



令和4年3月

環境省九州地方環境事務所

目 次

-  応用編の内容について
-  応用例 1. 自治体作成のハザードマップ（画像）を利用する …………… 2
-  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 …………… 11
-  応用例 3. GIS ソフト上で利用できる災害廃棄物に係る無料データ …………… 20

QGIS 応用編の内容について

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。

本応用編では、GIS ツールを使った応用例として、次の内容についてまとめてみました。

○応用例 1. 自治体作成のハザードマップ (画像) を利用する

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 上に重ね合わせるすることができます。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ので、その効果は計り知れないものとなるでしょう。

○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

国土地理院が提供する基盤地図情報とは、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) であり、データごとに様々な属性情報が付与されています。

特に建物では、普通建物 (木造)、堅ろう建物 (コンクリート) の属性情報が建物ごとに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。

また、全て線で書かれたベクタデータですので、道路線や川の線の色を変えて表示するなどの利用が可能であり、地図の代わりに用いることも可能です。

基盤地図情報は、様々な用途に用いることができますので、利用方法をマスターしておくで大変便利です。

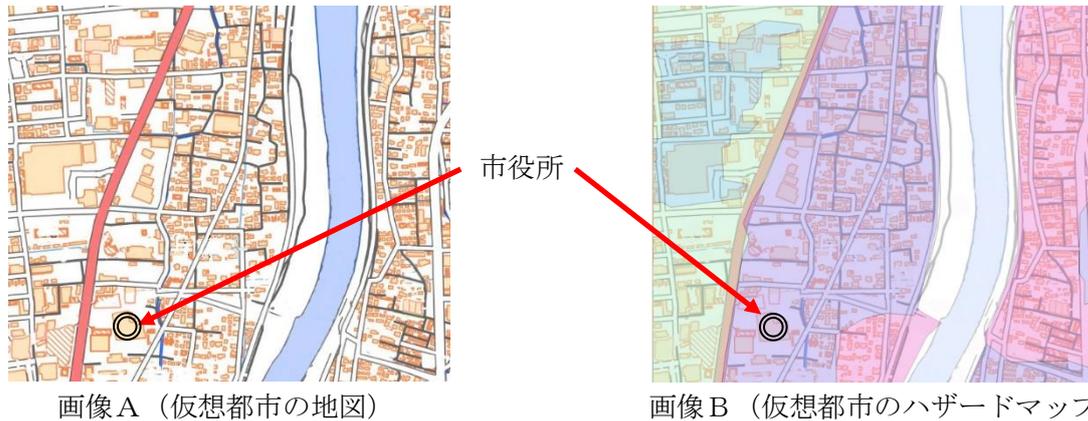
○応用例 3. GIS ソフト上で利用できる災害廃棄物に係わる無料データ

一部の GIS データは、水害時の災害廃棄物発生状況図化の手引きでも紹介していますが、これ以外にも利用出来る多くのデータが国の機関より無料で提供されています。本項では、これらデータの入手先を紹介しています。

応用例 1. 自治体作成のハザードマップ（画像）を利用する

1. 画像データを利用する手法（ジオリファレンス）

QGIS では、ジオリファレンス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。ジオリファレンスは、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。



画像 A（仮想都市の地図）

画像 B（仮想都市のハザードマップ）

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）を加工して作成
国土交通省国土数値情報ダウンロードサイト (<https://nlftp.mlit.go.jp/ksj/>) の国土数値情報（洪水浸水想定区域データ）を加工して作成

上の図は、仮想都市の地図（画像 A）と仮想都市のハザードマップ（画像 B）の同じ場所を示したものです。

図に示すように、市役所が両地図の分かりやすい共通の目印となっています。

ジオリファレンスという操作イメージは、画像 B の場所が画像 A のどの場所であるかを指定する作業です。場所の指定さえ行えば、縮尺や位置の調整などの面倒な作業は、全て QGIS が自動で処理してくれます。

なお、指定する場所が 1 地点だけの場合は、重ね合わせの誤差が大きくなってしまいますので、複数かつ離れた地点を多く指定することが正確に地図を重ね合わせるポイントとなります。

ジオリファレンスの実際の手順は、複雑な操作が要求されますが、本手法を習得すれば、洪水だけでなく、土砂災害、地震、液状化、高潮など紙ベースで提供されている様々なデータを用いた検討が容易に行えるようになりますので、ぜひチャレンジしてみてください。

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。

※ペイントはスタートメニューから Windows アクセサリーを開けばその中に入っています。

2) PDF 形式である場合

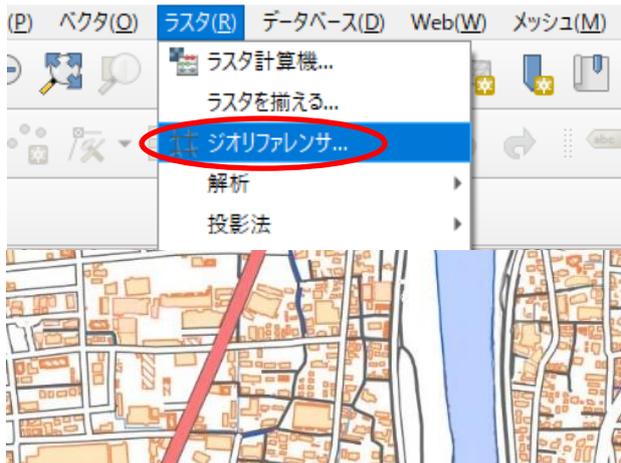
Adobe Acrobat がインストールされている場合は、Acrobat の変換機能を利用して JPEG に変換できます。（詳しくは Acrobat の説明書を参照してください。）

また、インターネットで「PDF JPEG 変換」と検索すると、無料で変換してくれるサイトもありますので、それを利用するのも一つの方法です。

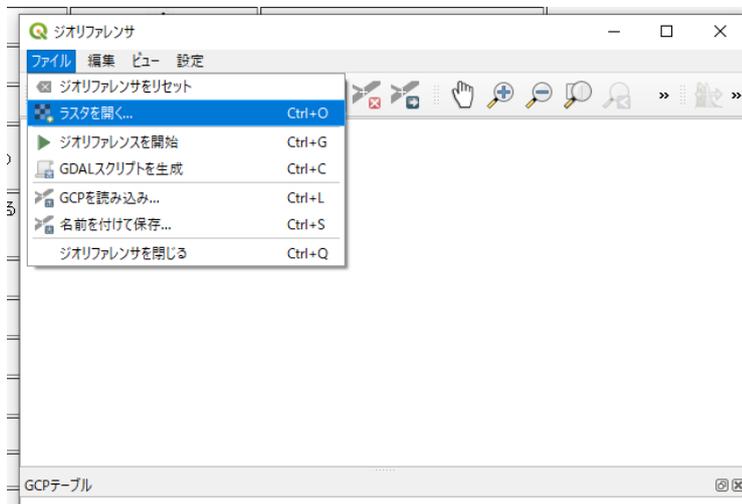
自治体のホームページで提供されているハザードマップの形式は、上記の 3 形式がほとんどです。上記以外の形式の場合も「○○形式から JPEG 形式に変換」と検索すれば、ほとんどの場合は変換方法が見つかりますので検索してみてください。

3. ジオリファレンサの実施手順

- (1) QGIS で地理院地図の読み込みたい部分を表示させておきます。
- (2) メニューバーから、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。



次ページへ続く

(4) 同一場所となる地点を指定

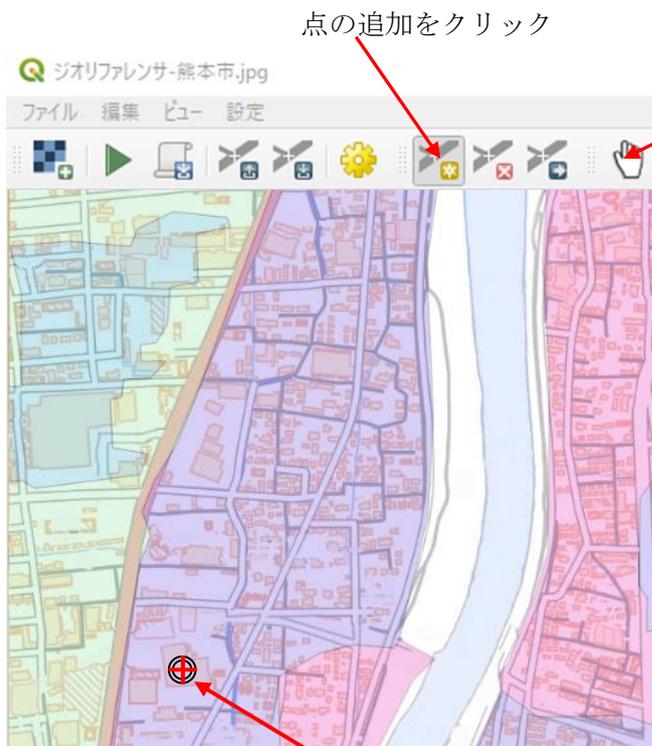
ジオリファレンサで読み込んだハザードマップから目印となりそうな特徴的な場所を見つけます。

国土地理院の地図であれば、「◎」で示される市役所や「文」で示される学校、形が特徴的な交差点などを見つけやすいので、よい目印になります。

以下の手順では、市役所の地図記号の中心点を指定することを例に説明します。

地図パネルとジオリファレンサの両方で、同一の市役所の場所を表示し、以降の操作を行います。

- 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 図に示すように市役所の中心をクリックします。



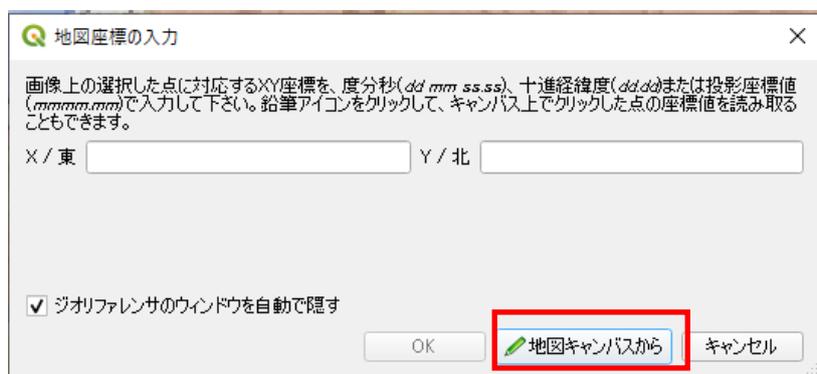
地図を動かしたい時は、ここの手のひらマークをクリックして行います。

このクリックした地点を **GCP (グラウンドコントロールポイント)** と呼びます。

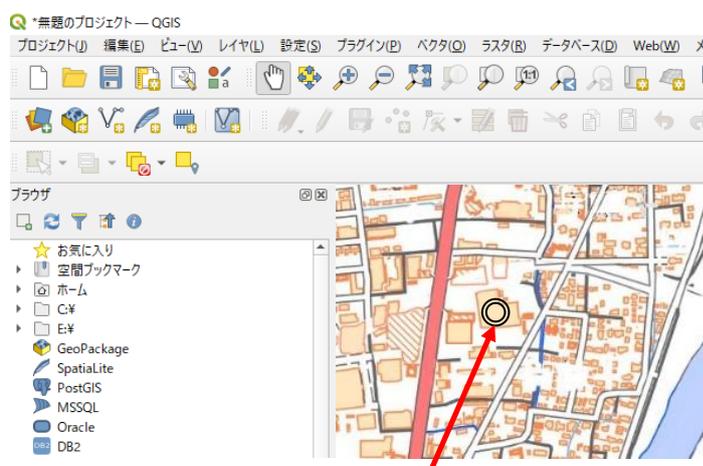
次ページへ続く

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) を加工して作成
国土交通省国土数値情報ダウンロードサイト (<https://nlftp.mlit.go.jp/ksj/>) の国土数値情報 (洪水浸水想定区域データ) を加工して作成

- 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。



- ④次に地図キャンパスで同じ市役所が表示されている位置にカーソルを移動させると、カーソルが「+」状態になります。
- ⑤GCP で指定したように市役所記号の中心をクリックします。
- 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。

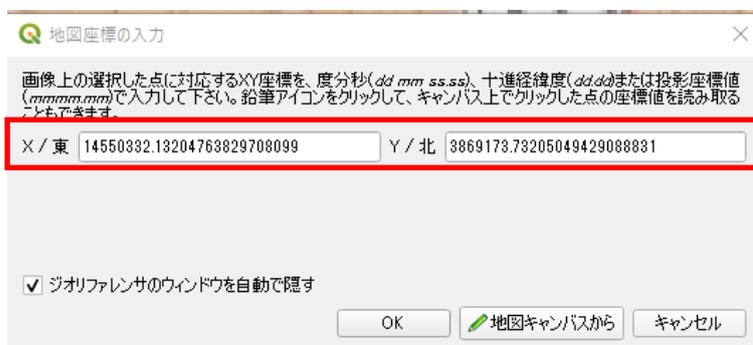


市役所の中央をクリック

次ページへ続く

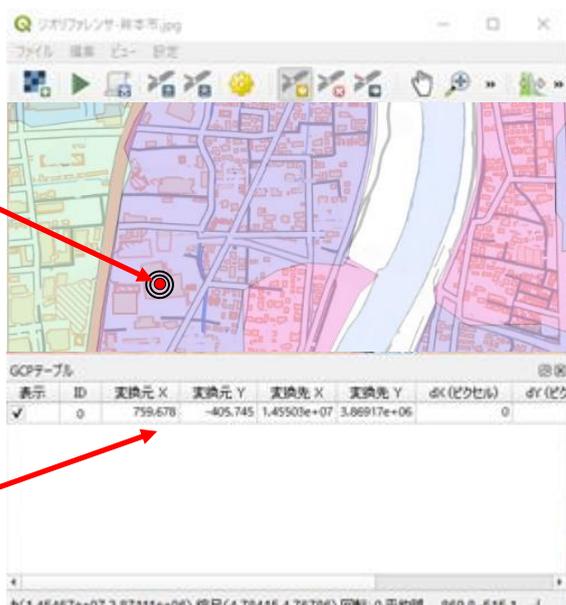
出典：国土地理院ウェブサイト (<https://maps.gsi.go.jp/development/ichiran.html>) の地理院タイル（標準地図）を加工して作成

- ⑥ ジオリファレンサで GCP を設定した場所と同じ地点をクリックすると、以下のようにその場所の座標値が表示されますので「OK」をクリックします。



- 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。

確定された GCP



情報が記載された
GCP テーブル

GCP テーブルの数値は、この後ジオリファレンサを実施した際の精度を確認するときに利用します。

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。

GCP 設定は 6 カ所程度実施してください

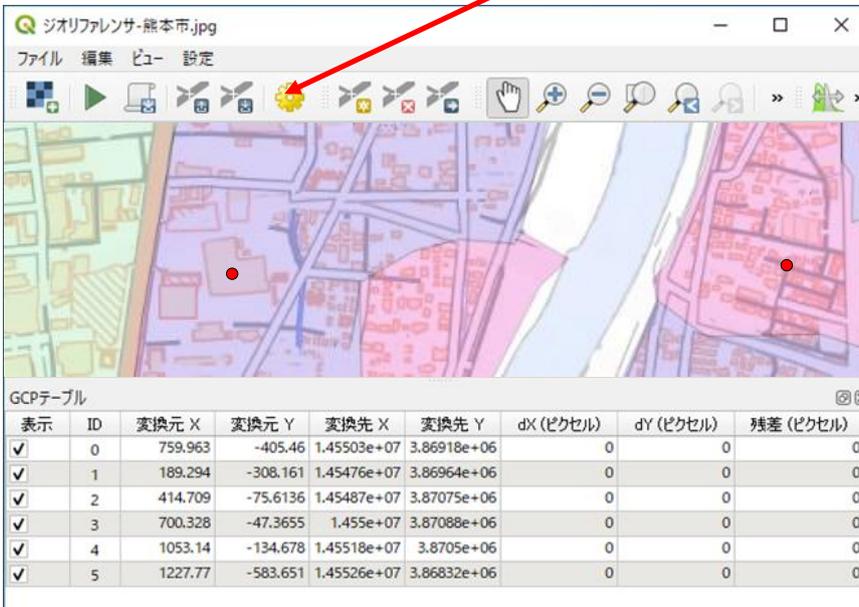
①から⑦の操作を繰り返し、5~6 カ所設定します。

次ページへ続く

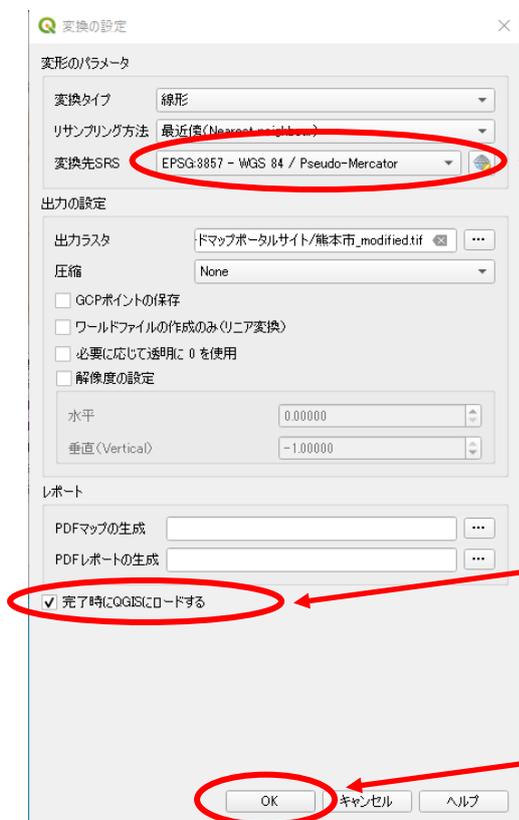
出典：国土地理院ウェブサイト (<https://maps.gsi.go.jp/development/ichiran.html>) の地理院タイル (標準地図) を加工して作成
国土交通省国土数値情報ダウンロードサイト (<https://nlftp.mlit.go.jp/ksj/>) の国土数値情報 (洪水浸水想定区域データ) を加工して作成

(5) ジオリファレンサの実施

GCP を 6 カ所程度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。



歯車マークをクリックすると、次のウィンドウが表示されます。



変換先 SRS は、自動的に地図キャンパスと同一の SRS が表示されますので、変更する必要はありません。ジオリファレンサの操作後に地図キャンパスに表示されない場合は、地図キャンパスの画面で再度設定することも可能です。

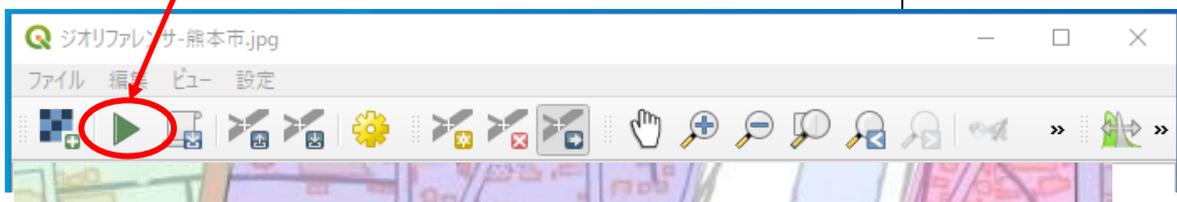
完了時に QGIS にロードするにチェックを入れてください。

これらを確認後、「OK」をクリックします。

次ページへ続く

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) を加工して作成
国土交通省国土数値情報ダウンロードサイト (<https://nlftp.mlit.go.jp/ksj/>) の国土数値情報 (洪水浸水想定区域データ) を加工して作成

最後にジオリファレンサウィンドウの三角マークをクリックし、ジオリファレンサを実行します。



(6) GCP の確認と修正

ジオリファレンサを実行すると、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、ジオリファレンサの精度が低いので、これを補正します。

表示	ID	変換元 X	変換元 Y	変換先 X	変換先 Y	dX (ピクセル)	dY (ピクセル)	残差 (ピクセル)
✓	0	759.963	-405.46	1.45503e+07	3.86918e+06	-6.04065	1.42067	6.20546
✓	1	189.294	-308.161	1.45476e+07	3.86964e+06	1.67502	2.43999	2.95955
✓	2	414.709	-75.6136	1.45487e+07	3.87075e+06	-0.974337	4.67611	4.77654
✓	3	700.328	-47.3655	1.455e+07	3.87088e+06	-4.67701	5.30711	7.07389
✓	4	1032.24	-146.154	1.45518e+07	3.8705e+06	22.2242	-14.0506	26.2932
✓	5	1227.77	-583.651	1.45526e+07	3.86832e+06	-12.2072	0.206771	12.209

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。

次ページへ続く

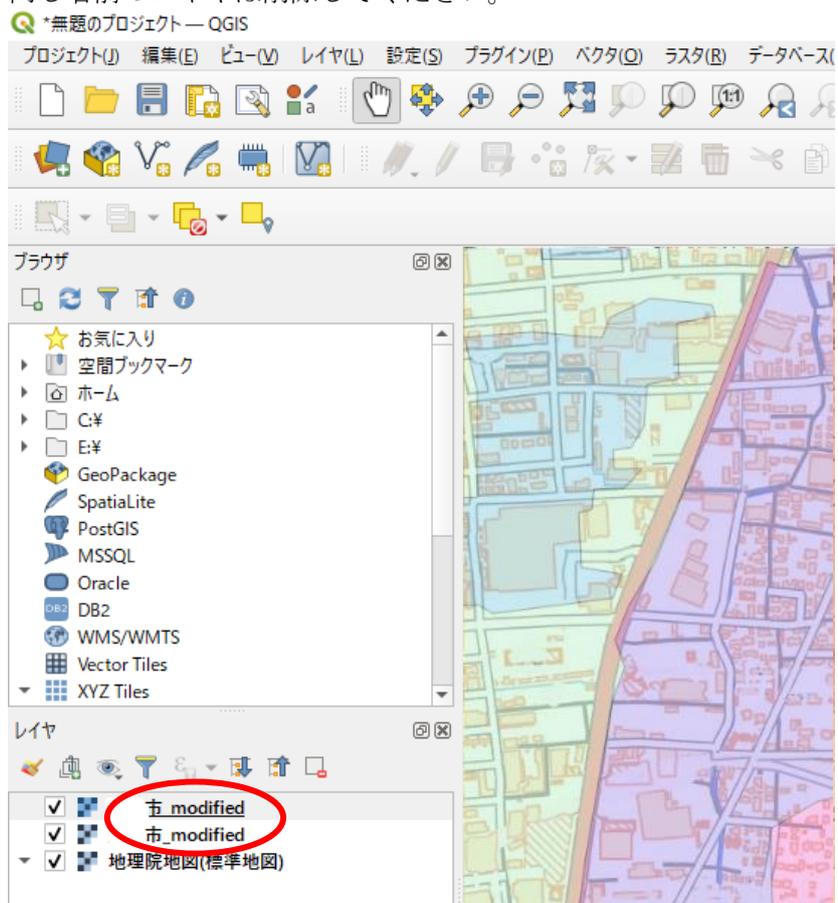
残渣が小さくなったことを確認し、再度、三角マークをクリックしてジオリファレンサを実行します。



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。

ジオリファレンサを実行すると、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サ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。



これで画像データを GIS 上で重ね合わせる作業は終了です。

レイヤの削除は、削除したいレイヤ名の上で右クリックし、レイヤの削除をクリックしてください。

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）を加工して作成
国土交通省国土数値情報ダウンロードサイト (<https://nlftp.mlit.go.jp/ksj/>) の国土数値情報（洪水浸水想定区域データ）を加工して作成

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

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。一方、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。

ダウンロード

ダウンロードしたい基盤地図情報の「ファイル選択へ」ボタンをクリックしてく



基盤地図情報ダウンロードサービスは、[利用者登録制](#)です。
IDとパスワードをお持ちでない方は、[新規登録](#)をお願いいたします。

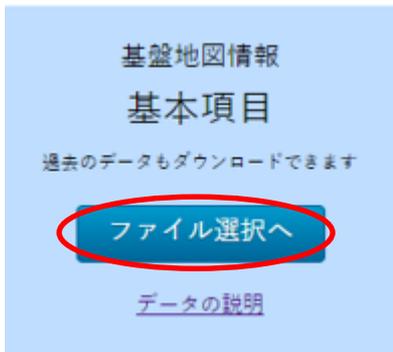
「基盤地図情報ダウンロードサービス」で検索

一度利用者登録をしておけば他のデータも自由に利用できます。

次ページへ続く

(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。



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。

災害廃棄物発生量の検討は建築物データのみで行えます。

基盤地図情報を地図として利用する場合は、水涯線、道路線等にもチェックを入れてください。

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

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。

選択リストに追加

次ページへ続く

また、地図タイルから目的の位置の基盤地図情報を選択することもできます。地図タイル上の番号をクリックすると、選択リストに一覧が追加されます。

地図を拡大すると、より詳細な地図タイルが表示されます。選択された地図タイルのうち、不要なデータがある場合は、該当する地図タイルをクリックすると選択が解除されます。また、選択リストの一覧から削除をクリックすることで削除することもできます。

このように不要な範囲のデータについては、選択を解除して処理データ量を小さくすることも可能です。

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選択画面が表示されます。



「このページをまとめてダウンロード」をクリックすると、ID とパスワードの入力画面が表示されますので、ID とパスワードを入力し「ログイン」をクリックしてください。

ログインするとアンケートの入力画面となりますので、入力後、「次へ」をクリックします。

「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。

次ページへ続く

しばらくすると、「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。

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 の部分が「BldL」と表示されているファイルになります。

<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

※主な提供クラスは下表のとおりです。

ss の文字	提供クラス	意味
AdmBdry	行政区画境界線	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	測定の基準点以外で、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

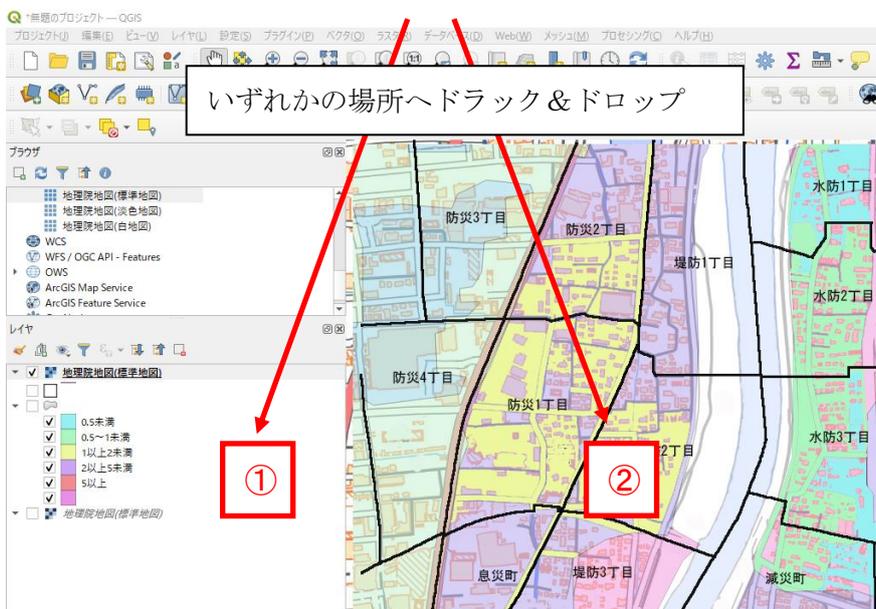
次ページへ続く

3. 基盤地図情報の表示

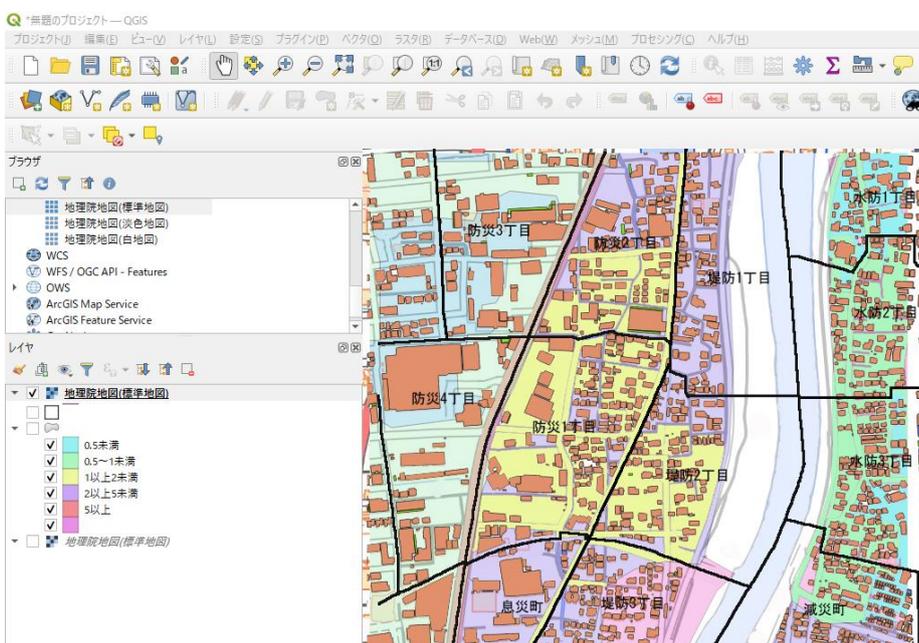
(1) 建築物の表示

入手した建築物データファイルのうち、提供クラスが「B1dL」のファイルをQGISの①もしくは②の部分にドラッグ&ドロップします。

提供クラスが「B1dL」のファイル



建築物が以下のように表示されました。



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。

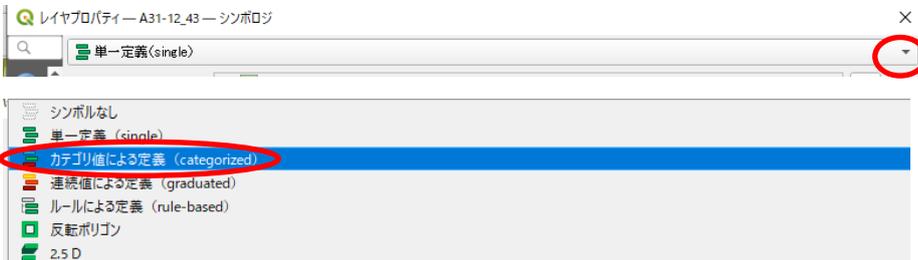
以降では、色分け表示方法について説明します。

次ページへ続く

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) を加工して作成
 国土交通省国土数値情報ダウンロードサイト (<https://nlftp.mlit.go.jp/ksj/>) の国土数値情報 (洪水浸水想定区域データ) を加工して作成
 政府統計の総合窓口 (e-Stat) (<https://www.e-stat.go.jp/>) の国勢調査結果 (総務省) を加工して作成
 国土地理院基盤地図情報ダウンロードサイト (<https://fgd.gsi.go.jp/download>) の建築物の外周線データを加工して作成

(2) 建築物の色分け表示

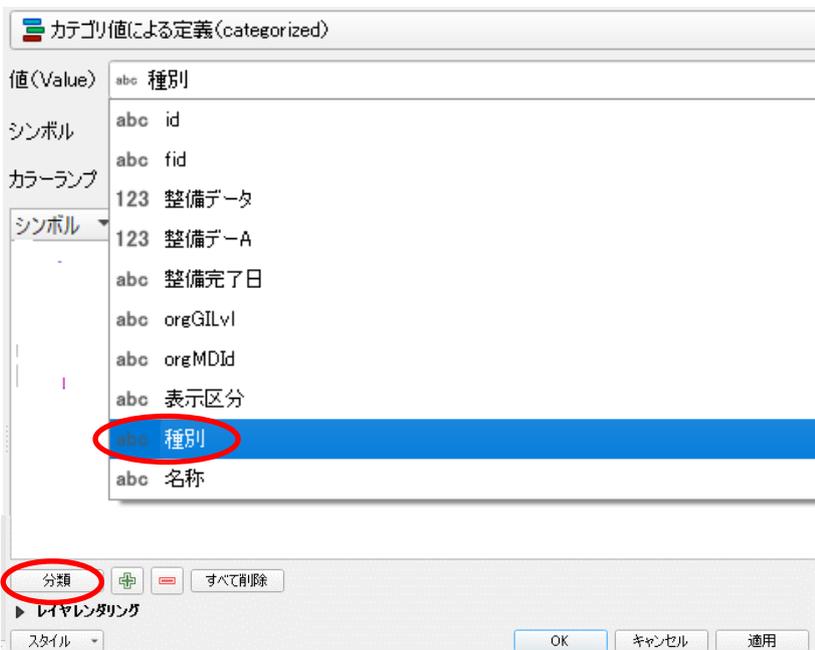
次に「単一定義」と書かれた欄の右端の▼をクリックし「カテゴリ値による定義」をクリックします。



この▼をクリック

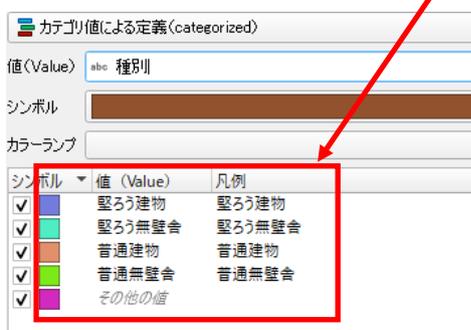
続いて「カテゴリ値による定義」をクリック

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」をクリックします。



※種別は、属性情報で、建物の種類に関する情報が入っています。

「分類」のクリック後、QGIS が自動的に色分けを行ってくれます。



次ページへ続く

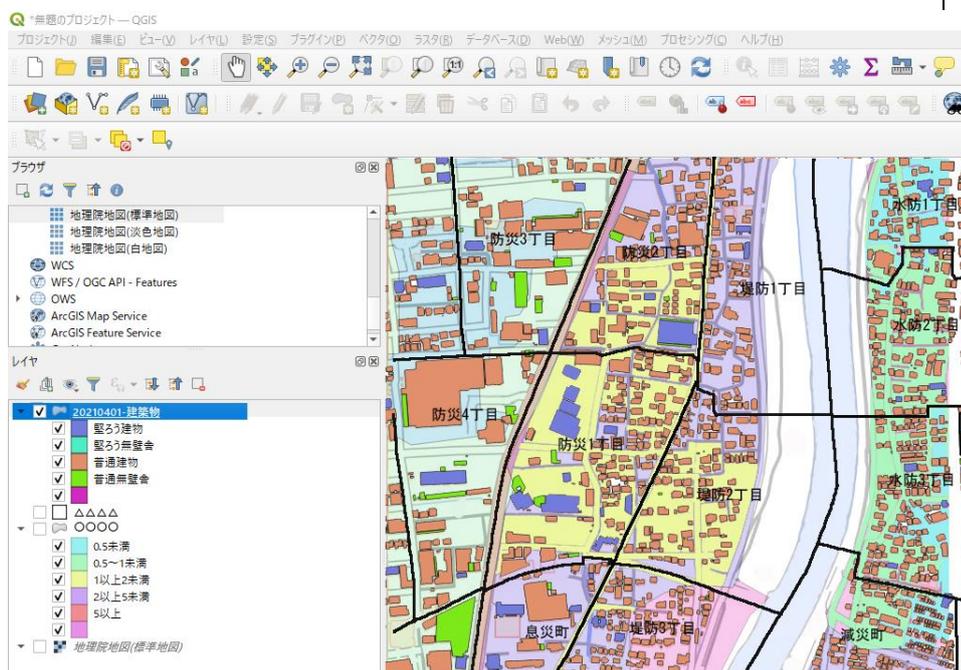
出典：国土地理院基盤地図情報ダウンロードサイト (<https://fgd.gsi.go.jp/download>) の建築物の外周線データを加工して作成

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。

1階部分が水没するような水害の場合、木造建物が全壊判定を受ける可能性が高く、家屋解体廃棄物が発生することが考えられます。一方、コンクリート建物の場合は、片付けごみもしくは内装材までの排出となると考えられます。

基盤地図情報のデータを重ね合わせることで、浸水深別、町丁字別に建物種類が視覚的にわかる地図にできますので、災害廃棄物発生量を推定する際の参考になります。



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。

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）を加工して作成
国土交通省国土数値情報ダウンロードサイト (<https://nlftp.mlit.go.jp/ksj/>) の国土数値情報（洪水浸水想定区域データ）を加工して作成
政府統計の総合窓口（e-Stat） (<https://www.e-stat.go.jp/>) の国勢調査結果（総務省）を加工して作成
国土地理院基盤地図情報ダウンロードサイト (<https://fgd.gsi.go.jp/download>) の建築物の外周線データを加工して作成

<基盤地図情報のファイルについて>

QGIS は、基盤地図情報で提供される「xml」形式のファイルを直接読み込むことができるので、そのまま利用する方法を説明しました。

しかし、P. 13 で説明している該当地域の地図タイル数が多くなるほど、建築物データファイルの数も多くなり管理も煩雑になります。

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。

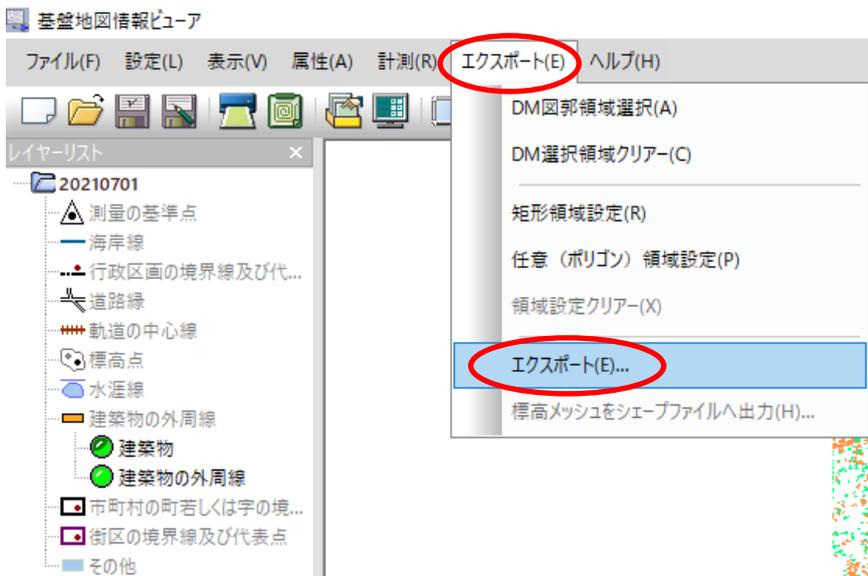
ファイルの変換には、基盤地図情報ダウンロードサービスで提供されている「基盤地図情報ビューア」を使います。

「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。

以下、変換手順を説明します。

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。



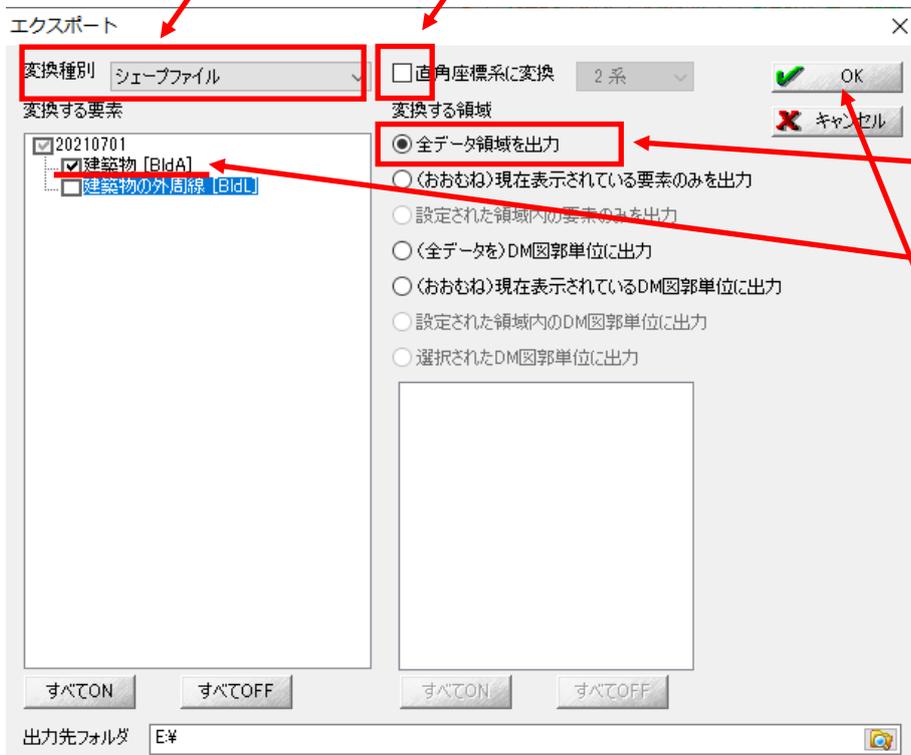
データの読み込みが長時間になる場合もありますが、そのままお待ちください。

次ページへ続く

エクスポート画面では下図のように設定します。

シェープファイルを選択

チェックを外す



全データ領域出力を選択します。

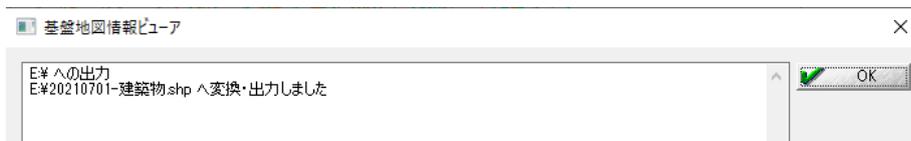
建築物のみにチェックを入れます。

全ての設定を確認したら、OKをクリックします。

※道路線など他のデータもダウンロードしている場合は、それも含めてチェックを入れてください。

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。



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。

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。

その後の操作は、P. 15以降と同じです。

応用例 3. GIS ソフト上で利用できる災害廃棄物に係る無料データ

QGIS で利用できる災害廃棄物に係わる無料データ入手先

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、過去の水害時の浸水範囲の地図タイルも提供されています。

これらの地図タイルは、水害時の災害廃棄物発生状況図化の手引き P. 20～「地図利用設定と表示」に示す方法で登録すれば利用できるようになります。

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。

また、個々のデータの閲覧およびファイルに変換する基盤地図情報ビューア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。

4. 総務省統計局 e-Stat 地図で見る統計(統計 GIS)

<https://www.e-stat.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。