

従業地・通学地集計その3の抽出方法及び結果の精度

1. 抽出方法

従業地・通学地集計その3は、抽出詳細集計と同じデータを用いて集計しており、母集団を次の2つの層に分け、世帯の集計を行いました。

- (1) 一般世帯及び30人未満の施設等の世帯（自衛隊の営舎内居住者及び矯正施設の入居者を除きます。）（以下「一般の世帯」という。）
- (2) 30人以上の施設等の世帯（自衛隊の営舎内居住者及び矯正施設の入居者を含みます。）

このうち、一般世帯の抽出は、市区町村別結果でも一定の精度を確保するために、市区町村の人口規模によって表1に示す11段階に区分した抽出率により市区町村ごとに世帯を単位として系統的に抽出しました。（川崎市は50万以上市区であるので1/20）

30人以上の施設等の世帯については、全数を用いました。

表1 一般の世帯の抽出率

市区町村の人口規模	抽出率
50万以上市区	1/20
30万以上50万未満市区	1/18
20万以上30万未満市区	1/13
10万以上20万未満市区	1/10
5万以上10万未満市町村	1/9
5万以上10万未満区	1/8
3万以上5万未満市町村	1/7
3万以上5万未満区	1/6
2万以上3万未満市町村	1/5
1万以上2万未満市町村	1/4
5千以上1万未満市町村	1/3
2千以上5万未満市町村	1/2
2千未満町村	1/1

2. 結果の推計方法

一般の世帯の結果は、集計値に当該市区町村の抽出率の逆数を乗ずることによって推計しました。

30人以上の施設等の世帯については全数集計であるので、集計値をそのまま用いました。

したがって、ある地域のある属性を有する人口又は世帯数の推定値Xを得るための計算式は、次のとおりとなります。

$$\hat{X} = \sum_{i=1}^M (f_i \times X_{1i} + X_{2i})$$

ここで、

i : 市区町村

M : 推定値を求める地域に属する市区町村数

f_i : i 市区町村の一般の世帯の抽出率の逆数

X_{1i} : i 市区町村の一般の世帯の当該属性を有する集計値

X_{2i} : i 市区町村の30人以上の施設等の世帯の当該属性を有する集計値

を示します。

3. 推定値の標本誤差

従業地・通学地集計その3による結果は、以下の手続きによって得られた推定値であるから、標本誤差を含んでおり、全数集計すれば得られるはずの数値（以下「真の値」という。）とは必ずしも一致しません。

標本誤差は、推定値の大きさや集計項目の種類によって異なりますが、推定値の大きさに対する標準誤差率は、おおむね表2に示したとおりです。

この標準誤差率は、すべての世帯員（又は世帯）を単純任意抽出したと仮定して次の式により計算しました。

$$\text{標準誤差率} \quad \hat{C}(\hat{X}) = \sqrt{\frac{N-n}{N} \times \frac{1-\hat{p}}{n\hat{p}}}$$

ここで、

N : 当該地域の総人口

n : 当該地域の抽出集計対象者

P : 当該地域における推定値の総人口に対する比

を示します。

標準誤差率は、真の値の存在範囲を示す目安となるものです。すなわち、推定値の大きさに当該推定値の標準誤差率を乗じた値だけの幅を前後にとれば、その区間内に真の値があることが約68%の確率で期待され、また、その2倍の幅をとれば、その区間内に真の値があることが約95%の確率で期待されます。

なお、これらは、属性別人口（各表章地域の総人口を除く。）又は世帯数に対して適用されるものであり、1世帯当たり人員などの平均値や比率に対してはそのまま適用することができません。

表2 人口の推定値の大きさ別標準誤差率

人口規模及び 抽出率 推定値 の大きさ	人口50万 の市区	人口30万 の市区	人口20万 の市区	人口10万 の市区
	1/20	1/18	1/13	1/10
400,000	0.00308	—	—	—
300,000	0.00503	—	—	—
200,000	0.00755	0.00532	—	—
150,000	0.00942	0.00753	0.00447	—
100,000	0.01233	0.01065	0.00775	—
80,000	0.01412	0.01248	0.00949	0.00474
60,000	0.01669	0.01506	0.01183	0.00775
40,000	0.02090	0.01919	0.01549	0.01162
30,000	0.02440	0.02258	0.01844	0.01449
20,000	0.03020	0.02817	0.02324	0.01897
15,000	0.03505	0.03281	0.02720	0.02258
10,000	0.04315	0.04054	0.03376	0.02846
8,000	0.04834	0.04548	0.03795	0.03217
6,000	0.05593	0.05269	0.04405	0.03755
4,000	0.06864	0.06476	0.05422	0.04648
3,000	0.07934	0.07490	0.06277	0.05394
2,000	0.09727	0.09189	0.07707	0.06641
1,500	0.11238	0.10619	0.08911	0.07688
1,000	0.13770	0.13017	0.10927	0.09439
800	0.15399	0.14558	0.12223	0.10564
600	0.17784	0.16816	0.14121	0.12211
400	0.21786	0.20602	0.17303	0.14970
300	0.25159	0.23793	0.19985	0.17295
200	0.30816	0.29145	0.24483	0.21192
150	0.35585	0.33657	0.28274	0.24477
100	0.43585	0.41224	0.34632	0.29985