

プログラマネジャーの振る舞い

中央大学ビジネススクール教授 山本秀男

1. はじめに

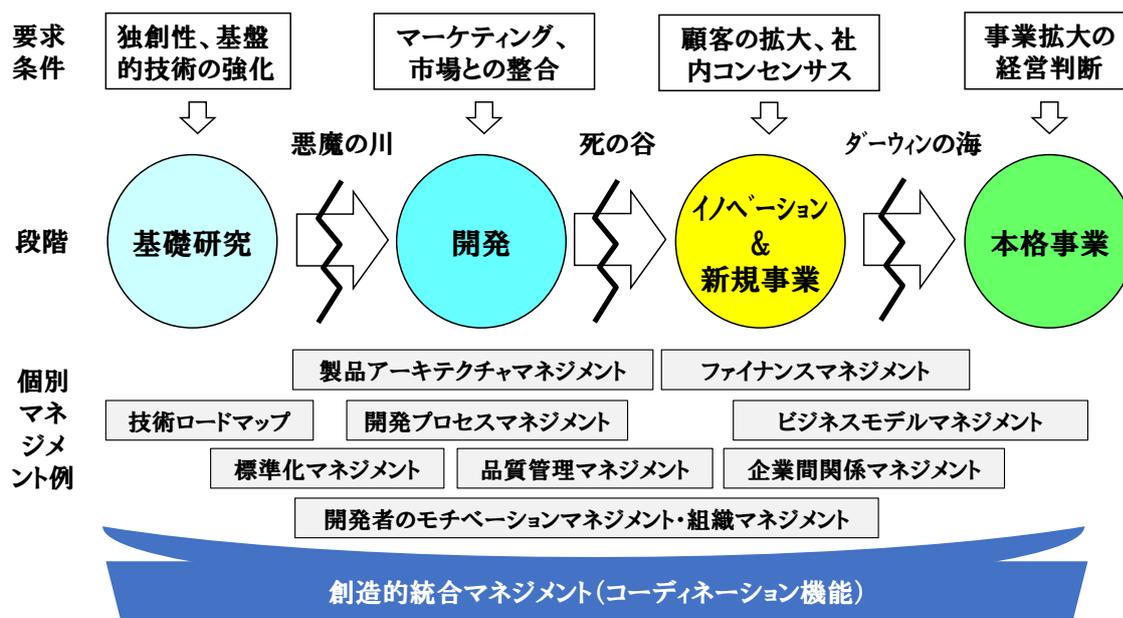
P2M の適用領域は企業の価値創造活動にとどまらず、社会システム構築にまで広がってきた。本稿は、プログラマネジャーの振る舞いに着目し、営利企業の製品・サービス開発プログラムと社会システム構築プログラムにおける、今後のあり方について述べる。

基礎研究では、研究者が有望な技術を創出する環境を整えることが最も重要である。基礎研究の方法や成果の出し方は、研究者の個性に大きく依存するので、マネジャーは、複雑にからみあった要素技術の中から、どれに、どれだけの資源を投入すれば良いかを決め、その後は、研究者が自由な発想で自由なスタイルで研究ができる環境を整えることに注力すべきであろう。

2. 基礎研究か本格事業化までの過程

基礎研究から製品化を経て本格事業のプロダクトに成長する過程は、基礎研究、開発、新規事業、本格事業の 4 段階に分けたモデルで表される^{[1][2]}。このモデルを営利企業に当てはめると図 1 のようになる。それぞれの段階でアウトプットに求められる条件が異なるため、その段階にあわせた個別マネジメントが存在する。

開発に移行する際には、基礎研究の成果を新しい製品の開発に結びつける「目利き」が重要になる。プログラマネジャーの役割は、研究者がイメージするアウトカムに対して、市場のニーズを知り、新しいマーケットを創造できる可能性について意見交換する「場」をつくり、研究者にインセンティブを与えることである。



出所：文献[1][2]を参考に筆者が加筆修正した

図 1 基礎研究から本格事業化までの 4 段階モデル

開発段階では、様々な製造分野の知恵や技術を活用する試行錯誤が必要となる。試行錯誤のリスクを低減するため、それぞれの実務にあわせて、マネジメントの方法が確立されている。例えば、製品アーキテクチャマネジメント、製品開発プロセスのマネジメント、組織の内部のリソース配分と開発者のモチベーションを維持するマネジメントなどがある。

新規事業化および本格事業化の段階では、成果を獲得するためには他社との競争に勝たなければならない。新しいプロダクトの市場開拓に成功しても、競合他社との激しい競争に打ち勝ち、安定した収益を確保することはさらに難しいのである。そのためには、優れたビジネスの仕組み（ビジネスモデル）を構築するとともに、企業間の関係をマネジメントすることも必要になってくる。

3. 製品やサービス開発のプログラムマネジャーの振るまい

3. 1 一社体制の企業の場合

一般の企業（ここでは研究開発部門を持つ大企業を想定）では、各段階を研究部門、製造部門、事業部門のように異なる組織が運営の責任を担っている。2. で述べたように、それぞれの組織は目的が異なるため、マネジメントの方法も異なっている。

開発から上市までの時間が比較的長かった時代は、プログラムマネジャーの役割は、研究開発部門と事業部門の連携を意識し、両者の橋渡しをすることであった。しかし、経営環境が不確実な状況になると、市場との対話や新しい市場を開拓していくことが優先される。そのため、研究開発の自由度を残しながら、事業化に近い立場を取ることが求められる。プログラムマネジャーは組織間の橋渡しをするだけでなく、あると

きには事業化のための条件を強く要求し、あるときには研究の多様性を重視するように柔軟に対応する「強かなマネジメント」が求められるだろう。

各部門の収支決算を合算できる企業であれば、製品やサービス開発プログラムの収益を含めた最終判断は経営トップが行うことができる。ただし、組織の内部では、所属するメンバーの目的やインセンティブが異なるので、組織内の調整は難しくなるだろう。その調整のヒントとして、シェアド・リーダーシップの概念が有効であると思われる。

石川 (2016) は「職場のメンバーそれぞれが、公式的な役職や役割と関係なく、必要ときに必要なリーダーシップを発揮している状態」をシェアド・リーダーシップの状態であると定義し、シェアド・リーダーシップが効果的な場面は、1) 技術環境や競争環境が曖昧で、2) アウトプットに創造性が求められ、3) 素早い対応が必要な状況である、さらに4) メンバーの専門性が高い場合にもシェアド・リーダーシップが有効に機能する、と述べている^[3]。デジタル変革時代と呼ばれる現在の企業が置かれている状況は、シェアド・リーダーシップが有効に機能する環境に近い。現在の企業のプロジェクトでは、高い専門性と責任感の強いメンバーが集まり、各々の専門性を活かしながら、状況に応じて相互にリーダーシップを発揮することが期待されるようになるだろう。

3. 2 複数社で実現する場合

一社で研究開発および製造から販売までの全ての機能を持つことが難しい場合には、複数の企業で、図 1 に示した4段階の機能を分担することになる。分担する企業は、それぞれが独立した収益構造と経営戦略を持

っているので、全体を統括するプログラムマネジャーは、マネジメントの視野を複数企業に広げ、社内の調整よりも企業間の調整に注力しなければならない。開発の速度を上げるためには、アライアンス戦略や企業間マネジメントに長けた人材がプログラムマネジメントの一部を担当する必要があるかもしれない。

3. 3 大学などの研究機関を含めた開発

最先端の科学技術を利用するためには、一つの企業で大きな研究開発費用を負担するか、それが難しい場合には、大学や非営利団体の研究機関に基礎研究部分を分担してもらうことが有力な手段となる。後者の場合、アカデミックな研究（原理の探索研究）と実用化研究（製造技術等の研究）の意識のギャップを埋めるマネジメントが必要となる。大学や研究機関の研究者は、研究成果の商品化や事業化よりも、研究の学術的新規性を重視するので、両者の整合を取ることに注力するマネジメントが重要になるだろう。

4. 社会システム構築プログラムへの適用

社会システム構築の場合、プログラムの最終目的は、一つの製品やサービスの価値を高めることでは無く、それらが組み合わせられた社会全体の価値をつくり出し、それを合理的に作り上げることである。そのため、プログラムの評価は、営利企業のプログラムとは異なり、ROIや株価の上昇（企業価値の向上）などで測ることはできない。

Society 5.0などでイメージされる将来社会のあるべき姿を描くときは、想定する時代の人間と人工物そして人間関係の全体からその価値を判断しなければならない。インターネットや人工知能が我々の生活の中に深く浸透した時代の人間の行動心理を

洞察し、価値観が多様な利害関係者の間の合意形成が必要になる。このような「将来のあるべき姿」を対象とする研究は、領域に細分化された分析を主体とする科学を強く意識しながらも、それらの結果を総合化することが必要となるであろう。

現実の活動としては、将来実現しそうな技術を用いた社会の青写真を描き、実物（試作物）の使用実験を繰り返す。つまり、仮説・検証の繰り返しを社会的な規模で実施することである。特別なモデル地区をつくって使用実験を行い、新しい方向を探っていく。この仮説・検証を行う際に重要なことは、新しい技術を利用する明るい側面と、影の側面の両者を併記しながら、多面的に評価を加えていくことである。プログラムマネジャーには、このような大規模な仮説・検証を継続させていく力量が求められる。この仮説検証には、大きな費用と時間がかかると予想されるので、国民の税金を利用する政治的な力も必要になるだろう。

あるべきものの姿を学術的に導き出す方法は、あるものの因果関係やメカニズムを研究する分析科学の対極にあたる設計科学を確立することに通じる。「新しい学術の大系」（平成15年6月_日本学術会議）の抜粋^[4]には以下の記述がある。

「あるものの探究」を主な目的として発展してきた従来の科学を「認識科学」と呼ぶとすれば、「あるべきものの探究」を目的とする知の営みには広い意味での「設計科学」という呼び名がふさわしい。設計は一定の目的と価値の実現をめざすものであるから、設計科学は目的や価値を正面から取り組んだ新しい科学でなければならない。一方、設計は人間のためのものであるから、設計科学の対象は人工物システムである。人工物システムは人間の全体性を現しており、領

域に細分化された認知科学とは異なって分野を横断する結合を強く志向する。すなわち、認識科学を縦糸とすれば、設計科学はそれらを結びつける横糸である。認識科学と設計科学を車の両輪とする新しい学術の体系を構築することは、社会のための学術を実現する。

設計科学では構成すべきシステムや機器、制度に対する価値命題を仮説として設定し、実際に設計、構成されたシステムや機器、制度がその価値命題を達成しているかどうかを検証する。検証されなければシステム・機器・制度を修正するか、あるいは価値命題そのものを修正する。プログラムの価値評価指標をプログラムマネジャーが設定し、結果を評価しなければならない。ここで注意すべきことは、評価は人間が行うので、プログラムマネジャーが主体的に関与する価値だけではなく、それに相反する価値の視点についても十分理解しなければならないことだろう。そこには、常にジレンマが存在するかもしれない。

社会システム構築プログラムを対象とする研究では、上記を意識し、新しい学術の大系をめざす心構えが必要であると思う。社会の状況や制度が変わると人間の行動も変わる。したがってプログラムの遂行過程で利害関係者の間で目標を確認する「場」を設定することが有効で、知識を行動に結びつける知恵を育む「P2Mのプラットフォームマネジメント」が重要になるのではないだろうか。

4. むすび

将来が不透明な環境における今後の営利

企業の製品・サービス開発のプログラムマネジャーは、最終アウトカムが企業の収益に貢献することを大前提に考え、部門間の調整を行う緩やかなマネジメントから、激しく変化するビジネス環境を敏感に反映させたマネジメント手法を組み込んでいくことが必要になる。社会システム構築では、有望な科学技術を探索し、①地球全体視点でいわゆる SDGs と整合性があり、②将来の産業の育成を行いながら、③豊かな人間社会をつくる、という方向を見いだしていくマネジメントの姿勢が求められる。

参考文献

- [1] NIST GCR 02-814. *Between Invention and Innovation An Analysis of Funding for Early-Stage Technology Development* (<http://www.atp.nist.gov/eao/gcr02-814/chapt2.htm>), Date created: February 14, 2003, Last updated: August 2, 2005
- [2] 出川通『技術経営の考え方 MOTと開発ベンチャーの現場から』pp.17, 光文社 2004
- [3] 石川淳『シェアド・リーダーシップ チーム全員の影響力が職場を強くする』第6章、第8章、中央経済社(2016)
- [4] 「新しい学術の大系ー社会のための学術と文理の融合ー」(平成15年6月_日本学術会議)
<http://www.scj.go.jp/ja/info/kohyo/18pdf/1829.pdf>
- [5] 伊丹敬之『場の論理とマネジメント』p.42 東洋経済新報社 (2005)

(2021年6月14日 受理)

1 伊丹(2005)は「場とは、人々がそこに参加し、意識・無意識のうちに相互に観察し、コミュニケーションを行い、相互に理解し、相互に働きかけ

合い、相互に心理的刺激をする、その状況の枠組みのことである」と定義している⁵⁾。