

付 1 標本設計及び結果の推定方法

1 標本抽出方法

この調査の標本抽出方法は、第 1 次抽出単位を平成 7 年国勢調査調査区（以下、単に「調査区」という。）とし、第 2 次抽出単位を世帯とする層化 2 段抽出法である。

第 1 次抽出では、全国で約 2 万 9 千調査区を抽出し、第 2 次抽出では、それらの調査区の中から約 43 万世帯を抽出した。

調査対象は、抽出された世帯に常住している 15 歳以上の世帯員全員である。

(1) 標本調査区の抽出（第 1 次抽出）

- ア 標本調査区は、次のものを除く全国の調査区（約 88 万調査区）の中から抽出した。
 - 1 刑務所・拘置所のある区域（後置番号が 5 の調査区）
 - 2 自衛隊区域（同 6 の調査区）
 - 3 駐留軍区域（同 7 の調査区）
 - 4 水面調査区（同 9 の調査区）
- イ 調査区の抽出に当たっては、全国を以下の 96 地域に区分した。
 - 1 神奈川県、福岡県
政令指定市とそれ以外の地域の 6 地域
 - 2 神奈川県、福岡県以外の都道府県
都道府県庁所在都市とそれ以外の地域の 90 地域
- ウ 各地域区分ごとに、そこに含まれる調査区を産業及び従業上の地位別人口等によって層（最高 24 層）に分類し、各地域区分の各層ごとにウエイトつき（不等確率）系統抽出を行った。
その際、各調査区には 15 世帯を 1 ウエイトとするウエイトを与え、各地域区分、各層ごとに全調査区をウエイトの大きさの順、市区町村コード順、調査区番号順に配列した。
- エ 抽出は、標本誤差計算用の 6 組の副標本を得るために、6 つの抽出起番号を定め、各地域、各層ごとに所定の抽出間隔を用いて行った。

(2) 調査世帯の抽出（第 2 次抽出）

各標本調査区ごとに、その調査区のすべての世帯（平均して約 50 世帯）を列記した「世帯名簿」（調査の概要の 6 の（2）を参照）から、所定の抽出起番号と抽出間隔を用いて、等確率系統抽出法により調査世帯を抽出した。

なお、以上の方法で抽出された地域区分別の標

本調査区数は、表 1 のとおりである。

2 結果の推定方法

結果の推定は、別途作成されている地域区分、男女、年齢階級（14 区分）、世帯の種類*（単身世帯、非単身世帯の 2 区分）別人口を基準人口とする比推定による。

* 結果数値の精度向上を図るため、従来の基準人口の区分に世帯の種類別人口を加えた。

(1) 地域区分、男女、年齢階級、世帯の種類別人口の線形推定値の算出

前記 1 の（1）で示した 96 地域区分のそれぞれについて、男女、年齢階級、世帯の種類別人口の線形推定値を算出した。

すなわち、各標本調査区の男女、年齢階級、世帯の種類別調査人口に、その調査区の線形推定用乗率（後述（3）を参照）を乗じ、これを地域区分内で合算して、各地域区分の男女、年齢階級、世帯の種類別人口の線形推定値を算出した。

(2) 比推定用乗率の算出

地域区分、男女、年齢階級、世帯の種類別に、基準人口を、それぞれ、前項（1）で求めた線形推定値で除して比推定用乗率を求めた。基準人口としては、平成 7 年国勢調査結果、人口動態統計、人口移動統計などを基に、総務庁統計局で平成 9 年 10 月 1 日現在の人口を推計したものを用いた。

なお、基準人口には次の者は含まれていない。

- 1 外国政府の外交使節団、領事機関の構成員（随員を含む）及び外国軍隊の軍人・軍属並びにこれらの家族
- 2 自衛隊の営舎内又は艦船内の居住者
- 3 刑務所・拘置所に収容されている者のうち刑の確定している者及び少年院・婦人補導院の在院者

(3) 比推定値の算出

ア 特定の属性を持つ人口を推定するために、まず各調査区について、男女、年齢階級、世帯の種類別にその属性を持つ調査人口を求めた。これにその調査区の属する層の線形推定用乗率を乗じ、さらに前項（2）で求めた地域区分、男女、年齢階級、世帯の種類別の比推定用乗率を乗じた。こうして得られた値を地域区分内で合算して、その属

性を持つその地域区分内の男女、年齢階級、世帯の種類別人口の比推定値を求めた。

これを必要に応じて、地域区分、男女、年齢階級、世帯の種類について合算した。

イ 地域区分、男女、年齢階級、世帯の種類別に特定の属性を持つ人口を推定する算式は、次のとおりである。

$$\begin{aligned}\hat{X} &= \frac{\sum_{i=1}^L \frac{1}{m_i} \sum_{j=1}^{m_i} \frac{W_{ij}}{W_{ij}} f_{ij} X_{ij}}{P} \\ &= \frac{\sum_{i=1}^L F_i \sum_{j=1}^{m_i} \frac{f_{ij}}{W_{ij}} X_{ij}}{P} \\ &= R \sum_{i=1}^L \sum_{j=1}^{m_i} G_{ij} X_{ij}\end{aligned}$$

ここで用いた記号の意味は次のとおりである。

$\hat{X}$: (地域区分、男女、年齢階級、世帯の種類別) 当該属性を持つ人口の比推定値

i : 層の番号($i=1,2,\dots,L$)

j : 第 i 層の第 j 標本調査区の番号($j=1,2,\dots,m_i$)

X_{ij} : 第 i 層の第 j 標本調査区内の当該属性を持つ(男女、年齢階級、世帯の種類別) 調査人口

W_{ij} : 第 i 層の第 j 標本調査区のウェイト(第 1 次抽出の際のウェイト)

f_{ij} : 第 i 層の第 j 標本調査区の世帯抽出率(第 2 次抽出の抽出率)の逆数 ($\neq W_{ij}$)

m_i : 第 i 層の標本調査区数

W_i : 第 i 層に含まれるすべての調査区のウェイトの合計 ($=\sum_j W_{ij}$)

F_i : 第 i 層の線形推定用乗率 ($=\frac{W_i}{m_i}$)

G_{ij} : 第 i 層の第 j 標本調査区の線形推定用乗率
($=F_i \cdot \frac{f_{ij}}{W_{ij}}$)

P_{ij} : 第 i 層の第 j 標本調査区内の(男女、年齢階級、世帯の種類別)調査人口

P : (地域区分、男女、年齢階級、世帯の種類別)基準人口

R : (地域区分、男女、年齢階級、世帯の種類別)比推定用乗率 ($=\frac{P}{\sum_i \sum_j G_{ij} P_{ij}}$)

3 推定値の標本誤差

推定値の標本誤差は、全国についても、各地域区分についても、それぞれ 6 組の副標本ごとに独立に算出した推定値を用いて、次式により算出した。

$$\hat{\sigma} = \sqrt{\frac{1}{6(6-1)} \sum_{k=1}^6 (\hat{X}_k - \hat{X})^2}$$

ここで用いた記号の意味は次のとおりである。

$\hat{\sigma}$: 推定値の標本誤差

k : 副標本の番号 ($k=1, 2, \dots, 6$)

$\hat{X}_k$: 第 k 副標本に基づく推定値

$\hat{X}$: 全標本に基づく推定値

このように計算された推定値に対する標準誤差の割合(標準誤差率)は、表 2、表 3 及び表 4 のとおりである。