

批判的合理主義研究

# Studies in Critical Rationalism

2018

Vol. 10, No. 2

日本ポパー哲学研究会事務局機関誌編集部

(2018年12月号)

## CONTENTS

### <査読論文>

- 「知識ベース論の理論的構造とその方法論的問題—小売知識移転研究の基礎理論の再検討—」  
戸田裕美子 2

### <第29回年次研究大会シンポジウム報告>

- 人工知能と批判的合理主義  
蔭山泰之 25

### <投稿論文>

- AIと社会 —ポパー的観点から—  
小河原誠 32
- 社会科学における「法則」  
冨塚嘉一 46

- 日本ポパー哲学研究会 2018年度会員総会議事録 59

知識ベース論の理論的構造とその方法論的問題  
～小売国際化研究の基礎理論の再検討～\*

戸田裕美子（日本大学）

【要約】

小売の知識移転に関する諸研究では、経営戦略論の一領域である知識ベースの企業理論の構成概念を援用しようとする潮流がある。知識ベース論では、主に製造業における多国籍企業の知識移転問題が議論されており、その構成概念を小売企業の国際化に応用する試みがなされている。しかしながら、こうした研究の中では、知識ベース論で主張されている幾つかの構成概念が散逸的に取り上げられて言及されているものの、その主張の全体像や方法論的問題について掘り下げた分析がなされている訳ではなく、その適用妥当性については十分な検討がされていないという問題がある。そこで本稿は、小売知識移転研究の基礎理論の一部をなしている知識ベース論の主張内容を整理すると共に、その方法論的な問題点について分析し、知識ベースの小売国際化理論の方向性を検討することを目的としている。

【キーワード】

小売国際化、知識ベース論、知識移転、方法論的個人主義、方法論的全体主義

The theoretical structure of Knowledge Based View of the firm and its methodological problems:

Reconsideration of the fundamental theory of knowledge transfer research in retailing

Yumiko Toda, College of Commerce, Nihon University

【Abstract】

In the research field of knowledge transfer in retailing, theorists try to apply the works of Knowledge-based view (KBV) of the firm as a fundamental theory. Knowledge transfer issues of multi-national companies in manufacturing have been discussed in the KBV, and some of the theoretical concepts developed in the KBV are adopted in the context of internationalization of retailing. In these works, however, these constructs have not been critically examined, and some methodological problems of the KBV theory are entirely overlooked. In this research, the author will reconsider the methodological issues underlying the KBV and suggest the potential capacities of the view in the field of knowledge transfer in retailing.

【Key words】

Internationalization of retailing, Knowledge-based theory, knowledge transfer, methodological individualism, methodological holism

## 1. はじめに

1990年代以降の大規模小売店舗法の緩和や2000年の同法廃止に伴い、外資系小売企業の日本市場進出が相次いだことや、近年日本の小売企業が積極的に海外進出を果たしていることなどを背景に、小売業の国際化が小売研究の中で重要な研究課題として認識されている。国境を越えて小売企業が事業を展開する際、自国で培った小売経営のノウハウや自社のビジネス・モデルを進出国でいかに活用するか、または進出国の市場に適合的であるようにそれらをいかに修正するかを検討する必要がある。小売業の国際化が本格化した1990年代以降、小売の国際化研究では、とりわけ海外進出の規定要因や参入方法、経営技術供与、資金調達、出店行動、調達行動といった論題の下で盛んに議論が展開されてきたが、矢作(2006)の指摘によれば、製品と工場を分離することができる製造業と異なり、小売業の場合には商品と店舗の分離や移転が困難であるため、商品を含む業態の移転、すなわち店舗運営や商品調達システム、商品開発のノウハウなど、自社が蓄積した小売経営の知識をいかに移転するか「小売事業モデル」の移転が問題となる(pp. 24-25)。戸田(2014)における英国のMarks & Spencer社と日本のダイエー社との間で行われた知識移転の失敗に関する歴史的研究で示されたように、こうした小売事業モデルまたは小売経営知識の移転は、企業間のみならず企業内の知識移転を必要とし、たとえ自国内で首尾よく機能しているシステムであっても、その移転先で同じように成功するとは限らない。自国内で培った小売経営知識を国外の市場でいかに応用するか、その効果的な知識移転は、小売の国際化にとって非常に重要な問題なのである。

しかしながら、川端(2006)が指摘するように、小売国際化に関する研究の中で知識に関する研究は多いとはいえ、特に知識移転に焦点

を当てた考察の必要性が唱えられている。そのような状況の中でも、矢作(2006, 2007)や川端(2006)は、経営戦略論の一領域である知識ベース論に着目し、そこで提示されている幾つかの構成概念に言及しながら、小売国際化理論の基礎理論としてこのアプローチが有益であると主張している。とりわけ意識的に小売経営ノウハウの国際移転プロセスを小売業態の国際展開と捉え、知識ベースの小売国際化理論の構築に向けて先駆的な研究を行ったのが矢作(2006)であり、知識ベースの小売国際化理論の研究を提唱している。1990年代以降、IT革命を契機にした知識社会の到来を背景に、企業の競争優位の源泉として企業が保有する無形資産としての知識に関心が集められており、企業特殊な知識が競争優位の源泉であるという認識が広まっている。経営戦略論における資源ベース論やケイパビリティ論を源流として派生した一領域が知識ベース論であり、これが近年非常に注目を集めている研究潮流であることは事実であるが、この理論の方法論的な問題が一部の研究者から厳しく批判されている点は看過できない。知識ベースの小売国際化理論の基礎理論となっている知識ベース論の理論的構造やその方法論的な問題点について掘り下げた分析を行い、その応用の妥当性については十分な検討がされていないならば、小売国際化理論は砂上の楼閣にいたることになる。そこで本稿は、矢作(2006)で提唱された知識ベースの小売国際化理論の基礎理論の一部をなす知識ベース論の主張内容を整理するとともに、その方法論的な問題点について検討し、小売知識移転研究への知識ベース論の適用可能性を明らかにして、今後の研究の方向性を示すことを目的にしている。

本稿は以下のような構成で議論を展開する。まず次節では、知識ベースの小売国際化理論が掲げる理論的課題について矢作(2006)の主張を整理する。そして第三節では、その主張が拠

って立つ経営戦略論における知識ベース論の代表的な成果と認められている Kogut and Zander (1992, 1993)および Grant (1996a, b)の主張内容を中心に整理する。第四節では、この知識ベース論に対する Foss (1995, 2005)および Felin and Hesterly (2007)の批判的な議論を参照しながら、知識ベース論に内在する方法論的な問題を明らかにする。そして結語では、知識ベースの小売国際化理論がこうした課題を克服せずに展開されることにより生じる問題点を指摘し、小売国際化理論における知識をめぐる理論的展開の方向性を示唆する。

## 2. 知識ベースの小売国際化理論の研究課題

小売国際化に関する研究の中で、知識移転という観点から小売国際化を分析することは比較的新しい研究潮流であり、その蓄積は非常に限られている<sup>1</sup>。矢作 (2006) は先行研究を渉猟しながら、従前の小売経営ノウハウ<sup>2</sup>の概念とその国際移転のプロセスやメカニズムが結びつけられて分析されているとは言えないと指摘し、小売国際化研究において、いかに知識を取り扱うかが重要な理論的問題であると主張している (p. 2)<sup>3</sup>。そこで、この知識移転を中心的な研究課題

---

<sup>1</sup> 矢作 (2006) の他に、小売国際化プロセスを知識移転の観点から分析する研究として川端 (2006) が挙げられ、そこでも経営戦略論における知識ベースの企業理論のいくつかの成果と構成概念が取り上げられている。本稿では、知識ベース論の文献研究を元に小売国際化理論の構築を目指す矢作 (2006) の試みがもっとも知識ベース論との知的繋がりが強いものと判断し、これを対象として分析を行う。

<sup>2</sup> 矢作 (2006) は、Goldman (2001)と Kacker (1998)の定義に従い、ノウハウを小売事業の運営に必要な理念、知識、技術、経験のすべての要素を含んでいるものと理解し、ノウハウと知識という用語を同義なものとして互換的に使用している (矢作 2006, p. 2)。本稿でもこの用語法に従うものとする。

<sup>3</sup> そこでは、Kacker (1988)、Goldman (2001)、Alexander and Myers (2000)をはじめとする小売国際化の代表的な文献が取り上げられているが、より近年の小売国際化における研究でも、知識やルーティン、ケイパビリティの移転の問題が取り上げられている (Godman

として、近年理論家の関心を集めている経営戦略論の一学派、すなわち、知識ベースの企業理論の成果を参照しながら、独自の小売国際化理論を構築することを目指すのである。

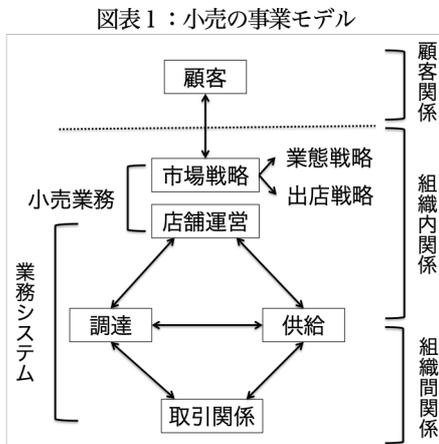
経営戦略論においては、知識ベースの企業理論が多国籍企業、とりわけ製造業者の海外直接投資の決定要因や、経営資源の国際的な移転可能性、または進出先国の企業との提携関係の説明原理を求める議論であるということが暗黙的に前提とされており、小売業の国際化が想定されていない (矢作 2006, p. 17)。そこで矢作は、製造業の国際化と異なる小売業の国際化の特徴を、①知覚品質変動性が大きなサービスの提供 (提供する「価値」)<sup>4</sup>、②多数性・分散性・個別性を特徴とする店舗立地 (提供する「場」)、③小売業務・商品調達 (商品の仕入れと商品企画・開発)・商品供給 (商品の保管・流通加工・配達) で構成される複雑かつ相互依存性の高い

---

(1981), Johanson and Vahlne (1977, 2002), Palmer (2005), Palmer and Quinn (2005), Dawson (2007), Jonsson and Elg (2006), Jonson (2008), Jonson and Foss (2011), Gorovaia and Windsperger (2010), Lowe and Wrigley (2010), Lowe et. al. (2012), Shaw and Alexander (2006)。(これらは必ずしも知識ベース論を基礎理論として応用しているという訳ではなく、組織間学習や知識の埋め込み、知識共有、知識移転など広範に渡る理論の中から、選択的にいくつかの構成概念を合成して使用しており、全面的に知識ベース論に依拠していると判断し難いことと、これらの成果も本稿の分析対象に含むことによって議論が過度に拡散することを避けるために、ここでは紹介に留める。これらの成果でなされている議論についての分析は、他の機会に譲りたい。

<sup>4</sup> 矢作 (2006) で定義されているサービスとは、ワンストップ・ショッピングなどの利便性や、接客サービス、情報提供サービスなど、顧客との相互作用の中に生み出されるサービスである。また、第二の立地は小売経営の中でも最も重要な意思決定であり、この立地条件が市場特性を決定し、地域ごとに異なる消費者の知覚や思考を考慮した品揃え形成やサービスの提供が必要になる。チェーン方式を前提とする現代の小売経営は、多数の店舗を有して販売局面では小規模性・分散性を特徴とする一方で、仕入れ局面では規模の経済性を発揮するために本部集中仕入れ体制を原則とした大規模性・集約性を特徴として、店舗や売り場展開において標準化を志向する (矢作 2006, p. 17)。

業務システム（提供方法の「構造」）の3点から定式化し（同上書, pp. 17-18）、小売業の国際化に独自の理論的問題と研究課題を明確にしている。



出典：矢作（1994，2000，2014）を元に筆者作成。

小売業の場合、自動車やデジタル製品のような高度な技術開発や技術革新は顕著ではなく、その技術水準が競争の軸となる製造業とは異なり、小売業態の特徴や店舗レイアウト、接客方法などは店舗観察を通しておおよそ把握することができ、その小売経営技法は特許などによって防御されているわけではないため、他企業に模倣されやすいという知識特性を有している（矢作 2006, p. 18）。また、発注、配送、検品、保管、陳列、販売といった一連の店舗作業は単純作業が多く、この作業手順はコード化しやすいために小売経営ノウハウは企業内で移転しやすい（同上書同頁）。しかし、小売経営ノウハウの作業はコード化が容易であっても、図表1で示したような小売業務と商品調達からなる複合的な小売経営システムを海外市場に移転して実施する場合、その国や地域の特殊な条件を分析した上で最適な店舗立地を選択し、個々の店舗で多数の商品を品揃えし、異なる嗜好を有す顧客に対して適切な小売サービスを首尾よく提供

することが必要で、そのためには、自国と異なる、その市場に適合的な経営資源を複合的に組み合わせる必要があり、海外市場でこのシステム全体を調整して適用させることは決して容易なことではない（同上書, p. 19）。複雑でシステム埋め込み性の強い小売経営ノウハウをいかに捉えて、国際移転プロセスを分析するかということが問われる（同上書同頁）。

こうした小売国際化における知識移転の理論的問題を検討するにあたり、矢作（2006）は知識ベースの企業理論の成果を渉猟しながら、独自の研究課題を5つ掲げている（pp. 19-21）。それは第一に、小売知識移転における受け手と送り手の知識水準の類似性を再検討することである。製造業者の知識移転においては「吸収能力モデル」（Zahra and George 2002）に基づき、知識の受け手と送り手の知的類似性が高い組織学習を産むことが議論されているが、小売業の知識移転の場合にはむしろ知識の蓄積が乏しい受け手を教育・訓練することを通じて革新的な知識を移転し、先発者の優位を最大限に発揮するという選択肢も残されており、受け手と送り手の類似性に関する仮説とは異なる含意を引き出せる可能性を示唆している。第二に、小売経営知識は、先述のようにシステム埋め込み性が強いという特性を備えており、「場」に埋め込まれた経営ノウハウは伝達や学習が困難であるという点を検証する必要がある。第三に、知識移転や組織学習の前提に、既存の価値を捨てるアンラーニングが求められることに注目し、異質の知識に抵抗感のある受け手が自己の価値観を修正しながら自信を深めていく「ランクアップ」効果（Zahra and George 2002）が小売知識移転でいかに実現するかを検討することが指摘されている。アンラーニングが一方的な知識の強要になれば、かえって現場の反発を招くことが予想され、むしろ移転する知識の方を修正したり現地に適応することの方が大きな収穫が得ら

れる可能性が示唆されている。そして第四に、従業員の能力向上と動機付けが制度的にうまく調和が取れることにより、進出先市場の海外子会社の知識吸収プロセスが向上するという Minbaeva et al. (2003)の主張を前提として、小売国際化プロセスにおける教育研修体制や賃金体系の把握の必要性が指摘されている。最後に第五点目として、Kogut and Zander (1992, 1993)で提唱された「知識の合成能力」の概念、すなわち既存の知識と新たに移転された知識を統合する企業の能力に注目し、小売国際化において業務をどのように効果的かつ効率的に遂行するかという「行為」(practice) レベルで理解する必要を提唱する。企業が遂行しているのは、何か (what) という意味合いの「活動<sup>5</sup>」と、「企業がそれをどのように行うか (how)」を意味する「行為」を区別し、小売国際化に際して移転される「行為」をどのように定義し、知識ベースの「行為」の相互関連性と蓄積に関する統一的な分析の必要性を提起している。

このように示された知識ベースの小売国際化理論における5つの研究課題は、矢作 (2007) においても引き継がれ、小売国際化プロセスが豊富な事例研究をもとに展開されることになるが、そこでの議論は国際移転についての4つの戦略パターン (完全なる標準化志向、標準化の中の部分適応志向、創造的な連続適応志向、新規業態志向) に基づいたものであり、これは伝統的な国際化戦略の分析枠組みである「標準化」と「適応化」の二分法に基づいて戦略をパターン化したに過ぎない。同書の第2章では、矢作 (2006) が再録され知識ベースの小売国際化理

---

<sup>5</sup> 矢作 (2006) では「行動」と「行為」という表現が区別されているが (p. 21)、「行為」に関する定式化を詳述している箇所では「行動」ではなく「活動」という表現が用いられている (p.15)。その後の議論は「行為」の意味合いを分析しており、「行動」という表現は見られない。したがって、最終節で突如出現する「行動」という表現は (p. 21)、この「活動」に当たると判断し、ここでは前出の「活動」という表現を採用している。

論の方向性が示されるものの、上記の4つの戦略パターンの分析との結びつきは明確ではない。唯一、その接点が見出されるのは第9章における米国のウォルマートと日本の西友の間で行われた知識移転についての分析であるが、そこでは「受け手の吸収能力」や「システムの埋め込み性」「知識の合成能力」といった構成概念がいくつかの事象に当てはめられて断片的に説明されているにすぎず、著者自身も「知識ベースの小売国際化理論は全体として文献レビューで得られた知見を消化、吸収し、事例分析に十分に生かすところまでには至らなかった」(矢作 2007, p. 351) と述べているように、その試みが必ずしも成功しているとは言えない。著者は、文献レビューを行なった時期が遅かったことにその原因を求めているが、知識ベースの企業理論から得られた視点や枠組みが小売国際化の議論においていかに有用であるかという分析が不足していた、またはその枠組み自体に問題があったと考えることもできるのではないだろうか。

矢作 (2006, 2007) で行われた試みは、小売国際化理論に「知識移転」の分析視角を与え、その重要な研究課題を明確化したという点で非常に貢献のある研究であると評価できる。しかし他方で、経営戦略論の知識ベース論や組織学習論の成果に基づき、それらの構成概念を援用する形で定式化されているものの、知識移転論から組織学習論まで非常に幅広い領域に言及して知識ベース論と定義している点で、この研究群の範囲が曖昧になっている点を指摘することができる。さらに、その基礎理論となっている知識ベース論に内在する問題を十分に検討することなく、その構成概念を借用する形で定式化されている点で問題を含んでいる<sup>6</sup>。事実、知識ベース論は 1990 年代以降、非常に影響力を持つ

---

<sup>6</sup> 矢作 (2006) では、知識ベース論に対する批判を展開した Foss and Pederson (2004) に言及しているが、その批判の論点について十分な分析がされているわけではない。

領域に成長しつつあるが<sup>7</sup>、とりわけ上述の研究課題の中で第5番目の知識移転に関わる Kogut and Zander (1992, 1993)の「知識の合成能力」概念や、「社会的コミュニティ」としての企業のあり方に関する議論は、後述のように大きな問題を孕んでいる。小売国際化の基礎理論としての知識ベースの企業理論の妥当性を検討することは、上述のような研究課題の分析を進める上で非常に重要なことであると思われる。そこで次節では、まず知識ベース論の位置付けについて分析し、その理論的な構成概念を整理して、知識ベース論の構造について理解することしよう。

### 3. 知識ベースの企業理論の構造

#### 3-1. 知識ベース論の位置付け

知識とは何か、知識はいかに形成されるか、これは極めて古典的な哲学的問いであり、その源流を辿るには膨大な研究蓄積の分析を必要とする。Nonaka ed. (2005) が知識をテーマにした研究群として、(1) 哲学、(2) 経済学、(3) 心理学、(4) 企業理論、(5) 組織論、(6) 知識創造論、(7) 戦略論、(8) リーダーシップ論、(9) 人的資源管理論、(10) ネットワーク論、(11) 情報コミュニケーション技術論、(12) 実践的知識管理論といった多岐にわたる領域をあげていることからわかるように、知識をめぐる問題は多様な分野において議論されている<sup>8</sup>。この分類では、知識ベース論は(4)の企業理論に分類されており、(7)の資源ベース論やケイパビリティ論を構成する戦略論、そして(6)の知識創造論とも密接な結びつきを有している。

1990年代以降、興隆してきた資源ベース論

(Werenerfelt 1984, Barney 1991) やケイパビリティ論 (Teece 1988, Teece et al. 1997) は、企業のケイパビリティが市場で移転困難であったり、企業間の異質性が生じることの原因として、企業内で醸成された無形の資産である暗黙知 (Polanyi 1962, 1966) やルーティン (Nelson and Winter 1982) の存在に注目する。知識ベースの企業理論は資源ベース論やケイパビリティ論から派生した一つの研究分野であり、資源ベース論が企業を資源の束と考えるのに対し、知識ベース論が企業を知識の束と捉える点に特徴があり、企業の付加価値プロセスにおいて企業の構成メンバーが活用する無形資産である知識の役割に焦点を当てる立場として分類されている (Spender 1996, p. 46)。

Nelson and Winter (1982)は Polanyi (1962, 1966)によって定式化された暗黙知と形式知の区別の重要性を再認識させ、企業や社会はそのメンバーによって共有された知識体系に適応することによって進化し、また、そのプロセスの多くは暗黙的なレベルで行われるという点に注目して、個人の行動選択が組織的ルーティンに埋め込まれていると議論した。しかしながら、このルーティンが進化するプロセスや暗黙知と形式知のインタラクションについての議論は十分でなかったことが指摘されており (Spender 1996, p. 50)、この課題を克服する一つの試みが Nonaka (1994)および Nonaka and Takeuchi (1995)による知識創造論である。知識創造論は、共同化 (socialization)、表出化 (externalization)、結合化 (combination)、内面化 (internalization) というプロセスを経て、個人の暗黙知が形式知化し、それが次第に組織的な暗黙知へと変化するプロセスをモデル化したものであり、この研究群も広い意味では知識ベースの一つの支脈と認めることができる。この Nonaka (1994) と Nonaka and Takeuchi (1995)のモデルは、それ以前の組織学習理論

<sup>7</sup> その代表的な研究である Kogut and Zander (1993) は、Journal of International Business Studies において、過去10年間の最優秀論文に選出されている。

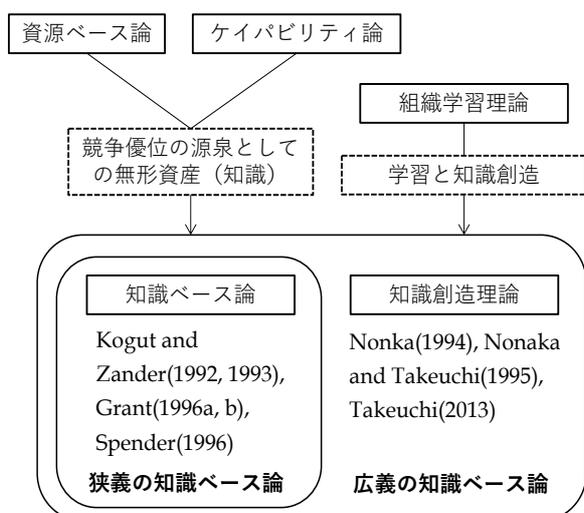
<sup>8</sup> 進化論的な経済学、経営戦略論、マーケティング論における知識をめぐる研究の展開と、それらの理論的問題の結びつきについては、戸田 (2017) を参照のこと。

(Senge 1990) が単純な刺激反応モデルを前提として、企業がいかに新しい知識を生み出すかという点を解明していないことを問題意識の出発点として構想されたが (Nonaka and Takeuchi 1995, p. 45)、同様の問題は資源ベース論やコンピタンス論 (Praharad and Hamel 1990, Hamel 1991) に対しても向けられ、これらの研究では、知識の取り扱いが未熟であり、いかにコンピタンスやケイパビリティが形成されたのか、そのプロセスに十分な考察が及んでいないことが指摘されている (Nonaka and Takeuchi 1995, p. 48)。この点では、知識創造論と知識ベース論は問題意識を共有していると言える。

知識ベース論は上記のような知識をめぐる諸研究の問題意識を引き継ぎ、知識の新しい理論を構築することを構想している学問領域であり、そのほかの学派と区別する一つの点に、企業内のどの階層で知識が作られるかという問題意識があげられる。資源ベース論やコンピタンス論、ケイパビリティ論においては、トップ・マネジメントによる知識創造が想定されているのに対し、Nonaka (1994) および Nonaka and Takeuchi (1995) の知識創造論ではミドル・マネジメントが企業内の知識創造の媒介者として重要な役割を果たすことが強調されている (Nonaka and Takeuchi 1995, p. 48)。一方で、オーストリア派の経済学に影響を受けた一部の組織学習論者たちは、より民主的な企業観を有し、現場の従業員による学習や知識創造に注目しており、知識ベース論はこうした流れを引き継いでロー・マネジメントや現場の従業員が知識創造や知識移転に果たす役割にも注目する (Spender 1996, pp. 46-47)。資源ベース論から知識ベース論への移行には、経済的・戦略的インプリケーションに組織デザインの視点を加えた点に特徴があると主張されている (Ibid., p. 47)。

「知識ベース論 (knowledge-based theory)」という表現が明示的に現れたのは、Spender (1996) においてであるが、資源ベース論やケイパビリティ論、知識創造論との結びつきを示しながら、企業特殊的なルーティンやスキル、知識が重要な競争優位の源泉になることを全面に主張した。さらに知識創造や再結合の論理を展開して、知識ベース論の礎を築いたのは Kogut and Zander (1992, 1993) である。イノベーションや組織学習、知識の戦略的マネジメントに関する文献は膨大に存在し、どこからどこまでの範囲を知識ベース論として分類するかは見解の分かれるところであるが、Alavi and Leidner (2002) は、知識ベース論に Nonaka and Takeuchi (1995) を含め、また Takeuchi (2013) も自らの知識創造論の立場を知識ベースの戦略論と称しており、図表 2 で示したように知識ベース論をより広く捉える考え方も存在する。しかしながら、Kogut and Zander (1992, 1993) によってなされた知識ベースの企業理論に Grant (1996a, b) や Spender (1996) が続き、知識ベース論と称される一つの特殊な研究領域を確立したという見解が近年では共通の認識になっており (Felin and Hesterly 2007, Nickerson and Zander 2004, Nonaka ed. 2005, 渡部 2014)、彼らの主張を知識ベース論の本流とする考え方が支配的であると思われる。そこで以下では、Kogut らや Grant、Spender の主張内容を中心に取り上げて再構成することにより、知識ベース論の理論的構造や方法論的特徴を明らかにする。

図表2：知識ベース論の位置付け



出典：筆者作成

### 3-2. 知識ベース論の理論的構造と方法論的特徴<sup>9</sup>

#### ① 社会的コミュニティとしての企業

Kogut and Zander (1992)は組織的な知識を、情報とノウハウの二種類に分類することから考察を始め、人工知能の研究で用いられる宣言的知識と手続き的知識という概念を情報とノウハウに対応させる。前者は客観的に書き出すことができるような事実やデータ、公理などを示し、それを解読するための統合ルールが獲得されると比較的誤りなく伝達されるが、後者は行為者が何か行動を起こす際に、いかにしてそれを実践するかに関する知識であり、学習や経験によって獲得され、その実践的なスキルや専門知識は当該の行動をスムーズに実践することを可能にするようなルーティンや暗黙知に関連する。これは諸個人の中に蓄積されるものであり、情報と比べると客観的に書き出すことが困難である (Kogut and Zander 1992, pp. 384-387)。

<sup>9</sup> 知識ベース論の理論的構造については、戸田 (2017) でも整理を行っている。そこでは、制度発生におけるミクロ・マクロ・ループにおいて、知識ベース論が範疇としている領域についても議論を行っている。詳細は同上の文献を参照されたい。

Kogut and Zander (1992)は、調理に例えながら、情報が何を調理するかを意味する具材で、ノウハウがいかに調理するかを示すレシピであると説明する (p. 387)。こうした二種類の特性からなる組織的知識は、組織的なコンテキストの中で効果的に創造されたり移転されるものであると Kogut らは主張する。企業が存在する理由は、それが社会的コミュニティを形成するからであり、その最も重要な機能は、組織外では簡単に模倣や複製が困難であるような知識を組織内で創造または移転することにある。

知識はまず組織の構成メンバーによって個人的に獲得されるが、それが組織内で共有されたり結びつけられることによって社会的知識となる。しかし企業の知識は保有されるだけでは持続的な競争優位に結びつかず、様々な異質の知識を組み合わせて統合することで他者が模倣することのできない強みが形成され、持続的な競争優位を獲得することにつながる (Kogut and Zander 1992, pp. 383-385, 388-390)。Kogut らは、Nelson and Winter (1982)で示されたような進化経済学におけるルーティンの概念や、Nonaka and Takeuchi (1995)の知識創造理論の成果を摂取しながら、企業を異質な知識からなる実体として概念化する。そして、知識と学習は補完的な関係にあり、企業が知識を開発すると、さらにより一層多くを学習することができ、すでに知識優位を獲得している組織は、そうでない組織と比べると多くの学習機会を得ることになる (Kogut and Zander 1992, pp. 386-393, Kogut and Zander 1993, pp. 632, 637)。

企業とは知識の貯蔵庫であり、いかに情報やノウハウがコード化され、構成メンバーの行動がコーディネートされるかが問題とされるのである (Kogut and Zander 1993, pp. 626-627)。企業組織とは個人に還元することが不可能であるような組織化原理によって構造化された、諸

個人の自発的な行動からなる社会的なコミュニティなのであり、その内部で製品やサービスを経済的に利益あるものにするように個人的または社会的な専門知識を変容し、それを実現するような知識を創造したり移転するための効率的なメカニズムが機能する(Kogut and Zander 1992, p. 384, Kogut and Zander 1993, p. 627)。企業はその内部にある知識を統合するメカニズムを有し、それが高次の組織化原理と定義されている。高次の組織化原理にとって重要なことは、組織メンバー、または組織間で知識自体を共有することよりはむしろ、それらを解読するコードや言語が共有されることであり、このことで資源が獲得されたり、取引が実践されたり、または協力関係を構築することが可能になる(Kogut and Zander 1992, pp. 389-390)。

## ② 知識の結合ケイパビリティ

企業組織の内部では協力関係が実現して特異なケイパビリティや知識を形成することで優位性が生まれる(Kogut and Zander 1993, pp. 626-627)。知識を特殊な形でコード化し、様々な知識を結合する能力が競争優位の源泉となるのであり、こうした能力は Kogut らによって結合ケイパビリティ (combinative capabilities) と定義されている(Kogut and Zander 1992, p. 384)。新たな知識の創造は既存の能力からもたらされるのではなく、むしろ既存の知識から新しい応用をもたらすよう企業が知識を結合する能力に依存しているのであり、企業がその保有する知識を活用する能力と、何かしらの技術に関する未開の潜在能力を結びつかせることによって知識創造が生じる (Ibid., p. 391)。Joseph Schumpeter が提唱するようなイノベーションは、既存の知識と増大する学習が新たな形で結びついた時に実現するのである (Ibid., p. 392)。その意味では、企業の行動は経路依存的 (path

dependent) である (Ibid., pp. 382, 392)<sup>10</sup>。

Grant もまた、企業の目的は知識の統合にあると考え (Grant 1996a, p. 377)、既述のような Kogut らの提唱した結合ケイパビリティと類似する視点を有している。Grant (1996a)は組織ケイパビリティが知識を統合する能力であると考え、多くの組織ケイパビリティは個人が有す専門的な知識基盤を統合することを必要としている (p. 377)。知識はそれ自体に価値があるわけではなく、それをいかに統合するかによって新しい知識が生み出され、企業の持続的な競争優位を生み出すのである (Ibid., p. 380)。例えば、病院のケイパビリティは外科医、麻酔医、レントゲン技師、看護師、その他の技術者たちが有す専門知識を統合することにある。組織ケイパビリティは多くの従業員が有す専門的な知識を統合することによって、その能力を発揮する (Ibid., p.380)。

組織内の知識を結合させるためには、それをコード化することが有効である。知識を解読するためのコードが共有されることにより、企業内の特定部門内にとどまらず部門間、または提携している他企業との間でも知識を普及させることが可能になる。コード化によってこうした知識移転のコストを低減させることが可能となるが、他方では望ましくない模倣が容易になるという弊害もある。こうした問題は複製のパラドクス (the paradox of replication) として認識されている (Kogut and Zander 1992, p. 390)。知識を移転するコードが企業間で異なれば、当該知識を活用したり理解するケイパビリティに相違が生まれる。成功的にコード化することが

---

<sup>10</sup> この経路依存的な特性ゆえに、企業組織は市場に適合的でないような知識に基づいた学習をしてしまった、または誤った知識に基づいて学習してしまうという負の側面を有す。知識は組織のケイパビリティと密接に結びついているために、それを修正することが困難になることがある。こうした問題については、人員の再配置など、人的資源管理の問題との関連性が指摘されている (Kogut and Zander 1992, p. 392)。

できれば移転のコストが低減するが、この移転コストの大小は知識の特性に加えて、その知識の採用者の学習能力にも関係する。この点は、Cohen and Levinthal (1990)で提唱された、受け手の吸収能力の概念と親和性がある。過去に組織内で行われた知識移転の経験は、その後の知識移転を促し、過去の経験を通じた内部移転はその企業に特異なやり方でコード化することを可能にする (Kogut and Zander 1993, p. 632)。すなわち、企業の知識移転のコストは、過去の経験や学習に関係しており、標準化された評価システムや手続きが知識や価値の共有を促し、組織内での知識移転を容易にする。他方で、一度でも外部の利用者に向けた移転を目的に知識がコード化されると、外部への移転が容易になり、好ましくない第三者への技術移転が起こるといった問題も生じる (Ibid., p.632)。すなわち知識のコード化は、望ましくない模倣や漏洩を防ぐような方法で実践される必要があり (Ibid., p. 637)、特にコード化が困難であるような暗黙性や複雑性を伴う知識をいかにコード化し移転させるかは、組織デザインの問題と密接に関連している。

### ③ 知識移転と組織デザイン

企業で資源を内製するか市場で獲得するか、すなわち make-buy 問題は、従前、取引費用経済学で扱われてきた論題であるが、Williamson は限定的にしか合理的でないという意味の限定合理性の概念と、相手を騙してでも自分の利得を得ようとするという意味の機会主義の概念を導入し (Williamson 1975)、市場における取引で生じる費用を定式化した上で、階層組織による企業内取引が費用面で市場取引よりも効率的になる条件について議論した。資産特殊的投資の存在が、機会主義的行動を制限するとして、市場を利用する費用と内部化する費用との比較により、費用低減的な方法が資源配分のために

選択されると主張されている。これは市場制度と組織制度を代替的な統治形態と考え、その選択基準を取引費用として分析する「比較制度的な研究アプローチ」(Williamson 1975, p. 35)である。こうした市場の不完全性は市場の失敗として概念化され、取引費用理論をはじめ所有権理論やエージェンシー理論など、企業の存在を契約の束と考える契約論アプローチの論者たちによって採用されてきた。

しかしながら、Kogut らは、企業が有す技術がより複雑かつ暗黙的なものであればあるほど、市場取引が選択されず、企業内で知識移転されると主張する (Kogut and Zander 1992, pp. 394-395, Kogut and Zander 1993, pp. 627, 632, 636-638)。Kogut らは契約論アプローチで示されたような市場の失敗に起因して企業の本質を理解する方法を否定し、市場が失敗するから企業が存在するのではなく、企業が独自の優位性を有しているために企業が存在すると主張する (Kogut and Zander 1992, pp. 394-395, Kogut and Zander 1993, pp. 627-630)。そして make-buy 問題に対する Kogut らの回答は、make、すなわち企業による内製が優位性を発揮するオプションであると主張するのである<sup>11</sup> (Kogut and Zander 1993, pp. 636-638)。既述のように企業は社会的コミュニティであり、従業員の協力を前提として、高次の組織化原理や結合ケイパビリティが生み出されるため、企業

<sup>11</sup> 彼らの議論は、企業の内製に限定されず、企業の現有知識の応用可能性に関する見通しが不確実であるような事態に直面した場合には、その組織化原理や知識の特性を容易に認識することができないゆえに内製が抑制され、ジョイント・ベンチャーのような方法が採用されて、合弁相手の企業と試行錯誤の学習を積み重ねながら市場機会を窺う可能性についても指摘している (Kogut and Zander 1992, p. 395)。すなわち、make-buy 問題に対する意思決定は、企業が現在いかに首尾よく行動しているか、いかに首尾よく特殊なケイパビリティを学習しているか、そして新しい市場に対するプラットフォームとしての価値あるケイパビリティを有しているかの3点に基づくことが指摘されている。

内ではコード化が困難であるような特異な知識を迅速かつ効率的に創造・移転することができるのである。Williamson が提唱した機会主義の仮定は企業が有す組織ケイパビリティの議論には不要であり (Ibid., pp. 627-638)、これに起因する市場の失敗の観点から企業の優位性を説明すると、多国籍企業が新市場に参入する際に、なぜ最初に直接投資をして所有の優位性を獲得し、次第に進出市場での学習を重ねて子会社のネットワークを通じて知識の蓄積や再結合をするのが説明できない (Ibid., p. 637)。企業は市場の失敗とは関係なく、高次の組織化原理を発展させ、結合ケイパビリティを進化させるために存在すると主張するのである。資源配分の調整メカニズムの問題、すなわち「コーディネーション」問題を解決するための手段として、伝統的に経済学では市場における交換が議論の中心を占めるが、資源の一形態である知識の移転に関して市場は無力であり、企業組織が市場を代替して有効性を発揮することが Kogut らの議論の中心にある。知識移転は、その取引相手を完全に子会社化して内部化するようなガバナンス構造を選択することによって、有効に行われると主張する<sup>12</sup>。

Grant (1996a) もまた、「もし企業の戦略的にもっとも重要な資源が知識であるならば、またもし知識が個々の組織メンバーの間の特定化された形態の中に存在しているならば、その時、組織ケイパビリティのエッセンスは個々人の特定化された知識の結合 (p. 375)」であると主張して、資源ベース論、組織ケイパビリティ論、そして組織学習論の成果を取り込みながら、知識がケイパビリティを創造するために統合されるメカニズムを分析する研究群として、知識ベース論を同定するのである (Grant 1996b,

p.110)。Kogut and Zander (1992, 1993)が、契約論的アプローチの機会主義の仮定や市場の失敗に基づく説明を組織の説明原理として不適切であると厳しく批判するのに対して、Grant (1996b)は新制度派経済学の研究伝統の延長線上に知識ベース論があるとし、市場の失敗が組織の優位性に起因することを認めている (p. 113)。また、組織によるコーディネーション問題が機会主義の行動仮定によって生じることにも同意している (Grant 1996b, p.114)。しかしながら、Kogut らと同様に、市場と組織を代替的な統治構造と捉えるのではなく、組織が市場とは異なる論理を有しており、個人が有す知識を財やサービスの生産プロセスで統合することが企業の本質であると論じている (Ibid., p.114)<sup>13</sup>。

---

<sup>13</sup> ここで Grant (1996b)は、基本的に Kogut らの主張と同じく知識のコーディネーションが内部化によって行われることを主張しているが (p. 114)、一方で、Grant (1996a)では、製品の中に埋め込まれているような知識を移転する場合、市場取引が有効になる場合があるということを主張している。アパレル・ブランドのベネトン社を例にとりながら、同社の服のデザインがデザイン設計ソフトの CAD を用いてできるようなものであれば、このソフトウェアを購入することで知識移転ができる。しかしながら、実際にはベネトン社の服のデザインや服の形のみならず、生地を選択や染色、縫製などに関する様々な暗黙的な知識が組み合わされたものであり、ベネトン社はこうしたファッション・デザインに関するケイパビリティを内部化しているのである (p. 383)。

さらに、中間的な形態として Grant (1996a)では、戦略的提携やより広範囲におよぶ企業間ネットワークにおいても知識移転が可能になる条件をあげている。それは知識が製品に埋め込まれていないために市場取引では選択できないものの、その企業の製品の適否が不確実であり、企業内にその生産者を内部化するべきかどうか判断がつかないような場合は、企業ネットワークが知識移転に適している。すなわち、企業の提供する製品と知識基盤との適合性が明確ではない場合には、このような関係的な契約が有効性を発揮するという (p. 383)。また、極めて競争が激しい時 (Hypercompetition) にも、こうした製品と知識の結びつきが不明瞭になったり、企業の知識基盤を拡張するスピードを早めねばならないことがあり、こうした状況の下では関係的契約が選択される (Grant 1996a, p. 384)。こうして、知識移転を実現するための取引制度に関する議論は、内部化に限定されるこ

---

<sup>12</sup> Kogut はその後、内部化に限定されずネットワーク組織における知識移転の問題に議論を拡張している。その点については Kogut (2002)を参照されたい。

また、その統合は諸個人が有す単一のタスクに関する知識を統合する低次のものから始まり、複数のタスクを統合する段階、そしてそれらのタスクに必要なより広範囲の機能を統合する段階、さらに複数の機能を横断的に統合する高次の段階へ進み、企業内で知識が組織ケイパビリティによって統合される。トップ・マネジメント、ミドル・マネジメント、ローワー・マネジメントなど統合される段階によって求められるケイパビリティの特性は異なると指摘し、これはケイパビリティの階層性と定義されており (Grant 1996a, p. 378)、組織ケイパビリティに基づいて形成された階層性を意味する権限による階層組織がトップダウンの意思決定になるのに対して、ケイパビリティに基づく階層では諸個人が持つ知識から始まり、それがより高次のものに統合されていくために、ボトムアップ型の意思決定になる (Ibid., p. 384)。

統合のメカニズムを決定する二つの重要な要素が指示書 (direction) と組織ルーティンである (Grant 1996a, p. 379)。マニュアルのような指示書を作成することによって、専門家とその他の非専門家、または他の部門の人間にも知識を低コストで行き渡らせることができる。指示書は暗黙的な知識を明示的なルールやマニュアル等にコード化するものであるが、Polanyi (1966) の「我々は語る以上に知っている」という見解を支持し、暗黙知を明示化することによって相当の知識が失われると考える (Grant 1996a, p. 379)。組織のメンバーはコミュニケーションを通じてインタラクションすることによって自然と組織的なルーティンを習得する。こうしたルーティンの確立もまた、企業の知識統合のメカニズムなのである。

そして知識統合の効率性を決定する組織構造

---

となく、市場または関係的契約を選択肢含む形で展開され、それが選択される状況が分析されている点で Kogut らの議論を一步先に進めたと言える。

については、知識統合を達成するのに必要なコミュニケーションの程度や強度を減じるようにデザインされる必要がある。官僚制は指示書が支配的な統合メカニズムになるトップダウン型の意思決定の場合には有効であるが、トヨタのジャスト・イン・タイム・システムのための「かんばんシステム」のような組織的イノベーションの場合、ローワーレベルのコミュニケーションから始まった高次のコーディネーションが有効となり、ボトムアップ型の組織デザインが有効であることを示している (Ibid., p. 380)<sup>14</sup>。企業特種的な知識、すなわち組織的なルーティンの形成のためには、こうした組織デザインの議論が伴う必要があると主張しているのである。その意味で、知識ベース論は経営学における戦略論と組織論を融合した立場であると言える。

#### ④ 知識ベース論の方法論的特徴

知識ベース論は、上述のような Kogut and Zander (1992, 1993) および Grant (1996a, b) によって提示された諸概念を中心に展開されており、その精緻化が試みられている訳であるが、Spender (1996) は企業および知識の存在論や認識論に言及し、この理論の拠って立つ方法論的立場を明確にしている。

---

<sup>14</sup> さらに、非常に競争が厳しい状況下では、有効な知識の統合のために統合の柔軟性が求められることも指摘している (Grant 1996a, p. 382)。競争優位を持続させるためには継続的なイノベーションが必要となる。そのイノベーションは新しい知識を内包するように既存のケイパビリティを拡張し、新しい統合パターンで既存の知識を書き換えることを通じた柔軟な統合を必要としている。このような柔軟な統合を実現するには、極めて優れた管理能力が求められるのである (loc.cit.)。

図表3：異なるタイプの組織的知識

	個人 (individual)	社会 (social)
形式的 (explicit)	【1】意識的 (conscious) 知識	【3】客観的 (objectified) 知識
暗黙的 (implicit)	【2】無意識的 (automatic) 知識	【4】集合的 (collective) 知識

出典：Spender (1996), p. 52 から筆者作成

まず、Spender は図表3のように知識の特性を分類する。企業はルーティンの中に埋め込まれた形式的・暗示的なルールからなるという考えや (Nelson and Winter 1982)、Nonaka and Takeuchi (1995)の企業の存在論で道が開かれた個人的知識と非個人的な組織的知識（または社会的知識 (Kogut and Zander 1992)）の区分を組み合わせて4種類の知識を区分している。そして、それぞれのタイプに対応した知識ベース理論が生まれる可能性を提案する。意識的知識【1】は、情報の非対称性に起因するエージェンシー問題の解決に属する理論が、無意識的知識【2】はより心理学的なアプローチから【1】と同様のエージェンシー問題を考察する理論が、客観的知識【3】はパテントのように公にその知識の所有権を主張できる制度的メカニズムを活用していかに競争優位を確立するかを問題とする理論が、そして集合的知識【4】は個人の所有権を明確にすることが困難であるようなチーム生産における知識の生成プロセスを主題とするような理論が対応すると想定されている (Spender 1996, p. 52)。集合的知識【4】は社会学者の Durkheim が提唱した集合意識の概念や、組織文化といった議論に関連しており (Spender 1996, p. 51)、組織的知識の中では最も戦略的に重要な種類のものであるという認識の下、知識ベース論ではどのようにして他企業よりも効率よく集合的学習が行われ、集合的知識が獲得・適用されるかを問題にする。Nonaka

and Takeuchi (1995)が提唱した個人の知識創造が集合的知識の成長につながるという考え方や、Nelson and Winter (1982)で提唱されたルーティンを発展させ、それ自身が実体として学習するという企業の存在論が知識ベース論の根底にある (Spender 1996, p. 52)。すなわち、学習する主体は個人に限定されることなく、組織もそれに含まれているのである。また、暗黙的知識は、社会的または集合的な実体に必ず結びついており、個人の学びは社会的文脈のもとで形成されるという考えから、知識ベース論は社会構成主義の認識論に立脚して、個人の制度的文脈のダイナミズムに焦点をあてた分析を行うという立場を示している (Ibid., p. 53)。諸個人は組織の中で「社会化」され、その組織のやり方の拠り所となっている集合的知識を習得して初めて、組織の中で熟達者として存在するようになる。すなわち、集合的知識が諸個人の意味付けやコミュニケーションの基礎となっており、この考えは Nonaka and Takeuchi (1995)が知識を「正当化された真なる理念」(p. 58)と定義づけていることに関連して、メッセージに込められた意味論的な内容の何を受け手が理解しているかを知る必要があると主張される。そして経験主義的な認識論と異なり、物理的実体は社会的に構成された実体に置き換えられるべきであると述べられている (Spender 1996, pp. 54-55)。このような認識論に基づいて、集合的知識が個人的知識よりも優先されると考える集合主義的な方法論的立場を採るのが知識ベース論なのである。

つまり、Kogut and Zander (1992, 1993)や Grant (1996a, b)、そして Spender (1996)の主張を総合すると、知識ベース論は以下のような特徴を持つものとして要約することができよう。企業内の知識やイノベーションはローレベルのコミュニケーションから始まるボトムアップ型の組織構造において生み出されやすく、それ

を効果的に結合するためのコーディネーション能力を必要とする。特異な知識を生み出し、それらの知識を結びつける企業の能力を結合ケイパビリティと定義し、この結合ケイパビリティは企業内で内製され、市場で取引したり模倣することが困難なものであるために、これが競争優位の源泉になる。企業を高次の組織化原理を有す社会的コミュニティと規定し、企業組織内では協力関係が実現することを前提とするため、こうしたコーディネーションが達成されるのである。学習の主体が個人に限定されることなく、社会的コミュニティとしての企業は、組織それ自体が学習する実体であると想定され、そこで生成される知識は客観的な知識ではなく、組織が有す文脈によって社会的に構成されるものであるため、知識ベース論は集合的知識の分析をその中心的課題とするのである。図表3で示された知識の分類で言えば、主眼が置かれているのは【4】の暗黙的かつ社会的な集合的知識なのである。

#### 4. 知識ベース論の方法論的諸問題

こうした一連の知識ベース論の主張に対して、①企業の存在を説明する際に機会主義を前提としていない点と、②方法論的集合主義に立脚して理論構成をしている点の2点から厳しく批判が展開されている（Foss 1996, 2005, Felin and Hesterly 2007）。第一点目の企業の存在の説明に関して問題となるのは、Kogut らの社会的コミュニティとしての企業の存在と機会主義という人間行動の仮定を否定する主張である。

我々の企業観は、効率的に所有権を割り当て、契約の束として企業をみるものとは大いに異なる。組織を理解するための契約論アプローチとは対照的に、怠業や不正直を生み出す各個人の利己的な動機の仮定は、我々の議論のなかでは必要な仮定ではない。むしろ我々が提案するこ

とは、組織が社会的コミュニティであり、その中で個人的または社会的専門性のある一連の高次の組織化原理の応用によって、知識が経済的に有用な財やサービスに変換されるという点である。企業が存在するのは、それが各個人には還元することのできない組織化原理によって構造化される、自発的行為からなる社会的コミュニティを提供するためなのである（Kogut and Zander 1992, p. 384）。

Kogut and Zander (1992)が「組織というのは、その契約が語ることを以上のことを知っている」（p. 383）と主張する時、彼らは知識が社会的状況の中で生み出され、再生産され、この社会的状況と知識は不可分であり、また諸個人には完全に還元できず、知識は社会的状況の下で大いに経路依存的になると考えていることが問題となる（Foss 1996, p. 470）。また、既述のように、Kogut and Zander (1992)によれば、企業が存在する理由は、企業が「自発的行為からなる社会的コミュニティ」を提供し、この中で一連の知識が学習され、生み出され、ビジネスにおいて活用されるという点にある（Foss 1996, p. 470）。Kogut and Zander (1992)が、市場を凌ぐ企業の優位性は、市場ではおそらく供給することができない「より高次の組織化原理」にあり、その中に組織のメンバーが組み込まれていると説明していたことは既述の通りである。先に示したように Kogut らの議論では、組織のメンバーによる機会主義的な行動やモラル・ハザードを無用なものと考え、企業の存在根拠をその構成メンバーの協力と調整の利益に求め、企業の優位性は機会主義を抑制するよりもむしろ、それが特定の状況下で特殊な資本を創造するからであるとして、企業を「負の回避者（すなわち機会主義の回避者）」であるというのではなく、「正の創造者」とみなすのである（Foss 1996, p. 473）。Foss (1996) は、内部組織においては高

次の組織化原理によって組織構成メンバーは自然調和的に組織に対して協調的な行動を示すという認識を問題視して、モラルのユートピアと批判している (p. 473)。機会主義を導入した Williamson (1975, 1979) や、契約論的アプローチは、階層組織がより成功的に機会主義／モラル・ハザードをコントロールすることができるゆえに、より高次の組織化原理が出現すると考える。つまり市場参加者には機会主義が存在するために、それを減じることを可能にする代替的な資源配分メカニズムとして組織が出現し、階層組織が内部労働市場やインセンティブ配置、階層的管理などを通じて、信頼、協力、情報交換など一連の多様なコミットメントを刺激して、高次の組織化原理が生み出される (Foss 1996, p. 473)。つまり、機会主義の存在なくして、内部組織における高次の組織化原理を議論することは不可能であると批判しているのである。

さらに Foss (2005) は、第二点目として、知識ベース論の根本問題を方法論的な点に求めている。知識ベース論が依拠する Nelson and Winter (1982) のルーティンという形の知識、すなわち暗黙知に問題の源流を求めている。Foss は、Nelson らが行為主体の限定合理性の考え方を軽視し、ルーティンを強調した理由を分析する。その結論として述べられていることは、Nelson らが展開した組織ケイパビリティのアプローチでは、進化論的な考え方の一部として組織行動を説明しているが、そこで語られているルーティンやケイパビリティという概念は総計的な実在として企業を捉え (Foss 2005, p.91)、その構成メンバーである主体の意思決定行動には注意を向けない。知識ベース論の論者たちは、Nelson らの問題点をそのまま引き継ぐ形で企業組織を Durkheim 流の方法論的集合主義に基づいた考え方で扱っている。方法論的集合主義の問題点を Foss は以下のように整理している。

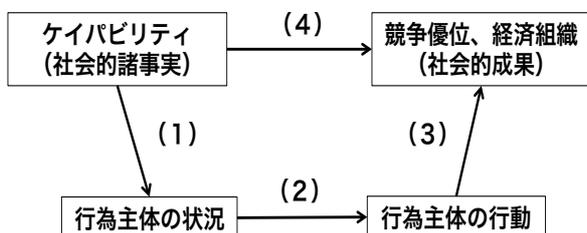
【1】独自の因果的効力の原因を集合的な実体

に求めてしまうこと、【2】諸個人のレベルでのより「ミクロ」的な説明のメカニズムを不明にしてしまうこと、そしてそれゆえに【3】諸個人の間で生じる、より複雑な相互作用のプロセスを無視することになるという三点である (Ibid., p. 95)。こうした方法論的立場に立脚することにより、知識ベース論では、高次の組織化原理を有す企業組織はそれ自体が学習する主体であるという考えを採用して、ミクロ的な行為主体の選択行動の分析にはほとんど注意を向けないのである (Foss 2005, p. 94, Felin and Hesterly 2007 p.199)。方法論的集合主義と構成主義的な考え方を有す知識ベース論では、知識は根本的に社会現象であり、個人の知識の集合以上のものであることが想定されているため、高次の組織化原理が構成メンバーのいかなる行動によって実現するのか、個人の意思決定行動に注意を向けることがない。そして企業の中で何が生じた結果として高次の組織化原理が生み出されるのか、その過程は不問に付されている (Felin and Hesterly 2007, p.197)。企業間の知識の異質性は前提としているにもかかわらず、企業内の知識、すなわち企業を構成する個人の知識は同質的なものであるかのように扱われて (Ibid., p.196)、また組織内ではコストがかからないコミュニケーションが実現するというような非現実的な企業観の下で理論構成が行われているのである (Foss 2005, p. 93)。

Foss (2005) は、Coleman(1990)によって定式化されたダイアグラムを援用して組織ケイパビリティ・アプローチの説明原理を参照しながら、以下のように知識ベース論が拠って立つ集合主義的な方法論の根本問題を定式化している。それによれば、知識ベース論は図表4の(4)の説明に重きを置き過ぎており、集計的な社会的事実が直接的に集計的な社会的成果をもたらすものとして説明されている (Foss 2005, p. 94)。それに対して、方法論的個人主義に依拠するな

らば、少なくとも（3）の行為主体の行動が社会的成果をもたらすものとして説明するであろうし、もし可能であるならば、ケイパビリティ（社会的諸事実）が行為主体の状況をいかに規定するかを明らかにした上で（1）、そうした状況下にある行為主体の行動様態を説明し（2）、それがいかにして競争優位（社会的成果）をもたらすか（3）を明らかにすることができる点が指摘されている（Ibid., p. 95）。

図表4：組織ケイパビリティ論の説明構図



（出典：Foss (2005), p. 94 より筆者作成）

Grant (1996b)は、組織的知識の概念に内在する問題として、組織自体が知識を創造すると考えて、知識を形成する個人の活動が不明確である点を指摘しているが（p. 113）<sup>15</sup>、個人の行動に関する行為仮定は考察から除外されており、分析単位を組織にすることによって、その知識がいかに作られるかという点を見失っているのである。Popper (1968)が主張しているように、「何らかの集合的なものを含む社会的現象は個人の観点から分析されなければならない」（p. 341）。方法論的個人主義に立脚するならば、何らかの社会現象は本質的に諸個人の行動の結果として現れると理解するため、分析単位は個人に置かれる（Popper 1968）。企業を構成するのは従業員であり、組織が知識を獲得したり蓄えたりす

<sup>15</sup> Felin and Hesterly (2007)は、知識ベース論の中でも、Grant は方法論的個人主義に立つとして、Kogut らとは一線を画していると考えているが、Grant もまた統合ケイパビリティの概念を有しており、Kogut らの考えに共通するところが多いといえる。

るのではなく、組織を構成するメンバーである個人が学習や経験を通じて知識を得て（Felin and Hesterly 2007, p. 198）、その集合として組織的知識を分析するという視角を有し、個人の行動様式に説明原理を求めることになる。Felin and Hesterly (2007)もまた、知識ベース論が集合主義的な誤った組織の学習理論に基づいていると指摘し、方法論的個人主義<sup>16</sup>に立脚して、企業組織における個人学習や知識形成がいかに組織的知識に結びつくのかを分析する必要があると訴えている（p. 204）。個人学習と組織学習を橋渡しするようなメカニズムが必要であり（山田 2009）、そのダイナミズムは知識ベース論において十分に説明されているとは言い難い。その原因は、知識ベース論が依拠する方法論的立場、すなわち方法論的集合主義に見出される（Felin and Hesterly 2007, p. 213）。

また、知識を統合する重要な要素として、Grant (1996a)は、マニュアルのような指示書よりも、コミュニケーションを通じた組織構成員同士のインタラクションの結果生み出される組織ルーティンを強調しているが、組織ルーティンが構成員たちの行為の積み重ねによって生み出されているのであるならば、それは何かしらの方向性や意図をもった個々人の行為の結果として形成されるはずである。とりわけ企業の行動の場合、異なる市場環境や、競争状況の変化といった外部環境への対応に加え、企業内の組織改変による新たなマネジメント体制の導入といった内部環境への適応など、その時々状況に応じて組織の構成員は適切な行動をとる。その意味では、結果として形成された組織ルーティンそれ自体に目を向けるのではなく、いかなる状況に置かれた組織構成員たちが、どのような行動をした結果として組織ルーティンが形

<sup>16</sup> 方法論的個人主義の立場は心理学主義と同義であると誤解されることがあるが、方法論的個人主義は制度主義と両立しうる。この点に関する詳細な議論は Agassi (1996)を参照されたい。

成されたのか、すなわち、個々人がどのような行為を通じてコードを共有するようになったか、組織構成員たちの状況分析を通じて、組織ルーティンが形成されるプロセスを解明することが必要であると言える。Agassi (1960)が主張するように、社会制度は諸個人の行動を制約したり影響を与える一方で、諸個人の行為の結果として社会制度は変化する。Popper の状況の論理は、諸個人を取り巻く状況进行分析をすることで制度を分析する方法であり、制度主義的かつ個人主義的な方法論である (Agassi 1960)。知識ベース論がより高い説明力をもとうとするならば、方法論的個人主義に依拠して、組織メンバーの学習行動を促す初期条件が何であるか、どのような行動様式で学習が行われるか、有効な知識生成や移転を生み出す組織的構造や意思決定の経路および調整はいかなるものかを制度主義的に考察する必要がある、さらにはミクロ的な個人のルーティンの形成がマクロ的な組織的知識に至る、このミクロとマクロの連関プロセス<sup>17</sup>の解明がなされなければならないのである。

さらに指摘すべきことは、知識ベース論が知識をどのように捉えるか、その認識論上の問題である。知識ベース論は、知識のコード化によって知識の移転が容易になることを指摘しているが、このコード化は模倣や情報漏洩を招くものであり、むしろコード化が困難であるような特異な知識を強調する。そして、諸個人が持つ知識が、より高次のものに結合されていくボトムアップ型の組織構造が重要であると指摘するが、諸個人が獲得した個人的知識がいかに共有され、それがどのように集合的知識に昇華するかという点については、結合ケイパビリティがその役割を果たす点を指摘するにとどめている。渡部 (2014) で議論されているように、ルーティンやケイパビリティは、本来的には個人や組

織の内面に埋め込まれているために明示化できず、他の組織には移転が困難なものであるが、その中でも明示化 (マニュアル化) や、その内容の議論が可能なものについては他企業に移転可能であり、とりわけルーティンをコントロールするコアなケイパビリティは客観的知識となることが可能である (p. 180)。知識ベース論が主張する結合ケイパビリティというものが、Popper (1972) が主張するところの、世界2の主観的世界の住人か、世界3の客観的世界の住人であるかが問われるべきであるが、Spender (1996) が定式化したように、知識を暗黙的かつ集合的なもの、言い換えれば世界2的な主観的なものとするのであれば、批判可能な知識の創造や移転の議論を展開することはできず、組織的知識を「その構成員だけが知りうる、当該組織に特有な何か」という神秘主義的な形でしか取り扱うことができない。ルーティンやケイパビリティが世界2または世界3のいずれの住人であるかは、一律に明確化することは困難であるが (渡部 2014, p. 180)、結合ケイパビリティをいかに認識するか、またいかに世界3の住人として扱うべきであるか、この問題に取り組むことがなければ、知識をいかに移転するのかという問題を批判可能な形で客観的に議論することは不可能であるといえよう。

## 5. 結語：知識ベースの小売国際化理論の方向性

本論を閉じる前に前節までの議論を通じて明らかになった点が、今後の小売知識移転研究にいかなる含意を有しているか指摘しておこう

本論の冒頭で言及したように、小売国際化を小売知識の創造や移転という点から研究する視角は比較的新たなものであると同時に、小売国際化の本質を捉えた重要な理論的問題を有する研究領域である。その意味では矢作 (2006, 2007)

<sup>17</sup> ミクロ・マクロ・ループによる制度生成や制度革新の議論については、戸田 (2017) を参照されたい。

で提案されたように、知識移転に注目して小売国際化理論を定式化して深化させることは極めて有意義な試みであると思われるが、その基礎に Kogut らの一連の知識ベースの企業理論を捉えることが妥当であるかどうかという点については慎重に精査する必要があることを議論してきた。つまり、それが方法論的集合主義に立脚するがゆえに、どのような原理が個人的知識を組織的知識に発展させるかという、知識移転の最も重要な理論的問題を反故にしているという結論を得た。より具体的には、第一に、知識ベース論が方法論的集合主義に立脚することで個人よりも組織が優先され、ある企業が他の企業と比べて特殊であるという視点は保持されるものの、企業組織内の異なる役割を有す諸個人の行動やそのインタラクションのプロセスは看過される。第二に、知識ベース論では個人的知識よりも組織的知識が優先され、知識を保有する主体が個人ではなく組織自体であると想定されている。その結果、個人がいかに知識を生成し、移転させるか、またその個人的知識がいかに組織的知識になるかという、知識の結合プロセスについて十分な注意が払われず、知識移転の本質的な問題を不問にしまうということが明らかになった。さらに、既存の知識と新規の知識の結合の問題も明確に議論されているわけではない。これらの点が解明されなければ、いかなる戦略的行動が競争優位を獲得する知識に結びつくのか、そのプロセスを説明することは不可能になる。そして第三に、知識ベース論が結合ケイパビリティを主観的知識（世界2）として扱うことにより、小売国際化における知識移転の問題が客観的で批判可能な形で扱うことができなくなるという問題点を指摘した。したがって、本稿では、最も解明すべき知識創造や知識移転のプロセスは、知識ベース論に基づいて分析を行うことによって、ブラックボックス化されてしまうという問題点を明らかにし

た。他領域から何らかの理論的枠組みを援用する場合、どの理論が当該の問題解決にとって有益であるかを考察することに加え、その理論がどのような方法論的立場に拠って立つものであるかを理解しなければ、本来解明すべき理論的問題を見失うことになる可能性がある点を再認識しなければならない。

本論で展開した議論では、知識ベース論の最も代表的な論者の主張を再構成することを通じて、この理論的枠組みの問題を明らかにしたが、このことをもって知識ベース論が全く無力であると結論付けている訳ではない。Felin and Hesterly (2007)は、知識ベース論の内部でも方法論的個人主義に立脚して、この問題に取り組むような新たな潮流があることに注目して、誰がその組織を構成しているか、どのような組織構造や開発プロセスによって知識が生み出されたり移転されるのかということが論点になっていることを指摘している。方法論的個人主義に依って立つ知識ベース論の新たな課題としては、人間行動の仮定をいかに措定するかということも指摘できる。Foss は、知識ベース論が機会主義の仮定を排除していることを問題視したが、人間行動の仮定として機会主義を導入することによってどのような議論が可能であるかを検討する必要があるだろう。市場が失敗するのと同様に、組織もまた、官僚制や硬直性により失敗するのである。また、知識ベース論では、コストの概念が抜け落ちていることも指摘しておかねばならないだろう。知識の結合や移転にかかるコストをどのように取り扱うか、その点も考慮すべき重要な視点である。

知識をめぐる研究は小売国際化の議論の中ではまだ始まったばかりであり、先に定義したように狭義の、かつ方法論的集合主義に依拠した Kogut らの知識ベース論にとどまらず、広義の知識ベース論で展開されているアプローチを涉猟して広い知見を得ることが必要である。また

青木(2002)や戸田(2014)のように小売知識の国際的な移転の一形態として、視察ならびに研修を通じた人的交流や組織間学習に関する歴史研究や、劉(1994)や金(1999)、矢作(2007)などの、より近年の小売国際化の知識移転に関する示唆に富んだ事例研究が進展している。まずはこうした事例研究をベースとした蓄積が必要になるかと思われるが、Felin and Hesterly(2007)で紹介されたような方法論的個人主義に基づいた新たな知識ベース研究の成果を参照することを通じて、小売の国際的な知識移転に関わる分析に新たな視角が得られることが期待される。こうした一連の新たな研究動向に関する分析は機会を改めて議論することとして、ここでは今後の研究課題として示すに留めたい。

#### 【謝辞】

本研究を行うにあたり、KMS 研究会では堀越比呂志教授(慶応義塾大学)をはじめ、ご出席の先生方から貴重なご意見を賜った。また、第29回ポパー哲学研究会全国大会ではコメントーターの渡部直樹教授(慶応義塾大学)から示唆に富んだご指摘を賜り、ご出席の先生方からも有益なご意見を頂戴した。ここに筆者の心からの謝意を記す。

#### 【参考文献】

青木均(2002)「小売業における経営組織の国際移転と視察-商業界アメリカ視察の事例-」『産業経営』第33号, pp. 89-119.  
——(2003)「小売業における経営知識の国際移転形態」『地域分析』第42巻, 第1号, 9月, pp. 17-45.  
川端康子(2006)「小売業における国際知識移転プロセス」『阪南論集 社会科学編』Vol. 41, No. 2, pp. 29-39.  
金頭哲(1999)「流通業における組織間学習-サウスランド社の再建過程における二社間学習

を中心に」『流通研究』第2巻, 第2号, 9月, pp. 47-60.

戸田裕美子(2014)「M&S とダイエーの提携関係に関する歴史研究」『流通』第35巻, 12月, pp. 33-51.

——(2017)「交換・制度進化・マーケティング」『マーケティング理論の焦点』堀越比呂志・松尾洋治編著, 中央経済社, pp. 184-215.

矢作敏行(1994)『コンビニエンス・ストア・システムの革新性』日本経済社.

——編著(2000)『欧州の小売りイノベーション』白桃書房.

——(2002)「小売国際化のプロセスについて」『経営志林』第38巻, 第4号, pp. 27-44.

——(2006)「知識ベースの小売国際化理論に向けて-文献レビュー-」『経営志林』第43巻, 第1号, pp. 1-24.

——(2007)『小売国際化プロセス-理論とケースで考える』有斐閣.

——(2014)「小売事業モデルの革新論分析 枠組の再検討」『マーケティング・ジャーナル』第33巻, 第4号, pp. 16-28.

山田敏之(2009)「知識と学習の戦略」小松陽一・高井透編著『経営戦略の理論と実際』芙蓉書房出版, pp. 119-140.

劉宗其(1994)「戦略的組織の学習とミドルマネジメント-台湾における革新的小売企業の知識創造プロセス」『ビジネスレビュー』, Vol. 41, No. 4, pp. 56-70.

渡部直樹(2014)「企業と知識」『三田商学研究』第56巻, 第6号, pp. 171-185.

Agassi, J. (1966) 'Methodological Individualism' *The British Journal of Sociology*, Vol. 11, No. 3, pp. 244-270.

Alexander, N. and Myers, H. (2000) 'The Retail Internationalisation Process',

- International Marketing Review*, Vol. 17, Issue 4/5, pp. 334-353.
- Alavi, M., and Leidner, D. E. (2001) 'Knowledge Management and Knowledge Management System', *MIS Quarterly*, Vol. 25, No. 1, pp. 107-136.
- Barney, J. B. (1991) "Firm Resources and Sustained Competitive Advantage", *Journal of Management*, Vol. 17, No. 1, pp. 90-120.
- Cohen, W. M. and Levinthal, D. A. (1990) 'Absorptive Capacity: A New Perspective on Learning and Innovation', *Administrative Science Quarterly*, 35, pp. 128-152.
- Coleman, J. S.(1990) *Foundation of Social Theory*, Harvard Business Press.
- Dawson, J. A. (2007) 'Scoping and Conceptualising Retailer Internationalisation', *Journal of Economic Geography*, Vol. 7, pp. 373-397.
- Felin, T. and Hesterly, W. S. (2007) 'The Knowledge-Based View, Nested Heterogeneity, and New Value Creation: Philosophical Considerations on the Locus of Knowledge', *Academy of Management Review*, Vol. 32, No. 1, pp. 195-218.
- Foss, N. J. (1996) 'Knowledge-Based Approaches to the Theory of the Firm: Some Critical Comments', *Organization Science*, Vol. 7, No. 5, September-October, pp. 470-476.
- (2005) *Strategy, Economic Organization, and the Knowledge Economy, The Coordination of Firms and Resources*, Oxford University Press, Oxford, England.
- Foss, N. J. and Pederson, T. (2004) 'Organizing Knowledge Processes in the Multinational Corporation: An Introduction', *Journal of International Business Studies*, 35, pp. 340-349.
- Goldman, A. (1981) 'Transfer of a Retailing Technology into the Less Developed Countries: The Supermarket Case', *Journal of Retailing*, Vol. 57, No. 2, pp. 5-29.
- (2001) 'The Transfer of Retail Formats into Developing Economies: The Example of China', *Journal of Retailing*, Vol. 77, pp. 221-242.
- Gorovaia, N. and Windsperger, J. (2010) 'The Use of Knowledge Transfer Mechanisms in Franchising', *Knowledge and Process Management*, Vol. 17, No. 1, pp. 12-21.
- Grant, R. M. (1996a) 'Toward a Knowledge-Based Theory of the Firm', *Strategic Management Journal*, Vol. 17, Winter Special Issue, pp. 109-122.
- (1996b) 'Prospering in Dynamically-Competitive Environments: Organizational Capability as Knowledge Integration', *Organization Science*, Vol. 7, No. 4, July-August, pp. 375-387.
- Hamel, G. (1991) 'Competition for Competence and Inter-Partner Learning within International Strategic Alliances', *Strategic Management Journal*, Vol. 12, pp. 83-103.
- Johanson, J. and Vahlne, J. (1977) 'The Internationalization Process of the Firm- A Model of Knowledge Development and Increasing Foreign Market Commitments', *Journal of International Business Studies*, Vol. 8, No. 1, pp. 23-32.

- (2002) ‘The Uppsala Internationalization Process Model Revisited: From Liability of Foreignness to Liability of Outsidership’, *Journal of International Business Studies*, pp. 1-22.
- Jonsson, A. (2008) ‘A Transnational Perspective on Knowledge Sharing Lessons Learned from IKEA’s Entry into Russia, China and Japan’, *The International Review of Retail, Distribution and Consumer Research*, Vol. 18, No. 1, pp. 17-44.
- Jonsson, A. and Elg, U. (2006) ‘Knowledge and Knowledge Sharing in Retail Internationalization: IKEA’s Entry into Russia’, *International Review of Retail, Distribution and Consumer Research*, Vol. 16, No. 2, pp. 239-256.
- Jonsson, A. and Foss, N. J. (2011) ‘International Expansion through Flexible Replication: Learning from the Internationalization Experience of IKEA’, *Journal of International Business Studies*, Vol. 42, pp. 1079-1102.
- Kogut, B. (2002) ‘The Network as Knowledge: Generative Rules and the Emergence of Structure’, *Strategic Management Journal*, Vol. 21, pp. 405-425.
- Kogut, B. and Zander, U. (1992) ‘Knowledge of the Firm, Combinative Capabilities, and the Replication of Technology’, *Organization Science*, Vol. 3, No. 3, Focused Issue: Management of Technology, Aug, pp. 383-397.
- (1993) ‘Knowledge of the Firm and the Evolutionary Theory of the Multinational Corporation’, *Journal of International Business Studies*, Vol. 24, Issue 4, December, pp. 625-645.
- Lowe, M., George, G. and Alexy, O. (2012) ‘Organizational Identity and Capability Development in Internationalization: Transference, Splicing and Enhanced Imitation in Tesco’s US Market Entry’, *Journal of Economic Geography*, pp. 1-34.
- Lowe, M. and Wrigley, N. (2010) ‘The “Continuously Morphing” Real TNC during Market Entry: Interpreting Tesco’s Expansion into the United States’, *Economic Geography*, Vol. 86, No. 4, pp. 282-408.
- Minbaeva, D., Pedersen, T., Björkman, I., Fey, C., and Park, H. J. (2003) ‘MN Knowledge Transfer, Subsidiary Absorptive Capacity and HRM’, *Journal of International Business Studies*, 34, pp. 586-599.
- Nelson, R.R. and Winter, S. G. (1982) *An Evolutionary Theory of Economic Change*, Harvard University Press, Cambridge, MA.
- Nickerson, J. A. and Zenger, T. R. (2004) ‘A Knowledge-Based Theory of the Firm-The Problem-Solving Perspective’, *Organization Science*, Vol. 15, No. 6, pp. 617-632.
- Nonaka, I. (1994) ‘A Dynamic Theory of Organizational Knowledge Creation’, *Organization Science*, Vol. 5, No. 1, pp. 14-37.
- Nonaka, I. ed. (2005) *Knowledge Management, Critical Perspective on Business and Management*, Vol. 1, Routledge, London and New York.
- Nonaka, I. and Takeuchi, H. (1995) *The*

- Knowledge-Creating Company, How Japanese Companies Create the Dynamics of Innovation*, Oxford University Press, New York, Oxford.
- Palmer (2005) 'Retail Multinational Learning: A Case Study of Tesco', *International Journal of Retail and Distribution Management*, Vol. 33, Issue 1, pp. 23-48.
- Palmer, M. and Quinn, B. (2005) 'An Exploratory Framework for Analysing International Retail Learning', *International Review of Retail, Distribution and Consumer Research*, Vol. 15, No. 1, pp. 27-52.
- Polanyi, M. (1962) *Personal Knowledge, Towards a Post-Critical Philosophy*, Corrected Edition, Routledge, London.
- Popper, K. R. (1957) *The Poverty of Historicism*, Routledge and Kegan Paul, London (久野収・市井三郎 訳『歴史主義の貧困』中央公論新社, 1961年).
- (1966) *The Tacit Dimension*, University of Chicago Press edition.
- (1968) *Conjectures and Refutations: The Growth of Scientific Knowledge*, New York, Harper & Row.
- Praharad, C. K., and Hamel, G.(1990) 'The Core Competence of the Corporation', *Harvard Business Review*, May-Jun, pp. 79-90.
- Senge, P. M. (1990) *The Fifth Discipline: The Age and Practice of the Learning Organization*, Cambridge University Press.
- Shaw, G. and Alexander, A. (2006) 'Interlocking Directorates and the Knowledge Transfer of Supermarket Retail Techniques from North America to Britain', *International Review of Retail Distribution and Consumer Research*, Vol. 16, No. 3, p. 375-394.
- Spender, J. C. (1996) 'Making Knowledge The Basis of a Dynamic Theory of the Firm', *Strategic Management Journal*, 17, pp. 45-62.
- (1998) 'The Geographies of Strategic Competence', in Alfred Chandler et al. (eds), *The Dynamic Firm*, Oxford; Oxford University Press.
- Szulanski, G. (1996) 'Exploring Internal Stickiness: Impediments to the Transfer of Best Practice within the Firm', *Strategic Management Journal*, 17, pp. 27-43.
- Takeuchi, H. (2013) 'Knowledge-Based View of Strategy', *Universia Business Review*, pp. 68-79.
- Teece, D. J. (1988) *The Competitive Challenge: Strategies for Industrial Innovation and Renewal*, Cambridge, MA: Ballinger.
- Teece, D. J., Pisano, G. and Shuen, A. (1997) "Dynamic Capabilities and Strategic Management", *Strategic Management Journal*, Vol. 18, No. 7, pp. 509-533.
- Wenger, E., McDermotto, R. and Snyder, W.M. (2002) *Cultivating Communities of Practice*, HBR Press (野村恭彦監修・桜井裕子訳『コミュニティ・オブ・プラクティス：ナレッジ社会の新たな知識形態の実践』翔泳社, 2002年).
- Wernerfelt, Birger (1984) 'A Resource-Based View of Firm', *Strategic Management Journal*, Vol. 5, pp. 171-180.
- Williamson, O. E. (1975), *Markets and Hierarchies, Analysis and Antitrust*

*Implications*, Free Press (浅沼万里, 岩崎晃訳『市場と企業組織』1980年, 日本評論社).

—————(1979) ‘Transaction-Cost Economics: The Governance of Contractual Relations’, *Journal of Law and Economics*, Vol. 22, No. 2, October, pp. 233-261.

Zahra, S. A. and George, G. (2002) ‘Absorptive Capacity: A Review, Reconceptualization, and Extension’, *Academy of Management Review*, Vol. 27, No. 2, pp. 185-203.

\* 本研究は、日本大学商学部共同研究（『小売企業の知識共有能力向上に関する研究』代表：金雲鎬、平成26年4月～平成27年3月）の成果である。

## 人工知能と批判的合理主義

蔭山泰之（日本 IBM）

本稿では、近年、脚光を浴びてきている人工知能（AI）について批判的合理主義の観点から考察する。

### 1. 人工知能の歩み

最初に、人工知能のこれまでの歩みを振り返ってみよう。現在の人工知能は、短いコンピュータの歴史の中では、実は三度目のブームであり、第三世代とでも呼ぶべきものである。

第一世代は 1956 年のダートマス会議でジョン・マッカーシーが人工知能という名前をあげたことがきっかけとなり、その後 1960 年代には記号処理による推論や探索などが盛んに研究された。当初は楽観的な見通しのもと人工知能は研究され続けたが、やがて簡単な証明問題も解けないような実態が明らかになるにつれて、人工知能のブームは急速に去って行ってしまった。

それから二十年ほどたった、1980 年代から 90 年代にかけて、人工知能は再びブームになった。今度は、推論に知識をプラスするという観点が加わった。if a then b, if b then c, if c then d …といったかたちのルール(条件文)の変項、a, b, c, d に専門家の知識を入力して、専門的な回答を導き出す実務に立つ答えを返すエキスパートシステム、あるいは知識ベースシステムが実用化され、実際に医療上の診断や保険の審査、工場管理などで利用された。しかし、この第二世代のブームもほどなく下火になってしまった。膨大な知識を正確に与えるのは人手によらざるを得ず、それがきわめて難しかったからである。

しかし、近年、人工知能は三度ブームになってきている。下火になった人工知能がまた取り上げられるようになったのは、これまでとは異なる考え方、アプローチが成功してきたからである。つまり、今回の第三世代の人工知能では、

主役がアルゴリズムからデータへと変わってきたのである。

### 2. 第三世代人工知能の特徴

第一世代でも第二世代でも、基本的にはルール、つまりアルゴリズムが主役だった。ルールを人がアルゴリズムとしてコンピュータに与える。データを与えても、それを処理するルールが与えられていなければ、コンピュータはなにもしない。そのルールは少しずつ与えていくことができるけれども、さまざまなデータを処理するためには、それらに対応したさまざまなルールを逐一与えていかなければならず、それがすごく大変で、これが事実上の障害になっていた。

これに対して、現在の第三世代の人工知能では、いわばコンピュータがデータの中から規則性（ルール）を自動的に導き出す。人が教える必要はない。これは、いわばコンピュータが自ら学習することに相当する。

この第三世代人工知能を支えている技術は、機械学習のひとつであるディープラーニング(深層学習)という技術で、これはニューラルネットワークという大脳をモデルにした情報構造を利用する技術である。コンピュータがデータの中からその特徴量を自ら抽出する。このニューラルネットワークなどの技術は、第二世代の頃から存在していたが、実用には至らなかった。しかし、近年になって急速に実用化に向けて動き出した。その大きな要因はインターネットの普及により、膨大なデータ、つまりビッグデータが手に入るようになったことである。つまり、ニューラルネットワークを有効に働かせることができるだけの豊富なデータがそろってきたことが大きい。

第二世代までの人工知能技術の根底にある考え方は、推論、論理演算であったが、第三世代の人工知能技術の根底にあるのは、統計処理の

考え方である。大量にデータを与えて、その中から、統計処理によって特徴量を算出する。あらかじめ正解が決まっている状況で、その算出した特徴量を正解と照らし合わせて学習の方向性を与えるのを教師あり学習と呼び、あらかじめ正解が決まっていない状況で、データの背後にある本質的な構造、特徴量を抽出するのを教師なし学習と呼ぶ。

したがって、これまではいかに正確なルール(アルゴリズム)と知識をコンピュータに与えることができるかが人工知能の成功の鍵であったが、現在では、どれだけ学習にとって効果的なデータを与えることができるかが、人工知能の実用化の成功の鍵となっている。これまでは正確に与えたデータやルールから正確な結果を導き出すいわば演繹的な推論が人工知能のモデルであったが、現在の人工知能では正確さよりも、むしろ与えられたデータ大まかな傾向やパターンを認識し、発見することが重視されている。

### 3. フレーム問題：人工知能の根本問題

現在の人工知能は、いわば自ら学習することができ、それによって、たとえば囲碁の世界チャンピオンを破るほどに強くなることも可能になった。こうなってくると、人工知能はどこまで賢くなるのか、人間を超えるのか、ということが問題になってくる。人工知能は指数関数的に賢くなって行き、人間を超える。これをシンギュラリティというが、これが2045年に到来すると予想する識者もいる。

しかしながら、こうした予想に反対する意見も根強い。その論拠となっているのがフレーム問題である。これは、人工知能にとっては、これから自分がやろうとしていることを適切に選び出すことが実は事実上不可能と言えるほど難しいという問題で、第一世代の頃から議論されてきた問題である。以下は、ある哲学者によるフレーム問題の定式化である。

洞窟の中にロボットを動かすバッテリーがあり、その上に時限爆弾があるとする。このままではバッテリーが爆発してしまうので、ロボットはバッテリーを洞窟から取り出さなくてはならない。最初の人工知能ロボットは洞窟からバッテリーを取り出したが、爆弾も同時に運び出すことになるということを認識していなかったため、爆発してしまった。それでこのことを次のロボットに認識させ、この次のロボットが洞窟に入った。だが、「バッテリーを動かすと爆弾が爆発しないか」、「爆弾を先に動かすか」、「爆弾を動かすと天井が落ちてこないか」等々、副次的に発生する事態を無限に考えて(計算して)しまい、動かなくなってしまった。そこで本来の目的とは関係のない副次的な事態を考慮しない第三のロボットを開発することになった。けれども、この最新のロボットは、本来の目的と関係しない事態を判断する(計算する)のに無限の時間を要してしまい、洞窟に入る前に動かなくなってしまった……。

第三世代の人工知能は、ある一定の枠組み、前提条件(フレーム)を与えられて、その中で学習することは可能である。しかしながら、「何でもいから自分で分野を選んで学習し、その分野の専門家になれ」という指示には答えることはできない。前者のある分野に特化した人工知能を「弱いAI」と呼び、後者の汎用的な人工知能を「強いAI」と呼ぶこともある(先ほど触れたシンギュラリティは、この強いAIの出現のことだといってもよい)が、現在の人工知能は弱いAIで、想定外のことは対応できない。店までの道筋を知っている人工知能が買い物を指示されたとしても、途中の道が道路工事で通れなかった場合、そういう事態を学習していなければ、そこで立ち止まってしまう。

### 4. 批判的合理主義の観点からみた人工知能

さて、以上のような現在の人工知能は、批判

的合理主義の知識論に対しても、さまざまな課題、示唆を投げかけている。ここでは、そのうち、以下の問題を取り上げてみよう。

◆人工知能による学習は、はたして帰納なのか、それともトライ&エラーなのか？

人工知能が学習した結果を正解と照らし合わせて評価し、学習結果を修正していくプロセスはトライ&エラーのようにも見えるが、しかし膨大なビッグデータの中から特徴量を導き出すというプロセスは、いわゆる帰納と呼んでもよいのではないか？「帰納は存在しない」という批判的合理主義の主張は成り立つのだろうか？

◆人工知能はバケツか、サーチライトか？

ポパーがよく使った比喻を使って言うとする、人工知能は、観察結果を蓄えこんでいくだけのバケツなのだろうか、それとも、自ら観察すべきものを探し出すサーチライトなのだろうか？

◆人工知能は反証、つまり誤りから学ぶことができるか？

そもそも、人工知能は予想をしてそれが裏切られた場合、つまり反証から学ぶことはできるか、言い換えると、誤りから学ぶことはできるのだろうか？

◆人工知能はフレームワークの神話を打ち破ることができるか？

フレーム問題をいまだ避けることができない現在の人工知能は、将来的には、いわゆるポパーが言う「フレームワークの神話」を打ち破ることができるのだろうか？

以下、ひとつずつ検討していこう。

5. 帰納かトライ&エラーか？

膨大なデータの中から特徴量を導き出す、いわゆる人工知能の「学習」は、多数の観察事例から一般的法則を見出す、いわゆる伝統的な意味での帰納と同じものであるように見える。ポパーらの批判的合理主義者たちは、いわゆる伝統的な意味での帰納は存在しないと主張し続けているが、この点で人工知能の学習はどう捉えられるのだろうか？

まず、批判的合理主義者たちは、そもそも言葉の定義の問題にはあまり興味がないはずなので、特徴量の抽出を帰納と呼ぶことには、言葉の使い方としては別に問題ないだろう。たとえば、統計的推論を帰納的推理と呼ぶのであれば、実態としては統計処理に他ならない人工知能による学習を帰納と呼んでも一向に差し支えはない。

しかしながら、批判的合理主義が帰納ということで異を唱えているのは、全く何の前提もなしでの観察による一般化のことである。つまり、なんの視点、観点もなしにただ単になにかを観察して（「なんの観点もなしに観察する」という言い方自体が、かなり問題を含んでいると言えるが）、そこからなんらかの一般法則を導き出すということは、さすがに人工知能も行っていない。人工知能といえども、常に人が与えた観点から観察を行っているのである。というよりも、人により常になんらかの観点からしか観察できないようにコントロールされており、その観点のもとで抽出した特徴量を人が判定、評価して、観点を教え込んでいるとも言える。つまり、全く何の前提もないどころか、がっしりとしたフレームワークのもとに組み込まれた学習に他ならない。

このフレームワークが与えられて、初めて人工知能はその効力を発揮する。つまり、人間ではとうてい見切れないほどのデータを観察し、人間ではとうてい見分けられないほどの微細な差異を見分けることによって、たとえば高精度

の画像認識などを行ない、たとえばセキュリティゲートの前で特定の人物の人相を識別することができるわけである。

与えられたフレームワークのもとで、解くべき問題を与えられて、それを疲れも知らずにただ黙々と粛々と解いていく人工知能の活動は、ある意味、クーンが言っていたパラダイム配下の通常科学活動におけるパズル解きに近いとも言えることができるだろう。クーンが意味していたパズル解きも、おそらく、膨大な観察データを一定のルール、仮説に基づいて統計処理して、そこから理論にマッチする結論を導き出す科学者の行動のことを指していたものと思われるが、人工知能の学習、特徴量抽出も、まさにこのようなパズル解きと見なすことが自然であると考えられる。

それゆえ、通常科学のパラダイム配下での少数の逸脱データは、通常科学者によってアノマリと見なされたように、人工知能に与えられた膨大なデータの中でのごくわずかの逸脱値は、そのまま逸脱値と見なされるし、教師あり学習によってそうした逸脱値に過剰に反応しないように人工知能は人によって矯正されるわけである。

このため、人工知能が学習を積み重ねることによって、与えられたフレームワークを打ち破って、自主的に新しいフレームワークを打ち立てること、つまりフレームワークを反証することは、やはりありえない。少なくとも、現在のディープラーニングを基礎とする機械学習の仕組みでは、その学習の仕組みを破壊するような結論は導き出すことはできないのである。

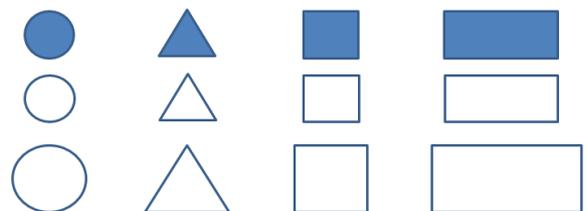
## 6. バケツかサーチライトか？

次に、人工知能は観察データをただ単に蓄えこんでいくだけのバケツなのか、それとも観察対象をみずから捜し求めるサーチライトなのか、の問題に移ろう。

これまでの議論から明らかなように、人工知能は単なるバケツではない。人によって見るものを教化されているサーチライトである。たとえば、セキュリティゲートで人の人相を見張っている人工知能は、人相の画像データから特徴量を導き出すことができるように教化されている。この意味では、人工知能は、カメラに入るものをなんでもかんでも漫然と「見ている」わけではない。

しかしながら、当然のことながら、自らの意志で見るようになっていくサーチライトではない。膨大な医学論文を読まされて、かなり高度な診断能力をもったワトソンが、今度自ら進んでは膨大な判例を読み込んで法律の専門家になるというわけにはいかない。囲碁の何千万回もの対局を経験して、人間の名人にも勝てるようになったアルファゴが、今度自ら進んで自主的に、マージャンを学習して、マージャンの名人になるというわけにもいかない。こういうことが可能になったら、それこそ汎用人工知能の登場ということになるだろうが、現状ではこうしたことはまだ夢物語である。

それゆえ、常になんらかの「見る」べきものを与えられた存在が人工知能であると言えるが、しかしながら、やはりそのパワーと精度には、人間の能力をはるかに凌ぐものがある。人が設けないとなにも見ることができない、などと言って安心してはいられないほどの広さと深さをもったサーチライトなのである。



しかしそれでも、人工知能は、やはり意味を理解することはない。ポパーがよく引き合いに

出した上の図形について、人工知能はちどころにその画像を読み込んで、縦にも横にも、大きさ、形状、色などの特徴量を瞬時に導き出すに違いない。しかしながら、それがなにを意味しているかについては、人間の教師が教師あり学習を通して、その導き出された特徴量をなんらかの意味を持つ対象と関連付けられない限り、人工知能が意味を「知る」ことは原理的にありえないのである。

#### 7. 誤りから学ぶことはできるか？

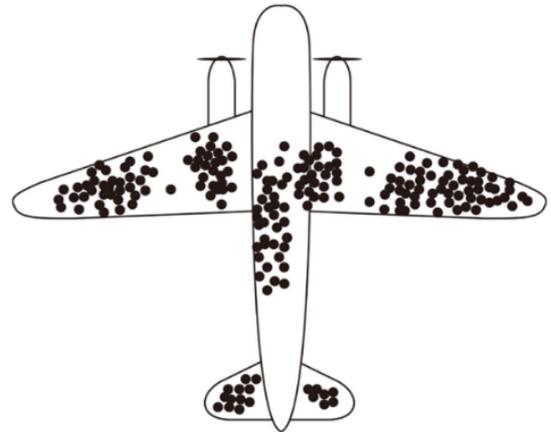
さて、これまでの議論からすでにある程度明らかになってきていると思われるが、人工知能はなんらかの予想を立てて、その予想が裏切られたというケース、つまり反証からなにかを学ぶことはできるだろうか？

たとえば、教師あり学習のもとで、逸脱値と思われるようなデータに対して、人間がそれも一種の特徴量であると教え込むことにより、学習の方向性、つまり特徴量の抽出の方法を変えることは可能である。つまり、人工知能の学習結果を人が評価して、学習内容を矯正していくことはできる。

けれども、こうしたこともすべて、人が設定した学習のフレームワークのもとにおいての話である。そうしたフレームワークで人が思いもよらなかったようなことを洞察するような能力は、まだ現代の人工知能は獲得するに至っていない。

このことを以下の逸話をもとに説明してみよう。ハンガリーの数学者エイブラハム・ウォルドは、第二次大戦中、爆撃機の防御力強化の課題に取り組むことになり、空軍が収集した爆撃機の破損状況を調べるようになった。そして、爆撃機の翼と胴体には蜂の巣のように多数の弾痕があったが、コックピットと尾翼にはなかったという事実を見出すことができた。そしてこの事実から、ウォルドはコックピットと尾翼の

装甲を強化することを提案した。



コックピットか尾翼をやられた爆撃機は帰還できていないので、そもそもそうした帰還できていない爆撃機からは破損状況についてのデータを得ることができていないということをウォルドは洞察したわけである。

人工知能も、与えられた破損状況のデータから、爆撃機の翼と胴体には弾痕が集中しているという特徴量を、いとも簡単に、おそらくウォルドよりも何倍も何十倍も高速に導き出すことは可能だろう。しかし、このような特徴量から、ウォルドと同じような洞察を導き出すことは可能だろうか？

もちろん、人があらかじめ「弾痕がない箇所は、爆撃機にとって致命的な損傷である」、それゆえ「致命的な損傷を防ぐ手立てを導き出せ」ということを人工知能に教え込んでおけば、同じような洞察は導き出せるだろうが、しかしこれではもはや「人工知能の」洞察ではないことは明らかだろう。存在しないデータに対するこうした洞察は、現在の人工知能にはやはり無理なのである。つまり、現在の人工知能にとっては、与えられた存在するデータと与えられたフレームワークがすべてなのである。

しかしながら、科学的発見のブレークスルーは、往々にしてこうした状況で、ないものに対

する洞察から生まれてくるものである。つまり、それまでになかったもの、起きなかったことに対して、これまでになかった全く新しい観点から意味を与えることから、科学的な大発見は生まれてきた。それゆえに、そうした発見は天才のなせるわざと見なされるわけである。

光はエーテルの波であるとの仮説のもとに、マイケルソンモーリーは実験を行ない、全く想定外の結果を得るに至った。そこで、アインシュタインは運動体でも光の速度は普遍であるということを前提として、逆にこれまでまったくだれも考えもつかなかった時間の遅れなどの現象を洞察するに至ったわけだが、ここでそれまでの人類の時空に対する思考のフレームワークを完全に打ち破っているわけである。おそらく、人工知能にはこうしたブレークスルーは難しいだろう。

#### 8. フレームワークの神話を打ち破れるか？

さて、最後に、フレーム問題をいまだ避けることができないでいる現在の人工知能は、将来的には、いわゆるポパーが言う「フレームワークの神話」を打ち破ることができるか、という問題について考えてみよう。

これまでの議論で明らかのように、統計処理をベースとする現在の第三世代の人工知能アーキテクチャでは、おそらく与えられた学習フレームワークを自ら打ち破ることはできないだろう。人工知能が自ら学習対象を選び取って、自主的に学習を進めるということは、やはり考えられない。この意味では、おそらく現状のままではシンギュラリティは到達しないだろうし、いわゆる強いAIも出現しないだろう。もっとも、この考え方も、一定のフレームワークに基づいたものであるため、全く想定外のことが起きる可能性は否定できない。バートリーも言うように、人間は自分が生み出したものを知らないのだから。

現在、ビジネスの世界では、さまざまな職種が、しかもこれまで高度で専門的だと思われていて安泰だと思われていたような職種が、近い将来に人工知能に置き換えられる、つまり人工知能に仕事を奪われるのではないかと予想されている。しかしこの言い方は、やはり比喩にしか過ぎず、正確には人工知能を開発した人間と、その人工知能の教師となっていた人間に仕事を奪われるということに過ぎない。もっとも、このように言い換えても、実際に仕事を奪われる側からしてみれば、なんの慰めにもならないかもしれないが、しかし見方を変えれば、今後、そうした専門的な職種に携わっている人はどこを目指せばよいかということも示唆した言い方になっている。

つまり、人工知能の開発者や教師が人工知能に教えられないようなことを目指して仕事をすれば、人工知能に取って代わられるようなことはないということである。これまでの議論で言えば、既存のフレームワークを破壊して、新しいフレームワークを作り出すこと、これは人工知能の教育系の技術者にとっても思いもよらないことなのだろうから。むしろ、人工知能に任せられることは、今後、どんどん任せていって、人にしかできないクリエイティブな仕事にシフトしていく、これが今後、人工知能の時代に人として仕事をするうえできわめて大切になっていくだろう。

そしてそのためには、常に未知の事柄に対して開かれた態度をとり続けるということ、これが大切である。想定外のこと、予想していなかったことを単なるアノマリとして見過ごすのではなく（とはいえ、すべてのアノマリを見過ごさないということも土台無理なのだが）、そこから、人にしかできない洞察を導き出すこと、そしてそれによって場合によっては既存のフレームワークを破壊して新しいフレームワークを打ち立て、ものごとを前に進めること、これが肝

要である。批判的合理主義という思想は、こうした態度をとることの重要性を常にわれわれに意識させてくれるのである。

#### 参考文献

- 蔭山泰之、『批判的合理主義の思想』、未来社、2003年。
- T・クーン、『科学革命の構造』、みすず書房、1971年。
- K・ポパー、『科学的発見の論理』、恒星社厚生閣、1972年。
- 小林雅一、『AIの衝撃』、講談社、2015年。
- 田中潤、松本健太郎、『誤解だらけの人工知能』、光文社、2018年。
- 西垣通、『ビッグデータと人工知能』、中央公論新社、2016年。
- 日経ビッグデータ（編）、『グーグルに学ぶディープラーニング』、日経BP社、2015年。
- 松尾豊、『人工知能は人間を超えるか』、KADOKAWA、2015年。

はじめに

第一章 機械学習

第二章 「意味」の問題——言語四機能説との関連で

第三章 自由と民主主義にとっての AI

はじめに

最近話題になった新井紀子『AI vs. 教科書が読めない子供たち』<sup>1</sup>によると、東ロボ君という AI は、MARCH 諸大学に合格する能力はもっているが、東大は無理とのこと。その理由は、こうした AI では「意味」をくみ取ることができず、読解力に関して現在のところ、超えがたい障壁にぶち当たっているからという。ここに東ロボ君プロジェクトが中止された理由があるそう。

こうした報道に接すると、正直 AI も随分と進化したものだと思う反面、その限界——これは同時に「人間の優秀さ」（非 AI 的性格）を示すものだとも考えられる——も明らかになりつつあるのかと思う。

さて AI（人工知能）という言葉でどんなことが考えられているのだろうか、と思い、その定義を探してみたが、明確なものはないようだ。一般的には、推論、思考、学習、記憶、問題解決、コミュニケーション、自己認識、メタ認識などができることをもって「知能」と呼んでいるようだ。

こうしたなかでも現時点で AI として焦点が当てられているのは、学習ではないかと思われる。AI にはどの程度の学習能力があり、その過程はどうなっているのか、これが AI を論じるときの手がかりになるのではないと思われる。

<sup>1</sup> 東洋経済新報社、2018年2月。

ところで、AI の能力が問題にされるときには、ふつう特化型 AI と汎化型 AI（AGI）とが区別される<sup>2</sup>。この区別は基本的な区別でもあるので、本稿でも採用しておきたい。

特化型 AI とは、その能力が一定の専門的機能に限定された AI のことである。具体的には、われわれになじみの深いところから例を選べば、将棋とか囲碁といったゲームに特化した AI、あるいは、数学的処理に携わっている人にとっては wxmaxima のような数学（数式処理）ソフトを挙げてよいだろう。

それに対して汎用 AI とは、すくなくとも大学入試を突破できるようなオールラウンドな能力をもった AI、つまり、最終的には人間のできることは何でもできる人工知能ということになる。そして汎化型 AI であるためには当然のこととして自然言語を理解できなければならないわけだが、まさにそこにおいて限界に直面するというのが現状のようだ。

こうした状況を念頭におくと、さしあたりさまざまな種類の特化型 AI が社会のあらゆる面に進出してくるであろうという予測が立つ。そうした特化型 AI の「統合」が成立するならば、汎用 AI の出現も間近かとも思われるが、no-free-lunch theorem を念頭に置くと、統合したとしても、それと同じ能力を特化型で利用した場合にくらべると劣ることになるわけだ。すると、そうした困難があることを認識しつつも、AI がかくも発展したことを念頭におくならば、現時点では次のような問いを立てられるのではないかと思う。

(1) 特化型 AI が人間の能力（の一部）を凌駕するほどに大きく進化したのはなにゆえか。

<sup>2</sup> このように AI について二種類を区別する根拠は、no-free-lunch theorem とモラバックのパラドックスのようである。前者は、特定分野で優れた能力を発揮する AI は他の分野では能力が劣ると語る定理である。後者は、人間にとって難しいものほど AI にとっては容易であるのに対し、人間にとって簡単なものほど AI にとっては困難であると主張する「パラドックス」である。

(2) そしてこの発展は、人間および社会にとっていかなる意味をもつのか。

第一の問いに対する基本的回答は、AI が学習能力を持ったからということになろう。とすると、(機械) 学習のメカニズムとその可能性を問う必要がある。それが AI のかくも輝かしい発展の原動力と考えられているからだ。

ふつう機械学習というと、ある種のアルゴリズム (AI) が膨大なデータ (たとえば、棋譜) をみずから学んで、ある種的能力—— (ゲームなどの場合では最善手を指す能力) ——を身につけることだと理解されている。そうした考え方からすれば、AI は、膨大なデータからデータ間の関係とかパターンを帰納的に学習するということになろう。ところが、ポパーは帰納 (induction) を全面的に否定している。彼からすれば、学習、つまり新しい知識の獲得とは、トライアル・アンド・エラーの過程、つまり、仮説を案出し、不適切な仮説を除去していく過程である。ポパー的観点からすれば、機械学習においては果たして機械がみずから仮説を案出し、それを淘汰しているのだろうかという問いが生じるだろう。この点については第一章でさらに踏み込んで考えてみたい

第二の問いは、人間の自由あるいは民主主義にとって AI はいかなる意味を持つのかという問いとして捉えることができよう。たしかに AI は、たとえば、自動運転のような工学的分野、あるいは胃癌の早期発見といった医療的分野などで素晴らしい威力を発揮する。社会的貢献度は非常に大きい。しかし、AI は、キャシー・オニールが語るような「数学破壊兵器」<sup>3</sup> となって自由と民主主義にとって脅威となる可能性もある。AI によって自由と民主主義が回復不可能な

<sup>3</sup> キャシー・オニール著、久保尚子訳『あなたを支配し、社会を破壊する、AI・ビッグデータの罠』インターシフト、2018年、p. 9。

までに傷つけられ破壊されてしまう可能性もあるのだ<sup>4</sup>。この問題は、現状では法にかかわる問題を含んでいる。これについては第三章で考えることにしたい。

<sup>4</sup> Jamie Bartlett, *The People Vs Tech: How the internet is killing democracy (and how we save it)*, Ebury Press, 2018. 邦訳、ジェイミー・バートレット 秋山 勝 訳『操られる民主主義: デジタル・テクノロジーはいかにして社会を破壊するか』草思社、2018年。(以下では訳書から引用し、言及ページもまたそれに従う)。この書の冒頭の一文は次のごとくである。「来たる数年のうちで、私たちが知る民主主義と社会秩序はテクノロジーに破壊されてしまうのだろうか、それとも政治がデジタル世界を従えるのだろうか。いまのところテクノロジーがこの戦いを制しつつあるのは、目を追うごとに明らかになりつつある。足腰が衰え、弱体化した政治をテクノロジーが押しつぶそうとしている」(p. 11)。

## 第一章 機械学習

さて、機械学習（広義）についてはふつう次のような分類がなされている<sup>5</sup>。

### 機械学習

教師あり学習（正解付きデータから傾向を学習）  
教師なし学習（与えられたデータから傾向を学習）

強化学習（過去の報酬からとるべき行動を判断）  
ディープラーニング（多層のニューラルネットワーク（パーセプトロン）を利用）

こうした3種類の学習方法は、私には、帰納にもとづく学習ではなく、使用されているアルゴリズムが先験的な仮説として働く学習（さらに言えば、処理過程）であるように思われる。つまり、ポパーの言葉で言えば、トライアル・アンド・エラーのメカニズムは利用されていないように思われる。以下ではもう少し詳しくこれら3種類の学習方法について見てみよう。

#### (1) 教師あり学習

これは文字通り正解付きデータから統計的傾向を学習していくわけであるから、帰納法的学習とはいえない。言うまでもなく、「正解」を見出ししていくのが帰納法的学習だからだ。

手法的には回帰とクラス分類といったものなどが用いられる。回帰にせよクラス分類にせよ、まえもってどのような仮説に到達すべきかがプログラミングされている。

たとえば、もっとも単純な単回帰の場合で言えば、データ間の関係はなんらかの一次式に帰着すると初めから想定されているのであり、全体としてデータに関してもっとも誤差が少ない特定の一次方程式における係数や定数が求めら

れていく。このばあい、けっして二次方程式や三次方程式が求められていくわけではない。一次式になるはずだという仮説が先行しているのであり、それがプログラムのなかに組み込まれていて初めて具体的な一次式が得られる。この「先験的な仮説」それ自体は反証の対象にはならず、個々の具体的な式がデータにもとづいて最適なものへと調整されていくに過ぎない。これを「学習」と呼ぶにせよ、生じていることを帰納法的学習と呼ぶことはできないであろう。

クラス分類（クラスタリング）は、原理的にはデータがある一定の規準を充足するかどうかによってデータを分類する。ここでもそうした肝心かなめの規準は、プログラミング的にはどのように設定されるにせよ、まえもって設定されているのだから、帰納法的学習が生じているとは言えないであろう。

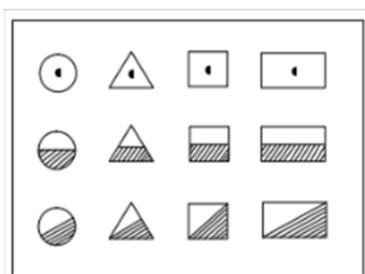
#### (2) 教師なし学習

これは、与えられたデータから傾向を学習することだが、どのようなタイプの傾向を求めるべきかをまえもってプログラミングしておかないことには作動しない。ここでは、データの分類（クラスタリング）が基本になるが、その手法はいろいろある。たとえば、データ間の距離（ユークリッド距離）が近いものは同じクラスに属するとして分類するといったことはそのひとつである。あるいは、K-means法とかコサイン類似度といったものがある。しかし、これらはすべてAIの側が前もっていかなる形でクラスタリングをするかを決めているのであって、アルゴリズムのなかに「先験的な仮説」として設定（build in）されている。決して、コンピュータの側が帰納によってたどり着くものではない。

何が同じクラスに属するか否かを決めるのは、ものごと（データ）をどう見るかという規準である。同一性の判定規準次第で、同一であるか

<sup>5</sup> たとえば、谷田部卓『ディープラーニング』創元社2018年。

否かの判定は異なる。この点を明快に示しているのはポパーが提示した図である<sup>6</sup>。この図でたとえば、第一行は、丸に点、三角形に点、正方形に点、長方形に点という図形が並んでいるが、内部に点を含んでいるか否かという観点からすれば、形は異なるにせよ、どれも「同じ」図形である。クラスタリングも同じクラスに属するか否かを決定する規準を必要とする。そしてその規準は、図形の判定に先立って存在していなければならない。そうでなければ、判定は不可能であるし、分類を成し遂げることもできない。したがって、こうした規準が帰納されることはありえない。



### (3) 強化学習

この学習方法は報酬（成功した場合に与えられる得点など）の最大化を目指して行動するように設定されている。過去の成績にもとづいて現時点での「最良」の判断（対処方法）を決定していく。アルゴリズムは実績を上げたのがますます選好されるように組まれている。手法としては、Q 学習とかモンテカルロ法といったものがある

こうした方法は、一見のかぎりでは、帰納にもとづく学習がなされているかに見えよう。しかしながら、成績の良し悪しを評価する判定規準がまえもってアルゴリズムの中に埋め込まれていなければ、この学習方法は機能しない。とすれば、この方法を帰納法的学習とは言えない

<sup>6</sup> Karl Popper, *Logik der Forschung*, 1935, 11. Auflage 2005, Neuer Anhang \*x, S. 446.

であろう。

さらに注意しなければならない点がある。それはあらゆる——強化学習に限らない——クラスタリングの判定基準にアルゴリズム作成者の価値観が反映してしまうということだ。この点を新井紀子氏はより説得的に語っている。

「たとえば、膨大な女性の写真データに、作業員が「誰が魅力的か」を5段階評価でラベル付けたものを、AIに「正解」として学ばせる例で考えてみよう。するとAIは「どんな顔を魅力的だと感じるか」という作業員の価値観を学習してしまう。それは普遍的だろうか。源氏物語絵巻や歌麿が描いた美人と、現代のアイドルを比較すれば、答えは明らかだろう。……」<sup>7</sup>。

判定規準に作成者の価値観が反映するのは当然と言えば当然である。AIそれ自体は人間が作り出したものであるのだから。そのもとで強化学習がなされているわけだ。しかしながら、このことは、第三章でより詳しく触れるが、AIが社会に対して価値中立的ではないことを意味している。AIはわれわれの社会を一定の方向に導いていってしまうかもしれないのだ。だが、こうした点については第三章で論じることにしてしよう。

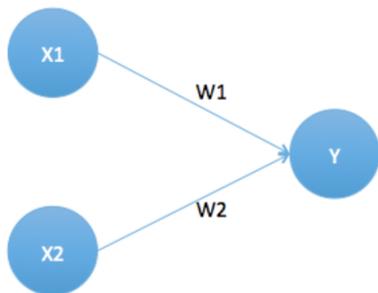
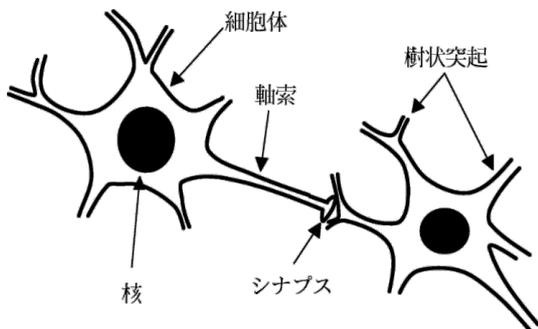
### (4) ディープラーニング

これは、ニューロンをモデルとしたパーセプトロンを多層に組み合わせてネットワークを構成し、学習をおこなうものだが、これもまた少し詳しく見るならば、帰納法的学習ではないことが明らかになる。この点を理解するには、こうした学習方法の基礎にある「マカロック・ピッツの素子モデル」と呼ばれるものの構造を見

<sup>7</sup> 新井紀子、「新井紀子のメディア私評、受付嬢ロボットAI研究・報道、ジェンダーの視点を」、朝日新聞、2018年7月18日。  
[https://digital.asahi.com/articles/DA3S13591811.html?iref=pc\\_ss\\_date](https://digital.asahi.com/articles/DA3S13591811.html?iref=pc_ss_date)

ればよいだろう。

このモデルはニューロンの模式図とともに次のように図示できる。



素子モデルにおける  $x_1$  や  $x_2$  は、信号の入力部であり、樹状突起に対応する。 $y$  は情報を集約する部分であり、シナプスに対応する。集約された情報は、上位の素子モデルの入力部に接続しうる。これは、ニューロンの模式図でいえば、集約された情報がより上位のニューロンに伝達されるということである<sup>8</sup>。

$x_1$  や  $x_2$  に対しては、それぞれ  $w_1, w_2$  の重み付けがなされる。その総和が一定のしきい値を超えたら 1 を出力し、それ以外の場合は 0 を出力する。式に表すと次のようになる。 $h$  は閾値である。

$$y = f\left(\sum_{i=1}^n (w_i * x_i - h)\right)$$

この式を見ても明白であるが、すでに重み ( $w$ ) や閾値 ( $h$ ) また関数 ( $f$ ) は、あらかじめプログラミングする側がまえもって設定している。もちろん、重みづけはプログラマーが任意に変更しうるが、結果が適格的であるか否か、あるいは成功したか否かによって、重みづけは自動的に調整されるようにプログラミングされている。これの原理的な仕組みは次の式を考えてみれば明白だろう<sup>9</sup>。

$$w_i \leftarrow w_i + \alpha (r - y) x_i \quad (1)$$

$$h \leftarrow h - \alpha (r - y) \quad (2)$$

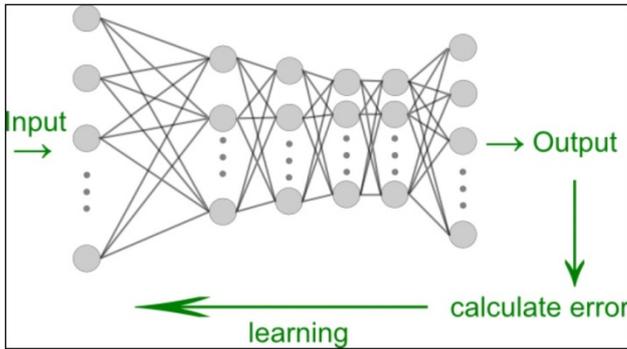
$r$  は教師信号 (正解)、 $y$  は出力、 $\alpha$  はパラメータ、“ $\leftarrow$ ”は、代入せよというプログラミング用語。

(1)式は、正解 ( $r$ ) と出力 ( $y$ ) との差にパラメータ  $\alpha$  を掛け合わせ、それによって新しい重み  $w_i$  を設定していくプログラム・コードである。閾値についても同様である。これはすべてコンピュータによって計算される。この過程が「学習」と呼ばれるが、これは(1)式と(2)式という前提——「先験的な仮説」と言ってもよいだろう——のもとでなされている。しかし、「先験的な仮説」は帰納的に獲得されたものではなく、アルゴリズムによって前もって与えられている。「学習」なるものはこの枠組みがなければ成立しない。とすれば、これは学習というよりは、単なるデータ処理と呼んだ方がはるかに良い。また、このデータ処理の回数は有限回に過ぎないわけだが、なぜ有限回で「学習」が完了するのかについての理由は与えられていない——要するに、実用上の理由しかない。とすれば、これは帰納的学習とはとうてい言えないであろう。なぜなら、帰納的学習は、そうした枠組みにみずから到達するものでなければならないからだ。ディープラーニングにおいては、パーセプトロンの多層化がはかられるが、基本的には上記

<sup>8</sup> 出典 <https://qiita.com/yudsuzuk/items/a8e1ee92403f0921d92>

<sup>9</sup> 山下隆義『イラストで学ぶ ディープラーニング』講談社、2016年、p. 16。

のような仕組みが重ねられていくに過ぎない。



多層化されたパーセプトロンにおける誤差の修正は、バックプロパゲーション（誤差逆伝播法 Backpropagation）と呼ばれているが、これもまた、修正された値を下部の層に伝播するにあたっては「先験的な仮説」を用いざるを得ないだろう。よって、これも帰納法的学習とは言い難い。

多層化されたパーセプトロン（ニューラル・ネットワーク）と大脳皮質を比較すると次のような相違点が目に付く。大脳新皮質は、せいぜい10層くらいなのに対し、ディープラーニングは150層をこえる。これは、私にはディープラーニングと大脳の学習メカニズムは根本的に異なることを示唆しているのではないと思われる。

またニューロンにおける信号の流れは遅いにもかかわらず、大脳新皮質は学習が極めて速い。人間は猫なら猫の絵を2、3枚見るだけで猫の概念を獲得し、どのような角度から見ても猫だと判別できるようになる。しかし、ディープラーニングは1000万枚の画像を学習してやっと猫の判別ができるようになる。私は、ここにもコンピュータと大脳との違いがあるように思われる。

また、ディープラーニングでは信号は各層ごとに処理され、上の層を飛び越すことはない。大脳皮質では、上の層から信号が流れてくることもあるという。これも、かなり大きな相違点

だと思う。

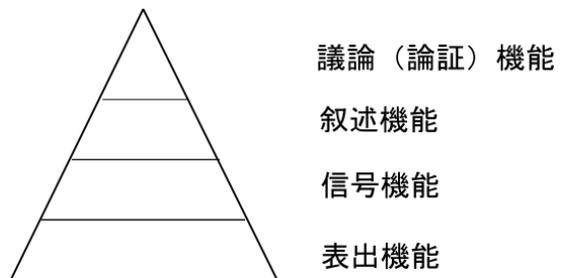
<まとめ>

機械学習（広義）について簡単にまとめておこう。ディープラーニングを含めて機械学習一般は一定の枠組み（先験的な仮説）のもとでデータを処理するにすぎない。これは、人間のおこなう学習はトライアル・アンド・エラーにあるというポパー的観点からすると、（大脳との構造的相違から目を転じて）真正の学習とは言えないことになる。この学習方法は、まさに自己を支えている先験的な仮説そのものの修正には至らないからである。人間は、まさに本稿で先験的な仮説と呼んだ枠組みを根本から取り壊して新しい枠組みを設定しうるからである。これは、人間の創造性に算入されるものであろう。

## 第二章 「意味」の問題——言語四機能説との関連で

第一章では、機械学習一般の限界というべきものに言及した。本章では、AIの弱点として語られている「意味」の理解に触れておきたい。AIは「意味」の理解が苦手であった。この点を理解するためにはポパーの言語四機能説がたいへん参考になると思う。

これは、周知のように、言語の機能を4つに分ける<sup>10</sup>。それら各々の機能に即して意味の問題がどう位置づけられるのかを概観してみたい。



<sup>10</sup> 詳しくは Karl Popper, John C. Eccles, *The Self and its Brain*, Springer Verlag, 1977. Chapter P3 を参照されたい。

### (1) 表出機能

これはある状態が生じているか否かを表示する機能である。生物であれば、たとえば、繁殖期に入ったサルのお尻が赤くなるのは発情期を示しているし、電気器具などでパイロットランプが点灯しているのは、その器具に通電されていることを示している。このレベルで意味理解の困難という問題はほとんど表出されたものについての知覚的誤認に帰せられるだろう。

### (2) 信号機能

表出機能によって表示された状態が受信者に一定の状態もしくは行動を惹き起こすとき、意味が成立すると考えられる。信号と反応との系が成立するわけである。信号に対する反応をもって「意味」とするならば、このレベルにおいてはじめて「意味」が成立するとも言えるだろう。

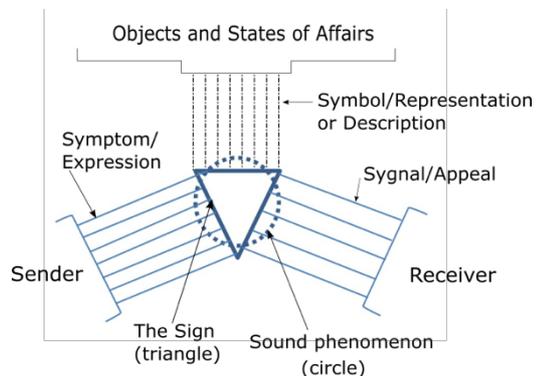
しかしながら、信号と反応との対応関係が不完全もしくは不備であるならば、必然的に「意味」の理解は困難になる。この問題に対して AI は、信号と反応の系の整備によって対処することになるだろう。

### (3) 叙述機能：描写

叙述機能は、信号を外界、あるいは何らかの状態の描写に使用する機能である。このレベルにおいては、描写の真偽が問題になる。意図的に偽なる描写をすることは、いわゆるウソをつくことである。たとえば、そこに本当は猫がいるのに、ネズミがいると言えばウソになる。言葉が「意味」として指示しているものと、その指示されたものが現実に存在しているかどうかの判断がつかなければ、要するに、言明の真偽についての判断がつかなければ、「意味」の理解は困難になるだろう。たとえば、特定の人物の顔写真とされるものを見て、当該人物の本当の顔写真であるかどうかの判断がつかないのであ

れば、「意味」の理解が困難であると判定されよう。しかしながら、画像認識といった分野における AI の発展には目覚ましいものがあり、こうした分野での「意味」理解の困難は徐々に克服されていくのではないかと考えられる。

とはいえ、叙述（描写）に関してはより一般的な問題があることも指摘しておかねばならない。「意味」は世界 3 と深い結びつきをもっており、たんに刺激に対する反応とか反応性向といったものに還元されるわけではない。この点を理解するには下図を参照するのがよいだろう<sup>11</sup>。



図において三角形は書かれたり発せられたりする一連の信号としての言語記号（サイン）である。点線からなる円は記号が音声化されたときの音声現象を指している。送り手はこれを受け手に伝達する。言語の信号機能のレベルにおいては、記号（サイン）は対象や事態を描写しているわけではなかった。つまり、そこでは図における Symbol / Representation or Description 作用は存在せず、信号（刺激）と反応の系が成立していた。それに対して言語の第三の機能である叙述機能においては、記号は対象（objects）もしくは state of affairs）を描写（記述）する。このとき、対象と記号との間に成立する関係は、論理的な関係でも、因果的な関係でもない。せいぜい規約的な関係が成立しているに

<sup>11</sup> W.W.Bartley, *Wittgenstein*, second edition, Open Court, 1988, p. 176.

過ぎない。しかも、その規約は厳密なものとは言い難い。この点はたとえば詩的言語における解釈の多義性を考えれば明らかであろう。また、この関係を統計学的に処理して意味を抽出するとしても、そこでの関係式を自然言語による人間の会話——ここでは、不規則性やあらたな創造がたえず生じている——に適用することには大きな限界があるだろう<sup>12</sup>。

したがって、少なくとも現状では AI による「意味」の把握には限界があると考えざるをえない。そして、意味をくみ取れないかぎり、十全なコミュニケーションが成立するとも考え難いのである。

#### (4) 議論機能

議論機能とは、一連の言明からなる論証の妥当性を問うことのできる言語機能である。論証の妥当性が言語を通じて検討されるわけである。AI は、信号としての記号を論理的な変形規則によって処理し、論証の妥当性について判断を下すことができる。この過程において「意味」の同一性を保持しえないのであれば、論理的な変形操作がどれほど正確であったところで、「意味」を理解しているとは言えなくなる。

一例を挙げてみよう。対偶を取ることは論理的には妥当な変形である。しかし、そのとき「意味」の同一性が保持されていない例を簡単に示すことができる。たとえば、対偶（および二重否定）による同値性を示している次の式を考えてみよう。

$$(A) \text{ not-Q} \rightarrow \text{not-P} \Leftrightarrow \text{P} \rightarrow \text{Q}$$

ここで、Q:叱られる（こと）、P:勉強する（こと）としてみよう。

すると、(A) 式の左辺は、「意味」的には「叱られないならば勉強しない」と語っているものとして理解できる。このとき左辺の変形として

導かれる右辺は、論理的には同値なのだが、「勉強するならば叱られる」となる。これは、常識的にはきわめて奇妙である。「叱られないならば勉強しない」が、「勉強するならば叱られる」と「意味」的に同一になってしまうからである。これでは、「意味」を理解しているとはとうてい言えない。(A) 式は、論理学的変形処理としては妥当であるにもかかわらず、「意味」の同一性を保持しえないのである<sup>13</sup>。

AI は論理にもとづいて動いている。その論理が「意味」の同一性を保持できないのであれば、AI が「意味」を理解することは絶望的に困難であると言わねばならないだろう。

言語四機能説にもとづいて考えると、ポパーも語っていたごとく、知識の発展を予測することは困難であるとはいえ、AI がシンギュラリティを迎えることは困難ではないかと思われる。ここには、もちろん、現在のニューラルネットワークと脳の構造が大幅に異なることも付け加えねばならない。

さらにシンギュラリティの到来とは、ネットワーク上の複数のコンピュータが相互に討論し合うことであり、第四の機能を獲得していることを意味している。しかしながら、このレベルにおいては目標の設定とか、手段についての倫理的判断といったことが扱われなければならない。そうでなければ、議論（論証）の妥当性について判断を下すことはできないはずである。こうしたことが本当にできるのであろうか。現在の AI には、少なくとも、それは不可能であろう。

### 第三章 自由と民主主義にとっての AI

AI は急速な発展を遂げている。それにともなう、われわれの社会も大きく変貌しつつある

<sup>12</sup> この点については、『AI vs. 教科書が読めない子供たち』が多くの失敗した試みを解説している。

<sup>13</sup> 小野寛晰『情報科学における論理』日本評論社、1994年、p. 12

し、今後とも変貌を遂げていくことであろう。

(1) どのような社会変化が予想されるのか

そうした変貌のうちわれわれが身をもって体験するのは、社会の職業構成の変化ではないだろうか。これについてはすでに多くの予測が提出されているが、これは、当然のことながら、**われわれの社会はこうした構造変動をうまく乗り切っていけるのだろうか**という不安もしくは問いを投げかけてくるだろう。

しかしながら、この問題を考える前に、**社会の職業構成の変化はどのような形をとるのだろうか**、という事実にかかわる問いを考えざるをえないだろう。私は、予測される変化はモラベックのパラドックスに即して生じてくるのではないかと考える。

モラベックのパラドックスは、人間にとって難しいものほど AI にとっては容易であり、逆に人間にとって簡単なものほど AI にとっては難しいと語っていた。これからすると、AI 化の進展は、「人間にとって難しい仕事」ほど AI に置き換え、それに従事していた人たちを削減していくだろう。現時点で「難しい仕事」の従事者は相対的に高い給与を得ているが、彼らこそが失業にさらされるとも言える。他方で「人間にとって簡単な仕事」は、AI による代替が困難なために存続するだろう。しかし、そうした職が人手不足となり給与が上がるかどうかは現時点ではわからないように思われる。

では具体的にいつて職業構成はどうなるのか<sup>14</sup>。消滅が予想される職業は、基本的に、ルーティンに従って仕事を処理していける分野に多い。具体的には、保険とか住宅ローンの査定、クレジットアナリスト、不動産ブローカー、レストランの料理人、パラリーガル、弁護士助手、

<sup>14</sup> こうした問題を扱っているサイトはネット上にはたくさんある。たとえば、<https://ideesity.biz/jobs-replaced-by-machie-ranking>。また、新井紀子、上掲書、p. 170 も見よ。

会計士、監査人、小売店の店員、工場作業員、臨床検査技師、運転手、テクニカルライター、農業従事者、原子力技術者、電子機器技術者などである。こうした仕事は、現時点では専門的であり比較的給与がよいとみなされているが、それは技術を習得するために、ある程度の訓練期間を必要としたからである。そして仕事内容はルーティン化されていればいるほど訓練しやすいく、AI によって置き換えられやすいわけである<sup>15</sup>。

他方で、消滅の可能性が低いと考えられている職業は、上記とは反対にルーティン化が困難と考えられる職業である。具体的には、一般に次のようなものが挙げられている。レクリエーションセラピスト、整備や修理工の第一線監督者、医療ソーシャルワーカー、振付師、セールスエンジニア、小学校教師、生地や洋服のパタンナー、人事マネジャー、経営者、写真家、調達責任者、弁護士、コンピュータ情報システム責任者、数学者など。こうした職業は、感情が絡んでくる人間関係を時と場合に応じて円滑に処理したり、また数学者のように真に創造的な才能を必要とする分野である。ここでの仕事は、自然言語の伝えてくる「意味」の理解なしには成立しえない。(しかし、AI にとって自然言語の理解がむずかしいことについてはすでに述べた)。

以上に示唆されたような職業変動は社会を大きく揺さぶるであろう。社会は大きく変わらざるを得ない。さいど問うが、われわれの社会はこの変化を乗り切ることができるのだろうか。乗り切っていくためには、当然のことながら、

<sup>15</sup> 戦争は目標の明確な一種の死を伴うゲームであり、AI の適用がもつとも容易になされうる分野だと思われる。ロボット兵士が大量に導入され、戦争が AI 化されたなら、われわれの社会のみならず世界全体が根本的な変化を遂げるだろう。しかしながら、兵員数が減少するかどうかは、ときの政治的状況に依存することが大きいであろうから、予測は難しいのではないかとと思われる。

人々の自由を保障したうえでの職業訓練、あるいは変化する社会的環境一般の（再）学習が必要になる。われわれはこれをうまく成し遂げられるのであろうか。

## （2）AI は、失職者の味方となるか

AI によって弾き飛ばされた人々は新たな職業を求めて教育を受ける必要が生じるだろう。しかしながら、彼らが、AI によって「劣等者」として位置づけられ、やり直すことが困難な状況に留め置かれるかなり大きな可能性が存在する。AI によるディストピア（デジタル・テクノロジーによるスラム街の発生？）の到来の可能性である。

キャシー・オニールは、その著『あなたを支配し、社会を破壊する、AI・ビッグデータの罠』において AI がビッグデータと結びつくことによって数学をもちいた「破壊兵器」となり、人々を格付けし、そしてそれを固定化していく様をさまざまな分野にわたって具体的に描き出した。

ひとつの例を挙げてみよう。既知に属することなのだろうが、アリババの信用力スコアは、アリペイでの取引の際などに収集した個人ごとの膨大なデータに基づいてプロフィールを作成し、個人の能力、信用力などを査定し、不適格者に烙印を押すアルゴリズムとなっている。烙印を押された者はそれゆえに就職がきわめて困難になる。そのことがまたデータとして蓄積されるならば、それによって彼はまた不適格者となる。つまり、かれは負のループに入り込み、そこから恒久的に抜け出せなくなる恐れがある。このアルゴリズムは、もしかしたらふさわしいかもしれない求職者でさえ弾いてしまうこともある<sup>16</sup>。アリババの信用力スコアは——私には確認する術はないのだが——中国政府もビザの発給などにおいて利用しているとも言われてい

<sup>16</sup> キャシー・オニール、上掲書、第 6 章「ふさわしい求職者でも落とされる」。

る。結果として、排除された人は人生をやり直すことが困難になり、社会階層の固定化が進行していくことになる。

同じようなことは、キャシー・オニールによると、再犯モデル——これには、人種的偏見が埋め込まれているという——とか、教員評価モデルなどにおいても生じているという。おそらく、アルゴリズムに若干の手を加えるだけで応用の分野が広がっていくのだろう。しかし、そこにあるのは格差の固定化ではないだろうか。

AI 信仰が進むならば、AI というブラック・ボックスが下す判断は絶対視されていくだろう。そうしたアルゴリズムに対して一般の人が具体的に反論することなどできなくなる。（それどころか、AI の作成者にもアルゴリズムの全体像がわからないという状況も生じうる）。多くの場合、AI は企業秘密化されているので、その公開を求めることは困難であるし、素人がアルゴリズムを直接調べるのは絶望的に困難である。したがって、それを公的討論にかけることなど望むべくもなくなる。人々は、ただそれを拝跪するのみとなる。AI は神となり、社会の分断が進んでいく。AI を崇拜するディストピアが成立する可能性がある。

## （3）人間の自由や民主主義はどうなるのか

AI が神になってしまう社会において、人間の自由や民主主義はどうなるのであろうか。現時点においても、デジタル・テクノロジーによる誘導技術の発展によって、われわれの「自分は自由である」という意識は幻想にすぎない可能性が高まっている。われわれの自由が幻想になってしまうなら、民主主義もまた操作可能なものとなろう。こうした点については、先に挙げたキャシー・オニールの書物もそうだが、ジェイミー・バートレット『操られる民主主義——デジタル・テクノロジーはいかにして社会を破壊するか』といった書物もまた大きな懸念を直

截に表明している。

フェイスブックやグーグルの政治的影響力にはすさまじいものがある。こうしたプラットフォーム企業は無料でサービスを提供する代わりにありとあらゆる個人情報を吸い上げている。そうして得たビッグデータと AI を結び付け、マイクロターゲティングによる勧誘や誘導をおこなっている。これは、たんに商品購入を目的としてなされるばかりでなく、政治的分野において投票行動を左右する目的でもなされている。この詳細は、ここでは述べないが、上記の二著に詳しい。まさに民主主義は「操られる」のであり、現に「操られている」。

#### (4) 対抗策はどこに

「操られる民主主義」に対してわれわれはどのような対抗策をもちうるのであろうか。これについてもすでに多くの議論があるが、私は個人の情報がとめどなく吸収されているという現実にかんがみて、プライバシーの保護という観点からなしうる議論に触れておきたい。

従来考えられてきたプライバシーは「古典的プライバシー」と言ってよい。これは、「覗き見されない権利」を主張するものであった。しかしながら、今日におけるデジタル・テクノロジーの支配力はこの古典的プライバシーの概念をほとんど無意味にしつつあるように思われる。

企業は、わずかばかりの賞金で懸賞に応募させ応募者の個人情報を吸い上げるとか、無料サービスの提供——ほとんど社会インフラに近い——と引き換えに膨大な個人情報を無料で、その利用方法をほとんど制限されることなく手に入れる<sup>17</sup>。アリペイのスマホ決済は、単なる決済情報のほかに、移動歴、交友履歴など一切の個人情報が吸い上げる。そのデータは AI によ

って処理され、個人のプロフィールが詳細に描かれる。個人は、それと気づく間もなく、丸裸にされ覗き見されてしまう。

こうした状況に対しては、古典的プライバシーの概念では対応が難しい。個人が自分の情報を管理しえない状況が生じているからだ。とすれば、個人に自己情報の管理権を保障することが必要になってくるだろう。つまり、個人は不当なプロファイリングに対してその是正を求める権利、また目的外使用とか再利用の禁止を求める権利、さらには、忘れられる権利といったものが必要なのではないだろうか。それらによって「古典的プライバシー」は補強される必要があるように思われる。

しかしながら、この新しいプライバシーの概念は法的には今のところ全くもって整備されていない。技術の発展に法の整備が追いつかないのである。

消費行動とか投票行動に対する誘導技術の発展は個人のプライバシーを侵害する。同時にそれはわれわれの自由をも侵害する。たとえば、もし発言者のすべてのプライバシーが暴露されてしまうならば、発言者——とくに権力に対する批判者——は権力者の側からの当該の発言以外の部分でも弾圧にさらされる危険があり、おのずと自己規制するようになるかもしれない。これは言論の自由を脅かす。デジタル・テクノロジーの発展は、われわれの自由を拡大し社会に貢献するとは限らないのだ。

#### (5) 自由で公正な選挙は存在するか

キャシー・オニールも指摘しているが、フェイスブックやグーグルの政治的影響力は巨大である<sup>18</sup>。AI とビッグデータにもとづくマイクロターゲティングの技術によって投票行動を操作することが可能だ<sup>19</sup>。民主主義は操作可能な

<sup>17</sup> キャシー・オニールは、どのようなデータを収集する場合にも必ずユーザーの承認を得ることを「オプトイン」方式と言っている。上掲書、p. 321.

<sup>18</sup> キャシー・オニール、上掲書、第 10 章。

<sup>19</sup> ジェイミー・バートレット、上掲書、とりわけ第三章はこの

ものとなっている。

一例を挙げてみよう。2016年のアメリカ大統領選挙では、当初劣勢を予想されていたトランプ陣営が最終的には勝利を取めた。これには、AIとビッグデータにもとづくマイクロターゲティングの技術が圧倒的な役割を演じたと言われている。つまり、トランプは、狙った選挙区で、狙った人々に対して、性格や心理状態に合わせた的確なメッセージを絶好のタイミングで送り届けることができたという。情報配信の時と所と場合にに応じて巧妙に作り込まれた情報を絞り込んだ有権者層にくりかえし送り込むことができたわけだ。これを可能にしたのは、ケンブリッジ・アナリティカの巧妙なクラスタリングによる「ユニバース」であった。

「ユニバース」とは、カテゴリーによる有権者の分類であるが、集団に属する者たちがどのくらい「説得可能」かにもとづいて編成されている。ケンブリッジ・アナリティカは、これをアメリカ人2億3000万人の各々に対して5000のデータポイントを設定して情報収集をおこなったという。目もくらむような巨大データだ。これを基礎にして「ユニバース」がつけられた。たとえば、「これまで投票所に行ったことはないが、児童保護が気がかりなアメリカの母親、中西部に暮らす銃支持派の男性、国債の利回りを気に病むヒスパニック系の住民などである」<sup>20</sup>。こうした「ユニバース」に属する人たちに対して、データ間のパターンがAIによって抽出されるならば、それが適用され「説得」が試みられることになる。たとえば、「国産車を選ぶ人はトランプの潜在的な支持者だと強く示唆する事実をケンブリッジ・アナリティカは発見した。そこで車の購買記録を調べ、最近フォードを購入した人物を抽出、さらにRNCのデータから、

---

現実を如実に描いている。以下の記述は、これに依拠している。

<sup>20</sup> 上掲書、p. 84.

その人物がここ数年投票所に入っていない事実が判明すれば、彼らはきわめて、『説得可能』なターゲットとしてランクされる」<sup>21</sup>というわけだ。

おそらく、ケンブリッジ・アナリティカが、人間の性格的特徴を膨大なデータから割り出し、それにもとづいて広告を設計するというサイコグラフィックスの手法を用いていることは間違いないであろう。それは、アメリカ国民の一人ひとりの性格を予測できるほどのものだそう。選挙は、宣伝・マーケティング会社にとっては顧客の要望に従ってかなりの程度まで意のままに操作しうる領域になっている。選挙民は、どれほど自立していると確信していたにせよ、自覚しえないままに誘導されうる。自由は幻想となってしまうかねない。

選挙民たちはそれぞれ、候補者から「ユニバース」に応じて異なった「甘い言葉（ウソ）」を与えられるならば、候補者について共通のイメージをもつことは困難になる。そうしたところでは、人物について、そしてまた政策について討論をおこなうこともきわめて困難になる。相互に分断されたユニバースの中で確証バイアスが独り歩きをする。民主主義は危機に瀕する。

## (6) AIと開かれた社会

AIの進展が開かれた社会にとっての一つの脅威であることは否定しえない。しかしながら、われわれは戦えないわけではない。こう考える理由の一つは、AIは、自らの内部にビルトインされている「先験的な仮説」を自力では修正できないということだ。とりわけ、そのクラスタリングにおける判定規準を人間の手を借りずに自己修正していくことはできない。AIが表面的にはどれほど自動で学習しているように見えるにせよ、真の創造性はない。なぜなら、自力で古いアルゴリズムを廃棄しえないならば、

---

<sup>21</sup> 上掲書、p. 85.

新しいアルゴリズムを創造することはできないからである。古くなったアルゴリズムを廃棄し交換するのは人間の決断である。この種の決断が AI から自動的に導かれることはないだろう。とすれば、そこに AI (数学破壊兵器) と戦い、それをより人間的な方向に改善していく可能性があるだろう。

たしかに人間の決断には誤りも多いし、時間もかかるだろう。しかし、人間は誤りから学び、変化を遂げていく。これに対して AI は、世間的にはどれほどもてはやされようが、人間が変更を加えるまで進歩することはできない。さらに AI がいわば「食料」にしているビッグデータは過去のものでしかない。この点をキャシー・オニールは次のように表現している。

「ビッグデータは過去を成文化する。ビッグデータから未来は生まれない。未来を創るには、モラルのある想像力が必要であり、そのような力をもつのは人間だけだ。私たちはアルゴリズムに、より良い価値観を明確に組み込み、私たちの倫理的な導きに従うビッグデータモデルを作り上げなければならない。それは、場合によっては利益よりも公平性を優先させる、ということでもある」<sup>22</sup>。

キャシー・オニールは、AI の技術者に「ヒポクラテスの誓い」にならった職業倫理を求める可能性に言及している<sup>23</sup>。もちろん、彼女は倫理のなしうることには限界があることを承知してはいるが。彼女はまたアルゴリズムの監査を要求しているが、多くの技術者の協働を必要とすることだろう。口にするのはたやすいが、実行に移す——彼女の場合、果敢に実践してお

<sup>22</sup> キャシー・オニール、上掲書、p. 306.

<sup>23</sup> ポパーはすでに「ヒポクラテスの誓い」を一般化し、科学者が従うべき倫理としている。参照されるべきであろう。Karl Popper, *The Myth of the Framework*, Routledge, 1994, chapter 6. 邦訳、ポパー哲学研究会訳『フレーワークの神話』未来社、1998年、第六章。

り敬服に値するが——ことには、それ相当の困難があるだろう<sup>24</sup>。困難があるにもかかわらず、AI と戦い、それをわれわれのコントロール下に置くことは十分に可能である。

他方で、開かれた社会を維持していくには選挙の公正さが保たれねばならない。この点で、たとえば、ジェイミー・バートレットは選挙法の改正を示唆している。

「アナログ時代の選挙関連の規制は、デジタル時代に見合った速度あるものに改正しなければならない。イギリスの選挙委員会は、ソーシャルメディア関連の全支出の記録とその閲覧を要求し、さらに個人データの悪用、不正行為への支出について捜査できる環境を整える必要がある。

政党に対しては、選挙期間中に使用した、すべてのデータポイント、政治広告、ターゲティングの技法に関するデータベースの公開を求めてしかるべきだ。そうすれば、ジャーナリストや学者がそれを分析して、不法行為が行われていけば公表することもできる。透明性を求めていくことで、選挙キャンペーンの公正が(わずかとはいえ)担保されるようになれば、それだけサイコグラフィックスのような悪質な手口は抑え込まれる」<sup>25</sup>。

これに比較して日本では、憲法改正問題との関連で国民投票法が論じられているとはいえ、このような視点はまったくと言ってよいほど提起されていない。そこには、AI の脅威に対する認識不足がある。しかしながら、われわれがほんとうに開かれた社会を擁護し維持しようとするならば、そうした脅威に目をつぶることはできないし、AI の負の側面を除去するための対策を真剣に考えていく必要があるだろう。

<sup>24</sup> キャシー・オニール、上掲書、第 p. 311ff.

<sup>25</sup> ジェイミー・バートレット、上掲書、p.214。

『莊子』には、「機械あれば必ず機事あり。機事あれば必ず機心あり」という言葉があるそうだ。機械があればそれに頼る仕事が増え、またそれに頼る心が生じるという意味だが、AIこそまさにそのような機械であり、マイクロターゲ

ティング技術による選挙などでの誘導は機事であり、AI 信仰は機心ということになるろう。AI の負の側面を見落としてはならないと思う。

## 社会科学における「法則」

冨塚嘉一（中央大学）

### 1. はじめに— 問題の所在

#### 1-1 2つの立場—自然主義(Naturalism)と解釈主義(Interpretation)

筆者は会計学を専門としているが、研究のあり方に関心をもち、基礎となる科学方法論、とくに社会科学方法論にも取り組んできた。そこにおいて無視できない重要な論点は、社会科学方法論を物理学や化学のような自然科学の方法論と同様に考えてよいかという問題である。たとえば、社会科学の哲学における論客である Alexander Rosenberg は、影響力のある代表的テキスト [Rosenberg, 2012] において、この論点をめぐって 2 つの典型的な立場を提示している。1 つは、社会科学でも自然科学と同様に、仮説、予測、テスト、検証による改良を通しての認識進歩を想定する立場であり、これを自然主義 (Naturalism) と呼ぶ。もう 1 つは、そのようなプロセスは社会科学には不相当と考え、社会科学は、歴史、理解、解釈のためのモデルを提示する立場であり、これを解釈主義 (Interpretation) と呼ぶ。前者は共通の方法論を想定するので方法一元論であり、後者は異なる方法論を想定するので方法二元論である。彼によれば、いずれかの選択を正当化することは困難であり、そしてまた両者の妥協を探ることも論理的に整合的でない。かくして、個々の研究者は、意識するしないにかかわらず差し当たり何らかの研究方法論を採用しているが、それは、あたかも配当金不明のギャンブルを行っているようなものとされる [Rosenberg, 2012; Introduction]

彼の指摘は、たしかに社会科学方法論をめぐりこれまでの学説や現在の議論の核心を突いている。彼自身はどちらの立場をとるべきかを論ずるといよりも、以上の論点を考察する社会科学の哲学という分野の存在意義を強調してお

り、この点について異論を唱えるつもりはない。とはいえ、単に論点の紹介に留まっていたら、社会科学者はいつまで経っても配当金不明のギャンブルから抜け出せない。何とか出口を模索したいが、これまでずっと解決できなかった超難題であるがゆえに、そう簡単なことではない。本稿では、このことを肝に銘じつつ解決の糸口を探ることにしたい。

#### 1-2 認識論における基本的考え方と 2 つの立場

そもそも知識のあり方、すなわち知識の源泉やその正当性をめぐってはさまざまな認識論があり、哲学の分野において今なお議論が続いている。筆者のこれまでの研究を通して得た知見は、有機体の創発にはじまり、動物からヒトへと進化したプロセスを踏まえて、ヒトの知識は周囲の環境(自然環境のみならず社会環境)に関する情報として進化しており、しかもそれは絶対確実な究極的真理に到達することはなく絶えずその探究の途上にあるという見識である。これは進化論的認識論と呼ばれるが、この考え方に対しては、そもそも進化論を前提とすることに異論があろうし、また、動物からヒトへの進化によって生じた文化的世界は動物とは異質であるとする見解もあろうから、進化論的認識論の正当性も盤石とは言い難い。あくまで、ヒトも含めた生命体の一般的な行動や情報獲得(知識)の特性を進化論に基づいて捉えることが有望であるとの形而上学的判断を前提としての立論である。もっとも、この形而上学的前提が他の前提と整合的であるならば、その体系は比較的説得力を備えているといえる。たとえば、ヒトの知識獲得はわれわれを取り巻く現実世界を理解・説明しようとする試みと考えるならば、知識は観念の世界で完結するものではなく、知識の対象となる外部世界の存在を想定する「实在論」が相応しいであろうし、それは完全な理

解に至るというよりも暫定的な適合性でしかないとする「可謬論(知識の仮説性)」にも通じる。かくして、推測(仮説の提示)と反駁(反証)を繰り返しながら真理へと接近するほかないとする反証主義に立つ認識論および方法論を唱えた Karl L. Popper の批判的合理主義と整合的といえる [Popper, 1959]。これらの考えは、どれも形而上学的な立場であり、経験的に検証できるものではないが、それぞれの前提が互いに整合的であり、しかも現実世界の説明と符合するかぎりにおいて、説得力をもつ体系の一つとみることができる。実際のところ、自然科学においては、仮説の構築、実験を通しての反証、結果による仮説の改善、そして真理への接近といった方法論が研究実践において反映され、多くの研究者の間で広く受け入れられている。

そうであるならば、研究対象が社会現象や社会制度あるいはその原動力となるヒトの行動であったとしても、認識論(知識のあり方)の基本原則に違いが生じる理由はなく、社会科学においても原理的には自然科学の方法論と同一の考え方をとるのが合理的なはずである。この考え方は、上記の第 1 の立場である自然主義と結びつく。

しかしながら、Rosenberg が紹介する第 2 の立場である解釈主義は、経済学や社会学などの研究分野では直感的にも実践的にも影響力があるのは否めない。すなわち、社会科学においては、ヒトを対象とする決定的な実験は困難であり、大量の社会データの利用にしてもその対象の多様性や時間的、空間的制限などから普遍的、客観的な帰結による反証可能性が必ずしも確保されていない。そもそも社会現象や社会制度を動かしているヒトの目的、意図、好み、価値観などは多様であり、社会・経済的背景や時間の経過とともに移ろい易いので、非生命体を扱う自然科学のアプローチをヒト全般の特性に適用するには無理があるように見える。こう考える

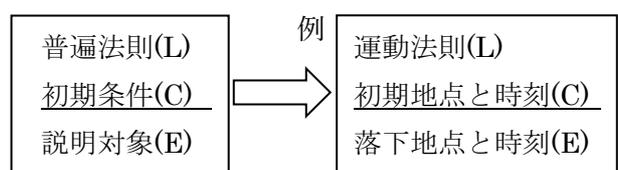
と、認識論の基本原則に従えば研究対象や研究方法に関わらず方法一元論をとることが合理的であるとしても、研究対象として生命体(有機体)を考えるのか非生命体(無機物)を考えるのかによって異なる方法論を考慮すべきとするならば、方法二元論をとらざるを得ないというジレンマに直面する。

筆者自身、このジレンマに対してこれまでの論文でも考察してきた。たとえば、非決定論を前提とした確率的世界を想定すると自然科学にも社会科学にも様々な程度のソフトさがあり、その意味では認識一元・方法多元論とみることができるとした[冨塚、2001]が、ここではあくまで自然科学と社会科学の研究手法の同一性を前提としていた。また、科学的説明の構造は共通であるとしつつも、社会科学の場合は、とくに応用科学—やや曖昧に应用研究—や歴史研究、実証研究の役割に触れつつも、理論科学としての社会科学についてはその可能性の追求はチャレンジングな課題といえると指摘するにとどめた[冨塚、2011]。かくして、社会科学において、確率論的ではあったとしても、自然科学のような一般的な法則があるのかどうか、あるとしたらどのような性質の言明なのかについては、曖昧なままであった。このような問題意識にもとづいて、本稿では、社会科学における法則に着目して検討を進めたい。

### 1-3 科学的説明における法則の位置づけ

論点を整理するために、Carl Hempel[1965]による定式化を参考にして、科学的説明の一般構造について確認しておきたい(冨塚[2011]でも紹介)。

図 1 科学的説明の一般構造



この定式化にもとづいて考えてみると、科学の活動には、因果的で普遍的な理論・法則(L)を追求する理論科学の研究のみならず、普遍法則を所与とした上で、すでに起きた事例(E)を説明するために初期条件(C)を突き止めようとする歴史科学も可能であり、また、目標とする特定の結果(E)を達成するために条件(C)を探索・追求する応用科学の研究もある。いずれの研究も共通の一般構造をもっており、それらの違いは上記3つの項目のうちどの部分を一差し当たり一所与とみて、どの部分に着目して仮説の検証・探究を行うかの違いによると考えられる。しかもこれらは自然科学であろうと社会科学であろうと違はないはずであると考えれば、この説明の一般構造を前提として方法一元論と結びつきやすい。

ただし、社会科学における理論は、自然科学における法則と同様に、歴史における趨勢的な傾向を捕える歴史法則であるといった主張も見られるが、このような法則は厳密なテストができず、ドグマとなってしまう。その場合、理論・法則(L)の部分が、自然科学における理論とは異質の理論とされ、これは実質的に方法二元論と結びつくことになる。かつて Popper は、一回限りのユニークな歴史的現象を一般化した歴史法則あるいは趨勢的傾向がドグマとして主張され、しかも批判可能性が排除されるとすれば、それは科学的知識としての特質を備えていないと批判した[Popper,1957]。たしかにドグマ主義的な歴史法則をもって、自然科学と同様の科学性を主張することには無理がある。そこで、いっそのこと自然科学の理論と社会科学の理論の異質性を認めて方法二元論を主張することも選択肢の一つではあるが、Popper は、あくまで社会科学においても理論科学の可能性を認める方法一元論の立場をとっている。これが説得力をもつためには、理論科学としての社会科学の法則の内容が明らかにされねばならない。

## 2. 社会科学における法則の候補

### 2-1 全体主義(Totalism)[あるいは全体論(Holism)]か個性主義(Individualism)<sup>1</sup>か

社会科学における法則について考察するにあたり、まずは、社会におけるどのレベルの法則を想定するかに関連して、全体主義[全体論]か個性主義かの議論に触れておきたい[冨塚、1988]。すなわち、全体主義[全体論]とは、社会全体あるいは何らかの組織それ自体が実在し、それが自律的に運動することによって個々人の行動が惹き起こされ、したがって社会現象を説明するには社会あるいは組織という全体の運動原理によって初めて説明されると考える立場である。他方、これとは逆に、社会現象は、個々人によって惹き起こされる行動によって説明されるとするのが個性主義である。この2つの立場の違いは、社会科学の説明対象および説明要因として、何らかの集団自体の運動に着目するのか、あるいは、その組織に属する個々人の行動に着目するのかという問題を提起しており、社会科学においていかなる法則を考えるかに影響を与える。この論点については、すでに Popper は、丸ごとの社会総体の存在を想定する全体主義(Totalism)は本質主義に陥り、ドグマ的な神秘主義に至る危険性のある達成不可能なプログラムであると批判している[Popper, 1957]。他方、全体は個の単なる寄せ集め以上であるといった観点から主張される全体論(Holism)は、それ自体に問題はなく、結局のところ、全体と個(個人)の相互作用によって説明されうるとの観点をとる個性主義と矛盾しないので、とりわけ全体論を強調する必要はなくなる。たとえば、社会の

<sup>1</sup> Individualism は、社会科学において考えれば「個人主義」と表記した方がよいかもしれないが、物理学や化学そして生物学において、集合レベルと個体レベルの自律性や相互作用を扱う場合も考慮すると、個体としておく方がより一般的と考える。また、「個人主義」は「エゴイズム」との混同も懸念される。

さまざまな組織である国、自治体、会社その他の集団が文字通り自律的に変化しているように見えても、それを促しているのは結局のところ個々人の行動との相互作用の結果、しかも多くの場合、特定の個人の意図によるというよりも、意図せざる結果とみることができる。したがって、常に全体を優先する全体論は取り得ず、社会科学における法則を考える上でも、全体論にもとづく法則を考えるのは妥当でないことになる[冨塚, 1988]。

そこで、個体主義の立場、とりわけ、研究方法論としての意味で方法論的個体主義の立場から法則を考えるとすると、その場合、個々人の行動を説明するには、その行動をもたらす各人の意図、願望、信念などの心理的な要因を探ることが思い当たる。すなわち、心理学における命題あるいは法則を探究することが、個々人の行動を説明し、ひいては社会現象の解明につながり、したがって社会科学における法則として、心理学法則が候補となるとの結論に至るのかもしれない。しかし、このような立論について、先の Popper(1957)や Joseph Agassi(1987)は社会科学を心理学に還元しようとする還元主義の問題点を指摘している。すなわち、個々人の行動を左右する心理的要因も、そのときどきの社会制度や慣習などに影響を受けるはずであるから、社会現象の説明を個々人の人間性とか心理的特性に還元するのは不可能であると主張する。むしろ、ある特定の意図、願望、信念などをもつ状況にある人は、ある社会的環境・状況においてある種の行動をとるといった社会的状況分析モデルによってこそ客観的に解明できるとし、Agassi の分類によれば、制度主義的個体主義のアプローチが支持される。その意味では、むしろ心理学は社会学に還元されるべきと指摘される[Popper, 1957]。

とはいえ、このような心理主義批判がどの程度説得力をもつのか、また、それに代わって

Popper が提唱する社会的状況分析モデルがどのような法則を提示できるのかについては、さらに吟味する余地があろう。

## 2-2 日常心理学(folk psychology)<sup>2</sup>の言明

さて、社会科学というからには、その研究対象は「社会現象」である。もちろん、経済学であれば「経済現象(活動)」、経営学であれば「経営現象(活動)」というようにそれぞれ個別の分野ごとにその対象は絞られてくる。いずれにしても、社会科学の課題は、何らかの社会現象(価格や需要の上下、特定企業・業種の盛衰、合併・買収、法律・会計基準の改訂等々)が起きる原因の解明とか、社会現象をもたらす社会制度(市場制度、通貨制度、証券取引制度等)の創設、存続・変化、廃止の原因を解明することであろう。たとえば、自然発生的に生まれた物々交換の場である市場は、方法論的個体主義の視点から、食料や生活用品の効率的な獲得によるメリットなどによって説明されるかもしれない。そのような市場が人々の生活にとって重要であるとき、いずれは何らかの制度的な裏付けとなる法律等の規範をもたらし、さらに組織化され活性化するプロセスが説明されるかもしれない。また、インターネットの普及による環境変化によって物理的に実在した市場が衰退し、ネット上での取引へと移行するプロセスが説明されるかもしれない。

では、このような社会的変化を説明するにあたって、どのような一般法則が探究されるのだろうか。市場の成立や衰退といった社会現象のダイナミズムを探究する際に方法論的個体主義にしたがうならば、その社会を構成し、そのダイナミズムをもたらしている人々の行動パターンを考慮せざるを得ない。この行動パターンを一般化するような言明があるとすれば、それは

---

<sup>2</sup> folk psychology については様々な訳語が考えられるが、鈴木貴之(2001)で紹介されている「日常心理学」が適切と考えた。

科学的説明の図式における普遍法則に位置づけられる。ヒトの行動を説明するためには、そのヒトの目的・願望・価値観やそれを達成する手段についての知識・信念に関連して、何らかの一般的な言明が求められるかもしれない。冒頭で言及した Rosenberg は、この点に関連して、日常心理学という概念を紹介する。

通常、常識(common sense)とは、われわれ皆が自らや他人について知っている当たり前で明白な一般的知識であり、日常的な経験則である。彼はこれを日常心理学(folk psychology)と呼んでいる。それは、経験的テストによって棄却されうる理論というほどのものではなく、より基本的な「生活の型」、「生き方」を表している。たとえば、人は自らの願望を達成すると信ずるやり方で行為するというように表現してみると、この日常心理学はおそらく真理を突いているかもしれない。ただし、喉の渇きは常に水を飲む原因であると言え、それは明らかに偽である。つまり、日常心理学は自然科学における理論とはかなり異質である [Rosenberg,2012; pp.26-27]。

日常心理学の言明は、ヒトの行動を説明しようとする際に、暗黙に前提とされることが多いが、もしもこれを敢えて明示するならば、次のように定式化される。

[L] もしも、人が何らかの結果  $d$  を欲しており、ある行為  $a$  が当該状況下で  $d$  を達成する手段であるとすれば、そのとき  $x$ (人)は  $a$  を行う。(たとえば、もしもあなたが健康でいたいと欲し、ジョギングがその達成手段であると信じているならば、あなたはジョギングという行為をするだろう。)

これは自然科学における法則のような if-then 形式をとっているが、ある事象に対する因果的説明とはいえない。仮に因果的説明と考えるならば、すぐさま経験的反証に直面するだろう。したがって、その予測力を検証し、改善しよう

とするのではなく、むしろ、人の行動を理解するための視点あるいは座標軸として位置づけることができる。たとえば、上記の[L]によってうまく説明できないときには、健康願望というよりもジョギングウェアで走ること自体にあこがれているとか、単に習慣となっているとか、ランナーズハイを味わいたい等々、別の理由を探索するための出発点として位置づけて、人がジョギングすることのさまざまな理由の理解を深められればそれでよしとするのである。この日常心理学の言明は、自然科学における因果的、普遍的法則とは異なる性質や利用方法を有するがゆえに、カギ括弧つきの L(すなわち[L])と表記される [Rosenberg, 2012; p.44]。

以上要するに、Rosenberg は、社会科学にあって普遍法則に相当するものがあるとすれば、日常心理学の言明[L]であるが、これは自然主義者が考えるように、予測力の精度を高めるべく検証による改善をめざしても成功してこなかった。よって、自然主義者はこの困難を克服するという難題に直面すると指摘する。そこで、解釈主義者の考えるように、せいぜいのところ、理解を深めるための座標軸として活用されることになる。Rosenberg によれば、少なくとも今日までこの自然主義の難題が克服されていないとすれば、第2の道、すなわち解釈主義の立場に沿って、社会科学のあり方を考える必要があり、それゆえに人の目的・願望・信念、そして、社会的正義や倫理などを考察する社会科学の哲学がなお大きな存在意義をもつのである。

### 2-3 交換理論における心理学的命題 — G.C.Homans —

Homans は、具体的な社会現象の説明にあたって、社会学や経済学の命題が基本的な心理学命題に還元されることを説いており、まさに心理主義的個体主義に立つことを明言している。

彼は、少年時代に海岸で泳いだときの経験を

紹介しながら、海岸近くの海水が暖くなるのは風が沖へ向かって吹いているときより、陸に向かって吹いているときであるという「命題」に気づき、この命題はさらに一般的な命題を含む他の演繹体系によって説明され、その体系の被説明項となることを述べ、科学的説明あるいは還元の意味を解説している。ここでさらに重要な点は、そのような一般的な命題への還元による説明を続けて行くことによって、結局のところ、科学の歴史のある時点で、もはや説明不可能な命題に行き着いてしまうという指摘である。「たとえば、ニュートンの引力の法則は約200年間説明されないままであったが、今では、アインシュタインの相対性理論から引き出せることが示される。いずれにせよ、ある時点では、常に少なくとも2, 3の説明しえない命題がある。」[Homans, 1967; 29頁]のである。

社会科学において、目下のところ説明不可能な一般命題の位置にある普遍法則を考えると、彼はいくつかの心理学的命題を挙げている。すなわち、「すべての社会科学の一般命題は社会や社会集団自体についての命題よりもむしろ人間の行動についての心理学的命題である。これらの命題がさらに一般的な命題（たとえば、生理学的命題）から出てくることが明示されるときが来るかもしれないが、今のところは確かに不可能である。」[Homans 1967; 84頁] ここでの一般命題として、彼は人間性の本質に関する命題を考えているという点で、伝統的な心理学と類似しているが、伝統的な心理学が“人間性は世界中すべて同一である”と論ずる傾向があるのに対して、彼は、人間の価値観の多様性を認めつつ、「・・・、人間の持つ価値が何であっても、その価値は人々の行動に類似した効果を持つという点を強調する傾向にある。」[Homans 1967; 44頁] そして、このような心理学的な一般命題はよく熟知されているために軽視されがちであるが、これこそ社会科学が共有する一般命題で

あることを素直に認めた上で、われわれは一般命題の発見よりも、それを前提とした説明に腐心すべきであるとする交換理論を展開する。具体的には、上記の命題[価値命題]の他、[成功命題][刺激命題][剥奪－飽和命題][攻撃－是認命題 I][攻撃－是認命題 II]を提示し、これらを手掛かりにして、社会現象を説明するために、二人だけの相互作用を問題にする「対人関係」、ついで相互作用の範囲を広げながら、「勢力と権威」「協力、同調、競争」「地位」「満足」等の問題の解明を試みる[Homans, 1974]。

以上のように、彼は明示的に還元的心理主義を主張しており、しかも社会科学の領域については、これらの命題の検証による改善を通じた普遍法則の探究よりも、それらを所与として個別的社会現象を説明しようとする応用科学の意義を強調する。

ところで、Homansによる心理学的命題は、人間の行動をもたらす心理的要因(願望や信念)についての一般命題という点で、前節の日常心理学の言明と同様であり、しかもこの命題自体の反証、改善を探究することに力点を置いてはいない点でも同様である。ただし、Homansの命題の方が、より一般的、基本的な命題への還元を意図しつつ明確に定式化されており、また方法論として、社会科学における応用科学としての展開を唱えている点でも、より明快な方法論を提示している。これらの点から Homansの方法論は、基本的には方法一元論に立ちつつ、社会科学にあっては理論科学ではなく応用科学に軸足を置くべきとの主張として理解できる[冨塚, 1988]。

社会科学を心理学に還元するとの主張については、その妥当性についてさらに検討を要するが、その前に、還元的心理主義を厳しく批判した Popper が、代替案として提示している合理性原理について検討しておきたい。

## 2-4 合理性原理と反証可能性

前述したように、社会科学の方法論について Popper(1957)は、歴史法則を想定する自然主義や逆に歴史解釈に依存する反自然主義の主張をともに批判しつつ、自然科学も社会科学も理論科学や歴史科学あるいは応用科学の可能性があることを指摘して、方法の共通性、すなわち方法一元論を説いている。ただし、社会現象を説明するにあたっては「状況の論理」「ゼロ方法」について言及し、歴史的な事象を合理的に説明するための歴史科学の方法として示しているが、それが理論的社会科学の方法としても可能かどうかについては必ずしも明確に論じていなかった。しかし、1967年のハーバード大学経済学部での講演会において、理論的社会科学の方法について自身の考えを示しており、そこでは、タイプとしての事象を説明する社会的状況論理モデルを提唱している。このモデルにおいて、自然科学における普遍法則に相当する言明として「合理性原理」に言及している。この原理とは、「人はそのときの状況に適切に対応して行動する」といった抽象的な言明だが、その身分は、ア・プリオリな方法論的公準(形而上学的命題)ではなく、経験的な推測であり、しかも実際のところ反証事例によって偽が判明している命題とされる。この偽なる命題を含む社会的状況論理モデルそれ自体も偽であると言わざるを得ないが、社会現象を説明するにあたって批判的に吟味しながら他のモデルと比較検討したり、修正したりすることは可能とされる。しかも、その際、説明の偽なることを合理性原理の責任に帰することのないようにすべきであると方法論上の要請をしている[Popper, 1967,1994]。

ところで、このような論述に直面すると、偽なる命題でも説明の役に立てばよいとの主張のようにも受けとられ、それは彼が批判してきた道具主義に至るのではないかとの懸念が生じる。しかし、彼はあらかじめこのような批判を想定

し、従来から繰り返してきた道具主義批判を強調している。

彼の主張の論点を要約すると以下の通りである。

- ①理論的社会科学は、タイプとしての事象を説明する社会的状況論理モデルを使用する。
- ②理論的自然科学でもこのようなモデルは簡便な説明のために使用することがあるが、それをより厳密に説明するためには、普遍法則が必要となる。それに対して、理論的社会科学では、合理性原理を用いる。
- ③合理性原理は経験的推測であり、実際のところ偽である。
- ④ただし、この合理性原理を組み込んだ社会的状況論理モデルについて批判的検討を加え、改良することは可能である(その際、説明上の問題点を合理性原理の責任とはしないようにする)。よって道具主義に陥ることはない。
- ⑤個人の行動パターンの心理的説明に立ち入る還元的心理主義を回避して、社会的状況の分析を精緻化する方が実り多い。

このようにして Popper は理論的社会科学の可能性を指摘しているが、自然科学におけるように、普遍法則を探究することは求めていないようにみえる。もしも社会科学では普遍法則の探究を断念し応用科学のみを探究するとすれば、道具主義との違いは曖昧になる。これが後期 Popper の特徴であるとすれば、社会科学の方法論において方法一元論を説く前期 Popper と矛盾する可能性がある<sup>3</sup>。社会現象の説明にあたって、経験的に偽なる命題であることを知りつつも合理性原理を組み込んだ社会的状況論理モデルを探究するとすれば、自然科学との方法一元論は維持できるかどうか、なお検討の余地が残る。

<sup>3</sup> 松尾(2017)では、後期 Popper の特徴について詳しく紹介している。

以上、2-2、2-3 の検討も含めてまとめてみると、日常心理学も交換理論も、そして合理性原理も、人間の心理的要因にしたがった行動原理を述べている。そして、それ自体は反証テストに馴染まず、むしろ、説明のための前提・仮定として位置づけられる。Rosenberg が紹介した日常心理学の命題は、社会現象の解釈と理解のためのモデルを提供するものであり、Homans の心理学命題は、社会現象を説明するための応用科学として適用されるものであり、Popper の合理性原理は、心理的要因そのものについて問うよりも、社会的状況の分析のためのモデルとして使用される。科学的説明の構造を思い出してみると、いずれにしても、当該命題自体をテストにかけて予測力・説明力を改善しようとする理論科学の方向よりも、当該命題を所与として初期条件と被説明項の関係づけに注力する応用科学もしくは歴史科学の方向が示唆される。ただし、これが社会科学の方法だとすると、自然科学のような因果的、普遍的法則を追究することで真理への接近を試みる理論科学の可能性は見えて来ない。そうであるならば、社会科学には応用科学もしくは歴史科学における反証可能性あるいは批判的検討の可能性を探る道しか残されていないのだろうか。

### 3. 結び

冒頭でも言及したように、筆者はこれまで進化論的認識論の可能性に着目し、とりわけ D.Hull(2001)が提唱した「複製子」「相互作用子」「エージェント」概念を手掛かりとして社会科学の方法論に取り組んできた[富塚, 2011, 2016]。「複製子」や「相互作用子」は生物全般に適用される共通概念であるが、「エージェント」としてのヒトは、文化・社会領域において「複製子」や「相互作用子」の淘汰に影響を及ぼす固有の概念として位置づけられているため、この概念

をどのように捉えるかは、社会科学の方法論にとって重要な論点となる。すなわち、エージェントとしてのヒトは、様々な行動規範となる社会的複製子(S-複製子)に従って、自らが関与する組織やそのアウトプットである (S-相互作用子)の存続・発展のために影響を与え、結果として様々な社会現象や社会制度が生成する。つまり、社会科学は、ヒトと社会的複製子や社会的相互作用子との相互関係を解明することが必要となる。このような視点と本稿で採り上げた論点を重ね合わせて整理しつつ、今後の展開の方向を示したい。

#### 3-1 全体主義/全体論と個体主義

2-1 で検討したように、全体としての集団自体の実在性を想定する理論の探究は批判不能な本質主義に陥るという困難に直面するため、むしろ、集団を動かす個々のメンバーである個人の行動に着目して、関与する組織の変化との相互作用を分析する個体主義が支持される。ここで、個人であるヒト(エージェント)の行動は、ヒトとしての遺伝的、生得的なプログラムの他、個人としての行動規範(倫理、宗教、信念等の価値観)や社会的な規範(法律、道徳、集団固有の規則や理念など)にも影響される。この点で、社会現象を説明するにあたっては、遺伝的、生得的なプログラムに加えて、個人の価値観や所属する集団の行動規範の存在を考慮に入れて、それらとの相互作用における個人の行動を考える必要がある。そしてさらには、社会環境の変化に応じてそれら社会および個人の行動規範が変わる可能性、すなわち進化する可能性も考慮しなければならない。ドグマ主義的な全体主義へのアンチテーゼとして Popper や Aggasi が提唱した方法論的個体主義も、単にすべての現象を個人としてのヒトに還元すべきとするのではなく、あくまで個人と集団との相互作用を視野に入れているはずである。これはまた、上述した進化論

的認識論とも整合するものであり、そのような相互作用の内容について、ヒト(エージェント)と社会的複製子(個人の行動規範または組織上の規範)や社会的相互作用子との相互作用とその進化を通してさらなる分析的視点を提供する<sup>4</sup>。

Popper(1979)は知識の客観性について主張するにあたり、世界 1(物理的世界)および世界 2(感情的、精神的世界)から独立した世界 3(知識世界)を示し、世界 1 や世界 2 と世界 3 との相互作用を通して世界 3 の知識は自律的に成長するとの見解を示している。ここで世界 3 を科学知識のみならず様々な文化・社会的知識や制度の世界にまで拡張して考えてみると、個としてのヒトと何らかの社会集団との関係を分析するにあっても、単に心理的要因(世界 2)のみに還元するのではなく、世界 3 に属する組織である相互作用子やその行動規範たる複製子と世界 2 との相互作用に着目することは、Popper の 3 世界論の意義をさらに豊かにすることになるであろう<sup>5</sup>。

### 3-2 心理主義批判からの展開

2-2 及び 2-3 で検討したように、社会現象の説明にあたって普遍法則の位置に想定されるのは、Homans の交換理論では少数の心理学的命題であり、Rosenberg が紹介した説明モデルでは日常心理学の言明である。Popper は、ヒトの心理的要因が社会環境の変化によって影響を受けるはずなので、社会学を心理学に還元することはできないと批判した。しかし、2-3 で検討したように、それらに代わりうる言明として Popper が提示した合理性原理は、これ自体は抽象的な

<sup>4</sup> 全体主義批判の意味で個体主義が強調されるが、個の集まりである集団レベルでの規範がそのメンバーに与える影響力や相互作用にも着目するとすれば、「個体主義的相互作用主義」とでも表現した方がよいかもしれない。

<sup>5</sup> Di Iorio(2016, 54 頁)は、方法論的個人主義のアプローチが還元主義と同一視できないので、世界 3 論と整合的であると論じている。

内容であり、しかも厳密には経験的に偽なる命題として論じており、これ自体の予測力・説明力を改善する可能性は想定されていない。そうでありながらも社会状況論理モデルの批判的検討と改良が考えられている点からすれば、Popper 自身は明確に意識しなかったかもしれないが、自然科学において因果的、普遍的法則を追究する理論科学というよりも、法則言明を所与としつつ、初期条件と帰結の整合性をはかる応用科学もしくは歴史科学の方向が示唆される。このように解釈できるとすれば、Popper の合理性原理による方法は、Homans による応用科学の方法や Rosenberg の紹介する日常心理学による理解や解釈の方法と大きな違いはなからう。

こうしてみると、結局のところ、社会科学において理論科学は成り立つのか、そして、因果的、普遍的な法則の探究は可能なのか、というそもそもの出発点に立ち戻ることになる。この問いに「否」と答えるとすれば、それは、冒頭に示した Rosenberg による第 2 の立場「解釈主義」の道を進むことになる。しかし、認識論の基本に立って、より普遍的な知識の推測と反駁による真理への接近を通して認識進歩があるとの指摘こそが Popper 哲学の真髄である。この理念を社会科学においても貫くとすれば、それは Popper 自身が用意した解決案である合理性原理の導入とは別の可能性を考えてみることも必要かもしれない。

### 3-3 知の統合と方法一元論の可能性

本稿では、社会現象をもたらす個人の行動を説明する法則に着目してきた。筆者が取り組んできた進化論的アプローチでは、エージェントとしてのヒトが、社会の組織(相互作用子)に所属しながら、社会的複製子となる行動規範にもとづいてどのように行動するか、そしてその行動が社会現象あるいは社会制度にどのように相互

作用するかについて分析する。ちなみに、エージェントの行動については、一方において、所属する集団(相互作用子)に固有の行動規範・価値規範(複製子)に服従するエージェントから、他方において、それらを批判的に吟味し、新たな規範を創造できる自律したエージェントまでさまざまなバリエーションが想定される。とくに、後者の自律したエージェントは自らの規範すら批判的に考えることができる Popper 流の批判的合理主義者と見なしうが、そうであってもそのような心的特性を支える何らかの規範・理念(複製子)－遺伝的(先天的)特性もしくは慣習や学習によって獲得した(後天的)特性－に従っていると考えられる。つまり、エージェントとしてのヒトは、社会的複製子(S-複製子)に従って社会的相互作用子(S-相互作用子)の存続・発展のために行動しようとするが、その社会的複製子(S-複製子)の背後には、生命体としてのヒトを動かす生物的複製子(B-複製子)、たとえば、自らの遺伝子の存続・繁栄をもたらすための指令と結びついていると考えられる。

したがって、エージェントとしてのヒトの行動を説明するためには、社会的複製子と社会的相互作用子との相互作用のみならず、その根本にある生物学的複製子(遺伝子や後述する後生則)との関係も考慮する必要がある。自らの遺伝子の存続・繁栄をもたらすための指令としての規範は、ヒトの進化の過程で遺伝的に獲得した性質である。

このような視点に立つとき、E.O. Wilson(1998, 2014)や Alexander(1979)が主張した「社会生物学」というアイデアは、今なお多くの示唆を与えてくれる。たとえば、彼らの考えによれば、人間行動の基礎にある原理は、まさに自らの遺伝子の存続・繁栄をもたらすための指令に従っており、生物の進化の過程で、ある部分は本能として遺伝的に組み込まれ、また別の部分は集団生活の中で学習によって後天

的に習得される社会的規範(社会的複製子)として受け継がれてきた。とくに Wilson(1998)は、遺伝子に組み込まれてはいないが、遺伝子から生物が生成される個体発生プロセスで特定の方向性を与える生得的プログラムを「後生則」(epigenetic rule)<sup>6</sup>と呼び、これが人間の本性を形作る基本ルールとして遺伝子と文化との共進化を促す重要な役割を担うものにとらえている。すなわち、われわれの文化・社会の領域におけるさまざまな現象は、これらの規範が長い間に進化してきた－そして今なお進化の途上にある－行動規範によって説明され得ると考える。この構想は、社会科学の原理を考えるにあたり、心理学にとどまらず、生物学、生理学、脳神経学等との連携を追求する。この構想は、社会科学が生物学、生理学、脳神経学に還元されてしまうように解釈されがちであり、たしかに、センセーショナルな印象を与え、その当否をめぐっては、激しい社会生物学論争を巻き起こした。この論争は、その主張内容の過激性のゆえに、学問の自律性への危機感や社会的倫理感など入り混じって大きな反発をもたらしたが、社会学や文化人類学などの分野では徐々に浸透しつつあるものと考えられる。たしかに、彼らの構想は、すべての社会現象をヒトの遺伝子に還元するとの誤解から拒否反応が強いのかかもしれないが、素朴な遺伝子決定論ではなく、長い進化の歴史のなかで形成された後生則の存在に着目している。ヒトの場合、進化の過程で文化・社会の形成・発展の影響が大きく、それとの相互作用のなかでの遺伝子の進化や後生則の形成がな

---

<sup>6</sup> Wilson は、心理学的要因(たとえば、ヘビへの恐怖心)は、そのような遺伝子によって規定されるというよりも、長い文化的歴史の過程で、ヒトが属する諸集団の中で獲得されたルールとなり、発達の過程で生得的となったものと考え、このような規則性を後生則と呼んでいる [Wilson, 1998, 邦訳 155 頁他]。

され、さらには社会的複製子や社会的相互作用子の形成を経て、ヒトの行動を促す遺伝子や後生則と文化・社会とは互いに影響を与えながら共進化<sup>7</sup>しているとみなされる。このことは、文化・社会領域におけるこれまでの研究成果を尊重しつつ、その基本にある命題について、社会の発展の過程で醸成された後生則や生物学、生理学、脳神経学などの原理を解明しながら、統合的な説明体系を構築することを示唆している。この点に着目すれば、筆者が取り組んできた進化論的アプローチにおけるエージェントの行動規範(社会的複製子のみならず生物学的複製子)と文化・社会を構成する集団やその成果物(相互作用子)との共進化という視点は、社会科学の方法におけるダイナミックな変化を説明するにあたって大いに示唆をもたらす。この意味での生物学等への還元的分析はむしろ歓迎されるべきであり、実際のところ、すでに経済学においても、人間行動学の研究などヒトの行動を解明するにあたっての心理的要因をさらに神経学、生理学等の理論によって解明しようとする試みも検討されている[川越, 2013]。

ヒトを対象とする社会科学を、無機物を対象とする物理学、化学等(自然科学)と対比するならば、その異質性が際立つであろう。しかし、絶えず進化する有機体を対象とする生物学(自然科学)と対比するならば、むしろ共通部分を多く見出すことができ、生物学的/遺伝学的な法則(仮説)の提示、テストによる吟味、改良による認識進歩といった自然科学の方法を社会科学にも適用する可能性は開かれる。ただし、ヒトの場合、文化・社会の存在意義は大きく、その進化とヒトの行動規範が相互作用しながら共進化する点

---

<sup>7</sup> 社会科学の場合、社会領域における諸制度、諸概念相互の複雑な作用による共進化が重要であり、たとえば会計では、リース会計のように、とビジネスの仕組みと会計基準の進化の相互作用による進化が注目される。

は他の生物には見られないヒト固有の特徴であり、この点においては、社会科学のこれまでの蓄積が重要な役割を担うはずである。

このようなアプローチは、社会現象やそのモデルを駆動するヒトの性向を心理的な特性に還元する還元的心理主義と同様なものとして、Popper 等から批判されるかもしれない。しかし、心理的特性をさらに、遺伝学的にあるいは進化生物学的に還元・分析することができれば、結果的には、Popper が当初から提唱してきた客観的な科学の方法の適用を保証するものといえる。Homans(1967, 84 頁)は「…これらの命題がさらに一般的な命題(たとえば、生理学的命題)から出てくることが明示されるときが来るかもしれないが、…」とコメントしていたが、まさにその一般的な命題(たとえば、生理学的命題)への挑戦が求められるのではなからうか。そして、このアプローチは単なる生物学的還元主義ではなく、あくまで文化・社会との共進化を前提としてさまざまなレベルの社会に属するヒトとその複製子・相互作用子の共進化のプロセスについての統合的分析を提唱する。この点において、心理的要因を社会的要因から分析すべきとした Popper 等の考えと矛盾するものではない。

かつてウィーン学団は観察にもとづく客観的な実証研究による統一科学をめざしたが帰納論理の破綻により挫折した。社会生物学の提案についても、さまざまな理由から激しい批判を受けてきた。その意味では、社会科学をヒトの行動原理を解明する心理学に、そしてさらに生理学、生物学、神経学などに還元するのは危険なアプローチに見えるかもしれない。しかし、あくまでも生物学的進化と文化進化との共進化という視点を維持しつつ、ヒトの行動とそこからもたらされる社会現象の分析を展開する知の統合アプローチは、本稿の冒頭で提起された問題に対する一つの解決の道を示唆している。

ただし、生物学が研究対象とする有機体は常に進化の波に晒されており、その特性は空間的、時間的なユニークさをもっており、したがってその特性を説明する理論も、時空的に限定される。ヒトの特性も社会制度の特性も今なお進化の途上にあり、それは歴史的にみてユニークな過程といえる。しかし、その基礎にある生理学や神経科学の理論は普遍的な法則を探究する活動を伴っている。社会科学的研究においても、生物学研究と同様なアプローチをとるとすれば、個別の社会制度や社会現象を説明する理論は、時空的に限定された法則によるとしても、その根底にあるヒトの生理学的特徴や神経科学的分析などの普遍法則の探究を伴うものと考えられる。

以上のように考えるならば、社会科学は、Rosenberg による第 2 の立場である「解釈主義」の道を回避し、社会科学における知の統合と生命科学との方法的共通化の可能性を探究する第 1 の立場「自然主義」の道を進むことが可能となる。このことにより、認識論の基本的な立場と整合する方法一元論を支持することができる。

#### 参考文献

- 川越敏司編著(2013)『経済学に脳と心は必要か?』河出書房新社
- 鈴木貴之(2001) 日常心理学と科学的心理学『科学基礎論研究』Vol.28, No.2
- 富塚嘉一(2016)「社会科学における進化論的アプローチ—「エージェント」概念と批判的合理主義—」『批判的合理主義研究』日本ポパー哲学研究会、Vol.8, No.2
- (2011)「財務会計研究の方法論的特質～進化論的アプローチから～」『CGSA フォーラム』中央大学大学院国際会計研究科、第 9 号
- (2001)「社会科学方法論的特質—ポパー哲学の継承と発展へ向けて—」『批判的合理

- 主義』[第 1 巻基本的諸問題](第 2 部 帰納および方法論的諸問題)未来社
- (1988)「方法論的個体主義をめぐる諸問題—社会科学の方法へ向けて—」『商学論纂』第 30 巻第 3 号
- 松尾洋治(2017)「ポパー後期の理論的社会科学—シムキンを手掛かりに—」『批判的合理主義研究』日本ポパー哲学研究会 Vol.9 No.2
- Agassi, Joseph(1987), *Methodological Individualism and Institutional Individualism*, in Agassi, J. and Jarvie, I. C.(eds.) *Rationality: Critical View*, MARTINUS NIJHOFF PUBLISHERS
- Alexander, R.D.(1979), *DARWINISM AND HUMAN AFFAIRS*, the University of Washington Press (山根正気、牧野俊一訳『ダーウィニズムと人間の諸問題』思索社、1988)
- Di Iorio, Francesco(2016), “World 3 and Thought,” in *Philosophy of the Social Sciences*, (余漢燮/松尾洋治訳「ポパーの思想における世界 3 と方法論的個人主義」『批判的合理主義研究』日本ポパー哲学研究会 Vol.9 No.2
- Hempel, Carl G. (1965), *ASPECTS OF SCIENTIFIC EXPLANATION*, The Free Press, (長坂源一郎訳『科学的説明の諸問題』岩波書店 1973)
- Homans, George C(1967), *The Nature of Social Science*, (橋本茂訳『社会科学の性質—』誠信書房、1981 年)
- (1974), *Social Behavior: Its Elementary Forms*, revised ed. Harcourt Brace Jovanovich, (橋本茂訳『社会行動—その基本的形態』誠信書房、1978 年)
- Hull, David L. (2001), *Science and Selection～Essays on Biological Evolution and the Philosophy of Science～*, Cambridge University Press
- Popper, Karl R (1994), *THE MYTH OF THE*

- FRAMEWORK—In defence of science and rationality*, M. A. Notturmo(ed.), Routledge (ポパー哲学研究会訳『フレームワークの神話』未来社 1998)
- (1979), *Objective Knowledge—An Evolutionary Approach*, revised ed. Clarendon Press, (森博訳『客観的知識—進化論的アプローチ』、木鐸社、1974年)
- (1967), “La Rationalité et le Statute du Principe de Rationalité,” dans E. M. Claassen(ed.), *Les Fondements Philosophiques den Systemes Economiques* (水野博志訳「合理性と合理性の原理の規約」『福岡大学商学論叢』第30巻第1号 1985)
- (1959), *The Logic of Scientific Discovery*, Hutchinson, (森博・大内義一訳『科学的発見の論理(上)(下)』、恒星社厚生閣、1971年)
- (1957), *The Poverty of Historicism*, Routledge & Kegan Paul (久野 収・市井三郎訳『歴史主義の貧困』、中央公論社、1961年)
- Rosenberg, Alexander (2012), *Philosophy of Social Science 4<sup>th</sup> ed*, Westview Press
- Wilson, Edward O. (1998), *CONSILIENCE — The Unity of Knowledge*, ALFRED A KNOPF (山下篤子訳『知の挑戦—科学的知性と文化的知性の統合—』角川書店、2002)
- (2014), *The Meaning of Human Existence*, W. W. Norton & Company (小林由香利訳『ヒトはどこまで進化するのか』亜紀書房 2016)

## I. 2017 年度活動報告

・第 28 回年次研究大会：日本大学商学部キャンパス 2 号館 2 階 2201 教室

発表①:瀧田 寧 (日本大学商学部准教授)

「ポパーとモンテーニュ—人間の無知の強調の先にあるもの—」

コメンテーター：笠松幸一 (日本大学文理学部講師)

発表②：松尾洋治 (広島修道大学商学部准教授)

「ポパー後期の理論社会科学—シムキンを手掛かりに—」

コメンテーター：冨塚嘉一 (中央大学大学院国際会計研究科教授)

発表③：小川 雄 (神戸親和女子大学非常勤講師)

「カルナップの『世界の論理的構築』における「構成」の認識論的意味」

コメンテーター：篠崎研二 (NovaCentrix : Director, Business Development Asia)

発表④：篠崎研二 (NovaCentrix : Director, Business Development Asia)

「ポパー vs クーン再考—真理論と科学方法論の視点から—」

コメンテーター：嶋津 格 (獨協大学特任教授)

・機関誌『批判的合理主義研究』Vol.9, No. 1, No.2 発行。

## II. 2017 年度入退会者報告

・入会者 2 名

小川 雄(神戸親和女子大学非常勤講師)

木村 圭吾(慶應義塾大学大学院)

・退会者 2 名

福島 寿 (常磐大学) (ご逝去)

大川修司(御殿場高校)

## III. 運営委員の改選および会長・事務局について

・運営委員案：以下の (16) 名

蔭山泰之、笠松幸一、小河原誠、志村昌司、篠崎研二、嶋津格、施光恒、瀧田 寧、

立花希一、丹沢安治、徳丸夏歌、戸田裕美子、冨塚嘉一、堀越比呂志、松尾洋治、渡部直樹

・代表・事務局案

代表⇒冨塚

事務局⇒組織・会計部 (入退会・名簿変更窓口、会費徴収・会計管理) ⇒冨塚、徳丸

大会運営部 (大会テーマ企画、案内、開催) ⇒渡部、堀越、戸田、松尾

機関誌編集部 (原稿依頼、編集、印刷、発送) ⇒小河原、立花、志村、瀧田

ウェブ編集部 (ホームページ管理) ⇒小河原、蔭山、施

以上が承認された。

IV. 決算報告

<資料 1>参照

説明の後承認された。

V. 来年度年次研究大会について

・第 30 回年次研究大会 2019 年 8 月 3 日(土)於:日本大学商学部キャンパスでの開催が決定した。

VI. 会則改訂

<資料 2>のように、改訂が承認された。

VII. その他

特になし。

<資料 1>

◆2017 年度会計報告(2017.4.1 - 2018.3.31)

収 支 計 算 書(2017.4.1-2018.3.31)

収 入	金 額	支 出	金 額
前 期 繰 越 金	511,680	会費振替手数料等	2,282
会 費 収 入	110,000	第 28 回年次大会関係(日大)	
第 28 回年次大会 懇親会収入	90,000	懇 親 会 費	90,000
大会参加費収入	1,000	アルパ 仆代(2 名)	20,000
機関誌販売収入	0	通 信 費(大会案内)	13,314
		大会準備費	12,250
		年会費請求連絡費	3,090
		インターネット使用料 (さくらネット)	1,867
		次 期 繰 越 金	569,877
計	712,680	計	712,680

以上の通り報告致します。 2018 年 8 月 4 日 事務局 会計担当 富塚嘉一(中央大学)

上記会計報告は適正に処理されています。

監 事 渡部直樹(慶應義塾大学)

<資料2>

日本ポパー哲学研究会会則

- 第1条 本会は、日本ポパー哲学研究会（The Japan Popper Society）と称する。
- 第2条 本会はポパー哲学及びその関連分野の研究と発展を目的とする。
- 第3条 本会は下記の事業を行う。
- 1 年次研究会の開催
  - 2 機関誌『Popper Letter』の発行 ⇒批判的合理主義研究
  - 3 国内及び国外の同種団体との連絡
  - 4 その他
- 第4条 入退会は運営委員会の議を経る。
- 第5条 会員は本会の諸事業に参加し、機関誌、会員名簿等の配布を受けることができる。また、これらを媒体として研究等を発表することができる。
- 第6条 本会には運営委員会を置く。運営委員（若干名）は会員の選挙によって選出する。任期は2年とし、再任を妨げない。運営委員会は下記の事項を決定する。
- 1 年次研究会の開催
  - 2 機関誌編集委員（若干名）の委嘱
  - 3 事務局の設置及び事務局員（若干名）の委嘱
  - 4 代表の選出
  - 5 会員のうちより監事（若干名）の委嘱
  - 6 その他必要な事項
- 第7条 代表は総会及び運営委員会を招集し、その議長を務める。
- 第8条 会員総会をもって本会の最高議決機関とする。総会は年1回開催する。ただし必要あるときには臨時総会を開くことができる。
- 第9条 会員は、年会費3000円を所定の期日までに事務局に納入する。⇒2000円
- 第10条 本会の会計年度は毎年4月に始まり、翌3月に終わる。
- 第11条 本会則の変更は総会の決議による。

付則

- 1 本会則は2006年7月8日より発効する。⇒2018年8月5日
- 以上

\*旧会則の第5条の一部、第6条、および付則1は削除。 ⇒削除

#### 編集後記

今回は 2018 年 8 月に行われた研究大会シンポジウム発表の完成稿と投稿論文 2 本を掲載しました。今回も年末年始にもかかわらず、報告された会員の方々とスムーズにやりとりができ、助かりました。ポパー研究会の HP も小河原会員が随時新着情報をアップしてくださっているので、ぜひそちらもご覧ください。(文責：志村 昌司)

#### 電子ファイルの送付について

機関誌は電子ファイルのみの作成となります。PDF ファイルを開くためのパスワードは、**Popper2018** です。ファイルは、高解像度での印刷のみを許可し、他の操作は禁止されています。これを解除するための権限パスワードは **winter** です。「アドバンスト」から「セキュリティ」へと進み、「この文書からセキュリティ設定を解除」によって解除してください。

本号についてのご意見等につきましては、編集委員（現在は、志村 昌司 [shojishimura@gmail.com](mailto:shojishimura@gmail.com)）までご連絡いただければ幸いです。

批判的合理主義研究 (通巻 20 号)

2018 年 12 月発行

本誌は、『ポパーレター』(1989～2008,  
通巻 38 号)を改題し、継承したものです。

発行人 志村 昌司

編集・発行 日本ポパー哲学研究会事務局  
機関誌編集部

〒600-8018 京都府京都市下京区市之町2  
51-2 壽ビルディング 2F

TEL. 090-3842-9002

Email:shojishimura@gmail.com

入退会・名簿変更、会費徴収・会計管理に  
関しては、「日本ポパー哲学研究会事務局組  
織・会計部」にお願いいたします。

〒162-8473 東京都新宿区市谷本村町 42-8  
中央大学大学院法務研究科 冨塚研究室  
2826 号

tel. 03-5368-3661

fax. 03-5368-3630

e-mail h00370@tamacc.chuo-u.ac.jp