

Statistics for Health Data Science: An Organic Approach 書評

小 川 将 太

Review book on Statistics for Health Data Science: An Organic Approach

Shota OGAWA

本書は、ワシントン大学における「保健サービスと健康転帰」博士後期課程の教育内容をもとに、Etzioni R 氏, Mandel M 氏, Gulati R 氏によって執筆された。そして、著者の学生である Ingraham B 氏と Ernesto Ulloa-Pérez E 氏が第一章、第二章、第四章を共同執筆した。本書は、疫学や国際保健、臨床科学分野の受講生に好評を得た授業を契機に執筆が始まった。本書は、医療サービス、健康転帰、保健政策における研究者の基礎となる重要な統計的な概念と手法をまとめている。

本書は、“An Organic Approach”と題し、使用するモデルや統計方法の知識を提供するだけでなく、モデルや統計方法がなぜ、どのように機能するのかについても詳解している。また、統計的方法やモデルを論理的かつ明快に理解できるような配慮がなされている。さらに、数式を用いた解説があるものの、文章やイラストを用いた説明が充実しており、数学が苦手な読者にも十分な配慮がされている。このため、ヘルスデータを取り扱う統計学の初学者にとっては読み進めやすい教科書と考えられる。

本書は、第一章「統計とヘルスデータ」、第二章「主要な統計概念」、第三章「回帰分析」、第四章「2変数ならびにカテゴリのアウトカム」、第五章「カウントアウトカム」、第六章「医療費」、第七章「ブートストラップ法」、第八章「因果推論」、第九章「調査データの分析」、第十章「予測」で構成されている。本書で使用された解析は、実際に公開されているデータを使用し、解析ソフト R で行われた。各章末には、R コードが提供されており、論文作成や研究報告の際にこれらの解析手順を実践的に活用できる。

第一章では、解析に使用されたヘルスケアデータの歴史の変遷に関する説明とデータの情報源（医療請求、

医療記録、医療調査等）について記載されている。第三章、第四章、第十章では、アメリカ合衆国の成人と子供の健康と栄養状態を評価する調査プログラムである National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES) のデータを使用して米国の体重傾向を解析している。第五章では、アメリカ合衆国のがんの統計情報であり、がん罹患情報データベースの Surveillance Epidemiology and End Results (SEER) を使用して、前立腺がん死亡率の人種格差を分析している。第六章、第九章では、アメリカ合衆国の医療保険受給状況調査である Expenditure Panel Survey (MEPS) データを使用して、糖尿病と医療費増加の関連を定量化した解析を行っている。本書では、分析方法やデータ情報源などを網羅的に提示するのではなく、実際に公開されているヘルスデータを用いた解析結果が示されており、読者に対して理解しやすいように工夫されている。統計の基礎である正規分布などに関する説明は第二章「主要な統計概念」で最小限にまとめ、正規性やパラメトリックを想定しないで実際のデータを解析することを想定し、第七章「ブートストラップ法」にページ数を割いている。

看護領域においても、ビッグデータなどの既存の資料を活用した研究が重要になってきている。多くの読者が本書を手に取り読み進めることによって、日本国内外の公開データを活用した看護研究の発展に本書が寄与することを期待する。

Statistics for Health Data Science: An Organic Approach

書評

Review book on Statistics for Health Data Science: An
Organic Approach

著者 Etzioni R, Mandel M, Gulati R

出版社 Springer

発行日 2022 年 1 月 6 日

ISBN 9783030598914

