

**KML の作成方法等  
【実習テキスト】**

**！！注意！！**

「2-1 QGIS」のダウンロード・インストールは1時間程度かかります。  
実習とは別に予めダウンロード・インストールしておくことをお勧めします。

※各種ソフトウェア・ウェブサイトのアップデートにより仕様・名称等が  
本テキストの記載内容と異なってくる可能性があります。

# 1. 都市計画基礎調査等の KML 作成方法

---

小地域の KML ファイルの作成方法について解説します。  
サンプルのシェープファイル（茅野市都市計画基礎調査）から  
KML ファイルを作成し Google Earth で表示してみましょう。



# 1-1. MANDARA のインストール

ここでは、フリーの GIS（地理情報システム：Geographic Information System）ソフトである MANDARA のインストール方法をご紹介します。

※ここからは「Windows」での操作になります。

## ● MANDARA のインストール

Chrome の検索窓に「mandara gis」と入力します。

検索結果から「地理情報分析支援システム MANDARA|フリー GIS ... - KTGIS.net」をクリックします。



※もしくは以下の URL を入力

<http://ktgis.net/mandara/>

MANDARA のトップページが表示されます。

画面上部のメニューから「ダウンロード」をクリックします。



ダウンロードページが表示されます。

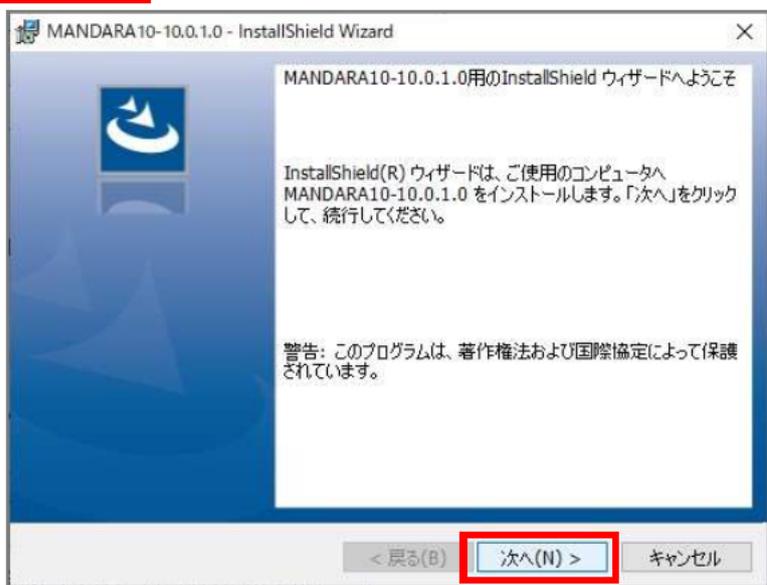
「インストール版ダウンロード」をクリックします。



ダウンロードが完了したら、画面左下のダウンロードバーをクリックすると、インストールがはじまります。



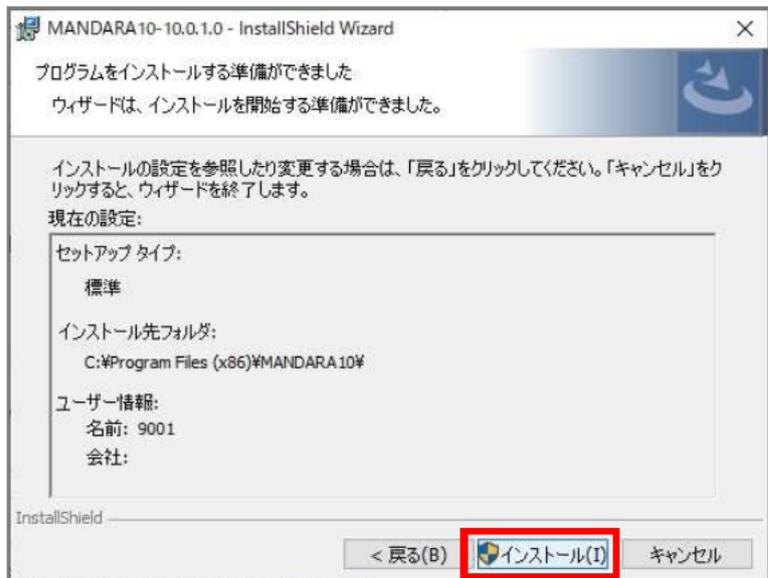
インストールウィザードの画面で「次へ」をクリックします。



インストール先のフォルダーの選択画面が表示されるので、デフォルトのまま「次へ」をクリックします。



インストールを開始する準備が  
できたら、「インストール」をクリ  
ックします。



インストールウィザードが完了  
したら、「完了」をクリックします。



デスクトップに「MANDARA」  
のアイコンが追加されていること  
を確認しましょう。



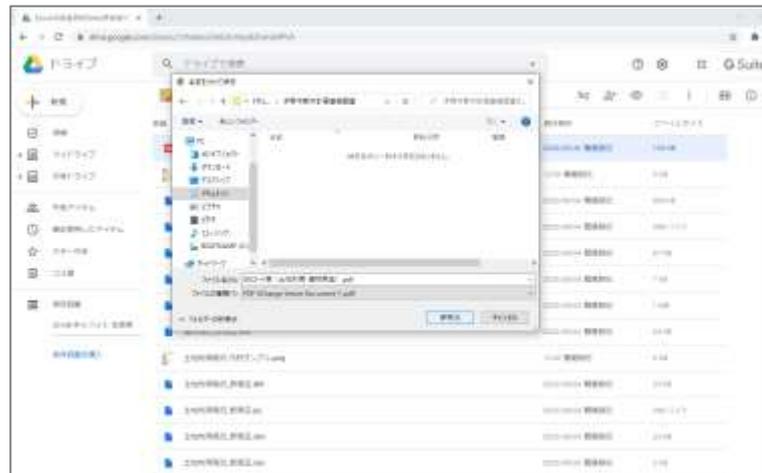
#### <MANDARA とは>

地理学者の谷謙二氏（埼玉大学）によって開発された GIS ソフトウェアである。無償で利用ができ、付属データやエクセルデータを使用することで容易に地図作成が可能。



保存先は [ドキュメント] などに「茅野市都市計画基礎調査」といったフォルダを作成し、保存すると良いでしょう。

ファイル数が多いので [ダウンロード] や [デスクトップ] への保存は推奨しません。



ダウンロードするファイルは以下の 16 ファイルです

- ・ GIS コード表 (土地利用・建物用途) .pdf
- ・ 土地利用現況\_駅周辺のシェープファイル一式 (6 ファイル)
- ・ 建物現況\_駅周辺のシェープファイル一式 (6 ファイル)
- ・ 土地利用現況 凡例サンプル.png
- ・ 建物現況 凡例サンプル.png
- ・ 人口分布 凡例サンプル.png (2 章で使用します)

#### <シェープファイルとは>

図形情報と属性情報をもった地図データファイルが集まったファイル形式である。主な構成ファイルは以下の通り (ファイルの拡張子とその概要)。

- ・ .shp : 図形の情報を格納する主なファイル。(必須)
- ・ .shx : 図形のインデックス情報を格納するファイル。(必須)
- ・ .dbf : 図形の属性情報を格納するテーブル。(必須)
- ・ .prj : 図形の持つ座標系の定義情報を格納するファイル。
- ・ .sbn および .sbx : 空間インデックスを格納するファイル。

参考 : [esri ジャパンホームページ](#)

## ② 土地利用現況データの紹介

茅野市が実施した都市計画基礎調査の「土地利用現況」に関する調査結果のデータになります(駅周辺を抽出済)。

シェープファイルには土地利用の分類コードの情報が含まれています。GIS コード表も確認してみましょう。

表. 土地利用現況データの GIS コード表

code	分類	色	摘要
1	田	黄緑	水田
2	畑	おうど色	畑、樹園地、伐採地、養鶏場、ビニールハウス
3	山林	深緑	樹林地
4	水面	水色	河川水面、湖沼、ため池、用水路
5	その他の自然地	茶	原野、牧野、荒れ地、低湿地、河川敷、河原、海浜、湖岸
6	住宅用地	黄	建物用途 7 ~ 11
7	商業用地	赤	建物用途 1 ~ 6
8	工業用地	青	建物用途 15 ~ 20
9	公益施設用地	紫	建物用途 12 ~ 14 処理場、浄水場、火葬場、発電所、変電所
10	道路用地	無色	道路、駅前広場
11	交通施設用地	灰色	自転車ターミナル、立体駐車場、鉄道用地、空港、港湾
12	公共空地	淡緑	公園・緑地、運動場、墓園
13	その他の公的施設用地	こげ茶	防衛施設用地
14	その他の空地	肌色	改変工事中の土地、未利用地、平面駐車場、ゴルフ場

### ③ 建物現況データの紹介

②同様、都市計画基礎調査の「建物現況」に関する調査結果のデータになります（駅周辺を抽出済）。

シェープファイルには建物利用の分類コードや地上階数などの情報が含まれています。GISコード表も確認してみましょう。

表. 建物現況データの GIS コード表

code	用途	用途地域との関係	例	表示色
1	業務施設		事務所、銀行、電話局、郵便局	赤(フチドリ)
2	商業施設		百貨店、小売店(専門店)、卸売店、食堂、喫茶店、スナック、	赤(ヌリツブシ)
3	宿泊施設		ホテル、旅館、モーテル、民宿	紫(ヌリ)
4	娯楽施設		劇場、映画館、料理店、キャバレー、クラブ、バー、特殊浴場(サウナ等)、飲み屋	淡赤(ヌリ)
5	遊技施設		ボーリング場、スケート場、マージャン屋、ばちんこ屋、射てき場、ゲームセンター、玉つき場	淡赤(フチ)
6	商業系用途複合施設		商業系用途(上の1~5)の複合施設で、主たる用途の床面積が、全床面積の3/4に満たないもの。	主たる用途の表示色+その他の用途番号(注1)
7	住宅		専用住宅(住宅に付属する物置、車庫を含む)	黄(ヌリ)
8	共同住宅		アパート、マンション、長屋、寮	オレンジ(ヌリ)
9	店舗併用住宅		住宅(上の7)と商業系用途(上の1~6)の併用	赤(フチ) 黄(ヌリ)
10	店舗併用共同住宅		共同住宅(上の8)と商業系用途(上の1~6)の併用	赤(フチ) オレンジ(ヌリ)
11	作業所併用共同住宅		住宅施設(上の7~8)と工業系用途(下の15~19)の併用	青(フチ) 黄(ヌリ)
12	官公庁施設		県市町村庁舎、裁判所、税務所、警察署、消防署、駐在所	茶(ヌリ)
13	文教厚生施設(A)	第一種住専では許容されない施設	大学、高等専門学校、各種学較、病院、公会堂、体育館、競技場、研究所	緑(ヌリ)
14	文教厚生施設(B)		小・中・高等学校、老人ホーム、保育所、診療所、公衆浴場、神社、寺、教会、図書館、博物館	緑(フチ)
15	運輸倉庫施設		駅舎、バスターミナル、自動車車庫、倉庫、港湾施設、荷どき	黒(フチ)
16	重工業施設	準工業地域では許容されない工業施設	アスファルト精製、金属の溶解又は精製、火薬類、塗料、合成樹脂、肥料、セメント、鉄釘の製造、石灰ガス、圧縮ガス、マッチ、セルロイド、ゴム製品の製造、製革、パルプの製造、動力つちを使用する金属の製造	青(ヌリ)
17	軽工業施設	商業地域では許容されない工業施設	原動機を使用する150㎡をこえる工場、ぼろ、わたの選別再製、岩石の粉碎、瓦れんが、れん炭、せっけん、生コン、陶磁器、絵具の製造、塗料の加熱乾燥、吹付、引火性溶剤を用いるドライクリーニング	青(フチ)
18	サービス工業施設	住居地域では許容されない工業施設	原動機を使用する50㎡をこえる工場、印刷、木材、石材の引割、機械燃糸、魚肉の練製品、セメント製品の製造、めっき、合成樹脂の射出形成	淡青(ヌリ)
19	家内工業施設		原動機を使用する50㎡未満の工場、原動機を使用しない工場	淡青(フチ)
20	危険物貯蔵・処理施設		消防法による設置許可の必要なもの、ガソリンスタンド	灰(ヌリ)
21	農林漁業用施設		農業用納屋、畜舎、温室、船小屋、農林漁業用作業場	茶(フチ)
22	その他		処理場、浄水場、火葬場、発電所、変電所、防衛施設	黒(ヌリ)

## 1-3. 土地利用現況の KML 化

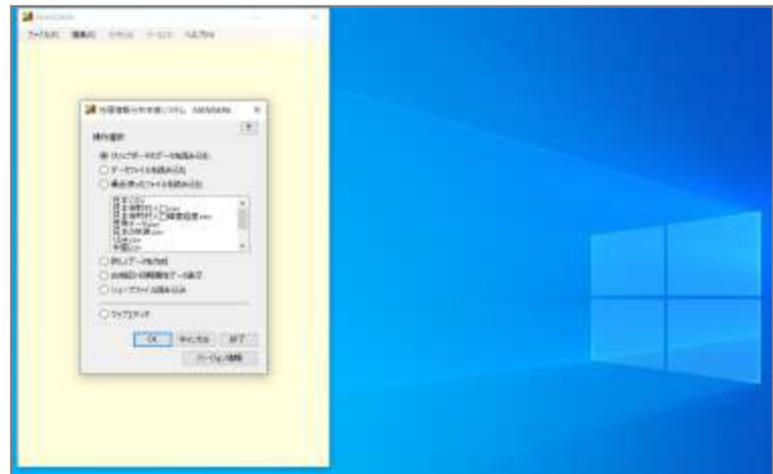
ここでは、1-2②でダウンロードした土地利用現況を平面の KML 化（色の設定、凡例の作成、ファイルの保存など）する方法をご紹介します。

### ① MANDARA の起動

デスクトップのMANDARAのアイコンをダブルクリックします。

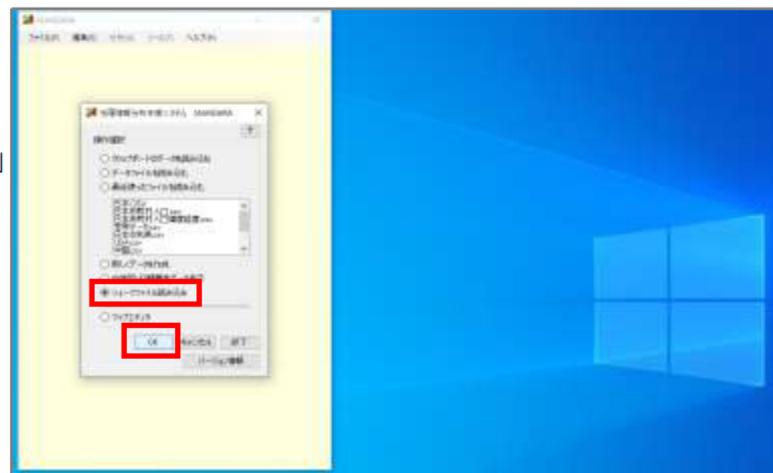


MANDARA が起動します。

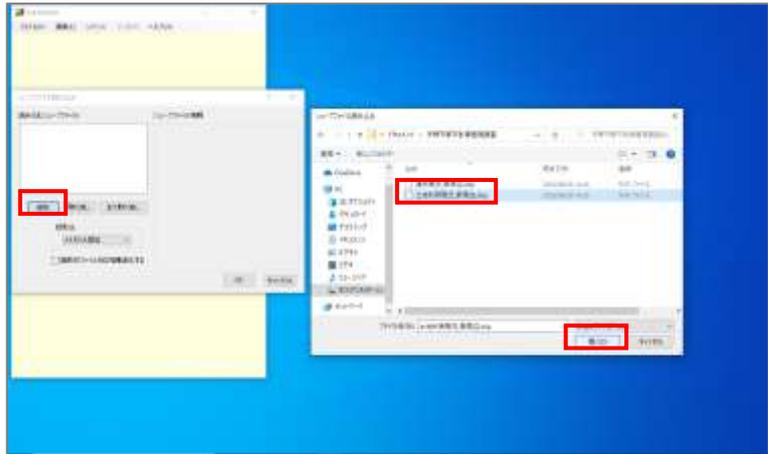


### ② シェープファイルの読み込み

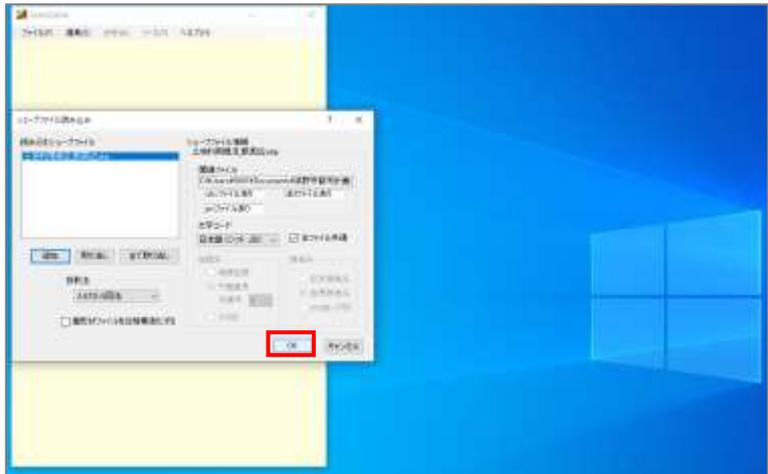
操作選択画面にて「シェープファイル読み込み」を選択し、「OK」をクリックします。



「追加」をクリックし、先ほどダウンロードした「土地利用現況\_駅周辺.shp」を選択し、「開く」をクリックします。



「OK」をクリックします。

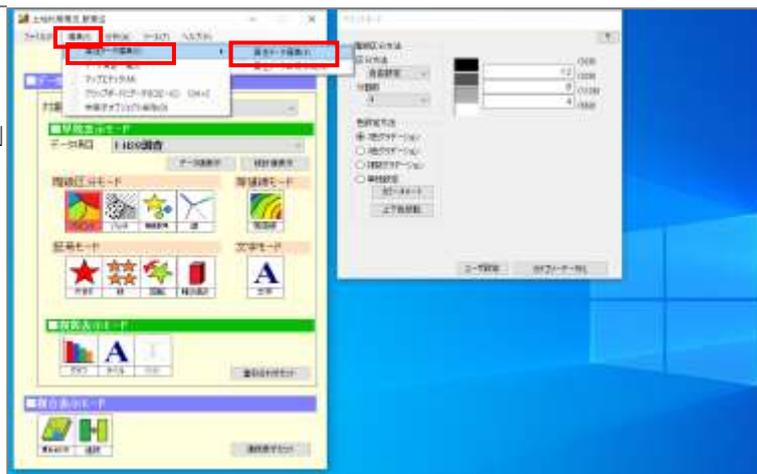


シェープファイルの読み込みが完了しました。

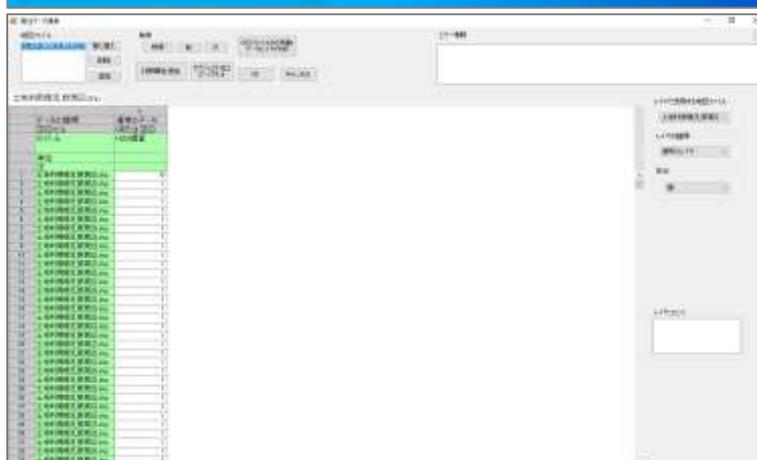


### ③ 属性テーブルの確認・修正

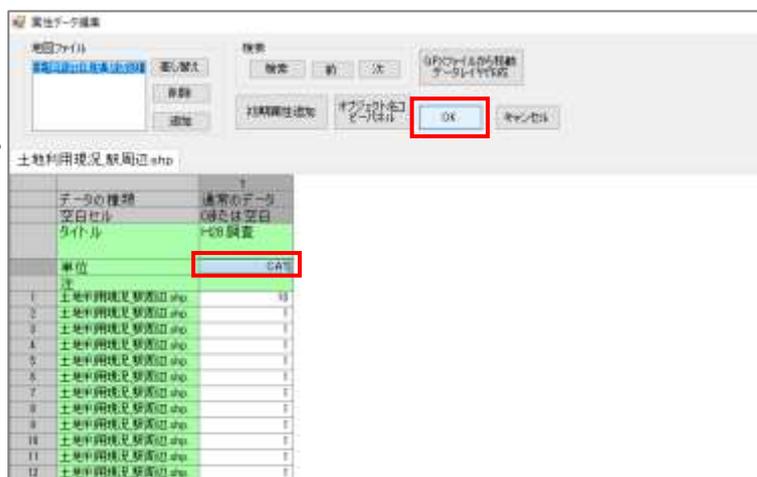
「編集」から「属性データ編集」  
 > 「属性データ編集」をクリック  
 します。



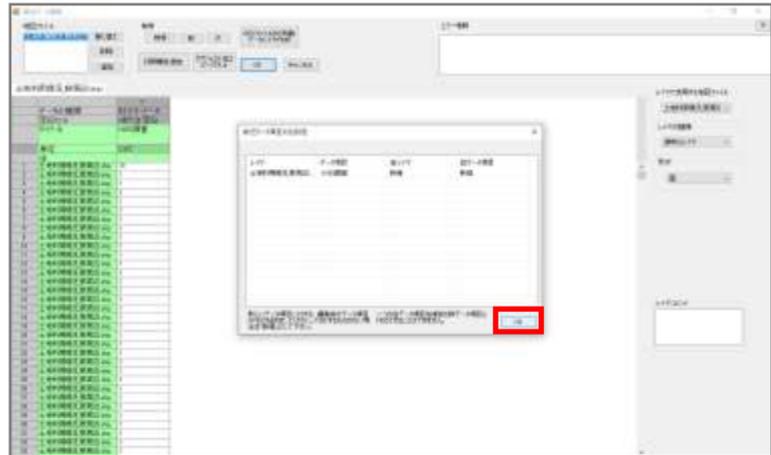
「属性データ編集」画面が表示  
 されました。ここでシェープファ  
 イルが持っている属性データの閲  
 覧・確認・修正ができます。



「1」の「H28 調査」列の「単  
 位」の行をクリックし、「CAT」と  
 入力し、「OK」をクリックします。  
 ※カテゴリーデータであることを  
 意味します。



「OK」をクリックします。



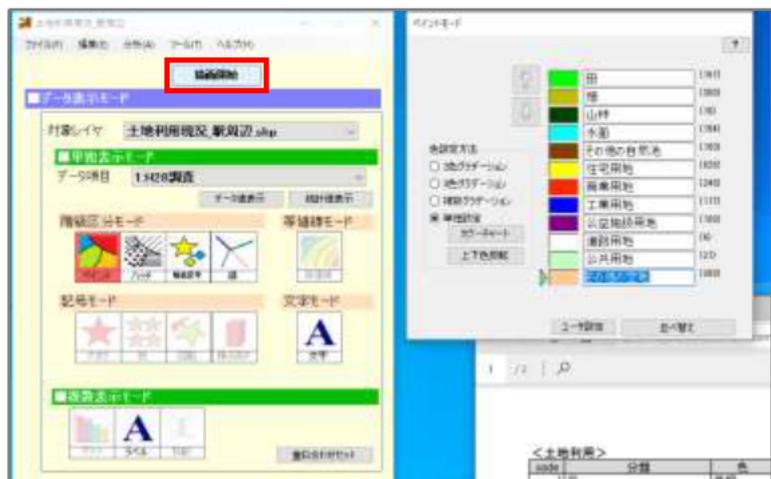
#### ④ ペイントモードの編集・描画

「ペイントモード」のウィンドウから、KMLで表示する際の色の塗り方を編集します。1-2でダウンロードしたGISコード表を基にコード番号に対応する分類名や色を変更しましょう。

「並び替え」ボタンを押すことで順番が変更できます。



編集が完了したら「描画開始」をクリックしましょう。



出力画面が表示されました。



### ⑤ KML への変換

「ファイル」から「KML 形式で出力」をクリックします。

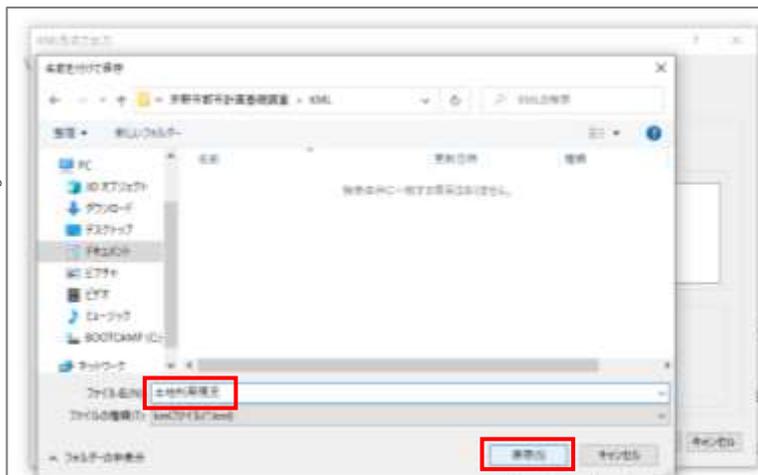


設定画面が表示されました。

「出力ファイル」の「設定」をクリックし、KML ファイルの保存先とファイル名を選択・入力します。



ここでは「茅野市都市計画基礎調査」内に作成した「KML」というフォルダに、「土地利用現況」というファイル名で保存をしました。



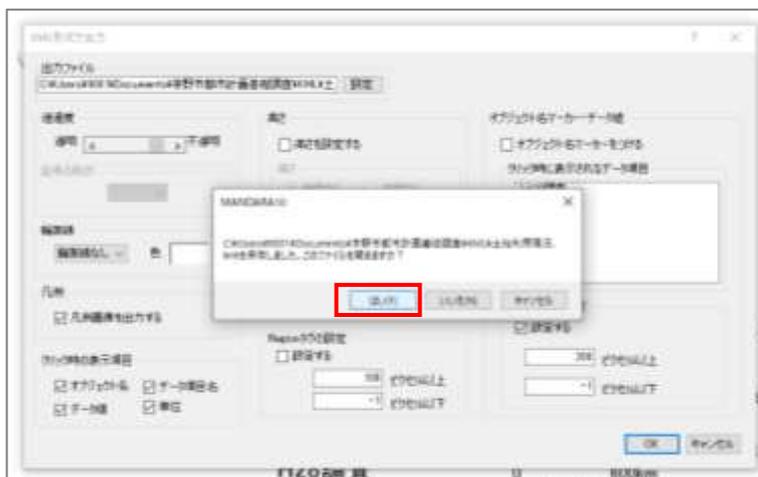
他にも「透過度」や「輪郭線」の設定を変えることもできます。

「凡例」の「凡例画像を出力する」にチェックマークが入っていることを確認しましょう。

「OK」をクリックしましょう。

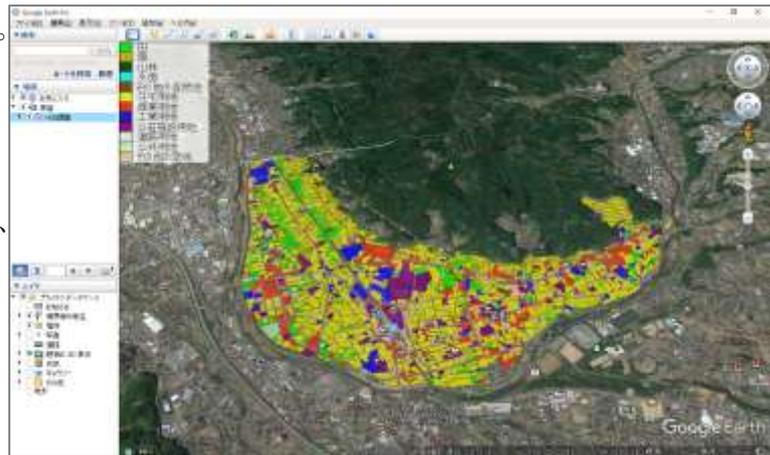


KML を開くかどうか聞かれるので「はい」をクリックします。



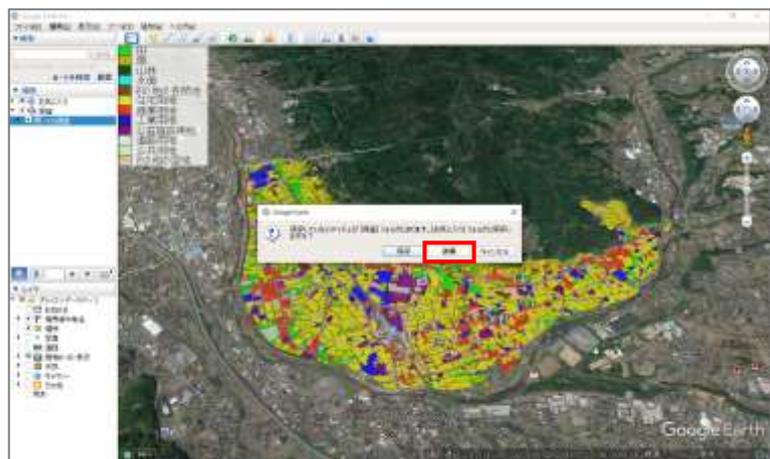
KML ファイルが表示されました。

このままでもファイルとしては問題ないですが、凡例とレイヤ表示がデフォルト設定のままなので、次項から変更方法を紹介します。



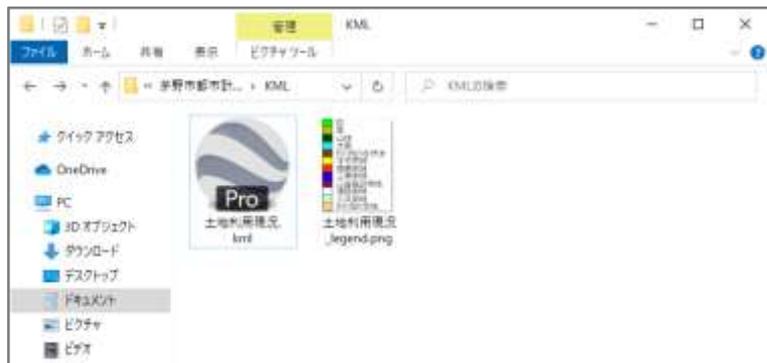
右上の×印をクリックし一度 Google Earth を終了します。

「お気に入りフォルダに保存しますか」と聞かれるので「破棄」をクリックしましょう。



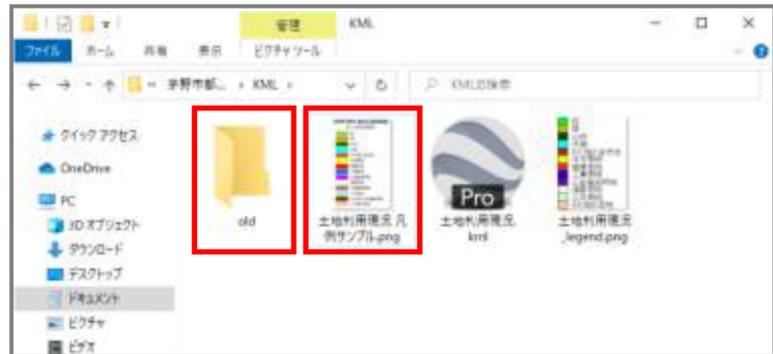
## ⑥ 任意の凡例への変更

エクスプローラーで KML ファイルが保存されているフォルダを開きましょう。



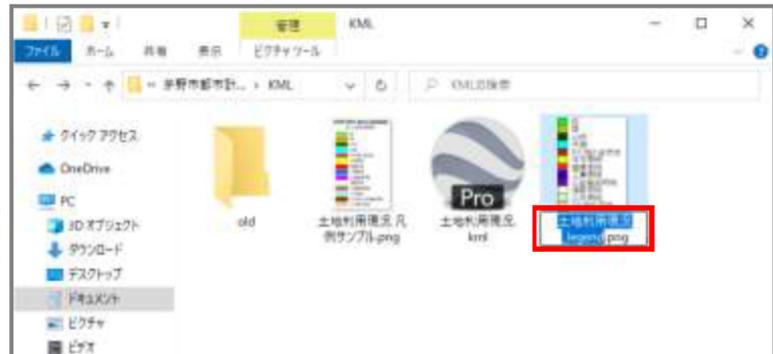
同じ場所に凡例として使用したい画像（ここでは1-2①でダウンロードした「土地利用現況 凡例サンプル.png」）をコピーしてきましょう。

併せて「old」という名前の新規フォルダも作成しましょう。

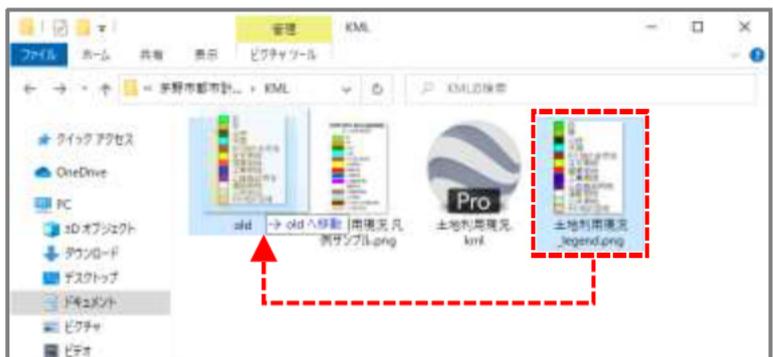


MANDARAによって自動で作成された凡例画像のファイル名をコピーしましょう（ここでは「土地利用現況.legend」）。

→KMLファイル名+\_legend.pngというファイルをKMLと同フォルダに保存する。

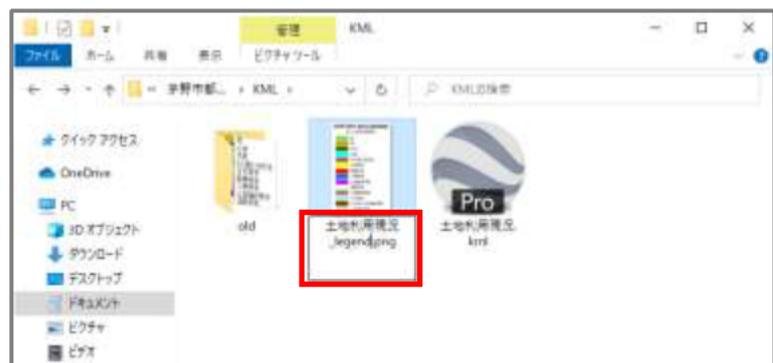


ファイル名をコピーしたら、oldへドラッグアンドドロップし移動させましょう。

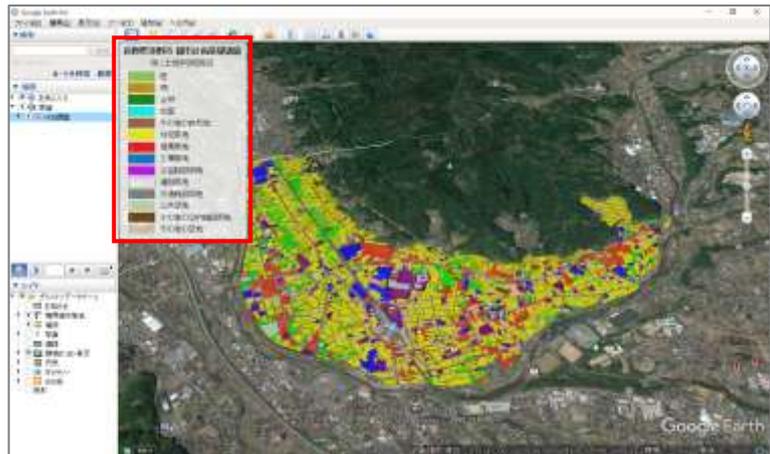


先ほど取得したファイル名を、凡例としたい画像に付け替えましょう。

KMLファイルをダブルクリックし、Google Earthで確認してみましょう。



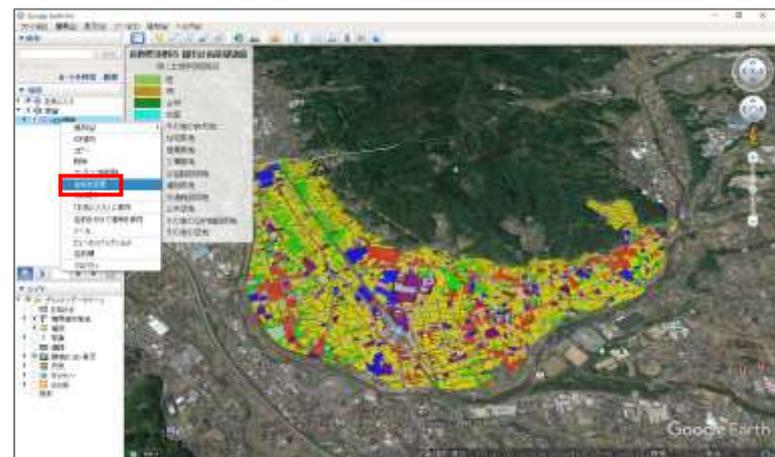
凡例を変更することができました。



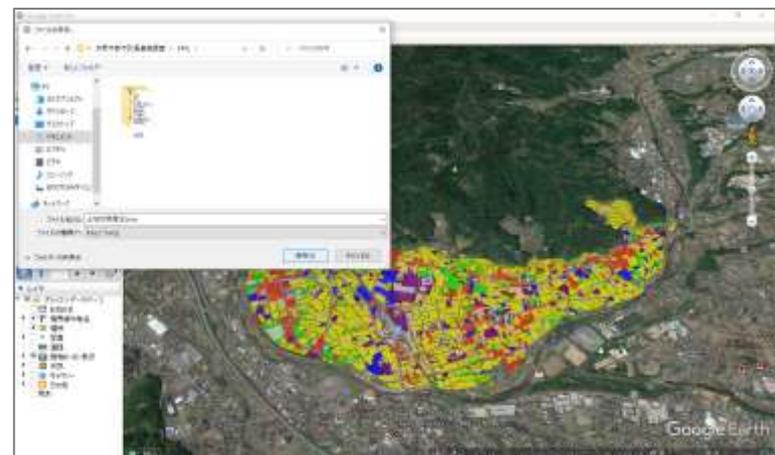
### ⑦ KMZ ファイルでの保存

ここでレイヤ名を属性テーブルでの名称から任意の名称に変更しましょう。

レイヤを右クリックし「名前の変更」を選択してレイヤ名を変更してください。

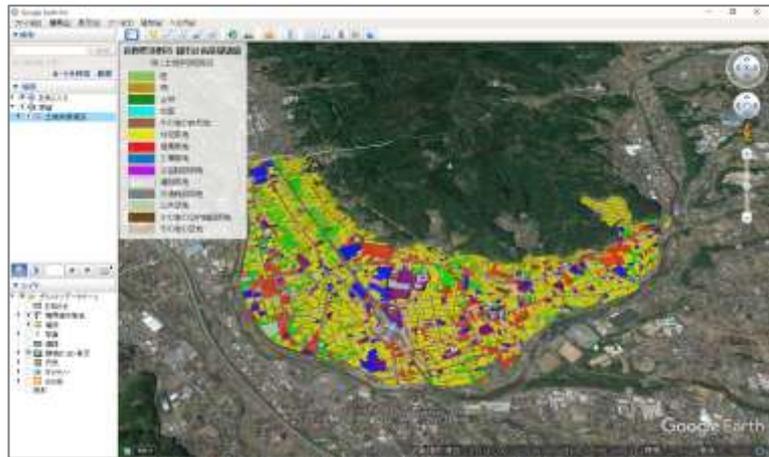
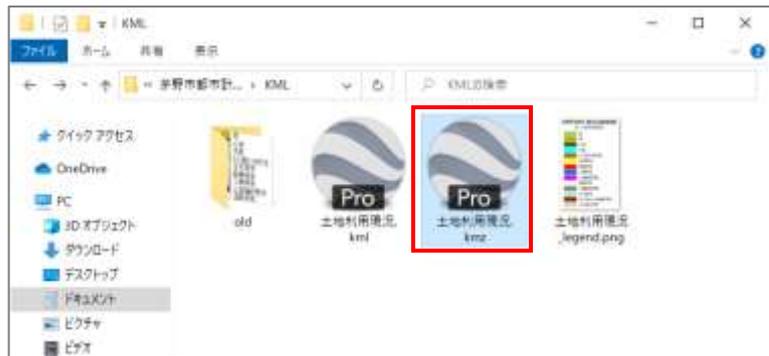


その後、同様に右クリックし、「名前を付けて場所を保存」をクリックし任意の場所に保存しましょう。



KMZ ファイルが作成されていることを確認しましょう。

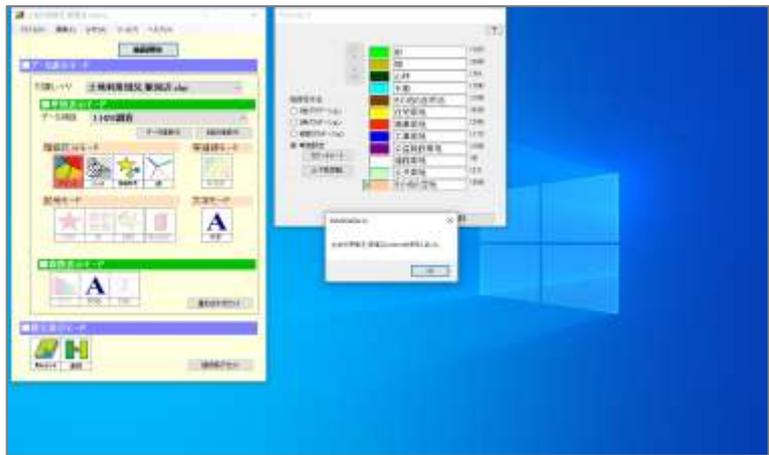
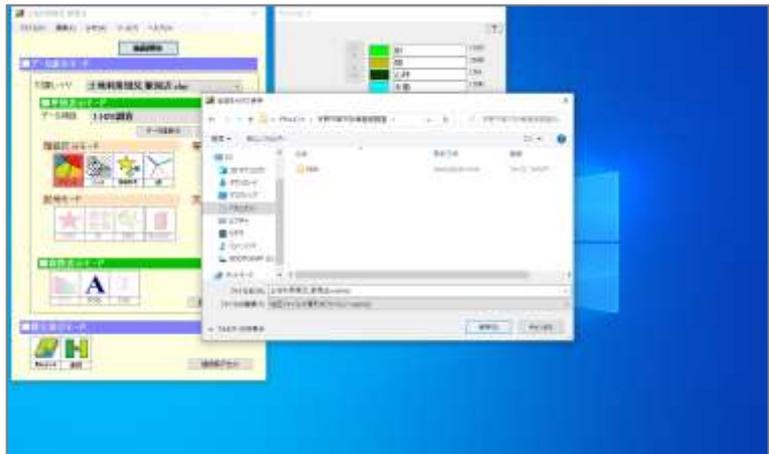
KMZ ファイルは KML ファイルの圧縮形式であり、複数の KML や画像を包括して保存・管理することが可能です。



## ⑧ MANDARA ファイルの保存

左上の「ファイル」から「名前を付けて保存」を選択し、任意の場所に名前を付けて保存しましょう。





## 1-4. 建物利用現況の KML 化

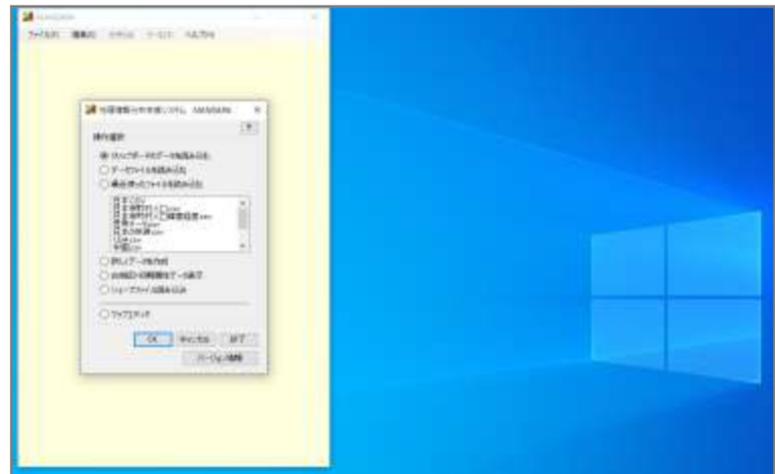
ここでは、建物利用現況を立体に KML 化（色・高さの設定、凡例の作成、ファイルの保存など）する方法をご紹介します。

### ① MANDARA の起動

デスクトップのMANDARAのアイコンをダブルクリックします。

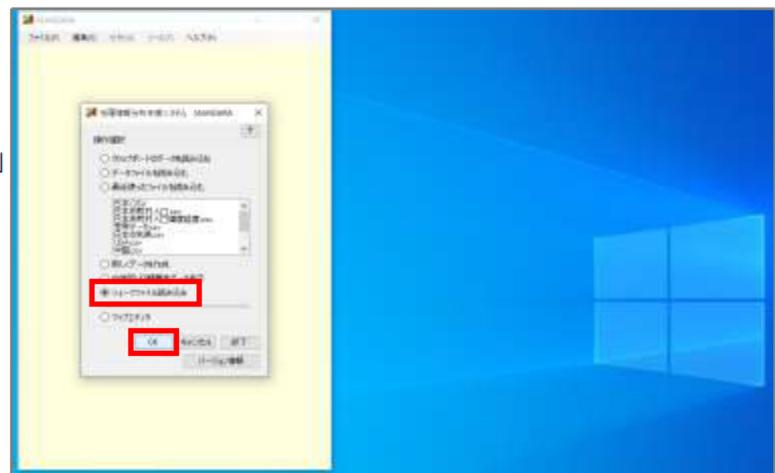


MANDARA が起動します。

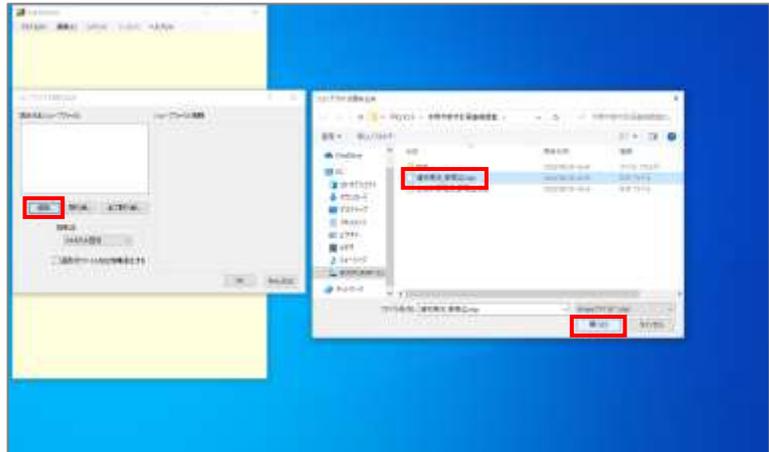


### ② シェープファイルの読み込み

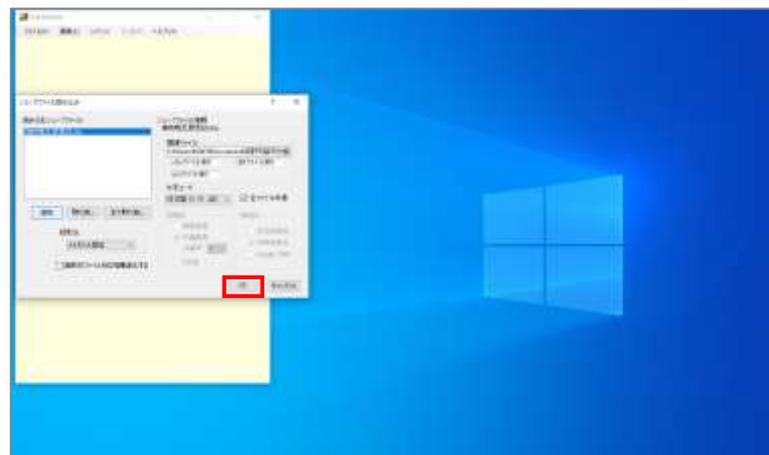
操作選択画面にて「シェープファイル読み込み」を選択し、「OK」をクリックします。



「追加」をクリックし、先ほどダウンロードした「建物現況\_駅周辺.shp」を選択し、「開く」をクリックします。



「OK」をクリックします。

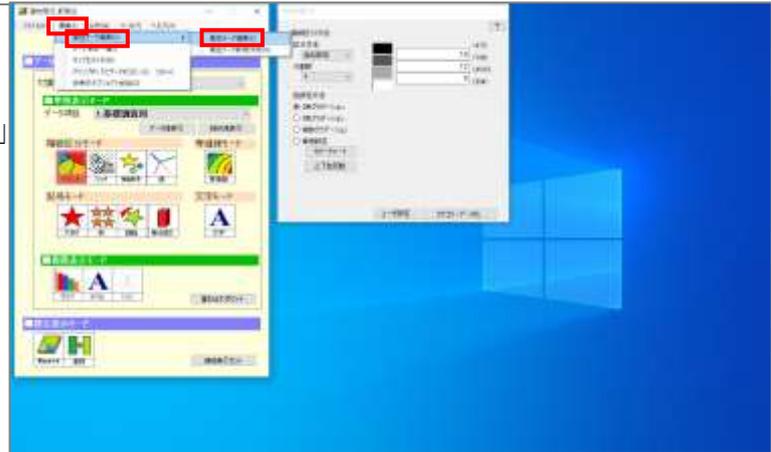


シェープファイルの読み込みが完了しました。



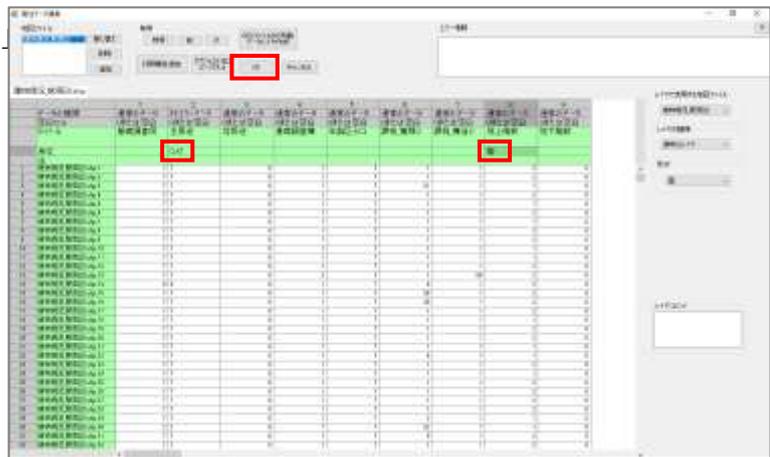
### ③ 属性テーブルの確認・修正

「編集」から「属性データ編集」  
>「属性データ編集」をクリック  
します。

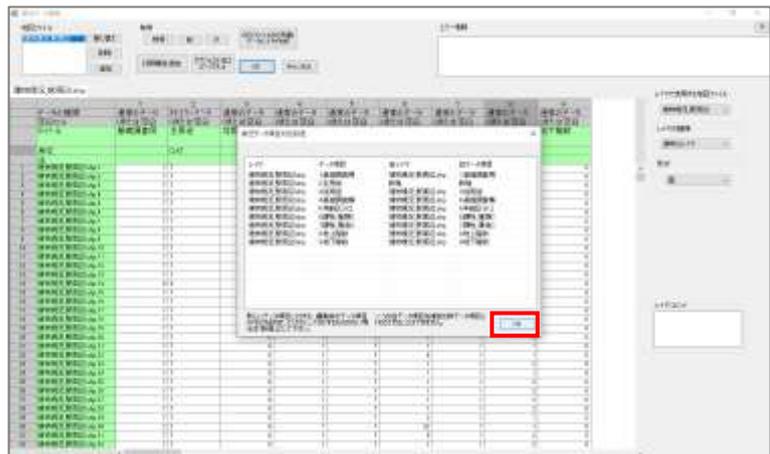


「2」の「主用途」列の「単位」  
の行をクリックし、「CAT」と入力  
し、「8」の「地上階数」列の「単  
位」の行をクリックし、「階」と入  
力しましょう。

その後、「OK」をクリックしま  
す。



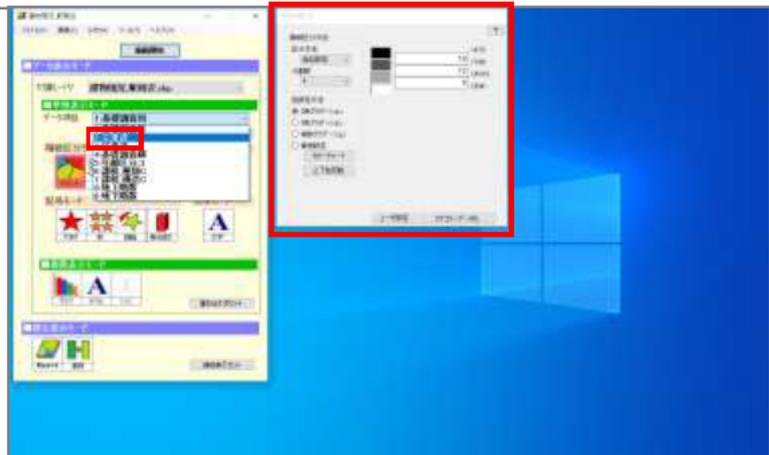
「OK」をクリックします。



#### ④ ペイントモードの編集・描画

データ項目のプルダウンから「2：主用途」を選択します。

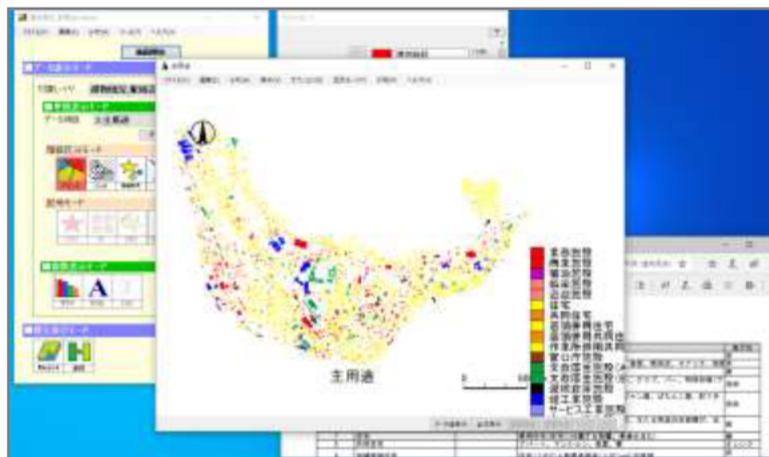
1-2でダウンロードしたGISコード表を基にコード番号に対応する分類名や色を変更します。



編集が完了したら「描画開始」をクリックしましょう

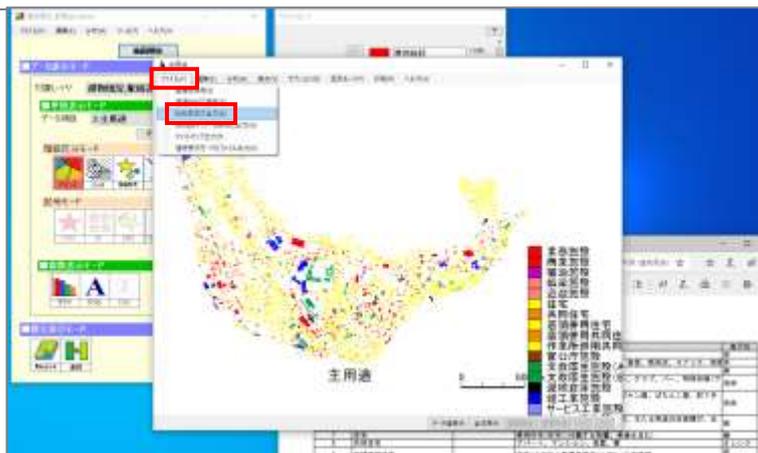


出力画面が表示されました。



## ⑤ KML への変換（高さ設定）

「ファイル」から「KML 形式で出力」をクリックします。

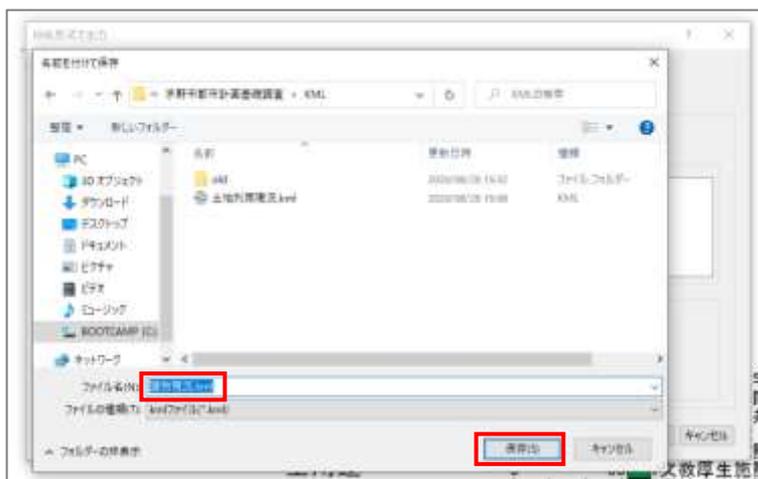


設定画面が表示されました。

「出力ファイル」の「設定」をクリックし、KML ファイルの保存先とファイル名を選択・入力します。



ここでは「茅野市都市計画基礎調査」内に作成した「KML」というフォルダに、「建物現況」というファイル名で保存をしました。

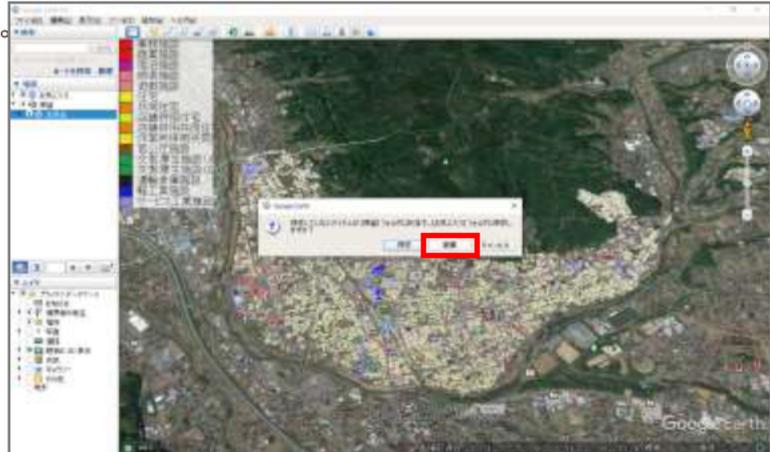




凡例とレイヤ表示を変更します。

右上の×印をクリックし一度Google Earthを終了します。

「お気に入りフォルダに保存しますか」と聞かれるので「破棄」をクリックしましょう。



## ⑥ 任意の凡例への変更

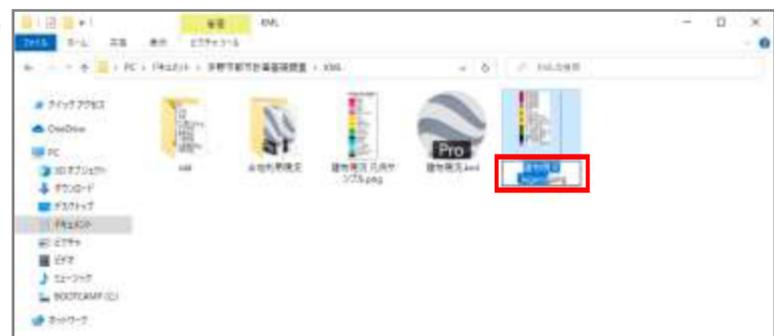
エクスプローラーでKMLファイルが保存されているフォルダを開きましょう。



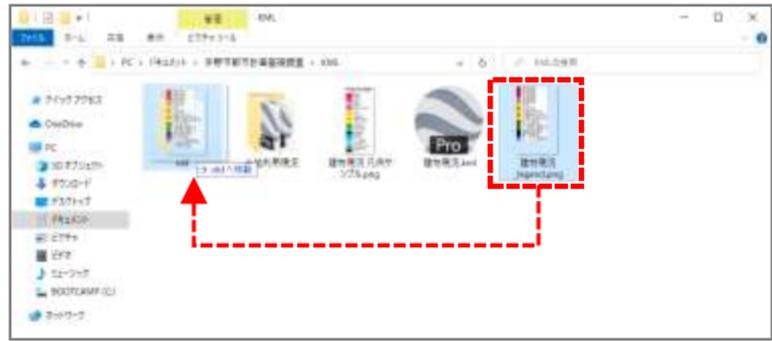
同じ場所に凡例として使用したい画像（ここでは1-2①でダウンロードした「建物現況 凡例サンプル.png」）をコピーしてきましょう。



MANDARAによって自動で作成された凡例画像のファイル名をコピーしましょう（ここでは「建物現況\_legend」）。



ファイル名をコピーしたら、old  
へドラッグアンドドロップし移動  
させましょう。

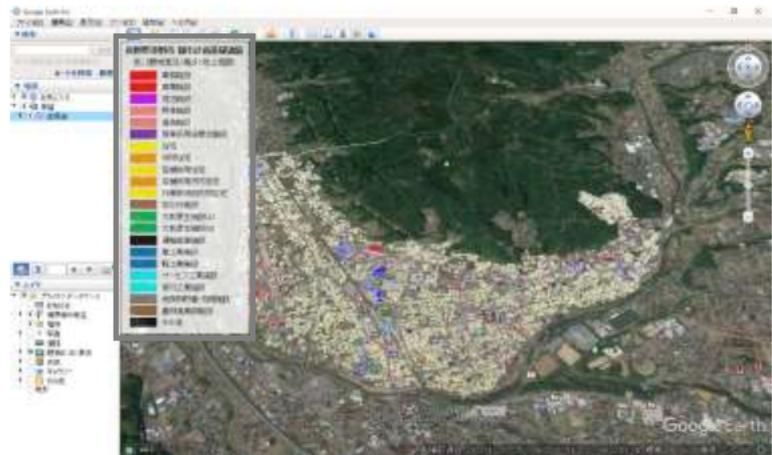


先ほど取得したファイル名を、  
凡例としたい画像に差し替えま  
しょう。

KML ファイルをダブルクリック  
し、Google Earth で確認してみま  
しょう。

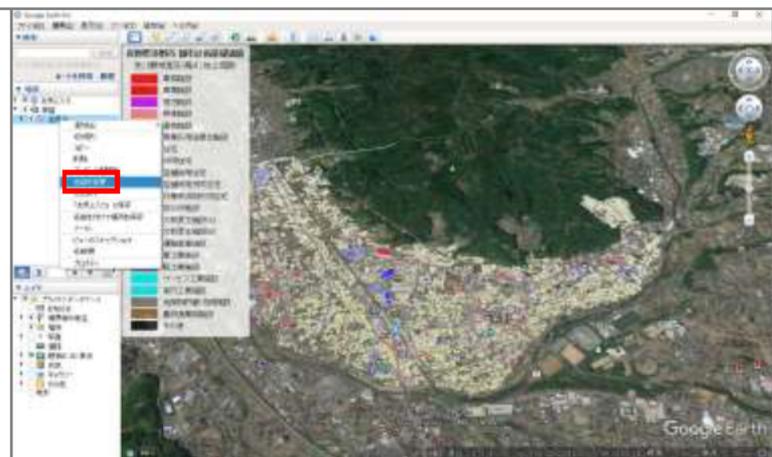


凡例を変更することができまし  
た。

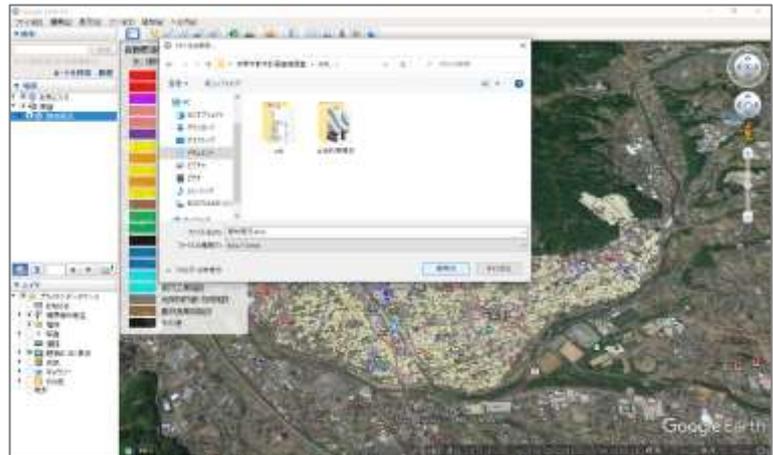


### ⑦ KMZ ファイルでの保存

レイヤを右クリックし「名前の変  
更」を選択してレイヤ名を変更  
してください。

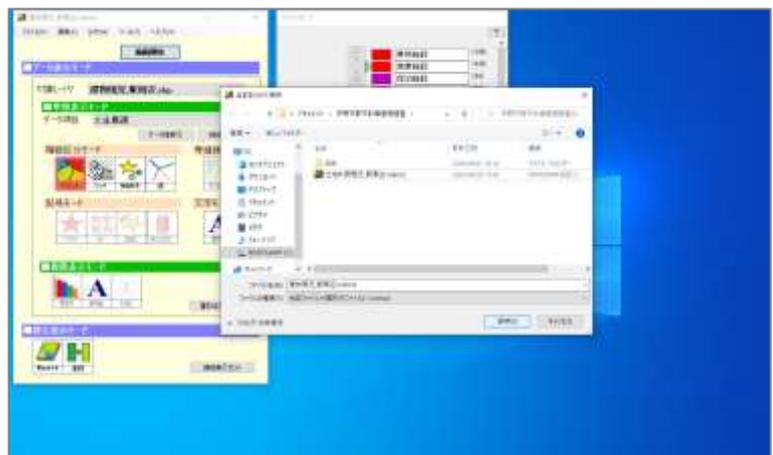
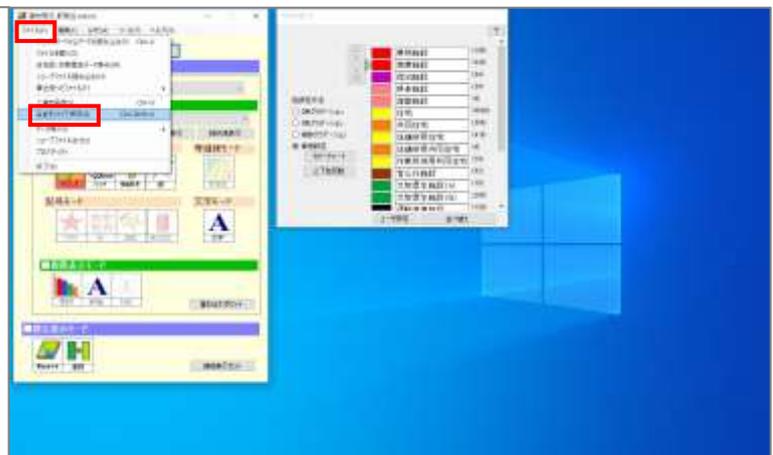


その後、同様に右クリックし、「名前を付けて場所を保存」をクリックし任意の場所に保存しましょう。



### ⑧ MANDARA ファイルの保存

左上の「ファイル」から「名前を付けて保存」を選択し、任意の場所に名前を付けて保存しましょう。





## 2. メッシュデータの KML 作成方法

---

メッシュデータの KML ファイルの作成方法について解説します。  
政府統計の総合窓口(e-Stat)よりダウンロードしたサンプルデータから  
福岡県糸島市における 500m メッシュ形式の人口データの  
シェープファイルを作成しましょう。  
また、KML ファイルに変換して Google Earth で表示してみましょう。

## 2-1. QGIS のインストール

ここでは、フリーの GIS（地理情報システム：Geographic Information System）ソフトである QGIS のインストール方法をご紹介します。

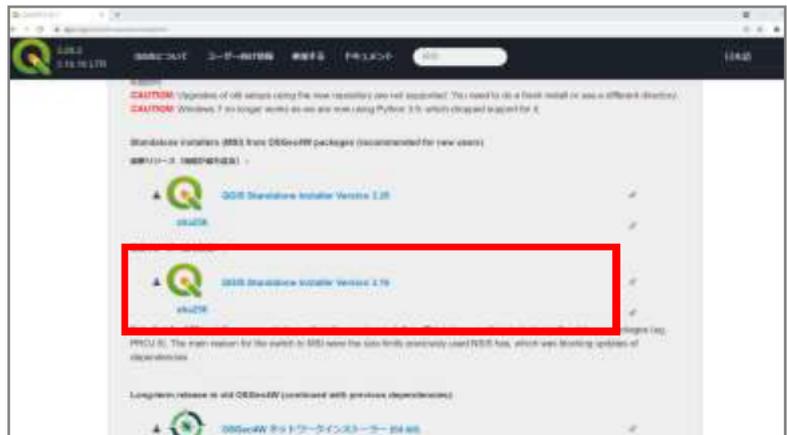
### ●QGIS のインストール

Chrome の検索窓に「qgis」と入力します。

検索結果から「自分の環境にあった QGIS のダウンロード」をクリックします。



QGIS のダウンロードページが画面中央の「長期リリース（最も安定）：QGIS Standalone Installer Version 3.16」をクリックします。



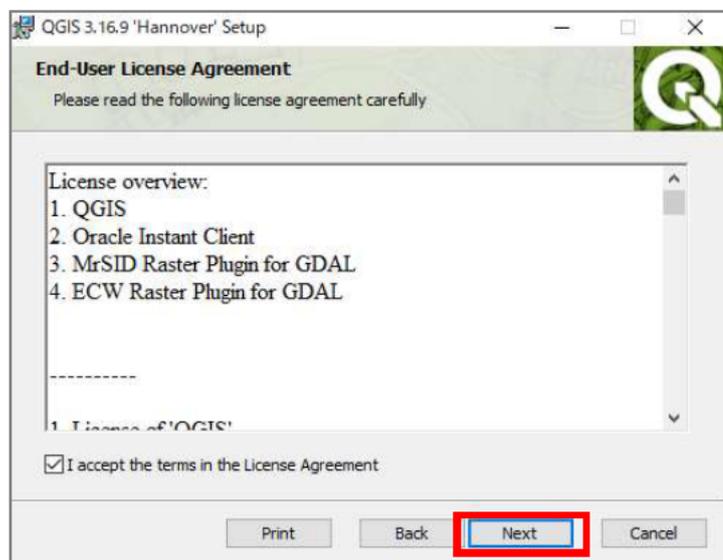
ダウンロードが完了したら、画面左下のダウンロードバーをクリックすると、インストールが始まります。



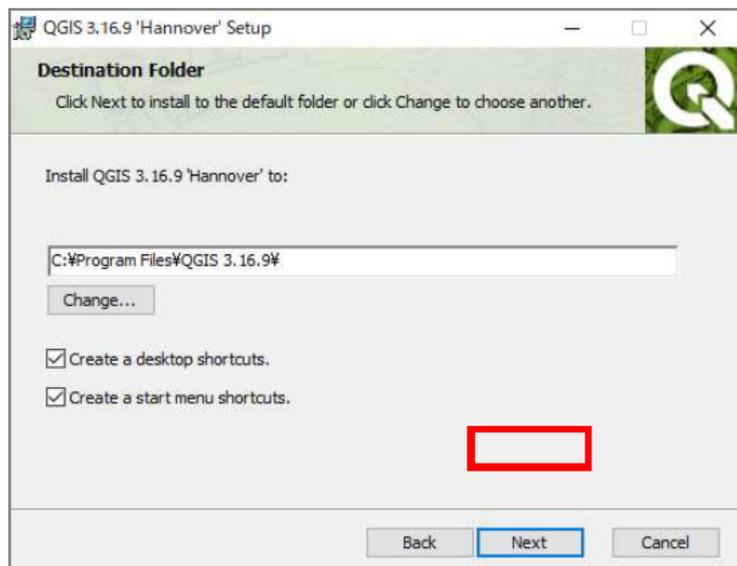
セットアップウィザードの画面で「Next」をクリックします。



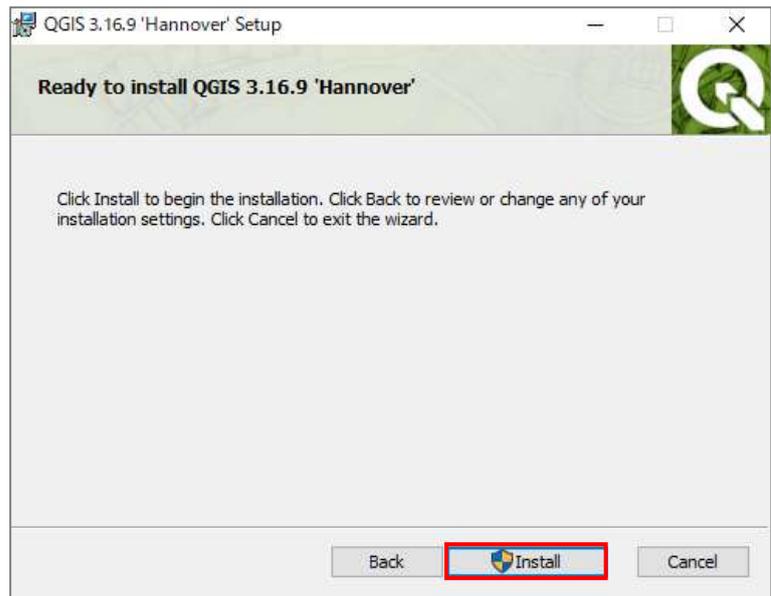
ライセンス条件を確認し、チェックを入れ「Next」をクリックします。



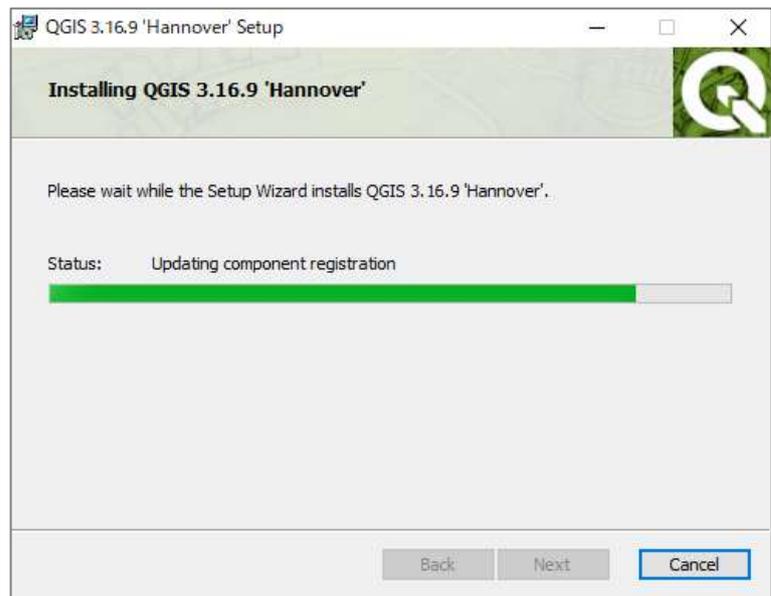
インストールをするフォルダを確認し、デフォルトのまま「Next」をクリックします。



「Install」をクリックします。  
※この画面が表示されない場合もあります。



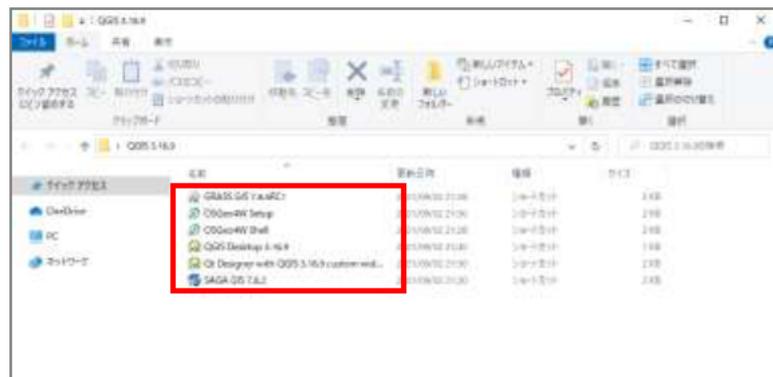
インストールが始まります。



セットアップウィザードが完了したら、「Finish」をクリックします。



デスクトップに「QGIS」のフォルダが追加されていること、フォルダ内に各種ソフトのショートカットが格納されていること確認しましょう。



### <QGIS とは>

オープンソースソフトウェアである GIS ソフト。フリーソフトでありながら、様々なプラグインなどを使用することで多種類の分析が可能。利用者が多く、Web 上に多数のマニュアルや使用方法がアップロードされているため、学習がしやすいことも特徴の1つ。

## 2-2. サンプルデータのダウンロード

ここでは、福岡県糸島市における 500m メッシュ形式の人口データのシェープファイルを作成するのに必要なサンプルデータのダウンロード方法をご紹介します。

### ① 人口データのダウンロード

Chrome の検索窓に「e-stat」と入力します。

検索結果から「e-Stat 政府統計の窓口」をクリックします。

※もしくは以下の URL を入力

<https://www.e-stat.go.jp/>



e-Stat のトップページが表示されます。

「●統計データを活用する」の「地図」をクリックします。



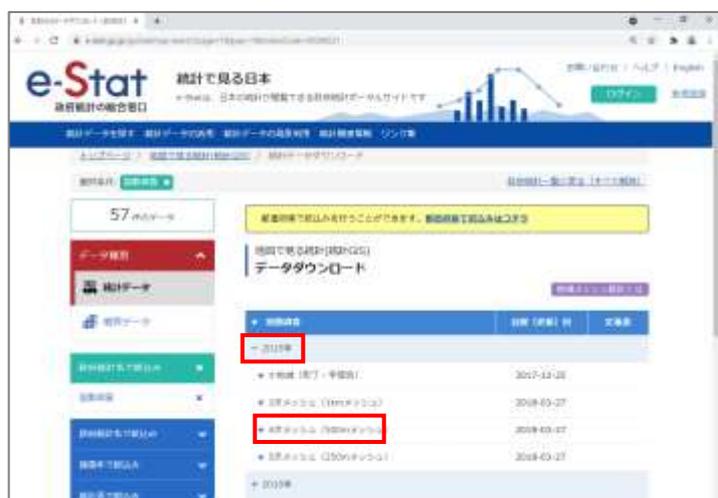
「地図で見る統計」が表示されます。画面下の「統計データダウンロード」をクリックします。



「国勢調査」をクリックしましょう。



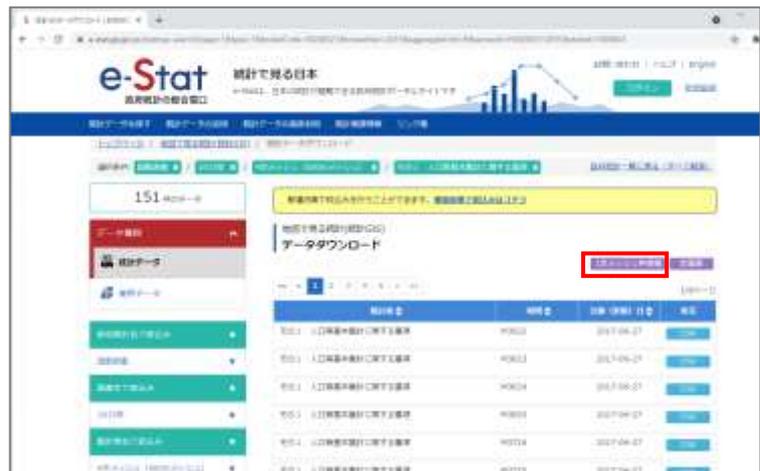
「2015年」をクリックし、「4次メッシュ（500mメッシュ）」をクリックしましょう



「その1 人口等基本集計に関する事項」をクリックしましょう。

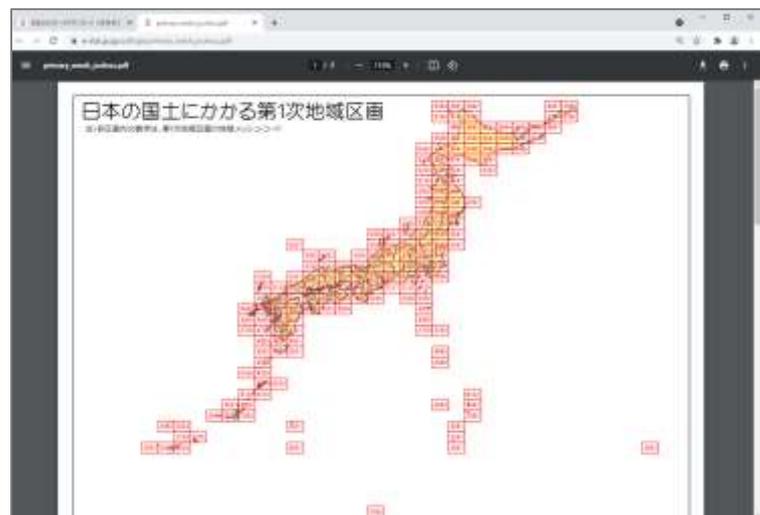


1次メッシュごとのデータの一覧が表示されます。

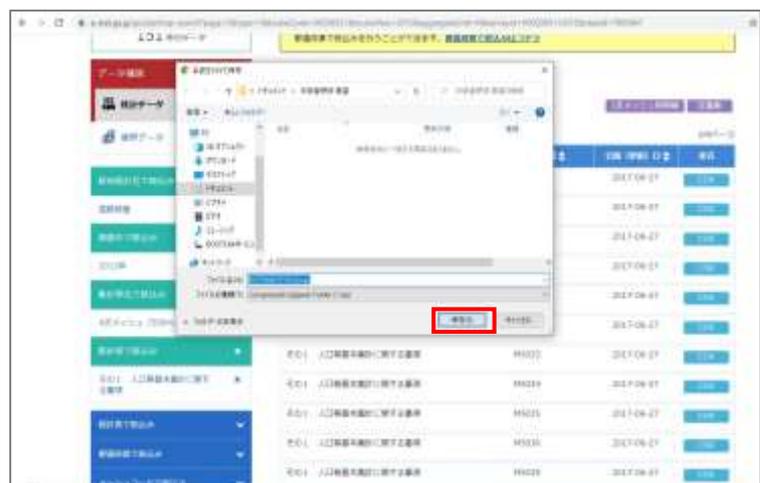


左上の「1次メッシュ枠情報」をクリックし、表示したい地域がどのメッシュに当てはまるのかを確認しましょう。

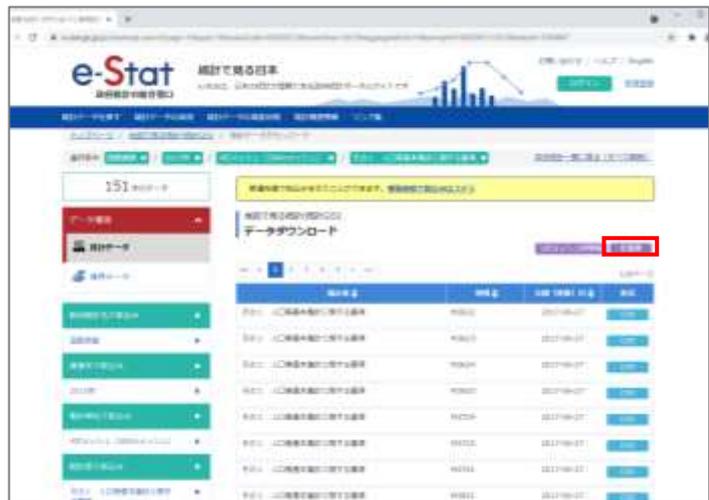
ここでは、福岡県糸島市の人口データのを作成したいので、糸島市が含まれる「M5030」の人口データをダウンロードします。



ここでは [ドキュメント] 内に作成した「中級者研修 実習」というフォルダに保存をしました。

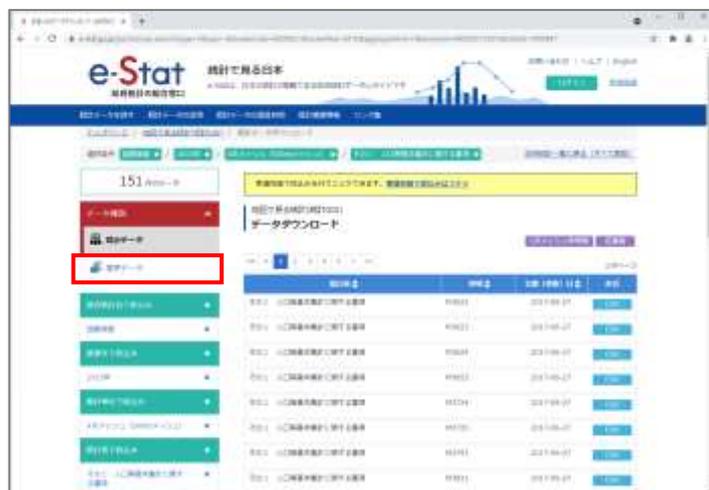


併せて、「1次メッシュ枠情報」の右隣にある「定義書」をダウンロードしておきましょう。

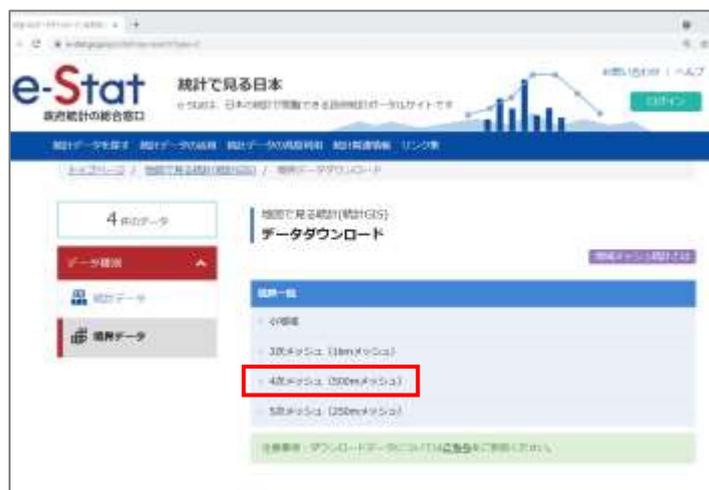


## ② メッシュデータのダウンロード

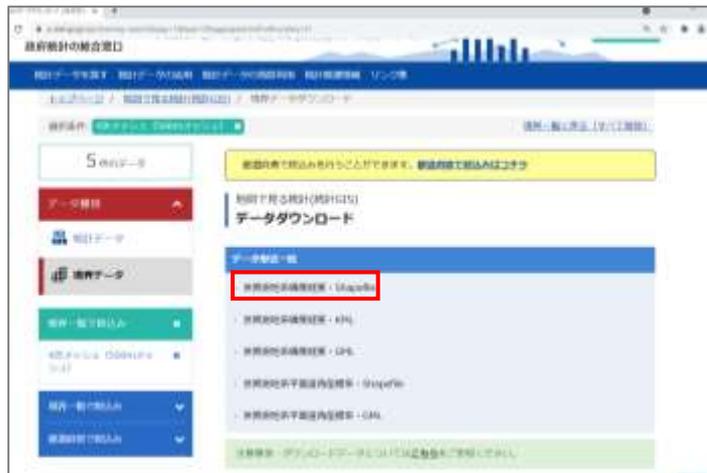
画面左の「データ種別」から「境界データ」をクリックします。



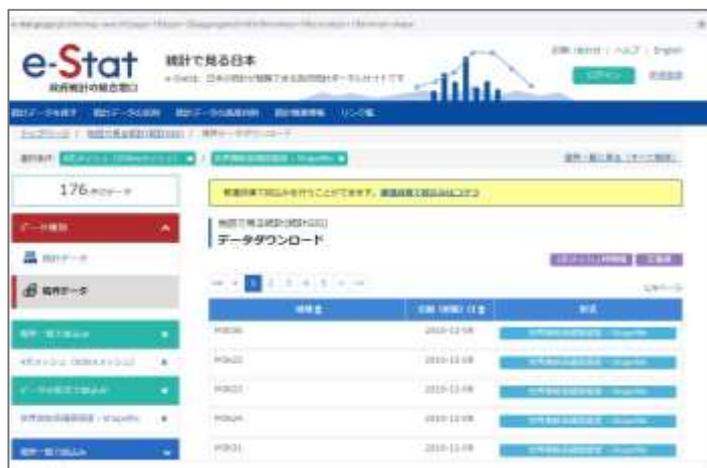
「4次メッシュ (500m) メッシュ」をクリックします。



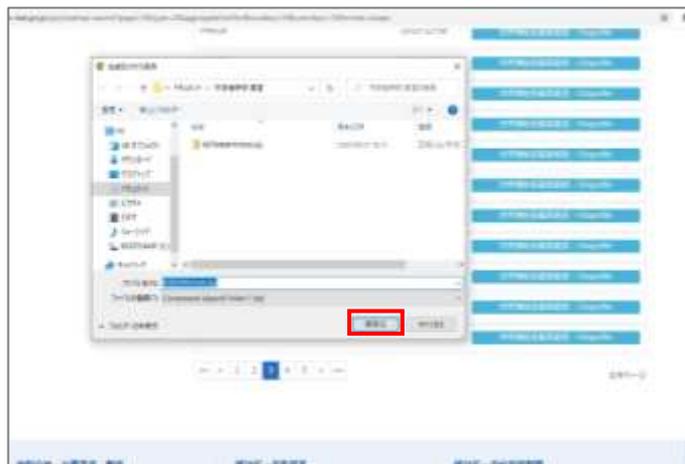
「世界測地系緯度経度・Shapefile」をクリックします。



2-2①でダウンロードしたものと  
同じメッシュ番号のデータをダウンロードします（ここでは3ページ目の福岡県糸島市を含む「M5030」をクリックします）。

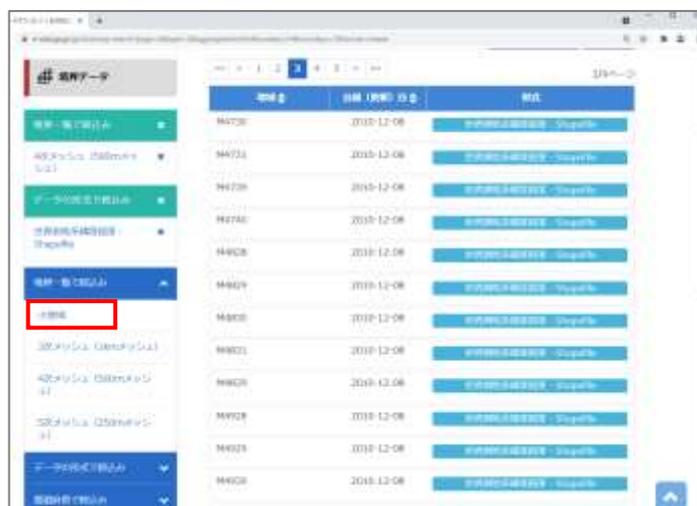


ここでは、2-2①同様、[ドキュメント]内に作成した「中級者研修 実習」フォルダ内に保存しました。

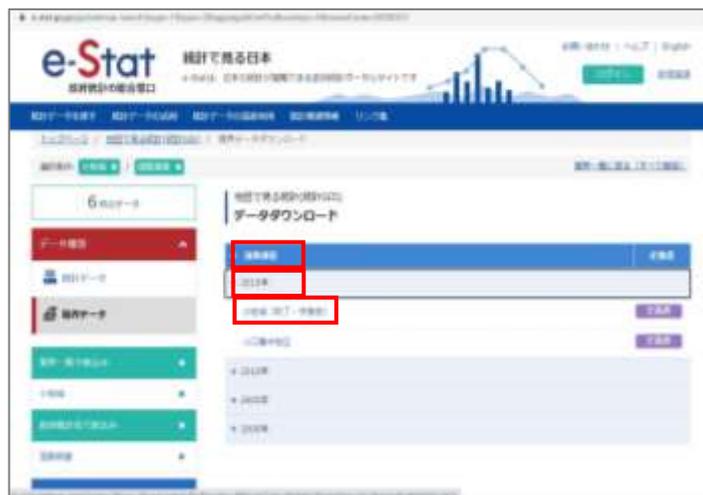


### ③ 小地域データのダウンロード

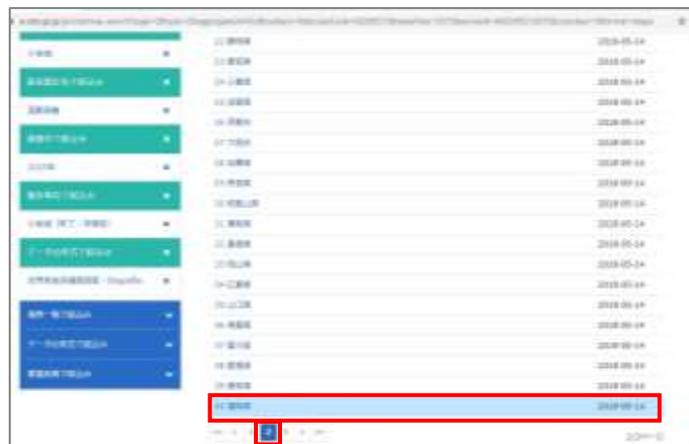
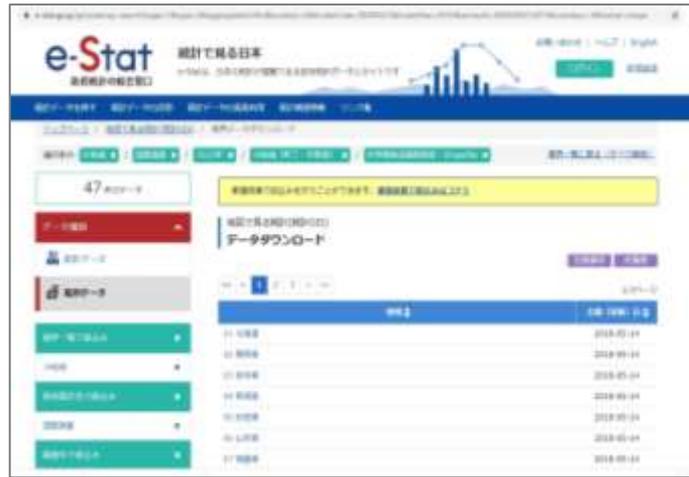
画面左の「境界一覧で絞込み」から「小地域」をクリックします。



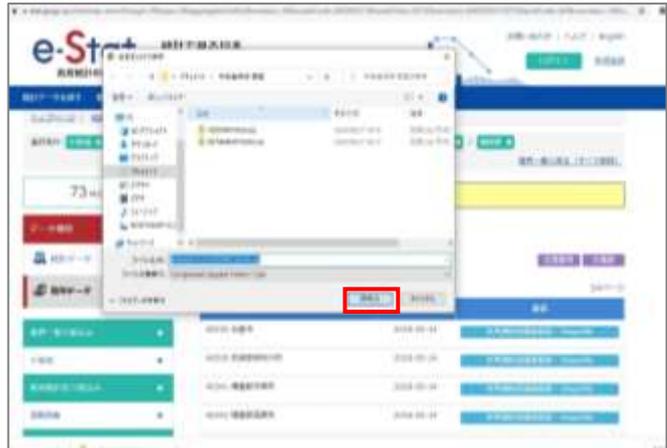
「国勢調査」>「2015年」>「小地域 (町丁・字等)」を順にクリックします。



「世界測地系緯度経度・Shapefile」をクリックし、福岡県糸島市のファイルをダウンロードします。



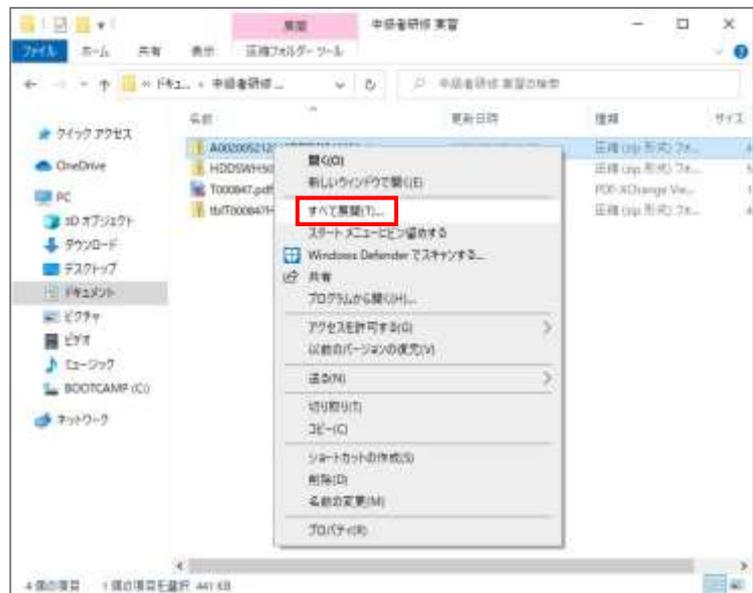
ここでは、2-2②同様、[ドキュメント]内に作成した「中級者研修 実習」フォルダ内に保存しました



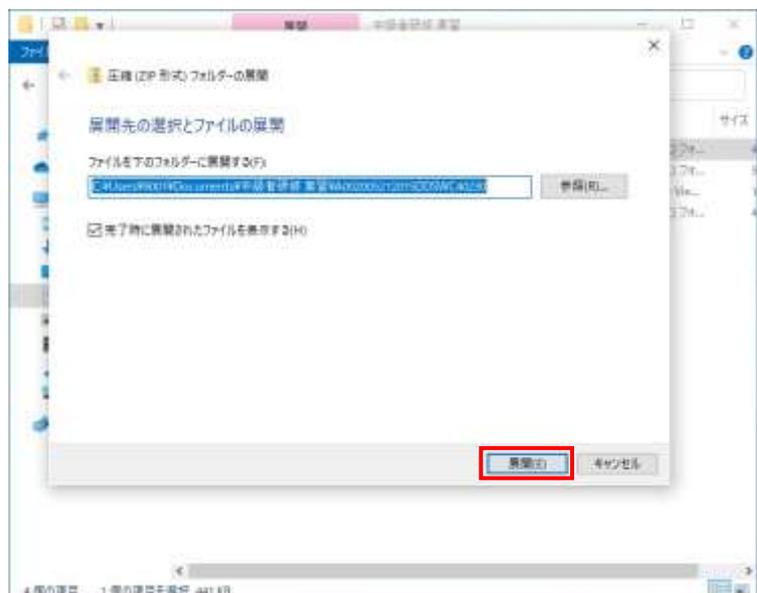
#### ④ ダウンロードデータの解凍

ダウンロードファイルを保存したフォルダを開きます。

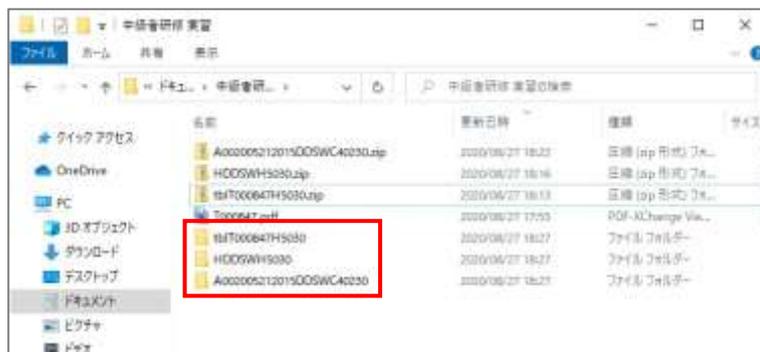
それぞれのファイルを右クリックし「すべて展開」をクリックします。



展開先が表示されるので、そのまま「展開」をクリックします。



3 ファイル全て展開します。

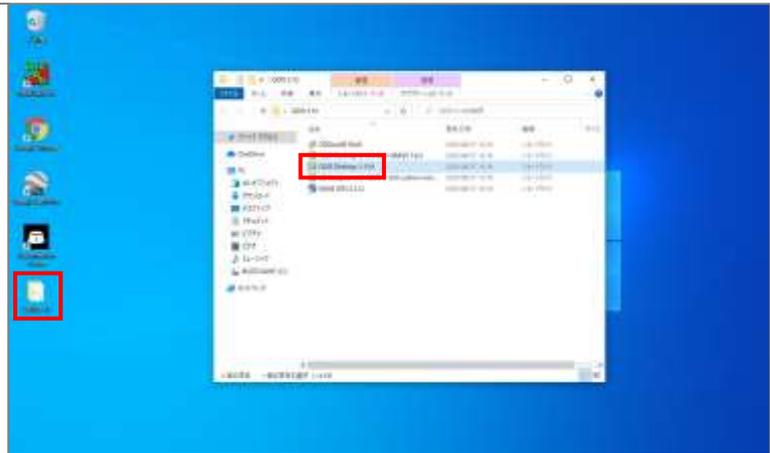


## 2-3. 対象市町村データの抽出

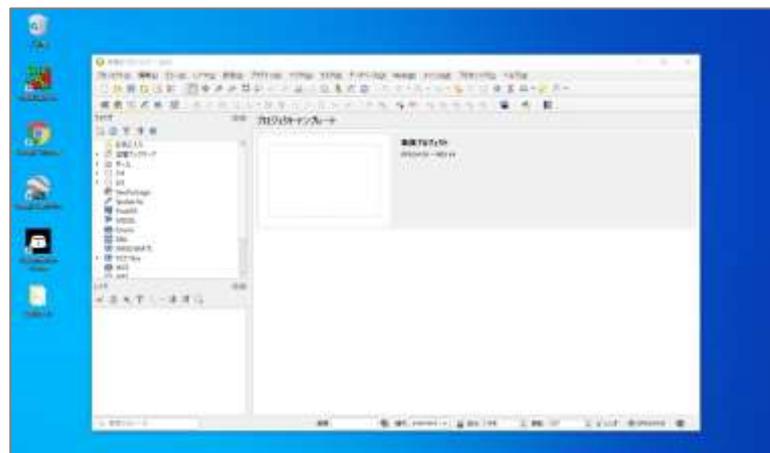
ここでは、QGIS を用いて、前節でダウンロードした福岡県糸島市の人口データ、500mメッシュデータおよび小地域データから、500mメッシュ形式の人口データのシェープファイルを作成します。

### ① QGIS の起動

デスクトップの「QGIS 3.16.9」フォルダをダブルクリックし、「QGIS Desktop 3.16.9」をダブルクリックします。

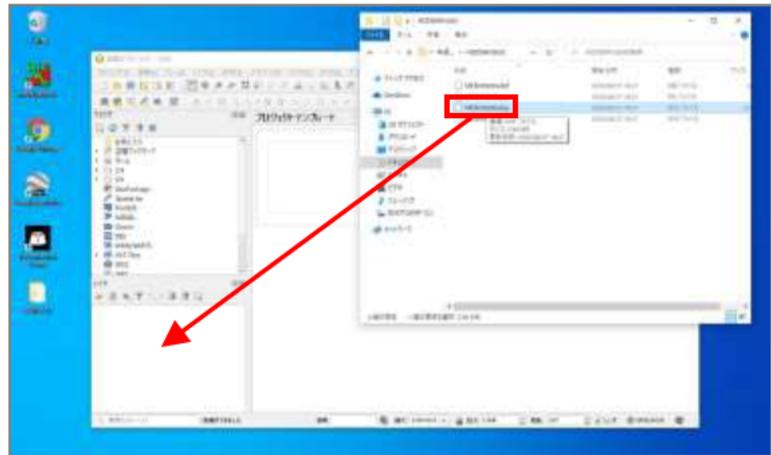


QGIS Desktop (以下、QGIS) が起動しました。

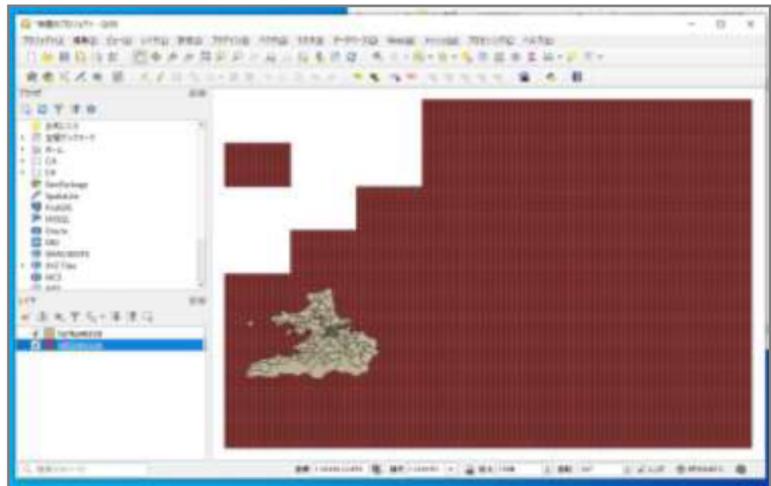


## ② QGIS にデータを追加する

2-2② (メッシュ)、2-2③ (小地域) でダウンロードし展開したフォルダを開き、拡張子が".shp"のファイルを QGIS の画面にドラッグアンドドロップします。



QGIS にメッシュと小地域データが追加されました。

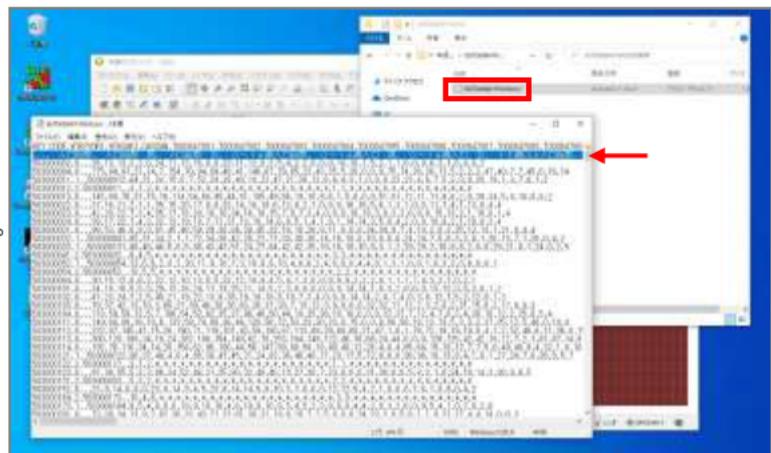


次に人口のデータを QGIS に読み込みます。

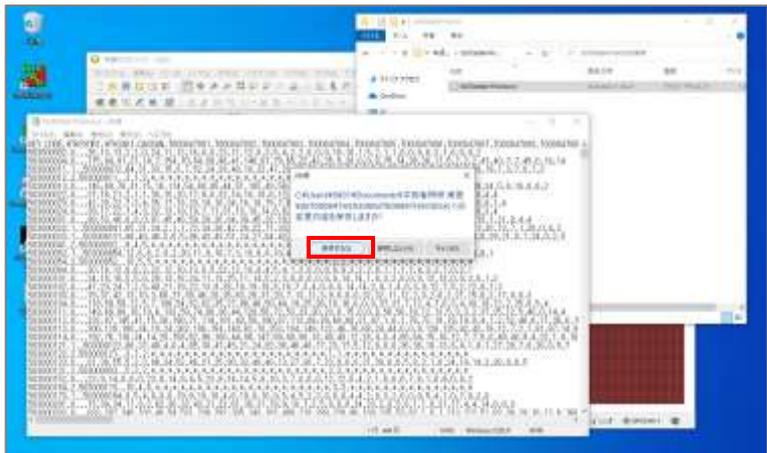
2-2①でダウンロードし展開したフォルダを開き、一つだけあるテキストファイル (.txt) を開きます。

その内 2 行目の日本語の行をすべて選択し (shift + fn + →)、削除 (Delete) します。

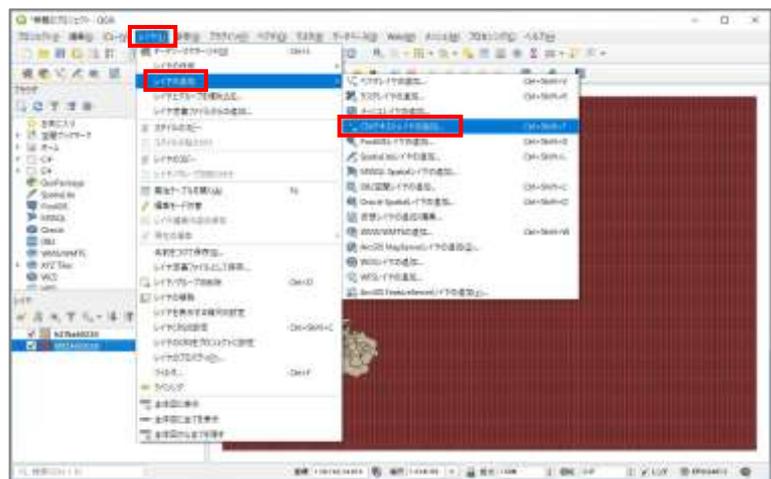
※QGIS のテーブル名に全角文字を使用すると、文字化けが発生しやすいため



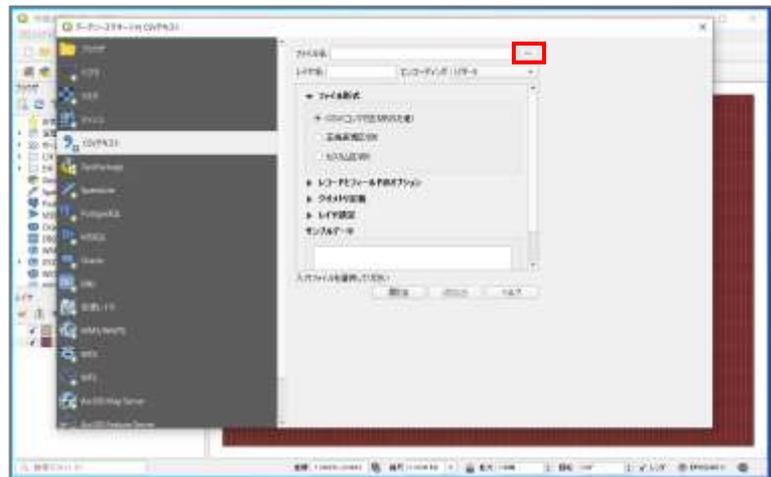
ウィンドウ右上の×印をクリックし、「変更内容を保存しますか?」と聞かれるので、「保存する」をクリックします。

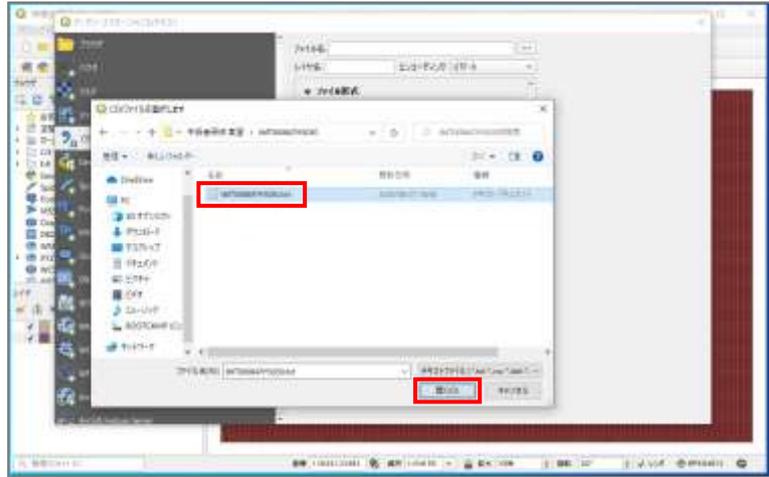


QGIS に戻り、画面上部の「レイヤ」>「レイヤの追加」>「CSV テキストレイヤの追加」をクリックします。



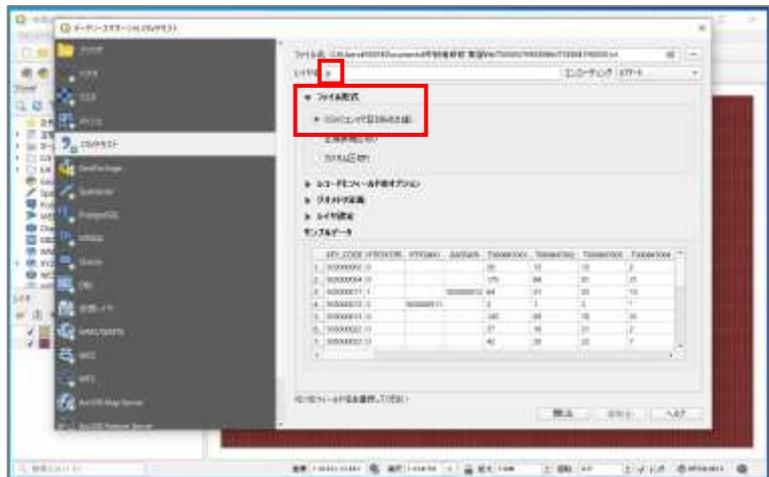
「ファイル名」右の点 3 つのアイコンから先ほどのテキストファイルを選択し、開きます。





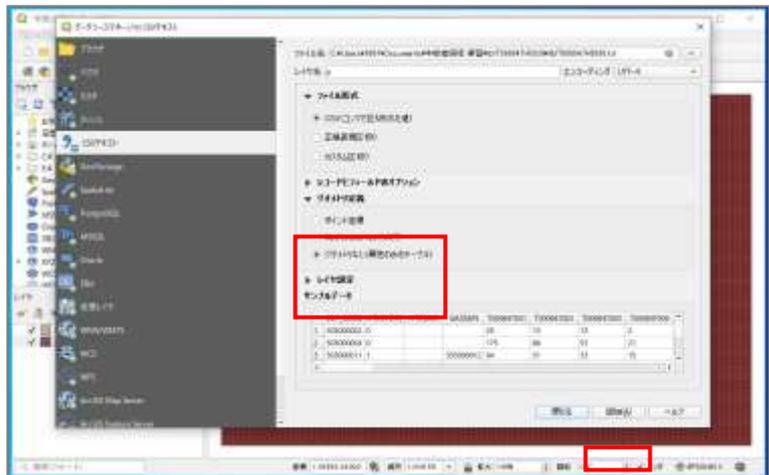
「レイヤ名」に「p」と入力します。  
 ※結合作業をするので、できる限り短い文字数である必要があるため

「ファイル形式」の「CSV (コンマで区切られた値)」が選択されていることを確認します。



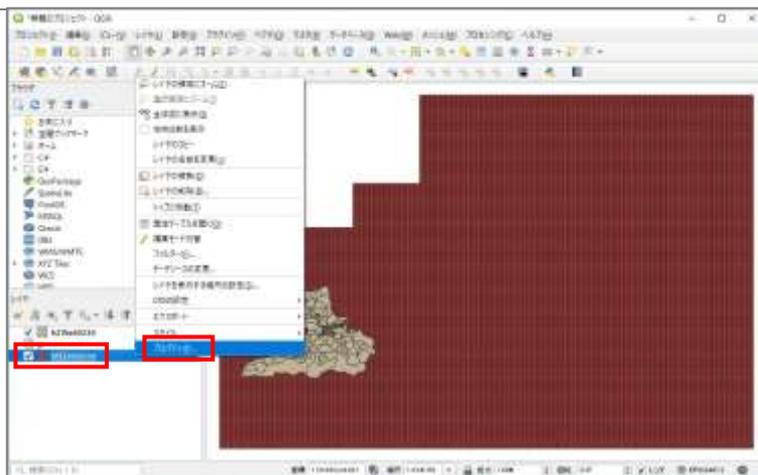
「ジオメトリ定義」の「ジオメトリなし (属性のみのテーブル)」が選択されていることを確認します。

「追加」をクリックします。

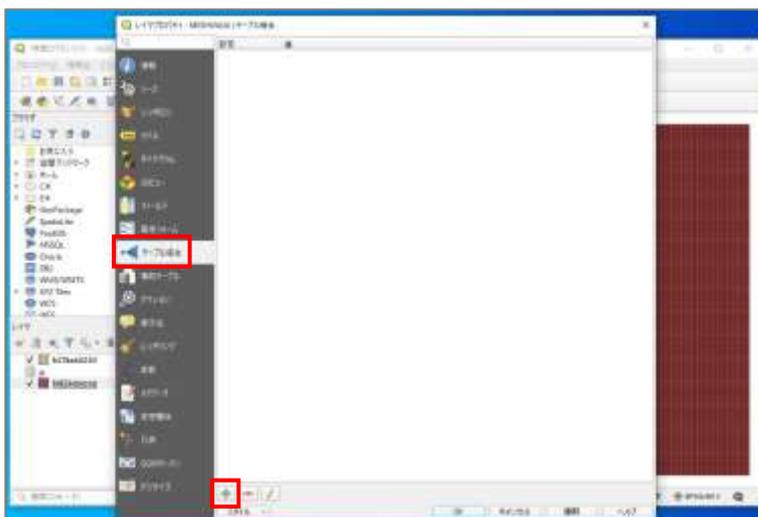


### ③ メッシュデータに人口データを結合する

レイヤパネルでメッシュデータ（ここでは「MESH05030」）を右クリックし、「プロパティ」をクリックします。



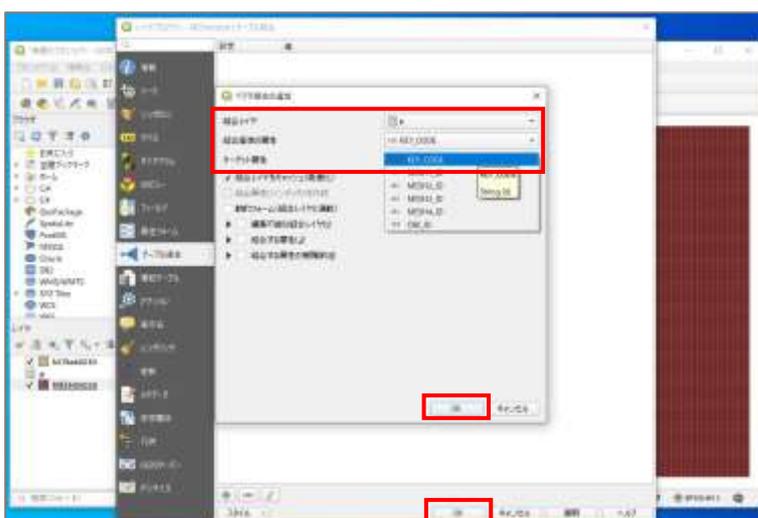
左側のメニューから「テーブル結合」をクリックし、ウィンドウ下部の「+ (プラス)」のアイコンをクリックします。



結合レイヤに②で追加した「p」を選択し、「結合基準の属性」と「ターゲット属性」に「KEY\_CODE」を選択します。

「OK」をクリックします。

「OK」をクリックします。

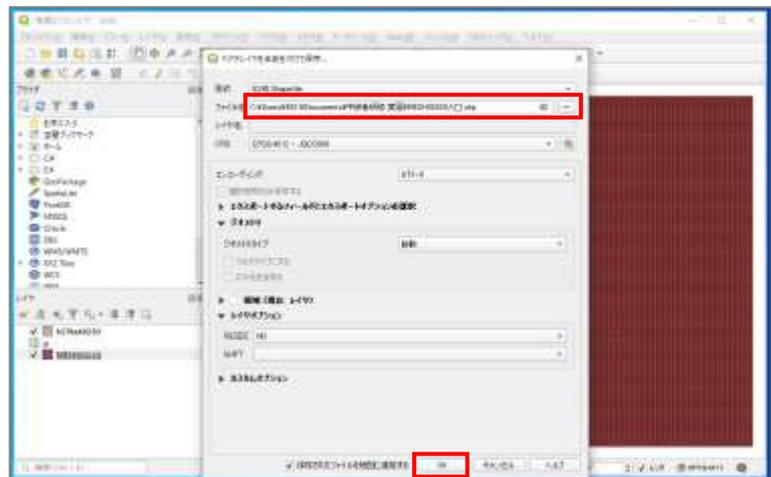


再度レイヤパネルでメッシュデータ（ここでは「MESH05030」）を右クリックし、「エクスポート」>「地物の保存」をクリックします。

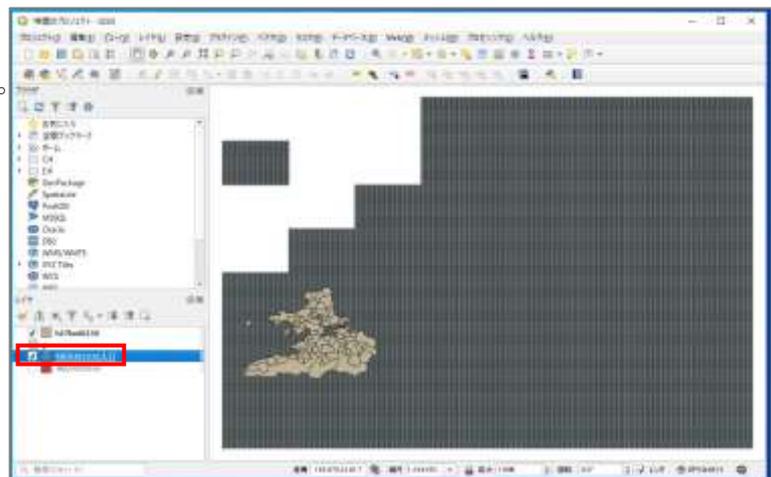


「ファイル名」右の点 3 つのアイコンをクリックし、保存先とファイル名を入力します（ここでは「MESH05030 人口.shp」という名前を付けました）。

「OK」をクリックします。

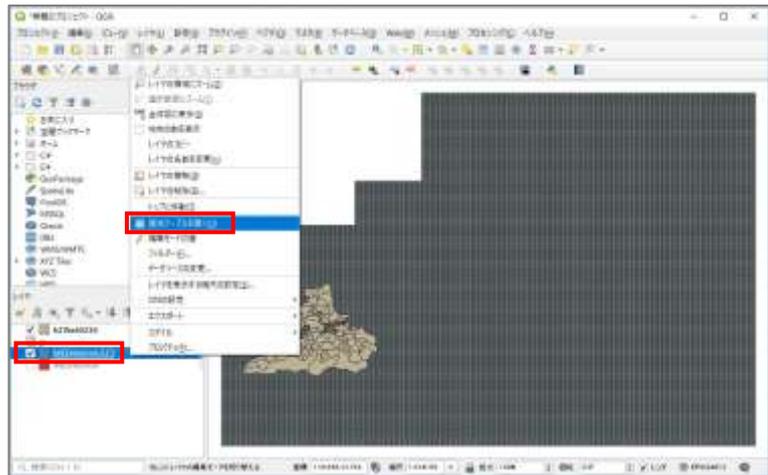


人口データが含まれたメッシュデータが QGIS に追加されました。



人口の情報が追加されているか確認してみましょう。

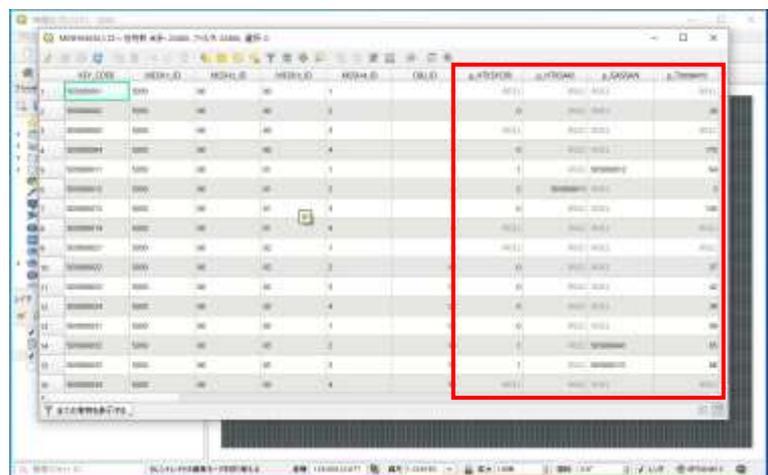
人口データが含まれたメッシュデータ（ここでは「MESH05030人口.shp」）を右クリックし、「属性テーブル」をクリックします。



属性テーブルが表示されます。

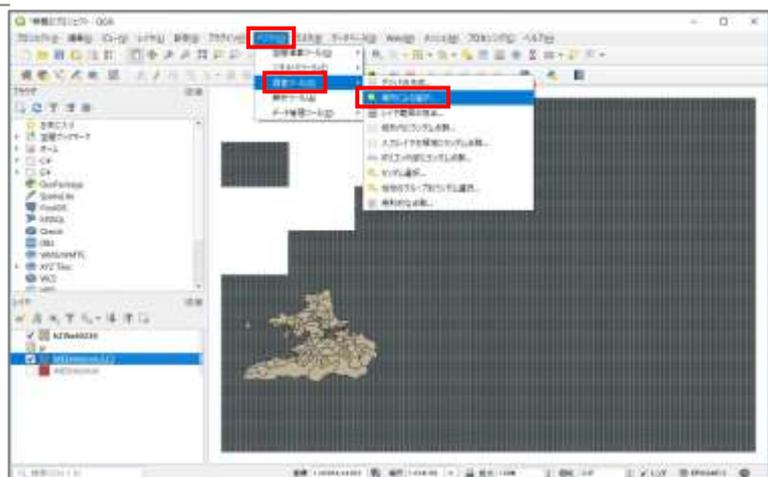
2-2①でダウンロードした定義書と照らし合わせて、どの列が何の値を表しているのかを確認しましょう。

※「p\_T000847000」は「人口総数」を表しています。



#### ④ 小地域にくり抜く

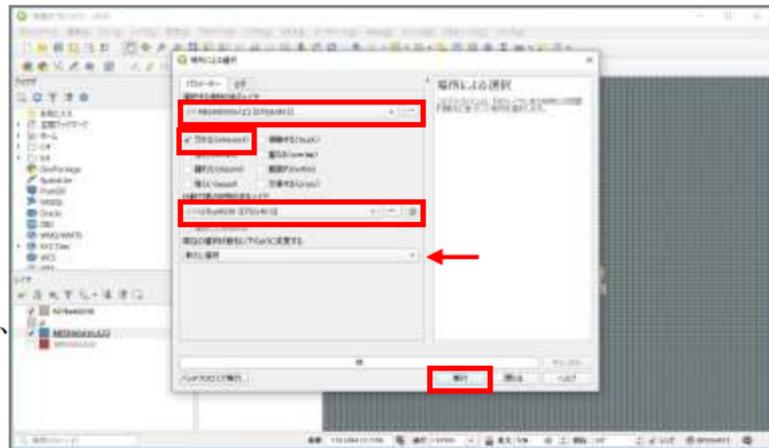
「ベクタ」 > 「調査ツール」 > 「場所による選択」をクリックします。



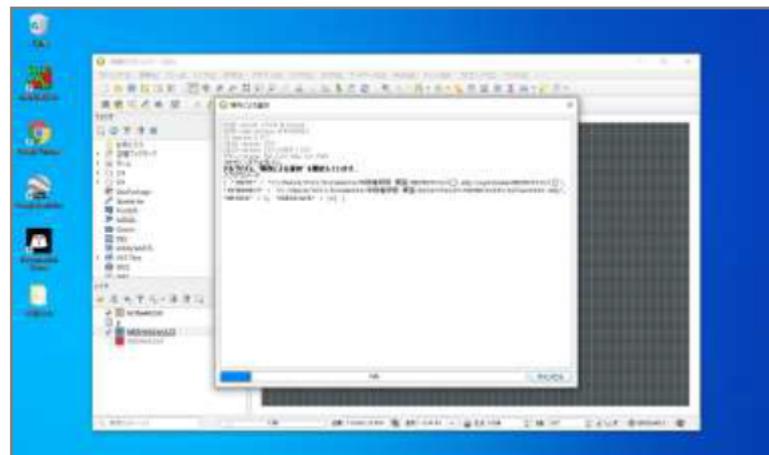
「選択する地物のあるレイヤ」で人口データが含まれたメッシュデータ（ここでは「MESH05030人口.shp」）をプルダウンから選択し、「空間的關係」では「交わる」を選択します。

「比較対象のあるレイヤ」では、2-2③でダウンロードした小地域データ（ここでは「h27ka40230」）を選択します。

「現在の選択状態を以下のように変更する」が「新たに選択」になっていることを確認し、「実行」をクリックしましょう。

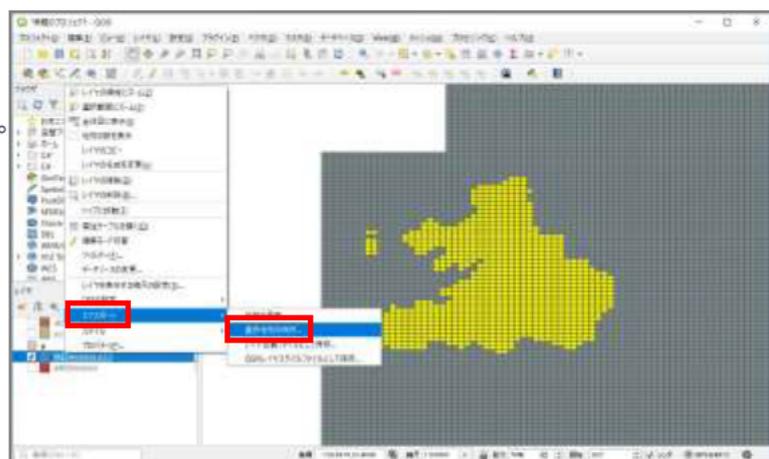


※実行中の画面



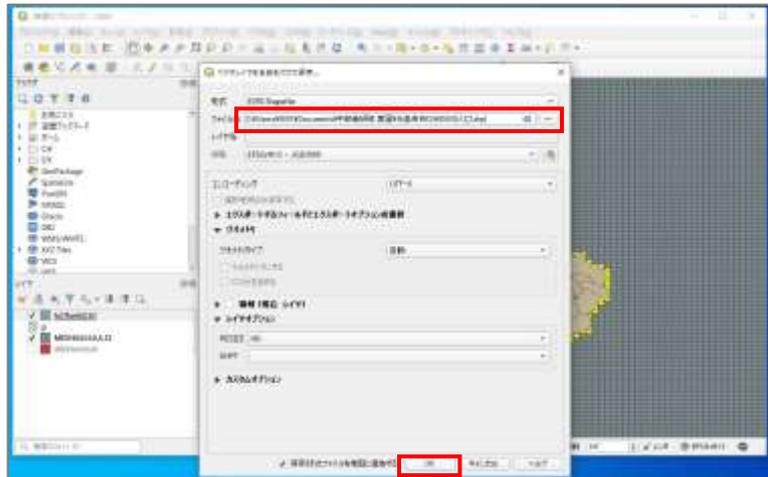
人口データが含まれたメッシュデータ（ここでは「MESH05030人口.shp」）が黄色に選択されます。これを右クリックして「エクスポート」>「選択地物の保存」をクリックします。

※閲覧に不要なデータはレイヤパネルのチェックを外すことで非表示にすることが可能。

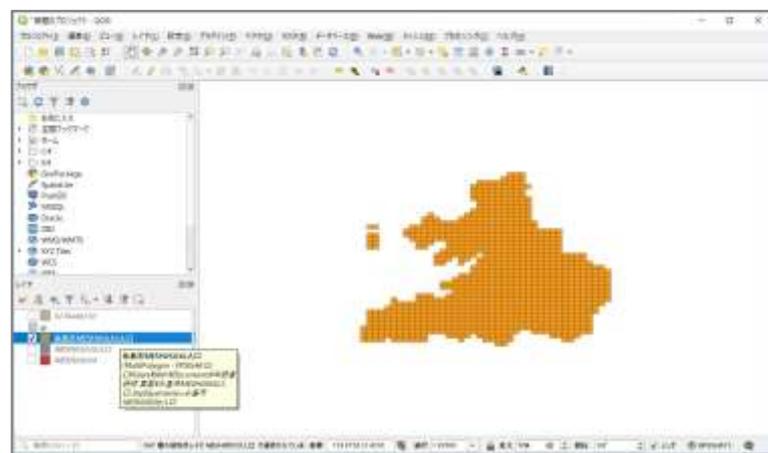


「ファイル名」横の点 3 つのアイコンから保存先を選択し、ファイル名を入力します（ここでは「糸島市 MESH05030 人口.shp」としました）。

「OK」をクリックします。

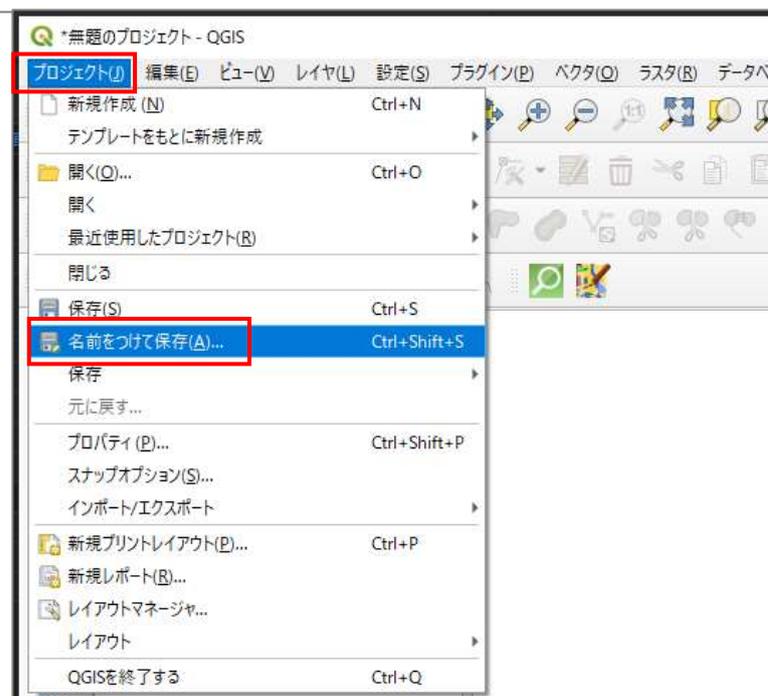


糸島市の範囲を取った、500mメッシュの人口データが表示されます。



## ⑤ プロジェクトの保存

「プロジェクト」 > 「名前をつけて保存」をクリックして、QGISのプロジェクトファイルを保存しましょう。



## 2-4. シェープファイルのKML化

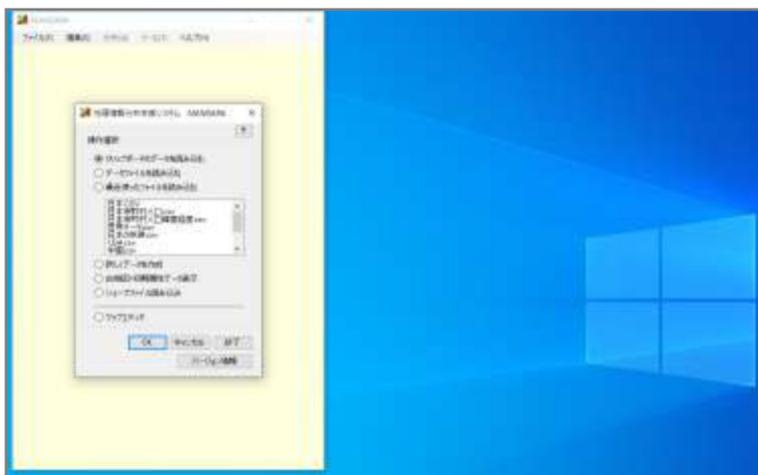
ここでは、2-3 で作成したシェープファイルを KML ファイルに変換する方法をご紹介します。

### ① MANDARA の起動

デスクトップのMANDARAのアイコンをダブルクリックします。

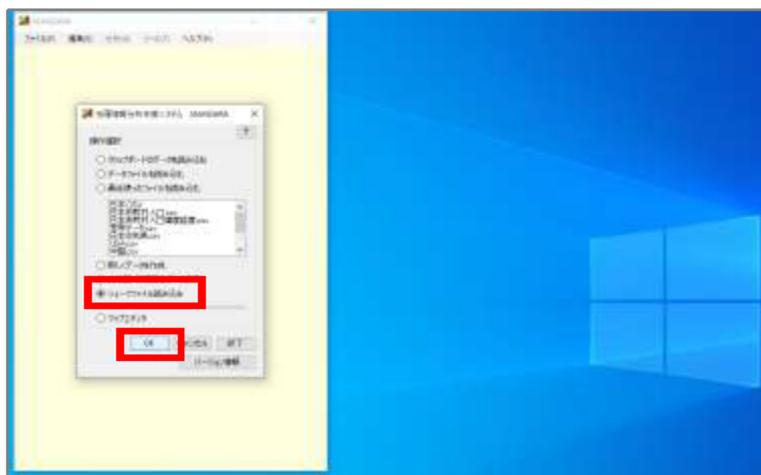


MANDARA が起動します。

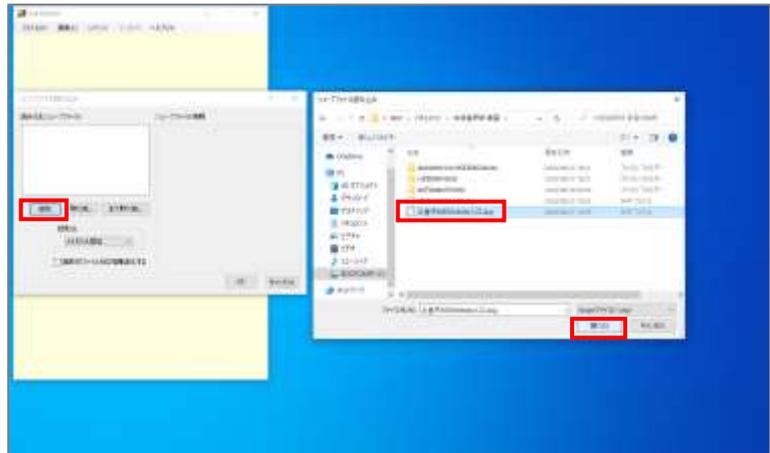


### ② シェープファイルの読み込み

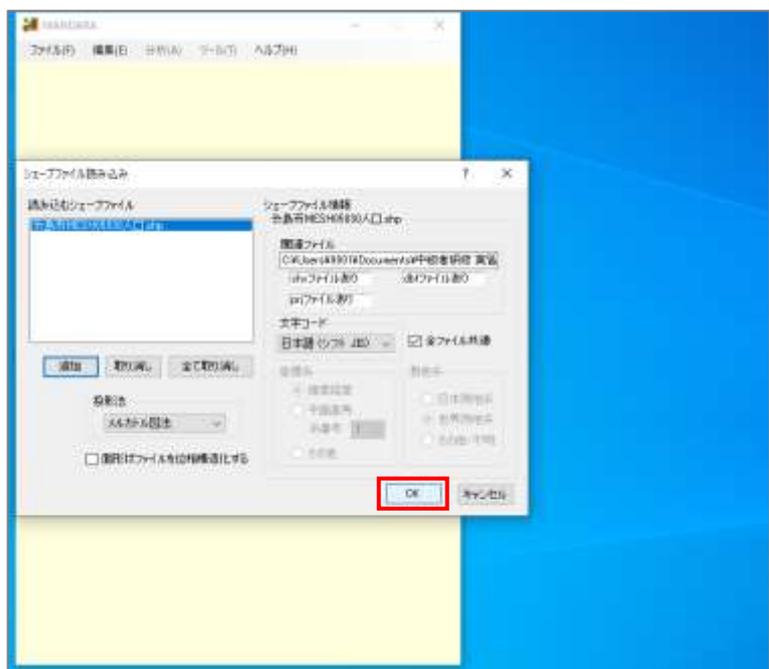
操作選択画面にて「シェープファイル読み込み」を選択し、「OK」をクリックします。



「追加」をクリックし、先ほど作成した「糸島市 MESH05030 人口.shp」を選択し、「開く」をクリックします。



「OK」をクリックします。

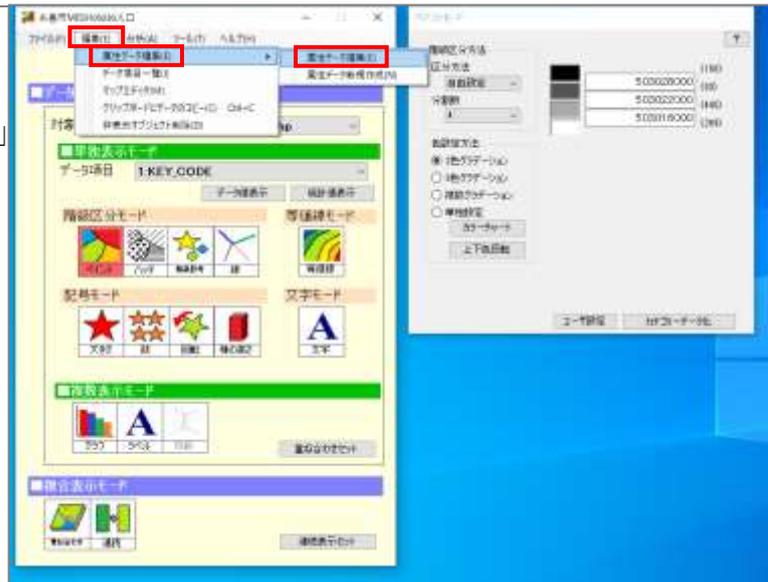


シェープファイルの読み込みが完了しました。

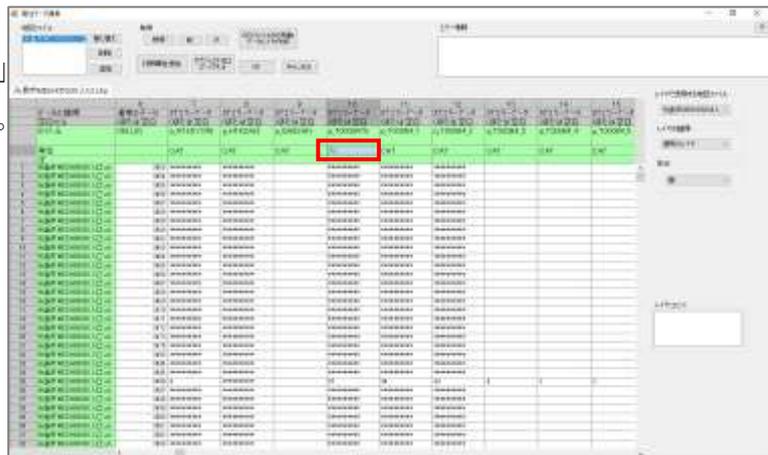


### ③ 属性テーブルの確認・修正

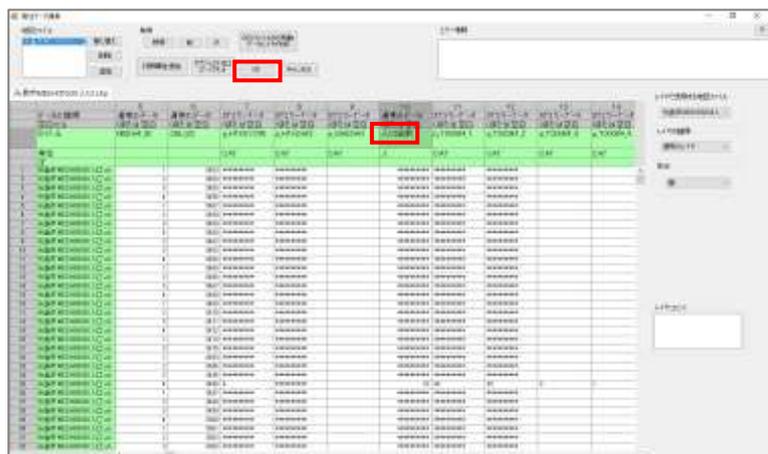
「編集」から「属性データ編集」  
 > 「属性データ編集」をクリック  
 します。



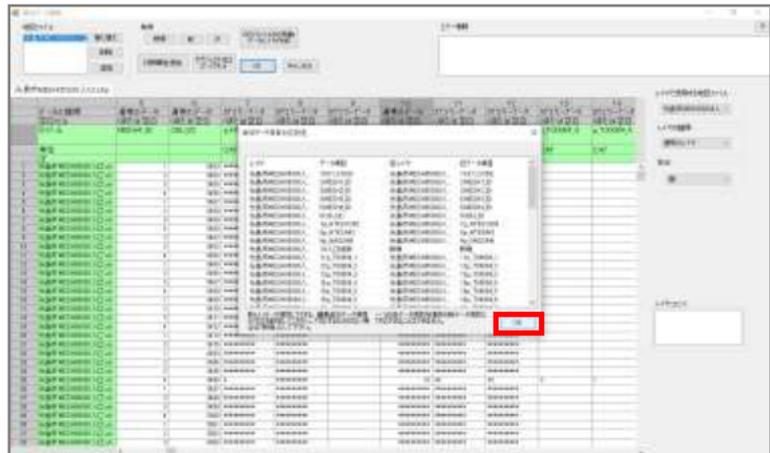
「10」の「p\_T0008470」列の  
 「単位」の行をクリックし、「CAT」  
 を削除し「人」と入力しましょう。



その後「タイトル」も「人口総  
 数」と入力し直し、「OK」をクリ  
 ックします。



その後、「OK」をクリックします。



#### ④ ペイントモードの編集・描画

データ項目のプルダウンから「人口総数」を選択し、「階級区分モード」で「ペイント」を選択します。



1-2①でダウンロードした「人口分布 凡例サンプル.png」に対応するように閾値や色を変更します。

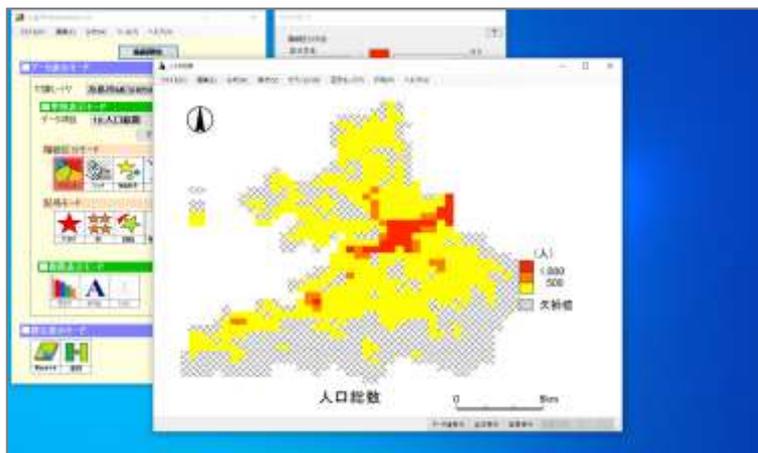
- ・分割数：3
  - ・色設定方法は「単独設定」
  - ・色：上から赤・橙・黄
  - ・閾値：上から 1000、500
- ※ $500\text{m} \times 500\text{m} = 250,000 \text{ m}^2 = 25\text{ha}$   
より、メッシュ上の閾値 20 人/ha、40 人/ha にそれぞれ 25 を乗じた値を入力。

編集が完了したら「描画開始」をクリックしましょう



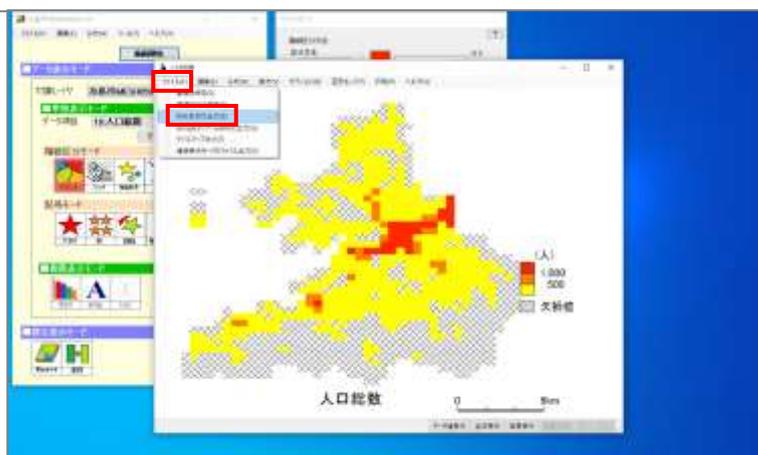
図. 人口分布 凡例サンプル.png

出力画面が表示されました。



### ⑤ KML への変換

「ファイル」から「KML 形式で出力」をクリックします。

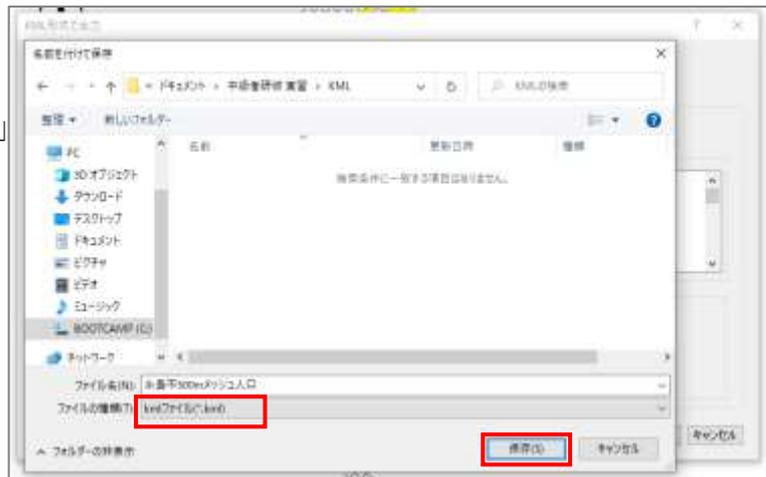


設定画面が表示されました。

「出力ファイル」の「設定」をクリックし、KML ファイルの保存先とファイル名を選択・入力します。



ここでは「中級者研修 実習」内に作成した「KML」というフォルダに、「糸島市 500m メッシュ人口」というファイル名で保存をしました。



「凡例」の「凡例画像を出力する」にチェックマークが入っていることを確認しましょう。

「高さ」の「高さを設定する」にチェックマークを入れ、「高さデータ」のプルダウンから「人口総数」を選択しましょう。

最大高さの数値には「3」と入力しましょう。

※こちらはKMLにした際の見やすい高さであればいいので、任意の数字を入力して、問題ありません。

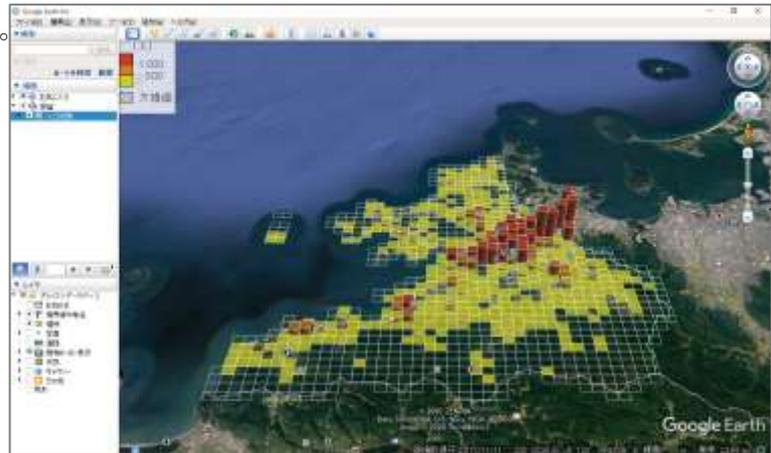
「OK」をクリックしましょう。



KML を開くかどうか聞かれるので「はい」をクリックします。



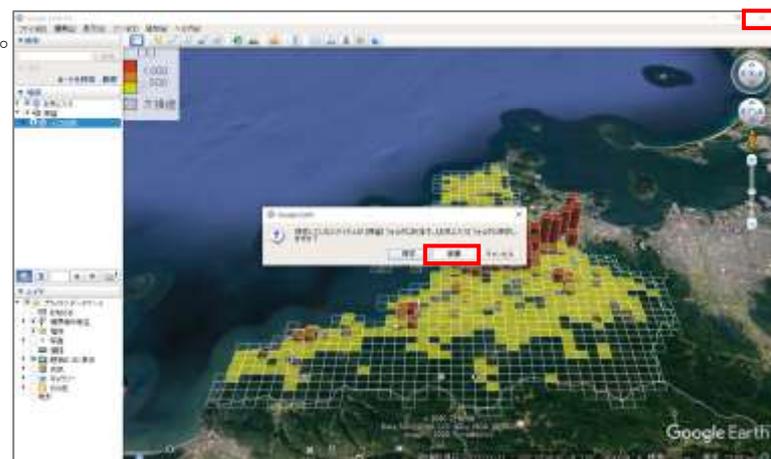
KML ファイルが表示されました。



凡例とレイヤ表示を変更します。

右上の×印をクリックし一度 Google Earth を終了します。

「お気に入りフォルダに保存しますか」と聞かれるので「破棄」をクリックしましょう。



## ⑥ 任意の凡例への変更

エクスプローラーで KML ファイルが保存されているフォルダを開きましょう。



同じ場所に凡例として使用した  
い画像（ここでは1-2①でダウン  
ロードした「人口分布 凡例サ  
ンプル.png」）をコピーし、「old」  
という新しいフォルダを作成しま  
しょう。



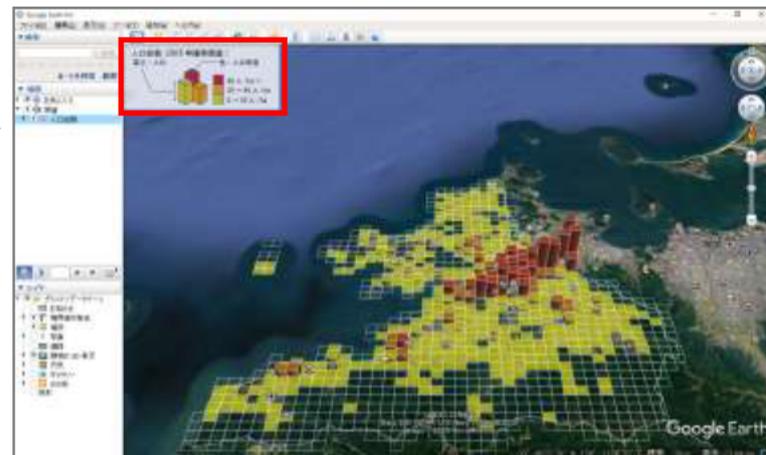
MANDARA によって自動で作成  
された凡例画像は「old」などの別  
階層のフォルダに移動させましょ  
う。

そのファイル名をダウンロード  
した凡例の名前として付け直しま  
しょう（ここでは「建物現況  
\_legend」）。



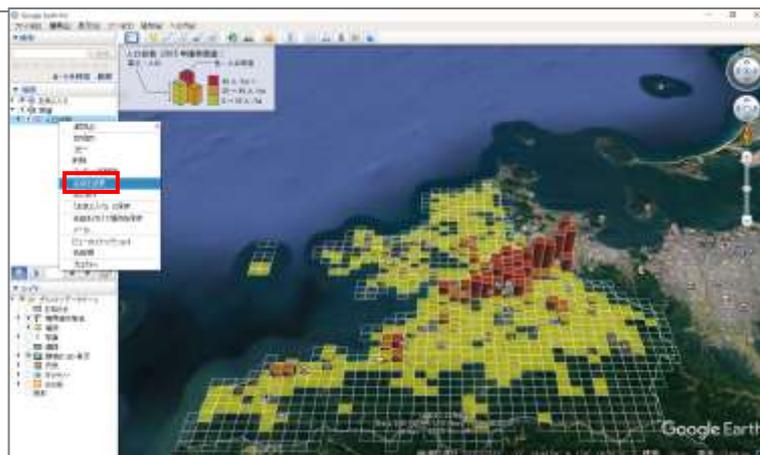
KML ファイルをダブルクリック  
し、Google Earth で確認してみま  
しょう。

凡例を変更することができまし  
た。



## ⑦ KMZ ファイルでの保存

レイヤを右クリックし「名前の変更」を選択してレイヤ名を変更してください。



その後、同様に右クリックし、「名前を付けて場所を保存」をクリックし任意の場所に保存しましょう。



KMZ ファイルが作成されていることを確認しましょう。



## ⑧ MANDARA ファイルの保存

左上の「ファイル」から「名前を付けて保存」を選択し、任意の場所に名前を付けて保存しましょう。

