

は し が き

この本は、データ解析のための統計的手法の基礎に関して解説しています。そして、コンピュータを使ってフリーソフトである R (R コマンド) を利用して実際に計算し、データの解析手法を会得するための実習書でもあります。著者の 1 人が著した『R で学ぶ統計学』は例題・演習を R のコマンドによる実行を基にして統計学を学ぶ内容でしたが、この本では主に、R コマンドによって実行、理解するように記述しています。

本書の構成を以下に簡単に述べておきます。第 0 章で R のインストールの仕方と基本的な操作について述べています。そして第 1 章で、まずデータが得られたときにするデータの要約の仕方について、数値的に求める方法とグラフとして表示する方法について書いています。次に、第 2 章では統計の基礎となる確率・確率分布について書いてあります。ここでの前半部分はやや数理的内容になり、R もコマンド入力による実行部分が多くなっています。第 3 章では統計手法における基本概念となる検定と推定について、述べています。さらに第 4 章では、相関・回帰分析の基本について扱っています。最後に第 5 章では、特性がその因子の影響を受けているかどうかを調べる分散分析を扱っています。このような内容について、R を使って逐次処理手順を図で示しながら実行する形で記述しています。

以上では R コマンドのメニューにある場合に、逐次選択して解析する手順を説明しています。対応したメニューがない場合 (第 2 章の前半部分) はコマンドによる説明をしているところもあります。その場合は、コマンドを逐次入力して実行してみてください。本文で使用されているデータは、共立出版のホームページ (<http://www.kyoritsu-pub.co.jp/>) からダウンロードできるようにしています。

なお、R のバージョンにより、日本語をフォルダ名に用いると不都合が生じたり、層別をするとうまく動かないこともありますので、注意してください。なお、本書での実行結果は R-2.12.0 を用いて実行した結果を載せています。

本書の出版にあたって共立出版の清水隆氏には大変お世話になりました。共立出版の大越隆道氏には細部にわたって校正をしていただき、大変お世話になりました。心より感謝いたします。なお、表紙のデザインのアイデアおよびイラストは大森綾子さんによるものです。

2013 年 7 月

著者一同

謝辞

フリーソフトウェア R を開発された方，また，フリーの組版システム $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ の開発者とその環境を維持・管理・向上されている方々に敬意を表します．

免責

本書で記載されているソフトの実行手順，結果に関して万一障害などが発生しても，弊社および著書は一切の責任を負いません．

本書で使用しているフリーソフト R の日本語化版は，主に Rjp Wiki よりダウンロード可能な Windows 版の R-2.12.0 を用いての解説を行っております．その後の内容につきましては予告なく変更されている場合がありますのでご注意ください．なお，2013 年 5 月には，R-3.0.1 版となっています．

MS-Windows, MS-Excel は，米国 Microsoft 社の登録商標です．