

臨床心理学における人間観

中 田 行 重

東亜大学 総合人間・文化学部 臨床心理学研究室
E-mail: nakata@po.cc.toua-u.ac.jp

金 田 鈴 江

東亜大学 総合人間・文化学部 臨床心理学研究室 (2001 年度着任)
E-mail: szkanata@po.cc.toua-u.ac.jp

下 川 昭 夫

東亜大学 総合人間・文化学部 臨床心理学研究室 (2001 年度着任)
E-mail: akios@po.cc.toua-u.ac.jp

瀬 戸 正 弘

東亜大学 総合人間・文化学部 臨床心理学研究室 (2001 年度着任)
E-mail: seto@po.cc.toua-u.ac.jp

村 山 正 治

東亜大学 総合人間・文化学部 臨床心理学研究室
E-mail: Shmuray@attglobal.net

1. 問題

心理臨床という援助の現場においては援助する人と援助される人という2つの立場にたつ人間が真正面から向き合う。そのために、援助する専門家も個人としての側面を露呈することが少なくない。その結果、同様の症状をもつクライアントを相手するにしろ、援助者個人により、とられるアプローチに違いが生じてくることになる。それどころか、同じ学派に立つ援助者であってもその実際は個々人によって大きく異なっているのが現実である。つまり、そうした個々に異なるアプローチにはその援助者個人の人間の見方が大きく反映されていると考えられるのである。従って、援助者の人間観を認識しておくことが、その援助の在り方や効率を考える上で必要なことであろう。

現実の個々の事例における援助効果の向上をより綿密に追求しようと思えば、援助者個人の人間観を省察することが不可欠である。そのた

めに心理臨床ではスーパービジョンと並んで自己分析、教育分析が重要と言われている。

しかし、ここでは個々の援助者についてではなく、各学派の人間観を併記して臨床心理学における人間観を考えてみることにしたい。個々の援助者の人間観は多かれ少なかれ、その援助者のよってたつ学派の人間観にも影響を受けていると考えられるからである。各学派の発展は偉大な創始者たちの自己省察と他の学派の批判的検討から始まっている。本稿では精神医学を含め創始された順に5つの代表的な学派の人間観を記述する。

2. 精神医学における人間観

2.1 特別な存在としての精神病者とその処遇

病気は人の歴史とともにあり、精神の病気も例外ではない。精神を病む人たちは特別な存在として見られ、扱われてきた。「恐れ」の対象として、あるいは「憐れみ」の対象として、差別や偏見の目で見られた。「恐れ」は一方で神

聖なものにもなった。世界の三大宗教の祖であるキリスト、マホメッド、仏陀が三大精神病（精神分裂病、躁うつ病、てんかん）との関連で語られたりもする。他方、中世の「魔女狩り」のように、悪魔に犯された者として処罰の対象とされたこともあった。

中世の教会の付属的な施設が近世に入って病院へと発展するなかで、精神病者も入院の形態をとることになった。「魔女」などという宗教的背景による差別はなくなったものの、差別そのものは残存し、鎖で手足を結んで錘をつけるなど拘束状態におかれたり、座敷牢に入れられたり、家系図から削除されたりという状況が続いた。

2.2 古典精神医学における精神病者

近代に入り、科学技術の発展とともに、病気に対しても科学的な見方がされるようになり、診断学と治療学が進歩した。精神病者も科学的観察の対象となった。

精神病者の身近にいれば、症状はいつも現れているのではないこと、また同じ症状がずっと続くわけではないことが、従って常時嚴重な拘束をする必要のないことがわかる。フランス革命後、ピネルは精神病者の解放の先駆を切ったのだが、患者の鎖を外す一方で、閉鎖病棟へ送った患者もいた。医師としての彼の観察は疾病分類として生かされていた。しかし、精神障害を疾病単位によって分類しようとする努力が払われるようになるのは比較的新しく、19世紀に入ってからであった。メランコリー（うつ）、マニー（躁）というギリシャ時代からある言葉が医学の対象として検討されるようになったのが1850年代でクレペリンによって躁うつ病の概念が確立されたのが1899年であった。精神科で最も重要な病気である精神分裂病は、思考、知覚、感情、自我など様々な精神機能の分裂を表現するものとして、1911年プロイラーによってその名称が提唱された。

その後、精神診断学が盛んになり、原因によって内因性精神病（精神分裂病、躁うつ病、てんかん）、外因性精神病（器質精神病、症状

精神病、中毒精神病）、心因精神病（心因反応、神経症）に分類された。この古典的3分類は現在も使われている（てんかんは精神病ではないため、現在は外されている。）。

2.3 これまでの精神医学における人間

しかし、精神医学における診断学は向精神薬（中枢神経に作用し、精神機能に影響を及ぼす薬剤）の発見まで、治療に結びつくことなく経過する。1952年に最初の抗精神病薬（強力精神安定薬）が、1957年に抗うつ薬が、1961年に抗不安薬（穏和精神安定薬）が発見され、その後次々と新しい薬物が開発された。向精神薬は治療効果を著しく高め、入院患者の開放的処遇や外来治療の可能性を拡大することになり、精神医療のあり方を変えた。

画像診断学や神経化学の進歩による脳の構造や機能に関する知見の増大により、これまで精神面を優先する傾向にあったものが、精神を病む人であっても精神と身体を持つ心身相関の存在として捉え、治療しようとする精神身体医学あるいは心身医学が発達した。

しかしまだ精神医学の対象は病気そのものであった。そして、異常な人を社会から排除するという入院中心の隔離収容型医療であった。

2.4 これからの精神医療と人間

1950年代後半にデンマークで提唱されたノーマライゼーションの理念は世界的規模で推進され、障害者や慢性疾患患者、高齢者たちも地域社会の中で健常者とともに暮らすのが自然であるという考え方が浸透してきた。また、医療技術の進歩により、これまで不治とされていた病気が治癒したり、重度の病気をもちながら生きることが可能となった。そうなるもただ生きているというのではなく「良い生と死」を真剣に考えなければならなくなった。「クオリティ・オブ・ライフ（QOL、生活の質、生命の質、生命の輝き）」は医療におけるキー・ワードの1つとなった。こうした医療の転換期にあって精神医学における人間観も変わろうとしている。病気をもちながら生きる人の苦痛をできるだ

け軽減し、その生活の質を改善することが目的であり、そのための診断／治療である。

さらに、急激な社会変化の中で病的状況に陥る契機の多いこのストレス時代にあっては、いつ誰が精神の健康を保てなくなるかもしれない。誰においても心身の危機は生涯にわたって存在する。危機を乗り越え、新しい事態に適応する事を繰り返しながら人は生成的に発達する。その健康な生の営みを助ける手立てが精神医療の領域でもっと講じられるようになるであろう。これまで精神病の治療と治療が中心の精神医学であり精神医療であったが、「精神の健康を支える」という機能へのパラダイム・シフトが図られるときである。

3. 精神分析における人間観：精神分析の何が人を治すのか

教科書（例えば氏原・成田 1999）に載っている様々な精神療法の中でも精神分析は歴史的にみて要に位置する。19世紀末にフロイトが創始したものであるが、それまでも古代から続く精神療法の歴史がある。エランベラルジェ（1980）によると昔は儀式・呪術・参籠といった原始的精神療法を行うシャーマンがおり、中世には教会における告解という制度があり、悪魔払いを行うエクソシストがいた。彼によるとここまでが原始治療で、17世紀初頭辺りに現代科学が誕生し、科学的な力動精神医学の成立は1775年であるという。その年はエクソシスト・ガスナーと動物磁気説のメスメルが激突した年である。その後、メスメルの弟子のピュイゼギュールらにより磁気術が広まり、やがて催眠術となり、前世紀半ばにはそれをシャルコーらがヒステリー治療などに用いていた。そこでの知見はその後の精神分析や自律訓練法といった現代精神療法の萌芽となったが、催眠現象自体は1900年前後には省みられなくなった。これが第一次力動精神医学の盛衰である。

この過渡期に催眠術と対峙する形で精神分析が生まれ、現代に続く新しい力動精神医学が始まる。その後フロイトから別れる形でユングや

アードラーの心理学が生まれ、発展する形で自我心理学や対象関係論が展開していった。ここではフロイトに限ってみよう。

力動論は治療者がクライアントを理解する方法であり、治療論は具体的手順にすぎない。手術のように悪い部分を切り取るといった直接的なものは一切ない。行動療法なら条件付けで望ましくない行動を消去することも出来る。催眠療法なら後催眠暗示によって望ましくない精神的活動のある程度押さえられるかもしれない。しかしながら面接場面での催眠状態にない精神というものはそのようには扱えない。「精神分析の何が人を治すのか」をめぐる精神分析の理論や歴史をいくら見ても肝心なところが見つからない。

精神分析を原点とする多くの面接治療はこの点で因果律による科学的手法と決定的に異なっている。自然科学では物理学というきわめて正確な外界の記述方法が成功をもたらした。物理学に基づく工学を用いて外界を操作すれば月に行ける時代である。生物学は今や遺伝子の時代となり、脳の時代となり、この記述に基づく医学では不老不死は目の前にあるかもしれない。精神医学の分野でもその恩恵にあずかり、上述した通り、様々な向精神薬が開発された。精神病理学ではヤスパースのアプローチが正確無比な記述方法論をもたらした。DSM-IVでは精神にまつわるありとあらゆる病気が操作的に定義され、必ず何らかの診断が可能になった。その壮大さに比べるとフロイトの記述は当時流行の物理学の姿を借りただけであり、ヤスパースに比べると記述方法論としては著しく劣り、自我や超自我といった客観的反論のしようが全くないもので成り立っている。もっと以前の催眠術や抜魔術や呪術に至っては道具立ても貧弱で、比べるべくもない。

精神と呼ばれるものは他人が理解しても記述しても始まらぬものである。他人がどう動いても動かしようのないものである。精神は形に現れるが、現れた形を動かしても精神は変わりようがない。つられて動くことはたまにある。分析用語の「投影」はこのことを端的に表す。恐

しきや怒りは結局、他人ではない。この考えを推し進めてゆくと、治療場面で両者は自分という名の他者と対峙することになる。治療者は「何もしないことをする」というゆえんである。

このような次第は昔から誰でも知り尽くしている。記憶し、思い出すことが出来る。もし工学を知らなければロケットが飛ばないような次第なら由々しき事態である。知っているからこそテニスで勝ち、万葉がわり、墓に残るわずかな花粉からネアンデルタールの心がわかったと確信できる。自分の他者を動かせたときが治療である。精神分析はこの、どうにも手をつけられない生きた他人の精神に至る可能性を示す枠組みなのである。正確な記述の枠組みでは精神療法は有効性を発揮し得ないのである。「正確に記述され尽くした人間は死んでいる」というような趣旨を養老（2000）は言っているし、小林（1961）は「生きている人間とは人間になりつつある一種の動物か」と言っている。逆に言うと、記述されつくした人間に治療は必要ないということは言えよう。

4. 行動療法における人間観

4.1 行動療法の定義や特徴について

行動療法は多数の研究者によって行われた科学的、実験的研究から得られた行動に関する理論や法則に基づく多様な治療技法の総称である。すなわち、行動療法は統一性のある1つの人間観が基になっているのではなく、応用科学として体系化された心理療法である。

一般に、行動療法という名称が広く定着するようになったのは、アイゼンクが「行動療法と神経症」（Eysenck 1960）を出版してからとされているが、その頃のアイゼンクによる定義は、「人間の行動と情動とを現代学習理論の諸法則に基づいて改善する試み」というものであった（Eysenck 1964）。その後、行動療法の理論、技法、対象が多様化するにつれて、さまざまな定義がなされてきたが、結局、「行動療法（行動変容法）は、ある生活体もしくは集団

の不応状態にたいして、その具体的行動の側面を重視し、研究場面と実践場面で実証された行動理論にもとづいて、主として行動をとりまく環境変数を操作することによって、行動を適応的方向に変容させることをとおして、その生活体もしくは集団の適応状態を改善する諸技法の総称である」といえる（佐々木 1984）。

複数の理論や技法から成り立っている行動療法の共通した基本的特徴は以下のようなものである。(a) クライエントの症状を「行動」としてとらえて治療の対象とする。この場合の「行動」は広義の意味であり、単に身体的行動だけではなく、認知・思考・言語・情動など外部から観察可能なものであればその範囲に含まれる。(b) レスポンド条件づけやオペラント条件づけなどの伝統的学習理論や認知行動理論を基盤とする。(c) 症状を不応行動の学習あるいは適応行動の未学習ととらえる。(d) 治療の目的を明確に定め、症状を客観的測定や制御が可能な具体的行動としてとらえる。(e) 症状は抽象的概念でとらえるよりも「どのような時に、どのような場所で、どのような考え方をし、どのようなイメージをもち、どのように感じ、どのように振る舞うのか」というように具体的に理解される。(f) 治療の焦点を過去ではなく現在にあて、日常場面も積極的に活用する。(g) 非専門家も治療者として訓練し、積極的に協力してもらおう。(h) 治療の最終目的はクライエント自身による行動のセルフコントロールとする、などが挙げられる。

4.2 スキナーの人間観・ユートピア思想

既に述べたように行動療法は単一の人間観をもっているのではない。ここでは行動療法の創始者の1人であり上述したオペラント条件づけ理論・行動分析学の発展に貢献し、一般にハルトともに新行動主義の心理学を担った心理学者として著名なスキナーの人間観、「ユートピア論」を一例として紹介する。

スキナーは晩年の「人間の社会と省察」（Skinner 1987）という著書の中で、行動分析学に基づく特徴的な人間観、世界観、ユートピ

ア論を展開し、世界の危機や人類の未来に対して真摯な提言をしている。特に第3章「ユートピア便り」と「1984年」は、物語形式をとり、ユートピア「第2ウォールデン」の建設者であるフレイジャー（実はスキナー自身の代弁者）とその対立者・批判者であるブレアを中心の登場人物として仮想会話によって人間観・ユートピア思想を闘わせていて興味深い。

フレイジャーによれば第2ウォールデンは、今日の世界が直面している諸々の問題のほとんどを解決し、友好的で生産的で楽しい生活を維持するのに必要なだけしか消費せず、すべてがリサイクルされ、危険な廃棄物は出さないようにし、環境を汚染することはほとんどなく、しかもこういったことすべてを実行しながら、それでも十分生活を楽しめるユートピアである。彼は、人間の行動は遺伝的性質とその人間が置かれている環境的条件によって決定されるとする行動分析学の立場から、人間が行動を起こす主体、行為者であるとか、行動の原因者であるというような視点にしがみついているかぎり、私たちは、世界が直面している深刻な危機や問題を解決するために是非とも変えなければならない諸条件を、恐らく依然として無視し続けることになる、と考える。そして行動分析学の成果を取り入れ、その行動工学理論を人間に応用し、人々の行動がたえず望ましい方に向かうように強化の随伴事象を調整して、人々の行動を巧みにコントロールすることによって、フレイジャー（つまりスキナー）が理想と考えるユートピアを作り上げている。

一方、ブレアは、現代の通念に従って幸福の絶対条件を個人の「自由」や「主体性」、「自立性」に置き、第2ウォールデンを明らかに支配が存在する、人間の尊厳を冒瀆する受け入れがたいものであると考えている。

行動分析学の目的や本質をすんなりと理解することは難しいことを承知の上でスキナーの行動分析学に基づく特徴的で印象的な、そして真摯な人間観を紹介したが、このような人間観が今後どのように展開していくか、どのような反論がなされていくかはとても興味深いものであ

る。いずれにせよ、科学の知見が人間の幸福の根拠（自由や尊厳など）にまで及んできている現代では、それをどう受け止めるのかが問われている。

5. 人間性心理学の人間観

ここでは人間性心理学の代表的な心理学者の一人、ロジャーズ（Rogers, C. R.）について述べる。カウンセリングの学派や技法の背景に人間観や生き方のモデルが意識的あるいは無意識的に前提されていることにロジャーズはきわめて敏感であった。行動主義が人間をロボット化していると見てスキナーと論争し、また繰り返しフロイトの過去に束縛された人間観を批判している。彼の人間観は次のように要約することが出来るだろう。

5.1 人間の種としての特徴

人間はさまざまな有機体の種の一つであり、種としての固有の特徴を持っている。例えば、人間は矯正不可能なほど社会的である。人間は他人と安全な親密な関係をもちたいという基本的な欲求を持っている。また生理的、心理的な発達と分化と成熟への傾向、欲求を満たすために自動的に調和を保つように機能する微妙なフィードバックシステムを発展させ、分化させていく。他の心理学者は、人間があらゆる有機体と同じように、その種としての特徴が方向性を持っている事実を認めない傾向がある。だからロジャーズはこの点を強調する。このような指摘は最近の免疫学などからも強調され、人間の持っている自己治癒力が、ガン治療などにも有効であることが指摘されている。

5.2 人間の本質は建設的

人間の中核を建設的と見るロジャーズの見解は、自己心理学のコフト、催眠のエリクソンとの共通点である。コフトは人間の基本要素が「野獣」であるというフロイト流の観念を否定している。エリクソンは「無意識」という言葉で人間の中核を表現したが、彼は「無意識

のプロセスは、理性的に、自立的にそして創造的に作用することができる。人間は無意識の中に、自分を変容させるのに必要なあらゆる資源を貯えているのだ」と言う。ロジャーズは心理療法の目的を人間が成長するこの力を開放することと考えている。

5.3 実現傾向

あらゆる有機体の成長に浸透している傾向、有機体に可能なあらゆる複雑性を実現しようとする傾向、人間有機体に生得的に内在している傾向、成長する傾向、もてる力を十分に実現する傾向を「実現傾向」と呼んでいる。これは自然治癒力、成長力と呼んでもよい。

5.4 経験に開かれていること

ロジャーズはセラピーの目標、到達点を「十分に機能する人間」としている。その重要なポイントの1つが経験に開かれていることである。その意味は、新しい事態を以前から保持していた型にあてはめようとして歪曲せず、ありのままにハッキリと感じとることができ、新しい人、新しい事態に対して、現実的に対処できるようになることである。そして、さらには事態に対して無理に決着をつけようとせず、かなり矛盾した状況をも受けとめることができる。

5.5 有機体への信頼

経験に開かれることで人間は自分自身のからだの知恵を信頼するようになり、それぞれの場面で最も満足する行動を発見するための適切な装置であると考えられるようになる。新しい状況に対して、自分の全有機体的反応をますます信頼できるようになる。また「正しい」と本人が感じたことがすなわち、心から満足する行動のための十分に信頼に値する指針となることに気づくようになる。評価の源泉が自己にあることも言えよう。十分に機能する人間は社会的要請、自分自身の複雑かつ矛盾する欲求、過去における似た状況の記憶、この状況の独自性の受けとめ方などのデータは複雑であるが、全有機

体と意識を動員して、色々の刺激、欲求、要請、それらの相対的重要性、強度を比較考量し、その状況におけるあらゆる欲求を満たす最も近い活動方向を見いだすであろう。

6. 体験過程療法における人間観

ロジャーズは“多くの心理学者が人格の恒常的な側面に関心を示しているのに対し、自分はその変容する過程に関心をもっている”と述べ、心理療法における人格の変容過程を明確にした (Rogers 1958)。それは7つのより糸 (strands) がそれぞれ7つの段階を経て固定性から変易性へ、固定的構造から流動性へ、停滞から過程へと連続的に変化する過程である。7つのより糸とは、感情と個人的意味付け、体験過程、不一致、自己の伝達、体験の解釈、問題に対する関係、関係のしかた、である。このうちの“体験過程 (Experiencing)” 概念はシカゴ大学時代の大学院の学生であり、研究仲間であったジェンドリンとツィムリングによって創出された。ジェンドリンは更にそれについての理論化を進め、後にフォーカシング技法、フォーカシング指向心理療法 (Gendlin 1996) へと発展させた。

ジェンドリンの関心は次の点にあった。何故、心理療法が有効な場合と、有効でない場合があるのだろうか？ 治療者の違いなのか、治療理論の違いなのか？ 体験過程概念が生まれるまでにジェンドリンらは何千もの面接の録音テープを分析したという。そして明らかになったのは、心理療法が功奏するために重要なのはクライアントが何を語ったかではなく、どのように語ったかである、ということであった。例えば、精神分析によりエディプス葛藤をもった患者がそれを上手く克服出来たとして、それは必ずしも父親や母親について語ったためではない、ということである。ジェンドリンは心理療法を事実発見の過程ではない、という (Gendlin 1961)。そのことは、父親について抑圧された過去が語られるからと言って必ずしも治療が上手くいく訳ではないことが証明している。それ

よりも自分自身を表明する、ある様式の方が治療の成功・非成功に相関があった。

援助を成功に導く自分自身を表明する様式とは、内的に流れるある感情の過程、すなわち“体験過程”にリファーし続けている、ということである。クライアントが「現在の体験過程に直接リファーし、それを明確に言葉に定着させる結果、クライアントは、よりよく、またより多く分化された様々の概念化を求めて動くことが出来るようになり、かつまた彼の現在の感情を、より深く、より強く感じる事が出来るようになるのである」(Gendlin 1961)。体験過程とは感情・身体のプロセスで、暗々裏に感じられる。暗々裏の意味とは象徴化という点で未完了との意であり、暗黙の意味と象徴は相互に作用しあう関係にある。そして直接のリファーがなされ、それに最も適切な象徴化がなされた時に、身体に感じられる緊張解消が起こる。

つまり、この体験過程は緊張解消し、最終的には自己実現する方向への自己推進的な動きを含んでおり、そこに直接、触れ、象徴化されることにより、自己推進性が高まるのである。直接のリファラントは身体的なプロセスであり常に変化している。更にそれは象徴化との相互作用により変化する。心理療法の対象になる人々は問題や邪悪な人格を固定的にもっているのではなく、体験過程に実感を通して触れられない、あるいは象徴化が出来ないのであり、体験過程の持つ自己推進性が拘束され、あるいは凍結されているのである。

このように体験過程療法においては人間を一定の固定した人格としてではなく、刻々と変わる環境と相互作用しながら自らも変化し続ける有機体として見る。そこでは援助者は人間を或る既製の価値観・仮説により解釈するのではなく、あくまでも実感として意識される感じの世界を現象学的に受けとめることになる。そして、環境あるいは周囲の人との関係という相互作用のなかで実感がどのように変わっていくか、ということから援助者は機能の仕方を、これもまた、有機体として変えていく、ということになる。

7. 若干の考察：各学派の有用性についての1つの視点

こうしてみると、個々に異なった人間観であるが、それぞれ偉大な創始者が援助行為を通して個人の視点から独自の人間観を発展させている点が共通していることが分かる。そのことは、援助の現場は常に個人の援助者の仕事であることと何か関連があるのではないか。つまり、人間観、治療観などはすべて治療の現場で作られ、洗練されていくのである。それを考えると、どの援助者も何らかの学派から出発するが、そこにとどまるのではなく、自らの援助行為を通してその援助者独自の人間観、治療観を作り出すことが重要であろう。学派の有用性が援助効果にあることは当然だが、それが援助者個々の人間観を創造することをどの程度促進させるか、というもう1つの視点がありうるように思われる。

参考文献

- エランベラルジュ (1980)『無意識の発見』弘文堂
 Eysenck, H. J. (Ed.) (1960), *Behaviour therapy and the neuroses*, Pergamon Press, London (異常行動研究会訳 (1965)『行動療法と神経症』誠信書房)
 Eysenck, H. J. (Ed.) (1964), *Experiments in behaviour therapy*, Pergamon Press, London
 Gendlin, E. T. (1996), *Focusing-Oriented Psychotherapy*, Guilford, New York (村瀬孝雄・池見陽・日笠摩子監訳 (1998)『フォーカシング指向心理療法』金剛出版)
 Gendlin, E. T. (1961), *Experiencing: A Variable in the Process of Therapeutic Change*, *American Journal of Psychotherapy*, 15: 233-245
 小林秀雄 (1961)『モーツァルト・無常ということ』新潮文庫
 森島恒雄 (1980)『魔女狩り』岩波新書
 新福尚武 (1989)『新精神医学』医学出版社
 大島侑・金田鈴江 (1997)『精神保健』川島書店
 大月三郎 (1994)『精神医学 (第4版)』文光堂
 大熊照雄 (1995)『現代臨床精神医学 (第6版)』金

原出版

Rogers, C. R.(1958) : *A Process Conception of Psychogtherapy*. American Journal of Psychologist(13), 142-149

佐々木和義 (1984) 行動療法の概観 : 1. 行動療法の定義 (祐宗省三・春木豊・小林重雄 (編著) 『新版行動療法入門』川島書店)

Skinner, B. F.(1987), *Upon Further Reflection*. Prentice-Hall, New York (岩本隆茂・佐藤香・長野幸治監訳 (1996) 『人間と社会の省察』勁草書房)

氏原寛・成田善弘 (1999) 『臨床心理学①カウンセリングと精神療法』培風館

養老孟司 (2000) 「“生き物” を扱えなかった 20 世紀の科学」『サイエンス』12