

QGIS について

QGIS は地理的データを分析するためのツールです。

操作などが難しいため今回は歩ちっと似て使う機能のみを説明する。

1. QGIS の導入

今回使用する QGIS は以下のリンクによりダウンロードできます。

<https://www.qgis.org/ja/site/forusers/download.html>

最新のバージョンで動作が安定しない場合、安定版の導入をお勧めします。

上記リンクからインストーラをダウンロード出来たら実行し、インストールしてください。

2. QGIS の環境設定

今回のプロジェクトでは最低限下記のプラグインを導入してください。プラグインは画面上部の「プラグイン」から可能です。

- ・ ExcelSync //excel データを読み込ませるため(必要に応じて使用)
- ・ Spreadsheet Layers // excel データを読み込ませるため (今回のメイン)
- ・ QGIS Cloud Plugin //クラウドへの接続
- ・ QuickMapServices //web マップ(google map 等)と背景を合わせるため

3. QGIS Cloud

このクラウドマップを使用するにはアカウント登録が必要です。代表者一名、もしくは先生にアカウントを作成してもらってください。このアカウントはQGISの「QGIS Cloud Plugin」でも使用します。

4. 構築

では最初の構築を行います。

QGIS にて新規のプロジェクトを作成します。

まず、画面上部の「web」から「QuickMapServices」を選択し、好きなマップを選択します。(bing 系が安定しているかも?)

次に上部にある「レイヤ」から「レイヤを追加」、「表計算レイヤ」を選択します。
データを入れた excel ファイル (後述の ・ Excel を参照) を選択し以下のように設定してください。

表計算ファイルからレイヤーを作成する

ファイル名: C:/仕事/課題/R5_I4/地域学/outoveexcel.xlsx 閲覧する...

シート: data1

レイヤー名: outoveexcel-data1

行: 無視する行数 0 ☐ ファイル先頭のヘッダ ☐ ファイル検出終了

☒ ジオメトリ

Encoding: PointFromColumns

Field: X座標 緯度 Y座標 経度 ☐ 属性テーブルに表示する

空間参照系: EPSG:4326 - WGS 84

| | タイムスタンプ | 緯度 | 経度 | 通り | 方角 | 物件名 | 画像 | 建築 |
|----|----------------|------------------|------------------|--------|--------|--------|-------------|--------|
| | DateTime | Real | Real | String | String | String | String | String |
| 1 | 2023/07/07 ... | 33.5494258777677 | 133.681037150213 | NULL | NULL | あ | NULL | NULL |
| 2 | 2023/07/14 ... | 33.547265 | 133.6810162 | NULL | NULL | 弓道場 | https://... | NULL |
| 3 | 2023/07/14 ... | 33.5481443606213 | 133.680721802017 | NULL | NULL | F棟1 | https://... | NULL |
| 4 | 2023/07/14 ... | 33.5473487 | 133.6811445 | NULL | NULL | 第二体育館 | https://... | NULL |
| 5 | 2023/07/14 ... | 33.548021068404 | 133.680477619596 | NULL | NULL | F棟2 | https://... | NULL |
| 6 | 2023/07/14 ... | 33.5481946173122 | 133.680229664143 | NULL | NULL | F棟3 | https://... | NULL |
| 7 | 2023/07/14 ... | 33.54713 | 133.6805392 | NULL | NULL | 第一体育館 | https://... | NULL |
| 8 | 2023/07/14 ... | 33.5481389730189 | 133.68031216994 | NULL | NULL | F棟4 | https://... | NULL |
| 9 | 2023/07/14 ... | 33.5480479482194 | 133.680438279257 | NULL | NULL | F棟5 | https://... | NULL |
| 10 | 2023/07/14 ... | 33.5472956 | 133.6806855 | NULL | NULL | 武道場 | https://... | NULL |
| 11 | 2023/07/14 ... | 33.5480837453446 | 133.680415286633 | NULL | NULL | F棟11 | https://... | NULL |

ヘルプ OK キャンセル

この際、Field の X 座標と Y 座標は、forms 側で変わってしまう恐れがあるので反転している可能性があります。適宜確かめるように。

Ok を選択すると左側にレイヤが追加され、自分たちがプロットした位置が表示されると思います。

初期だと点が小さいので左のレイヤ欄でレイヤを右クリック、シンボロジから色やサイズを変更できます。

もし表示されない場合は、一度削除し緯度経度を入れ替えて追加してみる。

追加できれば QGIS Cloud プラグインから login を押し、先ほど作ったアカウントと連携させ、アップロードしましょう。以下のリンクが分かりやすいです。

<https://support.pacificspatial.com/494-pss-knowledge-base-site/976-gis-cloud/3286-qgis-gis-cloud>

また python コンソールを起動し、後述のアップロード用コードを入力保存してください。

保存すれば完了です。

注意：QGIS はすべての動作が安定しておらず、よく応答なしになります。

コードの実行中は応答なしでも待ってください。10分以上要する場合があります。

5. Excel について

今回は google spreadsheet からデータを取得するようにします。

(安定性に欠けるため別方法に改良したほうがよい。API が分かる人間がいれば変換用コードを書き、自動更新にすることをお勧めする)

Excel を開き「データ」「web から」を選択、spreadsheet の url を改変し使用する。

以下のリンクを参照。

<https://note.com/karikakko/n/n9eed4e1753b9>

6. コードについて

以下は自動アップロード用コードであり簡単な説明のみを書く。

また、安定しないため改良が必要である。詳しい内容は別ファイルの readme を参照。

Python コードである。

```
import openpyxl
from qgis.core import QgsVectorLayer, QgsFeature, QgsPointXY, QgsGeometry,
QgsProject

# Excel ファイルを読み取ります
excel_file_path = r'Excel ファイルのパス' //中身を自分のパスに書き換えてね
wb = openpyxl.load_workbook(excel_file_path)
sheet = wb.active

# QGIS プロジェクトをロードします
project = QgsProject.instance()
project.read(r'QGIS のプロジェクトファイルのパス')//中身を自分のパスに書き換えてね

# マップレイヤーを取得します
layer = project.mapLayersByName('追加したレイヤー名')[0] # レイヤー名を適切に変更してください

# Excel からデータを読み取り、プロットします
for row in sheet.iter_rows(min_row=2, values_only=True):
    x, y = row[1], row[2] # Excel の列に応じて調整
    point = QgsPointXY(x, y)
```

```
# QgsPointXY オブジェクトを QgsGeometry オブジェクトに変換
geometry = QgsGeometry.fromPointXY(point)

feature = QgsFeature()
feature.setGeometry(geometry)
layer.dataProvider().addFeatures([feature])

# マップを更新します
layer.triggerRepaint()

# プロジェクトを保存します
project.write()

print('データの読み取り、プロット、アップロードが完了しました。')
```

7. Python について

今回は QGIS をダウンロードした際に python の実行環境が入りますが、環境変数指定がされていないため、パワーシェルやプロンプトでは実行できません。

QGIS 内のコンソールで操作するか、QGIS フォルダにある python をパス通しして使用すること。

Github : https://github.com/om0427/QGIS_autoupload

もし、わからない場合は以下の連絡先にメールしてください。

d59023@gm.kochi-ct.jp

また I5 教室または岩崎研にいますので直接訪ねる際はそこへ。