

第12講 回帰分析についてまとめ

田中重人 (東北大学文学部准教授)

[テーマ] 回帰分析について復習とまとめ

1 回帰分析結果の書きかた

係数の推定値の表だけを書く。

- 推定値と標準誤差を書くのがふつう
- ダミー変数の場合、ひとまとまりであることと基準のカテゴリーがわかるように工夫する
- 検定結果をアスタリスク (*) で示す
- 表の下に決定係数 R^2 とその検定結果、人数を示す (人数は、「分散分析」表の「合計」の自由度に1を足すとわかる)

ダミー変数については、本文中でも説明したほうがよい。たとえば「性別は、男性を1、女性を0とする」「中等教育を基準として、高等教育、初等教育をあらわすダミー変数を作成した」など。

回帰分析そのものの結果については上記のとおりであるが、その前段階として、各変数の分布 (度数分布表または平均・標準偏差の表) と変数間の関係 (クロス表または相関係数) を示しておくことが多い。

2 回帰分析のまとめ

- 因果関係とは
- 疑似相関と媒介効果
- 剰余変数の制御 (control)
- 最小二乗法
- ダミー変数

3 発展のための新しいトピック

- 被験者内効果を含むモデル (変量効果 random effect)
- マルチレベルデータの分析
- 時系列データ (連続するデータの恣意的な区切り、測定のラグ、ノイズの処理など)
- 因果関係の分析をめぐる近年の展開 (厳密な無作為化実験への接近)
- 複雑なモデルを推定する方法 (ベイズ統計学とシミュレーション)
- 機械学習と人工知能

表 1 政治効力感の回帰分析結果

独立変数	係数	標準誤差
定数	2.508*	0.336
年齢	0.017*	0.007
男性	0.609	0.322
学歴 (基準：高等教育)		
初等教育	-1.728*	0.351
中等教育	-1.497	0.297

$R^2 = 0.225^*$. $N=239$. * : $p < 0.05$