

# 1 最後の人類

本書は、あなたにかなすること、つまりあなたが何者であり、どのようにしてここにたどり着いたのかを語るものだ。

生物学では、あなたは紛れもなく生物に分類される。すべての生物と同じく、人間は代謝をおこなう、次の世代を作る。あなたのゲノムはチュールリップと同じ遺伝暗号を用いているし、酵母やバナナ、マウスの遺伝子構造とかなり重なっている。あなたは動物だ。すべての動物と同じく、あなたは生命を維持するために、植物か真菌か動物かはともかく、ほかの生物を食べなくてはならない。あなたはクモと同様に、食べたいものに近づきたがる一方で、あなたを食べようとするものを避けたがる。あなたは脊椎動物だ。すべての脊椎動物と同じく、あなたの体には脳へとつながる脊髄がある。あなたの骨格は、クロコダイルと同じように、手足が四本、指が五本という青写真が下敷きになっている。あなたは哺乳類だ。すべての有胎盤哺乳類と同じく、あなたは母親の体内で育ち、生まれてから母（またはほかの誰か）の乳を飲んだ。あなたの体は、プードルと同じように太く硬い毛（終毛）を備えている。あなたは霊長類（霊長目）だ。すべての霊長類と同じく、あなたの手には、ほかの指と向

かい合わせにできる非常に便利な親指がある。あなたの目は、ヒヒと同じ色覚に基づいて世界を見ている。あなたはヒト科に属する。すべてのヒト科動物と同じく、あなたには腕を三六〇度回転させられる肩関節がある。あなたにとって、現存する動物で最も近縁な種はチンパンジーだ。だが、近いからといって、あなたを「サル」などと呼ぶのは、ぶん殴られないように離れた場所からだけにしたほうが賢明だろう。

人間は、自分たちがこの惑星<sup>ほし</sup>に棲むほかのすべての種より優れている、あるいは少なくともほかの種とは一線を画していると思いたがる。しかし、どの種もほかに類を見ない存在であり、その点で人間も例外ではない。どの種も系統樹でそれぞれ別個の枝であり、ほかの種とは違う数々の特徴を持っている。人間はチンパンジーなどの霊長類とは、次に挙げるようないくつかの点で著しく異なる。私たちは膝をまっすぐに伸ばすことができ、腕より脚が長く、習慣的に直立して歩く。そのため、手で体重を支える必要はなく、両手が自由になる。私たちに、おとがい「下顎の出っ張り」がある。人間の体表には全身にわたって汗腺があるおかげで、ほかの霊長類に比べて効果的に体温を下げることができる。人間は、犬歯や、体を保護する体毛のほとんどを失った。そして、どうやら無意味だが、しつこく生え続けているのは、男性の髭くらいだ。私たちの目の虹彩は比較的小さく、白い強膜（いわゆる白目。チンパンジーでは黒っぽい）に囲まれているため、他者の視線の方向をたやすく特定できる。人間の女性は見ただけでは発情期がわからず、男性のペニスには骨がない。

ここに挙げたことは、たとえば鳥類で生じた翼と比較すると、革新的な特性というわけではない。翼は、言うまでもなく、その持ち主を新たな可能性の領域に進出させた。だが、ほかの動物とはつきり異なる肉体的特徴がわずかしかないにもかかわらず、人間はこの惑星の大部分で采配を振るってきた。それは、私たちの並外れた力が、筋肉や骨ではなく心に由来するからだ。

人間が火を手なずけたり車輪を発明したりすることができたのは、心の力、つまり知的能力のおかげだ。人間は、その力によって道具を作ることができ、道具によってほかの動物よりも強く、猛々しく、速く、適応力に豊み、多才になれる。私たちは、一つの場所から別の場所に、そして宇宙にさえもすばやく行ける機械を作る。自然を詳細に調べ、知識をすみやかに蓄積して共有する。人工的で複雑な世界を創造し、それらのなかでかつてない力——未来を形作る力と、未来を破壊し滅ぼす力——を行使する。また私たちは、自分たちの現状や歴史、運命について、じっくり考えたり話し合ったりする。調和の取れたすばらしい世界を構想するが、それと同じくらい容易に恐ろしい独裁国家をも心に思い描く。私たちの力はよいことにも悪いことにも用いられ、どちらが善か悪かという議論は絶えることがない。私たちの心は文明やテクノロジーを生み出し、それらはこの地上を変えてきた一方、現存する動物でヒトに最も近縁の種は、残された森で遠慮がちに暮らしている。人間と動物の心には計り知れない「ギャップ」があるように見える。このギャップの正体とは何か、そしてそれはどこから生じたのかというのが本書の主題だ。

## 人間観の変化——最初の兆し

人間は大成功を収めてきたので、世界を治めるために神が私たちの種を特に選んだと考える人も多い。たとえば、ユダヤ教やキリスト教、イスラム教の伝統的な考えはすべて、全能の神がみずからの姿にかたどって人間を創造し、人間だけが魂を吹き込まれ、神が定めた一連の掟に従う者にはすばらしいあの世が待っているといった基本的な教義を共有する。これらの物語では、人間以外の動物はおまけのような存在でしかなく、人間は動物を利用する特別の権利を与えられている。

ところが今から数百年前、自然界での人間の位置づけにかんしてまったく異なる様相を描き出す、都合の悪い事実がぞろぞろと現れた。それらのなかで、おそらくウィリアム・ハーシェル<sup>1</sup>による宇宙の観測結果ほど衝撃の大きかったものはないだろう。ハーシェルはドイツからイギリスに渡ったのち、望遠鏡を製作して夜空の観測を始めた。彼が成し遂げた最初のブレイクスルーは、一七八一年の天王星の発見だ。ハーシェルは、妹カロラインの助けや正気を失う前のイギリス王ジョージ三世から支援を得て、地球が宇宙の中心であるという見方を、コペルニクスがやつてのけた以上に変えた。新しく発見された何千もの星団や星雲の目録を作成し、宇宙の動的な性質を発見した。ハーシェルには、太陽系が宇宙空間を移動していること、天体が生まれ、変化し、最終的に死ぬことがわかった。そのような運命は、私たちの太陽をも待ち受けている。彼はまた、星の光は非常に長い距離を移動するので、今日見える星のなかにはとうの昔に寿命が尽きているものもあることを理解した。この世界は、誰も予想しなかったほど大きく、古く、ダイナミックだと判明したのだ。

天文学によって、私たちは、天の川銀河にある数百億の惑星系の一つに存在するちっぽけな点にすぎないことが示された。そして、その天の川銀河にしても、数千億個ある銀河の一つなのだ。この事実によって、人間や、私たちが抱えるすべての問題は、根本的に新しい世界観のなかに放り込まれていく。それは、モンティ・パイソンの「ギャラクシー・ソング（銀河の歌）」が、宇宙で人間が占める位置についての重要な発見の一部を印象的に要約しながら、私たちに認めると迫っているとおりだ。

ちょっと思い出してみよう。時速一五〇〇キロで自転している惑星の上に自分が立っていることをその惑星は、秒速三〇キロで、ぼくらのパワーの源、太陽のまわりを回っている。太陽もあなたもぼくも目に見えるすべての星も、一日に一六〇万キロも動いている。

天の川銀河と呼ぶ銀河系の渦巻の外れで、一時間に六万五〇〇〇キロも動いているんだ。

ハーシェルの業績によって、人間は壮大な宇宙の全体像を初めて垣間見た。私たちの惑星、さらには私たちの太陽系までもが何かの中心とはほど遠いものだということが認識され、私たちの種を神の計画の中心に据えていた、それまでの学説に深刻な疑惑が投げかけられた。実際、これらの発見によって、もっと宗教色の少ない見方も現れてきた。たとえば、ピエール・ラプラスは一七九九年、太陽はほかの惑星系と同じように、もともと星雲状のガスが凝集して誕生し、その後惑星を生み出したと唱えた。ナポレオンがラプラスに、おまえの本ではなぜ神のことが触れられていないのかと尋ねた際、ラプラスが「そのような仮定は必要ありませんでした」と答えたのは有名な話だ。

科学的なアプローチは、人間が地球上で特別な地位にあるという長年抱かれていた信念も揺るがし始めた。この点でも、ハーシェル家が中心的な役割を演じた。ウィリアム・ハーシェルにはジョンという息子がおり、ジョンは父と同じく、のちにイギリス王立天文学会の会長を務めている。ジョンは

\*（引用続き）天の川銀河には一〇〇〇億個の星があって、端から端まで一〇万光年の距離がある／真ん中あたりが膨らんでいて一六〇〇〇光年の厚みがあるけど、地球の外側では三〇〇〇光年の厚さしかない／地球は中心から三万光年離れていて、二億年で一周する／天の川銀河は、このすてきな膨張している宇宙にある何百万、何十億という銀河の一つなんだ。

この宇宙は、ビューンと進めるすべての方向にどんどん膨張し続けている／宇宙は全速力、つまり分速一八〇〇万キロの光速で進んでいる。それが世の中で最速のスピードだ／だから覚えておいて。もし自分がちっぽけで心もとなく感じたときは、自分の生まれたことの不思議を思い／宇宙のどこかに知的生命体があると祈って。だって、バカはみんなこの地球にいるんだから。

新しい科学的アプローチを奨励する本を書き、それは大きな影響力を及ぼした。この新しいアプローチによって、学者たちは知識を従来よりも効果的に確立したり蓄積したりすることができるようになった。ジョンが提唱した科学的帰納法は、三つの部分で成り立っていた。一つめは、観測や実験を通じてデータを集めること。二つめは、これらのデータから仮説を立てること。そして三つめは、これらの仮説を検証して、反証可能かどうかを見ることだ。この系統だったアプローチは、天文学から植物学、化学から地質学を含めて、さまざまな分野の急速な進展につながった。

ハーシエルの著書は、やはり近代科学の祖とされるロマン主義者のアレクサンダー・フォン・フンボルトの著書とともに、チャールズ・ダーウィンに重大な影響を与えた。それらに刺激を受けたダーウィンは、自然界での人間の位置づけにかんする理解に対して比類のない貢献をする。人間と動物の関係は、同じままではいられなくなるのである。

## ヒトの進化

サルの子孫ですって？ あなた、それが本当じゃないことを願うわ。でも、もし本当ならば、その話が世間に知られないことを祈りましょう。

——ウースター大聖堂参事会員の妻が述べたとされる意見

ダーウィンは、ハーシエルの帰納的アプローチを模範的なやり方で適用した。世界一周の航海をしたとき、ダーウィンは植物や動物について膨大な量のデータを集めた。これらがもとになり、彼はさまざまな種がどのようにして生じたのかを説明する新しい仮説を立てた。そして、その後長いあいだ観察や実験を重ねても自然選択による進化という自説が否定されなかったことから、ついに一八五九年、『種の起源』<sup>1</sup>を出版した。

ダーウィンの進化論は、単純でエレガントで大いに説得力がある。<sup>\*</sup>何より重要なのは、この説が提唱されてから一五〇年にわたり、数々の挑戦を受けても反証されていないことだ。それどころか科学によって、進化を支持する証拠が数多く発見されてきただけでなく、ダーウィンも知らなかった、詳細な化石記録や生命の遺伝的基盤といった、進化のさらなる側面も見出されてきた。ダーウィンは、当時の人びとの人間観にとって、自分の研究がどんな意味を持つのかを見逃さなかった。だが、例の独創性に富んだ著書のなかで、人間という種についてはあえて少ししか触れていない。人間がほかのすべての動物と同じように進化してきたこと、人間が動物と共通の祖先を持つこと、人間にも動物にも同じ法則が当てはまること、人間も動物であることなどの考えは、当時の多くの人びとにとっては思いもよらないものだったし、異端ですらあった。

それでも一二年後にダーウィンは、進化論を私たちの種に適用するという、この難しくも避けられ

\*ダーウィンは旅を通じて、動植物の特徴がそれらの機能に適しているように見えることや、集団同士の地理的な隔離状態に関連してそれらの個体数が異なることに気づいた。また、まったく同じ生物が二つとしていないことにも気づいた。二匹のイヌだろうと、二匹のクモだろうと同じではない。資源には限りがあり、競争が起こることを前提とすると、突然変異を持つ個体のなかに、次世代でほかの個体よりうまく生き延びる子孫を残す者が必然的に出てくる。言い換えれば、受け継がれる変異の一部は、ほかの変異よりも適応に有利だということだ。このような変異が代々受け継がれると、この優位性を備えた個体の数が増え、ゆくゆくはそれを持たない系統に取って代わる。長い期間を経て、生物は自分たちの置かれた環境でうまく機能するようになり、最終的には、特に地理的に分離されると、「変化を伴う継承」によってさまざまな種が生まれる。ダーウィンの進化論を一言で表せば、以上のようなことになる。

ない問題に正面から取り組んだ。著書『人間の進化と性淘汰』<sup>5)</sup>のなかで彼は、ヒトはほかのすべての動物と同じように進化の産物だと主張したうえで、現存する動物でヒトに最も近縁な種はアフリカの類人猿だとまで述べた。今日、さまざまな証拠によって、これが本当だということが裏づけられている。最新の遺伝的比較によって、私たち動物の系統樹が明らかになってきた。ヒトのDNAと比較されたすべての生物のうち、チンパンジー属の二種（チンパンジーとボノボ）がヒトに最も類似しているのは間違いない\*。

じつは、チンパンジーはヒトよりもアフリカに棲む類人猿のゴリラに見かけが似ているにもかかわらず、DNAはゴリラよりもヒトのDNAとよく一致する。すなわちチンパンジーの立場からすれば、彼らにとって現存する動物で最も近縁な種はヒトなのだ。ならば、チンパンジーを研究することによって、「動物の性質」よりも「人間の性質」についてもっと理解を深められるかもしれない。

私たちが類人猿を祖先とすることは広く知られるようになったが、それは人類がチンパンジーから進化したという意味だと、いまだに誤解されている場合も少なくない。人類はチンパンジーから進化したのではない。何しろ同じ理屈でいけば、チンパンジーが人類から進化したとも言えるのだ。「共通祖先」とは、人類とチンパンジーの祖先が同じという意味だ。つまり、時間スケールがはるかに短い話に置き換えると、あなたといとこの先祖が同じだということなのだ。チンパンジーと人類のどちらの系統も、共通祖先から分岐したのちに同じ時間をかけて進化した。最近の遺伝子解析や化石証拠によれば、人類とチンパンジーの分岐は今から約六〇〇万年前に起こったようだ\*。

## 進化の連続性と心のギャップ

微生物学的証拠や化石証拠がなかったため、人類の進化についてのダーウィンの主張は、当初、動物から人間への連続性を示すものによって支えられていた。「変化を伴う継承」「進化」を意味する言葉としてダーウィンが用いた表現<sup>6)</sup>は、徐々に変化が起こること、すなわち種と種のあいだにつながりがあることを暗示している。二つの異なる種群の中間的な特性を持つ種は、しばしば見つかる。たとえば、ダーウィンはオーストラリアのカモノハシに最も強い印象を受けた。カモノハシは「単孔目」と呼ばれる生物で、哺乳類と爬虫類の特徴を併せ持つように見える（たとえば、毛が生えており、卵を産む<sup>7)</sup>）。ダーウィンの説にとって連続性のしるしは重要だったので、原始的な脚をもつ魚などのいわゆる「失われた環<sup>8)</sup>」の探索が活発になった。現在でも、重要な化石が発見されると、だいたい「失われた環」、場合によっては「まさしく失われた環」としてメディアで歓迎される（人類の進化につい

\*チンパンジーとヒトのDNAが九九・四パーセント一致する<sup>9)</sup>といった数値は、よく引用されるものの、誤解を招きかねないので注意が必要だ。常識からすれば、たとえば、DNAの一致がゼロパーセントというのは、二つの種が無関係であることを意味している。だが、地球上のあらゆる生物の遺伝暗号がわずかに四種類の塩基（アデニン、チミン、グアニン、シトシン）からなることを踏まえると、基準となる値は二五パーセントであって〇パーセントではない。すなわち、たった一種類、たとえばアデニンだけの配列を、たとえば植物のルバーブ、ヤマアラシ、ヒトなど、どの種のDNAと比較しようとも、全体のDNAの二五パーセントの位置で一致することがわかるだろう。DNAの約二五パーセントはアデニンだからだ。さらに、ゲノムを比較するときには、一個の塩基の置換に加えて、塩基の挿入、欠失、重複といった構造の違いも考慮に入れる必要がある。このようなこと、またその他の理由から、「九九・四」などという数値は多少割り引いて受け取るべきだ。とはいえ、異なる種間での相対的な一致は素直に解釈できる。

\*孤立したオーストラリア大陸には本当の意味での在来の有胎盤哺乳類がいなかったことを考えれば、これはきわめて興味深い。今日では、カモノハシは哺乳綱で初期に分岐した系統の生き残りであり、それよりも後の時期に分岐したほかの系統が現代の有胎盤哺乳類や有袋類へと進化したと考えられている。

て発見されている「環」については、第11章で述べる。だが、たとえ化石がなくても、人間と動物のあいだに連続性があることを支持する揺るぎない主張を展開できる。

ヒトとほかの霊長類で、解剖学的構造や身体機能に類似点があるのは明白だ。どちらも同じように肉と血でできており、一生を通じて基本的に同じ段階を経る。私たちがほかの動物と共通して受け継いだ特性を思い起こさせる事柄の多くが、文化的にタブー視されている。たとえば、セックス、月経、妊娠、出産、授乳、排便、排尿、出血、病氣、それに死。厄介なものばかりだ。しかし、たとえ覆い隠そうとしても、人間と動物の体に連続性があることを示す証拠は動かしがたい。第一に、ブタの心臓弁を人間の異常な弁と取り替えられるように、私たちは哺乳類の器官や組織を用いることができる。ある巨大産業は、人に用いる薬や処置を試験するために動物で研究をおこなう。なぜなら、人間と動物の体がよく似ているからだ。人間と動物に肉体的な連続性があることに、議論の余地はない。だが、心となると話は別だ。

動物の心から人間の心への段階的な移行（あるいは、お望みなら「進歩」と言ってもいい）は、どうすれば証明できるだろうか？ これはダーウィンにとって、最大の難問と言ってもよかった。見たところ、動物と人間の心には途方もないギャップがあり、そこに連続性はなさそうだった。自然選択の原理を独自に発見したアルフレッド・ラッセル・ウォレスや、チャールズ・ライエルをはじめとするダーウィンの科学面での盟友さえ、自然選択によって人間と動物の心のギャップを説明できると納得しているわけではなかった。

一七世紀にルネ・デカルトは、動物は単なる自動機械（定義できる規則によって支配される機械）だと主張し、デカルトの支持者たちは、動物は精神的経験をまったくくしないと考えた。私たちの体も単なる機械だと考えられるかもしれない。つまり、体は高尚な心を取めた容器や乗り物にすぎないということだ。多くの文化で、体を支配し抑制するのは心だと考えられている。道徳的拘束力やタブーという助けが十分にあるおかげで、心は体の内に潜む獣を制するわけだ。この話題にこれ以上、無駄に深入りはしないが、ともかく、こうした心身二元論は、今でも西洋の科学や社会の大部分に染み込んでいる。

だが現代科学によって、心と体が密接につながっていることが明らかになってきた。たとえば、腫瘍や脳卒中によって脳が損傷すると、心にも影響が及ぶことは予想がつく。例を挙げれば、耳のすぐ後ろの側頭葉が損傷すると、言葉を理解する能力が損なわれる恐れがある。また、「身体化された認知」と呼ばれる現代心理学の一分野では、心と体のより微妙なつながりが調べられており、体が少し操作されただけで精神的経験や判断が変わることが示されている。たとえば、口にペンをくわえているかいないかによって、同じ状況でも、おもしろく思えるかどうかが変わる。好きなコメディを観ているときに、試してほしい。ペンをくわえていると、まともに笑みを浮かべたり笑い声をあげたりすることができなくなり、それによって主観的体験が弱められる。重いバックパックを背負っているときは、そうでないときより坂道がきつく感じられるようだ。体の状態が心に影響を及ぼすことを示す方法は数多くある。究極的には、脳が死ぬと心も死ぬという結論が、あらゆる証拠から示されている。

では、ヒトに近い霊長類の脳はどうだろうか？ 『種の起源』が世に出たころ、大英博物館自然史分館（現在のロンドン自然史博物館）を設立したリチャード・オーウェンは、ヒトの脳には小海馬（鳥距）のような独特の構造があると主張した。だが、その後の科学論争を制したのは、ダーウィンの番犬の異名で知られるようになったトマス・ヘンリー・ハクスリーだ。彼は脳を詳細に調べ、ヒトとほかの哺乳類の脳では、大きさが異なるものの主要な構造はすべて共通していることを示した。こ

の結論は今日に至るまで影響力を持っている。最近はこれに対する異論も出てきているが、ひとまず、人間と動物の脳のあいだには連続性があるとするダーウインの説への賛成論が優勢だった。

人間と動物の脳に連続性が明らかに認められ、心と脳が結びついていることを示す証拠もあることから、動物にはまったく心がないとする極端な立場はほとんど持ちこたえられなくなった。たとえば、肉体的な損傷に対する動物の神経化学的・行動学的反応は、私たちの反応とよく似ている。動物も、どうやら傷つけられるのを嫌がるらしい。それに私たちと同じく、麻酔下では傷つけられるのを気にしないようだ。ならば、多くの動物が意識的経験の基盤を備えているという考え方は、筋が通っている。それでも、「意識」という言葉は、思考という高次の機能と結びつける形でのみ使われることが少なくない。結局のところデカルトは、「われ思う、ゆえにわれあり」という思索を振り所とすることでしか、自分の存在を確信できなかった。だが、次に挙げる、チェコの小説家ミラン・クンデラの鋭い切り返し<sup>10)</sup>を考えてみよう。「『われ思う、ゆえにわれあり』は、歯痛を過小評価する知識人のご高説だ」。歯が痛いときには、それ以上考えなくても、自分の存在や、自分が物事を精神的に味わっているという事実が確信が持てる。今度、自分の存在を疑問に思ったら、歯医者に行ってみるといい（そして、麻酔薬を使わないでくださいとお願ひしてみよう）。心理学者のウィリアム・ジェームズは一九世紀末に、意識は動物に「関心」を与えると述べた<sup>11)</sup>。動物は感じるができるので、生き延びることは偶然的支配することではなく至上命令となる。動物は、快い経験や苦痛の緩和を積極的に求める。たとえば、関節に炎症を起こしたラットは、選択の余地があるときは、好物を味わうことよりも鎮痛薬を選ぶ。

だが、動物はいくらか精神的経験をするといいことを認めたとしても、人間の心と動物の心は大きく異なっているように見える。ダーウインは『人間の進化と性淘汰』で、動物と人間の感情や関心、記憶、抽象概念といった心理的特徴を比較することによって、この心のギャップという問題に取り組んだ。そしていくつもの事例報告を引用し、動物は往々にして、思われている以上に高度な心を持っていると述べ、人間と動物の心の差は程度だけで、質に差はないと結論づけた。ダーウインの意見によれば、類人猿と魚類の心の違いは、類人猿とヒトの心の違いより大きかった。これらの結論にはまだ議論の余地があったが、ダーウインは『種の起源』のなかで、心の研究は人間と動物の連続性を裏づける証拠によって根本的に変わるだろうと予想し、こう述べている。「遠い将来を見通すと、さらにはるかに重要な研究分野が開けているのが見える。心理学は新たな基盤の上に築かれることになるだろう。それは、個々の心理的能力や可能性は少しづつ必然的に獲得されたとされる基盤である。やがて人間の起源とその歴史についても光が当てられることだろう」<sup>12)</sup>『種の起源』（渡辺政隆訳、光文社より引用）

ダーウインは、かなり遠い未来を覗いたに違いない。なぜなら、それから一五〇年以上が過ぎても、心理学はこの基盤の上に位置していないからだ。行動主義から認知心理学、フロイト流精神分析から動物行動学まで、各種の理論や科学的伝統によって、複雑に絡み合った行動や進化や心のさまざまな謎の解明が試みられてきたが、人間がどんな心の能力をほかの動物と共有しているかについては、一致した意見がまだないし、そのような問いは心理学の研究の中心にあるわけでもない。進化心理学では、人間の心の本質を長い進化の歴史の産物として研究する。それは、草分けであるレダ・コスミデスと彼女の夫ジョン・トゥービーが、「われわれの現代の頭蓋骨に石器時代の心が収まっている」と述べたとおりだが、その研究分野ですら、人間と動物の心のギャップとおぼしきものを究明する問題は、真剣に受け止められていない。進化心理学のどの教科書でも、動物でヒトに最も近縁な大型類人猿、それに私たちの祖先の種についてさえ、かろうじて触れられている程度だ。

それでも、二〇世紀を通じて、チンパンジーの心を調べたヴォルフガング・ケーラーなどのパイオニアの流れを汲む研究者による仕事は、人間と動物のギャップを理解することに直結してきた。近年、比較動物心理学の研究が劇的に増えており、人間以外のさまざまな動物の心の力量と限界について、より明確な全体像が見えてきつつある。また、人間の心とその発達についての理解も進んできたので、人間とほかの動物を分かつものは何かという問題にずっと取り組みやすい状況によろしくなつたと思う。

人間と動物の心に連続性があるしるしは、人類の進化を唱えるダーウィンの当初の主張にとって不可欠だったが、今日では、ギャップの大きさや本質がどんなものだと判明しようとも、進化論的な説明は、遺伝的証拠や化石証拠によって説得力をもって裏づけられることがわかつている。たとえ大きなギャップがあるとしても、「変化を伴う継承」による進化と必ずしも矛盾するわけではない。急激な変化が起きた期間のあとに比較的变化しない期間があるとすると、ナイルズ・エルドリッジやステイヴン・ジェイ・グールドの主張<sup>17</sup>によって示されているように、進化生物学では、急激な変化が起こる可能性も説明できる。何より重要なのは、連続性や不連続性の問題は、むしろ進化の過去にかんすることであつて、現状にかんすることではないということだ。たまたま今日まで残つた特徴が、現在のギャップを作り出している。中間にあるつながりが残っているはず（あるいは、そのようなつながりが認められる化石が発見されるはず）だと決めてかかることはない。何しろ、地球上にこれまでに存在したほとんどの種は絶滅しているのだ。

## 消えたホミニン

大型類人猿は、必ずしも私たちにとつて最も近縁な生存種だつたのではない。今からわずか二〇〇〇世代前、地球には現生人類とともに、直立歩行をおこない、火を操り、道具を作るいくつかの近縁種が存在していた。たとえば、大柄なネアンデルタール人（ホモ・ネアンデルタレンシス）や小柄な「ホビット」（ホモ・フローレンシエンシス<sup>18</sup>）だ。それらのさまざまな二足動物がいた世界は、まさにトールキンが描いた中つ国<sup>なつか</sup>を連想させるものだつた。私たちの四万年前の祖先には、自分たちが地球上のほかの生物とは大違いだと思ふ理由は、今よりはるかに少なかっただろう。現生人類は、似たような種からなる一群に属する一つの種にすぎなかつた。

おそらく、連続性やつながりが探索されてきたため、私たちの祖先はまっすぐな一本道をたどり、ホモ・サピエンスに至る階段を登って進化してきたというイメージが根強くある。だが、そうではなかつた。数百万年ものあいだ、専門用語で「ホミニン（ヒト亜族）」と呼ばれる人類の多くの種がこの惑星を歩き回り、ときには同じ谷で暮らしていた。たとえば、一八〇万年前から一六〇万年前にかけて、人類には、石器を作るすらりとしたホモ・ハビリスから、大きくて頑丈な顎を持つがっしりしたパラントロプス・ロブストスまで、おそらく六つか七つの種がいた\*。さらに、目を見張るようなギガントピテクスなどの違ったタイプの類人猿もいた。ギガントピテクスは身長が三メートルもあり、『スター・ウォーズ』に登場するチューバッカに似ていたかもしれない。私たちに直接つながる系統は、たくさんの近縁種で構成された、盛んに生い茂る系統樹の一本の枝でしかないのだ。

これらの種の一部は、非常に大きな成功を収めた。たとえば、パラントロプス・ボイセイという、

\*以前から、これらはホモ・ハビリス、ホモ・エレクトゥス、ホモ・エルガステル、ホモ・ルドルフエンシス、パラントロプス・ロブストス、パラントロプス・ボイセイだとされている<sup>19</sup>。二〇一〇年に七つめの種として、アウストラロピテクス・セディバ<sup>20</sup>の報告がなされた。

広い顔を持つがっしりした体格のホミニンの種や、上背があり大きな脳を持っていたホモ・エレクトゥスは、それぞれ優に一〇〇万年を超える年月のあいだ、この惑星に彩りを添えた。現生人類の歴史は、そのわずかに五分の一の期間でしかないのである。頭蓋容量の増加や道具の高度化など、徐々に変化が起こったことを示す明白な痕跡がある一方で、種による多様性もはつきりと見て取れる。この一〇年で、いくつもの新しい種が報告されてきた。もしも最近の相次ぐ発見が当てになるならば、新しいタイプのホミニンの化石が、今後さらに多く発見されるだろう。系統樹はますます複雑になると考えていい。

しかし今日、この惑星に残っている人類の成員は、ホモ・サピエンスしかない。そのため、大型類人猿の数が、現存する動物でたまたま私たちにも近いのだ。ギャップとは、比較する二種のあいだの差のことだ。つまり、重要な意味において、なぜ人間がほかの動物とそれほど違って見えるのかという問いの答えは、私たちにごく近い種がすべて絶滅したからにはかならない。私たちは最後の人類なのだ。

## ネアンデルタール人の血

なぜ私たちの種だけが、人類の多くの種のなかで、唯一の生き残りなのだろうか？ なぜほかの種は死に絶えたのだろうか？ 氷河期や火山の噴火といった環境の急激な変化が、絶滅の原因になることはよくある。そのような不測の事態が、私たちの近縁種の歴史でも重要な役割を演じたのは疑いない。絶滅はみなそれぞれに、おそらく多くの要因が絡んだ複雑なプロセスを経ただろうし、絶滅をもたらしたこれら一連の要因は、ホミニンの種によって違ったと思われる。だが、私たちに近い種が絶滅し

た要因としては、別の可能性を考えてしかるべきだ。それは私たちの祖先である。

人間は近年、多くの種の絶滅を引き起こしている。そして、直接的な証拠はないが、ネアンデルタール人などの近縁種の絶滅に関与した可能性もある。私たちの祖先が、大型のネコ科動物やクマに捕食されることをはじめ、自然環境下で生活していくうえで典型的な困難のほとんどを克服してしまおうと、自然界で彼らに敵対するおもな脅威<sup>22</sup>になったのは、おそらくほかの人類だろう。人間は、どんな動物よりも、ほかの人間によって脅されたり支配されたり殺されたりすることが多い。集団間での侵略や衝突が、ホミニンの進化に大きな影響を及ぼした可能性がある。

技術的に進んだ集団は、ほかの集団に破壊的な影響を及ぼしうる。人間の集団が、殺害ばかりでなく、競争や居住環境の破壊、あるいは新奇な病原菌の持ち込みといった間接的な方法によって全滅することもある。進化生物学者にして地理学者のジャレド・ダイアモンドは著書『銃・病原菌・鉄<sup>23</sup>』のなかで、一五三二年にわずか一六八人のスペイン人征服者がインカ帝国を荒らし回った驚くべき事例を鮮やかに語っている。このとき、インカ人のほとんどは天然痘にかかって死亡した。この致死的な病気は征服者たちによって持ち込まれ、彼らが侵略を進めるよりも早くインカ人を襲ったのだ。大勢の死は、スペイン人にとって都合のよい副次的な影響だった。ヨーロッパが何百年ものあいだ天然痘に苦しめられたことから生じた結果だったのだ。しかし、征服者のなかには、そのような因果連鎖に気づいてこのプロセスを積極的に促進し、大量死を確実に引き起こそうとした者もいたかもしれない。たとえば、イギリス人の入植者は、天然痘ウイルスで汚染された毛布<sup>24</sup>をアメリカの先住民にわざと与えたとして非難されてきた。そうした無情な仕業がどれほど広くおこなわれたのかは、はっきりしない。しかし、人間がそのようなことをしかなないのは明らかだ。

その一方で、人間はすばらしい協力関係を築いたり、共感や思いやりを示したりすることもできる。

取り急ぎ言わせてもらえば、私たちは、ほかの人間集団や種が絶滅しないように道徳的な選択をおこなうこともできる。ステイーヴン・ピンカーが最近、『人間の本性に宿る善良な天使 (The Better Angels of Our Nature)<sup>[24]</sup>』で示したように、歴史を通じて暴力は徐々に減少してきた。言い換えれば、戦争、血の復讐、殺人、レイプ、奴隷制度、拷問は、現代よりも過去のほうがありふれていた。暴力を伴う衝突があったことを示す証拠は、有史以前の狩猟採集民にまでさかのぼるが、このような暗い側面がいつ初めて現れたのかはわからない。霊長類種では、ヒト以外にチンパンジーだけが、仲間と協力して同じ種のほかのメンバーを殺すことが知られている<sup>[25]</sup>。したがって、そうした共同でおこなう攻撃の起源は、太古の昔にあるのかもしれない。

もちろん、私たちの祖先は近縁種との交配も試みただろうし、うまく子孫を残せた相手を吸収したかもしれない。現生人類とネアンデルタール人が交雑したことを示す解剖学的な証拠がいくつかある。また、二〇一〇年には遺伝的証拠によって、ヨーロッパ人やアジア人はアフリカ人とは違い、今でもネアンデルタール人の遺産であるDNAを推定で一〜四パーセント引き継いでいることが初めて示された<sup>[26]</sup>。つまり、私は部分的にネアンデルタール人なのだ。二〇一〇年一月には、三万年前の指の骨や歯が、それまで知られていなかった人類の種のものであることが報告された。遺伝子解析により、このいわゆるデニソワ人が、現生人類ともネアンデルタール人も異なることが示された。デニソワ人は、現在のメラネシア人のゲノムに約五パーセント寄与している。

愛を交わすことと戦いを交えることは、二者択一のものとして表されることもあるが、互いに相容れないとは限らない。戦時にはレイプもあれば恋愛もあるし、対立の結果としてロマンスが生まれることもある。いずれにせよ、私たちの祖先が、いくつかの近縁種を絶滅させる大きな要因となった可能性は高いようだ。したがって、今日、動物と人間の心のギャップがずいぶん大きくて不可解に見える

るのは、現生人類が失われた環を破壊したからというところもありうる。私たちは、ホミニンのいどたちに取って代わったり彼らを吸収したりして、人間と動物のギャップに架かる橋を燃やしてしまつたあげく、境界の片側に自分たちがいることに気づき、どうやってここにたどり着いたのかと不思議に思っているのかもしれない。この意味で、地球上における人間のとかく謎めいた特異な地位は、神ではなくもっぱら自分たちが作り出した可能性がある。

本書ではこれから、目下、人間と動物の心を隔てるこの深い裂け目をめぐる物語を紡いでいく。第2章と第3章ではまず、私たちに最も近縁の現存する動物について何が知られているのか、そしてどうやって動物の知的能力を明らかにできるかについてくわしく見る。第4章から第9章では、人間の心を無類のものとする特性についてのおもな主張を検討する。具体的には、言語、先見性、心の読み取り、知能、文化、道徳性の領域を見よう。そこで、人間の能力の本質やその発達についてわかっていることを説明し、それらについて動物では何がわかっているかについても検討する。動物種のなかには、コミュニケーションシステムを持っていたり、今後何が起こるかを予測することができたり、ある種の社会的問題や物理的問題を解決することができたり、伝統を持っていたり、さらには共感を

\*この論理は単純だ。ネアンデルタール人のDNAをアフリカ人のさまざまな集団と比較すると、互いに同じくらい異なっている。だが、ネアンデルタール人のDNAをヨーロッパ人やアフリカ人と比較すると、アフリカ人よりもヨーロッパ人のDNAとよく一致する。同じことが、中国人のDNAとの比較にも当てはまる。このことから、現生人類はアフリカを出たあとに、ネアンデルタール人とおそらく中東で交雑したことが示唆される。化石証拠から、現生人類とネアンデルタール人が中東で長期間にわたり共存しており(図11・10を参照)、その後、ネアンデルタール人のゲノムの構成要素がアフリカ以外の世界に運ばれたことが示されている。

示したりするものもいるが、人間の心はいくつかの理由によって動物とまったく異なること、そしてそれらの理由が繰り返し登場することが見えてくるだろう。第10章では、これらの領域でのギャップで共通することは何か、またなぜそうなっているのかについて要点を抽出する。有史以前の私たちの祖先や、私たちの心の進化にかんする手がかりについては、第11章で焦点を当てる。そして最終の第12章では、人間とほかの動物を分かちつものを研究する科学の将来と、ギャップ自体の今後について考察したい。