

はじめに——改訂によせて

検定を利用したことのある研究者であれば、一度は統計学本を手にするはずである。検定を理解したいと思うのは、研究者であれば当然の流れである。しかし、多くの場合、挫折する。筆者も何度も挫折した。あらゆる検定が網羅され、計算手順や検定の詳細が書かれている統計学本を丹念に読んでいくのは苦痛でしかない。難しくても理解できればまだよいが、統計学本に書かれている内容は、どうもピンとこない、あるいは、ほとんど理解できないというのが実感ではないだろうか？

また、学会発表や研究論文において、不適切な検定が多く行われているのも事実である。このことを認識している研究者も、正しい検定法を系統立てて説明できないために、学生への教育が難しいという悪循環に陥っている。他国の学術論文においても不適切な検定が多々見受けられることから、世界的にも理解せずに利用している研究者が多いと思われる。



筆者は統計の専門家ではないが、2012年 第66回日本栄養・食糧学会年次大会での教育講演「栄養学・食糧学研究のための実践統計検定法」を行う機会を得た。講演は立ち見でも入り切らない状況になり、検定に悩んでいる研究者がいかにも多いかが浮き彫りとなった。その後執筆した「化学と生物」誌での連載「研究者のためのわかりやすい統計学——統計検定を理解せずに使っている人のために」（2013年、全3回）をもとに、さらにわかりやすく解説を加えたものが本シリーズの初版である。検定法についてすぐに説明するよりも、まずはベースとなる部分を見直すことが近道と考え、挫折なく読み通せる量として基礎固めの第1巻（本書）と検定法の第2巻とに分けて発行した。

初版は、実験研究者の視点からわかりやすく読み切れる生物統計の本をめざして執筆し、多くの方々にご好評をいただいた。この間、大学ではじめて統計を学ぶ学部学生から、大学院生、若手の研究者、大学の教員、企業および研究機関の研究者まで、幅広い層に講義、講演を行い、受講者からたくさんの質問、疑問をいただいた。今回、それらを踏まえて本書をより理解しやすくするために全体的に見直し、決定版として改訂することとなった。特に、第1巻『キホンのキ』全般から、第2巻『キホンのホン』の「2群の実験の検定法」まではかなり力を入れて修正や加筆を行い、よりわかりやすくしたつもりである。



筆者は、長年、検定を利用してきただけの研究者であり、本シリーズではどうすれば研究者が理解しやすいかを重点的に考えて解説している。したがって、数学的な内容は最低限にとどめ、感覚的に理解できるように努めた。また、改訂版同様、統計の専門家に査読をいただいた。

生命科学系研究者にとっては、精密な計算方法を知る必要はなく、最低限の原理を知ることで、自分の実験においてどのような検定を用いればよいか判断できればよいと考えている。また、検定を知ることで、適切な実験計画を立てることも可能となる。



本書を読むことで、検定に悩んでいる研究者や学生諸氏の理解が少しでも進めば、望外の喜びである。

なお、本書を書くにあたって、多くの統計学本を参考にさせていただいた。それらは、本文中や巻末に記載している。統計の専門家でない筆者が本書を書くことができたのは、これら参考書のおかげである。この場をお借りして感謝申し上げる。

2024年6月

池田郁男