

調査技術の定着と活用方法

須田知樹（立正大学地球環境科学部准教授）

野外生物学において調査技術の習得は不可欠であるが、対象とする生物、環境や到達すべき目的に応じて、習得すべき技術は大いに異なる。報告者は哺乳類を主たる研究対象としているが、卒業研究や正課実習では、鳥類、昆虫類など、陸生動物全般を指導している。動物の調査においては、肉眼、双眼鏡などを用いて「実際に」動物を観察する古典的な手法から、無人カメラ、リモートセンシング、電波発信機、GPS など電子デバイスや ICT 技術を利用した最新の手法まで様々なものがあり、地中、地表面、地上、空中いずれの動物を対象とするかなどによって、さらに手法は特殊化していく。

本学では、卒業研究は 1 学生 1 テーマなので、学生はそれぞれ独立して技術を習得していくことになる。国立大学のように教員あたり指導学生数が 3 人前後であれば、教員が個別指導することも可能かもしれないが、その倍以上を指導する私学において、それは難しい（当研究室の平均指導学生数は 9 名前後）。そのため、報告者は学生が自主的に調査技術を検索し、修得する指導方法を模索している。この対話集会では、これまでに効果的であったと思われる指導方法を紹介する。

実験実習の授業においては、限られた時間内においてデータを取得し、そのデータを元に考察したレポートを作成する事が求められる。そのため、データ取得に時間的制約を与える技術は、教員や TA が丁寧に教授するのが通例であろう。報告者が設計した実験実習授業は、行いたい考察を先に示し、グループ毎にその考察に必要なデータは何であるかを議論させ、さらに、そのデータを取得するための方法を検討させた。その上で、グループ毎に到達した方法を用いてデータを取得する過程へと移るが、その際に必要な技術に関しては、教員、TA は手法そのものを指導せず、参考文献やマニュアルを示すのみとした。この授業設計により消化できる実験テーマはせいぜい 1 ないし 2 テーマ、比較的簡単な課題でも 3 または 4 テーマ程度である。ほとんどの時間、学生は参考文献やマニュアルの読破、消耗品等の物品の手配などに追われる。生物学的な内容は極めて薄いと言えよう。

しかしながら、前述実験実習を受講した学生と受講していない学生が、授業実施の次年度研究室に配属された際、卒業研究の決定までに要した時間、討議は両者ともほとんど変わらなかったが、テーマ決定後データの取得に到るまでの時間は圧倒的に前者が短く、ひいては取得したデータ総量も前者の方が遙かに多かった。前者は報告者の実施した実験実習授業により目的を達成する方法を習得したのだと考えられる。

この授業設計はアクティブラーニングを意識したものではないが、アクティブラーニングとは、過去の科学的成果を体験させるだけではなく、学生の行動様式を変化させるものである必要があるのでは無いただろうか。