

# 教育学における脳科学受容の社会的次元

－批判的脳科学の射程を探ることを通して－

## Reception of Neuroscience in Educational Research and its Social Contexts -Focusing on the Possibility of Critical Neuroscience-

(教育臨床) 杉田 浩崇

Hiroataka SUGITA

(平成 29 年 10 月 31 日受理)

抄録：脳科学の知見は、そのまま教育学者や教師に伝達されるわけではない。様々な媒介を通して、それらの情報は翻訳され、伝達される。そこには様々なレトリックや歪みが生じるだけでなく、脳科学的な「事実」そのものが構成されていく過程が見受けられうる。そこで本論文は、批判的脳科学の射程を探ることを通して、教育学における脳科学受容の社会的な次元を検討する。批判的脳科学の成果をふまえると、(1) 脳科学は表象主義的な内面観を前提しており、身体や環境との相互作用を見えにくくさせること、(2) 脳活動が自然なものとされることで、脳科学のエビデンスに依拠しがちであるが、実際にはそのエビデンスは一定のあり方を規範的に導くこと、(3) 脳科学者がエビデンス産出に慎重な場合であっても、そのエビデンスを消費する精神疾患の患者にとっては自身の生き方を新たに語り紡ぐための資源として機能していることがわかる。

キーワード：批判的脳科学 (Critical Neuroscience)、エビデンス (Evidence)、マラブー (Catherine Malabou)、ハッキング (Ian Hacking)、ローズ (Nikolas Rose)

### 1. はじめに

1990年代以降、「エビデンスに基づく教育政策・実践 (evidence-based educational policy and practices、以下 EBE と略記)」という言説のもと、英米を中心に直接的・効果的に政策や実践に貢献する教育研究が推奨されている。そこでは医学における「エビデンスに基づいた医療」をモデルとして、効果的・効率的な教育介入の手段を信頼性・妥当性の高い仕方で示すような、ランダム化比較実験を中心とした実証的な研究手法が重視されている。

脳科学の受容もこの潮流の枠内で捉えることができる。非侵

襲的な脳画像技術の進展により、脳科学の様々な領域への応用が期待されており、教育実践も例外ではない (Carew & Magsamen 2010)。しかしながら、日本ではその受容のあり方について十分に検討されているとは言い難い。他方で、英米では批判的な応答も含め、教育学研究者と脳科学者との対話が進んでいる (Joldersma ed. 2016)。その中で、単に脳科学の知見を教育政策・実践に援用したり、脳科学の知見それ自体を問いなおしたりするだけでなく、教師の受容のあり方を検討するものも見受けられる (Pickering & Howard-Jones 2007; Hook & Farah 2012)。

たとえば、「神経神話」への注意喚起や脳科学リテラシーの養成、情報を媒介する人材の育成の必要性が語られる。また、数値やエビデンスによって教育実践の成果を示すべきだという社会的文脈の中で、自分の教育実践を正当化するために、教師が自分に有利なように情報を受け止めがちであることも指摘されている (Howard-Jones 2010)。このことは子どもの様子や教育目的を批判的に吟味し、対話する教師集団の専門職性を奪うことになりかねない (Standish 2012) (以上の動向については、杉田・熊井 2013 を参照)。こうした動向をふまえるならば、教育学者や教師が脳科学を受容するときの磁場を問う必要があると言えよう。

磁場を問うためには、脳科学の知見の妥当性や教師の思いだけを対象にしているだけでは不十分である。脳科学の知見は、そのまま教育学者や教師に伝達されるわけではない。様々な媒介を通して、それらの情報は翻訳され、伝達される。そこには様々なレトリックや歪みが生じるだけでなく、脳科学的な「事実」そのものが構成されていく過程が見受けられる。

実際、教育哲学領域において、脳科学の知見がもつレトリカルな機能が批判的に分析されている (Smeyers 2016a; 2016b)。さらに、同様の批判的な考察は近年、脳科学の中からも生じている。それが「批判的脳科学」(critical neuroscience) である<sup>1</sup>。批判的脳科学は、自分の所属する学問分野の危機感から、あるいは単なるイメージから脳科学を批判するのでも、脳科学の知見を無批判に肯定するのでもなく、脳科学の知見が埋め込まれている政治的・社会的な文脈を問い、その権力性を批判的に考察することで、脳科学の改善を志向する立場をとる (Choudhury & Slaby 2012[2016])。その試みは、「概念分析から実際の実践のエスノグラフィックな観察への移行」(Kirmayer 2012[2016]: 370) を重視する点で、脳科学の知見が伝達される具体的なありようを明らかにしてくれると思われる。

そこで本稿では、批判的脳科学の射程を探ることを通して、脳科学の知見が教育研究・実践に受容されるときに社会的な次元を問うてみたい。

## 2. 批判的脳科学の位置づけ

今井康雄は、教育学領域における「エビデンス」の広がりとその批判を概観したうえで、応答責任 (responsibility) と説明責任 (accountability) を区別して論じる必要性を指摘している。それによれば、EBE 批判者は、EBE 擁護派が説明責任としてのエビ

デンスを論じていることを見落とし、結果的にそうしたエビデンスの政治的・レトリック的な効果を批判するに留まっている。代えて、「EBE の議論が応答責任に込めることなく説明責任の文脈に横滑りしているという事実を指摘すれば、批判としては十分だったのである。」(今井 2015: 194) そのうえで今井は、「生活経験から離れたところでこそエビデンスが得られるという、近代科学の思想に由来する方法論的前提」を批判的に検討し、「学習の、帰結ではなく過程を視野に収める」枠組、それも予期せぬ変容を含んだ学習経験の捉え方の意義を示している (今井 2015: 196) (これは近代学校制度に支えられた教育という枠組をも批判的に捉える視座である)。

このように今井は、エビデンスが語られる文脈の違い、すなわち「近代科学的なエビデンス (証拠・論拠)」と「生活世界的なエビデンス (明証性)」の違いを指摘することで、エビデンスをめぐる論争に明快な見取り図を与えてくる。しかし、説明責任と応答責任を区別するとしても、どうして説明責任の文脈で語られている事柄が応答責任の場合へと「横滑り」してくるのだろうか。その過程を明らかにしなければ、結果的に応答責任の特異性を主張することに終始しかねないのではないかと。

たとえば、EBE 批判を展開しているビースタ (Gert Biesta) は、ラトゥール (Bruno Latour) のアクターネットワーク理論に着目している。それによれば、科学が広がったのは、「実験室中の事実と機械が実験室の外の世界へと移動したということではなく、外部の世界が実験室へと変えられたことで、事がうまく行き、真となるような実験室の条件の一部と化してしまったからである」(Biesta 2010b: 499)。この点を科学社会学の記念碑であるシェイピンとシャッフアーの著作から説明しよう (シェイピン・シャッフアー 2016)。

シェイピンとシャッフアーは「真空」の実在性をめぐる Boyle と Hobbz の論争を分析し、Boyle が空気ポンプを用いた実験を確立することで、実験による事実の構成が可能になった過程を描き出している。シェイピンとシャッフアーによれば、Boyle の空気ポンプ実験には物理的テクノロジー、文章上のテクノロジー、社会的テクノロジーが働いている。まず、物理的テクノロジーは「空気ポンプ」という実験機械によって、「観察結果を生み出したのは、非人格的な装置である機械なのだ」ということを可視化することである。「機械は事実を生み出す過程から人間のたす役割を排除するためにもちいられる道具立てなのである。」(シェイピン・シャッフアー 2016: 96) これにより、自然

の「事実」をそのまま映し出す鏡としての「実験」が成立する。次に、文章上のテクノロジーは、たとえば図像を使うことや控えめな言葉づかいである。当時、実験機械「空気ポンプ」の数は限られており、目撃者を増やすことは難しかった。そこでボイルは読者が間接的に実験を目撃できるように「付帯状況」の詳細を記述した。また、膨大な費用がかかるにも関わらず、図像を活用した。その図像は実験の概略を示す概念図ではなく、できる限り写実的で精巧なものになるようこだわった。そうすることで、実験はほんとうに行われたということを説得的に示そうとしたのである。さらに、読者が信じてくれるためには、信頼できる報告者であると見做してもらふ必要がある。そこで謙虚で倫理性をもった文章が書かれた。

実験者たちが互いにいかに話すべきかという規定は、特定の社会関係をつくりだす重要な要素であった。この社会関係は、実験が生み出す知識を構成し、そうやって構成された知識を守ることができるものであった。(シェイピン・シャフター 2016: 86) <sup>3</sup>

最後に、社会的テクノロジーとは、謙虚で礼儀正しくやりとりをすることを規定することで、また、そこでの同意対象を「事実」とすることで、それらを社会の慣習にしていこうとすることである。科学的なコミュニケーションを確立することで、質の高い目撃者を増やすとともに、アクセスの限られた実験室を、権威を有する知識を生み出すのに適した空間へと変えていったのである。

こうした科学史の描き方は、ラトゥールが指摘するように、自然を扱う学問と社会を扱う学問の二元論を前提にしない。科学の発展は新たな真理の発見の歴史ではなく、モノ（非人間）と人間からなる諸アクターの相互作用の産物なのである。ボイルは、実験器具や伝達の仕方、実験に関わる人々の配置を編成し直すことで、真空の実在性を明らかにしようとしただけでなく、事実の構成のあり方自体を変えたのだと言えよう。

同様の視点から、フェルベーク (Peter-Paul Verbeek) はラトゥールらのアクターネットワーク理論の成果をふまえて、技術に人間を対置する旧来の技術哲学ではなく、技術に媒介された人間の道徳性を考察する新たな技術哲学を提起している。例として、妊婦健診において超音波画像が果たす役割を考えてみよう。超音波画像によって遺伝的な疾患等が見つかるかもしれない。そうすることで、妊婦やその家族は精密な検査を受けるか否かの選択を迫られることになる。もちろん、検査を受けないこと

もできるが、それは検査を受けないという選択として位置づけられる。超音波画像という技術あるいはモノがなければ、子どもの遺伝的疾患についての倫理的な判断がそうした仕方では問題になることはない。その意味で、技術やモノは単に倫理的な判断において使われるだけでなく、それを構成してもいると言える。

これらの動向が示唆しているのは、科学の知見や技術が単にそれ自体で成立しているのではなく、私たちの生活経験それ自体の構成や変容にも関わっていることであろう。EBEの文脈で言えば、応答責任に関わる生活世界的なエビデンスもまた、科学の知見や技術に媒介されて成立しているのであり、説明責任と応答責任に関わるエビデンスを独立して対置することは難しいのである。とすれば、エビデンスの政治的・レトリック的な効果を生活世界的なエビデンスの構成・変容という観点から捉えなおすことは重要な作業なのではなかろうか。

そして、上記のような科学社会学やアクターネットワーク理論の知見をふまえて、脳科学を中心とした科学的実践に含まれる政治的・レトリック的な諸要素を分析対象としているのが批判的脳科学なのである。批判的脳科学は、実際の研究成果とその成果の表象（脳科学批判が典型である）とのあいだにある溝を埋めるべく、「脳科学それ自体を文化的な活動として見做すことによって、いかにして脳科学が実際に社会に影響を与えているのかを分析する諸方法」(Choudhury, Nagel & Slaby 2009: 63)を提示するものである。批判的脳科学にとって、「脳の事実 (brain facts)」はそれ自体で客観的にあるのではなく、ある時点ある文脈で共同する科学者共同体の中で発生するものであり、様々な場をループすることで指定されていくものである (図1)。

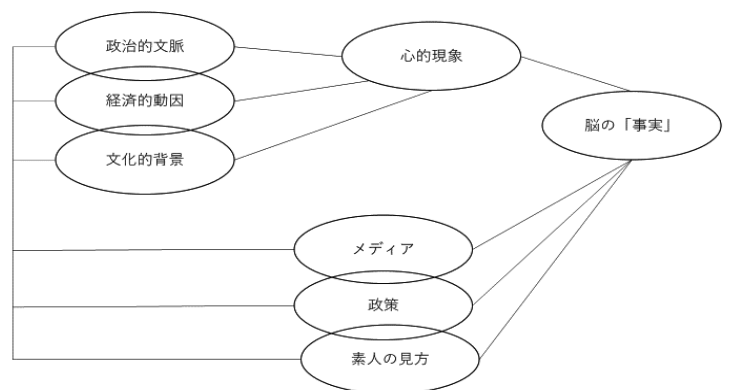


図1 「脳の事実」の旅程 (Choudhury, Nagel & Slaby 2009: 65)

脳の「事実」は実験室で生み出されるものではなく、政治的・経済的・文化的な要因に埋め込まれた心的現象と関連しているの

であり、またメディアや政策、その情報を受け取る一般の人々の理解とも連関している。それらの場をループしながら、「事実」は構成されていくのである。

ここで批判的脳科学が拠りどころとしているのは、ハッキング (Ian Hacking) の分類によるループ効果や動的唯名論である。ハッキングによれば、新たな概念によって分類することで、その対象が実在するようになる。つまり、科学的な営みは対象を記述することと不可分なことで、対象の実在性を露わにする。しかし、その過程は社会構成主義では捉えられない。記述はたしかに対象に規定される。概念による対象の分類と分類される事実の形成は、相互参照的に確定されるのである (ハッキング 2012)。こうしてハッキングは、人間を分類する仕方が、分類される当の人間と相互作用を及ぼしあうことを指摘しているが、その中で注目すべきなのは分類が単に当の人間を記述するだけでなく、様々な制度やしきたり、他の事物や人々との実質的な相互作用の中で遂行される作業だとされていることである。たとえば、「女性難民」という分類は、各種委員会や学校組織、ソーシャルワーカー、支援活動家などが相互作用しながら遂行される (ハッキング 2006: 72-73)。分類による当の対象の形成は、様々な社会的・物理的な要素が相互作用しあいながら、正のフィードバックの円環 (ループ) を生み出すことで、成立するのである。

このような事実構成の社会的次元を視野に入れて、脳科学研究が暗黙の裡に前提しているものを反省的に明らかにし、現状を改善していくこと。これが、批判的脳科学が「批判 (critic)」に込めている意味である<sup>4</sup>。それでは批判的脳科学は具体的などのような議論を展開しているのだろうか。チョードリーらが言うように、批判的脳科学は図1に示されたループのそれぞれの場を批判的に分析するために、歴史的分析、研究過程の技術的・概念的な分析、エスノグラフィーを用いた分析、伝達過程の政治的・経済的側面の分析など、分析対象・方法とも多岐にわたる (Choudhury, Nagel & Slaby 2009)。以下では、*Critical Neuroscience: A Handbook of the Social and Cultural Contexts of Neuroscience* (Choudhury & Slaby eds. 2012[2016]) に所収されている論文を概観し、(1) 脳科学研究が前提にしている「心の理論」に対する批判、(2) 脳科学の「自然化」に隠れた規範的側面に関する批判、(3) 脳科学研究の知見が伝達される過程に関する批判に分類して紹介・検討することとしたい<sup>5</sup>。

### 3. 批判的脳科学の諸展開

#### (1) 脳科学研究が前提にしている「心の理論」に対する批判

まず、脳科学研究が前提としている「心」の理解枠組それ自体を批判的に検討する立場を紹介しよう。そこで批判されるのは、心の表象モデルと呼ばれるものである。たとえば、リベット実験は、ある行為を行おうという決断より以前に脳活動が生じていることを明らかにすることで自由意思を否定した。しかし、行為の前に行為についての心的表象が形成されていないことが指摘されたからといって、そこから自動的に人間の行動はすべて物理的な因果関係によって決定されているという結論が導かれるわけではない。なぜなら、リベット実験は、ある意図的な行為をする前に、心の中で何かしらの決断があつて、そこから行為が導かれるという心のモデルに基づいているからである。それ以外の心のモデルが想定可能かもしれない。

たとえばギャラガー (Shaun Gallagher) は、他者理解をめぐる「心の理論」として、理論説 (theory theory) とシミュレーション説 (simulation theory) を取り上げ、どちらも現象学的な側面を説明できないと主張している (Gallagher 2012[2016]; 2016)。理論説は他者理解のときに、人間行動に関する一般的な理解を適用していると考えられる立場である。他方、シミュレーション説は自分の心に対する直接的なアクセスを持っていて、それを他者の心的状態をシミュレートするモデルに使うと考える立場である。

ギャラガーによれば、理論説もシミュレーション説も次の3つの前提を持っている<sup>6</sup>。

- ①心化仮説 (mentalizing supposition) : 他者の心はアクセス不可能であり、心を読むことは他者の振る舞いをその心的状態によって説明したり、述語したりすることである。
- ②観察者仮説 (spectatorial supposition) : 三人称の視点で他者に対峙している。
- ③普遍仮説 (universal supposition) : 心を読むことは他者理解の原初的・偏在的な様式である。

これに対してギャラガーが対置するのが、私たちの知覚が身体に埋め込まれているとするエナクティブ・アプローチである (cf. Joldersma 2016b) <sup>7</sup>。それによれば、私たちの知覚は脳の神経活動によっては説明できない。知覚は個々人の頭の中で起きているのではなく、社会的に規定された環境で他者に身体的に関わることを含んでいる。たとえば、エナクティブ・アプロー



チの旗手であるノエ (Alva Noë) は、知覚を行為として捉え、「知覚者であるとは、運動が感覚刺激へと及ぼす影響を非明示的に理解していることである」(ノエ 2010: 2) という。目の前の何事かを知覚するためには、それを表象するだけでなく、自らの身体的位置の変化や身体的運動によって感覚が変化していく仕方を非明示的に理解していなければならない。このことを示すために、たとえばノエは「逆転眼鏡(左側の対象が右側の網膜を刺激し、右側の対象が左側の網膜を刺激する眼鏡)」の実験を引いている。ノエによれば、逆転眼鏡をかけることで人がものをうまく知覚できないのは、自分の身体の動きによって感覚(知覚)がどのように変化していくかという技能的活動に慣れていないからである。こうした技能知として知覚を捉えることで、「知覚とは脳内の処理であり、そうした脳内の処理を通じて知覚システムが世界的内的表象を構成する」(ノエ 2010: 3) という枠組みを批判しようというのがノエの眼目である。

エナクティブ・アプローチを採用するのであれば、シミュレーション説を正当化するとみなされているミラーニューロンについても、別様の視座を与えられるだろうとギアラガーは主張する。シミュレーション説にとってミラーニューロンは、自己が自分の心を基に他者の心をシミュレーションしていることを裏付けるものである。他方でエナクティブ・アプローチにとってミラーニューロンは、具体的な社会的文脈のもとで他者との共同作業に従事する中で直接的に他者の心を見て取っていることを示すものとなる。ここでどちらの枠組みが妥当かを判断することはできないが、少なくともエナクティブ・アプローチは「心の理論」で前提にされている他者の心の理解についての前提を問いたおす点で意義がある。

ギアラガーの戦略に見受けられるように、脳科学研究者が拠って立つ理論的な枠組みを批判的に検討することは、脳科学研究者が想定する学習のあり方と教育学研究者が想定する学習のあり方に相違があることに気づき、容易に脳科学の知見を教育実践へと応用しようとすることに反省を加えることにつながるかもしれない<sup>8</sup>。だが、この戦略はあくまで脳科学のエビデンスの成立根拠をそれ自体で問うことができると考えている点で、生活世界的なエビデンスへの横滑りを射程に入れるものではない。そこで次に、脳科学の知見が「自然化」されることの含意を検討する。

## (2) 脳科学の「自然化」に隠れた規範的側面に関する批判

脳科学の知見が魅力的に映るのは、それが客観的・価値中立的な「自然」を明らかにすると思われているからだろう。だが、科学は自らを非科学に對置させる過程の中で、自身の知見を「自然」なものであると規定してきたと考えることもできる<sup>9</sup>。とすれば、その自然化のあり方が問われなければならない。たとえば、ハルトマン (Martin Hartmann) は、ハーバーマスの脳科学批判を批判しながら、「規範的第一自然論 (normative first nature arguments)」と彼が呼ぶところの問題を脳科学に見出している。ハーバーマスは一人称の視点と三人称の視点を分けたうえで、一人称視点からの自己理解を三人称視点からの客観的な観察へと還元できないと主張する。しかし、ハルトマンによれば、批判理論が目指すべきは、一人称/三人称を峻別して一人称の側に応答責任や自由を位置づけることではなく、自然化に隠れている規範性を露わにすることである<sup>10</sup>。

批判理論の背景にある主な考え方は、人間行動への脳科学的アプローチが、どのような点で、規範的な重みを下支えする第一自然のモデルに基づいた議論の説得力に依拠しているのかを喝破することだろう。(Hartmann 2012[2016]: 75)

脳科学の知見は単に心的活動の背後にある自然科学的な条件として捉えられるだけでなく、その心的活動がどうあるべきかを示す手引きとなる。「脳科学者は自分たちが獲得したデータを解釈する一方で、そのデータを相互主観的に妥当な事実記述となるのを許すような仕方で提示する。さらに、脳科学者はそうしたデータが規範的結論を許容することになり、そのためにデータを『自然的な倫理的事実 (natural ethical facts)』として捉えるべきだと提起しているのだ。」(Hartmann 2012[2016]: 78) つまり、価値中立的で客観的な「自然」を明らかにするように見えながら、そこで自然なものとされている事実には一定の規範的な側面が含まれているのである<sup>11</sup>。

では、どのような規範的側面が見て取れるだろうか。そこで注目されるのが、マラブー (Catherine Malabou) による「可塑性 (plasticity)」の批判的検討である。マラブーはヘーゲル哲学を基盤にしつつも、脳科学の知見に学びながら、資本主義の動向やフロイトの精神分析について興味深い議論を展開している哲学者である (マラブー 2005; 2016)。マラブーによれば、「可塑性」は①発達、②調節、③修復 (あるいは破壊と再生) の三つの意味を持っている。①発達の可塑性は、粘土のように形を受け取るこ

とができるという側面を意味する。これは発達初期におけるある一定の仕方でのニューロンの結合増加と複雑化に対応する。②調節の可塑性は、彫刻家や整形外科などのように形を与えるという側面を意味する。これは経験に応じてシナプスの伝達効率が強まったり弱まったりするような脳活動に対応している。そして、③修復の可塑性は、「プラスチック爆弾」という言葉が示唆するような、いまあるかたちを破壊し、新たなものにつくり変えていく側面を意味する。これはある部位に損傷を受けたときに、その機能を補うように脳が修復されることや、アルツハイマー病に罹患することで人格が大きく変わってしまうことに対応している。

マラブーが注意を促すのは、可塑性には三つの意味があるにもかかわらず、脳の可塑性については①②の意味でしか論じられていないことである。マラブーは①②の意味に対応する概念として「柔軟性 (flexibility)」を挙げ、新自由主義との親和性を指摘している。環境の変化に応じて、柔軟に自分の考えを変え、適応していくことが現代のリーダーや生涯学習社会の学習者には求められている。脳の可塑性が限定的に捉えられることと、新自由主義の風潮で求められる規範的な自己のあり方が対応しているというのである。ここにホルトマンは、自然化に隠された規範性を読み取り、批判していくのである。

こうした批判的脳科学の展開を受けて、ジョゼルマ (Clarence Joldersma) は、脳科学が教育実践にどのような影響を与えているのかを分析している (Joldersma 2016a)。そこでは、脳科学で使われている「可塑性」概念が新自由主義と親和的であるというマラブーの主張をふまえたうえで、脳が絶えず変容可能だという知見によって、経済界の要請に合わせて自己を変えていなければならぬという「倫理性」や「道徳的義務」が個人に課されていくことが批判的に捉えられている (自己責任や自己管理的個人の育成という教育観)<sup>12</sup>。さらに、非侵襲的な測定方法は、脳内の複雑な過程の一面を捉えることしかできないにもかかわらず、脳科学という学問領域の権威 (authority) と「可塑性」という俗受け (popularity) のよい概念のために、データを過剰に拡張しても受け容れられやすい。非侵襲的な測定方法で示された写真 (脳血流の変化などが見える化したもの) は、ある特定の心的活動に関する可視化エビデンス (visual evidence) として扱われる。さらに、「可塑性」という俗受けのよい概念によって、個人の脳の可塑性だけが強調され、社会的に解決すべき問題が見過ごされてしまうという危険もあるという。このように脳科

学の知見が可視化され、あたかもそれが「自然」なものとみなされると (自然化)、それをもとにして「正常/異常」という区分が設けられ、異常な脳に「介入」(intervention) が要請されていく過程で働く権力性を視野に入れることができなくなるのだ<sup>13</sup>。

また、ルイス (Tyson Lewis) はマラブーの可塑性概念の分類をふまえて、よりラディカルな主張をしている。マラブーは③修復 (破壊と再生) の可塑性に着目し、トラウマによる破壊を新たな自己の始まりの可能性として捉える (マラブー 2016)。ルイスは「トラウマ的な教育の側面」(Lewis 2016: 152) に着目したうえで、次のように述べている。

そうしたトラウマが単に破壊的 (脳に基づく学習が提起するだろうもの) ではなく、そのあり方自体がラディカルにも創造的であることをマラブーは思い起こさせてくれる。トラウマは、新たな主体性概念が生じうる場、新たな喜び、新たな知覚可能性、新たな自己のかたちが生じうる場を開くのである。(Lewis 2016: 153)

もちろん、ルイスの主眼はトラウマが生産的だということを描き出すことにあるのではない。教育実践や子どものもつ脆さ (fragility) やあてにならなさ (precariousness) を認識するとともに、思いがけなさ (accident) への感受性を高めることにある。

以上のように、脳科学の知見は脳画像による可視化等を通じて、価値中質的で客観的な「自然」を記述するよう見えるが、たとえば「可塑性=柔軟性」のように、そこには一定の生き方を指し示す規範的な側面が隠されている。だが、実際には脳科学のエビデンスが自己統治のあり方と相互規定しているがために、そのエビデンスが「自然」であるかのように見えるだけなのかもしれない。ルイスが示しているように、そうした相互規定を批判的に捉えれば、異なる教育像を描き出すこともできよう。「自然化」の批判的検討は、脳科学のエビデンスと私たちの生活経験のあり方 (自己統治の変容) の両方を視野に入れることで、教育学における脳科学受容の社会的な次元に目を向けることができるようになるのである。

### (3) 脳科学研究の知見が伝達される過程に関する批判的検討

これまで脳科学研究が前提にしている知覚モデル、ならびに脳科学の知見が自然化されることで隠される規範的な側面に関する批判的な論考を紹介してきた。最後に、脳科学の知見が伝達される過程について批判的に検討するものを紹介しよう。

デュミット (Joseph Dumit) は、脳画像を用いた研究過程を①実験デザイン段階、②脳活動測定段階、③データを比較可能にする段階、④比較データを公表する段階に分けたうえで、脳科学研究者へのインタビューを用いてその過程を批判的に描き出している。たとえば、実験デザイン段階では「健全な」被検者だけが選ばれがちであること<sup>14</sup>や、コスト面から少数サンプルを用いた実験結果を繋げて共同研究にせざるを得ないことなどの問題がある。また、データを比較可能にし、公表する過程では、平均化によって個別結果が見えにくくなること、差異が強調されることで背景にある類似性が捨象されること、製薬会社等への発表の観点から特異な脳画像と平均的な脳画像が併記される傾向にあることなどの問題がある。とくに最後の公表の段階では、大学等の教科書に掲載されることで当該結果が「古典」とみなされ、イメージが固定化されていくことが指摘されている。この点は、ローズ (Nikolas Rose) が『魂を統治する』の中で、子どもの発達研究において、実験結果を示す様々な写真やイラストがもたらした効果を批判的に検討していることと類比的である<sup>15</sup>。脳画像は、本来は多様な色付けが可能であるにもかかわらず、視覚的にイメージしやすい色付けがなされ、また本来は類似点を多様に含んでいる複数の画像が平均化等の処理によって差異が強調された形で伝達されているのである<sup>16</sup>。

また、コーン (Simon Cohn) はフィールドワークを行うことで、脳画像処理技術によって、精神科医と患者の出会い方や患者の経験の仕方が変容することを描き出している。まず、精神科医の側から捉えると、医師は専門職者としてホリスティックな診断を行っている。自身の知識や経験から得た診断を、たとえば廊下やカンファレンスで他の医師と話したり、看護師の殴り書きメモとつき合わせたりして検討していく。他方で、マニュアルやチェックリストによる診断の共有化も行われている。医師はこれら様々な情報を総合して、患者一人ひとりの実態に応じた診断を行う。そうして個人の病相の記述は厚みを持ったものとなるのである。だが、脳画像化技術は、その中で何が診断において関係していて、何が関係していないのかを客観的に示すものとして機能しているという。その結果、精神科医は廊下やカンファレンスでの会話や看護師のメモに頼るよりも、脳画像を見つめることへと移行していく。

他方、患者の側からすると、脳画像化技術は、自身の症状を「客観的に」示し、他の人に対して自身の状態を説明するための根拠として機能するようになる。注意すべきなのは、患者へのインタ

ビューから見えてくることは、脳科学者が脳画像を客観的なものとして示すことに躊躇しがちであるのに対して、患者はそうではないということである。

ポイントはこうだ。生物学的に還元可能かどうかについてのボランティア患者 [注 - 治験に自主的に参加している患者] の解釈は、その病気が物理的なものだとして示すこととは全く異なる何事かであり、患者の苦しみの物理的な原因を発見することにコミットしている科学者の解釈とは違うということである。スキャンに [脳] 内部を露わにする画像という特質を帯びさせる中で、人々 [患者] はその特質に自分なりにうる姿についての新たなあり方を見出す。患者が「生物学的」という言葉で捉えているものは、したがって、外的振る舞いの下にあるかもしれない因果的な基礎 (これこそ脳内部に科学者が探し求めているものである) ではない。そうではなくて、自身の散り散りの諸経験と漠然とした苦しみを現状の経験の一部として言い換えてくれるような、信頼のおける、包括的な説明なのである。(Cohn 2012[2016]: 191)

つまり、脳科学者や医師が脳科学のエビデンスを捉えるときには、病状の背後にある生物学的な因果関係を指示するものとされるのに対して、患者はそのエビデンスを「自分たちの過去を再構成すると同時に、自分たちの将来をイメージしうる仕方」(Cohn 2012[2016]: 190) で用いるのである。脳科学のエビデンスは、患者にとっては実験室ではなく、アイデンティティ形成という極めて社会的な次元で捉えられ、新たなナラティブや「自身の病気と付き合い別様の生き方を確立する機会」、あるいは「自身の経験を構成しているパターンやルーティーンを中断する手段として採用されうる非連続性の希望」を生み出しているというのである (Cohn 2012[2016]: 188-191)。

以上のように、脳科学のエビデンスが精神疾患の患者にとって新たなナラティブをもたらすのであれば、教育学における脳科学受容も、たとえば教師や親がどのようなアイデンティティ形成の文脈で脳科学のエビデンスを位置づけ、新たなナラティブへと繋げているのかを検討しなければならないだろう。近代科学的なエビデンスは、具体的な個人の生活経験の中でどのような役割を果たしているのか。批判的脳科学は、説明責任のエビデンスが応答責任のエビデンスに横滑りする過程を、エビデンスを語り紡ぐときのアイデンティティ形成の視点から論じる必要性を示しているのだと言えよう。

#### 4. おわりに

これまで批判的脳科学の諸展開を、(1) 脳科学の理論的前提に対する批判、(2) 自然化に隠された規範的側面に対する批判、(3) 脳科学の知見の伝達過程に対する批判に分けて、紹介・検討した。

(1) からは、脳科学がしばしば表象主義的な内面観を前提していることが指摘され、身体に埋め込まれた知覚を重視するエナクティブ・アプローチのように、身体や環境との相互作用を視野に入れることの必要性が示されていた。今後、社会脳や社会的脳科学のように、他者や環境との相互作用を視野に入れた脳科学の発展によって、より学際的な研究へと進展していこう。教育学の脳科学受容という点では、教育学者がそれぞれ自身の依って立つ理論的前提(学習観や発達観)を反省的に問い直すことをしなければ、脳科学の知見が特定の理論的前提を伴っていることを見落とすかもしれない、ということを示すことができる。

(2) からは、脳画像処理技術等により、可視化されたエビデンスが、価値中立的で客観的な「自然」の事実(人間の振る舞いの背後にある生物学的な因果関係)を記述するという身振りを呈することに批判的な検討を加えることの必要性が示された。脳活動が「自然化」されることで、私たちは脳科学のエビデンスに依拠しがちであるが、実際にはそのエビデンスは一定のあり方を規範的に導く。しかもそうした規範性が、現代における自己統治と親和的であるとき、「自然化」を反省的に捉える視座が欠落してしまう。マラブーやローズの議論は、脳科学の提供する知見がまさに私たちの自己関係のあり方と相互規定し合っていることを明らかにしてくれる。教育学の脳科学受容という観点では、そうした自己統治のあり方の社会的変化を視野に入れて、異なる教育像を描き出す試みが必要になってこよう。

(3) で興味深いのは、脳科学者がエビデンス産出に慎重な場合であっても、そのエビデンスを消費する精神疾患の患者にとっては自身の生き方を新たに語り紡ぐための資源として機能していることであった。つまり、自身の不可解な経験を統一的に理解し、また他者から理解されないという現状を中断する希望として捉えられていたのである。教育学の脳科学受容という文脈で言えば、たとえば教師や親がどのようなアイデンティティ形成の文脈で脳科学のエビデンスを位置づけ、新たなナラティブが語り紡がれているのかを、フィールドワークやインタビューなどで明らかにすることが重要となろう。英米独における教師

の脳科学受容に関する調査では、自身の教育実践に不安を感じたり、革新的な教育方法を裏付けたいという教師の思いが、脳科学に対する高い期待を生んでいることがわかる。「教師であること」は自動的に達成されるわけではない。教育実践の正当性や「成功」は教師が教師であることにとって、重要な要素であろう。そうした教師のアイデンティティ形成を、それを取り巻く様々な社会的・政治的・文化的状況やテクノロジーなどのアクターと結びつけながら明らかにしていくことが、今後の課題である。

#### 参考文献：

- Baikhel, E., 2012[2016], "Radical Reductions: Neurophysiology, Politics and Personhood in Russian Addiction Medicine," in S. Choudhury & J. Slaby (eds.), 227-251.
- Biesta, G., 2010a, *Good Education in an Age of Measurement: Ethics, Politics, Democracy*, Boulder: Paradigm Publishers.
- Biesta, G., 2010b, "Why 'What Works' Still Won't Work: From Evidence-based Education to Value-based Education," *Studies in Philosophy and Education*, 29: 491-503.
- Borck, 2012[2016], "Toys are Us: Models and Metaphors in Brain Research," in S. Choudhury & J. Slaby (eds.), 113-133.
- Boyles, D., 2016, "Neuroscience, Neuropragmatism and Commercialism," in C. Joldersma (ed.), 72-90.
- Carew, T. & S. Magsamen, 2010, "Neuroscience and Education: An Ideal Partnership for Producing Evidence-Based Solutions to Guide 21<sup>st</sup> Century Learning," *Neuron*, 67: 685-688.
- Chiao, J. & B. Cheon, 2012[2016], "Cultural Neuroscience as Critical Neuroscience in Practice," in S. Choudhury & J. Slaby (eds.), 287-303.
- Choudhury, S., S.K. Nagel & J. Slaby, 2009, "Critical Neuroscience: Linking Neuroscience and Society through Critical Practice," *Bio Societies*, 4: 61-77.
- Choudhury, S. & J. Slaby (eds.), 2012[2016], *Critical Neuroscience: A Handbook of the Social and Cultural Contexts of Neuroscience*, Oxford: Wiley Blackwell.
- Cohn, S., 2012[2016], "Disrupting Images: Neuroscientific Representations in the Lives of Psychiatric Patients," in



- S. Choudhury & J. Slaby (eds.), 179-193.
- Dumit, J., 2012[2016], “Critically Producing Brain Images of Mind,” in S. Choudhury & J. Slaby (eds.), 195-225.
- フリス、クリス、2009、大堀壽夫訳『心をつくる：脳が生み出す心の世界』岩波書店。
- 藤垣裕子、2003、『専門知と公共性：科学技術社会論の構築へ向けて』東京大学出版会。
- Gallagher, S., 2012[2016], “Scanning the Lifeworld: Towards a Critical Neuroscience of Action and Interaction,” in S. Choudhury & J. Slaby (eds.), 85-110.
- Gallagher, S., 2016, “Enactive Hermeneutics and Natural Pedagogy,” in C. Joldersma (ed.), 176-193.
- Gieyn, T., 1983, “Boundary-Work and Demarcation of Science from Non-Science,” *American Sociological Review*, 48(6): 781-795.
- ハッキング、イアン、1999、石原英樹・重田園江訳『偶然を飼わなす』木鐸社。
- ハッキング、イアン、2006、出口康夫・久米暁訳『何が社会的に構成されるのか』岩波書店。
- ハッキング、イアン、2012、出口康夫・大西琢朗・渡辺一弘訳『知の歴史学』岩波書店。
- ハッキング、イアン、2013、広田すみれ・森元良太訳『確率の出現』慶應大学出版会。
- ハッキング、イアン、2015、渡辺博訳『表現と介入』ちくま学芸文庫。
- Habermas, J., 2007, “The Language Game of Responsible Agency and the Problem of Free Will: How can epistemic dualism be reconciled with ontological monism?” *Philosophical Explorations*, 10(1): 13-50.
- Hartmann, M., 2012[2016], “Against First Nature: Critical Theory and Neuroscience,” in S. Choudhury & J. Slaby (eds.), 67-84.
- Howard-Jones, P., 2010, *Introducing Neuroeducational Research*, London & New York: Routledge.
- ホネット、アクセル、2011、辰巳伸知・宮本真也監訳『物象化』法政大学出版局。
- Hook, C. J. & M. J. Farah, 2012, “Neuroscience for Educators” *Neuroethics*, 6(2).
- 今井康雄、2015、「教育にとってエビデンスとは何か：エビデンス批判をこえて」『教育学研究』第82巻第2号、188-201頁。
- Joldersma, C., 2016a, “Neoliberalism and the Neuronal Self: A Critical Perspective on Neuroscience’s Application to Education,” in C. Joldersma (ed.), 91-107.
- Joldersma, C., 2016b, “Beyond a Representational Model of Mind in Educational Neuroscience: Bodily Subjectivity and Dynamic Cognition,” in C. Joldersma (ed.), 157-175.
- Joldersma, C. (ed.), 2016, *Neuroscience and Education: A Philosophical Appraisal*, New York and London: Routledge.
- ラトゥール、ブルーノ、1999、川崎勝・高田紀代志訳『科学が作られているとき』産業図書。
- Lewis, T., 2016, “Exploding Brains: Beyond the Spontaneous Philosophy of Brain-Based Learning,” in C. Joldersma (ed.), 144-156.
- 牧野智和、2012、『自己啓発の時代：「自己」の文化社会学的探究』勁草書房。
- マラブー、カトリーヌ、2005、桑田光平・増田文一朗訳『わたしたちの脳をどうするか：ニューロサイエンスとグローバル資本主義』春秋社。
- マラブー、カトリーヌ、2016、平野徹訳『新たな傷つきし者：現代の心的外傷を考える』河出書房新社。
- ノエ、アルヴァ、2010、門脇俊介・石原孝二監訳『知覚のなかの行為』春秋社。
- Pickering S. & P. Howard-Jones, 2007, “Educators’ Views on the Role of Neuroscience in Education,” *Mind, Brain, and Education*, 1(3).
- Rose, N., 2013, *Neuro: The New Brain Sciences and the Management of the Mind*, Princeton: Princeton University Press.
- ローズ、ニコラス、2014、檜垣立哉・小倉拓也・佐古仁志監訳『生そのものの政治学：二十一世紀の生物医学、権力、主体性』法政大学出版局。
- ローズ、ニコラス、2016、堀内進之介・神代健彦監訳『魂を統治する：私的な自己の形成』以文社。
- Rose, N. & J. Abi-Rached, 2014, “Governing Through the Brain: Neuropolitics, Neuroscience and Subjectivity,” *Cambridge Anthropology*, 32(1): 3-23.

シェイピン、スティヴン・シャッフアー、サイモン、2016、吉本秀之監訳『リヴァイアサンと空気ポンプ』名古屋大学出版会。

Slaby, J. & S. Choudhury, 2012[2016], "Proposal for a Critical Neuroscience," in S. Choudhury & J. Slaby (eds.), 29-51.

Smeyers, P., 2016a, "The Attraction and Rhetoric of Neuroscience for Education and Educational Research," in, C. Joldersma (ed.), 34-52.

Smeyers, P., 2016b, "Neuromyths for Educational Research and the Educational Field?" P. Smeyers & M. Depaepe (eds.), *Educational Research: Discourses of Change and Changes of Discourse*, Switzerland: Springer, 71-86.

Standish, P., 2012, "THIS' is Produced by a Brain-Process!" *Journal of Philosophy of Education*, 46(1).

杉田浩崇・熊井将太、2013、「脳科学受容をめぐる教育学の問題

構制：独・英・米の教育学研究における議論の論点整理を中心に」中国四国教育学会『教育学研究紀要』（CD-ROM版）59(1): 31-42.

フェルベーク、ピーター＝ポール、2015、鈴木俊洋訳『技術の道德化：事物の道德性を理解し設計する』法政大学出版局。

Vidal, F., 2011, "Historical Considerations on Brain and Self," A. M. Battro, K. W. Fisher & P. J. Lena (eds.), *The Educated Brain: Essays in Neuroeducation*, Cambridge: Cambridge University Press, 20-42.

Williams, E. & P. Standish, 2016, "Out of Our Mind: Hacker and Heidegger contra Neuroscience," in C. Joldersma (ed.), 15-33.

附記：本稿はJSPS 科研費 15K04234（基盤研究（C）「教育研究における脳科学受容に関する研究」）の助成を受けたものです。

<sup>1</sup> 批判的脳科学は、European Platform for Life Sciences, Mind Science and Humanities の一環として2007年にドイツ・フォルクスワーゲン財団から助成を受けた研究グループ「Neuroscience in Context」によって展開されている。

<sup>2</sup> ただし、今井は近代科学的なエビデンスが成立する過程について、科学社会学的な視点から、生活世界から切り離された「実験」が成立していく過程と結びつけて記述している。今井の主張は、そうした過程に対するフッサールの議論から導かれている。

<sup>3</sup> 他方で事実については自信をもって話すことが求められたのだという。「倫理にかなった話し方と、事実の自律性は、印刷されたページ上で目に見えるかたちで分離されていた。『新実験』のなかでボイルは、実験的発見をめぐる報告と、ときどきあられる解釈を披露する『論述』とのあいだに『はっきりとした隔たり』を設けるよう心がけたという。そのため実験とそれへの『考察』を独立して読むことができる。」（シェイピン・シャッフアー 2016: 88）

<sup>4</sup> 「批判的脳科学」という名称に反映されているように、批判的脳科学はフランクフルト学派の批判理論を理論的背景にしている。そして、実際、脳科学に対する批判的検討をハーバーマスやホネットが展開している。ハーバーマスは、応答責任を有する行為者の行為に関わる言語ゲームと、脳科学が明らかにしようとする因果法則に関わる言語ゲームを峻別したうえで、前者が後者に還元できないことを示そうとしている（Habermas 2007）。応答責任の基盤となる自由意思は、①他なる選択がある中である行為を行うことができる、②自分の心が行為の因果的な説明の出発点にあることを要件とする。言語ゲームが還元できない理由として、ハーバーマスは裁判における「免責」と「無罪」の違いに着目する。「免責」は不法行為であり、かつ有責であることを前提

にする。行為者は他の選択肢がないために免責されるが、様々な選択肢を（適及的にであれ）比較考量する能力は帰されている。対して、「無罪」はその能力の欠如を帰属する（たとえば、精神的ショックなどで心神喪失の場合）。脳科学による因果的な説明は、こうした行為参加者のパースペクティブを顧慮した区別を捨象してしまう。同様にハーバーマスは、心脳並行説が行為者本人にとって自由に行為したと考えることと因果的に一律に行為が決定されていることは矛盾しないと主張することに対して、その主張は行為者に関する第三者からの説明の場合は成り立つが、行為参加者のパースペクティブに立てば許容できないという。あるいは、相互作用の中で一定の心的傾向を持つようになることを説明する構成主義的な心理学の知見も、それが因果的に決定されると説明される限り、行為参加者の視点からは自分で決定してきたというアイデンティティが失われると指摘する。このようにハーバーマスの眼目は、行為参加者パースペクティブと観察者パースペクティブという認識論的二元論を保持することである。この認識論的二元論は、一元論的存在論を前提にする近代自然科学の「自然」認識を相対化しうる。こうして近代的な自然観の組み換えを図る点にハーバーマスの批判理論的視座が垣間見える。他方、フランクフルト学派第三世代として数えられるホネットは、ルカーチの「物象化」を批判的に検討することで、現代における物象化のあり方を批判している（ホネット 2011）。そのひとつとして挙げられているのが、神経生理学的な観察である。その中でホネットは、カベルの「受諾（acknowledgment）」を援用しながら、承認の論理的・倫理的先行性（時間的ではない）を論じている。カベルが論じたように、「私は彼が痛いことを知っている」における「知っている」は一人称にのみアクセス可能な心的状態の自己

知でも、三人称から観察可能な振る舞いに還元される知識でもない。それは、目の前の他者に何かしらの応答関係をとることを引き受ける受諾の二人称的な表明なのである。ホネットはここに合理的な討議に先行する他者の承認を見出すのである。続けてホネットは、フィンケルシュタインの自己関係をめぐる「探偵主義」と「構成主義」の区分を援用し、それらの不十分さを指摘する。探偵主義は、内面を外的な事物と同様に認識可能な対象とみなす。他方、構成主義は自分の感情や意図が存在するように決定していると考えられる。しかし、そうすると内から湧き出てくるような感情の動きを捉えきれない。そこでホネットは、フィンケルシュタインに倣って「表出主義」を採用する。この立場は、湧き出てくるような内面を言語化することで分節化していくという自己関係を描く。ホネットによれば、こうした自己関係をとるためには、自分自身の心的状態を分節化し肯定していくことができるほどに意味のあることだと承認していなければならない。承認に基づく自己関係を提示することで、神経生理学的な自己関係は探偵主義に陥っているとして退けているのである。<sup>5</sup> 今回は取り上げないが、批判的脳科学の展開の一つに歴史研究がある。たとえば、ボーク (Cornelius Borck) は脳を捉えるメタファーやモデルが電話機、テープレコーダー、映画などの当時のテクノロジーに影響を受けていることを詳述している (Borck 2012[2016])。また、ヴィダル (Fernando Vidal) はアリストテレスからの変遷を辿ることで、脳に人格を還元する見方が偶然成立してきたことを指摘している (Vidal 2011)。<sup>6</sup> たとえば、フリス (Chris Frith) は私たちの物理世界の知覚も他者の心の理解もともに錯覚であるという。「庭に生えた木を見るとき、その木が心の中に生えているわけではない。心の中にあるのは脳が作った木のモデル (あるいは表象) だ。このモデルは推察と予測を繰り返して組み立てられている。これと同じように、私があなたに伝えようとするときも、あなたの考えそのものは私の心の中にはないが、私の脳は推察と予測を通じてあなたの考えのモデル (= 表象) を私の心の中に作り上げる。結果、私の心の中には (1) 私の考えと (2) あなたの考えのモデルの二つが存在することになる。この二つについては直接比較ができる。」(フリス 2009: 215-216) ここにギャラガーの挙げる3つの特徴が容易に見て取れる。また、フリスの議論にとって「錯覚」が大きな役割を果たしている。たとえば、網膜に与えられる像と現象的な像が異なることから脳が錯覚を作り出しているとされる。また、自己については幻肢痛が挙げられる。これらの事例は現象的な経験において脳が重要な役割を果たしていて、原理的には身体すら必要がないとする論拠になる。だが、後述するノエは、網膜像と知覚像の相違も幻肢痛も、身体-感覚運動による非明示的な知を考慮に入れば、全く問題ではなくなるという。たとえば、ノエにとって、網膜像と知覚像の相違が謎に見えるのは表象主義的な知覚像を前提にしているからである。<sup>7</sup> ギャラガーはエナクティブ・アプローチを対置することで、ハーバーマスの脳科学批判を批判してい

る。ギャラガーの見立てによれば、ハーバーマスは物理的・因果的な関係を記述する言説空間と行為者の応答責任や自由意思を記述する言説空間を峻別するが、その二元論ではエナクティブ・アプローチが重視する非明示的・非反省的な経験を位置づけることができない。そのうえで、ギャラガーはハーバーマスがコールバーグやセルマンの議論に依拠している点で、理論説とシミュレーション説の折衷案にすぎないと論難している (Gallagher 2012[2016]: 101)。<sup>8</sup> 実際、ギャラガーはエナクティブ・アプローチに基づいて、次のような学習を描いている。子どもが様々な状況付けられた世界への参入する中で、他者が環境内の様々な事物にどのようにかかわっているのかに気づいていく。具体的な生活場面で活動する中で、子どもは他者がものを扱う仕方や他者が意図を持っていること、他者が自分をどのように見ているのかなどを学んでいく。その過程は、他者の心を理解するだけでなく、他者とともに世界の意味を共有していく過程でもある。表象主義的な脳科学研究は、こうした世界内在的で身体化された他者や世界の理解のあり方を捨象する可能性がある。<sup>9</sup> ここで念頭に置いているのは、ギアリン (Tomas Gieryn) の「境界画定作業 (boundary work)」である (Gieryn 1983)。ギアリンの立場からすれば、科学の特質は、非科学との境界を画定する作業の中で確定される動的なものにほかならない (cf. 藤垣 2003)。<sup>10</sup> この点でハルトマンは、ハーバーマスよりもホルクハイマーに軍配を上げている。ホルクハイマーは、観察者の立場に立とうとする伝統理論を批判し、主観-客観図式に依らない批判理論を展開しようとしているからである。<sup>11</sup> 自然化に隠された規範性を指摘するものとして、ハッキングの統計に関する議論も参考になろう (ハッキング 1999; 2013)。ハッキングによれば、近代の大きな転換は世界が決定論的でないという認識が生じたことである。これにより、偶然 (chance) を飼いながらことに関心が寄せられ、人々を数え上げる統計が大きな力を持つようになった。統計は事実を要約するだけでなく、社会的事実の発見につながる。平均値が「正常」とされ、そこからの逸脱が社会的な問題となる。統計的な事実、客観的なものとなり、またいかに事物があるべきかをも描き出す。しかも、人々を数え上げる作業は様々な分類を生み出す。ボイレス (Deron Boyles) は、こうした統計が理論を必要としないかたちで統計的法則を生み出すことに着目している。統計的に見出された規則性は「科学的」だと捉えられやすい。「科学者はいまや数字のマジックから力を得ることで、そうした暴力に責任を負うことがない。なぜなら、科学者は人間の行動を『自然法則』によって端的に・中立的に説明しているように見えるからである。」(Boyles 2016: 84) そうして人々の内的な側面はデータとして客観化され、介入の対象として位置づけられることになる。説明責任は、こうした情報化がなければ意味をなさない。ハッキングの統計に関する議論は、統計に隠れた規範的・政治的な次元とそれに伴う生活経験の変容を描き出してくれると言えよう。<sup>12</sup> この点はフォーコーの仕事を引き継ぎながら、19世



紀から 20 世紀にかけての自己の語られ方の変容を検討しているローズ (Nikolas Rose) の一連の研究と繋がっている。ローズはその中で「心」に焦点が当てられ、それを自己反省的に捉えていく統治装置が広がってきたことを明らかにしている (ただし、ローズはそれを希望としても捉えることができる点に注意を促している)。ローズの試みはその後、遺伝学や脳科学等による生そのものの統治のあり方へと発展している。それによれば、遺伝学の進展がもたらした大きな変化は、現在の病状だけでなく、潜在的な病気や障害を診断することが可能になったことである。それはリスクとして、発症を予防するという方向へと自己統治のあり方が変わることを意味する。「リスク思考のように、感受性という発想は、潜在的な未来を現在へともたらし、未来を計算上の主題や治療的介入の対象にしようとするものである。」(ローズ 2014: 39) ローズの主眼は、生物学的生命 (ゾーエー) に関心が向かうことによって、自己への働き方が変わる点にある。分子レベルで遺伝的なリスクが分かるということは、「未来を前にして無知や諦めや希望喪失にまかせておくことが批判されるようなモラル・エコノミーを生みだしもする」(ローズ 2014: 51)。これをローズは「希望のエートス」や「希望の救済」と呼ぶ。人々にはいまだ発症していないにもかかわらず、節制等によって自己の健康を管理していく「生物学的シティズンシップ」が求められる。さらに、ローズは脳科学的な知見によって向精神薬の効果が特定され、その後向精神薬の語り方が変化していく過程を描いている。ローズによれば、プロザックの広告は 1990 年代以降、「笑顔、雲からさしてくる陽光の写真のようなもので充ち溢れた」(ローズ 2014: 388)。つまり、プロザックは鎮静効果や規律効果といった対処法としてではなく、希望として市場的価値を持つようになったのである。こうして向精神薬は「再び自己をその生へと復帰させ、自己自身をとり戻すために、当の個人を個人的に悩ませ、彼あるいは彼女の生を妨害しているものの根源にある特異な分子的異常を正確に処理する介入」(ローズ 2014: 390) を可能にしたのだという。

こうしたローズに依拠しながら、日本の現状を分析しているものとして牧野が挙げられる (牧野 2012)。そこで牧野は自らを反省し、問い直す反省的志向が重視される再帰的近代での生のあり方を、自己啓発本や女性雑誌の分析等から検討している。それによれば、自己啓発本の分岐点として 1990 年代後半、潜在意識や右脳などの「不可視」の対象を論じながらも、「それらに具体的に働きかけ変革していく、ポジティブ思考やイメージトレーニングといった実践的技法 (倫理的作業) を提示した点に、それ以前の自己啓発書ベストセラーにはない特性がある」(牧野 2012: 58) という。また、類書には「状況に素早く適応し、自らを変えていく、その変化と調整の柔軟さが繰り返し主張されており、自己を常に意識的な変革の対象とみなす志向をやはりみとることができる。」(牧野 2012: 63) のだという。

<sup>13</sup> ジョゼルマは、脳科学の知見を援用する様々なプログラムに「fit」がさかんに使われていることに注目し、このメタファーによって身体を健康に保つ

(fit=フィットネス) ことと、脳を健康に保つことを同じように捉えることができるというイメージが植え付けられていると指摘している。しかも、健康 (health) 概念に結びつくことによって、個人の脳に焦点を当てることは「正常/異常」を作り出すことへとつながっていくのである。

<sup>14</sup> ここには特定の国、人種や文化圏の被検者だけが選ばれがちであるという問題がある。人種や文化によって、たとえばスティグマの与えられ方が変わるかもしれない。また、他者とのかかわりについて国や文化によって重要とされる資質や能力が変わってくるだろう。そうした文化的視点を脳科学研究に取り入れることも批判的脳科学の試みである (Chiao & Cheon 2012[2016])。また、バイカル (Eugene Baikhel) によれば、ソビエトの精神疾患の治療モデルはパブロフの反射理論に大きな影響を受けてきた。各国における研究スタイルの変容も視野に入れる必要があるのである (Baikal 2012[2016])。

<sup>15</sup> ローズは、発達心理学が診療所や保育所によって可能になったと指摘する。なぜなら、それらの施設は多数の同年齢・異年齢の子どもの観察を可能にし、多数の観察対象に関する比較可能な情報集め、規準を構築するようなやり方でその分析をすることができるようになったからである。とりわけローズは、アーノルド・ゲゼルの写真技術を活用した研究を批判的に分析している。写真によって動画が静止画となり、その記録を二次元平面に並べ置いて、吟味・比較・対比することが可能となった。「それらの写真は、規則性を探し出すために、様々な組み合わせで集めることができた。『代表的』で『典型的』な写真は、『奇抜な』あるいは、『普通でない』、『不規則な』写真から区別することができた。すなわち、それらは規格化が可能だったのだ。さらに、それらは、視覚的な表示に整理することができた。その視覚的な表示によって、科学的議論の中で、つまり、論文や教科書、授業資料において、子どもの多面的な行為は、都合よく配置され得る単一の配列の形に、要約・凝縮された。」(ローズ 2016: 249) さらに、写真で表示された子どもの発達過程は、デッサンに置き換えられた。そこでは、「子どもはその本質的な要素に還元されている。描写する価値があったのは、規準として妥当であるものだけであった。」(ローズ 2016: 251) 子どもの捉えどころのない多様なイメージは、判読できる視覚領域へと変える方法 (写真やデッサン) を構築することによって、安定したものとなる。「テクノロジーの変化は同時に意識における革命である。個人の差異を視覚化し記述する技術は、科学者の知的領域と、実際に物事がなされる対象や関係の実践的な領域とを変質させる。要するに、技術的發展によって新たな生活領域が使用可能なものになるのである。」(ローズ 2016: 255)

<sup>16</sup> デュミットによるインタビュー調査からは研究者が色付けや特異なデータの抽出を日常的に行っていることが窺える。あくまで統計的データは示しているのであり、読者が見て取りやすいようにわかりやすい事例をわかりやすいデザインのもとで提供しているというのである。