

# アナロジーによるビジネスモデル創造

—準抽象化理論における経験の役割—

## Building a Business Model by Analogy

—The Role of Experience in Quasi-Abstraction Theory—

早稲田大学大学院商学研究科 坂井 貴之  
早稲田大学 井上 達彦

### 要旨

近年注目されているビジネスモデル創造の手法の一つにアナロジー（類推）がある。本研究では、アナロジーを用いてビジネスモデルを構築した起業家の事例について、認知心理学の研究を援用しつつ、アナロジーにおけるベースの特性の影響を明らかにする。

直接経験によって、深く理解した知識を参照して、新たなビジネスモデルを創造した起業家と、間接経験によって、さまざまな知識を幅広く参照して、新たなビジネスモデル創造を行なった起業家とを比較対照し、直接経験によって得られた知識が、多面的な理解を促し、アナロジープロセスの効率性に影響を与えることを明らかにした。

キーワード: アナロジー、ビジネスモデル、直接経験、間接経験、認知心理学

### Abstract

One method of business model creation that has been attracting attention is analogy. In this study, we analyze cases of entrepreneurs who used analogy to clarify the influence of base characteristics in analogy.

By comparing and contrasting entrepreneurs who created new business models by referring to knowledge they understood in depth through direct experience with entrepreneurs who created new business models by referring to a wide range of knowledge through indirect experience, we found that knowledge gained through direct experience promotes multidimensional understanding and influences the efficiency of the analogy process.

Key words : Analogy, Business model, Direct experience, Indirect experience, Cognitive Psychology

### 1 はじめに

アナロジーとは、既知の経験である「ベース」に含まれる知識を活用し、未知の「ターゲット」内の情報を推論するプロセスであり（Gick and Holyoak, 1980）、アイデアを最も効果的に生み出す方法の一つだと言われている（Ward, 2004）。認知心理学においては実験やシミュレーションを通じて研究が蓄積され（Markman and Gentner, 1993; Spellman and Holyoak, 1996）、経営学においても知識創造（野中・竹内, 1996）やビジネスモデル（吉田, 2002）との関わりで先駆的な研究が進められてきた。

そして近年、事業創造の手法としてのアナロジーが再び注目されるようになった。ビジネスモデルは知財化が困難なため、国や業界を超えた移植が活発である（Shenkar, 2010）。アナロジー（模倣含む）によってビジネスモデル・イノベーションが触発される（Shenkar, 2010; 井上, 2012）からである。

スタートアップ企業についての事例研究も活発になった。起業系の国際トップジャーナルである *Strategic Entrepreneurship Journal* において、Martins, Rindova and Greenbaum (2015) が、アナロジーの原理を用い、革新的ビジネスモデルをデザインする戦略プロセスを理論化したからである（Martins et al., 2015）。

しかし、事業創造論におけるアナロジー研究は、いずれも探索的な段階であり、そのディシプリンとなる理論への理解は十分とは言えない。

アナロジーは、ベースとターゲットの組み合わせが不可欠である。つまり、課題に適合していれば効果を発揮するし、そうでなければ問題の解決には至らない（Gavetti, Levinthal and Rivkin, 2005）。この点で、創造的なアナロジーにおいてもっとも大切なのはベースの探し方や捉え方にあるといえる。

そこで本研究は、まず、主要なアナロジー研究の理論を概観し、ベースの違いからアナロジーのタイプを

「直接経験型」と「間接経験型」の二つに分け、それぞれの特徴と限界を述べる。

## 2 アナロジーの三つの理論と経験の種類

ビジネスモデルのアナロジーというのは、異なる世界（国・地域や業種）の価値創造と獲得の仕組みをお手本ベースにして、自らの業界ターゲットにそれを移植・再現することを指す。

このとき、目に見える商品やサービスの内容ではなく、目に見えにくい仕組みの構造や関係性に注目する。お手本ベースとターゲット業界の組み合わせが新しければ新結合としてのイノベーションがもたらされるからである。

### 2.1 構造写像理論

伝統的なアナロジーの理論は構造的な類似性に注目する。その最たる例が Gentner (1983) の構造写像理論である。この理論ではベースとターゲットの構造が完全に把握されていることを前提にアナロジーのプロセスが説明される。単純化して言えば、情報の完全性を前提に、全てのターゲットとベース候補の要素を把握し、その中で最も構造的に類似したものを選び、構造のみに注目して推論するというプロセスなのである。

構造写像理論は、起業研究における事業機会の「発見学派」(Shane and Venkataraman, 2000)と親和性が高い。なぜなら、お手本となるベースは客観的に存在し、起業家はそれを発見するところからアナロジーが始まると考えられているからである。ベースの構造は客観視され、一面的に捉えられる(固定的な存在)。それをそのまま機械的に転写すれば、ターゲット業界におけるビジネスモデルの基本構造が完成するとされる。

構造写像理論は、現代的に言えば AI(Artificial Intelligence)や機械学習によってお手本となるベースを探し出し、機械的に写像させるようなアルゴリズムである。「データサイエンス」としては大変興味深い原理であるが、「認知心理学」においては、これが本当に人間の思考プロセスを再現したものなのかが問題になる(鈴木, 2020)。

### 2.2 多重制約理論

実際の起業家は構造的類似性のみ注目してベースを探索するわけではない。人間は多様な制約のもと、自らの問題解決に参考になる仕組みを探索するものである。このような側面に注目したのが、Holyoak and Thagard (1989) の多重制約理論である。

多重制約理論は、構造写像理論の構造を中心とした原理は残しつつも、要素の移転にはいくつかの制約がかかることを説明している。アナロジーの遂行者である起業家がおかれている状況や文脈、目標の類似性、ならびにベースとターゲットの属性的類似性が、ベースからターゲットへと移転する要素を制約していることを示したのである。

### 2.3 準抽象化理論

経営学におけるアナロジー研究は、先に紹介した二つのアナロジーの伝統理論に依拠してきた (Gavetti et al., 2005; Martins et al., 2015)。

しかし、認知心理学では、これら伝統理論が実際の人間のアナロジーのプロセスを十分に記述しえない(鈴木, 2020)。自らが設定する目標や状況や文脈を加味した多重制約理論でさえ、実際に人間が行っているアナロジーを再現できていないという。

この議論をリードするのが、鈴木 (2020) の「準抽象化理論」である。この理論では、ベースの捉え方が根本的に見直されている。

起業研究に照らし合わせて考えてみよう。Gentner (1983) や Holyoak and Thagard (1989) は、お手本となるベースが客観的に存在すると考える。それゆえ、起業家はそれを発見すればよい。客観的に存在する構造は一面的に定義できるので固定的なものとなる。それをそのまま切り貼りして、ターゲットに転写すればよい。

しかし、お手本となるベースが起業家の認知マップ上に構成されるものだとしたら構造は一面的に定まらない。同じお手本をベースにしたとしても、起業家の問題意識や目的によって、認知される構造特性が変わる。ベースの構造は多面的な捉え方ができるという新しい前提が生まれるのである。

このような認識論的な捉え方は、事業機会の「創造学派」(Alvarez and Barney, 2010)と親和性が高い。客観的に存在するビジネスチャンスを見つけるのではなく、チャンスを認知的に生み出していくという発想法にも通じる。

図表1 三つのアナロジー理論の比較表

	構造写像理論	多重制約理論	準抽象化理論
①ベースの探索	目標を考慮しない	目標を考慮する	目標を考慮する
②構造の多面性	一面的/固定	一面的/固定	多面的/可変
③ベースの存在	客観的に存在する	客観的に存在する	客観的に存在しない場合もある
④抽象化の有無 (カテゴリー化の有無)	なし	なし	あり
⑤要素の移転	機械的切り貼り	機械的切り貼り	人為的適応

鈴木 (2020) の準抽象化理論は、実際に人間が行っているアナロジーを再現しようとするものである。人間は、それぞれ独自の経験を持ち、同一のベースであっても、目標に応じて異なる側面を捉えるものである。複数の知識や経験、情報を束ね、認知的なベースを作り出すこともできる。

ベースからターゲットへの転写においても、準抽象化理論は、伝統理論とは対照的な立場をとる。目標に応じて、具体と抽象を往復運動することで転写すべきものを見定め、アナロジーが行われるとしている。これは、事前に定められたベースからターゲットに向けて、要素全体が半ば機械的に転写されると考えた伝統理論とは対照的である。

以上、三つのアナロジー理論の違いはベースのあり方の違いにあることがわかる。その違いは図表1に示される五つのポイントから捉えられる(②、③、⑤)は鈴木(2020)の指摘した論点)。

## 2.4 直接経験と間接経験

経験はアナロジーを行う上でも、ベースの候補となり、ベースのあり方に影響を及ぼすと考えられる。しかし、これまでアナロジー研究との関連で明確に議論されることはなかった。なぜなら認知心理学の実験研究では、単純な課題についてベースが与えられるようなデザインがほとんどで(Seifert, 1994)、ベースの探索自体が問題になることが少なかったからである。

現実の世界ではベースの探索からアナロジーが始まる。経験の種類は実に多様であり、たとえば、直接か間接か、異質か同質か、成功か失敗か(Argote and Miron-Spektor, 2011)がある。

その中でも、経験が直接獲得されるか、間接的に獲得されるかは最も基本的な次元である(Levitt and March, 1988)。直接経験からの学習が経験学習と呼ばれるのに対して、間接経験からの学習は代理学習(Bandura and Walters, 1977)と呼ばれている。

直接経験と間接経験は密接な関係にあり、区分を明確に定義することは難しく、心理学の分野を中心に議論が重ねられてきた。

心理学における一つの定義が、対象との相互作用を伴う刺激からの経験を「直接経験」、相互作用を伴わない刺激からの経験を「間接経験」として対比する(e.g., Regan and Fazio, 1977)ものである。もう一つの定義が、自分の五感で感じることができる、生態学的情報からの経験を「直接経験」とし、本に書かれた内容や、動画、伝聞のような、別の誰かがその内容を選択・編集している処理情報からの経験を「間接経験」とする定義(Reed, 1996)である。

本研究では、これら二つの定義に基づき直接経験と間接経験を区分して、以降の議論を進める。

### 2.4.1 直接経験からの学習

経験学習のメリットは三つあると考えられる。第一に、具体的な直接経験を前提としているため、暗黙知の獲得が早いこと(Gino, Argote, Miron-Spektor and Todorova, 2010)である。

第二に、経験学習では、自身の行動の結果を振り返り、より良い知識を見つけて、既存知識と代替することで学習を深めていける点(Levitt and March, 1988; Sitkin, 1992)がある。

第三に、不要な情報が少ない。間接経験は他者の行動の結果で形成されており、バイアスも含まれている(Denrell, 2003; Levitt and March, 1988)。他者のバイアスが入らない直接経験の方がより不要な情報を削ぎ落として振り返り、概念化できる。

その一方で、経験学習のデメリットも三つ挙げられる。第一に、直接経験を前提としているため、学習の前に、自身の行動とその結果が必要になり、代理学習よりもコストと時間がかかってしまう(Lieberman and Asaba, 2006)。

第二に、妥当性を確保することが難しい。先に挙げ

たように、直接経験には時間を要するため、参照できる経験は限られている。少数事例から妥当性を確保することは困難だと言われており、妥当性を欠いた学習は、誤った学習につながる(March, Sproull and Tamuz, 1991)。

第三に、経験学習は関心を狭める傾向がある。特定の領域で経験を重ねることで、その領域に関する情報は洗練される(Korn and Baum, 1999)が、その経験が特定領域への固執につながり、新たな行動を起こす際にはバイアスとなる(Gino et. al., 2010)。

#### 2.4.2 間接経験からの学習

代理学習の特徴は、自らの行動と対象との相互作用を伴わず、他者の行動とその結果を観察することで行われる点にある。自分の五感に頼らなくとも別の誰かの処理情報をもとに学習ができるということである。

代理学習には、経験学習のデメリットを補完するようなメリットが二つ挙げられる。第一に、代理学習では他者の経験を積み、多くの事例から妥当性を確保しやすい。そのため、不確実性が高い環境下では代理学習が有効な手段となりうる(Levitt and March, 1988)。

第二に、代理学習では、具体的な行動や実験を繰り返さずに活動の結果を把握し、再現する(Levinthal and March, 1993; March, 1991)ため、不確実性を削減するのに必要な探索コストを抑えられる(Cyert and March, 1963)のである。

他方で、代理学習にはデメリットも二つ挙げられる。第一に、代理学習では、目立った事例や成功した事例に注意が向きやすいためバイアスが働きやすい(Denrell, 2003)。

第二に、特定の事例が多く採用されるようになると、その事例が正当化され、十分な検討を経ずに採用されてしまう(March, 1991)。また過程よりも成果に焦点が当たりやすく(Bunderson and Sutcliffe, 2003)、事例の特徴が見落とされてしまう場合がある。

以上のように、直接経験と間接経験からの学習にはそれぞれ特徴があり、その特徴はベースを探索、構築する上で多大な影響を与えている。

### 3 リサーチデザイン

#### 3.1 調査課題

前節の議論から調査課題は二つに集約できる。

- I. 実際の起業家のアナロジーのプロセスは、伝統理論よりも準抽象化理論のプロセスに近いのか。

- II. アナロジーのベースが、直接経験か間接経験かによって、何らかの違いが生じるのか。

#### 3.2 調査方法

本研究ではインタビュー調査と過程追跡調査を組み合わせ(Leonard-Barton, 1990)、アナロジーに用いる経験の違いを軸とした探索的な比較事例研究を行った。事例研究が適切だと考えた理由は、①実験室研究では、創造的な問題解決のアナロジーは観測されにくく(Blanchette and Dunbar, 2000)、②本研究の焦点であるプロセスについて研究するには事例研究が適しているためである(Eisenhardt, 1989)。

インタビュー調査によって収集したデータを後述するコーディングルールに基づき内容分析を行った。

#### 3.3 調査対象

調査対象は二段階で絞り込んだ。まず、公開資料などからアナロジーによって戦略策定やビジネスモデルの構築を行ったと推定される起業家(代表取締役)九名を特定し、インタビューを行なった。

次に、アナロジーの過程とその違いを詳しく観測するために、Glaser and Strauss (1967)の理論的サンプリングに基づき、起業家九名の中でも①～⑤において際立ったコントラストが認められる二名を選定した。一名は直接経験から得た知識を体系化している起業家・林隆弘氏であり、もう一名は多様な間接経験から得た知識を参照する起業家・高橋幸司氏である。

いずれも、ほぼ同時期にデジタル技術を活用した創造的なビジネスモデルを構築しており、B2Cの事業を立ち上げてからB2Bの事業へと拡大を果たしている。ともに、大企業で一定の就業経験を経た後に起業しており、比較対象として適切だと考えられた。

#### 3.4 インタビュー調査

第一段階の調査では、選出された九名の起業家にその創造のプロセスを語ってもらった(2015年～2016年に半構造化されたインタビューとして実施、各90分、合計810分程度)。

二つの調査課題についてインタビューするにあたって、不都合なデータを外すという恣意性と、解釈において生じる恣意性をできるだけ排除するために、下記の手順で調査を進めた。

まず、情報収集にあたっては、アナロジーによって創造されたビジネスモデルの構成要素を起業家自身に特定してもらい、その上でそれぞれが、どのような

プロセスで創造されたのか、アナロジーのベースとなるアイデアが何かを尋ねた。また、インタビューにおいては、共通の質問項目を準備し、自由に語ってもらう形式とした(Miller and Glassner, 1997)ため、振り返りバイアスも抑えられている。

インタビュー後は、Eisenhardt (1989)の手順に従い、録音データを書き起こし、24 時間以内に詳細なインタビューノートを作成した。リサーチアシスタントも含めた調査者全員でデータベースを構築し、アナロジーについての分析が行われた。

第二段階では、興味深いコントラストが見出せる起業家二名に詳細なインタビューを実施した。最初に立ち上げた B2C ビジネスは、両者とも 2015 年以前に開始されたものなので、振り返りのインタビューとならざるを得なかった。しかし、その後の B2B ビジネスについては、過程追跡調査を行うことができた。

2015~2021 年の間、授業の登壇やエグゼクティブ向けの講演などを通して進展を確認し、ビジネスモデルについて大きな動きがあったときには追加のインタビューを実施した(第二段階の分析対象となるテキストデータは合計 392,086 文字に達する)。

### 3.5 分析方法

詳細な内容分析は、調査の第二段階で行う。まず、Dunbar and Blanchette (2001)のアナロジーの定義に基づき、分析対象とすべきビジネスモデルの要素や創造のプロセスを特定した。すなわち、X と Y の間に類似性が存在し、X から Y へと特徴を対応づけたものは、全てアナロジーとみなし分析対象に含めた。

次に、我々はベースの知識が「直接経験」によるものか「間接経験」によるものかに注目した。二つの経験の定義に従い、対象との相互作用を伴うか否か、そして自分の五感で感じることができる生態学的情報か否かによって、直接経験と間接経験を分類した。

最後に、興味深いコントラストを示した起業家二人のアナロジー全般についてのコーディングを行った。前述した①~⑤の五つのポイントに注目し、I アナロ

ジーのプロセスが伝統理論と準抽象化理論のどちらのプロセスに近いのか、また、II ベースの知識や行動パターンによってアナロジーのプロセスに違いが生じるか否かを判別できるようにした。

コーディングは、インタビューに同行したリサーチアシスタントの協力を得ながら、我々自身がクロスチェックしながら行った。同意できない場合はアナロジーに精通した研究者の意見を求め、協議を重ねた。アナロジーと認められるものであっても、脈絡が曖昧なものについては無理に分析に含めずに除外した。

分析にあたっては、そのプロセスが伝統理論か準抽象化理論かを後に述べる手続きでコーディングを行い、起業家本人にも確かめてもらった。その上で、ベースが直接経験に基づくものか間接経験に基づくものかを判別した。このような手順を踏むことで収集における漏れと分析における恣意性をかなりの程度排除できたと考えられる。

また、データは公開資料などと事実の不一致がないかも照合され、必要に応じてメールなどで追加の質問を送付した。起業家両氏には、過去の社内資料や個人的な記録を参照してもらいながら分析結果の妥当性を確かめてもらった。アナロジーの認知プロセスに沿って確認してもらうことで、振り返りのバイアスを最小化できたと考えられる。

分析に用いたコーディングの項目と基準は、図表 2 の通りである。

## 4 事例の分析

### 4.1 HEROZ 株式会社代表取締役の林隆弘氏

HEROZ 株式会社は「世界を驚かすサービスを提供する」を経営理念に掲げ、2009 年に林隆弘氏と高橋知裕氏によって設立された AI カンパニーである。

共同代表の二人は同じ大学の出身で、技術職として同じ大手 SI(System Integrator)企業に勤めたという経歴を持つ。林氏は将棋の朝日アマ名人戦で全国優勝の経験がある。

図表 2 コーディングの項目と基準

項目	コーディングの基準
ベースの知識	対象との相互作用を伴うか否か、自分の五感で感じることができる生態学的情報か否か(直接経験/間接経験)
① ベースの探索	ベースが解決したい課題や達成したい目標との関わりで定まるものか否か(考慮する/しない)
② 構造の多面性	ベースの構造は一面的に定まり、固定的か否か(一面的/多面的)
③ ベースの存在	客観的に存在し発見されるものか、主観的に構成し創造されるものか(発見/創造)
④ 抽象化の有無	ベースからターゲットへと要素が移転される際に抽象化が行われているか否か(抽象化する/しない)
⑤ 要素の転写	転写は、切り貼りそのまま転写されるか、適応的に転写されるか(切り貼り/適応)

HEROZ は日本で唯一、頭脳ゲームで AI が人類の知能を超える転換点（いわゆるシンギュラリティ）に到達したメンバーも在籍した会社でもある。頭脳ゲームに関心のある AI エンジニアが集い、2012 年に「将棋ウォーズ」という対戦ゲームの開発に成功した。この B2C サービスによって事業基盤を整えた HEROZ は、そこで磨き上げたアルゴリズムを 2016 年より B2B サービス（他のエンターテインメント、金融、建築）へと横展開させる。2018 年には東証マザーズに上場（2019 年に東証一部へ市場変更）し、さらなる成長に向けて躍進している。

#### 4.1.1 林氏が創造したビジネスモデル

林氏が創造したビジネスモデルは、大別すると B2C の AI サービス事業と B2B の AI サービス事業とに分けられる。

B2C の AI サービス事業では Google play や App store といったプラットフォームを通じて、ユーザーにアプリケーションを提供している。代表的なサービスである「将棋ウォーズ」は 670 万人以上の会員数を誇る（2022 年 7 月時点）。

B2B の AI サービス事業では、将棋 AI の開発過程で培われた技術・ノウハウを応用し、エンターテインメント、金融、建設などの事業会社に AI サービスを提供している。金融においては株式の市場予測に AI を活用した後、与信判断や異常取引を検知する取組みも実施した。建築については、構造設計を手がけた後、異常や故障を発見するサービスも取組み中である。

いずれも将棋 AI に過去の対局データ（棋譜）を学習させたように、過去のデータを学習させることで、予測の精度を高めている。

#### 4.1.2 林氏のビジネスモデル創造のアナロジー

林氏は、初期の B2C 事業のビジネスモデル創造から、新たな B2B 事業のビジネスモデル展開までに五つのアナロジーを行っている。これらのアナロジーをまとめると図表 3 のようになる。

##### (1) B2C 価値提案に向けたアナロジー

林氏が最初に立ち上げたのが「将棋ウォーズ」である。「世界を驚かすサービスを提供する」という経営理念を掲げていた林氏は、自らの強みを尖らせて、多数のアプリに埋もれない「ユニークな価値」が必要だと考えていた。

アプリで提供できるユニークな価値とは何か。林氏が思い出したのが、将棋対局中に感じたある経験であ

る。それは、永世名人の羽生善治氏が対局中に降臨して、自分の代わりに将棋を指して教えてくれれば、効率的に学習できるのというアイデアである。

*「どうやって指せばいいかわかる局面で、近くに羽生名人がいて、その場で教えてくれれば学習し、次は自分で指せるようになる」*

林氏は「学び方」という視点から着想し、名人を将棋 AI に置き換えるというユニークな価値提供を思いついた。具体的には、将棋 AI が対局中に、ユーザーの代わりに将棋を指し、ユーザーはそれを見て効率的に学習できる。

それがアプリ内で AI がユーザーに代わって次の一手を指してくれる「棋神降臨」というサービスである。

##### (2) B2B 市場展開に向けたアナロジー

B2B 事業のビジネスモデルを構築するにあたって、林氏は、「顧客の要望に合わせていると、10 年後 20 年後に覇権を握れずに世界で勝てない」と感じていた。世界で勝つためにはやみくもに顧客に合わせるのではなく、価値のあるサービスを提供することが重要だと気づいた。

そこで林氏が思い出したのが、SI 企業に勤めていたころの顧客のフィードバックから得られた経験だという。当時、大型の案件といえば、カスタマイズに手間暇がかかる受託契約がほとんどであった。これだと納めたシステムはもちろん、そこで蓄積されるデータも全てクライアント企業のものになってしまう。

一方、オラクル、SAP、マイクロソフトは、受託ではなく、カスタマイズをしない自社のパッケージの販売によって世界を席巻していった。

最適化された業務をパッケージにしているのだから、クライアントの業務もそれに合わせることで効率化できる。林氏はクライアントへの提案の場面でライバルとも競合しこの点を痛感した。林氏が勤めていた会社でも、パッケージやクラウドについての検討は少しずつ進められており、その有効性も感じ取っていた。

この経験から林氏は、顧客のためにも「自社の基準を守る」ことが大切だと感じた。

*「納品されたシステムは、お金を支払った会社のものだ、という考え方があります。しかし、受託でやってしまうと、汎用性がきかなくなってしまう。オラクル、SAP、マイクロソフトのような企業は、グローバル市場で自分達の基準を守り、世界標準を確立できた」*

### (3) B2B 顧客関係に向けたアナロジー

世界で勝つためには、各業界で影響力の大きい企業を顧客にする必要がある。しかし、HEROZのメンバーのほとんどはAI技術に精通したエンジニアであり、営業力は限られていた。林氏は「メンバーが少なかったので、人手でやろうという発想はなかった」という。そこで林氏がお手本にしたのが、将棋の経験だという。将棋には、「戦略」という考え方がある。お互いが築いた自陣の関係性によって、少ない兵力で大きな敵を相手にしても、局地戦の戦略を取れば強みを活かすことができる。

「柔道とかで、組み手の瞬間に勝負は決まる。僕の好きな将棋も実は組み手や戦略で勝負が決まることがある。駒組みの段階で、組み終わったら、もう城の築き方で大きな差がついてしまう」

ビジネスでも優れた戦略を取ることで、少数のメンバーでも大手企業を相手にできると考えた。強みを活かし、最小努力で最大効果を得る。それが、営業を行わず、「トップセールス」をするという方法である。

世界でトップレベルの将棋AIを開発したという強みを活かして、営業をせずとも声をかけてもらう。AIへの感度が高い、勉強熱心な経営者層に対して商談を行う。このようなトップセールスによって、業界を代表するような大手の顧客をパートナーにできた。

### (4) B2B 競争戦略に向けたアナロジー

世界で勝つためには、顧客を獲得するだけでなく、競争優位を築く必要がある。売り切りではない価値、一過性で終わらせないサービスが必要なのである。

この課題を解決するにあたって林氏は、将棋で自陣の王将を守るための駒組みを思い出した。穴熊囲いは、駒が密集しているため王手がかかりにくい強固な構造であり、継続的に戦うことができる。

林氏は「構造優位性」という視点に注目し、自身のSIビジネスの経験からもヒントが得られることに気づいた。金融分野のATMシステムは保守運用が必要な強固な構造であり、システム納品後にも継続的にサービスを提供できるため、構造優位性がある。

「ビジネスやっていく上では構造優位性が大事です。将棋でも、穴熊は負けにくいです。なぜかという構造優位性があるからですね」

こうして生まれたのが、HEROZの協業ビジネスである。すなわち、「受託契約は行わない」ことを基本方針とし、開発にあたっては「初期設定フィー」をもらい、その後の運用では月額「継続フィー」を課金するというビジネスだ。これは、強固な構造をつくることで、継続性が生まれるという将棋の経験則から導き出されたといえる。

図表3 林氏の五つのアナロジーとベース経験の種類

ターゲット	ベース	経験の種類	コーディングの根拠
(1) B2C 価値提案	将棋 (名人)	直接経験	林氏は指導を受けながら将棋を指して学ぶことの効率性を体験している。(相互作用あり/生態学的情報)
(2) B2B 市場展開	SI (オラクル、SAP)	直接経験	林氏は、競合他社のサービスに対する顧客の評価、ならびに自社パッケージやクラウドの有効性から「自社の基準を守ること」の大切さを体感していた。(相互作用あり/生態学的情報)
(3) B2B 顧客関係	将棋 (戦略)	直接経験	林氏自身が行った数々の対局のパターンは、対局相手との相互作用から学んだものである。(相互作用あり/生態学的情報)
(4) B2B 競争戦略	・将棋 (穴熊囲い) ・SI (ATMシステム)	・直接経験 ・直接経験	将棋における穴熊囲いや、SI業界におけるATMシステムは、林氏が実際の対局や仕事の中で学んだことである。(相互作用あり/生態学的情報)
(5) B2B 収益原理	将棋 (戦術)	直接経験	朝日アマ名人戦で全国優勝した林氏は、数々の対局から将棋で勝つための戦術として「未踏の地で城を築く必要がある」という学びを得た。(相互作用あり/生態学的情報)

### (5) B2B 収益原理に向けたアナロジー

B2B 事業をグローバルに成長させていくためには、顧客数を増やすだけでなく、既存の顧客を囲い込み、収入を増やしていくことも大切である。林氏は、自分たちの AI 技術で差別化し「未踏の地で城を築く必要がある」と考えた。

林氏は将棋の経験を思い起こした。将棋で勝つためには抑える順序を見極め、勝ちやすい相手から攻めて、周辺へと陣地を拓いていく必要がある。

「将棋も、やりやすい相手、一番良いマッチングを考えれば勝つことができます。かといって、そのままだと勝てなくなるので、そこからニッチなところに広げていく」

この考えをビジネスに応用した。新しい業界に AI ソリューションサービスを展開するとき、まず、メインストリームに AI を導入する。そこから攻めていくことで、周辺のニーズを掘り起こし、追加提案できるようになる。周辺にまでサービスを広げられれば競合と差別化ができ、顧客単価も向上する。

#### 4.1.3 林氏のアナロジーの総括

林氏は B2C 事業と B2B 事業のビジネスモデルを創造する過程で、少なくとも五つのアナロジーを行っていた。いずれも、将棋で得た経験と SI における

実務経験という「直接経験」から得られた知識をベースにしている。インタビュー調査から、林氏自身が対象との相互作用を振り返り学習していることが伺える。また林氏自身が自身の「経験」として語り、そのときに感じていたことをわれわれに伝えてくれた。(1)~(5)はいずれも直接経験による学習だと言えよう(図表 3 参照)。

直接経験をベースにしたアナロジーにはどのような特徴があるのか。①~⑤の五つのポイントに沿って、準抽象化のプロセスを整理してみよう(図表 4 下半分)。

#### ①ベースの探索

林氏が行った五つのアナロジーを見ると、いずれも「a.目標と課題」との関わりで、ベースが探索されていることがわかる。

これは、多重制約理論と準抽象化理論のプロセスにおけるベースのあり方の特徴である。実際、B2C での「ユニークな価値提案」や B2B での「世界で勝つこと」をはじめとする諸課題は、棋士としての経験や SI における実務経験と結びつけられ、適切なベースが探索されている

#### ②構造の多面性

選択された「b.ベースの内容」は、将棋か SI 事業のいずれか(もしくは双方)であった。将棋にしても SI 事業にしても、自らが深く関わり経験してきたことなので、多面的に解釈できる。

図表 4 林氏の直接経験に基づく五つのアナロジー

ターゲット	a.目標・課題	b.ベースの内容	c.カテゴリー化	d.転写結果
(1)B2C 価値提案	ユニークな価値	将棋(名人)	学び方	棋神降臨
(2)B2B 市場展開	世界で勝つこと	SI(オラクル、SAP)	自社基準を守る	受託にしない
(3)B2B 顧客関係	大手との関係構築	将棋(戦略)	戦略	トップセールス
(4)B2B 競争戦略	競争優位を築く	将棋(穴熊囲い) SI(ATMシステム)	構造優位	サービスフィー
(5)B2B 収益原理	収入を増やす	将棋(戦術)	抑える順序	メインストリーム
① ベースの探索	目標と課題との関わりでベース探索	↓	↓	↓
② 構造の多面性		深く経験したことを多面的に解釈	↓	↓
③ ベースの存在		誰もが知っている客観的構造ではなく独自の視点で構築		↓
④ 抽象化の有無			自ら直面した数々の局面を抽象化	↓
⑤ 要素の転写				人為的に適応しつつ転写



この意味で、ベースの構造は一面的に定まっているのではなく、可変的である。ベースを多面的に解釈するのは準抽象化理論のプロセスの特徴だといえる。

### ③ベースの存在

ベースについて多様な解釈をしているということは、それが主観的に構成されるという可能性が高い。実際、林氏が参照した「b.ベースの内容」は、将棋を知っている誰もが描くことができるルールや、ゲームの特性といった客観的な構造ではなく、林氏が独自の視点で「c.カテゴリー化」した構造である。伝統理論においては客観的には存在しないベースの構造は考慮されておらず、準抽象化理論のプロセスに近い。

### ④抽象化・カテゴリー化の有無

林氏は課題に合わせて参考にすべき構造を将棋やSI事業から抽出し、それをAI事業に応用している。将棋やSI事業からビジネスへと適応した構造というのは、彼が直面した数々の局面を「c.カテゴリー化」して抽象化したものである。

伝統理論では抽象化・カテゴリー化がプロセスに含まれておらず、準抽象化理論のプロセスに近いといえるだろう。

### ⑤要素の転写

ベースからターゲットへの要素は「d.転写結果」で示されるように、アレンジされて適応的に転写されている。単純な切り貼りであったならば、将棋における駒の一つ一つや、自陣の構造までをそのままビジネスに再現することになる。しかし、林氏はこのような要素の切り貼りは行っていない。

人為的な適応は準抽象化理論の特徴であり、伝統理論のプロセスで説明することはできない。

以上、①～⑤の五つのポイントに沿って、林氏のアナロジーのプロセスを整理した。結果、①～⑤のポイントのいずれにおいても準抽象化理論の典型的なプロセスでビジネスモデル・イノベーションが進んでいることがわかった。注目すべきはお手本とするベースの少なさである。直接経験で得られた知識であるがゆえに、一つのベースに対して複数の抽象化・カテゴリー化がなされている。これは、お手本を複数の側面から捉えていることに他ならない。

## 4.2 エムール株式会社代表取締役の高橋幸司氏

株式会社エムールは、「眠りで世界の人を元気にする」というビジョンを掲げた睡眠改善企業である。

2006年、伝統的な対面販売が主流だった寝具業界で、高橋幸司氏は寝具SPA（製造小売）を立ち上げ、オリジナル商品を開発し、楽天市場などのECサイトや自社サイトでの販売を開始した。その後、新たな機会を求めてEC事業を米国やカナダへと展開している。

2019年には睡眠環境改善プログラムを開発し、企業向けのソリューション事業に着手した。睡眠の質と量を測定して、科学的なデータから個々の睡眠習慣に合ったコンサルティングサービスを始めている。

### 4.2.1 高橋氏が創造したビジネスモデル

エムールのビジネスモデルは二つある。一般消費者向けの寝具・家具のEC事業は、全国の寝具メーカーと直接取引し、自社ブランド商品をECで販売するSPA型のビジネスモデルである。このモデルは、メーカーとの直取引で問屋を介さないことで製造と流通のコストを下げることができる。また、自社ECサイトとAmazon.comや楽天といった他社ECプラットフォームを通じて販売するので実店舗の費用もかからない。そのため利益率と資本効率も業界の平均を大きく上回る。

法人向けの睡眠コンサルティング事業では、顧客企業に対して、従業員の睡眠環境や睡眠習慣を改善するサービスを提供している。睡眠を測定するセンサーとアプリを開発し、睡眠データを収集・分析することで、企業で働く従業員の睡眠の質を向上させる。

エムールは、睡眠生活習慣の改善に向けてコンサルティングを行い、ワークショップや健康体操やレクリエーションを企画運営している。寝具の物販収入を得るだけでなく、センサーとアプリの月額利用料やコンサルティングフィーを得ている。

### 4.2.2 高橋氏のビジネスモデル創造のアナロジー

高橋氏は、ビジネスモデルを立ち上げるにあたって少なくとも五つのアナロジーを行っている（図表5）。

#### (1) 寝具EC事業の価値提案に向けたアナロジー

2006年の寝具業界といえば、総合寝具メーカーは存在していたが、商社的な存在であった。自社で企画した寝具（枕、布団、マットレスなど）を、全国各地に散在するメーカーに製造委託し、多段階の流通チャネルを経て販売していた。そのため、「コストパフォーマンスの向上」が難しかった。

そこで高橋氏は、先行するファッションアパレルのSPAの旗手であるユニクロやGAPをお手本にすることにした。彼らは、「オリジナル総合メーカー」として

企画・生産・販売を一気通貫でコントロールして高品質低価格で提供することに成功している。SPA 型のビジネスモデルを寝具に転写すれば、同様のイノベーションを起こせると考えたのである。

「ユニクロが出てくるまで、カジュアルウェアで総合的な会社がなかったんです。仕入れていろいろ集めている洋服屋はあったけど、オリジナルでカジュアルウェアを総合的にやってる会社はなかった。布団業界もそういった意味では同じ構図だったのです」

しかし、手持ちの資本は限られている。寝具 SPA として資本効率を高めるためには、EC に特化し、メーカーとの直取引を進める必要がある。通販社で勤務経験のある高橋氏は、カタログのデザインのノウハウを Web サイトのデザインに応用して魅力的な EC サイトを構築することができた。

誤算だったのは、全国に散在するメーカーの開拓に想像以上の労力が必要だったことである。オリジナル寝具を総合的に開発するには、現地に出向いて地道に営業を行う必要があった。国内の供給に最適なサプライチェーンを築くのに5年もの歳月を要した。

当時、31歳とまだ若かった高橋氏は、地場の社長さんに夢を語り、膝詰めで話し合い、一つひとつ開拓していったのである。

## (2) 製品開発 (睡眠測定) に向けたアナロジー

次に高橋氏が着眼したのが、睡眠生活習慣を改善するコンサル事業である。高橋氏は試行錯誤を重ね、法人向け睡眠コンサルテーションのビジネスモデルを築き上げた。

コンサル事業を立ち上げるにあたって直面した課題は、コンサルテーションに必要な資源の欠如である。

適切なコンサルテーションを行うためには、睡眠の困りごとを把握する必要がある。高橋氏は「睡眠の測定」に向けて、社外の製品を調べてみた。

結果、1990年代前半には、米国で眠りの深さを測定するアクチグラフが販売されていたことがわかった。日本でも、ロフテーが「眠り博士」(枕に睡眠測定するセンサーを埋め込む)を販売し、タニタが「スリープスキャン」(マットレスにセンサーを埋め込む)を販売していた。

「僕がやろうとしてるのは眠り博士です。ロフテーが販売していた製品で、それが睡眠測定の原点です」

高橋氏は現代のセンサー技術を応用すれば、より良い製品を開発することができると考えた。早速「センサー付きまくら」の開発を行なったが、試作を重ねるうちにまくら単体ではうまくいかないことに気づいた。睡眠センサー付きまくらがあっても、睡眠を測定するだけでは「睡眠環境の改善」には至らない。ソリューションを提供する必要がある。

## (3) サービス開発 (改善提案) に向けたアナロジー

そこで、高橋氏が着目したのがデータの活用である。データ活用という視点でお手本を探索すると、2009年にはアシックスが一人ひとりの足にあった靴を店舗で発注するサービスを、2015年にはオリジナルスティッチというアパレルブランドが、シャツのフルオーダーサービスを始めていた。さらには、2018年に、ZOZOが体型を測定するスーツを開発して、個人に合ったオーダーメイド製品を販売し始めていた。

「これまで製品のスペック競争、価格競争が行われてきましたが、個人にぴったりの製品を販売することで、スペック競争をする必要がなくなります。僕も同じように、アプリを開発してぴったりの提案ができるようにしました。」

高橋氏は、こうして睡眠環境を顧客一人ひとりに「パーソナライゼーション」するというサービスを思いついた。

## (4) 一般顧客とチャネルに向けたアナロジー

高橋氏は一般消費者を念頭に販売チャネルについても検討した。このときお手本にしたのが、ファッションアパレルのユニクロと眼鏡のJINSである。

これら二社は、エムールと同じSPAモデルで成功してきたという共通点がある。実店舗で製品を販売しているため、お手本として最適だと考えられた。いずれの会社も大量生産によってコストを抑え、安くてわかりやすい価格設定によって顧客に訴求している。

これらの企業に倣って直営店の運営を始めた高橋氏だったが、途中でお手本との違いに気づいた。

「僕が失敗したのは、JINSとユニクロのモデルで実店舗を運営してしまったことです。JINSとユニクロは、SPA型で大量生産して、安くてわかりやすい価格づけで成功している。でも寝具は、メガネや服と比べると購買頻度が低いし、顧客が製品を選ぶのにコンサルが必要になる」

直営店、「エムールインストア」の立ち上げは失敗に終わった。しかし高橋氏の試行錯誤はこれにとどまらない。ターゲット顧客にも問題があった。睡眠負債という言葉が流行し、睡眠に対する関心が高まっていたとはいえ、自主的に睡眠改善に取り組もうとする一般消費者はまだ少なかったのである。

一般消費者に普及させるには、キャズムを超えて「市場開拓」する必要がある。時間もコストもかかるので、単独で市場を切り開くことはきわめて難しい。

#### (5) 法人顧客とチャネルに向けたアナロジー

ちょうどその頃、健康経営が話題になっていた。2014年には経済産業省と東京証券取引所が、「健康経営銘柄」を選定し、株式市場における評価指標に取り込んだ。企業自身も従業員の健康や活力を向上させるための方法を模索していた。

このときに高橋氏が注目したのが、リンクアンドモチベーションである。同社は、従業員の活力という視点から、経営コンサルティングを行っていた。

高橋氏は、モチベーションという「形のないもの」であっても企業に受け入れられることから、睡眠コンサルティングでも十分に勝負できると感じた。そこで、法人顧客に向けてサービスを展開することにした。

「10 数年前までは、法人は人的資源にあまりコストをかけてこなかったのですが、リンクアンドモチベ

ーションができた頃から、組織のモチベーション向上といった形のないものにお金を使うようになった」

その結果生まれたのが、睡眠生活習慣の「コンサルティング事業」である。一般消費者向けに開発してきた睡眠測定センサーを活用し、顧客となる法人の従業員の睡眠データを収集する。データが揃えば、カスタマイズされたソリューションを提供し、組織の生産性を向上させ、健康経営を実現することができる。

#### 4.2.3 高橋氏のアナロジーの総括

高橋氏は B2C の EC 事業と B2B のコンサル事業を立ち上げる過程で、少なくとも五つのアナロジーを行っていた。いずれも「代理学習」によって得た知識をベースとしている。

インタビュー調査から、高橋氏自身は対象との相互作用を伴わず、他者の行動とその結果を観察することで学習していた。高橋氏自身もメディアなどの処理情報の「観察」として語り、そこから得られた知見をわれわれに伝えてくれた。(1)~(5)はいずれも間接経験による学習だと言えよう(図表 5 参照)。間接経験をベースにしたアナロジーの特徴を①~⑤の五つのポイントに沿って整理する(図表 6 の下半分)。

図表 5 高橋氏の五つのアナロジーとベース経験の種類

ターゲット	ベース	経験の種類	コーディングの根拠
(1) 寝具 EC 事業 価値提案	ユニクロ、GAP	間接経験	高橋氏はアパレル業界での業務経験はなく、SPA 型のビジネスモデルについては、書籍やビジネスの研究会において学んでいる。(相互作用なし/処理情報)
(2) コンサル事業 製品開発	ロフテー、タニタ	間接経験	高橋氏はセンシングデバイスを備えた睡眠関連の製品についての情報を、業界紙・雑誌記事・ネット情報、知人からの伝聞から得ている。(相互作用なし/処理情報)
(3) コンサル事業 サービス開発	ZOZO、アシックス など	間接経験	パーソナライゼーションの事例は、いずれも雑誌記事や企業の公開資料から調べたものであり、自社サービスを開発する時点では業務経験をしていない。(相互作用なし/処理情報)
(4) コンサル事業 一般消費者とチャネル	ユニクロ、JINS	間接経験	ユニクロや JINS の実店舗経営については、書籍や伝聞で得られた知識である。(相互作用なし/処理情報)
(5) コンサル事業 法人顧客とチャネル	リンクアンド モチベーション	間接経験	コンサルティング事業やリンクアンドモチベーションについての知識は伝聞によるものである。(相互作用なし/処理情報)

### ①ベースの探索

高橋氏は「a.目標と課題」に応じて、その都度、ベースを幅広く探索している。コンサル事業では、当初、「睡眠の測定」を念頭にセンサー付きの寝具に注目した。しかし測定だけでは不十分だと悟り、課題を「睡眠の改善」に改め、パーソナライズを実現している社外サービスを調べ始めた。「販売チャネル」についても同様である。試行錯誤を繰り返して課題を明らかにし、それに合わせた探索を行っている。当初は消費者向けの実店舗チャネルを参照していたが、ニーズ喚起が難しいことに気づき方針を変更。「市場開拓」に向けて探索の対象を広げた。

伝統理論と準抽象化理論のどちらに近いかは判別できないが、目標を考慮してベースの探索を行うのは多重制約理論と準抽象化理論の特徴である。

### ②構造の多面性

選択された「b.ベースの内容」は幅広い探索によって見つけられたもので実に多様である。しかし、特定の課題を解決する目的で探索・参照されているので、その理解は一面的になりやすい。一つのお手本ベースに一つの構造が宿る、というような捉え方になる。

間接経験からの学習であることもこの傾向を助長している。情報量が少なく、因果関係の推論が困難なため、多様な視点から解釈することが難しい。それゆえベースの構造は固定的になる。

一面的かつ、固定的なベース構造は、伝統理論において前提とされていたベースのありかたであり、伝統理論に近いポイントだといえる。

### ③ベースの存在

高橋氏は複数の「b.ベース内容」を参照してアナロジーを行っている。課題ごとに適切なお手本を探し出し、共通点に着目することで「c.カテゴリー化」している。複数のベースに共通する構造を見出し、それを認知マップ上に構成していると考えられる。

アナロジーに活用したベースの構造は一面的かつ固定的ではあるが、カテゴリー化・抽象化を通じて抽出される構造は、参照するベースの組み合わせや、目標に応じて変化するものであり、客観的に存在しているとは言い難いだろう。これは準抽象化理論の特徴であり、伝統理論では想定されていない。

### ④抽象化の有無

複数ベースの共通点を抽出するのは抽象化に他ならない。コンサル事業の「コストパフォーマンスの向上」という課題では、ユニクロとGAPが参照され、企画から販売を一気通貫するSPAという構造が抽出されている（商材や店舗の内装といった表面的な特性は参照されていない）。他のアナロジーにおいても「c.カテゴリー化」が行われ、抽象化されている。カテゴリー化・抽象化を介したアナロジーのプロセスは準抽象化理論に近いといえる。

図表6 高橋氏の間接経験に基づく五つのアナロジー

ターゲット	a.目標・課題	b.ベースの内容	c.カテゴリー化	d.転写結果
(1)寝具EC事業 価値提案	コストパフォーマンスの向上	ユニクロ、GAP	オリジナル 総合メーカー	寝具オリジナル 総合メーカー
(2)コンサル事業 製品開発	睡眠の測定 (製品開発)	ロフテー、タニタ	センサー付き寝具	センサー付き まくら
(3)コンサル事業 サービス開発	睡眠環境の改善 (サービス開発)	ZOZO、 アシックスなど	パーソナライゼーシ ョン	睡眠環境 改善アプリ
(4)コンサル事業 一般消費者とチャネル	販売チャネル (一般消費者)	ユニクロ、JINS	直営店の店舗	エムール インスタア
(5)コンサル事業 法人顧客とチャネル	市場開拓 (法人企業)	リンクアンド モチベーション	形のないもの	コンサルテーション 事業
①ベースの探索	課題に応じて幅広くベ ースを探索	↓	↓	↓
②構造の多面性		課題ごとに探索し 一面的な解釈	↓	↓
③ベースの存在		複数のベースの共通点に注目して 認知マップ上に構成		↓
④抽象化の有無			カテゴリー同一化 による抽象化	↓
⑤要素の転写				機械的な切り貼りと 人為的な適応

## ⑤要素の転写

ベースからターゲットへの要素の転写では、人為的適応が試みられているが、「d.転写結果」が示すように、機械的な切り貼りにとどまることもある。「センサー付きまくら」ではアプリを準備して価格を下げ、「エムールインスタ」では店舗の無人化を行うなどの適応を試みたが、期待したような結果は得られなかった。

一方、「睡眠改善アプリ」では、他社製品から自社アプリへとパーソナライゼーションを適応させているし、「コンサルテーション事業」では、動機づけ支援から睡眠の改善への適応に成功している。

以上、①～⑤の五つのポイントに沿って、アナロジーのプロセスを整理した。その結果、全般的には準抽象化のプロセスに従いつつも、部分的には多重制約理論に基づく伝統的なプロセスの特徴も備えていることがわかった。

間接経験で得られた知識は理解が一面的となり、異なる課題にそのまま応用することができない。結果、試行錯誤による見直しが不可欠で、課題に直面すると新たなベースが探索されている。要素の移転でも構造の人為的な適応が追いつかない場合がある。

間接経験であるがゆえに、幅広く探索できるという強みがある一方で、ベースの理解が一面的で浅くなりやすい。多重制約理論のアナロジーの特徴を併せ持つのはそのためであろう。

## 5 考察

本研究の調査目的は、Iアナロジーのプロセスが伝統理論と準抽象化理論のどちらのプロセスに近いのか、また、IIアナロジーのベースが、直接経験によるものか間接経験によるものかによって、何らかの違いが生じるのか、であった。

調査課題Iについては、伝統理論と準抽象化理論のベースのあり方の違いに注目し、分析を行った。その結果、林氏のアナロジープロセスは全てのポイントにおいて、準抽象化理論の特徴に当てはまり、そのプロセスに近いアナロジーが行われていることがわかった。

その一方で、高橋氏のアナロジープロセスでは「ベースの構造」と「要素の転写」において、伝統理論の特徴が確認できた。しかし、高橋氏は全てのアナロジーで、複数のベースの抽象化をおこなっており、要素の適応が切り貼りになることがありつつも、自身の文脈に適応させようと試みている。ベースとする経験の

影響を受けつつも、全般的には準抽象化理論に近いアナロジーのプロセスだといえるだろう。

また、調査課題IIに基づき、ベースの知識にコントラストのある二人のアナロジーを分析した結果、アナロジーのプロセスには二つの類型があることが確認できた。一つは「直接経験型」であり、もう一つは「間接経験型」である。前者を代表するのがHEROZの林氏、後者を代表するのがエムールの高橋氏である。

本研究では、アナロジーの理論と実践について新しい知見を得るために、両極に位置する二人の起業家を比較してきた。しかし、今回調査した他の七人の起業家も含め、多くの起業家はその中間に位置づけられる。

それぞれの学習スタイルには強みと弱みがあり、アナロジーを実践するにあたって注意すべき点も異なる。最後に、これまでの分析を踏まえ、それぞれの強みと克服すべき課題について考察していく。

### 5.1 直接経験型の強みと弱み

「直接経験型」というのは、アナロジーのベースを直接経験から探し出す方法である。起業家は、課題を認識すると同時に自らの経験ストックから参照すべきものを探索し、ターゲットに転写する。林氏のアナロジーはすべて自身の行動で、対象との相互作用から得られた結果に基づく経験をベースとしており、効率的かつ安定的に行われている。

強みは、いくつかある。まず、ベースについて熟知しているので、誤ったベースを選ぶリスクが低い。ターゲットとの表面的な類似性に惑わされずに、深層の構造的な類似性を見抜きやすい。林氏が将棋とビジネスに共通する基本構造を見抜けるのは、類を見ない経験を積んでいるからである。

次に、ターゲットに転写するときに応用が効く。ベースがどのように機能しているかを熟知しているので、転写においても単純な切り貼りをするのではない。不足する資源は機能代替させつつ、ベースの構造をターゲットの世界に再現できる。実際、林氏は、将棋における構造優位の考え方をビジネスに転写するとき、その本質を理解した上で適応的に再現した。

最後に、同じベースを使い回すことができる。自ら経験して学んだことなので、多面的に内省し、様々な課題と紐づけできる。同じベースでも多面的に参照できるので、探索コストをかけずに、効率的にアナロジーが行える。林氏の参照したベースは、頭の中に描いた将棋とSI事業のみで、とても効率的だと言える。

もちろん弱みもある。課題解決に役立つような経験

がなければアナロジーは行えない。良質で多様な経験が不可欠なのである。

## 5.2 間接経験型の強みと弱み

「間接経験型」というのは、アナロジーのベースを他者の経験から探し出す方法である。まず課題を認識し、その後、外部の知識も含めて探索が行われる。自らの経験に制約されることなく参照すべきベースを探索できるので、多様なターゲットに転写できる。高橋氏のアナロジーの大部分はこれに基づいており、その時々々の先端をゆくビジネスが参照されている。

強みは、いくつかある。まず、幅広くベースを探索できる。自分が経験していなくても代理学習や観察学習によって間接的に経験できる。十分な経験、多様な経験がない起業家にとっても有用な方法である。

次に、適切なベースさえ見つけることができれば、多様な課題を解決できる。経験に縛られないので、古今東西の事例からヒントを得て、未知のターゲットに向き合うことができる。

ただし、ベースへの理解は浅くなりがちなので、ターゲットとの表面的な類似性に惑わされやすい。深層の構造的な類似性を見抜くことができずに、誤ったベースを選んでしまうこともある。ターゲットに転写するときにも単純な切り貼りに陥りやすい。また、その都度ベースを探さなければならぬので相応の時間とコストがかかってしまう。

## 5.3 試行錯誤の回数

アナロジーのプロセスでは、大なり小なり試行錯誤を伴うものである。直接経験型でもベースからターゲットへの転写には試行錯誤を伴うが、間接経験型の回数はそれを上回る。

図表 7 は林氏と高橋氏のアナロジーを比較したものである。直接学習型の林氏は、五つの課題について二つのベース（将棋と SI 事業）で対応している。直接経験型のベースを多面的に活用することで効率的に課題解決できている。

一方、間接経験型の高橋氏は、三つの課題に取り組むにあたって八つのベースを用いている。課題数よりもベース数が多いのは、期待通りの結果が得られないため、探索を繰り返すからである。転写してうまくいかなければ、次を探す。仮説検証を繰り返すような形で、最適なベースとターゲットの組み合わせを実現していると考えられる。

図表 7 課題とベースの比率

	ターゲット数	課題数	ベース数	仮説検証の回数
林氏	2	5	2	少ない
高橋氏	2	3	8	多い

## 5.4 ベースの特性の違い

林氏と高橋氏の試行回数の違いは、単にピボットの回数の違いだと思われるかもしれない。しかし、これはベースの特性に由来する構造的な問題だと考えられる。なぜなら、ベースとターゲットの選択において、情報の完備性が試行の回数を左右するからである。情報が豊富であれば適切な選択ができるので、試行回数は少なくて済む。

直接経験型と間接経験型とでは、前者の方が情報の完備性が高い。ベースについての情報量が豊富なので適切な選択と適応ができる。

一方、後者は多面的に理解して柔軟に適応できるまでの情報を集められない場合が多い。選択を誤ったり、適応に失敗してしまうこともある。

間接経験型のアナロジーは、リーンスタートアップ的な仮説検証との相性が良い。必ずしも時間とコストをかけて事前合理性（完全情報の状態）に近づけるのではなく、仮説検証をこまめに繰り返して、事後合理性（修正合理性）を高めていくべきであろう。

準抽象化理論のアナロジーといっても、直接経験型と間接経験型とでは、学習と実践のスタイルが対照的なのである。

# 6 結びにかえて 貢献と課題

## 6.1 学術的な貢献

第一の貢献は伝統的な学習理論とアナロジーの理論を結びつけた点にある。これまで、認知心理学の領域では実験室実験の手法が主流であり、ベースの探索における経験の影響が考慮されなかった。また経営学の領域では、経験の影響にも配慮しているが (Gavetti et al., 2005)、直接経験と間接経験の違いに注目したものは皆無であった。

直接学習型は、具体的な経験から、その因果関係の推測が容易であり、ベースとターゲットの適正化がしやすく「直線的」に進行する。それに対して、間接経験型は、バイアスがかかりやすい知識であるため、課題との適合が相対的に難しく、仮説検証によって「反復的」に進行していく。つまり、型に応じてアナロジ

一の特性やプロセスに違いがありうる。

第二の貢献は経営学において「構造写像理論」と「多重制約理論」を区別し、「準抽象化理論」に注目した点である。構造写像理論のモデルは、人間のアナロジーを再現したものではない。無理に当てはめようとすると現実に合わない部分が出てくる。それゆえ、適格的に修正することで対応したり (Gavetti et al., 2005)、「異端理論」として持論を展開して説明がなされた (Martins et al., 2015)。

経営学の研究において、これが問題にならないのはアナロジーの実際のプロセスの詳細にまで踏み込んでこなかったからであろう。シミュレーション研究 (Gavetti et al., 2005) や実験研究 (Franke, Poetz and Schreier, 2014) は詳細なプロセスを解明するには不向きだし、そのプロセスを描き出すべき事例研究 (Martins et al., 2015) も基本アイデアを示すにとどまっている。

経営学におけるアナロジー研究の蓄積が非常に限られているのでやむを得ないのかもしれない。そうであるが故に準抽象化理論を導入した本研究は、この状況を打破するきっかけをつくる。

## 6.2 実践的な貢献

本研究は、現場の第一線で活躍する起業家や社内イノベータにも示唆を与えるものである。起業やイノベーションを志す人であっても、林氏のように全日本レベルの経験を持っている人は少ないはずである。このレベルの直接経験のベースがなければ起業できないとなると、多くの起業家候補生は失意して挑戦をやめてしまうかもしれない。

しかし、本研究で示されてきたように、間接経験型のアナロジーを習得できれば、経験不足に悩まされずに済む。普通のキャリアを歩んできた起業家候補生も、希望をもって挑戦することができる。

しかし、他人の経験から学ぶのは容易なことではない。とくに、ビジネスモデルのように表面からは見えにくい構造を読み取って抽象化しなければならない場合は、なおさらである。

認知心理学の研究によれば、未熟な学習者が表層的なアナロジーに陥りやすいことが明らかにされている (Chi, Bassok, Lewis, Reimann, & Glaser, 1989)。ベースについての情報が限られていて、実践に耐えるだけの理解に達していない場合に、思い違いや適応の不足が生じるからである。

裏を返せば、深層の構造まで分析する力があれば、

この問題を克服できるということでもある。そのためには一定の経験が必要なのかもしれないが、失敗を恐れずに仮説検証を繰り返して経験を積みめば良い。未来志向で、努力を積み重ねることでアナロジーを成功させられるというのは、大いなる希望となる。

## 6.3 課題と限界

本研究は、起業家が実際に行うアナロジーのプロセスを解き明かそうとするものであるが、その目的は完全に果たされたわけではない。九人の起業家から調査対象を絞り込み、二人のビジネスモデル創造プロセスについて過程追跡も行ってきたが、観測数が十分ではない。至らない部分を先行研究と論理によって補完してきたつもりではあるが、今後、このような事例研究を蓄積し、仮説の妥当性を確かめていく必要がある。

また本研究の、人間が実際に行うプロセスを解き明かすという強みは、視点を変えれば弱みにもなる。周知の通り、機械学習をベースにした AI は人間の知能を再現したものではない。アナロジーにおいても同様に、ビッグデータと豊富な演算能力を組み合わせ、人智を越えるようなイノベーションが起こせるという考え方も成り立つ。

そうだとすれば、本研究とは対局に位置する発想で、むしろ機械学習によるアナロジーの研究をすべきということになる。人間の実際の認知プロセスの解明に囚われることなく、アナロジーの研究を進めることにも大きな意義があるのかもしれない。

アナロジーは非常に強力な思考方法ではあるが、多くの人が無意識的に活用している。本研究を通じて、これまで無意識に行ってきた思考をより洗練し、創造的なビジネスモデルの構築に役立つことを願う。

### 【参考文献】

- Alvarez, S. A., & Barney, J. B. (2010). Entrepreneurship and epistemology: The philosophical underpinnings of the study of entrepreneurial opportunities. *Academy of Management annals*, 4(1), 557-583.
- Argote, L., & Miron-Spektor, E. (2011). Organizational learning: From experience to knowledge. *Organization science*, 22(5), 1123-1137.
- Bandura, A., & Walters, R. H. (1977). *Social learning theory* (Vol. 1). Prentice Hall: Englewood cliffs.
- Blanchette, I., & Dunbar, K. (2000). How analogies are generated: The roles of structural and superficial similarity. *Memory & cognition*, 28(1), 108-124.

- Bunderson, J. S., & Sutcliffe, K. M. (2003). Management team learning orientation and business unit performance. *Journal of Applied Psychology, 88*(3), 552.
- Chi, M. T., Bassok, M., Lewis, M. W., Reimann, P., & Glaser, R. (1989). Self-explanations: How students study and use examples in learning to solve problems. *Cognitive science, 13*(2), 145-182.
- Cyert, R. M., & March, J. G. (1963). *A behavioral theory of the firm* (Vol. 2, No. 4, pp. 169-187).
- Denrell, J. (2003). Vicarious learning, undersampling of failure, and the myths of management. *Organization Science, 14*(3), 227-243.
- Dunbar, K., & Blanchette, I. (2001). The in vivo/in vitro approach to cognition: The case of analogy. *Trends in cognitive sciences, 5*(8), 334-339.
- Eisenhardt, K. M. (1989). Building theories from case study research. *Academy of management review, 14*(4), 532-550.
- Franke, N., Poetz, M. K., & Schreier, M. (2014). Integrating problem solvers from analogous markets in new product ideation. *Management science, 60*(4), 1063-1081.
- Gavetti, G., Levinthal, D. A., & Rivkin, J. W. (2005). Strategy making in novel and complex worlds: The power of analogy. *Strategic Management Journal, 26*(8), 691-712.
- Gentner, D. (1983). Structure-mapping: A theoretical framework for analogy. *Cognitive science, 7*(2), 155-170.
- Gick, M. L., & Holyoak, K. J. (1980). Analogical problem solving. *Cognitive psychology, 12*(3), 306-355.
- Gino, F., Argote, L., Miron-Spektor, E., & Todorova, G. (2010). First, get your feet wet: The effects of learning from direct and indirect experience on team creativity. *Organizational behavior and human decision processes, 111*(2), 102-115.
- Glaser, B. G., Strauss, A. L., (1967). *The Discovery of Grounded Theory: Strategies for Qualitative Research*. Aldine Transaction.
- Holyoak, K. J., & Thagard, P. (1989). Analogical mapping by constraint satisfaction. *Cognitive science, 13*(3), 295-355.
- 井上達彦. (2012). 『模倣の経営学 偉大なる会社はマネから生まれる』. 日経 BP.
- Korn, H. J., & Baum, J. A. (1999). Chance, imitative, and strategic antecedents to multimarket contact. *Academy of Management Journal, 42*(2), 171-193.
- Leonard-Barton, D. (1990). A dual methodology for case studies: Synergistic use of a longitudinal single site with replicated multiple sites. *Organization science, 1*(3), 248-266.
- Levinthal, D. A., & March, J. G. (1993). The myopia of learning. *Strategic management journal, 14*(S2), 95-112.
- Levitt, B., & March, J. G. (1988). Organizational learning. *Annual review of sociology, 14*(1), 319-338.
- Lieberman, M. B., & Asaba, S. (2006). Why do firms imitate each other?. *Academy of management review, 31*(2), 366-385.
- March, J. G. (1991). Exploration and exploitation in organizational learning. *Organization science, 2*(1), 71-87.
- March, J. G., Sproull, L. S., & Tamuz, M. (1991). Learning from samples of one or fewer. *Organization science, 2*(1), 1-13.
- Markman, A. B., & Gentner, D. (1993). Structural alignment during similarity comparisons. *Cognitive psychology, 25*(4), 431-467.
- Martins, L. L., Rindova, V. P., & Greenbaum, B. E. (2015). Unlocking the hidden value of concepts: A cognitive approach to business model innovation. *Strategic Entrepreneurship Journal, 9*(1), 99-117.
- Miller, J., & Glassner, B. (1997). The 'inside' and the 'outside': Finding realities in interviews. *Qualitative research, 99*-112.
- 野中郁次郎・竹内弘高. (1996). 『知識創造企業』 東洋経済新報社.
- Reed, E.S. (1996). *The Necessity of Experience*. London: Yale University Press. (菅野盾樹 (訳)、2010、『経験のための戦い—情報の生態学から社会哲学へ』、新曜社).
- Regan, D. T., & Fazio, R. (1977). On the consistency between attitudes and behavior: Look to the method of attitude formation. *Journal of experimental social psychology, 13*(1), 28-45.
- Seifert, C. M. (1994). The role of goals in retrieving analogical cases. *Analogy, metaphor, and reminding, 95*-168.
- Shane, S., & Venkataraman, S. (2000). The promise of entrepreneurship as a field of research. *Academy of management review, 25*(1), 217-226.
- Shenkar, O. (2010). Copycats: How smart companies use imitation to gain a strategic edge. *Strategic Direction, 28*(1), 217-226.
- Sitkin, S. B. (1992). Learning through failure: The strategy of small losses. *Research in organizational behavior, 14*, 231-266.
- Spellman, B. A., & Holyoak, K. J. (1996). Pragmatics in analogical mapping. *Cognitive psychology, 31*(3), 307-346.
- 鈴木宏昭. (2020). 『類似と思考 改訂版』. 筑摩書房.
- Ward, T. B. (2004). Cognition, creativity, and entrepreneurship. *Journal of business venturing, 19*(2), 173-188.
- 吉田孟史. (2002). 相互作用のアナロジーによるビジネスモデル策定理論の構築に向けて. *経済科学, 49*(4), 9-26.

(論文受理日: 22.8.25 採択日: 23.1.29)

担当審査編集委員: 横山恵子)