

研究調査データの統計解析

林 篤裕

(独立行政法人 大学入試センター 研究開発部)

e-mail: hayashi@rd.dnc.ac.jp

配布資料: peter.rd.dnc.ac.jp/ice/haiфу/#0okayama0809

1

身近な統計量とその解釈

- ◆ 身近な統計量
 - ◆ 平均値、得点分布
 - ◆ 相関係数
- ◆ 意味するもの
- ◆ 解釈
 - ◆ 意外と注意が必要
 - ◆ 平易に使いがちだが...
 - 数値(計算)は出たとしても、その意味を理解するには知識が必要
 - 経験すること
 - 誤用はされませんように

2

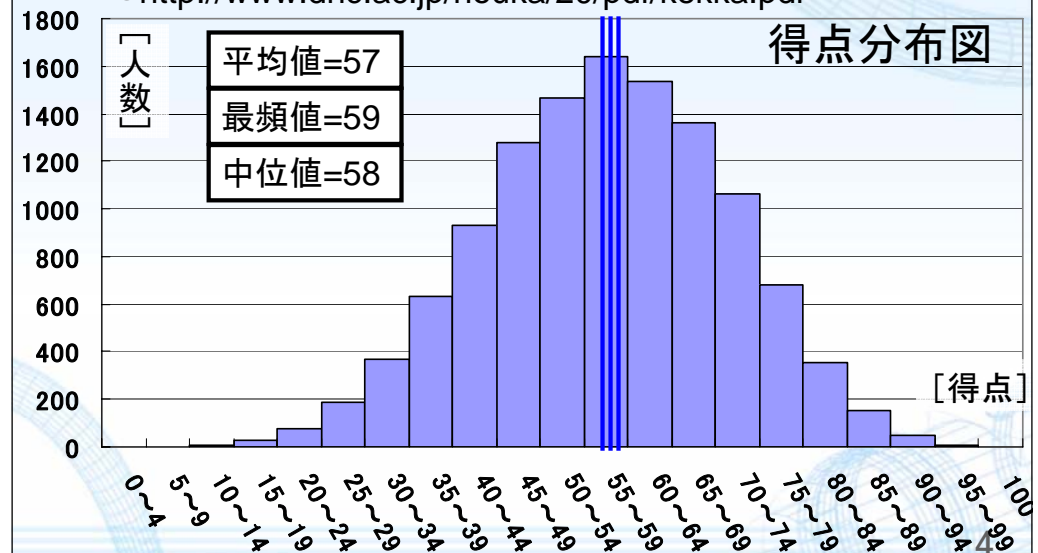
平均値と分布形状の関係

- ◆ 「平均値」、「平均」
 - ◆ 中間? 真ん中? 大体の目安? 代表値? ...
- ◆ 実例: 「平均値」という観点から
 - ◆ 法科大学院適性試験 : 57点
 - ◆ 貯蓄現在高階級別世帯分布(全世帯): 1722万円
- ◆ イメージや感覚と合致する?
- ◆ 分布の把握: 特に非対称分布の場合
 - ◆ 平均値以外に最頻値、中位値(中央値)の利用も
 - ◆ 「平均値を比較する」ということ

3

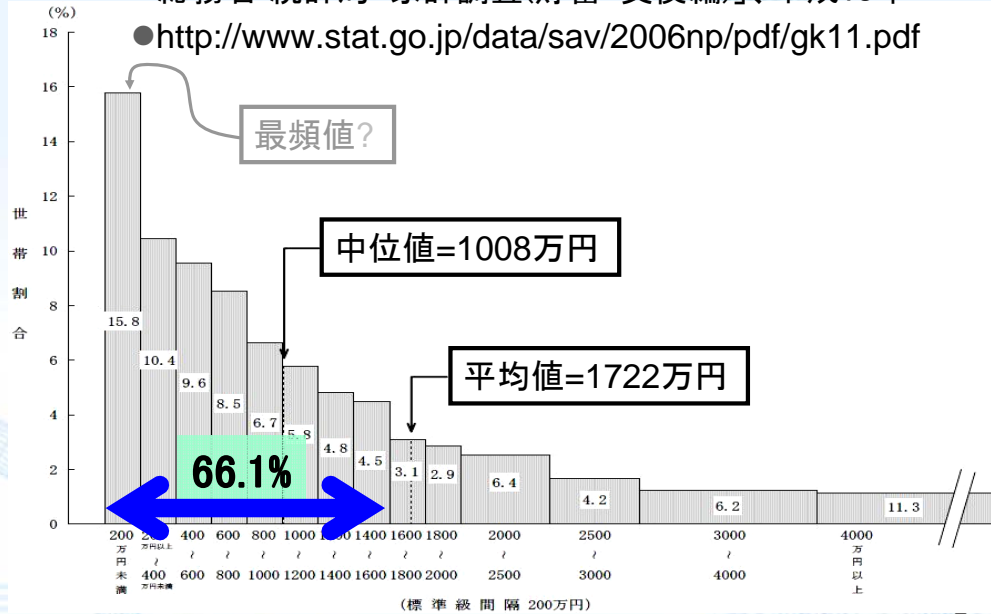
平成20年度法科大学院適性試験

- 平成20年6月実施、受験者数: 11825名 (7月11日発表)
- <http://www.dnc.ac.jp/houka/20/pdf/kekka.pdf>



貯蓄現在高階級別世帯分布(全世帯)

- 総務省 統計局「家計調査(貯蓄・負債編)」、平成18年
- <http://www.stat.go.jp/data/sav/2006np/pdf/gk11.pdf>



相関係数 (就学援助率)

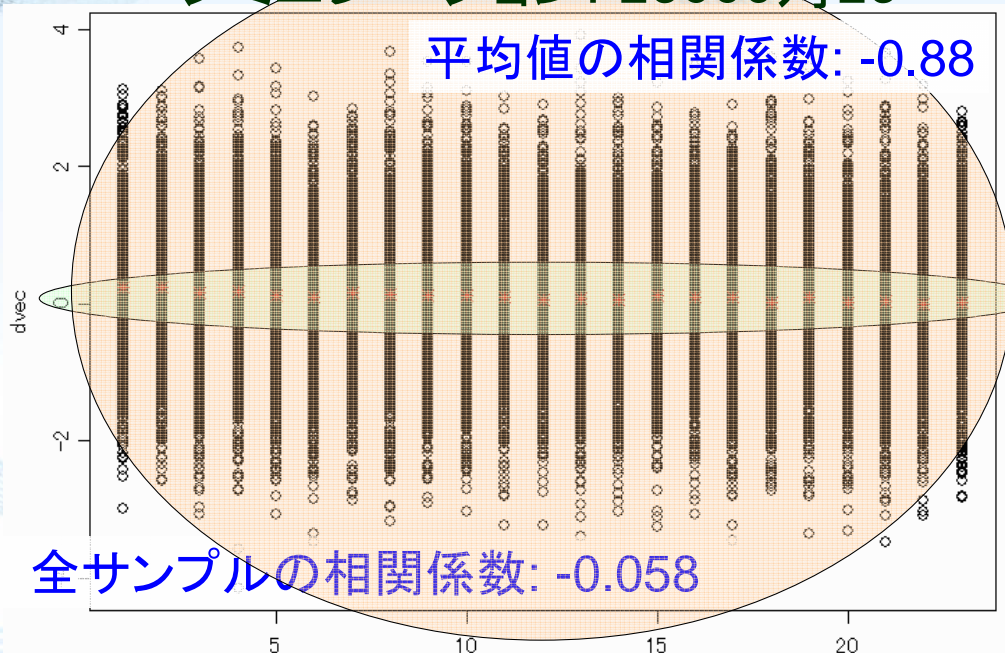
- ◆就学援助率: 経済的に就学が困難な世帯
- ◆学力テスト: 国語(小5)、英語(中2)
- ◆両者に関係があるか? 格差社会? 相関は?
- ◆東京都の調査: 23区の例: -0.89?, -0.79?
- ◆シミュレーション: 23群のデータ
 - ◆成績の平均値は群により0.23から0.01まで-0.1刻み, 分散は共通で1.0の正規分布を仮定, 各群で1000サンプルを発生
 - ◆結果: 23000サンプルの相関: -0.058
 - ◆23区の平均値の相関: -0.88

これでは
言えなさそう

極端な差

シミュレーション: 23000対23

平均値の相関係数: -0.88



'07学力調査 (就学援助率)

- ◆平成19年度全国学力・学習状況調査 調査結果について
- ◆<http://www.nier.go.jp/tyousakekka/tyousakekka.htm>
- ◆4月下旬実施
- ◆小6, 中3
- ◆国語、算数・数学
- ◆120万人(悉皆調査)x2学年
- ◆(77億円)

生活習慣も影響

朝食食べる子、高得点
ゲーム好きは低い傾向

■家計の状況

援助者多い学校、ばらつき大

朝日新聞 2007年10月25日

- ◆箱髭図の活用
 - ◆「ばらつき」の概念

朝日新聞 2007年10月25日