

統計グラフを作るには ～統計についてのあれこれ～

統計づくりの大きな流れ

問題
発見



分析



実行
表現

島根県政策企画局統計調査課

データを集める前に

まず、言いたいことを決めましょう。

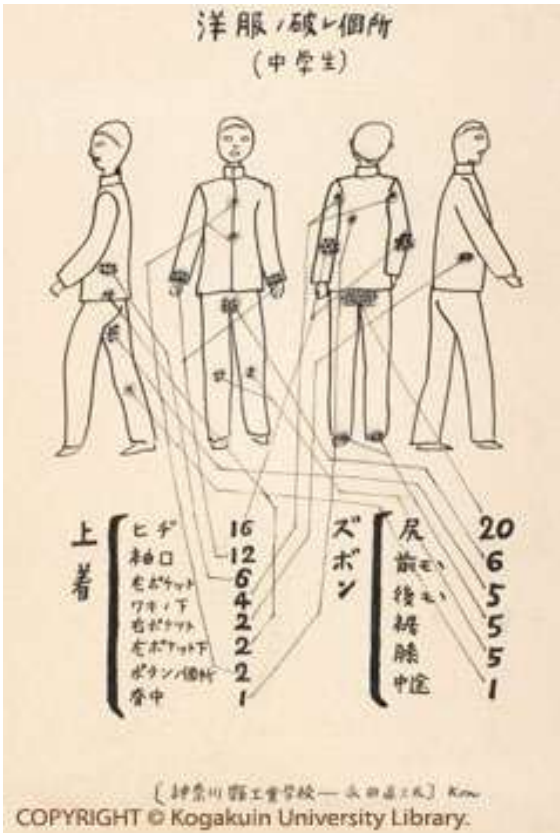
言いたいことにあわせた資料集めが効率的。
「とりあえずデータを集めれば何か言えるだろう」では、
時間も手間も無駄が多くなってしまいます。



データが集まれば

- 過去との比較や、他地域などと**比較**することができます。
- ものごとの特徴や、相互の関係がわかります。
- その結果から、言いたいことを、よりわかりやすくすることができます。

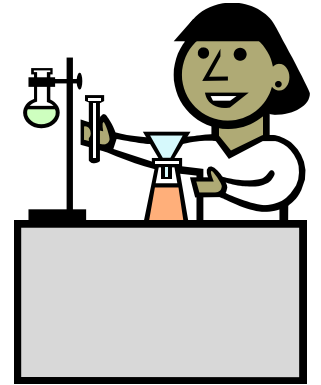
いろいろなデータの集め方



測定
はかって
みよう



実験
試して
みよう



調査・アンケート
聞いてみよう

観察 かぞえてみよう

(今和次郎コレクション「洋服ノ破レ個所:中学生」工学院大学図書館所蔵)

その他

新聞、インターネット、図書館など

さまざまな統計

- しまね統計データベース
<http://pref.shimane-toukei.jp/>
- 政府統計の窓口 (e-Stat)
<http://www.e-stat.go.jp>
- 世界的なセンサス統計データの
情報 (UN data)
<http://data.un.org/>



データは自然や日常の暮らしにも

- 松江地方気象台
<http://www.jma-net.go.jp/matsue/>
- 理科年表データ
<http://www.rikanenpyo.jp/>
- スポーツ (野球、サッカー、テニス、バレー...)

傾向と対策を立てることも

他にもたくさんあるので、探してね。



統計情報のまとめ方

統計表と統計グラフの長所と短所

	長 所	短 所
統計表	<ul style="list-style-type: none">○数字が詳しく表せる。○狭いスペースに、かなり多くのことが書ける。○慣れてくると、いろいろな内容・関係がわかる。	<ul style="list-style-type: none">○全体の特徴や傾向がつかみにくい。○簡単に書けるが、すぐ理解しにくい。
統計グラフ	<ul style="list-style-type: none">○ひと目で全体の様子がわかる。○工夫すれば、だれにでもわかりやすく親しみやすい。	<ul style="list-style-type: none">○おおよその数しか表せない。○情報の全部を一つの図には表せない。○作成に手間や時間がかかる。

グラフのいろいろ

棒グラフ

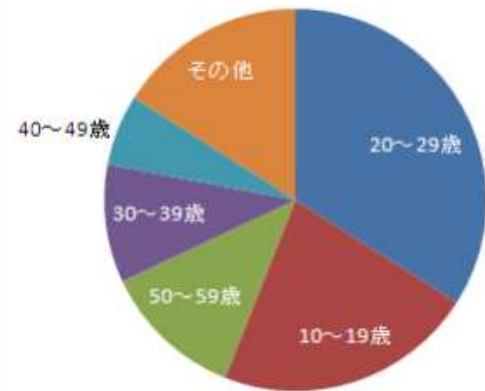
島根県の人口



数値を単純に比較
時間的変化を示す

いろいろな書き方があるので
わかりやすくなるよう
工夫してね

円グラフ



集団の質的構造を表す

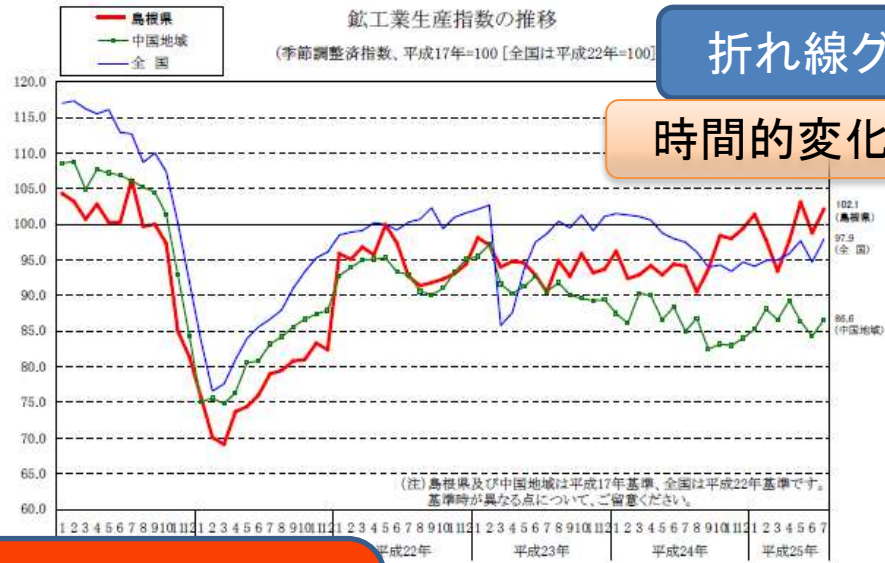
統計地図



地域的分布をしめす

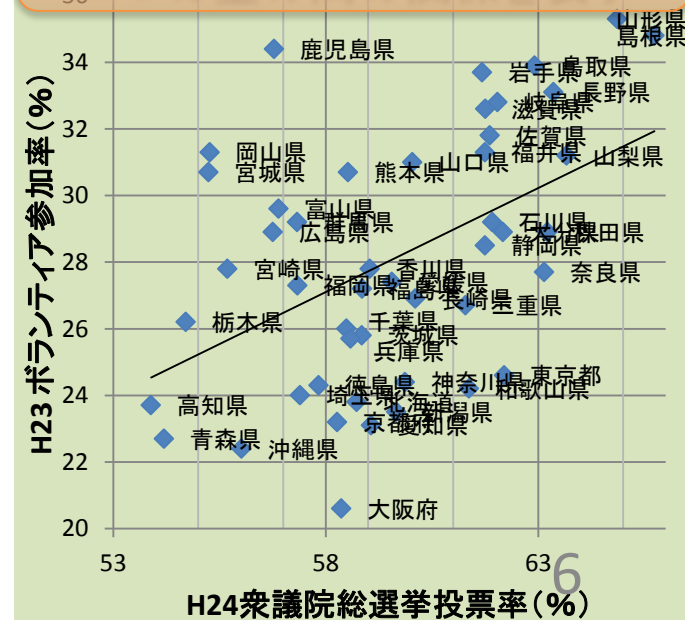
折れ線グラフ

時間的変化を示す



点グラフ

数値を単純に比較
二つの量の間の関係を表す



うまく伝えるために

わかりやすいグラフにしよう

- 書き込みしすぎたり、意味のない飾り(立体化など)はつけない。
- 基点は0にしよう(特に棒グラフ)。
- 意味のある比較をしよう。
- 目的に合ったグラフを選ぼう。

問題解決のステップが参考になる!

step I : 現象

現象を正しくとらえる

step II : 因果・メカニズム

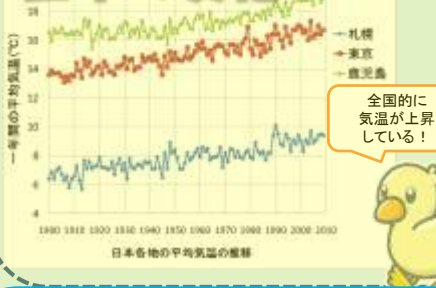
その現象の因果・メカニズムを究明し原因を特定する

step III : 対策

特定した原因への対策を講ずる

ポイント

日本の変化



東京の変化～2月の最低気温



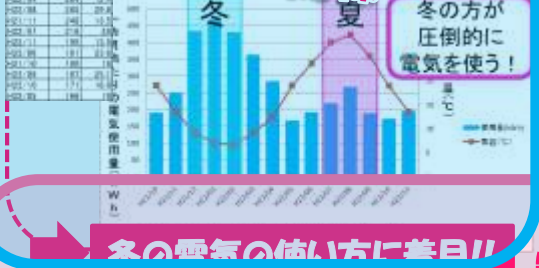
1 解決したい問題が
なぜ重要なのかを示すグラフ

2 現象の本質がデータにより
捉えられ焦点が
絞られているグラフ

3 どうすれば問題を解決できるか
を示す、
あるいは解決しうるかのヒントを
与えるグラフ

4 解決案がどの程度の効果をも
たらすか、
あるいはもたらしうるかを示す
グラフ

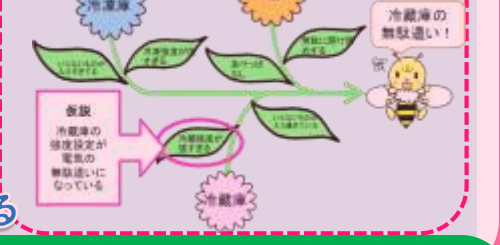
我が家の電気使用量と 気温の関係



電気の使用量に
着目!

エアコンを不使用のため
冷蔵庫に着目!

要因から仮説を立てる



仮説を
確かめる

冷蔵庫の電気使用量を減らすために、仮説が正しいか確かめる
測定ルール
エコワットを用いて、1時間当たりの電気使用量をはかる
開け閉めの影響が出ないように扉から扉にかけて測定する
冷蔵強度は、強、中、弱の3パターン調べる
冷蔵強度と温度の関係を調べる

得られた結果

冷蔵強度	1日当たりの 消費電力(kWh)	冷蔵庫内 温度(℃)
強	0.700	1.9
中	0.608	2.2
弱	0.614	2.7

強→中になると・・・
0.15KWH/1日の節約

1kwh=22円で換算すると
0.15(kWh) × 365(日) × 22 = 1,205(円/年)
年間1,200円分の節約に成功!

今後の対策

- ・冷蔵強度は“中”にする
- ・3か月に一回、同じルールで電気使用量をはかり、適切な強度に設定する。
- ・冷蔵庫内に温度計を入れ5℃以上になったら冷蔵強度の見直しを行う

★ポイント★

後半部分が特に審査の対象
実証実験をうまくやろう!