都市データ活用のための GIS 操作・分析マニュアル

令和5年3月策定

岐阜県都市建築部都市政策課

はじめに

急激な人口減少や少子高齢化、気候変動に伴う自然災害の頻発化・激甚化による都市の災 害リスクの増大など、都市が様々な問題を抱える中、デジタル新技術やデータの活用によ り、複雑・多様化する都市課題をより的確に把握し、施策検討に活用することが期待されて います。

国土交通省都市局においても令和 2 年度から、現実の都市をサイバー空間に再現する 3D 都市モデルの整備・活用・オープンデータ化を行う事業「Project PLATEAU(プロジェクトプ ラトー)」が開始されるなど、都市データの活用を推進しています。

そこで、県内市町村の現状と課題や国の近年の動向を踏まえて、まちづくりの主要な担い 手である市町村職員のスキルアップを図り、データを活用したまちづくりを推進するため、 地理情報システム(以下、「GIS(ジーアイエス)」という。)を活用した具体的な分析手順な どを掲載した「都市データ活用のための GIS 操作・分析マニュアル」を作成しました。

本マニュアルで使用する GIS ソフトは、QGIS(キュージーアイエスまたはキュージス)という無償で利用できるオープンソースの GIS を使用します。

QGIS ソフトは、Windows, Mac, Linux, Unix, Android など様々な環境で動作します。また、 様々なプラグインや、GRASS や PostGIS など他のオープンソース GIS と連携して使用するこ とで、多種類の分析が可能です。

本マニュアルでは、岐阜県オープンデータカタログサイトや国土数値情報・G 空間情報センターなどのオープンデータや都市計画基礎調査のデータを活用した分析事例を掲載しています。初心者でもわかりやすい操作説明を記載しているので、活用いただけると幸いです。

目次

1. DX本書の位置づけと目的1.1
1-1. まちづくり DX について 1.1
1-2. 位置付けと目的1.1
2. GIS の基本概要
2-1. 地理情報システムとは
(1) GIS でできること
(2) GIS の活用例
(3) GIS ソフト
2-2. 地理情報データ
(1) ベクタデータ
(2) ラスタデータ
(3) 背景地図情報データ2.7
2-3. 地物とレイヤ
2-4. GIS の座標参照系について
 (1) 測地系とは
(2) 座標系とは
(3) QGIS における座標参照系(CRS)2.11
3. QGIS のインストールと基本操作3.1
3-1. QGIS のインストール
3-1-1. インストーラーのダウンロード
(1) サイトのアクセス
(2) LTR 版(長期安定版)の確認
(3) 最新の LTR 版インストーラーのダウンロード
(4) QGIS3.22 LTR 版インストーラーのダウンロード
(5) 「Index of /downloads」画面に QGIS3.22 LTR 版が表示されない場合
3-1-2. インストール手順
(1) インストーラーの起動
(2) インストール画面の手順
(3) QGIS の起動

3-2. 新規プロジェクトファイルの作成
3·2·1. プロジェクトファイルとは
3-2-2. 新規プロジェクトファイルの作成
(1) 新規プロジェクトファイルの作成
(2) 座標参照系(CRS)の設定
(3) プロジェクトファイルの保存3.9
(4) ツールバーアイコンの説明3.10
3-3.背景図の表示方法
3-3-1. オンライン使用:「XYZTiles」の設定
3·3·2. オフライン使用:基盤地図情報の表示
(1) 基盤地図情報のデータダウンロード
(2) ダウンロードデータの確認
(3) データの表示
(4) 複数データを1つのデータに結合(QGIS 機能名:ベクタレイヤのマージ)3.15
(5) スタイルの設定
(6) 設定したスタイルの保存
(7) 保存したスタイルの読み込み
3-4. Shape ファイルの表示方法

4. QGIS の分析機能
4-1 空間演賞ツール 41
41. 工间俱昇ノ ル
4-1-1. 指定した距離の範囲作成【ハツノア】
(1) バッファとは
(2) バッファ機能の活用例 4.2
(3) バッファ機能操作方法 4.3
4-1-2.2 つのデータより重なる部分を抽出し、属性を付加【交差:インターセクト】 4.4
(1) 交差 : インターセクトとは 4.4
(2) 交差:インターセクトの活用例4.4
(3) 交差:インターセクト機能操作方法4.5
4-1-3. ポリゴンデータと重なる範囲内の地物を切り抜く【切り抜く:クリップ】 4.6
(1) 切り抜く:クリップとは
(2) 切り抜く:クリップの活用例 4.6
(3) 切り抜く:クリップ機能操作方法4.7
4-2. ジオメトリツール
4-2-1. ポリゴンデータの重心点作成【重心】 4.8
(1) 重心とは

	(2) 重心機能操作方法
	4-3. データ管理ツール
4.9	4-3-1. 複数 shape ファイルの結合【ベクタレイヤのマージ】
	(1) マージとは
	(2) ベクタレイヤのマージ機能操作方法

5-1. 岐阜県オープンデータカタログサイト	
5-2. 県域統合型GISぎふ	
5-3. 国土数值情報	5.3
5-4. e-Stat	
5-5.G 空間情報センター	
5-6. 国土交通データプラットフォーム	

6. 【参考】事業者・個人向け操作手順......6.1

6-1. 国土数値情報データ「道の駅」データを活用したオリジナル地図の作成 6.1
(1) 国土数値情報ダウンロードサービスより「道の駅」のダウンロード 6.2
(2) プロジェクトファイルの作成
(3) データ搭載・背景図の表示
(4) 属性項目の追加
(5) 属性の入力
(6) 属性項目に合わせたポイント表示6.13
6-2. 岐阜県オープンデータカタログサイト「建物利用現況」を用いた住宅数の集計 6.14
(1) プロジェクトファイルの作成6.15
(2) データの追加
(3) 新規店舗から 500m の範囲円の作成 6.18
(4) 範囲内の住宅数の集計6.21

7-1.	QGIS ダウンロードサイト	7.1
7-2.	各種オープンデータサイト	7.1
7-3.	タイル地図 URL	7.1

1. DX本書の位置づけと目的

1-1. まちづくり DX について

まちづくりDXとは、基盤となるデータ整備やデジタル技術の活用を進め、都市における新たな価値創出又は課題解決を図ることを意味しており、現在、国において様々な取り組みが進められています。

県では、デジタル社会やアフターコロナの新たな日常をにらみ、オール岐阜でデジタル・ト ランスフォーメーション(DX)を推進するため、「岐阜県デジタル・トランスフォーメーシ ョン推進計画」を令和4年3月に策定しました。計画内で各分野のDXが示されており、地域 づくり分野の中に「まちづくりへの都市データ利活用の推進」として政策の方向性と主な施策 が明記されています。

【政策の方向性と主な施策】

①県保有のオープンデータ化の推進と多様な主体によるまちづくり参画の醸成

○県保有の都市データのオープンデータ化

・都市計画、都市計画基礎調査などの都市データのオープンデータ化に取り組みます。 ○オープンデータの企業や個人による利活用促進

・オープンデータ化を広く周知するとともに、様々なデータを県統合型 GIS に掲載す るなど、誰でも利用できるデータを"見える化"します。

②データを活用したまちづくり支援とまちづくり担当者のスキル向上

○市町村向けの専門家による相談窓口の設置、派遣制度の創設

- ・立地適正化計画の策定等でデータ活用を行う市町村に対し、専門家による相談窓口
 を設置するとともに、派遣制度を創設します。
- ○市町村等への情報提供や実務研修会の開催
 - 市町村等のまちづくり担当者に対し、民間データも含め、具体の分析例や活用事例
 等の情報提供や実務研修会を開催します。

1-2. 位置付けと目的

まちづくりへの都市データ利活用の推進として、オープンデータ化したデータを民間企業や 個人で活用してもらうため、無料で使用できる GIS ソフトである QGIS の操作・分析マニュア ルをまちづくり担当者のスキル向上の一環として作成しました。

2. GIS の基本概要

2-1. 地理情報システムとは

地理情報システムは、地理空間情報を可視化、作成、編集、検索、分析するシステムで、 一般的に、英語表記の Geographic Information System の頭文字をとり、GIS(ジーアイエ ス)と略されます。

GIS では、下図のように、ベースとなる背景図の上にさまざまな地図データを、レイヤ状 に重ね合わせた表示や、切り替えながら表示することができます。

また、地図データと各種情報を関連付けることで、相関関係や傾向を可視化できるのが GISの大きな特徴です。



(1) GIS でできること

1) 地図データの表示

地図データを読み込んで画面上で見たい場所までス ピーディに移動したり、拡大・縮小したりすることが できます。



2) 地図データの編集

地図データの追加や削除など形状を
 編集することができます。
 例)
 以前作成していた建物データと最新の
 航空写真を重ねた際に、建物が除却さ

れていた場合、建物データを削除する

建物が除却され駐車場になった





- - :建物データ

3) 情報の関連付け

などの編集ができます。

地図上の地物とそれに付随する情報
(Excel や CSV ファイルでの管理情
報)を関連付けて共有・管理できま
す。
例)

建物データの建物(地物)1つ1つに Excel やCSVファイルと紐づく建物 ID があると、建物データに情報の関連付 けができます。



4) 面積や外周距離の情報取得

建物データの建物(地物)1つ1つ の面積や外周距離の情報を取得するこ とができます。

A	ID	面積	外周距離
	A	709.5	106.5
В	В	188.9	55.1
С	С	575.5	112.5

特定の範囲の算出

A 駅

500m

分布密度の可視化

範囲の変遷の可視化

範囲内外のデータ分析

H17 H22

範囲内
範囲外

(2) GIS の活用例

 距離の計算・領域の算出 GISでは、2点間の距離の計 算や、駅などからの特定の範囲 円(領域)を作成できます。



2) 分布密度の可視化

GIS では、領域内の地物(商店、駅、公園など)を密度で示すことができます。

3) 変遷の可視化

GISでは、DID(人口集中地区)などの変遷を可視化する ことができます。

4) 範囲内外のデータ分析

GIS では、指定した範囲内の建物か、範囲外の建物かな どを仕分けし、集計することができます。

(3) GIS ソフト

GIS ソフトは、有償・無償(オープンソース)の さまざまな製品が提供されています。本マニュアル では、オープンソースの GIS ソフトであり、無償で ダウンロードできる QGIS(キュージーアイエスまた はキュージス)の活用方法を説明します。

なお、QGIS は全世界の開発者が分析や表示方法を開発し、定期的にバージョンアップ版 が公開されています。

※本マニュアルでは、長期リリース(最も安定)として公開されている、バージョン 3.22 を使用しています。

インストール方法については「3-1. QGIS のインストール」参照



2.3

2-2. 地理情報データ

データ	特徴	代表的なファイル
ベクタ	 ・座標値で表現するため拡大縮小による劣化がない ・細かい形状を表現できる ・属性データを複数保持できる 	shape ファイル [※] KML GeoJSON
ラスタ	 ・解像度は、ピクセルの大きさに依存するため拡大縮小で 劣化する ・地形(標高値)など連続性のあるデータに適している 	GeoTIFF PNG JPEG

GIS でよく利用するデータとしてベクタデータとラスタデータがあります。

(1) ベクタデータ

ベクタデータとは、座標値を持った点のデータであり、地物は、ポイント(点)、ライン (線)、ポリゴン(面)で表現されます。位置情報の他に、複数の属性情報をもつことがで きるため、例えば建物の建築年、構造、高さなどの情報を付与し、GISの設定で色を変え て可視化することができます。



代表的なファイル形式として、ESRI 社の shape ファイルがあります。

※shape ファイル(シェープファイル)とは

ESRI 社の提唱したファイル形式で、多くの GIS ソフトウェアで利用できます。

shape ファイルは、複数の拡張子のデータから構成されており、必ず必要とされるファイルは、「shp」「shx」「dbf」の3ファイルです。

3 ファイルのうち1 つがない場合や、ファイル名が1 でも異なる場合は、GIS ソフトで表示ができません。

また、shape ファイルを作成した際に、次ページの表にある拡張子のデータが作成されま す。QGIS 特有の拡張子もありますが、「shp」「shx」「dbf」は他 GIS ソフトでも必ず必要とな るデータとなります。

拡張子	内容
shp	図形データが格納されているファイル
shx	図形のインデックス情報が格納されているファイル
dbf	属性が格納されているファイル
prj	座標系の情報が格納されているファイル
cpg	文字コード情報が格納されているファイル
qml	QGIS のレイヤファイル情報が格納されているファイル

(2) ラスタデータ

ラスタデータとは、ピクセル(画素)で区分されたデータであり、ピクセルごとに付与 された値を用いて地物を表現します。



拡大すると画像としての粗さが目立つようになります。高解像度のラスタデータであれ ば拡大しても粗が目立ちませんが、ファイルのサイズが大きくなり、GIS ソフトの動作が 遅くなることがあります。



(3) 背景地図情報データ

GIS ソフトではインターネット環境があれば、インターネットで公開されている地図を 読み込み、背景地図として表示することができます。

ただし、インターネットで公開されている地図の利用には、コンテンツ利用規約に従っ て利用する必要があります。例えば、国土地理院の地図を利用する際の利用規約は、下記 のサイトに示されています。

国土地理院利用規約

https://www.gsi.go.jp/kikakuchousei/kikakuchousei40182.html

背景地図データには、国土地理院の地図や Google Maps、OpenStreetMaps などがあり、 日本全国の地図データを表示できます。

	データソース	重子国土基本网	新·佰区役所内 郵便局:
	ズームレベル	18	新宿区役所
	提供範囲	日本全国	
	提供開始	平成26年4月1日	
	備考	この地理院タイルは基本測量成果(名称:電子地形図(タイル))です。利用にあたっては、 「 <u>国土地理院の地図の利用手続</u> 」をご覧ください。 <u>標準地図(ZL18)凡例 [PDF 261KB]</u>	
	データソース		歌舞伎町 (三) 弟
	ズームレベル	15~17	
	提供範囲	日本全国	
	提供開始	平成25年10月30日	
	備考	この地理院タイルは基本測量成果(名称:電子地形図(タイル))です。利用にあたっては、 「 <u>国土地理院の地図の利用手続</u> 」をご覧ください。 <u>標準地図(2L15~17)凡例 [PDF 524KB]</u>	
	データソース	<u>電子国土基本図</u> (一部、小縮尺地図(20万分1)の情報を含む)	
	ズームレベル	12~14	一般の
ſ	+8/#****		A AND AND AND

		相名町駅
提供範囲	日本全国	THE THE REAL
提供開始	平成25年10月30日	野医来中野原
備考	この地理院タイルは基本測量成果(名称:電子地形図(タイル))です。利用にあたっては、 「 <u>国土地理院の地図の利用手続</u> 」をご覧ください。 <u>標準地図(ZL12~14)凡例 [PDF 167KB]</u>	

データソース	小縮尺地図(100万分1)	The states in the second
ズームレベル	9~11	
提供範囲	日本全国	
提供開始	平成25年10月30日	ALT STATE
備考	この地理院タイルは基本測量成果(名称:電子地形図(タイル))です。利用にあたっては、 「 <u>国土地理院の地図の利用手続</u> 」をご覧ください。 <u>標準地図(ZL9〜11)凡例 [PDF 151KB]</u>	

出典:https://maps.gsi.go.jp/development/ichiran.html#std (国土地理院 HP)

背景図の設定方法については「3-3.背景図の表示方法」参照

2-3. 地物とレイヤ

GIS ではデータ(レイヤ)を重ね合わせて地物を表現します。地物は、道路、河川、建物、境界、線路など、地球上にあるすべてのものを示す概念です。

面の下に点や線を配置すると面で隠れてしまうため、複数のレイヤを用いて重ね合わせる 際には、表示したいレイヤを一番上へ移動や、面データを透過する必要があります。



2-4. GIS の座標参照系について

地図データには、位置を示すため座標系が定義されています。GIS でデータを処理する際 は、座標参照系(CRS)に注意する必要があります。

またインターネットからダウンロードした地図データと、都市計画基礎調査のデータを重 ねて表示する場合は、データ整備の際に異なる座標系を使用している場合があります。

空間分析を実施する場合は、座標参照系が異なることで、データが表示されないことや、 分析結果の出力ができないことがあります。そのため、地球上で位置を示す「測地系」と

測地系		
日本測地系(旧測地系	系) ※現在は使用されてい	いない
世界測地系	【日本基準】JGD2000	日本の測地基準系
	【日本基準】JGD2011	東日本大震災の地殻変動を反映した日本
		の測地基準系
	【米国基準】WGS84	米国で構築・維持される測地系

「座標系」の組み合わせを理解する必要があります。

座標系		
地理座標系		地球上のどの位置にあるかを緯度・経度で示すもの
投影座標系	平面直角座標系	地球を平面上に表現し示すもの
	UTM 座標系	※「平面直角座標系」を使用しているものが多い。

GIS ソフトでは、EPSG コードで座標参照系(CRS)を設定することができます。 本マニュアルでは、都市計画基礎調査の座標参照系(CRS)に合わせて作成しています。

> 岐阜県座標参照系(CRS) 「JGD2000・平面直角座標系第7系」: EPSG コード「<u>2449</u>」

(1) 測地系とは

測地系とは、地球上の特定の位置を緯度経度の座標軸や標高を使って示す際に基準となる、前提条件のことです。測地系は、地球の形や大きさ、座標原点などから構成されますが、この定義は国ごとに異なり、日本においても時代とともに変化しています。

日本測地系(旧測地系):明治時代に採用された「ベッセル楕円体」に基づく測地系⇒旧測地系と言われ、現在はほとんど使われていません。

世界測地系

- ①JGD2000:国際基準に合わせて平成14年から導入された日本の測地基準系
- ②JGD2011: 東日本大震災を受けて改訂された日本の測地基準系

⇒北海道と西日本を除く地域で適用:岐阜県は適用されます。

③WGS84:米国で構築・維持される測地系

⇒GPS はこれ基準としています。

※日本測地系と世界測地系では、約400m程度のズレあります。地図上にデータを重ねた時に 位置が重ならない場合は、日本測地系で作成されている可能性があります。

(2) 座標系とは

座標系とは、地球のある一点の位置を表す手段として示すものです。座標系は大別して緯 度経度で定義された「地理座標系」と平面上で定義された「投影座標系」があります。

1) 地理座標系

地球上のどの位置にいるかを緯度・経度で示 したものです。緯度・経度は地球中心からの角 度で表したもので「36 度 40 分 52.9746 秒」と 記載する 60 進数(度分秒)と、「35.681382」 と小数点で示す 10 進数があります。また、南 北を表すのが「緯度」で東西を表すのが「経 度」となります。



日本国内では、「東京都港区麻布台二丁目」を唯一の原点として、定められています。 経度:東経139度44分28秒8869 緯度:北緯35度39分29秒1572

2) 投影座標系

【平面直角座標系】

図面を描くうえで、地球を平面上に表現する 際には平面直角座標系を使用します。

日本国内の公共測量などで使われる座標系であり、日本固有の座標系です。

また、平面直角座標系である測量座標は、X 軸を縦軸、Y軸を横軸で表します。



平面直角座標系は「平成14年国土交通省告示第9号」で定義されており、日本国内に 19カ所を原点として定めています。

また、県ごとに系番号が決まっており、岐阜県は第VII(7)系です。

(3) QGIS における座標参照系 (CRS)

QGIS でプロジェクトファイル作成した際、必ず座標参照系(CRS)を設定する必要があります。

本マニュアルでは都市計画基礎調査データで使用している座標参照系を基本としており、「JGD2000 平面直角座標系第7系」で設定しています。

QGIS では、「JGD2000 / Japan Plane Rectangular CS VII」と表記されています。 国土数値情報からダウンロードするデータなどは、日本全国一律で作成されているデー タが多く、データの座標系は JGD2000/(B/L) や JGD2011/(B/L) と記載されています。こ れは、地理座標系で作成されているものとなります。QGIS ヘデータ搭載することはできま すが、データの座標系を確認した上で、平面直角座標系へ変換などをする必要がありま す。

データが表示されない場合や、データの分析結果が想定と異なる現象があった場合は、 プロジェクトファイルやデータの座標系を確認していただき、変換をすることで解消する ことがあります。

3. QGIS のインストールと基本操作

3-1. QGIS のインストール

QGIS は、最新版と1年間のバグ修正のサポートがある LTR 版(長期安定版)があります。 令和5年3月時点の安定した動作が確認されている LTR 版 QGIS3.28 のインストール方法と、 本マニュアルで使用している、LTR 版 QGIS3.22 のインストール方法を紹介します。

3-1-1. インストーラーのダウンロード

(1) サイトのアクセス

上記 URL をクリックすると、QGIS ダウンロードサイトが開きます。



(2) LTR 版(長期安定版)の確認

「QGIS3.30 をダウンロード」アイコンの下「安定板をお探しの場合は「QGIS3.28LTR」を 入手してください」と記載されていることから、LTR 版が 3.28 であることが確認できます。

330.0 RC QOSについて ユーザー向け新編 創版する ドキュメント 総宗	日本語	•
自分の環境にあったQGISのダウンロード バイナリバッケージ インストージ はこのページから入手できます。 単新に一ジラン目 QG5 33.0° Y+HITOSpeeRood YT、 0.03.232(C)リースされました。 現在観察者でに、V-展明がP-U/J GG5 32.43 YHINAN です。 QG5 はWindows: macOS. Linux. Android. IOS で利用できます。 マンストール用ダウンロード 全てのリリース ソースコード		
Windows 間のダウンロード	*	
COC CLOS 3.30 をダウンロード 定意用を定用した場合は qoo sas une を入手してくたない た の SCCeedity インストーラーは、一般ユーザーをたは相談 chongingにお話かします。 chiにんらい、検討のののが「ージョンを一部所に集めん パッケーション検索グランムードすることなく、合うンポーネットを確認に確認に合うことができます。 Storet QOS 3.38 et only ship 64bit Windows executables.		

QGIS ダウンロードサイト:<u>https://qgis.org/ja/site/forusers/download.html</u> (令和5年3月現在)

(3) 最新の LTR 版インストーラーのダウンロード

ダウンロードサイトの「安定版をお探しの場合は「QGIS3.28LTR」を入手してください」 の文字をクリックすると、ダウンロードが開始されます。インストーラーは任意の場所に 保存をしてください。

また、「ありがとうございます!」と表示された画面が開くため、「このメッセージを閉 じる」をクリックしてください。インストーラーのファイルサイズは約 1GB あります。



(4) QGIS3.22 LTR 版インストーラーのダウンロード

QGIS3.22のインストーラーは、「全てのリリース」タブをクリックし、「以前の QGIS の リリースも利用可能です「こちら」」と記載されている「こちら」をクリックします。ク リックすると「Index of/downloads」画面が表示されます。下へスクロールし「QGIS-OSGeo4W-3.22.10-1.msi」をクリックします。



(5) 「Index of /downloads」 画面に QGIS3.22 LTR 版が表示されない場合

「Index of/downloads」画面で「QGIS-OSGeo4W-3.22.10-1.msi」が表示されない場合は、 画面を一番下までスクロールし「windows/」をクリックします。「Index of/downloads/ windows」画面に、「1/」「2/」「3/」フォルダがあります。1から3までの数字は、QGIS のバージョンを示しており「1/」には QGIS1.5 などが格納されています。「3/」をクリッ クすると、「QIGS3.0/」などのフォルダがあるため、対象のバージョンのフォルダをクリッ クし、「QGIS-OSGeo4W-3.22.10-1.msi」をクリックします。「10-1」がなかった場合は、「10-1」に最も近い数字のインストーラーをクリックしてください。

- ※令和5年3月時点では、「Index of/downloads」画面に「QGIS-OSGeo4W-3.22.10-1.msi」 が表示されています。
- ※「QGIS-0SGeo4W-3.22.10-1.msi」以外のインストーラーをダウンロードした場合、本マニ ュアルに記載している内容と異なる表示などがされる場合があります。

Index of /downloads			Inc	dex of	/downlo	ads/windows
Name	Last modified	Size Description				
Parent Directory		-		Name	Last modified	Size Description
Inetc.zip	2018-09-24 23:24	81K				
DGIS-1.4.0-1-No-GrassSetup.exe	2017-12-02 20:29	29M	Pa	rent Directory		-
QGIS-OSGeo4W-1.5.0-13926-Setup.exe	2017-12-02 20:29	73M		/		
DGIS-OSGeo4W-1.5.0-14093-Setup.exe	2017-12-02 20:30	77M			2023-02-09 00:50	0 -
QGIS-OSGeo4W-1.5.0-14095-Setup.exe	2017-12-02 20:30	77M			2023-02-09 00:50	D -
QGIS-OSGeo4W-1.5.0-14109-Setup.exe	2017-12-02 20:30	77M			2022 02 00 00.5	7
QGIS-OSGeo4W-1.5.0-14307-Setup.exe	2017-12-02 20:30	76M	े ि ज्ञ		2023-02-09 00:5.	/ -
DGIS-OSGeo4W-1.6.0-14615-Setup.exe	2017-12-02 20:31	77M	1			
DGIS-OSGeo4W-1.7.0-b55a00e73-Setup.exe	2017-12-02 20:31	92M	Apach	e/2.4.54 (Del	bian) Server at dov	vnload.ggis.org Port 443
QGIS-OSGeo4W-1.7.0-b55a00e73-Setup.exe.md5	2017-12-02 20:31	73			1	,,, ,,
QGIS-OSGeo4W-1.7.4-d211b16-Setup.exe	2017-12-02 20:31	111M	1			
QGIS-OSGeo4W-1.7.4-d211b16-Setup.exe.md5	2017-12-02 20:31	71	1			
DGIS-OSGeo4W-1.8.0-1-Setup.exe	2017-12-02 20:32	128M				
QGIS-OSGeo4W-1.8.0-1-Setup.exe.md5	2017-12-02 20:32	65	1			
QGIS-OSGeo4W-1.8.0-2-Setup.exe	2017-12-02 20:32	128M				
QGIS-OSGeo4W-1.8.0-2-Setup.exe.md5	2017-12-02 20:32	65				
			_			
🝸 <u>qgis sample data.tar.gz.old</u>	2017-12-02	20:56 21M				
weekly/	2022-04-11	20:14 -				
indows/	2023-02-09	00:57 -				

3-1-2. インストール手順

(1) インストーラーの起動

ダウンロードしたインストーラー「QGIS-OSGeo4W-3.28.4-3.msi」(※3.28 以降の数字 はダウンロード時期により異なります)をダブルクリックするとインストーラーが起動 します。起動するとダウンロード画面が開くので、右下「Next」をクリックします。

マレ 管理 05_QGIS パル ホーム 共客 表示 アブリケーション ツール	QGIS 3.28.4 'Firenze' Setup	
	Welcome to Setup Wiza	o the QGIS 3.28.4 'Firenze' rd
⇒ + + K + 97/0-F # 29/20 77년ス ■ 720-75 # 97/20-76 # 97/20-76 # 97/20-76 # 1/2 Z&4-3 mai # 7/20-76 # 1/2 Z&4-3 mai # 7/20-76 # 1/2 Z&4-3 mai # 7/20-76 # 1/2 Z&4-3 mai # 2/20-76 # 1/2 Z&4-3 mai # 2/20-76 # 1/2 Z&4-3 mai # 2/20-76 # 1/2 Z&4-36 # 1/2	The Setup Wizard.	d will install QGIS 3.28.4 Firenze' on your lexit to continue or Cancel to exit the Setup
Outlive	5.28 Firenze	Next」をクリック
30 #75575 v €		

※「QGIS-OSGeo4W-3.22.10-1.msi」も同様の方法でインストールできます。

(2) インストール画面の手順 A:インストールコンポーネントを選択し、 ライセンス契約書の同意のチェックを入れ、「Next」をクリックします。 B:インストール先フォルダを指定し「Next」をクリックします。 C:「Install」をクリックすると、インストールが開始されます。 D:「Finish」をクリックすると、インストールが完了します。 🛃 QGIS 3.28.4 'Firenze' Setup 🛃 QGIS 3.28.4 'Firenze' Setup A B End-User License Agreement Destination Folder A ease read the following license agreement carefully Click Next to install to the default folder or click Change to choose anothe Install QGIS 3.28.4 'Firenze' to: License overview: 1 OGIS 2. ECW Raster Plugin for GDAL C:¥Program Files¥QGIS 3.28.4¥ SZIP compression library (runtime) MrSID Raster Plugin for GDAL Change... 5. Oracle Instant Client Create a desktop shortcuts Create a start menu shortcuts. □ I accept the terms in the License Agreement ライセンス契約書の同意 Back Next Cancel Print Back Next Cancel 🕼 QGIS 3.28.4 'Firenze' Setup 👷 QGIS 3.28.4 'Firenze' Setup × C D G Ready to install QGIS 3.28.4 'Firenze' Completed the QGIS 3.28.4 'Firenze' Setup Wizard Click Install to begin the installation. Click Back to review or change any of your installation settings. Click Cancel to exit the wizard. Click the Finish button to exit the Setup Wizard. Back 💎 Install Cancel Back Finish Cancel

(3) QGIS の起動

QGIS は、PC のスタートボタンより「QGIS Desktop 3.28.4」をクリックすると、立ち上がります。

QGIS 3.28.4 新規 父 GRASS GIS 7.8.7 今 OSGeo4W Shell QGIS Desktop 3.28.4	
 Qt Designer with QGIS 3.28.4 custo 新規 SAGA GIS 7.8.2 新規 Setup 新規 	Image: control deal Image: control deal

3-2. 新規プロジェクトファイルの作成

3-2-1. プロジェクトファイルとは

QGIS 画面に shape ファイルの表示、色、スタイルの設定及び背景図を設定した地図デー タが、プロジェクトファイルです。

※プロジェクトファイルは、共有フォルダなどで作成することにより、QGIS がインストールされているパソコンがあれば、自分以外の人もプロジェクトファイルを開くことが可能となります。ただし、プロジェクトに表示しているデータが、ローカルフォルダにある場合は、データの読み込みができなくなるため注意が必要となります。

例えば、作成したプロジェクトファイルを共有する際、データセットのとおり、最上位 フォルダである「都市計画基礎調査」フォルダを全て共有すると、設定した内容を誰で も表示できます。



例:都市計画基礎調査「土地利用現況」を表示したプロジェクトファイルの保存

3-2-2. 新規プロジェクトファイルの作成

プロジェクトファイルを新規で作成する際は、はじめに座標参照系を設定する必要があ ります。また、プロジェクトファイルは、使用している途中で破損することがあるため、 こまめに上書き保存しておく必要があります。

※保存をしていない状態で破損した場合、前回保存時の状態に戻ってしまいます。

【操作手順】

- (1) 新規プロジェクトファイルの作成
- (2) 座標参照系 (CRS) の設定
- (3) プロジェクトファイルの保存

(1) 新規プロジェクトファイルの作成

QGIS を立ち上げると以下のような画面が表示されますので、「新規プロジェクト」のア イコンをクリックし、新規プロジェクトファイルを作成します。



【QGIS 画面構成における用語について】

	_①メニューツールバー
Q 無題のプロジェクト — QGIS	×
プロジェクト(J) 編集(E) ビュー(V) レイヤ(L) 設定(S)	7594/20 42960 52968 7-94-20 WebW X922M 7089276 AN700 🏓
Lo La 🖎 🗰 🔍 💎 .	ママンマンマン 2011年 101101111111111111111111111111111
🤽 🎕 Vi 🔏 🦏 🔣 🛛	1 / 房 花 友・翠 簡 べ お 目 ち さ 年 名 雪 年 目 号 号 号 号 名 용 名 日 日 日 - 日 - 見 - 早
P 🖩 - 😫 🛛 - 📑 🖓 🏹	伝命元 (四・) 💦
G C ▼ № ● ★ お気に入り ・ 図 ま5/27-7-9 ・ 図 ホーム ・ □ C Y 3.ブラウザ	
	⑤マップビュー
④レイヤパネル	
	⑥ステータスバー
Q、検索(Ctrl + K)	★ 度長 -0252,-0.459 後 第尺 1257023 ▼ 音 拡大 1004 ↓ 回転 0.0 * ↓ 1/2/3 @ EPSG4326 @

① メニューツールバー

プロジェクトの測地系設定や保存や、パネルの表示、データの追加など、さまざまな 機能がメニューツールバー内に含まれています。

② ツールバー

メニューツールバーにある内容で、よく使用するアイコンがツールバーに表示されて います。画面の拡大、縮小、データ編集機能など、アイコンをクリックすると使用する ことができます。

③ ブラウザパネル

お気に入りに、使用したいデータが格納されているフォルダを指定することができま す。また、インターネット環境で使用している場合は、様々な背景図を設定しておく と、国土地理院などの背景図を表示することができます。

④ レイヤパネル

プロジェクトにベクタレイヤやラスタレイヤを表示させた際に、レイヤパネルにレイ ヤが追加されます。レイヤパネル内のレイヤをダブルクリックすると、そのレイヤの詳 細確認や設定ができます。また、レイヤパネル内の最上段レイヤが、表示の最上位にな ります。

⑤ マップビュー

レイヤを追加すると、マップビューにデータが表示されます。マップビューの表示順 序の変更をしたい時は、レイヤパネルの並び順を変更する必要があります。

⑥ ステータスバー

緯度経度や、座標参照系 EPSG コードが明記されています。また、縮尺の設定や、南北 を上下逆転して確認したい時などマップビューを回転させることができます。

(2) 座標参照系(CRS)の設定

メニューツールバー「プロジェクト」より「プロパティ」をクリックし、「プロジェクトのプロパティ」画面を開きます。画面内左のタブより「座標参照系(CRS)」をクリックし、「プロジェクトの座標参照系(CRS)」画面が開きます。

◎ *無憂のプロジェクト — QGIS	Q *##@/10/i2/+-Q05							
7月92月11日 開催(日) ビュー(1) ビオー(1) お見(1) 759(7)(1) ベクタ(1) 529(16) データベース(10) Web(10) グラジュ(10) ブルビング(10) ヘルプ(16)								
	□ (□ 目 G 氏 話 □ (図 ◆ β β 翔 β β β 月 月 日 4 日 4 日 (0 C ⊂ へ 磁 ★ Σ □ - V - P へ -							
🤹 📽 🖍 🛸 👪 🙆	//. 🖉 🗟 🐄 • 🕅	0 ~ 0	🗄 to et i 🚥 🎙		🎕 🐴 📓 🔣 - 🖬 - 🗞 - 🛼			
3 12 \$ px	N.XX.84							
Q 無題のプロジェクト — QGIS			🔇 プロジェクトのプロパティ —	座標參照系 (CRS)	×			
<mark>ブロジェクト(!)</mark> 編集(E) ビュー(<u>V</u>)	レイヤ(L) 設定(S) プラグイン	<u>P</u>)	Q	プロジェクトの座標参照系(GRS)				
□ 新規(N)	Ctrl+N		🔀 一般情報	CRSなし(または未知/非地球)				
テンプレートから新規作成	· /	-	> √4≓-4	71119 Q				
>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>	Ctrl+O			最近使用UECRS				
四(,		▶ 表示設定	座標参照系 IGD2000 / Japan Plane Pertangular CS YV/III	参照系ID EDSG:2460			
	8	×	💮 座標参照系 (CRS)	JGD2007 Japan Plane Rectangular CS KVIII JGD2011 / Japan Plane Rectangular CS III	EPSG:6671			
		-	A	JGD_2011_Japan_Zone_3 JGD_2011_Japan_Zone_6	ESRI:102612 ESRI:102615			
- HUS	b Z	6	1997 & EX	WGS 84	EPSG:4326			
- 📄 ファイルに保存(<u>S</u>)	Ctrl+S		🐳 既定スタイル					
- 🔜 名前を付けて保存(<u>A</u>)	Ctrl+Shift+S		== =- <u>7</u>	あらかじめ定義されたCRS	一致しない坐標参照糸を起す			
保存	· · ·			座標参照系	参照系ID ▲			
元に戻す			■ ■ リレーション	WGS 72 WGS 72BE	EPSG:4905			
7.0000	/		C	WGS 72BE	EPSG:4987			
ブロバティ(ℙ)…	Ctrl+Shift+P			WGS 84	EPSG:4326			
スナップオプション(<u>S</u>)			על 😥 😥					
インポートとエクスポート	•			₩65 84 70/17/	A Contraction			
- 🌇 新規印刷レイアウト(<u>P</u>)	Ctrl+P			 地理的(緯度経度) 地位(其地) 				
🕞 新規レポート(<u>R</u>)			P±3621	* 2019 (空山市)に19(4-) • 天体: Earth • World Geodetia System 1984 ensemble	Provent Start			
🛐 レイアウトマネージャ				(EPSG6326)では 最大 2 メートル の構成 しかありません 特徴がしょう	- here			
レイアウト	•							
QGISを終了	Ctrl+Q				OK キャンセル 適用 ヘルフ			

岐阜県の都市計画基礎調査の測地系は世界測地系(JGD2000)とし、座標系は原則として平面直角座標系第VII系としており、参照系 ID は「EPSG:2449」です。

- ① 画面上部にある「フィルタ」の白枠部分に「2449」と入力します。
- 「あらかじめ定義された CRS」内の「JGD2000 / Japan Plane Rectangular CS VI」 の文字部分をクリックします。
- ③ 右下の地図内の赤枠が岐阜県を包括する図になっていることを確認し、問題がなけ れば「OK」をクリックします。
 - ⇒この作業により、プロジェクトファイルの座標参照系が設定されます。

Q プロジェクトのプロパティー	- 座標参照系 (CRS)	×	
Q	コロミックトの広告告記録 (CDS)		
_osites	JULY WEAR COS		
	CRSなし(または未知/非地球)		_
📝 X9 7 -9	7111/9 🔍 2449	(C)	
	販店使用したCRS		_
▲ 表示設定	座標参照系	参照系ID	
💮 座標参照系 (CRS)	JGD2000 / Japan Plane Rectangular CS VII	EPSG:2449	
🌞 愛換			
ኛ 既定スタイル			
= =_か7	4	•	
	あらかじめ定義されたCRS	一致しない座標参照系を隠す	
📕 - JU-332	座標參照系	参照系ID	
	▼ Ⅲ 投影された座標系		
と変数	 Transverse Mercator 		
~	JGD2000 / Japan Plane Rectangular CS VII	EPSG:2449	(2)
V 7/10	 Universal Transverse Mercator (UTM) 		
	NAD_1983_MA11_UTM_Zone_55N	ESRI:102449	
로들 QGISサーバー	WGS 72BE / UTM zone 49N	EPSG:32449	
A			
NY 时来列	Honshu between approximately 136*15'E and 137*45'E - Ishikawa-ken; Toyama- ken; Gifu-ken; Aichi-ken."),	E	
	BBOX[34.51,136.22,37.58,137.84]]],		
	ID["EPSG", 2449]]	- Roald In 57	
	+proj=tmerc +lat_0=36		
	+1on_0=137.166666666667 +k=0.9999 +x 0=0 +v 0=0 +e11ns=GBS80	stop Contraction	
		crea a c c c c c c c c c c c c c c c c c c	
	3	OK キャンセル 適用 ヘルプ	

(3) プロジェクトファイルの保存

座標参照系を設定したプロジェクトファイルは、保存しておく必要があります。 メニューツールバー「プロジェクト」より「名前を付けて保存」をクリックし、任意 の場所にファイル名を入力し保存します。

フォルダに拡張子が「. qgz」となっているファイルが作成したプロジェクトファイル となります。

また、プロジェクトは先に述べた通り、破損することがあるため、こまめにツールバ ーの「プロジェクトを保存」アイコンをクリックし、上書き保存をすることを推奨しま す。



※プロジェクトファイルはこまめに「プロジェクトを保存」をクリックし上書き保存し

てください。

プロジェクト(<u>]</u>)	編集(E)	Ľ⊐–(⊻)	レイヤ(上)	設定(S)	プラグイン(<u>P</u>)	ベクタ(0)	ラスタ(<u>R</u>)	Web(W)	メッシュ(M)	MMQGIS	プロセシング(<u>C</u>) /	√レプ(圧)
🗅 📁 🖪		la la	🖑 🌺 🏓) p 🞵	p p p		6 4	6	D 2 🛛	R. 🔛 🚸	Σ 📰 - 🚍	- 🖓 🌘

(4) ツールバーアイコンの説明

使用用途の高いアイコンを下表に示します。

アイコン	名称	内容
Γ	新規プロジェク	新規プロジェクトを開くことができます
	Ъ	
	プロジェクトを	すでに保存されているプロジェクトを開くことができま
	開く	す
	プロジェクトを	開いているプロジェクトを上書き保存することができま
	保存	す。
പ്ന	地図を移動	マップビュー内をクリックしながらマウスを動かすと、
\bigcirc		表示画面を移動することができます
	選択部分にパン	レイヤ内の地物を選択し、アイコンをクリックすると、
* * *		選択している地物を全体表示ができます
•	拡大	アイコンをクリックし、マップビュー内の拡大したい場
		所をマウスで範囲選択すると、拡大表示ができます。
	縮小	アイコンをクリックし、マップビュー内をクリックする
\sim		と、縮小表示ができます
	レイヤの領域に	レイヤパネル内のレイヤを選択し、アイコンをクリック
	ズーム	すると、レイヤの全体表示ができます
0	再読み込み	レイヤを修正した時に、地図画面が更新されない時など
		にアイコンをクリックすると地図画面が更新されます
a	地物情報表示	地物の属性情報を確認したい時に、アイコンをクリック
- B		し地物を選択すると表示されます
I	線の長さを測る	マップビュー内で距離の計測ができます。
mhu.		アイコンの右にあるプルダウンから、面積、方位、角度
		の計測も選択できます。

3-3. 背景図の表示方法

背景図は、インターネットに接続されている環境であれば、国土地理院のタイル地図 や、グーグルマップ、オープンストリートマップなどをオンライン上で表示することがで きます。国土地理院のタイル地図は、出典として「地理院地図を加工」などを地図上に記 載しておくと、公表資料等にも活用することができます。

また、オフラインでも、基盤地図情報データや、DMデータ、航空写真などのデータを QGIS上で表示することが可能です。しかし、DMデータや航空写真などはデータ容量が大き いことから、QGISの動作が遅くなることがあるため注意が必要です。

3-3-1. オンライン使用:「XYZTiles」の設定

- ②操作画面に「名前」と「URL」を入力し「OK」をクリックします。「名前」は任意で 自分が後から見て分かりやすい名前としてください。URL は、次ページ「タイル地 図 URL 一覧」参照してください。
- ⇒ブラウザパネルの「XYZTiles」をクリックすると設定した背景図の名前が表示され ます。また、名前をダブルクリックすると、マップビューに表示されます。

ブラウザ	⑦ Q XYZ接続 X
	名前 標準地図
▼ ☆ お気に入り	- 177 (水平・00)
▶ 🗋 岐阜県基礎調査	J JAN WANT THE
▶ 📄 第1回講習会	URL https://cyberjapandata.gsigo.jp/xyz/std/{z}/{x}/{y}png
▶ 🛄 空間ブックマーク	121E
▶	設定 ベーシック
▶ 📄 C:¥	認証設定を選択または作成する
▶ □ Q:¥	
Z:¥ (SS001)	
🕨 🕎 GeoPackage	
SpatiaLite	設定では、暗号化された資格情報がQGIS認証データベースに格納されます。
PostGIS	
SAP HANA	
MSSQL	
Oracle	
WMS/WMTS	✓ 最小ズームレベル 0 🔹
Vector Tiles	✔ 最大ズームレベル 18 🗢
V XYZ Tiles	
WES (OCC ADI - Fashuran	
ArcGIS DEET Server	タイル解像度 不明(スケールされていない) ・
& GeoNode	

①ブラウザパネル内にある「XYZTiles」を右クリックし、「新規接続」をクリックする と、「XYZ 接続」操作画面が開きます。

地図名	URL	
標準地図	https://cyberjapandata.gsi.go.jp/xyz/std/{z}/{x}/{y}.png	
淡色地図	https://cyberjapandata.gsi.go.jp/xyz/pale/{z}/{x}/{y}.png	
白地図	https://cyberjapandata.gsi.go.jp/xyz/blank/{z}/{x}/{y}.png	
航空写真	https://cyberjapandata.gsi.go.jp/xyz/seamlessphoto/{z}/{x}/{y}.jpg	
色別標高図	https://cyberjapandata.gsi.go.jp/xyz/relief/{z}/{x}/{y}.png	
Google Maps	$\label{eq:https://mtl.google.com/vt/lyrs=m&x=\{x\}&y=\{y\}&z=\{z\}\\$	
Google Satellite	https://mt1.google.com/vt/lyrs=s&x={x}&y={y}&z={z}	
0penStreetMaps	http://tile.openstreetmap.org/ $\{z\}/\{x\}/\{y\}$.png	

表:タイル地図 URL 一覧

令和5年3月時点

3-3-2. オフライン使用:基盤地図情報の表示

(1) 基盤地図情報のデータダウンロード

基盤地図情報のデータダウンロードは、国土地理院基盤地図情報サイトの「基盤地図情報のダウンロード」(https://www.gsi.go.jp/kiban/)から行います。

「基盤地図情報のダウンロード」をクリックすると、基盤地図情報ダウンロードサービ ス画面が表示されます。基盤地図情報基本項目の「ファイル選択へ」をクリックします。

BL交通省 国土地理院 Compatibility of Ages	本文へ 🌡 総合トップへ 🖬 文字サイズ変更 標準 拡大 ENGLISH 🕽 Google mit 🔍 サイトマップ 🕽		
国土地理院について 基準点・測地観測データ 地図・空中写真・ゲ 査 地理院ホーム > 地図・空中写真・地理調査 > 基盤地図情報サイト	画 画 重 重 整 重 <u> 基 館 地図情報</u> ダウンロードサービス <u> ログイン 基礎地図情報 </u> ダウンロードサービス <u> ログイン 基礎地図情報 </u> タウンロード データの説明 利用者会体 各種資料 更新性解 お知らせ 利用規約 使い方 FAQ お同い合わせ		
▶ 基盤地図情報サイト	お知らせ		
基盤地図情報関連ページ ・基盤地図情報のダウンロード TRAMADATION CFC - 全国の基礎地図情報をダウンロードできます。過去に公開した著 基盤地図情報の ダウンロード	2022/07/29 提供データを整理・更新しました(鉄道環境モデル) 2021/07/30 提供データを整理・更新しました(鉄道環境モデル) 2021/05/21 基礎地図機像XXALスキーマ変換ファイルを更新しました。 2021/05/21 基礎地図機像XXALスキーマ変換ファイルを更新しました。 2020/05/21		
	タウンロードしたい基盤地図構成 (ファイル温沢へ) オタンをクリックしてください。 基盤地図情報 基本項目 過去のデータもダウンロードできます		
	ファイル選択へ ファイル選択へ ファイル選択へ デー2の取得 デー2の取得 デー2の取得の		

【基盤地図情報のダウンロードには登録が必要】

ダウンロードをするには、国土地理院 共通ログイン管理システムに登録が必要で す。(登録 URL: <u>https://ssosv.gsi.go.jp/piss/Attention.aspx</u>)登録サイトから、必 要事項を入力し、ログイン ID とパスワードを取得します。 ※本マニュアルでは、美濃加茂市を例に説明します

- ・選択方法指定で「都道府県または市町村で選択▼」の「▼」をクリックし、「岐阜
 県」→「美濃加茂市」を選択し、「選択リストに追加」をクリックします。
- ② 画面下の「ダウンロードファイル確認へ」をクリックすると、ダウンロードファイルリストが表示されます。
- ③ ダウンロードファイルリスト画面のチェック項目に「☑」を入れ、「まとめてダウン ロード」をクリックします。 ログインしていなければ、この時点でログイン ID とパスワードの入力が求められる ため、入力します。簡単なアンケートが表示されるので回答してください。

⇒ダウンロードが開始され「PackDLMap.zip」がダウンロードできます。



※美濃加茂市を包括するメッシュは4メッシュあるため、 4つチェックし、ダウンロードします。

(2) ダウンロードデータの確認

ダウンロードした「PackDLMap. zip」を解凍すると、以下のフォルダが格納されていま す。美濃加茂市を包括するメッシュは4メッシュあり、メッシュごとにデータが格納さ れています。



【背景図として活用する主なデータ】 RdEdg ⇒道路縁 BldA ⇒建築物 Cntr ⇒等高線 WA ⇒水域 RailCL ⇒鉄道の中心線

【その他データ】

行政区画界線 (AdmBdry) 行政区画代表点 (AdmPt) 町字界線 (CommBdry) 町字の代表点 (CommPt) 街区線 (SBBdry) 街区代表点 (SBAPt) 海岸線 (Cstline) 水域 (WA) 水涯線 (WL) 水部構造物線 (WStrL) 水部構造物面 (WStrA) 建築物 (BldA) 道路縁 (RdEdg) 道路構成線 (RdCompt) 道路域 (RdArea) 標高点 (ElevPt) 等高線 (Cntr)

(3) データの表示

各メッシュのフォルダから「RdEdg(道路縁)」xmlファイ ルを、QGISのプロジェクトファイルにドラッグアンドドロ ップすると、レイヤパネルにデータが追加され、マップビ ューにデータが表示されます。表示される色は、全て異な る色で表示されます。また色は自動で設定されているため、 実際に表示されている色とは異なります。



(4) 複数データを1つのデータに結合(QGIS 機能名:ベクタレイヤのマージ)

背景図は使用頻度も高く、別のプロジェクトファイルでも使用したい場合などに取扱いや すいように、4メッシュ分のファイルを1ファイルにまとめます。

- メニューツールバー「ベクタ」より「データ管理ツール」にカーソルを移動し「ベ クタレイヤのマージ」をクリックし、操作画面を開きます。
- ② 入力レイヤの「…」をクリックすると、入力レイヤの選択操作画面が開き、結合したいファイルを選択し「OK」をクリックします。
- ③ 変換先の座標参照系(CRS)はプロジェクトCRSを選択します。
- ④ 出力レイヤの「…」をクリックし「ファイルに保存」をクリック、ファイルの保存 先を選択し、ファイル名を「道路縁」と入力し、ファイルの種類を「SHP files (*. shp)」を選択し「保存」をクリックします。
- ⑤ 「実行」をクリックするとレイヤパネルに「道路縁」が追加されます。



※BldA ⇒建築物・Cntr ⇒等高線・WA ⇒水域・RailCL⇒鉄道の中心線も同様の操作方法 でそれぞれ1つのファイルにします。

(5) スタイルの設定

スタイルとは、マップビューに表示される地物の色設定です。主に単一定義・カテゴリ 値による定義・連続値による定義など複数の設定方法があります。

道路縁、建築物、等高線、水域、鉄道の中心線データは「単一定義」で色設定をします。



【参考スタイル設定】

右図の背景図はあくまでもサンプルで すが、どのようなスタイル設定をしてい るかを RGB と不透明度など参考値を次ペ ージに記載しています。





3.QGIS のインストールと基本操作

÷

-

Pe.

- 6,



幅:0.1000 R:103 G:103 B:103 不透明度:100%



2 建築物

ストローク色:透明 R:178 G:178 B:178 不透明度:80% 🚪 単一定義(single)

シンボルレイヤタイプ シンプル塗りつぶし

塗りつぶし色

塗りつぶしスタイル

▼ 塗りつぶし

③ 等高線

幅:0.1000 R:115 G:115 B:115 不透明度:100%

④水域

塗りつぶし色とストロ ーク色を同一の色で設定 R:92 G:210 B:220 不透明度:100%

⑤ 鉄道の中心線

幅:0.4000 R:103 G:103 B:103

不透明度:100%





000000

塗りつぶし



(6) 設定したスタイルの保存

設定したスタイルを今後も使用したい時のために保存しておくことができます。

- ① 対象レイヤをダブルクリックし 「レイヤプロパティ」を開きま す。
- ② 「スタイル」→「スタイルを保存」をクリックします。
- ファイルの「…」をクリックし、
 保存先を指定しファイル名を入力します。
- ④ 「保存」をクリックします。
- 「OK」をクリックすると、スタイ ルファイルが保存されます。



Q 11	ヤスタイルの保存 ×	Q ファイルを作成するが選択する ×
Q レイ スタイル ファイル	セスタイルの保存	Q ファイルを作成するか選択する × ◆ → ◇ ↑ ○ « テスト > 新しいフォルダー ◇ む ○ 新しいフォルダーの検索 素部 更新日時 ● 新しいフォルダー FEE ◆ ? ▲ 部 更新日時 ● 検索条件に一致する項目はありません。 ? アナイル名(N): Cooo2_土地利用現兄.qml ? マオルダーの決奏示 ④ 保存(S) キャンセル
	 マ く レングリング マ 入 カスタムプロパティ マ ジ オストリオブション マ し リレーション マ し いーション マ 計 一 八 川 の 設定 マ 標本属性 () 標本属性 () 標本属性 	∧ フォルダ-0非表示 ④ 保存(5) キャンセル

スタイルファイルは「.qml」という拡張子のファイルとなり、shape ファイルと同一 名称で同一のフォルダに保存しておくと、今後「.shp」をプロジェクトにドラッグアン ドドロップした際に、設定したスタイルが反映されます。



(7) 保存したスタイルの読み込み

保存したスタイルファイルを読み込むことで、設定したスタイルを反映させることが できます。

- ⑥ 対象レイヤをダブルクリックし「レイヤプロパティ」を開きます。
- ⑦ 「スタイル」→「スタイルを読み
 込む」をクリックします。
- ⑧ ファイルの「…」をクリックし、保存したスタイルファイルを選択します。
- ⑨ 「開く」をクリックします。
- ① 「スタイルを読み込む」をクリッ クすると、保存したスタイルが反 映されます。





3-4. Shape ファイルの表示方法

拡張子「shp」のファイルをプロジェクトファイルにドラッグアンドドロップします。 表示すると、単一の色で表示されます。背景図の下にデータが表示された場合は、レイ ヤパネルの順番をドラッグアンドドロップで順序を変更します。



4. QGIS の分析機能

QGIS で分析を実施する際に活用する分析機能を紹介します。

4-1. 空間演算ツール


4-1-1. 指定した距離の範囲作成【バッファ】

(1) バッファとは

GIS でいう「バッファ」は、同心円やオフセットなどと表現されることがあります。バ ッファとは、ポイント・ライン・ポリゴンから指定した距離の範囲を作成する機能です。



(2) バッファ機能の活用例

1) 道路中心線のラインデータから半径5メートルのバッファを作成し、道路ポリゴンを 簡易的に作成



道路中心線のラインデータから 5メートルの範囲を作成

2) バス停留所のポイントデータから 300 メートルのバッファを作成し、徒歩圏内ポリゴンを作成



バス停留所のデータから 300メートルの範囲を作成 →複数のバス停留所がある場合 バス停留所毎のバッファを作成 できます。

3) 公園のポリゴンデータから 500 メートルのバッファを作成し、公園利用圏内ポリゴン を作成



4.QGIS の分析機能

(3) バッファ機能操作方法

1) プロジェクトに shape ファイルを追加

2) バッファ機能の場所

メニューツールバー「ベクタ」→「空 間演算ツール」→「バッファ buffer)」

3) 操作画面について

- 入力レイヤ:バッファを作成したい レイヤ名を選択
- ② 距離:メートル単位で距離を半角数値で入力
- ③ セグメント:半角数値で入力(50程度)
 ※セグメントは、バッファを作成する円の 弧の構成点の数であり、数値が大きくな るとより円に近い範囲円を作成すること ができますが、データが大きくなりま す。



[※]番号は「③操作画面について」の項目番号を記載しています。



- ④ 線端スタイル:Round (丸い) と Flat (平ら)、Square (角形)を選択
 ※バッファ両端の処理であり、基本は「Round」となっています。
- 5 継ぎ目スタイル:Round (丸め継ぎ)、Miter (留め継ぎ)、Bevel (斜角継ぎ)を選択
 ※バッファ領域の連結部分のスタイルで、基本は「Round」となっています。
- ⑥ miter 制限:基本値「2」を選択
- ⑦ 結果を融合する: 2の ON・OFF は、分析内容によって選択



- ⑧ 出力レイヤ:「…」をクリックし、作成するバッファの保存先を選択
- ⑨ 「実行」をクリックすると、保存先にデータが作成されるか、⑧にて保存先が未入力であれば、「出力レイヤ」が作成されます。

4-1-2.2 つのデータより重なる部分を抽出し、属性を付加【交差:インターセクト】

(1) 交差: インターセクトとは

GIS でいう「交差:インターセクト」は、入力レイヤ(Aデータ)とオーバーレイレイ ヤ(Bデータ)の重なる部分を抽出する機能です。出力レイヤの地物には、入力・オーバ ーレイレイヤ双方の属性が付加されます。



出力レイヤ

- (2) 交差:インターセクトの活用例
- 1) 全県バス停留所のポイントデータに市町村名を属性に付加したデータ作成



2) 河川のラインデータに市町村名を属性に付加したデータ作成



(3) 交差:インターセクト機能操作方法

1) プロジェクトに入力レイヤとオーバーレイレイヤの shape ファイルを追加



2) 交差:インターセクト機能の条件

機能を使用するためには、入力レイヤとオーバーレイレイヤの座標参照系が必ず一致 してなければなりません。

3) 交差:インターセクト機能の場所

メニューツールバー「ベクタ」→「空 間演算ツール」→「交差 (intersect)」

4) 操作画面について

- 入力レイヤ:属性追加したいデータ 「Aデータ」
- オーバーレイレイヤ:追加したい属 性が含まれたデータ「Bデータ」

③ 入力レイヤからコピーする属性:選択しなくても問題はありません。
 ※Aデータに複数の属性がある場合は、残したい属性項目を選択できます。

- ④ オーバーレイレイヤからコピーする属性:選択しなくても問題はありません。※Bデータに複数の属性がある場合は、付加したい属性項目を選択できます。
- ⑤ 出力レイヤ:交差(intersect)の保存先を選択
- ⑥ 「実行」をクリックすると、保存先にデータが作成されるか、⑤にて保存先が未入力 であれば、「交差(intersect)」が作成されます。



QQ 父差 (intersect)	
パラメータ ログ	〉 交差 (intersect)
7)JULX	このアルコリズムは、入力レイヤとオーバーレイレイヤの地物の のアルコリズムは、入力レイヤとオーバーレイレイヤの地物の
💭 AŦ-9 [EPSG:2449]	部分を改き出します。出力レイヤの地物には、XX方のレイヤの 性が付加されます
 選択した地物のみ 	
オーバーレイレイヤ	
🖙 Bデータ [EPSG:3857] 🔹 🚺 🔧 📖	
 選択した地物のみ 	
入力レイヤからコピーする属性 (全属性を保持する場合は空白のまま) [オプション]	
0 オブションが選択されました	
オーバーレイレイヤからコピーする属性 (全属性を保持する場合は空白のまま) [オプション]	
0 オブションが選択されました	
▼ 詳細パラメータ	
重なり(overlay)のフィールド名接頭辞 [オプション]	
交差 (intersect)	
[一時レイヤを作成]	
▼ アルコリズムの終了後に出力ファイルを開く	-
0%	+#X0
10 of the sector	

※番号は「④操作画面について」の項目番号を記載しています。

ポリゴンデータ

4-1-3. ポリゴンデータと重なる範囲内の地物を切り抜く【切り抜く:クリップ】

(1) 切り抜く: クリップとは

GIS でいう「切り抜く:クリップ」は、切り抜きたい範囲のポリゴンレイヤ(オーバー レイレイヤ)を活用し、入力レイヤとオーバーレイレイヤの重なる部分を切り抜く機能で す。切り抜く:クリップ機能は、入力レイヤがポリゴンやラインデータの場合、地物を分 割します。そのため、距離や面積等を算出していた地物があった場合、距離や面積を再計 算する必要があります。



(2) 切り抜く:クリップの活用例

1) 全県バス停留所のポイントデータから A 市のデータを切り抜く



2) 河川のラインデータからA市のデータを切り抜く

DID 集中地区ポリゴンデータ

A 市ポリゴンデータ



(3) 切り抜く:クリップ機能操作方法

1) プロジェクトに入力レイヤとオーバーレイレイヤの shape ファイルを追加



2) 切り抜く:クリップ機能の条件

機能を使用するためには、入力レイヤとオーバーレイレイヤの座標参照系が必ず一致 してなければなりません。

- 3) 切り抜く:クリップ機能の場所
 メニューツールバー「ベクタ」→「空間
 演算ツール」→「切り抜く (clip)」
- 4) 操作画面について
 - 入力レイヤ:県全域データなど抽出したいデータ「Aデータ」
 - ② オーバーレイレイヤ:行政区域のポリ ゴンデータなど範囲データ「Bデータ」
 - ③ 切り抜き結果:保存先を選択
 - ④ 「実行」をクリックすると、保存先にデータが作成されるか、③にて保存先が未入力 であれば、「切り抜き結果」が作成されます。





※番号は「④操作画面について」の項目番号を記載しています。

4-2. ジオメトリツール



4-2-1. ポリゴンデータの重心点作成【重心】

(1) 重心とは

重心とは、三角形の各頂点から引いた向かい合う辺の中心点まで を線で引いた時に、3本の線が1点で交わります。その交点のこと を重心といいます。線分(ライン)重心は、線の中心点となり、四 角形は、複数の三角形の重心を求めた上で、その重心を線でつない だ中心点が重心となります。 交点=重心

QGIS では重心機能を使用する事で、ポリゴンの重心点を計算してポイントを作成することができます。出力される重心の属性には、入力レイヤと同じ属性が付加されます。

(2) 重心機能操作方法

1) プロジェクトに入力レイヤの shape ファイルを追加

2) 重心機能の場所

メニューツールバー「ベクタ」→「ジオメトリツ ール」→「重心」

3) 操作画面について

- 入力レイヤ:重心を作成したい「Aデ ータ」
- ② 出力レイヤ:重心の保存先を選択
- ③ 「実行」をクリックすると、保存先にデ ータが作成されるか、②にて保存先が未 入力であれば、「重心」が作成されます。





※番号は「③操作画面について」の項目番号を記載しています。



4-3. データ管理ツール

機能内容【QGIS 機能名】	機	能図解			
複数 shape ファイルの結合		shane	shano		
【ベクタレイヤのマージ】		ファイル 「A」	ファイル 「B」	shane ファイル	
		shape ファイル 「 C 」	shape ファイル 「 D 」	A から D	

4-3-1. 複数 shape ファイルの結合【ベクタレイヤのマージ】

(1) マージとは

マージとは、英語の「merge」の意味で、融合する、併合するなどのことをいいます。 GIS では、同一の定義で作成されている複数の shape ファイルを全て結合してひとつのフ ァイルにまとめる時などに使用されることがあります。

(2) ベクタレイヤのマージ機能操作方法

- 1) プロジェクトに shape ファイルを追加
- ベクタレイヤのマージ機能の場所
 メニューツールバー「ベクタ」→「データ管理ツー
 ル」→「ベクタレイヤのマージ」

3) 操作画面について

- 入力レイヤ:「…」をクリックし「A データ」と「Bデータ」に☑を入れ 「OK」をクリックします。
- 変換先の座標参照系 (CRS):結合す るデータの座標参照系を設定しま す。
- A + T. А А В В В Q ベクタレイヤのマージ パラメータ ログ ベクタレイヤのマージ 入力レイヤ このアルコリズムは、複数のベクトルレイヤを 一つにマージします。 ... 1 0 入力が選択されました 変換先の座標参照系 (CRS) [オプション 各レイヤの属性テーブル (2)- 🎭 レイヤの属性が含まれます。同じ 出力レイヤ 3 一時レイヤを作成] ▼ アルコリズムの終了後に出力ファイルを開く レイヤにもこれらの値が言いずれかの入力レイヤガ である場合、出力レイヤもマル キャンセル バッチプロセスで実行... (4) 実行 閉じる ヘルプ

※番号は「③操作画面について」の項目番号を記載しています。

- ③ 出力レイヤ:保存先を選択
- ④ 「実行」をクリックすると、保存先にデータが作成されるか、③が未入力であれば、
 「出力レイヤ」が作成されます。

Math User path 1 Mall b AF-5* Mall 2 Mall b AF-5* Mall 3 Mall b FF-5* Mall 4 Mall b FF-5* Mall 5 Mall b FF-5* Mall 6 Mall b FF-5* Mall 7 Mall b FF-5* Mall	/ 🗷 🖯	0 15 0 -	0 0 8 8	🔊 🔩 🍸 🗷 🏘 🗭 »	
1 NOLL 10 NF-5* NOLL 2 NOLL 10 NF-5* NOLL 3 NOLL 20 NF-5* NOLL 4 NOLL 20 NF-5* NOLL 5 NOLL 20 NF-5* NOLL	id	A属性	layer	path	
2 ARAEL 13 AF-9- ARAEL され、属性 3 ARAEL 2 BF-9- ARAEL され、属性 4 ARAEL 2 BF-9- ARAEL とファイル 5 MARL 8 BF-9- ARAEL スが追加さ	1	NULL &	Aデータ・	NULL	A テータ
s MAL 5 0F-9- MAL さんし、 周沿 * MAL 2 0F-9- MAL とファイル 5 MAL 6 0F-9- MAL スが追加さ	2	NULL U	Aデータ・	NULL	+ + 1 =
MALL & BT-9・ MALL とファイル S MALL & BT-9・ MALL スが追加さ	3	NULL 3	8データ・	NULL	ごえし、 眉
s <u>Null</u> s by-9- Null スが追加さ	4	NULL R	Bデータ・	NULL	レファイ
- スが追加さ	5	NULL &	Bデータ・	NULL	
					スが追刀
	-				

5. 活用が期待できるデータの配信先

GIS データを無料でダウンロードできるサイトについて紹介します。

5-1. 岐阜県オープンデータカタログサイト

岐阜県オープンデータカタログサイトURL: https://gifu-opendata.pref.gifu.lg.jp

DPI D	EN DATA ログサイト 岐阜県	A		1	データセットを検索 1149件のデータ・セットから検索可能です
ホーム デー	-タセット 組織	ま グループ	県内広域デー	タ 市町村データ	地図で見る 利用方法・利用規約 リンク
人気のグルー	プ				お知らせ
司法・安全・		注 会保障·	上 住宅·土地·	动	2021年4月1日 <u>リアルタイムデータ提供プラットフォームの運用につ</u> <u>いて</u>
環境	179110	衛生	建設	健康・備祉	2021年2月22日 (追記) データセット「新型コロナウイルス感染症に
\bigcirc		iii		T	<u>関する県内の感染動向、検査件数、相談受付件数」に</u> 関するお知らせ
教育・文化・ スポーツ・生活	農林水産業	人口·世帯	労働・賃金	商業・ サービス業	2020年3月26日 第1回岐阜県版オープンデータ官民ラウンドテーブル の開催結果について

ダウンロード可能なデータ種類(抜粋)

- 1. 各市町の避難所データ(位置情報を含む CSV データ)
- 2 · 各市町の土地利用現況データ、建物利用現況データ(shape ファイル)
- 3・主要な幹線の断面交通量・混雑度・旅行速度データ(shape ファイル)

「地図を見る」のアイコンについて

「地図を見る」のアイコンをクリックすると、「県域統合型GISぎふ」で各種地図の閲 覧ができます。

5-2. 県域統合型GISぎふ

県域統合型GISぎふ:URL:https://gis-gifu.jp/gifu/Portal



閲覧可能な掲載マップ(抜粋)

- 1.「安全・防犯」:交通死亡事故発生場所マップ、警察署マップ等
- 2.「福祉・健康・医療」:保健所・保健センターマップ、医療機関マップ等
- 3.「子育て・教育」:学校マップ、岐阜県発掘調査遺跡マップ等

「県域統合型GISぎふ」活用例

- ・各カテゴリーから、様々なマップを選択できます。
- ・オリジナルマップより、わが家の防災マップやウォーキングマップが作成できます。
- ・活用事例から、どのような活用ができるかの事例集が確認できます。

5-3. 国土数值情報

国土数値情報ダウンロードサービス URL: https://nlftp.mlit.go.jp/ksj/

トップページへ	国土数値情報ダウンロードサービス	🕑 国土交通省
■ 国土数値情報ダウンロード		
▲ 位置参照情報ダウンロード		
1 国主調査(土地分類調査・水調査)	「国土鉄値情報」とは	
📫 ウェブマッピング	「国土鉄値情報」は、国土形成計画、国土利用計画の策定等の国土政策の推進に貸するために、地形、土地 公共施設などの国土に関する基礎的な情報をGISデータとして整備したものです。そのうち公開に差し支	利用、
GML(JPGIS2.1)シェープファイル ∽	ものについて、「地理空間情報活用推進基本法」等を踏まえて無償で提供しています。	
1.国土 (水·土地)	代理立開レンティ	
2. 政策区域	Google 提供 Q 地球空間線を超れた973-0735 光振振線105	
3. 地域		
4.交通		
5. 各種統計	」PGIS形式 旧統一フォーマット形式	
XML(JPGIS1.0) <	GML (PGIS2.1) XML (PGIS1.0) GML (PGIS2.1) テキスト	
GML(JPGIS2.1)シェープファイル く	シェーノファイルシューシューフファイル	

ダウンロード可能なデータ種類(抜粋)

1. 国土 (水・土地)

河川や土地利用細分メッシュ(100mメッシュ)などがある。

2. 政策区域

行政区域や小学校区、土砂災害危険箇所、洪水浸水想定区域などがある。

3. 地域

公共施設や福祉施設などがある。

4. 交通

緊急輸送道路やバス停留所などがある。

※事例①徒歩圏内外の建物数分析では「バス停留所」、事例④建物利用現況調査を用 いた旧耐震基準建物の分布状況分析では、「緊急輸送道路」データを使用

5. 各種統計

1kmメッシュ別将来推計人口や500mメッシュ別将来推計人口などがある。 ※事例⑤将来人口推計の可視化では、「500mメッシュ別将来推計人口(H30国政局推 計)」データを使用

ダウンロード時の注意点

データをダウンロードする際に、WEBアンケートが表示され、アンケートに回答する とダウンロードが開始されます。

5-4. e-Stat

e-stat 政府統計の総合窓口 URL: https://www.e-stat.go.jp/

Carbon State 統計で見る日本 政府統計の総合窓口 e-Statit、日本の統計が閲覧できる政府 統計データを探す 統計データの活用 統計データの高度利用 統計開連目	守統計ポータルサイトです 情報 リンク集	お問い合わせ ヘルブ English ログイン 新規登録
2022年12月28日(水)20:00~2023年1月4日(水)7:00において、シス をお掛けしますが、ご理解の程よろしくお願いいたします。	ステム作業に伴い一部機能(ログイン、ユーザ登録	. アンケート)が停止いたします。 ご不便
 統計データを探す (政府統計の調査結果を探します) は、すべて 政府統計一覧の中から塚します 17の統計分野から塚します 	その他の校込 配 組織 統計を作成した房省等から貸します	 利用ガイド 統計データの高度利用 ミクロデータの利用 公判統計のミクロデータの利用案内
キーワード検索: (例:国勢調査 ●統計データを活用する	検索	開発者向け API、LODで統計データを取得
	の地図 総計データを表示 単一ので表示	●統計関連情報 統計分類・調査計画等

ダウンロード可能なデータ種類(抜粋)

1. 統計データ

国勢調査、事業所・企業統計調査、経済センサス(基礎調査)、経済センサス(活動調 査)、農林業センサス

2. 境界データ

小地域、3 次メッシュ (1km メッシュ)、4 次メッシュ (500m メッシュ)、5 次メッシュ (250m メッシュ)

ダウンロード時の注意点

統計データと境界データを両方ダウンロードする必要があり、データを使用するため には、境界データに統計データを結合する必要があります。 5-5.G空間情報センター



G空間情報センターURL:https://front.geospatial.jp/

ダウンロード可能なデータ種類(抜粋)

- 1. 3D 都市モデル(全国)
- 2. 都市計画基礎調查(全国)

3. 全国の人流オープンデータ(1kmメッシュ、市区町村単位発地別)

ダウンロード時の注意点

データをダウンロードする際には、ユーザー登録が必要な場合があります。

5-6. 国土交通データプラットフォーム

国土交通データプラットフォーム URL: https://www.mlit-data.jp/platform/



ダウンロード可能なデータ

地図を表示し、活用したいデータを確認することができます。また、そのデータをダウ ンロードするためのリンクが掲載されています。

- 1. インフラデータ
- 2. 地質データ
- 3. 工事・業務データ

6. 【参考】事業者・個人向け操作手順

6-1. 国土数値情報データ「道の駅」データを活用したオリジナル地図の作成

国土数値情報ダウンロードサービスの「道の駅(ポイント)」データは、全国の道の駅の位 置情報に加え、ベビーベッドの有無や温泉施設の有無など様々な情報が属性データに格納さ れており、旅行先にある道の駅の情報等を事前に確認することができます。

ここでは、行ったことのある道の駅や、温泉のある道の駅等を地図上に可視化した、オリジ ナルの「道の駅」マップを作成します。

【作業フロー】

- (1) 国土数値情報より「道の駅(ポイント)」のダウンロード
- (2) プロジェクトファイルの作成
- (3) データ搭載
- (4) 属性項目の追加
- (5) 属性の入力
- (6) 属性項目に合わせたポイント表示
- (7) 行ったことのある道の駅あるいは、行きたい道の駅などを地図上に可視化



「道の駅」マップ

(1) 国土数値情報ダウンロードサービスより「道の駅」のダウンロード

1) サイトのアクセス

インターネットで「国土数値情報」と検索し、「国土数値情報ダウンロードサービス (https://nlftp.mlit.go.jp/ksj/)」を開きます。国土数値情報ダウンロードサービスに は、QGIS で使用できるファイル形式 (Shape ファイル)のデータがカテゴリーごとに公開 されています。

トップページの左のサブ画面にある「3. 地域」をクリックすると、メイン画面が「3. 地域」カテゴリに移動します。「施設」の項目内にある「道の駅(ポイント)」をクリック します。

♠ トップページへ	▲ 国土数値情報ダウンロードサービス	🕑 国土交通省						
▲ 国土数値情報ダウンロード								
 ▲ 位置参照情報ダウンロード ▲ 四十四本(土地公將四本,水四本) 	「国土数値情報」とは							
 ■ エエッシュ (エビガス用の量・小の目) ・ウェブマッピング 	「国土数価情報」は、国土形成計画、国土 土地利用、公共施設などの国土に関する基礎 ち公開に差し支えないものについて、「地想	J用計画の策定等の国土政策の推進に資するために、地形、 的な消費をGISデータとして整備したものです。そのう 空間情秘活用推進基本法」等を踏まえて無償で提供してい						
GML(JPGIS2.1)シェープファイル	ます。							
1. 国土 (水・土地) 3.	.地域 👻							
2. 政策区域								
3. 地域	施設							
4. 交通 5. 各種統計	国・都道府県の機関 (ポイント)	市町村役場等及び公的集会施設(ポイン ト)						
XML(JPGIS1.0) <	市区町村役場(ポイント)	公共施設 (ポイント)						
	警察署(ポリゴン)(ポイント)	消防署(ポリゴン)(ポイント)						
	郵便局 (ポイント)	医療機関(ポイント)						
	福祉施設(ポイント)	文化施設 (ポイント)						
	学校(ポイント)	都市公園(ポイント)						
	上水道関連施設(ポリゴン)(ポイン	下水道関連施設(ポイント)						
		廃棄物処理施設(ポイント)						
	発電施設(ポイント)	燃料給油所 (ポイント)						
	ニュータウン (ポイント)	工業用地(ポリゴン)						
	研究機関(ポイント)	地場産業関連施設(ポイント)						
	物流拠点(ポイント)	集客施設 (ポイント)						
	道の駅(ポイント)							

2) 「道の駅 (ポイント)」説明ページの確認

公開されているデータは、それぞれデータ作成年度や作成方法、座標系などが異なる ため、それぞれのデータに説明ページが用意されています。

ここで確認しておきたい事は、「データ作成年度」「座標系」「地物情報」です。

i データ作成年度

「平成 30 年度(平成 31 年 1 月 1 日時点)」となっています。令和元年以降に、オープンした道の駅や、閉店した道の駅は反映されていない情報という事が分かります。

ii 座標系

「JGD2011 / (B, L)」となっています。これは、世界測地系の日本基準である「JGD2011」 で作成されており、「B,L」は緯度経度のデータであるという事を示しています。

座標系については 2. GIS の基本概要「2-4. GIS の座標参照系について」参照

iii 地物情報

ひとつのポイント(地物)に含まれる情報の内容が示されています。ここで確認して おきたいことは、コード等で表記されているデータについてです。 例えば「ATM 有無」の下に(P35_011)と記載されています。これは、ATM があるかな いかの情報が入っているが、データの属性情報の項目名は「P35_011」で登録されてい るということです。また「あり:1,なし:2数値型(Integer)」は、地物に登録され ている情報は数字の「1」または「2」で入力されているということが示されていま す。これらの情報の確認は、当ページでできますが、後から確認ができるよう「デー タフォーマット(符号化)」にある「シェープファイルの属性について」から、製品仕 様書をダウンロードしておくことを推奨します。

のダウンロード (2.名データ詳細)			地聯名	說明	
たテージ項目は、国王政府所被「論。 データは製品仕様書第1.0版に基づい	カポテージ とす。 ています。(データ作成年度:平成30年度)		調査	運の駅の位置(点)	
駅第1.0版			麗性名 (かっこ内はshp	副性名) 説明	雇性の型
更新履歷			位置	道の駅の位置	点型 (GM_Point)
内容	道路利用者のための「休憩機能」、 に行うための「地域の連携機能」の	道路利用者や地域住民のための「情報発信機能 13つの機能を併せ持つ体態施設として設置され	编度 (P35.001)	道の駅の縄度	実数型 (Real)
データ作成年度	平成30年度(平成31年1月1日時点)				
関連する法律	-		轻度 (P35_002)	道の駅の経度	実数型 (Real)
原典資料	国土政策局「道の駅位置の座標デー 国土交通省「道の駅架内」「全国道	-タ」 4の駅連絡会」サイト	都适府煤名 (P35_003)	都進府里名	文字列型(CharacterString)
作成方法	原典資料(道の駅位置の座標データ	7等)を利用して道の駅ポイントデータを作成し	市町村名 (P35 004)	市町村名	文字列型(CharacterString)
空切 了 一9000月8日6年11	9F802H		- 行政区域ニード (P35_005)	行政コード	コードリスト「行政区域コー
データ形状	ă.	イメージ	道の駅名 (P35_006)	道の駅名	文字列型(CharacterString)
CollewhereType>> Lit (Mathematic P Call (Mathematic Read	<500kL005 其連パッケージ・作款コード	torte a dista	ホームページアド (P35_007)	レス1 道の駅のHPアドレス (1つ目)	文字列型(CharacterString)
 ・証拠 Paul ・認識者品、CharacterString ・可能計算にAnarcterString ・「注意コード ・注意時度、CharacterString ・注意時度、CharacterString ・たっとんでングドレス・CharacterString ・たっとんでングドレス・CharacterString 	(condutation) 通信業績コード ・開始集月=1 ・開始なし=2	Tennie Contra	ホームページアF (P35_008)	ドレス2 通の駅のHPアドレス (2つ目)	文字列型(CharacterString)
 ネームページアドレス2 Characterities ホームページアドレス3 Characterities ホームページアドレス4 Characterities ホームページアドレス4 Characterities ホーム(水・マンド) ホーム(水・マンド) ホーム(ホーム) 		A	ホームページア F (P35_009)	ドレス3 道の駅のHPアドレス (3つ目)	文字列型(CharacterString)
 ・ (1)		All and a second	ホームページアト (P35_010)	ドレス4 運の駅のHPアドレス (4つ目)	文字列型(CharacterString)
 民主報告票:(株式有単二・ド (実体部:(体税集算 法政有利二・ド (ガルジンの次に有利 地政有利 コード (ガルジンの次に有利 地政有利 コード (株式)(株式)(株式)(株式)(株式)(株式)(株式)(株式)(株式)(株式)		~	ATM有無 (P35_011)	あり:1, なし:2	歡@型 (integer)
- パッシーサス (400 年 1117) - 存動時数気性 加設されコード - 例始またイレ石田 加設されコード		6. com	• 20 R		

3) データダウンロード

さらに下に進むと、データのダウンロードができる画面があります。道の駅(ポイント)データの地域が「全国」となっています。そのため、日本全国の道の駅のポイント データを一括でダウンロードすることができます。

データによっては、都道府県データで、年度も複数登録されているデータがありま す。また、都道府県のデータでもダウンロードすると各市町のデータに分割されている データもあります。

「ダウンロード」にあるアイコンをクリックすると、簡単なアンケート画面が表示されますので、アンケートに回答し、ダウンロードします。

国土数値情報ダウン	ンロードサービス (JPGIS	52.1 (GML) 準拠及びSHAPI	E形式データ) データのダウンロ	- ¹⁷	
選択したデータ項目	目は、国土数値情報 道の!	駅データ です。			
地域	測地系	年度	ファイル容重	ファイル名	ダウンロード
全国	世界測地系	平成30年	0.33MB	P35-18_GML.zip	±

4) ダウンロードデータの確認

データは ZIP ファイルになっているため、解凍します。フォルダ名称が「P35-18_GML」 となっているので、分かりやすい名称に変更(例:国土数値情報 道の駅データ H30)し ておくことを推奨します。

フォルダ内には複数ファイルが格納されています。拡張子が「shp」「shx」「dbf」 「prj」の4つのファイルが「shapeファイル(シェープファイル)」と言われるもので す。また、拡張子「geojson」は「ジオジェイソン」と言われるものです。ひとつのファ イルに「shapeファイル」と同じ情報が組み込まれています。本マニュアルでは、shape ファイルを用いて説明をしております。

ファイル名も、自分が分かりやすい名称に変更しておくと、QGIS にデータ搭載した際 に何のデータか分かりやすくなります。ここでは、「道の駅データ_H30」とします。



(2) プロジェクトファイルの作成

プロジェクトファイルについては 3. QGIS のインストールと基本操作 「3-2. 新規プロジェクトファイルの作成」参照

※道の駅(ポイント)データは、全国のポイントデータのため、プロジェクトファイルの座標参照系の設定は、ポイントデータの座標系と同一の「JGD2011」に設定します。

1) 新規プロジェクトファイルの作成

ツールバーの「新規プロジェクト」のアイコンをクリックし、新規プロジェクトファ イルを作成します。

2) 座標参照系の設定

メニューツールバー「プロジェクト」より「プロパティ」をクリックし、「プロジェクトのプロパティ」画面を開きます。

📝 X97-9

🛃 表示設定

🎲 28

データソース

🥺 २७०

Q プロジェクトのプロパティ — 座標参照系 (CRS)

プロジェクトの座標参照系 (CRS)

 CRSなし (または未知/非地球)

JGD2011 / Japan Plane Rectangular CS III JGD2011 / Japan Plane Rectangular CS VII JGD2011 / Japan Plane Rectangular CS VIII

> JGD2011 / UTM zone 51N JGD2011 / UTM zone 52N JGD2011 / UTM zone 53N JGD2011 / UTM zone 54N JGD2011 / UTM zone 55N

・単位: メートル 静的 (基準時が固定) ・天体: Earth ・投影法: Geocentric

GEODCRS["JGD2011",

3

(4)

参照系ID EPSG:6666 EPSG:6674 EPSG:6671 EPSG:6675 EPSG:6676

参照系ID EPSG:6688 EPSG:6689 EPSG:6690 EPSG:6691 EPSG:6692

5 OK ##>tel

一致しない座標

適用

7411/9 Q JGD2011

あらかじめ定義されたCRS

座標差照系

JGD2011 プロパティ

最近使用したCRS

座標参照系 JGD2011 JGD2011 /

- 画面内左のタブより「座標参照系 (CRS)」をクリックし、「プロ ジェクトの座標参照系 (CRS)」画面を開きます。
- フィルタの右の空白の枠に 「JGD2011」と入力します。
- ④ あらかじめ定義された CRS に
 「JGD2011 EPSG: 6666」が表示されているので、文字をクリックします。
- ⑤ 「OK」をクリックします。

この設定により、プロジェクトファイルの座標参照系の設定ができました。

3) プロジェクトファイルの保存

座標参照系を設定したプロジェクトファイルは、保存しておく必要があります。 メニューツールバー「プロジェクト」より「名前を付けて保存」をクリックし、任意 の場所にファイル名を入力し保存します。

フォルダに拡張子が「. qgz」となっているファイルが作成したプロジェクトファイル となります。

また、プロジェクトは先に述べた通り、破損することがあるため、こまめにツールバ ーの「プロジェクトを保存」アイコンをクリックし、上書き保存をすることを推奨しま す。



※プロジェクトファイルはこまめに「プロジェクトを保存」をクリックし上書き保存し

てください。

プロジェクト(<u>]</u>)	編集(<u>E</u>)	Ľ⊐–(<u>V</u>)	レイヤ(<u>L</u>)	設定(<u>S</u>)	プラグイン(<u>P</u>)	ベクタ(<u>O</u>)	ラスタ(<u>R</u>)	Web(<u>W</u>)	メッシュ(<u>M</u>)	MMQGIS	プロセシング(<u>C</u>)	ヘルプ(<u>H</u>)
0 🖿 🖪		la la	🖑 🌺 🖉		p p p	AA	64	6	D 2 🛛	0, 🔛 🔅	Σ 📰 🕶 🗃	= - 🖓 🔅

(3) データ搭載・背景図の表示

1) 「道の駅(ポイント)」データの搭載と属性の確認

国土数値情報よりダウンロードした「道の駅(ポイント)」データ、「道の駅データ _H30」の shape ファイルを、プロジェクトに搭載します。

- shape ファイルが格納されているフォルダより「道の駅データ_H30. shp」のファイ ルを、作成したプロジェクトにドラッグアンドドロップします。
- ② レイヤパネルより「道の駅データ_H30」レイヤを右クリックし、「レイヤの領域にズ ーム」をクリックすると、マップビューに日本列島の形に見えるポイントデータが 表示されます。



- ③ 追加したデータの属性データを確認します。レイヤパネルより「道の駅データ_H30」 レイヤを右クリックし、「属性テーブルを開く」をクリックします。 属性テーブルの一番上に「地物数 合計:1145」と表示されています。これは、ポイント数が1145 ポイントあるという事です。
- ④ 岐阜県のポイント数を確認してみます。属性テーブルの左下にある「全地物を表示」をクリックします。「属性フィルタ」にカーソルを合わせ、表示されるデータより、都道府県が登録されている項目である「P35_003」をクリックします。
- ⑤ 空白の枠に「岐阜県」と入力してエンターキーを押します。すると、属性テーブルに岐阜県のみの情報が表示されます。属性テーブルの一番上に「フィルタ:56」と表示されます。これは、岐阜県に道の駅が56箇所あるという事です。

2 B 2 B	日本 8 日	 47/69: 1145, 383 80 1145, 11												- 0	í
P35_001	P35_002	P35_003 北海道	P35_00 三笠市	道の馬	Rデータ_	H30 ::	地物数	(合計:	1145、	フィルタ	56、運	訳: 0	35_014	P35_015	2
3.525517800	142.18889410	北海道	芦別市		×3 777 Pm	100,000,000,000,000,000,000,000,000,000	1000-2211111-11-1	1.110 TO		2.00000000000			000000000	2.0000000000	2
3.169701300	142.57279830	北海道	空知都南當良野町	01462	南ふらの	https://www	http://www.h	htterwww.to-	NULL	2.00000000000	1.0000000000	1.00000000000	2.0000000000	2.0000000000	2
2.992735100	144.19812670	北南道	白棣都白棣町	01668	しらぬか窓間	https://www	http://www.h	http:// koitoi.com/	NULL	2.0000000000	1.0000000000	1.0000000000	1.0000000000	2.0000000000	2
4.558857600	142.32003310	北海道	中川郡美深町	01469	びふか	https://www	http://www.h	http://www.bi	NULL	2.00000000000	1.0000000000	1.0000000000	2.0000000000	1.0000000000	1
1.894342400	140.13928910	北海道	檜山郡江差町	01361	江差	https://www	http://www.h	http://www.h	NULL	2.00000000000	1.0000000000	2.0000000000	2.0000000000	1.0000000000	2
2.855176800	141.09658910	北海道	虹田郡喜茂別町	01398	望羊中山	https://www	http://www.h	http://	NULL	2.00000000000	1.0000000000	1.00000000000	1.0000000000	2.0000000000	2
4.714120400	141.79364720	北海道	天堆創造別町	0								00	2.0000000000	2.0000000000	2
2.558861800	143.29919450	北海道	中川郡幕別町	abc	P35 00	13	は自風					po	1.0000000000	1.0000000000	1
					00_00	·····	-A++2N								-

⑥ 属性テーブルは、右上の「×」をクリックすると閉じることができます。

2) 「道の駅(ポイント)」データに道の駅の名称を表示

ポイントデータの属性項目「P35_006」に道の駅の名称が格納されています。その属性 項目を使って、道の駅名称を表示します。

- レイヤパネルより「道の駅データ_H30」をダブルクリックし、レイヤプロパティを 開きます。
- 「ラベル」タブをクリ ックし、操作画面を開 きます。
- プルダウンより「単一 定義 (single)」を選択 します。
- ④ 値(Value)は
 「P35_006」を選択します。
- 「ッファ (buffer)をク リックし、「テキストバ ッファを描画」にチェッ クを入れます。

Q レイヤプロパティ — 道の	の駅データ_H30 — ラベル	(3) >
Q	📾 単一定義(single)	•
🥡 情報	値 (Value) abc P35_006	- 8
∛ y−z	▼ テキストの表示例	(4)
🐳 २०७४०२	QGISのラベル機能	
abc Frul (2)	QGISのラベル機能	1:168698 💌 🔤 💌
abc マスク	abc テキスト パッファ (buffer)	
	10000 10077 (buffer) 1.0000 1000 1.0000	•
属性	● 背景 ● 影 6	• E
1811日 - 1411日 - 14110101 - 14110101 - 14110101 - 14110101 - 14110101 - 14110101 - 14110101 - 14110101 - 141101010000000000	*********************************	
 ・ ・ ・	▲ レンダリング 不透明度	100.0 %
●●● 補助テーブル	継ぎ目スタイル 🖏 Round	-
🔊 アクション	混合モード 通常 (Normal)	•
두 表示名	描画エフェクト	
🞸 เวช์มวซ์	6	
🕓 時系列	_ 291/ ↓ ОК ‡	やンセル 適用 ヘルプ

※チェックを入れると、文字の周りが白く表示され、文字が読みやすくなります。

チェックなし	チェックあり
●おばあちゃん市・山岡	。おばあちゃん市・山岡

⑥ 「OK」をクリックします。

3) 背景図の表示

背景図はインターネット環境があれば、様々な背景図を表示することができます。 ここでは、「XYZTiles」に「OpenStreetMaps」が設定されていることを前提とします。 ※OpenStreetMaps URL:http://tile.openstreetmap.org/{z}/{x}/{y}.png

XYZTiles 背景図の設定については 3. **QGIS** のインストールと基本操作 「3-3. 背景図の表示方法」参照

- ブラウザパネルより「▶XYZTiles」の「▶」アイコンをクリックし、「OpenStreetMaps」 をダブルクリックします。
- ② レイヤパネルに「OpenStreetMaps」が追加されます。
- ③ マップビューに表示されるデータは、レイヤパネルの並び順と連動しているため、 「道の駅データ_H30」レイヤの上に「OpenStreetMapss」レイヤがあると、ポイン トデータが表示されません。ポイントデータを表示するためには、レイヤの順番を 変更する必要があります。
- ④ レイヤパネルの「OpenStreetMaps」レイヤをドラッグアンドドロップし、「道の駅 データ_H30」の下に移動します。



(4) 属性項目の追加

ここでは「1:行ったことのある道の駅」「2:行ってみたい道の駅」「3:行ったことのない 道の駅」の情報を追加します。自分で情報を追加したい場合は、入力できる枠を作る必要 があります。枠を作ると、そこに情報を入力していくことができます。

- レイヤパネルより「道の駅データ_H30」レイヤを右クリックし「属性テーブルを 開く」をクリックします。
- ② 鉛筆マークのアイコン「編集モード切替」をクリックします。
- ③ 「新規フィールド」アイコンがクリックできる状態になっているので、アイコン をクリックすると、「フィールドを追加」の操作画面が開きます。

Q	道の駅データ_H30 ::	地物数 合	計: 1145、フィノ	レタ: 1145、選択	: 0		- 0	×
1	28 2 1		0 0 1	6 🗏 🖸 🖣	5 🝸 🔳 🌸 J	0 16 16 🕅	i i i i i i i i i i i i i i i i i i i	5
	P35_001	P35	_002	P35_003	P35_004	P35_005	P35_006	-
1	43.246600600	141 804	54990 11	11日	=笠市	01222	==	ht
2	43.	_H50 :: 484		↓ 6 1 1		3		ht
3	43. 1.2 p35_001	3 =	1.2			▼ ₹	べて更新 選択の更新	<u>ht</u>
4	42.992735100…	144.198	12670… 北海	道	白狩郡白棣町	01668	しらぬか恋問	ht
5	44.558857600…	142.320	🔇 フィールドを	追加	×	01469	びふか	<u>ht</u>
6	41.894342400	140.139	名前(<u>A</u>)			01361	江差	<u>ht</u>
7	42.855176800…	141.096	コメント			01398	望羊中山	ht
8	44.714120400	141.793	データ型 プロバイダタイプ	整数值(inte	ger) 🔻	01486	富士見	ht
9	42.558861800	143.299	長さ	10	\$	01643	忠類	ht
4	42.050005000	142 400				01647	C1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	T
11 3	全地物を表示 😱			ОК	キャンセル		2	

④「フィールドを追加」操作画面は、何をどのように入力したいかで「データ型」や「長さ」の設定が異なります。例えば、入力する内容が数字であれば、「データ型」を「整数値(integer)」に設定し、「長さ」は数字の桁数を設定します。しかし、小数点のある数値や、文字を入力したい場合は「データ型」を変更する必要があります。

データの種類	データ型	長さ
整数値の数字のみ	整数值 (integer)	数字の桁数
小数点付きの数字	小数点付き数値(real)	精度は小数点以下の桁数
文字	テキスト (string)	何文字入れたいか
ここでは、整数値の数字の	のみを入力します。	

- ・名前:任意の名前「利用状況」とします。
- ・データ型:「整数値 (integer)」を選択します。
- ・長さ:「1」を入力します。
- ・「OK」をクリックします。

5	属性テーブルに	「利用状況」	の項目が追加されてい
	るのを確認しま	す。	

Quitelen ×					
名前(<u>A</u>)	利用状況				
コメント					
データ型	整数值 (integer) 🔹				
プロバイダタイプ	integer				
長さ	3 🚳 🕻				
	OK キャンセル				

- ⑥ 追加されているようであれば、「編集内容の保存」をクリックします。
- ⑦ もし、追加した項目のデータ型を間違えていた場合は、作成した項目を一旦削除して、再度新規で項目を作成する必要があります。削除は、「フィールド削除」のアイコンをクリックし、表示される項目一覧から、削除したい項目をクリックし、「OK」をクリックすると削除できます。

Q 道の駅デ−タ_H30 :: 地物数 合計: 1145、フィルタ: 1145、選択: 0)	-	
📝 🗶 🕞 🙃 🗮 🖮 🖂 🖄 🖆 答 🛸 🗣 🌹 🖺 👫	Ø		.
1.2 P35_001 = E 1.2	*	すべて更新	選択の更新

⑧ 属性テーブルの右上の「×」をクリックし、閉じます。

(5) 属性の入力

属性の入力は、ポイントを選択して入力する方法と、「フィールド計算機」機能を使っ て入力する方法があります。どちらの入力方法も、属性テーブルを開く必要がありま す。

ここで入力するデータは、「1:行ったことのある道の駅」「2:行ってみたい道の駅」「3: 行ったことのない道の駅」の情報とするため、一度全てのデータ「フィールド計算機」 機能を使って「3:行ったことのない道の駅」で登録します。次に、ポイントデータを選 択し「1:行ったことのある道の駅」と「2:行ってみたい道の駅」を登録します。

1) 「フィールド計算機」機能による入力

全てのデータを一旦、「3:行ったことのない道の駅」で登録します。

- レイヤパネルより「道の駅データ_H30」レイヤを右クリックし、「属性テーブルを 開く」をクリックします。
- ② 鉛筆マークのアイコン「編集モード切替」をクリックします。
- ③ 「フィールド計算機を開く」アイコンをクリックすると操作画面が開きます。
- ④ 「既存のフィールドを更新」にチェックを入れます。
- 前項で作成した「利用状 況」の項目を選択します。
- ⑥ 式パネルに半角数字で「3」
 を入力します。※「3」は
 「行ったことのない道の
 駅」のコード
- ⑦ 「OK」をクリックすると、
 「利用状況」が全て「3」と
 入力できました。

With the A Methanes For		(4)	
 ・ 選択中の1 個の地物のみ更新 ・ 新規フィールドを作成 		✓ 既存のフィールドを更新	
○ 仮想フィールドを作成 出力する属性(フィールド)の名前 フィールド型 フィールド具		5 123 利用状況	
式 開数エディタ	Q 検索		へルプを
。 ⑥式パネル	row_numbe) go2treetvie) Shape Tools) ジオメドリ) データ構造 (取) フィイルンパス) ファジー・マッチン) フィリンパス	rr w 25月)	

2) ポイントの選択による入力

「1:行ったことのある道の駅」「2:行ってみたい道の駅」について、ポイントを選択し ながら入力していきます。

- 開いている属性テーブルより「属性テーブルをドッキング」のアイコンをクリックします。すると、1つの画面内に、マップビューと属性テーブルが並んで表示できます。
- ② 「選択を一番上に」のアイコンをクリックします。このアイコンをクリックして おくと、ポイントを選択した時に、属性テーブルの一番上に選択したポイントの 属性が表示されます。
- ③ 「シングルクリックによる地物選択(地物を選択)」をクリックします。ここをク リックすると、ポイントを選択して、属性テーブルの一番上に対象の地物の属性 を表示することができます。
- ④ 行ったことのある道の駅のポイントを選択すると、選択した地物の属性情報が青塗 されます。属性テーブルの下のスクロールバーを一番右に移動し、「利用状況」の 項目が見えるようにし、「3」と入力されている内容を「1」か「2」に変更します。
- ⑤ それぞれ入力が終わったら、「編集内容の保存」をクリックします。
- ⑥ 「編集モード切替」をクリックします。
- ⑦ 現在、ポイントが選択された状態になっているため、「全レイヤの選択を解除」を クリックします。



(6) 属性項目に合わせたポイント表示

前項で入力した「利用状況」の項目を使って、ポイントの色を変えて表示させます。

- レイヤパネルより「道の駅データ_H30」をダブルクリックし、レイヤプロパティを 開きます。
- ② 「シンボロジ」タブをクリックし、操作画面を開きます。
- ③ 「単一定義」と表示されているプルダウンより、「カテゴリ値による定義」を選択し ます。
- ④ 値(Value)はプルダウンより、「利用状況」を選択します。
- ⑤ 「分類」をクリックすると、1、2、3、その他の値の4つのシンボルが表示されます。
 ※「その他の値」は、自動で作成されます。
- ⑥ 凡例を分かりやすく修正します。凡例の下の「1」と表示されている部分をダブルク リックします。すると、文字の修正ができるようになります。「1:行ったことのあ る道の駅」「2:行きたい道の駅」「3:行ったことのない道の駅」を入力します。
 ※シンボルの右に表示される「値(Value)」は属性項目に登録されている内容にな るため、ここを修正しないように注意してください。修正してもよい文字は「凡 例」の部分になります。
- ⑦ 「OK」をクリックすると、ポイントが設定された色に変更されます。

🔇 レイヤプロパティ — 道の	駅データ_H30 — シンボロジ				×
۹	🚽 カテゴリ値による定義(ca	tegorized)			3.
🥡 情報	值(Value) ¹²³ 利用状况				4 • E
ג-ע 🗞	シンボル		•		
<u>ک چېرت</u> م (2)	カラーランプ		Random colors		_
	シンボル ▼ 値 (Value) ▼ ● 1 ▼ ○ 2	凡例 1:行ったことのある道の駅 2:行きたい道の駅			
abc マスク	 ✓ ● 3 ✓ ● その他の値 	3:行ったことのない道の駅			
🔶 3DĽ1–					
🧌 ชี่ <i>า</i> รที่5L	5 分類 🕀 📼	すべて削除			詳細設定 👻
属性	▶ レイヤレンダリング		\overline{O}		
■ 属性フォーム	- Z911 ·		ОК	キャンセル	適用 へルプ
 ✓ (注) ✓ (注) ○ (二) ○ (1) 	 図 美立 美点にわか茶屋 美濃にわか茶屋 美濃市 5(行川) 日前市 半布里の郷とみか知り 55 40日 	実績白川 日川町 中成 七回少がガーデン ひちそう 日本昭和村 八百道町 日児気「CANITTE」	1日川 ウオーレの里	。五本 205級下 中津川市 夏那市	のやかた。かわうえ、巻町 現中 5 E19

志野・織部

主岐美濃焼街道

瀬戸しなの 額見す市 瑞浪市

おばあちゃん市・山岡

矢作ラ・フォーレ福寿の里。

信州平谷

S務原市

江南市一

岩倉市

北名古屋

扶桑自

小牧市

犬山市

春日井市

6-2. 岐阜県オープンデータカタログサイト「建物利用現況」を用いた住宅数の集計

岐阜県オープンデータカタログサイトでは、県内各市町の建物利用現況調査結果を公開しています。データには、小地域毎に用途や構造、建物階数別に建物棟数が集計されています。

この建物利用現況データを用いて、新規出店する店舗から 500m 範囲内の住宅数を集計する ことで、ちらしの配布枚数の検討などができます。ここでは 500m としていますが、1km 範囲 や 2km 範囲など、距離は自由に設定することができます。

住宅数の集計に、建物利用現況を用いることで、戸建て住宅や共同住宅の棟数が分かるため、共同住宅であれば集合ポストがあり配布効率が高いなど、ポスティングの時間のイメージをつけることができます。

ここでは、岐阜市の建物利用現況データを活用して、ちらし配布枚数分布マップを作成し ます。

【作業フロー】

- (1) プロジェクトファイルの作成
- (2) データの搭載
- (3) 新規店舗から 500m範囲円の作成
- (4) 範囲内の住宅数の集計

ちらし配布枚数分析マップ



(1) プロジェクトファイルの作成

プロジェクトファイルについては 3. QGIS のインストールと基本操作 「3-2. 新規プロジェクトファイルの作成」参照

1) 新規プロジェクトファイルの作成

ツールバーの「新規プロジェクト」のアイコンをクリックし、新規プロジェクトファイル を作成します。

2) 座標参照系の設定

メニューツールバー「プロジェクト」より「プロパティ」をクリックし、「プロジェクトのプロパティ」画面が開きます。画面内左のタブより「座標参照系(CRS)」をクリックし、「プロジェクトの座標参照系(CRS)」画面が開きます。



岐阜県の都市計画基礎調査の測地系は世 界測地系(JGD2000)とし、座標系は原則 として平面直角座標系第VII系としており、 参照系 ID は「EPSG:2449」です。 ① 画面上部にある「フィルタ」の白枠部

- 分に「2449」と入力します。
- 「あらかじめ定義された CRS」内に 「JGD2000 / Japan Plane Rectangular CS VII」の文字部分をク リックします。
- Q プロジェクトのプロパティー 座標参照系 (CRS) プロシェクトの座標券階系 (CRS) CRSなし (または未知/非地球 📝 X9F-9 71N9 Q 2449 (1)🛃 表示設定 座標都照系 JGD2000 / Japan Plane Rectangular CS VII 参照系ID EPSG:2449 🏶 X8 😽 既定スタイノ データソース あらかじめ定義されたCRS 一致しない座標参照系を運す [■]∎ ₩-9 等過型ID 座標参照系 ▼ Ⅲ 投影された座標系 空歌 (2)🧔 २७० NAD_1983_MA11_UTM_Zone_55N WGS 72BE / UTM zone 49N ESRI:102449 EPSG:32449 Honshu between approximately 136°16°E and 137°45°E - Ishikawa-kon; Toyama-ken; Gifu-ken; Aichi-ken; "I, BBOX(34.51,136.22,37.59,137.04 I. 11, ID["EPSG",244911 +
 +proj=tmerc +lat_0=36
 +lon_0=137.1666666666667 +k=0.9999
 +x 0=0 +y 0=0 +ellps=GRS80

3) プロジェクトファイルの保存

座標参照系を設定したプロジェクトファイルは、保存しておく必要があります。 メニューツールバー「プロジェクト」より「名前を付けて保存」をクリックし、任意 の場所にファイル名を入力し保存します。

フォルダに拡張子が「. qgz」となっているファイルが作成したプロジェクトファイル となります。

また、プロジェクトは先に述べた通り、破損することがあるため、こまめにツールバ ーの「プロジェクトを保存」アイコンをクリックし、上書き保存をすることを推奨しま す。



※プロジェクトファイルはこまめに「プロジェクトを保存」をクリックし上書き保存し

てください。



(2) データの追加

1) 「建物利用現況」データの追加と透過設定

岐阜県オープンデータカタログサイトよりダウンロードした「建物利用現況」データの shape ファイルを、プロジェクトに搭載します。

※ここでは、shapeファイル名を「建物利用現況」として説明します。

- shape ファイルが格納されているフォルダより「建物利用現況」のファイルを、作 成したプロジェクトにドラッグアンドドロップします。
- マップビューにポリゴンデータが表示されていない場合は、レイヤパネルより「建 物利用現況」レイヤを右クリックし、「レイヤの領域にズーム」をクリックすると、 マップビューに岐阜市のポリゴンデータが表示されます。
- レイヤパネルより「建物利用現況」をダブルクリックし「レイヤパネル」を表示し、「シンボロジ」タブをクリックします。
- 4) 操作画面の不透明度を「50%」に設定し、「OK」をクリックします。

🔇 レイヤプロパティ — 建物	利用現況>ンフポロジ ×	
Q	■ 単一定義 (single) ・	
👔 情報	A who where the second secon	A STATE AND A STATE OF
Х-х 🎊		1 the law of
😻 ୬୪ポロ୭		
abc 5/VL	4)	
abc マスク		
🔶 3DF1-	不透明度	
Ø1705L	■位 ミジメートル ▼	
	 レイヤレンダリング 	
	、 スタイル × 、 スタイル × のK キャンセル 適用 ヘルプ	

2) 背景図の表示

背景図はインターネット環境があれば、様々な背景図を表示することができます。ここでは、「XYZTiles」に「OpenStreetMaps」が設定されていることを前提とします。

 XYZTiles 背景図の設定については 3. QGIS のインストールと基本操作

 「3-3. 背景図の表示方法」参照

- ブラウザパネルより「▶XYZTiles」の「▶」アイコンをクリックし、「OpenStreetMaps」 をダブルクリックします。
- 2) レイヤパネルに「OpenStreetMaps」が追加されます。
- マップビューに表示されるデータは、レイヤパネルの並び順と連動しているため、 「建物利用現況」レイヤの上に「OpenStreetMapss」レイヤがあると、ポイントデ ータが表示されません。ポイントデータを表示するためには、レイヤの順番を変更 する必要があります。
- レイヤパネルの「OpenStreetMaps」レイヤをドラッグアンドドロップし、「建物利 用現況」の下に移動します。

(3) 新規店舗から 500m の範囲円の作成

1) 新規店舗ポイントデータの作成

新規店舗のポイントを作成するためには、ポイントの作成ができる shape ファイルを 作成する必要があります。

- メニューツールバーの「レイヤ」より「レイヤを作成」にカーソルを移動し「新 規シェープファイルレイヤ」をクリックし、操作画面を開きます。
- ② ファイルは「…」をクリックし、shape ファイルを保存するフォルダを選択しフ ァイル名を入力し、「保存」をクリックします。※ここではファイル名を「新規店 舗」として説明します。
- ③ ジオメトリタイプはプルダウンより「点」(point)を選択します。
- ④ 追加次元の下の、座標参照系を設定するプルダウンより「EPSG:2449-JGD2000/Japan Plane Rectangular CS VII」を選択します。
 ※この設定を間違えると、正しい範囲円が作成されなくなるため、必ず確認してください。
- ⑤ 「OK」をクリックすると、レイヤパネルに「新規店舗」が追加されます。

🔇 新規シェープファ	イルレイヤ			×	
ファイル名	等業務¥	00_GIS¥02_7:	ニュアル作成用データ¥8章¥事	業者向け¥新規店舗.shp 🚳 📈	2
ファイルの文字コード	Shift_J	IS		•	
ジオメトリタイプ	点 [。] 。	(Point)		*	3
追加次元	 なし 		🔵 Z値 (+ M値)	○ M値	
	EPSG:	2449 - JGD200	0 / Japan Plane Rectan <u>o</u>	gular CS VII 🔹 🌏	4
新規フィールド					
名前					
データ型 abc テ	キストデータ			•	
長さ 80	精調	g 📃			
		16.7r-11FU	ストに追加		
フィールドリスト					
名前	データ型	長さ	精度		
Id	Integer	10			
			5	12 フィールド削除	
			ОК	++>tell ~VlJ	

2) 新規店舗ポイントを登録

前項で作成した「新規店舗」レイヤに、ポイントを登録します。

- 背景地図が見えるように、「建物利用現況」データを非表示にします。レイヤパネルより「建物利用現況」の左にあるチェックボックスをクリックし、チェックを外します。
- ② 背景地図を見ながら、新規店舗の場所を拡大して表示します。
- ③ レイヤパネルより「新規店舗」をクリックし選択した状態にします。
- ④ 「編集モード切替」アイコンをクリックします。
- 「点地物を追加する」アイコンをクリックします。マップビューをクリックした
 場所にポイントを追加できる状態になりました。
- ⑥ マップビュー上で、新規店舗の場所をクリックします。
- ⑦ クリックすると、「新規店舗-地物属性」の画面が表示されます。特に何も入力しなくても問題ありませんが、半角で「1」と入力し、「0K」をクリックすると、6)でクリックした場所にポイントが追加されます。



⑧ 「レイヤ編集内容を保存」アイコンをクリックします。
 ⑨ 「編集モード切替」をクリックし、編集を終わります。



3) 500m範囲円の作成

前項で作成したポイントデータから、500メートル範囲の円を作成します。

範囲円の作成については 4. QGIS の分析機能 「4-1-1. 指定した距離の範囲作成【バッファ】」参照

- メニューツールバー「ベクタ」の「空間演算ツール」より「バッファ (buffer)」を クリックし、操作画面を開きます。
- ② 入力レイヤは、「新規店舗」を選択します。
- ③ 距離は、「500(半角数字)」を入力します。単位は、メートルのままとします。
- ④ セグメントは、「50」を入力します。
- ⑤ 出力レイヤは「…」をクリックし、「ファイルに保存」を選択します。ファイルの保存先フォルダを選択し、ファイル名を入力し「保存」をクリックします。ここではファイル名を「500メートル範囲円」とします。
- ⑥ 「実行」をクリックし、操作画面右上の「×」をクリックし、操作画面を閉じます。
- ⑦ レイヤパネルより「500メートル範囲円」レイヤを右クリックし「レイヤの領域に ズーム」をクリックし、範囲円全体を表示します。

	Q バッファ (buffer)	×
	パラメータ ログ) バッファ (buffer)
2	入力レイヤ ○ 500メートル範囲円 [EPSG:2449] ▼ 口 ペ …	このアルゴリズムは、固定距離または(計算で求める)動 的距離を使用して、入力レイヤ内のすべての地物のパッファ 領域を計算します。
	 □ 選択した地物のみ 距離 	セグメントパラメータは、パッファ距離を計算するために使用 する四半円のセグメント数を制御します。
3	500.000000 🚳 🔃 メートル 🔻 🚍	線端スタイルパラメータは、パッファ両端の処理方法を制御 します。Round (丸い)とFlat (平ら)、Square (角 形) のオプションがあります。
4	50 (図 🗘 線端スタイル	継ぎ目スタイルパラメータは、線(ラインのパッファ領域の 連結部分のスタイルとして、Round (丸め継ぎ)
	Round ▼	Apple 1 (miler (monace)、Devel (新月から) で加上しょう。 丸め継ぎは角が丸くなり、留め継ぎに角が鋭角になり、斜 角継ぎは角を切り落とします。
	Round *	miter制限パラメーターは、miter結合を作成する際の、オ フセット線から離れてもよい最大距離を制御します。
	miter制限 2.000000 全	
	 は果を融合する 出力レイヤ 	
	102_マニュアル作成用データ/8章/事業者向け/500メートル範囲円.shp 🚳 🛄	5 /
	▼ アルゴリズムの終了後に出力ファイルを開く	
	0%	6 +r>tel
	パッチプロセスで実行	実行 閉じる ヘルプ

- ⑧ 範囲円を透過します。レイヤパネルより「500メートル範囲円」をダブルクリックし「レイヤパネル」を表示、「シンボロジ」タブをクリックします。
- ⑨ 操作画面の不透明度を「50%」に設定し、「OK」をクリックします。

🔇 レイヤプロパティ — 500メ	- トル範囲円 — シンボロジ X	884151H 888878 98151H
Q	■ 単一定義 (single)	ANETH RANTO BRITE RALT
 信報 シンポロジ 	 ■ 塗りぶし ● ▲ ● シンル塗りぶし ● ● <l< th=""><th>Action Action Action</th></l<>	Action
abc 5 Ml		177日 - 18757日 - 18757日 - 18757日 - 18757日 - 18757日 - 19757日 - 19757 - 1
↔ 3Dビュー ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・	不過期度 50.0 % 図 (4) 単位 ミリスートル	137920 8+87-10* Rel-add Control 137920 8+87-10* Relation
	 ▶ レイヤレンダリング スタイル * OK キャンセル 適用 ヘルブ 	「本部では」 「本部で正(で) OpenStreetMap contributors。」CG BY-SA 前端で正の 一面に 一面に 一面に 一面に 一面に 一面に 一面に 一面に

(4) 範囲内の住宅数の集計

1) 範囲円と重なる建物利用現況の抽出【切り抜く:クリップ】

作成した「500メートル範囲円」と「建物利用現況」のデータを使って、範囲円内の住 宅数を集計します。はじめに、「500メートル範囲円」と重なる「建物利用現況」を抽出 し、500メートル範囲のみの建物利用現況データを作成します。

抽出操作については 4. QGIS の分析機能

「4-1-3. ポリゴンデータと重なる範囲内の地物を切り抜く【切り抜く:クリップ】」参照

- メニューツールバー「ベクタ」の「空間演算ツール」より「切り抜く (clip)」をク リックし、操作画面を開きます。
- ② 入力レイヤは、「建物利用現況」を選択します。
- ③ オーバーレイヤは「500メートル範囲円」を選択します。
- ④ 切り抜き結果は、「…」をクリックし、「ファイルに保存」を選択します。ファイルの 保存先フォルダを選択し、ファイル名を入力し「保存」をクリックします。ここでは ファイル名を「建物利用現況_500メートル」とします。
- ⑤ 「実行」をクリックすると、レイヤパネルに「建物利用現況_500 メートル」が追加 されます。



2) Excel を使用した集計

shape ファイルのひとつに拡張子が「dbf」のファイルがあります。このファイルは、 Excel などの表計算ソフトで登録されている属性情報を開くことができます。

- ここでは、Excelを用いて属性データを開き、集計する方法を説明します。
- 「建物利用現況_500メートル」データを保存しているフォルダより、「建物利用 現況_500メートル.dbf」を新規のExcelファイルにドラッグアンドドロップし、 ExcelファイルでDBFファイルを開きます。
- ② 開いた DBF ファイルは、Excel で開けますが、編集して保存する事ができないため、「名前を付けて保存」で保存をします。
- ③ Excel ファイルの一番下の行に合計行を作成し、「オート SUM」などで、数値を合計します。
- ④ Excel の1行目に表示されている項目で、集計に関係する項目を確認します。ここでは、住宅に関係する用途の項目が「B_USE_5~9」となるため、「B_USE_5~9」を集計します。合計すると2,346棟あることが分かります。

A B 1 KEY_CODE PREF CI 6 212014820 21 20 77 212018072 21 20 88 21201882001 21 20 99 21201882002 21 20 92 21201882002 21 20 91 21201882003 21 20	C D E F TY S,AREA PREF,NAME CITY,NAME S,NA 1 482000 岐阜県 岐阜市 六条 1 882001 岐阜県 岐阜市 六条 1 882002 岐阜県 岐阜市 香蘭 1 882003 岐阜県 岐阜市 香蘭	G P ME B_USE_3 B_U 成井町 0 0 北 0 0 1丁目 0 0 2丁目 0 0 3丁目 0 0	Q R S T U V JSE4 BUSE5 BUSE6 BUSE7 BUSE8 BUSE9 B 0 36 0 4 0 0 0 39 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 42 5 2 1 1 0 6 1 2 0 0 0 1,956 81 207 51 51
✓ 建物利用現況_ 建備完了 再計算 圖	<u>500メートル</u> 平均: 469 データの個数: 5 数値の個	数: 5 最小値: 51 最大値: 1,95	4 ▶ 100%
百日	内容	百日	内容
B USE CD	代表建物用途	I FLOOR CD	代表階数
B USE 1	業務施設	B FLR 1	地上1階
B USE 2	商業施設	B FLR 2	地上2階
B USE 3	宿泊施設	B FLR 3	地上 3-5 階
B_USE_4	商業系用途複合施設	B_FLR_4	地上 6-10 階
B_USE_5	住宅	B_FLR_5	地上 11-15 階
B_USE_6	共同住宅	B_FLR_6	地上 16 階以上
B_USE_7	店舗等併用住宅	B_FLR_999	階数不明
B_USE_8	店舗等併用共同住宅	B_ST_CD	代表建物構造
B_USE_9	作業所併用住宅	B_ST1_1	木造・土蔵造
B_USE_10	官公庁施設	B_ST1_2	鉄骨鉄筋コンクリート造
B_USE_11	文教厚生施設	B_ST1_3	鉄筋コンクリート造
B_USE_12	運輸倉庫施設	B_ST1_4	鉄骨造
B_USE_13	工場	B_ST1_5	軽量鉄骨造
B_USE_14	農林漁業用施設	B_ST1_6	れんが造
B_USE_15	供給処理施設	B_ST1_7	コンクリートブロック造
B_USE_16	防衛施設	B_ST1_8	石造
B_USE_17	その他	B_ST1_999	建物構造不明
		B_AGE_CD	代表建築年
		B_AGE_1	昭和46年以前
		B_AGE_2	
		B_AGE_3	昭和 57 年~半成元年
		B_AGE_4	半成2年~半成11年
		B_AGE_5	平成 12 年~平成 21 年
		B_AGE_0	半成 22 年~
		B_AGE_999	建梁牛个明

建物属性項目名称に対する内容
7. 【参考】URL 一覧

7-1. QGIS ダウンロードサイト

```
QGIS ダウンロード https://qgis.org/ja/site/forusers/download.html
```

令和5年3月時点

7-2. 各種オープンデータサイト

配信先	URL
岐阜県オープンデータカタログサイト	https://gifu-opendata.pref.gifu.lg.jp
県域統合型GISぎふ	https://gis-gifu.jp/gifu/Portal
国土数値情報ダウンロードサービス	https://nlftp.mlit.go.jp/ksj/
e-stat 政府統計の総合窓口	https://www.e-stat.go.jp/
G空間情報センター	https://front.geospatial.jp/
国土交通データプラットフォーム	https://www.mlit-data.jp/platform/
基盤地図情報ダウンロードサービス	https://fgd.gsi.go.jp/download/menu.php

令和5年3月時点

7-3. タイル地図 URL

地図名	URL
標準地図	https://cyberjapandata.gsi.go.jp/xyz/std/{z}/{x}/{y}.png
淡色地図	https://cyberjapandata.gsi.go.jp/xyz/pale/{z}/{x}/{y}.png
白地図	https://cyberjapandata.gsi.go.jp/xyz/blank/{z}/{x}/{y}.png
航空写真	https://cyberjapandata.gsi.go.jp/xyz/seamlessphoto/{z}/{x}/{y}.jpg
色別標高図	https://cyberjapandata.gsi.go.jp/xyz/relief/{z}/{x}/{y}.png
Google Maps	https://mt1.google.com/vt/lyrs=m&x={x}&y={y}&z={z}
Google Satellite	https://mt1.google.com/vt/lyrs=s&x={x}&y={y}&z={z}
0penStreetMaps	http://tile.openstreetmap.org/ $\{z\}/\{x\}/\{y\}$.png

令和5年3月時点