

計量経済分析 イントロダクション

別所俊一郎



イントロの、イントロ

- 自己紹介
- TAの紹介
- オフィスアワー
- 宿題・課題
- 成績評価: 課題と定期試験
- 統計処理ソフト: E-views
- テキスト: Stock and Watson、松浦-マッケンジー
- 講義予定



計量経済学とは？



- さまざまな見方があるが...
 - 経済理論の検証、現実への適用
 - 経済関連の指標の予測
 - 数量的な示唆の獲得
 - 経済データを分析するために経済理論と統計手法を使う、science and art。
- 「データ」と「情報」は違うか？
 - データから情報を得る手段の一つが計量経済学。

この授業で扱わないこと。



- データの見つけ方、統計のありか
 - 世の中にどのような統計があるのか？どこが作っているのか？
 - 清水誠『統計体系入門』（日本評論社）や山縣裕一郎『経済統計の「超」解説術』（東洋経済新報社）などを参照せよ。
- データの作り方
 - 実査やアンケートのとり方
- 進んだトピック
 - 計量経済学理論
 - 時系列解析、同時方程式
 - 多変量解析（重回帰と混同しないように!）



この授業で扱うこと

- 要するに「標準的な」計量経済学の基礎
 - 確率・統計の基本の復習
 - 回帰分析(regression)の基礎としてのOLS
 - Ed Prescott: “Progress, don't regress”
 - 操作変数法
 - パネルデータの取り扱い
 - (質的変数の取り扱い)
 - (自然実験)



なぜ、計量経済学か？

- 経済理論は定量的関係を示さない
 - 経済理論は、経済変数間の定性的な関係を示唆
 - 変数間の定量的な関係を把握するには統計的処理が必要
 - 経済理論の裏付けをもった統計的処理の解釈
 - 費用便益分析への応用
- ただし……
 - 定量的な関係がわかったとしても、その「重要性」を判断するのは政策立案者のしごと。
 - 「統計的有意性」は、必ずしも経済的・政策的重要性を意味しない。
 - 定量的関係が把握しにくいことも多くある。

取り上げる問題たち。



- クラスの人数を減らすと、小学校教育の効果はどれほど改善するのか？ 費用に見合うか？
 - 少人数教育を実際に受けている児童は裕福な家庭の出身ではないか？
- 住宅ローン市場に人種差別はどれほどあるか？
 - ローン申し込みを断られやすい人種があったとしても、彼らの返済能力はどうか？
 - 他の要因をどのように排除するか？

取り上げる問題たち。



- タバコ税は喫煙をどれほど抑制するか？
 - 需要の価格弾力性の推定
 - 税率が低く、タバコ消費が多い州では、喫煙者が政治的圧力を行使しているのではないか？
 - 「因果関係」とはなにか？
- 来年のインフレ率はどれほどか？
 - 過去の関係性はどのようなものであったか？
 - 予測はどのように行われるか？

「定量的」?



- 経済理論は定量的な答えの手がかりを与え、計量分析はその数値を与えるものの.....
 - 答えにはつねに不確実性が伴う: データの限界や手法の限界。
 - ではどれほど正確なのか? → 推定と検定

「因果関係」と理想的実験



- 因果関係causality
 - ある行動がある計測可能な結果の直接の原因となっていること
- 因果関係の推定には理想的な実験が望ましい
 - 原因となりそうなものを与えたもの(実験群 treatment group)と与えないもの(対照群control group)をランダムに大規模に用意
 - 実験群と対照群の違いは「原因」だけに設定
 - 時間が経って実験が終われば「効果」を検出できる



「因果関係」と理想的実験

- 理想的な実験は経済分野では稀
 - 倫理的
 - 物理的
 - 費用的
- とはいえ、「実験」は理論的ベンチマーク
- 予測には「因果関係」は必ずしも要らない
 - パターンや相関がわかれば予測は可能



データの種類

- 実験データ
 - 政策の因果関係を評価するために行われる実験から得られるデータ
 - テネシー州でのクラス定員の実験
 - 「負の所得税」の実験
 - RAND研究所の医療保険の実験
- 観測データ(非実験データ)
 - 行政記録やアンケートのような、実際の行動を記録したデータ
 - 因果関係の推定が困難 → 計量経済学的手法が必要とされる所以



「識別」をじゃまするもの

- 識別identification: 因果(相関)関係を抽出すること
- 観測データに多い「バイアス」
 - 説明変数の不足、他の要因の見落とし omitted variable
 - モデルの特定化の失敗 misspecification
 - 観測誤差 error-in-variables
 - サンプル選定の失敗 sample selection
 - (経済学的な)内生性 endogeneity・同時性、第3の要因
- 単純な手法では、これらの「バイアス」を除去できない。



データの種類:横断面

- 「クロスセクション cross-sectional」
- ある1時点のいくつかの主体のデータを集めたもの
- 主体の数は n で表すことが多い
- データの並べ方はそれほど問題ではない
 - 問題になるケースもないことはないけど

データの種類: 時系列



- 「タイムシリーズ time series」
- いくつかの時点のある主体のデータを集めたもの
- 時点の数は t で表すことが多い
- データの並べ方は重要: 時間の順番
 - 予測などに用いられる
 - マクロ変数のケースが多い

データの種類: パネル



- 「パネル panel」
- いくつかの時点のいくつか主体のデータを集めたもの
- ある変数についてのデータが nt 個存在する
- データの並べ方は重要
 - セミ・マクロデータや、マイクロデータ