

序

本書は、統計学の入門書です。本書が仮定する予備知識は、主に高校1～2年で学ぶ数学の基礎です。

著者は、北海道大学農学部で20年間、学部2～3年生を対象に、統計学の入門レベルの講義を担当してきました。この教育現場での試行錯誤から、著者の講義は、3つの特色を持つようになりました。

特色の1つめは「図を多用する」です。統計学の学習では、計算の意味を見失うことが多いです。図は、学習する上で、大きな助けとなります。そして時には、図は、学習を楽しいものしてくれます。この講義は「可能な限り図に語らせる」という方針を土台にしています。

特色の2つめは「実践的な手法を中心に学ぶ」です。通常、統計学の入門課程では、その理論的な基礎を中心に教えます。このスタイルは、非の打ち所がない王道です。しかし実際には「数学が難しい」と「何の役に立つのか？実感できない」という理由から、学習者が挫折しやすい欠点があります。この講義では「統計学は道具として役に立つ」と実感できる基本的手法を中心に、その計算の原理を学びます。このスタイルの学習を通して、統計学の基礎に対する、理解とセンスを身につけます。

特色の3つめは「数学のハードルを下げる」です。この講義では、高校1～2年で学ぶ数学で理解できる学習内容は、数学として理解することを目指します。一方、それ以上のレベルの内容は「知識として身につける」という方針に切り替え、定性的な理解だけを目指します。

現在、著者の講義は、北大農学部の名物講義の1つとなっています。授業アンケートでは「一学期で一番楽しかった」「数学は苦手だけど理解できた」「学生の立場に立って、難しい統計学を一番分かりやすい説明で教えてくれた」「これまで受けた講義の中でダントツの満足度だった」といった評価を受けています（「履修者の声」参照）。

こうした手応えを得て、この3つの特色を土台にした、入門書の執筆に取り組んできました。目指したのは「独習が可能な1冊」となることです。原稿を少しずつ作っては、教科書代わりの配布資料として、印刷したプリントを配ってきました。学生たちの意見や感想、不満、質問やリクエストを土台に、原稿の改善を続けてきました。地道で長い作業でした。結局、10年かかって、ようやく、完成しました。それが本書です。

本書が、1人でも多くの、「統計学の基礎を身につけたい」と考える方々の学習の手助けになることを、祈っています。

2022年8月

中原 治

履修者の声

新型コロナウイルス (COVID-19) の感染拡大のため、遠隔授業を行わざるをえない年がありました。この年は、履修者には、配布資料（本書の原稿）を使って独習してもらいました。授業アンケートで、自由コメント欄に寄せられた履修者の声を紹介します。

資料配布のみの授業だったが、毎回とても分かりやすく、やっていて楽しかった。資料だけでこのレベルの授業なら、対面で授業を受けたかった。

統計学は理解が難しいものであると思っていましたが、導出が複雑な式を順序立てて丁寧に、初見では分かりにくい箇所は繰り返し説明してくださったので、途中で迷子になることなく学習を進めることができました。また、理論のイメージを掴みやすいように、図が多用されていたことも大変助かりました。

教員の熱意が伝わってきた。生徒の理解を重視していた。理解すべきところと、レベルが高いため知識として覚えるべきところが区別されていたのがとても良かった。

初学者にやさしい教材だったので、理解しやすかった。例題や宿題は、実際にある（ありそうな）ものを取り上げていて、「こういう研究に統計学が用いられるのか」と知ることができた。単なる方法としてではなく、実際に使うことまでも教えてもらったのがとても良かったと思う。

授業資料が生徒の立場からよく考えられて作られていたので、とても良かったです。

自分は数学に対して苦手意識があり、統計を取った友達にも「統計難しくて分かんない…」という話をよく聞いていたので、ハッキリいうとめちゃくちゃ構えて、シブシブ履修登録をしました。でも、毎回のプリントは分かりやすく、やる気が削がれることはなかったです。本当に、履修して良かったと思いました。

資料の質がとても高いと思いました。私は1年生の時に統計学をとっており、その時はぼんやりとしか理解できなかったのですが、そこで分からなかった内容が、今回の授業ではおどろくほどスラスラ理解できました。

統計学は、全学教育のときも履修しましたが、あまり理解できず退屈でしたが、この授業の教材はとても分かりやすく説明が頭に入ってきました。

とにかくわかりやすい。統計学の講義は数学者によってなされることが多く、数式がメインで図が乏しいことが多いが、本授業は図が豊富で直感的に理解できる。私は経済学部だが農学部以外の学生にもおすすめできる。