

平成27年国勢調査を基準とした500m及び1kmメッシュ¹別将来人口の試算方法について

総務省「平成27年国勢調査」に基づき、平成27（2015）年の500mメッシュ別人口を基準単位とした2050年までのメッシュ別将来人口の試算（以下「本試算」という。）を行った²。以下、その試算方法を概説する。

1. 試算の概要

- 本試算は、コーホート要因法を用いて試算している（コーホート要因法は、人口動態（出生・死亡や人口移動など）に一定の仮定を置いて将来の人口を計算する方法であり、詳細は巻末の参考を参照。）。
- 試算に必要な将来人口の推計値及び仮定値（生残率、子ども女性比、0-4歳性比及び純移動率）（以下「仮定値」という。）には、国立社会保障・人口問題研究所「日本の将来推計人口（平成29年推計）」及び「日本の地域別将来推計人口（平成30年推計）」における将来人口の推計値及び仮定値を使用している。
- 2015年及び2020～2050年のメッシュ別人口の試算値が、「平成27年国勢調査」及び「日本の将来推計人口（平成29年推計）」における男女別・年齢（5歳階級）別（以下「区分別」という。）人口と一致するようにコントロールトータル調整を行っている。
- 1kmメッシュでみて、2050年の区分別別人口が1を下回った場合には、当該区分の人口を0に置き換える処理（以下「0置換」という。）を行っている。この0置換後に、同一メッシュ内の区分別人口を全て合計した結果（以下「総人口」という。）が0人となった1kmメッシュを、2050年の「無居住化メッシュ（1kmメッシュベース）」としている（「無居住化メッシュ（1kmメッシュベース）」に属する500mメッシュのうち、2015年時点で人口を有するものは、全て「無居住化メッシュ（500mメッシュベース）」としている。）。

¹ 全国を1辺500m及び1kmの格子状に区切った単位。

² 福島県の避難指示区域内のメッシュについては、今後の推移を見通すことが依然として困難な状況にあることから、推計の対象としていない。

2. 具体的な試算方法

(1) 2015年の500mメッシュ別人口データの作成

- 総務省統計局「平成27年国勢調査」に係る250mメッシュ別の調査票情報（秘匿処理前）を500mメッシュベースで区分別に独自集計し、集計したメッシュ別のデータについて、それぞれが属する市区町村を割り当てる。
 - ※ 各500mメッシュの中心点が属する市区町村を、当該メッシュが属する市区町村としている。ただし、メッシュの中心点が行政区域外（海域）にある場合は、メッシュ内の最大面積を占める市区町村を当該メッシュが属する市町村としている。）
- 次に、年齢不詳人口について、同一メッシュの男女別年齢構成比率で按分した上、各年齢階層に合算する（ただし、メッシュ内の全人口が年齢不詳の場合は、当該メッシュが属する市区町村の男女別年齢構成比率で按分する。）。
- 上記の処理を行った上、同一の市区町村に属する500mメッシュ別区分別人口の区分別の合計値（以下「区分別合計値」という。）が、「平成27年国勢調査」における市区町村人口の公表値に一致するように、コントロールトータル調整を行うことにより、試算の基準となる2015年の500mメッシュ別の現在人口を作成する。
 - ※ このため、本試算で用いる2015年の500mメッシュ別の人口データは、必ずしも「平成27年国勢調査」における公表値と一致するものではない点に留意が必要となる。

(2) 将来人口の試算

- (1)で試算された2015年の人口を基準として、コーホート要因法により、2050年までの500mメッシュ別区分別将来人口を5年ごとに試算する。試算に用いる仮定値は、「日本の地域別将来推計人口（平成30年推計）」において用いられているものを使用する。
 - ただし、「日本の地域別将来推計人口（平成30年推計）」は2045年までを推計期間としているため、2045年→2050年の仮定値は公表されていない。そのため、2050年の試算には2040年→2045年の仮定値が変わらないと仮定し試算する。
- 試算した2020年から2050年までの500mメッシュ別人口について、区分別合計値が、「日本の地域別将来推計人口（平成30年推計）」における市区町村別の区分別人口と合致するよう、コントロールトータル調整を行う。2050年については、国立社会保障・人口問題研究所の市区町村別の将来推計人口がないため、「日本の将来推計人口（平成29年推計）」における2050年の全国人口（出生中位・死亡中位推計）と一致するようにコントロールトータル調整を行う。
- 1kmメッシュ別人口については、当該1kmメッシュに属する500mメッシュ別人口を区分別に足し上げることで試算する。
- 上記の結果得られた2050年の1kmメッシュ別人口のうち、区分別人口が1を下回るものについて0置換をしたとき、総人口が0人となった1kmメッシュを2050年の「無居住化メッシュ（1kmメッシュベース）」とし、その人口を0人として

いる³。また、「無居住化メッシュ（1kmメッシュベース）」に属する2050年の500mメッシュのうち、2015年時点で人口を有するものは、全て「無居住化メッシュ（500mメッシュベース）」としている。

※ なお、0置換後には、500m及び1kmメッシュ別の区分人口について、0置換前の市区町村別の区分別人口と合致するように改めてコントロールトータル調整を行っている。

3. 秘匿処理の実施

➤ 試算の結果、総人口が極めて少ない500m及び1kmメッシュについては、総人口及び男女別人口（以下「総人口等」という。）のみを公表するものとし、年齢（5歳階級）別人口は、近接のメッシュに合算し、秘匿する処理（以下「秘匿処理」という。）を行っている。

➤ 1kmメッシュベースの試算値の秘匿処理を行った上、500mメッシュベースの試算値の秘匿処理を行っている。

なお、秘匿処理に当たっては、秘匿処理後の1kmメッシュの総人口等が、当該メッシュに含まれる秘匿処理後の500mメッシュの総人口等の合計値と一致するように処理を行っている。

以上

³ 2020年～2045年の「無居住化メッシュ（1kmメッシュベース）」については、まず、2015年における有人メッシュに占める無居住化メッシュの比率（以下「無居住化率」という。）（0%）と2050年の無居住化率で線形補間を行うことで各年の無居住化比率を決め、それに対応する形で決めている。すなわち、線形補間で得られた当該年の無居住化率に到達するまで、各年における1kmメッシュ別総人口の小さい順に「無居住化メッシュ（1kmメッシュベース）」としている（なお、一旦、「無居住化メッシュ（1kmメッシュベース）」としたメッシュについては、その後も「無居住化メッシュ（1kmメッシュベース）」として扱うこととし、有人化することはないと仮定している。）。

なお、2050年の試算値と同様に、各年の「無居住化メッシュ（1kmメッシュ及び500メートルメッシュベース）」の指定の後、改めて市区町村別の区分別人口と合致するようにコントロールトータル調整を行っている。

(参考) コーホート要因法について

➤ 「コーホート要因法」は、ある年の人口を基準として、コーホート（同期間に出生した集団）ごとに、人口動態（出生・死亡及び人口移動）に仮定を置いて将来の人口を試算する方法である。

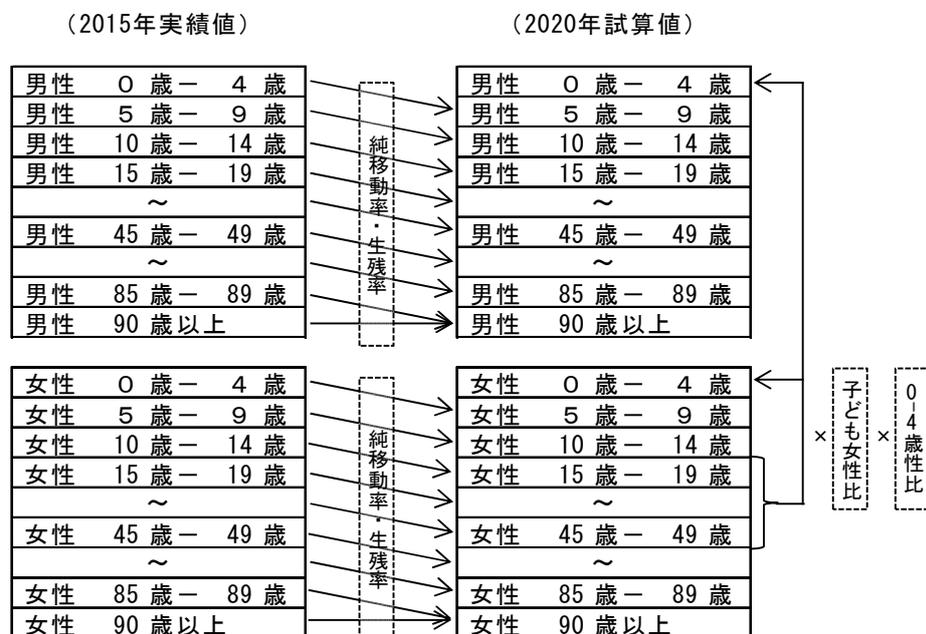
➤ 本試算においては、2015年の500mメッシュ別の区分別人口を基準として、以降5年ごとに人口を試算している。

なお、試算に必要な仮定値（以下）については、「日本の地域別将来推計人口（平成30年推計）」における市町村別⁴（0-4歳性比は全国一律）の仮定値を用いている（このため、同一市町村における各メッシュの区分別の仮定値は同一の値となる。）。

- ① 生残率（5年後の生存人口／当期の5歳前の階級の人口）
- ② 純移動率（5年後の「流入数－流出数」／当期の5歳前の階級の人口）
- ③ 子ども女性比（5年後の0-4歳人口／5年後の女性15-49歳人口）
- ④ 0-4歳性比（男性／女性）

➤ 例えば、2020年人口は、以下のように試算している。

- ・ 5歳以上の各階級人口＝2015年の5歳前階級人口×（生残率＋純移動率）
- ・ 0-4歳階級人口 = 2020年の女性15-49歳人口 × 子ども女性比 × 男（女）性比率



⁴ 特別区と札幌市、仙台市、千葉市、横浜市、川崎市、名古屋市、京都市、大阪市、神戸市、広島市、北九州市及び福岡市は区ごとの仮定値。

(参考) 本文中の省略用語一覧

- ▶ 本試算 : 平成27(2015)年の500mメッシュ別人口を基準単位とした2050年までのメッシュ別将来人口の試算
- ▶ 仮定値 : 仮定値(生残率、子ども女性比、0-4歳性比及び純移動率)
- ▶ 区分別 : 男女別・年齢(5歳階級)別
- ▶ 0置換 : 当該区分の人口を0に置き換える処理
- ▶ 総人口 : 同一メッシュ内の男女別・年齢(5歳階級)別人口を全て合計した結果
- ▶ 区分別合計値 : 同一の市区町村に属する500mメッシュ別男女別・年齢(5歳階級)別人口の区分別の合計値
- ▶ 無居住化率 : 有人メッシュに占める無居住化メッシュの比率
- ▶ 総人口等 : 総人口及び男女別人口
- ▶ 秘匿処理 : 年齢(5歳階級)別人口を秘匿する処理