

はじめに

統計学という言葉を知ると、あなたは何を思い浮かべますか？ 棒グラフや円グラフ、または統計表が頭をよぎるかもしれません。しかし、統計学はそれだけではありません。

統計学は、我々が生活する世界を理解し、解釈するための鍵であり、それは、驚くほど素晴らしい冒険にあなたをいざなってくれます。

統計学は、私たちが日々の生活の中で直面する問題や、科学的な探求を行なう際に用いる重要なツールです。それは、データの背後にあるパターンや関係性を見つけ出す手助けをしてくれます。そして、それらのパターンや関係性から、未来を予測したり、問題解決のための策を立てたりすることが可能になります。

歴史を紐解けば、統計は国家の実情(人口、経済)を把握する資料を作成することから始まりました。英語では統計学は **statistics** ですが、これは **state** に由来します。しかし、データを整理し、表現するだけであれば、科学ではありません。

20世紀初頭、統計学は確率論と結びついて、現象を解析する手法を編み出しました。その手法が、農場試験場で開発された「検定」です。このとき、統計学は科学の手法となりました。カール・ピアソン曰く、「統計学は科学の文法」なのです。

「検定」は、私たちが観察した結果が偶然に起こったのか、それとも何か特定のパターンやメカニズムが働いているのかを判断するための手段です。「検定」を理解し、適切に用いることで、私たちはより強固な結論を導き出し、真実に近づくことができます。

「検定」は、農作物の品種改良(農業)、新薬の開発(医学)、工場の製品管

理(工学)、家庭環境と年収の関係(教育経済学)、顧客管理の最適化(経営学)、…など幅広い分野の研究において基本的な手法となっています。科学の発達により便利な生活を享受している私たちは、「検定」の多大な恩恵を受けているといえるでしょう。

この本の目的の1つは、あなたが「検定」の原理を理解し、与えられたデータをソフトで解析でき、その結果を解釈できるようになってもらうことです。

『まずはこの一冊から 意味がわかる統計学』は、2012年に出版してから多くの読者の皆様にご好評いただいております。10余年を経て、学生・ビジネスマンにおける統計学の素養の必要性はますます高まっています。

学生に関していえば、文部科学省が定める小中高の学習指導要領では改定のたびに統計分野の比重が高まり、現在では大学入試の共通テスト「数学Ⅰ・A」で統計分野の問題が必修問題になっています。

旧版では、1章を読めば統計学のエッセンスである「検定」「推定」の理解まで到達できるように構成を工夫していました。この骨子は変わりませんが、今回は「推定」よりも「検定」を強調して書くことにしました。「検定」の方が使われる場面が多いと考えたからです。

また、1章では、「検定」「推定」の細かな論理的展開を追いかけていくことよりも、「検定」「推定」の原理の理解、「検定」「推定」における前提と結論の解釈に重点をおいて書き直しました。統計学を道具として使う人は、ここを到達点にすれば十分であると考えたからです。統計学の実践者にとって、統計学のエッセンスを理解し、その力を最大限に引き出すためのガイドとなるでしょう。

なお、2章では、オーソドックスに数学的な準備をしてから、検定・推定の細かな論理的展開を追っていきます。大学で統計学の講義を取る人、

統計検定2級を目指す人はここまで読んでください。

現代社会では、統計学はますます重要な役割を果たしています。農業、医療、経済など昔からの分野に加え、各種ビジネス戦略の策定、マーケティングの効果分析、製品の品質改善、リスクマネジメント…、様々な分野でその価値を発揮しています。これからは特に、ビッグデータの解析や生成 AI で、統計学は更なる大きな役割を果たしていくでしょう。

統計学の冒険はここから始まります。データの海を航海し、未知の世界を探求するためのコンパスを手に入れましょう。そして、その旅の果てには、あなたが見つけ出す新たな発見と洞察が待っています。

それでは、この興奮に満ちた冒険へと一緒に踏み出しましょう。