

まとめ

川田恵介

Table of contents

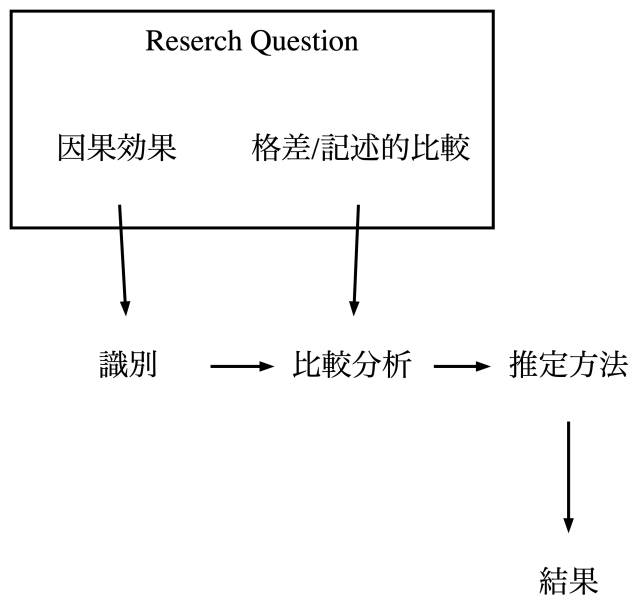
1	復習	2
1.1	イメージ図: Naive	2
1.2	イメージ図: 本講義	2
2	他のアプローチ	3
2.1	予測研究	3
2.2	イメージ図: 予測研究	3
2.3	ハイブリットアプローチ	3
2.4	イメージ図: ハイブリット	4
3	経済学理論の活用: Etimand の解釈	4
3.1	イメージ図: 理論の役割	5
3.2	例: Monopsony	5
3.3	例: Monopsony	5
3.4	例: Monopsony	6
4	経済学理論の活用: 経済モデルの推定	6
4.1	イメージ図: 構造推定	6
4.2	例: Kaji, Manresa, and Pouliot (2023) (Chap 3.2.)	7
4.3	例: Roy model	7
4.4	例: (Economic) Decision making	7
4.5	例: Estimation	8
	Reference	8

1 復習

1.1 イメージ図: Naive



1.2 イメージ図: 本講義

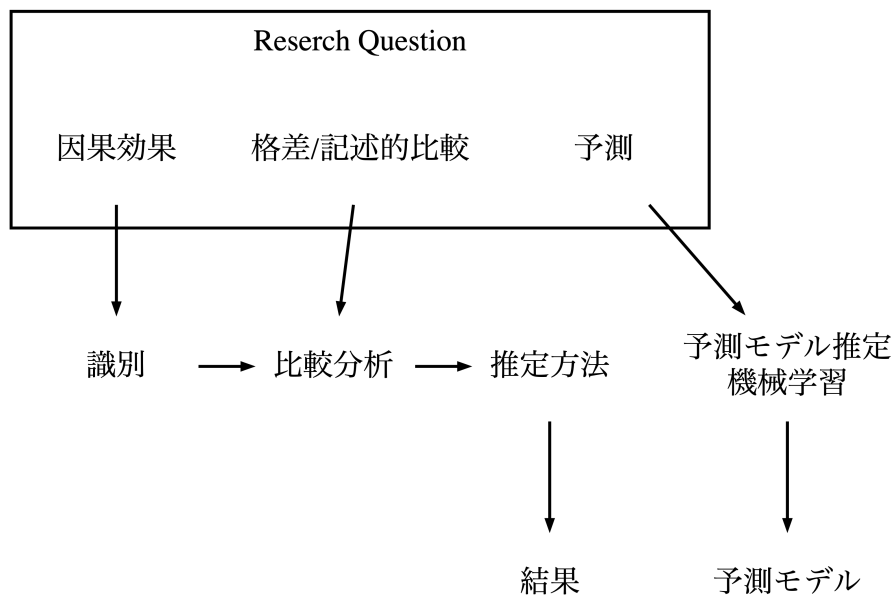


2 他のアプローチ

2.1 予測研究

- 近年、予測モデルの実務への活用が進む
 - 特に機械学習 (AI) の活用が進む
- 観察できる情報 X から、欠損情報 Y を予測する
 - 個人差が大きい Social outcome Y の予測が難しい
 - * 例: 一卵性の双子であったとしても、就く仕事や結婚状態、子供の数などは大きく異なる
- 関心がある方は、

2.2 イメージ図: 予測研究

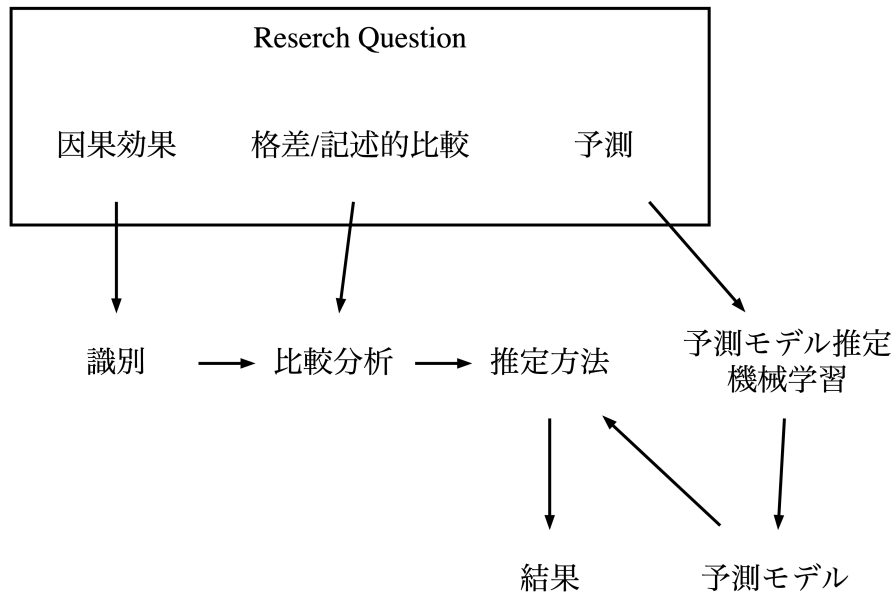


2.3 ハイブリットアプローチ

- X をバランスさせた上で、 D 間で Y を比較するのであれば、2 段階推定が有力
1. X から Y, D を予測するモデルを推定
 2. Y の予測誤差を D の予測誤差で回帰する

- 他にも多くのアプローチが開発
 - 関心がある方は、

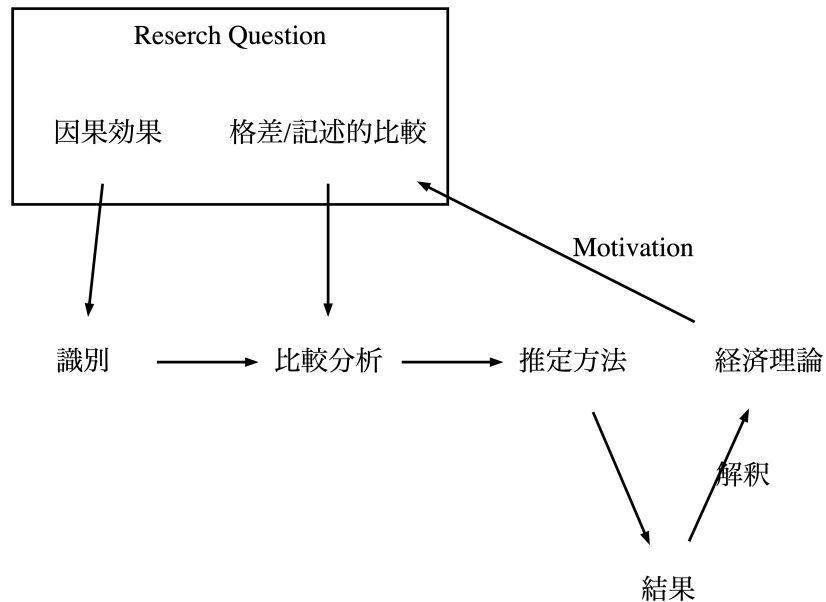
2.4 イメージ図: ハイブリット



3 経済学理論の活用: Etimand の解釈

- 推定結果同士やデータから観察できない概念 (社会厚生など) の接着剤として使用
 - Mahoney (2022) , Donaldson (2022)

3.1 イメージ図: 理論の役割



3.2 例: Monopsony

- 労働市場における需要独占 (企業間の労働者獲得競争が緩く、労働者に低賃金を押し付けられる) についての研究
- Dube et al. (2020) : 提示賃金 D と 応募者数 Y に与える因果効果を推定
 - 職務内容はバランスさせる
- Okudaira, Takizawa, and Yamanouchi (2019) : 最低賃金 D が雇用 Y に与える因果効果を推定
 - 労働の限界収入に応じた異質性分析
- 一見すると Y も D も異なる全く別の研究に見えるが、同じ Monopsony を検証する分析だと解釈できる

3.3 例: Monopsony

- Monopsony が発生しているのであれば、
 - 提示賃金を引き上げても、応募者数はあまり減らない
- * Dube et al. (2020) が (米国のオンライン労働市場で) 確認

- 労働の限界収入と賃金が乖離する & 最低賃金の引き上げは、雇用を減らさない

* Okudaira, Takizawa, and Yamanouchi (2019) が (日本において) 確認

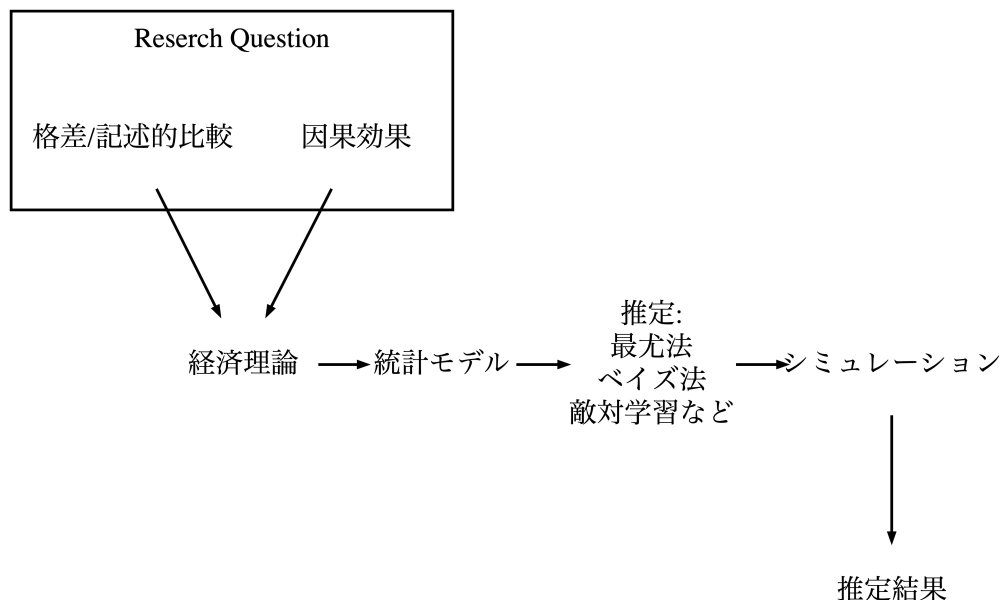
3.4 例: Monopsony

- Future research として、応募者があまり減らない市場で、最低賃金は雇用をより増やすのか？
 - 賃上げ政策について、含意

4 経済学理論の活用: 経済モデルの推定

- 経済理論に動機づけられた統計モデルを直接推定
 - 構造推定
- 前提となる経済理論や推定上の仮定に結果が依存するが、議論の射程が広い
- 興味がある人は、以下から始めるとわかりやすい
 - [Note by Kohei Kawaguchi](#)

4.1 イメージ図: 構造推定



4.2 例: Kaji, Manresa, and Pouliot (2023) (Chap 3.2.)

- Roy model (with 敵対学習による推定)
 - [方法論の紹介記事](#)
- 目的: 特定の産業への賃金補助などが、労働市場に与える影響を推定
- モデル: 2 期間 2 産業 Roy model
 - 各期に就業する産業を選択
 - 完全予見
 - 産業特殊的人的資本

4.3 例: Roy model

- 1 期目の産業 s における労働者 i の賃金

$$w_{i1s} = \mu_s + \epsilon_{i1s}$$

- 2 期目の産業 s における労働者 i の賃金

$$w_{i2s} = \mu_s + \gamma_s \underbrace{\mathbb{1}\{d_{i1} = s\}}_{\text{1期目に産業}sで就業していれば1} + \epsilon_{i2s}$$

- $d_{i1}/d_{i2} = 1/2$ 期目に就業する産業
- ϵ は同時正規分布に従う

4.4 例: (Economic) Decision making

- 2 期目: 賃金が高い方で働く

$$d_{i2} = 1 \iff w_{i21} \geq w_{i22}$$

- 1 期目: 2 期目の賃金に与える影響も考えて、生涯所得最大化

$$\begin{aligned} d_{i1} &= 1 \\ \iff w_{i11} + \beta E[w_{i2}|d_{i1} = 1] \\ &\geq w_{i12} + \beta E[w_{i2}|d_{i1} = 2] \end{aligned}$$

4.5 例: Estimation

- 以上のモデルを前提にすれば、データの分布 $\{w_{i1}, w_{i2}, d_{i1}, d_{i2}\}$ は、有限個のパラメタで完全に記述できる
 - Parametric model
- 原理的には最尤法、ベイズ法などで推定できる
 - 他にも [Method of simulated moments](#) や敵対学習 (Kaji, Manresa, and Pouliot 2023) の活用も提案されている
- Counterfactual simulation として、たとえば産業 1 への補助金 (μ_1 の増加) が賃金や労働分布に与える影響を算出できる

Reference

- Donaldson, Dave. 2022. “Blending Theory and Data: A Space Odyssey.” *Journal of Economic Perspectives* 36 (3): 185–210.
- Dube, Arindrajit, Jeff Jacobs, Suresh Naidu, and Siddharth Suri. 2020. “Monopsony in Online Labor Markets.” *American Economic Review: Insights* 2 (1): 33–46.
- Kaji, Tetsuya, Elena Manresa, and Guillaume Pouliot. 2023. “An Adversarial Approach to Structural Estimation.” *Econometrica* 91 (6): 2041–63.
- Mahoney, Neale. 2022. “Principles for Combining Descriptive and Model-Based Analysis in Applied Microeconomics Research.” *Journal of Economic Perspectives* 36 (3): 211–22.
- Okudaira, Hiroko, Miho Takizawa, and Kenta Yamanouchi. 2019. “Minimum Wage Effects Across Heterogeneous Markets.” *Labour Economics* 59: 110–22.