

この地図の行政区画、等高線は、国土地理院発行の基盤地図情報を使用したものである
基盤地図情報以外のデータは「OpenStreetMap and contributors、地図は CC BY-SA としてライセンス」である

GIS 用背景地図の材料を作る

目次

1 背景地図.....	1
1.1 背景地図とは.....	1
1.2 背景地図のファイル形式.....	1
1.3 背景地図の座標参照系（測地系）.....	1
1.4 データのダウンロード先.....	2
2 基盤地図情報.....	3
2.1 基盤地図情報とは.....	3
2.2 基盤地図情報の利用出来る範囲.....	3
2.3 基盤地図情報のダウンロード.....	4
2.4 変換ツールのダウンロード.....	6
2.5 ファイルの変換手順.....	6
2.6 QGIS へ表示する.....	9
3 国土数値情報.....	10
3.1 国土数値情報とは.....	10
3.2 国土数値情報のダウンロード.....	10
3.3 QGIS へ表示する.....	11
4 OpenStreetMap.....	12
4.1 OpenStreetMap とは.....	12
4.2 OpenStreetMap データのダウンロード.....	12
4.3 ダウンロードされたシェープファイル.....	15
4.4 QGIS へ表示する.....	16
4.5 道路（road.shp）の属性.....	16
4.6 河川（Waterway.shp）の属性.....	17
5 QGIS の操作.....	18
5.1 QGIS で使うために.....	18
5.2 レイヤの追加.....	18
5.3 座標参照系及びエンコードの変換.....	19
5.4 レイヤのスタイルの設定.....	20

1 背景地図

1.1 背景地図とは

GISの「背景地図」とは、「道路」「河川」「地名」「等高線」など、地図の背景となるものです。

GISの場合、既存の紙地図をスキャンしたラスターデータを使用することも出来ますが、ラスターデータの場合には、縮尺拡大時に画像が粗くなったりします。

インターネット上には、いくつかのベクタデータの背景地図の材料が公開されています。

これらをダウンロードして使用することで、縮尺

ごとに表示を変更させたり、多彩な表現の地図を作成することも出来ます。

この説明書では、背景地図を作るための材料（ファイル）のダウンロード先、ダウンロード方法、データの変換方法などを説明します。

1.2 背景地図のファイル形式

背景地図のベクタデータは主に「シェープファイル（Shapefile）」というGISの汎用データを使用します。

シェープファイルは、ほとんどすべてのGISソフトで使用することが出来ます。

1.3 背景地図の座標参照系(測地系)

GISでは、データごとに座標参照系（測地系）が設定されています。座標参照系を正しく指定しなければ、地図をきちんと重ねることが出来ません。

地図データのダウンロード先などに、座標参照系の記載があると思いますので、確認してください。

座標参照系には大きく分けて「地理座標系」と「投影座標系」の2つがあります。

「地理座標系」は緯度経度で位置を表す座標参

照系です。「投影座標系」はXY座標で位置を表す座標参照系です。

GISの場合、主に投影座標系を使用します。GPS等のデータは地理座標系を使用しています。

<主に使用される座標参照系>

= 地理座標系 =

- WGS84 (EPSG:4326)
- JGD2000 (EPSG:4612)
- Tokyo (EPSG:4301)

= 投影座標系 (平面直角座標系) =

- JGD2000/Japan Plane Rectangular 1~19 (EPSG:2443~2460)
- Tokyo/Japan Plane Rectangular 1~19 (EPSG:30161~30178)

1.4 データのダウンロード先

背景地図のデータは、いくつかのインターネットサイトからダウンロードすることができます。

【基盤地図情報】

(座標参照系 : 地理座標 JGD2000)

国土地理院のデータです。「行政区画」「道路縁」「水崖線」「等高線」などがダウンロードできます。

ダウンロードできるデータ形式はXML形式のデータ (JPGIS (GML) 形式) となります。専用の変換ソフト (基盤地図情報データコンバータ (FGDV)) でシェープファイルに変換することができます。(変換時に座標参照系が平面直角座標系に変換されます。)

【URL :

<http://www.gsi.go.jp/kiban/index.html>】

注) ログインするためにはユーザー登録 (無料) の取得が必要です。

【国土数値情報】

(座標参照系 : 地理座標 JGD2000)

国土交通省のデータで、基盤地図情報よりも精度が良くありません。

しかし、基盤地図情報には無い、様々なデータをダウンロードすることができます。

【URL :

<http://nlftp.mlit.go.jp/ksj/index.html>】

【OpenStreetMap】

(座標参照系 : 地理座標 WGS84)

地図の Wikipedia と言われるもので、世界中のユーザーによって OpenStreetMap は作成されています。誰でも作成に参加することができます。OpenStreetMap のシェープファイルのダウンロードは、有志の作成したダウンロードサイトから行うことができます。

主に「道路」「河川」などのデータがあります

【URL : <http://extract.bbbike.org/>】

【北海道 Shape ファイル】

(座標参照系 : 投影座標系 JGD2000)

北海道限定になりますが、基盤地図情報を市町村ごと、振興局ごとのシェープファイルに変換したデータをダウンロードすることができます。

データは、「等高線」「行政区画」「道路縁」です。2013年2月現在のデータとなります。

「等高線」は自分で変換すると大変な作業ですので、こちらからダウンロードすると簡単に使用することができます。

【URL :

<https://sites.google.com/site/kibanshapehokkaido/home>】

2 基盤地図情報

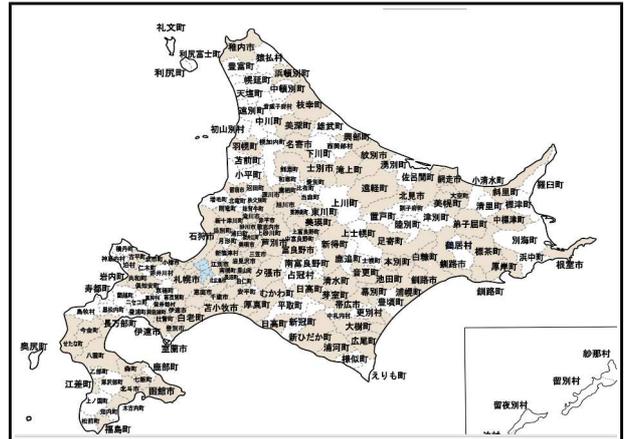
2.1 基盤地図情報とは

基盤地図情報は、国土地理院が整備した地図データをインターネットで公開しているものです。ファイル形式は「JPGIS 形式（地理情報標準プロファイル（英名 Japan Profile for Geographic Information Standards）の略称で、最新の地理情報に関する国際規格（ISO191 シリーズ）、日本工業規格（JISX71 シリーズ）に準拠し、内容を整理した実用版の規格）」と、ISO19136（地理マーク付け言語(GML)を追加した「JPGIS (GML) 形式」があります。今後は「JPGIS (GML) 形式」に統一する方針のようですので、この説明書では、「JPGIS-(GML) 形式」で説明します。

データは、「海岸線」「行政区画の境界線及び代表点」「道路線」「軌道の中心線」「標高点（等高線）」「水産線」「建築物の外周線」があります。

精度は 2500 分の 1 と 25000 分の 1 相当の

データがあり、2500 分の 1 は市町村ごとに整備されていますが、整備されていない市町村もあります。



図：2500 分の 1 が整備されている市町村

ダウンロードしたファイルは、XML 形式のファイルのため、そのままでは QGIS 等で使用することが出来ません。そのため、国土地理院で公開している変換ソフトでシェープファイルに変換します。

2.2 基盤地図情報の利用出来る範囲

基盤地図情報はインターネットで公開されていますが、すべて自由に使用出来るわけではありません。利用出来る範囲を良く理解して使用するようにしましょう。

必要に応じて、国土地理院に使用、複製の申請をしなければなりません。どんな事例の場合に申請が必要かは、国土地理院のホームページ「承認申請 Q&A (<http://www.gsi.go.jp/LAW/2930-qa.html#01>)」に記載されています。

通常 GIS に表示して使用する場合には、申請は必要ありません。印刷する場合に、使用目的によって「出典の明示」や使用・複製の申請が必要となる場合があります。

主な使用目的別に、申請が必要か必要ないか記載しておきます。

- ◆ GIS の背景として利用する(申請不要)
- ◆ 一時的な打合せ資料として使用する(申請不要)
- ◆ 資料に地図を使用し、その資料を保管する(出典明示で申請不要)
- ◆ 自治体へ提出する書類や報告書等への掲載(申請不要)
- ◆ 論文等に利用する(出典明示で申請不要)
- ◆ 刊行物(有償無償問わず)及び Web ページへの少量の地図の掲載(出典明示で申請不要)
- ◆ 刊行物の 1 ページ全体に地図を使用している(複製申請が必要)
- ◆ 測量に利用する場合(複製申請必要)
- ◆ パンフレットや、CD-R で不特定多数のものへ配布する場合(複製申請必要)
- ◆ インターネット等で特定多数のものにデータを公開する(複製申請必要)
- ◆ 公園などの看板の地図の背景に使用し、不特定多数の人が見ることが出来る(複製申請必要)

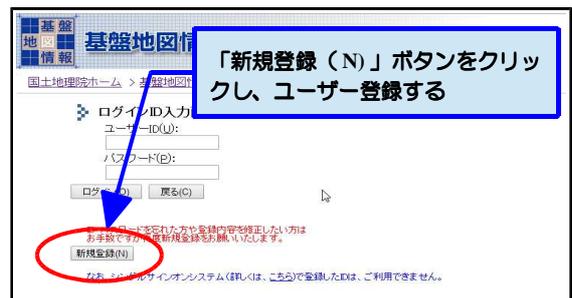
「出展の明示」については、「この地図は、**国土地理院発行の 5 万分の 1 地形図(神戸)を使用したものである。**」等と地図に明記します。

使用・複製申請は、インターネットでも出来ますので、比較的簡単に行うことが出来ます。(個人でも申請することが出来ます。)

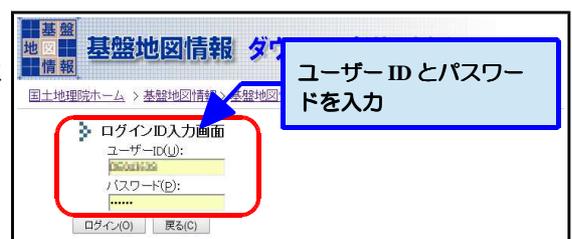
2.3 基盤地図情報のダウンロード

- 1) 基盤地図情報のデータをダウンロードするためには、ユーザー登録(無料)が必要です。簡単に登録できますので、登録してください。

(URL : <http://fgd.gsi.go.jp/download/GsiDLLoginServlet>)



- 2) ユーザー登録すると、ユーザー ID とパスワードがメールで届きます。ログイン画面で、ユーザー ID とパスワードを入力し、ログインします。



- 3) アンケートが表示されるので、適当な項目にチェックを付けて、**[次へ]** ボタンをクリックします。



- 4) ダウンロードファイル形式選択画面になります。

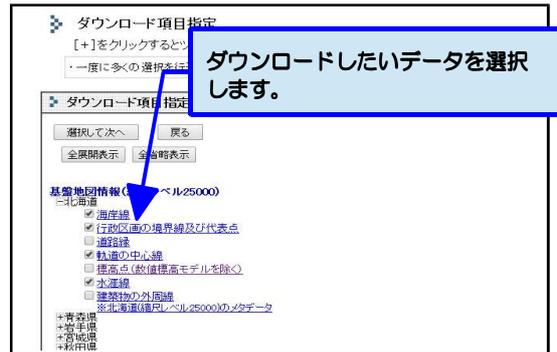
「基盤地図情報縮尺レベル25000」の「JPGIS (GML) 形式」をクリックします。



- 5) データ選択画面になるので、該当する都道府県の「+」をクリックし、ダウンロードしたいデータを選択します。

今回は、「海岸線」「行政区画の境界線及び代表点」「軌道の中心線」「水産線」をダウンロードします。

「選択して次へ」ボタンをクリックして、ダウンロードファイル選択画面に移動します。



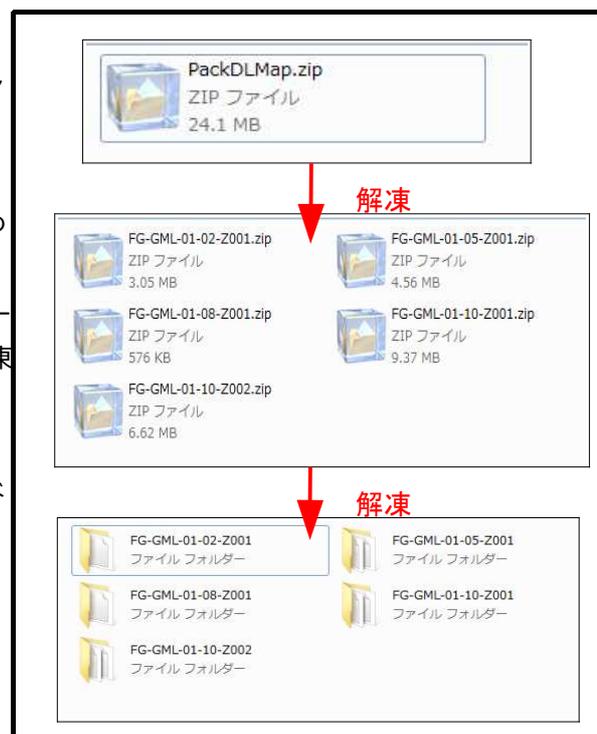
- 6) 個別に右の「ダウンロード」ボタンをクリックするか、右にチェックを付けて、「まとめてダウンロード」ボタンをクリックして、ファイルをダウンロードします。

ファイルが多いと、ダウンロードに時間がかかる場合があります。
(「道路線」「標高点(等高線)」は大量のファイルがダウンロードされます。)



- 7) ダウンロードしたファイルを解凍します。まとめてダウンロードした場合には、「PackDLMap.zip」というファイルでダウンロードされますので、一度「PackDLMap.zip」を解凍し、その中のファイルもすべて解凍します。

これで、基盤地図情報のファイルがダウンロードできました。

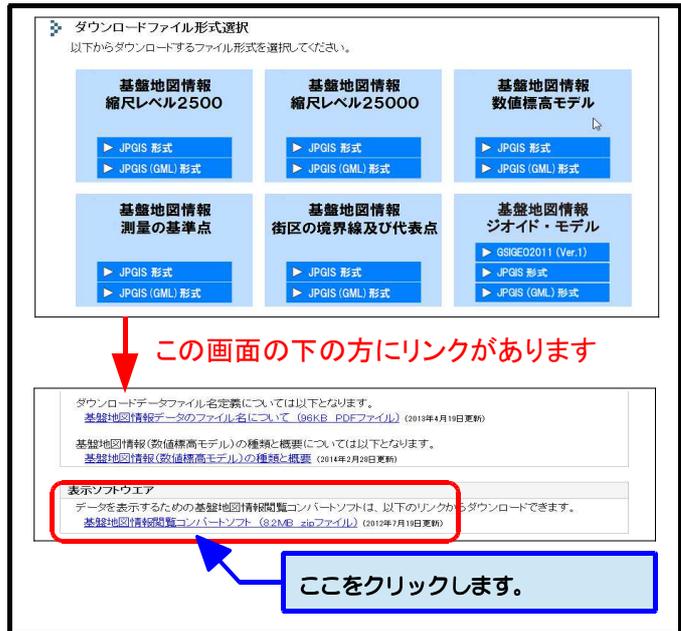


2.4 変換ツールのダウンロード

基盤地図情報の XML ファイルをシェープファイルに変換するソフトウェアは、基盤地図情報の「ダウンロードファイル形式選択」画面の下の方にリンクがあります。

「FGDV.zip」というファイルがダウンロードされるので、ダウンロードしたら解凍します。

特にインストール作業は必要ありません。デスクトップなどに解凍した場合は、「FGDV5」フォルダを適当な場所に移動してください。

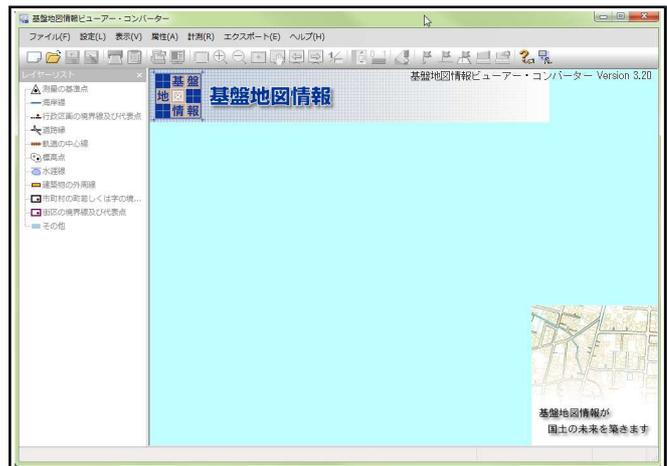


2.5 ファイルの変換手順

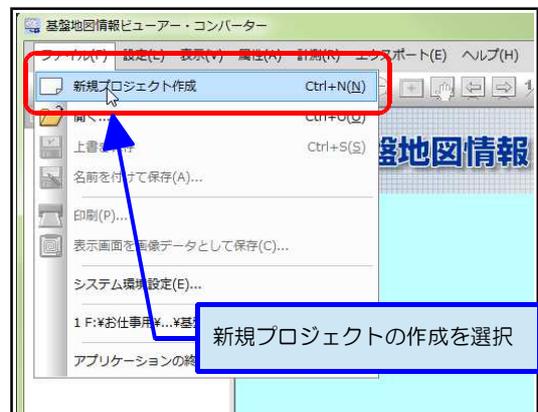
ダウンロードした「基盤地図情報ビューアー・コンバーター（以下、「基盤地図ビューアー」といいます）」を使って、ファイルの変換を行います。

「FGDV5」フォルダ内の「FGDV.exe」を実行すると、基盤地図ビューアー（右図）が起動します。

以下、ファイル変換手順を説明します。



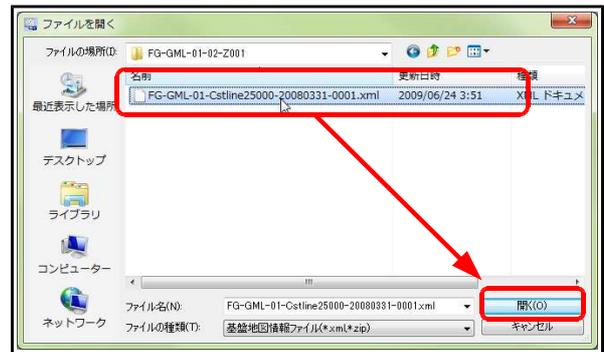
- 1) 基盤地図ビューアーの<ファイル>→<新規プロジェクト作成>を選択します。



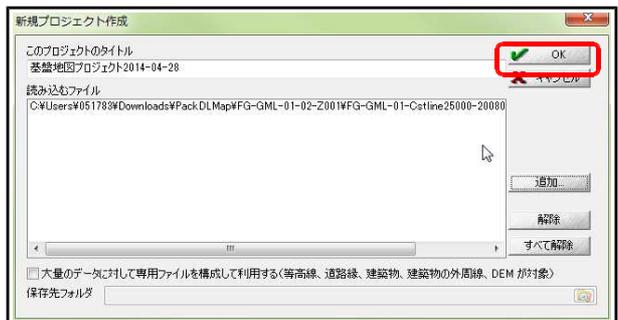
- 2) 新規プロジェクト作成ダイアログの [追加] ボタンをクリックします。



- 3) ダウンロードした xml ファイルを選択します。
(今回は海岸線のデータ「FG-GML-01-Cstline25000-20080331-0001.xml」を選択しています。)

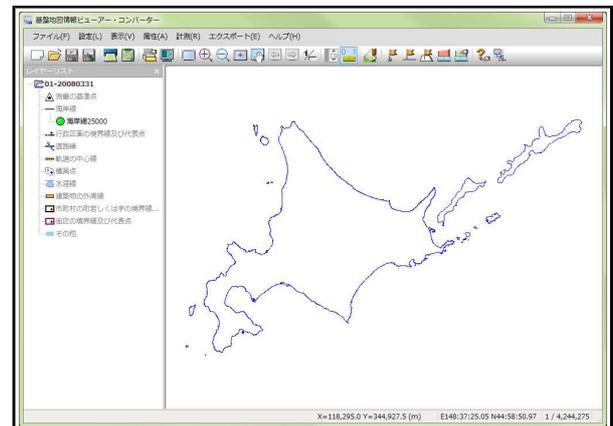


- 4) 「読み込むファイル」に選択したファイルが追加されます。
[OK] ボタンをクリックします。
(いっぺんに複数のデータを読み込むことも出来ますが、ここでは、一つずつ読み込んで変換します。)



- 5) データを読み込むと、地図が表示されます。

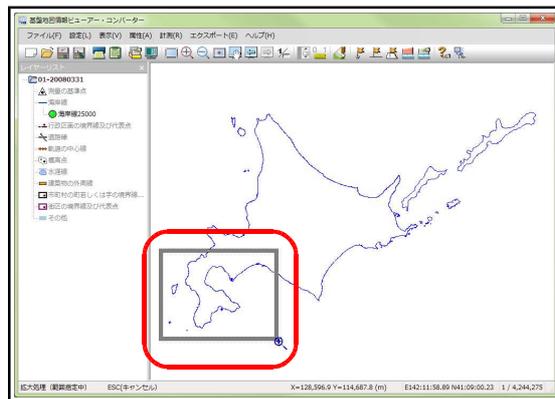
全体をシェープファイルに変換することも出来ますが、時間がかかる場合があるため、必要なエリアのみ変換するようにします。



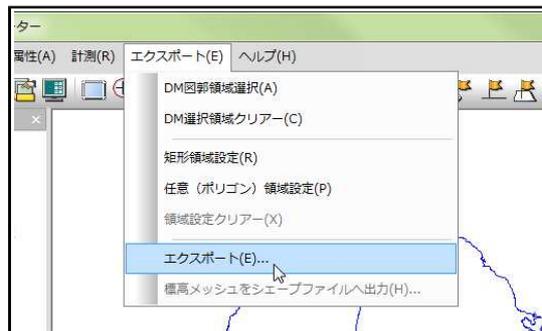
- 6) 「+」の虫眼鏡アイコンで、必要なエリアを拡大表示します。



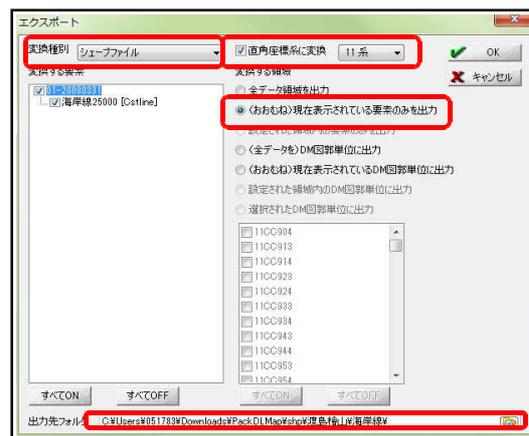
7) 必要なエリアを選択します。



8) シェープファイルに変換するための設定を行います。
 <エクスポート> → <エクスポート> を選択します。



9) エクスポートダイアログが表示されます。
 「変換種別」を「シェープファイル」にします。
 「直角座標系に変換」にチェックを付けて、系番号を選択します。



北海道の系番号は、渡島、檜山、後志、胆振の一部が
 <1 1 系>、オホーツク東部、十勝、釧路、根室が
 <1 3 系>、それ以外が <1 2 系> です。

詳しくは、国土地理院のページを確認してください。
<http://www.gsi.go.jp/LAW/heimencho.html>

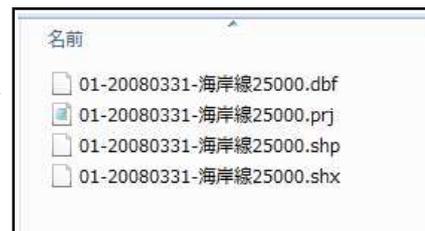
「(おおもね) 現在表示されている要素のみ出力」に
 チェックしてください。

「出力フォルダ」で、シェープファイルを保存するフォルダを選択します。
 準備が出来たら [OK] ボタンをクリックします。

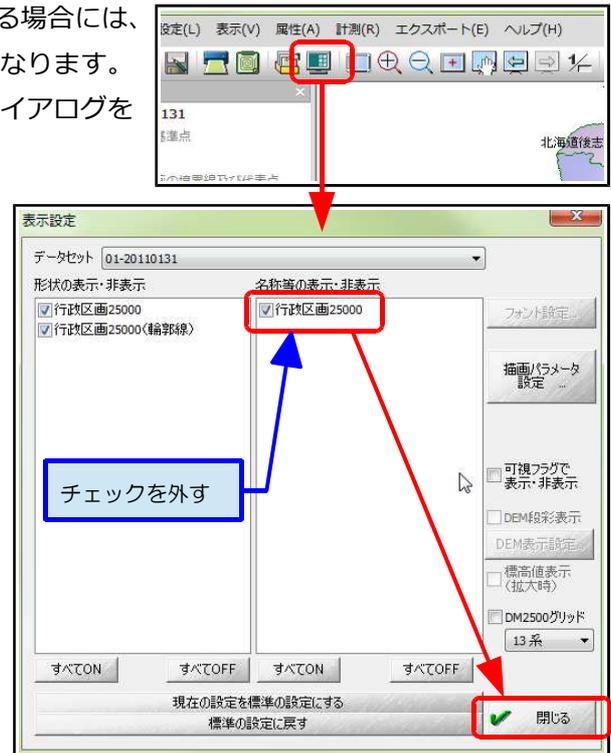
10) 変換が終了すると、メッセージダイアログが表示
 されます



11) 保存フォルダを確認すると、シェープファイル (シェー
 プファイルは4つで一つのデータ) が作成されているのが確認で
 きます。



- 12) 基盤地図ビューアーの地図の描画に時間がかかる場合には、表示設定で名称等を非表示にすると、描画が早くなります。「表示設定」アイコンをクリックし、表示設定ダイアログを表示します。「名称等の表示・非表示」のチェックを外し、「閉じる」ボタンをクリックすると、名称が非表示になります。



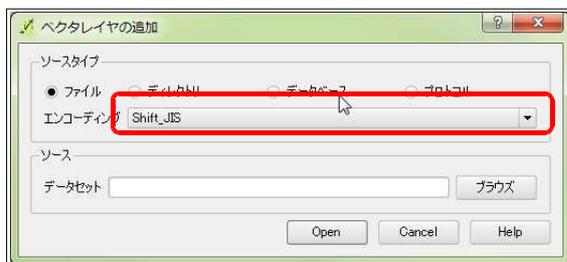
<ワンポイント>

基盤地図情報で等高線をダウンロードする場合には、「標高点」を選択します。等高線のデータは、xml ファイル1つのエリアが縦長になっているため、まとまったエリアをビューアーで表示する場合にも、大量のデータが必要で描画に時間がかかります。名称を非表示にすると、少し描画処理が早くなります。2014年7月から、図郭ごとのダウンロードに変更になるため、そうなれば使いやすくなると思います。

2.6 QGIS へ表示する

QGIS で変換したシェープファイルを表示する場合、ベクタレイヤの追加で「エンコード」を「Shift_JIS」にします。

「Shift_JIS」以外のエンコード（文字コード）を指定すると、属性データが文字化けしますので、気をつけてください。



3 国土数値情報

3.1 国土数値情報とは

国土数値情報は、国の持っているデータに位置情報を付加し、国土交通省が公開しているデータです。

様々な省庁関連のデータが有り、地図の作成に役立つものも多いです。

基盤地図情報よりは精度が無いものもあります。また、作成年度なども記載されていますので、使用する場合には参考にするといいと思います。

3.2 国土数値情報のダウンロード

- 1) 国土数値情報ダウンロードサイトにアクセスします。

<http://nlftp.mlit.go.jp/ksj/index.html>

データ形式は「JPGIS2.0」を選択し、ダウンロードしたいデータの名称をクリックします。



- 2) ダウンロードしたい都道府県を選択し、[次へ] ボタンをクリックします。



- 3) 作成年度が違いくつものデータが表示されます。ダウンロードしたいデータを選択し、[次へ] をクリックします。



- 4) アンケートが表示されるので回答し、画面下の [回答する] ボタンをクリックします。



- 5) 利用規約が表示されます。
内容をよく読んで、[同意する] ボタンをクリックします。



- 6) ダウンロード画面が表示されます。
[ダウンロード] ボタンをクリックし、ファイルをダウンロードします。



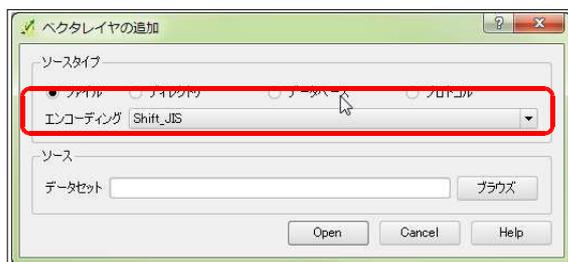
- 7) ダウンロードされた zip ファイルを解凍すると、JPGIS 形式の xml データとシェープファイル (shp, dbf, shx) が保存されています。

KS-META-P02-06_01-g.xml	2012/03/02 15:28	XML ドキュメント	19 KB
P02-06_01-g.xml	2011/12/13 11:08	XML ドキュメント	7,420 KB
P02-06_01-g_PublicFacility.dbf	2011/11/24 17:27	DBF ファイル	1,719 KB
P02-06_01-g_PublicFacility.shp	2011/11/24 17:27	SHP ファイル	309 KB
P02-06_01-g_PublicFacility.shx	2011/11/24 17:27	SHX ファイル	89 KB

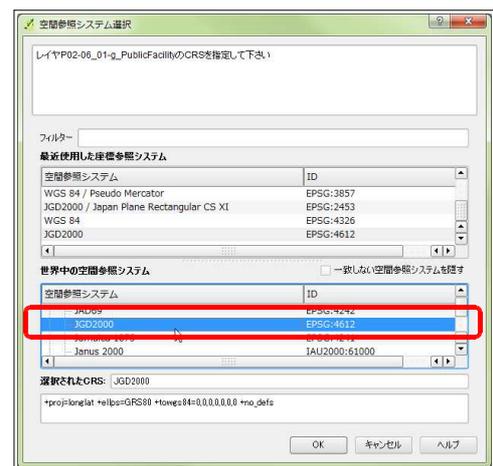
3.3 QGIS へ表示する

QGIS への表示は、ベクタレイヤの追加でダウンロードされたシェープファイルを選択します。

エンコーディングを「Shift_JIS」にする必要があります。



また、レイヤ追加時に座標参照系を確認されます。このときに地理座標系 JGD2000-(EPSG:4612) を選択します。



4 OpenStreetMap

4.1 OpenStreetMap とは

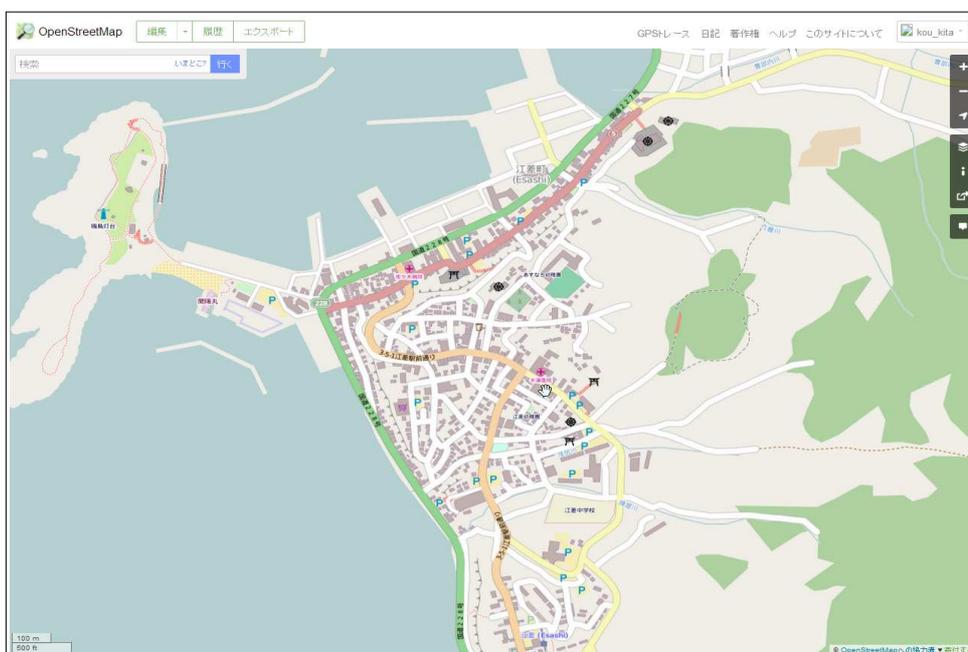
OpenStreetMap (<http://osm.jp/>) は、地図の Wikipedia といわれるもので、世界中のユーザーが協力して地図の作成を行っています。

そのため、OpenStreetMap は自由に地図を使用することが出来ます。

もちろん、誰でも地図の編集を行うことができます。（地図に間違いがある場合がありますが、気づいた人が正しく直すというのが OpenStreetMap の信念です。）

編集を行うには、ユーザー登録を行い、OpenStreetMap のサイトにアクセスします。（<http://www.openstreetmap.org/>）

インターネットブラウザで簡単に編集出来る編集ソフトがあります。



図： OpenStreetMap の編集用サイト

4.2 OpenStreetMap データのダウンロード

OpenStreetMap の地図データは、公式サイトからはダウンロードできません。

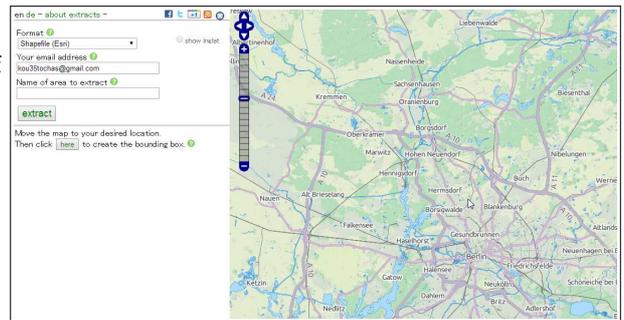
有志が作成している別のダウンロードサイトにアクセスする必要があります。

いくつかのダウンロードサイトがありますが、「BBBike.org」というドイツのサイトが使いやすいと思います。

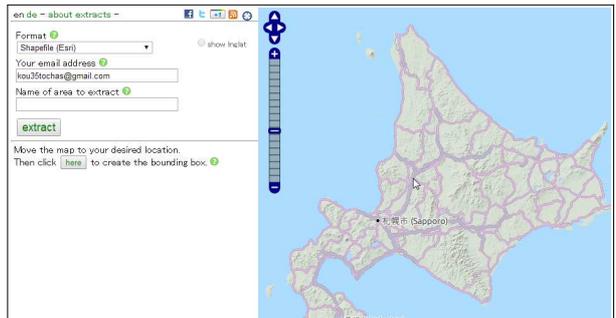
「BBBike.org」は、ダウンロードしたい範囲を設定し、メールでデータのダウンロードリンクを受け取ります。

次ページから手順を説明します。

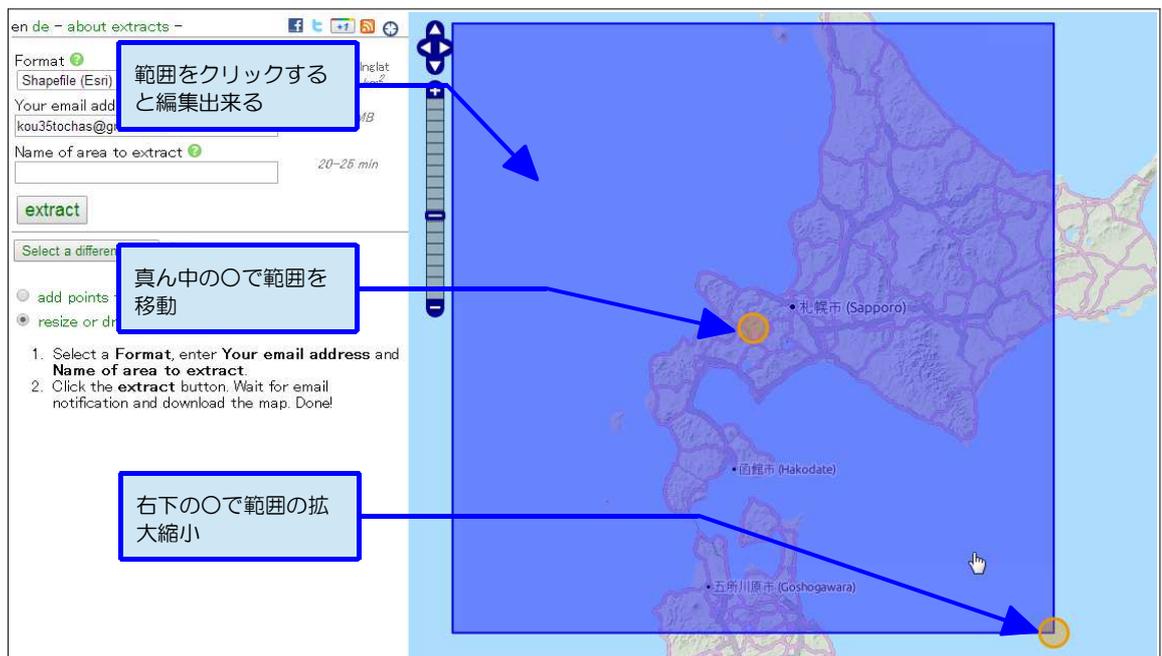
- 「BBBike.org」のサイト
(<http://extract.bbbike.org/>) にアクセスします。
すると、ドイツのベルリンの地図が表示されます。



- 地図を縮小して、日本に移動し、ダウンロードしたい範囲を拡大して表示します。

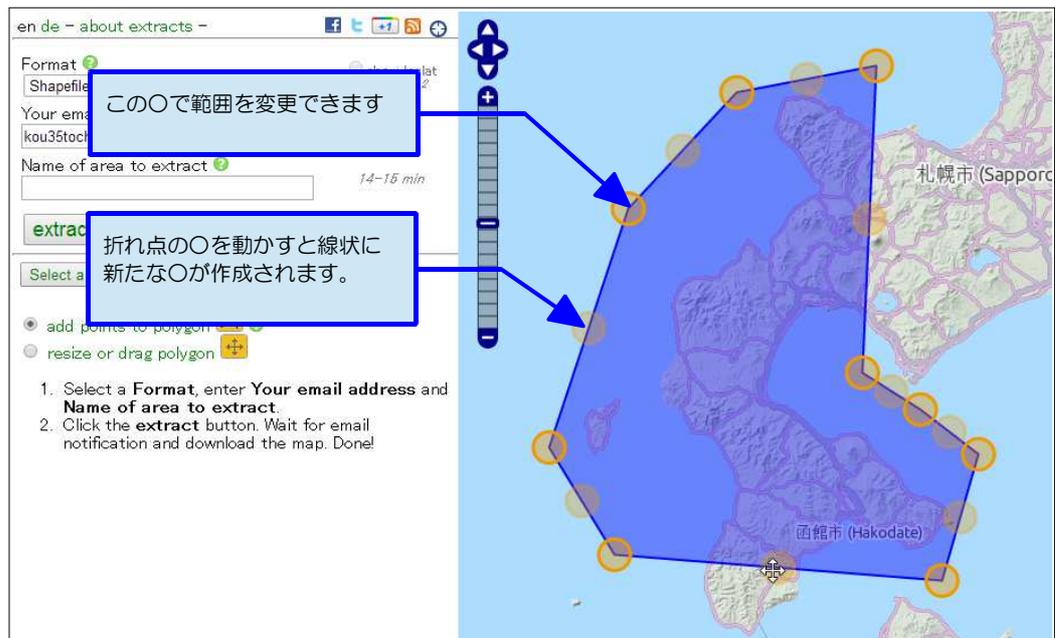


- 左の「Then Click [here] to . . .」の [here]をクリックします。
すると地図に範囲が表示されるので、ダウンロードしたい範囲を選択します。



- 左の「add points to polygon」にチェックを付けると、多角形の範囲も指定できます。





- 5) ダウンロードするファイル形式を選択します。左の「Format」から、「Shapefile(Esri)」を選択します。

- 6) 次にデータを送信するメールアドレスを入力します。

「Your email address」に自分のアドレスを入力します。
 なお、送られてくるメールはすべて英語のため、職場のメールなどの場合、スパムメールとして分類されてしまう場合があります。
 その際には、携帯メールや Gmail などに一度送信し、そこから職場のアドレスに転送するという方法もあります。

- 7) 「Name of area to extract」にダウンロードする地図の名称を入力します。
 名称はどんな名前でも構いません。わかりやすい名前を入力してください。
 名称は日本語でも大丈夫です。

- 8) [Extract]ボタンをクリックすると、メールが送信されます。

9) 画面が切り替わって、「Thanks - the input data looks good」と表示されれば、成功です。

およそ20分~1時間程度でメールが送信されてくるはずですよ。

注) 半日以上経ってもメールが来ない場合には、ブロックされている可能性がありますので、違うメールアドレスで試してください。



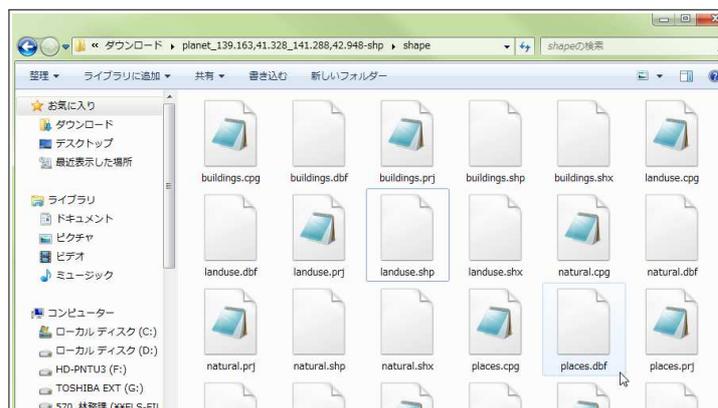
10) 送られてきたメールの中段あたりにダウンロードリンクが記載されています。

リンクは、「http://download.bbbike.org/osm/extract/planet_緯度経度の数字.osm.shp.zip」となっています。



このリンクをクリックすると、ファイルがダウンロードされます。

11) ダウンロードされるファイルは、「planet_緯度経度の数字.osm.shp.zip」というファイルです。解凍すると、「Shape」フォルダにいくつかのシェープファイルが格納されています。



4.3 ダウンロードされたシェープファイル

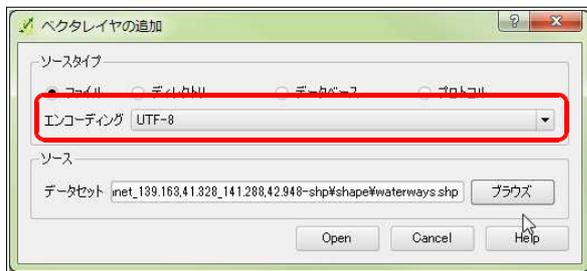
BBBike.org でダウンロードされるシェープファイルは次のとおりです。

- buildings.shp = 建物のエリア
- landuse.shp = 人工物のエリア
- natural.shp = 公園や森林などのエリア
- places.shp = 市町村名や地名などポイントデータ
- points.shp = 駅やバス停、建物名などのポイントデータ

- railways.shp = 鉄道、路面電車の路線
- roads.shp = 道路のライン
- waterways.shp = 河川のライン

4.4 QGIS へ表示する

QGIS で BBBike.org のシェープファイルを表示する場合には、ベクタレイヤ読み込み時に「エンコード」を「UTF-8」にします。



また、座標参照系は「**地理座標系 WGS84**」で読み込まれます。

違う座標参照系の地図と重ねる場合には、「オンザフライ CRS 変換」を有効にするか、レイヤの名前を付けて保存で、座標参照系を平面直角座標系に変換してください。

4.5 道路(road.shp)の属性

道路 (road.shp)には、道路の種類によって属性が付けられています。

oam_id	name	ref	type	oneway	bridge	maxspeed
0	22650239 ファミリー駅(Fam...	NULL	residential	0	0	NULL
1	22650247 NULL	NULL	service	0	0	NULL
2	22650500 NULL	276	trunk	0	0	NULL
3	22650640 京極供知交線	478	secondary	0	0	NULL
4	22650734 藤原二セカ供知...	343	secondary	0	0	NULL
5	22680894 NULL	NULL	motorway	1	0	NULL
6	22680894 NULL	NULL	motorway	1	0	NULL
7	22680845 NULL	NULL	motorway	1	0	NULL
8	22680846 NULL	NULL	motorway	1	0	NULL
9	24258730 NULL	63	primary	0	0	NULL
10	24258861 海峯通	279	trunk	0	0	40
11	24258869 川辺白通	NULL	unclassified	0	0	NULL
12	24259116 川辺緑通	NULL	unclassified	0	0	NULL

GIS の属性データで「Type」というデータが道路の種類です。

GIS ではこの種別を使用して、表示スタイルを設定します。

OpenStreetMap で使用される道路の種類は次のとおりです。

1. motorway = 高速道路
2. motorway_link = 高速道路への接続道路
3. trunk = 国道
4. trunk_link = 国道への接続道路
5. primary = 主要道路 (都道府県道)
6. primary_link = 主要道路への接続道路
7. secondary = 補助的的道路 (市町村道)
8. secondary_link = 補助的的道路への接続道
9. tertiary = センターラインのある道路

- 10.residential = 住宅地へ入る道路
- 11.unclassified = 特に種別のない道路
- 12.road = 種別が不明な道路
- 13.living_street = 歩行者優先道路
- 14.service = サービス道路、裏通、路地
- 15.track = 農道、林道
- 16.pedestrian = 歩行者専用道路
- 17.raceway = レース用コース
- 18.services = サービスステーション内道路
- 19.path = 小道
- 20.cycleway = 自転車専用道
- 21.footway = 遊歩道、歩道
- 22.bridleway = 乗馬道
- 23.steps = 階段
- 24.construction = 工事中道路
- 25.proposed = 計画中の道路

詳しくは、

「http://wiki.openstreetmap.org/wiki/JA:Map_Features#Highway」に記載されています。参考にしてください。

4.6 河川(Waterway.shp)の属性

道路と同じく、河川データにも属性があります。河川はあまり分類することは無いと思いますが、属性の説明は以下のとおりです。

詳しくは、「http://wiki.openstreetmap.org/wiki/JA:Map_Features#Waterway」に記載されています。参考にしてください。

1. river = 細い川
2. stream = 自然な小川、river より細い
3. riverbank = 大きな河川 (12m 以上)
4. canal = 運河
5. ditch = 小さい溝
6. drain = 排水溝、人工水路

5 QGIS の操作

5.1 QGIS で使うために

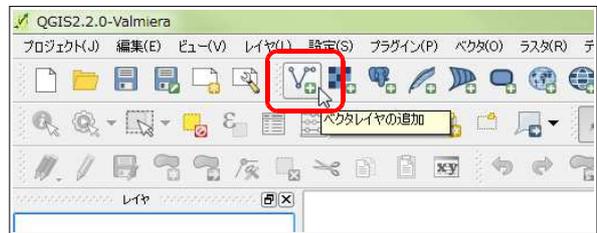
前項まででダウンロード、変換したシェープファイルは、そのまま GIS に表示してもただの線であったり点であったりするだけです。GIS で使用するためには、スタイルの設定を行わなければなりません。

また、一部データの編集を行わなければならない場合もあります。

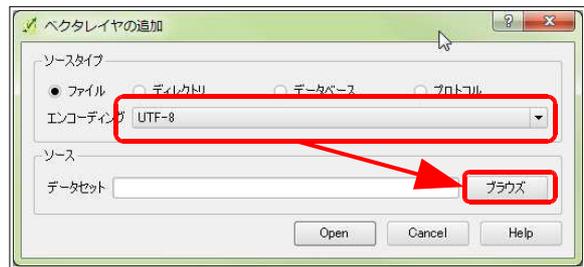
この項では、QGIS を例にして、シェープファイルの表示方法などの説明を行います。

5.2 レイヤの追加

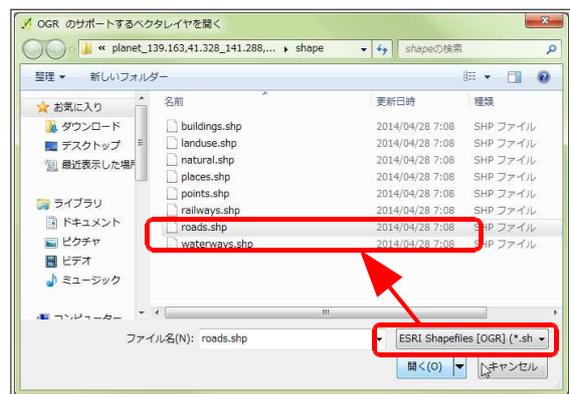
- 1) シェープファイルを QGIS に表示するためには、「ベクタレイヤの追加」を行います。



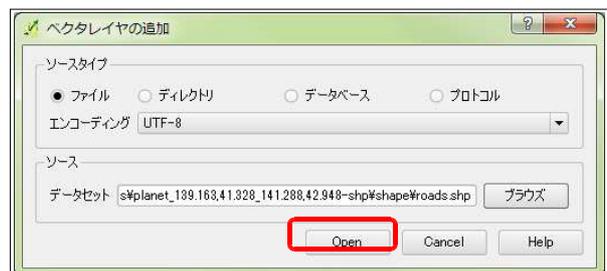
- 2) 「エンコーディング」を正しく指定しないと、属性データが文字化けします。
 基盤地図情報 = Shift_JIS
 OpenStreetMap = UTF-8
 [ブラウザ]ボタンをクリックし、シェープファイルを指定します。



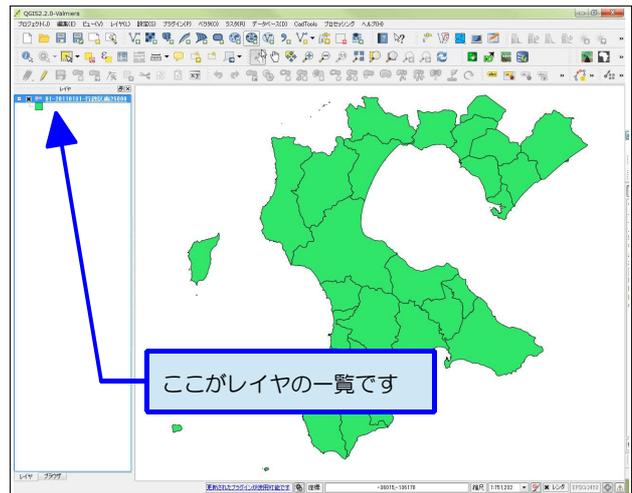
- 3) ファイルの種類を「ESRI Shapefile[ORG]」にして、読み込みたいシェープファイルを選択します。



- 4) [Open]ボタンをクリックすると、地図にシェープファイルが読み込まれます。



- 5) レイヤにシェープファイルの地図が追加されました。



5.3 座標参照系及びエンコードの変換

変換したシェープファイルは、様々な座標参照系が使用されています。

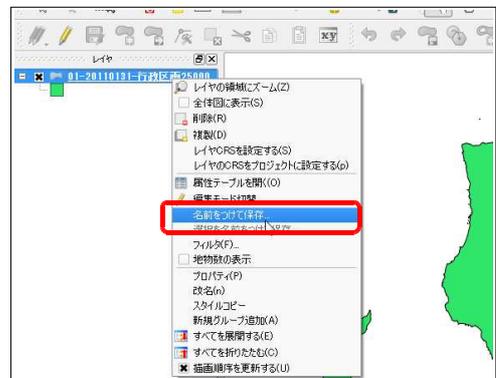
基盤地図情報は平面直角座標系 JGD-2000、OpenStreetMap は WGS84 です。

座標参照系は、出来るだけ一つの地図では統一しておいた方が解析などを行う場合にも有効です。

また、エンコード（文字コード）もデータごとにちがうとレイヤに読み込むときに煩雑になるため、統一しておいた方が良いでしょう。

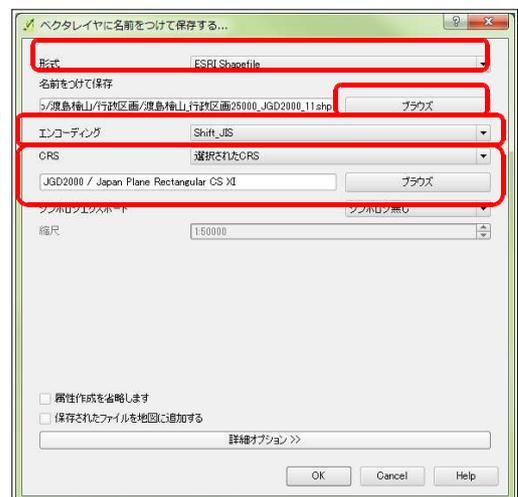
以下に変換手順を記載します。

- 1) 変換したいレイヤを右クリックし、「名前を付けて保存」を選択します。



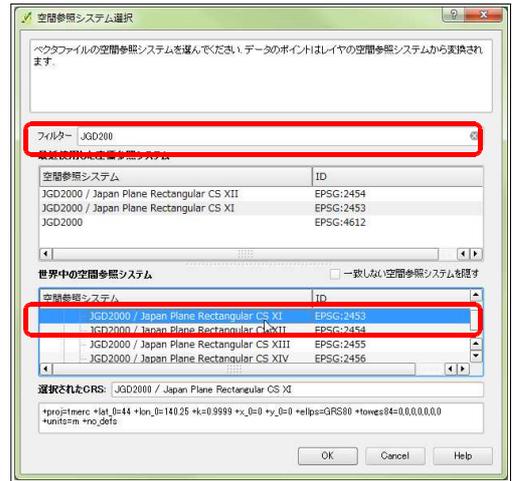
- 2) 「ベクタレイヤに名前を付けて保存する」ダイアログが表示されます。

今回は、ファイル形式をシェープファイル、エンコーディングを Shift-JIS、座標参照系を平面直角座標系 JGD2000 の 11 系にして保存します。



- 3) 「形式」は「ESRI Shapefile」を選択します。
- 4) [ブラウズ] ボタンで、保存するファイル名を指定します。

- 5) 「エンコーディング」は「Shift_JIS」を選択します。
- 6) 「CRS」が座標参照系のことです。
「CRS」で「選択された CRS」を選択します。
[ブラウズ] ボタンをクリックし、「JGD2000 / Japan Plane Rectangular CS XI」を選択します。
「フィルター」欄に「JGD2000」と入力すると素早く抽出できます。
- 7) すべて選択できたら、[OK] ボタンをクリックし、ファイルを保存します。



- 8) 同じようにすべてのシェープファイルを変換しておくことで後で便利に利用出来ます。

5.4 レイヤのスタイルの設定

レイヤのスタイルの設定を行うと、見やすい地図を作成することが出来ます。

レイヤのスタイルの設定方法は、別途マニュアルなどを参照してください。

なお、スタイルの設定がよくわからないという場合には、次のサイトにスタイル設定ファイルを保存してあります。

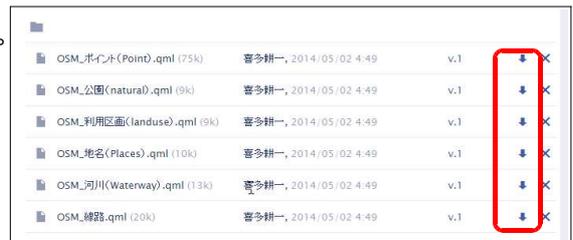
https://sites.google.com/site/kibanshapehokkaido/04-qgis_stylefile

以下の手順で、スタイル設定ファイルをダウンロードし、レイヤのスタイルを簡単に設定することが出来ます。

- 1) スタイル設定ファイルのダウンロードサイトにアクセスします。



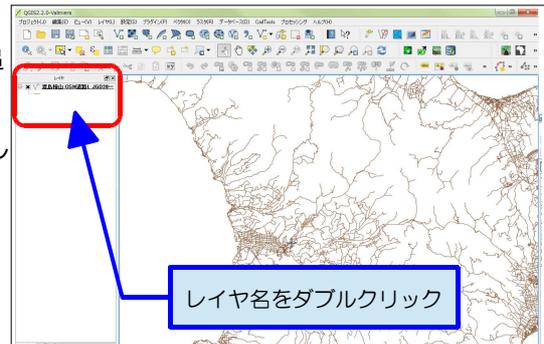
- 2) サイトの下の方でファイルをダウンロードできます。右の↓をクリックし、ファイルをダウンロードします。



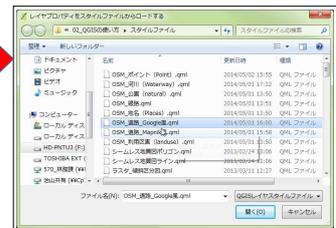
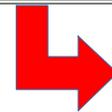
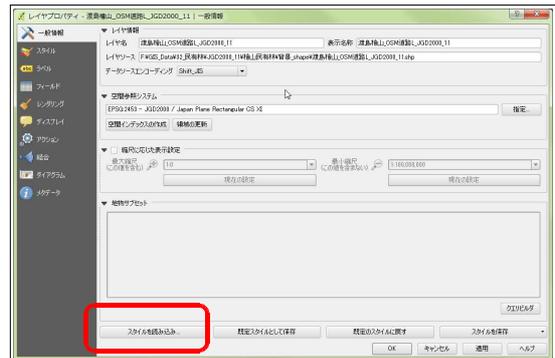
3) QGIS にレイヤを追加します。

今回は、OpenStreetMap の道路データをレイヤに追加しました。

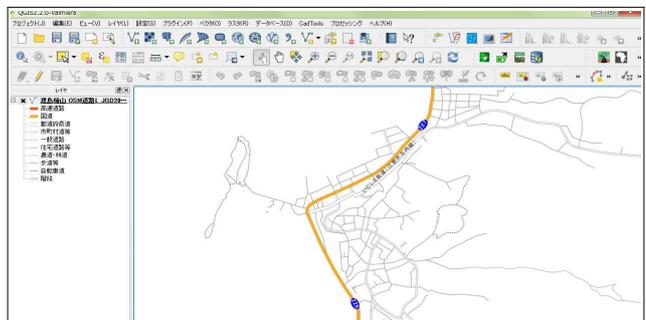
レイヤの名称をダブルクリックするか、右クリックして、レイヤのプロパティを表示します。



4) レイヤのプロパティ画面の下にある、[スタイル読み込み] ボタンをクリックして、ダウンロードしたスタイル設定ファイルを選択します。



5) レイヤのプロパティの [OK] ボタンをクリックすると、スタイルが設定されます。



GIS 用背景地図の材料を作る

作成年月 2014 年 5 月

作成者 きたこういち