

「生態学の哲学的基礎」に対する感想

栗原健夫

「生態学の哲学的基礎」(以下、「生哲」)は、私のように不勉強な研究者にとって、大変ありがたい。私(+多くの野外生物研究者、たぶん)は、「生哲」の引用文献をほとんど読んでいない。せいぜい、クーンやポパーをかじったぐらいである。そのため、こういう引用文献にもとづく議論をふっかけられると、お手上げである。わかりやすくまとまった「生哲」を読み込むことで、少しはまともに対応できそうだ。

とはいえ、「生哲」には、ややしっくりこないところがあった。「生哲」は、どうも「真理の追究のための方法」を論じているようだ。理学的な立場をとっている、ともいえるかもしれない。さまざまな時や所や材料における、ある変数の値を説明する(例:多くの生物分類群が現世においては常に赤道付近で種数を高めている、という現象を説明する)ために、最善の方法を模索しているらしい。これが全ての方法というわけではなからう、と私は感じるのだ。

その理由は私自身の最近の研究内容に根ざしている。ちかごろ、亜熱帯産魚類の資源管理とか養殖貝の生残率アップとかいった実学的な研究にも、私はたずさわっている。こういう実学的な研究では、おおむね、時や所や材料を限定し、ある変数の値を推測もしくは制御しようとする。たとえば、八重山海域で数年先までのフェダイ類の資源量を推測するとか、沖縄で今後の数年間、〇〇ガイの生残率を上げるとか。このように実学は、理学と異なる目的を持つため、理学のための方法論だけを論じられても片手落ちではないか、と感じてしまうのだ。

理学と実学との目的の違いを二つ挙げる。まず、理学が因果関係を追究するのに対し、実学は相関関係を追求する。たとえば、ある魚の次年の資源量を予測する、という問題を考えてみよう。この量に本年の植物プランクトンの量が高い相関を示すものとしよう。こういう場合、理学研究者なら、「この魚はこの植物プランクトンを餌にしているのか」、「この魚の稚仔と植物プランクトンとは、増殖するための環境条件が似ているのか」といった問題にとりくむだろう。これに対し、実学研究者は「特にどの海域・季節の植物プランクトン量が、この魚の資源量と高い相関を示すか」といった問題に取り組むだろう。理学研究者が相関関係の背後の因果関係をさぐるのに対し、実学研究者は、より安定した強い相関関係を求めるのだ。たとえ、実学研究者が因果関係を追究することがあっても、彼は相関関係の裏打ち(一種の品質保証)を求めているのに過ぎないのではないか。

もう一つの、理学と実学との目的の違い。それは、理学は損得勘定しないのに対し、実学はそろばんずくで進むという点だ。さきほどの例に戻ってみよう。植物プランクトンと魚の稚仔とで増殖条件が同じである、という説を、理学研究者が証明したとしよう。その説を利用して魚の資源量を予想する際のコスト(たとえば、さまざまな海域で増殖条件を観測するためのコスト)を、彼は考慮しないだろう。実学研究者は、こうはいかない。「も

るもろの増殖条件のうち、これを測ると、来年の魚の資源量をととても正確に予想できるけれど、お金がかかりすぎる... うーん、予測精度を落としてでも、もっと安上がりに測れる増殖条件を探そう」という具合だろう。

上記のような理学と実学の目的の違いから、両者の使っている (or 使うべき?) 統計手法も違うような気がする。理学では、二つ以上の仮説のうち、もっとも正しそうなものを選び取るという手法が、主流ではないか。たとえば、帰無仮説かそれ以外の仮説かを選択するためのフィッシャー流検定方法とか、複数のモデルのうち最良のものを取り出す赤池流モデル選択規準とか。これに対して、実学では、ある目的要因を予測・制御するための方法を複数あげて、それぞれの「利益マイナス支出」の期待値を計算する、という手法が主流 (になるべき) ではないか?

このようなコスト・ベネフィット解析とでもいうべき手法が、「生哲」には見当たらなかった。このような手法は、真理の到達のための手段とはかけはなれているかもしれない。ただ、時代がくだるほどに、説明力の高いアイデア (血縁淘汰説とか中規模攪乱説とか) が生態学では提示されにくくなっているような気がして、損得勘定の方法論にとりくんだ方が面白いのではないかとも感じるのだ。