

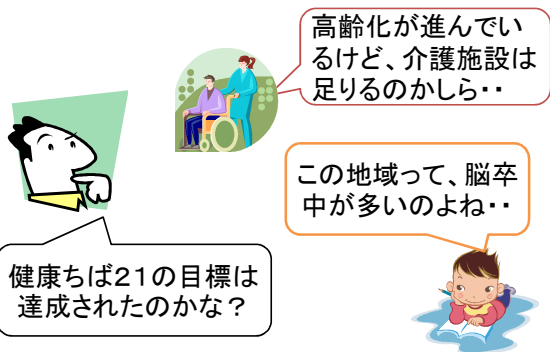
保健情報を整理・分析し、  
地域の特徴や課題を見つける  
力をつけよう

千葉県健康づくり支援課  
柳堀 朗子

## 本日の内容

- I 保健(健康)情報が必要になる時
- II 健康情報の収集
- III 数量的情報の整理・分析
- IV 質的情報の整理・分析
- V まとめ(結果から情報を引き出す)

## 保健(健康)情報が必要になる時



## 保健(健康)情報が必要になる時

- 1) 地域の健康課題を明らかにする
- 2) 保健福祉サービスの需要を知りたい
- 3) 施策や事業の評価をしたい

## 保健(健康)情報の種類

- 1) 数量的情報
- 2) 日ごろの保健活動から得られる質的情報
- 3) 地域に出向いて得られる情報・観察した事柄

## 数量的情報

- 1) 地域概況
- 2) 人口
- 3) 健康問題
- 4) 社会資源



## 日ごろの保健活動から得られる 質的情報

1) 観察で得られる生活  
習慣などの情報

2) 聞き取りにより得られ  
る情報

3) 住民や関係者がとら  
えていること



## 地域に出向いて得られる情報・ 観察した事柄

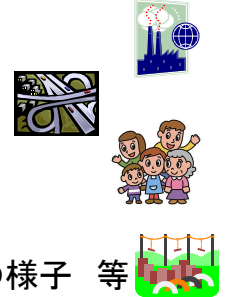
1) 家屋や町並みの様子

2) 商店の様子

3) 人々の様子

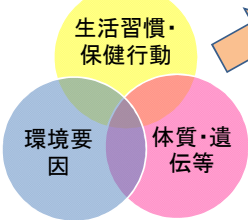
4) 道路事情・交通事情

5) 公園、広場、空き地の様子 等



## 情報を施策に活かすとは？

健康の要因



健康課題



施策の目的  
目標

対策（事業）

## 問題の明確化

結果の表現

1) グラフ化

2) マッピング

3) 表の作成

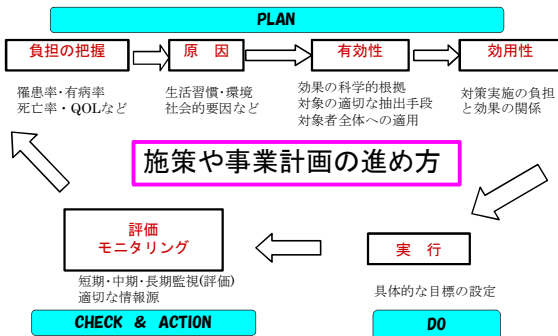
課題の明確化

考察

→ 優先順位をつける

対策（施策）

## 基本はPDCAサイクル



## 保健（健康）情報の収集



## 情報収集を始める前に・・・

目的は？

どんな情報が必要？

\* 厚生統計

\* 独自の調査

→ 情報の状態は？

→ 調査の状態は？

## 代表的な保健統計

平均余命(平均寿命)

死亡統計 → 性・年齢階級別死因別死亡数

特定健診・特定保健指導の統計

介護保険の統計 → 要介護・要支援認定数等

学校保健の統計

医療費に関する統計

患者調査

国民生活基礎調査

国民健康・栄養調査 など

## 代表的な保健(健康)指標

平均余命

粗死亡率

年齢調整死亡率

標準化死亡比

有病率

罹患率

発生率

それぞれの指標の意味を考えてみましょう



## 代表的な保健指標

平均余命:

ある年齢の人が平均してあと何年生きられるかを示したものを平均余命といい、0歳児の平均余命を平均寿命という。寿命は、生活習慣、保健医療体制、気候など様々な要素が影響するとされ、保健医療の指標ともなる。

粗死亡率: 死亡数/人口 (人口10万人または人口千人あたり)

年齢調整死亡率: 対象地域の死亡数が、基準人口に合わせると何人になるかを計算して死亡率を出す。人口構成の違う地域で比較できる。

標準化死亡比(SMR): 対象地域が基準集団の年齢階級別死亡率で死亡が発生した場合に、その死亡数(期待死亡数)の基準集団の死亡に対する比率。

## データの収集内容と入手方法

既存資料

- 1) ホームページ
- 2) 統計年鑑
- 3) 保健関連統計
- 4) 白書
- 5) 調査報告
- 6) 各種計画
- 7) パンフレット 等

入手方法

- 1) 既存資料
- 2) 調査  
インタビュー  
個人への質問紙調査
- 3) 保健事業
- 4) 地区調査 等

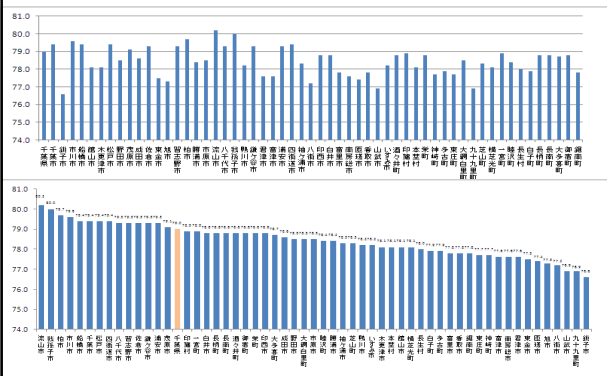
## 独自の調査結果を用いる

- ✓ 調査票はあるか
- ✓ データはコンピュータ入力か
- ✓ 調査時期・対象
- ✓ データの形式
- ✓ 先行調査・継続調査の有無



## 棒グラフで比較

県内市町村の平均寿命(男:H17)



## 情報を比較可能な形にする

1) 代表値等に要約する

2) 比較可能な指標に置き換える

3) 比率、割合などで表現する

÷ +  
点  
%

## 代表値等への要約

### 1. 数量データの要約(記述統計)

#### 1) 代表値

平均値 中央値 最頻値

#### 2) バラツキ

最小値・最大値・範囲

中心四分位数範囲(25~75パーセンタイル)

分散・標準偏差

### 2. カテゴリーデータの要約

度数 割合(%) 比

## 情報を比較可能な形にする

### H20 特定健診受診者数と高血圧服薬者数 (海匠管内)

	40~44 歳	45~49 歳	50~54 歳	55~59 歳	60~64 歳	65~69 歳	70~74 歳	合計
銚子市 服薬者数	35	67	124	231	180	203	174	1014
対象数	564	631	720	788	594	538	413	4248
旭市 服薬者数	35	73	131	210	281	298	329	1357
対象数	698	738	795	884	915	799	729	5558
匝瑳市 服薬者数	12	42	74	100	133	127	167	655
対象数	358	425	483	508	478	428	391	3071

データを比較可能な形に要約しよう

1) 服薬者の割合を算出する

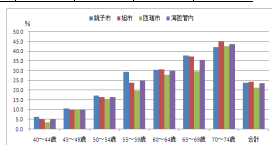
2) 3市の値を「海匠管内」とまとめる→ 代表値

## 情報を比較可能な形にする

### H20 特定健診受診者に占める高血圧服薬者 (海匠管内)

服薬者の割合 (%)								合計
	40~44歳	45~49歳	50~54歳	55~59歳	60~64歳	65~69歳	70~74歳	
銚子市	6.2	10.6	17.2	29.3	30.3	37.7	42.1	23.9
旭市	5.0	9.9	16.5	23.8	30.7	37.3	45.1	24.4
匝瑳市	3.4	9.9	15.3	19.7	27.8	29.7	42.7	21.3
管内	5.1	10.1	16.5	24.8	29.9	35.6	43.7	23.5

この表から、どのようなことがわかるだろうか？



## 情報を比較可能な形にする

### H20 全国と近郊都県の特定健診受診者数・特定保健指導終了者数

都道府県	健康診査		特定保健指導				合計	
	対象者数 (推計値)	受診者数	積極的支援		動機づけ支援		対象者数	終了者数
			対象者数	終了者数	対象者数	終了者数		
全国	51,919,920	19,894,429	2,142,457	105,121	1,800,153	200,202	3,942,610	305,323
埼玉県	3,008,480	1,129,500	115,202	5,043	109,207	7,780	224,409	12,823
千葉県	2,599,052	1,012,595	99,888	4,995	93,613	10,278	193,501	15,273
東京都	5,112,290	2,702,845	296,354	11,667	242,483	15,909	538,837	27,576
神奈川県	3,647,889	1,344,074	158,989	5,338	128,251	7,978	287,240	13,316

全国及び近郊都県と千葉県の特定健診受診状況、特定保健指導終了者の状況を比較してみよう。

情報を比較可能な形にする

31

H20 全国と近郊都県の  
特定健診受診率・特定保健指導  
終了率 (%)

都道府県	健康診査	特定保健指導		
		積極的支援	動機づけ支援	合計
	受診率	終了率	終了率	終了率
全国	38.3	4.9	11.1	7.7
埼玉県	37.5	4.4	7.1	5.7
千葉県	39.0	5.0	11.0	7.9
東京都	52.9	3.9	6.6	5.1
神奈川県	36.8	3.4	6.2	4.6

どのようなことがわかりましたか。  
他に知りたいことがありますか？

情報を比較可能な形にする

32

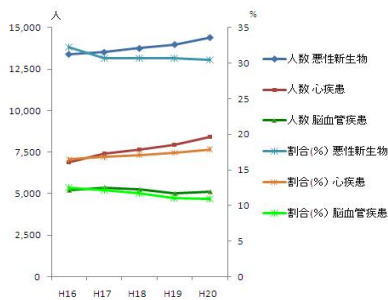
H16年から20年の3大死因による千葉県の  
死亡数と3大死因の死亡割合

	人数				割合(%)			
	悪性新生物	心疾患	脳血管疾患	死亡総数	悪性新生物	心疾患	脳血管疾患	死亡総数
H16	13,396	6,877	5,211	41,641	32.2	16.5	12.5	100.0
H17	13,519	7,394	5,372	44,021	30.7	16.8	12.2	100.0
H18	13,752	7,635	5,250	44,778	30.7	17.1	11.7	100.0
H19	13,981	7,934	5,016	45,473	30.7	17.4	11.0	100.0
H20	14,402	8,420	5,122	47,149	30.5	17.9	10.9	100.0

千葉県の死因の経年変化に特徴があるだろうか。  
死亡率を求めるには、何が必要だろうか。

H16年から20年の3大死因による千葉県の  
死亡数と3大死因の死亡割合

33



図からどのようなことがわかりますか。

情報を比較可能な形にする

34

粗死亡率の計算

	人数				人口	粗死亡率 (死亡総数)
	悪性新生物	心疾患	脳血管疾患	死亡総数		
H16	13,396	6,877	5,211	41,641	6,056,462	
H17	13,519	7,394	5,372	44,021	6,077,929	
H18	13,752	7,635	5,250	44,778	6,108,809	
H19	13,981	7,934	5,016	45,473	6,147,347	
H20	14,402	8,420	5,122	47,149	6,173,743	

粗死亡率(人口10万人当たりの死亡数)  
= 死亡数 / 人口 × 10万

悪性新生物、心疾患、脳血管疾患の粗死亡率を求めよう

情報を比較可能な形にする

35

標準化死亡比と年齢調整死亡率

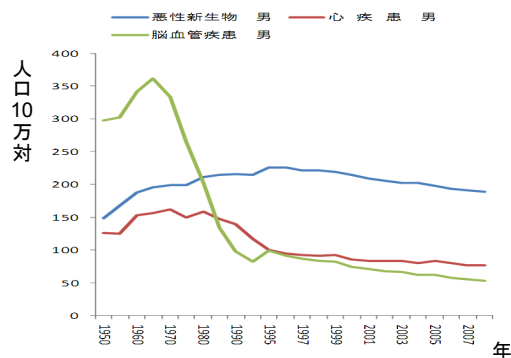
標準化死亡比

標準とする人口集団(国や県)と同じ年齢階級別死亡率を持つとしたら、その集団で何人の死亡が発生するかを予測し(期待値)、実際に観察された死亡数を期待値で割った値。通常は100倍し、100より大きければ標準より死亡が多いことを意味する。

年齢調整死亡率

A町の人口構成が標準とする集団の人口構成と同じと仮定したら、A町の粗死亡率がどうなるかを計算したもの。標準とする人口は通常、昭和60年日本人モデル人口を用いる。

3大死因の年齢調整死亡率年次推移  
(千葉県: 男性)





## クロス集計表

43

### 喫煙をしている人は、運動していない？

H20の特定健診の結果から、運動習慣と喫煙の関係があるかをみてみよう。下の表は、男性について喫煙の有無と運動習慣の有無の2×2のクロス表です。

	喫煙		合計
	はい	いいえ	
運動実施	11,892	42,032	53,924
運動非実施	19,304	41,193	60,497
合計	31,196	83,225	114,421

喫煙と運動実施の関連がわかるように割合を求めてみよう。

## クロス集計表

44

### 3種類の割合の出し方の違いをどのように表現しますか

	喫煙		
	はい	いいえ	合計
運動実施	38.1	50.5	47.1
運動非実施	61.9	49.5	52.9
合計	100.0	100.0	100.0

	喫煙		
	はい	いいえ	合計
運動実施	22.1	77.9	100.0
運動非実施	31.9	68.1	100.0
合計	27.3	72.7	100.0

	喫煙		
	はい	いいえ	合計
運動実施	10.4	36.7	47.1
運動非実施	16.9	36.0	52.9
合計	27.3	72.7	100.0

## オッズ比・カイ2乗検定

45

### オッズ比

暴露された群は暴露されていない群に比べて、ある事象の発生の危険率が何倍かを示す指標

	暴露		合計
	あり	なし	
事象発生あり	a	b	a+b
事象発生なし	c	d	c+d
合計	a+c	b+d	a+b+c+d

オッズ比 =  $ad/bc$  1であれば、危険率は同じ

### カイ2乗検定

暴露された群と暴露されていない群の間に、ある事象の発生率に関連があるかを検定する方法

## クロス集計表

46

### オッズ比を算出する

	喫煙		
	はい	いいえ	合計
運動実施	11,892	42,032	53,924
運動非実施	19,304	41,193	60,497
合計	31,196	83,225	114,421

オッズ比

$$= (11892 \times 41193) / (42032 \times 19304)$$

$$= 0.603$$

この結果を言葉で表現しよう

## 層化の例

47

### H20 特定健診受診者数と高血圧服薬者数 (海匠管内)

	合計	40~ 44歳	45~ 49歳	50~ 54歳	55~ 59歳	60~ 64歳	65~ 69歳	70~ 74歳
服薬者数	3026	82	182	329	541	594	628	670
対象数	12877	1620	1794	1998	2180	1987	1765	1533
服薬割合	23.5	5.1	10.1	16.5	24.8	29.9	35.6	43.7

高血圧の服薬者は年齢が高くなると多くなるので、年齢別とその割合を見た方が、全体を正しく評価できる。

## 必要な情報を得るために 調査をする



調査は単に数が集まれば良いではありません。必要な情報が得られるよう、調査の目的を明確にし、適切に調査を行うことが大切です。回答者への倫理的側面の配慮も忘れないように！



## 調査に基づく実態把握

49

### 1) 健康課題及びその関連要因の実態や関連の有無を探る

糖尿病が増加中

医療費が隣接市町村より高い

中年男性の自殺が全国平均より多い

食習慣  
受療行動  
ストレスの状況  
健康意識  
健診結果 等

### 2) 住民等の考えや意見を把握

地域の健康課題をどのように考えているか。

受動喫煙防止対策について、飲食店はどう考えているか？

## 調査項目の選定における注意

50

- (1) 各設問の目的(その回答で知りたいこと)を明確にする
- (2) 既存の統計値と比較する場合は、同じ設問にする
- (3) 信頼性・妥当性が評価されたスケールを使う
- (4) 不必要な項目、難しい表現、誘導質問を避ける
- (5) 回答方法(選択、記述等)を考える



## 調査票完成に向けて・・・

51

必ず、プレテストをすること



### プレテストのチェック点

- \* 表現がわかりにくい設問がないか
- \* 回答が得られにくい設問はないか
- \* 選択肢が適切か
- \* 記述式の回答から、選択方式にすることが可能か
- \* 目的に沿った回答が得られているか

## 調査票の選択肢・レイアウト

52

選択肢は重み付けに注意！ 回答しやすいレイアウトを考える  
必ずプレテストを実施し、回答しやすさをチェックする

問1 あなたのこの1ヶ月間の健康状態はいかがでしたか  
1. とても良い 2. やや良い 3. あまり良くない 4. 悪い

問1 あなたのこの1ヶ月間の健康状態はいかがでしたか  
1. とても良い 2. やや良い 3. やや悪い 4. とても悪い

問1 あなたのこの1ヶ月間の健康状態はいかがでしたか  
① とても良い ② やや良い ③ やや悪い ④ とても悪い

## データの種類

53

- 1) 数量データ(連続量・間隔尺度)  
身長、体重などの実測値、年齢、点数など
- 2) 質的データ
  - (1) 名義尺度  
性別(1.男 2.女)、可否(1.はい、2.いいえ)
  - (2) 順序尺度  
頻度(1.毎日、2.週1回未満、3.月1回未満)  
評価(1.よい、2.どちらでもない、3.悪い)

## データ整理の原則

分析前に決めておくこと！

### 1) 記録用紙のコード化

分析に使うソフトも念頭に、分析しやすいよう、入力するためのルールを決める。

### 2) データ入力の原則

(エクセル等の表を利用した入力の場合)

変数名は1行・1セル

1ケースは1行、数値は半角

### 3) データ分析の概要を決める

## データの入力

変数名は1セル・1行

No	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q9_6
1	2	45	4	2	2	2	1	1	1	

### 複数回答の入力の注意

1ケースを1行・半角入力が原則

Q10 健診を受けなかったのは、どのような理由からですか(○はいくつでも)

- |                    |                |
|--------------------|----------------|
| ① 心配なときは医療機関を受診できる | 7. 知らなかったから    |
| ② 時間が取れなかったから      | 8. 結果が不安だから    |
| ③ 面倒だから            | 9. 検査等に不安があるから |
| ④ 毎年受ける必要を感じないから   | ⑩. 場所が遠いから     |
| ⑤ 健康に自信があるから       | 11. その他        |
| ⑥ 医療機関に入院していたから    | ( )            |

No	未受診理由
1	1,2,4,5,10

複数回答は1選択肢ずつ、回答を入力

No	理由1	理由2	理由3	理由4	理由5	理由6	理由7	理由8	理由9	理由10
1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	1

## データの 카테고리化

### 数量データの 카테고리化

#### 1) 決まりに従ってグループに分ける

10歳刻みの年齢階級 既存の判定区分

#### 2) バラツキを考慮してグループに分ける

四分位: 25、50、75パーセンタイルで4区分

→ 同じ人数ずつに分けられる

標準偏差を用いる: 平均値±1 標準偏差

### カテゴリデータのカテゴリ化

複数の区分を「階級」や「似た意味」で統合

## データの分析概要

### ・単純集計

- 1) 度数分布
- 2) 代表値(平均値、中央値、範囲)

### ・クロス集計

- 1) 性別、年齢別集計
- 2) その他

### ・質的情報の整理

### ・多変量解析

等

## 調査のまとめの視点

### 1. 基本属性でデータを分類する

「性別」が一番の基本 .. 性差は当然!

「年齢」が二番め .. 疾病は高齢者で増加

### 2. 数値データは要約して、全体の見当をつける

(1) 値のばらつき

(2) 平均値と標準偏差

(3) カテゴリ化による情報の集約

## 調査のまとめ・考察の留意点

1. 目的を忘れない
2. 客観的に評価する  
→ 強引に「想い」に結果を結び付けない
3. 現在の結果を広い視点で見直す  
→ 結果が「地域限定課題」なのか、  
「県全体の課題」なのか..などを  
広い視点で見ている

## 質的情報の整理・分析

## 質的情報の整理

61

問 地域の健康問題にどのようなことがあると思いますか。自由にお書き下さい。

<回答抜粋>

- ・病院が遠いので、今後が不安だ (70代・男)
- ・運動しない子が多く、肥満児が増えた (30代・女)
- ・野菜を食べない子どもが多い (50代・女)
- ・若い女性の喫煙が目立つ (60代・男)
- ・老人の痴呆が増えると思う (20代・女)
- ・仕事が忙しくて、気持ちが休まらない (40代・男)
- ・救急医療体制が不十分 (70代・女)
- ・喫煙者が多い (30代・女)
- ・病院が少ない (50代・男)
- ・小児科、産婦人科が近くにない (20代・女)

## 記述内容を整理しよう

62

- 1) 内容\*ごとに分類
- (1) 医療問題
  - (2) 子どもの健康
  - (3) 高齢者の健康
  - (4) 喫煙
  - (5) その他

- 2) 回答者の属性で分類
- (1) 性別
  - (2) 年代別

### 3) 対立意見をまとめる

- (1) 喫煙対策推進派 vs 喫煙対策推進反対派
- (2) 病棟閉鎖賛成派 vs 病棟閉鎖反対派

## 記述内容を整理しよう

63

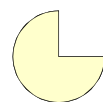
自由記載の内容の整理方法・代表的な方法=KJ法

KJ法: 川喜多二郎先生考案のデータをまとめる方法

- 1) 記載事項から、キーワードをみつけて文章を区切る。→ 1つの回答が複数になってもよい。

例: 運動しない子が多く、肥満児が増えた

- 2) キーワードを中心に、回答を分類  
3) 分類された回答を更にグループ化



## まとめ

### 結果から情報を引き出す

#### 1. 図表の作成について



## 図で表現する

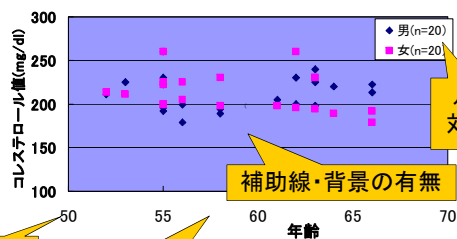
65

## 作図の注意

軸と単位

表題

性別の年齢とコレステロール値



凡例・対象数

補助線・背景の有無

目盛り

軸と単位

66

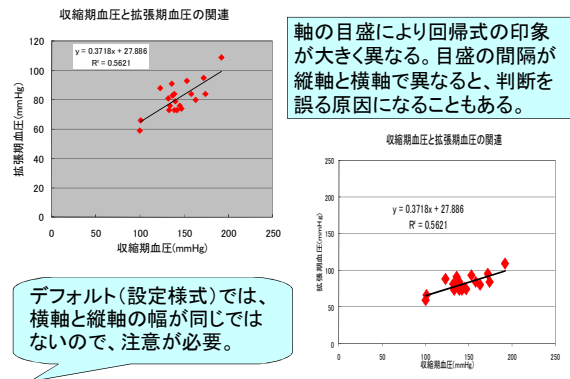
## 目的別、図の種類

1. 2値の分布と関連をみる  
散布図
2. カテゴリー別の分布状況を表す  
棒グラフ・ヒストグラム
3. 比率を表す  
円グラフ・積上げグラフ
4. 立体グラフの注意

67

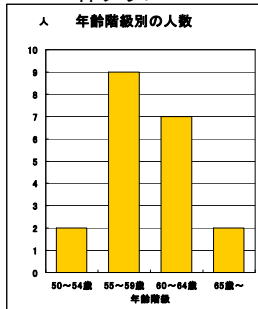
## 1. 各値の分布状況を表す：散布図

68

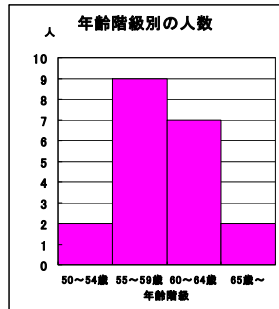


## 2. カテゴリー別の分布状況を表す：棒グラフ・ヒストグラム

棒グラフ



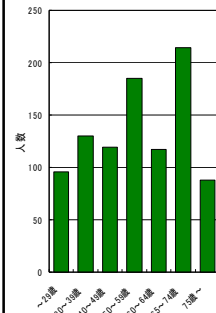
ヒストグラム



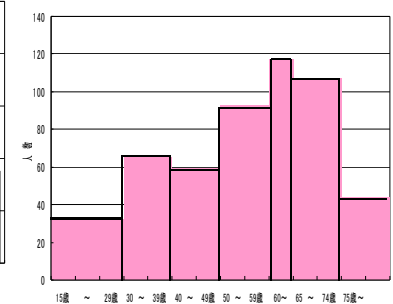
## 2. カテゴリー別の分布状況を表す：棒グラフ・ヒストグラム

70

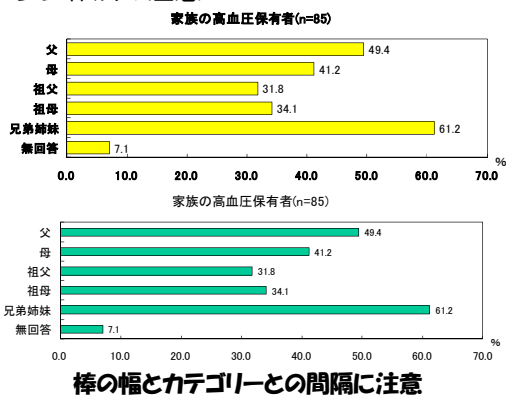
棒グラフ



ヒストグラム



## 棒グラフ作成の注意



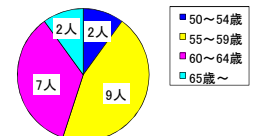
71

## 3. 割合を表す：円グラフ・積上げグラフ

円グラフ

構成比をみるのは、円グラフが最適

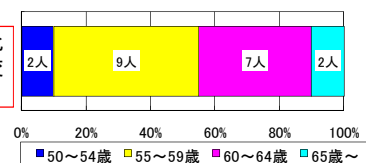
参加者の年齢構成

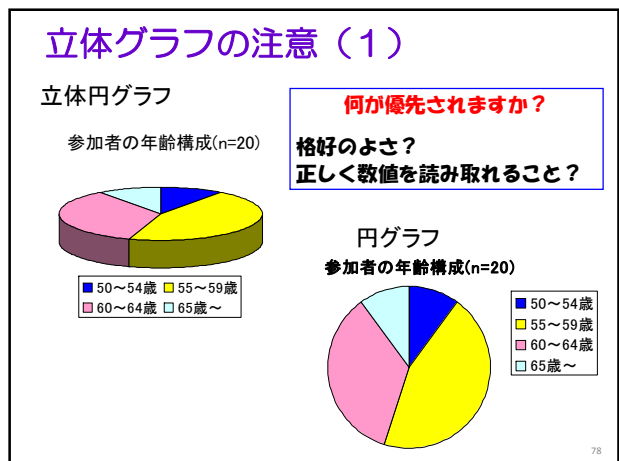
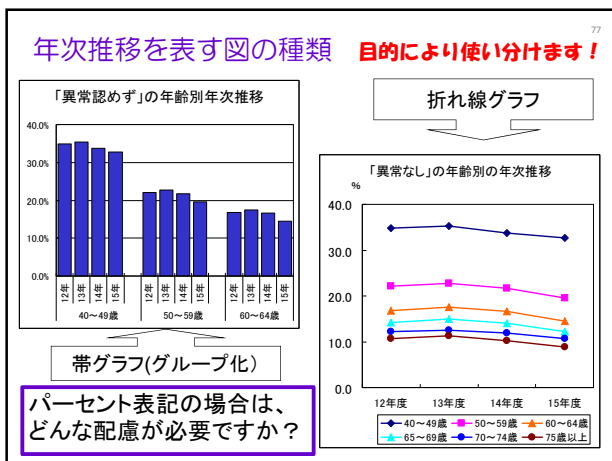
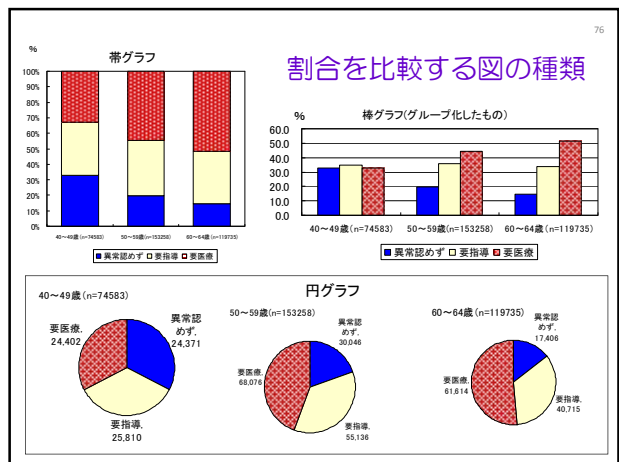
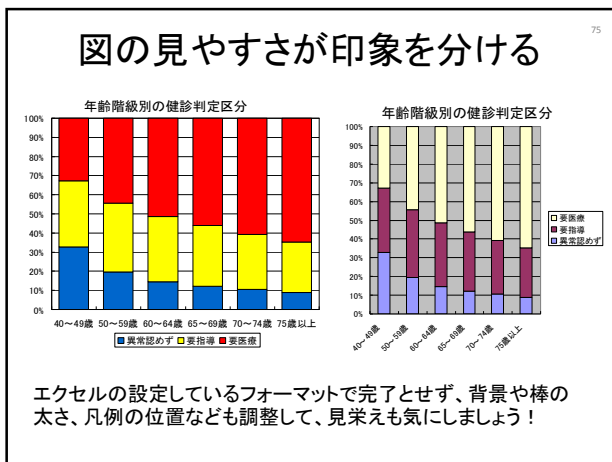
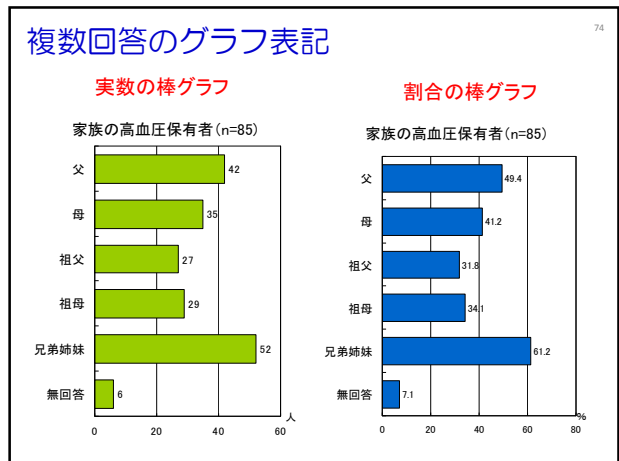
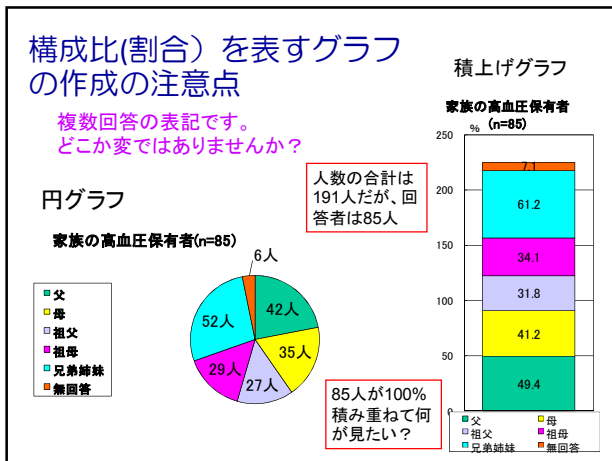


積上げグラフ

積み上げグラフは構成比と全体および項目別の変化を見るのに適している

参加者の年齢構成



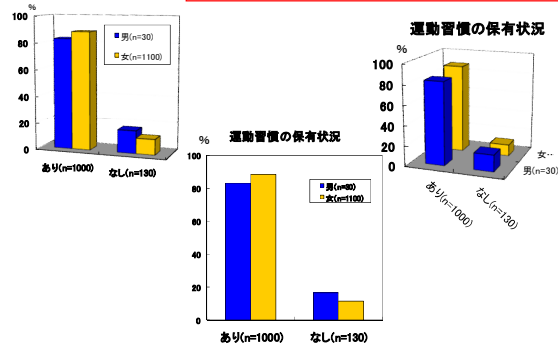


## 立体グラフの注意（2）

79

運動習慣の保有状況

どの図が一番、数値を正確に読めますか？



## 表で表現する

統計表は図よりも情報量が多い。  
読み手が必要な情報を理解できるように、配列をよく考える必要がある。

## わかりやすい表の作り方

81

表題

		表頭			
表側		13256	13,256	12.56	12.6
		13256	13,256	45.44	45.4
		65.3	65.3	42	42.0
		156.5	156.5		

脚注

資料出所

数値の表示: 3桁以上の数字は、桁区切りを入れる  
小数点以下の値は通常は1位までで十分  
小数点の位置は揃える

表は不必要に広げない

## わかりやすい表の作り方

82

千葉県人口と世帯

平成21年3月現在

区分	世帯数	総数	人口		人口密度 (1 km <sup>2</sup> ) 当たり	1世帯 当たり 人員	面積 (km <sup>2</sup> )
			男	女			
県計	2495564	6183743	3089670	3094073	1199.2	2.51	5,156.60
市計	2392182	5885975	2944052	2941923	1376.2	2.5	4276.95
郡計	103382	297768	145618	152150	338.6	2.93	879.49

千葉県人口と世帯

平成21年3月現在

区分	世帯数	総数	人口		人口密度 (1km <sup>2</sup> ) 当たり	1世帯 当たり 人員	面積 (km <sup>2</sup> )
			男	女			
市計	2,392,182	5,885,975	2,944,052	2,941,923	1376.2	2.5	4,276.95
郡計	103,382	297,768	145,618	152,150	338.6	2.9	879.49
県計	2,495,564	6,183,743	3,089,670	3,094,073	1199.2	2.5	5,156.60

## 地域がわかるデータ整理にむけて

83

## 地域の特徴を明らかにするために比較をする

どこと? 国・県・管内、同規模の市町村

誰と? 男女、年齢別、地区別・・・

どんな特徴と?

高齢化、産業、交通、地区活動・・・

いつと? 経年、基準年、特定の年・・・

## 目的に合う表現をみつける

85

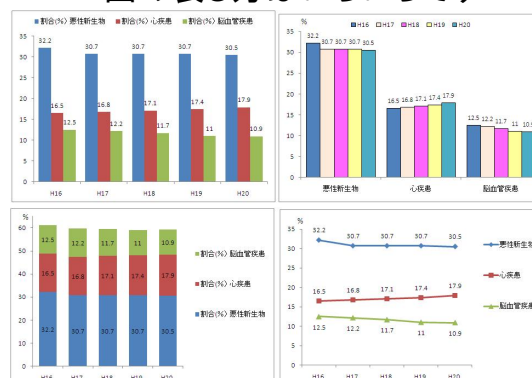
H16年から20年の3大死因による千葉県の死亡数と3大死因の死亡割合

	人数				割合(%)			
	悪性新生物	心疾患	脳血管疾患	死亡総数	悪性新生物	心疾患	脳血管疾患	死亡総数
H16	13,396	6,877	5,211	41,641	32.2	16.5	12.5	100.0
H17	13,519	7,394	5,372	44,021	30.7	16.8	12.2	100.0
H18	13,752	7,635	5,250	44,778	30.7	17.1	11.7	100.0
H19	13,981	7,934	5,016	45,473	30.7	17.4	11.0	100.0
H20	14,402	8,420	5,122	47,149	30.5	17.9	10.9	100.0

## 目的に合う表現をみつける

86

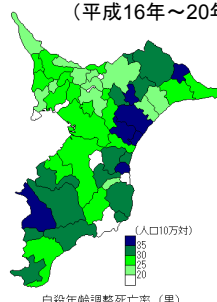
図の表し方はいろいろです



## 日ごろ感じている課題の解決につながる分析を考える

87

千葉県の市町村別・自殺年齢調整死亡率  
(平成16年～20年合計)

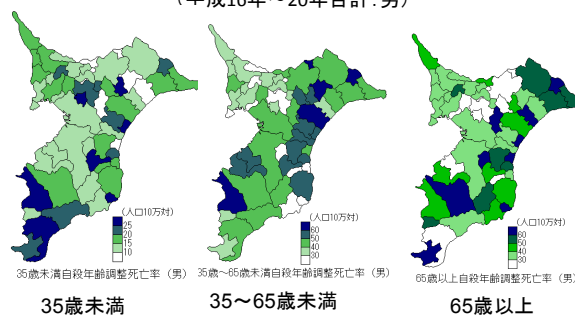


県内でも男性の自殺が多い地域だが、高齢化率が高いので、高齢者の自殺が多いのではないだろうか…

## 年齢階級別自殺粗死亡率

88

千葉県の市町村別・年齢階級別粗死亡率  
(平成16年～20年合計：男)



## 相手に伝わる表現（ことば）

89

### 対象

専門職、行政事務担当、一般住民 等

### 目的

事業費獲得、調査報告、健康啓発 等

**言葉は、明瞭、簡単、単純に！**

## まとめ（1）

90

- データを収集するときには、
  - ①目的を明確にする。
  - ②結果が集団の代表値または集団特性を客観的に判断できるよう、対象設定をする。
  - ③他と比較可能な調査票・測定法を採用する。
- 結果の整理・表現では、
  - ①パーセントの算出は、母数が何かを考える。
  - ②データの特徴が一目でわかるような作表・作図をする。

## まとめ (2)

### ・結果を言葉で表すときには、

- ①事実を正確に述べる。
- ②主観的な判断や思い込みは禁物。
- ③比較するときは、比較対照を明確にする。
- ④必要に応じて、検定を行い統計的な差異を検討をする。

ご清聴ありがとうございました

