

# 心理学を専攻してみたけれど

京都大学大学院情報学研究所 教授

西田眞也

もしあなたが、人間を理解したいと思って心理学を専攻して、教科書や参考文献から学ぶ心理学が有意義で面白く感じているならば、それは大変素晴らしいことです。ぜひ、いまの学びや研究をこのまま続けていただきたいと思います。

しかし、もしあなたが、人間を理解したいと思って心理学を専攻したけれど、教科書や参考文献から学ぶ心理学に全然ピンとこないと感じていたら、それもまた素晴らしいことです。新しい心理学のパイオニアとなるための素質をあなたは持っているのですから。

少なくとも基礎研究としての心理学は人間の心に関する科学的な研究であれば特定の作法に従う必要はありません。心理学では、新しい考え方や方法論をどんどん取り入れて新しい研究をすることが許されているし、それが望まれている学問分野です（個人の感想です）。私の周りで活躍されている心理学出身の先生も境界領域の研究者が多く、自分が心理学の本流と思っている先生はあまりおられません。私自身も、文学部心理学科の出身ですが、伝統的な心理学を守ろうという気はあまりなく、心理学と情報工学と神経科学の境界で自分なりの研究を模索してきました。

あまりに新しすぎると心理学の枠を超えてしまうときもあります。2024年のノーベル物理学賞の受賞者の一人となったジェフリー・ヒントン博士は、ケンブリッジ大学在学中は脳の働きを理解したくて、物理学と生物学と哲学を学んだのちに、最終的に実験心理学専攻で学部卒業しています。しかし、ここでは自分の求める答えが見いだせず、エジンバラ大学で人工ニューラルネットワークの研究をはじめ、計算機科学の分野において現在の人工知能ブームの基礎となる数々の研究業績を上げました。いまのヒントン博士は心理学者というよりは計算機科学者ですが、彼はいまでも人間の認識能力の理解に深い興味を持って精力的に研究を続けており、心理学の分野においても偉大な研究者であり続けてきたということを、数年前に彼の講演を聞いたときに実感しました。

データ駆動科学や人工ニューラルネットワークは、われわれの予想を超える進歩を示し、人間や脳を理解しようとするサイエンスにパラダイムシフトを引き起こしつつあります。この流れのなかから新しい心の科学も生まれつつあります。私自身も、この急流のなかで、自分なりに何ができるかを考えています。

いまの心理学に不満を懐く若い皆さんが独自の心理学を切り拓いていくことを切望しています。



にしだ・しんや

1990年、京都大学大学院文学研究科博士後期課程研究指導認定退学、文学博士（京都大学）。株式会社エイ・ティ・アール視聴覚機構研究所奨励研究員、日本電信電話株式会社コミュニケーション科学基礎研究所上席特別研究員などを経て2019年より現職。2017～2023年、日本学術会議会員。2015年新学術領域「多元質感知」および2020年学術変革領域（A）「深奥質感」領域代表。2023年、日本心理学会国際賞（特別賞）、2024年、紫綬褒章などを受賞。専門は知覚心理学。国際誌を中心に多数の論文を発表。

# 心理学史諸国探訪

第25回 トルコ ①

立命館大学総合心理学部教授 / 学部長 サトウタツヤ



アジアの次はアフリカだと思いましたが、東西の交差点であるトルコを経由して中近東からアフリカへと向かうことにしました。トルコにおける近代心理学の導入は1915年ですが、それ以前に思想としての心理学の歴史があるようです。

日本のような島国であっても国境を巡ってはいざこざが絶えずゴチャゴチャしているものですが、西洋と東洋の接点にある現在のトルコにあたる地域については、いつどこでどのような国がどのような範囲で国を作っていたのかはあまりに複雑です。

オスマン帝国はトルコ人によって1299年に建国され1453年にヴィザンティン帝国を滅亡させてコンスタンティノープルをイスタンブールと改称して首都にしました。16世紀になると領土拡大が止まり19世紀には衰退が明らかとなりドイツ等と同盟国として参戦した第一次世界大戦に破れると1922年には共和制に移行しました。

さて、19世紀のオスマン帝国は西洋的な近代化を図っており、その内容の中に心理学に関することも含まれていました。1868年には、オスマン帝国大学 (Dar-ul Funun-i Osmani: 現在のイスタンブール大学) が設立されました。ここで、翌年のラマダン (断食月) の夜に、アジズ・エフェンディ (Aziz Efendi) によって心理学に関する最初の公開講義が行われました<sup>1</sup>。心理学は哲学や政治学の一部に位置づけられていました。

西洋的な意味で「心理学」という言葉が使われた最初の心理学の本は、ホカ・タフシン (Hoca Tahsin) による『心理学、または魂の状態の科学』(Psikoloji, yahut İlm-i Ahval-i Ruh) でした (1872)<sup>1</sup>。彼は天文学を始めとする西洋科学をトルコに導入しようとし、心理学に関する著作も執筆したのです。



Hoca Tahsin  
(1811-1881)

<https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/3/3f/11-H-Tahsini.jpg/640px-11-H-Tahsini.jpg>

続いて、ユスフ・ケマル (Yusuf Kemal) の『人間の本质に関する決定的な説明』(Gayet-ul Beyan fi Haki-kat-ul İnsan) が出版されました (1876)<sup>1</sup>。

<sup>1</sup> Gulerce, A. (2006) History of psychology in Turkey as a sign of diverse modernization and global psychologization. A. Brock (Ed.), *Internationalizing the history of psychology* (pp.75-93). New York University Press. <sup>2</sup> Property of the Adolf-Wurth-Center for the History of Psychology at the University of Würzburg (2013-2019) *Finding aid for Georg Ernst Anschütz*. [https://www.uni-wuerzburg.de/fileadmin/42050000/Findbuecher/FA\\_Georg\\_Anshuetz\\_22-6-22.pdf](https://www.uni-wuerzburg.de/fileadmin/42050000/Findbuecher/FA_Georg_Anshuetz_22-6-22.pdf)

バハ・テヴフィク (Baha Tevfik) は無神論者であり無政府主義者としても知られていますが、彼はヘッケルやニーチェの著者に親しみ西洋の多くの著作の翻訳も行いました。トルコで最初の心理学の教科書を出版したり (推定1911年)、1913年には『哲学雑誌』を創刊したりして、哲学の興隆に力を尽くし心理学の導入にも役割を果たしました。



Baha Tevfik  
(1884-1914)

[https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/7/78/Baha\\_Tevfik-1.2.jpg](https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/7/78/Baha_Tevfik-1.2.jpg)

オスマン帝国が滅亡へと向かう期間には、同盟国のドイツから学問について支援がなされました。たとえば心理学者のゲオルク・アンシュッツ (Georg Anschütz) です<sup>2</sup>。彼はリップスやヴントのもとで学んだ経験を買われてか、1915年にイスタンブール大学の教授に就任、教育学と実験心理学を担当しました。ところが第一次世界大戦でイスタンブールはイギリスに占領されてしまい彼は2年半の滞在でトルコを後にしました。当時の哲学科の学生も少なかったため、彼の影響力はほとんどなかったとされています。



Georg Anschütz  
(1886-1953)

<https://gepris-historisch.dfg.de/person/5100179>

なお、こぼれ話的なエピソードとして、パーソナリティ心理学者として著名なアメリカのゴードン・オールポート (Gordon Allport) がトルコに滞在していました。大学時代に (心理学ではなく) 哲学と経済学を専攻していた彼は、学士号を取得 (1919) して博士課程に入る前の数年間、トルコのロバートカレッジ (Robert College) に滞在して哲学と経済学を教えていたといえます。

特集

# 行動主義を見つめなおす

— 心なき心理学と呼ばれて

「行動主義」と聞いて皆さんはどういったイメージを持たれるでしょうか。心理学を学ばれている方なら「心理学概論で聞いたなあ」、そうでない方は「行動が一番ってこと？ なんだか冷たそう」と思われるかもしれません。実は「行動主義」とひと口に言っても、心の捉え方や扱いによっていくつかの異なる立場があります。また、応用行動分析学という徹底的行動主義に基づいた応用研究もあり、発達支援などの領域でめざましい成果をあげています。この特集では、「心」について自分たちがどのような立場にいるのかを、心理学史の観点から、行動分析学者から、科学哲学者から、そして徹底的行動主義をベースとして「心ある」アプローチを行なっている応用行動分析の実践家の立場から振り返り、「行動主義」のもつ課題と可能性について考え直してみたいと思います。「心」とは何か、「行動」とは何か、この機会に一緒に考えてみませんか。

(福田実奈)



# 行動主義の110年

## —— 行動主義よりも古いbehavior(u)r

東京国際大学人間社会学部福祉心理学科 教授  
高砂美樹

2023年は1913年から110年、ということは、行動主義宣言ともいわれるワトソンの「行動主義者のみる心理学」<sup>1</sup>から110年がたったことになる。行動主義 (behaviorism) という語はワトソンの造語であるが、行動に注目が集まったのはワトソンが旗揚げしたからではない。20世紀の初頭にはアメリカにおいても、また日本においても、行動は新しい概念だった。本稿では忘れがちな「行動」について思い起こしてみたい。

### 行動主義前夜

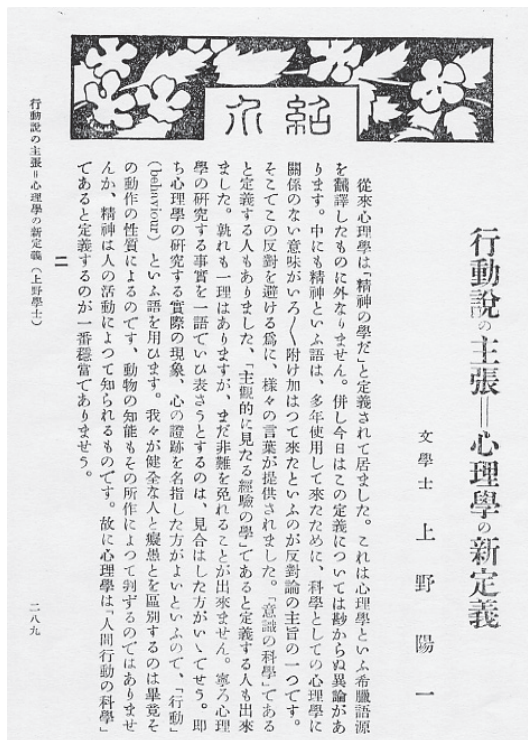
英単語のbehavior (イギリスなどでは現在でもbehaviourと綴るが、ここではbehaviorに統一) という語は一般的な語として古くから使われていたが、面白いことに心理学や生物学の世界では20世紀になるまでは使われることがほとんどなかった。例えばアメリカの生物学者・比較心理学者であるジェニングスは1899年に「原生動物の心理学」という論文を書いていたが、1904年には「ゾウリムシの行動」というタイトルの論文を書くようになっていた。この例も含めて、特に比較心理学の領域では1900年を境に英米ともbehaviorを使い始めた<sup>2</sup>。

19世紀の心理学で行動を表す言葉はconductが一般的で、おこない、ふるまい、などと訳された。そもそも意識的で理性的な人間の行為を指す言葉として長く使われてきた用語であり、これを動物にも使用するの適切ではないと考えられるようになったとしても不思議ではない。より科学的に中立的な言葉としてbehaviorが比較心理学や生物学の領域で使われ始めると、心理学の世界全体にbehaviorの影響

が広まることになった。

次の資料 (図1) を見ていただきたい。これは日本の心理学者である上野陽一が、本邦初の心理学専門誌である『心理研究』に投稿した論文<sup>3</sup>である。タイトルに行動説とあることから、ついワトソンのbehaviorismの紹介なのかと考えがちであるが、出版が1913年9月であることから、さすがに早すぎるのがわかる。実はこの論文はワトソン以前のアメリカ心理学の状況を紹介したものであり、ワトソン

図1 「行動説の主張=心理学の新定義」(1913年) (文献3より)



は登場しない。筆者自身も似たような体験をしたことがあるが、20世紀初頭の古書を図書館で探していたときに、アメリカの心理学者ピルスベリーの概論書<sup>4</sup>を見つけた（ピルスベリーはワトソンより6歳年長で、1910年にアメリカ心理学会会長を務めた）。冒頭のところに何が書かれているかと思って手に取ったところ、「心理学は行動の科学である」というおなじみの一文が掲載されていたので、驚いて年号を確認したところ、1911年の出版であり、ワトソンの行動主義宣言より明らかに早かった。1910年代初頭にはこのような書籍が少なからず出版されており<sup>2</sup>、当時の心理学者がそれまでの意識

中心の心理学の定義に納得していない様子が見える。さらにハーヴァード大学で動物研究をおこなっていたヤーキーズ（学習研究ではヤーキーズ＝ドッドソンの法則が有名）はワトソンと一緒に『動物行動雑誌』を1911年に創刊し、編集主幹を務めた。このヤーキーズは当時ロシア語でしか発表されていなかったパヴロフの研究を1909年にアメリカ心理学に紹介<sup>5</sup>した人物でもあり、結果的にワトソンの研究に条件づけの枠組みを提供することとなった。

### 行動主義の登場

ワトソンの1913年の論文<sup>1</sup>は「行動主義者が心理学をながめるとき、それは純粋に客観的で実験的な自然科学の一分野である。その理論的目標は、行動の予測と統制にある」という文章で始まる。いまでは古典的行動主義とも呼ばれるワトソンの行動主義にはいくつかの特徴があるが、上述のような自然科学、特に物理学を目標とした客観主義と、S（刺激）とR（反応）が直接結びつくようなS-R連合的な態度はその中心に置かれる。「思う」という言葉は主観的だということから、「咽頭が震える」といった言葉に直して書かれたワトソン自身の手紙も残っているほどである。

さらに遺伝的影響など生得的傾向を最小限に考えるような環境主義的態度と、身体の動きなどを反応として重視する一方で、中枢にあたる脳神経系はまったくといっていいほど無視していた末梢主義的態

図2 アルバートの実験の一場面（1923年制作の映画からの一コマ）



左がワトソン、右がレイナー。

度もワトソンの行動主義の特徴であったが、前者の傾向は有名なアルバート坊やの研究につながった。ワトソンは1919年から1920年にかけて、ジョーンズ・ホプキンス大学の実験室でアルバート（Albert, B.）という健康な男の子を対象とした条件づけの実験<sup>6</sup>を大学院生のレイナーとともにおこなった（図2）。最初の実験のときアルバートは9か月齢で、見たこともないラット、ウサギ、サル、イヌなどの動物や大きな音を怖がるかどうかをテストしたところ、動物に恐怖を示すことはまったくなかったのに対して、大きな金属音にはおびえたような様子を見せたことから、このように恐怖を惹起する刺激を用いて、動物への恐怖（条件性情動反応）を条件づけることが可能かどうかを調べた。最初のテストから2か月後に2回の条件づけ、そして数日おいてまた2回の般化テストがおこなわれ、最後は1歳すぎのときに条件づけの効果が残っているかどうかのテストを受けている。実はこの最後の実験のときにアルバートの家族は引っ越してしまい、ワトソンたちは条件性情動反応を取り除くための技法をつくる機会を逃してしまったうえ、そもそもアルバートがどこの誰だったのかという点までもが90年もたった頃に問題視された。一時はアルバートが病気の乳児Douglas, M.だったということが発表されたために、国内外の心理学史の本でもこの誤った情報が取り上げられることが多かった。ワトソンの研究の倫理性も疑われたりしたが、結論からいえば、アルバートは健康な

William Albert Bargerであり、高齢まで健康に過ごしたようである（このてんまつについては別論文<sup>7</sup>参照のこと）。

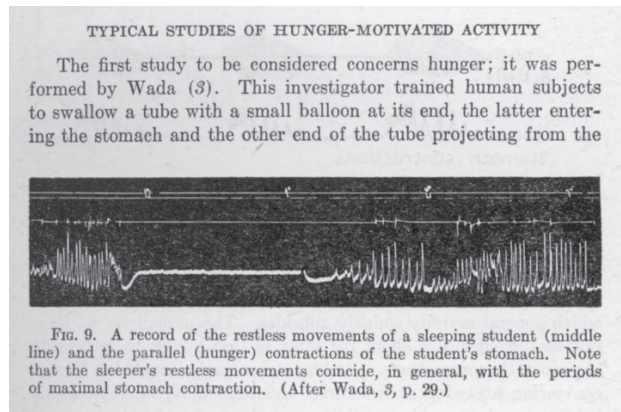
ワトソンは自分の行動主義をもっとヒトを対象とした実験で実践したかったのだが、その機会はすぐに失われてしまった。1920年にワトソンとレイナーの恋愛が発覚したことを契機に、スキャンダルを嫌った大学から解雇されてしまったのである。その後、ワトソンの活躍は広告会社に移り、何冊か本を出版するもののアカデミックな世界からは離れてしまう。ワトソンが最後に関わった研究は1924年のジョーンズの実験<sup>8</sup>であったが、これはウサギを怖がるピーター少年に拮抗条件づけを試みたもので、行動療法の先駆として知られている。

### 新行動主義の時代

1930年代になると、行動主義は新しい傾向をもつ人々に引き継がれていくことになった。のちに新行動主義と呼ばれる流れを代表する研究者として、古野<sup>9</sup>にならってトールマン、ハル、スキナーを挙げてみよう。まずトールマンが1932年に出版した『動物と人間の目的的行動』<sup>10</sup>はそのタイトルでもわかるように、目的的行動主義と呼ばれる考え方を表したものである。行動は環境の変化に応じて変化する身体運動であるが、単なる石ころの運動とは異なり、目的志向性が行動としての運動のなかに見いだされる。ワトソンのS-Rという図式に対して、生体(organism)内部の過程Oを介在するS-O-Rで考えるようになったところが新行動主義の多くに共通する特徴である。

さらに心理学にも多大な影響を与えたのが、1920年代末に広く知られるようになった操作主義である。物理学において基本となる概念は、長さにしてもエネルギーにしても、その量を測定する際の手続きすなわち操作によって定義される。行動の原因である刺激(独立変数)と結果である行動(従属変数)の間に媒介変数を導入したことにより、トールマンは自分の行動主義について操作主義的行動主義という表現もしていた。トールマンはラットを用いた一連の実験において、「空腹」といった動因に関する用語だ

図3 『行動の原理』における一ページ(文献11, p.61)



動因に関する文章中で引用されているWadaとは高良(旧姓: 和田)とみのことで、1920年9月からジョーンズ・ホプキンス大学の博士課程に進んでワトソンのもとで研究するはずであったが、ワトソンがスキャンダルで辞めたため同大学の助教授のリクターのもとで研究を続け、1922年に学位を取得した。

けでなく、「期待」や「認知地図」など認知的用語を用いて行動を説明したため、認知心理学のパイオニアの一人としても考えられている。

同様に媒介変数として「90%空腹」といった動因の操作的定義を用い、仮説演繹的行動主義とも呼ばれるハルの行動研究は1943年に出版した『行動の原理』(図3)<sup>11</sup>にまとめられているが、物理学の教科書のように公準系を示すことで行動が説明できるという姿勢が反映されていた。例えば、Sに対するRの起こりやすさ(反応ポテンシャル)を「習慣強度」と「動因」の積で表す $s_E R = s_H \times D$ といった方程式が多数掲載されていた。トールマンの研究は戦前の日本にも知られていたが、ハルの研究は戦後の日本の心理学者に特に影響を及ぼした。1940年代のアメリカでハルの引用率は高いことが知られているが、日本では『心理学研究』のような広く一般的な研究を載せている心理学専門誌においてもハルの引用率は高く、しかも学習や動物実験に限定されずに広く引用<sup>12</sup>されていたのも、当時の心理学者にはこれらの見慣れない方程式が輝いて見えたためであろう。

スキナーについては行動分析あるいは行動療法との関連から他の論文でもふれられるであろうが、同じ1930年代に出版された『生体の行動』<sup>13</sup>はオペラント行動とレスポナント行動を区別したうえで、前者において行動が強化の関数であることを随伴性



図4 慶應義塾大学に残っているスキナー箱



第30回日本基礎心理学会（2011年、慶應義塾大学）で展示されたもの。

という用語を用いて記述した。スキナーの行動主義は徹底的行動主義と呼ばれ、媒介変数を用いないことから新行動主義に含めるべきではないと考える人もいるが、「行動の予測と統制」というワトソンの行動主義の側面をもっとも色濃く引き継いだ行動主義であることは間違いない。日本では戦後スキナーから東京大学と慶應義塾大学にそれぞれスキナー箱が送られたことが知られていて、前者に送られたラット用のものは残っていないようであるが、後者に送られたハト用のものは残っている（図4）。

### 方法論的行動主義と行動主義のその後

新行動主義が登場してきたころ、学習実験が専門ではない心理学者の間にも行動主義を広義のものとして受け入れる姿勢が出てきた。例えば、マグニチュード推定法などで知られるスティーヴンスは「あらゆる科学的文章は共通の形式、すなわち物理学的言語に翻訳できると考えれば、心理学には行動主義的アプローチが必要であり、そのように認識される心理学は行動主義的と呼ばれる」<sup>14</sup>と記している。特定の行動主義を標榜しなくても、変数間の関数関

係を研究する人々は方法論的行動主義と呼んでよいだろう。

1960年代から20世紀末にかけて、例えば代理強化のバンデューラやローカス・オブ・コントロールのロッターなどを社会的行動主義（新・新行動主義という人もいる）と名付けて、認知的過程を再び考慮する行動主義として新行動主義と区別することがある。認知心理学が台頭してきた1970年代以降、古典的行動主義について語られることはほとんどなくなったが、動物行動の研究者のなかにも動物の「意識」を研究すべきだと主張するグリフィンのような人々が現れ、認知動物行動学あるいは比較認知科学と呼ばれる分野が広がってきた<sup>15</sup>。意識や内観を排した研究姿勢が行動主義の出発点であることを考えると隔世の感がある。一方で1994年の日本心理学会第58回大会では「行動主義の逆襲」という演題のシンポジウムが催され、多くの聴衆を集めていた<sup>12</sup>。認知心理学的研究が多数派になってきた状況のなかで、認知心理学者にもぜひ聞いてもらいたいと思って企画されたようだが、筆者が見たところでは認知心理学者はあまりいなかったようだ。

21世紀に突入してからは、さらに新しい行動主義について聞かれることはなくなったが、20世紀の三大潮流である精神分析やゲシュタルト心理学がその後の心理学においても基盤に残っているように、行動主義も心理学から消えたわけではない。少なくとも、「行動」は現代心理学のなかにしっかりと根を下ろしているのである。



たかすな・みき

筑波大学博士課程心理学研究科修了。学術博士。ミシガン大学博士研究員、筑波大学心理学系助手などを経て、2001年より現職。専門は心理学史。著書に『流れを読む心理学史』（共著、有斐閣）、『心理学史ははじめの一步』（単著、アルテ）、『The Oxford handbook of the history of psychology』（分担執筆、Oxford University Press）など。

1 Watson, J. B. (1913) *Psychol Rev*, 20, 158-177. 2 ダンジガー, K. / 河野哲也監訳 (2005) 心を名づけること: 心理学の社会的構成. 勁草書房 3 上野陽一 (1913) 心理研究, 4, 289-292. 4 Pillsbury, W. B. (1911) *The essentials of psychology*. Macmillan. 5 Yerkes, R. M., & Morgulis, S. (1909) *Psychol Bull*, 6, 257-273. 6 Watson, J. B., & Rayner, R. (1920) *J Exp Psychol*, 3, 1-14. 7 高砂美樹 (2019) 行動分析学研究, 33, 128-134. 8 Jones, M. C. (1924) *Pedagog Semin*, 31, 308-315. 9 青山征彦・古野公紀・サトウタツヤ編 (2024) ワードマップ 学習マッピング: 動物の行動から人間の社会文化まで. 新曜社 10 Tolman, E. C. (1932) *Purposive behavior in animals and men*. Appleton. (トールマン / 富田達彦訳 (1977) 新行動主義心理学: 動物と人間における目的的行動. 清水弘文堂) 11 Hull, C. L. (1943) *Principles of behavior: An introduction to behavior theory*. Appleton. (ハル / 能見義博・岡本栄一訳 (1960) 行動の原理. 誠信書房) 12 佐藤達哉・溝口元編著 (1997) 通史日本の心理学. 北大路書房 13 Skinner, B. F. (1938) *The behavior of organisms: An experimental analysis*. Appleton. 14 Stevens, S. S. (1935) *Am J Psychol*, 47, 323-330. 15 中島定彦 (2019) 動物心理学: 心の射影と発見. 昭和堂 \*COI: 本記事に関連して開示すべき利益相反はない。

# 現代心理学の「心」の見方と 徹底的行動主義の「心」の見方

明星大学心理学部 准教授  
丹野貴行

## 徹底的行動主義の基本的立場と行動分析学

徹底的行動主義 (radical behaviorism) とは、B・F・スキナーにより提唱された心理学上の一つの立場である。それは単に行動の科学的研究を指すのではなく、心理学の主題とその研究方法論をめぐる哲学的立場を指す。ここでの心理学の主題は行動であり、それを環境との相互作用から研究する。具体的には、行動と環境の間で関数関係 (functional relation) が見られる部分を同定し、それぞれを反応 (クラス) と刺激 (クラス) と相互に定義する。それが先行刺激と反応の関係であればレスポナント、反応と後続刺激の関係であればオペラントとなる。関数関係の同定により行動の制御変数を明らかにし、それによって行動の予測と制御を実現するのが、この立場の理論目標 (真理基準) である。1930年代にスキナーの研究成果を中心として、行動の制御変数を実験的に分析・同定する実験的行動分析 (experimental analysis of behavior) がはじまった。そして1950年代より、その成果を社会的に重要な行動へと展開する応用行動分析 (applied behavior analysis) が現れた。徹底的行動主義はこの両分野の哲学的基盤であり<sup>1</sup>、そしてこれらの学問分野全体が行動分析学 (behavior analysis) と総称されている。徹底的行動主義という用語はスキナーのオリジナルではないが、1945年にPsychological Review誌上で行われた操作主義シンポジウムにおいてスキナーがこの立場を自称し<sup>2</sup>、徐々にそれがスキナーの立場を指すものとして定着した<sup>3</sup>。

徹底的行動主義への典型的な批判に、「心を無視して行動だけを見る心理学」というのを見聞きする。しかしこの批判は的外れである。また、スキナーとはやや

異なる見解が、徹底的行動主義として論じられているケースも見られる。その読者層への徹底的行動主義の理解を優先させたものであろうが、しかしその真意を誤解させる恐れもある。本稿では、スキナーが論じたところの徹底的行動主義について、「心」をキーワードにしつつそれを整理する。

## 方法論的行動主義を引き継いだ現代心理学と その「心」の見方

米国の心理学では初期のころから行動も研究対象に含まれていたが、それを主義 (ism) にまで昇華させたのはジョン・B・ワトソン<sup>4</sup>であった。当時の心理学の主題は意識経験、その主な研究方法論は実験的内観であった。ワトソンの主張は、その主題を行動へと置き換えようという革命的なものであった。現在それは古典的行動主義 (classical behaviorism) と呼ばれている。

古典的行動主義には二つの側面があった。一つは、客観性という方法論上の要請から行動を扱うというもので、現在これは方法論的行動主義 (methodological behaviorism) と呼ばれている。

方法論的行動主義は同時代の心理学者から多くの賛同を受け、そして次のように発展した。全体としては、客観性について、それをデータの水準から理論の水準へと押し進めようとした動きであったと言えよう。エドウィン・G・ボーリングとスタンリー・S・スティープンスは、日常語 (自然語) でもあるがゆえに多義的な心的概念を科学的概念として扱うために、その概念の指示対象についての社会的合意を重視した。そこで、客観的な行動データに基づき心的概念を操作的に定義す



るという、操作主義 (operationism) へとたどりついた。また、エドワード・C・トールマンとクラーク・L・ハルを中心とするいわゆる新行動主義 (neo behaviorism) は、ワトソンの行動主義における刺激 (stimulus) - 反応 (response) の図式を刺激-個体 (organism) - 反応へと、SとRから操作的に定義されたOという媒介変数 (intervening variable) を含むS-O-Rの図式へと発展させた。トールマンはOの名称に心的概念を積極的に充て、またハルはOについての仮説演繹法、公理系アプローチを体系化した。そうした中でOは、SとRから網羅的に定義された媒介変数ではなく、部分的に定義され剰余の意味も含む仮説構成体 (hypothetical construct) へと変化した<sup>5</sup>。例えば「知能」は、それが「知能検査で測定された何か」を指示するのならば媒介変数であるが、その指示対象に「知能検査で測定されたこと以外の何か」も含むのならばそれは仮説構成体となる。

標準的な心理学史では、この行動主義的心理学への革命として、1950年代後半に認知心理学がもたらされたことになっている。それは実際のところ、上記のOの理解にあたり、そのアナロジーを反射から情報処理へと変えたものに過ぎない。ただそれによって、行動を主題とすることの気風がいくぶんなりとも残っていた新行動主義に対して、「認識」という古くからの哲学的問題を情報処理過程として扱いつつ、それを心理学の主題に据えるという、新たな流れが起きたのは確かであった<sup>6</sup>。

以上のように眺めれば、認知心理学を主軸とする現代心理学は、主題としてではなく方法論として行動を扱うという、方法論的行動主義を引き継いだものと言える。現代心理学者の多くは、方法論的な意味では、今もなお行動主義者なのである。

この方法論的行動主義の下では、「心」はどのように位置づけられているのか。操作主義の段階でのそれは、「心」の存在論は真偽検証のできない疑似問題として放棄する、心的概念は操作的定義を通じた認識論的道具として扱うという、論理実証主義に倣ったものであった。しかし実際には、心的概念を操作的に定義することでその指示対象としての「心」の存在をむしろ積極的に仮定し、時にその実体を脳に求めるといふ、逆方向の動きがもたらされた。例えば、トールマン<sup>7</sup>は自身の「認知地図」概念を脳に絡めて議論し、また、

認知心理学の創始者の一人であるジョージ・A・ミラー<sup>8</sup>は、情報処理のアナロジーとコンピュータ・シミュレーションによる行動再現により、認識過程の存在を示せると考えていた。方法論的行動主義を引き継いだ現代心理学は、特別な存在としての「心」を仮定し、それを行動や神経活動を通して間接的に知り得るといふ、ある種の心身二元論を包含した形となっている。

### 形而上学的行動主義の継承としての 徹底的行動主義とその「心」の見方

ワトソンの古典的行動主義のもう一つの側面は、特別な存在としての「心」を仮定しない形而上学的行動主義 (metaphysical behaviorism) であった。意識に固有の事実は存在しない、「心」とは行動以外の何物でもない、という見方である。ワトソンは、一方では意識経験を心理学の主題から外しつつも、他方ではイメージ、情動、思考といった問題を行動的に説明しようとした。例えば、私たちが思考と呼ぶものは、咽頭の潜在的 (implicit) 行動であると述べていた<sup>4</sup>。

形而上学的行動主義への同時代の心理学者の反応は冷ややかなものであった。それは厳格 (strict) や極端 (extreme) などと揶揄的に表現された。ワトソン自身ですらその見方を「I am becoming too radical」と認めていた<sup>9</sup>。

しかしそうした風潮がなお残っていたであろう1945年に、前述の操作主義シンポジウムの論文において、スキナーは自らの立場を徹底的行動主義と称した。それは、ポーリングとスティーブンスの操作主義は心身二元論を許容する「方法論的」行動主義に過ぎないと批判しつつ、代わりに行動一元論とも呼べる形而上学的行動主義の継承を主張するものであった。ここでは、「心を無視」と「心的概念の敬遠」という2点から、徹底的行動主義の「心」の見方を論じる。

徹底的行動主義は「心を無視」しているのだろうか。そうではない。むしろ、心理学のもともとの主題であった意識経験を行動の一種として扱うことで、それを心理学の範囲に留めている。私たちヒトの言語共同体は、赤色刺激への言語反応「アカ」を強化する色弁別訓練と同じように、「あなたは何をしようとしているのか?」「あなたはなぜそれをしたのか?」を問う形で、自らの行動や身体状態の弁別訓練をその成員に課す。私たちは、それを通して、「手を洗っている」「お腹が空いている」

「不安を感じている」といった自己記述行動を獲得する。その範囲は、手洗いといった他者にも観察可能な公的事象 (public event) のみならず、空腹感や不安感のように、皮膚の内側で生起し当人にしか感知し得ない私的事象 (private event) へも広がる。また、それは当初は顕現的 (overt) な形で獲得されるが、やがてその多くは非顕現的 (covert) な形へと移行していく (内言化)。私的事象についての非顕現的な自己記述行動ともなれば、定義上それは他者から一切観察されていない。そして私たちの言語共同体は、そうした自己記述行動を指して、「意識経験」と呼んでいるのだと考える。

ここで重要なのは、上記の形で定義された意識経験の存在論的地位である。それは特別な次元での出来事ではなく、公的・顕現的な行動と同一の物理的次元での出来事となる。こうして、意識に固有の事実は存在しない、心とは行動以外の何物でもないという見解が導かれる。「心を見無視」とは、「行動とは別に心が存在しているのにそれを無視している」という批判であろう。つまりは心身二元論がその前提にある。しかし徹底的行動主義は、私たちが心と呼ぶものは実際には行動として存在しているという行動一元論の見方であり、この意味で上記の批判は的外れなのである。スキナー<sup>10</sup>は次のように述べている。

“行動の科学は、物理的事物としての私的刺激の位置づけを考慮しなければならず、そうすることは心的営み (mental life) への代わりの説明をもたらす。問題は次の通りである：皮膚の内側には何があり、私たちはそれについてどのように知るのか。私は、その回答が徹底的行動主義の核心 (heart) であると信じている。” (著者訳)

こうした「心」の見方を支持するものとして、薬物弁別実験を挙げる。被験体に、生理的食塩水もしくは任意の薬物を所定の用量投与し、その弁別を課す。当該被験体は、自らの身体状態を弁別刺激として、その弁別を行うことになる。薬物にもよるが、この手続きにより、典型的な用量-反応曲線を得ることができる。薬物弁別実験は、弁別訓練による意識経験形成の一つの例証となっている。

次に「心的概念の敬遠」を論じる。突然だが、「愛」と「恋」はどのように違うだろうか？ 因子分析などを用いて「愛」と「恋」の尺度構成を行えばそれが明らかになるだろうか。あるいは、「愛」と「恋」の違いを行動的に定義し、その違いに相関する神経活動を探究すればよいだろうか。そうしたアプローチもあるだろう。しかし徹底的行動主義者は、そもそもこの問いはどこから来ているのかを考える。「愛」も「恋」も言語行動である。それは、日本語言語共同体が整置した強化随伴性の下で、何かしらの事象を弁別刺激として、「愛」もしくは「恋」と述べることの反応分化が生じているという現象である。すると、「愛」と「恋」の違いの探究は、その言語行動を支える言語随伴性の分析という、語源学、社会学、文化人類学的なアプローチへと帰着する。「梅雨」と「秋雨」とを区別する理由が雨の側にはなく日本語・日本文化の側にあるように、「愛」と「恋」とを区別する理由もまた個体の側にはなく日本語・日本文化の側にある。これこそが、スキナーが徹底的行動主義を自称した論文題<sup>2</sup>、“心理学用語の操作的分析”の真意である。「愛」と「恋」の操作的分析とは、そこに二者間の合意が得られる操作的定義を見いだすという問題ではなく、その言語使用を支える言語随伴性の分析という問題なのだと思えるのである。

これには続きがある。上記の分析を通して心的概念の意味が明らかになったとして、その成果はどれほど有益なものだろうか。私たち心理学者の仕事は、私たちの言語共同体で用いられている心的概念の意味をそうした形で明らかにしていくことだろうか。それとも、心的概念を用いて説明されているところの行動に注目し、その予測と制御を向上させることだろうか。現代心理学の役割はこの両者に及んでいるのであろうし、実際に上記例の「恋」と「愛」の研究領域<sup>11</sup>はそうした形になっているように思われる。しかし徹底的行動主義者は、前者をできるだけ切り捨て、そして後者を重視する。スキナーは、「意識」や「意志」といった心的概念に、「フロギストン (燃素)」以上に恒久的な地位を保つ理由はないと考えた。18世紀の化学者における「フロギストン」の意味の分析は歴史的・社会的な関心事に過ぎず、そして心的概念の意味の分析もそれと同じことではないか。また、日常語とも重なる心的概念の使用は、心理学内部と外部の2種類の言語随伴性の制御をそこに重ねることとなり、心理学者はその間を揺れ

動くことになる<sup>12</sup>。こうしたことを避け、行動データを要約的に記述するために考案された造語である（ので日常語の言語随伴性の制御を受けない）レスポナントやオペラントといった行動的概念を用いつつ、行動の制御変数を実験的に分析・同定していくことのほうが、心理学にとって有益ではないのか。こうした考え方が、徹底的行動主義における「心的概念の敬遠」と結びつくのである<sup>13</sup>。

## 「心」の見方の相違のより根本にあるもの — 「心的な構造」と「行動の機能」

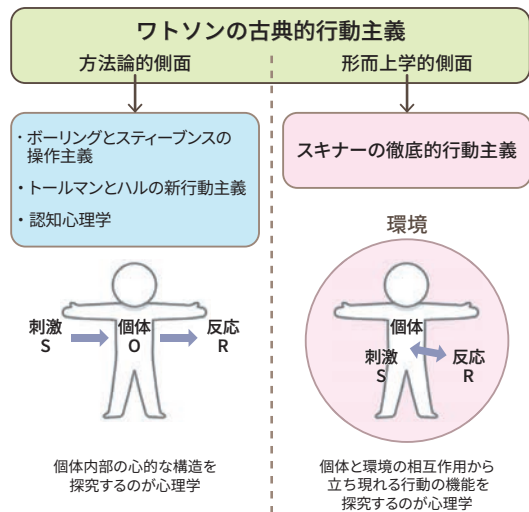
例えば、ある人物の挙手行動が観察されたとして、その行動の意味を考えてみよう。それはタクシーを止めたいのか？ あるいは知人への何かの合図なのか？ 徹底的行動主義への批判に、挙手行動を見ただけではその行動の意味は見いだせない、個体の心的状態を含めてこそ、その意味が見いだせるというものがある。しかし、徹底的行動主義者も、ただ挙手行動を観察すればよいなどは考えてはいない。その行動の意味は、タクシーなり友人なりといった環境事象との相互作用の中に見いだされるというのが、その考え方なのである。

この相違は次のように整理されよう。すなわち、個体の内部に行為主体（agency）を仮定し、行動の意味をその行為主体の「構造（structure）」へと帰属させ、それを心的概念で記述するのか。あるいは、行動の意味を行動と環境（ただしこの環境には個体内部の身体状態も含まれる）の相互作用から立ち現れる行動の「機能（function）」へと帰属させ、それを心的概念ないしは行動的概念で記述しようとするのか。心理学史の中心は前者の見方であった。それはヴィルヘルム・M・ヴントーエドワード・ティチナーのいわゆる構成主義と親和的であり、ハルとトールマンの新行動主義でも部分的に受け継がれ、そして認知心理学で心理学の中心となった。しかし後者の見方もまた、フランツ・ブレントナーの作用心理学、ある種の米国機能主義、ジェイコ

ブ・R・カンターの相互行動心理学、ジェームズ・J・ギブソンの生態学的心理学など、心理学史の中で繰り返し現れてきた。そして徹底的行動主義はこの後者の系譜に連なるものである。

心理学は「心」の「理」の「学」であるが、そこでの「心」とは何を指示するものなのか。言い方を換えれば、心理学者が明らかにしたい「心」とはどのような存在なのか。それは個体内部の「心的な構造」なのか、それとも個体と環境の相互作用から立ち現れる「行動の機能」なのか<sup>14</sup>。「心」をめぐるこの見方の相違こそ、スキナーが論じるところの「徹底的行動主義」の重要論点なのである（図1）。

図1 現代心理学と徹底的行動主義の「心」の見方の相違



たんの・たかゆき

2008年、慶應義塾大学大学院社会学研究科心理学専攻単位取得退学。博士（心理学）。日本学術振興会特別研究員PD（関西学院大学）、文京学院大学人間学部心理学科助手を経て2015年より現職。専門は行動分析学。著書に「選好形成と意思決定」（分担執筆、勁草書房）など。

1 行動分析学における徹底的行動主義の位置づけのさらなる議論については、『行動分析学研究』誌上で組まれた特集「『徹底的行動主義の現代的位置づけをめぐる諸論』の発行にあたって」を参照されたい（丹野貴行・竹内康二（2021）行動分析学研究, 35, 108-110）。 2 Skinner, B. F. (1945) *Psychol Rev*, 52, 270-277, 291-294. 3 Schneider, S. M., & Morris, E. K. (1987) *Behav Anal*, 10, 27-39. 4 Watson, J. B. (1913) *Psychol Rev*, 20, 158-177. 5 MacCorquodale, K., & Meehl, P. E. (1948) *Psychol Rev*, 55, 95-107. 6 ガードナー, H./佐伯胖・海保博之監訳 (1987) 認知革命: 知の科学の誕生と展開, 産業図書 7 Tolman, E. C. (1948) *Psychol Rev*, 55, 189-208. 8 ミラー, G. A. 他/十島雍蔵他訳 (1980) プランと行動の構造: 心理サイバネティクス序説, 誠信書房 9 Watson, J. B. (1913) *J Philos Psychol Sci Meth*, 10, 421-428. 10 Skinner, B. F. (1976) *About behaviorism* (p.233). Vintage. 11 高坂康雅 (2016) 恋愛心理学特論: 恋愛する青年/しない青年の読み解き方, 福村出版 12 たとえば, 知能テストで測定されているところの「知能」は私たちの日常語で指示されているところの「知能」とどの程度一致しているのか, あるいは知能テストで採用されているところの「知能」の操作的定義にどれほどの社会的合意が得られているのか, こうした問題がこれに当たる。 13 意識経験と心的概念へのこうした見方は, 同時代に活躍した哲学者ワイトゲンシュタイン, ライル, オースティンらと共通している。たとえばワイトゲンシュタイン(ワイトゲンシュタイン, L./鬼界彰夫訳 (2023) 哲学探究, 講談社)は「すべての場合ではないが — , ある語の意味とは言語におけるその使用である(43節)」と述べている。脚注2のスキナーの論文はその「使用」を言語随伴性の観点から解釈してみせたものだと言えよう。 14 この相違はデカルトのマインドとアリストテレス的のプシケの相違とも表現できるだろう。 \*COI:本記事に関連して開示すべき利益相反はない。



# 科学的方法論として人の行動の原因に心を措定するほうがよいか？

北海道医療大学リハビリテーション科学部 准教授  
森元良太

## 1 認知心理学と機能主義

心の研究は1960年代以降、認知心理学が主流である。認知心理学では、人はコンピュータになぞらえて、一種の情報処理システムとみなされる。コンピュータは、入力された情報を内部で計算処理し、その結果を出力する。こうしたコンピュータになぞらえると、人は入力された刺激を内部で計算処理し、その結果として反応するものとみなされる。

哲学でも1960年代に、心と身体（物体）の関係が情報処理の観点から捉える機能主義という立場が興隆した。機能主義によると、心の状態はある種の機能をもった状態である。機能とは例えば、部屋を暖かくするのがエアコンの機能であるように、何らかの物体によって実現されるものである。痛みという心の状態は、脳のある部位の機能であり、その部位の興奮状態と同じである。機能主義によると、心の状態は脳の計算処理状態と解され、機能主義は認知心理学を支える心の見方だとされている<sup>1</sup>。

しかし、機能主義に対して多くの批判が寄せられている。機能主義では心を解明できないというわけだ。そこで次節では、機能主義に対する批判をとりあげる。機能主義の問題点は、神経科学や生理学によって心を理解するアプローチにも波及する。ただし、神経科学や生理学そのものが問題というわけではなく、心を解明するのに神経科学や生理学では十分でないということである。実際、生物学では神経科学や生理学によって動物の行動を説明している。そこで3節では、生物学における動物行動の説明を確認する。では、人の行動の説明に心を措定する必要はあるのだろうか。現状では、行動の原因として

心を措定すべきかどうかは実験や観察で白黒つけられていない。4節では、競合する複数の仮説の優劣が実験や観察で決まらないときに、科学でよく用いられるオッカムのかみそりという原理とその活用例を紹介する。そして5節と6節では、オッカムのかみそりを用いて、行動の原因に心を措定しない仮説のほうが措定する仮説よりもよいことを論じる。

## 2 機能主義の問題点

機能主義に対しては多くの批判が寄せられている。ここでは、そのなかの2つの批判を紹介する。

まずは1つ目の批判である。もし私とあなたの知覚する色のスペクトルが反転していたとしよう。例えば、あなたの知覚する赤色の経験と私の知覚する緑色の経験が同じだとする。そうすると、2人の行動はどうなるだろうか。実は、2人の行動は変わらない。あなたが私に赤色の唐辛子をとってという、私は赤色の唐辛子をとる。つまり、赤色の唐辛子を指し示すことについて、あなたと私の機能的状態は同じである。このとき、唐辛子自体は赤色だが、私が知覚として経験している色は緑色である。だが、私はその緑色に知覚される色を赤色と呼んでいるので、私はあなたの指示どおり赤色の唐辛子をとる。このように、内的に経験する色のスペクトルが反転していても、外から観察される行動は何も変わらない。厄介なのは、内的な経験は当の本人にしかわからないことである。私の内的に経験する色の見えはあなたにはわからず、あなたの色の見えも私にはわからない。だが、機能主義では、同じ機能を果たしていれば同じ心の状態とみなすので、赤色の唐辛子

を見たときのあなたと私の心の状態は異なっているにもかかわらず、同じ機能的状態とされてしまう。それゆえ、機能主義は誤っていることになる<sup>2</sup>。

2つ目の批判に移ろう。あなたとまったく同じ物質からできているが、意識だけがないゾンビを想定してみよう。このゾンビはあなたとまったく同じように行動し、例えば上腕の内側をつねられると、「痛い」と叫んで痛がっている表情をする。しかし、このゾンビには「痛い」と叫ぶなどの痛みの機能的状態はありつつも、痛みの意識はない。この種のゾンビは「哲学的ゾンビ」と呼ばれ、噛みつかれた人がゾンビになるようなホラー映画に出てくるゾンビとは異なる。哲学的ゾンビは意識がない点以外、あなたと外見や内部組織は同じであり、哲学的ゾンビに噛まれてもゾンビになることはない。このような哲学的ゾンビを想定することはできるだろう。しかし、常識的に考えると、意識は明らかに行動や意思決定に使用されているにもかかわらず、機能主義では意識は何の機能ももたず、不要なものになってしまう。そのため、機能主義は哲学的ゾンビという明らかに奇妙な存在を否定できない。こうしたゾンビを想定できるのなら、またしても機能主義のアプローチでは心を説明できないことになってしまう<sup>3</sup>。哲学的ゾンビの論証では、ゾンビと人間が物理的に同じ状態であっても、異なる心の状態（ゾンビの機能的状態と、人間の機能的状態に意識を加えた状態）にあると想定できることを示している。それゆえ、機能主義のアプローチでは意識の状態の有無や違いを明らかにすることができない。

これらの機能主義への批判は、神経科学や生理学によって心を解明しようとするアプローチの問題点も浮き彫りにする。スペクトル反転の事例では、私の知覚する色の経験は誰にもわからないので、物体に反射した光が網膜にたどりついて、神経細胞や神経伝達物質を変化させる物理的な過程が明らかになったとしても、実際の物体の色が内的に知覚される色の見えと同じかどうかはわからない。哲学的ゾンビの事例でも同様で、人と哲学的ゾンビは同じ物質からできているので、神経細胞や神経伝達物質の変化の過程を明らかにしても、意識の状態の違いを明らかににはできない。すなわち、神経科学や生理学によっては心の状態を明らかにできないことになる。

注意すべきは、神経科学や生理学によって心を理解するアプローチに異を唱えているのであり、神経科学自体を批判しているわけではない点である。神経科学によって行動を説明しようとするのは、生物学では一般的な方法であり、ここでの批判はあたらない。次節では、生物学における動物行動の一般的な説明を確認しよう。

### 3 生物学における動物行動研究のアプローチ

生物学では通常、動物の行動を説明するのに心の概念に依拠しない。生物学者は心の概念を使いたいという願望があったとしても、科学研究としてそうした仮説を受け入れておらず、科学的には神経科学や生理学の用語に終始せざるをえない。

生物学者の吉田将之氏は動物行動を説明するのに心的概念を用いたが、科学者としてそのアプローチをとれない本音を漏らしている。吉田は、神経科学や生理学にもとづいた第1のアプローチと、心を指定する第2のアプローチを比較する。例えば、スズキという魚が川を遡上する行動について、第1のアプローチでは次のように説明する。体に傷を負った魚の傷口から水が損失し、魚の体液濃度が上昇し、反射として方向転換と遊泳をおこない、周囲の塩分濃度が直前よりも低ければそのまま前進し、濃度が高ければ再度方向転換をする。魚はこれを繰り返し、塩分濃度の低い川に移動して、結果的に川を遡上する。第1のアプローチでは、心を指定せずに、刺激と反応の連鎖として動物の行動を説明する。

一方、第2のアプローチでは次のように説明する。スズキは川の塩分濃度が低く、海の濃度が高いことを知っていて、傷ついたときは塩分濃度が低いほうが楽なことを知っている。スズキは身体が傷つくとしんどいので、楽するために川を遡上する。この第2のアプローチでは、知っている、しんどい、楽をするといった心を使った説明になっている。

生物学者として吉田は次のように述べる。「第1の考え方は、実験的な証明の道筋を考えやすい、特定の行動が生じるしくみを研究するときの一般的な（あるいは古典的な）アプローチである。要素ごとの原因と結果がきっちり対応していて、その連鎖によって、最終的に一見複雑な行動が実現する。一方、私たちは第2の考え方を検証する手立てをいまだも

っていない。これをなんとかできないだろうか。私たちは、ずっと第1のアプローチをとってきた。これからもそうだろう。しかし、それだけでは済まされない段階に来ているのではないだろうか」<sup>4</sup>。

このように、生物学では動物の行動を説明するのに、心の概念に依拠せずに、神経科学や生理学に終始するアプローチが採用されている。上の引用では、心を指定した仮説による説明を試みたいが、科学者としては受け入れられない葛藤が表れている。

#### 4 オッカムのかみそり

ここまでで、人の行動の原因に心を指定する仮説に問題があることがわかった。だからといって、心を指定しない仮説を擁護できたわけではない。心を指定しない仮説を立てる分野に、例えば行動分析学がある。「行動分析学では、『心』の代わりに、行動を予測したり制御したりすることができる環境要因を、行動の原因として考えている」<sup>5</sup>。ちなみに、行動分析学は行動の原因に心を指定しないので、先の機能主義への批判を回避することができる。

行動の原因に心を指定すべきかどうかという問題が実験や観察によって白黒つくのであれば、すでにどちらかに軍配が上がっているだろう。だが現在まで、そのような決定的実験はない。競合する複数の仮説が実験や観察によって白黒つけられない場合、科学ではよく単純性の観点から仮説の優劣が論じられる。単純な仮説が複雑な仮説よりもよいという原理は、中世の哲学者W・オッカムの名にちなみ「オッカムのかみそり」と呼ばれる。オッカムは「不必要に多くを想定するべきではない」<sup>6</sup>と主張した。

これが仮説に優劣をつける唯一の原理ではないが、科学の発展に重要な役割を担ってきたのは事実である。N・コペルニクスが当時定説であった地球中心説を批判し、自身の太陽中心説を支持する際に訴えたのがオッカムのかみそりである。また、I・ニュートンは「自然界の事物の原因として、真理でありかつその現象を説明するのに十分であるより多くのものを認めるべきではない」<sup>7</sup>という規則を科学的方法論として導入した。さらに、A・アインシュタインは、「すべての理論の究極の目標は、経験データを一つ残らず適切に表現して、還元不可能な基本要素をできるかぎり単純かつ少なくすることである」<sup>8</sup>

と述べ、相対性理論はこの原理によってどたりついたり回顧している。このように、不必要に対象を増やさないという原理が科学的方法論として用いられてきた。そこで以下では、オッカムのかみそりを用いて、心を指定する仮説と指定しない仮説の優劣について検討する。

#### 5 ネイマン-ピアソン流の仮説検定

オッカムのかみそりによると、不必要に対象を増やすべきではない。これは、本当は存在しないにもかかわらず、誤って存在すると判断してしまうことへの警鐘と捉えられる。これと対をなすのが、本当は存在するにもかかわらず、誤って存在しないとしてしまう判断である。こうした2種類の誤りは統計学にも登場する。統計学では、前者を「第I種の過誤」、後者を「第II種の過誤」と呼ぶ(表1)。ある仮説 $H_0$ とその対立仮説 $H_1$ について、第I種の過誤は $H_0$ が真であるときに $H_0$ を棄却する誤り、第II種の過誤は $H_1$ が真であるときに $H_0$ を採択する誤りである<sup>9</sup>。

表1 2種類の過誤

		事実	
		$H_0$ が真	$H_1$ が真
判断	$H_0$ を採択する	正しい	第II種の過誤
	$H_0$ を棄却する	第I種の過誤	正しい

科学哲学者のE・ソーバーはこの2種類の過誤の枠組みを、心を指定する仮説と指定しない仮説にあてはめた(表2)。 $H_0$ は心を行動の原因として指定しない仮説、 $H_1$ は心を行動の原因として想定する仮説に対応する。 $H_0$ は $H_1$ に比べて仮定する対象の数が少ないので単純である。すると、第I種の過誤は、心が行動の原因でないのに心が原因だと指定してしまう誤り、第II種の過誤は、心が行動の原因であるのに心が原因だと指定しない誤りにあたる<sup>10</sup>。

統計学における検定理論に2種類の過誤を導入し

表2 心を指定する仮説と指定しない仮説

		事実	
		心は行動の原因でない	心は行動の原因である
判断	心が行動の原因でないという仮説を採択する	正しい	第II種の過誤
	心が行動の原因でないという仮説を棄却する	第I種の過誤	正しい



たのはJ・ネイマンとE・S・ピアソンである。ネイマンらによると、2種類の過誤の深刻さは等しくなく、第I種の過誤を第II種の過誤より優先して避けるべきである。例えば、新薬の開発において避けたい過誤は、その薬が本当は効果がないにもかかわらず効果があると判断して市場で販売することであり、これが第I種の過誤にあたる。もし効果がない薬品が市場に出回ってしまうと人々に危険がおよび、経済的な損失も大きい。一方、効果があるにもかかわらず効果がないと判断した場合、そうしたことは生じない。効果がない薬だと警戒したけれども、結局その薬は効果があるので、危険もなく経済的損失も少ない。これは第II種の過誤にあたる。このように、どちらの過誤を第I種として優先的に回避すべきかという判断は経済的損失や危険性に関わる<sup>11</sup>。

2種類の過誤の深刻さの非対称性を、先のソープーによる仮説の分類に対応させてみよう。すると、心が行動の原因でないのに心を原因だと指定してしまう誤り(第I種の過誤)のほうを優先して回避すべきということになる。一方、心が行動の原因であるのに心を原因だと指定しない誤り(第II種の過誤)は第I種の過誤よりも深刻ではない。すなわち、心が行動の原因と指定したときの誤りのほうが指定しないときの誤りよりも回避すべきである。オッカムのかみそりを用いると、心が行動の原因だと指定しない仮説のほうがよいことになる<sup>12</sup>。

ちなみに、ネイマンとピアソンが構築した検定理論を「仮説検定」と呼ぶが、この理論はR・フィッシャーの考案した「有意性検定」がもとになっている。最後に、心を指定する仮説と指定しない仮説の優劣について、フィッシャーによる有意性検定の考え方にもとづいて検討してみよう。

## 6 フィッシャー流の有意性検定

ネイマンとピアソンによる仮説検定では、 $H_0$ と $H_1$

という2つの仮説を設定した。一方、フィッシャーによる有意性検定では、帰無仮説 $H_0$ という1つの仮説しか設定しない。そのため、第I種の過誤は生じうるが、第II種の過誤が生じることはない<sup>13</sup>。有意性検定では、第I種の過誤をできるかぎり回避する必要があるため、心が行動の原因でないにもかかわらず、心を指定してしまう誤りは避けなければならないことになる。

また、有意性検定では、データに照らして仮説を棄却することは認められるが、仮説を採択することは認められない。というのも、フィッシャーによると、科学では存在するかどうかわからない対象を指定した仮説を採択するような大胆な態度をとるべきではないからである<sup>14</sup>。科学的方法論についてこのような保守的な態度は、科学哲学者のK・ポパーの反証主義に近い。ポパーによると、実験や観察によって科学的仮説の正しさは示されない。というのも、仮説の正しさを示そうとする検証は論理的に妥当でないからである。一方、実験や観察によって仮説の誤りを示す反証の論理は演繹であり、論理的に妥当である。それゆえポパーは、科学的仮説は反証可能であるべきだと主張し、科学の営みは、仮説を形成し、それを反証の危険にさらし続けることであるとした<sup>15</sup>。こうした保守的な科学的態度によると、行動の原因に心を指定しない仮説のほうが、心を指定する仮説よりもよいことになる<sup>12</sup>。これが、科学でごく一般的に用いられている統計学の検定理論の考え方からの帰結である。



もりもと・りょうた

2007年、慶應義塾大学大学院文学研究科哲学専攻後期博士課程単位取得後退学。哲学博士。専門は科学哲学。2019年より現職。著書に『統計学再入門:科学哲学から探る統計思考の原点』(単著、近代科学社)、『生物学の哲学入門』(共著、勁草書房)など、訳書に『オッカムのかみそり』(単独訳、勁草書房)など。

1 信原幸弘編(2017)心の哲学:新時代の心の科学をめぐる哲学の問い(p.36). 新曜社 2 サール, J. R. / 山本貴光・吉川浩満訳(2006) Mind = マインド:心の哲学. 朝日出版社 3 チャーマーズ, D. / 林一訳(2001)意識する心:脳と精神の根本理論を求めて. 白揚社 4 吉田将之(2017)魚だって考える:キンギョの好奇心、ハゼの空間認知(p.194). 築地書館 5 坂上貴之・井上雅彦(2018)行動分析学:行動の科学的理解をめざして(p.23). 有斐閣 6 Ockham, W. (1986) *Scriptum in librum primum sententiarum* (Ordinatio). In G. J. Etzkorn & F. E. Kelley (Eds.), *Opera theologica*, vol. IV (p.202). Franciscan Institute Press. 7 Newton, I. / I. B. Cohen & A. Whitman, Trans. (1999) *The principia: mathematical principles of natural philosophy* (p.794). University of California Press. 8 Einstein, A. (1973) On the method of theoretical physics, the Herbert Spencer lecture. Reprinted in A. Einstein, *Ideas and opinions* (p.272). Souvenir Press. 9 Neyman, J. (1950) *The first course in probability and statistics* (p.261). Holt. 10 Sober, E. (2005) Comparative psychology meets evolutionary biology: Morgan's canon and cladistic parsimony. In L. Datsion & G. Mitman (Eds.), *Thinking with animals: New perspectives on anthropomorphism* (pp.85-99). Columbia University Press. 11 Neyman, J. (1950) *The first course in probability and statistics* (pp.262-263). Holt. 12 森元良太(2021)行動分析学研究, 35, 165-176. 13 森元良太(2024)統計学再入門:科学哲学から探る統計思考の原点(pp.150-151). 近代科学社 14 Fisher, R. (1956) *Statistical methods and scientific inference*. Oliver and Boyd. 15 ポパー, K. / 大内義一・森博訳(1971-72)科学的発見の論理(上・下). 恒星社厚生閣

\*COI:本記事に関連して開示すべき利益相反はない。

# 応用行動分析学と拓く新たな人間理解 — 「心ある」行動主義がもたらす価値

株式会社エルチェ／江戸川区篠崎児童発達支援センター

近藤鮎子

## “心”のパラダイムシフト

心理テストや占いが大好きな小学生だった私は、“心”について素朴なイメージを抱いていた。人の内側にある見えないもの、あるいは水晶玉に映し出される神秘的なもの。自分の内側にも“心”があり、行動の源なのだと考えていた。

大学で行動分析学に出会い、大学院で応用行動分析学の研究に従事する中で、徹底的行動主義との出会いはこれまでの私の“心”の見方に大きな変革をもたらした(図1)。“徹底的”や“行動”と書いてあるために誤解されやすいのだが、徹底的行動主義は「心は存在しない」「心は無視してもよい」等と主張しているわけではない。自分にしか観測できない私的な出来事もすべて“行動”として、他の行動と同じように取り扱うのである。この考え方に基づけば、心は人の中に存在している“何か”ではなく「環境と個人との相互作用の中で立ち現れるもの」であると考えられる。ある行動は、行動の直後の環境変化によって維持したり、減ったり、増えたりする<sup>1</sup>。人の行動は、そういった環境との相互作用を通して形成されたものである。私的な出来事も含めた

個人の行動、すなわち徹底的行動主義における“心”の状態は、環境とのやりとりの中で常に変動している。

この枠組みを用いると、循環論を避けることができる。循環論とは、例えば、勉強をせずゲームをしている状態を指して「やる気がない」と表現をしているにもかかわらず、勉強しない理由を「やる気がないから」と説明するようなことだ。「やる気」のように心的概念を用いて何かを説明したり問題を解決したりしようとする、変化させるのが困難な個人の要素に原因を求めやすくなる。問題が矮小化されたり、個人攻撃に使われたり、愚痴として消費されたりして、解決は遠ざかる。抽象的な心的概念は、素朴な感覚として日常的に登場することはあっても、問題解決や臨床実践に役立つとは言い難い。

それに対し、徹底的行動主義に基づいた実践研究に取り組む応用行動分析学では、行動上の問題を「環境と個人の相互作用が悪循環を起こしている」と捉える。目の前の具体的な行動に目を向け、どういった環境の下で生じる行動であるのか、どういった結果によってその行動が維持されているのかを評価し、直接的に操作可能な物理的環境や人的環境を変更しながら行動変容を目指す。適切な行動が生じやすくなる環境側の工夫や、適切な行動を達成した際のメリットとなるような報酬や関わりを計画し、実行する<sup>2</sup>。応用行動分析学の提供する知見や技術は、人の行動問題の解決を目指す上でなくてはならないシンプルな枠組みから生まれている(図2)。

応用行動分析学の実践を通して、日常生活の中でも自分の行動が他者にもたらす影響を意識するようになったように思う。自分の行動が他者の将来の行動を制御する1つの変数になりうると同時に、自分の行動もま

図1 “心”のパラダイムシフト

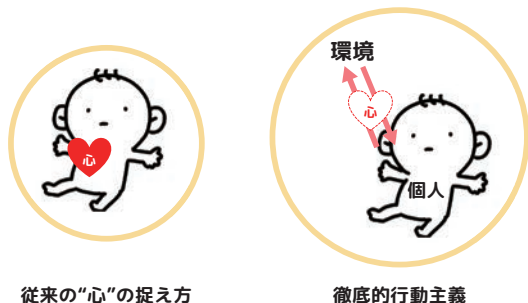
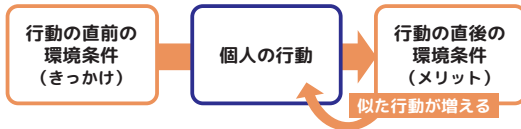


図2 環境と個人の相互作用を分析する枠組み



た、他者を含む環境からのフィードバックによって制御されている。

このパラダイムシフトは、私の仕事やプライベートの人間関係の捉え方に大きな変化を与えた。人との関係性を固定的な(仲良し, 相性が悪い, など名づけて捉える)ものから、うつろい変化し続ける流動的なものと捉える感覚に変化したのである。自分と誰かの関係は、常に同じ状態にとどまてはいない。失敗したと思っても回復できる可能性が常に残されている一方で、今信頼関係があるからといって雑に扱ってよいことはない。互いに尊重しリスペクトする行動によって関係性は維持されるのである。

### 応用行動分析学の実践領域

応用行動分析学は、徹底的行動主義をベースとして様々な現場で実用的な成果を示している。その適用範囲は、医療・教育・福祉などのヒューマンサービスを中心としつつ、ペットや動物園・水族館などの動物たちと幅広い<sup>3</sup>。

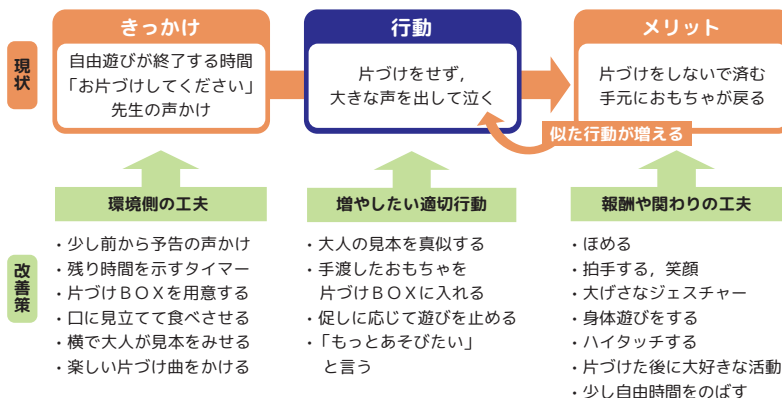
私の現在の仕事である発達支援も、応用行動分析学が実績を上げてきた分野の一つである<sup>4</sup>。乳幼児期や自閉スペクトラム症等のある子どもたちとコミュニケーションするとき、応用行動分析学の“心”の捉え方は

非常に強力な手助けとなる。小さな反応やその前後の環境側の状況を観察して本人のニーズを推測し、かわり方や目標設定、環境をわかりやすく調整するなどして余暇の過ごし方や指示の理解の仕方、よりよいコミュニケーション手段など必要な行動が獲得できるよう手助けする。

3歳の男の子が癇癇を起こしてしまうケースを仮定してみよう。保育園の自由遊びが終わってみんなが集まる時間に、指示に応じておもちゃを片づけることができない。観察可能な情報を集めて、行動の具体的な様子、行動のきっかけとなった直前の環境、行動の直後に生じた環境変化という3つの項目で環境と個人との相互作用がどのように生じているかを記述する。これにより、なぜこの状況で子どもの癇癇が起きやすく、定着してしまっているのかの仮説を立てられるのと同時に、改善に向けた物理的な環境の工夫や、人的な配置や関わりの工夫のアイデアを生み出すことができる。してほしくない行動を“やめさせる”ためにどうするかという見方ではなく、代わりにやってもらいたい良い行動を増やそうとする視点で考えることが重要だ。本人が状況を理解するために必要な手がかりを増やし、自分の意思を人に伝わりやすい方法で表現することのメリットを感じてもらうためにできる工夫を考え、できそうなものから実践していく(図3)。

発達支援においては、子ども本人だけでなく保護者や家族に対する支援も強調されてきている。子どもにとっての重要な人的環境として、保護者に子どもに対する適切なかわり方を伝えるペアレントトレーニングのプログラムは一定の成果を上げている。一方で、保

図3 環境と個人の相互作用の記述と、環境の工夫の例





護者の行動を中心に考えれば、子どもの行動やパートナーや祖父母の協力体制、社会的な文脈などが環境条件となる。保護者自身が置かれている状況によっては、子どものニーズに合った養育環境を調整することが困難なケースもある。保護者自身が必要としているサポートや、社会資源とのつながりなどのニーズを拾い上げる支援も重要である。保護者が子どもにとって重要な環境であることは事実だが、保護者もまた環境と相互作用する一個人なのである。

家庭内だけでなく、園や学校でコンサルテーションを行う場面もある。保育所や学校などの現場では日常的に子どもたちの対応に奔走しているが、大抵の場合、大人が求めることと子ども本人のしたいことが異なっているときにトラブルが生じる。子どもの不適切行動を減らそうとするのではなく、適切な行動に目を向け、増やそうとするポジティブ行動支援(PBS: positive behavior support)の考え方は、保育や教育現場で活用できる重要な視点である。訪問支援や巡回相談などのコンサルテーションを通して先生たちが日々子どもたちの適切な行動に目を向け、関わり方を工夫できるようになることを目指す。個別的な対応にとどまらず、クラスや園、学校単位で実施するスクールワイドPBSの取り組みも広がりを見せており、子どもたちの問題行動の低減に大きな成果を上げている<sup>5,6</sup>。

支援者の育成においても同じ枠組みが有効である。例えば、子どもに好かれたいと嘆く新人セラピストの育成場面を想定してみよう。「そんなことはないよ」と励ますのもよいが、長期的には、セラピスト自身が自分と子どもの相互作用を客観的に分析し、状況を改善する手だてを見出せるようにサポートする必要がある。また、今後も困ったときに相談してもらうためには、相談してよかったと感じるようなフィードバックを行う必要があるだろう。まずは、今できているセラピストの適切な行動を見つけて具体的に伝え、そのうえで改善に向けたアドバイスを行う。指導する際には、具体的な場面を振り返りながら、可能ならばビデオを撮ったり、同席したりして一緒に確認していけるとよい。セラピストの働きかけに対して子どもがどんな行動をするのか、その後セラピストはどのように返すのか、細かく書き出してみるのである。例えばセラピストの言語指示があった際に、子どもは背を向けるような反応を示しており、自分の遊び

を継続していたとする。子どもの立場からは、セラピストの指示があっても自分の好む活動を継続することの方がメリットを感じやすい環境であると理解できる。改善に向けては、図3の枠組みを使い、用意するおもちゃを変え、事前に何度か予告をしておく、声のかけ方として短く、視覚的な情報を見せて誘う、楽しそうに盛り上げて誘う、子どもがセラピストに注目できたら即座にほめる、ポイントがもらえるようにする、好きな課題から始める、などの工夫が考えられる。1回でうまくいくとは限らないが、このように分析しながらセラピストの関わりや環境の調整をしていければ、関係性は改善していきだろう。子どもの行動変化を観察しながら継続的に計画を調整するプロセスが実践において重要な成果を生む。

管理職として職場のマネジメントに取り組む際にも、こうした視点が役に立つ。例として、職場でヒヤリハットや事故報告書の提出の数が少ないという事例をあげよう。職員に対して「安全意識を高めるように」と伝えても報告数は増えない。報告書を提出するという行動を増やすためには、行動前後の環境条件を分析して改善点を探る必要がある。分析の結果、報告書のフォーマットが煩雑で記入しづらいこと、改善策まで詳細に書く必要があることが要因となっている可能性や、ヒヤリハットや事故は減らすべきなのだから報告が増えるのは良くないことだという意見があることがわかった。そこで対応策として、ヒヤリハットの報告を行う意義について丁寧な説明を行い、管理職と現場の職員の共通認識をもつことを目指した。また、フォーマットを簡便にして状況の報告と改善策の検討を分けることにした。さらに、報告があった際には毎回職場への貢献として感謝を伝えるようにした。こうした取り組みの結果、報告数は望ましいレベルまで増加し、次の月以降も維持されるようになった。「意識」という概念ではなく、具体的な職員の行動を環境との相互作用とともに捉えることで、問題解決につながった事例である。

### 徹底的行動主義が提供する5つの価値

ここでは、私自身が実践を通じて感じてきた、徹底的行動主義が現実世界に提供する価値について、5つの観点からお伝えしたい。

1つ目は、基礎研究から臨床や実践を通じた統一的な基礎概念である。応用行動分析学の枠組みは、基

基礎研究の頑健な行動データに裏打ちされた理論をもとにしており、対人援助や臨床場面の多様な状況に対しても一貫した基本概念を適用することを可能にしている。例えば、経験年数の異なる支援員が集まった場合や、異なるバックグラウンドを持つ専門家（医師、看護師、教師、心理師、作業療法士、言語聴覚士など）が集まった場合でも、客観的かつ具体的なデータや情報を基に議論することで、それぞれの立場を活かしつつも合意可能な支援計画を立てることができる。行動分析的な視点を共通言語として用いることで、支援チームの効率性と一貫性を高め、より包括的で効果的な支援を実現できる。

2つ目は、「環境としての自分」という視点である。この視点は、支援者の自己認識と実践に革命的な変化をもたらす。「学習者は常に正しい」という格言は、この視点を端的に表現している。支援の対象となる人が期待通りの行動をしなかった場合であっても、徹底的行動主義の視点からは、その行動を環境に対する「当然」の反応として理解する。この視点は、支援者自身に大きな責任を自覚させると同時に、自分の働きかけや環境設定を調整することで、相手の行動を変化させる可能性を示す。常に自己の言動を省み、改善する姿勢が養われることは、支援者自身の継続的な成長を促進する倫理的な枠組みとしても働くのである。

3つ目は、多様性の前提である。すべての個人が異なる身体と学習履歴を持つことを前提として行動を観察する。診断名や属性といった情報だけに拠るのではなく、個々人の状態と環境を丁寧に読み解き、それぞれに適した支援を構築する。目の前の一人一人に向き合い、相手のことを「知らない」前提からスタートする関わり方は、他者を最も尊重した関わりと言えるのではないだろうか。

4つ目は、問題の原因を誰のせいにもしないスタンスである。子どもの問題行動に対して、一般的な“心”の見方では子どもの障害や親の愛情不足などに原因を求めがちだ。しかし、徹底的行動主義の視点からは、問題を子どもや親など個人の問題として扱わない。子どもを中心に周りの大人のかかわりを含む環境との相

互作用の結果として分析すると同時に、親もまた環境の影響を受けて行動する存在として捉える。問題の原因を個人に帰属させることなく首尾一貫してシステム全体の改善に焦点を当てたアプローチなのである。

5つ目は、個人のQOLを最大化させる視点である。行動を維持するメリットとして感じる対象が増えることで、日常生活における自発的な行動の幅も広がっていく。例えば、他者に対する興味が育つことで、おやつや玩具など直接的なメリットがない場面でも、ほめられたり、声をかけられたりする他者の関わりによって適切な行動を学ぶことができる。興味を持てるテーマや活動の広がりには、問題行動を減らすだけでなく、人生の余暇や可能性を広げることにもつながる。個人にとっての“嬉しいこと”や“楽しいこと”を増やす支援は、QOLを高め、豊かで自律的な生活に向けたアプローチとなる。

以上5つの視点で述べてきたように、徹底的行動主義がもたらす価値は、対人支援の質を高めるだけでなく、人間理解そのものを深め、自分と他者の双方に、新たな可能性と成長の機会を提供している。

### おわりに：行動主義と“心”

徹底的行動主義はしばしば「心なき」心理学と誤解されるが、私がこれまでに体感してきたのはきわめて「心ある」アプローチである。その“心”は、環境との相互作用の中で絶えず変化し成長する存在として人間を捉える視点であり、個人攻撃を避け、全体がシステムとして好循環になるよう支援する視点である。この真摯で徹底的な態度は、人間に対する深い“愛”と呼べるのではないかと私は思う。応用行動分析が拓く「心ある」行動主義の実践の広がりには、人としての幸福を追求し、社会全体をより良い方向に導く可能性を秘めている。



こんどう・あゆこ

慶應義塾大学大学院博士課程を単位取得退学し、株式会社エルチェに入職。公認心理師・臨床発達心理士。応用行動分析学に基づく早期療育を公費で提供する福祉サービスのプログラム提供と人材育成を行っている。携わったDVDに『遊びながら発達を促す応用行動分析学の視点：ことばの前にあるコミュニケーション（全3巻）』（解説担当、ジャパンタイム）がある。

1 杉山尚子 (2005) 行動分析学入門:ヒトの行動の思いがけない理由. 集英社新書 2 奥田健次 (2012) メリットの法則:行動分析学:実践編. 集英社新書 3 ブライア, K. / 河嶋孝・杉山尚子訳 (1998) うまくやるための強化の原理:飼いネコから配偶者まで. 二瓶社 4 近藤鮎子 (2020) 心理学ワールド, 88, 44. <https://psych.or.jp/publication/world088/pw21/> 5 若林上総他 (2023) 学校全体で取り組む ポジティブ行動支援スタートガイド. 二瓶社 6 徳島県立総合教育センター 特別支援学びの広場 (n.d.) ポジティブ行動支援 パンフレット・リーフレット. <https://manabinohiroba.tokushima-ec.edu.jp/3ccf8abe555b918ea912652b4aaa547/pamphlet> \*COI: 本記事に関連して開示すべき利益相反はない。

# 無脊椎動物の心理学

現代心理学は、鳥類やヒト以外の哺乳類も高度な心的機能をもつことを明らかにしてきました。本小特集では、日ごろ「下等」と非科学的な侮蔑語で認識される無脊椎動物に光を当て、彼らの意外な心的機能の研究を紹介し、われわれとは異なる「こころ」の進化について考えます。(牛谷智一)

## “ムシ”の脳がもつ記憶能力 —— そのヒトとの共通性

島根大学学術研究院理工学系 助教

寺尾勘太

### 脳・神経系の理解への 無脊椎動物の貢献

「私は昆虫を対象に記憶・学習の仕組みを研究しています」。こんな話をする、多くの人に驚かれます。ムシでも記憶をするのか、と。しかし、ムシどころかカタツムリやイソギンチャクにも記憶能力が報告されています<sup>1,2</sup>。昆虫や軟体動物のようにヒトとかけ離れた生き物にも記憶能力は存在していますし、その研究を通じて記憶の仕組みが明らかになってきました。

実は、昆虫や軟体動物のような無脊椎動物は、記憶・学習の研究に古くから貢献してきました。昆虫の記憶について、最初に注目を集めたのはミツバチです。ミツバチは野外で餌場を見つけると、巣に帰って8の字ダンスを踊ります。このダンスは言語のような役割を担い、その向きや尻振りの回数によって巣の仲間にその場所を伝えるのです<sup>3</sup>。ハエやゴキブリなどのさまざまな昆虫での研究も後に続き、場所の記憶

だけでなく、おいと報酬を結びつける学習(古典的条件づけ)をはじめとしたさまざまな報告がなされてきました<sup>4</sup>。

記憶の仕組みに脳・神経系が関わることは、皆様もご存知かもしれません。神経解剖学の先駆者であるラモニ・カハールはさまざまな動物の神経系を観察しました。晩年に昆虫の視覚系について調べた際には、その精巧な構造に驚嘆したと伝えられています<sup>4</sup>。神経系の情報伝達に関わる活動電位の仕組みは、ホジキンとハクスレーがイカの巨大軸索を用いた研究から明らかになりました<sup>5</sup>。記憶が作られる神経メカニズムを世界で初めて明らかにしたのは、アメフラシを動物モデルにした研究です<sup>6</sup>。これらの成果から得られた結果の多くは、

後にヒトをはじめとする脊椎動物でも確認されてきました。つまり無脊椎動物の研究は脳・神経系の仕組みの理解には欠かせないのです。

### コオロギが示す高度な学習能力

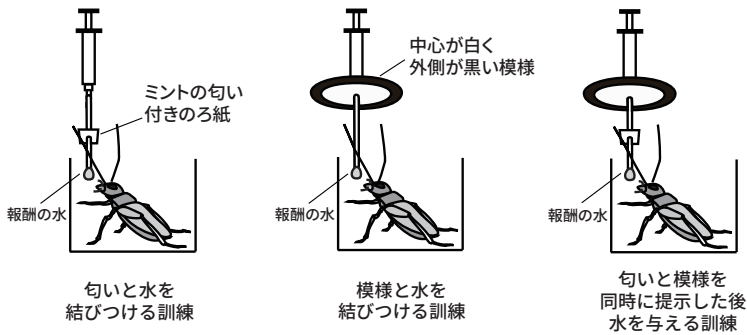
私はフタホシコオロギが記憶を制御する脳・神経系の仕組みを研究しています(図1)。フタホシコオロギは近年、学習研究が進みつつある新しい実験動物です<sup>7-9</sup>。コオロギでは匂いや模様と水報酬を結びつける学習(古典

図1 フタホシコオロギ (*Gryllus bimaculatus*)



背面は主に茶色だが、白い模様が2つ入っているため、この名で呼ばれる。(筆者写真提供)

図2 コオロギの条件づけ (文献11より改変)



左から順に、嗅覚条件づけ、視覚条件づけ、複合条件づけの模式図。

的条件づけ) が成立することが知られています。例えば、ミントの匂いがかがせた後に水を与える訓練を行えば、ミントにより接近する行動を示します(図2左)。これはコオロギがミントの匂いと水を結びつけて記憶したと解釈できます。中心が白く外側が黒い模様(以下、白中模様)を見せた後に水を与える訓練をすれば、その模様へより接近する行動を示すようになり、白中模様と水を結びつけて記憶した結果と解釈できます(図2中央)。この2つを組み合わせ、匂いと模様を組み合わせさせた刺激の後に水報酬を与える訓練では、匂いと模様のどちらにもより接近する行動を獲得します(図2右<sup>10</sup>)。原則として、このような傾向は訓練の回数が増えるほど、強くなります。

さて最近、私たちは訓練の回数を増やしたにもかかわらず、学習の効果が逆に下がってしまう奇妙な現象を報告しました<sup>11</sup>。この実験では、まずはコオロギにミントの匂いと水1滴、白中模様と水1滴をそれぞれ結びつける訓練を行います。このような訓練を行ったコオロギは、ミントにより接近する傾向を示します。これらの訓練を済ませたコ

オロギへ、次はミントと白中模様を同時に提示した後に水1滴を与える訓練を行います(つまり図2に掲載した手順を左から右にすべて行う)。このような訓練を受けたコオロギは、不思議なことに、ミントの匂いへ接近する傾向が抑制されました。コントロール群、すなわち各々「ミント-水」と「白中模様-水」を結びつける訓練だけをした群よりも有意に反応が弱かったのです。

このような現象は過剰予期効果として知られます。今まではほ乳類や鳥類でしか報告がなかったこの現象の存在を、私たちは世界で初めて、無脊椎動物で示すことに成功しました。

### 昆虫の学習ルールはヒトを含むほ乳類と共通する

なぜ訓練が増えたにもかかわらず、反応が抑制されてしまったのでしょうか。この現象はコオロギが未来を予測して、その予測と現実の違いを検出しているとの仮説に基づけば説明することができます<sup>10, 12, 13</sup>。訓練前には、コオロギはミントの匂いや白中模様と水の関係性については何の予測もしないと考えられます。ところが、ミントの匂いと水1滴、

白中模様と水1滴を結びつける訓練を繰り返すと、コオロギは、ミントの匂いや白中模様からそれぞれ水1滴を予測するようになるのだと考えられます。さて、ここでミントの匂いと白中模様を同時にコオロギに見せると、コオロギはミントと白中模様のそれぞれから水を予測すると考えられます。その予測は、例えば1+1で2滴のように、1滴より大きな値をとるでしょう。しかし、現実にもらえる水は1滴だけです。そこで、予測と現実の差に応じて、ミントの匂いへの接近が抑制されたのだと考えれば、理論的な仮説と実験結果が一致します。この予測誤差に基づく学習はほ乳類や鳥類で知られており、われわれはこの学習ルールが昆虫に適用できる証拠を初めて十分に示したものと理解しています。

たかがムシといえども、複雑な記憶・学習に基づく行動制御の仕組みをもっています。その仕組みは私たちが信じている以上に、ヒトやほ乳類とムシの間で似ているのではないのでしょうか。

では、昆虫に“心”はあるのでしょうか？もちろん、答えはすぐにはわかりません。一寸の虫にも五分の魂と言うように、ムシに“心”のような働きがある可能性を、私はこれからも探っていきます。



てらお・かんだ

北海道大学大学院生命科学院生命システム科学コース博士課程修了。博士(生命科学)。専門は神経行動学、比較認知脳科学。2024年より現職。共著論文に Spontaneous recovery from overexpectation in an insect. *Scientific Reports*, 12(1), 9827, 2022 など。

1 Botton-Amiot, G. et al. (2023) *PNAS*, 120(13), e2220685120. 2 Alvarez, B. et al. (2014) *Anim Behav*, 92, 75–83. 3 フォン・ブリッシュ, K./伊藤智夫訳 (2005) ミツバチの不思議. 法政大学出版局 4 日本語文献として次が詳しい. 水波誠 (2006) 昆虫:驚異の微脳. 中央公論新社 5 Hodgkin, A. L., & Huxley, A. F. (1952) *J Physiol*, 117, 500–544. 6 Kandel, E. R. (2001) *Science*, 294(5544), 1030–1038. 7 Mizunami, M. et al. (2018) *Front Psychol*, 9, 1272. 8 Unoki, S. et al. (2006) *Eur J Neurosci*, 24, 2031–2038. 9 Matsumoto, Y., & Mizunami, M. (2002) *J Exp Biol*, 205, 1429–1437. 10 Terao, K. et al. (2015) *Sci Rep*, 5, 8929. 11 Terao, K. et al. (2022) *Sci Rep*, 12, 9827. 12 Rescorla, R. A., & Wagner, A. R. (1972) A theory of Pavlovian conditioning: Variations in the effectiveness of reinforcement and nonreinforcement. In A. Black & W. R. Prokasy (Eds.), *Classical Conditioning II* (pp.64–99). Academic Press. 13 Terao, K., & Mizunami, M. (2017) *Sci Rep*, 7, 14694. \*COI:本記事に関連して開示すべき利益相反はない。



# イカの視線の先にあるもの

慶應義塾大学法学部生物学教室 助教

杉本親要

## イカの視線

力を抜いて全身を包み込む心地よい温度と圧力に身をゆだねると、ふわりと重力から解放され周囲の環境に溶け込むような感覚を覚えます。色とりどりのサンゴの間を、さまざまな形や模様をした魚たちが泳ぎ回る光景に見とれていると、私もその一部であるかのような感じがしてうれしくなります。次の瞬間、無数の小魚の群れが私に向かって突進してきました。ぶつかる直前で上下左右に分かれながら瞬間的に私を包み込むも、あっという間に泳ぎ去ります。その衝撃が落ち着いたのもつかの間、「目の前にいるどの生き物も私に興味はなく、ましてや障害物でしかないのだ」という直観とともに疎外感や虚無感のような感情が湧き起こります。ふと誰かに見られているような気がして周囲を見渡します。よく目をこらすとそこには1尾のイカが浮いています。しかもピタリと視線を合わせて私を見ているようです(図1)。私が泳ぎ寄ると離れ、止まるとその場にとどまり一定の距離を保ちます。その間も私たちはずっと見つめ合ったままです。このやり取りをしばらく続けていると、先ほどまでの曇った感情が少し晴れたような気がしました。

## イカの形と動き

以上の光景は私の実体験に

基づく描写です。これまでの私の研究経験をふまえると、イカ(タコも)とはかく見ることが大好きな生き物です。ヒトと視線を合わせられる動物は水陸合わせても多くはありません。イカは他の生き物と何が違うのでしょうか。イカやタコを含む頭足類は、ヒトと同等の視力で、構造も似通った大きなカメラ眼を持ちます<sup>1</sup>。また、小型哺乳類と並ぶ神経細胞数からなる脳も有します<sup>1</sup>。さらに、神経制御により素早くさまざまに体色を変えられる色素胞システムを、全身の皮下に備えます<sup>1</sup>。これらは、外界の視覚情報を正確に捉え、複雑に処理し、全身を通して外界へ発信することのできる高度な情報処理機構として働きます。頭足類は貝類を祖先とする軟体動物に属します

が、骨がないだけでなく進化の過程で貝殻まで脱ぎ捨てました。軟体動物の柔らかさを弱さとして守るのではなく、柔軟さという強みとして活かす、攻めの姿勢で生きることを選んだのです。そのため進化の過程で獲得した優れた情報処理機構を、武器や防具としてさまざまに活用しながら生きています。

頭足類は情報処理機構を駆使することで、ヒトを含む一部の発達した動物でしか見られないような複雑な行動を示します。例えばタコは、窓越しに隣の水槽の同種個体(課題を解くための訓練済み)が課題を解いている様子を見るだけで、訓練なしで同じ課題を初見で解くことのできる観察学習が可能です<sup>2</sup>。またイカは、近未来に栄養価の高い餌が高確率で得られる

図1 イカのまなざし



と予想される場合、目の前にある栄養価の低い餌を食べずに我慢できる自己統制力を有します<sup>3</sup>。タコとイカは、共通祖先が約3億年前に分岐したと考えられており、身体の特徴の違いに応じ、おのおのが有する情報処理機構の使い方も異なるようです。長い腕を発達させ物をつかむことが得意なタコは、物体や空間の把握に長けており、長い身体とヒレを発達させ泳ぐことが得意なイカは、複数個体と関係を結び集団を作ることに長けています。

### イカとの対話

頭足類が示すさまざまな魅力ある行動の中で私が最も心惹かれるものは、情報発信にあたる色素胞システムを用いた体色変化です。頭足類が示す体色変化の機能は、擬態とコミュニケーションの大きく2つに分けられます。擬態については、これまでに多くの研究者が解明に取り組んできた歴史があり、海底などの背景へ溶け込む仕組みやその際表出される体色の種類（ボディーパターン）などについて詳しく調べられています<sup>1</sup>。一方、コミュニケーションについては、複数個体が示す体色変化の因果関係を分析することの難しさなどから、ほとんど研究は進んでいません。そのため私は、頭足類のコミュニケーションについてイカ類を主な対象として明らかにすることを研究目標にしています。

イカ類の多くは群れを作りますので、コミュニケーションの場としての群れ行動にまず着目しました<sup>4</sup>。海中でのイカの群れは、魚類が示す塊状の隊形だけでなく、鳥の渡りの群れのように構成員が帯状に横並びする隊形なども示します。それらの群れの中では、他の構成員と離れて泳いだり異なる

方向を向いたりといった行動の個体差も観察されます。これらはまるで見張り役のように見えることから、役割分担の結果と考えられます。また、群れ内における構成員同士の関係性の詳細を調べるため、研究室内の水槽で泳ぐ群れの全構成員を、蛍光色素の標識を用いて個体識別しました。近くで一緒に遊泳することの多いペアは良好な関係を有すると仮定し、考え得る全てのペアについて個体間距離を分析しました。その結果、構成員のうち数個体は多くの個体と関係を持つ一方、他の多くの構成員は1個体とのみ関係を持つことが分かりました。それらが複雑につながり合うネットワークによって群れが維持されているようです。特に前者は、餌や敵に対する攻撃や防衛といった群れ機能にも深く関わる可能性があることも分かってきました。

続いてコミュニケーションに用いる体色変化の基盤としての色素胞システムについて調べました。色素胞は中央に色素顆粒を含む袋状の細胞が収縮や拡張することで、黒、赤、黄といった細胞ごとに異なる色を表出します<sup>1</sup>。また皮下では色ごとに異なる層を成して重なるとともに、最下層には光を屈折・反射する細胞が並ぶため、より多様なボディーパターンが表出できます<sup>1</sup>。イカ類の全身における色素胞の並び方を調べると、各層に並ぶ色素胞の密度、層の厚さや重なり方が体の部位によって大きく異なることが分かり、部位ごとに異なるボディーパターンを表出する仕組みが明らかになってきています。このことは、イカのコミュニケーションの多様化や複雑化に貢献すると考えられます。現在は、どのようなボディーパターンにより実際にコミュニケーションが成立しているのかについて

調べを進めています。

### イカのまなざし

ここまでお読みいただき、イカをはじめとする頭足類の魅力を少しお伝えできたかと思います。われわれヒトに匹敵するくらいすごいと感じたかもしれません。しかし、私が伝えたいことは、ヒトと比較してどうかということではありません。これらの特徴は全て、これまでの進化過程において、環境に適応するためのより良い選択の結果として獲得されてきたものに過ぎません。全ての生物は、それぞれの進化過程で得た能力をおのおのの生存に十分に活かしているだけであり、そこに優劣は存在しません。しかしわれわれヒトは、比較し優劣を明確にすることにとられるあまり、争いごとをなかなかやめられずにいます。第二次大戦で特別攻撃隊とシベリア抑留という極限環境を生き抜いた波多野一郎氏は、イカのまなざしから究極の平和について思考しました。彼が著した『イカの哲学』は、中沢新一氏の解説とともにわれわれに多くの課題を提示しています<sup>5</sup>。

さて、イカはまだ近くで浮きながら私たちを見てくれているようです。私たちは視線をそらすことなく対等なまなざしで、しっかりとその澄んだ瞳を見つめ返すことができているでしょうか。どうやらイカのまなざしに教えられることはまだまだたくさんありそうです。



すぎもと・ちかとし

タコの街、兵庫県明石市生まれ。琉球大学大学院理工学研究科海洋環境学専攻修了。博士（理学）。

専門は動物行動学。2021年より現職。著書に『いきものくらべるしゃしんえほん タコとイカはどちらが？』（監修、ポプラ社）。

<sup>1</sup> Hanlon, R. T., & Messenger, J. B. (2018) *Cephalopod behaviour*. Cambridge University Press. <sup>2</sup> Fiorito, G., & Scotto, P. (1992) *Science*, 256, 545-547. <sup>3</sup> Schnell, A. K. et al. (2021) *Proc R Soc B*, 288, 20203161. <sup>4</sup> 杉本親愛 (2019) 動物心理学研究, 69, 147-159. <sup>5</sup> 中沢新一・波多野一郎 (2008) *イカの哲学*. 集英社 \*COI:本稿に関連して開示すべき利益相反はありません。

# ヒトデとウニの「こころ」

関西学院大学文学部 教授

中島定彦

学術集会の休憩室。ノートPCで発表スライドを手直していたら、隣に座った女性が声をかけてきた。

「中島君じゃないの、久しぶりね」  
「ああ清水さんか、何年ぶりだろう？」

「そうねえ、20年くらい前に会って以来かな。まだ、ネズミとハトで実験してるの？」

「ハトはやめた。ネズミは続けてるけど。最近はヒトデもやってる」

「人間行動の実験的分析ね」

「いや、ヒトで実験してるんじゃないわ、ヒトデで実験」

「ヒトデって、海にいる星型の？」

「そう。ちょうどいいや、これ見て」

—PCで写真1を見せる—

「体をくねらせて脱出するのね？」

「そう。で、脱出したらまた元に戻す。何度もやると脱出時間が短くなるかどうかを調べるんだ」

「それって、ソーナダイクの……」

「その通り。問題箱に閉じ込められ

写真1 ヒトデの脱出実験の様子

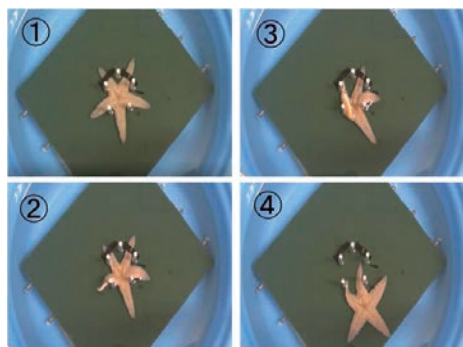
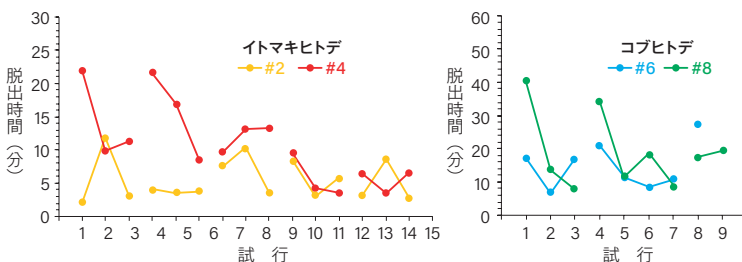


図1 2種類のヒトデの実験結果



1日3~4試行訓練した。左:中西佐須我さん(2018年度卒業生)が実施。右:本城野乃楓さん(2020年度卒業生)が実施。

たネコの脱出行動<sup>1</sup>の試行錯誤学習と同じような研究。1世紀前にヒトデで実験した人があるんだ<sup>2</sup>」

「で、それをやってみて？」

「そういうわけ。卒論指導している学生たちに7年前から追試実験してもらってる。結果はこんな感じさ」

—PCで図1を見せる—

「#4と#8は学習できてるわね。#2と#6はダメみたいね」

「手続きの細かい点を変えたり、他種のヒトデでも試してみたりしてるんだけど、結果がどうも今一つだね」

「ヒトデの学習研究って他にもやっている人いるの？」

「電球点灯あるいは消灯のときに餌をやる、という手続きを何度も繰り返すと、点灯・消灯に応じて動き始めるという論文は以前からある<sup>3,4</sup>」

「レスポント条件づけね」

「それらは統制手続きが十分じゃないけど、2023年に発表されたクモヒトデの実験はわりと統制されている<sup>5</sup>」

「偽の条件づけではないってことね」

「ところで、面白い動画があるんだ」

—PCでYouTube動画<sup>6</sup>を見せる—

「この平べったいのがウニ？『秒速10~20cm』って、結構速いわね」  
「『ウニ界最速』を誇るヒラタブンブクというやつさ」

「ひょっとして、ウニの学習も研究してるの？」

「そう。ウニもヒトデと同じ棘皮動物なんだよ。ブンブクは砂に潜る習性があるので、それを報酬にして走路学習の実験をしてる。これが装置」

—PCで写真2を見せる—

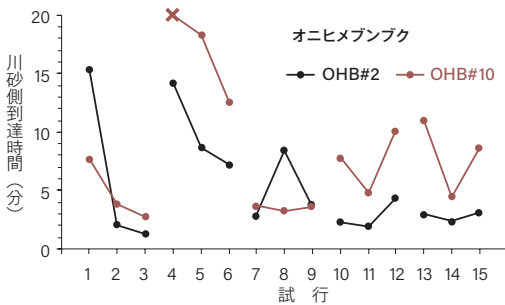
「ヒラタブンブクは入手しにくいから、類縁種をペットショップで買

写真2 プンブクの走路



海水を張った容器の出発側に粗いサンゴ片、目標側には細かい川砂を敷いた。見やすくするため、この写真は海水を入れずに撮影し、プンブクの画像は合成した。

図2 プンブクの実験結果



1日3試行訓練した。OHB#10の4試行目は20分の制限時間内に移動できなかった(×印)。谷京香さん(2023年度卒業生)が実施。

って実験したんだ]

—PCで図2を見せる—

「OHB#2は学習できてるみたいね。ところで、なんでヒトデとかウニで実験してるの?」

「そうくると思った。この進化系統樹を見てくれ」

—PCで図3を見せる—

「条件づけがどこまで普遍的か調べて、進化的起源を探ろうってわけさ<sup>7</sup>」

「この刺胞動物ってのはなに?」

「イソギンチャクとかクラゲとか」

「イソギンチャクやクラゲも学習するの?」

「イソギンチャクは条件づけの成功報告が半世紀前に1篇あったきり<sup>8</sup>だったんだけど、2023年に実証したという論文が発表された<sup>9</sup>。

クラゲの回避条件づけの成功報告も出てる<sup>10</sup>」

「この図にはゾウリムシも書かれてるけど」

「ゲルバーという心理学者が条件づけ研究を70年くらい前にたくさんやってる。その成果の一部は『サイエンス』誌にも掲載されてるんだ<sup>11</sup>」

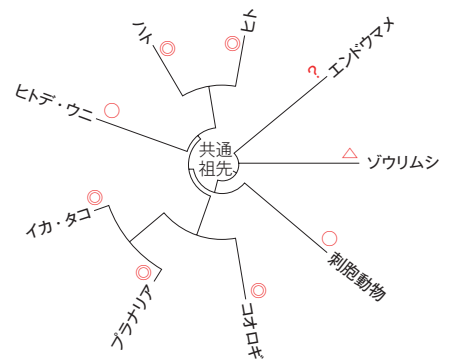
「その話、昔、中島君から聞いたことがあるような気がする」

「彼女の研究は当時から酷評されてるんだけど、今世紀になってゾウリムシでの成功報告が複数発表され、見直されているみたいだ<sup>12</sup>。批判も根強いけどね<sup>13</sup>」

「へえ、植物では?」

「エンドウマメで条件づけができた主張する研究者がいる<sup>14</sup>。でも、

図3 進化系統樹と条件づけの可否



条件づけによる学習の証拠の強さは◎○△?の順で示してある。円環系統樹はphyloT (v2) で作成。

再現実験がうまくいってない<sup>15</sup>。他の植物での成功報告は統制が甘い<sup>16</sup>。そういうわけで、植物の条件づけについては否定派の学者が多いんじゃないかな<sup>17</sup>。でも、刺激への慣れの学習は植物でもできそうだ<sup>18</sup>」

「学習って心の働きよ。無脊椎動物や植物にも心があるのかな?」

「『心』をどう定義するかによるね」

「そういえば、『命に付く名前を『心』と呼ぶ』<sup>19</sup>と歌ってた歌手がいたわ」

「命あるものには心があり、学習するのかもな」

「あ、そろそろ私の発表時間だから行かなくちゃ。また今度もっと詳しく教えてね」



なかじま・さだひこ博士(心理学)。専門は学習心理学、動物心理学、行動分析学。2009年より現職。現在、関西心理学会会長、日本動物心理学会理事長(会長)。著書に『学習と言語の心理学』『動物心理学への扉』(ともに単著、昭和堂)など。

1 Thorndike, E. L. (1898) Science, 7, 818-824. 2 Ven, C. D. (1921) Arch Neerl Physiol, 6, 163-178. 3 Landenberger, D. E. (1966) Anim Behav, 14, 414-418. 4 McClintock, J. B., & Lawrence, J. M. (1982) Mar Freshwater Behav Physiol, 9, 13-21. 5 Notar, J. C. et al. (2023) Behav Ecol Sociobiol, 77(11), 126. 6 あわしまリンパーク公式動画. https://www.youtube.com/watch?v=Rtkv\_mtutx0 7 中島定彦 (2023) 行動分析学研究, 37, 235-247. 8 Haralson, J. V. et al. (1975) Physiol Behav, 15, 455-460. 9 Botton-Amiot, G. et al (2023) PNAS, 120, e2220685120. 10 Bielecki, J. et al. (2023) Curr Biol, 33, 4150-4159. 11 Gelber, B. (1957) Science, 126, 1340-1341. 12 Gershman, S. J. (2021) eLIFE, 10, e61907. 13 Dussutour, A. (2021) Biochem Biophys Res Commun, 564, 92-102. 14 Gagliano, M. et al. (2016) Sci Rep, 6, 38427. 15 Markel, K. (2020) eLIFE, 9, e57614. 16 Bhandawat, A. (2020) Commun Integr Biol, 13, 1-5. 17 Baciadonna, L. (2023) Anim Sent, 8, 23. 18 Amador-Vargas, S. et al. (2014) Plant Ecol, 215, 1445-1454. 19 中島ゆき「命の別名」 \*COI:本記事に関連して開示すべき利益相反はない。なお、筆者はヒトデやウニの愛好家ではない。



# プラナリアの学習と記憶の研究

## — マコーネルのエピソードから学んだこと

文教大学人間科学部 教授

田積 徹

### プラナリアとは?

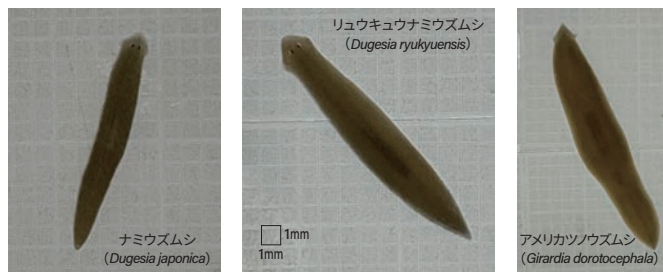
プラナリアという用語は、扁形動物門のウズムシ綱(類)において区別されている13目のうち、中・大型の動物群を指す総称である<sup>1</sup>。図1は筆者が研究室で維持・飼育している3種のプラナリアである。プラナリアは自切による無性生殖や卵殻(コクーン)を産む有性生殖によって増えていく。図1のリウキュウナミウズムシは生殖器官を持っていないが、有性個体をエサとして与えることで人為的に有性化ができる。

### プラナリアの研究史

プラナリアの行動学的研究はヴァン・オーイ<sup>2</sup>によって始められたといわれている<sup>3</sup>。その研究では、水中を浮遊しないプラナリアの特性を利用した迷路が開発されている。

その後、1950年代から1960年代にわたり、世間の注目を浴びたプラナリアの学習と記憶の研究がマコーネルらによって報告された。彼らは光を条件刺激、電気ショックを無条件刺激として対提示すると、光の提示に対する条件反応をプラナリアが獲得することを報告した<sup>4</sup>。ほかにも、彼らは条件反応を獲得したプラナリアを頭部と尾部に切断し、尾部から頭部を再生した個体も条件反応が保持されていること<sup>5</sup>や、学習した個体を共食い<sup>6</sup>、あるいは、学習した個体から抽出されたRNAを注射<sup>7</sup>した実験経験のないプラナリアも学習を保

図1 筆者が維持・飼育している3種のプラナリア。ナミウズムシは都内の湧水が出る井戸で採取した。リウキュウナミウズムシは松本緑先生(当時慶応義塾大学)からいただいた。アメリカツノウズムシはペットショップで購入した。



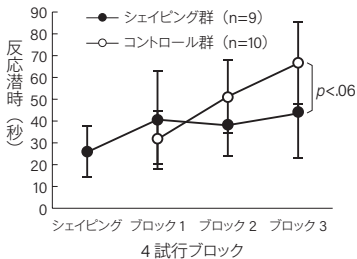
持することを報告した。このような現象はRNA媒介記憶転移と呼ばれている。マコーネルはこれらの知見を喧伝し、それによって生じたその当時の様子が社会学者によって2006年に報告されている<sup>8</sup>。その報告によると、当時多くの人々がミミズやプラナリアなどのワームが学習できること、ましてや共食いやRNA注射を通じて記憶が転移できるとは信じておらず、さらにプラナリアでの記憶の転移の再現性が得られていない状況下であった。その中でマコーネルはメディアを通して、記憶が転移できる錠剤(記憶ピル)や注射が開発される未来について大々的に語った。さらに1960年代には、誰もが学習することを疑っていないラットにおいてRNA媒介記憶転移が生じることが複数のラボから報告された<sup>9</sup>(当時、これらの報告に対しても再現性について疑念が示された<sup>10</sup>)。ヒトに近いラットでこの記憶転移が示されたため、マコーネルの研究は見向きされなくなり、プラナリアの学習能力の信頼性までもが失われてしまった。

### マコーネルの研究の信憑性

マコーネル以外の研究者も、プラナリアが古典的条件づけの獲得や阻止、隠蔽を示すことを報告している<sup>11</sup>。筆者も円形シャーレに少量の水とプラナリアを入れて、シャーレの円弧の側面を下にして、実験者が手でそのシャーレを傾けてプラナリアを水滴から遠ざけ、プラナリアがそこから水滴にたどり着くオペラント行動をシェイピングによって維持できることを確認している<sup>12</sup>(図2)。

また、2001年には、RNA干渉がRNA媒介記憶転移のメカニズムである可能性が指摘された<sup>13</sup>。RNA干渉は細胞内で二本鎖RNAが少量コピーされるだけで生じるが、二本鎖RNAは細胞内での寿命が短く、RNA干渉を引き起こすには最小限の配列の長さが必要である。RNAは抽出のタイミングによって特徴が変動するので、マコーネルの研究で使用されたRNAがRNA干渉を誘発する上記の特徴を持っており、他のラボはそのような特徴を持っていないRNAを使用していたため再現できなかった可能性が指摘

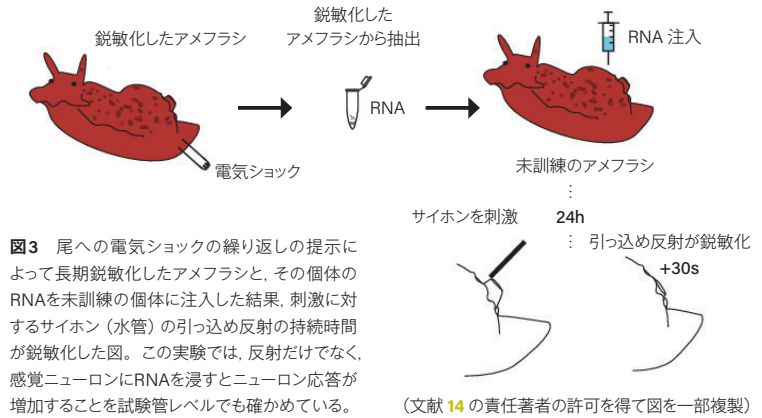
**図2** プラナリアの尻尾から水滴の端までの距離を徐々に伸ばしていくシェイピング群（最終的には2.5cmの距離）と、最初から2.5cmの距離を離して行なったコントロール群の各ブロックの平均潜時を示している。潜時は水滴を動かしてからプラナリアが水滴の方向にターンして尻尾があった位置に到達するまでの時間である。シェイピング群はブロックを通じて潜時に大きな変化はなかった。統制群では、ブロックが進むにつれて潜時が増加した。



された。さらに、2018年に、長期的に鋭敏化したアメフラシのRNAを未訓練の個体に注入すると、その個体でも刺激に対する反射が鋭敏化することが報告された<sup>14</sup> (図3)。

### マコーネルのエピソードから学ぶべきこと

上述したように、マコーネルが報告したプラナリアの学習は繰り返し再現性が確認され、再現性の疑われたプラナリアにおけるRNA媒介記憶転移についても、単に実験で使用されたRNAの特徴の違いに帰せられる可能性も指摘されている。にもかかわらず、マコーネルのエピソードは、RNA媒介記憶転移を再現できなかったという点が注目され、研究における戒めのニュアンスが込められた心理学の伝承 (folklore) の一つとなっている<sup>15</sup>。このような捉えられ方をされるのは、マコーネルがメディアにおいて「記憶ビル



が開発される未来」といった大衆受けするような夢物語を大々的に語ったことが理由の一つかもしれない。

昨年、スペインの学会に参加したときに聞いた発表では、無脊椎動物のカツムリが痕跡条件づけを獲得したというデータが示され、その考察として、刺激の消失後に、その刺激の表象 (イメージ) とその後提示された別の刺激の間に連合ができる可能性があるという<sup>16</sup>。近年、無脊椎動物の認知に関する総説が発表され<sup>17</sup>、無脊椎動物の認知能力や意識の有無を判断するための満たすべき条件が議論されている<sup>18</sup>。カツムリがイメージを持つことができるのであれば、痕跡条件づけの獲得とは密接な関係があるだろう。しかしながら、カツムリが痕跡条件づけを獲得できたのは、刺激の消失後も神経系の興奮状態が続いたために、その後提示された刺激との連合ができたという別の説明が可能である。表象といった心的過程によって、その行動、とくに、動物の行動を説明するためには、そのような心的過程が介在しない

とその行動は生じえないという行動課題の開発が必須であると筆者は考えている。そのような課題でもないのに、安易にその行動を心的過程で説明するのはマコーネルと同じ轍を踏んでいるのと変わらない。たしかに、カツムリには表象する能力などないということを実証することは悪魔の証明であり、実質的に不可能であろう。しかし、それを証明することはできないからといって、別の説明が可能であるのに、カツムリにはそのような能力があることを前提に、安易に心的過程で説明することは避けるべきである。プラナリアを利口な馬ハンスのようにしないためにも、これは大切なことだと思う。

### たつみ・とおる

同志社大学大学院文学研究科博士後期課程修了。博士 (心理学)、博士 (医学)。2012年より現職。専門は行動学的神経科学。実験心理学。著書に『私たちの心理学』(共編、川島書店)、『情動の仕組みとその異常』(分担執筆、朝倉書店) など。

1 川勝正治他 (2007) 陸水学雑誌, 68, 461-469. 2 Oye, P. van. (1920) *Natuurw Tijdschr*, 2, 1. 3 Crawford, T. (1967) Behavioral modification of planarians. In W. C. Corning & S. C. Ratner (Eds.), *Chemistry of learning: Invertebrate research* (pp.234-250). Plenum Press. 4 Thompson, R., & McConnell, J. (1955) *J Comp Physiol Psychol*, 48, 65-68. 5 McConnell, J. V. et al. (1959) *J Comp Physiol Psychol*, 52, 1-5. 6 McConnell, J. V. (1962) *J Neuropsychiat*, 3(suppl 1), 542-548. 7 Zelman, A. et al. (1963) *Worm Runner's Digest*, 5, 14-21. 8 Stern, L. (2006) James V. McConnell's advocacy of memory-transfer: Juggling three different personae-while walking a tightrope-without a net. Paper presented at the *Thirty-Eighth Annual Meeting of Cheiron* (The International Society for the History of Behavioral and Social Sciences). 9 Babich, F. R. et al. (1965) *Science*, 149, 656-657. 10 Byrne, W. L. et al. (1966) *Science*, 153, 658-659. 11 Prados, J. et al. (2013) *Anim Cogn*, 16, 177-186. 12 田積徹他 (2022) 人間科学研究, 44, 103-114. 13 Smalheiser, N. R. et al. (2001) *Trends Neurosci*, 24, 216-218. 14 Bédécarrats, A. et al. (2018) *eNeuro*, 5(3) ENEURO.0038-18. 15 Stern, L. (2010) *Monitor on Psychol*, 41, 28. 16 Muñoz-Moreno, J., & Loy, I. (2023) *XXXIII International Conference of the Spanish Society for Comparative Psychology, Abstract Book*, 33. 17 Menzel, R. et al. (2007) Cognition in invertebrates. In J. H. Kaas (Ed.), *Evolution of nervous systems, vol III: Evolution of nervous systems in invertebrates* (pp.403-422). Academic. 18 Jablonka, E. (2024) *XXXIV International Conference of the Spanish Society for Comparative Psychology, Abstract Book*, 16. \*COI:本稿に関連して開示すべき利益相反はない。

# グループワークが パフォーマンスを高める？ ——「みんなでやること」の落とし穴

北海道医療大学心理科学部 講師  
真島理恵



ましま・りえ

2007年、北海道大学大学院文学研究科博士後期課程単位取得退学。博士（文学）。

2016年より現職。専門は社会心理学。著書に『利他行動を支えるしくみ：「情けは人のためならず」はいかにして成り立つか』（単著、ミネルヴァ書房）、『集団と社会の心理学（ライブラリ心理学を学ぶ7）』（分担執筆、サイエンス社）など。

何かに取り組むとき、個人ではなくグループとして取り組もう、ということはよくありますよね。学校で、課題にグループワークとして取り組んだ経験がある人も多いのではないのでしょうか。ここではそのような「グループで協力して作業する状況」が行動に与える影響についての知見を紹介します。

## 「みんなでやること」の落とし穴

「みんなで取り組むこと」は、個人の遂行にどのような影響を与えるのでしょうか。他者が一緒にいることで作業の遂行が促進される、社会的促進という現象が生じることがありますが<sup>1</sup>、そうした社会的促進が生じることを期待して、大変そうな課題に直面すると「とりあえずグループでやろう」と考えることも多いかもしれません。しかし実は、「みんなでやること」によって、かえって遂行量が低下してしまう可能性があるのです。例えばグループワークで、「自分が頑張らなくても、他の人が頑張ってくれるだろう」と思ってつい手を抜いてしまった、という経験はないでしょうか。あるいは、そのような人がグループにいて困った経験はないでしょうか。このように、グループとして取り組むことで個人の努力量が低下する現象を社会的手抜きと呼びます<sup>2</sup>。

## 社会的手抜きの実験

では、社会的手抜きはなぜ起こるのでしょうか？ この問題に対する手がかりを与える実験が、ウィリアムズらによって行われました<sup>3</sup>。実験には、大学生が4人1組となって参加しました。参加者には、（他の人の様子が見聞きできないように）目隠しとヘッドセットを着用した状態で「1人ずつ」「2人ずつ」「4人一緒に」叫ぶ課題に取り組んでもらうこと、できるだけ大声を出してほ

しいことを伝えました。さらに、各個人が出した声の大きさ（各個人の遂行量）が記録されるかどうかについて、次の3種類のいずれかの説明を行いました。

**単独のときのみ個人評価可能条件:**この条件では、1人ずつ叫ぶときには各個人の声量が記録されるが、2人以上のグループで叫ぶときにはグループの声量の総量だけが記録され、各個人の声量は識別できない、と教示されました。つまり、個人の遂行量が記録・評価されるのは1人で取り組む場合のみで、グループで取り組む場合には各個人の遂行量がわからなくなる、という状況が設定されており、したがって「単独作業の場合はその人がさぼったらすぐにばれてしまうが、グループ作業になると誰がさぼったかがわかりにくくなる」という現実のグループでよくある状況となっていました。

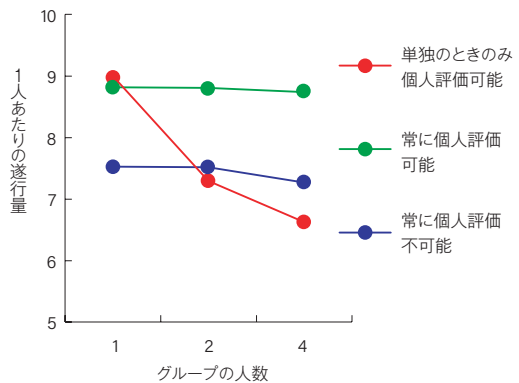
**常に個人評価可能条件:**この条件では、1人ずつ叫ぶときのみならず、2人以上で叫ぶときも、各個人の声量を識別して記録できると教示されました。つまり、人数にかかわらず各個人の遂行量がわかる（常に、さぼったらばれる）、という状況です。

**常に個人評価不可能条件:**この条件では、2人以上で叫ぶときはもちろん、1人で叫ぶときも、各個人の声量は記録されないと教示されました。つまり、人数にかかわらず各個人の遂行量はわからない（常に、さぼってもばれない）、という状況です。

なお、実験では参加者は「1人で」「2人で」「4人で」叫んでいます、と教示されていましたが、実はこれらは全て擬似グループで、実際には参加者は常に1人で叫び、声量が測定されていました。

実験の結果は次のようなものでした（図1）。「単独のときのみ個人評価可能条件」では、1人で叫ぶ場合に比べ、2人以上のグループで叫ぶ場合には遂行量が低下しました。つまり、グループで作業することで努力量が低下する、社会的な手抜きがみられました。一方、「常に個人評価可能条件」では、人数が2人以上に増えても、1人で叫ぶときと変わらない高い遂行量が観察され、社会的な手抜きはみられませんでした。最後に「常に個人評価不可能条件」では、人数にかかわらず、遂行量は低いものとなりました。つまり個人の遂行量が識別できない状況では、たとえ1人で作業する場合でも

図1 各条件での遂行量（文献3をもとに筆者作成）



手抜きのような状態が生じてしまいました。これらの結果からは、グループになることによって、各個人の貢献度（どの程度貢献したか、さぼったか）がわかりにくくなるのが、社会的な手抜きを引き起こす重要な要因の一つであることが示唆されています。自分の努力が他者（この実験では実験者）からの評価に結びつかないと思うことで、意欲が低下してしまう可能性が考えられるのです。

### 社会的な手抜きを防ぐコツ

上記の結果をふまえて、社会的な手抜きを防ぐ工夫を考えてみましょう。まず、グループ内で、各人の貢献度がわかる仕組みが不可欠といえます。「全員、来週までにやっつけてよう」というだけでは、結局誰もやってこない状態になりがちですが、誰が何を担当するか、責任の所在を明確にすることで、各人の貢献量がわかりやすくなり、社会的な手抜きが生じにくくなると考えられます。また、ただ乗りが容易なグループワークでは、報酬や罰または評判などの何らかの形で、「集団に協力した人が得をする」あるいは「さぼった人が損をする」ような仕組み<sup>4</sup>がグループ内に存在することが重要となる可能性も考えられます。また、そもそも取り組む課題が人々にとって重要であったり魅力的であったりする場合は比較的社会的な手抜きが生じにくいことなども指摘されています<sup>5</sup>。こうしたことをふまえて、社会的な手抜きを防げる環境を整備することが、上手なグループ運営のコツの一つといえるかもしれません。

1 Zajonc, R. B. (1965) *Science*, 149, 269–274. 2 Latané, B. et al. (1979) *J Pers Soc Psychol*, 37, 822–832. 3 Williams, K. et al. (1981) *J Pers Soc Psychol*, 40, 303–311. 4 高橋伸幸・稲葉美里 (2015) 規範はどのように実効化されるのか。亀田達也編著、「社会の決まり」はどのように決まるか(pp.85–115)。勁草書房 5 Karau, S. J., & Williams, K. D. (1993) *J Pers Soc Psychol*, 65, 681–706.



# あなたの周りの心描き

第11回

## 心は測れるのでしょうか？

**A** 測れます。しかし、それは「心の測定」ができるということを意味しません。言葉遊び？ ではありません。この違いに敏感になることは極めて重要な意味をもちます。というのも、私たちは言葉によって誤解し、誤解に基づいた行為を正しいものと勘違いしてしまうからです。

### 測ると測定は同じではない

「測る」を広辞苑（第七版）で調べると、大別して2つの意味があります。1つは「数量を調べて知る」（測定する）、もう1つは「物事を推し考える」（推しはかる）です。ここから、「測定する」と「推しはかる」が別の意味であることがわかります。私たちは、たしかに、たとえば「あの人を怒らせちゃったかな」などと心を推しはかることは日常的によく行いますが、そのときに数量を調べて知ることはできていません。「推しはかれる」からといって必ずしも「測定できる」わけではありません。

ちなみに、以上の観点からみると、「心は測れるのでしょうか？ — 測れます」という先の回答は十分ではありませんでした。すなわち、「測る」には2つの意味があるため、「測れます」という回答には、「心を推しはかるという意味で“測る”を使うのであれば」という留保を伴う必要がありました。

### 心の「量」は言語表現である

先ほど、「あの人を怒らせちゃったかな」などと心を推しはかることは日常的によく行いますと書きました。もしかしたら、「あの人をちょっと怒らせちゃったかな」というように、量（ちょっと、それなり、かなり、など）を知ろうとしている、すなわち、「数量を調べて知る」も日常的によく行っており、その

意味で「心の測定」をしている、ひいては、「心の測定」ができるのではないかと思うかもしれません。

たしかにそう思えますが、ここで問題となるのは量とは何かです。オーストラリアの心理学者ミッシェルによれば、量という概念にとって重要な条件の1つは「ある大きさは別の2つの大きさに分割できる」ということです<sup>1</sup>。たとえば、異なる長さaと長さbがあったとき、 $a=b+c$ または $b=a+c$ となるcがあるということです。

ここで、「かなりの怒り」（怒りのレベルa）は、「それなりの怒り」（怒りのレベルb）と「ちょっとの怒り」（怒りのレベルc）に分割できるのか、すこし考えてみてほしいと思います。あるいは、以下のように考えてもらってもかまいません。「今日はかなり怒り心頭だった。これはこの前の強めの怒りと、昨日の弱めの怒りを合計したくらいの怒りレベルだ」—— おかしいと思いませんか？ 私たちは怒り（心）を分割（あるいは足し算）して考えることは基本的にはしません。心というのは少なくとも上記で定式化されるような量にはそぐわないと考えられます<sup>2</sup>。

分割（あるいは足し算）できる量ではないかもしれないが、「ちょっと」は「それなり」より大きく、「かなり」は「ちょっと」や「それなり」より大きいなど、順序関係という量はあるのではないかと、その量として、「心の測定」はできるのではないかと思う場合もあるかもしれません。よくよく考えてみたいと思います。たとえば、ふだんは菩薩のような優しさを示す玉那覇さんが「この前のこと、私は結構怒っています」と言ったとします。これは本当に「結構」と考えていいのでしょうか。本当に「結構」なのかもしれませんし、「結構」と言っただけかもしれ



荒川出版会 会長  
国際経済労働研究所社会心理研究事業部  
研究員

仲嶺 真

なかみね・しん

1989年生まれ、沖縄県出身。筑波大学大学院人間総合科学研究科心理学専攻博士後期課程修了。博士（心理学）。専門は心理学論、恋愛論。著書に『恋の悩みの科学：データに基づく身近な心理の分析』（分担執筆、福村出版）など。

ません。また、玉那覇さんの中で「結構」と「かなり」と「それなり」の順序がどうなっているのかも一概にはいえません<sup>3</sup>。また、玉那覇さんの発言を聞いて、ふだんから怒りっぽい照屋さんが「そう！私も結構怒っています！」と言ったとします。このときの「結構」が本当に「結構」なのかどうかもわかりません<sup>4</sup>。

以上から明らかなように、量的に表現できることと量があることはまったく違うわけです。

### 私たちは心の「量」を測ろうとしているのか

そもそも、「私は結構怒っています」という心を測る場面において大事なものは、「結構」という（怒りの）量なのでしょうか。そうではなくて、「結構怒っています」ということで何が為されているかのほうではないでしょうか（たとえば、少し気を遣ってほしいなど、何かの改善の要求なのかもしれません）。また、心の量を測ることが大事なように思える場面においても、大事なものは「量を測ること」ではなく、量的な言語表現を通じて何が為されているかのほうではないでしょうか。たとえば、患者さんのつらさを知るために「感じている痛みの強さを0から10で評価するとどれくらい？」と尋ね、患者さんが「8」と答えたとき、大事なものは「痛みが8である」ということではなく、「痛みが8である」と報告することによって何が為されているのか（つらさの表明なのか、

まだ我慢できるということなのか、いつも通りということなのか、など）だと思われます。

このように、私たちは心を量的に表現しますが、それは量を示しているのではなく、量的表現を通じて何が為されており、私たちが測りたいのは、そこで何が為されているのかだと考えられます<sup>5</sup>。

### 心を測るは活動をともにすることで実現される

推しはかるという意味であれば、心は測れます。では、それはどのようにできるのでしょうか。簡単です。一緒に活動をすればいいのです。玉那覇さんが「この前のこと、私は結構怒っています」ということで何が為されているのか（その心）がわかるのは、玉那覇さんとともに過ごしていた（ふだんは菩薩のようだ）からです。ツンデレな人物の「きらい」が嫌いではないとわかるのは、その人とともに過ごしていた（ツンデレだとわかる）からです。実験室で実験したり、心理尺度<sup>6</sup>を使ったりすることによるものではありません<sup>7</sup>。「神」の視点で心を読むことは、神でない限りできないのです。

人間である私たちにできるのはもっと地道なことです。すなわち、心を測りたい相手のある行為において何が為されているのかと（哲学的に、と同時に、エスノメソドロジ的に）考え、その相手とともに活動をする。これが人間としての心の測り方なのだとしあたり私は考えています。

1 この条件は、ドイツの数学者ヘルダーによって定式化されました。Michell, J. (1997) *Br J Psychol*, 88, 355-383. 2 Franz, D. J. (2022) *Theory Psychol*, 32, 131-150. 3 以下も参照。神谷直樹他(2013) *バイオメディカル・ファジィ・システム学会誌*, 15, 71-77. / 神谷直樹他(2015) *バイオメディカル・ファジィ・システム学会誌*, 17, 17-22. 4 玉那覇さん(ないしは照屋さん)における比較と、玉那覇さんと照屋さんとの比較は、心理学的にはまったく違う比較をしています。詳細は以下を参照。下司忠大(2024) 個人間構造と個人内構造：心理尺度の因子の意味。 <https://www.note.kanekoshobo.co.jp/n/n95d69c64dd69> 5 このように、普通に社会を生きている人たちが社会生活を営むのに用いている方法論、および、その方法論を探究する学問とともにエスノメソドロジとよびます。詳細は以下を参照。前田泰樹他(2007) *エスノメソドロジ：人々の実践から学ぶ*。新曜社 6 心理現象を測定すると言われている方法の一つで、「心の物差し」と言われることもあります。7 それらでわかることもありますが、それらは極めて特殊かつ限定的な「心の測り方」です。それらがどのような特殊な営みであるかの一例は、以下で分析されています。西阪仰(2001) *心と行為：エスノメソドロジの視点*。岩波書店

# 裏から読む心理学

平石 界  
慶應義塾大学文学部教授

## サンタは細部に宿る

子どもって大人のちょっとした発言からいろいろなことを考えたり学んだり勝手に納得したりしているものですね。幼児の頭に付けたカメラで撮った映像と音声で人工知能を訓練したらけっこうな単語を習得できちゃったなんて話もありますし、子どもの世界はさまざまなヒントに満ちているのでしょう (Vong et al., 2024)。

わが身を振り返れば幼稚園児のころ、父とお風呂に入っていた時のことでした。頭から順に上から下へと体を洗っていく約束なのに、その日は一通りお尻まで洗い終えてから顔を洗うことになったのです。ルールに厳格な息子氏が異議を申し立てたところ父は「お尻もちゃんと拭けててキレイだったから順番が逆でも構わないのだ」と答えました。ははぁなるほど。ルールには相応の理由があり、それが満たされている限りは少々恣意的な運用をしてもよいのかと園児は深く感じ入ったのでした。

ということで何かと疑い深い子らを相手にこの冬も無事にサンタの存在を証明できたと胸を撫で下ろしている方も少なくない時期かと思いますが、皆さまいかがでしょうか。NORAD (北アメリカ航空宇宙防衛司令部) 公式のサンタ追跡サイトなど、存在を示す多くの客観的証拠にもかかわらず、その超自然的性質 (煙突がない家にも煙突を通じて侵入可能) ゆえに物心ついた子らが疑いを抱き、子ども同士のネットワークを通じて疑念を拡散・強化するので、年末の忙しい時期にサンタの依頼でさまざまに便宜を図っている大人としては、なかなか迷惑でもあります。他方でサンタ否定派へと転向した子どもが「大人に騙されていた」と (いささか逆恨み気味に) ショックを受けることもあるそうで、いつまでも話を引っ張るのも大人のエゴではないかと熱く議論される場面もあるとか。

そういう懸念があるのならば、転向した時期と理由、その時の気持ちなど、サンタ否定派児童の実態調査が必要である。それなのにほとんど文献がない!との使命感から立ち上がったのがMillsさんら5名でした (Mills et al., 2024)。彼女らによると転向児童の実態調査は各年代に1本ずつくらいしか見つからないそうです (Prentice et al., 1978; Blair et al., 1980; Anderson & Prentice, 1994; THE AP-GfK POLL, 2011)。うっかり潜在的サンタ否定児の目に留まって転向を促してしまうリスクを考えれば、あまり大っぴらに成果を報告できないのも分らないのですが、それにしても少ない。

時代による違いもないわけではないですが、8歳前後で転向する者が多いという従来からの傾向が今回の調査でも再確認されたそうです。その際、悲しみや失望を覚えた者もいるものの、「真実」に目を開かれた誇らしさを報告する転向者も少なくなかったとのこと。興味深いことに、いずれ親になったら自分の子にはサンタが実在することを伝えると語る転向者が多かったそうで、口ではいろいろ言っているけど心の奥底ではサンタを信じているのだと安心させられました。他方で「わが子は転向者です」という親の密告を受けて子どもへのインタビューを始めてみたら、実は篤いサンタ実在論者であることが判明し慌てて中止したなどという記述もあって、読んでいて思わず息を呑みました。

感心したのが論文の刊行時期です。オンラインでの早期公開が2023年の11月、印刷版の刊行が2024年1月なのです。Paywallで守られたオンライン版なら子どもがうっかり中身を読んでしまう恐れは低いですし、他方でクリスマスに向けて策を練る大人が参考にするのには十分な時間的余裕がある。よく考えられた出版スケジュールです。ちょっと惜しいと思うのが論文タイトルでしょうか。“Debunking the Santa Myth” って、勘のよい子どもにはヒント多すぎじゃないですかね。



ひらいし・かい  
東京大学大学院  
総合文化研究科  
博士課程退学。  
東京大学、京都

大学、安田女子大学を経て、  
2015年4月より慶應義塾大学。  
博士(学術)。専門は進化心理学。

# 私のワークライフバランス

## 夫婦の協力と自己実現

フミコンサルティング合同会社 代表／青山学院大学、慶応義塾大学 非常勤講師

蔵本真紀子

国際結婚を経験し、子育てと学位取得を同時並行で進められてきた蔵本真紀子先生。役割分担を柔軟にとらえ、ご夫婦お互いに尊重、協力し合っていくという大切な視点を語っていただきました。

フランス企業で働いていた時に出会った同僚のフランス人と結婚し、国際結婚の子育ての難しさを初めて実感しました。周囲には国際離婚や夫婦仲の悪化で苦しむ子どもたちが多く、彼らを助けたいという思いから、異文化間夫婦の実態と子育てについて研究するため、青山学院大学大学院に社会人入学しました。大学院入学と同時に次女の妊娠が判明し、入学後すぐに1年間の休学を余儀なくされました。その後、夫の海外赴任が決まりました。いわゆる「ワンオペ育児」が始まりました。休学中は2歳の長女の子育てと並行して、空き時間に先行研究を調べ、取りまとめる日々を送りました。次女出産後、翌年の後期から復学しましたが、夫不在の中で研究とインタビュー調査、資格取得の研修に参加する際はベビーシッターの助けを借りました。修士論文・博士論文の執筆は子どもが寝静まった後の22時から始め、平均睡眠時間は4時間でした。博士後期課程修了時は感無量でした。多くの人から、どうやって心身を壊さずにやり遂げたのかと聞かれます。確かに大変でしたが、限界を感じることは少なかったです。当時実践していたワークライフバランスのポイントは以下

の通りです。

- ①自分の研究に誇りを持ち、価値があるという強い信念を持つこと
- ②研究は回り回って子どもたちのためになると考えること
- ③ベビーシッターに頼ることに罪悪感を持たないこと
- ④子どもと一緒にいる時間を最大限楽しむこと
- ⑤隙間時間があれば、短い昼寝をすること
- ⑥夫に愚痴ること

夫が休暇で帰国した際は、疲れているにもかかわらず子どもの世話や家事を率先してくれ、私の健康を気遣ってくれたことに感謝しています。夫が完全に日本に帰国した後は、役割分担を徹底的に話し合いました。ただし、その役割に固執せず臨機応変に対応しています。例えば、料理担当の私が仕事で遅くなる時は夫が作り、風呂掃除担当の夫が腰を痛めた時は私が代わりに行きます。役割分担は固定的なものではなく、状況に応じて柔軟に調整するものだと考えています。また、夫婦間で小まめに労い、感謝の気持ちを伝え合うようにしています。家庭を持つ者にとってワークライフバランスには互いへの尊重と積極的協力が不

可欠です。互いの文化的背景や言語の違いから齟齬が生じることがあるため、「察して」は排除し、言葉を尽くすこと、相手を理解しようとする姿勢が自然と身につきました。こうした家庭内の自他尊重コミュニケーションもワークライフバランスを良好に保つための秘訣だと思います。

現在は培った知識と現場経験を活かして企業向けコンサルティング、研修、コーチングを行っています。子どもたちは成長し手がかからなくなりましたが、まだまだ親との質の高いコミュニケーションが不可欠な時期です。「忙しそうだから話しかけにくい」と思われないように、子どもたちとの時間を何より優先したいと思います。また、家庭だけでなく、自分の時間も大切にしています。漫画やアニメが好きなので、時間ができたら漫画を読んでいます。

左から夫、次女、長女、私



くらもと・まきこ

ビクトリア大学で BA、青山学院大学で博士（心理学）取得。専門は発達心理学、文化心理学。2020年設立の自社で企業向け人事系コンサルティングを提供。



# この人を たずねて

## 野中哲士氏 インタビュー

神戸大学大学院人間発達環境学研究科教授



聞き手 木田千裕

—現在、先生が研究されているテーマについて教えてください。

人と、人だけでなく生きているものが、どうやって環境との関係を作っているかをいろいろなレベルで研究しています。たとえば、赤ちゃんの発達や、職人の技能とかです。

—「どのように技能を身につけていくのか」ということでしょうか？

字を書く技能と発達の関係について調べたことがあります。当初、フランスの先生と国際比較をしようということで、フランスの幼稚園・小学校に行ったのですが、絵と字は「グラフィズム」として同時に習い、ある形を覚えることとそれを生成する手の器用さを覚えることをセットとして字の教育があることに驚きました。一方、日本の小学校では、「はい、指鉛筆をだして～！」と先生が黒板の前に立って「しゅっ」「ぎゅ」などと、とてもリズムを強調します。そして、子どもたちはひらがなの形は知っているものの、先生と同じ動きを追いかけます。1年生がひらがなを学ぶ授業に入り、字を書いてもらう動きを計測したところ、初めの頃は、とめ・はね・はらいの筆画をすべて止めて、絵のように字を書いていた子どもたちも、毎週追いかけて

いくと、最後には、筆画の終わり方の速度が人によって分岐してくる。そして、筆画ごとに分析すると、同じ筆画を書くリズムが個人内で一貫してくることがわかりました。字を書くことって、一種のダンスのようなものだなと、僕は思います。

字を書くという技能が習熟するにつれて、いろいろなレベルの動きの自由度が上がっていく。つまり、字を学ぶプロセスに、ある文化圏で共有されている字を書くリズムとして動きの時間構造があるというのは、海外の書字研究にはない面白いところですよ。

—今まで私自身が行ってきた心理学の手法とは全く異なるアプローチの仕方ですべてが新鮮です。このような研究をどんどん生み出すクリエイティビティが先生から伝わってきますが、研究を始めたきっかけは何でしょうか。

ちょっと異端なんです(笑)。音楽をずっとしていました。大学時代はあまり勉強をしていなくて、もうちょっとしたかったというのがあるかもしれません。

東大の文学部で美学・哲学を専攻していて、美について論じた過去の人の文献を読み込むという作業(学

のなか・つし 東京大学文学部美学芸術学科卒業、東京大学大学院学際情報学府修了、博士(学際情報学)。専門は生態心理学。2013年に「運動の生物科学」で第22回中山賞奨励賞、2017年に「身体-環境系における柔軟な行為制御の研究」で第14回日本学術振興会賞を受賞。International Society for Ecological PsychologyのBoard Member。著書に『具体の知能』(単著、金子書房)、『身体とアフォーダンス』(共著、金子書房)。

問)と自分とのつながりがわからなかったんです。が、そんなことを論じる立場でないほど大学に行っていなかった(笑)。そして、大学を卒業してミュージシャンになりました。7～8年たった時に佐々木正人先生の本を読んで、「現実の研究」に興味をもって、30歳で研究室に入りました。

佐々木先生は、「何も教えてくれない」良い先生でした。

何が面白いのか、何が大事かを共有してくれるだけで、あとは勝手にやってよいというのが、性に合っていました。

修士課程では、赤ちゃんがブロック遊びをする行為や動作を追いかけて、赤ちゃんブロックの関係がどう変わっていくかを研究しました。赤ちゃんが身の回りの複数のモノを集めたり、まとめたり、どうやってモノの配置換えをしているかという行為の変遷を縦断的に研究している人は誰もいなくて、分析のやり方も

やっている人がいないのでわからず。パラダイムのないところに投げ出されたところから、一から組み立てていくというのが研究者としての始まりでした。よくわからない研究をしているのを平気で見守ってくれた佐々木先生にはいくら感謝しても感謝しきれません。

——ミュージシャンから研究の道に進まれるのはかなり異色の経歴です。研究者として舵を切り、海外の研究者とも国際的な研究を数多くされていますが、どのようにつながっていったのでしょうか。

修士の研究が、アメリカの雑誌 *Ecological Psychology* に載り、国際学会で発表して、こんな変な研究を気に留めてくださった先生がいました。それが、フランスのプリル先生との出会いでした。彼女は、赤ちゃんの運搬方法（おんぶ、抱っこなど）についての研究で文化人類学のPh.D.を取ったあとに、赤ちゃんの歩行や道具の使用に関する研究で発達心理学に転向された方でした。そんな彼女に「考古学者や脳科学者と一緒に、人間の道具使用と言語の起源を探るプロジェクトをやるから、ポスドクでフランスに来

ないか」と声をかけていただきました。そこで日本とは全く異なる学問の組み合わせを目の当たりにして驚きました。——いわゆる、学際研究を重視しているということでしょうか。

そうです。いろいろな異なる分野の研究者が共同して行うプロジェクトに突っ込まれて、道具を用いた技能の習得に関する研究につながるわけです。心理学者は、どちらかというところクロードな感じがありますが、僕からするとフランスの考古学者・人類学者は非常にオープンマインドに見えたんですね。

——先の話でもありましたが、パラダイムがないところを開拓したり、異分野の方と学際研究をするというのは、非常に挑戦的な試みに見えます。その中で大事にされていることはありますか。

世界の中で、研究されていること、人の足跡があるところは本当にわずかです。まだまだ未開の地、わからないことだらけの壮大さにビビっているところがあります。その気持ちは大事にしたいです。あとは、言葉をできるだけ正確に使いたいと思っています。（アフォーダンス

理論を提唱した）ギブソンという心理学者は、たとえば、「人間と人間」「動物と動物」という関係でしか「インタラクション」という言葉を使わないんです。人間が環境に働きかけるアクションと、環境から人間に作用するアクションが質的に全く異なることが、「環境と人間のインタラクション」と言ってしまっただけは見えなくなってしまうと。とりわけ、心理学が社会に知見を還元していく場面では、おそらく、慎重に言葉を吟味して、正確に表していくことがきわめて大事になってくるのではないかと考えています。

——最後に、高校生や研究を目指す学生・若手研究者に向けたメッセージをお願いします。

人は間違えます。自分も間違えるし、本に書かれていることも、えらい先生が言っていることも間違っているかもしれない。「全員間違っているかもしれないから確かめよう」というところから始めるのが科学だと思います。権威とかを「間違ってるんじゃないの?」と反体制というかパンクの目線で見ているのは面白いですよ。

## 聞き手はこの人

### インタビューを終えて

初めてのインタビューという大仕事に一抹の不安を抱きながらスタートした研究室訪問。野中先生の柔らかい人柄のおかげで、そんな不安は杞憂に終わり、研究への熱い想いをうかがうひとときは、なんと満足で、爽やかな一日でした（ギリシャのブズキという楽器を奏でていただいたリサイタルつき）。記事で紹介した研究以外にも、動画やスライドを用いて研究を真摯に語る姿は、研究者としてのこれからについて今まさにいろいろな壁に直面している私の心を強く揺

さぶるものがありました。

私自身は障害者に対する差別や偏見の研究に従事してきました。障害をめぐる問題に向き合うにつれ、研究の知見が当事者に一体何の役に立つのだろうと、時に無力感を抱き、知見を発信することがかえって、差別・偏見を助長しているのではないかと不安になることもありました。そんな中、「世界を見渡したいと思っても、日常の中で見えるものもできることも限られている。『何かが起こる』ことは予期できないから面白いのであって、私たちの経験やこれから先の時間経

過が計り知れないほど大きいという恐れをもつことも大事」という言葉に、胸の支えも軽くなり救われた気がします。このような貴重な機会を頂戴し、本当にありがとうございました。



きだ・ちひろ

大阪公立大学国際基幹教育機構高等教育研究開発センター 特任助教。博士（学術）。専門は社会心理学。共著論文に「社会的支配志向性が身体障害者に対する支援的態度に及ぼす影響」『社会心理学研究』39, 87-96, 2023 など。

# Overseas

## アメリカでの大学院生活と就職活動

一橋大学大学院社会学研究科 教授

宮本百合



**みやもと・ゆり** ミシガン大学で Ph.D. を取得。京都大学教育学研究科での学振 PD を経て、ウィスコンシン大学マディソン校に 14 年間勤務。2020 年より現職。専門は社会・文化心理学。論文に、Self- and other-orientation in high rank: A cultural psychological approach to social hierarchy, *Personality & Social Psychology Review*, 28, 54-80, 2024 (共著) など。

リチャード・ニスベット教授の指導を受けようと、私は 2001 年にミシガン大学の Ph.D. プログラムに留学しました。ミシガン大学心理学部は大規模で、社会心理学分野だけでも 7 人ほどの同期生 (現・法政大学の新谷優教授も同期でした!) がいました。

ミシガン大学では、学生は研究室に配属されるわけではなく、自らの研究のテーマや関心に応じて、教員から指導を受ける仕組みでした。そのおかげで、当初の研究テーマであった文化と認知の研究をニスベット教授の指導の下で進めるとともに、文化とコミュニケーションの研究をノーバート・シュワルツ教授、文化と混合感情の研究をフィービー・エルスワース教授の指導の下で行うことができました。複数の指導教員がいるということは、多様なアドバイスや視点に触れることができるということであり、研究の幅を広げるだけでなく、精神的健康を保つ上でも役立ったように思います。

留学当初は、卒業後に日本で就職する心積もりでしたが、アメリカでの就職活動を指南してくれる授業もあり、アメリカで就職活動をしてみることにしました。以下で、その経験も含めて、アメリカでの就職活動について書こうと思います。

主な提出書類は日本の就職活動と似ています。カバーレター、CV、

Research Statement、主要論文、Teaching Statement と推薦状です。また、教えた授業の評価書を求められることも多いです。多い人では 50 校以上に書類を送るということでしたが、私は領域が近い職に限定し、20 校ほどの大学に応募しました。

Research Statement は、単に自分の研究を羅列するのではなく、問題意識と理論的枠組みの中に自分の研究を位置づけて、魅力的で説得力ある議論を展開することが重要であると言われていました。複数の異なる軸の研究を行っていた私は、それらをどう大きな枠組みの中に位置づけるのか、頭を悩ませました。

大学訪問 (面接) は、2 日間にまたることが多く、研究発表と質疑応答に加えて、学部長や副学長との面談、学部の各教員との個人面談、学生との集団面談、教員との昼食、夕食などが並び、休む暇がありません。

研究者としての資質を判断する上で、研究発表 (1 時間弱) と質疑応答が非常に大事だと言われていました。面接前に、ミシガン大学の教員や院生仲間が付きあってくれ、練習を行いましたが、最初はわれながらひどいものでした。ある程度自信を持てたのは 3 度目ぐらいからです。練習で率直な意見や鋭い質問をしてくれる人がいることと、場数を踏むことが有益でした。

研究発表と質疑応答が終わっても、

その後の個人面談や食事の場で質疑応答の第 2 ラウンドが繰り広げられることも多く、気が抜けません。とは言え、緊張はするものの、さまざまな研究者と自分の研究について話す機会を与えられ、新しいアイデアが生まれるなど、刺激にもなります。ミシガン大学の指導教員は、「みんなが自分の研究に興味を持ってくれ、自分が主役になれ、なおかつ、いい料理も食べられるのだから、面接に行くほど楽しいことはないぞ。楽しんでこい」と送り出してくれました。当時の私には食事を味わう余裕はありませんでしたが、将来同僚になるかもしれない先生方と研究の話で盛り上がる高揚感 (の片りんのようなもの) は味わえました。

また、面接というのは、一方的に候補者が評価される場ではなく、お互いに評価しあう、ある意味お見合いのような場です。どのような理念や特徴をもった大学・学部であるか、どのような研究がされており、どのような学生がいるかなど、候補者の側からも大学について学ぶ視点を持つことが大切です。

以上、駆け足で書きましたが、海外の研究・教育機関で学んだり、働いたりすることは、多様な専門領域やアプローチを知る上で、大きなメリットがあると思います。挑戦することを考えている人にとって、本稿が少しでも参考になれば幸いです。

# ここでも 生きてる心理学



## アイドルから政治家まで

渋谷区議会議員／株式会社ツギステ 代表取締役社長

橋本ゆき

**私**は、17歳からアイドルとして芸能活動を9年間行った後、渋谷区議会議員に当選、アイドルのセカンドキャリアを支援する会社も立ち上げ、現在政治家と起業家を両立しながら活動しています。

心理学との出会いはまさにアイドルとして現役の頃でした。人の心を動かす仕事に心理学がどう活きるのかに興味をもち、心理学を専攻することを決めました。アイドル活動にすぐに実践として活用できたのは、報酬系の仕組みやオペラント条件づけなどです。ライブによく来てくれる人のSNSでの投稿にはコメントを頻繁に返すなど、ファンの心をより強く掴むために基礎として学んだことの活用を試み、一定の成果を出していました。

そうした経験から、アイドルファンの行動には心理学が大きく関わると確信していましたので、卒業論文でも「なぜ人は誰かのファンになるのか? : ファン心理の認知的基盤」という題目でファン心理を扱いました。この論文の結論の中で今も生きてると感じるのは、熱心なファンほどファンコミュニティの中での社会的つながりや体験を重んじる傾向があるというもので、それ以来アイドルとしても、その後政治家になった後も、自分を応援する人たち

のコミュニティが居心地のよい場であるかどうか気に配り、交流の機会を定期的に設けるようになりました。

政治の世界では、「データ」や「バイアス」との向き合い方が生きていると感じています。データを読み解く時やSNSや地域活動を通して市民の声を聞く時には、サンプルの偏りや“望ましい回答”を誘引する要素がないか、政策立案の際には、自身の中にある無意識の決めつけがないかに気をつけるなど、一見当たり前のようですが、ニーズにあった政策を作る上で大切な姿勢が身につきました。昨今、SNSでも政治や社会に関するさまざまな意見を散見しますし、異なる価値観をもった集団同士の分断が激しく起こっているようにも見えます。そんな時代だからこそ、まさに検証バイアスが働きやすい場であるSNSでの言説には一線を引いて観察するように心がけることで、精神的な負担や過度な思い込みを避けられているのだと思います。

さらに選挙では「単純接触効果」を狙って街頭演説や練り歩きを最大限おこなったり、選挙カーを使用するか否かの意思決定をしたりするには、地方選挙における選挙活動と有権者との近接性が投票行動にどのような影響を与えるかを扱った論文<sup>1</sup>を参考

にしました。私自身は、「選挙カーなんて迷惑そのものだからできれば使いたくない」という気持ちでしたが、ここでは、選挙カーによる候補者名の連呼は、候補者への好感度の向上にはつながらないものの、候補者への投票にはつながると結論づけられており、選挙に慣れた政治家が「嫌われるのを恐れている印象にも残らない」「とにかく覚えてもらわなければ話にならない」というのも理にかなったことなのだとも再確認し、選挙カーの導入を渋々決めたことを覚えています。

福祉、健康、環境、危機管理、あらゆる分野においても、心理学が関わるところがあります。支援が必要な人がどうしたら相談に来ようと思うか、どうしたら認知症やがんの検診率が上がるのか、どうしたら街中のゴミのポイ捨てや落書きが減るのか、どうしたら人が集まる渋谷駅で非常時にパニックを起こさずに安全な環境を確保できるか——今後も、心理学的アプローチで課題解決をおこなうことに挑戦していきたいと考えています。

**はしもと・ゆき（侑樹）** 2010年、東大受験生アイドルとしてデビュー。2013年、アイドルグループ「仮面女子」結成。2016年、東京大学文学部行動文化学科心理学専修課程卒業。2019年、仮面女子卒業、渋谷区議会議員選挙初当選。2023年、株式会社ツギステ設立。「桜雪」名義の単著に「地下アイドルが1年で東大生になれた合格する技術」(辰巳出版)、「ニッポン幸福戦略」(光文社)。

<sup>1</sup> 三浦麻子・稲増一恵・中村早希・福沢愛 (2017) 社会学研究, 32, 174-186.



# 心理学ライフ

## 剣道と私の半生

高知工科大学経済・マネジメント学群 教授  
三船恒裕

娘が塾に向かうと同時に、いそいそとトレーニングウェアに着替え、ジムで筋トレに励む。さぞや筋肉が好きなんだと思われてしまいそうですが、違います。目的は剣道です。剣道が強くなりたい。いまだにそう思っています。

小学校入学から高校卒業まで、私の人生は剣道一色でした。小学校3年生頃から本格化した練習は、中学生の頃には「ひどい」ことになりました。朝練習し、学校に行って部活で練習し、さらに道場で練習という日もありました。週に9回や10回も練習していましたから、この頃は本当に剣道が嫌いでした。父に連れられてあっちで練習、こっちで練習。なんでこんなにやらないといけないのか、そう思っていました。ただ、その練習のおかげで少しは強くなり、市の大会で優勝したりして、剣道の強い高校へ進学しました。この頃はなんとなく、私は剣道で生きていくのかなと思っていました。

人生の転機は高校3年生のときに訪れました。それなりに強くなっていた私はついに国体の北海道代表選手に選ばれ、初めて全国レベルの大会に出場しました。遠征や本番の試合で全国上位レベルの選手と竹刀を交え、その強さに衝撃を受け、挫折しました。ああ、俺は剣道で生きていくのは無理だろう。そう思った私は剣道での大学推薦の話も断り、勉強して生きていくしかないかと決意しました。そう決意したときにはセンター試験の申し込み期日を過ぎていたので、われながら遅すぎたことと思ったことをよく覚えています。

剣道は先読みの競技です。相手が

打ち始める前に予測したり、あるいは相手を自分の予測通りに動かしたりすることが勝利へとつながります。それには相手の「ころ」を読む必要があります。それが理由だったのか、あるいは将来への不安やアイデンティティ拡散が原因だったのか、なんとなく心理学を学んでみようという気持ちになりました。いろいろと調べ、社会心理学のある東洋大学を受験し、なんとか合格しました(補欠だったと記憶しています)。そこからも紆余曲折や挫折を経験しながら、北大の大学院から神戸大での学振PD、そして現職に就くことができました。その間、数年剣道ができない時期もありましたが、それでもなんとか続けてきました。あれだけ嫌いだった剣道も「やるもやらないも自由」となるとやりたくなるんですよ。不思議なものです。

今は所属大学の剣道部にお邪魔しています。平日は行けないので土曜日が日曜日、それも出張などで行けないことも多いので、練習できるのは月に1回か2回くらいです。練習は可能な限り学生と同じメニューをこなしますが、体力的に続かなくなることが多いです。先日は合宿にも少し参加して、打ち込みやら追い込みやらをやったら(結構つらいタイプの練習法です)、太ももの裏に内出血ができました。打撲ではなく、どうやら筋肉の動きに無理がかかったためと推測しています。身体の衰えを実感します。

部活だけでは練習不足なので、家やジムでのトレーニングで補完しています。1時間くらい時間ができそうだと

所属大学の部活で学生と稽古する筆者



と思ったら家で素振り用の竹刀や木刀で千本くらい素振りしたり、2時間くらいならジムに行って筋トレとランニングをしたり。それでも防具をつけての練習にはかきません。もう少し練習できたらいいなと思う日々です。

子どもの頃はあんなに嫌いだった剣道、今ではとても楽しいのです。偉そうに大学生に教えてみたり、コーチと一緒に剣道談義に花を咲かせたり。研究とは全く異なる人間関係があること、研究とは別次元で能力を伸ばそうと思えることがあること、それが私の精神的健康を支える一助となっている気がしています。中学生の頃は全く感じませんでしたが、今ではこういう素地を育てるために多大な尽力をしてくれた親に感謝しています。今はまだ四段しか持っていません。七段とは言いませんが、六段までは取りたいなと思いつつ、稽古に励む日々です。



みふね・のぶひろ

博士(文学)。専門は社会心理学、進化心理学。著書に『広がる進化心理学』『進化でわかる人間行動の事典』(ともに分担執筆、朝倉書店)。

# 心理学ライフ

## 俳句の共同生成

京都大学 名誉教授 / 立命館大学 OIC 総合研究機構 上席研究員

やまだようこ (俳号 ふゆめ)

沖繩慶良間諸島の海。山も海も好き、化石も地層も好き。見るもの、聞くもの、触るもの、匂うもの、味わうもの、すべてが俳句。

定年になり、70歳を過ぎてから俳句をはじめました。俳句の季語は、日本文化の伝統がつまった感覚の宝庫のようなものです。雪の名前だけでも、「小雪」「粉雪」「深雪」「雪の花」「細雪」「小米雪」「根雪」「雪月夜」「飛雪」「雪明り」「暮雪」「風花」「雪煙」など、じつに多様で細やかです。

俳句をはじめて、季節のうつろい、月の満ち欠け、道端に生えている草木、通りすぎる風にも新鮮な出会いのよこごしを感じるようになりました。

若いころは老いることが怖くて嫌でした。でも実際に自分がその身になってみると、教科書に載っていることや想像していたこととは全然違いました。確かに体力はなくなり、記憶力も悪くなりましたが、心は開放されて、どんどん大きな時空間であそべるようになった気がします。

「こうしなければ」と自身をしぼっていた義務や多忙な仕事の責務から開放されて自由になり、世間の目や評価が気にならなくなり、好きなことができる自分の時間がもてるようになったからでしょうか。

この先、病気になり身動きできなくなったら、のんきなことは言っていられなくなって、また違う心境になるかもしれません。しかし、わからない未来を心配してもしかたありません。年をとることは、自分にとって未知の世界を体験することでもあり、面白い冒険でもあります。

俳句の魅力のひとつは、ことば数が少なく余白が多いので、読み方しだい

空澄みて高みを鳥の如きもの  
春泥の足跡あまた飛び立ちぬ  
(ふゆめ)



で句の意味が変わり、作者と読者の共同生成で句が成り立つことです。

俳諧も、もとは座に集まった人々が共同で連句をつくる「あそび」でした。連句では、前句と微妙にひびきあいながら、次の世界に移って、句を付けて行きます。ほかの人のつくった句の発想に感動し、「わあーすごい」「次どうしよう?」など、わやわや言いながら、自分ひとりでは思いつけなかった、思いがけないことばが、場の力で生成されます。先に構想や目的があるわけではないので、最終的にどのような作品になるかは、誰にもわかりません。座に集った人々が共同生成しながら、ひとつの作品を巻き上げていきます。

ジャズやラップのような即興のノリでつぎつぎと句を共同生成していく文芸は、私が専門にしているナラティブ心理学からみても、とても現代的で興味深いものです。

最近は、心理学研究に加えて俳句評論も書きはじめました。俳句では新人なので、専門誌「俳句界」の公募に

チャレンジしました。さいわい賞をいただき、2つの評論<sup>1,2</sup>が掲載されたのはありがたいことです。

今では「詩的心理学」という新しい領域を開拓したいと意欲をもちしています。そして、10巻で完結予定だったライフワークの『やまだようこ著作集』(新曜社)に、11巻『詩的心理学—かさねのコミュニケーション』を追加することにしました。

研究もあそびも、人も自然も、老いても若きも、今生きている場のなかで共同生成しながら、新たな何かが泉の水のように生まれてきたら、わくわくと楽しい日々になるのではないかと夢見ています。



専門はナラティブ心理学、質的心理学、生涯発達心理学。教育学博士。著書に、やまだようこ著作集「ことばの前のことば：うたうコミュニケーション(1巻)」「ナラティブ研究：語りの共同生成(5巻)」「ビジュアル・ナラティブ：人生のイメージ地図(9巻)」など1~10巻刊行(新曜社)。

1 やまだようこ(2024)第25回山本健吉評論賞奨励賞「芭蕉の『夢』『蝶』『鳥』」。俳句界, 2024年6月号, 93-110。

2 やまだようこ(2024)「俳句におけるメタファーと詩的現実:芭蕉の句をもとに」(前篇・後篇)。俳句界, 2024年9月号, 112-122, 10月号, 94-104。

## こころの測り方

# 学術社会のネットワーク分析

徳島大学大学院創成科学研究科 准教授 / サイコビット株式会社 代表取締役  
横谷謙次

社会ネットワーク（人間同士のつながり）の分析は心理学分野でも数多く行われており、未来の犯罪者を予測したり<sup>1</sup>、賭博障害からの回復を予測したり<sup>2</sup>するのに使用されています。ここでは学術社会のネットワーク（論文同士のつながり）を分析することでその分析手法の概観を示します。

### 使用するデータ

ここでは公開されたCORAというデータを用います<sup>3</sup>。このデータには2,708本の論文・著書（以下論文とする）とそれらを引用している5,429個のつながりが存在します。また、論文には7つの分野があり、「理論」351本、「強化学習」217本、「遺伝アルゴリズム」418本、「ニューラルネット

ワーク」818本、「確率的手法」426本、「事例ベース」298本、「ルール学習」180本があります。また、論文全体には1,433個のキーワードがあり、個々の論文にはこれらのキーワードの使用の有無（0と1）を示す1,433個の特徴を示した変数があります。図1はこのデータのネットワークグラフです。同じ形は同じ分野を示すので、同じ分野はお互いに引用しやすく、グループとしてまとまりやすいことがわかります。

### ベキ分布

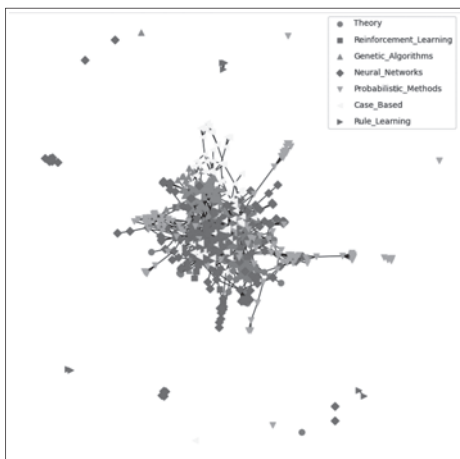
社会ネットワークの最大の特徴はベキ分布になる、ということです。図2は論文が引用された数を横軸にとり、該当する論文の頻度を縦軸にとった度数分布です。図2から、多くの論文

は2~3回しか引用されない一方、数は少ないものの、20~30回以上引用されている論文や、100回以上という論文もあることがわかります。

このように最頻値は2~3回であるにもかかわらず、10倍以上や30倍以上のものが存在するような分布をベキ分布といいます。このベキ分布は心理学でよく使用される正規分布とは異なります。正規分布の場合、最頻値が2~3であって、分散が1の場合、4や5の値は存在しますが、20~30の値が存在することはまずありません。

ベキ分布は正規分布と全く違う分布であるため、正規分布を前提にした心理学の検定方法が使えません。この点は社会ネットワークの分析を行う際の最大の注意点です<sup>4</sup>。

図1 論文同士のネットワークグラフ



引用数が4以下の論文は削除して可視性を高めている。

図2 論文の引用数のベキ分布

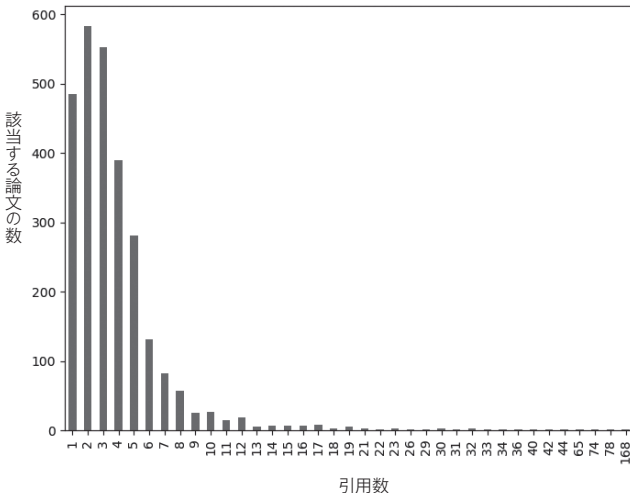
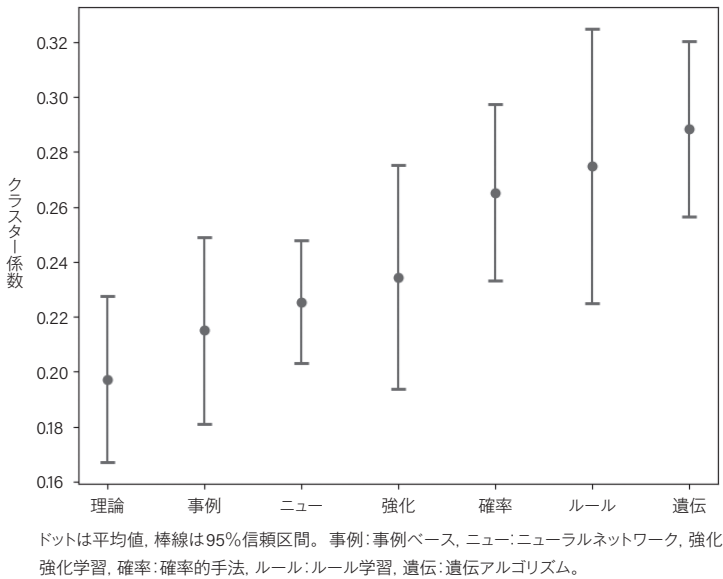


図3 分野ごとのクラスター係数



### クラスター係数

社会ネットワーク分析ではクラスター係数という指標をよく使用します。これは例えば、自分の友達が10人いたとして、この10人が互いに友達であるかどうかを測る指標です。友達同士が全員友達なら、クラスター係数は1となり、お互いの結びつきが強いグループといえます。一方、友達同士がお互い全く知らなければ、クラスター係数は0となり、結びつきの弱いグループといえます。

図3に論文の分野ごとのクラスター係数を示します。分野内の結びつきはそれぞれ0.18以上ありますが、「理論」分野が最も結びつきが弱く、「遺伝アルゴリズム」分野が最も結びつきが強いといえます。

### グラフニューラルネットワークモデル

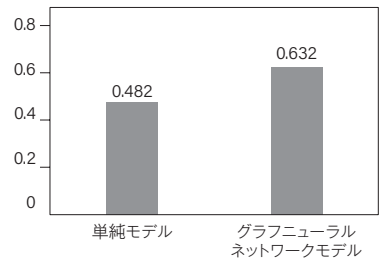
心理学では、ある人のラベルを予測することがあります。例えば、その人はたばこを吸うか<sup>5</sup>、運動するか<sup>6</sup>などです。

この予測に際して、その人個人の特徴だけでなく、その人の人間関係も含めたほうが、予測の精度が高くなることが知られています。実際、賭博障害から回復する人は、同じように回復する人同士でつながりを作りやすいことが知られています<sup>2</sup>。

ここでは、論文の分野をラベルとみなして、その分野を予測します。1つ目のモデルは論文の1,433個の特徴を示した変数から（キーワードが存在するかどうか）、その論文の分野を予測します。このモデルを単純モデルといえます。2つ目のモデルは上記の論文の特徴を示した変数に加えて、論文がお互いにどのように引用しあっているかという特徴を示した変数も掛け合わせます。この2つ目のモデルをグラフニューラルネットワークといいます。

データの内の8割はトレーニング用として使用し、残りの2割をテスト用として使用します。トレーニング用データで200回学習し終えた後に、2つのモデルでテスト用データを予測した結

図4 単純モデルとグラフニューラルネットワークモデルによる論文の分野予測の正確性 (accuracy)



果を図4に示します。

まず、ランダムに分野を予測した場合の正確性 (accuracy) は約7分の1 (0.14) ですので、このランダムな予測よりも単純モデルとグラフニューラルネットワークの正確性は高いといえます。また、論文同士の引用を入れたグラフニューラルネットワークモデルのほうが、単純モデルよりも正確性が高いこともわかります。

ここから社会ネットワークを組み入れることで、ラベルの予測の正確性が高まったということがいえます。

### 最後に

社会ネットワーク分析はソーシャルネットワークサービスによって人間関係がデジタルに記録されるようになってから爆発的に飛躍した分野です。公開されたデータが大量にありますので<sup>7</sup>、ぜひご自身でネットワーク分析を試してみてください。PyTorch Geometric<sup>8</sup>を使用すればすぐに解析結果を出すことができますので。



よこたに・けんじ

専門は行動情報学。臨床心理士・公認心理師・ブリーフセラピストシニア・教育学博士。2019年より徳島大学に赴任。2024年よりサイコビット株式会社代表取締役を兼任。著書に『図解 ケースで学ぶ家族療法』『精神の情報工学』（ともに単著、遠見書房）。

1 Yokotani, K., & Takano, M. (2022) *Comput Hum Behav*, 128, 107099. 2 Yokotani, K. (2022) *Sci Rep*, 12, 3675. 3 Cora Dataset (n.d.) <https://paperswithcode.com/dataset/cora> 4 Barabási, A.-L. (2009) *Science*, 325, 412-413. 5 Christakis, N. A., & Fowler, J. H. (2008) *N Engl J Med*, 358, 2249-2258. 6 Aral, S., & Nicolaides, C. (2017) *Nat Commun*, 8, 14753. 7 Toriumi, F. et al. (2024) *J Comput Soc Sci*, 7, 1-19. 8 PyG Documentation (n.d.) <https://pytorch-geometric.readthedocs.io/en/latest/>



# 高校『倫理』の心理学

高校  
生に  
伝えたい

Psychology for U-18

大阪府立四條畷高等学校 首席（主幹教諭）  
堀江竜也



ほりえ・たつや  
修士（人間科学）。公認心理師、学校心理士。専門は教育心理学、認知心理学。現在は「公民科における心理学教育の在り方・実践」「総合的な探究の時間における心理学研究の指導法」を研究。

2022年度より実施された新学習指導要領では『倫理』において、「青年期の課題を踏まえ、人格、感情、認知、発達についての心理学の考え方についても触れること」となりました。日本心理学会でも、「高校心理学教育連絡協議会」が立ち上がり、高校現場への心理学教育の普及活動を行っています。ところで、なぜ高校生が『倫理』の授業で心理学の考え方を学ぶ必要があるのでしょうか。「心理学の知識が増える」「心理学部への進学者が増える」といった表面的なものではなく、教科としての『倫理』の学びに心理学の考え方がどう寄与できるのでしょうか。高校現場で『倫理』の授業を担当している者として、この問いについて考えてみたいと思います。

## 『倫理』ってどんな科目？

私は「人間が好き」です。生徒にも「人間が好き」になってほしくて、『倫理』の授業をしています。私は昔から人間観察が好きで、「なんでこの人はこのような行動をとるのだろうか」といつも考えていました。行動の背景にはその人がもつ「考え」があり、表出される行動は当人の「考え」に基づいているのだと気づきました。なので、その「考え」についての学びを深めると、人間についてより深く理解できるのではないかと思うようになりました。例

えば、ベンサムに代表される功利主義の「考え」を強く持っている人は、「功利の原理」という行動様式を有していますから（ただ、自分は功利主義者だと公言する人はあまりいないとは思いますが）、快楽を求め、苦痛を最小限にしようと行動することになります。一方で、カントのような義務論に従う人は、自らが定めたルールを実行することに重きを置くので、「～すべし」という価値観で行動することになります。

このように『倫理』を学ぶということは、人間の行動原理を深く考察することにつながります。『倫理』の授業を通して、先哲の考えを学ぶことで、生徒は自らの生き方について主体的に考えることができるようになっていくと私は信じています。

## 『倫理』での心理学の役割

それでは、生徒が自らの生き方について主体的に考えられるようになるために、『倫理』において、心理学がどのような役割を担うことができるのでしょうか。新学習指導要領には、「科学的に探究した各種の実験や観察、調査に基づく統計的な分析の結果を利用」「心理学の学説や各種の実験や観察の結果の紹介を知識として習得させる指導で終わることのないよう」と記述があります。心理学は「心」の理を探る学問<sup>1</sup>とされます。つまり心理学を学ぶことで、

客観的なデータを根拠として、人間の心を考察する「科学性」という視点を得ることができます。このような切り口はこれまでの『倫理』にはなかったものです。

『倫理』は一般的に「哲学」と呼ばれる内容を扱います。源流思想（ギリシャ哲学、宗教など）からはじまり、西洋思想、日本思想と続きます。「哲学」は思索によって、世界や人生の真理を探究するのであり、そこに客観的根拠が強く求められることはありません。心理学の知見が導入されることは、哲学とは異なり、「科学性」という新しい世界の捉え方を『倫理』に提示することになります。

このことは科目として非常に大きな転換点となります。例えば、ヘレニズム時代の思想として、ストア派を学びます。欲望や感情を抑制し理性に従って生きることを端的に表した「自然に従って生きる」や「アパテイア（不動心）」という言葉が有名です。教科書にはストア派の代表的な思想家として、セネカ、エピクテトス、マルクス・アウレリウスが出てくるのですが、従来の『倫理』ならば、彼らの思想を紹介して終わりとなります。しかし、生徒は学問としての心理学がもつ、「科学性」を学んでいますので、このストア派の考えが、科学的にも支持されているという授業展開につなげることができます。

ストア派の思想と認知行動療法

には多くの類似性<sup>2</sup>があると言われている。認知行動療法は、科学的根拠によって支持された心理療法の一つです。認知行動療法では、困難に直面している人の考え方や価値観、イメージに働きかけて望ましい行動への変容を引き起こし、問題を解決しようとします。このうちの「考え方や価値観、イメージに働きかける」という側面はまさにストア派の単元で生徒が学ぶことです。具体的には、A社の教科書にはエピクテトスの言葉である「ものごとが君の欲するように求めてはならない。むしろ、ものごとが起こる通りに起こるように欲せよ。そうすれば、君は静かな流れの人生を送ることができる」が掲載されています。この言葉を紹介した後に、出来事 (A: Activating events) は、信念 (B: Belief) によって判断され、結果 (C: Consequence) として感情や行動が喚起されるとする、論理療法のABCモデルを提示し、信念 (B) に働きかけることの重要性を示すことで、ヘレニズム期の哲学と現代の心理学がつながり、多様な観点から人間を捉えることができるようになるでしょう。

近代西洋思想の分野ではベーコンを学ぶ際、「4つのイドラ」を学習します。イドラとは物事を正しく認識することを妨げる偏見や先入観のことです。イドラの学習後、認知バイアスの話をすることで人間の判断プロセスまで話を深めることができます。また、科学哲学の単元でポパーの「反証可能性」を学び、これまで科学として示されてきた心理学を批判的に捉えるまなざしを知ることで、世界がより多層的で曖昧なものであるという事実には生徒は気づくことになるでしょう。

## これからの課題

このように心理学が導入されたことで、新しい授業展開ができるようになりました。しかしながら科目としての『倫理』は大きな課題を抱えています。

1つ目は、履修者の減少です。共通テストの科目が再編され、公民科は『公共、倫理』『公共、政治・経済』に整理されました。『公共』は『政治・経済』の内容と大部分が重複しています。受験へのコストパフォーマンスから、公民科の選択科目として『政治・経済』を選ぶ生徒が増えています。勤務校では、『政治・経済』と『倫理』の履修者の比率は3:1になっています。

私立大学で『倫理』を一般入試で課すところはほぼありません。大学で心理学を学びたい生徒が『倫理』を履修するには、受験の負担が増す覚悟が必要です。また、ほとんどの国公立大学では、個別学力試験の科目に『倫理』を設定していません。高校現場はどうしても大学入試の在り方に大きな影響を受けてしまいます。いくら学習内容が充実していても、高校生は受験のことを意識した選択をします。心理学を学ぶ学部だからこそ、一般入試や個別学力試験で『倫理』を出題する大学が出てくると状況は変わるのではと、現場の人間としては思う次第です。

2つ目は、指導方法についてです。今回の学習指導要領の改訂に伴い、「人格、感情、認知、発達についての心理学」の内容が教科書に記載されました。私が危惧しているのは、内容をただ教えて終わりという事態に陥らないかということです。

心理学の特徴である「科学性」を

意識しなければ、内容を消化するだけになってしまいます。教員も単に教える内容が増えただけという認識にとどまり、心理学導入の意義が半減してしまいます。実証科学としての心理学方法論を示し、どのように根拠となるデータを収集・分析しているのかを、体験させる必要があるでしょう。しかしながら、ほとんどの教科書には研究方法についての十分な記述はありません。したがって、『総合的な探究の時間』などを活用し、方法論を指導していくこととなります。しかし、『倫理』の履修年次（主に3年次）と探究活動に注力できる年次（多くの高校は1, 2年次）が異なっている場合は、期待されるような相補関係の効果は小さくなってしまいます。

## おわりに

心理学の知見が科目としての『倫理』にどのような彩りを与えてくれるのか、これから多くの実践を通して明らかになっていくでしょう。個人的には、青年期を生きる高校生が少しでも生きやすくなるようなヒントや考えが、教科書や資料集に掲載されたら素敵だなと思います。また同時に、心理学がもつ「科学性」がこれまで『倫理』が大切にしてきた、自由な思索に制限をかけてしまうのではないかという危惧もあります。ともあれ、『倫理』と心理学が出会い、物語は始まったばかり。これからどうなっていくのかとても楽しみです。

## Book Guide ブックガイド

『心理学入門一歩手前:「心の科学」のパラドックス』道又爾(著)、勁草書房、2009年  
心理学を教えるならば「心理学って一体何だ?」という疑問は避けて通れません。この本は一般的な心理学入門とは異なり、「学問としての心理学」について論じています。

1 池田まさみ (2023) 第一学習社 公民最新資料, 13, 2-6. <https://www.daiichi-g.co.jp/komin/info/siryu/33t13/tuipdf33t13.html> 2 Robertson, D. (2020) *The Philosophy of Cognitive-Behavioural Therapy (CBT)* (2nd ed.). Routledge. (ロバートソン/東畑開人・藤井翔太監訳 (2022) 認知行動療法の哲学: ストア派と哲学的治療の系譜. 金剛出版)

## 経験をつなぐために

— コロナ禍における心理のパネル調査

同志社大学文化情報学部 助教

山縣芽生

### 記憶は歪む

「喉元過ぎれば熱さを忘れる」ということわざが示すように、私たちは困難な経験さえも忘れてしまう。実際の経験と振り返った記憶にギャップが生じる現象は「回顧バイアス」（または想起バイアス）と呼ばれる。この性質は、過去の経験から学ぶ機会を減らし、成長を妨げる。これまでの研究は、短期間の出来事に注目していたが<sup>1</sup>、パンデミックのような長期的な非常事態にも回顧バイアスは生じるのだろうか。

### コロナ禍における心理のパネル調査

コロナ禍での回顧バイアスを調べるため、筆者は2020年1月から2024年3月までの約4年間、コロナ禍で共同実施したパネル調査のデータ<sup>1-3</sup>を分析した。パネル調査は、同じ対象者を一定期間にわたって定期的に調査する手法で、回顧バイアスを評価する上で有効な手法である。同じ個人から繰り返しデータを取得することで、個々の心理や行動の時間的な変化を明らかにできる。特にパンデミックのような変動的な出来事では、心への影響を明らかにするために個人を追跡したデータの蓄積が不可欠である。

2021年1月、回答者に1年前を振り返ってもらったところ、多くの人が「2020年1月当時、自分は新型コロナをそれほど恐れていなかった」と、実

際に2020年1月に回答した時点よりも過少に報告した<sup>1</sup>。これは、コロナ禍においても回顧バイアスが生じたことを意味する。こうした心理バイアスを防ぐには、その時々をリアルタイムで追跡することが重要であり、パネル調査はそのための有効な手法である。

また、パネル調査は心の長期的変化を見渡す上で重要な手法である。筆者らが実施したパネル調査<sup>1-3</sup>は、新型コロナに関する認知、異なる集団への態度、公衆衛生行動が感染状況や社会情勢に応じてどのように変化したかを追跡した。図1では、新型コロナに対するリスク認知（どの程度、危機的なものと捉えているか）の平均値の推移を示す<sup>4</sup>。リスク認知は「恐ろしさ」と「未知性」という2側面から測定され、それぞれ1~7の7段階で評価された<sup>5</sup>。値が高いほど強いリスクを感じ

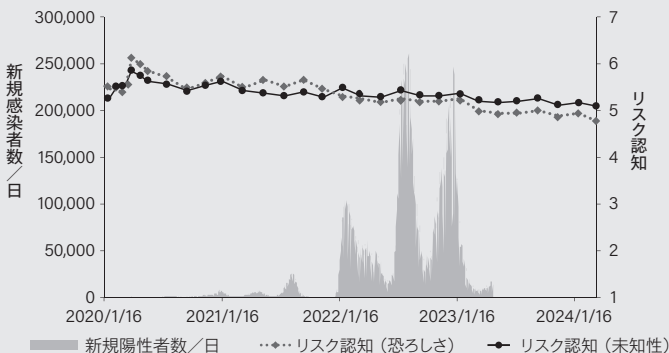
ていることを意味する。

調査開始からの変化を追うと、リスク認知は一貫して高い水準を維持していた。つまり、調査開始時点ですでに「状況の力」が大きく作用していたのである。また、2022年1月を境に恐ろしさ認知が未知性認知を下回るようになり、新型コロナに対する認識が変化した転換点だったとわかる。この変化は、長期間の記録があったからこそ明らかにされたのである。

### 最後に

今後も私たちは、さまざまな感染症に直面する。パンデミック時の心理をリアルタイムで記録することは、将来の危機における混乱を防ぐことにつながるだろう。同じ混乱を繰り返さないためにも、私たちはコロナ禍で得た経験を将来に活かしていく責任がある。

図1 新型コロナに対するリスク認知（2020年1月から2024年3月）と1日当たりの新規感染者数（2020年1月から2023年5月）の推移



1 Yamagata, M., & Miura, A. (2022) *J Exp Soc Psychol*, 62, 234-239. 2 Yamagata, M. et al. (2023) *Jpn Psychol Res*, 65, 158-172. 3 Murakami, M. et al. (2023) *Int J Disaster Risk Reduct*, 98, 104107. 4 阪大\_COVID-19禍心理・行動・態度推移グラフ. <http://team1mile.mydns.jp:8080/handai-covid19/> 5 Slovic, P. (1987) *Science*, 236, 280-285.

# 心理学的によりよい「出会い」を提供できるか？

立正大学心理学部 助教

山田 順子



やまだ・じゅんこ 北海道大学大学院文学研究科修士、博士（文学）。2022年より現職。専門は社会心理学。社会環境が対人関係に与える影響を

研究。近年は自治体や企業と協働で結婚支援に関する研究にも取り組む。

最近、日本人の「恋愛離れ」を憂える記事をニュースで見かけます。確かに2022年の内閣府調査では、20代女性の約半数、20代男性の約7割が、現在パートナーがいないと回答しています。一方で、国立社会保障・人口問題研究所の調査<sup>1</sup>では未婚男女の8割以上が「いずれ結婚したい」と回答していることから、日本人が恋愛や結婚に対する興味を失ったわけではないのだらうと思います。

## 「出会いの場」の不足

「いずれ結婚したい」のにパートナーがいなくて主たる理由として挙げられているのが、「適当な相手にまだめぐりあわない」ことです。例えば社会学では、非正規雇用の増加などによって職場での出会いが廃れたことで、出会いの場が奪われているという指摘もあります<sup>2</sup>。日本で夫婦が知り合うきっかけは主に「職場や仕事」、「友人・知人の紹介」「学校」であり、職場や仕事を通じた出会いが全体の25%以上を占めることから、代替となる出会いの場を提供することが問題解決の一助となるだろうことが予想されます。

## 「出会いの場」を作るための試みと課題

そうしたなか、近年では新たな出

会いの場を提供する取り組みとして、自治体や民間企業が主催する婚活支援イベント<sup>3</sup>やマッチングアプリが台頭しています。こうした取り組みはまだ始まったばかりですが、過去6年間でマッチングアプリなどネットを通じた出会いの割合が増加していることから、今後こうした新たな出会いのシステムが普及していくのだらうと期待されます。

自治体や民間企業による婚活支援イベントやマッチングアプリが新たな出会いの場を提供し成果を示す一方で、そうしたサービスを提供する側である自治体や企業からは、より効果的な出会いを提供するためにはどうすればよいか、という話を聞きます。

## 心理学の知見をいかに応用するか

自治体や民間企業では、結婚を希望する未婚者によりよい出会いを提供するため、さまざまな取り組みを行っています。そうしたなかには、ビッグ・ファイブを活用した性格によるマッチングや、さまざまな特性の類似性に基づいたマッチングなど、心理学の知見を応用した取り組みもあります。ところが、そうした心理学的な取り組みは、必ずしも期待されるほどの成果につながらないこともしばしばです。例えば、地方自治体と共同で主催した婚活イベントの

一つでは、類似性仮説に基づいて性格が似た参加者を集めました。しかし、マッチングの状況やその後の交際への発展は期待したほどには伸びず、自治体の方が期待するほどの大きな効果が得られたとは言いがたい結果でした。

また、これまで心理学では性格の類似性など相手への好意を予想するさまざまな要因が検討されてきましたが、そうした要因は相手の「あり・なし」といった恋愛関係におけるスタートラインの判断は予測するものの、婚活支援の現場で求められる「交際への発展」はあまり予測しないという指摘もあります<sup>4</sup>。

自治体や企業と協働するなかで、実験や調査で得られた知見は非常に単純化されたものであり、机上の理論を社会的に実装するうえではさまざまな困難があることを痛感します。これまでの研究成果をいかに社会に実装するかについてはまだ取り組みを始めた段階ではありますが、取り組みのなかで効果が見込めそうなものや、今後の検討課題が見つかっています。今後も自治体や企業と協力しながら、心理学で得られた知見をいかに応用して、より多くの人が適切な相手とめぐりあうための出会いの場を作るためにはどうすればいいか模索していきたいと考えています。

1 国立社会保障・人口問題研究所 (2022) 第16回出生動向基本調査(結婚と出産に関する全国調査) 2 小林盾・川端健嗣編 (2019) 変貌する恋愛と結婚:データで読む平成. 新曜社 3 Nishimura, T. et al. (2022) *Front Psychol*, 13, 982102. 4 Joel, S. et al. (2017) *Psychol Sci*, 28(10), 1478-1489.



## 認定心理士の会から

どうぞお気軽にご参加ください

今は真冬の最中ですが、昨年の夏の暑さをまだご記憶の方も多いと思います。それもそのはずで、気象庁によると2024年6～8月の日本の平均気温は平年と比べて1.76度高く、1898年に統計を取り始めて以来最も暑い夏だったそうです。ちなみに一昨年の2023年も同様の暑さでした。

そうした事情もあって、私が所属する東海支部で企画しました8月の公開シンポジウムはオンラインで開催しました。「働き方の心理学」というテーマで、おかげさまで多くの方にご参加いただきました。参加者の皆様とご登壇いただきました先生方には、この場を借りて厚く御礼申し上げます（詳しい開催報告については、認定心理士の会ニュースレターをご参照ください）。

それぞれの支部が開催するシンポジウムは、地域によって、およその開催時期が決まっています。東海支部は夏（8月か9月）の開催が恒例となっています。『心理学ワールド』106号の本欄で河地庸介先生も言及されていますが、開催形式を対面とするかオンラインとするかは悩むところです。ただ、東海地方で夏に対面で開催するのは熱中症のリスクも高いため、今後はオンライン開催が慣例となっていく気がしています。コロナ禍を経てテレワーク用のワークスペースも街中に増えていますので、家では集中しづらいという方も、そうした場を活用してご参加いただく方法も考えられます。

私自身もさまざまなオンラインのイベントに参加する中で、イベントを運営される方々の工夫に触れることができ、この運営委員会の仕事に活かすことができるとも多く学べたように思います。

今後も工夫を重ねてまいりますので、（オンラインでも対面でも）認定心理士の会のシンポジウムにどうぞお気軽にご参加ください。

（認定心理士の会運営委員会委員 吉田琢哉）

## 若手の会から

心理学若手コンソーシアム（構想中）

日本心理学会第88回大会では「心理学分野における若手の会の現状と展望」というシンポジウムを企画しました。心理学に関連する若手の組織は、20を超えます。しかし組織間の交流は乏しく、活動を知ることすらできていませんでした。そこで、若手組織の情報交換を行い、組織運営上の課題について議論する場を作りたいと思いました。

当日は、登壇者だけでなく来場者としてもさまざまな若手の会の方に来ていただくことができました。各組織は予算規模、学会との関係性、活動目的などの特徴に大きな違いがあります。その中で私たち日心若手の会は、学会関係者の皆様の手厚い支援があり、活動しやすい環境であることを再認識するとともに、これまであまり意識せずにいて驚いたのは、とにかく若い!ということでした。

超若手が若手の支援活動をするのはどのような意味があるのでしょうか。本業の研究に集中すべきという意見もあるかもしれませんが、私は「ちょっと先の未来を夢見る場」の役割を紹介したいと思っています。学会・若手だからこそできる支援は、心理学者のアイデンティティを付与し、ナナメの人脈づくりをサポートし、研究室の学生という立場を卒業した後の未来を想像する手助けをすることと思っています。そして、それは運営者にとっても同じ、もしくはそれ以上の効果があります。異なる背景をもつ同世代とともに、自由な研究やよりよい教育・研究環境を構想し、それを学会との連携の中で実装する経験は自信と実績にもなります。

日本心理学会若手の会は心理学分野で唯一の総合学会の組織であり、超若手が集まります。今後、若手研究者が力を合わせて心理学の発展に寄与していくために、他の若手の会との連携も強め、情報交換・ネットワーク構築のハブとしての機能を強化していこうと思います。（若手の会代表幹事 讃井 知）

## 常務理事会から

### 日本心理学会学術大会の課題

日本心理学会の第1回学術大会は、1927年に東京帝国大学で開催されたが、そのときの発表件数は66件、参加者は190名であった。回数を重ねる中で、これらの数字は飛躍的に拡大し、現在は1000件以上の発表件数と3000名前後の参加者数である。この規模の学術大会を健全に維持するためには、運営コストへの対応が課題になる。

日本心理学会には、スケール「デメリット」があり、現状の発表件数と参加者を収容可能な会場の選択肢は限られる。首都圏・関西圏以外での開催の場合、ホテルの部屋数も考慮する必要があり、この点での制約もある。今年度の開催場所である熊本城ホールについては、会場の快適さについてポジティブなコメントを多くいただいた。ゆとりある空間を持つホールに加え、会場近辺の商業施設も充実しており、快適な環境の中での大会であったと思う。ただ、想像通り「お高い」会場であり、今回の参加費が高くなった一つの要因である。

財政面を踏まえ、商業施設ではなく大学で大会を開催すべきだという声もあるだろう。しかし、ことは、そう簡単ではない。そもそも、日本心理学会の大会をお願いできる設備を持つ大学は限られているし、開催校ではなく運営委員会主催体制に移行したとはいえ、開催する大学の先生方には負担がかかる。加えて、近年、大学を使わせていただく際にも利用料が相当発生するのは、皆様もご存じのとおりであり、安くなったことを実感できるほど参加費を下げるができるかといわれると、かなり難しい状況だ。

参加費は、開催に必要な諸費用と参加者数予測に基づき、シミュレーションを行った上で決定している。学会本体の財政状況を踏まえると、大会で大きな赤字を出すことはできないという判断の下、若干の赤字（これは学会財政から補填するのだが）を前提とした設定である。もっとも、どの

程度の赤字を許容するかは、学術大会という事業をどう意味づけるかに左右される。学会財政からどの程度補填することが妥当なのか、状況を見極めつつ、その都度の判断が求められる。

協賛企業獲得については、新刊連動セミナーなど、いくつかの企画を試みた。ただ、高額な支出をお願いできるものではなく、企画自体が大幅な収入増につながるわけではないので、収入よりも、心理学コミュニティの活動の活性化や広報という観点からの効果を狙うものになるだろう。

熊本大会では、一般会員の参加費を値上げする一方、学生会員の参加費を値下げする措置をとった。また参加に際してのサポート提供についても、なるべくきめ細かい個別対応が可能になるよう工夫をしてきた。このような配慮は、今後も継続すべきことだと考えている。

「学術大会に関するたいていの課題は財政問題に行きつく」とは事務局長の言葉であるが、そのような現状の中、何にどの程度のコストを払うのか（そして何をあきらめるのか）が問われている。これは学術大会にどのような意義を求めるのかと直結した問いである。一般参加者の参加費が「高止まり」するなか、参加に値する学術大会のあり方を模索せねばならない。

心理学という領域の細分化が進む中、日本心理学会以外の心理学個別領域関連の学会を「ホーム」としている会員が多数おられるのが現状だろう。日本心理学会は、心理学全体を包摂する学会ではあるが、それゆえに、ホーム感が薄れ、コミットメントが下がると、活動自体が空洞化する危険もはらんでいる。そうならないためにも、学術大会が会員各位にとって有意義かつ楽しめる場であることが重要だ。その実現に関する妥当かつ適正な運営コストについて、会員各位のご意見とご理解に基づいた継続的な検討が必要である。

（大会・広報担当常務理事／東京大学教授 唐沢かおり）

## 資格認定委員会から

## 1 認定心理士について

8月は認定委員会の開催がなく、新たな審査は行われませんでした。払い込みの状況などから若干増加を見ました。2024年9月30日現在、2024年度の初回審査数は1,675件、総審査数は1,741件、認定可の件数は1,616件とこれらは前回報告と変わりませんが、今年の資格取得者総数は1,562名と前回報告時より300名近く増え、この結果、資格取得者累計は、75,187名となりました。

## 2 認定心理士（心理調査）（通称：心理調査士）について

心理調査士につきましても、8月の認定委員会は開催されませんでした。払い込みがあったために、2024年9月30日現在までの集計によりますと、初回審査92件、総審査数94件、認定可の件数51件は変わりませんが、資格取得者数は31件から50件に、資格取得者の累計は、577名から596名に増加しました。

## 3 その他

この間、認定心理士システム検討小委員会の第2回目を開催し、システムの新設定と共に、改訂にふさわしい新基準の可能性と、審査の解明化についてのアイデアを話し合いました。方向性について、2024年10月19日開催の常務理事会でも了承されました。作業を円滑化し、事務負担も減り、申請者に対する公正さを高めるためには、認定の原則を明確化し、オープンにしておくことで、各大学のカリキュラム策定の現場においても容易に情報にアクセスし、確認がなされやすいようにしていく必要があると考えています。大学でご担当をされて、カリキュラムをまとめて日本心理学会に送ってくださっている日頃のご労力に改めて感謝申し上げます。煩雑な作業のなか、細かい認定には基準を明確化し、ある程度は厳格適用していく必要があります。幸い、この間、

世の中の支持を得て、心理学部など心理学関係の学部・学科、また、心理学関係のコースを含む課程も増えております。また、公認心理師制度の実施に伴い多くの現場において、開設科目も多様化しており、認定心理士資格の観点から見れば、在籍学生が適宜それらの科目を履修していけば、要件を満たすことも容易になっている印象があります。そのため、ひとつの領域で取得しなければならない現制度の「4単位」を減らして、代わりに少し履修領域拡大（4領域など）を図ることも検討の俎に乗るアイデアのひとつとなっております。また今後の審議などを経ていくものですが、現実の学生たちの不利益にならないように、また大学の不都合にもならないように、現実の制度に即して本来の目的に適う広い範囲の基礎学習を満たす認定心理士へと無理なく認定システムを構築できればと考えて、作業にあたっております。

ご関心の向きには、ぜひ積極的に認定委員として関わっていただきたいと思っております。

また、資格取得後、この資格を持つことの有意義性を高めるために、現在は無料で「認定心理士の会」へのご加入を薦めており、年間広く開催されますシンポジウムへの参加などの生涯学習の機会を提供しております。その他のご要望などのアイデアも募るところです。そうした企画のひとつである日本心理学会大会時に今年は初めて新刊連動講座を大会企画として執り行い、また、「災害と避難」をめぐるシンポジウムを開催しました。邑本俊亮先生、前田楓先生、矢島潤平先生に話題提供としてご登壇いただき、河原純一郎先生、河地庸介先生の企画・司会のもと、盛況に行われました。引き続き、地域の運営委員、幹事と協力をしながら、企画を立案、実施していこうと考えております。ご参加、ご支援のほど、よろしく願いたします。

（資格担当常務理事／東洋大学教授 北村英哉）

## 編集後記

今回の特集である「行動主義を見つめ直す」は、編集委員のお誘いをいただいた時からやってみたく思っていたテーマでした。委員になって初めて出した、正直に言って荒削りな特集案を、編集委員会の先生方が美しく磨き上げてくださいました。読者の皆さんにも面白い！と思っただけのような特集になっているでしょうか？ 読者アンケートも始まりましたので、どうぞお気軽にご感想をお寄せください！ 皆さんからのご感想が誌面作りの強化子になります！（福田実奈）

## 編集委員

## 編集委員長

片山順一（関西学院大学）

## 副委員長

松田いづみ（青山学院大学）

## 委員

牛谷智一（千葉大学）

大北 碧（甲南女子大学）

川島大輔（中京大学）

蔵永 瞳（滋賀大学）

坂田陽子（愛知淑徳大学）

東海林渉（東北学院大学）

野内 類（人間環境大学）

野村和孝（北里大学）

橋本博文（大阪公立大学）

福田実奈（北海道医療大学）

森本裕子（人間環境大学）

担当常務理事

原田悦子（筑波大学／アイデアラボ）

