

の事実」がダーウィン理論の誤りを証明している、と著者は主張する。著者は、性行動が基本的には協同作業であり、戦いではなく、受胎に至らないことも多い点を強調している。「私たちは、これまで自然に身につけてきたジェンダーとセクシュアリティの概念に、大きな欠陥があることに気づき始めた」と著者は記している。ダーウィンの性選択理論には大きな欠陥があるため、著者自身の理論を採用すべきだという主張だ。しかし著者の批判や理論よりも、そのタイミングのほうが私にとっては印象深かった。この進化生物学者の著者は女性として生きようになったわけだが、そうやって初めてこれらの問題点に気づいたというのだろうか。

配偶子のサイズ(大きな卵子と小さな精子)に基づく二者択一のジェンダー体系から出発して、体サイズ、行動や配偶戦略の雌雄差を説明するのは適切ではない、と著者は主張する。雄を情熱的な性、雌を内気な性というステレオタイプに当てはめたり、雌による選択における社会的あるいは生態学的な制約を無視することは望ましくない。社会的または発生的状況を軽視して遺伝子を過度に強調したり、受胎しないという選択を犠牲にして「最良」とされる遺伝子の探求に重点を置くこともいかなるものか、と。私も著者には大賛成なのだが、いずれの点についてもかなり古いテーマという感じがする。

これらの問題に「気づき始めた」どころか、すでに1970~1980年代には女性の社会生物学者による議論が行われていた。進化論を拡大して、より多くのレベルでの選択圧を考察し、選択圧の考察対象を(例えば雌や若年個体に)広げることが提唱されていたのだ。本書の中では、このような議論については一部記述されているが、その知見によって既に現われている影響については検討されていない。

進化論の修正を求める動きは進化論の周辺部で始まってはいるが、(紆余曲折を経た)実際の変化は進化論者の間から生まれている。こうした過程は、科学がどう発展するのかを示す代表例といえる。長期的にみて研究者(特に若手の研究者)にとっては、性の多様性に関する情報を隠すよりも、積極的に研究して名声を築いたほうが得るものが大きいのだ。

このような時代になるまでには、たしかに長い道のりだった。だが、これまで学界の主流

から遠ざけられていた研究者たち(Katherine Ralls, Mary Jane West-Eberhard, Patricia Adair Gowaty, Barbara Smuts,そして私を含めた数多くの研究者たち)が十分な影響力を持つようになり、その考え方に他の研究者が耳を傾け始めると、進化論のスケールは大きくなりはじめた。新しい世代の社会生物学の研究者たちは、私たちをさっさと追い越して、広がりつつあるフロンティアの開拓に突き進んだ。理論が誤っているというよりは理論が不完全な部分や拡大適用されていた部分については、既に修正が始まっている。同様に、本書も性の多様性という広大な連続体におけるトランスセクシュアルという分野の研究を活性化させることだろう。

ただ私は、本書が次の二つの点で読者を誤った方向に導くのではないかと懸念している。第一に、「一方の性を持つ個体どうしが生殖目的での他方の性との結びつきを目指して競争する」という説明は、それですべてを説明できないにせよ、今でもしっかりと説明の枠組みとして機能している。第二に、研究者の仕事の進め方は今でもかなり誤解されているが、著者の「告発」が火に油を注ぐのではないかと、私は懸念している。

たしかに多くの医療関係者は、トランスジェンダーであることの意味をなかなか理解できなかった。また独断的な外科的治療や精神的治療によって命を落とした人々もいた。一部の絶望的なほど無分別な研究者は、いい加減な科学の普及者たちにそそのかされ、その支援を受けて、今でも「一流の科学文献にジェンダーのステレオタイプを忍び込ませて、

その客観性を損なっている」。ダーウィン主義者たちが問題意識を共有するまでの時間も、期待したよりも長くかかった。そして進化生物学の研究者も、社会による偏見の原因やそのような偏見が是正されたプロセスを、必ずしも常にオープンに認めてきたわけではなかった。進化生物学の世界にも意固地で独断的な人々がいるのだ。

だが本書がスポットライトを当てた偏見は、誤った学説や現実を隠蔽するための学説よりも、むしろ人間かさから来る職業的な原因によるものだ。私たちには、物事を自分たちの期待(時には欲望)にそった姿としてとらえる傾向があり、偏見に満ちた見方を議論の前提に組み込んでしまう。

生物科学や社会科学では、一般に認められている以上にエンパシー(誰の利害と共感するのかということ)が大きな役割を演じている。偏見を学習することが人間の心理に組み込まれ、自分自身(自分のジェンダーを含む)の利益に反する事象に気づかないようになっていくのかもしれない。だからと言って、そうした偏見は性選択理論を否定する理由にはならず、性選択理論を持つ研究者の間で多様性を促すための理由にしかならない。それは性やその他の自然の全体像を研究するために、よりよいことなのだ。本書が、この目標に向けたさらなる一歩前進となればよいのだが。■

評者の Sarah Blaffer Hrdy は、カリフォルニア大学デービス校人類学科 (the Department of Anthropology, University of California, Davis, California 95616, USA) の名誉教授。最新の著書に、Mother Nature: A History of Mothers, Infants, and Natural Selection がある。

essay concepts

見せ物の解剖死体はいらない

もはや解剖死体を見せるだけでは、学生や一般人に対して、現代解剖学の意義を十分に説明することはできない。

原文: *The public cadaver*

Nature Vol.428(805)/22 April 2004;www.naturejpn.com/digest

Horst-Werner Korf and Helmut Wicht

解 解剖学の知識が現代医学を支えている。それは人間の構造的および生物学的

な性質を理解するのにも欠かせない。

解剖によって身体が分析され、その構造や機能や機能不全についての洞察が得られる。▶

▶ 解剖学者は、その結果を医者や医学生——ひいては自分の体に興味を抱いているあらゆる人々——に伝えなければならない。

解剖学者はいつでも、科学的な客観性と世間的な見せ物の間のきわどい綱渡りを強いられてきた。人体の初めての解剖は、紀元前300年にヘロフィロスによって行われたが、それは一般に公開されていた。中世には、ほとんど解剖が行なわれなかったが、やはり公開されていた。17世紀から18世紀にかけて、ヨーロッパの多くの都市で、劇場風の解剖階段講堂が設けられた。そのような講堂で行われた解剖は、開業医や医学生の教育に役立った反面、ほとんど教育的な価値のない見せ物にもなっていた。

19世紀になると、学生数の増加、データ量の増加、準備が複雑化して微妙な扱いを必要とするようになった。そしてついに精巧な組織学の装置を必要とする顕微鏡法の登場によって、解剖は、設備の行き届いた実習室や解剖室や大学の階段教室の中だけで行われるようになった。

現代の解剖は、身体を肉眼で検査し終えたら一件落着というわけではない。細胞や分子が、あらゆる生理学的、病理学的な過程の主役とみなされているからだ。解剖学は、もはや静的で記述的なレベルに留まらず、「生きた解剖」のレベルにまで達している。私たちの解剖学の知識は、驚くほどの広がりを見せ、今日では、死んだ体や細胞の空間的な次元をカバーするだけでなく、あらゆる生存プロセスの基盤になる時間的ダイナミックな次元にまで及んでいる。

例えば、概日リズム発生系についての研究は、視床下部の視神経交叉上核にある「体内時計」の場所を探り当て、内因性の生物リズムを昼夜リズムに同調させる神経経路を突き止め、その同調化の原因になる網膜中の光受容器を発見し、時計に時を刻ませる、周期的に発現する遺伝子の発見というレベルにまで達した。こうした進歩の好ましい副作用として、解剖学は、人間を全体論的に扱う数少ない医学分野の一つとして生き残っている。

解剖学は、お金を払ってくれる観衆に対して、階段教室で数時間だけ「見せてお話」をしていた頃と比べると、格段の進歩をとげた。現在でも解剖は、人間の体を切開し、見える全ての部分を実際に示して、その名称を呼ぶこ

とから始まる。しかし、こうした肉眼による検分は、解剖のカリキュラムの最初の段階にすぎない。カリキュラム全体には「垂直」で全体論的なアプローチが用意されている。すなわち、肉眼で見えるレベル(生体をつかった自己診断と実物説明を含む)、分子レベル(分子生物学の実習コース)、そして、空間的な次元(局所解剖学)から、時間的な次元(発生学や老年医学や進化論的な解剖学)にいたるまで。こうした概念的な統合が、現代解剖学を理解し、教える上での柱になっている。

解剖学を教える立場の人は、他の科目の場合と同様、学生の注目を引き、関心を集める必要に迫られる。だが、聴衆がかかわるのは、純粋な目的のためでなくてはならない。すなわち、「知識を伝える」という目的である。これは医学生の場合でもかなり難しいことだが、一般人も自分の体について知ることを望み、情報を必要としている。

だが、安直に古き良き時代の見せ物風の解剖学をそのまま教えるべきではない。解剖学はスリルがあるべきだが、安っぽいスリルを売り込むのは禁物だ。もちろん、Gunther von Hagensが「人体の不思議展」でやっているように、肉眼で見える解剖死体を人前に陳列し、好奇の陳列室を設け、芸術と解剖の歴史を掲げてみせて破裂させて略奪するなど、もってのほかである。現代の科学的な解剖学を社会に示すには、最新の概念を死体と組み合わせることが必要なのだ。解剖死体を理解するには、最新の概念が要求される。これは困難な課題であり、それを達成するには、高度の教授法および、短時間の展示会への参加といったレベルを超えた教師と公衆の双方によるコミットメントが必要になる。

解剖はまた、厳格な倫理規約にのっとって行う必要がある。解剖は人がゆるやかに連続的に物質へと移り変わる領域にまたがっている。最初は自己決定の生きる主体だった肉体があり、最後には切き刻まれた解剖用の組織標本、すなわち解剖学の知識を得るために利用される一個の物体がある。だが、死後に肉体の完全な状態が失われるとしても、その人物の尊厳は残っている。だから、彼らの死体も望みも共に尊重すべきなのだ。科学的な目的のための解剖や臓器の切除は、ドナーの書面による同意を得た場合にのみ行われるべきである。不幸にも、このルールは過去現在を

通じて破られたことがある。最近の例では、カリフォルニア大学ロサンゼルス校・医学大学院に提供された体の器官が売買されていた疑いがあげられる(*Nature* **428**, 243; 2004を参照)。

このような問題は、非営利的かつ専門的に管理され、高い透明性をもった「遺言による人体プログラム」が必要であることを示している。例えば、私たちが所属する解剖学校では、故人の事前の書類による承諾がなければ、いかなる死体も受け入れていない。お返しとして、私たちは払われるべき敬意をもって死体を遇している。私たちは科学的および教育的な目的の場合にのみ、解剖用死体を利用している。そして、私たちは本人の希望があれば、ドナーの遺体を丁寧に葬っている。

私たちには解剖が必要だが、それは最新の概念、方法、教授法、倫理に基づかねばならない。医学は解剖を必要とする。社会も解剖を必要としている。解剖には観衆やドナーとしての社会が必要なのだ。最も必要ないものは、科学的および教育的な価値のほとんどない見せ物まがいの公開死体なのである。 ■

筆者の **Horst-Werner Korf** と **Helmut Wicht** は、ヨハン・ヴォルフガング・ゲーテ大学の医学部／解剖学教室(Senckenbergische Anatomie, Medical Faculty of the Johann Wolfgang Goethe-University, Frankfurt/Main, Theodor-Stern-Kai 7, Frankfurt D-60590, Germany)に所属している。

FURTHER READING

- Haeser, H. *Lehrbuch der Geschichte der Medizin* Vol. 1. (Friedrich Mauke, Jena, 1853).
 Korf, H.-W. & Stehle, J. H. (eds.) *Cell Tissue Res.* **309**, 1–199 (2002).
 Stukenbrock, K. “Der zerstückte Körper”. *Zur Sozialgeschichte der anatomischen Sektionen in der frühen Neuzeit (1650–1800)* (Steiner, Stuttgart, 2001).
 Yamaguchi, S. et al. *Nature* **409**, 684 (2001).