

2026/2/12

群馬県 令和7年度 GTFS-JP データ作成研修会②データ活用研修会

<個人ワーク> データ分析手法体験会

用意するソフトウェアとデータ、注意点について

- ソフトウェア
 - QGIS
 - GTFS-GO (QGISプラグイン)
- データ
 - GTFSデータ
 - 人口メッシュデータ

<注意点>

- 「QGIS」をインストールするPCには、メモリが最低でも8GB以上、ストレージの空き容量を4GB以上確保が必要
- 行政機関が管理するPCではアプリケーションのインストールには許可が必要な場合あり
- インターネット経由で地図を参照する事もあるので、インターネットへの接続を推奨 ※接続が無くても利用は可能

必要データのDL

手順1. QGISのインストール

- 以下のWebサイトから、ソフトウェアをダウンロードしてください。
「QGISのダウンロード」
<https://qgis.org/ja/site/forusers/download.html>

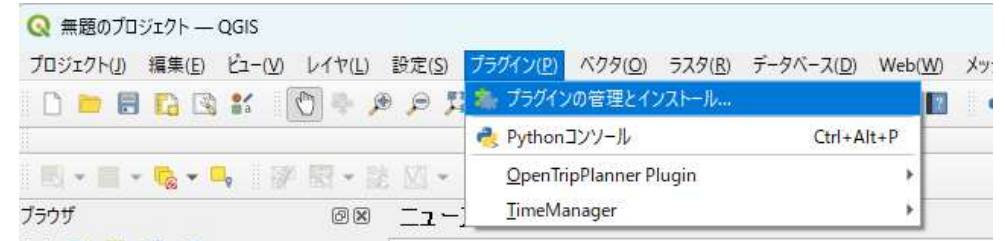


QGISのダウンロード

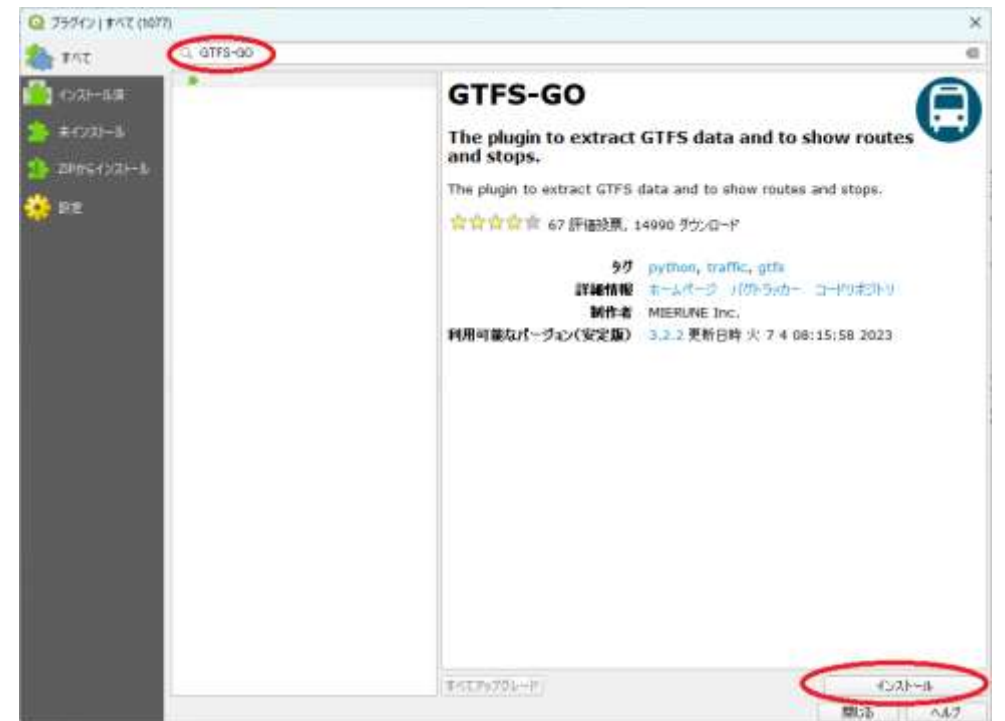
- インストール手順については、国土交通省から提供のマニュアル等、HP等で詳細なマニュアルが公開されていますので、そちらを参考にしてください。
 - 国土交通省「QGIS操作マニュアル - 国土数値情報」
https://nlftp.mlit.go.jp/ksj/other/QGIS_manual.pdf
 - 朝日航洋株式会社「QGIS インストールマニュアル」
<https://www.nies.go.jp/chiiki/jqjm1000000guawf-att/jqjm1000001c6r4x.pdf>
 - 大和ライフネクスト(株)マンションみらい価値研究所「QGISインストールマニュアル」
https://mhlw-grants.niph.go.jp/system/files/report_pdf/202117001A-sonota4_0.pdf

手順2.GTFS-GO (QGISプラグイン) のインストール

- QGISを起動させ、メニューバーにある「プラグイン」を選択、その後「プラグインの管理とインストール...」を選択し、プラグインの一覧が表示された画面を表示してください。
- 検索窓で“GTFS-GO”と入力し候補が表示されたら、「GTFS-GO」を選択し右下のボタンよりインストールを行ってください。
- 画面上部に「プラグインのインストールに成功しました」と表示されたら、この画面を閉じてください。



QGISのメイン画面



QGISのプラグイン選択画面

手順3.GTFSデータのダウンロード

- 運行頻度路線図を作成したい公共交通機関のGTFSデータをダウンロードしてください。
 - データはオープンデータとして公開されているものでも、自分で作成したデータでも構いません。
 - オープンデータを利用する場合には、以下のWebサイトにデータがまとまって掲載されているのでご利用ください。
 - オープンデータ協議会「公共交通オープンデータセンター」
<https://ckan.odpt.org/dataset>
 - (一社)社会基盤情報流通推進協議会「GTFSデータリポジトリ」
<https://gtfs-data.jp/search>



公共交通オープンデータセンター



GTFSデータリポジトリ

手順4.市町村「簡易100mメッシュ人口データ」のダウンロード

- 以下のWebサイトより、GTFSデータの公共交通機関が運行する地域の簡易100mメッシュ人口データをDLしてください。
 - 地域・交通データ研究所
 「地域分析に有用なデータの提供・令和2年簡易100mメッシュ人口データ」
https://gtfs-gis.jp/teikyo/kani_100m_download2020.html



群馬県

10201 前橋市	10202 高崎市	10203 桐生市	10204 伊勢崎市	10205 太田市	10206 沼田市
10207 館林市	10208 渋川市	10209 藤岡市	10210 富岡市	10211 安中市	10212 みどり市
10344 榛東村	10345 吉岡町	10366 上野村	10367 神流町	10382 下仁田町	10383 南牧村
10384 甘楽町	10421 中之条町	10424 長野原町	10425 嬬恋町	10426 草津町	10428 高山村
10429 東吾妻町	10443 片品村	10444 川場村	10448 昭和村	10449 みなかみ町	10464 玉村町
10521 板倉町	10522 明和町	10523 千代田町	10524 大泉町	10525 邑楽町	

[ページトップへ](#)

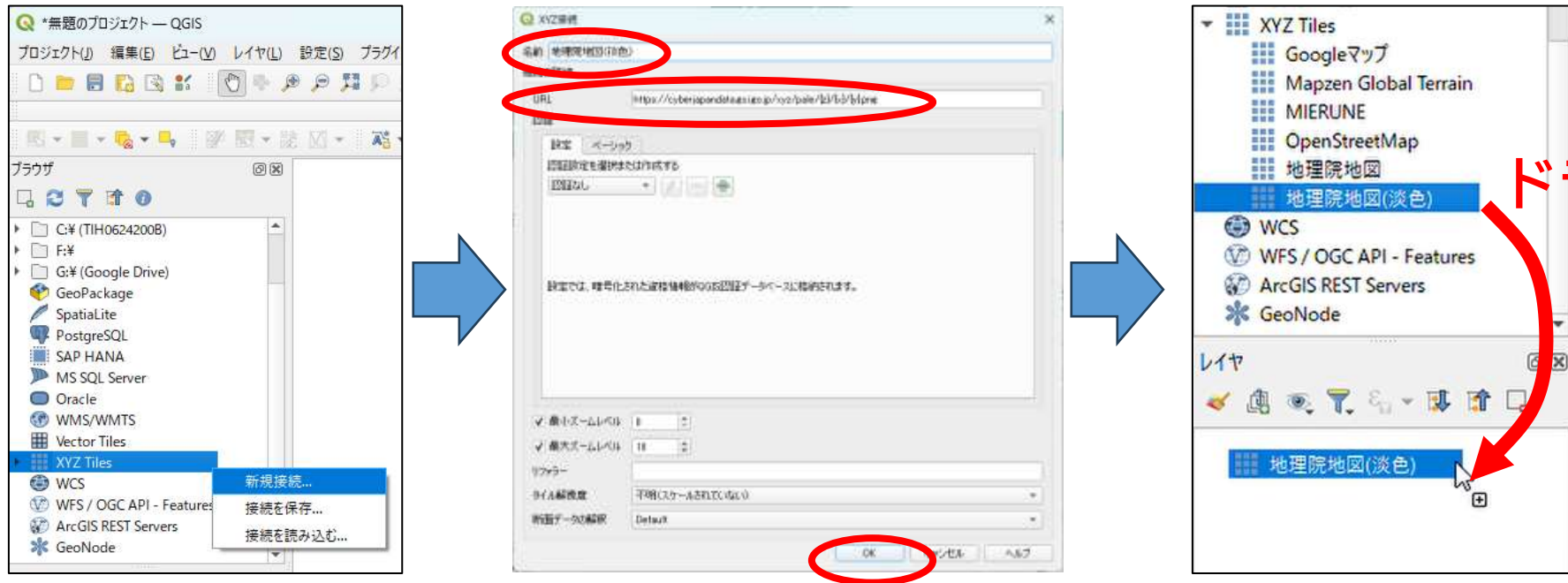
埼玉県

11100 さいたま市					
11101 さいたま市西区	11102 さいたま市北区	11103 さいたま市大宮区	11104 さいたま市見沼区	11105 さいたま市緑区	11106 さいたま市岩槻区
11107 さいたま市浦和区	11108 さいたま市南区	11109 さいたま市緑区	11110 さいたま市岩槻区	11201 川口市	11202 さいたま市浦和区
11203 川口市	11206 行田市	11207 秩父市	11208 所沢市	11209 さいたま市浦和区	11210 さいたま市浦和区
11211 本庄市	11212 東松山市	11214 春日部市	11215 狭山市	11216 さいたま市浦和区	11217 さいたま市浦和区

運行頻度図の作成

手順5. QGIS上でベースとなる地図を表示

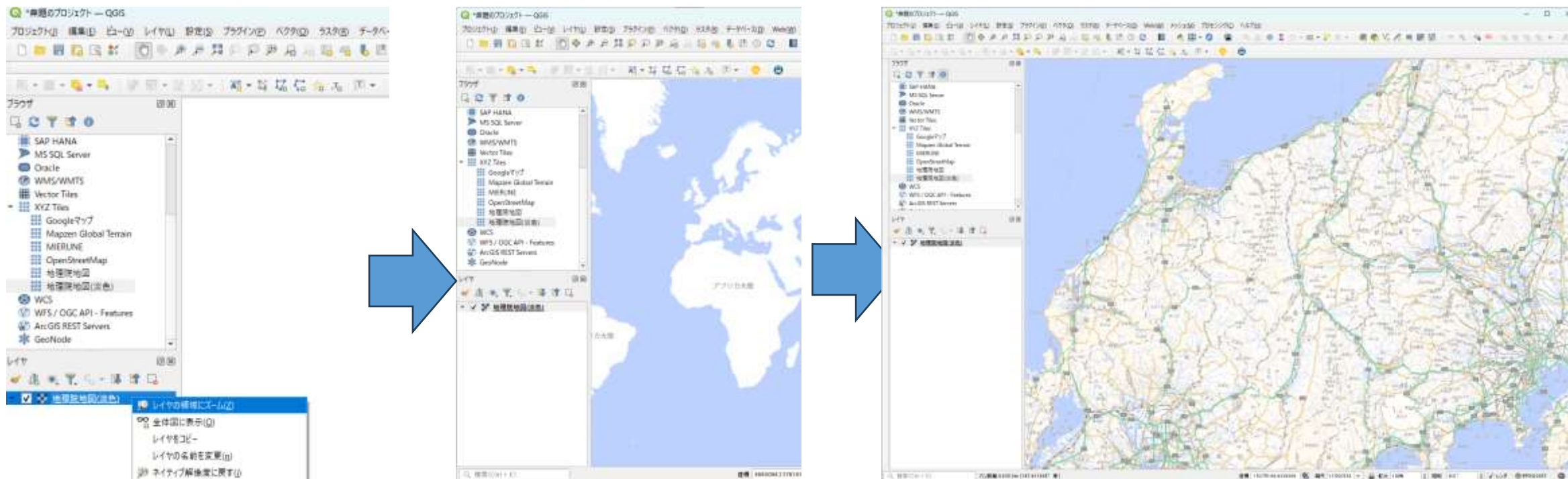
- QGISのメイン画面左側「ブラウザ」パネルから、「XYZ Tiles」を右クリックし「新規接続」を選択してください。
- 表示された画面で、以下のように入力し、最後にOKを選択してください。
名称：地理院地図（淡色） URL：https://cyberjapandata.gsi.go.jp/xyz/pale/{z}/{x}/{y}.png
- 「ブラウザ」パネルの「XYZ Tiles」を開くと表示される、「地理院地図（淡色）」を、画面左下の「レイヤ」パネルにドラッグしてください。
※「ブラウザ」パネル自体が表示されていない場合は、メニューバーの「ビュー」から「パネル」を選択し、出てくるメニューの中から「ブラウザ」を選択します。



＜注意＞
今回の勉強会では「地理院地図の淡色」地図を下図として表示する手順を説明します。
※インターネットに接続されているPCをご利用ください。

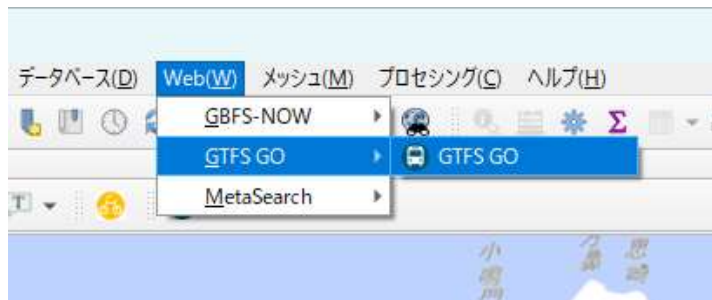
手順5. QGIS上でベースとなる地図を表示

- 「レイヤ」パネルの「地理院地図（淡色）」を右クリックし、「レイヤの領域にズーム」をクリックしてください。
- マウスのホイールを上に戻して世界地図が表示されたら、そのままマウスを使い日本付近を拡大して表示してみてください。

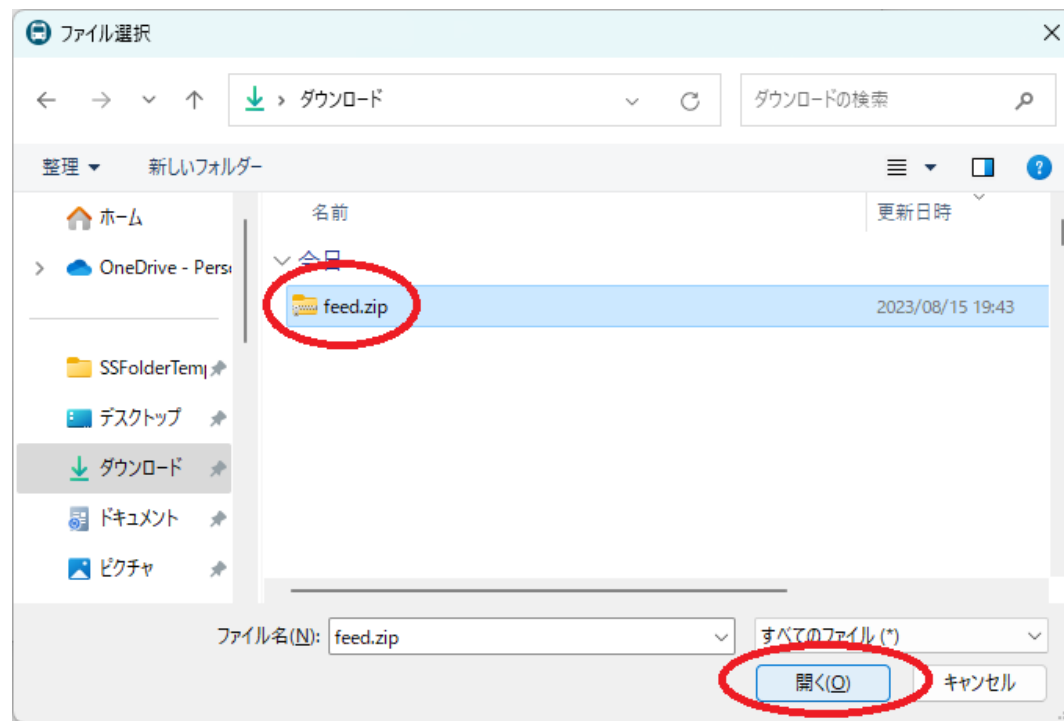


手順6. GTFS-GOを使ってバスの運行頻度図を作成

- メニューバーにある「Web」を選択後に、「GTFS-GO」を選択しプラグインを起動させてください。



- 「GTFSデータを選択」にて、【手順3】でDLしたGTFSファイル（ZIP形式）を選択してください。



参考) GTFS-GOの機能について

The screenshot shows the 'GTFS GO' application window. It features several input fields and checkboxes. A red box highlights the visualization options: '経路と停留所を描画' (Draw routes and stops), 'shapes.txtを無視する' (Ignore shapes.txt), and '経路を持たないstopsを無視する' (Ignore stops without routes). Another red box highlights the frequency settings: '運行頻度を集計' (Aggregate frequency), '運行日で抽出' (Extract by operating day) with a date of 2026/02/09, '発時刻で抽出' (Extract by departure time) with a range from 00:00:00 to 27:00:00, and 'stopの大きさと頻度を表す' (Show stop size and frequency). A blue box highlights the date and time selection options. A button at the bottom is labeled 'QGISに読み込む' (Load into QGIS).

停留所と経路を
可視化する時に使う設定

運行日の指定
運行時間の指定

運行頻度を
集計するための設定

参考) 「stop_id」の区切り位置について

• 松本市のデータの場合

```
1 stop_id, stop_code, stop_name, stop_desc, stop_lat, stop_lon, zone
2 g002_01, , あら町銀行前, , 36. 323401, 139. 00729, g002_01, , 0, , ←
3 g002_02, , あら町銀行前, , 36. 323529, 139. 007405, g002_02, , 0, , ←
4 g003_01, , 連雀町, , 36. 325239, 139. 007136, g003_01, , 0, , ←
5 g003_02, , 連雀町, , 36. 325379, 139. 006986, g003_02, , 0, , ←
6 g004_01, , 田町, , 36. 327601, 139. 00677, g004_01, , 0, , ←
```

GTFS GO

リポジトリ: プリセット

フィールド選択

GTFSデータを選択: ---ZIPファイルから読み込み---

C:\Users\moroh\Downloads\GTFS-JP(gunmachuo).zip

出力先フォルダ: C:\Users\moroh\Downloads\QGIS

経路と停留所を描画

shapes.txtを無視する 経路を持たないstopsを無視する

運行頻度を集計

運行日で抽出 2026/02/09 stopを名寄せする stop_idの区切り文字 -

発時刻で抽出 00:00:00 <=departure_time< 27:00:00 stopの大きさで頻度を表す

QGISに読み込む

• 東京都交通局のデータの場合

```
1 stop_id, stop_code, stop_name, stop_desc, stop_lat, stop_lon, zone
2 0001-01, , 愛育クリニック前, , 35. 653697, 139. 726017, 0001-01, http
3 0001-02, , 愛育クリニック前, , 35. 654095, 139. 726541, 0001-02, http
4 0003-01, , 青戸車庫前, , 35. 744787, 139. 843847, 0003-01, https://to
5 0003-02, , 青戸車庫前, , 35. 745259, 139. 844403, 0003-02, https://to
6 0003-03, , 青戸車庫前, , 35. 743838, 139. 84335, 0003-03, https://to
```

GTFS GO

リポジトリ: プリセット

フィールド選択

GTFSデータを選択: ---ZIPファイルから読み込み---

C:\Users\moroh\Downloads\feed.zip

出力先フォルダ: C:\Users\moroh\Downloads\QGIS

経路と停留所を描画

shapes.txtを無視する 経路を持たないstopsを無視する

運行頻度を集計

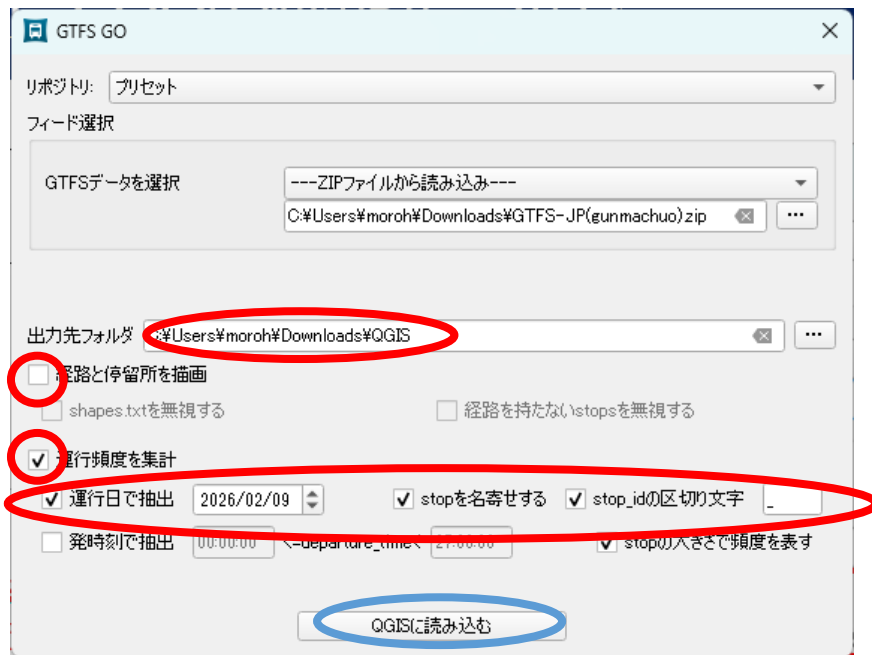
運行日で抽出 2026/02/09 stopを名寄せする stop_idの区切り文字 -

発時刻で抽出 00:00:00 <=departure_time< 27:00:00 stopの大きさで頻度を表す

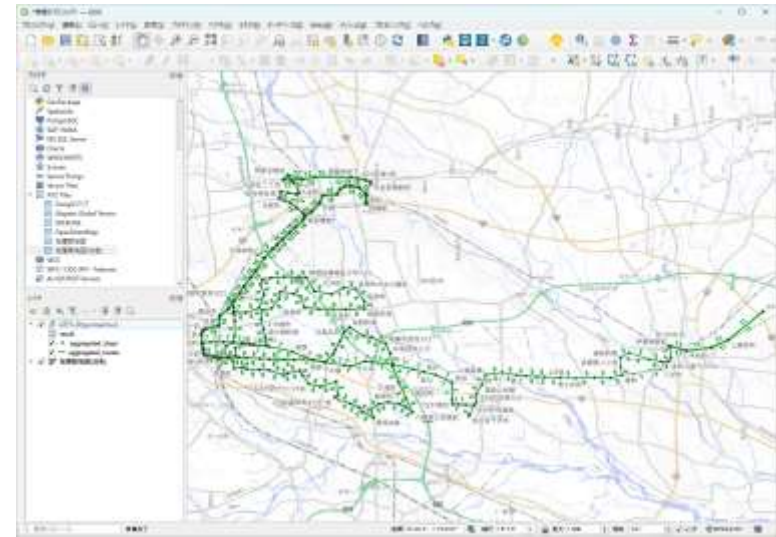
QGISに読み込む

手順7. GTFS-GOを使ってバスの運行頻度図を作成

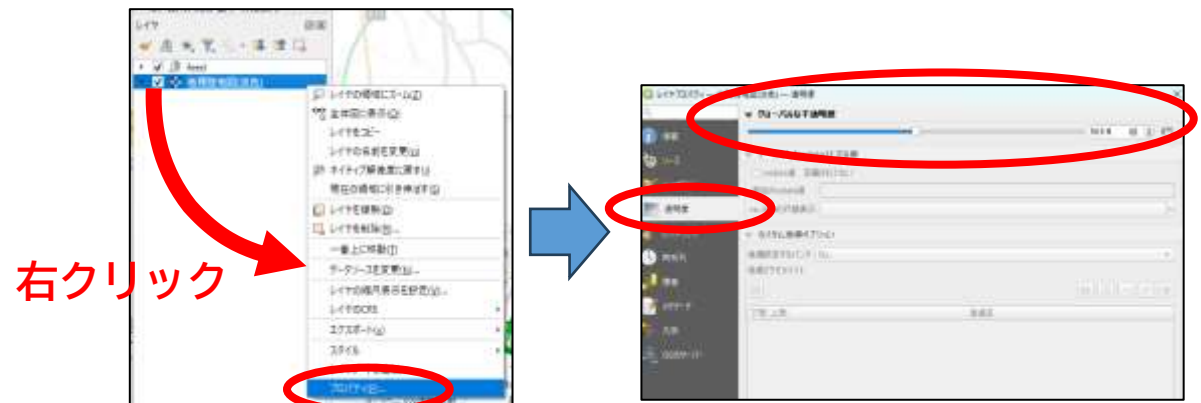
- 表示されているGTFS-GOの画面で、以下のように内容を入力または選択し、最後に「QGISに読み込む」を選択してください
 - 出力先フォルダ：PC内の任意のフォルダを指定
 - 経路と停留所を描画：今回はチェックを外す
 - 運行頻度を集計：チェックを付ける
 - 運行日で抽出：チェックを付け、運行頻度を集計したい日付を選択
 - stopを名寄せする：チェックを付ける



- QGISのメイン画面に運行頻度図が表示されます。



- 背景の地図の不透明度を設定すると、線が見えやすくなります。
[地理院地図を右クリック → プロパティ → 透明度]

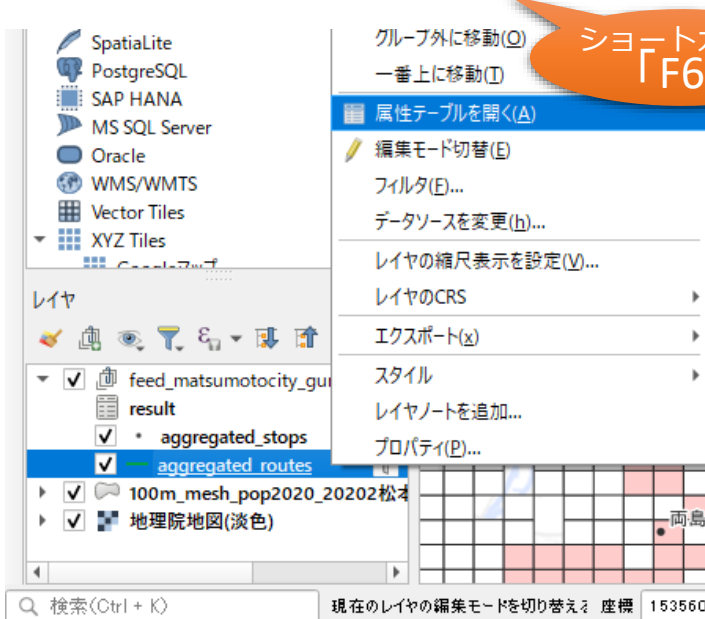


参考) 描画されているデータを確認

QGISは、データを可視化するだけのツール
= GTFS-Goで可視化された線等も全てデータとして残っている

<確認手順>

- GTFS-Goを使い作られたレイヤの「aggregated_routes」を右クリック
- 「属性テーブルを開く」を選択



	運行間隔	前の停留所 (ID 名称)	後の停留所 (ID 名称)				
	frequency	prev_stop_id	prev_stop_name	next_stop_id	next_stop_name	agency_id	agency_name
1	23	g002	あら町銀行前	g003	連雀町	7070001000969	群馬中央バス株...
2	23	g002	あら町銀行前	g037	あら町	7070001000969	群馬中央バス株...
3	23	g003	連雀町	g002	あら町銀行前	7070001000969	群馬中央バス株...
4	23	g003	連雀町	g004	田町	7070001000969	群馬中央バス株...
5	23	g004	田町	g003	連雀町	7070001000969	群馬中央バス株...
6	16	g004	田町	g005	本町三丁目	7070001000969	群馬中央バス株...
7	7	g004	田町	g098	弓町	7070001000969	群馬中央バス株...
8	16	g005	本町三丁目	g004	田町	7070001000969	群馬中央バス株...
9	16	g005	本町三丁目	g006	総合文化センタ...	7070001000969	群馬中央バス株...
10	16	g006	総合文化センタ...	g005	本町三丁目	7070001000969	群馬中央バス株...

データはコピーして、Excel等に張り付けも可能

参考) GTFS有効期限の確認

- 運行頻度が集計されない場合には、GTFSデータの有効期限を見直してみてください。



GTFS-JP(gunmachuo).zip

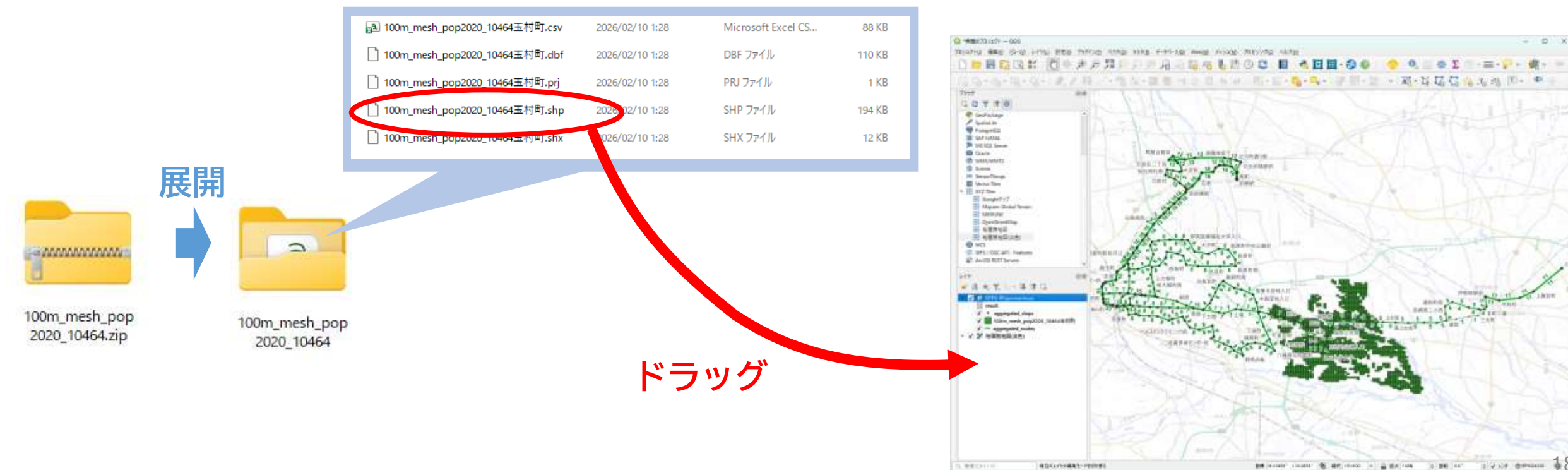
名前	種類	サイズ	更新日時
agency.txt	TXT ファイル	1 KB	2025/03/18 17:11
calendar.txt	TXT ファイル	1 KB	2025/03/18 17:11
calendar_dates.txt	TXT ファイル	1 KB	2025/03/18 17:11
fare_attributes.txt	TXT ファイル	2 KB	2025/03/18 17:11
fare_rules.txt	TXT ファイル	558 KB	2025/03/18 17:11
feed_info.txt	TXT ファイル	1 KB	2025/03/18 17:11
routes.txt	TXT ファイル	2 KB	2025/03/18 17:11
shapes.txt	TXT ファイル	289 KB	2025/03/18 17:11
stop_times.txt	TXT ファイル	789 KB	2025/03/18 17:11
stops.txt	TXT ファイル	23 KB	2025/03/18 17:11
translations.txt	TXT ファイル	33 KB	2025/03/18 17:11
trips.txt	TXT ファイル	37 KB	2025/03/18 17:11

0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11
1 feed_publisher_name, feed_publisher_url, feed_contact_url, feed_contact_email, feed_lang, feed_start_date, feed_end_date, feed
2 群馬中央バス株式会社, <http://gunmachuobus.co.jp/>, <http://gunmachuobus.co.jp/>, sonosujiya@gmail.com, ja, 20250401, 20260331, 20

メッシュ人口データの表示方法

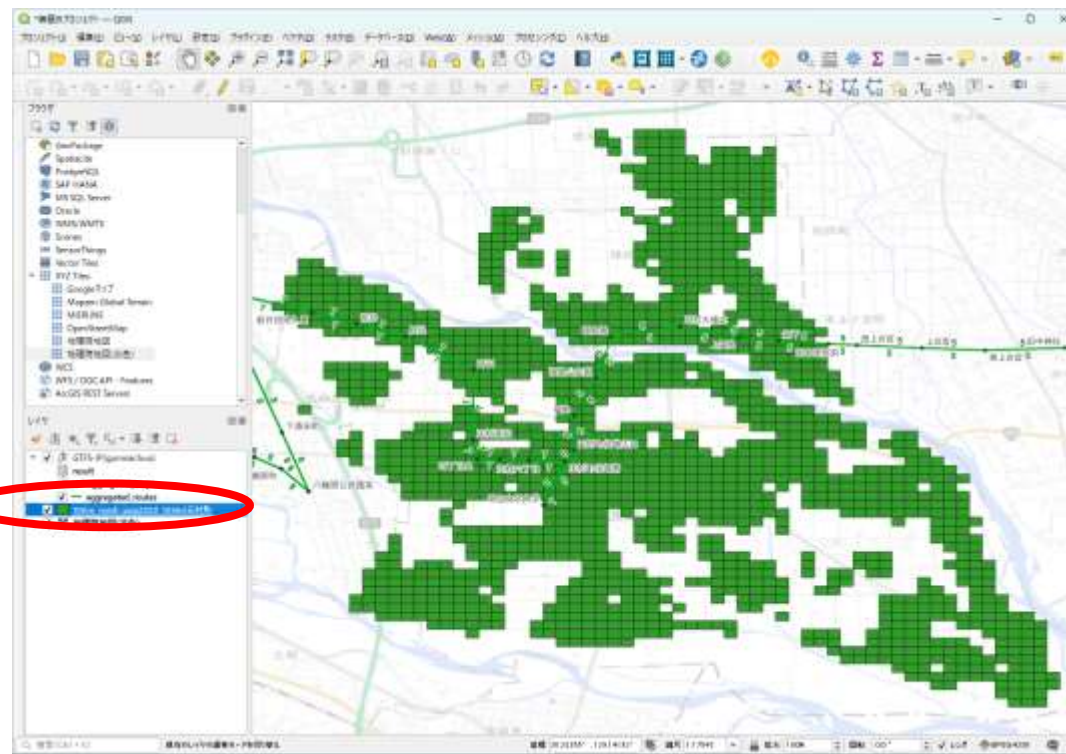
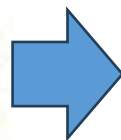
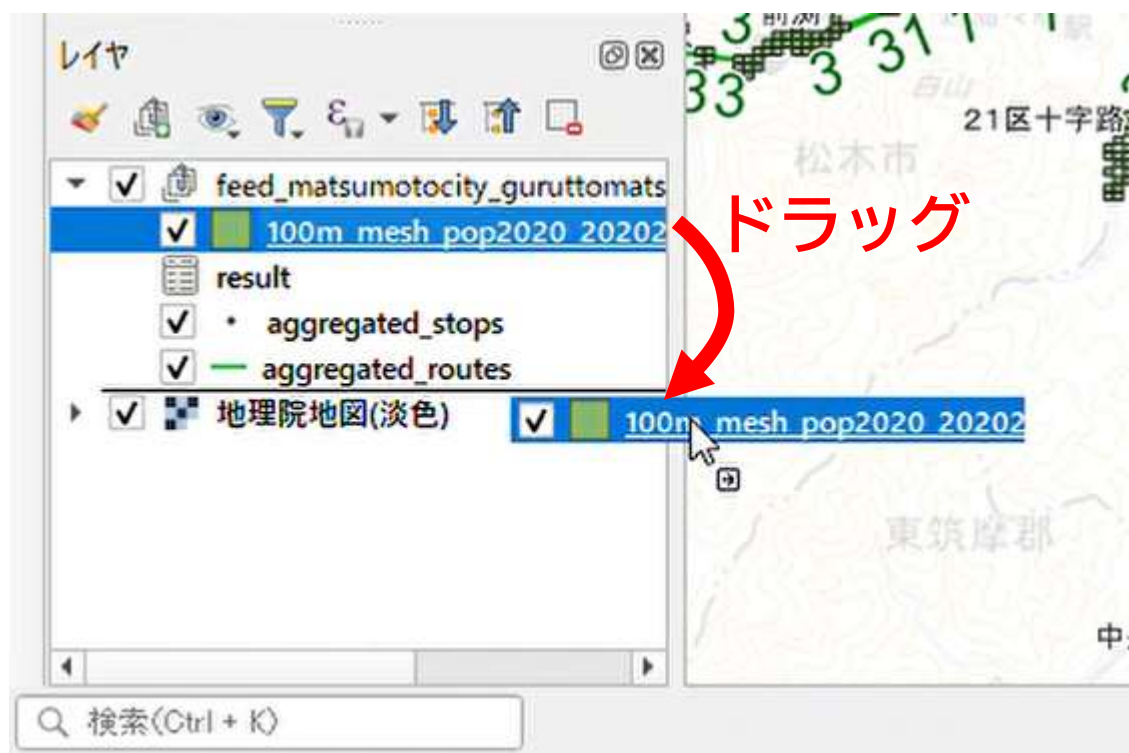
手順8. メッシュ人口データの取り込み

- 手順4でDLしたファイルを展開（ZIPファイルを解凍）し、展開したフォルダ内に含まれる拡張子が「.shp」のファイルを、QGISの「レイヤ」にドラッグしてください。
 - ファイルをドラッグした際に確認画面が表示されたら、画面右下のOKを選択してください。



手順9. レイヤの表示順変更

- レイヤの順番が以下の通りになるよう、レイヤをドラッグし順序を調整してください。
 - 「feed」 ※GTFS-GOで作成したレイヤ
 - 「100m_mesh_pop2020...」 ※人口メッシュを可視化したレイヤ
 - 「地理院地図（淡色）」



手順10. 人口メッシュレイヤの色付け

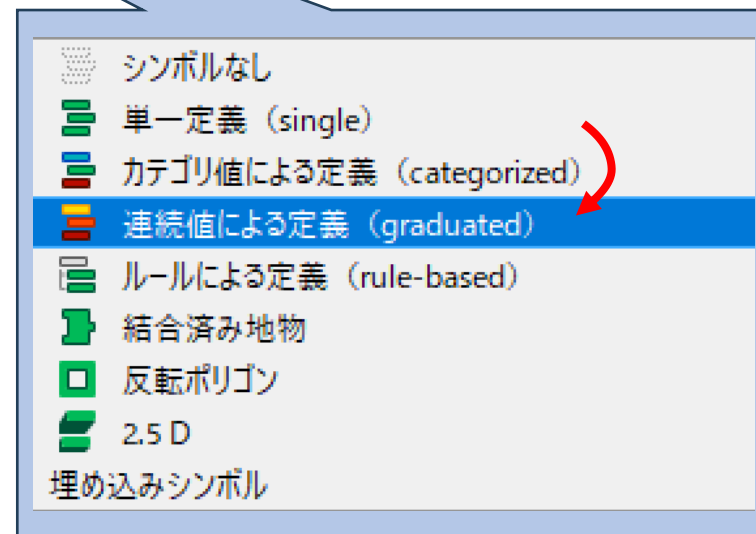
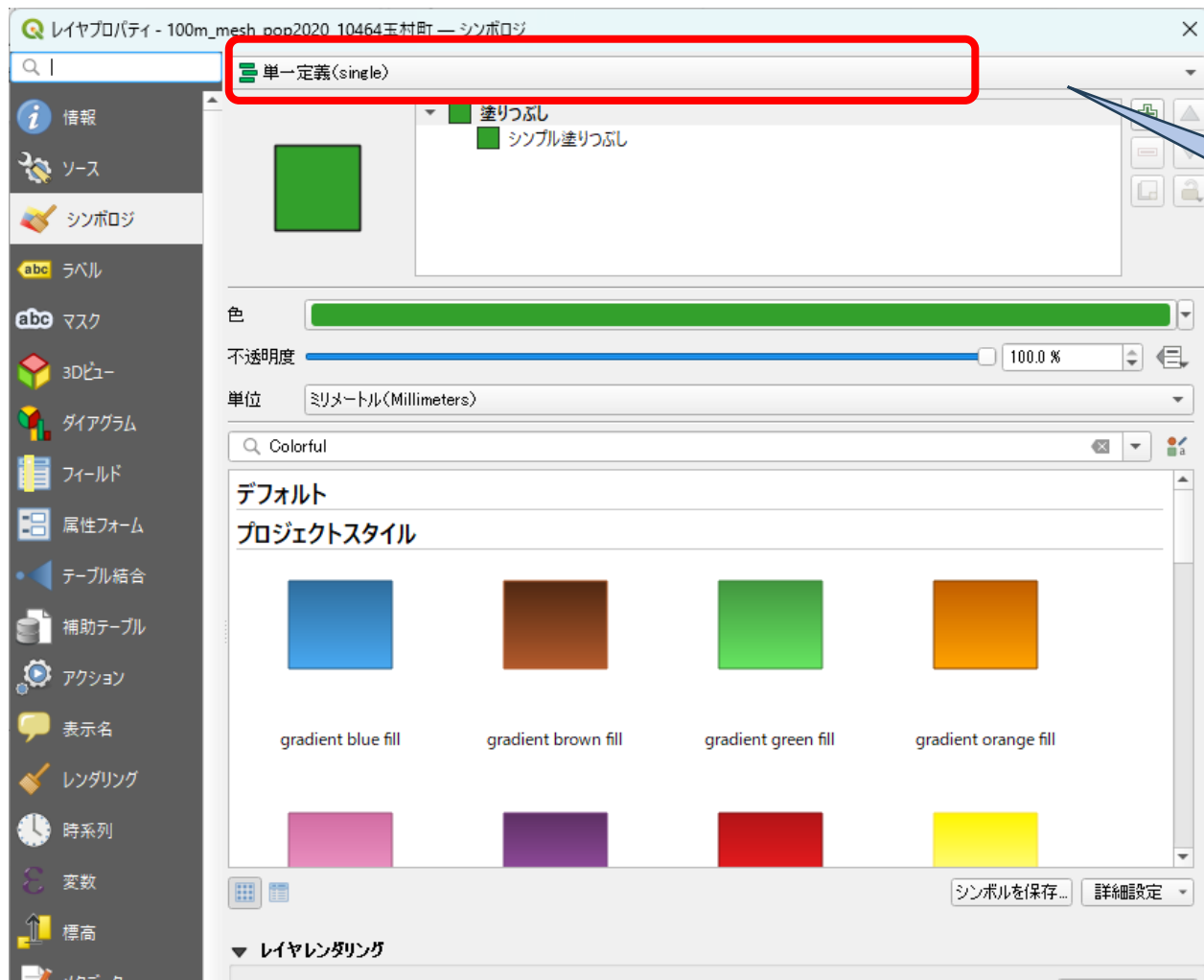
人口の多寡を色の濃淡で表現すると、地域の人口分布の状況が把握しやすくなります。

- 「100m_mesh_pop2020...」レイヤを右クリックして「プロパティ」を選択したあと、「シンポジ」を選択してください。



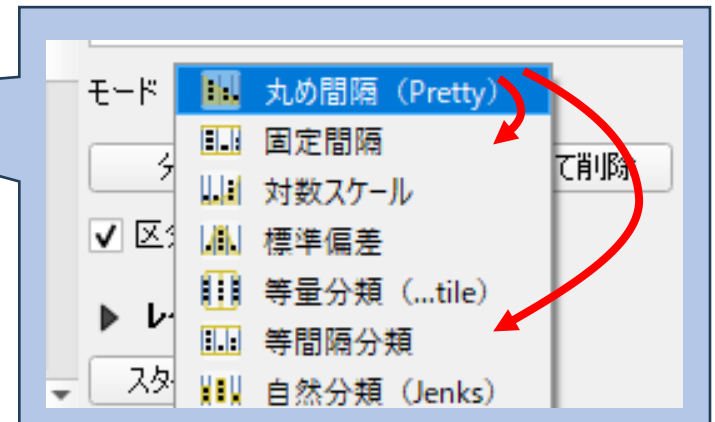
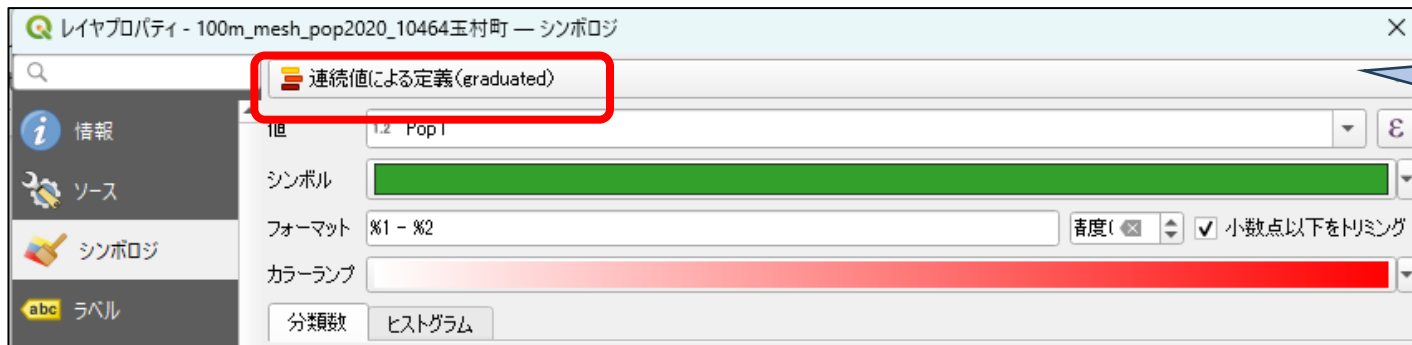
手順10. 人口メッシュレイヤの色付け

- 色の付け方のルールが「単一定義<single>」となっているので、「連続値による定義<graduated>」に変更してください。



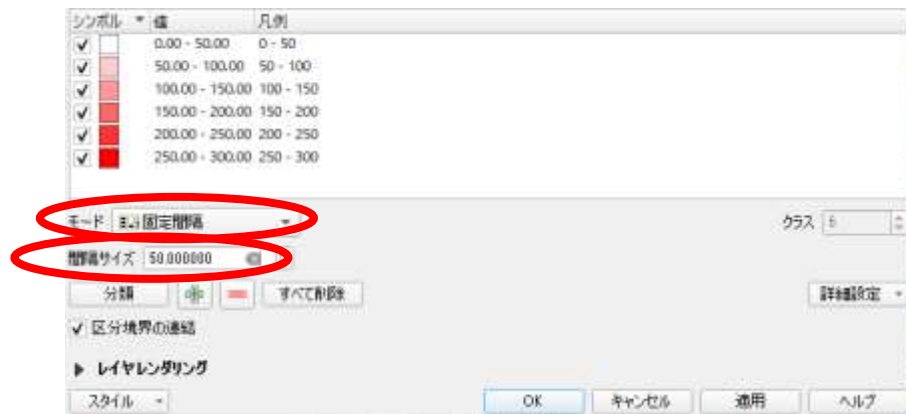
手順11. 人口メッシュレイヤの色付け

- 「値(Value)」を「1.2 Pop T」に変更してください。
- モードを「丸め間隔 (Pretty)」から「**等間隔分類**」または、複数自治体の人口データを読み込む場合も考慮して「**固定間隔**」に変更してください。



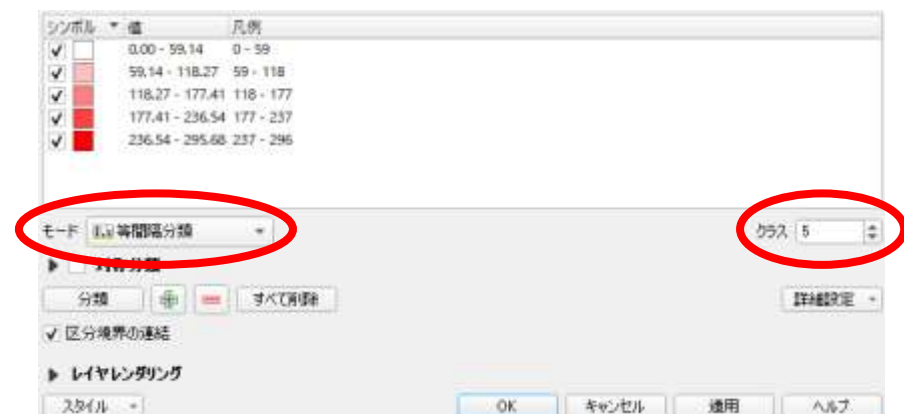
固定間隔の場合

▶ 間隔サイズを調整しOKを選択



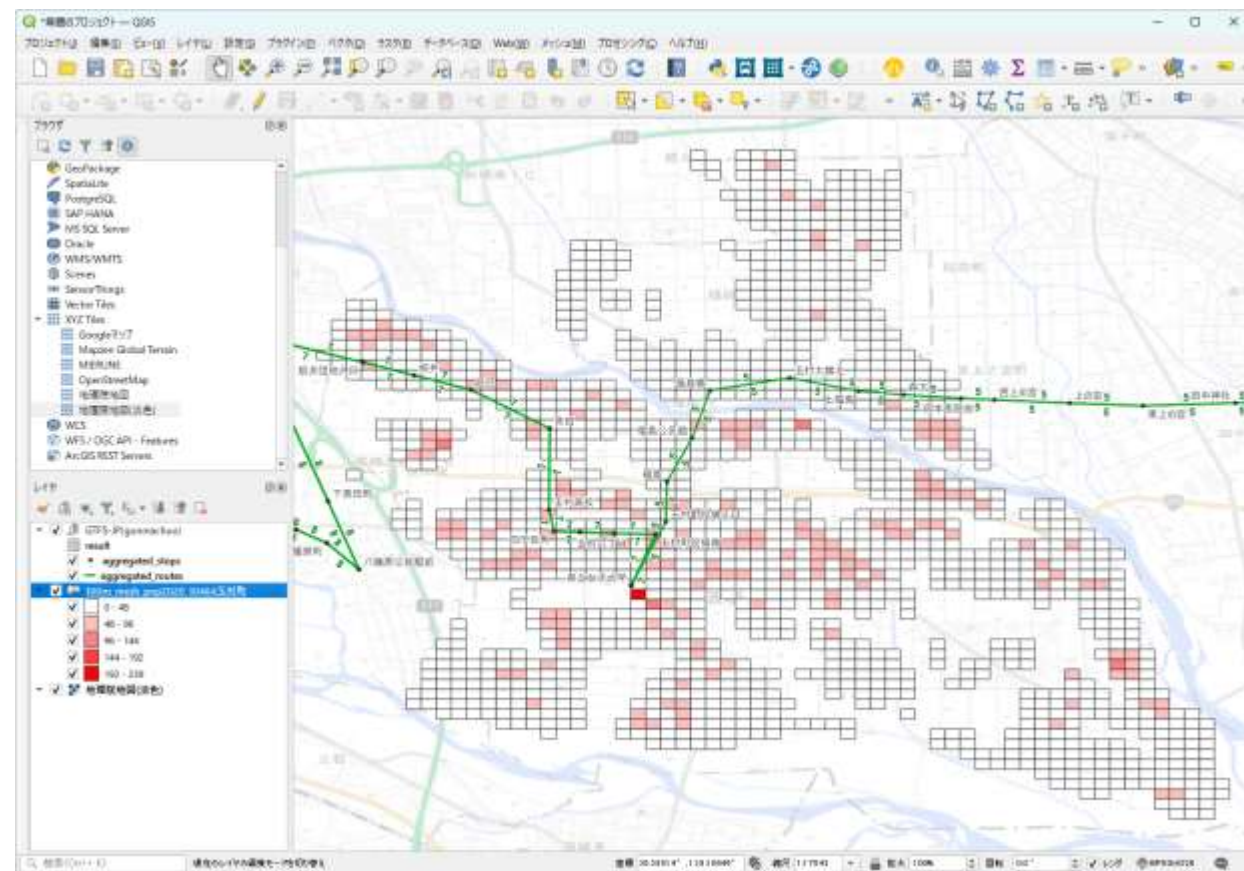
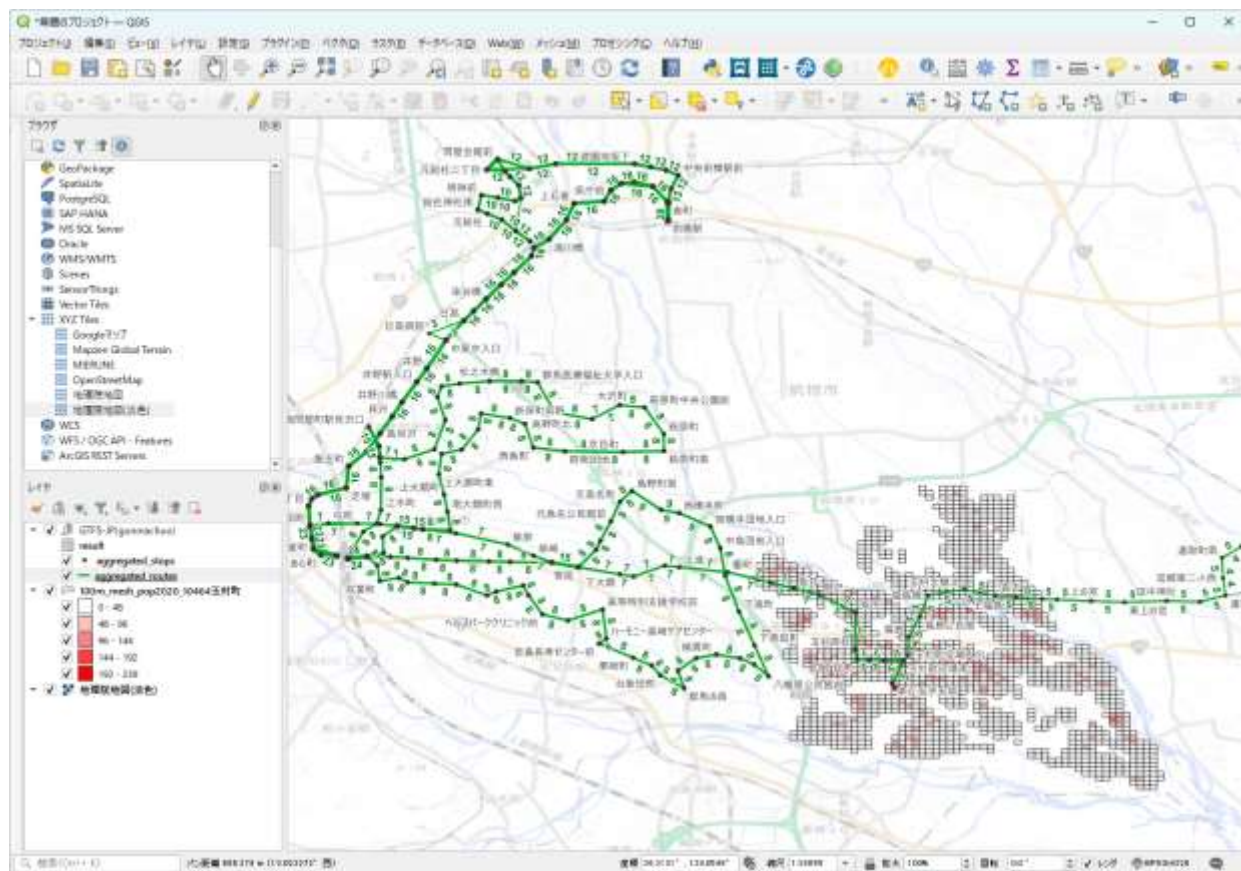
等間隔分類の場合

▶ クラス数を調整しOKを選択



手順11. 人口メッシュシュレイヤの色付け

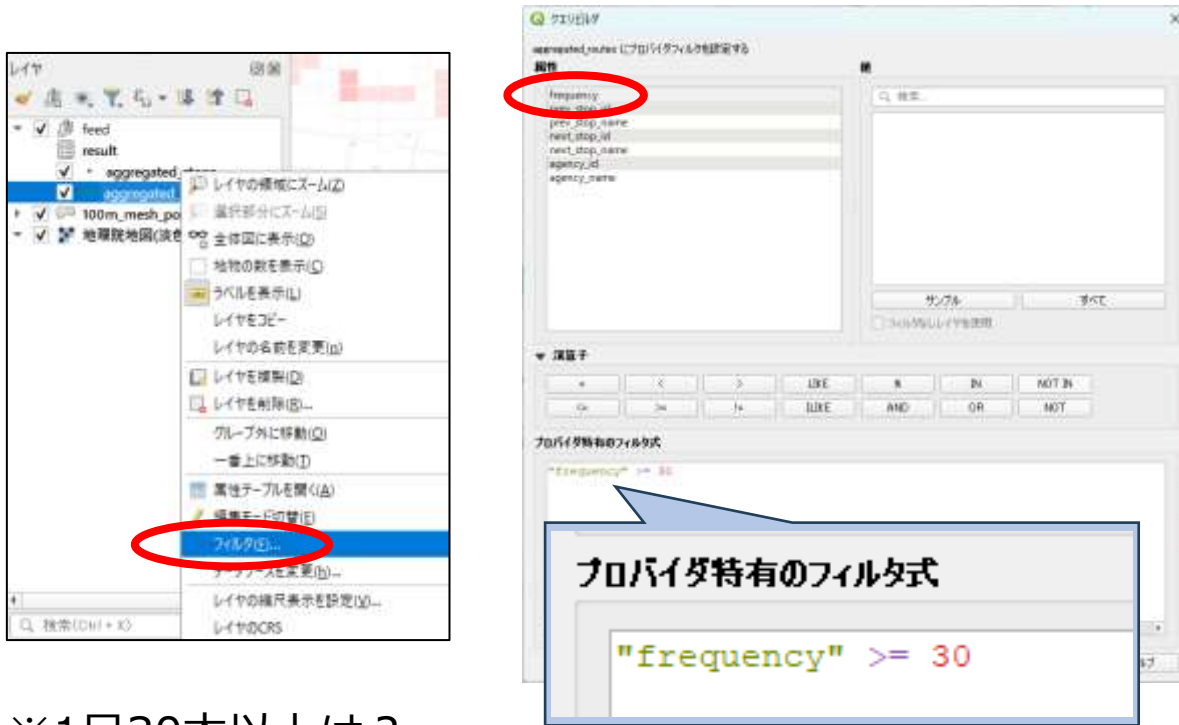
- QGISのメイン画面で100mメッシュあたりの人口分布の状況が色の濃淡で表現されます。



応用編（ここまでで学んだ知識の発展形）

応用編 1 QGISおよびGTFS-GOの機能を活用

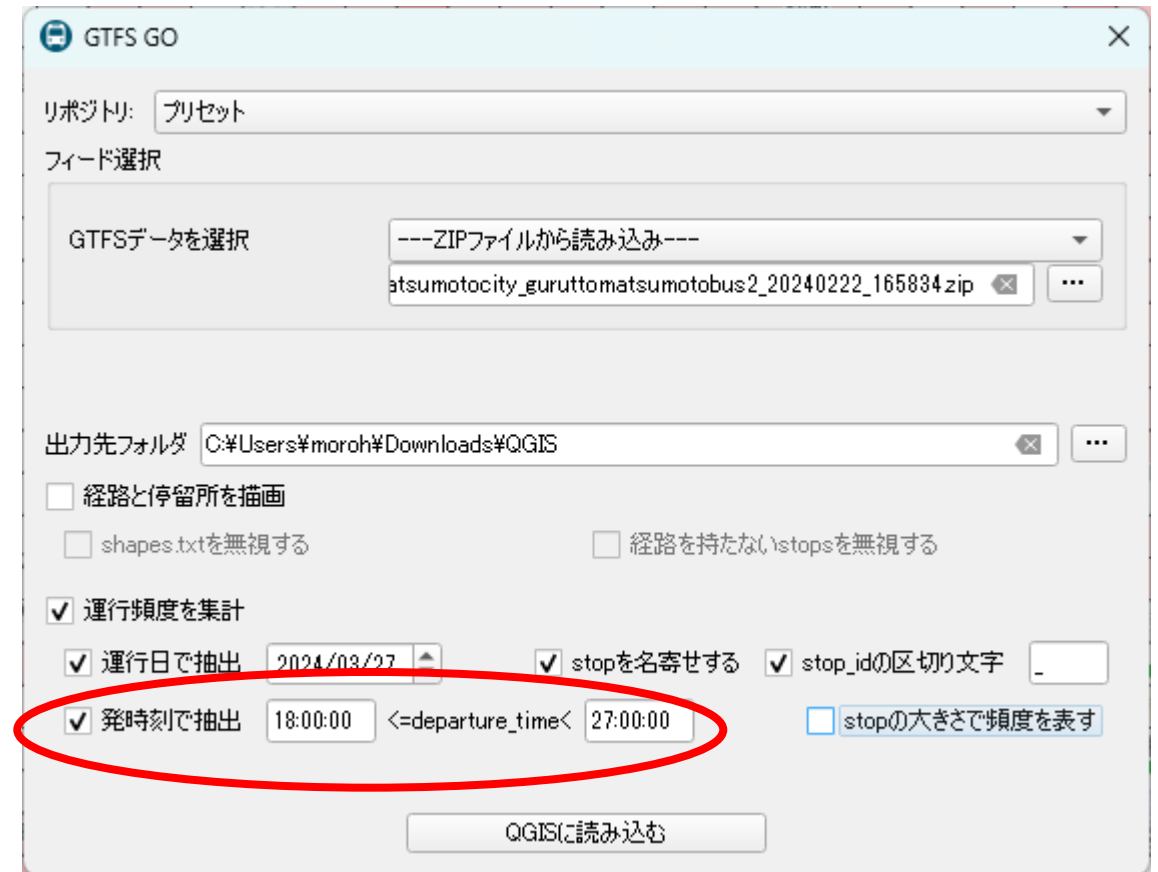
- 特定の運行頻度を満たす区間だけを表示
 - 例：1日30本以上（≒1時間2本）の区間を表示



※1日30本以上は？
「都市構造の評価に関するハンドブック」で
「基幹的 公共交通路線」として説明されている
鉄道路線及びバス路線の運行頻度
(概ねピーク時片道3本以上に相当)

国土交通省都市局都市計画課「都市構造の評価に関するハンドブック」
<https://www.mlit.go.jp/common/001104012.pdf>

- 指定時刻以降に運行するバスのみを表示
 - 例：学校の部活が終わる18時以降に運行する便を絞り込む



応用編2 人口データの経年変化（予測値）を可視化

- 人口しい系データをDLする。今回は簡易100mメッシュ人口データ（3年次、年齢4区分人口）を用いる
 - 地域・交通データ研究所
「地域分析に有用なデータの提供・簡易100mメッシュ人口（3年次年齢4区分）」
https://gtfs-gis.jp/teikyo/kani_100m_download2020.html#M1Mesh
※2010年(H22年)の国勢調査をベースに算出した数値となるため、
計画策定時等に利用する場合にはその点に留意が必要

●簡易100mメッシュ人口データ（3年次、年齢4区分人口）

青山学院大学の井上孝教授が「[全国小地域将来推計人口](#)」を公表しています。この公表データ（町丁字別の将来推計人口）から上記の簡易100mメッシュ人口と同じ手法で、100mメッシュの将来推計人口を計算しました。2016年7月1日に同サイトで公開された正規版のデータで作成しています。

ここでは、2010年（上記の簡易100mメッシュ人口と同じ）と2025年及び2040年の将来推計人口を100mメッシュごとに列挙したデータを作成しました。このファイルには、3年次の男女計の総人口、0～14歳人口、15～64歳人口、65歳以上人口、75歳以上人口及び4区分の構成比率のデータが含まれています。

将来推計人口は一定の仮定のもとに推計されたものですので、上記の公開サイトに記載された利用規定をお読みいただき、ご了解の上、利用してください。また、非商用目的に限り利用可能です。

■簡易100mメッシュ人口（3年次年齢4区分）データのダウンロード

▼都道府県別、市区町村ごとのファイルがあります。

▼ファイル形式は、CSV形式とすぐにGISで利用できるような作成したシェープ形式ファイルを一纏に圧縮したzipファイルです。

▼都府県境にかかる100mメッシュ、市区町村境にかかる100mメッシュの扱いは、上の簡易100mメッシュ人口と同じです。

群馬県

10000 群馬県	10201 前橋市	10202 高崎市	10203 桐生市	10204 伊勢崎市	10205 太田市
10206 沼田市	10207 館林市	10208 渋川市	10209 藤岡市	10210 富岡市	10211 安中市
10212 みどり市	10344 榛東村	10345 吉岡町	10366 上野村	10367 神流町	10382 下仁田町
10383 南牧村	10384 甘楽町	10421 中之条町	10424 長野原町	10425 嬬恋村	10426 草津町
10428 高山村	10429 東吾妻町	10443 片品村	10444 川場村	10448 昭和村	10449 みなかみ町
10464 玉村町	10521 板倉町	10522 明和町	10523 千代田町	10524 大泉町	10525 邑楽町

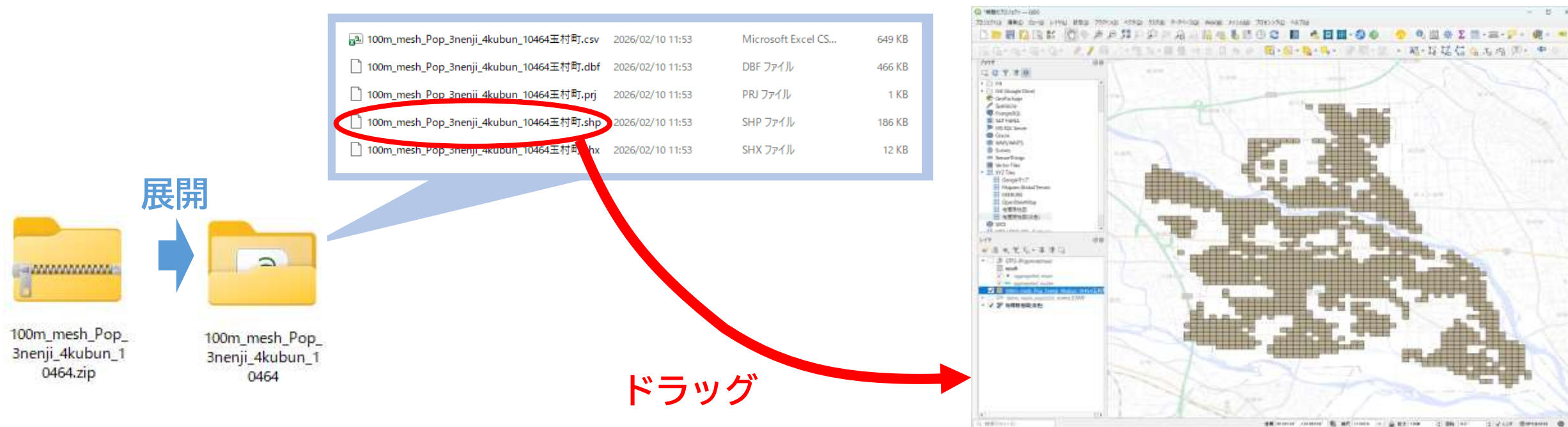
[ページトップへ](#)

埼玉県

11000 埼玉県	11100 さいたま市	11101 さいたま市西区	11102 さいたま市北区	11103 さい
---------------------------	-----------------------------	-------------------------------	-------------------------------	--------------------------

応用編2 人口データの経年変化を可視化

- 手順4でDLしたファイルを展開（ZIPファイルを解凍）し、展開したフォルダ内に含まれる拡張子が「.shp」のファイルを、QGISの「レイヤ」にドラッグしてください。
 - ファイルをドラッグした際に確認画面が表示されたら、画面右下のOKを選択してください。



応用編2 人口データの経年変化を可視化

- レイヤに含まれているデータ内容を確認してください

<データ確認手順>

- データ内容を確認したいレイヤを選択し右クリック
- 「属性テーブルを開く」を選択

ショートカット
「F6」

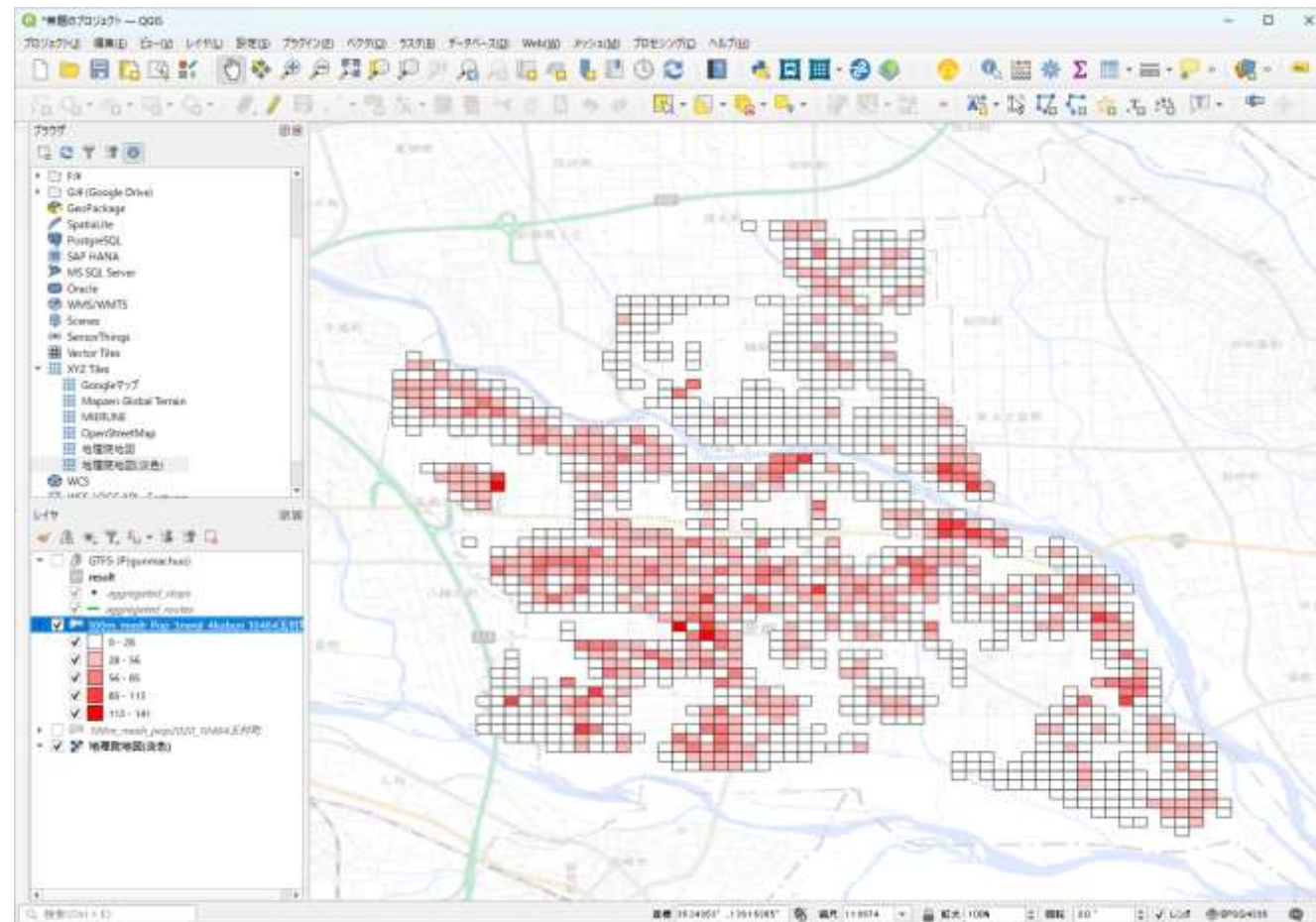
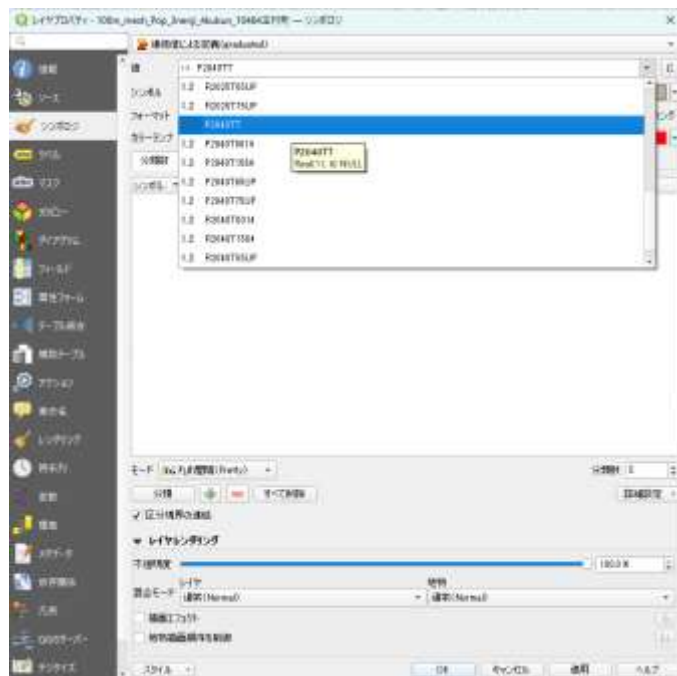
2010年人口 (調査実績がベース基にエリアで推計)													2025年人口 (2010年の値を元に推計)	
MESH_CODE	Shicode	P2010TT	P2010T0014	P2010T1564	P2010T65UP	P2010T75UP	R2010T0014	R2010T1564	R2010T65UP	R2010T75UP	P2025TT	P2025T0014	P	
1	5439304759	10464	1.655828	0.249675	1.098102	0.301731	0.121757	15.136353	66.571450	18.292197	7.381401	1.597468	0.184928	
2	5439304767	10464	10.122327	1.456388	6.764344	1.873837	0.764224	14.427441	67.009739	18.562820	7.570641	9.878050	1.149241	
3	5439304768	10464	5.383048	0.772951	3.630107	0.966188	0.386475	14.395887	67.609254	17.994859	7.197943	5.300232	0.621121	
4	5439304769	10464	10.854203	1.558552	7.319629	1.948190	0.779276	14.395887	67.609254	17.994859	7.197943	10.687215	1.252408	
5	5439304777	10464	15.154291	2.037502	9.978325	3.113373	1.348109	13.467345	65.954087	20.578568	8.910641	14.661209	1.682447	
6	5439304778	10464	2.273449	0.326444	1.533121	0.408055	0.163222	14.395887	67.609254	17.994859	7.197943	2.238473	0.262321	
7	5439304779	10464	19.782209	2.840522	13.340310	3.550653	1.420261	14.395887	67.609254	17.994859	7.197943	19.477867	2.282563	
8	5439304788	10464	2.585951	0.369523	1.740738	0.469236	0.189025	14.325400	67.483608	18.190993	7.327958	2.542802	0.297523	
9	5439304789	10464	12.028512	1.727171	8.111535	2.158964	0.863585	14.395887	67.609254	17.994859	7.197943	11.843458	1.387905	
10	5439304797	10464	12.674804	1.646644	8.245629	2.767260	1.235505	13.007144	65.133757	21.859100	9.759485	12.154500	1.379724	
11	5439304798	10464	0.916333	0.131576	0.617937	0.16447	0.065788	14.395887	67.609254	17.994859	7.197943	0.902235	0.105731	

応用編2 人口データの経年変化を可視化

- 将来予測人口を可視化してください。

<手順>

- レイヤを右クリックして「プロパティ」を選択したあと、「シンポジ」を選択
- 色の付け方のルールを「連続値による定義<graduated>」に変更
- 「値(Value)」を「R2040TT」に変更
- モードを「等間隔分類」または、「固定間隔」に変更

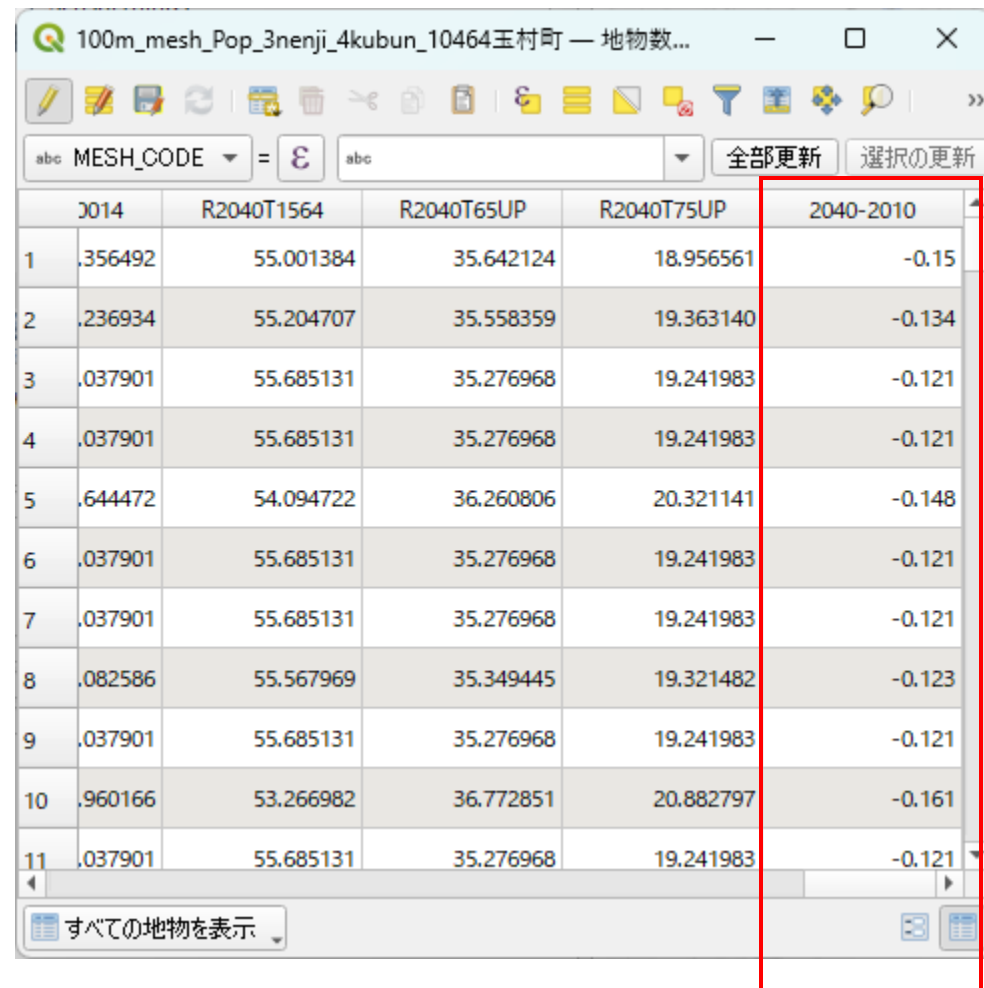


応用編2 人口データの経年変化を可視化

- 2050年値と2010年の値を比較して、人口の増減率を求めてください。

<手順>

- データ内容を確認したいレイヤを選択し右クリック
- 「属性テーブルを開く」を選択
- 「フィールド計算機」を開く
- 「フィールド型」を【小数点付き数値 (real)】に変更
- 出力する属性 (フィールド) の名前に、【2040-2010】等の名称を入力
- 式に以下の数式を入力
【 ("P2040TT" - "P2010TT") / "P2010TT" 】
※2040年と2010年の差分から増減率を計算
- 「OK」を選択
- フィールドの一番右側に【2040-2010】という項目が追加されたことを確認



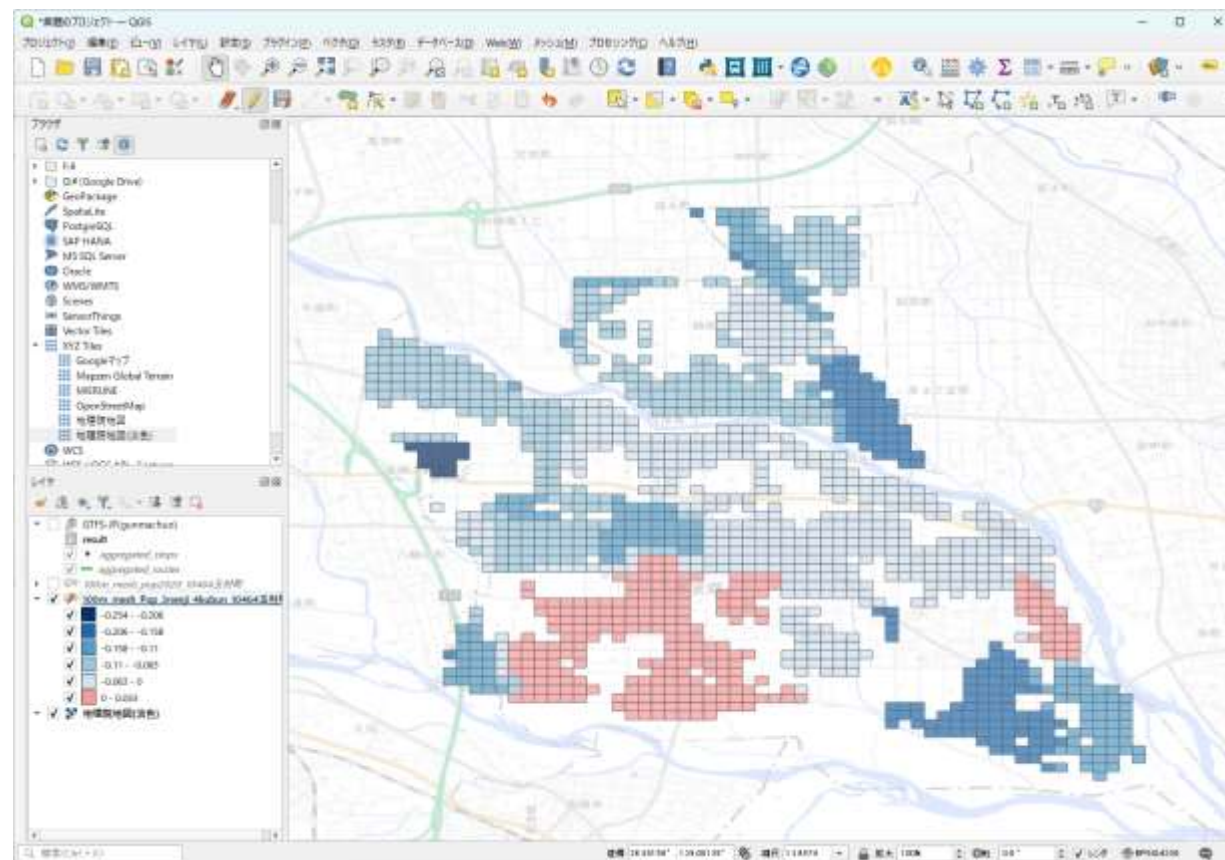
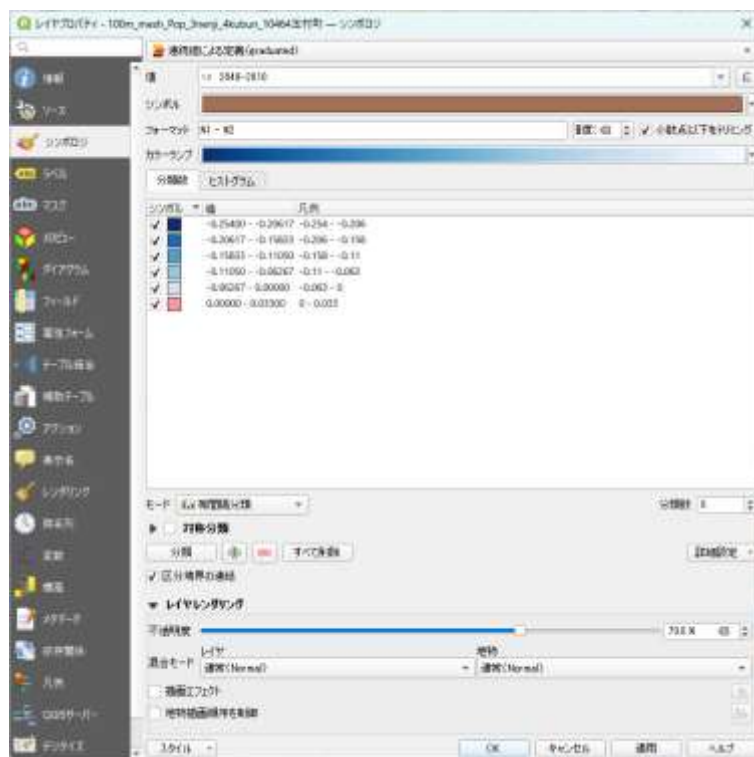
	2014	R2040T1564	R2040T65UP	R2040T75UP	2040-2010
1	.356492	55.001384	35.642124	18.956561	-0.15
2	.236934	55.204707	35.558359	19.363140	-0.134
3	.037901	55.685131	35.276968	19.241983	-0.121
4	.037901	55.685131	35.276968	19.241983	-0.121
5	.644472	54.094722	36.260806	20.321141	-0.148
6	.037901	55.685131	35.276968	19.241983	-0.121
7	.037901	55.685131	35.276968	19.241983	-0.121
8	.082586	55.567969	35.349445	19.321482	-0.123
9	.037901	55.685131	35.276968	19.241983	-0.121
10	.960166	53.266982	36.772851	20.882797	-0.161
11	.037901	55.685131	35.276968	19.241983	-0.121

応用編2 人口データの経年変化を可視化

- 人口の増減率を可視化してください。

<手順>

- レイヤを右クリックして「プロパティ」を選択したあと、「シンポジ」を選択
- 色の付け方のルールを「連続値による定義<graduated>」に変更
- 「値(Value)」を「2040-2010」に変更
- モードを「等間隔分類」または「固定間隔」に変更
- カラーランプを調整



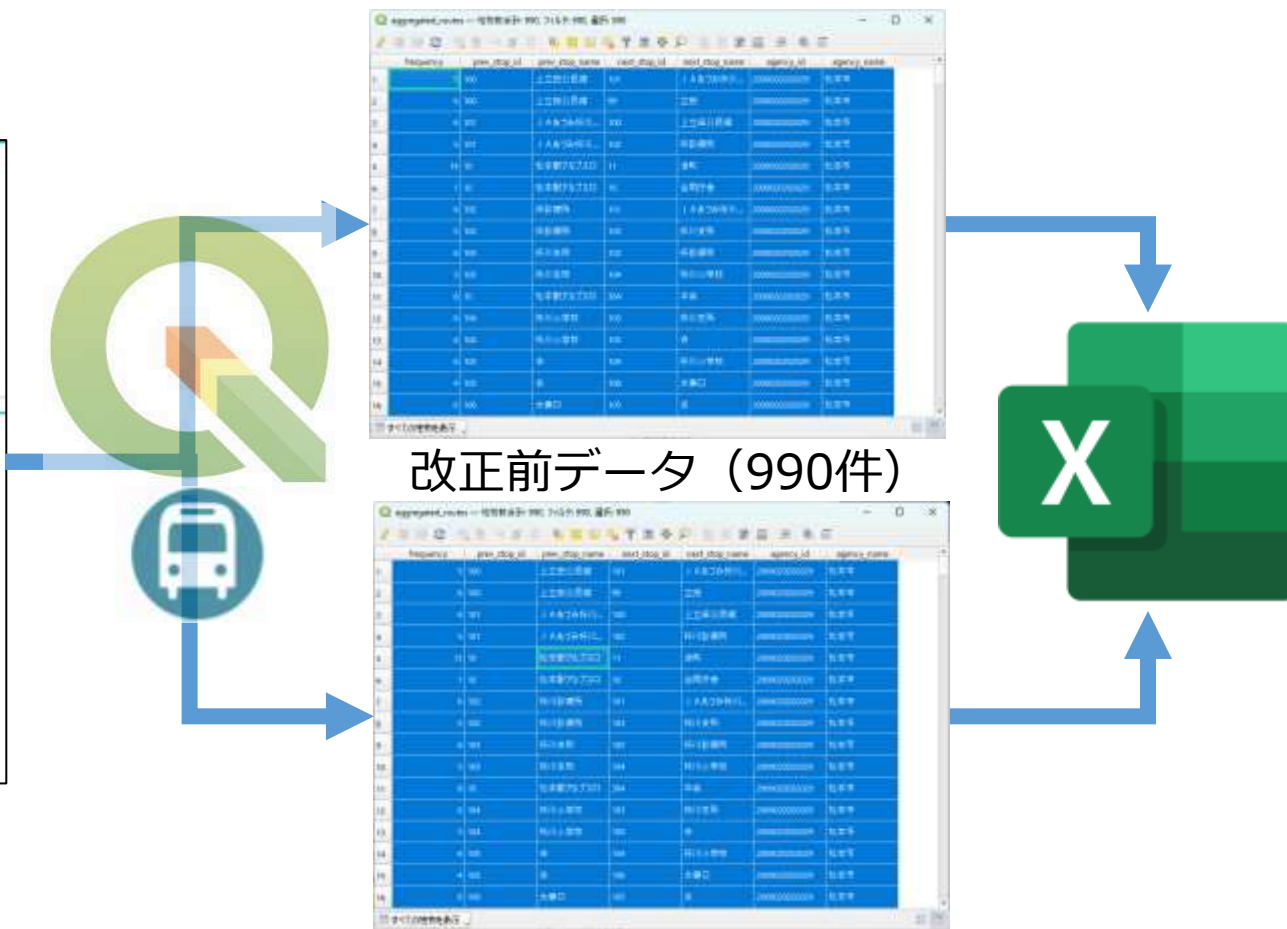
応用編3 改正内容の可視化

- 改正前後のGTFSデータをDLし、GTFS-GOで両データを読み込む
- 両レイヤの「属性テーブル」を開き内容をエクセルファイルの別シートに出力

事業者情報							
事業者名	松本市						
事業者ID	matsumotocity						
Webページ	https://www.city.matsumoto.nagano.jp/life/4/45/313/						
Email	k-koutsu[at]city.matsumoto.lg.jp						

ダウンロード							
世代	公開日	開始日	終了日	更新情報	更新メモ	検証結果	ダウンロード (改数)
	2024-2-22 16:58:34	2024-03-16	2025-03-31	ダイヤ改正 バス線の追加・更新・削除	令和6年春ダイヤ改正	警告:6件 エラー:0件	DL (10)
現行	2023-10-20 17:13:17	2023-11-11	2024-03-31	ダイヤ改正	令和5年秋ダイヤ改正	警告:3件 エラー:0件	DL (1583)

GTFSデータリポジトリ「松本市 長野県 地域連携バス」
https://gtfs-data.jp/search?pref=%E9%95%B7%E9%87%8E%E7%9C%8C&target_feed=matsumotocity*guruttoMatsumotobus2

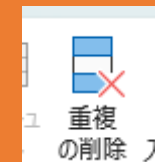


改正後データ (990件)

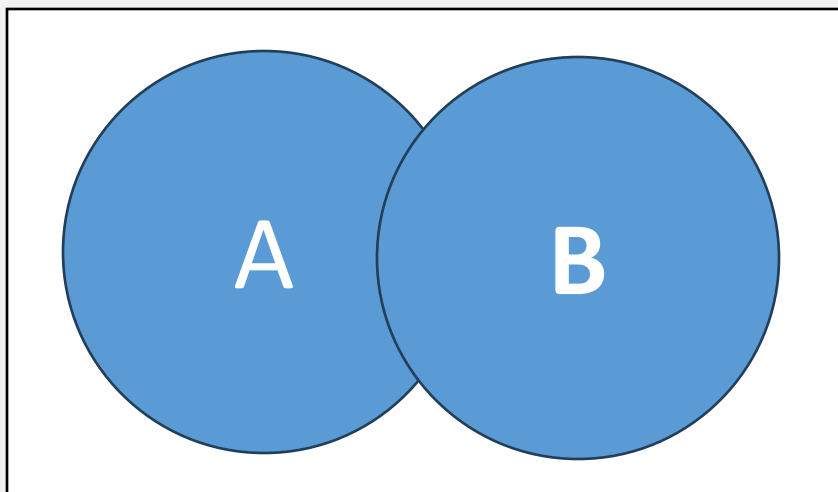
応用編3 改正の内容を可視化

- Excel上で改正前後のデータを組み合わせ、区間の重複がないデータを作成し、改正前後の運行本数を転記する(xlookup活用)
 - ※停留所の緯度経度を変更していない場合
「wkt_geom」の項目が索引（キー）として利用可能
 - ※停留所の緯度経度が変更になる場合は、停留所IDを利用

Excelでは、
重複データを削除する
この機能が便利



<データのイメージ>



和集合

和集合演算

和集合演算は、表Aと表Bのすべての行を合わせた表を作る演算です。同じ行は一つで済ませます。

受注テーブル			在庫テーブル		
商品番号	商品名	単価	商品番号	商品名	単価
001	クリームパン	200	003	チョコパン	100
002	あんパン	150	004	アップルパイ	220
003	チョコパン	100	102	おにぎり	130
			205	ポテト	150

↓

受注と在庫の和集合		
商品番号	商品名	単価
001	クリームパン	200
002	あんパン	150
003	チョコパン	100
004	アップルパイ	220
102	おにぎり	130
205	ポテト	150

ITの基礎知識 | ITパスポート・基本情報

[https://basics.k-labo.work/2017/10/31/データベースの操作\(2\)/](https://basics.k-labo.work/2017/10/31/データベースの操作(2)/)

応用編3 改正の内容を可視化

- Excelにて以下のような改正前後のデータ集計を行い、CSV (UTF-8形式) で保存する

位置情報 (キー/索引) **改正前 本数** **改正後 本数** **差分** **前の停留所 (ID・名称)** **後の停留所 (ID・名称)**

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	wkt_geom	frequency_pas	frequency_future	differenc	prev_stop_id	prev_stop_name	next_stop_id	next_stop_name
2	LineString (137.86232473663901033 36.22127024663279826, 137.86437314394200371 36.22191258720580009)	5	5	0	100	上立田公民館	101	J A あづみ梓川支所
3	LineString (137.86232473663901033 36.22127024663279826, 137.85860982636000927 36.22015916662029866)	6	6	0	100	上立田公民館	99	立田
4	LineString (137.86437314394200371 36.22191258720580009, 137.86232473663901033 36.22127024663279826)	6	6	0	101	J A あづみ梓川支所	100	上立田公民館
5	LineString (137.86437314394200371 36.22191258720580009, 137.86569243684900243 36.22284133451260146)	5	5	0	101	J A あづみ梓川支所	102	梓診療所
6	LineString (137.9635655522200438 36.23045584413689824, 137.95830551980350265 36.23239992996450098)	14	14	0	10	松本駅アルプス口	11	清町
7	LineString (137.9635655522200438 36.23045584413689824, 137.94464339966299349 36.23532458872630002)	1	1	0	10	松本駅アルプス口	16	合同庁舎
8	LineString (137.86569243684900243 36.22284133451260146, 137.86437314394200371 36.22191258720580009)	6	6	0	102	梓診療所	101	J A あづみ梓川支所
9	LineString (137.86569243684900243 36.22284133451260146, 137.86746305880899399 36.22429086724969949)	5	5	0	102	梓診療所	103	梓川支所

応用編3 改正の内容を可視化

- メニューバーから「データソースマネージャ」を選択し、CSVファイルをQGISで読み込む



QGISのメイン画面

Excelから出力したファイルを指定



文字コードはUTF-8を選択

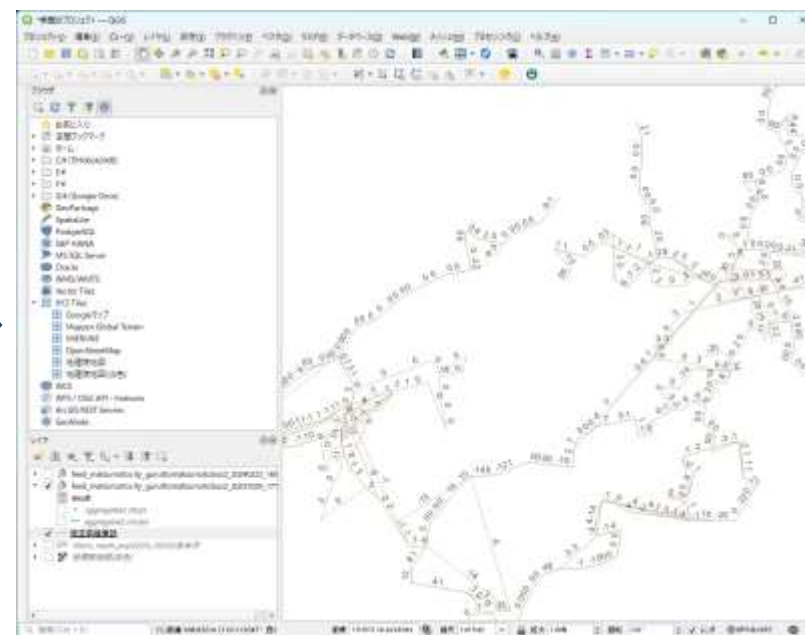
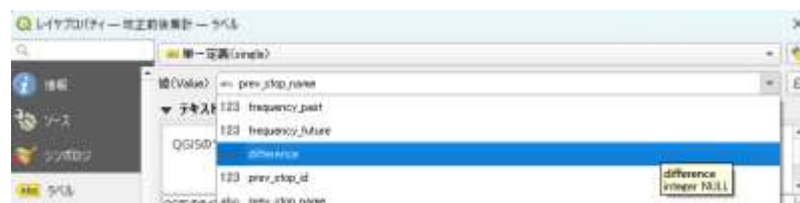
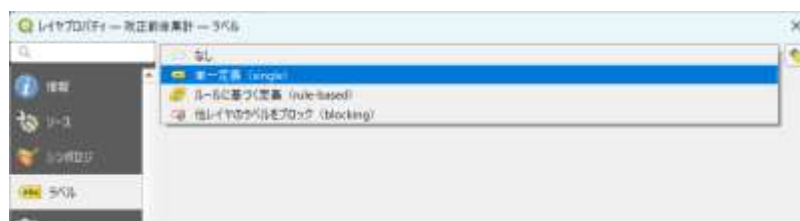
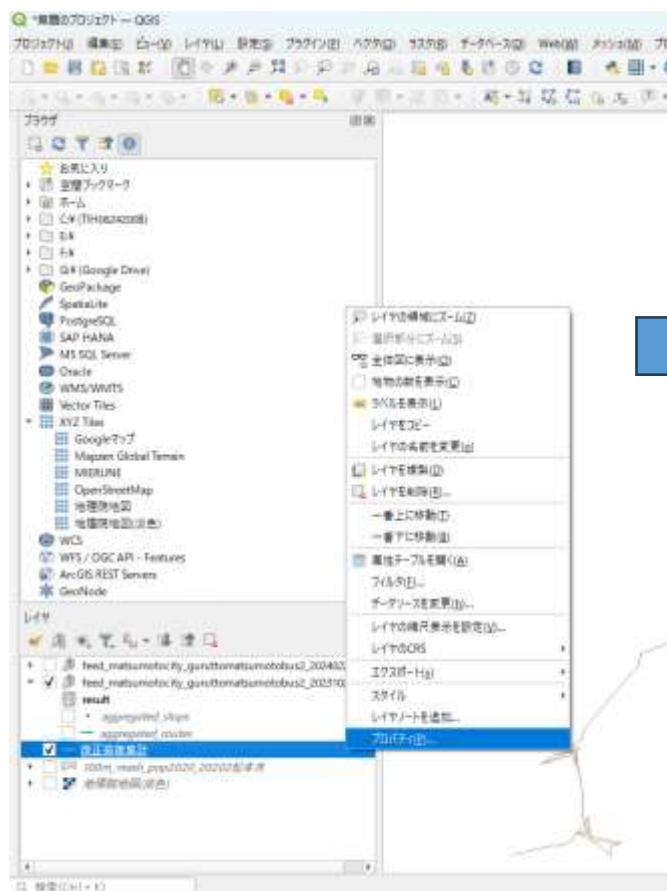
応用編3 改正の内容を可視化

- データが描画されたら、差分の数値を表示させます

- 読み込んだデータのレイヤを右クリックし、プロパティを開きます

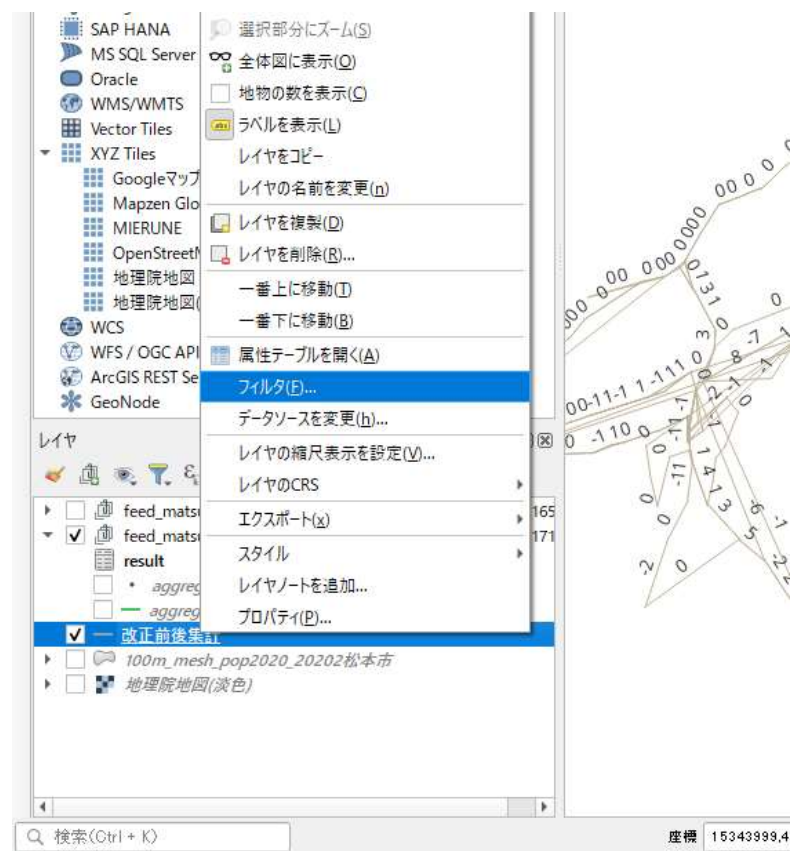
- 「ラベル」を選択し「単一定義」を選択します

- 改正前後の運行本数の差分が表示されました



応用編3 改正の内容を可視化

- 改正で影響のあった区間だけ見えるようにします。
- 手順は、この資料の31ページを参考にしてください。



- 改正で増便だった区間を可視化する場合

プロバイダ特有のフィルタ式

```
"difference" >= 1
```

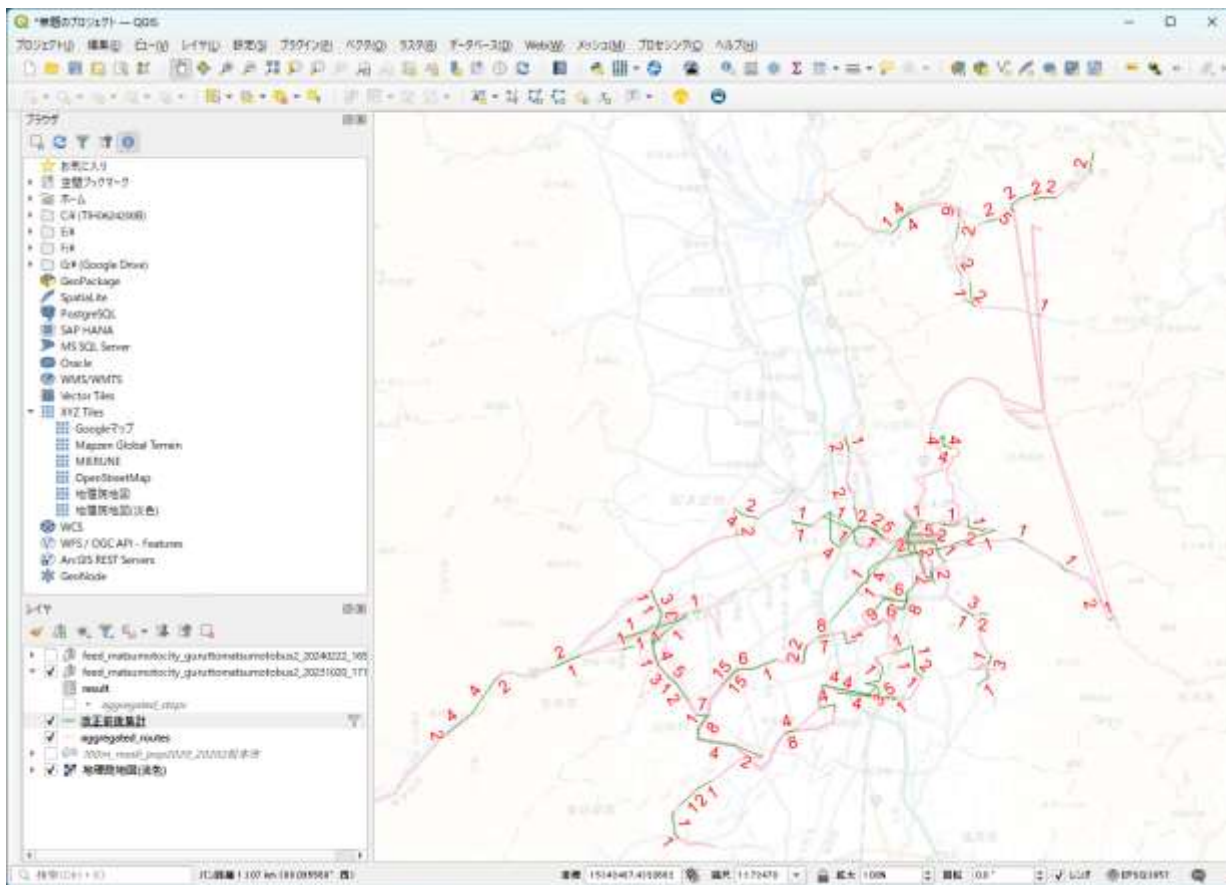
- 改正で減便だった区間を可視化する場合

プロバイダ特有のフィルタ式

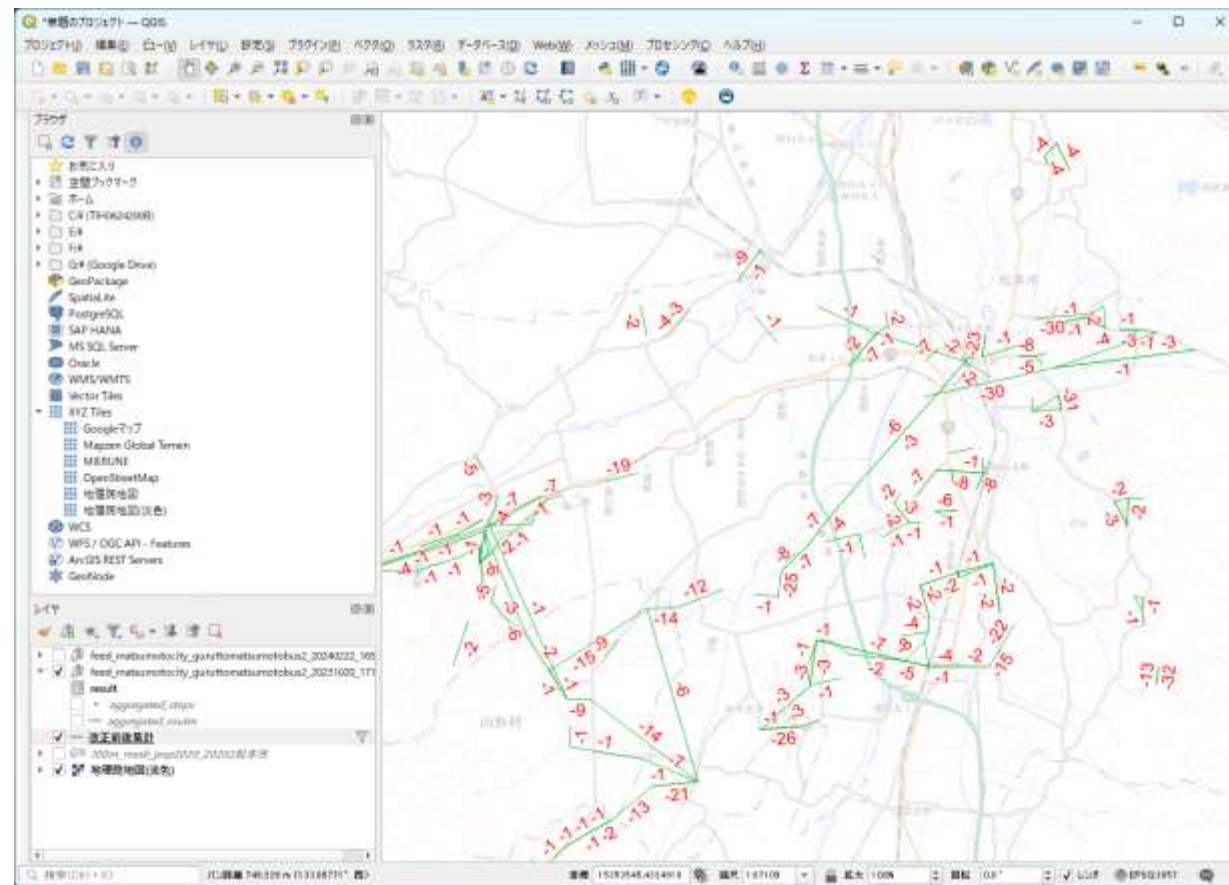
```
"difference" <= -1
```

応用編3 改正の内容を可視化

- 改正の影響がある区間だけが見えるようになります。



改正で増便された区間



改正で減便された区間