

地域の農業を見て・知って・活かす DB

筆ポリゴン活用編

令和7年2月

北陸農政局 統計部

目次

はじめにお読みください	1
本書で作成する事例について（農地における被害予想（福井県））	1
1. 利用データのダウンロード	2
（1）洪水浸水想定区域データのダウンロード	2
（2）農業集落境界データ、筆ポリゴンデータのダウンロード	4
（3）取り込みファイルの準備	5
2. QGIS の起動	6
3. 農業集落境界データ・市町村境界データの取り込み	7
（1）データの取り込み	7
（2）文字コードの修正	8
（3）レイヤ表示の変更（色分け）	9
（4）レイヤ表示の変更（ラベル）	10
4. 洪水浸水想定区域（河川単位）データの取り込み	12
（1）データの取り込み	12
5. 筆ポリゴンデータの取り込み	14
（1）データの取り込み	14
（2）凡例の変更	15
6. 背景地図の設定	18
（1）「全国最新写真」	18
7. 洪水浸水想定区域データと筆ポリゴンデータの交差	22
（1）ジオメトリの修復	23
（2）交差データ作成	26

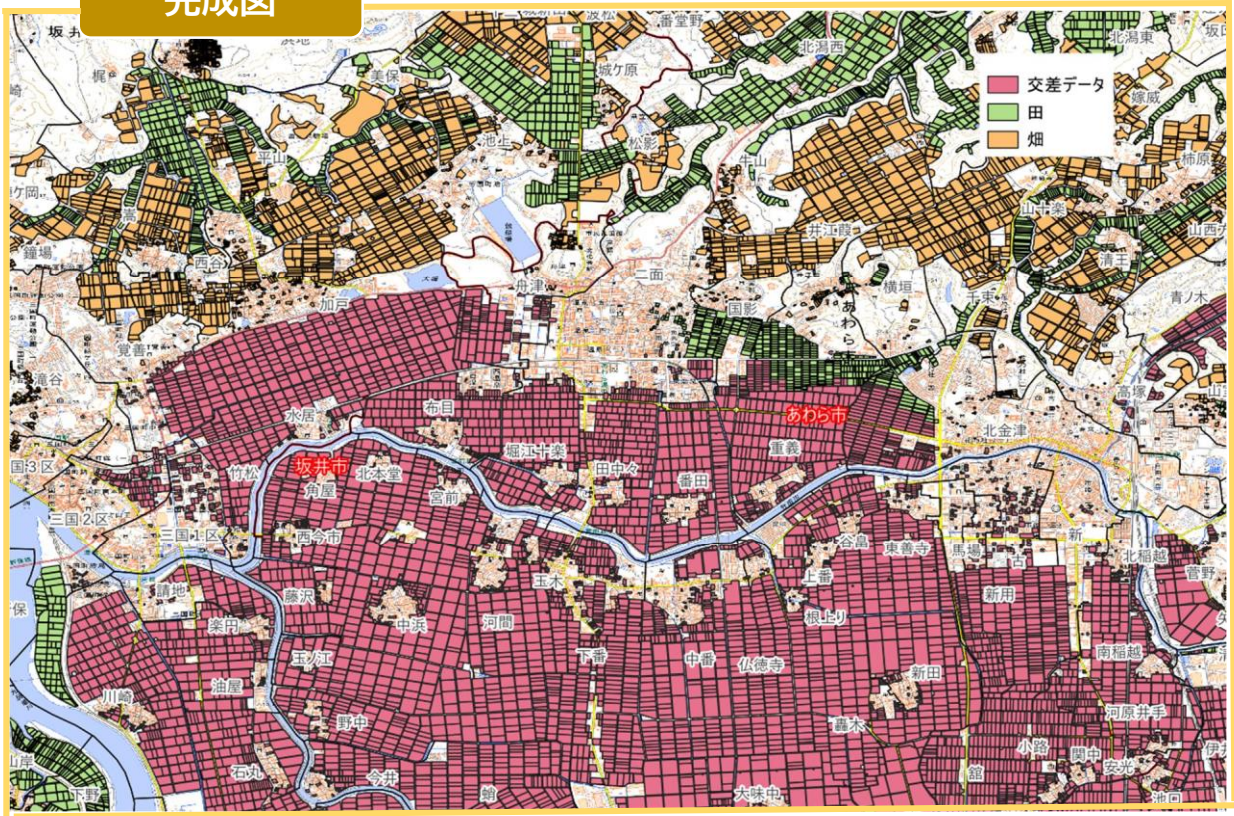
次のページに進む前に

- 筆ポリゴンデータ、農業集落境界データは農林水産省「地域の農業を見て・知って・活かすDB」ウェブサイトアクセスし今回使用するデータ（次ページ）をダウンロードをしてください。
https://www.maff.go.jp/j/tokei/census/shuraku_data/index.html
- ダウンロード方法の詳細はマニュアル「事前準備編」をご確認ください。
- ダウンロードしたファイルはPCのドキュメント等内に、任意の名称でフォルダを作成し保存してください。
- QGISの基本的な操作方法についてはマニュアル「QGIS活用編」をご確認ください。

はじめにお読みください

本書で作成する事例について（農地における被害予想（福井県））

完成図



分析の視点

・近年、線状降水帯の発生に伴う大雨による、甚大な被害が多く発生している。筆ポリゴンデータと国土交通省国土数値情報ダウンロードサイトの洪水浸水想定区域データ（河川単位）を用い、農地における被害予想の見える化を行う。

使用したデータ

- ・筆ポリゴンデータ（2024年）
- ・「国土数値情報 洪水浸水想定区域データ（河川単位）」（国土交通省）2023年度（令和5年度版） <https://nlftp.mlit.go.jp/ksj/gml/datalist/KsjTmplt-A31a-2023.html>
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/>
- ・国土地理院標準地図（国土交通省）
<https://cyberjapandata.gsi.go.jp/xyz/std/{z}/{x}/{y}.png>

作業概要

- ・筆ポリゴンデータと、福井県あわら市、坂井市の竹田川流域における洪水浸水想定区域データとの交差データを作成し、農地における被害予想を見える化する。
- ・QGISを用いて交差データに「国土地理院標準地図」（国土地理院ウェブサイト）を重ねる。
URL：<https://cyberjapandata.gsi.go.jp/xyz/std/{z}/{x}/{y}.png>

1. 利用データのダウンロード

(1) 洪水浸水想定区域データのダウンロード

河川管理者（国土交通大臣、都道府県知事）から提供された洪水浸水想定区域図を製品仕様に基づき、浸水深ごとのポリゴンデータとして計画規模、想定最大規模、浸水想定継続時間、家屋倒壊等氾濫想定区域（氾濫流）（河岸浸食）の5つのカテゴリに分類し、地方整備局または都道府県ごとに整備したもの国土数値情報ダウンロードサイトで公開しています。今回は下記 URL から使用する福井県のデータをダウンロードします。

データの詳細についても掲載されています。

<掲載 URL>

国土数値情報ダウンロードサイト>国土数値情報>洪水浸水想定区域（河川単位）2023 年度（令和5年度）版

<https://nlftp.mlit.go.jp/ksj/gml/datalist/KsjTmplt-A31a-2023.html>

ダウンロードするデータの選択（ダウンロードしたい地方整備局・県をクリックしてください）

国管理河川	☐ 北海道開発局	☐ 東北地方整備局	☐ 関東地方整備局	☐ 北陸地方整備局	☐ 中部地方整備局
	☐ 近畿地方整備局	☐ 中国地方整備局	☐ 四国地方整備局	☐ 九州地方整備局	
北海道	☐ 北海道				
東北	☐ 青森県	☐ 岩手県	☐ 宮城県	☐ 秋田県	☐ 山形県
関東	☐ 茨城県	☐ 栃木県	☐ 群馬県	☐ 埼玉県	☐ 千葉県
	☐ 東京都	☐ 神奈川県			
甲信越・北陸	☐ 新潟県	☐ 富山県	☐ 石川県	☒ 福井県	☐ 山梨県
	☐ 長野県				
東海	☐ 岐阜県	☐ 静岡県	☐ 愛知県	☐ 三重県	
近畿	☐ 滋賀県	☐ 京都府	☐ 大阪府	☐ 兵庫県	☐ 奈良県
	☐ 和歌山県				
中国	☐ 鳥取県	☐ 島根県	☐ 岡山県	☐ 広島県	☐ 山口県
四国	☐ 徳島県	☐ 香川県	☐ 愛媛県	☐ 高知県	
九州	☐ 福岡県	☐ 佐賀県	☐ 長崎県	☐ 熊本県	☐ 大分県
	☐ 宮崎県	☐ 鹿児島県			
沖縄	☐ 沖縄県				

形式で絞り込み 指定なし 年度で絞り込み 指定なし

画面を下にスクロールし、「ダウンロードするデータの選択」で福井県に☑



国土数値情報ダウンロードサービス（PGS2.1（GML）準拠及びSHAPE形式データ）データのダウンロード

選択したデータ項目は、国土数値情報 洪水浸水想定区域データ（河川単位）です。

地域	形式	河川	測地系	年度	ファイル容量	ファイル名	ダウンロード	一括DL
福井	GML形式	洪水予報河川・水位周知河川	世界測地系	2023年（令和5年）	34.0MB	A31a-23_18_10_GML.zip	↓	☐
福井	シェープ形式	洪水予報河川・水位周知河川	世界測地系	2023年（令和5年）	59.8MB	A31a-23_18_10_SHP.zip	↓	☐
福井	GeoJSON形式	洪水予報河川・水位周知河川	世界測地系	2023年（令和5年）	22.1MB	A31a-23_18_10_GEOJSON.zip	↓	☐
福井	GML形式	その他の河川	世界測地系	2023年（令和5年）	0.29MB	A31a-23_18_20_GML.zip	↓	☐
福井	シェープ形式	その他の河川	世界測地系	2023年（令和5年）	0.58MB	A31a-23_18_20_SHP.zip	↓	☐
福井	GeoJSON形式	その他の河川	世界測地系	2023年（令和5年）	0.19MB	A31a-23_18_20_GEOJSON.zip	↓	☐
福井			世界測地系	2021年（令和3年）	132MB	A31-21_18_GML.zip	↓	☐
福井			世界測地系	2012年（平成24年）	1.44MB	A31-12_18_GML.zip	↓	☐

「GEOJSON 形式 洪水予報河川・水位周知河川 世界測地系 2023（令和5年）」の [↓](#) をクリック

参考

浸水深ランクについて

国土数値情報の洪水浸水想定区域データ（河川単位）には浸水深ランクが属性情報として付与されているため、QGIS上で浸水深ランクコード（高さ）ごとに色分けし表示することができます。

属性情報（想定最大規模）

属性名 (カッコ内はshp属性名)	説明	属性の型
河川番号 (A31a_201)	当該洪水浸水想定区域を指定している河川コード ※河川番号のない河川には任意の番号を付与しています。 「仮河川コード管理表」を参照。	文字列型 (CharacterString)
河川名 (A31a_202)	当該洪水浸水想定区域を指定している河川名称	文字列型 (CharacterString)
河川管理番号 (A31a_203)	当該洪水浸水想定区域を指定している河川管理者コード	コードリスト「作成種別コード」
河川管理者 (A31a_204)	当該洪水浸水想定区域を指定している河川管理者	文字列型 (CharacterString)
浸水深ランク (A31a_205)	当該洪水浸水想定区域図に示されている浸水深から得られた浸水深のランクコード	コードリスト「浸水深ランクコード」
指定年月日 (A31a_206)	当該洪水浸水想定区域を指定した年月日	文字列型 (CharacterString)
告示番号 (A31a_207)	当該洪水浸水想定区域を指定した告示番号	文字列型 (CharacterString)
指定の前提となる降雨 (A31a_208)	当該洪水浸水想定区域の指定の前提となる計画降雨	文字列型 (CharacterString)

浸水深ランクコード

コード	内容
1	0m以上0.5m未満
2	0.5m以上3.0m未満
3	3.0m以上5.0m未満
4	5.0m以上10.0m未満
5	10.0m以上20.0m未満
6	20.0m以上

出典：国土数値情報 | 洪水浸水想定区域データより

(2) 農業集落境界データ、筆ポリゴンデータのダウンロード

農林水産省ウェブサイト「地域の農業を見て・知って・活かす DB～農林業センサスを中心とした総合データベース～」から今回使用するデータをダウンロードしてください。

<掲載 URL>

①筆ポリゴンデータ

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

②市町村境界データ、農業集落境界データ

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

参考

マニュアル「事前準備編」にダウンロード方法の詳細な解説が記載されています。

今回使用するデータ

- ・筆ポリゴンデータ
- ・18_福井県
- ・農業集落境界データ
- ・1. 農業集落境界 18_福井県
- ・3. 市区町村境界 18_福井県

農業集落境界データ

タブをクリックすると項目ごとのデータ掲載先一覧が表示されます

トップページ	掲載データ	農業集落境界・筆ポリゴン	タブを閉じる
--------	-------	--------------	--------

2020年農林業センサスの農業集落境界データ（SHAPE形式・世界測地系・経緯度座標系）です。GISソフトウェアにより、農業集落別のデータと組み合わせてご利用いただけます。

農林業センサスの詳細は、「2020年農林業センサス」のページをご覧ください。

データ時点 / 原典資料

2020年

2020年農林業センサス（農林水産省統計部）

データフォーマット

データフォーマット(EXCEL : 15KB) 

ダウンロード（外部リンク）

データ名をクリックすると都道府県一覧が表示されます。

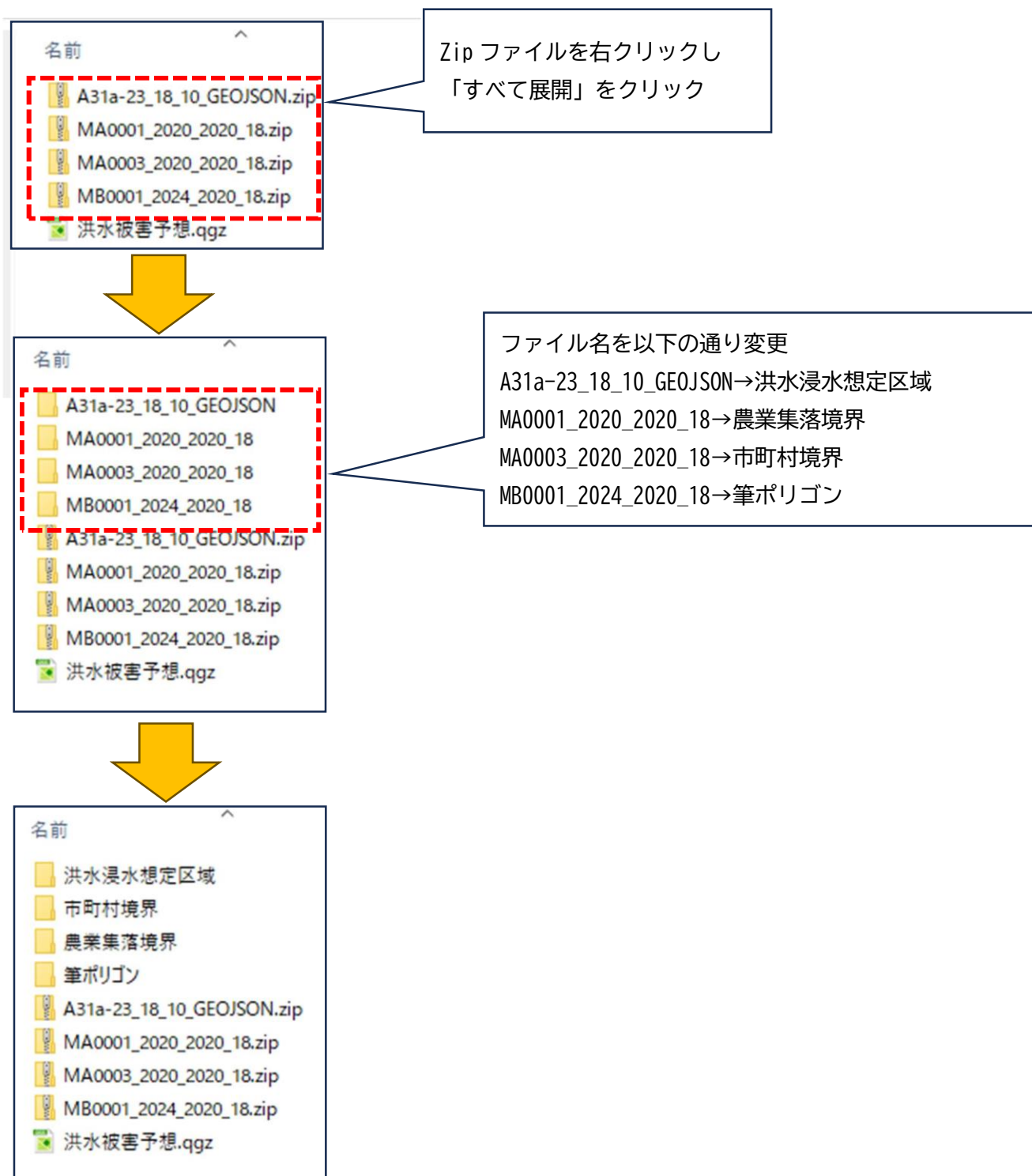
1. 農業集落境界

01 北海道 (ZIP : 21MB) 	02 青森県 (ZIP : 4.6MB) 	03 岩手県 (ZIP : 10.9MB) 
04 宮城県 (ZIP : 8.8MB) 	05 秋田県 (ZIP : 7.7MB) 	06 山形県 (ZIP : 3.5MB) 
07 福島県 (ZIP : 8.7MB) 	08 茨城県 (ZIP : 3.9MB) 	09 栃木県 (ZIP : 3.3MB) 
10 群馬県 (ZIP : 4.4MB) 	11 埼玉県 (ZIP : 4.8MB) 	12 千葉県 (ZIP : 6.7MB) 
13 東京都 (ZIP : 4.1MB) 	14 神奈川県 (ZIP : 3.3MB) 	15 新潟県 (ZIP : 6.6MB) 
16 富山県 (ZIP : 2.8MB) 	17 石川県 (ZIP : 2.8MB) 	18 福井県 (ZIP : 2.8MB) 
19 山梨県 (ZIP : 3.0MB) 	20 長野県 (ZIP : 7.4MB) 	21 岐阜県 (ZIP : 5.1MB) 
22 静岡県 (ZIP : 7.4MB) 	23 愛知県 (ZIP : 5.5MB) 	24 三重県 (ZIP : 6.7MB) 

県名をクリックすると
ダウンロードできます

(3) 取り込みファイルの準備

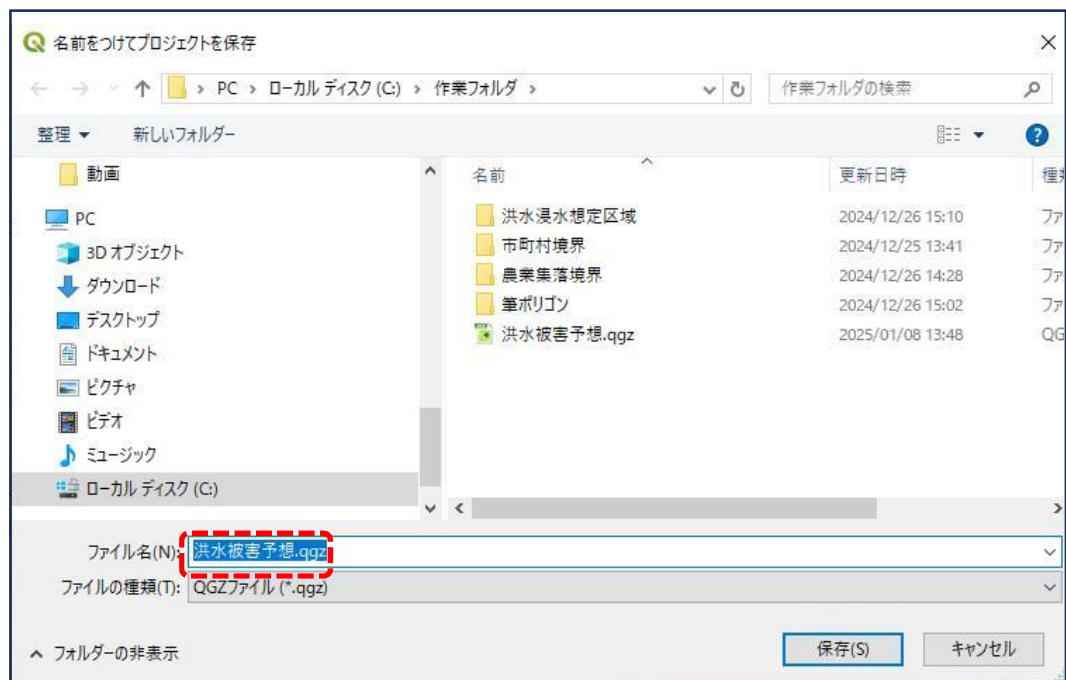
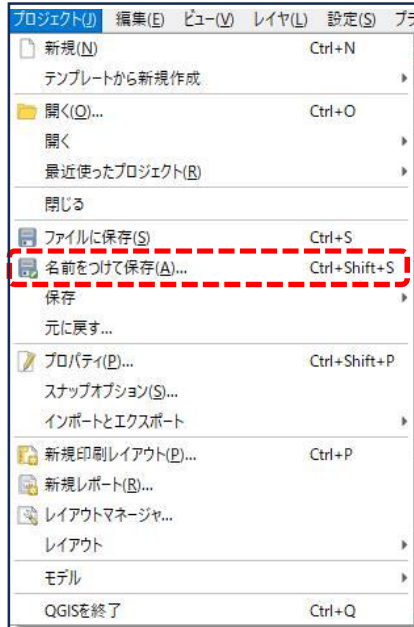
PC のローカルディスク (C ドライブ) 等に「作業フォルダ」を作成し、ダウンロードした洪水浸水想定区域データ、農業集落境界データ、市町村境界データを「作業フォルダ」に格納し、zip ファイルを展開し、名前を変更します。



2. QGIS の起動

QGIS を起動し、プロジェクトの名前を付けて保存します。

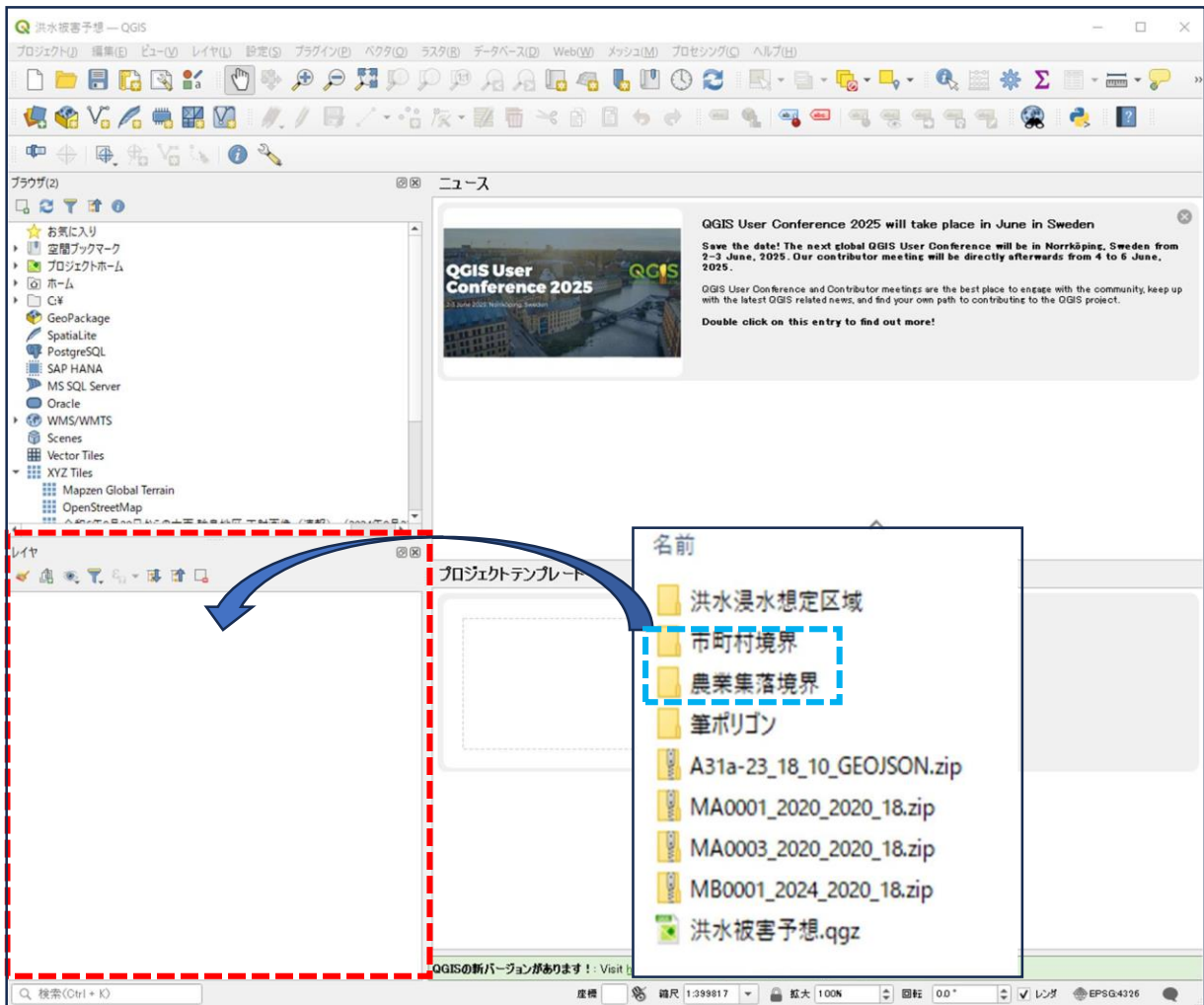
プロジェクト名は「洪水被害予想.qgz」として「作業フォルダ」に保存します。



3. 農業集落境界データ・市町村境界データの取り込み

(1) データの取り込み

QGIS のレイヤパネル（赤枠）に「作業フォルダ」から「農業集落境界」「市町村境界」のフォルダをドロップアンドドロップします。



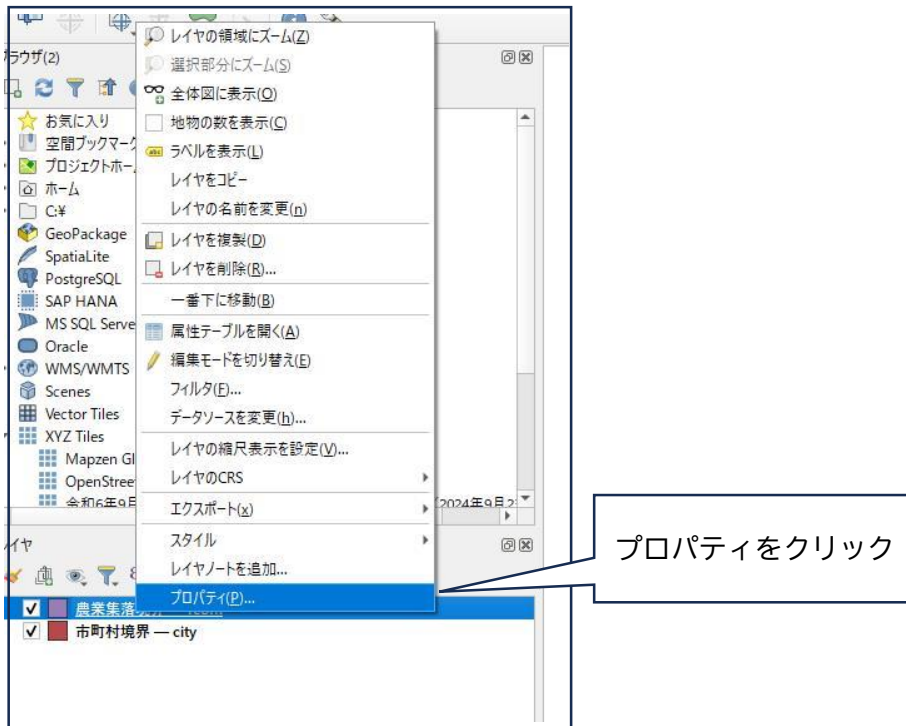
(2) 文字コードの修正

レイヤの「農業集落境界」を右クリックし、プロパティをクリックします。

レイヤプロパティが開くので「ソース」をクリックし、「設定」の文字コードを「Shift_JIS」を選択します。

参考

農業集落境界レイヤの属性テーブルの文字化けを修正する作業です。



(3) レイヤ表示の変更（色分け）

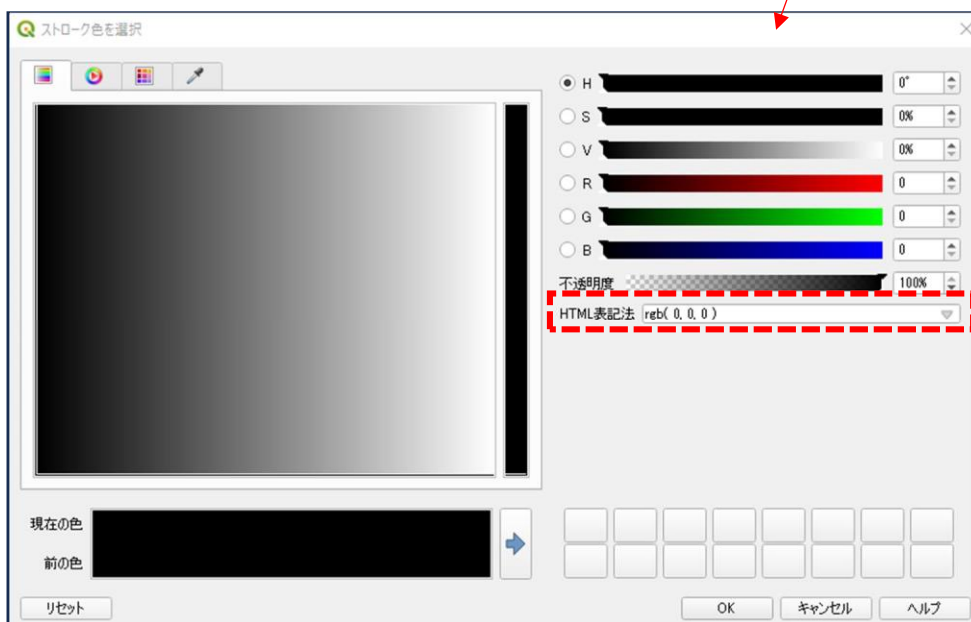
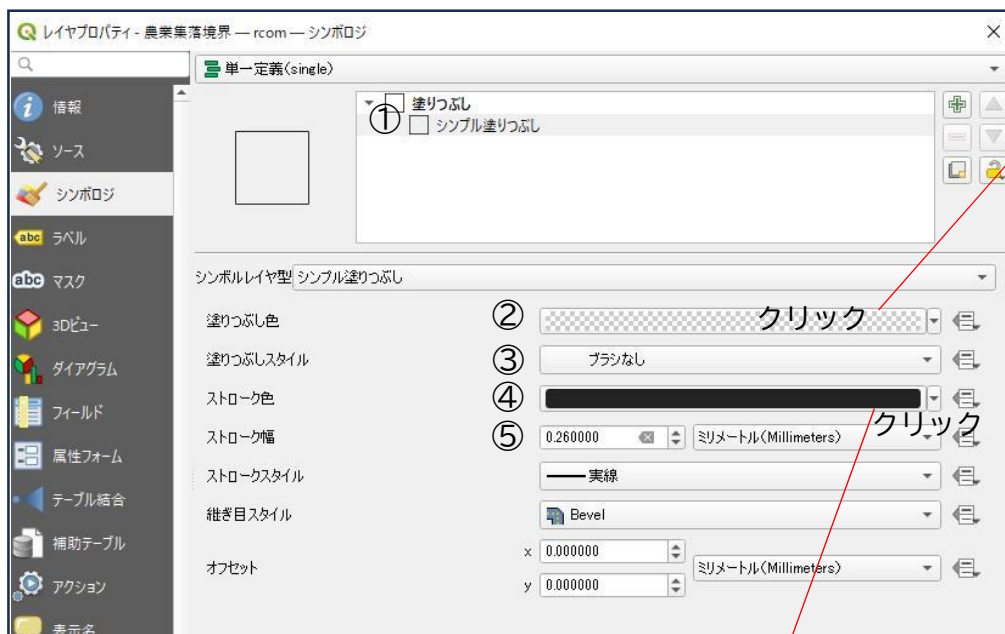
レイヤプロパティのシンボロジメニューで以下の表のとおり色分けを行います。

種類	塗りつぶし色				ストローク色				ストローク幅
	R (赤)	G (緑)	B (青)	HTML表記法	R (赤)	G (緑)	B (青)	HTML表記法	
農業集落境界	透明な塗りつぶし				0	0	0	#000000	0.26
市町村境界	透明な塗りつぶし				255	0	0	#ff0000	0.46

農業集落境界レイヤを右クリックしプロパティをクリックします。

レイヤプロパティで「シンボロジ」をクリックし、①塗りつぶしを「シンプル塗りつぶし」、②塗りつぶし色を「透明な塗りつぶし」、③塗りつぶしスタイルを「ブラシなし」、④ストローク色を「rgb (0, 0, 0)」、⑤ストローク幅を「0.26」に設定し OK をクリックします。

市町村境界レイヤも同様に設定します。



「rgb (0, 0, 0)」または「#000000」と入力

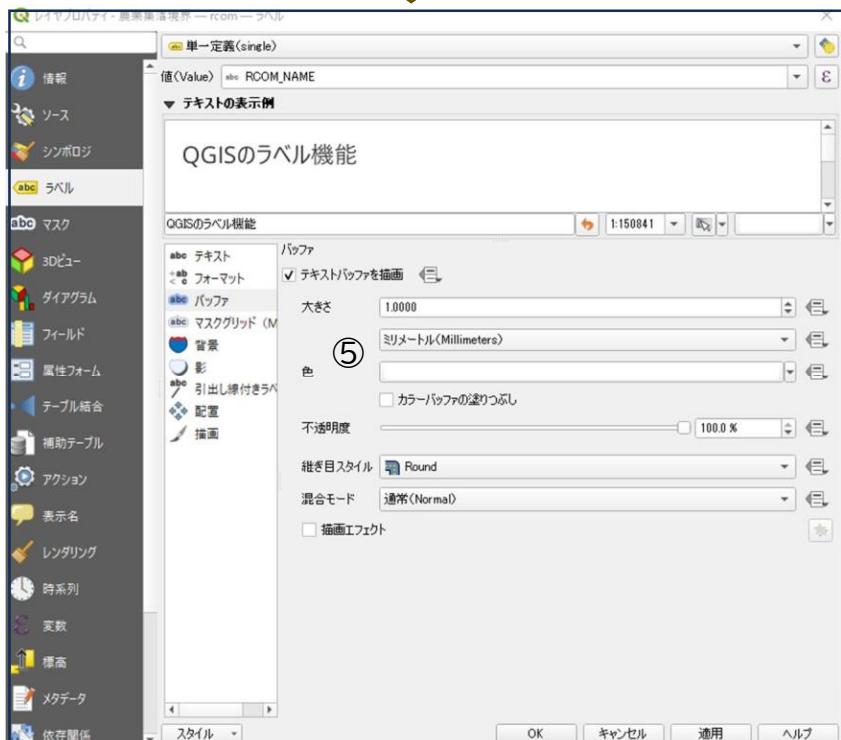
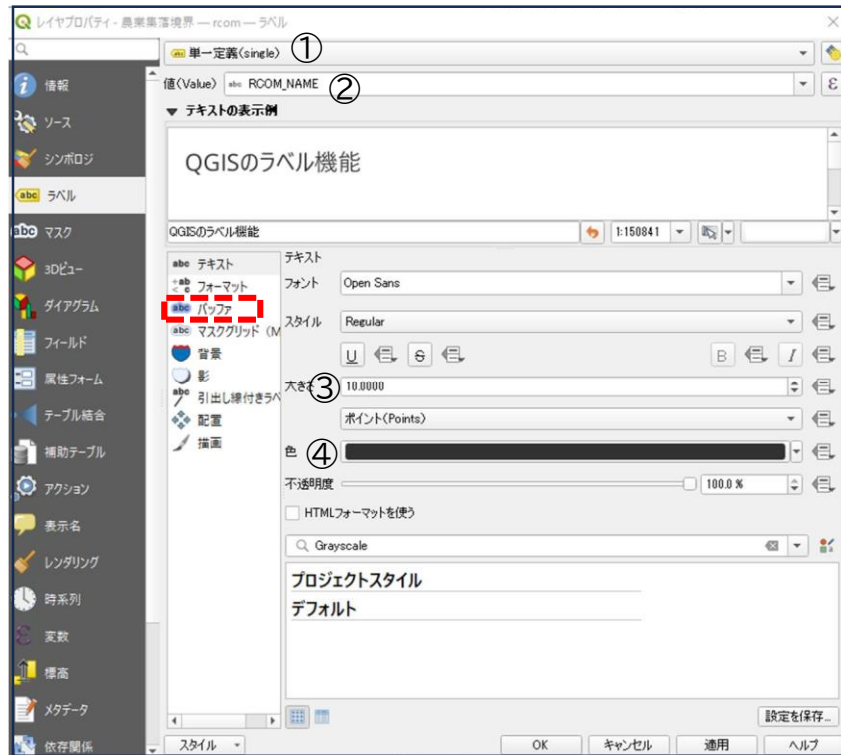
(4) レイヤ表示の変更 (ラベル)

レイヤプロパティのラベルメニューで市町村名と農業集落名を表示させます。

農業集落境界レイヤを右クリックしプロパティをクリックします。

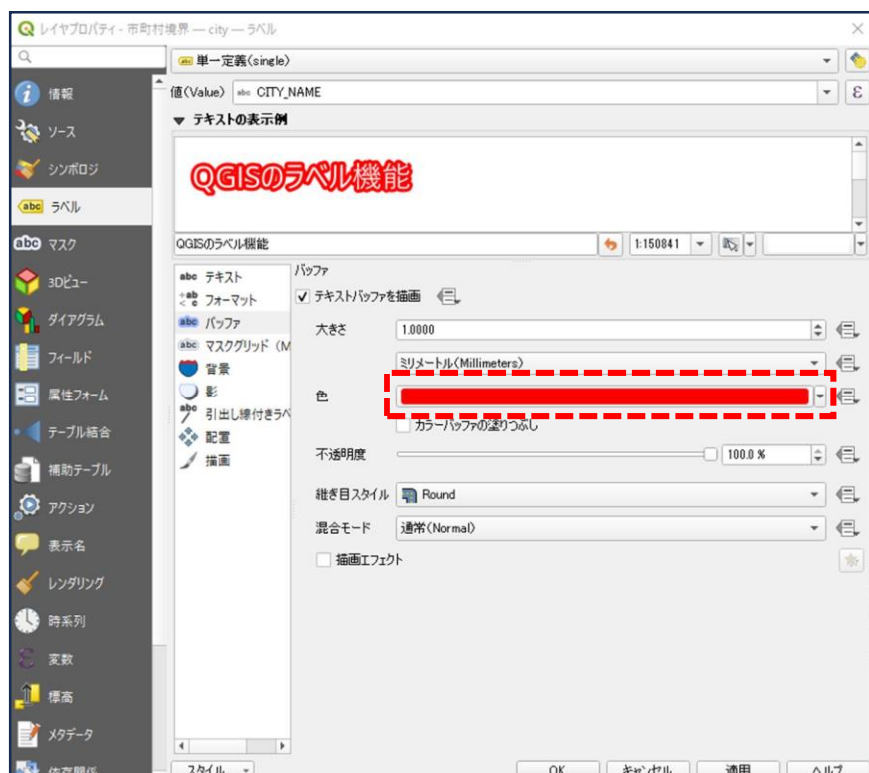
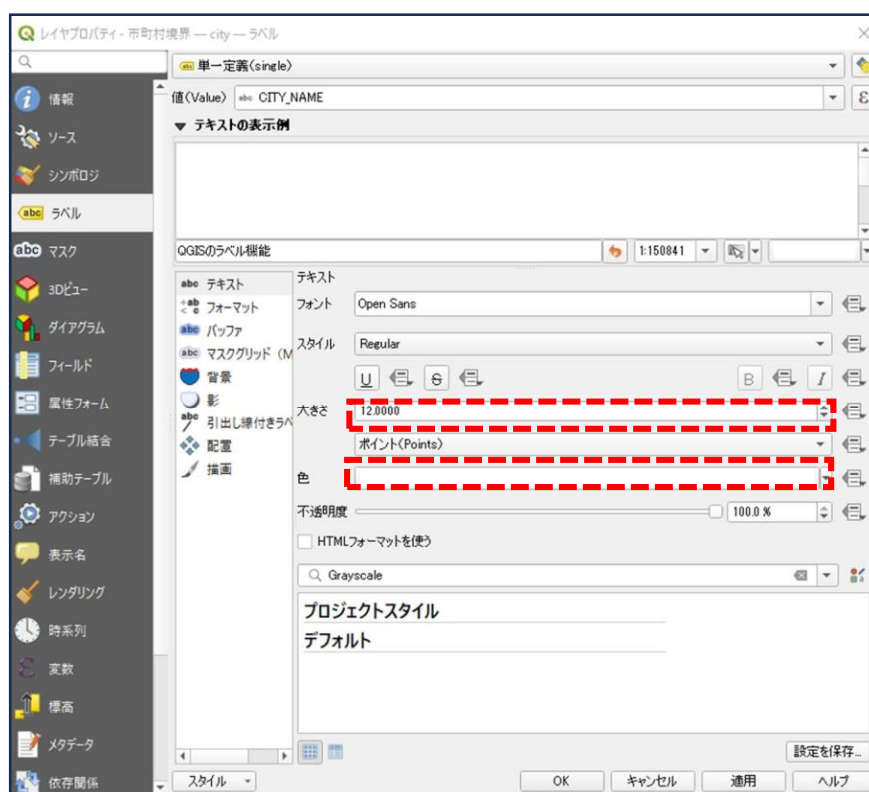
レイヤプロパティで「ラベル」をクリックし、①単一定義(single)に、②値(Value)を「RCOM_NAME」、大きさを③10 ポイント、④テキストの色を黒に変更します。

バッファをクリックし、⑤バッファの色を白に変更します。



市町村境界レイヤについても同様に変更します。

テキストの大きさは 12 ポイント、テキストの色は白、バッファの色は赤としてください。



参考 データ掲載河川一覧と河川名の確認方法について

国土数値情報ダウンロードサイト

<https://nlftp.mlit.go.jp/ksj/gml/datalist/KsjTmplt-A31a-2023.html>

に掲載されている洪水浸水想定区域（河川単位）の「データ掲載河川一覧」で河川名や河川コードについて確認することができます。

ファイル名称と河川名の確認方法

A31a-20-23_18_8606070002_10（竹田川）

河川コード

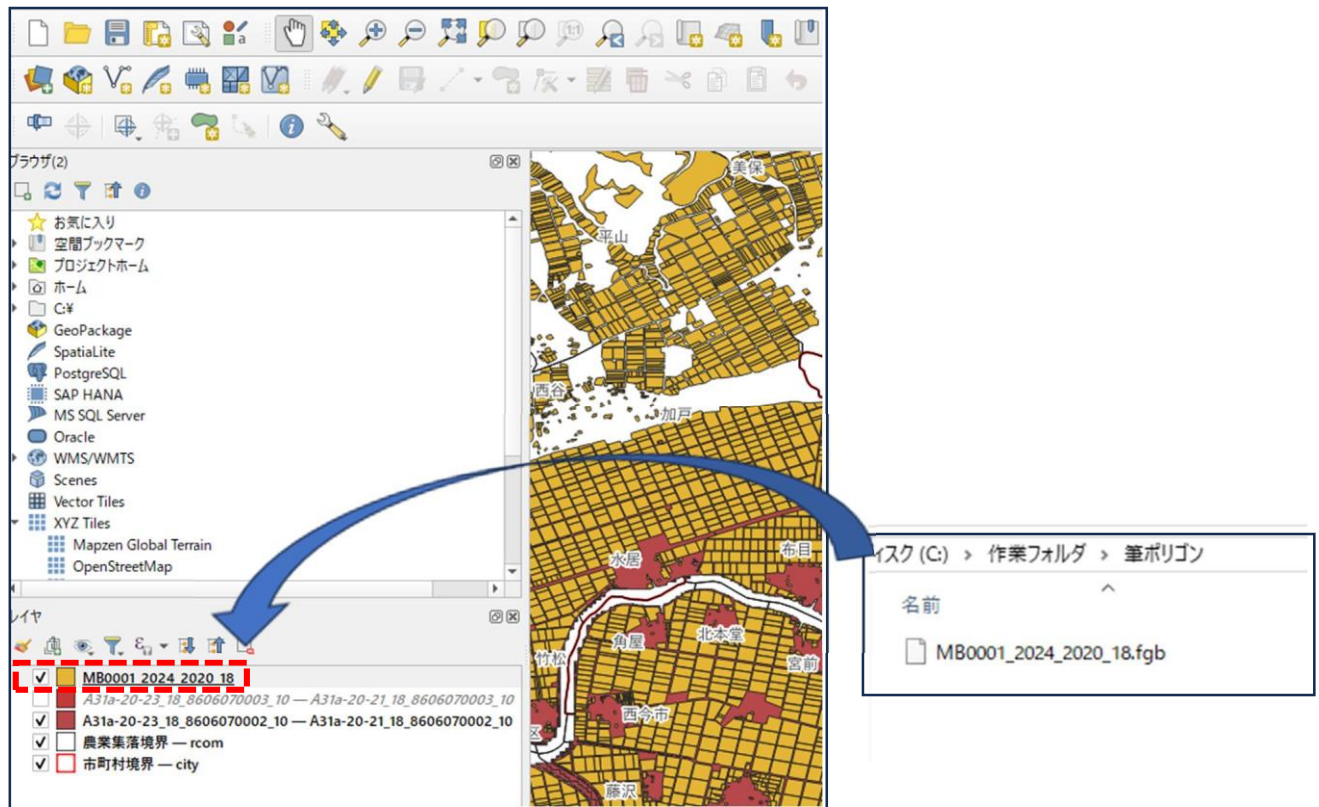
「データ掲載河川一覧」より

管理種別	河川管理コード	河川管理者	管理事務所コード	管理事務所	河川コード	水系名	河川名
都道府県管理河川	18	福井県	00000		1800010001	関屋川	関屋川
都道府県管理河川	18	福井県	00000		1800030001	佐分利川	佐分利川
都道府県管理河川	18	福井県	00000		1800060001	南川	南川
都道府県管理河川	18	福井県	00000		1800080010	早瀬川	ハス川
都道府県管理河川	18	福井県	00000		1800090001	耳川	耳川
都道府県管理河川	18	福井県	00000		1800130001	井の口川	井の口川
中小河川	18	福井県	00000		1800130003	井の口川	三味線川
都道府県管理河川	18	福井県	00000		1800140001	笙の川	笙の川
中小河川	18	福井県	00000		1800140002	笙の川	木の芽川
中小河川	18	福井県	00000		1800140010	笙の川	黒河川
都道府県管理河川	18	福井県	00000		8606070001	九頭竜川	九頭竜川
都道府県管理河川	18	福井県	00000		8606070002	九頭竜川	竹田川
都道府県管理河川	18	福井県	00000		8606070003	九頭竜川	兵庫川

5. 筆ポリゴンデータの取り込み

(1) データの取り込み

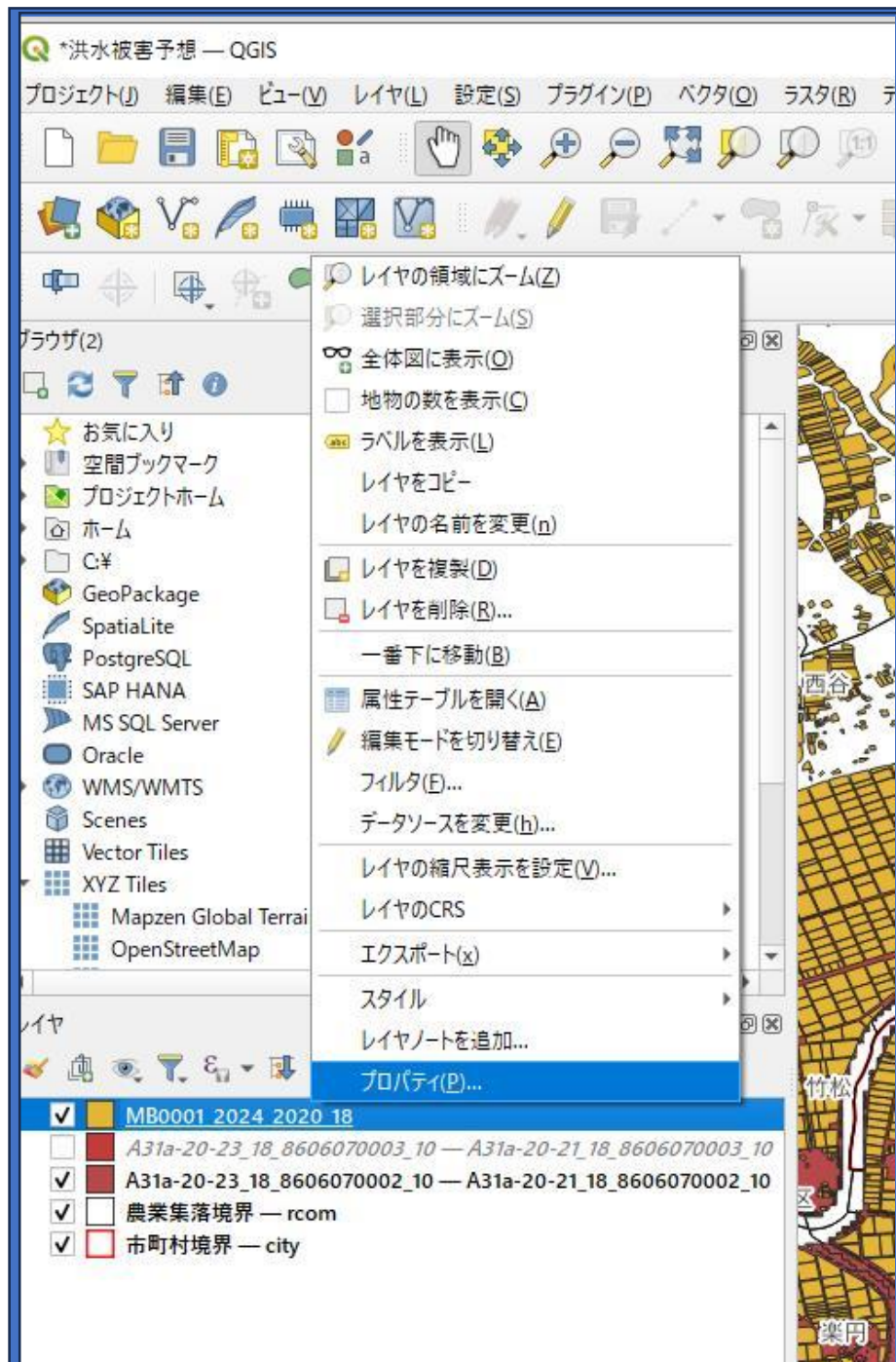
QGIS のレイヤパネル（赤枠）に「作業フォルダ」の「筆ポリゴン」フォルダにある「MB0001_2024_2020_18」のファイルをドラッグアンドドロップします。



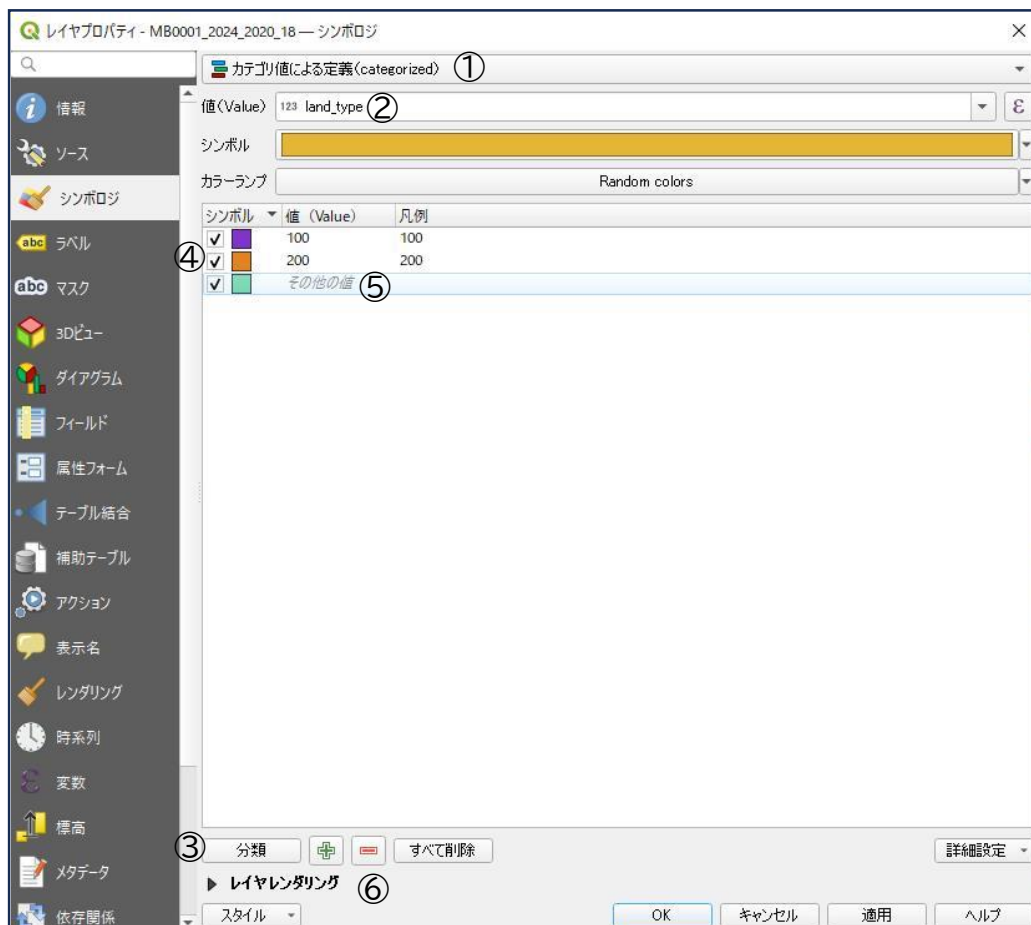
(2) 凡例の変更

レイヤプロパティのシンボロジメニューで値の凡例を表示させます。

レイヤを選択し右クリック→プロパティをクリックします。



「シンボロジ」を選択し①「カテゴリ値による定義」を選択、②値 (Value) は「land_type」を選択、③「分類」をクリックすると④シンボルの凡例が表示されます。
不要な凡例を削除するため、⑤「その他の値」を選択し、⑥「－」をクリックします。



2つの値についてそれぞれ色分けを行います。

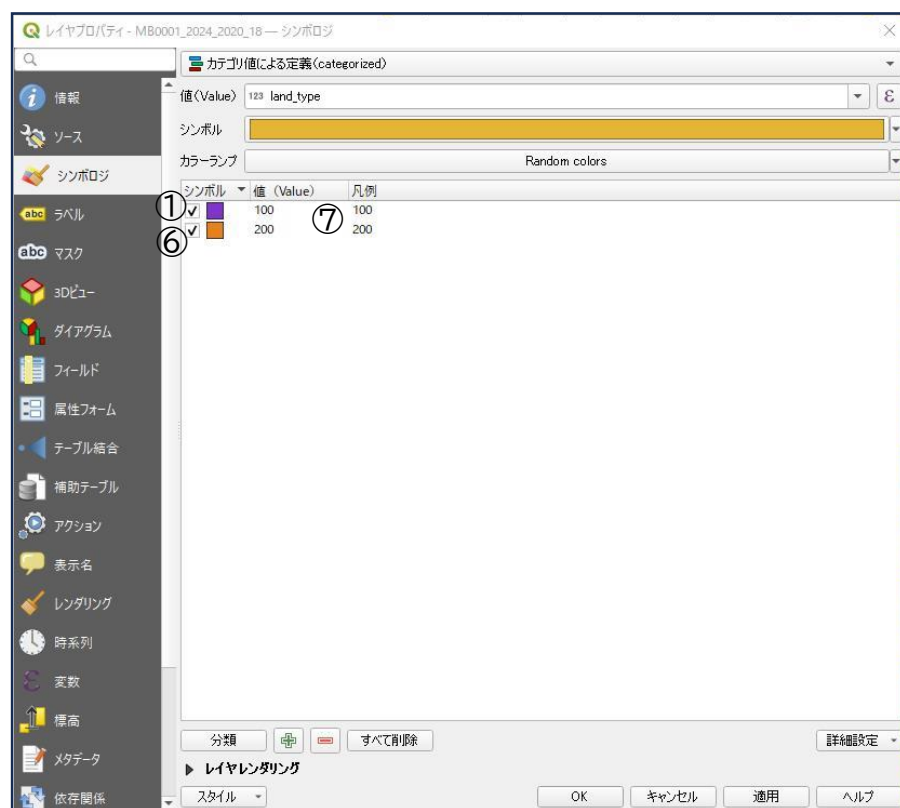
①値 100 のシンボルをダブルクリックします。

シンボル設定が開くので、②シンプル塗りつぶしを選択し、③塗りつぶし色、④ストローク色、⑤ストローク幅を下記の表のとおり色分けを行います。

⑥値 200 のシンボルをダブルクリックし、値 100 と同様に下記の表のとおり色分けを行います。

⑦凡例をダブルクリックし、値 100 を田、200 を畑に修正し OK をクリックします。

値（凡例）	塗りつぶし色				ストローク色				ストローク幅
	R（赤）	G（緑）	B（青）	HTML表記法	R（赤）	G（緑）	B（青）	HTML表記法	
100（田）	178	223	138	#b2df8a	0	0	0	#000000	0.26
200（畑）	253	191	111	#fdbf6f	0	0	0	#000000	0.26



6. 背景地図の設定

(1)「全国最新写真」

背景地図として、「全国最新写真（シームレス）」を表示させる方法です。

ブラウザパネル内「XYZ タイル」を右クリックし新規接続をクリックし下記の通り入力します。

名前：全国最新写真（シームレス）

URL：https://cyberjapandata.gsi.go.jp/xyz/seamlessphoto/{z}/{x}/{y}.jpg

ズームレベル：最小 14、最大 18

ブラウザに「XYZ タイル」が表示されるのでダブルクリックするとレイヤパネルに追加されます。

「XYZ タイル」をクリ
ックすると「全国最新
写真（シームレス）」
が表示されます・

全国最新写真（シームレス）

全国最新写真（シームレス）

参考 タイルについて

地理院タイル一覧（国土地理院）

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

国土地理院のウェブサイトを利用できる地図の一覧があります

名前：国土地理院標準地図

URL：https://cyberjapandata.gsi.go.jp/xyz/std/{z}/{x}/{y}.png

参考

ハザードマップの表示

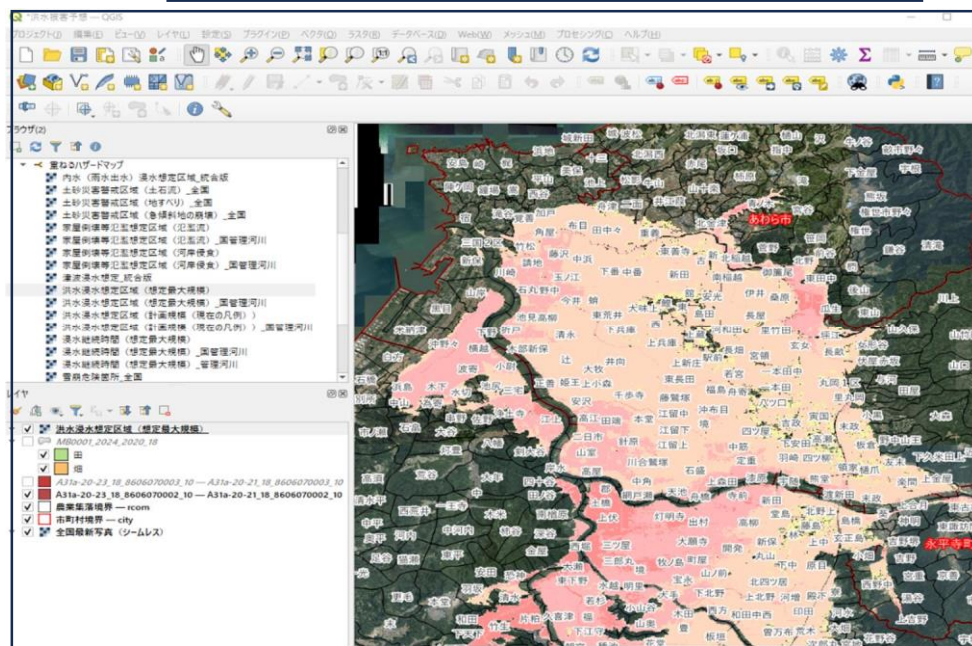
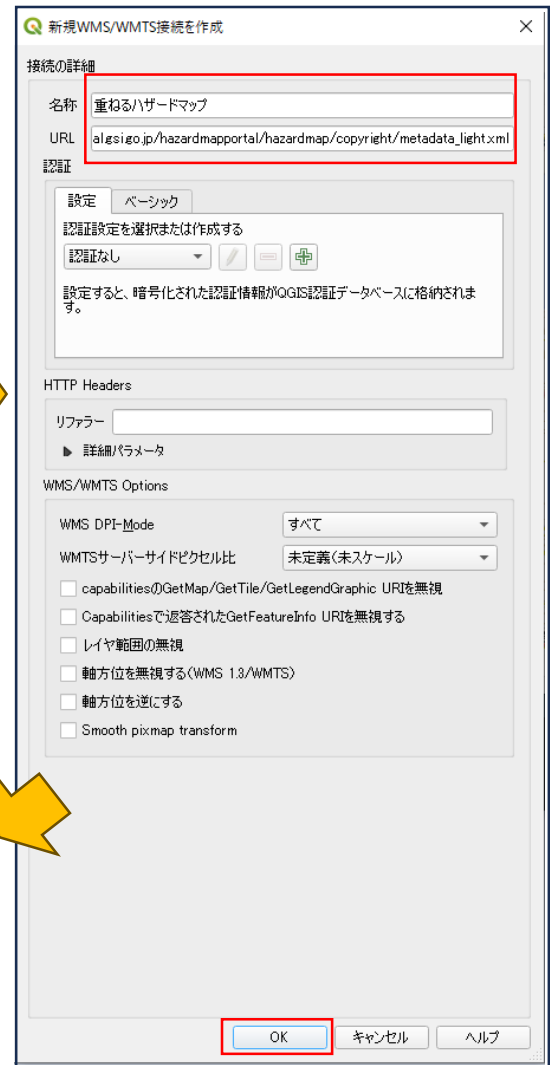
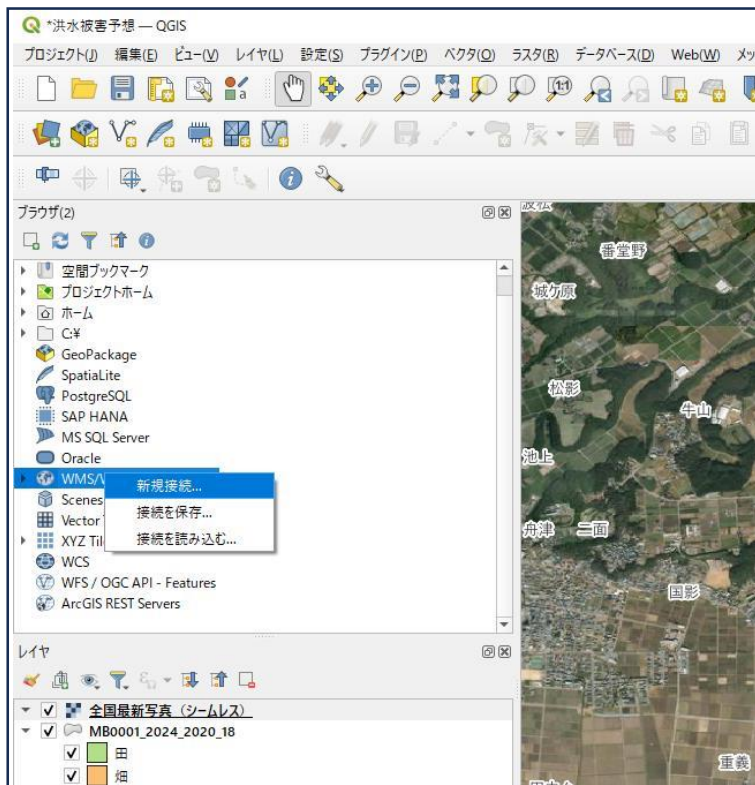
ハザードマップを表示させることもできます。

ブラウザパネル内「WMS/WMTS」を右クリックし新規接続をクリック

名称：重ねるハザードマップ

URL：https://disaportal.gsi.go.jp/hazardmapportal/hazardmap/copyright/metadata_light.xml

OK をクリックし、ブラウザパネル内の「 WMS/WMTS 」に表示された「洪水浸水想定区域（想定最大規模）」をダブルクリックすると、レイヤパネルに追加され、マップ表示部に表示されます。



参考

レイヤの表示順について

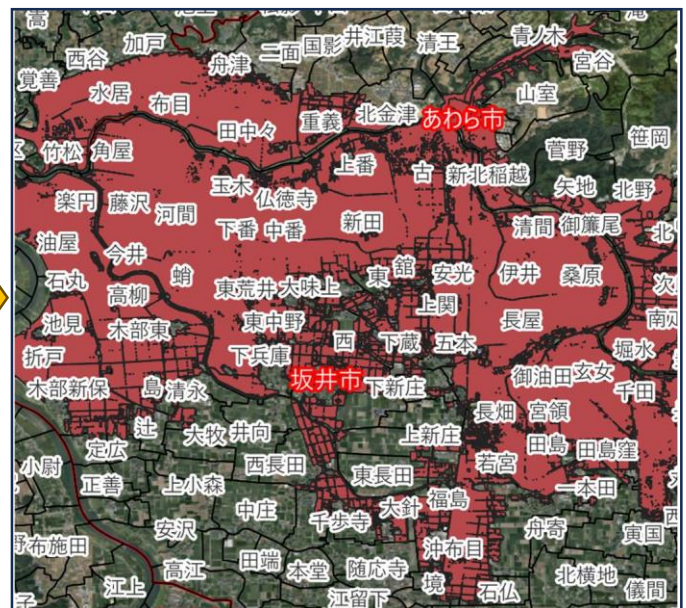
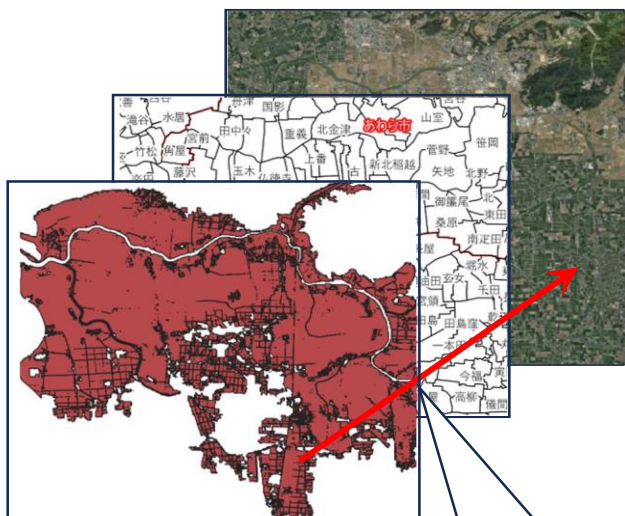
レイヤパネルの上から順にレイヤが重なり地図が表示されます。

常に表示する地図を一番下に設定してください。

レイヤパネル上でドロップ&ドラッグすることで上下の変更ができます。

地図が一番上の場合、農業集落境界等のレイヤは表示されません。

レイヤを透けさせたい場合、レイヤのプロパティの「シンプロジ」(地図は「透明度」)で不透明度を 100%から下げることで下のレイヤを透けさせることもできます。

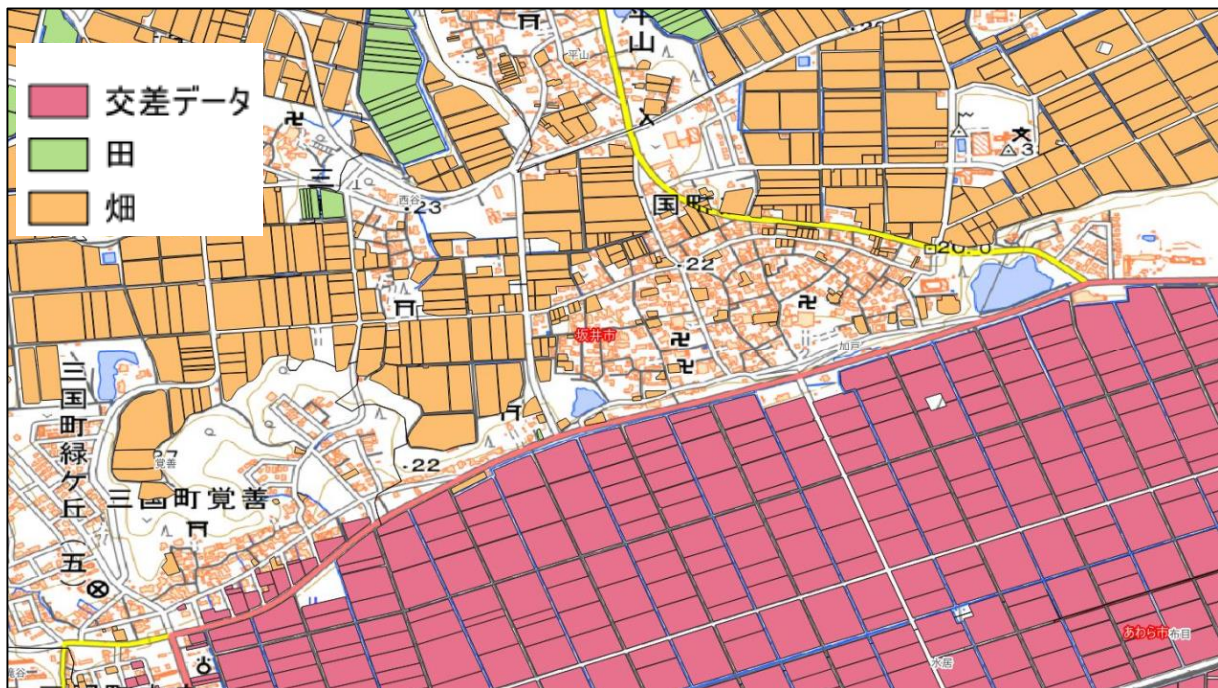


レイヤパネルの上から順に地図が重なっている。

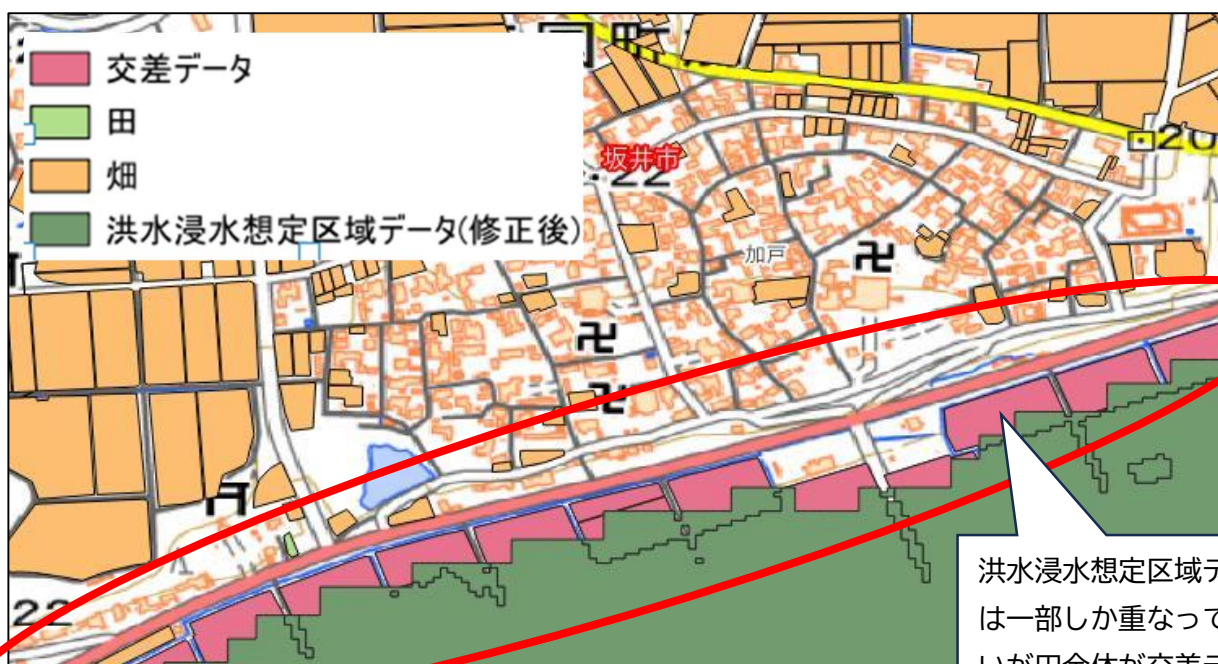
7. 洪水浸水想定区域データと筆ポリゴンデータの交差

QGIS の「交差」機能で、洪水浸水想定区域データと筆ポリゴンデータの交差部分を抜き出すことができます。

「交差データ」は洪水浸水想定区域と田畑が重なった部分で、今回の方法は田畑の一部が洪水浸水想定区域と重なっているとその田畑全体が交差データとなります。



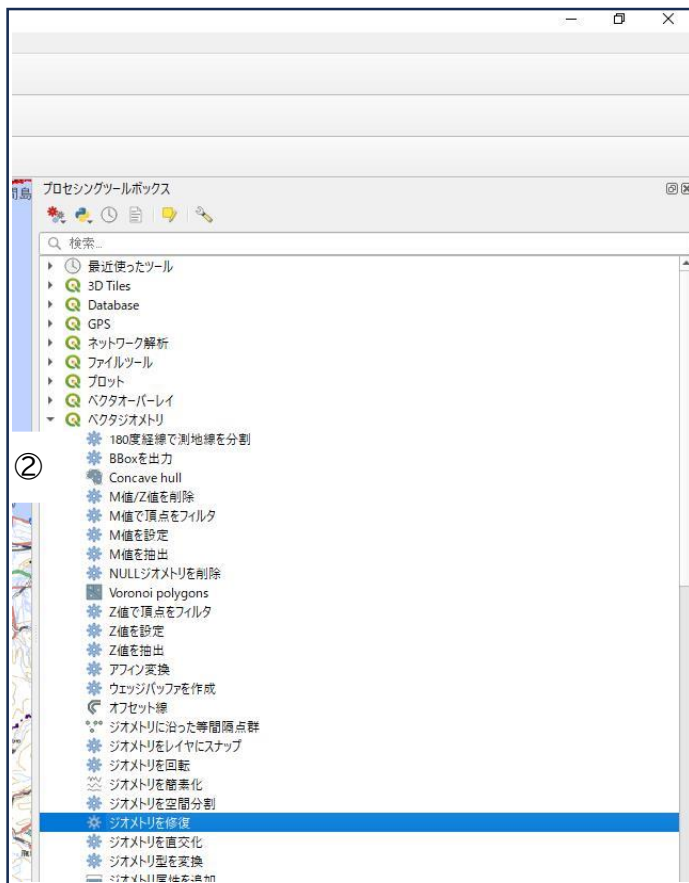
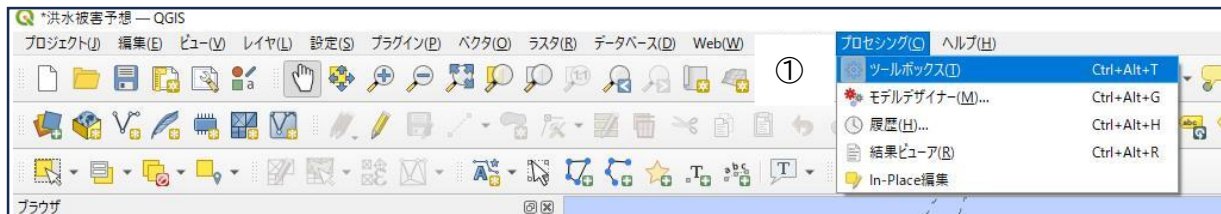
↓ 洪水浸水想定区域データを重ねて拡大



(1) ジオメトリの修復

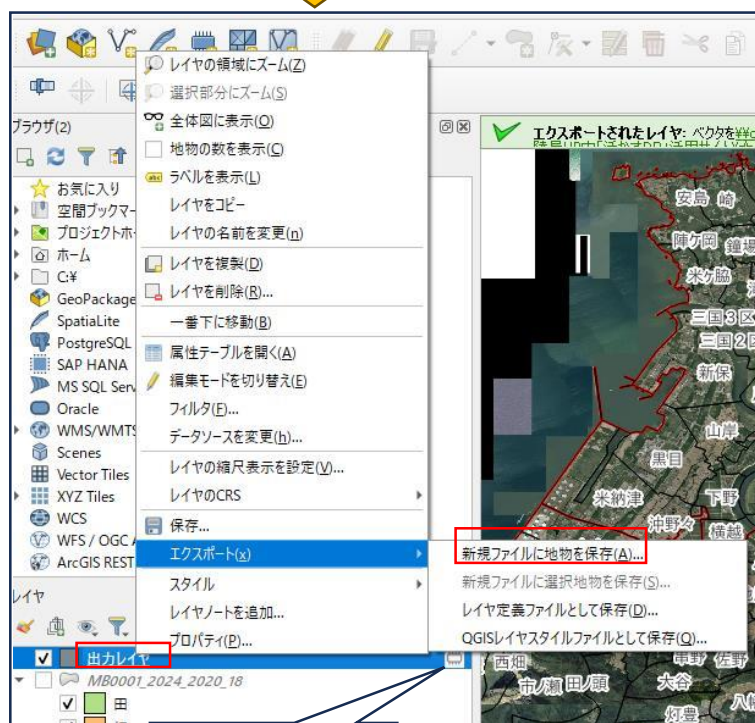
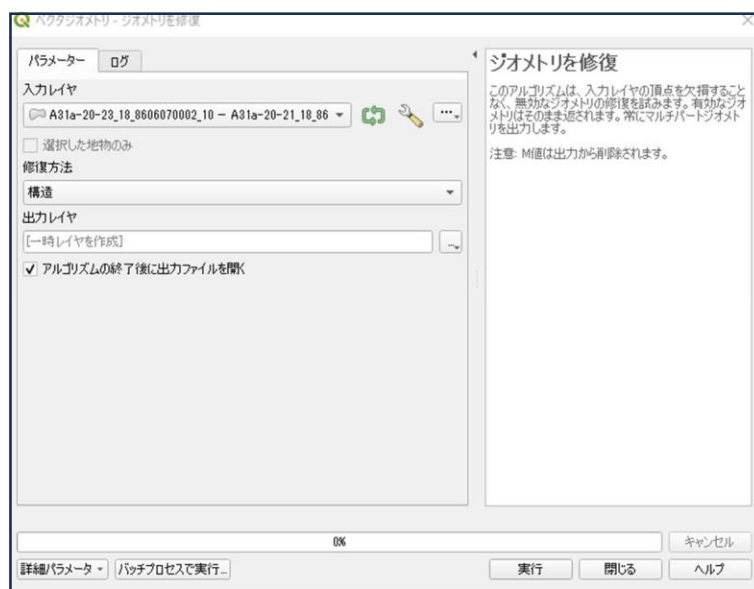
QGIS の「交差」機能で、洪水浸水想定区域データと筆ポリゴンデータの交差部分を抜き出すことができます。しかしポリゴンデータに不正なデータが含まれるとエラーとなるため、ジオメトリの修復で不正なデータの修正を行います。

①プロセッシングを選択し、ツールボックスを選択するとプロセッシングツールボックスが開くので、ベクタジオメトリを選択し、ジオメトリの修復をダブルクリックします。



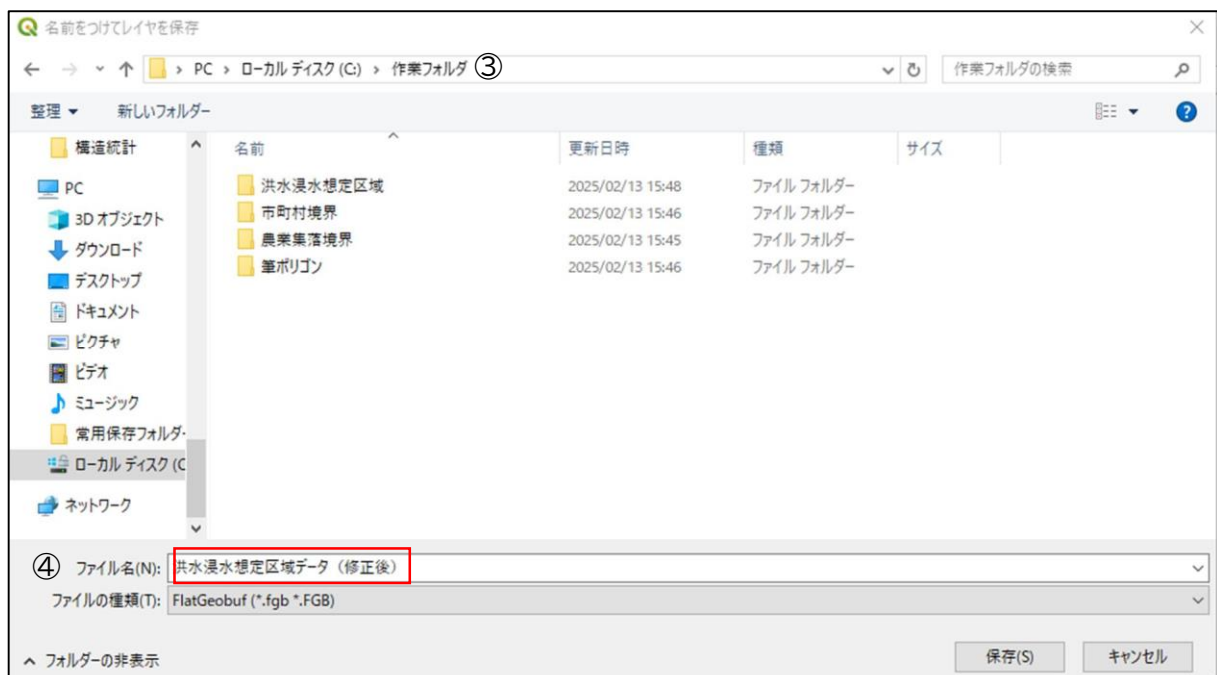
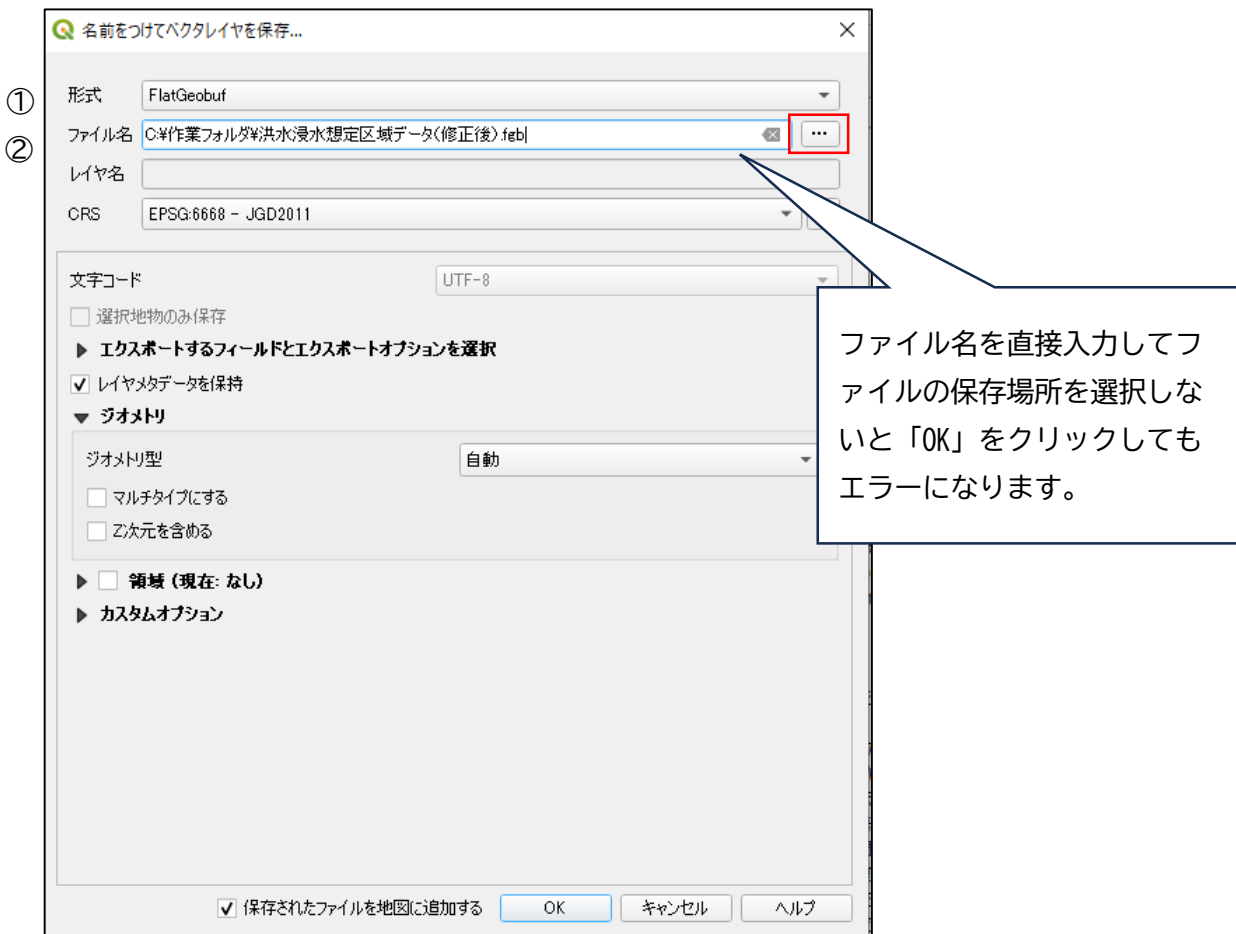
入力レイヤに「A31a-23_18_10_GEOJSON」（洪水浸水想定区域データ）を選択し、「実行」をクリック、処理終了後に「閉じる」をクリックします。

修正された洪水浸水想定区域データが「出力レイヤ」として出力されますが、これは「一時スクラッチレイヤ」（プロジェクトを閉じると消えるファイル）のため、右クリックし、「エクスポート」を選択し、「新規ファイルに地物を保存」をクリックします。



一時スクラッチ
ファイルの表示

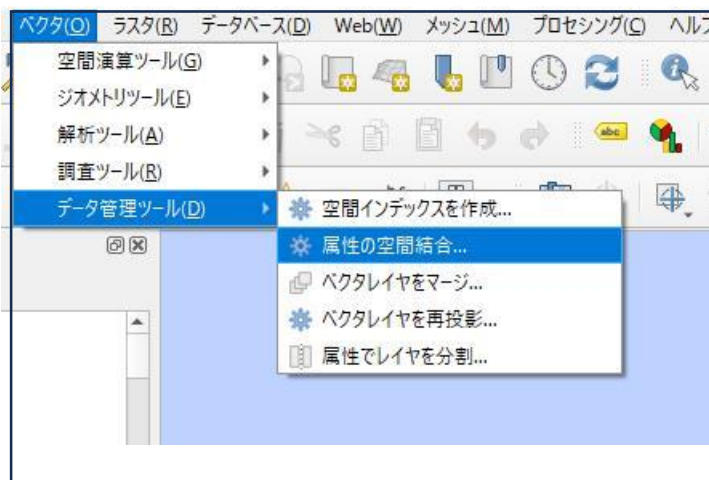
「名前を付けてベクタを保存」が開くので、①形式は「FlatGeobuf」、②ファイル名の「…」をクリックし、③保存場所を作業フォルダ、④ファイル名を洪水浸水想定区域データ（修正後）として保存し OK をクリックします。



(2) 交差データ作成

「ベクタ」を選択し「データ管理ツール」を選択、「属性の空間結合」をクリックします。

「ベクター一般-属性の空間結合」が開くので、①地物を結合するレイヤに「MB0001_2024_2020_18」（筆ポリゴンデータ）、②空間的關係は「交差する」に☑、③比較対象は「洪水浸水想定区域データ(修正後)」を選択、④結合型は「もっとも重なる地物の属性のみ（1対1）」⑤結合対象がなかった地物を破棄に☑し、「実行」をクリックします。



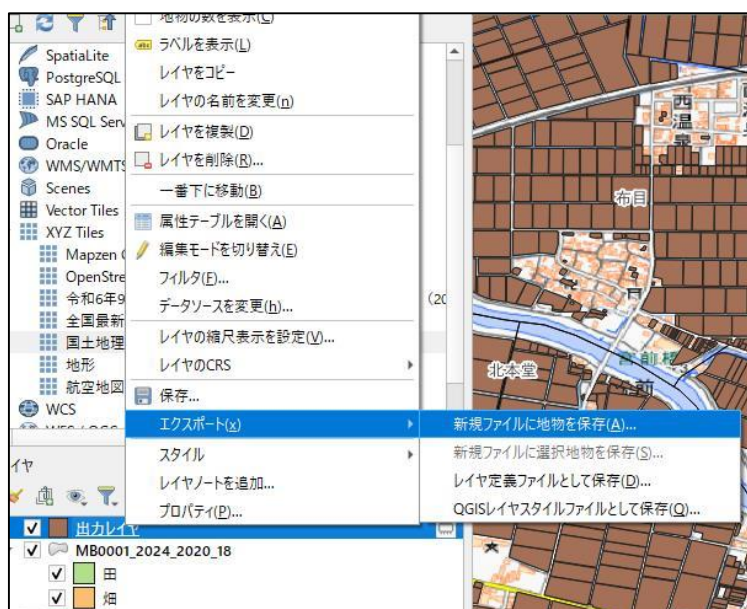
参考

「実行」をクリック後、下記のような表示がでますが問題ありません。
(処理に時間がかかります)



作成された「出力レイヤ」を右クリックし、エクスポートを選択、新規ファイルに地物を保存をクリックします。

「名前を付けてベクタを保存」が開くので、①形式は「FlatGeobuf」、②ファイル名の「…」をクリックし、③保存場所を作業フォルダ、④交差データとして保存します。



参考

地図の印刷、凡例の修正方法はマニュアル「QGIS 活用編」に掲載しています。