



# 計量政治学

## 「よい理論」と仮説検証

拓殖大学 政経学部

浅野正彦

1



## I. 授業がめざすもの

社会科学の分析方法(methodology)を習得する



最先端の政治学論文が読めて、書ける

企業人・官僚・ジャーナリストとして

説得力のある議論を展開できる

2

2



## Ⅱ. 社会科学 (Social sciences) における実証分析の二つのプロセス

演繹法 (deductive method)

帰納法 (inductive method)

3

3



### 演繹法と帰納法

理論的に因果関係(命題)を考える

演繹法



帰納法



現実に行っている事象(データ)を観察する

4

4



### Ⅲ. 相関関係と因果関係の違い

#### 因果関係 (causality)

原因

結果

X



Y

お酒を飲む

酔っ払う

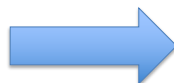
5

5



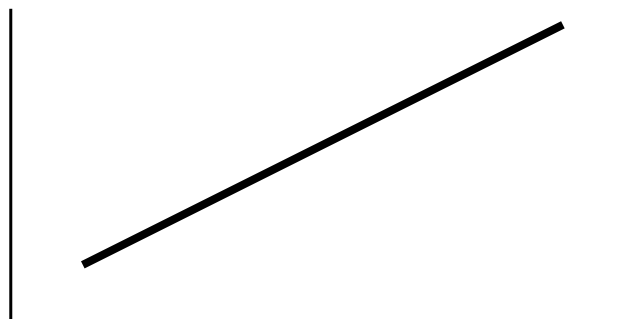
#### 年収と投票率

年収



投票率

投票率



年収

6

6



## 疑問

なぜ、年収が高くなるにつれて  
投票率が上がるのか？

7

7



## 理論 1

年収が高い人々は、自らの優位な立場を保障  
するため、政治的な関心が高い

反論：

年収が低い人々も、自らの不利な立場を改善  
するため、政治的な関心が高いはず・・・

8

8



## 理論 2

年収が高い人々ほど、高等教育を受ける

→教育水準の高い人ほど政治的関心も高い

→従って、年収の高い人ほど投票率も高い

9

9



### 東大生の親の6割以上は年収950万円以上

2018年9月5日（水）16時10分

舞田敏彦（教育社会学者）

いいね! 669

シェア

ツイート 1307

ブックマーク 259

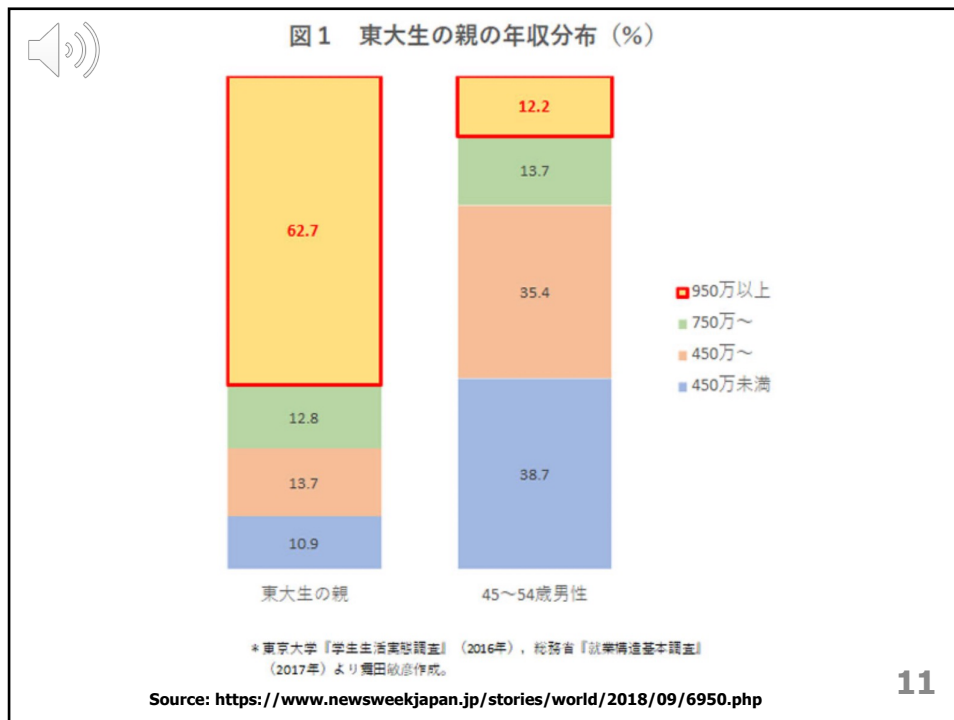
Newsweek



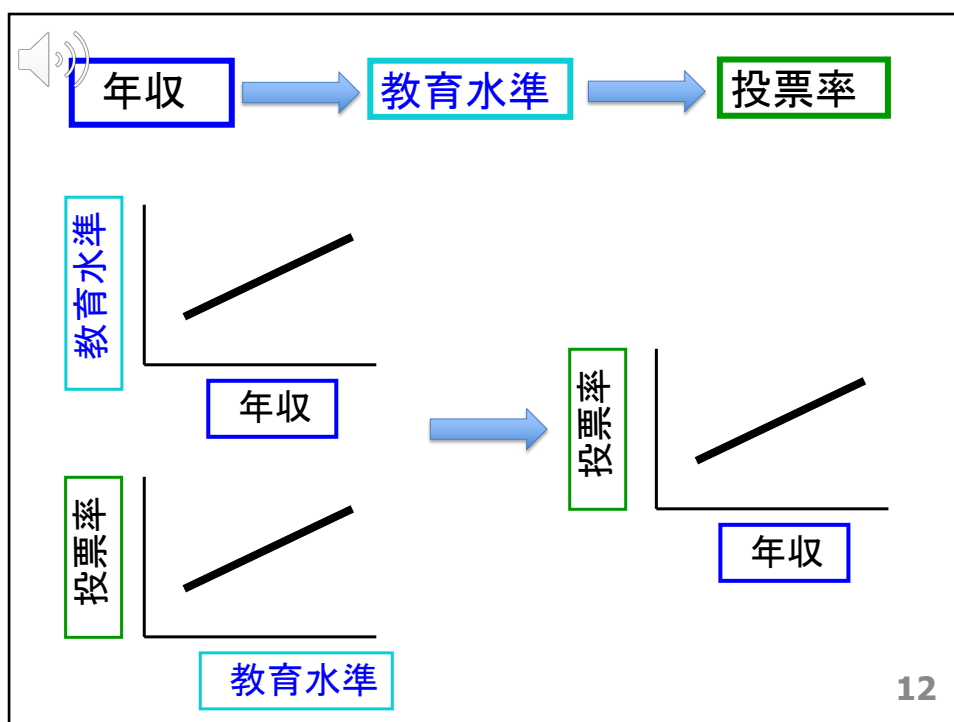
10

東大生の家庭の収入は一般群と比較して著しく高い wnmkm/iStock.

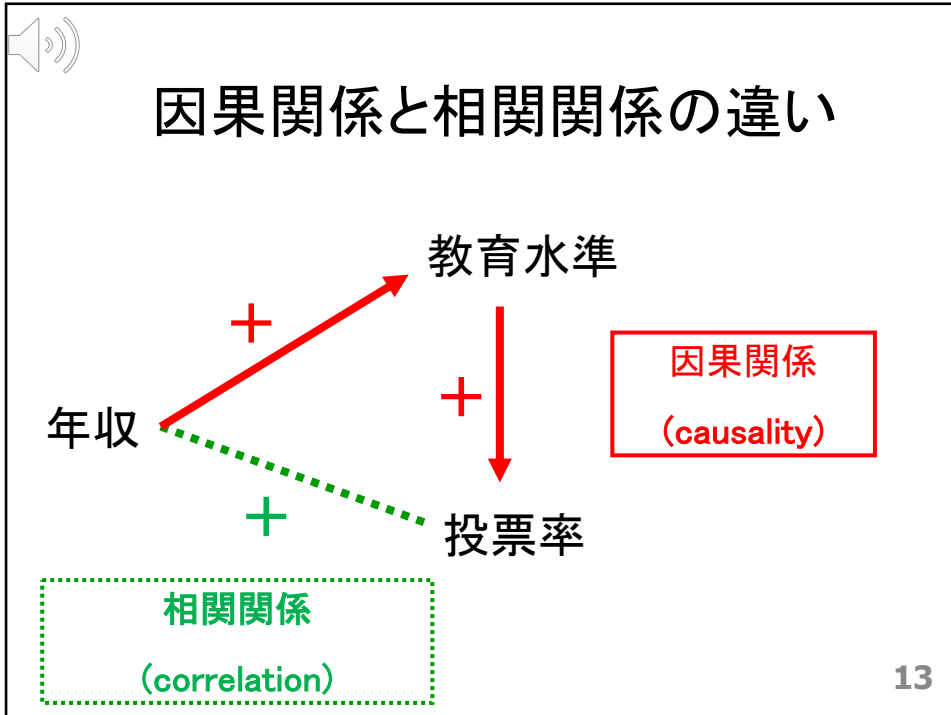
10



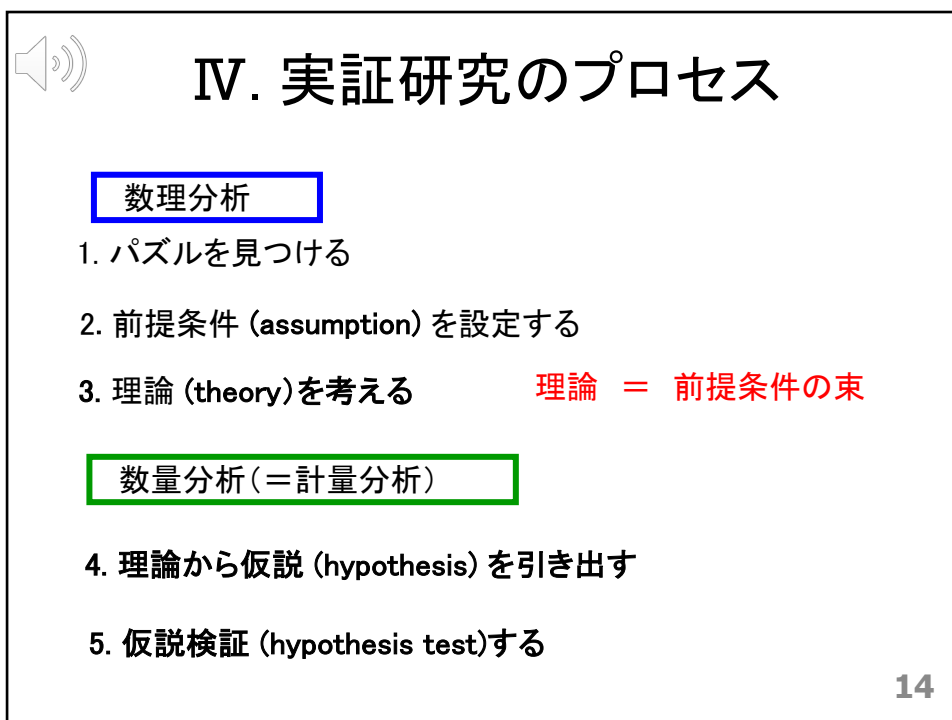
11



12



13



14



## Puzzle: 何でだろう？



15

15



## 理論 (theory)

1. 水は温度が下がると、気体→液体
2. 空気中には水の分子が浮遊してる

ガラスの表面にぶつかった分子の温度が下がる

➡ グラスの表面に水滴がつく

16

16





異議あり！

水滴がつくのは中のビール  
が漏れているからだ！



17

17



液化理論 v.s. リーク理論

どうやってリーク理論を論破するか？



V.S.



18

18



## リーク理論から仮説を引き出す

もしおやじさんのリーク理論が正しいなら……

グラスにビールを入れれば  
グラスに付着する水滴もビールのはず

結果 → 「ビールではない」

仮説は棄却

19

19



## 液化理論から仮説を引き出す

もしボクの液化理論が正しいなら……

グラスの中に「液体以外の冷たいもの」  
を入れても、グラスに水滴がつくはず

20

20



## Critical test

ガラスの中にドライアイスを入れてみる・・・  
ガラスのまわりに水滴が付くはず

ドライアイスは固体

→ 液体がリークする可能性はゼロ



21

21



## よい理論とは？

- (1) 反証可能である理論
- (2)  $N = K$  問題がない理論
- (3) トートロジーではない理論

22

22



## (1) 反証可能性 (Karl Raimund Popper)

◎「...という証拠があれば、その理論は間違い」

問い: 金星が「ふらふら」動く(惑星)のはなぜか?

理論1: ニュートン力学

理論2: 「自分の意思理論」(爆笑問題 太田)

「自分の意思理論」の問題点

→「...という証拠があればその理論は間違い」という  
仮説検証ができない

何でも説明できる → 何も説明できていない

出典: 「NHK 爆笑問題の日本の教養」2008/3/25

<https://www.youtube.com/watch?v=CIKTCsePKrw> (28:18-30:15)

23

23



## (2) $N = K$ 問題がない理論

N: 事例の数

K: 説明の数

成績

学生A: 100

家庭教師付

学生B: 70

Youtuber

学生C: 40

バイトで多忙

成績

IQ

学生A: 100

135

学生B: 70

110

学生C: 40

80

何でも説明できる → 何も説明できていない

24

24



### (3) トートロジーではない理論

## tautology (同義反復)

定義する言葉が定義されるべきものを言葉どおり繰り返す定義上の虚偽。

(広辞苑)

25

25



## tautology

**A statement in which you say the same thing twice in different words, when this is unnecessary, for example**

**“They spoke in turn, one after another.”**

**(Oxford 現代英英辞典)**

26

26



## トートロジー (tautology) とは・・・

他の説明を排除 (rule out) しない説明

27

27



高校時代を愛媛県松山市で過ごす。商業デザイナーを経て俳優になり、エッセイスト、テレビドキュメンタリスト、CMタレント、翻訳家、雑誌編集者としてもユニークな仕事ぶりで一家をなしてきた。1984年、「お葬式」で監督としてデビュー、夫人は女優の宮本信子さん。作家の大江健三郎は義理の弟。1997年12月20日、伊丹プロダクションのある東京・麻布台のマンションから投身自殺。享年64歳。

28

28



## Puzzle: なぜ伊丹さんは死んだのか？

1. 自分の才能への行き詰まり
2. お金に困っていた
3. 女性問題
4. 1+2+3
5. ビルから飛び降りたから → トートロジー
6. 実は殺人だった・・・よい理論

29

29

## George Tsebelis



Anatol Rapoport Collegiate Professor, Political Science

✉ [tsebelis@umich.edu](mailto:tsebelis@umich.edu)

### Office Information:

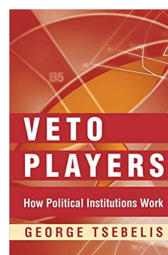
6759 Haven Hall

phone: 734.647.5932

Comparative Politics; Political Science

### Education/Degree:

Washington University in St. Louis, Ph.D. (Political Science)  
Pierre et Marie Curie University (Paris VI), Engineering Doctorate  
(Mathematical Statistics)  
Institut d'Etudes Politiques de Paris, Undergraduate Degree  
(Political Science)  
National Technical University of Athens, Undergraduate Degree  
(Engineering)



PERSONAL WEBSITE

CURRICULUM VITAE

30

30