不動産市場動向等の面的データの地域における活用手法に係るガイドライン



国土交通省 不動産・建設経済局 不動産市場整備課

Contents

■公的不動産の最適配置・利活用の検討

【基礎データ編】		
都市データ(行政区域 など)		 3
人口データ(国勢調査 など)		 6
【分析編】		
エリア別の保育園における将来の定員 充足状況	(p.46)	 25

☆	図書館の立地と町丁目別人口密度の分 布状況	(p.49)	 43
☆	診療所(小児科)の分布と町丁目別人口 の関係	(p.50)	 64
	都市公園周辺の不動産取引状況	(p.53)	 88
	避難施設の分布状況とハザードエリア との関係	(p.54)	 108

()内のページ数は、ガイドラインのページ数です。 ☆は、サンプルデータを提供している分析例です。

QGISによるデータ分析の手順 基礎データ編 | テーマⅢ共通



基礎データの収集|都市データ

STEP 01 | 行政区域データの入手

・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。

ENHANCED BY Google

JPGIS形式

②「2.政策区域」内の「行政区域」」「行政区域 (ポリゴン) | を選択します。



旧 統一フォーマット形式

🕑 国土交通省

基礎データの収集|都市データ

STEP 01 | 行政区域データの入手

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 宮城県 秋田県 山形県 岩手県 福島県 東北 青森県 _{群馬県}(3) 埼玉県 茨城県 栃木県 千葉県 神奈川県 関東 東京都 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 兵庫県 奈良県 和歌山県 大阪府 島根県 岡山県 広島県 中国 鳥取県 山口県 香川県 愛媛県 四国 徳島県 高知県 佐賀県 宮崎県 鹿児島県 九州 福岡県 長崎県 熊本県 大分県 沖縄県 沖縄 埼玉 世界測地系 平成30年 ± 3.51MB N03-180101 11 GML.zip 埼玉 ± 世界測地系 平成31年 3.54MB N03-190101_11_GML.zip 4 令和2年 ± 世界測地系 3.4MB 埼玉 N03-20200101_11_GML.zip ₹. 千葉 世界測地系 大正9年 4.35MB N03-200101 12 GML.zip 千葉 ± 世界測地系 昭和25年 4.25MB N03-501001 12 GML.zip

④「世界測地系、令和2年」のデータを ダウンロードします。



STEP 02 |鉄道データ、道路データの入手

 ①国土数値情報ダウンロードサイトの トップページに戻ります。



②「4.交通」内の「鉄道(ライン)」と「緊急
 輸送道路(ライン)」についても「埼玉
 県」の最新データをダウンロードします。

4.交通 👻	
交通	
高速道路時系列(ライン)(ポイント)	緊急輸送道路(ライン)
道路密度・道路延長メッシュ	パス停留所(ポイント)
パスルート (ライン)	鉄道(ライン)
鉄道時系列(ライン)(ポイント)	駅別乗降客数(ライン)
交通流動量 駅別乗降数(ポリゴン)(ポイン	空港(ポリゴン)(ポイント)
[7]	空港時系列(ポリゴン)(ポイント)
空港間流通量(ライン)	ヘリポート (ポイント)
港湾(ライン)(ポイント)	漁港(ライン)(ポイント)
港湾間流通量・海上経路(ライン)	定期旅客航路(ライン)(ポイント)

STEP 01 |小地域データの入手

・e-stat (e-stat.go.jp)から小地域データをダウンロード



STEP 01 | 小地域データの入手

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

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。



STEP 01 | 小地域データの入手

⑥地域リストより「11埼玉県」をクリックします。

 「11201 川越市」のShapefileをダウンロー ドします。

<< < 1 2 3 > >>	1/3ページ
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
19 工芽目	2018-05-14



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。



STEP 02 | 500mメッシュデータの入手

・e-stat (e-stat.go.jp)から500mメッシュデータをダウンロード

・まず、500mメッシュの境界データを入手します。

 ①e-stat(政府統計の総合窓口)の トップページから地図(統計GIS) をクリックします。

 ②「境界データダウンロード」を クリックします。

統計で見る日本 新規登録 e-Statは、日本の統計が閲覧できる政府統計ポータルサイトです 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 リンク集 ●統計データを探す (政府統計の調査結果を探します) その他の絞込 🔰 利用ガイド 📊 すべて € 金田織 🛃 分野 ●統計データの高度利用 ミクロデータの利用 17の統計分野から探します 政府統計一覧の中から探します 統計を作成した府省等から探します 公前統計のミクロデータの利用窓内 キーワード検索: (例:国勢調査 検索 開発者向け ●統計データを活用する API、LODで統計データを取得 統計関連情報 ゴグラフ 😯 時系列表 1 地図 ,地域 統計分類・調査項目 地図上に統計データを表示 (統計GIS) 都道府県、市区町村の 主要指標をグラフで表示 主要指標を時系列表で表示 統計分類、市区町村コード、調査項目を表示 (統計ダッシュボード) (統計ダッシュボード) 主要データを表示

お問い合わせ | ヘルプ | English



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。

(2)

③「境界一覧」内の「4次メッシュ(500mメッシュ)」を選択します。

境界一覧	
→ 小地域	
> 3次メッシュ(1kmメッシュ)	
4次メッシュ(500mメッシュ)	
> 5次メッシュ(250mメッシュ)	9



④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。

	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
$\widehat{4}$	。世界測地系平面直角座標系・Shapefile

▶ 地図で目ス統計(統計GIS)

世界測地系平面直角座標系 · GML

⑤1次メッシュ単位の一覧が表示されますので、メッシュの絞り込みを行うために、 上部にある「都道府県で絞込はコチラ」 をクリックし、「11 埼玉県」を選択します。





⑥埼玉県に該当する1次メッシュが表示されます。
市区町村単位でメッシュデータを取得し

たい場合は、右上部にある「1次メッシュ枠情報」をクリックし、「日本の国 土にかかる第1次地域区画」というPDF ファイルをダウンロードすることで、1 次メッシュ枠の範囲を確認することがで きます。

(ここでは、M5339、M5439をダウン ロードします)



⑦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。



地図で見る統計(統計GIS)



・次に、人口の統計データを入手します。

⑧ページ上部の「地図で見る統計 (統計GIS)」をクリックします。



⑨「統計データダウンロード」を クリックします。 >統計データダウンロード ・ 図で見る統計(jSTAT MAP)に登録されている統計データをダウンロードすることができます。

境界データと結合できるコード(KEY_CODE)を追加しています。

地図で見る統計(統計GIS) データダウンロード

⑩「国勢調査」を選択します。

政府統計名	
> 国勢調査 🚹 10	
> 事業所・企業統計調査 🚹	
> 経済センサス-基礎調査 🚹	
> 経済センサス-活動調査 🔒	12

STEP 02 | 500mメッシュデータの入手

①2015年>4次メッシュ(500mメッシュ)
 >「その1 人口等基本集計に関する事項」をクリックします。

迎1次メッシュ単位の一覧が表示されますので、メッシュの絞り込みを行うために、上部にある「都道府県で絞込はコチラ」をクリックし、「11 埼玉県」を選択します。





③埼玉県に該当する1次メッシュが表示されます。境界データと同じ1次メッシュのcsvファイルをダウンロードします。
 (ここでは、M5339、M5439をダウンロードします)

	地図で見る統計(統計GIS) データダウンロード		1次メッシュ枠情報	定義書
	統計表 🔷	地域 🔷	公開(更新)日 🖨	形式
	その1 人口等基本集計に関する事項	M5338	2017-06-27	CSV
	その1 人口等基本集計に関する事項	M5339	2017-06-27	CSV
3)	その1 人口等基本集計に関する事項	M5438	2017-06-27	CSV
	その1 人口等基本集計に関する事項	M5439	2017-06-27	CSV

STEP 03 | 将来推計人口(500mメッシュ)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。	国土数値情報ダウンロード			<u></u>	土交通省
	ENHANCED BY G	oogle	٩		
	データ形式 JPGIS形式		旧統一フォーマット形式	;	
	GML(JPGIS2.1) シェープファイ)	XML (JPGIS1.0)	GML(JPGIS2.1) シェープファイル	テキスト	
	1. 国土(水・土地	b)			
	水域				

 ②サイト内下部にある「5.各種統計」内の
 「500mメッシュ別将来推計人口(H30国政局 推計)(shape形式版)」を選択します。



STEP 03 | 将来推計人口(500mメッシュ)データの入手

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。



④「世界測地系、平成30年」のデータ をダウンロードします。



⑤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。



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

 G空間情報センターにログイン後、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。

▲ / 知徳 / / 顺束 ! □ . ·	世界予測い/_11/2 (427月19)対応版)			
■ / 組械 / … / 特本人口・	○帝リ/別リーノレマ2(ロ2/国間対加加度)			
-				
	▲ データセット			
将来人口・世帯予測ツ ールV2(H27国調対	将来人口・世帯予測ツールV2(H27国調対応版)			
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。			
フォロワー	※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。			
21	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。			
目組織	予測結果につきましては、あくまでも日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。			
Δ	「将来人口・世帯予測プログラム」について、国務理査データにおいてデータの秘囲処理が行われてい 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、データ地に作業が必要な市区町村でも「秘囲地域データ展行正市区町村リスト」に示しま す。見容的なデータ修正方の説現を、「秘密地域データ接近でエスコアル」に離越していますので、該 当都市で予測を行う場合は必ず参増して下さい、なお、マニュアルに記載のとおり、修正方法に基づい で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。			
NILIM	データ			
国土交通省 国土技術 政策総合研究所 国土技術政策総合研究所(国総	利用規約 将来人口・世勝予那ツール№2(H27国際対応版)の利用 期約です。	スクロ-	ールダウン	
研)は、「美しく安全で活力あ る国土」の実現をめざして、住 宅・社会資本のエンドユーザー	▶ 更新課題 これまでの更新課題です。 ● 詳細 ↓			
である国氏の満足度を高めるため、技術政策の企画立案に役立	ア測結果簡易グラフ作成プログラムV1_4 「予測結果簡易グラフ作成プログラム」(バージョン			
つ研究を実施していきます。 もっと読む	1.4) をアップしましたので、こちらをご使用ください。 ゆ 詳細 ↓	10 群馬圓		
● ライセンス	将来人口・世帯予測ツールV2(H27国調対応版)のイメージ	マロー アロー アロー アロー アロー アー アー アー アー アー アー アー アー アー ア	ツールです。	
独自利用規約	将将来人口・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。 ブルダウンメニュー			
き ソーシャル	等で簡単に操作が可能です。	11 埼玉県		
	秘密地域データ要修正市区町村リスト	ZIP 埼玉県の将来人口・世帯予測	リツールです。	
	PDF 「サネヘロ・ビビザボノロジラム」について、国際調査 データにおいてデータの海通処理が行われている一部の	12 千葉県		
		■ てア 千葉県の将来人口・世帯予測	ツールです。	
		🕴 13 東京都		





■ Excelファイルを起動すると

将来人口・世帯予測プログラム	将来人口・世帯予測フログラム	のパネルが起動します。
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。	<	
	⑤対象市区町村の設定をクリックします。	×
入力データの確認・修正 入力データの確認・修正 ↓ カ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。 ↓ (4) 将来人口・世帯予測の実行		<対象市区町村の設定> ① 都道府県名 都道府県コード
村米人口・世帯ナ剤の実行 村浜人口と世帯クチ酸恒量を実行します。18月8日な空き 雪物加防の予熱行行います。 「 「 「 「 「 「 「 「 「 「 「 別結果の保存・確認 「 「 「 「 「 「 和時に親になるすけて留たます。(将たしたファイル ざ聞いて、予測結果を確認して下さい。	⑥選択画面で都道府県名、 市区町村名を選択します。	② 「市区町村名」 市区町村コード 川越市 201
	今回は「川越市」を選択します。	設定終了

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



20

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「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。

	<入力データの作成>	
1)	入力データ修正時の注意点	
	・社人研の市区町村毎の人口予測結果を使用して補正を行います。 ・10世帯以下の町丁・字については、適当な町丁・字に合算する事が望ましいです。 ・新規の大規模な面開発等による一時的な人口増加が見られる地区には、 将来的に著しく人口が増加する現象に対処するため、フラグを立てて下さい。 *フラグの入力方法はマニュアルを参照下さい。	
2)	入力データの作成	1
	データ確認・停正 発売する必要がある場合は、左のボタンを押してファイルを開いて、1)の 注意点に則ってデータを修正し、上書き保存してファイルを閉じて下さい。	
	□ 入力データの確認・修正が終わりましたら、左のチェックボックスに✔をいれて、 「設定終了」を押して下さい。	
	設定終了	

	Α	В	С	D	E	F	G	н	I	J	К	L	М	N
	1	平成27年	国勢調査 刂	∖地域集計	(総務省統	計局)								
	2	第3表 年	齢(5歳階級)),男女別人	、口,総年齢	ほび 平均年	齡(外国人)	一特揭)-甲	叮丁·字等					
	3											1) 日本人·	外国人の別	「「不詳」
	4											2) 無国籍及	び国名「不	「詳」を含
	5											総数(男女	別)	
	6	市区町村	=町丁字コー	地域識別翻	秘匿処理	秘匿先情執	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
	831	11201	001 001	3					川越市	旭町	1丁目	1994	55	
	832	11201	001 002	3					川越市	旭町	2丁目	1438	33	
	833	11201	001 003	3					川越市	旭町	3丁目	2373	78	
0	835	11201	002001	3					川越市	新宿町	1丁目	1287	46	
1	836	11201	002002	3					川越市	新宿町	2丁目	1266	59	
2	837	11201	002003	3					川越市	新宿町	3丁目	1967	55	
3	838	11201	002004	3					川越市	新宿町	4丁目	1134	48	
4	839	11201	002005	3					川越市	新宿町	5丁目	2561	142	-
5	840	11201	002006	3					川越市	新宿町	6TE	3477	153	

21



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・世帯予測の実行」をクリック、続けて「予測結果の確認」をクリックし、「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。
- 迎フォルダ内に、「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。









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

③「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	В	С	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	コ・総数)					
2					総数	0~4歳	5~9歳	10~14歳	15~19歳	20~24歳	25~29
3	11201	1 001	3	旭町1丁目	1994	55	66	73	99	127	-
4	11201	1 0 0 2	3	旭町2丁目	1438	33	39	40	62	84	
5	11201	1 0 0 3	3	旭町3丁目	2373	78	106	80	97	1 4 1	
6	11201	2001	3	新宿町1丁目	1287	46	51	37	62	108	
7	11201	2002	3	新宿町2丁目	1266	60	30	38	55	98	
8	11201	2003	3	新宿町3丁目	1967	55	67	55	84	123	
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	
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	
4.0	44.004	0000		ᅮᅝᄪᇬᅮᆸ	0705	4.40	4.05	447	4.00	4.47	

④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	В	C	D	E	F
市町村CD	町丁字CD	地域識別NO	町丁字名	2015Pop	2035Pop
11201	1 001	3	旭町1丁目	1994	1796
11201	1 0 0 2	3	旭町2丁目	1438	1065
11201	1 0 0 3	3	旭町3丁目	2373	2358
11201	2001	3	新宿町1丁目	1287	1441
11201	2002	3	新宿町2丁目	1266	1271
11201	2003	3	新宿町3丁目	1967	1503
11201	2004	3	新宿町4丁目	1134	1182
11201	2005	3	新宿町5丁目	2561	4147
11201	2006	3	新宿町6丁目	3477	2840
11201	3001	3	石原町1丁目	1738	1242
11201	3002	3	石原町2丁目	2795	2569
11201	40	2	大手町	687	763
	A 市町村CD 11201 11201 11201 11201 11201 11201 11201 11201 11201 11201 11201	A B 市町村CD 町丁字CD 11201 1001 11201 1002 11201 2001 11201 2002 11201 2003 11201 2003 11201 2003 11201 2005 11201 2005 11201 2006 11201 3001 11201 3002 11201 3002 11201 3002 11201 40	ABC市町村CD町丁字CD地域識別NO112011001311201100231120110033112012001311201200231120120033112012004311201200531120120053112012005311201300131120130023112013002311201402	A B C D 市町村CD 町丁字CD 地域識別NO 町丁字名 11201 1001 3 旭町1丁目 11201 1002 3 旭町2丁目 11201 1003 3 旭町3丁目 11201 2001 3 新宿町1丁目 11201 2002 3 新宿町2丁目 11201 2003 3 新宿町3丁目 11201 2003 3 新宿町3丁目 11201 2004 3 新宿町4丁目 11201 2005 3 新宿町5丁目 11201 2006 3 新宿町6丁目 11201 2006 3 新宿町6丁目 11201 3001 3 石原町1丁目 11201 3002 3 石原町2丁目 11201 40 2 大手町	A B C D E 市町村CD 町丁字CD 地域識別NO 町丁字名 2015Pop 11201 1001 3 旭町1丁目 1994 11201 1002 3 旭町2丁目 1438 11201 1003 3 旭町3丁目 2373 11201 2001 3 新宿町1丁目 1287 11201 2002 3 新宿町2丁目 1266 11201 2003 3 新宿町3丁目 1967 11201 2003 3 新宿町3丁目 1967 11201 2004 3 新宿町4丁目 1134 11201 2005 3 新宿町5丁目 2561 11201 2006 3 新宿町6丁目 3477 11201 2006 3 新宿町6丁目 1738 11201 3002 3 石原町1丁目 1738 11201 3002 3 石原町2丁目 2795 11201 40 2 大手町 687 </td

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

⑤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。

	Α	В	С	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	1 0 0 1	3	11201001001	旭町1丁目	1994	1796	
3	11201	1 0 0 2	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	1 4 4 1	
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	
40	44.004	7004		44004007004		0.004	0000	

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

(B)QGIS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。

 ┃ 人口.csvt - メモ帳 - □
 ファイル(F) 編集(E) 書式(O) 表示(V) ヘルプ(H) "string", "string", "string", "string", "integer", "integer"

①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。



QGISによるデータ分析の手順 分析編 | エリア別の保育園における将来の定員充足状況

【分析手順】	
01 データ準備	
 ①基礎デー 	Ż
②施設デー	Ż
02 データ作成	
03 データ分析	

01 | データ準備

①基礎データ

・「基礎データ編」より「都市データ」STEP02、 「人口データ|STEP01、04のデータを準備します。

②施設データ

- ・自治体で保有する避難施設に関する以下の情報をExcelに とりまとめ、csvファイルとして保存し準備します。
 - ・施設名
 - ·所在地
 - ・種別
 - ・定員数
 - ・緯度・経度(住所からブラウザ上で求めることもできます)

02 | データ作成

STEP 01 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。



02 | データ作成

 ③小地域データを右クリック>フィルタを 選択し、右図の設定をして川越市のみを 表示させます。
 a,dはダブルクリック、b,cはシングルク リックで、※のフィルタ式を作成し、OK ボタンを押します。

④マップビューに小地域単位の川越市が表示されました。



02 | データ作成

・施設(保育園)データを取り込みます。

- ⑤メニューバー「レイヤ」>レイヤを 追加>CSVテキストレイヤを追加を選 択します。
- ⑥「ファイル名」欄の右端のボタン
 を押し、取り込みたいcsvファイルを 選択、レイヤ名を適宜編集して文字 コードは「Shift-JIS」を選択します。

⑦ジオメトリ定義の▼を展開し、 ポイント座標のX属性に「経度」、 Y属性に「緯度」を設定します。

⑧追加ボタンを押し、レイヤプロパティウィンドウを閉じます。

データソースマネー	ジャ CSVテ	キスト												×
ブラウザ	- ファイルギ	Z D:	≠Users¥91056	¥Desktop¥GIS_(呆育園幼 精	隹園.csv								-
	レイヤス	保育	团幼稚園								文章	字コード Shift_JIS		Ŧ
~79	, i		Tr/_P											-i
, इत्रब	▼ 7	771)	形式								- (6			
Jui217	۲	CS∿	バコンマで区切	られた値)							C			
×951	0	正規	表現区切り											
CSVテキスト) <i>₁₂/</i>	気気切り											
GeoPackage														
	▶ L	/コー	ドとフィールド(Dオブション								(7)		
SpatiaLite	▼ 5	ラオメ	り定義											
PostgreSQL		**	い「広連		X属性	Lon			▼ Z属性	ŧ [Ŧ	
		201.	21021#		Y属性	Lat				回属性 🗌			•	
MSSQL	0	Well	-known text(WKT)		唐分	秋を使う							
Oracle	0	ジオ:	メトリなしく属性	のみのテーブル)	ジオメト	リのCRS	EPSG:6668 - JGE	2011					-	
DBa														
DR5	► L	/17	設定											
仮想レイヤ	サンプ	ナルデ	ータ											.
WMS/		NO	区分	名称		月	f在地	Lon	Lat					
WMTS	1	1	公立保育園	中央保育園	埼玉	県川越市	小仙波町2-49-11	139.49497	35.92128	2				
WFS/OGC	2	2	公立保育園	仙波町保育園	埼玉	県川越市	5仙波町2-21-19	139.488199	35.90644	2				
AFT AB10	3	3	公立保育園	一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一	均土	県川越市 1月111世末	1 神明町64-4	139.477707	35.93406	8			-	
WCS	4	4	公址体自图	小主体目图	词土	ホル感り	小主309-2	159,400528	55.91012	0		\bigcirc	*	
xyz												Ø		
											閉じる)追加(A)	ヘルプ	
Vector Tile	•													

 「鉄道」(N02-19_Station.shp、N02-19_RailroadSection.shp)、「道路」(N01-07L-2K-11_Road.shp)のshapeファイルもQGISのマップ上にドラッグ&ドロップします。

02 | データ作成

※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。表示された場合は、「キャンセル」します。

(WINU2-15_Station UtransformationU進次		×
2つのCRSの間で座標を変換する演算が可能です。使用エリアや 切な座標変換を選択してください。	やデータの原点、	使用の目的などを考慮して、適
∑ 変換元CRS EPSG:6668 - JGD2011		
変換先CRS EPSG:2451 - JGD2000 / Japan Plane Rectangular CS IX		
変換	精度(単位・m)	使用エリア
I Inverse of JGD2000 to JGD2011 (2) + Japan Plane Rectangular CS zone IX	(1	Japan excluding northern main prov
2 Inverse of JGD2000 to JGD2011 (1) + Japan Plane Rectangular CS zone IX	0.2	Japan - northern Honshu, Japan - zo
4		Þ
Inverse of JGD2000 to JGD2011 (2) + Japan Plane Rectangular C3 範囲: Approximation at the +/- 1m level. リマーク Evolutes areas of northern Honshu affected by 2008 Junate-Miyagi and	S zone IX	826
Tohoku earthquakes. For these areas use GSI PatchJGD application or JGD20 JGD2011(1)(tfm code 6713). 使用工リア: Japan excluding northern main province, Japan - zone IX 書別子: INVERSE(EPSQ):6698, EPSG:17809 +proj=pipeline +step +proj=unitconvert +xy_in=deg +xy_out= +step +proj=tmerc +lat_0=36 +lon_0=139.83333333333333 +k=0.9 +x_0=0 +y_0=0 +ellps=GRS80	=rad	R with

02 | データ作成

STEP 02 データの加工 データを扱いやすくするために、各データを川越市の範囲で切り抜きます。

- ・「鉄道」データを切り抜きます。
- ①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。



③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。





・同様の手順で、「道路」データも切り抜きます。

02 | データ作成

- ・「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。
- ④メニューバー「ベクタ」>ジオメトリツール> 重心を選択します。

⑤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。

⑥レイヤパネルに「重心」というレイヤが作成されました。





02 | データ作成

⑦すべてのデータが対象範囲で抽出できました。※切り抜く前の元のデータは非表示にします。(レイヤ削除でも可)



03 | データ分析

STEP 01 データの結合

①将来推計人口の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。

・将来推計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。





03 | データ分析

⑤ベクタ結合の追加ウィンドウが開きます。

⑥結合レイヤに将来推計人口レイヤを選択し、「結合基準の属性」と「ターゲット属性」には、それぞれのデータで共通となる項目(KEYコードや町丁目名)を指定します。 (ここでは、町丁目名のフィールド「name」と「MOJI」を指定します。

- ⑦結合フィールドに図を入れ、取り込みたい属性 (ここでは「p2035_04」)に図を入れます。(複 数選択可)
- 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、レイヤプロパティ画面を閉じます。


03|データ分析

・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。

⑨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。⑩属性テーブルの一番右の列に「p2035_04」が追加されているのを確認します。

G	H27国勢調	周査_小地域_11_埼目	E県:地物数 合計:	282、フィルタ: 282、運	訳: 0						- 0	×
/	78	2 🖷 🖷 🖂	6 🛾 🖓	🖸 😼 🕇 🛙	I 🏘 🗭 i 🛅	1. 🔰 🔛 1 🚍	a Q					
	366012	T000866013	T000875001	T000875002	T000875003	T000875004	T000875005	T000875006	X_CODE	Y_COD	GIS_小地域_p2035_04	4
1	19	107	660	1	2	367	198	92	139.4855200000	35.902690	41	
2	57	79	874	3	3	524	281	63	139.4837400000	35.899120	34 (10))
3	79	91	1044	0	3	645	316	80	139.4714100000	35.898600 (83	
4	20	85	677	2	4	364	231	76	139.4808200000	35.903120 3	31	
5	100	143	1503	4	2	915	469	113	139.4760500000	35.894600	79	
6	65	53	716	2	1	472	198	43	139.4778700000	35.925420	27	
7	32	46	438	0	0	246	151	41	139.4819400000	35.896620 4	48	
8	51	104	1169	3	1	689	385	91	139.4783300000	35.899940	192	
9	58	94	998	0	1	550	357	90	139.4755900000	35.904080	53	
10	57	63	651	1	0	392	213	45	139.4736300000	35.901080 2	26	
11	21	31	255	1	1	150	81	22	139.4915500000	35.924200	10	
12	43	59	720	0	0	449	222	49	139.4679100000	35.902210 9	98	
13	16	19	192	1	0	109	62	20	139.4887200000	35.919550	1	
14	11	9	156	0	1	88	59	8	139.4875900000	35.92383 <mark>0</mark> 4	4	
15	27	43	400	4	2	265	92	37	139.4953300000	35.917290	17	
16	32	33	506	1	2	346	125	32	139.4952900000	35.91478 <mark>0</mark>	56	
17	13	9	168	0	1	110	51	6	139.4900500000	35.917560	13	
18	66	50	631	2	4	433	149	43	139.4935100000	35.920460	55	
19	0	3	21	0	3	8	8	2	139.4913600000	35.935970	σ	
4												•

※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O(ゼロ)にしました

03 | データ分析

・集計する範囲を設定します。(ここでは、12の地区で集計します。)

①集計する地区の境界データをドラッグ&ド ロップで取り込みます。

- ・地区の境界データに、「2035年の4歳以下 人口」「施設定員数」を集計して紐づけます。
- 迎メニューバー「プロセシング」>ツールボックス>ベクター般>空間結合(集計つき)を 選択します。
- ③入力レイヤに「地区データ(集計範囲)」、 結合するレイヤに「小地域データ(2035年 の4歳以下人口)」を設定します。
- ④「集計する属性」、「計算する集計関数」の
 ごを押し、以下の設定をして実行します。
 ⇒ 集計する属性:4歳以下人口
- ⇒ 計算する集計関数:合計
- (15)レイヤパネルに属性が付与された「出力レイ ヤ」が作成されます。



・同様の手順で施設定員数も算出します。 (③の「入力レイヤ」に上記で作成したレイヤ (出力レイヤ)、「結合するレイヤ」に保育園 データ、⑭の集計する属性に定員数のフィールド をそれぞれ選択します)

03 | データ分析

- ・地区データに集計した「4歳以下人口」「施設定員数」から地区の充足率を求めます。
- 10地区データを右クリック>属性テーブルを 開くを選択します。
- ①メニューボタンの「フィールド計算機を開く」を選択し、プロパティを開きます。
- (18)「新しいフィールドを作る」に☑が入っていることを確認し、右のような設定をします。
- 19中央の
 2イールドと値
 より、「施設定員
 数」と「4歳以下人口」を選択、演算記号を
 使用して算出式を作成し、OKボタンを押します。

	5 📴 🖬 I 🛜		🏽 🌺 🔎 i 🔚		
5_04 p2035_04	Field_8	Field_9	Field_10	定員数R_sum	pop2035_04_
498 404	91.33663366336	45.13374769000	2.02000000000	369.000000	1507.00
地区区分_結合 フィールド計算	機				×
選択されている0個の地物のみ更 新しいフィールドを作る の想フィールド作成 けつする属性(フィールド)の名前 イールド型 イールド 「 ク レールド 「 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、	新する 18 在足率 小数点付き数値(rea		【存のフィールドを更 ま	मे व ठ	~
イールト長 式 関数エディタ	10 [⊋] 稽度 [3			
□ □ Δ Δ Δ Δ − − −	19	世を表示 アレードと値 NUTL 1.2 AREA 123 ID abe NAME 1.2 Field_0 123 Field_1 123 Field_2 123 Field_3 123 Field_4 123 Field_4 123 Field_5 123 Field_7 123 p2025_04 12 Field_8	 グルーブ field ダブルクリック() 列川に追加します コンテキストメニ みオブションを打 リックします。 注意 レイヤが実際に 値 Q 検索… 全ユニーク 	d レイフィールド名を式の ニューのサンブル/値訳 聞くには、フィールド名 :挿入される前くクエリ (パーパート・Cの/きょう) 10/個のり	D文字 読み込 法右ク の生 マ ・ ・

OK *+>セル ヘルフ 38

03 | データ分析

・算出した充足率を使用して、エリアごとの充足率を指数化します。 (エリア全体(市全体)平均値を基準とした指数)

- ⑩属性テーブルが開いているので、その まま⑪、1000手順と同様に設定します。
- ②右のような計算式を入力してOKボタンを押します。

□ 選択されている0個の地物のみ更新する ✓ 新しいフィールドを作る 2	呼方のつノールドな面形する
	- MH071 WIEERI90
□ 仮想フィールド作成	·
出力する属性(フィールド)の名前 指数	
フィールド型	数値(real) ▼
ロールド長 10	
式関数エディタ	
	Q … 値を表示 ガループ field
"充足率" / mean ("充足率") (21)	NULL グブルクリックしてフィールド名を式の文字 列に追加します。 コンテキストメニューのサンプル値読み込みオブションを開くには、フィールド名を右ク リックします。 12 Field_0 12 Field_1 12 Field_1 12 Field_3 12 Field_3 12 Field_4 12 Field_5 123 Field_6 123 Field_6 123 Field_6 123 Field_6 123 Field_7 123 Field_7 123 Field_8 12 Field_9 12 Field_9 12 Field_10
=+-/*^ ()'¥ı	1.2 正貝奴K 1.2 pop2035
地物 蜊怜商隹+	1.2 充足率
	▶ 57.9

03|データ分析

②属性テーブルに「充足率」と「指数」が追加されたことを確認します。

6	🔰 出力レイヤ 🛛	地物数 合計: 12、フ	パルタ: 12、 選択: 0					-	
1	1 🗾 📑 🕄	1 📆 🛅 🛰	🗈 🖪 I 🗞 🚍	💊 💊 🍸 🗷	🏘 🔎 i 🔚 🖡	, 🎽 🔛	🗐 🔍		
1.	≥ AREA								
	p2025_04	p2035_04	Field_8	Field_9	Field_10	NUMPOINTS	pop2035_04_sum	充足率	指数
1	207	160	43.7500000000	45.13374769000	0.97	70	160.000000	228.571	0.785
2	92	56	107.1428571428	45.13374769000	2.37000000000	60	56.000000	93.333	0.321
3	1340	1741	14.35956346927	45.13374769000	0.32	250	1741.000000	696.400	2.393
1	461	343	23.32361516034	45.13374769000	0.52	80	292.000000	365.000	1.254
5	1293	1149	36.55352480417	45.13374769000	0.81	420	1117.000000	265.952	0.914
5	3490	3291	49.68094804010	45.13374769000	1.10000000000	1635	3291.00000	201.284	0.692
,	1475	1727	24.43543717429	45.13374769000	0.54	422	1727.000000	409.242	1.406
3	628	681	29.36857562408	45.13374769000	0.65	200	681.000000	340.500	1.170
•	1530	1412	46.74220963172	45.13374769000	1.04000000000	660	863.000000	130.758	0.449
10	521	1477	30.46716316858	45.13374769000	0.68	450	1920.000000	426.667	1.466
1	248	225	44.4444444444	45.13374769000	0.98	100	225.000000	225.000	0.773
2	498	404	91.33663366336	45.13374769000	2.02000000000	369	404.000000	109.485	0.376

03 | データ分析

STEP 04 マップの作成|充足率(指数)の可視化

①地区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、以下の設定を行います。 ③OKボタンを押します。

Q レイヤプロパティ — キ	■国际の「「「「」」の「「」」の「「」」の「「」」の「「」」の「「」」の「「」」の	連結値による完美
Q	🚽 連続値(こよる定義(graduated)	上の一座の一座の一座の一座の一座の一座の一座の一座の一座の一座の一座の一座の一座の
() 情報	▲ 値(Value) 1.2 指数	3
3 y-z	シンボル	
シンポロジ	フォーマット ※1 - %2	
	カラーランプ	
	クラス ビストグラム	
abc マスク	シンボル ▼ 値 凡例	
SDĽ-	0.5000 - 0.7500 0.5 - 0.75	カラーランプ:Rebu
🌱 ダイアグラム	✓ 0.7500 - 1.0000 0.75 - 1 ✓ 1.0000 - 1.5000 1 - 1.5	※カラーの反転
1 属性	✓ 1.5000 - 1.7500 1.5 - 1.75 ✓ 1.7500 - 2.3400 1.75	カラーランプのバーの上で
		右クリック>カラーの反転
		をクリック
 テーフル結合 		
言言 補助テーブル		
🧔 アクション		
🗭 表示名		
💉 レンダリング	モード 🛄 等間隔分類 👻	
▲ 中式 利	▶ □ 対称分類	それぞれ設定
	分類 🕒 🥅 すべて削除	詳細設定 *
─────────────────────────────────────	▼ 区分境界の連結	
	▶ レイヤレンダリング	
辰 1 法专用成	<u>↓ 291ル ×</u>	OK キャンセル 通用 ヘルブ A

03 | データ分析

④すべてのデータを重ね合わせて表示します。



QGISによるデータ分析の手順 分析編 | 図書館の立地と町丁目別人口密度の分布状況

【分析手順】	
01 データ ³	進備
①基礎う	ビータ
②施設ラ	データ
02 データ作	乍成
03 データタ	分析

01 | データ準備

①基礎データ

・「基礎データ編」より「都市データ」STEP02、 「人口データ」STEP01、04のデータを準備します。

②施設データ

「国土数値情報」より「公共施設(図書館)」のデータを
 ダウンロードします。
 ※手順は次ページ

①対象施設(図書館)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。	国土数値情	報ダウンロード			<u>@</u>	国土交通省
		enhanced by Google		٩		
		データ形式 JPGIS形式		旧統一フォーマット形式	<u>م</u>	
		GML (JPGIS2.1) シェープファイル	XML (JPGIS1.0)	GML(JPGIS2.1) シェープファイル	テキスト	
		1. 国土(水・土地) 👻				
		水域				
		海空値 (一 /、)		海空四人株玑 (一 /、)	/ -1 2 / > 1	

②3.地域>施設>公共施設(ポイント)を選択 します。

<u>高</u> 欠	
国・都道府県の機関(ポイント)	市町村役場等及び公的集会施設(ポイン ト)
市区町村役場(ポイント)	公共施設(ポイント)
警察署(ポリゴン)(ポイント)	消防署(ポリゴン)(ポイント)
郵便局(ポイント)	医療機関(ポイント)
福祉施設(ポイント)	文化施設(ポイント)
学校(ポイント)	都市公園(ポイント)
上水道関連施設(ポロゴン)(ポイン	下水道関連施設(ポイント)

①対象施設(図書館)データの入手

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				and the second second					
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 3	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	1								



①対象施設(図書館)データの入手

・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。



02 | データ作成

STEP 01 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。



02 | データ作成

 ③小地域データを右クリック>フィルタを 選択し、右図の設定をして川越市のみを 表示させます。
 a,dはダブルクリック、bはシングルクリッ クして、※のフィルタ式を作成し、OKボ タンを押します。

④マップビューに川越市の小地域が表示 されました。



02|データ作成

- ⑤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。
- ⑥レイヤパレット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。

⑦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。

⑧レイヤプロパティウィンドウも閉じます。



Q 座標参照系の選択		×
フィルタ Q JGD2000		
最近使用したCRS		
座檀参照系	参照系ID	
JGD2000 / Japan Plane Rectangular CS VI	EPSG:2448	
JGD2000	EPSG:4946	
JGD2000 / Japan Plane Rectangular CS IX	EPSG:2451	
JGD2000 / Japan Plane Rectangular CS VII	EPSG:2449	
∢ あらかしめ定義されたCRS		-致しない座標参照系を隠す
应播关照系	会昭炙10	
	3 HE TRUD	
「 「 の 」 「 の の の の の の の の の の の の の	EDSG/4612	_
IGD2000	EP 5G:0050	
(GD2000 (3D)	EPSG:4353	
▼ Ⅲ 投影された座標系	21001035	
Transverse Mercator		
4	F200 - · · ·	
<pre>GEOGCRS["JGD2000", DATUM!"Japanese Geodetic Datum 2000", ELLIPSOID["GRS 1980",6379137,299.257222101, LENGTHUNIT["metre",1]]], PRIMEM["Greenewich",0, ANGLEUNIT["degree",0.0174532525199433]], CS[ellipsoidal,2], AXIS["geodetic latitude (Lat)",north, ORDER[1].</pre>	2 - Con a contraction of the con	
	OK A	

02 | データ作成

⑨公共施設(ポイント)が地図上に表示されました。



02 | データ作成

STEP 02

データを扱いやすくするために、各データを川越市の範囲で切り抜きます。

 (1)メニューバー「ベクタ」>空間演算ツール> 切り抜き(clip)を選択します。

データの加工



②入力レイヤに「公共施設」データ、 オーバーレイレイヤに「小地域境界」データ、 出力レイヤの 、 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

③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。



02|データ作成

④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。



⑤同様の手順(①~③)で鉄道のデータ(N02-15_Station.shp、N02-15_RailroadSection.shp)と 道路データをQGIS上にドラッグ&ドロップして、行政区域で切り抜きます。

02 | データ作成

・「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。



```
⑦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。
```

⑧レイヤパネルに「重心」というレイヤが作成されました。





03 | データ分析

STEP 03 データの結合

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。



03 | データ分析

⑤ベクタ結合を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、レイヤプロパティウィンドウを閉じます。

🔇 ベクタ結合の追加	×
結合レイヤ	□
結合基準の属性	abc KEY_CODE
ターゲット属性	abc KEY_CODE
✔ 結合レイヤをキャッシュ	
□ 結合属性にインデックスを作成	
─ 動的フォーム(結合レイヤと連動)	
▶ 🗌 編集可能な結合レイヤ(t)	
▼ ✔ 結合フィールド(J)	
□ 町丁字CD □ 町丁字CD □ 地域識別NO □ KEY_CODE □ 町丁字名 ▼ 2015Pop ▼ 2035Pop	
▼ ▼ カスタムフィールド名の接頭辞(m)	
	OK キャンセル

03|データ分析

・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。

🔇 h27	′ka11201 :: 地物数 合言	ት: 282、 <mark>7</mark> ィルタ: 282、	選択: 0							- 0	×
/ 12	8 2 12 1	× @ ₿ &	🗏 💟 🍢 🍸	🏼 🌺 🗩 i 🖺	1. 🕅 🔛 🗉	i 🗇 🍳					
ΓY	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	2	21
2	NULL	幸町	8	317	109	139.48267	35.92307	0130-00	(11) 317	2	05
3	NULL	小仙波町3丁目	10	970	400	139.49533	35.91729	0120-03	970	9	37
4	NULL	小仙波町4丁目	13	1203	506	139.49529	35.91478	0120-04	1203	13	58
5	NULL	志多町	14	1029	418	139.48403	35.92873	0160-00	1029	8	51
6	NULL	新富町1丁目	18	1957	967	139.48341	35.91590	0170-01	1957	18	24
7	NULL	三久保町	10	815	320	139.48821	35.92094	0140-00	815	6	14
8	NULL	三光町	25	1473	775	139.47672	35.91881	0150-00	1473	11	87
9	NULL	久保町	7	401	192	139.48872	35.91955	0090-00	401	2	80
10	NULL	郭町1丁目	7	332	156	139.48759	35.92383	0100-01	332	2	76
11	NULL	岸町3丁目	39	2987	1283	139.48349	35.89436	0070-03	2987	26	24
12	NULL	喜多町	5	261	134	139.48298	35.92655	0080-00	261	2	15
13	NULL	小仙波町1丁目	7	427	169	139.49005	35.91756	0120-01	427	4	48
14	NULL	小仙波町2丁目	18	1623	631	139.49351	35.92046	0120-02	1623	16	08
15	NULL	郭町2丁目	10	615	255	139.49155	35.92420	0100-02	615	3	70
16	NULL	広栄町	26	1500	720	139.46791	35.90221	0110-00	1500	22	.01
17	NULL	石原町2丁目	43	2795	1152	139.47374	35.92891	0030-02	2795	25	69
1	N/////	+ 1 R7	10	C07	255	120,40520	25 02247	0040.00	C07	-	R
🕇 441	ての地物を表示。										

03 | データ分析

- ・2015年の人口密度(人/ha)を求めます。
- (1)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。
- ③新しいフィールドを作るに☑が入っていることを確認し、以下の設定をします。 フィールド名:2015PopDen フィールド型:小数点付き数値
- ④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。

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。





03 | データ分析

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

0	h27ka11201_2015人口	口密度 :: 地物数 合計	†: 282、 フィルタ: 282、	選択: 0						-	- 🗆 X
/	z 🖶 😂 📆		ه 🛯 🗧 ک	7 🖀 🔅 🔎	1. 1. 🔰 🗮						,
	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
з	むさし野	34	2155	814	139.46839	35.89218	1540-00	2155	1685	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	G	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	655	74.238	66.886
4											ki
📍 3	すべての地物を表示。										3 8

※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O(ゼロ)にしました

03 | データ分析

STEP 04 マップの作成 | 人口密度図

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。
 ③OKボタンを押します。

ヘイヤプロパティ — h27ka11201	_2015人口密 -	ー シンボロジ		×	\leq	理 航 値 に よ る 止 我
٩	📄 連続値	iによる定義(graduated)		•		
() 情報	值	1.2 2015PopDen		- 3		
3 ₹ y−z	シンボル			•]	
	フォーマット	% 1 - % 2	精度4	 小数点以下をわミング 		值:2015PopDen
abc. = All.	カラーランプ				۔ ا	
	分類数	ヒストグラム			Г	
abc 727	シンボル	[*] 値 凡例				$+ = - = \cdot \cdot = \cdot \cdot$
🔶 3DĽ-	V	20.000000 - 40.000000 20 - 40				$JJ = J > J \cdot Reds$
🍕 ダイアグラム	V	40.000000 - 60.000000 40 - 60 60.000000 - 80.000000 60 - 80			L	
	V	80.000000 - 100.000000 80 - 100 100.000000 - 120.000000 100 - 120				
	V	120.000000 - 99999.000000 120 - 99999				
● < テーブル結合						
💼 補助テーブル	_					分割数、値、凡例に
ジ アクション	t-ド 🕕	等量分類(Quantile) 🔻		分類数 7 ◆		ついてそれぞれ設定
🧭 表示名	分類	🕀 😑 すべて削除		詳細設定 👻		
✓ レンダリング	✔ 区分境	界の連結				
🕕 時系列	► レイヤI	レンダリング				
	- Z971L	*	OK キャンセル	適用 ヘルプ		

60

03 | データ分析

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。



03 | データ分析

STEP 05 マップの作成 | 重ね図

 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。



プロバイダ特有のフィルタ式

\mathbf{D}	"P02_003" = '03003'	
	4P	
	のK テスト(エ) クリア(C) (保存(S) 読み込み(L)) キャンセル ヘルプ	67

03|データ分析

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。



QGISによるデータ分析の手順 分析編 | 診療所(小児科)の分布と町丁目別人口の関係



01 | データ準備

①基礎データ

・「基礎データ編」より「都市データ」STEP01~02、 「人口データ」STEP03のデータを準備します。

②施設データ

・「国土数値情報」より「医療機関」のデータをダウンロードします。

※手順は次ページ

①対象施設(診療所)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。	国土数値情報ダウンロード			<u>@</u> :	国土交通省
	ENHANCED BY Google		٩		
	データ形式 JPGIS形式		旧統一フォーマット形式		
	GML (JPGIS2.1) シェープファイル	XML (JPGIS1.0)	GML(JPGIS2.1) シェープファイル	テキスト	
	1. 国土(水・土地) 👻				ī -
	水域				
	海田3月(一ノン)		海出向へ株式(ラフト)		

②3.地域>施設>公共施設(ポイント)を 選択します。

国・都道府県の機関(ポイント)	市町村役場等及び公的集会施設(ポイン ト)
市区町村役場(ポイント)	公共施設(ポイント)
警察署(ポリゴン)(ポイント)	消防署(ポリゴン)(ポイント)
郵便局 (ポイント)	医療機関(ポイント)
ー 福祉施設(ポイント)	文化施設(ポイント)
学校(ポイント)	都市公園(ポイント)
トル滋朋声佐記(ポリゴン)(ポイン	下水道即連炼設(ポイント)

①対象施設(診療所)データの入手

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				N.		
	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 3	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					

④世界測地系、平成26年のデータを ダウンロードします。



①対象施設(診療所)データの入手 ※データ内容の確認

・表示されたページを上にスクロールさせ、施設データの仕様を確認しておきます。



02 | データ作成

STEP 01 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。

	🔇 無題のプロジェクト — QGIS		
~	<mark>プロジェクト(J)</mark> 編集(E) ビュー(V) レイヤ(L) 設定(<u>S</u>)	プラグイン(<u>P</u>) ベクタ(<u>O</u>) ラスタ(<u>R</u>) データベース(<u>D</u>)
1)	■ 新規作成(<u>N</u>)	Ctrl+N	📕 🗭 🖓 🖗 🖗 🖉 🥵 🛄
	テンプレートから新規作成		
	_ ── 開く(<u>Q</u>)	Ctrl+O	
	開く		• X = X
	最近使用したプロジェクト(<u>R</u>)		>
	 閉じる 		
		Ctrl+S	
	- 🔜 名前をつけて保存(<u>A</u>)	Ctrl+Shift+	s
	保存		>
	テレラオ		

②行政区域データのshapeファイルをQGIS上に ドラッグ&ドロップします。



Q 無面のJUジ17トー QGS

02 | データ作成

③マップビューに埼玉県の行政区域が 表示されます。

- ※プロジェクトの投影座標系を設定します。 メニューバーの「プロジェクト」>プロパティ
- ⇒ フィルタ:「JGD2011」を入力
- ⇒ あらかじめ定義されたCRS:「JGD2011/ Japan Plane Rectangular CS IX(平面直角座標系 9系)」を選択
- ⇒ OKを押してプロパティを閉じます。



02 | データ作成

④川越市の行政界を抽出するため、プロジェクトを編集モードにします。

7	プD:	ジı	クト	(<u>J</u>)	編	集(<u>E</u>)	Ľ:	1-(V)	ν	11	?(L)		受知	E(<u>S</u>)	-	プラグ	イン(<u>P</u>)	Ň	<u> </u>	(<u>O</u>)	57	夕(<u>R</u>)	デ	-91	(-ス	<u>D</u>)	We	b(<u>W</u>	0	XyS	בל[<u>M</u>)
	C		6					•	a		Ð	5	þ.	Ø	4);	è	P	P	Ģ	1	R	A		4	6				3	0	2			*
	Ļ	3	%	V	1	6	-	11	V.			¢.	/		9	7	7	× •	1	ī	Đ	≥¢	ð	Ē	6			-	٩			-		8	8
8	5	1		•	-	8	•	9					-																						

⑤マップ上の川越市を選択し、メニューバー 「編集」>「地物のコピー」、メニューバー 「編集| >「新規レイヤへの地物貼り付け| >新規ベクタレイヤ

- ⇒ 形式: ESRI Shapefile
- ⇒ ファイル名:保存先を指定してファイル名 を入力(ここでは「川越市」とします)
- ⇒ 座標参照系 (CRS): プロジェクトCRSを選択
- ⇒ 保存されたファイルを地図に追加するに ☑が入っていることを確認
- ⇒ OKを押してプロパティを閉じます。

ベクタレイヤを名前	を付けて保存		×	
形式	ESRI Shapefile		-	(
7ァイル名	D:¥Users¥91056¥Desktop¥川越市.shp		a	
レイヤ名				
奎標参照系(CRS)	プロジェクトCRS: EPSG:6677 - JGD2011 /	′Japan Plane Rectangular CS IX	- 🗶	
文字コード	Shift	JIS	-	
選択地物のみ	存する			
▶ エクスポートす	るフィールドとエクスボートオブションの選択			
▼ ジオメトリ				
ジオメトリタイプ	自動		-	
🗌 マルチタイプに	43 			
Z)欠元を含め	5			
▶ 🗌 領域 (現:	生: なし)			
▼ レイヤオブショ	,			
RESIZE NO			•	
SHPT				
▶ カスタムオブシ	Ъ D			
5	✓ (保存されたつっく)」た地図(ご追加する。	ОК ж ылын	A 11-7	
	▼ 1#1+C1 0C771 /Vで4020C2E/09つ	UK 477/2/2		
02 | データ作成

⑥川越市のみの行政区域が作成されます。

※「行政区域」レイヤは非表示にします。



02 | データ作成

⑦「医療機関」、「鉄道」 (N02-19_Station.shp、N02-19_RailroadSection.shp)、「道路」
 (N01-07L-2K-11_Road.shp)のshapeファイルをQGIS上にドラッグ&ドロップします。

※データを読み込んだ際、右図のような 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。

⇒ここでは「キャンセル」を押し、ウィン ドウを閉じます。

※必要があれば個別に定義します。

N02-15_Stationのtransformationの選択		
2 つのCRSの間で座標を変換する演算が可能です。 使用エリア [:] 切な座標変換を選択してください。	やデータの原点、	使用の目的などを考慮して、適
変換元CRS EPSG:6668 - JGD2011		
亁换先CRS EPSG:2451 - JGD2000 / Japan Plane Rectangular CS IX		
変換	精度(単位・m)	使用エリア
I Inverse of JGD2000 to JGD2011 (2) + Japan Plane Rectangular CS zone D	(1	Japan excluding northern main pr
2 Inverse of JGD2000 to JGD2011 (1) + Japan Plane Rectangular CS zone IX	0.2	Japan - northern Honshu, Japan - :
4		
nverse of JGD2000 to JGD2011 (2) + Japan Plane Rectangular C 師母: Approximation at the +/- 1m level. マーク: Excludes areas of northern Honshu affected by 2008 Iwate-Miyagi an Tohoku earthquakes. For these areas use GSI Patch JGD application or JGD20 JGD2011 (1) (thm code 6718).	S zone IX d 2011 00 to	s-riz
inverse of JGD2000 to JGD2011 (2) + Japan Plane Rectangular C 範囲: Approximation at the +/- 1m level. マーン: Excludes areas of northerm Honshu affected by 2008 Iwate-Miyagi an Fohoku garthquakes, For these areas use GSI Patch JGD application or JGD20 GD2011 (1) (tim code 6713). 東田エリア: Japan excluding northerm main province, Japan - zone IX 第日子: INVFRSE(FPSG):6688 FPSG:17809	S zone IX d 2011 00 to	Starter .
▲ Inverse of JGD2000 to JGD2011 (2) + Japan Plane Rectangular C mem: Approximation at the +/- 1m level. Iマーク: Excludes areas of northern Honshu affected by 2008 Iwate-Miyagi an Fonkur earthquakes. For these areas use GSI Patch JGD application or JGD20 JGD2011 (1) (tfm code 6713). 使用エリア: Japan excluding northern main province, Japan - zone IX 能好子: INVERSE(EPSG):6698, EPSG:17809 ·proj=pipeline +step +proj=unitconvert +xy_in=deg +xy_out ·step +proj=tmerc +1at_0=36 +lon_0=139.833333333333333333333333333333333333	S zone IX d 2011 00 to Frad 9999	R R R R R R R R R R R R R R R R R R R
★ Inverse of JGD2000 to JGD2011 (2) + Japan Plane Rectangular C	S zone IX d 2011 00 to =rad 9999	allback変換を許可 アフォルト変援

02 | データ作成



02 | データ作成

STEP 02 データの加工 データを扱いやすくするために、各データを川越市の範囲で切り抜きます。

・「医療機関」のデータを切り抜きます。

 (1)メニューバー「ベクタ」>空間演算ツール> 切り抜く(clip)を選択します。



 ②入力レイヤに「医療機関」データ、 オーバーレイレイヤに「川越市」のデータ、 グリップ済みグリッドの、「ボタンを押し、 「ファイルに保存」を選択します。
 ※ファイルの保存先とファイル名を指定します。 ここでは「川越市_医療機関」としました。

③「実行」ボタンを押して、処理が終了したら 「閉じる」ボタンでプロパティを閉じます。



02|データ作成

・同じ手順で、「鉄道(鉄道・駅)」「道路」データも切り抜きます。 ※処理後、元のレイヤは非表示にします。 Q 21021v7

④次に分析対象施設の「小児科を診療科 目とする診療所」を抽出します。川越 市_医療機関レイヤを右クリック>フィ ルタを選択し、クエリビルダウィンド ウを開きます。

- ⑤右図の順にクリック(a,d,fはダブルク リック)してフィルタ式を作成し、OK をクリックします。
- ⑥レイヤパレットの医療機関データの右端にフィルタマークが付き、小児科の診療所のみのデータであることが確認できます。





02 データ作成

・「駅」データ(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。

レイヤ

(7)レイヤパネルの切り抜いた「駅」データを選 択してから、メニューバー「ベクタ」>ジオ メトリツール>重心を選択します。

⑧入力レイヤに⑦で選択したデータが設定され ているのを確認し、実行ボタンを押します。

⑨レイヤパネルに「重心」というレイヤが作成 されたのを確認し、元の駅データレイヤを非 表示または削除します。



02 | データ作成

・「将来推計人口」データをドラッグ&ドロップし、川越市にかかるメッシュのみを抽出します。



・ファイルの作成

「将来推計人口」レイヤを選択し、メニューバー「編集」>地物のコピー、メニューバー「編集」> 「新規レイヤへの地物貼り付け」>新規ベクタレイヤ ⇒ ファイルの保存先とファイル名を指定します。

02 | データ作成

③すべてのデータが対象範囲で抽出できました。※切り抜く前の元のデータは非表示にします。(レイヤ削除でも可)



79

03 | データ分析

STEP 03 データの計算

・将来推計人口データの2035年10歳以下人口を算出します。

①レイヤパレットの「将来推計人口」 レイヤを右クリック>属性テーブル を開く、をクリックします。 右図のような属性プロパティが開き、 メニューバーにある「フィールド計 算機を開く」をクリックします。

_										
2	数 合計: 10417、フィ	ルタ: 10417、 選択: 0)						- 0	×
4	e 🗈 🖻 i 🗞 🖷 💟 🖳 🍸 🗷 🏶 💬 i 🛍 🛍 💆 🚟 🚍 🔍									
	RTE_2030	HITOKU2035	GASSAN2035	PTN_2035	PT0_2035	PT1_2035	PT2_2035 🔻	PT3_2035	PT4_2035	-
	5.1499	NULL	NULL	11113.3186	11113.3186	563.3327	511.9575	468.9226	514.17	22
	8.7512	NULL	NULL	8216.3229	8216.3229	290.8527	300.9484	307.9245	354.72	209
	7.9606	NULL	NULL	7764.9914	7764.9914	289.8162	299.3130	305.3232	342.06	547
	8.5461	NULL	NULL	7311.4992	7311.4992	273.6607	284.9650	303.0217	350.68	38
	9.1668	NULL	NULL	7299.9513	7299.9513	270.8686	280.4926	290.4972	328.59	907

- ②「新しいフィールドを作る」にチェッ クが入っていることを確認します。
- ③「出力する属性(フィールド)の名前」にフィールド名を入力 (ここでは「2035_pop10」とします) 「フィールド型」に「小数点付き数値 (real)」を選択します。

Q 500m_mesh_2018_11201 — フィールド計算機	×
□ ♀ たれている0個の地物のみ更新する	
✓ 新しいフィールドを作る)フィールドを更新する
□ 仮想フィールド作成 3	
出力する属性(フィールド)の名前 2035_pop10	
フィールド型 小数点付き数値(real) 🔹	
フィールド長 10 ◆ 精度 3 ◆	
式関数エディタ	
	変数 row_number
 ▶ ファイルとパス ▶ ファジー・マッチング 	現在の行番号
 ▶ フィールドと値 ▶ ラスタ 	現在の値
▶ レコードと属性	1

03 | データ分析

④中央にある「 ト フィールトと値 」 を展開し、「PT1_2035」をダブル クリック⇒「+」をクリック⇒ 「PT2_2035」をダブルクリック

⑤右のような計算式が入力されたことを 確認し、「OK」をクリックします。

Q 500m_mesh_2018_11201 — フィールド計算機	×
□ 選択されている0個の地物のみ更新する ✓ 新しいフィールドを作る	存のフィールドを更新する
 仮想フィールド作成 出力する属性(フィールド)の名前 2035_pop10 フィールド型 小数点付き数値(real) ▼ フィールド長 10 ♀ 粘度 3 ♀ 	•
(本 BBALL 9 + 7 → 10 ← 10 ← 10 ← 10 ← 10 ← 10 ← 10 ← 10	びループ field ダブルクリックしてフィールド名を式の文字 列川に追加します。 コンテキストメニューのサンブル値読み込 みオジションを聞くには、フィールド名を右ク リックします。 値 Q 検索 全ユニーク 10個のサンブル
このレイヤに関する情報を編集していますが、レイヤが編集モードでに なります。	はありません。OKをクリックすると、自動的に編集モードに OK キャンセル ヘルプ

03|データ分析

⑥「2035_pop10」というフィールド名の属性値が追加されたことを確認し、属性テーブルを閉じます。

Q 500m_mesh_2018_11 :: 地物数 合計: 10417、7/ルタ: 10417、選択: 0 − □									- 🗆 X		
1	1	2 📆 🖷 🖂	🖻 🖪 I 🗞 🧧	i 💊 🔩 🍸 🗉	🔹 🍫 🔎 💼	1. 🗶 🔛 🚍	🗐 🔍				
123	MESH_ID	3=								- বৃশ্য	て更新」選択の更新
)50	PTB_2050	PTC_2050	PTD_2050	PTE_2050	RTA_2050	RTB_2050	RTC_2050	RTD_2050	RTE_2050	2035_pop10
1	58.1286	1319.3172	930.3354	575.4366	357.6368	10.6494	52.4000	36.9506	22.8549	14.2044	6 194
2	51.0330	1337.1023	844.6366	446.3102	284.0644	10.3188	54.9621	34.7191	18.3457	11.6766	191
3	91.5889	1337.0408	780.3004	533.0890	343.5623	12.1045	55.5035	32.3920	22.1297	14.2620	199
4	57.3258	1417.9911	1130.4891	747.3188	510.0997	9.1712	50.5377	40.2911	26.6347	18.1801	200
5	90.1565	1401.8535	810.1925	618.4828	461.7226	11.5960	56.0248	32.3792	24.7175	18.4526	203
6	59.8137	1429.6247	1023.6285	620.1134	390.9388	9.5764	52.6940	37.7296	22.8565	14.4095	195
7	02.9733	1347.6139	914.8095	630.2240	437.9368	11.8100	52,5304	35.6596	24.5663	17.0709	197
8	12.7782	1356.1362	783.5939	475.1702	271.6734	12.7534	55.2959	31.9507	19.3749	11.0774	199
9	57.6792	1351.0890	791.1192	472.1446	300.9868	10.7371	56.2980	32.9648	19.6736	12.5417	194
10	96.2643	1553.9905	896.7527	590.3502	382.4646	10.7850	56.5703	32.6447	21.4907	13.9230	206
11	71.3148	1360.8804	880.3853	529.6814	345.2325	10.7983	54.1627	35.0391	21.0812	13.7402	193
12	77.0303	1296.4041	763.7666	492.4821	358.2018	11.8531	55.4682	32.6787	21.0714	15.3261	194
13	28.2870	1403.0731	1288.5604	784.1426	545.7464	7.8183	48.0518	44.1300	26.8549	18.6905	195
14	52.8779	1315.7908	786.9489	475.4230	306.9673	11.1124	55.6215	33.2661	20.0972	12.9762	196
15	72.6929	1470.0291	1038.8549	697.0170	440.9250	9.8035	52.8488	37.3477	25.0583	15.8516	199
16	70.0243	1372.4446	967.2910	601.9606	414.6079	10.3467	52.5889	37.0644	23.0657	15.8868	194
17	21.8409	1404.1865	775.6473	477.6534	278.5221	12.8650	56.1299	31.0051	19.0933	11.1334	199
18	54.7086	1447.8897	1230.9527	837.2949	578.9069	8.6826	49.3562	41.9612	28.5420	19.7340	197
4											The second se
T	全地物を剥	表示。									8 📰

03 | データ分析

STEP 04 人口分布図の作成

①将来推計人口データを右クリックし、プロパティを選択します。 下図のようなレイヤプロパティが開き、シンボロジタブをクリックします。

Q レイヤプロパティ — 500	0m_mesh_2018_11201 — シンボロジ	建 税 但 に よ る 足 我	
Q	📮 連続値による定義(graduated)	-	
(1) 情報	▲ 値(Value) 1.2 2035_pop 10	3	
ג-ע 🗞	シンボル		
シンボロジ	フォーマット %1 - %2	^{猪度(}	
(abc ラベル	カラーランプ クラス ヒストグラム		
abc 720	シンボル 〒 値 凡例		
SDĽ-	Image: 0.00 - 20.00 0 - 20 Image: 0.00 - 20.00 20.00 - 50.00 Image: 0.00 - 20.00 50 - 50 Image: 0.00 - 100.00 50 - 100	カラーランプ:Reds	
🃬 ダイアグラム	✓ 30.00 - 100.00 - 30 - 100 ✓ 100.00 - 150.00 100 - 150		
属性	✓ 150.00 - 200.00 150 - 200 ✓ 200.00 - 357.28 200~		
🔚 属性フォーム	•		
●		- 分割数(クラス)	_
📄 補助テーブル		値、凡例について	ترح
アクション		れぞれ設定	
🗭 表示名			
🞸 レンダリング	モード 毎週隔分類	クラス 6	
• 時系列			
· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		■詳報問設定 ▼	
	▼ 12-73-752 FV3/2000 ▶ 1		
		OK キャンセル 適用 ヘルプ	
を行って確認	、 のKボタンを押します。		

03|データ分析



03 | データ分析

STEP 05 徒歩圏の設定

- ・診療所からの徒歩圏域(半径800m圏)を設定す るため、診療所データの座標系をプロジェクト CRSに変更します。
- ①川越市_医療機関レイヤを右クリック>エクス ポート>地物の保存を選択しファイルを保存しま す。
 (p166の⑤を参照)

②①で作成したデータを選択し、メニューバー「ベクタ」>空間演算ツール>バッファ(buffer)を選択します。入力レイヤに「川越市_医療機関」データを設定し、距離に「800」を入力して、実行ボタンを押します。

③レイヤパネルに、「出力レイヤ」が作成されます。 次に、それぞれの圏域を統合するため、出力レイ ヤが選択された状態で、メニューバー「ベクタ」 >空間演算ツール>融合(dissolve)を選択し実行 すると、個々の圏域が統合されます。





03 | データ分析

STEP 06 徒歩圏外のメッシュの抽出

- メッシュレイヤを選択した状態で、メニュー バー「ベクタ」>ジオメトリツール>重心を 選択し、実行ボタンを押します。
- ②「重心」レイヤが作成されますので、選択した状態で、メニューバー「ベクタ」>空間演算ツール>差分を選択し、オーバーレイレイヤに徒歩圏域データを選択、実行します。
- ③メニューバー「プロセシング」>ツールボックス>ベクタ選択>場所による抽出をダブルクリックします。「抽出する地物のあるレイヤ」にメッシュレイヤ、「比較対象の地物のあるレイヤ」に差分レイヤ(②で作成されたレイヤ)を選択し、実行します。
- ④圏域外のメッシュが抽出されたのを確認し、「STEP04 (p 83) で作成したスタイルをコ ピーして凡例を作成します。



・スタイルのコピー:メッシュレイヤを右クリック>スタイル>スタイルのコピー>シンボロジ
 ③で作成したレイヤを右クリック>スタイル>スタイルの貼り付け>シンボロジ

03 | データ分析

STEP 07 マップの作成 | 重ね図

①すべてのデータを重ね合わせて表示します。



QGISによるデータ分析の手順 分析編 | 都市公園周辺の不動産取引状況

01 | データ準備

①基礎データ

・「基礎データ編」より「都市データ」STEP01~02の
 データを準備します。

②施設等データ

- ・「国土数値情報」より「都市公園」、「e-stat」より「250mメッシュ (境界データ)」をダウンロードします。 ※手順は次ページ
- ・不動産取引量データ(csvファイル)を準備します。

①対象施設(都市公園)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。	国土数値情報会	ダウンロード			Q	国土交通省
		ENHANCED BY Google		٩		
	5	データ形式 IDGIS 形式		旧 統一フォーマット形式		
		GML(JPGIS2.1) シェープファイル	XML (JPGIS1.0)	GML(JPGIS2.1) シェープファイル	テ≠スト	
	- 1	1. 国土(水・土地) 👻				
		水域				
l		海岸(一 / 丶 丶		海岸向る株式 (ー ノヽ)	(<u>+*</u> / 、 L)	

②3.地域>施設>都市公園(ポイント)を選択 します。

也域 ▼	
施設	
国・都道府県の機関(ポイント)	市町村役場等及び公的集会施設(ポイン ト)
市区町村役場(ポイント)	公共施設(ポイント)
警察署(ポリゴン)(ポイント)	消防署(ポリゴン)(ポイント)
郵便局(ポイント)	医療機関(ポイント)
福祉施設(ポイント)	文化施設(ポイント)
学校 (ポイント)	都市公園(ポイント)
ト水道関連施設(ポロゴン)(ポイン	下水道関連施設(ポイント)

①対象施設(都市公園)データの入手

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 宮城県 秋田県 山形県 福島県 岩手県 東北 青森県 _{群馬県}(3) 埼玉県 茨城県 栃木県 千葉県 東京都 神奈川県 関東 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 兵庫県 奈良県 和歌山県 大阪府 鳥取県 島根県 岡山県 広島県 中国 山口県 香川県 愛媛県 四国 徳島県 高知県 佐賀県 熊本県 宮崎県 鹿児島県 九州 福岡県 長崎県 大分県 沖縄県 沖縄

④世界測地系、平成23年のデータを ダウンロードします。



①対象施設(都市公園)データの入手 ※データ内容の確認

・表示されたページを上にスクロールさせ、施設データの仕様を確認しておきます。



②分析単位(境界データ)データの入手

 ・「基礎データ編」「人口データ」の 「STEP02 | ③」で、「5次メッシュ (250mメッシュ)」を選択します。





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。

境界一覧	
> 小地域	
> 3次メッシュ(1kmメッシュ)	
› 4次メッシュ(500mメッシュ)	3
5次メッシュ(250mメッシュ)	

・以降、基礎データ編の手順(STEP02の⑦まで)に沿ってデータをダウンロードします。

02 | データ作成

STEP 01 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。

	Q 無題のフロシェット — QGIS		
\frown	プロジェクト(J) 編集(E) ビュー(V)	レイヤ(L) 設定(<u>S</u>)	プラグイン(<u>P</u>) ベクタ(<u>O</u>) ラスタ(<u>R</u>) データベース(<u>D</u>)
(1)	■ 新規作成(<u>N</u>)	Ctrl+N	– P P P A A L 4 L U
\bigcirc	テンプレートから新規作成		
	_ <mark>├─</mark> 開く(<u>Q</u>)	Ctrl+O	
	開く		• X - 24
	最近使用したプロジェクト(<u>R</u>)		•
	閉じる		
		Ctrl+S	
	- 🔜 名前をつけて保存(<u>A</u>)	Ctrl+Shift+	s
	保存		>

②行政区域データのshapeファイルをQGIS上に ドラッグ&ドロップします。



02 | データ作成

③マップビューに埼玉県の行政区域が 表示されます。

- ※プロジェクトの投影座標系を設定します。
 メニューバーの「プロジェクト」>プロパティ
- ⇒ フィルタ:「JGD2011」を入力
- ⇒ あらかじめ定義されたCRS:「JGD2011/ Japan Plane Rectangular CS IX(平面直角座標 系9系)」を選択
- ⇒ OKを押してプロパティを閉じます。



02 | データ作成

④川越市の行政界を抽出するため、プロジェクト を編集モードにします。

プロジェクト(<u>J</u>) 編集(<u>E</u>)	ビュ−(⊻) レイヤ(L) 設定(S)	プラグイン(<u>P</u>) ベクタ(<u>O</u>)	ラスタ(<u>R</u>) データベ	-ス(<u>D</u>) Web(<u>W</u>)	メッシュ(<u>M</u>)
🗅 📁 🖥 🔂 🖾) 💕 🛛 🖱 🌺 🖉 🛱	R 👧 🍳 🔍 🔍	G 🗠 6 🗉	() 2 🔍	Π 🗰 🌞
🤹 📽 Vi 🔏 🦷	s Ma I 🗶 🖉 🕂 📽	🎠 🕶 🗾 📅 🛰 🖻		= 🔩 🗠 =	
🔣 - 🗗 - 🔽	- 9				

- ⑤マップ上の川越市を選択し、メニューバー「編集」>地物のコピー、メニューバー「編集」>「新規レイヤへの地物貼り付け」>新規ベクタレイヤ
 - ⇒ 形式: ESRI Shapefile
 - ⇒ ファイル名:保存先を指定してファイル名 を入力(ここでは「川越市」とします)
 - ⇒ 座標参照系(CRS):プロジェクトCRSを選 択
 - ⇒ 保存されたファイルを地図に追加するに ☑が入っていることを確認
 - ⇒ OKを押してプロパティを閉じます。

行	ESRI Shapefile			-
7ァイル名	D¥Users¥91056¥Desktop¥川越市.shpl			a 😶 .
,17名				
を標参照系(CRS)	プロジェクトCRS: EPSG:6677 -	JGD2011 / Japan Plane F	Rectangular CS IX	- 📀
				!
(子」 ─►	8	Shift_JIS		
」 進択地物のみ1	秋子りの スフィールドシェカフ まートオプショ	つうの違む		
▼ ジオメトリ	971 - MICLYAM - 1977	a) U a la		
ジオメトリタイプ		自動		-
🔲 マルチタイプに	ತる	L		
 Z)欠元を含め	3			
▶ विर्मु(現	在: なし)			
▶ レイヤオブショ	2			
RESIZE NO				-
SHPT				•
17 bi -1-45				
▶ <u>117374</u> 17	1) 1)			

ノわたみそたノロマクラ

02 | データ作成

⑥川越市のみの行政区域が作成されます。

※「行政区域」レイヤは非表示にします。



02 | データ作成

・都市公園データのshapeファイルをQGISのマップ上にドラッグ&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レイヤパレットの都市公園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、レイヤプロパティウィンドウも閉じます
 - 「250mメッシュ(境界データ)」「鉄道」
 (N02-19_Station.shp、N02 19_RailroadSection.shp)、「道路」(N01-07L 2K-11_Road.shp)のshapeファイルもQGISの
 マップ上にドラッグ&ドロップします。



8	Q 座標参照系0選択		×
\bigcirc	フィルタ Q JGD2000		
	- 販加使用したUK3		
	座標参照系	参照系ID	
	JGD2000 / Japan Plane Rectangular CS VI	EPSG:2448	
	JGD2000	EPSG:4946	
	JGD2000 / Japan Plane Rectangular CS IX	EPSG:2451	
	JGD2000 / Japan Plane Rectangular CS VII	EP50;2449	
オ	あらかじの定義されたじれる		/篇梦照:杀を起 9
Υ ο	座標参照系	参照系ID	^
	JGD2000	EPSG:4612	
	75D2000	EPSG:0690	
	JGD2000	EPSG:4947	
	JGD2000 (3D)	EPSG:4353	
	▼ Ⅲ 投影された座標系		
	 Transverse Mercator 		
		5000 - 1 IS	•
	JGD2000	- South - State	
	WKT	a start for	
	GEOGCRS["JGD2000",	Start. It	
	DATUM["Japanese Geodetic Datum 2000",	Sound Strange and	
	LENGTHUNIT["metre".1]]].		
•	PRIMEM["Greenwich",0,		
	ANGLEUNIT["degree",0.0174532925199433]],	The second se	
	CS[ellipsoidal,2],	The second of th	
	AXIS["geodetic latitude (Lat)", north, ORDER[1],	- 52368	
		OK キャンセル	~11-7

02 | データ作成

⑨都市公園、250mメッシュ、鉄道、道路が地図上に表示されました。



02 | データ作成

・不動産取引量データを取り込みます。



- ⑩メニューバー>「レイヤ」>「レイ ヤを追加」>「CSVテキストレイヤを 追加」を選択します。
- ①「ファイル名」欄の右端のボタン
 を押し、取り込みたいcsvファイルを 選択し、文字コードは「Shift-JIS」を 選択します。
- 迎ジオメトリ定義の▼を展開し、ポイント座標のX属性に「経度」、Y属性に「緯度」を設定します。

③追加ボタンを押し、レイヤプロパティ ウィンドウを閉じます。

02 | データ作成

STEP 02 データの加工 データを扱いやすくするために、各データを川越市の範囲で切り抜きます。

- ・「都市公園」のデータを切り抜きます。
- (1)メニューバー「ベクタ」>空間演算ツール>切り 抜く(clip)を選択します。



- ②入力レイヤに「都市公園」データ、 オーバーレイレイヤに「川越市」のデータ、 グリップ済みグリッドの、 ボタンを押し、 「ファイルに保存」を選択します。
 ※ファイルの保存先を指定し、ファイル名を設定 します。ここでは「201_park」としました。
- ③「実行」ボタンを押して、処理が終了したら 「閉じる」ボタンでプロパティを閉じます。



02|データ作成

・同じ手順で、「鉄道(鉄道・駅)」「道路」データも切り抜きます。 ※処理後、元のレイヤは非表示にします。

④次に分析対象施設の「近隣公園」「地区公園」「総合公園」を抽出するため、切り抜いた「都市公園」データを右クリック>フィルタを選択し、クエリビルダウィンドウを開きます。

 ⑤以下の順に右図に示す項目をクリック (a,dはダブルクリック)してフィルタ 式を作成し、OKをクリックします。

 $a \rightarrow b \rightarrow c \rightarrow d(2) \rightarrow e \rightarrow a \rightarrow b \rightarrow d(3) \rightarrow e \rightarrow a \rightarrow b \rightarrow d(4)$

⑥レイヤパレットの都市公園データ(こ こでは「201_park」レイヤ)の右端に フィルタマークが付いたことを確認し ます。





02 データ作成

・「駅」データ(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。

レイヤ

 \checkmark

⑦レイヤパネルの切り抜いた「駅|データを 選択してから、ベクタメニュー>ジオメト リツール>重心を選択します。

⑧入力レイヤに⑦で選択したデータが設定され ているのを確認し、実行ボタンを押します。

⑨レイヤパネルに「重心」というレイヤが作 成されたのを確認し、元の駅データレイヤ を非表示または削除します。



02 データ作成

- ・「250mメッシュ」データは、川越市にかかるメッシュのみを抽出します。
- ⑩メニューバー「ベクタ」>「調査ツール」> 「場所による選択」を選択します。
- ⑪以下を設定して、実行します。
 - ・ 選択する 地物のある レイヤ: 「250mメッシュ|データ
 - ・空間的関係:交差する(Intersect)
 - ・比較対象の地物のあるレイヤ:川越市



・ファイルの作成

「250mメッシュ|レイヤを選択し、メニューバー「編集|>地物のコピー、メニューバー「編集|> 「新規レイヤへの地物貼り付け」>新規ベクタレイヤ ⇒ ファイルの保存先とファイル名を指定します。

02 | データ作成

③すべてのデータが対象範囲で抽出できました。※切り抜く前の元のデータは非表示にします。(レイヤ削除でも可)



03 データ分析

STEP 03 データの集計

・不動産取引量データにメッシュコードを紐づけます。

- ①メニューバー>「ベクタ」>空間演算ツール>交差を選択します。
- ②右図のとおりレイヤを設定をします。
- ③「オーバーレイレイヤからコピーする属性」 の右端 ──をクリックし、「KEY_CODE」を選 択します。
- ④「実行」ボタンを押します。
- ⑤レイヤパネルに「交差」レイヤが作成されたの を確認し、右クリック>エクスポート>地物の 保存を選択して、csvファイルを保存します。
- ⑥エクスポートしたcsvファイルを開き、メッシュ (KEY_CODE)別に2016年と2019年の取引量と2 時点の増減量(差分)を集計、保存した後、再 度csvファイルをマップ上にドラッグ&ドロップ して取り込み、メッシュデータと結合させます。



03 | データ分析

STEP 04 マップの作成 | 取引量の可視化 (重ね図)

①2016年、2019年取引量、2016年-2019年の増減量を可視化し、すべてのデータを重ねて表示します。


QGISによるデータ分析の手順 分析編 | 避難施設の分布状況とハザードエリアとの関係

備
ータ
ータ
成
析

01 | データ準備

①基礎データ

 ・「基礎データ編」より「都市データ」STEP01~02を 準備します。

②施設、ハザードデータ

- ・自治体で保有する避難施設に関する以下の情報をExcelにとりまとめ、csv ファイルとして保存し準備します。
 - ・施設名
 - ·所在地
 - ・種別
 - ・緯度・経度(住所からブラウザ上で求めることもできます)
- 「国土数値情報」より「土砂災害警戒区域」「洪水浸水想定区域」の
 データをダウンロードします。※手順は次ページ

①ハザードデータの入手

・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。



- ②2.政策区域>災害・防災>土砂災害警戒区域を 選択します。
- ※「洪水浸水想定区域」も同じ手順でダウンロー ドしますので、以降は「土砂災害警戒区域」と 「洪水浸水想定区域」を併記しています。

避難施設(ポイント)	平年値(気候)メッシュ
竜巻等の突風等(ポイント)	土砂災害・雪崩メッシュ
土砂災害危険箇所(ポリゴン)(ライン)	2 土砂災害警戒区域(ポリゴン)(ライン)
(ポイント)	法水浸水想定区域(ポリゴン)

①ハザードデータの入手

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。 (土砂災害警戒区域、洪水浸水想定 区域共通)

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				1		
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 3	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	Υ					



①ハザードデータの入手 ※データ内容の確認



(1)





【洪水浸水想定区域】

02 | データ作成

STEP 01 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行政区域データのshapeファイルをQGIS上に ドラッグ&ドロップします。



02 | データ作成

③マップビューに埼玉県の行政区域が 表示されます。

※プロジェクトの投影座標系を設定します。 メニューバーの「プロジェクト」>プロパティ

- ⇒ フィルタ:「JGD2011」を入力
- ⇒ あらかじめ定義されたCRS:「JGD2011/ Japan Plane Rectangular CS IX(平面直角座 標系9系)」を選択
- ⇒ OKを押してプロパティを閉じます。



02 | データ作成

④川越市の行政界を抽出するため、プロジェクト を編集モードにします。

プロジェクト(<u>J</u>)	編集(<u>E</u>)	Ľ⊐-(<u>V</u>)	レイヤ(<u>L</u>)	設定(<u>S</u>)	プラグイン	'(<u>P</u>)	ベクタ(<u>O</u>) ラス	夕(<u>R</u>)	デー	タベース	(<u>D</u>) \	Neb(<u>W</u>)	Xye	(<u>M</u>)בע
🗈 🗀 🛢		≗ ∡	🖑 🍫 🌶	(4) ¤	p 🗴	D	J	3 🗖	40	6		8	Ø,		×
🤹 🎕 Vi	i 💪 🖷		/. //	1	1/2 - 😼	1	≻ € (6	6		-	٩	۹ 🦷		
- 🖻 📲	- I <mark>lo</mark> - I	9		-											

- ⑤マップ上の川越市を選択し、メニューバー「編集」>地物のコピー、メニューバー「編集」>「新規レイヤへの地物貼り付け」>新規ベクタレイヤ
 - ⇒ 形式:ESRI Shapefile
 - ⇒ ファイル名:保存先を指定してファイル名 を入力(ここでは「川越市」とします)
 - ⇒ 座標参照系(CRS):プロジェクトCRSを選 択
 - ⇒ 保存されたファイルを地図に追加するに ☑が入っていることを確認
 - ⇒ OKを押してプロパティを閉じます。

ハジダレ1 7名者	前を付けて保存			×
5式	ESRI Shapefile			•
ファイル名	D:¥Users¥91056¥Desktop¥JI	越市.shp		a
/17名				
座標参照系(CR	S) プロジェクトCRS: EPSG:6677 -	- JGD2011 / Japan Plan	e Rectangular CS IX	-
文字コード		Shift_JIS		-
選択地物のる	が保存する			
▶ エクスポート	するフィールドとエクスポートオブシ	ョンの選択		
▼ ジオメトリ				
ジオメトリタイプ		自動		•
🗌 マルチタイプ	(にする			
🗌 Z次元を含	める			
▶ वि/ वि/ वि	現在: なし)			
▼ レイヤオブシ	аў Эў			
RESIZE NO				•
SUDT				
▶ カスタムオブ	ション			

02 | データ作成

⑥川越市のみの行政区域が作成されます。

※「行政区域」レイヤは非表示にします。



02|データ作成

⑦「土砂災害警戒区域」「洪水浸水想定区域」、「鉄道」 (N02-19_Station.shp、N02-19_RailroadSection.shp)、
 「道路」 (N01-07L-2K-11_Road.shp) のshapeファイルをQGIS上にドラッグ&ドロップします。

※データを読み込んだ際、右図のような 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。

⇒ここでは「キャンセル」を押し、ウィン ドウを閉じます。

※必要があれば個別に定義します。

🔇 N02-15_Station のtransformationの選択		×
2つのCRSの間で座標を変換する演算が可能です。使用エリアや 切な座標変換を選択してください。	データの原点、	使用の目的などを考慮して、適
変換先CRS EPSG:2451 - JGD2000 / Japan Plane Rectangular CS IX		
変換	秸度(単位・m)	使用エリア
I Inverse of JGD2000 to JGD2011 (2) + Japan Plane Rectangular CS zone IX	1	Japan excluding northern main prov
2 Inverse of JGD2000 to JGD2011 (1) + Japan Plane Rectangular CS zone IX	0.2	Japan - northern Honshu, Japan - zo
Inverse of JGD2000 to JGD2011 (2) + Japan Plane Rectangular CS 範囲: Approximation at the +/- 1m level. リマーク: Excludes areas of northern Honshu affected by 2008 Iwate-Miyagi and Tohoku earthquakes. For these areas use GSI PatchJGD application or JGD200 JGD2011 (1) (tfm code 6718).	2011 10 to	, Received and the second seco
使用エリア: Japan excluding northern main province, Japan - zone IX	32	And the second s
盡別子 : INVERSE(EPSG):6698, EPSG:17809		
<pre>+proj=pipeline +step +proj=unitconvert +xy_in=deg +xy_out= +step +proj=tmerc +lat_0=36 +lon_0=139.83333333333333 +k=0.9 +x_0=0 +y_0=0 +ellps=GRS80</pre>	rad 999	
□ 本来のTransformを表示 ✓ 優先される演算	が失敗した場合、Fa	allback変換を許可 📄 デフォルト変換
	ОК	++>UI 1.17

02 | データ作成

⑧土砂災害警戒区域、洪水浸水想定区域、鉄道、道路が地図上に表示されました。



02 | データ作成

STEP 02 データの加工 データを扱いやすくするために、各データを川越市の範囲で切り抜きます。

- ・「洪水浸水想定区域」のデータを切り抜きます。
- (1)メニューバー「ベクタ」>空間演算ツール>切り 抜く(clip)を選択します。

- ②入力レイヤに「洪水浸水想定区域」データ、 オーバーレイレイヤに「川越市」のデータ、 グリップ済みグリッドの、 ボタンを押し、 「ファイルに保存」を選打 ます。
 ※ファイルの保存先とファイル名を指定します。 ここでは「hazard_K」としました。
- ③「実行」ボタンを押して、処理が終了したら 「閉じる」ボタンでプロパティを閉じます。
- ・同じ手順で、「土砂災害警戒区域」「鉄道 (鉄道・駅)」「道路」データも切り抜きます。 ※処理後、元のレイヤは非表示にします。





02 データ作成

・「駅」データ(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。 (4)

レイヤ

🥑 🟥 💌 🝸 🗞 🔻 🗊

✓ ● 川誠市 医療機関

✓ ─ クリップ済みグリッド

✓ ─ クリップ済みグリッド

бX

»

- ④レイヤパネルの切り抜いた「駅」データを選 択してから、メニューバー「ベクタ|>ジオ メトリツール>重心を選択します。
- ⑤入力レイヤに⑦で選択したデータが設定されて いるのを確認し、実行ボタンを押します。

⑥レイヤパネルに「重心」というレイヤが作成 されたのを確認し、元の駅データレイヤーを 非表示または削除します。

パラスーター ログ メフルゴヤ ● 「小り2-15_Station [EPSG6868] ● 重い ● 雪沢(ひ):空初のぶ ● 雪水(ひ):空初のぶ ● 雪水(ひ):空初のぶ ● 「小りくやな作成] ● マ) アルゴリズムの終了後、出力ファイルを聞く ●
レイヤ

データベース(D)

🐽 🗄

*** 頂点の抽出

캳 トポロジチェッカ-

空間演算ツール(G)

ジオメトリツール(E)

データ管理ツール(D)

調査ツール(R)

メッシュ(M) プロセシング(C) ヘルプ(H)

🗖 🚜 🔥 💾 🕓 🎜 🔍 🧮 🚟

02 | データ作成

⑦すべてのデータが対象範囲で抽出できました。※切り抜く前の元のデータは非表示にします。(レイヤ削除でも可)



02 | データ作成

⑧避難施設データを取り込みます。

- ③メニューバー「レイヤ」>レイヤを 追加>CSVテキストレイヤを追加を 選択します。
- ①「ファイル名」欄の右端のボタン・・・・
 を押し、取り込みたいcsvファイルを 選択し、文字コードは「Shift-JIS」を 選択します。
- ジオメトリ定義の▼を展開し、 ポイント座標のX属性に「経度」、
 Y属性に「緯度」を設定します。

迎追加ボタンを押し、レイヤプロパ ティウィンドウを閉じます。



03 | データ分析

STEP 04 マップの作成|洪水浸水想定区域の浸水深ランク

①「洪水浸水想定区域」データを右クリック>プロパティを選択し、下図のようなレイヤプロパティを開き シンボロジタブをクリックします。



②上記の設定を行って確認し、OKボタンを押します。

・同様に「土砂災害警戒区域」データも「区域コード」でカテゴリごとの色分けを行います。

03 | データ分析

STEP 03 マップの作成 | 重ね図

①すべてのデータを重ねて表示させます。

