

第3章 世帯数の将来推計手法に関する技術解説

住宅確保要配慮者世帯数の推計の基礎となるのが「世帯数」の将来推計である。本章では、「世帯数推計支援プログラム（改良版）」において採用している推計手法について、都道府県、市区町村の別に解説する。

3. 1 都道府県における世帯数の推計手法

1) 推計期間

2020年から2045年までの25年間を推計期間とする。推計は5年ごとの時点（2020年、2025年、2030年、2035年、2040年及び2045年）について行う。

2) 推計の基本的考え方

人口については、国立社会保障・人口問題研究所（以下「社人研」という。）が推計・公表している『日本の地域別将来推計人口（平成30（2018）年推計）』において、2020年から2045年までの5年ごとの男女・年齢5歳階級別の将来推計人口が示されている。

一方、世帯数については、社人研による『日本の世帯数の将来推計（都道府県別推計）』（2019（平成31）年推計）において、男女・年齢5歳階級別の将来世帯数が示されているが、推計期間は2020年から2040年までの5年ごとの時点である。

推計にあたっては、より長期的な将来の動向を把握できることが望ましい。このため「世帯数推計支援プログラム（改良版）【都道府県版】」においては、将来推計人口の推計期間と合わせるため、社人研による2040年までの世帯数の将来推計をもとに、2045年の世帯数を新たに推計して用いることとしている。

3) 推計の具体的方法

「世帯数推計支援プログラム（改良版）【都道府県版】」において採用している推計手法について以下に解説する。

(1) 世帯主率の推計

社人研による都道府県の将来世帯数の推計に用いられている方法は「世帯主率法」である^{注1)}。

世帯主率法とは、世帯数は世帯主数に等しいことを利用し、人口に世帯主率（人口に占める世帯主数の割合）を乗じることによって世帯主数、すなわち、世帯数を求める手法である（図3.1）。

$$\boxed{\text{世帯数}} = \boxed{\text{世帯主数}} = \boxed{\text{人口}} \times \boxed{\begin{array}{c} \text{世帯主率} \\ \text{(人口に占める世帯主数の割合)} \end{array}}$$

図3.1 世帯主率法による世帯数の推計の考え方

『日本の世帯数の将来推計（都道府県別推計）』（2019（平成31）年推計）においては、世帯主の男女・年齢5歳階級・家族類型別^{注2)}に世帯数の推計に用いられた「世帯主率」が公表されている。このため、2020年から2040年までの5年ごとの時点での世帯主率の公表値をもとに、2045年時点の世帯主の男女・年齢5歳階級・家族類型別の世帯主率を推計する（図3.2）。

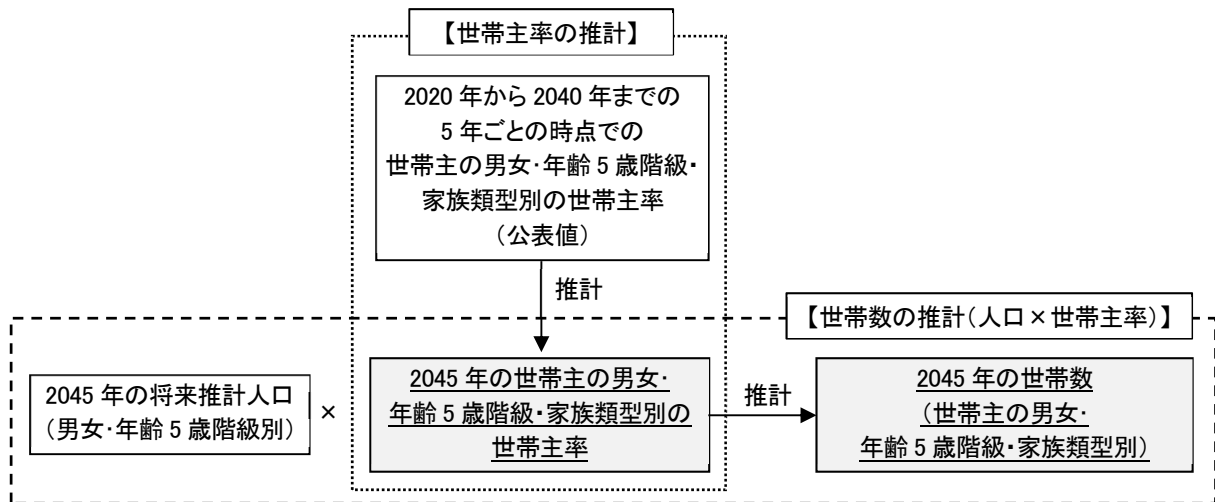


図 3.2 2045 年時点の世帯主率及び世帯数の推計の考え方

具体的な推計手法としては、2015年から2040年までの5年ごとの時点での男女・年齢5歳階級別の世帯主率の値に、直線近似、対数近似、指数近似の3種類の近似（回帰）式をあてはめて、この関係を2045年に延長する方法（トレンド推計）を用いる^{注3)}。

なお、推計プログラムにおいては、下記 i) の世帯主の男女・年齢5歳階級・家族類型別に直線近似、対数近似、指数近似のうち決定係数の最も高い近似式の値を採用することを基本としているが、各都道府県のニーズに応じた推計ができるよう、ii)、iii)の方法により求めた世帯主率も選択して採用できるようにしている。

- i) 世帯主の男女・年齢5歳階級・家族類型別に直線近似、対数近似、指数近似のうち決定係数の最も高い近似式の値を採用
- ii) 世帯主の男女・年齢5歳階級・家族類型別の全区分について対数近似の値を採用
- iii) 世帯主の男女・年齢5歳階級・家族類型別の全区分について直近値である2040年の値を固定して採用

(2) 世帯数の推計

上記の方法で決定（採用）した男女・年齢5歳階級・家族類型別の世帯主率を、『日本の地域別将来推計人口（平成30（2018）年推計）』で公表されている2045年の男女・年齢5歳階級別の将来推計人口に乗じて、2045年の世帯主の男女・年齢5歳階級・家族類型別の世帯数を推計する（図3.2）。

3. 2 市区町村における世帯数の推計手法

1) 推計期間

都道府県の場合と同様、2020年から2045年までの25年間を推計期間とし、5年ごとの時点について推計する。

2) 推計の基本的考え方

市区町村の将来人口については、社人研が推計・公表している『日本の地域別将来推計人口（平成30（2018）年推計）』において、2045年までの5年ごとの男女・年齢5歳階級別の推計人口が示されている。

一方、市区町村における将来の世帯数やその根拠となる世帯主率については、社人研において推計・公表が行われていない。

市区町村における世帯数を（世帯主率法により）簡便に推計する方法としては、市区町村の男女・年齢5歳階級別の推計人口に、該当する都道府県の世帯主の男女・年齢5歳階級・家族類型別の世帯主率を適用する方法が考えられる。しかし、この方法は、都道府県全体の値（平均値）を一律に適用することとなるため、都道府県内の市区町村間（例えば、県庁所在都市等の市部と町村部等）における世帯形成の特徴や違いを反映することができないなどの問題がある。

このため、「世帯数推計支援プログラム（改良版）【市区町村版】」においては、国勢調査（総務省統計局）で表章されている、都道府県と市区町村の年齢5歳階級別の人口と世帯数の関係をもとに、都道府県の世帯主率を市区町村別に補正して推計し、適用する方法を基本として用いる^{注4)}。

3) 推計の具体的方法

「世帯数推計支援プログラム（改良版）【市区町村版】」において採用している推計手法について以下に解説する。

(1) 世帯主率の推計

まず、市区町村別の世帯主率を図3.3に示すフローで推計する。具体的な推計手法を以下に解説する。

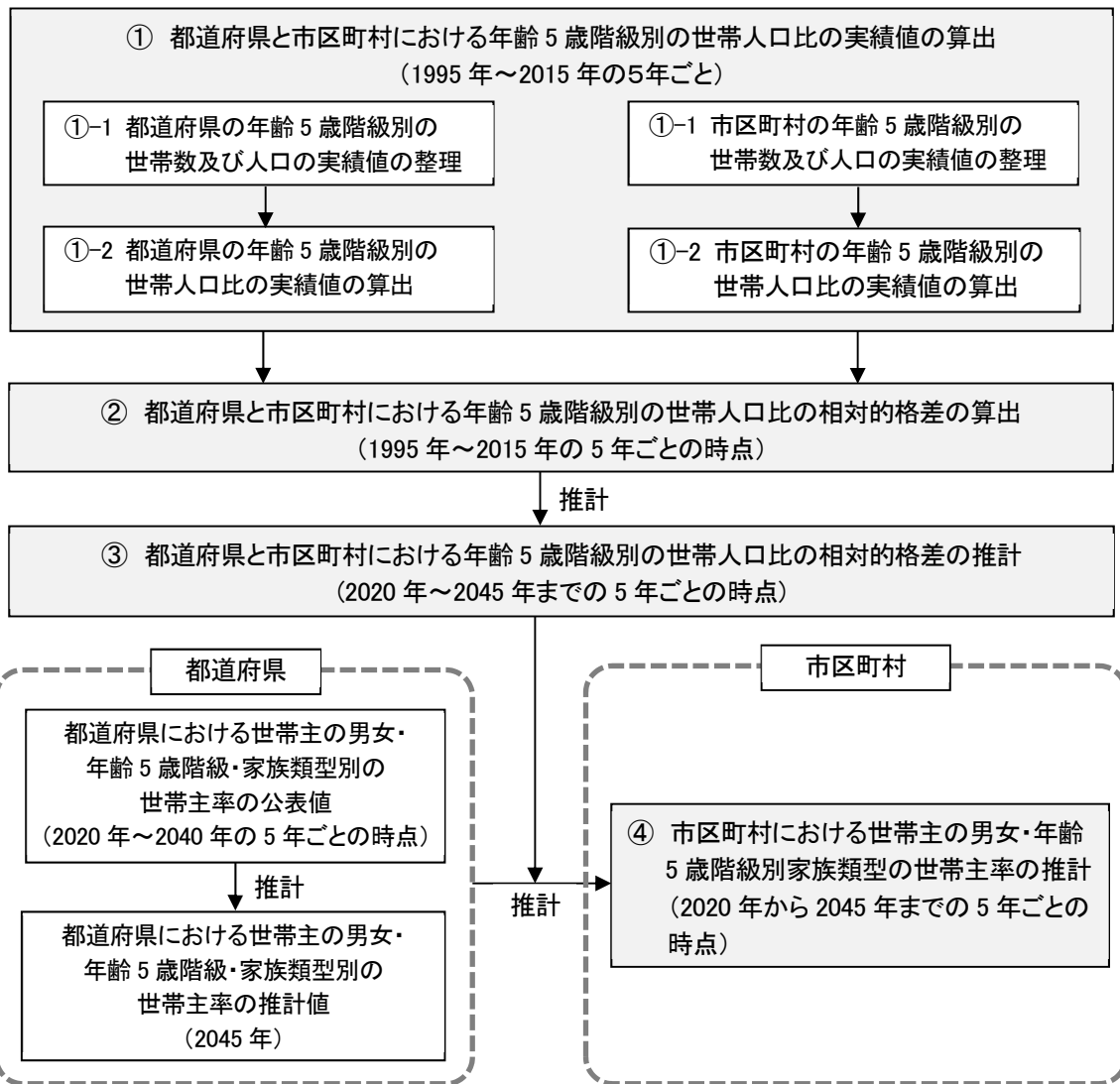


図 3.3 市区町村における世帯主率の推計フロー

① 都道府県と市区町村における年齢5歳階級別の世帯人口比の実績値の算出

①-1 年齢5歳階級別の人口及び世帯数の実績値の整理

まず、国勢調査（総務省統計局）をもとに、1995年から2015年までの5年ごとの時点での都道府県と市区町村における年齢5歳階級別の人口及び世帯数の実績値を整理・算出する。

なお、1995年から2015年までの間に市区町村合併をしている場合は、合併前の市区町村の値を足し合わせて実績値を整理することに留意する（図3.4）。

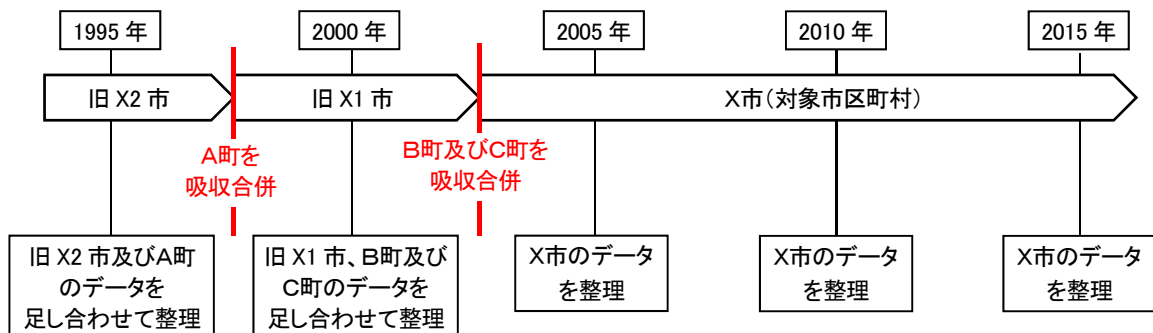


図 3.4 市区町村合併をしている場合の人口及び世帯数の実績値の整理の考え方(例)

①-2 年齢 5 歳階級別の世帯人口比の実績値の算出

次に、年齢 5 歳階級別の人口に対する世帯数（世帯主数）の比を「世帯人口比」と定義し、①-1 で整理した人口及び世帯数をもとに、1995 年から 2015 年までの 5 年ごとの時点での年齢 5 歳階級別の「世帯人口比」の実績値を算出する。

世帯人口比は次式で求める。

$$\text{年齢 5 歳階級別の世帯人口比} = \text{年齢 5 歳階級別世帯数（世帯主数）} / \text{年齢 5 歳階級別人口}$$

② 都道府県と市区町村における年齢 5 歳階級別の世帯人口比の相対的格差の算出

①で算出した都道府県と市区町村における年齢 5 歳階級別の世帯人口比をもとに、市区町村と都道府県における相対的格差の実績値を算出する。

相対的格差は次式で求める。

年齢 5 歳階級別の相対的格差

$$= (\text{市区町村の年齢 5 歳階級別世帯人口比} / \text{都道府県の年齢 5 歳階級別の世帯人口比}) - 1$$

③ 都道府県と市区町村における年齢 5 歳階級別の世帯人口比の相対的格差の推計

②で算出した都道府県と市区町村における年齢 5 歳階級別の世帯人口比の相対的格差の実績値をもとに、2020 年から 2045 年までの 5 年ごとの時点（以下「目標時点」という。）での世帯人口比の相対的格差をトレンド推計する。

具体的には、1995 年から 2015 年までの 5 年ごとの時点での年齢 5 歳階級別の世帯人口比の相対的格差の実績値に、直線近似、対数近似、指数近似の 3 種類の近似（回帰）式をあてはめて、この関係を目標時点まで延長して将来値の推計を行う。

④ 市区町村における男女・年齢 5 歳階級別家族類型の世帯主率の推計

④-1 世帯人口比の相対的格差をもとにした世帯主率の推計

2.1 で求めた都道府県における世帯主の男女・年齢 5 歳階級・家族類型別の世帯主率（2020 年から 2040 年までの 5 年ごとの時点は社人研による推計の公表値、2045 年は「世帯数推計支援プログラム（改良版）【都道府県版】」による推計値）に、③で推計した都道府県と市区町村における年齢 5 歳階級別の世帯人口比の相対的格差を乗じて^{注5)}、2020 年から 2045 年までの 5 年ごとの時点での市区町村における世帯主の男女・年齢 5 歳階級・家族類型別の世帯主率を求める。

なお、「世帯数推計支援プログラム（改良版）」においては、市区町村の世帯主率の決定にあたって、下記 i) の直線近似、対数近似、指数近似のうち決定係数の最も高い近似式の値を採用することを基本としている。ただし、各都道府県のニーズに応じた推計ができるよう、ii)、iii) の方法により推計した世帯主率や、iv) 都道府県の値も選択・採用できるようにしている。

i) 市区町村の世帯主率を推計：都道府県と市区町村における年齢 5 歳階級別の世帯人口比の相対的格差の推計にあたって、直線近似、対数近似、指数近似のうち決定係数の最も高い近似式の値を採用

ii) 市区町村の世帯主率を推計：都道府県と市区町村における年齢 5 歳階級別の世帯人口比の相対的格差の推計にあたって、対数近似の値を採用

iii) 市区町村の世帯主率を推計：都道府県と市区町村における年齢 5 歳階級別の世帯人口比の相対的格差は直近値である 2015 年の値を固定して採用

iv) 都道府県の世帯主率を採用

④-2 実績値（2015年）をもとにした世帯主率の補正

④-1で推計した世帯主率について、2015年の実績値をもとにした補正を行う。具体的には、次の手順で補正を行う。

- ア) 世帯主率の推計対象は2020年から2040年までの5年ごとの時点であるが、2015年についても、社人研による「日本の世帯数の将来推計（都道府県別推計）」（2019（平成31）年推計）において、都道府県での世帯主率の推計値が示されている。これに、2015年における都道府県と市区町村における年齢5歳階級別の世帯人口比の相対的格差を乗じることで、都道府県の世帯主率をもとにした、市区町村における男女・年齢5歳階級別の世帯主率（以下「推計世帯主率」という。）が推計できる。
- イ) 一方、国勢調査（総務省統計局）においては、2015年の市区町村における世帯の家族類型・世帯主の年齢5歳階級・男女別の一般世帯数と、年齢5歳階級・男女別の人口が表章されている。そこで、世帯の家族類型・世帯主の年齢5歳階級・男女別の一般世帯数を年齢5歳階級・男女別の人口で除することにより、国勢調査の2015年の実績値をもとにした、市区町村における男女・年齢5歳階級別の世帯主率（以下「実績世帯主率」という。）が算出できる。
- ウ) 次に、ア)で求めた推計世帯主率とイ)で求めた実績世帯主率との相対的格差を、男女・年齢5歳階級別に算出する。
- エ) ウ)で求めた2015年時点での相対的格差は、2020年以降も一定であると仮定し、この相対的格差を④-1で推計した世帯主率に乗じることで、2020年から2045年までの5年ごとの時点での市区町村における世帯主の男女・年齢5歳階級・家族類型別の世帯主率の補正を行う。得られた補正値を最終的に用いる世帯主の男女・年齢5歳階級・家族類型別の世帯主率とする。

(2) 世帯数の推計

上記の④-2で求めた世帯主の男女・年齢5歳階級・家族類型別の世帯主率を、『日本の地域別将来推計人口（平成30（2018）年推計）』において公表されている男女・年齢5歳階級別の推計人口に乗じることで、市区町村における2020年から2045年までの5年ごとの時点での世帯数を推計する。

注

- 注 1) マクロモデルとしての世帯数の推計手法は、大別すると、静的モデルと動的モデルとがあり、静的モデルの代表例として「世帯主率法」、動的モデルの代表例として「世帯推移率法」がある。社人研による世帯数の将来推計の方法は、全国推計においては世帯推移率法が用いられているが（参考文献 1、参考文献 2）、都道府県別推計においては、世帯主率法が用いられている（参考文献 3、参考文献 4）。
- 「世帯数推計支援プログラム（改良版）」における推計は、社人研の都道府県別推計をもとに実施するものであることから、同様に「世帯主率法」を用いた推計手法を採用している。
- 注 2) 世帯主率は、世帯主の男女・年齢階級 5 歳階級（20 歳以下及び 85 歳以上は一括りとなっている。）のほか、「単独世帯」、「夫婦のみ世帯」、「夫婦と子どもからなる世帯」、「ひとり親と子どもからなる世帯」、「その他世帯」の計 5 種類の家族類型別に示されている。
- 注 3) 社人研による世帯数の将来推計における都道府県別の世帯主率の推計にあたっては、都道府県別の将来の男女・年齢 5 歳階級・家族類型別世帯主率の全国値に対する相対的格差を設定し、その上で全国の世帯主率を基準として都道府県別の将来の男女・年齢 5 歳階級・家族類型別世帯主率を求めている。具体的には、都道府県別の世帯主率の全国値に対する相対的格差の設定にあたっては、次のような技術的処理が行われている。詳細は参考文献 4 の p.4~6 を参照されたい。
- ① 2000 年、2005 年、2010 年及び 2015 年の 4 時点について、男女・家族類型別に世帯主率の全国値に対する相対的格差を分析し、それをもとに推計する。すなわち、各年次について都道府県別に算出される男女・家族類型別世帯主率の相対的格差を用いて男女・家族類型別に標準偏差を算出し、それをもとに近似（回帰）式を用いたトレンド推計又は直近値を固定的に適用して 2040 年までの値を求める。
 - ② 世帯主の年齢別の家族類型別世帯主率の相対的格差は、都道府県ごとに過去の時系列変動は多様であることが認められるため、2000 年、2005 年、2010 年及び 2015 年の 4 時点の国勢調査データをもとに都道府県別の男女・家族類型別世帯主率の全国値に対する相対的格差を年齢別に算出する。その上で、4 時点間の相対的格差の変化に応じて将来の相対的格差の動向を次の i) から iii) の 3 パターンに類型化し、各パターンについて 2040 年の相対的格差の水準を仮定する。
 - i) 過去 15 年間（5 年ごと 3 期間）に一貫して縮小の場合：過去の趨勢の延長で縮小すると仮定
 - ii) 過去 15 年間（5 年ごと 3 期間）に一貫して拡大の場合：2015 年の水準に固定と仮定
 - iii) i)、ii) 以外の場合：ゆるやかに縮小すると仮定し、縮小の幅を i) の幅の 1/2 と仮定
- 「世帯数推計支援プログラム（改良版）」においても、都道府県における 2045 年時点の世帯主率にあたっては、本来は上記のような変化動向を踏まえた詳細な検討が必要となるが、同プログラムは簡便な推計手法として開発したものであることから、過去の実績値をもとにしたトレンド推計手法を採用している。なお、トレンド推計にあたっては、将来値の変化が最も緩やかに推計される「対数近似式」を適用した推計を行うことが多いが、世帯主率の推計においては上記のような動向変化を詳細に把握することが必要であることに鑑み、実績値に「直線近似」、「対数近似」、「指数近似」の 3 種類の近似（回帰）式をあてはめて最も決定係数の高い近似式を採用して、その関係を 2045 年に延長して推計する方法を基本として用いること（推計条件の設定におけるデフォルト）としている。
- 注 4) 市区町村の世帯主率の推計においても、都道府県値に対する相対的格差の時系列変動を踏まえた動的な検討が必要となるが、「世帯数推計支援プログラム（改良版）」では、簡便な推計手法として、過去の実績値をもとにしたトレンド推計による推計手法を採用している。なお、注 3) と同様の考え方にに基づき、「直線近似」、「対数近似」、「指数近似」の 3 種類の近似（回帰）式をあてはめて最も決定係数の高い近似式を用いた推計値を採用する方法を基本として用いている。
- ただし、第 2 章の注 16) でも述べたように、人口・世帯の増減傾向、年齢別の人口や世帯主年齢別の世帯数の傾向などが都道府県の平均値に近い市区町村では、市区町村ごとの世帯主率を推計せずに、都道府県の値をそのまま適用する方法も考えられる。
- 注 5) 社人研による世帯主率法を用いた都道府県別の将来世帯数の推計においては、全国の世帯主率に対する各都道府県の世帯主率との相対的な関係に着目し、将来の全国の世帯主率をもとに都道府県ごとの将来の世帯主率が設定されている。詳細は参考文献 4 の p.4~6 を参照されたい。
- 「世帯数推計支援プログラム（改良版）」では、同様の考え方を都道府県と市区町村の関係にも適用し、都道府県と市区町村における年齢 5 歳階級別の世帯人口比の相対的な関係と都道府県の将来の世帯主率をもとに、市区町村ごとの将来の世帯主率を推計・設定している。

なお、世帯主率は男女別・家族類型別に異なるため、本来は男女別・家族類型別に世帯人口比の相対的格差を求め、それを乗じる必要がある。しかし、世帯人口比の算出にあたって、世帯主の男女別・家族類型別の世帯数を推計して計算する方法は非常に煩雑となることから、簡便な推計手法として、年齢5歳階級の別のみに着目し、男女合計かつ全家族類型での相対的格差を求め、同じ年齢階級の場合は男女・家族類型にかかわらず、同じ相対的格差の推計値を乗じることとしている。

参考文献

- 1) 「日本の世帯数の将来推計（全国推計）」（2018（平成30）年推計）、平成30年1月12日、国立社会保障・人口問題研究所
- 2) 報告書「日本の世帯数の将来推計（全国推計）－2015（平成27）～2040（平成52）年－（2018（平成30）年推計）」、人口問題研究資料第339号、平成30年2月28日、国立社会保障・人口問題研究所
- 3) 「日本の世帯数の将来推計（都道府県別推計）」（2019（平成31）年推計）、平成31年4月19日、国立社会保障・人口問題研究所 人口構造研究部
- 4) 報告書「日本の世帯数の将来推計（都道府県別推計）－2015（平成27）年～2040（平成52）年－（2019（平成31）年推計）」、人口問題研究資料第343号、令和元年12月25日、国立社会保障・人口問題研究所