将来人口推計の方法

1 推計方法

本推計においては、推計の方法として、前回の姫路市人口動態調査(平成30年)と同様に「コーホート要因法」を採用した。

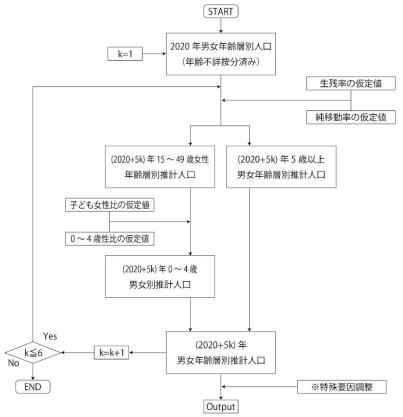
これは、国立社会保障・人口問題研究所(以下「社人研」という。)が地域別将来推計人口に採用しているもので、ある年の男女・年齢別人口を基準として、ここに出生、死亡、移動など人口動態率の仮定値をあてはめて将来人口を計算する方法である。この方法を用いて、姫路市全体の推計並びに市内 69 の小学校区を単位とした将来人口の推計を実施した。

また、小学校区ごとに推計した将来人口の合計が姫路市全体で推計した結果に一致するように、小学校区ごとの結果を修正したものを最終的な推計結果とした。

本推計における仮定値の設定方法については、「日本の将来推計人口(令和5年推計)」 (社人研)及び「日本の地域別将来推計人口(平成25年推計、平成30年推計)」(社人研)の手法を参考としている。

また、新型コロナウイルス感染症の影響については、例えば外国人の流入急減や出生数の減少といった現象が想定されるが、現時点においてコロナ禍の影響に関する社人研による詳細分析が公表されていないことから、本推計ではコロナ禍の影響は考慮していない。

推計期間は、令和 2 年 (2020 年) から令和 32 年 (2050 年) までの 5 年ごとの 30 年間とした。



2 基準人口

推計の起点となる基準人口は、令和2年(2020年)国勢調査による姫路市小学校区・ 男女・年齢5歳階級別人口(外国人を含む総人口)である。

3 仮定値の設定

(1) 出生仮定

ア 子ども女性比

本推計では、将来の0~4歳人口の算出に子ども女性比を用いた。子ども女性比とは、0~4歳人口と15~49歳女性人口の比であり、出生率の代替指標として用いられる指標である。本推計で年齢別出生率ではなく子ども女性比を用いるのは、市区町村や小学校区別など小地域の年齢別出生数は年による変動が大きいことや、小学校区の中には5歳階級別の女性人口が非常に少ない場合がみられるためである。なお、仮定値の全市一律適用により生じる小学校区別推計値の歪みを緩和するため、今回は小学校区ごとの子ども女性比を採用することとした。

ただし、小学校区毎の子ども女性比は年による変動が特に大きいことから、将来にわたる推計値の発散を避けるために、令和32年(2050年)の時点で全小学校区の子ども女性比が姫路市の平均値に直線的に収斂するように仮定値を設定した。

具体的には、まず「令和 2 年国勢調査 不詳補完結果 (参考表)」(総務省統計局) から全国と姫路市の子ども女性比の格差 (比率)をとり、その格差 (比率)が令和 7 年 (2025 年) 以降令和 32 年 (2050 年)まで一定と仮定する。そして、社人研「日本の将来推計人口(令和 5 年推計)」の結果から算出した全国の令和 32 年 (2050 年)の子ども女性比に、この格差 (比率)を乗じて令和 32 年 (2050 年)の仮定値とし、これを姫路市の平均値とした。

イ 0~4歳性比歳性比

子ども女性比から推計された $0\sim4$ 歳人口を男女の別に振り分けるには、将来の $0\sim4$ 歳性比の仮定値が必要となる。これについては「日本の将来推計人口(令和5年推計)」(社人研)により算出されている全国の令和2年(2020年)以降令和32年(2050年)までの $0\sim4$ 歳性比を各年次の仮定値とし、全小学校区に一律適用した。

(2) 死亡仮定

コーホート要因法で将来の人口推計を行うには、「生残率」の仮定が必要になる。これは、ある年齢x歳の人口が5年後にx+5歳になるまで死亡しない確率のことである。本推計では、「日本の将来推計人口(平成29年推計)」(社人研)による生残率仮定値の動きにあわせた設定を行った。

具体的には、まず「都道府県別生命表(令和2年)」(厚生労働省)から男女年齢層別に全国と兵庫県の生残率を計算し、そこから全国と兵庫県の相対的格差を計算する。 そして、令和27年(2045年)の相対的格差が平成27年(2015年)の2分の1とな るよう直線的に減少させる。なお、令和 32 年(2050 年)は令和 27 年(2045 年)と同一とする。

さらに、60~64歳から65~69歳以上の生残率については、「都道府県別生命表(令和2年)」と「市区町村別生命表命表(令和2年)」(厚生労働省)における兵庫県と姫路市の生残率から、男女年齢層別に相対的格差を計算し、この格差が令和32年(2050年)まで一定とした。

最終的に、男女年齢層別の全国と兵庫県の相対的格差を「日本の将来推計人口(令和5年推計)」(社人研)による将来の男女・年齢別生残率に乗じ、60~64歳から65~69歳以上の生残率については、さらに、兵庫県と姫路市の相対的格差を乗じて姫路市の年齢層別生残率の仮定値を設定し、全小学校区に一律適用した。

(3) 移動仮定

ア 純移動率設定の概要

将来の転入出を計算するためには、移動の仮定を設定する必要がある。本推計では、姫路市の小学校区別に男女・年齢(5歳階級)別の純移動率を設定した。具体的には、まず「国勢調査人口(平成27年)」と「生残率(平成27年)」から「封鎖人口(令和2年)」(人口移動が全く起こらないと仮定した人口)を算出する。この「封鎖人口」(仮定値)と「国勢調査人口(令和2年)」(実績値)の差である「移動人口」を「国勢調査人口(平成27年)」で除して純移動率を算出した。これは、大多数の小学校区に適用した基本仮定における基準値となる。

ただし、本推計では、純移動数の符号によって分母人口を変化させる「場合分け 純移動率モデル」を採用した。これは、純移動率がプラス(転入超過)の場合は、 「移動人口」を分子、「全国人口-対象小学校区人口」を分母とし、マイナス(転出 超過)の場合は、「移動人口」を分子、「対象小学校区人口」を分母として、それぞ れ純移動率を定義するものである。

イ 基本仮定

大部分の小学校区が対象となる基本仮定は、アで説明した直近期間(平成 27 年 (2015年)~令和 2 年 (2020年))に観察された小学校区別・男女年齢別純移動率を全推計期間における基準値とした。

また、「場合分け純移動率モデル」が採用されている「日本の地域別将来推計人口 (平成 25 年 3 月推計)」(社人研)において、転入超過数の地域差が縮小傾向にある ことや移動傾向の鈍化が観察されると同時に、短期的には移動傾向がさらに弱まる 可能性が示されている。そのため、社人研推計の純移動率仮定値設定の基本仮定に 基づいて、上記の小学校区別・男女・年齢層別の「純移動率」(基準値)を令和 12 年(2030年)にかけて 0.5 倍まで定率で縮小させ、令和 12 年(2030年)以降の期間年以降の期間については縮小させた値を一定とした。

ウ 特殊要因調整

前述のように、大多数の小学校区においては、直近期間の純移動率を基準値とし

た基本仮定を置く。しかし、一部の小学校区においては、過去の人口移動傾向に比べて直近期間に観察された人口移動傾向が特異な変化を示したり、純移動率が他小学校区から大きく乖離していたりする。これらの小学校区において、基本仮定を適用することは、長期的な人口移動の趨勢からみて適切ではないと考えられる。近年のマンション開発の影響が強く影響している校区や将来の新駅建設に伴い人口増が想定される校区、大企業の社員寮等特定施設の存在に人口構造が強く影響される校区について、現地調査結果等を踏まえて調整を行った。このほか、移動率が極端な傾向を示す校区について、一定の統計学的基準に基づいて抽出し移動率の縮小を仮定した。

4 年齢不詳按分

令和2年(2020年)国勢調査の年齢不詳人口については、「令和2年国勢調査に関する不詳補完結果(参考表)」(総務省統計局)を用いて姫路市の男女年齢層別の不詳人口の按分率を求め、これを全小学校区別年齢不詳人口に一律に適用し按分計算している。本推計における令和2年(2020年)の小学校区別・年齢5歳階級別人口は按分計算値であり、統計表上の各年齢階級別人口の合計は合計欄と一致しない。