

脳の中には何があるのか：エコロジカルな心の哲学

河野 哲也 Tetsuya Kono

1. 序

デカルトが350年以上前に提起し、現代哲学がこれまで懸命に否定しようとしてきた命題、すなわち、心身の二元論が近年また新たな形で主張されている。

1990年代以降、日本においてもアメリカなどと同じく、脳科学の興隆が目覚しく、脳科学を経済や教育、道徳の分野に応用しようとする試みも存在する。脳科学の研究者の多くは、自覚的であれ、暗黙のうちであれ、「心とは脳の中の認知的な過程であり、知覚世界はその過程によって生成された脳内部の表象である」と仮定している。チャルマーズ (David J. Chalmers) が提起した「どのようにして、物質である脳状態から、意識の特徴である感覚的性質 (クオリア、qualia) が生じるのか」という「ハード・プロブレム (Hard problem)」は、まさしくデカルトの問いである。ハード・プロブレムは、「知覚世界は脳が作り出した巨大な幻想のようなものだ」ということを前提にはじめて生じる問いである。

こうした考え方においては、私たちの存在は、周囲の環境から切り離され、脳へと切り詰められる。私たちは、自分の作り出した幻想とともに、脳の中に閉じ込められてしまうのである。本発表では、現代の哲学や認知科学や脳科学に見られる脳中心主義に反対し、「心は身体とその外部の環境にまで広がっている」という生態学的な (ecological) 「心の哲学」を提示したい。

生態学的心理学は、James J. Gibsonによって提起され、新しい認知科学やロボット工学の分野において強い注目を集めている。ギブソンは、生態学の観点を心理学に導入し、人間の心理的活動は周囲の環境から切り離されてはありえないと主張した。人間の心理に特徴的なことは、それが、人工的 (対人関係的・文化的・科学技術的・社会制度的) 環境と人間個体とのループ・エフェクトのなかで歴史的に形成されることである。本発表では、人工的環境と人間個体との再帰的・循環的

相互作用を説明しながら、脳中心主義とそこに暗黙に含まれているデカルト的な前提の誤りを指摘したい。

2. 拡張する心

エコロジー（生態学）とは、動物の生態と行動を、その動物が生活している環境との関連で理解しようとする生命科学である。ジェームズ・ギブソンはこの生態学の視点を心理学に取り入れて、新しい知覚論を展開した（Gibson 1966; 1979; 1982）。ギブソンの基本発想を活かし、知覚に限らず人間のさまざまな行動を環境との相互関係でとらえようとする立場が、エコロジカル・アプローチである。この立場から見れば、心は脳にあるのではなく、身体と環境と含んだ生態系に実現していることになる。これが「拡張した心 extended mind」の概念である。

注意が必要だが、「拡張した心」とは、脳内に存在している心的機能が外的な環境と相互作用するという主張ではない。そうではなく、拡張した心の概念では、そもそも「心」と呼ばれているものは、人間が環境に対して適応的に働きかけ、環境とカップリング coupling を成立させてゆく生存のあり方の一局面を指しているにすぎないと考えるのである。私たちの活動は、自分の周囲を囲むニッチ（niche、生態学的な居場所）との再帰的・循環的な相互作用として成立している。心理作用はその循環過程の一部をなしており、個体内の出来事に閉じ込めることはできない。それは、貯金という行為が世界全体に広がる金融システムの中で成立していて、自分の脳内で成立しているのではないのと同じことである。

ギブソンが強調するのは、何より動物と環境との相互作用である。動物は環境との直接的なやり取りの中で成長する。そして、動物の働きかけによって、物理的環境は生態学的環境へと変化する。生態学的環境は物理的自然の新しい段階であり、動物の存在と関与によって創発する自然である。動物はそれぞれ固有の環境の中に棲むだけでなく、環境を自らに合わせて改変し、その改変された環境に適応する。人間は、他の動物に比較して、高度な仕方で（ときに過剰なほどに）環境を再構築する。人間の本質は、この環境と人間のループ・エフェクト（looping effects）の中にあるのだ。

ギブソンによれば、心理的な諸活動も、その人を取り囲んでいる自然的・人間的・社会的環境から切り離されてはありえない。生物の活動が適切に機能するためには、それ見合ったニッチが必要とされる。人間の能力に関しても同様であり、一定のニッチにおいてはじめて成り立つ。心理能力と環境とは双対をなしている。したがって、心的能力を脳の働きとしてとらえることは適切ではない。心的能力の成立は環境の働きでもあるからだ。

このような生態学的立場をとる者にとって、脳は心的機能の唯一の統御者（governor）ではありえない。自己調整的な循環システムにおいては、それがごく単純な場合でさえ、全体論的な（holistic）特徴が現れる。動物と環境とが作り出す循環的相互関係においては、

すべての部分が、それ以前の動きによって規制を受ける。いかなる部分も他のすべての部分を一方的にコントロールすることはできない。脳も、人間の行動の一方的な統御者であることはできない。

私たちは、ギブソンや生態学的心理学のもうひとりの提唱者であるベイトソン (Bateson, 1972) とともに、次のように言うべきである。すなわち、脳の一部をなしている完結したサーキットを取りだして、そこに精神が内在すると言って適切である場合もあるし、「脳プラス身体」のシステム全体に、精神が内在するというべき場合もある。さらには、もっと大きな「人間と環境」の循環的システムに、精神が内在するというべき場合もある、と。

脳内で完結したサーキットとしては、夢や想像や幻覚をあげられるだろう。もちろん、その内容は外界との接触から得られたものである。いわゆる「思考」と呼ばれている内語は、第二の場合になるだろう。しかし内語が言語を用いてなされる以上、私的なもの (private) にはなりえない。内語としての思考は、音量を絞りこんだ独白に他ならない。

人間の心的なものの多くは、第三の「人間プラス環境」に当てはまる。たとえば、計算の多くは、心の中だけ、脳の内側だけで成立するものではない。なるほど、ごく簡単な計算は自分の脳内で成立可能かもしれない。しかしその場合でも、私たちは、子供のころ、声を出して一種の身体的な習慣として演算を獲得したのであり、そのときには脳だけではなく声を出す身体が必要だった。現代生活で行われる計算は、それよりはるかに複雑である。鉛筆や紙、計算機を利用せずには、複雑な計算はできない。どんな小さな小売商にもレジスターは必需品である。会計上の損益計算や、工業製品開発での計算、航海の航路計算などに至っては、複数の人がさまざまな機器や道具を使ってはじめて達成できる作業である。こうした複雑な心理作用は、人為的・社会的な環境へと拡張した心によって実現する。

人間の行動の特徴は、自分たちが歴史的・社会的に形成してきた環境に強く依存していることにある。人間は、自分たちが作り上げてきた環境の中に住み、心理作用の多くは、その特定の文化・社会的セッティングの中でこそ成立する。日本語では、この自然的・文化・社会的環境を「風土」と呼ばれる。風土は、人間の精神を決定するものではなく、個人の心と風土とは「共一決定」の関係にある。しかも風土という概念は、「企業風土」「社風」といったように組織の文化性にも使うことができる。たしかに、心理作用の中には自然環境への適応として進化論的に発達してきたものもあるだろう。しかし他方、ほとんどの心理作用は、自然に与えられたものではなく、文化や社会の中で形成され、その文脈に規定されている。つまり、多くの心理作用は規範的なのである。

たとえば、計算とは、数学が求める一定の解に到達しなければならない規範的な行為である。日本語での「思考する」と「思う」の違いは、問題解決につながっているかどうか

よって区別される。前者のみが「問題解決」という目的性をもつ。感情に関しても、単なる「いらだち」や「フラストレーションの爆発」と、「怒り」とは異なる。内的な興奮状態としては同じようなものであっても、後者は対象志向性や道徳性が伴っている点で前者と区別される。記憶は、過去の正確な再現でなければ「記憶」の名に値しない。他方で「思い出」の方は、正確でも真実でもある必要はない。かえって、あまりに正確な想起は、日本語では「思い出」とは言われぬ。恋愛への意欲は「エモーション emotion」と言われ、仕事や勉強への意欲は「モチベーション motivation」と呼ばれる。同じ意欲が、社会的有用性によって「エモーション」と「モチベーション」に振り分けられる。

このように、私たちの心理作用の多くは社会的・規範的に規定される。このことは、心理作用が文化的・社会的環境の中に埋め込まれていることの証拠である。人間の心理作用の多くは、消化作用や呼吸作用のように自然的な環境とのみ相関している機能と比較するのべきではなく、むしろ、社会行為（文化的・社会的環境と相互作用する行為）の一種と考えるべきである。「計算する」という心理作用は規範的であり、その中の複雑なものは、道具や機器、言語（数学）、他人との共同作業といった「マンーマシンー社会システム」として成立する。そうであるならば、計算という心理作用は、株式投資などの社会行為に似ているのだ。投資という行為は規範的であり、さまざま人と組織、株式市場や金融システムなどの広域システムによってはじめて成立している。投資が個人の内面的出来事ではないように、計算もそうなのである。心理学で扱う行動の多くは、投資のような広域的で長期的な環境において実現される行動よりは、比較的的空間的には小さく時間的にはスパンの短い環境で実現される行動である。つまり「心理」とは日常生活の中のかかなり断片的な行為を指している場合が多いのだが、広域的行為との間に本質的な違いはない。

生態学的な観点に立てば、心理作用がもっと大きなシステムの中ではどのような位置づけになっているかを問うことが可能である。たとえば、何かを記録する方法はさまざまである。たとえば文章であれば紙に書くこと、パソコンに保存すること、レコーダーに声を録音することなどがそうである。そうした社会行為の中に位置付けるならば、「記憶（＝暗記）」という心理作用は、物を使わずに、ポータブルに知識を利用するという特殊なタイプの社会行為として理解される。あるいは、エピソード記憶（episode memory）は、自伝や証言という社会行為の一種として位置づけられる。

ギブソンの心理学は、心理作用をより広域・長期の人間の営みから捉え返す観点を与えてくれる。知能、動機付け、情動、思考などの心理作用は、すべて私たちが環境とのあいだで交わす相互作用の一断片につけられた名前なのである。それらの作用は社会的に定義され、社会的に規定されるのである。

3. ギブソンの情報理論

ギブソンの生態学的心理学の最大の貢献は、知覚を内的表象 (inner representation) と捉える表象主義を退け、それとは全く異なった知覚理論、「情報抽出理論 (information pickup theory)」を構築したことにある。

生態学的心理学者のターヴェイとショー (Turvey and Shaw 2005) が揶揄しているように、表象主義は、網膜像を知識のモデルとした安易な発想に他ならない。しかし、トンボも知覚するが、トンボには網膜がない。表象主義を真面目に受け取れば、「トンボの視覚システムがその周囲環境を創出する」、「茂みと餌はトンボの脳の作り出したクオリアである」、「トンボは空間についての先験的形式をもっている」、「トンボは感覚器官から入力された信号を解釈する一般観念を有している」などという認識論的パラドックスが生まれてしまう。各生物が、自分の作り出した一種の幻想の中で生きているなどということはありません。私たちが知覚しているのは、それが部分的なものであれ、現実世界そのものでなければならぬ。

ギブソンによれば、知覚とは、環境の事実を特定する (specify) ために情報を抽出する (pick up) 行為 (act) である。知覚は環境のある部分に注意を向け、変化項 (variants) との差異によって不変項 (invariants) を抽出する過程である。

「知覚活動を考えるとき、何かが視神経に沿って伝達されると仮定する必要はない。また、網膜に投影された逆さの像、あるいは一組のメッセージが脳に伝えられると信ずる必要はない」とギブソンは主張する (Gibson 1979: 61)。表象主義に慣れた人はこの主張に当惑するだろうが、ここには努力して理解すべき、きわめてラディカルな知覚論の転換 —— 知覚の因果理論から情報理論への転換 —— が告げられている。

ギブソンに従えば、あらゆる知覚は差異化 (differentiation)、あるいは、弁別化 (articulation) である。刺激エネルギーが、動物にとっての刺激となるには、非同質性としての情報を含んでいなければならない (Gibson & Gibson 1955)。しかし、差異そのものは情報ではない。差異は世界の中に無数に存在している。その中のある差異が、生体の知覚によって自発的な反応 (行動) の差異を生んだときに情報となるのだ。

動物の知覚に関わっているのは、差異であってエネルギーではない。ベイトソンの例を借りて、ギブソンを補足しよう (Bateson 1979)。たとえば、イヌを蹴飛ばせば、イヌは吹っ飛ばす。ここには力学的エネルギーの伝達があるが、情報は存在していない。情報システムでは、反応者を動かすエネルギーは、反応者自身の中に蓄えられている。訓練したイヌ

に「ジャンプ」と命ずれば、やはり吹っ飛んでゆくが、その反応は、刺激伝達の段階からイヌの自前のエネルギーを使っている。

木樵が斧で木を切っているときには、[木にある差異群]→[網膜への差異群]→[脳内の差異群]→[筋肉の差異群]→[斧の動きの差異群]→[木に生じる差異群]という差異の伝達が生じている。サーキットを巡り伝わっていくのは、差異の変換体の群れである。生物の体内の過程も、その前段階の差異を機会因として、生物自身が引き起こしている。力学において結果が生み出されるのは、力や衝撃が移動するからである。しかし、情報伝達と生物の組織化の世界では、差異が結果を生む。情報においては、力学的因果性の場合と異なり、エネルギーや興奮が神経内のどこからどこへ移動したということも、脳のどの場所に興奮が到着したかということも、そのこと自体としては意味を持たない。環境の中のいかなる差異が、反応・行動上のいかなる差異を生み出したかが問題なのである。

知覚は、神経という管（チューブ）を通して、世界を体内に引き入れるといった受動的な因果過程ではない。そう考えるから、知覚が内的表象であるかのように思えてしまうのである。皮膚の先端から神経系や脳を含めて、体内で起きていることはすべて、生物が自前のエネルギーで引き起こしている反応であり、行動である。その反応や行動の差異が外界の差異に同調しているときに、情報が伝達されたと言われるのである。知覚は入力ではなく、行動は出力ではない。

知覚とは、環境の中に存在している差異を、ある一定の尺度に準じて、拾い上げることである。知覚とは、測る（measure）行為である。温感とは、動物が持つある一定の尺度によって、対象の熱を位置付けることである。視覚とは、光という身体の延長物を媒体として、対象の差異を測ることである。動物は自分の反応を引き起こす差異を、環境の中から測って取り出す（＝抽出する）のである。知覚とは、動物が自分の行動を変容させるために環境の情報を取り出す行為である。

知覚する動物は、環境内の差異に対して、自分の身体を差異化して応じる。それは、一種の「変身」である。ギブソンが、知覚とは「共鳴（resonance）」であり「共調（attune）」であると言ったときには（Gibson 1966: 264, 276）、そうした自己と環境の同調的な関係を表現しているのである。情報の取得とは、外界からのメッセージが神経内を流れてくることではなくて、対象へと身体をチューニングすることである。知覚される環境はそこに実在しており、身体はその中の差異に能動的に同調し、自己を変える。よって、知覚は完全に能動的な行為である。こう考えてはじめて、知覚が内的表象の形成とは似ても似つかぬものであることが理解できる。繰り返し強調すべきは、知覚する動物は、自らの行為を変化させるために情報を探索することである。動物は外界の差異を知覚することによって、

自分の行為を制御する。外部のサーキットを使って自分を変化させる点にこそ、動物の自由が存在する。これが知覚の情報理論からの帰結であり、ここから「拡張した心」の概念が導かれるのである。

4. アフォーダンスと志向性

次にギブソンの心理学の中で最も注目されている「アフォーダンスaffordance」の概念について説明しよう。

アフォーダンスとは、英語の“afford”を名詞化したギブソンの造語であり、「動物との関係において規定される環境の特性」（Gibson 1982: 341）を意味している。

“afford”とは、辞書的には「何かを利用できるようにすること」や「提供すること」を意味する。具体例をあげてみよう。たとえば、姿勢や移動に関しては、その上に立つことのできる地面や床は休息をアフォードする。その上を歩ける面は、歩行や移動をアフォードする。切り立った崖縁は、地面への落下による負傷をアフォードする。穴は身を隠すことをアフォードする。物から突き出た把手は、その物を持ち運ぶことをアフォードする。ナイフは切ることをアフォードする。丸いものは地面を転がすことをアフォードする。

負傷や恩恵に関わるアフォーダンスもある。食物は栄養摂取をアフォードする。毒や腐敗物は病気をアフォードする。ナイフの刃は何かを切ることもアフォードするが、触れてケガすることをアフォードする。火は、寒いときに暖を取ることをアフォードするが、触れると火傷を負うこともアフォードする。へビは噛まれることをアフォードする。深い水たまりは溺れることをアフォードするが、浅い水たまりは水浴びをアフォードする。

アフォーダンスとは、動物の生活の仕方と相対をなしている環境の生態学的特性を指している。ニッチとは、アフォーダンスの集合である。この点に関して誤解が多いので注意すべきだが、アフォーダンスは動物個体との関係で定まる特性であって、つねに複数の動物個体に共通するとは限らない。ある深さの水たまりは幼児にとっては溺れることをアフォードするが、大人にとってはそうではない。アフォーダンスは、環境中に実在する価値や意味である。ギブソンは、近代哲学に見られる価値や意味の主観主義に抗して、価値や意味の実在性（reality）を主張しているのである。

このアフォーダンスの概念をめぐるのは、いくつかの点で生態心理学者の間でも解釈の相違がある（Chimero 2003; Reed 1996; Stoffregen 2000; Turvey 1992）。私は、ターヴェイに近い、次のような解釈が最も妥当だと思う。すなわち、アフォーダンスとは、それ

に対して動物が関わる（行動する）ことで、ある出来事が生じてくるような環境のディスポジション（disposition）であるという解釈である。

たとえば、薄い氷は、「その上に乗る→割れて水に落ちる」ので水中落下をアフォードし、分厚い氷は「その上に乗る→そのまま歩ける」ので、移動や支持をアフォードする（もちろん、どの程度が「分厚い」氷なのかは、その動物の体重に依存する）。「ナイフを使う」ことで「何かが切れる」という出来事が生じる。「食物は栄養摂取をアフォードする」とは、「食物を食べる→滋養になる」という出来事を生じることである。「ヘビは噛まれることをアフォードする」ということは、「ヘビへの接近→噛まれる」という出来事を生じるということである。

アフォーダンスとは、動物がある環境の事象に行動的に関与することで、その動物を巻き込んだ何らかの生態学的出来事を発生させる環境の特性である。したがって、動物がアフォーダンスを知覚するということは、動物が、自分が関わることで自分と環境に生じるだろう出来事を「予期的に」知覚するということである。アフォーダンスを知覚することは、予見性をもつのである。また、誤解されているが、アフォーダンスは動物に一定の反応を強いる刺激ではない。それは環境のもつ潜在性であり可能性である。アフォーダンスは動物の行動を可能にするが、強制はしない。動物はアフォーダンスを知覚することによって、自分の行動を規制しコントロールする。アフォーダンスが知覚されるということは、動物は環境と自分に生じる未来の出来事を選択し、制御できるということに他ならない。アフォーダンスは動物の能力の外的条件であり、動物の行動の可能性である。それゆえ、アフォーダンスを知覚できるということは、動物の行為選択の自由を表しているのである。

アフォーダンスにおいては、自然的なものと人工的なものを区別することに意味はない。郵便ポストは「郵便制度のある地域では手紙を書いた人間に、手紙を郵送することをアフォードする」（Gibson 1979: 139）。というのも、「手紙を入れる」ことは、「郵送」という出来事を引き起こすからである。水道の蛇口は飲み水をアフォードする。蛇口は、「捻る」ことによって「飲み水が出る」という出来事を引き起こす。郵便ポストや水道が、社会的・人工的に維持されている機構であることは、アフォーダンスとは関係ない。アフォーダンスは、動物がそれに行動的に関わることで一定の出来事が生じる環境特性であり、そのメカニズムがどのようなものであるか（自然的であるか、自然—社会的であるか）は問題ではないのである。

5. 葛藤的な自己

エコロジカル・アプローチは、従来の哲学や心理学の個体主義とは異なる新たな自己観を提起する。表象主義では、世界を表象として所有する統一的な自己が想定されている。そこには、「自己は環境の変化に応じて変わらない同一性をもったものである（ものでありたい）」というアイデンティティ信仰を見ることができるだろう。

ギブソンは初期の論文（Gibson 1950）で、G. オールポートの本質主義的なパーソナリティ論をきびしく批判している。ギブソンは、人間の行動の特徴は社会的学習にあり、人生を通じて不変の人格的本質や不変の動機や本能などは仮定すべきではないという。ギブソンによれば、社会行動の特徴は道徳性・規範性にある。人間の成人は道徳的行動が驚くほど優勢であり、しばしば欲求充足に反した行動をとる。空腹でも食料を盗んだりしないし、眠いときに寝るわけではない。だが従来の学習理論は、これまでこの規範性をうまく説明できないでいた。というのも、従来の理論では、個人的な欲求充足が行動を強化する想定されているが、道徳的行動の本質は利他性であり、ときに自己犠牲的でさえあるからである。

そこでギブソンは、社会的学習は、他人との同一化（identification、すなわち、共感 empathy）を基礎として発達し、道徳性や規範性も同一化によって獲得されると考える。私たちの規範的行動をトータルに導くには、抽象的な言語的指示だけでは不十分である。規範は、しばしば具体的な人物に宿り、表現される。私たちはその人物に同一化（共感）し、模倣することで規範を身につける。模倣とは、自分の内側にモデルの表象を形成することではなく、モデルを参照して、自分の振る舞いを修正することである。ギブソンの観点からは、人間が動物より優れている点は、その強力な模倣・共感能力にある。「他人の立場に立つ」という道徳的原則は、同一化の行使である

しかし、共感し模倣しているときの私たちの実存は、自分であって自分でない複数化した状態にある。共感するということは、人に「憑依」されることでもある。私たちの自己は他者への同一化を通して複数化し、その状態に何とか折り合いをつけることで、危うく自己同一性を保っている。自己同一性は与えられたものではなく、共感と模倣によるダイナミズムの中での一時的な安定状態にすぎない。もしも完全に一貫した振る舞いをする人がいるとすれば、その人は葛藤することも逡巡することもない代わりに、他者への共感も社会性もなく、おそらく思考することもできないであろう。

生態学的立場から見れば、安定した自己が一貫して行動する場面ではなく、複数の自己が葛藤し揺らぐ場面こそが、自己の常態的な在り方とみなされる。度を超えれば病理に陥ってしまうこうした葛藤状態は、これまでの心の哲学や認知科学、コンピュータ・サイエ

ンスが眼を向けないできた自己の存在様式である。自己は、他者との関係性へと拡張されているのであり、葛藤状態はこうした自己に本質的なのである。

終

参考文献

- Bateson, G. *Steps to an ecology of mind*, Chicago: University of Chicago Press, 1972
- Chimero, A. An outline of a theory of affordances, *Ecological psychology* 15, 2003, pp.181-195.
- Gibson, J.J. “The implications of learning theory for social psychology”, in J. G. Miller (Ed.) *Experiments in social process: A symposium on social psychology*. NY: McGraw-Hill, 1950, pp.147-167.
- Gibson, J.J. *The Senses Considered as Perceptual Systems*, Illinois: Waveland, 1966.
- *The Ecological Approach to Visual Perception*. Hillsdall, NJ: Lawrence Erlbaum, 1979.
- *Reasons for Realism*. E. Reed, & R. Jones (Ed.). Hillsdall, NJ: Lawrence Erlbaum, 1982.
- Gibson, J.J. & Gibson, E.J. “Perceptual learning: differentiation or enrichment?”, *Psychological Review* 62, 1955, pp.32-41.
- Reed, E.S. *Encountering the World: Toward an Ecological Psychology*. New York: Oxford University Press, 1996.
- Stoffregen, T. Affordance and events. *Ecological psychology* 12, 2000, pp.1-28.
- Turvey, M.T. Affordance and prospective control: An outline of the ontology, *Ecological psychology* 4, 1992, pp.173-187.
- Turvey, M.T. & Shaw, R.E. Toward an ecological physics and a physical psychology. in R.L. Solso & D.W. Massaro (Eds.), *The Science of the Mind*. New York: Oxford UP, 1995.