

参考資料：分析手順の詳細解説資料サンプル

(案3) 公的不動産の最適配置・利活用の検討に係る面的データ (案)

④ 図書館配置と町丁目別別人口密度の分布状況

QGISによるデータ分析の手順

テーマ：公共施設（図書館）の最適配置の検討

使用データ：境界データ（e-Stat）
人口データ（国勢調査）
公共施設（国土数値情報DLサービス）
鉄道、道路（国土数値情報DLサービス）

公共施設（図書館）の最適配置の検討

STEP 01 小地域境界データの入手

- e-stat (e-stat.go.jp)から小地域境界データをダウンロード

① e-stat(<http://e-stat.go.jp>)の初期画面から地図（統計GIS）をクリック

The screenshot shows the e-Stat website homepage. At the top, there is a navigation bar with links for 'お問い合わせ | ヘルプ | English', 'ログイン', and '新規登録'. Below this is a main navigation bar with '統計データを探す', '統計データの活用', '統計データの高度利用', '統計関連情報', and 'リンク集'. The main content area is divided into two sections: '統計データを探す' and '統計データを活用する'. In the '統計データを活用する' section, the '地図' button is highlighted with a red dashed box and a circled '1'. The '地図' button text is '地図 地図上に統計データを表示 (統計GIS)'. Other buttons in this section include 'すべて', '分野', '組織', 'グラフ', '時系列表', and '地域'. A search bar is located below the '統計データを探す' section with the text 'キーワード検索: 例: 国勢調査' and a '検索' button. On the right side, there are several utility buttons: '利用ガイド', '統計データの高度利用', 'マイクロデータの利用', '開発者向け', and '統計関連情報'.

② 「境界データダウンロード」をクリック

The screenshot shows a button labeled '> 境界データダウンロード' highlighted with a red dashed box and a circled '2'. Below the button, there is a text box that reads: '地図で見る統計 (jSTAT MAP) に登録されている境界データをダウンロードすることができます。'

③ 「境界一覧」から小地域を選択

The screenshot shows the '境界一覧' (Boundary List) page. The page has a blue header with the text '境界一覧'. Below the header, there is a list of options: '> 小地域', '> 3次メッシュ (1kmメッシュ)', and '> 4次メッシュ (500mメッシュ)'. The '小地域' option is highlighted with a red dashed box and a circled '3'.

公共施設（図書館）の最適配置の検討

STEP 01 小地域境界データの入手

- ・ e-stat (e-stat.go.jp)から小地域境界データをダウンロード

④国勢調査 > 2015年 > 小地域（町丁・字等別）をクリックします。

地図で見る統計(統計GIS)
データダウンロード

- 国勢調査	定義書
- 2015年	
④ 小地域（町丁・字等別）	定義書
人口集中地区	定義書

注意事項：ダウンロードデータについては[こちら](#)をご参照ください。

⑤データ形式一覧より、世界測地系平面直角座標系・Shapefileをクリックします。

地図で見る統計(統計GIS)
データダウンロード

データ形式一覧
> 世界測地系緯度経度・Shapefile
> 世界測地系緯度経度・KML
> 世界測地系緯度経度・GML
⑤ 世界測地系平面直角座標系・Shapefile
> 世界測地系平面直角座標系・GML

注意事項：ダウンロードデータについては[こちら](#)をご参照ください。

公共施設（図書館）の最適配置の検討

STEP 01 小地域境界データの入手

- e-stat (e-stat.go.jp)から小地域境界データをダウンロード

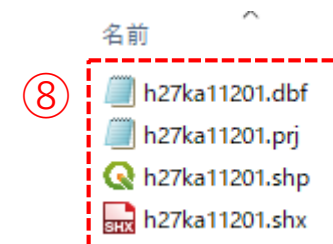
⑥地域リストより「11埼玉県」をクリックします。

地域	公開(更新)日
01 北海道	2018-05-14
02 青森県	2018-05-14
03 岩手県	2018-05-14
04 宮城県	2018-05-14
05 秋田県	2018-05-14
06 山形県	2018-05-14
07 福島県	2018-05-14
08 茨城県	2018-05-14
09 栃木県	2018-05-14
10 群馬県	2018-05-14
11 埼玉県	2018-05-14
12 千葉県	2018-05-14

⑦「11201川越市」のShapefileをダウンロードします。

11110 さいたま市岩槻区	2018-05-14	世界測地系平面直角座標系・Shapefile
11201 川越市	2018-05-14	世界測地系平面直角座標系・Shapefile
11202 熊谷市	2018-05-14	世界測地系平面直角座標系・Shapefile

⑧ダウンロードしたファイルを展開後、同フォルダの中にshp、shx、dbf、prjの拡張子をもつ4つのファイルがあることを確認します。



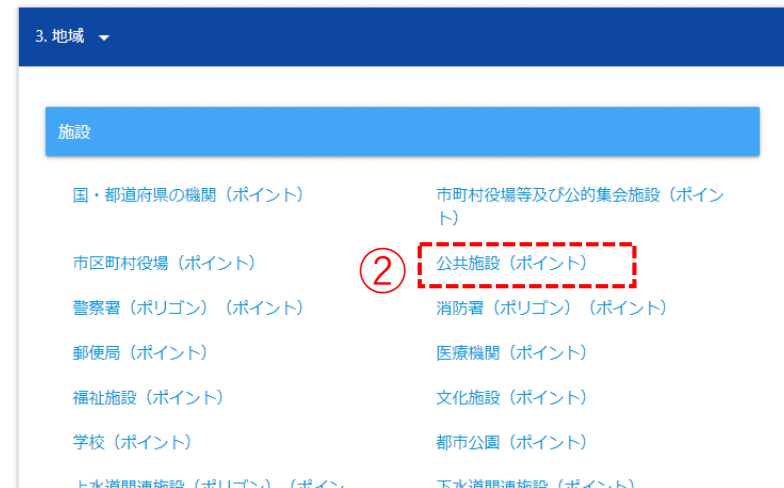
公共施設（図書館）の最適配置の検討

STEP 02 公共施設（ポイント）、鉄道データ、道路データの入手 ・国土数値情報ダウンロードサイト（<https://nlftp.mlit.go.jp/ksj/>）

①国土数値情報ダウンロードサイトに接続します。
[\(https://nlftp.mlit.go.jp/ksj/\)](https://nlftp.mlit.go.jp/ksj/)



② 3.地域 > 施設 > 公共施設（ポイント）を選択します。



公共施設（図書館）の最適配置の検討

STEP 02 公共施設（ポイント）、鉄道データ、道路データの入手 ・国土数値情報ダウンロードサイト (<https://nlftp.mlit.go.jp/ksj/>)

③ダウンロードするデータの選択より「埼玉県」をクリックします。

ダウンロードするデータの選択（ダウンロードしたい県をクリックしてください）

北海道	北海道								
東北	青森県	岩手県	宮城県	秋田県	山形県	福島県			
関東	茨城県	栃木県	群馬県	埼玉県	千葉県	東京都	神奈川県		
甲信越・北陸	新潟県	富山県	石川県	福井県	山梨県	長野県			
東海	岐阜県	静岡県	愛知県	三重県					
近畿	滋賀県	京都府	大阪府	兵庫県	奈良県	和歌山県			
中国	鳥取県	島根県	岡山県	広島県	山口県				
四国	徳島県	香川県	愛媛県	高知県					
九州	福岡県	佐賀県	長崎県	熊本県	大分県	宮崎県	鹿児島県		
沖縄	沖縄県								

④世界測地系、平成18年のデータをダウンロードします。

埼玉	世界測地系	平成2年	0.75MB	P02-90_11_GML.zip	↓
埼玉	世界測地系	平成18年	0.48MB	P02-06_11_GML.zip	↓
千葉	世界測地系	平成2年	0.81MB	P02-90_12_GML.zip	↓

公共施設（図書館）の最適配置の検討

STEP 02 公共施設（ポイント）、鉄道データ、道路データの入手

・ 国土数値情報ダウンロードサイト (<https://nlftp.mlit.go.jp/ksj/>)

・ 表示されたページをスクロールし、施設データの仕様を確認しておきます。

座標系 JGD2000 / (B, L)

データ形状 点

データ構造

イメージ

座標系は、
JGD2000

《拡大表示するには図をクリックしてください》

地物情報	地物名	説明	
	公共施設		
属性情報	属性名	説明	属性の型
	行政区画コード	都道府県コードと市区町村コードからなる、行政区を特定するためのコード	コードリスト「行政コード」
	公共施設大分類	公共施設の用途による大分類。	コードリスト「公共施設大分類コード」
	公共施設小分類	公共施設の用途による小分類。	コードリスト「公共施設小分類コード」
	名称	公共施設の正式名称	文字列型
		公共施設の市区町村々を定めた所在	

図書館のコードは
「3003」

コード	対応する内容
3001	美術館
3002	資料館、記念館、博物館、科学館
3003	図書館
3004	水族館
3005	動植物園
9001	公共企業体・政府関係機関

公共施設（図書館）の最適配置の検討

STEP 02 公共施設（ポイント）、鉄道データ、道路データの入手

- ・ 国土数値情報ダウンロードサイト (<https://nlftp.mlit.go.jp/ksj/>)

⑤ トップ画面へ戻り、4.交通の項目から「鉄道（ライン）」と「緊急輸送道路（ライン）」の2つについてもダウンロードします。



公共施設（図書館）の最適配置の検討

STEP 03 将来人口・世帯予測ツールの入手

・G空間情報センター（<https://www.geospatial.jp/ckan/dataset/cohort-v2>）

① G空間情報センター(<https://www.geospatial.jp/ckan/dataset/cohort-v2>) にログイン後、将来人口・世帯予測ツールのページから対象地域（埼玉県）のツールページへのリンクをクリックします。

G空間情報センター データセット / 組織 / カテゴリ / アプリ

🏠 / 組織 / ... / 将来人口・世帯予測ツールV2 (H27国調対応版)

📁 データセット 🗂️ カテゴリ

将来人口・世帯予測ツールV2 (H27国調対応版)

国勢調査の小地域人口・世帯データを用いてコーホート法により将来人口予測を行うとともに、マップ表示する機能を備えた Excel ベースのツールです。

※福島県については、本ツールでの予測が不可能なため、登録しておりません。

注意！

ダウンロードした zip ファイルは、フォルダ構成ごと中身をすべて展開した上で使用していただくよう、お願いいたします。

予測結果につきましては、あくまでも目安としてお取り扱いいただきたいと思います。弊所としましては、予測結果につきまして、責任を持つことはできません。

「将来人口・世帯予測プログラム」について、国勢調査データにおいてデータの秘匿処理が行われている一部の小地域を有する市区町村では、正確な予測ができないことが確認されています。そのような小地域を有し、データ修正作業が必要な市区町村を「秘匿地域データ修正市区町村リスト」に示します。具体的なデータ修正方法の説明を、「秘匿地域データ修正マニュアル」に記載していますので、該当都市で予測を行う場合は必ず参照して下さい。なお、マニュアルに記載のとおり、修正方法に基づいて作成した修正データを用意していますので、それを用いることも可能です。

データ

- 利用規約** (PDF) 将来人口・世帯予測ツールV2 (H27国調対応版) の利用規約です。 [詳細](#)
- 更新履歴** (PDF) これまでの更新履歴です。 [詳細](#)
- 予測結果閲覧グラフ作成プログラムV1.4** (MVC) 「予測結果閲覧グラフ作成プログラム」(バージョン1.4) をアップしましたので、こちらをご使用ください。修正の詳細は、更新履歴をご覧ください。 [詳細](#)
- 将来人口・世帯予測ツールV2 (H27国調対応版) のイメージ** (PDF) 将来人口・世帯予測ツールV2 (H27国調対応版) の操作画面と出力結果のイメージです。プルダウンメニュー等で簡単に操作が可能です。... [詳細](#)
- 秘匿地域データ修正市区町村リスト** (PDF) 「将来人口・世帯予測プログラム」について、国勢調査データにおいてデータの秘匿処理が行われている一部の

スクロールダウン

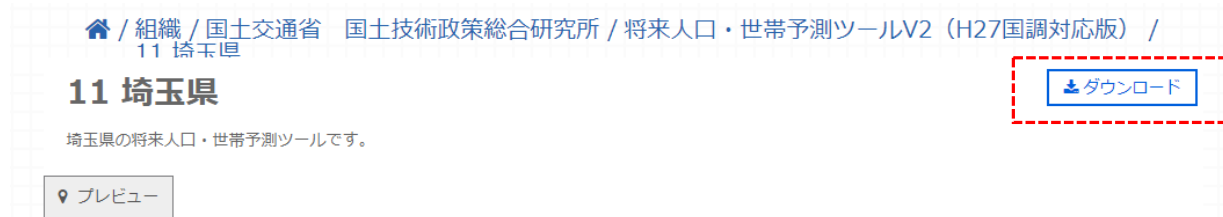
- 10 群馬県** (ZIP) 群馬県の将来人口・世帯予測ツールです。 [詳細](#)
- 11 埼玉県** (ZIP) 埼玉県の将来人口・世帯予測ツールです。 [詳細](#)
- 12 千葉県** (ZIP) 千葉県の将来人口・世帯予測ツールです。 [詳細](#)
- 13 東京都** (ZIP) 東京都の将来人口・世帯予測ツールです。 [詳細](#)

公共施設（図書館）の最適配置の検討

STEP 03 将来人口・世帯予測ツールの入手

・G空間情報センター（<https://www.geospatial.jp/ckan/dataset/cohort-v2>）

- ② 対象地域（埼玉県）のページから「ダウンロード」をクリック、「利用規約を承諾する」をクリックするとダウンロードが始まります。



ダウンロード

← 「ダウンロード」をクリック

11 埼玉県

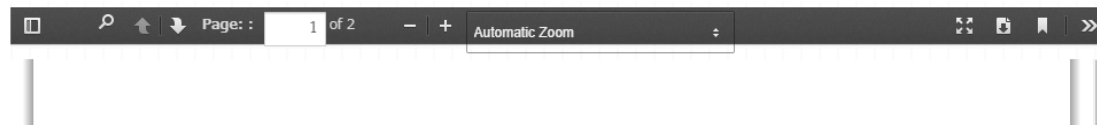
埼玉県の将来人口・世帯予測ツールです。

以下の利用規約に同意した場合のみ、「利用規約を承諾する」をクリックしてください。

利用規約を承諾する

データ詳細へ

← 「利用規約を承諾する」をクリックするとダウンロードが始まります。



名前

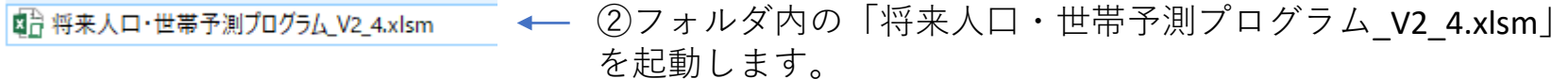
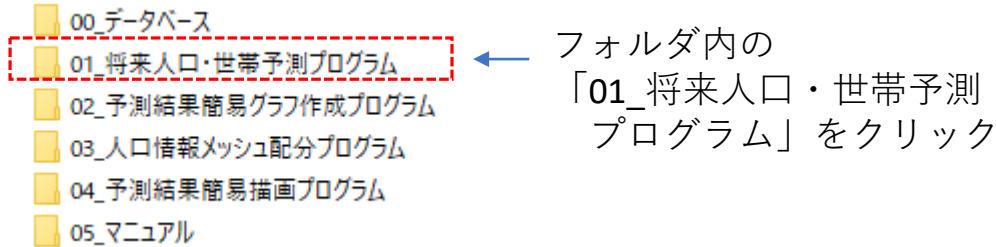
将来人口・世帯予測ツールV2

← ダウンロードの完了後、
圧縮ファイルを展開すると
「将来人口・世帯予測ツールV2」フォルダ
が作成されます。

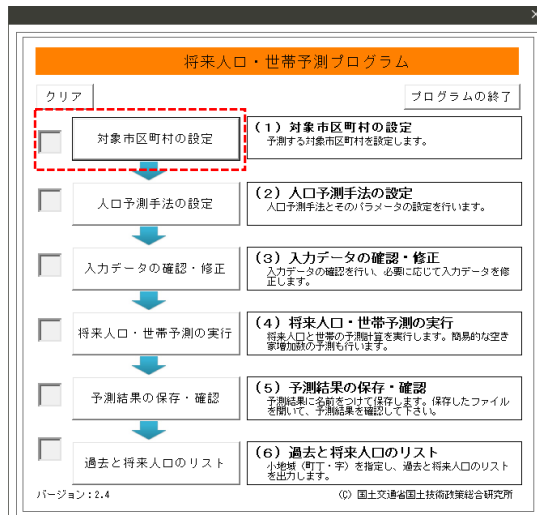
公共施設（図書館）の最適配置の検討

STEP 04 将来人口・世帯予測ツールによる小地域別将来人口推計

- ① 「将来人口・世帯予測ツールV2」フォルダをクリックして、フォルダ内の6つのフォルダの中から「01_将来人口・世帯予測プログラム」を開きます。

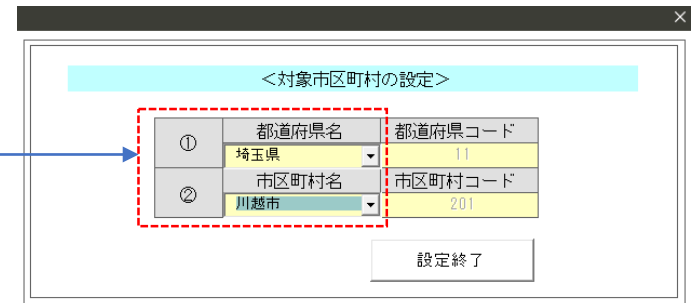


Excelファイルを起動すると将来人口・世帯予測プログラムのパネルが起動します。



- ③対象市区町村の設定をクリックします。

- ④選択画面で都道府県名、市区町村名を選択します。
今回は「川越市」を選択します。



公共施設（図書館）の最適配置の検討

STEP 04 将来人口・世帯予測ツールによる小地域別将来人口推計

将来人口・世帯予測プログラム

クリア プログラムの終了

対象市区町村の設定 (1) 対象市区町村の設定
予測する対象市区町村を設定します。

人口予測手法の設定 (2) 人口予測手法の設定
人口予測手法とそのパラメータの設定を行います。

入力データの確認・修正 (3) 入力データの確認・修正
入力データの確認を行い、必要に応じて入力データを修正します。

将来人口・世帯予測の実行 (4) 将来人口・世帯予測の実行
将来人口と世帯の予測計算を実行します。簡易的な空き家増加数の予測も行います。

予測結果の保存・確認 (5) 予測結果の保存・確認
予測結果に名前をつけて保存します。保存したファイルを開いて、予測結果を確認して下さい。

過去と将来人口のリスト (6) 過去と将来人口のリスト
小地域（町丁・字）を指定し、過去と将来人口のリストを出力します。

バージョン：2.4 © 国土交通省国土技術政策総合研究所

→ ⑤ 「対象市区町村の選択」の☑が入っているのを確認後、「人口予測手法の設定」をクリックします。

⑥ 「コーホート変化率法」か「コーホート要因法」のどちらかを選択します。

<人口予測手法の設定>

コーホート変化率法かコーホート要因法のどちらかを選択し、そのパラメータ設定方法を1つ選択して下さい。

①コーホート変化率法

- 小地域毎のパラメータ 小地域毎にコーホート変化率および子ども女性比を算出し、これを用いて将来人口予測を行う。
- 全小地域で平均したパラメータ 小地域毎に算出したコーホート変化率および子ども女性比を、対象市区町村内の全小地域で平均し、この平均値を用いて将来人口予測を行う。

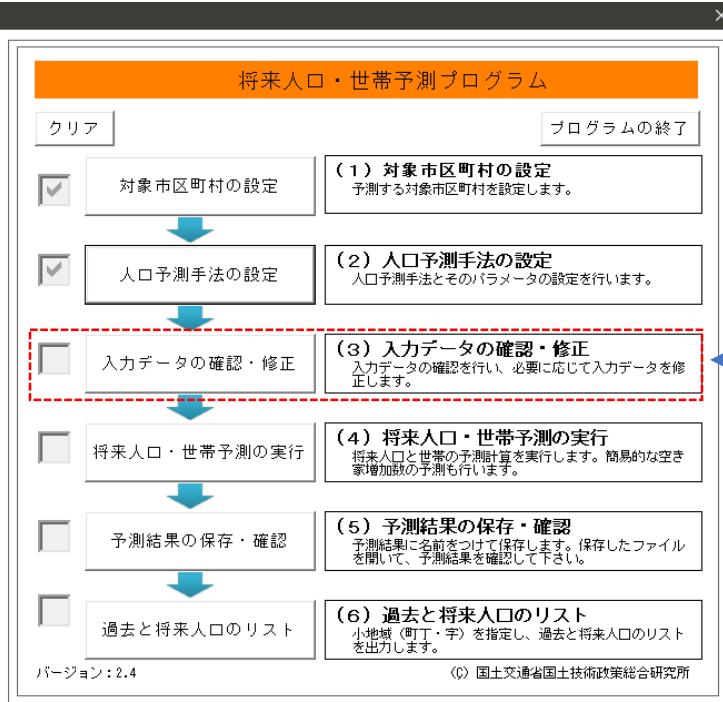
②コーホート要因法

- 小地域毎のパラメータ 小地域毎に純移動率および子ども女性比を算出し、これを用いて将来人口予測を行う。
- 社人研のパラメータ 国立社会保障・人口問題研究所の地域別将来推計人口で使用されている仮定値「純移動率」「子ども女性比」「0-4歳性比」を用いて、コーホート要因法による将来人口予測を行う。

設定終了

公共施設（図書館）の最適配置の検討

STEP 04 将来人口・世帯予測ツールによる小地域別将来人口推計



⑦ 「入力データの確認・修正」をクリックして、
 <入力データの作成>画面では、「データ確認・修正」
 をクリックします。

⑧ 入力データとして、H27の
 小地域別人口データが開きます。
 確認後、を入れて、
 「設定完了」をクリックします。

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
1	1	平成27年国勢調査 小地域集計 (総務省統計局)												
2	2	第3表 年齢(5歳階級), 男女別人口, 総年齢及び平均年齢(外国人一特掲)一町丁・字等												
3	3													
4	4													
5	5													
6	6	市区町村二町丁字コード	地域識別番秘區処理	秘區先情報合算地域	フラグ	市区町村名	大字・町名	字・丁目名	総数(年齢0~4歳	5~9歳				
7	831	11201	001001	3		川越市	旭町	1丁目	1994	55				
8	832	11201	001002	3		川越市	旭町	2丁目	1438	33				
9	833	11201	001003	3		川越市	旭町	3丁目	2373	78				
10	835	11201	002001	3		川越市	新宿町	1丁目	1287	46				
11	836	11201	002002	3		川越市	新宿町	2丁目	1266	59				
12	837	11201	002003	3		川越市	新宿町	3丁目	1967	55				
13	838	11201	002004	3		川越市	新宿町	4丁目	1134	48				
14	839	11201	002005	3		川越市	新宿町	5丁目	2561	142				
15	840	11201	002006	3		川越市	新宿町	6丁目	3477	153				

公共施設（図書館）の最適配置の検討

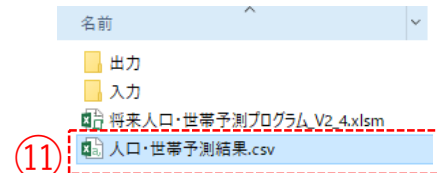
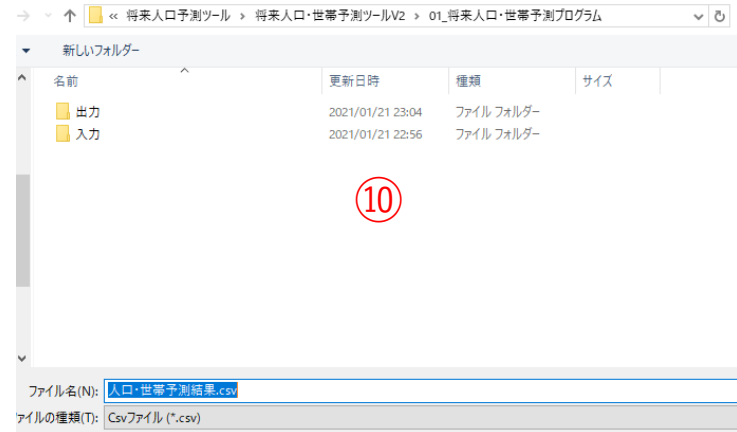
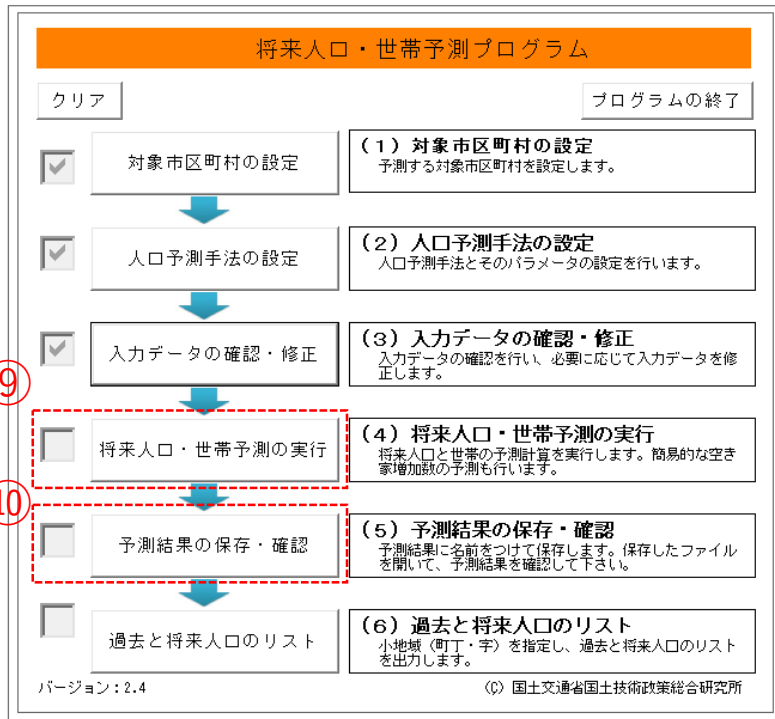
STEP 04 将来人口・世帯予測ツールによる小地域別将来人口推計

⑨「将来人口・世帯予測の実行」をクリック。

⑩つづけて、「予測結果の確認」をクリック、「将来人口・世帯予測ツールV2」>「01_将来人口・世帯予測プログラム」のフォルダ内に「人口・世帯予測結果.csv」を保存します。

⑪フォルダ内に、「人口・世帯予測結果.csv」が作成されていることを確認します。

×



公共施設（図書館）の最適配置の検討

STEP 04 将来人口・世帯予測ツールによる小地域別将来人口推計

⑫「人口・世帯予測結果.csv」をクリックして開きます。ファイルには、平成27年（国勢調査）から平成57年（推計値）まで5年間隔の小地域別人口総数、年齢帯別（5歳階層）、男女別・年齢別の人口・世帯などの推計値が確認できます。

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	市区町村コード	町丁字コード	地域識別番号	町丁字名	平成27年(人口・総数)						
2					総数	0~4歳	5~9歳	10~14歳	15~19歳	20~24歳	25~29
3	11201	1001	3	旭町1丁目	1994	55	66	73	99	127	1
4	11201	1002	3	旭町2丁目	1438	33	39	40	62	84	
5	11201	1003	3	旭町3丁目	2373	78	106	80	97	141	1
6	11201	2001	3	新宿町1丁目	1287	46	51	37	62	108	1
7	11201	2002	3	新宿町2丁目	1266	60	30	38	55	98	1
8	11201	2003	3	新宿町3丁目	1967	55	67	55	84	123	1
9	11201	2004	3	新宿町4丁目	1134	49	39	25	48	56	
10	11201	2005	3	新宿町5丁目	2561	144	113	125	117	137	1
11	11201	2006	3	新宿町6丁目	3477	154	127	149	172	266	2
12	11201	3001	3	石原町1丁目	1738	57	63	62	86	120	
13	11201	3002	3	石原町2丁目	2795	110	105	117	100	117	1

⑬市区町村コード、町丁字コード、地域識別番号、町丁字名、平成27年人口総数、平成47年の人口総数の列だけを残し整理します。

	A	B	C	D	E	F
1	市町村CD	町丁字CD	地域識別NO	町丁字名	2015Pop	2035Pop
2	11201	1001	3	旭町1丁目	1994	1796
3	11201	1002	3	旭町2丁目	1438	1065
4	11201	1003	3	旭町3丁目	2373	2358
5	11201	2001	3	新宿町1丁目	1287	1441
6	11201	2002	3	新宿町2丁目	1266	1271
7	11201	2003	3	新宿町3丁目	1967	1503
8	11201	2004	3	新宿町4丁目	1134	1182
9	11201	2005	3	新宿町5丁目	2561	4147
10	11201	2006	3	新宿町6丁目	3477	2840
11	11201	3001	3	石原町1丁目	1738	1242
12	11201	3002	3	石原町2丁目	2795	2569
13	11201	40	2	大手町	687	763

公共施設（図書館）の最適配置の検討

STEP 04 将来人口・世帯予測ツールによる小地域別将来人口推計

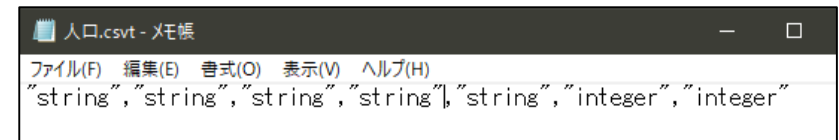
⑭将来人口推計結果をGISで正しく読み込むため、「将来人口・世帯予測ツールV2」フォルダの「05_マニュアル」内にある「05_QGISによる表示方法についてV2_0.pdf」を参考にKEY_CODEを作成します。

	A	B	C	D	E	F	G
1	市町村CD	町丁字CD	地域識別NO	KEY_CODE	町丁字名	2015Pop	2035Pop
2	11201	1001	3	11201001001	旭町1丁目	1994	1796
3	11201	1002	3	11201001002	旭町2丁目	1438	1065
4	11201	1003	3	11201001003	旭町3丁目	2373	2358
5	11201	2001	3	11201002001	新宿町1丁目	1287	1441
6	11201	2002	3	11201002002	新宿町2丁目	1266	1271
7	11201	2003	3	11201002003	新宿町3丁目	1967	1503
8	11201	2004	3	11201002004	新宿町4丁目	1134	1182
9	11201	2005	3	11201002005	新宿町5丁目	2561	4147
10	11201	2006	3	11201002006	新宿町6丁目	3477	2840
11	11201	3001	3	11201003001	石原町1丁目	1738	1242
12	11201	3002	3	11201003002	石原町2丁目	2795	2569
13	11201	40	2	112010040	大手町	687	763
14	11201	50	2	112010050	御成町	52	21
15	11201	60	2	112010060	上野田町	1612	1189
16	11201	7001	3	11201007001	岸町1丁目	3024	3020

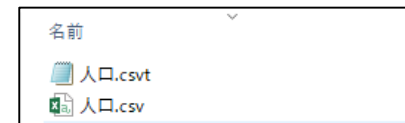
各フィールドのデータ型

市町村CD⇒"String" (文字型)
町丁字CD⇒"String" (文字型)
地域識別NO⇒"String" (文字型)
KEYCODE⇒"String" (文字型)
町丁字名⇒"String" (文字型)
2015Pop⇒"Integer" (整数型)
2035Pop⇒"Integer" (整数型) A

⑬QGISにてデータ型が正しく読み込ませるために、各フィールドと同じ順序でデータ型を指定するファイルをメモ帳などで作成します。



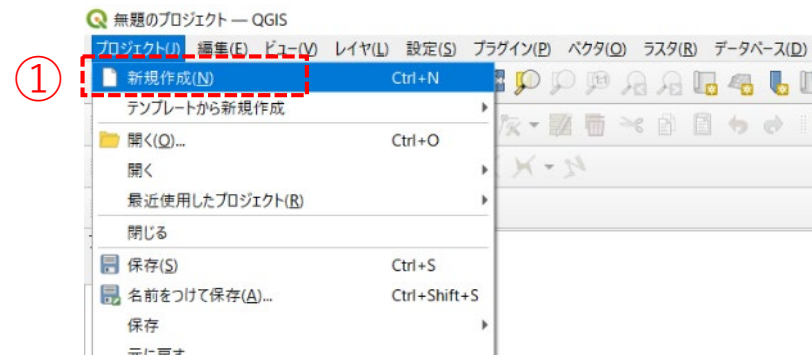
⑭作成したファイルは、人口・世帯予測結果のcsvと同名のファイルで、拡張子を「csvt」として同じフォルダに格納します。



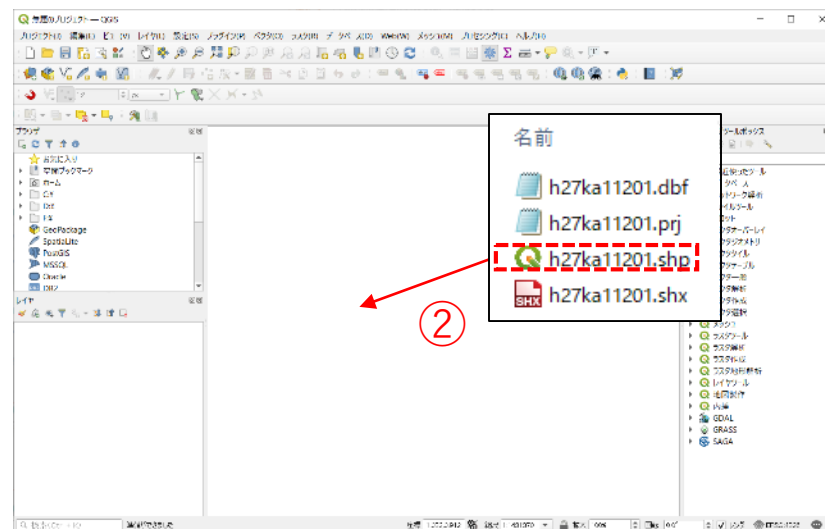
公共施設（図書館）の最適配置の検討

STEP 05 データの読み込み

①QGISを起動し、
メニューバー>「プロジェクト」>「新規作成」を
クリックして、「無題のプロジェクト」を作成しま
す。



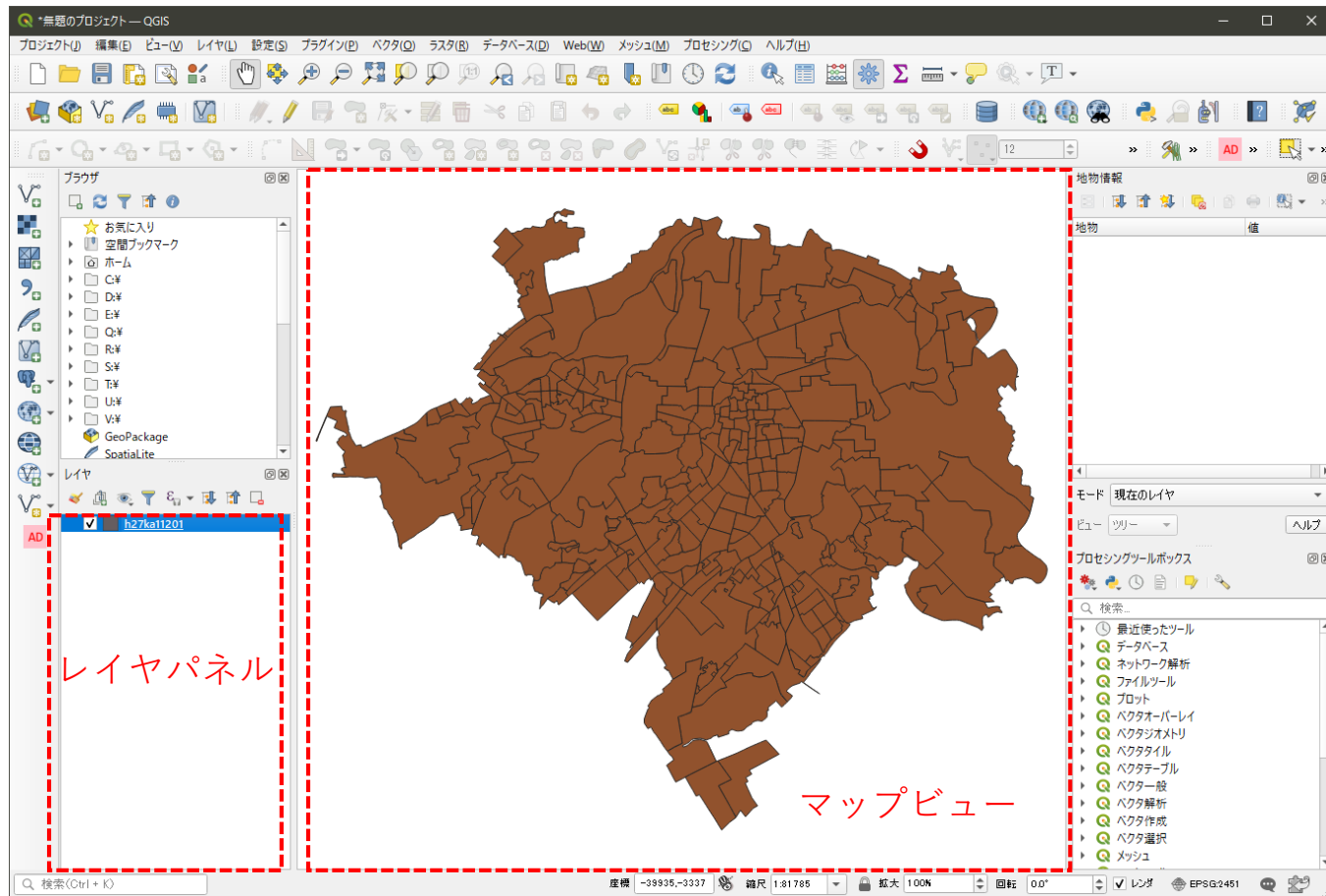
②小地域境界データのshapeファイルをQGIS上にド
ラッグ&ドロップします。



公共施設（図書館）の最適配置の検討

STEP 05 データの読み込み

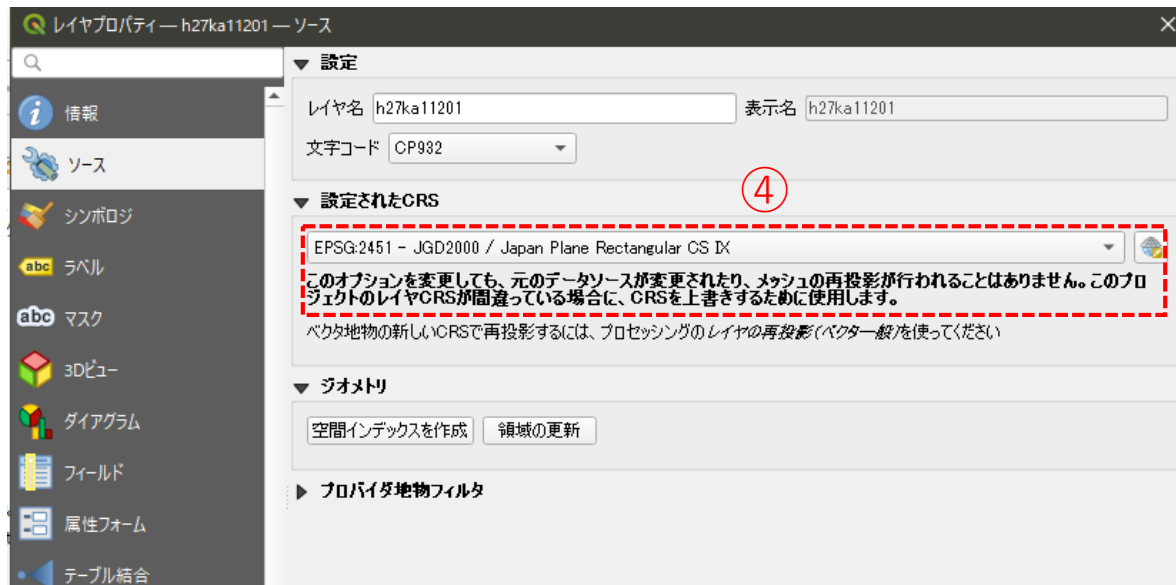
③データが読み込まれ、レイヤパネルにデータが表示され、マップビューに小地域マップが表示されました。



公共施設（図書館）の最適配置の検討

STEP 05 データの読み込み

- ④読み込まれたデータの「空間参照座標系（CRS）」を確認します。
レイヤウィンドウ上のレイヤ名を右クリック>プロパティ>ソースタブの「設定されたCRS」で対象地域の平面直角座標（この場合、JGD2000/Japan Plane Rectangular CS IX）になっていることを確認します。
- ⑤確認ができれば、レイヤプロパティウィンドウを閉じます。



公共施設（図書館）の最適配置の検討

STEP 05 データの読み込み

⑥公共施設（ポイント）データのshapeファイルを QGIS上にドラッグ&ドロップします。

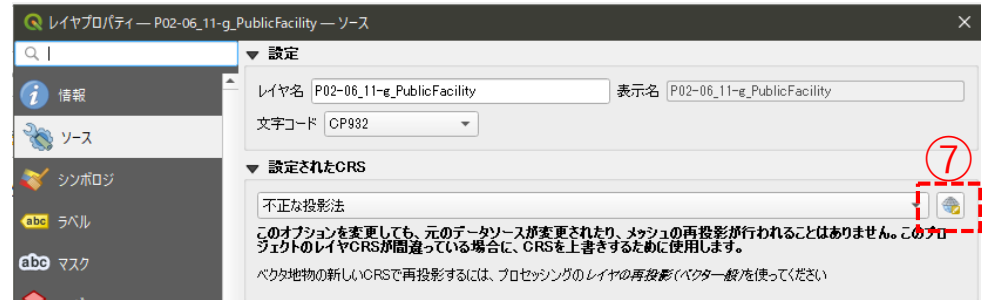
・読み込まれたデータの「空間参照座標系（CRS）」を変更します。

⑦レイヤウィンドウ上の公共施設レイヤを右クリック>プロパティ>ソースタブを開き、「CRSの選択」ボタンを押します。

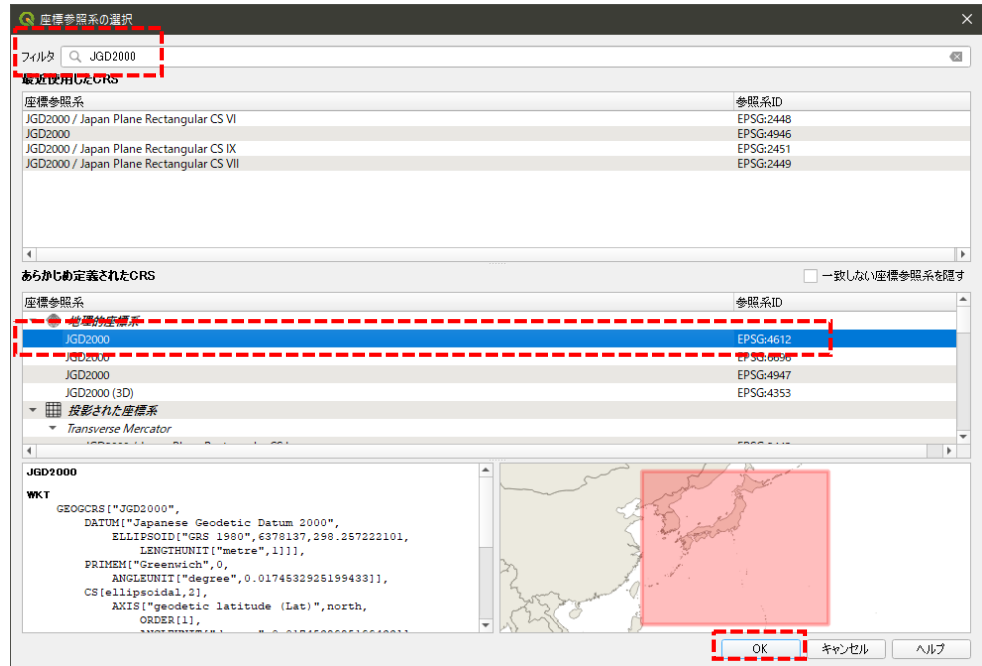
⑧座標系の選択画面が開きます。

- ・「フィルタ」に“JGD2000”と入力します。
- ・「あらかじめ定義されたCRS」から“JGD2000 EPSG4612”を選択し、OKボタンを押します。

⑨レイヤプロパティウィンドウも閉じます。



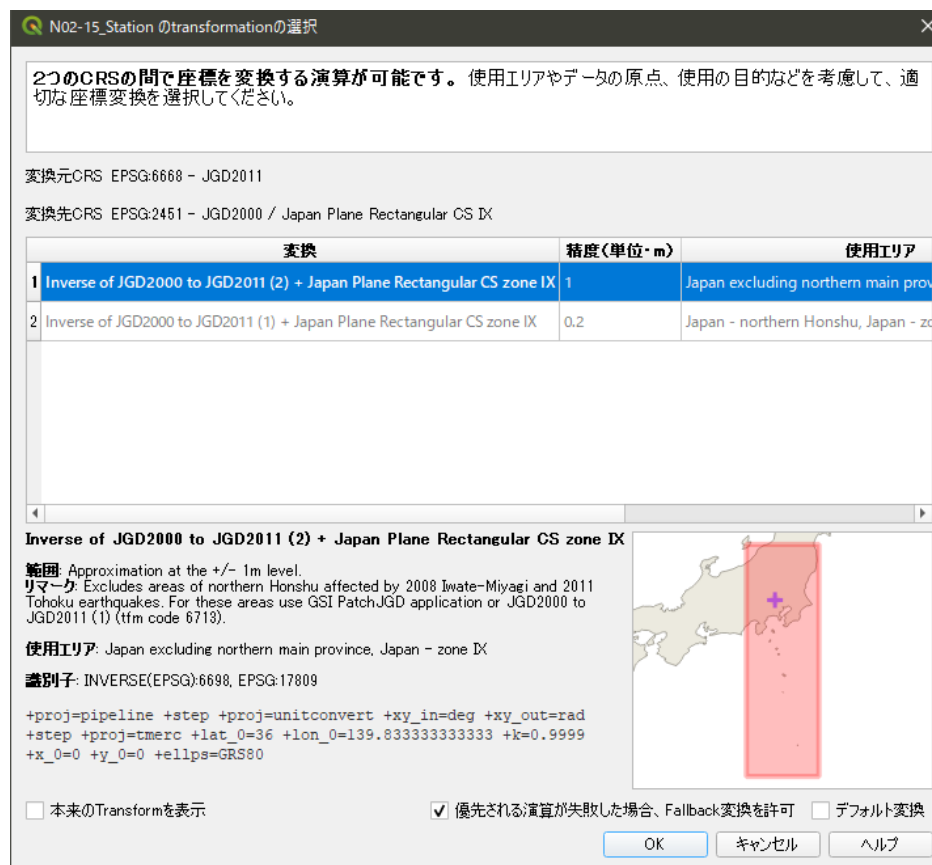
⑧



公共施設（図書館）の最適配置の検討

STEP 05 データの読み込み

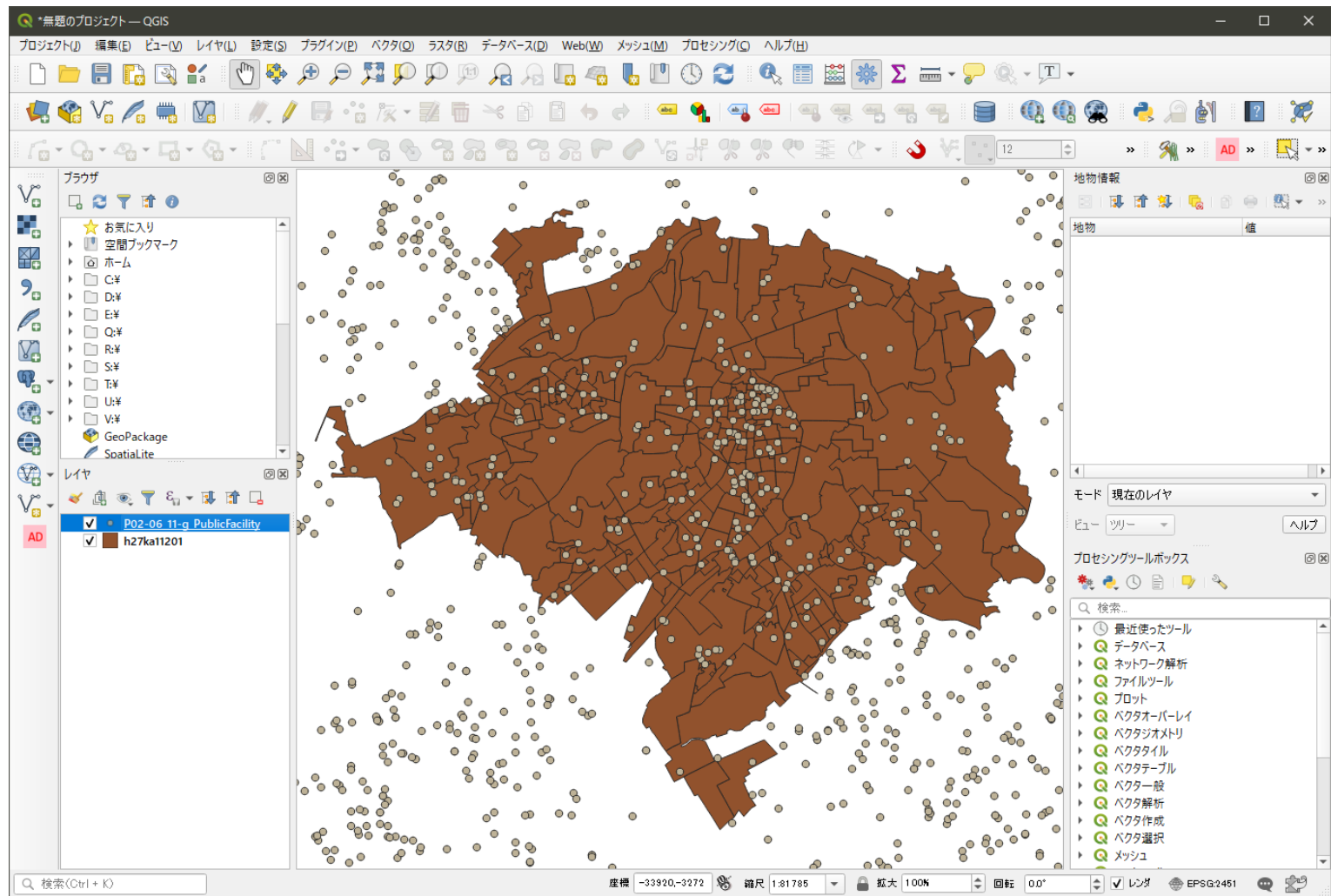
※データを読み込んだ際、下図のようなウィンドウが表示される場合があります。
これはプロジェクトの空間参照系（CRS）とデータの空間参照系の2つの間で座標変換が可能な場合に表示されます。



公共施設（図書館）の最適配置の検討

STEP 05 データの読み込み

⑩公共施設（ポイント）が地図上に表示されました。

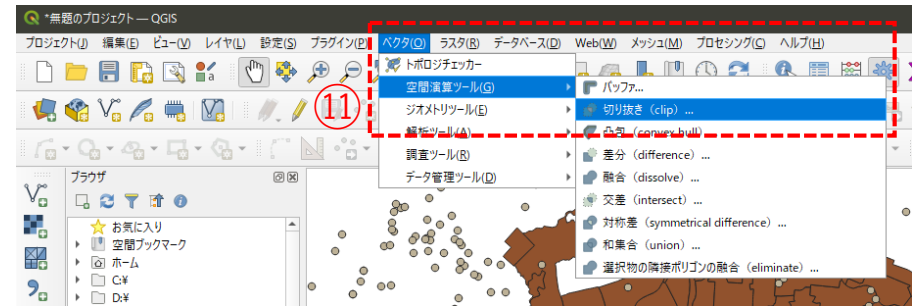



公共施設（図書館）の最適配置の検討

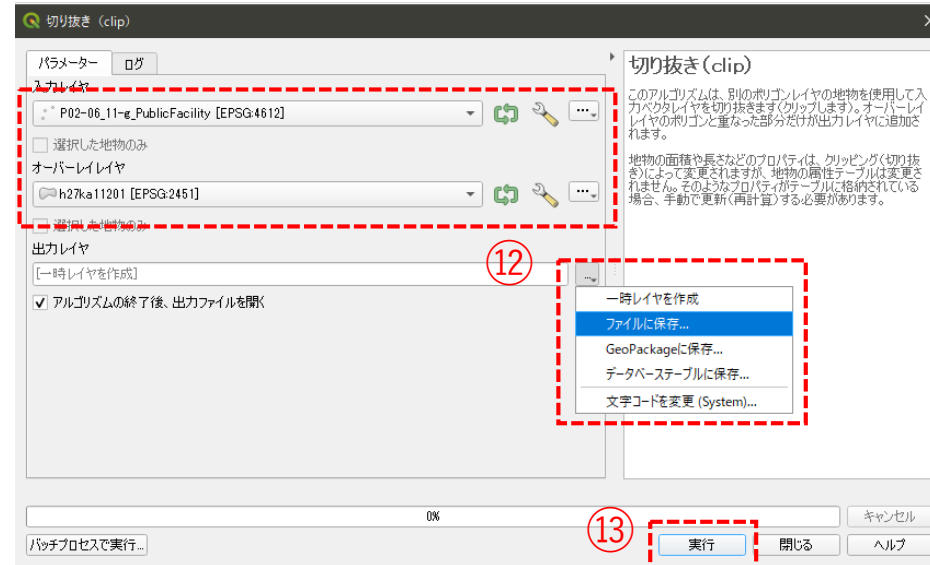
STEP 05 データの読み込み

・データを扱いやすくするために、データを川越市の範囲で切り抜きます。

⑪ベクタメニュー＞空間演算ツール＞切り抜き(clip)を選択します。



⑫入力レイヤに「公共施設ポイント」データ、オーバーレイレイヤに「小地域境界」のデータ、出力レイヤに、 ボタンを押し、ファイルに保存を選択します。
※ここではファイル名を「PublicFacility」としました



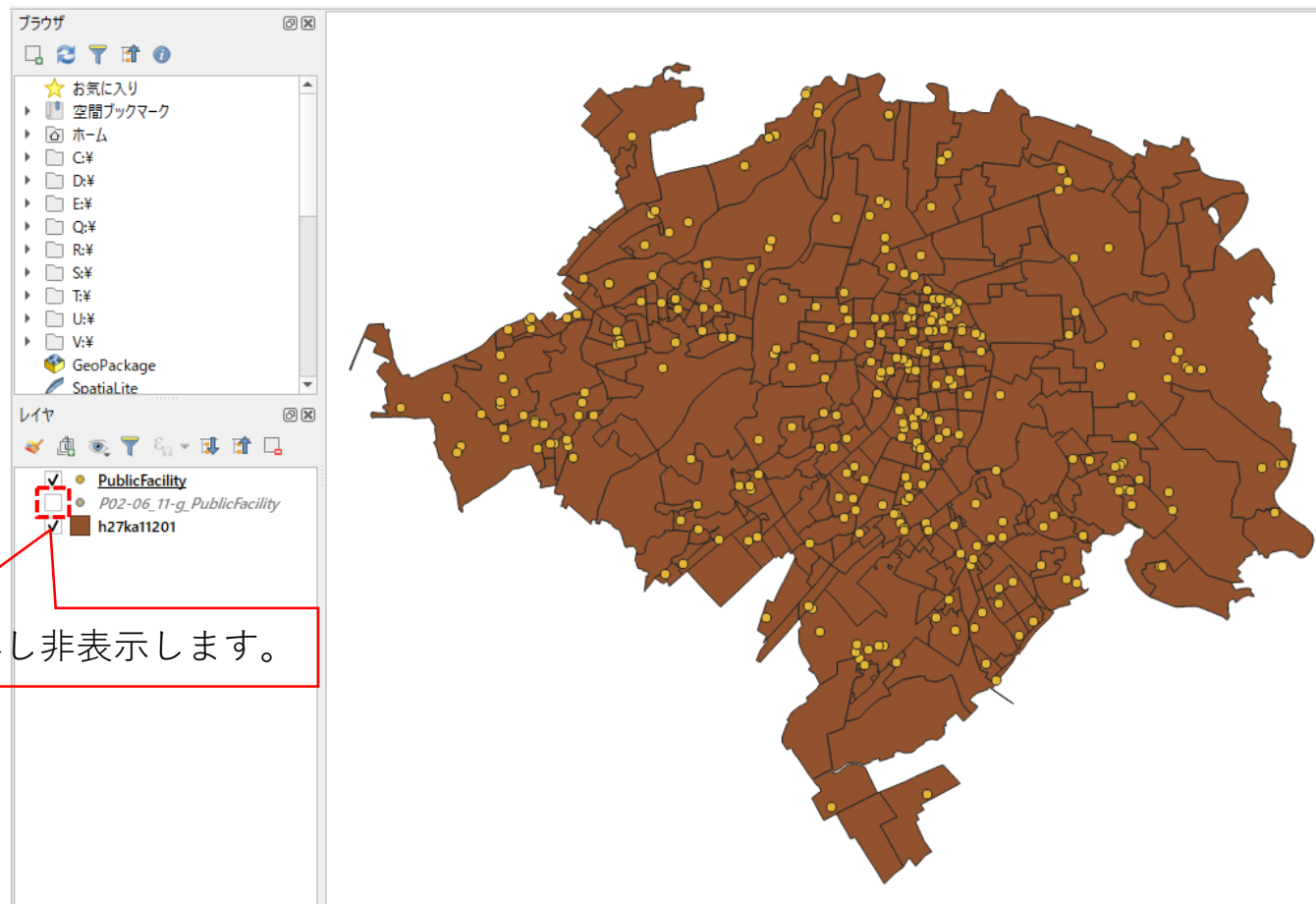
⑬実行ボタンを押します。
処理が終了したら、閉じるボタンを押して、切り抜き(clip)ウィンドウを閉じます。

公共施設（図書館）の最適配置の検討

STEP 05 データの読み込み

⑬ レイヤパネルに「PublicFacility」が新たに作成されました。

- ・元の公共施設データの☑を外し、作成されたデータが川越市のみになっていることを確認します。
- ・問題がなければ、元の公共施設レイヤを右クリックし「レイヤの削除」を選択し、削除します。



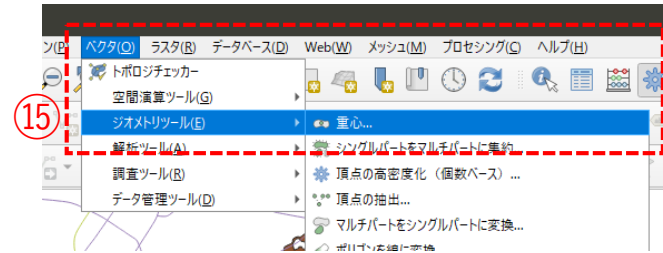
公共施設（図書館）の最適配置の検討

STEP 05 データの読み込み

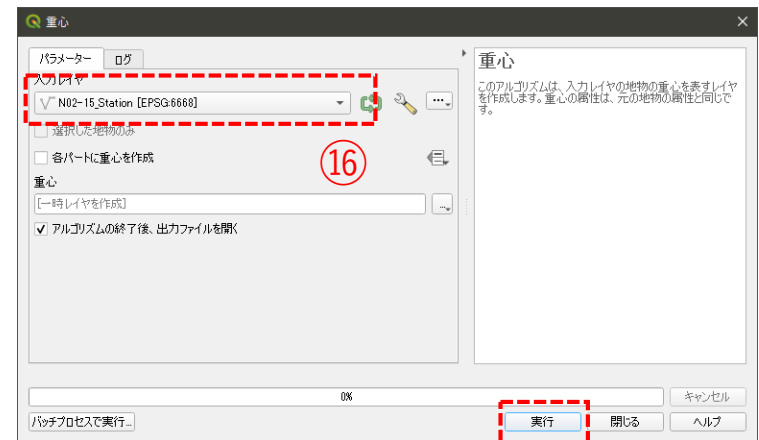
⑭ 鉄道データ (N02-15_Station.shp、N02-15_RailroadSection.shp) と道路データを QGIS 上にドラッグ & ドロップ します。

・ 「駅」を示す N02-15_Station.shp はラインデータのため、見やすくするためポイントデータに変更します。

⑮ ベクタメニュー > ジオメトリツール > 重心を選択します。

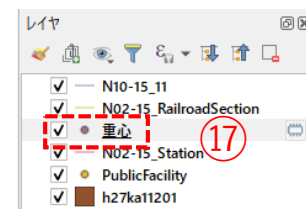


⑯ 入力レイヤに駅データ (N02-15_Station) を選択し、実行ボタンを押します。



⑰ レイヤパネルに「重心」というレイヤが作成されました。

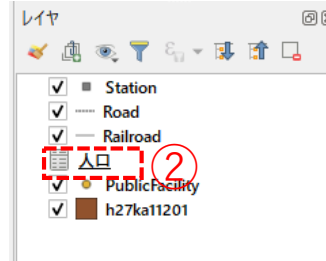
⑱ 鉄道および道路のデータについても川越市の境界で「切り抜き」を行い、見やすくしておきます。



公共施設（図書館）の最適配置の検討

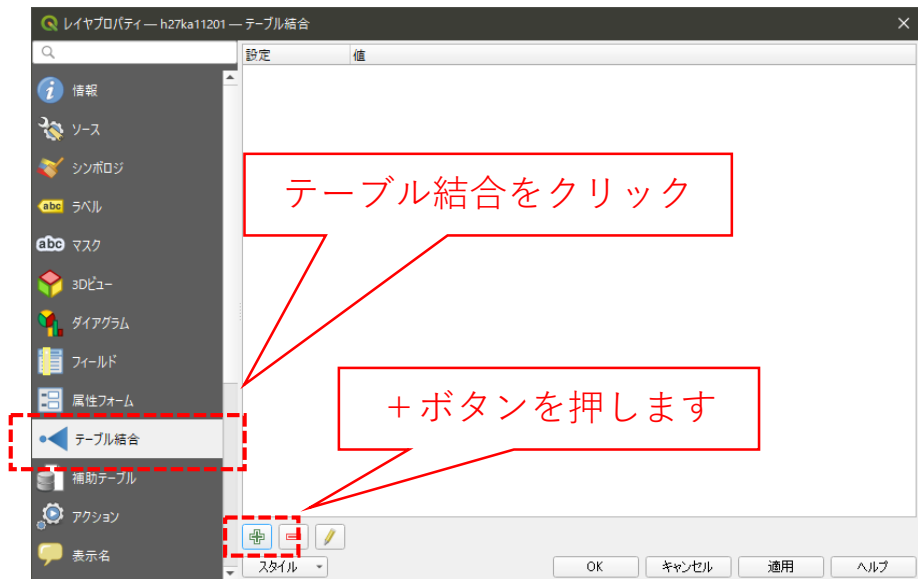
STEP 06 小地域別人口データの作成

- ①人口のCSVデータをQGIS上にドラッグ&ドロップします。
- ②レイヤパネルに人口のテーブルが作成されました。



・GIS上で可視化するために、人口データと小地域境界データを結合します。

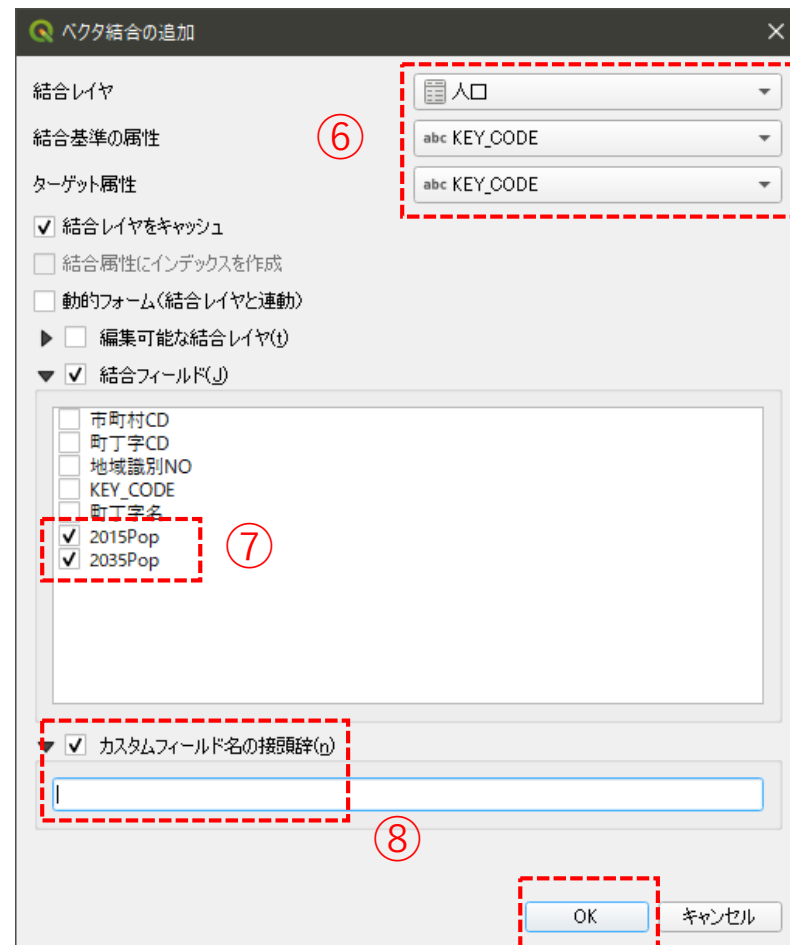
- ③小地域境界データを右クリック>プロパティを選択します。
- ④レイヤプロパティウィンドウのテーブル結合タブをクリックし、+ボタンを押します。



公共施設（図書館）の最適配置の検討

STEP 06 小地域別人口データの作成

- ⑤ベクタ結合の追加ウィンドウが開きます。
- ⑥結合レイヤに人口のCSVを選択し、結合基準の属性およびターゲット属性には「KEY_CODE」を指定します。
- ⑦結合フィールドを「2015Pop」および「2035Pop」の2つにチェックを入れます。
- ⑧カスタムフィールド名の接頭辞の内容を削除し、OKボタンを押します。
- ⑨OKボタンにて、レイヤプロパティ画面を閉じます。



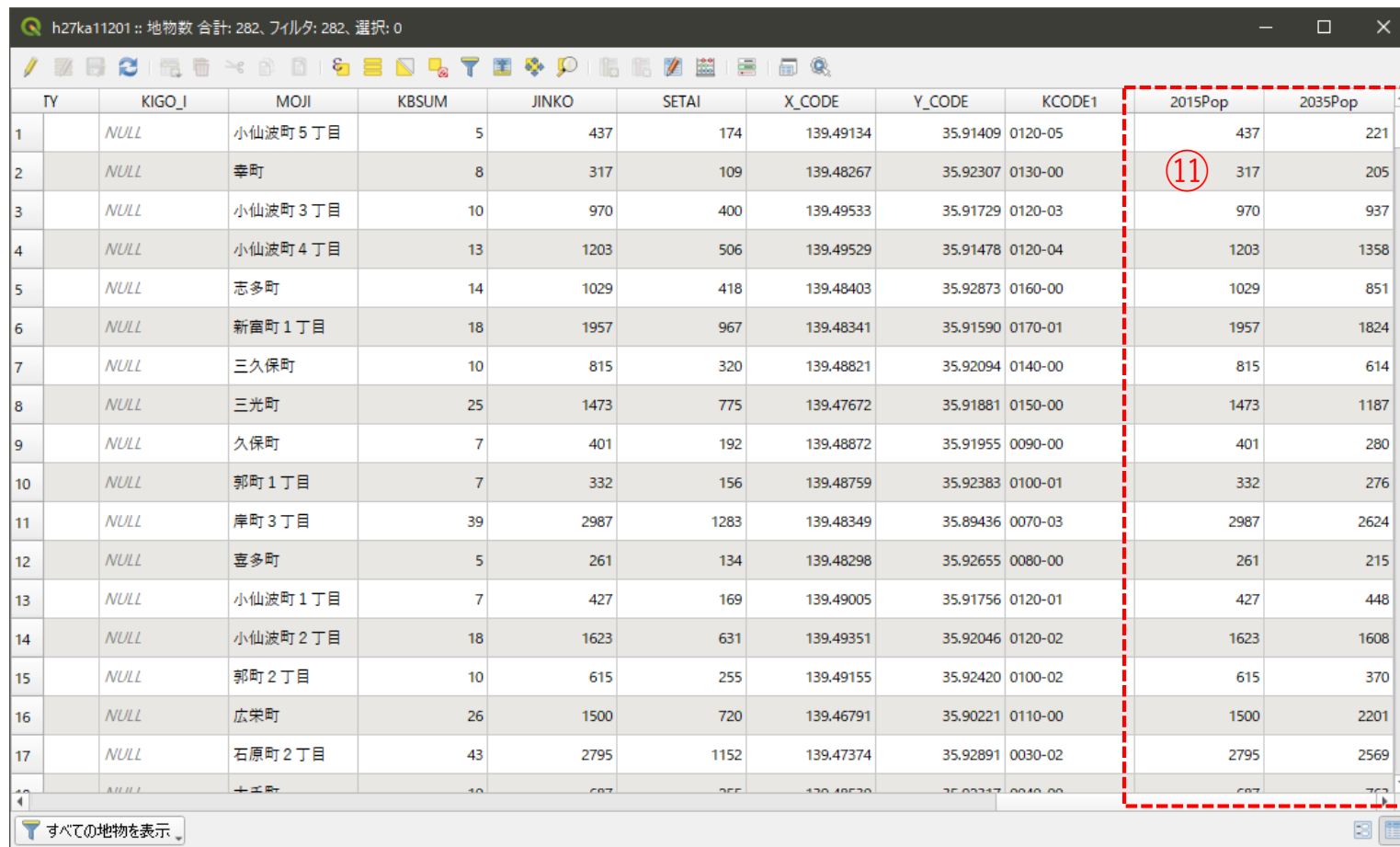
公共施設（図書館）の最適配置の検討

STEP 06 小地域別人口データの作成

・小地域境界データに人口の属性が結合されているか確認をします。

⑩小地域境界データを右クリックし、「属性テーブルを開く」を選択します。

⑪属性テーブルの一番右の列に「2015Pop」と「2035Pop」が追加されているのを確認します。



The screenshot shows a GIS software window titled "h27ka11201 :: 地物数 合計: 282、フィルタ: 282、選択: 0". The main area displays a data table with the following columns: TY, KIGO_I, MOJI, KBSUM, JINKO, SETAI, X_CODE, Y_CODE, KCODE1, 2015Pop, and 2035Pop. The 2015Pop and 2035Pop columns are highlighted with a red dashed border, and the value 317 in the 2015Pop column for the second row is circled in red with the number 11. The table contains 17 rows of data for various locations in Otsu City.

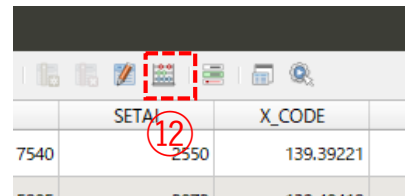
TY	KIGO_I	MOJI	KBSUM	JINKO	SETAI	X_CODE	Y_CODE	KCODE1	2015Pop	2035Pop
1	NULL	小仙波町 5 丁目	5	437	174	139.49134	35.91409	0120-05	437	221
2	NULL	幸町	8	317	109	139.48267	35.92307	0130-00	317	205
3	NULL	小仙波町 3 丁目	10	970	400	139.49533	35.91729	0120-03	970	937
4	NULL	小仙波町 4 丁目	13	1203	506	139.49529	35.91478	0120-04	1203	1358
5	NULL	志多町	14	1029	418	139.48403	35.92873	0160-00	1029	851
6	NULL	新富町 1 丁目	18	1957	967	139.48341	35.91590	0170-01	1957	1824
7	NULL	三久保町	10	815	320	139.48821	35.92094	0140-00	815	614
8	NULL	三光町	25	1473	775	139.47672	35.91881	0150-00	1473	1187
9	NULL	久保町	7	401	192	139.48872	35.91955	0090-00	401	280
10	NULL	郭町 1 丁目	7	332	156	139.48759	35.92383	0100-01	332	276
11	NULL	岸町 3 丁目	39	2987	1283	139.48349	35.89436	0070-03	2987	2624
12	NULL	喜多町	5	261	134	139.48298	35.92655	0080-00	261	215
13	NULL	小仙波町 1 丁目	7	427	169	139.49005	35.91756	0120-01	427	448
14	NULL	小仙波町 2 丁目	18	1623	631	139.49351	35.92046	0120-02	1623	1608
15	NULL	郭町 2 丁目	10	615	255	139.49155	35.92420	0100-02	615	370
16	NULL	広栄町	26	1500	720	139.46791	35.90221	0110-00	1500	2201
17	NULL	石原町 2 丁目	43	2795	1152	139.47374	35.92891	0030-02	2795	2569

公共施設（図書館）の最適配置の検討

STEP 06 小地域別人口データの作成

・ 2015年の人口密度（人/ha）を求めます。

⑫属性テーブルのツールバーより、「フィールド計算機を開く」をクリックします。



⑬新しいフィールドを作るにを入れ、
フィールド名：2015PopDen
フィールド型：小数点付き数値
と設定します。

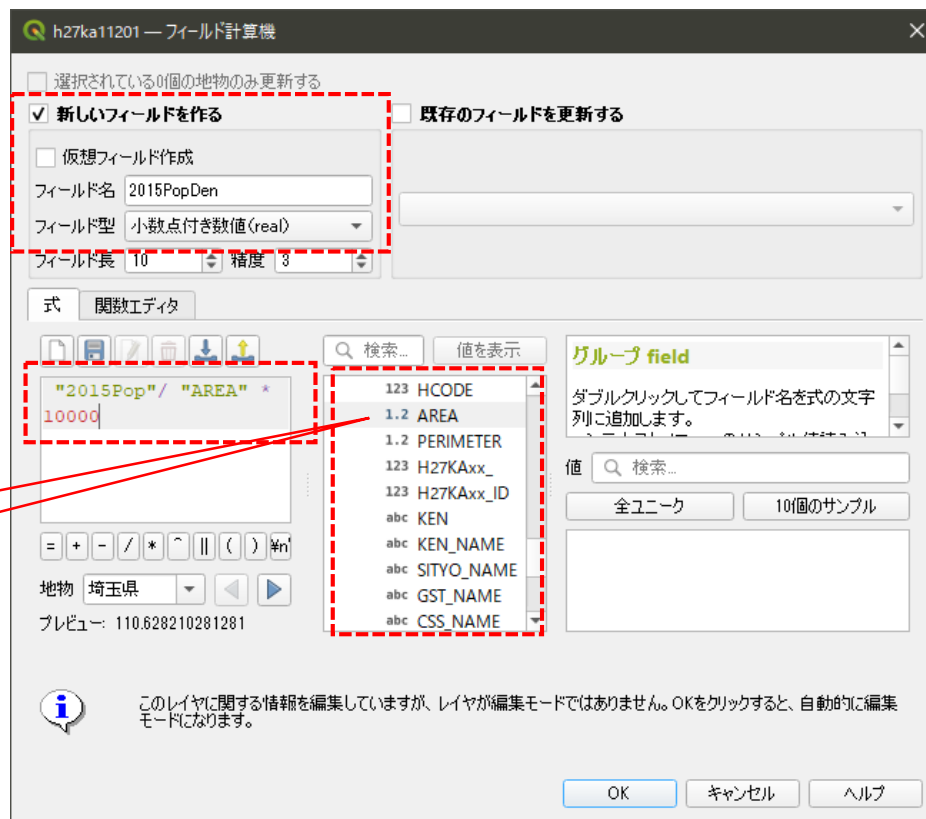
⑭式フィールドに、
"2015Pop" / "AREA" * 10000
と入力します。
※AREAは、小地域の面積のフィールド名です

⑮OKボタンを押します。

⑬

⑭

リストの項目をダブルクリックすると、フィールドに入力されます。



公共施設（図書館）の最適配置の検討

STEP 06 小地域別人口データの作成

- ⑯属性テーブルに、「2015PopDen」が追加されました。
- ⑰2035年についても同様に作成します。

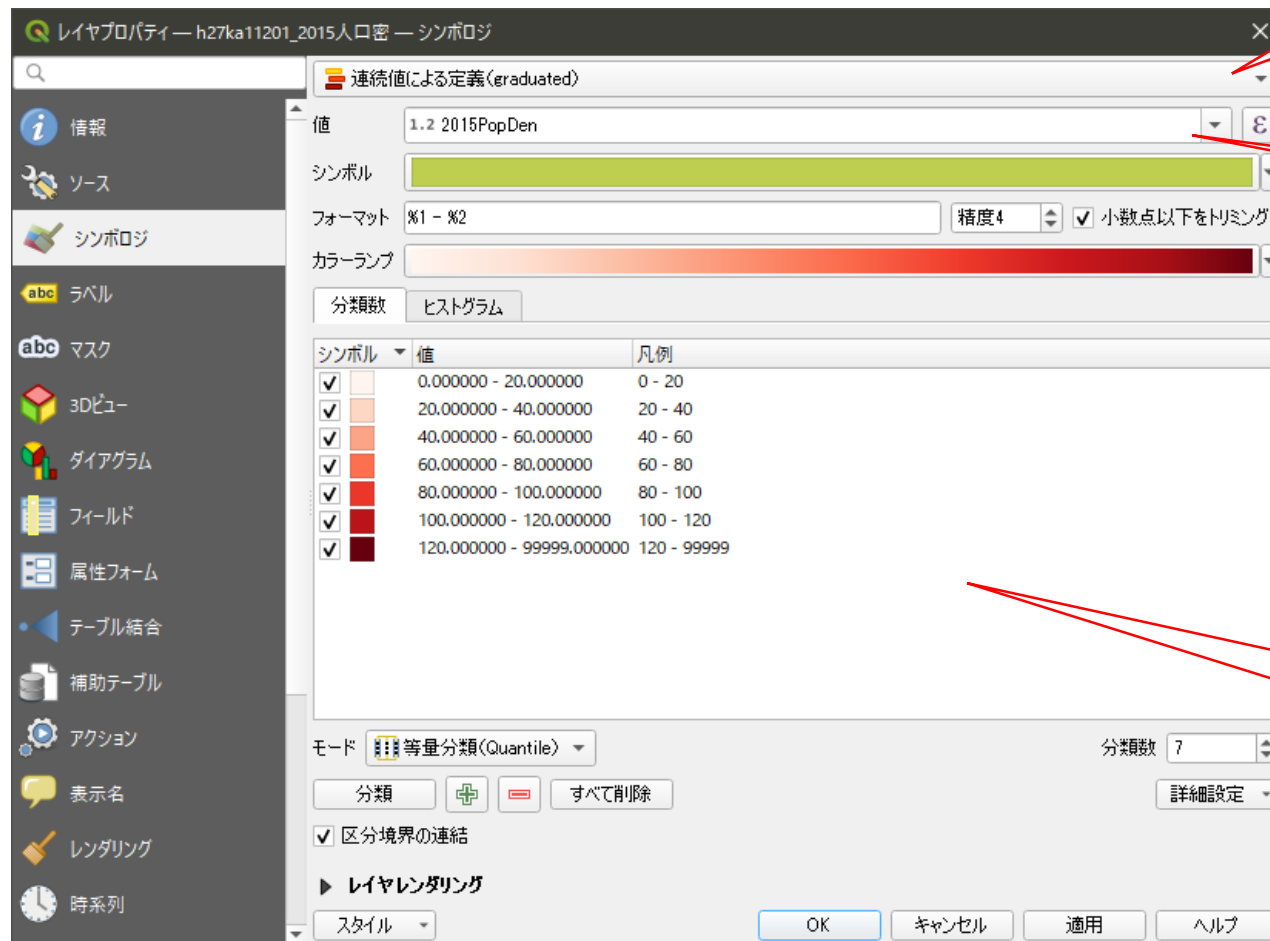
	MOJI	KBSUM	JINKO	SETAI	X_CODE	Y_CODE	KCODE1	2015Pop	2035Pop	2015PopDen	2035PopDen
1	かし野台 2 丁目	7	648	243	139.44281	35.88710	1560-02	648	479	59.826	44.223
2	大塚 2 丁目	31	2000	802	139.46926	35.89663	1570-02	2000	2214	100.989	111.795
3	むさし野	34	2155	814	139.46839	35.89218	1540-00	2155	1689	66.232	51.787
4	南大塚 6 丁目	19	2749	702	139.45978	35.88049	1530-06	2749	2971	56.743	61.325
5	かし野台 1 丁目	10	507	172	139.44138	35.88779	1560-01	507	1561	54.772	168.636
6	大塚新町	22	1611	622	139.46324	35.89521	1550-00	1611	2194	52.769	71.866
7	南大塚 3 丁目	16	904	398	139.45984	35.89067	1530-03	904	1130	68.548	85.684
8	南大塚 2 丁目	16	1304	589	139.45730	35.89360	1530-02	1304	1142	68.862	60.307
9	南大塚 5 丁目	33	1555	674	139.46338	35.88675	1530-05	1555	1448	112.337	104.607
10	南大塚 4 丁目	12	960	501	139.45727	35.88945	1530-04	960	988	65.719	67.636
11	広谷新町	35	1354	573	139.42890	35.94677	1510-00	1354	743	100.308	55.043
12	かすみ野 3 丁目	20	896	361	139.41442	35.89973	1500-03	896	599	77.512	51.819
13	南大塚 1 丁目	20	1605	678	139.45396	35.89773	1530-01	1605	1307	65.678	53.484
14	中福東	1	3	1	139.47404	35.86830	1520-00	0	0	0	0
15	中台南 3 丁目	3	95	35	139.45825	35.87548	1610-03	95	89	5.507	5.159
16	中台南 2 丁目	6	563	178	139.46487	35.88173	1610-02	563	462	33.144	27.198
17	中台元町 1 丁目	16	1310	438	139.47966	35.89119	1600-01	1310	950	70.527	51.145
18	中台 3 丁目	11	727	341	139.46962	35.88849	1590-03	727	659	74.238	66.886

※KIGO_E(特殊記号E)が付与されている場合は、E1に代表としてセットし、En(n≥2)は0（ゼロ）にしました

公共施設（図書館）の最適配置の検討

STEP 07 小地域別人口密度図の作成

- ①小地域別境界データを右クリック>プロパティを選択します。
- ②レイヤプロパティウィンドウ>シンボロジタブをクリックします。



連続地による定義

値: 2015PopDen

カラーランプ:
Reds

分割数、値、凡例につ
いてそれぞれ設定

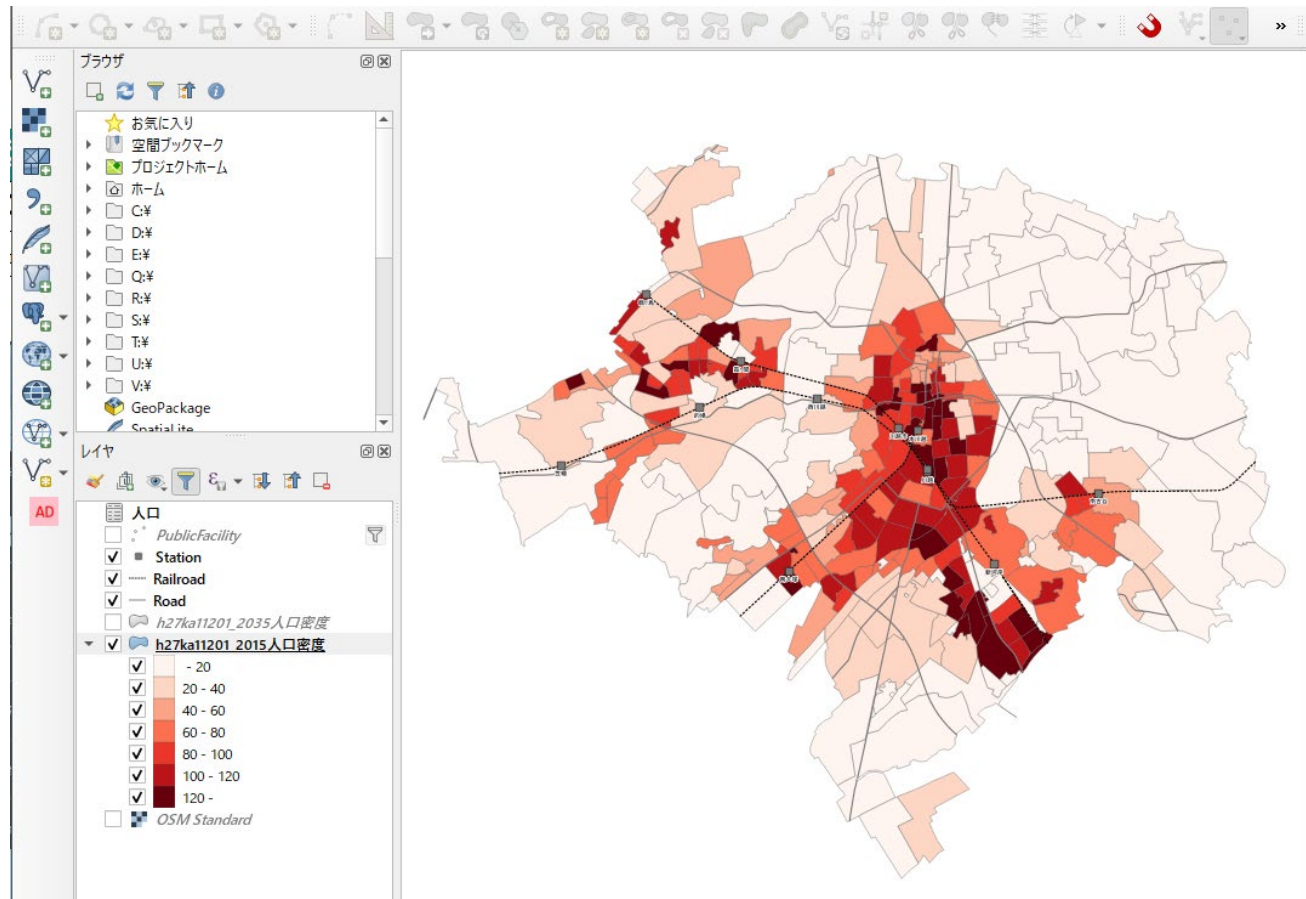
- ③OKボタンを押します。

公共施設（図書館）の最適配置の検討

STEP 07 小地域別人口密度図の作成

④2015年の人口密度分布図が作成されました。

⑤小地域境界データを右クリック>レイヤを複製を選択し、先ほど同様の手順で、2035年の人口密度についても作成します。

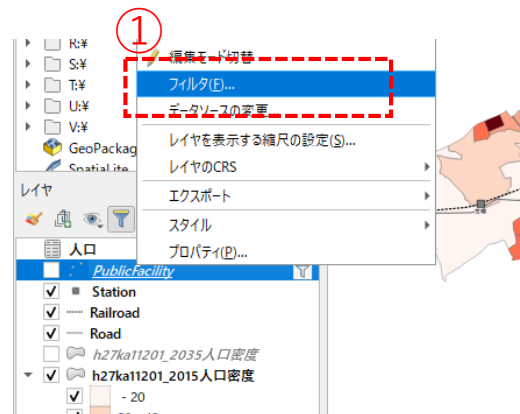


公共施設（図書館）の最適配置の検討

STEP 08 図書館配置と小地域別人口密度図の重ね合わせ図の作成

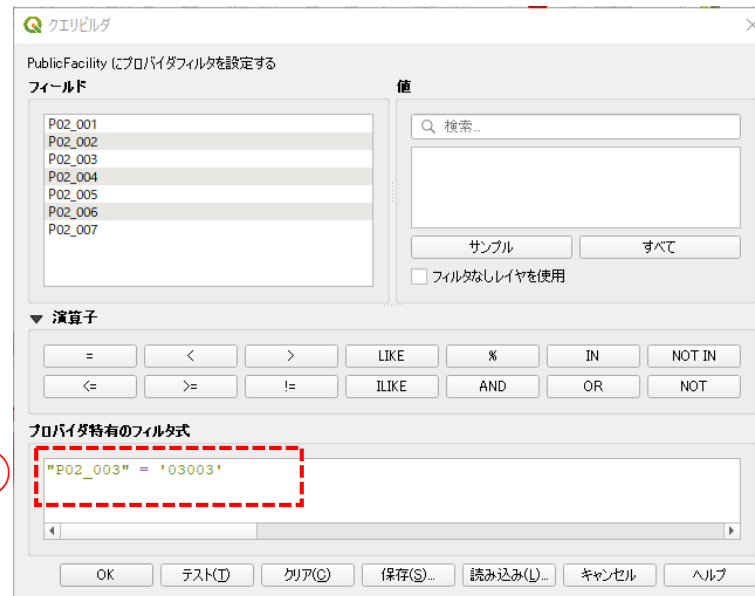
- ・ 図書館の施設抽出し、地図上に重ねます

① 公共施設のデータを右クリック > フィルタを選択します。



② クエリビルダウィンドウが開きます。

- ・ フィルタ式にて、図書館のコードである3003を指定し、OKボタンを押します。



公共施設（図書館）の最適配置の検討

STEP 08 図書館配置と小地域別人口密度図の重ね合わせ図の作成

③図書館のポイントのみが表示され、重ね合わせ図が完成しました。

