

OpenStreetMap 編集マニュアル

目次

1 章	はじめに.....	1
1.1	OpenStreetMap とは？	1
1.2	OpenStreetMap のアカウントを作成する	1
1.3	OpenStreetMap のサイトを使用する	3
1.3.1	閲覧	3
1.3.2	属性情報の確認	4
1.3.3	編集	4
1.3.4	履歴	5
1.3.5	エクスポート	5
1.3.6	パーマリンク・圧縮リンク	5
1.4	マッピングの流れ	6
1.5	マッピング用ソフトについて.....	7
2 章	JOSM の環境準備.....	8
2.1	JOSM とは？	8
2.2	JOSM をインストールする	8
2.3	JOSM を起動する	8
2.4	JOSM を終了する	9
2.5	JOSM の画面構成	9
2.6	ウィンドウレイアウトを整える	10
2.6.1	表示の切り替え	10
2.6.2	切り出し(フローティング表示)	11
2.6.3	幅や高さの変更	11
2.7	ツールバーの設定を変更する.....	11
2.8	JOSM の各種設定をする	12
3 章	地図の読み込み・ダウンロード.....	15
3.1	地図の用途とフォーマット	15
3.2	データをダウンロードして読み込む	15
3.2.1	地図上で領域を指定してダウンロードする	16
3.2.2	ブックマークから呼び出してダウンロードする.....	16
3.2.3	領域の座標値を指定してダウンロードする	17
3.2.4	地名からダウンロード領域を指定する	17
3.2.5	ズームレベルやタイル数を指定してダウンロードする	17

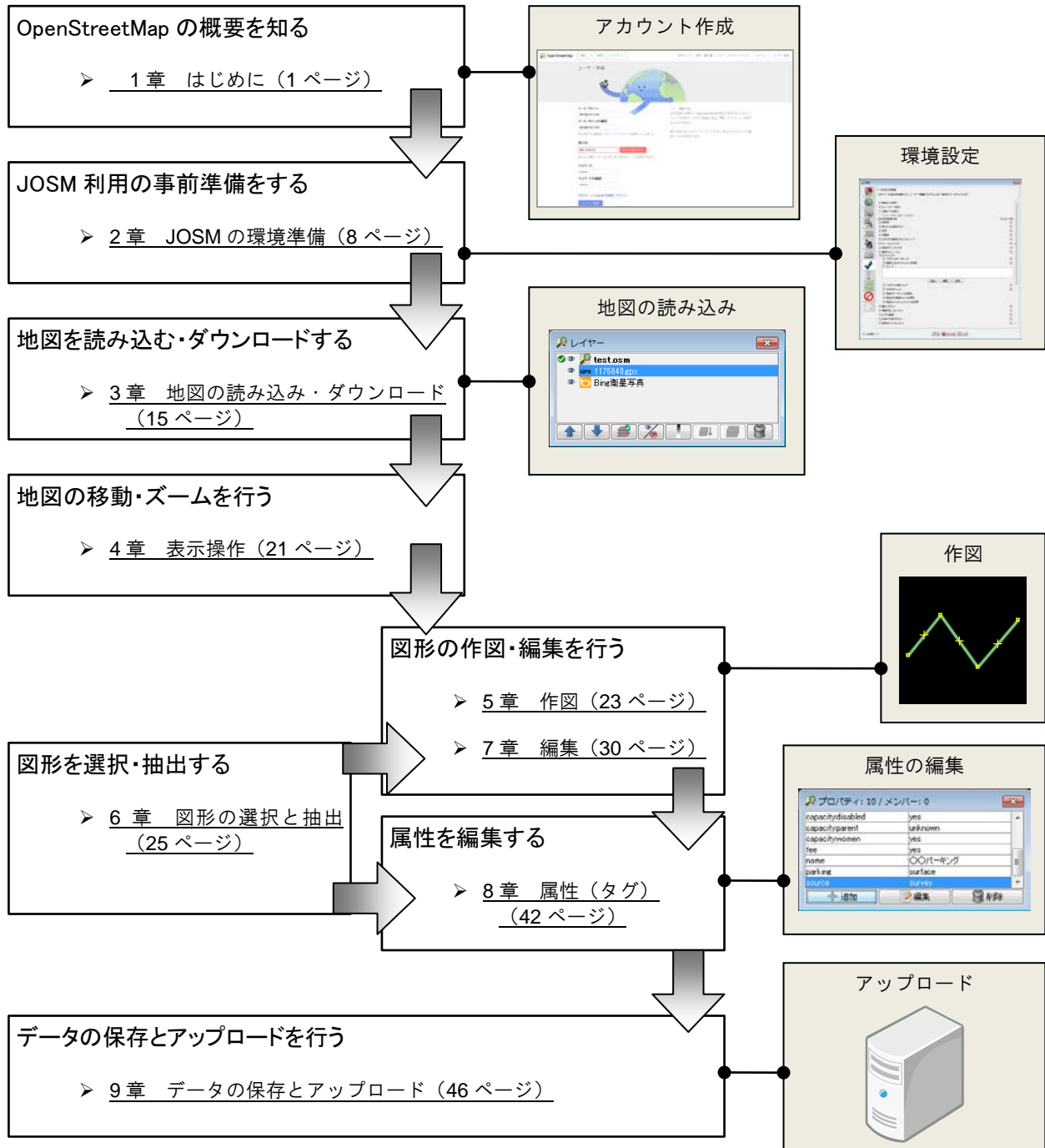
3.3	地図を読み込む	18
3.4	背景画像を読み込む	19
3.5	レイヤを操作する	20
3.5.1	レイヤーの種類	20
3.5.2	サイドボタン	20
4	表示操作	21
4.1	地図を移動する	21
4.2	地図を拡大／縮小する	21
4.3	対象を拡大表示する	21
4.4	描画スタイルを変更する	22
4.5	ワイヤーフレームで表示する	22
4.6	全画面表示にする	22
5	作図	23
5.1	図形の種類	23
5.2	ノード（点）を作図する	23
5.2.1	クリックで作図する	23
5.2.2	座標値を指定して作図する	23
5.3	ウェイ（線）を作図する	24
5.4	エリア（面）を作図する	24
5.5	既存の図形をコピーする	24
6	図形の選択と抽出	25
6.1	図形をクリックで選択する	25
6.2	範囲を指定して選択する	25
6.3	属性を指定して選択する	26
6.4	作者を指定して選択する	27
6.5	過去の処理対象を選択する	27
6.6	フィルターについて	27
6.7	フィルターを登録する	28
7	編集	30
7.1	操作を元に戻す	30
7.2	操作を繰り返す	30
7.3	図形を移動する	30
7.4	ノード（頂点）を編集する	31
7.5	図形を削除する	31
7.6	ウェイを追加する	32
7.7	ウェイを分割する	32

7.8	ウェイを結合する	32
7.9	ウェイを反転する	33
7.10	ウェイを単純化する	33
7.11	ウェイを円形にする	33
7.12	ノードを一直線に配置する	34
7.13	ノードを等間隔に配置する	34
7.14	ウェイを直交化する	34
7.15	図形の鏡像を作成する	35
7.16	ウェイをトレースする	35
7.17	ノードを結合する	36
7.18	ノードをウェイに組み込む	36
7.19	ウェイを離す	37
7.20	複数のエリアを結合する	37
7.21	リレーションを作成する	38
7.21.1	リレーションとは?	38
7.21.2	リレーションの作成方法	38
8 章	属性(タグ)	42
8.1	属性とは?	42
8.2	プリセットで属性を追加する	43
8.3	属性を1つずつ追加する	43
8.4	属性をコピーする	44
8.5	属性を変更する	45
8.6	属性を削除する	45
9 章	データの保存とアップロード	46
9.1	編集内容を保存する	46
9.2	選択オブジェクトのみアップロードする	46
9.3	すべてのデータをアップロードする	47
10 章	データ管理	48
10.1	作業履歴を参照する	48
10.2	データ構造をチェックする	48
10.3	競合を解決する	50
10.4	変更セットを管理する	51
10.5	データの再読み込みを行う	52
10.5.1	データ全体を更新する	52
10.5.2	選択を更新する	52
10.5.3	編集データを更新する	52

11 章 プラグイン.....	53
11.1 プラグインの概要	53
11.2 Building tools.....	54
11.3 OpeningHours editor	54
11.4 OpenStreetBugs	55
11.5 mirrored_download	55
11.6 Walking Paper.....	55

このマニュアルの活用方法

- マッピング作業の一連の流れを知る



- 応用的な操作を習得する

データの管理やエラーチェックをする

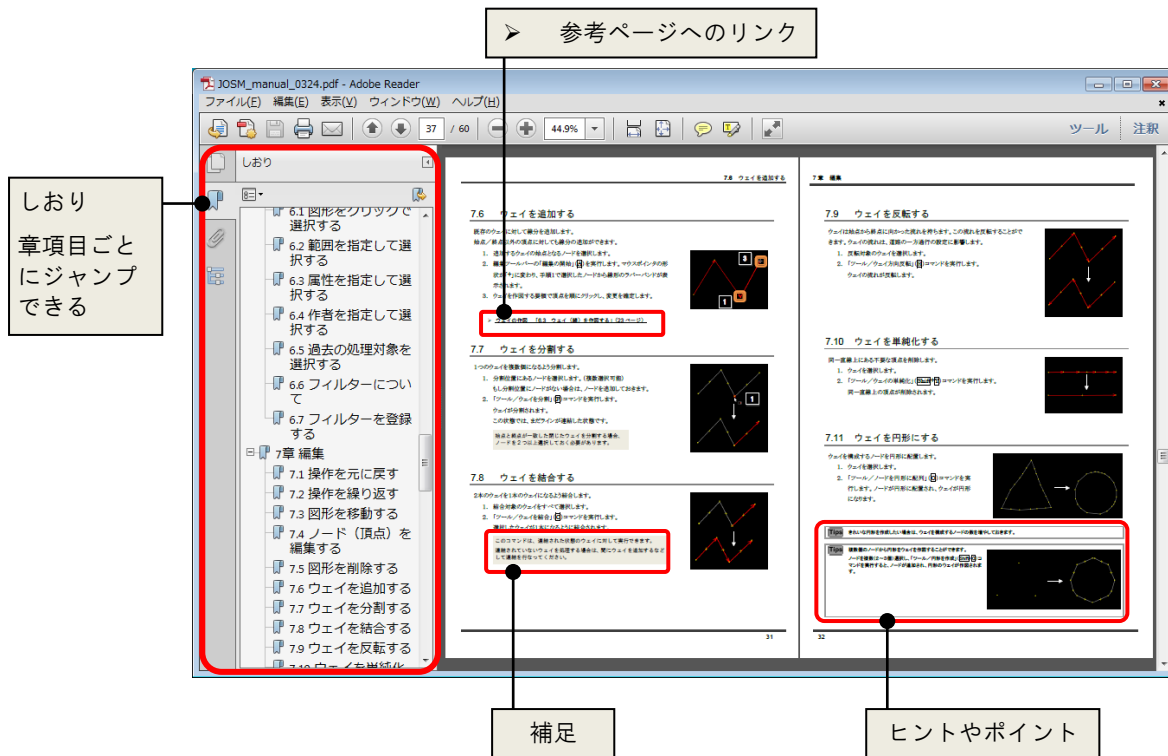
- 10章 データ管理 (48 ページ)

プラグインで機能拡張を行う

- 11章 プラグイン (53 ページ)

このマニュアルの使い方

このマニュアルは PDF で配布しており、Adobe Acrobat Reader などを使って、閲覧・検索することができます。



おことわり

このマニュアルは定期更新・内容追加していますが、マニュアルの更新が間に合っていない場合があります。あらかじめご了承ください。

1章 はじめに

この章では OpenStreetMap の概要について説明します。

1.1 OpenStreetMap とは？

OpenStreetMap とは、「全世界をマッピングする」という壮大なプロジェクトであり、その成果物も指します。

誰もが自由に、このマッピングプロジェクトに参加することができます。

コンピュータを使用し複数のマッパーが同時編集し、その成果は誰もが自由(フリー)に利用できます。

1.2 OpenStreetMap のアカウントを作成する

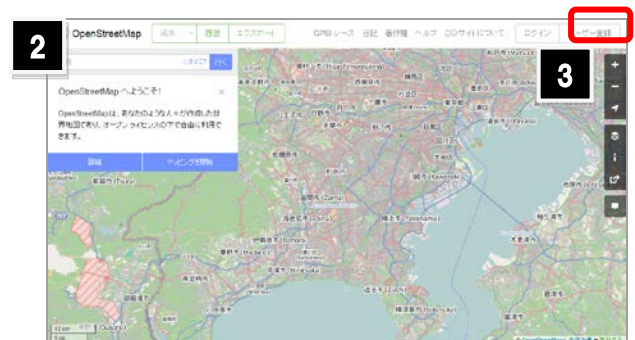
OpenStreetMap でマッパーとして活動するにはアカウントの作成が必要です。

アカウントの作成は OpenStreetMap のサイトから行います。

1. インターネット用ブラウザを起動します。
2. 「<http://www.openstreetmap.org/>」と入力します。(または「Openstreetmap」などのキーワードで検索します。)

OpenStreetMapのサイトが表示されます。

3. 「ユーザ登録」のリンクをクリックします。
4. メールアドレス、希望の表示名(アカウント)とパスワードを入力します。
5. 「続行」ボタンをクリックします。



6. お住まいの国もしくは地域を選択します。
日本の場合は「それ以外の国」を選択します。
7. 「私の投稿をパブリックドメインとします」にチェックを入れます。
8. 「同意」ボタンをクリックします。

ここまでの操作を行うと、入力されたメールアドレス

に確認メールが送信されます。確認メールのリンク

をクリックして、登録を確定します。

に確認メールが送信されます。確認メールのリンクをクリックして、登録を確定します。



9. ログイン画面で、メールアドレス(またはユーザ名)とパスワードを入力します。
10. 「ログイン」ボタンをクリックします。

OpenStreetMap のサイトにログインされます。

「ログイン状態を保持」にチェックを入れると、ログイン状態を一定期間保持することができます。



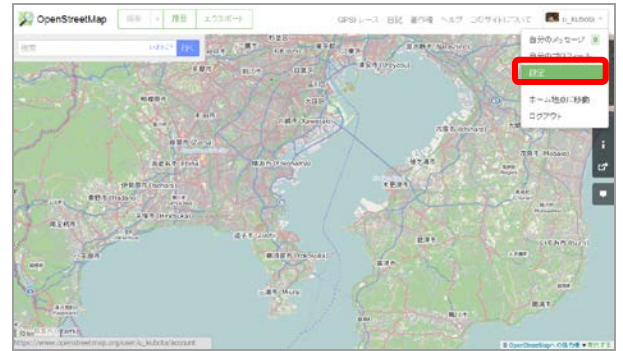
Tips

パスワードは8文字以上で指定する必要があります。
ログインすると、サイトの右上にログインユーザ名が表示されます。

Tips

ログインユーザ名のメニューから「自分のプロフィール」を選択すると、自分のユーザページが表示されます。アカウントを作成したら「設定」のリンクをクリックし、プロフィールの入力や画像の選定、ホーム(そのユーザの活動場所)などを設定します。

なお、各ユーザのページの URL のフォーマットは「http://www.openstreetmap.org/user/(ユーザ名)」です。気になるマッパーのページを参照し「友達に追加」のリンクをクリックすると、そのマッパーを友達として登録できます。



プロフィールページの使い方

ユーザの説明文

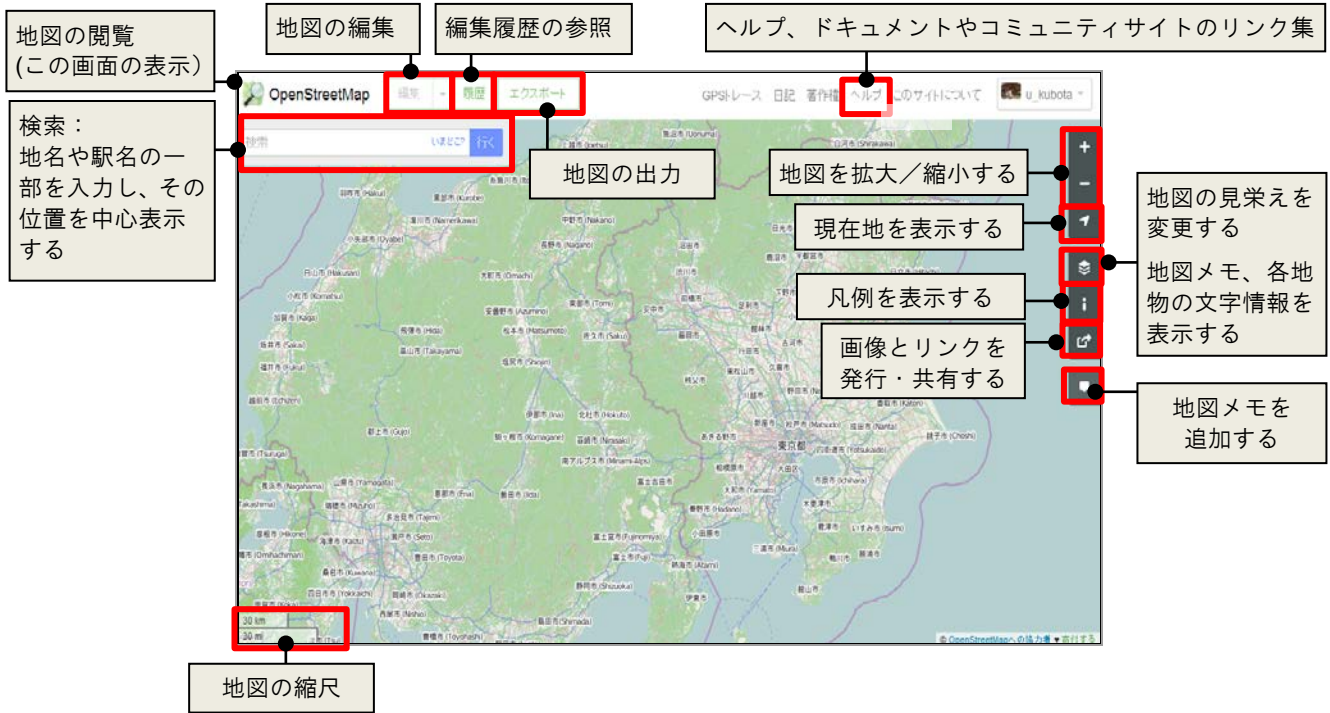
友達の一覧
この下に、自分のホーム周辺にいるユーザのリストがある

編集履歴、メモ、アップロードしたトレース、日記、コメントを閲覧する

ユーザのホーム位置(赤)
他のユーザのホーム位置(緑)

1.3 OpenStreetMap のサイトを使用する

OpenStreetMap のサイト (<http://www.openstreetmap.org/>) では、アカウントの作成や地図の閲覧だけでなく、様々な操作ができます。ここでは、よく使用する機能について紹介します。



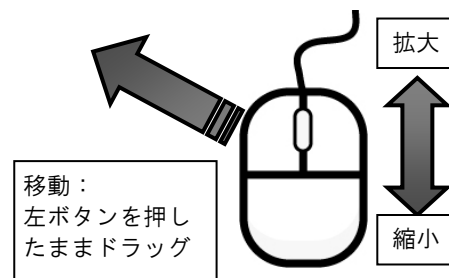
Tips ログイン時には、ログインユーザ名のメニューが表示されます。そこから、ユーザのプロフィール閲覧やユーザ設定、ログアウトができます。くわしくは前頁を参照ください。

1.3.1 閲覧

作成された OpenStreetMap の地図を閲覧します。

マウスの左ボタンを押したままドラッグすると地図の移動ができます。

マウスのホイールを手前に回転すると縮小、奥に回転すると拡大します。



Tips 画面の右上にあるスケールスライダーのつまみをドラッグすることでも、地図の拡大/縮小ができます。

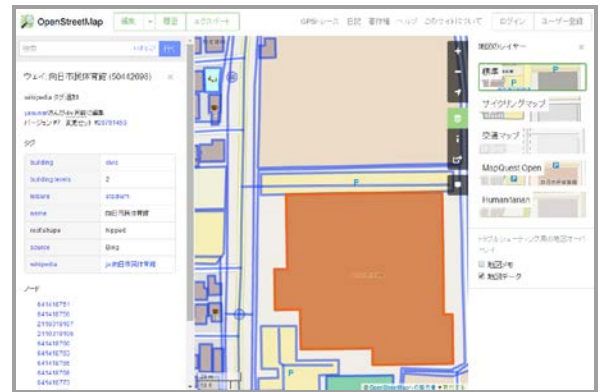
1 「現在地を表示」ボタンをクリックすると、端末の位置情報を考慮して、その位置周辺の地図を表示できます。

さらに、レイヤマークをクリックすると地図の見栄えを変更できます。



1.3.2 属性情報の確認

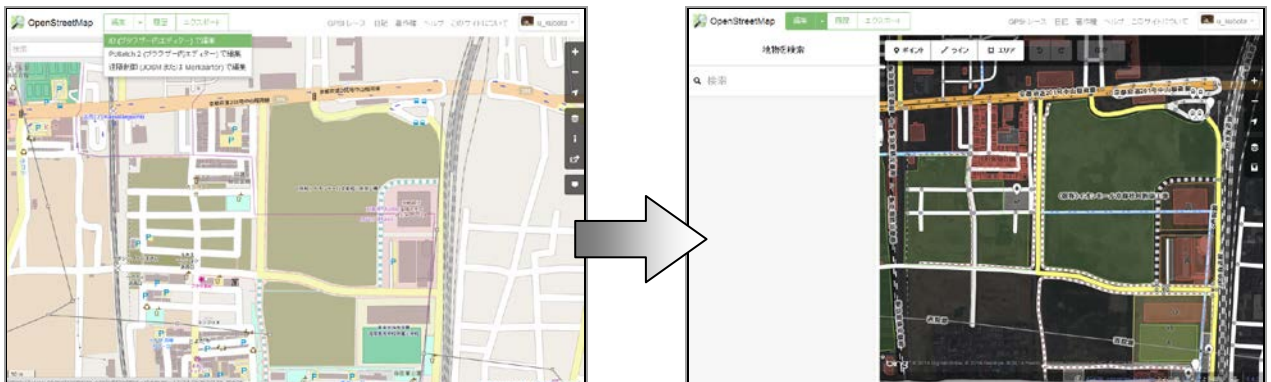
「地図レイヤー」パネルにある「地図メモ」にチェックを入れると、クリックした箇所にある地物の情報を確認できます。チェックを入れると、表示範囲内の地物の情報をロードするため、予めズームインしてからチェックを入れることをお勧めします。



Tips 「地図メモ」にチェックを入れると、地図メモ(マッパーが残したメモ)を参照することができます。地図メモに登録された位置には、シンボルが表示されます。

1.3.3 編集

画面上の「編集」メニューをクリックすると、iD、Portlatch2 などのエディタが起動します。サーバへの負荷を最小限にするため、編集対象地域をよく拡大してから、エディタを起動します。

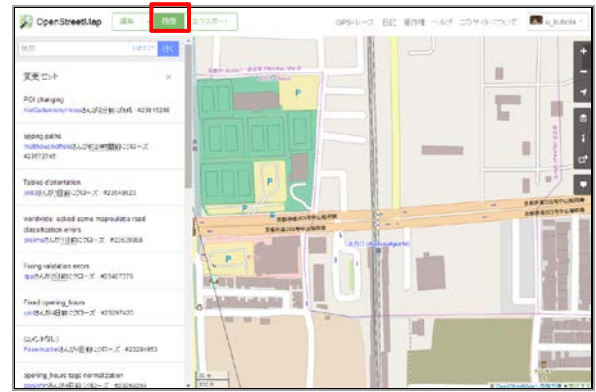


Tips 「編集」のリンク部分をクリックすると、iD が起動します。

1.3.4 履歴

画面上の「履歴」のリンクをクリックすると、表示範囲の地図の変更履歴を参照できます。

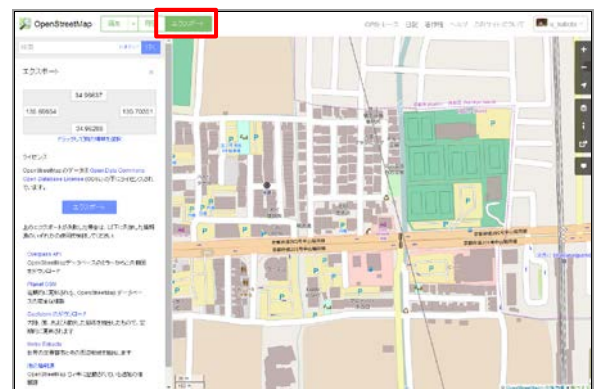
この機能についても、ある程度地図を拡大しないと実行できません。



1.3.5 エクスポート

画面上の「データをエクスポート」のリンクをクリックすると、オープンストリートマップのベクタデータ(*.osm)の出力処理を行います。

出力範囲を指定して出力します。もし出力に失敗した場合、パネルの下にあるデータリンク集にアクセスして、データを入手してください。

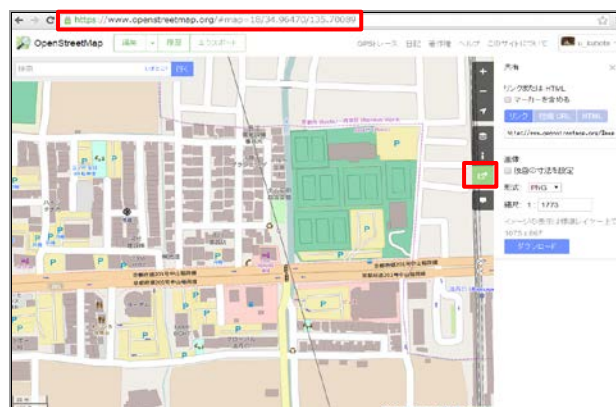


1.3.6 パーマリンク・圧縮リンク

「openstreetmap.org」のページでは、現在表示している地図の中心座標とズームレベルをアドレスとして定義します。

例えば、「<http://www.openstreetmap.org/#map=19/34.94969/135.70724>」であれば、ズームレベルは19、中心位置の緯度が34.94969、経度が135.70724であることがわかります。

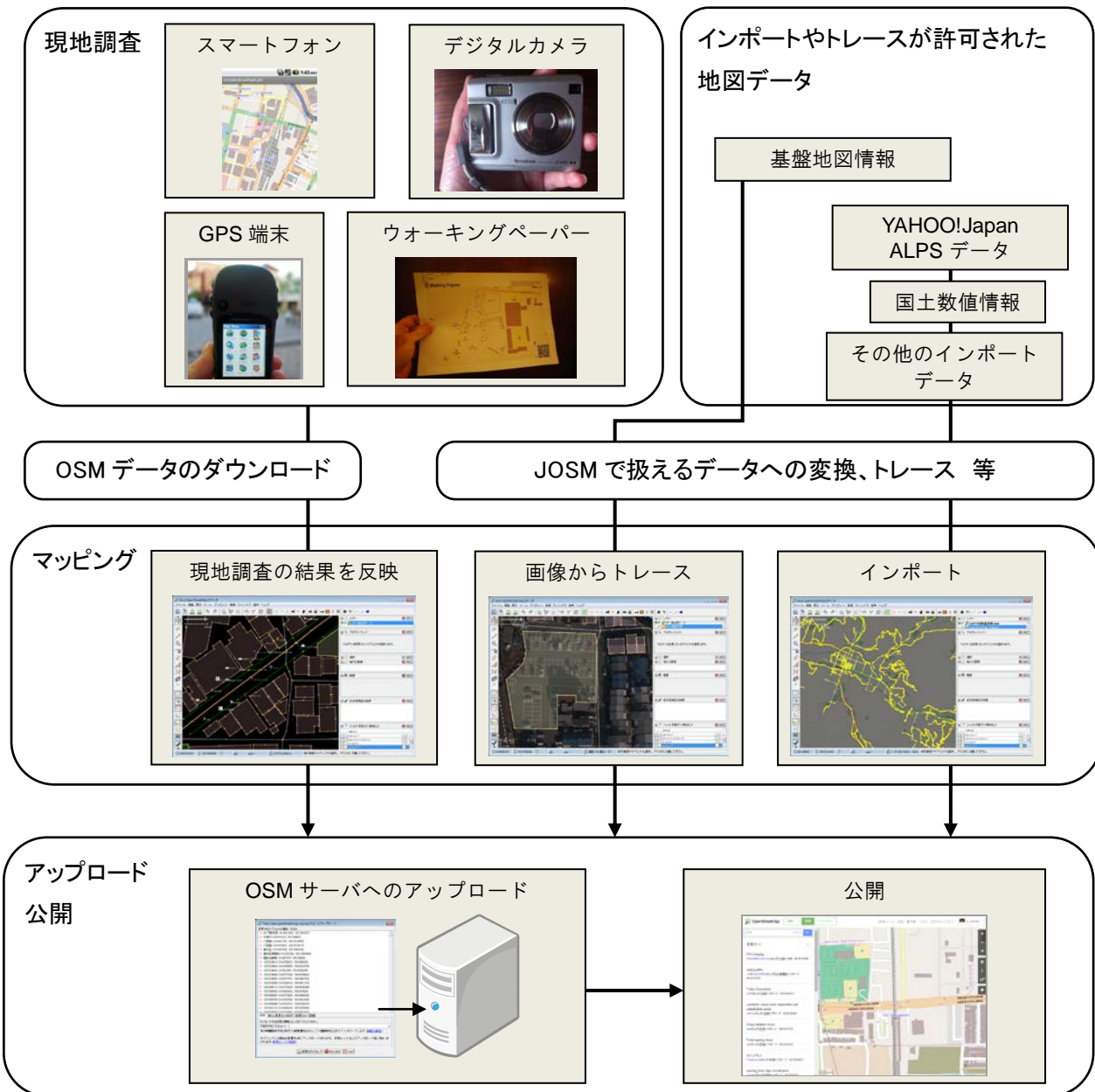
「共有」ボタンをクリックすると、圧縮リンクを発行することができます。さらに、埋め込み HTML を生成したり、画像を生成することができます。



1.4 マッピングの流れ

マッピングの方法には、大きく分けて3通りあります。

- 現地に行き、GPS 端末等を用いて位置情報を収集してマッピングする
- 航空写真などの画像を読み込み、トレースでマッピングする
- OpenStreetMap 向けエディタで読み込み可能な形式のデータをインポートする



注意!

著作権者から明確な許諾を得ずに、著作権のある情報源（例: Google マップや印刷された地図）からデータを持ち込むことはできません。

1.5 マッピング用ソフトについて

OpenStreetMap のためのマッピング用ソフト(エディタ)には複数用意されています。

主には、以下のものが使用されます。

- Potlatch 2

OpenStreetMap のサイトです。

使用する PC に Flash がインストールされていれば、使用できます。

➤ [Potlatch の起動 「1.3.3 編集」\(4 ページ\)](#)

- iD

JavaScript ベースのエディタです。「編集」のリンクをクリックすることでも起動します。

比較的新しく登場したエディタです。

- JOSM

中級者向けのソフトであり、使用する PC に実行ファイル (*.jar) を配置して起動します。

前述の Potlatch 2 よりも多様な操作が可能です。

Tips

このマニュアルでは、JOSM の操作について説明していきます。
エディタの比較検討をする場合、以下の URL をご参考ください。
http://wiki.openstreetmap.org/wiki/JA:Comparison_of_editors

2章 JOSM の環境準備

2.1 JOSM とは？

JOSM は JavaOpenStreetMapEditor の略であり、OpenStreetMap のためのエディタソフトです。高度な作図機能とマッピングしやすいユーザインタフェースをもちます。また、詳細な環境設定が可能で、その設定を保存できる特長があります。

▶ [JOSM のインストール 「2.2 JOSM をインストールする」\(8 ページ\)](#)

2.2 JOSM をインストールする

マッピングで使用する PC に JOSM をダウンロードし、インストールを行います。

Tips JOSM の動作には Java(1.6)を必要とします。もし、インストール対象の PC に Java がインストールされていない場合は、あらかじめインストールしておきましょう。

1. インターネット用ブラウザを起動します。
2. 「jism. openstreetmap.de」と入力します。
または「JOSM」で検索して、右図のページを表示します。
3. 使用環境の OS に合わせたファイルをダウンロードします。通常、安定したバージョンである「jism-tested.jar」をダウンロードするため、このリンクをクリックします。
4. ダウンロードしたファイルを、使用する PC に保存します。



Tips ダウンロードした「jism-tested.jar」のみでは起動できない場合、「Windows インストーラ」などのインストーラをダウンロードし、インストールを行います。インストールを行うと、スタートメニューから JOSM を起動できるようになります。

2.3 JOSM を起動する

スタートメニューの「JOSM」をクリックするか、ダウンロードした「jism-tested.jar」をダブルクリックすることで、JOSM を起動します。

Tips 使用メモリを指定した起動ができます。

Windows の場合は以下の手順をお試しください。

1. テキストエディタ(例:メモ帳)を起動し、新しいテキストファイルを作成します。
2. テキストファイルにコマンドを記載します。例)java -Xmx512M -jar jism-latest.jar (512MB を使用して起動します)
3. テキストファイルを上書き保存し、ファイルの拡張子を「bat」に変更します。
4. bat をダブルクリックして、JOSM を起動します。

Mac の場合は Mac OS 10.4 以上を使用して、ターミナルでコマンドを実行します。
コマンド例は Windows での例と同様です。

Tips

使用している JOSM のバージョンが古くなった場合(すなわち、新しいバージョンが公開された場合)、JOSM の起動時に、更新を促すメッセージが表示されます。

2.4 JOSM を終了する

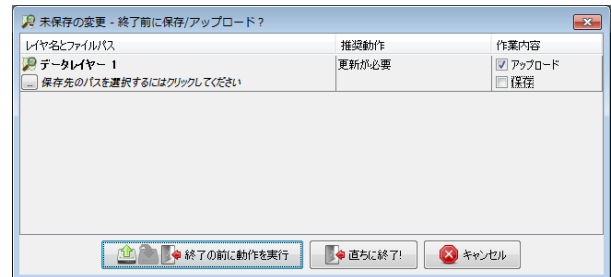
「ファイル／終了」(**Ctrl**+**Q**)を実行するか、JOSM の画面右上の「×」をクリックします。

Tips

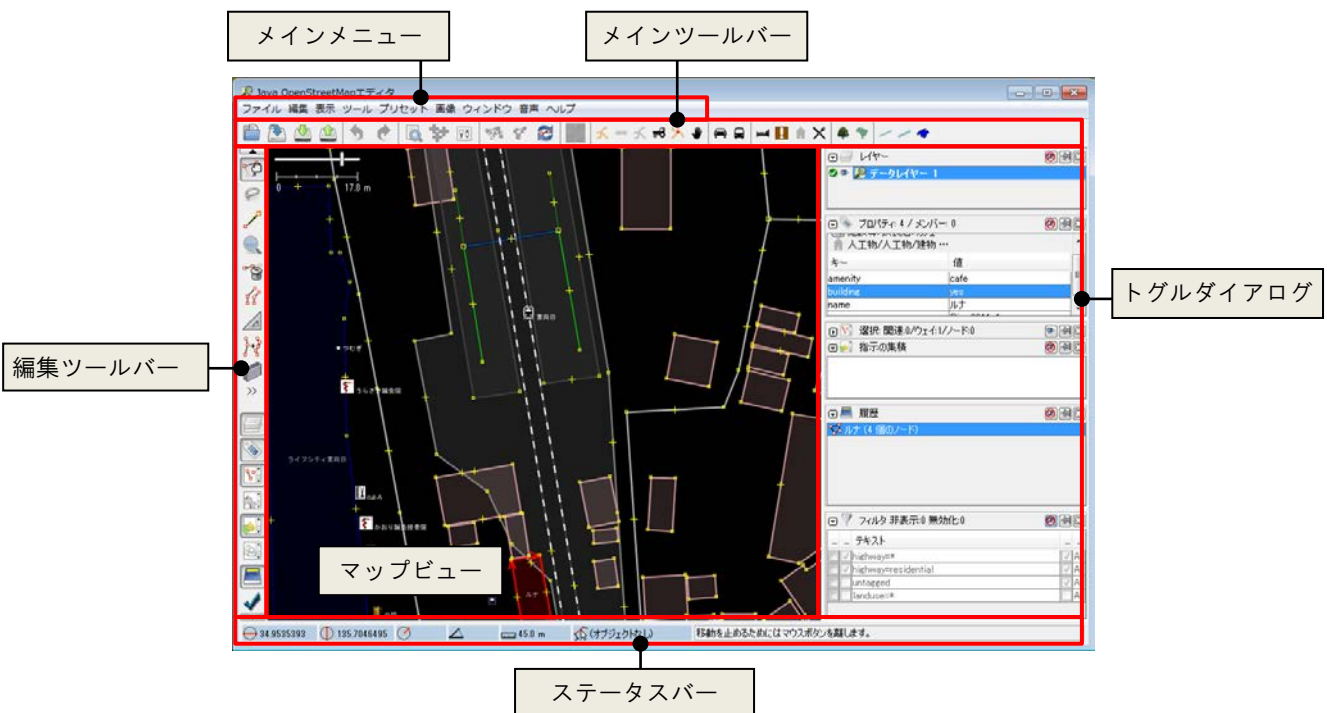
編集内容を保存していなかったり、データのアップロードが完了していない場合は、右図のダイアログが表示されます。

データのアップロードまたは保存を実行する場合は、「作業内容」欄の「アップロード」「保存」にチェックを入れ、「終了の前に動作を実行」ボタンをクリックします。

アップロードも保存も行わない場合は「直ちに終了」ボタンをクリックします。



2.5 JOSM の画面構成



- マップビュー
地図を2次元で表示する、作業の中心となるウィンドウです。
- メインメニュー
ほぼすべてのコマンドが機能別にまとめられたメニューです。
- ツールバー
コマンドをワンクリックで呼び出すためのバーです。メインツールバーと編集ツールバーの2種があります。

- トグルダイアログ

画面の右側に表示されるウィンドウです。たくさんの種類があり、作業に応じたウィンドウを表示できます。

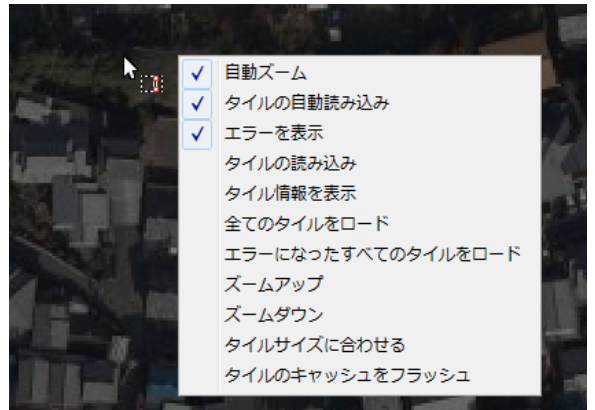
- ステータスバー

画面の下にある、マウスポインタの位置の座標値や、JOSM の発信するメッセージを確認するためのバーです。

Tips

マウスの右ボタンをクリックすると表示されるメニューのことを「コンテキストメニュー」と言います。このメニューに表示される内容は、メニューを表示する時点のマウスポインタの位置や、選択項目によって異なります。

例えば、Bing の衛星写真を表示した状態で右クリックすると、右図のようなメニューが表示されます。



2.6 ウィンドウレイアウトを整える

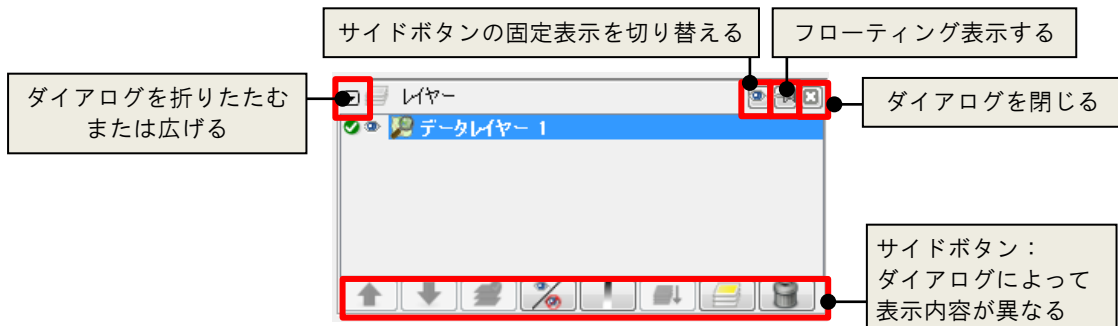
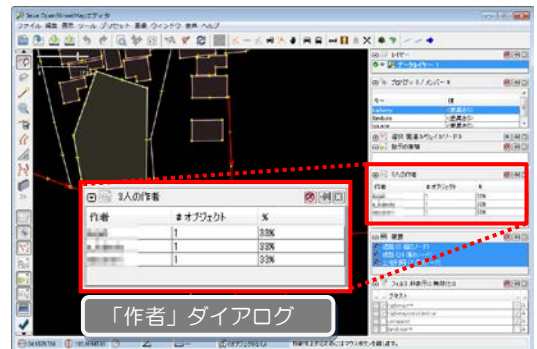
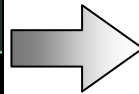
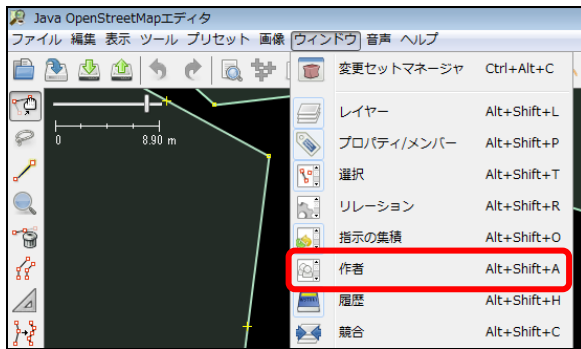
2.6.1 表示の切り替え

「ウィンドウ」以下のコマンドを実行すると、それに対応するトグルダイアログが表示されます。

例えば、「ウィンドウ／作者」(**Alt+Shift+A**) コマンドを実行すると、「作者」ダイアログが表示されます。

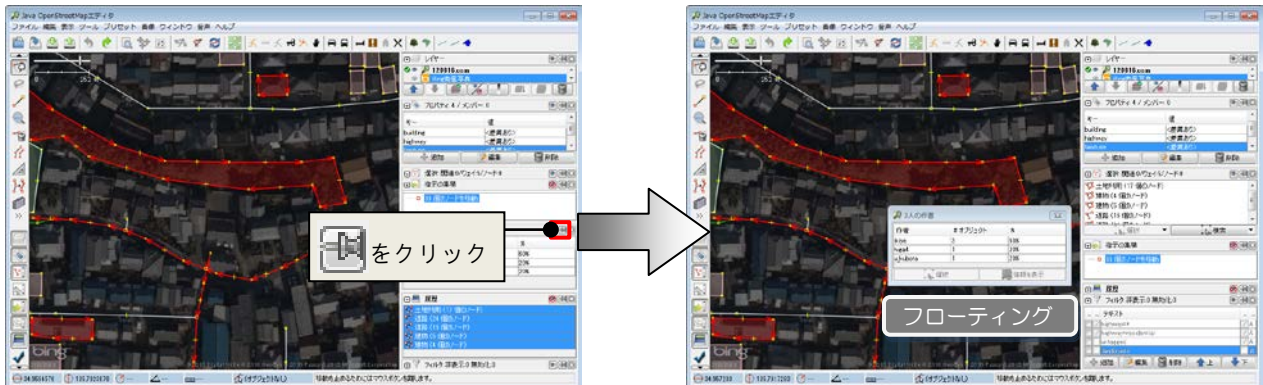
Tips

メニューのアイコンが押された状態のコマンドは、対応するダイアログがすでに表示されています。再度コマンドを実行すると、ウィンドウが非表示になります。



2.6.2 切り出し（フローティング表示）

トグルダイアログの初期表示は JOSM 画面の右側にドッキングしています。
必要に応じ、個別のダイアログを切り離して表示することができます。



Tips フローティングウィンドウの右上にある「×」をクリックすると、ドッキング状態に戻ります。

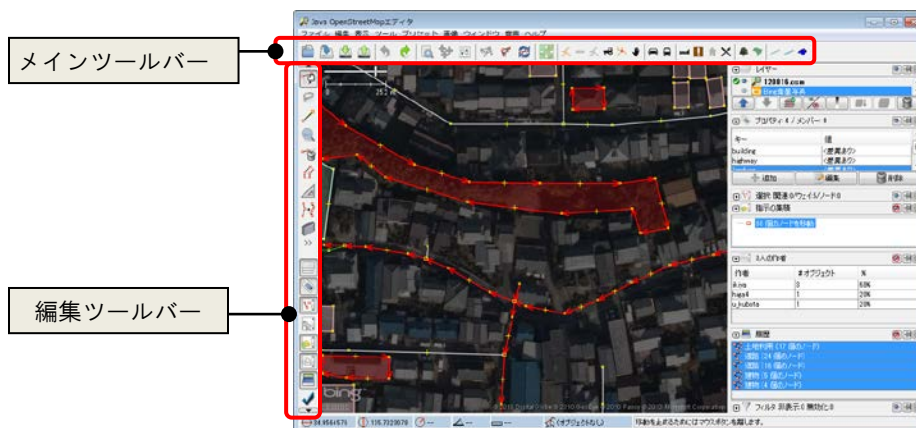
2.6.3 幅や高さの変更

各ダイアログの境界にマウスポインタを近づけると、ポインタの形状が「↔」になります。
その状態でマウスをドラッグすると、トグルダイアログの幅や高さを変更できます。

Tips ダイアログ左上の「▽」をクリックすると、そのダイアログを折りたたんで表示できます。

2.7 ツールバーの設定を変更する

ツールバーにはメインツールバーと編集ツールバーの 2 種類があります。



メインツールバーで表示するコマンドボタンは、以下の操作で表示を切り替えることができます。

1. 「編集／設定」(**F12**) コマンドを実行し、「ツールバーの要素をカスタマイズ」ボタンをクリックします。
または、メインツールバー上で右クリックし、表示される「ツールバーを設定」ボタンをクリックします。
2. 表示される以下のダイアログで、ツールバーに表示するボタンを追加／削除します。
3. 「OK」ボタンをクリックしてダイアログを閉じます。設定が反映されます。

- ツールバーにコマンドを追加する場合
 1. 「有効」のリストから、追加したいコマンドを選択します。
 2. 「ツールバー」のリストで、ボタンの挿入位置を選択します。
 3. 「>」ボタンをクリックします。コマンドボタンがツールバーに追加されます。
- ツールバーからコマンドを削除する場合
 1. 「ツールバー」のリストで、削除したいボタンを選択します。
 2. 「<」ボタンをクリックします。ツールバーのリストから、選択したボタンが削除されます。



Tips

ダイアログ中央にある「↑」「↓」ボタンをクリックすると、選択したコマンドボタンの表示順を変更できます。
 「有効」リストの下にある「区切り」は区切り線を表します。ツールバー上のコマンドボタンを分類する場合は、この区切り線を追加します。

2.8 JOSM の各種設定をする

JOSM の各種設定を行うには、「編集／設定」(**F12**) コマンドを実行し、表示される「設定」ダイアログで行います。
 ダイアログは、以下のグループで構成されています。


-  表示設定

JOSM で表示する地図や GPS のスタイルを設定します。以下の4つのタブで構成されます。

タブ	特徴	設定項目例
GPS ポイント	GPS ポイントの表示に関する設定です。ここでの設定は、JOSM 上でローカルファイルから読み込んだ GPS トレースの軌跡や、OpenStreetMap のサーバからダウンロードした軌跡を表示するときに使われます。 生の GPS ポイント間を結ぶ線を表示させることができます。 GPS ポイントを表示するサイズは標準から最大長まで変更することができます。	<ul style="list-style-type: none"> ・GPSトラック間のポイントの線 ・GPX の線の太さ
OSM データ	JOSM で図形やレイヤーを表示するときの設定です。 ウェイ(線)や、ウェイを構成する各線分の終点に矢印を表示することができます。また、ダウンロードデータの範囲を表示することができます。このデータには境界の範囲外まで伸びているウェイ全体も含まれます。「ダウンロードデータの境界を表示」のチェックボックスをチェックすると、ダウンロード範囲外に黄色の網掛けが表示されるようになります。 さらに、アクティブになっていないレイヤーを別の色で表示することができます。	<ul style="list-style-type: none"> ・一方通行の向きを矢印で表示 ・選択中のウェイやノードを強調表示
描画スタイル	ノードやウェイ、背景などの表示色を変更することができます。「描画スタイル」で始まるオプションは、「表示／ワイヤー・フレーム表示」を選択していない場合の表示に影響します。	<ul style="list-style-type: none"> ・背景 ・ハイライト ・描画スタイル...
ルック&フィール	JOSM のインタフェースで使用する言語や JOSM 画面のテーマを選択できます。「モードなし作業」オプションは編集時のクリックの挙動を変更します。このモードでは、Potlatch エディタに似た挙動になります。	<ul style="list-style-type: none"> ・起動時にスプラッシュスクリーンを表示する ・ルック&フィール ・言語

-  接続設定

OSM サーバへの接続設定を行います。認証に必要なユーザ名とパスワード、プロキシ設定などが該当します。


-  マップ設定

地図投影法や、地図の描画設定、データのバックアップなどの設定ができます。以下の4つのタブで構成されます。

タブ	特徴	設定項目例
地図投影法	投影法(地図の表示方法)に関する設定です。初期設定は「メルカトル」ですが、この設定の場合、図形を歪みなく表示ができます。画像の背景を使う場合は、その画像がサポートする投影法を設定する必要があります。画像の投影法と設定が一致していない場合、警告が表示されます。また、座標の単位や測地系の設定ができます。	<ul style="list-style-type: none"> ・地図投影法 ・単位 ・測地系
地図描画スタイル	地図のスタイルセットを選択します。初期設定では「JOSM 内部スタイル」と「Potlatch2」がアクティブなスタイルとして追加されており、前者にチェックが入っています。	
タグ付けプリセット	プリセットでオブジェクトにあらかじめ定義されたタグを付加できます。ここではどのプリセットを使うか選択できます。	
ファイルバックアップ	データをローカルファイルに保存するときに既にファイルが存在していた場合、JOSM はデータを一時ファイルに書き出します。この設定では、JOSM がこの一時ファイルを削除するか、「バックアップ」としてファイルシステム上に残すかを指定できます。	<ul style="list-style-type: none"> ・自動保存を有効にする ・データレイヤ保存時にバックアップファイルを維持

➤ [地図描画スタイル 「4.4 描画スタイルを変更する」\(22 ページ\)](#)

Tips

「編集」ツールバーの「ズームと地図の移動」() ボタンをクリックして、領域の対角2点を示すようにドラッグすると、その領域を拡大表示できます。

Tips

ステータスバーの座標値表示部分をダブルクリックすると、右図のダイアログが表示されます。このダイアログで緯度経度を入力すると、その位置にジャンプします。

また、「URL」欄にパーマリンクを貼り付け移動先を指定することができます。




-  プラグイン

使用するプラグインの制御や、プラグインの更新方法、更新頻度を設定します。


-  ツールバーのカスタマイズ

メインツールバーに表示するボタンの追加/削除などを行います。


➤ [ツールバーのカスタマイズ 「2.7 ツールバーの設定を変更する」\(11 ページ\)](#)

-  ショートカット設定

ショートカットキーの設定を変更します。


-  オーディオ設定

オーディオマッピングに関する設定を行います。

-  データ妥当性検証

妥当性検証の処理について、詳細設定を行います。

例えば、検証項目や、データアップロード時に検証を行うかなどの設定ができます。

-  リモート制御

他のアプリケーション(例: Web ブラウザ)から JOSM をリモート制御するための設定を行います。

-  画像設定

JOSM では、マッピング用の背景画像を Web から受信することができます。その画像に関する設定を行います。

Tips Web を経由して配信される背景画像のことを「WMS」「TMS」と呼びます。

タブ	特徴
画像プロバイダー	「画像」メニューに表示する画像プロバイダ(画像の名称とサービス URL)の設定を行います。
設定	WMS や TMS の読み込み設定を行います。
オフセットのブックマーク	必要に応じ、背景画像の位置をずらして表示する(オフセット表示)することができます。 レイヤ名やオフセット距離を指定し、ブックマークとして定義します。

-  転回制限

交差点に対して右折禁止などの転回制限を設定すると、その設定をシンボルで表現できます。

そのシンボルの種類をします。

-  高度な設定

これまで紹介した各種設定だけでなく、より詳細な項目について設定・確認ができます。

他のグループでは確実に設定できるインタフェースを提供していますが、このグループでは文字だけで設定を行います。そのため、入力は慎重に行う必要があります。

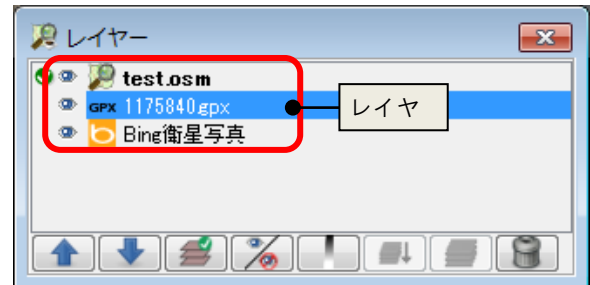
Tips JOSM に関する設定やウィンドウサイズなどは、「preferences.xml」というファイルに保存されます。
Windows の場合は、以下の場所に格納されています。
“C:¥Users¥(ユーザ名)¥AppData¥Roaming¥JOSM¥preferences.xml”
JOSM の作業環境を他の PC に移行する場合、このファイルも移行すると、元の作業環境を保持できます。

3章 地図の読み込み・ダウンロード

3.1 地図の用途とフォーマット

マッピングをする際は、必ず編集対象のデータを読み込んでおきます。必要に応じ、参考になる地図(画像)を背景に表示して作業します。JOSM に読み込まれた地図や画像のことを、「レイヤ」と呼びます。

レイヤは何枚も重ねて表示ができます。リスト上位のものが、前面に描画されます。



JOSM では以下の種類の地図を扱うことができます。

- GPX ファイル (*.gpx、*.gpx.gz)
- NMEA-0183 ファイル (*.nmea、*.nme、*.nma、*.log、*.txt)
- OSM サーバファイル (*.osm、*.xml)
- Bzip2 圧縮した OSM ファイル (*.osm.bz2、*.osc.bz)
- Gzip 圧縮した OSM ファイル (*.osm.gz)
- OSM Change ファイル (*.osc、*.osc.bz2、*.osc.bz、*.osc.gz)
- WMS ファイル (*.wms)
- 画像ファイル (*.jpg)
- WMS、TMS

3.2 データをダウンロードして読み込む

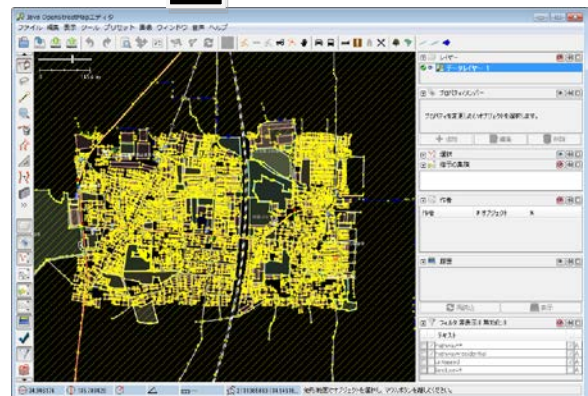
地図の編集対象となる OSM ファイルや、サーバにアップロードされた GPX ファイルをダウンロードします。

ダウンロードをする場合、「ファイル/OSM からダウンロード」コマンドを実行し、「ダウンロード」ダイアログを使用します。



3.2.1 地図上で領域を指定してダウンロードする

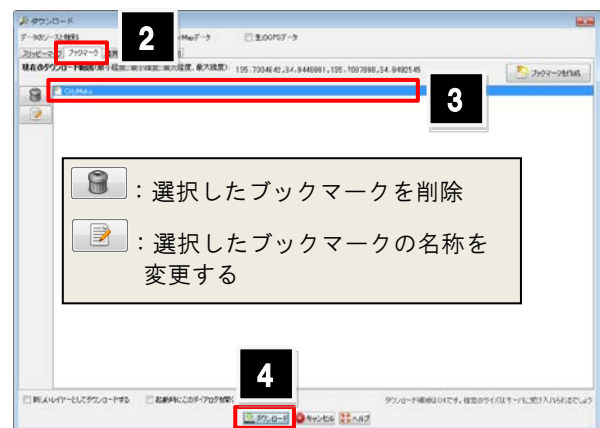
1. 「ファイル／OSMからダウンロード」を実行します。
「ダウンロード」ダイアログが表示されます。
2. 「スリッピーマップ」タブを表示します。
3. マップの移動、拡大／縮小を行い、ダウンロードしたい範囲を表示します。
4. ダウンロード領域の対角2点をドラッグで指定します。
5. 「ダウンロード」ボタンをクリックします。
対象範囲と交差する範囲のオブジェクトがダウンロードされます。



3.2.2 ブックマークから呼び出してダウンロードする

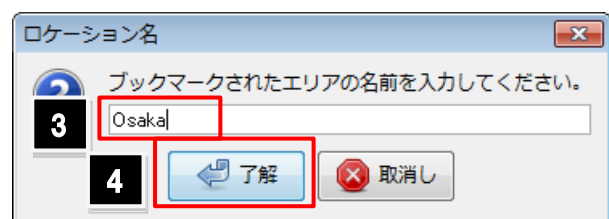
よくダウンロードする領域をブックマークとして保存できます。そのブックマークを呼び出す手順について説明します。

1. 「ファイル／OSMからダウンロード」を実行します。
「ダウンロード」ダイアログが表示されます。
2. 「ブックマーク」タブを表示します。
3. 呼び出したいブックマークを選択します。
4. 「ダウンロード」ボタンをクリックします。
ブックマークに登録された領域内のオブジェクトがダウンロードされます。



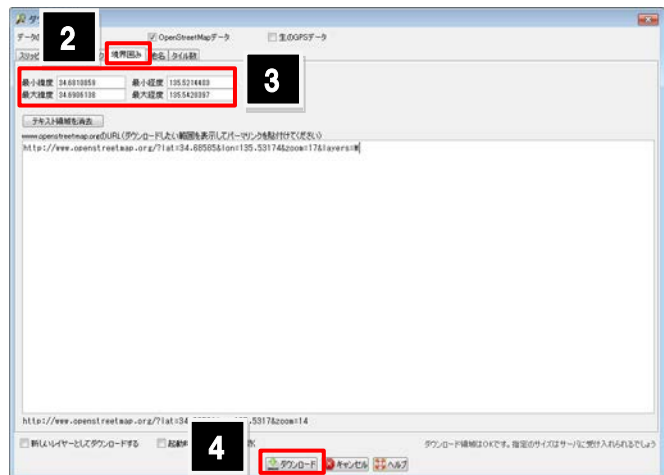
Tips ブックマークを作成する手順は以下のとおりです。

1. 「ダウンロード」ダイアログの「スリッピーマップ」タブで、領域の対角を指定するようにドラッグします。
2. 「ブックマーク」タブを表示し、「ブックマークを作成」ボタンをクリックします。
3. ブックマークの名称を入力します。
4. 「了解」ボタンをクリックします。
ブックマークのリストに追加されます。



3.2.3 領域の座標値を指定してダウンロードする

1. 「ファイル／OSMからダウンロード」を実行します。「ダウンロード」ダイアログが表示されます。
2. 「境界囲み」タブを表示します。
3. 最大／最小の緯度経度を入力します。
4. 「ダウンロード」ボタンをクリックします。指定領域のオブジェクトがダウンロードされます。



Tips

OpenStreetMap のサイトでダウンロードしたい領域を表示し、「www.openstreetmap.org の URL」欄にそのパーマリンクを貼り付けると、領域の座標値が自動入力されます。

3.2.4 地名からダウンロード領域を指定する

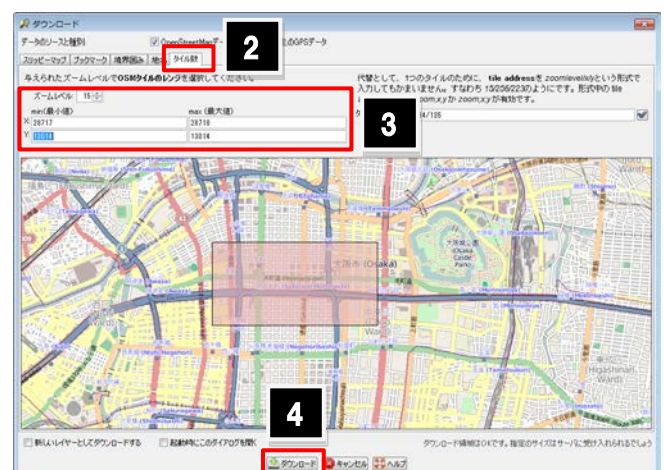
1. 「ファイル／OSMからダウンロード」を実行します。「ダウンロード」ダイアログが表示されます。
2. 「地名」タブを表示します。
3. 検索サーバを選択し、地名の一部を入力します。
4. 「検索」ボタンをクリックします。
5. 検索結果から、ダウンロードしたい項目を選択します。



6. 「ダウンロード」ボタンをクリックします。指定領域のオブジェクトがダウンロードされます。

3.2.5 ズームレベルやタイル数を指定してダウンロードする

1. 「ファイル／OSMからダウンロード」を実行します。「ダウンロード」ダイアログが表示されます。
2. 「タイル数」タブを表示します。
3. ズームレベル、X,Y の座標値を入力します。
4. 「ダウンロード」ボタンをクリックします。指定領域のオブジェクトがダウンロードされます。





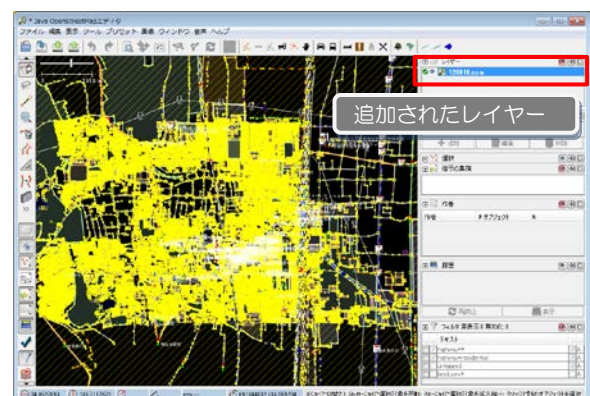
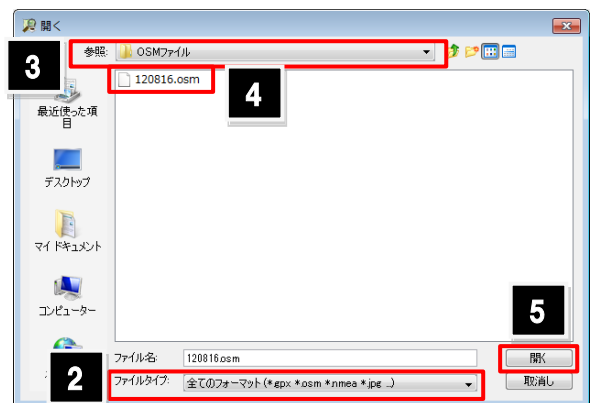
「ダウンロード」ダイアログの右下で「ダウンロード領域は OK です」と表示されていても、ダウンロードするデータ量が多い場合はダウンロードに失敗します。ダウンロード領域内のオブジェクト数も考慮して、ダウンロード領域を設定してください。

3.3 地図を読み込む

ファイルベースの地図データを読み込んで、レイヤを追加します。

- GPX ファイル (*.gpx、*.gpx.gz)
- NMEA-0183 ファイル (*.nmea、*.nme、*.nma、*.log、*.txt)
- OSM サーバファイル (*.osm、*.xml)
- Bzip2 圧縮した OSM ファイル (*.osm.bz2、*.osc.bz)
- Gzip 圧縮した OSM ファイル (*.osm.gz)
- OSM Change ファイル (*.osc、*.osc.bz2、*.osc.bz、*.osc.gz)
- WMS ファイル (*.wms)
- 画像ファイル (*.jpg)

1. 「ファイル／開く」(**Ctrl+O**) コマンドを実行します。「開く」ダイアログが表示されます。
2. 「ファイルタイプ」欄で、読み込みたいファイルの形式を選択します。
3. ファイルが保存されたフォルダを指定します。
4. ファイルを選択します。
5. 「開く」ボタンをクリックします。
選択したファイルが読み込まれます。



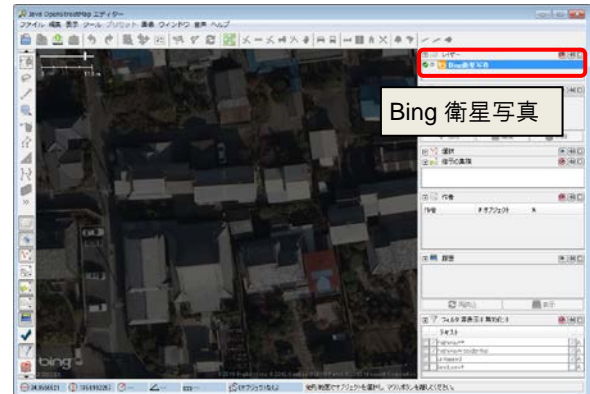
JOSM の画面に、読み込みたいファイルをドラッグ&ドロップすることでも、同様の読み込みが可能です。


3.4 背景画像を読み込む

背景として使用する画像を読み込みます。この操作で読み込む画像はインターネットを経由して読み込むため、ネット環境に接続してから読み込み操作を行います。

読み込みを行うには「画像」メニュー以下のコマンドを使用します。

例えば、Bing 衛星画像を読み込む場合は「画像／Bing 衛星画像」コマンドを実行します。



Tips 画像の色を薄くするには、「レイヤー一覧」ダイアログで対象のレイヤーを選択し、「」ボタンをクリックして表示されるスライダーを下に動かします。



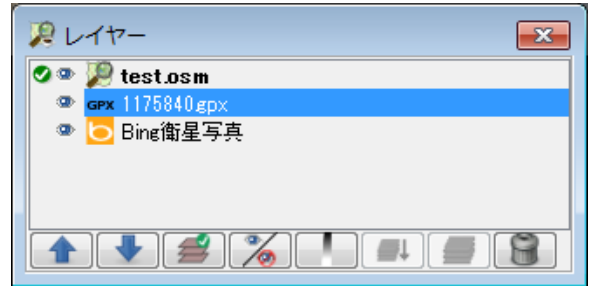
Tips 画像の情報を参照するには、画像のコンテキストメニューから「タイル情報を表示」コマンドを実行します。画像上に、画像の撮影日時などの詳細情報が表示されます。



3.5 レイヤを操作する

読み込んだレイヤの設定を行うには、「レイヤー一覧」ダイアログを使用します。

ここでは、このダイアログの操作方法について説明します。



3.5.1 レイヤーの種類

名称	説明
OSM データレイヤー	OpenStreetMap のデータ(ノード、ウェイ、エリア、リレーション...)を保持するレイヤ。
GPX レイヤー	GPS データを保持するレイヤ。コンテキストメニューからスタイル設定などが可能です。
マーカーレイヤー	マーカーで構成されたレイヤー。マーカーは軌跡上の特定の点で、名前付けされたマーカー、オーディオマーカー、画像マーカー、web マーカーの4種類があります。これらはウェイポイントを含む GPX ファイルを開くときに自動的に作られたり、GPX レイヤーのコンテキストメニューから「音声のインポート」を選択することによってオーディオマーカーとして生成されます。
写真レイヤー	画像ファイルを読み込んだことによって追加されたレイヤー。読み込み時に位置情報を認識させたり、GPX データと関連付けて扱うことができます。
画像レイヤー	WMS サーバから取得した背景画像。ランドサット衛星画像、Yahoo 衛星画像、Bing 航空写真、イギリス陸地測量部の NPE 著作権切れマップや OpenStreetMap のマップタイルなどがある。「画像」メニューから追加できる。追加した WMS によって、レイヤーのアイコンが異なります。
妥当性検証レイヤー	妥当性検証の結果を表示したレイヤー。

3.5.2 サイドボタン

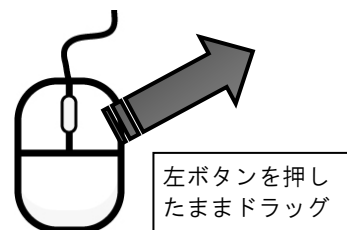
名称	説明
上へ	選択したレイヤーを上位に移動します。
下へ	選択したレイヤーを下位に移動します。
有効化	選択したレイヤーを書き込み対象にします。OSM データレイヤーのみ、このボタンを使用できます。
表示/非表示	選択したレイヤーの表示/非表示を切り替えます。
透明度調整	選択したレイヤーの透明度を設定します。スライダーのつまみを下げるほど、透明度が増します。
レイヤーを結合	選択したレイヤーと同じ種類のレイヤーと結合します。
複製	選択したレイヤーのコピー(複製)を作成します。
削除	選択したレイヤーを削除します。

Tips レイヤーのコンテキストメニューからも、同様の操作を行うことができます。

4章 表示操作

4.1 地図を移動する

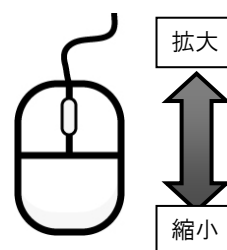
マウスの右ボタンを押したままドラッグすると地図の移動ができます。




4.2 地図を拡大／縮小する

マウスのホイールを手前に回転すると縮小、奥に回転すると拡大します。

または、「表示」メニューの「拡大」(+)
「ズームアウト」(-)コマンドを実行することでも、拡大／縮小の操作ができます。



Tips 「編集」ツールバーの「ズームと地図の移動」() ボタンをクリックして、領域の対角2点を示すようにドラッグすると、その領域を拡大表示できます。

Tips ステータスバーの座標値表示部分をダブルクリックすると、右図のダイアログが表示されます。このダイアログで緯度経度を入力すると、その位置にジャンプします。
また、「URL」欄にパーマリンクを貼り付けてズームレベルを指定した移動ができます。

ジャンプ先は

緯度
34.97568917639287

経度
135.62404659806882









ズーム(メートル単位)
4497

URL
http://www.openstreetmap.org/?lat=34.976&lon=135.624&zoom=11

そこへジャンプ キャンセル

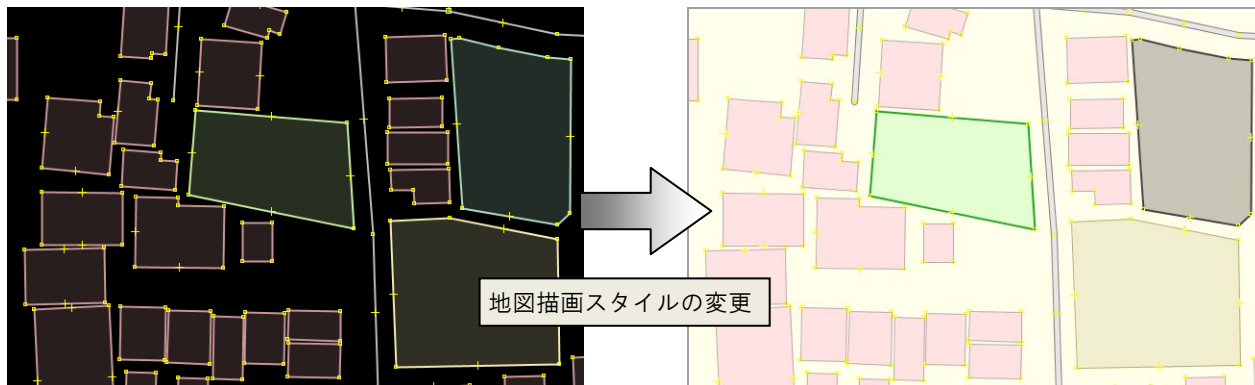
4.3 対象を拡大表示する

オブジェクトやデータの領域を拡大表示するには、「表示」メニューにある以下のコマンドを使います。

名称	ショートカットキー	説明
 データヘズーム	1	マップビューに表示しているすべてのデータを全体表示します。
 レイヤーヘズーム	2	「レイヤー一覧」ダイアログで選択したレイヤーを全体表示します。
 選択ヘズーム	3	選択したオブジェクトの領域を拡大表示します。
 競争ヘズーム	4	選択した競争の位置を拡大表示します。
 ダウンロードヘズーム	5	ダウンロード領域にズームします。
 前ヘズーム	8	直前の表示操作(移動/拡大/縮小)を取り消して、前の表示に戻ります。
 次ヘズーム	9	直前の表示操作(移動/拡大/縮小)をやり直します。
 ビューポート追従	Ctrl+Shift+F	ノードを追加すると、そのノードがマップビューの中心となるように移動を行います。

4.4 描画スタイルを変更する

JOSM で表示しているウェイ、エリアなどの描画スタイルを変更できます。初期設定では、「JOSM 内部スタイル」に設定されています。変更するには「表示／地図描画スタイル」以下のコマンドを実行します。

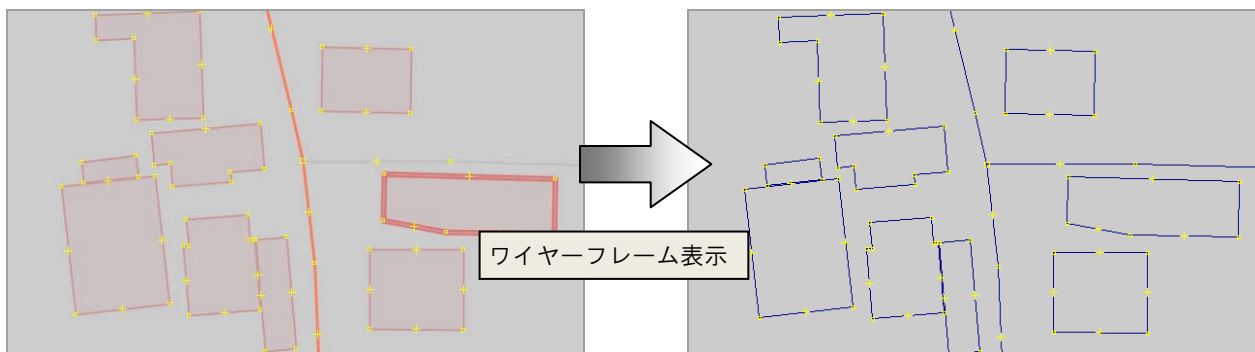


Tips 描画スタイルは多数用意されており、「表示／地図描画スタイル」に、任意の描画スタイルを追加することができます。

1. 「表示／地図描画スタイル／設定」コマンドを実行します。
「設定」ダイアログの「マップ設定」グループにある「地図描画スタイル」タブが表示されます。
2. 「利用可能なスタイル」で、追加したい描画スタイルを選択します。
3. 「▶」ボタンをクリックします。「有効なスタイル」に追加されます。

4.5 ワイヤーフレームで表示する

JOSM で表示したウェイやエリア、ノードをワイヤーフレーム表示するには「表示／ワイヤー・フレーム表示」(**Ctrl+W**)コマンドを実行します。ワイヤーフレームで表示すると、地物ごとのスタイル設定が解除され、エリアの場合は塗りつぶしがない状態になります。



4.6 全画面表示にする

「表示／全画面表示」(**F11**)コマンドを実行すると、全画面表示(フルスクリーンモード)にすることができます。このコマンドを再度実行すると、全画面表示が解除されます。

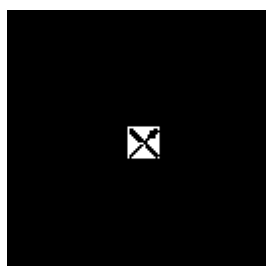
5章 作図

5.1 図形の種類

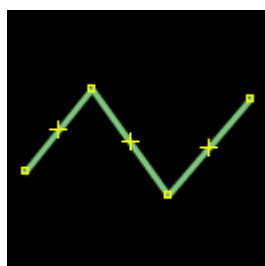
点、線、面とその集合図形を構築することによって、マッピングを行います。

OpenStreetMap で扱う点を「ノード」、線を「ウェイ」、面を「エリア」と呼びます。また、それらの集合体を「リレーション」と言います。

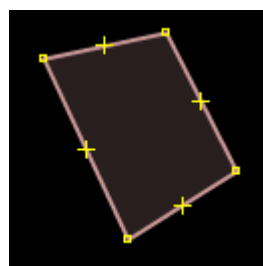
➤ [リレーション「7.21 リレーションを作成する」\(38 ページ\)](#)



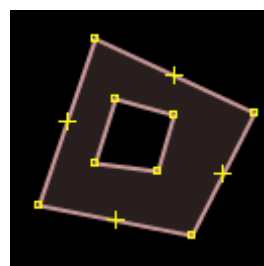
ノード



ウェイ



エリア



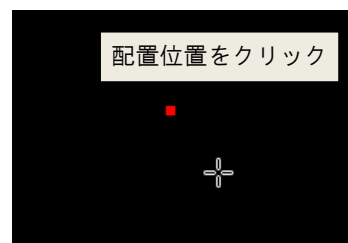
リレーション

5.2 ノード（点）を作図する

5.2.1 クリックで作図する

ノードは、点図形そのものや、線や面の頂点を表現したものです。

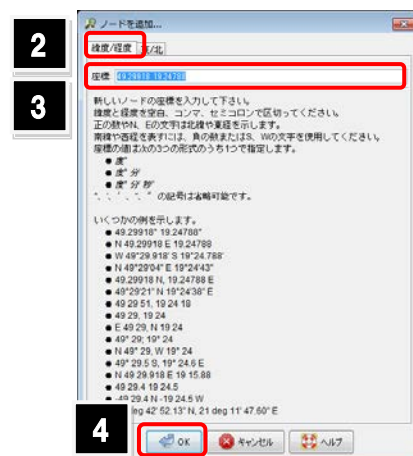
1. 他のノードを選択しない状態で編集ツールバーの「編集の開始」(A)を実行します。マウスポインタの形状が「+」に変わります。
2. 配置位置をクリックします。
ノードが作図されます。



5.2.2 座標値を指定して作図する

1. 「ツール／ノードを追加」(Shift+D) コマンドを実行します。
「ノードを追加」ダイアログが表示されます。
2. 「緯度／経度」タブを表示します。
3. 緯度と経度を入力します。
4. 「OK」ボタンをクリックします。
指定した箇所にノードが作図されます。

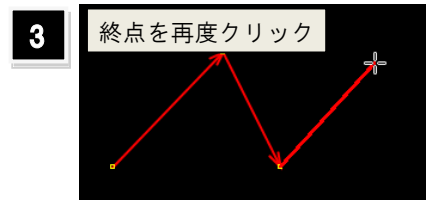
緯度経度の間には、スペース、カンマ、セミコロンを挿入します。



5.3 ウェイ（線）を作図する

ウェイは線の形状や、面の外形線を表示したものです。

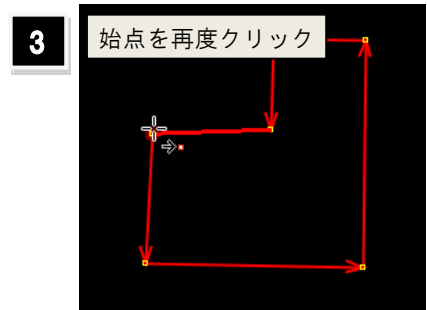
1. 他のノードを選択しない状態で編集ツールバーの「編集の開始」(A)を実行します。マウスポインタの形状が「+」に変わります。
2. 頂点の位置を順にクリックします。ノードが追加されます。
3. 終点のノードを配置後、再度そのノードをクリックします。ウェイの作図が完了します。



5.4 エリア（面）を作図する

エリアは面図形を表示したものです。

1. 他のノードを選択しない状態で編集ツールバーの「編集の開始」(A)を実行します。マウスポインタの形状が「+」に変わります。
2. 頂点の位置を順にクリックします。ノードが追加されます。
3. 始点と終点が一一致するよう、始点をクリックします。閉じたウェイが作成されます。

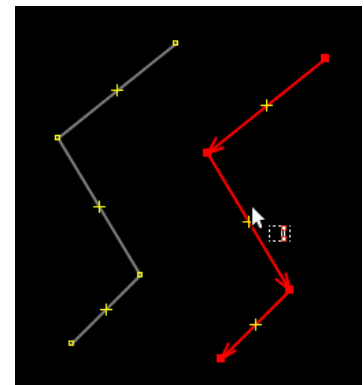


Tips ウェイのままでは塗りつぶしが表示されません。面用の地物(建物面、施設面など)を割り当てると、塗りつぶしが表示されます。

5.5 既存の図形をコピーする

既存の図形をコピーして作図を行います。コピー元の図形がもつ情報もすべて継承してコピーできます。

1. コピー元の図形を選択します。
2. コピー先にマウスポインタを配置します。
3. 「編集／複製」(Ctrl+D)コマンドを実行します。図形がコピーされます。

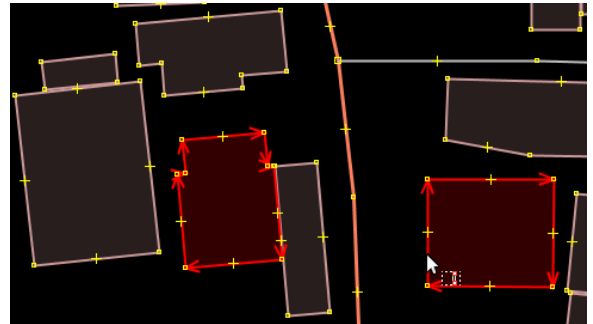


3 移動先で「Ctrl」+「D」

6章 図形を選択と抽出

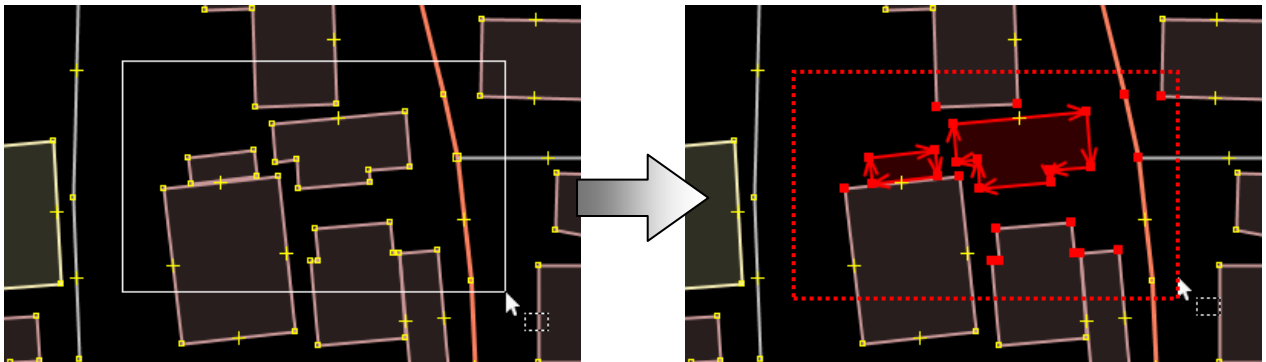
6.1 図形をクリックで選択する

図形を選択するには、対象の図形にマウスポインタを近づけて、クリックします。面(エリア)を選択する場合は、外形線(ウェイ)にマウスポインタを近づけてクリックします。複数の図形をクリックで選択する場合は、「Shift」キーを押しながら、選択したい図形を順にクリックします。



6.2 範囲を指定して選択する

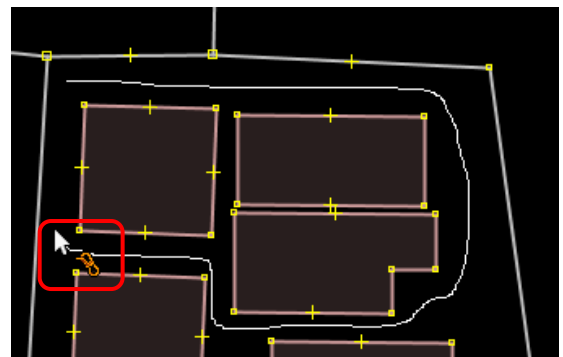
選択モード(マウスポインタに□が追従した状態)で、領域の対角をドラッグします。四角形の領域に完全に含まれる図形が選択されます。



四角に完全に含まれる図形が選択された

Tips 上級者モードの場合、編集ツールバーに「投げ縄選択モード」ボタンが表示されます。このコマンドを実行すると、ドラッグで示した領域内に完全に含まれる図形を選択することができます。

上級者モードに設定するには「表示／上級者モード」コマンドを実行します。



6.3 属性を指定して選択する

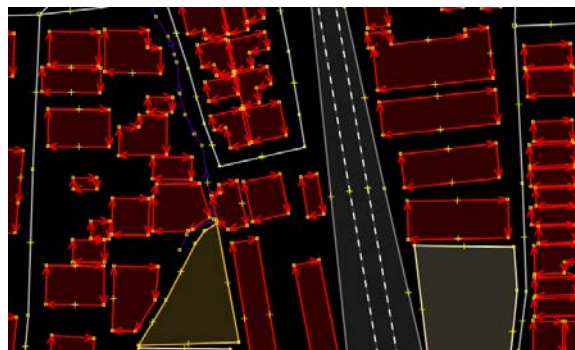
属性や地物の種類を指定して選択する場合、「編集／検索」(**Ctrl+F**)コマンドを使用します。

ここでは建物(キー「building」の値が「yes」)を検索する方法について説明します。

1. 「編集／検索」(**Ctrl+F**)コマンドを実行します。
「検索」ダイアログが表示されます。
2. 検索条件を入力します。
3. 検索された図形に対する処理(選択を置換)を選択します。
4. 「検索開始」ボタンをクリックします。
検索が開始され、条件に合致した図形(建物)が選択されます。



検索文字列の入力例については、Wikiで確認できます。
http://wiki.openstreetmap.org/wiki/JOSM_search_function



Building=yes のオブジェクトが選択された

● 「検索」ダイアログの使用方法

検索文字列：
検索条件を表す式を入力する

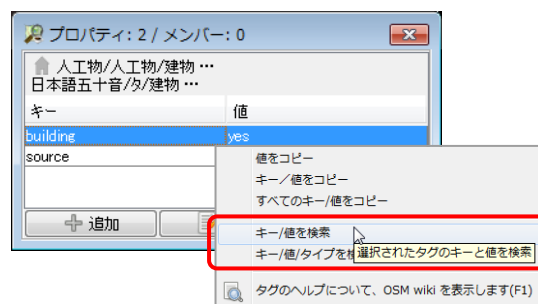
検索された図形に対する処理を選択

検索オプション

「▼」ボタン：
過去に入力した検索文字列をリスト表示する

入力例：
マウスポインタを配置すると、解説を参照できる。クリックすると、検索文字列に入力できる

Tips 選択した図形と同じ属性を持つ図形を検索する場合は、「プロパティ」ダイアログで該当の属性を選択し「キー/値を検索」を実行します。



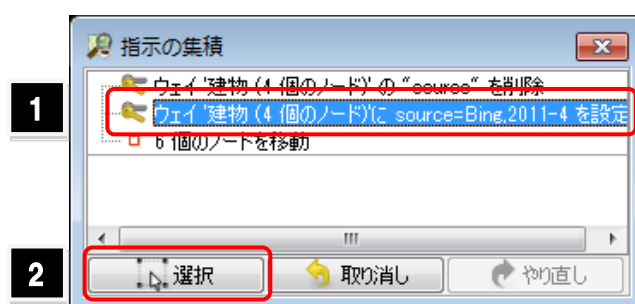
6.4 作者を指定して選択する

「作者」ダイアログには、現在選択している図形(オブジェクト)の作者一覧とそのオブジェクト数などが表示されます。作者を選択し「選択」ボタンをクリックすると、選択した図形の中から、指定した作者が作成した図形を一括で選択できます。



6.5 過去の処理対象を選択する

「指示の集積」ダイアログには、直前に行った処理の履歴が残ります。処理を選択し「選択」ボタンをクリックすると、その処理対象の図形を選択できます。

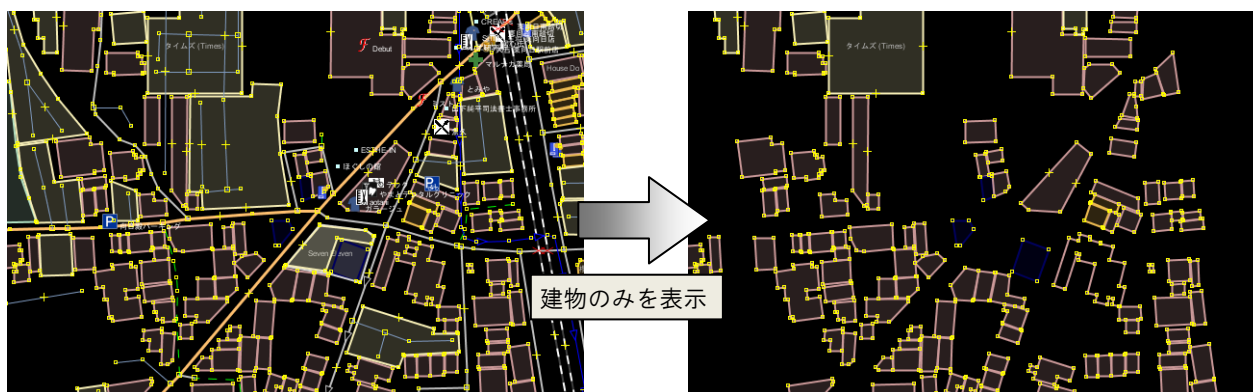


6.6 フィルターについて

フィルターとは、ある条件に合致した図形のみ表示する機能を指します。

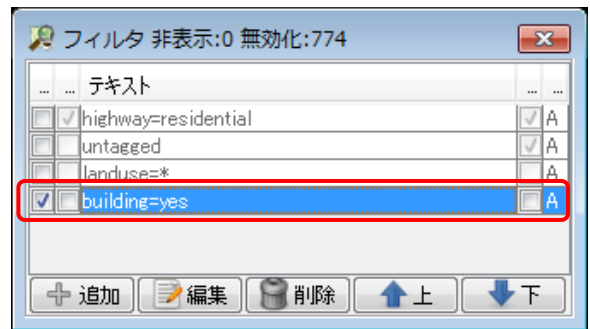
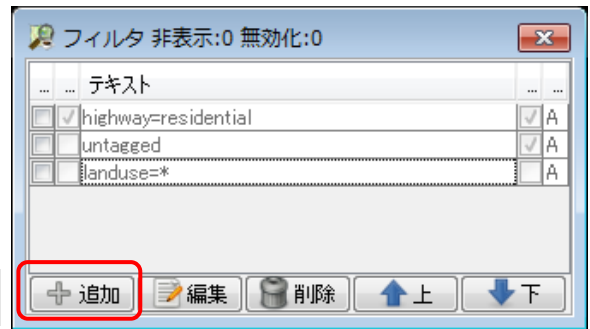
この機能を利用することで、道路のみの表示や表示領域内の図形のみが表示ができます。

フィルターの操作は、「フィルター」ダイアログで行います。



6.7 フィルターを登録する

1. 「フィルター」ダイアログの「追加」ボタンをクリックします。フィルターを設定するためのダイアログが表示されます。
2. 「フィルター文字列」を入力します。
3. フィルターの条件に合致した図形に対する処理を選択します。
4. 「フィルターを登録」ボタンをクリックします。フィルターが追加されます。



検索文字列の入力例については、Wiki で確認できます。
http://wiki.openstreetmap.org/wiki/JOSM_search_function

● フィルター文字列の入力方法

フィルター文字列：
検索条件を表す式を入力する

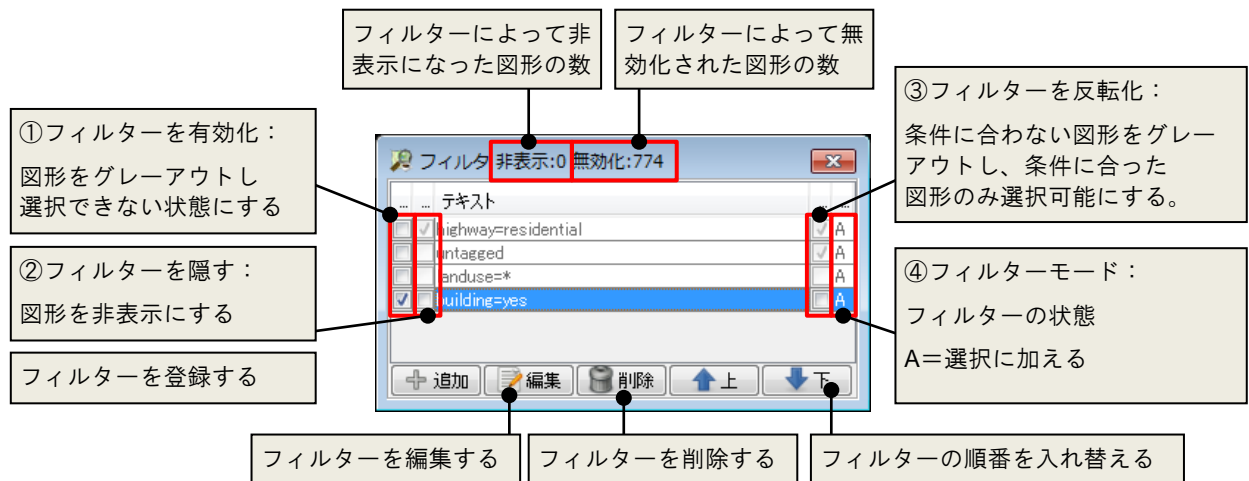
検索された図形に対する処理を選択

検索オプション

「▼」ボタン：
過去に入力した文字列をリスト表示する

入力例：
マウスポインタを配置すると、解説を参照できる
クリックすると、フィルター文字列に入力できる

- 「フィルター」ダイアログの使用法


Tips

「図形の無効化」とは、図形がグレーアウトされ、選択できない状態を指します。

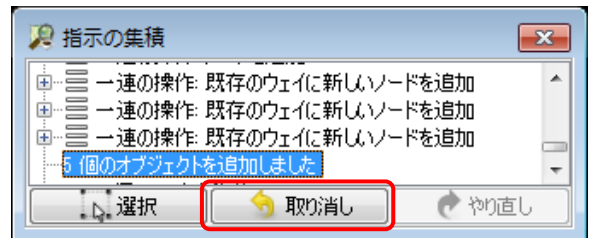
②③の状態を有効にするには、①にチェックを入れておく必要があります。

7章 編集

7.1 操作を元に戻す

直前に行った操作を取り消し、一段階前の状態に戻するには「編集／アンドゥ」(**Ctrl**+**Z**)コマンドを実行します。

また、「指示の集積」ダイアログでは、最近行った処理の履歴を参照できます。取り消したい処理を選択し「取り消し」ボタンをクリックすると、それ以降の処理を取り消すことができます。



7.2 操作を繰り返す

直前に行った操作を取り消し、一段階前の状態に戻するには「編集／やり直し」(**Ctrl**+**Y**)コマンドを実行します。

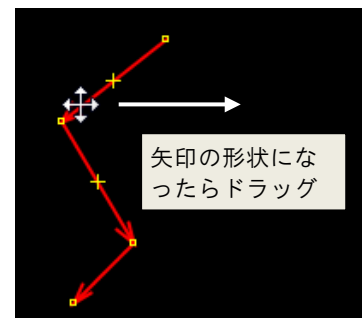
また、「指示の集積」ダイアログで、やり直す処理を選択後、「やり直し」ボタンをクリックします。

7.3 図形を移動する

1. 移動対象の図形をすべて選択します。
2. 図形上にマウスポインタを配置します。

ウェイやエリアを移動する場合は、ウェイ上にマウスポインタを配置します。

3. マウスポインタの形状が矢印になったら、そのまま移動方向にドラッグします。



Tips ウェイやエリアを移動すると、それに関連するノードも移動します。

7.4 ノード（頂点）を編集する

● 頂点の移動

移動対象のノードにマウスポインタを配置し、そのまま移動方向にドラッグします。

座標値を指定して移動する場合は、以下の操作を行います。

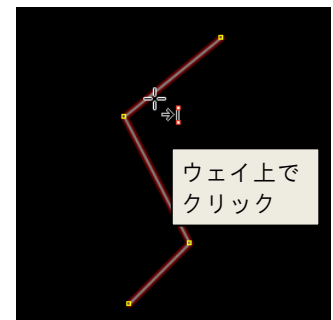
1. 「ツール／ノードを移動」コマンドを実行します。
「ノードを追加」ダイアログが表示されます。
2. 「緯度／経度」タブを表示します。
3. 緯度と経度を入力します。
4. 「OK」ボタンをクリックします。指定した箇所にノードが移動します。

緯度経度の間には、スペース、カンマ、セミコロンを挿入します。



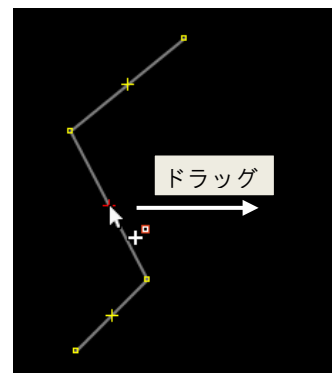
● 頂点の追加

1. 編集ツールバーの「編集の開始」(A)を実行します。マウスポインタの形状が「+」に変わります。
2. ウェイ上の頂点追加位置をクリックします。
頂点(ノード)が追加されます。



Tips 選択モードの場合、ウェイの各線分の中点に「×」が表示されます。

この「×」上にマウスポインタを配置しドラッグすると、頂点の追加と移動が同時に行えます。



● 頂点の削除

削除したい頂点(ノード)を選択し、「Delete」キーを押します。

7.5 図形を削除する

削除したい図形を選択し「Delete」キーを押します。

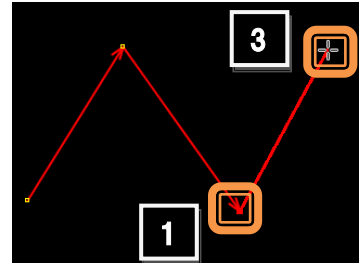
「編集」ツールバーの「ノードやウェイの削除」(Ctrl+Delete)を実行すると、クリックした図形を連続的に削除できます。

7.6 ウェイを追加する

既存のウェイに対して線分を追加します。

始点／終点以外の頂点に対しても線分の追加ができます。

1. 追加するウェイの始点となるノードを選択します。
2. 編集ツールバーの「編集の開始」(A)を実行します。マウスポインタの形状が「+」に変わり、手順1で選択したノードから線形のラバーバンドが表示されます。
3. ウェイを作画する要領で頂点を順にクリックし、変更を確定します。



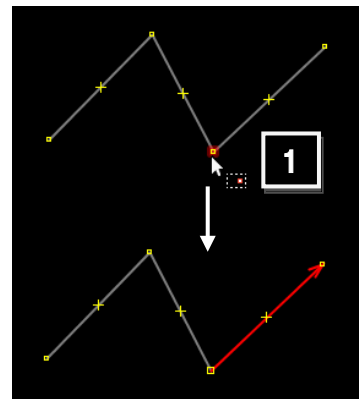
▶ [ウェイの作画](#) 「5.3 ウェイ（線）を作画する」(24 ページ)

7.7 ウェイを分割する

1つのウェイを複数個になるよう分割します。

1. 分割位置にあるノードを選択します。(複数選択可能)
もし分割位置にノードがない場合は、ノードを追加しておきます。
2. 「ツール／ウェイを分割」(P)コマンドを実行します。
ウェイが分割されます。
この状態では、まだラインが連結した状態です。

始点と終点が一致した閉じたウェイを分割する場合、ノードを2つ以上選択しておく必要があります。



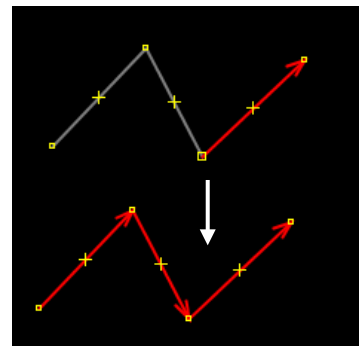
7.8 ウェイを結合する

2本のウェイを1本のウェイになるよう結合します。

1. 結合対象のウェイをすべて選択します。
2. 「ツール／ウェイを結合」(C)コマンドを実行します。
選択したウェイが1本になるように結合されます。

このコマンドは、連結された状態のウェイに対して実行できます。

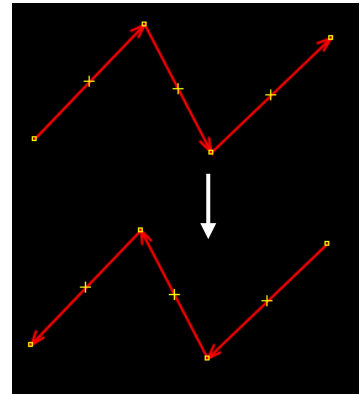
連結されていないウェイを処理する場合は、間にウェイを追加するなどして連結を行なってください。



7.9 ウェイを反転する

ウェイは始点から終点に向かった流れを持ちます。この流れを反転することができます。ウェイの流れは、道路の一方通行の設定に影響します。

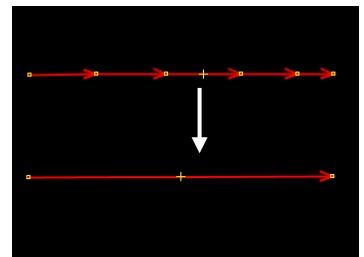
1. 反転対象のウェイを選択します。
2. 「ツール／ウェイ方向反転」(**R**)コマンドを実行します。
ウェイの流れが反転します。



7.10 ウェイを単純化する

同一直線上にある不要な頂点を削除します。

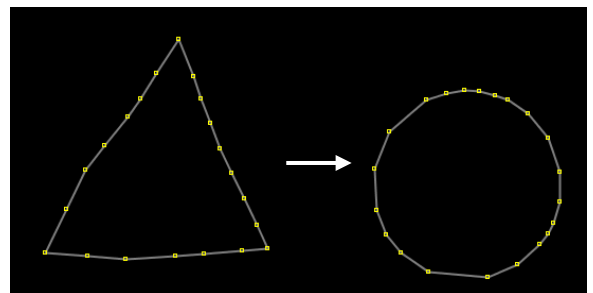
1. ウェイを選択します。
2. 「ツール／ウェイの単純化」(**Shift+Y**)コマンドを実行します。
同一直線上の頂点が削除されます。



7.11 ウェイを円形にする

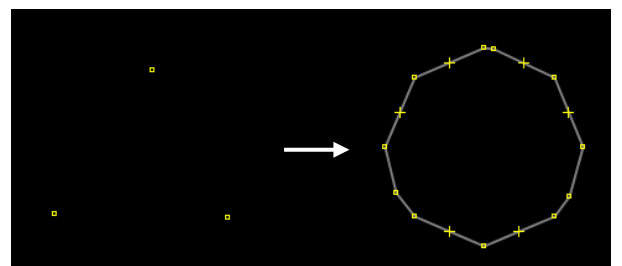
ウェイを構成するノードを円形に配置します。

1. ウェイを選択します。
2. 「ツール／ノードを円形に配列」(**O**)コマンドを実行します。ノードが円形に配置され、ウェイが円形になります。



Tips きれいな円形を作成したい場合は、ウェイを構成するノードの数を増やしておきます。

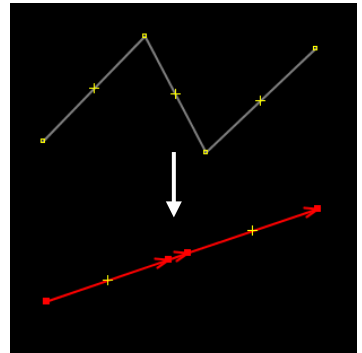
Tips 複数個のノードから円形をウェイを作成することができます。ノードを複数(2~3個)選択し、「ツール／円形を作成」(**Shift+O**)コマンドを実行すると、ノードが追加され、円形のウェイが作成されます。



7.12 ノードを一直線に配置する

始点と終点の間にあるノードについて、ウェイが一直線になるように再配置を行います。

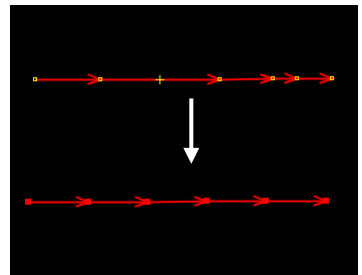
1. ウェイを選択します。
2. 「ツール／ノードを一直線に配列」(**L**) コマンドを実行します。
ノードが再配置され、ウェイが真っ直ぐになります。



7.13 ノードを等間隔に配置する

ノード(またはウェイを構成するノード)を、等間隔になるよう再配置します。

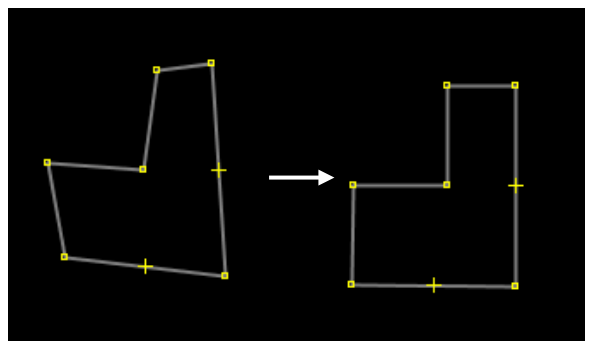
1. 再配置対象のノード(またはウェイ)を選択します。
2. 「ツール／ノードを一直線に配列」(**L**) コマンドを実行します。
ノードが等間隔に配置されます。



7.14 ウェイを直交化する

ウェイを直交化します。

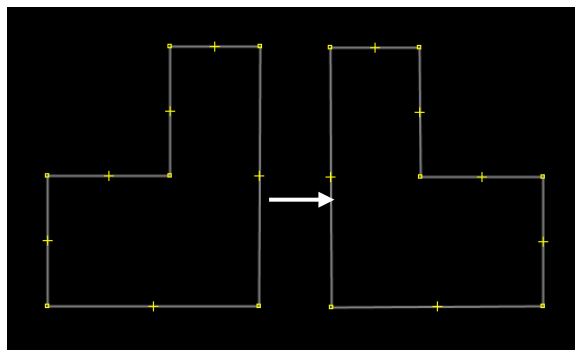
1. ウェイを選択します。
2. 「ツール／図形を直交化」(**Q**) コマンドを実行します。ウェイが直交するようにノードが再配置されます。



7.15 図形の鏡像を作成する

図形の鏡像(左右反転したもの)を作成します。

1. 図形(ウェイまたはエリア)を選択します。
2. 「図形／鏡像」(**Shift**+**M**) コマンドを実行します。
図形が左右反転します。



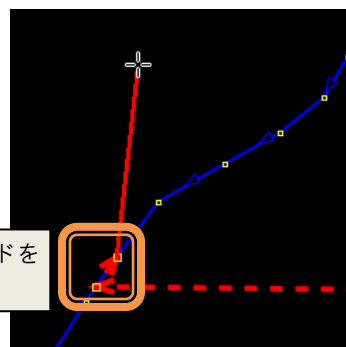
7.16 ウェイをトレースする

「ラインをフォロー」コマンドを使用すると、既存のウェイをトレースして、新規にウェイを作図することができます。

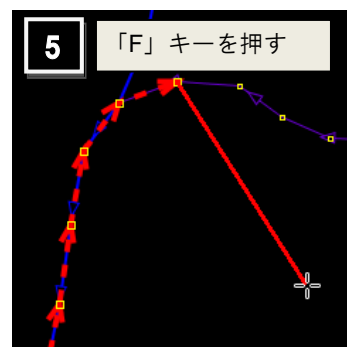
1つずつ頂点を指定して作図するよりも、作業の手間を軽減することができます。

1. トレース元の図形を表示しておきます。
2. 編集ツールバーの「編集の開始」(**A**)を実行します。マウスポインタの形状が「+」に変わります。
3. トレース対象のウェイを構成するノードを最低2つ選択します。

3 最低2つのノードをクリック



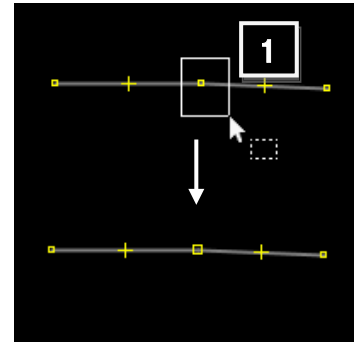
4. 「ツール／ラインをフォロー」(**F**) コマンドを実行します。
自動的に、1線分トレースされます。
5. トレースする線分の数分、手順 4 を繰り返します。



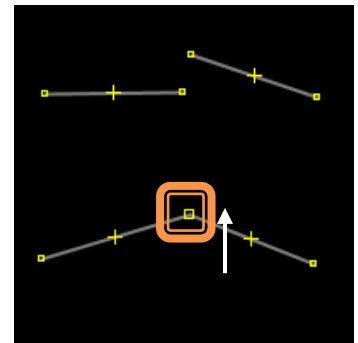
7.17 ノードを結合する

同じ位置にあるノードを結合し、1つのノードにします。

1. 結合対象のノードを選択します。
2. 「ツール／ノードの結合」(**M**) コマンドを実行します。
2つのノードが、頂点のハンドル(□)に変わります。



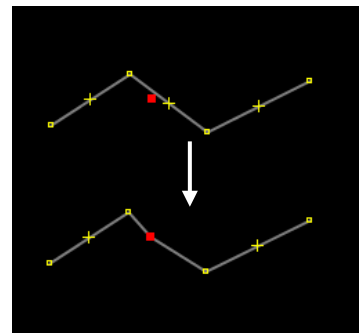
3. 結合されたか確認する場合は、処理したノードをクリックで選択して移動します。
処理に成功している場合は、下図のように、接しているウェイも連動します。



7.18 ノードをウェイに組み込む

ノードを一番近いウェイに参加させます。

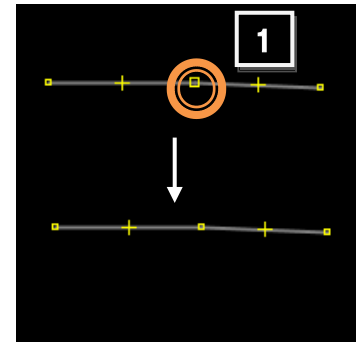
1. ノードを選択します。
2. 「ツール／ノードをウェイに参加させる」(**J**) コマンドを実行します。
近くのウェイに組み込まれます。



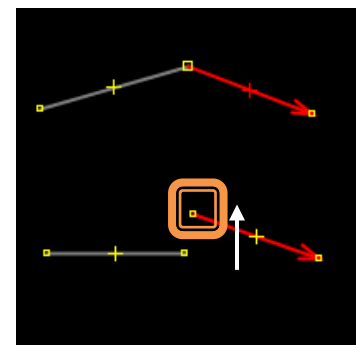
7.19 ウェイを離す

端点が接したウェイを選択してから実行

1. 結合対象のノードを選択します。
2. 「ツール／ウェイを引き離す」(**G**)コマンドを実行します。
ハンドルが小さくなり、ウェイが引き離されます。



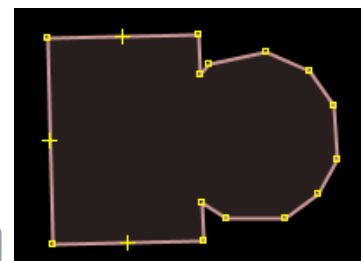
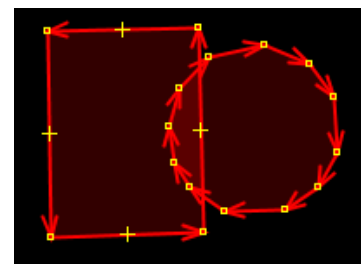
3. 結合されたか確認する場合は、処理したノードをクリックで選択して移動します。
処理に成功している場合は、下図のように、接しているウェイが連動しません。



7.20 複数のエリアを結合する

一部が重複した複数のエリアを結合して、1つのエリアを作成します。

1. 複数のエリアを選択します。
2. 「ツール／オーバーラップ領域を結合」(**Shift+J**)コマンドを実行します。重複部分が結合処理され、1つのエリアに変換されます。



1つのエリアに変換された

7.21 リレーションを作成する

7.21.1 リレーションとは？

リレーションは、OpenStreetMap で扱うオブジェクトの1種ですが、通常使うノードやウェイとは異なり、複数のオブジェクトを定義するために存在します。本来は1つのオブジェクトとして定義するものを、何らかの理由によって別々の地物として描かれているものを論理的に1つに統合する機能を持ちます。そのため、緯度経度などの位置情報を持ちません。

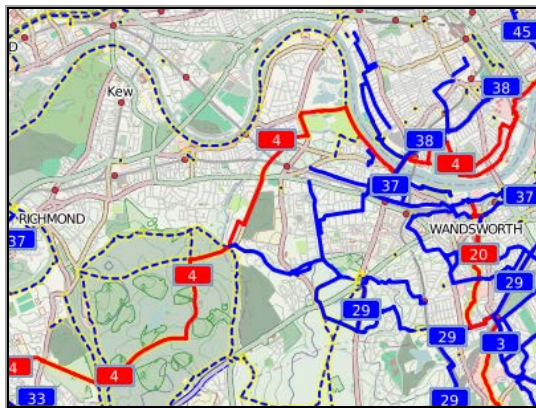
リレーションは、以下の情報を持ちます。

- そのリレーションに属しているオブジェクトのオブジェクト ID 番号とその順番
- リレーション内部において、個々のオブジェクトが有するロール (Role、役割)

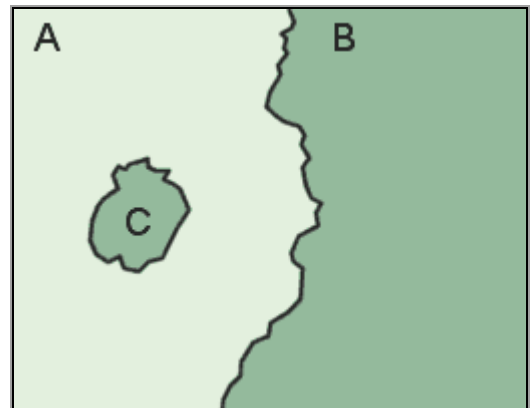
リレーションは主に、公共交通機関の経路や、市町村の行政界などを表現するために利用されます。

詳細については、以下の Wiki ページでご確認ください。

<http://wiki.openstreetmap.org/wiki/JA:Relation>



公共機関の経路 (route)



境 (boundary)

Tips 必ず、リレーションには type タグを付与します。代表的な type は以下のとおりです。

- *type=multipolygon
- *type=route
- *type=site
- *type=boundary

その他の type タグについては、以下の Wiki ページでご確認ください。

<http://wiki.openstreetmap.org/wiki/JA:Relation#E7.A2.BA.E7.AB.8B.E3.81.97.E3.81.A6.E3.81.84.E3.82.8B.E3.83.AA.E3.83.AC.E3.83.BC.E3.82.B7.E3.83.A7.E3.83.B3.E3.81.AE.E4.BD.BF.E3.81.84.E6.96.B9>

7.21.2 リレーションの作成方法

ここでは、以下の2つの方法について紹介します。

- マルチポリゴンとして作成する方法
- ルートとして作成する方法

マルチポリゴンとして作成する方法

複数のエリアを1つのエリアとして定義したい場合は、マルチポリゴンとして作成します。

例えば、森林などの土地利用エリアに空き地(空洞)がある場合などに利用します。

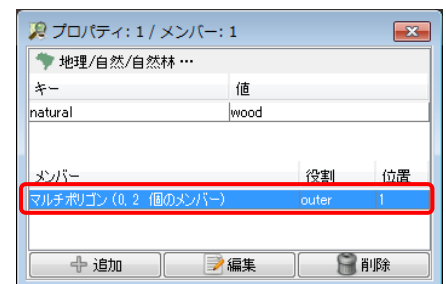
1. エリアの内周と外周をウェイとして作図します。
2. エリアに対してタグを付与しておきます。(例:natural=wood)
今回は内周のエリアを空洞として作成するため、内周のエリアに対してはタグ付けは必要ありません。
3. 内周と外周のエリアの両方を選択します。



4. 「ツール／マルチポリゴンの作成」(**Ctrl+Alt+A**) コマンドを実行します。外周エリアの内部に空洞が作成されます。

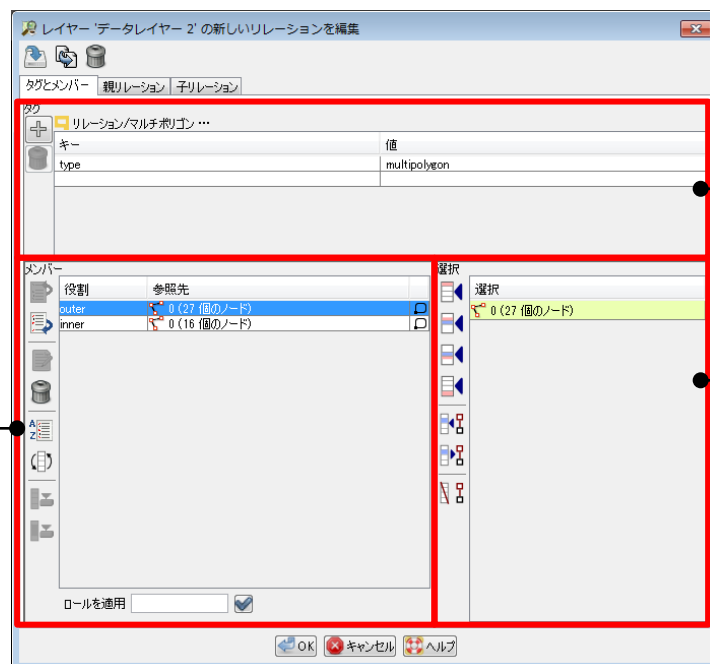


Tips マルチポリゴンを構成するオブジェクトには、自動的にロール(役割)が付与されます。この例では、外周に「outer」、内周には「inner」が付与されます。ロールの確認は、「プロパティ」ダイアログの「メンバー」欄にある「役割」の列で行います。メンバーを選択した状態で「編集」ボタンをクリックすると、「リレーションエディタ」ダイアログが表示されます。



Tips

「リレーションエディタ」ダイアログの画面構成は、以下のとおりです。ここでは、主に使用する「タグとメンバー」タブの利用方法について説明します。



メンバー：
構成するオブジェクト（メンバー）の順番入れ替えや、追加・削除等を行う。

タグ：
リレーションに対し、タグの追加・削除・編集を行う。

選択：
リレーションの構成要素が参照するオブジェクトや構成オブジェクトを選択する。

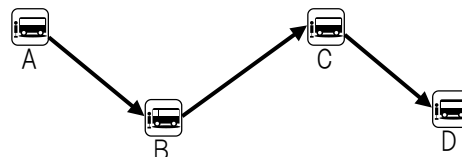
ルートとして作成する方法

ルートは、公共交通機関が通過する経路を表現する際に利用するリレーションです。

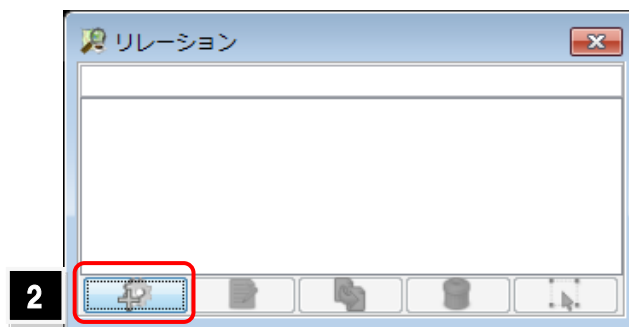
この例では、バス路線の経路を表現するリレーションを作成します。

バスは、A→B→C→Dの点を順に通過するとします。

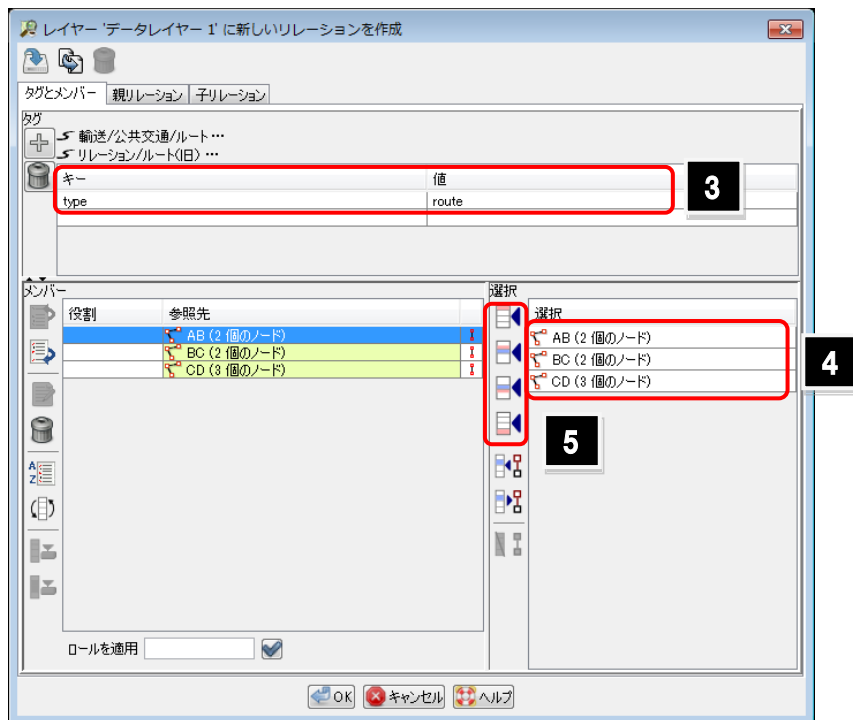
それぞれの地点間(AB、BC、CD)を結ぶ3つのウェイが存在しており、それぞれの点で分割されていると仮定します。



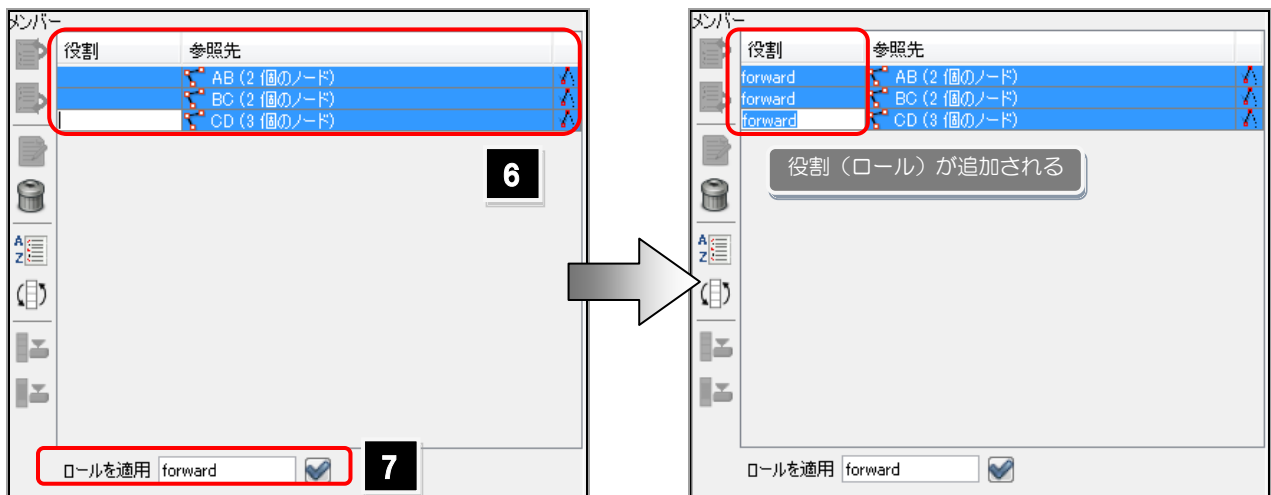
1. 「ウィンドウ/リレーション」(**Alt+Shift+R**) コマンドを実行します。「リレーション」ダイアログが表示されます。
2. 「新規リレーション作成」ボタンをクリックします。「リレーションエディタ」ダイアログが表示されます。



3. Type タグを付与します。「キー」欄に「type」、値に「route」と入力します。
4. 地図上で、リレーションに加える3つのウェイを選択します。
「選択」欄に、選択したウェイが表示されます。
5. 「選択」欄にあるボタンのいずれかをクリックします。メンバーとして追加されます。



6. 「メンバー」欄で「Shift」キーを押しながら、すべてのメンバーを選択します。
7. 「ルールを適用」欄で、「forward」と入力して、「✓」ボタンをクリックします。
各メンバーの「役割」に「forward」が追加されます。



8. 「OK」ボタンをクリックして、ダイアログを閉じます。
リレーションの作成が確定します。

8章 属性 (タグ)

8.1 属性とは？

地図を構成する地物は、様々な情報を持ちます。例えば、道路であれば道路名称や幅、一方通行かどうかやその流れの情報を持ちます。それらの情報を、属性と言います。GIS では、地図上の図形に属性を追加・管理することによって、地物の管理や検索を可能にします。

OpenStreetMap では、地物の種類についても属性で定義し、そのような属性については必ず追加します。

属性の管理はタグで行います。タグは、キーと値の組み合わせで定義されます。



属性の付与方法には、大きく分けて、以下の3つがあります。目的に応じて使い分けてください。

- [「8.2 プリセットで属性を追加する」\(43 ページ\)](#)
- [「8.3 属性を1つずつ追加する」\(43 ページ\)](#)
- [「8.4 属性をコピーする」\(44 ページ\)](#)

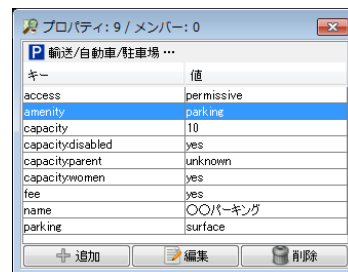
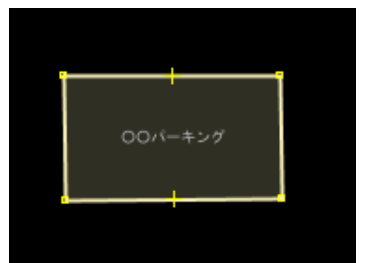
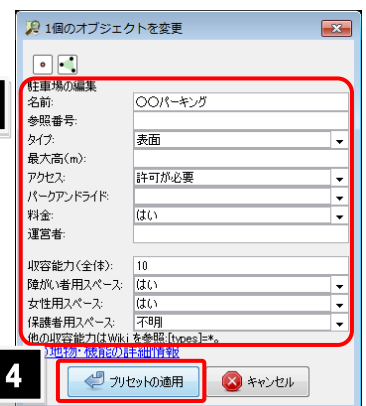
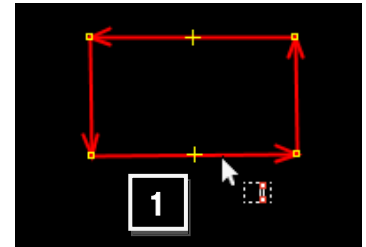
Tips 上図で、下線がついた属性が、地物を定義するためのものです。これらを追加すると、自動的にスタイルが変わります。Name タグを追加すると、その名称がラベルとして地図上に表示されます。できるだけ、source タグを付与するようにしましょう。

8.2 プリセットで属性を追加する

プリセットは、各地物に付与するキーの組み合わせを指します。道路であれば道路名称、道路の幅、一方通行かどうかなどの情報をプリセットとして用意されており、属性を付与する手間を軽減することができます。

ここでは、プリセットを利用して駐車場のエリアに属性を追加する方法について説明します。

1. 属性の追加対象となる図形を選択します。
2. 「プリセット」メニューにあるコマンドを実行します。
今回は駐車場のプリセットを利用するため「プリセット／輸送／自動車／駐車場」コマンドを実行します。
属性を入力するためのダイアログが表示されます。
3. テキストボックスに属性を入力します。
「▼」をクリックすると、値の候補をリストから選択入力することができます。
4. 「プリセットの適用」ボタンをクリックします。
入力した情報が、一括で付与されます。

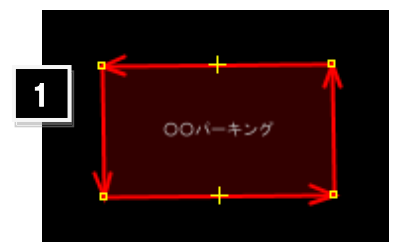


属性が一括で付与された

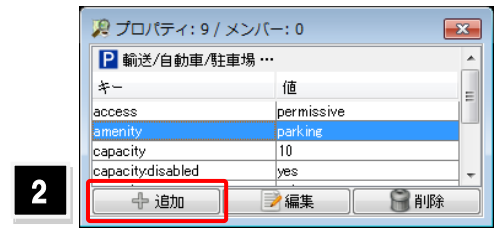
8.3 属性を1つずつ追加する

キーと値の組み合わせを指定し、属性を1つずつ追加することができます。この操作は「プロパティ」ダイアログから行います。ここでは、「source」が「Survey」という属性を追加します。

1. 属性の追加対象となる図形を選択します(複数選択可)。

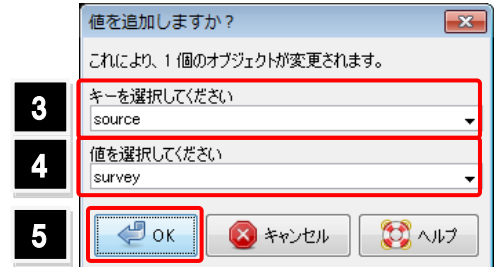


- 「プロパティ」ダイアログの「追加」ボタンをクリックします。
属性を追加するためのダイアログが表示されます。

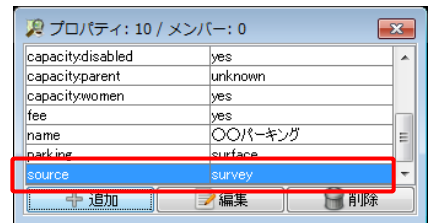


- キーを入力(または選択)します。
- 値を入力(または選択)します。

キーまたは値を途中で入力すると、入力内容を自動判別することができます。例えばキーの欄に「la」と入力すると、「landuse」と自動表示されます。



- 「OK」ボタンをクリックします。属性が追加されます。



属性が付与された

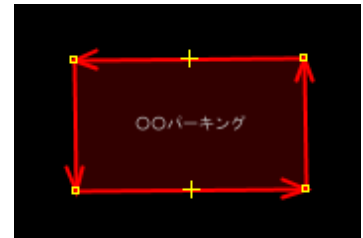
Tips

Source タグの詳細については、以下のページで確認できます。
<http://wiki.openstreetmap.org/wiki/JA:Key:source>

8.4 属性をコピーする

既存の図形が持つ属性すべてを、別の属性にコピーすることができます。

- 属性のコピー元となる図形を1つ選択します。
- 「編集/コピー」(**Ctrl**+**C**) コマンドを実行します。
- 属性のコピー先となる図形を選択します。
- 「編集/タグの貼り付け」(**Ctrl**+**Shift**+**V**) コマンドを実行します。
コピー元の図形が持つすべての属性を貼り付けることができます。

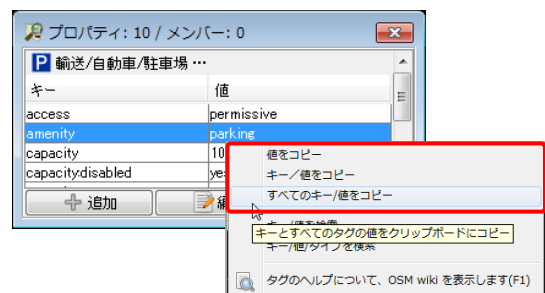


Tips

「プロパティ」ダイアログで該当の属性を選択しコンテキストメニューから属性のコピーができます。

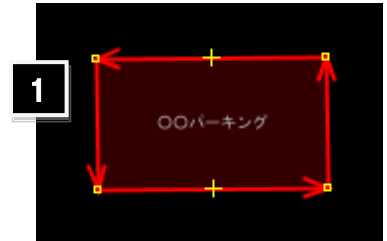
右図の例では、以下の結果が返ります。実行後、別のソフトで「貼り付け」コマンドを実行し、キーや値を文字列として貼り付けます。

- ・値をコピー
「parking」をコピーします。
- ・キー/値をコピー
「amenity=parking」をコピーします。
- ・すべてのキー/値をコピー
「プロパティ」ダイアログに表示された属性すべてのキーと値をコピーします。キーと値の組み合わせの間には改行コードが挿入されます。

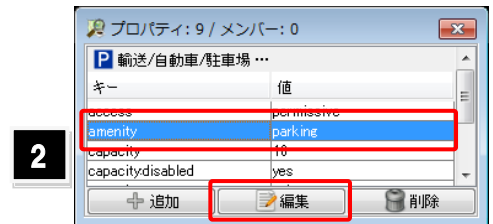


8.5 属性を変更する

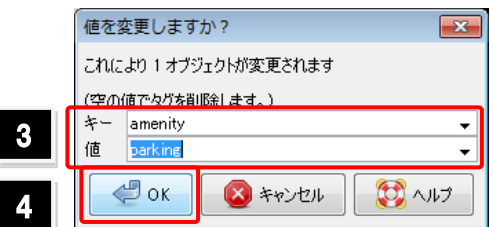
1. 属性の追加対象となる図形を選択します(複数選択可)。



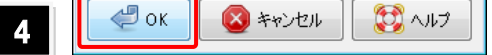
2. 「プロパティ」ダイアログで編集対象の属性を選択し、「編集」ボタンをクリックします。
または、属性をダブルクリックします。
属性を編集するためのダイアログが表示されます。



3. キーまたは値を変更します。

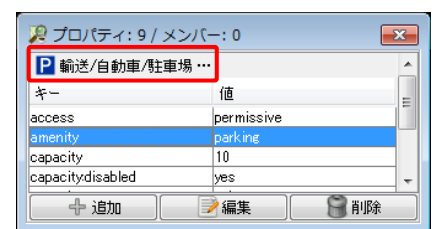


4. 「OK」ボタンをクリックします。属性が変更されます。



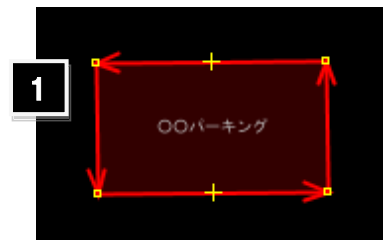
Tips

「プロパティ」ダイアログの上部にある、地物のプリセット名をクリックすると、プリセットで属性を入力した際に表示されたのと同じダイアログが表示されます。入力したいキーや値の名称が思い出せない場合などに便利です。

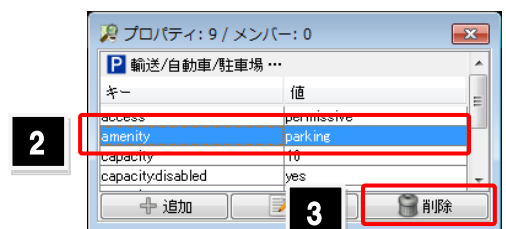


8.6 属性を削除する

1. 属性を削除する図形を選択します(複数選択可)。



2. 削除したい属性を選択します。
3. 「削除」ボタンをクリックします。属性が削除されます。



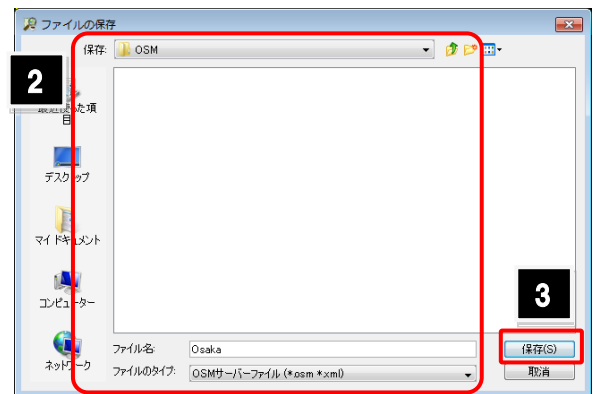
9章 データの保存とアップロード

9.1 編集内容を保存する

JOSM で編集した内容を保存します。以下の形式で保存することができます。保存方法には、上書き保存する方法と、ファイル名と保存先を指定して保存する方法の2種があります。

- OSM ファイル (*.osm)
- GeoJSON ファイル (*.json、*.geojson)
- GPX ファイル (*.gpx、*.gpx.gz)
- bzip 圧縮した OSM ファイル (*.osm.bz、*.osm.bz2)
- gzip 圧縮した OSM ファイル (*.osm.gz)

1. 「ファイル／保存」(**Ctrl+S**) コマンド、または「ファイル／名前をつけて保存」(**Shift+Ctrl+S**) コマンドを実行します。
2. ファイルを新規に保存する場合と「名前をつけて保存」コマンドを実行する場合は、「ファイルの保存」ダイアログが表示されます。
ファイルの保存先と名称、ファイルのタイプを選択します。



3. 「保存」ボタンをクリックします。編集内容がファイルとして保存されます。

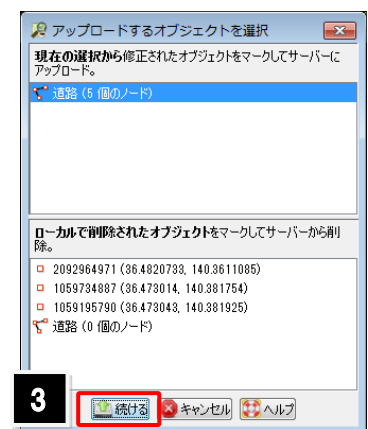
9.2 選択オブジェクトのみアップロードする

選択したオブジェクトのみをアップロードします。編集データを部分的にアップロードする際に利用します。

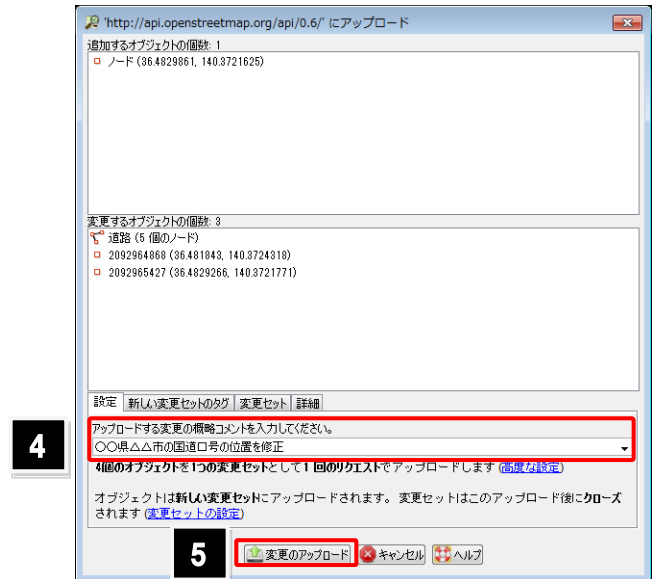
1. アップロード対象のオブジェクトを選択しておきます。
2. 「ファイル／選択をアップロード」コマンドを実行します。
「アップロードするオブジェクトを選択」ダイアログが表示されます。
3. ダイアログの内容を確認して「続ける」ボタンをクリックします。

上段の「現在の選択から・・・」には、編集・追加されたオブジェクトがリストアップされます。

下段の「ローカルで削除された・・・」には、編集作業によって削除されたオブジェクトがリストアップされます



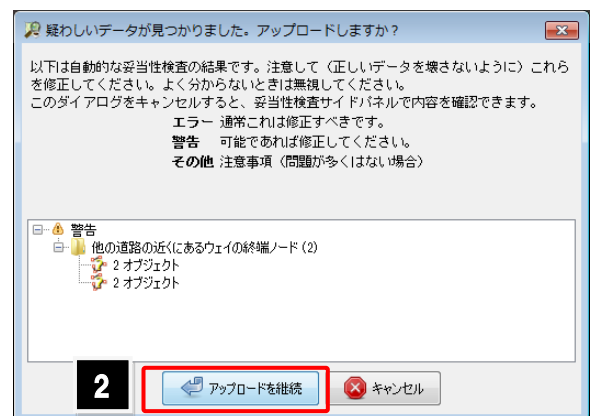
- コメントを記入します。
- 「変更のアップロード」ボタンをクリックします。
変更内容がアップロードされます。



9.3 すべてのデータをアップロードする

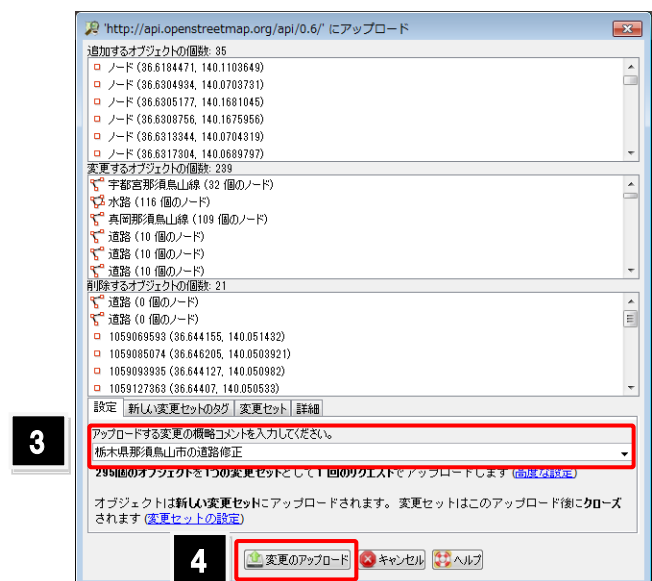
現在読み込んでいるデータを対象に、変更内容をアップロードします。

- 「ファイル／データのアップロード」コマンドを実行します。アップロードを確認するメッセージが表示されます。
- 内容を確認し「アップロードを継続」ボタンをクリックします。



- コメントを記入します。
- 「変更のアップロード」ボタンをクリックします。
変更内容がアップロードされます。

変更内容は「変更セット」として OSM サーバに保存されます。その内容は OSM のサイトからも確認できます。

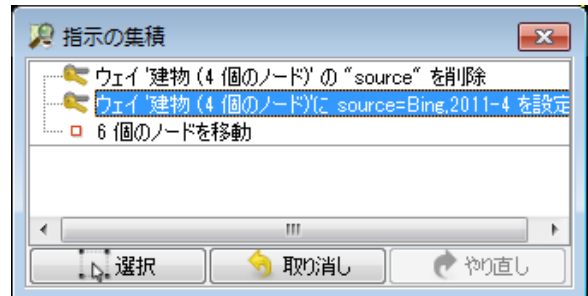


10章 データ管理

10.1 作業履歴を参照する

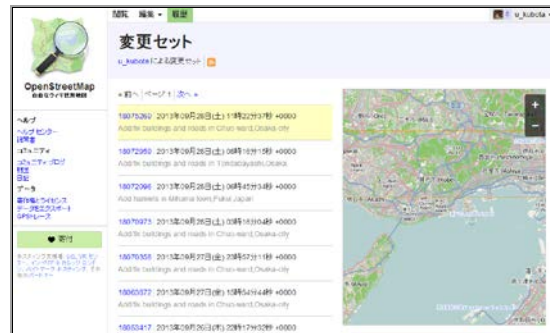
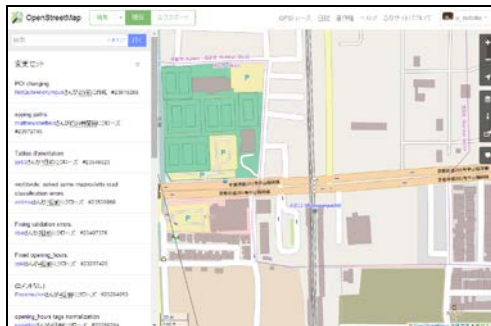
セッション中に行った作業履歴を参照するには、「指示の集積」ダイアログを利用します。

このダイアログ上で、処理の履歴を参照だけでなく、処理を行った図形の選択、処理の取り消しなどができます。



Tips アップロードごとの一連の編集履歴を参照するには、ユーザーページの「履歴」タブで確認します。

ユーザーページの「自分の編集」のリンクをクリックすると、自身が編集してアップロードした一連の操作履歴を「変更セット」として参照できます。



10.2 データ構造をチェックする

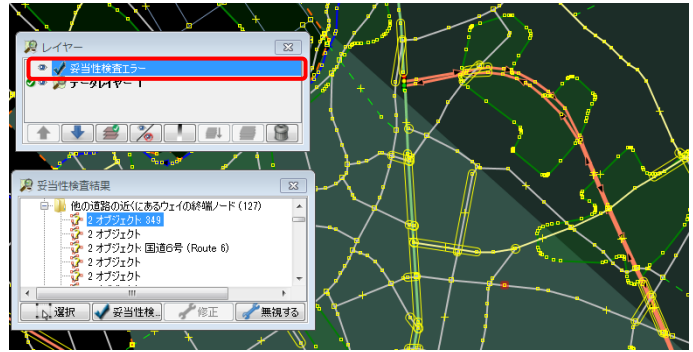
「妥当性検査」機能を利用すると、データにエラーが無いかチェックし、エラー箇所を検出することができます。

1. 「ウィンドウ／妥当性検査結果」(**Alt+Shift+V**) コマンドを実行します。
「妥当性検査結果」ダイアログが表示されます。
2. 「妥当性検査」ボタンをクリックします。
妥当性検査が始まります。

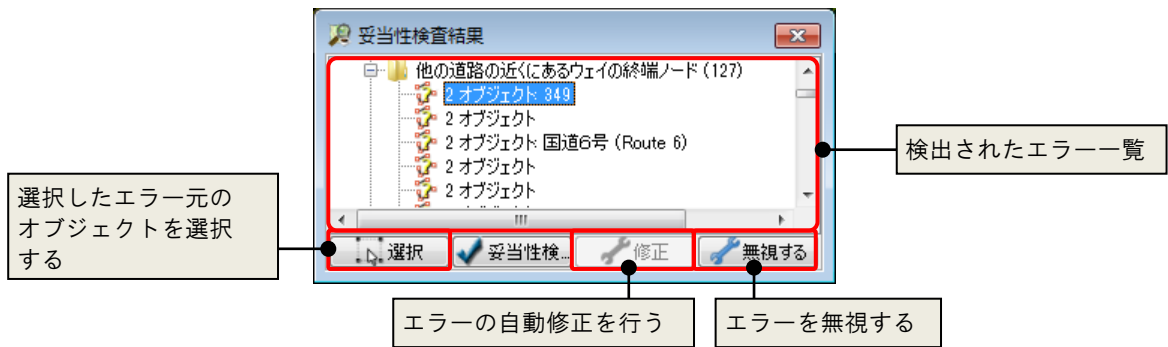


Tips データ量やデータ構造、チェック項目によっては、処理に時間がかかります。

3. 処理が終わると、「妥当性検査エラー」というレイヤが追加され、エラー箇所がマーキングされます。さらに「妥当性検査結果」ダイアログにエラー内容がリストアップされます。

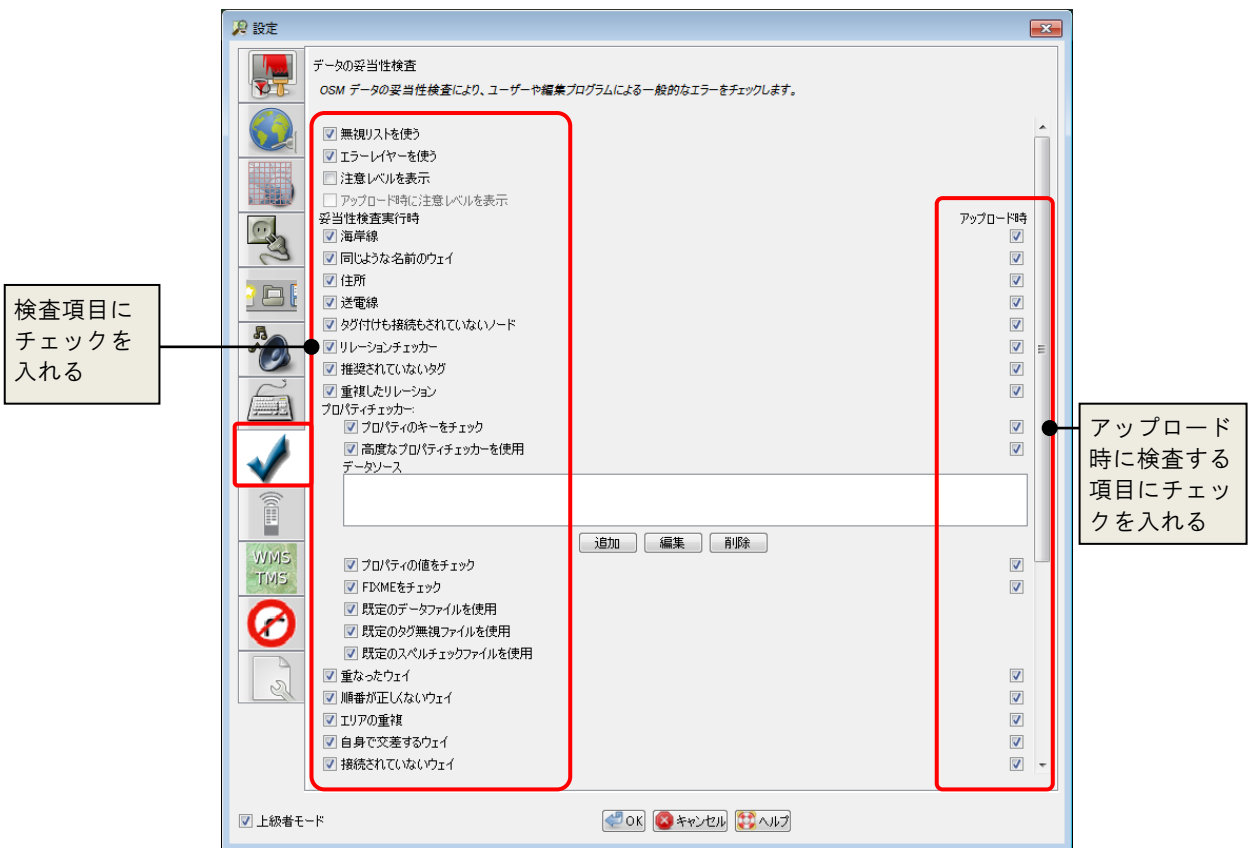


- 「妥当性検査結果」ダイアログの構成



Tips エラー項目を選択して右クリックすると「選択にズーム」コマンドが表示され、選択したエラーの箇所にズームすることができます。

Tips 妥当性検査で検出するエラー項目は、「設定」ダイアログの「妥当性検査」カテゴリで設定できます。



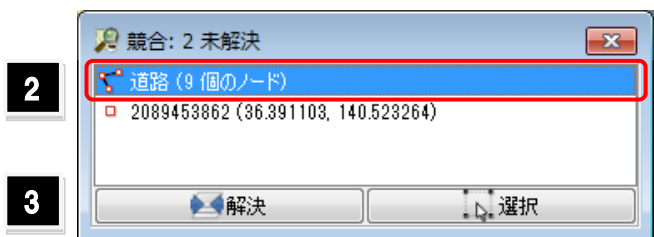
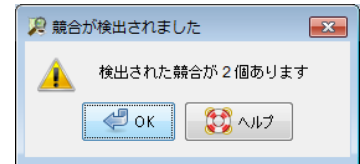
10.3 競合を解決する

OpenStreetMap は複数ユーザで編集作業を行うため、同じ図形を同時に編集する状態になることもあります。その場合、「競合の解決」によりどの変更内容を残すかを選択する必要があります。

データのアップロード操作を行う際、競合が発生した場合は、右図のダイアログが表示され、競合が検出されます。

競合の解決の流れは以下のとおりです。

1. 「競合」ダイアログが表示されていない場合は、「ウインドウ／競合」(**Alt+Shift+C**) コマンドを実行します。現在発生している競合の一覧が表示されます。
2. 解決対象の競合を選択します。
3. 「解決」ボタンをクリックします。
4. 競合の内容に応じたタブを表示します。
今回はウェイを構成するノードで競合が発生しているため「ノード」タブを表示します。
5. 自分と相手のノードを比較して、どちらのノードを採用するかを決定します。
今回は、相手の編集内容をそのまま採用します。
6. 設定が完了すると「解決を適用」ボタンをクリックできる状態になります。このボタンをクリックします。
競合のリストから消去されます。

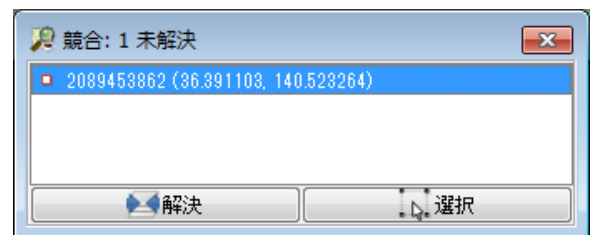


3

4



6



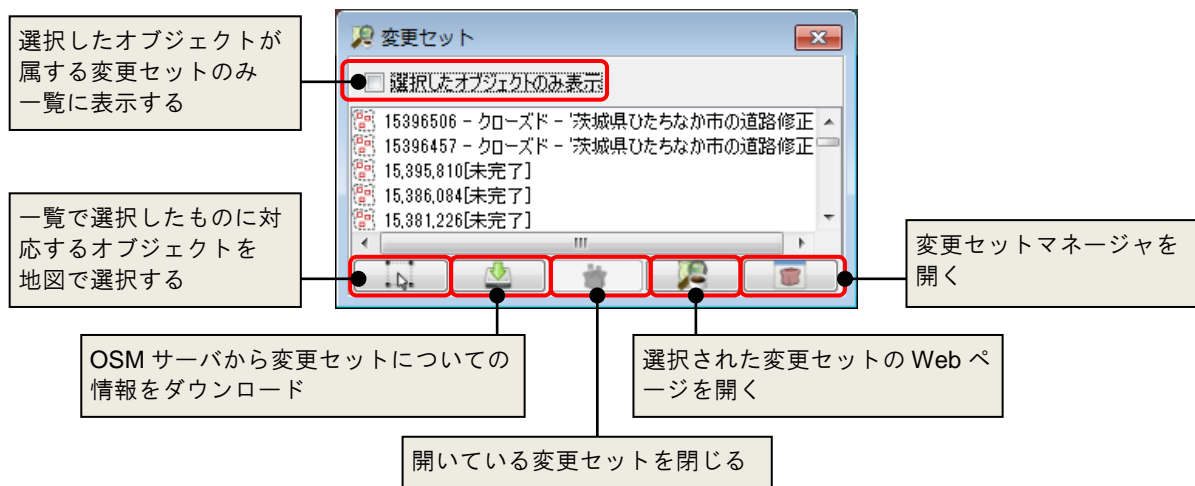
10.4 変更セットを管理する

OpenStreetMap では、多数のマッパーが編集を行い、その成果を公開しているため、誰がどのようなデータを公開しているかが重要になります。そこで、ある程度の変更内容をひとまとめにし「変更セット」として定義しています。

変更セットは最初にオープンされると、閉じられるまで開かれたままになります。一度閉じられた変更セットは開くことはできません。変更セットの管理は「変更セット」ダイアログまたは「変更セットマネージャ」ダイアログから行います。

- 「変更セット」ダイアログ

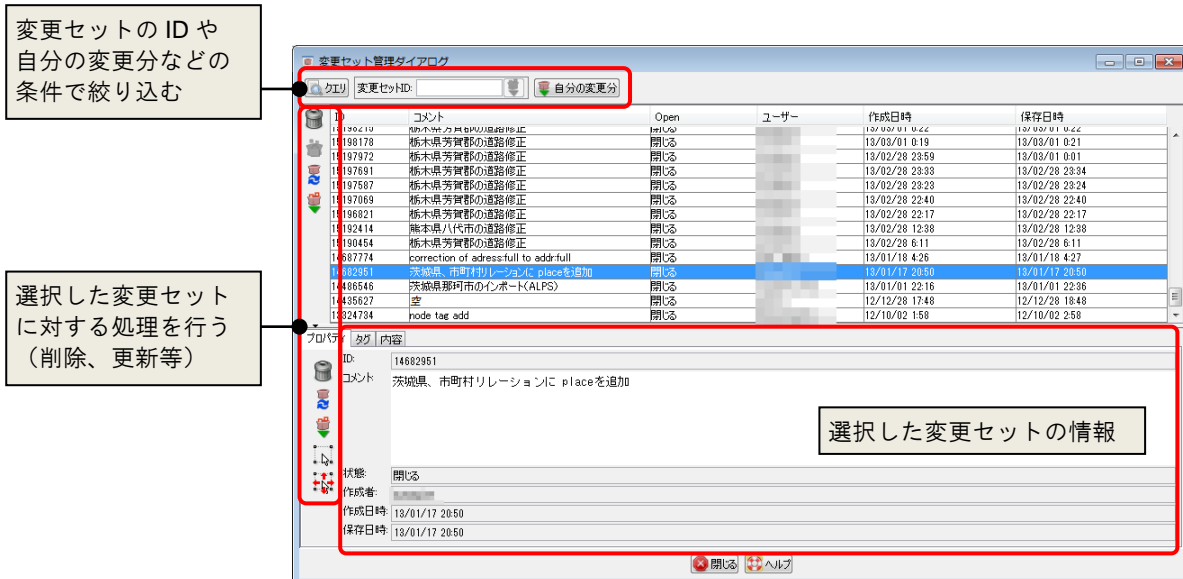
現在のデータレイヤー上のオブジェクトが属する変更セットの一覧がリストアップされます。



Tips 一部のサイドボタンの処理は、コンテキストメニューからも実行できます。

- 「変更セットマネージャ」ダイアログ

ローカルにキャッシュされた変更セットについて操作をするためのダイアログです。



10.5 データの再読み込みを行う

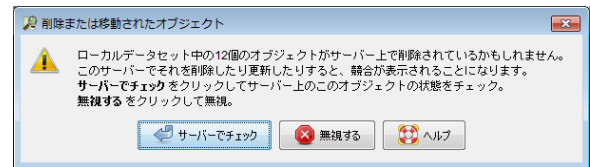
時間をかけて編集操作を行なう場合や、複数人で範囲を絞って編集を行う場合は、他のユーザによる編集が行われ手元のデータが古くなる場合があります。その場合は、データの更新を行うことで、最新の状態を保つことができます。

更新方法には、以下の3通りの方法があります。

10.5.1 データ全体を更新する

アクティブレイヤに含まれるオブジェクトを更新します。

1. 「ファイル／データを更新」(**Ctrl**+**U**)コマンドを実行します。
2. 更新処理が終わりサーバ上のデータが更新されたことを検知すると、衝突を知らせる右図のメッセージが表示されます。「サーバーでチェック」をクリックすると、サーバ上で削除されたオブジェクトを、アクティブレイヤから削除します。
「無視する」を選択すると、削除を行いません。



10.5.2 選択を更新する

選択したオブジェクトを対象に更新処理を行います。

更新処理が終わりサーバ上のデータが更新されたことを検知すると、前述のメッセージが表示されます。

10.5.3 編集データを更新する

編集したローカルデータを対象に更新処理を行います。

更新処理が終わりサーバ上のデータが更新されたことを検知すると、前述のメッセージが表示されます。

11章 プラグイン

11.1 プラグインの概要

JOSM にはプラグイン機能が実装されています。

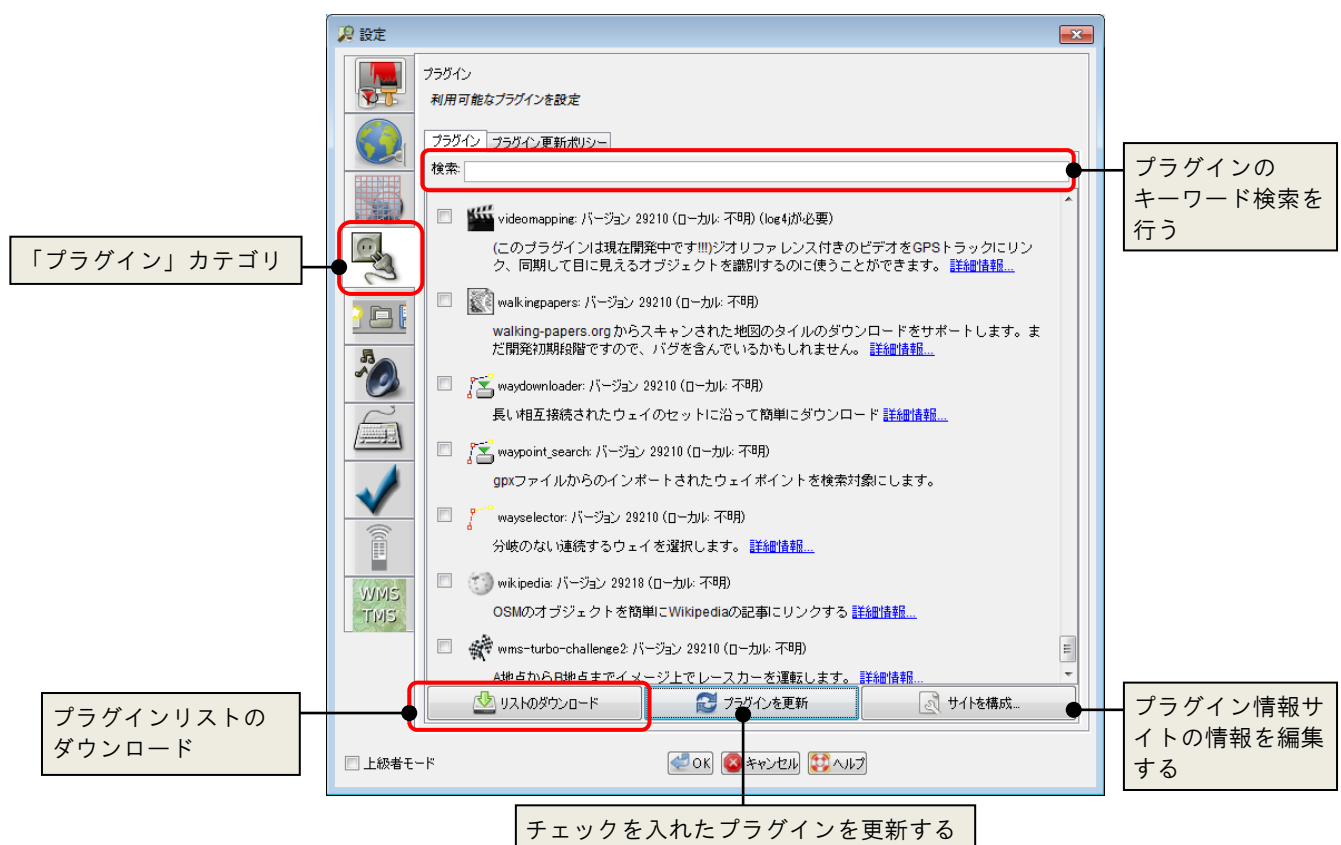
プラグインを追加することで、特定の地物やタグを描画しやすくしたり、追加の情報源が利用可能になったりします。

この章では、よく使われるプラグインをいくつか紹介します。

JOSM ではこれ以外にも、有志の手によって多くのプラグインが開発されています。詳しくは以下のページを参照してください。

- <http://josm.openstreetmap.de/wiki/Plugins>
- <http://josm.openstreetmap.de/wiki/Ja%3APlugins>

「編集／設定」(F12) コマンドを実行し、「プラグイン」カテゴリを表示すると、利用可能なプラグインを一覧表示することができます。はじめてこの設定画面を開く場合は、「リストのダウンロード」ボタンをクリックして、リスト自体のダウンロードが必要です。



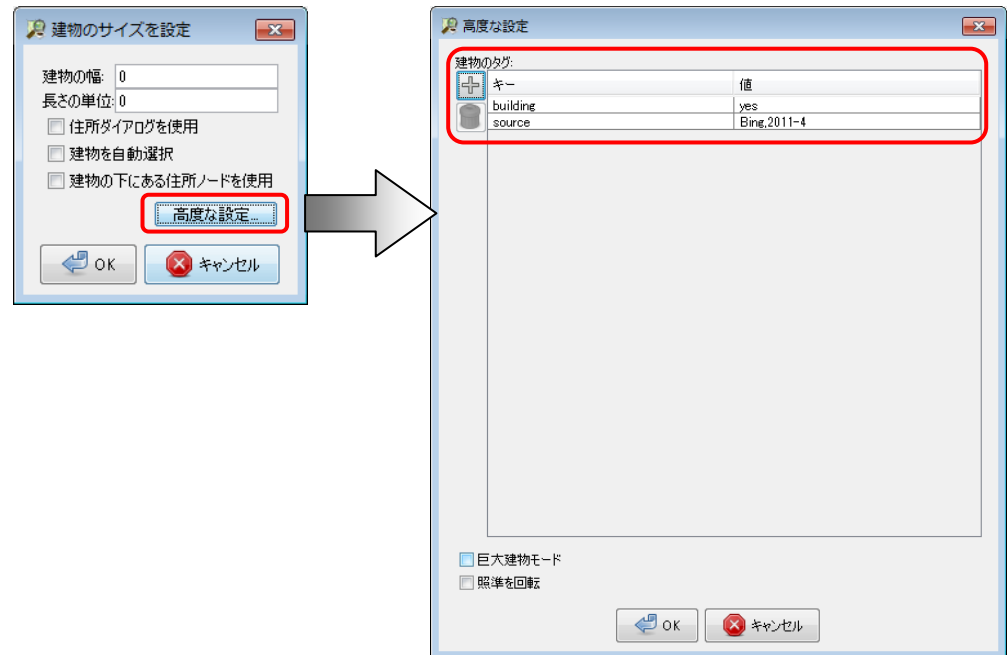
利用したいプラグインにチェックを入れて[OK]ボタンを押すことで、プラグインのダウンロードとインストールが開始されます。プラグインをインストールした後は、JOSM の再起動が必要です。

11.2 Building tools

四角形のエリアを効率よく描くためのツールです。**b**キーを押すことで、建物描画モードに移行して描くことができます。また、描画するエリアに対して規定のタグ付与を定義できます。

「編集／建物のサイズを設定」(**Ctrl+Alt+B**)コマンドを実行し、「高度な設定」からタグを定義できます。

source=Bing や building=yes (あるいは building=house など)を定義しておくことで建物のタグ付けを同時に行うことができます。



建物を描く際には、既存の建物、あるいは2点のノードを選択してから行うことで、それらの既存オブジェクトに対して平行な四角形を描くことが可能です。

11.3 OpeningHours editor

既存のオブジェクトに対して、opening_hours タグを簡単に入力することができます。

opening_hours タグを付与したいオブジェクトを選択した状態で、「ツール／開店時間を編集」コマンドを実行します。

対象の時間を塗りつぶすことで、開店時間を指定することができます。

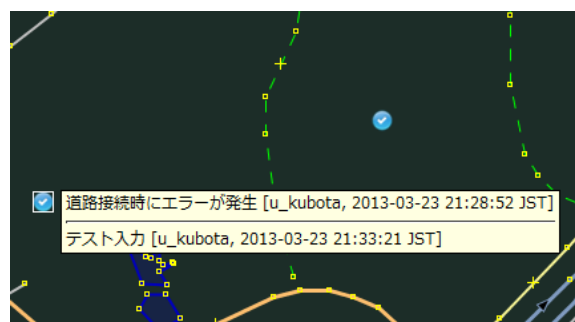
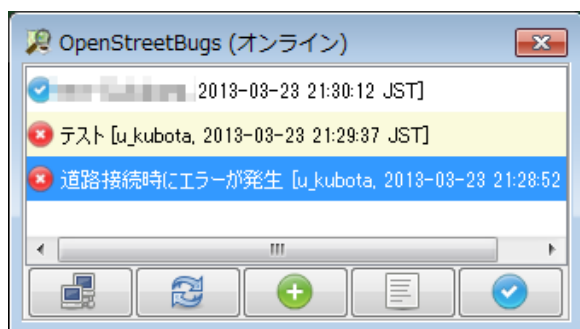
現状では祝日(ph)の入力ができませんので、祝日の記述は手動で行う必要があります。

11.4 OpenStreetBugs

OpenStreetBugs に投稿されている情報を JOSM で確認するためのプラグインです。OpenStreetBugs に投稿されている情報を表示するレイヤーが、JOSM 起動時に自動的に追加されるようになります。



OpenStreetBugs で指摘されている内容の修正が完了したら、その指摘項目をクローズすることができます。クローズされた内容は、一週間後にサーバから削除されます。新しく項目を追加することも可能です。



11.5 mirrored_download

編集用データダウンロードを、OSM 本家ではなく、ミラーサーバから行います。

「ファイル/OSM ミラーからダウンロード」から選択することができます。

ダウンロードのための操作は本家とほぼ一緒ですが、ミラーサーバでは OverPassAPI を利用して、特定の種別のオブジェクトだけをダウンロードすることが可能です。「XAPI クエリ」で、検索時と同じ書式で指定を行います。

例えば以下の様な書式が可能です。

- `source=bing`
source が bing である。
- `natural=*`
キーに natural が指定されているオブジェクトすべて。
- `[highway=residential][oneway=*]`
複数指定する場合の書式。

11.6 Walking Paper

Walking Paper の ID を入力し、JOSM のレイヤーとして表示できるようにします。

問い合わせ先

ご意見またはご要望があれば、以下までお願いします。

久保田 優子 (Yuko Kubota)

Open Street Map アカウント: [u_kubota](#)

E-mail: u.ko.kubot@gmail.com

JOSM 操作マニュアル

初版第一刷発行

2013 年 6 月 30 日

編集協力

OpenStreetMap Foundation Japan

(c) OpenStreetMap and contributor