

書評

実験データ分析入門 ▶ G. Currell 著, 小澤岳昌 訳

実験データ分析入門 統計の基礎と実践的な使い方 /
G. Currell 著, 小澤岳昌 訳 / 東京化学同人 2022 / A5判
416ページ 4,500円+税

文科省から出されている高校の学習指導要領は、ある意味で、現代社会の要請を確実に反映している。今の高校1年生から新課程の内容で学習が進められている。最近、数学の指導要領を見る機会があったのだが、その内容に大変驚いた。かつて高校数学の柱の一つであった線形代数はほとんど姿を消しているのに対し、統計学が各学年で必須となっているのである。このことは、データ処理とその利用に関する基盤を学習することへの要請の強さを明確に示している。

さて、現在、生命科学の研究現場で、統計学をしっかりと学習し修得している方が、どれくらいいるのだろうか。特に年齢が上がるほど、苦手意識を持っているのではないだろうか。小職自身、統計学を意識して学ぼうとしたのは大学教養時代であり、当時の講義であった「松原統計学」に悪戦苦闘した記憶のみが残っている（余談であるが、本書を訳された小澤教授と筆者は同世代で、同じ先生から統計学を学んでおられたそうである）。

生命科学研究では、種々のデータ分析における統計処理が必須になっている。しかしながら、公式あるいは計算ソフトにデータを入力、処理していて、実際にその過程を完璧に理解していないことも多い。統計学の概念を学習しても、実際にデータを分析するときに、現場の問題解決との乖離を感じてしまう。これは、誰もが経験することではないか。本書は、そのような研究者にとって、目から鱗の教科書である。研究プロジェクトにおけるデータ分析を実施している学生や研究者を対象として、実践的な分析方法を、解析事例を交えながらわかりやすく解説している。特

に、統計解析ソフトをデータ分析でどのように使うかを、レベルに応じて紹介している。

第I部「統計を理解する」では、統計的な概念、回帰分析、仮説検定、データの比較の順で、基本的な統計的概念を解説している。Excelのコマンドを用いたさまざまな統計量の求め方がわかりやすく説明されている。 t 検定、分散分析、カイ二乗分析については、標準的な教科書に比して、より実践的なデータ分析のためのアプローチが解説されている。学生の学びに理想的な内容を提供しているだけでなく、研究者にもとても有益な内容ばかりである。一方、第II部「実験データの分析」では、研究プロジェクトのデータ分析、単一応答変数、関連した変数、頻度データ、多変数の順で、統計解析ソフトSPSSとMinitabを用いた実践応用が解説されている。特に分析機器で取得されたデータについては、自動解析された統計量を用いて議論することが多いが、本書を通じて、統計データ分析の重要性を再認識するのではないかと感じる。

本訳書のもう一つの大きな特徴は、わかりやすい翻訳にある。日本語としてわかりやすいことはもちろんのこと、統計用語の統一、索引等については、訳者である小澤教授の相当の配慮があることが感じられる。すべてのデータを、ソフトを用いて検証されていることも大変心強い。小澤教授の人柄がにじみ出た名訳である。

統計学については、いくつも優れた教科書がすでに世に出ている。そのような中で、本書は、特に「実験データ分析」という新たな切り口でまとめられたものであり、斬新かつ意欲的な内容を多く包含していることを指摘しておくべきだろう。データ分析を必須とするすべての生命科学研究者に非常に有益である。

(津本浩平 東京大学大学院工学系研究科)