

ドブジャンスキーはかつて、「進化の光に照らさなければ、生物学では何も分らない」と述べた。この有名なスローガンは時々、自然選択は生物界の随所に深甚かつ広範な影響力を持っている、ということ述べたものとして解釈される。たしかに、自然選択にはそのような影響力がある。我々としても、選択の重要性を過小評価するものではない。そもそも我々の考えでは、進化生物学における選択的説明と歴史的説明を二者択一で考えるべきではないのだ。しかし、ドブジャンスキーのスローガンは歴史が重要である、ということの意味するものだと思っ受け取ることもできるし、またそう受け取るべきである。生物が系統発生のどこに位置するのかという、偉大なる生命樹における文脈を抜きにしては、生物学では何も分らない。我々が見るところ、生命樹の再構築が生物界の理解に不可欠であるということが、再三明らかになっている。種、すなわち生命の多様性の基本単位は、生命樹の最も基本的な分節である。適応主義の仮説を解釈し検証すること、生態学と進化史の関係を再構築すること、進化史のパターンを俯瞰的に表示して説明すること、これらはすべて生命樹の再構築にかかっているのだ。本書の議論によって、こうした分野のすべてにおいて体系学が果たす重大かつ根本的役割が明らかになったのではないかと思う。それゆえ分岐論 (cladism) —— 系統史の発見を体系学の目標と

考えられている自己複製子の候補者リストを拡大することを提唱した。というのも、遺伝子によらない継承は、以前に考えられていたよりも広範かつ重要だからである。さらに我々は、相互作用子の候補者も制限されていないと考えている。我々が既に示したように、集団選択と種選択（集団と種を相互作用子と見なすこと）は共に困難な経験的・概念的問題を提起する。しかし我々の見解では、集団選択と種選択を支持する、説得力ある（だが、決定的というには程遠い）根拠があるのだ。我々が考えるにもっと重要なことは、高次の相互作用子に作用する選択の可能性を否定するような、一般的な概念的・理論的議論は存在しないということである。それゆえ、集団選択や種選択に関する提案は経験的に、ケースバイケースで考慮されるべきなのだ。

したがって第二の一般的結論は、生物学者が研究する巨視的レベルの組織——生物体、集団、種、クレード——は、これらよりも下位の生物組織レベルで生じている過程の随伴現象ではなさそうだと、ということである。時には、随伴現象であるようなこともあるだろう。ウルバの指摘によれば、種の生存率における差異はしばしば、生物個体レベルの成功度の差異の単なる結果である。しかし、常に随伴現象であるに違いないと、普遍的な作業仮説として仮定する理由はどこにもない。そうすることは、「科学的説明には」奇跡を一切含めてはいけない」という意味の穏当な還元要求を、巨視的過程についての理論のすべては微視的過程についての理論に吸収されなければならないと

して設定し、その目標を達成するための技術を開発する立場——が根本的に重要であるということが判明するのである。多くの進化仮説は、「問題にしている」分類群の系統発生に関する適切な推定がなければ解釈できないし、ましてや実際に検証などできるわけがない。例えば、複雑性の増大に関するグルードの仮説は、問題になっている系統の系統発生に関する仮説という背景に照らしてでなければ、解釈することも検証することもできない。それゆえ、我々の議論から浮かび上がってくる一つの一般的結論は、系統発生に関する仮説が進化の論争において中心的な役割を果たすということである。

この分野における他のほとんどの著者たちと同じように、我々も自己複製子／相互作用子の区別を多用した。この区別はしばしば還元主義のレトリックと結びつけられる。それによれば、進化においては遺伝子だけが真に重要だということだ。しかし、自己複製子／相互作用子の区別自体は、そのような主張にコミットしていない。我々は、共同で進化史を生みだしている二つの基本的なメカニズムを概念化する一つの方法として、自己複製子と相互作用子を区別することには賛同する（ただし、グリフィスは特に、この区別に基づかないで進化論を十分適切に定式化する別の方法があると考えている）。しかし、我々はこの区別を「還元主義」的に解釈することには賛同しない。すなわち我々は、相互作用や相互作用子の重要性を過小評価するような解釈や、自己複製子と相互作用子の候補者を前もって決めてしまっているような解釈には、賛同しない。我々は通常

いう、遙かに野心的で論争を呼ぶ要求と混同してしまうことになるだろう。我々の考えでは、自己複製子／相互作用子の区別に基づいて進化を考えることは、生物界が入れ子状に組織化されている（すなわち、生態と進化史の双方において生物が階層組織をなしている）という現実を理解し、その重要性を認識すること、相性抜群なのである。

生物学の哲学は、進化論とそれに関連する生物学の諸分野から生じる論争の中で、一定の役割を果たす。なぜなら、そうした論争は概念的要素と経験的要素の両方を持つからだ。我々は、このことを示唆するところから本書を書き起こした。15章にも及ぶ長い行程を踏破した忍耐強い読者が、以下の二つのことに納得してくれたと願いたい。第一に、「生物学の哲学が果たす役割についての」この評価は正当なものだ。選択の本性と重要性に関する論争、種と進化における種の役割に関する論争、グルードの異質性仮説に関する論争などは、適正な観察や実験によつて解決されるような、単純な経験的論争ではない。だが、これらはいずれも「単に意味論的」なものではないし、「種」や「異質性」や「還元」といったような用語の使用法についての取り決め次第で容易く解決されるわけでもない。第二に、概念的要素と経験的要素がこのように結合していることよつて、これらの問題が完全に手に負えないものになっているのではないと示せたものと望みたい。それらの問題は困難かもしれないが、解決不可能というわけではない。というのも本書は、生物学者と生物学の哲学者の共同体が、これらの争点について実際

に進歩してきているのだということを示しているからだ。選択の単位や還元、種、異質性などについての議論のすべてが示していることは、我々は共同で真の進歩を達成しているのであり、自分たち自身のしつぽを延々と追いかけているだけではない、ということである。

それゆえ我々は、実際に進歩が生じているのだと断言する。だが我々はまた、多くの問題が開かれたままであり、難題として残っているということにも同意する。第5章で述べたように、発生生物学と進化生物学の関係についての正しい描像は、現在も論争の種となっている。遺伝子情報に関する全般的問題——すなわち、遺伝子（や他の自己複製子）が相互作用子の表現型についての情報を持っているということに、何らかの重要かつ明瞭な意味はあるのかどうかという問題——についても同様である。集団選択についての議論の中で述べたように、生物体と超個体に関する適正な理解においても、未解決の争点が数多く存在している。生態学の哲学の進捗状況もはかばかしくない。これら以外にも、多くの例を挙げることができる。だから、生物学の哲学者は仕事が無くなることを恐れる必要はない。少なくとも、短期的にはそう言うことができる。

これだけでも、十分結構なことではないか。

（田中訳）