

## まえがき

21世紀の今、私たちの周りには、地球温暖化、大気汚染、海や川の水質汚濁、異常気象による洪水の頻発やヒートアイランド現象、森林破壊による砂漠化の進行といったさまざまな環境問題が起り始めています。

このような地球規模の環境問題を分析したり解明したりするために、各地域で多くの環境調査が行われていますが、それらの調査によって得られた環境データを分析するための手段として、最先端の統計学が注目されています。

とくに環境データの分析では、人口の増加、経済の発展、産業活動、人々のライフスタイルといった、いろいろな要因が複雑に絡み合っているため、1つの要因のみを扱う統計学だけでなく、多くの要因を同時に扱える統計学が必要となります。

多くの要因を“多変量”と解釈すれば、多変量を取り扱える統計学として、  
多変量解析学  
が有名です。

そこで、この本では多変量解析学の中から

- 重回帰分析
- 主成分分析
- 因子分析
- 判別分析
- ロジスティック回帰分析
- 完全型コンジョイント分析
- 選択型コンジョイント分析
- SD法
- クラスタ分析

といった手法を用いて、

河川や海洋など，水環境データを中心に，  
SPSS を使って分析する方法を解説しました。

さらに，予測モデルとして不可欠な時系列分析

- 指数平滑化
- ARIMA モデル
- エキスパートモデラー

についても，解説しています。

この本では，

“分かりやすさ” と “使いやすさ”

に重点を置き，

研究論文や報告書の作成などにすぐに役立つよう，特に  
次の3点に留意して1章から10章までを構成しました。

1. ポイントをしぼって，あっさり解説！
2. 図や表を見て，すっきり納得！
3. あなたのデータにすぐにも使えます！

最後に，この本を作成するにあたり，お世話になりました早稲田大学の  
栗山浩一先生，共立出版の寿日出男さん，日比野元さんに  
深く感謝いたします。

2009年2月26日

著者