

博士学位論文

不確実性の高い時代の現場マネジメント
—企業内起業家の「いま・ここ」を重視した実践—

光産業創成大学院大学 光産業創成研究科

山内秀元

2026 年 6 月

不確実性の高い時代の現場マネジメント

—企業内起業家の「いま・ここ」を重視した実践—

論文要旨

本論文は、現代の経営環境を、予測不可能性と複数の可能性が重なり合う量子論のアナロジーと捉え、そのような不確実性の高い状況下における現場マネジメントの新たな理論モデルを構築することを目的とする。本研究の背景には、経営学という学問と、日々実践される経営活動との間に横たわる、古くて新しい理論と実践の乖離という根源的な課題が存在する。この課題に応えるため、本論文は、実践の動的なプロセスそのものから理論的知見を生成する実践論的転回の立場に立つ。

この目的を達成するため、本論文では以下の二つのリサーチクエスション（RQ）を設定した。第一に、「不確実性の高い時代の現場マネジメントにおいて、持続的な組織変容（知識創造）を可能にするマネジメントのメカニズムは何か（RQ1）」という、本論文の最も包括的な問いである。そして第二に、そのメカニズムの核心部分を、よりミクロなレベルで解明するための問いとして、「実務者＝研究者の視座が可能にする『場の共有意識』の形成・拡張、および『意味生成』のダイナミクス（重ね合わせ）はそれぞれ、どのように機能し、現場の自律的な駆動（実践・哲学・管理の循環）に貢献するのか（RQ2）」を設定した。本論文は、これらのメカニズムの全ての起点が、現場における物理的・心理的な『いま・ここ』の共有にあると主張する。この RQ2 は、既存の Computer-Mediated Communication (CMC)研究が持つ文脈的視座の欠如と、萌芽期にある量子論的経営学における実践的応用の課題という、二つのギャップに直接応答するものである。

これらの問いを探究するための研究方法論として、本論文は、増田（2007,2013）が提唱する「内部観測」を採用した。これは、研究者自身が「実務者＝研究者」として実践の渦中に入り、自身を含む状況を記述する方法である。さらに事業実践を行いながら研究を行う中で新たに「実践循環型ケーススタディ法」を提唱した。これは「実務者＝研究者」が外部研究者との対話を通じて内省、理論化し、さらに実践へとフィードバックしていく、理論と実践を統合するための循環的な研究アプローチである。本論文では、この方法論に

基づき、筆者が企業内起業家としてリーダーを務めた社内ベンチャーにおける新規事業開発の3年半にわたる実践を、多角的な事例分析の対象とした。企業内起業家とは、一般に、企業などの既存の組織の枠内で新たな事業を創造し、イノベーションを推進する個人を指す。まず、RQ2の前半部分に答えるため、第一の事例分析（第4章）では、物理的な「いま・ここ」の場の共有が、いかにして創造的な「実践共同体」へとチームを生成させたか、そのメカニズムを明らかにした。

次に、RQ2の後半部分に答えるため、第二の事例分析（第5章）では、デジタル環境下で「場」がいかに「時空間的に拡張」されるかを論じ、さらに本研究が提唱する「意味の重ね合わせ理論」を用いて、非同期環境下でのミクロな意味生成のダイナミクスを解明した。ここでいう「意味の重ね合わせ」とは、例えば第5章で分析した育児休職者が、「親としての休職中の自分」と「プロフェッショナルとして貢献したいが現場と断絶された自分」という複数の意味を同時に抱え、復職に向けて揺れ動くような、未決定で多義的な状態を指す。本事例では、本来は復帰後の記録用であったデジタルツールを、休職者が自発的に閲覧することによって、物理的な場所や時間が断絶された環境にありながら職場の「気配」を感じ取り、「いま・ここ」の対話が行われている文脈に参画していくプロセスが確認された。このような、成員が主体的に介入することで意味を生成・確定させていくメカニズムの解明を通じて、従来の「計画と管理」ではなく、「場への介入と意味の生成」を重視する新しいマネジメントのあり方を提示した。最後に、RQ1に対する統合的な答えを構築するため、第三の実践分析（第6章）では、事業開発プロセス全体が「エフェクチュエーション」によって特徴づけられることを明らかにした。

これらの分析を統合した結果、本論文はリサーチクエストに対する最終的な答えとして、「不確実性の高い時代の現場マネジメント」に関する新たな理論モデルを提唱した。本研究の理論的基盤である増田（2016）の「経営の循環モデル」を、あらゆる経営活動を貫く普遍的なOS（オペレーティング・システム）として再確認した上で、本論文は、そのモデルを不確実性の高い時代に適応する形で精緻化・拡張した。すなわち、本モデルが示す核心的なメカニズムとは、普遍的な経営の循環モデルを、「いま・ここ」の場を起点としたエフェクチュエーションの実践によって駆動させることである。不確実性の高い時代においては、経営循環の起点となる「実践（Art）」のフェーズで実行されるべき行動様式が、従来のコーゼーション（因果論）からエフェクチュエーション（実効論）へと、根本的に転換されることが不可欠なのである。

本研究の学術的意義は、第一に、この「経営の循環モデル」の精緻化・拡張に成功した点にある。第二に、複数の既存理論を「経営の循環モデル」という OS の上で統合し、新たな理論的視座を構築した点にある。第三に、「実践循環型ケーススタディ法」という新たな研究方法論を提示・実証した点にあり、そして第四に、「意味の重ね合わせ理論」という新たな概念モデルを提唱した点である。

また、実践的意義として、本研究は、不確実な時代の経営者やリーダーに対し、①全ての変革の起点は「いま・ここ」の現場にあるという根本的な視座、②停滞を打開するための具体的なエフェクチュエーション的行動様式、③リモート・ハイブリッド環境下におけるマネジメントへの応用可能性、そして④バイオフィotonicsデザインの具体的な実践という、四つの具体的な示唆を提供する。

本論文は、理論と実践の狭間で格闘する多くの実務家や研究者にとって、自らの「いま・ここ」の実践の中から新たな知を創造するための一助となり、不確実で豊かな可能性に満ちた世界を航海するための、新たな羅針盤の一つとなることを目指すものである。そしてバイオフィotonicsデザインの実践を示すことで光産業創成に貢献するものとなる。

Field Management in a Highly Uncertain Age: Practices Focusing on the *Ima Koko* of Corporate Entrepreneurs

Abstract

In this thesis, the modern business environment is viewed as analogous to quantum theory, characterized by unpredictability and the superposition of multiple possibilities. It aims to construct a new theoretical model for frontline management under highly uncertain conditions. The research is grounded in the fundamental issue of the disconnect between management theory and everyday managerial practice, which is both old and new, that exists between. To address this issue, the thesis adopts a practice-theoretic approach, generating theoretical insights from the dynamic processes of practice itself.

The thesis addresses two research questions (RQs): "What management mechanisms enable sustainable organizational transformation (knowledge creation) in frontline management in the highly uncertain age?" (RQ1). "How do the formation and expansion of a shared sense of place (Ba), enabled by the practitioner–researcher perspective, and the dynamics (superposition) of meaning creation each function, and in what ways do they contribute to the autonomous driving of the frontline through the circulation of practice, philosophy, and management?" (RQ2). RQ1 is a general question, meanwhile RQ2 examines this mechanism at the micro level. This research emphasizes on *Ima Koko* (a Japanese phrase meaning "here and now"), arguing that all organizational transformation begins with the sharing of this physical and psychological states. RQ2 directly addresses two gaps: the lack of a contextual perspective in existing computer-mediated communication research and the challenges of practical application in the emerging field of quantum management.

To explore these questions, this thesis explores the questions through Masuda's (2007, 2013) *internal observation* approach. In this method, the researcher, as a practitioner=researcher, immerses themselves in practice and describes the situation, including their own involvement. In addition, while conducting research along with engaging in business practice, this thesis proposes a practitioner=researcher cyclical case study method. This cyclical approach integrates theory and practice, by enabling the practitioner=researcher to reflect and theorize through dialogue with external researchers

and then feeds insights back into practice. Using this methodology, the thesis conducts a multifaceted case analysis of a three-and-a-half-year new business development project in an intrapreneurial venture led by the author. An intrapreneur refers to an individual who creates new ventures and drives innovation within an existing organization. To address the first part of RQ2, the first case study (Chapter 4) clarifies the mechanism through which sharing a physical *Ima Koko* space led a team to form a creative *community of practice*.

To address the second part of RQ2, the second case study (Chapter 5) examines how *Ba* is spatiotemporally expanded in a digital environment and clarifies the dynamics of micro-level meaning generation in an asynchronous context using the *meaning superposition theory* proposed in this study. In this paper, *meaning superposition* refers to an undecided and ambiguous state, such as when employees take childcare leave, as analyzed in Chapter 5. As discussed in the chapter, these employees simultaneously hold multiple meanings: employees on leave as a parent and employees disconnected from the workplace yet wanting to contribute professionally. In this case study, we observed how leave-takers voluntarily accessed a digital tool for post-return documentation. Despite being physically and temporally disconnected, they perceived the workplace atmosphere and participated in the context of the ongoing *Ima Koko* dialogue. By elucidating this mechanism where members proactively intervene to generate and solidify meaning, we propose a new management approach that emphasizes intervention in the *Ba* and meaning generation rather than planning and control. Finally, to construct an integrated answer to RQ1, the third practice study (Chapter 6) reveals that the overall business development process is characterized by *effectuation*.

These analyses are integrated to propose a new theoretical model for field management in the highly uncertain age as its final answer to the research questions. It reaffirms Masuda's (2016) management circulation model, the theoretical foundation of this study, as a universal operating system (OS) that permeates all management activities. This thesis refines and expands the model to adapt it to a High Uncertainty-age. This model mainly demonstrates that the universal management circulation model should be employed through effectuation-based practice, originating from the *Ima Koko*. In the highly uncertain age, behavioral patterns implemented in the practice (art) phase should be fundamentally

shifted from the traditional *causation* to effectuation. The art phase is the starting point of management circulation.

This study offers great academic significance. First, it has successfully refined and expanded the *management circulation model*.

Second, its integration of multiple existing theories into the *management circulation model* as a universal OS establishes a new theoretical perspective.

Third, it presents and validates a new research methodology, namely, the *practical circulation case study method*.

Lastly, it proposes a new conceptual model termed the *meaning superposition theory*.

In terms of practical significance, this research offers four concrete recommendations for managers and leaders in uncertain age: (1) the fundamental perspective recognizing that all change begins at the *Ima Koko* on the field; (2) adopting specific effectuation-based behavioral patterns to overcome stagnation; (3) applying these concepts to management in remote and hybrid environments; and (4) implementing concrete practices of biophotonics design.

目次

第1章	序論	1
1.1	はじめに	1
1.2	研究背景	2
1.3	研究目的とリサーチクエスション	3
1.4	本論文のアプローチ	4
1.5	本論文の構成	5
第2章	先行研究	8
2.1	はじめに	8
2.2	経営学における「理論と実践の乖離」という根源的課題.....	8
2.2.1	科学的管理法から複雑系科学へ：マネジメント・パラダイムの歴史的変遷 ...	8
2.2.2	実践知の探求：省察的实践から知識創造へ.....	11
2.2.3	経営学における「悪い理論」の問題.....	13
2.3	本研究が取り組むべきリサーチ・ギャップ.....	14
2.3.1	新規事業開発における「現場マネジメント」研究の不在.....	14
2.3.2	Computer-Mediated Communication (CMC) 研究における文脈的・文化的視座の欠如.....	15
2.3.3	経営学における量子論的アプローチの萌芽と実践的応用の課題.....	16
2.4	リサーチ・ギャップと本研究のリサーチクエスション	17
2.5	まとめ	18
第3章	研究方法	19
3.1	はじめに	19
3.2	内部観測法.....	19
3.3	創発的フィールドビジネスリサーチ	20
3.4	実践循環型ケーススタディ法	21
3.4.1	理論的背景 ―経営の循環モデルへー	22
3.4.2	方法論の生成プロセスと博士論文における位置づけ	24
3.4.3	基本理念と研究者のスタンス	24

3.4.4	研究における役割	25
3.4.5	研究の循環的プロセス	26
3.4.6	本方法論の学術的位置づけ	27
3.4.7	本方法論の位置づけに関する自己言及的考察	28
3.5	分析に用いる概念枠組み	28
3.5.1	実践共同体	29
3.5.2	バウンダリー・オブジェクト	30
3.5.3	「いま・ここ」論	31
3.5.4	場の理論（自己の卵モデル）	31
3.5.5	量子力学における状態の重ね合わせ	32
3.5.6	意味の重ね合わせ理論	35
3.5.7	統合的分析概念枠組み	36
3.5.8	エフェクチュエーション（Effectuation）	37
3.5.9	エフェクチュエーションの定量化尺度	40
3.5.10	Drucker（1973）のマーケティング論	42
3.6	まとめ	42
第4章	場の共有と実践共同体の生成プロセス	43
4.1	はじめに	43
4.2	調査対象と実践の記録	44
4.2.1	調査対象の概要	44
4.2.2	実践の記録	46
4.3	分析と考察	50
4.3.1	実践共同体論の視点から	50
4.3.2	バウンダリー・オブジェクトの視点から	52
4.3.3	場の理論（自己の卵モデル）の視点から	54
4.3.4	実践共同体の生成プロセスにおける「経営の循環」	55
4.3.5	現場研究を行った実務者からのインプリケーション	57
4.4	まとめ	58

第5章	デジタル時代に量子論を適用したコミュニケーション・メカニズム.....	60
5.1	はじめに	60
5.2	研究方法	61
5.2.1	調査対象の概要	62
5.3	社内ベンチャー実践時の事例.....	63
5.3.1	実践の記録	64
5.4	分析と考察.....	67
5.4.1	分析の視座について.....	67
5.4.2	視座①「いま・ここ」の場の拡張.....	68
5.4.3	視座②「意味」の生成プロセス	71
5.5	統合的考察：二つの階層の相互作用メカニズム.....	74
5.6	まとめ	75
第6章	社内ベンチャーマネジメント実践.....	78
6.1	はじめに	78
6.2	社内ベンチャー実践の事例：事業構想の変容プロセス	78
6.2.1	事業を行った期間の外部環境変化.....	78
6.2.1.1	政治・規制環境（Political/Regulatory Factors）	79
6.2.1.2	経済環境（Economic Factors）	79
6.2.1.3	社会環境（Social Factors）	80
6.2.1.4	技術環境（Technological Factors）	80
6.2.2	初期構想と外部フィードバックによる方向転換の契機.....	81
6.2.3	経験的データに基づく顧客問題の再定義.....	81
6.2.4	価値提案の再構築とビジネスモデルの進化.....	88
6.2.5	仮説検証とビジネス・エコシステムへの展開	96
6.3	分析と考察.....	98
6.3.1	エフェクチュエーションの視点から	98
6.3.2	エフェクチュエーションの定量化尺度を用いた省察	99
6.3.3	Drucker（1973）のマーケティング論の視点から.....	102

6.3.4	バイオフィotonicsデザインの視点から	103
6.3.5	意味の重ね合わせの視点から	104
6.3.6	親会社に与える影響と社内ベンチャーの存在意義	105
6.4	まとめ	106
第7章	不確実性の高い時代の現場マネジメント	108
7.1	はじめに	108
7.2	経営の循環モデルの普遍性	108
7.3	実践（Art）の進化	110
7.4	循環を起動させる「下支えの基盤」	111
7.5	「いま・ここ」の場の共有からの循環	112
7.6	不確実性の高い時代の現場マネジメントモデル	113
7.7	まとめ	116
第8章	結論	118
8.1	はじめに	118
8.2	各省のまとめ	118
8.3	目的に対する結果	119
8.4	本論文の意義	122
8.4.1	学術的意義	122
8.4.2	実践的意義	123
8.5	今後の課題と光産業の発展に向けて	124
8.5.1	本研究の限界	124
8.5.2	今後の研究の展望	124
8.5.3	光産業創成に貢献する現場マネジメント	125
参考文献		127
業績目録		134

図目次

図 1 経営の循環モデル（増田, 2016: 90 を筆者が一部修正）	23
図 2 実践共同体の概念図.....	29
図 3 本論文の解析時に援用した際の概念図	30
図 4 自己の卵モデル(清水（2003）を参考に筆者作成).....	32
図 5 一般的な（古典的な）考え方	33
図 6 量子力学の考え方	34
図 7 統合的分析概念枠組み	36
図 8 エフェクチュエーションのプロセス（吉田(2022)を筆者が加筆）	39
図 9 チーム Y とチーム Z の関係.....	44
図 10 OKR の概念	45
図 11 全体打合せ時.....	47
図 12 技術打合せ時のチーム Z の変化（左：A 参加前、右：A 参加後）	48
図 13 チーム Z の各自の役割と関係.....	49
図 14 正統的周辺参加から十全参加への変化	51
図 15 面直での十全参加が Backlog に引き継がれて継続	53
図 16 チーム Z の実践共同体への移行プロセス	53
図 17 自己の卵モデルを用いて理解した Backlog と OKR の関係.....	55
図 18 実践循環型ケーススタディ法を用いた全体像.....	57
図 19 実践の記録時期と組織変化の時期の関係.....	63
図 20 拡張された共有意識が物理空間から物理空間＋情報空間へ拡張した様子	69
図 21 拡張された場とデジタルツールの役割	71

図 22	デジタルツールの使用による「いま・ここ」の拡張.....	71
図 23	意味の重ね合わせと状態の確定プロセス（C 氏異動の事例）	73
図 24	認知症診断のフローチャート（出典：認知症疾患ガイドライン 2017）	82
図 25	核医学モダリティ使用状況.....	87
図 26	ビジネスモデル・キャンバス（出典： <u>Business Model Canvas – Download the Official Template</u> ）	94
図 27	具体的に検討したビジネスモデル・キャンバスの内容（図 26 を元に筆者作成）	95
図 28	オールインワンのソリューションモデルの骨子.....	96
図 29	実運用と仕組み化を検討した後の事業全体像.....	97
図 30	不確実性の高い時代の現場マネジメントモデル.....	114

第1章 序論

1.1 はじめに

21 世紀に入って以降、企業の経営環境は劇的に不確実性を増している（OECD, 2021）。技術革新、デジタル化、AI の急速な普及により、従来の計画・予測を中心とした古典的マネジメントは機能不全を起こしつつある（Drucker, 1969; Mintzberg, 1973）。

現代の経営環境は、固定的な因果律よりも、複数の可能性が重なり合う「状態の重ね合わせ」的な性質を強めており（Kauffman, 2008）、この世界観は量子力学の比喩で説明し得ると近年の経営学者を含む研究者が指摘している（Barad, 2007; Boje 2014; 西山, 2016）。

本研究では、このように不確実性と生成性に満ちた世界を量子論のアナロジーと捉え、量子的世界観を経営現場の理解に導入することを試みる。ここでいう「不確実性」とは、従来の計画・予測を中心とした古典的マネジメントが機能不全を起こす状況のことであり、「生成性」とは、あらかじめ決まった結果へ至るのではなく、相互作用の中で新しい意味や価値が事後的に生み出され続ける性質のことである。また「量子的」とは、量子力学そのものを厳密に経営に応用することではなく、不確定性・重ね合わせ・関係性・観測による状態確定といった量子的性質を（Bohr, 1958）、複雑な現場のメタファーとして用いるという意味である（Mason, 2019）。特に企業内起業（Corporate Entrepreneurship）は、既存組織の論理と創発的論理が衝突・重ね合わされる領域であり、不確実性が最大化する（Burgelman, 1983; Kuratko, 2017）。

筆者自身が上場企業で社内ベンチャーを立ち上げた経験は、複数のピボットを経て外部パートナーと共創しつつ、最終的には社内ゲート制度との摩擦により解散に至るという、典型的な不確実性の連鎖過程であった。この実践経験は、経営現場を量子的に理解するための生の教材といえる。

本研究は、筆者の実践経験を単なる個別事例とみなすのではなく、実務者＝研究者として内部観測を行い、実践の内部から理論を生成するアプローチを採用する。

こうした不確実性と生成性に満ちた経営現場を捉えるにあたり、本研究は以下の 5 つの学術的知見を理論的前提とする。まず、Bohr(1958) が提唱した「相補性」や観測問題という視座は、客観的な実在を前提とする古典的な管理モデルの限界を示唆する。これを受け、Barad(2007) は、観測者と観測対象が切り離せない状態で絡み合う「エージェンシャル・リアリズム（能動的実在論）」を提唱し、意味と物質は独立したものではなくもつれ（entanglement）ており、その中で確定するプロセスを明らかにした。

こうした量子論の視座を組織論へと展開したのが Boje(2014) であり、彼は組織で語られるストーリーは固定的なものではなく、多層的な可能性（アンテナラティブ）が重なり合った状態から生成され続けるプロセスを量子論的に記述した。こうした社会科学における「量子論的転回」の意義を論じる 西山(2016) は、静的な構造論から動的な生成論へとパラダイムをシフトさせる必要性を説いている。さらに、Mason(2019) は、これらの概念を具体的な経営現場のメタファーとして援用し、リーダーシップや意思決定を「可能性の収束プロセス」として捉える有効性を示した。

以上の先行研究を踏まえ、本研究では「経営現場とは、複数の意味が重なり合った高不確実な系であり、マネジメントとはその系に介入（観測）することで特定の意味を確定・生成させていく動的な実践である」という前提に立つ。この前提に立つことで、従来の計画・管理モデルでは零れ落ちていた、企業内起業家による「いま・ここ」の即興的な実践の論理的解明が可能となるのである。

本章では、こうした問題意識の背景と本研究の目的、方法、構成を示す。

1.2 研究背景

(1) 不確実性と生成性が支配する経営現場

現代の経済・組織システムは、非線形・複雑性が増し、従来の管理モデルが想定していた「合理的・安定的な世界」とは異なる特性を帯びている（Stacey, 2011）。多様な要因が相互作用し、未来は決定論的に計算できるものではなく、「複数の可能性が潜在的に存在しており、観測や関係によって変化する」という性質を持つ（Snowden & Boone, 2007）。VUCA（Volatility, Uncertainty, Complexity, Ambiguity）や、より近年では BANI（Brittle, Anxious, Non-linear, Incomprehensible）といった言葉で形容されるこのような経営環境は、単に不安定であるだけでなく、因果関係が不明瞭で、予測が極めて困難な世

界である。この世界観は、Bohr (1958) や Heisenberg (1958) が示した量子論の視座をメタファーとして用いることで、より深く理解することができる (Boje, 2014 ; Mason, 2019)。

企業内においても、現場の意思決定や組織変容のプロセスは、統計的予測や計画だけでは捉えきれず、観測＝実践を通じて状況が変わるという特徴を持っている (Weick, 1995)。本研究は、このように不確実な環境下で有効な現場マネジメントのあり方を探求するものである。

(2) 理論と実践の乖離

経営学では長く、理論と実践の乖離が問題視されてきた (Mintzberg, 2004; Ghoshal, 2005; 竹内, 2014)。理論は普遍性を志向するが、実践は個別文脈に根ざし、状況の生成そのものが価値を持つ (Tsoukas & Chia, 2002)。実践者は、固定的な手法を適用するのではなく、その場で意味を生成し、未来を立ち上げる行為主体である (Shotter & Tsoukas, 2014)。

筆者が取り組んだ社内ベンチャーでも、計画管理型の手法より、実践と省察の反復が成果や認識の更新をもたらした。しかし、多くの日本企業においては、依然として計画型のゲート審査や管理指標が支配的であり、創発的实践との齟齬が生じやすい (平尾, 2017)。

(3) 企業内起業家の実践の学術的価値

企業内起業は、既存組織の文脈と新規事業の創発性が交錯するため、複雑な関係性と動態を含む独自の場を形成する (Burgelman, 1983)。特に日本企業においては制度的制約や文化的要因が複雑に絡み合い、実践知の扱いが重要となる (立石, 2020)。筆者の実践では、意味生成、「いま・ここ」を起点とした場の共有・ステークホルダーの連携といった非計画的プロセスが中心となり、エフェクチュエーションの特徴 (Sarasvathy, 2001,2008) が随所に見られた。

1.3 研究目的とリサーチクエスション

本研究の目的は、現代の経営環境を、予測不可能性と複数の可能性が重なり合う量子論のアナロジーと捉え、そのような不確実性の高い状況下における現場マネジメントの新たな

な理論モデルを構築することである。この目的を果たすために、以下のリサーチクエスション（RQ）に答える。

これらリサーチクエスションは、次章で詳述する先行研究レビューから導出された、複数の研究領域にまたがるリサーチ・ギャップに直接応答するものである。具体的には、①新規事業開発における「現場マネジメント」研究の不在、②既存の Computer-Mediated Communication (CMC)研究が持つ「文脈的視座の欠如」、そして③萌芽期にある量子論的経営学における「実践的応用の課題」という、三つの主要な空白地帯を特定した。本研究は、これらのギャップを乗り越えることを目指し、以下の問いを設定する。

リサーチクエスション 1 (RQ1)

不確実性の高い時代の現場マネジメントにおいて、持続的な組織変容（知識創造）を可能にするマネジメントのメカニズムは何か。

この問いは、特に新規事業開発における「現場マネジメント」研究の不在というリサーチ・ギャップに正面から取り組むものである。

リサーチクエスション 2 (RQ2)

実務者＝研究者の視座が可能にする「場の共有意識」の形成・拡張、および「意味生成」のダイナミクス（重ね合わせ）はそれぞれ、どのように機能し、現場の自律的な駆動（実践・哲学・管理の循環）に貢献するのか。

この問いは、CMC 研究における「文脈的視座の欠如」と、量子論的経営学における「実践的応用の課題」という二つのリサーチ・ギャップを統合的に乗り越えようとする試みである。

これらのリサーチクエスションを探究することを通じて、本論文は、現代の経営環境の特徴である不確実性・関係性・生成性に対応した、新たな現場マネジメントの理論構築を目指すものである。

1.4 本論文のアプローチ

(1) 内部観測法

本研究は、実務者＝研究者の立場から、筆者がプロジェクトの中心にいたため、行為・関係・意味の内的変容を詳細に観測できる。他者や環境だけでなく自身をも含む変化の詳細を可能な限り記録し記述した。

(2) 実践循環型ケーススタディ法と外部研究者との対話

筆者が実務者として内部観測を行いながら、実践 → 省察 → 理論化 → 再実践 の循環を通じて現象を理解する「実践循環型ケーススタディ法」を提唱する。実践を単なるデータとするのではなく、実践そのものが理論生成の契機となる点に特徴がある。その一方、客観性の補完として、外部研究者との対話的省察を行い、第三者視点の妥当性を確保する。

(3) 複数の概念枠組みを使用した多角的な分析

第 3 章で整理する以下の概念枠組みを統合的に活用し、不確実性の高い時代の現場現象を多角的に分析する。

- 実践共同体
- バウンダリー・オブジェクト
- 「いま・ここ」論
- 場の理論（自己の卵モデル）
- 状態の重ね合わせ（物理学）
- 統合的分析概念枠組み
- 意味の重ね合わせ理論（量子的メタファー）
- エフェクチュエーション（Effectuation）と定量化尺度
- Drucker のマーケティング論

これらは、第 4～6 章の事例や実践を多層的に読み解くための基盤となる。

1.5 本論文の構成

本論文は、以下の構成で議論を展開する。

第 1 章「序論」では、本研究の背景として理論と実践の乖離という経営学の根源的な課題を提示し、本研究が不確実性の高い時代という新たな視座から、実践の内部論理に根差したマネジメント理論の構築を目指すものであることを宣言し、本論文全体を貫くリサーチクエスチョンを設定した。

第 2 章「先行研究」では、本研究が立脚する学術的な土台を明らかにする。まず、経営学におけるパラダイムの歴史的変遷と実践をめぐる知見を概観する。その上で、本研究が直接的に貢献を目指す三つの領域（新規事業開発、CMC 研究、量子論的経営学）における先行研究を詳細にレビューし、本研究が取り組むべき複数のリサーチ・ギャップを体系的に特定する。そして、それらのギャップと本論文のリサーチクエスチョンとの対応関係を明確にし、本研究の学術的正統性を論証する。

第 3 章「研究方法」では、特定されたリサーチ・ギャップに応えるための、本論文独自の統合的な研究デザインを提示する。まず、本研究のデータ収集の根幹をなす内部観測法を定義する。次に、研究プロセス全体のフレームワークとして、筆者が提唱する実践循環型ケーススタディ法を、その理論的基盤である経営の循環モデルと共に詳述する。最後に、具体的な事例分析で用いる概念枠組みを解説する。

第 4 章「場の共有と実践共同体の生成プロセス」では、第一の事例分析として、物理的な「いま・ここ」の場の共有が、いかにして停滞したチームを創造的な実践共同体へと生成させたか、そのメカニズムを明らかにする。

第 5 章「デジタル時代に量子論を適用したコミュニケーション・メカニズム」では、第二の事例分析として、デジタル環境下で場がいかに時空間的に拡張されるかを論じる。さらに、非同期コミュニケーションにおける意味生成のプロセスを、本研究が提唱する「意味の重ね合わせ理論」を用いて解明する。

第 6 章「社内ベンチャーのマネジメントの実践」では、3 年半にわたる事業開発プロセス全体を、一つの包括的な分析対象とする。その実践の中で、顧客や市場の困りごとを見つけ自分たちにできることを模索していく過程がエフェクチュエーションと、顧客価値の創造を目指す Drucker のマーケティング論によって特徴づけられることを明らかにする。

第 7 章「不確実性の高い時代の現場マネジメント」では、これまでの全ての分析を統合し、本論文の理論的な結論を提示する。普遍的な OS としての経営の循環モデルを基盤としつつ、不確実性の高い時代においては、その循環を起動させる実践（Art）のフェーズが

エフェクチュエーション的であることが不可欠であり、その全ての起点が「いま・ここ」の場にあることを論じる。これにより、既存の経営の循環モデルを精緻化・拡張した、新たな不確実性の高い時代の現場マネジメントモデルを提唱する。

第 8 章「結論」では、本論文全体の議論を総括し、リサーチクエスションに対する最終的な答えを再確認する。その上で、本研究がもたらした学術的・実践的意義を述べ、本研究の限界と今後の展望を示すことで、論文全体の結びとする。

第2章 先行研究

2.1 はじめに

本論文は、現代の不確実性の高い経営環境における現場マネジメントの新たな理論モデル構築を目指すものである。その理論的貢献の独自性と学術的位置づけを明確にするため、本章では、本研究が取り組む研究課題に関連する既存の理論的蓄積を多角的に概観する。

具体的には、まず経営学という学問分野が長らく抱えてきた「理論と実践の乖離」という根源的な問題を、本研究の出発点として確認する。次に、その乖離を乗り越えるための新たな潮流として、複雑系科学やセンスメイキング、実践共同体論といった、実践の動的で文脈的な側面を重視する理論群をレビューする。

続いて、本研究が直接的に対象とする三つの具体的な研究領域、すなわち①社内ベンチャーにおける新規事業開発マネジメント、②デジタル環境下におけるコミュニケーション（CMC 研究）、そして③量子論的アプローチの経営学への応用に関する先行研究をそれぞれ詳細に検討する。

これらのレビューを通じて、各領域に存在する未解明な問い、すなわち本研究が取り組むべきリサーチ・ギャップを体系的に特定する。そして最後に、それらのギャップをいかにして乗り越えるのか、本研究が採用する独自の統合的アプローチの必要性和正統性を論じ、後続の章で展開される理論構築と事例分析への道筋を示す。

2.2 経営学における「理論と実践の乖離」という根源的課題

本研究の背景には、経営学という学問と経営という実践との間に横たわる、古くて新しい「理論と実践の乖離」という根源的な課題が存在する。この乖離は、長年にわたり多くの研究者によって指摘されてきた。

2.2.1 科学的管理法から複雑系科学へ：マネジメント・パラダイムの歴史的変遷

現代につながるマネジメント理論の出発点は、20 世紀初頭に Taylor (1911) が提唱した科学的管理法に遡ることができる。Taylor は、労働者の作業を時間研究や動作研究によって徹底的に分析・標準化し、唯一最善の方法 (one best way) を科学的に見出すことで、組織の生産性を最大化しようと試みた。このアプローチの根底には、組織を合理的に設計・操作可能な機械 (マシン) として捉え、未来は過去の延長線上にあり予測可能であるとする、ニュートン力学的 (古典力学) な世界観が存在する。

Taylor が米国の生産現場における個々の労働者のタスクの科学的分析に焦点を当てた一方で、ほぼ時を同じくしてフランスでは、経営者としての自身の長年の経験に基づき、Henri Fayol が経営全体を体系化しようと試みていた。Fayol (1916) は、経営活動を計画、組織、指令、調整、統制という 5 つの管理機能に分類し、分業や権限、規律、指揮の統一性といった 14 の経営原則を提唱した。Taylor のアプローチが現場からのボトムアップ的なものであったのに対し、Fayol のアプローチは組織全体を俯瞰するトップダウン的なものであり、個別の作業ではなく管理というプロセスそのものを初めて理論化した点で画期的であった。この Taylor の科学的管理法と Fayol の管理プロセス論は、共に組織を合理的なシステムとして捉える古典的管理論の二大支柱を形成し、その後のマネジメント思想の基礎を築いた。

この科学的管理法が労働の人間の側面を軽視したことへの批判から、Elton Mayo らによるホーソン研究を契機として人間関係論が隆盛した (Mayo, 1945)。この潮流は、労働者の勤労意欲が、経済的インセンティブだけでなく、インフォーマルな人間関係や所属意識といった社会的・心理的要因に大きく影響されることを明らかにした。

その後、Barnard (1938) が組織を「意識的に調整された人々の活動や諸力のシステム」と定義し、その存続の 3 要素 (共通目的、貢献意欲、コミュニケーション) を論じたことで、組織と人間をより動的かつ現実的な存在として捉える視座が生まれた。この人間的な側面と合理的な側面を統合しようとする試みは、その後の経営学における大きな潮流となった。例えば、タビストック研究所を中心に展開された社会技術システム論 (Socio-technical Systems Theory) は、組織を、効率性を追求する「技術的サブシステム」と、人々の動機や関係性からなる「社会的サブシステム」が相互に作用しあう複合的なシステムとして捉え、両者の「共同最適化 (joint optimization)」を目指すべきだと論じた (Trist & Bamforth, 1951)。これは、Taylor 的な効率性の追求を完全に否定するのではなく、

それを人間的な要素といかに調和させるかという、より高次の問いを立てた点で重要である。

この流れの中で、組織における意思決定の合理性を根本から問い直したのが、Herbert Simon (1947) である。Simon は、人間が完全な合理性に基づいて意思決定を行うのではなく、認知能力の限界から「限定された合理性 (bounded rationality)」の範囲内で「満足 (satisficing)」解を選択するに過ぎないと指摘し、組織における意思決定プロセスの現実を精緻に分析した。

さらに Simon は、その後の著作『人工物の科学 (The Sciences of the Artificial) (邦訳名は『システムの科学』)』(Simon, 1969) において、自然科学が「あるがままの事物」を探求するのに対し、工学や経営学のような実践的な科学は、「あるべき姿」を構想し、それを実現するための「人工物 (artifact)」を設計する科学であると論じた。この「設計としての科学」という視座は、組織や制度を所与のものとして分析するだけでなく、より良いものを能動的に創り出していくという、経営学の実践的な側面を力強く肯定するものであった。この思想は、後に「複雑系科学」が、単純なルールから望ましいパターンを自己組織化させる「場をデザインする」という考え方へと繋がる、重要な先行研究となる。

そして、この Simon の思想的系譜は、21 世紀の経営学へと直結している。Simon とカーネギーメロン大学で協働し、その思想を批判的に継承・発展させた James March らが、組織学習論を探求した (March, 1991)。さらにその系譜に連なる Simon の最晩年の弟子 Saras Sarasvathy は、Simon の「限定された合理性」の概念を、不確実性の高い起業家の意思決定プロセスへと応用し、「エフェクチュエーション」を構築した (Sarasvathy, 2001)。

エフェクチュエーションが、「手持ちの手段から出発し、未来を創造していく」という「設計 (デザイン) の論理」を中核としていることは、まさに Simon の「人工物の科学」の思想を、現代の不確実性の高い環境下で実践するための、具体的な行動様式として発展させたものと位置づけることができる。

20 世紀後半、グローバル化の進展や技術革新の加速により、企業を取り巻く環境は複雑性と不確実性を増し、従来の予測と統制を前提としたマネジメント・パラダイムは深刻な機能不全に陥り始める。こうした中、自然科学の複雑系科学の知見を組織研究に応用する試みが現れた (Stacey, 1995)。このアプローチは、組織を、単純な要素間の相互作用か

ら、全体として予測不可能な振る舞いが「創発（emergence）」する「複雑適応系（Complex Adaptive Systems）」として捉える。ここでのマネジメントの役割は、未来を予測しトップダウンで計画を押し付けることではなく、単純なルールを設定することで、望ましいパターンが自己組織化されるための場をデザインすることへと変化する。

このような不確実な世界観と共鳴するのが、Weick (1995) が提唱した「センスメイキング」理論である。Weick (1995)によれば、組織のメンバーは、客観的に存在する環境に対して一方的に反応しているのではなく、自らの行為を通じて環境に働きかけ（enactment）、その結果返ってきた曖昧な手がかりに、事後的に意味を与える（sensemaking）ことで、自らが生きる現実を主体的に創り出している。この理論は、マネジメントの焦点を、客観的な情報処理から、曖昧で多義的な状況における主観的な意味生成のプロセスそのものへとシフトさせた点で画期的であった。

さらに、このセンスメイキングの概念を、より複雑系の現実在即して発展させたのが、David M. Boje である。Boje (2008) は、Weick が主に認知的なプロセスとして捉えたセンスメイキングを、より多様で多声的な語り（ストーリーテリング）のプロセスとして捉え直した。彼は、組織の現実は一の物語（ナラティブ）に還元されるのではなく、公式なものから非公式なもの、過去から未来、そして個人の内面的なものまで、複数のセンスメイキング（Boje は 8 つのタイプを提示）が絶えず相互作用し、競合し合う場であると論じた。この視座は、組織における意味生成が、単線的なプロセスではなく、多様な声や視点が「重ね合わせ」のように存在する、本論文が探求する「不確実性の高い時代」の様相と深く共鳴するものである。

2.2.2 実践知の探求：省察的实践から知識創造へ

マネジメント理論のパラダイムシフトと並行して、組織における知識や学習のあり方についても、大きな認識論的転換が起こった。その潮流の源流の一つが、Schön (1983) の『省察的实践家』である。Schön は、優れた専門家が、理論を機械的に適用するのではなく、複雑な実践の只中で試行錯誤しながら思考し、行為を修正していく「実践の中での省察（reflection-in-action）」という能力を発揮すると論じ、静的な知識の応用ではない、動的で文脈的な知の生成プロセスとしての「実践知」の重要性を明らかにした。

この Schön が提示した「省察的実践家」の概念を、日本の経営学の文脈でさらに深化させたのが、金井壽宏である。金井は、リーダーシップが、抽象的な理論の学習のみならず、実践家自身の「一皮むけた経験」の内省、語りと共有、そして他者との議論を通じて発達するという「経験学習」のプロセスを長年にわたり探求してきた（金井 & 古野, 2001; 金井, 2008, 2009）。金井 & 古野 (2001) は、リーダーシップ研究が、質問票調査による静的な特性分析（サーベイ）から、個人の経験を「物語（ストーリー）」として聞き解釈するアプローチへとシフトする必要性を説いた。この「物語り（ナラティブ）」というアプローチは、Schön が論じた個人の内的な省察プロセスを、他者との相互作用を通じて社会的な知へと転換させる、重要な鍵となる。すなわち、実践知は、実践家自身が自らの経験を「物語る」という行為を通じて初めて意味づけられ、他者と共有可能な「持論」として結晶化し、個人と組織の成長の糧となるのである。この視点は、実践知の議論を、個人の内面から、他者との関係性の中で生成される社会的なプロセスへと大きく前進させた。

この「実践」の中に埋め込まれた知が、いかにして社会的なプロセスを通じて共有され、発展していくのかを探求したのが、Jean Lave & Etienne Wenger (1991) が提唱した「実践共同体（Community of Practice）」の理論である。彼らは、学習を、共同の実践への参加を通じて、単なるスキルだけでなく共同体の一員としてのアイデンティティを形成していくプロセスとして捉え、暗黙知が共同体によって保持・伝承されるメカニズムを示した。

そして、この「実践知」、特に「暗黙知」が、いかにして組織全体のイノベーションへと繋がるのか、そのダイナミックなプロセスを理論化したのが、野中郁次郎である。野中・竹内 (1996) は、知識が「暗黙知」と「形式知」の間を相互に変換しながら、個人・集団・組織というレベルを超えて螺旋的に高まっていく「知識創造プロセス（SECI モデル）」を提唱した。このモデルは、共同化（Socialization）、表出化（Externalization）、連結化（Combination）、内面化（Internalization）という 4 つのモードからなり、特に暗黙知を共有する「共同化」のプロセスを可能にする「場」の重要性を強調した。Schön や Lave & Wenger の議論が実践の「中」での知のあり方を深く探求したのに対し、野中の SECI モデルは、その実践知を組織的なイノベーションへと昇華させる「エンジン」のメカニズムを提示した点で画期的であった。

近年では、安斎 & 塩瀬(2020)が、この実践知の探求を、ワークショップデザインやファシリテーションといった具体的な「問いのデザイン」の実践へと接続している。彼は、人々が対話し、協働する「場」において、創造的な気づきや学習（リフレクション）をい

かにして誘発するか、そのための具体的な方法論を探求している。これは、野中が提唱した「場」を、いかにして意図的に設計し、活性化させるかという、本論文の「現場マネジメント」というテーマとも直結する、重要な実践的知見である。

これらの実践知をめぐる議論は、本論文が「理論と実践の乖離」という課題に応える上で、極めて重要な理論的基盤を提供する。

2.2.3 経営学における「悪い理論」の問題

こうした実践知の重要性を説く声とは裏腹に、学問としての経営学と経営実践の間の溝は、埋まるどころか、より深刻な様相を呈しているという指摘もある。特に Ghoshal (2005) は、経済学をベースとした利己的な人間観に根差した経営理論が、かえって経営者の倫理観を蝕み、株主価値偏重といった「悪い経営実践」を生み出す原因になっていると痛烈に批判した。「悪い理論が良い実践を破壊している」という彼の告発は、実践から遊離した理論が、現場に負の影響を与える危険性を浮き彫りにしている。同様に、Mintzberg (2004) は、北米で主流の MBA 教育が分析的スキルに偏重するあまり、実践の複雑な文脈やクラフトマンシップ、そしてアートとしての側面を軽視していると批判した。これらの指摘は、実践の側からボトムアップで理論を構築する新たなアプローチの必要性を示している。

以上の先行研究の概観から明らかなように、現代の経営学は、予測可能な世界を前提とした古典的パラダイムから、不確実性、創発、意味生成、そして文脈に埋め込まれた実践を重視する、より動的で複雑なパラダイムへと移行しつつある。しかし、その一方で、「理論と実践の乖離」という根源的な課題は未だ解決を見ていない。この課題に応えるためには、研究者が安全な対岸から実践を観察・分析するのではなく、実践に自ら足を踏み入れ、そこから理論を生成していく新たな研究アプローチが求められる（竹内, 2014; 増田, 2016）。本論文が、まさにそのアプローチを実践するものである。

そこで、本論文は、経営実践のダイナミックなプロセスそのものを研究の出発点とし、そこから理論的知見を生成することを目指す。本論文が最終的に生成する理論的知見とは、第 7 章で詳述する、不確実性の高い時代における新たな現場マネジメントの理論モデルである。そのためには、研究者が安全な外部から実践を「観察」するのではなく、実践の渦

中に深く関与し、そこでの経験を省察することで理論を紡ぎ出すような、新たな研究方法論が求められる。本論文が、まさにそのアプローチを実践するものである。

2.3 本研究が取り組むべきリサーチ・ギャップ

前節までで、経営学におけるパラダイムの移行と、根源的な課題としての「理論と実践の乖離」を概観した。このような大きな知的潮流の中に本研究を位置づけるため、本節では、本論文が直接的に貢献を目指す三つの具体的な研究領域、すなわち①新規事業開発、②デジタル環境下の組織コミュニケーション、そして③量子論の経営学への応用、における先行研究をより詳細にレビューし、それぞれに残された未解明な問い、すなわち本研究が取り組むべきリサーチ・ギャップを体系的に特定する。

2.3.1 新規事業開発における「現場マネジメント」研究の不在

企業内起業（Corporate Entrepreneurship: CE）は、イノベーション創出や持続的競争力獲得の観点から、多くの組織で重視されてきた。CE 領域の先行研究では、社内ベンチャー（Internal Corporate Venturing）、戦略的更新、現場意思決定、組織文化、リーダーシップなど多様な論点が扱われている（Corbett et al., 2013; 福嶋, 2019）。

福嶋（2019）は、社内ベンチャーに関する先行研究の系譜を辿り、アカデミアの研究が、アントレプレナー論、戦略論、研究開発、イノベーション、組織論、中小企業論などを網羅しつつ、多様な援用理論を発展させてきたことを指摘している。しかし同時に、大企業にとっての社内ベンチャーに関する主要な課題は、新しいアイデアや活動に対する組織としての承認やコストであるとし、これらの課題を解決するためには、組織論の観点からより深い議論が必要であると主張している。

制度設計や支援機能の観点からの研究も蓄積されている。中原（2003）は、社内インキュベーションの視点から、社内ベンチャーの機能を活性化する方法や仕組みを論じている。また、福原（2013）は、大手エレクトロニクスメーカーに対する横断的な定性分析を行い、制度設計のあり方を検討している。

これらの豊富な研究蓄積にもかかわらず、社内ベンチャー制度における具体的なマネジメントに関する研究は少なく、特に現場レベルのマネジメント・プロセスに焦点を当てた研究は限定的である。既存研究の多くは、統計処理されたデータや、親会社やトップマネ

ジメントチームとの業績連動といったマクロな視点からの分析が中心であり (Corbett et al., 2013)、「成果に結びつく社内ベンチャー制度の『現場のマネジメント』を扱う研究が求められている」というリサーチ・ギャップが存在する (福島, 2019, p. 14)。すなわち、制度や戦略といった「箱」が用意された後、その中でチームがいかにして形成され、いかにして創造的な活動を持続させ、成果へと結びつけていくのか、その動的なプロセスは未だブラックボックスの中に残されている。本論文の第 4 章および第 6 章で展開される、筆者自身の社内ベンチャー実践に基づく詳細な事例分析は、まさにこのギャップに応答するものである。

2.3.2 Computer-Mediated Communication (CMC) 研究における文

脈的・文化的視座の欠如

リモートワークの普及に伴い、組織におけるコミュニケーションは、電子メールやビジネスチャットに代表される非同期的なメディアを介して行われることが主流となりつつある。こうしたデジタル環境下のコミュニケーションを扱う研究領域は、Computer-Mediated Communication (CMC) 研究として、豊富な理論的蓄積を誇る。

黎明期における Daft & Lengel (1986) のメディア・リッチネス理論や Short ら (1976) の社会的プレゼンス理論は、非言語的の手がかりの乏しいテキストベースのメディアが、複雑な情報の伝達や社会的・情動的な繋がり の醸成において持つ困難さを指摘した。しかし、その後の研究、例えば Walther (1992) の社会情報処理 (SIP) 理論や Dennis & Valacich (2008) のメディア同期性理論は、十分な時間やタスクに応じたメディア選択によって、リークなメディアでも豊かな関係性を構築しうることを示し、初期の悲観論を乗り越える視座を提示した。

だが、これらの既存 CMC 研究には、本研究が解明を目指す現象、すなわち日本的組織における複雑なコミュニケーション・メカニズムを捉える上で、看過できない三つのリサーチ・ギャップが存在する。特に、本論文が第 5 章で具体的に分析する「育児休職者の復帰支援」という状況を例にとると、その限界はより明確になる。

第一に、日本的組織における集団的で文脈依存的な共有意識に関する分析語彙の不足である。既存の CMC 理論は、主に欧米の個人主義的な文化を背景としており、「場の空気」や「阿吽の呼吸」といった、文脈に深く依存した共有意識を分析する語彙を持たない。そ

のため、育児休職者が、物理的に職場から離れたことで感じる「職場の雰囲気の変化」や「チームとの一体感の喪失」といった、微細で文脈的な疎外感を適切に捉えることは困難である。

第二に、知識創造を目指すチーム全体の共有意識が瞬間的に形成されるプロセスを捉える視座の不足である。SIP 理論は長期的な関係構築に焦点を当てるがゆえに、業務の中で生じる瞬間的な共通認識の形成プロセスや、社内ベンチャーのような創造的協働を行うチームに不可欠な深層的な意識共有のメカニズムは、既存理論では十分に説明されていない。育児休職者が復帰した際に、いかにしてチームの「いま・ここ」の共有意識に再び接続するのか、その瞬間的なプロセスを捉えることは難しい。

第三に、非同期環境における意味の不確定性と確定のダイナミックなプロセスを分析するモデルの不在である。非同期のビジネスチャットで共有される情報は、育児休職者のような受信者がそれを能動的に解釈するまでは、確定した意味を持たない。この「発信された情報が、受信者の解釈という行為によってはじめて意味を持つ」という、意味生成の根本的なメカニズムは、従来の CMC 研究では未解明のままである。

本論文の第 5 章は、これらのギャップを埋めるため、第一のギャップに対して「いま・ここ」論（熊倉, 2011; 増田, 2013）と「場の理論（自己の卵モデル）」（清水, 2000, 2003）を、そして第二・第三のギャップに対して「量子論的アプローチ」を導入することで、新たな分析視座を構築する。

2.3.3 経営学における量子論的アプローチの萌芽と実践的応用の課題

最後に、本研究の理論的独創性の核となる、量子論の世界像を経営学に応用しようとする試みに関する先行研究を概観する。このアプローチは、2.2 で述べた複雑系のパラダイムをさらに推し進める可能性を秘めている。

Barad (2007) は、量子論と社会科学理論を融合させ、物質と意味が不可分に絡み合った「エージェンシャル・リアリズム」を提唱した。また、Boje (2008, 2014) は、量子論の観測者効果のアナロジーとして、組織の語り（ストーリー）が固定されたものではなく、聞き手の視点や状況に応じて変化する「アンテナラティブ」として捉える視点を提示した。

日本においても、西山（2016）が、量子論の基本概念とその経営理論への応用可能性を論じている。

これらの先行研究は、意味と物質が分かちがたく絡み合い、観測行為が現実を生成するという量子論的な世界観が、複雑な組織現象を説明する上で有望な可能性を秘めていることを示唆している。欧米では Boje & Sanchez(2018)のように高度な理論だけに留まらず、実践的な活動の事例は示され始めている。しかし、日本においてはその傾向はまだないのが現状である。このように日本語文化や日本語話者において「具体的な事例や身近に起きていることにフォーカスして深い議論と考察は行われておらず、これらの理論を実務者が実践に落とし込む過程に乖離がある」という、決定的なリサーチ・ギャップが存在する。

本研究は、まさにこのギャップに挑戦する。量子論の概念を単なるメタファーとして導入するだけでなく、育児休職者の復帰支援やチーム形成といった、極めて具体的な実践の分析に適用することで、量子論的アプローチが現場のマネジメントに何をもたらすのか、その有効性を実証的に示すことを目指す。この試みは、本論文の第 5 章における「意味の重ね合わせ理論」の提唱と、第 7 章における最終的な理論モデルの構築へと繋がっていく。

2.4 リサーチ・ギャップと本研究のリサーチクエスション

前節までで、三つの主要な研究領域におけるリサーチ・ギャップを特定した。本節では、これらのギャップが、本論文が序論で設定したリサーチクエスションといかに直接的に結びついているのか、その対応関係を明確にすることで、本研究の学術的な位置づけを最終的に確定する。

第一に、「新規事業開発における『現場マネジメント』研究の不在」というリサーチ・ギャップは、本論文のリサーチクエスション 1「不確実性の高い時代の現場マネジメントにおいて、持続的な組織変容（知識創造）を可能にするマネジメントのメカニズムは何か」に直結している。先行研究がマクロな制度設計に焦点を当てて一方で、本研究は、まさにそのブラックボックスとされてきた「現場」で、チームがいかにして創造性を発揮し、自律的に駆動していくのか、その「メカニズム」そのものを実践の事例を通じて解明しようとする。

第二に、「CMC 研究における文脈的・文化的視座の欠如」というリサーチ・ギャップは、リサーチクエスション 2「実務者＝研究者の視座が可能にする『場の共有意識』の形

成・拡張、および『意味生成』のダイナミクス（重ね合わせ）はそれぞれ、どのように機能し、現場の自律的な駆動（実践・哲学・管理の循環）に貢献するのか」の前半部分に直接対応する。既存の CMC 研究が分析語彙を持たなかった「場」や「いま・ここ」といった文脈依存的な共有意識が、デジタル環境下でいかにして形成され、拡張されるのか、そのプロセスと貢献を明らかにすることは、このギャップを埋めるための直接的な試みである。

第三に、「経営学における量子論的アプローチの実践的応用の課題」というリサーチ・ギャップは、リサーチクエスション 2 の後半部分に応答する。先行研究が理論的であったのに対し、本研究は、「意味の重ね合わせ」という量子論のアナロジーを、具体的なコミュニケーション実践の分析に適用することで、非同期環境下における意味生成の「ダイナミクス」を解明し、その実践的な有効性を示すことを目指す。

このように、本論文のリサーチクエスションは、先行研究のレビューから論理的に導出された明確なリサーチ・ギャップに根ざしている。次章では、これらの問いに答えるための、本研究独自の方法論を詳述する。

2.5 まとめ

本章では、本論文が取り組む研究課題の学術的な位置づけを明確にするため、関連する先行研究の広範なレビューを行った。

まず、経営学全体を貫く「理論と実践の乖離」という根源的な課題を、本研究の出発点として確認した。次に、本研究が直接的に関わる三つの主要領域——新規事業開発、CMC 研究、そして量子論の経営学への応用——における研究蓄積を詳細に検討し、それぞれに残された「リサーチ・ギャップ」を体系的に特定した。

そして、これらのリサーチ・ギャップが、序論で提示した本論文のリサーチクエスションといかに論理的に結びついているのか、その対応関係を明確にした。これにより、本研究が、既存の学術的知見の空白地帯に、意図的かつ体系的に挑戦するものであることを示した。

以上の先行研究レビューを通じて、本研究が解明を目指す「不確実性の高い時代の現場マネジメント」のメカニズムは、単一の既存理論の延長線上では捉えきれない、複雑で多面的な現象であることが明らかになった。この課題に応えるためには、複数の理論的視座を統合し、かつ実践の内部論理に深く分け入る、新たな研究アプローチが不可欠である。

次章では、そのための具体的な研究デザインとして、本論文が採用する独自の研究方法論の全体像を詳述する。

第3章 研究方法

3.1 はじめに

本研究が最終的に解明を目指すリサーチクエスションは、実践の渦中で刻一刻と変化し、生成される動的なプロセスそのものである。このような対象を探究するためには、理論の構築と検証のプロセス自体を、従来の経営学が前提としてきた方法論から見つめ直す必要がある。

本章では、この課題に応えるための、本論文独自の統合的な研究デザインの全体像を提示する。まず、本研究の学術的な位置づけとして、Yin (2018) が定義する「探索的単一事例研究 (Exploratory Single-Case Study)」のアプローチを採用することを明確にしておきたい。本論文が探究する「不確実性の高い時代の現場マネジメント」は、確立された理論が存在しない新興的な研究領域である。したがって、続く第4章と第5章で展開するように、特定の単一事例（筆者がリーダーを務めた事例）を、多様な概念枠組みを用いて多角的に、そして深く掘り下げることで、新たな理論的命題やモデルを生成することを目指す、このアプローチが最も適している。

この探索的単一事例研究を、いかにして理論と実践の乖離を乗り越える形で遂行するのか。その設計思想として、本論文は経営学における「実践論的転回」（増田，2016）の立場に立つ。すなわち、経営実践のダイナミックなプロセスそのものを研究の出発点とし、そこから理論的知見をボトムアップで生成することを目指す。

本章では、この設計思想を具体化するため、以下の構成で議論を進める。まず、研究手法の根幹をなすアプローチとして「内部観測法」（3.2 節）と、それを発展させた「創発的フィールドビジネスリサーチ」（3.3 節）を示す。次に、これらの手法から、研究と実践の統合を目指すより手法として「実践循環型ケーススタディ法」（3.4 節）を提唱する。最後に、具体的な事例分析で用いる「概念枠組み」（3.5 節）を解説する。

本章で提示する、この統合的な研究デザインは、本論文の独自性を担保する基盤であり、続く事例分析の論理的妥当性を保証するものである。

3.2 内部観測法

増田（2007，2013）によって提唱された内部観測法は、郡司（2006）の『生命理論』における「内部観測」の概念を基底に、実務者が実務現場を調査する際の社会科学の研究視座として定式化された研究手法である。

内部観測法では、観測者と観測対象を切り離すことができないという視座に立ち、観測者は決して客観的に観測対象の全体を把握することはできない。この研究手法の最も顕著な特徴は、実務者自身が研究者としての役割を担う（実務者＝研究者）という視座を採る点にある。

観測者は徹底的に内部に内在し、現場調査の実践に内在する研究者（実務者）は、観測対象の全体を絶えず生成変化する局所的な現象として記録・分析する。同時に、観測者の介入によって観測対象に与える影響や、観測者本人が受けた影響による変容や学習も観測調査の対象となる。この相互作用の結果、内部観測法を適用した現場調査においては、実務実践がその場において変容していくことが企図されている。

この特性は、実務者自身が研究者であるため、研究者が現場に介入するものの、研究者と実務者が分離している従来のアクションリサーチや参与観察のアプローチとは一線を画した方法である。

この内部観測法というアプローチにより、本研究は、外部の第三者によるインタビューやアンケート調査だけでは決して捉えることのできない、実践の「内部論理」に迫ることが可能となった。例えば、チームの雰囲気が微妙に変化する瞬間、ある言葉が発せられたことでメンバーの顔つきが変わる様、そしてリーダーである筆者自身の働きかけが、意図通りに、あるいは意図に反して、チームの力学にどのような影響を与えていったのか。こうした生々しく、文脈に埋め込まれたプロセスを可能な限り記述することこそが、本研究が目指す、動的なマネジメント・メカニズムの解明における、根幹的なデータ収集の営みであった。

3.3 創発的フィールドビジネスリサーチ

創発的ビジネスフィールドリサーチ（Emergent Business Field Research）は、現場介入型研究の一手法として、藤原・増田（2015）によって提唱された方法論である。この手法は、理論的基盤として Engeström（1987）が提唱した発達のワーク・リサーチを擁しつつ、

増田（2007, 2013）の内部観測の概念を組み込むことで構築された現場調査の方法論である。

本方法論の最も特徴的な点は、研究の主体を実務者自身が研究者としての役割を担う「実務者＝研究者」の視座（内部観測法）に置いていることである。この視座は、観測対象と観測者が本質的に切り離せないという内部観測の認識に立脚している。したがって、現場調査の実践に内在する実務者＝研究者は、観測対象である現場の活動や変化だけでなく、観測者自身が受けた影響による変容をも認知する主体となる。

このアプローチを通じて、実務者は、自らを含む現場の活動や変化を内側から詳細に調査し、記述し、概念化する。その結果、調査のプロセスと実務の実践が相互に作用し、予測できなかった新たな実践や問題解決の方法が「創発」することが企図されている。ここでいう「創発」とは、概念や方法論が、現場の変化とともに生成・構成される現象を指している。

この手法は、実務家が研究者としての視点を獲得することで、現場に新たな気づきや変化を生み出し、実践の再解釈と概念化を可能にする。実務者が業務遂行と調査・分析を同時に行うことができるため、柔軟性と実践性に優れている。また、内部者であることの優位性を活かし、通常の参与観察ではアクセスが困難な企業の機密性の高い業務や意思決定プロセスにも深く踏み込み、内部者ならではの知見や洞察を研究に取り込むことができる。

この「創発的フィールドビジネスリサーチ」が、実践のプロセスを通じて新たな知見や概念が「創発」する現象そのものに焦点を当てるのに対し、次節で提唱する「実践循環型ケーススタディ法」は、その創発のプロセスを、研究と実践を統合する、より大きな「循環」のメカニズムとして捉え直す、さらに包括的なフレームワークである。

3.4 実践循環型ケーススタディ法

本節では、3.2 節で述べた「内部観測法」によるデータ収集を、より大きな研究プロセスの中に位置づける、本論文全体の研究フレームワークとして、筆者が提唱する「実践循環型ケーススタディ法（The Practice Cycle Case Study Method）」を詳述する。この方法論は、単に実践を分析するためのものではなく、研究プロセスそのものを実践の渦中に意図的に埋め込み、実践の変容と理論の生成を同時に実現することを目指す、理論と実践を統合するための循環的なアプローチである。

3.4.1 理論的背景 ―経営の循環モデルへ―

経営実践という動的なプロセスを捉えるためには、静的な分析を主とする従来の理論的枠組みとは異なる視座が必要となる。本論文では、その理論的基盤である増田（2016）の「経営の実践と研究の実践論的循環」モデルをさらに精緻化した、分析モデルとしての「経営の循環モデル」を提示する。

まず、本モデルの源流となった増田（2016）の論考を丁寧にたどる。増田は、Deleuze & Guattari（1991）の三つの思考様式「哲学」「科学」「芸術」に遡り、我々が営む根源的な「生の活動」を三つに分節した。

- 科学（Science）は、対象を安定した変数や関数によって記述し、秩序立てる思考であり、「いま・ここ」の「物の状態」を確定させ、再現可能な法則性を見出すことを目指す。これは「生の現場」に対応する。
- 芸術（Art）は、既存の枠組みを打ち破り、新たな感覚の塊（モニュメント）を打ち立てる創造的な思考であり、まだ存在しない「未来」の可能性を具体的な作品や行為を通じて世界に現出させる。これは「生の跳躍」に対応する（Bergson, 1907）。
- 哲学（Philosophy）は、出来事の本質を捉えるための「概念（コンセプト）」を創造する思考であり、現在の事象の根拠となる「過去」からの意味の連なりを問い直し、世界を理解するための新たな知の地平を切り拓く。これは「生の内省」に対応する。

増田（2016）は次に、郡司（2006）の生命理論を援用し、これら三つの思考様式を「循環」モデルへと展開する。郡司によれば、生命の活動とは、「現在」を確定する原生計算（科学）から、「未来」を創造する原生実験（芸術）が生まれ、それが「過去」として意味づけられる原生理論（哲学）へと移行し、再び次の「現在」の基盤となる、という循環的なプロセスである。

増田は、この循環の概念を経営の言語行為へと展開した「語り」論（増田, 2013, 2016）を経て、「経営」現象を言語論的に分節し、存在論的に再構成した「経営の実践と研究の実践論的循環」モデルを構築した。それは、生の活動の三つの局面「生の現場」「生の跳躍」「生の内省」それぞれを、「経営管理」「経営実践」「経営哲学」という日常の経営活動のレベルに展開した循環モデルである。

本論文は、この増田のモデルをさらに精緻化し、経営実践のプロセスを分析するための「経営の循環モデル」へと展開する（図1参照）。

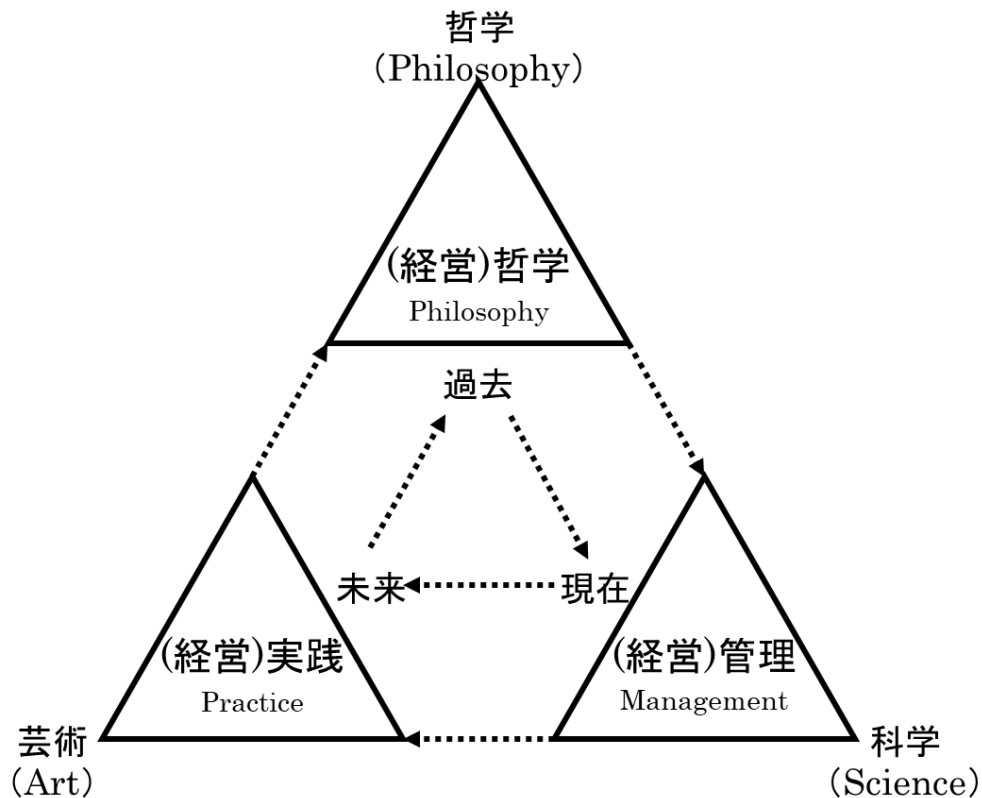


図1 経営の循環モデル（増田, 2016: 90 を筆者が一部修正）

- （経営）管理（Management / Science）：「科学」の様相に相当し、時間的には「現在」に定位する。日常のオペレーションの効率的な遂行、資源配分、進捗管理などが含まれ、安定性と予測可能性が重視される。
- （経営）実践（Practice / Art）：「芸術」の様相に相当し、時間的には「未来」に定位する。イノベーションの創出や組織変革など、既存の枠組みを越えた新たな価値創造活動を指し、創造性と試行錯誤が求められる。
- （経営）哲学（Philosophy）：「哲学」の様相に相当し、時間的には「過去」に定位する。企業の存在意義やビジョンを問い直し、実践で得られた経験を意味づけ、組織

知として概念化・体系化する省察的活動であり、これが次の「管理」や「実践」の基盤となる。

重要なのは、これら三つの様相が静的に分離しているのではなく、「管理」の日常から逸脱する形で「実践」が生まれ、その「実践」の経験が「哲学」による省察を経て意味づけられ、新たな「管理」の様式として定着するという、ダイナミックな循環を特徴とする点である。本論文で提唱する「実践循環型ケーススタディ法」は、この「経営の循環モデル」を、研究という営みの中に意図的に埋め込み、特に停滞しがちな「管理」の状態から、創造的な「実践」や省察的な「哲学」への移行を促すための方法論に他ならない。

3.4.2 方法論の生成プロセスと博士論文における位置づけ

ここで、本方法論と本論文で展開される事例分析との関係性について、その生成的なプロセスを明確にしておくことが重要である。本論文の第4章および第5章で詳述する事例研究は、当初、その時点での筆者の認識に基づき、主に「内部観測法」を用いて遂行・記録された。これが「経営の循環モデル」における「実践（Art）」のフェーズに相当する。

そして、その実践経験を、外部研究者との対話を通じて省察・概念化するプロセス（「哲学（Philosophy）」のフェーズ）の中で、筆者自身の研究・実践の循環的な営みそのものを体系化したものこそが、本節で提唱する「実践循環型ケーススタディ法」なのである。

したがって、本論文は、単に「実践循環型ケーススタディ法」という完成された方法論を過去の実践に「適用」しているのではない。むしろ、事前の省察や本論文の執筆プロセスそのものが、「実践」から「方法論（理論）」が生成され、その方法論を用いて再び「実践」を意味づけるという、「経営の循環」のサイクルを体現した、自己言及的な構造を持っている。この構造自体が、本方法論の有効性を物語る、一つの実証となっているのである。

3.4.3 基本理念と研究者のスタンス

本方法論は、従来の経営学研究が前提としてきた客観主義とは一線を画す、以下の三つの基本理念に基づいている。

(1) 研究者と対象の非分離

本方法論では、研究者は安全な外部から研究対象を「観察」する存在ではない。Schön (1983) が示したように、実践知は文脈に深く埋め込まれており、その渦中に入ることなくして本質を捉えることは困難である。したがって、研究者は研究対象である「実践の現場」に深く内在化し、時には研究者自身が実践の主体（実務者＝研究者）となることを積極的に選択する。これは、研究者が自らの主観性や実践への関与が研究に与える影響を自覚し、分析に活かす「内部観測」の立場（増田, 2007, 2013）に立つことを意味する。

(2) 記述から生成へ

本方法論の目的は、すでにある現実を静的に記述・分析することに留まらない。研究のプロセスが、対象となる組織や個人の実践に直接的に働きかけ、新たな気づきや行動変容を促し、新たな現実を共同で「生成（create）」していくことを目指す。研究とは、世界を解釈するだけでなく、世界を変えるための一つの実践である、という立場を取る。

(3) 循環的・螺旋的プロセス

研究プロセスは、「仮説→検証→結論」という直線的なモデルではなく、「経営の循環モデル」が示すように、「（経営）実践（Art）」から「（経営）哲学（Philosophy）」を経て、新たな「（経営）管理（Science）」へと至るサイクルを何度も繰り返す中で知見を深化させていく、螺旋的なプロセスとして構想される。一つのサイクルで得られた知見は、次のサイクルの新たな実践や問いの出発点となる。

3.4.4 研究における役割

本方法論の遂行には、以下の二つの異なる役割を担う者の協働が不可欠である。

実務者＝研究者（Practitioner＝researcher）： 研究対象となる経営現場の当事者。自らの業務や挑戦（＝経営実践）を主体的に遂行すると同時に、研究者の視座からそれを内省し、記録する役割を担う。一次データの主たる収集者である。本論文においては、筆者がこの役割を担った。

外部研究者（Academic Collaborator）： 当該実践の外部に位置する研究者（大学教員など）。理論的フレームワークを提供し、内省を促す対話者となり、データの分析、知見の言語化・概念化を支援する。実務者＝研究者との対話を通じて、個別具体的な事象の背後

にある普遍的な意味を引き出す触媒としての役割を果たす。本論文においては、指導教員である増田靖教授である。

実務者＝研究者という立場は、実践の内部論理に深くアクセスできる一方で、自身の行為を正当化しようとするバイアスから完全に自由ではいられない。本方法論は、この課題を克服するために外部研究者との協働を不可欠な要素として組み込んでいる。外部研究者の役割は、実務者＝研究者の記述や解釈に対して、理論的枠組みに基づいた批判的な問いを投げかけ、安易な自己正当化を牽制することにある。フェーズ 2 における両者の「対話」は、単なる内省の共有ではなく、主観的な経験を客観的な分析の俎上に載せるための、バイアスを抑制する重要なメカニズムなのである。

3.4.5 研究の循環的プロセス

「実践循環型ケーススタディ法」は、以下の三つのフェーズを循環的に繰り返すことで進行する。このプロセスは、「経営の循環モデル」における「（経営）実践」、「（経営）哲学」、「（経営）管理」の三様相にそれぞれ対応する。

(1) フェーズ 1：実践と記述（経営実践/ Art）

このフェーズの目的は、新たな価値を創造する「生の跳躍」としての日々の実践を遂行し、そのプロセスを克明に記録することにある。実務者＝研究者は、自身の業務上の挑戦（新規事業開発、組織改革など）を開始・遂行すると同時に、日々の行動、意思決定、他者との会話、自身の感情の動きなどを、フィールドノートや日誌といった形で詳細に記録する。これは客観性を装う記録ではなく、自身の主観的な経験そのものを重要な一次データとして扱う。

(2) フェーズ 2：対話による省察と概念化（経営哲学/Philosophy）

このフェーズの目的は、記録された生の経験を、外部研究者との対話を通じて多角的に振り返り、その背後にある構造や意味を言語化・概念化する「生の内省」にある。実務者＝研究者と外部研究者は定期的に面談し、記録されたデータを基に対話を行う。外部研究者は、「なぜそう行動したのか」といった省察を促す問い（リフレクティング・クエスション）を投げかけ、実務者＝研究者の内省を深める。この協働作業を通じて、個別の出来事を繋ぎ合わせ、その実践に固有の法則性やパターンを見出し、「現場理論（Local Theory）」を共同で構築していく。

(3) フェーズ 3：フィードバックと体系化（管理/Science）

このフェーズの目的は、フェーズ 2 で得られた知見（現場理論）を日常の経営現場にフィードバックし、実践を改善・体系化する「生の現場」の生成にある。実務者＝研究者は、得られた気づきや概念化された知見を自身のチームや関係者に共有し、それに基づいて業務プロセスやコミュニケーションのあり方を改善・再設計する。この体系化された新たな日常業務が、次のフェーズ 1 の新たな実践や挑戦への出発点となり、研究プロセスは次のサイクルへと螺旋的に進んでいく。

3.4.6 本方法論の学術的位置づけ

3.1 節で本研究全体の学術的位置づけを「探索的単一事例研究」と示したが、本方法論は研究者が実践に深く関与する点で、より具体的には「介入型研究」の一つの系譜に連なる。ここまで論述したように筆者が提唱する「実践循環型ケーススタディ法」は、研究者が現場に深く関与し、実践の改善と知の創出を同時に目指す点で、Lewin（1946）に端を発するアクションリサーチや、Engeström（1987）の介入型研究など多くの問題意識を共有するものである。これらのアプローチは、理論と実践の協働を重視し、文脈に埋め込まれた知を探求する上で、経営学に多大な貢献をしてきた。

しかしながら、本方法論は、これらの既存の研究アプローチとは一線を画す、以下の二つの点で明確な独自性を持つ。

第一に、その循環プロセスが、機能的な問題解決サイクルではなく、質的に異なる思考様式の転換として理論的に構想されている点である。従来のアクションリサーチが「計画（Plan）→実行（Act）→観察（Observe）→省察（Reflect）」といった機能的なサイクルで語られることが多いのに対し、本方法論の循環は、Deleuze & Guattari の哲学に根ざし増田（2016）が示した「（経営）実践（Art）→（経営）哲学（Philosophy）→（経営）管理（Science）」という、存在論的な思考様式の継起として捉えられる。この理論的基盤を持つことにより、特にイノベーションの源泉となる創造的・逸脱的行為（Art の様相）や、経験に深い意味を与え、組織のアイデンティティを形成する概念創造（Philosophy の様相）の重要性を、単なる一要素としてではなく、循環を駆動させるための不可欠な契機として明確に位置づけることができる。

第二に、「実務者＝研究者」と「外部研究者」の協働における役割分担を、方法論の核として制度化している点である。本方法論は、実践の渦中にある「実務者＝研究者」の主観的な経験を一次データとして尊重しつつ、その解釈に潜むバイアスを抑制するためのメカニズムとして、外部研究者による批判的な対話を不可欠な要素として組み込んでいる。この構造により、単独の実践家による省察や、外部研究者による観察が陥りがちな視点を克服し、主観性と客観性、内在性と外在性との間の絶えざる往復運動を通じて、より強固で複眼的な知見の生成を目指すのである。

3.4.7 本方法論の位置づけに関する自己言及的考察

最後に、本方法論と、本研究全体の学術的位置づけである「探索的単一事例研究」との関係性について、その自己言及的な構造を指摘しておくことは、本方法論の持つ生成的な性格を理解する上で重要である。

静的な「研究成果」として本論文を捉えるならば、本研究は「探索的単一事例研究」の一例であり、その中で「実践循環型ケーススタディ法」が具体的なプロセスとして用いられた、という階層的な理解が可能である。

しかし、本論文が生成されるに至った「研究プロセス」そのものを動的に捉えるならば、その関係性は反転しうる。すなわち、「探索的単一事例研究を行おう」という筆者の営みそのものが、より大きな「実践循環型ケーススタディ法」における「実践（Art）」の一環であり、その循環のプロセスの中から、本論文の結論である理論モデルや、この方法論自体が「哲学（Philosophy）」として生成されたと捉えることもできる。

この「階層でもあり、循環でもある」という入れ子構造は、本方法論の定義の曖昧さを示すものではなく、むしろ、実践の中から理論が、そして理論がさらなる実践を生み出していくという、理論と実践の分かちがたい関係性と、その生成的なプロセスを捉えようとする、本方法論の本質的な特性を示すものである。

3.5 分析に用いる概念枠組み

前節までで、本研究のデザインとして、内部観測法をデータ収集の根幹とし、それを「実践循環型ケーススタディ法」という全体のフレームワークに位置づけることを示した。この方法論のフェーズ 2「対話による省察と概念化」において、内部観測によって得られ

た複雑で豊かな実践の記録から理論的知見を抽出するためには、現象を切り取り、解釈するための適切な概念枠組みが必要となる。

本節では、続く第4章、第5章の事例研究の分析および第6章の実践の分析で、具体的な分析ツールとして援用した既存の理論や概念枠組みについて、その概要と本研究における位置づけを解説する。これらは、単一の視点に固執することなく、実践の多面的な様相を複眼的に捉えるために、意図的に多様な領域から選択・統合されている。

3.5.1 実践共同体

実践共同体論では、新参者（弟子）が正統的な周辺参加から、古参者（師）の実践を学習しながら十全参加に向かうことが論じられている。換言すると、社会的実践と学習の関係を強調し、個人の学習を社会的なプロセスとして捉えている。

実践共同体は、個人が単独で行う学習とは異なり、コミュニティ全体での参加と相互作用が重要である。したがって、実践共同体は、徒弟制度のように、社会的な文脈で学ぶことが重要な実践的な知識やスキルの習得につながると考えられている概念である（図2参照）。

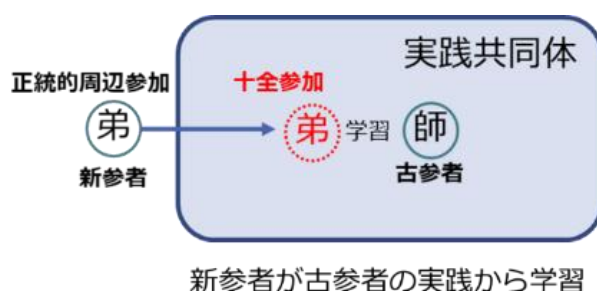


図2 実践共同体の概念図

後述する第4章の研究の調査対象である新規事業推進チームでは、新参者の学習過程ではなく、各専門を持ったプロフェッショナルな参加メンバーがそれぞれの能力をチームのために十全に発揮する過程の分析にこれらの概念を援用する（図3参照）。

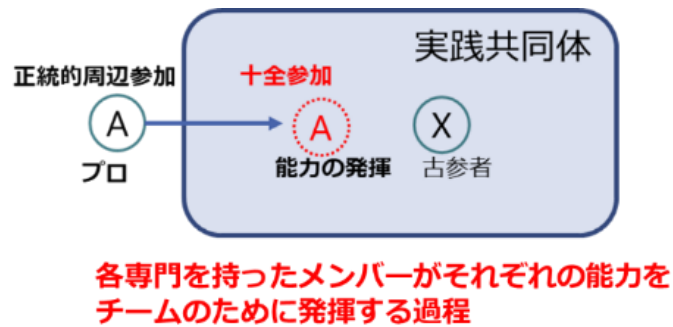


図3 本論文の解析時に援用した際の概念図

本研究では、プロフェッショナルな能力を持った参加メンバーが自身の能力をプロジェクトへの参加に当たり十全に発揮できない状態を正統的周辺参加の状態と捉える。プロフェッショナルの活動や貢献を受けて、正統的周辺参加の状態にあったプロフェッショナルが自身のスキルを十全に発揮でき共同体へ貢献していく過程が、実践共同体論の十全参加へ移行する学習過程と捉えることができるからである。

また、新規事業・社内ベンチャーの実践という観点からは、プロジェクトを自分事として主導するリーダーは古参者、他のメンバーは新参者と捉えることができ、リーダーの実践を身近で体験しながら、新規事業・社内ベンチャーへの参加や貢献を進めていく過程が、新参者の正統的周辺参加から十全参加への過程であるといえる。

3.5.2 バウンダリー・オブジェクト

Star and Griesemer (1989) は、バウンダリー・オブジェクトを、異なるコミュニティが共通する実践を必要としなくてもそれぞれの実践を繋ぐような「モノ」としてとした。バウンダリー・オブジェクトは複数のコミュニティの境界に位置する単純なモノではなく、コミュニティの境界を広げ、その枠組みを変化させる性質を持つ。彼らは、カリフォルニア大学バークレー校脊椎動物博物館の設立事例に関する調査で、複数の異質な関係者が協力（協働）して科学活動を行うことが可能にすることを説明するためにバウンダリー・オブジェクトの概念を見出している。具体的には、標本・地図・博物館というモノが、設立者・出資者・ハンターそれぞれの観点から解釈され、博物館設立に向けた異分野協働を可能にしたバウンダリー・オブジェクトとして機能したと示している。

また Wenger (1998) はこのバウンダリー・オブジェクトを実践共同体の境界で繋がり
を生成し、促進するものとして提示している。バウンダリー・オブジェクトは、新しい実
践共同体の形成に際して、人と人とを繋ぐ役割も果たしている。

3.5.3 「いま・ここ」論

日本語話者のコミュニケーションと思考の基底には、「いま・ここ」という時空間的な
概念が深く根ざしている。本研究では、この「いま・ここ」という概念を、続く事例分析
における重要な分析ツールとして用いる。

熊倉 (2011) は、日本語話者のコミュニケーションは「イマ・ココ」を前提としたもの
であることを、英語と比較して明らかにした。英語などの欧米言語は、主語を明確に示し
ながら話す。しかし、日本語は話の流れの中で主語や目的語を省略して話しても、時間的
空間的共有ができていて聞き手が理解できる特徴がある。このように、日本人は聞き手が
話し手の感性を理解しつつ、目の前の手の届く範囲を大きく超えない言葉を理解している
と捉えることができる。また、増田 (2013、2016、2022) の「いま・ここ」論における
「いま・ここ」は日本語話者の意識を含意しており、日本語話者のコミュニケーションに
おける「いま」(時間)と「ここ」(空間)の暗黙的な共有意識を説明する概念である。
対面およびオンライン・コミュニケーションにおける「時空間の共有意識」の有無や、そ
の質的な変容を分析・記述するための視座として用いる。熊倉 (2011) は「イマ・ココ」
とカタカナ表記するが、本研究ではひらがな表記する増田 (2013、2016、2022) の「い
ま・ここ」の表記に統一する。

3.5.4 場の理論 (自己の卵モデル)

清水 (2000) は、生命科学の視座から共創を創出する共同体の概念モデルとして「自己
の卵モデル」を提示している。「共創では一つの場所に多くの人々が集まる。この状態は、
一つの器の中にさまざまな卵を割って入れた状態に相当する。白身はその流動性から互い
に繋がり互いの境目がなくなる」(p.149)。ここで、黄身は局在的自己と呼ばれ、白身は
「自他非分離的状态 (共通の場) の生成に相当する」(p.149) 遍在的自己と呼ばれる。ま
た、白身 (場) としての遍在的自己は器の形 (場所) に応じて変形する。

本研究では清水（2000,2003）が提唱した「場の理論」の自己の卵モデルを援用し、これをチームメンバーの共有意識の形成・拡張プロセスを分析するための概念モデルとして用いる。個々のメンバーの意識を「局在的自己」（卵の黄身）、場の共有によって生成された意識を「遍在的自己」（卵の白身）として捉え、物理的な場（対面の場）と仮想的な場（オンライン・ツール）が、いかにして相互に作用し、チーム全体の共有意識という「器」を形成・変容させるのかを分析する（図4参照）。

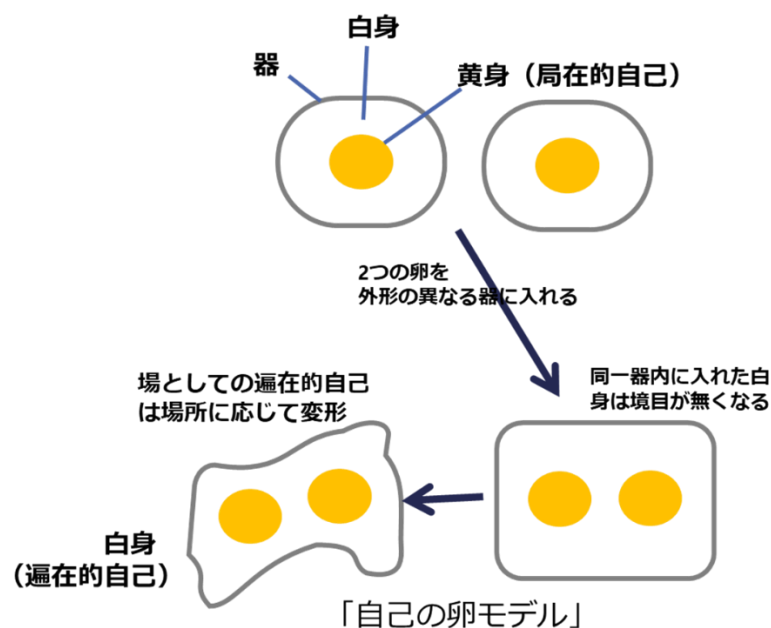


図4 自己の卵モデル(清水（2003）を参考に筆者作成)

3.5.5 量子力学における状態の重ね合わせ

物理学分野における「場」とは、物理量を持つものの存在が、その近傍・周囲に連続的に影響を与えること、あるいはその影響を受けている状態にある空間のことであると言える。別の言い方をすると、物理学では、場は時空の各点に関連する物理量である。場では座標及び時間を指定すると、ある一つの物理量が定まるとされている。

量子は粒子と波の性質を持った、とても小さな物質やエネルギーの単位のことである（文部科学省、2012）。物質を構成する原子、原子を構成する原子核と電子、原子核を構成する陽子と中性子、それらを構成するクォークなどの素粒子も量子に含まれる。これら量子は古典物理に含まれるニュートン力学や電磁気学が通用せず、量子力学の法則に従っ

て振舞うとされている。量子を観測すると、量子がとることが出来る状態は一つではなく、複数の状態も取ることがあるとされている。

例えば、発送元から、A 地点 B 地点それぞれに青または白のボールを送る場合を考える。古典力学の世界での考え方では、以下の様に考えられる（図 5 参照）。

- ① 発送元には、青と白のボールが存在しており、それぞれは“青”と“白”の状態が存在している。
- ② A 地点へは青のボールが運ばれる。
- ③ B 地点へは白のボールが運ばれる。
- ④ A 地点の観測者が箱を開け青と確認する。このとき B 地点には白が届いたと分かる。
- ⑤ B 地点の観測者が箱を開け白と確認する。このとき A 地点には青が届いたと分かる。

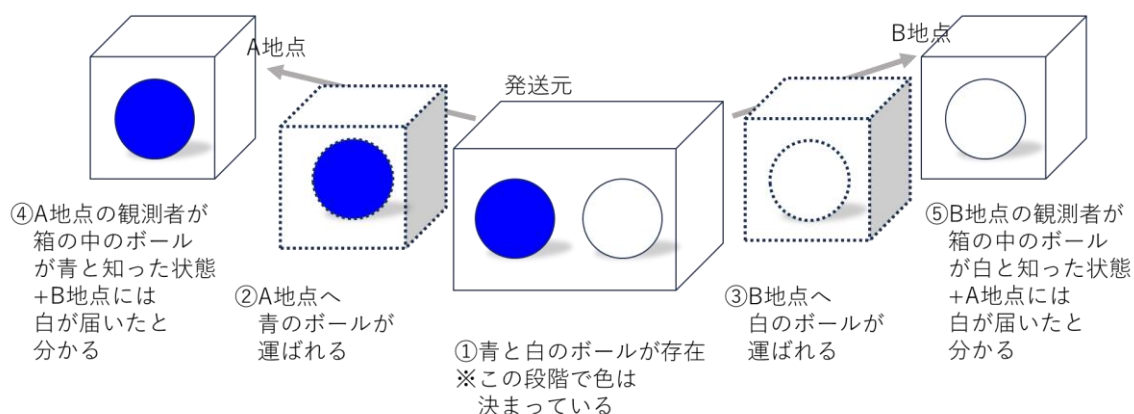


図5 一般的な（古典的な）考え方

一方で、量子力学的な重ね合わせの考え方では、以下の様に考えられる（図 6 参照）。

- ① 発送元には、青と白の重ね合わせの状態のボールが存在しており、この時点では2つのボールの状態（色）は決まっておらずさまざまな状態をとる可能性がある。
- ② A 地点へ青と白の重ね合わせの状態のままのボールが運ばれる。（※この段階でも状態（色）は決まっていない。厳密には、状態（色）の情報はこの世には存在しないため全ての色を取り得る可能性を持っている。）
- ③ B 地点へ青と白の重ね合わせの状態のままのボールが運ばれる。（※この段階でも状態（色）は決まっていない。）
- ④ A 地点の観測者が箱を開け青（白）と確認する。このとき B 地点に白または青が届いたと分かる。

- ⑤ A 地点で青が確認（観測）されたと同時に(瞬時に)B 地点へ運ばれている状態（色）が白または青ときまる。
- ⑥ B 地点の観測者が箱を開け白（青）と確認する。このとき A 地点に青（白）が届いたと分かる。

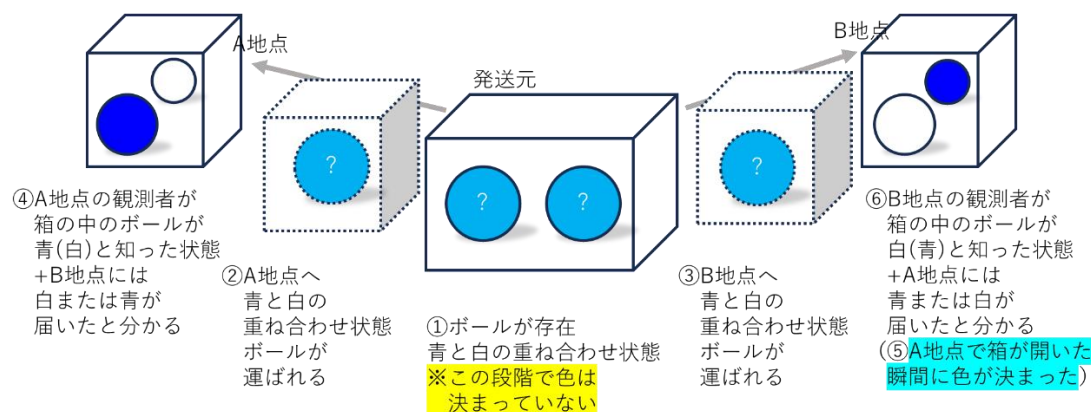


図6 量子力学の考え方

この発送元から A 地点 B 地点に青または白のボールを送るという場合において、古典力学と量子力学の考え方の違いとして、以下が挙げられる。

- ・ 発信元での初期状態に色が明確になっているか、重ね合わせの状態か。
- ・ 各 A 地点 B 地点に運ばれている最中のボールの色が決まっているか、重ね合わせの状態か。
- ・ 先に観測した A 地点の影響を受けない場合と、A 地点での観測の影響を受け未観測状態のボールの色が重ね合わせの状態から一意に決まる。
- ・ A 地点と B 地点で必ず別の色が観測されるか、A 地点で青（白）が観測され、B 地点でも青（白）が観測される可能性がある。

量子力学では、この双方の量子に強い相関を示す場合、初期状態（発送元）では、二つは基底状態と言える。

このように、全ての時間において状態が決まっている古典力学に対し、量子力学の考え方では、状態の重ね合わせによって表現される状態が存在し、“観測”することによって状態が決まり瞬時に伝わるとされる。そして、それぞれに状態の確率が存在するため、観測

されたボールの組み合わせは、青青、青白、白青、白白の可能性を持ち合わせると言える。“瞬時”に伝わることは、量子テレポーテーションと言われ伝わる速度は光速を超える。しかし、双方の観測した状態を共有する情報は光速以上では伝達することが困難であることから、状態の観測と共有の“瞬時”は、理論上光速を超えるが、現実的には光速が最速となる。

ただしこの考えは社会科学向けの研究者には難しく感じられるようなので、次節のように量子力学の状態の重ね合わせの考え方を援用し、新たな分析モデルを提唱する。

3.5.6 意味の重ね合わせ理論

3.5.5 項で示した量子力学の状態の重ね合わせの概念枠組みを、量子力学に馴染みのない社会学者向けに援用した「意味の重ね合わせ理論」という分析モデルを導入する。

この理論的アプローチは、非同期コミュニケーションにおける「意味の不確定性」が量子力学における「観測前の不確定性」と構造的な類似性を持つこと、受信者の解釈行為による「意味の確定」が量子力学における「観測による状態の確定」のプロセスと対応することに着目している。近年、Barad (2007) や Boje (2014) らが量子論的視点の組織研究への有効性を実証しており、本研究はこの理論的潮流に位置づけられる。ここで重要なのは、本研究がこれらの物理学の概念を、社会現象を分析するための分析的メタファー (analytical metaphor) あるいは思考ツール (thinking tool) として活用するという点である。本稿は物理現象そのものを論じるものではなく、あくまでこれらの概念が持つ関係性の構造を、非同期コミュニケーションという社会現象を解明するために援用するものである。

以上を踏まえ、本研究における操作的定義を以下に示す。

重ね合わせ状態 (Superposition state) : オンライン・チャットなどにおいて、ある情報が送信者によって発信された後、受信者によって能動的に解釈されるまでの間に存在する、複数の潜在的な意味を同時に内包している不確定な状態を指す。

観測 (Observation) : 受信者が、当該情報を能動的に読み、自身の文脈に照らして、その情報を解釈する内的な行為を指す。観測者は、本研究では筆者自身であり、筆者と情報をやり取りする関係者 (例えば、第 5 章に登場する休職者) でもある。情報を送受信する場合、受診者も送信者も観測者になりうる。

状態の確定（Collapse of the state）：「観測」という行為によって、重ね合わせ状態にあった情報が、受信者にとって特定の意味に確定した状態へと収束することを指す。

本研究が提唱する「意味の重ね合わせ理論」は、物理法則の直接的な適用ではなく、人間の認知的・社会的な意味解釈のプロセスを、量子論のアナロジーを用いて理解するための思考ツールである。

3.5.7 統合的分析概念枠組み

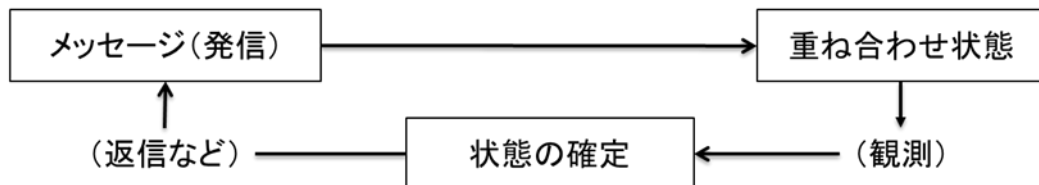
「いま・ここ」論、場の理論（自己の卵モデル）、そして意味の重ね合わせ理論の 3 つの分析視座は、図 7 に示すように相互に関連し、一つの現象を多層的に説明するための統合的な概念枠組みの構成を定義する。

【結果】

円滑な職場復帰
(疎外感の軽減など)

▲このプロセスが結果に繋がる▲

【階層B:意味生成のプロセス】 『意味の重ね合わせ理論』



▲この基盤の上で意味が生成される▲

【階層A:文脈的基盤の形成】 『いま・ここ』 + 『場の理論』

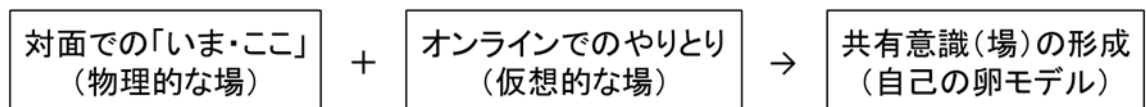


図 7 統合的分析概念枠組み

階層 A（文脈的基盤の形成）では、「いま・ここ」論と「場の理論（自己の卵モデル）」を用い、対面での物理的な場とオンライン上の仮想的な場が相互に作用し、チーム全体の共有意識（場）というコミュニケーションの質を支える「器」の形成・拡張プロセスを分析する。

階層 B（意味生成のプロセス）では、階層 A の基盤の上で、「意味の重ね合わせ理論」を用い、発信された情報が「重ね合わせ状態」を経て、受信者の「観測」によって特定の「意味に確定」する、そのダイナミックなプロセスを分析する。

後述する第 5 章では、この統合的分析概念枠組みを用いることで、チームの「文脈的基盤」が個々の「意味生成プロセス」に影響を与え、それが最終的に「円滑な職場復帰」という結果に繋がるという多層的なメカニズムを、包括的に解明することを目指す。

3.5.8 エフェクチュエーション (Effectuation)

エフェクチュエーションは、Sarasvathy (2001、2008)によって不確実性の高い状況下における起業家の意思決定様式を説明する概念枠組みとして提示された。従来の目標設定先行型の因果的アプローチ、コーゼーション (Causation) が「所与の目標に対して最適な手段を選択する」ことを想定するのに対し、エフェクチュエーションは「手元の資源を出発点として行為を重ね、結果として目標を生成していく」ことを核心に据える。すなわち、未来を予測して適合するのではなく、可制御な範囲に働きかけることで機会を創出しうるという認識に立脚する。コーゼーションは、「選択」を助け、未来が予測可能で、目的が明確で、環境が我々の行為から独立している場合に有効である。

Sarasvathy (2001、2008)は従来の目的志向型の因果的思考（コーゼーション）に対し、手持ちの資源から出発する実効的思考（エフェクチュエーション）を対比させて、起業家の思考について論じた。エフェクチュエーションは、未来は予測不能で、目的が不明瞭で、環境が人間の行為によって変化する場合に有効であるといえる。エフェクチュエーションの提唱する重要な 5 原則を以下に示す。

① 手中の鳥の原則 (Bird in Hand Principle)

この原則は、今ここにある利用可能な資源を使って解決策を創造することを意味する。起業家の意思決定は「自分は何者か (Who I am)」「何を知っているか (What I

know)」「誰を知っているか(Whom I know)」という現有資源の組合せから開始され、自身が持つ手段(means)を使って何ができるだろうか?と問いかける。

② 許容可能な損失の原則 (Affordable Loss Principle)

この原則は、失敗や予想外の出来事は避けられないものであり、新たな機会を見出すために利用できる、という考え方を示す。言い換えると、期待収益の最大化ではなく、失っても許容できる範囲で投資を決定し、リスクを管理可能な範囲に抑えながら実験的に進めることができる。これは、不確実性を積極的に活用する姿勢を表している。

③ レモネードの原則 (Lemonade Principle)

この原則は、偶発事象や計画外の結果をリスクとして回避するのではなく、機会として再解釈し資源化する態度を指す。予期せぬ出来事に直面した際、方針転換や仮説の更新、プロトタイプの転用等を通じて価値提案を再構成し、学習サイクルを加速させる。すなわち、失敗やズレを「想定外の損失」ではなく「探索の入力」とみなし、機会の創出へと転化する実践である。

④ クレイジーキルトの原則 (Crazy Quilt Principle)

この原則は、初期段階から多様なステークホルダーを巻き込み、相互のコミットメント(時間・資金・知識・ネットワーク等)を取り付けることで、関係資源を統合しつつ事業の方向性を共創的に形成することを意味する。市場分析の精緻化に先立ち、賛同者との関係構築を通じて不確実性を相対化し、参加者の資源・視点の組合せから新たな選択肢と到達目標を生成していく。

⑤ 飛行機のパイロットの原則 (Pilot in the Plane Principle)

この原則は、未来を外生的に予測する対象としてではなく、主体の行為により形成しうるものとして捉え、コントロール可能な変数(製品仕様、関係、実験設計、提供価値など)への介入を優先する態度を示す。環境変動に受動的に従うのではなく、可制御な範囲での反復の実験と関係調整により望ましい結果を創出することで、不確実性下における意思決定の主導権を維持する。

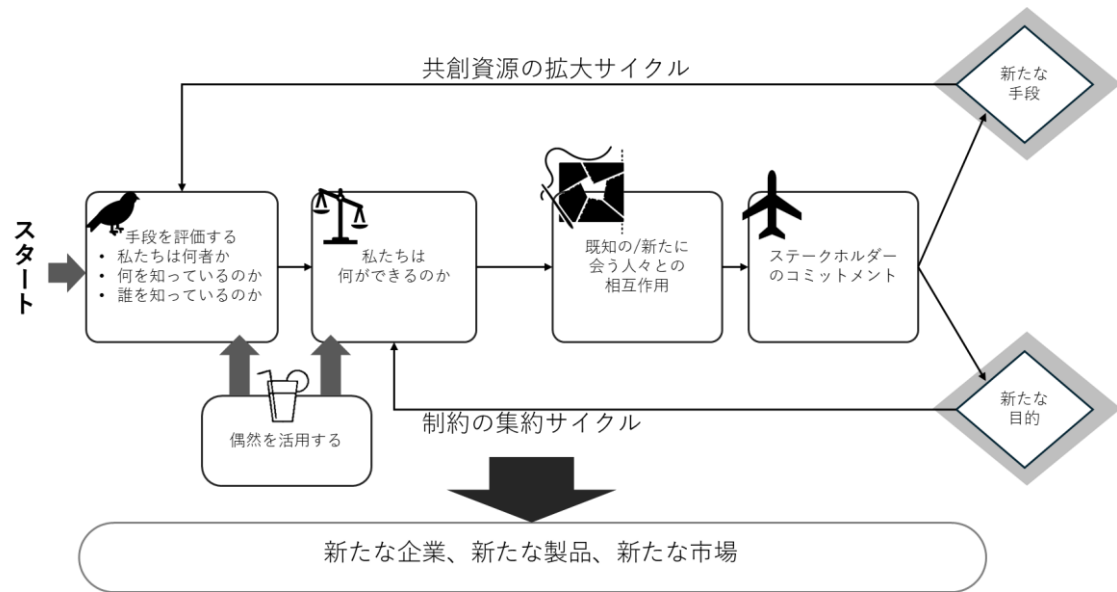


図8 エフェクチュエーションのプロセス (吉田(2022)を筆者が加筆)

Sarasvathy (2008)、Read et al (2009)、吉田 (2022) は、エフェクチュエーションのプロセスモデルを説明している (図 8 参照)。このモデルは以下のステップで構成される。

1. 手段からの着手: まず、起業家が既に持っている手持ちの手段 (誰か、何を知っているか、誰を知っているか) を所与として活用し、「その手段で何ができるか」というアイデアを発想し、行動に着手する (手段主導)。
2. 損失の許容: 行動へのコミットメントは、期待できる利益ではなく、最悪の場合に発生しても許容できる損失を基準に判断される。
3. パートナーシップの構築: 事前の市場予測に頼らず、コミットメントを提供する可能性のあるあらゆるステークホルダーとの相互作用を通じて、積極的にパートナーシップの構築を模索する。
4. 手段と目的の拡張: パートナーの参画によって新たな手段が加わり、また新たな目的がもたらされることで、当初の手持ちの手段が拡張される。

5. 偶然の活用とサイクルの繰り返し: 予期せぬ事態や偶然も、それをポジティブに捉えて活用し（リフレーミング）、「何ができるか」を再定義するサイクルを何度も繰り返しながら、プロセスを拡大・進展させる。
6. 新しい市場の創造: このプロセスを通じて、起業家自身も思いもしなかったような新しい製品・事業・市場が内生的に生み出される。

このプロセスは未来の結果を予測するのではなく、コントロールによって望ましい結果を生み出すことを目指し、進められることを示している。

3.5.9 エフェクチュエーションの定量化尺度

先述したようにエフェクチュエーションは、起業家が新しい事業を立ち上げる際に使う意思決定様式を説明する概念枠組みである。本項では、実践循環型ケーススタディ法を用いた研究の中で、省察の際に定量値を導入するために用いる。

Chandler et al (2011) の研究では、エフェクチュエーションは以下の 4 つの要素に関して定量化し計測できるとされた。

実験 (Experimentation) : 短期間で様々な方法を試し、うまくいくビジネスモデルを探すこと。

許容可能な損失 (Affordable Loss) : 最悪の場合でも自分が耐えられる範囲でリスクを取ること。

柔軟性 (Flexibility) : 状況の変化に応じて事業の方向性や方法を柔軟に変えること。

事前コミットメント (Pre-commitments) : 顧客や取引先などと事前に約束や提携を結び、不確実性を減らすこと。

リッカート尺度の説明

リッカート尺度は、アンケートなどでよく使われる「どの程度同意しますか？」という形式の評価方法である。例えば、「全く同意しない」から「非常に同意する」までの 5 段階で回答する。Chandler et al (2011) はエフェクチュエーションの各要素について、起業家がどの程度その行動を取ったかをリッカート尺度で測定している。

適用範囲

この尺度は、主に新規事業の立ち上げフェーズにおける起業家の意思決定プロセスを測定するために使われる。実際の企業の創業者や経営者を対象に、どのような意思決定をしたかを定量的に調べることができる。

使用方法

アンケート調査：起業家や新規事業の担当者に対して、各項目についてリッカート尺度で回答してもらう。

データ分析：回答結果を集計し、どの要素が強く現れているかを分析する。例えば、「柔軟性」が高い起業家は、環境の変化にうまく対応していると評価できます。

比較研究：複数の企業や起業家を比較して、どのような意思決定プロセスが成功につながるかを研究できる。

具体的な設問例：

1. 実験 (Experimentation)

「私たちは異なる製品やビジネスモデルを試しました。」

「最初に考えていたものとは大きく違う商品やサービスを提供することになりました。」

「うまくいくビジネスモデルを見つけるまで、いくつかの方法を試しました。」

2. 許容可能な損失 (Affordable Loss)

「失っても問題ない範囲でしか資源を投入しませんでした。」

「最初のアイデアに対して、失っても構わない金額以上のリスクは取りませんでした。」

「もしうまくいかなくても、会社が大きな損失を被らないように注意しました。」

3. 柔軟性 (Flexibility)

「新しい機会が現れたとき、事業の方向性を柔軟に変えました。」

「持っている資源に合わせて事業内容を調整しました。」

「状況に応じて、柔軟に対応し、チャンスを活かしました。」

「柔軟性や適応力を損なうような行動は避けました。」

4. 事前コミットメント (Pre-commitments)

「顧客や取引先、他の組織と事前に多くの契約や約束を結び、不確実性を減らしました。」

「顧客や取引先から事前の約束をできるだけ多く取り付けました。」

3.5.10 Drucker（1973）のマーケティング論

Drucker（1973）は、マーケティングは経営の中心機能であり、その目的は「製品・サービスが顧客に適合し、セリングを不要にする状態をつくる」（“The aim of marketing is to make selling superfluous.”）ことであると主張する。企業の成果は組織内部ではなく顧客において生じるため、マーケティングは販売部門の技法に還元されず、全社的に顧客を起点に価値を設計する統合的プロセスとして定義される。Drucker（1973）は企業に成果をもたらす機能を「マーケティング」と「イノベーション」の2つと主張し、前者は顧客創造の継続的実践、後者は価値提案の刷新によって需要そのものを形成・発見する営みとして相互補完的に位置づけた。利潤は目的ではなく、顧客価値創造が妥当かどうかの検証指標にすぎない。ゆえにマーケティングは市場細分化や顧客理解、価値提案と供給体系の設計、組織横断の協働を通じ、顧客が「買わずにいられない状態」を構築する経営の論理である。

3.6 まとめ

本章では、本論文で展開される事例分析の基盤となる、研究方法論の全体像を提示した。

まず、本研究が、経営学における根源的な課題である「理論と実践の乖離」を乗り越えるため、増田（2016）が「経営の循環モデル」を理論的基盤として提唱した、経営実践の動的なプロセスから知を生成する「実践論的転回」の立場に立つことを宣言した。

そのための具体的な研究デザインとして、データ収集の根幹をなす「内部観測法」を定義し、それを、筆者が提唱する「実践循環型ケーススタディ法」という、より大きな研究フレームワークの中に位置づけた。これにより、筆者の「実務者＝研究者」としての深い主観的経験を、外部研究者との協働を通じて、学術的に信頼性のある知見へと昇華させるための、体系的なプロセスを定義した。また、本論文の執筆プロセス自体が、この循環的な方法論を体現するものであることも明らかにした。

さらに、この研究プロセスにおいて、内部観測によって得られた現象を理論的に解釈・概念化するために援用する、多様な概念枠組みを明示した。これらの概念枠組みは、続く第4章以降の事例分析において、実践の多面的な様相を複眼的に捉えるための解析ツールとして機能する。

本章で提示した、理論と実践の統合を目指す独自の研究方法論は、本論文の独自性を担保する基盤である。この方法論的枠組みに則り、次章以降では、社内ベンチャーの実践事例を具体的に分析し、本論文が掲げるリサーチクエスションの解明へと迫っていく。

第4章 場の共有と実践共同体の生成プロセス

4.1 はじめに

本論文は、「不確実性の高い時代の現場マネジメントにおいて、持続的な組織変容（知識創造）を可能にするマネジメントのメカニズムは何か（リサーチクエスチョン 1）」を、その核心的な問いとして掲げている。このメカニズムを解明する上で、特に重要となるのが、新規事業開発のような創造的活動の初期段階におけるチーム構築のプロセスである。優れた個人が集められたとしても、チームが有機的に機能せず、停滞に陥る事態は頻繁に観察される。

そこで本章では、この問いに対する重要な手がかりを得るため、「社内ベンチャーの実践における初期のチーム構築において、何が本質的に重要な要素となるのか」という、より具体的なサブクエスチョンを設定する。この問いを探究するため、筆者が所属企業でリーダーを務めた医療機器開発プロジェクトの実践を、実務者＝研究者の視座から分析する。

本章で取り上げる事例は、経営層から OKR（Objectives and Key Results）というマネジメント手法が導入されたにもかかわらず、チームが十分に機能しない停滞状況から始まった。その状況が、いかにしてメンバー間の「場の共有」を起点として「実践共同体」へと変容し、チームが自律的に成果を創出する状態へと移行していったのか、そのダイナミックな生成プロセスを詳細に記述・分析する。

この分析を通じて、本章は、特に「いま・ここ」から始まる物理的な場の共有が、いかにしてチームの共有意識を醸成し、実践共同体を形成する上での不可欠な「起点」となるかを明らかにする。この知見は、論文全体のリサーチクエスチョン 2「実務者＝研究者の視座が可能にする『場の共有意識』の形成・拡張、および『意味生成』のダイナミクス（重ね合わせ）はそれぞれ、どのように機能し、現場の自律的な駆動（実践・哲学・管理の循環）に貢献するのか」に対する直接的な答えの一部を構成すると同時に、続く第 5 章

で論じるデジタル環境下での「場の拡張」を理解するための重要な基礎を提供するものである。

4.2 調査対象と実践の記録 本節では、分析の対象となる事例の概要と、筆者が「実務者＝研究者」として内部から観測し、記録した実践の詳細を時系列で記述する。ここでの目的は、後の分析（4.3 節）の土台となる、文脈豊かな一次データを提供することにある。

4.2.1 調査対象の概要 調査対象は、筆者が所属する企業 W 社（半導体や精密機器デバイスを扱う製造業）の新規事業推進部門が手掛ける医療機器開発プロジェクトである。調査対象となる開発チーム（以下「チーム Y」）は、筆者がリーダー（リーダーX）を務め、既存医療機器の改良による新製品の上市を目指していた。

チーム Y のメンバーには、ハードウェア開発などの機能別部署から総勢 10 名程度が参加するマトリクス組織体制がとられていた。本章で特に焦点を当てるのは、その中で、専門性の高い機器に含まれるソフトウェア開発を担うサブチーム（以下「チーム Z」）の実践である。チーム Z は、管理職 A、開発者 B、開発者 C、開発者 D、そしてリーダーX（筆者）の 5 名で構成されていた（図 9 参照）。

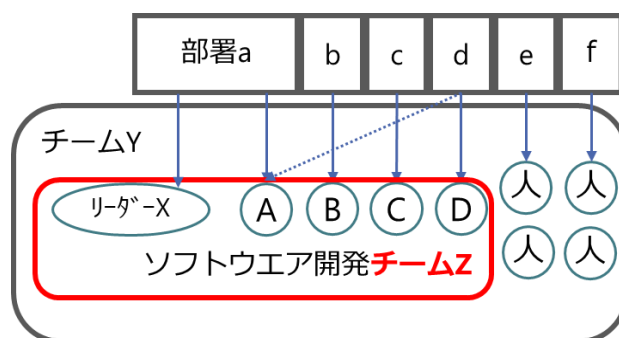


図 9 チーム Y とチーム Z の関係

管理職 A は、リーダーX と開発者 D が所属する部署の管理職を兼務しており、職制上の直属の上司にあたる。管理職 A は、技術者として直接開発に関与するのではなく、主に進捗を確認し、全体的なコメントをする立場でチームに参画していた。

チーム Y 全体の進捗管理には、W 社経営層の指導の下、OKR (Objectives and Key Results) が導入されていた。OKR とは、「目標管理手法」の一つとしてインテル社で生まれ、Google やメルカリといった企業に採用されていることから注目を集めている手法である (Wodtke, 2016; Doerr, 2017)。その特徴は、チームが目指すべき挑戦的で魅力的な「目標 (Objectives)」と、その達成度を測るための具体的で測定可能な「主要な結果 (Key Results: KR)」を紐付けて設定・管理する点にある。他の目標管理手法である MBO (Management by Objectives) とは、必ずしも個人の人事評価と直接連動させず、チームの挑戦と学習を促すことに主眼が置かれる点で異なるとされる。補足すると、OKR は、目標 (Objectives) とそれに直結する主要な結果 (Key Results) を紐付けて考えることを特徴とする。目標は定性的・定量的問わず、モチベーション向上に繋がる「ワクワクする」内容であることが望ましい。主要な結果は可能な限り定量的で、その定量値により進捗度を確認できることが望ましい。また、主要な結果は、必ず 100% 達成しなければならないというわけではなく、「ムーンショット」と呼ばれる、達成することが難しい高い目標を設定することもある。その場合、主要な結果は 60%70% の達成率でも許容されることも大きな特徴である。OKR は会社全体、部署などの小組織単位、個人など、様々な組織スケールで行うことができ、樹形図の様に各目標や成果を連動して可視化することも可能である (図 10 参照)。

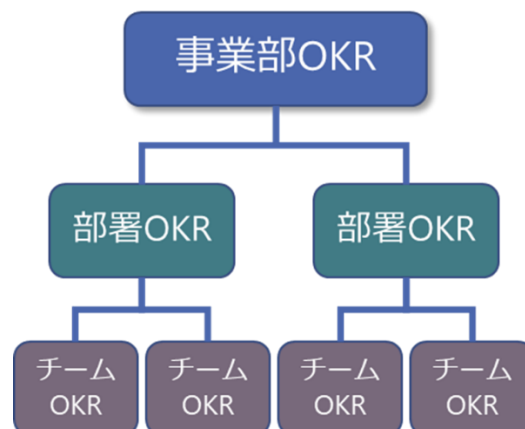


図 10 OKR の概念

チーム Z の特性改善に関する成果管理については、チーム Y 全体の OKR に紐づける形で、リーダー X 主導でチーム Z 独自の OKR を設定し、共有していた。チーム内の情報共有ツールとして、クラウド型のプロジェクト管理ツール「Backlog」(株式会社ヌーラボ) が全社的に導入されており、随時進捗が共有可能な状態にあった。

本章における分析の基盤となるデータは、第 3 章で詳述した研究方法論のうち、特に「内部観測法」（増田, 2007, 2013）を用いて収集された。内部観測法とは、研究者自身が実践の当事者（本論文では、筆者がプロジェクトリーダー）となり、自らを含む現場で起こる事象、行為、そして内的な意識の変化を、その内部から克明に記録・分析する質的研究手法である。

したがって、次節で記述する実践の記録は、外部の観察者による客観的なレポートではなく、実践の渦中にいた筆者の視座から捉えられた、主観的経験を含む記述となる。このアプローチにより、通常の事例研究では捉えきれない、チーム内の非公式なやり取り、雰囲気の変化、そして意思決定の背後にある機微といった、実践の内部論理を解明することが可能となる。なお、この主観的な記述に伴うバイアスのリスクに対しては、本論文の研究フレームワークである「実践循環型ケーススタディ法」に則り、外部研究者の協力のもと対話的内省を通じて、記述の客観性と分析の妥当性を担保する手続きを取っている。

4.2.2 実践の記録

本プロジェクトの実践記録は、筆者が 2021 年 4 月に大学院博士課程に入学し、組織学習論や研究方法論を学びながら、自らの実践を意識的に記録し始めた 2021 年 8 月以降の「内部観測あり」の期間に焦点を当てる。この期間は、OKR のマネジメントの状態と、それに対するリーダーX の改善対応の状況によって、さらに複数のフェーズに区分することができる。

OKR 無し・内部観測無し：：2018 年～2021 年 7 月

本医療機器開発プロジェクトが開始され、装置のコンセプトを実証するためのコンセプト機が作製、評価された。本プロジェクトが開始された際、リーダーX は単なるエンジニアとして参加しており、2020 年 6 月に前任者の退職をキッカケに後任のリーダーとして活動を開始した。

OKR 未機能・改善対応なし：：2021 年 8 月～2021 年 11 月

コンセプト機の開発の終盤より、本格的な医療機器開発に移行するための準備が開始された。その中の 1 つに、クラウドを使用したプロジェクト管理ツール「Backlog」の利用がある。このプロジェクト管理ツールでは、主に課題（タスク）の追加に期限や担当者を設定、未対応・処理中・処理済み・完了などの状態で、タスクの進捗を共有することが可能

である。月 1 回の全体打合せでは、進捗の大きかったメンバーからの報告（情報共有）が行われていた。

また、チーム Y 全体打合せの際に、全員から各人のタスクや困りごとを確認し、それをもとに OKR の設定を行っていた。チームメンバーが多いため、OKR の細かなチェックは全員が集まって行えたことは殆どなく、全体の進捗を把握しているリーダー X が取りまとめて共有を行っていた。このとき、検証に関わる解析値を主要な結果（KR）を設定していた。目標値を 100% に設定し、目標よりも良くなる上振れの可能性も持たせた。この期間の OKR の主要な結果（KR）の達成度は 45% と停滞していた。図 11 のように行っていたが、各々がノート PC を自身の前に置き、他のメンバーが話していても視線をそちらに向けることなく、ノート PC で何か作業をしているかのように振舞うことが多かった。

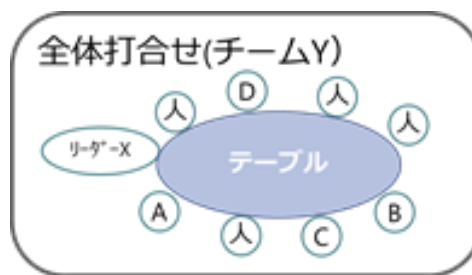


図 11 全体打合せ時

OKR 未機能・改善対応開始：：2021 年 12 月

12 月の OKR の主要な結果（KR）の 1 つに実験の解析結果があり、ここでは機密情報に値するため具体的な内容は示せないが、定量目標値に対して達成率 50% だった。チーム Z は技術的な議論を行う際、管理職 A を除いた 4 名で対応していた（図 9 参照）が、行き詰っていた。技術的な打開策にメドが立たず、具体的なタスクとして何をして良いか明確にならないでいた。

チーム Z での打合せは具体的で技術的な内容が話されることが多かった。チーム Z のメンバーは結果の共有は全体会議がその役割を果たしていると思っていたため、管理職 A への技術的な詳細情報の共有は不要だと感じていた。

OKR 再構築・改善実践中：：2022 年 1 月 11 日～13 日

2022 年 1 月 11 日： リーダー X は、状況が打開しないことに悩み、それまで 4 名で行っていた技術打合せに管理職 A を呼び、5 名で打合せを開催した。打合せではこれまでの具体的な成果に関して詳細を把握していなかった管理職 A のために、その時点での成果に関して、各々が詳細に説明した（図 12 参照）。

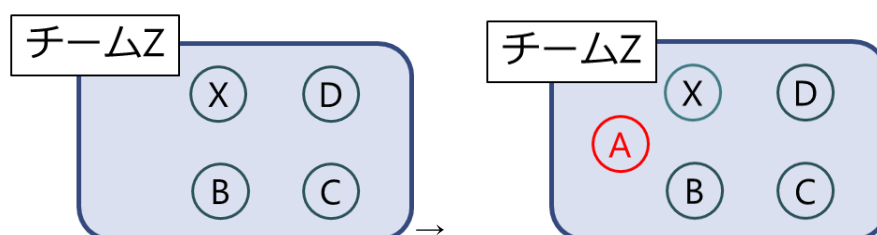


図 12 技術打合せ時のチーム Z の変化（左：A 参加前、右：A 参加後）

その際、管理職 A は、かなり具体的で分かりやすい説明や技術的なアドバイスやフィードバックを行った。このアドバイスやフィードバックが行えた背景として、管理職 A は以前に技術者として、チーム Z が直面していた問題の原因と一致する分野で活躍していた経験があり、経験を活かしての言動であった。この管理職 A からのアドバイスを受けて、開発者 C と開発者 D のやることや役割が明確になった。この日の時点で「技術 α の可変パラメータを広い範囲で変更してみて、その結果を検証するために再度この 5 名で集まって次のタスクを決める」こととなった。

2022 年 1 月 13 日： 1 月 11 日に決めたタスクの結果がでたので、開発者 C の「再度『有識者会議』を開きましょう」という呼びかけで、再度チーム Z は 5 名で対面打合せを開いた。このとき、「有識者会議」と言われた会議が 1 月 11 日に開催された打合せのことであることは、互いに確認することなく他のメンバー間で理解できていた。タスクの結果から、打開策の方向性が良好であることが確認された。この日も管理職 A の技術的なアドバイスがあり、今後の具体的な打開策とタスクと担当が決まった。ここでチーム Z は再度 OKR での目標共有を行った。目標時期も 1 月中と再設定された。その際に、常時業務を進める場所が別々の 5 名であるため、頻度高く日程調整して顔を合わせて打合せするのは大変なため、プロジェクト管理ツールを使用してそれぞれの進捗を共有することとした。プロジェクト管理ツールはこれまで活用度が低く、1 週間で数件の書き込みがある程度の

使用頻度だった。しかし書き込み件数が1月11日の打合せ以降の1月12日から1月14日までの期間では22件に増えた。

OKR 達成期・改善実践中：：2022 年 1 月 14 日～2 月 7 日

具体的な役割として、開発者 B と開発者 C が、ソフトウェアの改良を進める。それをリーダー X が使用し結果を更新し、解析を行い、主要な結果（KR）の定量目標値に対する進捗度を算出し、メンバーに共有する。開発者 D はハードウェアの面から開発者 B と開発者 C からの問い合わせに対応し、開発者 B と開発者 C のソフトウェア改良を支援した（図 13 参照）。

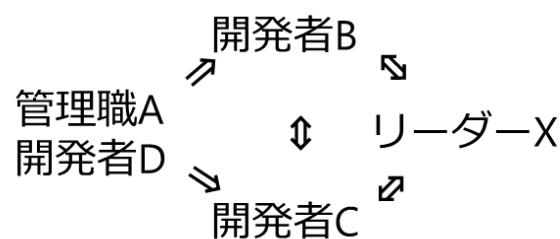


図 13 チーム Z の各自の役割と関係

プロジェクト管理ツール上でも開発者 B と開発者 C の議論や相互の依頼、開発者 C からリーダー X への解析依頼、リーダー X から開発者 B と開発者 C への結果の返答などのやり取りが活発になった。この間、メンバーからの呼びかけで二度の「有識者会議」が開催された。1月24日、これまでプロジェクト管理ツールに書き込みを行ったことがなかった管理職 A が「各要素ごとに比較していくというのが地道なルート化と思います」（発言のママ）と、チーム Z のメンバーのやり取りに対して応答した。また、主要な結果（KR）の1つは上振れストレッチしてクリアした。最終の達成率は102%であった。

OKR 達成後・改善実践中：：2022 年 2 月 8 日～3 月

2022 年 2 月 8 日： 同一期間設定していた解析結果以外の他の主要な結果（KR）は高難度だったため定量値目標は100%とはならなかったが、クリアと判断し、取り組みは終了した。最終目標達成率は98.3%であった。

2022 年 2 月 9 日～3 月： 主要な結果（KR）をクリアしたことで、チーム Z の問題解決のための集中的な期間が終了した。終了後はまた、これまで通りに近い各々が個人タスクをこなすスタイルに戻ったため、「有識者会議」も開かれることはなく、プロジェクト管理ツールの活気も落ち着いた状態となった。

4.3 分析と考察

前節では、チーム Z が停滞状態から、いかにして協働的なチームへと変容していったか、そのプロセスを時系列に沿って具体的に記述した。本節では、この一連の変容プロセスを、①実践共同体論、②バウンダリー・オブジェクト論、そして③場の理論（自己の卵モデル）という三つの理論的視座から多角的に分析・考察する。これにより、社内ベンチャーの実践における初期チーム構築の本質的なメカニズムを明らかにする。

4.3.1 実践共同体論の視点から

Lave & Wenger (1991) が提唱した実践共同体論は、学習を個人的な知識の獲得としてではなく、ある実践を行う集団（共同体）へ参加するプロセスとして捉える。彼らによれば、新参者はまず「正統的周辺参加」の形で共同体に関わり始め、実践を通じて徐々に中心的な役割を担う「十全参加」へと移行していく。

プロジェクト開始の 2019 年 12 月から 2021 年 12 月までは、チーム Z のメンバーは正統的周辺参加の状態にあったといえる。チーム編成時より正統的に参加しているが、各メンバーに求められている能力を十全に発揮するには至っていなかった（図 14 左、参照）。個々のメンバーは孤立した作業に終始し、チーム全体の課題に対する当事者意識は希薄であった。

各メンバーが十全参加に移行して、本格的に実践共同体が形成されるようになったのは 2022 年 1 月 11 日以降であった。具体的には、1 月 11 日と 13 日の対面での打合せにおいて、管理職 A が管理職の役割ではなく、プロフェッショナルなエンジニア（技術者）としてチーム Z に的確な指示や議論を行い、チーム全員に貢献したことを契機に、これまでに経験していなかった開発上の技術的な課題に対して、チーム内で協力して解決していこうという意識が醸成されていった（図 14 右、参照）。

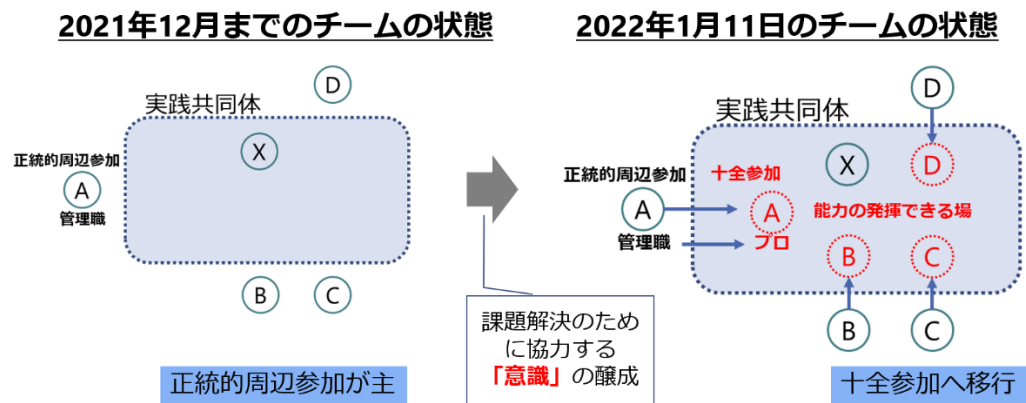


図 14 正統的周辺参加から十全参加への変化

この瞬間こそ、各メンバーが「正統的周辺参加」から「十全参加」へと移行し、チーム Z が単なる作業グループから、真の「実践共同体」へと生成を開始した決定的瞬間であった（図 14 右参照）。メンバーはもはや、指示されたタスクをこなすだけの存在ではない。それぞれの専門性を持ち寄り、共通の目的に向かって主体的に貢献する、共同体の中心的な担い手へと変容したのである。このプロセスは、個々のメンバーがチームの中で自身の役割と貢献を再認識し、プロフェッショナルとしてのアイデンティティを確立していく過程でもあった。

この実践共同体論の視座は、なぜ当初 OKR が機能しなかったのかという問いにも、明確な答えを与える。理論的には、OKR はその運用を通じて組織の 3 要素（共通目的、貢献意欲、コミュニケーション）を促進しうる（Barnard, 1938）。しかし、本事例の初期段階において、チームはまだ個々の専門家が集まっただけの作業グループであり、「実践共同体」と呼べるほどの共有された文脈や信頼関係が醸成されていなかった。このような土壌の上では、OKR は、メンバーの自律的な貢献意欲を引き出す「北極星」としてではなく、トップダウンで課せられた、監視・管理のための「ノルマ」としてしか機能し得なかった。

結論として、OKR というマネジメント手法の機能不全は、ツールそのものの欠陥ではなく、それが根づくための土壌となる「実践共同体」が不在であったことに、その本質的な原因があったといえる。チームが「有識者会議」を契機として実践共同体へと生成を開始して初めて、OKR は、その本来の役割であるチームの自律的な駆動を支えるツールとして機能し始めたのである。

4.3.2 バウンダリー・オブジェクトの視点から

では、何がこの実践共同体の形成を可能にしたのか。Star & Griesemer (1989)が提唱したバウンダリー・オブジェクトの概念は、この問いに答えるための強力な視座を提供する。バウンダリー・オブジェクトとは、異なるコミュニティ（や視点を持つ個人）の境界に位置し、それぞれの文脈で解釈可能でありながらも、協働を可能にする共通の基盤となるモノや概念を指す。

本事例において、このバウンダリー・オブジェクトとして決定的な役割を果たしたのが、「有識者会議」という言葉（概念）そのものであった。1月13日に開発者の一人がこの言葉を発した瞬間、それは単なる会議の呼称を超えた、複数の意味を内包する象徴となった。

管理職 A にとっては： 自分が単なる進捗管理者ではなく、過去の経験知をチームに還元する「知恵の提供者（有識者）」であるという新たな役割を意味した。

他の開発者にとっては： 困難な技術的課題に直面した際に、頼れる専門知にアクセスできる「場」の存在を意味した。

チーム全体にとっては： 役職や立場を超え、全員で課題解決に取り組むという共通の文脈と目的を象徴した。

リーダー X にとっては： 技術的な進捗や各個人の抱えている問題課題を把握し、次に自分がリーダーとしてメンバーがより活躍しやすくなるためにできることを模索する、「次の一手」を考える場であった。

このように、「有識者会議」という一つの言葉が、異なる立場にあったメンバーの認識を結びつけ、チームとしての一体感を醸成する強力な磁場となった。この共通体験を容易に表象させる「有識者会議」という言葉がバウンダリー・オブジェクトとして機能し、個々のメンバーを束ね、それぞれの能力を十全に発揮できる実践共同体の形成を促したと解釈できる。チーム Z の一人がこの管理職 A を含めたチーム Z の技術打合せを「有識者会議」と言語化したことも、チーム Z 内での意識の共有化と各メンバーの役割の明確化、チーム Z の一体感の醸成に大きく寄与した（図 15 左、参照）。この打合せの場とその共通体験を容易に表象させる「有識者会議」という言葉とその場がバウンダリー・オブジェクトとして機能して、個々のメンバーを結びつけ、それぞれの能力を十全に発揮する実践共同体が形成されていったと解釈できる。さらに「有識者会議」がバウンダリー・オブジ

ェクトとして機能して形成された実践共同体は、チーム Z 内の意識が共有された場が、プロジェクト管理ツールに移行しても、チーム Z のメンバーの十全参加は解かれることなく継続している（図 15 右、参照）。

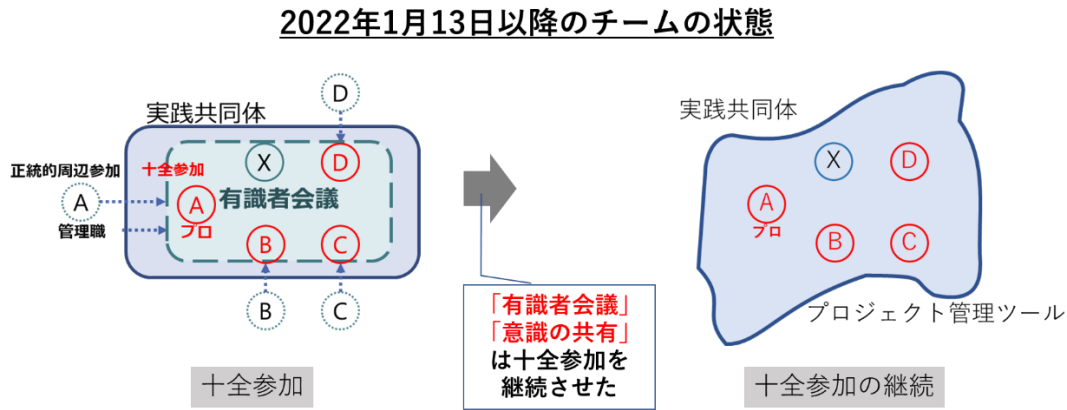


図 15 面直での十全参加がプロジェクト管理ツールに引き継がれて継続

まとめると、図 16 で示すように、チーム Z においては、全体打合せのみでは、他人事だった正統的周辺参加の状態から、管理職 A がプロフェッショナルなエンジニア（技術者）として参加した打合せを契機にメンバーが自身の役割が明確になり、能力が発揮できる過程の中で十全参加になったといえる。

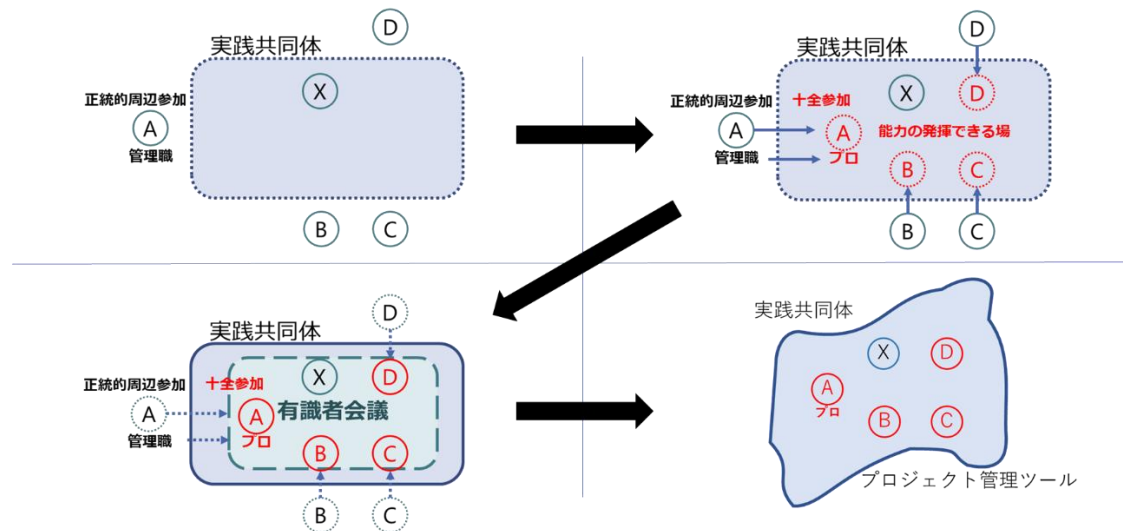


図 16 チーム Z の実践共同体への移行プロセス

有識者会議がバウンダリー・オブジェクトとして形成された実践共同体は、活動の場がプロジェクト管理ツールに移っても継続していった遷移が明確に観測された。

4.3.3 場の理論（自己の卵モデル）の視点から

チームの変容を、メンバーの意識という、より内面的なレベルで捉えるために、清水(2000)の「場の理論（自己の卵モデル）」が有効な視座を提供する。このモデルは、個々の意識を「局在的自己（卵の黄身）」、場の共有によって生成される共有意識を「遍在的自己（卵の白身）」として捉える。

停滞期にあったチーム Z は、個々のメンバーの意識（局在的自己）がバラバラに存在するだけで、それらを包摂する共有意識（遍在的自己）が形成されていない状態、すなわち「器の中に割られていない卵」の状態であったと見なせる。

この状態が変化したのが、1月11日と13日の対面での「有識者会議」である。特定の時間と場所に5名が集い、濃密な対話を行うという現場での「いま・ここ」の共有は、自己の卵モデルにおける「器」の役割を果たした。この器の中で、各メンバーの意識が共有化され、個々の「局在的自己（黄身）」が、「自他非分離的な共有意識（遍在的自己＝白身）」の中へと溶け込んでいった。この共有意識の生成こそ、チームの一体感が醸成された本質的なメカニズムである。

そして、この実践の最も重要な点は、この後起こった「場の拡張」である。活性化の契機となった「有識者会議」は、時間と場所を限定する物理的な「器」であった。しかし、その後チームの主たるコミュニケーションの場が、時間も場所も限定されないプロジェクト管理ツールという情報空間（無限定な「器」）へと移行した後も、チームの一体感と協働は継続した。これは、「有識者会議」という物理的な場で一度共有された意識（遍在的自己）が、デジタルな器の形に応じて拡張（変形）したことを意味する。

そして、この拡張された意識の場（実践共同体）において、メンバーを結びつけ続けたのが、共有されたOKRであった（図17参照）。当初は機能していなかったOKRが、チームが実践共同体として成熟し、「場」が拡張された後になって初めて、新たなバウンダリー・オブジェクトとして機能し始めたのである。それはもはやトップダウンの管理ツールではなく、チームが共有する目標と、そこへの貢献を可視化するための共通の拠り所となったのだ。

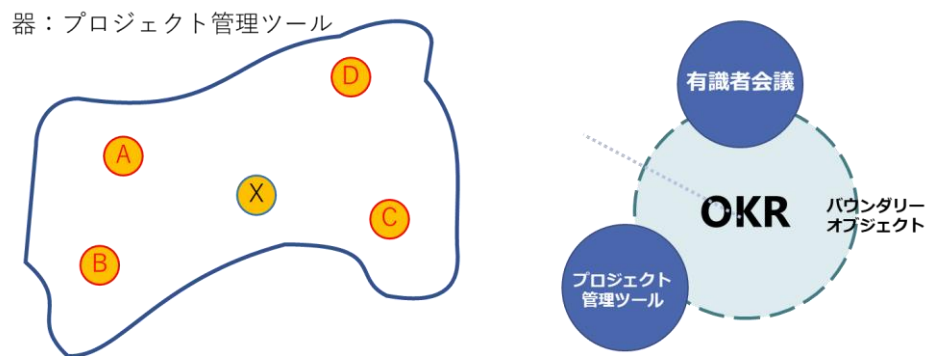


図 17 自己の卵モデルを用いて理解したプロジェクト管理ツールと OKR の関係

4.3.4 実践共同体の生成プロセスにおける「経営の循環」

これまで、実践共同体論、バウンダリー・オブジェクト論、場の理論という三つの視座から、チーム Z の変容プロセスを多角的に分析してきた。本項では、これらの分析をさらに統合し、第 3 章で提示した本研究全体の研究フレームワークである「実践循環型ケーススタディ法」とその理論的基盤である「経営の循環モデル」の視座から、この一連の変容プロセス全体を俯瞰的に再解釈する。これにより、本事例が、まさに「経営の循環」が起動し、創造的な実践共同体を生成した典型的なプロセスであったことを明らかにする。

本事例は、図 18 に示すように、「経営の循環モデル」が起動するプロセスを見事に示している。

(1) フェーズ 0：停滞期 — 循環なき「管理（Science）」 —

20XX 年 12 月以前のチーム Z は、OKR という「管理（Science）」のフレームワークが形式的に存在するものの、循環が起きていない状態にあった。KR（Key Results：主要な結果）の達成度は低く、会議では対話は生まれず、チームとしての一体感は欠如していた。技術的な課題に行き詰まりを感じながらも、それを乗り越えるための新たな「実践（Art）」は生まれず、既存の「管理」の枠内で時間が空費されていた。これは、創造性を欠いた、閉塞した「科学」の様相が支配する状況（生の現場）であったといえる。

(2) フェーズ 1：新たな「実践（Art）」の萌芽 — 越境する対話の試み —

状況が動き出したのは、20XX+1年1月11日、リーダーXが意図的に行った一つの「実践（Art）」からであった。行き詰まりを打開するため、リーダーXはこれまで技術的な議論から距離を置いていた管理職Aを、あえて技術的な問題解決の打合せに招聘した。これは、既存の役割分担やコミュニケーションの作法を越境する、ささやかだが決定的な創造的行為であった（生の跳躍）。この招聘という「実践」が、チーム内に新たな関係性と対話の可能性をもたらし、停滞した状況に変化の兆しを生んだ。

（3）フェーズ2：「哲学（Philosophy）」（生の内省）の生成 — 「有識者会議」という概念の創造—

この打合せにおいて、管理職Aは単なる「管理者」としてではなく、過去の経験知を持つ一人の「技術者」として、的確なアドバイスをを行った。この経験はチームに強いインパクトを与え、開発者の一人は次回と同様の会議を「再度『有識者会議』を開きましょう」と表現した。この「有識者会議」という言葉（概念）の創造こそ、本事例における「経営哲学（Philosophy）」が生成した決定的瞬間である。

この「有識者会議」という名前は、単なる会議の呼称ではない。それは、①管理職Aは「管理者」ではなく「知恵の提供者」であるという新たな役割を定義し、②チームZが直面する技術的困難に皆で向き合うという共通の文脈を創出し、③この経験を組織の記憶として定着させる、という複数の機能を持つ「バウンダリー・オブジェクト（Star & Griesemer（1989）参照）」として機能した。この一つ概念の創造が、バラバラだった個人の集団を、共通の目的と意味世界を持つチームへと変容させる契機となったのである。

（4）フェーズ3：新たな「管理（Science）」への移行 — 自律的な循環の始まり—

「有識者会議」という共通の「哲学」を得たチームは、その後の行動を劇的に変化させた。これまで低調だったプロジェクト管理ツール上でのコミュニケーションが活性化し、メンバー間で自律的な情報共有や課題解決のやり取りが頻発するようになった。リーダーXがトップダウンで進捗を確認するのではなく、チーム自身が課題を発見し、解決策を議論し、進捗を共有するという、新たな「管理（Science）」の様式が生まれた。その結果、KRの達成率は劇的に向上し、プロジェクトは停滞期を脱した。

実践共同体の生成プロセスの分析

本事例は、「経営の循環モデル」が起動するプロセスを見事に示している。形式的な「管理（Science）」の停滞状況から、リーダーXによる意図的な「実践（Art）」が生まれ、それが「有識者会議」という「哲学（Philosophy）」の創造へと繋がり、最終的にチームが自律的に活動する新たな「管理（Science）」の様式を確立した。この循環を経て、チームZは単なる作業グループから、Lave & Wenger（1991）の言う「実践共同体」へと生成したといえる。メンバーは、指示されたタスクをこなす「正統的周辺参加」者ではなく、「有識者会議」という共通の経験と意味世界を共有し、互いの専門性を尊重し協働する「十全参加」者へと変容した。このプロセスにおいて、「実践循環型ケーススタディ法」に基づく実務者＝研究者の関与が、循環を意図的に起動させ、そのプロセスを克明に捉える上で決定的な役割を果たしたことは明らかである（図 18 参照）。

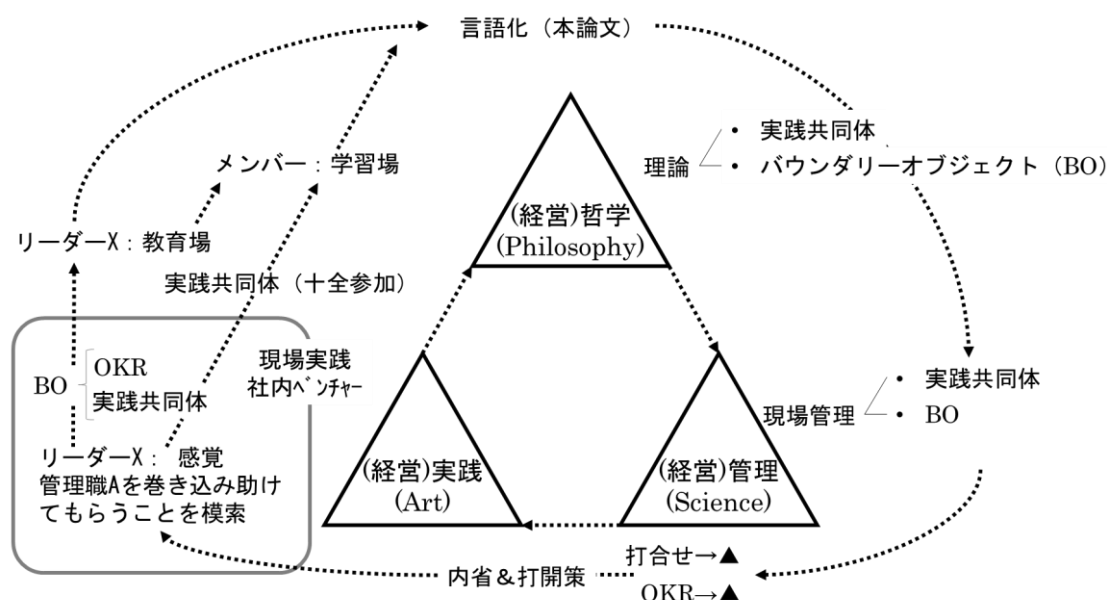


図 18 実践循環型ケーススタディ法を用いた全体像

4.3.5 現場研究を行った実務者からのインプリケーション

2019 年以降の COVID-19 の世界的な流行によって、リモートワークが浸透し、日本における働き方改革の浸透と併せて重要な選択肢のひとつとなった。これらの社会環境の変化に伴い、「いま・ここ」を共有しない場合も増していると推察する。フルリモートで一度も面直しないで画面の中の関係という場合もある。そのような社会環境だからこそあえ

て、「いま・ここ」から始まる「場の共有」を薦めたい。前項で述べたことは、新規事業開発を推進する現場においてとても重要なことである。すべてが本事例のようになるとは言い切れないが、「いま・ここ」の「場の共有」から始まる新規事業開発のチームの構築は、プロジェクト管理ツール内においても力を発揮しやすくなる確率が上がるのではないだろうか。

4.4 まとめ

本章では、「社内ベンチャーの実践における初期のチーム構築において、何が本質的に重要な要素となるのか」という問いを解明するため、ある医療機器開発プロジェクトの実践を、実務者＝研究者の視座から分析した。

分析の結果、当初 OKR というマネジメント手法が十分に機能せず停滞していたチームが、創造的な実践共同体へと変容していく上で、現場の時空間を共有する「いま・ここ」から始まる「場の共有」が、決定的な「起点」としての役割を果たしたことが明らかになった。

具体的には、以下のメカニズムが確認された。まず、リーダーの意図的な介入によって創出された「有識者会議」という対面の間が、メンバー間に共有意識（場）を生成し、単なる作業グループを「実践共同体」へと変容させた。次に、「有識者会議」という言葉そのものが、チームの共通の目的と意味世界を象徴する「バウンダリー・オブジェクト」として機能し、メンバーの協働を促進した。そして、この物理的な場で一度生成された共有意識は、コミュニケーションの主舞台がプロジェクト管理ツールというデジタルツールに移行した後も、その一体性を失うことなく拡張・継続した。

さらに、チームが実践共同体として成熟した段階になって初めて、当初は機能していなかった OKR が、チームの目標と貢献を可視化する新たなバウンダリー・オブジェクトとして有効に機能し始めた。

これらの知見は、本論文全体のリサーチクエスションに対して、重要な示唆を与える。

リサーチクエスション 2「実務者＝研究者の視座が可能にする『場の共有意識』の形成・拡張、および『意味生成』のダイナミクス（重ね合わせ）はそれぞれ、どのように機能し、現場の自律的な駆動（実践・哲学・管理の循環）に貢献するのか」に対し、本章は、特にチーム形成の初期段階において、物理的な「いま・ここ」の共有体験が、その後のデ

デジタル環境での協働を支える共有意識（場）の「土台」を形成する上で、不可欠な役割を果たすことを具体的に示した。

これは、リサーチクエスション 1「不確実性の高い時代の現場マネジメントにおいて、持続的な組織変容（知識創造）を可能にするマネジメントのメカニズムは何か」を考える上でも、根源的な示唆となる。すなわち、新規事業開発のような不確実性の高い活動においては、精緻な管理ツールやフレームワーク（OKR など）をトップダウンで導入するだけでは不十分であり、むしろそのツールが有効に機能するための土壌となる「場」を、いかにしてボトムアップで醸成するかというマネジメントが、より本質的に重要であることを示唆している。

本章で明らかになった「『いま・ここ』から始まる場の共有」の重要性は、続く第 5 章で論じる、物理的・時間的な制約を超えた「場の拡張」の議論へと繋がっていく。物理的な「場」で蓄積された「文脈の貯金」がなければ、デジタル環境下での高度なコミュニケーションは成立し得ない。その意味で、本章は、博士論文全体の理論構築における重要な基礎をなすものである。

第5章 デジタル時代に量子論を適用した コミュニケーション・メカニズム

5.1 はじめに

本論文は、リサーチクエスションとして「不確実性の高い時代の現場マネジメントにおいて、持続的な組織変容（知識創造）を可能にするマネジメントのメカニズムは何か（リサーチクエスション 1）」、そしてその核心部分を解明するための「実務者＝研究者の視座が可能にする『場の共有意識』の形成・拡張、および『意味生成』のダイナミクス（重ね合わせ）はそれぞれ、どのように機能し、現場の自律的な駆動（実践・哲学・管理の循環）に貢献するのか（リサーチクエスション 2）」を掲げている。

前章（第 4 章）の分析では、創造的な実践共同体の形成には、物理的な「いま・ここ」における「場の共有」が決定的な「起点」としての役割を果たすことを明らかにした。しかし、2020 年以降、新型コロナウイルス感染症（COVID-19）の世界的な流行を契機として、リモートワークは急速に普及し、組織におけるコミュニケーションのあり方を根底から変容させた（後藤・濱野, 2020）。こうした働き方の柔軟化は、新たな可能性を拓く一方で、物理的・時間的に断絶された状況下で、いかにしてチームの共有意識（場）を維持・拡張していくかという、多くの組織にとって喫緊の経営課題を突きつけている。

この実践的課題は、学術的にも重要なリサーチ・ギャップを浮き彫りにする。第 2 章でも概観したように、既存の Computer-Mediated Communication (CMC) 研究は豊富な知見を蓄積してきたが、その多くは欧米の個人主義的な文化を背景としており、日本的組織における「場の空気」や「阿吽の呼吸」といった集团的・文脈依存的な共有意識を分析する語彙を十分に持たない。また、非同期環境において「発信された情報が、受信者の解釈という行為によってはじめて意味を持つ」という、意味の不確定性と確定のダイナミックなプロセスそのものを、精緻に分析するための操作的な分析モデルも不在であった。

そこで本章では、これらのギャップに応えるため、社内ベンチャーチームにおける育児休職者復帰支援という具体的な実践事例の質的研究を通して、オンライン環境がもたらす

「時空間のズレ」を、組織と個人がいかにして乗り越えうるのか、そのコミュニケーション・メカニズムを解明することを目的とする。そのために、①日本的文脈における共有意識を捉える「いま・ここ」論と「場の理論（自己の卵モデル）」、そして②非同期環境における意味生成のダイナミクスを解明する、本研究が新たに提唱する「意味の重ね合わせ理論」という、独自の統合的分析アプローチを提唱する。

本章で得られる知見は、RQ2 が問う「『場の共有意識』の形成・拡張」と「『意味生成』のダイナミクス」に直接的に答えるものである。さらに、メンバーが物理的に離れた不確実な状況下でも組織の自律的な駆動を可能にするメカニズムの一端を明らかにすることで、RQ1 が問う論文全体の理論モデル構築における、重要な構成要素となる。

5.2 研究方法

本章で展開する分析は、デジタル環境における組織コミュニケーションの複雑なメカニズムを解明するため、理論生成を目的とした解釈学的アプローチに立脚する。解釈学的アプローチとは、研究対象を客観的に測定可能な「モノ」としてではなく、常に何らかの意味を帯びた「テキスト」として捉え、その解釈を通じて本質的な理解を目指す研究姿勢である。このアプローチは、研究者が白紙の状態でデータに向き合うのではなく、何らかの「先行理解（pre-understanding）」を持って現象の解釈に臨むことを前提とする（Heidegger, 1927,1963）。本研究では、「いま・ここ」論と場の理論がそれに当たる。

具体的なデータ収集と分析の方法論としては、本論文全体の研究デザインとして第 3 章で詳述した枠組みに則っている。すなわち、データ収集の根幹としては、研究者自身が実践の当事者となる「内部観測法」（増田, 2007, 2013）を採用した。

本章が分析対象とする「場の共有意識」や、休職者の「個人の内的な意味解釈プロセス」は、外部観察では捉えきれない主観的・状況依存的な現象であるため、実践者の視座からの調査が不可欠となる。したがって、続く 5.3 節で記述する実践の記録は、筆者がプロジェクトリーダー（リーダーX）として、その実践の渦中から自らの行為や他のメンバーとの相互作用、そしてその背景にある意図や感情の機微を含めて捉えた、解釈学的研究における「厚い記述（thick description）」（Geertz, 1973）の試みである。

なお、このアプローチが内包する研究者の主観性やバイアスのリスクに対しては、本論文の研究フレームワークである「実践循環型ケーススタディ法」に則り、研究の相対的客

観性を担保するため、外部研究者との共同分析体制を構築した。筆者のインサイダーとしての深い洞察と、外部研究者のアウトサイダーとしての客観的な理論的視点を、定期的な対話を通じて突き合わせることで、分析の信頼性を確保する手続きを踏んだ。

5.2.1 調査対象の概要

本研究が分析対象とする事例は、筆者がリーダーを務める、Z 社の社内ベンチャーチームである。Z 社は、新たな事業創出を目的とした社内ベンチャー制度を有しており、本チームはその制度の下で 202X 年に正式に発足した。

Z 社は、社内ベンチャーを支援するために、事業推進部署（社内ベンチャー）の他に、ハードウェア開発やソフトウェア開発、品質管理、マーケティング、戦略などの機能別の部署をマトリクス組織として構成している。社内ベンチャーのリーダー（CEO）は、自身が推進する事業のチームに必要なメンバーを各部署から提供してもらう。協力するメンバーは、各スキルのその時々的重要性に合わせて勤務エフォートを変更しながら関与し続ける。

本事例のチームは、筆者（リーダーX）のほか、コアメンバーとして育休者 P、メンバーQ、メンバーR の 3 名を含む、計 4 名で構成される。第 4 章で登場した開発者 B とメンバーQ は同一人物である。育休者 P とメンバーQ は理系背景のエンジニアであり開発に関する会話が多く、リーダーX とメンバーR は経営学を背景としたマーケティングや仮説検証に関する会話が多くなる傾向にある。

このチームにおいて、メンバーの一人である育休者 P が、社内ベンチャー立ち上げ後に数か月の育児休職（育休）を取得することを希望していた。しかし、育休者 P は立ち上げ初期に休職することに不安があり、取得期間に関して深く悩んでいた。育休者 P が最も気に掛けていたのは事業の進捗であり、初期ならではのつまずきや方針転換の可能性であった。また、組織上の変化や人間関係の変化も、同様に重要な関心事であった。これらの背景を念頭に置くことで、続くコミュニケーションの記録が、より深く理解できるだろう。

なお、Z 社の子育て支援制度には育児休職制度があり、男女問わず出生以後、原則希望する期間、最長 24 ヶ月取得することが可能である。また、従業員と会社間で事前に協定を締結することにより、育休期間中でも一日単位、時間単位で就労することが可能となっている（2025 年 7 月現在）。

5.3 社内ベンチャー実践時の事例

社内ベンチャーの立ち上げ準備を進めているリーダーXは、社内ベンチャーコアメンバーである育休者P、メンバーQ、メンバーRの3名を専属メンバーにすべく交渉を進めていた。

図19の様に、社内組織の変化として、プロジェクト期、異動準備期、社内ベンチャー期があった。

プロジェクト期は、社内ベンチャー化する前のビジネスプランの構築、試作研究開発や製品構想などを行う。そこで社内審査をクリアしたプロジェクトが社内ベンチャー化し、社内ベンチャー期を迎える。今回の事例では、社内事情によって人事異動命令が発表されるまでに1か月の期間が出来てしまい、実質社内ベンチャーとしての活動を開始して良いが、組織上中間状態である異動準備期を挟んだ。

プロジェクト期にリーダーXと育休者P、メンバーQ、メンバーRは異なる部署に所属していた。異動準備期の部署においてリーダーXと育休者Pは同一部署の所属となり、メンバーQ、メンバーRは異なる部署に所属していた。社内ベンチャー期の期首に社内ベンチャーが設立され、期首からリーダーX、育休者P、メンバーRの3名が専属メンバーとして所属していた。そして社内ベンチャー期の半期経過時にメンバーQの異動が完了した。それぞれの時期は、プロジェクト期：202X年9月30日以前、異動準備期：10月1日～10月31日、社内ベンチャー期：11月1日～、である。実践の記録は、現場におけるオンライン・ツールの使用前：202X年4月13日以前、オンライン・ツール使用中・育休前：4月13日～10月9日、オンライン・ツール使用中・育休中：10月10日～12月9日、オンライン・ツール使用中・育休後：12月10日以降、である。実践の記録と組織変化の関係を図19に示す。各実践の記録の節目では、組織変化が起こっている。

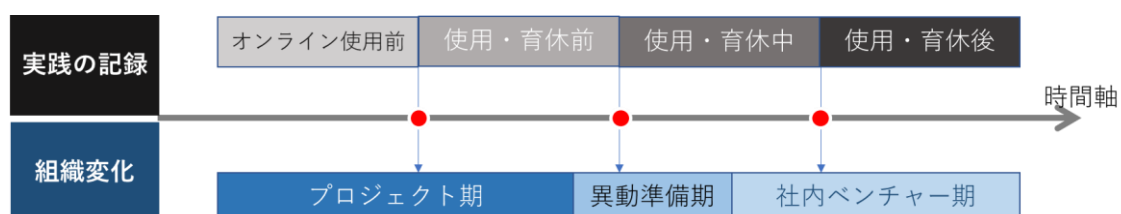


図19 実践の記録時期と組織変化の時期の関係

5.3.1 実践の記録

オンライン使用前・育休前：：～202X年5月13日

202X年4月～：育休者PとメンバーRが40～60%エフォート（週2～3日勤務）でプロジェクトに合流開始。

4月6日：①リーダーXの呼びかけで、常時4人の顔が隠れないように、机の配置を変更し、外付けモニターの位置も変更した。座席の配置は専門性がばらけるようにすることで、自然と他のメンバーに専門的な会話が聞こえやすくなる工夫を行った。具体的に、育休者PとメンバーQは理系背景のエンジニアであり、開発に関する会話が深い。リーダーXとメンバーRは経営学を背景としたマーケティングや仮説検証に関する会話が多くなる傾向にある。そこで、育休者PとメンバーQを2×2の向き合っている席順の斜めに配置した。それゆえ自然とリーダーXとメンバーRも斜めの配置となった。リーダーXの狙いは、この配置となることで、育休者PとメンバーQ、リーダーXとメンバーRの頻回の会話が、会話に入っていない他の2人にも自然と漏れ伝わることを期待していた。そこで漏れ伝わることで、お互いが何をしているのか、何に困っているのか、どこに注目点を持っているのか、が理解しやすくなる。加えて、斜めの座席で会話していると他の2人が会話に加わることも期待していた。

4月22日：外付けモニターがお互いに見やすいように互いに見え方を確認しながら、設置位置の再調整を行なった。4月6日以降、互いの外付けモニターに投影した資料を見せ合う時や対面でのコミュニケーションを行う時に、外付けモニターの位置が邪魔で日常的に調整することが増えた結果、再調整することとなった。

4月28日：リーダーXは育休者Pとの面談を実施。主な内容は、近々の個人タスクの確認と日常業務で困りごとがないか、所属元での業務の状況などを話した。

4月29日：リーダーXはメンバーRとの面談を実施。育休者Pとの面談同様に、主な内容は、近々の個人タスクの確認と日常業務で困りごとがないか、所属元での業務の状況などを話した。リーダーXはメンバーRが、育休者PメンバーQ間の技術的な会話への興味をあまり示さないことを気に掛けた。技術に関しては厳密に理解しなくても良いので興味を失わないように伝えた。

オンライン使用中・育休前：：202X年5月13日～10月9日

5月13日：リーダーXの依頼に応じて、メンバーRがMicrosoft Teams（以下「Teams」という）の中に4人専用のチャットルームを作成した。

6月～：Microsoft Outlookのカレンダー機能を使用し、各々のスケジュールの共有を開始した。単に打合せと表記するのではなく、〇〇打合せと表記し、連動して事前に打合せアジェンダの配信、事後の打合せ議事録の配信等の工夫を開始した。

6月29日：リーダーXは育休者Pとの面談を実施。この時、育休の時期や期間に関する相談があり、リーダーXは悩みながら最長3か月取得可能と返答した。ただし、リーダーXが育休者Pの反応から受けた印象として、3か月取得可能と言われても、社内ベンチャー立ち上げ初期に1か月でも抜けることが申し訳ないと思っている様子であった。家族と相談して貰うことにした。後日2か月に決定した。

7月8月9月：②Teamsチャットを多用し、外部環境情報・打合せ議事録・資料の共同編集・相談事項・社内業務連絡事項・雑談等が頻繁に書き込まれた。また、この期間、各メンバーが書き込んだチャットの内容を背景に口頭での雑談や業務に関する議論が頻繁に行われた。雑談では毎月月末月初に公開される社内サイトに掲載される人事異動情報も話題の種になった。お世話になった人の退職やそれぞれの同期や同僚の異動などに関しても気軽に話題となった。各月月末にはリーダーXと育休者PメンバーQメンバーRは対面にて面談を行い、困りごとや業務の細かな進捗に関しても話した。

10月1日：育休者Pが社内ベンチャー専属員となるためにリーダーXと同じ社内ベンチャー準備の仮部署に異動した。

オンライン使用中・育休中：：202X年10月10日～12月9日

10月10日～12月9日：育休者Pの育児休職期間。

10月下旬：11月1日から正式に社内ベンチャーにリーダーXと育休者Pが異動し、公式な活動が開始されることが決定した。当初メンバーQとメンバーRも異動を希望していたが、異動は内定していなかった。しかし、メンバーRの上司の「異動時期を他のメンバーと揃える」という配慮から、メンバーRの急な異動が決定した。メンバーRの移動は本当に急な決定であり、重要な辞令（人事異動情報）という性質もあることから、当人に内示

されてからも Teams チャットでの共有はなされていなかった。そもそも Z 社では通常、異動は本人に内示されることは珍しく、リーダーX は管理職としての社内手続き上知っていたが、メンバーR 本人が発表前に知ることは異例のことであった。

10 月 31 日：a メンバーR の 11 月 1 日付けの辞令が社内に公開されたタイミングで Teams チャットにメンバーR が異動できるようになったことを発信した。

11 月 1 日：リーダーX、育休者 P、メンバーR の 3 名が社内ベンチャーへ異動。夜には社内ベンチャー創業記念として、リーダーX、メンバーR、メンバーQ 三人で食事会を開催。後日食事の感想が共有される。

11 月 4 日：画面共有のやりやすさ、ユーザビリティの向上を狙ってメンバーQ がモニターアームを購入。

11 月 8 日 9:08：リーダーX が育休明け 12 月 14 日の予定に関して育休中の育休者 P 宛てに共有チャット内で連絡。翌日、b この投稿に「イイネ」が付いていた。

11 月 9 日 11:22：10 月 31 日に発信したメンバーR の異動について、c③メンバーR の異動を知らない育休者 P から、『すみません、さっそく浦島太郎なのですが、C さんにいったい何が起きたのですか？』と返信があった。d メンバーR から「怒涛の展開が起きまして・・・。復帰されたら詳しくお伝えします（笑）」と返信があり、育休者 P は「驚き」スタンプでリアクションした。そして後日、育休者 P から「ドキドキしながらその時を待つようにします！」と返信があった。

11 月 9 日：リーダーX、メンバーQ、メンバーR の三人は育休者 P が「イイネ」などのスタンプだけでなく、チャットに記載してまで反応してくれたことを喜んだ。リーダーX はメンバーR の育休期間のちょうど中間辺りのやりとりに安堵した。育休者 P にこちらの状況が厳密に伝わらないことがありながらも、想像以上にチームへの関心が高い状態が続いていることを感じられたからである。

11 月 10 日～12 月 8 日：Teams チャットは以前のように打合せ議事録・資料の共同編集・相談事項・社内業務連絡事項・雑談等が書き込まれた。

12 月 9 日：育休期間終了。

オンライン使用中・育休後：：202X 年 12 月 10 日～

12月12日：育休者P 現場復帰。

12月13日：育休者P が育休明け初の Teams チャットに書き込んだ。普通に馴染み過ぎていてリーダーX が育休者P に「チャットにあれこれ載っていると復帰時に何となく分かるってなった？」と質問した。

育休者P は次のように回答した。e④「Teams チャットとメールとの情報で大体何やっているかは想像がつかしました。あとそれでも情報が足りないときはカレンダー（Outlook）も見ながら情報を補完して想像していました。返信とかしすぎるとイケないのも分かっていたのと、リアルに（育児・家事で）時間が無かったこともあって、息抜きの様に数日に一回、目を通して追っかけていました。ただ10月末の件に関しては、全然事前に聞いていた情報と違うし、全然情報ないし、気になり過ぎて返信しちゃいました。きっとメールでもチャットでもない、ここ（※いつも座っているデスク）での会話メインで盛り上がっているヤツだ！っていう想像もできたので余計に気になりましたよ」

12月13、14日：トラブル含めた進捗、環境や競合の変化、技術的な開発状況に関してリーダーX、メンバーR、メンバーQ から育休者P へそれぞれ説明があった。

12月16日：面談時の育休者P：⑤「技術的なことは2か月離れたことで、これ何だっけ？って浦島太郎になることもあって思い出し含めて少しシンドイですが、ビジネス面での進捗とかはどうか“浦島太郎”になることなく戻って来れている感じがします」

5.4 分析と考察

5.4.1 分析の視座について

前節までで、本研究の分析対象となる社内ベンチャーチームにおける、育児休職者を巡るコミュニケーション実践の具体的な記録を時系列に沿って記述した。本節では、この実践事例を、本研究が構築した独自の理論的枠組みに基づき、多層的に分析・考察する。

デジタル環境下でのコミュニケーション、特に物理的・時間的に離れたメンバー間での情報共有と関係維持は、単純な情報伝達の効率性だけでは捉えきれない、複雑な現象である。この複雑性を解き明かすため、本分析では、二つの異なる、しかし相互補完的な理論的視座を導入する。

第一の視座は、マクロな「場の変容」である。これは、チームメンバー間に共有される暗黙的な文脈や意識、すなわち「場」が、デジタルツールの導入によって、物理的な制約を超えていかに「時空間的に拡張」されたかを分析する視点である。ここでは、主に熊倉(2011)および増田(2013, 2022)の「いま・ここ」論と、清水(2000)の「場の理論（自己の卵モデル）」を援用する。

第二の視座は、ミクロな「意味の生成」である。これは、拡張された「場」の上で交わされる個々のメッセージが、いかにして意味を持つに至るのか、そのダイナミックなプロセスに焦点を当てる視点である。特に非同期コミュニケーションがもたらす「意味の不確定性」を解明するため、本研究が量子力学の概念をアナロジーとして援用し、新たに提唱する「意味の重ね合わせ理論」を分析の概念枠組みとして用いる。

本節の構成は、以下の通りである。まず 5.4.2 で第一の視座（場の時空間的拡張）から実践を分析し、次に 5.4.3 で第二の視座（意味の生成プロセス）から同じ実践を異なる角度で深く掘り下げる。そして最後に、5.5 の統合的考察において、これら二つの視座を結びつけ、円滑な復帰支援を可能にしたメカニズムの全体像を明らかにする。

5.4.2 視座①「いま・ここ」の場の拡張

円滑なコミュニケーションは真空では成立しない。それは、メンバー間に共有された文脈という土台の上でこそ可能となる。本項では、本事例のチームがいかにしてこの強固な文脈的基盤、すなわち「場」を形成し、さらにデジタルツールを介してそれを「拡張」させていったのか、そのプロセスを分析する。

(a) 空間的拡張：「器」の拡張

まず、オンライン使用前の対面期において、リーダーXは「常時4人の顔が隠れないように、机の配置を変更」した（5.3 実践の記録、下線①）。これは、単なる物理的なレイアウト変更ではない。「いま・ここ」論の観点から見れば、常に互いの存在が視野に入る、物理的な「いま・ここ」における意識の共有状態を意図的に最大化する試みと分析できる。この物理的な場の共有は、開発に関する専門的な会話から何気ない雑談に至るまで、多様な偶発的コミュニケーションを促進し、チームメンバー間に共通の経験を蓄積させた。これは、清水(2000)の自己の卵モデルにおける、チームの共有意識（場）の土台、すなわち後の意識の拡張を支える、最初の「器」が形成された瞬間であった。

次に、オンライン併用期において、チームは「Teams チャットを多用し、外部環境情報・打合せ議事録・資料の共同編集」などを行った（同、下線②）。このオンライン・ツールの導入は、これまで存在した物理的な場（オフィス）に加え、仮想的な場（チャット空間）という新たなコミュニケーションの「場所」を創出したことを意味する。これにより、チームの共有意識（場）の「器」は、物理空間から「物理空間+情報空間」へと大きく空間的に拡張されたと解釈できる。ここで重要だったのは、チャット上のやり取り（仮想の場）が、対面での会話（物理的な場）の新たな文脈となり、逆に対面で培われた関係性がチャット上の円滑な相互作用を支えるという、物理的な場と仮想的な場の相互補強的な循環が生まれていた点である。

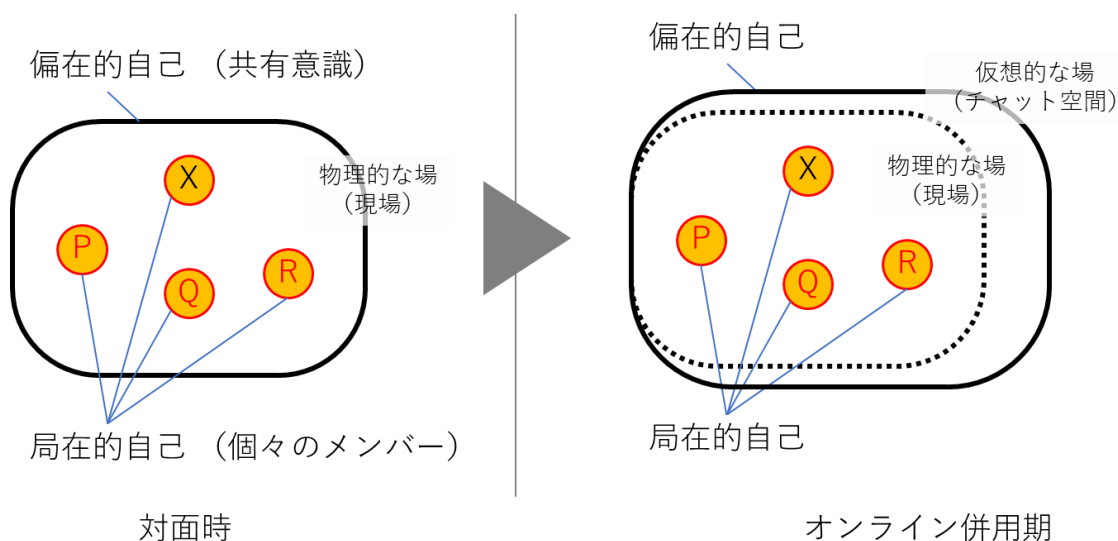


図 20 拡張された共有意識が物理空間から物理空間+情報空間へ拡張した様子

(b) 時間的拡張：「いま」の拡張

しかし、育休中の育休者 P と現場メンバーとの間に生じたのは、単なる空間的な断絶だけではなく、非同期コミュニケーションは、必然的に発信と受信の間に時間的な断絶を生じさせる。育休者 P が育休中の発言で「すみません、さっそく浦島太郎なのですが」と述べた（同、下線③）のは、この物理的・時間的断絶による「いま・ここ」の共有の困難さを象徴的に示している。

だが、注目すべきは、育休者 P が復帰後に述べた「Teams チャットとメールとの情報で大体何やっているかは想像がつかしました」（同、下線④）や、「ビジネス面での進捗とかはどうにか“浦島太郎”になることなく戻って来れている感じがします」（同、下線⑤）という発言である。これは、事前に構築された強固な文脈的基盤（拡張された場）が、物理的・時間的な断絶を乗り越える力を持っていたことを示している。

ここに、デジタルツールがもたらすユニークな現象、すなわち「いま」という時間性の拡張を見出すことができる。古典的な「いま・ここ」論では、「いま（時間）」も「ここ（空間）」も、物理的な同時性・同所性を前提としていた。しかし、非同期コミュニケーションにおいては、異なるメカニズムが働く。

現場メンバーがチャットに情報を書き込んだ瞬間（発信時の「いま」）と、育休中の育休者 P がそれを自分のタイミングで読む瞬間（受信時の「いま」）には、客観的な時間のズレが存在する。しかし、育休者 P はチャットに書き込まれた過去の文脈を追体験し、その情報が発信された「当時」の現場の状況を想像することができる。そして、育休者 P が「C さんにいったい何が起きたのですか？」と返信する（観測する）瞬間、育休者 P の意識の中では、その情報は単なる過去の記録ではなく、自らが応答すべき「いま、ここ」の出来事として立ち現れる。

さらに興味深いのは、その反応を受け取った現場メンバーの感覚である。育休者 P からの反応によっては、現場メンバーは、まるで育休者 P が時間差なくすぐそばにいて対話しているかのような感覚、すなわち、チャットに書き込んだ「直後」の感覚で返信を続けることができる。これは、共有された文脈（場）の上で、非同期的なやり取りが、あたかもリアルタイムの対話であるかのように両者の主観的な「いま」を接続し、同期させる現象である。

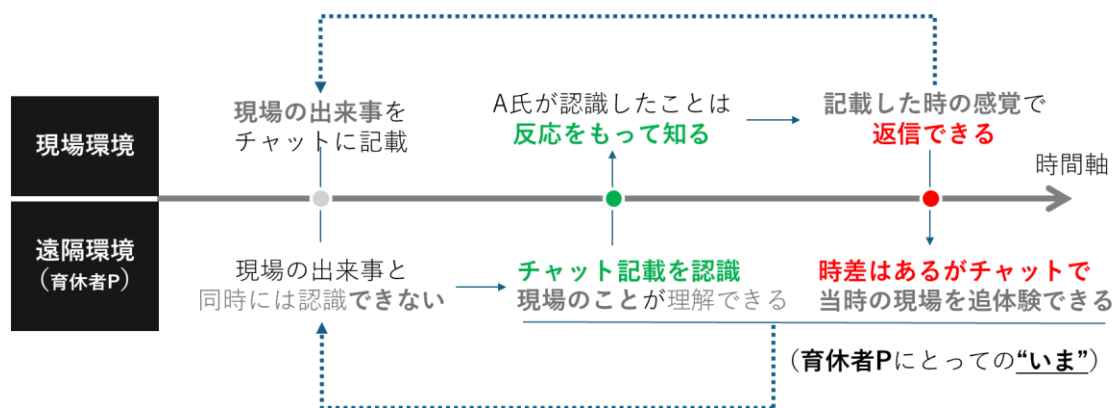


図 21 拡張された場とデジタルツールの役割

つまり、強固な文脈的基盤が存在すれば、デジタルツールを介したコミュニケーションは、客観的な時間の経過を超越し、発信時の「いま」と受信時の「いま」が重なり合う、拡張された「いま・ここ」を再現しうるのである（図 21 参照）。これは、デジタル時代における「いま・ここ」論の新たな展開可能性を示唆する（図 22 参照）、重要な知見である。

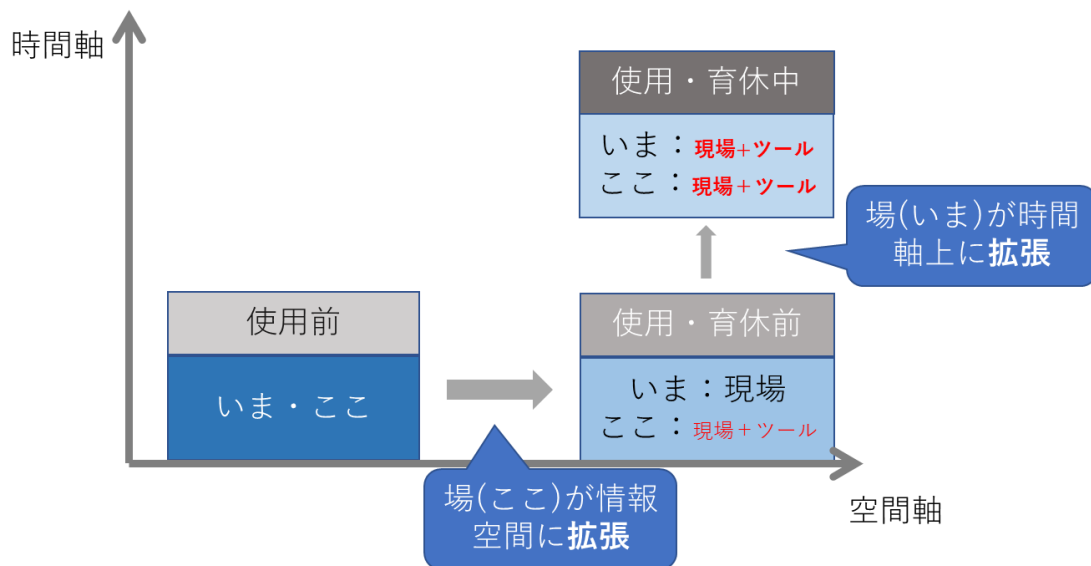


図 22 デジタルツールの使用による「いま・ここ」の拡張

5.4.3 視座②「意味」の生成プロセス

前項では、チーム内に形成された強固な文脈的基盤（共有意識・場）が、デジタルツールを介して時空間的に拡張されたプロセスを明らかにした。しかし、その拡張された基盤の上で、物理的・時間的に離れた休職者との間で交わされる個々のメッセージは、いかにして意味を持つに至るのか。本項では、第 3 章で定義した「意味の重ね合わせ理論」を分析的視座として、この意味生成のダイナミックなプロセスを解明する。

分析の焦点は、育休中の育休者 P と現場メンバーとの間の非同期コミュニケーション、特にメンバー R の異動を巡る一連のやり取りである。このプロセスを段階的に分析することで、情報の「不確定性」と「確定」のメカニズムを明らかにする。

段階 1：情報の「重ね合わせ状態」への移行

まず、10月31日にメンバーRの異動情報がチャットで発信された（5.3 実践の記録、下線 a）。この瞬間、このテキスト情報は、物理的・時間的に遠隔にいる育休者 P にとっては、我々が定義する「意味の重ね合わせ状態」に入ったと解釈できる。この情報が、育休者 P の復帰プロセスにとって「重要」な情報なのか、あるいは「些末」な情報なのか。すぐに知るべき情報なのか、後で読めばよい情報なのか。その意味と価値は、この時点では確定しておらず、複数の潜在的可能性を同時に内包した不確定な状態として、チャット空間に存在していた。

この状態は、量子力学における「観測前の状態」のアナロジーとして理解できる。物理的世界において、電子の位置やスピンの観測されるまで確定していないのと同様に、情報的世界において、メッセージの意味は、受信者によって能動的に解釈されるまで確定していないのである。

段階 2：受信者の「観測」による意味の「確定」

この「意味の重ね合わせ状態」は、11月9日に育休者 P が「すみません、さっそく浦島太郎なのですが、C さんにいったい何が起きたのですか？」と返信する（同、下線 c）ことによって、劇的な変化を迎える。この返信という行為こそ、育休者 P による能動的な「観測」が行われたことを示す決定的な証拠である。育休者 P が多忙な育児の合間を縫って、わざわざ疑問を呈してまで返信したという事実は、この情報が育休者 P にとって「些末」ではなく、「重要（自身の復帰に深く関わる、知るべき情報）」であると、その意味と状態が「確定」したことを明確に示している。後の育休者 P の発言（下線 e）は、この意味の確定プロセスを、より深く理解する上で重要な示唆を与える。育休者 P が「想像がつかしました」「気になりました」と語っているように、意味の確定は、ある瞬間にゼロか百かで起こるデジタルな変化ではない。むしろ、受信者は、不確定な情報（重ね合わせ状態）に対して、まず内的な解釈（想像、気になる）を試みる。その一端が下線 b のようなスタンプなどの簡易的な表現である。そして、その解釈が一定の閾値を超え、「これは無視できない、自分事の重要な情報だ」という判断に至った瞬間に、「返信する」という観察可能な行動として現れる。本稿では、この「内的な解釈」から「観察可能な行動」への転化をもって、「状態の確定」と操作的に定義する。したがって、育休者 P が「気になり過ぎて返信しちゃいました」と語り、実際に行動を起こしたことこそが、育休者 P の中で意味が確定したことを示す、最も明確な証拠といえる。

ここで重要なのは、10月31日から11月9日までの間、現場メンバーは育休者 P がこの情報をどう解釈したかを知る由もなかったという点である。情報は客観的に存在していたが、その育休者 P にとっての意味は誰にも観測不可能な状態にあった。しかし、この育休者 P の「観測」とその結果の表明（返信）によって、初めてその情報の育休者 P にとっての意味がチーム全体にとって可視化されたのである。

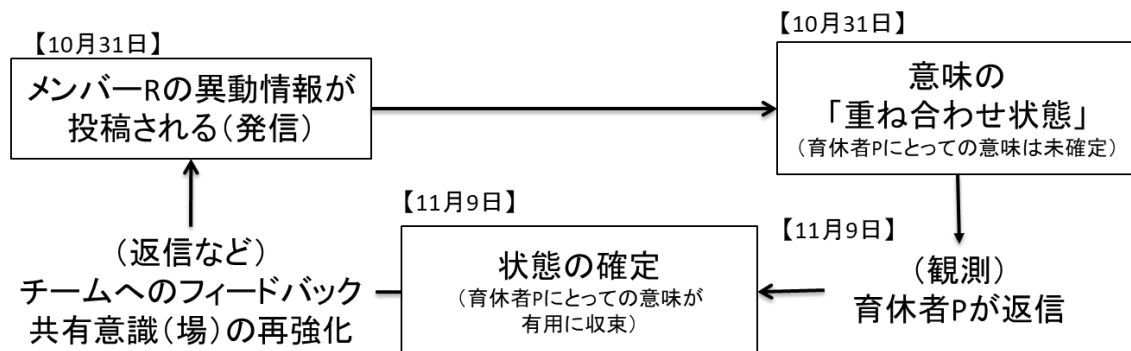


図 23 意味の重ね合わせと状態の確定プロセス（メンバー R 異動の事例）

段階 3：フィードバックによる「場」の再強化

さらに、このプロセスは一方通行では終わらない。育休者 P による状態の確定は、今度は現場メンバーの新たな認識を促し、意味の相互作用の連鎖を生み出している。育休者 P の返信に対し、メンバー R が「怒涛の展開が起きまして…」とユーモアを交えて応じ、育休者 P も「ドキドキしながらその時を待つようにします!」と期待感を示して返した（同、下線 d）。この一連のやり取りは、育休者 P が情報を「重要」なものとして受け止めたという観測結果が、現場メンバーに「この情報を共有した我々の判断は正しかった」という認識をもたらし、結果としてチームの連帯感を再確認することに貢献した。つまり、育休者 P からのフィードバックが、拡張された「場（共有意識）」をさらに強化する役割を果たしたのである。

以上の分析から、「意味の重ね合わせ理論」は、非同期環境における情報の多義性と、受信者の能動的な解釈という行為によって意味が生成・確定していくダイナミックなプロセスを、精緻に記述するための有効な分析モデルであると言えることができる。それは、情報が静的に伝達されるのではなく、観測行為によって動的に生成されるという、組織コミ

コミュニケーション研究における新たな理論的パースペクティブを拓く、探索的な第一歩である。

5.5 統合的考察：二つの階層の相互作用メカニズム

前項までの分析で、本事例におけるコミュニケーション・メカニズムを、マクロな「場の時空間的拡張」と、ミクロな「意味生成のプロセス」という二つの異なる階層から明らかにしてきた。本項では、これら二つの階層を統合し、両者がいかにして相互に作用し合い、最終的に「円滑な復帰支援の成功」という結果をもたらしたのか、そのダイナミックなメカニズムを包括的に解明する。

本研究が提唱する統合的分析枠組み（3.2.4 統合的分析概念枠組み参照）に基づけば、このメカニズムは、階層 A「文脈的基盤の形成」と階層 B「意味生成のプロセス」という二つの階層間の、相互補強的な循環として理解することができる。

第一に、階層 A から階層 B への作用：文脈が意味生成を可能にする

階層 A で形成された強固な文脈的基盤が、階層 B における円滑な意味生成を可能にしていた点が、本事例における最も重要なメカニズムである。メンバー R の異動情報に対する育休者 P の反応を例にとると、もしチーム内に事前の信頼関係や共有された文脈（すなわち「場」）が存在していなければ、育休者 P がこの情報に対して積極的に「観測」を行い、質問を投げかけるという行動は取られなかった可能性が高い。育児に多忙な中で、自分との関わりが薄いとを感じる組織の情報は、単に読み流され、意味を持つことなく消えていったであろう。

つまり、退職前に、対面での濃密なやり取り（物理的な「いま・ここ」の共有）を通じて形成された共有意識（清水(2000)のいう遍在的自己）こそが、退職中の情報に対して育休者 P が「自分事」として関心を持ち続ける心理的基盤を提供していたのである。この事前に蓄積された「文脈の貯金」があったからこそ、育休者 P は不確かな情報の中から能動的に意味を引き出し、解釈するという認知的な努力を厭わなかった。文脈的基盤は、意味生成プロセスの「土台」として不可欠な役割を果たしていた。

第二に、階層 B から階層 A への作用：意味生成が文脈を強化する

次に、逆方向の作用として、階層 B における成功した意味生成が、階層 A の文脈的基盤をさらに強化するという、相互補強のメカニズムが観察される。育休者 P がメンバー R の異動情報を「重要」なものとして受け取り、感情豊かに反応したことで、現場メンバーは「育休者 P は依然としてチームの一員であり、我々の活動に深い関心を持っている」という認識を新たにした。

この認識は、物理的に離れていても精神的な結びつきが維持されているという確信を全メンバーに与え、結果として「場」のさらなる拡張と強化につながった。育休者 P の一つの「観測」行為が、チーム全体の連帯感という文脈的基盤を再確認し、豊かにするフィードバックとして機能したのである。個々のミクロな意味生成の成功が、マクロな場の質を高めるといふ、創発的な循環がここには見られる。

第三に、デジタルツールの介在

最後に、この相互作用の成功には、非同期性というデジタルツールの特性が巧妙に活用されていた点も見逃せない。Daft & Lengel (1986)のメディア・リッチネス理論においては、「リーン（貧しい）」なメディアとしての限界が指摘されがちな非同期コミュニケーションであるが、本事例では逆にその特性が有効に機能している。育休者 P は育児の合間という限られた時間の中で、自分のペースで情報を「観測」し、熟考してから返信することができた。この時間的な余裕が、より深い意味解釈を可能にし、結果として現場との強い感情的なつながりを表現する血の通った返信につながったのである。

結論として、本事例における円滑な復帰支援の成功要因とは、(1)休職前に十分な「いま・ここ」の共有体験を蓄積し強固な文脈的基盤を形成すること、(2)物理的な場と仮想的な場を相互補完的に設計し「場」を拡張すること、(3)情報を受信者の能動的な「観測」を促す「重ね合わせ状態」で提供すること、そして(4)成功した意味生成の体験を通じて文脈的基盤を継続的に強化していくこと、という複数の条件が、相互に関連し合いながら一つの統合的なシステムとして機能した結果であると結論づけられる。

この 2 階層の分析概念枠組みは、デジタル時代の組織コミュニケーションを理解する上で、有効な理論的視座を提供するものであると言えるだろう。

5.6 まとめ

本章では、社内ベンチャーチームにおける育児休職者の復帰支援という実践事例を、多層的な分析枠組みを用いて質的に分析した。その目的は、デジタル環境がもたらす「時空間のブレ」を、組織と個人がいかにして乗り越え、円滑なコミュニケーションと関係性を維持しうるのか、その背後にあるメカニズムを解明することにあった。

分析の結果、オンライン環境下であっても、円滑な復帰支援を可能にする多層的なメカニズムの存在が明らかになった。それは、①対面を含む事前の濃密なコミュニケーションを通じて、強固な文脈的基盤（共有意識としての「場」）を形成し、②その基盤の上で、休職者が主体的に意味を解釈できる「意味の重ね合わせ状態」で情報を共有することで、物理的・時間的な断絶を乗り越えるというプロセスである。さらに、成功した意味生成の体験が、文脈的基盤そのものを再強化するという、相互補強的な循環も確認された。

この分析から得られた知見は、理論と実践の両面において重要な含意を持つ。

理論的含意として、本研究は既存研究に対し以下の3つの貢献をなす。

第一に、「いま・ここ」論の拡張可能性である。従来の「いま・ここ」論が物理的な時空間の共有を前提としていたのに対し、本研究は、強固な文脈的基盤が存在すれば、非同期的なオンライン・コミュニケーションにおいても、あたかも時空間を超越したかのような主観的な「いま・ここ」の再現が起りうることを示唆した。これは、本論文の量子論的アプローチにより、不確実性の高いデジタル時代へ移行する時代における「いま・ここ」論の新たな展開可能性を示すものである。

第二に、CMC（Computer-Mediated Communication）研究への貢献である。既存のCMC研究が捉えきれなかった、日本的組織における集団的な共有意識（場）の重要性と、それがオンライン環境でいかに維持・拡張されうるのかを、清水(2000)の「場の理論（自己の卵モデル）」を援用することで示した。これは、CMC研究に文化的・文脈的な視点を導入する新たな試みである。

第三に、そして最も重要な貢献は、「意味の重ね合わせ理論」の提唱である。この新たな分析モデルは、非同期コミュニケーションにおける意味の不確定性と、受信者の能動的な「観測」による意味の確定プロセスを記述するための、独自の語彙と視座を提供する。この理論の最大の利点は、従来のCMC研究が見過ごしてきた「意味が確定する『前』の不確定な状態」そのものに光を当て、それを「重ね合わせ状態」として概念化することで、受信者の主体的な解釈行為が、単なる情報解読ではなく、現実を生成する創造的な行為で

あることを明らかにした点にある。これは、情報が静的に伝達されるのではなく、観測行為によって動的に生成されるという、組織コミュニケーション研究における新たな理論的パースペクティブを拓く、探索的な第一歩である。

実践的含意として、本研究の知見は、育児休職者やリモートワーカーを抱える組織のマネジメントに対し、以下の具体的な示唆を提供する。

第一に、「休職前の仕込み」の重要性である。円滑なオンライン・コミュニケーションの鍵は、休職が始まってからではなく、その前に、対面を含む密なやり取りを通じて、チーム内に強固な共有意識（場）という「文脈の貯金」をいかに築いておくにかかっている。

第二に、「情報の投げ方」の設計である。休職者への情報提供は、一方的な報告形式に偏るべきではない。むしろ、休職者が自身のペースと関心に応じて主体的に情報を解釈し、意味を引き出せるような環境を設計し、「意味の重ね合わせ状態」を意図的に作り出すことが有効である。これにより、休職者の自律性を尊重しつつ、組織への帰属意識を維持することが可能となる。

本章で提示した新たな理論的視座と実践的含意は、育児休職者支援という喫緊の経営課題のみならず、不確実性の高いデジタル時代の組織コミュニケーション研究全般に対して、有益な貢献をなすものと確信する。

以上の分析結果は、本論文全体のリサーチクエストionsに重要な示唆を与える。リサーチクエストions 2 が問うた「『場の共有意識』の形成・拡張や『意味生成』のダイナミクス」に関して、本章は、強固な文脈的基盤があれば、デジタルツールを介して物理的・時間的な断絶を超えて「場」が拡張しうること、そしてその拡張された場の上で「意味の重ね合わせ理論」に基づいた「意味生成」のサイクルが回ることを明らかにした。

さらにこれは、リサーチクエストions 1 が問う「持続的な組織変容を可能にするマネジメントのメカニズム」の中核をなすものである。本章で解明した、マクロな「場」とミクロな「意味」の相互補強的な循環こそが、メンバーが物理的に離れた不確実な状況下でも、組織への帰属意識と主体性を維持し、変化に適応し続けるための自律的な駆動メカニズムの一端を担っている。本章の知見は、続く第 6 章の実践事例分析と統合され、第 7 章における最終的な理論モデル構築へと繋がっていく。

第6章 社内ベンチャーマネジメント実践

6.1 はじめに

本章では、筆者がリーダーとして 2 年半にわたり主導した社内ベンチャー「TROS IMAGING」の事業化検討プロセス全体を、一つの包括的な分析対象とする。第 4 章と第 5 章が、チーム形成やコミュニケーションといった特定の側面に焦点を当てたミクロな分析であったのに対し、本章は、事業構想の生成から最終的な事業化断念に至るまでの、よりマクロで通底した実践の「論理」を明らかにする。

この分析は、本論文の最終的な理論モデルを構築する上で、決定的な役割を担う。第 7 章で詳細に論じるように、本研究は、「不確実性の高い時代の現場マネジメント」の核心が、普遍的な経営の循環モデルの「実践 (Art)」フェーズにおいて、その行動様式を従来のコーゼーションからエフェクチュエーションへと転換させることにありと主張する。

本章は、まさにその主張を、具体的な実践事例を通じて実証するものである。すなわち、TROS IMAGING の一連の活動が、Saravathy (2001、2008) のエフェクチュエーションと、Drucker (1973) の顧客価値創造を目指すマーケティング論によって、いかに的確に特徴づけられるかを分析する。これにより、不確実な環境下で未来を共創していくための実践の論理を具体的に示し、続く第 7 章における理論的統合への強固な土台を築く。

6.2 社内ベンチャー実践の事例：事業構想の変容プロセス

本節では、筆者が主導した社内ベンチャー「TROS IMAGING」の事業化検討プロセスを、その構想が変容していった段階に沿って構造的に記述する。本事例は、技術シーズを起点とした初期構想が、外部からのフィードバックをきっかけとして、現状把握のための実態調査、現状から得られた困りごとを解決するためのソリューションの再構築、そしてステークホルダーとの対話という一連の相互作用を通じて、いかにその価値提案とビジネスモデルをピボット（方向転換）させていったかを示す。ここでの目的は、後続の理論的分析（6.4 節）のための客観的な事実を提示することにある。

6.2.1 事業を行った期間の外部環境変化

本実践の対象期間（2022 年 4 月から 2024 年 9 月）において、医療機器としての陽電子放出断層撮影（PET）装置、特に PET/CT および頭部専用 PET 装置と、認知症診療を取り巻く外部環境は、画期的な新規治療薬の承認を軸として、劇的な変化を遂げた。この環境変化は、技術、規制、社会、経済の各側面にわたる複雑な要因によって形成されている。

6.2.1.1 政治・規制環境（Political/Regulatory Factors）

最も支配的であった政治・規制環境の変化は、アルツハイマー病（AD）治療薬レカネマブ（Lecanemab）の日本国内における承認（2023 年 9 月 25 日）である。これにより、認知症に対する医療行政の焦点は、単なるケアから早期診断・早期介入へと明確に移行した。レカネマブは、投与の前提としてアミロイド PET 検査または脳脊髄液（CSF）検査による脳内アミロイド病理の確認を必須とするため、PET 検査は「治療のための必須診断手段」として法的に位置づけられた。

これに伴い、厚生労働省による薬価および診療報酬の改定が迅速に実施され（2023 年 12 月保険適用）、高額な治療薬と診断技術に対する公的医療保険制度の適用が実現した。これは、認知症診療における PET 検査の普及を促進する一方で、医療経済における公的負担の増大という新たな政策課題を生じさせた。また、治療薬の適正使用を担保するため、関連学会（日本認知症学会、日本神経学会、日本核医学会等）主導による適正使用ガイドラインの策定と、診断体制（読影医の育成・認定等）の規制強化が進められた。

6.2.1.2 経済環境（Economic Factors）

新規治療薬の市場投入は、医療経済構造に大きな影響を与えた。レカネマブの承認と保険適用は、認知症関連の診断・治療市場の拡大を牽引した。

医療機関の投資動向：治療薬の投与が可能な「中核病院」においては、急増するアミロイド PET 検査の需要に対応するため、PET 装置の新規導入または既存装置の高性能化（デジタル PET への更新）が重要な経営判断事項となった。

サプライチェーンの拡大：PET 装置メーカー（GE HealthCare, Siemens Healthineers, Canon Medical Systems など）や放射性医薬品（トレーサー）サプライヤーにとっては、市場規模の拡大が見込まれた。

費用対効果の議論：高額な治療薬と診断費用（PET 検査）の保険適用は、医療費全体の抑制という観点から費用対効果（Cost-effectiveness）に関する継続的な経済的議論の対象となった。

6.2.1.3社会環境（Social Factors）

認知症に対する社会的な認識は、治療薬の登場により「不治の病」から「治療可能な疾患」へと変化し始めた。

早期診断ニーズの増加：治療の恩恵を受けるためには早期診断が不可欠であるという認識が広がり、一般市民における PET 検査を含む認知症スクリーニングへの関心と需要が急増した。

医療公平性の問題：高額な PET 装置と専門的な読影医の配置には地域差が存在するため、治療へのアクセスにおける地理的・経済的な医療格差の是正が重要な社会課題として顕在化した。

倫理的課題：診断確定後の患者への情報提供のあり方、特に初期段階での診断がもたらすスティグマや心理的影響への配慮が、医療倫理の観点から強く求められた。

6.2.1.4技術環境（Technological Factors）

PET 装置に関連する技術革新はこの期間も継続し、臨床応用が進んだ。

デジタル PET（dPET）の普及：高感度、高時間分解能を有する半導体検出器が使用された PET/CT システム（総じてデジタル PET と称される）の導入が加速した。これにより、従来のアナログ PET に比べ、検査時間が短縮され、微細なアミロイド沈着の検出精度が向上し、診断の質の均等化に寄与する可能性が示された。

AI 診断支援技術の発展：AI や機械学習の研究が活発化し、PET 画像の自動定量解析や深層学習を用いた診断支援アルゴリズムの開発が進み、検査の効率化に対応するため、読影業務の効率化と客観性の向上への期待が高まった。

新規 PET トレーサーの治験：アミロイド PET トレーサーの臨床使用が中心となる一方で、疾患の進行度や病態生理をより詳細に把握するためのタウ PET トレーサーなどの新しい放射性薬剤の開発治験が国内外で進展し、将来的な診断の多角化への道筋が示された。

これらの外部環境要因は、相互に絡み合いながら、PET 装置を単なる研究・診断ツールから認知症治療の基盤インフラへと変容させ、医療機器産業、医療機関、そして公衆衛生政策に深い影響を与えたと言える。

6.2.2 初期構想と外部フィードバックによる方向転換の契機

本事業実践の出発点は、親会社のコア技術である光検出技術を応用した「クラウド接続型 頭部専用 PET 装置」の開発構想であった。この構想は、安価でコンパクトな装置の普及と、クラウドを介したデータ解析サービスの提供を組み合わせることで、将来的な認知症診断市場における優位性を確立することを目的としていた。この初期構想は、自社の技術的優位性（シーズ）を起点とするプロダクトアウト型のアプローチであったといえる。

2022 年 9 月に社内の投資委員会で事業化の承認を得て活動を開始したものの、直後に経営トップから「再度ビジネスプランを練り直して頂きたい」という、事業の前提を根本から問い直すフィードバックを受けた。この外部からの批判的評価が、当初の計画に固執することなく、事業構想をゼロベースで見直すための重要な契機となった。

6.2.3 経験的データに基づく顧客問題の再定義

事業構想の見直しにあたり、チームはまず、これまで仮説として設定していた顧客の課題を、経験的データに基づいて客観的に検証・再定義するプロセスに着手した。そのために、認知症診断の最前線にいる神経内科医・精神科医計 400 名を対象とした大規模ウェブアンケート調査を実施した。

認知症の早期発見に貢献することを目的とした事業検討の中で、頭部 PET 検査・PET 装置には、複雑な臨床関係者が関わることを明らかにした。具体的には、検査を受診する被験者（患者）、装置・機器の操作は診療放射線技師、読影し所見を作成するのは放射線科医、所見を元に最終的な診断を下すのは脳神経内科医・精神科医という関係になっている。このような関係者の中で、頭部 PET 検査の必要性を支持する起点は、最終的な診断を行う脳神経内科医・精神科医である。加えて、調査を行ったとき、認知症向けに保険収載されている核医学の画像診断は SPECT のみで、アミロイド PET 検査は保険収載前であった（2024 年 XX 月に保険収載）ため、PET に限ることなく、核医学診断と表現に注意した。

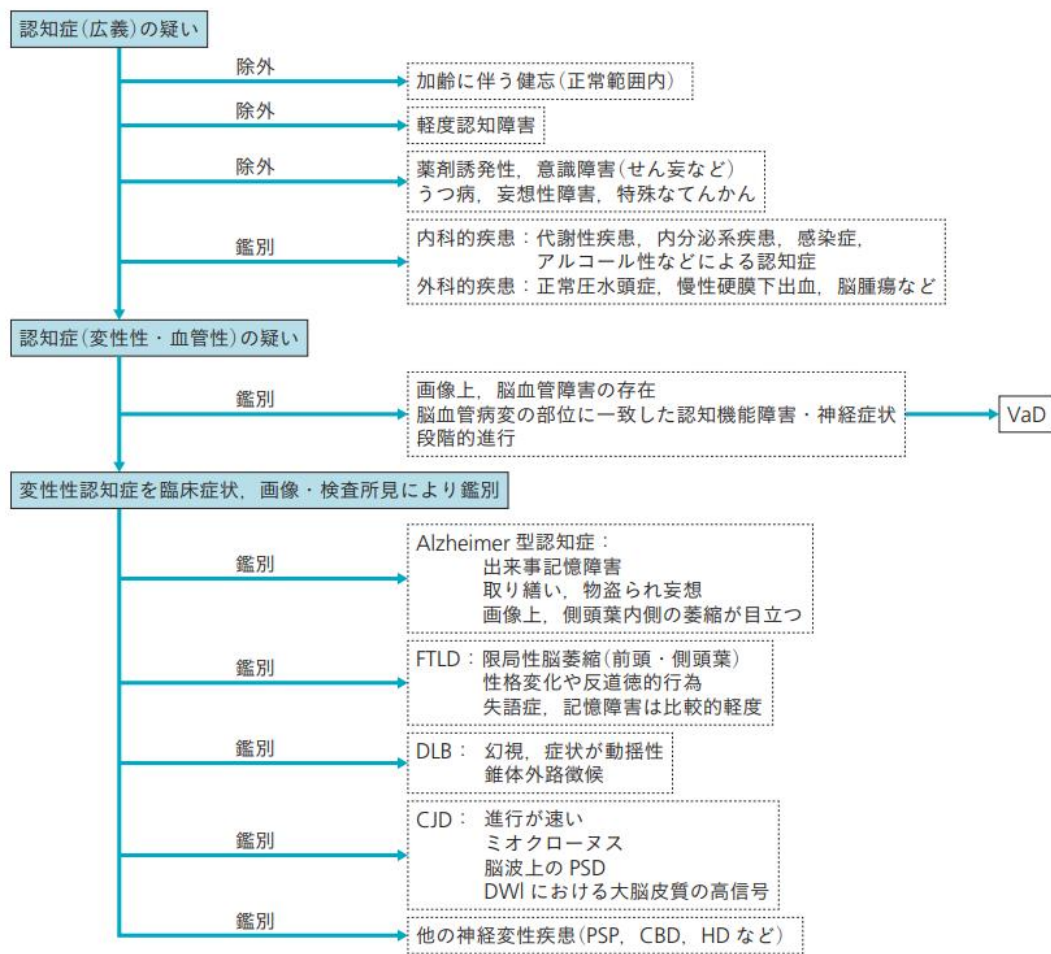


図 24 認知症診断のフローチャート（出典：認知症疾患ガイドライン 2017）

臨床現場において、医師が認知症診断をする過程を客観的にとらえるため、認知症疾患診療ガイドライン 2017 を参考にした（図 24 参照）。このガイドラインは、アミロイド PET 検査が保険診療可能になる前の版である（現在、このガイドライン更新のための関連学会が活動中である）。このフローは、医師が「患者さんがどの認知症のタイプに罹患しているか」を鑑別する際に用いられる。そして、このことが医師の日常診療にとってとても重要である。

ビジネス検討の中で社内ベンチャーのソリューションはあくまで、このフローが改定され、アミロイド PET 検査が必要な画像診断の一部に組み込まれることを前提としている。図 24 内にある『画像・検査所見により鑑別』と記載されている分岐において使用される。

具体的には、脳血流を検査としての SPECT 検査をする場合があり保険適用がある。医師は他にも CT (Computed Tomography) や MRI (Magnetic Resonance Imaging) を使用して、脳血管の塞栓等の血管障害など、他の脳機能障害を起こす原因の可能性を探り、除外していく。

これらの事実を背景に、医師からの検査依頼が重要であると考え、医師と核医学診断の現状を知るために、アンケート調査を行った。アンケート調査は、効率化のために外部サービスを利用した。ただし、利用した調査サービスは非公開とする。利用した調査サービスでは脳神経内科医と精神科医、それぞれ約 200 名計 400 名からの返答を受け取るデザインとした。さらに、チーム内で議論を行い、このアンケート調査には複数の目的を含ませた。具体的には以下の点である。

- ・医師の核医学診断検査の利用状況を把握する。
- ・医師が核医学診断検査を十分に利用できていなかった場合、利用を希望するかどうかを確認する。
- ・アルツハイマー型認知症（アルツハイマー病）に対する治療薬の臨床利用が間近であると想定し、治療薬の使用に積極的か消極的かを確認する（※実際に米国 FDA では承認され、日本では薬事申請がなされている状況だったため、治療薬の使用意識を確認した。）
- ・積極的か消極的かを問わず、アルツハイマー型認知症（アルツハイマー病）の治療薬が普及する過程で、「スクリーニング・確定診断・治療（投薬）・経過観察・治療効果判定・費用/経済的側面・その他」のどの臨床フローや要素が、妨げになる可能性が高いと感じるか、その理由も明らかにしたい。
- ・今後、医師へのインタビューを行う際に、上記の質問をすることで、認知症診療に関わる脳神経内科医や精神科医の属性分布を自分たちの手元に持ち、そのインタビュー相手が分布のどの場所に属する医師であるかを判断するための指標にする（例えば、治療薬の使用に積極的で核医学検査に困りごとを抱えている医師、などと理解することができる。）。このことは、イノベーター理論を背景に議論した。イノベーター理論（イノベーション普及理論）は、マーケティングや製品開発でよく使われる理論で、新しい製品や技術が市場に浸透していく過程を説明する。主に、消費者を 5 つのカテゴリーに分けて考える。イノベーター (Innovators) : 新しいものを積極的に試す層 (約 2.5%) リスクを恐れず、革新を好む。アーリーアダプター (Early Adopters) : トレンドに敏感で、社会的影

響力がある層（約 13.5%）。普及の鍵。アーリーマジョリティ（Early Majority）：慎重だが比較的早く採用する層（約 34%）。市場拡大の中心。レイトマジョリティ（Late Majority）：保守的で、周囲が使い始めてから採用する層（約 34%）。ラグガード（Laggards）：最も遅れて採用する層（約 16%）。変化に消極的。特にイノベーター・アーリーアダプターからアーリーマジョリティへの移行（キャズム）が普及上の重要なポイントになる。

これらを元に、7 つの設問と調査サービス企業の実施する定型の質問 3 つ、認知症診断に関わっている医師をスクリーニングする質問 2 つの計 12 問のアンケートを実施した。具体的な 7 つの設問を以下に示す。

Q1 先生の認知症の診断における核医学モダリティ使用状況について、当てはまるものをお選びください。

選択肢（1 つのみ選択可）

1. SPECT・PET 両方とも使っている
2. SPECT のみ使っている
3. PET のみ使っている
4. 核医学モダリティ（SPECT・PET）を持っているが、使っていない
5. 核医学モダリティ（SPECT・PET）を持っていないが、あれば使う
6. 核医学モダリティ（SPECT・PET）を持っておらず、あっても使わない

Q2 Q1 で「Q1 回答選択肢を再掲」とお答えいただきましたが、先生の認知症の診断における核医学モダリティ使用状況について、そのように選択された理由をお答えください。（自由記述、文字数制限なし）

Q3 先生が所属している学会を以下の中から全てお選びください。

選択肢（複数選択可）

1. 日本核医学会
2. 日本神経学会

3. 日本精神神経学会
4. 日本老年医学会
5. 日本老年精神医学会
6. 日本認知症学会
7. 日本認知症ケア学会
8. 日本認知症予防学会
9. 日本プライマリ・ケア連合学会
10. 日本内科学会
11. 日本脳神経外科学会
12. 日本脳神経外科認知症学会
13. 日本神経治療学会
14. 上記に当てはまるものはない

Q4 先生の業務における臨床と研究のおおよその割合をお答えください。

- ・ 臨床 X%
- ・ 研究 Y%
- ・ 合計 100 (X+Y) % (自動計算で合計 100%になる X と Y を要求)

Q5 調査の仮定としてお伺いします。今後、アルツハイマー病（アルツハイマー型認知症）の早期病理向けの根治薬剤が登場したと仮定して、先生はその薬剤を積極的に使用したいとお考えですか。先生のお考えに最も近いものをお選びください。

選択肢（1つのみ選択可）

1. 積極的に使う
2. 多分使う
3. 当分は様子を見る

4. 使わない

Q6 Q5 で「Q5 回答選択肢再掲」とお答えいただきましたが、先生がそのように選択された理由をお答えください。（自由記述、文字数制限なし）

Q7 調査の仮定として伺います。今後、アルツハイマー病（アルツハイマー型認知症）の早期病理向けの根治薬剤が登場したと仮定して、スクリーニング、診断、治療（投薬）、経過観察、治療効果判定などの臨床フローの中で、その薬剤を使用するにあたり最も妨げになる可能性のある要素は何だとお考えですか。先生のお考えをお答えください。（自由記述、文字数制限なし）

これらのアンケート調査の結果を解析した。また、アンケート結果の一部情報は外部調査サービス企業との契約に基づき、開示は出来ない。社内ベンチャーのメンバーと、事実と解釈を分けて考えることを議論の中心に置いた。

特に、結果の解析においては、他のメンバーの影響を排除して検討できるように、解析の進捗を共有しないで進めた。各メンバー個人の解析が出そろった後、各々が結果を共有する打合せを開催した。それ以後は、ブレインストーミングのように各々の結果に他のメンバーが気づいたこと感じたことを付け加えた。

このアンケート結果を元に、バイオデザイン・バイオフィotonicsデザインのプロセスに則り、現場観察の必要性を議論した。その際、このアンケートに記載された自由記述の部分に、多くの困りごとが記載されていることに気づき、チームとして現場観察ではなく、このアンケートを 400 名の医師の現場に繋がる困りごとがあると判断し、アンケート結果から問題と課題の特定を進めることとした。

次に、チーム全員でこのアンケートから得られた、困りごとに繋がる事実と解釈を分け誰が困っているかを一覧化した。この時、全員で、可能な限りの困りごとからニーズを 50 個以上明文化した。質を問わず可能な限り多く挙げることに専念した。

この調査から得られた量的データは、事業の方向性を決定づける複数の重要な示唆をもたらした。第一に、上記 Q1 の核医学モダリティ（PET/SPECT）の使用状況について、39.1%の回答者が「装置を保有していないが、利用したい」という潜在的ニーズを抱えていることが明らかになった。第二に、将来的な根治治療薬の登場後、臨床フローにおける

最大の障壁は「診断」プロセスにあると、多くの医師が認識していることが示された（図 25 参照）。

選択肢	Total	脳神経内科	精神科
SPECT・PET 両方とも使っている	14.0%	14.2%	13.8%
SPECT のみ使っている	37.5%	56.9%	18.0%
PET のみ使っている	0.2%	0%	0.5%
核医学モダリティを持っているが、 使っていない	2.3%	2.3%	2.3%
核医学モダリティを持っていないが、 あれば使う	39.1%	25.2%	53.0%
核医学モダリティを持っておらず、 あっても使わない	6.9%	1.4%	12.4%
【回答人数】	435 人	218 人	217 人

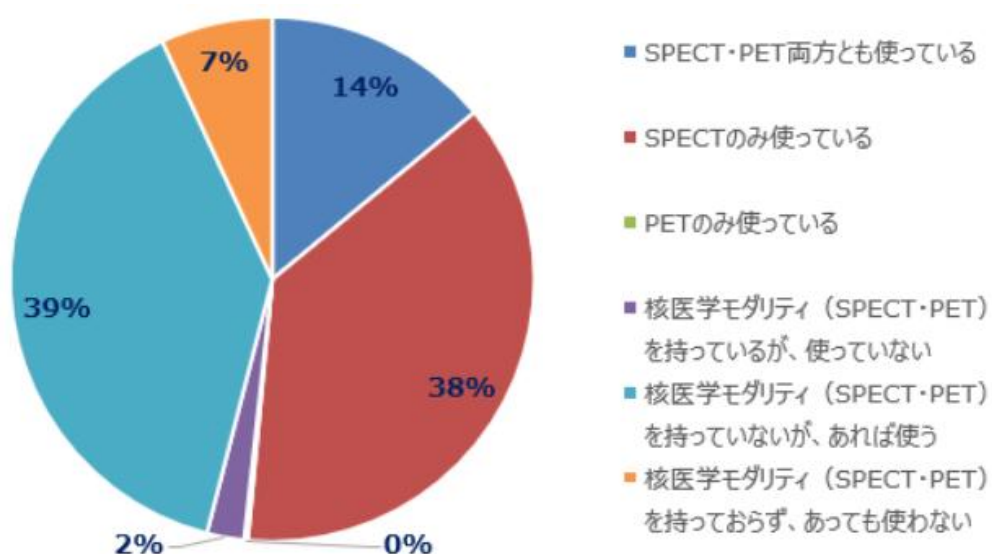


図 25 核医学モダリティ使用状況

自由記述回答の分析からは、課題の質的な側面、すなわち「アミロイド PET へのアクセス困難性」や「高額な検査コスト」が、診断の質を向上させる上での具体的な障壁となっている実態が確認された。これらの経験的データに基づき、チームは解決すべき顧客問

題を「高性能な装置を開発すること」から「診断へのアクセス障壁を解消すること」へと再定義した。

6.2.4 価値提案の再構築とビジネスモデルの進化

再定義された顧客問題に対し、チームは体系的な手法を用いて解決策の創出と事業モデルの具体化を進めた。そのプロセスにおいて、チームはまず、今後の事業に関する議論を円滑にするための「共通言語」を持つことを重視した。そこで筆者は、デザイン思考とビジネスモデル・キャンバスを習得することをチームメンバーに提案し、外部のワーキングプログラムを利用して、これらのフレームワークを全員で習得した。

加えて、チームとして活動する上での共通の認識と合意形成を行うため、事前に下記のことを議論した。

- ・ 自分たちは誰に価値を訴求するのか？
- ・ 自分たちがやらないことは？
- ・ 普及に必要な外部環境の変化は？
- ・ なぜ自分たちなのか？なぜ社内ベンチャーなのか？
- ・ 誰をパートナーにするのか？
- ・ ステークホルダーが抱える課題は？
- ・ 撤退を検討する外部脅威は？
- ・ （クラウドでどんなことができる？/クラウドの価値）

そして、各項目の議論の詳細には触れないが、重要な決定事項を以下に示す。

- ・ 事業は「認知症の早期診断・早期治療に寄与する PET 装置 PET 検査の普及」に関する内容にすること
- ・ チーム内でのケンカはしない。必要な議論でぶつかることは許容される。仲間の悪口は言わない
- ・ ビジネスの重要局面になったら社内ベンチャーCEO の一存ではなく、4 人の合意の元進める
- ・ 撤退を検討する外部環境の変化は随時モニタリングし、変化が起きたらチーム内で共有する
- ・ 社外ベンチャーではなく、社内ベンチャーである理由として、PET 検査や PET 装置が普及した際に、事業部の既存ビジネスに貢献できることが挙げられる。また、もしも社内ベンチャーで行う事業が、事業部の顧客である医療機器メーカーに対して、競争的な事業になった場合においても、切り離せることができ、リスクを持つ

た挑戦がしやすいため、所属企業の社内ベンチャーで行うことに価値がある（リスクを冒しても未来のベネフィットの為に挑戦する価値がある）

このように、チームとしての行動原則と存在意義が合意された。

これらの準備を経て、チームは医療機器開発方法論「バイオデザイン」のフレームワークに則り、アンケート調査の結果から得られた「困りごと」を 50 個抽出したが、質を問わず挙げたため、この段階では、質を考慮して選別した。この時点で後段のソリューションにおいて、「認知症の早期診断・早期治療に寄与する PET 装置 PET 検査の普及」という事前に決めた事業領域や、PET というシーズから離れられない事情があるので、それを考慮した選別とした。具体的には、CT や MRI の画像診断機器に関連した困りごとを除いた。本来は選別したニーズは多く残さず、解決すべき課題に繋がるニーズを吟味して特定し、深堀する。しかし、現場観察や即時インタビューができる状態ではなかったため、深堀をしないで、複数のニーズを残し並列に検討したまま、次のステップへ進んだ。

次のステップでは、選別したニーズを元に、ソリューションのコンセプトに繋がる、ニーズをニーズ・ステイトメントとして明文化する。ニーズ・ステイトメントでは、「問題で困っている人（Y）にとって、価値（Z）をうみだすために、問題解決（X）する方法」について文章を作成する。ただし、X は問題解決のためにすべきことであり、単なる解決方法・ソリューションではない表現が推奨される。

今回は、複数のニーズを残し、このステップでも複数のニーズをもとに、複数のニーズ・ステイトメントを作成した。一つのニーズから、スコープ・アップやスコープ・ダウンを行ったものも含めて、計 51 個のニーズ・ステイトメントを作成した。一般的に、バイオデザインのステップにおいて、このステップは収束のフェーズにはなるが、次のステップ以降の進め方を変更し、ここでは、ニーズ・ステイトメント作成という手間の掛かる過程ではあるが、収束をさせず、再度発散させた。

さらに、先述したように、本来のバイオデザインの考え方では、X は問題解決のためにすべきことであるが、ソリューションにならないという注意点もメンバーの熟達度からバラツキがあったが、許容した。

以下、実際に挙げられたニーズ・ステイトメントを表 X に示す。

	Y (～にとって)	Z (～のために)	X (～する方法)
1	認知症臨床医にとって	治療薬適用を決断するために	脳内アミロイド病理を把握する方法
2	将来認知症になりたくない人にとって	早期発見早期治療を実現するため	現在の認知症リスクを把握する方法
3	認知症診断に困難さを感じている医師にとって	患者さんの今後の方針を決めるために	客観的に確定診断する方法
4	認知症診断に困難さを感じている医師にとって	鑑別診断を行うために	客観的に脳の情報を見る方法
5	認知症診断への労力・コストを感じている認知症診断医にとって	患者さん一人に対する診断の費用対効果を上げるために	早くお手頃な価格で診断までたどり着く方法
6	認知症に不安を抱える患者さんにとって	不安を少しでも取り除くために	早期に認知症を診断・検査してもらう方法
7	新薬に積極的な認知症診断医にとって	薬剤投与可否を確認するために	患者さんの脳内の状況を見る方法
8	国にとって	介護費削減のために	認知症早期診断する方法
9	認知症臨床医にとって	効果的な認知症治療をするために	治療効果判定をする方法
10	認知症臨床医にとって	認知症診断を正確に行うために	診断補助する方法
11	放射線技師にとって	正確に PET 測定をするために	測定補助する方法
12	病院にとって	認知症診断を低コストで確実に行うために	診断方法を提供する方法
13	立地の悪い病院にとって	核医学診断を使うために	核医学診断方法を提供する方法
14	立地の悪い病院にとって	より多くの患者さんに来て	核医学診断方法を提供する方法

		もらうために	
15	病院にとって	ブランドイメージ向上のために	核医学診断方法を提供する方法
16	病院にとって	適用疾患患者をひろげるために	核医学診断方法を提供する方法
17	放射線技師にとって	患者を保護するために	安全に測定を行う方法
18	放射線技師にとって	被ばく量を低減するために	早く患者の位置だしを行う方法
19	患者さんにとって	被ばく量を低減するために	放射線技師が早く位置出しできる方法
20	放射線技師にとって	予定通りに測定を行うために	早く患者の位置だしを行う方法
21	PET 検査を受ける患者にとって	不安を感じないために	リラックスして検査を受けられる方法
22	放射線技師にとって	業務の負担低減のために	早く患者の位置だしを行う方法
23	放射線技師にとって	業務の負担低減のために	全身用と変わらない操作感で頭部 PET 測定できる方法
24	放射線技師にとって	業務の負担低減のために	判断を伴う装置操作を少なくする方法
25	読影に自信のない医師にとって	正確な画像診断ができるように	読影をサポートする方法
26	近くに認知症早期発見可能な病院が無い人にとって	早期発見早期治療を実現するため	現在の認知症リスクを把握する方法
27	自施設に薬剤合成施設がない病院にとって	希望する核医学検査をおこなうため	核医学診断薬を使用する方法
28	自施設に薬剤合成施設がない病院にとって	アミロイド PET 検査をおこなうため	アミロイドトレーサー（診断薬）を使用する方法

29	保険適用されず PET を使 いづらい病院にとって	PET 診断で利益を出すた めに	低コストで PET 診断を行う方 法
30	高額で PET 診断を受けづ らい認知症患者にとって	少ない経済的負担で検査を 受けるために	低コストで PET 診断を行う方 法
31	認知症臨床医にとって	安心して認知症早期発見を 行うために	自信を持って診断できる方法
32	PET 検査を行う技師にと って	正確な検査を行うために	被検者体動の影響を抑制する方 法
33	現在 SPECT を使用してい る認知症臨床医にとって	AD 早期診断を行うために	脳内アミロイド病変を把握する 方法
34	RI 区域を持たない小規模 病院にとって	地域の人の認知症に対する 不安を軽減するために	PET 装置導入のハードルを下 げる方法
35	製薬会社にとって	治療薬の利用が促進される ために	PET 測定可能な施設を増やす 方法
36	製薬会社にとって	治療薬の利用が促進される ために	薬の効果判定を効率よく行う方 法
37	診断をスムーズに進めるた めに核医学モダリティを使 用したい認知症診断医にと って	自分で核医学モダリティを 使うために	手軽にモダリティ使用までアク セスする方法
38	高齢化問題を抱える国にと って	健康寿命を延ばすために	国民に早いうちから高リスクの 病気に対する検査を行ってもら う方法
39	高齢化問題を抱える国にと って	将来の医療費介護費を抑制 するために	国民に早いうちから高リスクの 病気に対する検査を行ってもら う方法
40	高齢化問題を抱える国にと って	認知症に苦しむ人数を抑制 するために	早期から検査を行ってもらう方 法

41	診断装置の空きがない病院 にとって	必要な診断を行うための	装置を提供する方法
42	認知症に不安を抱える患者 さんにとって	認知症への不安を解消する ために	定期的に診断できる方法
43	地域に PET 施設がない人 にとって	認知症リスクの不安を軽減 するために	病院の PET 装置導入のハード ルを下げる方法
44	地域に PET 施設がない人 にとって	必要な PET 検査が受信で きるようになるため	病院の PET 装置導入のハード ルを下げる方法
45	地域に PET 施設がない人 にとって	認知症リスクの不安を軽減 するために	PET が無くても認知症リスク が把握できる方法
46	治験を行う製薬会社にとっ て	治療薬投与前後の脳の状態 をモニタするために	脳内アミロイド分布を可視化す る方法
47	診断装置の空きがない病院 にとって	必要な診断を行うために	装置の回転率を上げる方法
48	認知症の疑いのある患者さ んにとって	治療薬適用を決断するた めに	脳内アミロイド分布を可視化す る方法
49	身内に高齢者を抱える家族 にとって	早期発見早期治療を実現す るため	現在の認知症リスクを把握する 方法
50	認知症の治療によって健全 経営したい病院にとって	収益率を上げる為に	採算性が計算できる装置を安く 手に入れる方法
51	ボケを感じてきた人やその 家族にとって	ボケによる心配を解消する ために	認知症でないかを確認する方法

表1 検討時に作成したニーズ・ステイトメントの具体的な内容一覧

本来、バイオデザインのこのフェーズでは、前ステップで作成したニーズ・ステイトメントを起点に、アイディエーションと解決策の生成（Concept Generation）、コンセプトの絞り込み（Concept Selection）、試作を通じたコンセプトの検証（Prototyping）を進める。そして、次のフェーズでの戦略策定のために、知的財産戦略を進め（IP and Regulatory Strategy）、保険戦略や薬事規制への対応（Reimbursement）、本格的なビジ

ネスモデルの検討（Business Model）を行うことが本筋である。しかし、先述したように、筆者を中心としたチームの合意事項として、「認知症の早期診断・早期治療に寄与する PET 装置 PET 検査の普及」に関する事業内容とすることが前提にあることと、そのビジネスモデルの刷新のために行っている過程であるため、今回は事業内容とニーズ・ステイトメントから考えられるビジネスモデルの検討へ移った。次に、これらのニーズ・ステイトメントを満たすためのソリューションアイデアを、Osterwalder (2010) の「ビジネスモデル・キャンバス（BMC）」（図 26 参照）を用いて複数案、可視化した。

The Business Model Canvas

Designed for: _____ Designed by: _____ Date: _____ Version: _____

Key Partnerships	Key Activities	Value Propositions	Customer Relationships	Customer Segments
	Key Resources		Channels	
Cost Structure		Revenue Streams		

Turn ideas into revenue with Strategyzer's innovation programs

Copyright Strategyzer AG
The makers of Business Model Generation and Strategyzer

Strategyzer
strategyzer.com/innovation

図 26 ビジネスモデル・キャンバス

(出典：Business Model Canvas – Download the Official Template)

ビジネスモデル・キャンバスを使用した理由として、ニーズ・ステイトメントの人（Y）と価値（Z）が BMC の Customer Segment（CS）と Value Proposition（VP）に対応して記述でき、PET を用いたソリューションとして BMC 全体を完成させることで、問題解決（X）が実現し、ビジネスモデルとして成り立つかを検討できると考えたからである。このニーズ・ステイトメントを元にソリューションアイデアを議論に含めながら、ビジネスモデル・キャンバスを記述した。この記述を表 X の内容に対して全て行った。実際に行っ

てみると、ビジネス性が薄いものや、ソリューションアイデアに繋がらないものが存在し、BMC が完成しないもの、CS に対して VP を提供することにビジネス性が見出せないなどが明確になり、51 個のニーズ・ステイトメントに対して、BMC が完成したのは 20 個であった。

この 20 個の BMC の中から、コストと収益を比較検討し、チームメンバーが最も魅力的だと感じる案を選定した。この BMC 作成の前提として、事前に検討していたニーズ・クライテリアを元に、具体的で実現可能な暫定的なビジネスを想定しながら考えた。加えて、ステークホルダー分析、市場分析といった、バイオデザイン本来の精緻化のプロセスも適用した。その過程で、表 1 の No.16 のニーズ・ステイトメントをさらに更新して、「単独で設備（PET 装置や管理区域）を導入できない病院にとって、認知症治療薬の適用患者を広げられるために、核医学診断検査を提供する方法」とした。このニーズ・ステイトメントに沿って作成されたビジネスモデル・キャンパスの具体例を図 27 に示す。

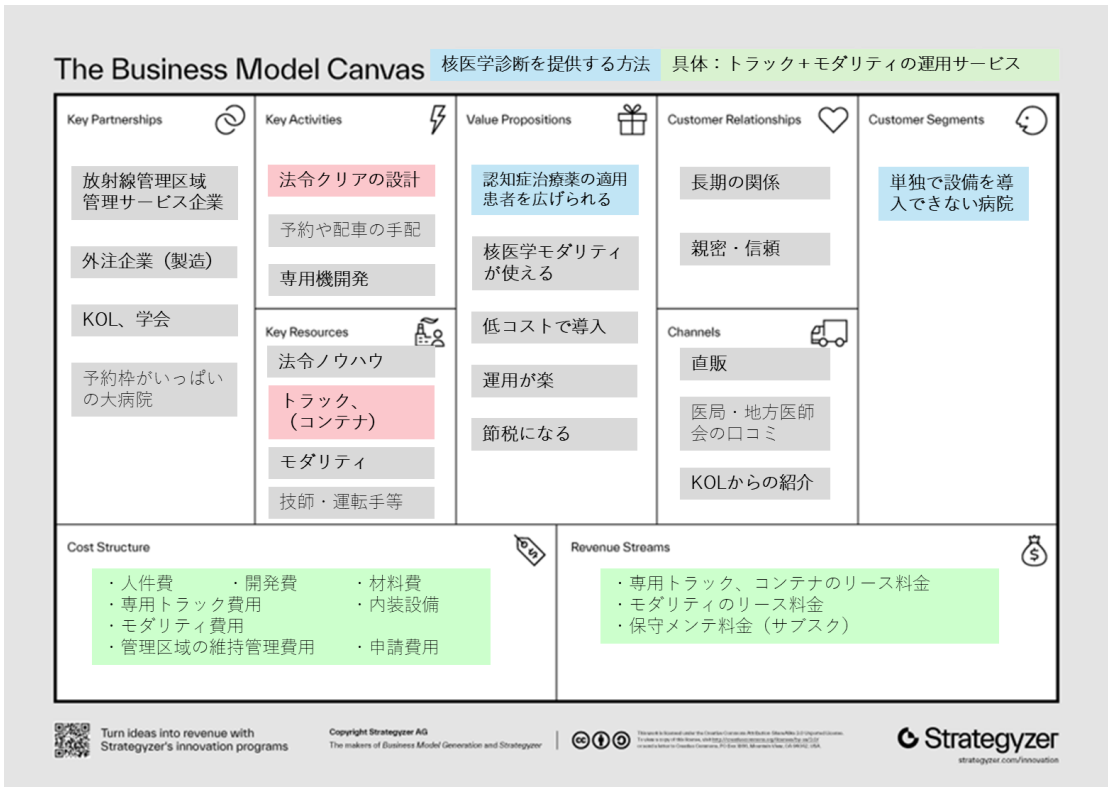


図 27 具体的に検討したビジネスモデル・キャンパスの内容（図 26 を元に筆者作成）

この一連のプロセスを通じて、事業の価値提案は大きく進化した。当初の「装置の製造販売」というシーズ起点の「モノ」売りから、PET 導入の三大障壁である①放射線管理区

域、②高額な装置価格、③建物の設備投資を一体的に解決するソリューション、すなわち「コンパクトな頭部 PET 装置をコンテナ搭載し、移動可能な形で医療機関にサービスを提供する」という、顧客の課題解決（コト）へと焦点が移行したのである（図 28 参照）。

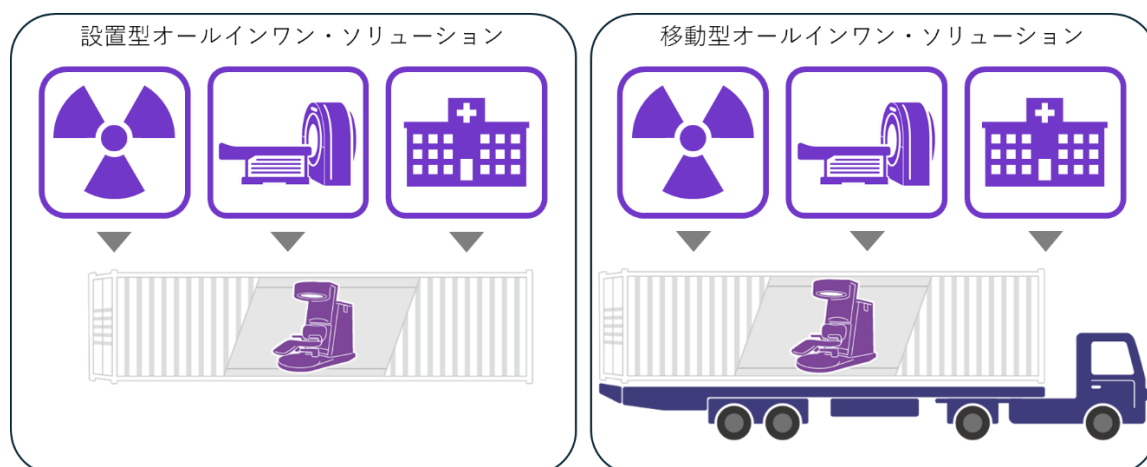


図 28 オールインワンのソリューションモデルの骨子

6.2.5 仮説検証とビジネス・エコシステムへの展開

ここから先の詳細プロセスに関しては、社外関係者との秘密保持の関係から厳密な記述が難しいので、ダイジェスト的に記述する。

再構築された事業モデルは、次に病院経営者層へのインタビューを通じて、その受容性の検証が行われた。複数の経営者から高い評価を得て、ソリューションの方向性に対する確証を得る一方で、この対話は新たな、より本質的な課題を浮き彫りにした。それは、臨床現場が最終的に価値を置くのは、装置（モノ）そのものではなく、専門医による「所見（診断レポート）」という知的サービス（コト）であるという点である。

このインサイトは、事業を自社単独で完結させるモデルから、複数の専門組織が連携して価値を提供する「ビジネス・エコシステム」モデルへと、再び構想を拡張させることを促した。具体的には、遠隔読影サービス企業、特殊車両の運用企業、そして認知症治療薬の普及を目指す製薬会社など、社外のパートナーとの協業を前提とした事業スキームの検討が開始された。

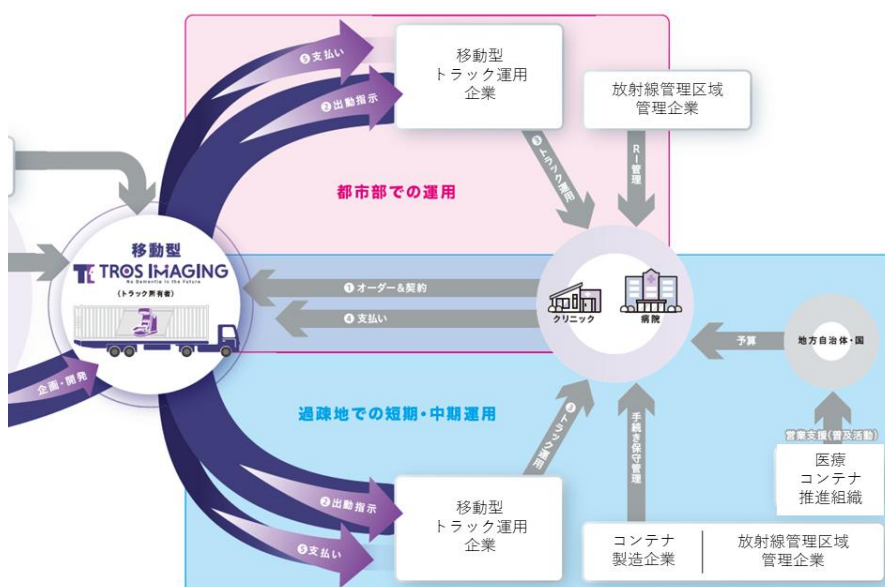
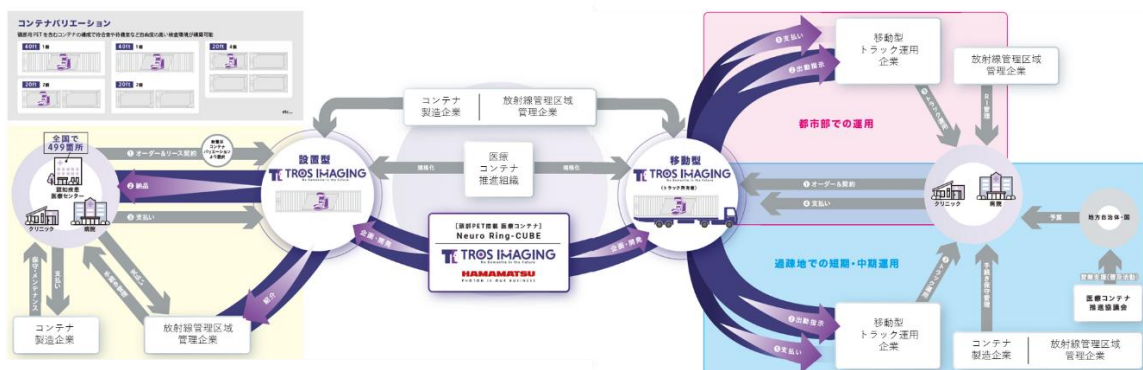


図 29 実運用と仕組み化を検討した後の事業全体像と各パートの拡大図

このように、事業構想は、技術シーズ起点から始まり、データに基づく顧客問題の再定義、ソリューションとしての価値提案の再構築、そしてエコシステム思考へと、一連のプロセスを通じてダイナミックに変容を遂げた。

しかし、最終的には 2025 年 3 月の社内審査会の判断を経て、閉業することとなった。契約には至らなかったが、具体的な引き合いが出てきたことで、社内ベンチャーとしてではなく、本社のプロジェクトとして、形を変えて引き継がれた。この帰結の背景にある要因については、次節で詳細に分析する。

6.3 分析と考察

前節で記述した TROS IMAGING の事業化検討プロセスは、不確実性の高い環境下における新規事業開発の典型的な挑戦であったといえる。本節では、この一連の実践を、①エフェクチュエーション、②P.F.ドラッグのマーケティング論、そして③組織学習論の観点から多角的に分析・考察する。これにより、実践の背後にあった論理を抽出し、その学術的意義を明らかにすることを目的とする。

6.3.1 エフェクチュエーションの視点から

Sarasvathy (2001、2008)が提唱したエフェクチュエーションは、未来が予測困難な不確実性の高い状況において、熟達した起業家が用いる特有の意思決定概念である。これは、明確な目標から最適な手段を選択する因果的論理（コーゼーション）とは対照的に、手持ちの手段から出発し、ステークホルダーとの相互作用を通じて創造可能な結果を発見していく生成的な論理である。TROS IMAGING の実践プロセスは、このエフェクチュエーションの諸原則を体現する、格好の事例として分析できる。

第一に、「レモネードの原則（The Lemonade Principle）」が、事業の方向性を決定づける契機となった。設立直後の経営陣からの厳しいフィードバックという「予期せぬ事態（酸っぱいレモン）」は、当初計画の頓挫という危機であったが、チームはこれを事業構想をゼロベースで見直す「好機（レモネード）」へと転換させた。これにより、プロダクトアウト的な思考から脱却し、後述する顧客インサイトの探求へと向かうことができた。

第二に、「手中の鳥の原則（The Bird in Hand Principle）」に基づき、行動が開始された。ゼロベースに立ったチームが次に行ったのは、壮大な市場予測ではなく、「自分たちは何者か（光技術に精通したエンジニア集団）、何を知っているか（医療分野での技術的知見）、誰を知っているか（m3.com のような調査パートナー）」という手持ちの手段を起点としたアンケート調査の実施であった。これは、コントロール不可能な未来を予測するのではなく、コントロール可能な現実から行動を開始するという、エフェクチュエーションの中核的な思想を反映している。

第三に、事業モデルの形成過程は、「クレイジーキルトの原則（The Crazy Quilt Principle）」そのものであった。アンケートに回答した 400 名の医師、インタビューに応じた病院経営者、そして協業の可能性を模索した遠隔読影サービス企業や製薬会社といった多様なステークホルダー（パッチワークの布切れ）との対話を通じて、当初は想定もしていなかった「モバイル PET ソリューション」や「ビジネス・エコシステム」という事業の形が、共に織り上げられていった（stitched together）。事業目標は、あらかじめ設定されたものではなく、関係者とのコミットメントの連鎖の中から創発したのである。

しかし、このエフェクチュエーション的な実践は、大企業が一般的に採用するステージゲート法のような、計画と実績の比較を重視するコーゼーション的な管理手法とは本質的に相性が悪い。TROS IMAGING の実践が、ピボットを繰り返すことで事業の価値を高めていった一方で、当初の計画からの「逸脱」と見なされかねない側面も持っていた。最終的な「No Go」という判断の背景には、この生成的な実践論理と、計画的な管理論理との間の根源的な緊張関係が存在していた可能性が示唆される。

6.3.2 エフェクチュエーションの定量化尺度を用いた省察

本研究の方法論は、実践循環型ケーススタディ法を採用している。本項は、Chandler et al (2011) の先行研究を知ったことで筆者が自身の省察として定量値による振り返りを模索した結果としてたどり着いたものである。

3.5.9 項で示したように、Chandler et al (2011) が開発・検証したエフェクチュエーションのリッカート尺度を参考に、筆者が実践した社内ベンチャー活動を対象としてエフェクチュエーションの 4 要素（実験、許容可能な損失、柔軟性、事前コミットメント）を定量的に測定し、その結果を同論文の知見と比較・考察した。

調査方法と分析方法

Chandler et al (2011) と同様に、要素ごとに複数の質問項目を設定し、5 件法リッカート尺度（1=全く当てはまらない、5=非常に当てはまる）で回答を得た。得られたデータについて、サブスケールごとの信頼性（Cronbach の α ）、平均値、サブスケール間の相関係数、探索的因子分析（EFA）を実施した。回答者は筆者を含む社内ベンチャー実践を行った 4 名を対象に、Microsoft Forms を用いて、2025 年 12 月に送付し回答を得た。質問内容は 3.5.9 項の質問例で示した 12 問と同じ内容を示した。

ここで、自身を含む社内ベンチャーチーム 4 名が最大数であることから、統計上の劣勢を持った結果であることを承知の上で行った。

結果

サブスケール	Cronbach の α	平均値
実験（Experimentation）	1.452	4.22
許容可能な損失（Affordable Loss）	1.824	4.17
柔軟性（Flexibility）	1.270	3.92
事前コミットメント（Pre-commitments）	1.342	3.67

表 2 サブスケールごとの信頼性と平均値

全体平均値は 3.97 であった。

先述したように、信頼係数である Cronbach の α 値が 1 を大幅に超えている（※ α の最大値は 1）。これはサンプル数が $N=4$ という圧倒的な統計量の少なさが原因である。厳密には統計学上は信頼性のない数字結果であるが、実践した環境やメンバー数などの現実から、可能な最大数である。省察の面を優先して参考のために残すこととした。

	実験	許容可能な損失	柔軟性	事前コミットメント
実験	1	0.60	0.74	0.63
許容可能な損失	0.6	1	0.73	0.62
柔軟性	0.74	0.73	1	0.87
事前コミットメント	0.63	0.62	0.87	1

表 3 サブスケール間の相関係数

探索的因子分析（EFA）：本調査のサンプル数は 4 名と極めて少数であり、因子分析の統計的妥当性には限界があるが、各サブスケールの質問項目は理論的な分類とおおむね整合的な構造を示した。

Chandler et al（2011）との比較考察

Chandler et al（2011）の研究では、各サブスケールの Cronbach の α は 0.7～0.85 程度、平均値は 4 前後であり、エフェクチュエーションの 4 要素が独立した下位因子として妥当であることが示されている。本調査においても、各サブスケールの平均値は 4 前後となり、今回の社内ベンチャー活動においてもエフェクチュエーション的行動が比較的高い水準で発現していることが確認された。

一方で、Cronbach の α は 1 を大きく超えており、これはサンプル数が極端に少ないことによる計算上の特異値である。通常、 α 値は 0.7 以上が信頼性ありとされるが、今回の値は参考値にとどまる。

サブスケール間の相関は全体的に高めであり、特に柔軟性と事前コミットメントの間で強い相関（0.87）が観察された。Chandler et al（2011）でも、事前コミットメントは他の要素と重複する側面があることが指摘されており、本調査結果もその傾向を支持するものとなった。

エフェクチュエーションの定量的計測結果の意義

本調査の結果から、今回の社内ベンチャー活動従事者においてもエフェクチュエーションの 4 要素が比較的高い水準で発現していることが示された。特に「実験」「許容可能な損失」「柔軟性」の平均値が高く、環境変化への適応やリスクコントロール、試行錯誤的な事業推進が実践されていることがうかがえる。

また、サブスケール間の高い相関は、エフェクチュエーション的行動が複合的・相互補完的に発現していることを示唆している。これは Chandler et al（2011）の理論的枠組みとも整合的である。

限界と課題

本調査はサンプル数が極めて少ない $N=4$ であり、統計的な一般化には限界がある。今後はサンプル数を増やし、より厳密な因子分析や信頼性検証を行う必要がある。また、エ

フェクチュエーションの各要素が事業成果や環境要因とどのように関連するかについても、さらなる検証が求められる。

本省察の意義

本調査はサンプル数が N=4 と極めて限定的であり、統計的な一般化は意図していない。しかし、当事者の主観的な認識を、既存の理論的枠組みを用いて定量的に表現し、質的分析の結果と突き合わせることで、解釈の多角化に貢献するものである。この結果は、TROS IMAGING の実践が、単なる思いつきの連続ではなく、エフェクチュエーション理論が示す、一貫した起業家的な行動論理を体現していた可能性が高いことを、当事者の自己評価という側面から補強していると言える。

6.3.3 Drucker (1973) のマーケティング論の視点から

Drucker (1973)は、その主著『マネジメント』において、マーケティングを単なる販売活動や専門機能ではなく、「事業そのもの」と捉えるべきだと論じた。彼によれば、マーケティングの究極の目的とは「セリング (selling) を不要にすること」であり、「顧客を十分に理解し、製品やサービスが顧客にぴったりと適合し、おのずから売れていくようにすること」 (to make selling superfluous) にある。TROS IMAGING の実践プロセスは、この Drucker の思想を、ゼロから市場を創造しようとする不確さと向き合いながら、まさに体現する過程であったと分析できる。

「何を売るか」から「顧客は誰で、何に価値を見出すか」への転換

当初の「頭部 PET 装置」構想は、その技術的優位性を前提とした、「この優れた装置をどう売るか (セリング)」という問いに暗黙的に支配されていた。しかし、経営陣からのフィードバックを契機に、チームの活動の起点は根本から転換した。それは、「何を売るか」という問いから、「我々の顧客は一体誰で、その顧客が本当に価値を見出すものは何か」という、Drucker が事業の定義において最も重要とした問いへの回帰であった。

400 名の医師へのアンケート調査は、この問いに答えるための体系的な取り組みの第一歩であった。このプロセスで明らかになったのは、多くの医師が欲しているのは「PET 装置」という"モノ (ドリル)"そのものではなく、「診断精度の向上」や「診断へのアクセス容易性」という"コト (穴)"であったという事実である。

価値提案の進化：「欲しくなる状態」の構築

この顧客理解に基づき、チームは「モバイル PET ソリューション」というアイデアを構築した。これは、もはや単に装置を売ろうとする活動ではない。顧客（医師や病院経営者）が PET 導入をためらう根本原因、すなわち「放射線管理区域」「高額な設備投資」といった障壁そのものを取り除くことで、「これなら導入したい」と顧客がおのずと思える「状態」をデザインする活動であった。さらに言えば、装置の物理的な仕様（スペック）を訴求するのではなく、それによってもたらされる「簡便な診断機会の提供」や「地域医療への貢献」といった顧客にとっての意味（価値）を訴求する活動へと進化していった。

この進化は、インタビューを通じて「本当に欲しいのは所見である」というインサイトを得たことで、決定的な段階へと進む。最終的なエコシステム構想は、「装置」というハードウェアの提供にとどまらず、遠隔読影サービスという「専門知」と、移動可能なプラットフォームという「利便性」を統合した、包括的な価値提案であった。これは、顧客が「欲しい」と感じるであろう究極の価値（＝手軽に得られる専門的な診断結果）から逆算して、事業の仕組み全体を設計しようとする試みであり、まさにセリングを不要にするためのマーケティングそのものであった。

TROS IMAGING の実践は、製品を市場に押し出すのではなく、市場の側から製品（とサービス）を吸い寄せる状態を作り出す、という Drucker のマーケティング哲学の正しさと、その実践の困難さの両方を示している。それは、顧客を深く理解し、顧客の現実の中に自らを位置づけるという、地道で、しかし極めて創造的なプロセスなのである。

6.3.4 バイオフォトニクスデザインの視点から

本研究の実践は、筆者が所属する光産業創成大学院大学が提唱する「バイオフォトニクスデザイン」の理念を、具体的な事業開発プロセスの中でいかにして実践するかという、挑戦的な試みであったと位置づけることができる。バイオフォトニクスデザインとは、医療・健康分野における真のニーズに対し、光技術（バイオフォトニクス）を応用して、事業性のある新たな価値を創造するための、体系的な学問・実践領域である。

本研究の実践は、このバイオフォトニクスデザインが要請する三つの核心的な要素、すなわち「ニーズ起点」「事業性」「光技術（技術シーズ）活用」を、いかにして統合し、実践したかを示す、典型的な事例である。

第一に、本実践は、技術シーズ（頭部 PET 装置）から出発したにもかかわらず、経営陣からのフィードバックを契機に、その思考の起点を徹底して「ニーズ起点」へと転換させた。バイオデザインの定石である臨床現場での直接観察が困難であるという制約の中で、チームは次善策として 400 名の医師への大規模アンケート調査を実施した。これは、単なる市場調査ではない。アンケートによる記述欄を医師の直の声としてとらえ、「診断へのアクセス障壁」という、現場の医師が抱える真の「困りごと（ニーズ）」を経験的データに基づいて客観的に再定義するための、バイオデザインの精神に則った探求プロセスであった。現場観察にこだわりすぎず、どこに現場の本音や本当の困りごとが潜んでいるか、見極めることが大切である。

第二に、本実践は、アイデアの創出と「事業性」の検証を、初期段階から密接に連携させた。アンケートから抽出された 51 個もの「ニーズ・ステイトメント」に対し、チームは一つ一つビジネスモデル・キャンバスを作成し、その事業性を多角的に検討した。これは、単に技術的に優れたソリューションを追求するのではなく、それが持続可能な事業として成立しうるかという問いを、常に実践の中心に置き続けるという、バイオフィotonicsデザインの重要な原則を体現するものである。

第三に、そして最も重要な点として、本実践は、光技術（PET）の活用という制約を、創造性の源泉へと転換させた。当初の「装置を売る」という発想から、「移動可能な形でサービスを提供する」というソリューションへとピボット（方向転換）できたのは、PET という技術の物理的な制約と可能性を深く理解していたからこそである。最終的に「モバイル PET ソリューション」という形で、「ニーズ起点」と「事業性」の要請に、「光技術の活用」という第三の柱が統合された。

このように、TROS IMAGING の実践は、単なるバイオデザインの模倣でも、単なるシーズ起点の技術開発でもない。それは、光技術という明確な強みを持ちながら、いかにして真の顧客ニーズに応え、事業性を担保するかという、まさに「バイオフィotonicsデザイン」の名にふさわしい、理論と実践の弁証法的なプロセスであったといえる。

6.3.5 意味の重ね合わせの視点から

本章で記述した実践の記述に対して、「意味の重ね合わせ理論」の適用を検討する。本論文では、ある情報が送信者によって発信された後に、受信者によって能動的に解釈されるまでの間に存在する、複数の潜在的な意味を内包している不確定な状態であると定義している。第5章ではオンライン・ツールを使用したコミュニケーションとしてのやり取りを例に挙げた。

ここでは、400名以上の医師から得たアンケートに関して取り上げる。

アンケートの回答者は、見知らぬ400名以上の医師である。医師は、アンケートの質問項目に沿って、自身の状況や核医学モダリティに関して、自身の考えることを自由に回答した。この時、受信者であるTROSのメンバーは受動的に情報を受け取った。この医師からの情報には複数の潜在的な意味が内包しており、その時点では良いも悪いも判断はされていない。

そこで、バイオフィotonicsデザインの思考に沿って事実とその解釈に分けて情報を理解した。その結果から困りごとを想定した。このように情報を解釈し困りごとを特定し、ビジネスにつながる価値のある情報であったと判断した瞬間、情報が能動的に解釈され観測されたことに相当する。この観測と価値のある情報としての解釈が伴って、アンケート回答の状態が確定したと言える。アンケートには多くの情報が記載されており、多くの情報が不確定な状態であるともとれる。

このように、CMC研究を背景に構築した意味の重ね合わせ理論であったが、アンケート情報の発信と受信であっても、意味の重ね合わせ理論が成り立つ可能性が示された。

6.3.6 親会社に与える影響と社内ベンチャーの存在意義

本事例は最終的に事業化には至らなかったが、この実践プロセスは、大企業における新規事業開発、特に社内ベンチャー制度の存在意義について重要な示唆を与える。

Drucker (1973) が論じたように、企業の目的は「顧客の創造」にある。TROS IMAGING の実践は、単に既存の製品を販売するのではなく、ゼロから市場を創造しようとする試みであった。当初の技術シーズ起点の構想から、体系的な市場調査を通じてマーケットや最終ユーザーの真の「困りごと」を探求し、それを解決するための新たな価値提案を構築していったプロセスは、多くのステークホルダーから肯定的な評価を得ていた。

しかし、このような価値創造のプロセスは、本質的にエフェクチュエーション的であり、当初の計画からの逸脱や方向転換を必然的に伴う。その成果が、親会社の既存事業で用いられるような短期的な財務指標で評価可能な形で明確になるまでには、相当の時間と試行錯誤を要する。これは、既存事業の効率的な運営を主な機能とする親会社の主要部門が、単独で担うには困難な性質の活動である。

ここにこそ、社内ベンチャーという制度の戦略的な意義が存在する。社内ベンチャーは、親会社本体とは異なる時間軸と評価基準の下で、未来の市場を探索するための、組織的な仕組みとして機能しうる。TROS IMAGING の実践は、まさに親会社の主要事業領域に関わりながらも、その事業ドメインの外にある新たなエコシステムを理解し、潜在顧客の課題を解決しようとする挑戦的な活動であった。このような挑戦を、大企業のリソースを活用しつつ、しかしその既存の管理論理とは一定の距離を保って遂行できる点に、社内ベンチャーという活動形態の妥当性がある。

したがって、社内ベンチャーの実践は、短期的な事業化の成否という単一の尺度だけで評価されるべきではない。むしろ、その実践プロセスを通じて組織内部に蓄積された市場に関する深い知見や、外部組織との関係性、そして実践を担った人材の経験といった無形の資産を、組織がいかにして評価し、次のイノベーションへと繋げていくかという、より長期的かつ戦略的な視座が、大企業における社内ベンチャー制度の価値を問う上で重要となる。

6.4 まとめ

本章では、社内ベンチャー「TROS IMAGING」の2年半にわたる実践プロセスを、エフェクチュエーションと Drucker のマーケティング論という二つの理論的レンズを通して分析した。

分析の結果、TROS IMAGING の実践は、明確な目標から最適な手段を選択する「コーゼーション」的な論理ではなく、手持ちの手段から出発し、ステークホルダーとの相互作用を通じて目的そのものを共創していく「エフェクチュエーション」的な論理によって、その全体が一貫して特徴づけられることが明らかになった。当初のプロダクトアウト的な計画を変更した後、チームは顧客の「困りごと」の探求から再出発し、「モバイル PET ソリューション」という新たな価値提案を、まさにエフェクチュエーション的に創造して

いった。このプロセスはまた、製品を売るのではなく、顧客にとっての価値を創造することで「セリングを不要にする」という、Drucker のマーケティング論の本質を体現するものでもあった。

この結論は、本論文全体の議論において、極めて重要な示唆を持つ。本章が明らかにした TROS IMAGING の実践の論理は、まさに第 3 章で提示した「経営の循環モデル」における「実践 (Art) 」フェーズが、不確実性の高い時代においてどのような特性を持つべきかを示す、具体的な答えそのものである。

しかし、ここで一つの問いが残る。本章で明らかになったこの「エフェクチュエーション的实践」という知見を、より普遍的な経営モデルの中に、どのようにして位置づけることができるのか。この実践は、単なる新規事業開発という特殊なケースに留まるものなのか、それとも、より広範な「不確実性の高い時代の現場マネジメント」のメカニズムの一部として説明できるのか。

この問いに答えることこそ、次章の課題である。次章では、本章で得られた知見を、第 4 章・第 5 章で得られた「場の共有」や「意味の重ね合わせ」といった知見と統合し、本論文の最終的な理論モデルである「不確実性の高い時代の現場マネジメント」を提唱する。

第7章 不確実性の高い時代の現場マネジメント

7.1 はじめに

本章は、本論文における理論的な核心であり、序論で提示したリサーチクエスション 1、すなわち「不確実性の高い時代の現場マネジメントにおいて、持続的な組織変容（知識創造）を可能にするマネジメントのメカニズムは何か」という問いに対する、統合的な回答を提示するものである。

これまでの章において、個別テーマの分析を行ってきた。第 4 章では、社内ベンチャー初期チームの事例から「場の共有」が実践共同体の形成に果たす役割を明らかにし、第 5 章では、デジタル環境下でのコミュニケーション事例を通じて「意味の重ね合わせ」という新たな分析視座の有効性を示した。そして第 6 章では、筆者自身の 2 年半にわたる社内ベンチャーの実践プロセスを詳述し、それがエフェクチュエーションによって特徴づけられることを論じた。

本章では、これらの個別分析から得られた知見——「場の共有」「意味の重ね合わせ」「概念創造」「エフェクチュエーション的实践」——を統合する。そして、第 3 章で提示した「経営の循環モデル」を発展させ、不確実な環境下での価値創造を可能にする新たなマネジメントモデルとして、「不確実性の高い時代の現場マネジメント」を提唱することを目的とする。これは、古典的なマネジメント・パラダイムの限界を乗り越えるための、新たな理論的フレームワークの構築に向けた試みである。

7.2 経営の循環モデルの普遍性

本論文が最終的に提示する「不確実性の高い時代の現場マネジメント」の理論モデルは、何か全く新しい経営論をゼロから構築するものではない。それはむしろ、本研究の理論的基盤である増田（2016）の「経営の循環モデル」が、スタートアップから中小企業、大企業に至るまで、あらゆる組織の経営活動の根幹をなす、極めて普遍的なオペレーション

グ・システム（OS）であることを再確認し、その OS が不確実性の高い時代においていかにして駆動されるべきかを論じるものである。

3.3.1 節で詳述した通り、「経営の循環モデル」は、経営という動的なプロセスを、質的に異なる三つの様相、すなわち「実践（Practice/Art）」「哲学（Philosophy）」「管理（Management/Science）」が循環するものとして捉える。

「管理（Science）」は、「現在」に定位し、日常業務の効率的な遂行や進捗管理といった、安定性と予測可能性を志向する。

「実践（Art）」は、「未来」に定位し、イノベーションの創出や組織変革といった、既存の枠組みを越えた新たな価値創造を、試行錯誤を通じて目指す。

「哲学（Philosophy）」は、「過去」に定位し、実践で得られた経験を省察し、意味づけ、組織知として概念化・体系化することで、次の「管理」や「実践」の基盤を形成する。

このモデルの核心は、これら三つの様相が、静的に分離しているのではなく、「管理」の日常から逸脱する形で「実践」が生まれ、その経験が「哲学」による省察を経て、新たな「管理」の様式として定着するという、終わりのなき動的な循環を特徴とする点にある。この循環プロセスこそ、組織が環境に適応し、内部から学習し、持続的に進化していくための、根源的なメカニズムそのものである。

本論文で分析した事例は、このモデルの普遍性と有効性を力強く裏付けている。第 4 章で分析したチーム Z の変容プロセスは、まさに形式的な「管理（Science）」の様相に陥り循環が停滞した状態から、リーダーによる意図的な「実践（Art）」によって再起動され、「哲学（Philosophy）」としての「有識者会議」という概念創造を経て、自律的な「管理（Science）」の様式を確立するという、この循環モデルが起動する決定的瞬間を捉えたものであった。

したがって、本論文が探求する「不確実性の高い時代の現場マネジメント」とは、この普遍的な OS を代替するものではない。むしろ、あらゆる経営の根底に流れるこの循環モデルを前提とした上で、不確実性の高い時代という特有の環境下において、この循環、特にその起点となる「実践（Art）」の様相は、いかにあるべきかという、より具体的で実践的な問いを探求することにある。次節では、この問いに答えることで、「経営の循環モデル」を不確実性の高い時代に適応する形で、精緻化・拡張していく。

7.3 実践 (Art) の進化

前節で論じた通り、「経営の循環モデル」は時代や組織規模を超えて通底する普遍的な OS である。しかし、その OS 上でどのようなアプリケーション（行動様式）が実行されるかは、その組織が置かれた環境によって大きく異なる。本節では、本論文の核心的主張として、不確実性の高い時代においては、この経営循環の起点となる「実践 (Art)」のフェーズで実行されるべきアプリケーションを、従来の「コーゼーション (因果論)」から「エフェクチュエーション (実効論)」へと、根本的に転換させることが不可欠であることを論じる。

20 世紀の比較的安定し、予測可能であった経営環境（本論文の言葉で言えば「古典力学的な世界観」が有効であった時代）において、多くの企業、特に大企業が「実践 (Art)」のフェーズで採用してきた行動様式は、コーゼーションに基づいていた。コーゼーションとは、明確に設定された目標を所与とし、それを達成するための最適な手段を分析・選択・実行していくという意思決定概念である。市場調査に基づく製品開発計画の策定や、精緻な事業計画の立案は、その典型である。第 6 章で記述した、本研究の実践の出発点であった「クラウド接続型頭部 PET 装置」という当初の構想もまた、技術的な実現可能性と市場予測に基づく、コーゼーション的な発想に基づいていた。

しかし、未来が予測不可能で、複数の可能性が重なり合う不確実な環境下では、このコーゼーション的なアプリケーションは深刻な機能不全に陥る。なぜなら、その前提となる「明確な目標」そのものが、環境との相互作用の中で容易に陳腐化、あるいは無意味化してしまうからである。TROS IMAGING の実践が、設立直後の投資委員会からのフィードバックによって、その計画の前提を根底から覆された事実は、まさにこのコーゼーション的アプローチの限界を象徴している。

ここで求められるのが、「実践 (Art)」の OS 上で実行するアプリケーションの入れ替え、すなわちエフェクチュエーションへの転換である。

第 6 章の分析で明らかにした通り、エフェクチュエーションとは、未来を予測するのではなく、コントロール可能な手持ちの手段 (Who I am, What I know, Whom I know) から出発し、ステークホルダーとの相互作用を通じて、創造可能な目的そのものを共創していくという、生成的な意思決定概念である (Sarasvathy, 2001, 2008)。

TROS IMAGING の実践プロセスは、まさにこの「アプリケーションの入れ替え」を、試行錯誤しながら実行した生きた事例であった。

当初の計画（コーゼーション）が頓挫した後、チームは壮大な市場予測を立て直すのではなく、まず「手持ちの手段」であるアンケート調査から再出発した（手中の鳥の原則）。

医師や病院経営者といったステークホルダーとの対話を通じて、当初は想定もしていなかった「モバイル PET ソリューション」や「ビジネス・エコシステム」という、新たな事業の「目的」そのものを織り上げていった（クレイジーキルトの原則）。

経営陣からの厳しい指摘という「予期せぬ事態」を、事業を根底から見直す好機へと転換した（レモネードの原則）。

このように、不確実性の高い時代がマネジメントに要求するのは、OS そのものを変えることではない。それは、あらゆる経営の根幹に存在する「経営の循環モデル」という OS を維持しつつ、その循環を起動させる「実践（Art）」のフェーズにおいて、その行動様式を、計画に固執するコーゼーションから、実践の中から未来を創造するエフェクチュエーションへと、意識的に転換することなのである。この転換こそが、不確実な環境下で組織が学習し、持続的に価値を創造し続けるための鍵となる。

7.4 循環を起動させる「下支えの基盤」

前節では、不確実性の高い時代の経営循環を駆動させるためには、「実践（Art）」のフェーズにおけるエフェクチュエーション的転回が不可欠であることを論じた。しかし、エフェクチュエーション的な行動は、単なる個人の起業家精神だけで成立するものではない。特に組織という文脈においては、その生成的な実践が受け入れられ、チーム全体の力へと転換されるための土壌が不可欠となる。

本論文の第4章と第5章の事例分析が明らかにしたのは、まさにこの循環を起動させ、そして持続させるための「下支えの基盤」の重要性である。この基盤は、主に二つの要素から構成される。

まず、第一の要素は、「いま・ここ」を起点とした「場の共有」である。第4章で示したように、物理的な時空間を共有し、濃密な対話を行う経験は、チームに心理的な安全性の土壌を育み、メンバーが自らの「手中の鳥」を認識し、エフェクチュエーション的な実

践を開始するための助走となる。この事前に蓄積された共有意識がなければ、いかに優れたリーダーが行動を開始しようとしても、その挑戦はチームから孤立し、空転してしまうだろう。

第二の要素は、時空を超えた「いま・ここ」での意味生成を可能にするコミュニケーション環境である。第5章で論じたように、デジタル・ハイブリッド環境下でメンバーが物理的に離れている状況においては、コミュニケーションの質が決定的に重要となる。発信された情報が、多様な解釈を許容する「重ね合わせ状態」として存在し、受信者が自らの「いま・ここ」の文脈で能動的に意味を「観測」できるような、柔軟で信頼に基づいた人間関係がなければならない。もし、コミュニケーションが一方的な指示や報告（情報の確定値の伝達）に終始するならば、メンバーの主体的な意味生成は阻害され、情報の非対称性から、自律的な循環は生まれない。この「下支えの基盤」をいかにして意図的に設計し、育んでいくかという問いこそ、不確実性の高い時代の現場マネジメントにおける、もう一つの核心的な課題なのである。

7.5 「いま・ここ」の場の共有からの循環

前節では、不確実性の高い時代の経営循環を駆動させるためには、「実践（Art）」のフェーズにおけるエフェクチュエーション的転回が不可欠であることを論じた。では、その新たな循環、すなわちエフェクチュエーション的な「実践（Art）」は、いったいどこから、どのようにして始まるのか？ この問いに対する答えこそ、本論文が第4章および第5章の事例分析を通じて一貫して探求してきた、「『いま・ここ』の現場」とその「場の共有」にある。

エフェクチュエーションの第一原則である「手中の鳥の原則（Bird in Hand Principle）」は、未来の予測からではなく、コントロール可能な現在のリソース、すなわち「自分は何者か（Who I am）」「何を知っているか（What I know）」「誰を知っているか（Whom I know）」から行動を開始することを説く。これは、まさしく「いま、ここにいる自分」を全ての行動の起点とする思想であり、「いま・ここ」論と深く共鳴する。

この観点から第4章の事例を再解釈すると、当初チームが停滞していたのは、OKR という未来の目標（コーゼーション）に縛られ、メンバーがそれぞれの「いま・ここ」から遊離し、孤立していたからに他ならない。この状況を打開した「有識者会議」とは、単な

る技術会議ではなかった。それは、メンバーを物理的に同じ時間・同じ空間に引き戻し、それぞれの「いま・ここ」の知見と経験を交換させ、共有させるための意図的な「場の設定」であった。この物理的な「いま・ここ」における「場の共有」こそが、メンバーが再び自らの「手中の鳥」を認識し、エフェクチュエーション的な実践を開始するための、いわば「滑走路」を整備する根源的なマネジメント行為だったのである。

さらに、この「『いま・ここ』の場」が起点となる原則は、新規事業開発のような非日常的な「実践（Art）」の局面だけに限定されるものではない。第5章で分析した「育児休職者支援」という、一見すると日常的な「管理（Science）」の様相に近い実践においても、この原則の重要性が示されている。

第5章が明らかにした「場の時空間的拡張」と「意味の重ね合わせ理論」は、この「いま・ここ」を起点とする原則が、デジタルツールを介した非同期・非在場の環境下でいかにして適用されうるかを示す、極めて重要な証拠である。

「場の時空間的拡張」の議論は、たとえ物理的に離れていても、事前の「文脈の貯金」があれば、デジタルツールがメンバーの主観的な「いま・ここ」を接続し、共有された「場」を再現・維持できることを示した。

「意味の重ね合わせ理論」は、非同期環境下で情報を受け取った休職者が、自らの「いま・ここ」の文脈で情報を「観測」し、意味を確定させるという、まさにエフェクチュエーション的な（＝受け手（自分）を起点とする）意味生成のプロセスを解明した。

したがって、エフェクチュエーション的転回を可能にする循環の起点は、常に「いま・ここ」の現場にある。そして、不確実性の高い時代のマネジメントの課題とは、物理的な対面であれ、デジタルツールを介した遠隔コミュニケーションであれ、いかにしてメンバーが互いにそれぞれの「いま・ここ」を共有し、共に「場」を生成できるような環境を設計・維持するかという、より根源的な問いへと収斂されるのである。

7.6 不確実性の高い時代の現場マネジメントモデル

本章で展開してきた議論を統合し、本論文が最終的に提唱する「不確実性の高い時代の現場マネジメント」の理論モデルを、ここに提示する。このモデルは、増田（2016）の「経営の循環モデル」を理論的基盤としながら、本研究の実践と分析を通じて得られた知

全ての循環は、「いま・ここ」の現場から始まる。チームが停滞した時、リーダーやメンバーは、未来の計画や目標ではなく、まず自らが置かれた「いま・ここ」の状況と、そこにあるリソース（手中の鳥）に立ち返る。

そのうえで、「実践（Art）」のフェーズにおいて、エフェクチュエーション的な行動を開始する。計画を立て直すのではなく、まず行動する（内部探索、外部接続、自己変革）。顧客と対話し、パートナー候補と連携し、小さな実験を繰り返す。

このエフェクチュエーション的实践は、必然的に他者との相互作用を生み出し、チーム内に濃密な「場」を共有させる。この共通体験が省察を促し、チームは新たな概念や意味世界、すなわち共有された「哲学（Philosophy）」を共創する。

共有された「哲学」を拠り所に、チームは自律的な協力と情報共有の様式、すなわち創発的な「管理（Science）」を確立する。

そして、この新たな「管理」の様式は、次の不確実な状況に直面した際に、再び「いま・ここ」から新たな「実践（Art）」を開始するための、より強固な基盤となる。

このモデルの最大の理論的貢献は、増田の「経営の循環モデル」に対し、「不確実性の高い時代において、その循環をいかにして起動させ、回し続けるのか」という問いに、具体的な答えを与えた点にある。その答えとは、循環の起点を「いま・ここ」の場に置き、その原動力を「エフェクチュエーション」に求めることである。

このモデルが示す動的なプロセスは、以下の通りである。本研究、第 6 章で記述した実践に即して、このプロセスを具体的に見ていこう。

全ての循環は、「いま・ここ」の現場から始まる。チームが停滞した時、リーダーやメンバーは、未来の計画や目標ではなく、まず自らが置かれた「いま・ここ」の状況と、そこにあるリソース（手中の鳥）に立ち返る。

・（例）社内ベンチャーの実践において、社内の投資委員会からビジネス計画の見直しを言い渡された。チームは単に計画を修正するのではなく、まず「我々の手元には何があるのか（光技術、調査パートナー）」という、自分たちの「いま・ここ」の現実から再出発した。

そのうえで、「実践 (Art) 」のフェーズにおいて、エフェクチュエーション的な行動を開始する。計画を立て直すのではなく、まず行動する（内部探索、外部接続、自己変革）。顧客と対話し、パートナー候補と連携し、小さな実験を繰り返す。

- ・（例）チームは、壮大な市場予測をやり直す代わりに、まず 400 名の医師へのアンケート調査という具体的な行動を起こした。これは、未来を予測するのではなく、コントロール可能な現実から行動を開始するという、エフェクチュエーション的な実践そのものであった。

このエフェクチュエーションの実践は、必然的にチームメンバー内の相互作用を生み出し、チーム内に濃密な「場」を共有させる。この共通体験が省察を促し、チームは新たな概念や意味世界、すなわち共有された「哲学 (Philosophy) 」を共創する。

- ・（例）ビジネス見直しの際は、バイオデザイン・バイオフィotonics デザインの思考に沿って新たなビジネスを共同で作り上げた。お互いの案を尊重して一つのプランに辿り着こうとすることで、新たな概念（哲学）が共創され、チームの共通認識を形成する「バウンダリー・オブジェクト」となった。具体的には、ニーズ・ステイトメントそのものが具体検討時のバウンダリー・オブジェクトになっている。

共有された「哲学」を拠り所に、チームは自律的な協力と情報共有の様式、すなわち創発的な「管理 (Science) 」を確立する。

- ・（例）「ニーズ・ステイトメント」という共通の哲学を得たチームは、さらに加速的に BMC を使用して、ビジネスモデルの検討を行った。この検討のスタイルが、TROS IMAGING の新たな検討過程として、新たな「管理」の様式を自ら確立した。これは、トップダウンで与えられたルールではなく、チーム内部から創発したプロセスであった。

そして、この新たな「管理」の様式は、次の不確実な状況に直面した際に、再び「いま・ここ」から新たな「実践 (Art) 」を開始するための、より強固な基盤となる。

これは、未来を予測し統制しようとする近代的なマネジメント思想からの決別であり、「いま・ここ」から始められることを起点とし、関係性の中で未来を共創していこうとする、不確実性の高い量子論的な世界観にふさわしい、新たなマネジメントの実践論理なのである。

7.7 まとめ

本章では、前章までの実践分析に基づき、不確実性の高い時代において現場が自律的に組織変容と知識創造を続けるための統合的なマネジメントモデルを提示した。

本モデルの核心は、静的な計画の遂行ではなく、実践者の「いま・ここ」への介入を起点とした「Art（実践）」「Philosophy（哲学）」「Science（管理）」の動的な循環プロセスにある。

「Art（実践）」のフェーズとは、複数の可能性が未決定のまま共存する「意味の重ね合わせ」の状態に対し、実践者が内部観測（介入）を行うプロセスである。リーダーは未来の予測ではなく、手元にあるリソースに立ち返り、具体的な行動を起こすというエフェクチュエーションに基づき、不確実な状況に働きかける。

「Philosophy（哲学）」のフェーズとは、実践を通じて得られた相互作用の中から、チームにとっての固有の意味を事後的に確定・生成させるプロセスである。ここで確定された共通の意味（概念）は、メンバー間の認識をつなぐバウンダリー・オブジェクトとして機能し、組織の新たな拠り所となる。

「Science（管理）」のフェーズとは、共有された哲学に基づき、自律的な秩序や管理の様式を構築するプロセスである。これはトップダウンで課される規則ではなく、現場の合意形成から創発される実効性の高いメカニズムとなる。

以上の循環により、現場マネジメントは、不確実性を単なる混乱として排除するのではなく、新たな意味と秩序を生み出すための資源として活用することが可能となる。本章で提示したモデルは、固定的な構造ではなく、絶え間ない「生成」と「確定」の繰り返しによって維持される、動的な知識創造のシステムである。

第8章 結論

8.1 はじめに

本論文は、現代の経営環境を、予測不可能性と複数の可能性が重なり合う量子論のアナロジーと捉え、そのような不確実性の高い状況下における現場マネジメントの新たな理論モデルを構築することを目指してきた。その核心的なリサーチクエスションは、「不確実性の高い時代の現場マネジメントにおいて、持続的な組織変容（知識創造）を可能にするマネジメントのメカニズムは何か（リサーチクエスション 1）」というものであった。

この問いに答えるため、筆者自身が実務者＝研究者となり、社内ベンチャーの立ち上げという具体的な実践のプロセスを、内部観測法を用いて詳細に記録し、実践循環型ケーススタディ法という独自の研究フレームワークに則って分析を進めてきた。

本章では、これまでの全ての議論を総括し、本研究が最終的に到達した結論を提示する。まず、序論から第 7 章に至るまでの各章の議論を要約し、本研究の全体像を改めて示す。次に、それらの知見がリサーチクエスションにどのように答えたのかを明確にし、本研究がもたらした学術的、および実践的貢献を論じる。最後に、本研究が持つ限界を認めるとともに、今後の研究に向けた展望を述べることで、本論文の結びとしたい。

8.2 各省のまとめ

本論文は、以下の構成で議論を展開してきた。

第 1 章「序論」では、研究の背景として理論と実践の乖離という経営学の根源的な課題を提示し、本研究が不確実性の高い時代という新たな視座から、実践の内部論理に根差したマネジメント理論の構築を目指すものであることを宣言した。

第 2 章「先行研究」では、本研究が立脚する学術的な土台を明らかにした。まず、経営学における根源的な課題である「理論と実践の乖離」と、それを乗り越えようとするパラダイムの歴史的変遷を概観した。その上で、本研究が直接的に貢献を目指す三つの領域（新規事業開発、CMC 研究、経営学における量子論的アプローチ）における先行研究を詳細にレビューし、本研究が取り組むべき複数のリサーチ・ギャップを特定した。そして、

それらのギャップと本論文のリサーチクエスチョンとの対応関係を明確にし、本研究の学術的正統性を論証した。

第 3 章「研究方法」では、本論文の独自性を担保する研究デザインを提示した。データ収集の根幹として増田(2007, 2013)の「内部観測法」を、研究全体のフレームワークとして筆者が提唱する「実践循環型ケーススタディ法」を位置づけ、分析に用いる概念的ツール群を解説した。

第 4 章「場の共有と実践共同体の生成プロセス」では、第一の事例分析として、停滞していたチームが、物理的な「いま・ここ」の場の共有を起点として、いかにして創造的な「実践共同体」へと生成されていったか、そのメカニズムを明らかにした。

第 5 章「デジタル時代に量子論を適用したコミュニケーション・メカニズム」では、第二の事例分析として、育児休職者との非同期コミュニケーションを対象に、デジタル環境下で「場」がいかに「時空間的に拡張」されるか、そして「意味の重ね合わせ理論」によって、いかに意味が生成されるかを解明した。

第 6 章「社内ベンチャーのマネジメントの実践」では、2 年半にわたる事業開発プロセス全体を記述・分析し、その実践が「エフェクチュエーション」によって特徴づけられること、そして Drucker のマーケティング論が示す価値創造を体現するものであったことを論じた。

第 7 章「不確実性の高い時代の現場マネジメント」では、これまでの全ての分析を統合し、本論文の理論的な結論を提示した。本研究の理論的基盤である増田(2016)の「経営の循環モデル」が、あらゆる経営活動を貫く普遍的な OS であることを再確認した上で、不確実性の高い時代においては、その循環を起動させる「実践 (Art)」のフェーズがエフェクチュエーション的であることが不可欠であり、その全ての起点が「いま・ここ」の場にあることを論じた。これにより、既存の「経営の循環モデル」を、不確実性の高い時代に適応する形で精緻化・拡張した、新たな「不確実性の高い時代の現場マネジメント」モデルを最終的に提唱した。

8.3 目的に対する結果

本論文は、現代の経営環境を、予測不可能性と複数の可能性が重なり合う量子論のアナロジーと捉え、そのような不確実性の高い状況下における現場マネジメントの新たな理論

モデルを構築することを目的とし、目的を果たすためにたてたリサーチクエストに答えてきた。本節では、第4章から第7章に至るまでの事例分析と理論的考察の結果、これらの問いに対してどのような答えが得られたのかを明確に示す。

リサーチクエスト1に対する結論

リサーチクエスト1：不確実性の高い時代の現場マネジメントにおいて、持続的な組織変容（知識創造）を可能にするマネジメントのメカニズムは何か。

この問いに対し、本研究は、第7章で提唱した「不確実性の高い時代の現場マネジメント」統合モデルそのものが、そのメカニズムに対する包括的な答えであると結論づける。

このメカニズムは、単一の要素ではなく、相互に関連し合う複数の要素から構成される動的な循環プロセスである。すなわち、不確実性の高い時代の現場マネジメントとは、普遍的な「経営の循環モデル」に、「いま・ここ」の場を起点としたエフェクチュエーションの実践とコーゼーションの管理、そしてリフレクション（省察）の哲学を取り入れた、動的な価値創造プロセスである。

結論として、不確実性の高い時代の現場マネジメントのメカニズムとは、三つの要素が相互に関連し、補完し合う、動的な循環プロセスそのものである。

それは、「いま・ここ」を起点として場の共有と時空を超えた「いま・ここ」での意味生成を下支えの基盤とし、その上で、「経営の循環モデル」という普遍的なOSが駆動する。そして、不確実な環境下においては、その循環を起動させる「実践（Art）」のフェーズが、エフェクチュエーション的な行動様式によって特徴づけられる。

このメカニズムにおいては、特定の一要素が他に優先するのではない。「場」という土壌がなければエフェクチュエーション的な実践は根づかず、「経営の循環」というOSがなければ、個々の実践は組織的な学習へと昇華されない。この三位一体の循環を、「いま・ここ」の現場を起点として絶えず回し続けることこそが、不確実性の高い時代において持続的な組織変容を可能にするマネジメントの核心に他ならない。

リサーチクエスト2に対する結論

リサーチクエスト2：実務者＝研究者の視座が可能にする「場の共有意識」の形成・拡張、および「意味生成」のダイナミクス（重ね合わせ）はそれぞれ、どのように機能し、現場の自律的な駆動（実践・哲学・管理の循環）に貢献するのか。

この問いに対し、本研究は、第4章と第5章の事例分析から、以下の二つの貢献を明らかにした。

第一に、「いま・ここ」を起点として「場の共有意識」の形成と拡張は、現場の自律的な駆動の「土台」を構築する上で不可欠な貢献をなす。第4章で示したように、チーム形成の初期段階における物理的な「いま・ここ」の共有体験（「有識者会議」）は、単なる情報交換を超え、チームに一体感と共通の目的意識（共有意識＝場）を醸成した。この強固な「場」が形成されたことによって初めて、チームは指示待ちの状態から脱し、自律的に課題を発見し、解決策を議論する「実践共同体」として機能し始めた。さらに、第5章で示したように、この一度形成された「場」は、デジタルツールを介して物理的・時間的な制約を超えて「拡張」され、メンバーが離れていても、その自律的な駆動を維持するための精神的な基盤として機能し続けた。

第二に、「意味生成」のダイナミクスは、現場の自律的な駆動における「潤滑油」として貢献する。第5章で「意味の重ね合わせ理論」を用いて分析したように、非同期コミュニケーションにおける意味の不確定性は、単なるノイズではなく、受信者（休職者）の主體的な解釈（観測）を促す「余白」として機能した。受信者が能動的に意味を確定させ、その結果をチームにフィードバックするプロセスは、単なる情報伝達ではない。それは、チームへの帰属意識を再確認し、相互の信頼関係を強化し、結果としてチーム全体の「場」をより豊かにするという、関係性のメンテナンス機能も果たしていた。このミクロな意味生成のサイクルが円滑に回ることが、チームの自律的な駆動を持続させるための潤滑油として貢献していたのである。

以上のように、本研究は、設定した二つのリサーチクエスチョンに対し、詳細な事例分析と理論的考察に基づいた、明確な答えを提示することができた。

その結果として、筆者の実践経験と事例分析を通じ、現場マネジメントのメカニズムを解明し、新たな理論モデルを構築した。本モデルは、不確実性を固定的な因果律で管理するのではなく、「意味の重ね合わせ」という多義的で未決定な状態として保持し、実践者の「いま・ここ」における内部観測によって、特定の意味を確定・生成させていく動的なプロセスを体系化したものである。

これにより、従来の計画・予測を中心とした古典的マネジメントでは捉えきれなかった、デジタル環境下での「場の拡張」や非同期的な「意味生成」のダイナミクスを論理的に明

示し、不確実性の高い時代において持続的な組織変容を可能にする現場マネジメントのあり方を提示した。

8.4 本論文の意義

本研究は、設定したリサーチクエスションに答えることを通じて、経営学の理論と実践の両領域に対して、いくつかの重要な意義を持つと考える。本節では、本研究の貢献を「学術的意義」と「実践的意義」の二つの側面に分けて論じる。

8.4.1 学術的意義

本研究の学術的意義は、主に以下の四つ要約される。

第一に、増田（2016）の「経営の循環モデル」を、不確実性の高い時代に適応する形で精緻化・拡張した点である。本研究は、この普遍的なモデルに対し、①その循環の起点が「いま・ここ」の場にあること、そして②不確実性の高い環境下では、「実践（Art）」のフェーズが「エフェクチュエーション」的な行動様式によって駆動されることを、具体的な実践事例を通じて実証的に示した。これは、「経営の循環モデル」という既存理論に対し、新たな文脈における具体的な駆動メカニズムを特定し、その理論的射程を拡張するという、明確な学術的貢献である。

第二に、複数の理論的アプローチを「経営の循環モデル」という OS の上で統合し、新たな理論的視座を構築した点である。本研究は、「場の理論（自己の卵モデル）」「実践共同体論」「エフェクチュエーション」「量子論的アプローチ」といった多様な理論群を、単に並列するのではなく、「経営の循環モデル」の各フェーズ（実践・哲学・管理）を説明、あるいは豊かにするための補完的なアプリケーションとして有機的に位置づけた。これにより、複雑な経営実践を、マクロな循環プロセスとミクロな行動様式を往還しながら、多層的に理解するための新たな統合的フレームワークを提示した。

第三に、「実践循環型ケーススタディ法」という新たな研究方法論を提示し、その有効性を実証した点である。理論と実践の乖離が指摘される中で、本論文は、研究者自身が「実務者＝研究者」として「経営の循環」を意図的に起動させ、そのプロセスを内部から記述・分析するアプローチを実践した。これは、経営学を真に実践に資する「実学」へと転回させていくための、具体的な方法論的貢献である。

第四に、本研究は「意味の重ね合わせ理論」という新たな概念モデルを提唱した点でも、独自の学術的貢献をなす。この理論は、非同期コミュニケーションにおける意味生成のダイナミクスを解明するための新たな分析ツールを提供する。その核心的な利点は、受信者の「観測」行為によってはじめて意味が確定するというプロセスを精緻に記述することで、コミュニケーションを単なる「情報伝達」のプロセスから、参加者の相互作用によって意味と現実が共創される「価値創造」のプロセスとして捉え直す視座を提示した点にある。

8.4.2 実践的意義

本研究から得られた知見は、不確実性の高い環境下で新規事業開発や組織変革に取り組む実務家、特にマネージャーやリーダーに対し、以下の実践的な示唆を提供する。

第一に、全ての変革の起点は「いま・ここ」の現場にあるという、根本的な視座の提供である。本研究は、不確実な状況を打開するために必要なのは、精緻な未来予測や計画ではなく、まず自分たちの足元、すなわち「いま・ここ」のチームの状況と、そこにあるリソース（手中の鳥）に立ち返ることの重要性を明確に示した。特に、チーム形成の初期段階において、対面で密な対話を行う「場の共有」を意図的に創出することが、その後の全ての活動の土台を築く上で決定的に重要となる。

第二に、不確実性下におけるリーダーの具体的な行動様式である。本研究が提唱するモデルは、リーダーに対し、計画通りに進めることから、まず行動し、関係性の中で目的を発見することへの思考様式の転換を促す。具体的には、第 7 章で論じた内部探索、外部接続、自己変革といったエフェクチュエーション的な「もがき、動きまくる」実践が、停滞を打開し、新たな価値を創造するための具体的な指針となる。

第三に、リモート・ハイブリッド環境下におけるマネジメントへの応用可能性である。本研究が示した場の時空間的拡張や意味の重ね合わせのメカニズムは、メンバーが物理的に離れている状況でも、「いま・ここ」の感覚をいかにして共有し、自律的な循環を生み出すかという問いに対するヒントを与える。これは、デジタル時代の組織におけるエンゲージメントや心理的安全性の維持に悩む、多くの実務家にとって有益な指針となりうる。

第四に、バイオフィotonicsデザインの思考に沿った事業実践を示した。社内ベンチャーとしては閉じたが、顧客の困りごとを起点に、光技術（頭部 PET 装置）を活かして、

より事業性の高い計画を構築して実践を行った。顧客の困りごとへの理解を深めてから事業計画を構築し実行する過程は、一事例に過ぎないが、重要な一例になりうる。

8.5 今後の課題と光産業の発展に向けて

本論文は、「不確実性の高い時代の現場マネジメント」に関する新たな理論モデルを提唱するという目的を達成したが、同時に、さらなる探求に向けた数多くの課題と今後の展望を残している。本節では、本研究の限界を認めるとともに、それらの限界が示唆する未来の研究の可能性について論じ、本論文全体の結びとしたい。

8.5.1 本研究の限界

本研究が持つ限界は、主に以下の三点に集約される。

第一に、単一事例研究としての一般化の限界である。本研究で展開された理論は、筆者自身が深く関与した、特定の一企業における社内ベンチャーという、極めて固有の文脈から生成されたものである。本研究が「分厚い記述」を通じて理論の内的妥当性を追求した一方で、その知見が、異なる規模、業種、組織文化、あるいは国民的文化を持つ他の組織においても同様に有効であるかは、本研究の範囲内では検証されていない。

第二に、研究方法論に伴う主観性の問題である。「内部観測法」および「実践循環型ケーススタディ法」は、実践の内部論理に迫る上で強力な手法であるが、そのデータ収集と解釈のプロセスは、本質的に「実務者＝研究者」である筆者の主観から逃れることはできない。

第三に、量子論的アプローチの理論的・実証的精緻化の必要性である。本研究で提唱した「意味の重ね合わせ理論」は、非同期コミュニケーションにおける意味生成のプロセスを記述するための、探索的な分析モデルである。どのような情報が「重ね合わせ状態」になりやすいのか、どのような「観測」が行われやすいのか、その条件や影響要因について、さらなる理論的・実証的な精緻化が必要である。現状では、アナロジーとしての有効性の提示に留まっている側面がある。

8.5.2 今後の研究の展望

これらの限界は、同時に、今後の研究に向けた豊かな可能性を示唆している。

第一に、本研究で提唱した「不確実性の高い時代の現場マネジメント」統合モデルの一般化可能性を検証する研究が期待される。例えば、大企業や中小企業、非営利組織、あるいは国境を越えたグローバルチームなど、異なる文脈において、同様の事例研究を積み重ねることが求められる。これにより、本モデルのどの部分が文脈普遍的で、どの部分が文脈依存的なのかを明らかにすることができるだろう。

第二に、本研究が提唱した「実践循環型ケーススタディ法」を、より多くの「実務者＝研究者」が適用し、その知見を共有・比較検討する研究の展開である。本方法論が、多様な実践の現場から、理論と実践を架橋する豊かな「現場理論（Local Theory）」を創出するための共通のプラットフォームとなりうるかを検証することは、経営学を真に実践に資する「実学」へと転回させていく上で、重要な試みとなる。

第三に、そして最も挑戦的な展望として、量子論的アプローチの経営学におけるさらなる深化が挙げられる。「意味の重ね合わせ」だけでなく、「量子もつれ（エンタングルメント）」や「不確定性原理」といった他の量子論の概念が、組織における信頼関係の形成、戦略的意思決定、あるいは組織文化の変容といった、他の複雑な現象を解明するための新たなメタファーや分析ツールとなりうるのかを探究する研究が期待される。

本論文が、理論と実践の狭間で格闘する多くの実務家や研究者にとって、自らの「いま・ここ」の実践の中から新たな知を創造するための一助となり、そして不確実で豊かな可能性に満ちた世界を航海するための、ささやかな羅針盤の一つとなることを、心から願うものである。

8.5.3 光産業創成に貢献する現場マネジメント

本論文で提唱した「不確実性の高い時代の現場マネジメント」モデルと、その構築に至る一連の研究は、光技術を基盤とする多くの企業が持続的に成長し、新たな価値を創造していく上で、多岐にわたる貢献をなすものである。

まず本研究は、高い技術シーズを具体的なイノベーションへと結びつけるための、新たな組織文化と実践論理を提示する。光産業における多くの挑戦が直面する「プロダクトアウトの罠」に対し、本論文は、バイオフィotonicsデザインの思考に沿って基本的な構築を行い、その実践を詳細に示した、パイロットモデルの役割となる。その上で、事業の精

鋭化として、顧客やパートナーとの対話を通じて価値を共創していくエフェクチュエーション的なアプローチの有効性を示した。特に、物理的な「いま・ここ」の場の共有を起点として創造的な「実践共同体」をボトムアップで醸成するメカニズムは、硬直化した組織に内発的な変革を促し、持続的なイノベーションを生み出すための文化的な土壌を耕す上で、具体的な処方箋となる。

加えて、本研究は、次世代のリーダーと変化対応能力の高い人材を育成するための、新たな視座を提供する。光産業の未来を担う人材に求められるのは、単なる専門知識の深さだけではない。本研究が明らかにした「経営の循環モデル」の重要性は、日々の業務遂行（管理）に留まらず、意図的な挑戦（実践）と、そこからの深い学び（哲学）を組織的に循環させることの必要性を示す。特に、リーダーが主導する「内部探索」「外部接続」「自己変革」といった行動様式は、停滞した状況を打破し、自律的に価値を創造していくための具体的な指針となる。このモデルは、光産業を担うリーダーたちの育成論に、新たな一石を投じるものである。

そして本研究は、理論と実践を架橋する新たな研究アプローチを実証することで、光産業全体の知的基盤構築に貢献する。技術革新が速く、常に理論と実践のギャップが生じやすいこの領域において、「内部観測法」と「実践循環型ケーススタディ法」は、現場の実務家自身が自らの実践を学術的な知見へと昇華させるための具体的な道筋を示す。さらに、「意味の重ね合わせ理論」のような新たな概念的ツールは、デジタル化やグローバル化が進む現代の光産業における、複雑なコミュニケーションや知識共有のプロセスを理解するための新しいレンズを提供する。バイオフィotonicsデザインが、エフェクチュエーションで言う手中の鳥の原則（Bird in Hand）の要素である“何を知っているか（What we know）”の重要な一要素になる可能性を示した。これらの研究成果は、光産業における経営学研究の可能性を広げ、光技術を基盤とした新たな事業創出を加速させるための、知的探求の新たな地平を拓くものである。

参考文献

- 安斎勇樹・塩瀬隆之 (2020) 『問いのデザイン：創造的対話のファシリテーション』学芸出版社.
- 福原康司 (2013) 「企業家精神の社会的構築過程に関する探索的研究：マスメディアと社内ベンチャーを取り巻く用語法を中心として」 『専修マネジメント・ジャーナル』 3(2), 13-25.
- 福嶋路 (2019) 「新規事業創造についての研究の系譜—社内ベンチャーと CVC についての研究動向—」 『研究年報経済学』 77(1), 1-16.
- 藤田佳香 (2012) 「産前産後・育児休業中看護師の職場復帰に向けた取り組み」 『臨床看護研究集録』 14, 91-95.
- 藤原弘康・増田靖 (2015) 「イノベーションの芽を摘まない技術開発実践の方法論—創発的ビジネスフィールドリサーチによる事例研究—」 『経営情報学会誌』 24(3), 169-195.
- 後藤学・濱野和佳 (2020) 「新型コロナウイルス感染症流行下でのテレワークの実態に関する調査動向」 『INSS JOURNAL』 27, 252-274.
- 郡司ペギオー幸夫 (2006) 『生命理論』 哲学書房.
- 埴岡康恵・峰平一二美 (2010) 「育児休業者職場復帰プログラムの効果」 『日本職業・災害医学会会誌』 58(1), 29-33.
- 平尾健二 (2017) 『日本企業の新規事業開発』 中央経済社.
- 伊丹敬之 (1992) 「場のマネジメント序説」 『組織科学』 26(1), 78-88.
- 伊丹敬之 (1999) 『場のマネジメント』 NTT 出版.
- 伊丹敬之 (2000) 「場のマネジメント：概説」 伊丹敬之・西口敏宏・野中郁次郎 (編) 『場のダイナミズムと企業』 東洋経済新報社, 13-44.
- 伊丹敬之 (2005) 『場の論理とマネジメント』 東洋経済新報社.
- 金井壽宏 (2008) 「実践的持論の言語化が促進するリーダーシップ共有の連鎖」 『国民経済雑誌』 198(6), 1-29.
- 金井壽宏 (2009) 「『一皮むけた経験』を使用したエクササイズのすすめ」 神戸大学大学院経営学研究科 Discussion Paper Series, 2009-12.
- 金井壽宏・古野庸一 (2001) 「『一皮むける経験』とリーダーシップ開発」 『一橋ビジネスレビュー』 49(1), 48-67.
- 熊倉千之 (2011) 『日本語の深層：「話者のイマ・ココ」を生きることば』 筑摩書房.
- 増田靖 (2007) 「動機づけマネジメントにおける『語り』の有効性—観測志向型理論に定位した現場研究=マネジメント実践の方法論—」 『経済科学論究』 4, 39-51.
- 増田靖 (2013) 『生の現場の「語り」と動機の詩学—観測志向型理論に定位した現場研究=動機づけマネジメントの方法論—』 ひつじ書房.

- 増田靖 (2016) 「経営の言語論的循環と経営学の実践論的転回:『経営』を実践的に研究する実務者を教育・育成する実学教育の可能性」 『経営哲学』 13(2), 83–99.
- 増田靖 (2022) 「『語る組織論』序説-Boje (2008). *Storytelling Organizations* から考える言語論的課題と展開」 『経営論集』 69(1), 189–223.
- 森下桂嗣・増田靖 (2018) 「実践に潜在する物語と戦略が創発する「語り」」 『JASM 経営戦略研究』 18, 3–29.
- 中原秀登 (2003) 「社内ベンチャー活性化のための社内インキュベーション」 『千葉大学経済研究』 18(3), 171–215.
- 西山賢一 (2016) 「量子論の世界像と経営理論への応用」 『埼玉学園大学紀要（経済経営学部篇）』 16, 53–66.
- 野中郁次郎・竹内弘高 (1996) 『知識創造企業』 東洋経済新報社.
- 清水博 (2000) 「共創と場所」 清水博 (編) 『場と共創』 NTT 出版, 23–178.
- 清水博 (2003) 『場の思想』 東京大学出版社.
- 竹内毅 (2014) 『経営学批判序説』 晃洋書房.
- 立石裕明 (2020) 『企業内起業の研究』 白桃書房.
- 吉田満梨 (2022) 「企業家活動の成功の向こう側へ—エフェクチュエーション研究の現状と可能性—」 『日本ベンチャー学会誌』 39, 15–30.
- Alvesson, M. (2003). Methodology for close up studies-struggling with closeness and closure. *Higher Education*, 46(2), 167–193.
- Barad, K. (2007). *Meeting the universe halfway: Quantum physics and the entanglement of matter and meaning*. Duke University Press.
- Barnard, C. I. (1968). *The functions of the executive*. Harvard University Press. (Original work published 1938)
- Bohr, N. (1958). *Atomic physics and human knowledge*. Wiley.
- Boje, D. M. (2008). *Storytelling organizations*. Sage. (高橋正泰監訳, 増田靖監訳解説 (2023). 『語る組織 —ストーリーテリング・オーガニゼーションズ—』 . 同文館出版.)
- Boje, D. M. (2014). *Storytelling organizational practices: Managing in the quantum age*. Routledge.
- Boje, D. M., & Sanchez, M. (Eds.). (2018). *The emerald handbook of quantum storytelling consulting*. Emerald Publishing Limited.
- Burgelman, R. A. (1983). A process model of internal corporate venturing in the diversified major firm. *Administrative Science Quarterly*, 28(2), 223–244.
- Corbett, A. C., Covin, J. G., O'Connor, G. C., & Tucci, C. L. (2013). Corporate entrepreneurship: State-of-the-art research and a future research agenda. *Journal of Product Innovation Management*, 30(5), 812–834.

- Daft, R. L., & Lengel, R. H. (1986). Organizational information requirements, media richness and structural design. *Management Science*, 32(5), 554–571.
- Deleuze, G., & Guattari, F. (1991). *Qu'est-ce que la philosophie?*. Les Éditions de Minuit.
- Dennis, A. R., & Valacich, J. S. (2008). Media synchronicity theory: A new perspective for studying media choice. *Journal of the Association for Information Systems*, 9(1), 1–36.
- Doerr, J. (2018). *Measure what matters: How Google, Bono, and the Gates Foundation rock the world with OKRs*. Penguin UK. (土方奈美訳 (2018). 『Measure What Matters 伝説のベンチャー投資家が Google に教えた成功手法 OKR』 . 日本経済新聞出版.)
- Drucker, P. F. (1969). *The age of discontinuity: Guidelines to our changing society*. Harper & Row.
- Drucker, P. F. (1973). *Management: Tasks, responsibilities, practices*. Harper & Row. (上田惇生 編訳 (2001). 『エッセンシャル版 マネジメント—基本と原則』 . ダイヤモンド社.)
- Engeström, Y. (1987). *Learning by Expanding: An Activity-Theoretical Approach to Developmental Research*. Orienta-Konsultit. (山住勝広他訳 (1999). 『拡張による学習——活動理論からのアプローチ』 . 新曜社.)
- Fayol, H. (1949). *General and industrial management* (C. Storrs, Trans.). Pitman. (Original work published 1916)
- Geertz, C. (1973). *The Interpretation of cultures*. New York, NY: Basic Books. (吉田禎吾他訳 (1987) 『文化の解釈学Ⅰ』 『文化の解釈学Ⅱ』 岩波書店)
- Ghoshal, S. (2005). Bad management theories are destroying good management practices. *Academy of Management Learning & Education*, 4(1), 75–91.
- Heidegger, M. (1927 (2006)). *Sein und Zeit*. Max Niemeyer Verlag, Tuebingen (原佑責任編集 (1980) 『世界の名著 74 ハイデガー』 中央公論社)
- Heisenberg, W. (1958). *Physics and philosophy: The revolution in modern science*. Harper.
- Kauffman, S. A. (2008). *Reinventing the sacred: A new view of science, reason, and religion*. Basic Books.
- Kuratko, D. F. (2017). *Entrepreneurship: Theory, process, practice (10th ed.)*. Cengage Learning.
- Lave, J., & Wenger, E. (1991). *Situated learning: Legitimate peripheral participation*. Cambridge University Press. (佐伯胖訳 (1993). 『状況に埋め込まれた学習 正統的周辺参加』 . 産業図書.)

- Lewin, K. (1946). Action research and minority problems. *Journal of Social Issues*, 2(4), 34–46.
- March, J. G. (1991). Exploration and exploitation in organizational learning. *Organization Science*, 2(1), 71–87.
- Mayo, E. (1945). *The social problems of an industrial civilization*. Harvard University Press.
- Mintzberg, H. (1973). *The nature of managerial work*. Harper & Row.
- Mintzberg, H. (2004). *Managers not MBAs: A hard look at the soft practice of managing and management development*. Berrett-Koehler. (池村千秋訳 (2006). 『MBA が会社を滅ぼす：マネジャーの正しい育て方』 . 日経 BP 社.)
- Mason, P. (2019). *Clear bright future: A radical defence of the human being*. Allen Lane.
- OECD. (2021). *OECD science, technology and innovation outlook 2021*. OECD Publishing.
- Read, S., Dew, N., Sarasvathy, S. D., Song, M., & Wiltbank, R. (2009). Marketing Under Uncertainty: The Logic of an Effectual Approach. *Journal of Marketing*, 73(3), 1–18.
- Sarasvathy, S. D. (2001). Causation and effectuation: Toward a theoretical shift from economic inevitability to entrepreneurial contingency. *Academy of Management Review*, 26(2), 243–263.
- Sarasvathy, S. D. (2008). *Effectuation: elements of entrepreneurial expertise*. Northampton: Edward Elgar Publishing. (加護野忠男監訳, 高瀬進・吉田満梨訳 (2015). 『エフェクチュエーション：市場創造の実効理論』 . 碩学舎.)
- Schön, D. A. (1983). *The reflective practitioner: How professionals think in action*. Basic Books.
- Short, J., Williams, E., & Christie, B. (1976). *The social psychology of telecommunications*. John Wiley & Sons.
- Simon, H. A. (1947). *Administrative behavior: A study of decision-making processes in administrative organization*. Macmillan.
- Simon, H. A. (1996). *The sciences of the artificial* (3rd ed.). MIT Press. (Original work published 1969)
- Stacey, R. D. (1995). The science of complexity: An alternative perspective for strategic change processes. *Strategic Management Journal*, 16(6), 477–495.
- Stacey, R. D. (2011). *Strategic management and organisational dynamics: The challenge of complexity to ways of thinking about organisations* (6th ed.). Pearson.

- Star, S. L., & Griesemer, J. R. (1989). Institutional ecology, 'translations' and boundary objects: Amateurs and professionals in Berkeley's Museum of Vertebrate Zoology, 1907–39. *Social Studies of Science*, 19(3), 387–420.
- Snowden, D. J., & Boone, M. E. (2007). A leader's framework for decision making. *Harvard Business Review*, 85(11), 68–76.
- Shotter, J., & Tsoukas, H. (2014). In search of phronesis: Leadership and the art of judgment. *Academy of Management Learning & Education*, 13(2), 224–243.
- Taylor, F. W. (1911). *The principles of scientific management*. Harper & Brothers.
- Trist, E. L., & Bamforth, K. W. (1951). Some social and psychological consequences of the longwall method of coal-getting: An examination of the psychological situation and defences of a work group in relation to the social structure and technological content of the work system. *Human Relations*, 4(1), 3–38.
- Tsoukas, H., & Chia, R. (2002). On organizational becoming: Rethinking organizational change. *Organization Science*, 13(5), 567–582.
- Walther, J. B. (1992). Interpersonal effects in computer-mediated communication: A relational perspective. *Communication Research*, 19(1), 52–90.
- Weick, K. E. (1995). *Sensemaking in organizations*. Sage.
- Wenger, E. (1998). *Communities of practice: Learning, meaning, and identity*. Cambridge University Press.
- Wodtke, C. (2016). *Radical focus: Achieving your most important goals with objectives and key results*. CWodtke.com. (二木夢子訳 (2018). 『OKR(オーケーアール) シリコンバレー式で大胆な目標を達成する方法』 . 日経 BP.)
- Yin, R. K. (2018). *Case study research and applications: Design and methods* (6th ed.). Sage Publications.

謝辞

本博士論文を完成させるにあたり、多大なるご指導とご支援を賜りました全ての方々に心より感謝申し上げます。本研究で得られた知見は、関係する多くの皆様との実践共同体かのような関係性の中に存在し、皆様との現場での「いま・ここ」の積み重ねにより、自らの変容が起こり続けました。お世話になった皆様にこの場をお借りして感謝と御礼を述べさせていただきます。

まず、光産業創成大学院大学 増田靖教授には、最大限の敬意と感謝をお伝えしたいと思っています。増田先生には研究の方向性や投稿論文や学会発表についてのアドバイスなど常に並走して頂きました。投稿論文の査読が通らず苦労した時期もいつも叱咤激励を頂き支援し続けてくださいました。学術研究の面白さや経営学や哲学などの社会科学の奥深さも含めて増田先生の圧倒的な知識にはいつも感動していました。社内ベンチャーの実践中も様々なアドバイスを頂き本当にありがとうございます。心から厚く感謝申し上げます。

光産業創成大学院大学の藤田和久先生には論文審査の主査を務めて頂き、貴重な助言や指摘を頂いたことでより本論文に磨きをかけることができました。また論文審査委員の光産業創成大学院大学石井勝弘先生には、特に事業実践の部分に関しては、とても書きづらい事情がありましたが、様々な側面を配慮した丁寧な助言を頂いたことで大幅に加筆することができました。心より感謝申し上げます。同様に論文審査委員をお引受けいただきました光産業創成大学院大学の林寧生先生には社会科学研究の内容から考察の拡張可能性に至るまで、多岐にわたる的確な助言やコメントを賜りました。心より感謝申し上げます。

本研究の機会を与えて環境を整えてくださりました、光産業創成大学院大学 晝馬明理事長、野崎健副理事長、前伊藤博康学長、石井勝弘学長をはじめとする大学首脳陣に感謝いたします。その環境を運営し我々学生にいつも優しく丁寧に対応してくださる、事務局の皆様、心より御礼申し上げます。

光産業創成大学院大学のバイオフィotonicsデザイン分野ゼミで闊達に議論させて頂きました八木雅和先生、田上未来先生、退任された蓑島伸生先生・水野誠一郎先生、ゼミ生、OB・OGの皆様ありがとうございます。バイオフィotonicsデザイン分野ゼミを運営し、議論のきっかけをたくさん創出して下さった内藤康秀先生、横田浩章先生、本当にありがとうございました。

同様に先端光産業経営分野の増田研究室ゼミ生、OB・OGの皆様方に心より感謝申し上げます。特に議論に多くの時間を頂きました、芝原利幸様、池田貴将様、松井克宜様、近藤大祐様、本当にお世話になりました。ありがとうございました。

本研究を遂行するにあたり、浜松ホトニクス株式会社（筆者の所属企業）での研究活動に対し、多大なご理解とご支援を賜りました、丸野正社長、野崎健様、岡田裕之様に深く感謝いたします。特に、5年3カ月という長期に渡って職場の同僚には会社業務をご支援していただきました。ご迷惑をおかけしながらも、快く送り出していただいたこと、研究活動に専念できる環境を整えてくださったことに、心よりお礼申し上げます。研究や通学に対して理解し応援してくださった前田佳紀様、受川舞様、木村祐一様、水野利彦様、本当にありがとうございました。さらに、学生としても多くの苦楽の時間を過ごした伊藤雅典様、高田洋平様、また、社内ベンチャーを共に歩んだ3名には精神的にも救われました。深く深く感謝申し上げます。

本論文は、ここにお名前を挙げた方々のみならず、多くの皆様のご助言、ご支援、激励によって完成することができました。記載の都合上、お名前を記すことのできなかった皆様に対し、この場をお借りして深く御礼申し上げます。

最後に、ビジネススクール通学からほぼ連続的に学生生活をした私に対して、7年強、生活のすべてをサポートしてくれた家族に感謝します。多くのプライベートな時間を研究や通学に使わせてくれてありがとう。特に息子・櫻介には、大人になっても学び続けることの大切さが伝わっていると嬉しいです。

2026年6月

山内秀元

業績目録

1. 査読論文

山内秀元 & 増田靖. (2026). デジタル時代の育児休職者復帰支援におけるコミュニケーション・メカニズム―「場」の拡張と意味の重ね合わせ理論の事例研究―. *日本コミュニケーション研究*, 55, 1. 日本コミュニケーション学会. (受理日: 2026 年 4 月 4 日)

2. 抄録

山内秀元・増田靖. (2022). 新規事業開発における「場の共有」に関する現場研究. *情報経営 日本情報経営学会第 83 回全国大会* (pp. 139-142). 日本情報経営学会.

山内秀元・増田靖. (2024). 社内ベンチャーのチーム形成に資する「場」の形成と拡張. *経営情報学会 全国研究発表大会要旨集, 202311*, 1-4.

3. 学会発表

山内秀元・増田靖 (2022) 「新規事業開発における「場の共有」に関する現場研究」『日本情報経営学会第 83 回全国大会』 2022 年 6 月 25 日、専修大学神田キャンパス

山内秀元・増田靖 (2023) 「社内ベンチャーのチーム形成に資する「場」の形成と拡張―デジタルツールを用いた休職者の復帰支援に関する現場研究―」『経営情報学会 2023 年全国研究発表大会』 2023 年 11 月 11 日、東京理科大学経営学部神楽坂キャンパス

H.Yamauchi & Y.Masuda (2025) 「Formation and Expansion of “Ba” that Contributes to Supporting the Return of Employees on Leave Using Digital Tools: A Field Research by Internal Venture practitioners」『The 8th Conference of JSCOS with Research Group on Organizational Discourse』 2025 年 3 月 5 日、横浜市立大学みなとみらいサテライトキャンパス

4. 特許出願

審査請求中 特開 2023-156119 「頭部画像取得装置及び頭部画像取得方法」

その他出願未公開 4 件

5. 報道等

2023 年 8 月 23 日 中日新聞掲載「PET 頭部特化で小型に 認知症検査普及に光、浜ホト社内ベンチャー」