

生態学基礎論（生物多様性論II）

統計モデリングの基礎

前口上

久保拓弥（北海道大・環境科学）

kubo@ees.hokudai.ac.jp

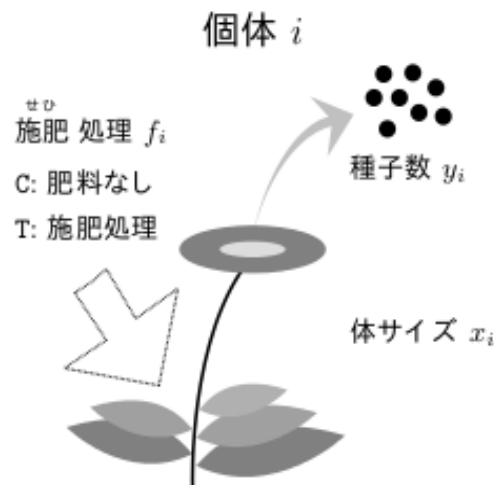
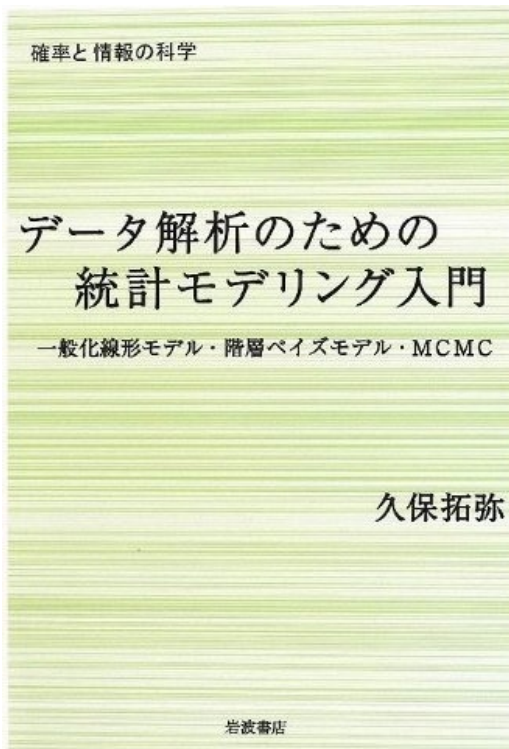


図 3.1 この例題に登場する架空植物の第 i 番目の個体。この植物の体サイズ（個体の大きさ） x_i と肥料をやる施肥処理 f_i が種子数 y_i にどう影響しているのかを知りたい。

この授業の web page

<http://goo.gl/mDYZzP>

更新: 2015-01-16 14:10:29

生態学のデータ解析 - 統計学授業2014 (生物多様性II)

- [統計学の授業](#) やります (2014 年度後期, 2015 年 1 月)
 - 講釈: [久保拓弥](#)
 - 参照: [本/データ解析のための統計モデリング入門](#) (統計モデリングの教科書)
- 北海道大学・[大学院環境科学院](#)
 - 「生態学基礎論 (生物多様性論 II)」
 - 後期後半: 2015-01-19 (月) と 21 (水) 第 5 講目 (16:30 - 18:00)
 - 北大・[地環研](#) D 棟 1F D-102 教室
 - 全 2 回, 対象 M1 (とはいえ, どなたでも参加自由です)
- データ解析サイト内の参考ページ: [本/データ解析のための統計モデリング入門](#), [R のインストール](#), [GLM 参照](#), [GLMM 参照](#), [統計学授業 2008](#)

第 1 回: 2014-01-19 (月)

統計モデルの基礎: 統計モデルって何だろう?

- [投影資料](#) (PDF file)
- ポアソン分布説明の例題データ: [data.RData](#)

• [統計学授業](#)

• [生態学会大会](#)

• [よくある質問](#)

• [全ページ一覧](#)

• [R の点々など](#)

最新の30件

2015-01-16

• [統計学授業2014 \(生物多様性II\)](#)

• [統計学授業](#)

2015-01-10

• [「統計モデリング入門」まちがいなど](#)

2015-01-07

• [日本行動計量学会2015](#)

• [出張統計学授業](#)

2014-12-31

• [統計学授業 2014](#)

2014-12-05

• [生態学会大会2015](#)

2014-11-04

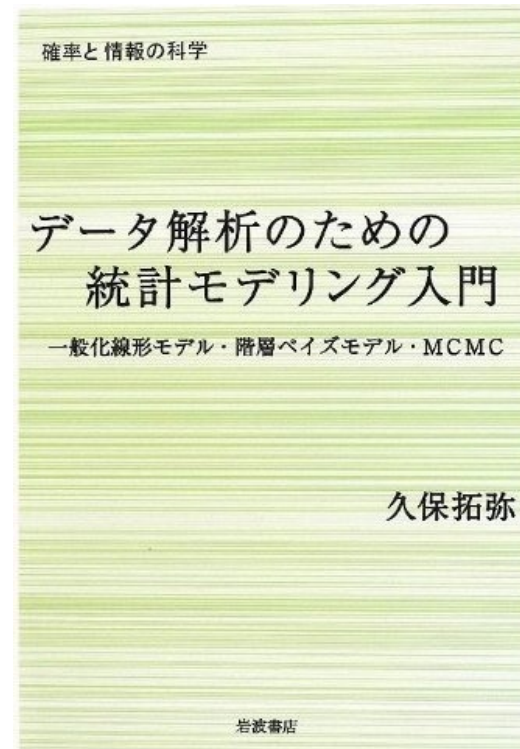
• [生態学会大会](#)

• [FrontPage](#)

2014-10-23

簡単な自己紹介

- 北大の環境科学院というところで生態学のデータ解析方法についての研究をしています
- 生態学：生物集団のあれこれを調べる生物学の一分野
- 久保は野外調査とかはやらずに他人のデータの解析ばかりやっています



統計モデルは データ解析の道具

なぜデータ解析の方法を
勉強しなければ
ならないのか？

科学のデータ解釈は統計的手法に依存

「データ→結論」のつなぎめ

- データ解析がおかしいと結論もおかしい
- データ解析を悪用して結論をねつぞうできる
- 論文を読むときにデータ解析の部分がわからないと「どうしてこのデータからこの結論が導かれたのか、妥当といえるのか」などがわからない→論文を批判的に読めない

生物学とかでは

データ解析はあまり重視されてなかった

内容がわからなくてもソフトウェアにまるなげ

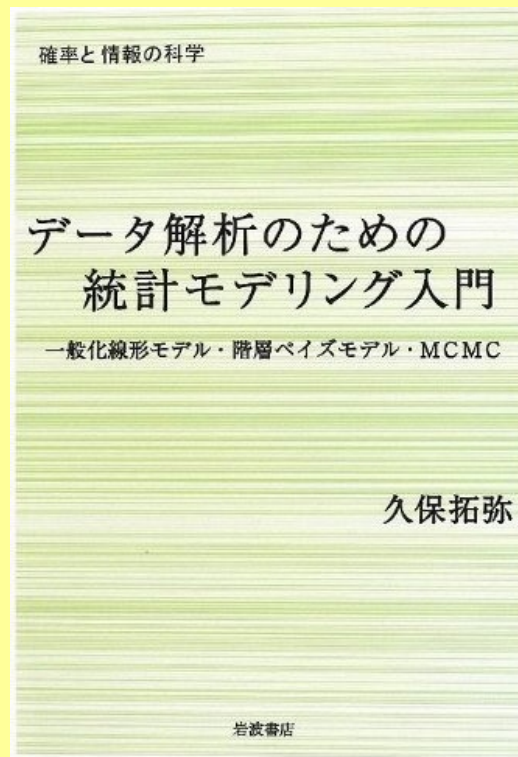
- ブラックボックス統計解析
- とにかく「ゆーい差」さえ出せばよいという発想になっている
- 大学・大学院でもあまりちゃんと教えられていない，教えられるヒトが少ない……とくに近年発達している統計モデリングについて

この授業のねらい

できるだけ内容を理解して統計ソフトウェアを使おう!

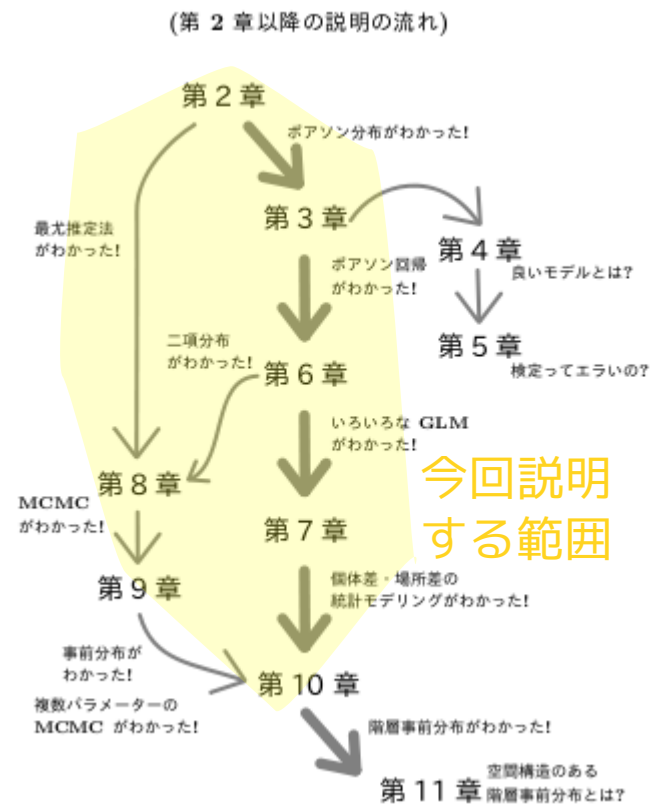
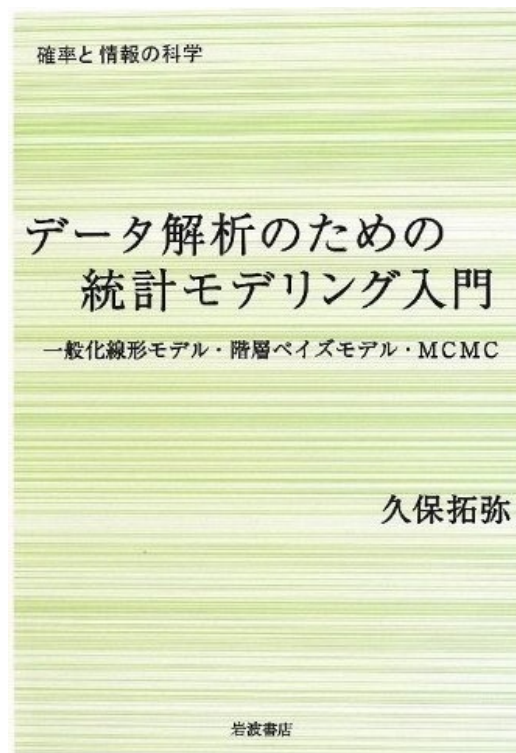
- データ解析で使われるの中でも比較的簡単な統計モデルを理解しよう
- 「ゆーい差」さえ出せばよいという発想をやめて、データと統計モデルの対応関係をよく見よう（作図重要）
- 統計ソフトウェア R を使い始めよう

教科書とソフトウェア



この授業は「統計モデリング入門」 にそった内容を説明します

著者：久保拓弥
出版社：岩波書店
2012-05-18 刊行
価格 3990 円



<http://goo.gl/Ufq2>

統計ソフトウェア R



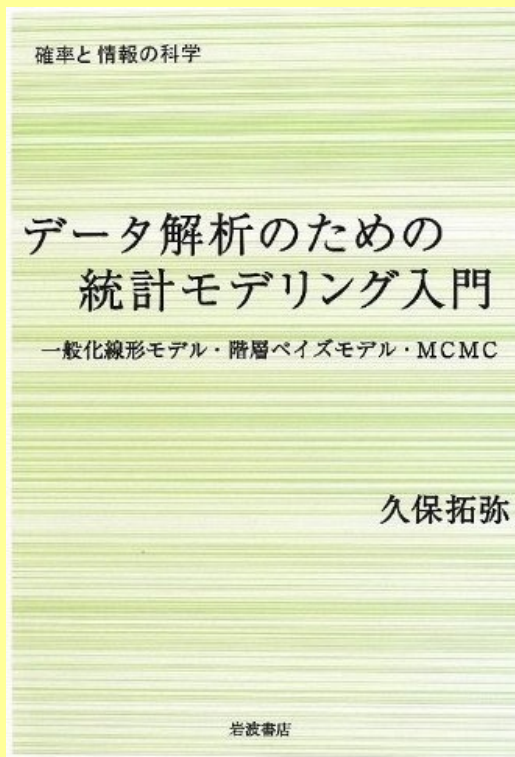
統計学の勉強には良い統計ソフトウェアが必要!

- 無料で入手できる
- 内容が完全に公開されている
- 多くの研究者が使っている
- 作図機能が強力

この教科書でも R を
使って問題を解決する
方法を説明しています



統計モデルとは何か？



「統計モデル」とは何か？

どんな統計解析においても
統計モデルが使用されている

- 観察によってデータ化された現象を説明するために作られる
- 確率分布が基本的な部品であり、これはデータにみられるばらつきを表現する手段である
- データとモデルを対応づける手つづきが準備されていて、モデルがデータにどれぐらい良くあてはまっているかを定量的に評価できる

