

中学1年 数学 高校1年 数学I

家計調査を用いた『資料の活用』、『データの分析』の授業例

生活する上で最も基本となるお金の出入り（家計）に関して、
統計資料を使って考えよう！

1 問題について

私たちが人間として生活をしていくためには、お金はなくてはならないものです。

政府は、国民の暮らしをより豊かにする政策をいろいろ考えていますが、そのためには、先ず、現状をデータで正しく知る必要があります。そのため、毎月、家計調査という大きな調査を実施して、その結果を公表しています。

なぜ、公表しているのでしょうか？ それは、私たち自身も公表された統計資料を使って、日本の暮らしの状況を正しく知る必要があるからです。また、企業にとっては、消費者のお金の状況を知っておくことは商品を売る上で重要になってきます。

情報を持っているか、持っていないかでは、将来の生活や仕事のことを考える上で大きな違いが出てきます。

この授業では、家計調査のデータの統計的な見方を勉強してみましょう。

授業の目標：

数学科

家計調査の数値を使って「データのバラツキ」を正しくとらえる力をつける。

特に、バラツキを考える視点が種々あることを気付かせることがここでの課題。

①クロスセクションデータとしての世帯間でのバラツキの表現方法

基本：度数分布表，ヒストグラム

応用：適切な基本統計量の利用

発展：バラツキを時系列的に考える

②時系列データとしてみた場合のバラツキの表現方法

基本：時系列グラフ

応用：トレンドや周期変動をつかむ、

発展：季節変動への理解も

社会科（暮らしと経済）との接点

家計に関して具体的に考えるきっかけとする。

収入と支出への理解を深める。

授業 1

家計調査データの仕組みを説明

各世帯での収入をテーマとする

世帯間で収入が異なることのイメージを持たせる

家計調査のホームページ

(<http://www.stat.go.jp/data/kakei/sokuhou/tsuki/index.htm>)

表 5 - 1 「世帯の分布」を用いる

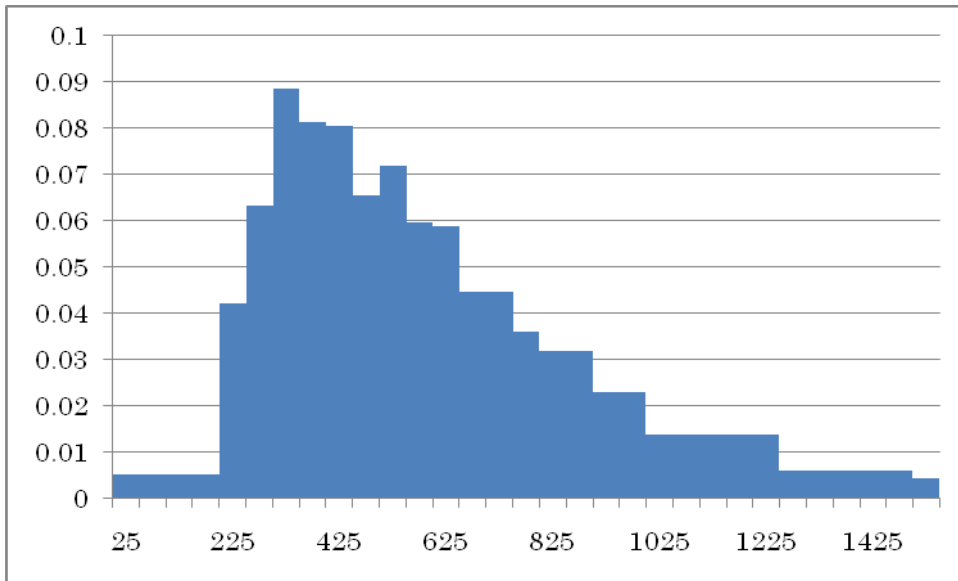
2009 年 8 月の数字

年間収入階級別世帯数		
～	200 万円未満	15,071
200	～ 250	29,665
250	～ 300	44,544
300	～ 350	62,339
350	～ 400	57,383
400	～ 450	56,733
450	～ 500	46,217
500	～ 550	50,613
550	～ 600	42,008
600	～ 650	41,539
650	～ 700	31,405
700	～ 750	31,581
750	～ 800	25,455
800	～ 900	45,071
900	～ 1,000	32,585
1,000	～ 1,250	49,110
1,250	～ 1,500	21,445
1,500	万円以上	21,345
合計		704,109

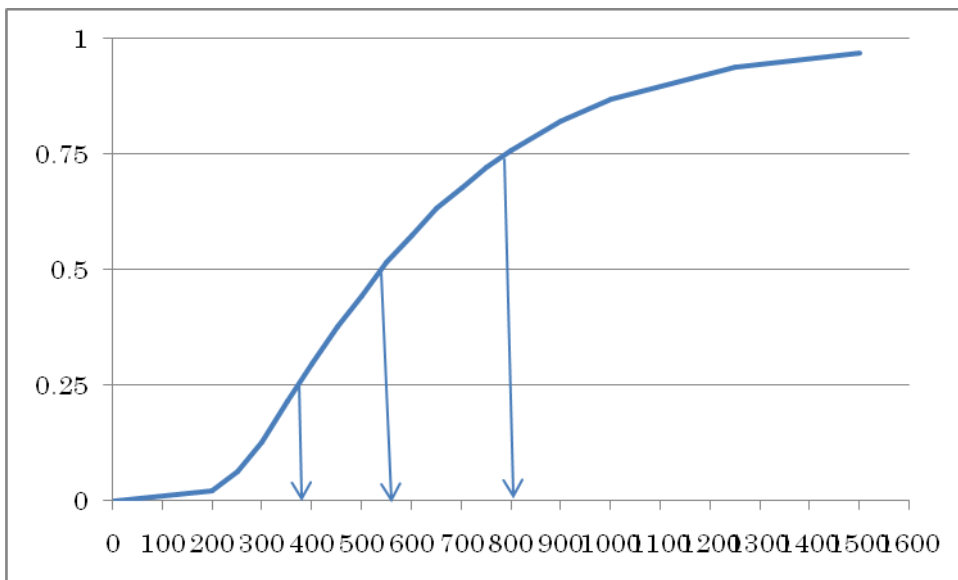
上記の表からヒストグラムを作成する。

注意点：区間の幅が違うことに留意し、ヒストグラムを作成する。

(このことにより、密度の概念を持つことができるようになる)



上記の表をもとに、中央値、四分位を求める。
 求める場合は、累積度数グラフを用いると便利。



最後に、代表値としての平均値について、公開されている統計から確認。
 中央値との比較を行うことも重要。

平均が意味すること、中央値が意味することを考える。

授業2

今度は、消費の視点から「世帯支出」を例に、世帯間のバラツキでなく、時間的な軸で

の変化（バラツキ）をみることを考える。

データの取得：

①家計調査のホームページ

(<http://www.stat.go.jp/data/kakei/sokuhou/tsuki/index.htm>)

の「時系列データ」

②長期時系列データの第20章「家計」

<http://www.stat.go.jp/data/chouki/20.htm>

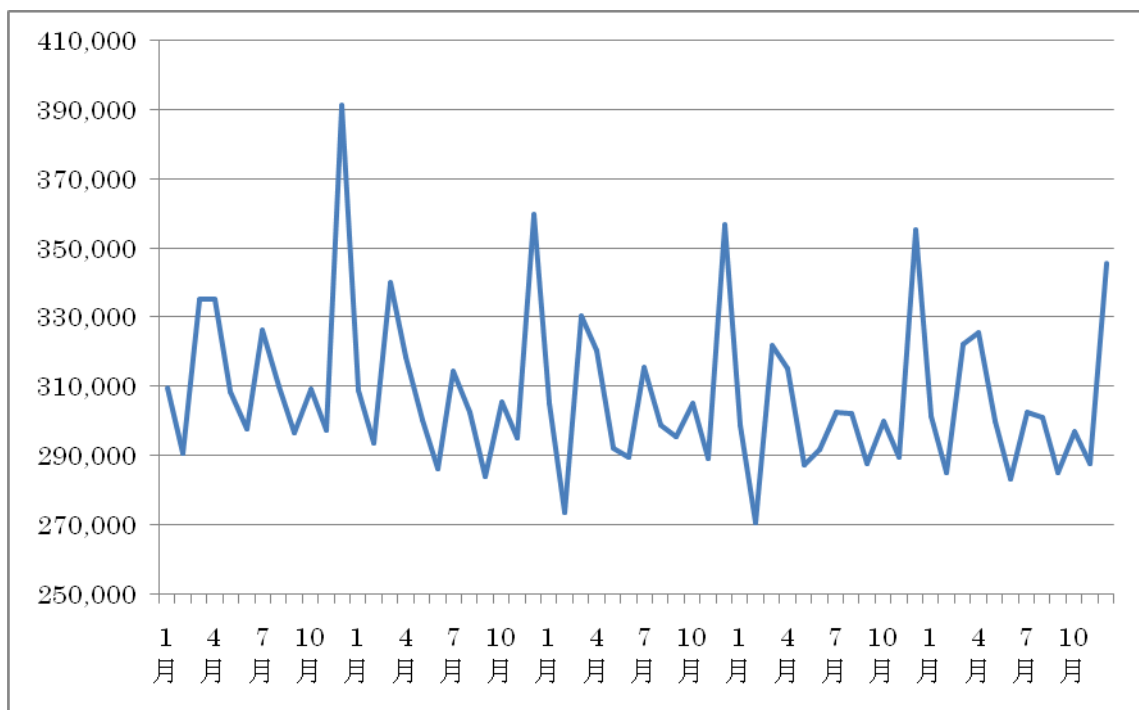
例題：「1世帯当たり1か月間の支出」のデータ（平成12年1月～平成16年12月）のデータを使い時系列グラフを作成し、そのグラフから読み取れることを議論する。

学習の視点：

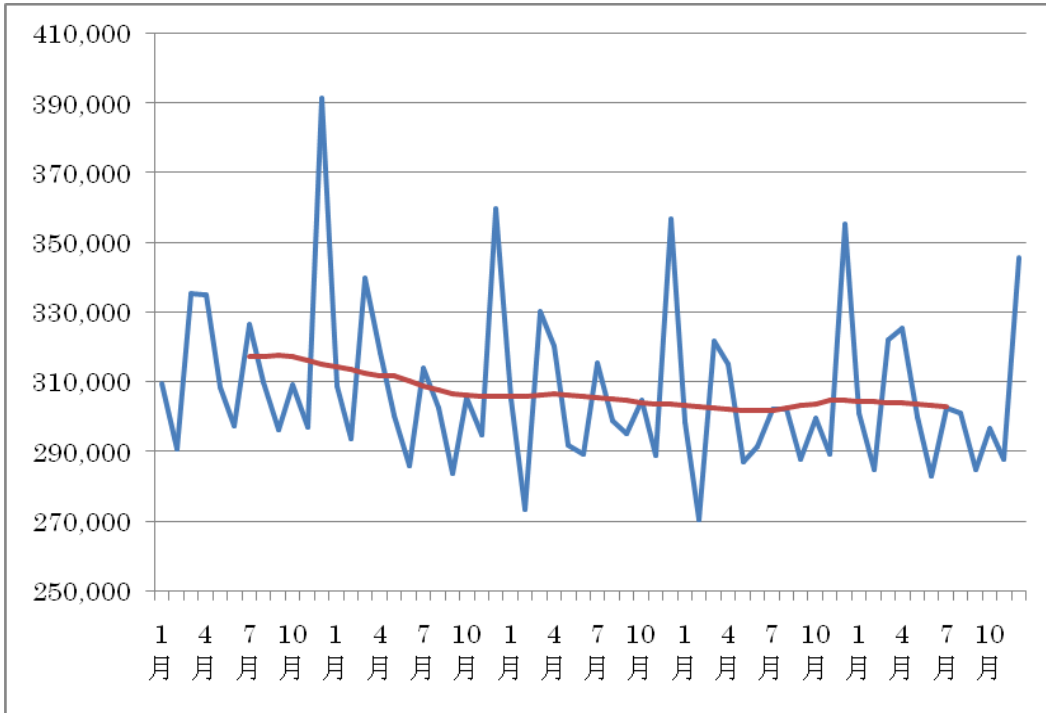
全体の傾向としての下降トレンド

季節変動への気付き

平均の意味（総額との連動：消費市場）



発展：（中心化）移動平均：季節性を除去して、トレンドを明確にする。



小学校 算数 数量関係, 中学校, 高校 数学活用

お金はどこにどれくらい使われているのか, 具体的な統計資料で考えてみよう。

データ <品目分類>1世帯当たり年間の支出金額 表 4.1 を使う。

全世帯 (農林漁家世帯を含む)		全		
品目分類	購入頻度 (100世帯当たり)	支出金額	購入数量	
		754	他の自動車等関連サービス	205
757	自動車保険料(自賠責)	26	6,746	..
758	自動車保険料(任意)	198	31,425	..
759	自動車保険料以外の輸送機器保険料	7	551	..
7.3	通信	2,779	114,393	..
760	郵便料	476	5,903	..
762	固定電話通信料	1,398	69,956	..
763	移動電話通信料	443	28,598	..
769	運送料	438	6,510	..
764	通信機器	24	3,426	..

授業の目標

いろいろなグラフを目的に応じて, 適切に使い分ける。

複数の統計グラフを使って, 議論する。

授業

- ① 自分の関心のある商品を連想させる。
- ② 自分の関心のある商品がその上の分類項目の中で占める割合 (円グラフ, 帯グラフ)
- ③ ②をその上位分類での構成比, またその上位分類での構成比 (円グラフ, 帯グラフ)
- ④ ②, ③の時系列変化 (複数の帯グラフ)
- ⑤ 商品の市場(需要)の時系列変化
(実額の経時変化 棒グラフ + 折れ線(傾向))
- ⑥ 自分の関心ある産業や企業の業種の将来を展望する