

国民生活基礎調査（簡易調査年）の集計・推計方法及び標準誤差

（１）推計方法及び誤差計算

ア 世帯票

全国推計値（ある属性をもつ世帯数（又は世帯員数）） $\hat{Z}$ は、世帯員数を補助変数とする比推定により、下記のように算定した。

$\hat{Z}$: ある属性をもつ世帯数（又は世帯員数）の全国推計値

X_{ij} : 第 i 層の第 j 標本地区内の当該属性をもつ世帯数（又は世帯員数）

Y_{ij} : 第 i 層の第 j 標本地区内の世帯員数

N_i : 第 i 層に含まれる国勢調査地区数（後置番号1及び8）

N : 国勢調査地区数（後置番号1及び8）（ $N = \sum_i N_i$ ）

n_i : 第 i 層の標本地区数

n : 標本地区数（ $n = \sum_i n_i$ ）

P : 推計日本人口（2023（令和5）年6月1日現在：121,447,599人 総務省統計局「人口推計月報」）

とすると、全国推計値 $\hat{Z}$ は、

$$\hat{Z} = \frac{\sum_i \frac{N_i}{n_i} \sum_{j=1}^{n_i} X_{ij}}{\sum_i \frac{N_i}{n_i} \sum_{j=1}^{n_i} Y_{ij}} \cdot P \approx \frac{\sum_i \sum_j X_{ij}}{\sum_i \sum_j Y_{ij}} \cdot P$$

で与えられる。

$\hat{Z}$ の分散の推計値は、近似的に、

$$\hat{V}(\hat{Z}) \approx \hat{Z}^2 \frac{N-n}{Nn} \left\{ \frac{\text{Var}(X)}{\bar{X}^2} - 2 \frac{\text{Cov}(X,Y)}{\bar{X} \cdot \bar{Y}} + \frac{\text{Var}(Y)}{\bar{Y}^2} \right\}$$

で与えられる。ここに、 $\bar{X}$, $\bar{Y}$ は、

$$\bar{X} = \frac{1}{n} \sum_i \sum_j X_{ij}, \quad \bar{Y} = \frac{1}{n} \sum_i \sum_j Y_{ij}$$

であり、 $\text{Var}(X)$, $\text{Var}(Y)$, $\text{Cov}(X,Y)$ は、 X, Y の分散及び共分散である。

$$\text{Var}(X) = \frac{1}{n-1} \sum_i \sum_j (X_{ij} - \bar{X})^2, \quad \text{Var}(Y) = \frac{1}{n-1} \sum_i \sum_j (Y_{ij} - \bar{Y})^2$$

$$\text{Cov}(X,Y) = \frac{1}{n-1} \sum_i \sum_j (X_{ij} - \bar{X})(Y_{ij} - \bar{Y})$$

$\hat{Z}$ の標準誤差の推計値は、

$$\sqrt{\hat{V}(\hat{Z})}$$

であり、標準誤差率の推計値は

$$\frac{\sqrt{\hat{V}(\hat{Z})}}{\hat{Z}}$$

で与えられる。

簡易調査年においては全国値で表章するため、

- ① 調査年の6月1日現在の日本人人口（総務省統計局「人口推計」と、調査結果から得られた世帯人員との比（拡大乗数）を求める。

拡大乗数の求め方

- ② 「①」の比（拡大乗数）を集落抽出により実施した調査結果から得られた世帯数及び世帯人員に乗ずる。

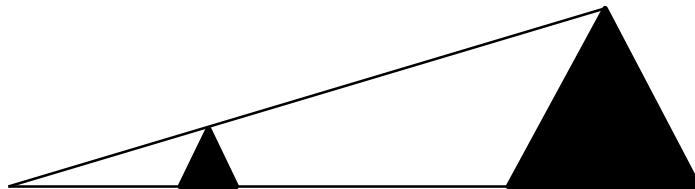
以上の計算によって全国の世帯数及び世帯人員を推計している。

拡大乗数の求め方

令和5年6月1日現在推計人口
（日本人人口・確定値）

令和5年国民生活基礎調査（世帯票）から得られた
総世帯人員（実数）

※拡大乗数とは「比」である。



推計値（ある属性を持つ世帯の平均所得） $\hat{R}$ は比推定により、下記のように算定した。

- $\hat{R}$: ある属性を持つ世帯の平均所得
 N_i : 第 i 層に含まれる国勢調査地区数（後置番号 1）
 N : 国勢調査地区数（後置番号 1）（ $N = \sum_i M_i$ ）
 n_i : 第 i 層の世帯票調査地区数（後置番号 1）
 n : 世帯票調査地区数（後置番号 1）（ $n = \sum_i n_i$ ）
 M_i : 第 i 層の n_i 個の調査地区から設定された単位区数
 M : n 個の調査地区から設定された単位区数（ $M = \sum_i M_i$ ）
 m_i : 第 i 層の調査単位区数
 m : 調査単位区数（ $m = \sum_i m_i$ ）
 X_{ij} : 第 i 層の第 j 単位地区のある属性を持つ世帯の総所得
 Y_{ij} : 第 i 層の第 j 単位地区のある属性を持つ世帯の総数

とすると、推計値 $\hat{R}$ は、

$$\hat{R} = \frac{\sum_i \frac{N_i M_i}{n_i m_i} \sum_j X_{ij}}{\sum_i \frac{N_i M_i}{n_i m_i} \sum_j Y_{ij}} = \frac{\sum_i \sum_j X_{ij}}{\sum_i \sum_j Y_{ij}}$$

で与えられる。

$\hat{R}$ の分散の推計値は、近似的に、

$$\hat{V}(\hat{R}) \approx \hat{R}^2 \frac{L - m}{Lm} \left\{ \frac{\text{Var}(X)}{\bar{X}^2} - 2 \frac{\text{Cov}(X, Y)}{\bar{X} \cdot \bar{Y}} + \frac{\text{Var}(Y)}{\bar{Y}^2} \right\}$$

で与えられる。ここに、

$$L = \frac{NM}{n}, \quad \bar{X} = \frac{1}{m} \sum_i \sum_j X_{ij}, \quad \bar{Y} = \frac{1}{m} \sum_i \sum_j Y_{ij}$$

であり、 $\text{Var}(X)$, $\text{Var}(Y)$, $\text{Cov}(X, Y)$ は、 X, Y の分散及び共分散である。

$$\text{Var}(X) = \frac{1}{m-1} \sum_i \sum_j (X_{ij} - \bar{X})^2, \quad \text{Var}(Y) = \frac{1}{m-1} \sum_i \sum_j (Y_{ij} - \bar{Y})^2$$

$$\text{Cov}(X, Y) = \frac{1}{m-1} \sum_i \sum_j (X_{ij} - \bar{X})(Y_{ij} - \bar{Y})$$

$\hat{R}$ の標準誤差の推計値は、

$$\sqrt{\hat{V}(\hat{R})}$$

であり、標準誤差率の推計値は

$$\frac{\sqrt{\hat{V}(\hat{R})}}{\hat{R}}$$

で与えられる。

※簡易調査年においては、拡大乗数は求めているない。

(2) 標準誤差及び標準誤差率

この調査は、標本調査であるため、推計値のもつ誤差の一つとして、標本抽出に起因する標本誤差がある。標本誤差の大きさは、調査項目の種類によって異なるが、次の表はそれらを「標準誤差（推計値の分散の平方根）」及び「標準誤差率（推計値の大きさに対する標準誤差の百分率）」の推計値で示したものである。

一般に、標本の単純平均で表される統計量（標本平均）を推計値としたとき、推計値を中心としてその前後に標準誤差の2倍ずつの幅をとれば、その中に、全数調査から得られるはずの値が約95%の確率で存在すると考えてよい。

表 1 各項目別にみた全国推計値、標準誤差及び標準誤差率

(世帯)

項 目 名		推計値 (千世帯)	標準誤差 (千世帯)	標準誤差率 (%)
全 世 帯		54 452	425. 8	0. 78
世帯業態	雇用者世帯	31 949	379. 0	1. 19
	常雇者世帯	29 021	343. 9	1. 18
	会社・団体等の役員の世帯	2 359	64. 3	2. 72
	一般常雇者世帯	26 663	338. 9	1. 27
	契約期間の定めのない雇用者世帯	22 220	330. 6	1. 49
	契約期間が1年以上の雇用者世帯	4 443	96. 1	2. 16
	1月以上1年未満の契約の雇用者世帯	2 691	206. 2	7. 66
	日々又は1月未満の契約の雇用者世帯	237	18. 7	7. 91
	自営業者世帯	4 250	100. 2	2. 36
	雇人あり	1 329	48. 7	3. 66
	雇人なし	2 921	79. 2	2. 71
	その他の世帯	15 558	347. 5	2. 23
	所得を伴う仕事をしている者のいる世帯	3 226	75. 7	2. 35
	所得を伴う仕事をしている者のいない世帯	12 331	327. 8	2. 66
世帯構造	単独世帯	18 495	551. 8	2. 98
	住み込み・寄宿舍等に居住する単独世帯	1 933	443. 3	22. 93
	その他の単独世帯	16 561	369. 5	2. 23
	核家族世帯	30 643	236. 2	0. 77
	夫婦のみの世帯	13 395	191. 5	1. 43
	夫婦と未婚の子のみの世帯	13 516	187. 4	1. 39
	ひとり親と未婚の子のみの世帯	3 731	89. 0	2. 39
	三世代世帯	2 050	86. 5	4. 22
	その他の世帯	3 264	79. 9	2. 45
世帯人員	1人世帯	18 495	551. 8	2. 98
	2人世帯	17 660	221. 2	1. 25
	3人世帯	9 395	111. 1	1. 18
	4人世帯	6 200	115. 3	1. 86
	5人世帯	1 878	53. 9	2. 87
	6人以上世帯	823	45. 3	5. 50
世帯類型	高齢者世帯	16 560	324. 9	1. 96
	母子世帯	560	34. 5	6. 17
	父子世帯	71	10. 0	14. 08
	その他の世帯	37 261	417. 0	1. 12
世帯種	国保加入世帯	9 064	325. 9	3. 60
	被用者保険加入世帯	24 404	414. 9	1. 70
	国保・被用者保険加入世帯	3 687	75. 5	2. 05
	後期高齢者医療制度加入世帯	8 242	206. 3	2. 50
	国保・後期高齢者医療制度加入世帯	3 346	85. 4	2. 55
	被用者保険・後期高齢者医療制度加入世帯	3 229	86. 1	2. 67
	国保・被用者保険・後期高齢者医療制度加入世帯	922	43. 1	4. 67
	その他の世帯	1 067	64. 9	6. 08
市郡	市部	49 275	673. 2	1. 37
	大都市	15 442	797. 9	5. 17
	その他の市	33 833	878. 0	2. 59
	人口15万人以上の市	17 612	846. 1	4. 80
	人口15万人未満の市	16 221	851. 6	5. 25
	郡部	5 177	525. 7	10. 15
地域ブロック	北海道	2 419	349. 9	14. 46
	東北	3 813	463. 8	12. 16
	関東Ⅰ	15 165	788. 5	5. 20
	関東Ⅱ	4 140	471. 3	11. 38
	北陸	1 947	319. 7	16. 42
	東海	6 552	608. 3	9. 28
	近畿Ⅰ	7 280	602. 3	8. 27
	近畿Ⅱ	1 670	321. 0	19. 22
	中国	3 222	417. 6	12. 96
	四国	1 818	343. 3	18. 89
	北九州	3 633	441. 8	12. 16
	南九州	2 793	483. 5	17. 31
高齢者の世帯	65歳以上の者のいる世帯	26 951	414. 1	1. 54
	単独世帯	8 553	226. 9	2. 65
	夫婦のみ世帯	8 635	171. 7	1. 99
	親と未婚の子のみの世帯	5 432	111. 0	2. 04
	三世代世帯	1 898	83. 6	4. 40
	その他の世帯	2 433	75. 6	3. 11
児童の世帯	児童のいる世帯	9 835	267. 4	2. 72
	1人いる世帯	4 782	225. 5	4. 72
	2人いる世帯	3 902	105. 2	2. 70
	3人いる世帯	994	40. 9	4. 12
	4人以上いる世帯	157	14. 7	9. 36

(世帯人員)

項 目 名		推計値 (千人)	標準誤差 (千人)	標準誤差率 (%)
公恩給 年金受給 者	公的年金・恩給受給者	41 182	622.1	1.51
	男	18 162	288.6	1.59
	女	23 019	355.3	1.54
	60歳以上の公的年金・恩給受給者	40 399	615.4	1.52
	男	17 834	284.6	1.60
	女	22 565	352.5	1.56
	65歳以上の公的年金・恩給受給者	37 649	590.2	1.57
	男	16 942	275.6	1.63
	女	20 707	336.2	1.62
高齢者	65歳以上の者	39 527	609.4	1.54
65歳以上の 者の家族形態	単独世帯	8 553	226.9	2.65
	夫婦のみの世帯	15 938	323.4	2.03
	子と同居	13 378	280.2	2.09
	子夫婦と同居	3 155	146.9	4.66
	配偶者のいない子と同居	10 223	202.8	1.98
	その他の親族と同居	1 584	67.7	4.28
	非親族と同居	74	13.2	17.90
15歳以上の 就業者	仕事あり	65 205	374.2	0.57
	一般常雇者	45 376	391.7	0.86
	契約期間の定めのない雇用者	36 578	378.8	1.04
	契約期間が1年以上の雇用者	8 798	139.0	1.58
	1月以上1年未満の契約の雇用者	6 036	214.5	3.55
	日々又は1月未満の契約の雇用者	749	34.8	4.65
	会社・団体等の役員	3 263	91.7	2.81
	自営業主（雇人あり）	1 635	57.5	3.51
	自営業主（雇人なし）	4 156	101.3	2.44
	家族従業者	2 168	107.2	4.95
	内職	225	20.2	8.97
	その他	1 500	52.0	3.47
	仕事なし	39 739	444.1	1.12
勤め先での 呼称	正規の職員・従業員	32 707	374.9	1.15
	非正規の職員・従業員総数	19 424	290.5	1.50
	パート	9 977	140.1	1.40
	アルバイト	3 700	224.0	6.05
	労働者派遣事業所の派遣社員	1 297	54.9	4.23
	契約社員	2 747	67.7	2.46
	嘱託	1 109	42.4	3.83
	その他	595	30.4	5.11
役員雇用者 以外の	男の役員以外の雇用者	27 477	316.4	1.15
	正規の職員・従業員	21 230	301.5	1.42
	非正規の職員・従業員	6 235	209.8	3.36
	女の役員以外の雇用者	24 684	207.0	0.84
	正規の職員・従業員	11 477	160.7	1.40
	非正規の職員・従業員	13 190	157.5	1.19
教育	卒業	94 512	406.6	0.43
	在学中	6 781	275.9	4.07
	在学したことがない	287	27.5	9.60
学校の種類	小学・中学	10 846	291.3	2.69
	高校・旧制中	41 728	510.1	1.22
	専門学校	10 782	150.8	1.40
	短大・高専	9 037	192.5	2.13
	大学	25 056	432.3	1.73
	大学院	2 769	132.4	4.78
傷病の 状況	入院中	729	35.6	4.88
	通院中	45 829	470.5	1.03
	往診等	2 423	113.0	4.66
	歯科に入・通院中	11 743	183.0	1.56
	施術所	3 415	86.6	2.54
	その他	6 860	186.0	2.71
	傷病なし	67 734	484.2	0.71

(所得)				
項 目 名		推計値 (万円)	標準誤差 (万円)	標準誤差率 (%)
1 世 帯 当 た り 平 均 所 得 金 額		524.2	9.6	1.83
世帯業態	雇用者世帯	667.7	11.9	1.78
	常雇者世帯	697.3	12.6	1.81
	会社・団体等の役員の世帯	1 017.0	58.5	5.76
	一般常雇者世帯	669.9	11.8	1.76
	1月以上1年未満の契約の雇用者世帯	406.8	16.4	4.03
	日々又は1月未満の契約の雇用者世帯	368.8	70.7	19.18
	自営業者世帯	596.0	29.0	4.86
	その他の世帯	290.0	7.7	2.64
世帯構造	単独世帯	278.7	8.0	2.88
	男の単独世帯	338.4	13.1	3.88
	女の単独世帯	235.7	8.2	3.48
	核家族世帯	627.3	11.7	1.86
	夫婦のみの世帯	524.1	12.7	2.41
	夫婦と未婚の子のみの世帯	823.9	17.5	2.12
	ひとり親と未婚の子のみの世帯	424.1	18.2	4.29
	三世帯世帯	854.2	38.1	4.46
	その他の世帯	563.0	24.7	4.40
世帯人員	1人世帯	278.7	8.0	2.88
	2人世帯	493.6	10.5	2.14
	3人世帯	714.4	17.3	2.42
	4人世帯	886.6	23.9	2.69
	5人世帯	918.2	54.1	5.89
	6人以上の世帯	978.8	68.6	7.01
世帯類型	高齢者世帯	304.9	7.5	2.45
	高齢者世帯以外の世帯	651.1	11.6	1.78
	母子世帯	303.1	24.7	8.15
	その他の世帯	656.0	11.6	1.77
	(再掲) 児童のいる世帯	812.6	21.3	2.62
	(再掲) 65歳以上の者のいる世帯	427.6	9.5	2.22
地域ブロック	北海道	414.1	31.8	7.69
	東北	494.4	22.1	4.46
	関東Ⅰ	563.4	21.9	3.88
	関東Ⅱ	551.6	19.7	3.57
	北陸	508.9	39.6	7.78
	東海	549.2	23.5	4.28
	近畿Ⅰ	514.3	34.7	6.74
	近畿Ⅱ	453.8	38.4	8.47
	中国	527.2	33.8	6.41
	四国	515.6	48.1	9.32
	北九州	498.6	36.7	7.37
	南九州	458.5	52.0	11.33
所得五分位階級	第Ⅰ	118.4	1.5	1.26
	第Ⅱ	256.6	1.3	0.51
	第Ⅲ	409.2	1.7	0.42
	第Ⅳ	634.7	2.8	0.44
	第Ⅴ	1 202.1	16.9	1.41

項 目 名		推計値 (%)	標準誤差 (%)	標準誤差率 (%)
生活意識	総数	100.0	0.0	0.00
	大変苦しい	26.5	0.7	2.76
	やや苦しい	33.1	0.7	2.13
	普通	35.8	0.8	2.27
	ややゆとりがある	3.9	0.3	8.01
	大変ゆとりがある	0.7	0.1	17.92

(3) 全国推計世帯数と標準誤差率

図1は主な調査項目ごとの全国推計世帯数とその標準誤差率をプロットしたものである。さらに、推計世帯の大きさ別の標準誤差率を平均的に評価するために傾向線を引いてある。したがって、表1の結果を視覚的にとらえることができるほか、表1に掲載されない項目の誤差についても大体の目安とすることができる。

なお、表2はこの目安を数値表にまとめたものである。

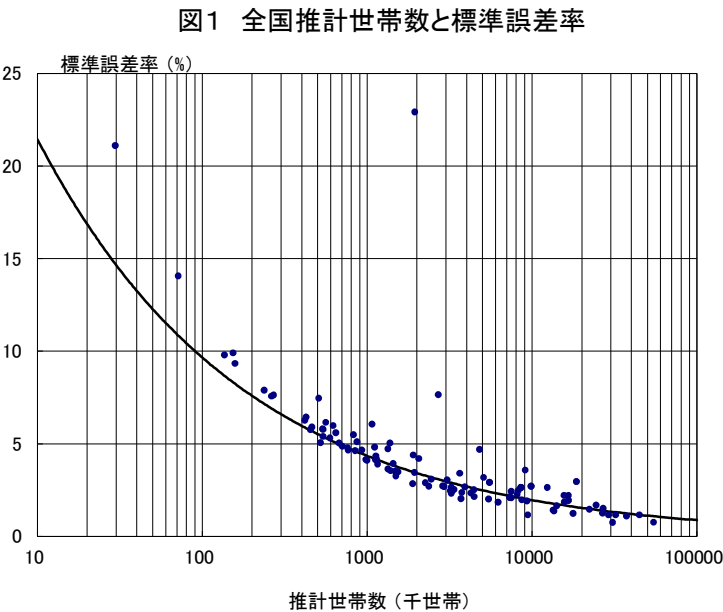


表2 全国推計世帯数に対する
標準誤差率の目安

推計世帯数 (千世帯)	標準誤差率 (%)
50	12.3
100	9.7
200	7.6
500	5.5
1 000	4.4
2 000	3.4
5 000	2.5
10 000	2.0
20 000	1.5
40 000	1.2

(4) 所得の分位値と標準誤差率

(1)で示した所得推計値に対する標準誤差率の理論式は、所得の分位値の標準誤差率の推計に適用することはできない。このように、従来の理論式では分散推定が困難な推定量に対し、分散の評価を行う方法として「リサンプリング法」と呼ばれる推定法がある。ここでは、所得の分位値についても推定量の精度を示す観点から、リサンプリング法的一种である「ブートストラップ法（BWR法）」に基づいて標準誤差率を推計（ブートストラップ回数は100,000回とした）し、結果を表3に示した。

表3 所得の分位値の推計値と標準誤差率

	推計値 (万円)	標準誤差率 (%)
第Ⅰ四分位値	223	2.8
第Ⅱ四分位値 (中央値)	405	2.1
第Ⅲ四分位値	706	2.0
第Ⅰ五分位値	190	3.1
第Ⅱ五分位値	325	2.5
第Ⅲ五分位値	500	2.2
第Ⅳ五分位値	797	1.8