

水害時の災害廃棄物発生 状況図化 第3回

QGIS応用編

水害時の災害廃棄物発生状況図化の手引きは、GISというツールを使って災害廃棄物発生量を図化するための基本操作をまとめたものです。

GISツールを使えば、災害に関する様々な情報を地図上で重ね合わせて表示し、解析や情報の伝達に大いに役立ちます。

○応用例 1. 自治体作成のハザードマップ（画像）を利用する

○応用例 2. 国土地理院が提供する基盤地図情報を利用する

○応用例 3. GIS ソフト上で利用できる災害廃棄物に係わる無料データ

○応用例 1. 自治体作成のハザードマップ（画像）を利用する

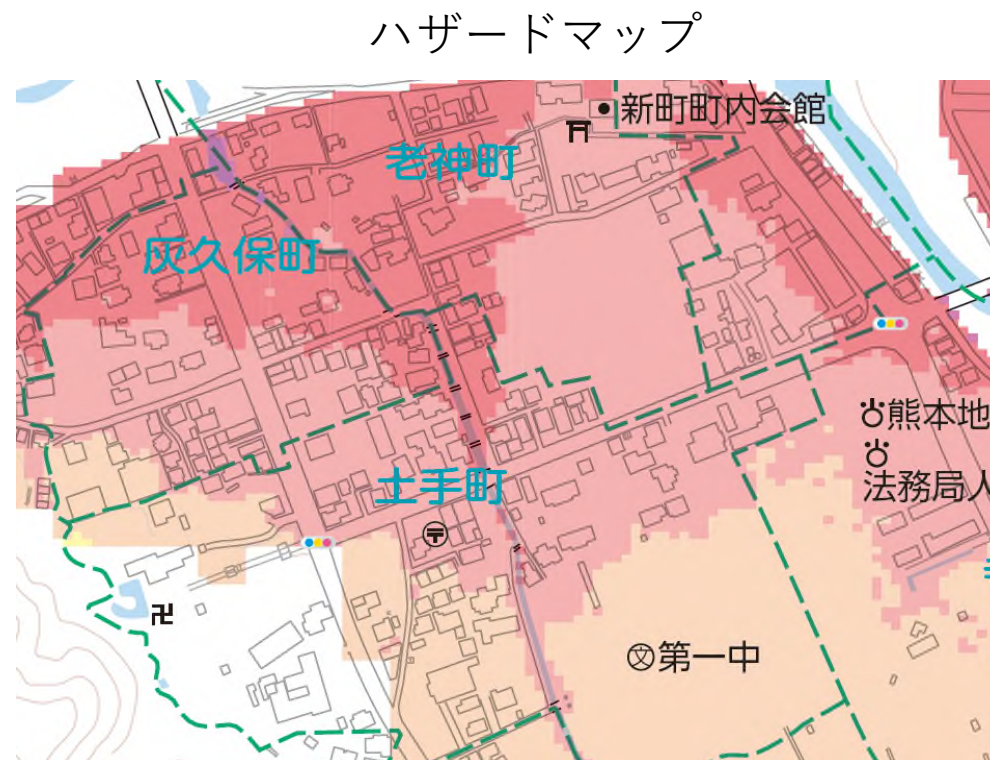
ラスタ（画像）データの利用

近年発生した災害の程度により、ハザードマップの見直しが行われていますが、これらはGIS用データ（ベクタデータ）として整備されていないことがあります。このような時は、ハザードマップの画像データ（ラスタデータ）をQGISに読み込んで利用する方法があります。

QGISでは、ジオリファレンサという機能を用いて画像データをGIS上に重ね合わせることができます。この手法をマスターすることにより、今まで紙媒体で提供されていた様々な情報をGIS上で利用できるようになります。

1. 画像データを利用する手法（ジオリファレンサ）（QGIS応用編 P2～）

QGISでは、ジオリファレンサという機能を用いて画像データをGIS上に重ね合わせることができます。ジオリファレンサは、ハザードマップに示されている建物（市役所、学校など）や特徴のある地形（山頂の三角点、土地区画の角など）が、GISに読み込まれている地図のどこにあたるかを指示して重ね合わせていく作業です。



2. 読み込む画像データを準備

QGISでジオリファレンスを行うためには、読み込むための画像データ（電子データ）を準備する必要があります。読み込める画像データの形式は、「JPEG形式」のみです。

(1)紙媒体の資料である場合

スキャナーもしくはコピー機のスキャナー機能を使って電子データ化する場合は、「JPEG形式」を指定して読み込んでください。読み込む際には、画像にゆがみが出来ないように注意して行ってください。読み込み方式が、PDF形式への変換のみである場合は、PDF形式で電子データ化した後、以下の「2)PDF形式である場合」の手順に従いJPEG形式に変換します。

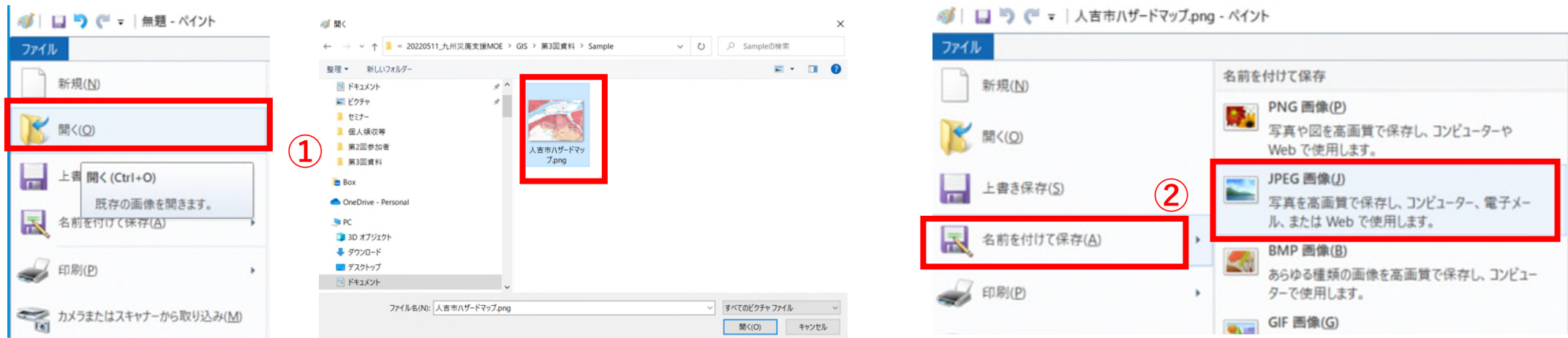
(2)電子データがJPEG形式以外の場合

1)PNG形式の場合

Windowsには簡易画像処理ソフトとして「ペイント」というアプリが提供されています。このペイントを用いて次のようにして変換を行います。

①ペイントで、PNG形式の画像ファイルを読み込む。

②ファイル→名前をつけて保存を選ぶと、保存する画像形式を選択できるので「JPEG形式」を選んで保存する。



2)PDF 形式の場合（追加）

Adobe Acrobat（有料）がインストールされている場合は、Acrobatの変換機能を利用してJPEGに変換できます。無料のAdobe Acrobat Readerを使用している場合は、以下の方法が使用できます。

① Adobe Acrobat Readerの「編集」から「環境設定」を開く

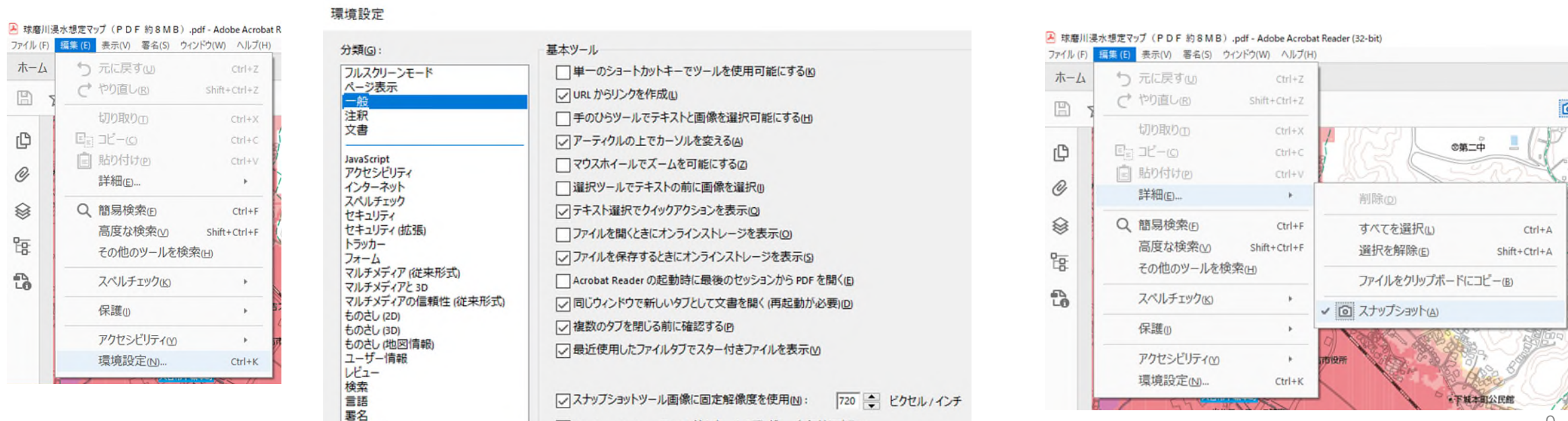
②環境設定で「スナップショットツール画像に固定解像度を使用」の数字を調整する。

※最大720まで選択でき、大きくすれば高解像度の画像が得られますが、メモリ等を大量に使用するので選択する画像の面積によりPCが動かなくなる、あるいはペイント貼り付け時に「メモリが不足しています」等の表示が出ますので、通常200～400程度で調整してください。

③ 「編集」から「詳細」→「スナップショット」を選択

④必要な範囲を選択（自動でクリップボードに保存されます）

⑤ペイントを起動し、「ペースト」で張り付けた後、名前を付けて保存からJpeg形式を選択して保存する。



3.ジオリファレンサの実施手順（追加）

ジオリファレンサが使用可能なQGISのバージョンについて

QGISのHP（<https://qgis.org/ja/site/>）で「ダウンロードする」からダウンロードできるQGISバージョンはQGIS 3.28.3（10月21日以前に導入の方は、3.26.3、以後は3.28.x）となっています。

ジオリファレンサ機能はプラグインにて機能が実装されていますが、3.26～のバージョン向けのプラグインが提供されておらず**使用できません**。ジオリファレンサ機能を使用される場合は、安定版供給で提供されているQGIS 3.22.15を使用ください。

QGIS 3.22.15は

<https://qgis.org/downloads/QGIS-OSGeo4W-3.22.15-1.msi>

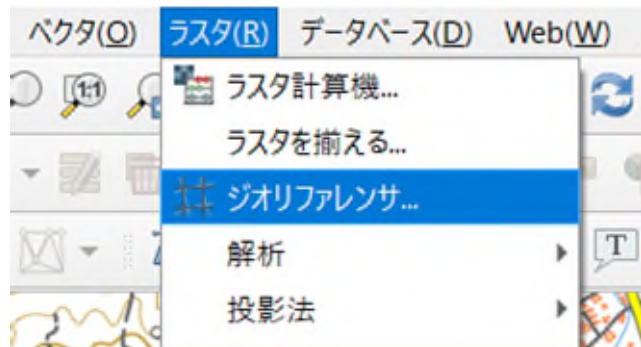
から入手可能です。



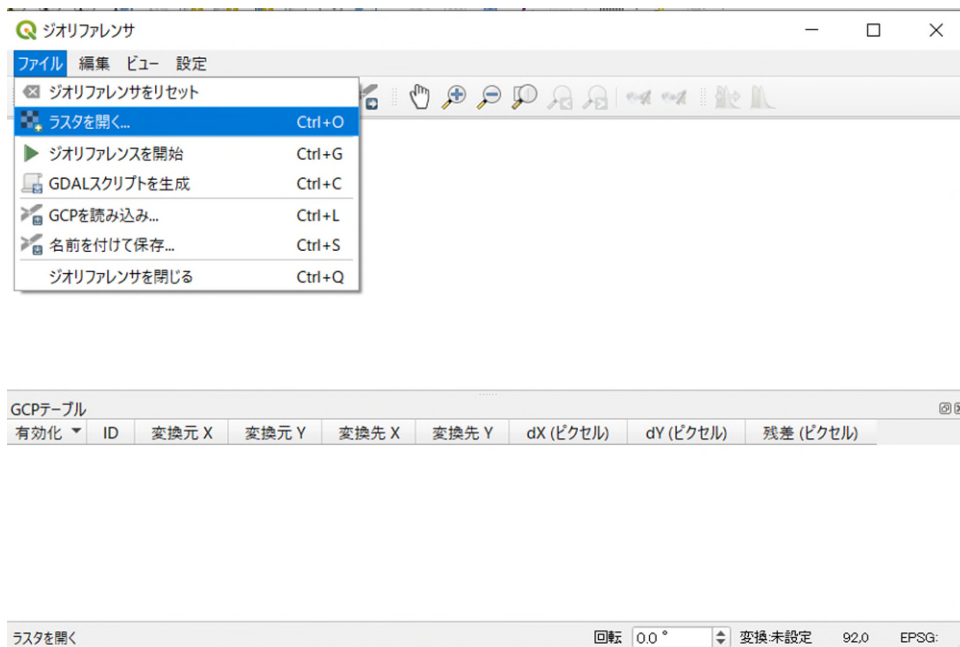
ここを押すと3.22がダウンロードできます

3.ジオリファレンサの実施手順（QGIS応用編 P4～）

- (1)QGISで地理院地図の読み込みを予定している部分を表示します。
- (2)メニューから、ラスタ(R)→ジオリファレンサをクリックします。



- (3)ジオリファレンサウィンドウが開きますので、「ファイル」→「ラスタを開く」をクリックし、開いた画面からJPEG形式で保存したハザードマップを開きます。

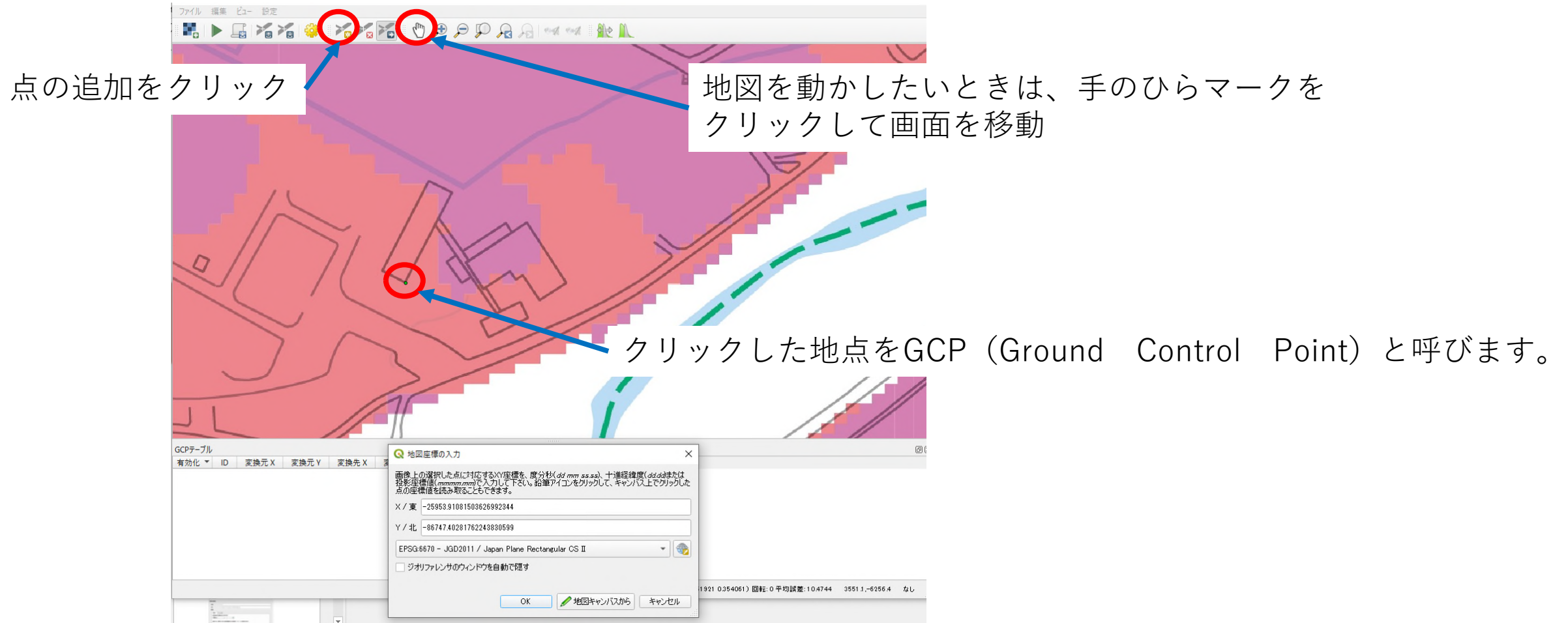


(4)同一場所となる地点を指定

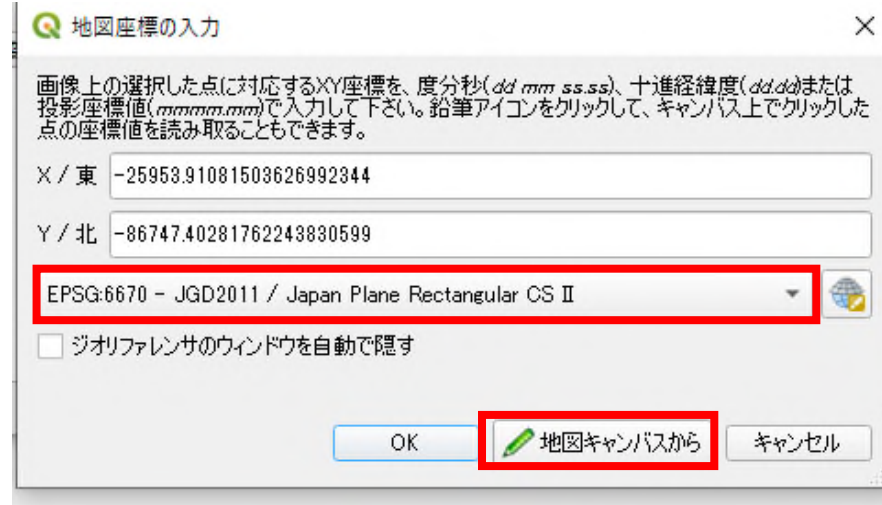
ジオリファレンサで読み込んだハザードマップから目印となりそうな特徴的な場所を見つけます。

①ジオリファレンサウィンドウ のツールバーから「点の追加」をクリックします。

②図に示すように建物エッジをクリックします。



- ③GCPを指定すると、地図座標の入力というウィンドウが表示されるので、「地図キャンパスから」をクリックします。

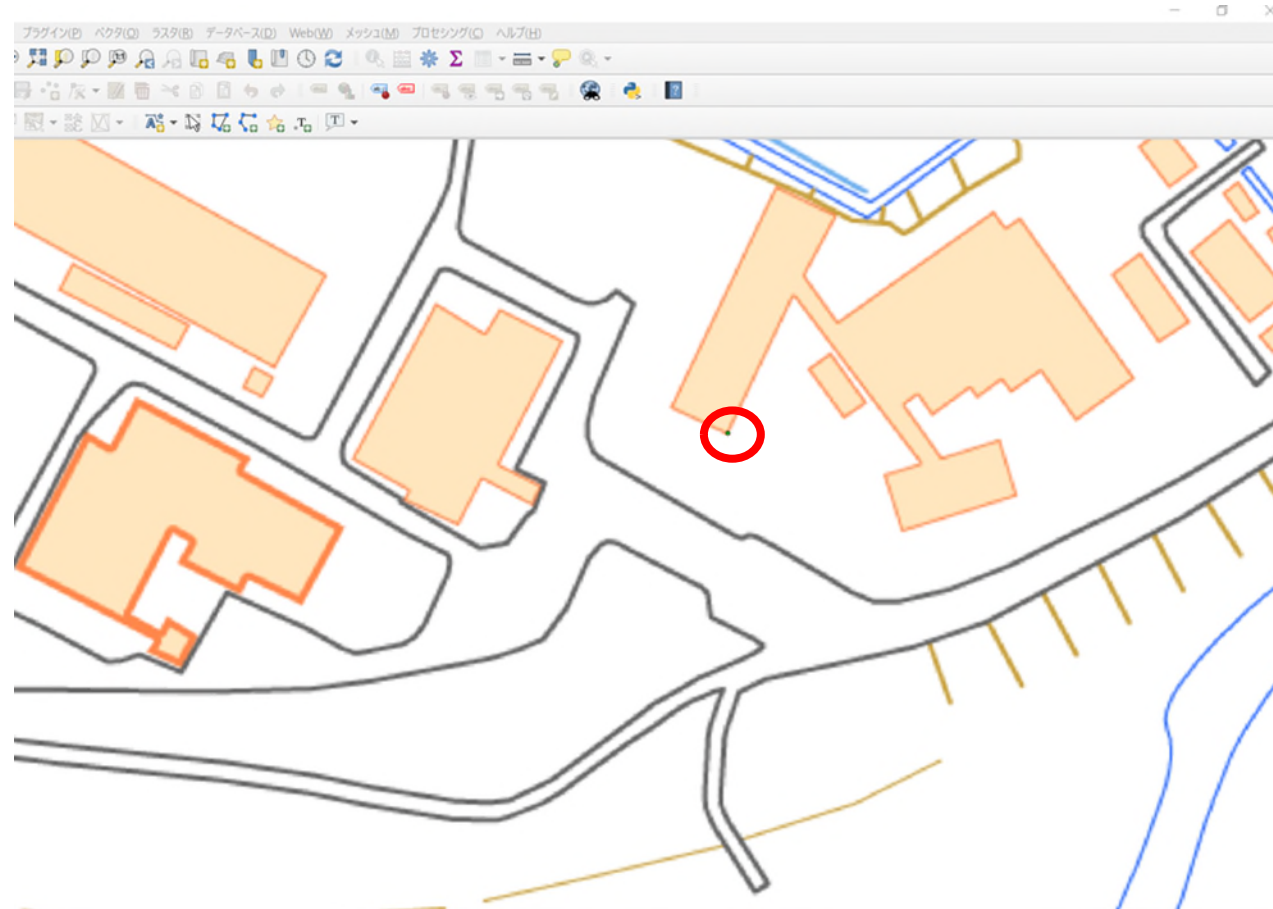


CRSがプロジェクトのCRSと同じことを確認
地図キャンパスからを選択

④地図キャンパスで同じ位置が表示されている位置にカーソルを移動します。

⑤GCPで指定した場所と同じ場所をクリックします。

GCPで指定した点とのずれが少ないほどより正確に重ね合わせることが出来ますので、GCP の位置と極力同じ位置を指定してください。なお、この位置については、後から調整 することも可能です。



⑥ ジオリファレンサでGCPを指定した場所と同じ地点をクリックすると、以下のようにその地点の座標値が表示されるので、「OK」を押して確定します。

 地図座標の入力

×

画像上の選択した点に対応するXY座標を、度分秒(dd mm ss.ss)、十進経緯度(dd.dd)または投影座標値(mmmmm.mmm)で入力して下さい。鉛筆アイコンをクリックして、キャンパス上でクリックした点の座標値を読み取ることもできます。

X / 東

-25097.71221970170518034

Y / 北

-86413.70279968016257044

EPSG:6670 - JGD2011 / Japan Plane Rectangular CS II



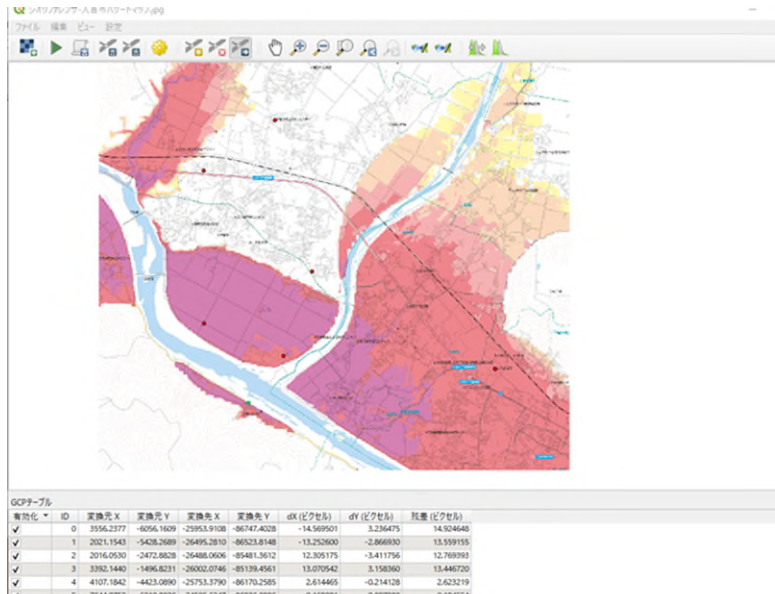
☐ ジオリファレンサのウィンドウを自動で隠す

OK

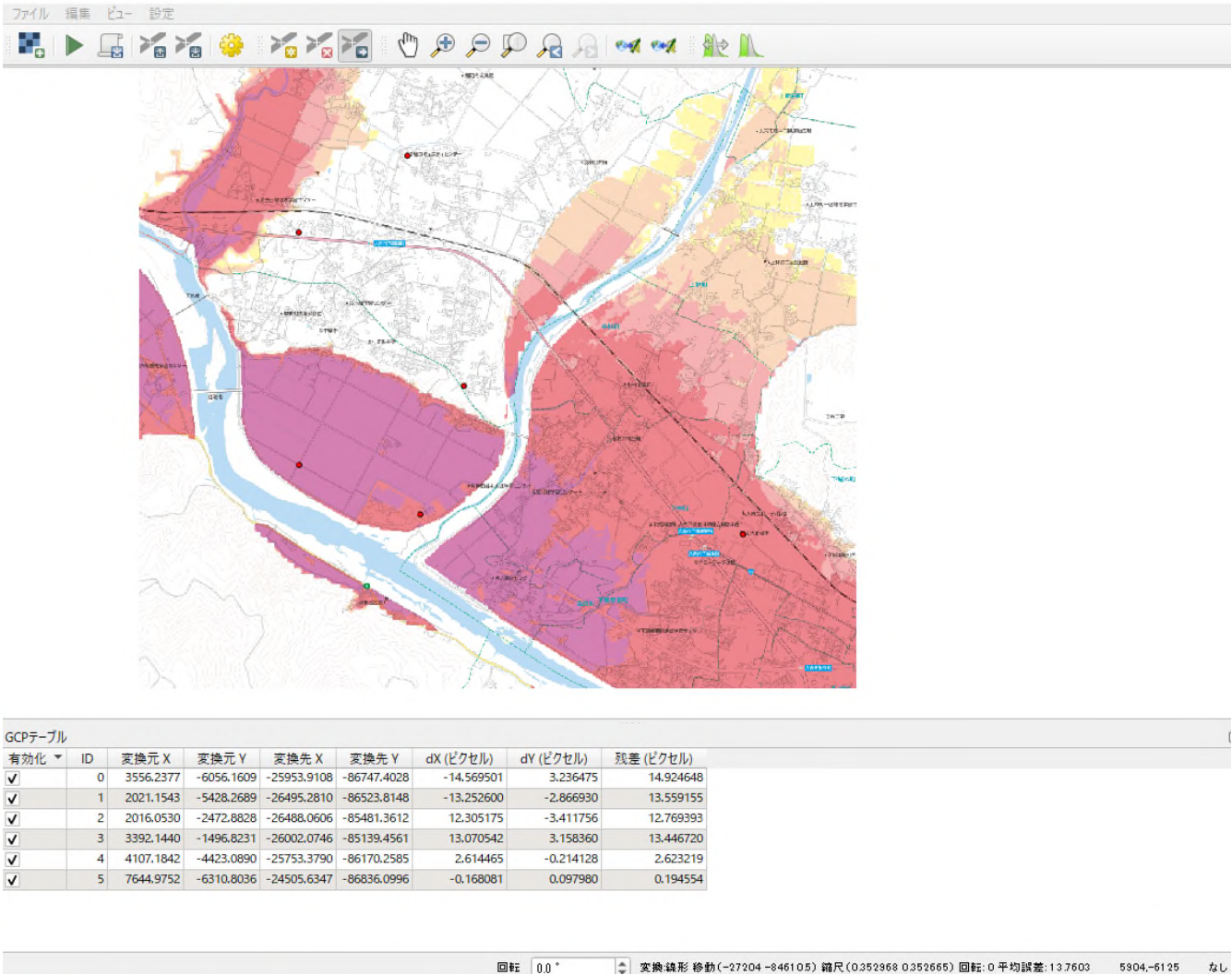
 地図キャンパスから

キャンセル

⑦ GCPが確定され、ジオリファレンサに表示された画像の上に、赤点が表示されるとともに、GCPの情報テーブルが作成されます。

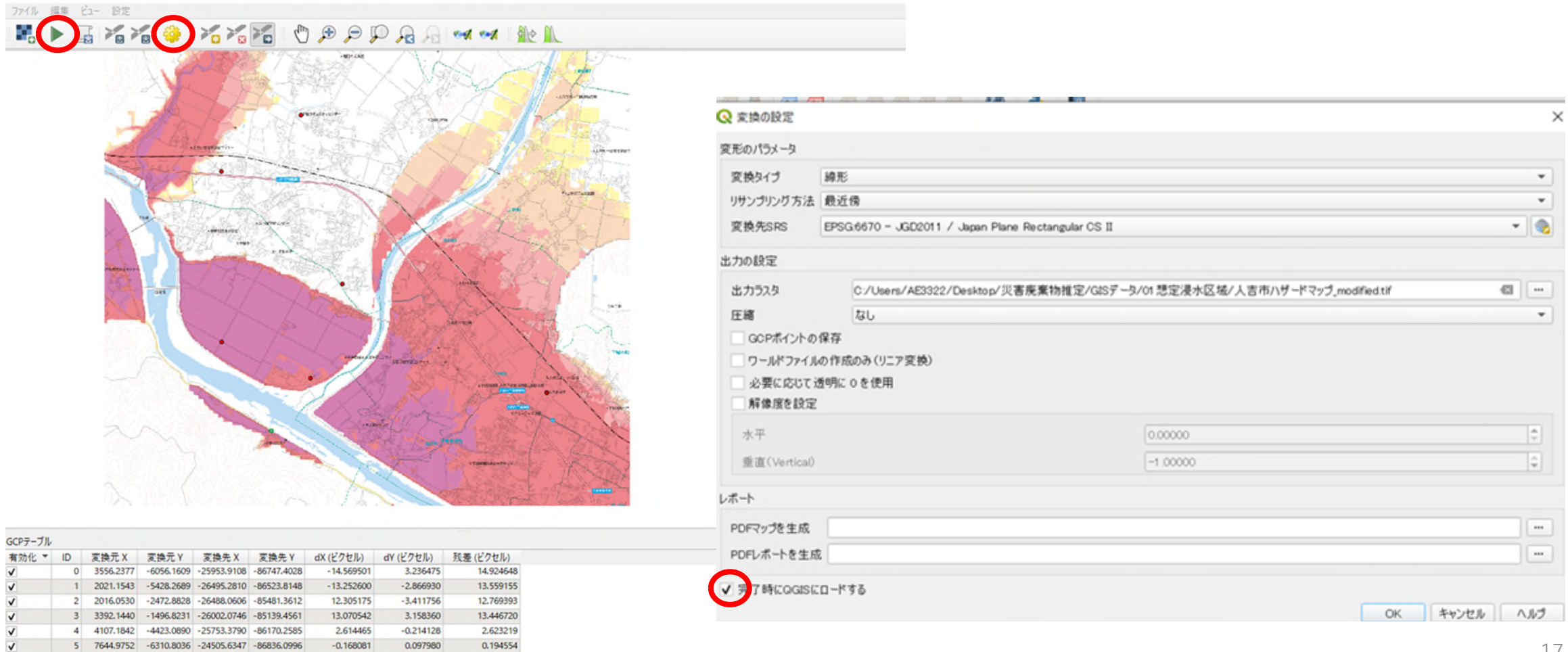


ジオリファレンサの精度を高めるためには、**複数のGCPを設定**しておく必要がありますが、一般的には5～6カ所、多くても10カ所ぐらい設定しておけば問題ありません。なお、各GCPの間隔はなるべく広く設定してください。



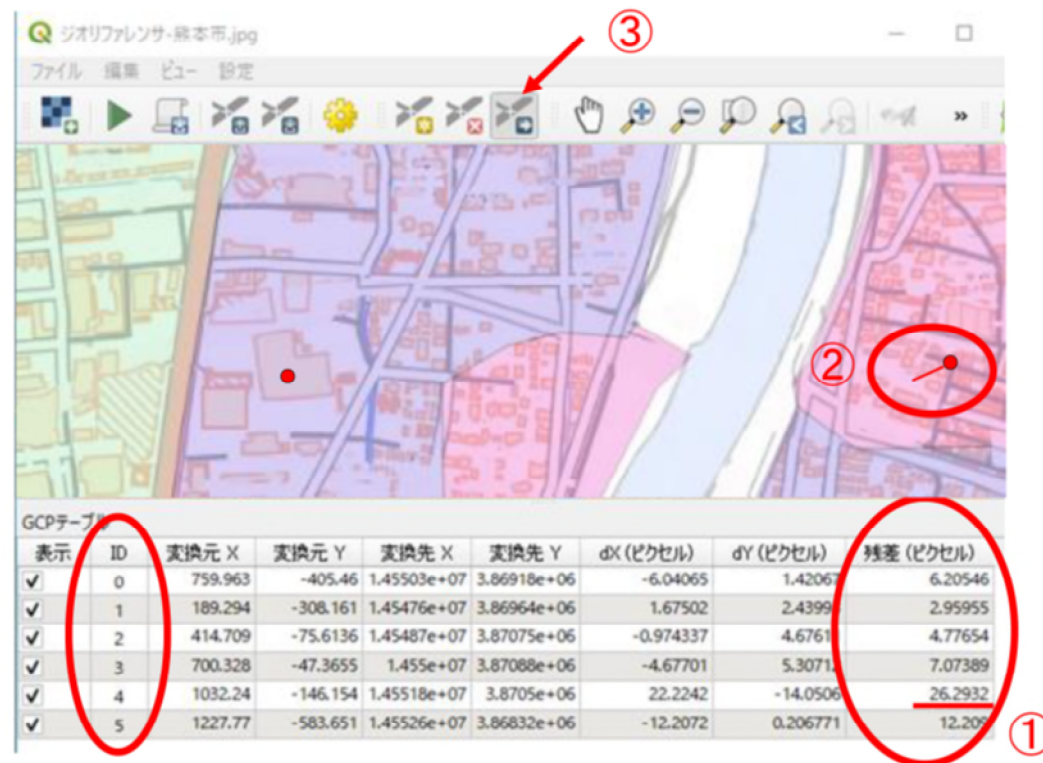
(5) ジオリファレンサの実施

GCPを6カ所設定し終わったら下図のようにGCPテーブルが6つ表示されます。
それを確認した上で歯車マークをクリックします。変換の設定ウィンドウが表示されますので、必要箇所をチェックしてOKを押します。
最後に三角マークをクリックしてジオリファレンサを実行します。



(6)GCPの確認と修正

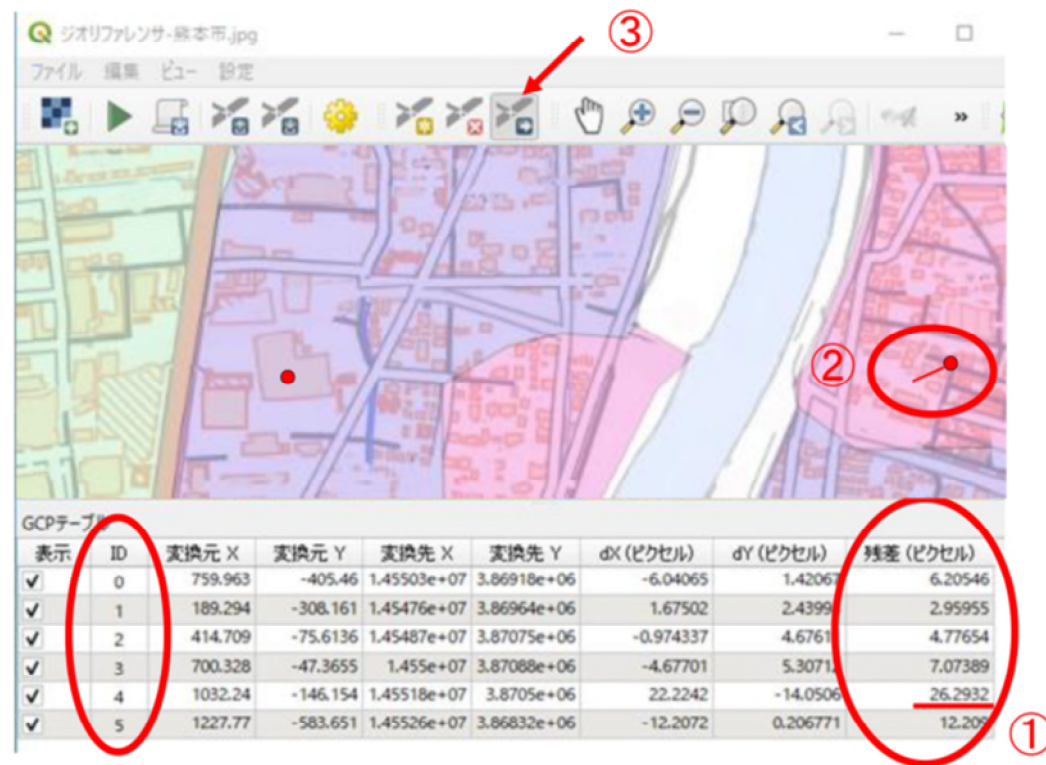
ジオリファレンスを実行すると、②のように実際の位置のずれを視覚的に確認することができます。このようにずれが生じていると、ジオリファレンスの精度が低いので、これを補正します。



①の残渣を見ると、ID4のGCPの残渣が他のGCPの残渣よりも大きな数値になっています。これは位置の設定でずれが大きかったことを示しています。

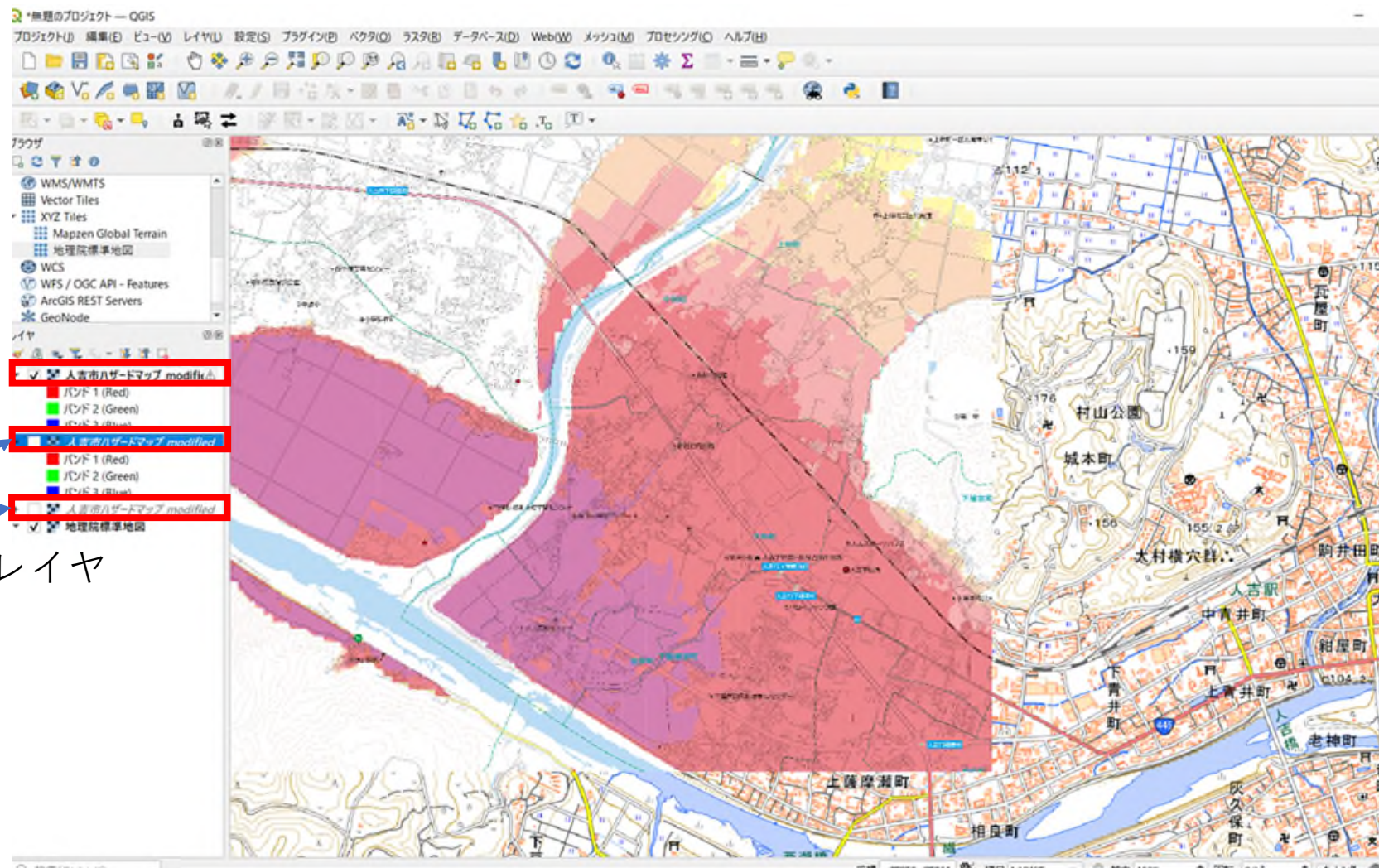
補正の方法としては「残渣が大きなGCPを削除する」「GCPを移動する」の2つの方法があります。ここではGCPの移動する方法を説明します。

③をクリックすると、地図上のカーソルが「+」になりますので、②の GCP の点（小さな赤丸）に合わせてマウスの左ボタンを押しながら表示されている直線が短くなるように移動します。そうすると、①の残渣の数値が小さくなるので、残渣が 10 以下程度になるまで移動を続けます。残渣が小さくなったことを確認し、再度、三角マークをクリックしてジオリファレンサを実行します。もう一度「残渣」に示されている数値を確認し、全ての ID の残渣残渣が 10 以下程度になっていれば、ジオリファレンサは終了です。



ジオリファレンスを実行すると、地図ビューにハザードマップが表示されます。

なお、下図のように同じ名前のレイヤが2つ以上表示されていることがあります。これは、今回の例のように補正を行うためにジオリファレンスを繰り返したためです。同じ名前のレイヤが複数ある場合は、最も上に表示されているものが最新のものですので、それ以外の同じ名前のレイヤは削除してください。



この2つは不要なレイヤ

○応用例 2. 国土地理院が提供する基盤地図情報を利用する

1.基盤地図情報 の利用（Q G I S応用編 P11～）

国土地理院が提供する基盤地図情報は、建物、道路、水域、等高線などを全て線で描いたGISデータ（ベクタデータ）です。基盤地図情報を用いれば、目的の情報だけを見やすく表示させることができます。また、基盤地図情報は、建物、道路、水域、等高線のそれぞれに様々な属性情報を持っており、その情報による色分けなどの表示も可能です。

特に建物は、普通建物（木造）、堅ろう建物（コンクリート）の属性情報が付与されていますので、これを利用した検討も行うことができます。

例えば、木造建物の場合は、内装材だけでなく外壁も含めて災害廃棄物になる可能性があります。コンクリート建物の場合は内装材だけが災害廃棄物になると考えられます。

その場合、木造建物とコンクリート建物で災害廃棄物の発生原単位が大きく異なってきますので、木造建物が多い地域では、コンクリート建物が多い地域よりも災害廃棄物発生量が多くなる可能性が考えられます。

2.基盤地図情報 の入手

基盤地図情報は、国土地理院の基盤地図情報ダウンロードサービスから以下の手順で入手できます。

(1)利用者登録

データのダウンロードにあたっては、利用者登録が必要です。

「ダウンロード」の項目のところに新規登録のリンクがありますので、指示に従って利用者登録を行ってください。個人、法人のいずれでも登録できます。なお登録にあたっては、利用者の氏名、住所、電話番号、メールアドレスが必要となります。

<https://ssosv.gsi.go.jp/piss/Attention.aspx>

国土地理院

個人情報登録 内容確認 仮登録完了 登録完了

※は入力必須項目です

※ ログインID :

4～64桁で半角英数字と以下記号が使用できます。
! # \$ % & ' ? ^ _ ` { | } ~ . @
大文字と小文字は区別されます。
※先頭に記号「#」をつけたIDは登録できません。エラーが発生します。

※ 区分 :

法人登録をされていないNPO法人やサークル等の団体はその他を選択してください。

法人名・機関名 :

全角128文字以内で入力してください。

代表者役職 :

全角20文字以内で代表者の役職名を入力してください。
(例：代表取締役、理事長、会長)

代表者名 :

全角20文字以内で代表者の氏名を入力してください。

申請者部署 :

全角128文字以内で担当者の部署名を入力してください。

※ 申請者名 :

全角20文字以内で入力してください。
※法人、公的機関、その他の場合は担当者名を入力してください。

※ 郵便番号 :

半角8文字で入力してください。(例:123-4567)
※海外居住者は、『999-9999』を入力してください。

※ 住所 :

全角128文字以内で入力してください。

※ 電話番号 :

半角20文字以内で入力してください。(例:029-864-1111)

※ メールアドレス :

半角64文字以内で入力してください

※ メールアドレス :

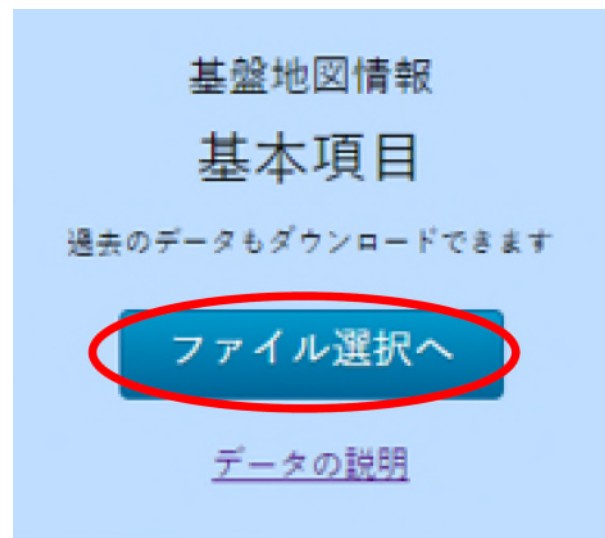
確認のため、再度メールアドレスを入力してください

登録確認へ クリア

(2) データの入手

ダウンロードから基本項目の「ファイル選択へ」をクリックします。

<https://fgd.gsi.go.jp/download/menu.php>



データの選択画面に切り替わりますので、次のように検索条件を設定します。

検索条件指定

- ☐ 過去の基盤地図情報も検索する▼
- ☐ 更新情報で選択▼
- ☒ 全項目▲
- ☐ 測量の基準点
- ☐ 標高点（数値標高モデルを除く）
- ☐ 海岸線
- ☐ 水涯線
- ☐ 行政区画の境界線及び代表点
- ☒ 建築物の外周線
- ☐ 道路線
- ☐ 市町村の町若しくは字の境界線及び代表点
- ☐ 軌道の中心線
- ☐ 街区の境界線及び代表点

全項目のチェックを外すと次のように細かいデータの選択ができるようになります。

ここでは、左のように建築物の外周線を指定します。

選択方法指定

- ☐ 地図上で選択
- ☒ 都道府県または市区町村で選択▼

（複数選択可：ctrlを押しながら選択）

- ☐ 全国
- ☐ メッシュ番号で選択

選択リストに追加

データの選択方法は、様々な方法が指定できます。ここでは利用目的を考慮し、「都道府県または市区町村で選択」を選択します。

ここをクリックし目的の都道府県を選ぶと、右側に該当する市町村名が表示されるので、目的とする市町村を選択します。

すべて選択したら、「選択リストに追加」をクリックします。

指定が終わったら「ダウンロードファイル確認へ」をクリックします。

ダウンロードファイルリストの画面に切り替わるので、「このページをまとめてダウンロード」をクリック。

「アンケート」のあと「複数のファイルを選択した場合、ダウンロードが長時間にわたる場合があります」と表示されますので、「OK」をクリックします。

「ダウンロード」のダイアログボックスが表示されますので、「名前を付けて保存」をクリックしてください。

ダウンロードファイルリスト

※基盤地図情報は、「[基盤地図情報ビューア](#)」等で閲覧することができます。

※一度に多くの選択を行うと、データサイズが大きくなり、ダウンロードできないことがあります。

戻る

トップページに戻る

チェック

全てチェック

まとめてダウンロード

削除

このページをまとめてダウンロード

チェック	ファイル名	基盤地図情報種別	更新年月日	項目分類	項目名	容量 (KB)	個別
☐	FG-GML-483015-11-20210701.zip	基盤地図情報 最新データ	2021年07月01日	483015	建築物の外周線	82	ダウンロード (ログインが必要です)
☐	FG-GML-483016-11-20210701.zip	基盤地図情報 最新データ	2021年07月01日	483016	建築物の外周線	155	ダウンロード (ログインが必要です)
☐	FG-GML-483017-11-20190101.zip	基盤地図情報 最新データ	2019年01月01日	483017	建築物の外周線	12	ダウンロード (ログインが必要です)
☐	FG-GML-483025-11-20220701.zip	基盤地図情報 最新データ	2022年07月01日	483025	建築物の外周線	1799	ダウンロード (ログインが必要です)
☐	FG-GML-483026-11-20221001.zip	基盤地図情報 最新データ	2022年10月01日	483026	建築物の外周線	3344	ダウンロード (ログインが必要です)
☐	FG-GML-483035-11-20220701.zip	基盤地図情報 最新データ	2022年07月01日	483035	建築物の外周線	235	ダウンロード (ログインが必要です)
	第29条測量成果の複製承認申請.xml	申請(ワンストップサービス)用入力補助ファイル				-	ダウンロード (ログインが必要です)
	第30条測量成果の使用承認申請.xml	申請(ワンストップサービス)用入力補助ファイル				-	ダウンロード (ログインが必要です)

データファイルは、PackDLMap という ZIP 形式 の圧縮ファイルで提供されます。このファイルを 展開すると、前ページ で選択した 地図タイルごとの圧縮ファイルが出てきますので、全て展開 しておいてください。基盤地図情報のファイル名は、以下のような構成になっています。 災害廃棄物発生量の推定で利用する「建築物の外周線」 は、ssの部分「BldL」と表示されているファイルになります。

※主な提供クラスは下表のとおりです。

＜ファイル名の構成＞

FG-GML-ppppqq-ss-YYYYMMDD-aaaa.xml

pppp：地図の1次メッシュ番号

qq：地図の2次メッシュ番号

ss：提供クラスを表す文字列

（今回はここが「BldL」になっているファイルを使用します。）

YYYYMMDD：作成日

aaaa：ファイルの通し番号

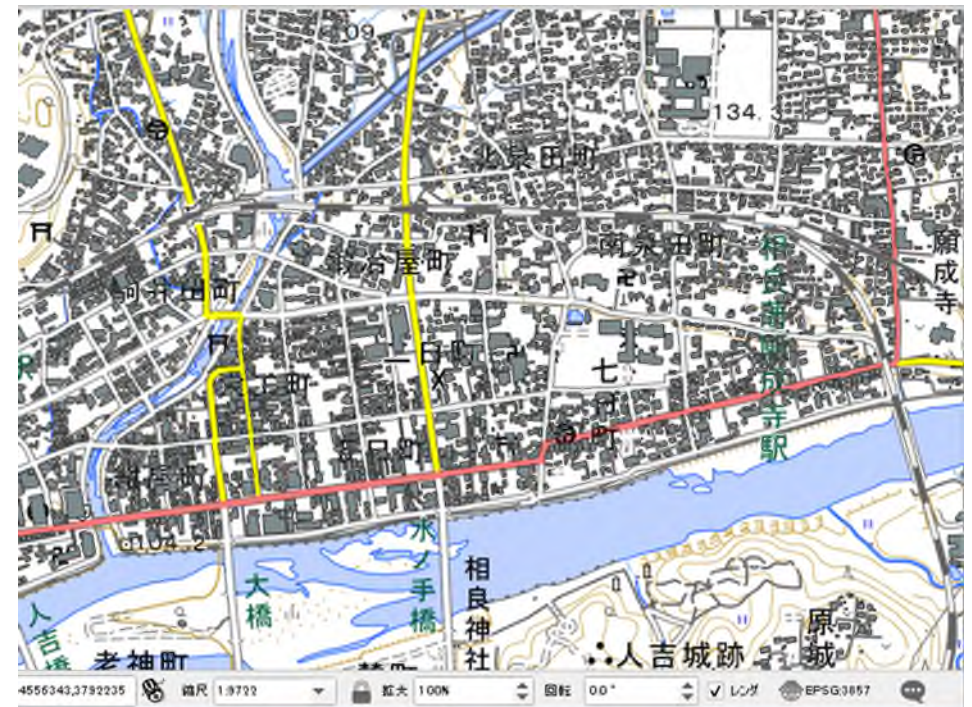
ss の文字	提供クラス	意味
AdmBdry	行政区画界線	行政区画（都道府県、市区町村）の境界線
BldA	建築物	建築物の外周線によって示された建築物の範囲
BldL	建築物の外周線	建築物の屋根の外周線
Cntr	等高線	基準面から起算して10mごとに、標高の等しい点の軌跡として描かれる線
Cstline	海岸線	海面が最高水面に達した時の陸地と海面との境界。
ElevPtv	標高点	測量の基準点以外で、標高を測量し、又は算定した地点
RailCL	軌道の中心線	鉄道線路の中心線
RdEdg	道路縁	道路構造令に定める歩道、自転車道、自転車歩行者道、車道、中央帯、路肩、軌道敷、交通島又は植樹帯で構成される道路の部分の最も外側の線
WA	水域	水涯線や海岸線を境界とする水上部分の範囲
WL	水涯線	河川、湖沼及びこれに接続する公共溝渠、かんがい用水路その他公共の用に供される水路の平水時における陸地と水面との境界線
WStrA	水部構造物面	水部に存在する構造物（せき、ダムなど）の範囲を面形状で示した地物。
WStrL	水部構造物線	水部に存在する構造物（せき、ダムなど）の線形状を示す地物

3.基盤地図情報 の表示

(1)建築物の表示

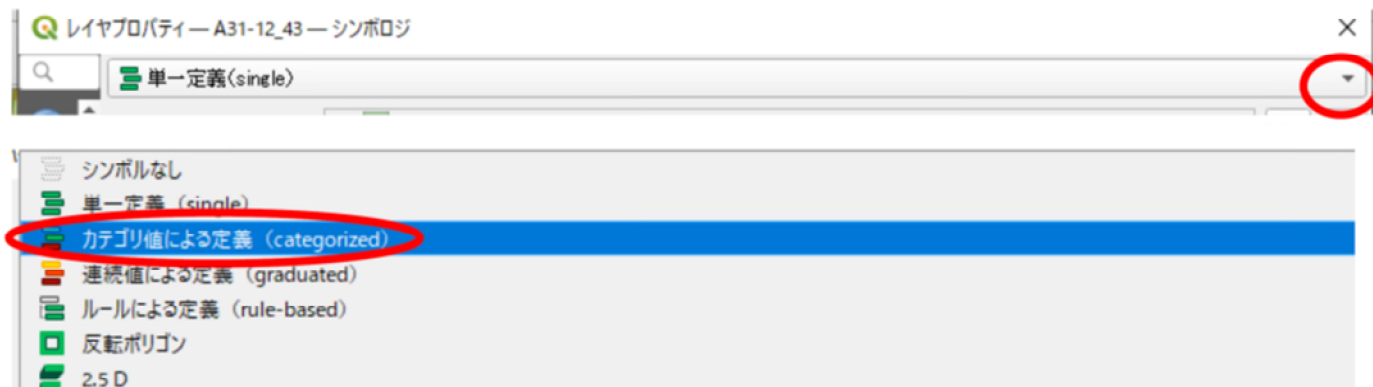
入手した建築物データファイルのうち、提供クラスが「BldL」のファイルをQGISの地図ビューもしくはレイヤパネルの部分にドラッグ&ドロップします。

建物が表示されます。

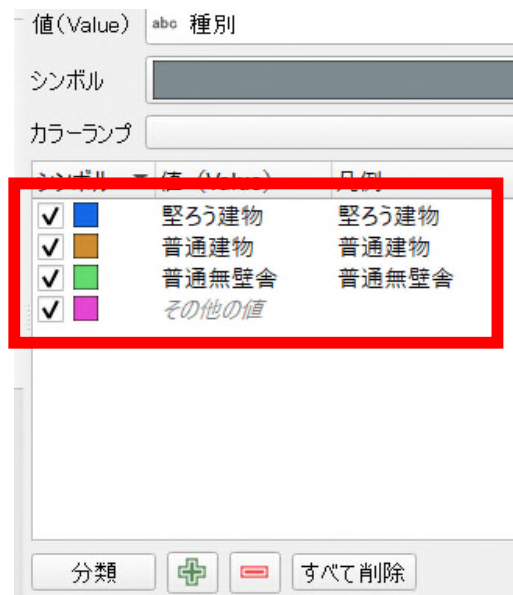
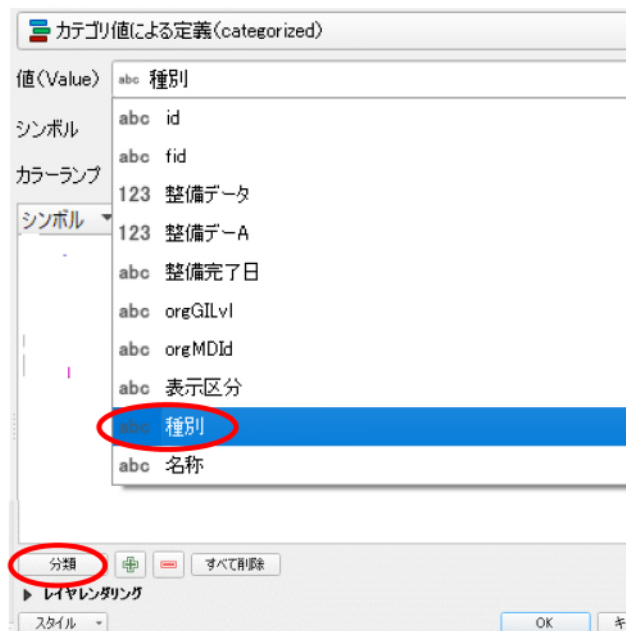


(1)建築物の色分け表示

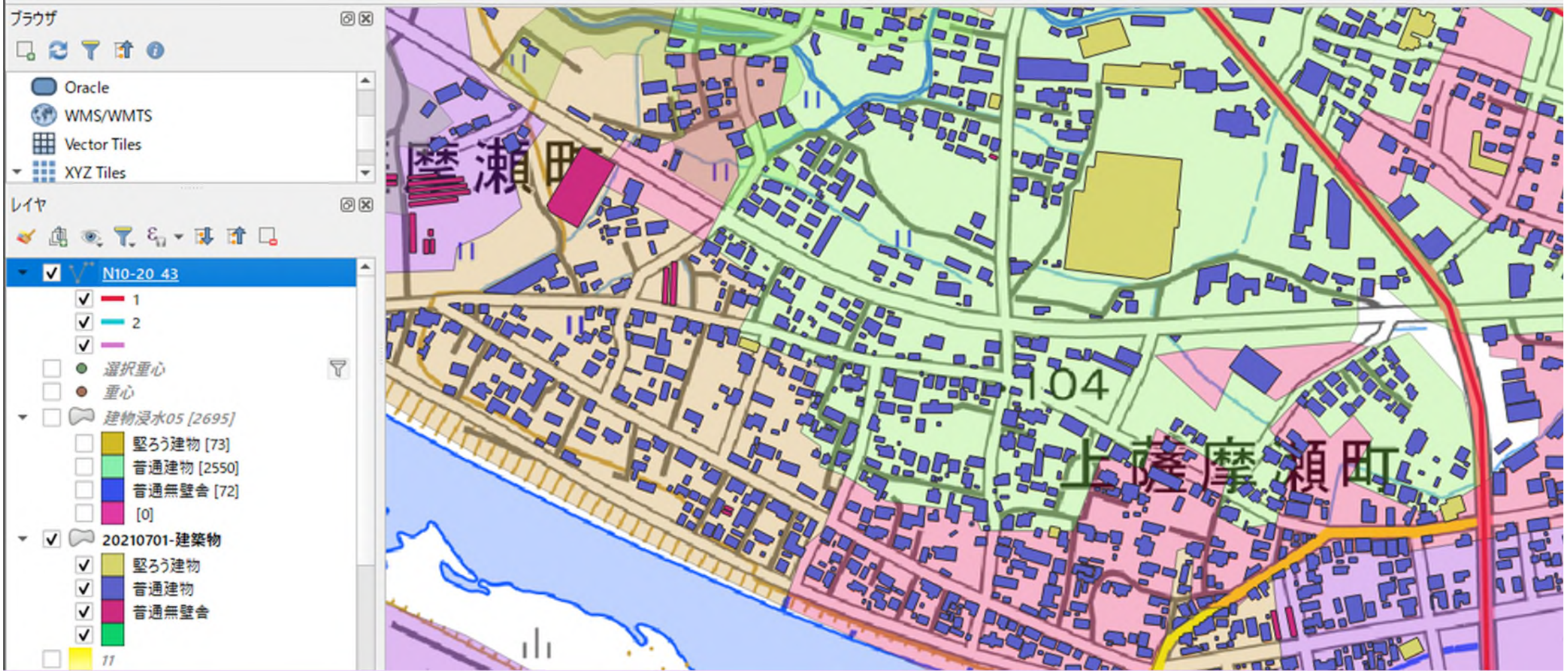
基盤地図情報の建築物データは、木造建物、コンクリート建物等の種類別に色分け表示することが可能です。
「単一定義」と書かれた欄の右端の▼をクリックし「カテゴリ値による定義」をクリックします。



値Value と書かれた欄の右端の▼（プルダウンメニュー）をクリックします。表示一覧から「種別」を選択し、「分類」をクリックすると自動で色分けが実行されます。



下図は、建築物の種類別色分け例です。木造建物やコンクリート建物の浸水深ごとの分布が一目でわかるようになりました。



建築物種別は、公共測量標準図式（国土地理院）により次のように区分されています。

- ・ 普通建物

3階未満の建物及び3階以上の木造等で建築された建物をいう。

- ・ 堅ろう建物

鉄筋コンクリート等で建築された建物で、地上3階以上又は 3階相当以上の高さのものやスタンドを備えた競技場をいう。

- ・ 普通無壁舎

側壁のない建物、温室及び工場内の建物類似の建築物で、3階未満のものをいう。
温室は、強固な鋼材等を使用した永続性のある堅固な構造のものを表示する。

- ・ 堅ろう無壁舎

鉄筋コンクリート等で建築された側壁のない建物及び建物類似の建築物で、地上3階以上又は3階相当以上の高さのものをいう。

基盤地図情報のxmlファイルをシェープファイルに変換

QGISではxmlファイルをそのまま扱うことが出来ますが、レイヤー数が多くなり広い範囲を扱う場合煩雑になります。そこで、ダウンロードした地図タイルのファイルをシェープファイル形式にまとめるとファイルの数が減り管理が容易になります。ファイルの変換には、基盤地図情報ダウンロードサービスで提供されている「基盤地図情報ビューア」を使います。「基盤地図情報ビューア」は、基盤地図情報ダウンロードサービスのメニューバーから「各種資料」をクリックし、開かれた画面の 最下段の表示ソフトウェアの欄から提供されていますので、ダウンロードしてください。



ダウンロード

データの説明

利用者登録

各種資料

更新情報

お知らせ

利用規約

使い方

FAQ

お問い合わせ

符号化規則

[基盤地図情報 XMLスキーマ定義ファイル4.2【JPGIS2014\(GML\)形式】](#)

ZIP形式：5KB 2021/05/21 更新

※2016/10/31以降に提供したデータの応用スキーマ

[基盤地図情報 XMLスキーマ定義ファイル4.0【JPGIS2014\(GML\)形式】](#)

ZIP形式：5KB

※2014/07/31～2016/10/30に提供したデータ

[基盤地図情報 XMLスキーマ定義ファイル3.0【JPGIS2.1\(GML\)形式】](#)

ZIP形式：4KB

※2010/06/01～2014/07/30に提供したデータ

[基盤地図情報 XMLスキーマ定義ファイル2.0【JPGIS2.0\(GML\)形式】](#)

ZIP形式：4KB

※2008/04/01～2010/05/31に提供したデータ

ダウンロードファイル仕様

[基盤地図情報ダウンロードデータファイル仕様書4.1](#)

PDF形式：1,924KB 2016/10/31 更新

基本項目と数値標高モデルのダウンロードデータ仕様

[基盤地図情報ダウンロードデータファイル仕様書4.0](#)

PDF形式：1,138KB

[基盤地図情報ダウンロードデータファイル仕様書3.0](#)

PDF形式：1,077KB

[基盤地図情報ダウンロードデータファイル仕様書2.0](#)

PDF形式：514KB

ダウンロードファイル名定義

[2014/07/31以降提供の基盤地図情報データのファイル名について](#)

PDF形式：184KB

[2014/07/30以前提供の基盤地図情報データのファイル名について](#)

PDF形式：203KB

表示ソフトウェア

[基盤地図情報ビューア](#)

ZIP形式：6.85MB 2018/07/26 更新

基本項目と数値標高モデルの表示ソフトウェア

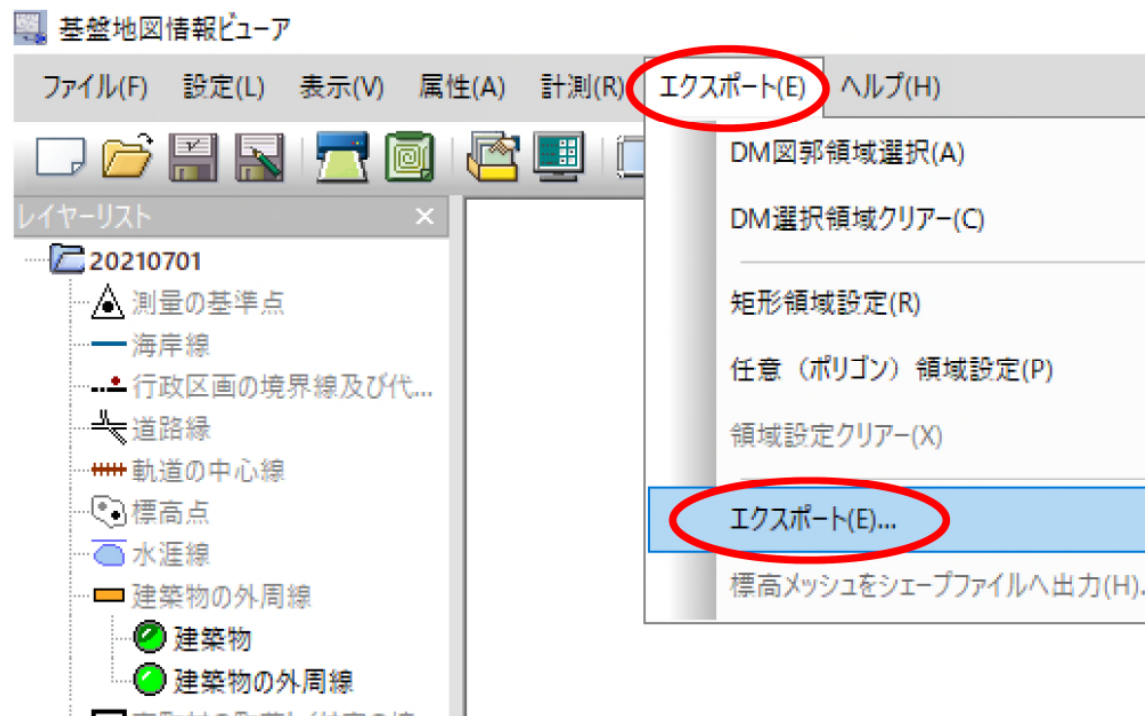
Shape形式、拡張DM形式等へのエクスポートも可能です。

※簡易的な表示ソフトウェアのため、大量のデータの表示・エクスポートはできません。

※操作がうまくいかない場合は、データを分割して処理してください。

※数値標高モデル（DEM）について、「大量のデータに対して専用ファイルを構築して利用する（等高線、道路線、建築物、建築物以外の外周線、DEMが対象）」機能を使うと正しくインポートできない場合があります。その場合は同機能のチェックボックスを外した状態でインポートを行ってください。

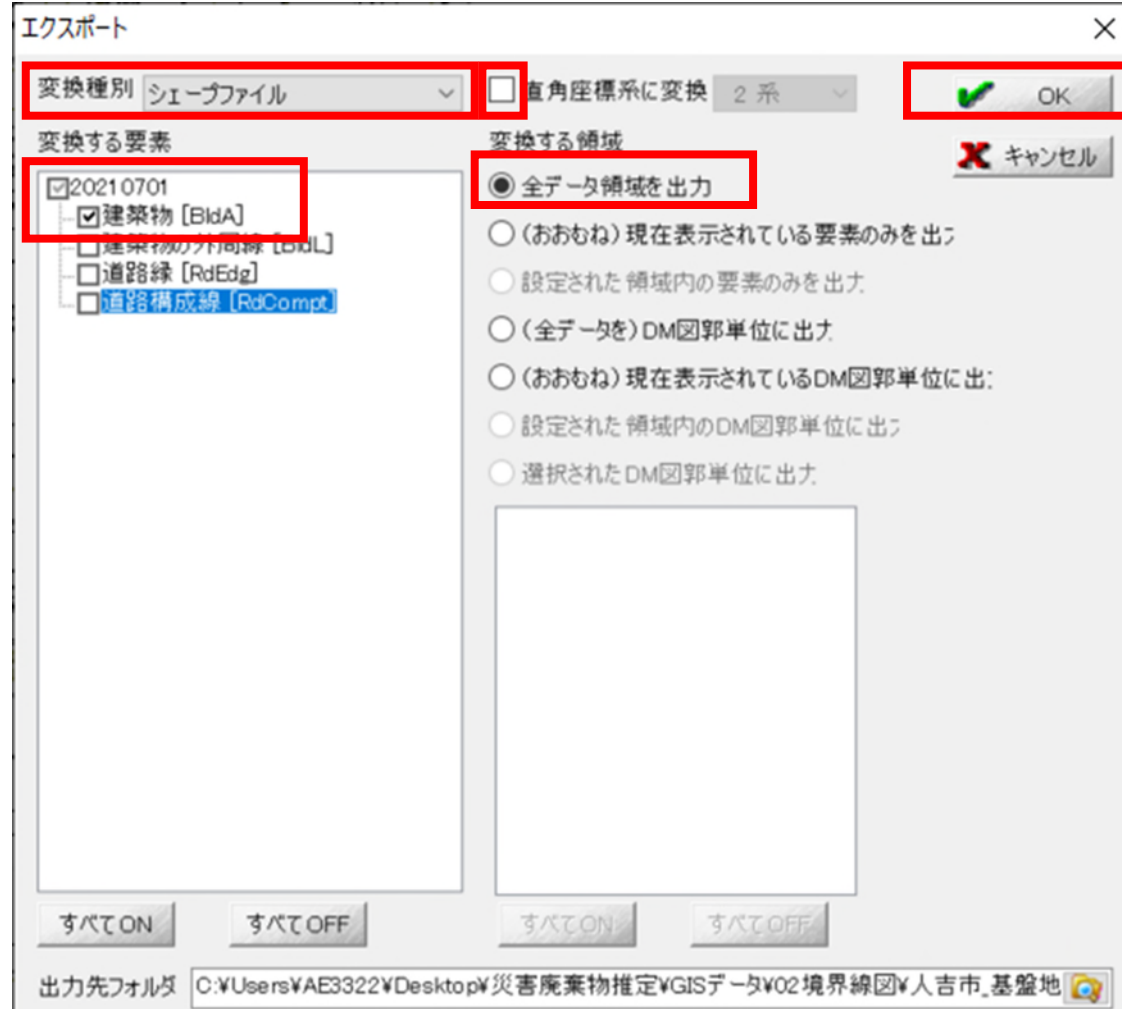
基盤地図情報ビューアFGDV.exe を起動し、先ほどダウンロードしたデータファイル（一括してダウンロードした場合のフォルダ名はPackDLMap.zipです。）をビューア上にドラッグ&ドロップしてください。
データが開くまで待ってから「エクスポート」→「エクスポート」と進んでください。



設定は以下の通りです。

設定を確認したらOKをクリックします。

※変換が終了するまで時間がかかる場合があります。応答なしと表示されてプログラムが止まっているようになる場合もありますが、そのような場合でもしばらくすれば変換が終了しますのでそのままお待ちください。



変換が終了すると、ダイアログボックスが表示されるので、選択したものが全て表示されていれば、「OK」をクリックします。これでシェープファイルへの変換が終了しました。

出力先のフォルダを開くと、「建築物」といった名前のファイルが出力されていると思います。このうち拡張子が「shp」のファイルをQGISの地図上にドラッグ&ドロップしてください。



○応用例 3. GIS ソフト上で利用できる災害廃棄物に係わる無料データ

1. 国土地理院地理院タイル

<https://maps.gsi.go.jp/development/ichiran.html>

種々のベースマップとなるXYZ Tiles（地図タイル）が提供されています。

目的によりベースとなる地図を使い分けることができます。地理院地図では、近年の水害時の浸水範囲の地図タイルも提供されており、大きな水害時には発災後2～3日で浸水範囲の地図タイルが提供される場合があります。地図タイルの利用方法は手引きP.20～「地図利用設定と表示」に示すとおりです。

2. 国土地理院基盤地図情報サイト

<https://www.gsi.go.jp/kiban/index.html>

基盤地図情報データが提供されています。

基盤地図情報については、本応用編で紹介しているデータの他に、標高や地形を段彩で表した地図タイルなどが提供されています。

3. 国土交通省国土数値情報ダウンロード

<https://nlftp.mlit.go.jp/ksj/index.html>

国土、政策区域、地域、交通、各種統計の5ジャンルに分けて、行政区域、鉄道、道路、河川、地価公示、土地利用メッシュ、公共施設など、国土に関する様々な情報が提供されています。

このサイトでは、避難施設、土砂災害、水害等、直接災害に係るデータの他、行政区域、一般廃棄物処理施設、市区町村役場、緊急輸送道路、土地利用図、小学校区、中学校区、都市公園、自然公園地域、高速道路、鉄道、河川データ等様々な計画策定に利用できるデータが県別に提供されています。

QGIS で利用できる災害廃棄物に係わる無料データ入手先

4. 総務省統計局 e Stat 地図で見る統計（統計 GIS）

<https://www.estat.go.jp/gis>

町・字境界データにひも付けされた国勢調査（図化の手引きでも利用）、事業所・企業統計調査、経済センサス、農林業センサスの調査データが提供されています。

また、本サイトでは、jSTAT MAPという簡易GISシステムが提供されています。

5. QGIS フリーでオープンソースの地理情報システム

<https://qgis.org/ja/site/index.html>

図化の手引きで用いている無料のGISソフトが提供されています。

6. 農林水産省 農業集落境界データ

https://www.maff.go.jp/j/tokei/census/shuraku_data/2020/ma/index.html

農業集落境界と、農業集落名がひも付けされたデータが提供されています。土地の名前を町・字名ではなく農業集落名で呼んでいる地域の農業集落境界と呼称の図示に役立ちます。

その他（追加）

1. 国土数値情報の表示（緊急輸送道路、廃棄物処理施設）
2. GPSデータのある写真の表示（プラグイン機能の利用）
3. オフラインでの地図情報使用
4. フィールド計算機の使用法（災害廃棄物の単位面積発生量の計算）
5. フィルタ、空間演算ツールの使用法（浸水範囲の棟数計数）
6. 仮置場地点の表示（エクセル表からQGISへの導入）
7. JSTATMAPを利用したポイントデータ

1. 国土数値情報の表示（緊急輸送道路、廃棄物処理施設）

<https://nlftp.mlit.go.jp/ksj/index.html>

国土数値情報には、様々な情報がGISで使用するために掲載されています。
今回はその中から、緊急輸送道路と廃棄物処理施設情報について紹介します。
緊急輸送道路の情報は以下の属性情報を持ちます。

4. 交通 ▾

交通

高速道路時系列（ライン）（ポイント）

重要物流道路（ライン）  新規

バス停留所（ポイント）

鉄道（ライン）

駅別乗降客数（ライン）

空港（ポリゴン）（ポイント）

空港間流通量（ライン）

港湾（ライン）（ポイント）

港湾間流通量・海上経路（ライン）

緊急輸送道路（ライン）

道路密度・道路延長メッシュ

バスルート（ライン）

鉄道時系列（ライン）（ポイント）

交通流動量 駅別乗降数（ポリゴン）（ポイント）

空港時系列（ポリゴン）（ポイント）

ヘリポート（ポイント）

漁港（ライン）（ポイント）

定期旅客航路（ライン）（ポイント）

属性情報

属性名 (かつこ内はshp属性名)	説明	属性の型
都道府県コード (N10_001)	対象道路の存在する都道府県のコード	コードリスト 「都道府県コード」
区分 (N10_002)	緊急輸送道路の指定区分	コードリスト 「緊急輸送道路区分コード」
道路種別 (N10_003)	緊急輸送道路に指定された道路の種別	コードリスト 「道路種別コード」
路線名称 (N10_004)	緊急輸送道路に指定された道路の路線名称	文字列型 (Character String)
任意ID (N10_005)	緊急輸送道路の路線別を示すための固有のID	数値型 (Integer)
枝ID (N10_006)	緊急輸送道路の単一の路線が複数あるときに示すための枝番となるID	数値型 (Integer)
資料名称 (N10_007)	出典資料の名称	文字列型 (Character String)
資料年月 (N10_008)	出典資料が策定された年月	文字列型 (Character String)

1. 国土数値情報の表示（緊急輸送道路、廃棄物処理施設）

指定区分で色分けを行い、ラベルにN10_004の路線名を表示すると以下のようになります。



1. 国土数値情報の表示（緊急輸送道路、廃棄物処理施設）

国土交通省の国土数値情報ダウンロードサービスでは、災害廃棄物の処理を計画する際に参考となる様々なデータが提供されていますが、それらのデータをQGIS上で見やすい書式に整えるのに多少時間がかかります。

QGISには書式を保存したり読み込んだりする機能があり、整えた書式を保存しておく则他の同様のデータを扱う際、保存していた書式（スタイル、拡張子.qml）を読み込む事でいちいち書式を整える手間が省けます。

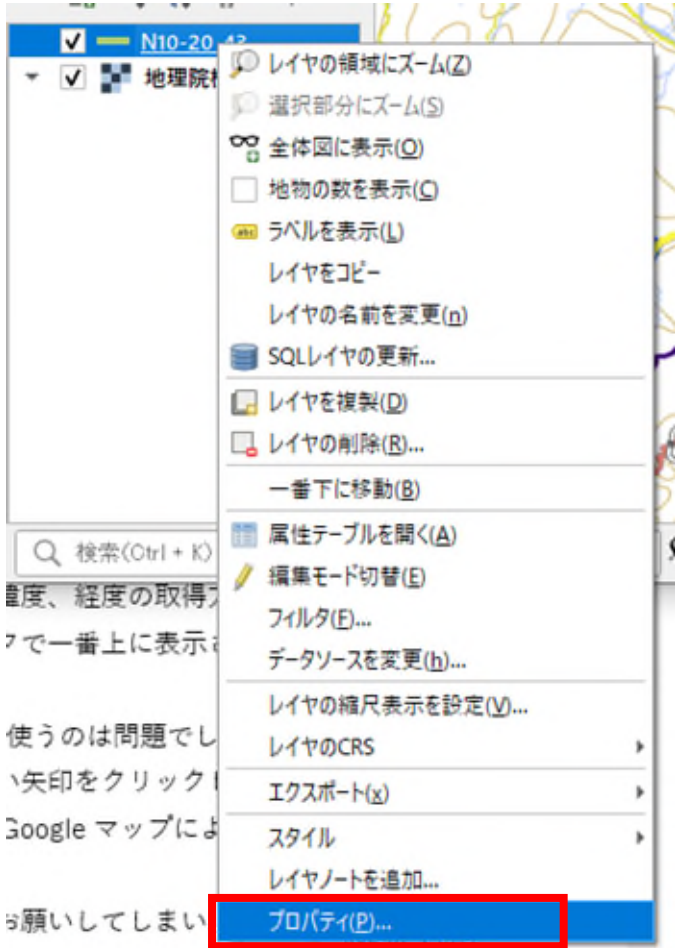
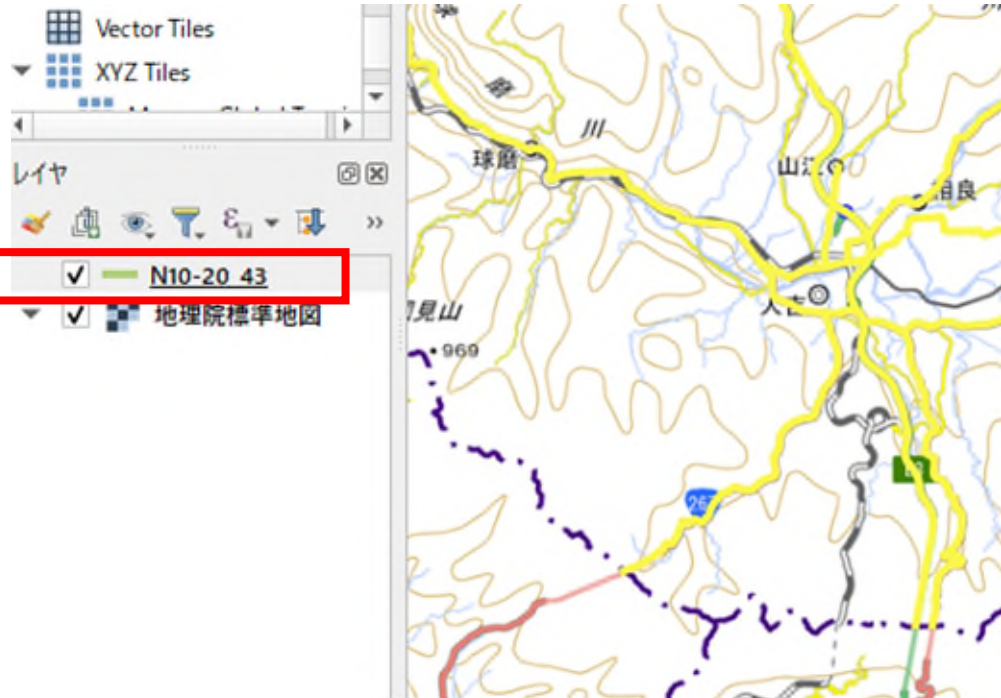
今回、災害廃棄物処理に関する図面を作成する際に使用する可能性が高いデータについてあらかじめ書式を用意しました。（九州地方環境事務所様提供）



1. 国土数値情報の表示（緊急輸送道路、廃棄物処理施設）

スタイルの適用方法（緊急輸送道路の例）

- ①表示させたいデータを地図ビューに表示させる。（今回は緊急輸送道路）
- ②画面左下のレイヤパネルに表示されたレイヤ名を右クリックしプロパティを選択
- ③表示されたレイヤプロパティの左下辺りにある「スタイル」をクリック



1. 国土数値情報の表示（緊急輸送道路、廃棄物処理施設）

スタイルの適用方法（緊急輸送道路の例）

- ④「スタイルを読み込む」をクリック
- ⑤データベーススタイルマネージャ画面で「ファイル」の右端にある「…」をクリック
- ⑥スタイルファイルが入ったフォルダから地図ビューに表示させているデータと同じ種類（対象）のファイルを選択し「開く」をクリック

The screenshot illustrates the process of applying a style to emergency evacuation routes in QGIS. It is divided into three main sections:

- Left Panel (Style Menu):** A dropdown menu for 'スタイル' (Style) is open, with 'スタイルを読み込む...' (Load style...) highlighted in a red box.
- Middle Panel (Database Style Manager):** The 'データベーススタイルマネージャ' (Database Style Manager) dialog is shown. The 'スタイルを読み込む' (Load style) section is set to 'ファイルから' (From file). The 'ファイル' (File) input field has a red box around the ellipsis button '...'.
- Right Panel (File List):** A file selection dialog displays a list of files. The file '緊急輸送道路（太 道路名入り）.qml' is selected and highlighted in a red box. Below the list, the '開く(O)' (Open) button is also highlighted in a red box.

名前	更新日時	種類
河川区間種別（細）.qml	2023/02/07 8:55	QGIS Layer Sett
河川区間種別（中 湖沼含む河川も区分）...	2023/02/07 8:55	QGIS Layer Sett
河川区間種別（中、水色）.qml	2023/02/07 8:55	QGIS Layer Sett
学校（学校分類別区分）.qml	2023/02/07 8:55	QGIS Layer Sett
学校.qml	2023/02/07 8:55	QGIS Layer Sett
緊急輸送道路（細 道路名入り）.qml	2023/02/07 8:55	QGIS Layer Sett
緊急輸送道路（細）.qml	2023/02/07 8:55	QGIS Layer Sett
緊急輸送道路（太 道路名入り）.qml	2023/02/07 8:55	QGIS Layer Sett
緊急輸送道路（太）.qml	2023/02/07 8:55	QGIS Layer Sett
洪水浸水想定区域（国交省 不透明度50...	2023/02/07 8:55	QGIS Layer Sett
洪水浸水想定区域（国交省 不透明度50...	2023/02/07 8:55	QGIS Layer Sett
洪水浸水想定区域（国交省 不透明度70...	2023/02/07 8:55	QGIS Layer Sett

1. 国土数値情報の表示（緊急輸送道路、廃棄物処理施設）

スタイルの適用方法（緊急輸送道路の例）

- ⑦データベーススタイルマネージャ画面の一番下の「スタイルを読み込む」をクリック
- ⑧レイヤプロパティで書式（スタイル）が変わっていることを確認してOKをクリック
- ⑨施設名等表示させているスタイルが多いので字がいない場合はレイヤプロパティのラベルを選択し、一番上のプルダウンを「なし」にしてOKをクリックしてください。

※様々なデータのスタイルを提供頂いておりますので、ご活用ください。



1. 国土数値情報の表示（緊急輸送道路、廃棄物処理施設）

<https://nlftp.mlit.go.jp/ksj/index.html>

廃棄物処理施設は、データが一般廃棄物と産業廃棄物に分かれています。
ただし、最終更新年がH24のデータとなるため若干古いことに注意が必要です。
また、**CRSについて投影座標系を選択すると位置ずれを起こすので、WGS84系で使**用します。

 P15-12_43.xml

 P15-12_43_GeneralWasteDisposalFacilities.dbf

 P15-12_43_GeneralWasteDisposalFacilities.shp

一般廃棄物施設データ

 P15-12_43_GeneralWasteDisposalFacilities.shx

 P15-12_43_IndustrialWasteDisposalFacilities.dbf

 P15-12_43_IndustrialWasteDisposalFacilities.shp

産業廃棄物施設データ

 P15-12_43_IndustrialWasteDisposalFacilities.shx

1. 国土数値情報の表示（緊急輸送道路、廃棄物処理施設）

一廃、産廃の属性情報は多岐にわたるため、表示の際に何が知りたいかで色分けが可能です。

一般廃棄物施設データ

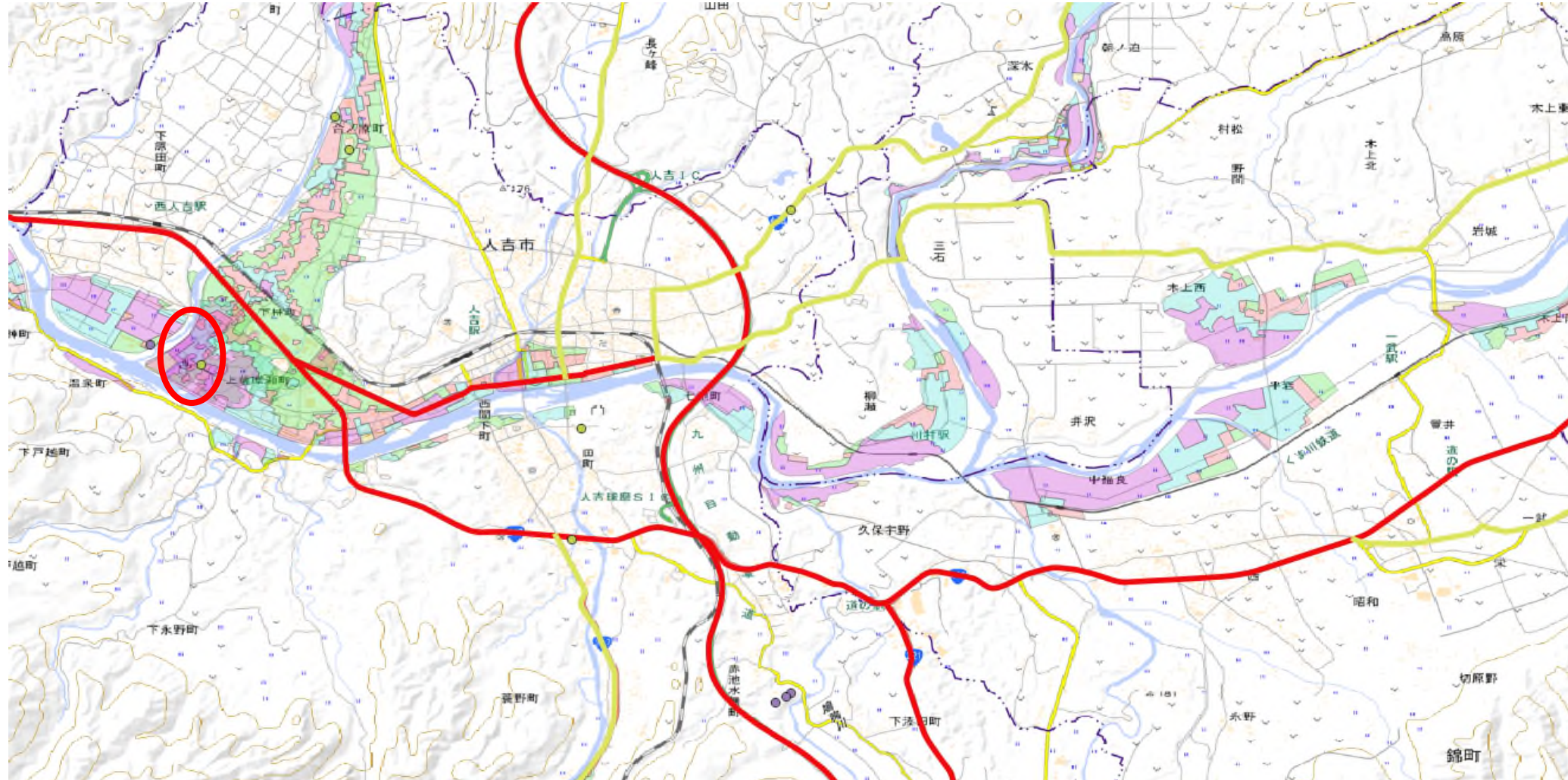
地点	一般廃棄物処理施設の中心位置を示す地点。	全体容量 (P15_008)	最終処分場の「全体容量 (m3)」
施設名称 (P15_001)	廃棄物処理施設の名称	処理能力 (kL/日) (P15_009)	廃棄物処理能力のうち、 kL/日の単位で示されるもの
地方公共団体名 (P15_002)	廃棄物処理施設の管理地方公共団体名	計画最大汚水量 (P15_010)	コミュニティプラントの 処理能力「計画最大汚水量 (m3/日)」
施設種別 (P15_003)	施設種別コード	処理物 (P15_011)	廃棄物処理施設が処理できる対象物
施設タイプ (P15_004)	廃棄物処理施設の種類	処理方式 (P15_012)	廃棄物処理施設の処理方式
処理能力 (t/日) (P15_005)	廃棄物処理能力のうち、 t/日の単位で示されるもの	炉形式 (P15_013)	廃棄物処理施設の焼却施設の炉形式
屋内面積 (P15_006)	保管施設の「屋内面積」	発電能力 (P15_014)	焼却施設の発電能力 (kw)
屋外面積 (P15_007)	保管施設の「屋外面積」		

産業廃棄物施設データ

属性名 (かつこ内はshp属性名)	説明
地点	産業廃棄物処理施設の中心位置を示す地点。
事業者名 (P15_015)	廃棄物処理施設の名称
所在地 (P15_016)	廃棄物処理施設の住所
産廃施設種別 (P15_017)	産廃施設コード
特別管理 (P15_018)	特別管理コード
取扱品目1~15 (P15_019~033)	産業廃棄物処理施設が取り扱える品目 1

1. 国土数値情報の表示（緊急輸送道路、廃棄物処理施設）

緊急輸送道路、廃棄物処理施設、浸水想定範囲を重ねた表示は以下となります。
産廃事業者が浸水範囲に立地していることがわかります。



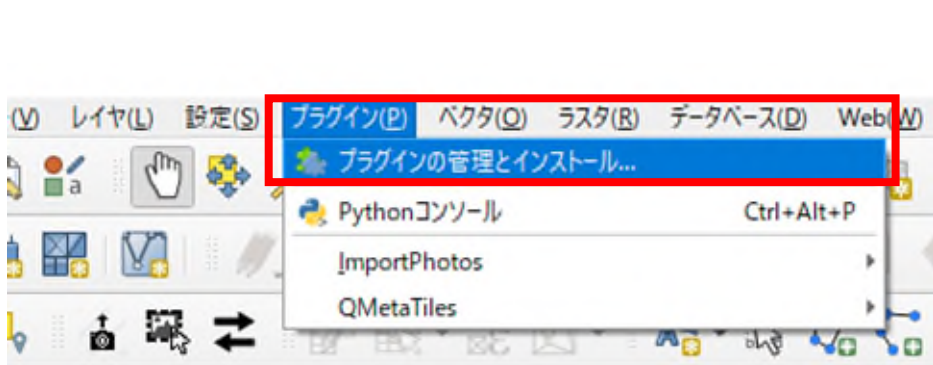
2. GPSデータのある写真の表示

スマートフォン、ドローン等により撮影したデータにはGIS情報（位置情報）が付加されています。QGISではプラグインを使用する事により、写真のデータから撮影位置で画像を表示することができます。

この機能を使用すると、平時のごみステーション状況の写真管理等が地図上で可能となります。

今回はドローン撮影の写真データを取り込みます。

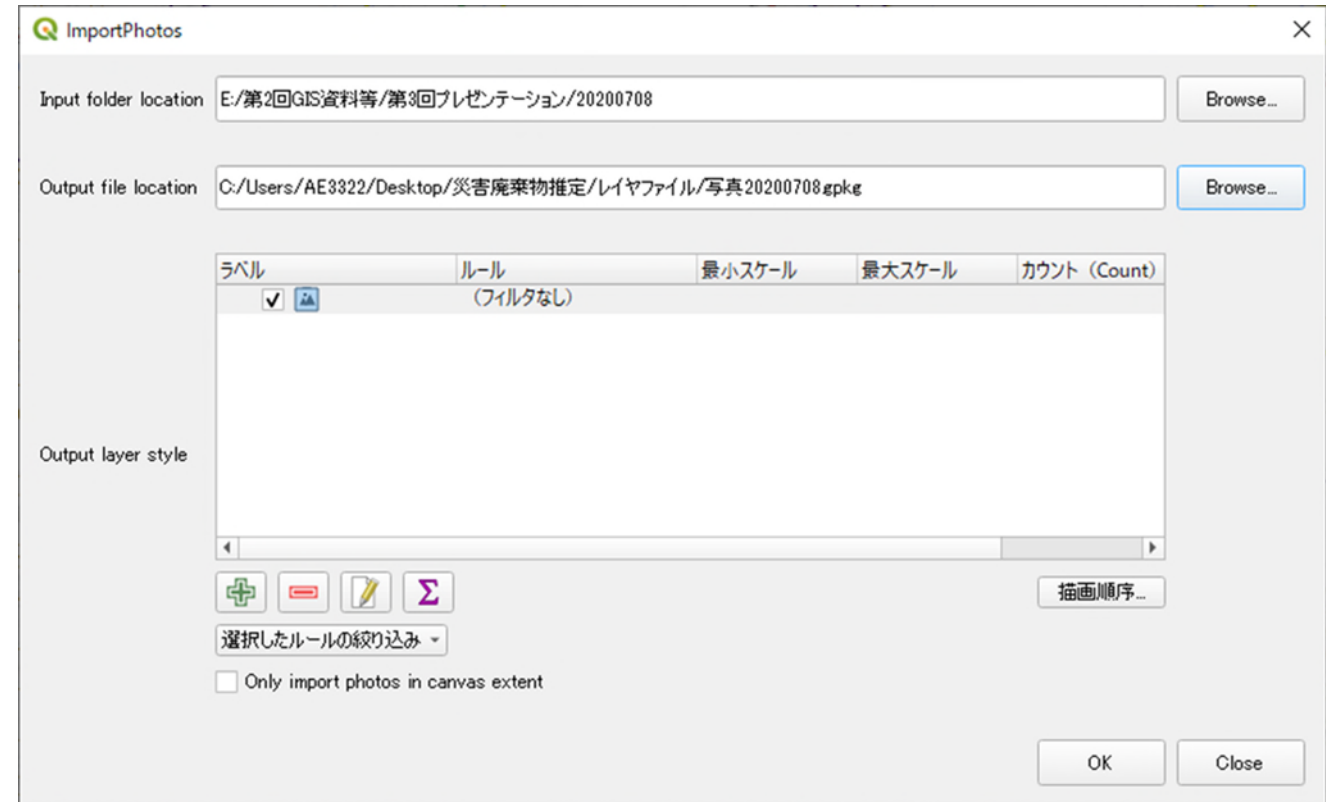
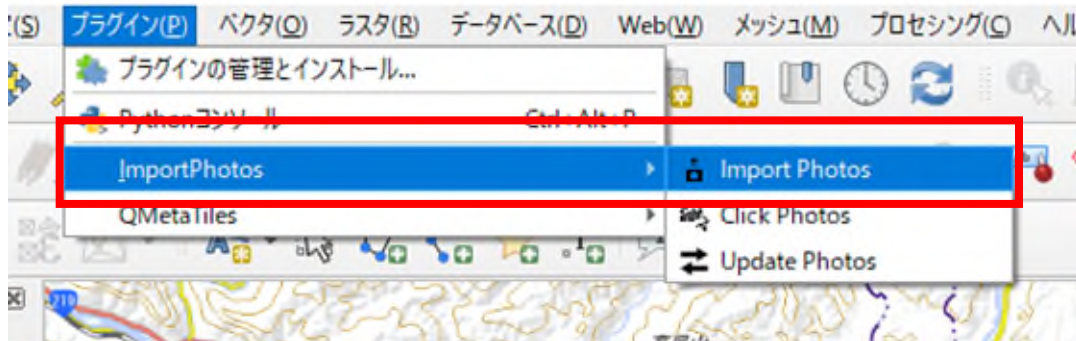
- ①プラグインの導入：プラグインの管理とインストールをクリックする
- ②プラグインの管理画面が表示されるため、「すべて」を選ぶ
- ③「ImportPhotos」のプラグインを選択して、「インストール」する。



2. GPSデータのある写真の表示

写真の登録

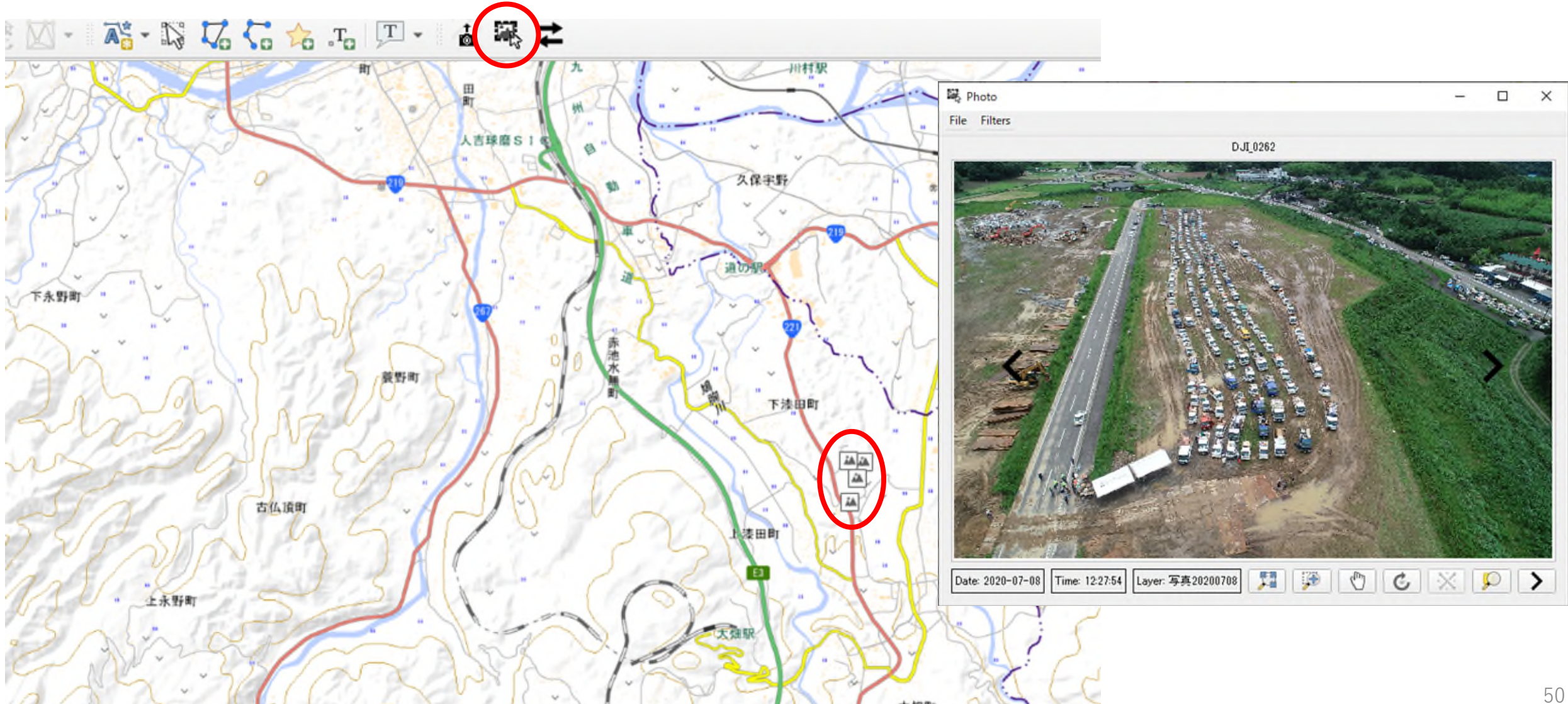
- ①プラグインから先ほどインストールしたImportPhotosを選択し、ImportPhotosを選択してクリック
- ②写真のあるフォルダを選択
- ③写真の位置情報を管理するファイルの出力先、名前を入力
- ④ラベルを選択
- ⑤OKを押すとフォルダ内にある位置情報のある写真を地図上に表示します。



2. GPSデータのある写真の表示

写真の表示

①赤丸のアイコンを押してから写真アイコンをクリックするとその地点で撮影された写真が表示されます。



3. オフラインでの地図情報使用

災害時には通信環境の混乱も予想されるため、QGISのインターネット経由のベースマップが使用できないことも予想されます。そこで、ベースマップをHDD、USBメモリ等に保存して使用方法を示します。

なお、本方法によるベースマップ作製には以下の制限があります。

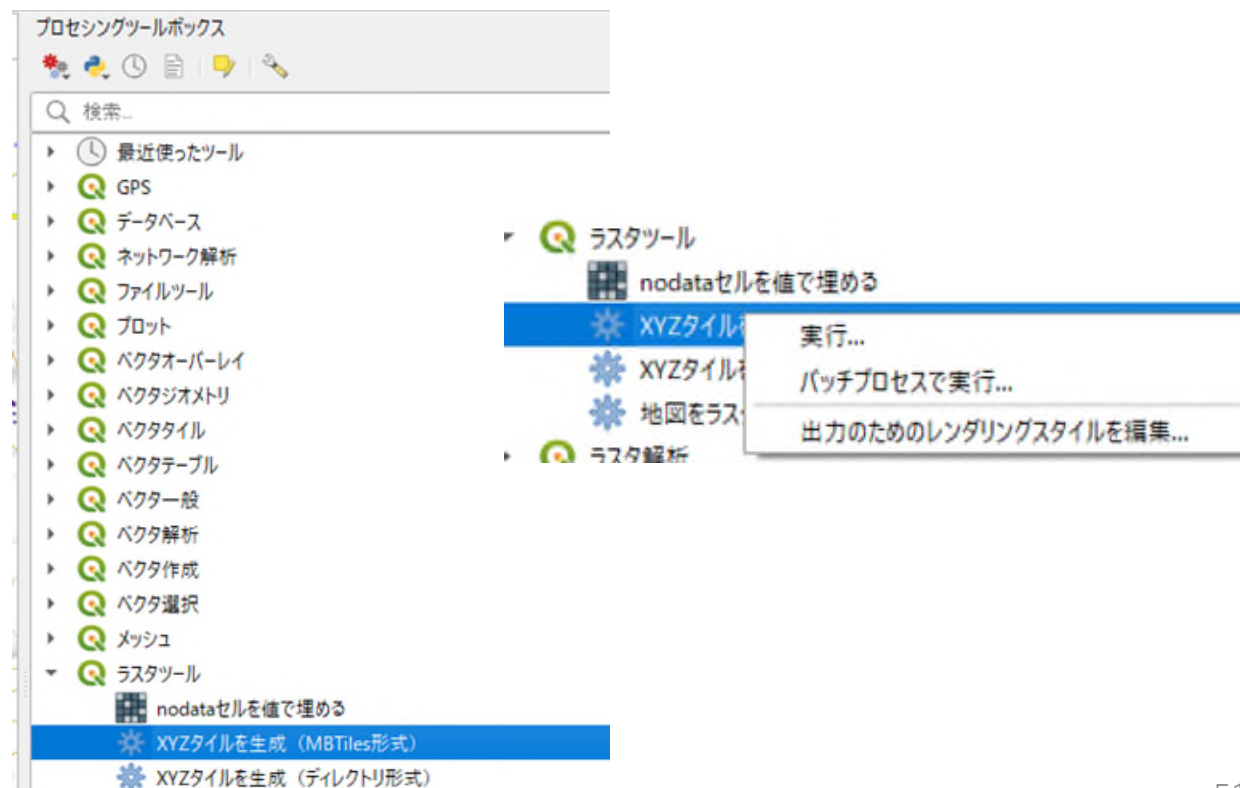
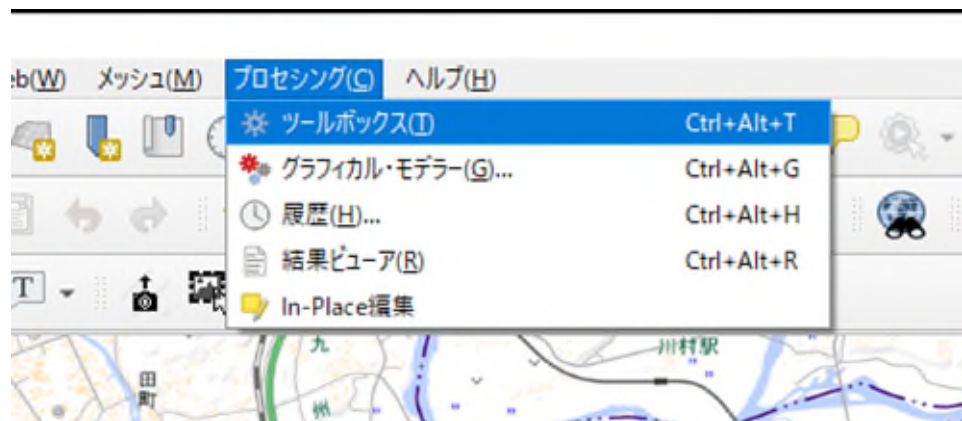
1. データ保存はドライブ直下であること。（C¥GIS¥等のフォルダが使えない）

2. データを移動すると使用できなくなる。

①プロセッシングからツールボックスを開く

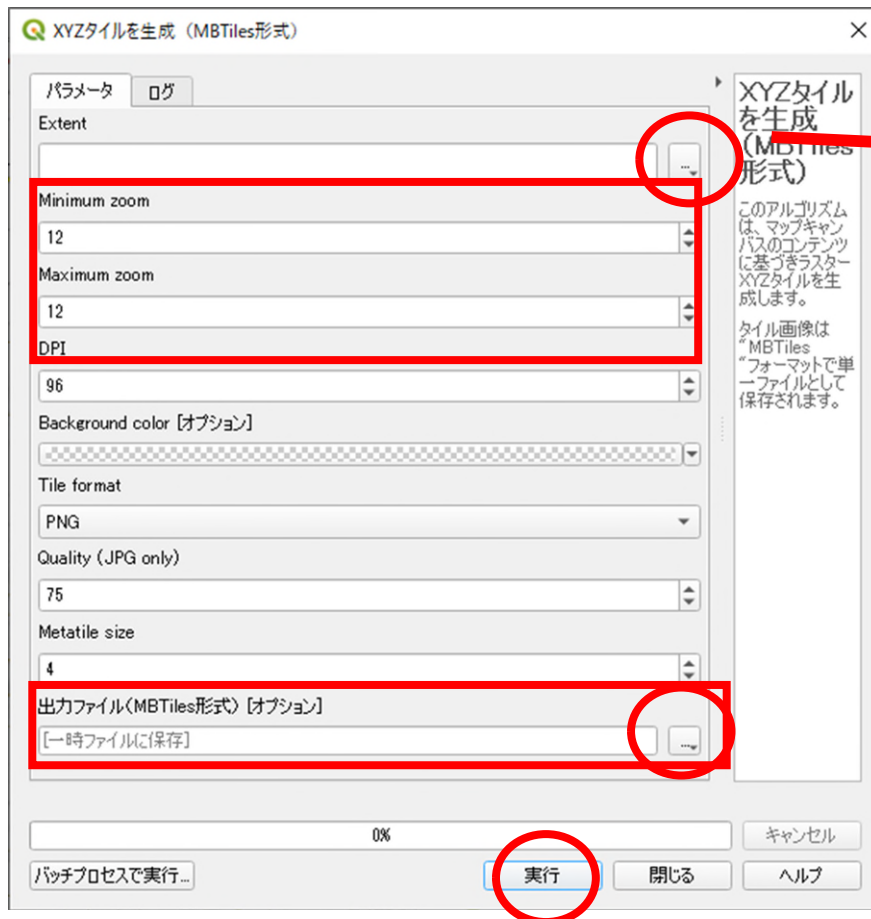
②プロセッシングツールボックスでXYZタイルを作成（MBTiles形式）を選択して右クリック

③実行を選択



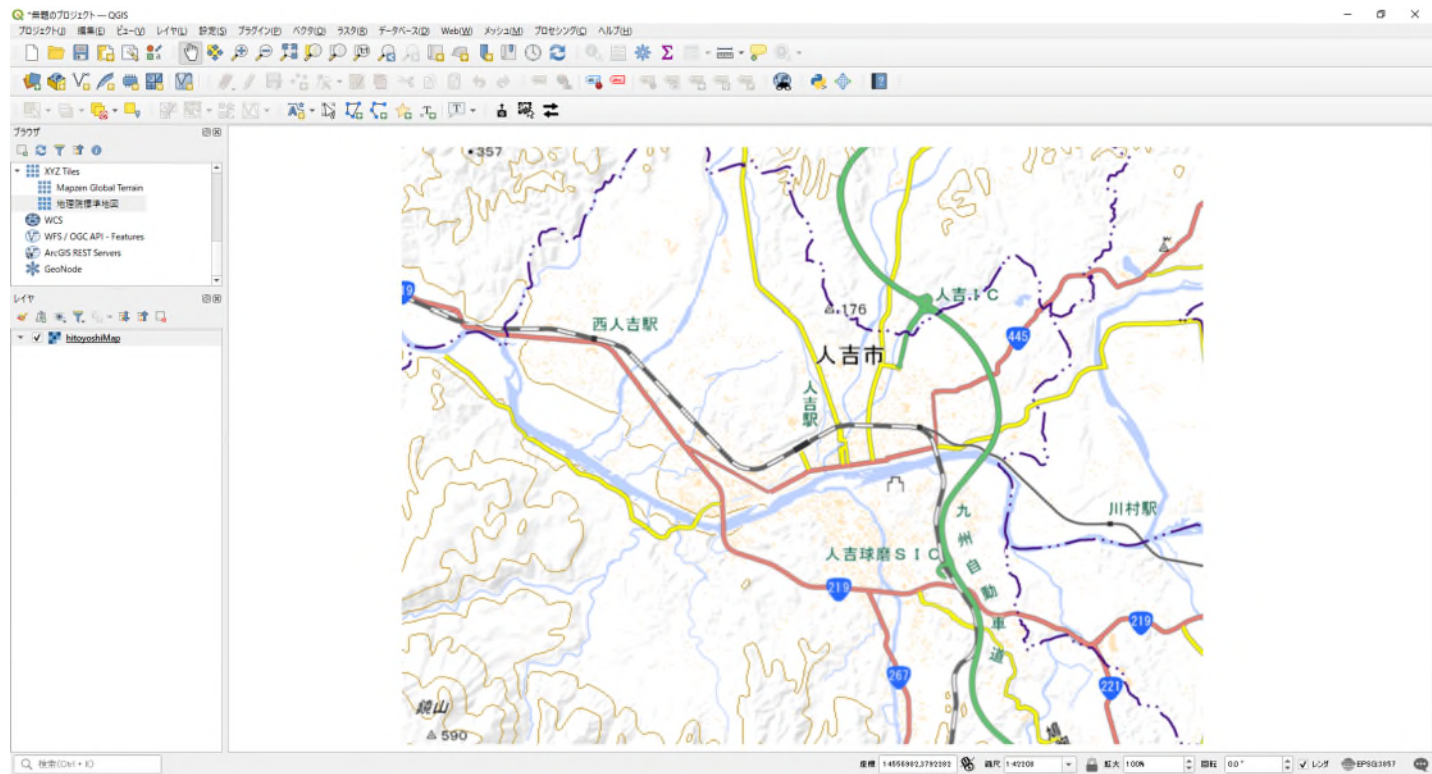
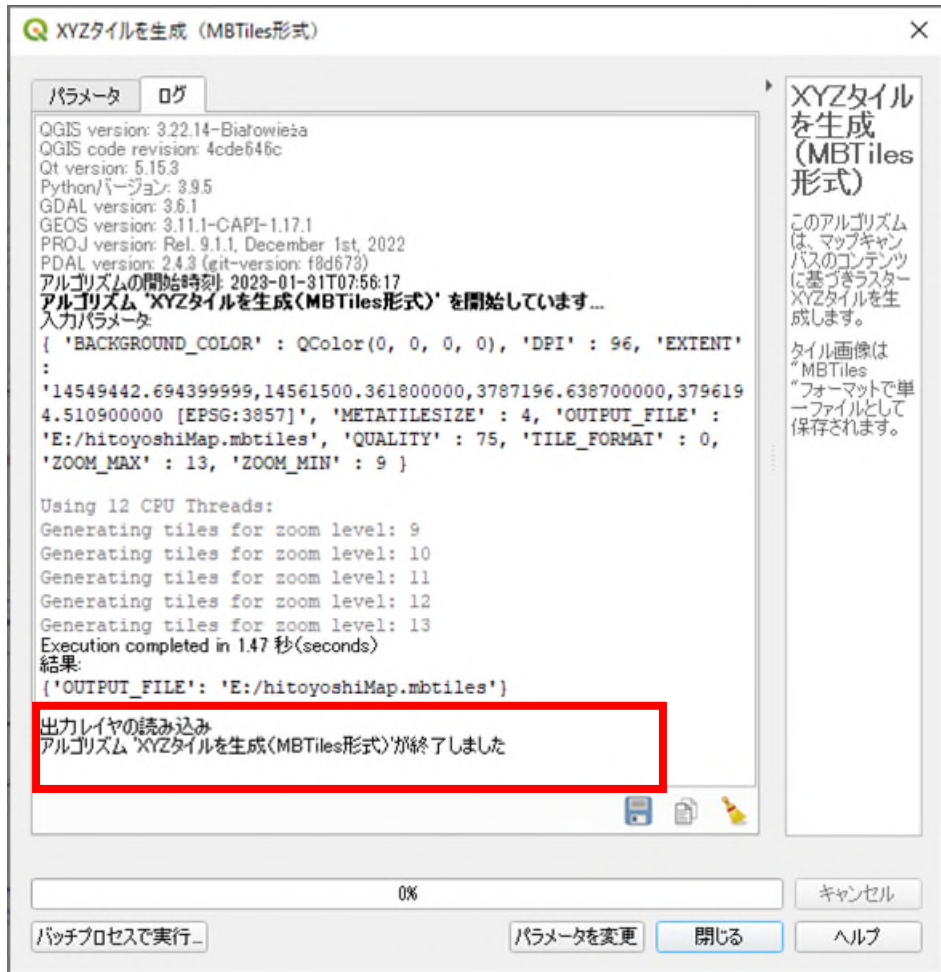
3. オフラインでの地図情報使用

- ①範囲をキャンバスに描画でローカルに保存する範囲を選択
- ②ミニマムズームは6～9程度を選択（小さいほど広域 ZOOM 6 で日本全体が見える程度）
- ③マキシマムズームは15～18程度を選択（大きいほど詳細、18は1軒1軒の輪郭が見える）
- ④出力ファイルをドライブ直下でファイル名を付ける（C:hitoyoshiMap 等）
- ⑤実行を押す



3. オフラインでの地図情報使用

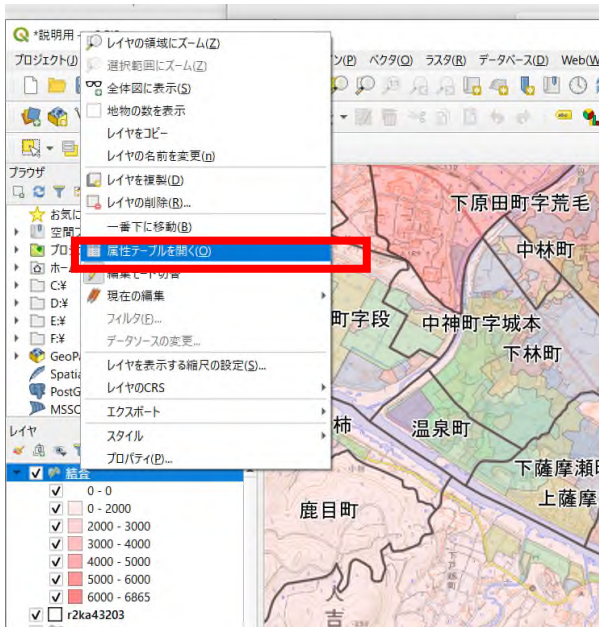
- ①終了しましたの表示をログで確認して「閉じる」をクリック。
- ②ベースマップレイヤが無い状態で作成した「hitoyoshiMap.mbtiles」を表示させて地図が表示されればOK。



4. フィールド計算機の使用法（災害廃棄物の単位面積発生量の計算）

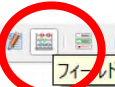
QGISでは各フィールドが持つ情報をQGIS上で計算させることができます。
例として第2回で求めた「災害廃棄物の発生量」から「単位体積面積の災害廃棄物発生量」を図化してみます。
※前回のプロジェクトファイルを読み込んでください。

- ①属性テーブルを開く
- ②属性テーブル左上の鉛筆マークを押して「編集モード」に切り替える
- ③フィールド計算機アイコンを押して「フィールド計算機」を開く



結合 :: 地物数 合計: 89、フィルタ: 89、選択: 0

	編集モード切替 (Ctrl+E)	Y_CODE	PREF	CITY	S_AREA	P
1	1	432031010	43	203	101000	熊本
2	2	432031020	43	203	102000	熊本
3	3	432031030	43	203	103000	熊本
4	4	432031040	43	203	104000	熊本
5	5	432031060	43	203	106000	熊本
6	6	432031070	43	203	107000	熊本



結合 :: 地物数 合計: 89、フィルタ: 89、選択: 0

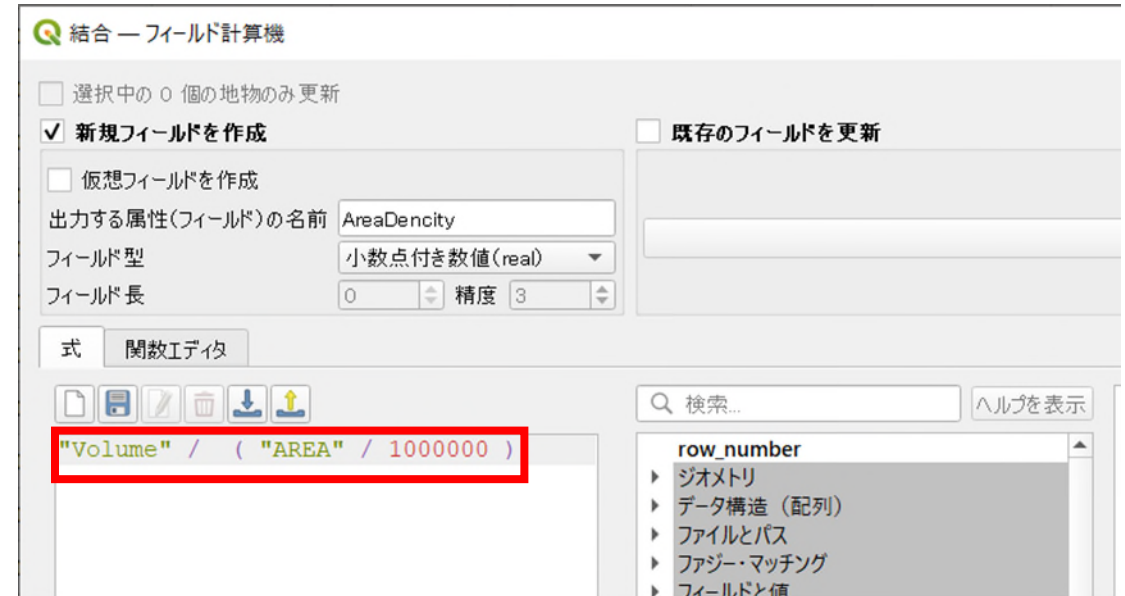
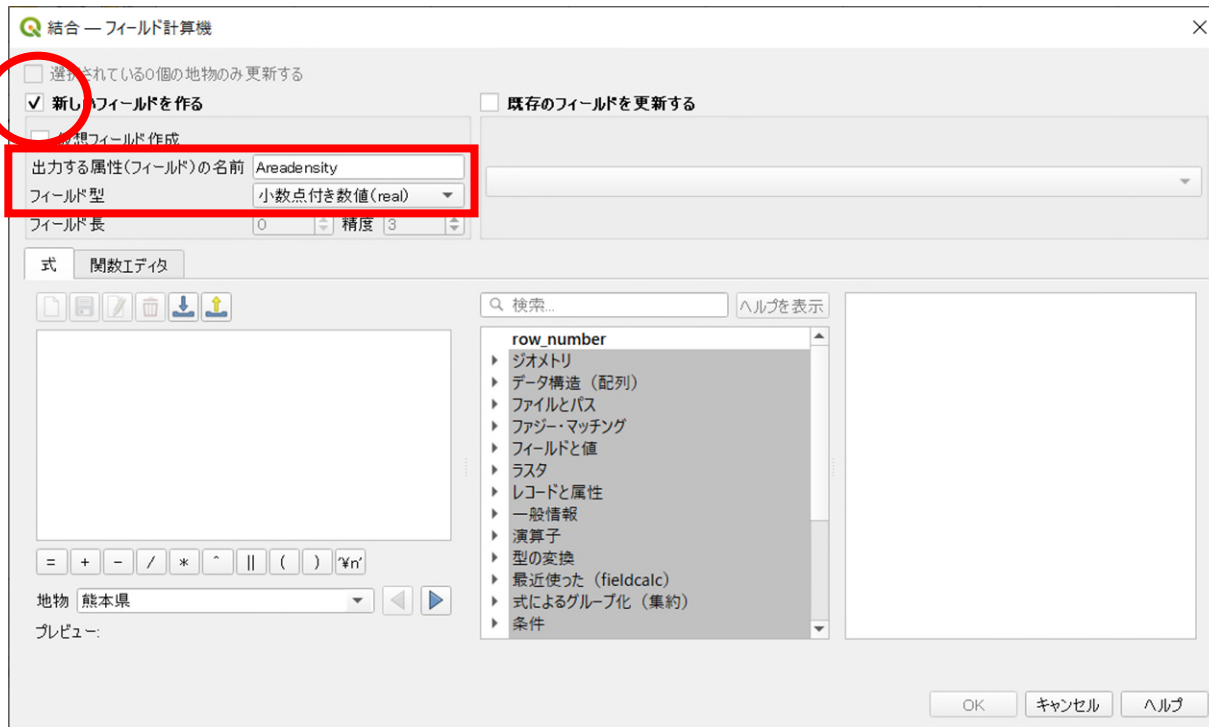
123 fid = E

フィールド計算機を開く (Ctrl+I)

	fid	KEY_CODE	PREF	CITY	S_AREA	PREF_NAME	CI
1	66	432036640	43	203	664000	熊本県	人吉市
2	65	432036640	43	203	664000	熊本県	人吉市
3	64	432036630	43	203	663000	熊本県	人吉市
4	89	43203776005	43	203	776005	熊本県	人吉市

4. フィールド計算機の使用法（災害廃棄物の単位面積発生量の計算）

- ①新しいフィールドを作るにチェックを入れて、フィールド名（今回はAreadensityとした）を入力
フィールドの型は「小数点付き整数」を選択
- ②式のフィールドに「"Volume"/("AREA"/1000000)」と入力してOKを押す
※災害廃棄物の町丁字発生量 ÷ （町丁字面積（m²） ÷ 1000000）



4. フィールド計算機の使用法（災害廃棄物の単位面積発生量の計算）

- ①新しいフィールドが計算されていることを確認
今回は「AREA」フィールドの持つ情報が「m²」であり、1/1000000を実施したため単位は t /km²となる
- ②レイヤーの表示Aareadensityに変更して分類する。（第2回の要領で実施してください）
- ③表示が変わっていることを確認

AreaDencity
5660.16524203...
0
2580.03171207...
8091.86308461...
7317.74041328...
18.9846024622...
3425.07709716...
18291.1996742...
20950.4527012...

レイヤプロパティ 単位面積災害廃棄物発生量 シンボロジ

連続値による定義 (graduated)

値 (Value) 1.2 AreaDensity

シンボル 123 R2KAxx

フォーマット 123 R2KAxx_ID

カラーランプ 123 KBSUM

クラス 123 JINKO

シンボル 123 SETAI

シンボル 1.2 X_CODE

シンボル 1.2 Y_CODE

シンボル 123 Volume

シンボル 1.2 density

シンボル 1.2 AreaDensity

AreaDensity
double precision NULL

モード 丸め間隔 (Pretty)

対称分類

分類

区分境界の連結

レイヤレンダリング

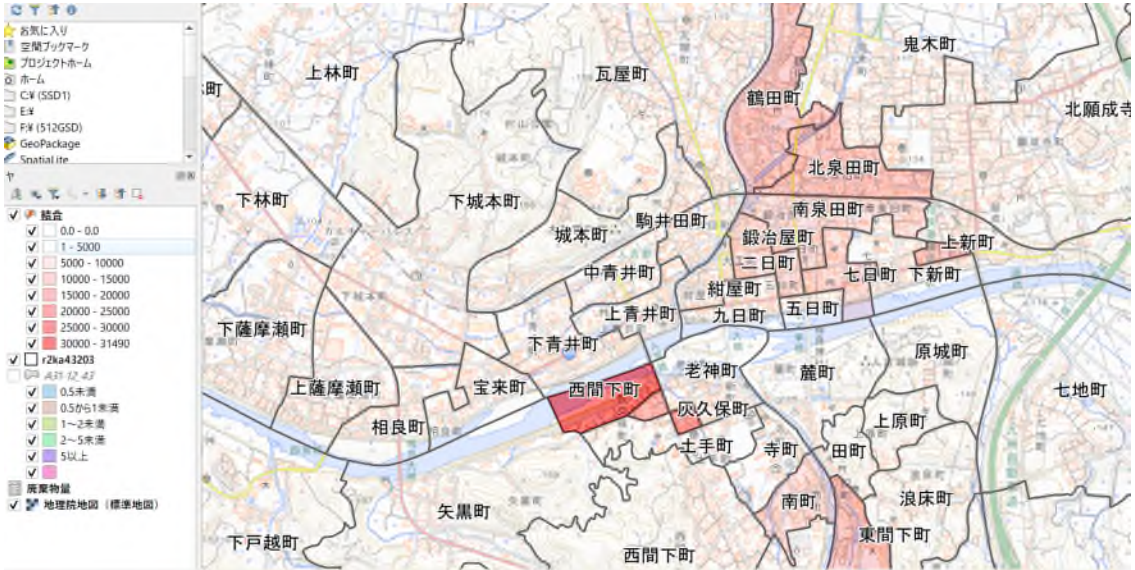
スタイル

OK

キャンセル

適用

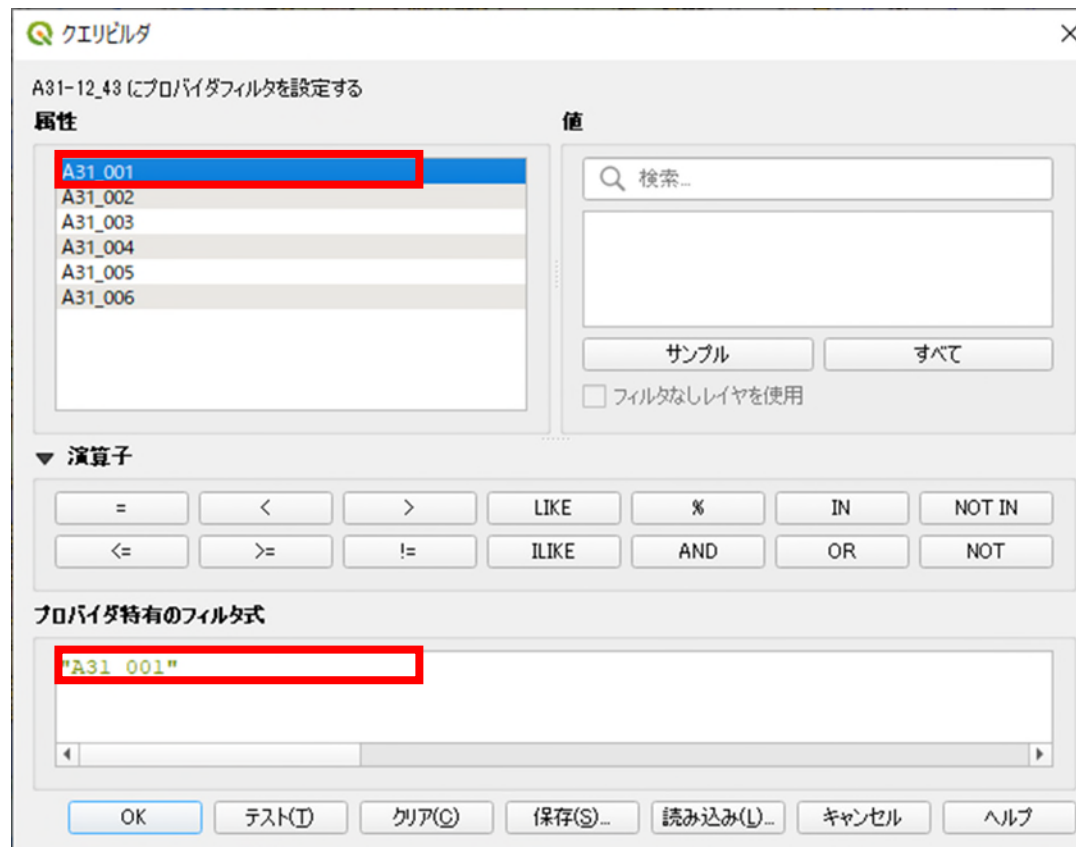
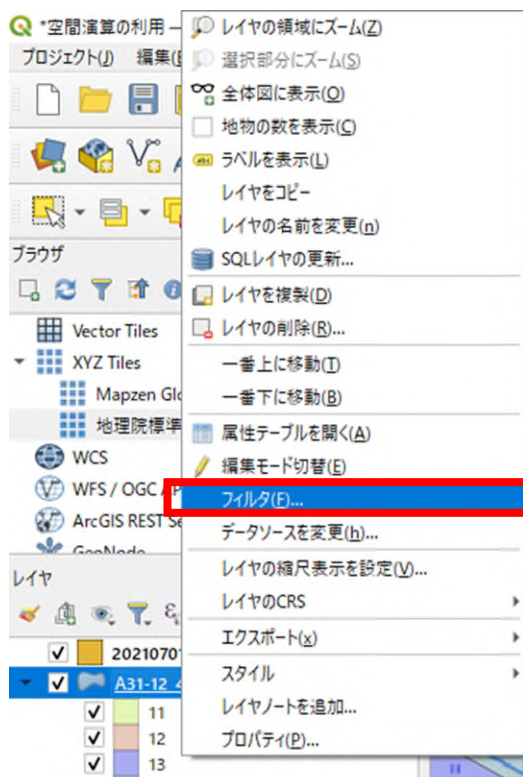
ヘルプ



5. フィルタ、空間演算ツールの使用法（浸水範囲の棟数計数）

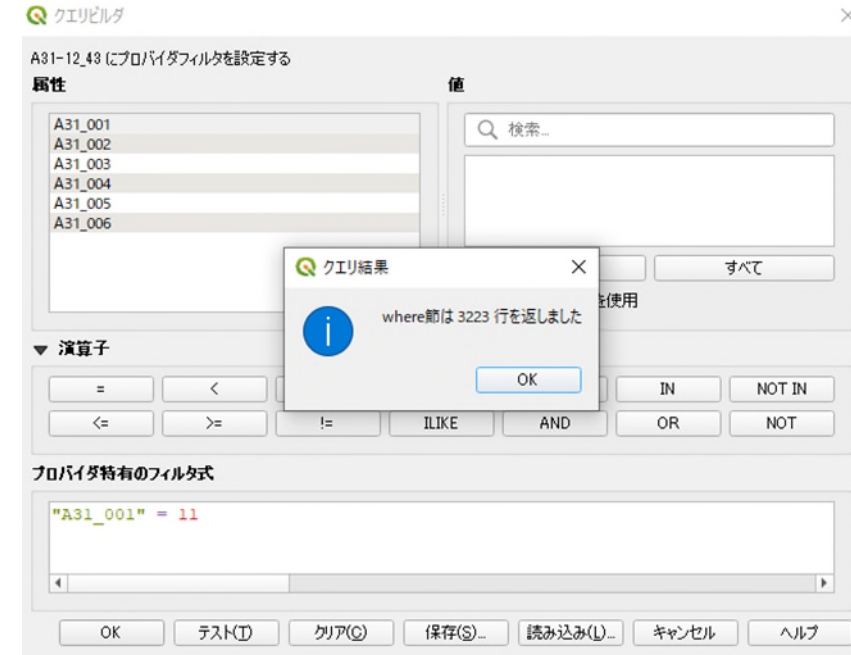
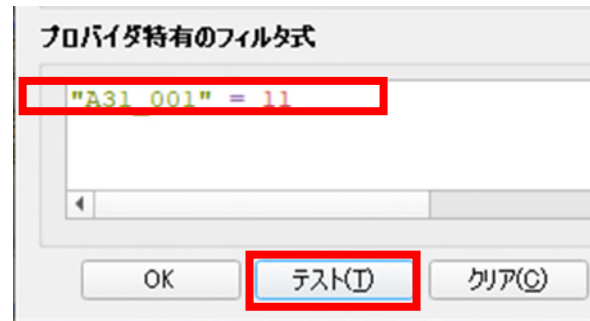
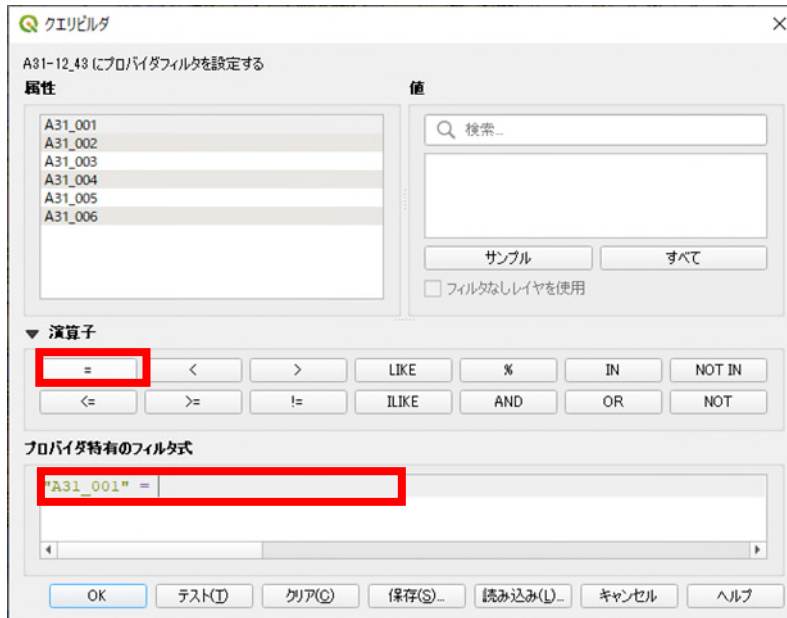
QGISではレイヤとレイヤの重なりを計算させることができます。例として浸水想定範囲0.5m未満の範囲にある建物の数を求めてみます。※P26で使用した基盤地図情報の建物情報を利用します。

- ①浸水想定範囲のシェープファイルと、P32で作成した建物情報のシェープファイルを読み込みます
- ②浸水想定範囲のシェープを右クリックして「フィルタ」を選択します
- ③クエリビルダウィンドウが表示されるので、「属性」でA31_001（浸水深ランクデータ）をダブルクリック
- ④プロバイダ特有のフィルタ式に“A31_001”が表示されていることを確認



5. フィルタ、空間演算ツールの使用法（浸水範囲の棟数計数）

- ①プロバイダ特有のフィルタ式に「演算子」の「=」ボタンをおして=を追加。
- ②=の横に「1 1」と入力（半角数字）
- ③テストボタンを押して、クエリ結果にエラーが表示されなければ「OK」を押してクエリビルダを閉じる



5. フィルタ、空間演算ツールの使用法（浸水範囲の棟数計数）

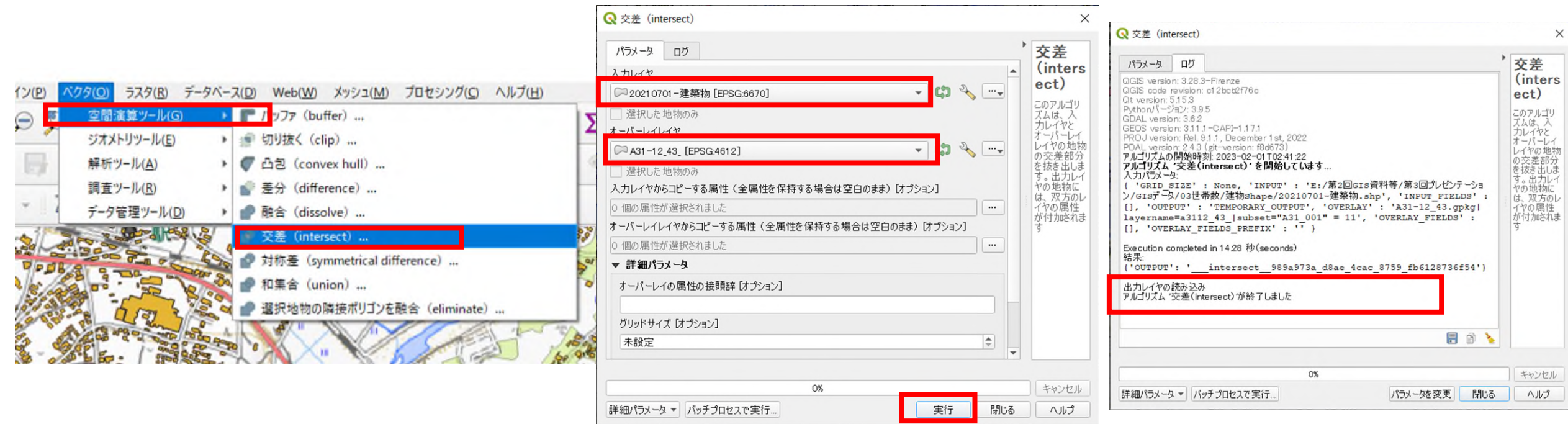
これで画面には浸水深ランク11 = 0.5m未満の範囲だけが表示されている。



5. フィルタ、空間演算ツールの使用法（浸水範囲の棟数計数）

次に建物データとの重ね合わせを行います。

- ①ベクタの「空間演算ツール」から「交差」を選びます
- ②交差のパラメータウィンドウで入力レイヤに建物データ、オーバーレイレイヤに浸水範囲を選択し実行を押します。
- ③ログ画面に切り替わり、「終了しました」と表示されたら、閉じるを押す。



5. フィルタ、空間演算ツールの使用法（浸水範囲の棟数計数）

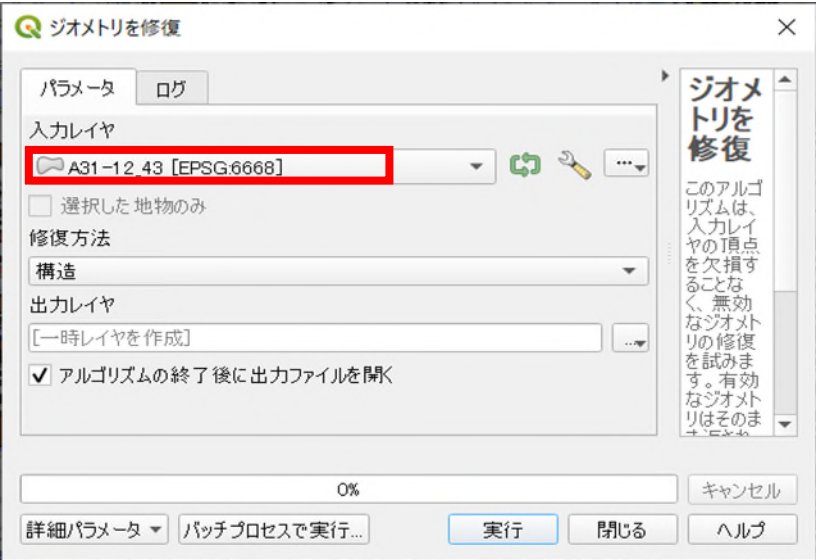
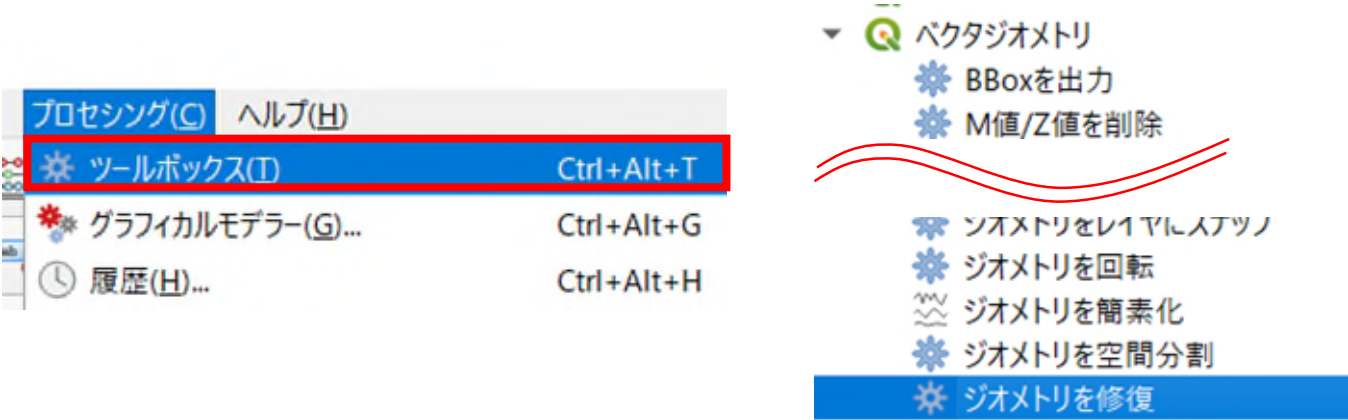
「※無効なジオメトリがあります。」と表示されて計算が実行できない場合の対応。
下図のような表示が出て、空間演算が実行できない場合は、以下のように対応します。

```
アルゴリズムの開始時刻: 2023-02-06T19:13:54
アルゴリズム '交差(intersect)' を開始しています...
入力パラメータ:
{ 'GRID_SIZE' : None, 'INPUT' : 'C:/Users/AE3322/Documents/20220511_九州災廃支援MOE/GIS/第3回資料/A31-12_43_GML/A31-12_43_GML/Shape/A31-12_43.shp|subset="A31_001" = 13', 'INPUT_FIELDS' : [], 'OUTPUT' : 'TEMPORARY_OUTPUT', 'OVERLAY' : 'C:/Users/AE3322/Documents/20220511_九州災廃支援MOE/GIS/第3回資料/A31-12_43_GML/A31-12_43_GML/Shape/A31-12_43.shp|subset="A31_001" = 13', 'OVERLAY_FIELDS' : [], 'OVERLAY_FIELDS_PREFIX' : '' }

"A31-12_43" の地物( 527 )に無効なジオメトリがあります。ジオメトリを修正するか、プロセシングの設定などで「無効地物フィルタ」を変更してください
Execution failed after 0.06 秒(seconds)

出力レイヤの読み込み
アルゴリズム '交差(intersect)' が終了しました
```

- ①プロセッシング-ツールボックスでプロセッシングツールボックスを開きます。
- ②ベクタジオメトリを開いて、ジオメトリを修復を選択します。
- ③ジオメトリを修復ウィンドウが開くので、入力レイヤに無効なジオメトリがあるレイヤを選択、「実行」します。
- ④修復でできた、一時レイヤ（出力レイヤと表示されている）をオーバーレイレイヤとして使用します。

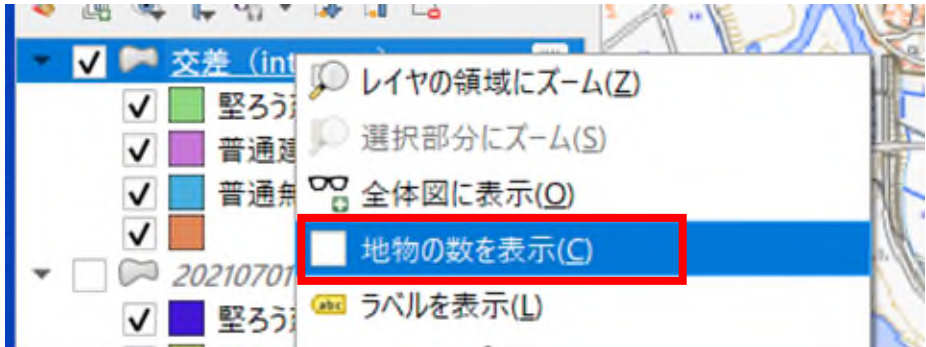
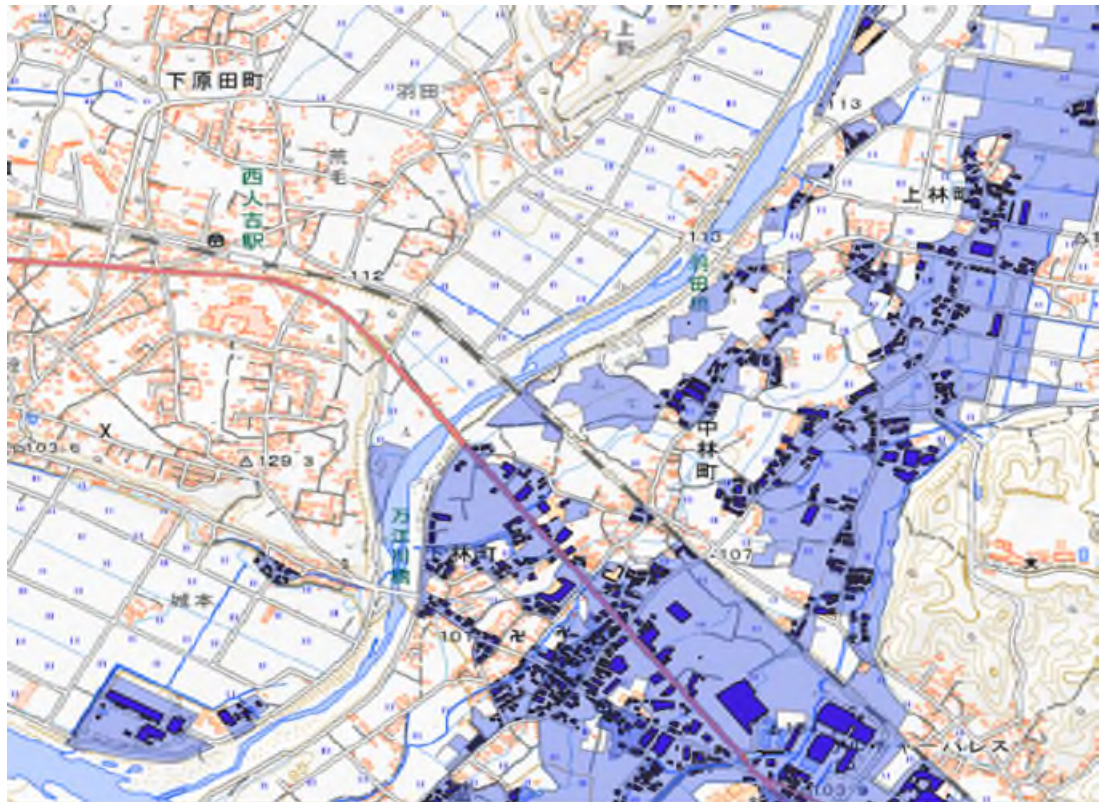


5. フィルタ、空間演算ツールの使用法（浸水範囲の棟数計数）

終了した状態で建物データを非表示にすると、下図のような状態になり、浸水範囲0.5m未満の部分にある建物だけが表示されます。

この状態から、各建物種別の数を表示させます。

- ①交差のレイヤのプロパティからカテゴリ値による定義値「種別」で分類します。
- ②交差レイヤを右クリックして「地物の数を表示」を選択します。
- ③同様の方法で各浸水深について実施すると、各浸水深の建物数が得られます。



5. フィルタ、空間演算ツールの使用法（浸水範囲の棟数計数）

重複データについて

建屋データは、浸水深データで切り取られているため図のような状態の場合、別の浸水深で再度建物の一部がカウントされることになります。概数のカウントとしては問題ありませんが、カウント結果を集計すると建屋数より多くなることになります。



5. フィルタ、空間演算ツールの使用法（浸水範囲の棟数計数）

重複データについて

このような状態を避けるためには、建屋の重心を使ったカウントが一般的です。



5. フィルタ、空間演算ツールの使用法（浸水範囲の棟数計数）

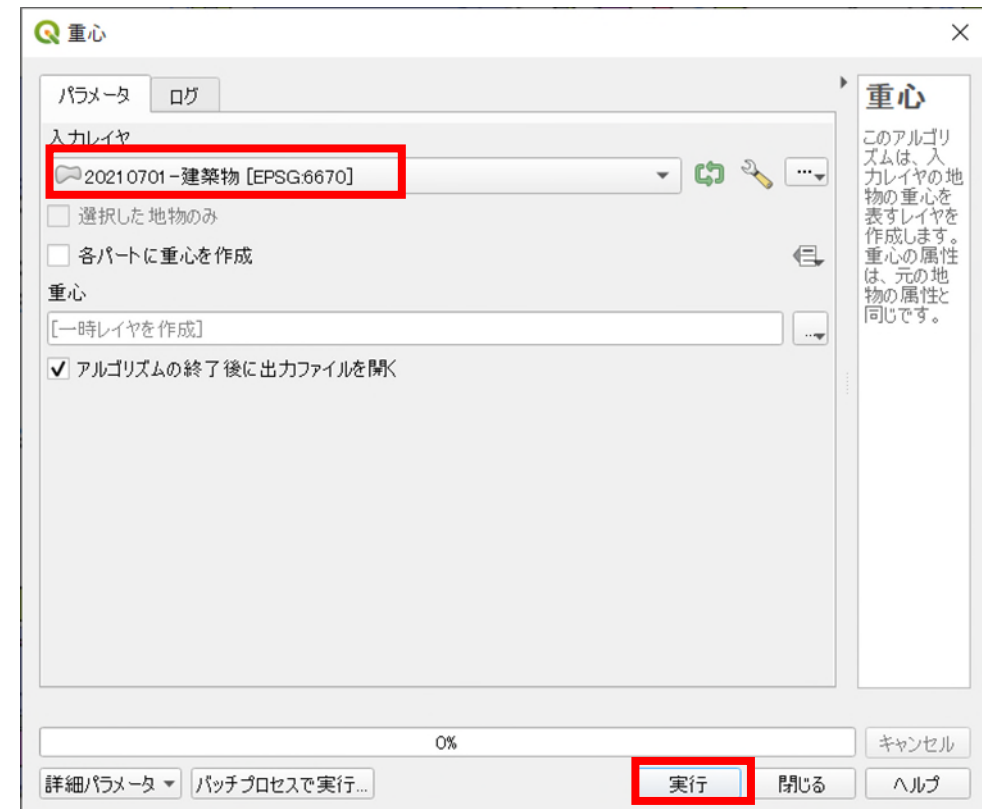
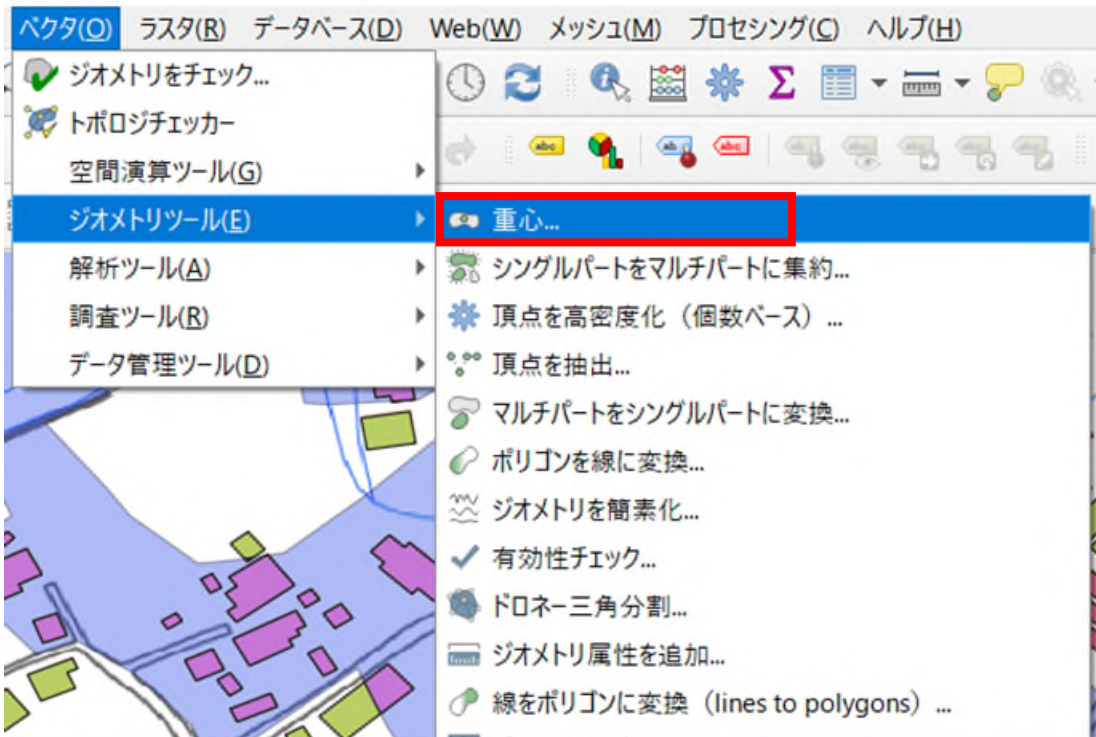
重心を表示させるには

①ジオメトリツールで「重心」を選択

②重心のウィンドウで建物のレイヤを選択して実行。

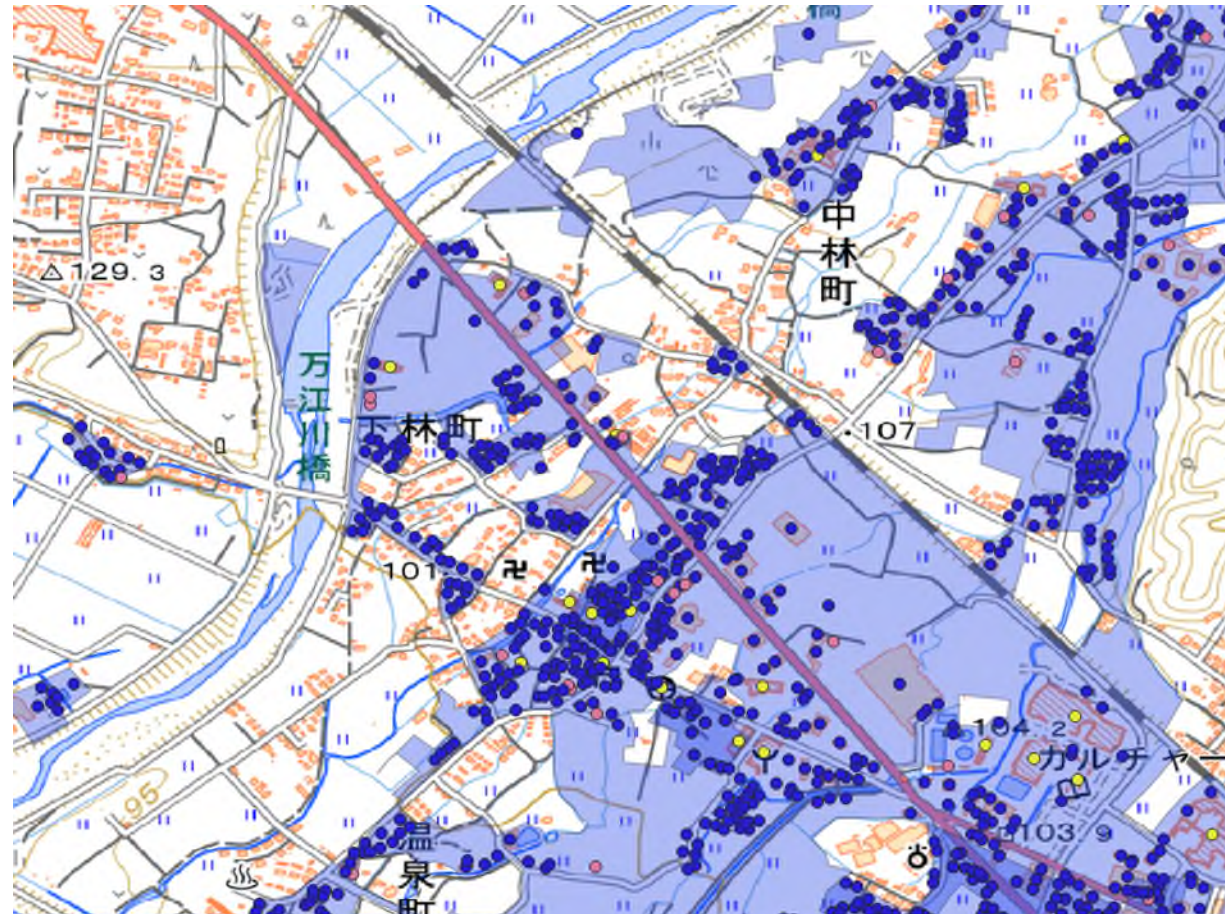
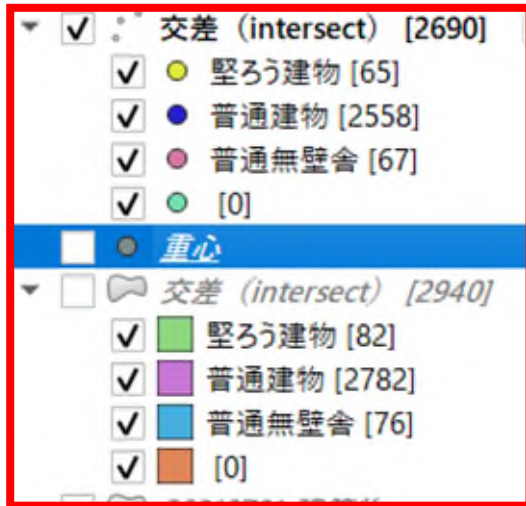
（一時レイヤはQGIS終了時にデータが消えるため、データを残す場合には▼部分を押してファイルに保存を選択し、ファイル名をつけて保存）

③建物と同じように交差データを求める。



5. フィルタ、空間演算ツールの使用法（浸水範囲の棟数計数）

建物の状態で実施した場合と比べて、計数されている建物が減ることがわかります。



6. 仮置場地点の表示（エクセル表からQGISへの導入）

発災時にエクセル等で作成した仮置場のデータをQGISに読み込んで活用します。
仮置場の状況について、以下のようなフォーマットで情報を整理したとします。

1	No	仮置場名	住居表示	Area	Volume	管理者	管理者連絡先	管理委託先	委託連絡先
2	1	仮置場1	熊本県人吉市南泉田町	400	300	教育委員会		XX産業	
3	2	仮置場2	熊本県人吉市二日町	1000	600	上下水		XX産業	
4	3	仮置場3	熊本県人吉市大工町	400	200	建設課		YY環境整備	
5	4	仮置場4	熊本県人吉市下青井町	1500	1200	環境		YY環境整備	
6	5	仮置場5	熊本県人吉市下林町	500	500	環境		直営	
7	6	仮置場6	熊本県人吉市中神町	600	300	環境		直営	

このデータをQGIS上で表示整理するために、以下の作業を行います。

- (1)位置情報の追加
- (2)csvファイルの作成
- (3)CSVファイルの作成
- (4)QGISへの読み込み

6. 仮置場地点の表示（エクセル表からQGISへの導入）

(1)位置情報の追加

- ①エクセルに以下の列（X、Y）を追加します。
※QGISではXが経度、Yが緯度になりますので注意してください。（緯度経度と表現するので逆にしやすい）

1	No	X	Y	仮置場名	住居表示	Area	Volume	管理者	管理者連絡先	管理委託先	委託連絡先
2	1			仮置場1	熊本県人吉市南泉田町	400	300	教育委員会		XX産業	
3	2			仮置場2	熊本県人吉市二日町	1000	600	上下水		XX産業	
4	3			仮置場3	熊本県人吉市大工町	400	200	建設課		YY環境整備	
5	4			仮置場4	熊本県人吉市下青井町	1500	1200	環境		YY環境整備	
6	5			仮置場5	熊本県人吉市下林町	500	500	環境		直営	
7	6			仮置場6	熊本県人吉市中神町	600	300	環境		直営	

- ②国土地理院地図で各仮置場の位置を地図上で確認する。
中心十字線を表示させて、十字線を目的の位置に合わせて左下の矢印を押すと緯度経度が表示される。
緯度経度をコピーペーストでX（経度）、Y（緯度）に張り付ける。この作業を全地点に対して行います。



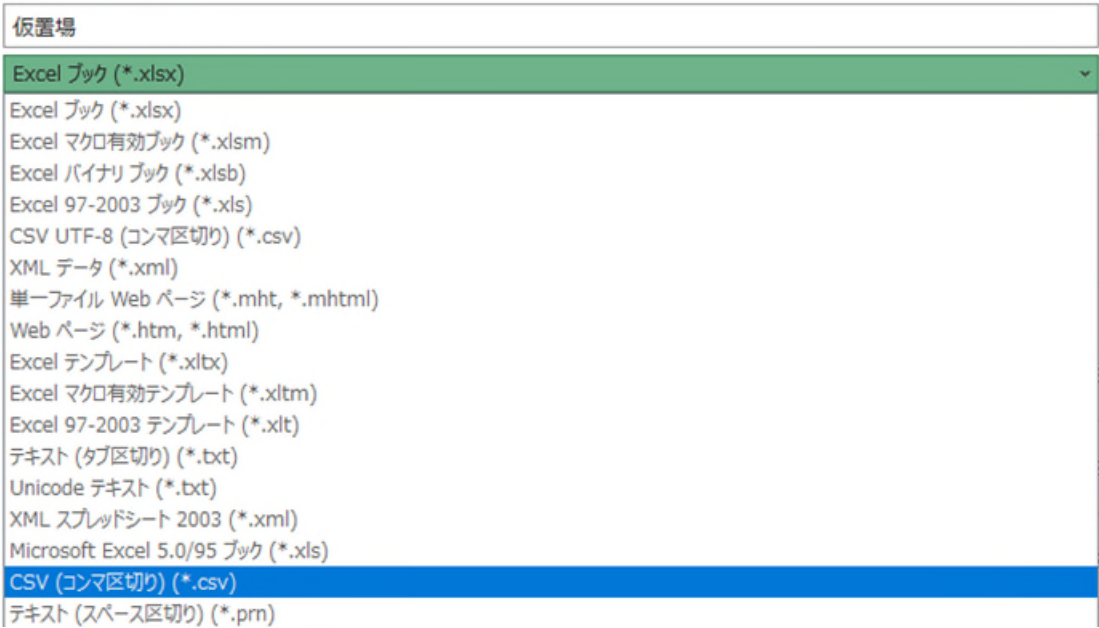
6. 仮置場地点の表示（エクセル表からQGISへの導入）

(2)csvファイルの作成

以下のエクセルのようなデータになると思われます。

No	X	Y	仮置場名	住居表示	Area	Volume	管理者	管理者連絡先	管理委託先	委託連絡先
1	130.763842	32.217721	仮置場1	熊本県人吉市南泉田町	400	300	教育委員会		XX産業	
2	130.763588	32.215525	仮置場2	熊本県人吉市二日町	1000	600	上下水		XX産業	
3	130.761033	32.215344	仮置場3	熊本県人吉市大工町	400	200	建設課		YY環境整備	
4	130.748774	32.212162	仮置場4	熊本県人吉市下青井町	1500	1200	環境		YY環境整備	
5	130.735827	32.219768	仮置場5	熊本県人吉市下林町	500	500	環境		直営	
6	130.716783	32.222005	仮置場6	熊本県人吉市中神町	600	300	環境		直営	

作成したエクセルファイルをcsvファイルの形式で保存します。



6. 仮置場地点の表示（エクセル表からQGISへの導入）

(3)CSVファイルの作成

テキストエディタでCSVファイル（データ形式の定義ファイル）を作成します。

今回のデータは 数字(整数)、数字（小数点）、数字（小数点）、文字、文字、数字（小数点）、数字（小数点）、文字、文字、文字、文字のデータとして取り扱うとします。

No	X	Y	仮置場名	住居表示	Area	Volume	管理者	管理者連絡先	管理委託先	委託連絡先
1	130.763842	32.217721	仮置場1	熊本県人吉市南泉田町	400	300	教育委員会		XX産業	
2	130.763588	32.215525	仮置場2	熊本県人吉市二日町	1000	600	上下水		XX産業	
3	130.761033	32.215344	仮置場3	熊本県人吉市大工町	400	200	建設課		YY環境整備	
4	130.748774	32.212162	仮置場4	熊本県人吉市下青井町	1500	1200	環境		YY環境整備	
5	130.735827	32.219768	仮置場5	熊本県人吉市下林町	500	500	環境		直営	
6	130.716783	32.222005	仮置場6	熊本県人吉市中神町	600	300	環境		直営	

よってテキストエディタでテキストに

「integer,double,double,string,string,double,double,string,string,string,string」と記載します。

Integer（整数の数字）

double（小数点ありの数字）

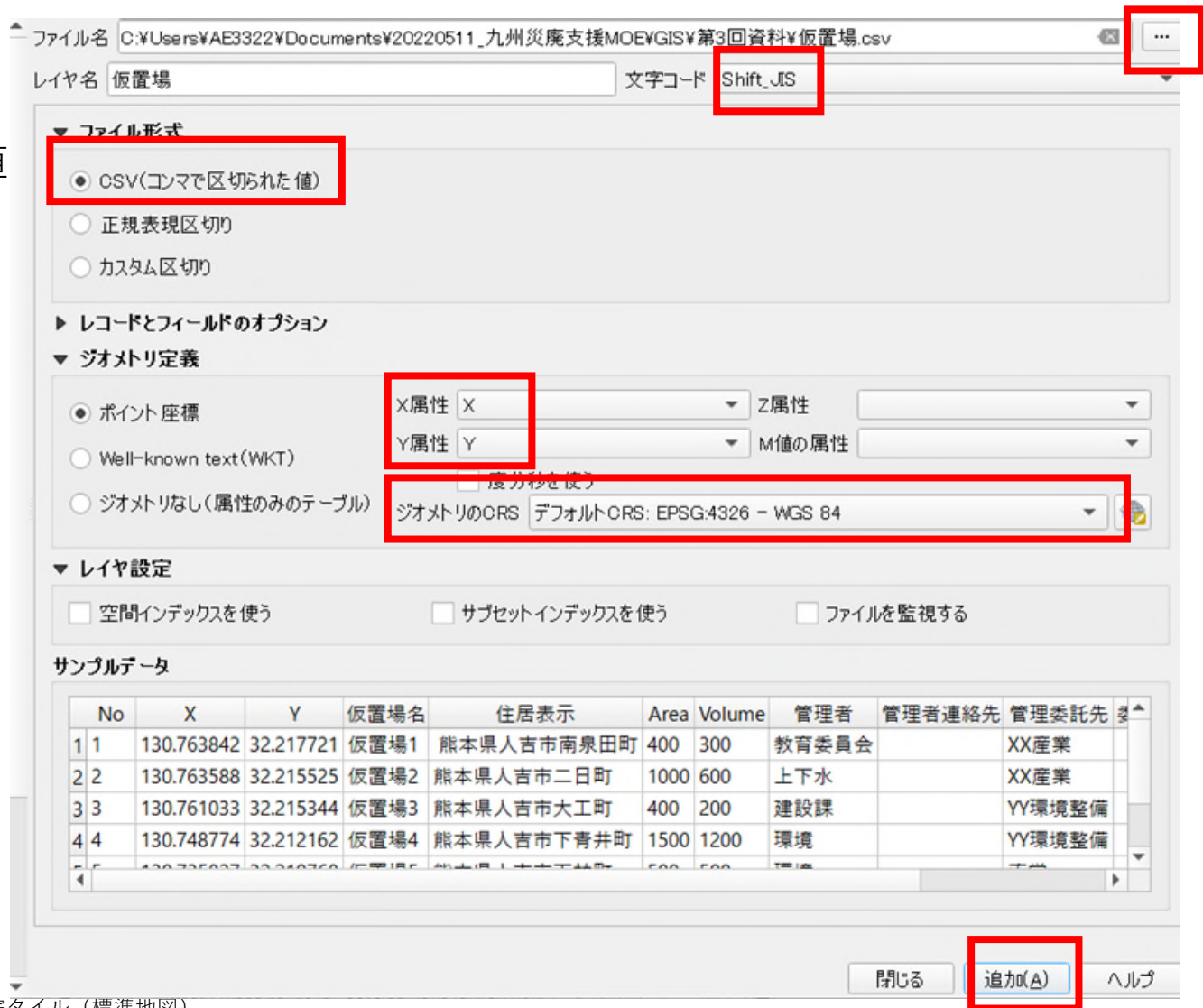
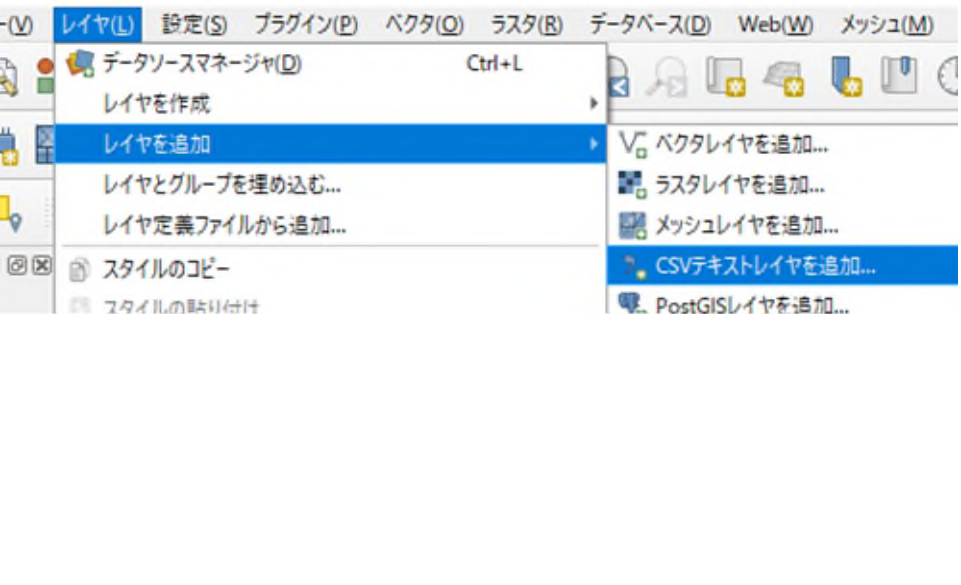
string（文字データ）

記載したら、「仮置場.CSV」とファイル名をして、先ほどのcsvファイルと同じフォルダに入れます。

6. 仮置場地点の表示（エクセル表からQGISへの導入）

(4)QGISへの読み込み

- ①レイヤ-レイヤを追加-CSVテキストレイヤを追加を選択。
- ②「…」ボタンを押してファイルを選択し
レイヤ名を入力
文字コード（今回はShiftJIS）
ファイル形式 CSVコンマで区切られた値
ジオメトリ定義
X属性にX列、Y属性にY列が配置されていることを確認（違っていたら修正）
ジオメトリのCRS 今回はデフォルト
を選択して「追加ボタン」を押します。



6. 仮置場地点の表示（エクセル表からQGISへの導入）

読み込んだ仮置場位置を仮置場面積（Area）で表示分けした例
現在堆積している廃棄物量等で色分けも可能です。
候補地の位置とその面積の分布を色で表示できるため事前の検討等にも有効です。

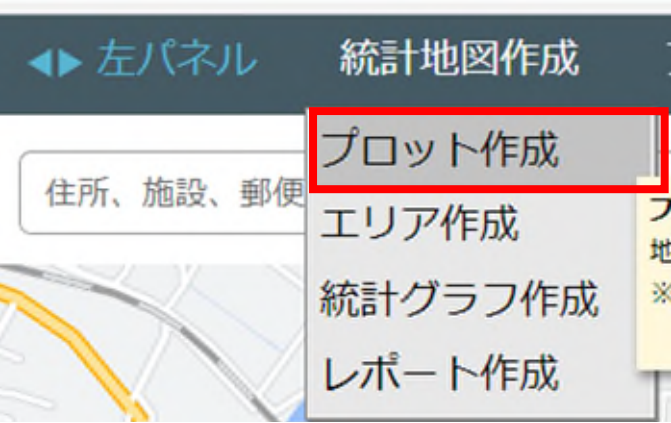


7. J STATMAPを利用したポイントデータ

発災時の簡易なメモとして、j STATMAPを利用したポイントデータを作成します。

発災後に未管理仮置場が発生している場合を想定して、データ作成等を行います。

- ①統計地図作成から「プロット作成」を選択します。
- ②グループ名を入力し（今回は未管理仮置場）、データとして残したい属性項目を設定します。
※データ型についても選択します
- ③プロット作成ウィンドウが表示されるので、地図上で地点を指定し、プロット名、各属性データを入力します。



地図クリック

地図上をクリックしてプロットデータを追加する方法です。
作成済みグループを選択するか、新規グループを作成するかを選択してください。

☒ 新規グループ ☐ 既存グループ

グループ名

アイコン選択

アイコン登録 アイコン削除

属性項目設定

名称	型
住所表示	文字
緯度経度	数字
管理状態	文字

項目追加

次へ

プロット作成

1. プロット名を入力します
2. 地図上をクリックします
3. 「登録」ボタンで登録します

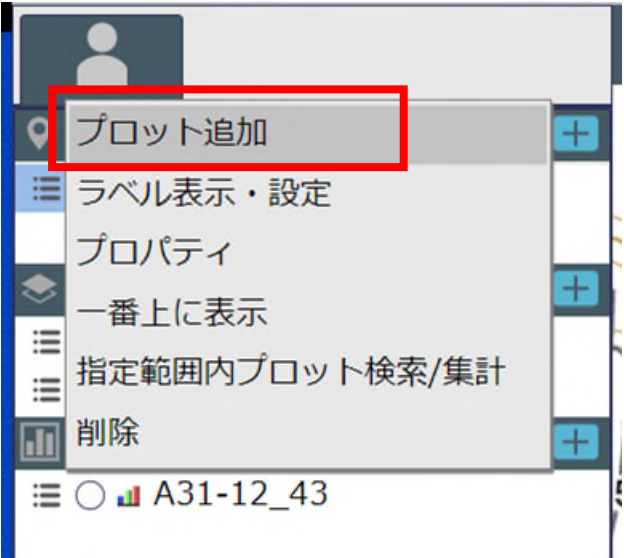
プロット名:

属性名	属性値
住所表示	北泉田町 x x x
緯度経度	
管理状態	分別

登録

7. J STATMAPを利用したポイントデータ

プロットはあとから追加することも可能です。
左端の三本線のところで右クリックを押して、プロット追加を選べば、追加のプロットウィンドウが開きます。
また、属性データの確認や追加は、右下のデータパネルを押すと、パネルが開くので、属性の所に直接入力も可能です。
(データ名だけ入力して他はあとで入力することも可能)



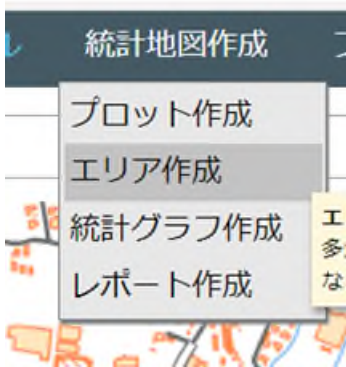
7. J STATMAPを利用したポイントデータ

データ分析（エリア到達圏機能）

J STATMAPの機能として、エリア到達圏計算機能があります。これは、徒歩、車で指定された速度、時間で指定地点からの到達可能な範囲を図示するものです。

先ほどのプロットデータから徒歩で到達可能な範囲を図示してみます。

- ①エリア作成を押す
- ②エリア作成ウィンドウが表示されるので、グループ名を入力
- ③次へを押すと作成方法に切り替わるので、今回は「到達圏」を選択。
- ④到達圏を押すと「到達圏」か「到達圏（プロットグループ指定）」が選択できるので、プロットグループ指定を選択。

A screenshot of the 'エリア作成' (Area Creation) dialog box. It has a title bar with a close button. The main text says '既存グループを選択するか、新規グループを追加してください。' (Please select an existing group or add a new group). There are two radio buttons: '新規グループ' (New Group) which is selected, and '既存グループ' (Existing Group). Below this is a text field for 'グループ名' (Group Name) with the text '徒歩圏内' (Walking Area) entered. There are two expandable sections: '色の設定' (Color Settings) and '属性項目設定' (Attribute Item Settings). At the bottom right is a button labeled '次へ' (Next).A screenshot of the 'エリア作成' (Area Creation) dialog box, showing the selection of a creation method. The title bar says 'エリア作成' and there is a close button. The main text says 'エリアの作成方法を選択してください。' (Please select the area creation method). There are five buttons with icons and descriptions: '多角形' (Polygon), '円' (Circle), 'バッファ' (Buffer), '到達圏' (Area of Influence), and 'エリア合成' (Area Mosaic). The '到達圏' button is selected. To the right of each button is a description of the method. On the right side of the dialog, there is a list of options: '到達圏', '到達圏（プロットグループ指定）', and 'エリア合成'. The '到達圏（プロットグループ指定）' option is selected. Below this list is a button labeled 'エリア合成'.

7. J STATMAPを利用したポイントデータ

データ分析（エリア到達圏機能）

- ①エリア作成の諸元入力画面に切り替わりますので、徒歩、車を選択し、速度を入力します。
- ②到達圏については第1～第5まで設定が可能です。今回は第1を5分、第2を15分圏内としています。
（30分まで任意で設定が可能）
- ③到達圏一括作成開始ボタンを押すと、地図上に到達圏をしめす範囲が表示されます。

到達圏（プロットグループ指定）

プロットグループを選択し、到達圏時間を指定してください。

プロットグループ名：

検索文字を入力してください。

クリア

プロットグループ選択

到達圏設定

既存プロットグループ一覧

未管理仮置場

種類：

徒歩

車

時速(km)：

3

有効	到達圏	時間(分)
☒	第1到達圏	5
☒	第2到達圏	15
☐	第3到達圏	
☐	第4到達圏	
☐	第5到達圏	

作成種類：

累積型

ドーナツ型

エリア作成範囲

範囲：

すべて

画面範囲内のみ

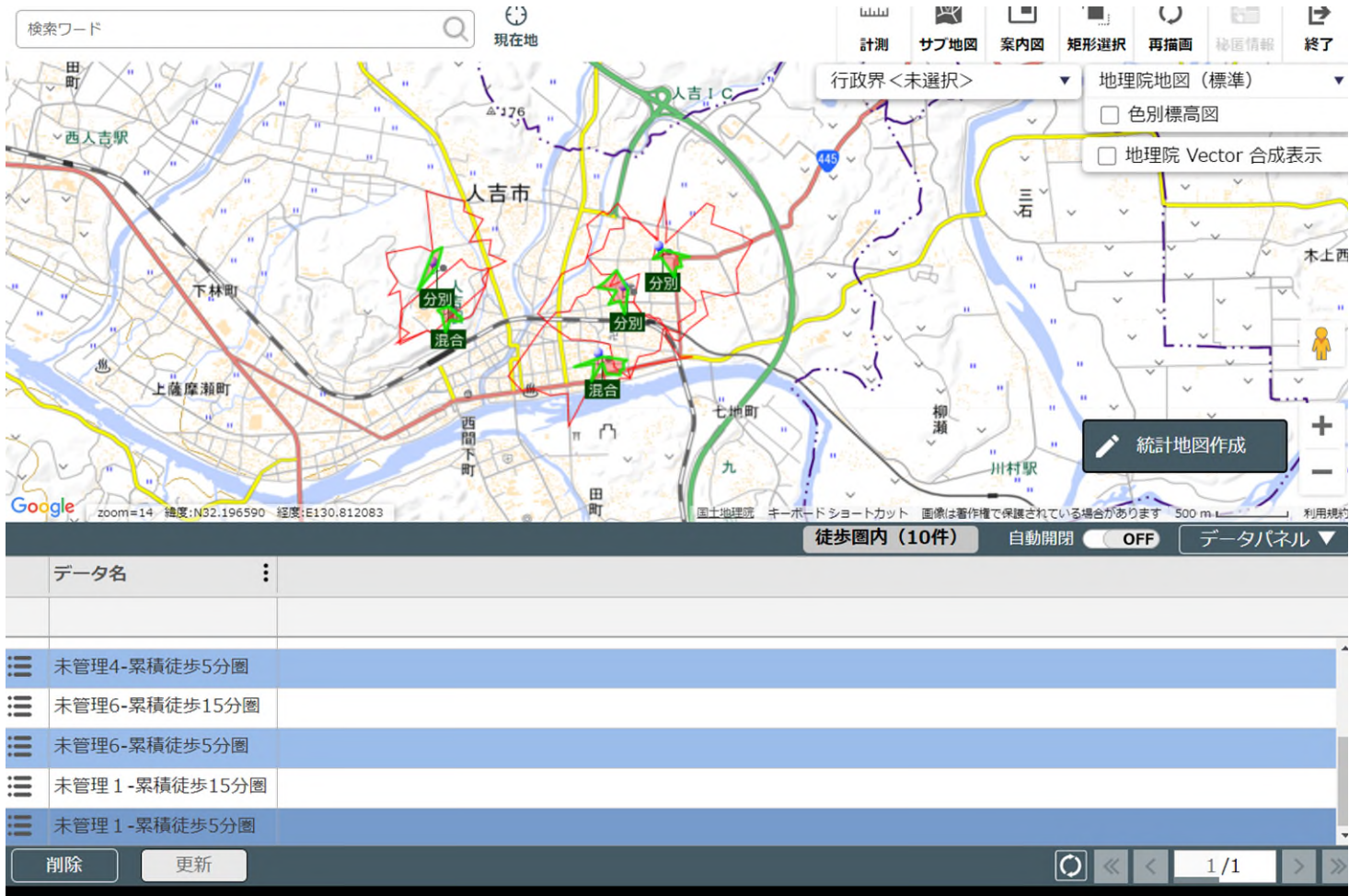
戻る

到達圏一括作成開始



7. JSTATMAPを利用したポイントデータ

データ分析（エリア到達圏機能）
各未管理仮置場から5分で到達できる範囲を選択した状態です。
この範囲の住民が仮置場への排出が困難である等の分析に用います。



7. JSTATMAPを利用したポイントデータ

データ分析（エリア到達圏機能）

同じく、今度は交通手段で「車」を選択し、時速15km15分で到達可能な範囲を示しました。
このエリアに処理場や仮置場があるなら、到達可能な地域から搬出する等の分析を行えます。

到達圏（プロットグループ指定）

プロットグループを選択し、到達圏時間を指定してください。

プロットグループ名：

検索文字を入力してください。

クリア

プロットグループ選択

既存プロットグループ一覧

未管理仮置場

到達圏設定

種類：

徒歩

車

時速(km)：

15

有効	到達圏	時間(分)
☒	第1到達圏	15
☐	第2到達圏	
☐	第3到達圏	
☐	第4到達圏	
☐	第5到達圏	

作成種類：

累積型

ドーナツ型

エリア作成範囲

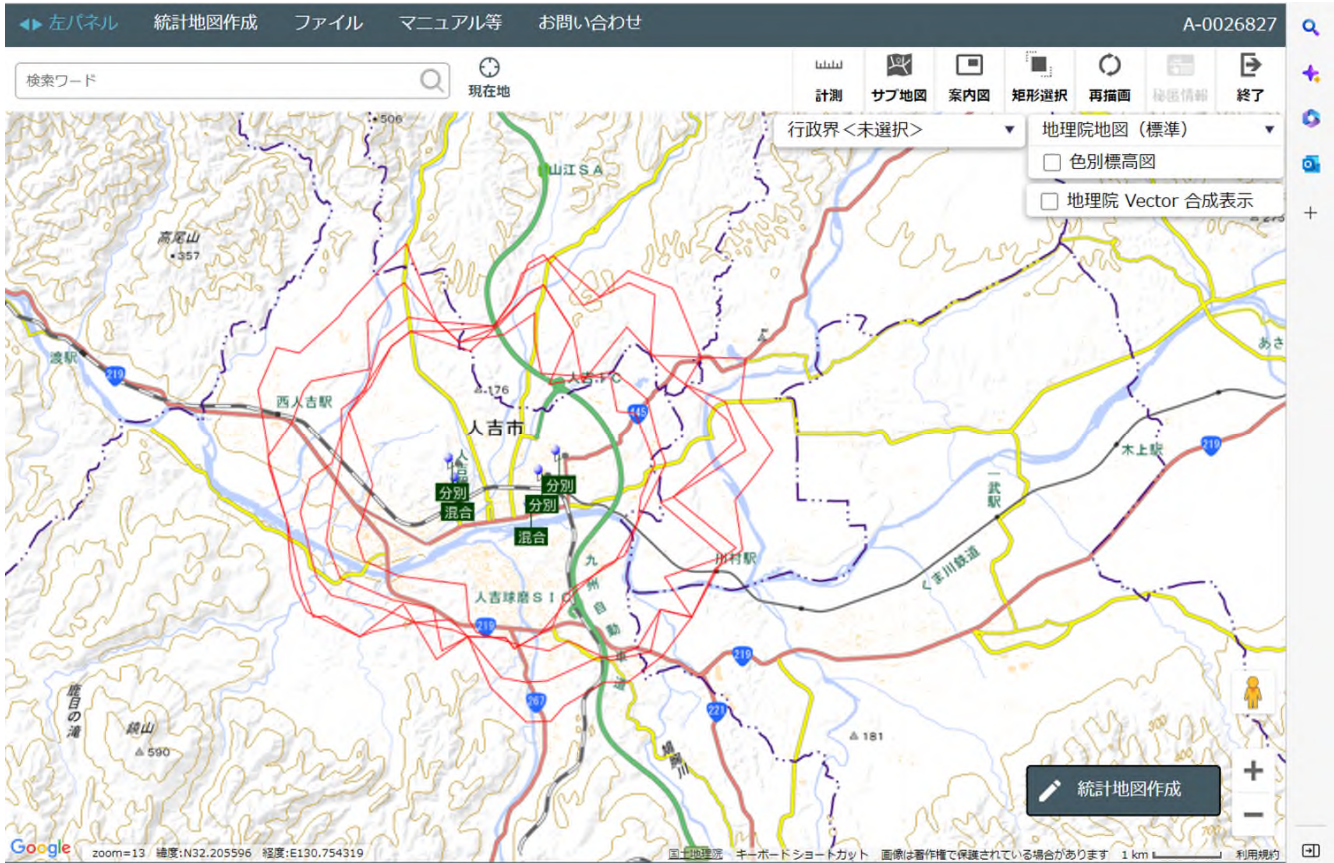
範囲：

すべて

画面範囲内のみ

戻る

到達圏一括作成開始



7. J STATMAPを利用したポイントデータ

データ分析（統計グラフ作成）

統計グラフを作成することで、数量の町丁字別の集計等を行う事が出来ます。
数量を入力してあれば、合計や町丁字別の合計等が計算できます。

統計グラフ作成 作成するグラフの指標を選択してください。

統計データ ユーザーデータ お気に入り

種類
プロット集計（数・属性）
区分
個人データ
グループ
未管理仮置場

指標/データ
名称で検索
☐ ポイント数
☐ 住所表示
☐ 緯度経度

指標選択 選択解除

選択指標/データ 統計データ/グループ

管理状態 /0-カブ°ポイントグループ/未管理仮置場
数量 /0-カブ°ポイントグループ/未管理仮置場
密度（世帯数） /統計データ/国勢調査/2020年/小地域（町丁・字等）/人口性比、密度

お気に入りに追加

次へ

検索ワード 現在地

計測 サブ地図 案内図 矩形選択 再描画 地図情報 終了

行政区<未選択> 地理院地図（標準）
☐ 色別標高図
☐ 地理院 Vector 合成表示

未管理仮置場
管理状態[未管理仮置場]
0以上
凡例

統計地図作成

未管理仮置場（131件） 自動開閉 OFF データパネル

住所コード	住所名	管理状態[未…	数量[未管理…	密度（世帯数）
	合計		3800	42507.419
43203119000	熊本県人吉市下新町	-	1500	542.42
43203120000	熊本県人吉市北願成寺町	-	1400	605.202
43203231000	熊本県人吉市瓦屋町	-	900	709.71
43203114000	熊本県人吉市田町	-	0	325.632
43203113000	熊本県人吉市南町	-	0	1422.706

79

出典：国土地理院ウェブサイト（<https://maps.gsi.go.jp/development/ichiran.html>）の地理院タイル（標準地図）