

2024年度春学期

# 統計学

第2回

統計資料の収集と読み方

(授業前配布用)



関西大学総合情報学部  
浅野 晃

統計調査は、むずかしい🤔

## 今日の話は「悪い調査」

我田引水…  
質問数の多すぎるアンケート…

人は決して正直ではありません

統計調査の詳細については、  
「社会調査法」等の科目で学んでください。

## 前回の「国勢調査」は2020年に行われました



国勢調査は、  
5年ごとに10月1日に行われます。

10月1日に日本国内に住んでいる人には  
答える義務があります。

答えないと「統計法」違反で  
罰せられます👮  
(制度上は)

## 統計法違反の罪

### 人口水増し疑い、前副町長を逮捕 愛知・東浦町

2013/2/22付

       その他▼

市への移行を目指していた愛知県東浦町が、2010年の国勢調査で人口を増やしたとされる問題で、愛知県警は22日、同町の前副町長、荻須英夫容疑者（63）＝同町緒川＝を統計法違反の疑いで逮捕した。同問題で町側は「事務的ミス」と説明していたが、県警は意図的な水増しだったと判断。組織ぐるみで違法行為が行われたとみて、異例の強制捜査に踏み切った。

日本経済新聞  
2013年2月22日付

### 2013年10月25日 名古屋地裁で懲役4か月・執行猶予2年の判決が確定

近年明るみに出ている中央省庁の統計不正は、「信義を世界に失うがごとき」事態。

悪い質問の例 

## 悪い質問の例

もしあなたが車を運転していて、がまんできないくらい眠くなったら、あなたはどうしますか。

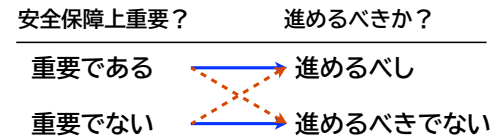
## 悪い質問の例

あなたは、「学歴よりも実力が大切だ」と思いますか。

## 悪い質問の例

あなたは、  
「宇宙開発<sup>🚀</sup>は、安全保障上重要なので、進めるべきだ」  
という意見に賛成ですか。

## 何がいけなかったのか



「安全保障上重要なので進めるべきだ」  
青い→のパターンしか  
想定していない  
赤い破線の→のパターンもある

## こういう質問を

ダブル・バレル(double-barreled)質問という

↑ double-barreled shotgun(銃身が2つある銃)から来ている

2つのもの(「宇宙開発」と「安全保障」)を同時に狙ってはいけない。

心理的効果を考える🧠

## 心理的効果

宴会メニューのコースを設定します。

(☉7000円のが売れてほしいんだけど…)

(a)6000円・7000円・8000円・9000円 いかが？

(b)4000円・5000円・6000円・7000円 いかが？

## 心理的効果

授業評価アンケート

「あなたはこの講義に満足しましたか？」

- 1(非常に不満)・2・3・4・5(非常に満足)

- 1(非常に不満)・2・3・4(非常に満足)

誰を調査しているのか？🧑🧑

## 誰を調査しているのか

同窓会の案内を出しました。

返事に現在の年収を書いてもらい、同窓生の平均年収を求めました。

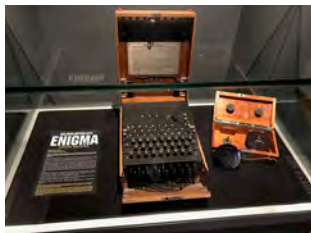
## 誰を調査しているのか

「最近の若い人は背が高い人が増えて鴨居に頭を打つ人が多い」  
とよくいわれるが、  
全国の統計で調べるとそれほど多くない。なぜ？

## 誰を調査しているのか

爆撃から帰還したパイロットを調査し、  
「敵攻撃機からの攻撃方向で一番多かったのは後ろ上方からである」  
というデータが得られました。  
後ろ上方の防御を固めればいいのでしょうか？（第二次大戦中の英国の、有名な実話）

## (参考)「エニグマ暗号機」



フィンランド Museo Militaria(軍事博物館)で浅野が撮影

ひと文字タイプするごとに、歯車が動いて、  
暗号化のキーがどんどん変わっていく  
当時最強の暗号機

その弱点は？

歯車の初期状態を「毎日必ず異なる」設定にしていた

👉 一度使ったものを二度と使わないのは、「ランダム」ではない

「柿ピー」の袋の中は、  
柿の種ばかり集まっている場所、ピーナツばかり集まっている場所があつて当たり前。

数字から受ける印象 🤔

## 数字から受ける印象

この宝くじには、一等1億円が100本入っています。  
当たりがたくさん入っているのでしょうか？

## 数字から受ける印象

- (a) 2020年国勢調査によると、  
日本の人口は126,146,099人、  
65歳以上の人口は36,026,632人
- (b) 2020年国勢調査によると、  
日本の人口は約1億2615万人、  
65歳以上の人口は約3603万人

どちらの表現が適切でしょうか？

出典：2020年(令和2年)国勢調査結果(総務省統計局)

何を表現する数字なのか 

## 何を表現する数字なのか

「スーパーでの調査によると、  
全体の3%の商品について、内容量が不足していた。  
消費者は平均して3%損をしていることになる。」

## 何を表現する数字なのか

「1時間あたりに発生する交通事故件数は、朝と夕方が多い。  
朝や夕方の時間帯には、何か生理的に事故を起こしやすい原因があるのだろうか。」

## 何を表現する数字なのか

たばこを1日に20本吸う人は、  
1本も吸わない人に比べて10倍肺がんで死亡しやすい。  
愛知県がんセンターのウェブサイト「肺がんを防ぐには」より  
たばこを吸うことは大変危険である。

統計量を正しく理解しているか

## 統計量を正しく理解しているか

百年前の平均寿命は50歳程度。  
昔は子たくさんだったので、子育て後の人生はたった数年だった。