

付3 標本抽出方法，結果の推定方法及び推定値の標本誤差

1 標本抽出の方法

この調査は，層化2段抽出法による標本調査であり，調査区*を第1次抽出単位とし，住戸**を第2次抽出単位としている。

* 国勢調査調査区

** 住宅やその他の建物の各戸で，一つの世帯が居住できるようになっている建物又は建物の一区画

(1) 調査区の抽出（第1次抽出）

第1次抽出における調査区の抽出は，各地域*ごとにすべての調査区を国勢調査の結果等に基づく特性により層に分けて，各地域の各層ごとに，所定の抽出率と任意の抽出起番号を用いて系統抽出法により行う。この系統抽出は，各調査区のウエイト（15世帯がほぼ1ウエイトとなるように各調査区に付されている値）に基づく確率比例抽出によっている。毎月の標本調査区数は約2,900となっている。

ただし，刑務所・拘置所等のある区域**（国勢調査調査区としての後置番号が5の調査区），自衛隊区域**（同6の調査区），駐留軍区域（同7の調査区）及び水面調査区（同9の調査区）については，抽出を行っていない。

* 北海道，東北（青森県，岩手県，宮城県，秋田県，山形県及び福島県），南関東（埼玉県，千葉県，東京都及び神奈川県），北関東・甲信（茨城県，栃木県，群馬県，山梨県及び長野県），北陸（新潟県，富山県，石川県及び福井県），東海（岐阜県，静岡県，愛知県及び三重県），近畿（滋賀県，京都府，大阪府，兵庫県，奈良県及び和歌山県），中国（鳥取県，島根県，岡山県，広島県及び山口県），四国（徳島県，香川県，愛媛県及び高知県）及び九州（福岡県，佐賀県，長崎県，熊本県，大分県，宮崎県，鹿児島県及び沖縄県）の10地域。ただし，層化及び抽出は沖縄県を独立の1地域とした11地域別に行う。

** 刑務所・拘置所等のある区域及び自衛隊区域について，それぞれ法務省，防衛省からそれら施設内の居住者数の資料を得て集計に加えている。ただし，詳細集計では，調査の性格上これらについて集計対象とはしていない。

(2) 住戸の抽出（第2次抽出）

第2次抽出における住戸の抽出は，第1次抽出で抽出された調査区（以下「標本調査区」という。）にあるすべての住戸のうちから，1調査区当たりほぼ15となるように所定の抽出率（ウエイトの逆数に等しい。）及び抽出起番号を用いて系統（等間隔）抽出により行う。抽出された住戸に居住するすべての世帯（合計約4万世帯）が調査対象となる。

ア 月や年の結果の精度と，月々及び年間の変化を見る場合の精度とを考慮し，一つの標本調査区は4か月間調査を行い，前半（2か月間）と後半（2か月間）とで調査区内の調査世帯（第2次抽出で抽出された住戸に居住する世帯。）を替えている。

イ 前年の結果との比較の精度を高めるため，標本調査区として選定された調査区は，翌年の同月に再び調査を行う*。

すなわち，毎月の全標本調査区のうち，半数はその年新たに調査を行う調査区（したがって，翌年同月に再び調査を行う調査区。以下「1年目調査区」という。）となり，残り半数は前年同月に調査を行った調査区（以下「2年目調査区」という。）となるようにしている。

* 各標本調査区について，翌年までに無くなった住戸に居住していた調査世帯は調査から除かれる。

一方，新設された住戸は名簿に追加され，その名簿から住戸が追加抽出されそこに居住する世帯が調査世帯に追加される。

ウ 以上の標本交替を行うため及び推定値の標本誤差の算出のため，標本調査区は，調査開始月（A，B，C又はDで表す。）及び1年目調査区か2年目調査区か（それぞれ1又は2で表す。）により区分され次のような8組の副標本で構成されている。なお，各副標本は，それぞれ同等な全国の無作為標本となるように設計されている。

8組の副標本

A 1…… 1月，5月又は9月に調査開始の1年目調査区

A 2…… 1月，5月又は9月に調査開始の2年目調査区

B 1…… 2月，6月又は10月に調査開始の1年目調査区

B 2…… 2月，6月又は10月に調査開始の2年目調査区

C 1…… 3月，7月又は11月に調査開始の1年目調査区

- C 2……… 3月，7月又は11月に調査開始の2年目調査区
- D 1……… 4月，8月又は12月に調査開始の1年目調査区
- D 2……… 4月，8月又は12月に調査開始の2年目調査区

このように，副標本8組のうち，4組は1年目調査で，残り4組は2年目調査区となる。

この結果，いずれの月においても，これらの副標本のうち，2組（すなわち標本調査区の数にすると1/4）について標本調査区の交替が行われ，他の2組について同一調査区の中で調査世帯の交替が行われる。したがって，標本調査区が交替する組と標本調査区の中の調査世帯が交替する組とを合わせると，毎月1/2の調査世帯が更新されることになる。

なお，特定調査票の調査世帯は2年目2か月目に当たる2組のもの（A 2及びC 2の組又はB 2及びD 2の組）である*。

* 詳細集計の調査規模は基本集計の約4分の1となっている。

2 結果の推定方法

(1) 結果の推定（基本集計）

ア 毎月の全国結果は，大都市部・非大都市部*，男女，年齢5歳階級（15区分**）別に，国勢調査に基づく推計人口を基準人口（(3)参照）とする比推定によって算出している。

* 全国を大都市部（東京都の区部，横浜市，名古屋市，京都市，大阪市，神戸市及び北九州市）とそれ以外に分けたもの。

** 平成19年から15区分（15～19歳から80～84歳までの5歳階級及び85歳以上）別の推計に変更した。算出の基本式は，次のとおりである（就業者数の例）。

$$\text{就業者数} = \text{線型推定による就業者数} \times \frac{\text{基準人口}}{\text{線型推定による人口}}$$

（注）線型推定：調査で得られた人口に抽出率の逆数を掛け，全体の人口を推計すること

イ 四半期平均，年平均等の平均結果は，該当する期間の月次結果を単純平均して算出している。

(2) 推定の手順（基本集計）

ア 全国結果の算出手順は，以下のとおりである。

(i) 各標本調査区の男女，年齢階級別調査人口に線型推定用乗率を乗じて必要な合算を行い，男女，大都市部・非大都市部，年齢階級別人口の線型推定値を算出する。

(ii) 男女，大都市部・非大都市部，年齢階級別に，基準人口をそれぞれ(i)で算出した線型推定値で除し，比推定用乗率を算出する。

(iii) 各標本調査区の属性を有する男女，年齢階級別調査人口に，線型推定用乗率を乗じて必要な合算を行い，さらに(ii)で算出した比推定用乗率を乗じて，男女，大都市部・非大都市部，年齢階級別の比推定値 \hat{X} を算出する。

(iv) この比推定値 \hat{X} を大都市部と非大都市部について合算した後，必要に応じて，男女，年齢階級について合算して各種の結果数字を得る。

（参考）上記(i)，(ii)，(iii)をまとめて計算式で表すと，次のとおりである。

$$\hat{X} = \frac{\prod_{i=1}^L \frac{1}{m_i} \prod_{j=1}^{m_i} \frac{\omega_i}{\omega_{ij}} \cdot f_{ij} \cdot x_{ij}}{\prod_{i=1}^L \frac{1}{m_i} \prod_{j=1}^{m_i} \frac{\omega_i}{\omega_{ij}} \cdot f_{ij} \cdot P_{ij}} \cdot \frac{P}{\prod_{i=1}^L \prod_{j=1}^{m_i} P_{ij} \cdot F_i} = \frac{\prod_{i=1}^L \prod_{j=1}^{m_i} x_{ij} \cdot F_i}{\prod_{i=1}^L \prod_{j=1}^{m_i} P_{ij} \cdot F_i}$$

ここで

i : 10地域，層による区分の番号 ($i=1,2,\dots,L$)

j : 各区分中の標本調査区の番号 ($j=1,2,\dots,m_i$)

x_{ij} : 第*i*区分，第*j*標本調査区内の属性*X*を有する調査人口（男女，年齢階級別）

ω_{ij} : 第*i*区分，第*j*標本調査区のウェイト

f_{ij} : 第*i*区分，第*j*標本調査区の住戸の抽出率の逆数 ($f_{ij} = \omega_{ij}$)

ω_i : 第*i*区分に含まれるすべての調査区のウェイトの合計

m_i : *i*区分の標本調査区数

F_i : *i*区分の線型推定用乗率 ($F_i = \omega_i / m_i$)

P : 基準人口（男女，大都市部・非大都市部，年齢階級別）

P_{ij} : 第*i*区分，第*j*標本調査区内の調査人口（男女，年齢階級別）

$\frac{P}{\prod_{i=1}^L \prod_{j=1}^{m_i} P_{ij} \cdot F_i}$ は比推定用乗率

$i=1, j=1$

イ 地域別結果は、全国結果と同様の方法で各地域ごとの結果を求めた上で、10 地域の合計が全国結果と一致するように補正して算出している。

(3) 基準人口及び基準人口の切替え

ア 結果を算出するための基準人口は、「人口推計」(総務省統計局)による毎月1日(=前月末日)現在の推計人口を用いている。

この推計人口は、国勢調査による人口を基礎に、その後の各月における人口の動きを他の人口関連資料から得て、これを加減することによって算出している*。

* 平成 19 年から推計人口の算出に用いる社会動態について、日本人の出入(帰)国者数を「海外滞在期間 91 日以上出入(帰)国者数」を用いて算出する方法に変更した。

イ 基準人口となる推計人口は、最新の国勢調査の人口を基礎としており、5 年ごとに新たな国勢調査の確定人口に基づく計算値に切替えが行われる。このため、労働力調査の結果の算出に用いる基準人口も 5 年ごとに切替えが行われる。旧基準による推計人口と新基準による推計人口との間に相違がある場合、労働力調査の基準人口の切替えが行われた年の結果には、統計上の不突合分が含まれる。

なお、労働力調査における現在の基準人口は、平成 17 年国勢調査の確定人口に基づくもので、旧基準の平成 12 年国勢調査から新基準の平成 17 年国勢調査への切替えは、平成 19 年 1 ~ 3 月期平均から行った。

(参考 1) 基準人口の切替え等による変動分(詳細集計) [万人, ポイント]

	総数	就業者数	完全失業者数	非労働力人口
平成 19 年結果 (平成 17 年国勢調査基準への切替え)	+ 5	- 3	- 1	+ 8

(注) 平成 19 年結果については、平成 17 年国勢調査基準への切替え等による平成 18 年平均の遡及結果と公表値との差を掲載している。なお、平成 19 年については、推計人口の算出方法が変更されたことにより、四半期ごとの増減が前年の動きと異なる。

(4) 詳細集計の推定

ア 全国結果の算出手順は、以下のとおりである。

四半期平均及び年平均結果は、該当する期間の月次結果を単純平均して算出している。

月次結果については、毎月の基本集計結果の男女、年齢 10 歳階級(5 区分*)、就業状態(就業者、完全失業者、非労働力人口)別人口を基準人口とする比推定によって算出している。(平成 14 ~ 18 年は非労働力人口の基準人口には、基本集計における就業状態不詳が含まれていた。)

算出の基本式は、次のとおりである。

(特定調査票 A 欄(就業者に係る項目)の項目の例)

A 欄の推定値 = 線型推定値による A 欄の値 × (基本集計の就業者数 / 詳細集計の就業者数)

なお、線型推定値は、基本集計結果の算出の際に用いた線型推定用乗率による集計値である。

イ 地域別結果の算出手順は、以下のとおりである。

地域別月次結果については、10 地域、男女、年齢 5 歳階級(13 区分**)別に、国勢調査に基づく推計人口を基準人口(3)参照)とする比推定により算出する。

該当する期間の月次結果を単純平均して年平均値を算出し、さらに、年平均の基本集計結果の 10 地域、男女、年齢 10 歳階級(5 区分*)、就業状態(就業者、完全失業者、非労働力人口)別人口を基準人口とする比推定によって地域別年平均結果を算出する。

なお、線型推定値は、基本集計結果の算出の際に用いた線型推定用乗率による集計値である。

また、詳細集計の基準人口は、刑務所・拘置所等のある区域及び自衛隊区域について、それらの施設内居住者数が除かれている。

* 15 ~ 24 歳から 45 ~ 54 歳までの 10 歳階級及び 55 歳以上

** 15 ~ 19 歳から 70 ~ 74 歳までの 5 歳階級及び 75 歳以上

3 推定値の標本誤差（詳細集計）

標本誤差の大きさは、推定値の大きさのほか、調査項目の種類や調査年又は月によって異なる。その目安となる標準誤差は、1の(2)で述べた副標本を用いて計算している。

年平均結果の標準誤差			四半期平均結果の標準誤差		
推定値の 大きさ (万人)	標準誤差 (万人)	誤差率 (%)	推定値の 大きさ (万人)	標準誤差 (万人)	誤差率 (%)
5000	19.1	0.4	5000	38.4	0.8
2000	11.6	0.6	2000	23.3	1.2
1000	8.0	0.8	1000	15.9	1.6
500	5.5	1.1	500	10.9	2.2
200	3.3	1.7	200	6.6	3.3
100	2.3	2.3	100	4.5	4.5
50	1.6	3.1	50	3.1	6.2
20	0.9	4.7	20	1.9	9.3
10	0.6	6.5	10	1.3	12.8

これらの表に示されている誤差率は、項目ごとの誤差率を曲線の当てはめにより平均的に評価したものである。

なお、誤差率については、線型推定値を用い近似式により算出したものである。