

デジタル・トランスフォーメーション (DX) 時代の プロジェクトマネジメントに効く P2M

ヒューマンシステム株式会社代表取締役
日本工業大学専門職大学院 技術経営研究科 客員教授
青森大学 総合経営学部 非常勤講師
湯野川恵美*

1. はじめに

デジタルトランスフォーメーション (DX : Digital transformation) という言葉を耳にして、はや 10 年が経過しようとしている。最初、この耳慣れない (読めない) 略語は、バズワードだと思っていたが、DX はまさに現在を表す言葉となった。企業を取り巻く市場や環境は、間違いなくデジタル化に対応する必然性を感じ動きはじめている。社会の隅々にまで ICT (Information Communication Technology 情報通信技術) が普及し、デジタルテクノロジーは、企業が行うあらゆる経済活動やそれを構成するビジネスモデル、組織、文化、制度、働き方、人の価値観にまで影響を与えている。本稿では、こういった DX 時代のプロジェクトマネジメント活動に P2M が有効であることを、経済産業省の DX レポートなどの資料に沿って考察する。

2. デジタルトランスフォーメーションの概要

スウェーデンのウメオ大学 (現在は米インディアナ大学教授) のエリック・ストルターマン教授が 2004 年に提唱した「デジタル技術が全ての人々の生活を、あらゆる面でより良い方向に変化させる」というコンセプトがデジタルトランスフォーメーションの起源である。その後、この言葉は、2010 年代英国のコンサルティング会社 ガ

ートナー や IMD Business School の教授マイケル・ウェイドらによって、「デジタルビジネス変革」と呼ばれ「デジタルテクノロジーおよびデジタルビジネスモデルを使うことによる、業務改善のための組織変革」と説明されることになる。DX は、単なるデジタル技術の進化に伴う革命ではなく「デジタルビジネス・トランスフォーメーション」と表記されるような、ビジネスモデルも含めたイノベーションを指す言葉と理解されるようになってきた。

日本では 2018 年 9 月に経済産業省が「DX レポート IT システム「2025 年の崖」克服と DX の本格的な展開」を公開したことで、広くビジネス界にも知られるようになった。このレポートでは、デジタルトランスフォーメーションの遅れがビジネスに与えるインパクトを以下のように述べている。

・国内企業が持つ基幹システムの複雑化やブラックボックス化が経営の足かせとなっており、2025 年以降、最大 12 兆円/年の経済損失が生じる可能性がある (2025 年の崖) こと。

・これらの問題を克服し、DX を実現することにより 2030 年実質 GDP130 兆円超の押上げが期待できること。

さらに、2018 年 12 月に DX を実現していく上でのアプローチや必要なアクションについての認識を共有するべく「デジタルトランスフォーメーション (DX) を推進するためのガイドライン (通称 : DX 推進ガイドラ

イン)」を公開した。また、行政や国全体の DX 推進を加速する目的で、菅義偉内閣は 2020 年 11 月 26 日にデジタル化の司令塔となるデジタル庁を 2021 年（令和 3 年）9 月 1 日に発足させ、マイナンバーの所管を総務省や内閣府からデジタル庁の一元的な体制に移行するという方向性を打ち出している。近年の日本政府のデジタル化政策は、過去には見られないスピード感がある。

3. 国内企業のデジタルトランスフォーメーションの認識

エリック・ストルターマン教授の提唱した「デジタル技術が全ての人々の生活を、あらゆる面でより良い方向に変化させる」というコンセプトは「広義のデジタルトランスフォーメーション」と呼ばれ、個々の情報システムが全体としてのより大きなネットワークとなり、また物理的現実世界が様々なデバイスを介してそのような情報レイヤーと統合されていくというシームレスな世界を全世界、人類全体を俯瞰するような捉え方をしている。

一方で、主にビジネス、企業を主体としたデジタルトランスフォーメーション（デジタルビジネス・トランスフォーメーション）は、「デジタルテクノロジーの進展で劇的に変化する産業構造と新しい競争原理を機会、または事業継続上の脅威と捉え、対応していくべき」という示唆に富んだものである。外部環境としてデジタル化の進歩を機会と捉える企業にとってはチャンスであり、逆に脅威と捉える企業には防御的な戦略への転換が求められることとなる。このデジタルビジネス・トランスフォーメーションとも呼ばれる DX を「狭義のデジタルトランスフォーメーション」と呼び、こちらが一般的な DX の概念である。

2. で紹介した「DX レポート IT システム「2025 年の崖」克服と DX の本格的な展開」では、以下のような国内企業の課題が指摘されている。

- (1) 既存システムの老朽化・複雑化・ブラックボックス化等により、データ活用や連携が限定的もしくはできない
- (2) IT 関連費用の 80% は現行ビジネスの維持・運営（ラン・ザ・ビジネス）に割り当てられている結果、戦略的な IT 投資にリソースを振り向けられない。（図 1 参照）
- (3) 既存システムがビジネスプロセスと密に結合しており、改革に対する現場サイドの抵抗が大きい（図 2 参照）
- (4) 日本企業はデジタル化をベンダー企業に依存してきた歴史があり、デジタルテクノロジーの知見やノウハウが不足している（図 3 参照）
- (5) また、国内企業の多くは、大規模なシステム開発を行ってきた人材の定年退職の時期（2007 年）が過ぎ、それらの人材に属していたノウハウが失われてしまっている（図 3 参照）
- (6) 日本ではインターネット企業の割合が少なく、デジタルテクノロジーやデジタルビジネスに耐性や親和性のない企業も多い
- (7) DX を推進する場合に大きな役割を果たす経営者の高齢化が、日本では急速に進んでいる（図 4 参照）
- (8) 2000 年代以降加速したデジタルテクノロジーやデジタルビジネスに対しての経験をもつ経営と ICT に知見・経験を持つ経営人材が少ない

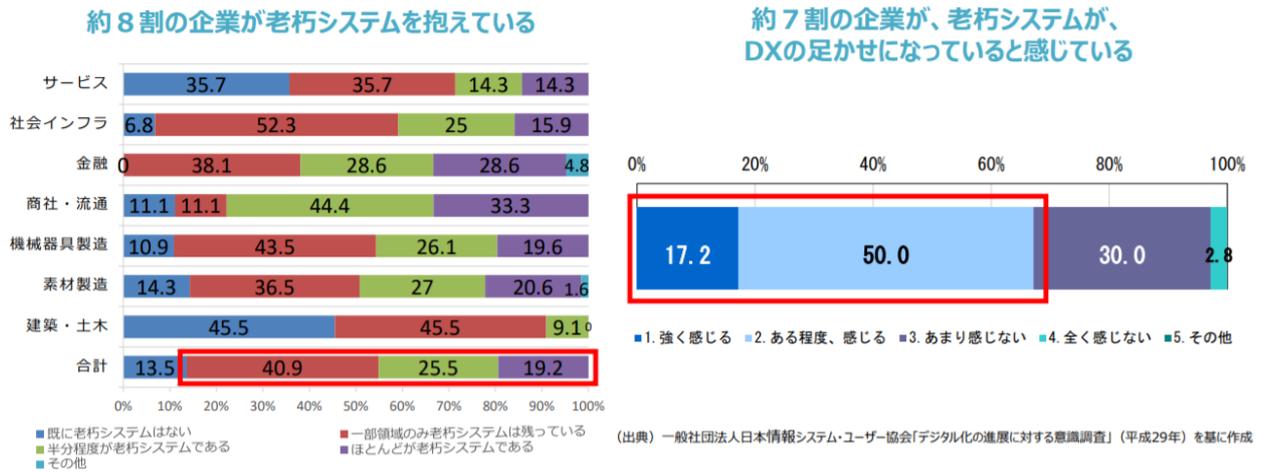


図 1 企業が抱えるレガシーシステムの呪縛 文献[1]p8

レガシーシステムが足かせと感じる理由は？

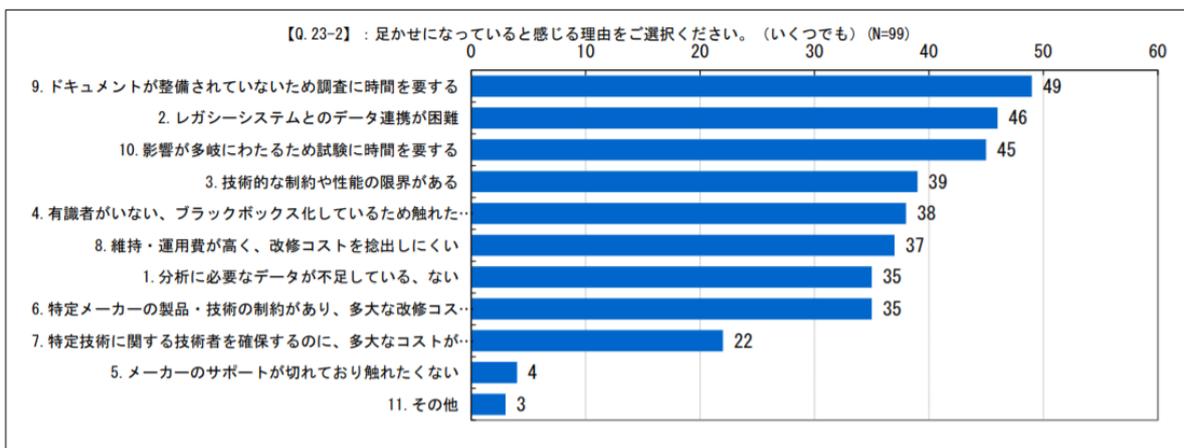


図 2 レガシーシステムはDXの足かせなのか 文献[1]p9

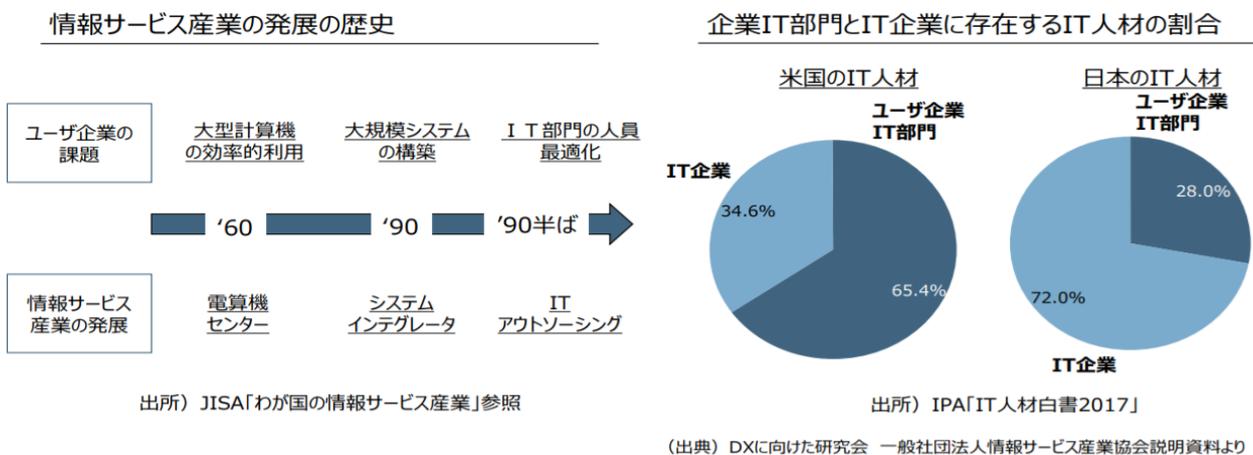


図 3 情報サービス産業の発展の歴史と人材の所属割合 文献[1]p20



図4 推進役である経営トップの高齢化 文献[8]

4. DX 推進ガイドラインは課題を克服するか？

このような現状の課題を克服し、脅威を機会に変えるための手順として経済産業省は「DX 推進ガイドライン」を提示している。ガイドラインの概要は以下の通りである。

- ・ DX 推進のための経営のあり方
- ・ 経営戦略・ビジョンの提示
- ・ 経営トップのコミットメント
- ・ DX 推進のための体制整備
- ・ 投資等の意思決定のあり方
- ・ DX を実現する上で基盤となる IT システムの構築
- ・ 全社 IT システム構築のための体制構築
- ・ 全社 IT システム構築に向けたガバナンス
- ・ 事業部門のオーナーシップと要件定義能力
- ・ IT 資産の分析・評価
- ・ IT 資産の仕分けとプランニング
- ・ 変化への追従能力

デジタルトランスフォーメーションが、外部環境（市場環境+競争環境）のパラダイムシフトともいえる大きな変化に伴う競争戦略、組織、企業力の革新または、調整であるのに比べて、経済産業省が示したガ

イドラインは、問題を「IT システムの課題と対応」に矮小化し、国内ビジネスのトレンドと比較したとしても多少局所的な方針のようにも感じる。

「走りながら考える」という究極の方法論もあるが、このデジタル革新については、なにより大切なのは経営戦略であり、改革の重要なポイントは、情報を如何に集め、活用し、その取り組みを次のプロジェクトにつなぎ、スパイラルに高みを目指していくかということである。そう考えると、現在のガイドラインのみで、DX の推進を行うのは難しいのではないだろうか。

5. P2M で企業活動をとらえるメリット

P2M では、企業活動を定常業務と特命業務により実施される非定常の活動であるプロジェクト活動に分け、特命業務を対象としたプロジェクトは、特命業務活動の開始と終了が定義された期間内に実施される活動と定義している。図5に示すように、プロジェクト活動を振り返り、そのプロジェクトから得られる知見やデータも、蓄えながら継続的にイノベーションを推進することが経営活動であると定義している。持続的なイノベーションを推進している企業オーナーの視点からは、企業活動（経営）は

日々決められた定常業務活動と、その時々
の外部環境の変化に対応するために行う特
命業務活動（プロジェクト）の連続と考
えることができる。特に企業活動の基盤
となる組織と人材育成は、企業の経営
戦略に従って「実践的」に機能するこ
とが大切であり、その為3Sモデル（
構想を立てるスキームモデル、仕組
みを構築するシステムモデル、実際
に運用し価値を向上するサービスモ
デル）がどのような企業をめざして
特定業務活動（経営改革プログラム）
を実施し、次の定常活動において事
業価値の最大化を図るかが問題とな
っている。

P2Mのスキームモデルでは、組織のミ
ッションからスタートし、プログラムの
アーキテクチャ（構想計画や組織構
成を策定）と戦略を一体化してマネ
ジメントする枠組みを提供している。
このため、プログラム統合マネジメ
ントを企業経営そのものに適用する
ことが可能であるとされている。特
に、変化の激しい外部環境下でプロ
ジェクトを推進しなければならない
現在、まさしくデジタルトランスフ
ォーメーション時代のプロジェクト
活動、とりわけ経営戦略からのプロ
ジェクトに適用されると有効である
と考える。

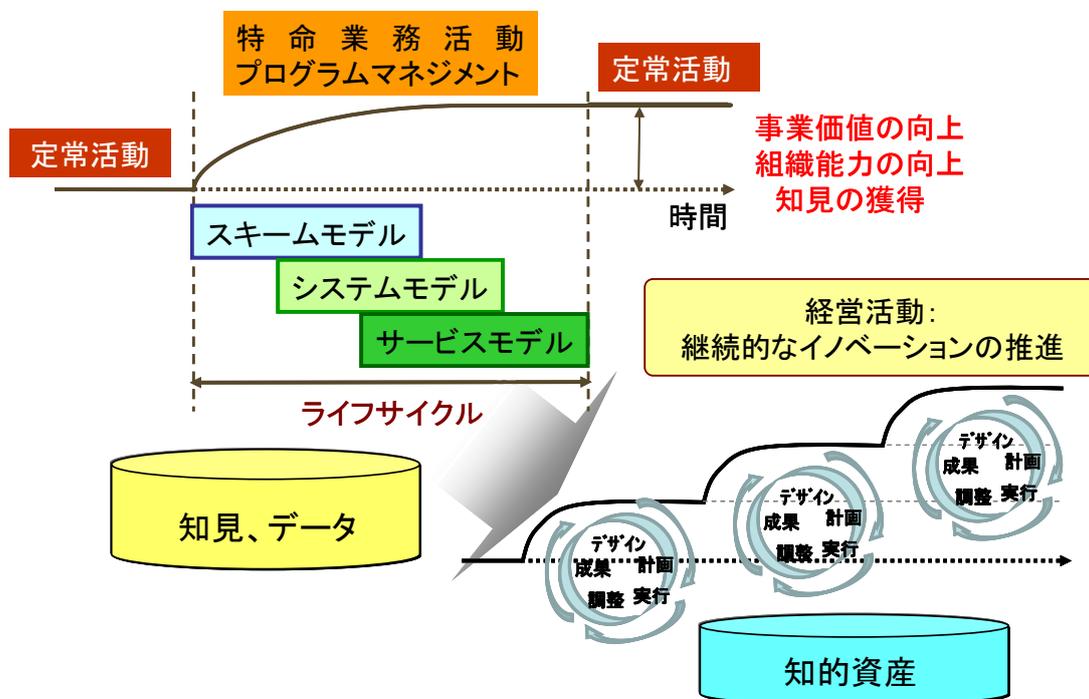


図5 プログラムのライフサイクルと企業経営 文献[9] p.19 図1

6. デジタルトランスフォーメーション時代へのP2Mからの処方箋

P2Mのマネジメント手法がどのようにデ
ジタルトランスフォーメーションへ適
応できるか、その有効性について主
だったマネジメントについて述べる。

6.1 プログラム統合マネジメント

プログラム統合マネジメントは、全
体使命を複数のプロジェクトに分離
し、それら

の有機的結合を図ることによって、
プログラムの全体価値を向上させる
ことを目指している。

統合マネジメントでは、複数プロ
ジェクトのマネジメントを「統合」
することによって、プログラムの
ライフサイクルを通じて起こる環
境や状況変化による価値の増減を
評価することが可能になり、全体
価値を最大化するマネジメントを
可能とする。こ

の考え方は、「システムとは、機能が異なる複数の要素が密接に関係しあうことで、全体として多くの機能を発揮する集合体である」というシステム工学の考え方をより具体的に成果に結びつけたものであると共に様々な問題をデジタルテクノロジーにより統合しなければならない、DX とも親和性の高いマネジメントであるといえよう。

P2M のプログラム統合マネジメントは、システムに関しての一般的な定義に全体使命（ミッション）を加えることで、より戦略を意識したマネジメントになっており、実際の個々のプロジェクトに落とし込むことができる管理手法である。また、統合マネジメントは、大きく以下の三要素により構成され、外部環境に対応しながらミッションの全体価値を維持し、常にプログラム資産の価値の最大化を目指している。この全体価値を維持し、増加されるという意味では、まさしく現代のデジタルテクノロジーの目指すところであり、有効性を考える上でもポイントが高い。

P2M の統合マネジメントを構成する3つの要素は以下のとおりである

1) 長期的視点からプログラムミッション

を掲げ、それをビジョンとして明確化し、ミッションのシナリオ展開を図る「ミッションプロファイリング」

2) 1) のアウトプットであるシナリオを受けてプログラムをデザインしプログラムの持つ価値創造を行うプロジェクト群として構想計画を策定する「アーキテクチャマネジメント」

3) プログラム戦略の意志決定を図る「プログラム戦略マネジメント」

P2M のスキームモデルでは、組織のミッションからスタートし、プログラムのアーキテクチャ（構想計画や組織構成を策定）と戦略を一体化してマネジメントする枠組みを提供している。このため、プログラム統合マネジメントを企業経営そのものに適用することが可能であるし、特に変化の激しい外部環境下で実施されるデジタルトランスフォーメーションにおいては、常にこの外部環境の大きな変化に対応する「変革」という意識を持って臨むことが大切であろう。図6に、企業経営のプログラム統合マネジメントモデルを示す。

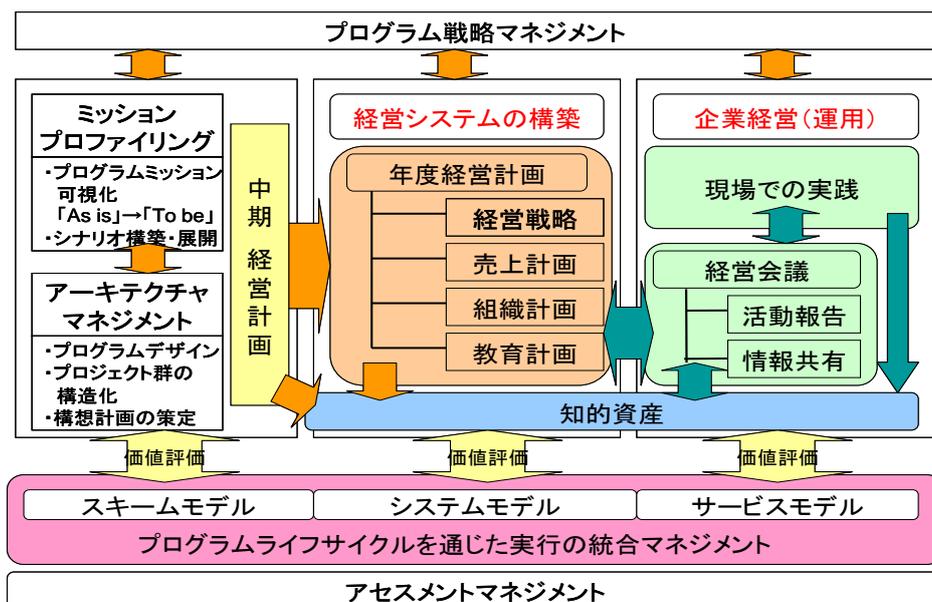


図6 企業経営のためのプログラム統合マネジメント相関図

文献[4] p.97 図表 3-4-1 を参考に加筆修正

6.2 ミッションプロファイリング

前述の企業経営のためのプログラム統合マネジメントの図にもあるように P2M では、スキームモデルにおいて「ミッションプロファイリング」という作業でプログラムミッションを可視化し、シナリオを構築し、さらにそれを具体的に展開する。スキームモデルのこのフェーズでは、ミッションを記述することによって、ミッション表現と全体と部分の意味を明らかにし、ステークホルダー間の協力関係や利害関係を明らかにする関係性分析を行う。次に、ミッションを実現するストーリーを記述し、その記述したプログラムの価値を評価する。ミッションプロファイリングを企業経営に適用する場合は、過去になんらかの課題に対応するために幾度かの企業戦略を立案し実施してきていることに注意を払う必要がある。DX において、システムの変更はこの過去の課題への対応であることも想定できるので、わかる範囲で丁寧にこの過去の経緯も明らかにすることが大切である。P2M Version 2.0 では、事業価値を上げるためにライフ

サイクルにプログラムを企画・計画・実行・調整し、そのプログラムを定常活動として定着させ、次なる事業価値の創造を目指す新たなプログラムを実施するというように考えられている。

この連続的な活動自体が「持続的な成長につながるプログラム」として提唱され、図 5 に示したように、企業経営そのものが大きなプログラムと捉えることができる。ゆえに現場の課題をその場で打ち返すのではなく、正しく深く聞き取り、課題を明らかにしたのちに全体の戦略にどのように組み込んでいくかを検討することが必要になる。

表 1 にミッションプロファイリングのチェックシートを示す。このチェックシートはミッションプロファイリングを行う際に、漠然とした表現や情報の抜けを防ぐための 6W1H「誰が、何を、いつ、なぜ、どのように、どの方向で、誰に」を一覧表にしている。デジタルトランスフォーメーションにおいても、企業戦略を策定するとき、このシートが有効に機能する。

表 1 ミッションプロファイリングのチェックシート

6W1H	記述・主要項目	記述・内容事例
Who	所有者	ミッションの発想者、オーナー
What	問題と解決	期間、複数プロジェクト
When	始まりと終わり	スケジュール、不確実性
Why	存在意義	価値、目的、期待、方針
How	エンジニアリング	仕組み、システム、資源、予算
Which	方向性、選択	方針、方向、代案、意思決定
Whom	ステークホルダー	ステークホルダー

6.3 プログラム戦略マネジメント

あらゆる産業において、デジタルトラン

スフォーメーションへの対応が必要となってきた。新たなデジタル技術でよりリアル

に時間と場所を超えてつながることが出来ることから、それまでの戦略のタブーが破られ、これまでにない商流やビジネスモデルを実現する新しいプレーヤーが登場し、ゲームチェンジが起きつつあるといわれる。ゆえに、企業は、新たな競争戦略を描き、競争力維持・強化のために、デジタルトランスフォーメーションを加速することが必要となっているのである。

このデジタルトランスフォーメーション戦略を進めていく上でどのようなことを行うべきであるか、ビジネスの視点から考えると、①競争環境の再定義、②ビジネスモデルの転換、③組織の転換 という企業経営の基本、企業を根底から揺るがすものである。

競争戦略の再定義を行うには、ファイブフォース分析（五大要因モデル）による業界全体の環境の分析とバリュー・チェーン（価値連鎖）による顧客価値の創造が必要とされている。すなわちデジタルトランスフォーメーションは、単にICTの進歩に合わせた最新の高度なデジタル化ではない。そこには企業経営自体の競争戦略が必要となるのである。

6.4 リアルオプションによる費用対効果の評価

リアルオプションとは、金融工学で用いられるオプションの価格決定理論を応用した、プロジェクト評価の考え方で、P2Mではしばしば、現在のプロジェクトを評価する際に用いられている。リアルオプションの原理は、不確実性のある将来において、柔軟性を持つプロジェクトや資産は、そうではないプロジェクトや資産に比べて高く評価できるというものである。柔軟性を持つことは、現代のように激しく外部環境が

変化するときに、まさしく必要性を感じる。プロジェクトの開始時点で前提とした状態が、変化したことが明らかになった段階で、継続か中止かなどの判断を可能とするリアルオプションは、デジタルトランスフォーメーション時代において正に重要な考え方である。

例えば、新製品を市場導入する場合と、テストマーケティングを行いその結果で本格的に展開するかどうか決める場合とでは、進捗状況によっては後者の方がプロジェクトの価値は高いものと考えられる。大規模なシステム開発の場合でも、まずはベースとなる顧客管理だけクラウド化し、導入の状況を見ながら上もののシステムをそれに乗せていくような場合なども、システムの基盤技術の是非を検討するために部分導入と利用者の状況の分析は大変有効であると考えられる。これらの分析にあたっては、全体の課題と対策をまとめたディシジョン・ツリーを用いたり、プロジェクトの柔軟性を正しく見極め、実態を反映した戦略的ディシジョン・マップを作成することなどが有効である。

リアルオプションという評価手法により、これまでのNPV（正味現在価値法）では却下されたプロジェクトでも、将来に向けてのミッションを達成できる柔軟性を持つ案件であれば、そのプロジェクトの有効性を明らかにすることができるようになった。

一方で、リスクが高くとも小さなプロジェクトであれば、将来の柔軟性をうたうことでプロジェクトの価値を高くし、容易に着手させることもできる。スタートしたプロジェクトは、なかなか止められないというともあり、既成事実を作ったのちにその時点でのオプションを算出してプロジェクトの継続を行う・・・これでは、全体最適

とは異なるいびつなプロジェクトを成立させる道具になりかねないという批判もある。

デジタルトランスフォーメーション戦略が、国をあげての大プロジェクトであることも踏まえて、そうした濫用を避けるためには、戦略と実務の両面から、その柔軟性について妥当性をきちんと検討する必要がある。

7. まとめ

デジタル社会といわれる昨今、その激しい外部環境の変化を受けて、今まで使われてきたメインフレームの入れ替えなど様々な問題を解決するために、経営戦略からの見直しが必要とされることは経済産業省のDXレポート等の資料にもあるように喫緊の課題として認識されることと思う。そのDX時代に何十年もかけて培ってきたシステムを再構築する、もしくは刷新することは、さらに難しい問題である。この企業の課題を解決するには、P2M のマネジメント技法が有効である。構想をたてる際にも、また、実施に当たっていくつものプロジェクトに分解し、統合的に最大の価値を生み出すプログラムとして実施していくためにも、これらのプロジェクトマネジメント活動にP2M を取り入れることは、戦略立案とプロジェクト推進の双方において有効であると考える。ぜひ、P2M の有効性に気づき、多くの改革の推進者が、活用して頂けることを期待している

参考文献

[1] DX レポート ～IT システム「2025 年の崖」克服と DX の本格的な展開～（簡易版）

経済産業省

(https://www.meti.go.jp/shingikai/mon_o_info_service/digital_transformation/pdf/20180907_02.pdf)

[2] デジタルトランスフォーメーションを推進するための ガイドライン (DX 推進ガイドライン)

(<https://www.meti.go.jp/press/2018/12/20181212004/20181212004-1.pdf>)

[3] 小原重信監修、プロジェクトマネジメント開発調査委員会編『P2M プロジェクト&プログラムマネジメント標準ガイドブック』 エンジニアリング振興協会 2001

[4] 山本秀男：“不確実な環境下の価値創造プログラムマネジメント” 国際 P 2 M 学会 2009 年 4 月春季研究発表大会予稿集、pp.14-23, 2009

[5] P2M Version 2.0 コンセプト基本指針 (<http://www.iap2m.jp/file/p2mconcept200906.pdf>)

[6] 日本プロジェクトマネジメント協会：『新版 P2M プロジェクト&プログラムマネジメント標準ガイドブック』日本能率協会 2007、p. 97

[7] 内閣府「国民経済計算」

[8] 東京商工リサーチ 2018 年 全国社長の年齢調査 (https://www.tsr-net.co.jp/news/analysis/20190214_01.html)

[9] 湯野川恵美：“IT 企業の持続的成長を支える企業戦略の P2M 的アプローチ” 国際プロジェクト・プログラムマネジメント学会誌 Vol. 4, No. 2 (FEBRUARY. 2010) P19

(2021 年 5 月 9 日受領)