

データの概要

国土数値情報 1km メッシュ別将来推計人口データ（H30 国政局推計）の 2020 年推計値（<https://nlftp.mlit.go.jp/ksj/gml/datalist/KsjTmplt-mesh1000h30.html> ; 秘匿メッシュを補完）と日本版 SSP 市区町村別人口推計（<https://adaptation-platform.nies.go.jp/socioeconomic/population.html>）に基づく市区町村別人口変化率を用いて、日本版 SSP1km メッシュ別別人口推計データを作成した。なお、本データの 2020 年 1km メッシュ別将来推計人口は日本版 SSP 市区町村別人口推計の 2020 年人口と一致するように調整したものである。

ZIP ファイルに収録されたファイル群

SSP1_3mesh /
 └ SSP1_2015 /
 | └ LocalSSP_SSP1_Population_2015_M00-04_2015_adjust.nc4
 | └ ...
 | └ LocalSSP_SSP1_Population_2015_F85over_2015_adjust.nc4
 └ ...
 └ SSP1_2100 /

※18 (2015～2100 年 5 年ごと) × 36 (性別・5 歳階級別) の NetCDF ファイル

データ書式

例 1) LocalSSP_SSP1_Population_2015_M00-04_2015_adjust.nc4 (約 53MB) (3 次メッシュ)

データ

2640 × 2560 の 2 次配列。日本域の地図データで、NULL(人が住んでいない地域)は-9999.0
緯度(lat=2640)

北緯 46 度～北緯 24 度(0.00833 度)

経度(lon=2560)

東経 122 度～東経 154 度(0.0125 度)

変数

単位：人/ km²

例 2) LocalSSP_SSP1_Population_2015_people_24_adjust.nc4 (約 2MB) (0.05 度メッシュ)

データ

440 × 640 の 2 次配列。日本域の地図データで、NULL(人が住んでいない地域)は-9999.0
緯度(lat=440)

北緯 46 度～北緯 24 度(0.05 度)

経度(lon=640)

東経 122 度～東経 154 度(0.05 度)

変数

性別や人口階級で分けていない人口密度

単位：人/ km²

※緯度経度は 3 次メッシュから変換したものでメッシュの左下の座標を示す。

※0 は NULL と区別。

※ファイル名「*_24.nc4」は値が NULL のマスを 0 と考えて計算した人口密度が変数として格納されている。「*_nan.nc4」は値が NULL のマスを数えずに計算した人口密度が変数として格納されている。

メッシュデータ作成方法

日本 SSP シナリオを国土数値情報より取得した性別・人口階級別 3 次メッシュ別将来推計人口に秘匿補完処理を行ったデータを基に按分を行った。2020 年（基準年）の 3 次メッシュ人口（人口密度）（注）を日本版 SSP シナリオの 2020 年人口と一致するように調整した 3 次メッシュ人口（人口密度）に本推計で得られた人口増加率（推計年人口 ÷ 2020 年人口）を掛けて算出した。

按分の計算式を式(1)に示す。

$$POP_{SSP,m,s,a,t} = POP'_{SSP,m,s,a,2020} \cdot PGR_{SSP,r,s,a,t} = \frac{POP_{SSP,r,s,a,2020}}{POP_{SSP,m,r,s,a,2020}} \cdot POP_{SSP,m,s,a,2020} \cdot \frac{POP_{SSP,r,s,a,t}}{POP_{SSP,r,s,a,2020}} \quad (1)$$

$POP_{SSP,m,s,a,t}$: t 年のメッシュ m 性別 s 年齢階級 a の SSP 別人口(人口密度)

$POP'_{SSP,m,s,a,2020}$: 2020 年のメッシュ m 性別 s 年齢階級 a の調整済み人口(人口密度)

$PGR_{SSP,r,s,a,t}$: t 年の地域 r 性別 s 年齢階級 a の SSP 別人口増加率

$POP_{SSP,r,s,a,2020}$: 2020 年の地域 r 性別 s 年齢階級 a の SSP 別人口

$POP_{SSP,m,r,s,a,2020}$: 2020 年のメッシュ m が属する地域 r 性別 s 年齢階級 a の人口

$POP_{SSP,m,s,a,2020}$: 2020 年のメッシュ m 性別 s 年齢階級 a の人口(人口密度)

$POP_{SSP,r,s,a,t}$: t 年の地域 r 性別 s 年齢階級 a の SSP 別人口

0.05° メッシュ集計

3 次(1 km²)メッシュを 0.05° メッシュに集計した。0.05° メッシュは緯度方向に 6 つ、経度方向に 4 つの計 24 個のメッシュからなる。また本推計では、24 個のメッシュの総人口を

① 24 km^2 で割った人口密度(_24)と、②データの格納されているメッシュの面積で割った人口密度(_nan)を算出した。

① 24で割ったもの

$$POP_{SSP,M,s,a,t} = \frac{\sum_m^{24} POP_{SSP,m,s,a,2015}}{24} \quad (2)$$

$POP_{SSP,M,s,a,t}$: t 年のメッシュ M (0.05 deg)性別 s 年齢階級 a の SSP 別人口密度

$POP_{SSP,m,s,a,t}$: t 年のメッシュ m (1 km^2)性別 s 年齢階級 a の SSP 別人口(人口密度)

② データの入っているメッシュ数で割ったもの

$$POP_{SSP,M,s,a,t} = \frac{\sum_m^{24} POP_{SSP,m,s,a,2015}}{SwD_{M,s,a,t}} \quad (3)$$

$POP_{SSP,M,s,a,t}$: t 年のメッシュ M (0.05 deg)性別 s 年齢階級 a の SSP 別人口密度

$POP_{SSP,m,s,a,t}$: t 年のメッシュ m (1 km^2)性別 s 年齢階級 a の SSP 別人口(人口密度)

$SwD_{M,s,a,t}$: t 年のメッシュ M (0.05 deg)性別 s 年齢階級 a のデータのあるメッシュの面積

(注) 2020 年の性別・人口階級別 3 次メッシュ人口 (人口密度) は、[参考]を基に以下のように作成された。

1. 3次メッシュと市町村の対応付け

メッシュ中心点が属する市町村とした。

2. 5歳階級別人口が秘匿されているメッシュの補完

秘匿メッシュの男女別総人口を、合算先メッシュの男女別・年齢階級別の人口配分を基本として配分した。このため秘匿メッシュの男女別・年齢階級別人口は実態を表したものではない。

[参考]500m メッシュ単位を基本としたメッシュ別将来人口の試算方法について
<http://nlftp.mlit.go.jp/ksj/gml/datalist/mesh500.pdf>