

特性要因図を基にしたビジネスモデル創出を目的 としたフレームワークの提案

日大生産工 ○強矢雄太 日大生産工 水上祐治

1. はじめに

経済産業省（2021）は、企業等で使われている IT システムにおいて、複雑化・老朽化・ブラックボックス化した既存システム（レガシーシステム）が残存した場合、IT 人材の引退やサポート終了等によるリスクの高まりによる経済損失は、2025 年以降、年間最大 12 兆円（2021 年比の約 3 倍）になる可能性があるとしている（2025 年の崖と言われる現象）[1]。

そして、この現象が顕在化した場合、多くの予算が既存システムのメンテナンスに費やされることとなり、プロセスの効率化などの改革が実現できず、デジタル競争の敗者となる恐れがあるとしている。そこで現在、多くの経営者が、2025 年の崖が顕在化する前に、老朽化した既存システムの入替えとそれに伴うビジネスモデルの変革に取り組もうとしている。この活動を称してデジタルトランスフォーメーション（以下、DX）と呼んでいる[1]。

IPA(2021)は、日本の上場企業では 56.3%が DX に取り組んでいるとしているが、その多くの企業がデジタイゼーション（デジタル化改善活動）にとどまっており、ビジネスモデルを改革する DX 活動には着手できていないとしている[1]。

本稿では、現在は改善活動（デジタイゼーション）に留まっている企業においても、実力の向上と共に、

後に DX の取り組むことを鑑み、それら企業が活用しているであろう QC7 つ道具等をもとにして、ビジネスモデルの創出に結びつけるフレームワークを提案するものである。

2. DX の概要

企業が DX の具体的なアクションを検討する際、DX を「取り組むステップ」と「取り組み領域」に整理すると考えやすいとされる[1]。Fig.1 に DX を実現する 3 つのステップを示す。デジタイゼーションとは、アナログ・物理（紙など）データのデジタルデータ化することである。また、デジタルライゼーションは、個別の業務・製造プロセスのデジタル化である。そして、デジタルトランスフォーメーション（DX）は、組織横断／全体の業務・製造プロセスのデジタルである。

3. 関連研究

幡鎌（2020）は、ビジネスモデルの検討や設計を行う方法として、ビジネスモデルキャンバス[3]等のツールを用いて一から設計する方法は、自由度は高いが生産性は低く、適切なアイデアが出てくるとは限らない。他方、少数のパターンを当てはめて検討する方法は、限定されたパターンの中でしか発想できないという大きな問題がある。中間的な方法を用いることで、自

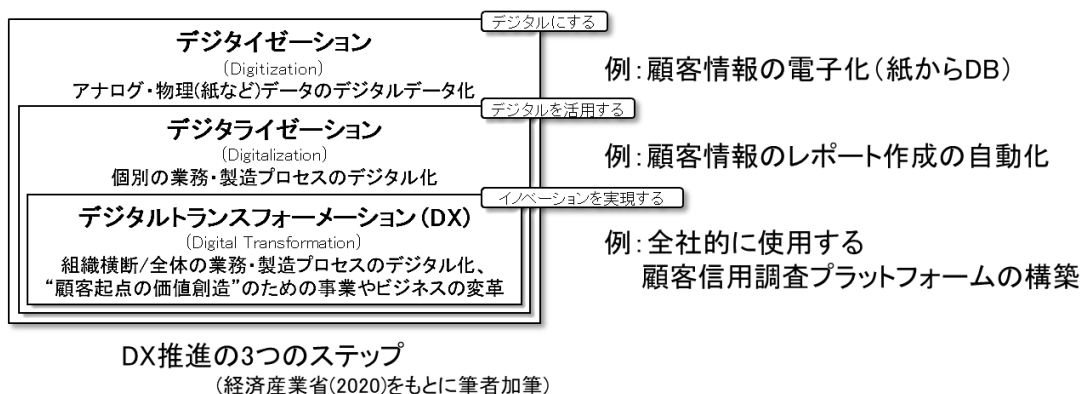


Fig.1： DX 推進の 3 つのステップ（経済産業省(2020)をもとに筆者が作成）

Proposal of a framework for business model creation based on
characteristic factor diagrams

Yuta SUNEYA Yuji MIZUKAMI

由度はある程度高く、各視点の要素を組み合わせること
で検討・設計できる。そして、適切なビジネスモデル
を設計するための生産性が高くなるとしている[2]。

また、内田(2022)は、ビジネスモデルを生み出す
ポイントは3つあり、1つは「肌感覚」、2つは「デ
ータ」、そして3つ目は、「ドリルダウン（深掘り）」
であるとしている[4]。

4. 既存のビジネスモデルフレームワーク

4.1. ビジネスモデルキャンバス

まずは、ビジネスモデルキャンバス[3]である。これは、
ビジネスの構造を整理して設計図のような状態にする
フレームワークである。アレックス・オスターワル
ダーとイブ・ピニユールによって、開発された。メリ
ットとして、現状を整理し、可視化するツールとして
は非常に優れている。一方、デメリットとして「0→
1」で発想する（アイデア出し）の手段としては適し
ていない[3]。

4.2. ピクト図解

次に、ピクト図解[5]である。これは、ビジネスの仕
組みとプロセスを図で簡単に「見える化」するための
フレームワークである。ピクトとは、Pictograph（ピ
クトグラフ）の略で、一般的には絵文字や絵単語を指
し、ビジネスモデルを絵文字などのサインを用いて表
現する。ピクト図解ではビジネスモデルを「モノとカ
ネの交換」と捉えて、「誰が」「誰に」「何を」「いくら
で」渡すのかを図解する。メリットは次のとおりであ
る。1つ目、ビジネスの仕組みが図で表現でき視覚的
に捉えられるので文章よりもまとめやすい。2つ目、
「誰が誰に何をいくらで売るか」の視点でビジネスを
シンプルに表現できる。3つ目、ビジネスの知識に左
右されにくく使い勝手がよい。一方、デメリットは次
のとおりである。ビジネスが複雑な場合はその内容が
抽象的に感じられやすい。利用経験のない人には図の
説明が必要となる[6]。

5. 本稿の目的と手法

5.1. 本稿の目的

本稿の目的は、「ビジネスモデル創出へと繋げること
ができるフレームワークを定義する」ことにある。そ
して、目的達成に向けた手段は大まかに以下の2つで
ある。1つ目は、集団発想である QC 活動に着目し、

特に KJ 法と特性要因図の考え方を拡張する。2つ目
は、「現場の改善活動」に用いられるフレームワーク
も取り入れる。

6. 本稿で活用する手法

6.1. KJ 法

KJ 法は、断片的に情報・アイデアを効率的に整理
する目的で用いられる手法である。一般的に KJ 法で
は、カード状の紙に1つの情報を記し、そのカードを
並べ替えたりグルーピング（グループ化）したりする
ことで、情報を整理する。KJ 法の考え方は、1967 年、
文化人類学者である川喜田氏の著書「発想法」におい
て、「効率的な研究・研修方法である」と紹介したこと
で広く知られるようになった。KJ 法のメリットとし
て1.アイデアを可視化できる。2.論理的に情報を整理
できる。3.少数意見を活用することができる。4.課題
や問題点を洗い出せる、等が挙げられる。一方、デメ
リットは、1.場所の準備やアイデア整理に手間がかか
る。つまり、集団で行うには、広いスペースが必要で
あり、アイデアをまとめるには時間が掛かる。2.参加
者によってアイデアが異なる。つまり、参加者1人1
人の特性に大きく依存し、マイノリティ（社会的少数
派）の発言力が低下し、アイデアが偏る可能性がある。

6.2. 特性要因図

特性要因図（フィッシュボーン。石川ダイアグラム
の名でも知られる）は、問題の原因となっている潜在
要因を探り当てるモデルである。古典的な特性要因図
では6項目の要因を設けるが、決まりではない。その
ため、4つでも7つでもよく項目も人によって異なる
ため、思考を整理するための足掛かりに用いればよい。
例えば、ソフトウェア会社なら「プログラミング言語」
を含めるかもしれない。本稿では、KJ 法（親和図法）
をより見やすい形にする目的で用いる。[7]

6.3. CDGM 法

3つ目は、CDGM 法[7]である。これは、次章で詳し
く触れるが、現場改善の手法の一つである。正式名称
は、Creative Dynamic Group Method である。CDG
は、CDGM の基本単位である。CDG は本来、従業員
の自主的なグループで、職場の改善活動を通して彼ら
の創造力を最大限発揮させ、働きがいのある職場をつ
くり、その結果として、組織全体の競争力を向上させ
るのを目的としている[8]。

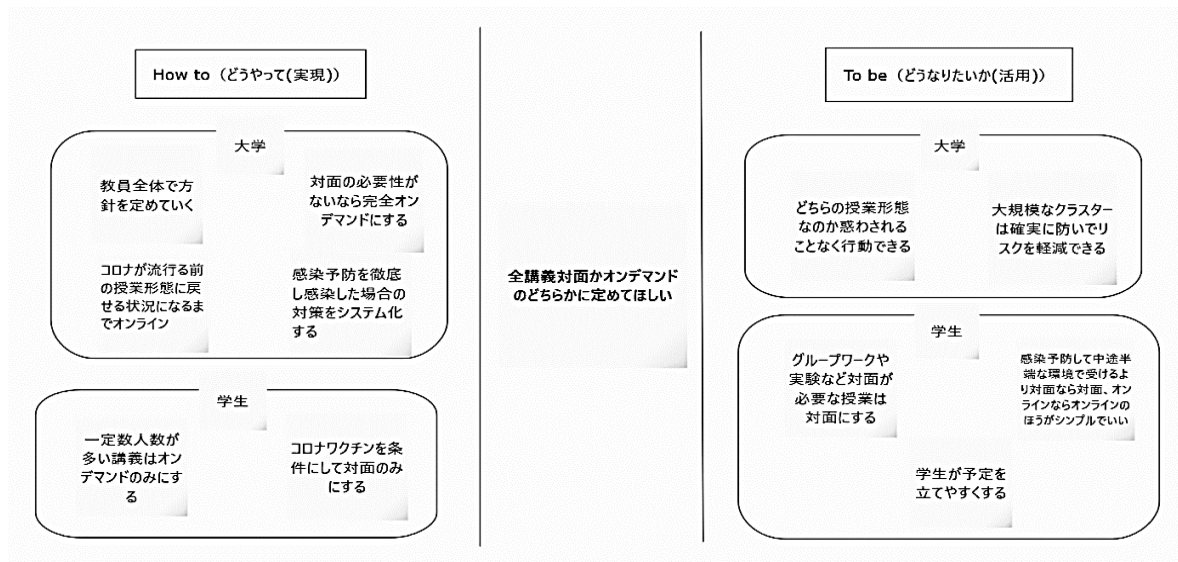


Fig.2：本稿が提示するフレームワークで用いる第2ラダリング親和図（例）

6.4. ラダリング法

ラダリング法[8]である。ラダリング法は、1980年以降、消費者行動研究、マーケティング実務の分野で幅広く活用されるようになった調査手法である。ラダリングとは「梯子をのぼる」という意味である。消費者が選好する商品やサービス、ブランドが持つ属性を出発点として、調査対象者に「なぜ、その属性を持つことがあなたにとって重要なのか」と問うことがインタビューの基本である。そして、その回答に対してさらに「なぜ、そのことがあなたにとって重要なのか」尋ねるということを繰り返し、調査対象者の持つ価値観に迫る。ラダリングの名称の由来は、この過程に由来するとみられる[9]。

7. 本稿が提示するフレームワーク

現場の改善活動における現状のフレームワークとして、吉田が提案するCDGM法[7]を示して、本稿が提案するフレームワークと比較して特徴を示す。

7.1. CDGM法の流れ

CDGM法の流れは以下の5つのステップである。1つ目、ポストイットに書き出す。2つ目、グルーピングし、第1親和図を作成する。3つ目、第1親和図をもとに、改善テーマを1つ絞る。4つ目、改善テーマをもとに「なぜ、～なのか」と深掘りをする。そして、第2親和図を作成する。5つ目、特性要因図を作成する。

7.2. 本稿が提案するフレームワークの流れ

本稿が提案するフレームワークの流れは以下の5つのステップである。1つ目・2つ目に関してはCDGM手法と同じ作業を行う。3つ目、第親和図をもとに、「ビジネスモデルの種」を1つ選定する。4つ目、ビジネスモデルをもとに、「How to」「To Be」の2軸で深掘りを行う。そして、第2ラダリング親和図を作成する。5つ目、特性要因ラダリング図を作成する。本稿のフレームワークの重要ポイントは次の通りである。「How to」「To Be」の2軸で平行して深掘りを行うことで、手段が目的化することを防ぐ。また、手段と目的を見比べ、目的の方向感を明確なものにする。また、特性要因ラダリング図は、一般的な特性要因図が2つ合体したものである。

まず、現在、現場で抱えている課題をポストイットに書き出す。周りと相談せず1人最低5枚程度書くことが好ましい。書き出したポストイットに対して、共通項をみつけ類別し第1親和図を作成する。グルーピングした後に他のメンバーのアイデアを基に案が浮かべば、新しいポストイットを用いて書き足す。ここを出した案の中から、ビジネスモデルの種となりそうなものをグループで話し合い、肌感覚を重視して選ぶ。

次に、第1親和図でビジネスモデルの種が決まったら、もう一度、ブレインストーミングをする。上部や中央などの目立つ箇所にビジネスモデルの種を明記する。そして、Fig.2の通り、第2ラダリング親和図を作成する。右側に「To Be (どうなりたい(活用))」左

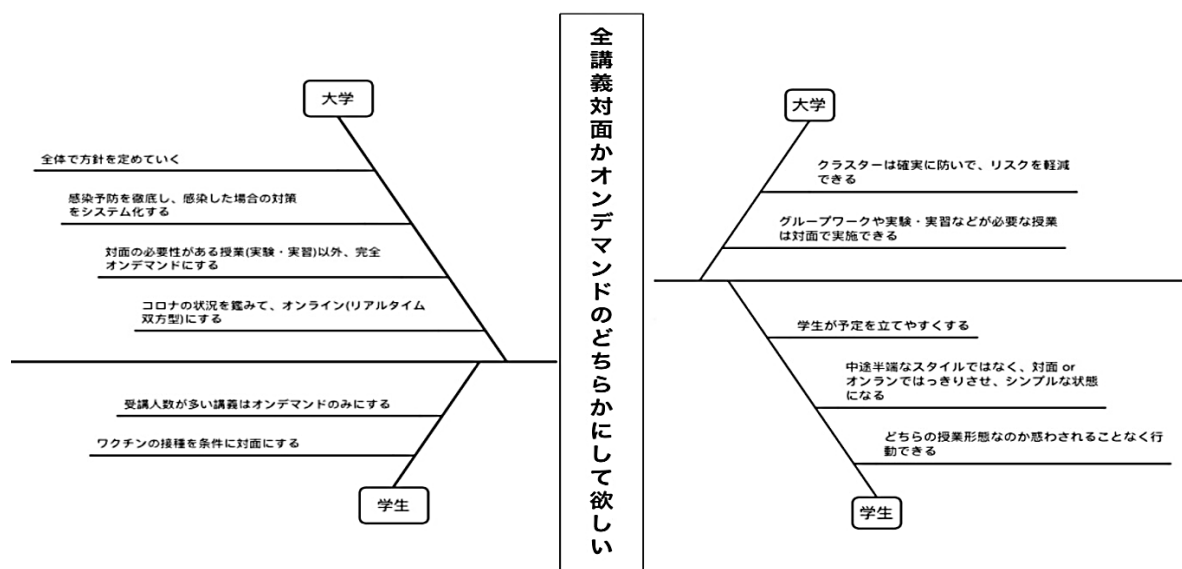


Fig.3 : 本稿が提示するフレームワークで用いる特性要因ラダリング図 (例)

半分に「How to (どうやって(実現)) のスペースをそれぞれ作る。「How to」「To Be」をそれぞれ第1親和図作成時と同様にブレインストーミングを行い、案を列挙する。

最後に、Fig.3 の通り、特性要因ラダリング図を作成する。Fig.2 同様に目立つ箇所にビジネスモデル種を明記する。そして、右側に「To Be」左側に「How to」を列挙していく。

8. 考察とまとめ

本稿では、現在は改善活動（デジタイゼーション）に留まっている企業においても、実力の向上と共に、後に DX の取り組むことを鑑み、それら企業が活用しているであろう QC7 つ道具等をもとにして、ビジネスモデルの創出に結びつけるフレームワークを提案するものである。

本稿では、QC 改善活動の考え方を拡張し、ビジネスモデル立案を目指すためのフレームワークを提案した。親和図法・特性要因図を活用することで、自由度が高く、肌感覚を活かすことができる。さらに、「How to」「To be」を左右に分けて列挙することで、深掘りをしつつ、現実落とし込む案を出すことで、生産を高めることができた。

効果を生み出すメカニズムとして、「To Be」を書きだしたことにより、目的が明確になりやすいと考えられる。そのため、「How to」で手段を書き出していく中で、「To Be」と見比べながら作業を進めることで、手段が目的化することを防げると考えられる。

なお、本稿が提案するフレームワークは、著者の一連の研究活動における初期段階のプロトタイプ（試作段階）である。また、内田[4]のビジネスモデルを生み出すポイントにおいて、その1つである「データ」に関して、本フレームワークでは反映できていない。そのため、フレームワーク内で書き出したアイデアを客観的に分析する等を検討していきたい。具体的には、本フレームワークのアンケート調査を行いたい。

参考文献

- [1] 経済産業省 DX レポート ～IT システム「2025 年の崖」の克服と DX の本格的な展開～ (本文)
- [2] 幡鎌博、「DX のためのビジネスモデル検討・設計の方法に関する研究」、経営情報学 2020 年全国研究発表大会
- [3] Alexander Osterwalder, Yves Pigneur, " Business Model Generation", 2010 日本語版「ビジネスモデル・ジェネレーション ビジネスモデル設計書」, 2012
- [4] 内田和成、「直感とビジネスモデル」、マーケティングジャーナル Vol.41 No.4(2022),pp.6-17
- [5] 板橋 悟「ビジネスモデルを見える化する ピクト図解」, 2010
- [6] 板橋 悟、「ビジネスモデルをデザインするスキル」ハーバードビジネスレビュー、2014
- [7] ダニエル・マーコビッツ、「安易で効果の薄い解決策に飛びつかない方法」ハーバードビジネスレビュー、2021 <https://dhbr.diamond.jp/articles/2438>
- [7] 吉田耕作「統計的思考による経営」
- [8] 丸岡吉人、「ラダリング手法のブランド戦略への適用」、消費者行動研究 Vol.4 No.1(1996.9) pp.25-39