

中小企業における新事業開発の構築プロセス —ダイナミック・ケイパビリティの視点から—

小林 浩 沢

キーワード：中小企業，新事業開発，ダイナミック・ケイパビリティ，EPC 事業

1. はじめに

中小企業において新事業開発は古くて新しいテーマである。一般に、外部環境の変化に適応、適合できなければ、企業は衰退、場合によっては倒産を余儀なくされる。外部環境の変化に対応するために、企業は新事業開発を行う。新製品、新サービスを開発し、市場の変化、顧客ニーズの変化に対応しようとする。それは、中小企業においても等しく当てはまり、多くの中小企業が新事業開発に挑戦している。これまでも、「多角化」「第二創業」「脱成熟」等、様々な角度から中小企業の新事業開発について考察が展開されてきた。

深沼・松井・藤田（2014）の調査¹によれば、「最近 10 年の間に新事業に取り組んだ中小企業の割合は 43.1%と、決して少なくはないこと、新事業展開を行った中小企業は売上高を伸ばしている割合が高いなど新事業展開と中小企業の業績には正の相関があること」、「こうした新事業展開を成功させるためには、社内の組織を整備して最適な組織に変化させる、既存の経営資源を活用する、外部の力を適切に取り入れる」とい

¹ 日本政策金融公庫総合研究所が実施した調査であり、調査時点（2013 年 8 月）、調査対象（創業後 25 年以上経過している全国の中小企業 1 万社）、調査方法（調査票の送付・回収ともに郵送、調査票は無記名）、回収数（1,665 社、回収率にして 16.7%）である。新事業の定義は、①新商品の提供：従来の市場・分野を狙って新たな商品（製品・サービス）を開発・提供（サイズ・形状・色・オプションなど、使用の軽微な変更は含まない）、②新分野への進出：従来と異なる市場・分野を狙って新たな商品を開発・提供、である。

った取り組みが重要であると指摘している。

注目すべきは、既存の経営資源の活用である。新事業展開にあたり、「新商品」では「大いに活用した」「やや活用した」を合わせて80%前後が「技術・ノウハウ」「人材」「顧客・販売先」を活用している。「新分野」でも「技術・ノウハウ」「人材」「マネジメント力」を活用した割合がいずれも80%弱である。このように、新事業開発を実施している多くの中小企業が様々な既存の経営資源を活用していることがわかる。

しかしながら、同調査では、「既存の経営資源を活用し、どのように新事業開発を構築していったのか」というプロセスについての詳細は明らかにされていない。もっと言えば、当該企業が取り得る新事業開発の方向性は、「既存の経営資源、ケイパビリティを活用・拡大して、新しい製品・サービスを既存市場に提供する場合」「既存の経営資源、ケイパビリティを活用して新しい異なる市場に対応する場合」だけには限定されない。

より挑戦的な対応策として「既存の市場・顧客に新しい製品・サービスを届けるために新しい経営資源を獲得し、新しいケイパビリティを身につける必要がある場合」「新しい経営資源の獲得、ケイパビリティを開発し、かつ新市場に対応しなければならない場合」もある (O'Reilly and Tushman, 2016, 邦訳, p.142-143)。

筆者の関心は、後者にある。すなわち、当該企業にとって、新しい経営資源を獲得し、新しいケイパビリティの開発が求められる状況において、当該企業はどのようにして新事業開発を行えばよいのであろうか。

本稿の目的は、かかる問題意識の下、中小企業における新事業開発の構築プロセスについてダイナミック・ケイパビリティの視点から考察することにある。考察にあたり、筆者の勤めている大阪油化工業株式会社（以下、油化工業）を対象に事例研究を行う。油化工業では、進行中の事例も含め、大きく2回のダイナミック・ケイパビリティの構築を行い、新事業開発を進めてきた。なぜダイナミック・ケイパビリティの構築に成功したのか、何が課題となるのか、どのように解決すればよいのかといった諸点について分析する。とりわけ、進行中のダイナミック・ケイパビリティの構築、新事業開発について、実務に役立つ洞察を導き出したい。

本稿の構成は、以下の通りである。第2節では、ダイナミック・ケイパビリティの概念の確認と本稿で用いる分析フレームワークについて説明する。第3節では、事例研究として油化工業の沿革、事業概要、事業構造について説明する。第4節では、分析フレームワークを用い、油化工業におけるダイナミック・ケイパビリティの構築プ

ロセスについて考察する。結びとなる第5節では、本稿の考察結果の要約及び今後の課題について述べる。

2. ダイナミック・ケイパビリティの概念と分析フレームワーク

本節では、ダイナミック・ケイパビリティの概念の確認と本稿で用いる分析フレームワークについて説明する。ダイナミック・ケイパビリティについては、様々な論者が議論を展開しているが、本稿では、提唱者であるデイビット・ティース (e.g., Teece, 1994,1997,2007,2009) 及びティースの議論に依拠している菊澤 (2018,2019) の見解に依拠する。分析フレームワークについては、同様に、ティースの考察に基づき一連の事例研究を展開している中島 (2012, 2013, 2015) の考察に依拠するものである。

2-1. ダイナミック・ケイパビリティの概念

デイビット・ティースによると、企業のケイパビリティは大きく2種類に分けられる (菊澤, 2019, p.12-13)。第1に、「オーディナリー・ケイパビリティ」である。ビジネス環境が安定している場合、企業は、利益最大化を目指してより効率的に活動しようとする。その際、企業は、企業内の資産や資源をより効率的に扱おうとする。「通常能力」と訳することができる。

一方、不確実性が高く、変化の激しい状況では求められる能力が異なる。これが第2のケイパビリティである「ダイナミック・ケイパビリティ」である。「企業が環境の変化を感知し、そこに新ビジネスの機会を見出し、そして既存の知識、人材、資産 (一般的資産) およびオーディナリー・ケイパビリティ (通常能力) を再構成・再配置・再編成する能力」である。「変化対応的な自己変革能力」と訳することができる。別言すれば、「企業内外の様々な固有の資源を調整し結合させている既存のオーディナリー・ケイパビリティ (通常能力) を、環境の変化に対応させて再構成するより高次の能力 (メタ・ケイパビリティ)」と定義できる (菊澤, 2019, p.164)。

ティースによると、ダイナミック・ケイパビリティは、経営陣が保有すべき3つの能力に分解することができる (図1; 菊澤, 2019, p.165)。

①感知 (センシング)

企業の経営陣が競争的状況を把握し、事業が直面する変化、機会や脅威 (技術、消費者行動、政府の規制における潜在的变化) を感知する能力

② 捕捉（シージング）

企業の経営陣が、機会を捕捉し、脅威をかわすように、必要に応じて既存の事業や資源や知識を大胆に再構成し、再配置し、再利用する能力

③ 変容（トランスフォーミング）

持続的な競争優位を維持するために、企業の経営陣がオーケストラの指揮者のように企業内外の資産や知識をオーケストレーションし、ビジネス・エコシステムを形成する能力

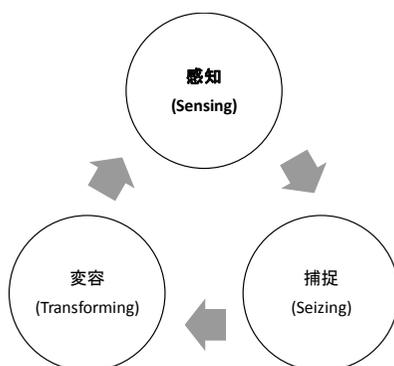


図 1. 3つのダイナミック・ケイパビリティ（感知・捕捉・変容）

出所：菊澤（2019, p.166）より筆者作成。

企業は、これら3つの能力を発揮することによって、既存の知識、技術、資産とオーディナリー・ケイパビリティを絶えず再結合、再構成、再配置し、変容して持続的な競争優位を維持する必要がある（菊澤, 2019, p.166）。

2-2. 分析フレームワーク

事例研究にあたり、中島（2012）の分析フレームワークを採用する²。中島（2012）は、「外部環境の変化を感知し（センシング）、機会を捉え（シージング）、企業の資産を向上させ、結合、保護、再構成することで競争力を目指す一連の流れ」とし、図解化している（中島, 2012, p.36）。なお、元の図では、Teece（2007）が用いていた「リコンフィギュレーション」という用語が使用されているが、上述のレビューに合わせて「トランスフォーミング」に表記を統一している（図2）。

² 中島は、中島（2012, 2013, 2015）とダイナミック・ケイパビリティの構築プロセスについて、本文中で紹介した分析フレームワークを用いてダイナミック・ケイパビリティの構築プロセスに関する一連の事例研究を積み重ねている。本文では、中島（2012）で説明されている図、事例を参考にしている。

この図は、大きくは、「外部」と「社内」に分けられ、「社内」は、更に「トップ（マネジメント）」と「現場」に分けられている。外部環境の変化により、当該企業は現状のままでは環境不適合に陥ってしまう。この状況をトップマネジメントが、感知（センシング）し、どのように対応するか判断する。言い換えれば、センシングする能力がトップマネジメントに備わっているかどうかを鍵を握る。ダイナミック・ケイパビリティ構築プロセスの最初の一步となる。そして、機会を捉え（シージング）、意思決定を行い、環境変化に対応した戦略策定を行う。戦略に応じ、有形・無形の資産を獲得し、結合し、再結成する（トランスフォーミング）。ここまでがトップマネジメントの果たす役割となる（中島, 2012, p.36-37）。

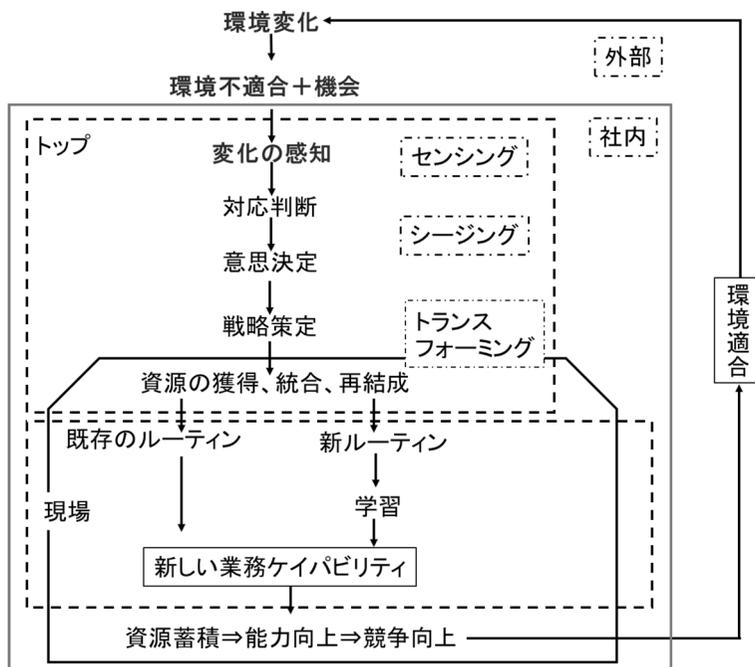


図2. ダイナミック・ケイパビリティ構築の流れ

出典：中島（2012, p. 37）を元に一部修正を加え筆者作成。

次に、現場では、従業員によって戦略が具体的なルーティンワークに落とし込まれていく。ルーティンワークは、環境変化前の既存のルーティンと戦略を実行するための新しいルーティンワークに分けられる。新しいルーティンは、試行錯誤的な様々な学習を伴い、既存のルーティンと組み合わせることによって新しい業務ケイパビリティ

イが生まれる。この一連の流れもトランスフォーミングに含まれる（中島, 2012, p.37）。

その後、当該企業は有形・無形の資源を蓄積し、その質・能力を向上させる。更に、資源を結合・保護・再構成することで競争力向上へとつながり、結果として環境適合へと至る。環境適合はスタティックなものではなく、何らかの要因で外部環境が変化し、同様のプロセスを辿ることで環境適応、適合へというループを描く。ダイナミック・ケイパビリティは、ある一時点ではなく、長期にわたるプロセスに焦点を合わせるものであり、まさに「ダイナミック」な一連の変化を対象にするプロセス・パースペクティブであると言える（中島, 2012, p.37-38）。

2-3. 鎌倉シネマワールドの事例

中島（2012）は、この分析フレームワークを用いて、松竹の鎌倉シネマワールドの事例研究を行っている（図3）。まず、外部環境変化として、レジャーの志向の分散化と映画不振があった。松竹の映画部門は長年にわたり不振が続いており、邦画を撮影する大船撮影所も縮小していた。そこでテーマパークという新規事業に参入し、第3の収益の柱に育てようとした。折しも、計画が持ち上がった1992年は東京ディズニーランド（TDL）の成功により、テーマパーク事業の収益性や魅力が注目されていた時期であった。そこで、大船撮影所の一部を閉鎖して、その跡地の再開発として映画をコンテンツとした体験型テーマパークの設立という意思決定を行った。

既存資源である「映画」を「アトラクションへ転換」するケイパビリティに乏しかったため、遊戯機器メーカーを設立している大手総合商社と提携し、外部資源の獲得を行った。また、接客やサービスの質を重視し、社外講師による研修を行い、テーマパークに必要なとされるケイパビリティの構築に注力した。

同施設は、初年度は予想以上の集客に成功した。日米の有名映画、アニメのイベント、物品販売を積極的に導入し、試行錯誤しながら業務ケイパビリティを蓄積していった。しかし、施設の魅力と従業員の能力は向上しているにも関わらず、競争力向上とはならず、2年目からは大幅な入場者数減となった。同施設では、新規イベントを次々に導入するという新ルーティンが形成されたが、施設を維持していくだけの入場者数の確保が難しく、1998年に閉鎖することとなった。

鎌倉シネマワールドの失敗には、幾つかのポイントが指摘できる（中島, 2012, p.48-51）。その最たるものがトップマネジメントによる戦略策定の失敗であろう。アイデアは良かったが、計画が甘かった。TDLの成功により、テーマパークが魅力的な産業であるポテンシャルを有することは正しいとしても、2年目からは集客に苦戦することは

観光産業においては周知の事実であり、マスコミ報道もされていた。トップマネジメントの環境認識が中途半端であったと言える。トップマネジメントが強力なリーダーシップをもって事業を推進し、ダイナミック・ケイパビリティが構築されたとしても事業としては失敗に終わってしまう。

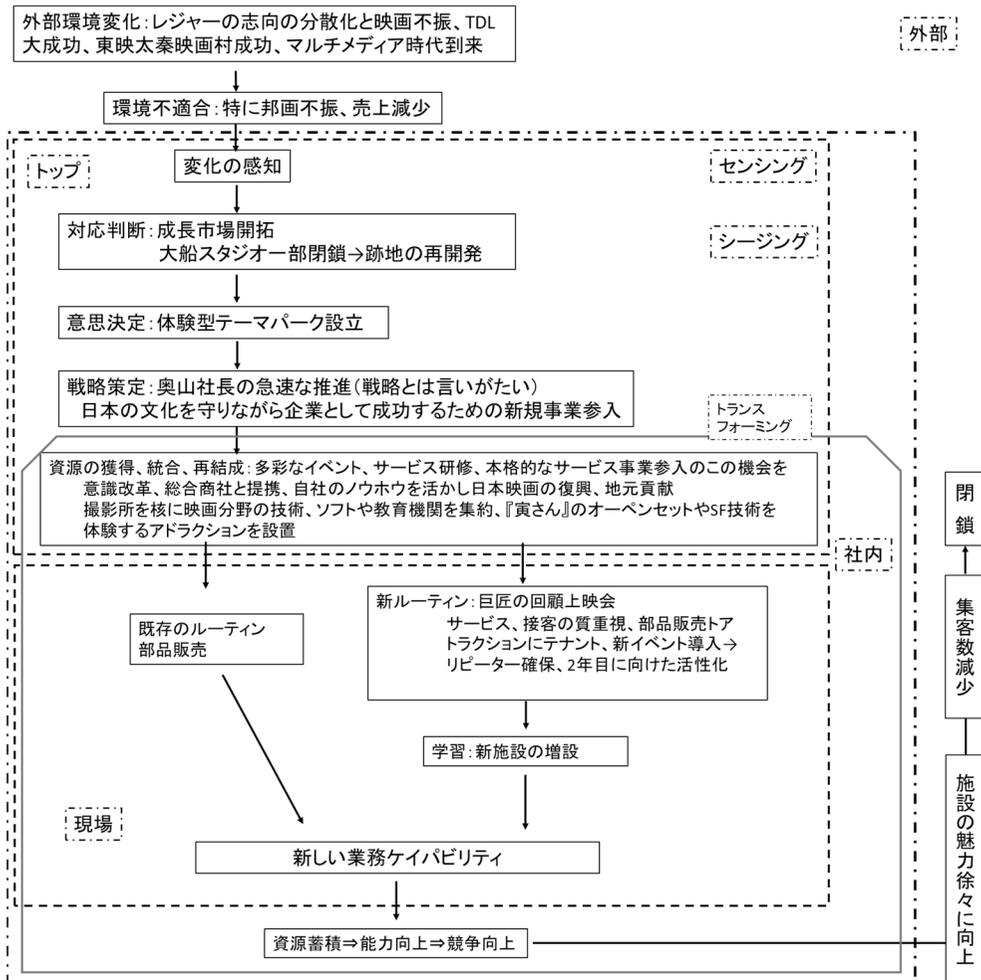


図3. 鎌倉シネマワールドにおけるダイナミック・ケイパビリティ構築の失敗

出典: 中島 (2012, p. 50) を元に筆者作成。

3. 事例研究: 大阪油化工業株式会社

本節では、本稿における事例研究の対象である油化工業株式会社を取り上げる。油

化工業の沿革から、現在の事業構造、そして新事業であり現在進行中のプラントサービス事業について説明する。

3-1. 油化工業の沿革

油化工業は、精密蒸留専門化学メーカーである（表1）³。「蒸留」とは、混合物を蒸発させることで、沸点の異なる成分を分離させることであり、なかでもわずかな沸点の差を利用して純度の高い成分を精製することを「精密蒸留」（精留とも表記）と言う。油化工業は、素材加工の一環として行われていた「蒸留」を専業で請け負うという事業分野を開拓し、「精密蒸留受託のパイオニア」として知られている。少量かつ高難易度の精密蒸留において、業界内で高く評価されており、他社で断られたプロジェクトを請け負うケースも多く「精密蒸留の駆け込み寺」とも呼ばれている。

表1. 油化工業の概要

商	号：大阪油化工業株式会社
創	業：1949年11月
設	立：1962年2月
所	在 地：大阪府枚方市新町1-12-1 太陽生命枚方ビル7階
資	本 金：3億4千6百万円
代	表 者：代表取締役 堀田哲平
事	業内容：精密蒸留精製

出典：油化工業ウェブサイト（会社概要）より筆者作成。

油化工業の特徴は、独自設計による多目的蒸留装置群を備えていることにある。これにより、100mlの少量から10,000Lまで多品種に対応することが可能となっている。小規模の研究開発からスケールアップ、クライアント工場へのプラント導入まで、一貫したサービスを提供することができる。同社の強みは、長年の実績と研究開発に基づく経験から、「『理論上は』で、終わらせない。」というところにある。「計算ソフトの理論上は精製できるはずなのに、実際にやってみるとできない」というケースが多々ある。その理由は、加熱するタイミング、微量な不純物など、ソフト上ではすべての要素を考慮できないからである。同社は、さまざまな手法を組み合わせることで「できない」を「できる」に転換することを標榜している。

³ 以下、油化工業についての記述については、油化工業ウェブサイト、有価証券報告書などに基づいている。

1949年、創業者である堀田巍氏により、前身の大阪油化工業所が大阪にて設立された。自作の十段式プレス蒸留装置により、ロウソクのもととなるパラフィンの精製を開始した（表2）。50年にクレゾール酸、55年に粗タール酸の蒸留も手掛けるようになり徐々に対応する素材を増やしてきた。61年には積層板用合成樹脂の製造も始めるようになった。

1962年、化学品の受託製造を目的として、大阪府枚方市津田に本社・工場を移転する。これを機に、現在の大阪油化工業株式会社が設立されることとなった。63年には、高沸点蒸留に対応するための減圧蒸留装置が完成した。1973年、枚方市春日西町の枚方工業団地に再び本社・工場を移転し、合成樹脂の生産能力を月産500トンに増強させた。また同年、従来の単蒸留装置では対応できない精密蒸留案件が増加するとの予測から、精密蒸留装置を備えた「旧A製造所」が完成した。

表2. 油化工業の沿革

年	概要
1949年	大阪市にて操業開始
1949年	蒸留装置完成
1962年	枚方市津田に本社・工場移転、法人組織となる
1963年	減圧蒸留装置完成
1973年	枚方市春日に本社・工場移転 旧A製造所完成
1988年	B製造所完成
1997年	C製造所完成
1998年	昇華精製装置完成
2000年	高真空蒸留装置完成
2004年	A製造所完成
2008年	ISO14001 認証、ISO9001 認証
2012年	研究実験棟完成
2013年	研究開発用設備完成
2014年	プラントサービス開始
2015年	研究実験棟増設
2017年	東京証券取引所 JASDAQ（スタンダード）に上場
2019年	枚方市新町に本社移転 東京都中央区に東京営業所を新設 ISO45001 認証 連続蒸留パイロットプラント完成

出典：油化工業ウェブサイト（会社概要）より筆者作成。

1988年、化学工業の高度化に伴い、蒸留案件の高度化が進んできたことから、高段数の高性能な蒸留設備（B製造所）が完成した。1997年、顧客での多品種化の流れが加速してきたことから多品種に対応可能な大型の蒸留設備（C製造所）が完成した。98年、有機EL材料精製に対応するため、昇華精製装置が完成した。

2000年以降、現在の油化工業の特徴となる「少量多品種への対応」を強化させていく。2000年、高真空蒸留装置が完成し、より一層の少量多品種に対応できるようになった。2004年には、小型高性能の蒸留設備であるA製造所が完成した。2012年、研究開発支援分野を強化するための研究実験棟が設置された。2013年、多様化する顧客ニーズに対応するため研究開発用蒸留設備を完成させる。

大きな節目となったのが、2014年に開始したプラントサービスである。後述するように、プラントサービスは、油化工業の基本的なビジネスモデルである受託製造型事業とは大きく異なる事業である。

2017年には、東京証券取引所JASDAQに上場、2019年には、国内のニーズをいち早く受けられる体制を築くため、本社を枚方市新町に移転し、東京都中央区に東京営業所を新設した。加えて、連続蒸留のテスト案件に対応するため、連続蒸留パイロットプラントを完成させた。プラントサービスに続き、この連続蒸留パイロットプラントの導入も油化工業にとって大きな挑戦となる。

単蒸留、精密蒸留は基本的にはバッチ式（分割生産方式）であり、有人で操作するというプロセスとなる。その長所は、たとえ精密蒸留の原理を理解していなくとも操作が可能であり、失敗するリスクがほとんどないことにある。一方、短所は、生産に要する時間・エネルギー・コスト効率が悪いことにある。研究開発など少量生産においては競争力があっても、スケールアップには適していない。そのため、商業生産に入ると顧客が離れてしまう。顧客自らが、連続精留プロセスを設計する場合においても、その際に必要な基礎データはバッチ生産からは得ることができない。

このような状況に対応するため、油化工業では連続蒸留パイロットプラントの導入を決定したのである。連続精留塔の運転はバッチ式とは大きく異なり、バッチ式の熟練作業員であっても連続精留運転にすぐに対応することは難しい。現在、実用に向けての学習を積み重ねているところである。

以上が油化工業の沿革となる。約70年の歴史の中で、化成品の高純度精製を行ってきた数は1,000品目以上、試験も含めれば3,000品目以上の実績を誇っており、上述のように精密蒸留専門化学メーカーとしての確固たる地位を確立するに至る。

3-2. 油化工業の事業構造

現在、油化工業は大きく3つの事業を展開している(図4)。第1に、研究開発支援、第2に受託加工、第3にプラントサービスである。

研究開発支援事業は、研究のための小規模蒸留を行う事業である。顧客の基礎研究等のため、顧客から預かった原料を研究室の蒸留装置(0.1L~10L単位)にて精製する。その結果をもとに、生産ベースの蒸留に移行した際の最適解を導き出す。「お客様のご要望以上」をモットーに、依頼通りのレシピだけでなく、異なる角度からのレシピ提案も積極的に実施している。その他、研究に必要な集計データを提供、将来的な生産に向けた提案、受託加工へのスケールアップなど多岐にわたってサポートを行っている。

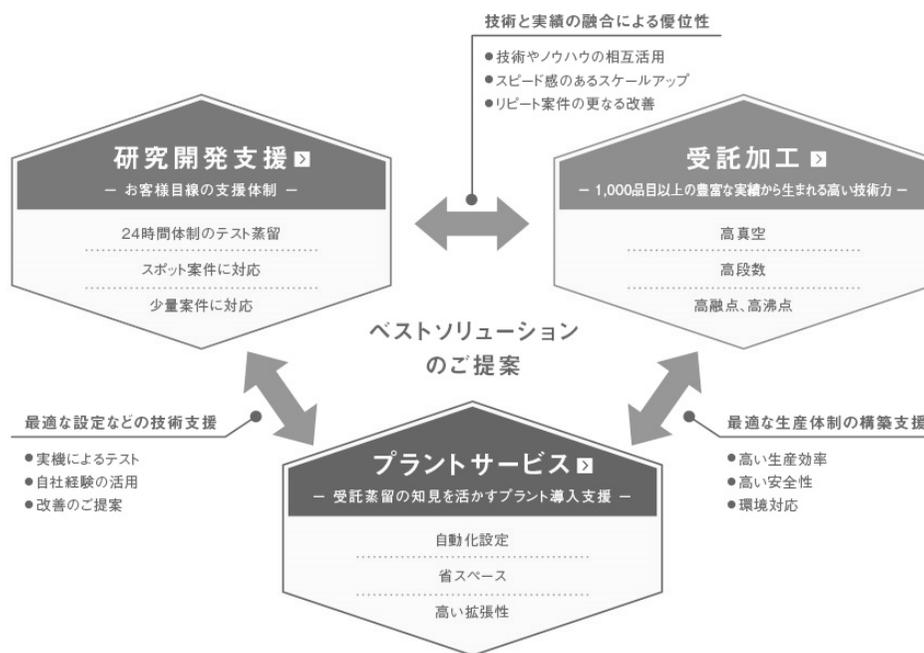


図4. 油化工業の事業内容

出典：油化工業ウェブサイトより転載。

受託加工事業は、様々な化学物質の蒸留精製を行う事業である。顧客の要望に応じた精度での精製を行う。分量は、数十グラム~数十トンまで幅広く対応している。創業以来、医薬品・農業・香料・液晶・電子材料等、1,000品目以上の化成品の高純度精製によって培ってきた技術と経験をもとに、原料の選定、最適な蒸留、収集したデータの活用方法など、総合的な提案を行っている。リピート発注案件についても研究開発の

成果を活かし適宜改善提案を行っている。

プラントサービスは、油化工業が保有している設備での試験データに基づき、顧客の要望に沿った蒸留精製装置を製品ラインアップからセミオーダーにて提案するというものである。小型容量装置 1 基から高真空装置まで幅広い装置の導入をサポートしている。顧客の要望に応じ、高性能化、その他カスタマイズ、メンテナンスサービスも実施する。実際の運転にあたっての技術支援はもちろん、顧客が目指す生産体制を確立するための最適条件・蒸留方法についても提案している。

これら 3 つ事業はそれぞれ独立している訳ではなく、相互作用を与え合う補完関係にある（図 5）。

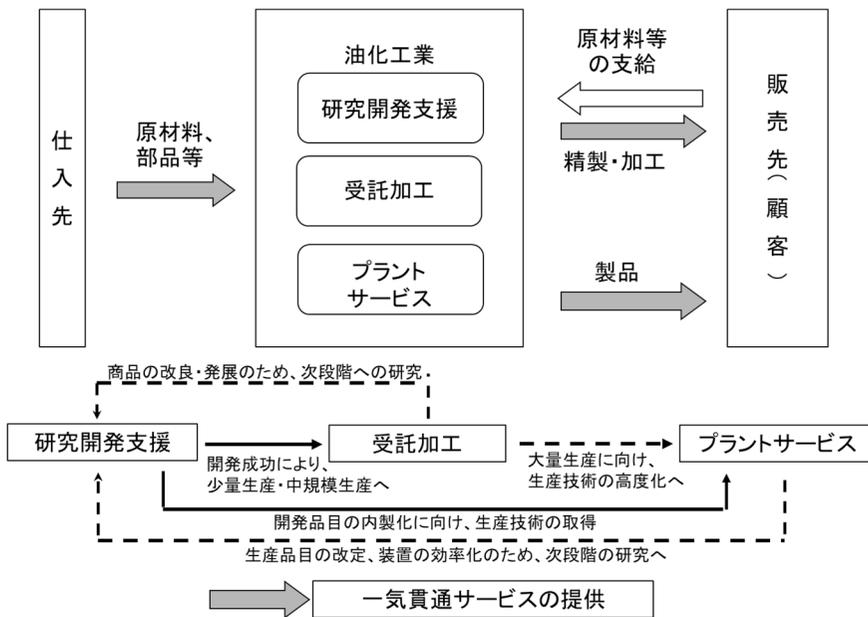


図 5. 油化工業の事業構造

出典：油化工業 2019 年 9 月期第 2 四半期決算説明資料より筆者作成。

油化工業の基本的なビジネスモデルは、図 5 の上部の通りとなる。仕入先から原材料、部品等を調達し（受託加工の場合は、顧客から原材料等の支給を受け）、同社にて精製・加工、製品化を行い顧客へと販売する。

研究開発支援事業は、蒸留条件の先行検討を行う。最適な条件を洗い出し、実機生産の運転パラメータを確定させる。実機生産が必要ない場合は、ラボレベルで完結する。実機生産に移行する場合は、プロセス設計のための必要な基礎データを収集する。

受託加工事業で、最も重要となるのが実機にて商業生産を行い、受注した案件を完遂することにある。実機生産をする際、ラボで確認できない影響要素を確定し、ノウハウを蓄積する。

研究開発支援事業での実績は、受託加工事業における少量生産・中規模生産において役立てられる。一方、受託加工事業における実績は、商品の改良・発展、次段階への研究という形で研究開発支援事業に貢献する。同様に、研究開発支援事業での実績は、開発品目の内製化に向け、生産技術を取得するという点でプラントサービス事業にて活用される。受託加工事業での実績は、実機生産によるプラントサービスの基礎データとして活用でき、生産プロセスの制御システムを構築する参考となる。大量生産に向けた生産技術の高度化という点でプラントサービス事業に役立てられる。そして、プラントサービス事業での実績、生産品目の改定、装置の効率化のため、次段階の研究に活用され、研究開発支援事業に貢献する。

3-3. プラントサービスの位置づけ

このように、現在の油化工業において、研究開発支援事業、受託加工事業、プラントサービス事業は相互に補完的な位置づけにあり、全体として油化工業の差別化につながっている。このような事業構造を構築するに当たり、プラントサービス事業の立ち上げは、油化工業にとって大きな変革であった。

既存事業である「研究開発支援」「受託加工」については、一定の収益基盤を確立している。収益基盤の強化という点では、設備新設による生産能力増強及び他の精製技術の周辺サービスへと展開することで、幅広い顧客ニーズへの対応を強化している。加えて、顧客との積極的なコミュニケーションを図る等、きめ細やかで柔軟な顧客対応を行うことで、顧客満足度を向上させ、取引先数及び受託件数及び受託件数の拡大に取り組んでいる。

しかしながら、持続的な成長を図るためには、既存事業の強化だけでは不十分である。そこで、既存事業に続く新たな事業として2014年からプラントサービス事業の立ち上げを行ったのである。研究開発支援事業、受託加工事業での豊富な実績や知見等を活かし、顧客の要望するプラントの最適な条件設定等の技術支援や生産体制の構築支援を実施しようとしている。

プラントサービス事業を実施することで、油化工業単独での「精密蒸留に関する総合的なサービス」「ソリューション」「一気通貫サービス」、の提供が可能となる(図5)。別言すれば、プラントサービス事業とは、ラボレベルでの先行検討、実機生産のノウハ

ウ、コマーシャル生産プロセスの確立といった研究開発支援事業、受託加工事業での実績があつて初めて成立する事業であると言える。加えて、設備設計・構築、プラント建設、制御、運転方案、試運転、実生産の技術サポートを含むEPC事業⁴であり、これまでの事業で培った組織能力が総合的に必要とされる事業である。

現在、専門誌への広告掲載や展示回答への積極的な出展、自社ウェブサイトの充実等によりプラントサービスの認知度向上に努め、取引の拡大に注力している。納品後のメンテナンス体制も充実させている。「プラントサービス」にて販売する小型蒸留装置は納品後においても、カスタマイズが可能な設計としているため、顧客ニーズの変化に素早く対応することが可能となっている。また、あわせてメンテナンスサービスも提供することで、継続的な収益基盤の構築につなげようとしている。

3-4. 現状と課題

油化学工業は展示会出展及びインターネット広告等の活用による新規顧客獲得及び継続的な改善提案活動等による顧客満足度の向上を図り、取引拡大に取り組んだ。更に、品質向上及び生産能力増強等のための投資を積極的に行うことで、新規案件及び既存案件とも堅調に推移している（表3、図6）。

表3. 売上高等の推移（2014～18年度）

	2014	2015	2016	2017	2018	
売上高	1,003,577	1,048,399	1,043,088	1,137,551	1,214,679	千円
経常利益	65,967	133,463	219,406	213,313	190,434	千円
純利益	52,008	88,628	167,915	139,723	115,617	千円
経常利益率	7%	13%	21%	19%	16%	
利益率	5%	8%	16%	12%	10%	
従業員数	29	32	35	35	42	人
売上高/人	34,606	32,762	29,803	32,501	28,921	千円

出典：（E33382）有価証券報告書（2018年）より筆者作成。

⁴ EPC事業とは「Engineering, Procurement and Construction」の略で、日本語に訳すと「設計・調達・建設」となる。プラントの建設などにおいてエンジニアリングの設計、資機材調達、製作、建設工事を含む一連の工程を請け負うことを指す。設計：建設計画の企画立案、見積もり、設計、部材選定、収支シミュレーションなどを行い、同時に設置環境の事前調査や関係機関との協議なども行う。調達：システムに組み込む機材や資材のメーカー選定を行い、部材を調達。調達した部品の品質管理も行う。建設：施工段階において現場調査、設置工事、電気、計装工事等の現場管理を行う、最終試運転、引渡なども含む。

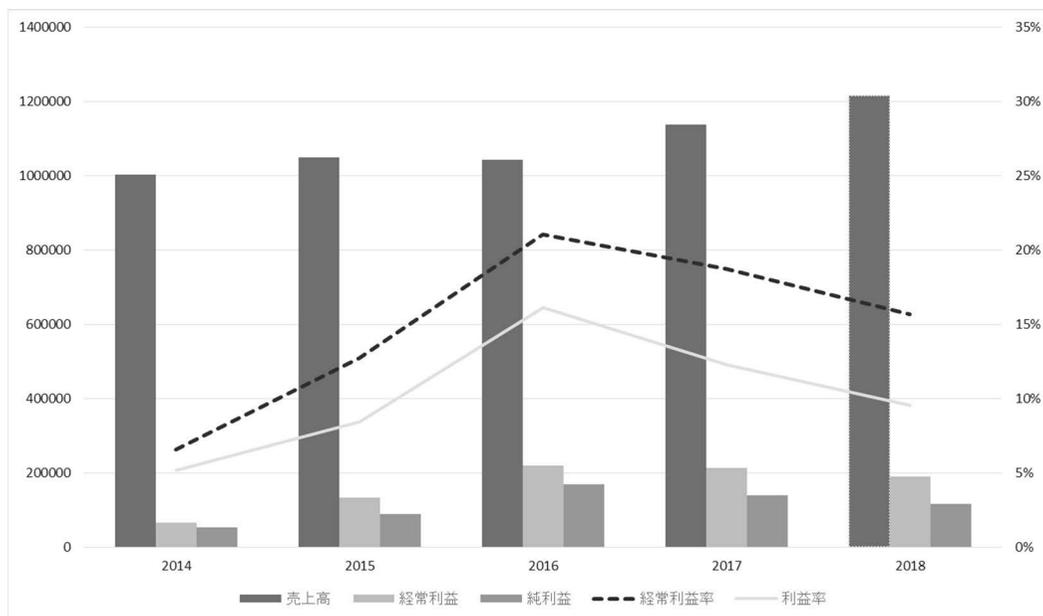


図6. 売上高等の推移（2014～18年度）

出典：（E33382）有価証券報告書（2018年）より筆者作成。

2018年度における売上高は、1,214,679千円（前期比6.8%増）となった。利益面については、製造人員等の増強に伴う採用教育費の増加やM&A関連費用及び新規上場関連費用の発生があったため、営業利益は201,841千円（前期比8.4%減）、経常利益は190,434千円（前期比10.7%減）、当期純利益は115,617千円（前期比17.3%減）となった。

これまでも述べてきたように、油化工業は、精密蒸留において、長年にわたり獲得してきた信頼や蓄積されてきた技術、市場がニッチであることなどから、一定の参入障壁を確立し、地歩を固めている。しかしながら、競合他社との競争激化、他社による当該市場への新規参入、代替技術の出現等の脅威に備えなければならない。

アイシー、ネオケミ、柳井化学、東京精留、日興化成、東科精機、フクデ化学、小名浜蒸留、関西精留、トウトクエンジ、日本リファインといった競合他社に加え、日本化学機械、関西化工機や北村化工機など設備/エンジニアリング会社とも競合関係にある。精留以外の分離技術、特に膜分離の進歩が速くなると、代替技術の熟成により、市場も失う可能性が高くなる。上述した連続蒸留パイロットプラント導入のように、今後も絶えざる革新が求められている。

4. 事例分析：ダイナミック・ケイパビリティの構築プロセス

本節では、分析フレームワークを用い、油化工業におけるダイナミック・ケイパビリティの構築プロセスについて考察する。油化工業でダイナミック・ケイパビリティが構築されたのは、大きく2回に分けられる。第1に単蒸留→精密蒸留（→連続蒸留）である。第2に、現在進行中の事例であるプラントサービス事業である。

4-1. 単蒸留→精密蒸留（→連続蒸留）

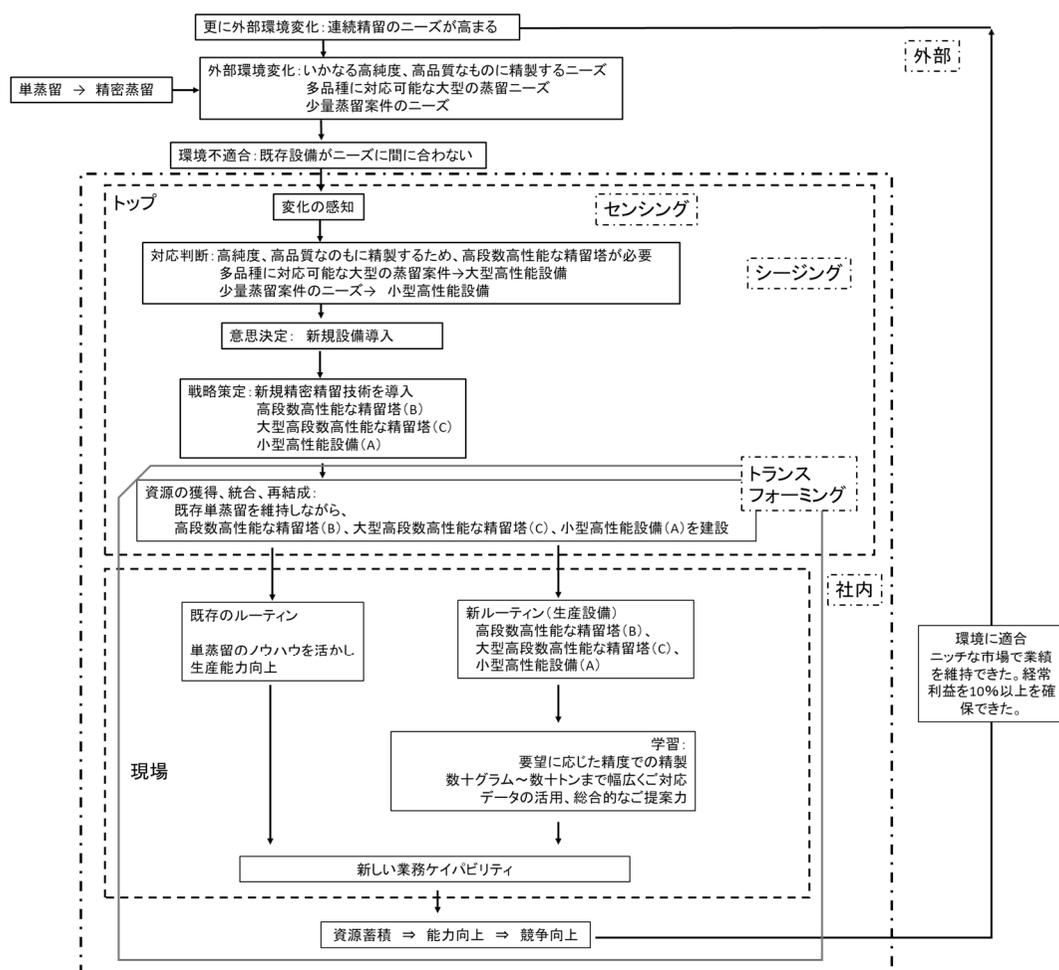


図7. 単蒸留→精密蒸留（→連続蒸留）

出典：筆者作成。

油化工業における第 1 のダイナミック・ケイパビリティの構築は、単蒸留から精密蒸留へと主力事業を移行したことが相当する（図 7）。

油化工業が精密蒸留に乗り出した背景には、当時の外部環境の変化の影響が大きい。石油ショックを契機に、国内の経済情勢は、高度成長から安定成長へと大きな転換を迎えた。同時に高度成長時代の負の遺産である公害問題に注目が集まるようになった。その結果、使用済み溶剤の規制が厳格化されるようになった⁵。

高純度、高品質な溶剤を生産するためには、単蒸留装置では対応が難しい。そのため、1973 年、精密蒸留装置を備えた旧 A 製造所を完成させた。1988 年には蒸留案件の高難度化に対応するための B 製造所、97 年には多品種対応可能な大型の蒸留設備を備えた C 製造所、2004 年には、少量多品種に対応するための A 製造所と一連の設備の増強を進めていった。高段数蒸留は、技術面でも操作面でも単蒸留との類似性が高く、単蒸留のノウハウを活かすことができた。

このように、一連の精留技術の強化プロセスは、油化工業におけるダイナミック・ケイパビリティの構築プロセスとして捉えられる。更に、現在取り組んでいる連続蒸留パイロットプラントの導入は、新たな環境変化への対応として捉えることができる。

4-2. 精密蒸留→プラントサービス

第 2 のダイナミック・ケイパビリティの構築は、プラントサービス事業の立ち上げである（図 8）。プラントサービス事業に着手したのは、2014 年に遡る。表 3、図 6 で示したように、売上高については成長を続けているものの、経常利益、純利益については 2016 年がピークであり、減少傾向が続いている。これまでは、専ら精留技術の強化、設備投資によって成長を維持してきたが成熟化の様相を呈してきたのである。そこで、新事業開発による事業構造の転換を目指し、研究開発支援事業、受託加工事業、プラントサービス事業という三本柱による事業体制の構築を進めてきた（図 5）。

研究開発支援事業、受託加工事業は、技術面では大きな違いはなく、同じケイパビリティで対応できる。しかしながら、研究開発支援事業、受託加工事業とは異なり、プラントサービス事業は、要求されるケイパビリティが大きく異なる。そのため、トランスフォーミングの段階における資源の獲得、結合、再結成が容易ではなかった。

⁵ 日刊工業新聞特別取材班（2016、p.47）より。溶剤リサイクル事業の先駆者である大垣蒸留工業株式会社（現日本リファイン株式会社）が設立されたのが 1966 年である。1970 年には、イソプロピルアルコール（IPA：水やエタノールなどに自由に混合する無色透明な引火性の強い液体で、自動車の塗装剥がし、水抜き剤として使用されるほか、医薬品や食品添加物などの製造時に使われる汎用性の高い溶剤）のリサイクルに成功する。当時、IPA は新液でさえ純度 90% が主流であったが、同社は純度 99.9% の再生品化に成功していた（日刊工業新聞特別取材班、2016、pp.52-54）。

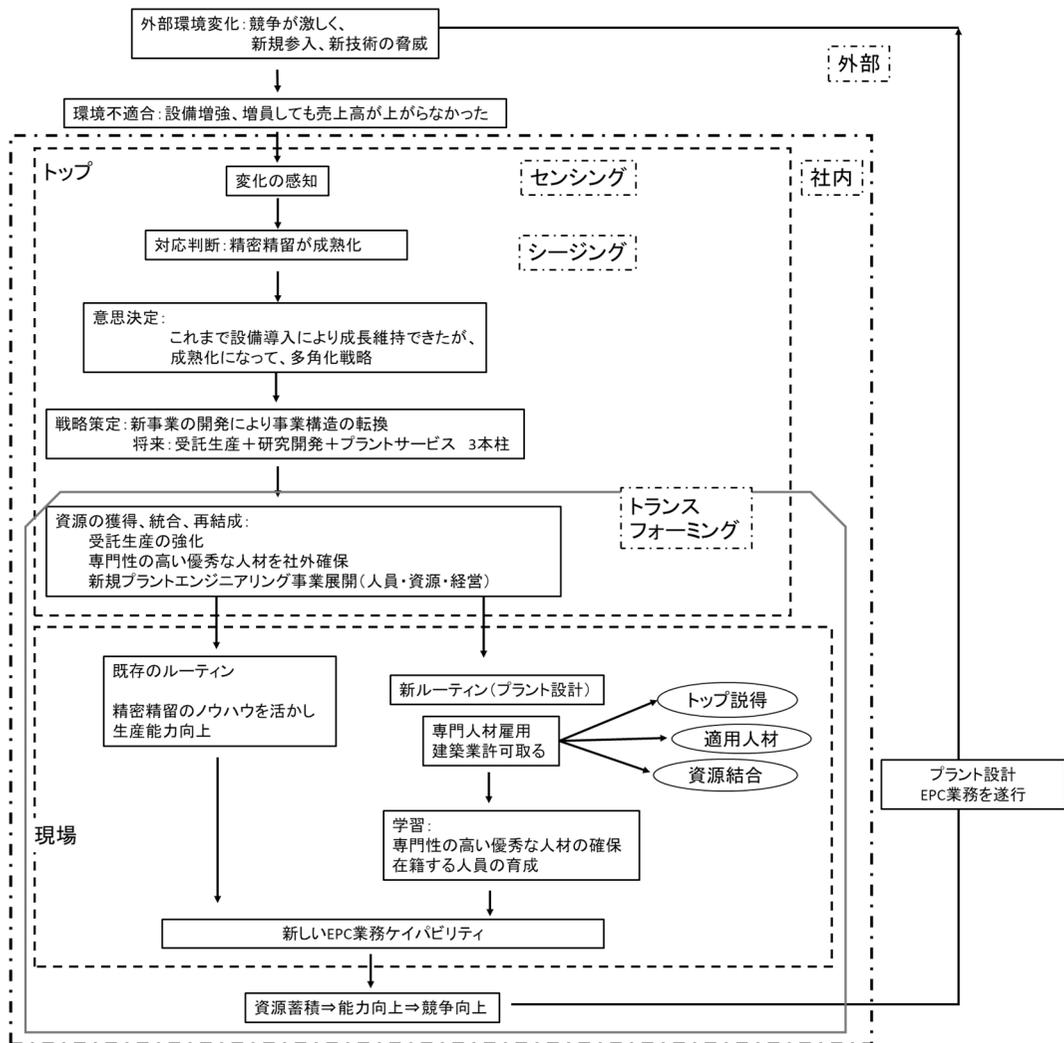


図 8. 精密蒸留→プラントサービス

出典：筆者作成。

プラントサービスは、一般に EPC 事業と言われる。脚注でも説明したが、改めて説明すると、EPC 事業とは、プラントの建設などにおいてエンジニアリングの設計、資機材調達、製作、建設工事を含む一連の工程を請け負う事業である。すなわち、「設計」「調達」「建設」という 3 つの業務に分けて捉えることができる。「設計」は、建設計画の企画立案、見積もり、設計、部材選定、収支シミュレーションなどを行い、同時に設置環境の事前調査や関係機関との協議なども行う。「調達」は、システムに組み込む機材や資材のメーカー選定を行い、部材を調達。調達した部品の品質管理も行う。「建設」

は、施工段階において現場調査、設置工事、電気、計装工事等の現場管理を行う、最終試運転、引渡なども含む。

2014年、社内の製造スタッフの兼務により、ラボレベルの設備の提供から始めた。しかし、EPC事業と呼べる規模までには至らなかった。EPC事業を稼働させるには、「設計」「調達」「建設」業務、それぞれの専門人材が必要である。しかし、プラントサービス事業がなかなか進展しなかったため、専門人材の雇用も難しかった。「鶏が先か、卵が先か」という状況にあった。

プラントサービス事業が進捗するようになったのは、2019年に入ってからである。プラントサービス分野に詳しい専任技術者を雇用できたことから動き始めた。この専任技術者の働きにより、プラントサービス事業を軌道に乗せるために必要な資源について経営陣の理解が深まった。専任技術者が経営陣に対し、どのような資源が必要か、その理由や効果等について説明し、説得したのである。加えて、当該専任技術者により、どのタイミングで、どのような人材が必要となるかが明示化された。こうして、専任技術者にプラントサービス業務を一任したことで、業務遂行のための設備設置建築許可の取得、エンジニアリング子会社の設立という意思決定を進めることができた。

しかしながら、誤解のないように言えば、専任技術者、すなわち資源を獲得すれば、プラントサービス事業におけるケイパビリティが構築されたという訳ではない。あくまでもトランスフォーミングのプロセスの一部に過ぎない。重要なのは、学習、人材育成のプロセスであり、それらを通じて専任技術者の持つ知識、経験をケイパビリティとして新しいルーティンにまで落とし込まなければならない。とりわけ、鍵を握るのが、問題の発生時に、どのように解決すればよいのかというケイパビリティであり、ルーティンである。

例えば、プラント建設業務においては、頻繁に不具合が発生する。その際、何が不具合となっているのか、なぜ不具合が発生したのか、どのようにして解決するのか、どのようなスケジュールをたてればいいのか、誰が担当するのか、といった一連の課題に迅速に対応しなければならない。対応できなければ顧客からの信頼を失ってしまう。これは、専任技術者個人が対応できれば良いという訳ではなく、組織として対応できなければならない。具体的には、OJTを通じて、問題解決の現場で専任技術者から同僚の技術者へと知識や経験の共有が行われ、徐々にではあるが人材が育ってきた。

こうして、ようやくEPC事業、プラントサービスに関する業務ケイパビリティの構築につながったのである。現在、プラントサービス事業は順調に動き始めており、油化学工業の主たる事業の柱として大きな期待が寄せられている。

5. 結び

以上、本稿では、中小企業における新事業開発の構築プロセスについてダイナミック・ケイパビリティの視点から考察してきた。油化工業では、大きく 2 回のダイナミック・ケイパビリティの構築を行ってきた。

第 1 に、単蒸留から精密蒸留への事業展開、少量多品種生産の実現である。もっとも、単蒸留と精密蒸留は、技術面での類似性が高いため、「既存の経営資源、ケイパビリティを活用して新しい異なる市場に対応する場合」とも解釈できる。冒頭で紹介した調査結果とも一致する。既存の経営資源、ケイパビリティを活用した新事業開発は相対的に成功しやすいと捉えられる。第 2 に、プラントサービス事業である。こちらは、「新しい経営資源の獲得、ケイパビリティを開発し、かつ新市場に対応しなければならない場合」に該当する。EPC 事業に精通している専門人材、資源を確保するだけでは十分ではない。既存の従業員の育成を通じ、新しい EPC 事業のルーティンや業務ケイパビリティを構築する必要があることがわかった。

今後の課題は、専ら事例研究を継続することにある。プラントサービス事業は、順調に始動しているものの、まだまだ動き出したばかりであり、実務面で解決しなければならない課題も多く残されている。事例研究を継続することで、新事業開発の構築プロセス及びより詳細なダイナミック・ケイパビリティの構築プロセスについて理解を深めることができるであろう。

[参考文献]

- Augier, M., & Teece, D. J. (2009). Dynamic capabilities and the role of managers in business strategy and economic performance. *Organization Science*, 20(2) : PP410-421
- Charles A., III O'Reilly, Michael L. Tushman (2016) *Lead and Disrupt: How to Solve the Innovator's Dilemma*. Stanford Business Books. (入山章栄, 渡部典子訳 (2019) 『両利きの経営』 東洋経済新報社)
- Helfat, C.E., Finkelstein, S., Mitchell, W., Peteraf, M., Singh, H., Teece, D. and Winter, S.G. (2007) *DYNAMIC CAPABILITIES: Understanding Strategic Change in Organizations*. Blackwell Publishing Ltd. (谷口和弘・蜂巢旭・川西章弘訳 (2010) 『ダイナミック・ケイパビリティ 組織の戦略変化』 勁草書房)

- Teece D., Pisano G (1994). The dynamic capabilities of firms: An introduction. *Industrial and Corporate Change* 3 (3): PP537-556
- Teece, D.J., Pisano, G. and Shuen, A. (1997) Dynamic Capabilities and Strategic Management. *Strategic Management Journal*, 18 : PP509-533
- 加護野忠雄 (1989) 「成熟企業の経営戦略」『国民経済雑誌』159(3):PP85～102
- 菊澤研宗 (2019) 『ダイナミック・ケイパビリティ』の経営学』朝日新聞出版
- 菊澤研宗 (2018) 『ダイナミック・ケイパビリティの戦略経営論』中央経済社
- 深沼光, 松井雄史, 藤田一郎 (2014) 「中小企業による「新事業戦略」の展開 : 実態と課題」『日本政策金融公庫論集』日本政策金融公庫総合研究所
- 中島恵 (2012) 「テーマパーク産業におけるダイナミック・ケイパビリティ : 松竹の鎌倉シネマワールドの事例」『大阪観光大学観光学研究所年報 : 観光研究論集』11 : PP33～54
- 中島恵 (2013) 「テーマパーク産業におけるダイナミック・ケイパビリティ東京ディズニーランドの事例」『大阪観光大学観光学研究所年報 : 観光研究論集』12 : PP11～20
- 中島恵 (2015) 「テーマパーク産業におけるダイナミック・ケイパビリティ新日鉄のスペースワールドの事例」『大阪観光大学紀要』15 : PP43～52
- 日刊工業新聞特別取材班 (2016) 『日本リファイン半世紀の“輝跡” : 地下資源から地上資源活用へ』日刊工業新聞社

[参考資料]

- 大阪油化工業株式会社 <https://www.osaka-yuka.co.jp/> :最終アクセス 2018年8月31日
有価証券報告書、第57期(平成29年10月1日-平成30年9月30日)、大阪油化工業株式会社(E33382)、EDINET 提出書類 2018.12.21
- 四半期報告書、第58期第3四半期、大阪油化工業株式会社(E33382)、EDINET 提出書類 2019.8.9
- 四半期報告書、第58期第2四半期、大阪油化工業株式会社(E33382)、EDINET 提出書類 2019.5.9
- 半期報告書、第58期第1四半期、大阪油化工業株式会社(E33382)、EDINET 提出書類 2019.2.14