してこそ、多様性や専門性に富む仕事を確保できると考えたのだ。バインダーに取まったA4サイズのサンプルではなく、実際に職人が現場で使う壁紙のロールを展示したり、柄物の壁紙をショールームの壁に使ったりすることで、現物にじかに触れられるようにした。

さらに、内装工事の予定がない人にもより気軽に壁紙に触れてもらいたいと、2022年にはショールームにカフェを併設した。インテリアパネルをつくるワークショップや、季節のイベントを開催したところ、地域住民が集まってくるようになった。

壁紙の多彩さを知った人から、インテリアに合う壁紙のコーディネートをしてほしい、海外の特殊な柄物を貼ってほしいといった、難度の高いオーダーを受けるようになった。職人たちは、腕を試されるような仕事に心をくすぐられている。

■ 次のステージを用意する

職人の成長とやりがいを何よりも大事にしてきた山本さんは、さらなる一手を繰り出した。それは、社長への道を用意することである。



Atelier Boxを彩る壁紙ロール

2021年に職人を集めた施工部門を、2022年にAtelier Boxを、それぞれ分社化した。事業部制を採用する選択肢もあっただろう。しかし、能力のある人材には社長や取締役として、確固とした決裁権と相応の待遇を与えたいと考えた。2社の代表は、それぞれ別の、同社の元従業員が担っている。責任は大きくなるが、やりがいもきつと大きい。ほかの従業員にとってもロールモデルになるはずだと期待を込めた。

人手不足。その理由を問われたとき、何が要因だと考えるだろうか。山本さんは「企業側の受け入れ態勢の問題」だと明快に答える。同社では5年前から定期的に、「ここが変だよ内装業界」をテーマに入社したての従業員が発表する場をつくっている。内容はすべて検討し、できる限り経営に生かしていく。実はAtelier Boxのアイデアもそうしたなかで生まれた。従業員のエンゲージメントを高めるために、変革の手を緩めることはない。

変革の軸は人である。山本さんの周りには、未来への希望をもった多くの人材がこれからも集まってくだろう。(中野 雅貴)



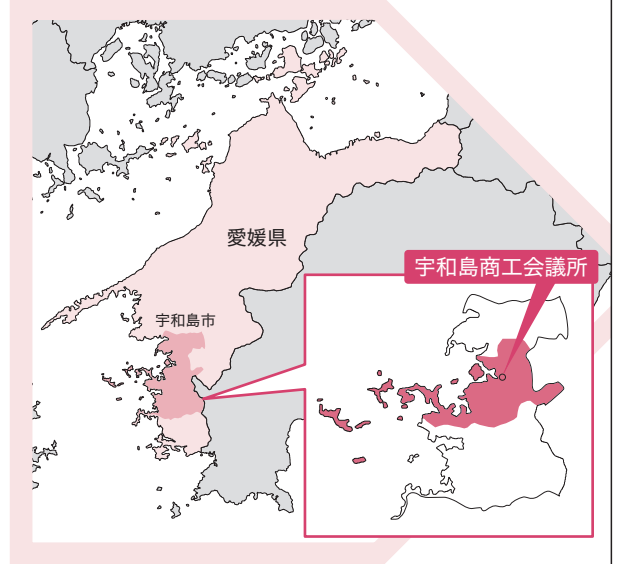
地域の中小企業と

熱烈応援

ともに歩む



宇和島商工会議所
中小企業相談所長
原井川 哲志



「オールうわじま」による連携支援

愛媛県西南部に位置する宇和島市は、2005年に旧宇和島市・吉田町・三間町・津島町の合併により誕生しました。東には1,000メートル級の山岳を有し、西はリアス式海岸が続く宇和海に面しています。

真鯛やハマチ、真珠などの養殖や、柑橘類の栽培が盛んで、近年では地球温暖化の影響によりブラッドオレンジを生産できるようになり、加工品の開発も進んでいます。また宇和島市は、伊達政宗の長男、秀宗を初代藩主とする宇和島藩の城下町でもあります。現存する12天守の一つであ

る宇和島城をはじめ、歴史的建造物や文化遺産も多くあります。

現在の人口は約7万人で、少子高齢化が著しく進んでいます。毎年約1,000人も人口が減少するなど、社会構造の変化への対応が大きな課題です。

こうしたなか、当商工会議所は行政や関係機関と協力し、「オールうわじま」で地域活性化に向けた取り組みを推進しています。具体的には、補助金の活用支援や経営改善に向けた個社支援のほか、地域外需要を開拓するため、関東や関西、九州で開催される大規模商談会やマルシェへの出店支援を通じた販路拡大の機会を創出しています。

最近ではコロナ禍を経てデジタル化が進み、ウェブマーケティングの重要性がますます高まっています。そこで、プロモーション動画やランディングページの作成支援も行っています。

2022年からは、青年部が食の新たな取り組みを始めました。市の特産品を用いて「未来の郷土料理」をつくる、グランプリ形式のイベントの開催もその一つです。当地域には「宇和島鯛めし」や「じゃこ天」をはじめ、魅力的な郷土料理が数多くあります。イベントが新たなメニュー開発につながると期待しています。

2023年12月、当商工会議所は市に対して「うわじま魅力発信・賑わい創出」に向けた要望を提出しました。交流人口や関係人口の拡大、シティーセールスの強化など官民一体となった取り組みを検討しています。

2025年には、宇和島市合併20周年の節目を迎えます。宇和島伊達家の文化遺産を未来へと伝える伊達博物館の建て替え予定もあり、新たな観光拠点として2027年の開館を目指しています。これらの転機をチャンスととらえ、宇和島ならではの支援を行っていきます。



来場客で賑わう大規模商談会



世界の食卓から



— 多彩な食文化 —



パエリアはバレンシア地方発祥の伝統料理

第4回 スペイン

地方色豊かな料理とバルの楽しみ

スペイン王国（以下、スペイン）は、フラメンコや闘牛、世界最高峰のサッカーリーグなど、魅力あふれるエンターテインメントの宝庫である。17の自治州で構成され、都市や地方ごとに多様な文化、自然、そして観光資源をもつ。

国土の多くは広大な高原で、穏やかな気候を生かしたオリーブやブドウの生産が、全土で盛んである。加えて、地域ごとの気候条件に合わせた作物も栽培されている。

スペイン料理は、ユネスコの無形文化遺産に登録されている地中海食の一つである。主食はパンで、米料理のパエリアとも一緒に食べる。オリーブオイルとにんにくを使った料理が多いのが特徴だ。ほかにパプリカパウダーやサフランなども調味料としてよく使われる。

パエリアやスペイン風オムレツ「トルティージャ」は、伝統料理として有名である。内陸部では肉を、沿岸

部では魚介をふんだんに使う。それらに加えて、ひよこ豆やレンズ豆を使った郷土料理が各地方にある。天然のドングリを食べて育つイベリコ豚の生ハムは、スペインの特産物としてよく知られている。マグロはスペインでも人気の魚であるが、生魚を食べる習慣はない。

食前酒としてはビールやワインにハーブなどを配合した「ベルムー（ベルモット）」を飲み、食事中はワインをとにもするのが一般的である。乾杯の際には「サルー」と言う。「いただきます」に当たる言葉はないが、これから食事を始める人に、「おいしく召し上がれ」の意味で「ケ・アプロベチェ」と声をかける。

食事の回数は、1日3回が基本。最もしっかり食べるのは昼食である。何より特徴的なのは、食事の時間だ。伝統的な習慣として、昼食は14時前後に、夕食は21時以降に食べ始めるなど、全体的に遅い。そのため、午

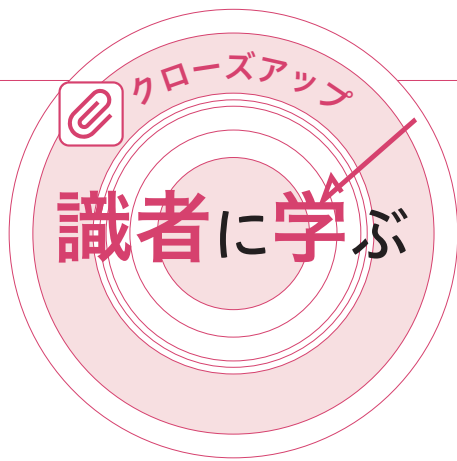
前と午後にバルに足を運び、「タパス」と呼ばれる小皿料理などを食べる習慣がある。

料理によって、フォークとナイフ、スプーンを使い分ける。生ハムのほか、食材を串に刺したピンチョスや一口サイズのフィンガーフードなどは、手づかみで食べることもある。皿を持ち上げたり、音を立てて食べたりするのはマナー違反とされる。また、公式な席では、目上の人が食事に手をつけてから食べ始めることが多い。

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。



生物の進化に学ぶ創造性



NOSIGNER(株)
代表

たちかわ えいすけ
太刀川 英輔

デザインファームNOSIGNERの代表。建築、プロダクト、グラフィックなどの高い表現力を発揮するデザイナーであり、グッドデザイン賞金賞ほか、国内外で100以上のデザイン賞を受賞。また、生物の適応進化から創造性の本質を学ぶ「進化思考」を提唱し、人文科学分野を代表する学術賞「山本七平賞」を受賞。日本で最も歴史あるデザイン団体の公益社団法人日本インダストリアルデザイン協会（JIDA）の歴代最年少理事長であり、世界デザイン機構（WDO）理事。

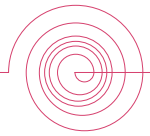
ポイント

- 進化思考では、偶然のエラーからアイデアを生み出す変異的思考と、必然的な関係性を観察して方向性を見定める選択的思考を繰り返すことで、人間は創造性を発揮すると捉える。
- 生物の進化と人間の創造には共通する九つのパターンがあり、これらを知っておくことは、固定概念を壊して変異的思考を生み出すのに役立つ。
- 自然科学の長い歴史のなかで体系化されてきた四つの観察手法を学ぶことで、物事を深く理解し、選択的思考を鍛錬することができる。

はじめに

「進化思考 (Evolutional Creativity)」は、生物の適応進化のように人間の創造性を捉えて実践する、創造的で新しい発想手法だ。2016年以降、私は様々な企業でイノベーション手法として教え、実践を経て手法もまた進化し続けてきた。2021年にはその思想を記した書籍『進化思考—生き残るコンセプトをつくる「変異と選択」』（海士^{あま}の

風）の第1版を発売した。無名の新人著者である私が執筆したこの本は、人口約2,000人の離島にある島根県海士町で友人たちが立ち上げた小さな出版社から発行された。日本のAmazonビジネス本ランキングで1位となったほか、日本で最も権威ある人文科学分野の学術賞の一つと称される山本七平賞をはじめ、数多くの賞を授かった。そして増補改訂版が、東北大学の進化学者である河田氏の監修のもとで、2023年12月に出版されたばかりだ。



2023年11月に「世界デザイン会議東京2023」が日本で34年ぶりに開催され、私は初日に開かれたデザインの国際学会で進化思考の論文を発表した。論文は英語で書いたもので、本稿はその内容を日本語で発表する初めてのものだ。書籍では560ページもある進化思考の内容を、できる限りコンパクトにまとめてみたい。

創造性とはそもそも、一体何なのだろうか。38億年の生命の歴史の中で生まれた幾千万もの生物種の中で、無数の道具を生み出す圧倒的な能力を獲得した生物は、人間以外に見当たらない。では人間の創造力は、説明不能な自然界の奇跡なのだろうか。私は、この創造もまた、自然現象だと確信している。そして創造が自然現象ならば、それがどのような現象で、なぜ人間に発現しているのかもまた、説明可能はずだ。

この創造という現象を客観的に説明するために私が注目したのが、ダーウィンらによる自然選択説の進化論だった。生物の適応進化は、生命の歴史において唯一といってよいほど、人間の創造性によく似た現象だ。ならば、自然現象として読み解くためには生物の進化から学ぶのが有効なのではないか。

創造性は、しばしば先天的な才能や能力として語られる。しかし、それによく似た生物の進化は、1858年に発表されたダーウィンらの自然選択説や、1859年の書籍『種の起源』などの登場以降には、論理的に説明され得る現象とされている。そして進化が実際に起こってきた様々な証拠もまた、今日まで立証されてきている。

さらに興味深いことに、この進化論の登場は、神があらゆる生物を完璧な形でデザインしたと考えるインテリジェント・デザイン論への反論としても機能した。超越的な設計者がいなくとも、環境に適応した生物のデザインは発生し得る。生物の形態を生み出す創造的行為は才能ある人間にしかできないとみなす思考は、創造的な発想は天才にしかできないとみなす思考と、全く同じ構造

ではないか。生物学はすでにこの誤解を超えて先に進んでいる。それでは創造性についての常識はどうだろうか。

私たちが進化と創造性の構造にある類似性を指摘できれば、その構造から創造性を体系的に身につけられる教育が成り立つかもしれない。人間の創造という生物史上における超常現象にも、適切な説明ができるかもしれない。そうすれば私たちは、誰もが創造性を磨く学習に挑戦できるようになるだろう。そのために、進化の構造に立脚して、創造性を体系的に学べる理論と教育を生み出すことが進化思考の目的だ。

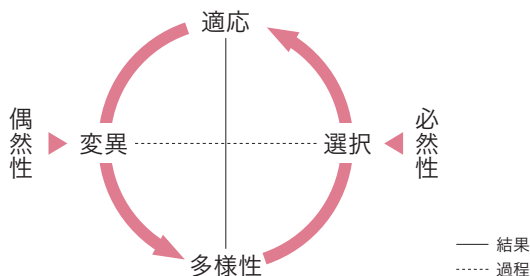
進化思考は、ダーウィンらから続く自然選択説の進化論の考え方を応用した、新しい創造性教育の手法だ。創造性はあらゆるセクターにとって大切な価値であり、ビジネスと教育の領域で注目されている。これまでに無印良品やパナソニックなど60社以上の企業に強力なイノベーション手法として認められて導入され、日本を中心に小学校から大学まで30を超える様々な教育機関で授業が行われている。近年では、台湾と韓国での翻訳版の出版や、台湾デザインミュージアムでの展示、ユネスコのマハトマ・ガンジー平和と持続可能な開発研究所 (Mahatma Gandhi Institute of Education for Peace and Sustainable Development, MGIEP) での講演など、徐々に日本から周囲の国へと、アジアを中心に広がり始めている。

社会の持続可能性が叫ばれる現代こそ、私たち自身が本質的な創造性に目覚めることが求められている。そのためには、私たちは創造性を個人の才能の問題として諦めるわけにはいかない。創造力を育む教育の方法を構造として示すために、自然から学べることがあるはずだ。

変異と選択による、進化と創造の発生

自然選択説で説明される生物の適応進化という現象を、まずは抽象化して図示してみよう。横軸が進化のプロセ

図-1 変異と選択のループ



資料：太刀川英輔『進化思考（増補改訂版）—生き残るコンセプトをつくる「変異と選択」』（2023年）（以下同じ）

スであり、縦軸が進化の結果を表している（図-1）。

横軸の左側には偶発的なDNAのコピーエラーによって起こる「変異」がある。変異とは、兄弟で顔や性格が違うように、わずかに違うバリエーションがランダムに生まれるプロセスだ。この偶然の変化が、結果として生態系に多様性を生み出す。

そして横軸の右側には「選択」がある。このプロセスは自然選択と言い換えられる。環境に合った個体が必然的に生き残りやすいため、有利な形質が次世代に遺伝し、何世代もかけて環境に適応した形質を持つ個体が普通になっていく現象だ。つまり、偶然の変異によって多様性が生まれ、必然的な選択圧によって適応が生じる。これが適応進化のプロセスだ。興味深いのは、偶然性ある変異にも必然性ある自然選択にも個体や設計者の意思が伴っていないので、結果として人知を超えるほどに素晴らしい生物のデザインが発生する進化という現象もまた、意識の伴わない自然現象であると説明できるところだ。

進化思考では、生物の進化と私たちの創造性は、根本的には全く同じ構造を持っていると捉える。つまり、私たちが創造性を発揮するときにも、偶然による無数のエラーから先鋭的なアイデアを生み出す「変異型思考」と、必然的な関係性を読み解き方向を見定める「選択型思考」を繰り返していると考えられるのだ。この適応進化に類似し

た思考のプロセスを、すべての人類が無意識的に頭の中で行えるようになったため、創造性を発揮できるようになったのではないか。

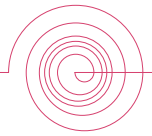
かつてダーウィンが自然選択説において、進化には個体の意思が反映されないことを示唆したように、創造に向き合う私たちも偶然と必然を往復しているだけなので、意思を持って理想のものを無からつくることはできないと考えてみたらどうだろう。だからといって、私たちが創造性を発揮する上で、無力だと考える必要はない。創造的な結果をコントロールできなくとも、偶然によるエラーを引き起こすプロセスや必然的な選択圧を観察するプロセスに挑戦することはできるからだ。

この考え方に立脚するならば、私たちはゼロから1をつくることはできないが、現在あるものをわずかに変異させたり、選択圧を観察して適応させたりして、進化を促すプロセスを採用することはできる。つまり私たち人類にはそもそも何かをゼロから作り出すCreativity（創造力）ではなく、Evolvity（進化力）とでも呼ぶべき、ものの進化を促す思考能力が備わっているのではないか。

創造性を個人の意思のせいにするから、私たちはそこに劣等感を抱くのかもしれない。創造のプロセスから意思を手放し、無我の境地でものをつくるプロセスのヒントは、生物の進化にあるのではないか。

何かをデザインするプロセスにおいて、変異型の思考は、発想の偶発性を高めることといえる。また選択型の思考は、状況による選択圧を観察し、状況の必然性に則って適切な選択をすることに置き換えられる。これを実践できれば、それぞれの思考の前提は意思ではないものに立脚することになる。変異型思考の偶然性も、選択型思考の必然性も、個人の意思を超えた現象だからだ。

進化思考は、私たちの創造性を、意思を超えた往復現象として再構築する。では自然選択説の構造に基づいて、変異と選択を前提とした創造的な思考を実践してみよう。



変異のパターン

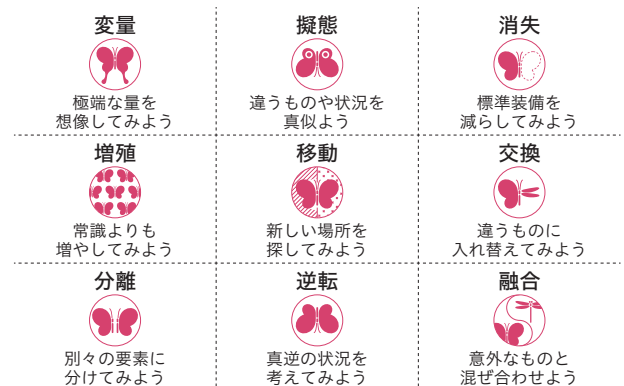
まずは、エラーによって多様なアイデアを生み出す変異型思考はどうすれば加速するのか。ここでも生物が進化する仕組みを参照することが役立つ。進化における変異は、言語によく似たDNAのコピーエラーが生み出す現象だ。つまり変異のベースはDNAという言語的構造の偶然的エラーなのだ。

私がデザイナーとして創造的なアイデアの発想を実践する中で気づいたのは、ある種のパターンが存在することだ。このような発想のパターンが存在することは、ブレインストーミングの名付け親として有名なA・オズボーンなども指摘している。だが不思議なことに、パターンはあらゆるアートやデザイン、発明に見られるだけでなく、私には自然界の進化の中にも見られるように思えた。このような類似性はなぜ発生するのだろうか。私はそこに、DNAと言語の類似性によるパターンの発生原理があるという仮説を立てた。進化における変異を生み出す原因であるDNAのコピーエラーは、言語における言い間違いや誤解に近い現象だといえる。つまり極端な話をすれば、言い間違いや聞き間違いを練習すれば、創造的エラーは量産できるだろう。そしてこのパターンは、実際に様々なアイデアのパターンとも共通するはずだ。

創造においても、言語の性質を活かしてこうした偶然的エラーを積極的に発生させ、固定概念を壊す変異的アイデアを数多く発想することが重要になるだろう。

変異のパターンを知り、思考に応用することは、偶然にアイデアが発生する確率を高めるのに役立つ。進化思考では、進化と創造に共通する特有の九つのパターンを提唱している。「変量」「擬態」「消失」「増殖」「移動」「交換」「分離」「逆転」「融合」である(図-2)。これらは、固定概念を壊すための偶発的な発想を生み出す、具体的かつ強力な思考のツールでもある。凝り固まった

図-2 偶発的変異のパターン



概念に偶然的ノイズをかけられる。

「変量」とは、数値を極端に変えることである。自分の体重が1トンになったら、地球上で最後の一人になったらなど、単純に振り切ったパラメーターを設定してみるだけでも、先鋭化した状態を想像するのに役立つ。

「擬態」とは、違うものを真似たり、違うものにとえたりすることである。別のものの形態から学び、その形質を得ることは、視覚に影響されやすい私たちの概念の殻を破り、新しい発見を生み出すのに役立つ。

「消失」とは、ある部分が抜けることである。必要だという思い込みをなくすことで新たなイノベーションが起こることがある。そしてなるべく減らすことは、持続可能性やプロセスの最適化につながる。

「増殖」とは、要素の数が増えることである。とにかく増やした状態を想像する癖をつけることが大切だ。そうすれば、数に対する固定概念を壊せるかもしれない。

「移動」とは、別の場所に移ることだ。今いる場所に留まるだけでは生まれない創造が偶発する。

「交換」とは、違うものと入れ替わることだ。バッテリーの交換ができる電池のような物理的な交換。ロウソクからガス灯、白熱電球、さらにLEDという同じ目的を果たせるものとの意味的な交換。お金を使った取引など、

交換を成立させるためだけの概念的な交換などがある。

「分離」とは、別々の要素に分かれることである。身体を分離させる能力を生存戦略に役立てる種がいる。創造においても、適切に分離するだけで価値になる。缶や瓶のように分離壁を用いた道具だけでなく、会員を有料会員と無料会員に概念上分離したビジネスモデルなど、分離に関連する発明には多様なものがある。

「逆転」とは、真逆の状況になることである。人ではなく建築側を動かす発想から生まれたエレベーターやエスカレーターは物理的逆転である。明るくない光であるブラックライトや沈んでいる船である潜水艦のような意味的逆転もあれば、立場や時間軸が逆転するという関係性の逆転から生まれる関係的逆転も存在する。

「融合」とは、別のものが組み合わさることである。ランダムに融合を試し続け、美しい融合を目指すことで、新しい可能性を探す取り組みである。融合はイノベーションの源流であり、継続的に前例がない挑戦を続けることが大切だと教えてくれる変化のあり方である。

これらの変異のパターンは、実は様々な発明やデザインだけでなく、生物の進化にも共通しており、多様なアイデアの創出に使える方法論になる。こうしたパターンを頭に置いておくことで、短時間のうちに固定概念を壊し無数の変異を生み、偶発性を高めて先鋭的なアイデアの発生確率を高められるのだ。

時空間観察による選択

ではもう一つの思考、選択的思考の話へと移ろう。どうすれば、物事をもっと深く理解し、必然的な選択ができるだろうか。変異が生み出した無数の発想のうちで、状況に適応したものはどれだろう。

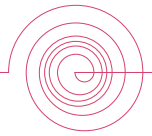
もののデザインも生物の適応進化と同じように、必然的な選択が繰り返されることで、適応に近づいていく。

選択的思考は、状況の選択圧を読み取り、適応したアイデアを選ぶための、客観的に分析できる観察力と言い換えられる。選択圧を観察する方法は、生物学がこれまで長い歴史の中で体系化した、動物の適応を観察するプロセスから学ぶことができる。

ではどうすれば、必然的な選択圧を網羅的かつ適切に観察できるのか。自然科学的な観察には数多くの種類があるが、4種類に大別できると私は考えている。私たちが観察できるのは空間と時間しかないからだ。空間的には内部か外部、時間的には過去か未来が観察対象となる。そして、内部を観察する解剖学、外部を観察する生態学、過去を観察する歴史学、未来を観察する予測となり、何百年もの時間をかけて学問に体系化され分かれていった。つまり観察には、内部の構造を観察する「解剖的観察」、外部との関係を想像する「生態的観察」、過去からの影響や文脈を観る「歴史的観察」、未来に関わるデータや課題を知り希望を描く「予測的観察」がある（図-3）。

「解剖的観察」では、空間の内部を観察する。解剖学を大きく捉えると、3種類の観察手法を抽出できる。形を見る形態学、要素の機能や意味を知る生理学、要素が出来上がるまでのプロセスを観察する発生学である。芸術家として知られるレオナルド・ダ・ヴィンチは解剖学者でもあった。要素の形や意味、つくり方を知り、状況に適応した発想を選ぶことはデザインの本質に通じる。

「生態的観察」は、複雑な生態系のつながりを観察する手法と一致する。これは人と自然のつながりを理解する生態学や、つながりの法則性を理解するネットワーク科学から学ぶことができる。動物行動学のようにユーザーやステークホルダーを観察する方法は、行動経済学などにも見られる。実験科学のように生態系の小さな再現モデルを使う方法はとても一般的だ。広い目で見ると観察も地政学などに見られる。複雑な全体像を構成する要素同士のつながりを抽出して分析する関係観察、システム



ダイナミクスのように全体のネットワークの中での相互作用や動的なシステムの連鎖を見る連鎖観察などもある。

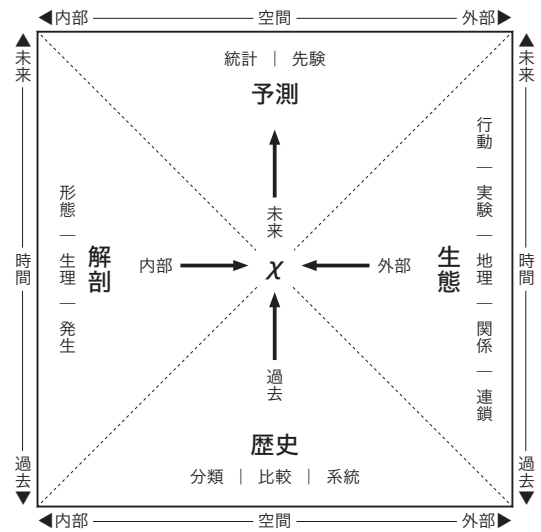
私たちは様々な人やものとの関係の中で生きている。その関係性を忘れ、私たちの文明は持続可能性という点で窮地に立たされている。これからの創造性とは、生態系を含めた広い関係性に思いをはせて適応を目指すことに他ならない。そのためには、生態学の視点が役に立つ。

「歴史的観察」は過去からの文脈を捉える観察だ。進化思考では自然史をベースとして考える。近代の博物学の発展は、生物学的にはカール・フォン・リンネによる分類学から端を発し、ビュフォンが始めた微差を比較する比較解剖学が、その発展を助けた。ダーウィンらが自然選択説を唱えて以降は、時間的なつながりを理解し、進化系統樹に整理する系統学が発展した。あらゆる分野の熟達者の多くは、自分の分野の歴史に詳しい。過去の観察を通して、対象の歴史的な文脈を理解でき、かつて適応した理由に立ち戻ることができるのだ。

「予測的観察」は未来を見通す観察だ。そして未来を扱う方法は二つに分類できる。過去から現在までの流れを見て未来を予測するフォアキャスト、未来に定めた目標を現実近づけるバックキャストだ。フォアキャストはデータから導く統計観察などがある。バックキャストは、未来への願いや希望を思い描いたり、逆にネガティブなシナリオを置いたりして、未来を具体的に想像する手法だ。これはSF的シナリオの作成と同様である。未来は誰にもわからないからこそ、未来を理想に近づけるために、臆せず夢を語る練習をするのが大切になるだろう。

これらの観察手法は、それぞれがすでに長い歴史を誇る自然科学で体系化されている。だからこそ、こうした科学的観察の手法から適応の観察を学ぶことは、創造性の鍛錬になるだけでなく、対象の関係性を認知する力の育成にも役立つ。この四つの分析手法を学ぶことで、私たちはものをより深く理解できるのだ。

図-3 時空間観察の四つの観点



未来に向けて、創造性というコンセプトの更新を

進化思考とは、生物の進化のように、偶然のエラーによって発生する変異的思考と、必然性を観察することで選択圧に気づく選択的思考を繰り返す一連のプロセスを、創造的思考のプロセスとして捉える思想である。長い時間を生き残るデザインもまた、進化のように変異と適応の往復により様々な関係に適応するよう収斂した結果なのだ。

進化をもとにした創造のプロセスはすなわち、私たちの意図を超えた創造性にたどり着く術ともいえる。現在の世界は気候変動をはじめ、様々な問題を抱えており、私たちは来たるべき変化に適応しなければならない。人間中心の世界観を超えて、生態系と共生する持続可能な文明を創造し直す力が、私たちに求められている。

だからこそ創造性学習のアップデートによって、課題を解決するための創意工夫を生み出す人を増やしたい。今よりも創造的なあなた自身と、持続可能な未来の実現のために、本稿が役立つことを願っている。



フード業界の変革者 — 中小企業が変える食の未来 —

近年、フードテックが注目されている。技術の発展に伴って、食に関する新たな製品やサービスが増えている。こうしたなか、先進的な技術でわれわれの食を豊かにしようと活躍する中小企業が存在する。本連載では、フードテックで食品業界ならではの課題に挑戦している事例を紹介する。

冷凍の技術で食品流通のあり方を変える



デイブレイク(株)

代表取締役社長 CEO **木下 昌之** (きのした まさゆき)

《企業概要》

代表者 木下 昌之
創業 2013年
資本金 8,400万円
従業員数 33人

事業内容 特殊冷凍ソリューション事業
所在地 東京都品川区東品川2-6-4 G1ビル3F
電話番号 03(6453)7357
URL <https://www.d-break.co.jp>

多くの食品は冷凍すれば長持ちし、保存や輸送は容易になる。一方で、味や食感が変わってしまうことも少なくない。

東京都品川区にあるデイブレイク(株)は、とれたての鮮度や出来たてのおいしさを維持したまま流通させるために、特殊冷凍機を開発した。解凍後も品質を損なわないという同社の冷凍技術は、食品業界にどのような変革をもたらすのだろうか。

おいしいをそのままに

— 事業内容にある「特殊冷凍」とはどのような技術ですか。

従来の急速冷凍技術を進化させた、食材の品質を落とさずに長期保存ができる独自の冷凍技術です。当社はこの特殊冷凍技術を軸に三つの事業を展開しています。

一つ目は特殊冷凍機「アートロックフリーザー」の販売です。国内外で500社を超える企業から受注をい

ただきました。主な導入先は、飲食店やスーパー、食品工場などです。

二つ目は特殊冷凍に関するコンサルティング事業です。機械を売って終わりではなく、導入企業が十分に使いこなせるようになるまでサポートします。

三つ目は冷凍食品の販売です。冷凍に関する幅広い知識やノウハウを生かして、特殊冷凍機の導入企業と冷凍食品を共同開発し、特殊冷凍食材「アートロックフード」というブランドを展開しています。

カットフルーツやスムージーキット、生の魚や貝、すしや弁当など、幅広い商品を取り扱っており、自社の通販サイトのほか、大手スーパーや百貨店などの冷凍食品コーナーで販売しています。

— 品質を保つ冷凍とは、具体的にどのような技術なのでしょう。

食材を素早く効率よく冷やすことで、食材を構成する細胞へのダメージを抑える技術です。

冷凍すると、細胞も凍結します。

細胞内部では水が凝固して氷晶、つまり氷の結晶ができますが、実は凍結の速度によってその大きさが変わります。

遅いと氷晶が大きくなり、細胞膜を破壊してしまいます。その結果、解凍したときにうま味などを含んだ成分が流出し、品質が劣化してしまうのです。逆に、素早く凍結するほど氷晶は細かくなります。細胞膜さえ破壊させなければ、解凍後も品質を維持できるわけです。

そこまで氷晶を細かくするには、従来の急速冷凍機より冷やす効率を高める必要があります。アートロックフリーザーは、マイナス35度以下の冷気を複数のファンを使って満遍なく食材に当てるようにすることで実現しました。

また、冷凍機の能力だけでなく、その使い方にも工夫が必要です。肉、天ぷら、すし、ケーキなど、大抵の食材を冷凍できるものの、水分や油分の量、サイズなどさまざまなパラメーターを考慮し、冷凍方法を調整する必要があるからです。

これは、何度も実験し、対象に適した冷凍方法を探すしかありません。例えば、どら焼きを冷凍したとき、餡あんよりも生地の方が凍結しにくいということには、従来わたしたちがもっていたイメージと異なり、驚きました。こうして積み重ねた知見の有

無も、冷凍時の品質に大きな差を生みます。

また、解凍の仕方も食材によって異なります。この食材ならこの方法という絶対の解がないため、食べておいしいと感じられるような解凍方法を追求し、エビデンスを得ることも大切です。

——だからコンサルティングが必要なのですね。

そうです。取り扱う食品に最適な冷凍方法や解凍方法について、冷凍機の設定条件や周辺環境など、細かな情報を収集し整理するのはとても根気の要る作業です。

もちろん、導入企業が独自に研究することもできます。むしろそれが理想です。しかし実際のところ、考え方やアプローチ方法といったノウハウを十分にもつケースは少ない。手間も時間もかかるため、導入企業だけでは限界があります。

そこで当社は、コンサルティングの一環として、「デイブレイクファミリー会」という冷凍ビジネスのコミュニティを運営しています。導入企業で構成されており、当社の従業員も一緒になって、アートロックフリーザーの活用方法を研究したり、特殊冷凍に関する事例を共有したりしています。会員間での商談会を行うこともあります。



特殊冷凍機「アートロックフリーザー」

攻めと守りの冷凍

——特殊冷凍事業を始める前はどんな仕事をしていましたでしょうか。

実家が経営する冷凍設備工事会社に勤めていました。業歴80年ほどで、従業員5人程度の小さな会社です。主な事業は業務用冷凍機やショーケースなどの工事とメンテナンスです。わたしは専務兼施工管理士として、官公庁や学校などの工事を担当しました。ただ、成熟した業界で、同じような企業はほかにも多く、自分でもよいのではないかと、仕事に物足りなさを抱いていました。

変化のきっかけは、30歳のときに旅行で訪れたタイでの経験でした。露店に並ぶマンゴスチンという果物を食べたときのことです。こんなにみずみずしくてうまいものがあるのかと驚くとともに、鮮度の問題から廃棄も多く、日本ではほとんど手に入らないことを残念に思いました。そこでふと、「この鮮度をロックでき

たら、どこでも同じものが食べられるのではないかと考えたのです。

高品質な冷凍技術が普及し、鮮度を長く維持できるようになれば、食品流通のあり方が変わります。食品業界の利益率の改善やフードロス削減にもつながるでしょう。これまでの経験を生かしながら社会貢献ができる。そう考え、2013年に当社を立ち上げました。

まずは急速冷凍機の代理店事業を始めました。ただ当時は、各メーカーの製品を比較し、提案するような企業はありませんでした。そこで、当社が急速冷凍機を必要とする企業の窓口として、営業活動を担うことにしたのです。冷凍に関する情報をまとめたウェブサイトも独自に制作しました。これも、おそらく業界初の取り組みだったと思います。当社に冷凍機の性能や冷凍技術、販売に関する知識やノウハウがあるのは、代理店としての経験があるからです。

——最初からメーカーだったわけではないのですね。

はい。当社が冷凍機をつくり始めたのは2021年のことです。それまでは代理店業務の一環で、取引先の声や社内での研究をもとに、メーカーに対して改善提案を行っていました。

耳を傾けてくれる企業もありましたが、開発コストの高さなどから、

後ろ向きな反応をされることもよくありました。ほかがやらないのなら自分でやるしかない。顧客のニーズに応えたい一心で、自ら冷凍機の開発に乗り出すことにしたのです。

——アートロックフリーザーは食品業界にどのような影響を与えたのでしょうか。

食品業界の生産性の向上です。そのために大事なのは、「攻めの冷凍」と「守りの冷凍」という考え方です。

前者は新たな売り上げの創出を意味します。アートロックフリーザーで特殊冷凍すると、多くの食材は3カ月から半年ほど保存できます。これにより、海外を含む遠方への輸送に、飛行機ではなく船舶を利用できるようになります。物流コストを大幅に削減できるので、企業は海外にも販売しやすくなるでしょう。

ほかにも、飲食店がテイクアウトや無人販売などに進出したり、季節性のある商品でも生産者や小売店が通年で扱えるようになったりと、販売の可能性を広げられるわけです。

また、冷凍機は常に稼働しているわけではありません。その遊休時間に、OEMで特殊冷凍食材をつくってもらっています。これがアートロックフード事業です。顧客は機械の稼働率を上げることができますし、当社は自前の食品加工の工場をもたず

に自社ブランドの商品を量産することができます。

一方の守りの冷凍は、オペレーションの改善を意味します。仕入れた食材が余って傷むと、多くの場合、廃棄するしかありません。しかし、あらかじめ特殊冷凍しておけば、フードロスはかなり減らせます。結果、利益率を大幅に改善できるのです。

また、生産工程の繁閑の波を減らせるようになります。例えば、弁当販売店に大量の注文が入り、通常なら当日の早朝から準備しないと間に合わないときです。それでも、あらかじめ途中まで仕込んだ具材を特殊冷凍で保存できるなら、作業負担を複数日に分散することができます。

早朝のつらい労働がなくなるだけでなく、一度に集めなければならぬ人数も少なく済むので、人手不足を緩和できます。こうして業務量を平準化することで、生産性は上がります。

冷凍で増える選択肢

——特徴的な活用事例を教えてください。

あるウナギ料理店は、品質の標準化と省力化、業務量の平準化を実現しました。

導入前は、店内調理型の飲食店で、繁忙期に人手が不足し、機会損失が

生じていました。導入後は、あらかじめ調理した料理を特殊冷凍して活用することで克服しました。ウナギのかば焼きでも、出来たての品質を保持して冷凍することで活用の幅が広がったのです。

同店は販売手法も広げました。テイクアウト専門店を出したのです。3.5坪の狭い店舗にあるのは、特殊冷凍したウナギ料理と蒸し器のみです。いわゆる料理人は常駐していません。それでも手順どおりに蒸すだけで、専門店です出すものと同じふくらしたウナギを提供できます。このビジネスモデルなら出店時のコストやリスクを抑えつつ、出店後の利益率も高めることができます。

また、ある水産仲卸業者は食品加工や飲食店に業容を拡大しました。導入前は、季節や天候により仕入れ価格が大きく変動するため、利益率が安定しませんでした。導入後は、前処理から保管、解凍方法に至るまで、特殊冷凍の活用術を徹底的に研究したそうです。さばきたての鮮魚のほか、野菜や調理済みの食材も特殊冷凍して業務用に販売するようになり、安定して収益をあげられるようになりました。

その後、冷凍食品のみを扱う飲食店も出しました。調理に使うのは、電子レンジ、フライヤー、流水解凍機です。低コストかつ短時間で提供

できます。職人が握ったすしを特殊冷凍しておいて、注文が入ると解凍して提供するという画期的なオペレーションを構築しました。

—すでに業界に変化が起きていますね。今後の展望を教えてください。

最近、アートロックフリーザーのIoT化に着手しました。利便性向上とアートロックフード普及のためです。利用状況や周辺環境などさまざまな情報を数値化して読み込み、データを蓄積するようにしました。今後は、誤操作があっても、機械が自動で修正してくれるようになります。

また、導入企業が増えるほど、当社には冷凍食品に関するより多くの情報が集まります。いずれは、生産依頼元と生産依頼先を結ぶプラット



さまざまな料理を特殊冷凍

フォームビジネスもできるようになるでしょう。そうなれば、加工工場をもたずに、あたかも一つの大きな冷凍食品メーカーのような体制をつくることができます。その実現を目指して、今はアートロックフードのバリエーションと納入先を増やしていくことに力を注いでいます。

当社とファミリー会のメンバーが一丸となり、食品業界の新たな未来をつくっていきたいと考えています。

取材メモ

同社は、特殊冷凍した食材の品質チェックにも力を入れている。マダイは特殊冷凍の方が生で食べるよりもおいしく感じる。そんな気づきから専門機関で味を分析したところ、実際にうま味やコクを表す数値の上昇を確認した。また、食感に関する研究では、生産者と協力してエサの配合や冷凍の仕方などオペレーションを見直し、解凍後もさばきたてと同様の食感を保てる方法を確立した。小さな気づきや地道なデータの積み重ねが、同社の冷凍技術やノウハウを進化させ、冷凍食品の可能性を広げている。

冷凍すればフードロスは削減できる。しかし、同社にとってそれは取り組みの過程にすぎない。「革命児たれ」。この言葉を社是の一つに掲げる同社は、食にまつわる課題を乗り越え、業界を絶えず革新していく。特殊冷凍の先には、いつでもどこでも食をおいしく楽しめるといふ、温かな社会が待っている。

(池上 晃太郎)



祭り探訪

第7回

柱の上の山伏



施主による「幣切り」

修験道しゅげんどうといったら、山伏たちが深山で秘密めいた儀式をしているような、ミステリアスなイメージを抱くだろうか。その歴史は古代にまで遡り、自然崇拜的な古神道と、山で修行をする密教とが混ざって成立したと考えられている。山のなかでひたすら修行をして験力げんりきを得ることが、その目的とするところだ。

明治になると、禁止令が出て修験道は解体されてしまう。それでもなお、現在、全国の祭りでその名残をみることはできるのだ。山伏は、自分に超人的な力があることを誇示するために、パフォーマンスにも長けていた。例えば、火のなかを歩いたり、アクロバティックな技を見せたり、高いところに登ったりする祭りは、修験道に由来するものが多い。

毎年4月に行われる「等覚寺とくかくじの松会まつえ」(福岡県荊田町)も、そうした系譜の祭りだ。等覚寺というのは寺院ではなく、山の中腹にある地区の名前である。いや、江戸時代までは実際に寺院があって、この地の修験道の拠点として栄えていたのだが、修験道の廃止とともに、神社一つだけが残った。松会が行われるのは、

その白山多賀神社境内である。

祭りの日、さまざまな行事が行われるが、なかでもメインイベントとなるのが「幣切りへいき」だろう。高さ11メートルほどの柱が、「松庭まつにわ」と呼ばれる広場に立てられ、そこを山伏姿の「施主せしゅ」と呼ばれる役がよじ登っていく。この柱というのは丸太つるに蔓を巻きつけただけの代物で、3本の太い綱で支えられている。マンションであれば3、4階に達する高さだ。

施主は柱の頂に着くと、天下太平や五穀豊穰ごこくほうじやうを願う祈願文を読み上げ、手にした大きな御幣を束ねる竹を刀で切り落とす。ひらひらと舞い落ちた御幣を持ち帰れば、豊作をもたらすご利益がある。

この施主をはじめとした祭りの所役は、等覚寺地区の住民が担ってきた。しかし、地区も限界集落化しており、今では帰省者に頼っているのが現状だという。

また、柱を支える綱は、麓の地区の人々が集まって稲わらを編んでつくる。しかし、その地区もまた少子高齢化が進み、担い手がいなくなってしまった。困った地区は、町や県とも相談し対策を考えた。

業者にまらると委託すればよいとか、長年使える化学素材にしてはどうかという意見も出たそうである。しかしとりあえず、外部の応援も借りつつ地区で頑張ってみよう、ということに落ち着いた。幸いにしてこの町には、自動車の2大メーカーが工場を構えている。そこにも助力をお願いすると、ボランティアで社員を派遣してくれることになった。ライバルでもある2社の社員は、競うように綱を編んでくれたとか。

最近、このような企業による祭りへの貢献を稀まれにみることがある。単なる作業ボランティアではなく、一緒に楽しんでもらえるような祭りへの貢献があったら、新しい祭りのかたちもみえてくるのかもしれない。

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。



エンドレス改善 TPSを中小企業で実践

幻冬舎 / 定価1,870円

加古 眞 (かこ まこと) [著]

企業は外部環境の変化に伴い、想定外のこと直面する。継続的に改善をする習慣がなければ、変化に適応できず、弱体化してしまう。本書は、企業の継続的な改善活動を「エンドレス改善」と呼び、製造業に特化してその手法を説明したものだ。

著者は(株)デンソー在籍時に、ラジエーターやカーエアコンの製造に従事しながら、生産現場の無駄を排除するトヨタ生産方式 (TPS) の「カイゼン」に取り組み、責任者も経験した。その後、配管部品を製造する中小企業の社長に就き、経営を立て直した。それらの経験から、改善活動の継続には、管理者の役割が重要だと思いついたのだという。

なぜなら、改善活動を行う主体は従業員であるが、その自主性はおのずと育まれるものではないからだ。改善の第一歩を踏み出すのは管理者の役割である。工場全体の作業をみ

て進捗を都度確認し、問題点を発見して従業員を導く。そして、改善方法の検討は従業員に任せる。従業員が効果を実感できれば、継続に向けて主体的に取り組み、また新たな問題点の発見へと動き出すきっかけになるのだ。

著者がカーエアコン部品の加工・組み立てを管理していたときのこと。図面どおりに加工しても、組み付けたときに時折、異音が生じる問題に気づいた。エンジンの振動による影響を受けるため、組み付けに高い精度が求められるが、従業員がそれを十分に理解していないことが要因だと考えた。そこで、廃棄予定の自動車ボディをメーカーから譲り受けて作業場に設置し、加工した部品を組み付けられる場を用意した。

すると従業員たちは、エアコンの周辺に取り付けてあるほかの部品との干渉や、製品全体の構造を理解す



ることができた。結果として、組み付け方を自ら微調整し、がたつきを軽減することに成功したのである。その後も、このボディを使ってさまざまな不具合を自主的に改善する習慣ができたという。車室内の吹き出し口にリボンを付けて空気の流れを見たり、床面に鏡を置いて部品の動きを目視したりと、次々にアイデアを出すようになったのだ。

製造業に限らず、従業員に改善を任せてもなかなか進まない悩む管理者は少なくないだろう。従業員が主体性を発揮できる仕組みはあるか、そしてやる気を引き出せているか。一つ一つ解決していくことが、エンドレス改善の第一歩になるはずだ。全体を俯瞰できる管理者にしか気づけないこともある。問題提起をしたり改善策のヒントを与えたりと、まずは管理者自身が動いてみてはいかがだろうか。(真瀬 祥太)

EBPM(Evidence-Based Policy Making)は、エビデンスに基づき政策を立案することです。エビデンスとは、実施する政策に効果があると示す根拠になるものを指します。そのなかには、定量的な統計データのほか、グループインタビューで収集した定性的な情報も含まれます。政府は、統計改革の一環で各省庁に担当者を置き、EBPMを推進しています。

EBPMが注目されている背景には、人口減少により財政の制約が厳しくなるなか、国民が納得できる政策を選ぶ必要性がますます高まっていることがあります。また、デジタル化の進展により、データの収集や利用にかかる費用が低下していることもEBPMの推進を後押ししています。

ここからは、EBPMのプロセスを、困窮世帯で暮らす子どもへの支援策を例にみていきましょう。

第1段階は、現状の把握と課題の設定です。子どもの数や学力などのデータを収集したり、直接話を聞いたりして現状を把握します。次に、就業率が低い、学習塾の利用が難しいなど改善すべき課題を設定します。

第2段階は、成果目標の設定です。短期では学力の向上、中期では進学率の向上、長期では就業率や賃金の上昇といった具合に、複数の階層で設定します。

EBPMのプロセス

- | |
|-----------------------------|
| 1 情報収集により現状を把握し、課題を設定する |
| 2 成果目標を短期、中期、長期で設定する |
| 3 取り組みを比較し、予算や人員を考慮して計画をつくる |
| 4 実施状況を測定し、必要に応じて計画を修正する |

第3段階は、計画の策定です。支援金の給付、放課後の学習支援の実施など、取り組みをリストアップします。そして、できる限り既存のデータを使ってそれぞれの効果を吟味し、予算や人員を考えながら計画をつくります。

第4段階は、実施状況の測定と修正の検討です。政策の実施後は、1年より短い周期で実施状況を測定し、想定していなかった問題が出てきた場合は、その都度計画を修正しながら進めていきます。

EBPMは、個人の経験や直感にとらわれず、データによる裏づけを通じて意思決定する仕組みです。しかし、現場の声に耳を傾け、データに表れないような異変に気づくことも大切だとされています。変化の激しい現代には、データと現場の声の一方に偏ることなく、バランス良くエビデンスを集める姿勢が求められています。

*一部、大竹文雄、内山融、小林庸平編著『EBPMエビデンスに基づく政策形成の導入と実践』（日本経済新聞出版、2022年）、内閣官房行政改革推進本部事務局「EBPMガイドブック」（2022年）をもとに記述しています。

編集後記

新型コロナウイルス感染症の影響もあり、日本でも在宅勤務が一般化しつつあります。わたしも例にもれず、週に何日かは在宅で仕事をすることが当たり前になりました。コロナ禍以前では考えられなかったことです。

在宅勤務を続けていると、通勤のストレスから解放される一方、仕事でのコミュニケーションが取りにくいといった話も耳にします。結局のところ、こうした働き方の変化は、人々の生活にメリットをもたらしているのだろうか。この疑問を、創業という観点から考え始めたのが、今回の研究レポートの発端です。日頃の生活で感じるふとした疑問を仕事のなかで追究できるのは、調査業務の醍醐味の一つだと思います。（山口）

調査月報 5月号予告

最新 日本公庫総研 研究レポート

◆ 中小企業における経営資源の引き継ぎの時系列分析

総合研究所 研究主幹 深沼 光(現・大阪商業大学総合経営学部教授)
研究員 原澤 大地
客員研究員 中島 章子

クローズアップ 識者に学ぶ

◆ 越境学習が引き出す中小企業の成長

法政大学大学院政策創造研究科 教授 石山 恒貴

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

日本公庫・研究ワークショップ

日頃の研究成果をベースに、総合研究所のスタッフが学識経験者と議論

2023年 第6回(11月9日)



これからの中小製造業を考える —デジタル化を中心に—

労働力の減少や生産性向上の要請に対応するため、デジタル化は有効な手段の一つと考えられる。中小製造業はデジタル化を推進するうえで何が求められるのか、二つの研究報告をもとに議論を深めた。

オープニング

第1部 研究報告

「デジタル化で生産性向上を図る中小製造業」

日本政策金融公庫総合研究所 グループリーダー 藤田 一郎

第2部 研究報告

「デジタル化と中小製造業」

東洋大学経済学部 教授 安田 武彦 氏

第3部 ディスカッション

2023年 第7回(11月30日)



新規開業パネル調査が明らかにする 21世紀の新規開業企業④ 成長する企業と廃業する企業

「新規開業パネル調査」の結果を分析する4回シリーズの最終回。開業後に成長する企業と廃業する企業の特徴について、開業者の属性や経営課題などから分析し、必要とされる支援策を検討した。

オープニング

第1部 研究報告

「成長する企業と廃業する企業」

日本政策金融公庫総合研究所 主席研究員 井上 考二

第2部 研究報告に対するコメント

慶應義塾大学商学部 教授 山本 勲 氏

第3部 ディスカッション



動画は下記サイトでご覧いただけます。

<https://www.jfc.go.jp/n/findings/workshop.html>

お問い合わせ先 (株)日本政策金融公庫 総合研究所 小企業研究第一グループ
〒100-0004 東京都千代田区大手町1-9-4
電話 03(3270)1687

