

# 『Rで学ぶ人口分析』とfmsbパッケージ

2014年11月29日

中澤 港 <minato-nakazawa@umin.net>  
神戸大学大学院保健学研究科



# 2つの人口学

- 形式人口学(demography)
  - 人口の素データから指標値を正しく集計する研究や, その比較からいえることの研究
  - 人口データにみられる法則性の研究
  - 人口モデルの開発やデータへの当てはめ
- 実体人口学(population studies)
  - 人口現象に寄与する要因や人口現象の帰結として現れる効果の研究
  - 公衆衛生学や社会学や経済学でも行われる。主として多変量解析



# 執筆中の本『Rで学ぶ人口分析』

- <http://minato.sip21c.org/ldaR/>から、Rコードやデータや未完成の草稿をダウンロード可能
- 日本では形式人口学の扱いが少ない。欧米の主要な大学にはPopulation Research Instituteがあって、Preston SH et al. "Demography: Measuring and Modeling Population Processes", Blackwell Pub.やNewell C "Methods and models in demography", Guilford Pressで形式人口学を学べるが、日本では日大人口研のみ
- 入門書は少ない。手を動かして実際に分析手法を学べる教科書は、和田光平(2006)『Excelで学ぶ人口統計学』(オーム社)がほぼ唯一
- Rで人口分析を学べるとメリットが大きいので、入門書を執筆中。海外で開発された人口関係のパッケージとしては、forecastを開発したRob Hyndmanが中心になってコアチームも協力して開発したdemographyが代表的。他にはbayesPopパッケージや、age-period-cohortモデルの当てはめを含むパッケージEpiなど、目的に応じていろいろ。これらの日本語解説書もまだない。



# 準備

- Rをインストール
- Rを起動
- `install.packages("fmsb")` # 日本の人口データを多く含む
- `install.packages("pyramid")` # 人口ピラミッドを描くため
- 人口データを使うときは  
`library(fmsb)`
- 人口ピラミッドを描くときは  
`library(pyramid)`
- 将来予測にはdemographyパッケージ (Hyndman R et al.が開発) が便利





# 『Rで学ぶ人口分析』の章立て

- 人口分析の目的と戦略
- 人口分析に使うデータ
- 人口構造の分析
- 死亡の分析
- 出生の分析
- 結婚と離婚
- 人口移動と人口分布
- 人口推計とシミュレーション
- 二次資料からマクロな関連をみる(実体人口学)



# fmsb/パッケージの人口関連部分

## <http://minato.sip21c.org/msb/man/>

- 関数
  - 描画: mhchart()
  - モデル: lifetable(), Siler(), denny(), ...
- サンプルデータ
  - JASM: 日本の死亡データ
  - Jlife: 日本の完全生命表
  - Jfert: 日本の年齢別出生率及び年齢別有配偶出生率
  - Jpop: センサスによる日本の人口構造データ(「85歳以上」まで)
  - Jpopl: センサスによる日本の人口構造データ(「110歳以上」まで)
  - Jvital: 日本のいくつかの人口動態統計についての長期データ
  - Jvital2013byPref: 日本の2013年の都道府県別人口動態統計
  - S60MPJ: 昭和60年(1985年)の日本人の年齢5歳階級別基準人口

