

〔研究ノート〕

素材型産業におけるソリューション・ビジネスの展開

松 井 隆 幸

富山大学紀要. 富大経済論集 第65巻第3号抜刷（2020年3月）

富山大学経済学部

[研究ノート]

素材型産業におけるソリューション・ビジネスの展開

松 井 隆 幸

キーワード：ビジネスモデル，ソリューション，素材型産業，コモディティ化

I. 先行研究から

本稿は、素材型の製造業におけるビジネスモデル「ソリューション」の展開を、2社の事例について分析したものである。まず先行研究の中で、本稿で取り上げる事例との関連で重要だと思われるものを以下にまとめる。

今枝（2002）によると、ソリューションとは「企業の提供価値を製品や単純なサービスからそれらを使った課題解決へと変更し、顧客との特別な関係を構築して利益を上げるビジネスモデル」であり「製品やサービスを売るのではなく、その課題の解決自体を提供価値とする」ものである¹。

1990年代初頭、破綻に瀕していたIBMが外部から招聘されたルイス・ガーズナーによって、たんなるコンピュータの製造業からITを使って顧客のビジネス上の課題を解決するソリューション企業へと生まれ変わり、驚異的な復活を遂げた。その成功があまりにも鮮烈だったため、このビジネスモデルは多くのBtoB企業に採用される²。他に今枝があげた事例は富士通やNECなどのIT企業、コピー機の販売・リースの企業からドキュメントソリューションの企業に脱皮した富士ゼロックス、BtoCではカツラメーカーからヘアソリューションの提供者に変貌したアデランス等である³。

今枝はまた、解決策の提示には個別解を組み上げるインテグレーションの力が必要になること、顧客にソリューションを提示する中で顧客理解が深まり再度顧客から選択される好循環が生まれること、IBMもそうであったが、製品

ライフサイクルの後半で他社との差別化が難しくなった（つまり製品がコモディティ化した）際にソリューションを追求する傾向があることを指摘している⁴。

小森・名和(1998)はIBMやGE、ABB等の例を引きつつ、サービスからいちばん遠いと思われていたBtoBの製造業で、顧客の経営課題を理解して適切なサービスを提案する事業がホット・スポットになってきたことを指摘した。その理由として、核心部分の標準化やモジュール化が進んだ業界では製品のコモディティ化が顕著であり、製品のみでは競合との差別化が困難であることをあげている⁵。本稿との関連でいえば先進的な顧客を巻き込んでサービスを開発することが効果的であるという重要な指摘がある⁶。またGEメディカル等が自社製品と他社製品を組み合わせたサービスを提供した事例を製造業の常識を超えるものとして注目している⁷。

キーエンスを対象として生産財におけるソリューション・ビジネスを分析した延岡・高杉(2010)では、同社が「単なる商品機能がもたらす価値（高機能・低価格）ではなく、個々の顧客企業の置かれたコンテキスト（状況、文脈、背景）に合った使いやすさやソリューションの提供によって成功している」⁸として、ソリューションの提供→顧客との信頼関係→長期取引といった好循環⁹が存在すること、その中で組織に提案力が蓄積されること、商品の活用事例集などのデータベースが大きな武器になること¹⁰などを指摘している。

ここで、ソリューションというビジネスモデルに多くの企業経営者や研究者の注目を集めるきっかけとなったIBMの復活について振り返ってみたい。かつてIBMはコンピュータのメインフレームに加えて周辺機器・OS・アプリケーションソフト・メンテナンス等を一括して販売しており、顧客はそれをIBMの提示する価格で購入していた。ところがPCの時代になるとコンピュータ産業は無数のニッチ分野に分解され、IBMはそれぞれの特定分野だけに集中する数千の企業を相手に競争しなければならなくなる¹¹。競争の結果価格は低下し、PCは中小企業や個人にまで普及したが、IBMは素早い企業群との競争に

ついて行けなくなっていて、その姿は小型哺乳類に翻弄される恐竜にも例えられた¹²。

IBM 内外の専門家は、個別分野の競争に対応するために IBM を多数の会社に「分社」すべきだと主張していたが、ルイス・ガーズナーはこれに反対だった。水平分業の進んだコンピュータの世界では、顧客は自ら IT のインテグレーターになり、ソリューションを組み上げなければならなくなっている。彼は「断片をまとめて価値に変える責任を負う企業が必要なのだ」として、広範な守備範囲を持つ IBM がそれを担えると考えた¹³。それがソリューション・サービスである。そしてサービス部門を任されたデニー・ウェルシュは、IBM はソリューション・サービスの中で競合他者の製品をも推薦し、それらのメンテナンスも引き受けるという方針を打ち出したのである¹⁴。

さて、先行研究であげられた事例は BtoB の製造業の中でも産業機械や業務用機械のものが多かった。筆者は繊維産業あるいは地元企業の調査の中で、素材型製造業の中でもソリューションと思われるビジネスモデルを展開する企業に出会うことができた。以下の 2 社のものである。

II. クラレクラフレックス社の事例¹⁵

クラレクラフレックス株式会社は不織布の製造販売を行うクラレグループの企業である¹⁶。ここでは同社のカウンタークロス事業を取り上げる。それは 1972 年にジョンソン・エンド・ジョンソンとの提携で生産が開始されたレーヨン製不織布のふきんであり、テーブル・食器・容器・まな板・包丁・調理場・調理器具・食品加工器具などの汚れの拭き取りに用いられている。

日本では 1970 年代から 80 年代にかけてファーストフードやファミリーレストラン等の外食産業が大きく成長した。さらにスーパーでの食材・惣菜の販売も盛んになり、バックヤードで肉や魚等の加工が行われるようになった。そこで汚れの拭き取りに主に用いられていたのが綿のタオルであり、何度も洗って色がついてクタクタになるまで使用されていた。その使い方は明らかに不衛生

で食中毒の危険性が高い。汚れが落ちやすく短期使用で、何より乾きが速いクラレクラフレックス社のカウンタークロスにとって置き換わるチャンスであった。しかし当時の利用者には不衛生だという認識は薄く、なかなか市場に食い込めなかった。

そこでまず大学に委託して乾燥速度や細菌繁殖数などのデータを取って公表した。さらにクロスをあくまで「衛生管理」というソリューションのための道具と位置づけ、洗剤・包丁・まな板・スポンジ等の他社製品とのセットで顧客にすすめることにした。現場ごとに、例えば扱う食材も肉・魚・揚げ物・汁物など様々であり、状況に応じたソリューションが求められる。使用方法（使用期間、洗い方など）のマニュアルを提供し、場合によっては専用の洗濯機や乾燥機も提供した。他社の分析が互いにデータとして生かされることもあり、各社はともに顧客を開拓しソリューションを提供する「同士」といえる存在であった。

利用者に衛生管理の重要性を理解してもらうのは、まさに「布教」ともいえる活動であり、浸透するまでに10年はかかった。しかし当時の最先端であったファミリーレストランやファーストフードで採用されたこともあって、1970年代～90年代初頭までは断トツのシェアを獲得できた。しかしバブル崩壊後に、気づくと新興国製の安価な製品が流入してきて、価格競争に突入する。それでもしばらくはソリューションによって差別化ができた¹⁷。

BtoC（家庭用）にも参入したが、BtoBとは勝手が違った。若い女性に「可愛くない」と言われたことを覚えている。同社のカウンタークロスは豊富なカラー・ヴァリエーションを持っているが、あくまで用途別の使い分けや異物の識別のためのもの、つまり機能性重視である。

Ⅲ. トヨックス社の事例¹⁸

株式会社トヨックスは、①各種産業用耐圧ホース・継手の製造・販売 ②園芸・散水用品の製造・販売 ③シャワーホース等のOEM生産などを主力事業

とする富山県の企業である。本稿では①の産業用ホース・継手事業を対象とする。同社はこの分野で70%以上の国内シェアを持っている¹⁹。

同社はホース（これもホース本体の様々な素材と補強材との組み合わせ）と継手の組み合わせによって、顧客の困りごとに対して解決策（ソリューション）を提供している。顧客産業は食品加工を始め、樹脂成形・半導体・医療・化学など広範な業界にわたる。ホースの中を通すものは、水・各種液体・油・空気・各種気体・粉体・化粧品・塗料・ジャムやアイスクリームなど実に様々である。

ホース本体の素材は塩ビが主であるが、熱に強いシリコン、耐薬品性のあるフッ素樹脂、軽く扱いやすいポリウレタンなども用いている。補強材には正圧（押し込む力）に強い糸編上げ補強と、負圧（吸い込む力）に強いコイルがあり、コイルには金属製と樹脂製がある。

継手の不具合で困る顧客が多いことがわかったため、継手にも進出して力を入れている。従来の継手は①竹の子ニップル+バンド ②カシメ（金属に圧力をかけて接合）が多かった。だが①は外れやすく劣化が早い、施工が大変といった難点がある。②は強度が高いが一度くっつけると外れない。トヨコネクタなどトヨックス性の継手は施工性に優れ（洗浄してまた取り付けなどが容易、作業が標準化できて個人差がない）、劣化しにくい、漏れや抜けが起こりにくいなどの長所がある。以下に顧客企業、困りごと、提供したソリューションの事例をいくつかあげてみた²⁰。

①食品メーカー：飲料用ホースにサビが発生、糸編上げ補強のホースではバキューム圧で潰れる→強い樹脂製コイルで補強したホースでサビと負圧に対応

②樹脂成型加工メーカー：塩ビ製ホースだとねじった時にヨレが発生、ゴムホースだと女性には重い→軽いポリウレタン製のホースとヨレのないジョイント継手を提供

③化粧品メーカー：石鹼原液充填の際に竹の子ニップルとバンドでは抜けが起こり、製品ロスと掃除の手間がかかる→シリコンホースと継手のセットで対応

- ④化粧品メーカー：シャンプー・リンスの搬送に金属コイルで補強したホースを使用していたが、自治体の廃棄物処理規制の強化で（樹脂と金属の）分別・廃棄コストが急増→分別の必要のない樹脂製コイルのホース提供
- ⑤機械メーカー：溶接ラインのウレタンエアホースに火花で穴が空く→火花に強い特殊ウレタンホース提供
- ⑥アルミ製造業：アルミダイキャストの真空冷却回路に冷却水を流すホース、業者に依頼すると高コスト、自社では安全性に不安→ナット締切りタイプでも確実に均一な取り付けのできる継手とホースの組み合わせを提供
- ⑦食品メーカー：ミンチ肉搬送ホースでパンク発生、流量不安定、中の様子が見えない→透明性と柔軟性のあるホース、ホースと継手の連携によるパンク防止

他にも静電気防止や結露防止のために特殊加工したホースを開発している。静電気は作業の危険性や樹脂等の付着による作業ロス、結露は機器の不具合や床が滑ることによる作業ロスをもたらす。これらの困り事とその解決方法はデータベースとして蓄積され、その後の課題解決にいかされている。

Ⅳ. 素材型産業におけるソリューション・ビジネス

クラレクラフレックスのカウンタークロス、トヨックスの産業用ホースは素材型もしくはそれに近い産業ではあるが、工業製品としては最終製品²¹もしくはそれに近い製品である。それらは様々な現場で用いられ（トヨックスの場合は産業も多種多様）、課題に対する解決策つまりソリューションを提案する中で、製品の組み合わせ（インテグレーション）と使用方法を提案している。課題とは、クラレクラフレックス社の場合は現場ごとの衛生管理であり、トヨックス社の場合は作業にまつわる様々な困りごとである。

両社とも課題の解決が顧客の理解につながる好循環を生み出し、結果的に長期にわたる高いシェアの獲得につながっている。さらにクラレクラフレックス

の場合は成長初期にあったファーストフード、ファミリーレストラン、スーパーに関わり、ともに課題を解決することでビジネスを拡大してきた。小森・名和(1998)でいう先進的な顧客である。

クラレクラフレックスでは IBM や GE などと同様にソリューションの組み合わせの中で他社の製品も組み込んで顧客にすすめている。さらに他社のデータ・分析をも互いに活用している。トヨックスは課題と解決策をデータとして蓄積してきた。結露・静電気・耐熱・耐薬品・作業の標準化など産業をまたいだ課題も多く、そのソリューションは産業間で横展開されている。

BtoB のソリューション・ビジネスからみると、BtoC はやや勝手が違う。BtoC にはファッションセンスに加え、ある種のケレン味が必要である²²のに対し、BtoB では客観的な根拠を下に提案や価格提示ができ、几帳面な日本の企業文化に向いているのかもしれない。

コモディティ化や新興国との競争に直面している日本の製造業にとって、業種を問わず、ソリューションというビジネスモデルは現在でも活路の一つであることは間違いないだろう。

注

1. 今枝 (2014) p 78。

2. 同上。

3. 同上 p80。

4. 同上 pp80-83。

5. 小森・名和 (1998) P51。

6. 同上 p59。

7. 同上 p54。

8. 延岡・高杉 (2010) p53。

9. 同上 p59。

10. 同上。

11. Gerstner (2002)pp58-59。

藤本 (2004) では、IBM のビジネスモデルの行き詰まりとその転換を製品アーキテクチャの観点から分析している (同書 pp140-141)。

12. Gerstner (2002)p12。

13. 同上 p60。

14. 同上 pp129-130。
15. 以下は2018年10月23日のクラレクラフレックス社でのヒアリング調査を「クラレクラフレックス歴史館」など同社Webサイトで補完したものである。
16. 正確には1971年クラレとジョンソン・エンド・ジョンソンとの合弁でクラレチコピー社設立→1972年生産開始→1982年クラレが全株式を取得してクラフレックス株式会社に社名変更→1987年クラレに吸収合併→2005年クラレクラフレックス株式会社として分社 という経緯をたどる（同社Webサイトより）のだが、混乱を避けるために以下本文では「クラレクラフレックス社」として記述する。
17. 『繊維ニュース』2015年9月25日による2015年上期時点でも、同社のカウンタークロスは国内シェア60～70%を占めていた。
18. 以下は2017年3月7日に同社で行ったヒアリング調査を、福永（2013）、同社資料、Webサイトで補完したものである。
19. 同社は自販機飲料用ホースでも80%以上、シャワーホースで85%の国内シェアを持っている。
20. トヨックス「現場改善100例」同社Webサイトより。
21. 不織布は大部分が中間部材であるが、クラレクラフレックス社のカウンタークロスは最終製品である。
22. 藤本（2004）p186では日欧の企業を比較して「ブランドというのは、ある意味で「見てくれ勝負」とか「自分の価値観を押し付けてお客様を納得させてしまう」といった、強引であざといところがあり、デザイン・センスや職人仕事といった地道な能力に加えて、「口八丁手八丁」的な手練手管が要求されます。その辺が、日本企業の苦手なところですよ」と述べられている。
延岡・高杉（2010）も、消費財の価値は顧客の完成や趣味性によって意味づけられるため、生産財に比べて曖昧であることを指摘している（p54）。

参考文献

- 今枝昌宏『ビジネスモデルの教科書』東洋経済新報社、2014年。
クラレクラフレックス「クラレクラフレックス歴史館」同社Webサイト。
小森哲郎・名和高司「製品とサービスの良循環による製造業の高収益モデル」
『Diamondハーバードビジネス』23(5)、1998年。
トヨックス「現場改善100例」同社Webサイト。
延岡健太郎・高杉康成「生産財における意味的価値の創出—キーエンスの事例を中心に—」『一橋ビジネスレビュー』2010SPR。
福永雅文『ランチェスター戦略「小さなNO.1企業」』日本実業出版社、2013年。
藤本隆宏『日本のもの造り哲学』日本経済新聞社、2004年。
Gerstner, L *Who Says Elephant Can't Dance?*, HarperBusiness, 2002(ルイス・ガーズナー『巨像も踊る』山岡洋一・高遠裕子訳) 日本経済新聞社、2002年)。

提出年月日：2019年12月17日