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

■空き家予防策・建て替え促進の検討

	小地域別空き家の増減(推計)		 2
۲ ۲	小地域別空き家率の可視化	(p.12、p22、 p 29)	 23
2	小地域別の高齢化率図	(p.16)	 84
2	/ 小地域別のファミリー世帯分布図	(p.17)	 107
2 X	小地域別の住宅老朽化率図	(p.18)	 118
	空き家発生リスクのスコア化による評 価と可視化	(p.19)	 125
	空き家発生エリア周辺の不動産取引状 況の可視化	(p.20)	 134

()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 **分析編|現状の空き家状況把握** 小地域別空き家の増減(推計)

1. 国総研モデルの活用による分析(空き家データを保有していない自治体向け)

【分析手順】

01 | データ準備 ①基礎データ ②空き家推計データ 02 | データ作成

03 | データ分析

01 | データ準備

①基礎データ

・e-Statから小地域データをダウンロード

②空き家推計データ

・将来人口・世帯予測ツールから空き家増加数推計値データ(csv形式) をダウンロード

※手順は次ページ

①基礎データ|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



③「境界一覧」内の「小地域」を選択 します。

境界一覧	
→ 小地域	3
、3次メッシュ(1	lkmメッシュ)
NB-1> 1-	

①基礎データ|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。



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

①基礎データ|小地域データの入手

⑥地域リストより「**34**広島県」をクリックし ます。

⑦「34209 三次市」のShapefileをダウンロー ドします。

ます。

26 京都府 2018-05-14 27 大阪府 2018-05-14 28 兵庫県 2018-05-14 29 奈良県 2018-05-14 30 和歌山県 2018-05-14 31 烏取県 2018-05-14 32 島根県 2018-05-14 6 33 岡山県 2018-05-14 34 広島県 2018-05-14 35 山口県 2018-05-14 34208 府中市 2018-05-14 世界測地系平面直角座標系・Shapefil 34209 三次市 2018-05-14 世界測地系平面直角座標系·Shapefile 34210 庄原市 2018-05-14 世界測地系平面直角座標系·Shapefile 名前 ⑧ダウンロードしたファイルを展開後、同 (8) h27ka10201.dbf フォルダの中にshp、shx、dbf、prjの拡張子 h27ka10201.prj をもつ4つのファイルがあることを確認し h27ka10201.shp 🚵 h27ka10201.shx

地域 🚖

<< < 1 2 3 > >>

21 岐阜県

22 静岡県

23 愛知県

24 三重県

25 滋賀県

2/3ページ

公開 (更新) 日 🚔

2018-05-14

2018-05-14

2018-05-14

2018-05-14

2018-05-14

②空き家増加数推計データ | 将来人口・世帯予測ツールによるデータ入手・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(広島県)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 / 職職 / 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 一ル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。			
日組織	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、予測稿来にフさまして、資仕を行うことはできません。			
	「将来人口・世帯予選プログラム」について、周線護算データにおいてデータの税運処置が行われてい る一部の小地域を有する市区両村では、正確な予選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、デーク修正作風が必要な市区両村を1税置地域デーク要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11税置地域データ増近マニュアリルには最後していますので、該 影都市で予想を行う場合はなが登録しててさい、なお、マニュアリルに注意のとおり、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	▶ 利用現的 ■ 約入口・世帯予測ソールV2 (H27国調利応防)の利用 ■ 約入口・世帯予測ソールV2 (H27国調利応防)の利用 ■ 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1			
国土技術政策総合研究所(国総 研)は、「美しく安全で活力あ		ヘクロー	ールダリン	
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	▶			
である国民の満足度を高めるた め、技術政策の企画立象に役立 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、こちらをこ使用くたさ い。修正の詳細は、更新履歴をご覧ください。	33 岡山県		
▲ ライセンス	特末人口・世帯予測ツールV2(H27国調対応版)のイメージ	□ ZIP 岡山県の将来人口・世帯予	測ツールです。	┍ 詳細 🗸
独自利用规约	▶ 「 村将来人口・世帯予測ツールV2(H27国調対応数)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			
ピ ソーシャル	等で簡単に操作が可能です。	34 仏局県	測ツールです。	┍ 詳細 、
	データにおいてデータの秘密処理が行われている一部の	35 山口県		
		ZIP 山口県の将来人口・世帯予	測ツールです。	🦰 詳細 🗸



②空き家増加数推計データ|将来人口・世帯予測ツールによるデータ入手

③「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。



_ ← ④フォルダ内の「将来人口・世帯予測プログラム_V2_4.xlsm」 を起動します。

	■ Excelノアイルを起動すると	
将来人口・世帯予測プログラム	将来人口・世帯予測プログラム	のパネルが起動します。
クリア ブログラムの終了 (1)対象市区町村の設定		
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。	同対象市区町村の設定	
人口予測手法の設定 人口予測手法の設定 (2) 人口予測手法の設定 ム日予測手法とそのパラメータの設定を行います。	の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 します。		<対象市区町村の設定>
将来人口・世帯予測の実行 授来人口・世帯予測の実行 授来人口・世帯予測の実行		① 都道府県名 都道府県コード 広島県 <u>34</u>
	⑥選択画面で	市区町村名 市区町村コード 三次市 209
	都道府県名、市区町村名を	設定終了
	選択します。	
	今回は 二次巾 を選択しま	9

②空き家増加数推計データ 将来人口・世帯予測ツールによるデータ入手



②空き家増加数推計データ|将来人口・世帯予測ツールによるデータ入手



②空き家増加数推計データ|将来人口·世帯予測ツールによるデータ入手

 ①「将来人口・世帯予測の実行」をクリックします。
 ②続けて、「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。
 ③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。



②空き家増加数推計データ|将来人口・世帯予測ツールによるデータ入手

④「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	н	I	J	K	L	M
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歳	30~34歳	35~39歳
3	34209	1101	3	十日市東一丁目	389	14	22	8	16	13	23	24	28
4	34209	1102	3	十日市東二丁目	590	29	37	34	27	11	36	36	51
5	34209	1103	3	十日市東三丁目	774	33	45	36	21	29	31	47	71
6	34209	1104	3	十日市東四丁目	252	10	8	10	7	9	6	15	13
7	34209	1105	3	十日市東五丁目	570	37	34	21	20	16	38	44	34
8	34209	1106	3	十日市東六丁目	433	16	23	18	19	11	27	24	27
9	34209	1201	3	十日市南一丁目	146	9	3	3	2	13	23	12	10
10	34209	1202	3	十日市南二丁目	432	19	25	20	23	26	22	23	25
11	34209	1203	3	十日市南三丁目	486	32	23	23	18	21	22	35	28
12	34209	1204	3	十日市南四丁目	297	28	18	12	9	13	26	29	19
13	34209	1205	3	十日市南五丁目	502	33	23	13	18	23	29	40	32
14	34209	1206	3	十日市南六丁目	626	43	36	50	38	27	23	37	38
15	34209	1207	3	十日市南七丁目	602	29	35	34	30	29	30	36	38

⑤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32年空き家増加数の列だけを残し整理します。

	A	В	С	D	E
1	市区町村コード	町丁字コード	地域識別番号	町丁字名	2020空き家
2	34209	1101	3	十日市東一丁目	0
3	34209	1102	3	十日市東二丁目	0
4	34209	1103	3	十日市東三丁目	0
5	34209	1104	3	十日市東四丁目	0
6	34209	1105	3	十日市東五丁目	14
7	34209	1106	3	十日市東六丁目	0
8	34209	1201	3	十日市南一丁目	5
9	34209	1202	3	十日市南二丁目	0
10	34209	1203	3	十日市南三丁目	0
11	34209	1204	3	十日市南四丁目	0
12	34209	1205	3	十日市南五丁目	0
13	34209	1206	3	十日市南六丁目	0
14	34209	1207	3	十日半单十二日	0

②空き家増加数推計データ|将来人口・世帯予測ツールによるデータ入手

¹⁶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。

1	A	В	С	D	E	F
1	市区町村コード	町丁字コード	地域識別番号	KEY_CODE	町丁字名	2020空き家
2	34209	1101	3	34209001101	十日市東一丁目	0
3	34209	1102	3	34209001102	十日市東二丁目	0
4	34209	1103	3	34209001103	十日市東三丁目	0
5	34209	1104	3	34209001104	十日市東四丁目	0
6	34209	1105	3	34209001105	十日市東五丁目	14
7	34209	1106	3	34209001106	十日市東六丁目	0
8	34209	1201	3	34209001201	十日市南一丁目	5
9	34209	1202	3	34209001202	十日市南二丁目	0
10	34209	1203	3	34209001203	十日市南三丁目	0
11	34209	1204	3	34209001204	十日市南四丁目	0
12	34209	1205	3	34209001205	十日市南五丁目	0
13	34209	1206	3	34209001206	十日市南六丁目	0
14	34209	1207	3	34209001207	十日市南七丁目	0
15	34209	1301	3	34209001301	十日市西一丁目	0
16	34209	1302	3	34209001302	十日市西二丁目	0
17	34209	1303	3	34209001303	十日市西三丁目	0
18	34209	1304	3	34209001304	十日市西四丁目	0
10	2/12/00	1205	0	2/12/00/01/20E	ーロキボチエロ	0

①QGISでデータ型を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。

⑧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。

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) 2020空き家⇒"Integer"(整数型)

// 回空き家増加数.txt - メモ帳

ファイル(F) 編集(E) 書式(O) 表示(V) ヘルブ(H) "String","String","String","String","String","Integer"



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

STEP 01 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。



02 | データ作成

STEP 01 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 III)になっていることを確認します。 ⑤確認ができたら、レイヤプロパティウィンドウを閉じます。

🔇 レイヤプロパティ — h27ka34209 — ソース	×				
۹	▼ 設定				
() 情報	レイヤ名 h27ka34209 表示名 h27ka34209				
🗞 א-ע	文字コード CP932 (4)				
ኛ シンポロジ	▼ 設定されたCRS				
abc ラベル	EPSG:2445 - JGD2000 / Japan Plane Rectangular CS III 🔹 💌				
abo २८१	このオブションを変更しても、元のデータソースが変更されたり、メッシュの再投影が行われることはありません。こ のブロジェクトのレイヤCRSが間違っている場合に、CRSを上書きするために使用します。				
🔶 3DĽ1-	べりタ地物の新しいGRSで再投影するには、プロセッシングのレイヤの再投影(ベクター般)を使ってください				
🌱 ダイアグラム	▼ ジオメトリ				
偏 属性	空間インデックスを作成 領域の更新				
🔚 属性フォーム	▼ プロバイダ地物フィルタ				
● ◀ テーブル結合					

03 データ分析

STEP 01 データの結合

①空き家増加数データのcsvファイルをQGIS上にドラッグ&ドロップします。 ②レイヤパネルに空き家増加数のテーブルが作成されました。

レイヤ	Ø×
赵 🥼 👟 🍸 🖏 🔻 🖬 🗔	
空き家増加数 2 ↓ <u>h27ka34209</u>	

・GIS上で可視化するために、空き家増加数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

STEP 01 データの結合

⑤ベクタ結合を追加ウィンドウが開きます。

- ⑥結合レイヤに空き家増加数の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「2020空き家」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。

🔦 ベクタ結合を追加	×
結合するレイヤ 6	📰 空き家増加数 🔹
結合基準の属性	abc KEY_CODE
ターゲット属性	abo 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) 市区町村コード 町丁字コード 地域識別番号 KEY_CODE 	·,
 ✓ 2020至き家 ✓ カスタムフィールド名の接頭辞(n) I 	
	ок <i>*</i> +>±и

03 データ分析

STEP 01 データの結合

・小地域境界データに空き家増加数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「2020空き家」が追加されているのを確認します。

Q	💊 h27ka34209 :: 地物数 合計: 280、7/I/夕: 280、 選択: 0 — 🗆 🗙							×	
/	Z 🗟 🔁 📬 🖷	× 🕯 🚺 🗞	i 🖸 😼 🏹 🏼 4	Þ 👂 🗈 🖪 🕅	ii - i - 🤹			 	
	ILOM	KBSUM	JINKO	SETAI	X_CODE	Y_CODE	KCODE1	2020空き家	-
1	畠敷町	8	578	230	132.88692	34.81196	0160-05	(11)	0
2	畠敷町	2	347	131	132.89083	34.81697	0160-04	Ű	0
3	畠敷町	3	209	95	132.88529	34.81872	0160-03		0
4	畠敷町	19	2435	963	132.88231	34.80900	0160-02		0
5	和知町	2	85	30	132.93483	34.79588	0190-06		9
6	和知町	3	272	99	132.91709	34.80384	0190-05		0
7	和知町	1	72	24	132.92130	34.81020	0190-04		з
8	和知町	1	49	18	132.93938	34.79943	0190-03		3
9	向江田町	1	83	30	132.92582	34.78333	0200-04		4
10	向江田町	1	51	14	132.94135	34.78371	0200-03		ο
11	向江田町	1	72	27	132.92507	34.79192	0200-02		3
12	向江田町	2	89	33	132.91488	34.79455	0200-01		1
13	南畑敷町	2	73	28	132.88250	34.80179	0180-03		10
14	南畑敷町	6	970	364	132.87870	34.80517	0180-02		0
15	南畑敷町	8	678	321	132.87071	34.80470	0180-01		0
16	四拾貫町	2	178	62	132.90708	34.80981	0170-04		5
17	和知町	2	100	35	132.94597	34.80173	0190-02		8 🖵
•								 	
T	全地物を表示。							2	

03 | データ分析

STEP 02 マップの作成 小地域別空き家増加数分布図

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。 連続地による定義 ③OKボタンを押します。 📕 連続値による定義(graduated) \mathbf{w} 👔 情報 3 -値(Value) 123 2020空き家 🗞 צ-ג シンボル 値:2020空き家 🖌 シンボロジ フォーマット %1 - %2 清度1 🚳 🗢 🗸 小数点以下をトリミング abc ラベル カラーランプ クラス ヒストグラム abc 777 -ב'dS シンボル 値 凡例 カラーランプ: Reds ✓ 0.000 - 0.000 0 🏹 ダイアグラム ✓ 0.000 - 1.000 0 - 1 ✓ 📃 1.000 - 3.000 1 - 3 | 属性 ✓ 3.000 - 5.000 3 - 5 ✓ 📃 5.000 - 6.000 5 - 6 || 属性フォーム \checkmark 6.000 - 8.000 6 - 8 \checkmark 8.000 - 40.000 8 - 40 🦪 テーブル結合 分割数、値、凡例に 📄 補助テーブル ついてそれぞれ設定 Dever 🔕 - 表示名 モード 等量分類(Quantile) クラスフ 🧹 レンダリング 分類 すべて削除 詳細設定 し 時系列 ✓ 区分境界の連結 レイヤレンダリング 📝 メタデータ スタイル 🔻 OK キャンセル 適用 ヘルプ

03|データ分析

STEP 02 マップの作成|小地域別空き家増加数分布図

④2020年の空き家増加数分布図が作成されました。



QGISによるデータ分析の手順 **分析編 | 現状の空き家状況把握 小地域別空き家率の可視化** 2. 自治体保有データによる分析

【分析手順】
01 | データ準備
①基礎データ
②空き家率データ
02 | データ作成
03 | データ分析

01 | データ準備

①基礎データ

・e-Statから小地域データをダウンロード

②空き家率データ

- ・自治体保有の空き家調査データ(Excel形式)
- ・建物(固定資産台帳)データ(Excel形式) を活用

①基礎データ | 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



③「境界一覧」内の「小地域」を選択 します。

境界一覧	
> 小地域 3	
、3次メッシュ(1kmメッシュ)	

①基礎データ|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。



②空き家調査データ|空き家率の算定

①空き家調査データを準備します。個別(建物単位)データの場合、エクセルなどのソフトを用いて、小地域ごとに集計します。

- ②同様に建物データも準備します。固定資産台帳 データ等を用いて、小地域ごとに住宅系用途の建 物数を集計します。
- А С 空き家数合計 1 所在地 美十里町本郷 62 (1)美土里町北 43 55 美士里町生田 美十里町桑田 9 87 美十里町横田 八千代町土師 34 80 8 八千代町上根 9 八千代町勝田 64

	А	В	С
1	所在地	住宅系建物数	
2	美土里町本郷	576	(2)
3	美土里町北	433	
4	美土里町生田	301	
5	美土里町桑田	110	
6	美土里町横田	598	
7	八千代町土師	50	
8	八千代町上根	228	

③①,②のデータを一つのファイルに統合し、空き家 率を算出します。CSV形式で保存し、ファイル名 は「安芸高田市_空き家率.csv」としました。

空き家率(%)=空き家数÷住宅系建物数×100

В С D Е 空き家率 1 所在地 空き家数合計 住宅系建物数 美土里町本郷 62 576 10.8 43 433 美士里町北 9.9 (3)301 美十里町牛田 55 18.3 美十里町桑田 9 110 8.2 美士里町横田 87 598 14.5 50 八千代町土師 34 68.0 228 八千代町上根 80 35.1 八千代町勝田 108 59.3 64 10 八千代町佐々井 64 183 35.0 11 八千代町向山 26 21 80.8 12 八千代町下根 212 87 41.0

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

STEP 01 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。



02 | データ作成

STEP 01 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 III)になっていることを確認します。 ⑤確認ができたら、レイヤプロパティウィンドウを閉じます。

Q	▼ 設定		
() 情報	レイヤ名 h27ka34214 表示名 h27ka34214		
🗞 א-ע	文字コード CP932 · (4)		
≷ シンボロジ	▼ 設定されたCRS		
(abc ラベル)	EPSG:2445 - JGD2000 / Japan Plane Rectangular CS III 🔹 🌚		
abe マスク	このオプションを変更しても、元のデータソースが変更されたり、メッシュの再投影が行われることはありません。このプロジェ クトのレイヤCRSが間違っている場合に、CRSを上書きするために使用します。		
🔶 3DĽ=-	ペクタ地物の新しいCRSで再投影するには、プロセッシングの <i>レイヤの再投影(ベクター般)</i> を使ってください		
🛉 ダイアグラム	▼ ジオメトリ		
┋ 属性	空間インデックスを作成(領域の更新		
铝 属性フォーム			
● ◀ テーブル結合	▼ フロハ13地初フイル3		
📄 補助テーブル			
アクション			
── 表示名			

02 データ作成

STEP 02 データの集計

①小地域境界データを右クリック>エクスポート>地物の保存を選択します。
 ②形式に「カンマで区切られた値」を選択し、ファイル名を入力します。
 ③「保存されたファイルを地図に追加する」のチェックを外し、「OK」ボタンを押します。

 Vector Tile XYZ Tiles OpenS WCS 	データソースの変更 レイヤを表示する縮尺の設定(<u>S</u>) レイヤのCRS	•	1		555
M WES / OGC	エクスポート	•	地物の保存		
17 17	スタイル	•	選択地物の保存		7
🤞 🛄 🔍 T 🖓	プロパティ(<u>P</u>)		レイヤ定義ファイルとして	保存	m
✓ <u>h27ka3</u> -	<u> </u>		QGISレイヤスタイルファイ	ルとして保存…	~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
				K	λ

ペクタレイヤを名前を付けて保存					
形式 カンマで区切られた値[CSV] ファイル名 レイヤ名 カンマで区切られた値[CSV] D.¥QGIS¥安芸高田市¥安芸高田市_小地域境界.csv 「					
座標参照系(CRS) EPSG2445 - JGD2000 / Japan Plane Rectangular CS ▼ 文字コード Shift_JS ③ 選択地物のみ保存する ファイル名の登録 ▼ IりスポートするフィールドとIりスポートオプションの					
名前	型	表示の値で置き換える			
✓ KEY_CODE	String				
✓ PREF	String				
✓ CITY String					
 ✓ S_AR チェックを外す ✓ PREF する すべての選択を解除 選択したす Rawフィールド値を表示値で置き換える 					
▼ ジオメトリ					
3 保存されたファイルを地図に追加する OK キャンセル ヘルプ					

02 | データ作成

STEP 02 データの集計

 ④エクスポートした小地域境界データのcsvファイルから「KEYCODE」、「S_NAME」の列だけを残します。
 ⑤小地域境界データと空き家調査データの準備で作成した「安芸高田市_空き家率.csv」を一つのファイルに まとめ、CSV形式で保存します。ファイル名は「安芸高田市 小地域別空き家率.csv」としました。

例)安芸高田市_小地域別空き家率.csv

	A	В	С	D	E	F
1	KEY <u>.</u> CODE	S_NAME	空き家数合計	住宅系建物数	空き家率	
2	342140390	美土里町本郷	62	576	10.8	
3	342140410	美土里町北	43	433	9.9	
4	342140400	美土里町生田	55	301	18.3	
5	342140420	美土里町桑田	9	110	8.2	
6	342140380	美土里町横田	87	598	14.5	
7	342140320	八千代町土師	34	50	68	
8	342140360	八千代町上根	80	228	35.1	
9	342140330	八千代町勝田	64	108	59.3	
10	342140340	八千代町佐々井	64	183	35	
11	342140370	八千代町向山	21	26	80.8	
12	342140350	八千代町下根	87	212	41	
13	342140300	高宮町来女木	35	318	11	
14	342140280	高宮町房後	25	150	16.7	
15	342140250	高宮町船木	43	401	10.7	
16	342140310	高宮町川根	80	389	20.6	
17	342140260	高宮町佐々部	66	560	11.8	
18	342140290	高宮町原田	84	505	16.6	
19	342140270	高宮町羽佐竹	18	228	7.9	
20	342140200	甲田町糘地	26	71	36.6	
21	342140210	甲田町浅塚	10	98	10.2	
22	342140240	甲田町深瀬	46	148	31.1	
23	342140170	甲田町上小原	65	577	11.3	
24	342140220	甲田町上甲立	55	363	15.2	

02 | データ作成

STEP 02 データの集計

⑥QGISでデータ型を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。 各フィールドのデータ型

KEYCODE⇒"String"(文字型) S_NAME⇒"String"(文字型) 空き家数⇒"Integer"(整数型) 住宅系建物数⇒"Integer"(整数型) 空き家率⇒"Real"(小数点付き数値型)

📃 安芸高田市_小地域空き家率.txt - メモ帳

ファイル(F) 編集(E) 書式(O) 表示(V) ヘルプ(H) "string", "string", "integer", "integer", "real"

⑦作成したファイルは、空き家率のcsvと同じファイル名 で、拡張子を「csvt」として同じフォルダに格納しま す。



03 | データ分析

STEP 01 データの結合

①空き家率データをQGISで読み込みます。「安芸高田市_小地域別空き家率」のcsv データをQGIS上にドラッグ&ドロップします。

②レイヤパネルに安芸高田市_空き家率テーブルが追加されました。



03 | データ分析

STEP 01 データの結合

・空き家率データを小地域境界データに結合します。

③小地域別境界データを右クリック>プロパティ>テー ブル結合タブをクリックし、左下の「+」ボタンから ベクタ結合を追加ウィンドウを開きます。

④結合レイヤに「安芸高田市_空き家率」レイヤを選択し、結合基準の属性及びターゲット属性には
 「KEY CODE」を指定します。

⑤結合フィールドに「空き家率」を選択し、カスタム フィールド名の接頭辞の内容を削除します。

⑥OKボタンを押します。

3 P P /	
🔍 ベクタ結合を追加	×
結合するレイヤ	
結合基準の属性	abc KEY_CODE
ターゲット属性	abo 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 かりフォーム(結合レイヤン連動)	
▶ 編集可能な結合レイヤ(t)	
▼ ✔ 結合フィールド(J)	
KEY_CODE S_NAME 空き家数合計 住宅系建物数 文字き家率	
 ▼ ↓ カスタムフィールド名の接頭辞(n) 	
	6 OK キャンセル
03 データ分析

STEP 01 データの結合

⑦値エリアに「安芸高田市_小地域空き家率」が設定されているのを確認し、「OK」ボタンを押して、 レイヤプロパティウィンドウを閉じます。



⑧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。属性テーブルの一番右の列に「空き家率」が追加されているのを確認します。

6	h27ka342	214 :: 地物数 合計: 4	7、フィルタ: 47、選択	: 0					—		×
/) 🗧 📃 💊	🍸 🔳 🏘 🗭 i 脂	1. 🔰 🔛 🚍						
	IGO_I	MOJI	KBSUM	JINKO	SETAI	X_CODE	Y_CODE	KCODE1		空き家率	^
1		美土里町本郷	14	779	261	132.61310	34.71365	0390-00		_	10.8
2		美土里町北	11	574	221	132.64116	34.76753	0410-00		8	9.9
3		美土里町生田	11	365	164	132.58566	34.79804	0400-00			18.3
4		美土里町桑田	3	126	51	132.58391	34.75309	0420-00			8.2
5		美土里町横田	14	811	314	132.65899	34.72095	0380-00			14.5
6		八千代町土師	8	264	96	132.60790	34.65651	0320-00			68

03 | データ分析

STEP 02 マップの作成 | 小地域別空き家率図

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。



03 | データ分析

STEP 02 マップの作成 | 小地域別空き家率図

④小地域別空き家率図が作成されました。



QGISによるデータ分析の手順 **分析編|現状の空き家状況把握** 小地域別空き家率の可視化

3. 自治体保有データ(Shapefile)と民間データの組合せによる分析

【分析手順】
01 | データ準備
①基礎データ
②空き家率データ
02 | データ作成
03 | データ分析

01 | データ準備

①基礎データ

・e-Statから小地域データをダウンロード

②空き家調査データ

- ・自治体保有の空き家調査データ(shapeファイル形式)
- ・ゼンリン建物ポイントデータ(csv形式)

を活用

①基礎データ | 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



小地域

3次火

③「境界一覧」内の「小地域」を選択 します。

3		
ソシュ (1kmメツシュ)		
1700 (100)		

①基礎データ|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。



②空き家調査データ|住居系建物データの作成

①建物ポイントデータを準備します。ゼンリン建物ポイントデータ2020には、建物の住所コード、建物 名、階数、建物分類などが確認できます。

	A	B	C	D	E	F	G	н	I	J	K	L	M
1	住所コード	市区町村名	大字名	字丁目名	街区	地番·戸番	建物名	階数	建物分類	総部屋数	目標物数	個人の家屋	事業所数
2	34209	三次市	青河町			1.000		0	1001	1	0	1	0
3	34209	三次市	青河町			1780-6		0	1001	1	0	1	0
4	34209	三次市	青河町				10.000	0	2027	1	1	0	0
5	34209	三次市	青河町			1007		C	1001	1	0	1	0
6	34209	三次市	青河町					C	1001	1	0	1	0
7	34209	三次市	青河町			1110-0		0	1001	1	0	1	0
8	34209	三次市	青河町					0	1001	1	0	1	0
9	34209	三次市	青河町					0	9999	1	0	1	0
10	34209	三次市	青河町					0	1001	1	0	1	0
11	34209	三次市	青河町					0	9999	1	0	1	0
12	34209	三次市	青河町					0	1001	1	0	1	0
13	34209	三次市	青河町					0	1001	1	0	1	0
14	34209	三次市	青河町					0	1001	1	0	1	0
15	34209	三次市	青河町			1000		0	1001	1	0	1	0
16	34209	三次市	青河町					0	1001	1	0	1	0
17	34209	三次市	青河町				Condect of	0	2027	1	1	0	0

②今回は空き家率を算出するため、建物分類(住居系用途"1001" ~ "1008")、経度、緯度の列だけを残し、 csvデータで保存します。ファイル名は「三次市_住宅系建物2020.csv」としました。

	A	В		C	D
1	建物分類	経度	緯度		
2	1001				
3	1001				
4	1001				
5	1001				
6	1001				
7	1001				
8	1001				
9	1001				
10	1001				
11	1001	1.11.00	1.00	the lot instance	

ゼンリン建物ポイントデータ2020仕様書

(別表)建物:	分類		
用途	建物分類	分類名	備考
住居系	1001	個人の家屋	個人宅
	1002	マンション	マンション
	1003	アパート	アパート
	1004	団地	団地、UR都市機構や都営、県営の建物など
	1005	寮·社宅	寮、社宅、宿舎
	1006	住宅系建物	個人世帯数が多い事業所兼住宅
	1007	(欠番)	
	1008	事業所兼住宅	個人商店等、建物内に個人と事業所が1件ずつ存在する建物
事業所系	2001	飲食	※各分類の内訳は「10. 4 事業所系分類について」に記載
	2002	物販(食品)	
	2003	物販(衣料)	
	2004		

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

STEP 01 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。



02 | データ作成

STEP 01 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 III)になっていることを確認します。 ⑤確認ができたら、レイヤプロパティウィンドウを閉じます。

🔇 レイヤプロパティ — h27ka34209 — ソース	×
۹	▼ 設定
() 情報	レイヤ名 h27ka34209 表示名 h27ka34209
🗞 א-ע	文字コード CP932 (4)
ኛ シンポロジ	▼ 設定されたCRS
abc ラベル	EPSG:2445 - JGD2000 / Japan Plane Rectangular CS III 🔹 💌
abo २८१	このオブションを変更しても、元のデータソースが変更されたり、メッシュの再投影が行われることはありません。こ のブロジェクトのレイヤCRSが間違っている場合に、CRSを上書きするために使用します。
🔶 3DĽ1-	べりタ地物の新しいGRSで再投影するには、プロセッシングのレイヤの再投影(ベクター般)を使ってください
🌱 ダイアグラム	▼ ジオメトリ
偏 属性	空間インデックスを作成 領域の更新
🔚 属性フォーム	▼ プロバイダ地物フィルタ
● ◀ テーブル結合	

02 データ作成

STEP 01 データの読み込み

⑥空き家調査データ (shapeファイル)を準備し、QGIS上にドラッグ&ドロップします。



02 データ作成

STEP 01 データの読み込み

⑦レイヤパネルに空き家位置データテーブルが追加され、可視化されました。



02 | データ作成

STEP 01 データの読み込み

⑧住居系建物ポイントデータ(csvファイル)をQGISで読み込みます。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。



02 | データ作成

STEP 01 データの読み込み

- ③ファイル名より「住居系建物ポイントデー タ」を追加し、文字コードは「Shift-JIS」を 選択します。
- ⑩ポイント座標のX属性は「経度」、Y属性は「緯度」を選択します。
- ①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 01 データの読み込み

迎レイヤパネルに住居系建物ポイントテーブルが追加され、可視化されました。



02 データ作成

STEP 02 データの集計

・ポイントデータを小地域ごとに集計します。

①メニューバー>「ベクタ」>「解析ツール」>「ポリゴン内の点の数」を選択します。
 ②ポリゴンレイヤに「小地域境界データ」、ポイントレイヤに「空き家位置」を選択し、「実行ボタン」を押します。

③計算が終了したら、「閉じる」ボタンを押します。

図のプロジェクト— QGIS 7ト(J) 編集(E) ビュー(Y) レイヤ(L) 設定(S) プラグイン(E) <mark>ペクタ(O)</mark> ラスタ(B) データベース(D) Web(<u>V/)</u> メッシュ(M) プロセシング(C) ヘルプ(H)	Q ポリゴン内の点の数 図
2005/1 2000 レイヤ(L) 設置(S) 7597/20 739(B) 7-97-7 1 <td< th=""><th>ペポリゴン内の点の数 ス パワン内の点の数 ス パワスムス、ポリコンレイやの各ポリゴン内にあ な、ムレイヤの点の酸を扱えます。 ホリコンレイやの各ポリゴン内にあ な、ムレイヤの点の酸を扱えます。 あたいたいろのたの数 「加工」」 「加工」」 「加工」」」 たい、ポリコンレイやの各ポリゴン内にあ な、ムレイヤの点の酸を扱えます。 「加工」」 「加工」」」 「加工」」」 「加工」」」」 「加工」」 「加工」」」 「加工」」」 「加工」」」 「加工」」 「加工」」 「加工」」」 「加工」」」</th></td<>	ペポリゴン内の点の数 ス パワン内の点の数 ス パワスムス、ポリコンレイやの各ポリゴン内にあ な、ムレイヤの点の酸を扱えます。 ホリコンレイやの各ポリゴン内にあ な、ムレイヤの点の酸を扱えます。 あたいたいろのたの数 「加工」」 「加工」」 「加工」」」 たい、ポリコンレイやの各ポリゴン内にあ な、ムレイヤの点の酸を扱えます。 「加工」」 「加工」」」 「加工」」」 「加工」」」」 「加工」」 「加工」」」 「加工」」」 「加工」」」 「加工」」 「加工」」 「加工」」」 「加工」」」
	分損腐性 は7ジョン」 カウント腐性名 NUMPOINTS カウント(Count) [一時レイヤを作成] マ アルゴリズムの終了後、出力ファイルを開く

02 | データ作成

STEP 02 データの集計

- ④レイヤパネルに「カウント」レイヤが作 成されました。
- ⑤「カウント」レイヤ右クリック>「属性 テーブルを開く」をクリックします。
- ⑥属性テーブルの右端に、空き家数がカウントされた「NUMPOINTS」が作成されていることを確認し。属性テーブルを閉じます。



21	MOJI	KBSUM	JINKO	SETAI	X_CODE	Y_CODE	KCODE1	NUMPOINTS
1		1	13	8	10.4157	10.700	0050-06	6
2	100	1	38	17	10.000		0050-07	•
3	191	2	157	72	10.000	10,700	0050-08	0
•/	100	1	56	21	10.000		0050-09	2
5	100	1	31	11	10.000	10.000	0050-10	2
5	181	3	52	20		in terms	0050-11	4
7	181	1	49	24	10000	1000	0050-12	4
8	181	5	192	81		10000	8050-13	3
•	181	4	523	53	10.0714	1000	0050-14	6
10	101	2	291	88	-	-	0050-15	7
11	191	-4	116	15	10,000	1000	0050-16	4
12	181	3	188	84	-	10.000	0050-17	3
13	181	1	34	13	10,0100	10.000	0050-18	3
14	181	1	1	1	10.000	10.000	0050-19	6
15	1.001	1	22	13	10.075	10.000	0050-20	5
16	108	9	269	139	-	10000	0060-02	24
17	1000	3	544	256	10.0788	10,7867	0030-01	4
18	100	3	305	133	10,000	10.7784	0030-02	4
19	1000	2	228	90	10,000	36,71276	0030-03	1
ĩ	***			-			5040.01	

02 | データ作成

STEP 02 データの集計

・CSVファイルとしてエクスポートします。

⑦「カウント出力」レイヤ右クリック>「エクス ポート」>「地物の保存」をクリックします。

- ⑧形式を「カンマで区切られた値 [CSV]」、ファ イル名は「三次市_空き家数」として保存先を指 定し、CRSは「JGD2000/Japan Plane Rectangular CS Ⅲ」、文字コードを「Shift_JIS」設定します。
- ⑨「保存されたファイルを地図に追加する」の チェックボックスを外し、「OK」ボタンを押しま す。
- ⑩「住居系建物」についても①~⑨と同じ手順で CSVファイルとしてエクスポートします。

 ○ 〒 & APAI ○ 丁 かウント (Count) ○ 三次市 住宅系建物200 ○ 空き家位置 h27ka34209 	77(P)	7	温沢 ^徳 初の レイヤ定義J QGISレイヤJ	保存… アイルとして保存… スタイルファイルとして保	<u>ج</u>		
タレイヤを名前を付けて	【保存						X
式 <u></u>	マで区切られ	た値[CSV]					•
イル名 Di¥	QGIS¥三次市	i¥三次市_空き家	R数csv				
ヤ名							
需参照系(CRS) EP	SG:2445 - JO	GD2000 / Japa	n Plane Rect	angular CS III		•	-
字コード			Shift_JIS			•	
字コード] 選択地物のみ保存す	<i>1</i> 3		Shift_JIS			•	
字コード 選択地物のみ保存す エクスポートするフィ	する ールドとエクフ	スポートオブショ ン	Shift_JIS ンの選択			•	
宇コード 選択地物のみ保存す エクスポートするフィ 名前	がら ールドとエクス 型	スポートオブショ 」 表示の値で	Shift_JIS ン の選択 置き換える			•	
宇 コード 違訳地物のみ保存す エクスポートするフィ 名前 ✓ KEY_CODE	あ ールドとエクス 型 string	スポートオブション 表示の値で	Shift_JIS ン の選択 置き換える				
 辛コード 選択地物のみ保存す エウスポートするフィ 名前 ✓ KEY_CODE ✓ PREF 	お ールドとエクス 型 string string	スポートオブショ) 表示の値で	Shift_JIS ンの選択 置き換える				
 ギコード 違択地物のみ保存3 エクスポートするフィ 名前 ✓ KEY_CODE ✓ PREF ✓ CITY 	お ールドとエクス 型 string string	スポートオブショ 表示の値で	Shift_JJS ンの選択 置き換える				
 ギコード 避択地物のみ保存す エウスポートするフィ 名前 ✓ KEY_CODE ✓ PREF ✓ CITY ✓ S ABEA 	お ールドとエクス 型 string string string	スポートオプション 表示の値で	Shift_JJS ンの選択 置き換える				
 ギコード 選択地物のみ保存す エウスポートするフィ 名前 ✓ KEY_CODE ✓ PREF ✓ CITY ✓ S_AREA 	する ールドとエクス 整 string string string string	スポートオプショ ン 表示の値で	Shift_JJS ンの選択 置き換える				
 ギコード 選択地物のみ保存33 エクスポートするフィ 名前 KEY_CODE PREF CITY S_AREA PREF_NAME 	する ールドとエクス 型 string string string string string string	スポートオブショ 表示の値で	Shift_JIS ンの選択 置き換える				
 芋コード 選択地物のみ保存3 エウスボートするフィ 名前 ✓ KEY_CODE ✓ PREF ✓ CITY ✓ S_AREA ✓ PREF_NAME マベ 	マレドとエクス 型 string string string string string tring	スポートオプショ) 表示の値で	Shift_JIS ンの選択 置き換える	すべての選択	マを商業股余		
 ギコード 選択地物のみ保存す エウスポートするフィ 名前 《 KEY_CODE 《 PREF 《 CITY 《 S_AREA 《 PREF_NAME すべ 選択したすべての 	する ・レドとエクス をtring string string なtring なtring で選択する Rawフィールド	スポートオプション 表示の値で 値を表示値で置	Shift_JJIS クの選択 置き換える	すべての選択	₹ 26 ₩\$\$	•	
 ギコード 選択地物のみ保存です。 エクスポートするフィ 名前 ✓ KEY_CODE ✓ PREF ✓ CITY ✓ S_AREA ✓ PREF_NAME すべ 選択したすべての日 ジオメトリ 	する ールドとエククス 整型 string string string string で選択する Rawフィールド1	スポートオブション 表示の値で	Shift_JJS >の変択 置き換える さ換える	すべての選択			

02 | データ作成

STEP 02 データの集計

・小地域別に空き家率を算出します。

①エクセルなどを使用し、「KEY_CODE」と空き家数及び住居系建物数の「NUMPOINTS」をひとつのファイルにまとめ、空き家率を算出し、CSV形式で保存します。ファイル名は「三次市_空き家率.csv」としました。

空き家率(%)=空き家数÷住居系建物数×100

	A	В	С	D	E	F	G
1	KEY_CODE	空き家数	住居系建物数	空き家率			
2	342-10-10	8	55	14.5			
3	140,0001	1	9	11.1			
4	240200011	8	26	30.8			
5	24010011	3	10	30.0			
6	342000	24	178	13.5			
7	2420004	13	87	14.9			
8	Depression of	13	68	19.1			
9	2422004	11	55	20.0			
10	242,000.00	5	39	12.8			
11	14210014	33	94	35.1			
12	242.000	6	25	24.0			
13	2422004	32	90	35.6			
14	240.000	70	235	29.8			
15	2422004	46	178	25.8			
16	142,000.08	11	45	24.4			
17	240.000	21	49	42.9			
18	2421000	34	51	66.7			
19	240.0000	23	26	88.5			
20	240.000	23	31	742			
		10		45.5			

02 データ作成

STEP 02 データの集計

②QGISでデータ型を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。

各フィールドのデータ型

KEYCODE⇒"String"(文字型) 空き家数⇒"Integer"(整数型) 住宅系建物数⇒"Integer"(整数型) 空き家率⇒"Real"(小数点付き数値型)

🖉 空き家率.txt - Xモ帳

ファイル(F) 編集(E) 書式(O) 表示(V) ヘルプ(H) "string", "integer", "integer", "real"

③作成したファイルは、空き家率の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。 名前 名前 三次市_空き家率.csv 二 三次市_空き家率.csvt

03 | データ分析

STEP 01 データの結合

- ・空き家率データを小地域境界データに結合します。
- ①三次市_空き家率のcsvファイルをQGIS上にドラッグ& ドロップします。
- ②小地域別境界データを右クリック>プロパティ>テー ブル結合タブをクリックし、左下の「+」ボタンから ベクタ結合を追加ウィンドウを開きます。
- ③結合レイヤに「空き家数」レイヤを選択し、 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。
- ④結合フィールドに「空き家率」を選択し、カスタム フィールド名の接頭辞の内容を削除します。

⑤OKボタンを押します。

2		
	Q ベクタ結合を追加	2
	結合するレイヤ	三次市空き家率 abe KEY CODE
	ターゲット属性	abo 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) ■ (は合つ エットビス) 	
	 ▼ #3577=ルPCg) KEY_CODE 空き家数 住居系建物数 ✓ 空き家率 	
	4	
	 ▼	
		5 OK ##>+21/

03 データ分析

STEP 01 データの結合

⑥値エリアに「三次市_空き家率」が設定されているのを確認し、「OK」ボタンを押して、 レイヤプロパティウィンドウを閉じます。

🤦 レイヤプロパティ — h27ka34209 — テーブル	結合
Q	設定 値(Value) ▶ Join layer 三次市_空き家率
 20 情報 3 ソース 	
🐳 รัววารัตร์	(6)

⑦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。属性テーブルの一番右の列に「空き家率」が追加されているのを確認します。

Q h27ka34	4209 :: 地物数 合計: 280、74)	ルタ: 280、 選択: 0						
30_1	ILOM	KBSUM	JINKO	SETAI	X_CODE	Y_CODE	KCODE1	空き家率
1	181	1	38	17	10.4790	10.7784	0050-07	
2	a ger	2	157	72	10.000	10,700	0050-08	0
3	181	1	56	21	10.000	10.000	0050-09	13.3
4	1.00	1	31	11	10.000	10.000	0050-10	16.7
5	1.00	1	52	20	10.000	0.000	0050-11	21.1
5	1. Spr.	1	49	24	10.010	10,000	0050-12	20
4 5 6	100	1	31 52 49	21 11 20 24	1.000	1.100	0050	+10 +11 +12

03 | データ分析

STEP 02 マップの作成 | 小地域別空き家率図

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。



03 | データ分析

STEP 02 マップの作成 | 小地域別空き家率図

④小地域別空き家率図が作成されました。



QGISによるデータ分析の手順 **分析編|現状の空き家状況把握 小地域別空き家率の可視化**

4. 自治体保有データ(csv形式)と民間データの組合せによる分析

【分析手順】
01 | データ準備
①基礎データ
②空き家率データ
02 | データ作成
03 | データ分析

01 | データ準備

①基礎データ

・e-Statから小地域データをダウンロード

※手順は次ページ

②空き家率データ

- ・自治体保有の空き家調査データ(csv形式)
- ・ゼンリン建物ポイントデータ(csv形式) を活用

※建物ポイントデータのサンプルデータは、下記の公開データを提供
 G空間情報センター(https://www.geospatial.jp/ckan/dataset/gunma-kiso)
 群馬県都市計画基礎調査 「前橋市都市計画基礎調査(建物)集計データ」(csv形式)

します。

①基礎データ | 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



①基礎データ|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。



①基礎データ|小地域データの入手

⑥地域リストより「10群馬県」をクリックします。

<< < 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 0		2018-05-14
10 群馬県		2018-05-14
11 埼玉県	1	2018-05-14
12 千華旧		2018-05-14

 「10201 前橋市」のShapefileをダウンロー ドします。

ます。

	地域 🔶	公開 (更新) 日 🖨	形式	
	10000 群馬県全域	2018-05-14	世界測地系平面直角座標系 · Shapefile	_
	10201 前橋市 7	2018-05-14	世界測地系平面直角座標系·Shapefile	
	10202 高崎市	2018-05-14	世界測地系平面直角座標系 · Shapefile	
	名前			
8	 h27ka10201.dbf h27ka10201.prj h27ka10201.shp h27ka10201.shx 		C	_

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

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

STEP 01 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。



02 | データ作成

STEP 01 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確認ができたら、レイヤプロパティウィンドウを閉じます。

🔦 レイヤプロパティ — h27ka10201 — ソース	×
۹	▼ 設定
 if報 	レイヤ名 h27ka10201 表示名 h27ka10201
ג-ע 📸	文字コード CP932 • (4)
≷ >>#อร	▼ 設定されたCRS
abc ラベル	EPSG:2451 - JGD2000 / Japan Plane Rectangular CS IX 🔹
ि २ २७	このオブションを変更しても、元のデータソースが変更されたり、メッシュの再投影が行われることはありません。このブロジェクトの レイヤCRSが間違っている場合に、CRSを上書きするために使用します。
윶 אדק אד	ベクタ地物の新しいCRSで再投影するには、プロセッシングのレイヤの再投影(ベクター般)を使ってください
🐐 ชี้สะชีวิธ	▼ Ͽオメトリ
[] 属性	空間インデックスを作成 領域の更新
层性フォーム	▼ プロバイダ連物フィルタ
● ◀ テーブル結合	
💼 補助テーブル	
Dev 70530	
🧭 表示名	

02 | データ作成

STEP 01 データの読み込み

⑥空き家調査データを読み込みます。

⑦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。



02 | データ作成

STEP 01 データの読み込み

- ⑧ファイル名に空き家調査データ「前橋市空 き家」を追加し、文字コードは「Shift-JIS」 を選択します。
- ③ポイント座標のX属性は「経度」、Y属性は「緯度」を選択します。
- ⑩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。

🕽 Data Source Manager — CSVテキスト アイル名 D¥QGIS¥前橋市空き家.csv 📅 ブラウザ (3) イヤ名 前橋市空き家 文字コード Shift JIS l 🗍 ベクタ _____ ▼ ファイル形式 579 בלייא 🔛 CSV(コンマで区切られた値) 正規表現区切り SV5+21) カスタム区 切り 🤗 GeoPackage ▼ レコードとフィールドのオプション 🖉 SpatiaLite 破棄するヘッダ行数 0 小数点記号にコンマを使う 👫 PostgreSQL ✔ 最初の行はフィールド名 前後の空白を削除する 膧 MSSQL ▼ フィールド型を検出する 9 空フィールドを削除する 具 Oracle ▼ ジオメトリ定義 DB2 DB2 ▼ Z腐性 X属性 経度 Ŧ ポイント座標 🙀 仮想レイヤ /届性 緯度 M値の腐性 * 度分秒を使う C wms/wmts ジオメトリなし(属性のみのテーブル) ジオメトリのCRS EPSG4612 - JGD2000 - 🏽 🏀 禶 WFS / OGC API - 地物 ▶ レイヤ設定 ter web サンブルデータ XYZ 建物住所 経度 續度 Vector Tile 1 群馬県前橋市緑が丘町9-9 139.0445322 36.4207712 B 2 群馬県前橋市緑が斤町9-1 139 0436963 36 42074704 B Rec GIS Map Service 3 群馬県前橋市緑が丘町7-9 139.045777 36.42178694 B 4 群馬県前橋市緑が丘町7-16 139.0450427 36.42163984 B ArcGIS Feature Service 5 群馬県前橋市緑が丘町7-15 139.0451338 36.42166095 B 6 群馬県前橋市緑が斤町7-11 139,0455756 36,4217858 B GeoNode 7 群馬県前橋市緑が丘町7-11 139.0454406 36.4217261 B 8 群馬県前橋市緑が丘町6-6 139.0454279 36.42210987 B ** E IB **** ± 43.4(r =+ 0) 追加(A) 閉じる ヘルプ

(8)

02 | データ作成

STEP 01 データの読み込み

⑪レイヤパネルに前橋市空き家テーブルが追加され、可視化されました。


02 | データ作成

STEP 01 データの読み込み

迎建物ポイントデータを準備します。ゼンリン建物ポイントデータ2020には、建物の住所コード、建物 名、回数、建物分類などが確認できます。

	A	B	С	D	E	F	G	Н	I	J	K	L	M	N	0
1	住所コード	市区町村	大字名	字丁目名	街区	地番·戸番	建物名	階数	建物分類	総部屋数	目標物数	個人の家	事業所数	空き部屋数	その他数
2	10201	前橋市	青梨子町			1680-3	サンコウ商	(1008	2	0	1	1	0	0
3	10201	前橋市	青梨子町			1679-1	社会福祉法	Ę	2018	1	1	0	0	0	0
4	10201	前橋市	青梨子町			1680-5	社会福祉		2018	1	1	0	0	0	0
5	10201	前橋市	青梨子町			1695-1	県央第一方	(2013	1	1	0	0	0	0
6	10201	前橋市	青梨子町			1543-5		(1001	2	0	2	0	0	0
7	10201	前橋市	青梨子町			1769-2		(1001	1	0	1	0	0	0
8	10201	前橋市	青梨子町			1736-2		(1001	1	0	1	0	0	0
9	10201	前橋市	青梨子町			1770-2		(1001	1	0	1	0	0	0
10	10201	前橋市	青梨子町			1770-6		(1001	1	0	1	0	0	0
11	10201	前橋市	青梨子町			1770-3		(1001	1	0	1	0	0	0
12	10201	前橋市	青梨子町			1765-1		(1001	1	0	1	0	0	0
13	10201	前橋市	青梨子町			1771		(1001	1	0	1	0	0	0
14	10201	前橋市	青梨子町			1772-2		(1001	1	0	1	0	0	0
15	10201	前橋市	青梨子町			1766-2		(1001	1	0	1	0	0	0
16	10201	前橋市	青梨子町			1744-2		(1001	1	0	1	0	0	0
17	10201	前橋市	青梨子町			1596		(1001	1	0	1	0	0	0
18	10201	前橋市	青梨子町			1600		(1001	1	0	1	0	0	0

③今回や空き家率を算出するため、建物分類(住居系用途"1001"~"1008")、経度、緯度の列だけを残し 整理します。

	Α	В	С	D	
1	建物分類	経度	緯度		
2	1008	139.0095581	36.40566		
3	1001	139.010155	36.4104192		
4	1001	139.0083356	36.4086431		
5	1001	139.0084353	36.4082978		
6	1001	139.0082933	36.4084314		
7	1001	139.0080858	36.4086625		
8	1001	139.0081714	36.4083208		
9	1001	139.0090808	36.4090683		
10	1001	139.0079906	36.408175		

ゼンリン建物ポイントデータ2020仕様書

(別表)建物:	分類		
用途	建物分類	分類名	備考
住居系	1001	個人の家屋	個人宅
	1002	マンション	マンション
	1003	アパート	アパート
	1004	団地	団地、UR都市機構や都営、県営の建物など
	1005	寮·社宅	寮、社宅、宿舎
	1006	住宅系建物	個人世帯数が多い事業所兼住宅
	1007	(欠番)	
	1008	事業所兼住宅	個人商店等、建物内に個人と事業所が1件ずつ存在する建物
事業所系	2001	飲食	※各分類の内訳は「10.4 事業所系分類について」に記載
	2002	物販 (食品)	
	2003	物販(衣料)	
	2004		

02 | データ作成

STEP 01 データの読み込み

④空き家調査データと同様に、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。



02 | データ作成

STEP 01 データの読み込み

- 15ファイル名より「住居系建物ポイントデー タ」を追加し、文字コードは「Shift-JIS」を 選択します。
- 16ポイント座標のX属性は「経度」、Y属性は 「緯度」を選択します。
- ①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 01 データの読み込み

18レイヤパネルに住居系建物ポイントテーブルが追加され、可視化されました。



02 データ作成

STEP 02 データの集計

- ①メニューバー>「ベクタ」>「解析ツール」>「ポリゴン内の点の数」を選択します。
- ②ポリゴンレイヤに「小地域境界データ」、ポイントレイヤに「前橋市空き家」を選択し、「実行ボタン」を押します。

③計算が終了したら、「閉じる」ボタンを押します。



02 | データ作成

STEP 02 データの集計

- ④レイヤパネルに「カウント出力」レイヤ が作成されました。
- ⑤「カウント出力」レイヤ右クリック>「属性テーブルを開く」をクリックします。
- ⑥属性テーブルの右端に、空き家数がカウントされた「NUMPOINTS」が作成されていることを確認し、属性テーブルを閉じます。

ν Γ	ØX	
	-	
▼ <u>1122F Count</u>		4
 住居系建物ポイントデータ h27ka10201 		

Q	カウント(Count)	:: 地物数 合計: 318、フ	ィルタ: 318、 選択: 0						– 🗆 🗙
/	2 B 2	¶∎ × 0 B	ج 📲 📔 🈼	🔳 🏘 🗭 i 🎼 🛙	. 🗶 🕮 📑 👘	Q.			
	KIGO_I	MOJI	KBSUM	JINKO	SETAI	X_CODE	Y_CODE	KCODE1	NUMPOINTS
1		大渡町1丁目	22	575	298	139.05012	36.39780	1420-01	7
2		元総社町	13	607	279	139.02819	36.38286	1360-01	(6) 28
3		元総社町1丁目	17	971	420	139.04161	36.38654	1370-01	4
4		元総社町2丁目	26	1042	475	139.03991	36.39048	1370-02	22
5		元総社町3丁目	4	129	56	139.03745	36.38994	1370-03	2
6		総社町桜が丘	12	892	354	139.03275	36.42325	1590-00	12
7		問屋町1丁目	4	129	32	139.04127	36.39411	1600-01	0
8		間屋町2丁目	16	460	283	139.03947	36.39769	1600-02	4
9		上細井町	41	2650	970	139.08261	36.42405	1620-00	51
10		総社町高井	10	684	326	139.02539	36.41574	1570-00	9
11		総社町高井	0	0	0	139.02652	36.40798	1570-00	1
12		総社町高井	0	0	0	139.02190	36.41071	1570-00	0
13		高井町	29	1187	540	139.02709	36.41136	1580-01	23
14		総社町2丁目	14	730	378	139.04418	36.40436	1530-02	8
15		総社町3丁目	12	547	237	139.03972	36.40333	1530-03	1
16		総社町4丁目	3	355	135	139.03637	36.40375	1530-04	2
17		総社町植野	46	3343	1372	139.03685	36.41639	1560-00	48
18		鳥羽町	19	1080	571	139.02838	36.37671	1500-00	11
19		下石倉町	29	861	397	139.05682	36.38052	1510-00	11
20		総社町総社	78	4682	1975	139.03108	36.40246	1520-00	96
21		総社町1丁目	2	43	26	139.04273	36.39967	1530-01	0
•									
	全地物を表示_								3 1

02 | データ作成

STEP 02 データの集計

・CSVファイルとしてエクスポートします。

⑦「カウント出力」レイヤ右クリック>「エクス ポート」>「地物の保存」をクリックします。

- ⑧形式を「カンマで区切られた値[CSV]」、ファ イル名は「空き家数」として保存先を指定し、
 CRSは「JGD2000/Japan Plane Rectangular CS IX」、
 文字コードを「Shift_JIS」設定します。
- 「OK」ボタンを押します。
- ⑩「住居系建物数」についても同様にCSVファイル としてエクスポートします。

です。 (12 mins (12 mins) (12 mi	■ 〒 保存 ■ 177ポート ■ 284/1 プロパティ(P) ★ ccounty 市空き家 素運物ボイントデータ a10201			也物の保存… 目目地論の保存 パヤ定義ファイルと XGISレイヤスタイルフ	して保存 ファイルとして保存		4 2 1 4 2	
クタレイ	イヤを名前を付け	て保存						×
式	か	マで区切られ	た値[CSV]					∓ 1
· イル名	. D:¥0	QGIS¥エクスポ	ペート¥空き家数	csv				
ヤ名								
標参照	系(CRS) EPS	5G:2451 - JO	GD2000 / Japa	an Plane Rec	tangular CS I	x	•	٠
							-	
字コー	۲			Shift_JIS			•	
字⊐−] 選択	ド マ地物のみ保存す	ta		Shift_JIS			•	
字コー] 選択 ・ エク ス	ド マ地物のみ保存す スポートするフィ ・	る ールドとエクス	マボートオブショ	Shift_JIS ンの選択				J
字コー] 選択 ・ エク フ	ド R地物のみ保存す ス ポートするフィ 名前	る ールドとエクス 型	スポートオブショ 表示の値で	Shift_JIS ンの選択 置き換える				
字コー] 選択 ・ エクン	ド マ地物のみ保存す スポートするフィ 名前 KEY_CODE	る ー ルドとエク ス 型 string	スポートオブショ 表示の値で	Shift_JIS ンの選択 置き換える				
字コー] 選択 ・エクン	ド マ地物のみ(保存す スポートするフィ) 名前 KEY_CODE PREF	る ールドとエクス 型 string string	スポートオブショ 表示の値で	Shift_JJS ンの選択 置き換える				
字コー] 選択 ・ エクン マ ド マ 「	ド で地物のみ保存す スポートするフィ 名前 KEY_CODE PREF CITY	でした。 ・ルドとエクス 型 string string string	スポートオブショ 表示の値で	Shift_JIS ンの選択 置き換える	-			
字コー 〕 選択 ・ エクフ マ ド マ ド	ド で地物のみ保存す スポートするフィ 名前 KEY_CODE PREF CITY S ADEA	る ・ルドとエクス 型 string string string string	スポートオブショ 表示の値で	Shift_JIS ンの選択 置き換える				
字コー 」 選択 ・ エクン マ ド マ 「 マ S	ド で地物のみ保存す スポートするフィ 名前 KEY_CODE PREF CITY S_AREA	تی بالالالالی string string string	スポートオブショ 表示の値で	Shift_JIS ンの選択 置き換える				
字コー 〕 選択 ・ エクフ マ ド マ ド マ (マ) マ (マ)	ド マ地物のみ保存す スポートするフィ 名前 KEY_CODE PREF CITY S_AREA PREF_NAME	by the second seco	スポートオブショ 表示の値で	Shift_JIS ンの選択 置き換える	-	10± 270%		
字コー「 選択 マリクン」	ド マ地物のみ保存す スポートするフィ 名前 KEY_CODE PREF CITY S_AREA PREF_NAME すべ 縦取したすべてのの	تی الالالالالالالالالالالالالالالالالالال	スポートオブショ 表示の値で (病を表示(病で)	Shift_JIS ンの選択 置き換える	すべての)選	択を解释除		
マコー 「選択 マリン マレ マレ マレ マレ マレ マレ マレ マレ マレ マレ マレ マリン	ド で地物のみ(保存す スポートするフィ 名前 KEY_CODE PREF CITY S_AREA PREF_NAME すべてのF	で、 マールドとエクス 単 ・ ・ ドドの ・ ・ いのの ・ いのの ・ いのの ・ いののの ・ いののの ・ いのののの ・ いいのののののののののの	スポートオブショ 表示の値で 値を表示値で置	Shift_JIS ンの選択 置き換える 書き換える	すべての選	択を解释除	•	
字コー 〕 選択 ・ エクン ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓	ド マ地物のみ保存す スポートするフィ 名前 KEY_CODE PREF CITY S_AREA PREF_NAME すべてのF 諸択したすべてのF メトリ	る ールドとエクス 型 string string string string string cy選択する Cy選択する	スポートオブショ 表示の値で 値を表示値で最	Shift_JIS ンの選択 置き換える	- すべての選	把左角罕除	·	

02 | データ作成

STEP 02 データの集計

①エクセルなどを使用し、「KEY_CODE」と空き家数及び住居系建物数の「NUMPOINTS」をひとつのファイルにまとめ、空き家率を算出し、CSV形式で保存します。ファイル名は「空き家率.csv」としました。

空き家率(%)=空き家数÷住居系建物数×100

	A	В	С	D	E	F	G
1	KEY_CODE	空き家数	住居系建物数	空き家率			
2	102010050	6	295	2			
3	102010500	58	1713	3.4			
4	102010510	19	288	6.6			
5	102010510	12	248	4.8			
6	102010600	43	494	8.7			
7	102010610	4	149	2.7			
8	102010620	8	371	2.2			
9	102010670	8	316	2.5			
10	102010680	5	172	2.9			
11	102010690	5	200	2.5			
12	102010700	19	591	3.2			
13	102010710	21	221	9.5			
14	102010740	5	237	2.1			
15	102010750	14	491	2.9			
16	102010790	22	237	9.3			
17	102010800	3	225	1.3			
18	102010810	30	539	5.6			
19	102010820	7	235	3			

03 データ分析

STEP 01 データの結合

 ①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。

②ベクタ結合を追加ウィンドウが開きます。

- ③結合レイヤに「空き家数」レイヤを選択し、 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。
- ④結合フィールドを「空き家率」にチェックを入れます。

⑤OKボタンを押します。

⑥OKボタンにて、レイヤプロパティウィンドウを閉じ ます。

🔇 ベクタ結合を追加	×
結合するレイヤ	空き家率
結合基準の属性	abo 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(」)	
KEY_CODE 空き家教 住展系建物教 ✓ 空き家率	
▼ ✓ カスタムフィールド名の接頭辞(n)	
	5 OK キャンセル
	80

03 データ分析

STEP 01 データの結合

・小地域境界データに空き家増加数の属性が結合されているか確認をします。

⑦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。⑧属性テーブルの一番右の列に「空き家率」が追加されているのを確認します。

R	▲ h27ka10201 :: 地物数 合計: 318、 7/ル/9: 318、 選択: 0							×			
/		8 2 6 7	0 🛙 I 🗧 🗮 📓) 😼 🔻 🖀 🌾 🔎	P i 🕼 🎼 🎽 i	= I 🗐 🍳					
		ILOW	KBSUM	JINKO	SETAI	X_CODE	Y_CODE	KCODE1	1	空き家率	^
1		紅雲町1丁目	26	760	336	139.06075	36.38499	0310-01			10.5
2		紅雲町2丁目	28	829	382	139.06463	36.38505	0310-02		(8)	4.4
3		城東町3丁目	24	595	354	139.07708	36.39244	0230-03	İ.		20.8
4		城東町4丁目	28	829	382	139.07961	36.39044	0230-04			19.8
5		城東町5丁目	23	971	491	139.08249	36.39227	0230-05	L		7.6
6		大手町1丁目	12	181	92	139.06002	36.39008	0280-01			15.5
7		千代田町5丁目	21	149	77	139.07285	36.39116	0330-05			75.4
8		本町1丁目	20	607	293	139.06723	36.38991	0380-01			10
9		本町2丁目	19	240	112	139.07103	36.38934	0380-02			30.8
10		本町3丁目	17	441	243	139.07696	36.38574	0380-03			18.4
11		千代田町1丁目	14	321	161	139.06623	36.39403	0330-01			20.9
12		千代田町2丁目	12	356	184	139.06846	36.39252	0330-02	İ.		34.4
13		千代田町3丁目	13	435	159	139.06967	36.39451	0330-03			40.8
14		千代田町4丁目	21	142	77	139.07091	36.39197	0330-04	İ.		90
15		朝日町1丁目	28	676	294	139.08263	36.38849	0450-01			1.2
16		朝日町2丁目	20	522	236	139.08334	36.38508	0450-02			2.2
17		朝日町3丁目	38	1106	485	139.08680	36.38485	0450-03			10.9 👻
	全地	物を表示									

03 | データ分析

STEP 02 マップの作成 | 小地域別空き家率図

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。



03 | データ分析

STEP 02 マップの作成 | 小地域別空き家率図

④小地域別空き家率図が作成されました。



QGISによるデータ分析の手順 分析編 | 将来の空き家発生エリアの予測 小地域別の高齢化率図

【分析手順】
01 | データ準備
①基礎データ
②人ロデータ
02 | データ作成
03 | データ分析

01 | データ準備

①基礎データ

・e-Statから小地域データをダウンロード

②人口データ

・e-Statから国勢調査(2015年)年齢別(75歳以上)データを ダウンロード

※手順は次ページ

①基礎データ|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



③「境界一覧」内の「小地域」を選択 します。

境界一覧	
→ 小地域	3
- 3次メッ	 シュ (1kmメッシュ)
A.H	

地図で見る統計(統計GIS)

データダウンロード

①基礎データ|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。



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。



①基礎データ|小地域データの入手

⑥地域リストより「10群馬県」をクリックします。

<< < 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 6	2018-05-14
10 群馬県	2018-05-14
11 埼玉県	2018-05-14
19 千華旧	2018-05-14

 ①「10201 前橋市」のShapefileをダウンロー ドします。

地域 🗢	公開(更新)日 🔷	形式
10000 群馬県全域	2018-05-14	世界測地系平面直角座標系・Shapefile
10201 前橋市 7	2018-05-14	世界測地系平面直角座標系·Shapefile
10202 高崎市	2018-05-14	世界測地系平面直角座標系·Shapefile
^ 名前		
h27ka10201.dbf		

h27ka10201.prj

h27ka10201.shp h27ka10201.shx

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。

②人口データ|75歳以上人口(小地域別)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



②人口データ | 75歳以上人口 (小地域別) データの入手

③国勢調査>2015年>小地域(町丁・字等)
 別)>年齢(5歳階級、4区分)別、男女別人口 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

④都道府県より絞込み検索より、「10群馬県」 をクリックします。



都道府県で絞込み							×
 01 北海道 09 栃木県 17 石川県 25 滋賀県 33 岡山県 41 佐賀県 	 ○ 02 青森県 ○ 10 群馬県 ○ 18 福井県 ○ 26 京都府 ○ 34 広島県 ○ 42 長崎県 	 03 岩手県 11 埼玉県 19 山梨県 27 大阪府 35 山口県 43 龍本県 	 04 宮城県 12 千葉県 20 長野県 28 兵庫県 36 徳島県 44 大分県 	 ○ 05 秋田県 ○ 13 東京都 ○ 21 岐阜県 ○ 29 奈良県 ○ 37 香川県 ○ 45 宮崎県 	 ○ 06 山形県 ○ 14 神奈川県 ○ 22 静岡県 ○ 30 和歌山県 ○ 38 愛媛県 ○ 46 鹿児島県 	 ○ 07 福島県 ○ 15 新潟県 ○ 23 愛知県 ○ 31 烏取県 ○ 39 高知県 ○ 47 沖縄県 	 ○ 08 茨城県 ○ 16 富山県 ○ 24 三重県 ○ 32 島根県 ○ 40 福岡県

データダウンロード

地域メッシュ統計とは

②人口データ | 75歳以上人口(小地域別)データの入手

⑤地域リストより「10群馬県」のcsvデータを クリックし、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

統計表 ◆	地域 🔷	公開 (更新) 日 🖨	形式
年齡(5 歲階級、4 区分)別、男女別人口	10 群馬県	2017-06-29	CSV

⑥ダウンロードしたファイルを展開後、同 フォルダの中に.txtの拡張子をもつファイル があることを確認します。



⑦拡張子を「.txt」から「.csv」に変換します。



定義書

②人口データ | 75歳以上人口(小地域別)データの入手

⑧ダウンロードしたcsvファイルには、平成27年(国勢調査)の小地域別人口総数、年齢帯別(5歳階層)、 男女別・年齢別の人口が確認できます。

1	A	В	C	D	E	F	G	H		I	J	K	L	М
1	KEY_CODE	HYOSYO	CITYNAME	NAME	HTKSYORI	HTKSAKI	GASSAN	T000849001		T000849002	T000849003	T000849004	T000849005	T000849006
2								総数、年齢「不詳	自含む	総数O~4歳	総数5~9歳	総数10~14歳	総数15~19歳	総数20~24歳
3	10201	1	前橋市		0				336154	12641	14015	15305	16199	14416
4	102010010	2	前橋市	岩神町	0				3335	107	126	152	166	138
5	10201001001	3	前橋市	岩神町1丁目	0				411	22	16	15	6	10
6	10201001002	3	前橋市	岩神町2丁目	0				868	23	37	28	39	32
7	10201001003	3	前橋市	岩神町3丁目	0				1187	40	43	58	66	46
8	10201001004	3	前橋市	岩神町4丁目	0				869	22	30	51	55	50
9	102010050	2	前橋市	敷島町	0				844	52	39	44	36	23
10	102010060	2	前橋市	昭和町	0				2978	95	83	89	148	182
11	10201006001	3	前橋市	昭和町1丁目	0				787	21	25	18	39	34
12	10201006002	3	前橋市	昭和町2丁目	0				922	27	25	41	44	46
13	10201006003	3	前橋市	昭和町3丁目	0				1269	47	33	30	65	102
14	102010090	2	前橋市	平和町	0				1164	25	42	63	37	50
15	10201009001	3	前橋市	平和町1丁目	0				631	15	25	38	24	24
16	10201009002	3	前橋市	平和町2丁目	0				533	10	17	25	13	26
17	102010110	2	前橋市	国領町	0				1775	66	69	64	84	90

⑨KEY_CODE、CITYNAME、NAME、人口総数、総数75歳以上の列だけを残し整理し、高齢化率を算出します。

	Α	В	С	D	E	F	G	
1	KEY_CODE	CITYNAME	NAME	人口総数	総数75歳以上	高齢化率		
2	10201	前橋市		329138	44719	13.59		
3	102010010	前橋市	岩神町	3308	590	17.84		
4	10201001001	前橋市	岩神町1丁目	406	65	16.01		
5	10201001002	前橋市	岩神町2丁目	858	217	25.29		
6	10201001003	前橋市	岩神町3丁目	1180	199	16.86		
7	10201001004	前橋市	岩神町4丁目	864	109	12.62		
8	102010050	前橋市	敷島町	841	106	12.6		
9	102010060	前橋市	昭和町	2929	561	19.15		
10	10201006001	前橋市	昭和町1丁目	784	186	23.72		
11	10201006002	前橋市	昭和町2丁目	913	162	17.74		
12	10201006003	前橋市	昭和町3丁目	1232	213	17.29		
13	102010090	前橋市	平和町	1149	228	19.84		
14	10201009001	前橋市	平和町1丁目	619	113	18.26		
15	10201009002	前橋市	平和町2丁目	530	115	21.7		

②人口データ | 75歳以上人口(小地域別)データの入手

⑩QGISでデータ型を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。 各フィールドのデータ型

KEYCODE⇒"String"(文字型) CITY NAME⇒"String"(文字型) NAME⇒"String"(文字型) 人口総数⇒"Real"(小数点付き数値型) 総数75歳以上⇒"Real"(小数点付き数値型) 高齢化率⇒"Real"(小数点付き数値型)

📗 前橋市_高齡化率.txt - Xモ帳

ファイル(F) 編集(E) 書式(O) 表示(V) ヘルプ(H) "string","string","string","real","real","

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。

名前 ^	
🔊 前橋市_高齡化率.csv	
📄 前橋市_高齡化率.csvt	

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

STEP 01 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。



02 | データ作成

STEP 01 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。

🔇 レイヤプロパティ — h27ka10201 — ソース	×
Q	▼ 設定
(1) 情報	レイヤ名 h27ka10201 表示名 h27ka10201
ג-ע 💸	文字□-ド CP932 ▼ (4)
😻 งวสัอยั	▼ 設定されたCRS
abc ラベル	EPSG:2451 - JGD2000 / Japan Plane Rectangular CS IX 🔹 🐋
abo २२७	このオブションを変更しても、元のデータソースが変更されたり、メッシュの再投影が行われることはありません。このブロジェクトの レイヤCRSが間違っている場合に、CRSを上書きするために使用します。
אַ 3Dב'ב-	ベクタ地物の新しいCRSで再投影するには、プロセッシングのレイヤの再投影(ベクター般)を使ってください
91775L	▼ 3774h)
	空間インデックスを作成 領域の更新
🕄 属性フォーム	▼ フロバイダ連物フィルタ
•	
着 補助テーブル	
🖉 দেওখন	
🧭 表示名	

03 | データ分析

STEP 01 データの結合

①高齢化率を算出したcsvファイルをQGIS上にドラッグ&ドロップします。 ②レイヤパネルに高齢化率のテーブルが作成されました。



・GIS上で可視化するために、高齢化率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

STEP 01 データの結合

⑤ベクタ結合を追加ウィンドウが開きます。

- ⑥結合レイヤに空き家増加数の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「高齢化率」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。

🔇 ベクタ結合を追加	X
結合するレイヤ	前橋市」高齢化率 👻
結合基準の属性 6	abo KEY_CODE
ターゲット属性	abo 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(_」) 	·,
KEY_CODE CITYNAME NAME 人口総数 総数75 贵以上 ✔ 高齢化率	
▼ ✓ カスタムフィールド名の接頭辞(n)	
L <u></u>	8 OK キャンセル

03 | データ分析

STEP 01 データの結合

・小地域境界データに空き家増加数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「高齢化率」が追加されているのを確認します。

🔇 h27ka10201 :: 地物数 合計: 318, 7/ルク: 318, 選択: 0 — 🛛										×
/ 26	2 📪 🖷 🖂 🖉	8 5 🗏 💟 🔩	🍸 🔳 🐥 💭 i 🕼	11. 🔰 🗮 1 🚍 1	a Q					
IGO_I	ILOM	KBSUM	JINKO	SETAI	X_CODE	Y_CODE	KCODE1	[高齡化率	• •
1	間屋町1丁目	4	129	32	139.04127	36.39411	1600-01			65.32
2	千代田町3丁目	13	435	159	139.06967	36.39451	0330-03	(11)	47.02
3	富士見町赤城山	3	18	9	139.14021	36.52505	2790-00			33.33
4	房丸町	4	284	86	139.10747	36.33853	0870-00			32.97
5	千代田町5丁目	21	149	77	139.07285	36.39116	0330-05			32.43
6	東金丸町	3	425	120	139.13631	36.47431	2260-00			31.29
7	日輪寺町	7	597	180	139.06249	36.43045	1760-00			30.87
8	金丸町	6	441	129	139.12929	36.47355	0960-00			29.84
9	三河町1丁目	28	609	280	139.07660	36.38859	0430-01			29.02
10	本町2丁目	19	240	112	139.07103	36.38934	0380-02			28.57
11	城東町2丁目	19	412	222	139.07503	36.39323	0230-02			28.17
12	日吉町2丁目	36	957	362	139.08035	36.39651	0190-02			27.33
13	閣根町	8	593	217	139.04320	36.43950	1790-00			26.46
14	千代田町4丁目	21	142	77	139.07091	36.39197	0330-04			26.09
15	若宮町1丁目	19	335	148	139.07287	36.39876	0150-01			25.83
16	山王町	14	804	269	139.12135	36.35078	0710-00			25.47
17	岩神町2丁目	24	868	372	139.05558	36.40143	0010-02			25.29
18	大利根町2丁目	43	1284	545	139.06069	36.35833	1330-02			24.94
19	本町3丁目	17	441	243	139.07696	36.38574	0380-03			24.3
•										
┦ 全地物を書	§⊼_									

03 | データ分析

STEP 02 マップの作成 | 小地域別高齢化率図

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。



03 | データ分析

STEP 02 マップの作成 | 小地域別高齢化率図

④2015年の小地域別高齢化率図が作成されました。



03 | データ分析

STEP 03 空き家率との相関分析

- ・小地域ごとの高齢化率について空き家率と相関分析を行います。
- ①「空き家率.csv」をマップ上にドラッグ&ドロップし、読み込みます。



03 | データ分析

STEP 03 空き家率との相関分析

②小地域境界データを右クリック>「テーブル結合タブ」を選択し、「空き家率.csv」を結合し、 マップに戻ります。



03 | データ分析

STEP 03 空き家率との相関分析

③属性テーブルを開き、空き家率が追加されていることを確認します。 確認ができたら、属性テーブルを閉じてマップに戻ります。

/		6 × 6	چ 📃 들 🎝	7 🗉 🐥 🔎	16 1. 🛛 🗉				(3)	
	KIGO_I	MOJI	KBSUM	JINKO	SETAI	X_CODE	Y_CODE	KCODE1	高齡化率	空き家率
1	NULL	六供町4丁目	2	120	55	139.07850	36.37260	2180-04	11.93	0
2	NULL	六供町1丁目	23	608	261	139.07576	36.37444	2180-01	11.24	6.285714286
з	NULL	神沢の森	1	0	0	139.17665	36.40251	2170-00	NULL	NULL
4	NULL	鶴が谷町	37	1406	514	139.16195	36.38325	2160-00	7.4	3.088803089
5	NULL	下大島町	41	3395	1129	139.12137	36.35887	2150-00	15.11	0.815494393
6	NULL	下増田町	14	881	312	139.15923	36.35034	2140-00	15.8	6.578947368
7	NULL	上增田町	13	1273	391	139.15270	36.35745	2130-00	19.72	5.376344086
8	NULL	茂木町	0	0	0	139.14255	36.42613	2220-00	10.59	4.665492958
9	NULL	茂木町	0	0	0	139.14292	36.42482	2220-00	10.59	4.665492958
10	NULL	茂木町	0	0	0	139.14444	36.42792	2220-00	10.59	4.665492958
11	NULL	茂木町	37	3601	1387	139.15053	36.41021	2220-00	10.59	4.665492958
12	NULL	大胡町	24	1495	576	139.15989	36.41095	2210-00	21.65	14.05109489
13	NULL	書葉町	6	636	276	139.04551	36.36104	2200-00	2.21	0
14	NULL	天川原町2丁目	15	1112	482	139.08622	36.37311	2190-02	12.69	1.975308642
15	NULL	天川原町1丁目	32	1786	788	139.08073	36.37332	2190-01	9.6	4.106280193
16	NULL	飯土井町	12	677	235	139.18092	36.36223	2070-00	18.49	12.74509804
4									•	Þ
7	すべての地物を表示)								8

03 | データ分析

STEP 03 空き家率との相関分析

④小地域境界データを右クリック>エクスポート>地物の保存を選択します。
 ⑤形式に「カンマで区切られた値」を選択し、ファイル名を入力します。
 ⑥「保存されたファイルを地図に追加する」のチェックを外し、「OK」ボタンを押します。



03 | データ分析

STEP 03 空き家率との相関分析

⑦Excelなどのソフトを用いて、高齢化率について空き家率と相関分析を行います。



QGISによるデータ分析の手順 分析編 | 将来の空き家発生エリアの予測 小地域別のファミリー世帯分布図

【分析手順】
01 | データ準備
①基礎データ
②世帯データ
02 | データ作成
03 | データ分析
01 | データ準備

①基礎データ

・e-Statから小地域データをダウンロード

⇒小地域別高齢化率図(P.86~P.88) を参照

②世帯データ

・e-Statから国勢調査(2015年)世帯人員別一般世帯数データを ダウンロード

※手順は次ページ

②世帯データ|ファミリー世帯数データの入手 ・e-Stat(e-stat.go.jp)から世帯人員別一般世帯数データをダウンロード



②世帯データ | ファミリー世帯数データの入手・e-Stat (e-stat.go.jp)から世帯人員別一般世帯数データをダウンロード

	+ 国勢調査		公開(更新)日	定義書
③ 国勢調宜」 > 2015年 > 小地域(町 丁・字等別) > 世帯人員別―般世帯数	- 2015年			
をクリックします。	- 小地域(町丁・字等別)		2017-12-25	
	男女別人口総数及び世帯総数		2017-06-29	定義書
	年齡(5 歲階級、4 区分)別、男女別人口		2017-06-29	定義書
	世帯人員別一般世帯数		2017-07-13	定義書
	世帯の家族類型別一般世帯数		2017-06-29	定義書
	住宅の種類・所有の関係別一船世営数		2017-07-04	定義書
④地域リストより「10群馬県」のcsvデー	世帯人員別一般世帯釼	08 次城県	2017-07-13	CSV
タをクリックし、ダウンロードします。	世帯人員別一般世帯数 4	09 栃木県	2017-07-13	CSV
	世帯人員別一般世帯数	10 群馬県	2017-07-13	CSV
	世帯人員別一般世帯数	11 埼玉県	2017-07-13	CSV
	₩₩ I = DII	10 て井旧	2017 07 12	
⑤ダウンロードしたファイルを展開し、 ファイルの拡張子を「.txt」から 「.csv」に変換します。	tblT000850C10.csv 5			
				110

②世帯データ ファミリー世帯数データの入手

・e-Stat (e-stat.go.jp) から世帯人員別一般世帯数データをダウンロード

⑥CSVファイルを開き、「一般世帯数(世帯人員6人以上含む)」から「世帯人員1人」および「世帯人員2人」を引き、3人以上の世帯数を「ファミリー世帯_2015」として算出します。

А	в	С	D	Е	F	G	Н		I	I	К	
KEY_CODE 🔄 🔽	HYC 🔻	CITY	NAM 🔽	нтк⊸	нтк 🝷	GAS 🔻	T000850001	-	T000850002 🔽	Т000850003 🔽		-
							一般世帯数(世帯人員6人)	以上含む)	世帯人員1人	世帯人員2人	ファミリー世帯 201!	5
1 0201	1	前橋市	i	0				136591	42870	39157	=H3-(I3+J3)	
1 02 01 001 0	2	前橋市	岩神町	0				1502	579	420	Ę	503
1 0201 001 001	3	前橋市	岩神町	0				200	97	39		64

⑦「KEY_CODE」「ファミリー世帯_2015」の列を残し、CSV形式で保存します。

	A	В	
1	KEY_CODE	ファミリー世帯_2015	
2	1 0201	54564	
3	1 0201 001 0	503	
4	1 0201 001 001	64	
5	1 0201 001 002	124	
6	1.0201.001.003	189	

⑧「KEY_CODE」「ファミリー世帯_2015」の列を残し、CSV形式で保存します。 ここでは、ファイル名を「ファミリー世帯数2015.csv」としました。 csvtファイルについてもメモ帳などで作成しておきます。

▲ ファミリー世帯数2015.csv	<i>I</i> III ファミリー世帯数2015.csvt - メモ帳	_	×
////////////////////////////////////	ファイル(F) 編集(E) 書式(O) 表示(V)	ヘルプ(H)	
	″string″,″integer″		^

02 | データ作成

STEP 01 データの読み込み

①QGISを起動し、小地域境界データのshapeファイル、「ファミリー世帯数2015.csv」をマップ上へドラッグ&ドロップします。



03 データ分析

STEP 01 データの結合

・GIS上で可視化するために、ファミリー世帯数データと小地域境界データを結合します。

 ①小地域境界データを右クリック>プロパティ>テーブル結合タブ をクリックします。

②結合レイヤに「ファミリー世帯数2015」を選択し、KEY_CODEを照合キーとして結合します。

③結合フィールドの項目に「ファミリー世帯_2015」を選択し、 カスタムフィールド名の接頭辞の内容を削除します。

④「OK」ボタンを押します。

🔇 ベクタ結合の追加	×
結合レイヤ	📰 ファミリー世帯数2015 🔹
結合基準の属性 (2)	abc KEY_CODE
ターゲット属性	abc KEY_CODE
✔ 結合レイヤをキャッシュ	LJ
□ 結合属性にインデックスを作成	
● 動的フォーム(結合レイヤと運動)	
▶ 編集可能な結合レイヤ(t)	
KEY_CODE ✔ ファミリー世帯_2015	
\bigcirc	
3	
▼ ▼ カスタムフィールド名の接頭辞(n)	
L	(4)
	\smile
	OK キャンセル

03 | データ分析

STEP 01 データの結合

⑤値エリアに「ファミリー世帯数2015」が設定されているのを確認し、「OK」ボタンを押して、 レイヤプロパティウィンドウを閉じます。



⑥小地域境界データを右クリック>属性テーブルを開く を選択し、属性テーブルの一番右の列に 「ファミリー世帯_2015」の列が追加されているのを確認しておきます。 確認できたら、属性テーブルを閉じておきます。

0	h27ka	10201 :: 地物数 合計	: 318、 7ኅルタ: 318、 ϳ	選択: 0					- 0	×
/	7	80 6 6	- 🕯 🔋 🖗	🗏 💟 🔩 🍸	🏼 🌺 🗩 i 🕼	1. 🗶 🔛 🤅	i 🗊 🍳	(6)		
)_1	ILOW	KBSUM	JINKO	SETAI	X_CODE	Y_CODE	KCODE1	ファミリー世帯_20	015 📤
1		小神明町	9	561	191	139.09572	36.41699	0900-00		93
2		勝沢町	0	0	0	139.10425	36.43043	0890-00	1	184
3		勝沢町	13	983	343	139.09940	36.42441	0890-00	1	184
4		下川町	69	1702	704	139.09177	36.32863	0880-00	2	262
5		小坂子町	19	1767	580	139.12170	36.43851	0940-00	3	315
6		鳥取町	36	1529	526	139.10508	36.41951	0930-00	2	298

03 | データ分析

STEP 02 マップの作成 小地域別のファミリー世帯分布図

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。
 ③以下のように設定を行い、「OK」ボタンを押します。

シバトのように		ベダノを押しより。	
🔇 レイヤプロパティ — h27ka10201	ーー シンポロジ	×	連続地による定義
Q	📑 連続値による定義(graduated)		
🥡 情報	▲ 値 123 ファミリー世帯_2015	3 -	
2 ∼ ×	シンボル		
>>> >>> >>>ボロジ	フォーマット 🕺 - %2	精度4 🗢 🗸 小数点以下をりミング	値:ファミリー世帯 2015
abc ラベル	カラーランプ 分類数 ヒストグラム		
abc 720	シンボル マ 値		
🔶 3DĽ-	Image: Constraint of the state of		カラーランプ:Greens
🌱 ダイアグラム	1 74.000000 - 119.000000 74 - 119 1 119.000000 - 163.000000 119 - 163		
i วา-มห	Image: Instant Control 163.000000 - 208.000000 163 - 208 Image: Instant Control 208.000000 - 263.000000 208 - 263		
	V 263.00000 - 325.00000 263 - 325 V 325.000000 - 416.00000 325 - 416 1 1 000000 - 50000000 416 - 500		
• 📢 テーブル結合	▼ 410,000000 - 520,000000 410 - 520 ▼ 520,000000 - 650,000000 520 - 650		
📄 補助テーブル	✓ 650.000000 - 832.000000 650 - 832 ✓ 832.000000 - 1150.000000 832 - 1150		~
アクション			── 分割数、値、凡例に │
🗭 表示名	モード <mark>##</mark> 自然分類(Jenks) 👻	分類数 12 ◆	ついてそれぞれ設定
	分類 🕀 😑 すべて削除	「「「「「」」「「」」「「」」「」」「「」」「」」「」」「」」「」」「」」「」	
4 時系列	✔ 区分境界の連結		
	▶ レイヤレンダリング		
こ 変数	— スタイル ▼	OK キャンセル 適用 ヘルプ	

03 | データ分析

STEP 02 マップの作成 | 小地域別のファミリー世帯分布図

④小地域別のファミリー世帯分布図が作成されました。



03 | データ分析

STEP 03 空き家率との相関分析

・小地域ごとのファミリー世帯数について空き家率と相関分析を行います。

⇒高齢化率と同様の手順で、相関分析を行います。



QGISによるデータ分析の手順 分析編 | 将来の空き家発生エリアの予測 小地域の住宅老朽化率図(重点区域)

【分析手順】
01 | データ準備
①基礎データ
②住宅ストックデータ
02 | データ作成
03 | データ分析

01 | データ準備

①基礎データ

・e-Statから小地域データをダウンロード

⇒小地域別高齢化率図 (P.86~P.88) を参照

②住宅ストックデータ

・自治体保有の固定資産税台帳データを活用 ⇒Excelなどのソフトを用いて、小地域別に老朽化率を算出

老朽化率(%)=住宅用用途かつ築30年以上の建物数 ÷ 全住宅棟数 × 100

(FII)	土朽化交合	· · /
1777	毛们L伞.CS	5 V (

	Α	В	С	D
1	小地域名	固定資産_住宅数	固定資産_住宅_築30年以上	老朽化率
2	住吉町1丁目	0	0	0
3	住吉町2丁目	65	52	80
4	若宮町1丁目	0	0	0
5	日吉町1丁目	0	0	0
6	城東町1丁目	112	95	84.8
7	城東町2丁目	189	153	81
8	城東町3丁目	177	74	41.8
9	城東町4丁目	436	340	78
10	城東町5丁目	0	0	0

02 | データ作成

STEP 01 データの読み込み

①QGISを起動し、小地域境界データのshapeファイル、「老朽化率.csv」をマップ上へドラッグ&ドロップします。



03 データ分析

STEP 01 データの結合

・GIS上で可視化するために、老朽化率データと小地域境界データを結合します。

 ①小地域境界データを右クリック>プロパティ>テーブル結合タブ をクリックします。

- ②結合レイヤに「老朽化率」を選択し、
 結合基準属性に「小地域名」
 ターゲット属性に「S NAME」を指定します。
- ③結合フィールドの項目に「老朽化率」を選択し、 カスタムフィールド名の接頭辞の内容を削除します。

④「OK」ボタンを押し、レイヤプロパティも閉じます。

🔇 ベクタ結合の追加	×
結合レイヤ	2 老朽化率
結合基準の属性	abc 小地域名 👻
ターゲット属性	abc S_NAME 👻
✔ 結合レイヤをキャッシュ	Li
── 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(_) 	
 小地域名 固定資産_住宅数 固定資産_住宅_築30年以上 ✓ 老朽化率 	
3	
 ✓ カスタムフィールド名の接頭辞(n) 	
<u>لا ــــــــــــــــــــــــــــــــــــ</u>	4
	OK キャンセル

03 | データ分析

STEP 02 マップの作成 小地域別の住宅老朽化率図

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。
 ③以下のように設定を行い、「OK」ボタンを押します。



03 | データ分析

STEP 02 マップの作成|小地域別の住宅老朽化率図

④小地域(重点区域)に老朽化率図が作成されました。



03 | データ分析

STEP 03 空き家率との相関分析

・小地域ごとの住宅老朽化率について空き家率と相関分析を行います。

⇒高齢化率と同様の手順で、相関分析を行います。



QGISによるデータ分析の手順 分析編 | 将来の空き家発生エリアの予測 空き家発生リスクのスコア化による評価と可視化 (重点区域)

【分析手順】
01 | データ準備
①基礎データ
②空き家率、高齢化率、ファミリー世帯数、住宅老朽化率
02 | データ作成
03 | データ分析

01 | データ準備

①基礎データ

・e-Statから小地域データをダウンロード

⇒小地域別高齢化率図(P.86~P.88) を参照

②空き家率.csv、高齢化率.csv、ファミリー世帯数.csv、老朽化率.csvデータを準備

02 | データ作成

STEP 01 データの読み込み

QGISを起動し、小地域境界データのshapeファイル、CSVファイルをマップ上へドラッグ&ドロップ します。



03 データ分析

STEP 01 データの結合

・空き家率、高齢化率、ファミリー世帯数、老朽化率のデータを結合します。

①小地域境界データを右クリック>プロパティ>テーブル結合タブ

をクリックします。

②「+」ボタンを押し、これまでと同様に4つのCSVファイルを結合し、レイヤプロパティを閉じます。

🔇 レイヤプロパティ — h27ka10201	ーテーブル結合	×
Q	設定值	
🥡 情報	 ▶ Join layer 空き家率 ▶ Join layer 高齢化率 ▶ Join layer ファミリー世帯数2015 	
ג-ע 💸	▶ Join layer 老朽化率	
褑 シンボロジ		
(abc ラベル		
abo van		
🔶 3DĽ1-		
🐪 ชี้สะวัวน		
[フィールト	_	
🔚 属性フォーム		
● テーブル結合		
(前助テーブル)		
アクション		
🗭 表示名	□ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □	

03 | データ分析

STEP 01 データの結合

③小地域境界データを右クリック>「属性テーブルを開く」を選択します。 空き家率、高齢化率、ファミリー世帯_2015、老朽化率が追加されています。

0	♀ h27ka10201 :: 地物数 合計: 318、フィルタ: 318、選択: 0								- 🗆 X	
/	Ţ	8216	j × 0 🛙 I	5 🗏 💊 🍡	7 🖺 🏘 🎾	16 16 💋 🛔				,
		JINKO	SETAI	X_CODE	Y_CODE	KCODE1	空き家率	高齡化率	ファミリー世帯_2015	老朽化率
211	34	636	307	139.07667	36.39490	0230-01	8.296943231	18.84	94	84.8
212	28	829	382	139.07961	36.39044	0230-04	19.84126984	21.38	109	78
213	24	595	354	139.07708	36.39244	0230-03	20.83333333	20.08	64	41.8
214	12	181	92	139.06002	36.39008	0280-01	15.49295775	22.6	20	0
215	23	971	491	139.08249	36.39227	0230-05	7.614213198	16.63	125	0
216	17	317	161	139.06189	36.39491	0280-03	24.27184466	17.78	37	0
217	20	725	365	139.06371	36.38971	0280-02	30.86419753	8.22	100	66.7
218	28	829	382	139.06463	36.38505	0310-02	4.362416107	17.01	129	NULL
219	26	760	336	139.06075	36.38499	0310-01	10.46025105	17.8	88	NULL
220	12	356	184	139.06846	36.39252	0330-02	34.42622951	22.49	37	44.8
221	14	321	161	139.06623	36.39403	0330-01	20.89552239	22.22	44	o
222	21	142	77	139.07091	36.39197	0330-04	90	26.09	16	77.2
223	13	435	159	139.06967	36.39451	0330-03	40.84507042	47.02	37	47.5
224	20	607	293	139.06723	36.38991	0380-01	10	13.21	86	78.3
4										Þ
7	すべて	ての地物を表示。								8

03 データ分析

STEP 02 空き地リスクスコアの算出

・高齢化率、ファミリー世帯数、老朽化率の各指標について正規化し、小地域別に合計点を算出します。

①小地域境界データを右クリック>エクスポート>地物の保存を選択し、CSVファイルとして書き出します。 ②Excelなどのソフトを用いてファイルを開き、作業しやすいように

「KEY-CODE」「S_NAME」「空き家率」「高齢化率」「ファミリー世帯数」「老朽化率」以外の列を 削除します。

③重点区域を対象として、高齢化率、ファミリー世帯数、老朽化率の3項目において、正規化したスコア を算出します。

スコア=(対象地の値)-(最小値)÷(最大値)-(最小値)

※ファミリー世帯数スコアについては、負の相関がみられるため、

スコア= (最大値) - (対象地の値)÷(最大値) - (最小値)となります。

④算出した3つのスコアを合計し、"総合スコア"とします。

	Α	В	С	D	E	F	G	Н	I	J
1	KEY_CODE	S_NAME	空き家率	高齢化率	ファミリー世帯_2015	老朽化率	高齢化率スコア	世帯数スコア	老朽化率スコア	総合スコア
2	10201013001	住吉町1丁目	21.7	17.6	111	0.0	24.2	63.0	0.0	87.3
3	10201013002	住吉町2丁目	18.1	20.4	79	80.0	31.4	75.5	87.1	194.0
4	10201015001	若宮町1丁目	12.8	25.8	47	0.0	45.4	87.9	0.0	133.3
5	10201019001	日吉町1丁目	2.3	16.8	91	0.0	22.2	70.8	0.0	93.0
6	10201023001	城東町1丁目	8.3	18.8	94	84.8	27.4	69.6	92.3	189.3
7	10201023002	城東町2丁目	40.6	28.2	42	81.0	51.4	89.9	88.1	229.4
8	10201023003	城東町3丁目	20.8	20.1	64	41.8	30.6	81.3	45.5	157.4
9	10201023004	城東町4丁目	19.8	21.4	109	78.0	33.9	63.8	84.9	182.6
10	10201023005	城東町5丁目	7.6	16.6	125	0.0	21.7	57.6	0.0	79.3
11	10201028001	大手町1丁目	15.5	22.6	20	0.0	37.1	98.4	0.0	135.5

⑤CSV形式でデータを書き出します。ここではファイル名を「スコア.csv」としました。

03 | データ分析

STEP 03 マップの作成 | 空き家リスクスコア図 (重点区域)

①QGISに戻り、「スコア.csv」をマップ上にドラッグ&ドロップして読み込みます。 ②小地域境界データと「スコア.csv」を結合し、色塗り図を作成します。

テーブル結合の設定

≪ ベクタ結合の追加	×
結合レイヤ	דבג 🗐
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	
 ● 朝時()オーム(結合レイヤと運動) ● 編集可能な結合レイヤ(t) 	
▼ ✔ 結合フィールド(J)	
 KEY_CODE S_NAME 空き家車 高齢化車 ファミリー世帯_2015 老朽化車 ダ 高齢化車スコア ✓ 世帯数スコア ✓ 世帯数スコア ✓ 総合スコア 	
▼ 】 カスタムフィールド名の接頭辞(n)	
	OK キャンセル

色塗り図の設定

≷ レイヤプロパティ — h27ka10201_約	き合スコア —	シンボロジ					×			
2	😑 連続値	しによる定義(graduated)								
į 情報	値	1.2 総合スコア]		
🔕 y-z	シンボル						-			
	フォーマット	%1 - %2			精度(🛛	🔹 🗸 小数点	以下をわミング			
9 99///09	カラーランプ									
ibc ラベル	分類数	ヒストグラム								
bc マスク	シンボル	「 値 凡例								
→ 3DĽ	✓ ✓	58.05 - 58.05 58 - 58 58.05 - 92.98 58 - 93								
ダイアグラム	V V	92.98 - 116.47 93 - 116 116.47 - 139.89 116 - 140								
	v	139.89 - 157.99 140 - 158								
		157.99 - 182.61 158 - 183 182.61 - 200.36 183 - 200								
吕 属性フォーム	·	200.36 - 243.52 200 - 244								
◀ テーブル結合	✓	243.52 - 259.88 244 - 260								
補助テーブル										
这 アクション	€-ド 11	自然分類(Jenks) 👻				分類数	9			
🗭 表示名	分類	🕂 🖶 😑 👘	训除余			[詳細設定 🔹]		
🖌 レンダリング	✓ 区分境:	界の連結								
	> レイヤ スタイル	レンダリング		ОК	キャンセル	適用	ヘルプ			

03 | データ分析

STEP 03 マップの作成 | 空き家リスクスコア図(重点区域)

③空き家リスクスコア図(重点区域)が作成されました。



03 | データ分析

STEP 04 空き家リスクスコアとの相関分析

・小地域ごとの空き家リスクスコアついて空き家率と相関分析を行います。

⇒高齢化率と同様の手順で、相関分析を行います。



QGISによるデータ分析の手順 分析編 | 空き家の活用可能性の把握 空き家発生エリア周辺の不動産取引状況の可視化 (試行)

【分析手順】
01 | データ準備
①基礎データ
②不動産取引量データ、空き家データ
02 | データ作成
03 | データ分析

01 | データ準備

 ・地域における空き家率とその周辺の区分所有不動産(集合住宅)の取引状況を 分析することで、地域における住宅需要を間接的に把握し空き家対策検討のための知見を得ることができます。

①基礎データ

・e-Statから小地域境界データをダウンロード
 ⇒小地域別空き家率(P.63~P.68)参照

②不動産取引量データ、空き家データ
 ・不動産取引量データ(区分所有)、空き家率データ(csv形式)を準備
 ⇒空き家率データ(csv形式)は(P.69~p.79)を参照

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

STEP 01 データの読み込み|小地域境界データ

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。



02 | データ作成

STEP 01 データの読み込み 小地域境界データ

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。

🔇 レイヤプロパティ — h27ka10201 — ソース	×
Q	▼ 設定
() 情報	レイヤ名 h27ka10201 表示名 h27ka10201
ג-ע 💸	文字□-ド CP932 ▼ (4)
😻 งว _ี นี้อยั	▼ 設定されたCRS
abc ラベル	EPSG:2451 - JGD2000 / Japan Plane Rectangular CS IX 🔹 🐨
abo २२७	このオブションを変更しても、元のデータソースが変更されたり、メッシュの再投影が行われることはありません。このブロジェクトの レイヤCRSが間違っている場合に、CRSを上書きするために使用します。
🔶 3DĽ-	ベクタ地物の新しいCRSで再投影するには、プロセッシングのレイヤの再投影(ベクター設)を使ってください
🎽 ダイアグラム	▼ ジオメトリ
	空間インデックスを作成 領域の更新
🔡 属性フォーム	▼ フロバイダ地物フィルタ
•	
💼 補助テーブル	
עצעלע 🏵	
🯓 表示名	

02 | データ作成

STEP 01 データの読み込み|取引件数データ

⑥取引件数データを読み込みます。

⑦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。



02 | データ作成

STEP 01 データの読み込み | 取引件数データ

- ⑧ファイル名に「取引データ」を追加し、文 字コードは「Shift-JIS」を選択します。
- ③ポイント座標のX属性は「経度」、Y属性は 「緯度」を選択します。
- ⑩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。

	1200	用の2 レデート/	(新橋市)								+++	CLUB ITC	
	1736	10017 -90	.80466702								X≁J~r_[3	shift_JIS	
	v 7	ァイル形式											
		CSV(D)/7	で区切られた値)										
		正規表現図	₹ 1 00										
スト		43 51 177 K	110										
		JANANY	00										
age	τ V	-1	ールドのオブション										
	破滅	能するヘッダ行	- 黄ț	0			÷	小	数点記号にコンマ	を使う			
VUL .	✓	最初の行は	フィールド名	_				前	後の空白を削除す	する			
	✓	フィールド型	を検出する	(0)				<u></u> 약	ミフィールドを削除す	13			
				(9)									
	▼ 9	オメトリ定義	i	$\overline{\bigcirc}$									
	v 9	オメトリ定義		× mete (立置座標	(経度)			▼ Z用1的	ŧ			
	• 9	オメトリ定義 ポイント座橋	:	X属性(立置座標	(経度)		-	▼ Z稿19				•
	• 5	オメトリ定義 ポイント座標	text(WKT)-	×属性(Y属性(立置座標の立置座標の	(経度) ((緯度)		_	ZR MaMa	1 D届性			, ,
	• 9	オメトリ定義 ポイント座橋 Well-known	text(WKT)	×腐性(Y腐性(立置座標 立置座標 度力で	(経度) (律度) のを使う		_	▼ ZRM	生 D届性			•
т MTS	• •	オメトリ定義 ポイント座橋 Well-knowe ジオメトリなし	。 a_text(WKT) し(属性のみのテー	×属性(×属性(ブル) ^{ジオメドリの}	立置座標 立置座標 度分で DCRS E	(経度) (緯度) すを使う EPSG:4612	- JGD2000	-	ZENT MITEO	t Date		•	4P
ヤ WMTS XGC API - 地物	• 3	オ メトリ定義 ポイント座橋 Well-knowe ジオメトリなし	i text(WKT) しく居性のみのテー	×属性 (Y属性 (ブル) ^{ジオメトリの}	立置座標 立置座標 度分で DCRS E	(経度) (緯度) ッを使う EPSG:4612	- JGD2000		▼ ZR 13	± D属性		•	•
ヤ MTS NGC API - 地物	▼ ³	オメトリ定義 ポイント座標 Well-known ジオメトリなし イヤ設定	。 alext(WKT) しく居性のみのテー	×腐性 (Y腐性 (ブル) ジオメトリの	立置座標 立置座標 度分で DCRS E	(経度) (律度) ジを使う EPSG:4612	- JGD2000		▼ ZÆ tis	主 D居性		•	4 ·
ヤ /MTS /GC API - 地物	▼ 3 ● ● ●	オメトリ定義 ポイント座橋 ジオメトリなし イヤ設定 ルデータ	■ <u>dext(WKT)</u> 」(荷性のみのテー	×周性(Y属性(ブル) ^{ジオメトリの}	立置座標 立置座標 度为で DCRS E	(経度) (緯度) すを使う EPSG:4612	- JGD2000	-	ZRNI V Mržd	±		•	4P
ヤ MTS GC API - 地物	▼ 3 ● ● ● ●	オメトリ定義 ポイント座橋 Well-knowe ジオメトリなし イヤ設定 'ルテータ	■ <u>text(WKT)</u> (荷性のみのテー	×属性 (×属性 (・ 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、	立置座標 立置座標 度分で DCRS E	(経度) (緯度) クを使う EPSG:4612	- JGD2000		▼ ZANY	1 D届性		•	4 N
ヤ MTS GC API - 地物	 ▼ 3 ● ● + μ + μ + μ 	オメトリ定義 ポイント座橋 単ell-known ジオメトリなし イヤ設定 ルデータ DATA区分	、 ・ ・ ・ ・ 、 「 構造のみのテー ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・	 ×属性 (・ ・ ・ 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、	<u>立置座標</u> <u>立置座標</u> 夏方で DCRS E 年次 登	(経度) (律度) 少を使う EPSG:4612	- JGD2000 SCODE 都道/		▼ Z展19 ▼ M(20 市区町村名	12 D腐性 買主主体区分_	<u>売主主体区分_1</u>	▼ 町丁目字名	
ヤ MTS SC API - 地物 Ie	▼ 3 ● ● ↓	オメトリ定義 ポイント座得 単位日本ののの ジオメトリなし イヤ設定 ルデータ DATA区分 1	▲dext(WET) し(属性のみのテー 登記受付年月日 20080307	×周性 (×周性 (・ 「 マ周性 (・ 「 マ周性 (・ 「 マ周性 (・ マ 周性 (・ マ 周性 (・ 、 の 、 ・ 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、	立置座標 立置座標 度为で DCRS E 年次 登 2008 売	(経度) (緯度) ゆを使う EPSG:4612 差記原因 JI 毛質 10	- JGD2000 SCODE 都道/ 2201 群馬	一 一	✓ Z展15 ✓ M(20)	ま し の 爾 性 し	売主主体区分_1 1	▼ ■ ■<	
p MTS SC API - 地物 le	▼ ジ ● ● サンプ	オメトリ定義 ポイント座想 ジオメドリなし ジオメドリなし イヤ設定 リルデータ DATA区分 1	<u> </u>	X局性(V局性(ブル) ジオメドリの 登記原因年月日 20060302 20060310	立置座標 立置座標 度为で DCRS E 2008 売 2008 売	(経度) (健度) 少を使う EPSG:4612 差記原因 JI 毛賀 1(毛賀 1(- JGD2000 SCODE 都進/ 2001 群馬 2201 群馬	日月 二日 日日 日月 二日 日月 二日 日月 二日 日月 二日 日月 二日 日月 二日 日月 二日 日月 二日 日月 二日 日月 二日 日月 二日 日月 二日 日月 二日 日月 二日 日月 二日 日月 二日 日月 二日 日月 二日 日日 日日 日日 日日 日日 日日 日日 日日 日日 日日 日日 日日	 ▼ 2月1 ▼ M(40) ▼ m(40) ■ 市区町村名 ■ 前橋市 	ま の弱性 買主主体区分_ 1 1	売主主体区分_1 1 2	町丁目字名 北(田町字西 西大室町 一番	
P MTS 3C API - 地物 Ie Jap Service	▼ 5 ● ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓	オメトリ定義 ポイント座想 ジオメドリなし ジオメドリなし イヤ設定 リルデータ DATA区分 1 1 1	 a lext(WKT) 会報性のみのテー 登記受付年月日 20080307 20080311 20080311 	 ×居性(・ ・ ・ ・	立置座標 立置座標 度分で DCRS E 2008 売 2008 売 2008 売	(経度) (健度) タを使う EPSG:4612 第1 第1 第1 第1 第1 第1 第1 第1 第1 第1 第1 第1 第1	- JGD2000 SCODE 都道。 2001 群馬, 3333 群馬, 3331 群馬,	一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一	▼ 2月1 ▼ M(€0) 市区町村名 前橋市 新橋市 主長村 芸様古	主	売主主体区分_1 1 2 1	 町丁目字名 北代田町字西 西大堂町 大字原之郷学大切 上田本野学校の 	
ヤ MTS SC API - 地物 le fap Service	♥ 5 ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●	オメトリ定義 ポイント座得 ジオメトリなし イヤ設定 リルデータ DATA区分 1 1 1 1		X周性(Y局性(Y局性(ブル) ジオメドリの ジオメドリの ジオメドリの 20080322 20080320 20080229 20080229 20080229	立置座標 立置座標 度分で DCRS E 2008 売 克 2008 売 売 2008 売	(経度) (経度) ジを使了 EPSG:4612 を買 10 毛買 10 毛買 10 毛買 10 毛買 10	- JGD2000 SCODE 都道 2201 群馬 3303 群馬 3201 群馬	日 日 日 </td <td> ZR11 Mitzo 市区町村名 前橋市 勤終市面直見村 前橋市 </td> <td>ま の爾性 費主主体区分_ 1 1 1 4 1</td> <td>売主主体区分_1 1 2 1 1 2</td> <td>●丁目字名 北代田門子西 西大室町 大学原之間学共切 上幅井町宮町生山</td> <td></td>	 ZR11 Mitzo 市区町村名 前橋市 勤終市面直見村 前橋市 	ま の爾性 費主主体区分_ 1 1 1 4 1	売主主体区分_1 1 2 1 1 2	●丁目字名 北代田門子西 西大室町 大学原之間学共切 上幅井町宮町生山	
ヤ MTS GC API - 地物 ile Aap Service eature Service	▼ 3 1 2 3 4 5 6	オメトリ定義 ポイント座得 ジオメトリなし イヤ読定 ロATA区分 1 1 1 1 1	 金記受付年月日 20080307 20080310 20080311 20080311 20080311 	×構性 (・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、	立置座標 立置座標 度方で DCRS E 2008 売 2008 売 2008 売 2008 売	(経度) (経度) ジを使了 EPSG-4612 を買 10 を買 10 を買 10 を買 10 を買 10 を買 10 を買 10	- JGD2000 SCODE 都道 2001 群馬 3003 群馬 2001 群馬 2001 群馬 2001 群馬	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	 Z課当 Muto 市区町村名 前橋市 市場橋市 市県村 市場橋市 	ま)) 原性	売主主体区分_1 1 2 1 1 2 1	▼ 町丁目字名 北代田町字西 西大雪町 大学原之順字大切 上編井町字曄山 六代町字車北 田町字中境	
P MTS 3C API - 始物 le lap Service sature Service	▼ 3 ● b 0 1 1 2 3 4 5 6 7	オメトリ定義 ポイント座得 ジオメトリなし ジオメトリなし イヤ設定 リルデータ DATA区分 1 1 1 1 1 1 1	 主 たまだい(加下の) 会話を行本月日 20080307 20080307 20080310 20080311 2	X構性 (Y構性 (Y構性 (ブル) ジオメトリの ジオメトリの ジオメトリの シロクション 20080302 20080310 20080229 20080311 20080311	立置座標 立置座標 度対での DCRS E 2008 売 2008 売 2008 売 2008 売	(経度) (経度) 少を決プ EPSG4612 単記原因 JI EPSG4612 10 毛貫 10 毛貫 10 毛貫 10 毛貫 10 毛貫 10 毛貫 10 毛貫 10	- JGD2000 SCODE 都道 2201 群馬 3303 群馬 3201 群馬 3201 群馬 3201 群馬	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	▼ 2時11 ▼ Mmar 市区町村名 市積市都直長村 新前橋市市 市長市市 市長市市	主 原 指 生 主 体 区 分 1 1 1 1 1 1 1 2	売主主体区分_1 1 2 1 1 2 1	●町丁目字名 北代田宇西 大大屋町 大子層之綱字共山 大洋層之綱字学山 石福田町字中境 君子町	
ヤ MTS KGC API - 地間 Tile Map Service Feature Service Je	 ▼ 3 ↓ ↓ /ul>	オメトリ定義 ポイント度得 ジォメトリなし ジオメトリなし イヤ設定 ルテータ DATA区分 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	全記受付年月日 20080307 20080310 20080311 2008031 2008031 2008031 2008031 2008031 2008031 2008031 2008031 2008031 2008031 2008031 2008031 2008031 2008031 2008031 2008031 2008031 2008031 200803 20080 20080 20080 2008 2008 200 2008 200 200	×増性 化 ×増性 化 ×増性 化 クル) ジオメドリの	立置座標 立置座標 度方で DCRS E 2008 売売 2008 売売 2008 売売 2008 売売 2008 売売	(経度) (律度) を取尽 を取尽 を取 を写 10 を写 10 を写 10 を写 10 を写 10 を写 10 を写 10 を写 10 を写 10 を写 10 を写 10 を写 10 を写 10 を で で で で で で で で で で で で で	- JGD2000 SCODE 都道/ 1201 群馬 1201 群馬 1201 群馬 1201 群馬 1201 群馬 1201 群馬 1201 群馬	日 一 日 日 日 日 日 日 日 日 日 日 日 日 日 日 日 日 日 日	▼ 2000 市場市 ▼ Mago 市区町村名 市場橋市 市場 市 日 市 日	ま 正 の 開 性	売主主体区分_1 1 2 1 1 1 1 1 1	町丁目字名 北代田町 西大堂町 大学原之町 大学原之間等単山 大福田町字中境 荒子片町 西片貝町丁目	

8

02 | データ作成 | 小地域別の取引件数の可視化

STEP 01 データの読み込み | 取引件数データ

⑪レイヤパネルに取引データテーブルが追加され、可視化されました。



02 | データ作成

STEP 02 データの集計 | 取引件数の年次別・小地域別の集計

・取引年次が2010年のデータを抽出します。

- ①取引データを右クリック>「フィルター」を クリックします。
- ②クエリビルダウィンドウが開きます。
- ③フィールドリストの「取引年次」をダブルク リックします。
- ④演算子「=」をクリックし、次に「2010」を入 力します。
- ⑤フィルタ式のフィールドに「"取引年次"= 2010」が入力されていることを確認し、 「OK」ボタンを押します。
- ⑥マップビューには、取引年次が2010年のポイントデータだけが表示されます。

			-	し、 使 案…			
登記原因年 F 次				2008			-
+				2010			
ISCODE W关ロ県ク				2011			
即追府宗治 市区町村名				2012			
買主主体区				2014			
先主主体区 2017日中央				2015			
リリ日子石 枚番 1				2017			
也目_1				2018			
面積合計 男子 2019日				2019			-
見土完达区 12月時占年				サンプ	π [すべて	
区引時点_1			-	フィルタなしレ	(ヤを使用		
=		<u> </u>	LIKE	%	IN	NOT IN	
			ILIKE			NUT	
バイダ特有のフィル	/9式						
取引年次" = 2	010						
			(5)				
			\sim				

02 | データ作成

STEP 02 データの集計 | 取引件数の年次別・小地域別の集計

⑦メニューバー>「ベクタ」>「解析ツール」>「ポリゴン内の点の数」を選択します。

⑧ポリゴンレイヤに「小地域境界データ」、ポイントレイヤに「取引データ」を選択し、「実行ボタン」 を押します。

⑨計算が終了したら、「閉じる」ボタンを押します。
02 | データ作成

STEP 02 データの集計|取引件数の年次別・小地域別の集計

- ⑩レイヤパネルに「カウント出力」レイヤ が作成されました。
- ①「カウント出力」レイヤ右クリック>
 「属性テーブルを開く」をクリックします。
- 迎属性テーブルの右端に、2010年の取引件 数がカウントされた「NUMPOINTS」が作 成されていることを確認し、属性テーブ ルを閉じます。
- 132011年~2015年についても同様に集計します。

0	the (Count)		(11.47, 248, 潮田, 0						
/			6 = N V	🖀 🐥 🗩 🐘 👔		Q.			
	KIGO_I	MOJI	KBSUM	JINKO	SETAI	X_CODE	Y_CODE	KCODE1	NUMPOINTS
1		大渡町1丁目	22	575	298	139.05012	36.39780	1420-01	7
2		元総社町	13	607	279	139.02819	36.38286	1360-01	(12) 28
3		元総社町1丁目	17	971	420	139.04161	36.38654	1370-01	4
4		元総社町2丁目	26	1042	475	139.03991	36.39048	1370-02	22
5		元総社町3丁目	4	129	56	139.03745	36.38994	1370-03	2
6		総社町桜が丘	12	892	354	139.03275	36.42325	1590-00	12
7		問屋町1丁目	4	129	32	139.04127	36.39411	1600-01	0
8		問屋町2丁目	16	460	283	139.03947	36.39769	1600-02	4
9		上細井町	41	2650	970	139.08261	36.42405	1620-00	51
10		総社町高井	10	684	326	139.02539	36.41574	1570-00	9
11		総社町高井	0	0	0	139.02652	36.40798	1570-00	1
12		総社町高井	0	0	0	139.02190	36.41071	1570-00	0
13		高井町	29	1187	540	139.02709	36.41136	1580-01	23
14		総社町2丁目	14	730	378	139.04418	36.40436	1530-02	8
15		総社町3丁目	12	547	237	139.03972	36.40333	1530-03	1
16		総社町4丁目	3	355	135	139.03637	36.40375	1530-04	2
17		総社町植野	46	3343	1372	139.03685	36.41639	1560-00	48
18		鳥羽町	19	1080	571	139.02838	36.37671	1500-00	11
19		下石倉町	29	861	397	139.05682	36.38052	1510-00	11
20		総社町総社	78	4682	1975	139.03108	36.40246	1520-00	96
21		総社町1丁目	2	43	26	139.04273	36.39967	1530-01	0
4									i ,
-	全地物を表示_								13

レイヤ

💉 👜 🔍 ү 🖏 – 💷 🟦 📮

カウント (Count)

✓ <u>● 取引データ /小地域</u> ✓ <u></u> h27ka10201 6 X

(10)

03 | データ分析

STEP 01 データの結合|空き家データ(CSV)と小地域境界データ(SHP)の結合

・空き家率のCSVファイルと小地域境界データを紐づけます。

- ①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。
- ②続けて、前の分析で求めた小地域別の空き家デー タのcsvファイルを、取引件数の読み込みと同じ方 法で読み込みます。
- ③小地域境界データのレイヤプロパティ>ベクタ結合タブ>追加ウィンドウを開きます。
- ④結合レイヤに「空き家率」レイヤを選択し、 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。

⑤結合フィールドを「空き家率」にチェックを入れます。

⑥OKボタンを押します。

🤇 ベクタ結合を追加		×
結合するレイヤ	2き家率	•
結合基準の属性 (4)	abo 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(_」) 		
KEY_CODE 空き家数 住展系建物数 ✓ 空き家率		
▼ ✓ カスタムフィールド名の接頭辞(n)		
	6 ок *	ャンセル

03 | データ分析

STEP 01 データの結合 | 空き家データ(CSV)と小地域境界データ(SHP)の結合

・空き家率の属性が結合されているか確認をします。

⑦右クリックし、「属性テーブルを開く」を選択します。⑧属性テーブルの一番右の列に「空き家率」が追加されているのを確認します。

Q	Q h27ka10201 :: 地物数合計: 318、7/Ⅱ/9: 318、 選択: 0 — □ ×												
/		8 2 6 7	0 🛙 I 🗧 🧮) 😼 🔻 🖀 🌾 🔎	- 16 16 🕅 🗮 I	= I 🗐 🍳							
		ILOW	KBSUM	JINKO	SETAI	X_CODE	Y_CODE	KCODE1	1	空き	家率	^	
1		紅雲町1丁目	26	760	336	139.06075	36.38499	0310-01				10.5	
2		紅雲町2丁目	28	829	382	139.06463	36.38505	0310-02		(8))	4.4	
3		城東町3丁目	24	595	354	139.07708	36.39244	0230-03	İ.			20.8	
4		城東町4丁目	28	829	382	139.07961	36.39044	0230-04				19.8	
5		城東町5丁目	23	971	491	139.08249	36.39227	0230-05				7.6	
6		大手町1丁目	12	181	92	139.06002	36.39008	0280-01				15.5	
7		千代田町5丁目	21	149	77	139.07285	36.39116	0330-05				75.4	
8		本町1丁目	20	607	293	139.06723	36.38991	0380-01				10	
9		本町2丁目	19	240	112	139.07103	36.38934	0380-02				30.8	
10		本町3丁目	17	441	243	139.07696	36.38574	0380-03				18.4	
11		千代田町1丁目	14	321	161	139.06623	36.39403	0330-01				20.9	
12		千代田町2丁目	12	356	184	139.06846	36.39252	0330-02	İ.			34.4	
13		千代田町3丁目	13	435	159	139.06967	36.39451	0330-03				40.8	
14		千代田町4丁目	21	142	77	139.07091	36.39197	0330-04	İ.			90	
15		朝日町1丁目	28	676	294	139.08263	36.38849	0450-01				1.2	
16		朝日町2丁目	20	522	236	139.08334	36.38508	0450-02				2.2	
17		朝日町3丁目	38	1106	485	139.08680	36.38485	0450-03	Ľ			10.9 👻	
	全地	物を表示										3 🛅	

03 | データ分析

STEP 02 データの分類

- ・ここでは、小地域別に空き家率と取引件数が市の 全域の平均と比べたときの大小関係の組合せで 地域を分類します。
- ・まず、小地域別の取引件数と空き家率のデータを CSVファイルとしてエクスポートします。
- 「カウント出力」レイヤ右クリック>「エクス ポート」>「地物の保存」をクリックします。
- ②形式を「カンマで区切られた値[CSV]」、ファ イル名は「取引データ関連統合」として保存先を 指定し、CRSは「JGD2000/Japan Plane Rectangular CS IX」、文字コードを「Shift_JIS」設定します。
- ③「OK」ボタンを押します。

				JI I	
イヤを名前を付けて	て保存				
1.15	ন্দ্র হার বাহি গ	た値CSVI			
//// 名 D¥	QGIS¥前橋市	₩ZTELCOV] i¥取引データ関連級	合.csv		
2					
	SG-2451 - 10	SD2000 / Japan P	lana Rectangular CS	īv	. A
-κ		s	hift JIS		•
ード 観沢地物のみ保存す	する	s	hift_JIS		•
ード 訳地物のみ保存す クスポートするフィ	^{する} ールドとエクス	s ペポートオブションの	hift_JIS 選択		•
ード 試択地物のみ保存す クスポートするフィ 名前	する ールドとエクス 型	s 、ポートオブションの 表示の値で置き	hift_JIS 選択 換える		• • • • • • • • • • • • • • • • • • •
ード 翻訳地物のみ保存す クスポートするフィ 名前 】KEY_CODE	する ールドとエクス 型 string	s スポートオブションの 表示の値で置き	hift_JIS 選択 換える		▼
ード また地物のみ保存す クスポートするフィ 名前] KEY_CODE] PRFE	あ ールドとエクス 型 string	S スポートオプションの 表示の値で置き	hift_JIS 澄択 換える		
ード	あ ールドとエクス 型 string string	S スポートオプションの 表示の値で置き	hift_JIS 遵択 換える		•
- ド 翻訳地物のみ(保存) クスポートするフィ 名前 ¹ KEY_CODE ¹ PREF ¹ CITY	する ールドとエクス 型 string string string	S スポートオブションの 表示の値で置き	hift_JIS 遊訳 換える		•
ード	お ・ ルドとエクス 型 string string string string	S スポートオブションの 表示の値で置き	hift_JIS 選択 換える		
ード 探水地物のみ保存です。 クスポートするフィ 名前] KEY_CODE] PREF] CITY] S_AREA] PREF NAME	لات المعالية المعالية المعالية المعالية المعالية المعالية المعالية المعالية المعالية المعالية المعالية المعالية المعالية المعالية معالية المعالية r>スポートオブションの 表示の値で置き	hift_JIS 澄択 換える			

✔ 保存されたファイルを地図に追加する OK キャンセル

ジオメトリタイプ

自動(ろ)

• <u>-</u>

ヘルプ

03 | データ分析

STEP 02 データの分類

・空き家率、取引件数の組み合わせで小地域別を4つのカテゴリに分類します。

 ④Excelなどのソフトを用いてファイルを開き、作業しやす いように「KEY-CODE」「S_NAME」「2010~2015年の取 引件数」「空き家率」の列を残します。

⑤2010~2015年の取引件数を小地域別に平均を算出し、小地域別の空き家率・取引件数について全市域の平均値との大小関係で分類します。

	A	В	C	D	E	F	G	н
1	KeyCode	S_NAME	2010	2011	2012	2013	2014	2015
2	102010050	救島町	5	6	4	3	7	4
3	102010500	六供町	46	51	49	47	38	45
4	102010510	天川町	8	13	16	13	11	7
5	102010600	上佐烏町	11	8	13	9	10	11
6	102010610	ぬで島町	2	6	1			
7	102010620	朝倉町	17	11	6	12	9	20
8	102010670	後閑町	7	4	3	8	9	3
9	102010680	下佐烏町	86	3	16	3		3

⑥上記について、空き家率・取引件数の組み合わせで小地 域を分類します。⑤

	A	В	C	D	E	F	G	н	1	
1	KEY_CODE	PREF	CITY	S_AREA	PREF_NAME	CITY_NAME	S_NAME	空き家率	2011-201	カテゴリ
2	102012110	10	201	211000	群馬県	前橋市	筑井町	1.69	65.0	-
3	10201218004	10	201	218004	群馬県	前橋市	六供町4丁目	6.28	0.2	
4	10201218004	10	201	218004	· 群馬県	前橋市	六供町4丁目	0.74	7.0	
5	10201218001	10	201	218001	群馬県	前橋市	六供町1丁目	5.01	12.8	
5	102010500	10	201	50000	群馬県	前橋市	六供町			収引低・空き家率低
7	102010950	10	201	95000	群馬県	前橋市	嶺町		22.2	-
8	102011830	10	201	183000	群馬県	前橋市	緑が丘町	5.68	3.6	収引低・空き家率低
9	102010850	10	201	85000	群馬県	前橋市	力丸町			
0	102011720	10	201	172000	群馬県	前橋市	龍蔵寺町	2.11	18.4	
1	102011960	10	201	196000	群馬県	前橋市	野中町	7.06	4.4	取引低・空き家率低
2	10201160002	10	201	160002	群馬県	前橋市	問屋町2丁目	5.95	3.4	取引低・空き家率低
3	10201160001	10	201	160001	群馬県	前橋市	問屋町1丁目	0.98	2.0	
4	102012220	10	201	222000	群馬県	前橋市	茂木町	3.39	7.0	
15	102012220	10	201	222000	群馬県	前橋市	茂木町	4.26	7.2	
6	102012220	10	201	222000	群馬県	前橋市	茂木町	4.14	10.4	
7	102012220	10	201	222000	群馬県	前橋市	茂木町	5.82	7.0	
8	10201038003	10	201	38003	群馬県	前橋市	本町3丁目	24.27	8.4	収引低・空き家率高
9	10201038002	10	201	38002	群馬県	前橋市	本町2丁目	30.86	5.6	図引高・空き家率高
20	10201038001	10	201	39001	群馬県	前橋市	本町1丁目	15.49	4.4	取引高・空き家率低
21	102011150	10	201	115000	群馬県	前橋市	堀之下町		0.8	取引低・空き家率低
22	102012230	10	201	223000	群馬県	前橋市	垠志田T	4.79	48	



⑦CSV形式でデータを書き出します。ここではファイル名を「空き家取引量分類.csv」としました。

03 | データ分析

STEP 03 マップの作成 | 空き家率と取引件数による分類図

①QGISに戻り、「空き家取引量分類.csv」をマップ上にドラッグ&ドロップして読み込みます。 ②小地域境界データと「空き家取引量分類.csv」を結合し、色塗り図を作成します。

テーブル結合の設定

🔇 ベクタ結合を追加		\mathbf{X}
結合するレイヤ	📰 空き家取引量分類	•
結合基準の属性	abe KEY_CODE	•
ターゲット属性	abo 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(<u>t</u>) 		
▼ ✔ 結合フィールド(」)		
 CITY S_AREA PREF_NAME CITY_NAME S_NAME 空き家率 2011-2015平均 ✓ カテゴリ 		
▼ ✓ カスタムフィールド名の接頭辞(<u>n</u>)		
	ОК *	キャンセル

色塗り図の設定

レイヤブロバティ — h27ka10201 — シンボロジ								23
	불 ಗ್ರಾವ	り値による定義(categorized)						•
情報	値(Value)	abo カテゴリ						- 8
ארע 😵	シンボル							-
🖌 シンボロジ	カラーランプ			Random colors				
× ラベル	シンボル	▼ 値 (Value) 取引高・空き家座高	凡例 取引高・空き家室高					
0 7.7 C	V	取引高・空き家率低	取引高・空き家率低					
3DĽ1-	V	取引低・空き家率低	取引低・空き家率低					
ダイアグラム	V	その他の種						
属性								
属性フォーム								
【 テ−ブル結合								
補助テーブル								
🕽 アクション								
表示名								
/ レンダリング								
時系列								
変数								
¥9デ-9								
▼ 依存関係	2588		-78 (PA					EX4mEArch _
- 凡例	>7決戦 ▶ レイヤ	(****) (****) (*******************	(H)PR					STRUGYLE *
☑ QGISサ−/(−	スタイル	•			OK	キャンセル	適用	ヘルプ

03 | データ分析

STEP 03 マップの作成 | 空き家率と取引件数による分類図

③空き家率と取引件数による分類図が作成されました。

