Digitizer3 操作説明書 (for Windows)



「Digitizer3」は、Python コードによる QGIS3.x (3.16 以降) のためのプラグインです。

■ 機能 ■

[Digitizer]

マップキャンバスをクリックした地点の座標を取得し、CSV、SIMA、KML ファイルとして保存します。 結線、区画登録をしながら、マップキャンバス上で結線を描画することができます。

[I/O]

各種ファイルをレイヤに追加します。追加の際に、登録済みのスタイルファイルを読み込み、スタイルを適用することができます。また、SIMA \to KML 変換や、Vector \to Vector 変換、マップキャンバスの全域を画像として保存することができます。

[GDAL/OGR]

gdalwarp.exe や ogr2ogr.exe を使用してラスタやベクタの投影変換をしたり、gdal_translate.exe を使用して、ラスタのフォーマット変換をします。また、gdal_polygonize.py を使用してラスタ→ベクタ変換をします。

[WorldFile]

2点指定でワールドファイルを作成し、ラスタレイヤに追加します。また、WorldFile と KML の相互変換や、画像の回転、透過処理をします。

[ジオリファレンス]

ラスタファイルをレイヤに追加して、マップキャンバス上で GCP ファイルを作成し、多項式1・2・3、新プレートスプラインによる幾何補正をします。

[Exif]

写真データの Exif 情報から GPS 情報を読み込んでベクタレイヤに追加し、Shape、CSV、KMZ ファイルを作成します。また、写真の位置情報を書き換えて、新たなファイルとして保存することができます。

[座標変換]

指定した座標で地図の中心を移動したり、座標変換してマップキャンバスにプロットすることができます。 また、CSV や SIMA ファイルを読み込んで、一括変換することができます。

[GNSS]

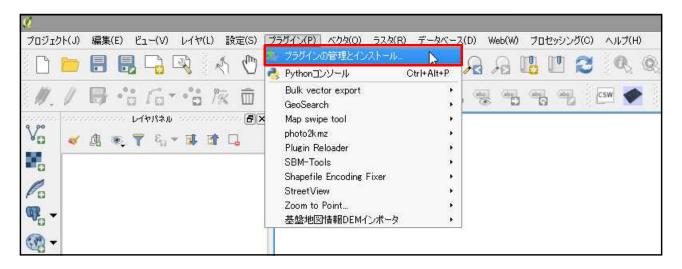
対応する GNSS 機器を接続して、ログを記録したり、リアルタイムに現在地をプロットすることができます。

[設定]

作業フォルダ、新プロジェクトの既定の投影座標系、新しいレイヤの投影座標系、ウィンドウフォントサイズ、ウィンドウ最大幅の設定をします。

■ インストール A ■

- 1. 「Digitizer3.zip」を解凍してできた「Digitizer3」フォルダを C:¥Users¥○○○¥AppData¥Roaming¥QGIS¥QGIS 3¥profiles¥default¥python¥plugins の下に置きます。(○○○はご自身のユーザー名です。)
- 2. QGIS を起動して、メニューの「プラグイン」「プラグインの管理とインストール」「インストール済」 にある「Digitizer3」にチェックすると「プラグイン」の下に「Digitizer3」のメニューが追加されます。また、ツールバーにも 3 アイコンが追加されます。

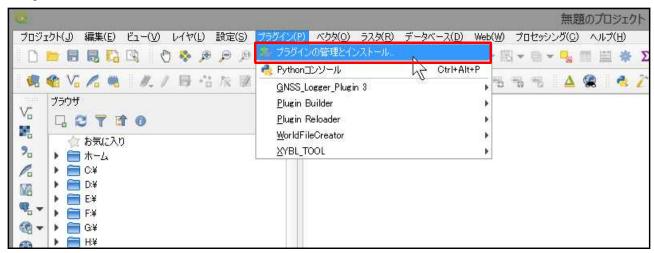




■ インストール B ■

QGIS3.x の場合は、ZIP ファイルのままインストールすることができます。

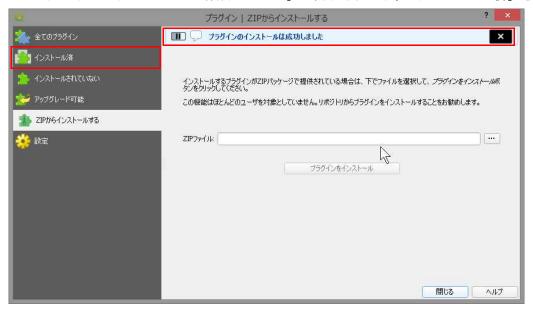
1. QGIS を起動して、メニューの「プラグイン」「プラグインの管理とインストール」をクリックします。



2. 「ZIP からインストールする」で、ダウンロードした「Digitizer3.zip」を選択して、プラグインをインストール」をクリックします。



3.「プラグインのインストールは成功しました」が表示されたら、「インストール済」を開きます。



4.リストにある「Digitizer3」にチェックを入れ、閉じます。



「プラグイン」の下に「Digitizer3」が追加され、ツールバーにも 🚳 アイコンが追加されます。



■ アンインストール ■

「プラグインの管理とインストール」で「プラグインのアンインストール」を実行するか、

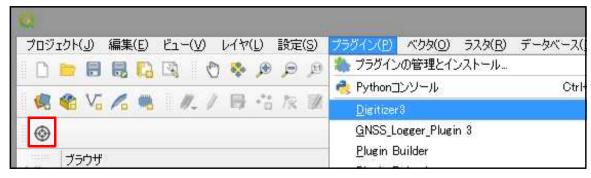
C:\forall Users\forall O \partial \text{AppData} AppData\forall Roaming\forall QGIS\forall QGIS\forall profiles\forall default\forall python\forall plugins 下の「Digitizer3」フォルダを削除します。(〇〇〇はユーザー名)



起動

プラグインメニューの「Digitizer3」→「Digitizer3」、またはツールバーの 🊳 アイコンをクリックして 起動します。





起動後、最初のマップキャンバスのクリックで、本プラグインウィンドウが表示されます。

- ※ プラグインウィンドウが、QGIS の背面になったときは、マップキャンバスを右クリックすると前面に戻すことができます。(右クリックでは、マーカーの設置、座標の取得はしません。)
- ※ プラグインウィンドウが表示されない場合、メニューの「Digitizer3」「ウィンドウ位置初期化」を クリックしてから、一度 QGIS を終了して再起動後、「Digitizer3」を起動して見てください。
- ※ 「環境設定」で、Digitizer3 に必要なプラグインをインストールすることができます。(導入編参照)

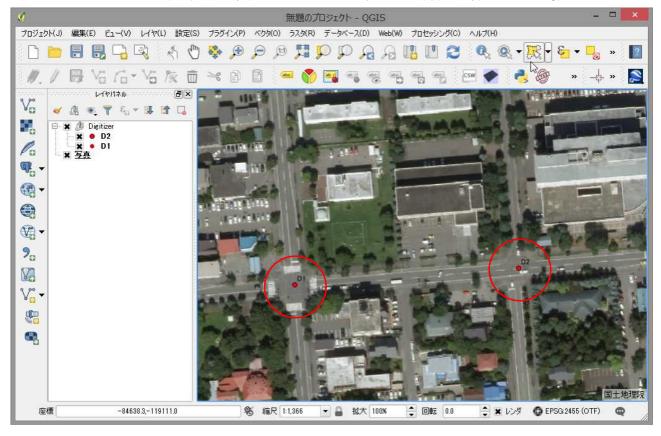
■ Digitizer ■

マップキャンバスをクリックした地点の座標を取得し、CSV、SIMA、KML ファイルとして保存します。



「Digitizer」タブが開いた状態でマップキャンバスをクリックすると、クリックした箇所にマーカーを表示し、プロジェクトの CRS (空間参照系) に従い座標を取得します。

2点目以降、「点間距離」に前点との点間距離が、「累計」に1点目からの累計距離が表示されます。 (プロジェクトの CRS が平面直角座標系になっていないと、正しく距離が計算されません。)



◎ 点

レイヤグループの「Digitizer」を結合したレイヤに置き換えます。

〇 結線

取得したデータ順に結線して、レイヤに追加し、点間距離も表示します。

◎ 結線・プロット

レイヤグループの「Digitizer」を結合したレイヤに置き換えます。また、取得したデータ順に結線して、レイヤに追加し、点間距離も表示します。

◎ CSV 保存

取得した座標を任意のフォルダにカンマ区切りの CSV ファイルとして保存します。

◎ SIMA 保存

取得した座標、区画、結線データを任意のフォルダに SIMA ファイルとして保存します。

◎ KML 保存

取得した座標、区画、結線データを任意のフォルダに KML ファイルとして保存します。 GoogleEarth がインストールされていると、作成後、GoogleEarth が起動して、KML ファイルを開きます。

の 取消

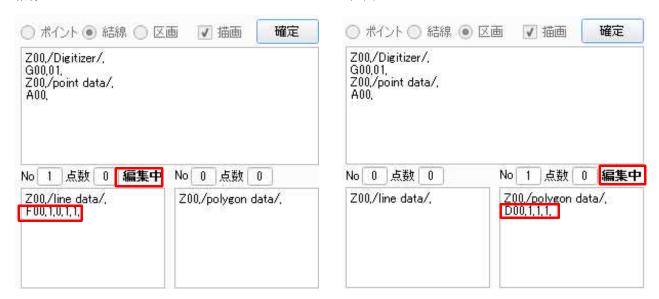
1つ前の状態に戻します。(「一時保存」したデータは更新されません。)

◎ 消去

取得した座標をテキストボックスから削除し、プロットされたマーカーやラインをマップキャンバスから 削除します。

◎ ポイント、結線、区画

データの取得モードを切り替えます。(ポイントデータは常に取得されます。) 結線モード 区画モード



「結線」を選択すると、左下ウィンドウに結線開始行「F00,....」が追加され、「編集中」の文字が表示されます。

「区画」を選択すると、右下ウィンドウに区画開始行「 $D00,\dots$ 」が追加され、「編集中」の文字が表示されます。

「No」は、登録済みの結線または区画の数を表します。

「点数」は、登録中の結線または区画の構成点数を表します。

◎ 確定

「結線」モードの場合は、左下ウィンドウに結線終了行「F99,」が追加されます。

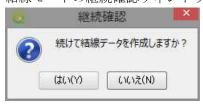
「区画」モードの場合は、右下ウィンドウに区画終了行「D99、」が追加されます。

「確定」をクリックすると結線または区画データの作成を続行するか、問合せウィンドウが表示されます。

「はい」をクリックすると、新たな結線または区画データの作成モードに入ります。

結線モードの継続確認ウィンドウ

区画モードの継続確認ウィンドウ





「いいえ」をクリックすると、「編集中」文字が消え、ひとつの結線又は区画データが確定します。



○ 描画

チェックを入れてから、「結線」や「区画」登録に入ると、登録しながらマップキャンバス上に結線・区画線を描画することができます。

◎ 標髙

チェックをすると、国土地理院の標高APIを利用してクリックした地点の標高を取得します。地理院のサーバーへの負荷を避けるため、標高が不要な場合は、チェックを外してください。

◎ プロジェクトの CRS を変更する (全タブ共通)

リストから選択して「変更」をクリックすると、プロジェクトの CRS を変更することができます。リストにない場合は、コンボボックスに直接 EPSG コードを入力して「変更」をクリックします。また、カスタム CRS やリストにない EPSG コードをリストに登録することもできます。サンプルで同梱している「user_crs.txt」を編集してください。タイトルと EPSG コードをカンマで区切って登録します。不要な場合は、このファイルを削除しても構いません。

[user crs.txt サンプル]

道庁西部原点(第2期),100010

道庁中部原点(第2期),100011

道庁東部原点(第2期),100012

道庁西部原点(第3期),100013

道庁中部原点(第3期),100014

道庁東部原点(第3期),100015

地理調査所北部原点,100016

◎ スタイル設定(全タブ共通)

選択したレイヤのスタイルを変更します。

また、「I/O」や、その他、レイヤ追加時に、選択したスタイルファイルを適用して読み込むことができます。

<スタイルファイルについて>

レイヤを追加する際、データの種類毎に、それぞれ既定のスタイルファイル (.qml) を読み込むようにしています。主に、シンボルの色・大きさ、ラベルの色・大きさ、また、それらの表示・非表示を設定するために使用していますが、写真を表示するための「アクション」の設定が記述されているものもあります。既定のスタイルファイルは、プラグインフォルダの下の「qml」フォルダにあります。(qml フォルダは、C:YUsersYOO+AppDataYOS+RoamingYOS+OSS+OFICES+OFI

各ファイルの用途は以下のとおりです。

digitizer.qml: [Digitizer]でマップキャンバスクリック時の表示用 distance.qml: [Digitizer]で「プロット」時の点間距離の表示用

dxf.qml: [I/O]で DXF 読込時の表示用 sima.qml: [I/O]で SIMA 読込時の表示用 csv.qml: [I/O]で CSV 読込時の表示用

kml.qml: [I/O]で作成した KML 読込時の表示用

photo.qml: [I/O]の KMZ 読込時の表示用と[Exif]で「レイヤに追加」時のファイル名表示用

photo2.qml: [Exif]で「レイヤに追加」時のファイル名非表示用

shp.qml: [I/O]で SHAPE 読込時の表示用 geojson.qml: [I/O]で GeoJSON 読込時の表示用

mojxml_point. qml: [GDAL/OGR]で地図 XML → GeoJSON 変換後の表示用mojxml_point2. qml: [GDAL/OGR]で地図 XML → GeoJSON 変換後の表示用mojxml polygon. qml: [GDAL/OGR]で地図 XML → GeoJSON 変換後の表示用

polygonize.qml: [GDAL/OGR]でベクタレイヤ追加時の表示用raster(WF).qml: [WorldFile]でラスタレイヤ追加時の表示用

raster(GCP).qml:[ジオリファレンス]でラスタレイヤ追加時の表示用

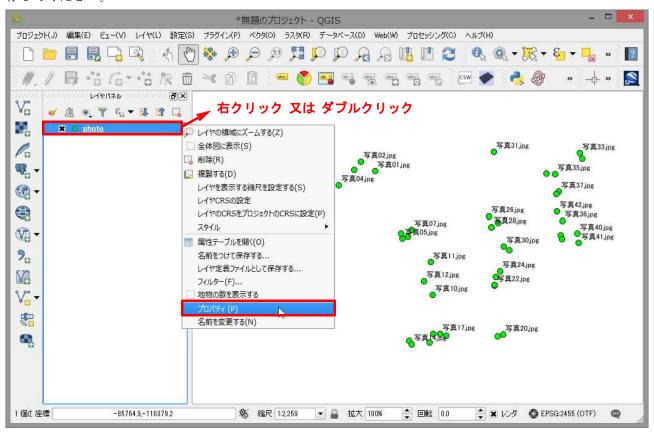
SrcGCP.qml: [ジオリファレンス]で変換元の GCP の表示用 DestGCP.gml: [ジオリファレンス]で変換先の GCP の表示用

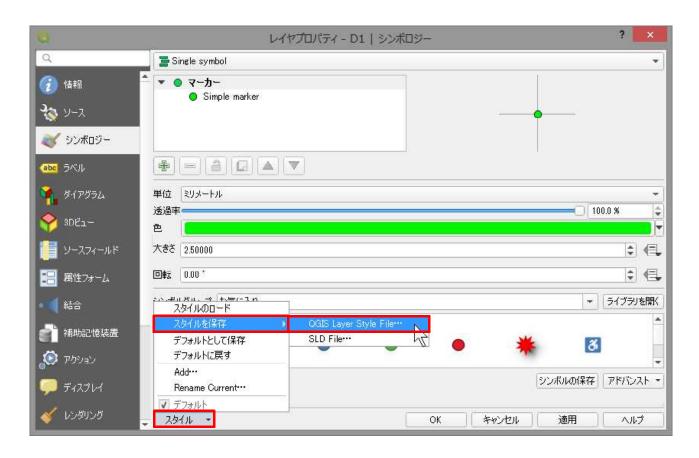
projection.qml: [座標変換]でプロット時の表示用

これらのファイルをカスタマイズすることにより、ご自身で表示スタイルを変更することができます。

また、新規のファイルを作成して「スタイル設定」から呼び出すこともできます。

スタイルファイルの作成・更新は、レイヤのプロパティを開いて、スタイルやラベル等の設定を変更し、「スタイル」→「スタイルを保存」→「QGIS Layer Style File...」で、qml フォルダに新規保存または上保存してください。





◎ ウィンドウリサイズ (全タブ共通)

ウィンドウのサイズを切り替えます。

最大サイズ



最小サイズ



ウィンドウの縦サイズは固定です。横サイズは、最小化サイズから最大サイズの間で変更が可能です。

■ I/O ■

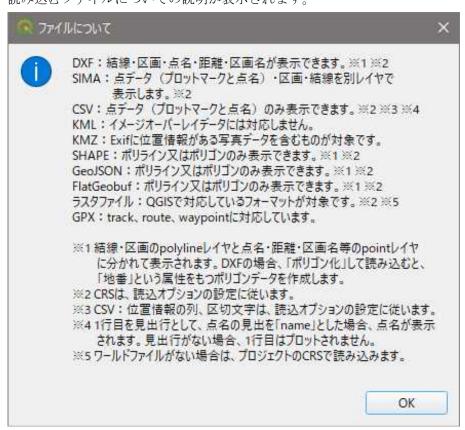
各種ファイルを読み込み、レイヤに追加します。追加の際には、登録済みのスタイルファイルを読み込み、 スタイルを適用することができます。

また、SIMA \rightarrow KML/CZML 変換や Vector \rightarrow Vector 変換をしたり、マップキャンバスを画像として保存することができます。



◎ ?

読み込むファイルについての説明が表示されます。



O DXF

DXF ファイルをベクタレイヤに追加します。区画・結線データは「dxf(polyline)」というレイヤ名で、点名や距離、地番名等のポイントデータは「dxf(point)」というレイヤ名で表示されます。

DXF ファイル選択の後、「ポリゴン化」の確認画面が表示されます。「はい」を選択すると区画の中に地番だけ内包されているデータの場合、ポリゴン化して属性に地番データを加えた一つのレイヤに表示することができます。EPSG コードを指定して、プロジェクトの CRS と異なるデータを読み込むことができます。

© SIMA

SIMA ファイルをベクタレイヤ(ポイントレイヤ・ポリラインレイヤ・ポリゴンレイヤ)に追加します。 EPSG コードを指定して、プロジェクトの CRS と異なるデータを読み込むことができます。

成果数値データファイルにも対応しています。どちらのデータファイルであるかは自動判別します。成果数値データファイルの場合、測地系や座標系の記載があれば、EPSG 設定に関係なくデータの EPSG を優先して読み込みます。SIMA の文字コードは、shift-jis にしてください。

© CSV

CSV ファイルをベクタレイヤ (ポイントレイヤ) に追加します。1行目は、フィールド名として扱われますので、見出し行がない場合、1行目はプロットされません。見出しで点名を「name (半角)」とすると、プロットの際に点名も表示されます。SIMA の文字コードは、shift-jis にしてください。EPSG コードを指定して、プロジェクトの CRS と異なるデータを読み込むことができます。

© KML

KML ファイルをベクタレイヤに追加します。KML ファイルには、ポイント、ポリライン、ポリゴンデータを含んでいても構いませんが、表示されるのはポリゴンデータのみです。

また、Google Earth のイメージオーバーレイ用の KML ファイルには対応していません。こちらは、WorldFile \leftrightarrow KML コンバータで KML \rightarrow WorldFile 変換することにより、読み込むことができます。

© KMZ

KMZ ファイルを解凍して、ベクタレイヤ(ポイントレイヤ)に追加します。KMZ ファイルは、Exif に GPS 情報を持った写真データを含むものに限ります。その他の KMZ については、指定のフォルダに「kmz_temp」というフォルダを作成して、そこに解凍されます。

「ファイル名表示」や「Shape 出力」は、「Exif」タブでの設定に従います。

SHAPE

SHAPE ファイルをベクタレイヤに追加します。表示できるのはポリゴンデータだけです。

© GeoJSON

GeoJSON ファイルをベクタレイヤに追加します。表示できるのはポリゴンデータだけです。

◎ ラスタファイル (*.*)

各種ラスタファイルをレイヤに追加します。対応するフォーマットは、QGIS に従います。

⊚ GPX

GPX ファイルをベクタレイヤに追加します。track、route、waypoint に対応しています。

◎ 読込オプション

対象は、「ファイルを開く (DXF・SIMA・CSV・SHAPE・GeoJSON・ラスタファイル)」 / 「SIMA → KML」 / 「Vector → Vector」 / 「画像として保存」です。

X 座標(緯度)・Y 座標(経度)のある列と、区切文字を指定することにより、様々なフォーマットの CSV を読み込むことができます。タブを区切文字として指定する場合は、「Yt (半角)」と入力します。

EPSG コードの指定は必須ですが、DXF・SIMA・CSV・SHAPE・GeoJSON・ラスタファイルと「Vector \to Vector」、「画像として保存」で指定のない場合は、プロジェクトの CRS が適用されます。SIMA \to KML で指定のない場合は、EPSG の入力を求められます。

◎ ファイルを開く

ファイルの種類を選択、読込オプションを設定、必要に応じてスタイルファイルを選択してから、クリックして読み込むファイルを選択します。

◎ 頂点

アクティブなポリゴンレイヤの頂点を抽出して、CSVファイルを作成し、レイヤに追加します。

◎ コンバート & インポート/エクスポート

<SIMA → KML/CZML>

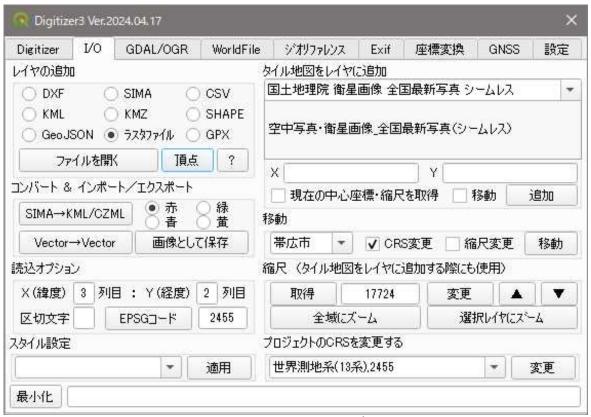
SIMA ファイルを KML ファイルに変換して、ベクタレイヤに追加します。ポイント、区画、結線データに対応していますが、作成後 QGIS で表示されるのは区画データだけです。SIMA の CRS の指定は必須です。変換後、GoogleEarth がインストールされていると、GoogleEarth が起動して KML ファイルを開きます。また、CZML (Cesium での空間データの表現に適したデータ形式) に変換することもできます。

<Vector → Vector>

ベクタファイルのフォーマット変換をします。マップキャンバスには、<mark>変換前のベクタファイル</mark>がレイヤに 追加されます。変換するベクタファイルを読み込み、変換先のフォルダとファイル名を指定します。変換先 が KML の場合は、変換後、GoogleEarth がインストールされていると、GoogleEarth が起動して KML ファ イルを開きます。また、2つのレイヤに分かれて読み込まれたDXFからの変換の場合、2つのファイルが作成 されます。

<画像として保存>

マップキャンバスの全域又はアクティブなラスタレイヤの全域を、指定した CRS(空欄の場合は、プロジェクトの CRS)で画像ファイルとして保存します。また、同時にワールドファイルを作成し、ラスタレイヤに追加します。保存形式を PDF にすると、GeoPDF が作成されます。EPSG を 4326 に指定して保存すると、KML ファイルも作成し、GoogleEarth がインストールされていると、作成後、GoogleEarth で表示します。



「画像として保存」をクリックすると、ウィンドウ右にオプションのウィンドウが表示されます。透過色や 線色を指定して変更することができます。また、キャンバスやレイヤを対象にした「画像として保存」の他、txt形式の PointCloud や、LAS(LAS)形式の3D データに変換することもできます。

「画像読込」をクリックすると、レイヤやマップキャンバスに関係なく、任意の画像を PointCloud や LAS に変換することもできます。LAS への変換は、LAStools が必要です。

◎ 縮尺

分母の整数値を入力して(分子= 1)、「変更」ボタンをクリックすると、マップキャンバスの縮尺を変更することができます。また、 \triangle (ズームイン)、 ∇ (ズームアウト)をクリックすることで、固定値(\triangle は現在の縮尺の 2 倍、 ∇ は現在の縮尺の 2 分の 1)でスケールを変更することができます。

◎ 全域にズーム

クリックすると、追加されたレイヤで現在表示状態になっているレイヤの全域にズームします。

◎ 選択した領域にズーム

クリックすると、選択中のレイヤの領域にズームします。

◎ タイル地図をレイヤに追加

タイル地図の URL やズームレベル等を記載した情報ファイル「tile.txt」を作成してプラグインフォルダに置くことにより、WMS や Tile Server (XYZ) の設定をしなくても、地理院タイル、今昔マップ on the web、OpenStreetMap、CS 立体図などのタイル地図をレイヤに追加することができます。(サンプルの情報ファイルは同梱しています。)

プラグインフォルダにある「tile.txt」というファイルを読み込んでリストに追加します。このファイルに書き足して表示するタイル地図を追加することもできます。また、不要なタイル地図の先頭に「#」を付けるとリストに表示されなくなります。「tile.txt」のフォーマットはカンマ区切りで、「タイトル,,,ズームレベル,URL,左下x座標,左下y座標,右上x座標,右上y座標,」の内容となっています。(タイトルにはカンマは使用しないでください。)

「左下 x 座標,左下 y 座標,右上 x 座標,右上 y 座標」は、中心の座標を指定しない場合の地図の表示領域で、EPSG:3857 による座標です。(x は縦軸、y は横軸)

タイル地図をレイヤに追加するには、リストから選択して「追加」をクリックします。デフォルトの表示範囲は「tile.txt」の設定に従いますが、中心座標や縮尺を指定することにより、任意の位置・縮尺で読み込むことができます。この場合の空間参照系は「プロジェクトの CRS を変更する」で選択中の空間参照系が適用されます。(現在のプロジェクトの CRS ではなく、このリストで選択している空間参照系が優先します。)レイヤ追加後はプロジェクトの空間参照系が「プロジェクトの CRS を変更する」で選択したの空間参照系に変更されます。

「現在の中心座標・縮尺を取得」にチェックして追加すると、現在の表示領域を変えずに追加することができます。チェックした状態で、中心座標や縮尺の指定を変更すると、変更した値が優先されます。 「移動」にチェックすると、レイヤ追加後に、都道府県等地名による移動も続けて実行します。

移動

都道府県庁所在地や、市区町村等の地名と緯度・経度、平面直角座標系、縮尺を記載した「pref.txt」を作成してプラグインフォルダに置くことにより、クリック一つで任意の場所と縮尺に変更することができます。(サンプルファイルは同梱しています。)

移動するには、リストを選択して、「移動」をクリックします。

「CRS 変更」にチェックすると、移動後、プロジェクトの空間参照系を「pref.txt」で設定した世界測地系の平面直角座標系に変更します。チェックがない場合は、現在のプロジェクトの空間参照系にオンザフライ投影変換します。

「縮尺変更」にチェックした場合、「pref.txt」で設定した縮尺に変更します。チェックがない場合、現在の縮尺のまま移動します。

◎ EPSG コード(「GDAL/OGR」の EPSG コード、「ジオリファレンス」の EPSG、「座標変換」の EPSG コードと共通)



クリックすると、日本国内でよく使われる、主な EPSG コードの一覧が表示されます。

■ GDAL/OGR ■

gdalwarp.exe や ogr2ogr.exe を使用してラスタやベクタの投影変換をしたり、gdal_translate.exe を使用して、ラスタのフォーマット変換をします。また、gdal polygonize.py を使用してラスタ→ベクタ変換をします。

Digitizer I/O	GDAL/OGR	WorldFile	ジオリファレンス	Exif	座標変換	GNSS 設定		
役影変換/フォーマッ	ト変換/ラスタ→ノ	ベクタ変換/画	像情報取得		1115-3.C.241141V.F-5611	111 - 33411-4333		
 ラスタ → ラスタ 	変換元EPS	G ⇒ 変携	⇒ 変換先フォーマット 変換先EPSG					
べりタ → ベクタラスタ → ベクタ	2455	tif - 2455		2455	EPSG⊒←ド			
フォーマット & 投影変換 ラスタ→ベクタ変換					画像情報取得			
也図XML→GeoJSOt	1							
C:/Program Files/QGIS 3.32.0/apps/Python39/python.exe			QGISのpython.exeのパス					
C:/mojxml2geojson-kzlab					mojxml2geojsonのフォルダ			
▼ 地区外・別図・区域外・調査外を除外 ▼ 座標変換しない !					バッチファイル	ダウンロード		
▼ 公共座標系のみ出力					SIMA	変換		
▼ 代表点を別ファイルで出力					FlatGeobuf	PMTiles		
▼ FlatGeobuf 作成 ▼ CRS変換 (EPSG:4326) ▼ レイヤ(ご追加					代表点 File	代表点 Layer		
タイル設定		J	ロジェクトのCRSを	変更する				
	1.	適用	世界測地系(13)	2) 2455		▼ 変更		

◎ フォーマット & 投影変換

[ラスタ→ラスタ] gdalwarp.exe と gdal_translate.exe を使用して、投影変換とフォーマット変換をします。

変換元・変換先ラスタの EPSG コードと変換先のラスタフォーマットを指定してください。

変換先が pdf の場合は、GeoPDF が作成されます。

変換先が kml の場合は、変換先の CRS の指定に拘わらず、EPSG:4326 が適用されます。

[ベクタ→ベクタ] ogr2ogr.exe を使用して、投影変換とフォーマット変換をします。

変換元・変換先の EPSG コードと変換先のベクタフォーマットを指定してください。

変換先が pdf の場合は、GeoPDF が作成されます。

変換先が kml の場合は、変換先の CRS の指定に拘わらず、EPSG:4326 が適用されます。

◎ ラスタ→ベクタ変換

gdal polygonize.py を使用して、ラスタファイルからベクタファイルへ変換します。

変換元の EPSG と変換先のベクタフォーマットを指定してください。投影変換しないので、変換先 EPSG の指定は不要です。(変換先が kml の場合のみ、EPSG:4326 に投影変換しますが、この場合も EPSG の指定は不要です。)

変換先が pdf の場合は、GeoPDF が作成されます。

変換元ファイルは、GeoTIFFやワールドファイルなど位置情報をもつラスタファイルである必要があります。 (ない場合は、画像が反転します。)

◎ 画像情報取得

gdalinfo.exe を使用して、ラスタデータの情報を取得し、クリップボードに転送します。

メモ帳等のテキストエディタに貼り付けてご覧ください。

変換元・変換先のラスタフォーマット・EPSG の指定は不要です。

読み込むラスタデータが GeoTIFF の場合、ワールドファイルの作成が可能で、空間参照系が緯度・経度系 (EPSG が 4326 か 4612) の場合は、KML ファイルの作成も可能です。

◎ EPSG コード(「I/O」の EPSG コード と共通)

クリックすると、日本国内でよく使われる、主な EPSG コードの一覧が表示されます。

◎ 地図 XML → GeoJSON

G空間情報センターで公開している法務省登記所備付地図データ(地図 XML)を GeoJSON に変換します。 また、変換した GeoJSON を SIMA や FlatGeobuf、PMTiles 形式に変換します。

GeoJSON への変換には、をデジタル庁のコンバータ又は、K'z lab 製の改造版が必要です。

PMtiles の変換には、「tippecanoe」が必要です。

<python. exe のパス><mojxml2geojson のフォルダ>

mojxml2geojson を起動するには、python. exe のパスと mojxml2geojson のフォルダのパスの設定が必要です。 QGIS の python. exe のパスは、デフォルトでインストールすると、「C:\Program Files\QGIS 3. xx. xxpps\Python39\Python. exe」になります。(xx は、バージョンにより異なります。)単独の Python のパスは、デフォルトでインストールすると、「C:\Users\Lambda ーザー名\Lambda AppData\Local\Programs\Python\Python\Python311\Python. exe」(Python3. 11の場合)になります。複数の Python を併用してお使いの場合、各バージョン毎に再設定が必要です。

mojxml2geojson のフォルダは、デジタル庁のコンバータか、K'zlab の改造版をダウンロードして解凍したフォルダを指定してください。K'zlab 版をご利用いただく際は、解凍したフォルダ名を変更せずにお使いください。フォルダ名末尾の「-kzlab」で、オリジナルか改造版かを識別しています。

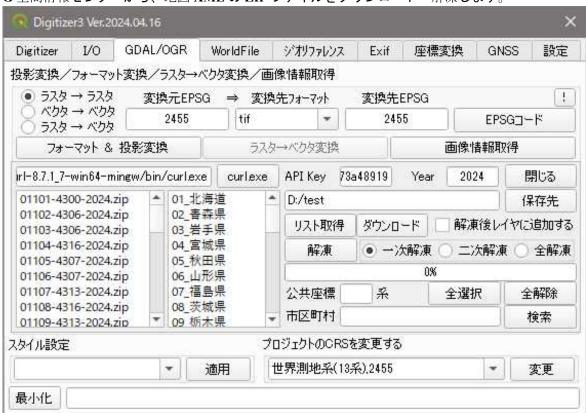
<バッチファイル>

mojxml2geojson を初めて使用する場合、または改造後に使用する場合は、「ビルド」する必要があります。 実行すると、mojxml2geojson のフォルダ内に「build. bat」を作成します。また、QGIS をインストールした状態では、「pyproj」というライブラリでエラーを起こすことがあり、その際は「pyproj」のアップグレードが必要になります。「pyproj_upgrade. bat」というファイルも同時に作成しますので、エクスプローラでこれらを実行してください。

また、複数のバージョンの QGIS を使用している場合で、前回と異なるバージョンの QGIS で使用する場合は、そのバージョンで作成した「build. bat」を実行する必要があります。

<ダウンロード>

G空間情報センターから、地図 XML の ZIP ファイルをダウンロード・解凍します。



「ダウンロード」をクリックすると、ダウンロードウィンドウが表示されます。

リストを取得して、左側の ZIP リストで選択したファイルをダウンロードします。

この機能を利用するには、「curl. exe」が必要です。下記よりダウンロードして、解凍したフォルダを適宜の場所に置き、「curl. exe」ボタンをクリックして、パスを設定してください。

https://curl. se/windows/

「解凍後レイヤに追加する」をチェックして1ファイルのみのダウンロードする場合、解凍処理と FlatGeobuf まで変換して、レイヤに追加します。複数ファイルのダウンロードの場合は、都道府県別のフォルダを作成して、ZIP ファイルを移動します。ダウンロードが完了すると、保存先フォルダに、ダウンロード状況を記

録した「download. log」を作成します。

※ FlatGeobuf への変換オプションは、地図 XML → GeoJSON の設定に従います。

<変換>

上記の設定後、地図 XML(ダウンロードした ZIP 又は解凍した XML を読み込んで GeoJSON にに変換します。保存先には空のフォルダを指定してください。

「FlatGeobuf」にチェックをすると、続けて FlatGeobuf も作成します。

<変換オプション>

オリジナル版の場合は、「地区外・別図・区域外・調査外を除外」「FlatGeobuf 作成」「CRS 変換 (EPSG:43 26)」「レイヤに追加 のみ使用できます。他にチェックしても無視されます。オリジナル版の場合は、「地区外・別図・区域外・調査外を除外」は、地区外と別図のみの除外となります。

<FlatGeobuf>

既に変換済みの GeoJSON ファイルから FlatGeobuf に変換します。

<代表点 File>

既に変換済みの GeoJSON 又は FlatGeobuf ファイルのポリゴンの代表点(内部保証点)ファイルを作成します。

<代表点 Laver>

アクティブレイヤのポリゴンの代表点(内部保証点)ファイルを作成します。

<SIMA>

Digitize	r3 Ver.20	24.03.19-2						3		
Digitizer	1/0	GDAL/OGR	WorldFile	ジオリファレンス	Exif	座標変換	GNSS	設定		
设影変換/	フォーマッ	ト変換/ラスタ→	ベクタ変換/画	像情報取得		1 1100000000000000000000000000000000000		111 321341131		
ラスタ・		CONTRACTOR DESCRIPTION	変換元EPSG ⇒ 変換先フォーマット 変換先EPSG							
The state of the s	→ ベクタ → ベクタ	2000	tif	-	245	5	EPSG	コード		
フォー	マット &	投影変換	ラス	タ→ベクタ変換		画像性	書報取得	ł		
選択³	也物 〇	表示領域 〇	ファイル 🔲 (GeoJSON/FlatG	eobuf出力	情報取	得	変換		
地番区域	による抽ど	出 属性追加	地番区均	威 🗌 面積		! 排出		閉じる		
1			1917	1=-1.	-	属性	训除			
タイル設定				プロジェクトのCRSt	を変更する					
		-	適用	世界測地系(13	系),2455		•	変更		
最小化				Ji						

「SIMA」をクリックすると、変換オプションが表示されます。

[情報取得]

「選択地物」=アクティブレイヤの選択地物、「表示領域」=アクティブレイヤの表示領域)、「ファイル」 =読み込んだ GeoJSON または FlatGeobuf ファイルのデータソースのファイル名を記憶し、地番区域・属性をリストボックスに表示します。

変換前に、最初に必ず実行してください。

[変換] [抽出]

SIMA / GeoJSON / FlatGeobuf への変換は、アクティブレイヤを対象に、マップキャンバスの表示領域か、選択した地物のみを変換する方法と、GeoJSON または FlatGeobuf ファイルを読み込んで変換

(「GeoJSON/FlatGeobuf 出力」にチェックして変換した場合) する方法があります。

GeoJSON/FlatGeobuf 変換の場合は SIMA を作成しません。

変換元の GeoJSON は、ConvertTool 統合版、デジタル庁の mojxml2geojson (K'z lab 改造版)、MIERUNE さんの mojxml plugin (K'z lab 改造版) で作成した平面直角座標系のポリゴンデータのみ対応です。

「レイヤに追加」にチェックして抽出すると、変換後、SIMA の場合はポリゴンの頂点のみのポイントレイヤが作成されます。GeoJSON/FlatGeobuf の場合は、ポリゴンレイヤが作成されます。続けて変換する場合、GeoJSON/FlatGeobuf は、新規レイヤで追加していくことができますが、SIMA の場合は、前に追加したレイヤを削除して追加します。

「抽出」と「変換」の違いは、地番区域による抽出をするかどうかです。「抽出」の場合は、左のリストボックスで地番区域を選択します(左クリックで複数選択可)「抽出」の場合は、「選択地物」「表示領域」は無視されます。

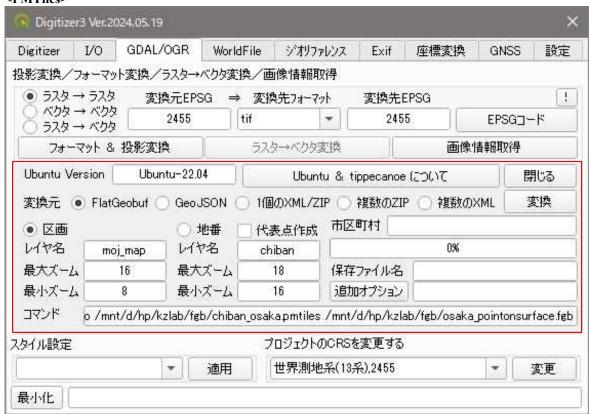
[属性追加]

チェックして「変換」「抽出」すると、地番区域、面積の属性を追加した GeoJSON または FlatGeobuf が作成されます。すでに属性が存在する場合、更新されます。(「GeoJSON/FlatGeobuf 出力」にチェックして「変換」「抽出」した場合)

[属性削除]

チェックして、右のリストボックスで削除したい属性を選択して「変換」「抽出」すると、選択した属性が削除された GeoJSON または FlatGeobuf が作成されます。「地番」を削除すると地番表示ができなくなります。(「GeoJSON/FlatGeobuf 出力」にチェックして「変換」「抽出」した場合)

<PMTiles>



「PMTiles」をクリックすると、オプションが表示されます。

[変換元]

< FlatGeobuf >

既に変換済みの EPSG:4326の FlatGeobuf を PMTiles に変換します。指定したフォルダにある全ての FlatGeobuf を 1 つの PMTilse に変換します。

< GeoJSON >

既に変換済みの EPSG:4326の GeoJSON を PMTiles に変換します。指定したフォルダにある全ての GeoJSON を1つの PMTilse に変換します。GeoJSON からの変換は、FlatGeobuf を介さず、直接変換します。

<1個の XML/ZIP >

指定した1個の XML または、未解凍の ZIP ファイルから PMTiles に変換します。

<複数の ZIP >

指定したフォルダにある全ての ZIP を解凍して、PMTiles に変換します。

<複数の XML >

指定したフォルダにある全ての地図 XML を PMTiles に変換します。

<代表点作成>

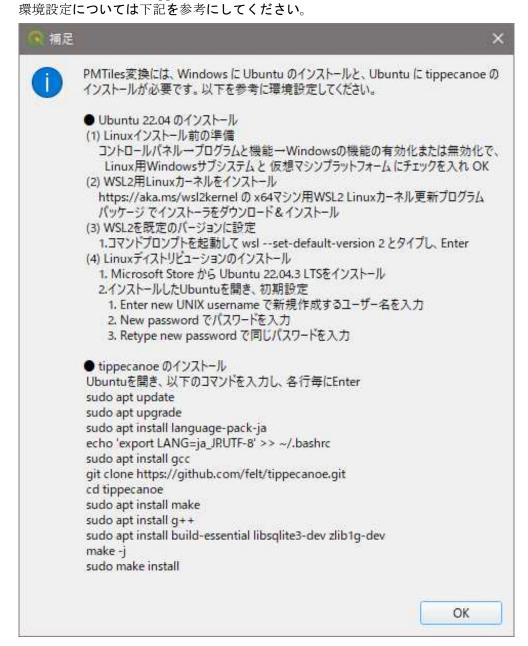
これにチェックして「変換」すると、ConvertTool で変換した区画の FlatGeobuf から代表点の FlatGeobuf を作成して、PMTiles に変換します。

※ FlatGeobuf への変換オプションは、「地図 XML → GeoJSON」の設定に従います。但し、PMTiles に変換するため、設定に拘わらず、CRS は EPSG:4326に変換されます。

K'z lab 版の「mojxml2geojson」の場合は、設定により、代表点ファイルも作成します。

< Ubuntu & tippecanoe について>

PMTiles の変換には、tippecanoe が必要です。



■ WorldFile ■

ラスタファイルの図郭の対角の2点に座標を与え、ワールドファイルを作成し、ラスタレイヤに追加します。 また、WorldFile と KML の相互変換や、画像の回転、透過処理をします。



◎ ラスタレイヤ追加

ワールドファイルを作成したい画像ファイルをラスタレイヤに追加します。

最大化・最小化ボタンの右のテキストボックスに、読み込んだファイルのパスが表示されます。 「画像の回転」の場合も、最初に「ラスタレイヤ追加」が必要です。

PDF の場合、PNG ファイルに変換してラスタレイヤに追加することができます。

※「ワールドファイル作成」では、ラスタファイルの画面座標と図郭座標が分かっている場合、「ラスタレイヤ追加」を省略することができます。

◎ ワールドファイル作成

ワールドファイルは、読み込んだ画像ファイルと同じフォルダに、画像ファイル名+'w'という名前で作成されます。CRS はプロジェクトの設定が適用されますので、予め、データに合わせて EPSG を変更しておく必要があります。

◎ 図郭切取

これにチェックしてワールドファイルを作成すると、図郭の画面座標で画像を切り出し、この切り出した画像を対象にワールドファイルを作成します。

◎ ベクタ変換

ワールドファイル作成後に、ベクタファイル (DXF、SHAPE、GeoJSON のいずれか) に変換し、レイヤに追加します。対応するフォーマットは、DXF、SHAPE、GeoJSON です。指定方法は、右のテキストボックスに、DXF \rightarrow dxf、SHAPE \rightarrow shp、GeoJSON \rightarrow geojson と入力します。 (大文字・小文字どちらでも構いません。) 作成後レイヤに追加されます。

O OCR

これにチェックして「ラスタレイヤの追加」で登記情報提供サービスで取得した地図の PDF を読み込むと、図郭パターン(新見出有・旧見出有・旧見出無)を自動判別し、現在のパターン設定と違う場合はパターンを変更します。

また、「Tesseract-OCR (tesseract-ocr-setup-3.05.02.exe)」がインストールされていると、平面直角座標系と図郭の座標を読み取り、プロジェクトの CRS と異なる場合はプロジェクトの CRS を変更し、図郭座標欄に座標値を表示します。



座標系の取得に失敗すると上図のウィンドウが表示されます。

プロジェクトの CRS が読み込んだ PDF の CRS と同じ場合は、そのまま「ワールドファイル作成」へ進んで構いません。

次回以降、正しく認識させたい場合は、クリップボードに「 line = line.replace('I', '**')」のテキストを転送していますので、「**」の部分に正しい座標系を入力して、「digitizer3.py」に追加してください。追加する場合は、「line = line.replace('I', 'II')」を検索して、その下に追加してください。正しい座標系の指定は、1 系=I、2 系=II、3 系=III、4 系=IV、5 系=V、6 系=VI、7 系=VII、8 系=VIII、9 系=IX、10 系=X、11 系=XI、12 系=XII、13 系=XII、14 系=XIV、15 系=XV、16 系=XVI、17 系=XVII、18 系=XVIII、19 系=XIX(全て半角)で入力してください。

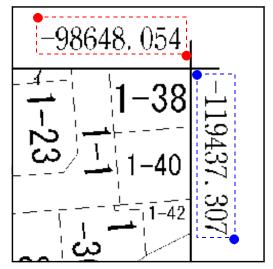
◎ 右上と左下の画面座標と、図郭座標、手動 OCR

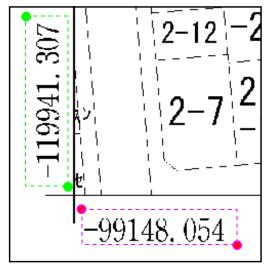
± F X	-596	
PT A	4306	
X X	-4563	
在 r Y	371	

右上と左下の画面座標と、図郭座標を入力します。(左側のテキストボックスが画面座標で、右側が図郭座標です。)

デフォルトでは、画面座標に右上 X=-596,Y=4306、左下 X=-4563,Y=371(新見出有)がセットされています。(デフォルトで「新見出有」「旧見出有」「旧見出無」がパターン登録されており、登記情報提供サービスで取得した地図を 400dpi の画像ファイルとして保存した場合は、このいずれかが使用できると思います。登録パターンにない場合は、図郭右上と左下の画面座標を、追加したラスタの図郭をクリックして取得します。(取得する図郭の対角の 2 点をラジオボタンで選択してからクリックします。)

図郭座標はキーボードからの入力の他、「Tesseract-OCR (tesseract-ocr-setup-3.05.02.exe)」がインストールされていると、マップキャンバスのクリックで、入力することができます。





「Tesseract-OCR」がインストールされていると、右側のチェックボックスが有効になります。上から右上X、右上Y、左下X、左下Yです。読み取る箇所にチェックして、座標値を囲む対角の2点をクリックします。上図のように矩形の点線は表示されませんので、ご注意ください。右上Xは右回り90度回転しているものに限ります。

◎ 呼出

画面座標を登録済パターンから読み込んで、図郭の選択ボタン(ラジオボタン)をリセットします。 「パターン登録」で、カスタムパターンを追加することもできます。

「新見出有」を選択した場合は、右上 X=-596,Y=4312、左下 X=-4564,Y=371 となります。

「旧見出有」を選択した場合は、右上 X=-596,Y=4306、左下 X=-4563,Y=371 となります。

「旧見出無」を選択した場合は、右上 X=-636,Y=4312、左下 X=-4604,Y=371 となります。

(何れも、登記情報提供サービスで取得した地図を、Acrobat で 400dpi の画像として保存した場合の設定です。)

〇 登録

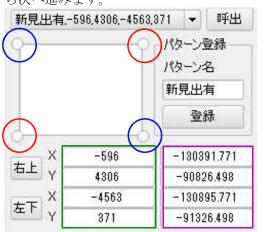
図郭右上・左下の画面座標とパターン名を入力して、「登録」ボタンをクリックすると、カスタムパターン を追加することができます。追加したパターンは、Digitizer のプラグインフォルダに「pattern.txt」として保存されます。

◎ 「右上」「左下」ボタン

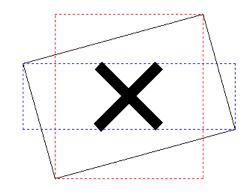
クリックすると、マップキャンバスの中心を右上又は左下の画面座標にセットします。

<WorldFile 作成手順>

- 1.「ラスタレイヤ追加」をクリックして、WorldFileを作成したいラスタファイルを読み込みます。※
- 2. 必要に応じて、「図郭切取」「ベクタ変換」オプションを選択します。
- 3. 登記情報提供サービスで取得した地図等、パターン化したデータの場合、パターンの「呼出」で、図郭の画面座標をセットします。パターン登録がない場合は、図郭の対角の2点(右上&左下または左上&右下の組み合わせ)を指定して、画面座標を読み取ります。(ラジオボタンをチェックしてから、マップキャンバスで該当する図郭をクリックします。)右上、左下の画面座標が左列のテキストボックスにセットされたら次へ進みます。

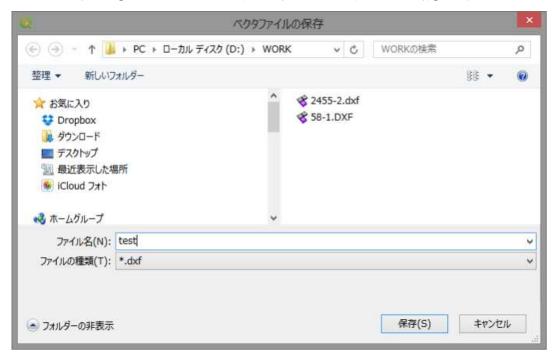


※ 読み込む画像の図郭に傾きがあると、正しいワールド ファイルが作成されません。

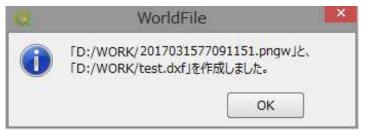


- 4. 右列のテキストボックスに、対応する図面座標を入力します。
- 5.「WorldFile 作成」をクリックすると、ワールドファイルが作成されます。(図郭左下 Y 座標を入力して、「Enter」キーを押しても「WorldFile 作成」が実行されます。) 「ベクタ変換する」にチェックがない場合は、1 の「ラスタレイヤ追加」で追加されたレイヤが削除され、

作成したワールドファイルを使って、レイヤに追加されます。 「ベクタ変換する」にチェックがある場合は、「ベクタファイルの保存」ウィンドウが表示されます。



保存するフォルダを選択、ファイル名を入力し「保存」をクリックするとラスタ→ベクタ変換が始まります。



完了すると、作成したファイルパスの情報ウィンドウが表示され、「OK」をクリックすると、1の「ラスタレイヤ追加」で追加されたレイヤが削除され、作成したベクタファイルがレイヤに追加されます。

◎ WorldFile ⇔ KML コンバータ

空間参照系が世界測地系の緯度・経度 (EPSG:4326 又は 4612) のワールドファイルを、GoogleEarth のイメージオーバーレイ用の KML ファイルに変換します。また、KML ファイルをワールドファイルに変換します。

<変換手順>

- 1. 変換種別を選択します。
- 2.「変換」をクリックして、ラスタファイルを追加し、画像サイズを取得します。続けてファイルの保存ダイアログが表示されますので、適宜のフォルダ・ファイル名で保存します。

WorldFile ⇒ KML 変換の場合、ラスタレイヤ追加の際、同一フォルダにワールドファイルがなければ、先にワールドファイルの選択ウィンドウが表示され、次に、KML の保存ウィンドウが表示されます。

KML ⇒ WorldFile 変換の場合は、ラスタファイルを追加後、KML ファイルの選択ウィンドウが表示されます。保存するファイル名は、ラスタファイル名+'w'という名前で、ラスタファイルと同じフォルダに保存され、作成後、ラスタレイヤに追加されます。

また、WorldFile ⇒ KML 変換の場合は、GoogleEarth がインストールされていると、変換後、GoogleEarth が起動して KML を開きます。

◎ 画像の回転

スキャンして傾いてしまった地図画像や、元から回転させて配置されている地積測量図等の傾きを補正します。最初に「ラスタレイヤ追加」で、回転させる画像を読み込みます。

回転方法は、二通りあります。

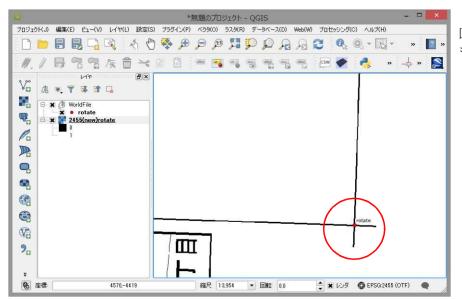
- (1)マップキャンバスをクリックして基線となる画面座標を 2 点取得し、 0° 方向または 90° 方向に回転させる方法(画面下から上が 0° 、左から右が 90°)
- (2)任意の右回りの回転角を入力して回転させる方法
- (1)の場合、 0° 方向に回転させる場合は、「画面座標取得」にチェックしてから、1 点目にマップキャンバス上の回転後の下の点、2 点目に回転後の上の点をクリックし、2 点の方向角を取得します。そして「 0° 方向」にチェックして「回転」を実行します。
- 90° 方向に回転させる場合は、1 点目にマップキャンバス上の回転後の左の点、2 点目に回転後の右の点を クリックし、2点の方向角を取得します。そして「90° 方向」にチェックして「回転」を実行します。
- (2)の場合は、テキストボックスに回転させたい右回りの角度(ddd.dddd...)を入力して、「右回りの回転角」にチェックして「回転」を実行します。

「回転」をクリックすると、ファイルの保存ダイアログが表示されますので、適宜のフォルダ・ファイル名で保存します。作成後、保存した画像がラスタレイヤに追加されます。

<0°方向で回転させる場合>



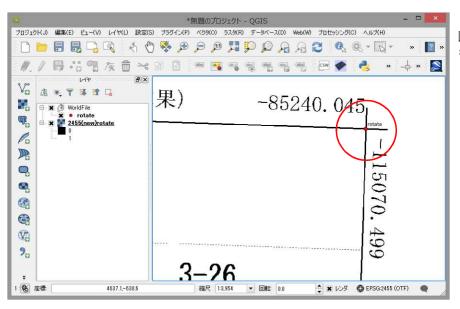
「0° 方向」をクリック 「画面座標取得」をチェック 「1 点目」をクリック



回転後に画面下になるマップ キャンバス上の点をクリック



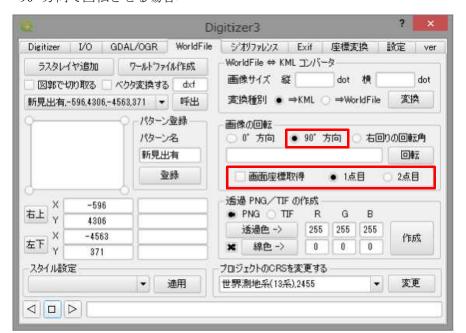
「2点目」をクリック



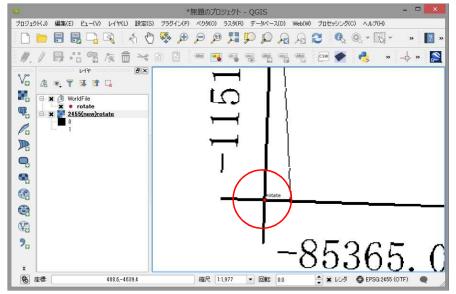
回転後に画面上になるマップ キャンバス上の点をクリック

「回転」をクリック

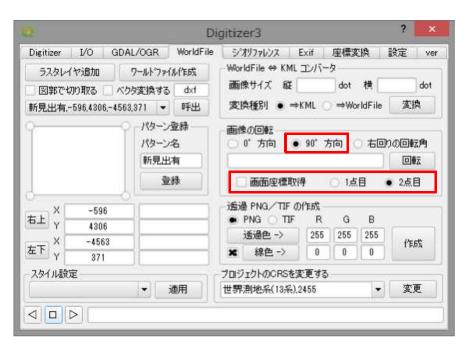
<90°方向で回転させる場合>



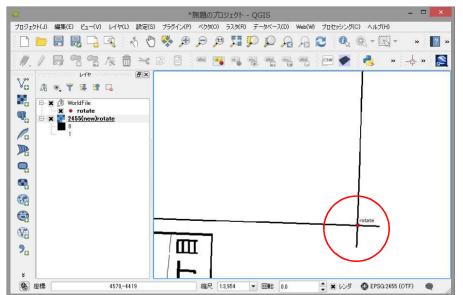
「90° 方向」をクリック 「画面座標取得」をチェック 「1点目」をクリック



回転後に画面左になるマップキャンバス上の点を クリック



「2点目」をクリック



回転後に画面右になるマップ キャンバス上の点をクリック

「回転」をクリック

<右回りの回転角で回転させる場合>



「右回りの回転角」 をクリック 角度を入力 (ddd.dddd...形式)

「回転」をクリック

◎ 透過 PNG / TIF の作成

背景色を透過処理した PNG または TIF 画像を作成します。

<作成手順>

- 1. 出力フォーマット (PNG または TIF) を選択します。
- 2. 「透過色」ボタンをクリックすると色選択のダイアログが表示されますので、背景色(透過したい色)を選択して「OK」をクリックします。
- 3. 画像データが背景色と線色の2色の場合は、線色ボタン左のチェックボックスにチェックして、「線色」ボタンで線の色を選択します。(チェックすると、画像が2色以上の場合、透過色で設定した色以外はすべて線色で設定した色に置き変わります。)
- 4.「作成」をクリックして、透過処理するラスタファイルを読み込みます。続けてファイルの保存ダイアログが表示されますので、適宜のフォルダ・ファイル名で保存します。
- 作成後、保存した画像がラスタレイヤに追加されます。また、元画像と同じフォルダにワールドファイルがある場合は、保存した画像ファイル名+'w'という名前で保存先のフォルダにワールドファイルが作成されます。
- ※「透過 PNG / TIF の作成」には、時間がかかります。 画像のフォーマットによって、透過処理できないものがあります。(Group3、Group4、ZIP の圧縮形式の TIF は扱えません。)

■ ジオリファレンス ■

QGIS のコアプラグイン「ジオリファレンサー」で使用する GCP ファイルを作成します。ラスタファイルは座標軸に対して回転があっても、歪みがあっても構いません。最初にラスタ上で1点だけ座標を与え、大雑把に背景地図と重ね合わせ、マップキャンバス上で GCP ファイルを作成するものです。

また、QGIS の「ジオリファレンサー」を使用せずに、本プラグインから直接「ジオリファレンシング」することができます。(対応する変換タイプは、多項式1・2・3とシンプレートスプラインです。)

対応する CRS (空間参照系) は、平面直角座標系に限ります。



<GCP ファイル作成とジオリファレンシングの手順>

- 1. プロジェクトの CRS を、平面直角座標系に設定します。
- 2. 背景地図をレイヤに追加します。
- 3.「ジオリファレンス」で「ラスタレイヤ追加」をクリックして、レイヤに追加します。最大化・最小化ボタンの右のテキストボックスに、読み込んだファイルのパスが表示されます。「変換元座標」のラジオボタンがチェックされます。PDF の場合、PNG ファイルに変換してラスタレイヤに追加することができます。
- 4.「変換元座標」のラジオボタンがチェックされた状態で、ラスタレイヤ上の 1 点をクリックします。「変換先座標」のラジオボタンにチェックが移ります。変換先座標のテキストボックスに平面直角座標を入力するか、背景地図の対応点をクリックして変換先座標を取得します。※1
- 5. ラスタデータの縮尺と解像度を入力します。※2
- 6.「ワールドファイル作成」をクリックすると、仮のワールドファイルが作成され、それを使用して新たに ラスタレイヤが追加されます。また、地図の中心を3で指定した変換先座標に移動します。
- 7. 追加したラスタレイヤのポイントと対応する背景地図のポイントを交互にクリックします。(ラスタレイヤ追加以降は、GCP の座標取得モードになり、マップキャンバスをクリックするたびに、「変換元座標」と「変換先座標」のラジオボタンが交互に切り替わります。また、変換先座標は、キーボードから入力することもできます。)
- 8-1. 必要な数の GCP を取得したら、「GCP 保存」をクリックします。ラスタファイルと同じフォルダにラスタファイル名+「.points」という名のファイルが作成されます。このとき、作成した仮のワールドファイルは削除されます。
- 8-2.「GCP 保存」せずに、「ジオリファレンシング」をクリックすることにより、直接ジオリファレンシングすることもできます。(GeoTIFF が作成されます。)対応する変換タイプは、多項式1・2・3とシンプレートスプラインです。線形、ヘルマート、投影変換を使用したい場合は、「GCP 保存」して、QGISの「ジオリファレンサー」を使用してください。
- ※1※2 図郭の四隅の座標が分かっているなど、背景地図から座標を取得する必要がない場合、ラスタファイルを読み込んで直接「ワールドファイル」作成に進むことができます。この際、変換元座標・変換先座標蘭は空欄のままで結構です。縮尺や解像度欄については、空白か数値が入っていれば結構です。縮尺・解像度は、背景地図に縮尺を合わせて重ねるためのものです。
- ※ GCP 作成時は、[ラスタファイルの CRS = プロジェクトの CRS]でなければなりませんが、GCP 登録後、プロジェクトの CRS を変更し、ラスタファイルの EPSG を入力して「ジオリファレンシング」すると、

異なる空間参照系(プロジェクトの空間参照系)の GeoTIFF を作成することができます。

※「ラスタレイヤ追加」で GCP ファイルをもつラスタファイルを読み込むと、GCP ファイルも同時に読み込まれます。変換の設定をして、「ジオリファレンシング」をクリックすると GeoTIFF を作成することができます。

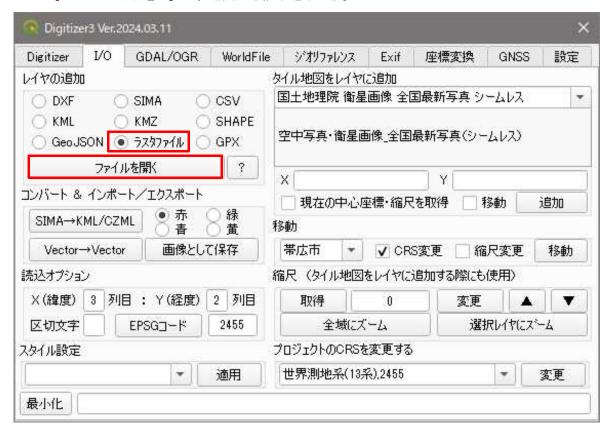
<ワールドファイルを持った地図Aに、ワールドファイルを持たない地図B(地図Aを回転させたもの)を重ねる場合の例> ※ 世界測地系 13 系の場合



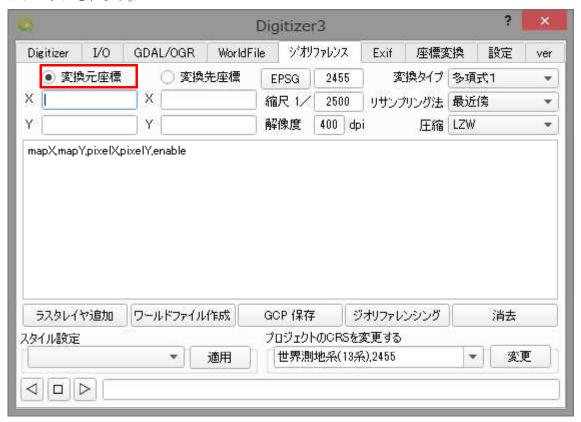
1. EPSGを 2455に変更します。



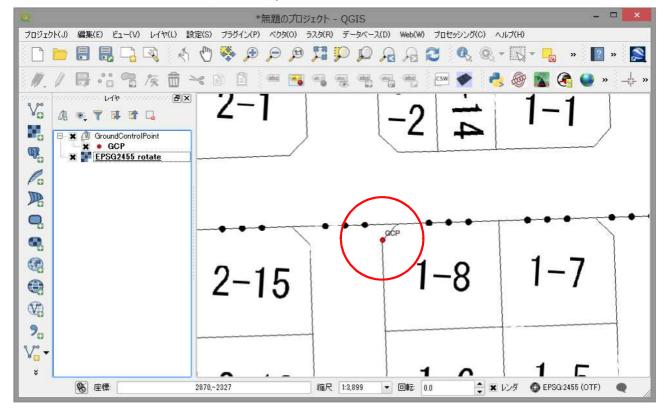
2.「I/O」 の「レイヤ追加」で、地図Aを読み込みます。



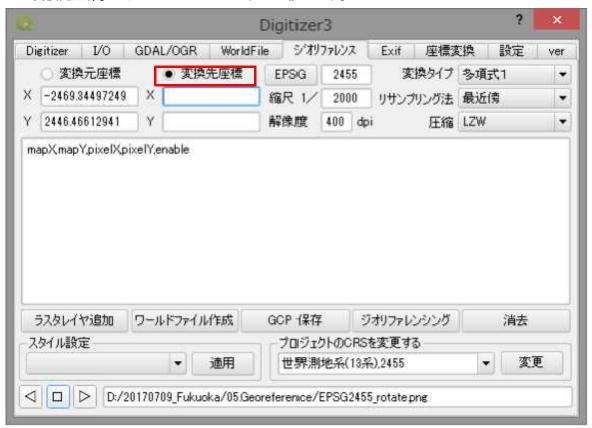
3. 「ジオリファレンス」の「ラスタレイヤ追加」で地図Bを読み込みます。「変換元座標」のラジオボタンがチェックされます。



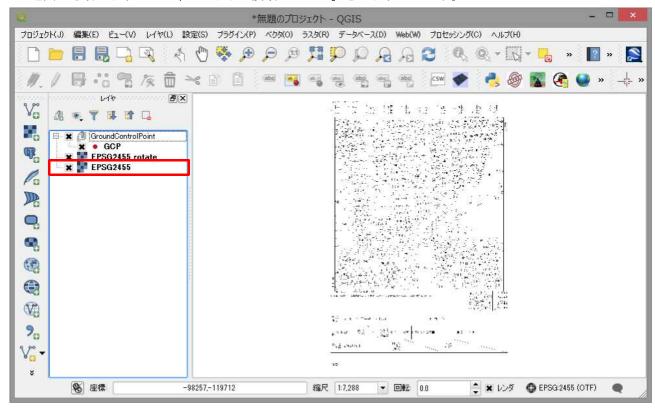
4. ラスタレイヤ上の1点をクリックします。



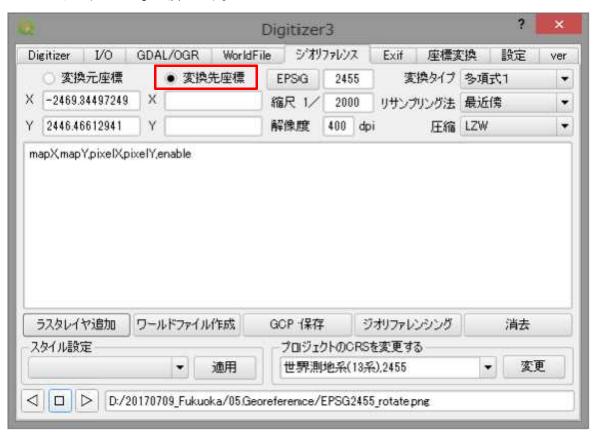
5.「変換先座標」のラジオボタンにチェックが移ります。



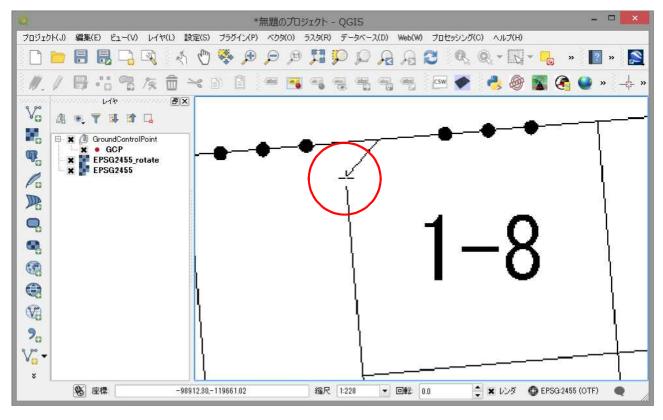
6. 地図Aを右クリックして、「レイヤの領域にズーム」をクリックします。



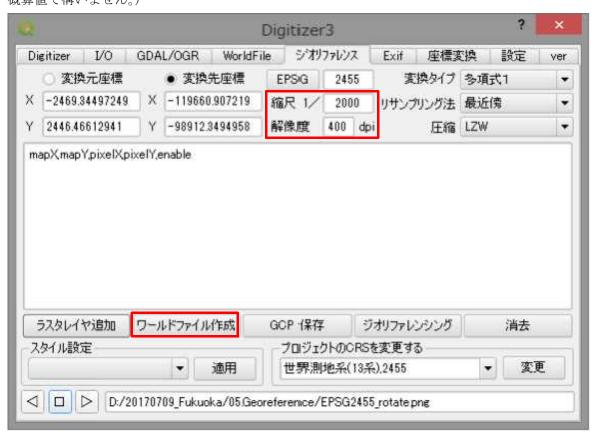
7. 「ジオリファレンス」に戻ります。



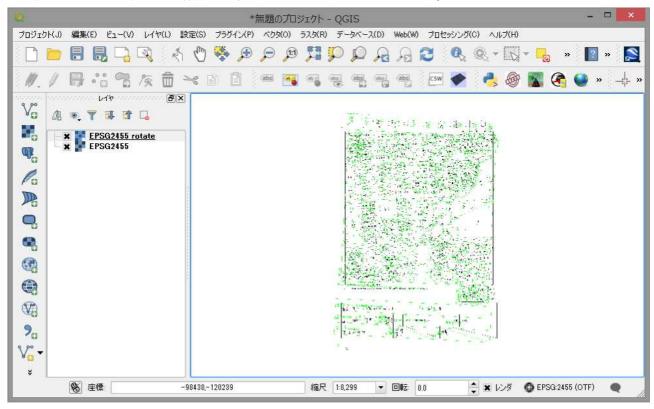
8. 変換先座標のラジオボタンにチェックが付いた状態で、地図A上の対応点をクリックします。



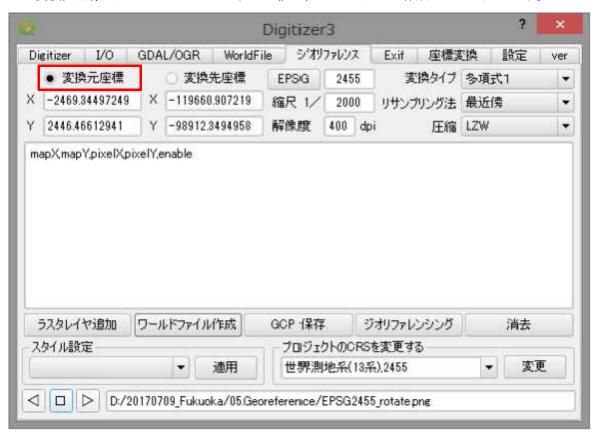
9. 変換先座標に取得した座標が入力されます。(マップキャンバスをクリックせずに、直接おおよその平面 直角座標を入力することもできます。) 地図Bの画像の縮尺と解像度を入力し、ワールドファイル作成をクリックします。(解像度が不明の場合は、 概算値で構いません。)



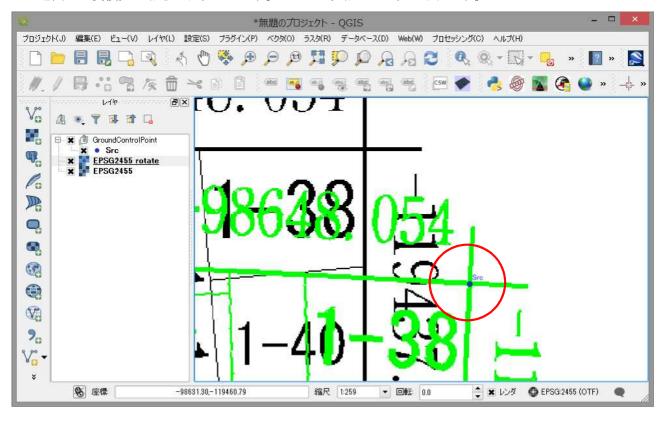
10. 仮のワールドファイルが作成され、地図A上に地図Bが重なります。



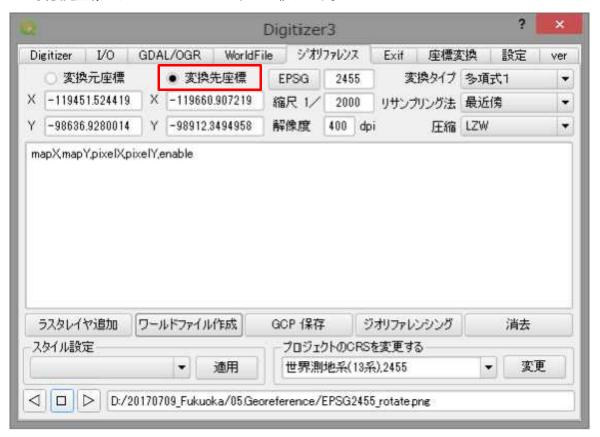
11. 変換元座標のラジオボタンにチェックが移り、ここから GCP 作成モードに入ります。



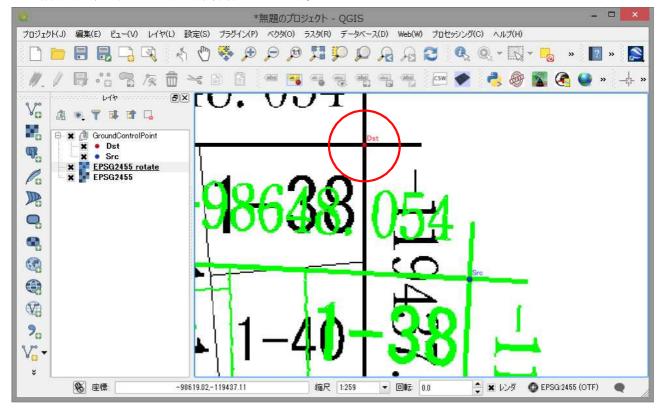
12. 地図Bの変換元の点をクリックします。Src という点がプロットされます。



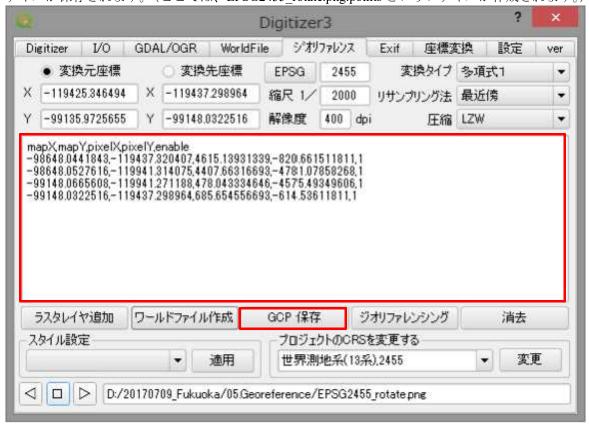
13. 変換先座標のラジオボタンにチェックが移ります。



14. 地図Aの対応点をクリックします。Dst という点がプロットされます。 この作業(12、14)を必要な点数分繰り返します。



15.必要な点数の GCP を取得したら、「GCP 保存」をクリックします。画像データと同じフォルダに GCP ファイルが保存されます。(ここでは、EPSG2455 rotate.png.points というファイルが作成されます。)



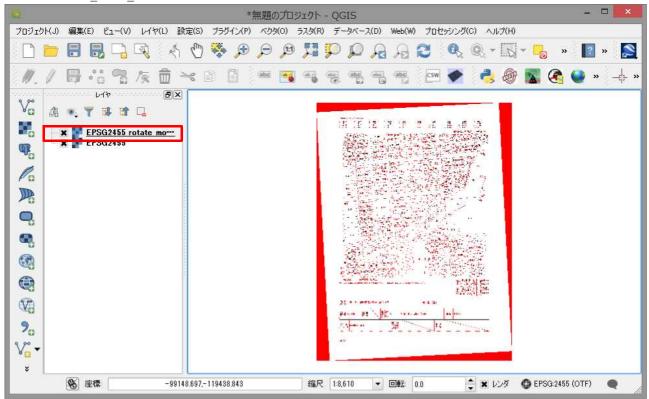
16. 完了のメッセージが表示されます。



17. 「GCP 保存」せずに、「ジオリファレンシング」をクリックすることにより、直接ジオリファレンシングすることもできます。(GeoTIFF が作成されます。)

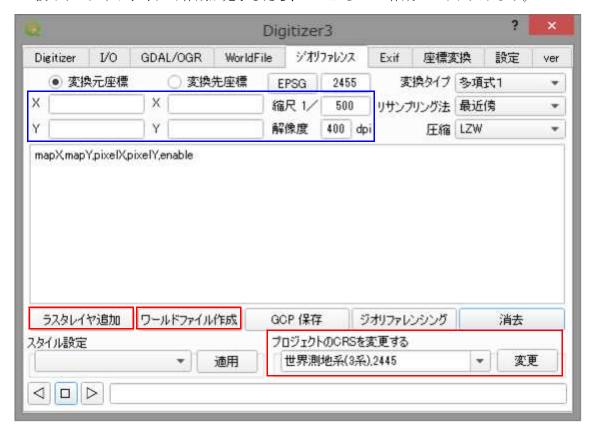
対応する変換タイプは、多項式1・2・3とシンプレートスプラインです。線形、ヘルマート、投影変換を使用したい場合は、「GCP 保存」して、QGIS の「ジオリファレンサー」を使用してください。

18. EPSG2455 rotate modified.tif が作成され、レイヤに追加されます。

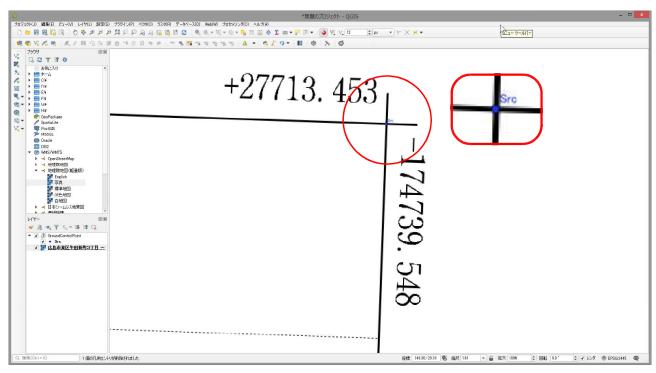


< 図郭の四隅の公共座標が分かっている地図や公共座標を持つ地積測量図の場合の例>

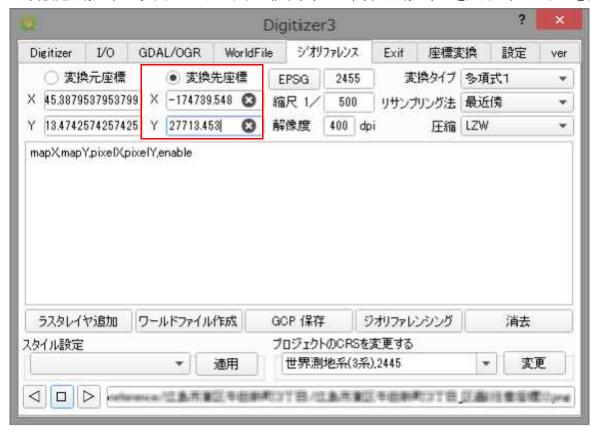
- ※ 世界測地系3系の場合
- 1. プロジェクトの CRS を EPSG:2445に変更します。
- 2. 「ジオリファレンス」で「ラスタレイヤ追加」を実行します。
- 3. 「ワールドファイル作成」をクリックします。 変換元座標・変換先座標は、空欄か「0」を入力します。縮尺や解像度は何でも構いません。 仮のワールドファイルの作成が完了したら、ここから GCP 作成モードに入ります。



4. 変換元座標のラジオボタンがチェックされた状態で、マップキャンバス上の既知点をクリックします。 マップキャンバスに Src という点がプロットされ、変換元座標に画面座標が表示されます。



5. 変換先座標のラジオボタンにチェックが移りますので、既知座標 X、Y を入力し、エンターを押します。



6. 中央**のテキストボックスに GCP が**登録**されます**。あとの作業は、<ワールドファイルを持った地図Aに、ワールドファイルを持たない地図Bを重ねる場合の例>**の** 15 以降**と**同じです。



■ Exif ■

写真データの Exif 情報から GPS 情報を読み込んでベクタレイヤに追加します。 また、CSV ファイルや KMZ ファイルを作成します。



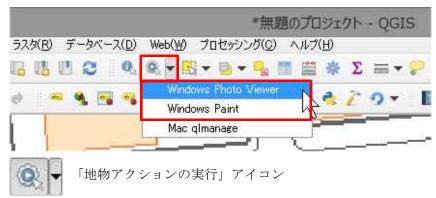
<操作手順>

1. 「写真フォルダ選択」をクリックして、位置情報を持つ写真のあるフォルダを選択して「レイヤに追加」をクリックします。その際、「Shape 出力」にチェックしてあると、Shape ファイルの保存ダイアログが表示されますので、保存先フォルダとファイル名を指定して保存してください。

「Shape 出力」にチェックしない場合は「photo」というレイヤが、チェックした場合は「photo(ESRI Shapefile)」というレイヤが追加されます。

「レイヤに追加」する前に「ファイル名表示」にチェックしておくと、プロットされたポイント付近にファイル名が表示されます。また、、平面直角座標系を選択すると、座標変換も併せて実行します。(レイヤを追加する前に、オンザフライ投影変換を有効にして、EPSG:4326(WGS 84)で読み込んでいます。)

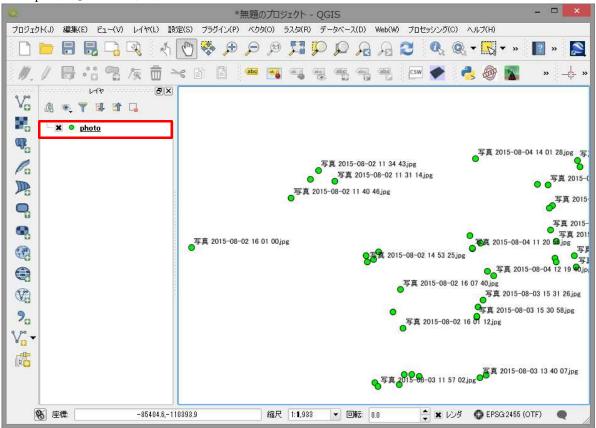
- ※ Exif 情報をもたない画像や、Exif 情報があっても GPS 情報が不足している画像は無視されます。)
- 2. 「地物アクションの実行」で「Windows Photo Viewr」を選択して、ポイントをクリックすると「Windows O フォトビューアー」が起動して写真が表示されます。「Windows O Paint」を選択して、ポイントをクリックすると「ペイント」が起動して写真が表示されます。



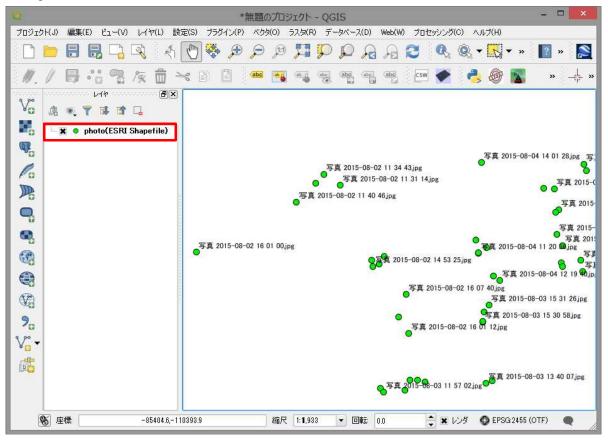
- 3. 「レイヤに追加」で、プラグインフォルダに photo.csv を作成しますが、このファイルは作業の度に上書きされます。「CSV 保存」で、任意のフォルダ、ファイル名で保存することができます。
- 4. 「KMZ 保存」で kmz ファイルを作成し、GoogleEarth がインストールされていると、GoogleEarth を起動して、作成した kmz を開きます。

- 5.「消去」でプラグインウィンドウを初期化し、追加したレイヤを削除します。
- ※「Shape 出力」しない場合、「photo」レイヤは編集モードへの切り替えができませんので、地物の移動が必要な場合は「Shape 出力」し、「photo(ESRI Shapefile)」のレイヤを編集してください。ただし、編集結果は「KMZ 保存」や「CSV 保存」には反映されません。

「Shape 出力」しない場合



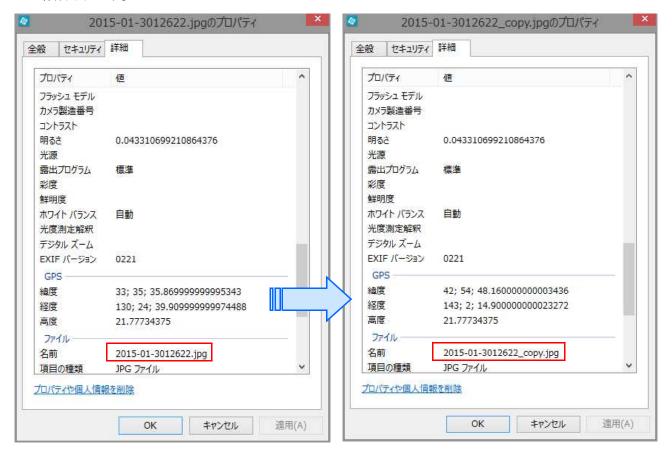
「Shape 出力」した場合



[位置情報変更]

画像の Exif 情報(位置情報)の編集をすることができます。 この機能を使用するには「piexif」というライブラリをインストールする必要があります。

- 1. 平面直角座標か緯度・経度を選択して変更後の座標を入力します。 緯度・経度を選択選択すると、自動的にプロジェクトの EPSFG が 4326 に変更されます。 平面直角座標を選択した場合は、手動で、プロジェクトの EPSG を変更する座標系に設定してください。 座標値を直接入力するほか、マップキャンバスをクリックして座標を取得することもできます。
 - 平面直角座標の場合は、自動的に緯度・経度に変換されます。
- 2.「位置情報変更」ボタンをクリックして、変更したい画像ファイルを選択します。
- 3. 書き換えに成功すると変換元画像のフォルダに、画像ファイル名 +「-copy.jpg」というファイルが 作成されます。



■ 座標変換 ■

指定した座標で地図の中心を移動します。

また、異なる CRS 間の座標変換をして、マップキャンバス上にプロットします。



◎ 変換元

1-1. EPSG

変換元の EPSG コードを入力します。(コードは「EPSG」を参照してください。) ラジオボタンをクリックするとプロジェクトの EPSG がセットされます。

1-2. X (緯度)

変換元のX座標(緯度)を入力します。

1-3. Y(経度)

変換元の Y 座標(経度)を入力します。

◎ 変換先

2-1. EPSG

変換先の EPSG コードを入力します。(コードは「EPSG」タブを参照してください。) ラジオボタンをクリックするとプロジェクトの EPSG がセットされます。

2-2. X (緯度)

変換後の X 座標(緯度)が表示されます。

2-3. Y (経度)

変換後の Y 座標(経度)が表示されます。

◎ 地図の中心にする

変換元座標に入力した座標を地図の中心にして、ポイントレイヤとして追加します。 変換元座標は、設定の EPSG に関係なく、プロジェクトの CRS のものとして扱います。(変換計算は しません。)

◎ 変換実行

1-1,1-2,1-3,2-1 を入力後クリックすると変換が実行されます。

◎ マップキャンバスから座標を取得する

チェックしてマップキャンバスをクリックすると、プロジェクトの CRS(1-1 で設定したものではありません。)で、1-2,1-3 に、取得した座標を表示します。

◎ 変換後、ポイントレイヤに追加する

チェックすると変換元・変換先の CRS に関係なく、プロジェクトの CRS に変換してポイントレイヤに 追加し、地図の中心にします。

◎ EPSG コード (「I/O」の EPSG コード と共通)

クリックすると、日本国内でよく使われる、主な EPSG コードの一覧が表示されます。

◎ ジオコーダー

1. アクティブレイヤ(地図XMLから変換した GeoJSON や FlatGeobuf のレイヤ)の属性(市区町村名+大字名+丁目名+小字名+予備名+地番)で検索します。部分一致でず。最初の検索で、検索用のテンポラリファイルを作成します。続けて検索するときは、既存の検索用ファイルを使用するか、新たに作成するかの確認画面が表示されます。検索対象のレイヤを変更する場合は、新たに作成してください。検索で一致するデータが存在する場合、テンポラリファイル(GeoJSON)を作成してレイヤに追加します。連続して検索する場合は、前のレイヤは削除されます。

2. 国土地理院のAPIを利用して、住所から緯度・経度を求めます。

1で該当するデータがない場合は、2の国土地理院のAPIを利用した検索を行います。

空欄のまま「ジオコーダー」をクリックすると、「GeoJS」のサービスを利用して、IP アドレスから、現在地を求めます。(十数キロ違うこともありますし、VPN を使っている場合には、使えません。)大まかに移動するための機能です。

○ 一括変換

CSV形式のファイルを読み込んで、マップキャンバスにプロットし、一括変換します。

X 座標(緯度)・Y 座標(経度)のある列と、区切文字を指定することにより、様々なフォーマットの CSV を読み込むことができます。タブを区切文字として指定する場合は、「Yt (半角)」と入力します。

1行目は、見出し行として扱われますので、見出し行がない場合、1行目は変換されません。

SIMA の場合は、設定に係わらず、拡張子により自動判別して読み込みます。

◎ 日本測地系⇔世界測地系の投影変換について

o iginiz	ale manua	024.03.20							THE STREET		×
Digitizer	1/0	GDAL/OGR	WorldFile	ジオ	リファレンス	Exi	f	座標変換	GNS	SS.	設定
変換元 マップキャンバスから座標を取得する				河西郡芽室町上芽室南三線4-2					! ジオコーダー		
○ EPSG X(緯度) Y(経度)		2455	8	H1,-120000.0,-99000.0,-119731.33161340619,-99325.2575 13844 H2,-120000.0,-98000.0,-119731.33229703756,-98325.266 47345 H3,-120000.0,-97000.0,-119731.33297372617,-97325.275						5.26675	
EPSGコード 地図の中心にする 変換先 変換後、ポイントレイヤに追加する ● EPSG 2455 ■ 2455				55204							
2500E II		03354643200453554111168	0.0000000000000000000000000000000000000								
250000 11	G [03354643200453554111168	0.0000000000000000000000000000000000000								
● EPS	G [03354643200453554111168	0.0000000000000000000000000000000000000	点名	1 X(B)	3 Y(L)	2	区切文字		一扫	逐換
● EPSO X(緯度	G [03354643200453554111168	8	点名	1 X(B)	3 Y(L)	2 (呆在	I consequence I		一招消去	
● EPSO X(緯度	G [D) [D) [2455	8	Р	A Joseph Market		保	I consequence I		e de la constante de la consta	

QGIS3

の日本測地系⇔世界測地系の投影変換は、「TKY2JGD. gsb」をインストールしていない場合、

Tokyo/Japan Plane Rectangular CS ** から JGD2000/Japan Plane Rectangular CS **への変換は、

一等三角点「東京大正」における変換パラメータである「 3 パラメータ」を使用したものと思われます。 「測地成果 2 0 0 0 導入に伴う公共測量成果座標変換マニュアル」(1 3 頁参照)

http://psgsv2.gsi.go.jp/koukyou/download/henkan manual/pdf/henkan manual.pdf

下記は、平面直角座標系 13 系の計算例(XYBL TOOL 4 を使用)です。ご利用にあたっては、要求する精度によって注意が必要です。

[3 パラメータによる変換]

_	日2	\rightarrow		世界測地系			
点名	X座標	Y座標		X座標	Y座標	結果	
H1 H2 H3	-120000.00000000 -120000.000000000 -120000.000000000	-99000.00000000 -98000.00000000 -97000.000000000	-11973	1.33159784 1.33228148 1.33295817	-99325.25759604 3pa -98325.26675537 3pa -97325.27591445 3pa	ır	
[TKY2JG	D.par による変換]						
	日本測地系			世界測地系			
点名	X座標	Y座標	\rightarrow	X座標	Y座標	結果	
H1	-120000.00000000	-99000.00000000	-119728	3.87119431	-99320.24009022		
H2	-120000.000000000	-98000.00000000	-119728	3.85233192	-98320.24186953		
H3	-120000.000000000	-97000.000000000	-119728	3.84262621	-97320.25068511		

「TKY2JGD.gsb」について 下記よりダウンロードできます。

https://github.com/tohka/JapanGridShift/tree/master/gsb_files



「TKY2JGD. gsb」をインストールしていない場合、Tokyo/Japan Plane Rectangular CS ** から JGD2011 /Japan Plane Rectangular CS **への変換で、「....優先変換が使用できません。」のメッセージが表示されます。



「詳細」をクリックすると、上のウィンドウが表示されます。「フォルダから tky2jgd. gsb をインストール」をクリックしてダウンロードした「TKY2JGD. gsb」をインストールしてください。 インストールすると、C:\Users\Users\Uniterrangle ユーザー名\Uniterrangle AppData\Uniterrangle Roaming\Uniterrangle QGIS\Uniterrangle QGIS\Uniterrangle profiles\Uniterrangle default\Uniterrangle profiles\Uniterrangle profiles\Uniterrangle

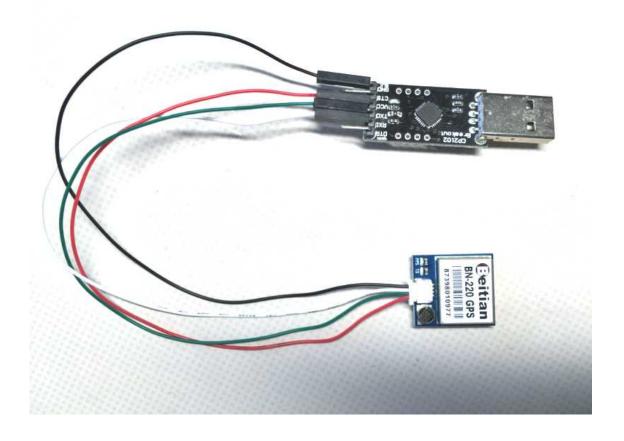
■ GNSS ■

この機能を使用するには、対応する GNSS 機器が必要です。 また、「pySerial」というライブラリをインストールする必要があります。



動作確認した機器

- 1. GNSS モジュール & USB シリアルコンバータ
- ・BN-220 NEO-M8N GPS GLONASS アンテナ モジュール Ublox M8030 TTL レベル CC3D F3 用
- ・USB \rightarrow TTL コンバーターモジュール アダプター モジュール CP2102 シリアル変換



2. USB GNSS レシーバー

・HiLetgo VK172 G-MOUSE USB GPS/GLONASS USB GNSS レシーバー



3. USB GNSS レシーバー & アンテナ

• UBLOX NEO-M8T TIME & RAW receiver board with SMA (RTK ready)

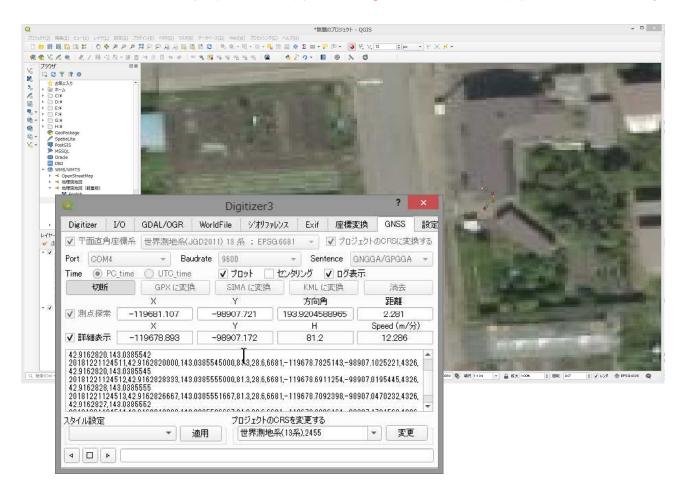


機能

- ・NMEA フォーマットのログを保存します。(Sentence で NMEA を選択すると、全てのセンテンスが 記録されます。)
- ・NMEA の3つのセンテンス(GNRMC、GNGGA、GNGLL)から位置情報等を取得し、ログを作成、表示、保存します。
- ・取得した位置情報を世界測地系(JGD2011)とプロジェクトの空間参照系に変換します。
- ・取得した位置をリアルタイムに QGIS にプロットします。
- ・ 測点探索で、現在地から設定したポイント(平面直角座標系)への方向角と距離を表示します。
- ・詳細表示で、現在地の平面直角座標、標高、移動速度(m/分)を表示します。
- ・保存したログを GPX、SIMA、KML 形式にコンバートします。

操作手順

- 1. Port、Baudrate、Sentence、Time を選択します。
- 2. 取得した緯度・経度を平面直角座標に変換する場合は「平面直角座標系」にチェックを入れます。 「測点探索」や「詳細表示」を使用する場合は、これにチェックを入れる必要があります。 また、「プロジェクトのCRSに変換する」にチェックすると、現在のCRS(QGISのウィンドウ右下に表示 されている空間参照系)に変換します。
- 3. マップキャンバスに現在地をプロットする場合は、「プロット」にチェックします。 現在地を常にマップキャンバスの中心に表示させる場合は、「センタリング」にチェックします。
- 4. ログを表示する場合は、「ログ表示」にチェックします。 ログは、このチェックに係わらず、Digitizer3 のプラグインフォルダに保存されます。
- 5.「測点探索」にチェックを入れ、X・Y に目標の平面直角座標を入力すると、位置情報を取得する度に 現在地から目標までの方向角と距離を表示します。マップキャンバスをクリックしてからチェックを入 れると、マップキャンバスから、平面直角座標を取得することができます。
- 6.「詳細表示」にチェックを入れると、取得した位置情報(緯度・経度)を平面直角座標に変換し、標高 (Sentence で GNGGA を選択した場合のみ)や、移動速度を表示します。
- 7.「受信開始」をクリックします。クリックするとボタン名が「切断」に変わりますので、止めるときは「切断」をクリックしてください。 受信開始と同時にログが保存されます。
- ※ 受信中に QGIS がクラッシュする場合は、「平面直角座標系」や「プロジェクトのCRSに変換する」の チェックを外したり(座標変換を行わない)、「ログ表示」のチェックを外すと改善する場合があります。



■ 設定 ■



◎ 新プロジェクトの既定の投影座標系・新しいレイヤの投影座標系

QGIS メニューの「設定」「オプション」「CRS」の「新プロジェクトの既定の投影座標系」と「新しいレイヤの投影座標系」の設定をします。



◎ ウィンドウフォントサイズ

お使いの PC により、Window の文字が大きくて部品に収まらないことがあります。デフォルトは 9 ポイントですが、これを変更することができます。

変更後は、QGISを再起動するか、PluginReloaderでリロードすると設定が反映されます。

◎ ウィンドウ最大幅

お使いの PC により、Window の文字が大きくてタブが一部表示されないことがあります。この場合、フォントサイズを調整のうえ、Window の最大幅を広げることにより調整することができます。デフォルトは570です。

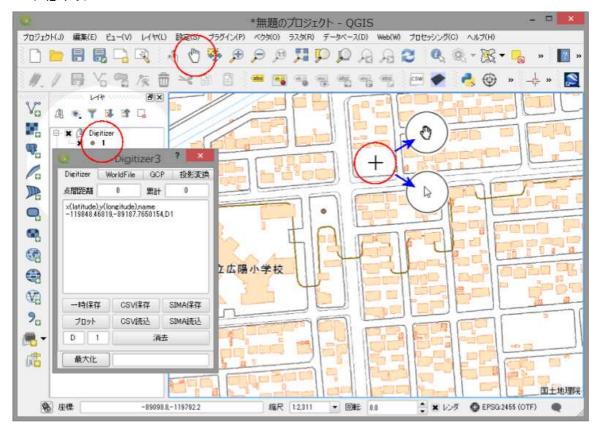
変更後は、QGISを再起動するか、PluginReloaderでリロードすると設定が反映されます。

※「作業フォルダ」について

PC のユーザー名に半角スペースを使用していると正常動作しませんので、適宜のフォルダに変更してください。

変更先のフォルダパスには、半角スーペースの他、全角文字も使用しないでください。

■ 注意事項 ■



Digitizer3 を起動中に、「地図移動」やレイヤのプロパティの変更を実行すると、カーソルが十字から手形や 矢印に変わり、マップキャンバスをクリックしても座標が取得できなくなることがあります。その場合は、 Digitizer3 ウィンドウの×ボタンをクリックして、一旦 Digitizer3 ウィンドウを閉じ、再度プラグインメニューかアイコンをクリック→マップキャンバスをクリックして、Digitizer3 ウィンドウを開いてください。 カーソルが十字に戻り、作業を継続することができるようになります。