

ウィズ／アフター・コロナにおける新事業創造の推進ならびに中止・撤退の要件と事業評価に関する考察：ステージゲート法に関する意義と課題を中心に

SAKAI, Shin-ichi / 境, 新一

(出版者 / Publisher)

法政大学多摩論集編集委員会

(雑誌名 / Journal or Publication Title)

TAMA BULLETIN / 法政大学多摩論集

(巻 / Volume)

39

(開始ページ / Start Page)

141

(終了ページ / End Page)

183

(発行年 / Year)

2023-03

(URL)

<https://doi.org/10.15002/00026469>

ウィズ／アフター・コロナにおける新事業創造の推進 ならびに中止・撤退の要件と事業評価に関する考察 —ステージゲート法に関する意義と課題を中心に

境 新 一

1. はじめに

世界は今までに経験のないパンデミック、コロナ禍の脅威、またロシア／ウクライナの戦争に端を発した世界秩序の動揺、社会不安の増大によって人々の価値観、行動様式は変化している。それは企業における価値追求、経営行動にも同様の変化をもたらしている。

ウィズ／アフター・コロナへの展望が開けない現状において、企業の新事業の創造は前途多難である。ものづくり／ことづくりの現場において様々な失敗が繰り返される中、「失敗との対峙とその克服」という課題の重要性は高まっており、そのため、私たちは失敗に関して、問題の構造化と構成要素間の相互関係を可視化し、さらに成功への物語構築につなげていく能力の獲得が求められている。

本稿では、新事業の創造の背景にある様々な要因、特に、社会環境事象としてSDGsの光と影、パンデミック・新型コロナウイルスの世界的な感染拡大、研究開発事象として今日の失敗学と素人発想・玄人実装、バックキャストティングの意義を中心に総括しながら、新事業創造の推進ならびに中止・撤退の要件と事業評価に関する課題を検証する。その際、新規事業開発において、アイデア発想から市場投入までをマネジメント、運営管理するフレームワークならびに手法である「ステージゲートシステム」(本稿では以下、ステージゲート法と表記する)にもとづいて検討し、新たな運営管理フレームワークや事業評価のシステムが可能か、考察を試みる。

2. 新事業の創造の背景にある様々な要因

2-1 SDGsとパンデミックに対応した公益実現の意義

2015年9月、国連サミットにおいて“2030年までの国際的な目標”としてSDGs (Sustainable Development Goals)「持続可能な開発目標」が採択され、193の加盟国によって合意された。SDGs達成に向けて、各国政府、企業は貢献していくことが期待されている。これまでに人類の飽くなき欲望の追求が成長をもたらしてきた反面、自然に対する取奪の姿勢は、生態系の破綻、地球環境の破壊をもたらし、その結果が、人類存続の危機に至らしめているとって過言ではない。ともすると私たちは数値化され達成度のわかる経済の目標を優先しやすい。しかし、持続可能な社会の実現のためには、経済・社会・環境の3つの関係を常に意識して、相互に連携しながらレベルアップする大切さを理解する必要がある。さらには、時間は有限であることから、将来の見通しを時期とともに明確に立てることの重要性も認識されるところである(外務省2021, 横浜市政策局政策課2018)。

そこで思い出されるのが、今から1世紀以上前に活躍した、渋沢栄一の「道徳の伴った利益の追求／道徳経済合一」の思想である。100年も前に、SDGs, ESG (環境, 社会, ガバナンス)や企業統治, 法令順守に思い至った渋沢の卓越した未来観は、そのまま現在に通じており、まさに注目に値する(渋沢1916, 2021, 境2013, 堀内2021a;2012b, 現代公益学会2022)。

また、地球の持続可能性に対する大きな疑問符は、18世紀後半にイギリス産業革命に端を発した資本主義経済がもたらした温暖化を始めとする地球環境の持続可能性と格差問題を含めた資本主義自体の永続性 この2つの意味においてである。2013年、トマ・ピケティは、長期的に見て、 r (資本収益率) $>$ g (経済成長率) という歴史的事実を示した(ピケティ2014)。それは資産を持っている不労所得者は資産を持たない勤労所得者よりも時間の経過と共に裕福になることを意味している。持てる者と持たざる者の経済格差は、新型コロナウイルスのパンデミックを経て、GAFAM(グーグル, アップル, フェイスブック, アマゾン, マイクロソフト)などと呼ばれる巨大なプラットフォームが独占する一層大きな超格差社会へ結びつく。

直近3年間(2020-2022年)、パンデミック(新型コロナウイルス)が世界を席

ウィズ/アフター・コロナにおける新事業創造の推進ならびに中止・撤退の要件と事業評価に関する考察
卷し、感染拡大と未曾有の死者をもたらしている現実がある。SDGsとパンデミックは一見関係のない独立した要因にみられよう。しかし、実は、人類の存在自体がもたらした問題という点で、期せずして両者は重なり合い、絡み合う関係となった。

そもそも、世界史を紐解くと、私たちは、何度もパンデミックを経験してきたことがわかる。14世紀ヨーロッパで流行した黒死病(ペスト)、に始まり、コレラ、結核、20世紀初めにはスペイン風邪も流行した。パンデミックは社会、経済、政治などあらゆる物事に甚大な影響を与え、それを経験する前後で私たちの価値観、行動は大きな変革を経験していることがわかる。ごく最近では、1990年代における「インターネット社会の到来」、そして今世紀に入り、2008年の米国リーマン・ブラザーズの経営破綻による世界不況「リーマンショック」の勃発、ならびに2011年に起きた東日本大震災の影響も大きい。それにしても、新型コロナウイルスの襲来はさすがに想定外であった(現代公益学会2022)。

SDGs、パンデミックによる社会変革と価値創造を折り込んで、社会変革と新事業創造のための発想法は重要となろう。

2-2 産業界の動向とポスト・コロナにおける展望

産業界に動向について「日経業界地図」をとりあげ、その2020年版(2019年8月発行)と2022年版(2021年8月発行)を比較してみたい(日本経済新聞社2019; 2021)。コロナ禍がこの2年間に発生した。コロナ禍が社会を変革する要件として、4つの点が注目される(境2021a; 2021c, ベンチャーネット2021)。

- (a) 世界史に残るパンデミックの経験
- (b) 消費者の価値観/行動様式の変化: コロナ禍の中長期的影響
- (c) 消費社会の構造変化と企業戦略
- (d) 「ハレ性」と「感性」による中高年の消費

「巻頭特集」(2020年版, 2022年版)は各発行時点から今後の業界予測と展望をしている。特に2022年版では「2030年の業界地図」をとりあげている。2020年と2022年の落差に注目しよう。「注目業界・テーマ」(2022年版)は他の一般業界と比較して社会状況、価値観、企業の成長戦略などの特徴が顕著に表現される。

上記の各要件をふまえて、他者と差別化される発想力、実行力でモノ(流行、

境

ブランドを背景に商品、サービスの実態物そのもの)、コト(商品、サービスの実態を踏まえた体験、イベントなど)、イミ(社会貢献、環境保全、文化継承、健康、フェアトレード、SDGsなど)を創造することがカギとなると考えられる。

図表1 注目業界・16事業テーマの変遷

2019年度		2021年度	
1.自動車自動運転	9. キャッシュレス決済	1. カーボンニュートラル	9. AIベンチャー
2. シェアリングエコノミー(自動車系)	10. 仮想通貨	2. 水素ビジネス	10. サイバーセキュリティ
3. シェアリングエコノミー(民泊系)	11. 電子商取引サービス	3. サークュラーエコノミー	11. クラウドファンディング
4. 訪日外国人	12. 宇宙ビジネス	4. グリーンエコノミー	12. パーソナル情報利用
5. 東京オリンピック・パラリンピック	13. サービスロボット・ドローン	5. フードテック	13. 介護・医療ロボット
6. AI(人工知能)	14. サイバーセキュリティ	6. 木材	14. スリープマネジメント
7. ビッグデータ	15. VR・AR	7. スーパーシティ	15. 治療アプリ
8. フィンテック	16. 再生医療	8. IoT住宅	16. ワークেশョン

(注)『日経業界地図』(2019, 2021)をもとに同時に作成。

2-3 ニューノーマルへの対応

2020年～2021年、世界は大きな転換期を迎えている。パンデミック(コロナ禍)の感染拡大に備えて、日本国内でも緊急事態宣言が発令され、従来にはなかった新しい生活様式が生まれている。時代における大きな転換期を「ニューノーマル New Normal」と呼ぶ。「New(新しい)」と「Normal(常態)」を組み合わせた「新常态」を意味する。ニューノーマルの時代に合わせて、企業やビジネスシーンにおいては、当然変化が起きている(境2021a; 2021c, ベンチャーネット2021)。

新型コロナウイルスとの共存が必要になった現在、企業活動のあり方が大きく変わっている。通常の「働き方」が転換期を迎えた。企業活動における主な変化としては、以下の諸点が挙げられる。

- (a) 在宅勤務の常態化
- (b) 事業継続計画の重要性を再認識
- (c) DXへの取り組み(後述)
- (d) キャッシュレス決済の普及
- (e) ECサイトや生協の活発化
- (f) 飲食店の営業形態
- (g) フレキシブルオフィス

2-4 DXの定義, DXとIT化の相違点

(1) DXの定義

DXとは、Digital Transformationの略語である。デジタル技術を用いることにより、生活やビジネスが変容していくことをいう。経済産業省の「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)」でのDXの定義は以下の通りである。

「企業がビジネス環境の激しい変化に対応し、データとデジタル技術を活用して、顧客や社会のニーズを基に、製品やサービス、ビジネスモデルを変革するとともに、業務そのものや、組織、プロセス、企業文化・風土を変革し、競争上の優位性を確立すること」である。したがって、データやデジタル技術によって、製品やサービス、ビジネスモデルを「変革」することによって、はじめてDXが実現することになる(経済産業省2020, 境2021a; 2021c; 2022, ベンチャーネット2021)。

(2) DXとIT化の相違点：手段と目的

DX推進には変革の目的が必要である。目的設定がないと、ITの導入や実装が目的化して単なる省力化にとどまり、成果につながらない。言い換えると、IT化はDXのための手段であり、DXはIT化の先にある目的となる。IT化は、既存プロセスの生産性を向上させる。

それは可視化され社内でも分かりやすい。これに対してDXは、プロセス自体を変化させる。「接客方法がデジタルを通じて根本的に変わる」「物流の配送確認プロセスがデジタルを用いて抜本的に変わる」など、全社的、根本的な変化である。以上から、DXによる変化は「質的变化」、IT化による変化は「量的変化」と言える。

2-5 Society 5.0の定義と新たな社会：意義と課題

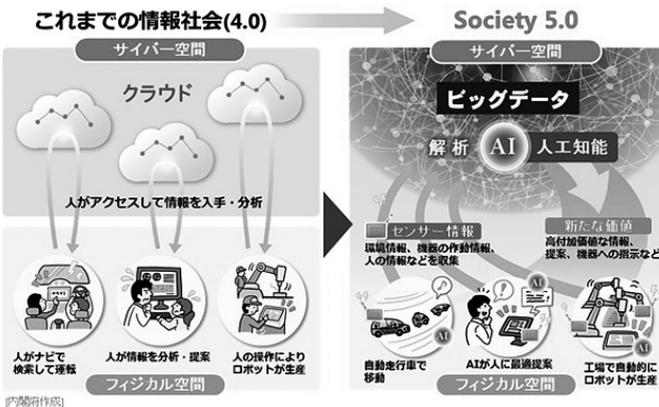
経団連、内閣府・第5期科学技術基本計画(2016~2020年度)において我が国が目指すべき未来社会の姿として初めてSociety 5.0が提唱された。狩猟社会(Society 1.0)、農耕社会(Society 2.0)、工業社会(Society 3.0)、情報社会(Society 4.0)に続く、新たな社会を指すもので、経済発展と社会的課題の解決を両立する、人間中心の社会(Society)のことをいう(内閣府2016)。

Society 5.0は、サイバー空間(仮想空間)とフィジカル空間(現実空間)を高度に融合させたシステムにより実現する。これまでの情報社会(Society 4.0)では、人がサイバー空間に存在するクラウドサービス(データベース)にインターネットを經由してアクセスして、情報やデータを入手し、分析を行ってきた。

これに対して、Society 5.0では、経済、社会、環境のバランスを基礎に、フィジカル空間のセンサーからの膨大な情報がサイバー空間に集積される。サイバー空間では、このビッグデータを人工知能(AI)が解析し、その解析結果がフィジカル空間の人間に様々な形でフィードバックされる(DIAMONDハーバード・ビジネス・レビュー2015)。今までの情報社会では、人間が情報を解析することによって価値が生まれてきた。Society 5.0では、膨大なビッグデータを人間の能力を超えたAIが解析し、その結果がロボットなどを通して人間にフィードバックされることにより、これまでには出来なかった新たな価値が産業や社会にもたらされることになる。

Society 5.0のビジョンは優れている。しかし、それを実現するには、莫大な努力、時間、資金がかかり、何よりも、国の産業戦略全体を明確にする必要がある(境2021a；2021c；2022，ベンチャーネット2021)。

図表2 Society 4.0とSociety 5.0の対比



(注) 内閣府(2016)「第5期科学技術基本計画」資料。

2-6 SDGsとDXの関係：Society 5.0による連結

SDGsは必ずしも企業活動だけに焦点を当てたものではないものの、その実現手段の一つとしてDXがあることは確かである。DXによって企業のビジネスモデルや社会が変わり、AIやビッグデータなど新たな技術を人間が使いこなせることにより、従来の社会課題が解決され、誰もが必要なモノ・サービスを楽しむことができる社会が実現すると考えられている（ブレインパッド2021）。

したがって、DXの実現は、一企業の売上高の上昇や市場構造の変化だけでなく、未来社会のあり方そのものに関わるプロジェクトとなる。DXとSDGsは、Society 5.0によってつながるのである

2-7 原点回帰の意味・方法・効果

(1) 自分の心と頭の障壁／壁を超える

「原点回帰」とは、物事の出発点に立ち戻ることであり、物事に行き詰まった際に、マインド・リセットに有効な方法である。「初心に戻る」「基本に帰る」という言葉でも表現できる。人が最初に物事を手掛けたとき、スタート（原点）は必ず存在する（ドライバータイムズ2018）。

人は、物事を極めるために様々な経験や知識を身につけ、万事に対応ができるようになる。ただ、物事の進展に伴い、当初の気持ちや理想と離れた状態になるときがあり、軌道修正が必要となる。

経験を積むに従って、新たな発想を生み出す、あるいは、守りに入る障害になる。成功体験の呪縛もその典型的な例である。自分が守りに入ったと感じたとき、躊躇なく最初に目標としていたことを思い出し、初心に戻ることが大切である。原点回帰をすることによって、自分の心と頭の障壁／壁を超え、目標が再び明確に見えるようになり、モチベーションも上がる。仕事が行き詰まったときには、解決策を積み上げていくだけでは根本的な問題は解決できない場合がある。

(2) 経営者の原点回帰

経営者・社長の原点回帰は、利害関係者の調整、会社を存続させるための経営問題などに労力をとられ、実行するのが難しい。しかし、会社のことを最も知る社長が原点回帰することにより、従業員にもその考えが伝わり、会社全体にいい

影響を及ぼすことができる。

社長の原点回帰は何か。思い切って最初にやりたかったことを実現することに尽きる。当然、利益は減少するものの、仕事へのモチベーションは上がる。また、新たな会社を立ち上げ、再スタートを切るのも原点回帰といえる。

(3) 会社・企業全体の原点回帰

会社・企業全体を原点回帰させるには、会社や企業の存在理由、社会的使命、理念・ビジョンが何か、を明確にする。

起業したとき、会社の理念、目標は明確である。しかし、長く会社経営が進行するにつれて、最初の目標と乖離していることに気づくことがある。それでも、利益が出ていれば、当初の目標とずれていても、会社は存続する。ただし、会社が本来目標としている姿とは異なってくる。

定期的に採用される新入社員は、目標と違う方向に進んでいる会社を通常の姿と思う。しかし、初期から勤務する従業員や役員は、本来の業務とは違うことを認識している。そのため、従業員の間、会社に期待するものに齟齬が生じる。

会社は、その部分である事業部門と全体である全社から見るができる。競争戦略(事業部門)と企業戦略(全社)のベクトルは、一つの目標に向かって統合されている状態が望ましいものの、その間にずれが生じることも少なくない。起業したときの会社の存在理由を再度、全従業員に明確に示すことこそが、会社全体の原点回帰に繋がる。

(4) 原点回帰をするプロセス

原点回帰をするプロセスには、「現状の分析」「人材の活用」「目標の明確化がある(ドライバータイムズ2018)。

(a) 現状の分析

原点回帰とは、今まで積み上げてきたものを全て棄却し、一からやり直す、ということと同じではない。活かせる部分は残し、今日必要ない余分なもの捨て、最初のテーマに戻ることが重要である。そのために、現状分析が必要である。原点に戻るには、優先順位をつけ、必要なものを残し、不要なものを削る。これからのテーマとするに必要なものを十分検証し、取捨選択し、最初描いていた理想

ウィズ/アフター・コロナにおける新事業創造の推進ならびに中止・撤退の要件と事業評価に関する考察に近づけることが必要である。

(b) 人材の活用

原点回帰をするために必要な人材、人との繋がりを持続する必要がある。培った人脈の中で、本来目指していたものを実現する、最初に存在しなかった仲間の力を得て進むことが大切である。

(c) 目標の明確化

原点回帰の基本は、最初の目標に立ち戻ることである。目標を明確にすることにより、すべきこと明らかとなる。目標へ向かうプロセスがわかれば、直ちに実行する。これまでの自信を胸にして進む。

2-8 バックキャストイングとフォアキャストイング：現在・過去・未来の視点

2019年にノーベル化学賞を受賞した吉野 彰氏によれば、研究開発には超現代史の視点が重要であるという(吉野2019)。超現代史とは、現在から最近の10年、20年程度の過去の歴史をきちんと理解することによって、未来が見えてくることを指す。それ以上に遠い過去までを振り返る必要はない。単に現在から未来を予測しようとすれば、明確には見えてこないものである。現在から、いったん10年前、20年前の過去に立ち戻ると、現在までの部分については事実としてのデータが存在することがわかる。その延長線上に未来がある。従って、10年、20年前の過去から現在を見ると、その先にある未来が自然と予測できる。

次に、シーズは、自分が持っている専門的な能力や技術などの種のことをいう。一方、超現代史の視点からは、最初はぼんやりとしか見えなかった10年先、20年先の未来に求められるものが、研究開発が円滑に進行することにより、明確に見えてくるのがニーズである。

従って、技術があり、世の中のニーズがあり、その2つを結べば、研究開発は100%成功する。ところが、シーズ、ニーズともに時代で変化するため、実際の研究開発は100万分の1ぐらいの低い確率でしか成功しないのが現実である(吉野2019)。

なお、吉野氏の発想は、バックキャストイング (backcasting) とフォアキャス

ティング (forecasting) を統合した思考でもある。まず、バックキャストリングとは、未来のある時点に目標を設定しておき、そこから振り返って現在すべきことを考える方法、「未来」を起点として、そこから逆算して「現在」何をすべきかを考えることである。

一方、フォアキャストリングとは、過去のデータや実績などにに基づき、現在、実現可能と考えられることを積み上げて、未来の目標に近づけようとする方法、「現在」を起点とする思考である。

バックキャストリングの方法を用いる場合、過去に対する総括が十分である否かによって、未来の目標の立て方に影響がある(石田・古川2018)。その点で、吉野氏の方法はそれを充足している点で優れているといえる。

2-9 失敗から成功への転換

畑村洋太郎氏(東京大学名誉教授)は失敗学を提唱したことで知られている。2002年の失敗学会の設立にも携わり、創造的設計論、知能化加工学、ナノ・マイクロ加工学を研究した(畑村・中尾・飯野2003, 失敗学会2005)。ものづくりの領域に留まらず、経営分野における「失敗学」などにも研究領域を広げている(畑村2005a ; 2005b ; 2007 ; 2010 ; 2014)。

彼は最近の日本においてモノづくり、コトづくり世界で失敗が多発するのはなぜか、失敗を起こさせないようにするためにはどうすればよいか、という問いをたてた。

2005(平成17)年、科学技術振興機構が実施している「失敗知識データベースの構築」は、まさにこれを解決する1つの方法を提供しようとするものであった。失敗知識を正しく伝達し、その知識を獲得した人が正しく対応すれば同種の失敗は未然に防ぐことができる。人が頭の中に持っている失敗「知識の構造」(「文脈」・「コンテキスト」・「脈絡」のいずれでも良い)を明らかにし、それにしたがって個々の事例を記し、失敗知識を獲得しようとする人が検索でき、それを頭の中に吸収、定着させることができるような構造化を持たせることである。最も重要なことは「失敗知識の構造化」である。

すべての失敗はヒューマンエラー(人的要因が主因となる失敗)であるといわれる。人は誰でも間違える。失敗の脈絡を構造化するには、まず人的原因があり、

ウィズ/アフター・コロナにおける新事業創造の推進ならびに中止・撤退の要件と事業評価に関する考察次に人の行動があり、そしてそれによって結果が現れると表現することができる。この失敗出来の原因・行動・結果のつながりを「脈絡」または「シナリオ」と呼ぶことにする。

おおよそいかなる分野であっても人的原因は10個に分類することが可能である。そこで、1つずつの要因を1本の木に見立て、それを束ねることにより「失敗の森」が出来上がる。ここで、要因としては「未知」「無知」「誤判断」「手順の不遵守」「調査検討の不足」「制約条件または環境条件の変化」「企画不良」「価値観不良」「組織運営不良」などがある。10本の木を束ねることによって失敗の全体像を1枚の図に表現することができる。すなわち失敗を俯瞰したときの地図が失敗の森の形で表現される。

失敗構成要素を「ピラミッド図」「分岐図」ではなく、「胞子図」(まんだら)にすることにより全要素とその階層性を示すことができる。

「まんだら図」には、「原因まんだら」、「行動まんだら」、「結果まんだら」の3種類がある。まんだら(曼陀羅)とは、仏教で悟りの世界や仏の教えを示した図絵のことをいい、それにヒントを得て発想した本データベース独自の表現である。中心部が全体を取りまとめている最上位の概念で、その次の円環を第1レベルと呼ぶことにする。原因、行動、結果いずれでも、このレベルは10個程度のキーフレーズに分類するのが理解しやすいようである。

個人に起因する「不注意」等から組織の問題としての「企画や運営の不良」さらに社会的な「環境変化」等の原因の流れも見いだせる。すなわち、「個人→組織→社会」に関連する原因というように、その対象範囲を拡大しながら考えるプロセスもある。原因要素の検討過程では、具体化と抽象化の間、あるいは個人と社会との間を思考が行きつ戻りつしながらも、総体的には個人的・具体的な要素から始まって組織的・社会的要素を経て抽象化した上位概念に上がってゆくものと考えられる。

2-10 素人発想，玄人実装／実行

(1) 金出武雄「問題解決の7か条」

金出 武雄氏(1945-)は、コンピュータビジョン、ロボット工学を専門とする計算機科学者である。金出氏は京都大学において長尾 真教授(のちに総長)の研究

室に属し、自然言語処理・画像処理・パターン認識の分野で指導を受け、工学博士を取得した(長尾1998)。京都大学助手、助教授を経て、カーネギーメロン大学高等研究員、教授、ワイタカー記念教授、ワイタカー記念全学教授、ロボティクス研究所・所長、生活の質工学センター・センター長を歴任した。そして2020年にはノーベル賞受賞者である吉野 彰氏とともに学士院会員にも選出されている(第2部第5分科)。

金出氏はインタージャーナル「創造力の7か条」(聞き手 桂木行人) [2006年～2007年、全7回]というコラムを執筆しており、それがのちの著書『独創はひらめかない』に集大成される。ここではその第7節、素人発想・玄人実行の要点を述べたい(金出2006;2007)。

「素人発想・玄人実行」とは、素人のように発想して、玄人として実行するということだが、これは、玄人つまり専門家に対する警告である。研究開発にとって発想は、単純、率直、自由、簡単でなければならない。そんな、発想を邪魔するものは何か。それはなまじっかな知識—知っていると思う心—である。既存の方法でうまくいったという経験と知識が発想の貧困を招くこともある。

玄人がもつ成功体験のパラダイムからいかに自由になるかが難しい。パラダイムとは、そのパラダイムの内部にいる人間にはそれとして自覚できないものだ。だからといって、玄人が素人と組んだらよいかといえ、大方それも駄目だ。「考えるときは素人として素直に、実行するときは玄人として緻密に」行動しろということだ。本当の玄人は、「自分の玄人性」に自ら疑問を持てる人だ。一度リセットして、自由な素人発想をしなければ、次の段階に進めない。せっかく築いたものでも捨てなければならないことがある。プロとしていい仕事ができるか、できないか、アイデアを完成できるかどうかの分かれ目は、捨てて変える決断力、勇気があるかどうかであろう。

最近では「失敗学」などという学問もある。「成功から学ぶ」とか「失敗から学ぶ」とは誰でもが考えることである。実は「成功を疑う」ことが一番難しい。

上記のコラムとは別に、金出氏は、自分のアイデアの表現方法について、経験を述べている。最初に、人の関心は最初がもっとも高いため、手持ちのカードのよいものから順に出す。よくいわれる手法の結論から話せというものである。

ウィズ/アフター・コロナにおける新事業創造の推進ならびに中止・撤退の要件と事業評価に関する考察次に、驚きを用意することである。相手が知っていること、知らないことを半々程度に調整する。難しいことはわかりやすい例でイメージを喚起させる。最後に、発表スライドは一目見てわからないように作る。発表を見に来た意味が生まれるようにスライドに過剰に書きすぎない。聴衆をコントロールするのである(金出2003)。

「素人発想， 玄人実行」を実現するために大事なこととして， 金出氏は「発想する」「シナリオを作る」の2つを挙げる (CEDEC 2016)。

まず発想は，「身の回りからヒントを得る」ことが大切である。そして，それが飛躍しているように見えたり， いかげんに見えたりしても否定せずにひとまず許容する。金出氏は「本当にそうなのか」「それは実現できるのか」ではなく，「もしそうだったら」「実現できたら」というアプローチが必要であるという。

次にシナリオを作るにあたっては，「何がどうしてどうなった」「どこでどんな風に役に立つ」ということを「広く， 大きく， 自由に， 楽しく考える」ことが重要である。話が広がればより多くの人に参加できる余地が生まれる。この考え方やアプローチに基づき， 金出氏は様々な研究を行った。その一つが， 数年来注目を集めているVRである。新しいことに価値があるのではなく， 役に立つことに価値がある。それを実現するためには成功に至るストーリーの存在する「焦点の定まった研究」が重要であるという。

ここで留意すべきことを述べたい。金出氏は元来，「素人発想， 玄人実行」ではなく，「素人発想， 玄人実装」と表現していた点である。「実装」とは， すなわちコンピュータやシステムにおいて新たに機能の付加 (implementation)， 動かすことの重要性を強調した。しかし一般に巷では馴染みの薄い「実装」に代え「実行」も用いたのである。ただ，「実装」に比べ「実行」では， 社会一般に金出氏の考え方を普及するには貢献したものの， 本来の彼が目指した， ものづくり現場において結果・成果を重視する強い意思が多少とも希薄化したのは否めなかったであろう。

いずれにせよ， 金出氏の主張は著書の目次を見るだけでも十分に理解することができる (金出2012)。

* 金出武雄『独創はひらめかない』 目次
創造へのいざない

第1章 素人のように考え、玄人として実行する —発想、知的体力、シナリオ—

1. 遊び心の発想
2. なんと幼稚な、なんと素直な、なんといい加減な考えか
3. 成功を疑う
4. 創造は省略から始まる
5. 物事を推し進めるためには、シナリオをつくる
6. シナリオのキーは、いかに人や社会の役に立つかである
7. 構想力とは、問題を限定する能力である
8. キス・アプローチ —単純に、簡単に
9. 知的体力 —集中力とは、自分が問題そのものになること
10. できるやつほど迷うものだ
11. 「できない」から次が始まる
12. アイデアは「人に話して」発展する
13. 私の原体験をこじつける
14. 「玄人発想、素人実行」 —これはまずい
15. 独創、創造に関する三つの反常識的説

なお、金出の示唆はゼロベース思考と言い換えることもできる。過去の経験や知識の枠組みを外すことからスタートし、白紙の状態で考える。過去にとらわれないので、未来への希望、発想の翼を自由に広げられる。経済学者スティーブン・レヴィットとジャーナリストのスティーブン・ダブナーは、問題解決法を見つけるには「人為的なバリア」を無視するのが重要だと説いている（レヴィット&ダブナー2015）。人為的なバリアとは、「これ以上は無理だろう」と限界を決めてしまう思い込みのことである。ゼロベース思考を使えば、従来の成功手法が行き詰まったとき、未来に向けて思考を飛躍させ、独創的なアイデアを生み出せるのである。

(2) 福永 泰：CONVERGENCEと融合型研究の3つのフレームワーク

福永泰氏は、京都大学工学部、同大学院を修了後に日立製作所に入社した。同社の日立研究所、同中央研究所、日本電産モーター基礎技術研究所での所長を歴

ウィズ/アフター・コロナにおける新事業創造の推進ならびに中止・撤退の要件と事業評価に関する考察
任した。彼も長尾真教授に指導を受けた。福永氏の研究所運営の哲学は以下の概念で説明される(福永・竹内, 2006, 日立評論2017)。

- 1) CONVERGENCE (共創・協創・融合) 研究の推進
解析型研究から統合型研究へ展開する。
- 2) CONVERGENCE (共創・協創・融合) の起源
江戸学・京都学・奈良学・出雲学へと展開した歴史がある。
- 3) 融合型研究の3つのフレームワーク
技術, 出口のマトリックス
パズル型よりレゴ型開発へ
3%の輪で人と人, 技術と技術を接続

研究所内の協創, あるいは事業部間, 顧客との協創という形で新しいものを生み出す力が重要である。イノベーションは, 単に研究成果を論文にして特許を取ればよいというものではなく, 製品やサービスという出口までつなげ, それによる社会貢献という使命を果たさなければならない。そのためには, 研究所内だけで閉じず, 外部や事業部との連携, 研究所間の人的交流も, 推し進める必要がある。

ここで求められる人間のモデルとして, π 型, T型がある。 π (パイ) 型の人間とは, 2本の縦軸が, 横軸を支えている π の形のように, 自分の専門分野以外にも強みを持っており, それによって飛躍が可能である人を指す。 π 型まで行かなくとも, T型の人間であれば, Tを二人合わせれば π になる。これは当時, 日立製作所・元会長であった庄山悦彦氏が従業員に対して, π (パイ) 型の人間になることを希求したことに由来する。要は強みとなる専門性をいくつも持ち, それを基軸として飛躍のチャンスに繋げていくことが重要であると説いたのである。

そのために, 福永氏(所長)は研究者たちには, 自分の成果の中で3%だけ隣とつなげる仕事をしようと呼びかけている。すると, 2人の成果が $(1.03)^2$ の力になる。単純計算で, その1.03倍の成果を持った人が236人並列につながれば, $(1.03$ の236乗で) 成果は1,000倍を超える。そして分野の異なる人間どうしがつながることが重要となる。それを推し進めることが, 研究所運営の使命と考える。

イノベーションにつながる「協創」の鍵となるのは, 研究者一人一人, さらに組織全体としても, T型, あるいは π 型, 「くし型」として力を発揮できるように

なることではないか。

2-11 なぜなぜ分析

なぜなぜ分析とは、トヨタ自動車工業元副社長でトヨタ生産方式の生みの親と言われる大野耐一が提唱した、問題解決のための手法である。ある問題となる事象が発生したとき、関係者にその事象の発生原因を「なぜ」と問い、得られた発生原因にも「なぜ」を問い、同じ要領で自問自答を5回繰り返すことにより、表面上の発生原因だけでなく真因(主となる原因)を発見することを目的としている。関係者間相互で真因として合意が形成されれば、その真因に対応する問題の事象への解決すべき対策が立案できるようになっている。

なぜなぜ分析を実行すると、原因が分岐し数多く挙げることができる。こうして挙げられた原因が真因の特定につながらないとの外的な対策を講じることとなるため、関係者間で挙げられた原因に偏りがないか、また見落とししている原因はないか否か、見極める必要がある(大野, 1978)。

なお、なぜなぜを五回繰り返してアイデアの完成度を上げるのは、日立製作所の落穂ひろいに起源があるとされる(馬場, 1966)。トヨタ自動車はこれをカンバン方式として完成させたのである(境2021a)。

2-12 アイデアの軌道修正と短期間での意思決定

エリック・リース(Eric Ries)氏は、起業家であり、かつ、スタートアップや大企業、ベンチャーキャピタルに事業戦略や製品戦略のアドバイサーでもある。彼の唱える「リーン・スタートアップ/Lean Start-up」, 言い換えると、効率的で無駄のない企業準備は、「起業家自らの思い込みで、着想した当初のアイデアだけで突き進むのではなく、「市場の変化をよく見て初期の顧客を獲得し、ゴールに向かって最短で進む」ことの大切さを説いている。効率的で円滑な軌道修正を図ることが重要となる(リース2012)。

「リーン・スタートアップ」は、アイデアを事業化する際のプロセスをマネジメントするものであり、アイデア自体を生み出す手段ではない。その点に留意が必要である。

2-13 物語と発想法

(1) 物語の定義

物語という言葉は日常的に使われている。物語とは何か。そしてなぜ、物語は多くの人々を魅了するのか。物語とは進行形で把握される日常的／現実的なものではなく、それが過ぎ去ったのちに回顧される非日常的／非現実的なものという性質をもつ。「物語る」とはそこに物語があったことを「確かめる」作業なのである。過去に起こった現象を「客観的な事実」として記録するのではなく、「主観的な出来事」として振り返ることともいえるであろう。

その結果、ある人の身に起こったこと、その人が感じたことを主観的に語ること、あるいは、書くことが前提としてあり、客観的な事実は物語にはならない。人が、客観的な事実、現象を知覚するだけでなく、主観的な「物語」を求めることをも意味する。概念的には二次的な余剰物でありながら、同時に不可避的なものでもある。

余剰物が産まれる理由は、「記憶」にあると思われる。人間の脳はそれほど優秀なものではなく、すぐに忘却してしまう。記憶とは、曖昧で不安定なものである。しかし、記憶は時に事実よりも鮮明に、確かなものに感じるものでもある。したがって、振り返りたいことを「物語る」のではないか。つまり、人や出来事について、「忘却したくないもの」の中に物語がある。それが現実か否か、客観的であるか否かは無関係である。

この物語の一部にテーマを与え、具現化したものが小説、映画、ドラマなどになる。その中には、記憶を呼び起こし、郷愁を誘い、心を動かすものが詰まっている。それが非現実的なものでも、登場する人物や世界に自らを重ね合わせ、共感し、物語に身を委ねることができるのである(青木2011, 境2021a; 2021c; 2022)。

(2) 物語における2つの側面：storyとnarrative

英語で物語を意味する言葉には、story, narrativeの2つがある。storyはhistoryと同じ起源の姉妹語にあたり、話者(著作者)が重視するのは「出来事」「事件」「起きたこと」である。

一方、narrativeはその動詞であるnarrate、行為者であるnarratorからもわか

のように、「語り伝えたい物語」「寓意」「教訓」「伝えたいこと」である。

storyは始点と終点が定まっており、固定的で話の向かう方向性も決まっている。それに対して narrativeは始点と終点がなく、方向性がない。そこにある偶然性・意外性が生じる(境2021a；2021c)。

物語に関する理論研究は、アリストテレスの時代から存在し、『詩学』がその起源とされる。その後時代がくんだり、20世紀に入ると、構造主義の視点からウラジーミル・プロップ(V. Y. Propp)がロシアの魔法民話を分類する研究を行い、人間が概念分類することによって、物語に共通の要素が一定の順序で出現することが示された。さらにマリー＝ロール・ライアン(M=L. Ryan)がこの研究を展開し、物語の自動生成の可能性が検討され、物語創造の過程がアートであるとする見解を述べた。

一方、新たな学問分野であるナラトロジー narratology (物語学)が成立した。ナラトロジーは物語を、内容storyと語り方narratingの両方から研究することを目的とし、物語を、始点、中間点、終点の一体性をもった言葉の集合ととらえ、事象の再現行為であると考えるところに特徴がある。

1990年代には、「ナラティブ・アプローチ」という臨床心理の新たな方法論が登場し、カウンセリング・セラピーの要素として「ナラティブ／物語」を用いるようになった。その基本概念は、「人は、自分の人生の経験に、物語を通じて意味を与える」ということである(野口2009)。

人々の体験や出来事は、「データ」「数値」のような個別、点の事象ではなく、それらを線で結びあわせることにより認識し、保持することができる(バルト1979, ライアン2006)。

2-14 アート&ビジネス・プロデュース

(1) プロデュースとマネジメントの共通点・相違点

発想したことは確実に実行し、結果を検証しなければならない。プロデューサーの行為であるプロデュースは、異質の機能をもつ組織・当該組織以外の個人や外部関係者、例えば、アーティスト、クリエイターと調整して、越境して摩擦を回避しながら過去にない新たな価値創造を実現する。対境担当者、インターフェイス・マネジャー、ゲートキーパーは、プロデューサーそのものであること

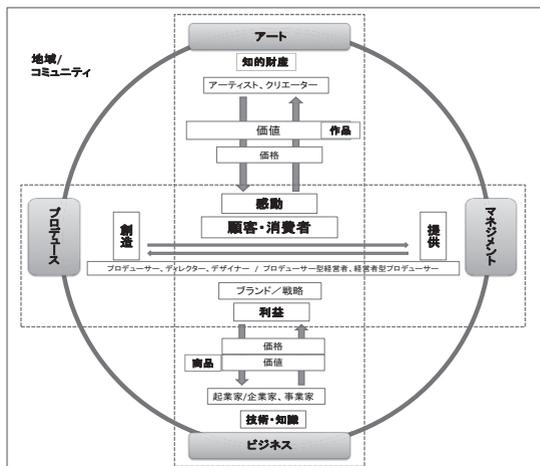
ウィズ/アフター・コロナにおける新事業創造の推進ならびに中止・撤退の要件と事業評価に関する考察は明らかである。

これに対して、マネジャーの行為であるマネジメントは同質の組織、当該組織内の個人や内部関係者を相手に、物事を運営するのであり、価値の提供に力点があるといえる。

この他にも、プロデュースには資金調達の役割があるのに対して、マネジメントには資金配分の役割ももつとする指摘もある。

ただ、両者には共通点も存在し、例えば価値および顧客の創造などをともに目指す点である(境 2015 ; 2017)。

図表3 アート・プロデュース論の枠組み



(注) 境新一 (2017) 『アート・プロデュース概論』。

(2) アート・プロデュース論の枠組みとその展開

ビジネスを担うのは起業家・企業家、事業家である。戦略をねり、ブランド構築、ブランディングを推進する。プロデュースを担うプロデューサー、ディレクター、デザイナーは課題解決を行う。一方、マネジメントを担うのはプロデューサー型経営者、経営者型プロデューサーである。芸術、技術、特許などがアートとして総合的に追求され、融合していく中で、創造性を発揮しながら、文化的・経済的価値が創り出される。

作品と商品、この両者の距離が近づき一体化していくことを消費者が評価する。

境

芸術と技術と経済で発想したものの統合、各学問領域で使用されている専門用語の相互接続など、それぞれの領域で発想された着想やアイデアが相互の意味を確認し、創造の現場で各専門家が協力しあう。産学官で共同して商品やサービスに関する価値と価格の関係を検証するための評価組織を設立し、多様な価値と価格と対置できる仕組み、システムを構築することが重要である。

ビジネス・プロデュースは最初に利益を起点にするのに対して、アート・プロデュースは最初に感動・価値の創造を起点とする。いずれにせよ、アートとビジネスの融合度が重要である。フィールドワークを通して、アートとビジネスの双方向からのプロデュースの一体化を目指す(境2017；2020；2021d)。

(3) アート・プロデュースの要件

アート・プロデュースの要件としては、7つを挙げている。

- (a) 五感 (five senses)
- (b) ネットワーク (network) ～ communication にもとづく
- (c) シナリオ・物語 (scenario, story)
- (d) デザイン (design)
- (e) 戦略情報 (intelligence)
- (f) 意思決定 (decision-making)
- (g) ブランド (brand) ～ branding もふくむ

英語・頭文字から“FNSDIDB”と命名した。

このうち、プロデューサーとしては、物語を構築することが重要となるが、発想法に関しては、特にネットワークと意思決定の役割が重要となろう(境2017)。

2-15 新規事業の着眼点

(a) 事業の根拠となる技術、起源となる技術が何か、明示する必要がある。ご自身の現在の認識と実際の事業アイデアとの間に(抽象と具象の間に)乖離がないか。また、事業と根拠技術が対応しているか。例えば、AI(決して万能ではない)を用いて、どのようなデータを学習し、何を思考させ、何を可能にするか、を明らかにすべきである(境2021a；2021c；2022)。

ウィズ/アフター・コロナにおける新事業創造の推進ならびに中止・撤退の要件と事業評価に関する考察

(b) 現在の状態を十分に把握した上で、過去へ遡って現在を見る。そして未来にすべきことを考える。今まで取り組んできたことの中に重要な気づきがあり、その経過観察と検証を行う未来から逆算すると、現在やるべきことが見えてくる。

この見解はリチウムイオン電池の開発でノーベル化学賞を受賞された吉野 彰氏の「成功の遺伝子」は「現在・過去・未来」（歌手、渡辺真知子さんの曲に触発された）にあった、という話と重なる。

(c) 過去の積み上げ（過去・現在・未来が連続である前提）からイノベーションが起こらないことは多々ある。むしろ未来のビジョンから逆算して破壊的なイノベーションを起こす（過去・現在と未来が非連続である前提）ことに可能性が少なくない。

(d) ①誰にとって、②いかなる課題を、③どのように解決し、④いかなる価値を提供するか意識することが重要である（境2021a；2021c；2022）。

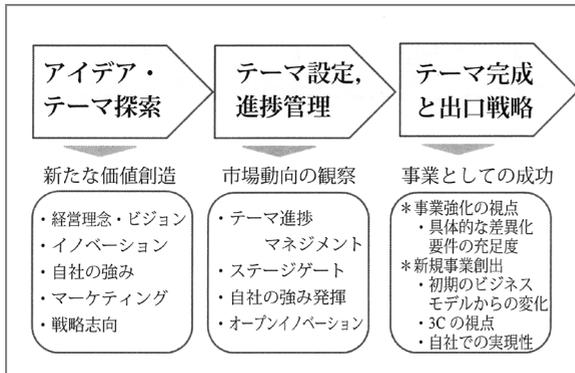
3. 研究開発テーマの運営管理に関するフレームワーク

研究開発テーマを効果的かつ効率的に運営管理することは研究開発活動のなかでも最も重要な課題の1つである。本稿では、技術情報協会『研究開発テーマの評価と中止／撤退判断の仕方』第1章の六車忠裕氏の所見をふまえて整理することとしたい。

前掲書によれば、研究開発テーマの運営管理は、アイデア・テーマの探索活動、候補テーマの選別と採択、進捗時の運営管理、テーマ完成と成果へと結びつける出口戦略までの流れは大きく3つのプロセスに分けられる（技術情報協会2021）。

[図表4]

図表4 研究開発テーマの運営管理の過程と留意点



(注) 技術情報協会 (2021) 『研究開発テーマの評価と中止／撤退判断の仕方』第1章・六車忠裕稿, 3頁。

3-1 テーマ完成と出口戦略

研究開発テーマの運営管理では予め完成形を定めておき、そこ向かって研究開発活動を集中させるものである。しかし、時代背景や求める市場の変化により最終形が変わってくるものがしばしばある。それが事業の形として相応しいものかどうかの評価を行うことが重要であり、そのための評価判断のフレームワークがロードマップである。図表5はロードマップの構成である。

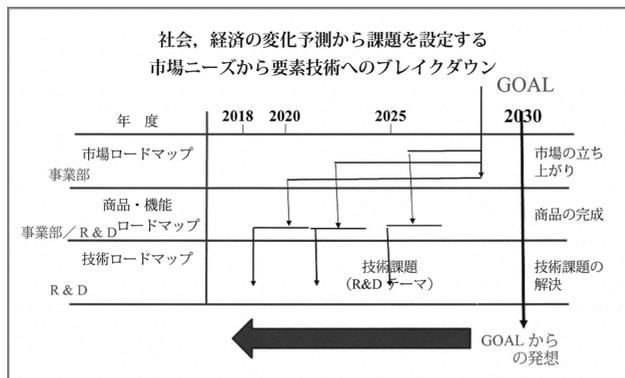
目標の完成時期での姿を描き、順次現在までの具体的な項目を書き込む「ゴールからの発想／backcasting」をもつことが重要である。ロードマップの作製はある程度の初期段階に作成することが多いが、そのあとの市場、必要な商品・機能の変化を適宜見直すことが求められる。完成テーマの出口戦略として、以下の3方向が想定される。

- 1) 既存事業部門への新技術の提供
- 2) 既存事業部門への新製品、新サービスの提供
- 3) 新規事業として事業展開の模索

1, 2については既存事業部門での方針、戦略に則って完成品が扱われることになる。3については完成した製品が市場に受け入れられるか否かと同時に、事業

ウィズ/アフター・コロナにおける新事業創造の推進ならびに中止・撤退の要件と事業評価に関する考察として成り立つための方策を考える必要がある。技術開発活動が始まると、技術や商品・機能の開発が主な活動になり、市場の動向を把握する活動が疎かになる嫌いがある。ロードマップの活用はそれを防ぐ方策となる。

図表5 ゴールからみたロードマップ



(注) 技術情報協会・前掲・同、13頁。

研究開発テーマの運営管理の段階移行と各評価のフレームワークに関して、個々のテーマでは目的やとるべき手段、使われる技術の内容など様々である。しかし、進め方の流れとその運営管理には類似する要素が多い。目的を考え適切に使わなければならない。

実際の課題に直面した際に、可能性のあるフレームワークを複数使い、それぞれが求める課題分析や解決の方向出しにそったものかを十分に見極め、適切な選択ができるように試行錯誤を繰り返すことが大切である。

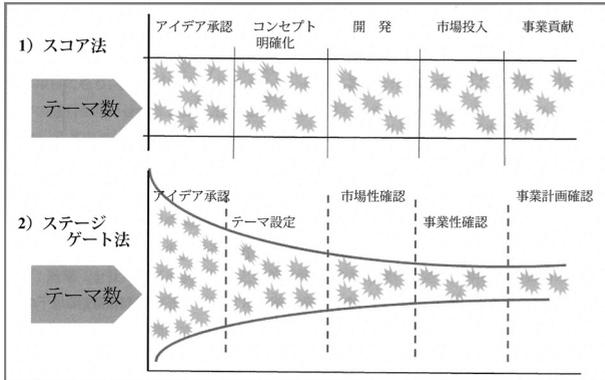
3-5 スコア法とステージゲート法

多数の候補のなかから実際に推進するテーマを採択するには時間をかけ、慎重に評価することが一般的である。人材や時間を多くの資源をさき、成果が出るまで時間を要することから慎重に審査をすることが原因である。テーマの完成の姿にそって、評価では関係する情報を調査して成功の可能性を評価する。

一方で、産業構造や時代背景が目まぐるしく変わり、先が見通しにくい昨今では、完成時の姿を明確には描けない場合がある。当該状況では完成形を精緻に予

測する努力に多くの時間をかけるより、素早く着手した方が効率よくテーマ運営ができる。時期の経過とともに明らかになる情報を進捗評価に活かすことを重視する運営管理である。着手時に時間をかける評価がスコア法、途中の評価軸を変えながら進める方法がステージゲート法である(技術情報協会2021)。両者の対比は図表6の通りである。

図表6 研究開発テーマの評価手法の分類



(注) 技術情報協会・前掲・同、7頁。

4. ステージゲート法の意義

4-1 ステージゲート法の起源と概要

ステージゲート法とは、1980年代にカナダのロバート・G・クーパー教授が開発した、新規事業開発において、アイデア創出から市場投入までを運営管理するフレームワークである。原著初版は、Cooper, Robert G, *Winning at New Products*, Addison-Wesley, 1986.

現在、最新第5版、*Winning at New Products: Creating Value Through Innovation* 5th ed, 2017. が刊行されている(クーパー2012, 技術情報協会2021, Stage-gate法2022)。

なお、本稿にて参照しているのは、第4版(4th ed, 2011. 浪江一公訳, 英治出版, 2012年)である。

ウィズ/アフター・コロナにおける新事業創造の推進ならびに中止・撤退の要件と事業評価に関する考察

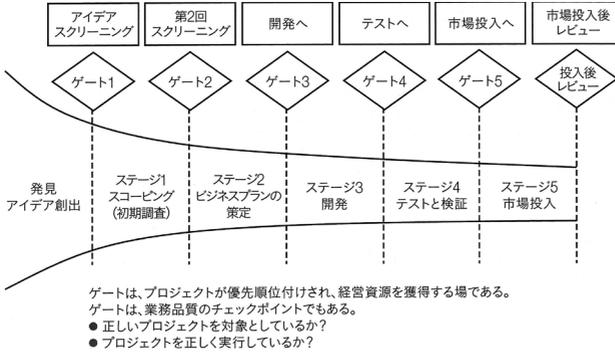
クーパーは、この手法の前提として7つの要件を整理している。それは以下のものである。

- (1) 業務品質
- (2) 集中と優先順位付け
- (3) スパイラル開発による迅速同時並行処理
- (4) 真のクロスファンクショナル・チーム・アプローチ
- (5) VOCを組み込んだ強いマーケットフォーカス
- (6) 事前の予習
- (7) 競争優位性のある大胆なイノベーションを実現する製品

これらをふまえて、当手法では、事業開発における各プロセスをステージ（段階）と呼び、次のステージへ進む前に一定の検証項目についてレビューする機会をゲート（関門）と呼ぶ。各ゲートでは、プロジェクト内部の人材や外部の有識者などを巻き込み、各ステージの進捗に合ったレビューが行われる。初期段階では可能性のあるアイデアをできるだけ取り込みスタートする。その上で途中に設けたステージで異なる評価基準を設定し、テーマの改廃を行い、絞り込む。ゲートでは、「承認」(go)、「中止」(kill)、「保留」(hold)、「差し戻し」(recycle)で評価する。従って途中でのテーマの中止は織り込み済みと考え、ある程度の改廃の自由度がある。

そして各ステージでは、マーケティングや技術、生産など多様な視点で調査・検証を行い、プロセス全体を通じて継続的に市場からのフィードバックや評価を得ながら開発を進める。ゲートを経る度に開発テーマのスクリーニング（選別）が繰り返され、最終物が製品として市場へ投入される（クーパー2012，技術情報協会2021）。

図表7 5ステージから構成されるステージゲート法



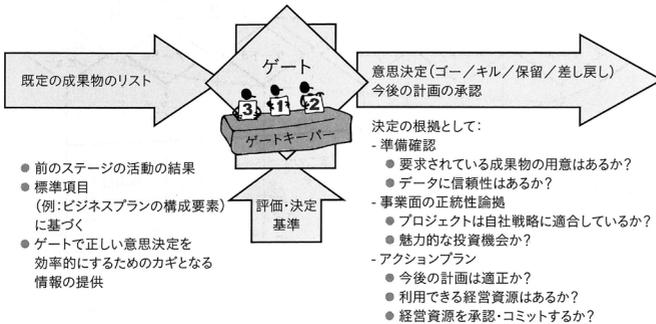
(注) クーパー (2012) 『ステージゲート法』浪江一公訳, 第4章, 141頁。

『ステージゲート法：アイデアから市場投入までのシステム』 ゲートステージ全容 [第4章 119-163頁]。

- | | |
|---------------------|-------------------|
| ステージ0：発見・アイデア創出 | ゲート1：アイデア・スクリーニング |
| ステージ1：スコーピング (初期調査) | ゲート2：第2回スクリーニング |
| ステージ2：ビジネスプランの策定 | ゲート3：開発へ |
| ステージ3：開発 | ゲート4：テストへ |
| ステージ4：テストと検証 | ゲート5：市場投入へ |
| ステージ5：市場投入 | 最終ゲート：市場投入後レビュー |

(注) ステージ0, 最終ゲートは筆者独自の命名である。

図表8 ゲートの役割



(注) クーパー・前掲・同, 142頁。

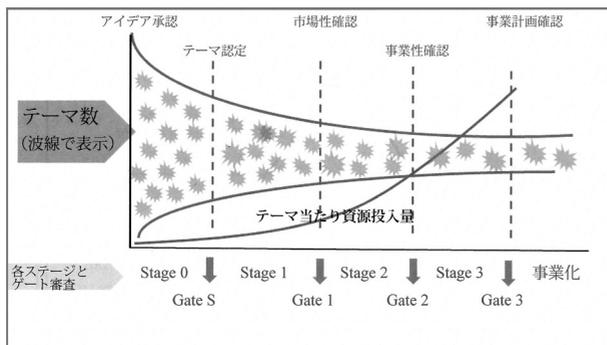
ウィズ/アフター・コロナにおける新事業創造の推進ならびに中止・撤退の要件と事業評価に関する考察

4-2 4段階のステージと各ゲート

4段階のステージと各ゲートで構成されるテーマ事例を例示すると図表9の通りである。

ステージ0は、探求段階であり、対象領域での市場や技術の動向を調べ、実際の現場で起こる課題を探り、テーマに仕立て上げる。ここでは、大きな方向性と技術自身の価値に重点をおいた評価基準が望ましい(技術情報協会 2021)。

図表9 ステージゲート法



(注) 技術情報協会・前掲・同、10頁。

- 1) 世の中の動向
- 2) 全社方針，経営戦略との整合性
- 3) 技術や市場における自社の強み
- 4) 技術の特異性

できるだけ、多くのテーマをスタートさせ、進捗状況と世の中の変化を勘案して途中段階での中止・撤退の意思決定ができることを考慮している。

ステージ1は、実際の研究活動を行い、主に技術的課題の解決を行うステージである。技術的な優位性を競合他社や代替技術と比較し、求める機能の価値を判断する評価基準が入る。さらに技術開発で達成する事業の道筋/ロードマップを作成し、その妥当性を評価する市場性の視点も加えるとよい。

ステージ2は開発段階に入る。具体的な仕様が絞られ、実用化段階の製品として完成させることが主な目的である。研究部門から開発部門への移行段階になり、

境

製品の完成や投資対効果などで事業への影響を考慮した評価が加わる。材料設計、仕様設計にもとづく技術の完成度を高めることが活動の中心となり、顧客ニーズの変化、技術的優位性、ビジネスモデルの妥当性、競合の強さや障害特許の存在などが、テーマの進捗を左右する。

ステージ3は事業化計画の段階である。ここでは、経営方針や事業戦略との相関で事業化することが相応しいかを全社的な視点で評価を受けながらすすめることになる。事業の視点からは具体的な評価項目として、以下があげられる。

1) 事業性の評価

想定売上高、想定営業利益率、事業化までの期間、ROIなどの投資対効果など

2) 事業としての強さの側面

技術課題解決の見通し、ビジネスモデルの妥当性、障害特許への対応状況
知的財産の権利化の見通し、必要投資規模(研究開発、事業化)、営業体制
生産体制の状況と必要投資量など

3) 主要な競合他社との比較での競争力

進捗優位性、原価構成、保有技術の優位比、保有経営資源の活用など

ステージの進行にしたがって、評価の視点が大きく異なることがわかる。比較のためテーマ承認ステージと事業性評価のステージでの具体的な評価項目は図表10の通りである。

デザイン思考から導き出されるテーマの進捗管理はステージゲートの進め方が望ましい。ユーザー視点にたったテーマ設定であり、初期には設定者の思いが強く反映されている。テーマ進捗の時間経過で徐々に明確になる最終形にそって途中評価を行うことが相応しいと考えられるからである。出発時に描いたフレームワークにもとづき途中の評価項目を設定し、評価することにより、望ましい運営管理ができる。

図表10 ステージゲート法 評価項目の比較

* テーマ承認ステージ

* 事業性評価ステージ

評価項目	評価内容	評価項目	評価内容
社会性	1) 環境、法規制の適合性 2) マクロ社会動向との整合性	事業性	1) 想定営業利益率（事業開始後3年） 2) 事業化までの想定期間 3) 想定売上高（事業開始後3年） 4) 投資効果の確認（ROI） 5) 進捗度
戦略	3) 全社戦略・方針との整合性 4) 戦略実現へ向けての有効性		
技術・商品 価値	5) ターゲット市場・セグメントの明確性 6) 商品イメージの具体性 7) ユーザーの問題解決の有効性 8) ユーザーへの提供価値のユニークさ 9) 競合企業との差別化 10) ユーザー負担の可能性（金銭的、利用面）	競合他社 との競合性	6) コスト構造 7) 保有技術の状況 8) 関連有効経営資源の貢献 9) 当該事業への注力度
	事業化	11) 事業化時期イメージの妥当性 12) 技術課題と解決へのアプローチの妥当性 13) 必要技術の明確性 14) 自社保有技術との関連性 15) 外部資源活用の必要性・可能性	事業化

(注) 技術情報協会・前掲・同、12頁。

4-3 ステージゲート法の特徴

ステージゲート法は初期段階では比較的緩い基準で評価を行うことにより可能性のある、できるだけ多くのテーマをいったんスタートさせてみる方法である。事業の変化が激しく、技術革新が急速に進む現在の経営環境では、事業の最終形態が見えにくいことが背景にある。時間をかけて精緻な予測を行うよりも、途中段階で順次適切な評価を組み込むことにより、テーマを絞り込む手法である。着手のスピードをあげ、適切なテーマを絞り込むことを重視している。

基本的に、着手時点では事業化段階のことは正確には予測不可能であるため、途中段階でチェックしながら進めるほかない。従って最初は玉石混交のアイデアやテーマが盛り込まれており、途中でのストップは想定されているとの考えによって進める。投入資源からみてもテーマの初期段階の調査、研究実験などでは大きな費用は発生せず、実用化段階からは試作、量産の検討には通常、大きな費

用を要することから、当方法が合理的な手法といえる。

しかし、途中でストップ、が従来より多く発生することから、判断基準の妥当性の説明、テーマがストップした研究者のその扱いなど課題はある。また運営管理の仕組みも適切に変えていかなければならない。ステージゲートを進めるにはゲート数と各評価をいかに行うかが重要である。主な特徴としては以下の3点があげられる。

1) 継続的な市場との対話

ステージゲートを導入することによって、各ステージで様々な視点から顧客や市場への調査、価値検証をする。プロセス全体を通じて、継続的に市場からのフィードバックや評価を得ながら開発を進める。これにより、新規事業の不確実性を低減することができる。

2) フロントローディング

多くの企業では、研究開発(R&D)領域で確立した技術を、事業として市場投入するためにビジネスモデルを検討する。一方、ステージゲート法では、「仮説」段階から事業性を評価し、事業化に向けた計画を作る。それによって事業性の観点を重視しながら段階的な開発、技術の確立が可能となる。

3) 社内外の知を集める

ステージごとに評価領域を変えることにより、多くの専門家や知見を持つ人材を巻き込みながら開発や事業評価を進めることが可能になる。革新的なアイデアや技術に対して複合的な評価ができる。

4-4 ステージゲートの段階制を進める際の留意点

北米の製造業では、7割以上がステージゲート法を取り入れているとされるが、日本国内における導入事例は大手企業を中心に数100社程度にとどまっている。ステージゲートを取り入れる際のポイントは次の4つある(浪江2016)。

ウィズ/アフター・コロナにおける新事業創造の推進ならびに中止・撤退の要件と事業評価に関する考察

1) ステージごとの段階的投資

初期のステージでは大きな投資はせず、少額の予算で活動することが重要である。ステージを進むにつれて投資額を増やすことにより、リスクマネジメントしながら事業化を進めることができる。

2) 質より量を重視したアイデアの提案

初期のアイデア創出段階では、アイデアの不確実性が高く、洗練されていないために、それが成功する事業となるかどうかの評価は困難である。玉石混交のアイデアも、ステージゲートのプロセスに投入して一定の事業検討を行うことにより、そのアイデアが持つポテンシャルの予測精度が高まる。従って“多産多死”をいとわないことが重要である。

3) 評価の段階的精緻化

初期段階のゲートでは、評価するための情報が十分ではない。従って、初期は抽象的、定性的な評価で判断する。ステージが進むにつれてアイデアの検証や調査も進むため、評価の基準を段階的に、具体的、定量的なものに変える。

4) 前進が前提

1で指摘した通り、初期のステージで投入する経営資源は小規模に抑えなければならぬ。これはリスクマネジメントにも効果的だが、それに加え、「迷ったら承認」が実行しやすくなる、という利点もある。

4-5 事業評価法の検証：STAR法、BMO法を中心に

スコア法ではスタートするテーマを絞り込んで、設定した評価項目をできるだけ守り、開発の途中段階でテーマの大幅な変更・修正・中止を行わないように進める。

スコア法で使用される評価のフレームワークは図表11の通りである。いずれも市場の魅力度、市場規模、収益性、戦略性、波及度、成功確率などの評価項目を設定し、ポイントをつけ評価を行う。初期段階で成功の可能性を可能な限り調べ、そのなかから有望なテーマを絞り込む方法である。スコア法の種類としては、

まずSTAR法、BMO法について述べる。そして両者と趣を異にする手法として、次にDDP法を紹介する。

図表11 STAR法とBMO法の特徴比較

手法	特徴
STAR法	事業リスク(2項目)、事業特性(4項目)
	各項目をバランスよく得点したか否かを評価する。
BMO法	事業の魅力度(6項目)、事業の自社への適合度(6項目)
	2カテゴリーの各得点ならびに総得点で評価する。

(注) 技術情報協会・前掲を参考に独自に作成。

(1) STAR法

STAR法とは、Strategic Technology Assessment Reviewの略である。主に、研究開発・技術開発の分野で使われ、研究開発・技術開発テーマの選択とその事業戦略を練り上げ、研究開発の効率を高めるために使われる。SATR法の利点は、「技術の専門家ではない経営者層などにも、技術のもたらす価値を理解し、研究開発・技術開発テーマの是非を定量的に評価、判断できること」である(STAR法2022)。

STAR法の具体的評価方法としては、研究開発・技術開発テーマを「リスクの2項目」と「事業特性の4項目」について検討する。これら6つの項目がバランスよく高い評を得ることが、「投資すべき研究開発・技術開発テーマ」の条件となる(STAR法2022)。

◆STAR法の評価6項目：リスク2項目と事業特性4項目

1) STAR法のリスク2項目：不確実性

- ① 外的不確実性：市場の不確実性 ② 内的不確実性：技術の不確実性

2) STAR法の事業特性4項目

- ① 収入規模 需要の大きさ
② 収入の持続性 収入維持できる期間。代替品、競合環境など

- ③ 研究開発コスト ④ 商品化コスト

(2) BMO法

BMO法とは、事業化の目処がついてきたときに、新規事業として事業化すべきか否か、参入すべきか否か、成功確率を定量的に判断するための評価ツールである。BMOは、「Bruce Merrifield & Ohe」、つまり考案者のBruce Merrifield（ブルース・メリフィールド）、Ohe（大江健）の頭文字に起源がある（BMO法2022）。

BMO法は、将来の事業について正確な数字や金額がわからないという前提で、簡易に、適切な事業化評価をするためのツールである。具体的には、検討対象とする「事業の魅力度（魅力度：60点満点）」と、「事業の自社への適合度（適社度：60点満点）」を半定量的に評価する（BMO法2022）。

◆BMO法の2つの評価観点：事業の魅力度と自社適応度

1) BMO法の評価観点：事業の魅力度

- ① 事業化した場合の売上・利益の可能性（10点満点）
② 特殊な社会的状況（10点満点）
③ 事業成長の可能性（10点満点） ④ 事業の競争状況（10点満点）
⑤ リスク分散度（10点満点） ⑥ 事業再構築の可能性（10点満点）

2) BMO法の評価観点：事業の自社適応度

- ① 自社の資金力（10点満点） ② 自社のマーケティング力（10点満点）
③ 自社の製造力（10点満点） ④ 社の技術力（10点満点）
⑤ 社の原材料入手力（10点満点） ⑥ マネジメント支援（10点満点）

3) BMO法の評価点数の目安

BMO法では、一般に、「事業の魅力度が35点以上」で、「事業の魅力度と自社適社度の合計が80点以上」であれば、事業の成功率は80%以上とされている。

(3) DDP法（Discovery-Driven Planning：仮説指向計画法）

DDP法は、Discovery-Driven Planningを正式名称としており、米国ペンシルバニア大学ウォートンスクール教授のイアン・マクミランとコロンビア・ビジネススクール教授のリタ・マグラスが考案した計画立案と実行に関する手法である。

計画は、予定通りに進まないものという考え方が根底にあり、実行時に仮説(前提)の検証と、必要に応じた計画の修正を求めることが特徴である (McGrath and MacMillan 2000; マグラス&マクミラン2001, マグレイス(注)2014, DDP法2022)。DDP法は、「逆損益計算法」と「マイルストーン計画法」という2つの要件から構成される。

(注) マグラス, マグレイスは, 日本語表記上の違いがあるものの, 同一人物を指す。

1) 逆損益計算法

ビジネスのゴール(目標)を明確にし, どうすればゴールを達成できるかを考える。損益計算書が売上や様々な行動の結果から利益を計算するのに対して, 逆損益計算法では, 利益を達成するために必要となる行動を考える。過去の延長で考えるアプローチとは大きく異なり, 収益構造を明確にして, 仮説を洗い出す。そしてビジネスが成功した年の状況を steady state (定常状態) と呼び, 当初のビジネスゴールが達成されている状態と定義する。この条件を, 論理で分解し, 具体的に議論・検討する。

2) マイルストーン計画法

逆損益計算で洗い出した仮説は, 外れていく可能性がある。そこで, いつ, どの仮説を, どうやって検証するのか, あらかじめ計画しておくのが「マイルストーン計画法」である。

逆損益計算法が利益構造の分解であるのに対して, マイルストーン計画法は時間軸の分解である。

5. ステージゲート法の課題

ステージゲート法を運用するためには, 以下の諸点に注意が必要である。

(1) 評価指標に関する課題

ステージゲート法には, 適切な内容と数量の評価指標を設定して運用する必要

ウィズ/アフター・コロナにおける新事業創造の推進ならびに中止・撤退の要件と事業評価に関する考察がある。そのためには、新規事業開発に対する正しい理解、自社の成長戦略や事業ポートフォリオの把握、人事的視点による運営管理の観点も不可欠となろう。一方、ステージごとの評価指標に関しては、定量的指標、定性的指標、その他各種の指標を組み合わせ、各ステージに適した評価指標の切り替えが必要となる。評価の指標数が網羅的で多すぎると、そもそも評価結果を算定するために多大の労力がかかるだけでなく、指標属性に一貫性を欠き、意味づけが曖昧になる懸念も生じる。

また、本稿前半で概観した経済・社会・環境に関する現況、特に直近のパンデミック/ウィズ・アフターコロナならびにSDGs模索の状況では、世の中の不確実性が劇的に増大し、将来予測が極めて難しく、評価指標それ自体を再考しなければならない。

(2) ウォーターフォール型としての課題

システムやソフトウェアのプロジェクト開発手法には、従来、ウォーターフォール (Waterfall) 開発が主流であった。ウォーターフォール型は要件定義から設計、開発、実装、テスト、運用までの各工程を段階的に完了させる (Royce 1970, Bell and Thayer 1976)。要件定義や全体の機能設計を固めてから開発に着手するため、実際に開発が始まるまでに時間がかかる傾向がある。その一方で、進行計画に余裕を持たせるケースが多く、予算が立てやすい・チームメンバーの割当計画が立てやすいなどの特徴がある。ステージゲート法はこの型に相当する。

一方、2000年以降に大きな単位でシステムを区切ることなく、小単位で実装とテストを繰り返して開発を進める、従来の開発手法に比べて開発期間が短縮されるアジャイル (Agile) 開発が登場した。両者の大きな違いは、開発途中での仕様変更や追加対応の容易さである。ウォーターフォールでは仕様の抜け漏れが発覚した場合や開発途中で要求に変更があった場合、1つ手前の工程から見直すことになるため追加費用が発生したり、開発期間の延期に繋がったりしてしまう。これに対してアジャイル型では柔軟な対応が可能となる。

現在の社会状況下でステージゲート法をより機動的に運用するには、アジャイル型開発の一部導入、全体処理フローの簡素化、業界内での自社ステージと他社ステージの分散協調、ゲート評価基準の緩和なども検討する余地がある。

(3) アイデア発想に関する課題

非連続的なソリューションやまだ市場が成立していない飛躍したアイデア発想に関しては、多人数での評価や既存の指標での評価によっては、初期段階でふるい落とされやすくなる。これでは可能性のある新しいアイデアが採用されずに終わる危険性が高い。過去のしがらみを捨て、思い切ったイノベーションの志、意欲をもって積極的に道を模索するしかない。まずは研究開発にあたり、そもそもの問い、問題意識が重要となろう。正解のない世界においては、問いの立て方が重要であって、途中で開発を中止したら、それこそが失敗にあたる。本来の目的から乖離することがあっても、何らかの成果に辿り着くまで開発を継続することには一定の理由がある。

当方の研究成果によって提起した「ブレインマップ」は、持続可能な企業は、試行錯誤を経ながら、事業創造の成功確率を上げ、失敗を巧みに補填する力をもつことから、素人発想・玄人実行、失敗要因の構造化、成功への転換を促す発想と形式知化、情報／論点の一覧性、原点回帰、未来から現在へのバックキャスト、物語構築、代替案のレイヤー化と柔軟な切り替えに特徴があり、その主な活用目的としては、①発想集約 ②情報整理③教唆・気づきの3つがある(境・谷・榎本2022)。

以上をふまえれば、ステージゲート法におけるアイデア発想のステージで新たな手法を組み込む、または、ステージゲート法に代わる新たな研究開発テーマを効果的かつ効率的な運営管理法を検討する余地があるかもしれない。

(4) 大企業向け手法としての課題

ステージゲート法はステージとゲートを数回経て、アイデアが製品化され市場に出される。このプロセスは明らかに大企業向けの、大型設備産業を暗黙の前提としてつくられたものと思われる。この手法を経営資源ならびに組織能力が限られている中小企業にそのまま適用することは物理上、要件上とも難しい。本手法を中小企業に適用する場合は、ステージゲート全体をひとまわり小さく簡素化することも検討に値しよう。あるいは、評価指標それ自体の精査と評価指標数を絞り込んで、より適した指標に変更することも必要となろう。

(5) 新規事業の目的と運用主体に関する課題

現場に即した、より機動的なステージゲート法の運営を行うとすれば、責任主体を研究開発部門とするのか、全社とするのか、その判断は新規事業の目的に依拠するところが大きいと思われる。解決すべき課題としては、組織の特定部門だけで対応するのではなく、企業全体として多面的に対応すること、そして実効性を担保することであろう。

なお、(4)とも関連するが、新規事業のアイデア出しについては、ステージゲート法の初期段階で既に言及したブレインマップを組み込むことによって、個人でも組織でも柔軟な運用が可能であろう。

(6) 失敗の対応と責任の所在に関する課題

ステージゲート法運用の成否を組織・部門ではなく個人に帰する場合は、個人は失敗に対する過剰な防衛姿勢をとることに終始し、結局、事業開発を妨げることになる。むしろ個人の責任を免じ、自由に開発し続けられる経営組織を整備すべきである。そこでは江戸幕末の出島のように既存事業とは異なるルール、基準によって評価することが課題である。また、オライリー&タッシュマンの「両利き経営」に指摘する深化と探索のバランスを考慮すると(オライリー&タッシュマン2019)、ある部門ではひたすら事業の深化を追い求め、一方、他の部門では事業の探索だけを行う、そして社長以下の役員が最終的な意思決定を担う、というように明快な経営体制も重要となろう。

6. おわりに

本稿では、新事業の創造の背景にある様々な要因を総括しながら、新事業創造の推進ならびに中止・撤退の要件と事業評価に関する課題をステージゲート法の意義と課題を検討することを通して考察した。

ステージゲート法では、予め当初に設定する開発の全体プロセスや開発目標の技術などの目標を途中で見直す余地は少ない。しかし、絶えず発生する技術開発に関する失敗の知見や未来の目標設定に与える変動要因の発生に機動的に対応で

きる体制は必要となる。

新事業のアイデアが本業に対していかに貢献するかは、推進／中止・撤退の判断基準になる。もし、ステージの中止を前提にしないならば、担当者は幾何でも何らかの成果を導くことに専念すべきである。正解のない世界においては、問いの立て方が重要であって、途中で開発を中止したら、それこそが失敗にあたる。彼らにはアイデアを事業化までもちこたえさせる意思も求められるところである。少なくとも経営責任者には、そもその問い、問題意識の持続、研究開発の環境づくりが課題となろう。

[注]

本稿は、生涯教育支援事業「成城学びの森」境新一講座(2018年-2022年)における受講者との議論、ならびにテーマに関連する多数の文献をふまえて考察を試みた。特に以下の3文献が基礎となっている。

- ロバート・G・クーパー(2012)「ステージゲート法—製造業のためのイノベーション・マネジメント」浪江一公訳、英治出版。
- 技術情報協会(2021)『研究開発テーマの評価と中止／撤退判断の仕方』。
- 境 新一・谷 真哉・榎本 正(2022)『新事業創造ための発想：素人発想・玄人実行にもとづくブレインマップの手法』文眞堂。

[参考文献]

【書籍】

- 石田秀輝・古川柳蔵(2018)『正解のない難問を解決に導く バックキャスト思考—21世紀型ビジネスに不可欠な発想法』ワニブックス。
- 大野耐一(1978)『トヨタ生産方式—脱規模の経営をめざして』ダイヤモンド社。
- 金出武雄(2003)『素人のように考え、玄人として実行する』PHP研究所。
- 金出武雄(2012)『独創はひらめかない「素人発想、玄人実行」の法則』日本経済新聞出版。
- 技術情報協会(2021)『研究開発テーマの評価と中止／撤退判断の仕方』。

- ウィズ/アフター・コロナにおける新事業創造の推進ならびに中止・撤退の要件と事業評価に関する考察
現代公益学会編 (2022) 『公益叢書第七輯 SDGsとパンデミックに対応した公益
の実現』文眞堂。
- 境 新一 (2017) 『アート・プロデュース概論』中央経済社。
- 境 新一 (2021d) 『アート・プロデュース概論 2刷』中央経済社。
- 境 新一・谷 真哉・榎本 正 (2022) 『新事業創造ための発想：素人発想・玄人実
行にもとづくブレインマップの手法』文眞堂。
- 渋沢栄一 (1916), 渋澤 健 監修 (2021) 『論語と算盤』ウェッジ。
- 日本経済新聞社『日経業界地図』(2019)。
- 日本経済新聞社『日経業界地図』(2021)。
- 野口裕二編 (2009) 『ナラティブ・アプローチ』勁草書房。
- 畑村洋太郎 (2005a) 『失敗学のすすめ』講談社文庫。
- 畑村洋太郎 (2007) 『決定学の法則』文藝春秋文庫。
- 畑村洋太郎 (2010) 『失敗学実践講義 だから失敗は繰り返される』講談社文庫。
- 畑村洋太郎 (2014) 『図解 使える失敗学』KADOKAWA。
- 馬場叡夫 (1966) 『落穂拾い』日立製作所。
- 馬場叡夫 (1981) 『同 新装版』日立製作所。
- 堀内 勉 (2021b) 「渋沢栄一 士魂商才を貫いた先駆者」『時空旅人別冊』。
- チャールズ・A・オライリー／マイケル・L・タッシュマン (2019), 入山章栄
監訳／富山和彦解説／渡部典子訳『両利きの経営』東洋経済新報社。
- ロバート・G・クーパー (2012) 「ステージゲート法—製造業のためのイノベー
ション・マネジメント」浪江一公訳, 英治出版。
- ロラン・バルト (1979) 『物語の構造分析』みすず書房, 花輪光訳。
- トマ・ピケティ (2014) 『21世紀の資本』山形浩生・守岡桜・森本正史 訳, みすず
書房。
- リタ・G・マグラス, イアン・C・マクミラン (2001) 『アントレプレナーの戦略
思考技術：不確実性をビジネスチャンスに変える』大江建監訳・社内起業研
究会訳, ダイヤモンド社。
- リタ・マグレイス (2014) 『競争優位の終焉：市場の変化に合わせて, 戦略を動か
し続ける』鬼澤忍訳, 日経BPマーケティング。
- マリー＝ロール・ライアン (2006) 『可能世界・人工知能・物語理論 (叢書 記号学

的实践)』岩松正洋訳, 水声社。

エリック・リース (2012) 『リーン・スタートアップ』井口 耕二訳・伊藤 穰一解説, 日経BP。

スティーブン・レヴィット, スティーブン・ダブナー (2015) 『0ベース思考 どんな難問もシンプルに解決できる』櫻井祐子 訳, ダイヤモンド社。

McGrath, R. G. and MacMillan, I. (2000) . The entrepreneurial mindset: strategies for continuously creating opportunity in an age of uncertainty, Harvard Business School Press.

【論文・記事】

境 新一 (2013) 「近代日本におけるプロデューサーとしての洪沢栄一：公利公益の哲学とその意義に関する考察」『成城大学経済研究』(201), 47-77頁。

境 新一 (2015) 「アート・プロデュース論の枠組みとその展開ーアートからビジネスへの実践事例を通してー」『組織学会大会論文集』J-Stage, Vol.4 No.1, 145-150頁。

境 新一 (2021a) 「ポスト・コロナにおける新事業創造のプロデュース手法：素人発想・玄人実行, ブレインマップによる原点回帰と価値創造の提案」『成城大学経済研究』233号, 41-85頁。

長尾真先生紫綬褒章受章・総長就任祝賀会編 (1998) 『長尾 真 教授 教授退官記念誌』京都大学。

浪江一公 (2016) 「イノベーションを生む研究開発マネジメントとは：ステージゲートプロセスを活用して」研究開発リーダー／技術情報協会 編 13 (1), 26-29頁。

畑村洋太郎・中尾政之・飯野謙次 (2003) 「失敗知識データベース構築の試み」『情報処理』44巻7号, 733-740頁。

福永泰・竹内薫 (2006) 「イノベーションを加速する「協創」の力：知の融合を柱とする, 新たな研究所のあり方」『日立評論』Frontline vol.5, 4-7頁

リタ・G・マグラス, イアン・C・マクミラン (1995) 「未知の分野を制覇する仮説のマネジメント」DIAMONDハーバード・ビジネスレビュー, 10-11月号。

DIAMONDハーバード・ビジネスレビュー (2015) 「特集 人工知能」(2015年11

ウィズ/アフター・コロナにおける新事業創造の推進ならびに中止・撤退の要件と事業評価に関する考察
月)ほか, 各論稿

Bell, T.E. and T.A. Thayer (1976) "Software Requirement : Are They Really A Problem?," ICSE '76: Proceedings of the 2nd international conference on Software engineering, pp.61-68.

McGrath, Rita Gunther (2011) Failing by Design, Harvard Business Review, 73-83. [日本語版「知的失敗」の戦略, ダイヤモンド・ハーバード・ビジネス・レビュー, 2011年7月, 24-36]。

Royce, W.W. (1970) Managing the Development of Large Software Systems. Proceedings of IEEE WESCON, 26, 328-388.

【紙媒体・配布資料】

金出武雄 (2006 ; 2007) 「問題解決の7か条」<http://www.mec.gr.jp/INTER/inter.html> (2022年2月最新参照)。

境 新一 (2020) 「新事業創造のためのプロデュース手法」『2020成城学びの森オンデマンド秋冬講座』配布資料。

境 新一 (2021b) 「原点回帰と創造のための発想法入門—現在・過去・未来の事業視点から—」『2021成城学びの森オンデマンド春夏講座』配布資料。

境 新一 (2021c) 「ポスト・コロナにおけるSDGs / DXの展開と新事業創造—ブレインマップを活用して—」『2021成城学びの森オンデマンド秋冬講座』配布資料。

境 新一 (2022) 「失敗から成功への転換と新事業創造のための物語構築手法—ブレインマップを活用した発想力&実装力の獲得—」『2022成城学びの森オンデマンド春夏講座』配布資料。

福永 泰 (2021) 所蔵資料。

横浜市政策局政策課 (2018) 横浜市中期4か年計画2018~2021」。

【インターネット・URL・電子媒体資料】

青木勇氣 (2011) 「[物語]とは何であるか」

<http://agora-web.jp/archives/1416793.html> 2011. 12. 24 (最新参照2021年

10月)

インタージャーナル (2006) 創造力の7か条 (聞き手：桂木行人) 金出武雄の「問題解決の7か条」, (株) メディアエンジニアリング, 2006-2007年 [全7回]。

<http://mec.gr.jp/INTER/kanade/kanade1.html> 以下 (最新参照2021年10月)

外務省「JAPAN SDGs Action Platform」

<https://www.mofa.go.jp/mofaj/gaiko/oda/sdgs/index.html> (最新参照2021年10月)

経済産業省「デジタル・トランスフォーメーション」

https://www.meti.go.jp/policy/digital_transformation/index.html (最新参照2022年10月)

失敗学会 (2005) 「失敗知識データベース」

<http://www.shippai.org/fkd/inf/mandara.html> (最新参照2022年2月)。

ドライバータイムズ (2018) 「原点回帰が必要な理由・仕事のモチベーションを上げる方法・効果」2018. 7. 5

https://driver-times.com/driver_work/driver_biz/1055333 (最新参照2021年10月)。

畑村洋太郎 (2005b) 「失敗知識データベースの構造と表現」(「失敗まんだら」失敗学会 Web

<http://www.shippai.org/fkd/inf/mandara.html> 2005年3月 (最新参照2021年10月)。

堀内 勉 (2021a) 「今求められる渋沢栄一という思想 SDGsの未来と『論語と算盤』」

<https://100years-company.jp/articles/topics/060352> (最新参照2021年10月)。

日立評論・G・創刊100周年記念サイト (2017)

「Innovators 社会イノベーションの進化を牽引するグローバルR&D」

https://www.hitachihyoron.com/jp/100th/innovators/chapter_01/index.html (最新参照2021年12月)。

吉野 彰 (2019) 「ノーベル化学賞 吉野彰さん 開発秘話と未来への思い」2019. 10.10

<https://www.nhk.or.jp/gendai/articles/4340/index.html> (最新参照2021年

ウィズ/アフター・コロナにおける新事業創造の推進ならびに中止・撤退の要件と事業評価に関する考察

10月)。

ブレインパッド・DOORS編集部「DXはSDGsにどう関連する？持続可能な未来とDX」

https://www.brainpad.co.jp/doors/news_trend/dx_sdgs/ 2020.12.22 (最新参照2021年9月)。

ベンチャーネット (2021) 「安定企業こそ目指すべき「両利きの経営」によるニューノーマル対応型企業」2021.1.15 (最新参照2022年10月)。

<https://www.venture-net.co.jp/virtualblog/19187> The Highest Goal/ATY-Japan

CEDEC (2016) 「素人のように考え，玄人として実行する。一画像を調理する：面白く，役に立ち，ストーリーのある研究開発のすすめー」基調講演・金出武雄

<https://www.4gamer.net/games/999/G999905/20160824134/> (最新参照2022年2月)。

【研究開発評価・URL・電子媒体資料】

BMO法 (2022)

<https://cyber-synapse.com/dictionary/en-all/bmo.html> (最新参照2022年9月)。

DDP法 (2022)

<https://bizzine.jp/article/detail/134> (最新参照2022年9月)。

STAR法 (2022)

<https://cyber-synapse.com/dictionary/en-all/star.html> (最新参照2022年9月)。

Stage-gate法 (2022)

<https://media.gob-ip.net/2020/01/09/slide-stagegate/> (最新参照2022年9月)。