GIS講習会

橋梁点検データの活用のために

金沢大学SIP 近田康夫

1.1

準備と確認

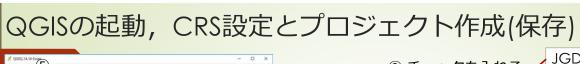
QGIS がインストールされている.

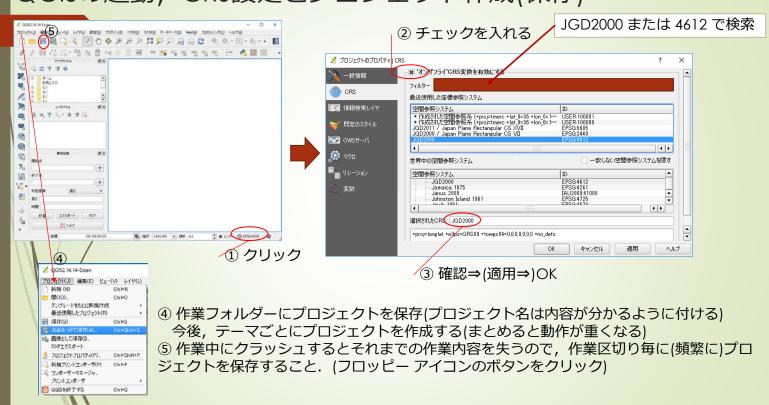
背景データの圧縮ファイルは展開(解凍)されている.

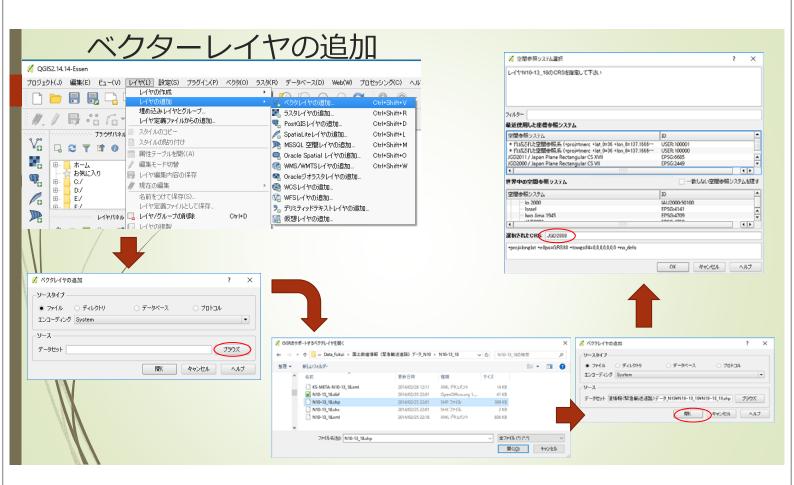
各自が用意する,橋梁データ(位置情報付き)データは作業フォルダーに置かれている。

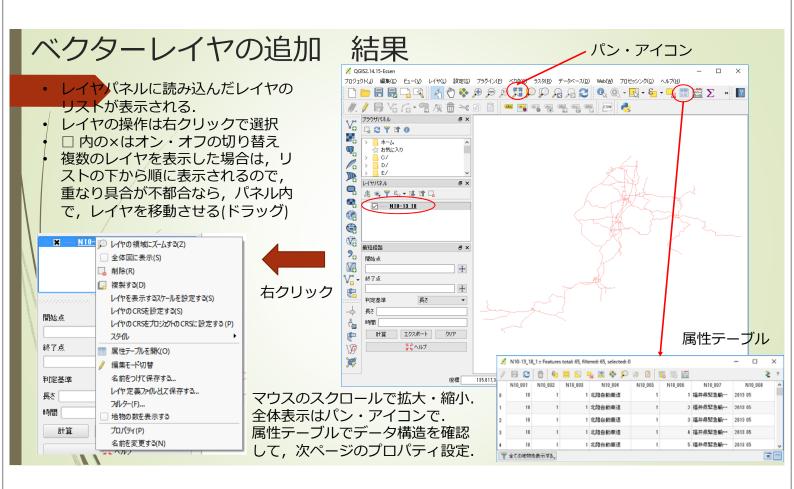
作業フォルダーは右の構成になっている. (福井県の場合)

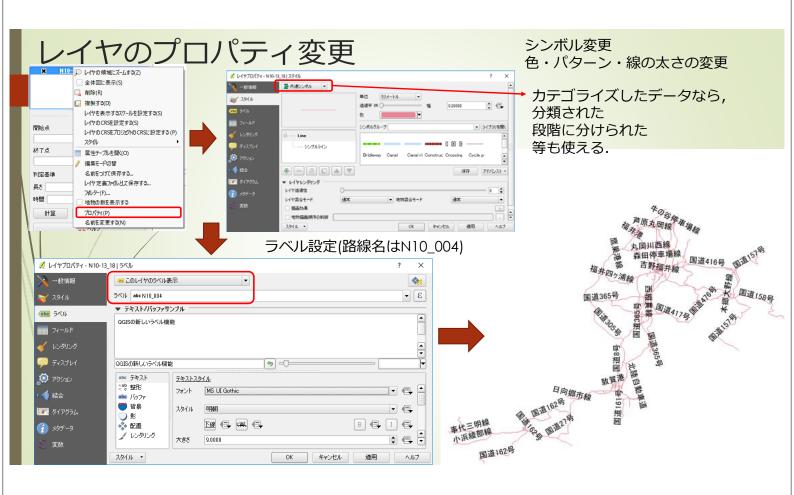
自前の点検データ.csv



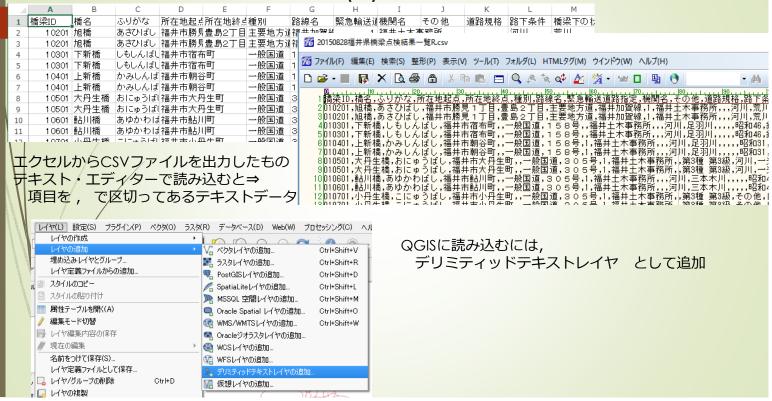






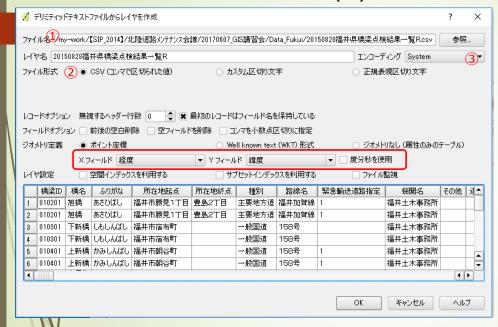


CSVファイルの読み込み(1)



QGISに読み込むには, デリミティッドテキストレイヤ として追加

CSVファイルの読み込み(2)



- ① 参照ボタンでダイアログを開いて, CSVファイルを選択
- ② 区切り文字(セパレータ)が,以外 ならそれを指定
- ③下方の表の文字が読めなければ エンコーディングを変更

点の位置は

X=経度,Y=緯度 度分秒でデータが入っていたら, 右欄をチェック

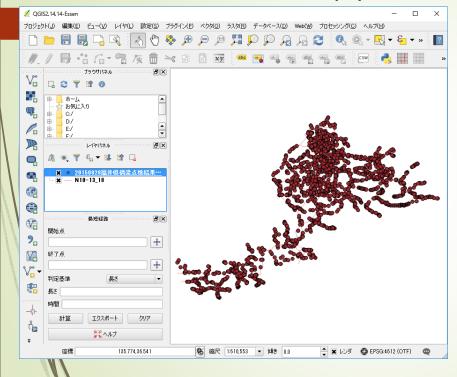
OKをクリックすると、 CRS設定 ダイアログが開くので、設定する. ここでは, JGD2000.

緯度・経度が 10進表記ならJGD2000 平面直交表記なら JGD2000-CS-VII http://vldb.gsi.go.jp/sokuchi/surveycalc/main.html

度分秒 10進 平面直交座標 36°18′17" =36.30472222 = 33809.1537

で変換計算可能

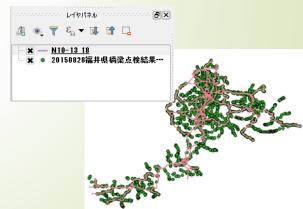
CSVファイルの読み込み(3)

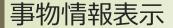


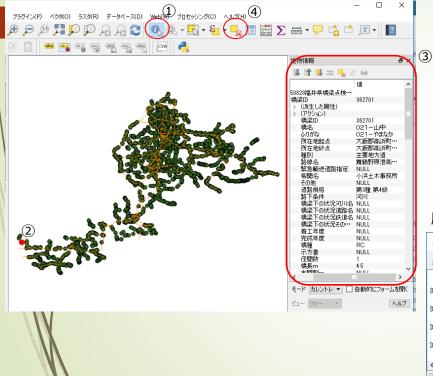
画面に,橋梁が〇で表示される. [シンボルや色は自動設定されるので,プロパティで変更する]

レイヤパネルには新しいレイヤが リストされている

レイヤの順序を変えると道路の方が上に描かれる. (橋梁の色も変更 した)



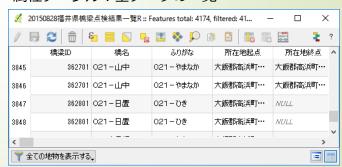


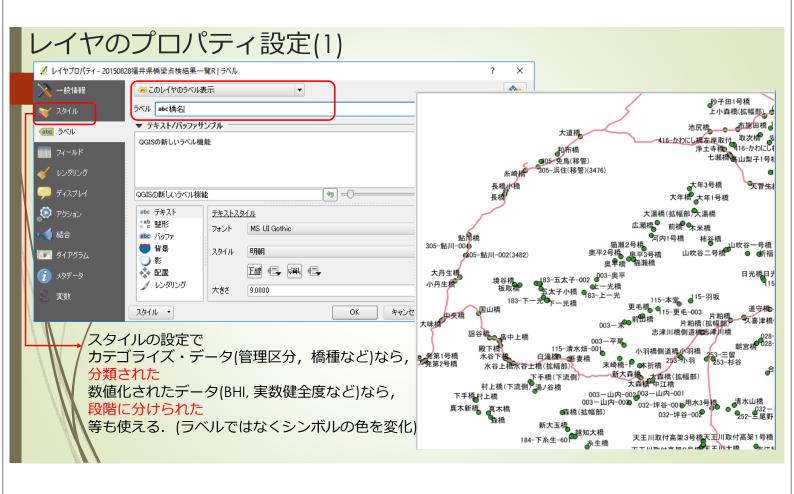


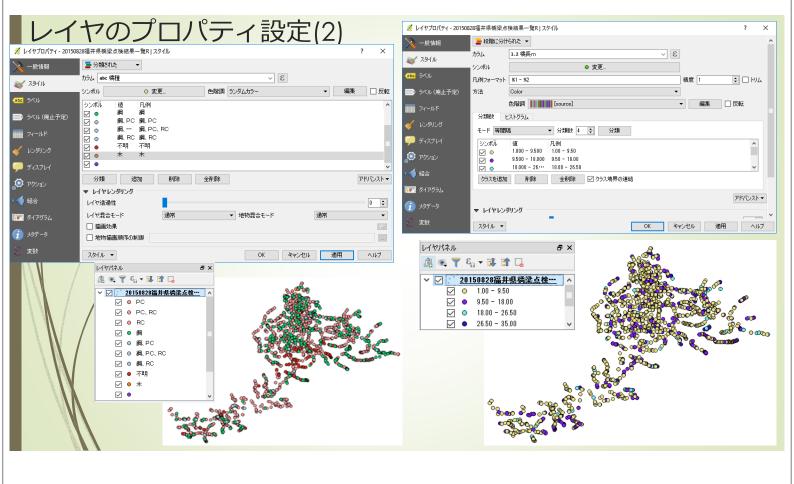
属性テーブル(全データの一覧形式)でデータ構造はわかるが、個々のデータの内容は、事物情報表示を使う.

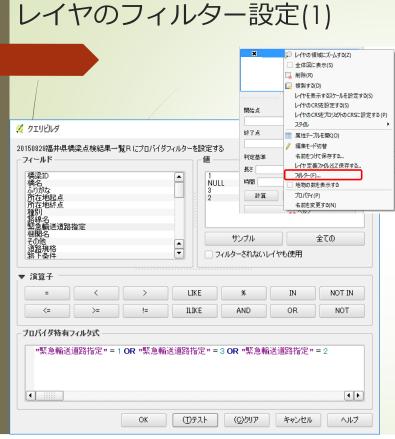
- ① 事物情報表示アイコンをクリックして
- ② 事物(ここでは橋梁)をクリックすると 橋梁の色が変化して
- ③ 事物情報が表示される
- ④ 事物選択解除

属性テーブル:全データの一覧











レイヤのフィルター設定(2)



・対象フィールドをクリック⇒サンプル をクリック フィールド:緊急輸送道路 をダブル・クリック

演算子: = をクリック

サンプル欄の 1 をダブル・クリック

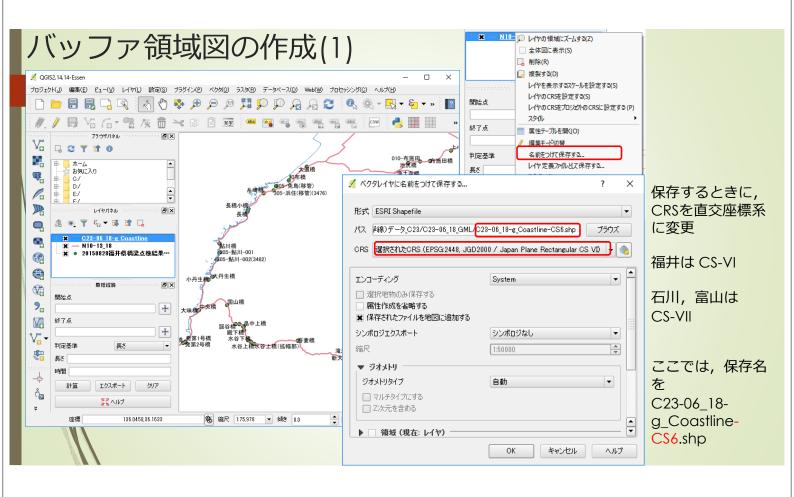
演算子の OR をクリック

でフィルタ式

"緊急輸送道路指定" = 1 OR "緊急輸送道路指定" = 2 OR "緊急輸送道路指定" = 3

が完成する.

- ・データベースの SQL 条件式と同じ書式
- ・備考 フィールドに 短文で情報がある場合は,
- "備考" LIKE '%アルカリ%'
- で, アルカリを文字列に含むデータが抽出される.





厳密な距離や面積計算をしなければこれまで通りで良い(数cm程度の

ズレ. 西日本と北海道は名称のみの変更)

どの投影方法かの確認(国土数値情報)

| 海岸線 第3.1版 | 2年回の海岸線について、位置(線)、所管官庁、海岸保全区域(海岸法に区域)の海岸名及び海岸管理者、河口有無等を整備したものである。| 関連する法律 | 海岸法 | データ作成年度 | 平成18年度 | 原典資料 | 国土数値情報(行政区域)、河川管内区(名都道府県) | 国土数値情報行政区域データの海岸線を利用し、自治体や名施設管理者がを参照して作成した。 | 産標系 | JGD2000 / (B, L) | プータ形状 | 線

JGD2000とJGD2011が混在している. (差は数cm程度で, QGISでは前者の みに対応. CSはQGISでも分かれてい る.) G ISホームペーシ 日土交通省日土政策局 日土貨権権

 Home
 初めての方へ
 よくある質問(FAQ)
 サイトマップ
 利用約款
 問合せ

 TOP > 国土情報 > データ閲覧・ダウンロード > 国土数値情報ダウンロードサービス > データの詳細

データのダウンロード (2.各データ詳細)

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。

■最新のデータは製品仕様書第2.3版に基づいています。 (データ基準年: 平成28 (2016) 年、平成29 (2017) 年)■製品仕様書第2.2版のデータ詳細はこちら。

(データ基準年: 大正9年、昭和25、30、35、40、45、50、55、60年、平成7、12、18~27年)

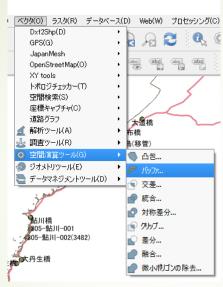
行政区域 第2.3版		識別子	N03
内容	全国の行政界について、都道府県名、支庁・振興局名、郡・政令都市名、市区町村名、行政区域コード等 をGISデータとして整備したものである。		
関連する法律	-		
データの基準年月日	「平成28 (2016) 年 1月 1日時点」 「平成29 (2017) 年 1月 1日時点」		
原典資料	(平成28年、平成29年) 国土地理院「数値地図(国土基本情報)」		
作成方法 (原典表示)	(平成28 (2016) 年1月1日時点) 「数値地図(国土基本情報)」の行政区画データから整備した。 ※「この地図は、国土地理院長の承認を得て、同院発行の数値地図(国土基本情報)電子国土基本図(地図情報)を複製したものである。(承認番号 平27情複、第757号)」 (平成29 (2017) 年1月1日時点) 「数値地図(国土基本情報)」の行政区画データから整備した。 ※「この地図は、国土地理院長の承認を得て、同院発行の数値地図(国土基本情報)電子国土基本図(地図情報)を複製したものである。(承認番号 平28情複、第1283号)」		
座標系	JGD2011 / (B, L)		
データ形状	面		

バッファ領域図の作成(2)

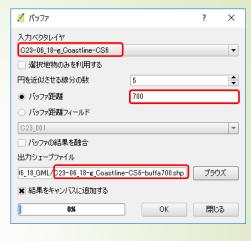


CS-VIの海岸線レイヤが追加された.

図では、元のものと重 なっている.



CS-VIの海岸線レイヤを利用して、海岸線からのバッファ領域レイヤを作成する

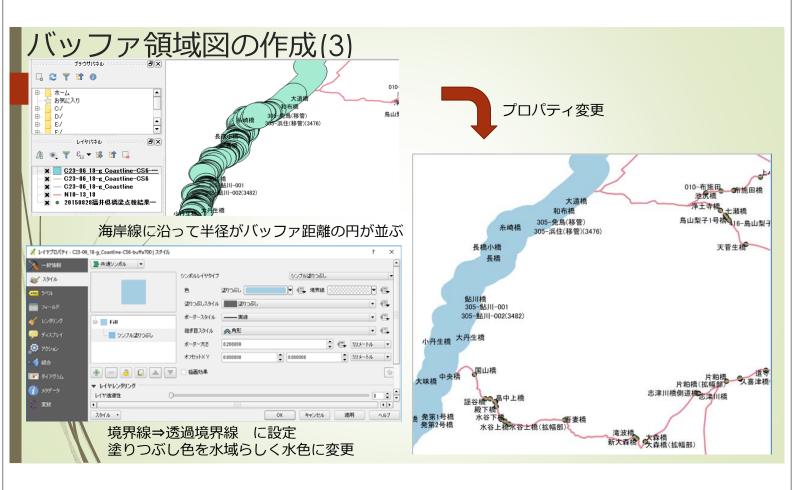


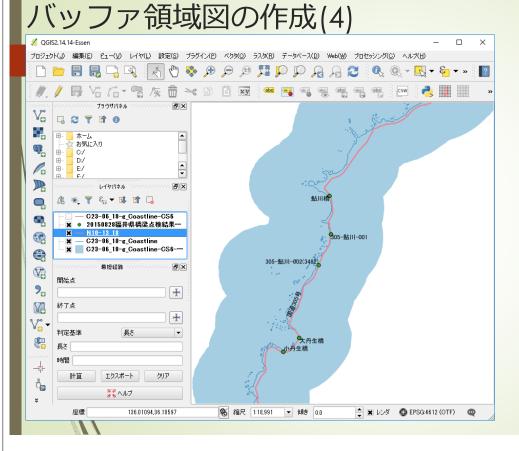
入力:平面直角座標系の海岸線レイヤ バッファ距離:700(m)

出力:ファイル名,保存場所を設定

⇒ OK

完了後, バッファ・ダイアログを閉じる





レイヤパネルで, レイヤの順序を入れ替える.

橋梁 ↑ 道路 ↑ 海岸線 ↑ バッファ

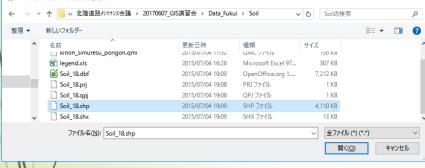
で左図が完成

(平面直角座標系の海岸線レイヤは チェックを外して非表示) これで、海岸線から700m以内の 橋梁を視覚的に確認できる。

何段かの(距離の異なる)バッファ・レイヤを作成しておくと便利かもしれない.

地質図の利用(1) ここでは、シームレス地質図のデータを県ごとに合成したものを用意した. Soil フォルダの shpファイルをレイヤの追加で読み込む.





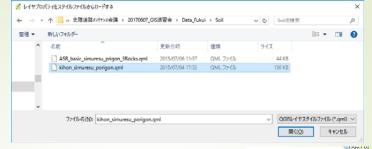
地質の境界線と領域塗りつぶし図が追加される

305-盐川-001 305-盐川-002(3483)

他に,

http://nlftp.mlit.go.jp/kokjo/inspect/landclassification/download/index.html からも同様の表層地質図のデータを取得可能. (こちらは県単位のシェープファイル)





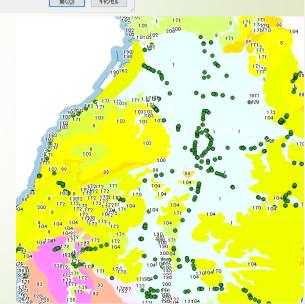
地質図レイヤのプロパティ設 定ダイアログで, スタイルを 読み込む. で, 右図が得られる. (橋梁な

で, 右図が得られる. (橋梁な どのラベルは非表示にした.)

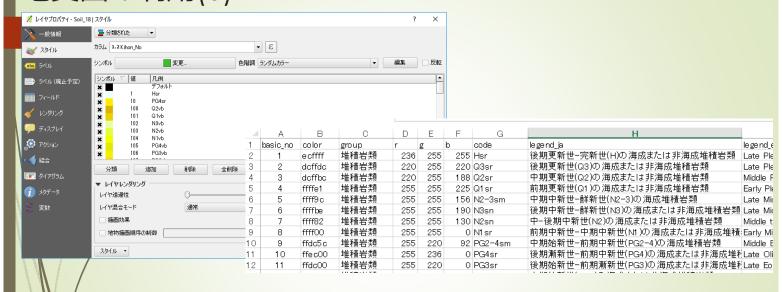
番号は, 地質分類番号

このスタイルファイルは, 森林土木memo.html 2011年12月03日 のページからダウンロードした.

http://koutochas.seesaa.net/article/238515565.html

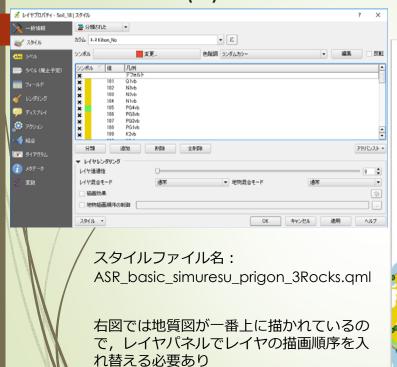


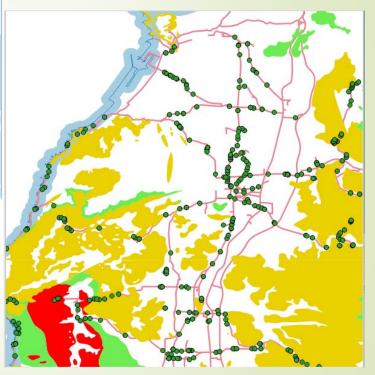
地質図の利用(3) スタイルを読み込んだ時点でプロパティはこうなっている.

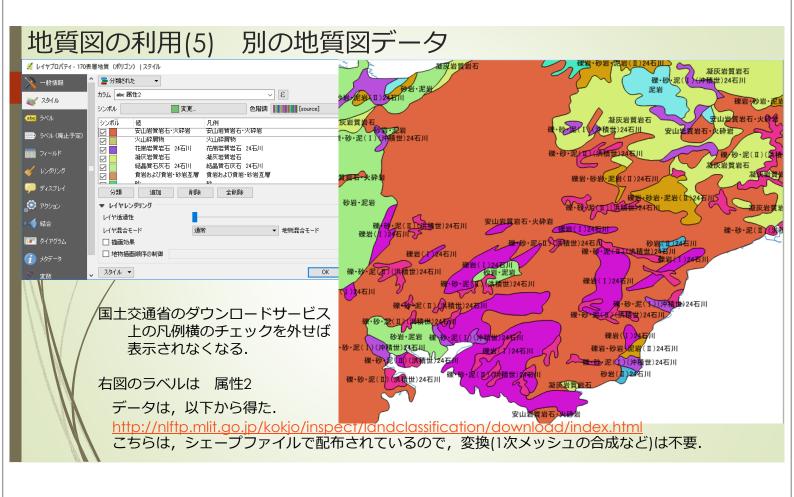


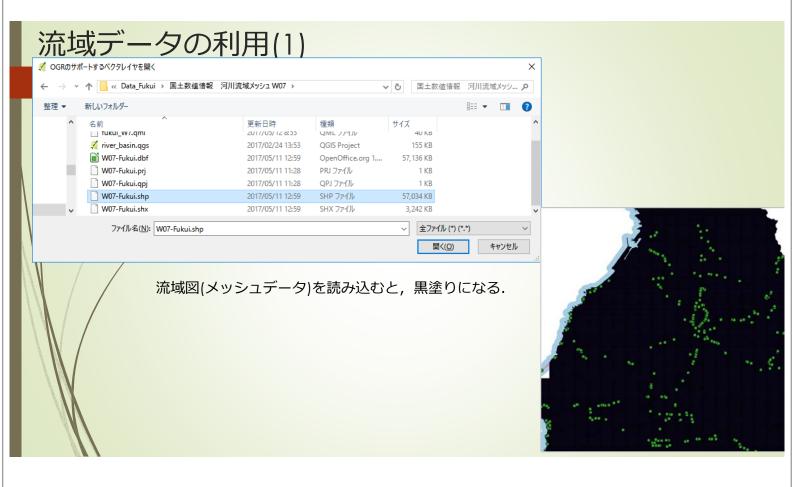
同梱したlegend.xlsには,この分類のもとになった,分類データがある. → H列,J列には,岩種があるので,これを利用して早期劣化関連岩種のみを取り出して,スタイルを作成.

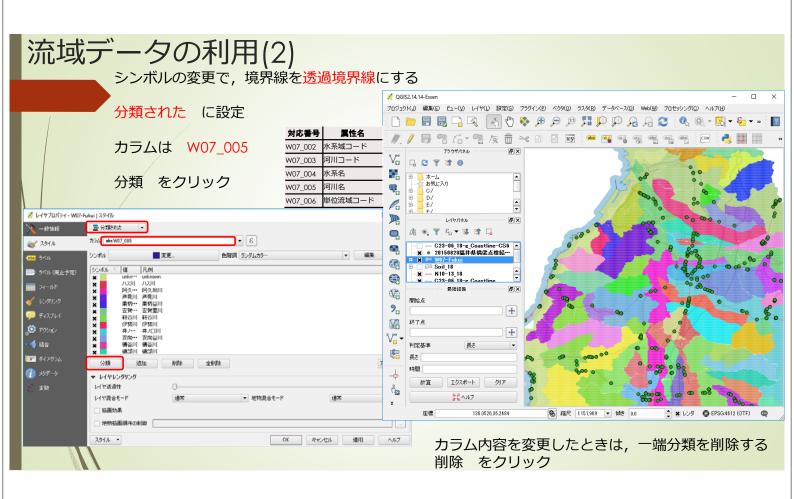
地質図の利用(4)

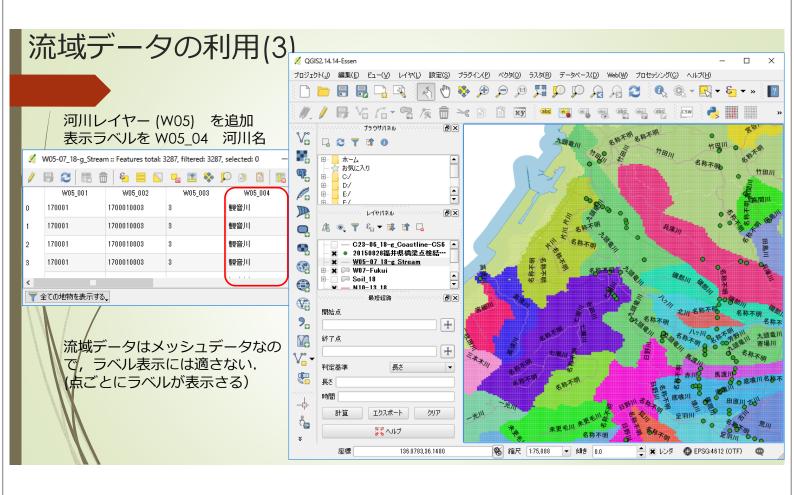






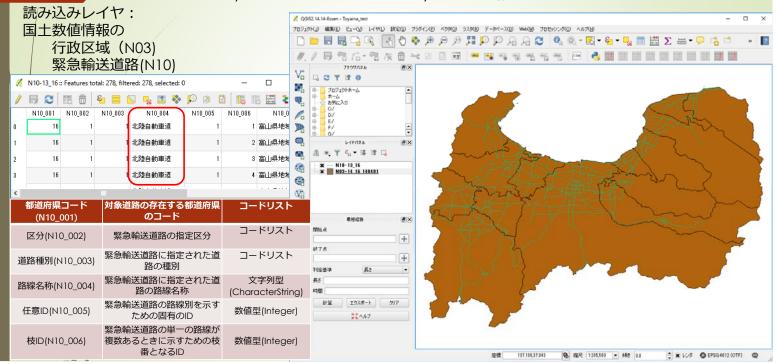




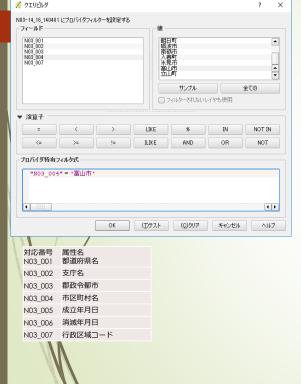


行政区域にフィットした背景図形の作成(1)

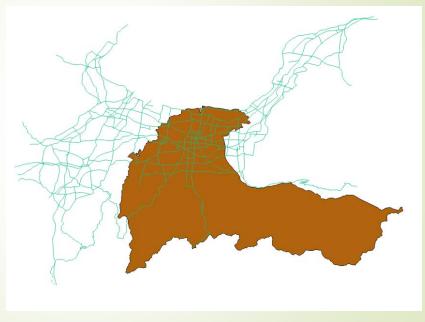
例えば、金沢市だけを対象に作業を行う場合に、背景のデータが県域全体、あるいは、1次 メッシュの合成では、見づらい. 富山市を例に、データを編集する.



行政区域にフィットした背景図形の作成(2)

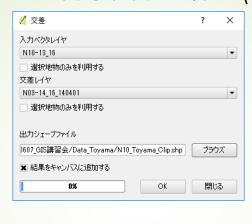


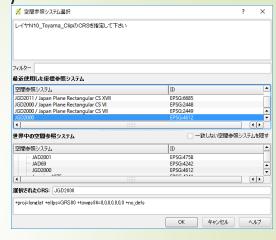
フィルターを設定して, 富山市のみを表示



行政区域にフィットした背景図形の作成(3)







入力ベクタレイヤ:切り取られる側

ここでは、緊急輸送道路網 交差レイヤ:切り取りマスク

ここでは, フィルタをかけた富山市行政区域

出力シェープファイル:適宜指定

←出力結果

この操作では、CRSを揃えた方がよさそう この、方法は、DEMなどメッシュ・データに有効

最後に

GIS利用の敷居がかなり下がったことを期待する.

各機関が保管する様々なデータは位置情報と連携することで,利用価値が飛躍的に向上することが理解されれば幸いである.

一方、GISで様々な分析を行うには、データの精度向上が求められる.

また、分析のためにはどのようなデータが不足しているかも示唆される.