

まえがき

Rは10年以上に渡って無料で利用可能な分析ツールを提供してきた。開発当初は、Rは統計分析のためのプログラミング言語とインタラクティブな環境の提供を目的としていた。今ではこれらを提供することで、RはSPSSやMinitabのような統計分析ツールのみならず、新しい技術を開発していくためのフレキシブルな環境としても機能するようになっており、さらに、Rはパワフルなグラフィック機能も兼ね備えている。

筆者らは空間分析およびジオコンピューテーションの研究に携わっており、この数年で、この分野においてRが広まっていく様を目の当たりにしてきた。また、多くの学術領域で空間データを扱う機会も増えてきており、Rは一層重要な位置を占めるようになっていく。Rはマウスをクリックしていけば標準的なGISの分析が簡単に実行できるようなものではないが、逆にコマンドラインで操作できるからこそ、幅広い分析ニーズそしてデータフォーマットに対応することができる。Rは空間データの操作や分析においてスイスアーミーナイフ、つまり手軽で万能な道具として機能するのである。

本書の大半はRを用いた空間データの操作および地図の作成に割かれている。地理学者、そして空間データを扱う他分野の研究者のどちらにも役に立つような教科書を書きたいという動機からこのような内容になっており、本書を読む上ではR、空間分析、GISのいずれの事前知識も必要としない。本書を読み進め演習を解いていくことで、必要な分析方法を身に付けられるようになっていく。Rはデータ分析を行う上で極めて多様な環境を提供しており、その機能性はパッケージという形で常に拡張され共有されている。本書では地理情報の分析手法を数多く紹介しており、同時にその手法をRをどのように実行するかについて解説している。この解説を通して、Rがどれだけパワフルであるかを伝えていくことも本書の目的である。筆者らは「手を動かしながら学ぶ」ことが最も大切だと考えている。こうすることでたくさんの情報を取り入れることができ、何よりも楽しみながら学んでいける。

最後に、原稿と演習問題をチェックしてくれた Idris Jega Mohammed、初稿をレビューし有益で建設的なコメントをくれた David Unwin と Rich Harris、本書で用いた R を使ってパッケージの開発者に感謝の意を述べたい。

まえがき

本書のデータおよびスクリプトについて

本書の事例で用いたデータは全てRのパッケージ内で提供されているものである。したがって、パッケージをインストールすれば自動的に利用可能となる。また、ウェブ上のデータについてはスクリプトを動かすことで自動的に収集できる。各パッケージのインストール方法については、パッケージを紹介する際に示している。ウェブサイトから直接読み込むタイプのデータについては本文の中で方法を解説している。

各章のRスクリプトは<https://study.sagepub.com/brunsdoncomber>で公開されている。使用しているパッケージのアップデートに伴う関数の変更時等に、著者が適宜スクリプトをアップデートしているので、こちらも確認してほしい。

本書のスクリプトの多くはGISToolsパッケージが提供する関数に依る。このパッケージの詳細については<http://cran.r-project.org/web/packages/GISTools/index.html>を参照してほしい。