

第 2 章: 因果関係
(2.1. 労働市場における人種差別)
今井耕介 著
『社会科学のためのデータ分析入門 (QSS)』

2026-03-09

2.1 労働市場における人種差別

架空履歴書実験

- ▶ **問い:** 労働市場において、人種に基づく差別は存在するか？
- ▶ **実験デザイン:**
 - ▶ 架空の履歴書を多数作成し、実際の求人に応募する。
 - ▶ 履歴書の名前を「白人的な名前」と「黒人的な名前」に**無作為 (ランダム) に割り当てる**。
 - ▶ その他の経歴 (学歴や経験など) は同一。
- ▶ **結果変数:** 雇用主から面接の連絡 (コールバック) があったかどうか。

2.1.1 データの読み込みと確認

resume データの読み込み (1)

▶ 実験で収集されたデータを R に読み込みます。

```
# 1. ローカルに保存した resume データの読み込み (推奨)
```

```
resume <- read.csv("resume.csv")
```

```
# (参考) URL から直接読み込むことも可能
```

```
# resume <- read.csv("https://ayumu-tanaka.github.io/QSS/QSS_Data/resume.csv")
```

```
# 2. データの次元 (行数と列数) を確認
```

```
dim(resume)
```

```
## [1] 4870    4
```

resume データの読み込み (2)

- ▶ データの最初の数行を表示して、変数の並びや中身を確認します。

```
# 最初の 3 行を表示
```

```
head(resume, n = 3)
```

```
##      firstname      sex  race  call
## 1    Allison female white    0
## 2    Kristen female white    0
## 3    Lakisha female black    0
```

2.1.2 クロス集計表

人種とコールバックの関係

- ▶ `table()` 関数を使って、人種 (`race`) とコールバック (`call`) のクロス集計表を作成します。

```
# 人種とコールバックの 2 変数のクロス集計表を作成
# race="black" または "white"
# call=1 (連絡あり), call=0 (連絡なし)
race.call.tab <- table(race = resume$race, call = resume$call)

# 作成した表を表示
race.call.tab
```

```
##           call
## race         0    1
##  black  2278  157
##  white  2200  235
```

2.1.3 コールバック率の計算

人種別のコールバック率

▶ 集計表から、特定の人種のコールバック率を計算します。

```
# 全体のコールバック率: 連絡があった合計 / 全体の履歴書数  
sum(race.call.tab[, 2]) / nrow(resume)
```

```
## [1] 0.08049281
```

```
# 黒人のコールバック率: 黒人で連絡あり / 黒人の合計  
# [1, 2] は「1行目 (black), 2列目 (call=1)」を意味する  
race.call.tab[1, 2] / sum(race.call.tab[1, ])
```

```
## [1] 0.06447639
```

```
# 白人のコールバック率: 白人で連絡あり / 白人の合計  
# [2, 2] は「2行目 (white), 2列目 (call=1)」を意味する  
race.call.tab[2, 2] / sum(race.call.tab[2, ])
```

```
## [1] 0.09650924
```

2.1.4 まとめ

このセクションのまとめ

- ▶ **無作為化比較試験 (RCT):** 処置を無作為に割り当てることで、因果関係を科学的に検証する。
- ▶ **履歴書実験:** 名前の響き (人種) を無作為に変えることで、労働市場における差別の存在を証明した。
- ▶ **R の操作:**
 - ▶ `read.csv()` によるデータの読み込み。
 - ▶ `table()` を使ったクロス集計。
 - ▶ 行列や表のインデックス [行, 列] による要素の抽出。
 - ▶ 計算結果に基づく割合 (確率) の算出。