

## 共感し推論し予測する機械

——ニュートン以後、フロイト、そしてそののち——

中 村 靖 子

### はじめに

「人体は自らゼンマイをまく機械である」と宣言したラ・メトリ Julien Offray de La Mettrie (1709–1751) の『人間機械論』 *L'homme-machine* (1748)<sup>1</sup> は、「生理学的唯物論」<sup>2</sup> の嚆矢といえる [La Mettrie (1748): 52]。ラ・メトリは若い頃、オランダの化学者ヘルマン・ブールハーヴェ Herman Boerhaave (1668–1738) のもとで学んだ<sup>3</sup>。当時、ブールハーヴェの講義を聞くためにヨーロッパ中から留学生が集まったという。ブールハーヴェはまさに「ヨーロッパ全土の教師」だった [山本 (2009): I, 208f.]<sup>4</sup>。ラ・メトリの最初の著作は『花柳病についてのブールハーヴェ氏の学説』 (1735) であり、さらに 1741 年には『ブールハーヴェ氏の著作より抜粋した化学理論の要約』をフランス語で出版しており、ブールハーヴェの学説がラ・メトリに与えた思想的影響の大きさが窺われる。『人間機械論』には「ゲッティンゲン医科大学教授ハラー氏に捧ぐ」という献辞が付されているが、「ハラー氏」ことアルブレヒト・フォン・ハラー Albrecht von Haller (1708–1777) もまた、ブールハーヴェのもとで学んだのだった。ハラーは無数の生体解剖学実験を行い、その成果である『人体生理学原論』 *Elementa physiologiae corporis humani*. 8 Bände (1757–1766) は、のちの近代解剖学・生理学の礎となった。ラ・メトリの『人間機械論』とハラーの『人体生理学原論』はいわば兄弟弟子的な関係にあることになる。

1727 年のニュートンの死後、ニュートンのパラダイムは、徐々に変更を被ってゆく。その一つの徴表が「電気」の研究であり、また、物理学からの化学の分離独立である。前者に功績が大きかったのがベンジャミン・フランクリン Benjamin Franklin (1706–1790) であり、後者を果たしたのが、「スコットランド啓蒙主義」を代表する一人ウィリアム・カレン William

1 岩波文庫版のラ・メトリ『人間機械論』では、訳者による「ラ・メトリの生涯について」においても出版年は 1747 年となっているが、実際の本は 1748 年となっている。下記で言及するバーバラ・スタフォードも『人間機械論』を 1748 年出版としているが、スタフォードの日本語訳では、この個所は「1740」となっている [Stafford (1991): 253/335]。

2 前註「ラ・メトリの生涯について」、15 頁。

3 ブールハーヴェは 1701 年にライデン大学の医学の講師に就任し、1709 年に植物学の教授に昇任、1718 年には化学の教授にもなった。

4 18 世紀後半にはスコットランドの大学がヨーロッパ医学の中心となってゆくが、それを指導したのは、ブールハーヴェのもとで学んだ学者たちだったという [山本 (2009): I, 209]。

Cullen (1710–1790) である。両者共に、ラ・メトリやハラーの同時代人であり、彼らは「ニュートン以後」の科学を大いに推進した。そもそもラ・メトリの『人間機械論』は、人体を構成する固体と流体が共に物理的法則に従っているという事実に基づいて、有機体の有機体たる所以、有機体組織がもつ原動力を考察するものである。あるいは、化学研究の中心的位置を占めたのが、「選択的引力（親和力）elective attraction と熱」[山本 (2009): I, 262] だったが、万物に等しく作用する万有引力ではなく、物質の種類に応じて異なって働く力や、加熱による物質の状態の変化を説明する力の概念は、ニュートンの引力・斥力パラダイムを継承しつつ、機械論的説明から脱するための突破口となるものだった。さらにいうならば化学は、結合と分離のみならず、その際に起こる質的な変化を問題とする。当時、化学が学的分野を超えていかに広範囲に人々の関心を集めたかは、たとえばゲーテの『親和力』*Die Wahlverwandtschaften* (1809) という小説のタイトルからもうかがい知れる<sup>5</sup>。この小説は、人と人とが出会い、接近し、離れてゆく中で起こる人間存在の質的な変化を描いたのだった。カレンの弟子にはジョセフ・ブラック Joseph Black (1728–1799) やジョン・ブラウン John Brown (1735–1788) がおり、とりわけブラウンは、ロマン派医学に絶大な影響を与えた。本論は、18世紀以降の諸科学の成立と展開において、「潜伏」と「共感」の理論的洗練の過程を辿ろうとするものである。

## 引力・斥力パラダイム

### ニュートン

ニュートン (1642–1727) の最大の功績は、言うまでもなく『プリンキピア』(1687) による「万有引力の発見」であるが、後の『光学』*Opticks* (初版1704、第3版1721) には巻末に「疑問」が添えられている<sup>6</sup>。その最後の疑問31には以下のようにある。

代数学で正の量が消滅するところから、負の量が始まるように、力学でも、引力が終わるところから、斥力がつづいて起こるはずである。[Newton (1721): 348]

宇宙を説明する統一原理として万有引力があるならば、その負の形態として、斥力がある。引

5 ゲーテに直接影響を与えたのは、カレンの弟子トルベリ・ベリマン Torbern Bergmann (1735–1784) の論文 *Disquisitio de attractionibus electivis* (1775) といわれている。ここには、エティエンヌ・ジョフロワの親和性の表（「ジョフロワの親和力表」Geoffroy's Affinity table) (1718) を精緻化した「ベリマンの親和力表」が含まれている。なお、ベリマンの学位論文は *De attractioni universali* (1758) であり、ベリマンはこの業績によって、フリードリヒ二世からベルリンでのポストを提示されたという [Adler (1987): 63]。

6 初版では16問の疑問が添えられていたが、ラテン語版 (1706) で新たに疑問7問を追加、英語版第二版 (1717/18) でさらに8問を追加して、これを初版の16問とラテン語版の7問との間に割り込ませた。ここで言及する31問はラテン語版の際に追加されたものということになる。(ニュートン『光学』訳者解説より。398頁。)

力が、微細な粒子からなる物質の固体という状態を説明するとすれば、気体という状態を説明するために斥力が必要となる。粒子間に働く引力によって、物質は固体としての形態を保つ。しかし何らかの力が加えられ、粒子間の力の作用関係が変化した場合、物質の状態に変化が生じる。

粒子は熱または発酵〔化学反応〕によって物質から振りはなされると、物質の引力の到達範囲をこえるやいなや、非常な強さで物質から、また他の粒子から遠ざかって、大きい距離を保ち、ときには密な物質だったときの百万倍以上の空間を占めることがある。このように大きい凝縮と膨張は、空気の粒子がバネのようであり、多くの枝に分かれていると仮想しても、輪のように巻かれていると仮想しても、その他斥力以外のどのような方法によっても、理解できないように思われる。[Newton (1721): 348]

これが、ニュートンの言う「斥力」である。斥力は、物質の気化という現象を、粒子らが互いに撥ねつけあって遠ざかる膨張として説明するために持ち出された。こうした物質の粒子間で直接働く反作用と引力の理論の他に、物体の引力と斥力を説明するために動員されたものとしては、粒子間に入り込み、作用を及ぼす物質的なエーテルという理論がある<sup>7</sup>。

### ブルハーヴェ

ブルハーヴェの主著『化学』*Elementa Chemiae* (1732) は、「18世紀中期から後半にかけて化学で最も権威をもった教科書」[山本 (2009): I, 209] であり、ニュートンの『光学』と並んで、18世紀の「完全なる規範」とされた [山本 (2009): I, 209f.]。この書の功績は、「窮極粒子としての不変・不可分割で固くて微細な「物理的原子」」を想定すると共に、その原子の結合状態としての「化学的元素」を指定した点にある [山本 (2009): I, 213]。これにより、物質は、単に質量や大きさ（広がり）のみならず、その「可感的質」や「化学的特性」を表現されうることとなる。そして化学的元素は、「化学的分析により得られ、一般には可変で分割可能である」[山本 (2009): I, 213]。そしてもうひとつ重要なのが、「〈火〉の元素」の捉え方である。これは「自己運動と斥力（膨張力）」によって特徴づけられるが、「〈火〉の粒子は、膨張し、自己運動し、空間のすべての部分に同じように広がろうとする」[山本 (2009): I, 213]。

物質粒子はつねにたがいに密に結合し、その粒子間の隙間を減らし、そこに存在する〈火〉を追い出そうとするが、他方、〈火〉はそれに打ち克ってその空間を押し広げようとする。それゆえ〔物体の〕隙間に入り込んだ〈火〉と物体の粒子の間につねに作用と反作

<sup>7</sup> ニュートン自身は、引力・斥力の理論をそのまま物質の粒子間に応用することに対して、躊躇していた [Wörterbuch 8: 885]。

用が存在する。[Boerhaave (1732): 114] ([山本 (2009): I, 214] より)

ブールハーヴェによれば、「〈火〉は、われわれの感覚に捉えうるほとんどすべての効果の主要原因」であるが、それ自体は「どのような感覚にも感じられない」、いわば「不可感の実体」である [Boerhaave (1732): 207] ([山本 (2009): I, 218] より)。ブールハーヴェの〈火〉は、通常の燃える火などでは決してなく、むしろニュートンの〈エーテル〉に置き換わるものである。山本が、〈火〉と括弧付にして表記するゆえんである<sup>8</sup>。ここに、不可感の実体と、可感的な質の多様性という構図が示された。ニュートンのエーテル、ブールハーヴェの〈火〉は、熱素説のフロギストンともなり、やがて電気物質とも置きかえられてゆくことになる。

## フランクリン

電気に関する議論は、ニュートンの死後ようやく起こってきた。ニュートンという、たった一人の人間による仕事は、物理学の分野で果たした影響の大きさは例を見ない。ニュートン主義の射程を示すために、I・ペルナルド・コーエンは、ニュートンその人と、「ニュートン以後」の代表としてベンジャミン・フランクリンを選び、18世紀の科学の発展においてニュートンが果たした役割を論じている。

もしも〈火〉が始原の元素ないしある種の物質であるならば、その量は一定で、宇宙において不変である。われわれはそのいかなる部分をも破壊したり創り出したりすることはできない。われわれは……ただ〈火〉を、閉じ込めているものから分離させ自由にするか、ある固体から他の固体に移すことができるだけである。

“Thus,” Franklin said, “if fire be an original element, or kind of matter, its quantity is fixed and permanent in the universe. We cannot destroy any part of it, or make addition to it; we can only separate it from that which confines it, [...] or transfer it from one solid to another [...]” [Cohen (1956): 342]<sup>9</sup>

ここに、〈火〉は、総体量が不変であるという保存則が示される。フランクリンが〈火〉という言葉に代わって「電気物質 electric matter」という言葉を使ったのは、1750年が初めてだという [山本 (2009): I, 232] 。

上記のフランクリンの言葉は、特別に新しいものを教えてくれるわけではないとコーエンは言う。むしろフランクリンは、「あらゆる科学的説明を、物質原因と保存法則という、たった

<sup>8</sup> こうした元素についての論考は、フランスの化学者ラヴォアジエに大きな影響を与えた。ラヴォアジエは、「物体の粒子間に浸透しそれらをたがいに分離させる極めて微細な流体」として「熱素」を構想した。

<sup>9</sup> 引用の訳と中略は [山本 (2009): I, 232] による。

一つの包括的なフレームワークの中で統合しようとした。そして彼が体現していたのは、「宇宙は、一つの理解可能な機械であり、それは、引力と斥力という単一の原理にしたがい、かつ、度量衡の正確な比に一致して相互に作用するさまざまな種類の物質の術語で完全に記述されうる」という考えである [Cohen (1956): 342]<sup>10</sup>。コーエンがフランクリンを、「ニュートン以後の思考枠組みにおけるニュートンの考えの形成」を見るのに格好の事例 [Cohen (1956): vii] とした所以である。

従来、「ガラス電気」と「樹脂電気」という二種類の電気があると考えられていたが [Cohen (1956): 372]、フランクリンは一種類の電気が「正」と「負」の二通りの方向に帯電すると説明した [Cohen (1956): 492]<sup>11</sup>。これにより〈火〉は電気物質として一元化され、「正の帯電」と「負の帯電」という用語と区別が生まれた [山本 (2009): I, 233]。そのことの意義は、帯電という現象が質的变化ではなく、量的変化と捉えられるようになった点である。山本は「熱平衡」とのアナロジー」を示唆するが [山本 (1981): 220]、先に引用したニュートンの言葉、「代数学で正の量が消滅するところから、負の量が始まるように、力学でも、引力が終わるところから、斥力がつついて起こるはずである」という言葉のうち、引力という言葉で正の帯電、斥力を負の帯電を置きかえることができる。そして「物質に閉じ込められている」という発想は、物質の「固有の力」という考え方の近代化ともいえる。

## 選択的引力／親和力

### カレン

カレンは、それまでもっぱら職人たちが実践的な場で身につけ継承していた知識や技術を、化学という独立した学問として大学で教え学ぶものへと引き上げた。カレンの功績の一つは、物質の結合を二つに分けたことである。第一は質的な変化を伴わない場合であり、そのとき結合以前と以後は「部分」と「集合体」となる。第二は質的な変化を伴う場合であり、結合以前と以後は「成分」と「混合物ないし合成物」と呼ばれる<sup>12</sup>。

カレンは、重力に関するニュートンの理論の正しさと重要性を認めてはいたが、重力による引力の理論が、化学を理解するのに適した概念的基盤を提供しうとは思っていなかった。

<sup>10</sup> As such, Franklin was a leading exponent in his age of the general idea that the universe was an intelligible machine that could be completely described in terms of varieties of matter interacting with one another according to simple principles of attraction and repulsion and in agreement with exact proportions of weight and measure. [Cohen (1956): 342]

<sup>11</sup> フランクリンが「負の帯電 negative electrification」という考えに注意を向けたのは、キナーズリーがフランクリンに宛てた1752年2月3日付の手紙による。同年3月2日付のキナーズリーへの返信のなかでフランクリンは、「私が想像するに、ガラス瓶は正に充電され、硫黄瓶は負に充電されている」と述べている [Cohen (1956): 492]。

<sup>12</sup> 1752年12月26日付のカレンの手紙からの引用 [Donovan (1975): 97]。[山本 (2009): I, 257]

理論的な説明モデルとして、普遍的な引力の理論は無敵だった。しかし、化学の領域では、物体間の相対的な引力の特殊な特徴を説明しなくてはならなかった。そしてこれは、選択的引力の理論を展開させることによってのみ成されうるものだった。[Donovan (1975): 130]

選択的引力が何によって引き起こされるのかを問うことはできない。この力そのものが原因なのであって、化学者はただ、そのパターンを数え上げることができるのみである [Donovan (1975): 130f.]. カレンは、講義にジョフロワの親和力表を用い、絶えずそれを改良していったが、彼の功績は、理論的発明というよりはむしろ教育的なものだった [Donovan (1975): 130f.]. 「何故エーテルは、あらゆる物体との同等の結合を認めないのか」という問いにカレンは応えることができなかったが [Golinski (1992): 24]、カレンは、エーテルの概念を拡大してそこに〈火〉の化学的定義をうまく組み込むことができたなら、化学者が対象とする特殊な現象に照準を合わせた引力-斥力理論を構築することができるだろうと期待していた。何となれば引力と〈火〉は、動きの、したがって変化の第一原因であると考えられたからである [Donovan (1975): 143]。かくして物質ごとに異なって作用する引力、すなわち選択的引力を解明し、その力の作用による単なる結合と分離のみならず、それらの反応によって与えられる新しい性質の考察が、質的多様性を導入し、機械論の説明を脱する道を拓いていったのである。

選択的引力（親和力）に関する問題は、カレンの弟子であるトルベリ・ベリマンを待つことになる。そもそも化学的な引力を表記するために「親和性 *affinitas*」という言葉を用いたのはベリマンだった [Wörterbuch 8: 886]。ベリマンによれば親和力は、極めて単純化しているならば、AとBが結合している状態に、Cが持ち込まれた場合、BがAから分離して、より親和性が高いCと結合するという現象として示される。小説では、エドゥアルトとシャルロッテという夫婦の元で、エドゥアルトの旧友である大佐と、エドゥアルトの姪であるオットーリエと一緒に暮らすことになり、エドゥアルトとオットーリエが、そしてシャルロッテと大佐とが惹かれ合う。イエレミー・アドラーは、ゲーテの小説『親和力』は、タイトルのみならず、小説内でも多々科学について論じられており、自然科学が文学に与える影響を示しているのみならず、文学が、どこまで自然科学に踏み込みうるか、それ自体が自然科学に寄与するかを示した顕著な例であるとする [Adler (1987): 9]。

このように、科学的学説の応用というとき、物質同士の親和性が人間間の関係を比喩的に示しているのか、それとも、文字どおり、個々の人間を構成する何かが引き合うという事態を示しているのかは改めて問われてよいだろう。シャルロッテとエドゥアルトは愛し合って結婚したはずだったが、オットーリエに惹かれるにつれてエドゥアルトはシャルロッテから離れてゆく。このとき、オットーリエへと引きよせる力は、かつてシャルロッテへと引きよせた力と同種の作用なのだろうか。トリスタンの愛が「恋の媚薬」の力として説明されたように、親



和力は、こと人間関係においては比喩以上の何かであったのだろうか。特定の刺激に対して限定的に生じる反応は、現代ならばフェロモンにも見られるが、こうした成分（質）に応じた限定的で特殊的な反応はやがてヨハネス・ミュラー（1801-1858）の特殊エネルギー説へと継承されてゆく。

## 「潜在的」であること

### 心理学的・生理学的に

いかに堅固な固体であっても、目に見えない極細の隙間を孕んでいて、粒子を受け入れる余地をもっている。そのように指定することによって、物質間に働く力がさまざまに説明された。目に見えない力は、物質に閉じ込められた力とも、物体がもつ固有の力とも、あるいはまた慣性の力ともいわれた。そもそも「潜在的」という術語の用法は、心理学・生理学的な領域ではフランシス・ベーコン（1561-1626）の『ノヴム・オルガヌム』*Novum Organum*（1620）にまで遡る。

物理学には二つの構成物がある。「《潜在的なプロセス》と《潜在的な図式》」である。前者には、有機的なものの生成と変化が含まれ、無限に微細なものにおいて遂行する。そしてそれゆえに不可視である。物理学的な諸対象の潜在的な図式は、人間の知覚可能性の域外にあるがゆえに、同様に隠されたままである。

人間には知覚しがたいがゆえに不可視であり計測不可能なものは、しかし、起こっていないわけではない。後に、ライプニッツ Gottfried Wilhelm Leibniz（1646-1716）は、「潜在的」という言葉こそ使わなかったが、われわれの認識には不明瞭にとどまるものについて述べている<sup>13</sup>。

我々の感官の知覚は、たとえそれらが明瞭である場合でも、必然的に不明瞭な感覚 [eine undeutliche Empfindung] を含み込まざるをえないということも分かる。というのも、宇宙にあるすべての物体は共感によって結びつけられて [sympathetisch verbunden] いるので、我々の物体 [身体] は他のあらゆる物体からの印象を受け取るからであり、また、我々の感官は我々をすべてのものと結びつけているので、我々の魂がすべてのものに対して個別に注意を向けうることとはありえないからである。それ故に、我々に不明瞭な感覚が生ずるのは、知覚が実際には無際限に多様であるためなのである。[Leibniz (1686): 97]

<sup>13</sup> Vgl. [Wörterbuch 5: 40]

人間の身体は、宇宙のなかにあつて、あまりにも無際限に多様な情報を受けとっている。しかしわれわれの感覚器官は、それらすべてを処理しることができない。多すぎるがゆえに、また同時的であるがゆえに。しかし、感覚内容は不明瞭なままであっても、刻々と身体において共感が生じている。あらゆる物体からの印象を受けとるという形の受動的な共感である。共感という発想の由来を辿るとき、既にライプニッツにおいて、自覚されない微細な感覚として考察されていることは注目に値する。

人間の共感能力、自覚されないほどに微細な感情の存在については、のちに、近代生理学に基づいて論じられることとなる。1750年代にハラーは、さまざまな動物を対象として無数の生体解剖学実験を行ったが、当時の生体解剖は、麻酔なしで行われる無慈悲で凄惨なものだった。その背景には「動物には靈魂がない」ため、痛みを感じないという認識があった。しかしまた、動物たちに対するかくも非情に遂行された生体解剖実験を通して、刺激反応性や感受能力の有機基盤が明らかにされたことが、皮肉にも、のちに人間の共感能力や自覚されない感情の存在が生気論者らによって論じられるための「科学的な」データを提供したのである [Stafford (1991): 23/42]。

### 化学的に

ヨゼフ・ブラック Joseph Black (1728–1799) はカレンの弟子であり、彼の最大の功績は、「熱容量」Wärmekapazität と「潜熱」latente Wärme という概念を提唱した点にある。曰く、「われわれは熱を、物体の偶有性としてではなく、光や電気物質と同様の独立した特殊な実在 [a separate and specific existence] と考えねばならない」 [Donovan (1975): 229]。「冷は蒸発の効果 (effect)」と言ったカレンにたいし、ブラックは「すべての〈溶解〉は熱の結果 (consequence) と考えられねばならない」と主張し、熱の役割を結果から原因へと転倒させた [Donovan (1975): 230]。

こうした「潜熱」という考えにおいて、ニュートンやブールハーヴェが物質の微細な隙間に入り込んで作用する何か（エーテル、火、熱など）と捉えたもの、フランクリンが「物質の中に閉じ込められた」と表現したものが、整合的に説明されたのである。そして、こうした「不可視の／隠された」という意味での有機体における「潜在的」なプロセスは、ヨハネス・ミュラーやヘルムホルツ (1821–1894) へと受け継がれてゆく。その際、ミュラーにおいては「経過の持続」が「測定不可能なほど小さい」ことを意味したが、ヘルムホルツは、神経興奮の経過を観察し、運動神経に刺激が伝えられた直後から、目に見える反応を起こさないままに過ぎ去るまでの「潜在的な刺激の持続」として使うことになるのである<sup>14</sup>。

<sup>14</sup> ヘルムホルツは、筋肉における神経刺激の伝導の速さを測ることに成功し、その成果は1850年から1852年の論考によって発表された。[Handbuch 1: 31ff.], [Handbuch 2: 15ff.], [Wörterbuch 5: 39–46]



## 有機体機械

### ハラーとラ・メトリ

目に見えない力、潜在的な力についてさまざまに論じられる一方で、人間の身体内部の視覚化が起こった。バーバラ・M・スタフォードはこれを、「物質的で曖昧な現象の中に非物質的な、超自然的な明快さを探りあてたいという脅迫感」を生む衝迫、それも一文化規模の衝迫と呼んだ [Stafford (1991): 2/19]。「とりわけ十八世紀という時代を通して、ニュートンの数学的、公理的な科学の勝利が、不正確な事物を正確に知りたいと願うネオプラトニズム的渴望をさらに煽った」と [Stafford (1991): 11f./31]。こうした衝迫に突き動かされて、視線は、人間の身体内部へと向かった。アルブレヒト・フォン・ハラーが行った、それ以前にもそれ以後にも例を見ないほどの数々の動物の生体解剖実験も、その成果である身体内部の構造の図示も、こうした衝迫から説明できる。彼の主著『人体生理学原論』は400体近い人体の標本を提示しており、これにより、人体の動脈は精緻に流れが追跡され、同時に、筋肉系と神経系の構造が明らかにされ、神経系には、人間身体の中心的役割が与えられた。

思考の存在論的様態を目に見えるようにすること、情報の受け手の悟性にデータがいかに小雨のように、滝のように、本流のように流れ込み、身体を情報の洪水にするか、目の当たりにさせること、それが生理学の目的だった。[Stafford (1991): 405f./524f.]

ハラーは『人間身体の感覚能と刺激感応の部位について』*De partibus corporis humani sensibilibus et irritabilibus* (1755) において、個々の身体部位を「感覚能力」*Sensibilität* と「刺激反応性」*Irritabilität* (*Reizbarkeit*) という能力から二つに分類した。ハラーによれば、刺激反応性は、自動性の一特殊形式だった。「それは鋭い痛切な刺激に対する知覚されぬ、そしてそれゆえ劣った非人情の反応を指した」 [Stafford (1991): 408/527]。

ハラーにとって、何も考えるでもなし、快も苦も味わうことなく反応するのは、組織化された身体の特性を特に意味した。よく分からない、ほとんど感覚できない程度のものなので、そもそも感情とも呼びきれないこの感情が、動物の生、そして多分、植物の生にとっても重要なものと考えられている。[Stafford (1991): 408/527f.]

刺激に対する筋肉の反応能力は、自動的な運動であり単なる物質的能力とされる一方で、感覚能力は、「感情の起源出所の研究」のターゲットとなっていた [Stafford (1991): 409/528]。

抉りだされた心臓はまだどくどくと搏動している。内臓は抜かれ、器官は切り拓かれ、恐

怖と痛みで身をよじり反側して啼きたてる動物を窒息させる。こうした受難の惨劇から証拠を得て、ラ・メトリはボルデューの説の正しかったことを結論づけた。特別な生命原理が組織の中に宿っているが、それは意識する精神とも、もっと高みなる靈魂とも違っている。中心というものを欠いた各器官はおのがじし自らの源なので、だからこそ動物が恐怖にひたすら「機械的に」反応することも説明がつく。[Stafford (1991): 409/528f.]

ここでスタフォードがラ・メトリに関して述べていることは、少なくとも『人間機械論』では該当しないように思われる。ラ・メトリは、比較解剖学を援用して人間と動物の身体構造を比較し、人間と動物とは身体組織上大した違いはないことを前提としているからである。曰く、「動物から人間へ、この推移は急激ではない」と [La Mettrie (1748): 30/64]。むしろ人間は、生まれた時点では、他の動物より下位の階級に作られている [La Mettrie (1748): 48/76]。そのことは、他の動物たちが生まれてすぐ活動をはじめののに比べ、人間は完全に無能力な状態であることから分かる。だからこそ人間は「訓育 l'instruction」によってのみ、他の動物を追い越すことができる。どんなによくできた脳であっても、訓育を行わなければ能力を発達させることも発揮することもない [La Mettrie (1748): 41/71]。

われわれの身体組織とよく似た身体組織をもち、われわれと同じ働きをし、同じ情熱をもち、同じ苦痛、同じ快感をもつ。ただし想像力の勢力と神経の繊細さに従って多少鋭さの差はある。[……] かれの魂はわれわれの魂と同じように、同じ喜び、同じ口惜しき、同じ失望、を記すが、自分と同じ姿のものが引き裂かれているのを見たとき、ないしは自身で無慈悲にずたずたにしたあとで、いやな気持ちがないであろうか？ このことを仮定すれば、問題の貴重な天性は、決して動物に拒否されているものではなからう。[La Mettrie (1748): 51f./78]

ラ・メトリは、機械論にたつからこそ、動物と人間の身体組織を地続きのものとして考える。われわれ人間と同様、動物もまた「思考し、自然を感得するために作られ」た機械なのである [La Mettrie (1748): 52/79]。その上でラ・メトリは「人道 la Loi naturelle」を、「己の欲せざるところを人が施してくれては困るので、自分でもしてはいけないという、そのしてはならないことが何かをわれわれに教えてくれる感情」と定義する [La Mettrie (1748): 60/84]。すなわち、「一種の心配ないし恐怖 une espèce de crainte, ou de frayeur」であると [La Mettrie (1748): 60/84]。

『人間機械論』の冒頭でライプニッツのモノダ論を、「靈魂を物質化するよりはむしろ、物質を精神化した」 [La Mettrie (1748): 2/43] と批判したラ・メトリだったが、彼においても共感、人間を定義するに鍵語となるものであった。ただし、この共感の能力は、動物にも拒まれてはおらず、といって身体的なものではなく、むしろ「想像力の領域に属している」 [La

Mettrie (1748): 60/85] ものであったのだが。

生理学的唯物論者ともいえるラ・メトリが、人間と動物を同じ階級に並べ、動物にも「共感能力」の可能性を、ひいては「人道」の可能性を認めたが、それによっていっそう「訓育」の不可欠性を訴えたのだった。この点においてラ・メトリはまさしく啓蒙時代の申し子だった。彼が人間の精神機能を「想像する」という能力に集約したのは、「すべてのものが映像をもって考えられる」と考えたからである [La Mettrie (1748): 37/68]。「機械であること、感じ、考え、善と悪の識別を知ること」、つまり「理性と、道徳に対する確実な本能を持って生まれていること」と、「動物に過ぎないこと」は少しも矛盾しない [La Mettrie (1748): 97/111]。さらに終盤では、「何故これらの動物に理智を認めることを拒絶するのか？」 [La Mettrie (1748): 104/116] と激しい口調で責め、「すべての唯物論者は、自分も動物であるからには、同類を虐待することは決してしないだろう」と宣言する [La Mettrie (1748): 107f./118]。「己の欲せざることを人に施すことを欲しない」と改めて繰り返されるこの言葉は、無数の生体解剖実験を敢行したハラーたちに対する激しい抗議であり、その犠牲となった動物たちに対する共感である。それは「不明瞭な感覚」に基づいた受動的な共感であるよりは、虐待される対象を「同類」と見なす認知ゆえの痛みの感覚があるように思われる。

ダーウィンの進化論より一世紀以上も前にラ・メトリが、このように人間と動物を一続きの「進化発展の問題」 [La Mettrie (1748): 91/107] において捉えたことは注目に値する。愛犬家として知られるダーウィンもまた行き過ぎた生体解剖実験に苦しんだ。その上でダーウィンは、科学者として、生体解剖を全面的に禁止してしまうことに同意はできなかった。

一八七六年の動物虐待防止法は、苦痛の回避・低減を動物処遇の人道的理念として定める一方、苦痛を上回る公益が見込まれる場合には、被験者（動物）の苦痛は許容されるという、功利主義的原則を導入した。「痛み」は、「痛み」を経験する者から離れ、集合的現象として、そして計量可能なものとして想像され、「進歩」と対置される「痛み」へと変容したのである。 [伊東 (2017): 257]

計量可能なものとされることによって、我々が経験しうる「痛み」は、どのような変容を被るだろうか。その変容も、人体という機械を動かすゼンマイの一つを振動させるだけなのだろうか。共感し、推論し、他者の痛みを共有することまで動物ができるにしても、さらに人間は、一方で、自分自身の痛みを他人のように見つめる視点をも獲得する。個々の「痛み」の経験がもつ「全体へと回収されることを拒む、固有の意味」 [伊東 (2017): 257] をあえて捨象することもできる。たとえば「私は、自分の苦痛に名前をつけ、それを『犬』と呼ぶ」（ニーチェ [Nietzsche (1887): 547/329] という言葉が示すように、「痛み」は「痛み」を経験する者の側からも自主的に引き離される。その操作によって「痛み」は、最大公約数的に共有可能なものと

なり、つまり社会的なものとなり、法の制定という形を与えられる。動物にさえなしうる共感が「人道／自然の法則」といわれたように、感情の抽象化は共有のための条件といえる。有機体機械を構成する複雑なゼンマイのうちには、感情生成のコードが含まれているのだろう。皮膚を剥がし生体を解剖して医学も造形美術も感情を創り出すメカニズムを可視化しようとするなかで、コードからはみ出す余韻、あるいは過剰さもまた、想像する力の届きうるものである限り、抽象を免れるものではないだろう。

## ブリュッケ

ラ・メトリの『人間機械論』よりほぼ一世紀のち、ベルリン物理学会が設立された。のちにドイツ物理学会と改められ、現在でも最大の物理学会である。その創立メンバーの一人に、生理学者エルンスト・ヴィルヘルム・フォン・ブリュッケ Ernst Wilhelm von Brücke (1819-1892) がいた。1849年から1890年までウィーン大学で生理学と解剖学を教え、その講義には若きフロイトが夢中になったという。アーネスト・ジョーンズによれば当時ブリュッケの研究所は、「医学におけるヘルムホルツ学派として最もよく知られている広範囲にわたる科学上の運動の重要な一部分を占めていた」[Jones (1961): 62/48]。1874年に出版された彼の『生理学講義』は、「生理学は有機体に関する学説である」[Brücke (1874): 1] という言葉とともに始まり、ラ・メトリの『人間機械論』以降の科学的知を統合して精緻化した近代版生理学的唯物論ともいえる。

ブリュッケにおいて有機体とは、生ける存在、すなわち植物と動物を言う。これらは「動態にある物質的全体」をなす [Brücke (1874): 1]。有機体は、燃料をえて活動する点において、機械と同様であり、また生殖能力を有するとはいえ、これを失いもする点で決定的な違いとはならない。けだし有機体を機械とは決定的に区別するのは、異物を取り入れ同化する能力であり、その同化の仕方において、植物と動物ともまた分かつたれる [Brücke (1874): 2]。

物質が相互に、また我々に及ぼす作用の原因は、物質に内在する諸力とされてきたが、ではこれら諸力とは何か。諸力が現象の原因であるというのは断じて正確ではない。なんとすれば、動きを生み出すのは常に変化であり、諸々の変化は無限の連鎖にあるからである。我々は、この無限の連鎖を最後まで辿ることができないがために、これを「諸力」と名付けるのである [Brücke (1874): 5]。つまり諸力とは、抽象化されたものに過ぎず、この非物質的な力の中枢を考えるためには、物質の一般的特性である広がりを持たない、点的なものとして考えなくてはならない [Brücke (1874): 5]。しかし、この点的な非物質的な力の中心も、原子も、「単なる抽象に過ぎない」という点で変わらない。ともに諸現象の原因であると考えられたものを表現する仮説に過ぎない [Brücke (1874): 6]。

諸現象の実際の原因の追求に成功すればするほど、諸力に関する学説は簡潔なものとなる

にちがいない。しかしまたその学説が簡潔なものとなればなるほど、とどのつまり、諸力は二つの形に尽きるといわざるをえない。すなわち、引きよせる力と撥ね付ける力 [die anziehende und abstossende Kraft] である。[Brücke (1874): 7]

我々の知る中で最も簡潔な動きは、二つの部分が相互に接近することであり、これらが相互から遠ざかることである。もし単一で変化しない二つの物体が、それらのみ無限の空間の中にある、それ以外のものから影響を受けないのであれば、この二つの物質に考えられる変化は二とおりしかない。お互いに近寄るか、もしくは互いに離れるか、である。したがって、変化の原因の一つは引き寄せる力という名で、もう一つは撥ね付ける力という名で記される [Brücke (1874): 7]。ここにおいて、宇宙という全物質界において作用する諸力はあらためて、引力と斥力という二つの形に還元される。

ラ・メトリは、有機体とそうでないものとを分かつのは「原動力 un principe moteur」であるとして [La Mettrie (1748): 92/107]、それ以上には有機体の有機体である所以を説明しなかった。その点においてラ・メトリは、唯物論者というよりは機械論者というのが正しい。ブリュッケにおいても力とは、それ以上遡及することのできない抽象概念である。それは、現象として説明されるものであり、ブリュッケは、理想的な振り子運動を例として、弾力 [Spannkraft] と活動的な力 [lebendige Kraft] とを措いて、「力恒存の法則」を説明する。揺れている振り子が静止したとき、それは力が消失したのではなく、活動的な力が弾力へと変化したのであり、つまり力とは形を変えただけであって、失われたのではない [Brücke (1874): 8]。そして、力が形を変えるだけで失われないことを認めるならば、力は、いつも目に見える動きとして現れるわけではないこともまた認められるだろう。つまり力は化学的な反応によって、「古い言葉で言うなら潜在的となる」。力は、熱という形に変わったり、動きとして現れたり、あるいは弾力となったりするが、孤立したシステム内部ではその総量は変わらない [Brücke (1874): 11]。

このようにブリュッケの生理学は、それまでの科学の歩みの総括的な役割を占めるが、それはただ、その時点における科学的な知見の集約というだけではない。ジョーンズはブリュッケの世界観を以下のように要約する。

有機物は物理学的宇宙の一部であるばかりでなく、有機界それ自体が一家族をなしている。その有する雑多な外観は、最初の微少な単細胞である「原有機体」が分岐発達を遂げた結果である。この家族には類人猿の群から当代西欧文明の最高峰にいたるまでの人間と共に植物、下等高等の動物も含まれる。この生命の進化には、精神も、靈的實在も、エンテレキーも、天の摂理も、究極の目的も働いてはいない。物理的エネルギーのみが結果を生み出すのだ——いかにしてかは分からぬが。[Jones (1961): 63f./49]



こうした「有機体の家族の系図 the family trees of the organisms」の中に、さまざまな系列を設定し、変異したものの系統を発見するのに、ブリュッケのような「活動的な研究者」は暇がない。そして多様な変化の中に同質的な一致 [the homologous identities] が顕現するのを目の当たりにする [Jones (1961): 64/49]。ブリュッケが観察する宇宙的な家族内で力の現象が已むことはなく、その始まりを問うこともない。この点においてもブリュッケの生理学は、ラ・メトリの『人間機械論』の精髓を正しく受け継いでいると言えるのである。

## 数学機械

### ラプラス

ライプニッツにおいて、モナドが世界から受ける知覚は不断に変化して「無際限に多様」だった。一つの知覚が別の知覚へと変化もしくは移行する際の内的原理は「欲求 Appetition」であり、機械的な理由によっては説明できないものだった [Leibniz (1714): 117]。

単純な実体の現在の状態がどのようなものであれ、それは、先行する状態の自然な結果であり、現在とは未来を孕んでいる。[Leibniz (1714): 119]

モナドは、時間的にも空間的にも孤立したものではない。その連続性が、変化の理由を問うことを免除した。あるいは化学者であるカレンにとって、物質ごとに異なって作用する選択的引力は、説明の対象ではなく、背後にある原因を問うことができない現象だった。しかしまた、彼らよりのちの世代のシェリングはなお問うた——「問題は、物質の引き合う力と撥ね付ける力という概念は何に由来するのか、ということだ」 Die Frage ist: Woher die Begriffe von attractiver und repulsiver Kraft der Materie? [Schelling (1797): 222] と。

これらのみならず、ニュートンが導入した重力という概念は、数々の問題を説明しないままに残っていた。これらの問題に取り組み、「木星や土星や月の軌道は、ニュートンの重力理論の例外どころかそのみごとな実例」 [McGrayne (2011): 28/64] であることを示したのがラプラス Pierre-Simon Laplace (1749–1827) である。曰く、「天文学者が望遠鏡を使うように、私は数学を使ってこの問題に挑むであろう」 [McGrayne (2011): 17/46]。

[……] われわれは、宇宙の現在の状態はそれに先立つ状態の結果であり、それ以後の状態の原因であると考えなければならない。ある知性が、与えられた時点において、自然を動かしているすべての力と自然を構成しているすべての存在物の各々の状況を知っていると、さらにこれらの与えられた情報を分析する能力を持っているとしたならば、この知性は、同一の方程式のもとに宇宙のなかのもっとも大きな物体の運動も、またもっとも軽



い原子の運動をも包摂せしめるのである。この知性にとって不確かなものは何一つないであろうし、その目には未来も過去と同様に現存することであろう。[Laplace (1814): 2/10]

しかるに人間精神は、こうした知性から無限に隔たっている。したがって人間精神は、こうした知性に少しでも近づこうとする傾向をもつ [Laplace (1814): 3/11]。そして確率は、そうした知性に近づくために最も有効な方法の一つだったのである。

ラプラスの時代、観測データは大量に蓄積されており、「膨大な量の複雑なデータを処理することが、次第に大きな問題となっていた」[McGrayne (2011): 18/47]。そのためにはこれまでとは異なる思考法が必要だった。そうして着目したのが確率であり、「すでに分かっている出来事に基づいてそのもっともありそうな原因へとさかのぼるための数学的な一般理論」をめざすこととなる [McGrayne (2011): 19/49]。

過去の事象が未来の事象に影響を与えることが確かであるなら、ある出来事が起きたとき、その原因として考えられるすべての可能性を列挙して、それらを検討すればよい。しかし、どの仮説も正しさは数学的には同等であっても、実際には、もしくは直感的にはどうしてもありそうにないものがある。それらを予め排除すれば、正しい仮説に辿りつく確率は高まる。別の仕方では表現するならば、出来事が起きる可能性とその原因の可能性は比例している。これが、事象から原因を確定する「原因確率」である [McGrayne (2011): 21/52]。

これは、今では「ベイズの定理」として盛んに取り上げられているが、ラプラスは、ある段階までトーマス・ベイズを知らぬまま独自に原因確率に辿りついた<sup>15</sup>。原因確率は、数学的には「主観的すぎる」という批判をうけた。出発点に「憶測」を描いたからである。

ありそうだと思われるにすぎない事柄については、それに関して各々の人に与えられた情報に違いがあるということが、同じ対象について多様な見解が見られることの一つの主要な原因である。[Laplace (1814): 5/15]

各々がもっている情報には違いがあり、その情報をどう判断するかも各人さまざまである。したがって、新たな情報を得るたびに、随時更新していかなくてはならない。「確率とは、一部はこの無知に相対的であり、一部はわれわれの知識に相対的である」[Laplace (1814): 4/13]。

スタフォードによれば、十八世紀啓蒙主義時代、目に見えないものを視覚化し、不正確な事象を正確に知ろうとする衝動は著しかったが、それにさらに拍車をかけたのが、「統計学の発

<sup>15</sup> マグレインによれば、原因の確率に関するラプラスの論文が発表されたのは、1774年であり、ラプラスがベイズの発見を知ったのは1781年である。この発見を知り、「ラプラスはすぐに、ベイズが発明した「出発点となる憶測」というすばらしい概念に食いつき、自分で組み立てた初期の形の「原因の確立理論 the probability of causes」に組み込んだ」[McGrayne (2011): 23/55]。

明」だった [Stafford (1991): 12/31]。ベイズが発見した定理をラプラスが使いやすいものとしたおかげで、確率に基づく統計が広がっていった [McGrayne (2011): 32/70]。ラプラスの死後、ラプラスに対して「不確かさの数学である確率論」と批判が起こったが、批判者たちは「事象の確率を、たくさん観察する中でどれくらいの頻度でその事象が起きるか」に基づいて判断することを好んだため、頻度主義者とかサンプリングの理論家と呼ばれた [McGrayne (2011): 36/78f.]。しかし頻度主義では、過去に一度も起こったことがない事象が将来に起こる可能性を扱うことができない。得られた新しいデータに基づいて予測を随時更新し、予測をより精緻化してゆくモデルはやがて、機械学習として注目を浴びるようになってゆくのである。

### 予測的符号化モデル

近年になって、ベイズの統計学は、経済や社会学のみならず、認知神経科学にも応用され、広く人間の精神構造を推し量るためにも用いられるようになった。脳は、単に感覚器官から入力される刺激に対して受動的に反応しているわけではない。脳は、過去のデータに基づいて内的モデルを構成する。この内的モデルに基づいて予測を行い、実際に経験され入力されたデータを、予測と比較し、そのズレ（予測誤差）を計算し新たに得られたデータに基づいてモデルを更新することによって、外界に対し能動的に行動しているというのである。

この際、知覚経験を規定する重要な要因の一つが、予測や感覚信号の精度（prediction）である。[……] 予測の精度が高く（分散が小さく）感覚信号の精度が低ければ（分散が大きければ）、経験される知覚は予測に大きく依存し、実際の感覚信号とはかけ離れたものになる。[大平 (2017a): 388f.]

入力される信号は無数にあり、身体外部からも身体内部からも情報は押し寄せる。再びスタフォードの表現を借りるならば、「小雨のように、滝のように、本流のように流れ込み、身体を情報の洪水にする」。ほとんどノイズに等しいその情報の洪水を、脳は、過去のデータからは内的モデルを構成しつつ、新しいデータに応じてそれを更新しつつ、自覚されない仕方で、処理している——それをヘルムホルツは「無意識の推論」と呼んだ [大平 (2017a): 389]<sup>16</sup>。こうした内的モデルは、「低次元レベルから高次元レベルまで階層的に」構成され、そうして生体は、自己に対しても外界に対しても、ある種ヴァーチャルな像を構成する [大平 (2017a): 389]。我々の実際のふるまいは、これら像と像との干渉でありそれを通した絶えざる更新のプロセスなのである。

<sup>16</sup> フロイトとヘルムホルツとの関係は、何よりもブリュッケがヘルムホルツ派であったことから推し量られる。これについては拙著『フロイトという症例』並びに拙論「フロイトのモーセ論——物語と虚構」を参照されたい。フロイトにおける「推論装置 Schluss-apparat」については Fullinwider (1991) を参照。

ここまで、いかなる心理学の理論も、自然科学的側面からの仕事に加え、次のような大きな要請を満たさねばならないということには言及せずに来た。心理学の理論は、我々が「意識」を通して謎めいた仕方では知るところのものを説明しなければならない。またこの意識はこれまで想定してきたもの——量とニューロンについて何も知らないのだから、心理学の理論は、意識がこうしたことを知らないという事実も説明できなければならない。  
[Freud (1895): 400/19]

「意識」はニューロンについて何も知らない。脳は、さまざまな反応を示しつつ、その不可視な行程を探ろうとする我々にイメージを、脳画像を提供する。「そこで何かが起こっている」ことを予感させつつ、しかし何が起きているのかを明かすことはない。ただその反応に随伴して起こる症状によって、我々は幾ばくかの類推を試みるばかりである。「ある心的出来事について目下何一つ知られてはいないのに、それが目下活動していることは認めざるをえない場合、そうした出来事を無意識的と呼ぶ」[Freud (1933): 77/92]。『続・精神分析入門講義』*Neue Folge der Vorlesungen zur Einführung in die Psychoanalyse* (1933) においてフロイトは、「無意識なもの」を二種類に分ける。一つは、「刻々と生み出されるさまざまな条件のもとにあって、簡単に意識的なものに変化することができる無意識的なもの」、もう一つは、「意識的なものへのこうした転換が起こりにくく、かなりの努力のあげく何とか可能になるか、あるいはもしかしたら、そのようなことがまったく起こらないような無意識的なもの」である [Freud (1933): 77/93]。前者は、機会に応じて意識的となるが、瞬間に再び「潜在的」となる [Freud (1933): 77/92]。つまり記述的な意味において無意的であるとされ、「前意識的」である。それに対して後者は、力動論的な意味において無意識的なのであるが、ここで活動している行程が、ヘルムホルツの「無意識的推論」に相当する。

何も知ることができないにもかかわらず、活動していると仮定せざるをえない行程、我々の身体がその現場となっているにもかかわらず、我々の「知」では捉えられない行程、それを知ろうとする我々の努力から逃れ続ける行程、それは、我々の能力の問題ではなく、訓育の不足でもなく、構造的に知ることができないものである。であればその行程を一部として持つ心的装置もまた、一部では我々の「無知」と相対的であり、また一部では我々の「知」とも相対的である。ただし無知は、補われるべき欠落でもなく、克服されるべき欠点でもなく、「知」の相関項として、装置を成り立たせる条件として構造の中に組み込まれている。

自然科学は量のみを認めるが、我々の意識は質のみを提供するという考えを遵守するならば、 $\omega$ ニューロンの特性は三数法からの帰結のように明らかとなる。すなわち科学が我々の感覚の質を例外なく外的量に帰着させるという課題を自らに課しているのに対し、神経系はその構築からすると、外的量を質へと転換するための仕組みから成っていると期待さ

れる。[Freud (1895): 401/20]

身体の神経構造は、末端とその上位、そして最上位のシステムというように階層的に構成されている。『心理学草案』*Entwurf einer Psychologie* (1895/1950) においてフロイトは、「質はどこに生じるのか」と問う。それは「外的世界においてではない」[Freud (1895): 401/20]。外的世界と直接接する身体の末端においてでもない。「質の性格（つまり意識的感覚）が生じるのは、量が極力排除されたところだけ」であろう [Freud (1895): 402/21]。

ベイズの定理は、膨大で不確実なデータを処理して、内的モデルを、そして自己に関する像や世界に対する像、つまりは未来へのイメージを創り出す。これらモデルも像も、新しいデータが得られるたびに修正され更新され、その変化はやむことがない。ではその方程式は、「〈量〉を質へと換える装置なのだろうか。こうした内的モデルの絶えざる更新プロセスは、常に不確実性を、ある種の無知を構造のうちに組み込んでいる。モデルが精緻となり、より明瞭に見通しができるようになればなるほど、新しい「無知」もまた生まれるだろう。その上で問われるのは、こうした更新や変化は、どこまでも連続性を持ったものなのか、それとも、どこかの段階で、いつか位相転換をも引き起こすのかという問いである。そのとき、力動論的な意味における無意識的行程が、意識的レベルへと浮上する可能性とその仕方が問題となる。

### 「精神性の進歩」、もしくは「潜伏」ののち

ラ・メトリエは、個別の器官の能力としては動物に劣る人間が他の動物たちより上位に上がるのは、ひとえに訓育によるとした。訓育によって磨きあげられた想像力は、経験した思想のすべての関係を正確に捉え、驚くほど多数の対象を考慮してそこから一連の結論を引きだし、さらにこの結論は、当初の関係と比較され、そこから新しい関係を生じさせる。そうして魂はこの新しい関係と最初の関係とのあいだに「完全な類似を発見する」。すなわちこれが「精神の誕生 la génération de l'Esprit」であると [La Mettrie (1748): 42f./72]。

対象を相互の関係において捉え、その情報に基づき一連の推論を行い、新しい関係を見いだしつつ、その関係を、出発点になった関係と比較する。こうした作業は、この比較から、修正がなされ認識の更新へとつながってゆくならば、ベイズの定理の基本的な考えと変わらない。問題となるのは、こうした修正や更新が、何らかの抵抗に遭って阻害される場合である。

ある人が確実な証拠をもとにして真理と認めざるをえない何か新しい事態を経験する。ところが、この何かは彼の欲望にかなり矛盾するものであって、彼にとって価値ある確信のいくつかに対し侮辱的ですからある。このとき、彼はためらうようになる。この新しいものを疑うことができるような、いろいろな理由を探し求めるようになるだろう。しばらくの

あいだ彼は自分自身と闘うであろうが、ついに是認することになる。私はそれを簡単に受け入れたくはないけれども、しかしやはりそうなのだ、と。[Freud (1939): 171/84]

このように、新しい情報や発見は時として、修正や更新へと即座にはつながらないことがある。知的作業が情動的な抵抗を克服するまでに時間がかかることがある。いわゆる「潜伏期」の一例である。しかしさらには、こうした抵抗があまりにも強く克服されない場合もある。ブラックは、顕在していないエネルギーがどこに有るのか、どういう形であるのかを「潜熱」という概念を用いて示した。それはポテンシャルという発想へとつながっていった。孤立したシステム内部ではエネルギーは失われない。それと同様に、入力された感覚信号はさまざまな情報をもたらすのみならず、身体内部に情動を引き起こす。エネルギーが注入されることをフロイトは「備給」という言葉で表現したが、備給されたエネルギー（リビード）は必ず放出（放電）されなくてはならない。そして備給されてから放出されるまでのあいだ、「潜伏時間」の長さは、リビードが放出されるまでにどの経路を辿りどこに突破口を見いだすか、つまりいかにして発現するかという問題——それは、「選択的引力」のように、ある種のものには反応するがある種のものには無反応であるという仕方で現れる——と共に、潜伏ののちに顕在化するものの現れ方やその内容に影響を与える。それをフロイトは「伝承の推進力」と呼び、個体を越え世代を超えて潜伏という形で残遺するものを浮かび上がらせ、つまり記憶という言葉の射程を拡大したのである。

新しく獲得された情報が出会う抵抗が、一つの社会、一つの国家レベルで起きる場合がある。それは20世紀に入って、機械論的な世界観に対する反感が、ナチスによる生気論的な生物学の利用という形で具現した。

生物学のナチズムへの加担によって明らかになったのは、生気論的な生物学者たちによって主張された自律性が、政治的・社会的状況によっていわば根本的に「汚染」されていたということである。その背景にある反近代的な傾向は、機械論的な世界観の批判という口実のもと、ある有機体のなかで諸器官が協働するような仕方で、社会全体にまで全体性を拡張する。というのも、その世界観において、リベラルな社会の成員は、すべて個人主義化され、アトム化され、いかなる紐帯もなく分離され、生産の歯車の一部品としてしか存在していないからである。[平田 (2017): 8]

フロイトのモーセ論は、ヨーロッパ中に吹き荒れる反ユダヤ主義の嵐とナチスの台頭を目の当たりにして書かれた。そこでフロイトは、「ユダヤ人はいかにして生まれたか？」という問いを立てた。戦後、ジョルジュ・カンギレム Georges Canguilhem (1904-1995) は「有機的調整の観念」を導入した。曰く、「有機体は [……] それが生きる世界、環境とのかかわりで被っ



た規範からの逸脱や損害を矯正し、相殺する仕組みを備えたシステムを有している」<sup>17</sup>。こうした調整概念が必要とされたのは、機械論に対する反発がナチスのイデオロギーに対する親和性を持ち、結果、生氣論的な世界観が社会全体へと拡張されていったからである。それにより、「有機体と社会のあいだの関係」を捉え直す必要が生じていたからである [平田 (2017): 2]。

宇宙を一つの「有機体の家族の系図」として捉えるブリュッケの世界観は、むしろ近代版生理学的唯物論といえたが、有機体と機械を分ける指標を「異質なものを同化する作用」に見る視点は、状況に応じて、また応用のされかたによって直ちに危険をはらみうることは容易に想像できる。一個の身体は多種多様なゼンマイによって複雑に構成されているというラ・メトリの発想を敷衍して、一個の身体を一つの器官に、そして社会を一個の身体に当てはめようとするならば、たちまち危うさを抱え込むことになる。身体が身体内部に侵入した異物に対しアレルギー反応を起こしこれを排除しようとするのは、身体の内部環境を安定に保つために必要であり、つまり身体はそれ自体のうちに「規範と合目的性」 [平田 (2017): 9] をもつ一個の独立したシステムとして、外部との関係を保つが、社会はそうに閉じたものであってはならない。ブリュッケの指標を援用するならば、社会はむしろ「異質なものを同化しない」ものとして、有機体とは区別されるべき機械なのである。そして有機体が、内的モデルを構成し随時これを修正し更新しつつ「ホメオスタシー [恒常性]」を維持していくように、つまり自己調整を行いつつ外部に適応してゆくように、社会もまたある種の可変性を、システムの緩みをたたえていなくてはならないが、しかしそれは、社会内部の自己調整であってはならず、外部との調整としてあるべきであって、そのように社会は「開かれていなくてはならない」のである [平田 (2017): 11]。

ラ・メトリは「精神の誕生 la génération」を、出発点となる関係性と、得られた関係性との比較、推論という操作から説明した。ペイズにあっては、出発点となる推測、新しい情報の獲得、そして推測の更新という一連の操作がこれに当たる。そしてフロイトのモーセ論は、現在の現象を説明するために、その原因となる事象を過去に探り、考えうるさまざまな可能性のなかで「きわめて蓋然性の高い仮説」、原因確率を構築するものであった。そこでフロイトは、「精神性の進歩」を、「表象、記憶、推論」によって推進されるものとした。そのように私たちは、現在という地点に立ち、起こってしまった出来事から原因を探るばかりでなく、現在という地点で得られる情報に基づいて未来予測を行う。この地点で得られる情報というとき、そこには、新しく加えられたという「正」の形の情報のみならず、いまではもはや失われてしまったという負の形で、忘却として、私たちの「無知」が参与するだろう。そのとき更新されるのは個人的な内的モデルであり他者と共有する集団単位の内的モデルである。しかしまた、共有されているはずの内的モデルに関してさえも、「各々の人に与えられた情報に違いがあるとい

<sup>17</sup> Georges Canguilhem (1955): *Le problème des regulations dans l'organisme et dans la société*. 2002, S. 101–125. 引用は [平田 (2017): 8] による。



うことが、同じ対象について多様な見解」を生じさせる。あるいは、出来事に対する各自の立脚点が遠近法的に違えば、経験される内容にも違いが生じ、「全体へと回収されることを拒む、固有の意味」が多声的なノイズとして残るだろう。まさにそのとき、そこに、私たちの心性が創発される [大平 (2017b): 2]。言葉か映像か、つまりイメージか、いずれがこれらノイズをすぐれてすくい上げる手段かという二者択一的な選択が問題なのではなく、「言葉と映像から想起される異なるイメージの効果的な結びつき」が繰り出すものを捉えようとするまなざしが必要となる [松井 (2017): 274]。内的モデルを構築する際に捨象された情報も、潜伏という滞留の場があるかぎり、いつか時を得て回帰することがある。ベイズの定理が、過去に一度も起こったことがないにもかかわらず、将来も決して起こらないとはいえない可能性をも数学的にすくい上げるように、ノイズを保持しようとするならば、「断片的な個々の記憶を、他者と共有しうる集合的な記憶へと変容させる作業」 [松井 (2017): 277] が必要となるのだろう。そのとき、ノイズ固有の意味は、変容を余儀なくされるだろう。しかし、そもそも「外的な量を質へと変換させる」とは、変容を、翻訳を必然とする。膨大で雑多で不確実な生のデータを処理するとは、それを理解可能なフォーマットに整えるとは、有機体の感覚器官に可能な処理能力のサイズに縮小し、圧縮し、認識可能なコードに変換することであろう。その多重的な変換のプロセスでは飛躍もあり歪曲もありショートカットも起こって、既に意味は、元のままではありえない。ベイズの数式におけるパラメータ設定の怪しさがそこにある。しかしまた想像力は、出力された結果を読み損ない、その意味を掴み損ない、意図された以上のことまで読み取りもする。入力されるデータと、出力された意味と、そして解釈との間を、無際限のずれが縦横無尽に切断する。量を質へと変換させることができる仕組みであれば、質を、さらに別種の質へと変換させもするだろう。そのように、生きられた痛みも苦しみも、誰かに伝えられたときには必ず修正され更新される。一切の変容を拒むとき、それは「外傷」として「無時間的」であるしかない。言葉も映像も、数学をも駆使してそれを捉えようとするところに人文学的な営みがある。

本論は、以下の助成による成果の一部です。

- ・科学研究費補助金（挑戦的萌芽）「精神性の進歩に関する自然発生的説明の検証——フロイトのモーセ論が示す推論装置の射程」（課題番号15K12816）（研究代表者：中村靖子）
- ・科学研究費補助金（基盤（B））「確率共鳴理論と集合的記憶概念の接続の試み：身体現象を指標として」（課題番号16H03360）（研究代表者：中村靖子）
- ・課題設定による先導的人文学・社会科学研究推進事業（領域開拓プログラム）「予測的符号化の原理による心性の創発と共有——認知科学・人文学・情報学の統合的研究」（研究代表者：大平英樹）

## 文献

名前のすぐあとにオリジナルの初版の出版年を記す。翻訳のあるものについては翻訳を参照し、引用個所のあとに原著の頁と翻訳書の該当ページを記したが、原語に応じて訳を改めた箇所もある。

- Adler, Jeremy (1987): »Eine fast magische Anziehungskraft«. *Goethes ›Wahlverwandschaften‹ und die Chemie seiner Zeit*. München 1987.
- Brücke, Ernst (1874): *Vorlesungen über Physiologie*. Unter dessen Aufsicht nach stenographischen Aufzeichnungen herausgegeben. Erster Band, Wien 1874.
- Cohen, I. Bernard (1956): *Franklin and Newton. An Inquiry into Speculative Newtonian Experimental Science and Franklin's Work in Electricity as an Example Thereof*. Cambridge, Mass. 1966 [1956].
- Donovan, A. L. (1975): *Philosophical chemistry in the Scottish enlightenment: the doctrines and discoveries of William Cullen and Joseph Black*. Edinburgh: The University Press.
- Fullinwider, S. P. (1991): Darwin Faces Kant: A Study in Nineteenth-Century Physiology. In: *The British Journal for the History of Science*, Vol. 24, No. 1 (Mar., 1991), pp. 21–44.
- Freud, Sigmund (1895): *Entwurf einer Psychologie* (1950 [1895]). In: *Gesammelte Werke chronologisch geordnet*. Nachtragsband, Fischer Taschenbuch Verlag Frankfurt am Main 1999, S. 373–486. (「心理学草案」総田純次訳、『フロイト全集』第3巻、岩波書店、2010年、1–105頁。)
- (1933): *Neue Folge der Vorlesungen zur Einführung in die Psychoanalyse*. In: a.a.O., XV, Wien 1999. (『続・精神分析入門講義』道旗泰三訳、『フロイト全集』第21巻、岩波書店、2011年、1–240頁。)
- (1939): *Der Mann Moses und die monotheistische Religion*. In: a.a.O., XVI, Frankfurt am Main 1999 [1950], S. 101–246. (『モーセという男と一神教』渡辺哲夫訳、『フロイト全集』第22巻、2007年、1–173頁。)
- Golinski, Jan (1992): *Science as public culture: chemistry and enlightenment in Britain, 1760–1820*. Cambridge University Press.
- Jones, Ernest (1961): *The Life and Work of Sigmund Freud*, first published in three volumes by Hogarth Press 1953, this abridged version first published in the USA by Basic Books 1961. (『フロイトの生涯』竹友安彦・藤井治彦訳、紀伊國屋書店、1964年)
- La Mettrie, Julien Offray de (1748): *L'homme-machine*. Leyde: D'E. Luzac, fils. 1748. (『人間機械論』杉捷夫訳、岩波文庫、1974年)
- Laplace, Pierre-Simon (1814): *Essai philosophique sur les probabilités*. Bruxelles: Culture et Civilisation, 1967. (『確率の哲学的試論』内井惣七訳、岩波文庫、1997年)
- Leibniz, Gottfried Wilhelm (1686): *Metaphysische Abhandlung*. In: *Monadologie und andere metaphysische Schriften*, Herausgegeben, übersetzt, mit Einleitung, Anmerkungen und Registern versehen von Ulrich Johannes Schneider, Französisch- Deutsch. Hamburg 2002, S. 1–109.
- (1714): *Monadologie*. In: a.a.O., S. 110–151.
- McGrayne, Sharon Bertsch (2011): The theory that would not die : how Bayes' rule cracked the enigma code, hunted down Russian submarines, and emerged triumphant from two centuries of controversy. London 2011. (『異端の統計学 ベイズ』富永星訳、草思社、2013年)
- Nietzsche, Friedrich (1887): *Die fröhliche Wissenschaft*, In: Giorgio Colli und Mazzino Montinari(Hg.): *Kritische Studienausgabe*, 3, Deutscher Taschenbuch Verlag/Berlin New York 1988, S. 343–651. (『悦ばしき知識』信太正三訳、ちくま学芸文庫、1993年)
- Schelling, (1797): *Ideen zu einer Philosophie der Natur*. In: Schröter, M. (Hg.): *Schellings Werke*, Erster Ergänzungsband zur Naturphilosophie 1792–1803. München 1972, S. 77–350.
- Stafford, Barbara Maria (1991): *Body criticism. Imaging the unseen in Enlightenment art and medicine*. Cambridge, Mass.: MIT Press, 1993. (『ボディ・クリティシズム——啓蒙時代のアートと医学における見えざるもののイメージ化』高山宏訳、国書刊行会、2006年)
- Yasuko Nakamura (2013): Die Ethologie des “Affekts” — Von Spinoza bis Freud, *Journal of the School of Letters* 9, 2013,

S. 33–45.

Handbuch der Physiologie. Erster Band. I. Theil. Allgemeine Nervenphysiologie von L. Hermann. Chemie und Stoffwechsel der Muskeln von O. Nasse. Flimmer- und Protoplasmabewegung von Th. Engelmann. Leipzig 1879. [Handbuch 1]

Handbuch der Physiologie. Zweiter Band. 1. Theil. Allgemeine Nervenphysiologie von L. Hermann. Spezielle Nervenphysiologie von Sigm. Mayer. Leipzig 1879. [Handbuch 2]

Historisches Wörterbuch der Philosophie. Band 5, Basel/Stuttgart 1980. [Wörterbuch 5]

Historisches Wörterbuch der Philosophie. Band 8, Basel/Stuttgart 1992. [Wörterbuch 8]

#### 日本語文献

井戸慶治「ノヴァーリスの刺激理論受容における生理学用語の使用について——シェリングとの比較において」、『言語文化研究』8、2001年、77–103頁。

伊東剛史「観察——ダーウィンとゾウの涙」、『痛みと感情のイギリス史』、東京外国語大学出版会、2017年、215–259頁。

大平英樹「内受容感覚に基づく行動の制御」、『Brain and Nerve 特集：ブロードマン領野の現在地』第69巻第4号、医学書院、2017年、383–395頁。[大平(2017a)]

大平英樹「予測的符号化・内受容感覚・感情」、「エモーション・スタディーズ」第3巻第1号、2017年、2–12頁。[大平(2017b)]

長島隆「シェリングの『ポテンツ』論——『ポテンツ』論と弁証法」、『日医大基礎科学紀要』第9号、1988年、69–84頁。

中村靖子『フロイトという症例——「我々の本質の核」もしくはいかなる受動性にもまして受動的な内なるものをめぐる言説の系譜』、松籟社、2011年。

中村靖子「フロイトのモーセ論——物語と虚構」、中村靖子編『虚構の形而上学——あることとないことのあいだで』、春風社、2015年、179–217頁。

平田周「ファシズムへの「論理による抵抗者」——ジョルジュ・カンギレムにおける有機体と社会の関係の争点」、獨協大学外国語学部『フランス文化研究』第48号、2017年、1–15頁。

松井裕美「記録と記憶——ディディ＝ユベルマンとイメージの可読性」、ジョルジュ・ディディ＝ユベルマン『受苦の時間の再モンタージュ』森本庸介・松井裕美訳、ありな書房、2017年、273–280頁。

山本義隆『重力と力学的世界——古典としての古典力学』現代数学社、1981年。

山本義隆『熱学思想の史的展開——熱とエントロピー』全三巻、筑摩書房、2009年。

キーワード：引力／斥力パラダイム、選択的引力、親和力、潜在、生体解剖、人間機械、生理学的唯物論、予測的符号化、原因の確率、フロイト

## Abstract

Die Maschine, die Mitleid fühlt, Schlüsse zieht und Prognosen macht:  
Nach Newton, vor Freud und danach

Yasuko NAKAMURA

Nach dem Tod Newtons wurden viele Begriffe wie „elektive Attraktion“, „latente Wärme“, Elektrizität usw. entwickelt, die das Paradigma von anziehenden und abstoßenden Kräften hinter sich lassen sollten. La Mettries *L'homme-machine* (1748) ist ein Manifest des mechanistischen Denkens, in dem der menschliche Körper als eine physiologische Maschine, die ihre Feder selber aufzieht, betrachtet wird. La Mettries Denken beruht auf medizinischen und anatomischen Kenntnissen, zu denen der Schweizer Anatom Albrecht von Haller, mit dem La Mettrie bei dem berühmten Chemiker Herman Boerhaave studiert hatte, viel beigetragen hat, wie sich an Hallers späterem Werk *Elementa physiologiae corporis humani* (1757–1766) ablesen lässt. La Mettrie schließt seine Schrift, die er Haller widmete, mit einer Klage über die Misshandlung der Tiere, die Haller damals für seine zahllosen Experimente hatte opfern müssen. Für ihn waren Mensch und Tier von gleicher Art, nur war der Mensch durch Erziehung (Instruktion) und verfeinerte Imagination ausgezeichnet.

In der Chemie gelang es Torbern Bergmann als Erstem, „elektive Attraktion“ als Affinität (Wahlverwandschaft) zu erklären, die selbst aber eine unhintergehbare Erscheinung sei. Das übte auf Goethe so starken Einfluss aus, dass er unter diesem Titel einen Roman schrieb. Um dieselbe Zeit erklärte in Amerika Benjamin Franklin die Elektrizität als ein einheitliches Phänomen, das sich in zwei verschiedenen Formen äußere, nämlich als positive oder negative Ladung. Die Vorlesungen über Physiologie von Ernst Brücke (1874), einem Vertreter der Helmholtz-Schule in der Physiologie, stellen eine Zusammenfassung all dieser Erkenntnisse und Begriffe dar, inklusive des Begriffs von der „Erhaltung der Kraft“. Seine Vorlesungen faszinierten den jungen Freud und übten lebenslang einen latenten Einfluss auf ihn aus, wovon zeugt z.B. seine Libido-Theorie.

In der Mathematik wurde die Idee der Wahrscheinlichkeit von Thomas Bayes sowie später unabhängig von ihm auch von Laplace entwickelt, der sie auf eine einfache und sehr leicht anwendbare Formel brachte. Dieser so genannte Bayessche Wahrscheinlichkeitsbegriff ermöglichte es, mit enorm großen und ungewissen, ja sogar unzuverlässigen, Informationen gleichzeitig zu operieren, und zwar ohne dass dabei menschliches Nachdenken erforderlich war. Sie wird heutzutage vor allem in der Erkenntnistheorie angewandt und trägt zum psychologischen Konstruktivismus bei. Nach dieser Theorie registriert das Gehirn nicht bloß passiv die Signale aus der Außenwelt, sondern reagiert vielmehr sehr aktiv darauf. Es bildet sich im Voraus aufgrund der vorhandenen Daten ein inneres Modell, nach dem es handelt und das es, je nachdem welche neuen Informationen hinzukommen, korrigiert bzw. modifiziert. Es entwirft jeweils seine Erwartungen und projiziert sie auf die äußere Welt und die Zukunft. Gefühle und andere geistige Funktionen entstehen erst aus der Differenz zwischen diesen Erwartungen und den aus der Umwelt erhaltenen Informationen.

Freud sagte einmal, das Nervensystem sei ein psychischer Apparat, der Quantität in Qualität umwandle. Die mathematische Formel von Bayes bedeutet also nichts anderes. Ja, Freuds Methode in seinen Moses-Forschungen ist sogar ein Fall praktischer Anwendung der Theorie von der „probability of causes“, nach der aus den vorhandenen Erscheinungen auf die möglichste Hypothese geschlossen wird. La Mettrie sagte, man müsse viele Informationen auf einmal prüfen, daraus einen Schluss ziehen, diesen dann mit dem anfänglichen Wissen vergleichen und dieses evtl. korrigieren, um dadurch schließlich eine Analogie zu finden: Das sei „la génération de l'Esprit“. In seiner letzten Arbeit über Moses kennzeichnete Freud den „Fortschritt in der Geistigkeit“ durch den Dreischritt „Vorstellung, Erinnerung und Schluß“. Hier handelt es sich nicht mehr darum, welches Mittel das beste ist: die Vorstellung (Image), die Sprache oder die mathematische Formel.

Die Frage ist vielmehr: Wie kann man das, was erst aus der Kreuzung all dieser Ausdrucksmittel entsteht, sich ihnen allen aber entzieht und „latent“ bleibt, doch irgendwo im Körper oder in den Sinnen erfassen?

Keywords: elective attraction, Wahlverwandtschaft, latent, physiologischer Mechanizismus, Predictive Coding, the probability of causes, Freud