

# Table of Contents

地学ライブラリツール 操作マニュアル	1.1
I. はじめに	1.1.1
II. 地学ライブラリツールプラグインの導入・設定	1.1.2
III. オプションの設定	1.1.3
IV. 地学ライブラリツールの機能	1.1.4

# 地学ライブラリツール操作マニュアル

## Ver. 1..0.1 (QGIS 3.x対応)

### 目次

#### I. はじめに

- 地学ライブラリツールプラグインについて
- 地学ライブラリツールプラグインでできること

#### II. 地学ライブラリツールプラグインの導入・設定

- プラグインのインストール
- プラグインのアップデート

#### III. オプションの設定

- デジタイズオプションを設定する
- スナップオプションを設定する

#### IV. 地学ライブラリツールの機能

- プロジェクトツール
- レイヤーツール
- 編集ツール
- 地物属性編集
- 走向線描画
- 地学ライブラリにエクスポート
- ラグイン設定
- ヘルプ

# I.はじめに

## 地学ライブラリツールプラグインについて

QGIS はオープンソースの地理情報システムで、デスクトップ上で地理情報の作成・編集・表示を行うことができます。QGISの開発は2002年5月に開始され、現在(2019年4月)では Version3.6 がリリースされており、Unix、Windows、OS Xで動作します。QGISは汎用的なGISソフトのため多くの機能を持っていますが、その機能を使いこなすにはGISの専門用語を理解したり操作に慣れる必要があります。そのため、GISの専門技術者でないユーザーにとっては、目的の地図を作成するのは困難です。

本プラグインは、地質図学の基礎知識があれば、GISの操作にあまり詳しくないユーザーでもQGIS上で地学教材の作成やルートマップから地質図の作成が行えるように、以下のような地学教材地図作成に特化した機能を搭載した、地学教材用地図資料作成のためのアドオンしたプログラムです。

本アドオン(Geolib3 Ver.1.0.1)は、QGISの Version3.0 以上に対応しています。QGIS 2.x系では正常に動作しません。また、本アドオンは英語と日本語の言語に対応していますが、メニュー等は一部英語のみとなっています。なお、Geolib3対応バージョンでは、レイヤの保存形式がgeoPackage形式となっています。そのため、旧バージョンで作成したレイヤーファイル(shape形式およびGeoJSON形式)を本バージョンで使用するには、旧プロジェクトからデータを移行する必要があります。このデータの移行方法については、マニュアル内に記載します。

## 地学ライブラリツールプラグインでできること

本プラグインでは以下のようなことが行えます。

- 地学ライブラリ用地図を作成するために必要なファイルのセット(プロジェクト)を自動生成します。
- 「Scenario(シナリオマップ)」レイヤで以下のことが行えます。
  - 地学教材用地図の作成に必要なレイヤのセットを自動作成します。
  - 地図上のレイヤに任意のポイント、ライン、ポリゴンを描画することができます。
  - 観察地点をまとめたコンテンツ文書(HTML、PDF等)を地点マーカーとして地図ポイントにマッピングしてリンクを作成することができます。
- 「Subject(主題図)」レイヤで以下のことが行えます。
  - ルートマップや地質図の作成に必要なレイヤのセットを自動生成します。
  - デジタルクリノメーター(GeoClino for iPhone)で出力したデータをインポートして、ルートマップ上に展開できます。
  - 複数のルートマップを作成して、重ねて表示することができます。
  - 作成したルートマップデータを地質図にコピーすることができます。
  - ルートマップおよび地質図の作成・編集時に、走向・傾斜データをもとに補助走向線を表示することができます。
- 作成した地図データは、Web地学ライブラリのデータとしてエクスポートすることができます。

## II. 地学ライブラリツールプラグインの導入・設定

「地学ライブラリツール」プラグインがインストールされている場合は、メニューバーに「地学ライブラリツール」メニューおよびツールバーが表示されます。

ここから「地学ライブラリツール」を使用できます。



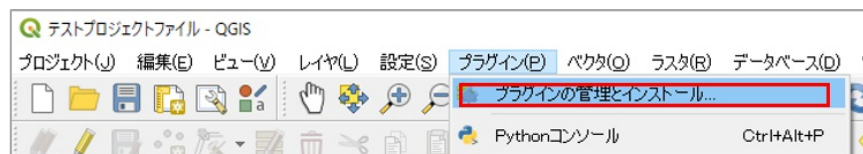
Geolib3プラグインのメニューバーとツールバー

### 1. プラグインのインストール

メニューに「地学ライブラリツール」メニューが表示されていない場合は、プラグインのインストールがされていないので、以下の方法でインストールを行います。「地学ライブラリツール」プラグインは、まだ実験的なプラグインで公式プラグインではないため、下記のように専用リポジトリまたはZIPファイルアーカイブからインストールします。

専用リポジトリからのプラグインのインストール手順は以下の通りです。

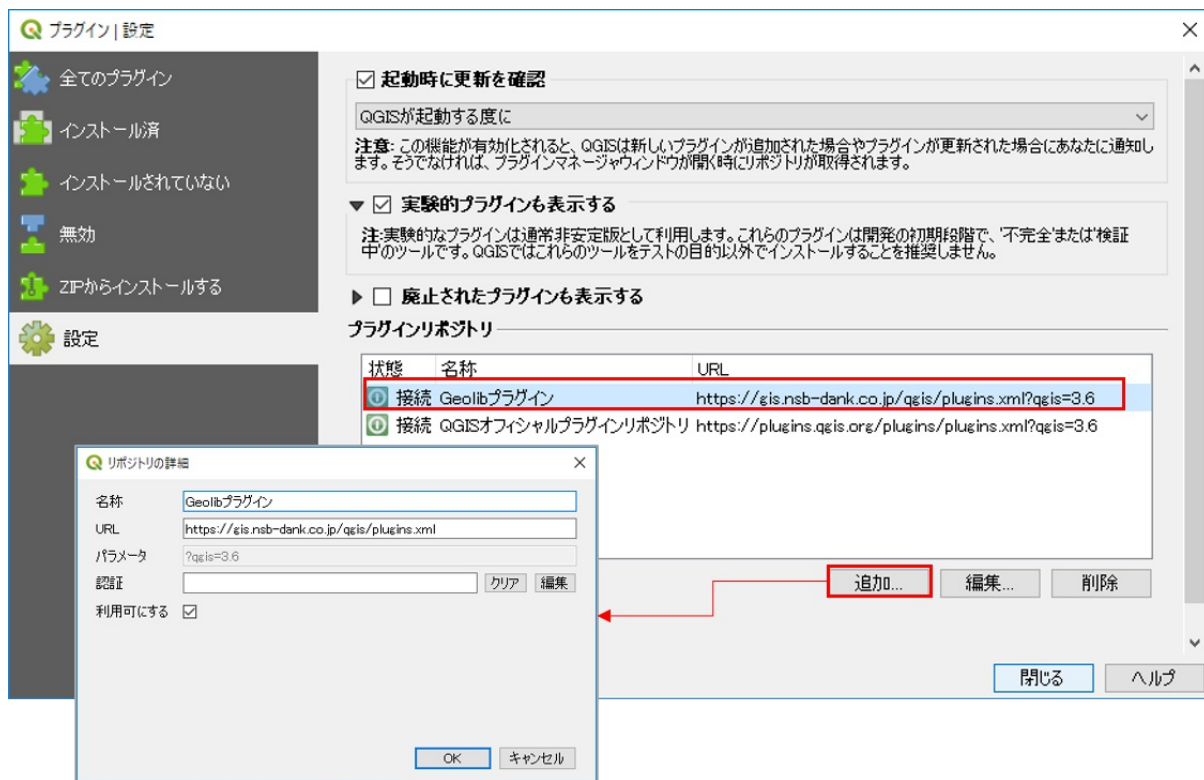
- ① QGISを起動して、【プラグイン】-【プラグインの管理とインストール...】をクリックします。



プラグイン設定ダイアログを表示する

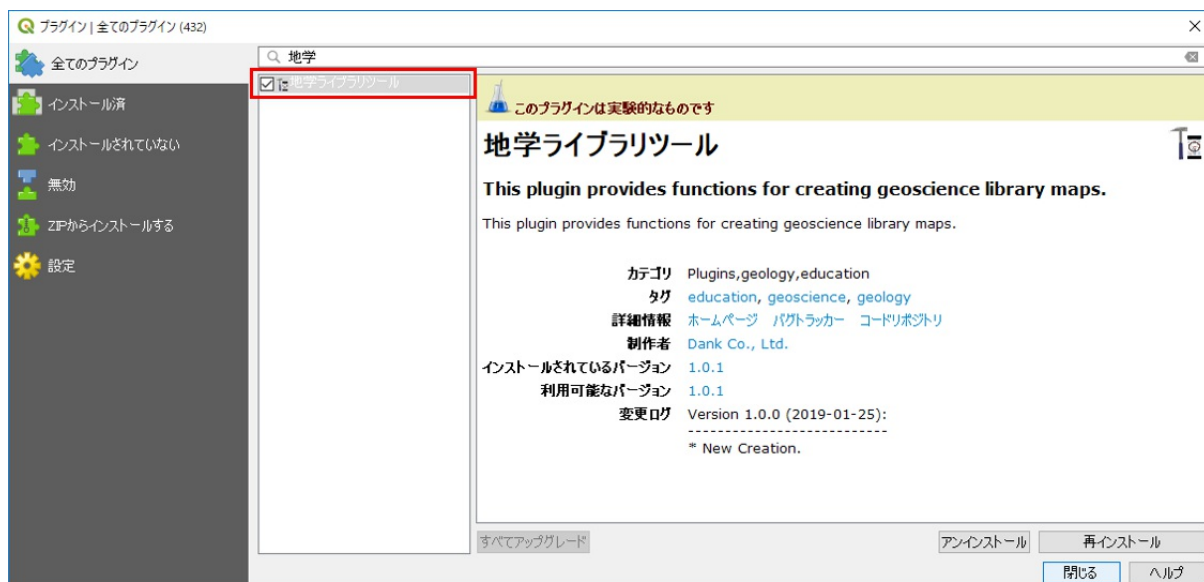
- ② 「設定」タブをクリックして「プラグインリポジトリ」に地学ライブラリツールプラグインのリポジトリを以下のように設定して接続します。

- \* 名称:「Geolibプラグイン」と入力
- \* URL:「<https://gis.nsb-dank.co.jp/qgis/plugins.xml>」



Geolibプラグインリポジトリに接続する

③「全てのプラグイン」または「インストールされていない」タブで、「地学ライブラリツール」を選択して【インストール】をクリックしてプラグインをインストールします。



地学ライブラリツールをインストールして有効化する

プラグイン管理ダイアログで、プラグイン名の右のチェックがついているものは、現在のQGIS上で動作しているプラグインです。インストール済のプラグインの一覧からチェックのON、OFFを行うことで、現在動作しているQGIS上でのプラグインの動作を制御することができます。

## 2. プラグインのアップデート

プラグインの新しいバージョンがリリースされている場合は、プラグイン管理ダイアログで「アップグレード可能」タブが表示されます。アップグレードを行うプラグインを選択して【プラグインをアップグレード】ボタンをクリックすると、選択したプラグインがアップグレードされます。

QGISのインストール環境によってプラグインのインストール先や、後述するオプション設定を記録したファイルのパスが異なります。

公式サイトからダウンロードしてWindows PCのハードディスクにQGISをインストールした場合は、プラグインパスは「C:\Users(ユーザー名)\AppData\Roaming\QGIS\QGIS3\profiles\default\python\」のようにユーザーフォルダの配下になります。

ポータブルタイプ(USB等の外部メモリから起動できるようにしたもの)のQGISの場合は、

「(USBメモリのQGISフォルダ)\qgisconfig\profiles\default\python\plugins」

のように、USBメモリ内にプラグインがインストールされるように設定されます。

設定したパスを確認したい場合は、メニューバー【設定】-【ユーザープロファイル】-【アクティブなプロファイルフォルダを開く】で確認することができます。

## Ⅲ. オプションの設定

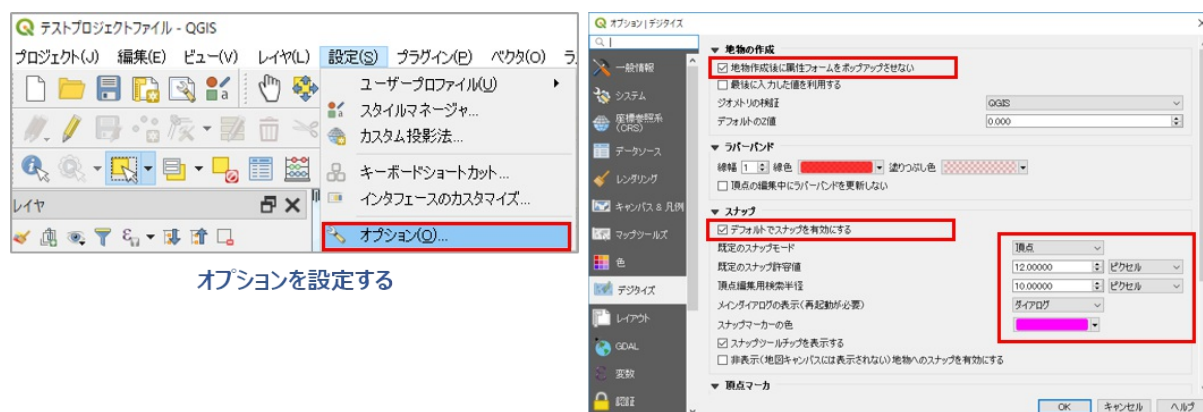
地学ライブラリツールプラグインを使用するにあたっては、以下の設定にしておくことを推奨します。

また、オプションの設定を行ったら、一度QGISを再起動させておいた方がよいでしょう。

### デジタイズオプションを設定する

オプション設定でQGISの起動時の表示やさまざまな動作の設定を、ご自身で使いやすいようにカスタマイズすることができます。

ここでは、ルートマップや地質図の作成・編集時の動作として、「デジタイズ」のオプションを設定しておきます。



オプションを設定する

デジタイズオプションの設定

- ① メニューバーの【設定】-【オプション...】を選択します。
- ② 「デジタイズ」タブをクリックし、「地物の作成」で地物作成後に属性フォームをポップアップさせないにチェックします。
- ③ その他のデジタイズの設定（スナップや頂点マーカーのスタイルなど）を作成する地図によって調整します。地学ライブラリツールを使用する場合は、「デジタイズ」タブの「スナップ」では以下の数値くらいで設定しておいた方がよいでしょう。

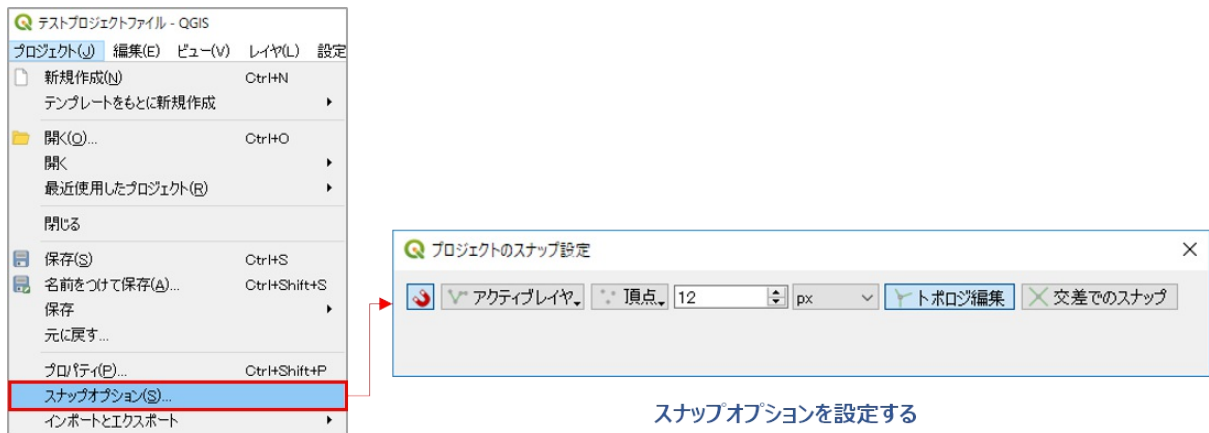
- 既定のスナップモード：頂点
- 既定のスナップ許容値：15.00000 ピクセル程度
- 頂点編集用検索範囲：10.00000 ピクセル程度

- ④ [OK]ボタンをクリックしてオプションダイアログを閉じます。

### スナップオプションを設定する

スナップとは、図形の編集時にマウス近傍にあるほかの図形に吸い付くように描画できる機能のことです。

既定のスナップ設定は上記の【設定】-【オプション】で行いましたが、地図の作成中に描画しづらいようであれば以下のようにスナップ設定を変更してください。



- ① メニューバーの【プロジェクト】-【スナップオプション...】を選択します。
- ② 以下の設定を行います。

- スナップ(マグネットのアイコン) : 有効にします
- レイヤ選択: [アクティブレイヤ]
- スナップ先: “頂点”
- 許容範囲: 作成する地図の細かさに合わせて調整する( 12 px程度)
- トポロジ編集: 有効にします

※ このスナップオプションの設定は、必要に応じて地図の作成が行いやすいように変更できます。  
設定が終了したら、【x】 ボタンをクリックしてスナップオプションダイアログを閉じます。



## IV. 地学ライブラリツールの機能

地学ライブラリツールのメニューまたはツールバーから以下の各機能を使用することができます。

### プロジェクトツール [Project Tool]

#### 新規プロジェクト [New]

地学ライブラリ用のプロジェクトファイルおよびフォルダを作成します。

標準メニューの[プロジェクト]-[新規]からプロジェクトファイルを作成すると、地学ライブラリ用フォルダ等が作成されませんので、「地学ライブラリ」用の地図を作成する場合は、必ず本メニューからプロジェクトを作成してください。



#### 新規プロジェクトを作成する

- ① メニューまたはツールバーで、[Project Tool]-[New] をクリックします。
- ② プロジェクト作成ダイアログで以下の項目を入力して [作成] をクリックします。

- \* \*\*プロジェクトフォルダ\*\*：ここで指定したフォルダの配下に、必要な各種ファイルが作成されます。
- \* \*\*プロジェクトファイル名\*\*：プロジェクト定義ファイル(拡張子: .qgsのファイル) 名称です。拡張子は付けずに指定します。
- \* \*\*タイトル\*\*：プロジェクトを開いているときにQGISのヘッダに表示される名称です。わかりやすい名称を指定してください。
- \* \*\*背景地図\*\*：背景となる地図には、国土地理院が配信している電子地図を使用しています。通常は「GSI Map(Standard)」を選択してください。
- \* \*\*プロジェクトCRS\*\*：通常は「EPSG4326 (WGS 84)」を選択してください。

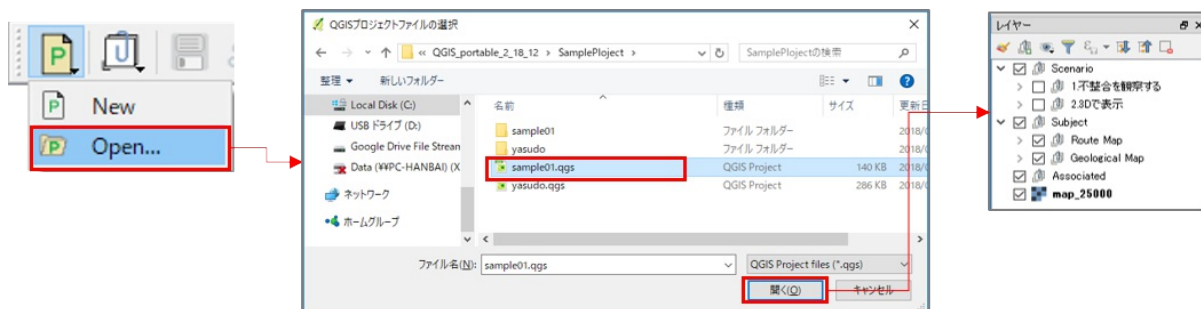
地学ライブラリ作成用の各種レイヤグループが作成され、レイヤパネルに表示されます。また、プロジェクトフォルダにレイヤーデータを格納するサブフォルダが作成されます。

※背景地図はインターネットに接続した状態でないと使用できません。

地学ライブラリプラグインでは、座標系(CRS)はWGS84 (EPSG:4326)またはJGD2000 (EPSG4612)を使用します。  
利用する地図の座標系に応じて設定を変更したい場合は、プロジェクトプロパティを開いて変更してください。

#### プロジェクトを開く [Open...]

既に作成しているプロジェクトファイルを呼び出します。(標準メニューの[プロジェクト]-[開く...]と同機能です)



既存のプロジェクト読み込む

- ① メニューまたはツールバーで、[Project Tool]-[Open...] をクリックします。
- ② ファイル選択ダイアログが表示されたら、プロジェクトファイル(拡張子: .qgs)を選択して、[開く] をクリックします。  
レイヤがロードされ、レイヤパネルに表示されます。

## レイヤーツール [Layer Tool]

### レイヤー作成 [Add Layer]

シナリオまたは主題図を作成するためのレイヤを作成します。



レイヤーを作成する

- ① メニューまたはツールバーで [Layer Tool]-[Add Layer] をクリックします。
- ② レイヤー作成ダイアログが表示されたら、以下の項目を指定して [作成] ボタンをクリックします。

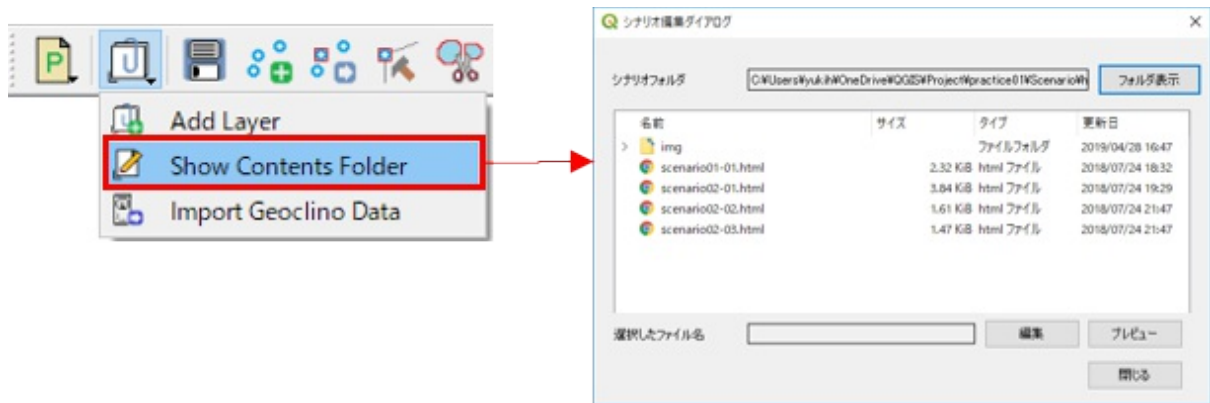
- \* \*\*レイヤー種類\*\* : 指定した種類に応じてレイヤーグループ(Scenario/Subject/Associatedのいずれか)が作成されます。
- \* \*\*マップ種類\*\* : レイヤー種類に応じて、作成できるマップが表示されるので選択します。
- \* \*\*表題(グループ名)\*\* : 指定したレイヤー種類の配下に、このグループ名でレイヤーが作成されます。
- \* \*\*ファイル名\*\* : この名称でプロジェクトフォルダ内にサブフォルダとファイルが作成されます。

マップ種類で「既存ファイルのインポート」を選択すると、ファイル選択を行う欄が表示されます。ここに別のプロジェクトで作成したレイヤーのファイルを指定すると、既存のレイヤーをこのプロジェクトに取り込むことができます。  
ただし、スタイルなどは正しく取り込めませんので、取り込んだ後に修正してください。

レイヤグループとレイヤが作成され、レイヤパネルに表示されます。

### シナリオコンテンツ編集 [Show Contents Folder]

シナリオにリンクするコンテンツ(HTML文書、PDF、画像等)のフォルダ内容の閲覧と管理を行います。



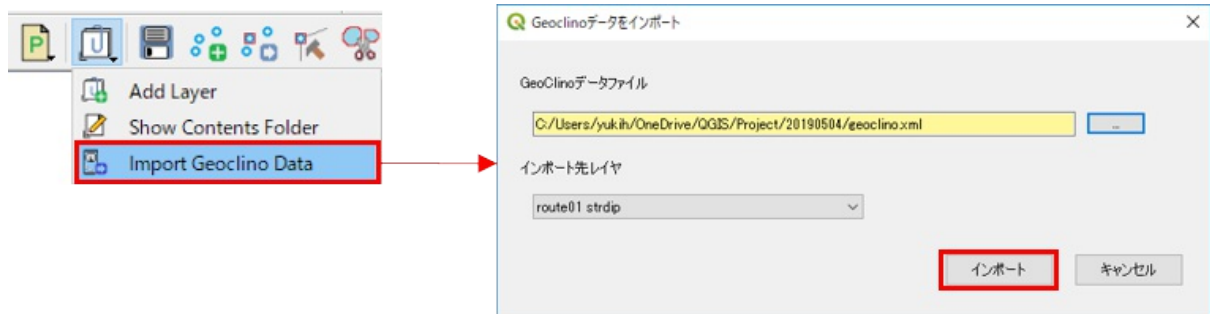
## シナリオコンテンツを管理する

- ① メニューまたはツールバーの **[Layer Tool]-[Show Contents Folder]** をクリックします。
  - ② シナリオコンテンツ編集ダイアログで、コンテンツを管理しているフォルダ ([プロジェクトフォルダ]\Scenario\html\ の) ファイル一覧が表示されます。
- シナリオマップの地物にリンクするコンテンツはすべてこのフォルダの中に格納するようにしてください。

このダイアログではファイル内容の編集や追加は行えませんので、ファイルやフォルダの追加・編集・削除を行いたい場合は、**[フォルダ表示]** をクリックしてエクスプローラをの機能にて行ってください。

## GeoClinoデータインポート [Import Geoclino Data]

GeoClinoの観測データ(XMLファイル)を地質図マップのstrdipレイヤの地物としてインポートします。



## Geoclino for iPhoneのデータをインポートする

- ① メニューまたはツールバーの **[Layer Tool]-[Import Geoclino Data]** をクリックします。
- ② GeoClinoデータのインポートダイアログが表示されたら、**[...]** をクリックして、GeoClinoデータが格納されているXMLファイルを指定します。
- ③ インポート先レイヤを選択して **[インポート]** をクリックします。

指定したstrdip(走向・傾斜)レイヤにGeoClinoデータがインポートされます。

## 編集ツール [Editing Tool]

編集ツールで、マップキャンバスの地物の追加・編集を行ないます。

レイヤパネルで編集を行いたいレイヤを選択したうえで、ツールバーの各ボタンをクリックして地物の編集を行います。



## 編集ツール

### ①レイヤ保存 [Save Layer Data]

- 選択しているレイヤの地物のスタイル表示を最新化します。

### ②地物の追加 [Add Feature]

- このボタンがONのとき、地図キャンバスをクリックすると新たな図形が追加されます。(ラインやポリゴンの場合は、左クリックを連続して線を描画して、右クリックで終了します)

### ③地物の移動 [Move Feature]

- このボタンがONのときは、図形を選択して一括で移動が行えます。

### ④ノード編集 [Vetrex Tool]

- このボタンがONときは、図形の頂点を選択して移動させることにより、図形の変形が行えます。

### ⑤地物の分割 [Split Features]

- このボタンがONのとき、地図キャンバスで線を引くと、その線の両側で図形が分割されます。

### ⑥地物の結合 [Merge Features]

- 2つ以上の図形を選択した状態でこのボタンをクリックすると、その図形が結合されます。同じ性質を持つ図形の属性を一致させるときに使用します。

### ⑦地物の削除 [Delete Features]

- 選択している地物を削除します。複数の地物を選択して一括で削除することができます。

### ⑧地物のコピー [Copy Features]

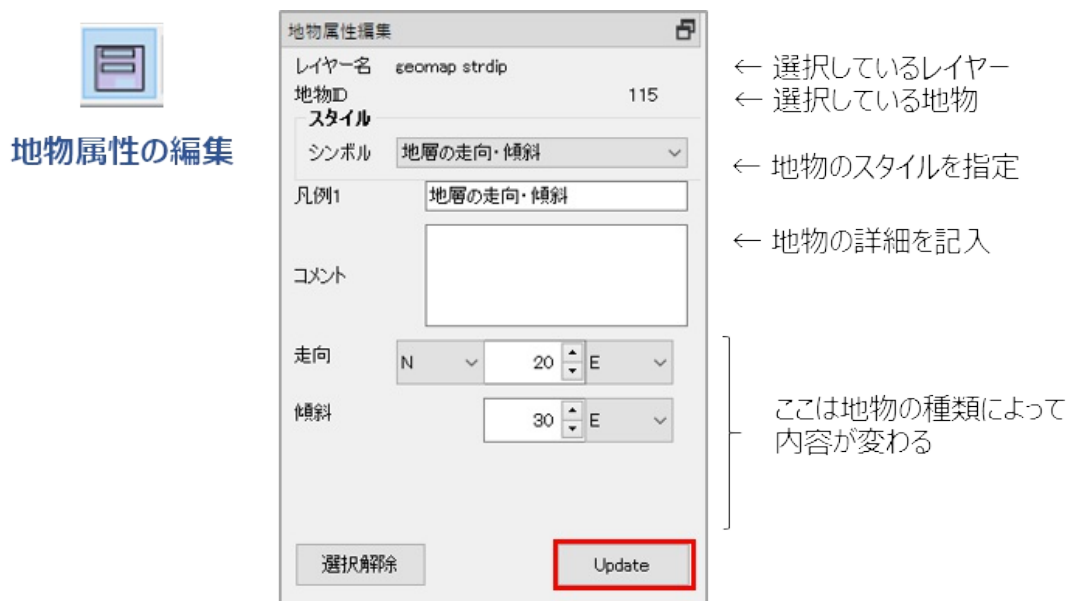
- 選択した地物をクリップボードにコピーします。

### ⑨地物の貼り付け [Paste Features]

- クリップボードにある地物を別のレイヤ(同じ種類のレイヤのみ)に貼り付けます。

## 地物属性編集 [Edit Attribute]

ベクターレイヤーの地物の属性パネルを表示します。選択した地物の属性を編集することができます。



- ① メニューまたはツールバーの **[Edit Attribute]** をクリックすると、「地物属性編集パネル」が表示されます。(もう一度クリックすると消えます)
- ② レイヤーパネルで編集したい地物があるレイヤーを選択して、マップキャンバス上で編集を行う地物を選択します。
- ③ 選択した地物の属性がパネルに表示されます。追加・修正したい項目を入力して**[Update]** をクリックすると、パネルに表示されていないように地物の属性が更新されます。

## 走向線描画 [Draw Strike Line]

観測地点の走向・傾斜データまたは3点の標高をもとに地質境界線を描画する際に、補助走向線を表示することができます。走向・傾斜データの一つを選択した状態で[走向線の描画]をクリックすると、走向線が表示されます。もういちどこのボタンをクリックすると、走向線は消えます。(走向線の本数や間隔、色などは、[設定(Settings)]の「地質図設定で」変更することができます)

!{走向線描画}(/img/chapter04\_08.png)

メニューまたはツールバーの **[Draw Strike Line]** をクリックすると、「地質図ツールパネル」が表示されます。(もう一度クリックすると消えます)

### 【走向・傾斜データをもとに走向線を描画する】

- ① 「地質図ツール」パネルで「選択した走向傾斜による描画」タブにして、計算する地物データがある走向傾斜レイヤーを選択します。
- ③ マップキャンバスで、計算する走向・傾斜の地物データを選択します。
- ③ 「地質図ツール」パネルで、**[走向傾斜地物を選択]** ボタンをクリックすると、選択した走向・傾斜の値が表示されます。
- ④ **[走向線を描画]** ボタンをクリックすると、マップキャンバス上に走向線が表示されます。
- ⑤ **[走向線を消去]** ボタンをクリックすると、描画されている走向線が消えます。

### 【3点の標高をもとに走向線を描画する】

- ① 「地質図ツール」パネルで「3点法による描画」タブにして、使用する標高DEMを選択します。
- ② 「地質図ツール」パネルで、**[3つの地点をクリック]** ボタンをクリックすると、マップキャンバス上でのマウスイカーソルが十字に変わります。
- ③ マップキャンバスで、3つの点(同一の地層境界がある点)をクリックして選択すると、指定した点の経度・緯度・標高が表示されます。

- ④ **【走向傾斜を計算】** ボタンをクリックすると、指定した3点をもとにした走向線の走向・傾斜の値が表示されます。。
- ⑤ **【走向線を描画】** ボタンをクリックすると、マップキャンバス上に走向線が表示されます。
- ⑥ **【走向線を消去】** ボタンをクリックすると、描画されている走向線が消えます。

走向線の表示間隔、長さ、色などは、プラグイン設定メニュー（ **【Settings】** ）で変更することができます。

## Webライブラリにエクスポート **【Export to Web Library】**

この機能は本バージョンでは実装されていません。

## 設定 **【Settings】**

このプラグインの各種設定を行います。

## ヘルプ **【Geolib3 Help】**

このファイルを表示します。