

GIS基礎とQGISの基本操作

2025年8月
武内樹治(奈良文化財研究所)

構成

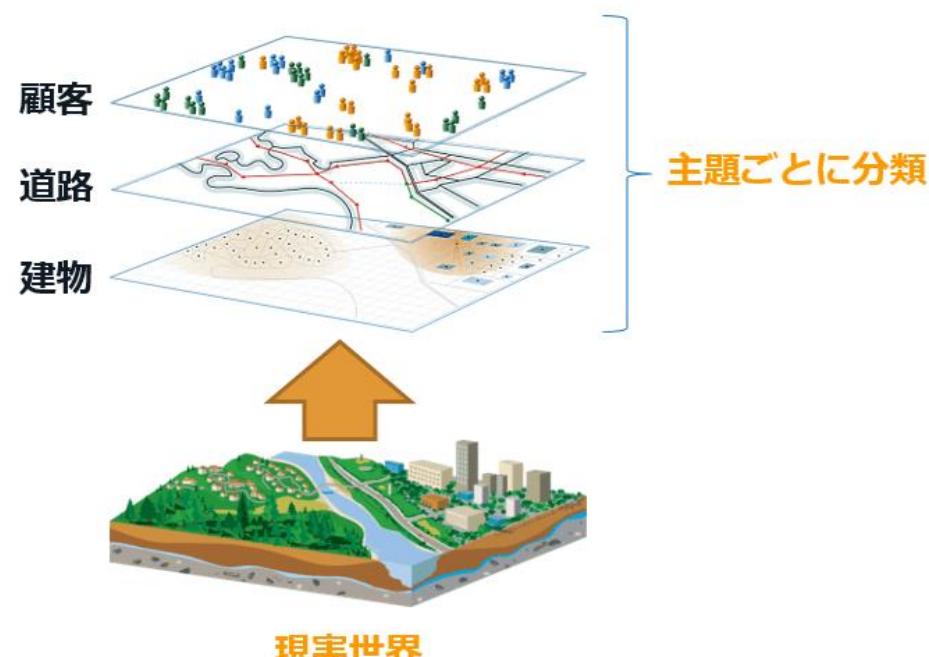
- 1 GISの基礎知識
- 2 GISデータとCRS
- 3 QGISの基本操作
- 4 タイル地図の読み込みと表示
- 5 ベクタデータの読み込みと表示



GISの基礎知識

そもそもGISって？

- GISとは
 - 地理情報システム (GIS : Geographic Information System) は、地理的位置を手がかりに、位置に関する情報を持ったデータ（空間データ）を総合的に管理・加工し、視覚的に表示し、高度な分析や迅速な判断を可能にする技術である。
 - 現実世界をモデル化

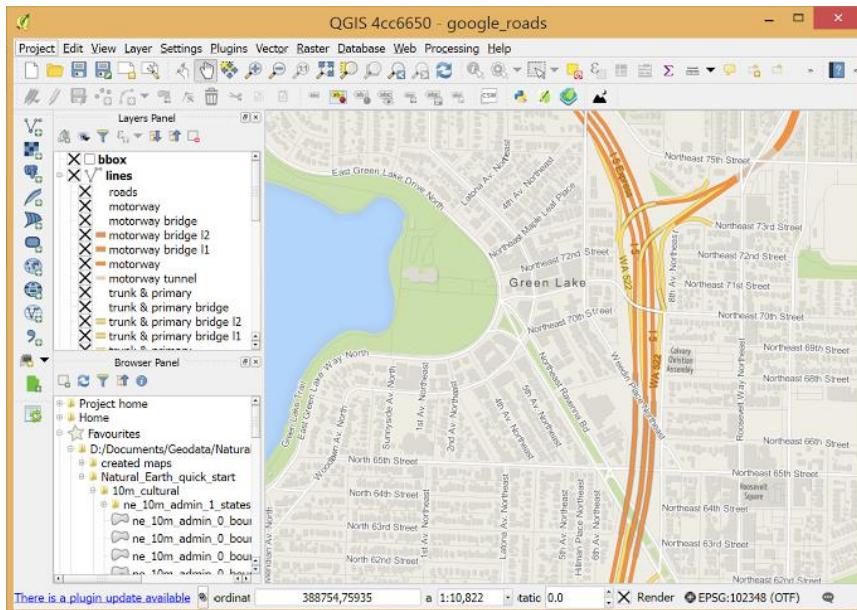


国土地理院

<https://www.gsi.go.jp/GIS/whatisgis.html>)

デスクトップGIS

- QGIS
 - データの可視化・編集・分析が可能
 - マルチプラットフォーム
 - Linux、Unix、Mac OSX、Windows、Android で動作する



FOSS4Gとは

QGISはFOSS4G

“Free and Open Source Software for Geospatial”の略

- 誰もが、自由に、入手・修正でき、どの様な目的でも使える地理空間ソフトウェア
- FOSS4Gはたくさんある地図や地物を表示できるライブラリ
地図データ配信サーバ



CesiumJSを使った例



MapLibre GL JSを使った例

有償のデスクトップGIS

商用ソフトウェア・サービス

ESRI社が開発・提供

ArcGIS Pro（デスクトップGISアプリケーション）

高性能（右図）



ArcGIS



優れた操作性 & 高パフォーマンス



洗練された 2D/3D の地図表現



2D/3D における高度なデータ分析



高度な画像データ処理 & 解析



高品質なデータの効率的な作成 & 管理



処理の自動化・作業の効率化



作成したマップの簡単共有 & 活用

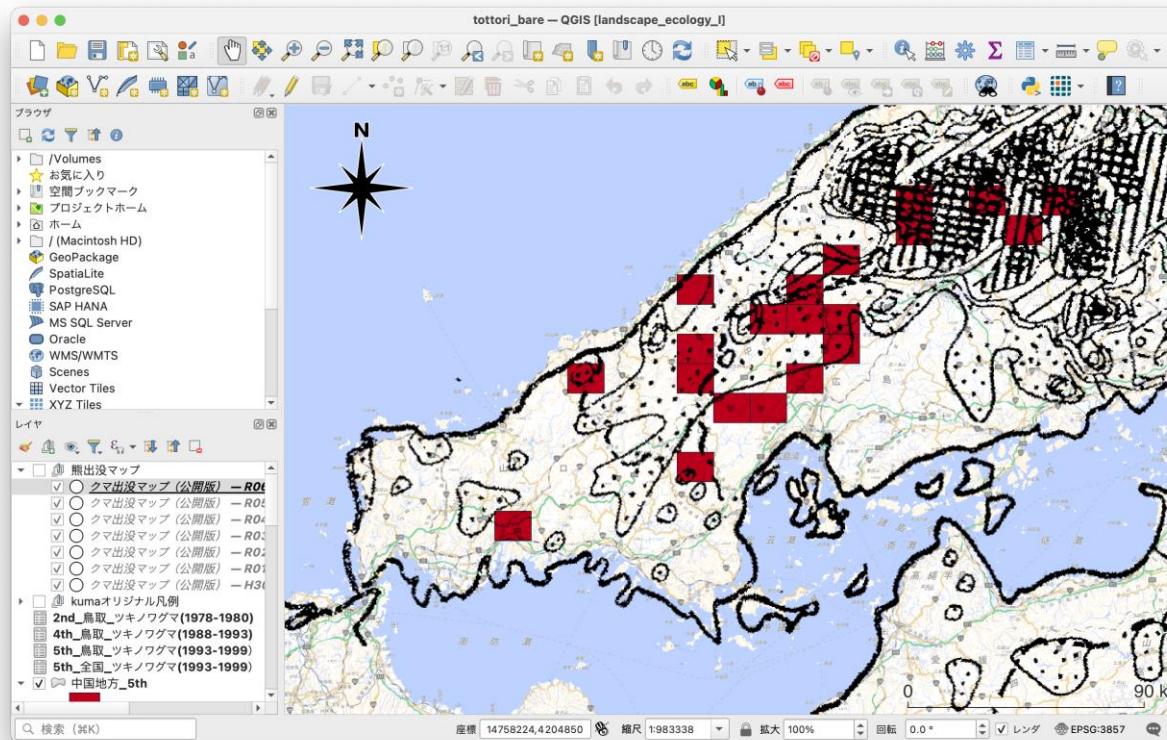


ニーズに基づく計画的な製品開発 & 継続的な機能強化

ArcGIS Online（マッピングプラットフォーム）との連携
Webマップを構築可能、共同作業も可能

OSSで地図を作つてみよう！

- ・ オープンソースで地図を作る方法
 - ・ デスクトップGISを使う方法 (QGIS等)
 - ・ スクリプト言語を使う方法 (Python、R等)
 - ・ Web ライブラリを使う方法 (Maplibre GL JS等)



The screenshot shows a Jupyter Notebook cell with Python code for creating a world map. The code uses the cartopy library to add physical features like oceans and landmasses to a plot. The resulting map is displayed below the code cell, showing the outlines of continents and oceans.

```
import matplotlib.pyplot as plt
import cartopy.crs as ccrs
import cartopy.feature as cfeature

fig = plt.figure(figsize=[15, 15])
geo_ax = fig.add_subplot(1,1,1,projection=ccrs.Mercator(central_longitude=135))

geo_ax.add_feature(cfeature.NaturalEarthFeature('physical', 'ocean', scale='110m', facecolor="#9796E1"))
geo_ax.add_feature(cfeature.NaturalEarthFeature('physical', 'land', scale='110m', facecolor="#EFEFDB"))
geo_ax.coastlines(resolution='110m')

geo_ax.gridlines(linestyle='-', color='gray')

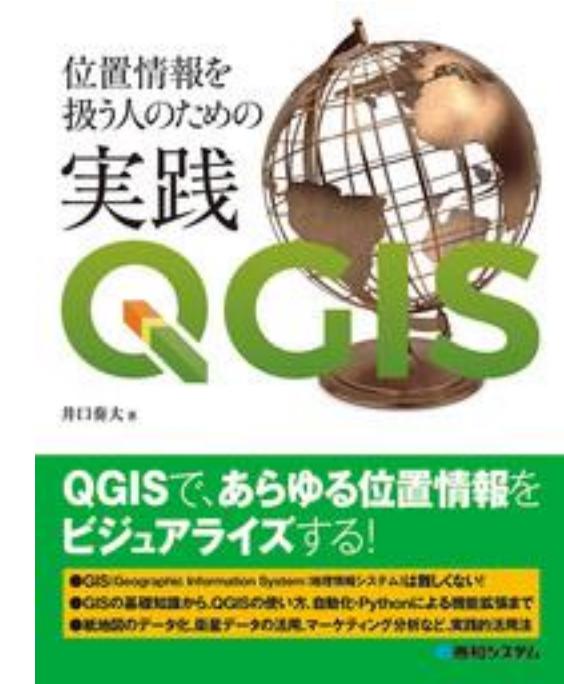
plt.show()
```

OSSで地図を作つてみよう！

- QGISとは
- オープンソースのデスクトップGISアプリ
- 特徴
 - オープンでフリーなので無料で利用可能
 - 有償ソフトウェアと比較しても機能が劣らない
 - 開発も活発なのでアップデートの頻度も多い
 - プラグインで拡張が可能

OSSで地図を作ってみよう！

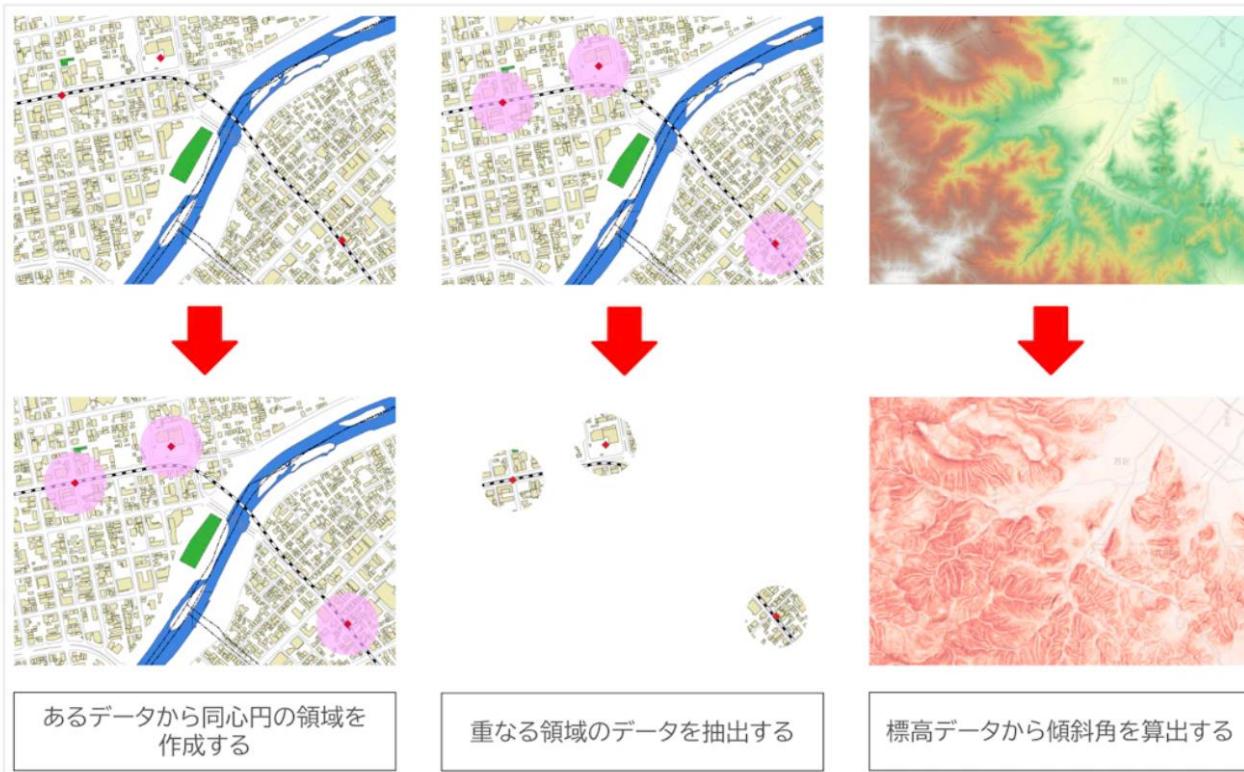
- QGISの操作方法やユースケースの紹介サイトや書籍は豊富！



- ・情報の可視化

- ・情報の管理

- ・データ分析

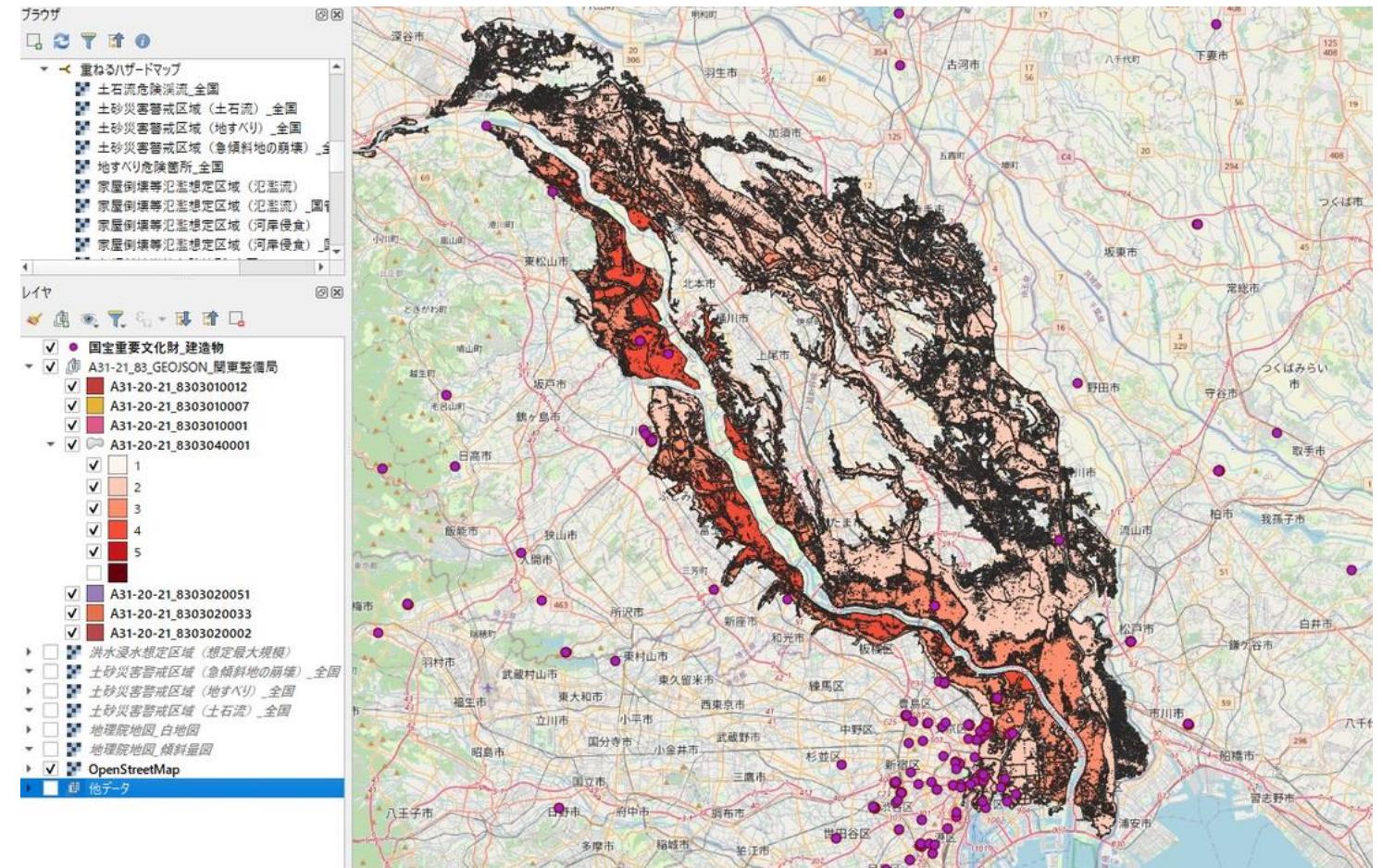


GISでできること

分析の一例

浸水と土砂災害に焦点を当て、ハザードマップの被害想定区域にある文化財を抽出し、集計

→文化財リスクの事前把握



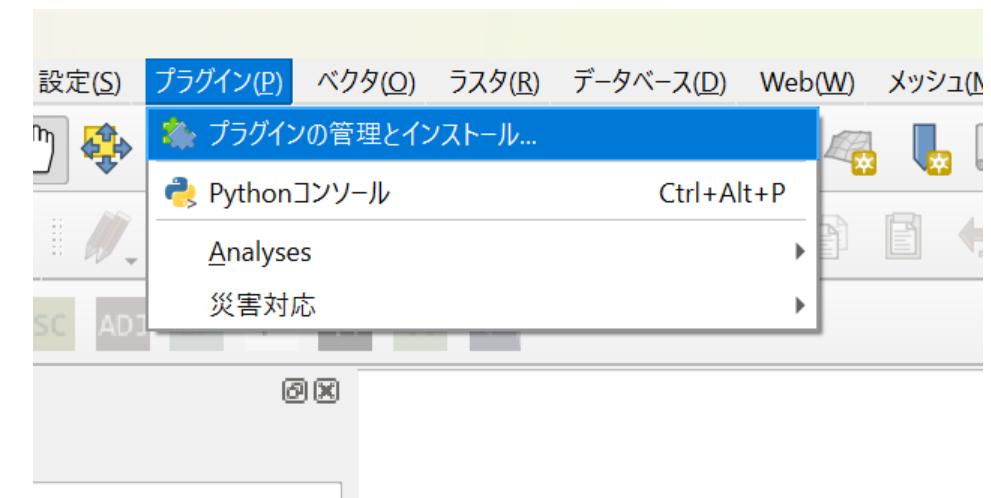
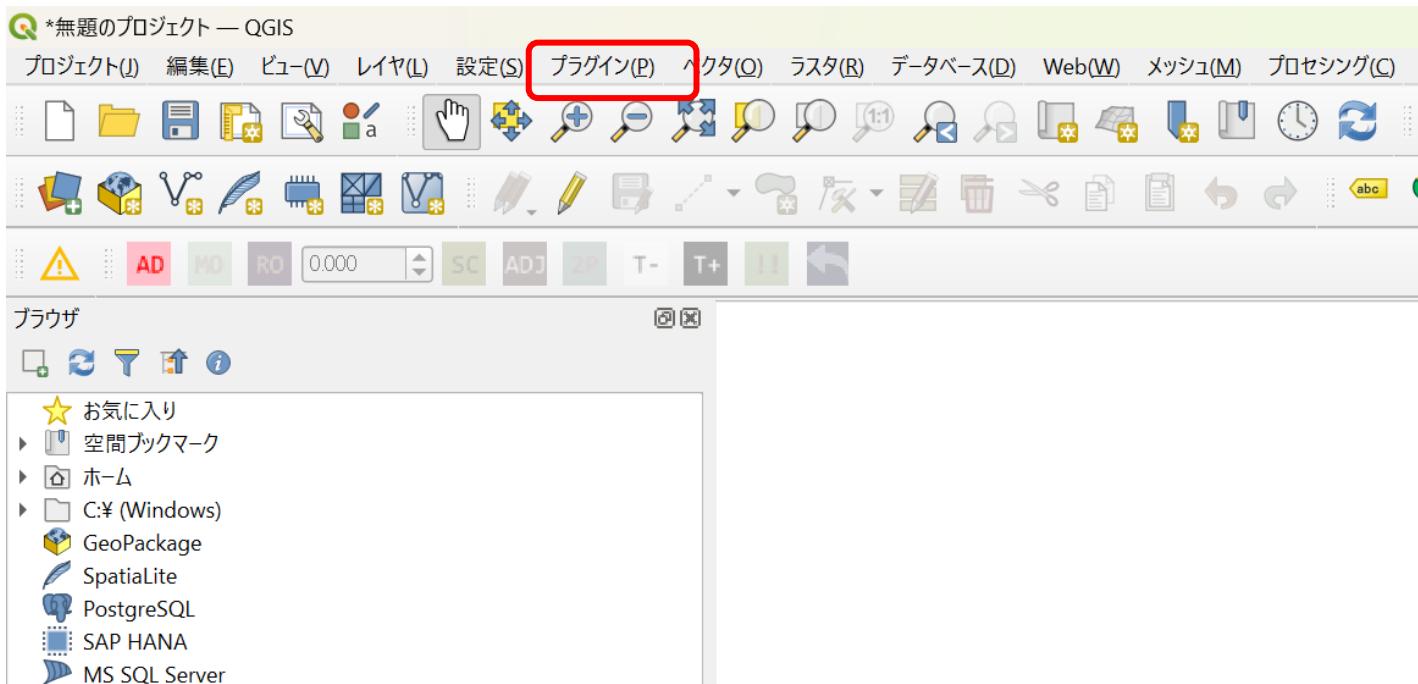
関東地方整備局洪水浸水想定区域と国宝・重要文化財（建造物）
とのオーバーレイ（荒川付近）

プラグイン

QGISは標準機能で多数の解析・編集機能を備えている

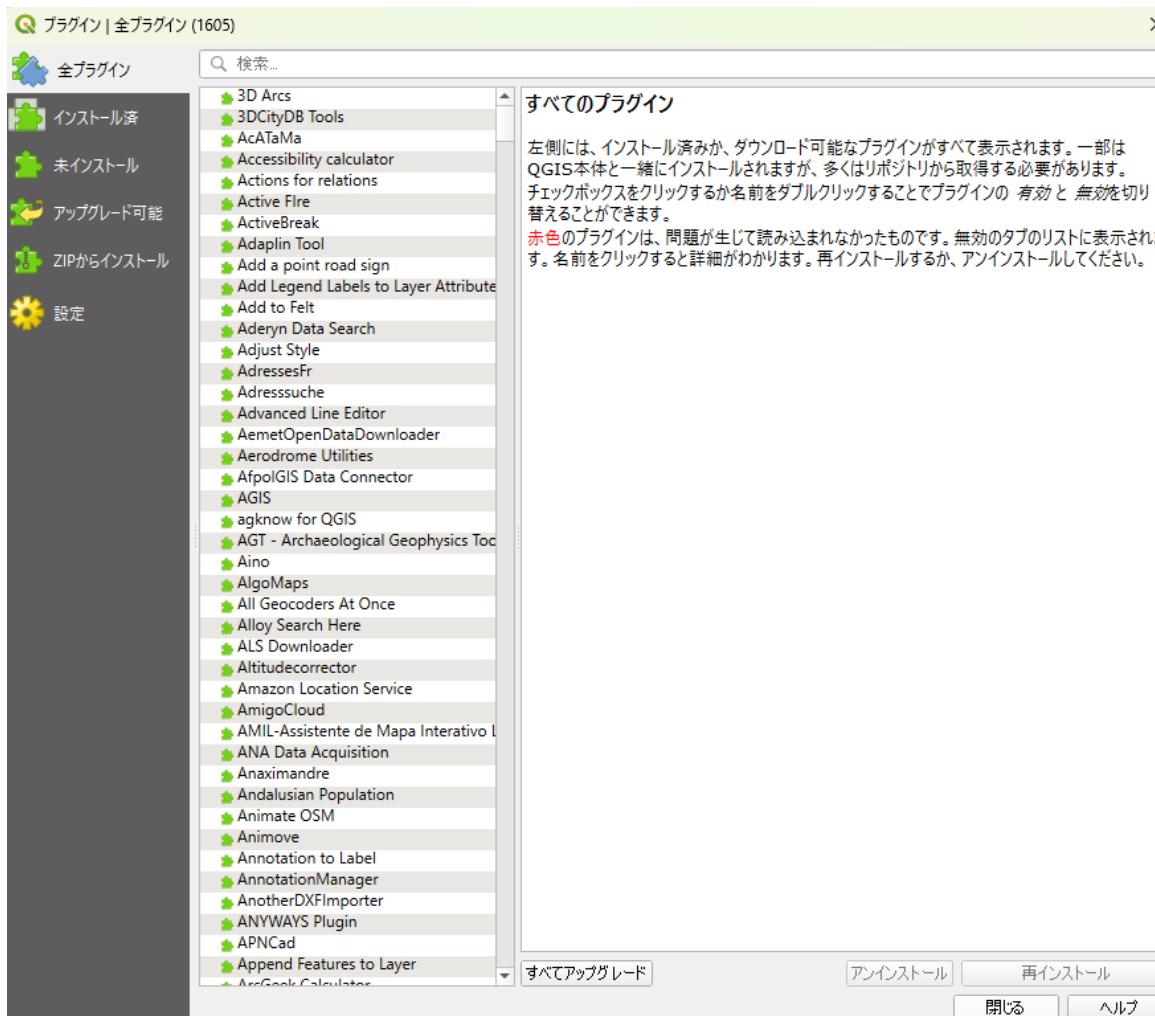
さらに、プラグインを追加することで機能拡張をすることができる

新しいことや、作業効率化が可能になる場合も！



プラグイン

QGISは標準機能で多数の解析・編集機能を備えている



「インストール済」からアクティブにするプラグインに
チェックを入れる
※デフォルトで備わっている「Processing」にチェック入れ
てください。

公開プラグインを検索し、インストールすることができる

プラグイン

Plateau

PLATEAU QGIS Plugin



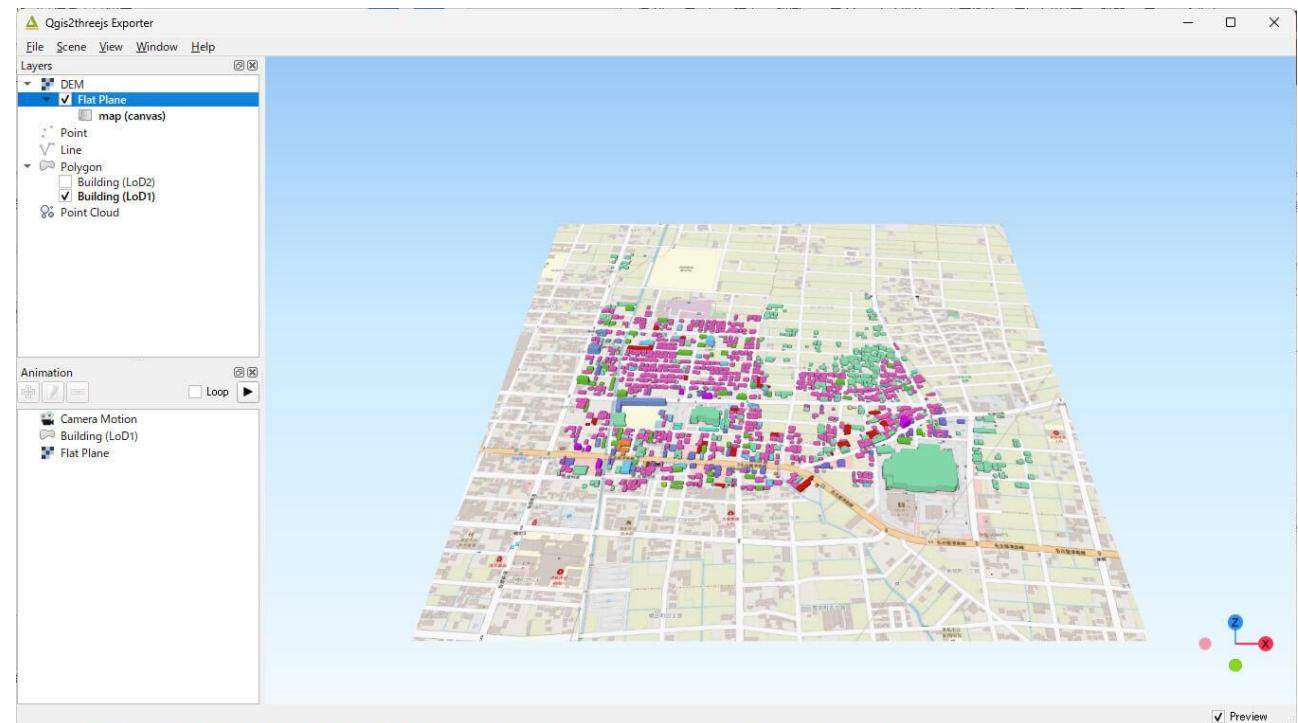
**Import the PLATEAU 3D city model data
(CityGML) used in Japan — PLATEAU 3D都市モデルの
CityGMLファイルをQGISに読み込みます**

This plugin allows QGIS to import the PLATEAU 3D City Models (CityGML) used in Japan. PLATEAU 3D都市モデルのCityGMLファイルをQGISに読み込むことができます。プロセッシングツールボックスから呼び出して使用できます。

本プラグインは Project PLATEAU の参考資料として提供するものであり、動作の保証は行っておりません。また本プラグインの利用により生じた損失及び損害等について、国土交通省はいかなる責任も負わないものとします。

★★★★★ 32 評価投票, 10940 ダウンロード

カテゴリ値の出力	Plugins
タグ	python , processing , japan , citygml , 3d , city
詳細情報	ホームページ バグトラッカー コードリポジトリ
制作者	MLIT Japan
インストールされているバージョン	0.1.0
利用可能なバージョン（安定版）	0.1.0 更新日時: 2025/05/29 12:47



国土交通省 Plateau

<https://www.mlit.go.jp/plateau/learning/tpc20-1/>

プラグイン

法務省の登記所備付地図データ

MOJXML Loader



This plugin is made for Japanese users. It converts Japanese "MOJ Map XML" (land registration polygon data) into geospatial formats. 法務省登記所備付地図データ（地図XML）の変換や読み込みを行います。

This plugin is made for Japanese users. It converts Japanese "MOJ Map XML" (land registration polygon data) into geospatial formats. 法務省登記所備付地図データ（地図XML）の変換や読み込みを行います。プロセッシング・ツールボックスなどから呼び出して使用できます。

★★★★★ 42 評価投票, 15586 ダウンロード

カテゴリ値の出力 Plugins

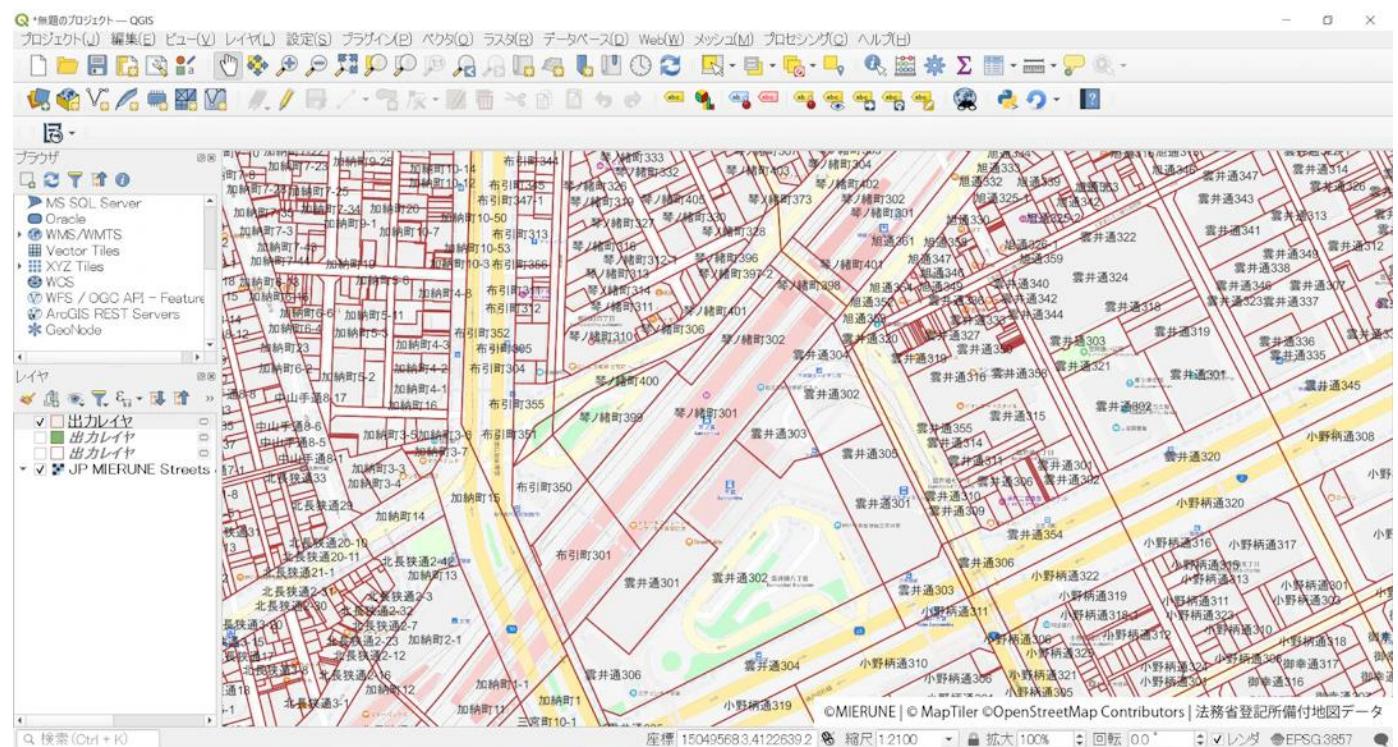
タグ python, processing

詳細情報 ホームページ バグトラッカー コードリポジトリ

制作者 MIERUNE Inc.

インストールされているバージョン 0.5.1

利用可能なバージョン（安定版） 0.6.1 更新日時: 2025/06/25 1:58

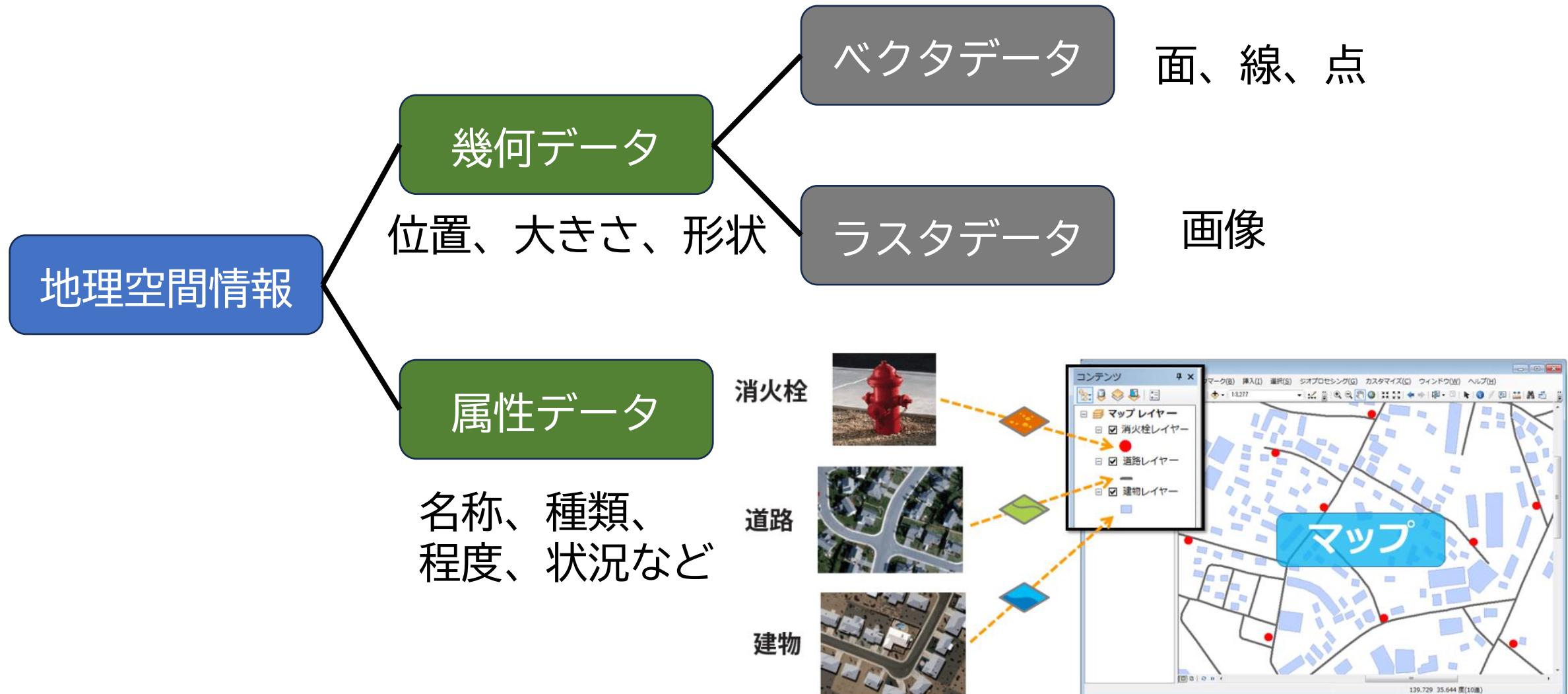


MIERUNE QGIS LAB

https://qgis.mierune.co.jp/posts/usecase_moj-mapdata

GISデータとCRS

GISで扱う地理空間情報



代表的なGISフォーマット

種別	名称	拡張子	備考
ベクトル	GeoJSON	.geojson	テキストで記述された軽量なフォーマット
	KML/KMZ	.kml, .kmz	GoogleEarthで使われているファイル形式
	FlatGeobuf	.fgb	バイナリ型式のファイルでデータ容量の削減、高速表示、ストリーミングに対応
	シェープファイル	.shp, .shx, .dbf, .prj など	複数のファイルから構成されている。
ラスター	GeoTIFF	.tif, .tiff	TIFFのタグにジオリファレンス情報が埋め込まれている
	ワールドファイル付き画像	.tif+, .tfw, jpg+	画像ファイルと座標情報を表すワールドファイルをセットで利用する
	タイル地図 (XYZ方式)	https://*** {x} / {y} / {z} /.png	インターネットでラスターデータを高速配信するためのファイル形式

代表的なGISフォーマット

最近は、**Geopackage**ファイルがトレンドか

ベクターデータ

拡張子は「.gPKG」

QGISの現在のバージョン(3系)のデフォルトのファイル形式

複数のレイヤを1つのファイルにまとめて保存できたり、大容量のデータに対応している



GeoPackage



An Open Format for Geospatial Information

GeoPackage is an open, standards-based, platform-independent, portable, self-describing, compact format for transferring geospatial information.

The GeoPackage Encoding Standard describes a set of conventions for storing the following within an SQLite database:

- vector features
- tile matrix sets of imagery and raster maps at various scales
- attributes (non-spatial data)
- extensions

石井さんのGeopackageの記事
<https://qiita.com/ishijunpei/items/707f8a6aeeecdb4150d3b>

MIERUNE QGIS LAB GeoPackage

https://qgis.mierune.co.jp/posts/howto_1_about_geopackage

投影座標系

座標系：地球上の位置を緯度経度といった座標で表現するための基準

GISでは、プロジェクト・レイヤ(データ)ごとに設定できる・指定する
この座標の設定によって、プロジェクトに設定された座標系にすべてのレイヤが変換され、
レイヤ同士が正しい位置関係で表示され、統一された地図を作成することができる

■地理座標系

地球上を緯度・経度で表現

■投影座標系

地球表面を平面に投影した座標系 距離や面積の計算をしやすい
日本では、JGD2011を基準とした平面直角座標系が次用されている

日本の平面直角座標系
この図は、産業補正ソフトウェア“Patch-JGD”
の開発者のたぬきのうさぎが描かれており、
りやく表現したもので、一部不正確な可
能性があります。正確さが求められる場合に
は、平成14年国土交通省告示第九号をご利
用下さい。十字マークの中心が、各座標系の
原点を表します。



投影座標系

EPSGコード

地理空間データの座標系を一意に識別するためのコード

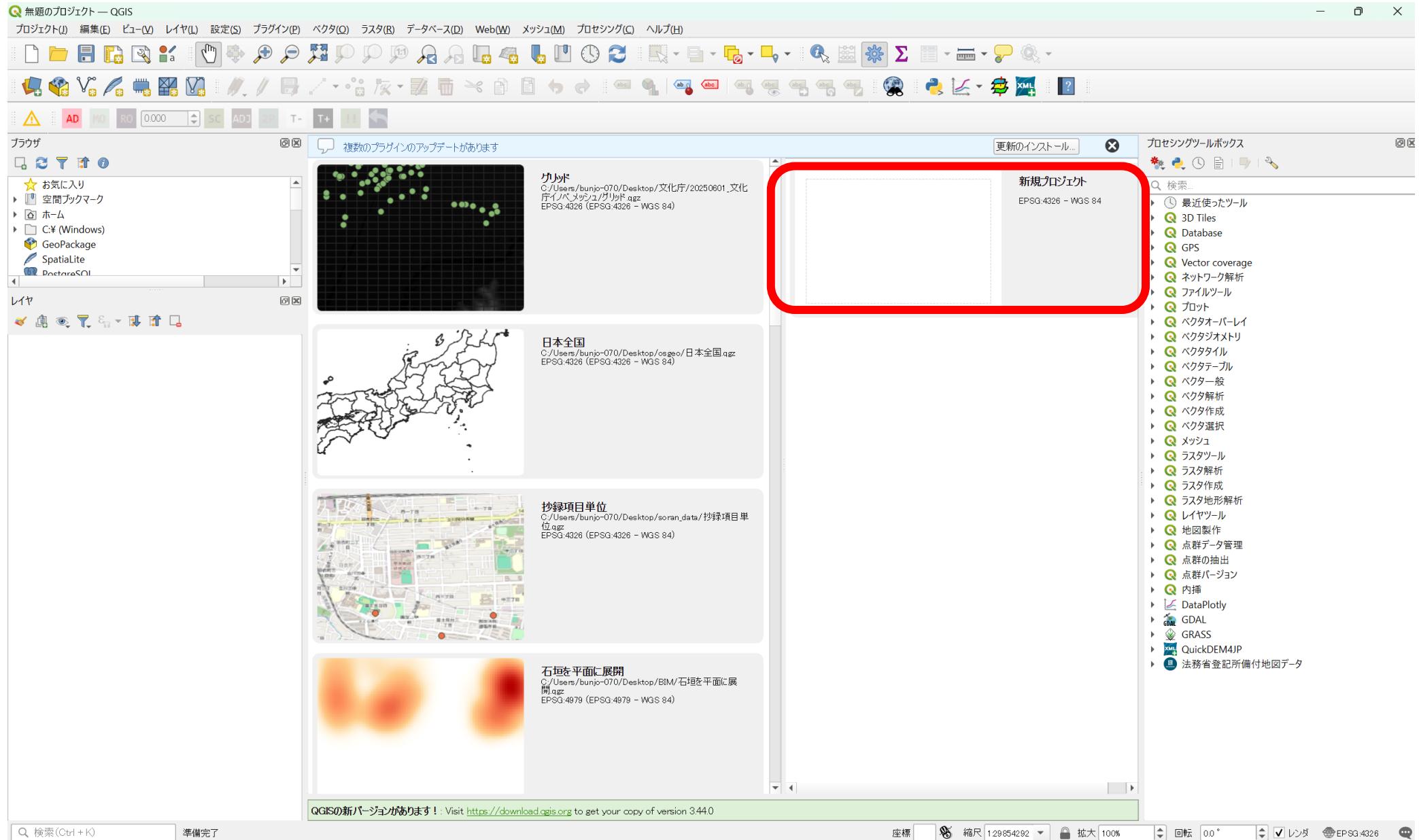
EPSGコード	名称	説明	座標系の種類
4612	JGD2000	日本国内で従来の測地系(Tokyo Datum)から移行する際に整備された世界測地系ベースの座標系。	地理座標系
6668	JGD2011	日本の現行の基準座標系。2011年に生じた東北沖地震による地殻変動を考慮した測地系	地理座標系
4326	WGS84	GPSデータやグローバルな地図作成で広く用いられている標準的な地理座標系。	地理座標系
2443～2461	JGD2000 平面直角座標系	JGD2000を基準に、日本国内を19のゾーンに区分した平面直角座標系。各ゾーンごとに異なるEPSGコードが割り当てられる。	投影座標系
6669～6687	JGD2011 平面直角座標系	JGD2011を基準に、日本国内を19のゾーンに区分した平面直角座標系。各ゾーンごとに異なるEPSGコードが割り当てられる。	投影座標系
3857	Webメルカトル	Web地図(Google Maps、OpenStreetMap等)で標準的に用いられる擬似メルカトル投影座標系。	投影座標系

QGISの基本操作

QGISの起動



QGISの起動



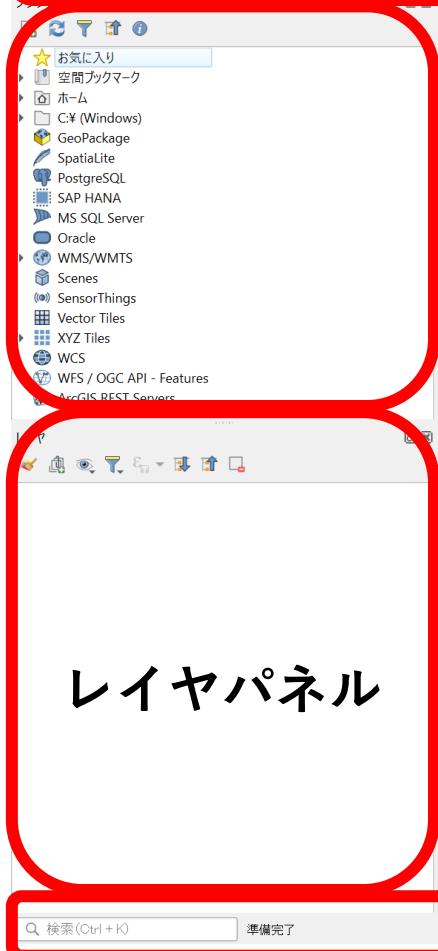
QGISの画面構成

メニューバー



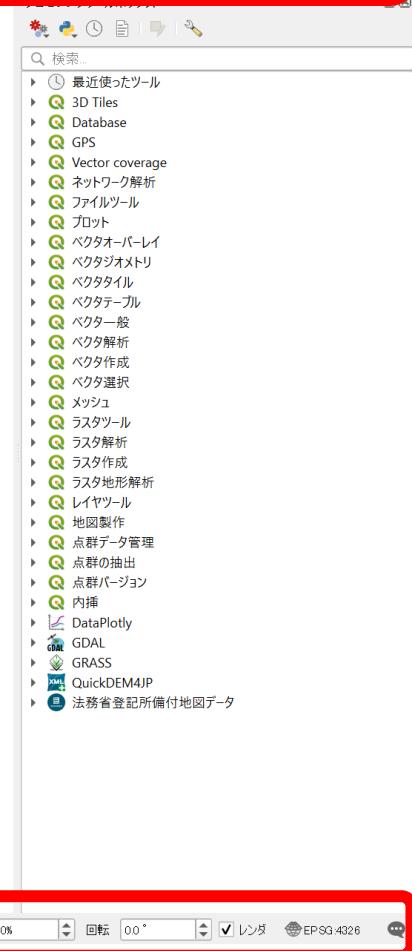
ツールバー

ブラウザ
パネル



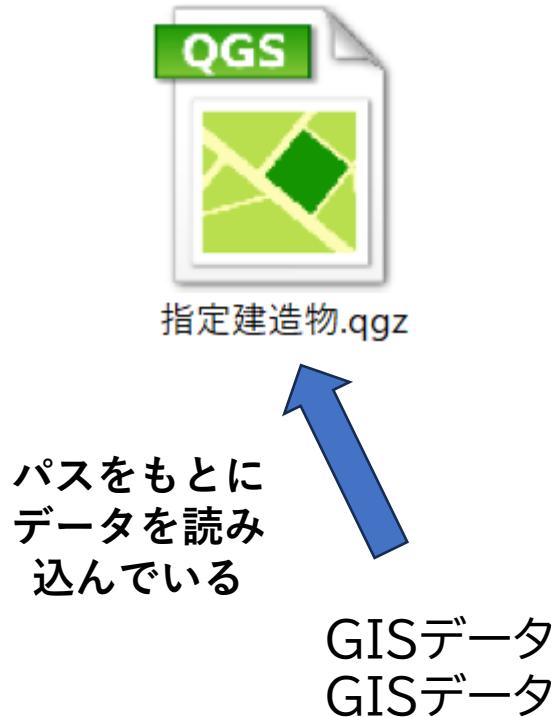
レイヤパネル

地図キャンパス



座標 0.425°, -0.897° 縮尺 1:1009565 拡大 100% 回転 0.0° レンダ EPSG 4326

QGISのプロジェクトファイル



プロジェクトファイル (.qgz) は作成した地図の設定や構成などを保存するためのファイル

プロジェクトファイル自体にはGISデータは含まれていない
データの参照パスのみを保持
→データの受け渡しには

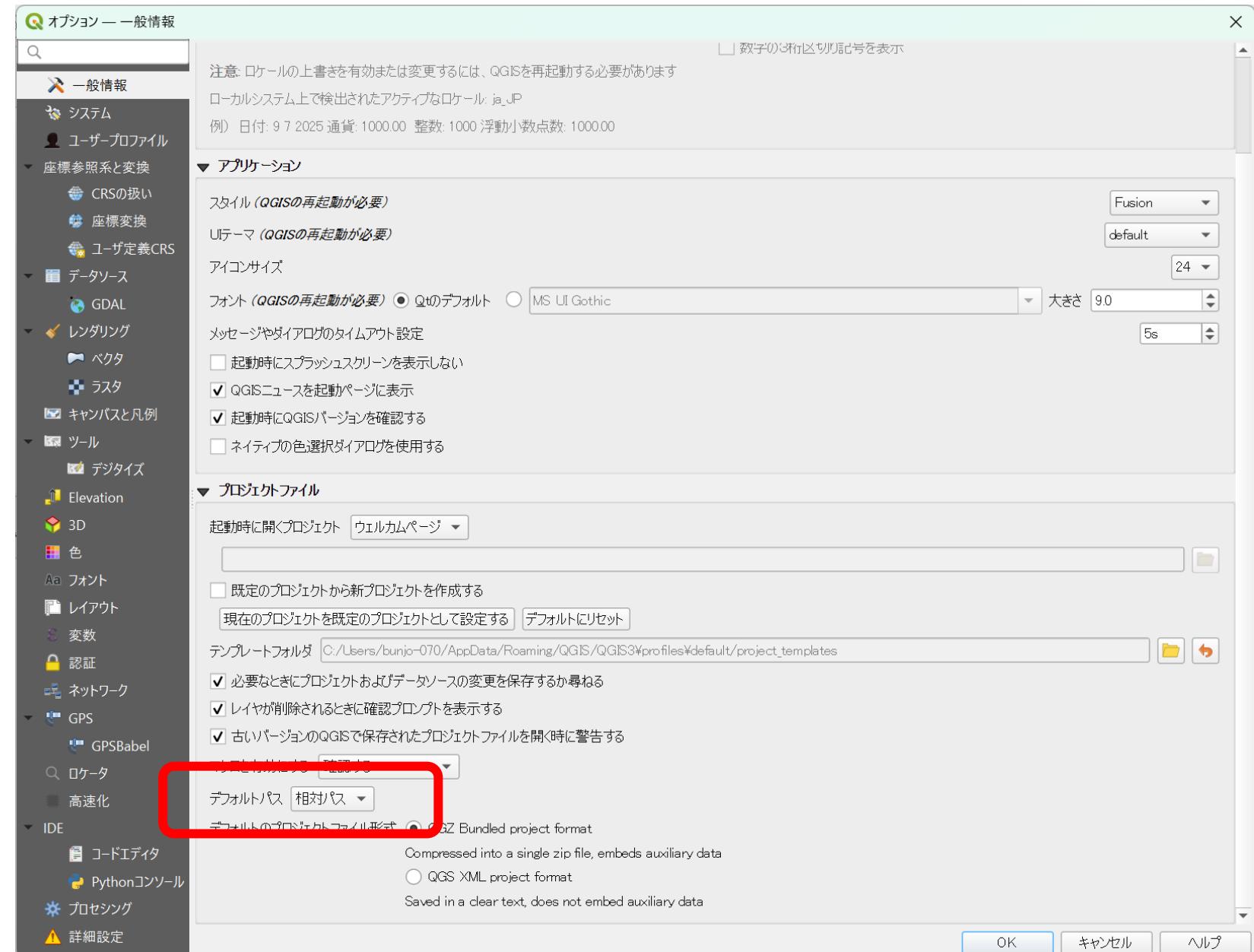
プロジェクトファイルとGISデータ 両方必要

データの参照方法は絶対パスと相対パスの2種類ある

参照方法を相対パスの設定にしていると、プロジェクトファイルとデータを同じフォルダに保存しておけば、そのフォルダをコピーすることで、どのパソコンでも同じ地図を利用することができます

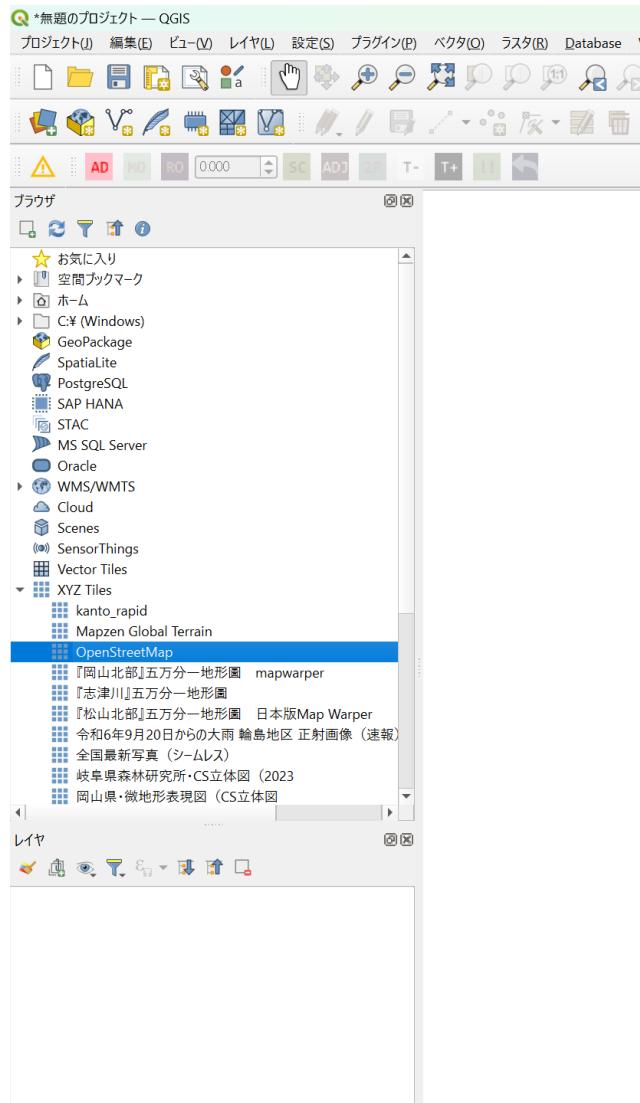
QGISのプロジェクトファイル

※データの参照方法は
メニューバー「設定」>
オプション>
一般情報タブの「デフォルトタブ」
で選択できる



タイル地図の読み込みと表示

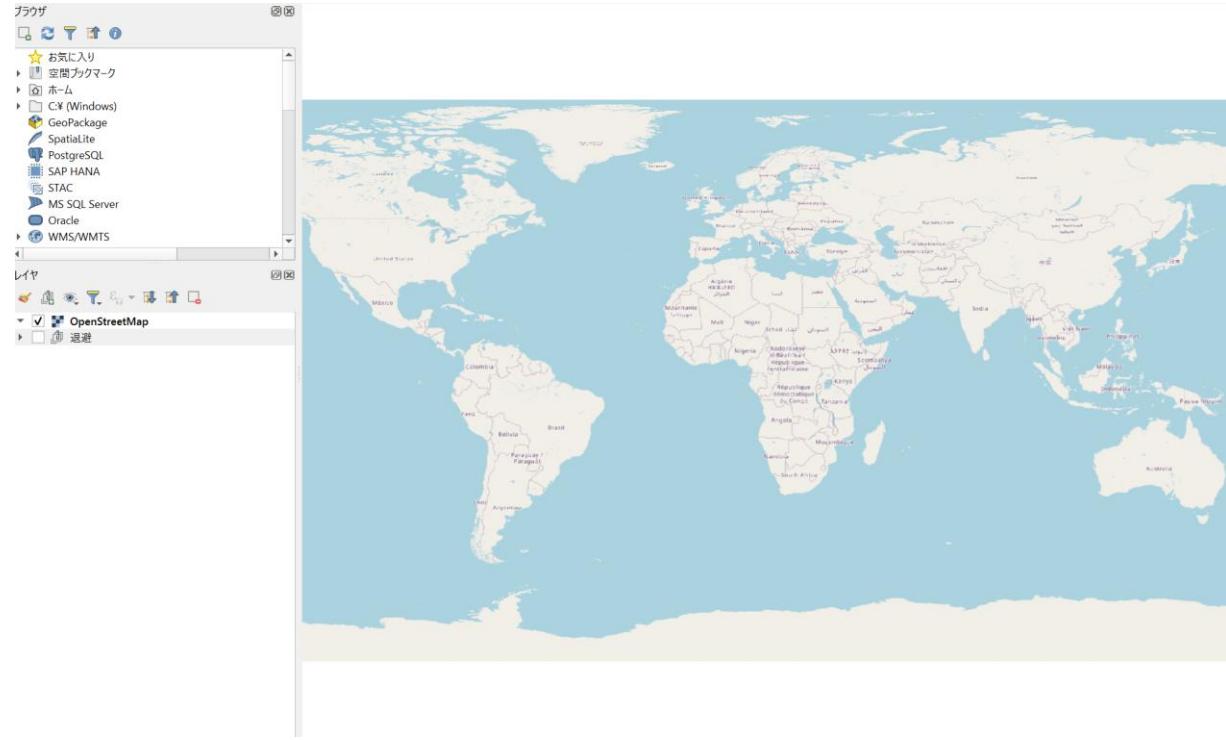
OpenStreetMap



OpenStreetMapを表示してみる

「ブラウザ」>「XYZ Tiles」
「OpenStreetMap」をダブルクリック

OpenStreetMap



会場付近にZoom

インターネット地図 タイル配信

地理院地図などがタイル形式の画像で配信されている
配信されている地図をQGISに表示することができる



図2：地理院タイルの配信



国土地理院 地理院タイルについて
<https://maps.gsi.go.jp/development/siyou.html>

インターネット地図 国土地理院

国土交通省
国土地理院
Geospatial Information Authority of Japan

地理院地図 ヘルプ > 地理院タイル一覧

地理院タイル一覧

地理院タイルのご利用について

地理院タイルは、[国土地理院コンテンツ利用規約](#)に従って利用できます。

地理院タイルには、

1. 基本測量成果
2. 基本測量成果以外で出典の記載のみで利用可能なもの
3. 上記以外のもの

がございます。

ご利用にあたっては、各項目に記載の「ご利用について」をご覧ください。

※ 「地理院地図」・「地理院タイル」は、国土地理院の登録商標です。

※ [3. 上記以外のもの](#)に含まれる他機関が作成したタイルは、作成した各機関の規約が適用される場合がありますのでご注意ください。

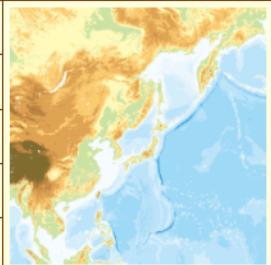
<https://maps.gsi.go.jp/development/ichiran.html>

□ 2. 基本測量成果以外で出典の記載のみで利用可能なもの

ベースマップ

標準地図

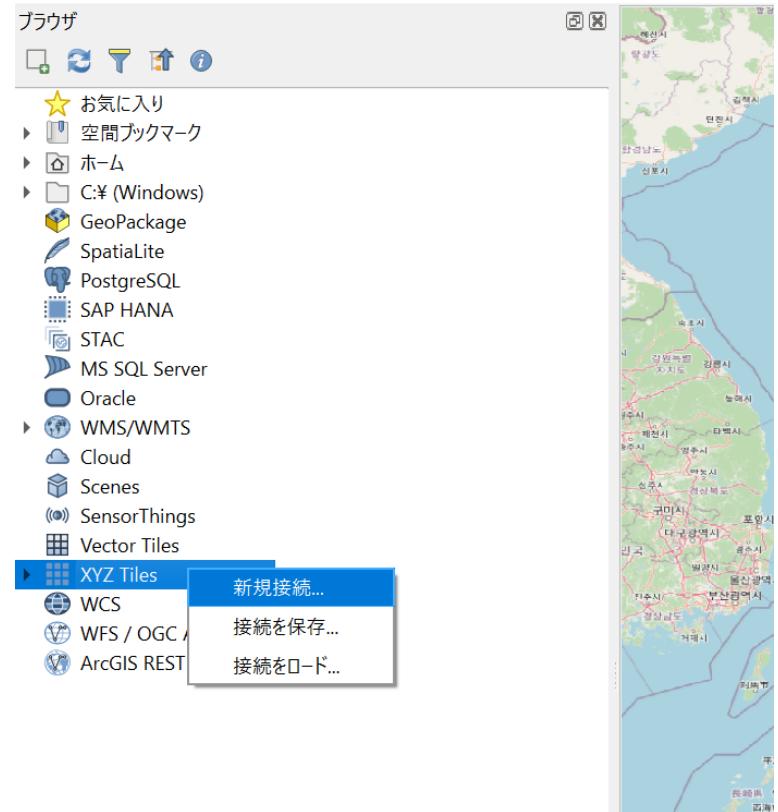
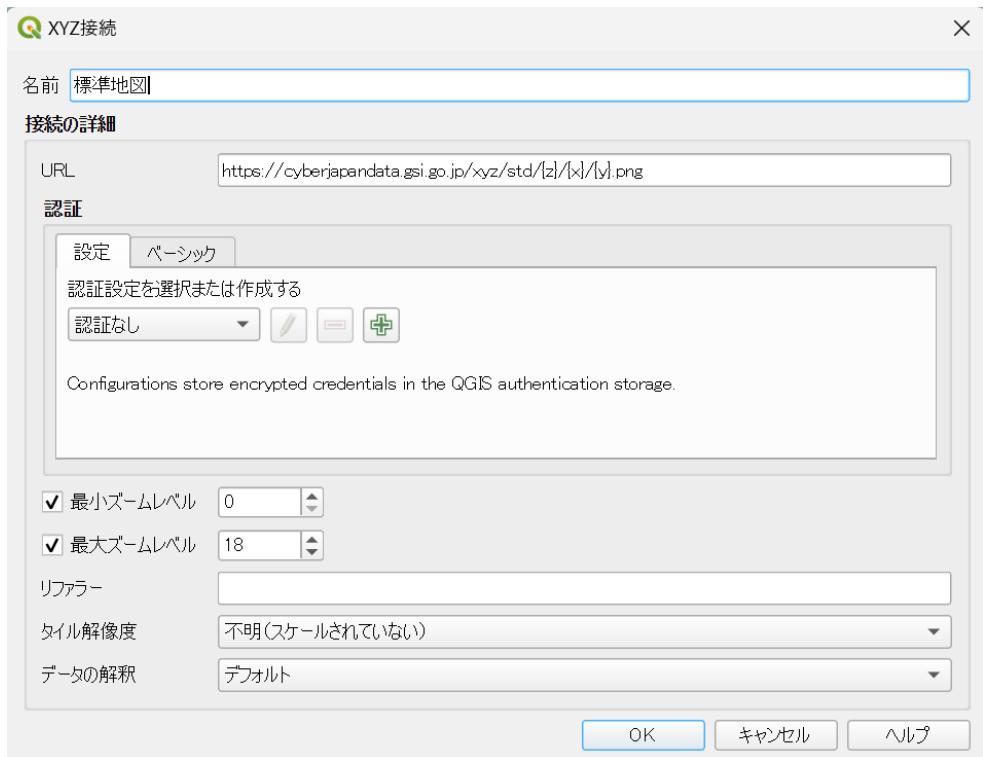
URL : <https://cyberjapandata.gsi.go.jp/xyz/std/{z}/{x}/{y}.png>

データソース	地球地図（標高）	
ズームレベル	2~8	
提供範囲	全球（ズームレベル5~8の日本全国とその周辺地域を除く）	
提供開始	平成25年10月30日	
備考	地球地図（標高）凡例 [PDF 76KB]	

ベースマップURLを確認、コピー

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

QGISでブラウザ>「XYZ Tiles」 右クリック>「新規接続」

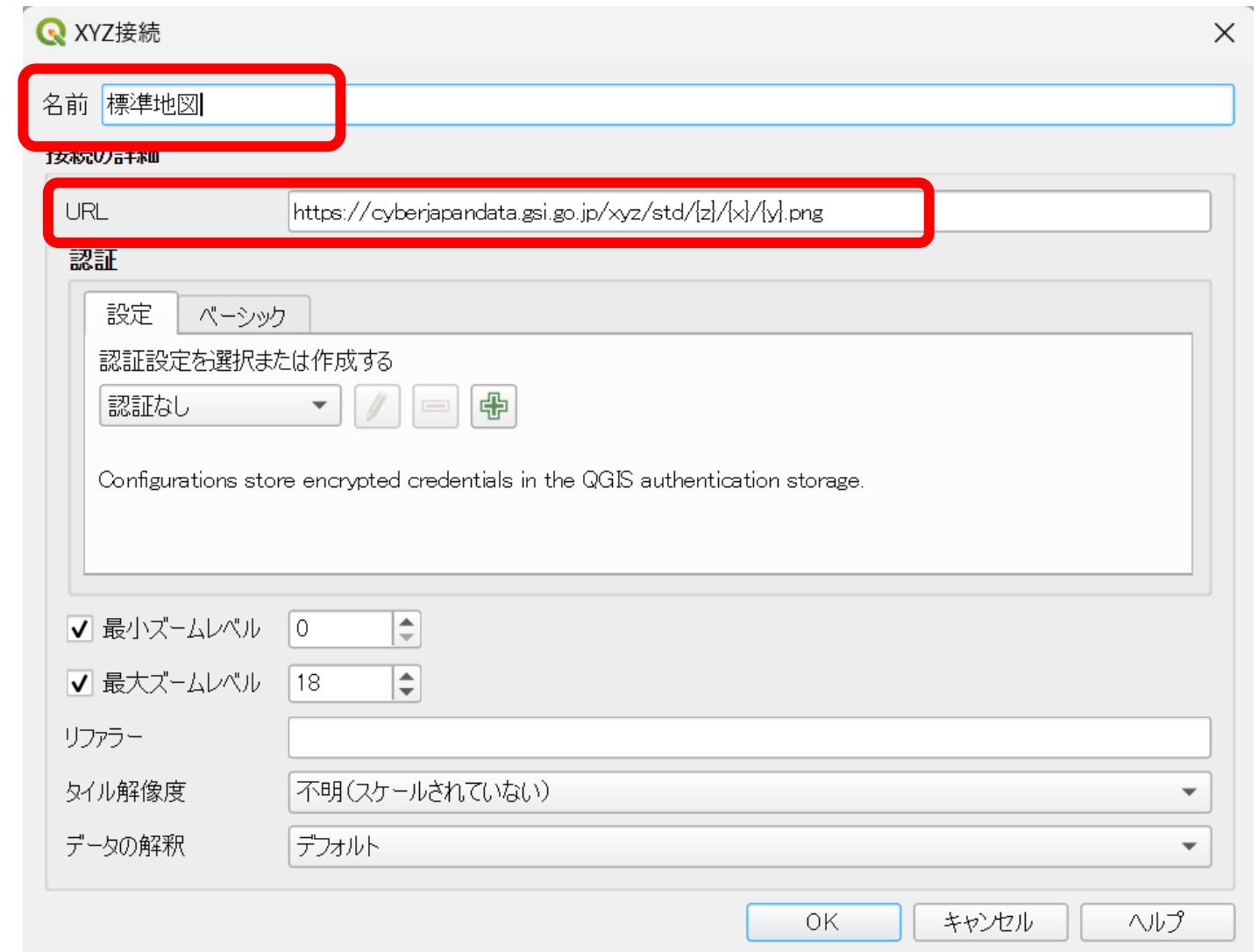


インターネット地図 国土地理院

「名前」と「URL」を記入
URLに先ほどコピーしたもの
はりつけ

※空白などがあるとうまく読み込まれない
最初や最後に入っていないか確認

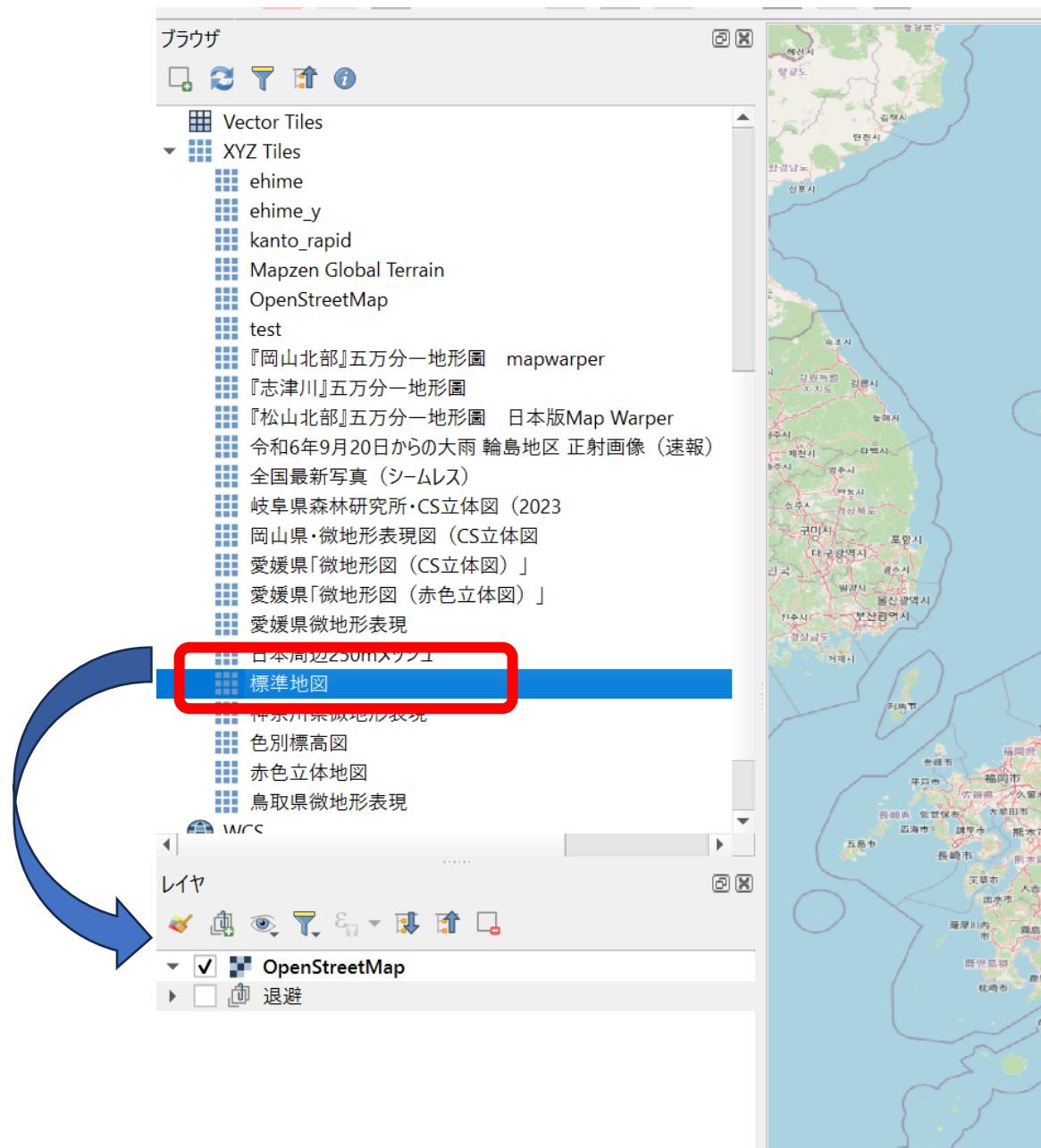
最後に下にある「OK」をクリック



インターネット地図 国土地理院

「XYZ Tiles」一覧に「標準地図」が加わる
ダブルクリックをすると、
レイヤに追加される

→レイヤに追加された際に、
地図パネル上にうまく表示されているか確認



その他のタイル配信の事例 G空間情報センター



G空間情報センター
<https://front.geospatial.jp/#>

The screenshot shows a search results page for datasets in XYZ format. The search bar contains the placeholder 'データセットを探す...' (Search for dataset). Below the search bar are filters for LOD1, LOD2, LOD3, 3D Tiles, and 東京都 (Tokyo). The results section displays '202 件のデータセットが見つかりました' (202 datasets found). A large button labeled 'すべてクリア' (Clear all) is at the bottom left. The results are paginated with '1 / 11' and arrows for navigation. Each result item includes a thumbnail image, the title '宮城県・DEM/微地形表現図マップタイル (林野庁加工)' (Miyagi Prefecture DEM/Topographic Map Tile (Ministry of Land, Infrastructure, Transport and Tourism processed)), a brief description, and two dates: '作成日: 2025-06-11' (Created: 2025-06-11) and '最終更新日: 2025-06-29' (Last updated: 2025-06-29). A 'XYZ' button is located at the bottom right of the results area.

XYZフォーマットのデータセット検索
https://www.geospatial.jp/ckan/dataset/?_res_format_limit=0&res_format=XYZ

ベクタデータの読み込みと表示

- H19 地理空間情報活用推進基本法
- H24 地理空間情報活用推進基本計画

基本理念として、国民が安心して豊かな生活を営むことができる経済社会を実現する上で、地理空間情報を高度に活用することが極めて重要

- 様々な地理空間情報、GISデータがオープン化
- 行政、学術、市民

民間企業も付加価値のあるGISデータを有償で提供

オープンなGISデータ

- 国土数値情報（国土交通省）

地形、土地利用、公共施設、交通など国土に関する基礎的な空間情報のデータベース集

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

- G空間情報センター

データ流通支援プラットフォーム

CS立体図、法務省登記所備付地図、3D都市モデル

<https://front.geospatial.jp/>

オープンなGISデータ

・ 国土数値情報から行政区域をダウンロード

2. 政策区域 ▾

行政地域

- NEW 行政区域（ポリゴン） CC_BY_4.0
- 中学校区（ポリゴン） CC_BY_4.0（一部制限）
- 医療圏（ポリゴン） CC_BY_4.0
- 景観地区・準景観地区（ポリゴン）（ポイント） ■ 非商用
- 伝統的建造物群保存地区（ポリゴン） CC_BY_4.0
- DID人口集中地区（ポリゴン） ■ 商用可
- 小学校区（ポリゴン） CC_BY_4.0（一部制限）
- 景観計画区域（ポリゴン）（ポイント） ■ 非商用
- 景観重要建造物・樹木（ポイント） ■ 非商用
- 歴史的風致維持向上計画の重点地区（ポリゴン） CC_BY_4.0

都市計画決定情報

- 都市計画決定情報（ポリゴン） CC_BY_4.0
- 用途地域（ポリゴン）（2022年度以前のデータ） CC_BY_4.0（一部制限）
- 歴史的風土保存区域（ポリゴン）（2022年度以前のデータ） CC_BY_4.0
- 都市地域（ポリゴン） CC_BY_4.0
- 立地適正化計画区域（ポリゴン）（2022年度以前のデータ） CC_BY_4.0（一部制限）
- 都市公園（ポイント）（2022年度以前のデータ） ■ 非商用

大都市圏・条件不利地域

- 三大都市圏計画区域（ポリゴン） ■ 非商用
- 振興山村（ポリゴン） ■ 商用可
- 離島振興対策実施地域（ポリゴン） ■ 商用可
- 小笠原諸島（ポリゴン） ■ 非商用
- 奄美群島（ポリゴン） ■ 非商用
- 半島振興対策実施地域（ポリゴン） ■ 商用可
- 半島循環道路（ポリゴン）（ライン） ■ 非商用
- 豪雪地帯（気象データ）（ポリゴン）（ポイント） ■ 非商用
- 特殊土壤地帯（ポリゴン） ■ 商用可
- 過疎地域（ポリゴン） ■ 商用可
- 特定農山村地域（ポリゴン） ■ 商用可
- 離島振興対策実施地域統計情報（ポリゴン） ■ 非商用
- 小笠原諸島統計情報（ポリゴン） ■ 非商用
- 奄美群島統計情報（ポリゴン） ■ 非商用
- 半島振興対策実施地域統計情報（ポリゴン） ■ 非商用
- 豪雪地帯（ポリゴン） ■ 商用可
- 豪雪地帯統計情報（ポリゴン） ■ 非商用
- 密集市街地（ポリゴン） ■ 非商用

ダウンロードするデータの選択（ダウンロードしたい県をクリックしてください） ▾

全国	<input type="checkbox"/> 全国
北海道	<input type="checkbox"/> 北海道
□ 東北	<input type="checkbox"/> 青森県 <input type="checkbox"/> 岩手県 <input type="checkbox"/> 宮城県 <input type="checkbox"/> 秋田県 <input type="checkbox"/> 山形県 <input type="checkbox"/> 福島県
□ 関東	<input type="checkbox"/> 茨城県 <input type="checkbox"/> 栃木県 <input type="checkbox"/> 群馬県 <input type="checkbox"/> 埼玉県 <input type="checkbox"/> 千葉県 <input checked="" type="checkbox"/> 東京都 <input type="checkbox"/> 神奈川県
□ 甲信越・北陸	<input type="checkbox"/> 新潟県 <input type="checkbox"/> 富山県 <input type="checkbox"/> 石川県 <input type="checkbox"/> 福井県 <input type="checkbox"/> 山梨県 <input type="checkbox"/> 長野県
□ 東海	<input type="checkbox"/> 岐阜県 <input type="checkbox"/> 静岡県 <input type="checkbox"/> 愛知県 <input type="checkbox"/> 三重県
□ 近畿	<input type="checkbox"/> 滋賀県 <input type="checkbox"/> 京都府 <input type="checkbox"/> 大阪府 <input type="checkbox"/> 兵庫県 <input type="checkbox"/> 奈良県 <input type="checkbox"/> 和歌山県
□ 中国	<input type="checkbox"/> 島根県 <input type="checkbox"/> 岡山県 <input type="checkbox"/> 広島県 <input type="checkbox"/> 山口県
□ 四国	<input type="checkbox"/> 徳島県 <input type="checkbox"/> 香川県 <input type="checkbox"/> 香川県 <input type="checkbox"/> 高知県
□ 九州	<input type="checkbox"/> 福岡県 <input type="checkbox"/> 佐賀県 <input type="checkbox"/> 長崎県 <input type="checkbox"/> 熊本県 <input type="checkbox"/> 大分県 <input type="checkbox"/> 宮崎県 <input type="checkbox"/> 鹿児島県
沖縄	<input type="checkbox"/> 沖縄県

年度で絞り込み

国土数値情報ダウンロードサービス（JPGIS2014（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 行政区域データ です。

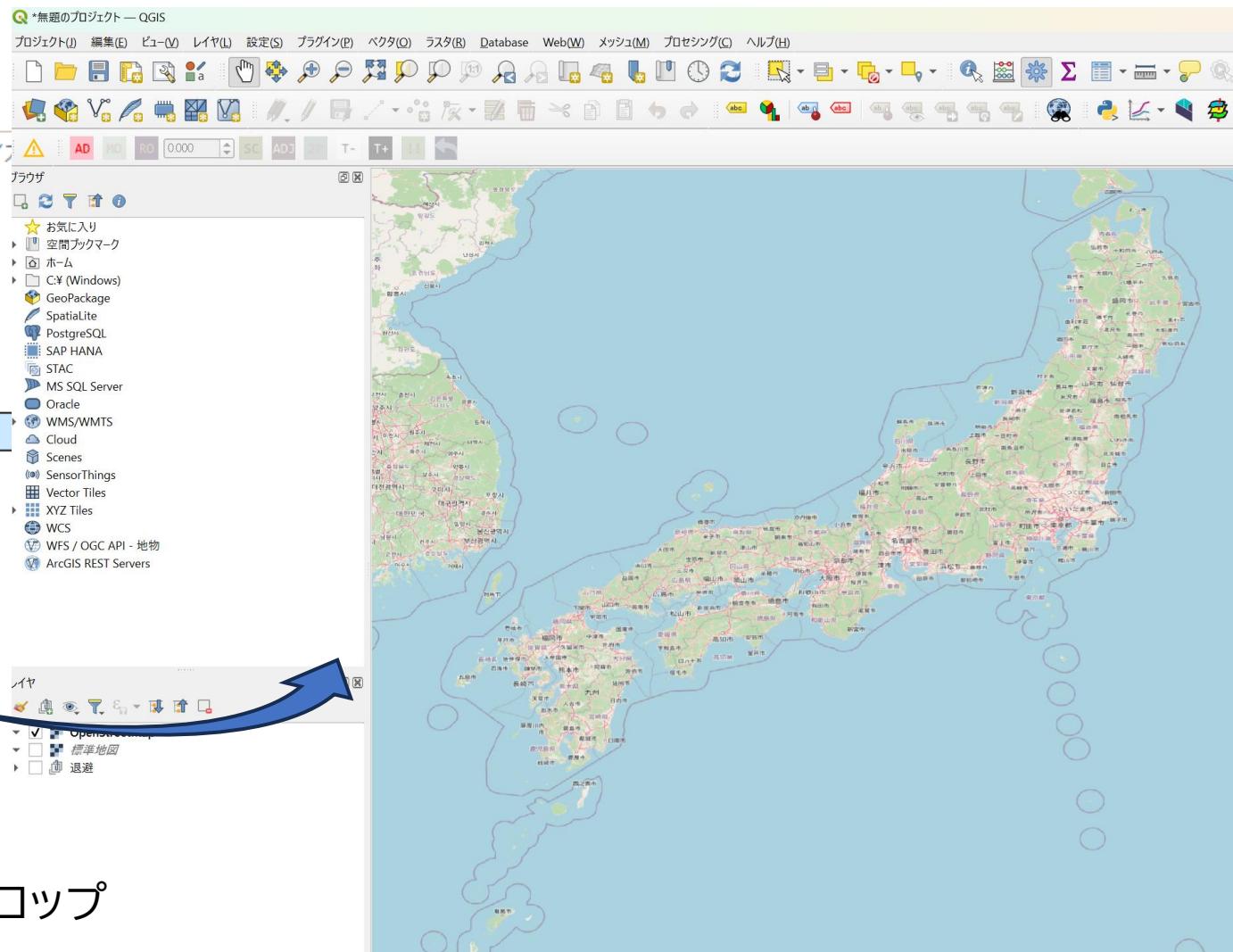
地域	測地系	年	ファイル容量	ファイル名	ダウンロード	一括DL
東京	世界測地系	2025年（令和7年）	11.06MB	N03-20250101_13_GML.zip	<input type="button" value="↓"/>	<input type="checkbox"/>
東京	世界測地系	2024年（令和6年）	10.7MB	N03-20240101_13_GML.zip	<input type="button" value="↓"/>	<input type="checkbox"/>
東京	世界測地系	2023年（令和5年）	12.6MB	N03-20230101_13_GML.zip	<input type="button" value="↓"/>	<input type="checkbox"/>
東京	世界測地系	2022年（令和4年）	23.2MB	N03-20220101_13_GML.zip	<input type="button" value="↓"/>	<input type="checkbox"/>

東京都の2025年のファイルをダウンロード

オープンなGISデータ

- 行政区域データをQGISへ

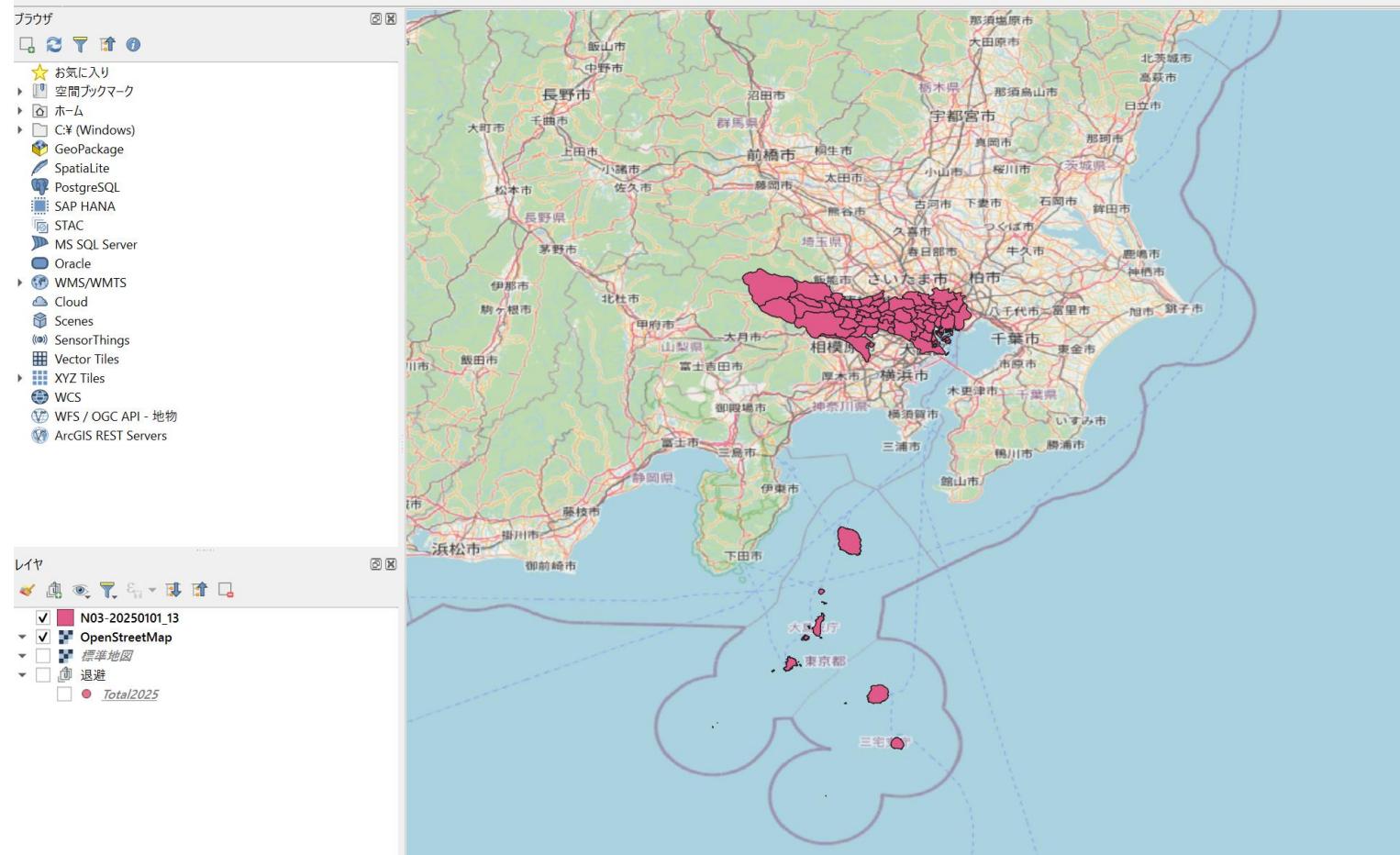
名前	更新日時	種類
KS-META-N03-20250101_13.xml	2025/08/15 16:27	XML ソースファイル
N03-20250101_13.cpg	2025/08/15 16:27	CPG ファイル
N03-20250101_13.dbf	2025/08/15 16:27	DBF ファイル
N03-20250101_13.geojson	2025/08/15 16:27	GEOJSON ファイル
N03-20250101_13.prj	2025/08/15 16:27	PRJ ファイル
N03-20250101_13.shp	2025/08/15 16:27	SHP ファイル
N03-20250101_13.shx	2025/08/15 16:27	SHX ファイル
KS-META-N03-20250101_13.xml	2025/08/15 16:27	XML ソースファイル



エクスプローラーからQGISへドラッグアンドドロップ
→QGISに読み込まれる
(※ドラッグアンドドロップするデータは種類が「SHPファイル」または.geojsonファイル)

オープンなGISデータ

- 行政区域データをQGISへ



行政区域(ポリゴンデータ)が読み込まれた

オープンなGISデータ

・ 国土数値情報から河川データをダウンロード

カテゴリ

水域	地形	土地利用	地図	行政地域	都市計画決定情報
大都市圏・条件不利地域	災害・防災	施設	地域資源・観光	保護保全	交通
バーソトリップ	各種統計				

1. 国土（水・土地） ▾

水域

海岸線（ライン） ■ 非商用
湖沼（ポリゴン） ■ 商用可
ダム（ポイント） ■ 非商用

海岸保全施設（ライン）（ポイント） ■ 非商用
流域メッシュ ■ 非商用
河川（ライン）（ポイント） ■ 非商用

地形

標高・傾斜度3次メッシュ ■ 商用可
標高・傾斜度5次メッシュ ■ 商用可
低位地帯（ポリゴン） ■ 商用可
大規模盛土造成地（ポリゴン） ■ CC_BY_4.0

土地利用

土地利用3次メッシュ ■ CC_BY_4.0
土地利用細分メッシュ（ラスタ版） ■ 商用可
土地利用詳細メッシュ ■ CC_BY_4.0
国有林野（ポリゴン） ■ CC_BY_4.0

土地利用細分メッシュ ■ CC_BY_4.0
都市地域土地利用細分メッシュ ■ CC_BY_4.0
森林地域（ポリゴン） ■ CC_BY_4.0（一部制限）
農業地域（ポリゴン） ■ CC_BY_4.0（一部制限）

ダウンロードするデータの選択（ダウンロードしたい県をクリックしてください） ▾

北海道	<input type="checkbox"/> 北海道
東北	<input type="checkbox"/> 青森県 <input type="checkbox"/> 岩手県 <input type="checkbox"/> 宮城県 <input type="checkbox"/> 秋田県 <input type="checkbox"/> 山形県 <input type="checkbox"/> 福島県
関東	<input type="checkbox"/> 茨城県 <input type="checkbox"/> 栃木県 <input type="checkbox"/> 群馬県 <input type="checkbox"/> 埼玉県 <input type="checkbox"/> 千葉県 <input checked="" type="checkbox"/> 東京都 <input type="checkbox"/> 神奈川県
甲信越・北陸	<input type="checkbox"/> 新潟県 <input type="checkbox"/> 富山県 <input type="checkbox"/> 石川県 <input type="checkbox"/> 福井県 <input type="checkbox"/> 山梨県 <input type="checkbox"/> 長野県
東海	<input type="checkbox"/> 岐阜県 <input type="checkbox"/> 静岡県 <input type="checkbox"/> 愛知県 <input type="checkbox"/> 三重県
近畿	<input type="checkbox"/> 滋賀県 <input type="checkbox"/> 京都府 <input type="checkbox"/> 大阪府 <input type="checkbox"/> 兵庫県 <input type="checkbox"/> 奈良県 <input type="checkbox"/> 和歌山县
中国	<input type="checkbox"/> 島根県 <input type="checkbox"/> 島根県 <input type="checkbox"/> 岡山県 <input type="checkbox"/> 広島県 <input type="checkbox"/> 山口県
四国	<input type="checkbox"/> 徳島県 <input type="checkbox"/> 香川県 <input type="checkbox"/> 愛媛県 <input type="checkbox"/> 高知県
九州	<input type="checkbox"/> 福岡県 <input type="checkbox"/> 佐賀県 <input type="checkbox"/> 長崎県 <input type="checkbox"/> 熊本県 <input type="checkbox"/> 大分県 <input type="checkbox"/> 宮崎県 <input type="checkbox"/> 鹿児島県
沖縄	<input type="checkbox"/> 沖縄県

年度で絞り込み

指定なし

国土数値情報ダウンロードサービス（JPGIS2.1（GML）準拠及びSHAPEx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 河川データ です。

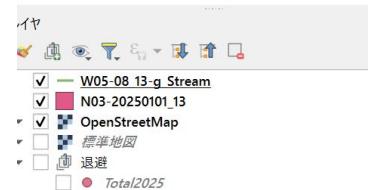
地域	測地系	年度	ファイル容量	ファイル名	ダウンロード
東京	世界測地系	平成20年	1.34MB	W05-08_13_GML.zip	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

東京都の平成20年のファイルをダウンロード

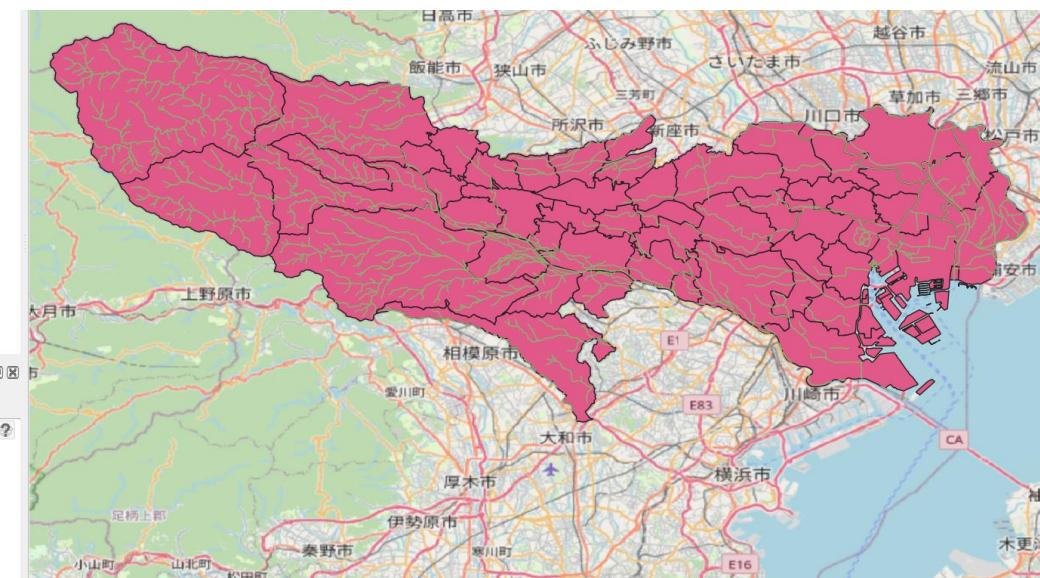
オープンなGISデータ

- 河川データをQGISへ

名前	更新日時	種類
KS-META-W05-08_13-g.xml	2025/08/15 16:41	XML ソース ファイル
W05-08_13-g.xml	2025/08/15 16:41	XML ソース ファイル
W05-08_13-g_RiverNode.dbf	2025/08/15 16:41	DBF ファイル
W05-08_13-g_RiverNode.shp	2025/08/15 16:41	SHP ファイル
W05-08_13-g_RiverNode.shx	2025/08/15 16:41	SHX ファイル
W05-08_13-g_Stream.dbf	2025/08/15 16:41	DBF ファイル
W05-08_13-g_Stream.shp	2025/08/15 16:41	SHP ファイル
W05-08_13-g_Stream.shx	2025/08/15 16:41	



河川のラインデータ
W05-08_13-g_Stream.shpをQGISへ



オープンなGISデータ

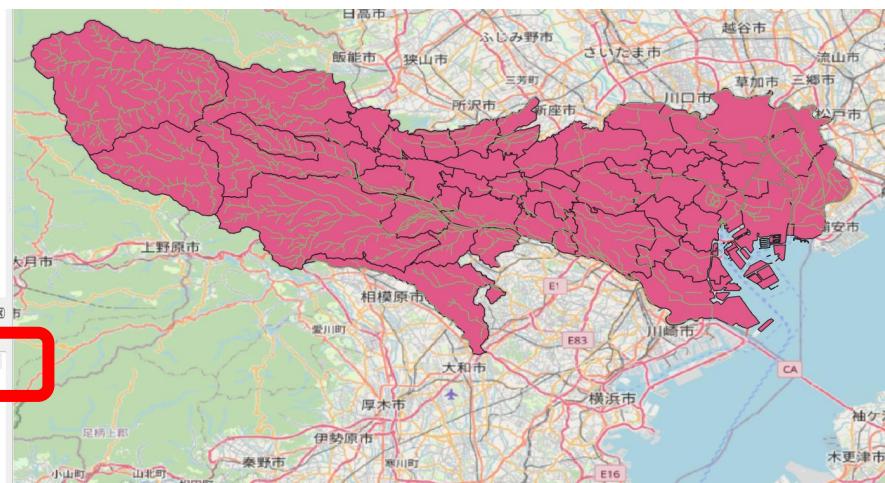
• 投影座標系を指定する

河川のラインデータ

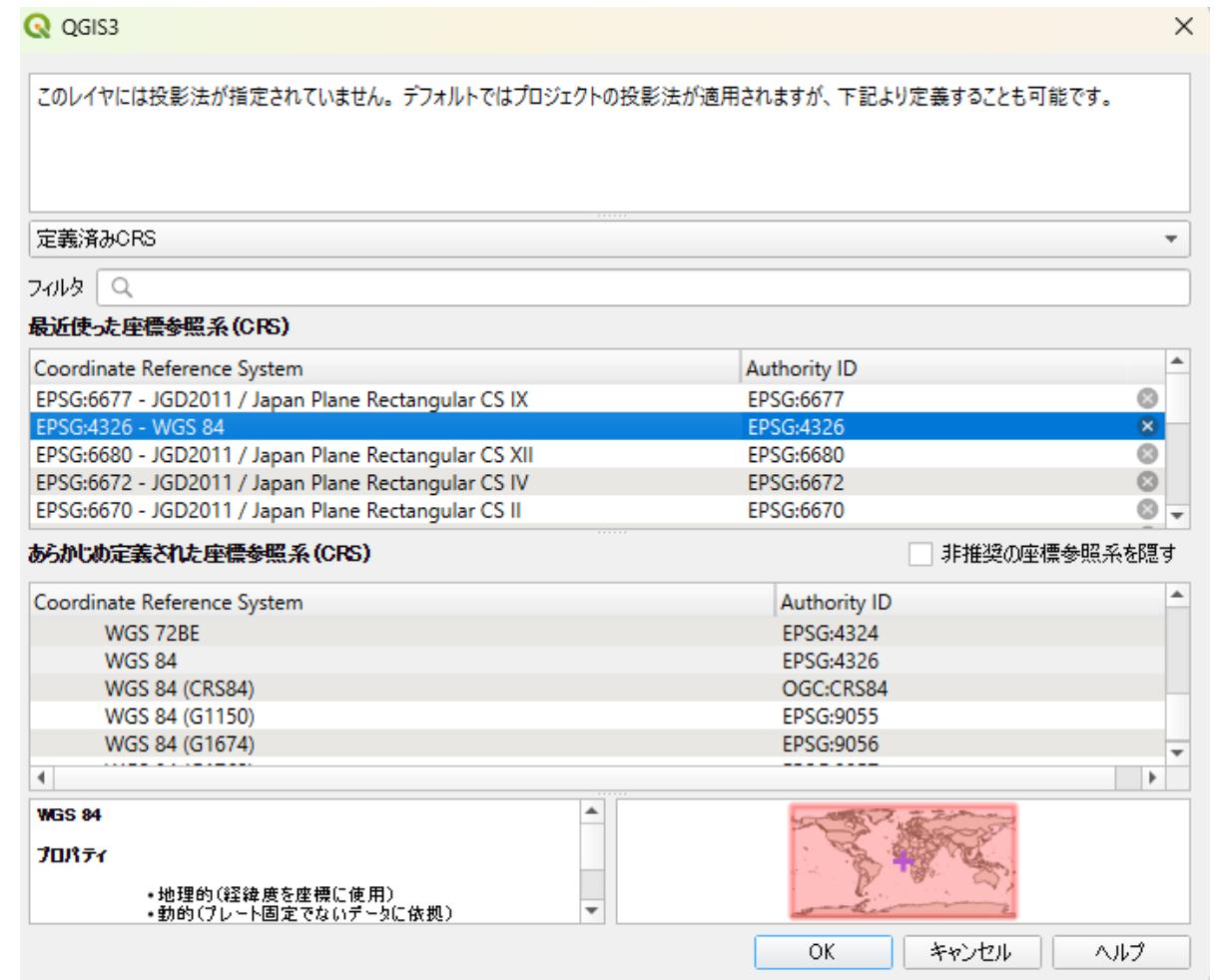
W05-08_13-g_Stream.shpに座標参照系を適応

MS SQL Server
Oracle
WMS/WMTS
Cloud
Scenes
SensorThings
Vector Tiles
XYZ Tiles
WCS
WFS / OGC API - 地物
ArcGIS REST Servers

W05-08_13-g_Stream
NO3-20250101.13
OpenStreetMap
基準地図
退避
Total2025



「？」マークをダブルクリック



EPSG:4326 WGS84に設定

- 投影座標系を指定する

河川のラインデータ

W05-08_13-g_Stream.shpに座標参照系を適応

 KS-META-W05-08_13-g.xml	2025/08/15 16:41	XML ソース ファイル
 W05-08_13-g.xml	2025/08/15 16:41	XML ソース ファイル
 W05-08_13-g_RiverNode.dbf	2025/08/15 16:41	DBF ファイル
 W05-08_13-g_RiverNode.shp	2025/08/15 16:41	SHP ファイル
 W05-08_13-g_RiverNode.shx	2025/08/15 16:41	SHX ファイル
 W05-08_13-g_Stream.dbf	2025/08/15 16:41	DBF ファイル
 W05-08_13-g_Stream.shp	2025/08/15 16:41	SHP ファイル
 W05-08_13-g_Stream.shx	2025/08/15 16:41	SHX ファイル

フォルダーには3つある
shpの拡張子があり、
シェープファイル形式のデータ

代表的なGISフォーマット

シェープファイルを構成する主なファイル

◇主な構成ファイル（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。ArcGISで使用されます。（推奨）
- .sbn および .sbx : 空間インデックスを格納するファイル。空間インデックスを持つと、ArcGISで空間検索のパフォーマンスを向上させることができます。（推奨）

名前	種類	サイズ
市区町村.dbf	DBF ファイル	7 KB
市区町村.prj	PRJ ファイル	1 KB
市区町村.sbn	SBN ファイル	1 KB
市区町村.sbx	SBX ファイル	1 KB
市区町村.shp	SHP ファイル	297 KB
市区町村.shp.xml	XML ドキュメント	12 KB
市区町村.shx	SHX ファイル	1 KB

esriジャパン シェープファイルとは
<https://www.esrij.com/gis-guide/esri-dataformat/shapefile/>

オープンなGISデータ

- 国土数値情報から国土調査データをダウンロード



オープンなGISデータ

・ 国土数値情報から国土調査データをダウンロード

国土調査とは

国土調査（土地分類調査・水調査）は、国土調査法に基づく国土調査のひとつとして行っている調査です。

○土地分類調査
地形、表層地質、土壤などの自然要素や土地の利用現況、災害履歴等を調査し、土地の自然条件に関する基礎的な情報として地図等にとりまとめるものです。

○水調査
治水及び利水に資するために、河川や地下水等の水質、流量等に関する調査を行うものです。

土地分類調査

基礎的な地形・地質等

- 5万分の1都道府県土地分類基本調査
- 20万分の1土地分類基本調査
- 50万分の1土地分類基本調査
- 土地分類調査(細部調査)

特定テーマに着目した調査

- 土地履歴調査
- 20万分の1土地保全基本調査
- 災害類型別土地保全基本調査
- 土地分類基本調査（垂直調査）

○地形分類図 ○災害履歴図 ○土地利用図 ○表層地質図 ○土壤図

水調査

表流水

- 主要水系調査(更新調査：2003年～)
- 主要水系調査(更新調査：1966年～2002年)
- 都道府県水調査

地下水

- 全国地下水資料台帳
- 地下水の見える化調査
- 地下水マップ

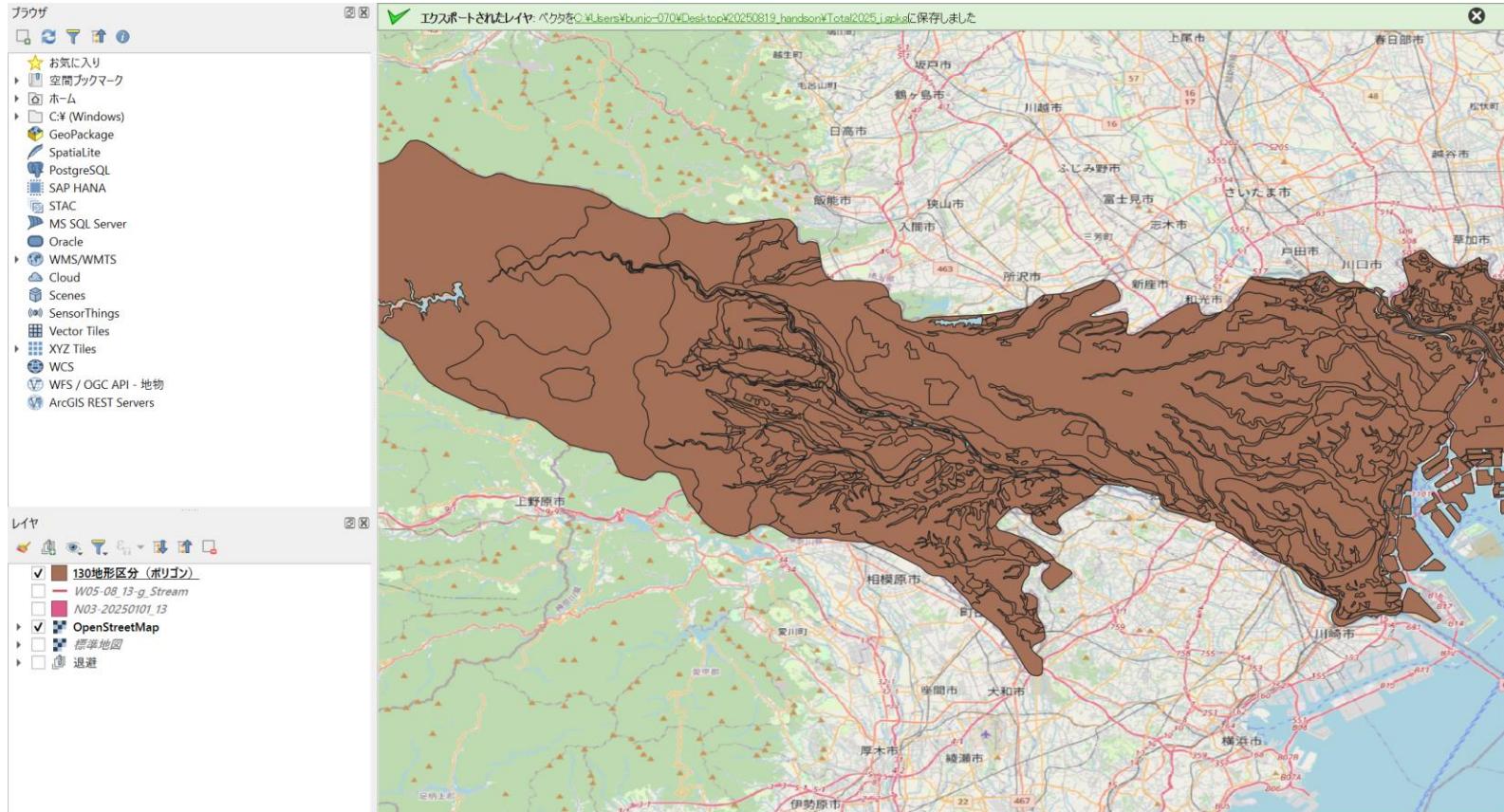
20万分の1土地分類基本調査（GISデータ）※地形分類、表層地質、土壤を含む

地域	ファイル	ファイル名
北海道	GISデータ	01.zip
青森	GISデータ	02.zip
岩手	GISデータ	03.zip
宮城	GISデータ	04.zip
秋田	GISデータ	05.zip
山形	GISデータ	06.zip
福島	GISデータ	07.zip
茨城	GISデータ	08.zip
栃木	GISデータ	09.zip
群馬	GISデータ	10.zip
埼玉	GISデータ	11.zip
千葉	GISデータ	12.zip
東京	GISデータ	13.zip
神奈川	GISデータ	14.zip

国土調査の20万分の1土地分類基本調査のGISデータ(東京都)をダウンロード

オープンなGISデータ

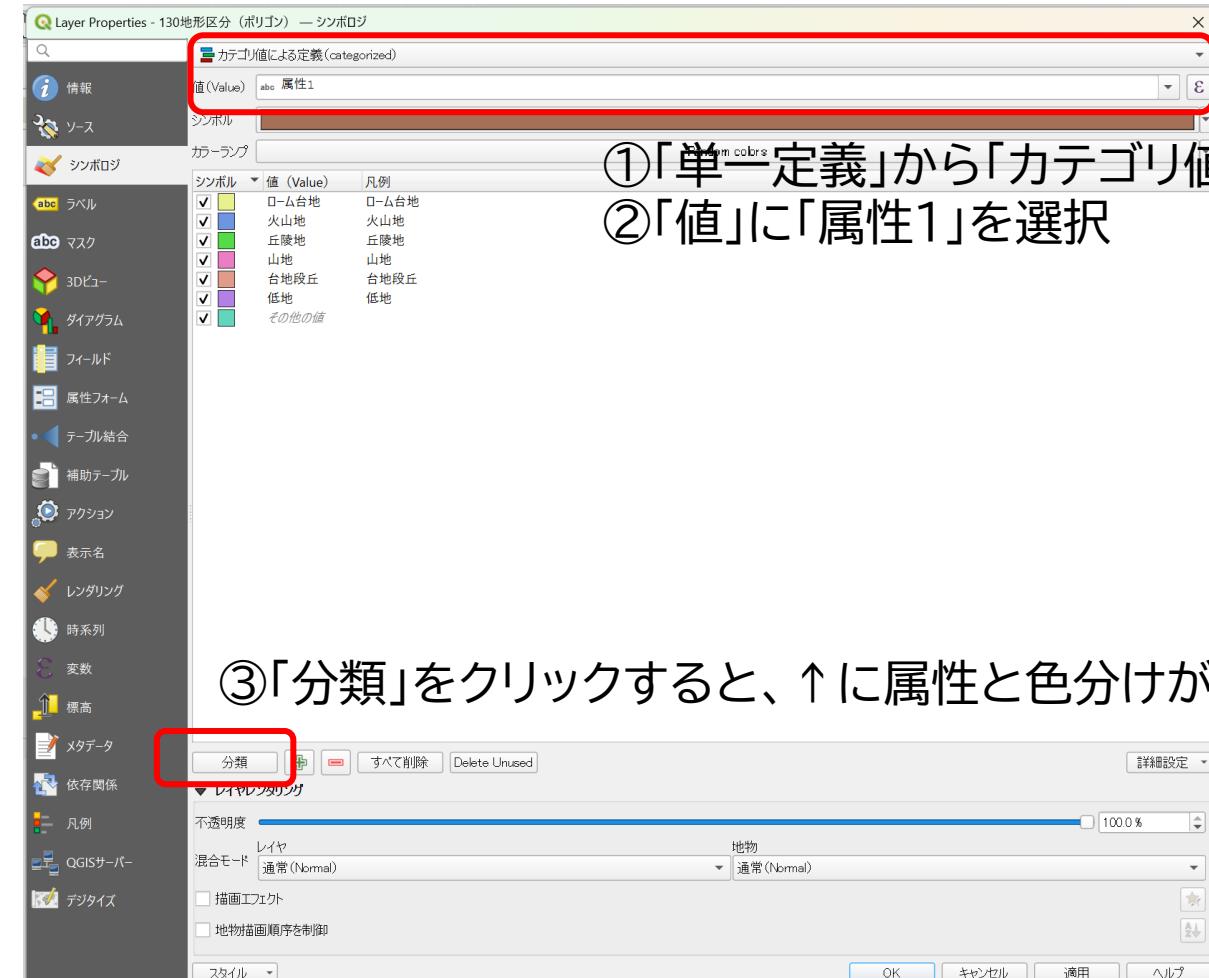
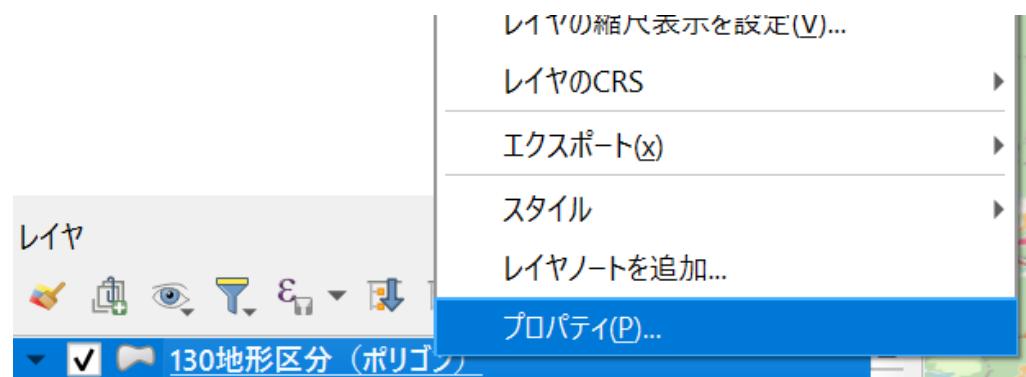
- 国土数値情報から土地利用データをダウンロード



130地形区分(ポリゴン)をレイヤに追加
座標系も直してみてください(CRS:4326)

オープンなGISデータ

- シンボロジを変更
- 属性に応じて色分け



オープンなGISデータ

- シンポロジを変更

