

平成27年度消費統計研究会（第3回）

## 家計調査(二人以上の世帯)における 世帯主の年齢階級別世帯分布を用いた推定の検討

2016年 3月16日(水)  
総務省 統計局 消費統計課



### 目次

	スライドNo.
I 経緯	3～5
II 目的	6
III 試算方法	7～9
IV 結果及び考察	10～19
V まとめ	20

#### 【要約】

家計調査の世帯分布推定には労働力調査の世帯人員別結果が利用されているが、現行の方法（地方10区分×世帯人員4区分）に代わり、地方10区分×世帯主の年齢階級6区分を用いた世帯分布推定による試算を行った。その結果、消費支出の傾向に公表値との大きな差は見られず、その差は標準誤差程度内に収まっていた。



## I 経緯(1/3)

2015年3月31日内閣府 統計委員会

(平成25年度統計法施行状況に関する審議結果報告書)

- ▶データの振れ等の補正方法に関する調査研究など所要の取組を進めていくことが必要

2015年11月4日経済財政諮問会議（有識者議員からの指摘）

- ▶ある年齢層(例、高齢者)のシェアが実態より若干多くなっている
- ▶より経済実態に近づけるため、年齢階層に関する補正をした数値を参考提供すべき

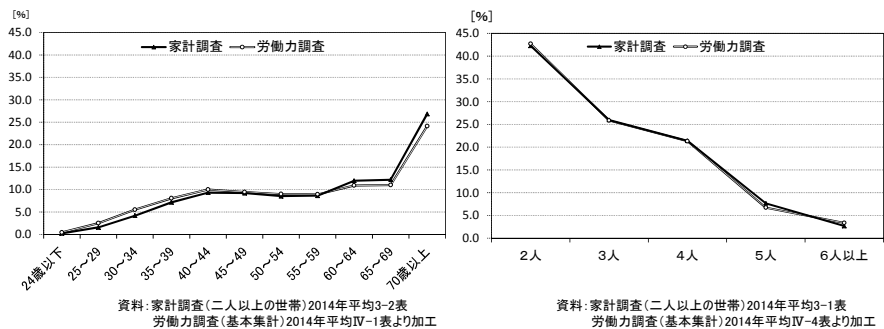
→ 世帯主の年齢階級を用いた推定の試算

## I 経緯(2/3)

図表1 家計調査及び労働力調査 世帯分布(2014年平均)

(1)世帯主の年齢階級別

(2)世帯人員別

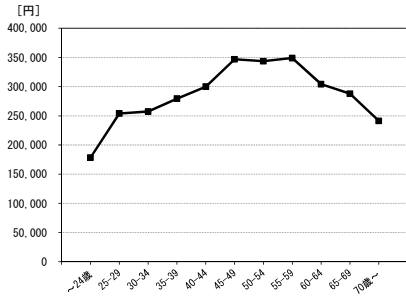


注: 世帯主は世帯員の中で相対的に年齢が高い場合が多いため、世帯主ベースの年齢階級は人口ベースの年齢階級よりも高齢層の割合が高いことに留意が必要

## I 経緯(3/3)

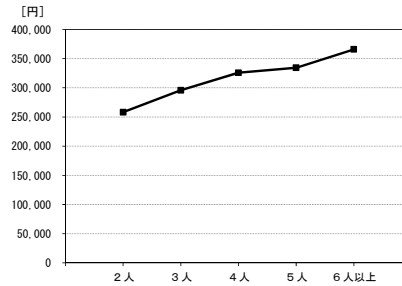
図表2 年齢階級, 世帯人員別消費支出(2014年平均)

(1)世帯主の年齢階級別



資料: 家計調査(二人以上の世帯)2014年平均3-2表

(2)世帯人員別



資料: 家計調査(二人以上の世帯)2014年平均3-1表

## II 目的(1/1)

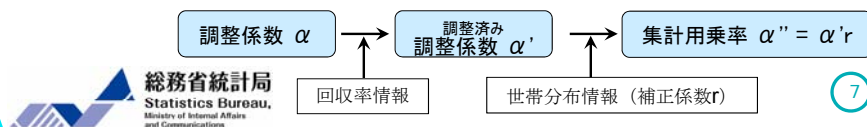
- 世帯主の年齢階級別世帯分布を用いた推定による試算を行い, 現行の世帯人員別の推定結果(=公表値)と比較分析する。

方法	地方	世帯人員	世帯主の年齢階級	有業人員	備考
現行	○:採用	○:採用	×:不採用	×:不採用	公表値
今回試算	○:採用	×:不採用 注	○:採用	×:不採用	
先行研究	○:採用	×:不採用	×:不採用	○:採用	公表値と大きな差なし

加重平均法(スライドNo.19)では世帯人員, 世帯主の年齢階級をある程度反映

### Ⅲ 試算方法(1/3)

- 集計期間: 2013年1月～2015年9月分結果
- 系列 : 2人以上の世帯の消費支出など
- 推定区分: 10地方(北海道, 東北, 関東, 北陸, 東海, 近畿, 中国, 四国, 九州, 沖縄の10地方)
  - ×
  - 世帯主の年齢階級(34歳以下, 35-44歳, 45-54歳, 55-64歳, 65-74歳, 75歳以上の6区分)
- 計算手順: 各月の結果について, 以下の順に計算
  - ①労働力調査の個別データより, ベンチマークとなる区分別世帯数を作成  
→12か月平均の上100万分比(L)を計算
  - ②家計調査の個別データより, 各月の市町村別回収率を計算  
→回収率の逆数×調整係数 $\alpha$ により, 回収率調整後の調整係数 $\alpha'$
  - ③②の $\alpha'$ を用いて分布補正前の(地方×年齢階級)別世帯数の100万分比(F)
  - ④①, ③より補正係数( $r=L/F$ )を算出  
→ $r$ を②で求めた市町村別の回収率調整後の調整係数( $\alpha'$ )に乗ずる  
→最終的な分布補正済み集計用乗率( $\alpha''=\alpha' \times r$ )を算出
  - ⑤④で求めた $\alpha''$ を集計用乗率とし, 消費支出などを算出



総務省統計局  
Statistics Bureau,  
Ministry of Internal Affairs  
and Communications

7

### Ⅲ 試算方法(2/3)

現行の推定式: 地方別(10区分) × 世帯人員別(4区分)  
の労働力調査の世帯分布結果を用いて推定

$$\bar{x} = \frac{\sum_{ijk} C_{ij} \alpha'_{ik} x_{ijkm}}{\sum_{ij} W_{ij}}$$

$$\left( \begin{array}{l} C_{ij} = \frac{W_{ij}}{\sum_k \alpha'_k n'_{ijk}} \quad \alpha'_{ik} = \alpha_{ik} \left( \frac{n_{ik}}{n'_{ik}} \right) \\ \alpha_{ik} = \beta \frac{N_{ik}}{n_{ik}} \quad \beta = \frac{168}{83326} \end{array} \right)$$

- $i$  : 地方10区分  
(北海道, 東北, 関東, 北陸, 東海, 近畿, 中国, 四国, 九州, 沖縄)
- $j$  : 世帯人員4区分(j=2人, 3人, 4人, 5人以上)
- $k$  : 168層(調査市町村)
- $m$  : 世帯
- $x$  : 支出金額
- $W$  : 調査対象世帯数(労働力調査推定値)
- $\alpha'$  : 調整済み調整係数
- $\alpha$  : 調整係数
- $n$  : 調査予定世帯数
- $n'$  : 集計世帯数
- $N$  : 調査市町村が属する層の調査対象世帯数  
(標本設計時の母集団情報)
- $C$  : 補正係数
- $\beta$  : 標本設計時の那覇市の抽出率

総務省統計局  
Statistics Bureau,  
Ministry of Internal Affairs  
and Communications

8

### Ⅲ 試算方法(3/3)

試算の推定式: 地方別(10区分) × **世帯主の年齢階級別(6区分)**  
の労働力調査の世帯分布結果を用いて推定

$$\bar{x} = \frac{\sum_{iakm} C_{ia} \alpha'_{ik} x_{iakm}}{\sum_{ia} W_{ia}}$$

$$C_{ia} = \frac{W_{ia}}{\sum_k \alpha'_{ik} n'_{iak}} \quad \alpha'_{ik} = \alpha_{ik} \left( \frac{n_{ik}}{n'_{ik}} \right)$$

$$\alpha_{ik} = \beta \frac{N_{ik}}{n_{ik}} \quad \beta = \frac{168}{83326}$$

- $i$  : 地方10区分  
(北海道, 東北, 関東, 北陸, 東海, 近畿, 中国, 四国, 九州, 沖縄)
- $a$  : **世帯主の年齢階級6区分(a=34歳以下, 35-44歳, 45-54歳, 55-64歳, 65-74歳, 75歳以上)**
- $k$  : 168層(調査市町村)
- $m$  : 世帯
- $x$  : 支出金額
- $W$  : 調査対象世帯数(労働力調査推計値)
- $\alpha'$  : 調整済み調整係数
- $\alpha$  : 調整係数
- $n$  : 調査予定世帯数
- $n'$  : 集計世帯数
- $N$  : 調査市町村が属する層の調査対象世帯数  
(標本設計時の母集団情報)
- $C$  : 補正係数
- $\beta$  : 標本設計時の那覇市の抽出率

### Ⅳ 結果及び考察(1/10)

- 家計調査及び労働力調査の地方 × 世帯主の年齢階級別世帯分布の比(世帯分布を用いた推定前後の比較)

地域 × 世帯主の年齢階級別補正係数(世帯分布の比)  
 $r = \frac{\text{全国} \cdot \text{二人以上世帯を100万にした労働力調査の地方別年齢階級別世帯分布}}{\text{全国} \cdot \text{二人以上世帯を100万にした家計調査の地方別年齢階級別世帯分布}}$

図表3 地方 × 年齢階級別補正係数r 2014年平均

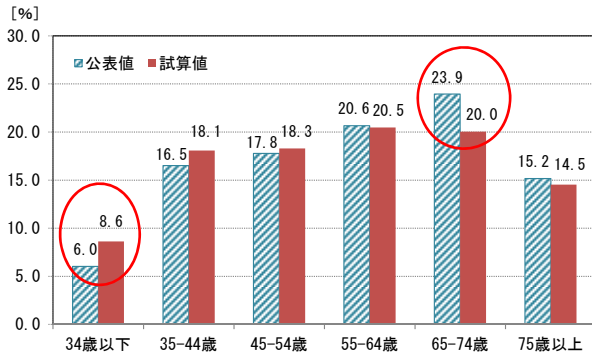
年齢階級	01北海道	02東北	03関東	04北陸	05東海	06近畿	07中国	08四国	09九州	10沖縄
34歳以下	1.43	1.14	1.65	1.09	1.45	1.69	1.24	1.69	1.21	1.38
35-44歳	1.11	0.98	1.25	1.04	1.09	1.09	1.03	0.84	0.99	1.08
45-54歳	1.07	1.03	1.03	0.85	0.91	1.24	1.05	0.96	1.05	1.33
55-64歳	1.08	0.94	1.01	1.00	0.99	0.95	1.11	0.91	1.01	0.94
65-74歳	0.76	0.87	0.84	0.95	0.86	0.77	0.81	0.96	0.83	0.74
75歳以上	1.01	1.05	0.85	1.12	1.14	0.93	0.99	1.11	0.99	0.92

資料: 総務省統計局「家計調査」「労働力調査」の調査票情報を独自集計して算出

## IV 結果及び考察(2/10)

- 公表値と試算値との年齢階級別世帯分布の比較  
(世帯人員別推定後と年齢階級別推定後との比較)

図表4 年齢階級別世帯分布の比較(全国) 2014年平均



総務省統計局  
Statistics Bureau,  
Ministry of Internal Affairs  
and Communications

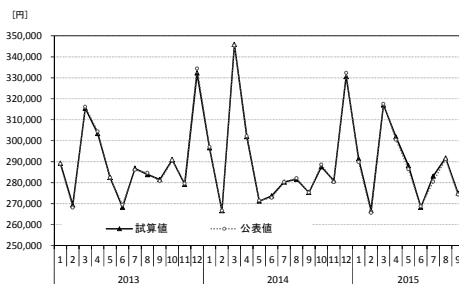
資料: 総務省統計局「家計調査」「労働力調査」の調査票情報を独自集計して算出

11

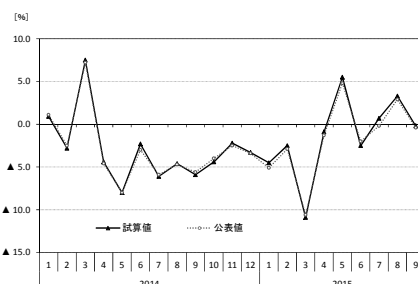
## IV 結果及び考察(3/10)

図表5 「消費支出」の試算結果

(1)実数



(2)対前年同月増減率(実質)



(1)実数について

	最大値	最小値	備考
差(=試算値-公表値)	2,630円	▲2,180円	差の絶対値の期間平均は798円(公表値の0.3%程度)
(差÷公表値)×100 [%]	0.9%程度	0.7%程度	←標準誤差の範囲内

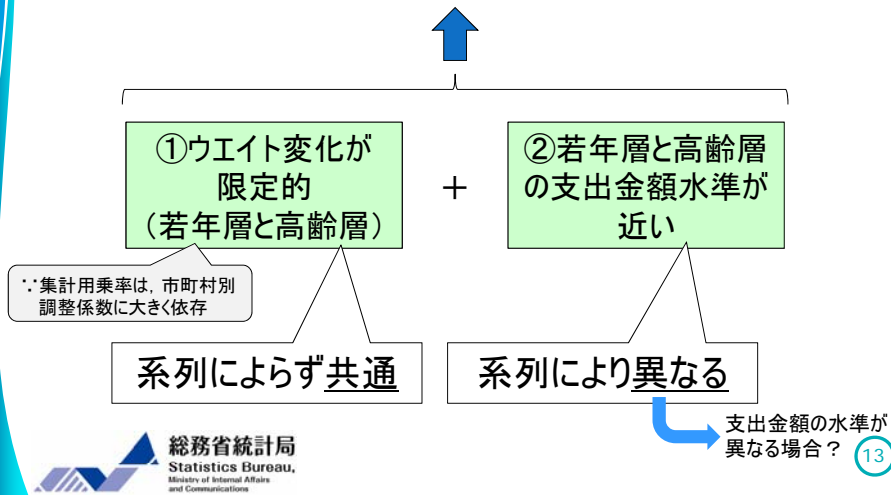
総務省統計局  
Statistics Bureau,  
Ministry of Internal Affairs  
and Communications

資料: 総務省統計局「家計調査」「労働力調査」の調査票情報を独自集計して算出

12

## IV 結果及び考察(4/10)

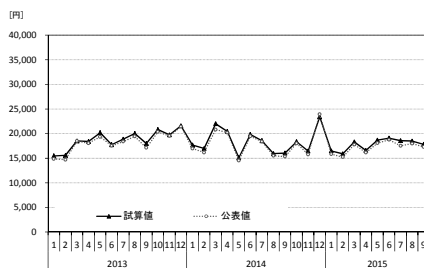
結果：消費支出について、試算値と公表値との間に大きな差なし



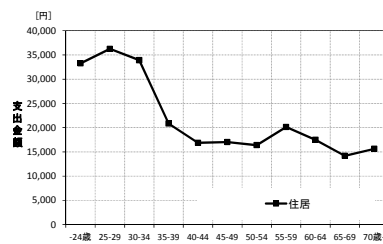
## IV 結果及び考察(5/10)

図表6 「住居」の試算結果

(1)実数



(2)参考：年齢階級別支出金額



資料：総務省統計局「家計調査」「労働力調査」の調査票情報を独自集計して算出

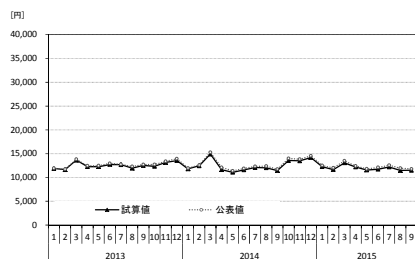
資料：総務省統計局「家計調査」(二人以上の世帯)2014年平均3-2表

- 「住居」(∵若年層の持ち家率が低く家賃の支出が多い)は、試算値が公表値を上回る傾向
- 「教育」、「被服及び履物」も同様の傾向
- いずれもその差は標準誤差程度内

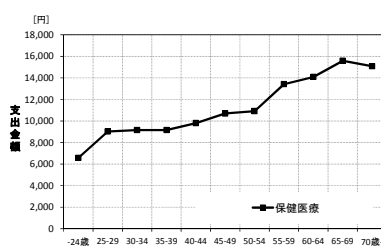
## IV 結果及び考察(6/10)

図表7 「保健医療」の試算結果

(1)実数



(2)参考:年齢階級別支出金額



資料:総務省統計局「家計調査」「労働力調査」の調査票情報を独自集計して算出

資料:総務省統計局「家計調査」(二人以上の世帯)2014年平均3-2表

- 
- ・「保健医療」(∵高齢層の支出が多い)は、試算値が公表値を下回る傾向
  - ・「食料」、「光熱・水道」、「その他の消費支出」も同様の傾向
  - ・いずれもその差は標準誤差程度内

## IV 結果及び考察(7/10)

### 世帯分布を用いた推定の(望ましい)条件

条件1) 集計世帯数が少ない区分の発生を防ぐ  
→集計用乗率が過大になる世帯を出さない

条件2) 区分内が同質的になるよう年齢階級を区切る  
→区分内でのばらつきを抑える

注:年齢階級区分は、一部の世帯主の決定や年齢階級区分の設定に判断の余地が残ることに留意



## IV 結果及び考察(8/10)

条件1)関係 図表8 世帯の属性区分別集計世帯数(2015年9月の例)

### (1)世帯主の年齢階級別

年齢階級	01北海道	02東北	03関東	04北陸	05東海	06近畿	07中国	08四国	09九州	10沖縄	総計
34歳以下	13	39	100	23	39	52	40	30	80	35	451
35-44歳	45	101	331	67	121	164	103	70	158	42	1,202
45-54歳	40	121	378	99	135	148	96	81	163	41	1,302
55-64歳	52	176	371	109	143	235	129	101	215	47	1,578
65-74歳	74	205	486	143	184	271	163	122	248	61	1,957
75歳以上	59	139	374	81	99	168	115	59	179	40	1,313
総計	283	781	2,040	522	721	1,038	646	463	1,043	266	7,803

資料:総務省統計局「家計調査」の調査票情報を独自集計して算出。(2)も同様

### (2)世帯人員別

世帯人員	01北海道	02東北	03関東	04北陸	05東海	06近畿	07中国	08四国	09九州	10沖縄	総計
2人	148	322	915	224	291	470	302	217	496	123	3,508
3人	70	189	544	130	184	250	150	120	269	55	1,961
4人	51	164	419	119	158	228	131	104	183	49	1,606
5人以上	14	106	162	49	88	90	63	22	95	39	728
総計	283	781	2,040	522	721	1,038	646	463	1,043	266	7,803

➡ 若年層がやや少ない(結果が不安定となる可能性)



17

## IV 結果及び考察(9/10)

条件2)関係 図表9 世帯の属性区分別四分位範囲※(2015年9月の例)

※第3四分位数-第1四分位数  
なお、集計用乗率は用いていない

### (1)世帯主の年齢階級別

[円] (①÷②は無次元)

	34歳以下	35-44歳	45-54歳	55-64歳	65-74歳	75歳以上
四分位範囲①	132,343	140,695	190,088	175,069	136,216	117,133
平均値②	241,071	261,520	328,210	305,549	251,463	218,747
①÷②	0.55	0.54	0.58	0.57	0.54	0.54

資料:総務省統計局「家計調査」の調査票情報を独自集計して算出。(2)も同様

### (2)世帯人員別

[円] (①÷②は無次元)

	2人	3人	4人	5人以上
四分位範囲①	143,252	145,711	154,150	167,834
平均値②	247,300	275,108	293,823	320,037
①÷②	0.58	0.53	0.52	0.52

➡ 年齢階級別推定が世帯人員別推定より優れているとまでは言えない



18

## IV 結果及び考察(10/10)

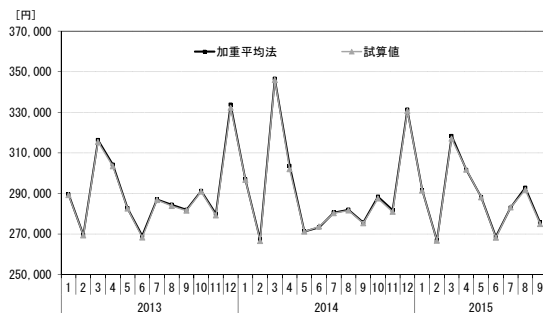
### 公表結果からの加重平均による算出

①家計調査年階級別支出金額(世帯人員調整済み)

②労働力調査年階級別世帯数

②をウエイトに①を加重平均  
(個別データを使用せず)

図表10 加重平均法による世帯主の年齢階級別世帯分布を反映させた結果



個別データを用いた試算値と  
ほぼ同様の結果

## V まとめ(1/1)

### 1. 世帯主の年齢階級区分を用いた推定による試算結果

- ▶ 公表値と比較し、標準誤差を超えるような違いは見られず(試算値と公表値との差の絶対値の平均は、公表値の0.3%程度)
- ▶ 10大費目別にみると、若年層のウエイトが増加し高齢層のウエイトが減少すること等により、金額レベルの変化が一定の方向に見られる費目もあり

### 2. 集計世帯数や乗率、区分内の同質性

- ▶ 年齢階級区分による推定と現行の世帯人員区分による推定とを比較し顕著な違いなし。なお、集計世帯数は若年層がやや少なく、結果が不安定となるおそれあり
- ▶ 年齢階級区分は、一部の世帯主の決定や年齢階級区分の設定に判断の余地が残る

### 3. 公表結果のみからの加重平均法

- ▶ 個別データを用いた試算値とほぼ同様の結果