

令和3年度『不動産分野の面的データ構築に係るガイドライン』セミナー

「不動産分野の面的データ構築に係るガイドライン」 を活用したGIS分析デモンストレーション

国土交通省 不動産・建設経済局
不動産市場整備課

2022.03.09

※HP公開用に当日資料を一部修正

本日のデモンストレーションの趣旨

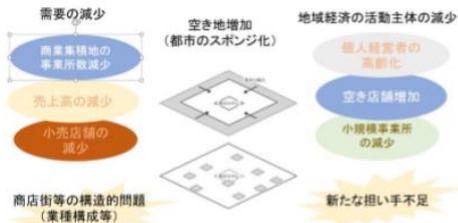
- ガイドラインの3つのテーマの分析例について、昨年度の「分析手順の解説集」をもとに、実務の現場でどのようにGISを活用できるかをご紹介します。実践的なGISの機能を中心にデータの準備から読み込み、可視化、分析などの詳細な分析手順を掲載しています。

ガイダンス：分析例と考え方を提示

テーマⅠ：空き家リスクの分析



テーマⅡ：空き地発生リスクの分析



テーマⅢ：公的不動産の適正配置の検討

QGISによる分析手順の解説集

参考資料 分析手順の詳細解説集 テーマⅠ

■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
☆ 小地域別空き家率の可視化 (p.12, p.22, p.29)	.....	23
☆ 小地域別の高齢化率図 (p.16)	.....	84
☆ 小地域別のファミリー世帯分布図 (p.17)	.....	107
☆ 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

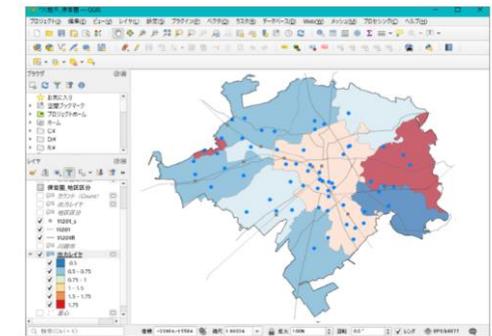


参考資料 分析手順の詳細解説集 テーマⅢ

■公的不動産の最適配置・利活用の検討

【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



QGISとは？



主な特徴 |

- ・ FOSS4G
(Free and Open Source Software for Geo Spatial)
と呼ばれるオープンソース系のGISアプリケーション
- ・ 無料で入手・利用可能（商業利用もOK）
- ・ 改造・再配布が可能
- ・ ユーザーフレンドリーなGUI
- ・ マルチプラットフォーム対応
- ・ プラグインの追加による機能拡張（高度な空間解析）

QGISでできること

空間情報の可視化
(重ね合わせ、主
題図の作成)

地物データの検索
(空間、属性)

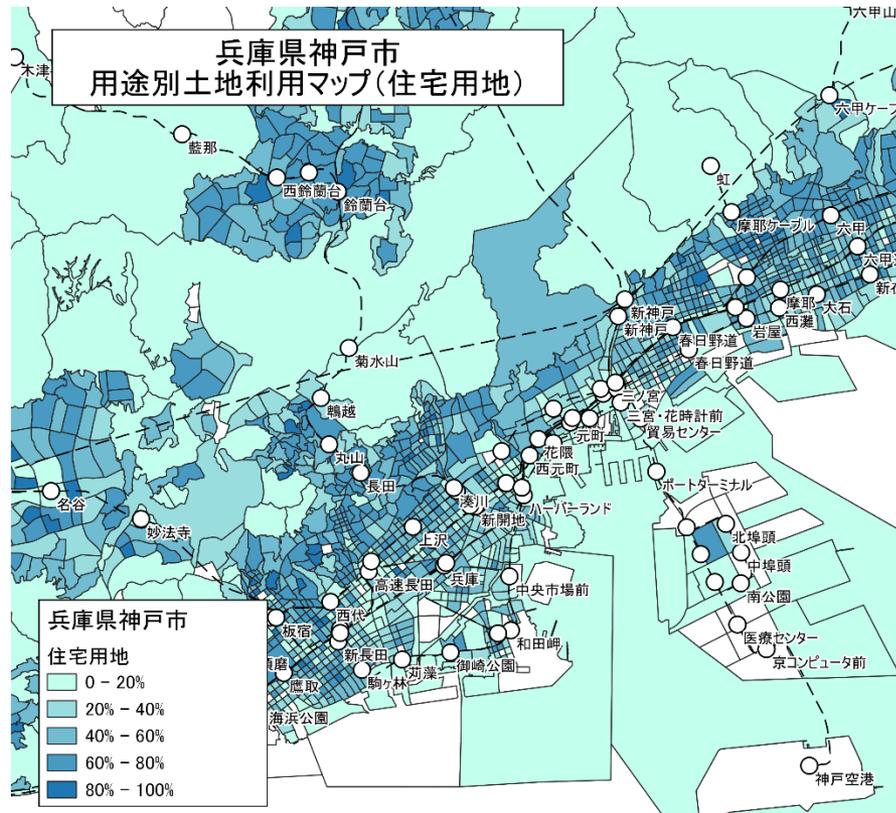
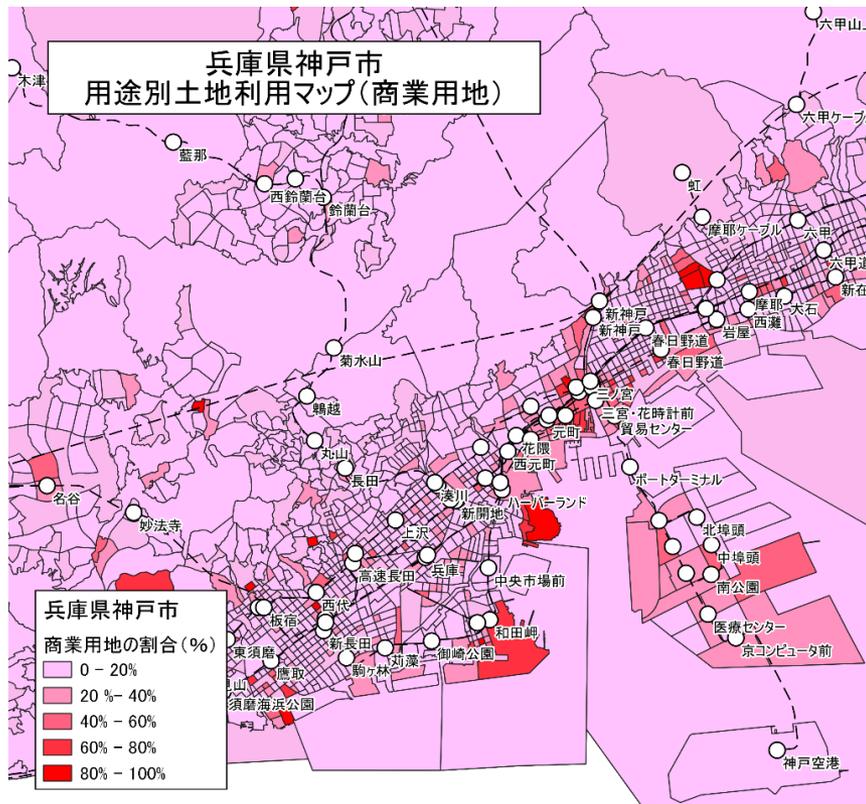
空間データの
入力・編集

空間データ
の解析

GISでできること

視点1. 属性情報の可視化により、視覚的に現況や地域課題の把握が可能

属性情報を地図上に表示させることで、視覚的に地域特性や現況の把握、地域課題の把握ができる。

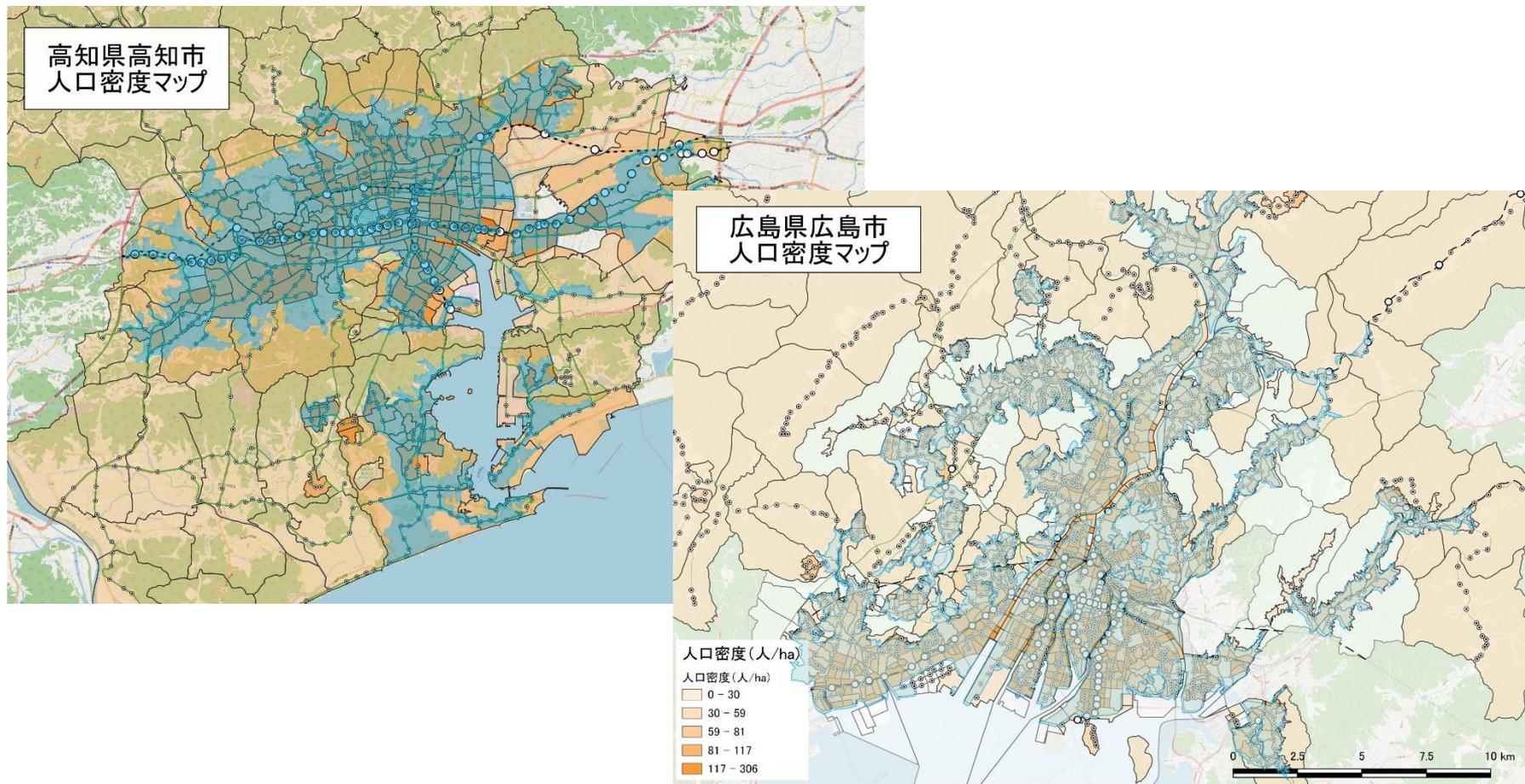


用途別土地利用図マップ (商業用地・住宅用地)

GISでできること

視点2. 空間情報の重ね合わせ等により、都市間比較や都市構造分析が容易に可能

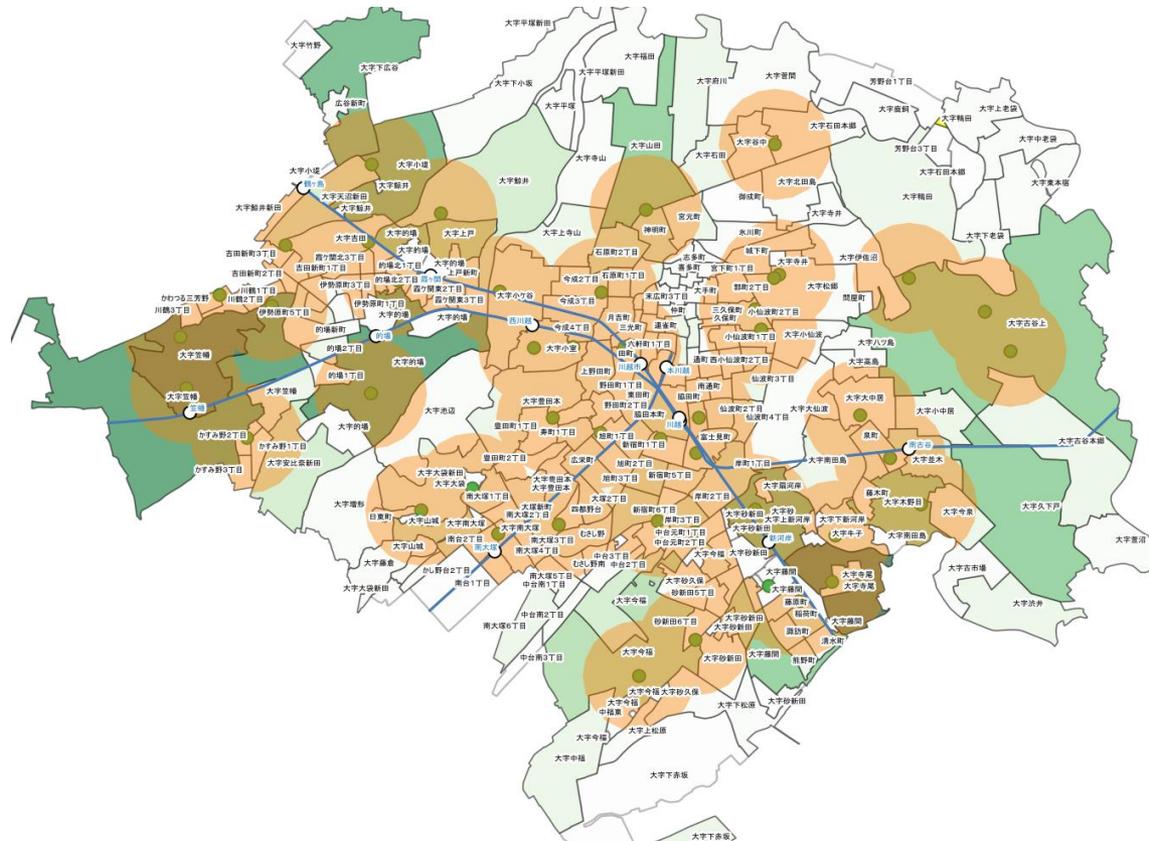
空間情報の重ね合わせ機能等を使用して地図上に可視化することで、詳細かつ視覚的な都市間比較ができる。



小地域別人口密度と居住誘導区域の重ね合わせ図

視点3. 空間解析機能を活用した高度な分析による施策評価が可能

GISのバッファ機能など空間解析機能の活用によって、施策評価のための高度な分析がより手軽にできる。



保育施設の徒歩圏
子育て世帯カバー率
74.97%

保育施設の子育て世帯徒歩圏カバー率の算出（テーマⅢ）

QGISによる面的データ構築手順

テーマ I | 空き家対策に資する面的データの構築

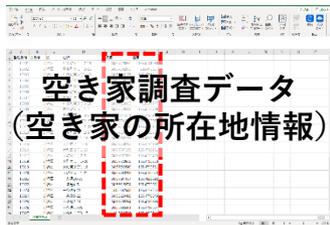
- GIS分析① 空き家データの可視化：空き家率の分布
- GIS分析② 空き家率と高齢化率の相関分析

テーマ I : GIS分析① 空き家データの可視化：空き家率の分布

分析の概要

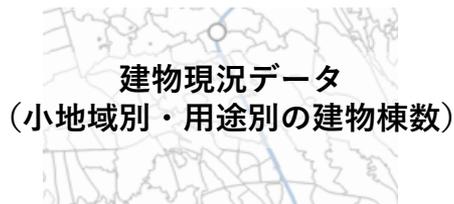
- ・ 空き家データを可視化することで、空き家の分布状況を把握。
- ・ 小地域別に空き家データを集計するとともに、専用住宅の数に対する空き家率を把握することで、空き家リスクが高い地域の把握と空き家対策のための基礎資料とする。

① 空き家調査データ (csv形式)



空き家調査データ
(空き家の所在地情報)

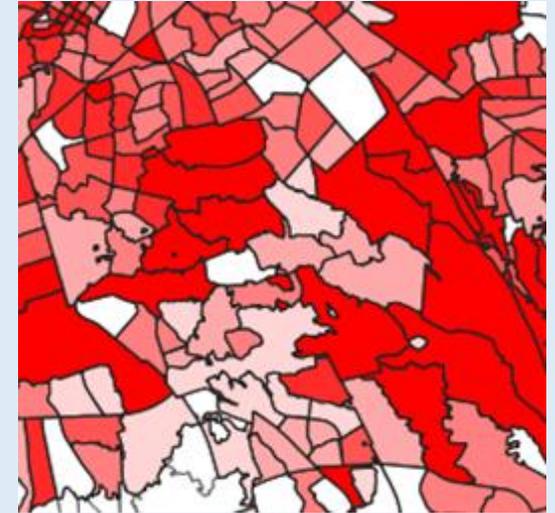
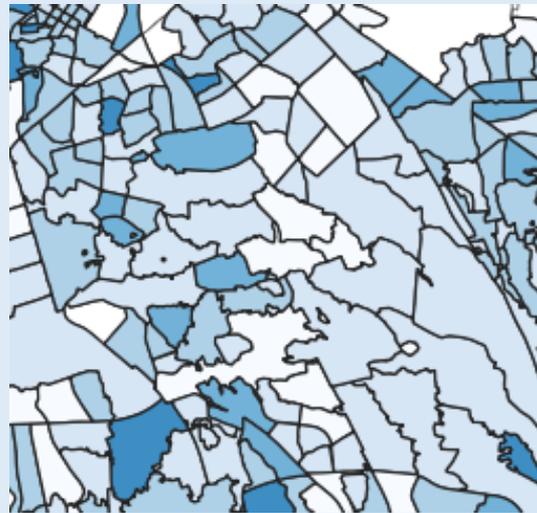
② 建物現況データ (小地域集計)



③ ベースマップ (小地域境界データ)



< 専用住宅の分布図と空き家率の分布図 >



< 分析・評価の内容 >

- ・ 建物利用現況図の可視化による住宅の分布（供給）状況の把握
- ・ 空き家の発生状況を可視化することで空き家リスクが高い地域を把握

< 活用例 >

- ・ 都市計画マスタープラン
- ・ 中心市街地活性化計画
- ・ 立地適正化計画（居住誘導区域の設定）
- ・ 土地利用の混在と住環境の評価

テーマ I : GIS分析① 空き家データの可視化：空き家率の分布

○実習のポイントと流れ

ベースマップの作成

1



- ・小地域（町丁・字）別の白図の作成
- ・鉄道データの可視化

(データの読み込みとレイヤスタイルの設定)

- ・Shapeファイルの構成と種類
- ・e-Stat / 国土数値情報ダウンロードサイトからデータ入手
- ・小地域境界データの読み込み
- ・レイヤスタイルの色・ラベル表示

専用住宅の分布図の作成

2



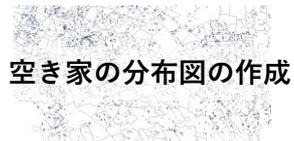
- ・小地域別建物用途データ（用途別の棟数）の可視化

(属性情報の可視化と色分け図の作成)

- ・属性テーブルの確認
- ・レイヤスタイルの色・ラベル表示
- 一属性情報（住宅棟数）による色分け図の作成

空き家の分布図の作成

3



- ・空き家データの可視化

(CSVデータの読み込みと可視化)

- ・空き家データ（CSV形式）の読み込みと空き家の分布状況の可視化（ポイントデータ）

空き家率の分布図の作成

4



- ・小地域別空き家率の可視化

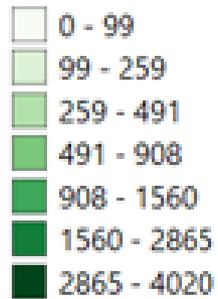
(小地域別の空き家の集計)

- ・ポリゴン内の点の数の集計
- ・属性間演算による空き家率の算出

テーマ I : GIS分析① 空き家データの可視化：空き家率の分布

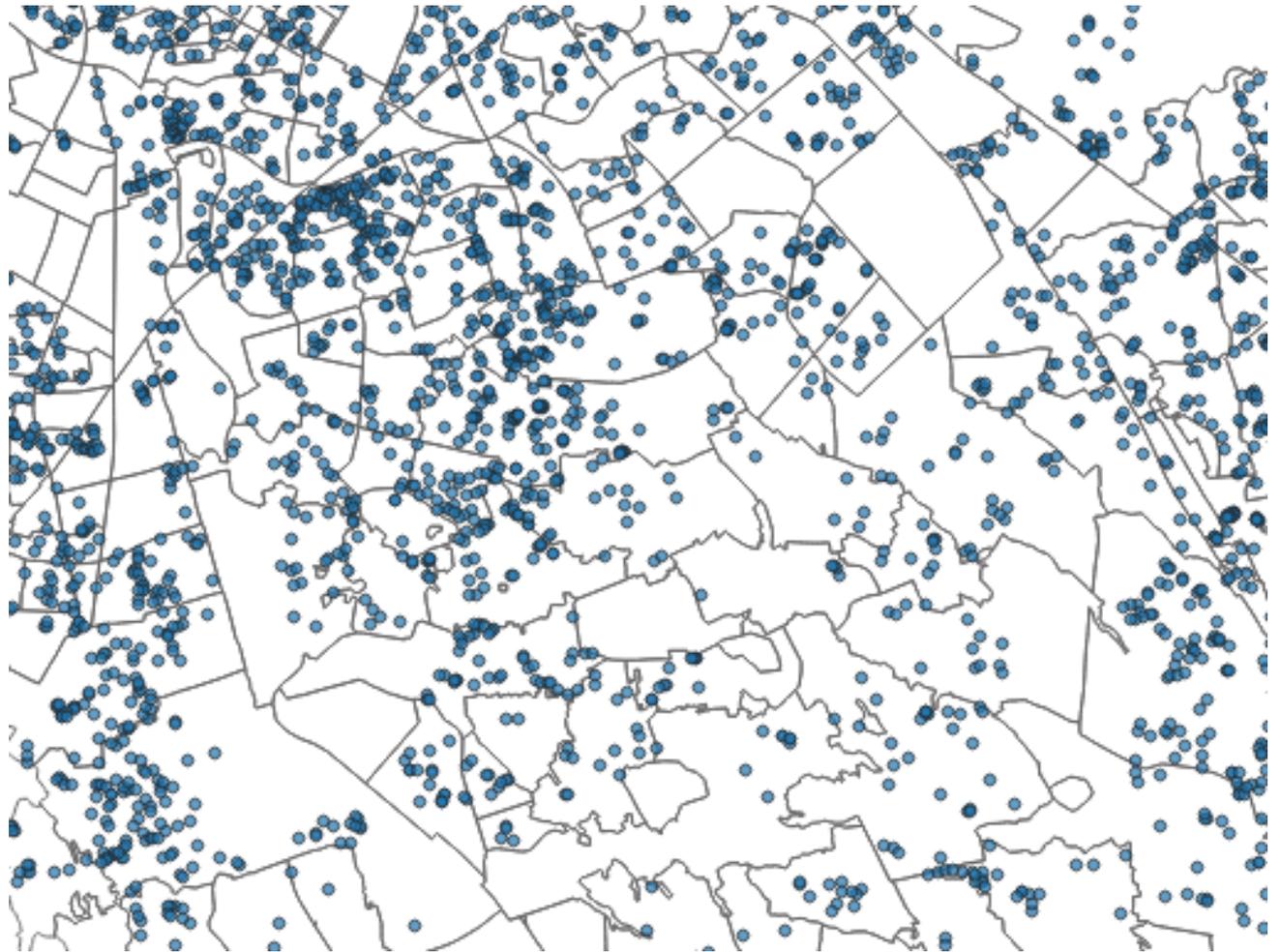
アウトプットイメージ 0 1 : 小地域別の専用住宅の棟数分布図

専用住宅の棟数分布



テーマ I : GIS分析① 空き家データの可視化：空き家率の分布

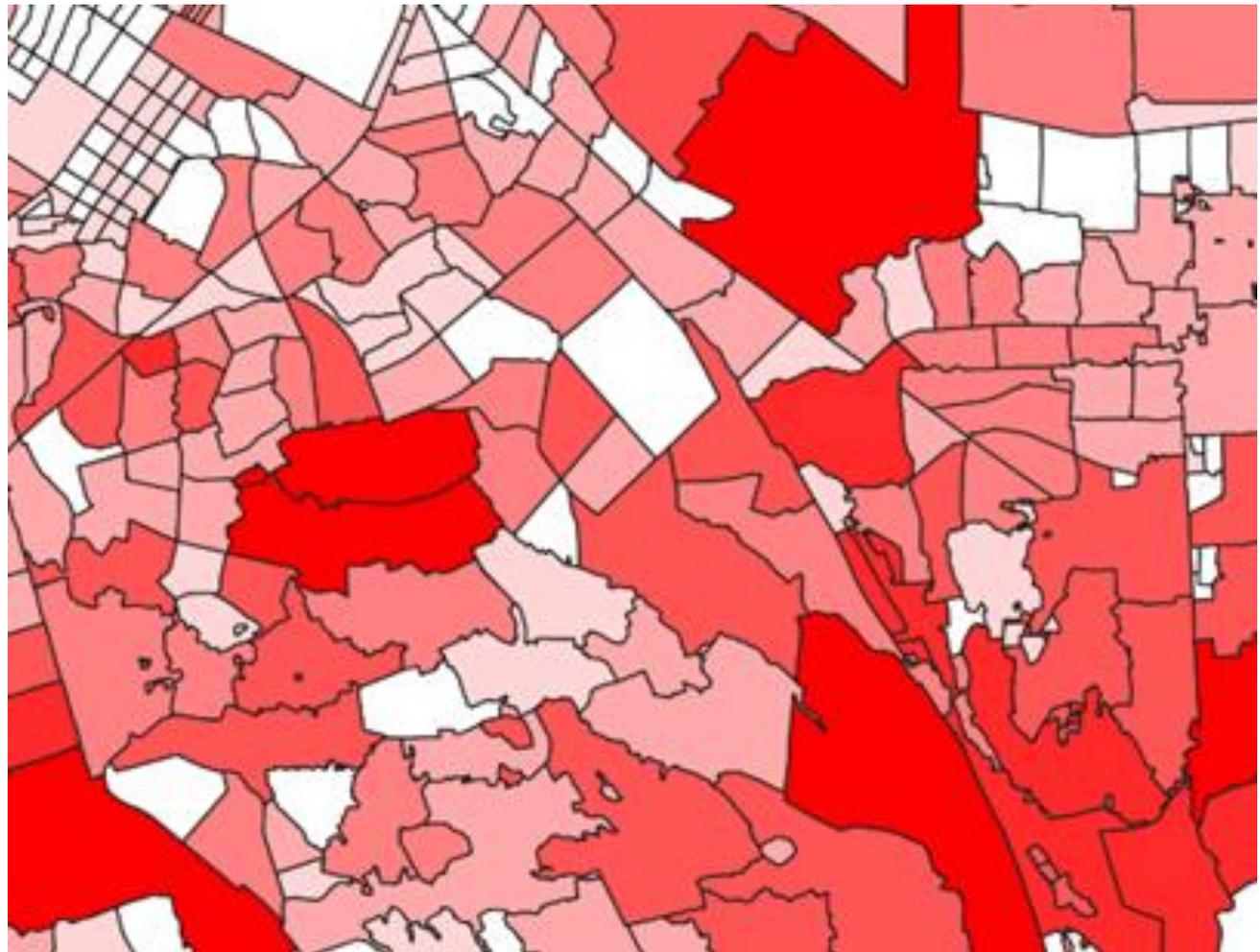
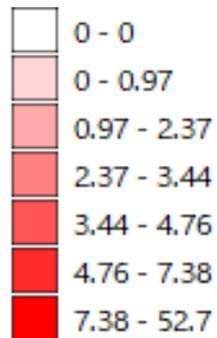
アウトプットイメージ 0 2 : 空き家の分布図(CSVデータの可視化)



テーマ I : GIS分析① 空き家データの可視化：空き家率の分布

アウトプットイメージ 0 3 : 小地域別空き家率の可視化

小地域別空き家率 %



テーマ I : GIS分析① 空き家データの可視化：空き家率の分布

データ準備

空き家率データ | 自治体保有のデータを準備

空き家率データ 自治体保有の空き家調査データ (csv形式)
建物 (都市計画基礎調査) データ (shape形式) を活用

① 空き家調査データの準備

- ・ 空き家調査データ (csv形式) を準備します。今回は個別データ (緯度・経度情報のあるデータ) を使用します。

The image shows a screenshot of a spreadsheet application. A red dashed box highlights two columns, '緯度' (Latitude) and '経度' (Longitude), which are labeled with red text above the box. The spreadsheet contains multiple rows of data, with the first column containing numerical values (likely building IDs) and the subsequent columns containing text information.

② 建物 (都市計画基礎調査) データの準備

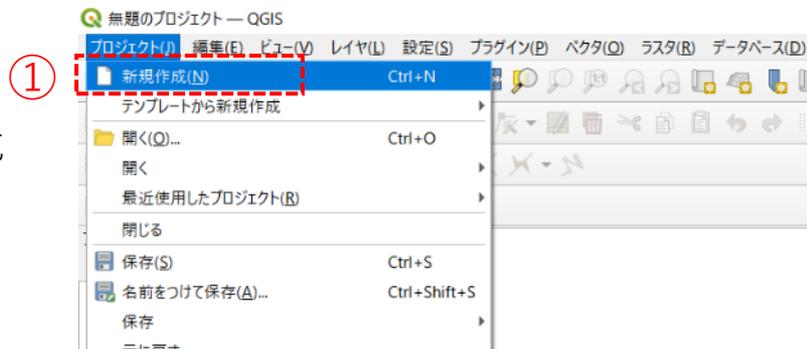
- ・ 建物データを準備します。今回は都市計画基礎調査の建物用途別調査 (町丁目) データを使用します。今回の対象都市の場合は、G空間情報センターで公開されているShape形式のデータを使用します。

テーマ I : GIS分析① 空き家データの可視化：空き家率の分布

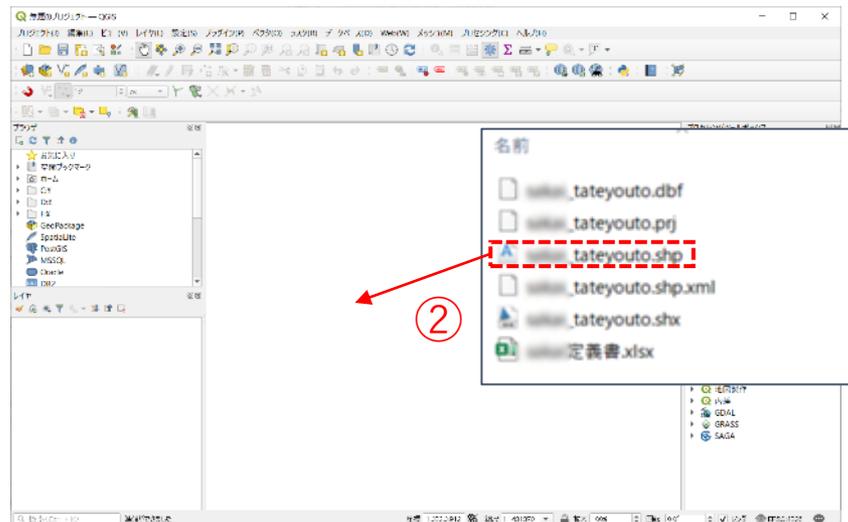
01 | ベースマップの作成

STEP 01 建物用途別調査（町丁目）データの読み込み

① QGIS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 建物用途別調査（町丁目）データのshapeファイルを
QGIS上にドラッグ&ドロップします。

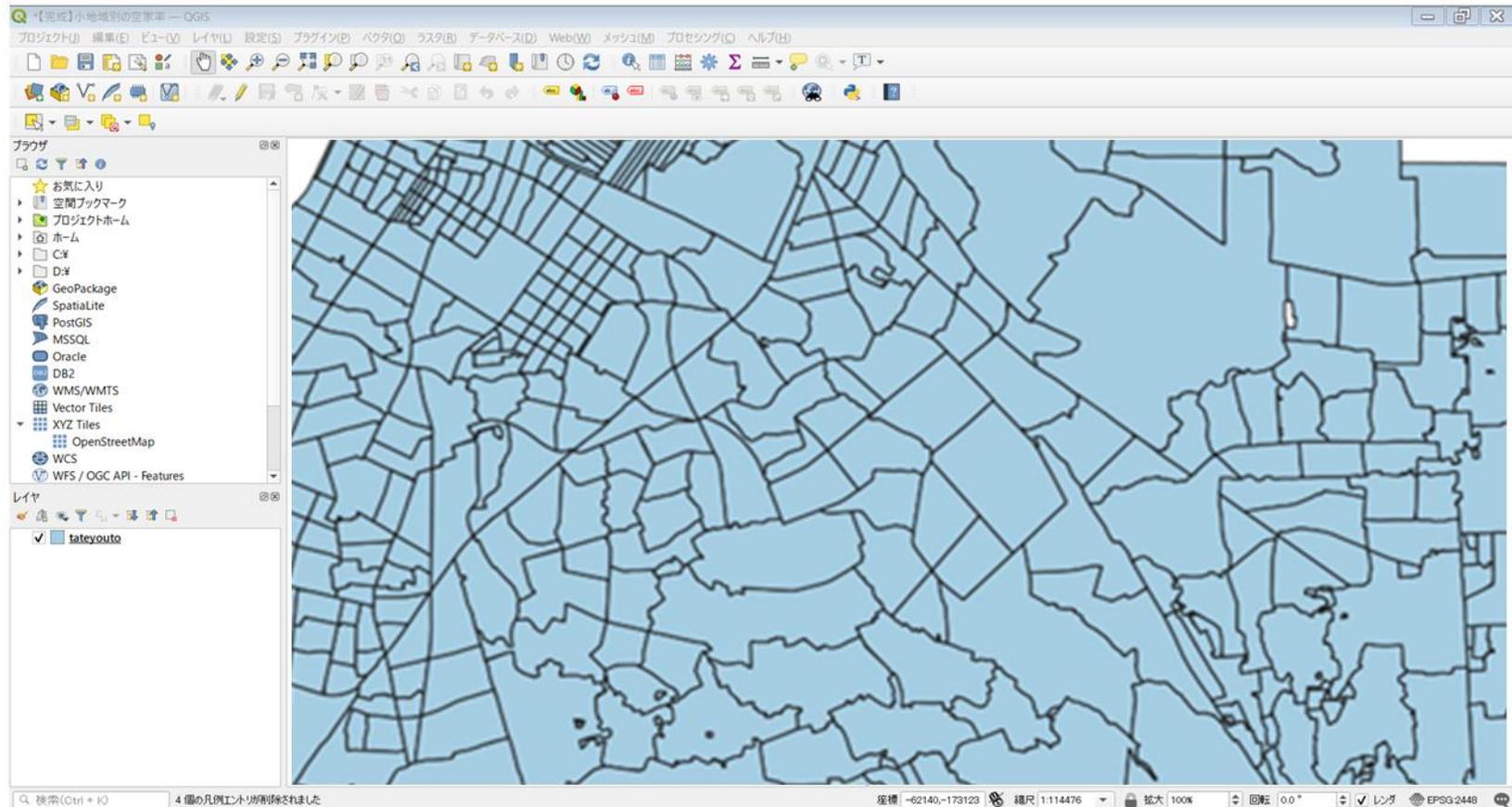


テーマ I : GIS分析① 空き家データの可視化：空き家率の分布

01 | ベースマップの作成

STEP 01 建物用途別調査（町丁目）データの読み込み

③データが読み込まれ、マップビューに建物用途別調査（町丁目）マップが表示されました。



テーマ I : GIS分析① 空き家データの可視化：空き家率の分布

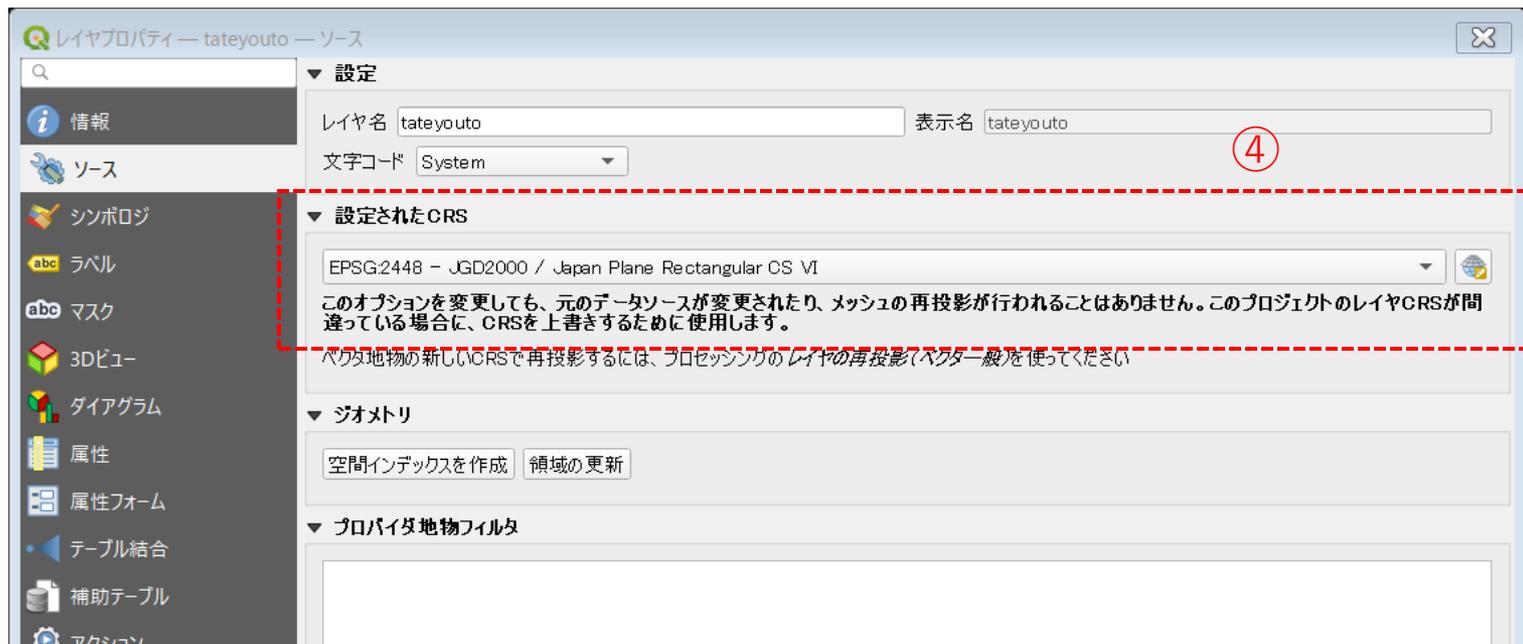
01 | ベースマップの作成

STEP 01 建物用途別調査（町丁目）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 VI）になっていることを確認します。

⑤確認ができれば、レイヤプロパティウィンドウを閉じます。



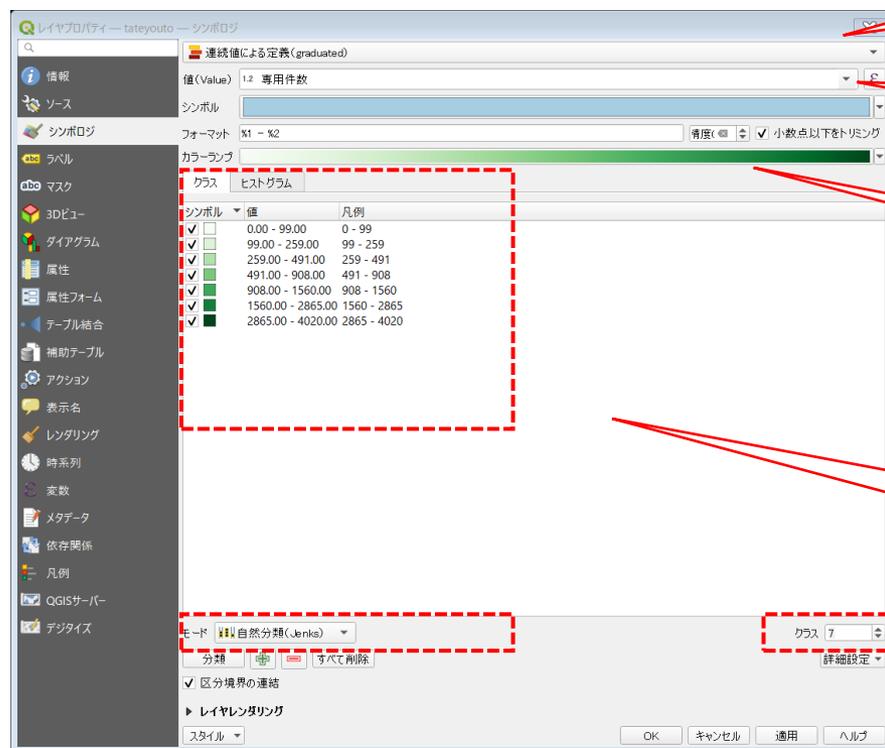
テーマ I : GIS分析① 空き家データの可視化：空き家率の分布

02 | 専用住宅の分布図の作成

STEP 01 専用住宅建物件数の抽出・可視化

・小地域別の用途別建物件数（専用住宅建物件数）を可視化します。

- ①レイヤパネルの建物用途別調査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。



連続地による定義

値：専用件数

カラーランプ：Greens

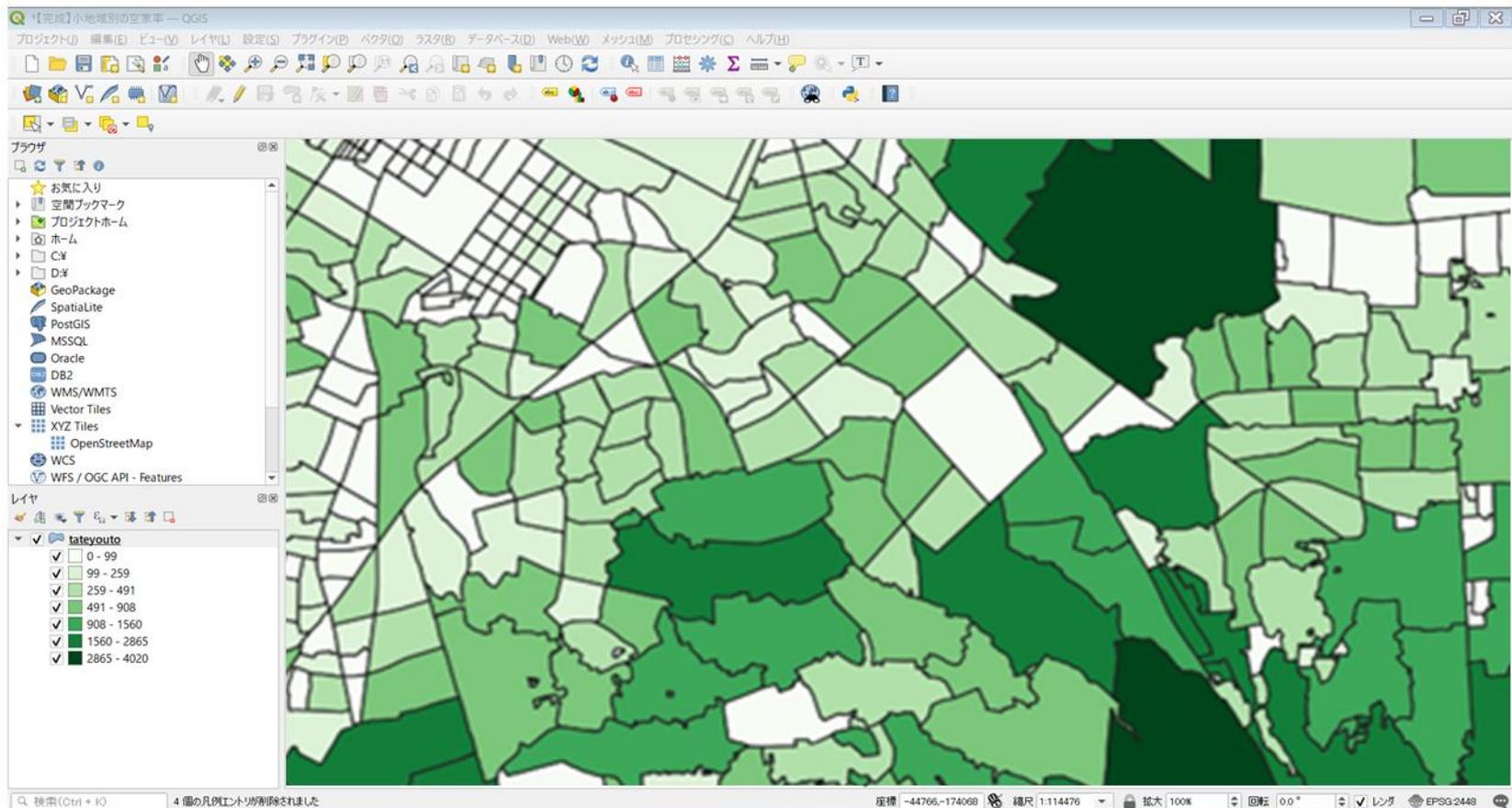
分割数、値、凡例についてそれぞれ設定

テーマ I : GIS分析① 空き家データの可視化：空き家率の分布

02 | 専用住宅の分布図の作成

STEP 01 専用住宅建物件数の抽出・可視化

④小地域別の用途別建物件数（専用住宅建物件数）マップが表示されました。



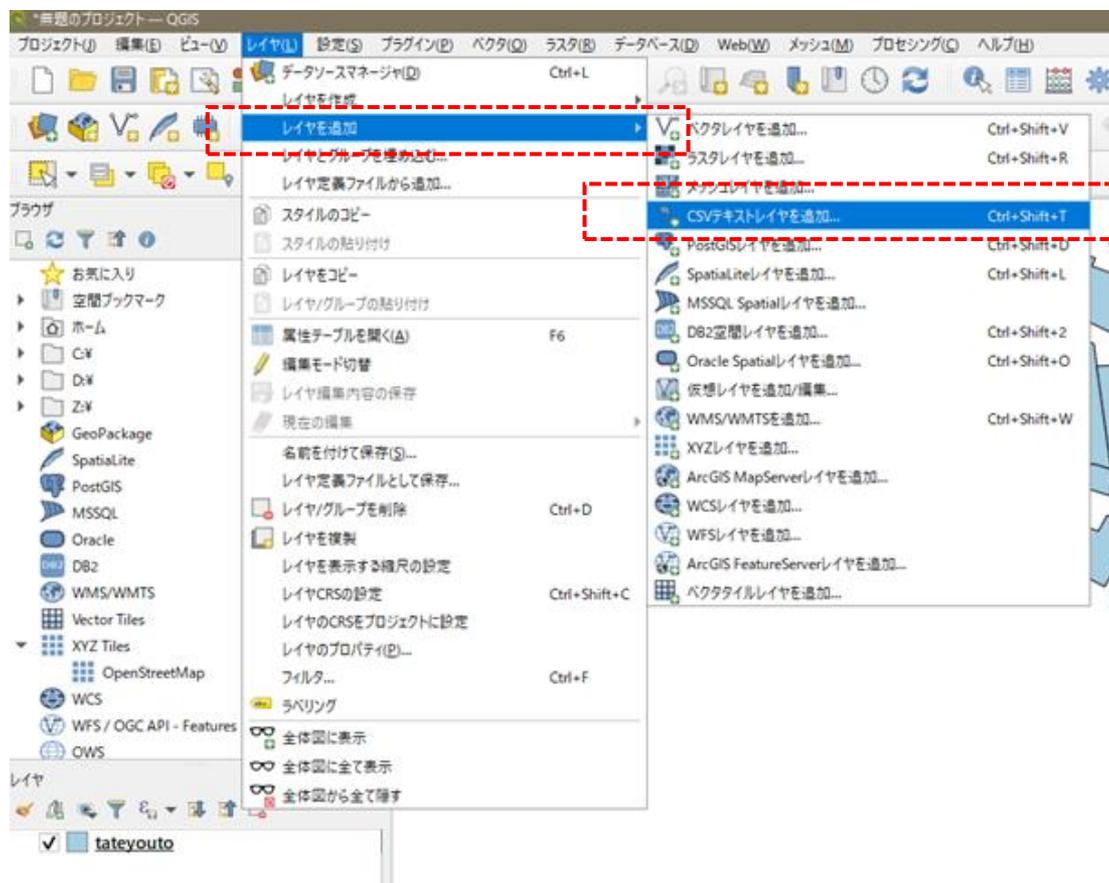
テーマ I : GIS分析① 空き家データの可視化：空き家率の分布

03 | 空き家の分布図の作成

STEP 01 空き家調査データの読み込み

①空き家調査データを読み込みます。

②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。

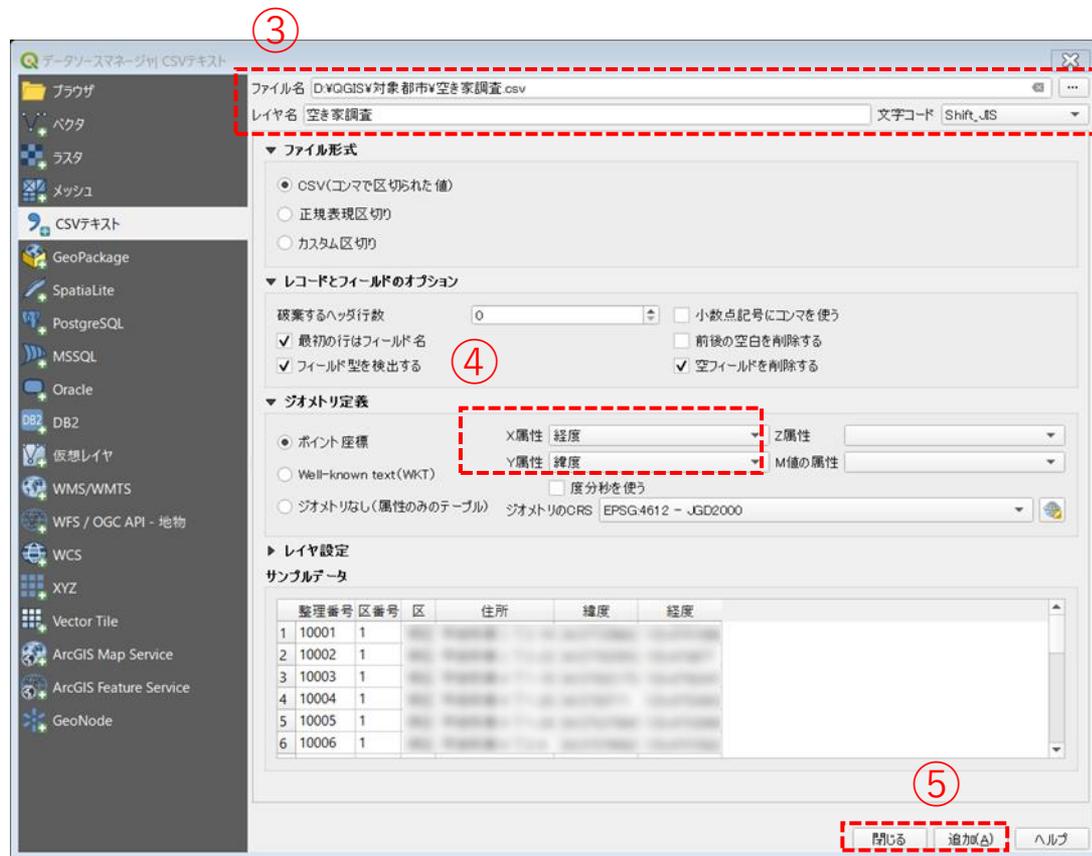


テーマ I : GIS分析① 空き家データの可視化：空き家率の分布

03 | 空き家の分布図の作成

STEP 01 空き家調査データの読み込み

- ③ファイル名に空き家調査データを追加し、文字コードは「Shift-JIS」を選択します。
- ④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。
- ⑤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。

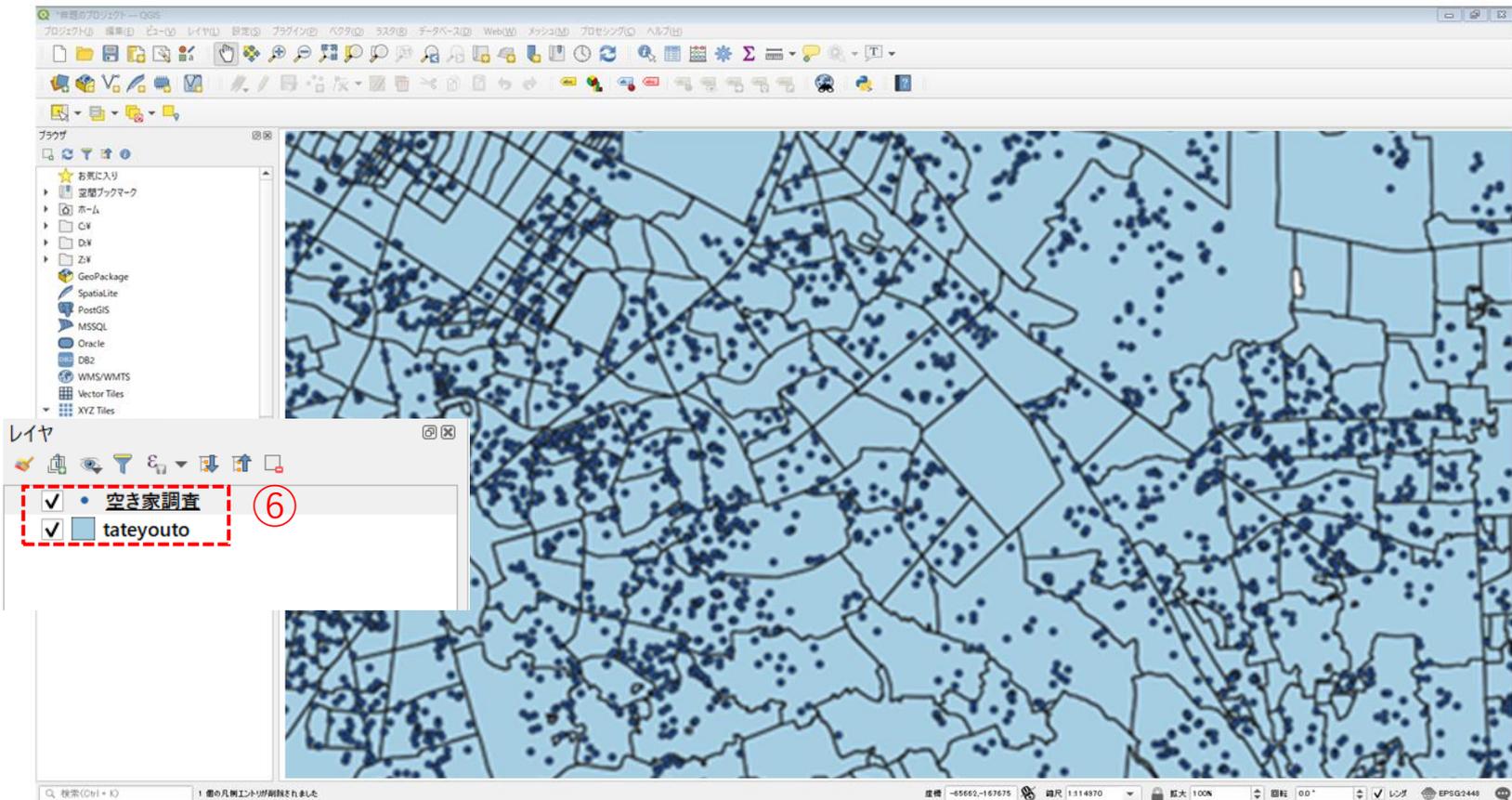


テーマ I : GIS分析① 空き家データの可視化：空き家率の分布

03 | 空き家の分布図の作成

STEP 01 空き家調査データの読み込み

⑥レイヤパネルに空き家調査テーブルが追加され、可視化されました。



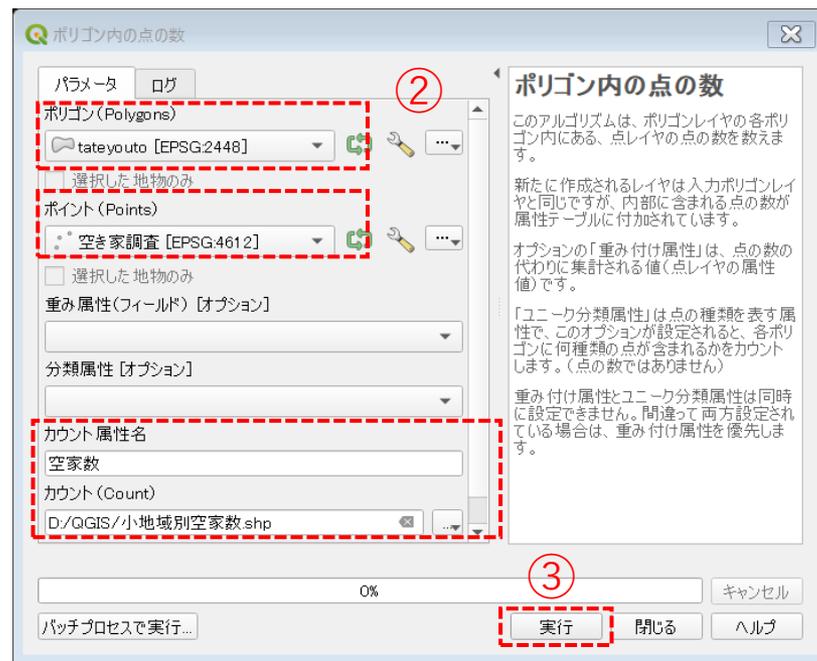
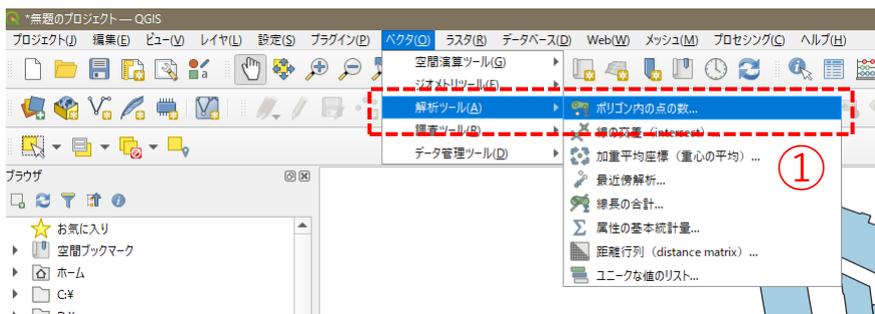
テーマ I : GIS分析① 空き家データの可視化：空き家率の分布

04 | 空き家率の分布図の作成

STEP 01 データの集計

・小地域ごとにポイントデータを集計します。

- 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「建物用途別調査」、ポイントレイヤに「空き家調査」を選択します。
- ③カウント属性名に「空家数」、データ保存先（カウント）に「小地域別空家数」を入力し、「実行ボタン」を押します。
- ④計算が終了したら、「閉じる」ボタンを押します。



テーマ I : GIS分析① 空き家データの可視化：空き家率の分布

04 | 空き家率の分布図の作成

STEP 01 データの集計

- ⑤ レイヤパネルに「小地域別空家数」レイヤが作成されました。
- ⑥ 「小地域別空家数」レイヤを右クリック > 「属性テーブルを開く」を選択します。
- ⑦ 属性テーブルの右端に、空き家数がカウントされた「空家数」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。



区画件数	探出件数	廃棄件数	集積件数	工業件数	専用件数	併用件数	農漁件数	共同件数	他件数	住宅棟数	空家数
2,000,000,000	0	0	2,000,000,000	0	133,000,000,000	9,000,000,000	0	14,000,000,000	7,000,000,000	156.0	10,000,000,000,000
0	0	0	0	0	301,000,000,000	0	0	11,000,000,000	15,000,000,000	312.0	18,000,000,000,000
1,000,000,000	0	2,000,000,000	0	0	188,000,000,000	4,000,000,000	0	14,000,000,000	6,000,000,000	206.0	6,000,000,000,000
0	0	0	0	0	156,000,000,000	0	0	3,000,000,000	13,000,000,000	159.0	5,000,000,000,000
0	0	1,000,000,000	0	0	336,000,000,000	0	0	5,000,000,000	20,000,000,000	341.0	10,000,000,000,000
1,000,000,000	0	0	0	0	378,000,000,000	0	0	5,000,000,000	38,000,000,000	383.0	20,000,000,000,000
1,000,000,000	0	0	1,000,000,000	0	577,000,000,000	4,000,000,000	0	6,000,000,000	9,000,000,000	587.0	47,000,000,000,000
3,000,000,000	0	3,000,000,000	1,000,000,000	4,000,000,000	281,000,000,000	3,000,000,000	0	10,000,000,000	74,000,000,000	294.0	19,000,000,000,000
3,000,000,000	0	5,000,000,000	2,000,000,000	1,000,000,000	195,000,000,000	2,000,000,000	0	7,000,000,000	12,000,000,000	204.0	11,000,000,000,000
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	1,000,000,000	2,000,000,000	0	325,000,000,000	1,000,000,000	0	1,000,000,000	43,000,000,000	327.0	8,000,000,000,000
3,000,000,000	0	0	1,000,000,000	1,000,000,000	489,000,000,000	4,000,000,000	0	4,000,000,000	51,000,000,000	497.0	33,000,000,000,000
5,000,000,000	0	2,000,000,000	1,000,000,000	0	372,000,000,000	4,000,000,000	0	3,000,000,000	43,000,000,000	379.0	10,000,000,000,000
2,000,000,000	0	3,000,000,000	7,000,000,000	3,000,000,000	423,000,000,000	0	0	12,000,000,000	34,000,000,000	435.0	15,000,000,000,000
2,000,000,000	0	4,000,000,000	2,000,000,000	0	402,000,000,000	12,000,000,000	0	10,000,000,000	29,000,000,000	424.0	18,000,000,000,000
1,000,000,000	0	8,000,000,000	2,000,000,000	0	31,000,000,000	3,000,000,000	0	5,000,000,000	1,000,000,000	39.0	5,000,000,000,000
2,000,000,000	0	9,000,000,000	9,000,000,000	0	93,000,000,000	0	0	12,000,000,000	14,000,000,000	105.0	4,000,000,000,000
4,000,000,000	0	12,000,000,000	6,000,000,000	2,000,000,000	512,000,000,000	11,000,000,000	0	12,000,000,000	32,000,000,000	535.0	21,000,000,000,000
0	0	0	39,000,000,000	27,000,000,000	0	0	0	0	81,000,000,000	0	0
1,000,000,000	0	2,000,000,000	4,000,000,000	7,000,000,000	510,000,000,000	2,000,000,000	8,000,000,000	70,000,000,000	192,000,000,000	582.0	33,000,000,000,000
4,000,000,000	0	9,000,000,000	9,000,000,000	11,000,000,000	442,000,000,000	6,000,000,000	13,000,000,000	20,000,000,000	88,000,000,000	468.0	32,000,000,000,000
1,000,000,000	0	3,000,000,000	4,000,000,000	13,000,000,000	248,000,000,000	2,000,000,000	0	23,000,000,000	14,000,000,000	273.0	9,000,000,000,000
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4,000,000,000	0	6,000,000,000	12,000,000,000	24,000,000,000	329,000,000,000	3,000,000,000	0	6,000,000,000	38,000,000,000	338.0	2,000,000,000,000

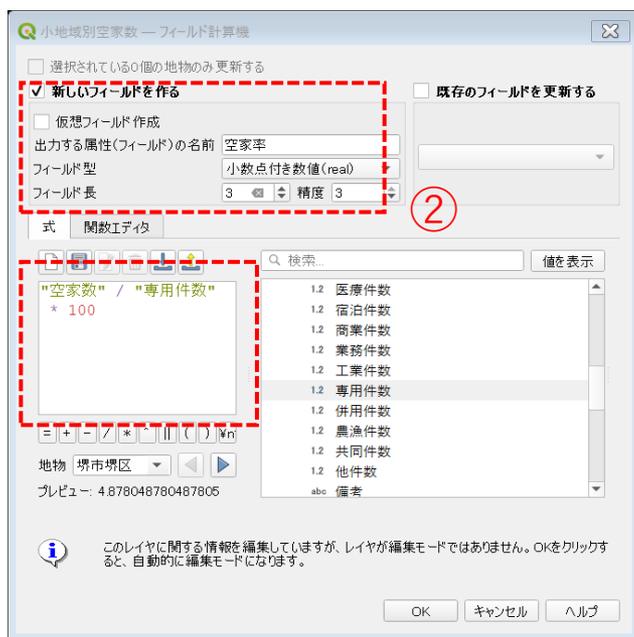
テーマ I : GIS分析① 空き家データの可視化：空き家率の分布

04 | 空き家率の分布図の作成

STEP 02 データの計算

・小地域ごとに空き家率を計算します。

- ①「小地域別空き家数」データを右クリックして属性テーブルを開き、フィールド計算機を選択します。
- ②新しいフィールドを作成し、下図のように設定します。計算式に「 $\text{“空き家数”}/\text{“専用件数”} * 100$ 」を入力し、OKボタンを押します。
- ③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、編集モードから属性テーブルの編集を保存します。

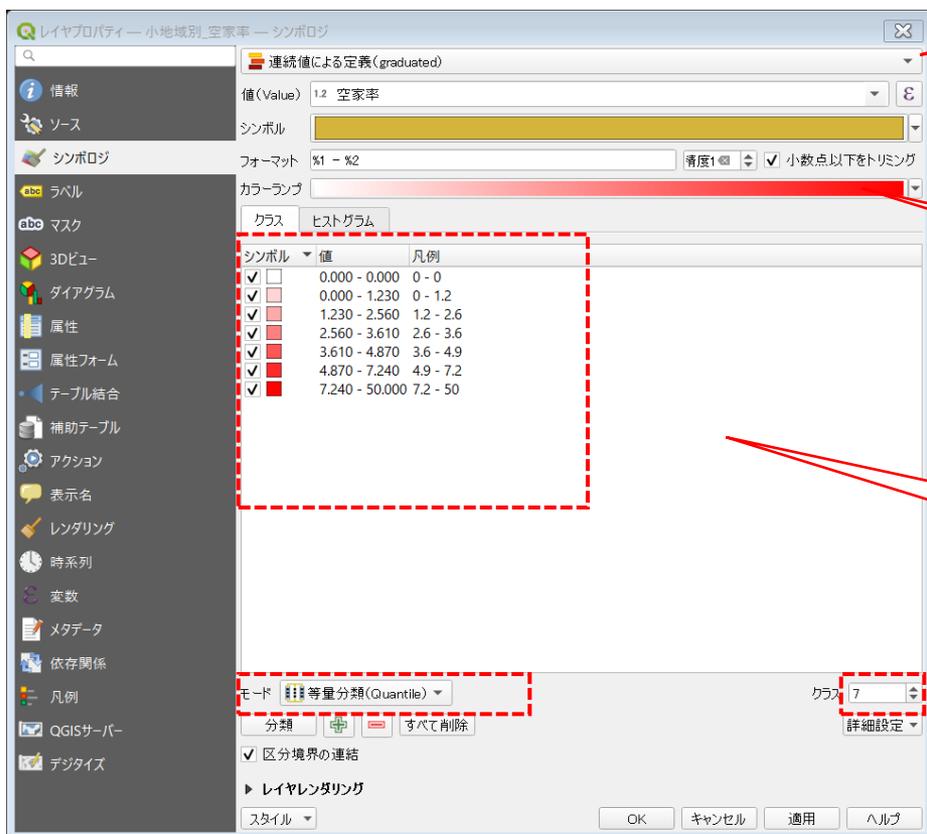


テーマ I : GIS分析① 空き家データの可視化：空き家率の分布

04 | 空き家率の分布図の作成

STEP 03 空き家率の分布の可視化

- ①「小地域別空家数」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。

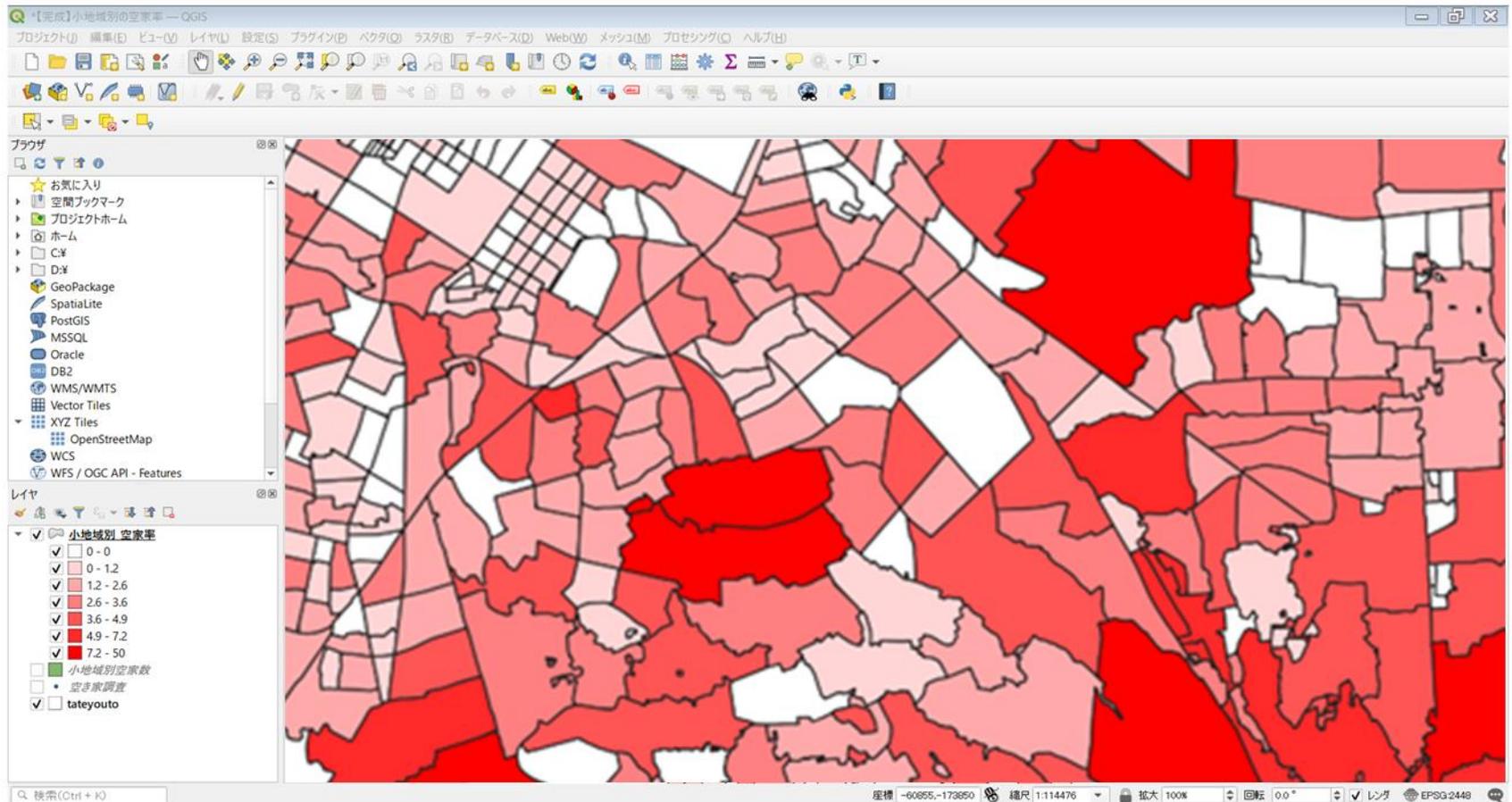


テーマ I : GIS分析① 空き家データの可視化：空き家率の分布

04 | 空き家率の分布図の作成

STEP 03 空き家率の分布の可視化

④小地域別空き家率図が作成されました。



QGISによる面的データ構築手順

テーマ I | 空き家対策に資する面的データの構築

- GIS分析① 空き家データの可視化：空き家率の分布
- GIS分析② 空き家率と高齢化率の相関分析

テーマ I : GIS分析② 空き家率と高齢化率の相関分析

分析の概要

- ・ 空き家発生リスク要因のひとつである高齢化率の状況を把握し、高齢化率の高い地域と空き家発生状況の相関関係を分析することで、将来的な空き家発生リスクを評価

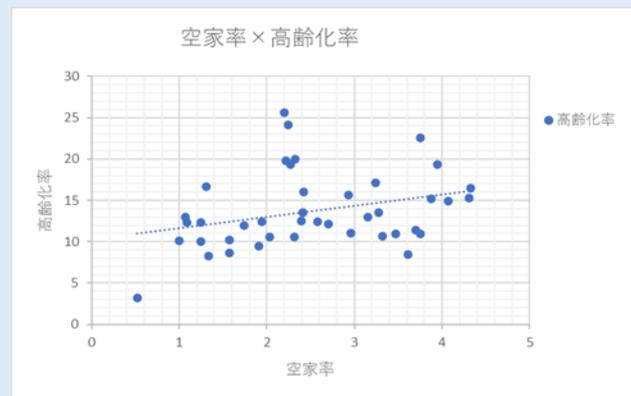
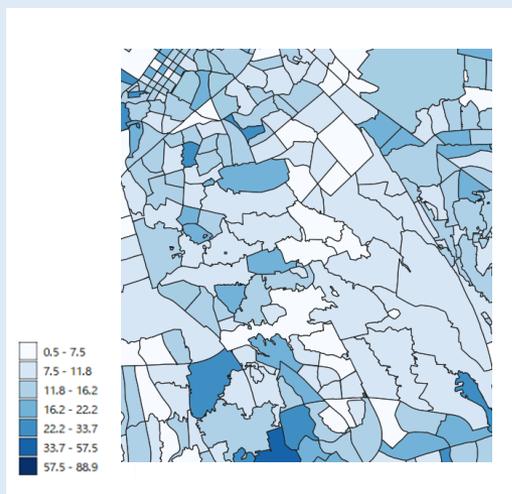
①人口データ



②ベースマップ



< 高齢化率の分布状況と空き家との相関関係 >



< 分析・評価の内容 >

- ・ 高齢化率の高い地域における将来の空き家発生リスクを評価するため、高齢化率と空き家率の相関関係を分析

< 活用例 >

- ・ 都市計画マスタープラン
- ・ 中心市街地活性化計画
- ・ 立地適正化計画 (居住誘導区域の設定)
- ・ 土地利用の混在と住環境の評価

テーマ I : GIS分析② 空き家率と高齢化率の相関分析

○実習のポイントと流れ

高齢化率マップの作成

1



- ・ 小地域別75歳以上の人口データの可視化

(CSVデータとポリゴンデータのテーブル結合)

- ・ GISの「テーブル結合」機能を活用してCSVデータをポリゴンデータ（面データ）に結合して可視化

空き家率と高齢化の相関分析

2



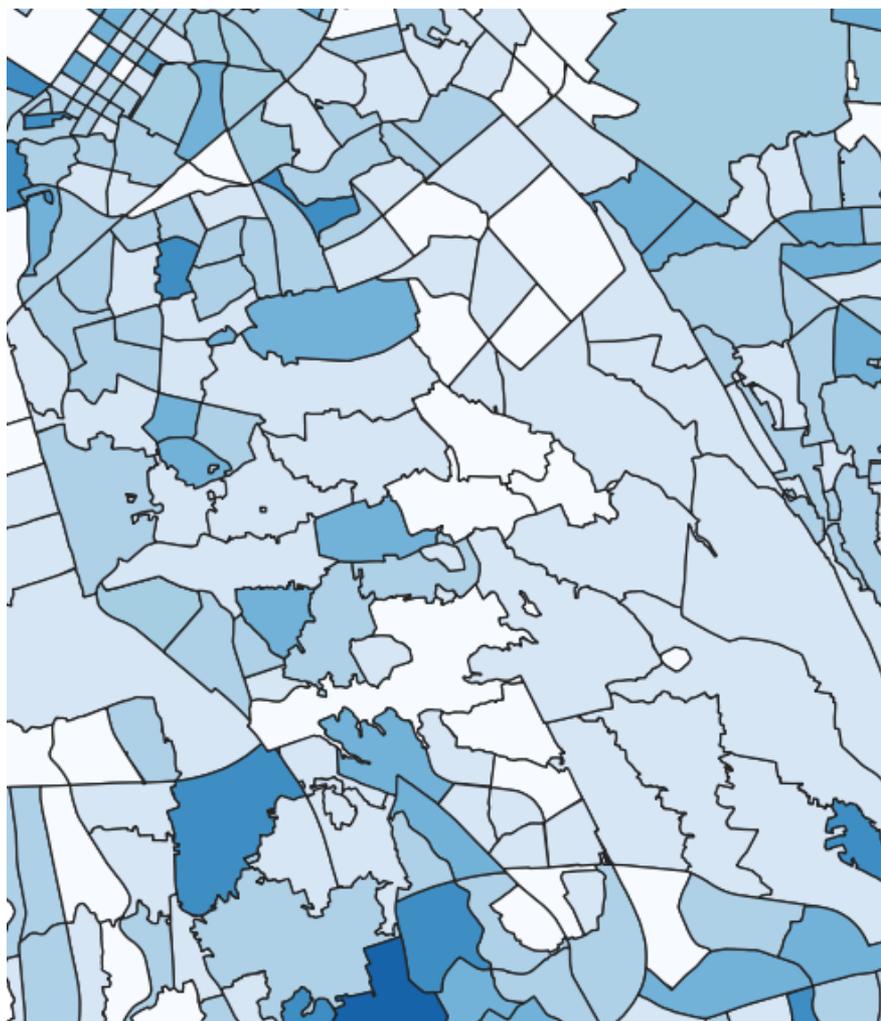
- ・ 高齢化率と空き家率の相関分析

(Excel上での分析のためのCSVデータとして出力)

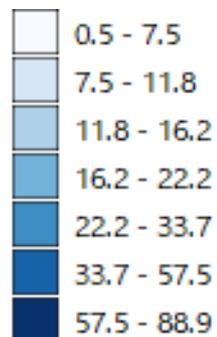
- ・ GISで作成したデータをCSV形式で出力することでExcel等の外部ソフトを活用した分析が可能

テーマ I : GIS分析② 空き家率と高齢化率の相関分析

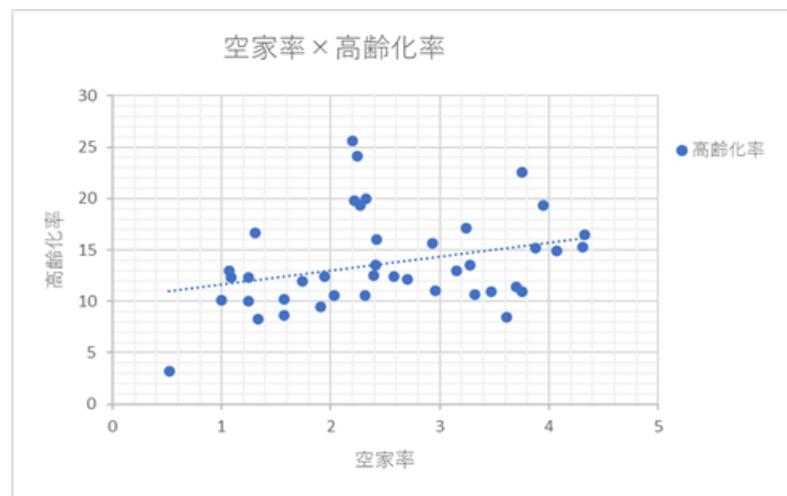
アウトプットイメージ04 : 小地域別高齢化率の可視化・空き家率との相関分析



小地域別高齢化率 (%)



空家率と高齢化率の相関分析



テーマ I : GIS分析② 空き家率と高齢化率の相関分析

データ準備

人口データ | 75歳以上人口（小地域別）データの入手

人口データ 国勢調査（2015年）年齢別（75歳以上）データ を活用
⇒ e-Stat（e-stat.go.jp）から小地域データをダウンロード

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。

The screenshot shows the e-Stat homepage. At the top, there is a navigation bar with '統計データを探す', '統計データの活用', '統計データの高度利用', '統計関連情報', and 'リンク集'. Below this, there are several main sections. The '統計データを探す' section includes buttons for 'すべて', '分野', and '組織'. A search bar contains the text '例：国勢調査'. The '統計データを活用する' section includes buttons for 'グラフ', '時系列表', '地図', and '地域'. The '地図' button is highlighted with a red dashed box and a circled '1'. To the right, there are links for '利用ガイド', '統計データの高度利用', 'マイクロデータの利用', '開発者向け', and '統計関連情報'.

②「統計データダウンロード」をクリックします。

The screenshot shows a blue button with the text '> 統計データダウンロード' highlighted with a red dashed box and a circled '2'.

地図で見る統計（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。

テーマ I : GIS分析② 空き家率と高齢化率の相関分析

データ準備

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。

④絞り込み検索より、対象となる都道府県をクリックします。

地図で見る統計(統計GIS)
データダウンロード

地域メッシュ統計とは

+ 国勢調査	公開(更新)日	定義書
- 2015年		
- 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
③ 年齢(5歳階級、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

都道府県で絞り込みを行うことができます。都道府県で絞り込みはコチラ

地図で見る統計(統計GIS)
データダウンロード

④

テーマ I : GIS分析② 空き家率と高齢化率の相関分析

データ準備

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	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
2	KEY_CODE	HYOSYO	CITYNAME	NAME	HTKSYOFHTKSAKI	GASSAN	T000849001	T000849002	T000849003	T000849004	T000849005	T000849006	T000849007	T000849008
3		27102	1				104727		4151	3929	3821	4018	4959	66
4		271020010	2				2090	49	20	29	23	149	2	
5		27102001001	3				1389	39	15	20	17	107	1	
6		27102001002	3				701	10	5	9	6	42	14	
7		271020020	2				1291	51	44	34	21	62		
8		271020030	2				5207	96	87	78	134	291	5	
9		27102003001	3				1616	37	35	35	37	86	15	
10		27102003002	3				440	10	2		7	23		
11		27102003003	3				419	10	4		7	13		
12		27102003004	3				1391	27	16	23	53	99	14	
13		27102003005	3				1341	12	30	20	30	70		
14		271020040	2				9817	307	223	209	293	569	7	
15		27102004001	3				1046	13	12	11	19	73		
16		27102004002	3				2052	42	30	41	65	140	2	
17		27102004003	3				961	33	35	30	28	52		
18		27102004004	3				2293	63	49	52	67	133	1	

⑨建物データと結合するためにCITYNAMEとNAMEを統合し、「名称キー」列を作成します。
KEY_CODE、名称キー、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。

1	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U
2	KEY_CODE	名称キー	人口総数	総数75歳以上	高齢化率																
3	27141		148205	18517	12.49																
4	271410010		2528	311	12.3																
5	27141001001		548	65	11.86																
6	27141001002		720	118	16.39																
7	27141001003		1260	128	10.16																
8	271410020		1121	132	11.78																
9	27141002001		268	23	8.58																
10	27141002002		292	36	12.33																
11	27141002003		230	31	13.48																
12	27141002004		331	42	12.69																
13	27141002005		X	X	X																
14	271410030		1160	155	13.36																
15	27141003001		322	55	17.08																
16	27141003002		339	44	12.98																
17	27141003003		297	40	13.47																
18	27141003004		202	16	7.92																
19	271410040		761	124	16.31																

テーマ I : GIS分析② 空き家率と高齢化率の相関分析

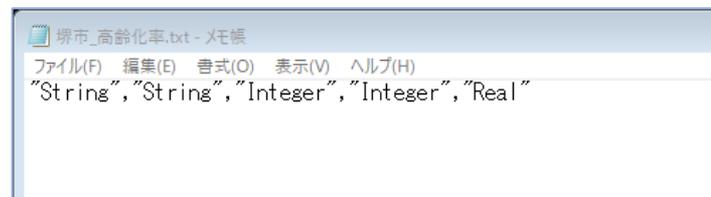
データ準備

人口データ | 75歳以上人口（小地域別）データの入手

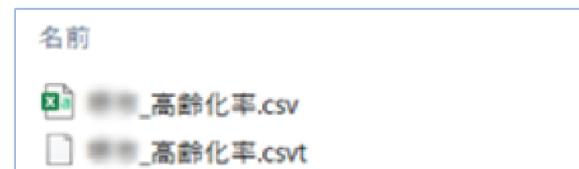
- ⑩QGISでデータ型を正しく読み込ませるために、各フィールドと同じ順序でデータ型を指定するファイルをメモ帳などで作成します。

各フィールドのデータ型

KEY_CODE⇒"String"（文字型）
名称キー⇒"String"（文字型）
人口総数⇒"Integer"（整数型）
総数75歳以上⇒"Integer"（整数型）
高齢化率⇒"Real"（小数点付き数値型）



- ⑪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。

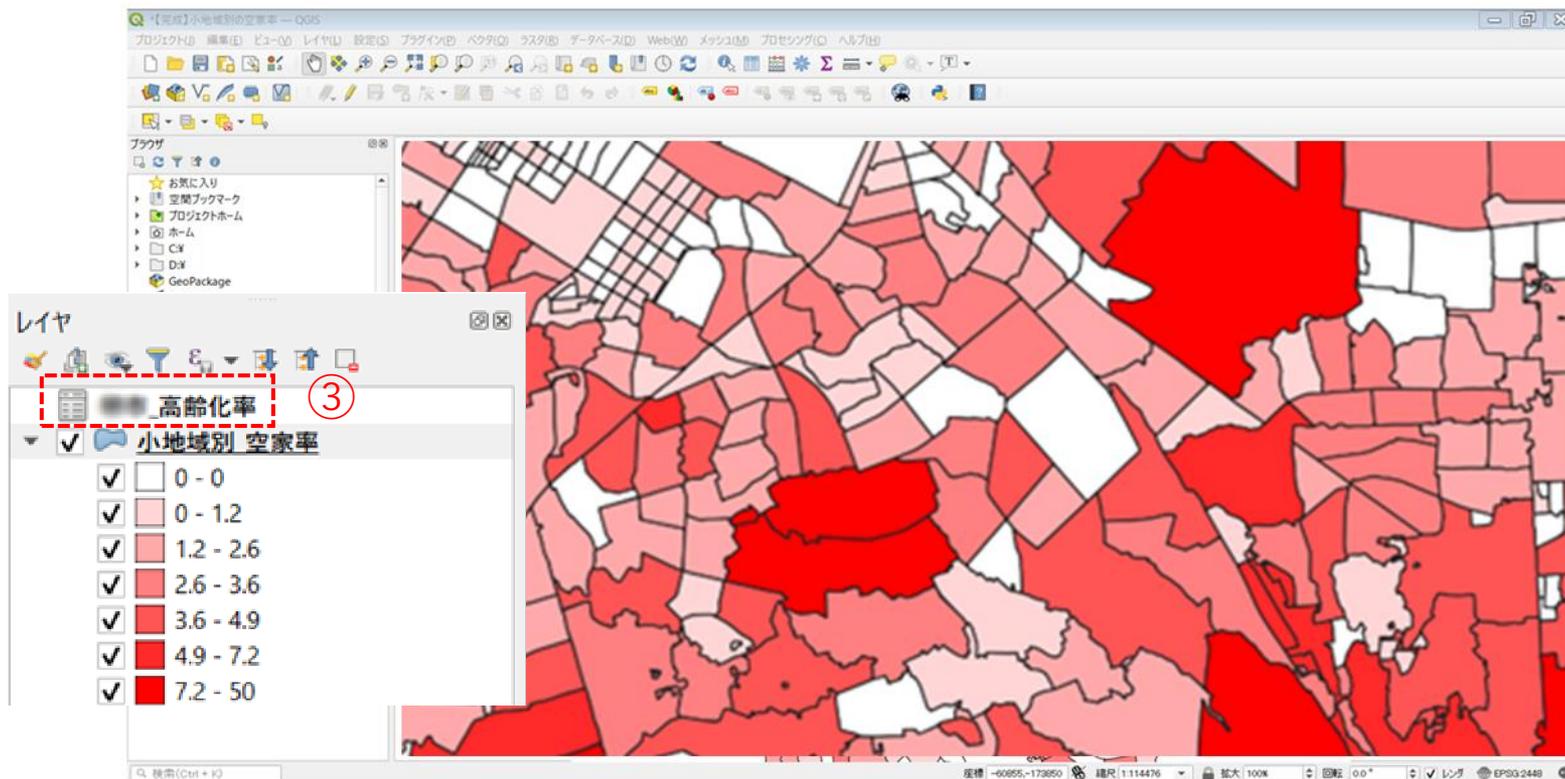


テーマ I : GIS分析② 空き家率と高齢化率の相関分析

01 | 高齢化率マップの作成

STEP 01 データの読み込み

- ①現状の空き家状況把握で可視化した小地域別空き家率図を読み込みます。
- ②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。
- ③レイヤパネルに高齢化率のテーブルが作成されました。



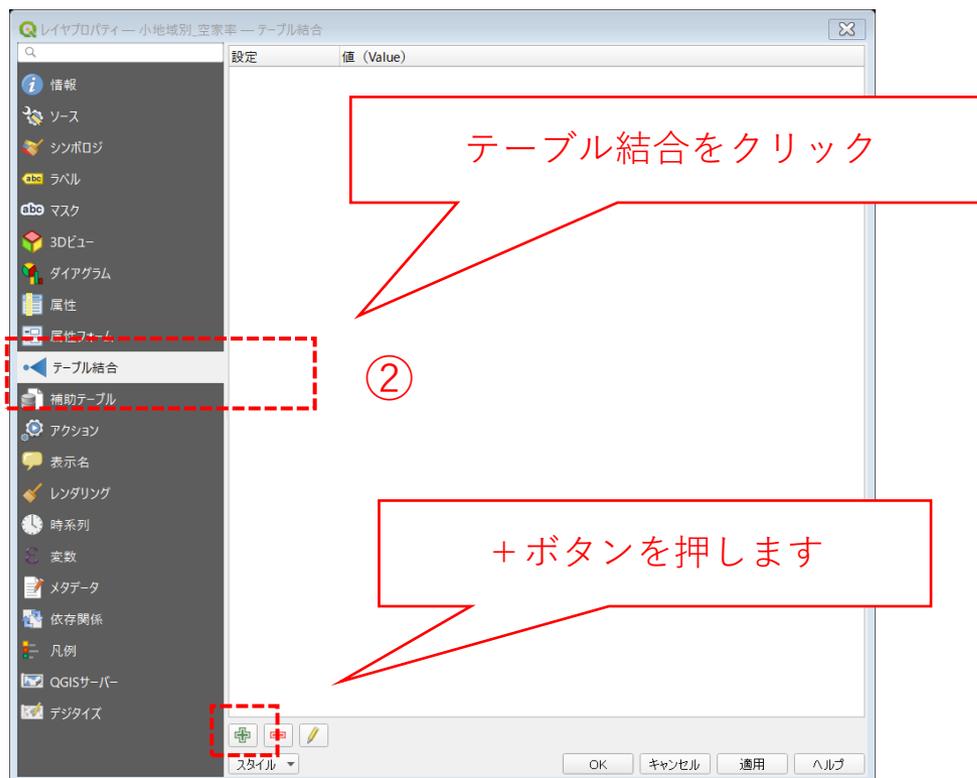
テーマ I : GIS分析② 空き家率と高齢化率の相関分析

01 | 高齢化率マップの作成

STEP 02 データの結合

・GIS上で可視化するために、高齢化率データと小地域別空家数データを結合します。

- ①小地域別空家数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のテーブル結合タブをクリックし、+ボタンを押します。

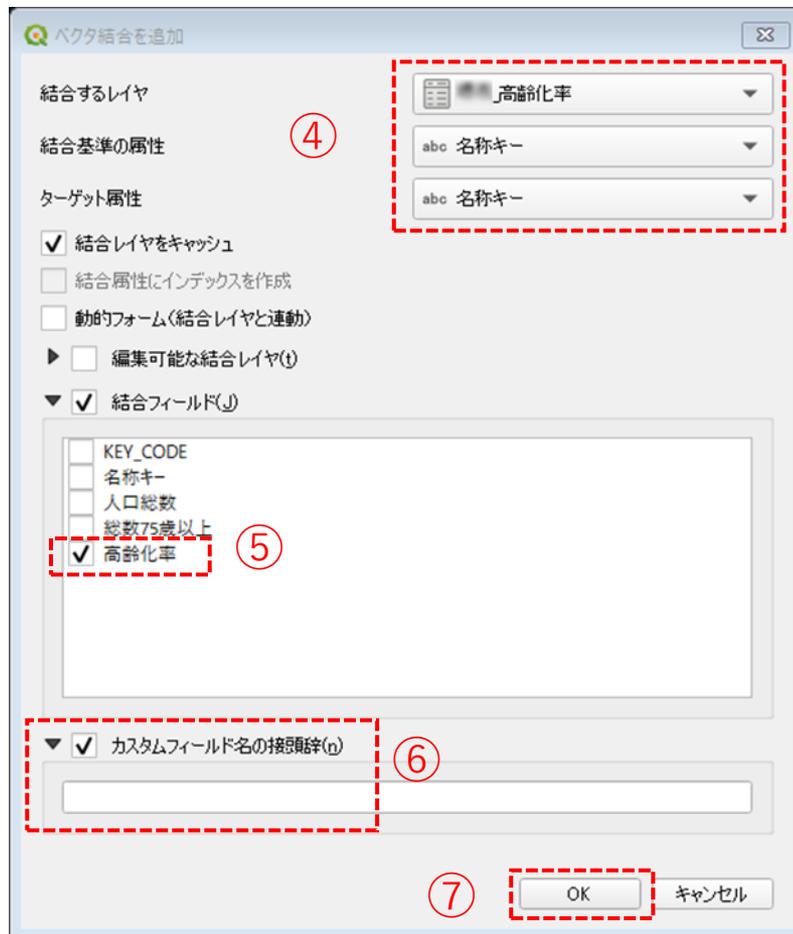


テーマ I : GIS分析② 空き家率と高齢化率の相関分析

01 | 高齢化率マップの作成

STEP 02 データの結合

- ③ベクタ結合を追加ウィンドウが開きます。
- ④結合レイヤに「高齢化率」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名称キーを指定します。
- ⑤結合フィールドを「高齢化率」にチェックを入れます。
- ⑥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。
- ⑦OKボタンにて、レイヤプロパティウィンドウを閉じます。



テーマ I : GIS分析② 空き家率と高齢化率の相関分析

01 | 高齢化率マップの作成

STEP 02 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。
- ⑧小地域別空き家数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。
- ⑨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。

業務件数	工業件数	専用件数	併用件数	農漁件数	共同件数	他件数	備考	秘匿フラグ	空家数	空家率	高齢化率	
1	0000000000	0	263.000000000000	4.000000000000	0	57.000000000000	75.000000000000	NULL	0	14.000000000000	5.320	16.38
2	0000000000	4.000000000000	432.000000000000	3.000000000000	0	24.000000000000	62.000000000000	NULL	0	14.000000000000	3.240	10.17
3	0000000000	4.000000000000	332.000000000000	30.000000000000	0	15.000000000000	40.000000000000	NULL	0	20.000000000000	6.020	11.9
4	0000000000	1.000000000000	645.000000000000	9.000000000000	0	7.000000000000	34.000000000000	NULL	0	24.000000000000	3.720	16.21
5	0000000000	12.000000000000	1775.000000000000	28.000000000000	0	48.000000000000	108.000000000000	NULL	0	57.000000000000	3.210	11.88
6	0000000000	4.000000000000	2865.000000000000	36.000000000000	4.000000000000	75.000000000000	237.000000000000	NULL	0	90.000000000000	3.140	12.78
7	0000000000	8.000000000000	530.000000000000	5.000000000000	0	7.000000000000	50.000000000000	NULL	0	25.000000000000	4.710	13.21
8	0000000000	5.000000000000	59.000000000000	0	0	0	41.000000000000	NULL	0	6.000000000000	10.100	17.97
9	0000000000	1.000000000000	418.000000000000	0	3.000000000000	4.000000000000	61.000000000000	NULL	0	9.000000000000	2.150	6.13
10	0	0	344.000000000000	0	0	2.000000000000	15.000000000000	NULL	0	9.000000000000	2.610	15.08
11	0000000000	0	0	0	0	6.000000000000	2.000000000000	NULL	0	0	NULL	4.49
12	0	0	511.000000000000	2.000000000000	1.000000000000	2.000000000000	68.000000000000	NULL	0	17.000000000000	3.320	10.68
13	0	0	0	0	0	0	0	NULL	0	5.000000000000	NULL	13.17
14	0000000000	0	4.000000000000	0	0	17.000000000000	3.000000000000	NULL	0	0	0	10.36
15	0	0	0	0	0	0	0	NULL	0	3.000000000000	NULL	14.47
16	0	0	0	0	0	0	0	NULL	0	4.000000000000	NULL	8.33
17	0000000000	33.000000000000	393.000000000000	3.000000000000	3.000000000000	4.000000000000	178.000000000000	NULL	0	5.000000000000	1.270	5.54
18	0	0	0	0	0	0	0	NULL	0	1.000000000000	NULL	1.63
19	0	0	0	0	0	1.000000000000	0	NULL	1	0	NULL	18.13
20	0000000000	0	0	0	0	1.000000000000	3.000000000000	NULL	0	0	NULL	4.08
21	0000000000	27.000000000000	167.000000000000	10.000000000000	0	11.000000000000	14.000000000000	NULL	0	0	0	8.8

テーマ I : GIS分析② 空き家率と高齢化率の相関分析

01 | 高齢化率マップの作成

STEP 03 高齢化率の可視化

- ①小地域別空家数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。

連続値による定義

値: 高齢化率

カラーランプ: Blues

分割数、値、凡例についてそれぞれ設定

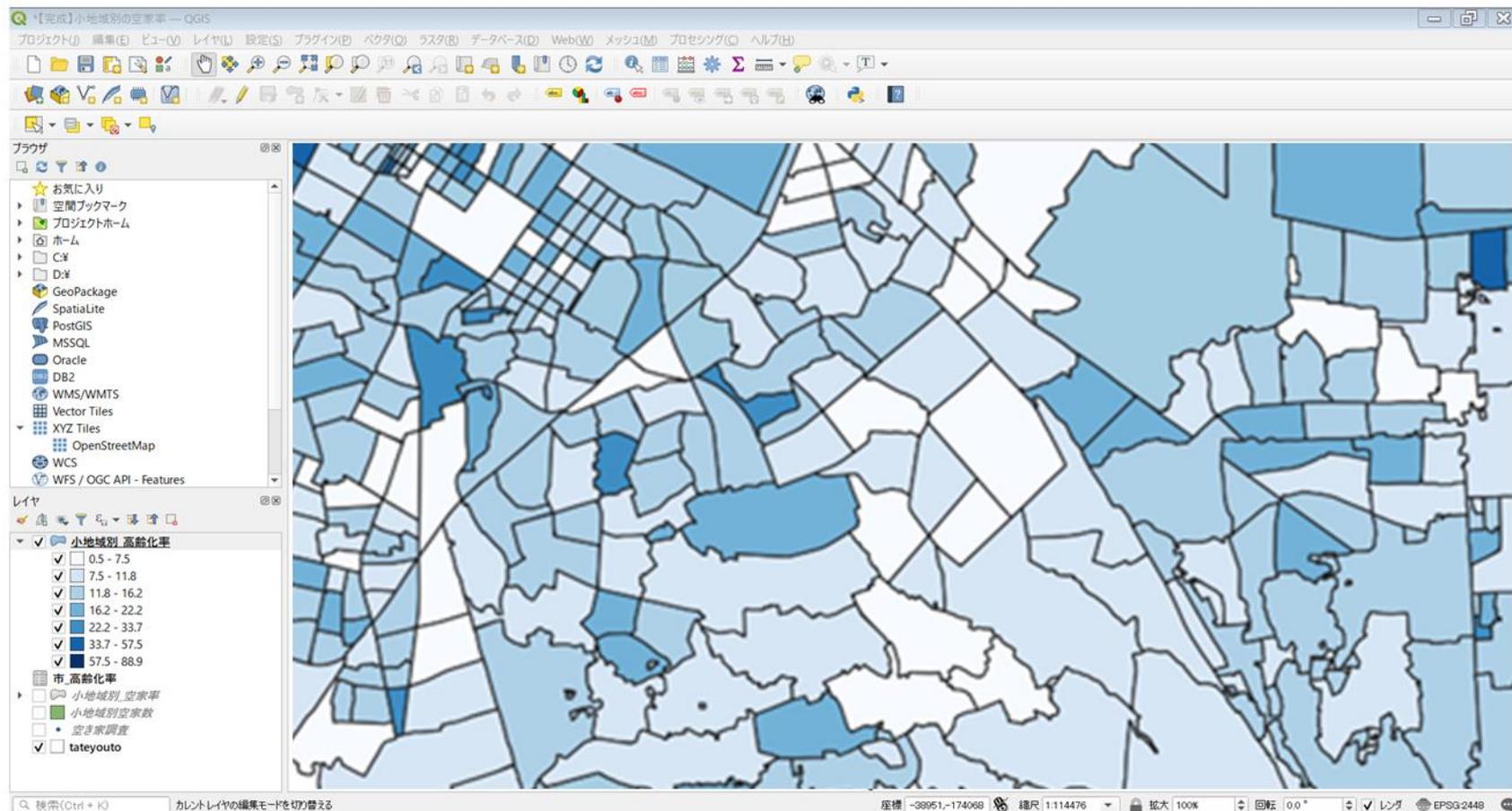
シンボル	値	凡例
<input checked="" type="checkbox"/>	0.540 - 7.550	0.5 - 7.5
<input checked="" type="checkbox"/>	7.550 - 11.760	7.5 - 11.8
<input checked="" type="checkbox"/>	11.760 - 16.210	11.8 - 16.2
<input checked="" type="checkbox"/>	16.210 - 22.220	16.2 - 22.2
<input checked="" type="checkbox"/>	22.220 - 33.670	22.2 - 33.7
<input checked="" type="checkbox"/>	33.670 - 57.530	33.7 - 57.5
<input checked="" type="checkbox"/>	57.530 - 88.890	57.5 - 88.9

テーマ I : GIS分析② 空き家率と高齢化率の相関分析

01 | 高齢化率マップの作成

STEP 03 高齢化率の可視化

④2015年の小地域別高齢化率図が作成されました。



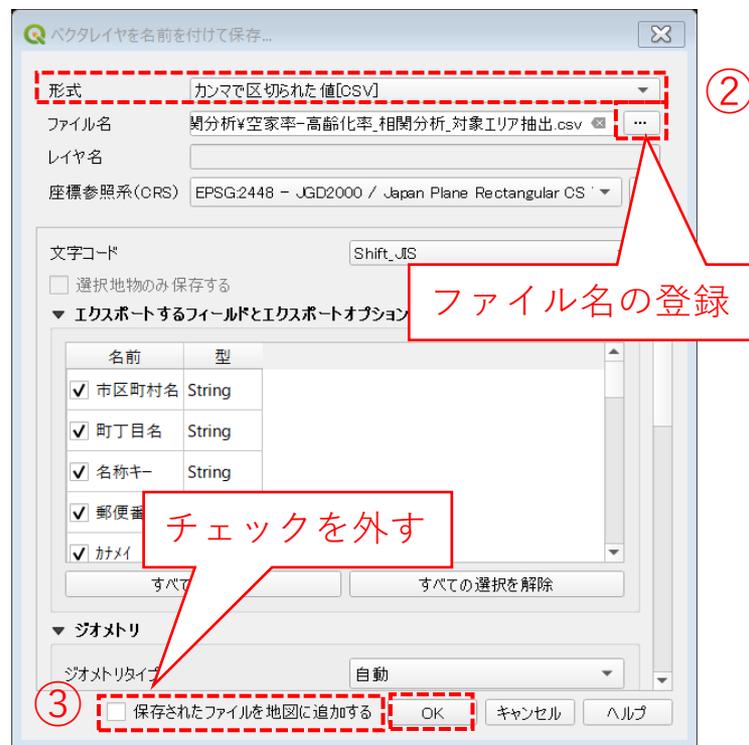
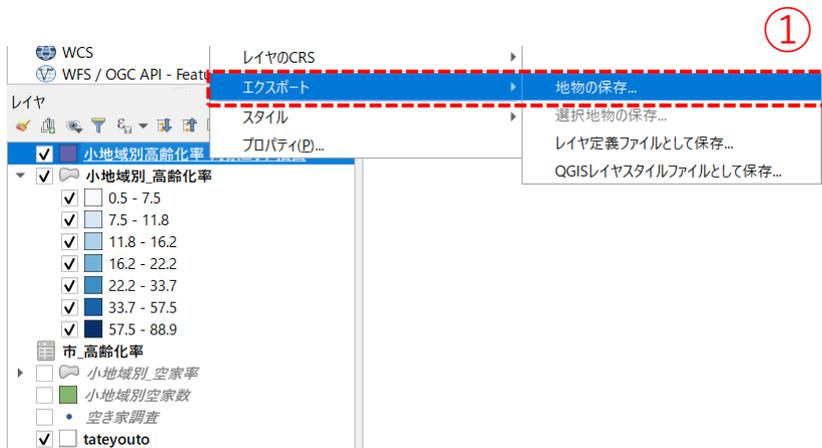
テーマ I : GIS分析② 空き家率と高齢化率の相関分析

02 | 空き家率と高齢化の相関分析

STEP 01 空き家率との相関分析

・分析対象エリアの高齢化率について空き家率と相関分析を行います。

- ①小地域別空家数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。

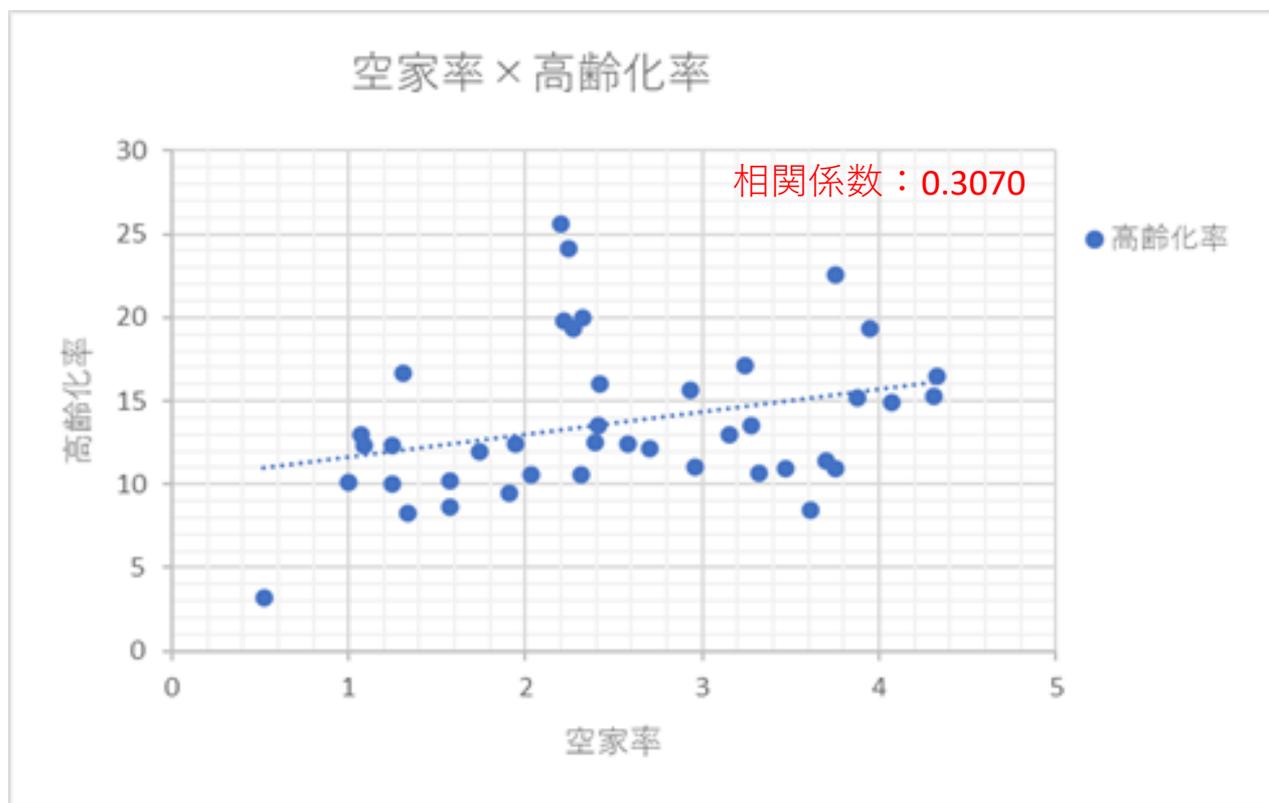


テーマ I : GIS分析② 空き家率と高齢化率の相関分析

02 | 空き家率と高齢化の相関分析

STEP 01 空き家率との相関分析

④Excel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。



※今回は分析したいエリアのみ抽出して分析
※空家率0の地域は除く

QGISによる面的データ構築手順

テーマⅡ | 空き地対策に資する面的データの構築

GIS分析① 土地利用現況データと空き地分布の可視化

GIS分析② 小地域別の空き地の増減状況の把握

テーマⅡ：GIS分析① 土地利用現況データと空き地分布の可視化

分析の概要

- ・土地利用現況データと小地域データ・鉄道データ等を重ね合わせて表示することで都市構造と土地利用の関係を把握。
- ・土地利用現況データから「低未利用地」のみを抽出・可視化することで空き地の発生状況と分布特性を視覚的に把握。

①土地利用現況データ（個別データ）

土地利用現況データ
(個別土地利用単位のデータ)



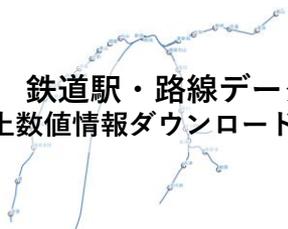
②小地域境界データ

小地域境界データ
(e-Stat)



③鉄道データ

鉄道駅・路線データ
(国土数値情報ダウンロードサイト)



<土地利用現況図と低未利用地の分布状況>



<分析・評価の内容>

- ・市街化区域や駅周辺の土地利用の状況
- ・市街化調整区域の農地の転用状況など
- ・人口と土地利用の関係等
- ・中心市街地の低未利用地の状況

<活用例>

- ・都市計画マスタープラン
- ・中心市街地活性化計画
- ・立地適正化計画（居住誘導区域の設定）
- ・土地利用の混在と住環境の評価

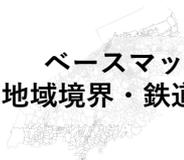
テーマⅡ：GIS分析① 土地利用現況データと空き地分布の可視化

○実習のポイントと流れ

ベースマップの作成

1

ベースマップ
(小地域境界・鉄道データ)



- ・小地域（町丁・字）別の白図の作成
- ・鉄道データの可視化

(データの読み込みとレイヤスタイルの設定)

- ・Shapeファイルの構成と種類
- ・e-Stat/国土数値情報ダウンロードサイトからデータ入手
- ・小地域境界データの読み込み
- ・レイヤスタイルの色・ラベル表示

土地利用現況図の作成

2

土地利用現況図



- ・土地利用現況データの読み込みとスタイル設定

(属性情報の可視化と色分け図の作成)

- ・属性テーブルの確認
- ・レイヤスタイルの色・ラベル表示
- 一属性情報（土地用途）による色分け図の作成

空き地の分布図の作成

3

空き地の分布図



- ・空き地の抽出

(フィルタ機能による条件設定と抽出)

- ・フィルタ機能による土地利用が「その他空き地」の地物を抽出

空き地率の分布図の作成

4

小地域別の
空き地率分布



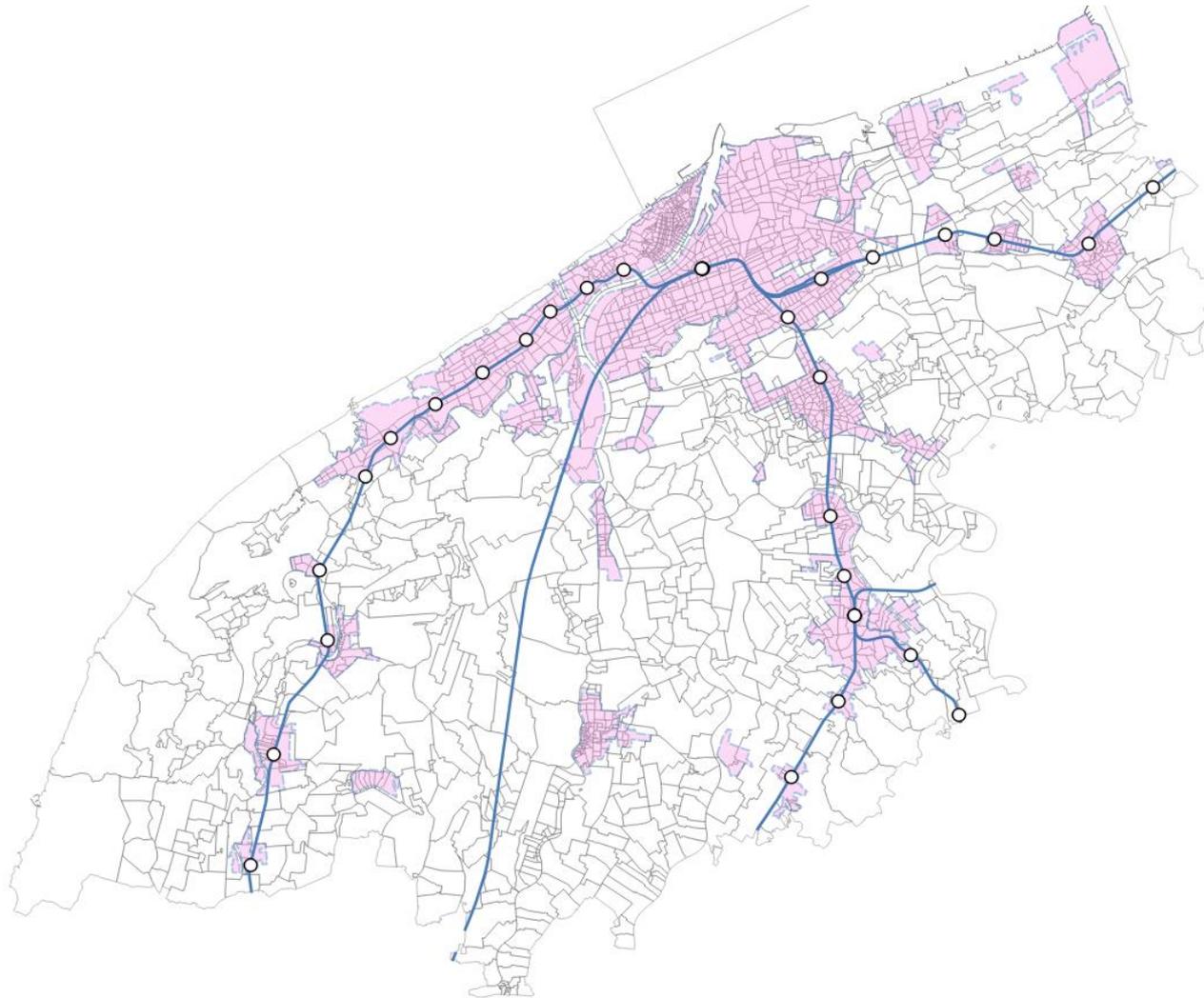
- ・小地域境界データによる空き地集計

(ポリゴン内集計機能による空間集計)

- ・フィールド計算機による面積算出
- ・重心機能によるポリゴンのポイントデータ化
- ・空間集計機能による空き地面積の集計

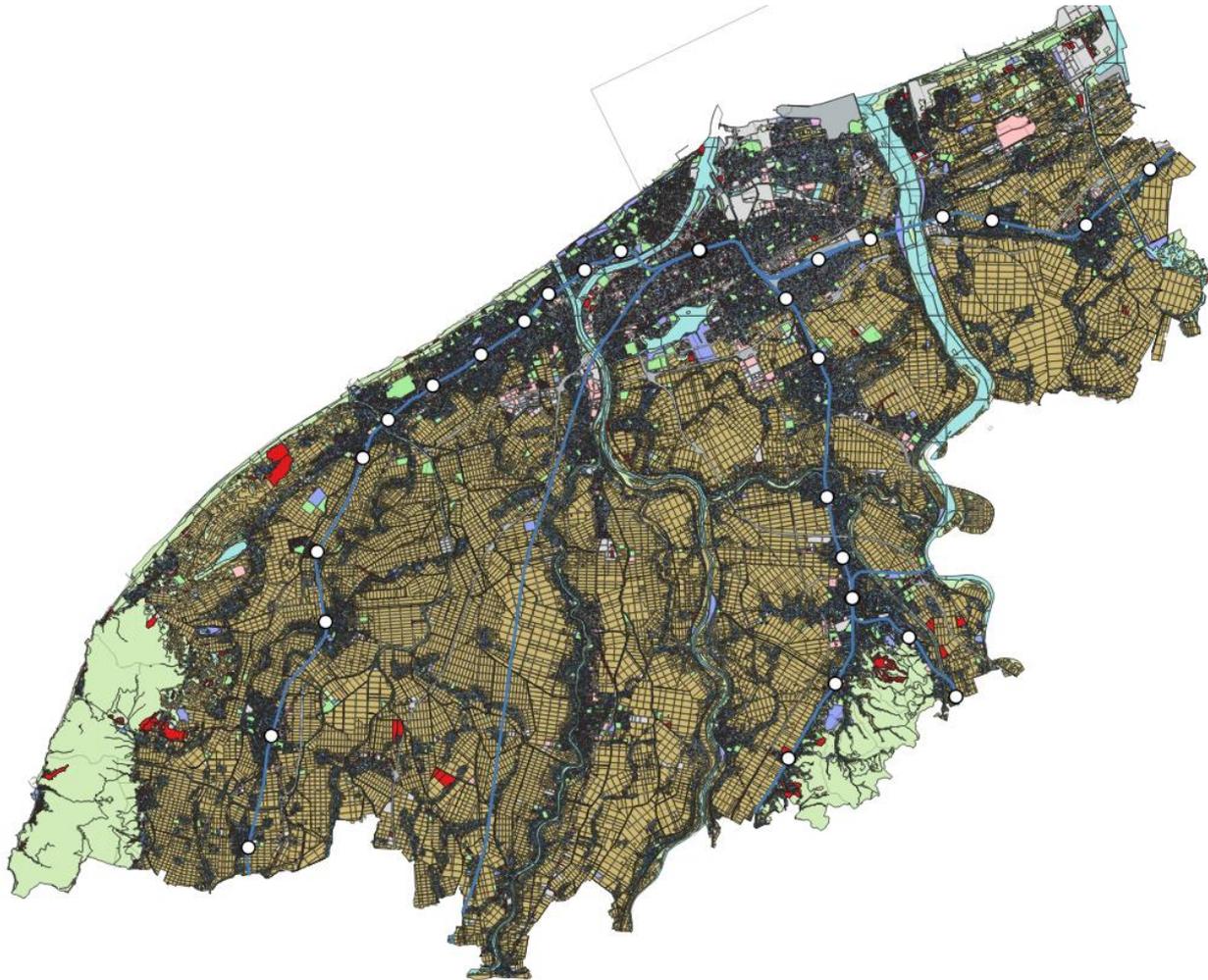
テーマⅡ：GIS分析① 土地利用現況データと空き地分布の可視化

アウトプットイメージ01：ベースマップの作成



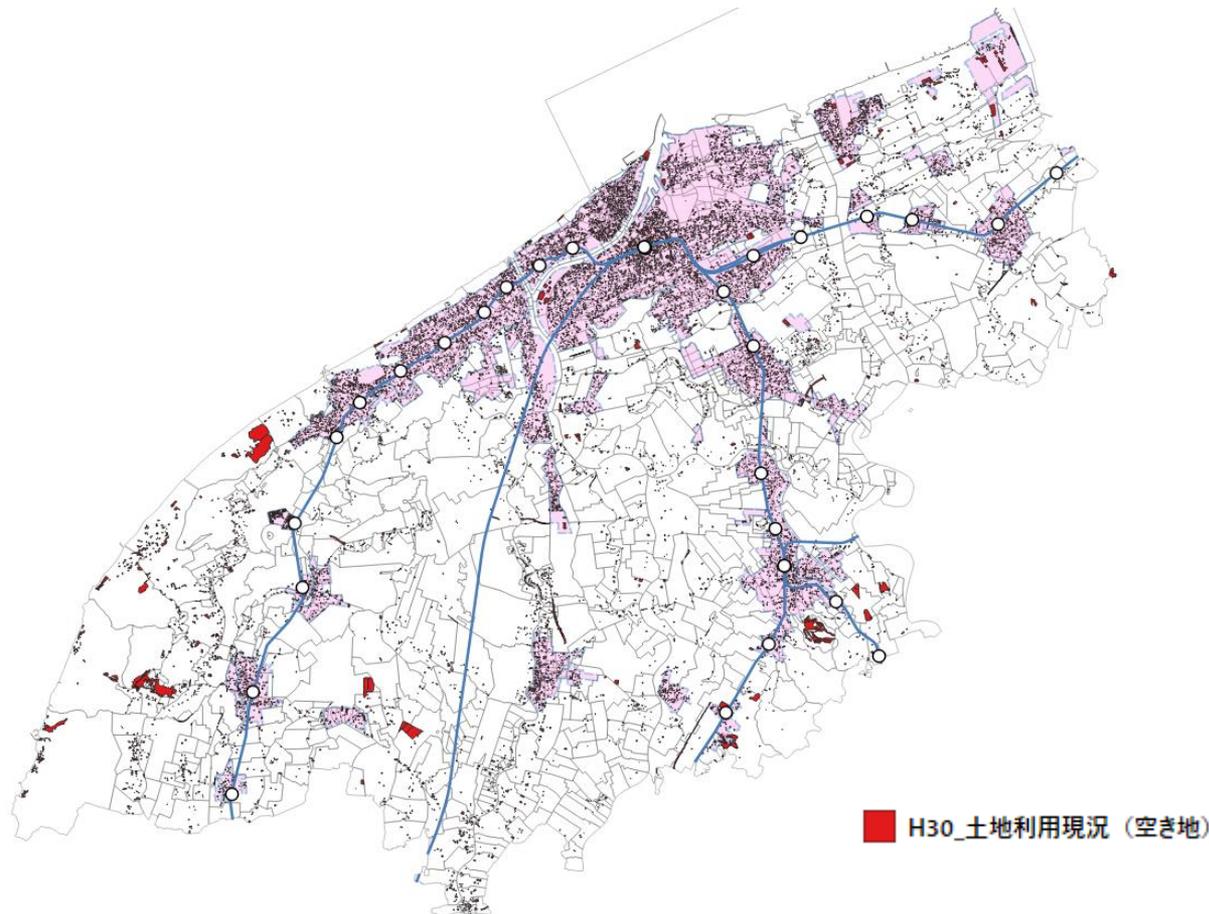
テーマⅡ：GIS分析① 土地利用現況データと空き地分布の可視化

アウトプットイメージ02：土地利用現況図



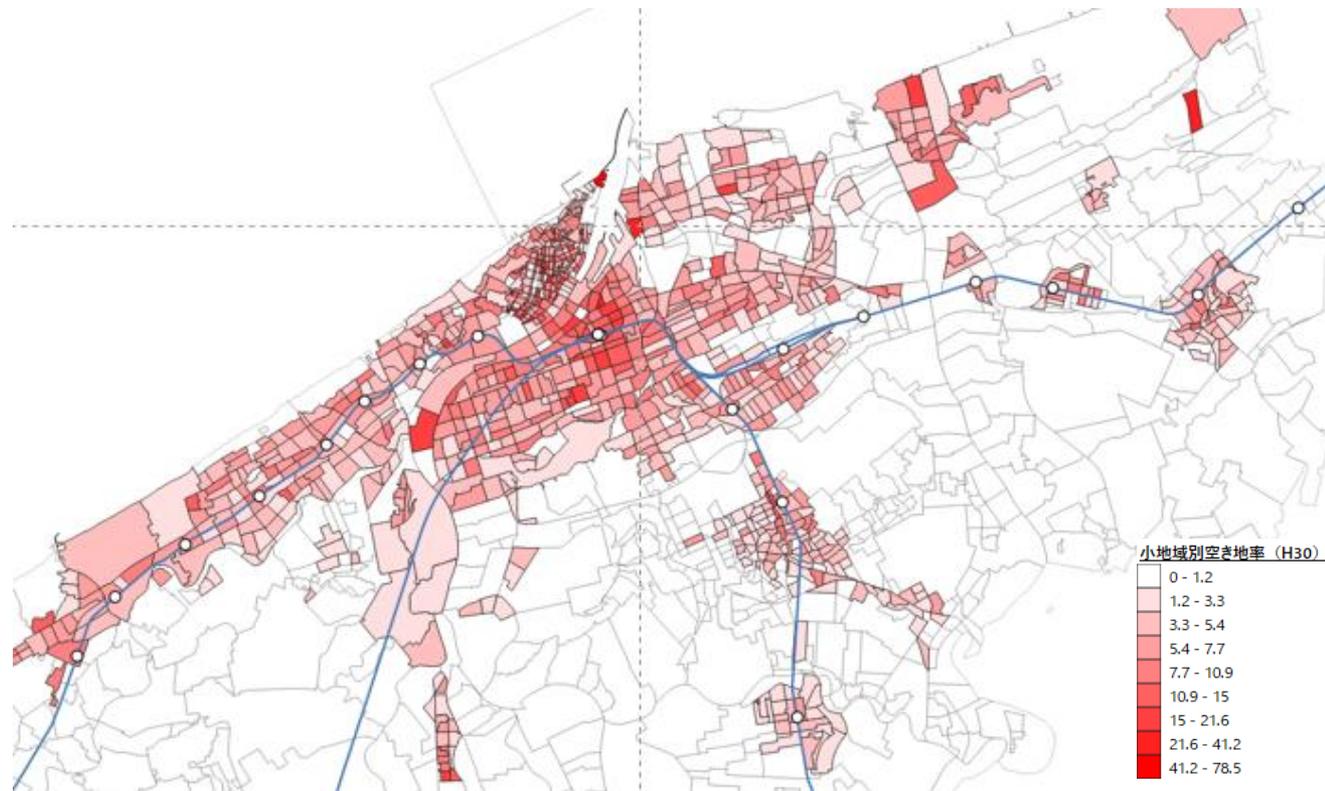
テーマⅡ：GIS分析① 土地利用現況データと空き地分布の可視化

アウトプットイメージ03：空き地（低未利用地）の分布図



テーマⅡ：GIS分析① 土地利用現況データと空き地分布の可視化

アウトプットイメージ04：空き地率の分布図



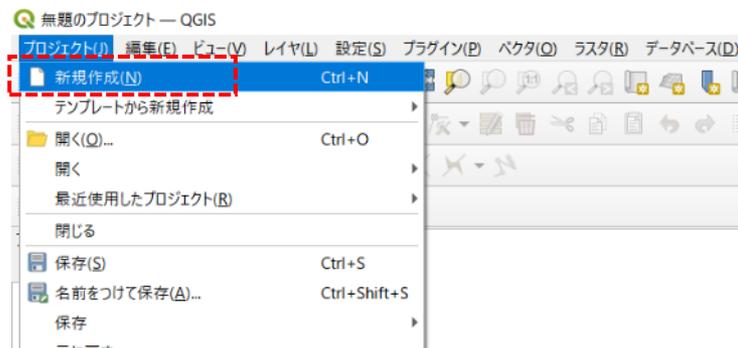
テーマⅡ：GIS分析① 土地利用現況データと空き地分布の可視化

01 | ベースマップの作成

STEP 01 データの読み込み

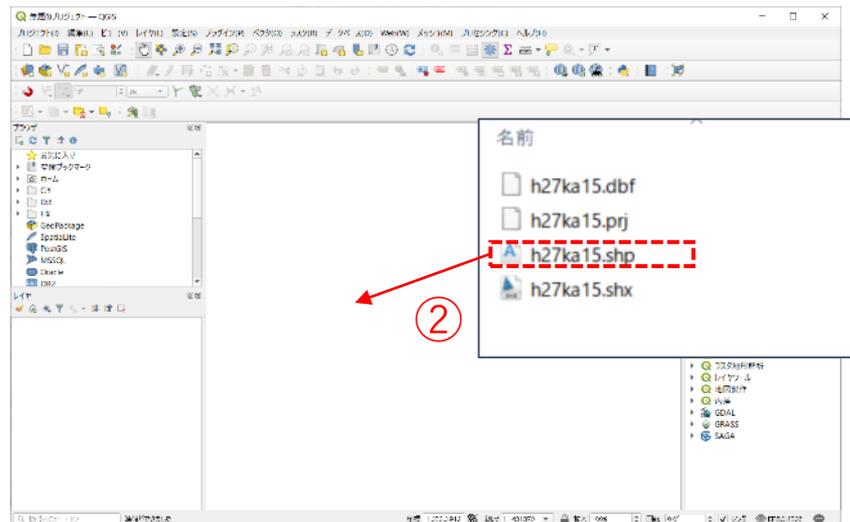
①QGISを起動し、
メニューバー>「プロジェクト」>「新規作成」
をクリックして、「無題のプロジェクト」を作成
します。

①



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。

②



テーマⅡ：GIS分析① 土地利用現況データと空き地分布の可視化

01 | ベースマップの作成

STEP 01 データの読み込み

③データが読み込まれ、マップビューに小地域境界データが表示されました。

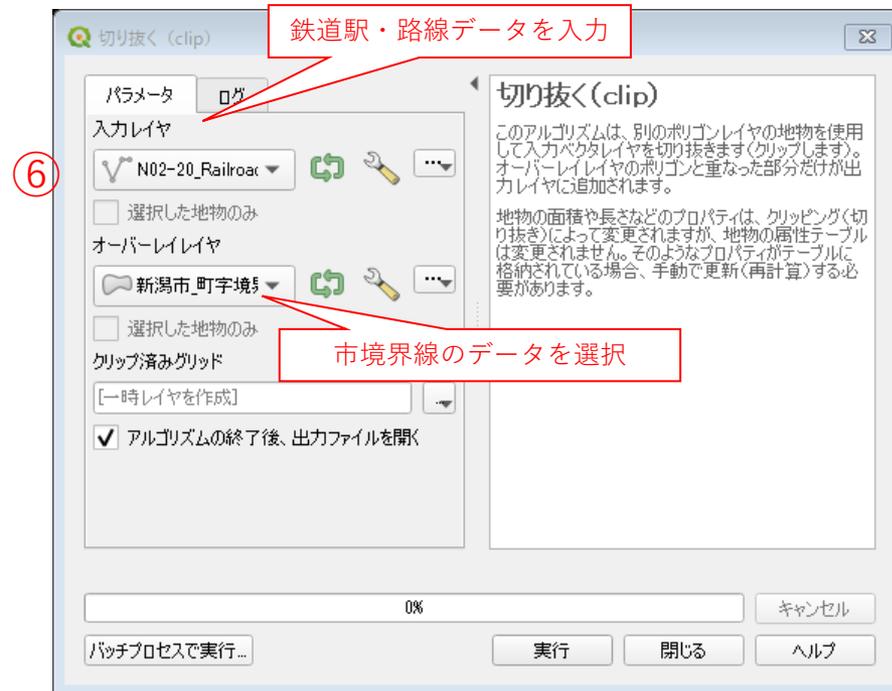
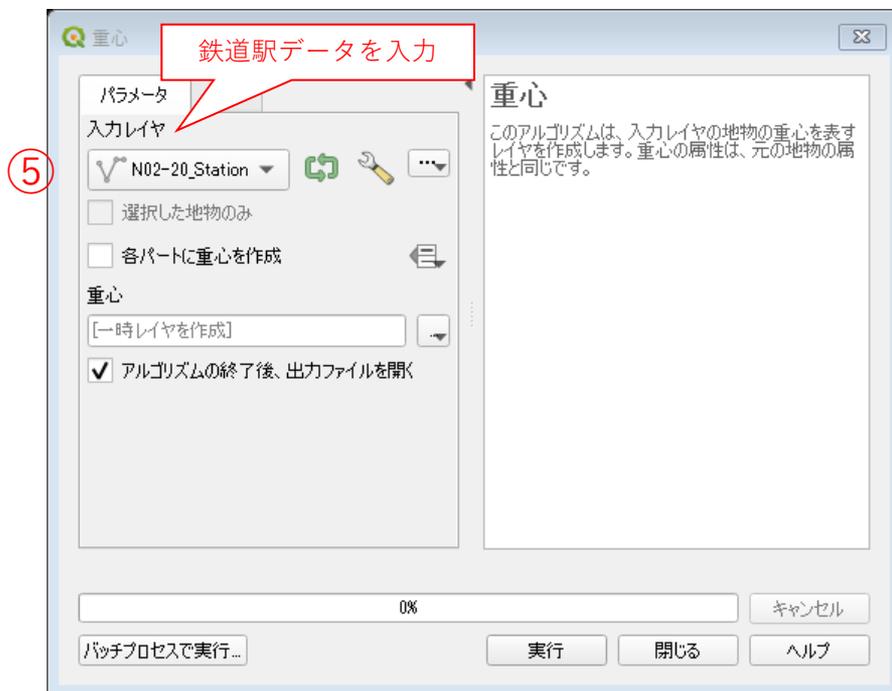


テーマⅡ：GIS分析① 土地利用現況データと空き地分布の可視化

01 | ベースマップの作成

STEP 01 データの読み込み

- ④続いて、鉄道駅・路線データ（shape形式）をQGIS上にドラッグ&ドロップします。
- ⑤鉄道駅データはラインデータのため、GISの重心機能を使用してマップ上に分かりやすく示します。
- ⑥また、鉄道駅・路線データは全国のデータが含まれているため、クリップ機能を活用して、対象都市の市境界線の範囲で切り抜きます。



テーマⅡ：GIS分析① 土地利用現況データと空き地分布の可視化

01 | ベースマップの作成

STEP 01 データの読み込み

⑦データが読み込まれ、マップビューに鉄道駅・路線データが表示されました。

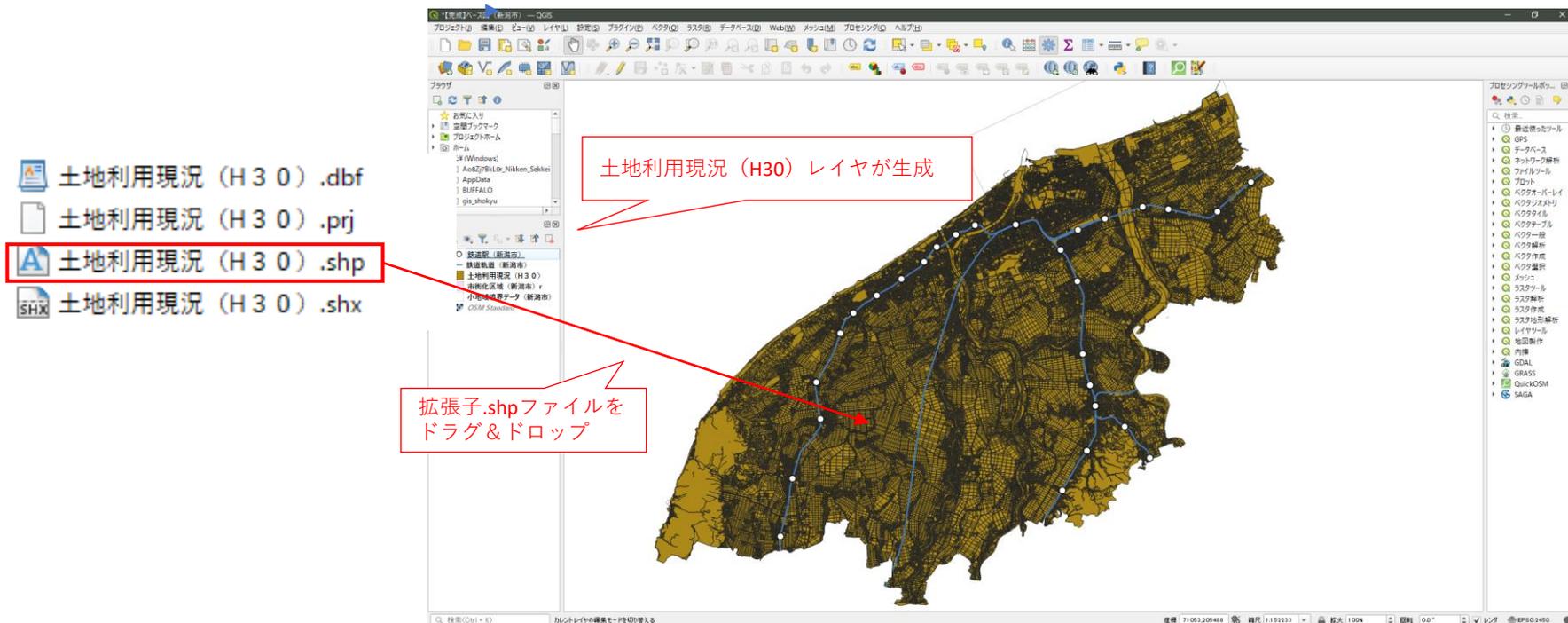


テーマⅡ：GIS分析① 土地利用現況データと空き地分布の可視化

02 | 土地利用現況図の作成

STEP 01 データの読み込み

- ・土地利用現況データを構成する4つのデータのうち、「土地利用現況データ.shp」のファイルを選択し、そのままQGISのマップビューにドラッグ&ドロップします。
- ・マップビューにデータが可視化され、レイヤパネルに土地利用現況（H30）のレイヤが生成されます。



テーマⅡ：GIS分析① 土地利用現況データと空き地分布の可視化

02 | 土地利用現況図の作成

STEP 01 データの読み込み

- ・土地利用現況データの属性テーブルを開き、内容を確認します。

用地ID

土地利用コード

用地面積

土地利用

行：個別用地

属性テーブルを開く

	H30LU001	H30LU002	H30LU003	INDEX	KUCODE	layer	土地利用
1	100001	5	222.5877745648	08CF863	101	H30LU101	その他自然地
2	100002	5	231.1802895636	08CF863	101	H30LU101	その他自然地
3	100003	4	310.4490000004	08CF854	101	H30LU101	水面
4	100004	4	149.1682479167	08CF854	101	H30LU101	水面
5	100005	4	123.8166174410	08CF854	101	H30LU101	水面
6	100006	4	118.1239499999	08CF854	101	H30LU101	水面
7	100007	4	431.2054500005	08CF854	101	H30LU101	水面
8	100008	4	284.6639279856	08CF854	101	H30LU101	水面
9	100009	4	203.0733394568	08CF861	101	H30LU101	水面
10	100010	4	11679.4339155539	08CF861	101	H30LU101	水面
11	100011	4	392.6436268939	08CF861	101	H30LU101	水面
12	100012	4	987.0754757466	08CF863	101	H30LU101	水面
13	100013	4	1024.8977899429	08CF863	101	H30LU101	水面
14	100014	4	39.0331116525	08CF863	101	H30LU101	水面
15	100016	4	20133.9552732358	08CF863	101	H30LU101	水面

テーマⅡ：GIS分析① 土地利用現況データと空き地分布の可視化

02 | 土地利用現況図の作成

STEP 02 土地利用現況の可視化

- ・レイヤパネルを右クリックして、ドロップダウンメニューから「プロパティ」を選択します。
- ・レイヤプロパティのダイアログボックスが表示されたら、「シンボロジ」タブを選択します。
- ・①～⑥からの設定が完了したら、適用をクリックしてマップ上に設定が反映されたことを確認します。

① 「プロパティ」をクリック

② 「シンボロジ」タブをクリック

③ 「カテゴリー値による定義」を選択

④ 「値は「土地利用」を選択

⑤ 「分類」をクリック

⑥ 「土地利用」の種別により自動で色が設定されます。

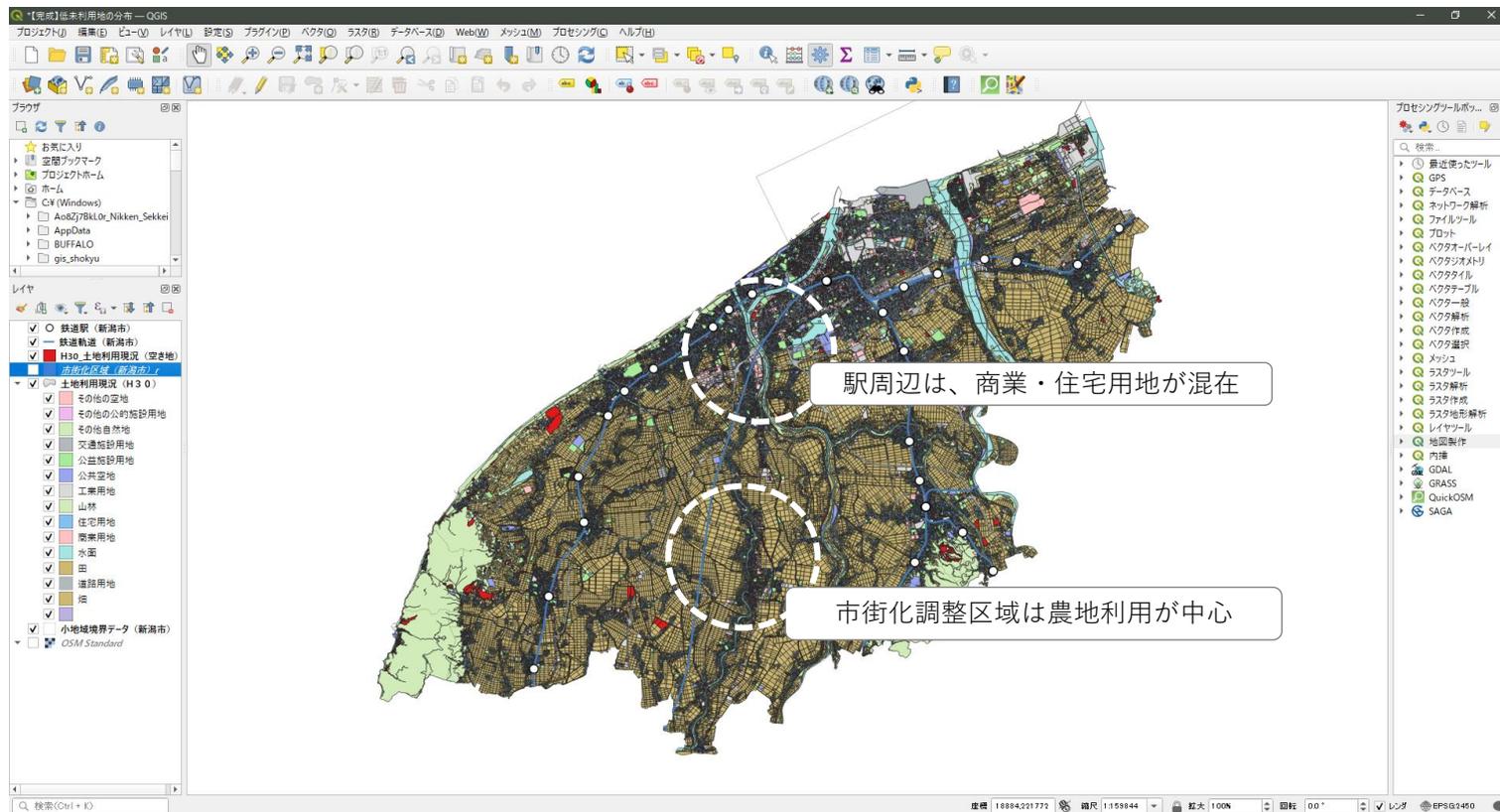
⑦ 個別で色を設定する場合、シンボル列の色ボックスをクリックし設定

テーマⅡ：GIS分析① 土地利用現況データと空き地分布の可視化

02 | 土地利用現況図の作成

STEP 02 土地利用現況の可視化

- ・土地利用現況図が作成されました。



テーマⅡ：GIS分析① 土地利用現況データと空き地分布の可視化

03 | 空き地の分布図の作成

STEP 01 フィルタ機能を活用した条件による地物の抽出

- レイヤパネルで、土地利用現況データを右クリックし、属性テーブルを開き、土地利用フィールドの内容を確認します。
- 「空き地」の抽出は、「土地利用」の「その他空き地」に該当する地物を対象にフィルタリングします。

レイヤ

- 鉄道軌道 (新潟市)
- 鉄道駅 (新潟市)
- 市街化区域 (新潟市) r
- 小地域境界データ (新潟市)
- 土地利用現況 (H30)
- OSM Standard

レイヤの縮域にズーム(Z)
選択部分にズーム(S)
全体図に表示(O)
地物の数を表示(C)
ラベルを表示(L)
レイヤをコピー
レイヤの名前を変更(N)
SQLレイヤの更新...
レイヤを複製(D)
レイヤの削除(R)...
一番上に移動(U)
一番下に移動(B)
属性テーブルを開く(A)
編集モード切替(E)
フィルタ(F)...
データソースを変更(B)...
レイヤの縮尺表示を隠す
レイヤのCRS
エクスポート(E)
スタイル
レイヤノットを追加...
プロパティ(P)...

123 H30LU001 = E

	H30LU001	H30LU002	H30LU003	INDEX	KUCODE	layer	土地利用	
1	100001	5	222.5877745648	08CF863	101	H30LU101	その他自然地	
2	100002	5	231.1802895636	08CF863	101	H30LU101	その他自然地	
3	100003	4	310.4490000004	08CF854	101	H30LU101	水面	
4	100004	4	149.1682479167	08CF854	101	H30LU101	水面	
5	100005	4	123.8166174410	08CF854	101	H30LU101	水面	
6	100006	4	118.1239499999	08CF854	101	H30LU101	水面	
7	100007	4	431.2054500005	08CF854	101	H30LU101	水面	
8	100008	4	284.6639279856	08CF854	101	H30LU101	水面	
9	100009						水面	
10	100010						水面	
11	100011	4	392.6436268939	08CF861			水面	
12	100012	4	987.0754757466	08CF863	08CF863	101	H30LU101	水面
13	100013	4	1024.8977899429	08CF863		101	H30LU101	水面
14	100014	4	39.0331116525	08CF863		101	H30LU101	水面
15	100016	4	20133.9552732358	08CF863		101	H30LU101	水面

全部更新 選択の更新

「土地利用」フィールドの「その他空き地」を対象にフィルタリングを行います。

属性テーブルを開く

全ての地物を表示

テーマⅡ：GIS分析① 土地利用現況データと空き地分布の可視化

03 | 空き地の分布図の作成

STEP 01 フィルタ機能を活用した条件による地物の抽出

- ・ 属性テーブルを閉じ、再びレイヤパネルの土地利用現況（H30）レイヤを右クリックし、「フィルタ」を選択し「クエリビルダ」のダイアログボックスを表示します。

①抽出する「フィールド」として「土地利用」を選択、もう一度クリックすると下段のフィルタ式のパネルに「土地利用」が入力されます

②次に値のパネルで「全て」を選択すると、「フィールド」のすべての「値」（この場合は、用途）が表示されます。

③表示された値のなかから、「その他空き地」を選択してクリックすると、フィルタ式に「“その他空き地”」が入力されます。

④フィルタ式パネルに、演算子に“=”をクリックして追加することで式を完成させます。

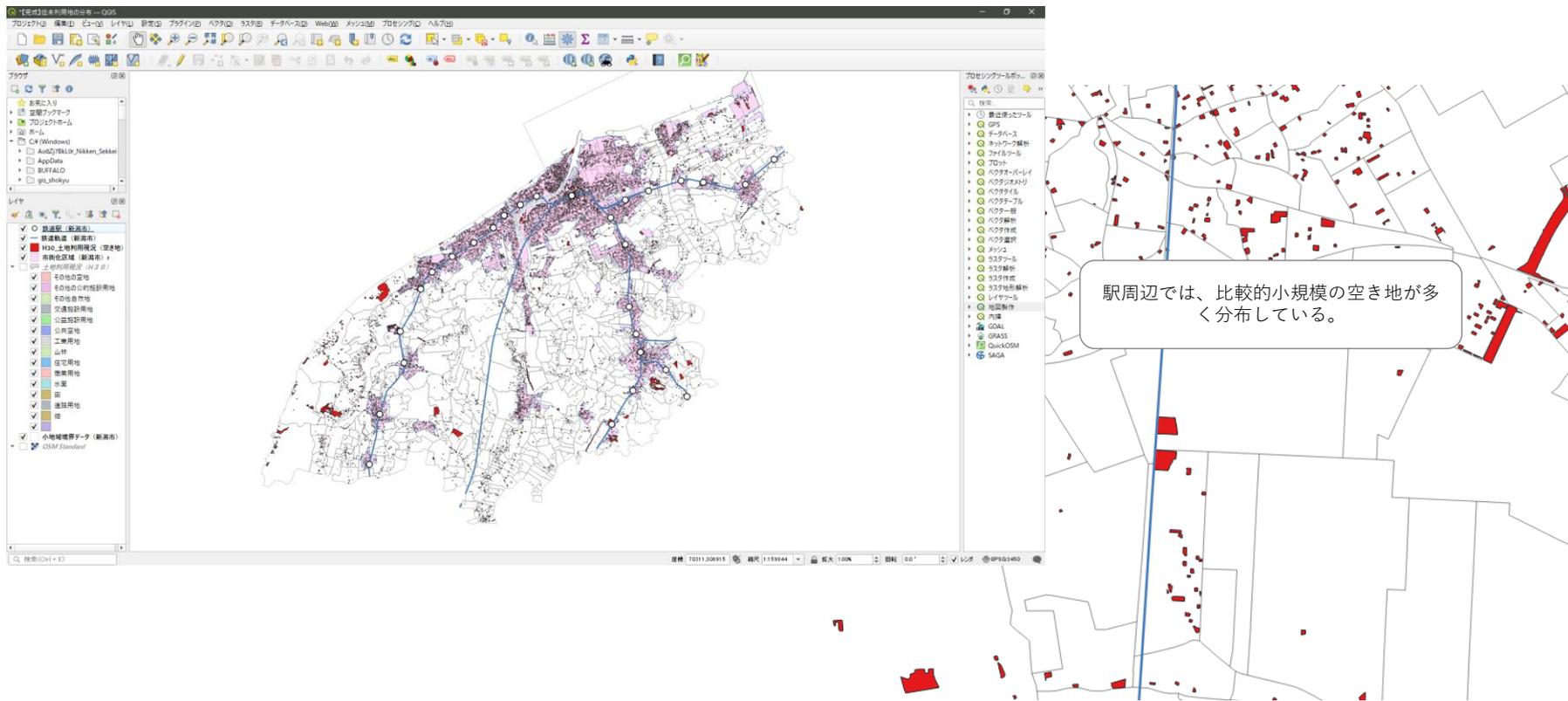
⑤「OK」をクリックします。

テーマⅡ：GIS分析① 土地利用現況データと空き地分布の可視化

03 | 空き地の分布図の作成

STEP 01 フィルタ機能を活用した条件による地物の抽出

- ・マップビューに、「その他空き地」のみが抽出され表示されました。



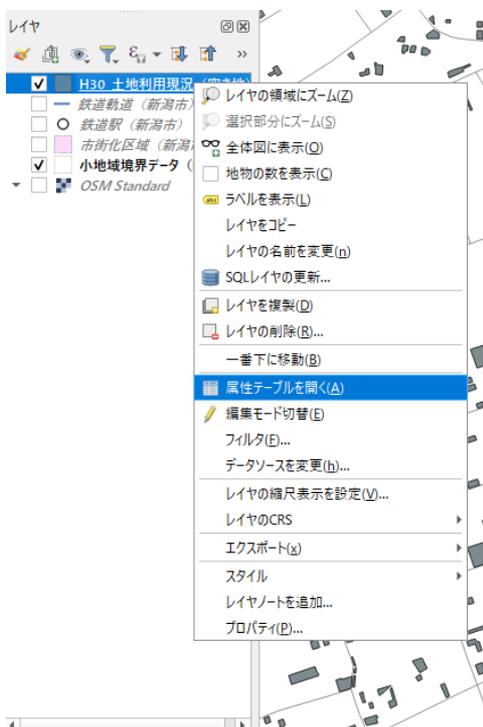
テーマⅡ：GIS分析① 土地利用現況データと空き地分布の可視化

04 | 空き地率の分布図の作成

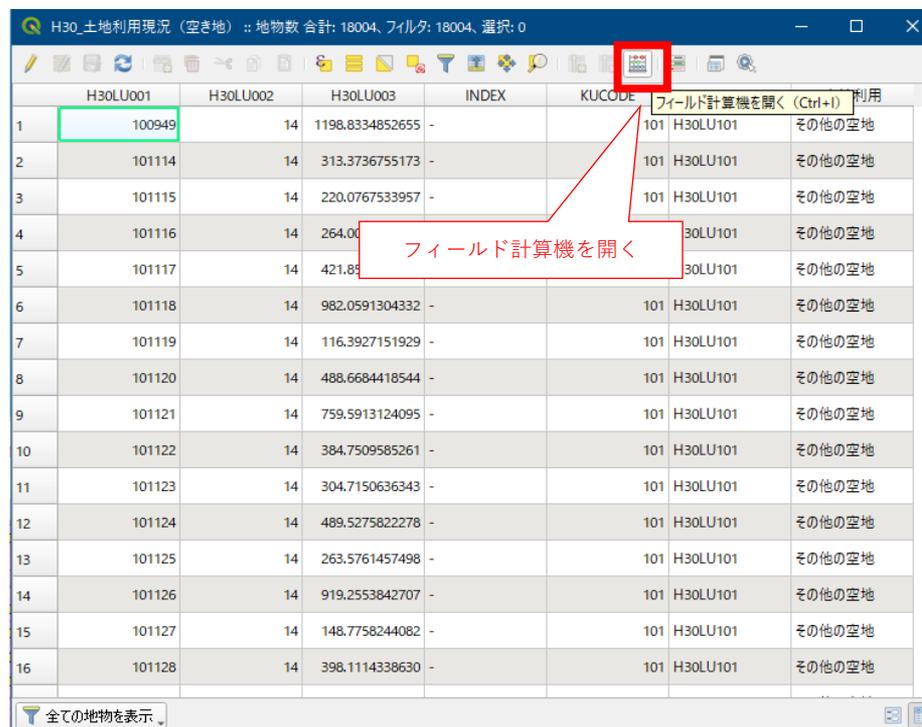
STEP 01 「空き地」面積の計算

・小地域別の空き地率の算出のためには、空き地の件数ではなく、小地域の面積に対する空き地面積を集計する必要があるため、ここでは、属性テーブルのフィールド計算機を活用して空き地の面積を求めます。

①レイヤパネル>空き地レイヤの選択、
右クリック>「属性テーブルを開く」をクリック



②属性テーブルが開いたら、ツールバーの、フィールド計算機のアイコン  をクリックします。



	H30LU001	H30LU002	H30LU003	INDEX	KUCODE	利用
1	100949	14	1198.8334852655	-	101 H30LU101	その他の空地
2	101114	14	313.3736755173	-	101 H30LU101	その他の空地
3	101115	14	220.0767533957	-	101 H30LU101	その他の空地
4	101116	14	264.00	-	30LU101	その他の空地
5	101117	14	421.88	-	30LU101	その他の空地
6	101118	14	982.0591304332	-	101 H30LU101	その他の空地
7	101119	14	116.3927151929	-	101 H30LU101	その他の空地
8	101120	14	488.6684418544	-	101 H30LU101	その他の空地
9	101121	14	759.5913124095	-	101 H30LU101	その他の空地
10	101122	14	384.7509585261	-	101 H30LU101	その他の空地
11	101123	14	304.7150636343	-	101 H30LU101	その他の空地
12	101124	14	489.5275822278	-	101 H30LU101	その他の空地
13	101125	14	263.5761457498	-	101 H30LU101	その他の空地
14	101126	14	919.2553842707	-	101 H30LU101	その他の空地
15	101127	14	148.7758244082	-	101 H30LU101	その他の空地
16	101128	14	398.1114338630	-	101 H30LU101	その他の空地

テーマⅡ：GIS分析① 土地利用現況データと空き地分布の可視化

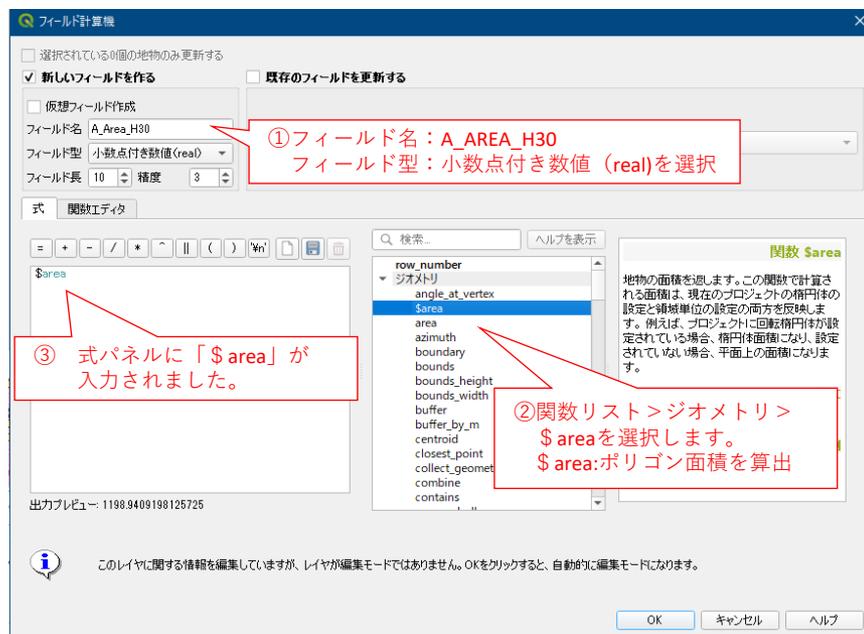
04 | 空き地率の分布図の作成

STEP 01 「空き地」面積の計算

- ・フィールド計算機が開き、個別の空き地ポリゴンの面積を求めます。

①～③
求めた空き地面積を格納する新たなフィールドを作成します。

④属性テーブルに、A_Area_H30のフィールドが追加されました。



H30LU001	H30LU002	H30LU003	INDEX	KUCODE	layer	土地利用	A_Area_H30	
1	100949	14	1198.8334852655	-	101	H30LU101	その他の空き地	1198.941
2	101114	14	313.3736755173	-	101	H30LU101	その他の空き地	313.404
3	101115	14	220.0767533957	-	101	H30LU101	その他の空き地	220.104
4	101116	14	264.0028480624	-			の空き地	264.052
5	101117	14	421.8502652220	-			の空き地	421.879
6	101118	14	982.0591304332	-			の空き地	982.148
7	101119	14	116.3927151929	-			の空き地	116.403
8	101120	14	488.6684418544	-	101	H30LU101	その他の空き地	488.738
9	101121	14	759.5913124095	-	101	H30LU101	その他の空き地	759.660
10	101122	14	384.7509585261	-	101	H30LU101	その他の空き地	384.776
11	101123	14	304.7150636343	-	101	H30LU101	その他の空き地	304.750
12	101124	14	489.5275822278	-	101	H30LU101	その他の空き地	489.583
13	101125	14	263.5761457498	-	101	H30LU101	その他の空き地	263.602
14	101126	14	919.2553842707	-	101	H30LU101	その他の空き地	919.349
15	101127	14	148.7758244082	-	101	H30LU101	その他の空き地	148.791

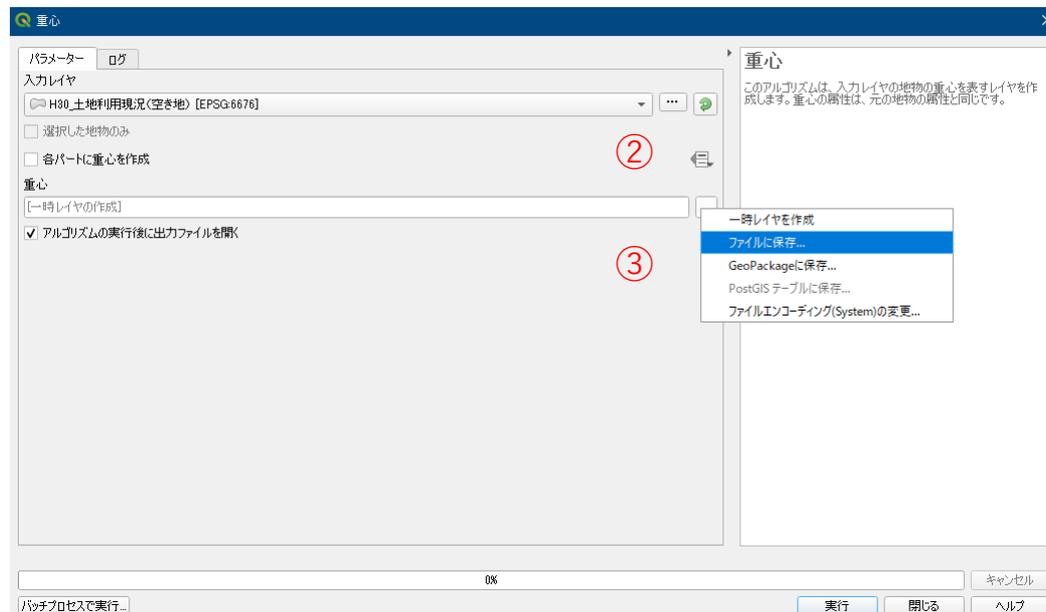
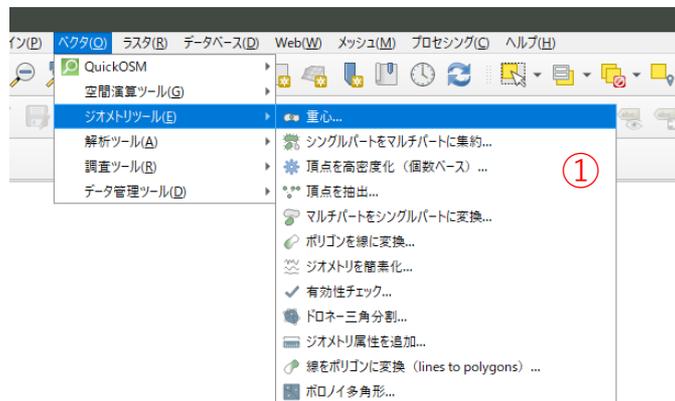
テーマⅡ：GIS分析① 土地利用現況データと空き地分布の可視化

04 | 空き地率の分布図の作成

STEP 02 「重心」機能による空き地ポリゴンのポイントデータ化

- ・ 集計のため「重心」機能を活用することで、「空き地」のポリゴンを、ポイントデータに変換します。
- ・ レイヤパネルで、「その他空き地」をフィルタで抽出した「土地利用現況」レイヤを選択します。

- ①メニューバー>ベクタ>ジオメトリーツール>「重心」を選択すると、ダイアログボックスが表示されます。
- ②入力レイヤで、土地利用現況データが選択されていることを確認後、「実行」をクリックします。
(実行結果のレイヤを保存したい場合は、③「ファイル保存」を選択して、ディレクトリーを選択後保存します)

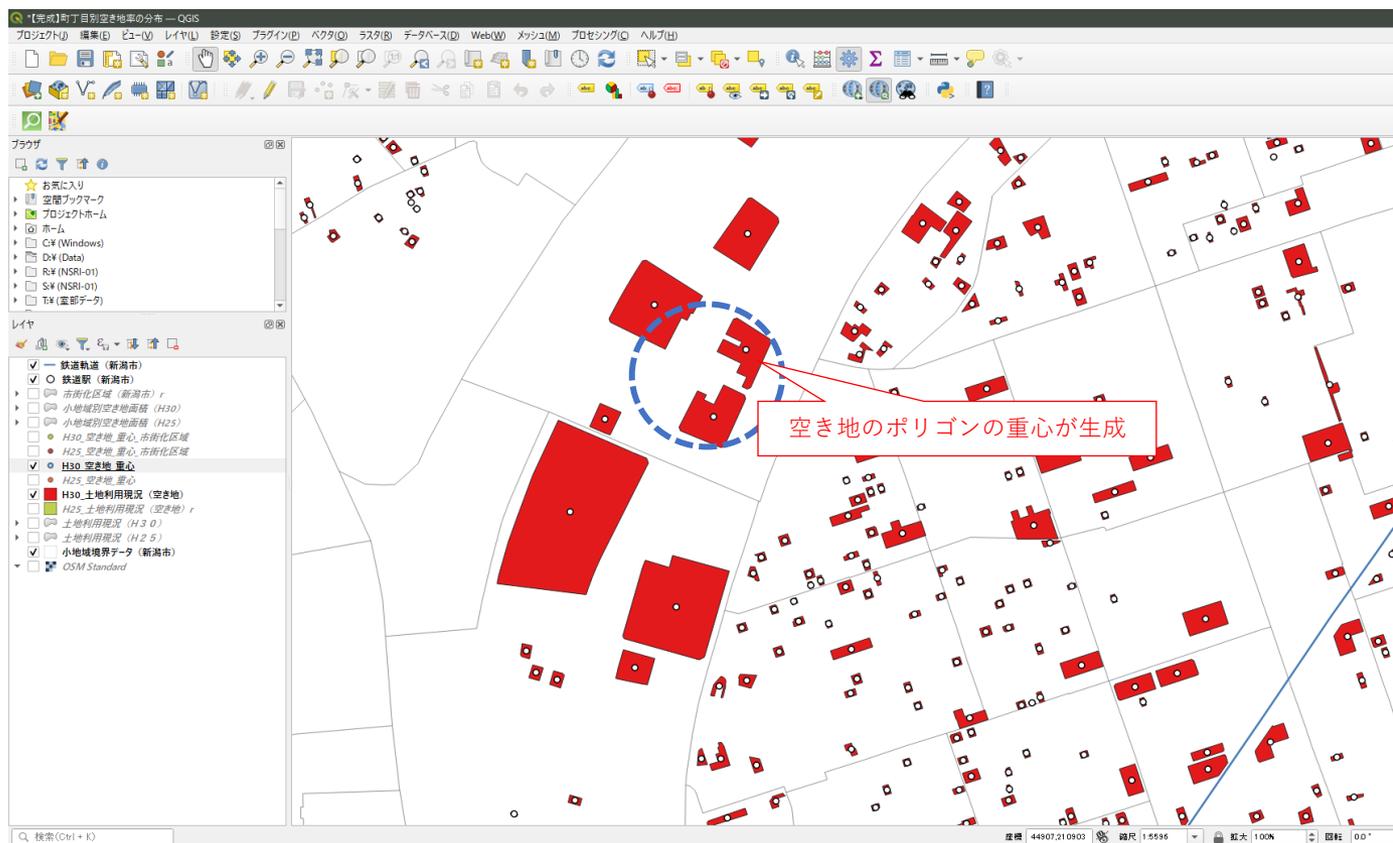


テーマⅡ：GIS分析① 土地利用現況データと空き地分布の可視化

04 | 空き地率の分布図の作成

STEP 02 「重心」機能による空き地ポリゴンのポイントデータ化

- レイヤパネルに「空き地重心」のレイヤが生成され、マップビューには空き地のポリゴンデータの重心が生成されます。

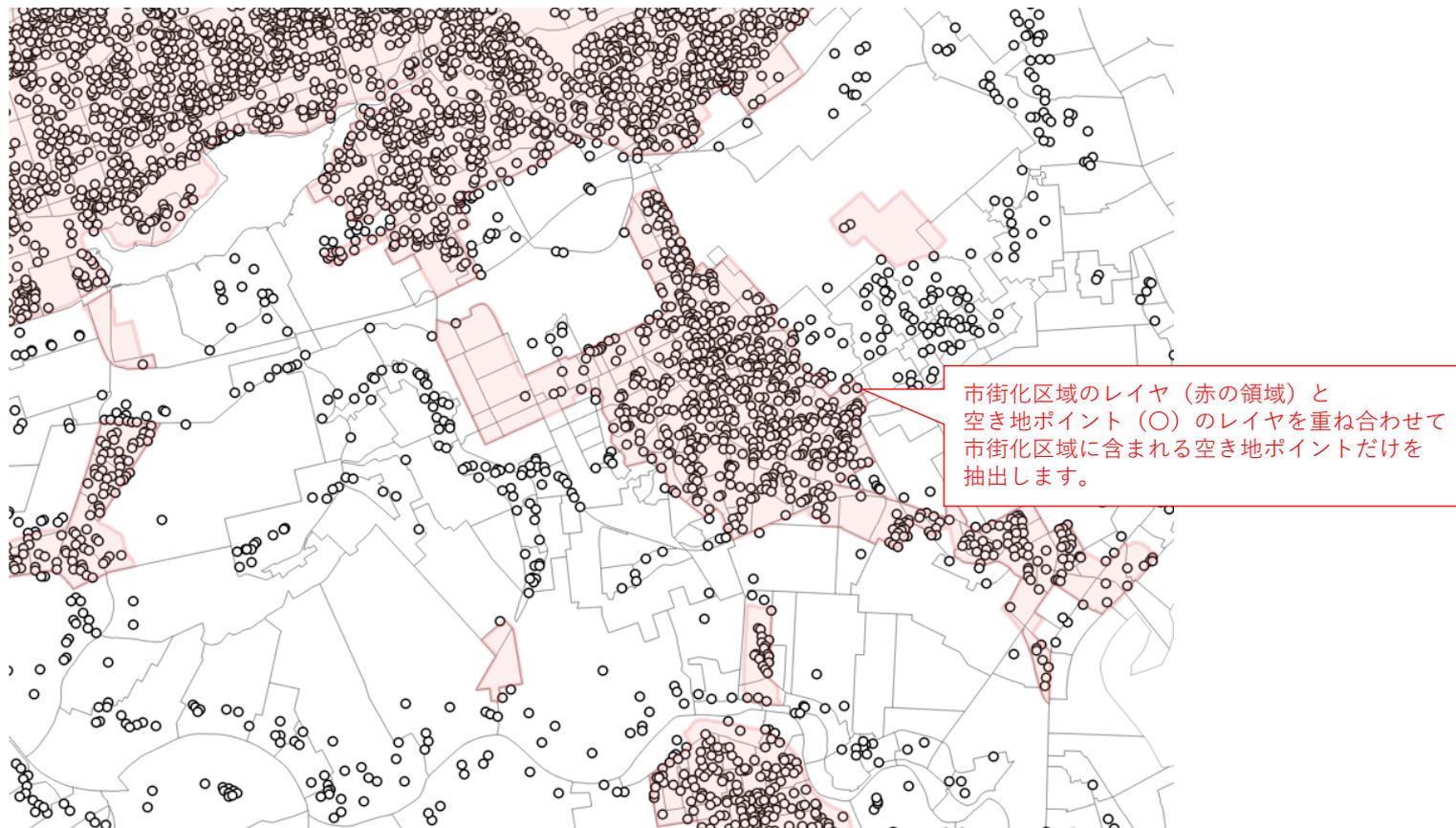


テーマⅡ：GIS分析① 土地利用現況データと空き地分布の可視化

04 | 空き地率の分布図の作成

STEP 03 切り抜き（Clip）機能による市街化区域の空き地データのみを抽出

- ・今回の分析では、市街化区域内の空き地のみを対象とすることとし、市街化区域内の空き地を「切り抜き（Clip）」機能を活用して抽出します。



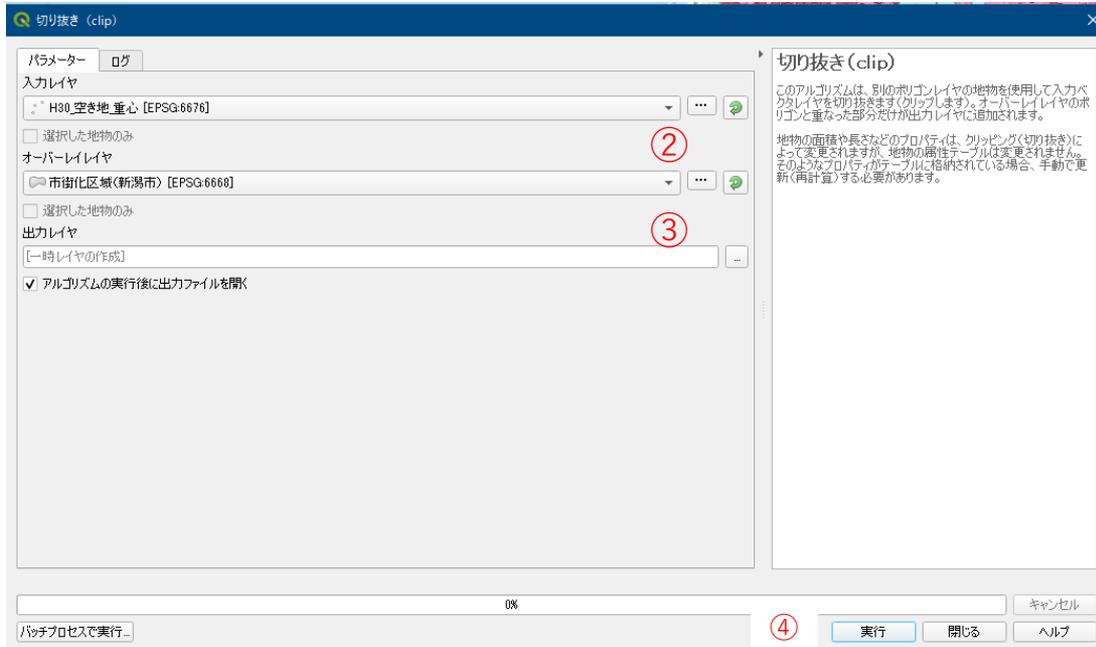
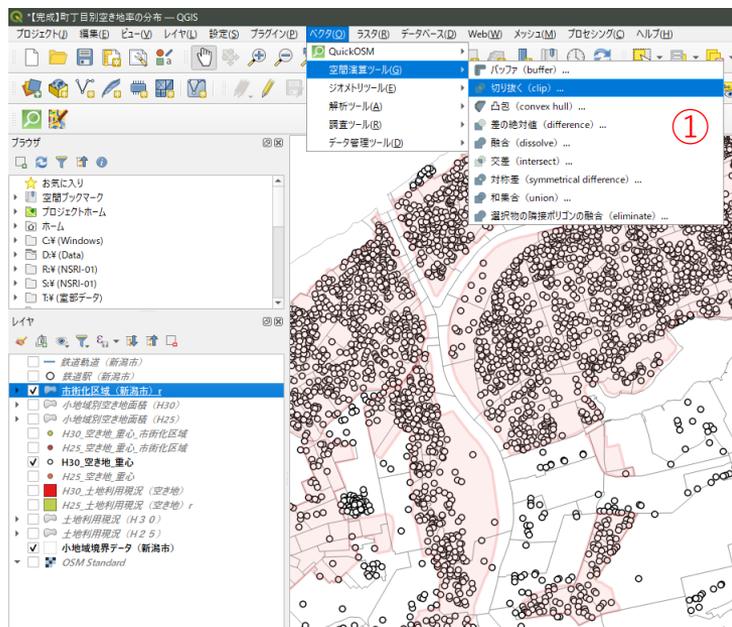
テーマⅡ：GIS分析① 土地利用現況データと空き地分布の可視化

04 | 空き地率の分布図の作成

STEP 03 切り抜き (Clip) 機能による市街化区域の空き地データのみを抽出

・レイヤパネルで市街化区域のレイヤを選択し、ベクタ>空間演算ツール>切り抜く (Clip) を選択します。

- ①メニューバー>ベクタ>空間演算ツール>「切り抜く」を選択すると、ダイアログボックスが表示されます。
- ②入力レイヤで、空き地ポイントのレイヤ、オーバーレイレイヤで市街化区域レイヤを選択します。
- ③出力レイヤで、新たな空き地ポイント (市街化区域) 等の名前で保存先を指定します。
- ④実行をクリックします。

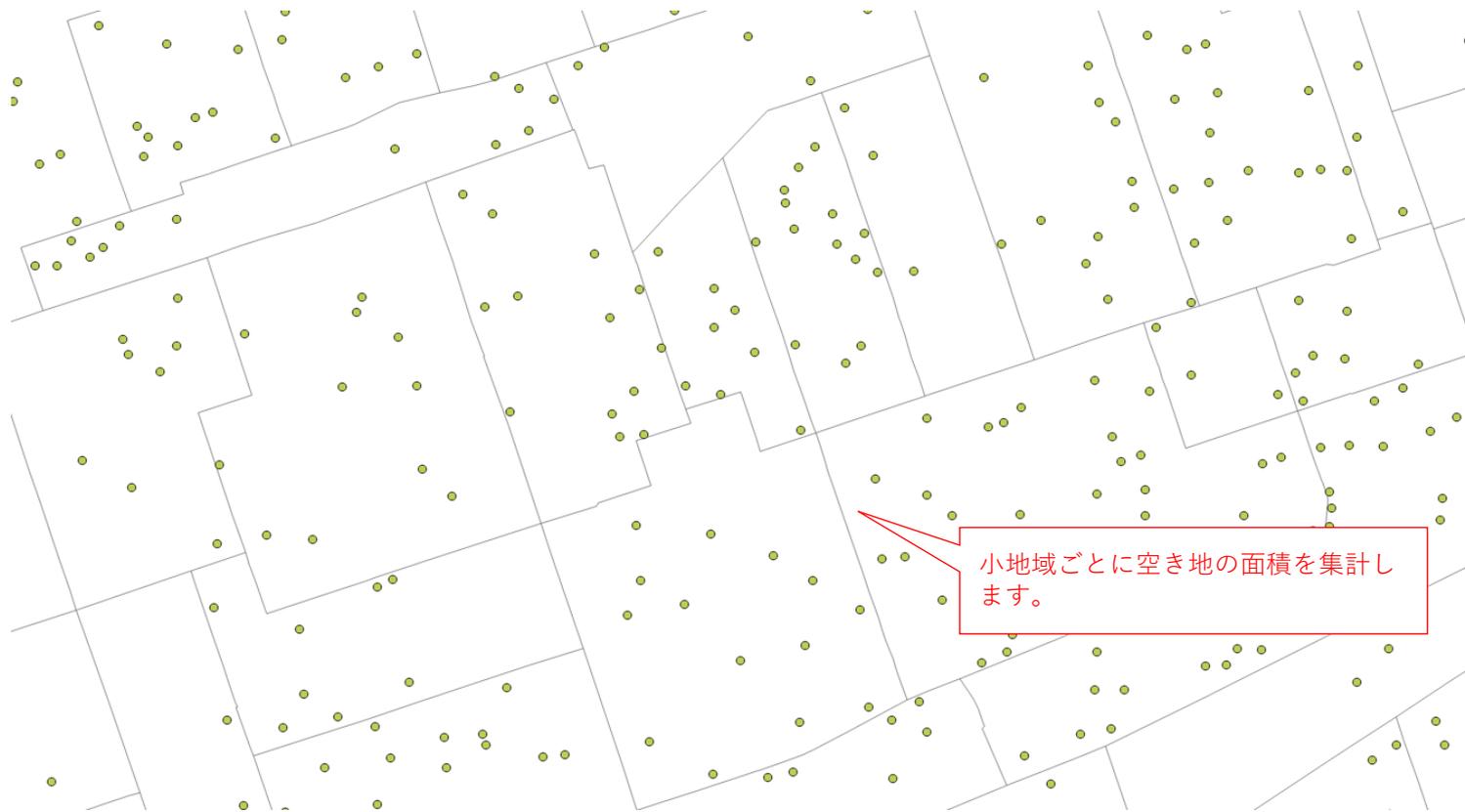


テーマⅡ：GIS分析① 土地利用現況データと空き地分布の可視化

04 | 空き地率の分布図の作成

STEP 04 小地域別空き地の集計と空き地率の算出

- ・小地域別に空き地の面積を集計することで、集計単位ごとの空き地の状況の比較や分析が可能となります。



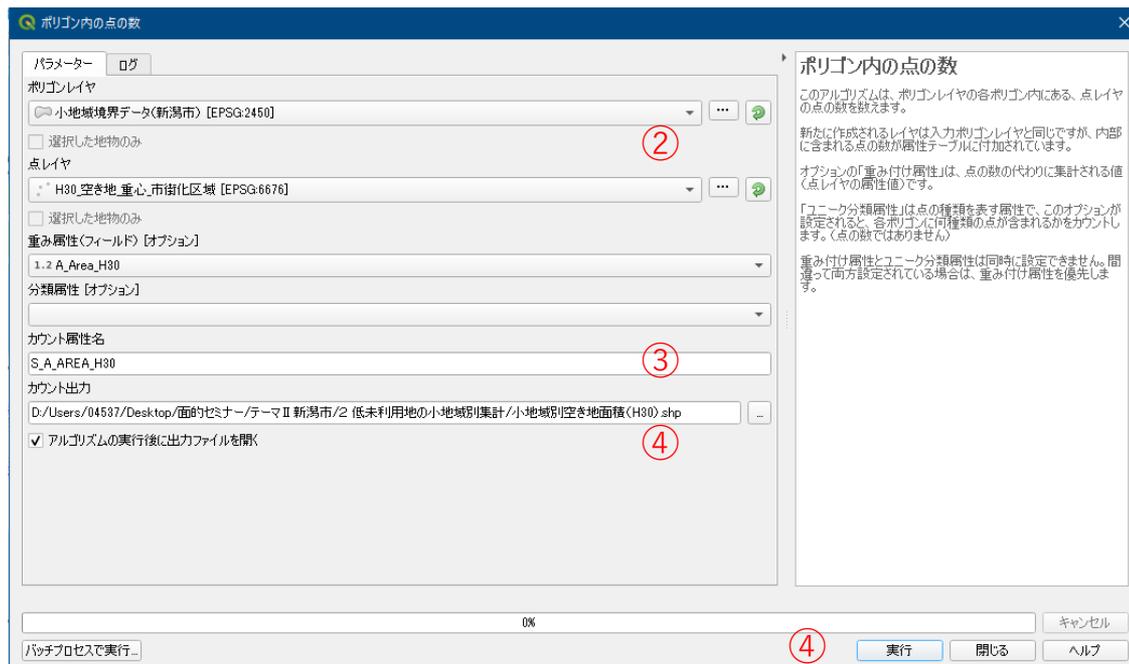
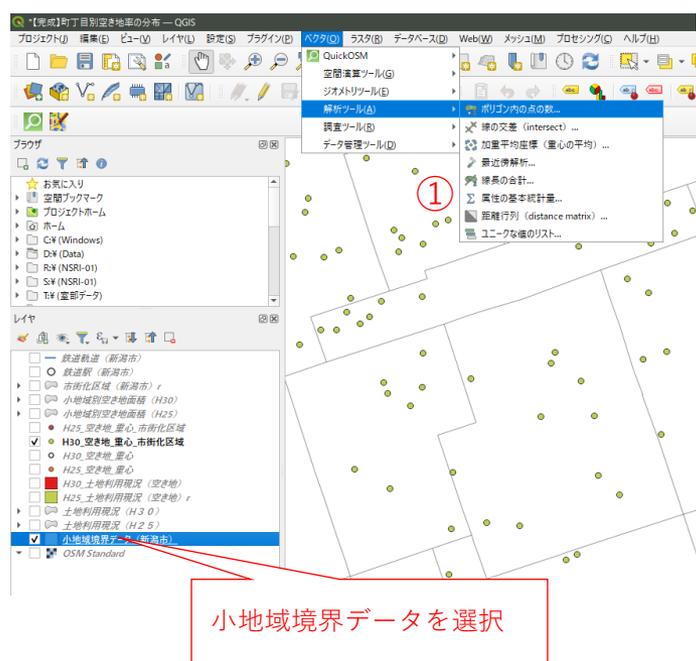
テーマⅡ：GIS分析① 土地利用現況データと空き地分布の可視化

04 | 空き地率の分布図の作成

STEP 04 小地域別空き地の集計と空き地率の算出

・小地域境界データのレイヤと空き地ポイントデータを重ね合わせ、ベクタ>解析ツール>ポリゴン内の点の数の機能を活用して空き地の面積を集計します。

- ①メニューバー>ベクタ>解析ツール>「ポリゴン内の点の数」を選択すると、ダイアログボックスが表示されます。
- ②ポリゴンレイヤ（集計の単位）で小地域境界データ、点レイヤ（集計の対象）で、空き地ポイントデータを選択します。
- ③ここでは、空き地の件数ではなく、空き地の面積を集計する必要があるため、重み属性として、空き地ポイントの属性で求めた空き地の面積情報を選択します。（重要）また、カウント属性名を適宜入力します。（ここでは、A_AREA_H30）
- ④集計結果（ポリゴンレイヤ）を新たなレイヤとして保存するため、レイヤ名と保存先を指定して実行をクリックします。



テーマⅡ：GIS分析① 土地利用現況データと空き地分布の可視化

04 | 空き地率の分布図の作成

STEP 04 小地域別空き地の集計と空き地率の算出

- ・新たに小地域境界データのポリゴンデータが生成されました。
- ・属性情報を開き集計結果のカラムが追加されていることを確認します。



新たに小地域別の空き地面積が集計したカラムが追加されている。

	MOJI	KBSUM	JINKO	SETAI	X_COD	フィールド計算機を開く (Ctrl+I)	CODE1	S_A_AREA_H
1	...	1	76	37	139.04912	37.91923	0190-00	2016.442000000...
2	...	8	372	169	139.05251	37.93465	0200-00	1786.721000000...
3	67	27	139.06022	37.94282	0210-01	666.049999999...
4	...	2	115	94	139.05053	37.92150	0180-02	1423.657000000...
5	...	1	57	32	139.05096	37.92238	0180-03	1787.778999999...
6	...	1	86	39	139.05196	37.92328	0180-04	2302.257000000...
7	...	6	282	226	139.05295	37.92438	0180-05	1238.255000000...
8	...	6	37	18	139.05863	37.93884	0170-04	1306.351000000...
9	...	1	28	27	139.05684	37.93677	0170-05	0
10	...	1	21	11	139.05696	37.93767	0170-06	533.623000000...
11	...	5	144	120	139.04965	37.92036	0180-01	995.476999999...
12	...	14	613	277	139.05505	37.93266	0160-00	3205.062000000...
13	...	2	70	38	139.05708	37.93237	0170-01	1585.484999999...
14	...	3	67	26	139.05696	37.93328	0170-02	2195.572999999...
15	...	3	142	26	139.05674	37.93441	0170-03	622.612999999...
16	...	8	165	77	139.03914	37.91267	0130-00	2710.078999999...

町丁目名

全ての地物を表示

テーマⅡ：GIS分析① 土地利用現況データと空き地分布の可視化

04 | 空き地率の分布図の作成

STEP 04 小地域別空き地の集計と空き地率の算出

- ・属性テーブルに戻り、新しく空き地率のカラムが追加されていることを確認します。

小地域別空き地面積 (H30) :: 地物数 合計: 2243、フィルタ: 2243、選択: 0

abc KEY_CODE = E

	KBSUM	JINKO	SETAI	X_CODE	Y_CODE	KCODE1	S_A_AREA_H	A_Rat_H30
1	2	0	0	139.12378	37.97893	0010-00	0	0
2	0	0	0	139.22402	37.98852	0010-00	0	0
3	6	699	242	139.21397	37.98479	0020-00	180990.7389999...	5.284
4	27	2013	578	139.18422	37.96861	0030-00	41750.54599999...	0.43
5	4	109	35	139.20675	37.96131	0040-00	0	0
6	1	109	31	139.17891	37.96392	0050-00	0	0
7	4	0	0	139.18668	37.95243	0060-00	0	0
8	1	71	22	139.17396	37.94757	0070-00	0	0
9	5	508	157	139.16090	37.95385	0080-00	499.2239999999...	0.092
10	0	0	0	139.15463	37.95528	0090-00	0	0
11	0	0	0	139.15516	37.95375	0090-00	0	0
12	0	0	0	139.17277	37.95253	0090-00	0	0
13	0	0	0	139.17517	37.96707	0090-00	0	0
14	21	1832	588	139.16328	37.95979	0090-00	41564.56700000...	4.498
15	35	1136	505	139.15705	37.96012	0100-01	23723.08200000...	12.844

全部更新 選択の更新

全ての地物を表示

追加された
空き地率のカラム

テーマⅡ：GIS分析① 土地利用現況データと空き地分布の可視化

04 | 空き地率の分布図の作成

STEP 05 小地域別空き地率の分布の可視化

- ・小地域別の空き家率にもとづく色分け図を作成します。
- ・レイヤパネルで、空き地率の情報が追加された、小地域別空き地率レイヤを右クリックしてプロパティを開きます。

① 「連続値による定義」を選択

② 値 (Value) : 空き地率のカラー

③ カラーランプを適宜選択

④ モード：最もわかりやすいモードを選択

⑤ 分類をクリック

⑥ 適宜、階級数を調整

⑦ 階級別の色の設定が完了

⑧ 完了をクリック

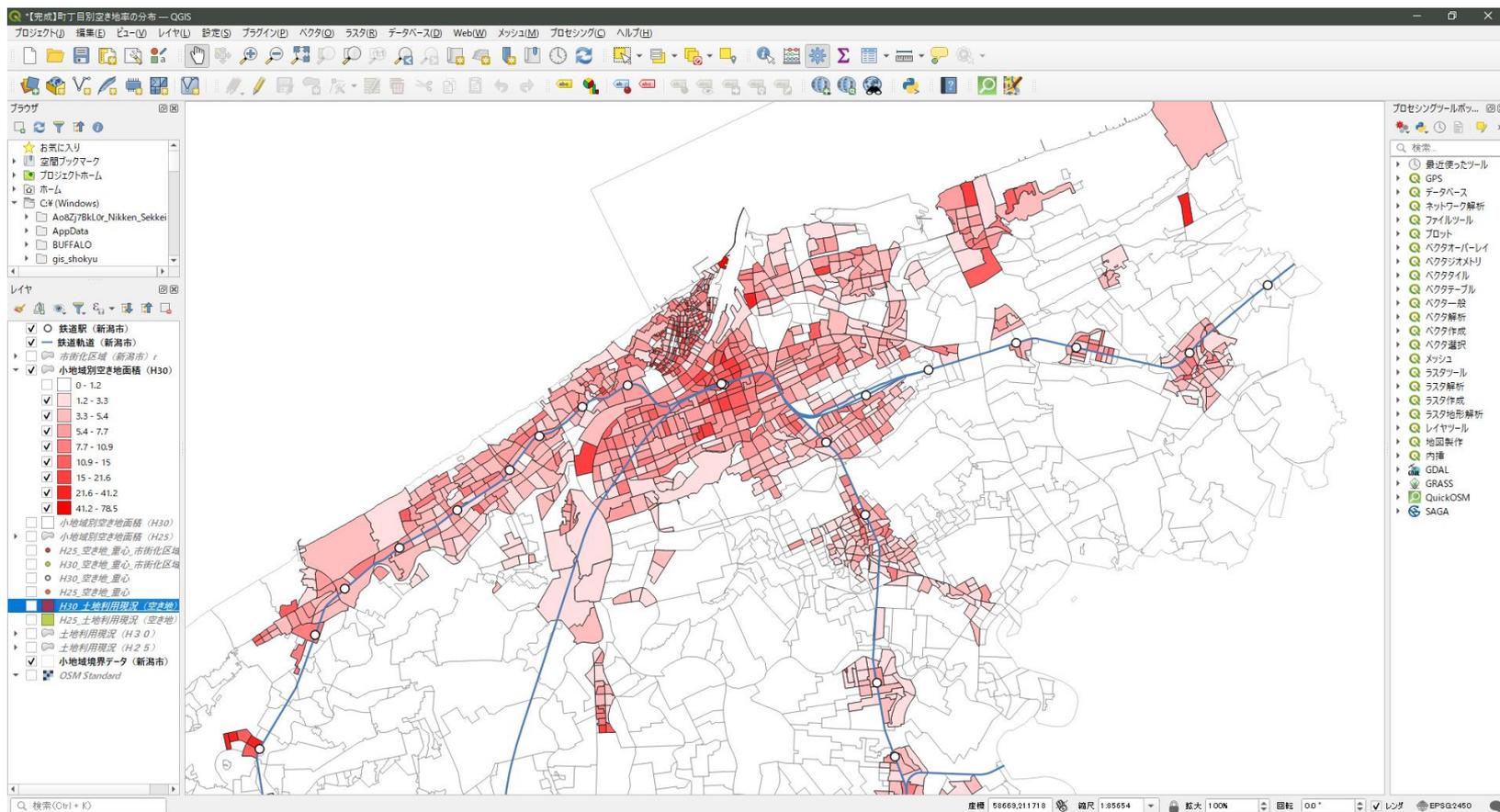
シンボル	値	凡例
<input type="checkbox"/>	0.000000 - 1.175000	0 - 1.2
<input type="checkbox"/>	1.175000 - 3.290000	1.2 - 3.3
<input checked="" type="checkbox"/>	3.290000 - 5.362000	3.3 - 5.4
<input checked="" type="checkbox"/>	5.362000 - 7.708000	5.4 - 7.7
<input checked="" type="checkbox"/>	7.708000 - 10.927000	7.7 - 10.9
<input checked="" type="checkbox"/>	10.927000 - 15.034000	10.9 - 15
<input checked="" type="checkbox"/>	15.034000 - 21.591000	15 - 21.6
<input checked="" type="checkbox"/>	21.591000 - 41.164000	21.6 - 41.2
<input checked="" type="checkbox"/>	41.164000 - 78.512000	41.2 - 78.5

テーマⅡ：GIS分析① 土地利用現況データと空き地分布の可視化

04 | 空き地率の分布図の作成

STEP 05 小地域別空き地率の分布の可視化

- ・小地域別の空き地率の分布が可視化されました。



QGISによる面的データ構築手順

テーマⅡ | 空き地対策に資する面的データの構築

- GIS分析① 土地利用現況データと空き地分布の可視化
- GIS分析② 小地域別の空き地の増減状況の把握

テーマⅡ：GIS分析② 小地域別の空き地の増減状況の把握

分析の概要

- ・2時点の土地利用現況データを重ね合わせることで、新たな空き地の発生箇所などの変化箇所の把握や、空き地の増加が大きい地域等、課題が想定される地域を抽出が可能となる。

①空き地の分布図（現在）



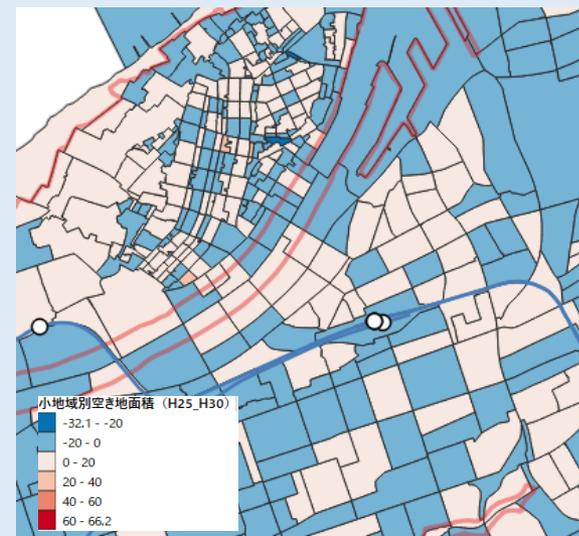
②空き地の分布図（過去）



③ベースマップ



<小地域別の空き地の増減状況の把握>



<分析・評価の内容>

- ・市街化区域や駅周辺の土地利用の状況
- ・市街化調整区域の農地の転用状況など
- ・人口と土地利用の関係等
- ・中心市街地の低未利用地の状況

<活用例>

- ・都市計画マスタープラン
- ・中心市街地活性化計画
- ・立地適正化計画（居住誘導区域の設定）
- ・土地利用の混在と住環境の評価

テーマⅡ：GIS分析② 小地域別の空き地の増減状況の把握

○実習のポイントと流れ

2時点の空き地データの重ね合わせ

1

2時点の空き地データの重ね合わせ図の作成



- ・ 2時点の空き地データを重ね合わせて表示

(過去と現状のデータを比較)

- ・ 2時点の空き地データを重ね合わせで変化箇所を抽出

空き地率の増減マップの作成

2

空き地増減分布図の作成



- ・ 小地域別建物用途データ (用途別の棟数)

(属性情報の可視化と色分け図の作成)

- ・ 属性テーブルの確認
- ・ レイヤスタイルの色・ラベル表示
 - 属性情報 (住宅棟数) による色分け図の作成

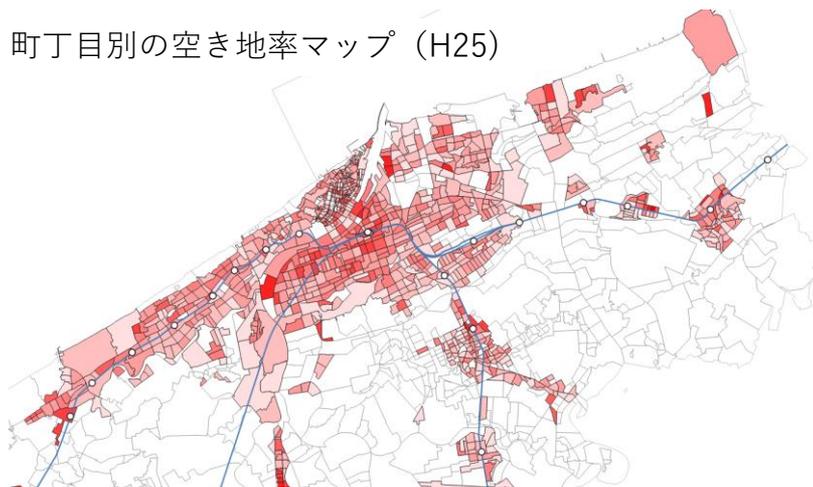
テーマⅡ：GIS分析② 小地域別の空き地の増減状況の把握

01 | 2時点の空き地データの重ね合わせ

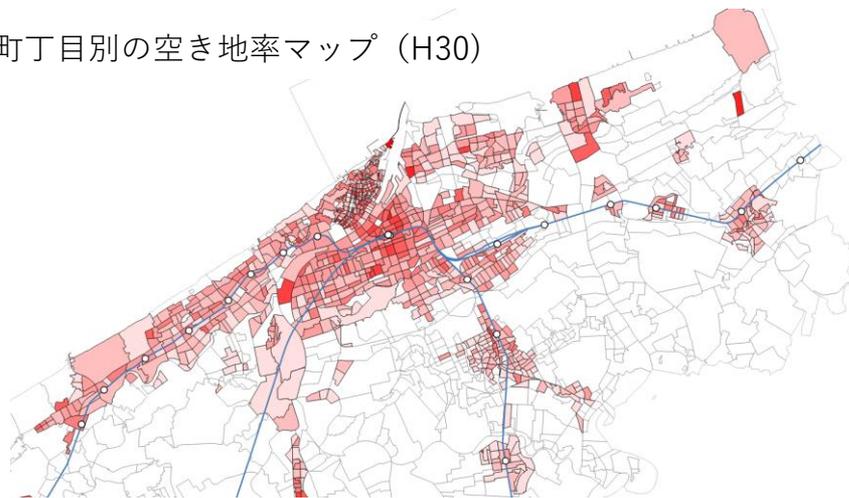
STEP 01 2時点の空き地率マップの作成

- ・ 2時点の土地利用現況データを用いて、それぞれ空き地率のマップを作成します。

町丁目別の空き地率マップ（H25）



町丁目別の空き地率マップ（H30）



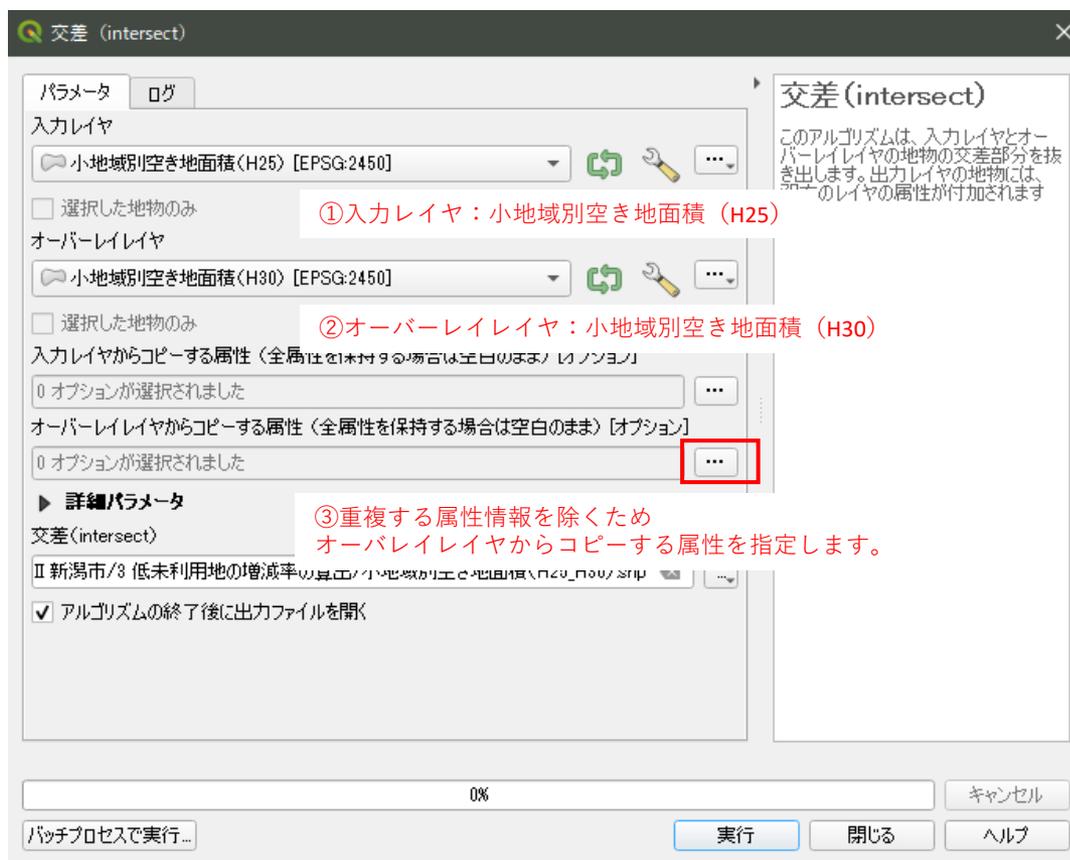
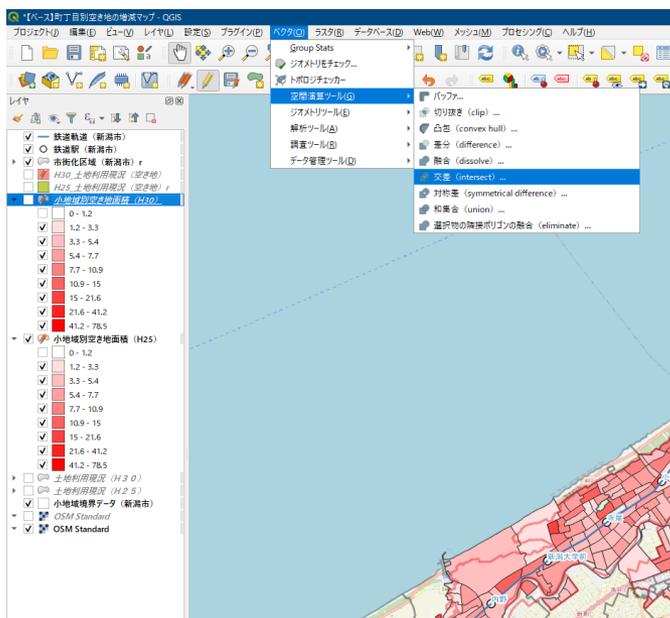
テーマⅡ：GIS分析② 小地域別の空き地の増減状況の把握

01 | 2時点の空き地データの重ね合わせ

STEP 02 「交差機能」による2時点の空き地率情報の統合

- ・ 交差機能を活用して、2つのレイヤの空き地率の情報を統合した新たなレイヤを作成します。

- ①メニューバー>ベクタ>空間演算ツール>「交差」をクリックします。



テーマⅡ：GIS分析② 小地域別の空き地の増減状況の把握

01 | 2時点の空き地データの重ね合わせ

STEP 02 「交差機能」による2時点の空き地率情報の統合

- 前頁の③オーバーレイレイヤからコピーする属性については、共通情報である、小地域境界データの属性情報を除く、小地域の空き地の面積（H30）：S_A_AREA_H、小地域別空き地率（A_Rat_H30）をチェックします。



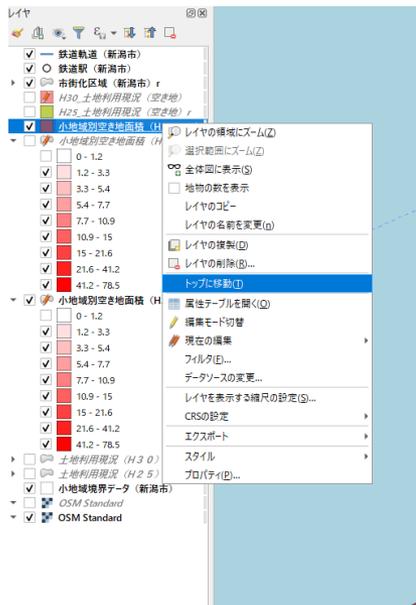
テーマⅡ：GIS分析② 小地域別の空き地の増減状況の把握

01 | 2時点の空き地データの重ね合わせ

STEP 02 「交差機能」による2時点の空き地率情報の統合

- 交差機能を実施し新しく生成された「小地域別空き地面積（H25_H30）」の属性テーブルを開き、H30の空き地レイヤの属性情報が追加されたことを確認します。

オーバーレイレイヤから
コピーされた属性



小地域別空き地面積 (H25_H30) :: 地物数 合計: 2243、フィルタ: 2243、選択: 0

	SETAI	X_CODE	Y_CODE	KCODE1	SAArea_H25	A_Rat_H25	S_A_AREA_H	A_Rat_H30	
1	76	37	139.04912	37.91923	0190-00	1150.940000000...	6.848	2016.442000000...	11.998
2	372	169	139.05251	37.93465	0200-00	1020.482999999...	3.778	1786.721000000...	6.611
3	67	27	139.06022	37.94282	0210-01	546.705000000...	2.282	666.049999999...	2.780
4	115	94	139.05053	37.92150	0180-02	573.341999999...	6.231	1423.657000000...	15.473
5	57	32	139.05096	37.92238	0180-03	2056.159000000...	14.533	1787.778999999...	12.636
5	86	39	139.05196	37.92328	0180-04	2307.358999999...	18.910	2302.257000000...	18.868
7	282	226	139.05295	37.92438	0180-05	1238.272999999...	8.794	1238.255000000...	8.794
3	37	18	139.05863	37.93884	0170-04	2462.771999999...	1.178	1306.351000000...	0.625
9	28	27	139.05684	37.93677	0170-05	0	0	0	0
10	21	11	139.05696	37.93767	0170-06	533.621999999...	11.618	533.623000000...	11.618
11	144	120	139.04965	37.92036	0180-01	1102.731999999...	6.879	995.476999999...	6.210
12	613	277	139.05505	37.93266	0160-00	3213.068999999...	4.625	3205.062000000...	4.614
13	70	38	139.05708	37.93237	0170-01	1054.756000000...	9.238	1585.484999999...	13.887
14	67	26	139.05696	37.93328	0170-02	1603.190999999...	21.357	2195.572999999...	29.248
15	142	26	139.05674	37.93441	0170-03	772.220000000...	6.001	622.612999999...	4.838
16	165	77	139.03914	37.91267	0130-00	2491.180000000...	0.739	2710.078999999...	0.804

全ての地物を表示

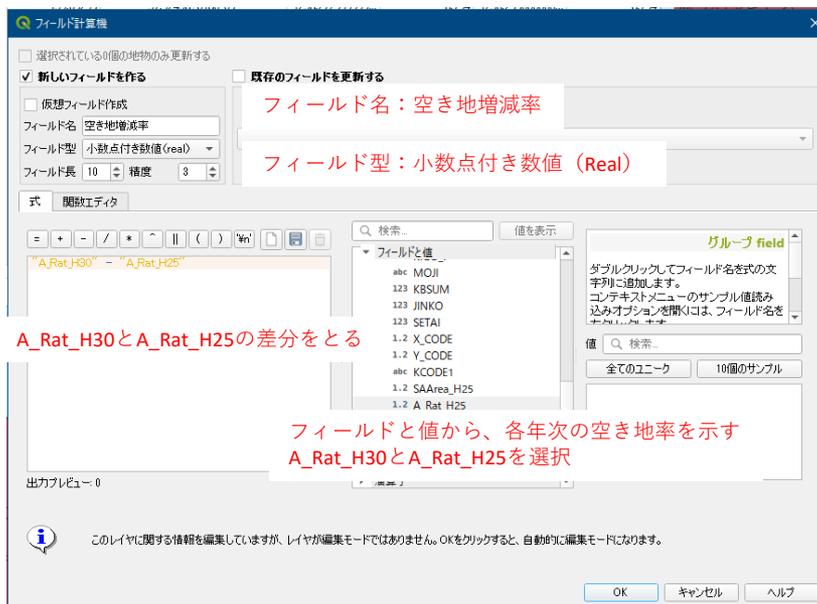
テーマⅡ：GIS分析② 小地域別の空き地の増減状況の把握

02 | 空き地率の増減マップの作成

STEP 01 空き地率の変化（増減率）の算出

- ・2時点の空き地率の属性情報の差分から空き地率の増減率を算出します。

①つづけて、属性テーブルから、フィールド計算機を開きます。



②属性テーブルで、「空き地増減率」のカラムが追加されたことを確認

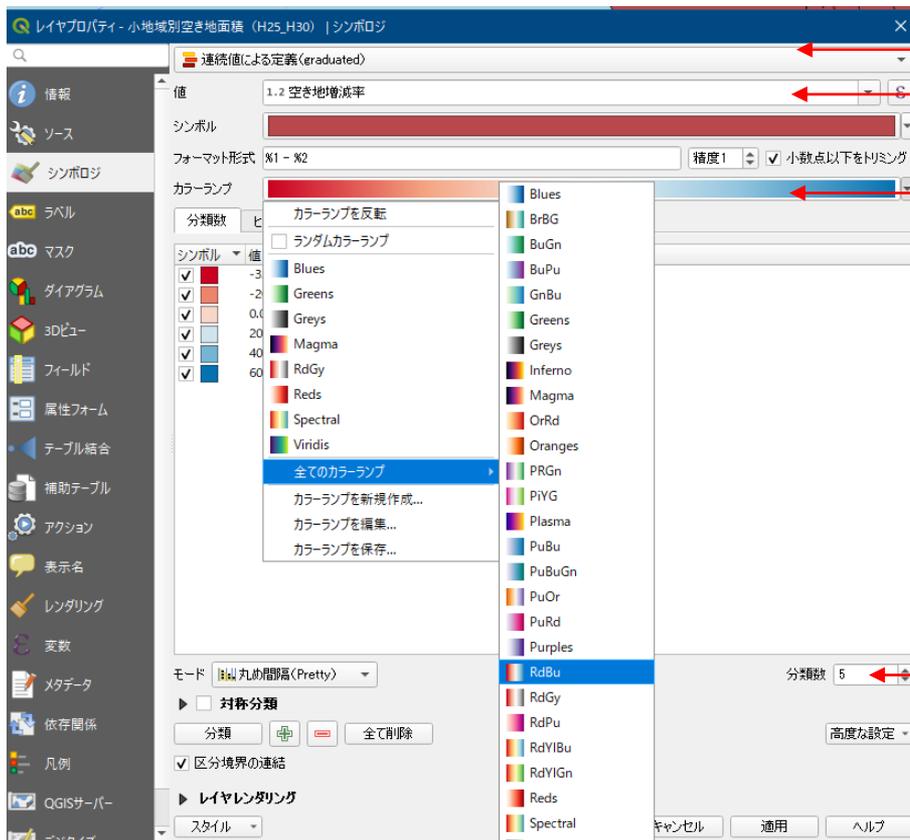
	X_CODE	Y_CODE	KCODE1	SAArea_H25	A_Rat_H25	S_A_AREA_H	A_Rat_H30	空き地増減率
1	0	139.12378	37.97893	0010-00	0	0	0	0
2	0	139.22402	37.98852	0010-00	0	0	0	0
3	242	139.21397	37.98479	0020-00	222331.1149999...	6.491 180990.7389999...	5.284	-1.207
4	578	139.18422	37.96861	0030-00	9085.564000000...	0.094 41750.5459999...	0.43	0.336
5	35	139.20675	37.96131	0040-00	0	0	0	0
6	31	139.17891	37.96392	0050-00	0	0	0	0
7	0	139.18668	37.95243	0060-00	0	0	0	0
8	22	139.17396	37.94757	0070-00	0	0	0	0
9	157	139.16090	37.95385	0080-00	762.68599999999...	0.141 499.22399999999...	0.092	-0.049
10	0	139.15463	37.95528	0090-00	0	0	0	0
11	0	139.15516	37.95375	0090-00	0	0	0	0
12	0	139.17277	37.95253	0090-00	0	0	0	0
13	0	139.17517	37.96707	0090-00	0	0	0	0
14	588	139.16328	37.95979	0090-00	31490.737999999...	3.408 41564.567000000...	4.498	1.090
15	505	139.15705	37.96012	0100-01	30279.253999999...	16.394 23723.082000000...	12.844	-3.550

テーマⅡ：GIS分析② 小地域別の空き地の増減状況の把握

02 | 空き地率の増減マップの作成

STEP 02 空き地率の変化（増減率）の可視化

- レイヤプロパティ>シンボロジから、色分け図のスタイルを設定します。



連続値による定義 (graduated)

空き地増減率

増減率では、「-」から「+」まで値が変動するため単一色ではなく、暖色系（増加）から寒色系（減少）などの増減を表現できる2つのトーンで色を設定

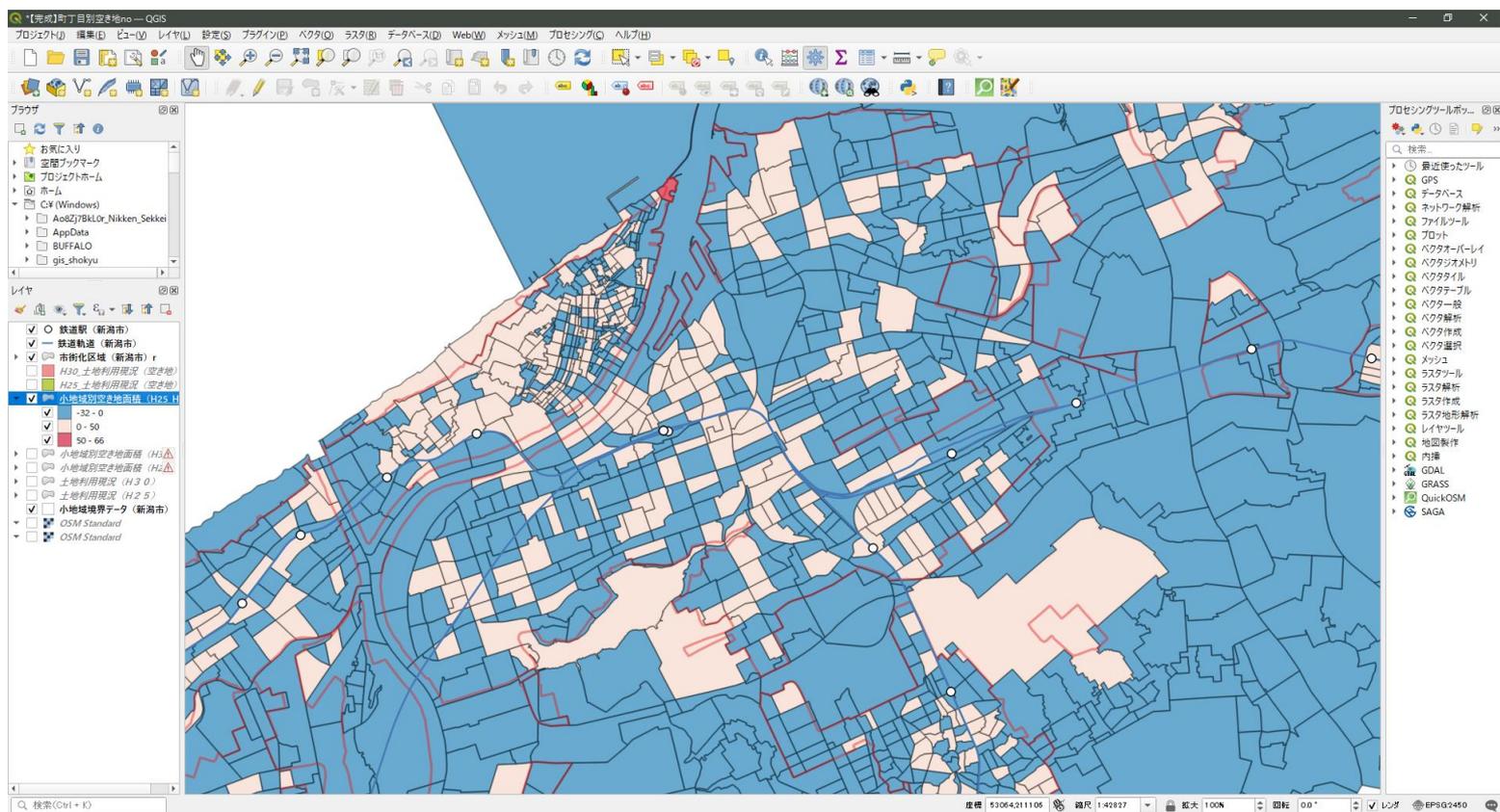
分類数：5

テーマⅡ：GIS分析② 小地域別の空き地の増減状況の把握

02 | 空き地率の増減マップの作成

STEP 02 空き地率の変化（増減率）の可視化

- ・小地域別の空き地率の増減状況が可視化されました。



QGISによる面的データ構築手順

テーマⅢ | 公的不動産の適正配置の検討に資する面的データ

GIS分析① 子育て世帯に対する保育施設の徒歩圏カバー率

テーマⅢ：GIS分析① 子育て世帯に対する保育施設の徒歩圏カバー率

分析の概要

- ・小地域別の子育て世帯（6歳未満の世帯員がいる一般世帯）の分布と保育施設の分布を重ね合わせることで、保育施設の需要が高いエリアと保育施設の立地状況を把握することができ、保育施設の再配置の検討のための基礎資料とする。

①小地域別世帯データ (csv形式)

KEY_CODE	HYDRO	CITYNAME	NAME	INTERIOR	HYDROG	CANON
1000000001	0	小田原市	国勢調査 世帯種類別の一般世帯数	0	0000	0000
1000000002	0	小田原市	国勢調査 世帯種類別の一般世帯数	0	0000	0000
1000000003	0	小田原市	国勢調査 世帯種類別の一般世帯数	0	0000	0000
1000000004	0	小田原市	国勢調査 世帯種類別の一般世帯数	0	0000	0000
1000000005	0	小田原市	国勢調査 世帯種類別の一般世帯数	0	0000	0000
1000000006	0	小田原市	国勢調査 世帯種類別の一般世帯数	0	0000	0000
1000000007	0	小田原市	国勢調査 世帯種類別の一般世帯数	0	0000	0000
1000000008	0	小田原市	国勢調査 世帯種類別の一般世帯数	0	0000	0000
1000000009	0	小田原市	国勢調査 世帯種類別の一般世帯数	0	0000	0000
1000000010	0	小田原市	国勢調査 世帯種類別の一般世帯数	0	0000	0000

小地域別子育て世帯データ
国勢調査 世帯種類別の一般世帯数
6歳未満の世帯員がいる世帯
(e-Stat.go.jp)

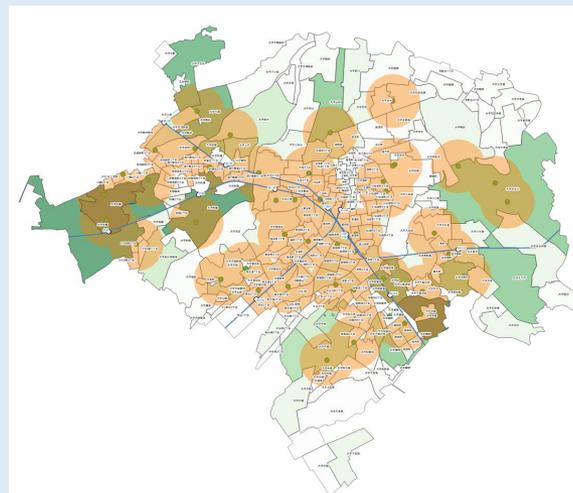
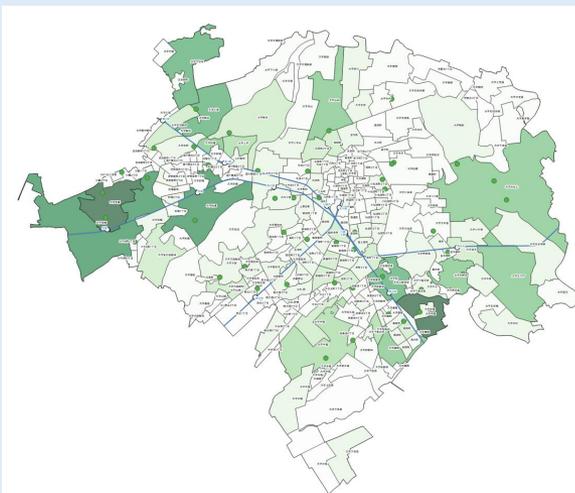
②保育施設データ

保育施設データ
国土数値情報ダウンロードサイト
「福祉施設データ」

③ベースマップ

小地域境界データ
(e-Stat.go.jp)
鉄道データ
国土数値情報ダウンロードサイト

<子育て世帯と保育施設の分布状況を把握>



<分析・評価の内容>

- ・子育て世帯の分布から保育施設の需要が高い地域を把握する。
- ・保育施設の徒歩圏カバー率を比較することで施設のサービスレベルを把握

<活用例>

- ・都市計画マスタープラン
- ・立地適正化計画（居住誘導区域の設定）
- ・住宅マスタープラン等における居住環境の評価

テーマⅢ：GIS分析① 子育て世帯に対する保育施設の徒歩圏カバー率

○実習のポイントと流れ

ベースマップの作成

1

ベースマップ
(小地域境界・鉄道データ)



- ・小地域（町丁・字）別の白図の作成
- ・鉄道データの可視化

(データの読み込みとレイヤスタイルの設定)

- ・ Shapeファイルの構成と種類
- ・ e-Stat/国土数値情報ダウンロードサイトからデータ入手
- ・ 小地域境界データの読み込み
- ・ レイヤスタイルの色・ラベル表示

子育て世帯分布図の作成

2

子育て世帯の分布
(需要の把握)



- ・ 子育て世帯数の可視化

(テーブル結合によるポリゴンデータと世帯データの結合)

- ・ テーブル結合
- ・ レイヤスタイルの色・ラベル表示
一属性情報（子育て世帯数）による色分け図の作成

保育施設の子育て世帯徒歩圏カバー率

3

保育施設の徒歩圏カバー率
(アクセシビリティ・利便性の把握)



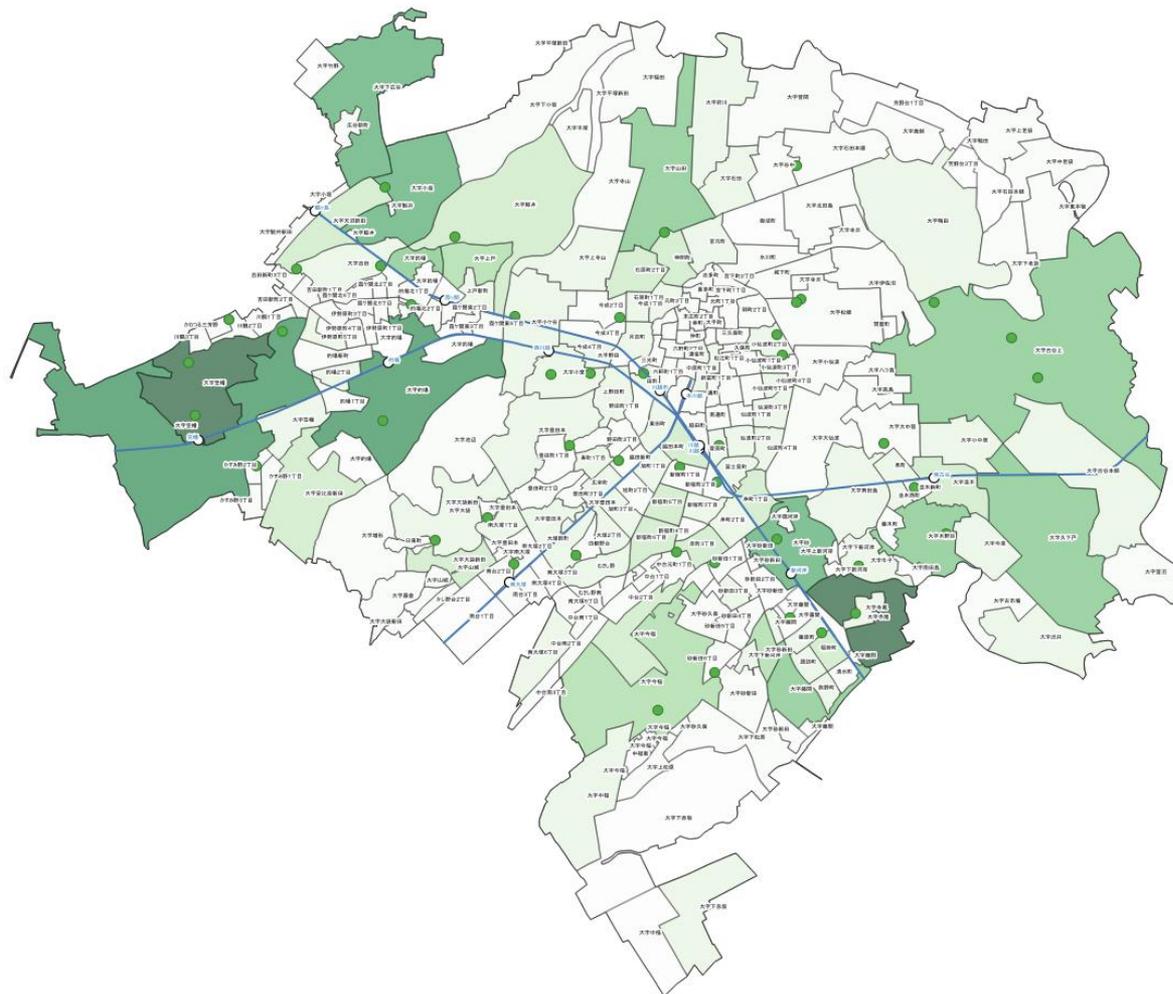
- ・ バッファ生成による集計
- ・ 交差機能による面積按分

(バッファ生成による徒歩圏内の世帯数の集計)

- ・ バッファ機能と交差機能を組み合わせた面積按分

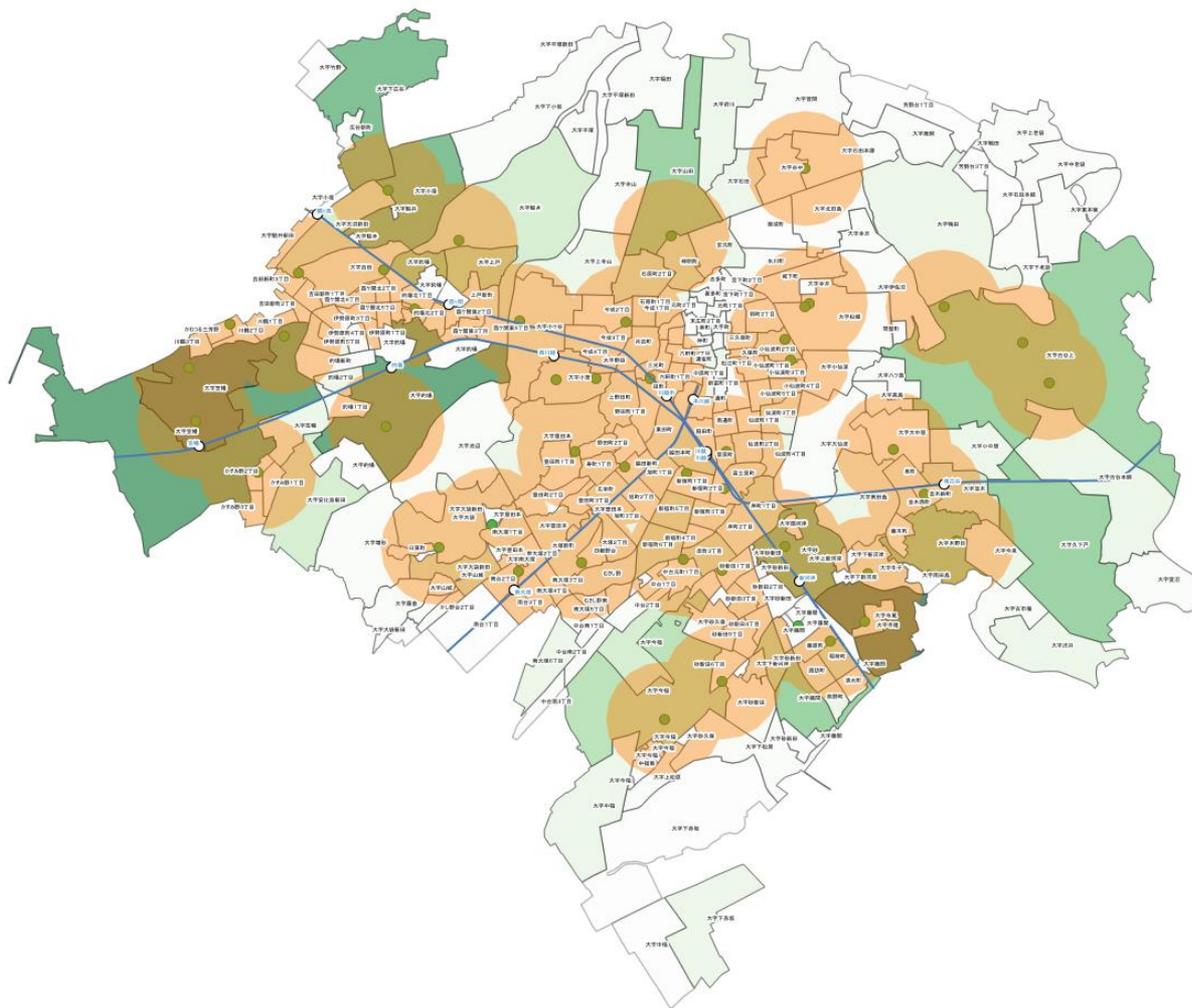
テーマⅢ：GIS分析① 子育て世帯に対する保育施設の徒歩圏カバー率

アウトプットイメージ01：子育て世帯分布図



テーマⅢ：GIS分析① 子育て世帯に対する保育施設の徒歩圏カバー率

アウトプットイメージ02：保育施設の徒歩圏カバー率



テーマⅢ：GIS分析① 子育て世帯に対する保育施設の徒歩圏カバー率

データ準備

子育て世帯データ | 世帯の家族累計別一般世帯数データの入手

・ e-Stat.go.jpに接続し、「地図でみる統計」>「統計」>「国勢調査」>最新年次>「小地域」>「世帯の家族類型別一般世帯数」>対象地域のCSVファイルをダウンロードします。

The screenshot shows the e-Stat website interface. The main content area displays a list of data items for '世帯の家族類型別一般世帯数' (General household count by family type). The table below summarizes the data items shown in the screenshot.

国勢調査	公開(更新)日	定義書
2015年		
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
年齢(5歳階級、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・所有の関係別一般世帯数	2017-07-04	定義書
住宅の建て方別世帯数	2017-06-29	定義書
産業(大分類)別及び従業員上の地位別就業者数	2017-08-07	定義書
職業(大分類)別就業者数	2017-08-07	定義書
世帯の経済構成別一般世帯数	2017-12-25	定義書

テーマⅢ：GIS分析① 子育て世帯に対する保育施設の徒歩圏カバー率

データ準備

子育て世帯データ | 世帯の家族累計別一般世帯数データの入手

・データのクリーニングを実施

①不要な情報の削除

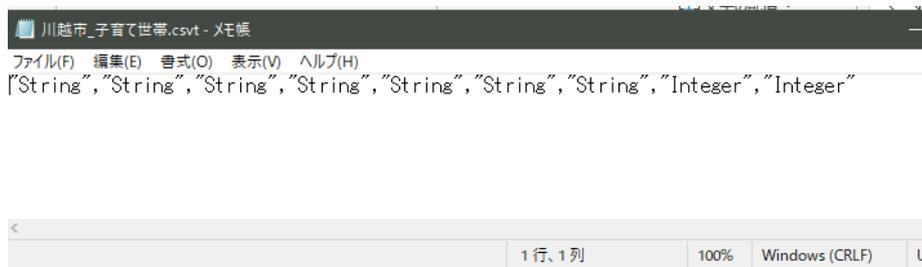
- ・CSVファイルを開き、分析の対象である子育て世帯に関する列（6歳未満の世帯員のいる一般世帯総数）と一般世帯総数の例以外のほかの家族類型に関する列は削除します。

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	KEY_CODE	HYOSYO	CITYNAM	NAME	HTKSYOR	HTKSAKI	GASSAN	一般世帯総数	6歳未満世帯員のいる一般世帯総数
2	11201	1	川越市		0			145563	13
3	112010010	2	川越市	旭町	0			2693	
4	11201001001	3	川越市	旭町1丁目	0			998	
5	11201001002	3	川越市	旭町2丁目	0			651	
6	11201001003	3	川越市	旭町3丁目	0			1044	
7	112010020	2	川越市	新宿町	0			5321	
8	11201002001	3	川越市	新宿町1丁目	0			677	
9	11201002002	3	川越市	新宿町2丁目	0			660	
10	11201002003	3	川越市	新宿町3丁目	0			874	
11	11201002004	3	川越市	新宿町4丁目	0			438	
12	11201002005	3	川越市	新宿町5丁目	0			1169	
13	11201002006	3	川越市	新宿町6丁目	0			1503	
14	112010030	2	川越市	石原町	0			1867	
15	11201003001	3	川越市	石原町1丁目	0			716	
16	11201003002	3	川越市	石原町2丁目	0			1151	
17	112010040	2	川越市	大手町	0			255	
18	112010050	2	川越市	御成町	0			21	
19	112010060	2	川越市	上野田町	0			752	

②CSVデータの作成

- ・ファイル名を、「子育て世帯数.csv」に変更
- ・同名のCSVファイルを作成します。

※CSVファイルは、テーマⅠの解説集参照



テーマⅢ：GIS分析① 子育て世帯に対する保育施設の徒歩圏カバー率

データ準備

施設データ | 保育施設データの入手

- ・国土数値情報ダウンロードサイト (<https://nlftp.mlit.go.jp/ksj/>) から、「福祉施設 (ポイント)」をダウンロードします。
- ・国土情報ダウンロードサイト > 3. 地域 > 施設 > 福祉施設 (ポイント) のページにアクセス

The screenshot shows the website interface for downloading numerical data. On the left is a navigation menu with categories like 'National Numerical Information Download', 'Location Reference Information Download', and 'National Survey'. The main content area is titled 'National Numerical Information Download' and features a search bar and a 'Data Format' selection section. Under 'Data Format', options include 'JPGIS Format', 'Old Standard Format', 'GML (JPGIS2.1) Shapefile', 'XML (JPGIS1.0)', 'GML (JPGIS2.1) Shapefile', and 'Text'. Below this, a breadcrumb trail shows '3. 地域' (3. Region) > '施設' (Facilities). The '施設' page lists various facility types, with '福祉施設 (ポイント)' (Welfare Facilities (Points)) highlighted with a red box. Other listed facilities include national and local government offices, police stations, post offices, schools, water supply facilities, waste treatment facilities, fuel stations, industrial sites, land reclamation facilities, passenger facilities, municipal offices, public facilities, fire stations, medical facilities, cultural facilities, urban parks, city parks, sewerage facilities, power facilities, new towns, research facilities, logistics points, and train stations.

テーマⅢ：GIS分析① 子育て世帯に対する保育施設の徒歩圏カバー率

データ準備

施設データ | 保育施設データの入手

- 国土数値情報ダウンロードサイト (<https://nlftp.mlit.go.jp/ksj/>) から、「福祉施設 (ポイント)」をダウンロードします。
- 福祉施設のページで、最新年次の対象地域のShapeファイルをダウンロードします。

国土数値情報ダウンロード

TOP > 国土数値情報 > 福祉施設データ

データのダウンロード (各データ詳細)
選択したデータ項目は、国土数値情報 福祉施設データ です。
最新のデータは国土数値情報 福祉施設データ 平成27年度、平成28年度

福祉施設 一覧

更新履歴
本データは国土数値情報 (公開版) に含まれる福祉施設データを拡大・年次更新したものです。
2017/7/4初版公開のデータを追加

内容
児童遊園地、認可外保育施設、児童福祉施設に関する施設のポイントデータに、各施設の児童や管理運営に係る属性データとして付加した
点のデータです。

データ作成年度
平成22年度、平成27年度 (平成27年9月30日時点)

関係する法律
老人福祉法 (昭和38年7月11日法律第133号)
生活保護法 (昭和25年5月4日法律第144号)
児童福祉法 (昭和22年12月29日法律第339号)
児童福祉法 (昭和22年12月29日法律第339号)
社会福祉法 (昭和24年3月29日法律第46号)
学校教育法 (昭和27年3月31日法律第54号) ほか

提供資料
(平成22年度)
国土数値情報 (公開版)、平成19年社会福祉施設等名簿 (CD版)、数値地図5000、新編市町村公表している福祉施設
等に関する資料 (名簿・一覧表) など
(平成27年度)
都道府県・市町村が公表している福祉施設等に関する資料 (名簿・一覧表)
国土数値情報、数値地図5000及び電子市町村図 (Shapefile)

(平成28年度)
児童遊園地、認可外保育施設、児童福祉施設に関する上記提供資料より、施設名、住所、定員、管理主体等の属性データを付加し、国
土数値情報 (公開版) のうち福祉施設データを抽出して属性データ (施設名、住所) とのマッチングにより施設位置座標を取得
した。国土数値情報にない施設は数値地図5000の資料により存在を調査し、調査結果に基づき位置座標を付与した。

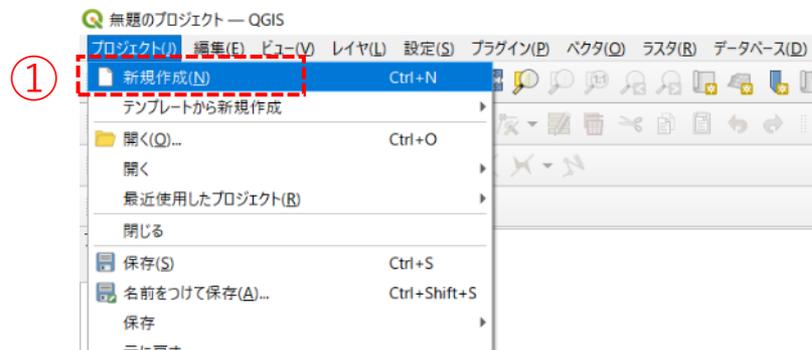
栃木	世界測地系	平成27年	0.18MB	P14-15_09_GML.zip	↓
群馬	世界測地系	平成23年	0.18MB	P14-11_10_GML.zip	↓
群馬	世界測地系	平成27年	0.40MB	P14-15_10_GML.zip	↓
埼玉	世界測地系	平成23年	0.31MB	P14-11_11_GML.zip	↓
埼玉	世界測地系	平成27年	0.55MB	P14-15_11_GML.zip	↓
千葉	世界測地系	平成23年	0.31MB	P14-11_12_GML.zip	↓
千葉	世界測地系	平成27年	0.56MB	P14-15_12_GML.zip	↓
東京	世界測地系	平成23年	0.49MB	P14-11_13_GML.zip	↓
東京	世界測地系	平成27年	0.56MB	P14-15_13_GML.zip	↓

テーマⅢ：GIS分析① 子育て世帯に対する保育施設の徒歩圏カバー率

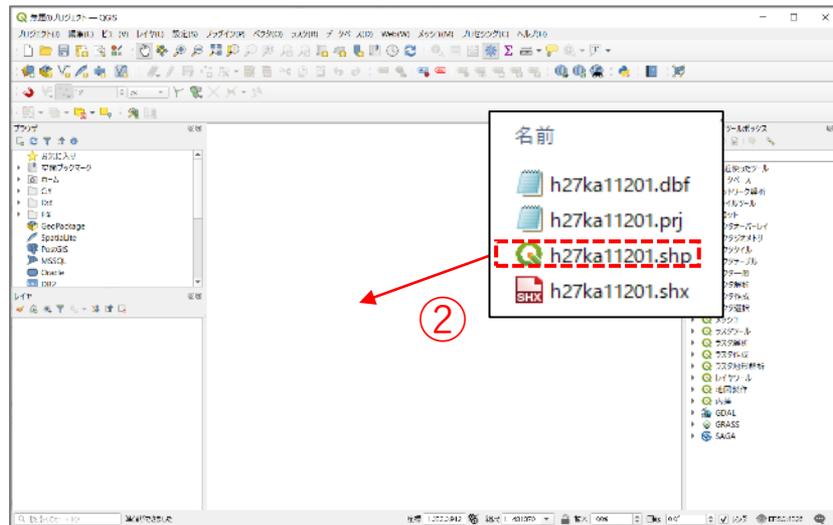
01 | ベースマップの作成

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。



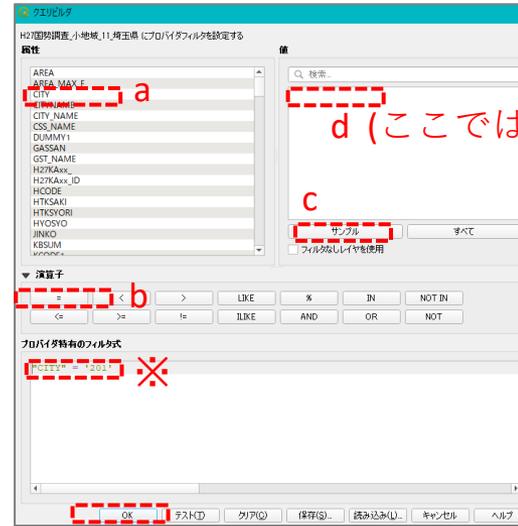
テーマⅢ：GIS分析① 子育て世帯に対する保育施設の徒歩圏カバー率

01 | ベースマップの作成

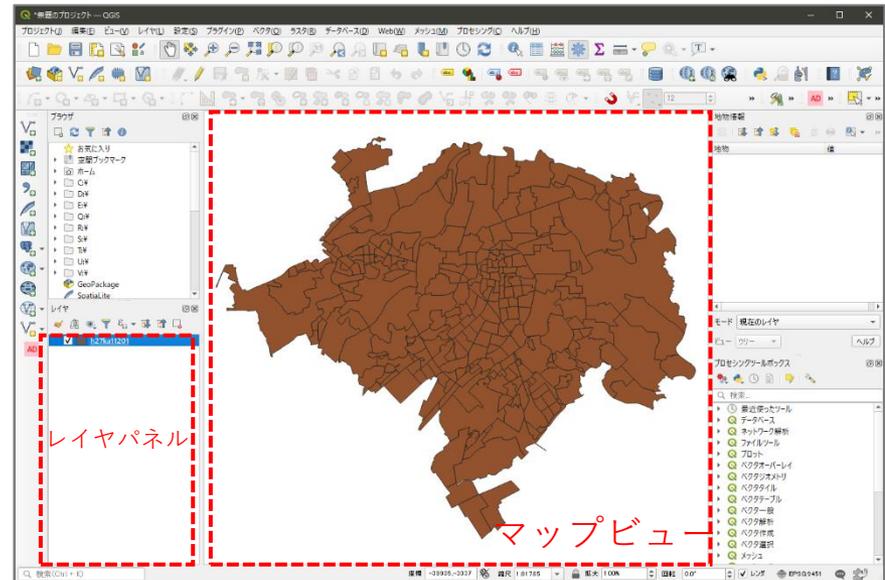
STEP 01 データの読み込み

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。

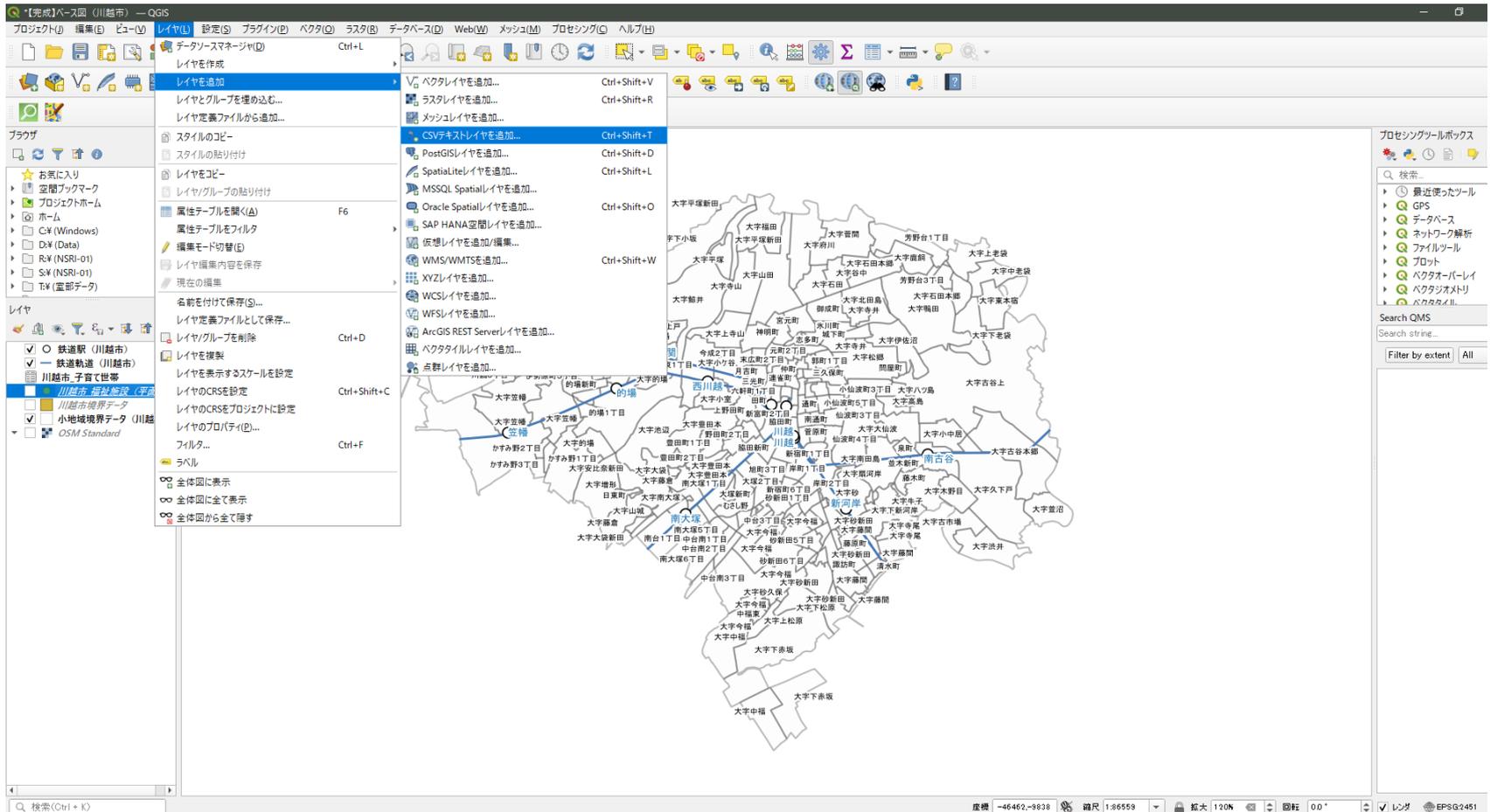


テーマⅢ：GIS分析① 子育て世帯に対する保育施設の徒歩圏カバー率

02 | 子育て世帯分布図の作成

STEP 01 CSVデータの読み込み

- ・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クリック。
- ※CSVファイルを作成した場合、フォルダからそのままドラッグ&ドロップで読み込むことも可能



テーマⅢ：GIS分析① 子育て世帯に対する保育施設の徒歩圏カバー率

02 | 子育て世帯分布図の作成

STEP 01 CSVデータの読み込み

- データソースマネージャーCSVテキストのダイアログボックスで以下のように設定を確認します。

データソースマネージャー CSVテキスト

ファイル名 D:\Users\#04537\Desktop\当日資料\テーマⅢ 川越市#0 ベースマップ#川越市_子育て世帯.csv

レイヤ名 川越市_子育て世帯 文字コード Shift_JIS

▼ ファイル形式

- CSV(コンマで区切られた値)
- 正規表現区切り
- カスタム区切り

▶ レコードとフィールドのオプション

▼ ジオメトリ定義

- ポイント座標
- Well-known text(WKT)
- ジオメトリなし(属性のみのテーブル) ジオメトリのCRS 不正な投影法

▶ レイヤ設定

サンプルデータ

	KEY_CODE	HYOSYO	CITYNAME	NAME	HTKSYORI	HTKSAKI	GASSAN	一般世帯総数	6歳未満世帯員のいる一般世帯総数
1	11201	1	川越市		0			145563	13214
2	112010010	2	川越市	旭町	0			2693	154
3	11201001001	3	川越市	旭町1丁目	0			998	52
4	11201001002	3	川越市	旭町2丁目	0			651	32
5	11201001003	3	川越市	旭町3丁目	0			1044	70
6	112010020	2	川越市	新宿町	0			5321	453
7	11201002001	3	川越市	新宿町1丁目	0			677	41

閉じる 追加(A) ヘルプ

CSVファイルをディレクトリから指定

ファイル形式がCSVであることを確認

座標値のないデータであるため、ジオメトリなし

データの内容を確認

追加をクリック

テーマⅢ：GIS分析① 子育て世帯に対する保育施設の徒歩圏カバー率

02 | 子育て世帯分布図の作成

STEP 01 CSVデータの読み込み

- 読み込まれたCSVデータの属性テーブルを開き、正しく読み込まれたことを確認します。

The screenshot displays the ArcGIS interface. On the left, the 'レイヤ' (Layers) panel shows a list of layers, with '川崎市_子育て世帯' (Kawasaki City Child-rearing Households) selected. A context menu is open over this layer, with '属性テーブルを開く(A)' (Open Attribute Table) highlighted. The main window shows a data table with the following columns: KEY_CODE, HYOSYO, CITYNAME, NAME, HTKSYORI, HTKSAKI, GASSAN, 一般世帯総数 (Total General Households), and 6歳未満世帯員のいる一般世帯総数 (Total General Households with Children Under 6). The table contains 18 rows of data, with the first row (KEY_CODE: 11201) highlighted in light blue.

	KEY_CODE	HYOSYO	CITYNAME	NAME	HTKSYORI	HTKSAKI	GASSAN	一般世帯総数	6歳未満世帯員のいる一般世帯総数
1	11201	1	川崎市		0			145563	13214
2	112010010	2	川崎市	旭町	0			2693	154
3	11201001001	3	川崎市	旭町1丁目	0			998	52
4	11201001002	3	川崎市	旭町2丁目	0			651	32
5	11201001003	3	川崎市	旭町3丁目	0			1044	70
6	112010020	2	川崎市	新宿町	0			5321	453
7	11201002001	3	川崎市	新宿町1丁目	0			677	41
8	11201002002	3	川崎市	新宿町2丁目	0			660	48
9	11201002003	3	川崎市	新宿町3丁目	0			874	59
10	11201002004	3	川崎市	新宿町4丁目	0			438	44
11	11201002005	3	川崎市	新宿町5丁目	0			1169	127
12	11201002006	3	川崎市	新宿町6丁目	0			1503	134
13	112010030	2	川崎市	石原町	0			1867	178
14	11201003001	3	川崎市	石原町1丁目	0			716	53
15	11201003002	3	川崎市	石原町2丁目	0			1151	125
16	112010040	2	川崎市	大手町	0			255	35
17	112010050	2	川崎市	御成町	0			21	NULL
18	112010060	2	川崎市	上野田町	0			752	66

テーマⅢ：GIS分析① 子育て世帯に対する保育施設の徒歩圏カバー率

02 | 子育て世帯分布図の作成

STEP 02 小地域境界データとのテーブル結合

- ・小地域境界データへ読み込まれた世帯数データを結合します。

レイヤ

- 鉄道駅 (川越市)
- 鉄道軌道 (川越市)
- 川越市_子育て世帯
- 川越市境界データ
- 小地域境界データ
- 川越市_福
- OSM Stan

レイヤの領域にズーム(Z)

選択部分にズーム(S)

全体図を表示(O)

地物の数を表示(Q)

ラベルを表示(L)

レイヤをコピー

レイヤの名前を変更(N)

SQLレイヤの更新...

レイヤを複製(D)

レイヤの削除(R)...

一番上へ移動(U)

一番下へ移動(B)

属性テーブルを開く(A)

編集モード切替(E)

フィルタ(F)...

データソースを変更(H)...

レイヤの縮尺表示を設定(V)...

レイヤのCRS

エクスポート(E)...

スタイル

レイヤノートを追加...

プロパティ(P)...

ソース

シンボロジ

ラベル

マスク

ダイアグラム

3Dビュー

フィールド

属性フォーム

テーブル結合

補助テーブル

表示名

レンダリング

変数

メタデータ

依存関係

凡例

QGISサーバー

デジタイズ

スタイル

OK

キャンセル

適用

ヘルプ

レイヤプロパティ - 小地域境界データ (川越市) | テーブル結合

設定 値

バクタ結合の追加

結合レイヤ 川越市_子育て世帯

結合標準の属性 abc KEY_CODE

ターゲット属性 abc KEY_CODE

結合レイヤをキャッシュ(高速化)

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(L)

結合する属性(J)

KEY_CODE

HYOSYO

CITYNAME

NAME

HTKSYORI

HTKSAKI

GASSAN

一般世帯総数

6歳未満世帯員のいる一般世帯総数

結合する属性の接頭辞(N)

OK

①結合レイヤでCSVデータを選択

②両レイヤの「KEY_CODE」で結合

③結合属性は確認のためKEY_CODE、NAME子育て世帯を示す6歳未満世帯員のいる一般世帯総数を選択

④結合属性の接頭辞はレイヤ名を削除し空白にする

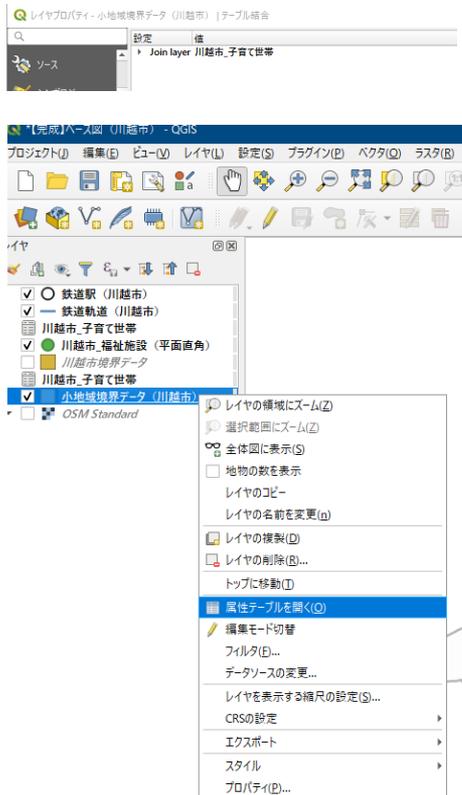
テーブル結合のタブ

テーマⅢ：GIS分析① 子育て世帯に対する保育施設の徒歩圏カバー率

02 | 子育て世帯分布図の作成

STEP 02 小地域境界データとのテーブル結合

- ・小地域境界データの属性テーブルを開き、正しく結合されていることを確認します。



小地域境界データ (川越市) :: 地物数 合計: 282、フィルタ: 282、選択: 1

	KIGO_I	MOJI	KBSUM	JINKO	SETAI	X_CODE	Y_CODE	KCODE1	6歳未満世帯員のいる一般世帯数
16	NULL	連雀町	19	1739	869	139.48261	35.91898	0380-00	77
17	NULL	大字高島	1	135	42	139.50898	35.91376	0670-00	5
18	NULL	大字下老袋	6	578	154	139.53047	35.93065	0660-00	14
19	NULL	大字小中層	9	1513	610	139.52323	35.90713	0650-00	81
20	NULL	大字大中層	8	560	209	139.51251	35.90873	0642-00	21
21	NULL	泉町	13	1961	709	139.51262	35.90477	0641-00	95
22	NULL	芳野台3丁目	2	0	0	139.52327	35.94308	0620-03	NULL
23	NULL	芳野台1丁目	1	0	0	139.51748	35.94963	0620-01	NULL
24	NULL	大字谷中	5	370	125	139.49491	35.94257	0610-00	17
25	NULL	大字中老袋	2	253	89	139.53611	35.94233	0600-00	6
26	NULL	大字昔間	10	951	333	139.49759	35.95189	0590-00	34
27	NULL	大字鹿飼	4	521	166	139.51554	35.94678	0580-00	19
28	NULL	大字北田島	6	255	79	139.50039	35.93688	0570-00	9
29	NULL	大字上老袋	2	385	99	139.53066	35.94644	0560-00	12
30	NULL	大字鴨田	0	0	0	139.52394	35.94575	0550-00	99
31	NULL	大字鴨田	24	2095	819	139.51761	35.93507	0550-00	99

全ての地物を表示

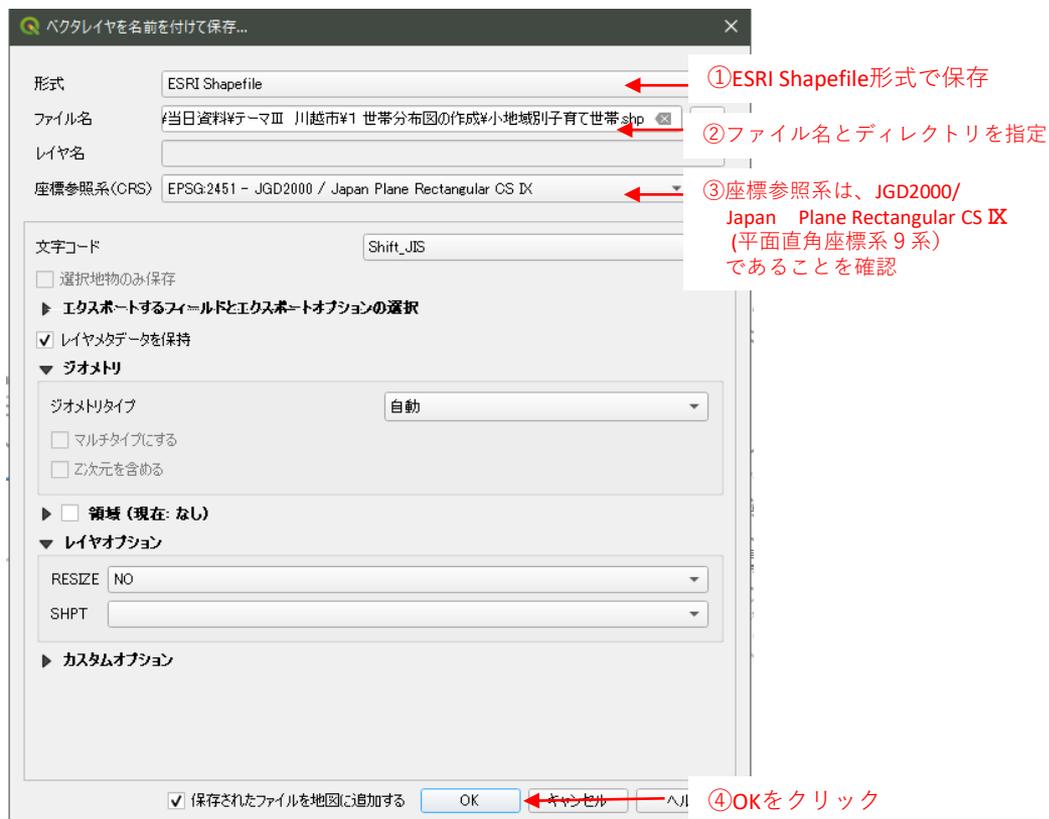
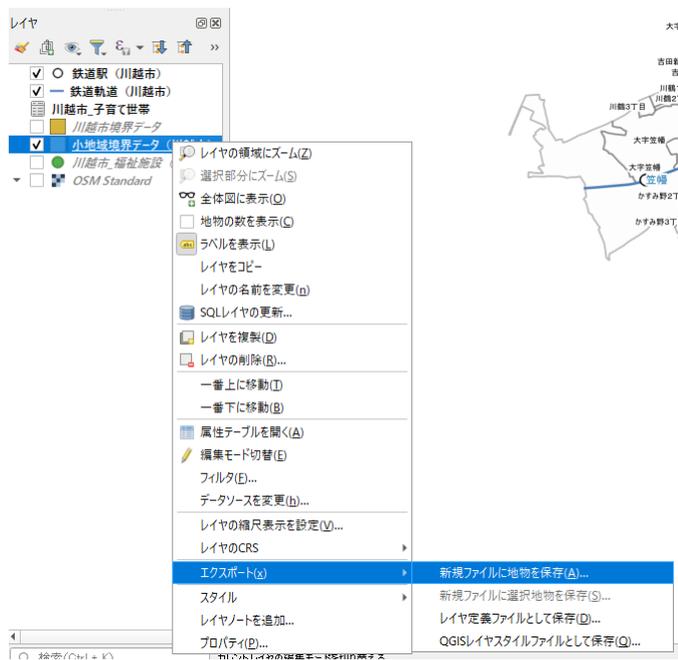
テーマⅢ：GIS分析① 子育て世帯に対する保育施設の徒歩圏カバー率

02 | 子育て世帯分布図の作成

STEP 02 小地域境界データとのテーブル結合

- 世帯データを結合した小地域境界データをエクスポートして、新しいレイヤ（小地域別子育て世帯）として新規ファイル保存をします。

レイヤ選択し右クリック>エクスポート>
新規ファイルに地物保存



- ①ESRI Shapefile形式で保存
- ②ファイル名とディレクトリを指定
- ③座標参照系は、JGD2000/
Japan Plane Rectangular CS IX
(平面直角座標系9系)
であることを確認
- ④OKをクリック

テーマⅢ：GIS分析① 子育て世帯に対する保育施設の徒歩圏カバー率

02 | 子育て世帯分布図の作成

STEP 03 子育て世帯分布の可視化

- レイヤパネルに新しく小地域別世帯分布のレイヤが生成されたことを確認し、子育て世帯総数による色分け図を作成します。

①連続値による定義

②6歳未満の世帯員のいる一般世帯数

③連続値による定義のためカラーランプを指定

④最も分布をよく表すモードを選択

⑤分類数

⑥分類をクリック

⑦階級が生成される。

⑧適用とOKをクリック

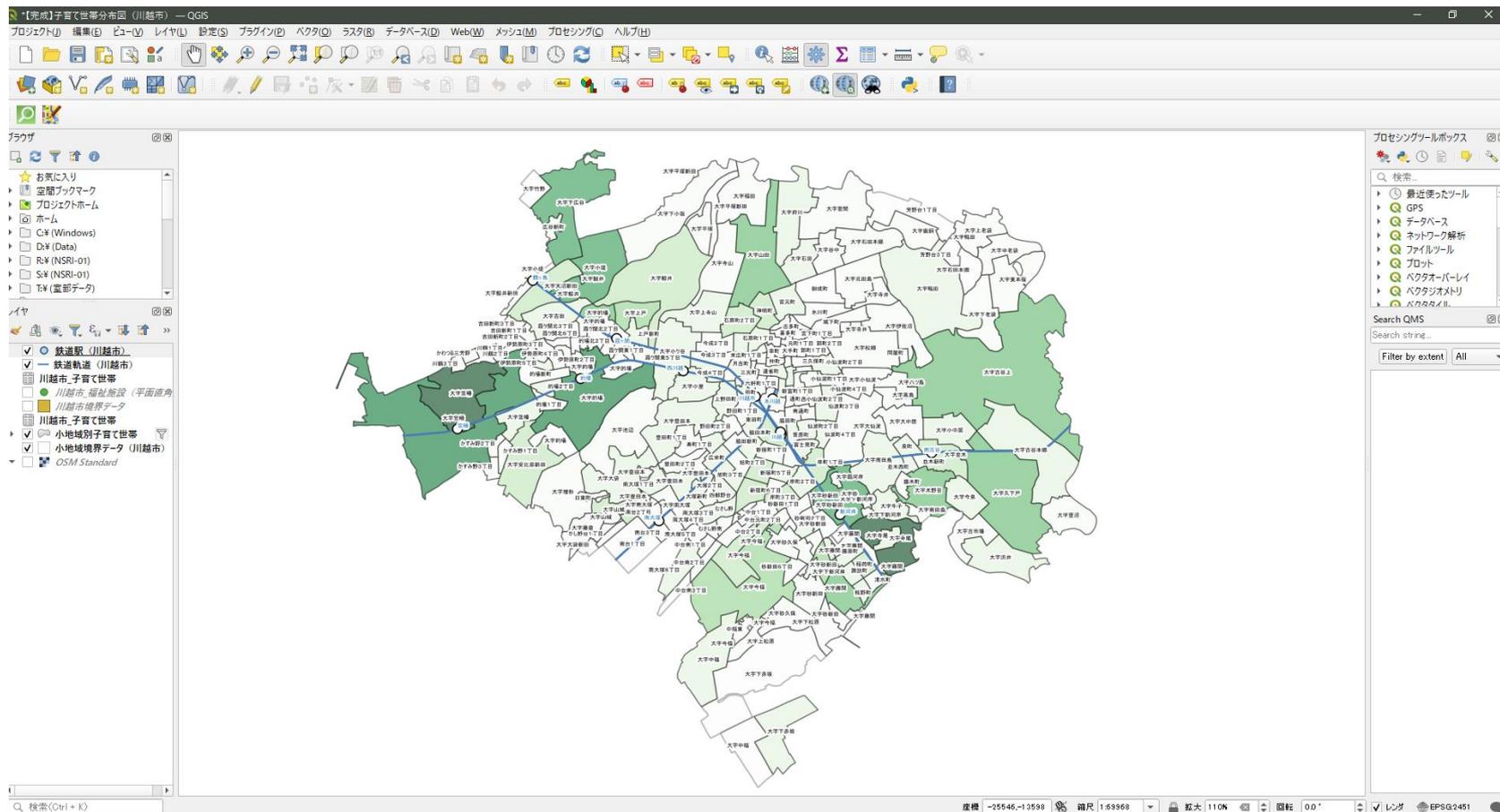
シンボル	値	凡例
✓	3.00 - 50.00	3 - 50
✓	50.00 - 100.00	50 - 100
✓	100.00 - 150.00	100 - 150
✓	150.00 - 200.00	150 - 200
✓	200.00 - 250.00	200 - 250
✓	250.00 - 300.00	250 - 300
✓	300.00 - 350.00	300 - 350
✓	350.00 - 366.00	350 - 366

テーマⅢ：GIS分析① 子育て世帯に対する保育施設の徒歩圏カバー率

02 | 子育て世帯分布図の作成

STEP 03 子育て世帯分布の可視化

- ・小地域別の子育て世帯分布図が完成しました。

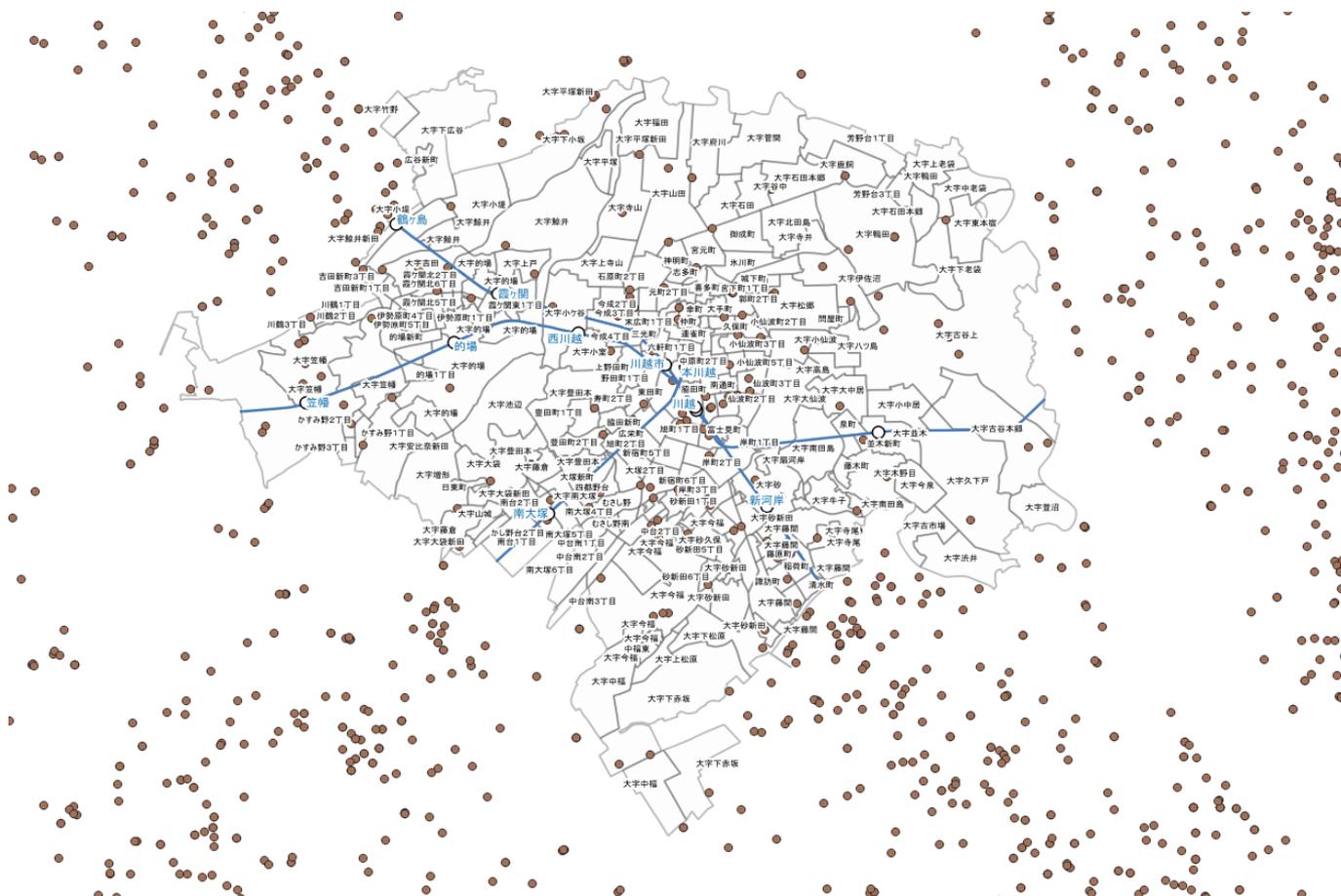


テーマⅢ：GIS分析① 子育て世帯に対する保育施設の徒歩圏カバー率

03 | 保育施設の子育て世帯徒歩圏カバー率

STEP 01 保育施設データの読み込み

- ・ベースマップ上に福祉施設データを読み込むと、埼玉県全体の福祉施設のポイントデータが表示されます。



テーマⅢ：GIS分析① 子育て世帯に対する保育施設の徒歩圏カバー率

03 | 保育施設の子育て世帯徒歩圏カバー率

STEP 01 保育施設データの読み込み

- ・福祉施設のレイヤの属性テーブルを開き、内容を確認します。

P14-15_11 :: 地物数 合計: 6210、フィルタ: 6210、選択: 0

	P14_001	P14_002	P14_003	P14_004	P14_005	P14_006	P14_007	P14_008	P14_009	P14_010	P14_011
1	埼玉県	さいたま市緑区	大字中尾1-404	19	19001	103	さいたま市年輪荘	9	-1	地理院地図	埼玉県社会
2	埼玉県	さいたま市西区	大字清河寺796	19	19001	103	富士見園	9	-1	地理院地図	埼玉県社会
3	埼玉県	さいたま市緑区	原山3-15-31	19	19001	103	養護老人ホーム...	9	-1	地理院地図	埼玉県社会
4	埼玉県	草加市	松原1-8-15	19	19001	105	アートフェリス	9	147	地理院地図	埼玉県社会
5	埼玉県	川越市	府川2 埼玉県内の福祉施設		19001	105	アイリス	9	50	地理院地図	埼玉県社会
6	埼玉県	川越市	府川243-2	19	19001	105	アイリス武蔵館	9	50	地理院地図	埼玉県社会
7	埼玉県	さいたま市見沼区	御蔵1064-1	19	19001	105	あおぞら	9	68	地理院地図	埼玉県社会
8	埼玉県	深谷市	藤野木117	19	19001	105	あがつき	9	50	地理院地図	埼玉県社会
9	埼玉県	大里郡寄居町	秋山721	19	19001	105	あきやま苑			地理院地図	埼玉県社会
10	埼玉県	上尾市	上野567	19	19001	105	あけぼの			地理院地図	埼玉県社会
11	埼玉県	飯能市	芦刈場806-1	19	19001	105	あしかり園	9	80	地理院地図	埼玉県社会
12	埼玉県	春日部市	鏡子口1133-1	19	19001	105	あすなるの郷	9	90	地理院地図	埼玉県社会
13	埼玉県	さいたま市緑区	三室3029-3	19	19001	105	あすなるの郷浦和	9	100	地理院地図	埼玉県社会
14	埼玉県	志木市	下宗岡3-5-15	19	19001	105	あったかの家	9	100	地理院地図	埼玉県社会
15	埼玉県	三郷市	半田241-1	19	19001	105	あったかの家みさと	9	100	地理院地図	埼玉県社会
16	埼玉県	ふじみ野市	中福岡263	19	19001	105	あやめの里	9	90	地理院地図	埼玉県社会
17	埼玉県	所沢市	大字中富字松...	19	19001	105	アンミック	9	90	地理院地図	埼玉県社会
18	埼玉県	戸田市	喜沢南2-5-23	19	19001	105	いきいきタウンとだ	9	90	地理院地図	埼玉県社会

全地物を表示

テーマⅢ：GIS分析① 子育て世帯に対する保育施設の徒歩圏カバー率

03 | 保育施設の子育て世帯徒歩圏カバー率

STEP 01 保育施設データの読み込み

- ・ 保育施設のみを抽出するため、国土数値情報ダウンロードサイトの福祉施設ページの属性情報から、公共施設小分類（P14_006）のコードリスト「公共施設細分類コード」から保育施設のコードを取得します。

属性情報	公共施設大分類 (P14_004)	施設の用途による大分類	コードリスト 「公共施設大分類コード」	福祉施設の属性情報
	公共施設小分類 (P14_005)	施設の用途による小分類	コードリスト 「公共施設小分類コード」	
	福祉施設細分類 (P14_006)	施設の用途による細分類	コードリスト 「福祉施設細分類コード」	

平成27年度 福祉施設細分類コード

801	保育所
802	へき地保育所
803	認可外保育施設
804	幼稚園
805	認定こども園

P14_003	P14_004	P14_005	P14_006	P14_007
大字中尾1-404	19	19001	103	さいたま市年輪荘
大字清河寺796	19	19001	103	国土見園
原山3-15-31	19	19001	103	養護老人ホーム...
松原1-8-15	19	19001	105	アートアリス
府川243-2	19	19001	105	アリス
府川243-2	19	19001	105	アリス武蔵
御蔵1064-1	19	19001	105	あおぞら
藤野木117	19	19001	105	あかつき
秋山721	19	19001	105	あきやま苑
上野567	19	19001	105	あけぼの
芦刈場806-1	19	19001	105	あしかり園
鏡子口1133-1	19	19001	105	あすなるの郷
三宮3029-3	19	19001	105	あすなるの郷浦和
下京岡3-5-15	19	19001	105	あつたかの家
半田241-1	19	19001	105	あつたかの家みさと
中福岡263	19	19001	105	あやめの里
大字中富字松...	19	19001	105	アソメッコ
喜沢南2-5-23	19	19001	105	いきいきタウンとだ

保育施設に該当する施設のコードリスト

テーマⅢ：GIS分析① 子育て世帯に対する保育施設の徒歩圏カバー率

03 | 保育施設の子育て世帯徒歩圏カバー率

STEP 01 保育施設データの読み込み

- ・保育施設のみを抽出するため、国土数値情報ダウンロードサイトの福祉施設ページの属性情報から、公共施設小分類（P14_005）のコードリスト「公共施設小分類コード」から保育施設のコードを取得します。

①クエリビルダで、条件式として都市名（P14__003）＝川越市の地物を抽出

The screenshot shows the 'クエリビルダ' (Query Builder) window. The '属性' (Attribute) list on the left includes P14_003, which is highlighted with a red box and labeled '都市名P14_003'. The '値' (Value) list on the right shows '川越市' (Kawaguchi City) selected and highlighted with a red box, with a callout '川越市をダブルクリックしてフィルタ式に川越市を入力' (Double-click Kawaguchi City to input it into the filter formula). The '演算子' (Operator) section shows 'AND' selected. The 'プロバイダ特有のフィルタ式' (Provider-specific filter formula) field contains the formula: `"P14_002" = '川越市' AND "P14_006" = 801`. A red box points to this formula with the text 'P14_003 = 川越市'.

②第二条件として、公共施設細分類コードが、保育所（801）の地物を抽出

The screenshot shows the 'クエリビルダ' (Query Builder) window. The '属性' (Attribute) list on the left includes P14_006, which is highlighted with a red box and labeled '公共施設細分類コード' (Public Facility Subclassification Code). The '値' (Value) list on the right shows '801' selected and highlighted with a red box, with a callout '保育所：801' (Nursery: 801). The '演算子' (Operator) section shows 'AND' selected. The 'プロバイダ特有のフィルタ式' (Provider-specific filter formula) field contains the formula: `"P14_002" = '川越市' AND "P14_006" = 801`. A red box points to the 'AND' operator with the text 'ANDをクリック' (Click AND). Another red box points to the formula with the text 'P14_003 = 川越市'.

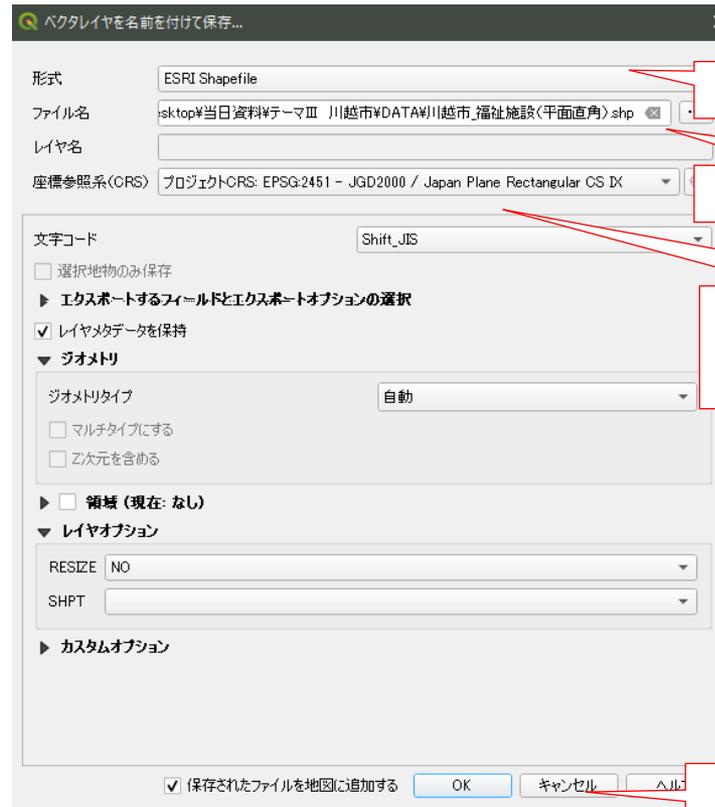
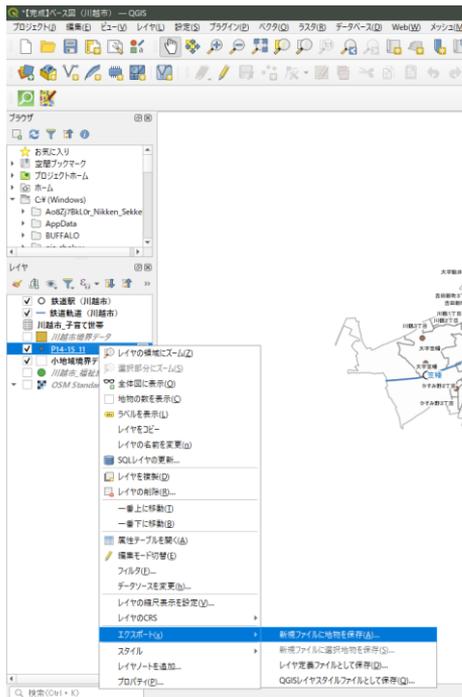
テーマⅢ：GIS分析① 子育て世帯に対する保育施設の徒歩圏カバー率

03 | 保育施設の子育て世帯徒歩圏カバー率

STEP 02 保育施設の位置図と世帯分布の重ね合わせ

- ・ 保育施設からの徒歩圏バッファを生成するためには、保育施設のレイヤの参照座標系（CRS）を、緯度・経度から、平面直角座標系にする必要があります。
- ・ 緯度・経度は角度で表記するため、そのままでは徒歩圏などの距離による分析が困難です。そのためエクスポート機能を使い、平面直角座標系のレイヤとして新しく作成します。

保育施設を抽出したレイヤを右クリックし
エクスポート>新しいファイルで地物保存



①ESRI Shapefileを選択

②新しいレイヤの保存先と名前を指定

③参照座標系を埼玉県の平面直角座標系は9系であるため JGD2000 / Japan Plane Rectangular CS IX を指定

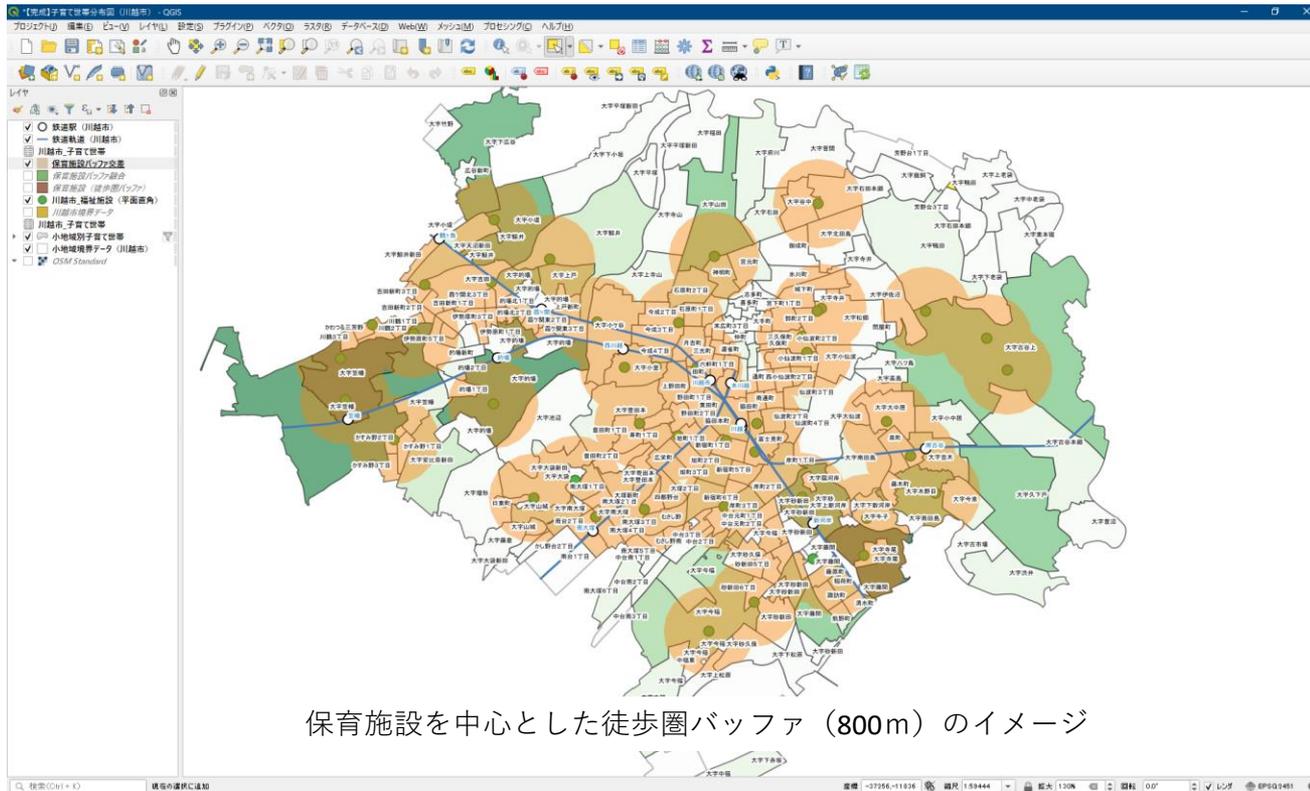
④OKをクリック

テーマⅢ：GIS分析① 子育て世帯に対する保育施設の徒歩圏カバー率

03 | 保育施設の子育て世帯徒歩圏カバー率

STEP 03 保育施設の徒歩圏バッファの作成

- ある対象物（ポイント・ポリゴン・ライン）を基準として、そこから等距離内の領域のことをバッファといいます。
- GISでは、ある施設を中心とした徒歩圏やそこに含まれる人口などを求める際にバッファ生成機能を活用します。

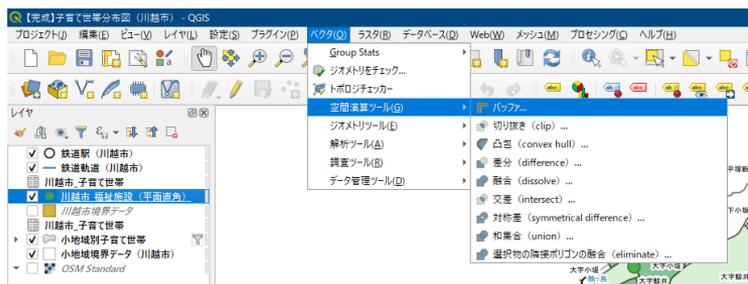


テーマⅢ：GIS分析① 子育て世帯に対する保育施設の徒歩圏カバー率

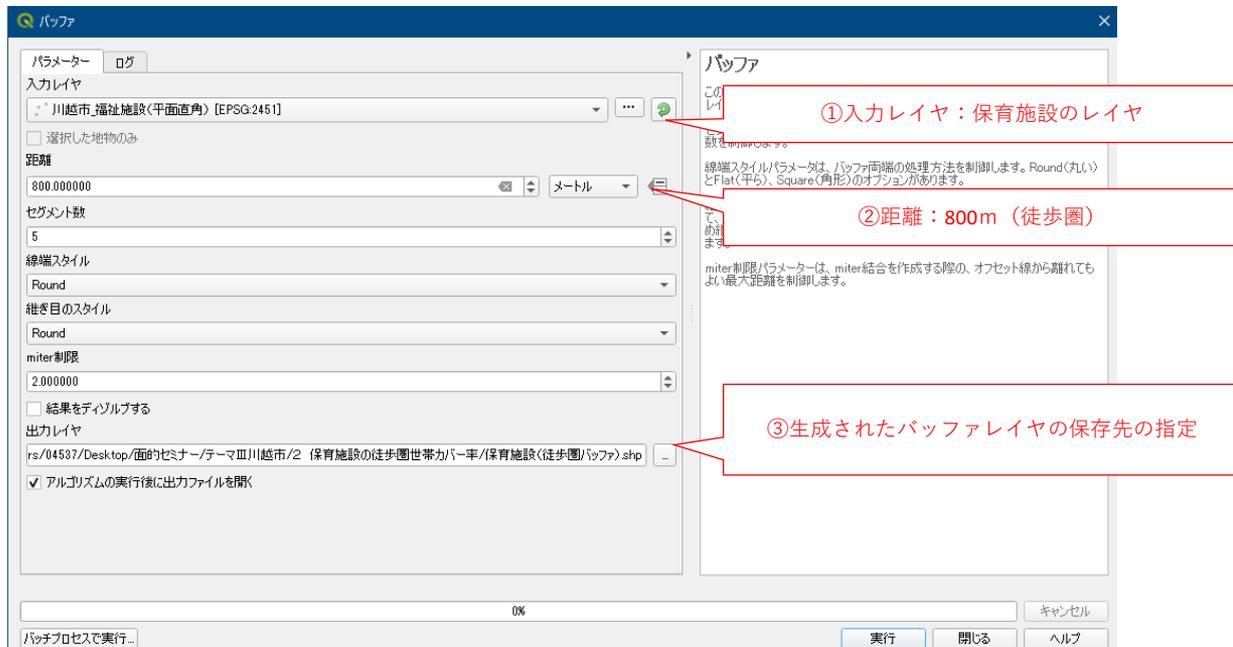
03 | 保育施設の子育て世帯徒歩圏カバー率

STEP 03 保育施設の徒歩圏バッファの作成

- ・ 保育施設を中心としたバッファを生成します。



レイヤパネルで、保育施設（平面直角）レイヤを選択した状態でメニューバー>ベクタ>空間演算ツール>バッファをクリック



①入力レイヤ：保育施設のレイヤ

②距離：800m（徒歩圏）

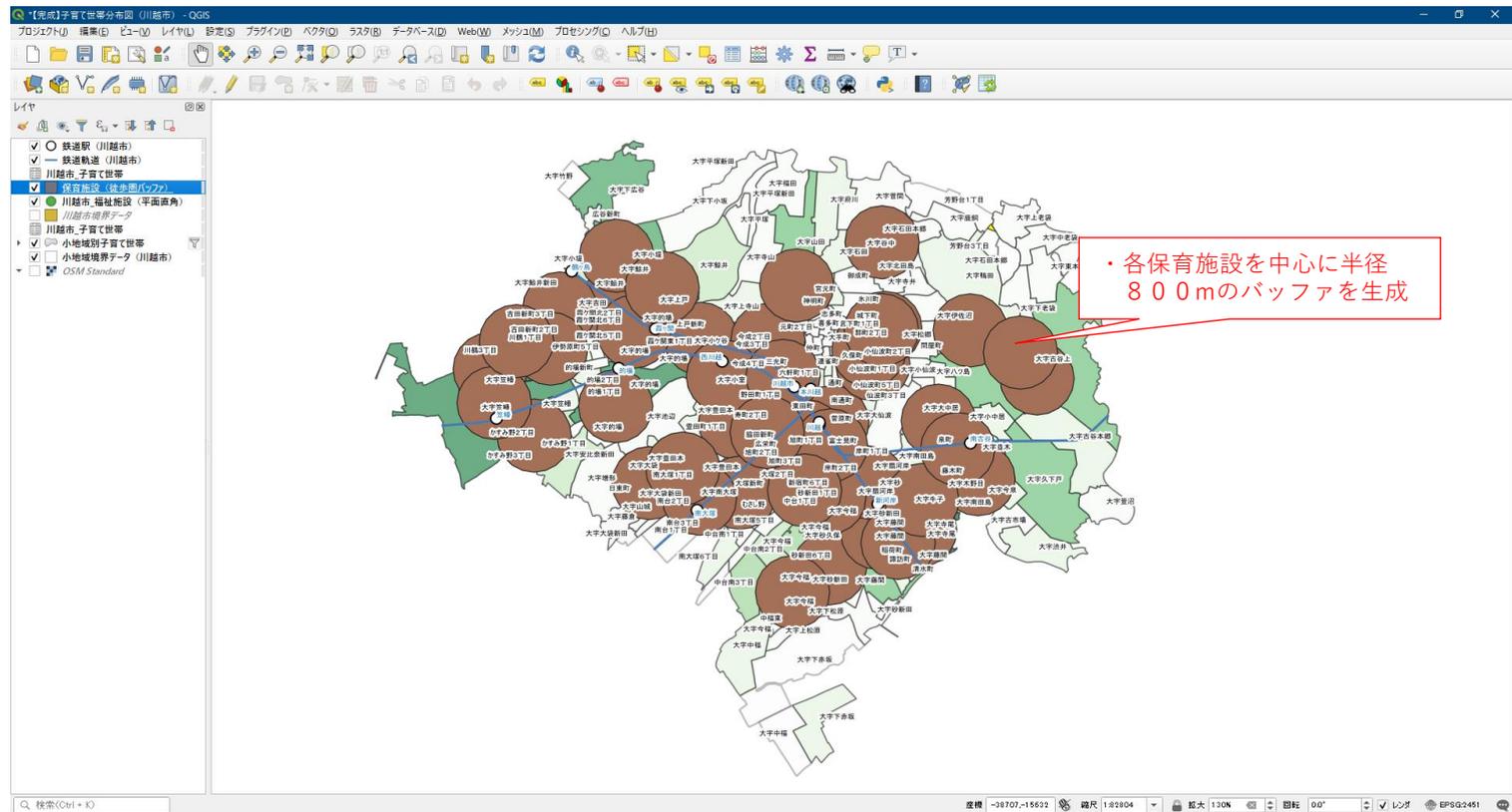
③生成されたバッファレイヤの保存先の指定

テーマⅢ：GIS分析① 子育て世帯に対する保育施設の徒歩圏カバー率

03 | 保育施設の子育て世帯徒歩圏カバー率

STEP 03 保育施設の徒歩圏バッファの作成

- ・ 保育施設ごとに徒歩圏バッファが生成されました。

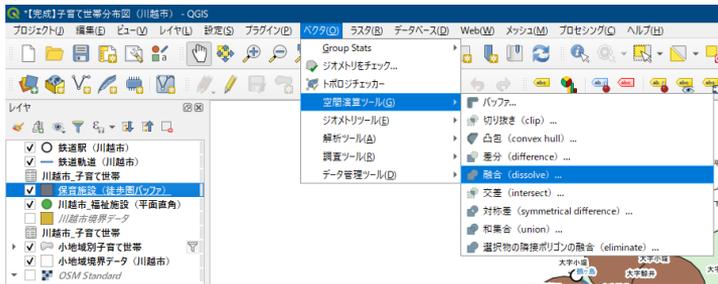


テーマⅢ：GIS分析① 子育て世帯に対する保育施設の徒歩圏カバー率

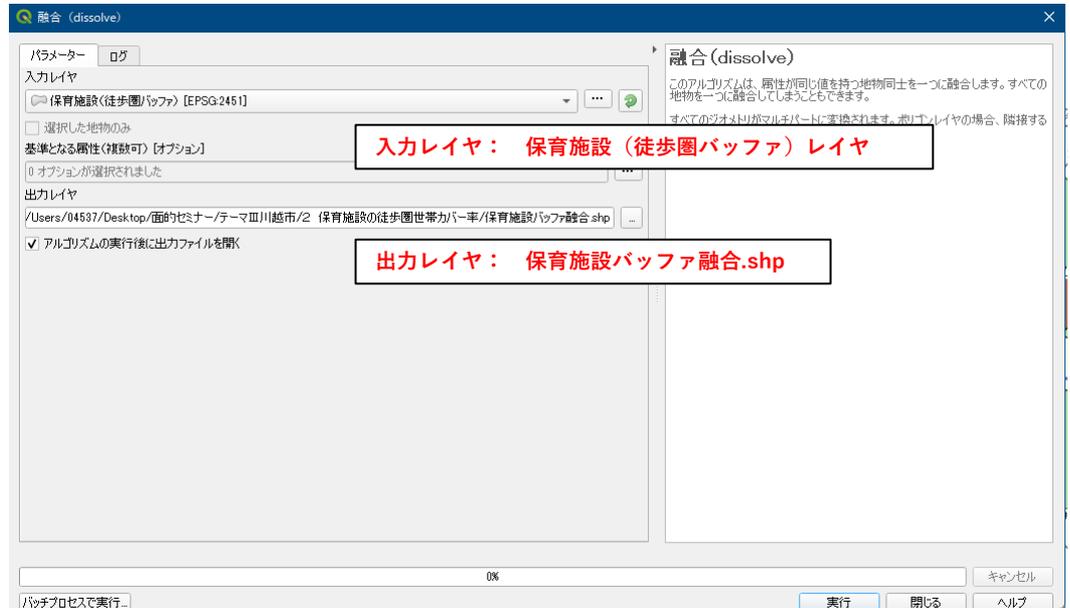
03 | 保育施設の子育て世帯徒歩圏カバー率

STEP 04 徒歩圏バッファの融合

- ・ 保育施設ごとのバッファを融合してひとつの領域にすることで、徒歩圏内の世帯数を集計する際にダブルカウントをしないようにする必要があります。
- ・ 融合 (Dissolve) 機能は、同じレイヤ内の複数のポリゴンをひとつのポリゴンに統合する機能です。



← レイヤパネルで、保育施設 (徒歩圏バッファ) レイヤを選択した状態で
メニューバー>ベクタ>空間演算ツール>融合 (Dissolve)をクリック



- ①入力レイヤ：保育施設 (徒歩圏バッファ)
- ②出力レイヤ：保育施設バッファ融合.shp
にして新規レイヤとして保存します。

入力レイヤ： 保育施設 (徒歩圏バッファ) レイヤ

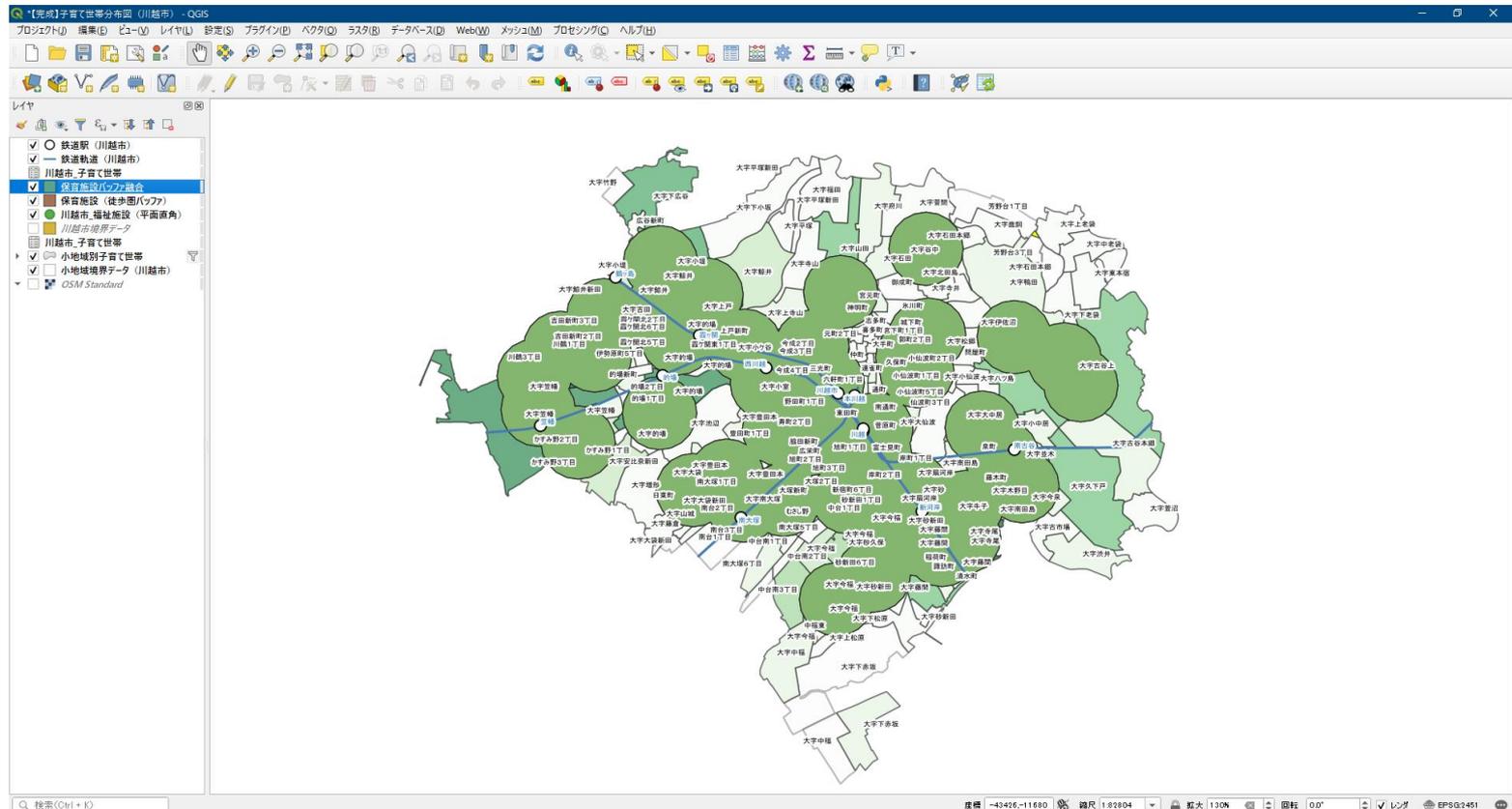
出力レイヤ： 保育施設バッファ融合.shp

テーマⅢ：GIS分析① 子育て世帯に対する保育施設の徒歩圏カバー率

03 | 保育施設の子育て世帯徒歩圏カバー率

STEP 04 徒歩圏バッファの融合

- ・ 保育施設ごとの徒歩圏域が統合されひとつの領域になりました。

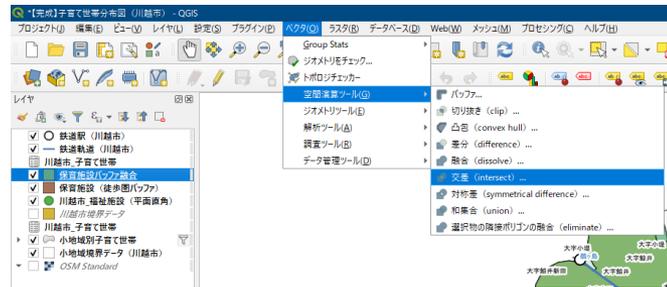


テーマⅢ：GIS分析① 子育て世帯に対する保育施設の徒歩圏カバー率

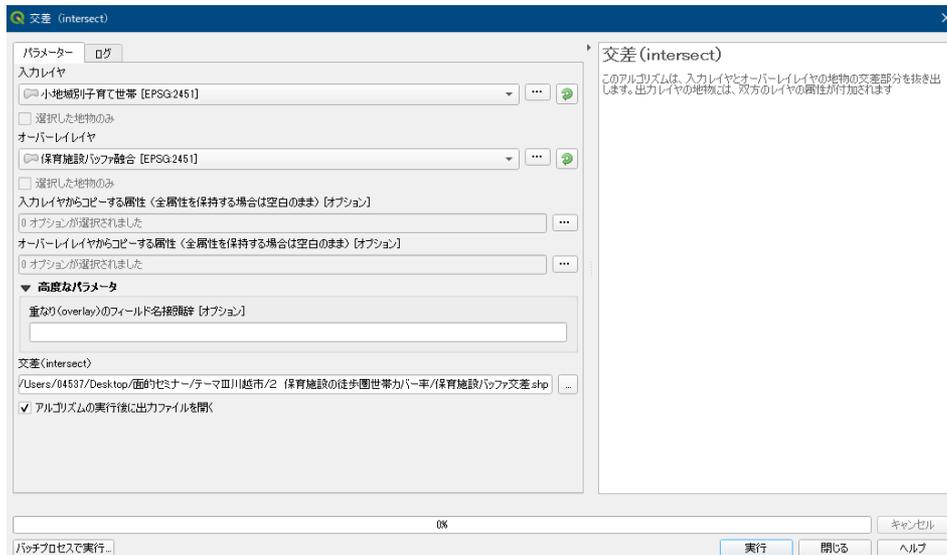
03 | 保育施設の子育て世帯徒歩圏カバー率

STEP 05 徒歩圏バッファと世帯数分布の小地域領域の交差

- ・ 保育施設から徒歩圏内の子育て世帯数を集計するため、
- ・ 「交差（Intersect）」機能を活用して、「小地域別子育て世帯」レイヤと徒歩圏バッファレイヤが重なる領域とその面積を算出して、「面積按分」により、小地域別に徒歩圏内世帯数を求めます。



- ・ レイヤを選択、「ベクタ」>「空間演算ツール」>「交差（intersect）」をクリックして、ダイアログボックスを開きます。



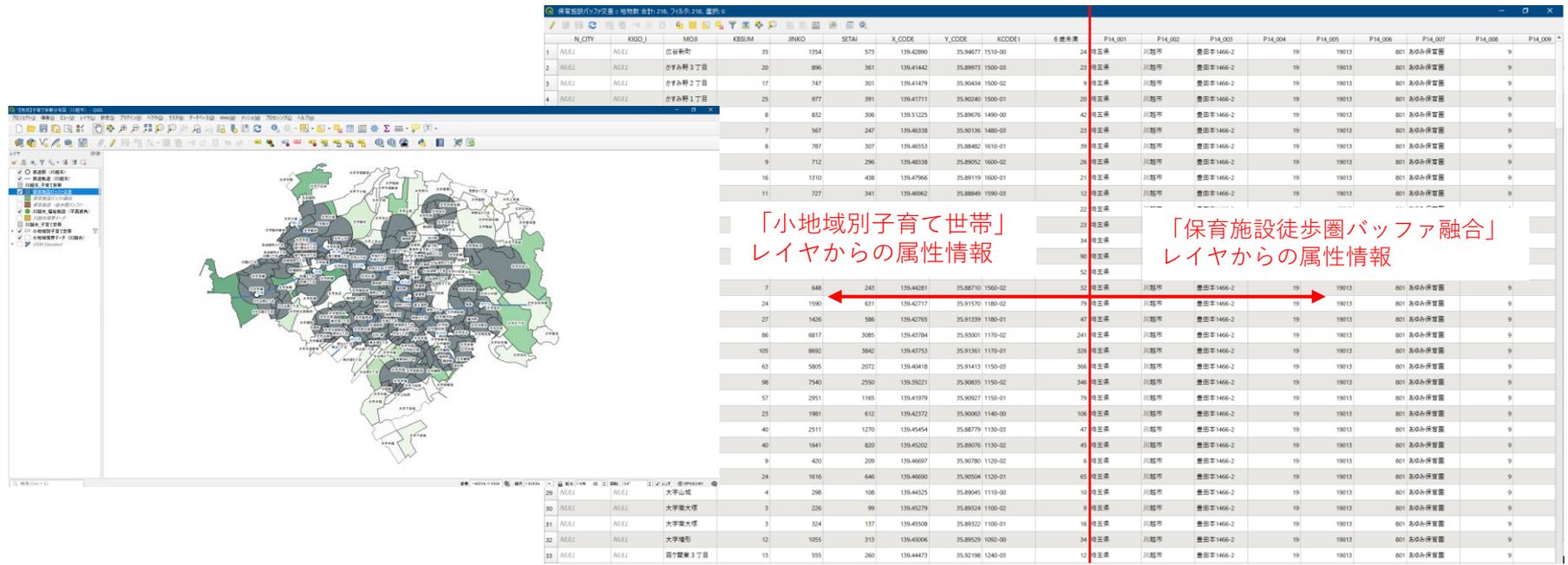
- ・ 「交差（Dissolve）」ダイアログボックスが開き、入力レイヤに、集計対象である、小地域別子育て世帯のレイヤを選択し、集計範囲として、オーバーレイレイヤに保育施設バッファ融合レイヤを選択し実行をクリックします。

テーマⅢ：GIS分析① 子育て世帯に対する保育施設の徒歩圏カバー率

03 | 保育施設の子育て世帯徒歩圏カバー率

STEP 05 徒歩圏バッファと世帯数分布の小地域領域の交差

- ・新たに、小地域別子育て世帯レイヤの小地域境界（図形）とバッファ融合レイヤの交差する領域からなる新たなレイヤが生成されます。
- ・小地域境界ポリゴンと交差するバッファ領域が小地域別に分割された図形が生成されます。
- ・新たに生成された交差領域のレイヤには、小地域別子育て世帯レイヤとバッファ融合領域の両方の属性情報が含まれます。



「小地域別子育て世帯」レイヤからの属性情報

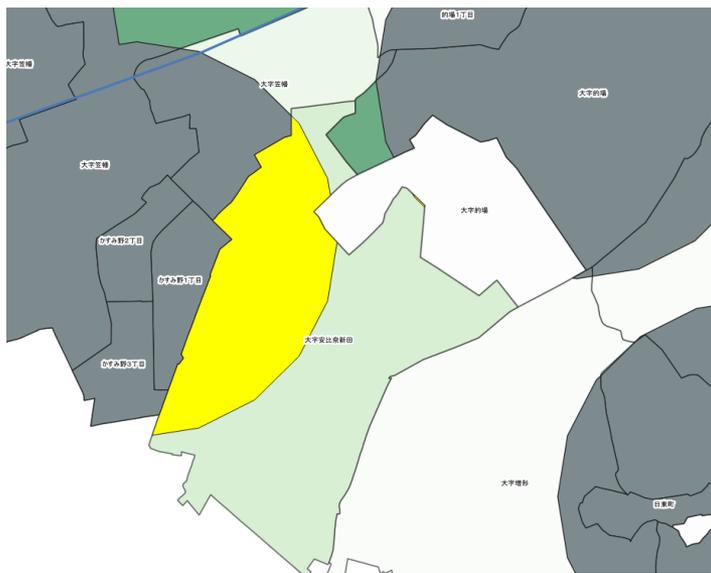
「保育施設徒歩圏バッファ融合」レイヤからの属性情報

テーマⅢ：GIS分析① 子育て世帯に対する保育施設の徒歩圏カバー率

03 | 保育施設の子育て世帯徒歩圏カバー率

STEP 06 面積按分のための交差面積の小地域に対する割合の算出

- ・ 保育施設から徒歩圏内の子育て世帯数を集計するため、交差部分を求めるため、新たに生成された交差レイヤを右クリック「属性テーブルを開く」を選択して、属性テーブルのメニューから「フィールド計算機」を開きます。



ID	AGE1	AGE2	名称	65	5005	2072	138-0418	35,91413	1190-03	346	埼玉県	川越市	豊原町1469-2
52	AGE1	AGE2	大学区南	56	7540	2050	138-0621	35,90835	1190-02	346	埼玉県 <td>川越市<td>豊原町1469-2</td></td>	川越市 <td>豊原町1469-2</td>	豊原町1469-2
53	AGE1	AGE2	大学区南	57	2951	1165	138-0179	35,90927	1190-01	79	埼玉県 <td>川越市<td>豊原町1469-2</td></td>	川越市 <td>豊原町1469-2</td>	豊原町1469-2
54	AGE1	AGE2	大学区北東部南	23	1961	612	138-0272	35,90961	1140-20	166	埼玉県 <td>川越市<td>豊原町1469-2</td></td>	川越市 <td>豊原町1469-2</td>	豊原町1469-2
55	AGE1	AGE2	豊原町下目	40	2311	1270	138-0434	35,86779	1190-03	47	埼玉県 <td>川越市<td>豊原町1469-2</td></td>	川越市 <td>豊原町1469-2</td>	豊原町1469-2
56	AGE1	AGE2	豊原町下目	40	1641	820	138-0532	35,86076	1190-02	45	埼玉県 <td>川越市<td>豊原町1469-2</td></td>	川越市 <td>豊原町1469-2</td>	豊原町1469-2
57	AGE1	AGE2	豊原町下目	9	420	209	138-0687	35,90780	1190-02	6	埼玉県 <td>川越市<td>豊原町1469-2</td></td>	川越市 <td>豊原町1469-2</td>	豊原町1469-2
58	AGE1	AGE2	豊原町上目	24	1616	646	138-0680	35,90904	1190-01	65	埼玉県 <td>川越市<td>豊原町1469-2</td></td>	川越市 <td>豊原町1469-2</td>	豊原町1469-2

The screenshot shows the 'フィールド計算機' (Field Calculator) dialog box. The '新しいフィールドを作る' (Create new field) option is selected. The field name is empty, the type is '整数値(integer)', and the length is 10 and precision is 3. The '式' (Expression) tab is active, showing a blank area for the calculation formula. A search bar and a list of functions are visible on the right side of the dialog.

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 既存のフィールドを更新する

仮想フィールド作成

フィールド名

フィールド型 整数値(integer)

フィールド長 10 精度 3

式 関数エディタ

検索...

ヘルプを表示

グループ ジオメトリ

- ジオメトリ
- データ構造 (マップ型オブジェクト)
- データ構造 (配列)
- ファイルとパス
- ファジー・マッチング
- フィールドと値
- ラスタ
- レコードと属性
- 演算子
- 型の変換
- 最近使用 (fieldcalc)
- 集計
- 条件
- 色
- 数学
- 地図のレイヤ

このグループには、長さや面積など、ジオメトリを扱う関数があります。

出カプレビュー

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なります。

OK キャンセル ヘルプ

テーマⅢ：GIS分析① 子育て世帯に対する保育施設の徒歩圏カバー率

03 | 保育施設の子育て世帯徒歩圏カバー率

STEP 06 面積按分のための交差面積の小地域に対する割合の算出

- フィールド計算機の「関数リストから、「ジオメトリ」>「\$area」を選択、「交差面積」としてカラム追加を行います。

フィールド計算機

選択されている1個の地物のみ更新する
 新しいフィールドを作る

仮想フィールド作成

フィールド名: 交差面積

フィールド型: 小数点付き数値 (real)

フィールド長: 10 精度: 2

新規フィールド名: 「交差面積」

フィールド型: 小数点付き数値

式: 関数エディタ

数式パネル: \$areaを入力

関数リストの「ジオメトリ」>「\$area」を選択しダブルクリックし数式パネルに入力

関数 \$area

地物の面積を返します。この関数で計算される面積は、現在のプロジェクトの楕円体の設定と領域単位の設定の両方を反映します。例えば、プロジェクトに回転楕円体が設定されている場合、楕円体面積になり、設定されていない場合は、平面の面積になります。

例

- \$area → 42

出力プレビュー: 180274.83815894823

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なります。

OK キャンセル ヘルプ

テーマⅢ：GIS分析① 子育て世帯に対する保育施設の徒歩圏カバー率

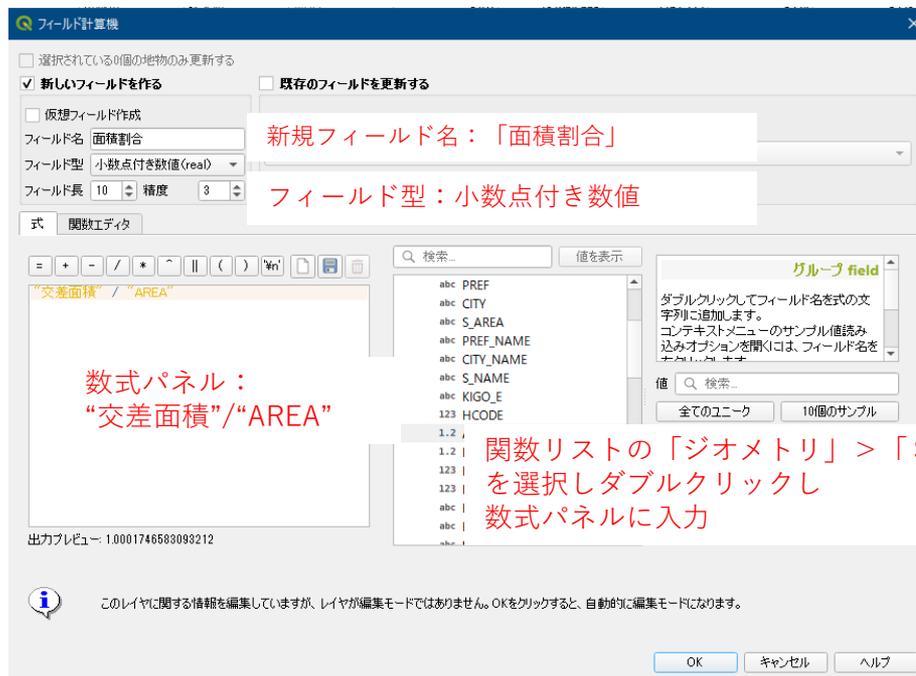
03 | 保育施設の子育て世帯徒歩圏カバー率

STEP 06 面積按分のための交差面積の小地域に対する割合の算出

・ 交差面積のカラムが追加されたら、再度「フィールド計算機」を開き、小地域面積に対する割合を求めます。

- ・ フィールド計算機 > 関数リスト > フィールドと値 > 「AREA」
（小地域面積）と「交差面積」を選択
- ・ 数式に、“交差面積”/“AREA”を入力し「OK」をクリックします。

・ 属性テーブルに、小地域面積に対する交差面積を算出した「面積割合」のカラムが追加



	交差面積	面積割合
P14_011		
埼玉県社会福...	180274.838	1.000
埼玉県社会福...	180123.977	1.000
埼玉県社会福...	190695.106	0.941
埼玉県社会福...	204356.370	1.000
埼玉県社会福...	134025.481	1.000
埼玉県社会福...	175041.612	1.000
埼玉県社会福...	85600.265	1.000
埼玉県社会福...	234547.385	1.000
埼玉県社会福...	315581.087	1.000
埼玉県社会福...	146971.875	0.827
埼玉県社会福...	409994.751	1.000
埼玉県社会福...	8181.699	0.131
埼玉県社会福...	108348.678	0.205
埼玉県社会福...	334437.509	1.000
埼玉県社会福...	281342.432	1.000
埼玉県社会福...	258339.133	1.000
埼玉県社会福...	244020.126	1.000
埼玉県社会福...	18.395	0
埼玉県社会福...	39120.979	0.934

テーマⅢ：GIS分析① 子育て世帯に対する保育施設の徒歩圏カバー率

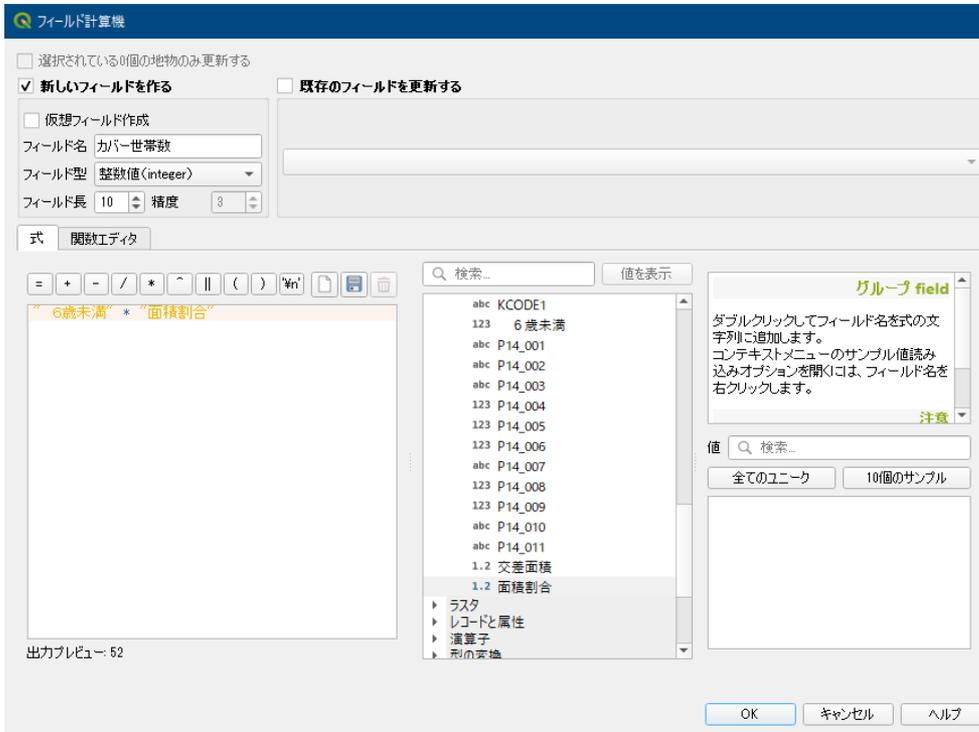
03 | 保育施設の子育て世帯徒歩圏カバー率

STEP 07 小地域別の徒歩圏カバー世帯数の面積按分

・引き続き、求めた面積割合をもとに、小地域別の徒歩圏カバー世帯数を求めます。

- ・フィールド計算機>関数リスト>フィールドと値>「6歳未満の世帯員のいる世帯総数」と「面積割合」を選択
- ・数式に、“6歳未満の世帯員のいる世帯総数”/“面積割合”を入力し「OK」をクリックします。

実行して、属性テーブルで新たにカバー世帯数のカラムが追加され、交差部分の世帯数が算出されたことを確認します。



P14_010	P14_011	交差面積	面積割合	カバー世帯数
豊院地固	埼玉県社会福...	180274.638	1.000	52
豊院地固	埼玉県社会福...	180123.977	1.000	32
豊院地固	埼玉県社会福...	190695.106	0.941	66
豊院地固	埼玉県社会福...	204356.370	1.000	41
豊院地固	埼玉県社会福...	134025.481	1.000	48
豊院地固	埼玉県社会福...	175041.612	1.000	59
豊院地固	埼玉県社会福...	85600.255	1.000	44
豊院地固	埼玉県社会福...	234547.385	1.000	127
豊院地固	埼玉県社会福...	315581.037	1.000	134
豊院地固	埼玉県社会福...	146971.675	0.827	44
豊院地固	埼玉県社会福...	409994.751	1.000	125
豊院地固	埼玉県社会福...	8181.699	0.131	5
豊院地固	埼玉県社会福...	108348.678	0.205	NULL
豊院地固	埼玉県社会福...	334437.509	1.000	66
豊院地固	埼玉県社会福...	281342.482	1.000	123
豊院地固	埼玉県社会福...	258339.183	1.000	76
豊院地固	埼玉県社会福...	244020.126	1.000	119
豊院地固	埼玉県社会福...	18.395	0	0
豊院地固	埼玉県社会福...	39120.979	0.934	3
豊院地固	埼玉県社会福...	70292.804	0.821	6

テーマⅢ：GIS分析① 子育て世帯に対する保育施設の徒歩圏カバー率

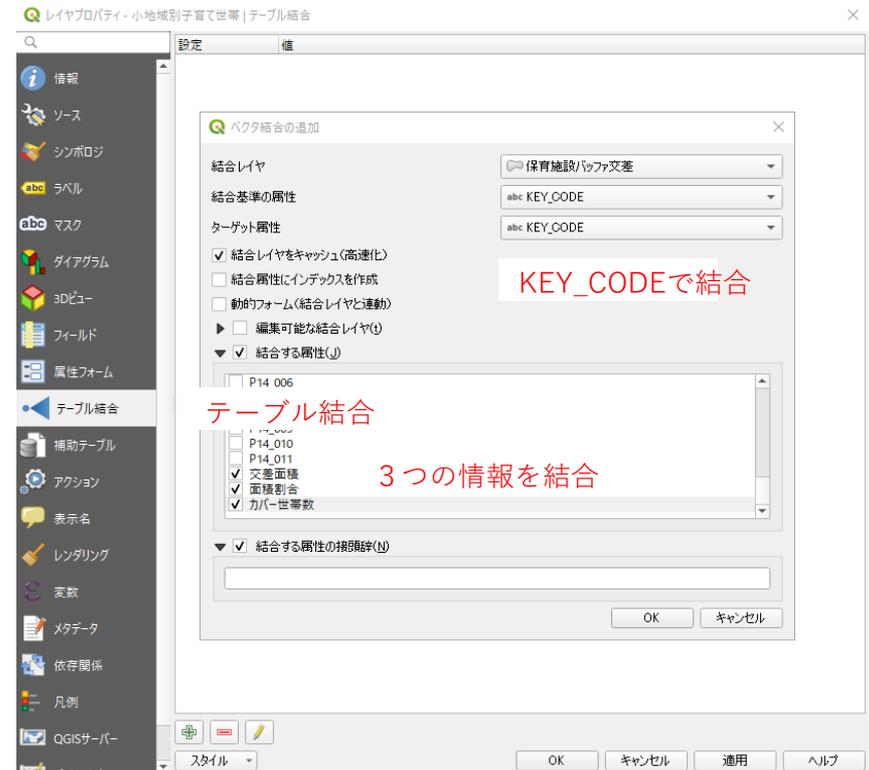
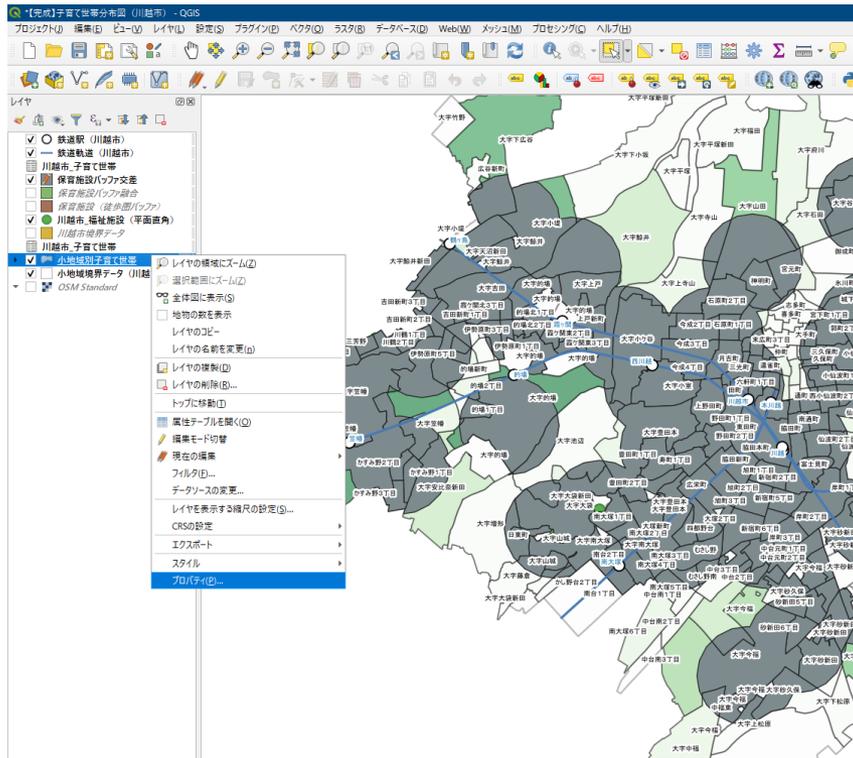
03 | 保育施設の子育て世帯徒歩圏カバー率

STEP 08 保育施設の徒歩圏世帯カバー率の算出

・ 交差領域のレイヤで求めた、「交差面積」、「面積割合」、「カバー世帯数」の情報をもとの小地域別子育て世帯数レイヤに結合します。

・ 小地域別子育て世帯数レイヤを選択し、「プロパティ」>「テーブル結合」>「追加」をクリックします。

・ ベクタ結合追加で、結合レイヤを交差領域のレイヤを選択して、「KeyCode」をキーにして結合を行います。



テーマⅢ：GIS分析① 子育て世帯に対する保育施設の徒歩圏カバー率

03 | 保育施設の子育て世帯徒歩圏カバー率

STEP 08 保育施設の徒歩圏世帯カバー率の算出

- 属性テーブルを開き、「交差面積」、「面積割合」、「カバー世帯数」の列が追加されたことを確認します。

KHON2	KEYCODE1	KEYCODE2	AREA_MAX_F	KIGO_D	N_KEN	N_CITY	KIGO_J	MOII	KBSUM	JNKO	SETAI	X_CODE	Y_CODE	KCODE1	6歳未満	交差面積	面積割合	カバー世帯数
1	20112001	2012001	M	NULL	NULL	NULL	NULL	川崎1丁目	13	748	299	139.41625	35.92275	1200-01	3	151673.603	1.000	39
2	20111900	2011190	M	NULL	NULL	NULL	NULL	かわつ三芳野	23	1290	536	139.40921	35.92187	1190-00	2	76697.921	1.000	21
3	201118002	201118002	M	NULL	NULL	NULL	NULL	約橋2丁目	24	1590	631	139.42717	35.91570	1180-02	7	44819.139	0.273	22
4	201118001	201118001	M	NULL	NULL	NULL	NULL	約橋1丁目	27	1426	586	139.42765	35.91339	1180-01	4	129296.577	0.709	33
5	20113100	2011310	M	NULL	NULL	NULL	NULL	大宇下小坂	10	944	256	139.45806	35.95034	1310-00	1	3454.826	0.002	0
6	20113020	2011302	M	NULL	NULL	NULL	NULL	大宇下広谷	56	5234	1988	139.42855	35.95107	1302-00	27	393132.165	0.21	57
7	20112900	2011290	M	NULL	NULL	NULL	NULL	大宇小堤	74	6094	2398	139.44034	35.93961	1290-00	28	1204716.245	0.849	244
8	20112800	2011280	M	NULL	NULL	NULL	NULL	大宇船井新田	20	1414	729	139.42044	35.93353	1280-00	3	118965.722	0.947	29
9	20112700	2011270	M	NULL	NULL	NULL	NULL	大宇船井	21	2656	892	139.45316	35.93606	1270-00	14	935476.176	0.372	55
10	20112600	2011260	M	NULL	NULL	NULL	NULL	大宇上井	32	2596	1125	139.44826	35.92994	1260-00	19	439960.644	0.992	158
11	20112500	2011250	M	NULL	NULL	NULL	NULL	大宇天沼新田	25	2154	1023	139.42577	35.93483	1250-00	12	676055.134	0.92	116
12	20112405	20112405	M	NULL	NULL	NULL	NULL	霞ヶ関東5丁目	19	800	357	139.45048	35.92225	1240-05	1	132128.568	1.000	13
13	20112404	20112404	M	NULL	NULL	NULL	NULL	霞ヶ関東4丁目	19	868	425	139.44730	35.92272	1240-04	3	76514.501	1.000	33
14	20112403	20112403	M	NULL	NULL	NULL	NULL	霞ヶ関東3丁目	13	555	260	139.44473	35.92198	1240-03	1	52108.316	1.000	12
15	20112402	20112402	M	NULL	NULL	NULL	NULL	霞ヶ関東2丁目	10	688	407	139.44590	35.92412	1240-02	1	85243.404	1.000	15
16	20112401	20112401	M	NULL	NULL	NULL	NULL	霞ヶ関東1丁目	12	1169	625	139.44198	35.92355	1240-01	2	95733.930	1.000	27
17	20112302	20112302	M	NULL	NULL	NULL	NULL	約橋北2丁目	16	551	251	139.43895	35.92438	1230-02	1	65158.943	1.000	11
18	20114400	2011440	M	NULL	NULL	NULL	NULL	霞ヶ野台	11	1052	374	139.46639	35.89952	1440-00	4	124496.934	1.000	47
19	20114300	2011430	M	NULL	NULL	NULL	NULL	大宇山田	73	5609	2129	139.47717	35.94402	1430-00	23	820781.406	0.482	111
20	20114200	2011420	M	NULL	NULL	NULL	NULL	大宇府川	22	1794	657	139.48473	35.94937	1420-00	9	2216.923	0.002	0
21	20114100	2011410	M	NULL	NULL	NULL	NULL	大宇権田	14	906	333	139.47422	35.95436	1410-00	2	NULL	NULL	NULL
22	20114000	2011400	M	NULL	NULL	NULL	NULL	大宇寺山	10	918	317	139.46982	35.94044	1400-00	4	148472.551	0.153	7
23	20113900	2011390	M	NULL	NULL	NULL	NULL	大宇上山	12	1266	461	139.46300	35.93082	1390-00	6	298077.173	0.377	33
24	20113800	2011380	M	NULL	NULL	NULL	NULL	大宇石田	9	911	308	139.48717	35.94062	1380-00	5	144606.019	0.284	16
25	20113703	20113703	M	NULL	NULL	NULL	NULL	菅田新町3丁目	14	761	331	139.42015	35.92803	1370-03	2	88817.664	1.000	24
26	20113702	20113702	M	NULL	NULL	NULL	NULL	菅田新町2丁目	13	591	239	139.42094	35.92517	1370-02	1	80649.703	1.000	13
27	20113701	20113701	M	NULL	NULL	NULL	NULL	菅田新町1丁目	16	1128	475	139.42246	35.92637	1370-01	2	96605.336	1.000	21
28	20113600	2011360	M	NULL	NULL	NULL	NULL	上戸新町	27	1624	667	139.44891	35.92664	1360-00	5	197854.208	1.000	56
29	20113500	2011350	M	NULL	NULL	NULL	NULL	大宇百田	22	1819	652	139.42813	35.92024	1350-00	6	685310.307	1.000	98
30	20113400	2011340	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	大宇平塚新田	2	64	10	139.46275	35.95767	1340-00	NULL	NULL	NULL	
31	20113300	2011330	M	NULL	NULL	NULL	NULL	大宇平塚	2	291	109	139.46388	35.94650	1330-00	1	NULL	NULL	NULL

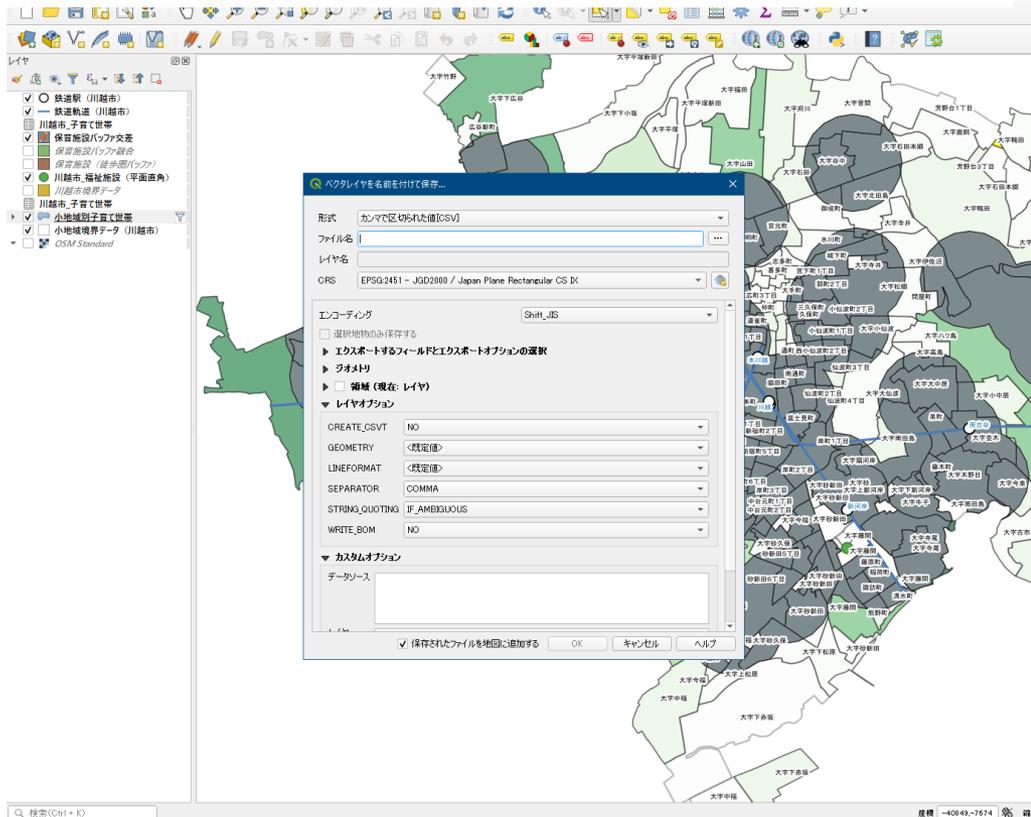
テーマⅢ：GIS分析① 子育て世帯に対する保育施設の徒歩圏カバー率

03 | 保育施設の子育て世帯徒歩圏カバー率

STEP 08 保育施設の徒歩圏世帯カバー率の算出

- ・ 保育施設の徒歩圏世帯カバー率を算出するため、更新された属性テーブルをCSV形式でエクスポートします。

・ レイヤパネル>小地域別子育て世帯数>エクスポート>地物として保存



- ・ 形式を「カンマで区切られた「CSV」」を選択します。
- ・ エンコーディングは「Shift_JIS」を選択します。
- ・ OKをクリックします。;

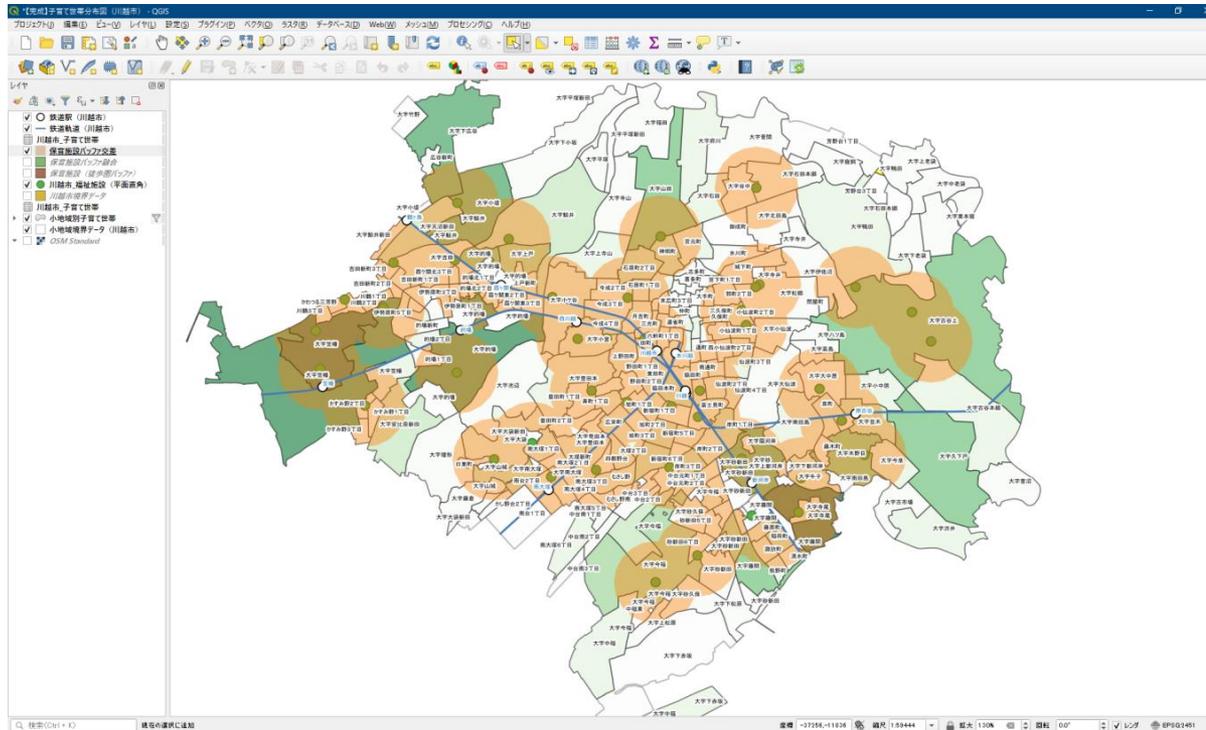


テーマⅢ：GIS分析① 子育て世帯に対する保育施設の徒歩圏カバー率

03 | 保育施設の子育て世帯徒歩圏カバー率

STEP 08 保育施設の徒歩圏世帯カバー率の算出

- ・ エクスポートされたCSVファイルについて、それぞれカバー世帯数、小地域別の世帯員のいる世帯総数を合算したうえで、カバー世帯数を世帯総数で除することでカバー率を求めます。



保育施設の徒歩圏カバー世帯数

9,906世帯

6歳未満の世帯員のいる世帯総数

13,214世帯

保育施設の徒歩圏
子育て世帯カバー率

74.97%