

OpenStreetMapの 地図を編集しよう！

山下康成 @ 京都府向日市
yasunari@yamasita.jp
@yasunari_y
www.yamasita.jp



地図を編集するためには

- 地図に書く情報を集め
- 編集ツールを使って
- 決められたルールで編集します

地図に書く情報の入手

情報は どうやって入手するの？

地図に書く情報の入手

- **インポート**：許諾されたデータを取り込む
 - Yahoo/ALPS 地図：インポート完了
- **トレース**：許諾された画像をなぞる
 - Bing(Microsoft の衛星写真)
 - 国土地理院の基盤地図情報
 - 国土地理院の地理院地図
 - ：
- **サーベイ**：自分で調べる
 - 紙と鉛筆：最強！
 - 地図を印刷してそこにメモる
 - GPSロガー、デジカメ／ビデオカメラ

自由な地図を守るために

- **基本的に自分が現地で集めた情報しか入力してはいけません。**
 - 現地でメモ、撮影、記憶したものを入力
 - 現地でライブ入力
 - 自分がもらったレシートを見て入力
- **やってはいけない例**
 - 他の地図から書き写す
 - インターネット上で調べた情報を書き写す
 - 他の書籍、新聞、広告・・・から書き写す

OpenStreetMapの 地図編集ツール

**地図の編集には
どんなツールを使うの**

編集ツール

- **Potlach2**
- **iD**
 - ブラウザの中でお手軽に編集できる
- **JOSM**
 - Java スタンドアローン
 - 多数のプラグインで機能拡張可能
- **Merkaartor**
 - スタンドアローン (Mac , Linux)
- **モバイル・アプリ**
 - Vespucci (Android)
 - PushPin (iOS)
 - etc.

機能が高く、
ユーザも多いので、
おすすめ

- **参考資料：**

<http://wiki.openstreetmap.org/wiki/Editors>

OpenStreetMap の編集

地図を書く手順は？

建物を書いてそれに情報を付加

- **（道路はほぼ入力されている）**
- **国土地理院の地理院地図を使って
建物、施設を書く**
- **現地調査を行う**
- **調査結果を地図に反映する（マッピング）**

OpenStreetMap の構成

地図って、どうやって書くの？

ノード（点）を置く

- **基本中の基本**

- 主に、面積のない地物

- **用途**

- （お店）

- （施設）

- 自販機

- ポスト

- 電柱

- 消火器

- :



**点を書いただけでは、
それが何なのかわからない**

タグ：点に意味を付ける

- **Key = Value 形式**
- **点に意味をつける**



shop = convenience

name = ローソ

branch = 向日市上植野店

building = retail

phone = +81-75-012-3456

website = <http://www.example.co.jp/>

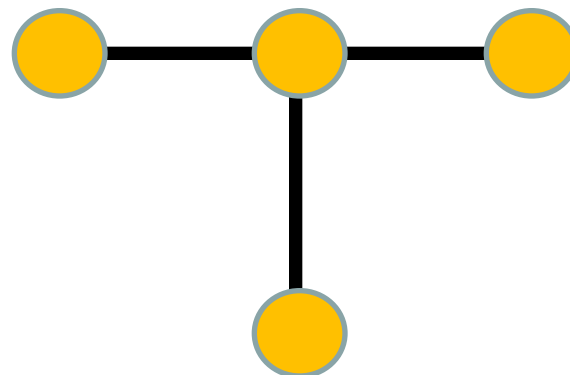
source = bing,survey

ウェイ：線

- **node** をつないで線を書く

- **用途**

- 道
- 川
- 生け垣／フェンス
- 電線



タグ：ウェイに意味を付ける

highway = trunk (国道)
ref = 1
name = 国道1号
oneway = yes (一方通行)
lanes = 2 (車線数)
maxspeed = 60 (最高速度)
surface = paved
layer = 2 (重なり具合)

highway = traffic_signals (信号)
name = 横王路

– wayに含まれるノードにも意味をもたせられる

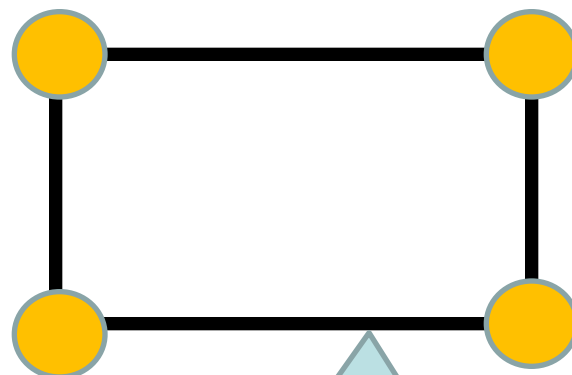
- 交差点、信号
- 電柱

エリア：領域

- way をつないで閉領域にする

- 用途

- 敷地
- 建物
- 区画
- 政治境界（府／市／区・・・境）
- 陸地／島



shop = convenience
name = ローンソ

- もちろんエリアにもタグを付けられる

組み合わせ

敷地、建物を置いて、それぞれにタグを付ける

building=retail
building:level=1

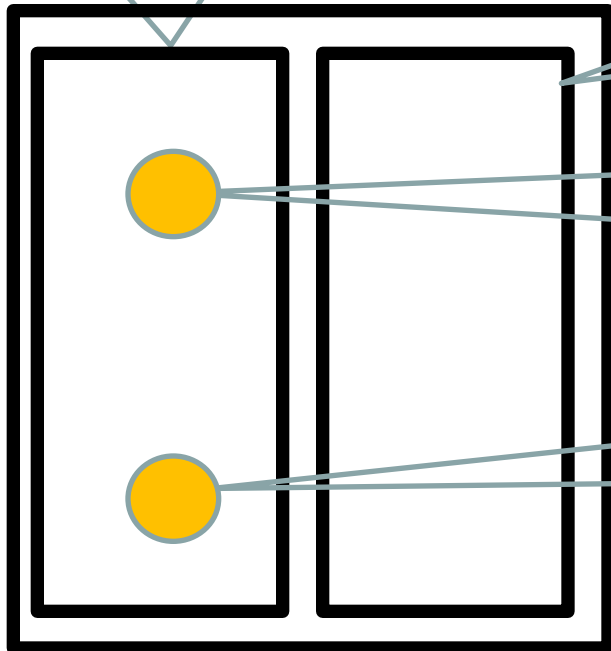
amenity=parking
capacity=5

shop=convenience
name=ローンソ
branch=向日市上植野店

組み合わせ

テナントはノードで置く

building = apartment
building:level = 5
name = 向日町ハイツ



amenity = parking
capacity = 5

shop = convenience
name = ローソン
branch = 向日市上植野店

shop = dry_cleaning
name = ぴかぴかクリーニング
branch = 向日市上植野店

その他

- **relation**

- 複数のオブジェクトに関連を持たせる
- 用途：
 - バス路線
 - 国道

- **Multi-Polygon**

- 用途：
 - 穴の開いたAreaを描画する時

- **参考資料：**

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

Tag資料

- **Map Features : タグ一覧**
 - http://wiki.openstreetmap.org/wiki/JA:Map_Features
- **Japan Tagging : 道路のタグはこちらを参照**
 - http://wiki.openstreetmap.org/wiki/Japan_tagging
- **五十音順POIタグ一覧**
 - http://wiki.openstreetmap.org/wiki/JA:Howto_Map_A
- **JA:Naming sample : チェーン店のname実例集**
 - http://wiki.openstreetmap.org/wiki/JA:Naming_sample

JOSMを使った 地図編集手順

**地図データをダウンロード
オフラインで編集
編集結果をアップロード**

データのダウンロード

- ・ 下矢印を押して、



データのダウンロード (続)

- できるだけ小さな領域を指定して
 - 右ボタンドラッグでスクロール
 - ホイールで拡大／縮小
 - 左ボタンドラッグでエリア指定
- 「ダウンロード」

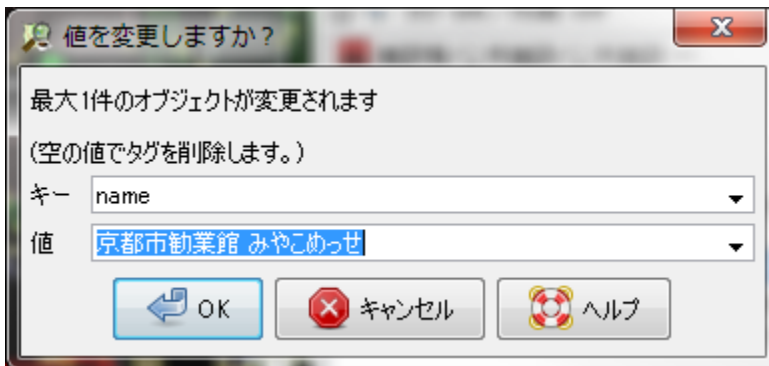


タグは右に

- 選択したエlementにタグがついていれば、タグが右の方に表示されている



- 「編集」 「追加」 「削除」



オフラインで編集

- **Node、Wayの追加**

- a で add
- ダブルクリックかESCで終わり
- くっつけるところはくっつける／離すところは離す
 - CTRLキーを押しながらクリックすると、くっつかない

- **編集**

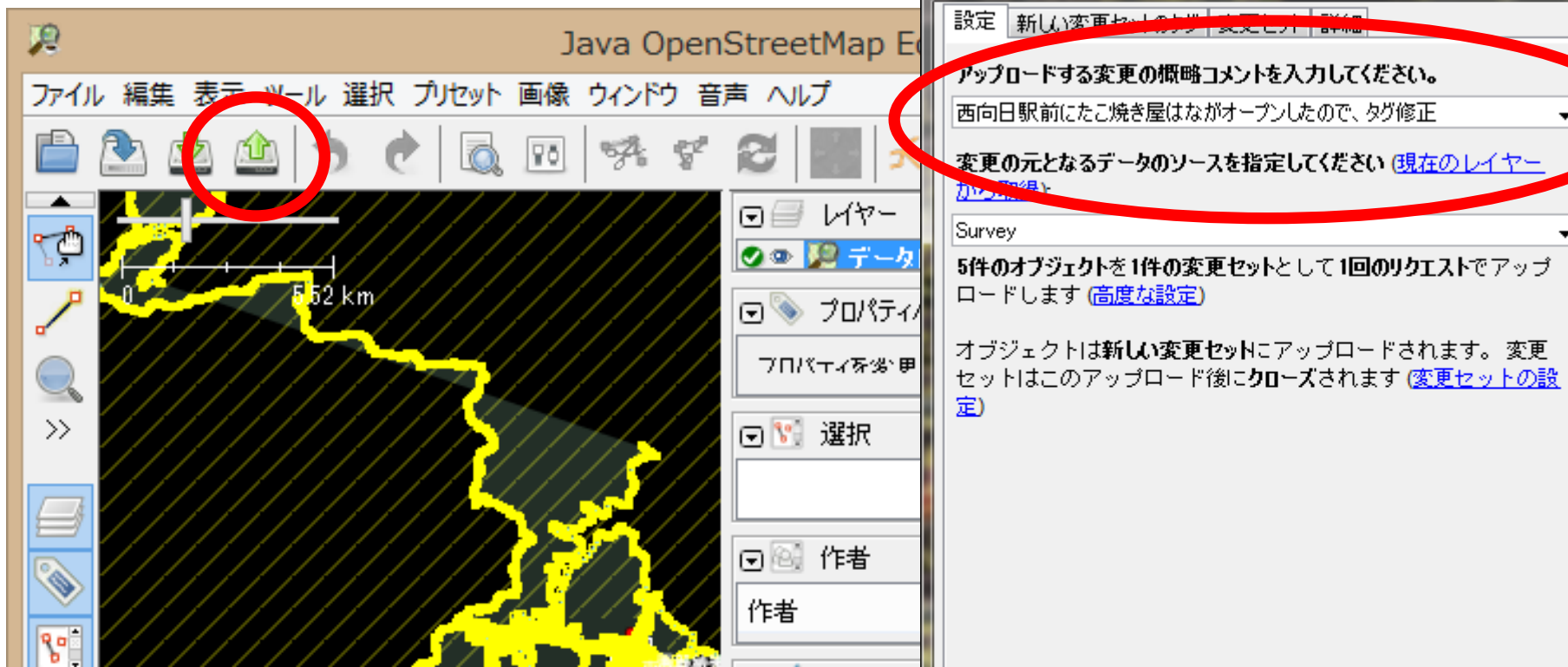
- s で select
 - Nodeを選ぶかWayを選ぶかで意味が異なる
- タグの「編集」「追加」「削除」
- 移動、追加

- **間違えれば / 自信がなければ、JOSMを終われば良い**

編集結果のアップロード

区切り区切りでアップロードする

- ・ 上矢印でアップロード
- ・ コメントとして「（何のために）何をどうした」を必ず書く



実際に描いてみよう！

その前に

国土地理院の地理院地図を使う

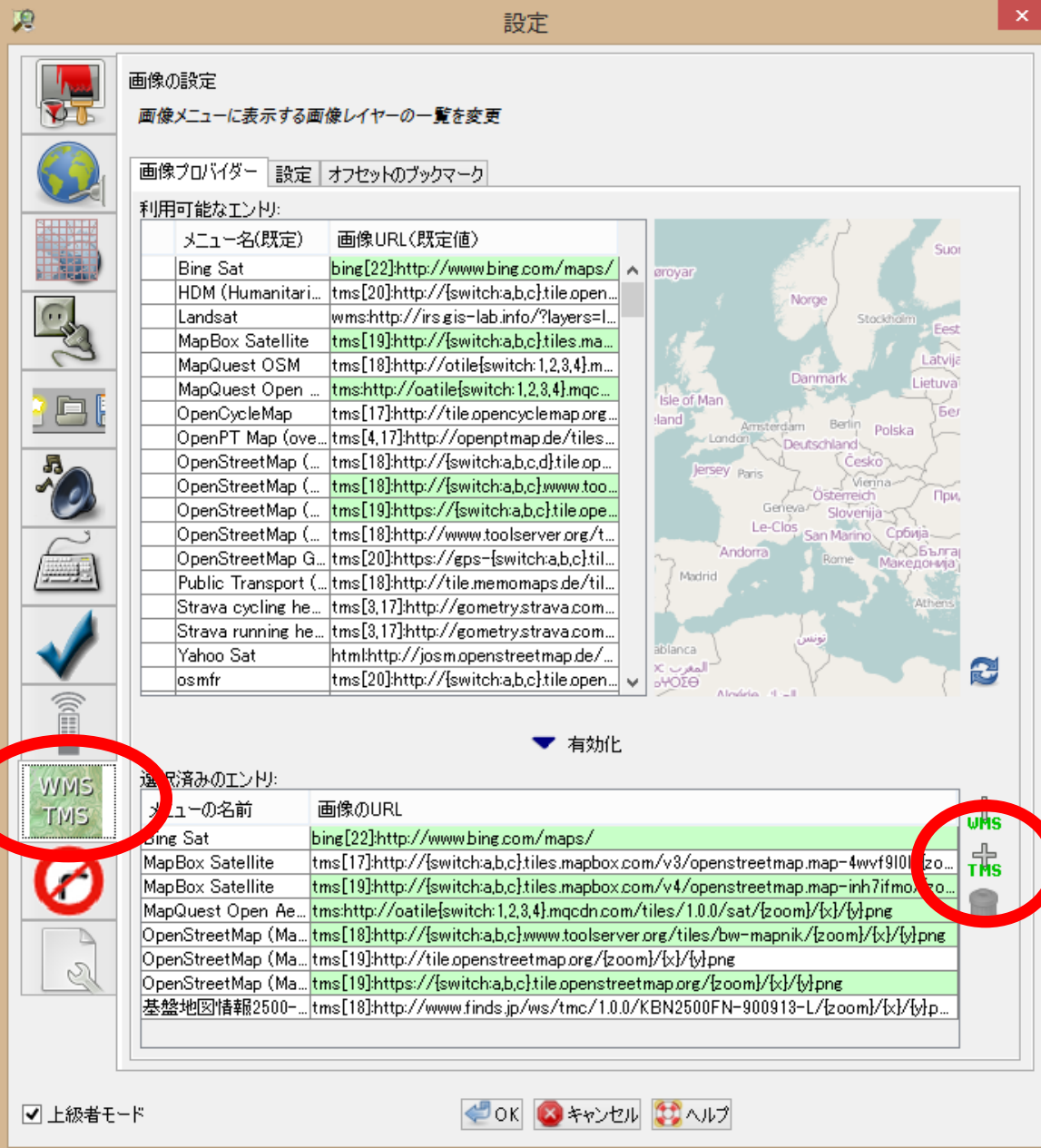
「編集」 →

「設定」 →

「WMS/TMS」

で

「+TMS」



国土地理院の地理院地図を使う

- 「URLを入力します」

<http://cyberjapandata.gsi.go.jp/xyz/std/{zoom}/{x}/{y}.png>

- 「ズームの最大値を入力します」

18

- 「このレイヤーの名前を入力します」
地理院地図 標準地図



画像URLを追加

1. URLを入力します

- {zoom}はタイルのズームレベルに置き換えられます。次のようにも指定できます。
ズームレベルのオフセット: {zoom+1}や{zoom-1}
逆のズームレベル: {19-zoom}
- {x}はタイルのX座標に置き換えられます
- {y}はタイルのY座標に置き換えられます
- {ty}は $2^{\text{zoom}-1} - 1 - Y$ (Yahoo形式のY座標)に置き換えられます
- {tyh}は $2^{\text{zoom}} - 1 - Y$ (OSGeoタイルマップサービス仕様の形式のY座標)に置き換えられます
- {switch:...}はコマンドで区切られたリスト(例: {switch:a,b,c})の中から選択されたものに置き換えられます

2. ズームの最大値を入力します(オプション)

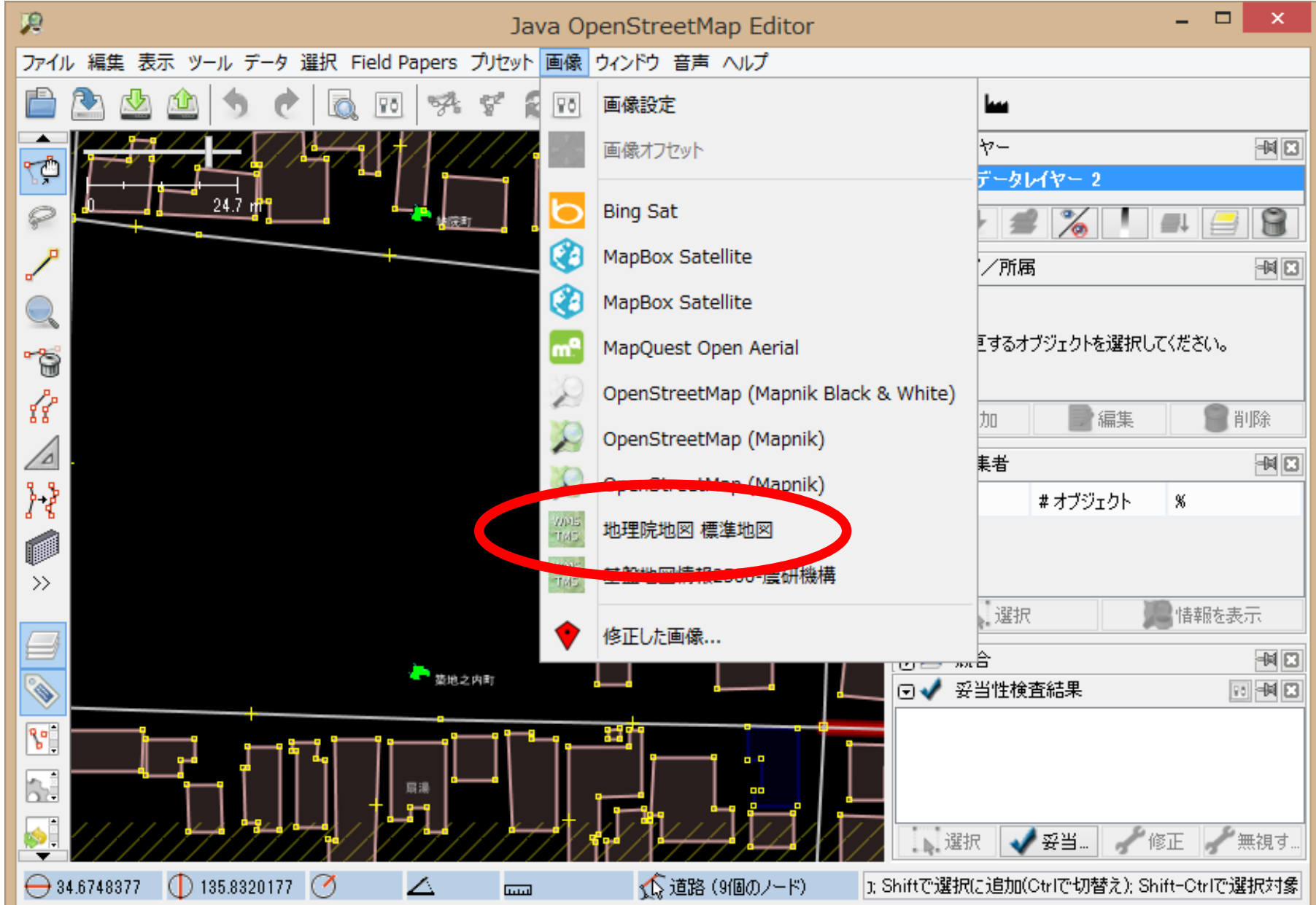
3. 作成されたTMSのURLを検査します

tms:

4. このレイヤーの名前を入力します

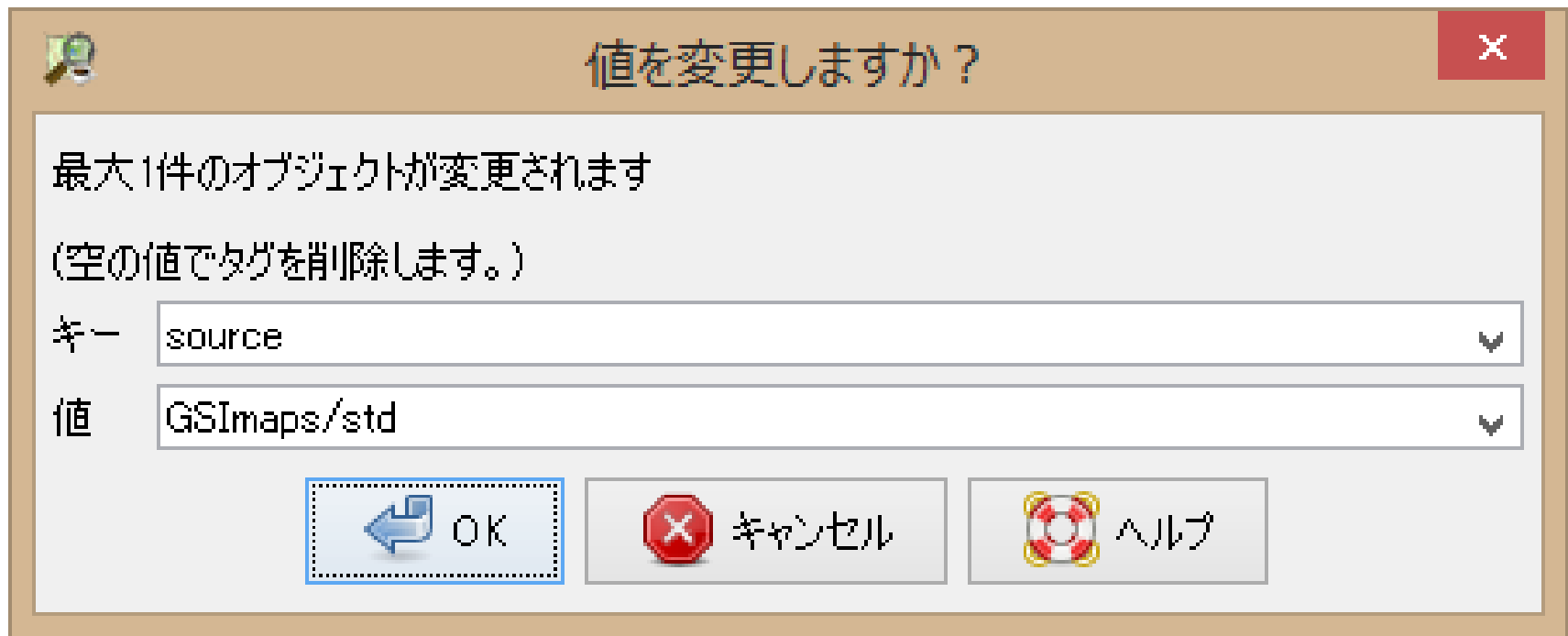
OK キャンセル ヘルプ

国土地理院の地理院地図を使う



国土地理院の地理院地図を使う

- 地理院地図を使った場合は、
必ず `source= GSImaps/std` をつける



実際に描いてみよう！

- JOSMを起動
- [↓] (ダウンロード)
 - 書きたい所を選んで、できるだけ狭い範囲を選択
 - 「ダウンロード」
- 地理院地図の設定をする
- 地理院地図を表示して、家をなぞる
 - まずは、単純な四角形の建物を1つ
- **building=yes** と **source=GSImaps/std** のタグを付加
- [↑] (アップロード)
 - コメントとして、何をどうしたを必ず書く
 - ソースとして、「GSImaps/std」を書く
- (**openstreetmap.org** のアカウント認証)

便利なツール

便利なツール

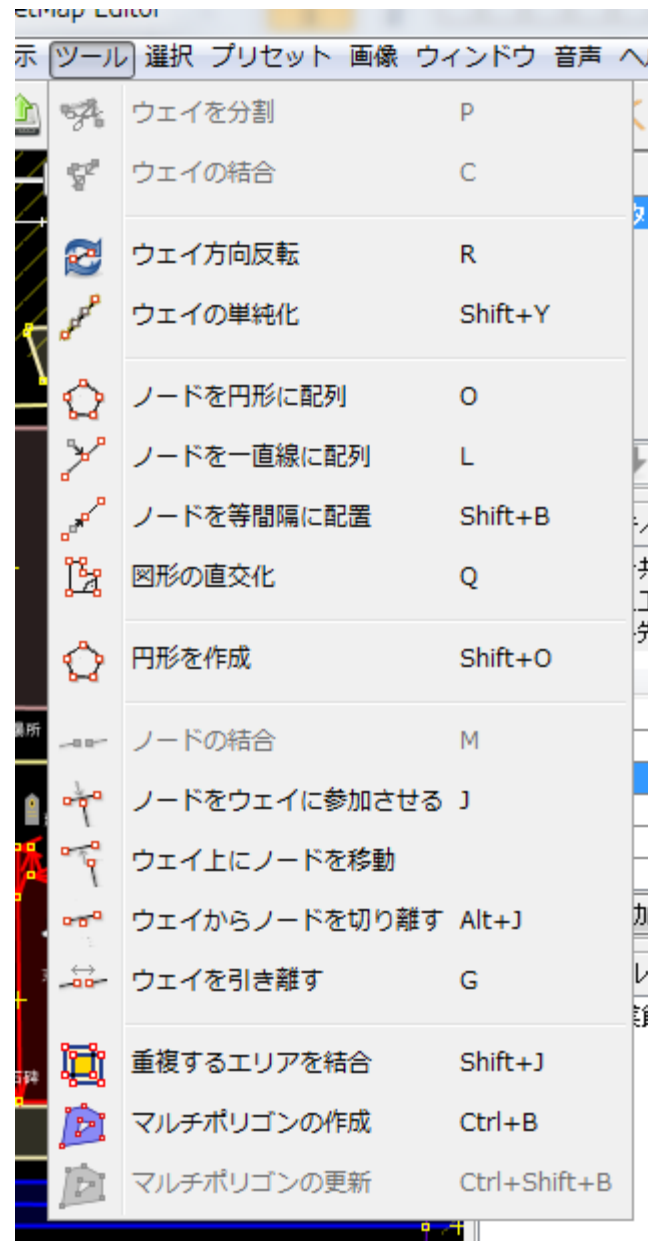
- 岡山県の編集結果をツイートするボット
 - https://twitter.com/osmjp_okayama
- 全国の編集結果：@osmjp_47都道府県
 - https://twitter.com/yasunari_y/lists/osm-log
- 集計
 - https://twitter.com/osmjp_stats

ツールメニュー

色々なツールが揃っている

Q:図形の直径化・・・よく使う

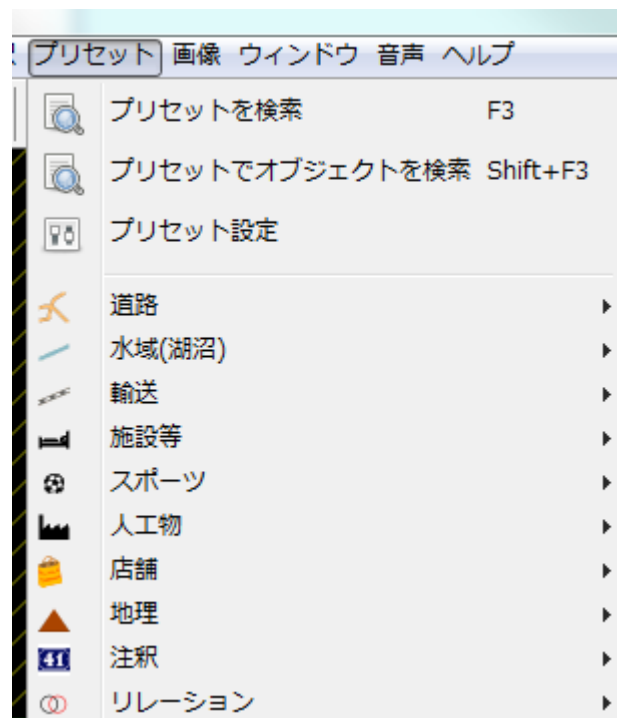
ノードとウェイを
くっつけたい
離したい



プリセットメニュー

必要なタグを一気に付けられる。

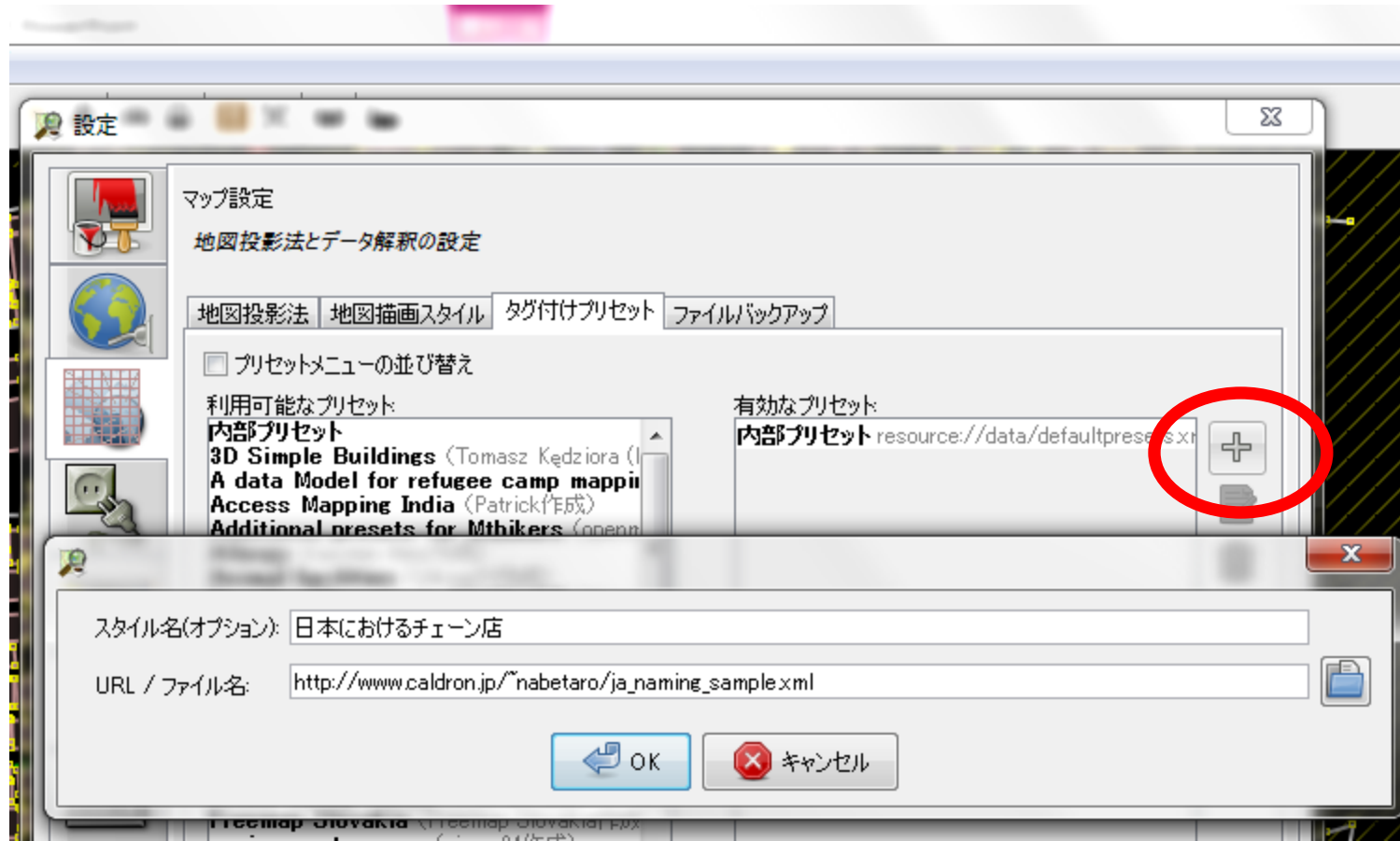
- ・ プリセットを検索 F3 が便利



チェーン店のプリセットを使う

- 「プリセット」→「プリセット設定」で「+」

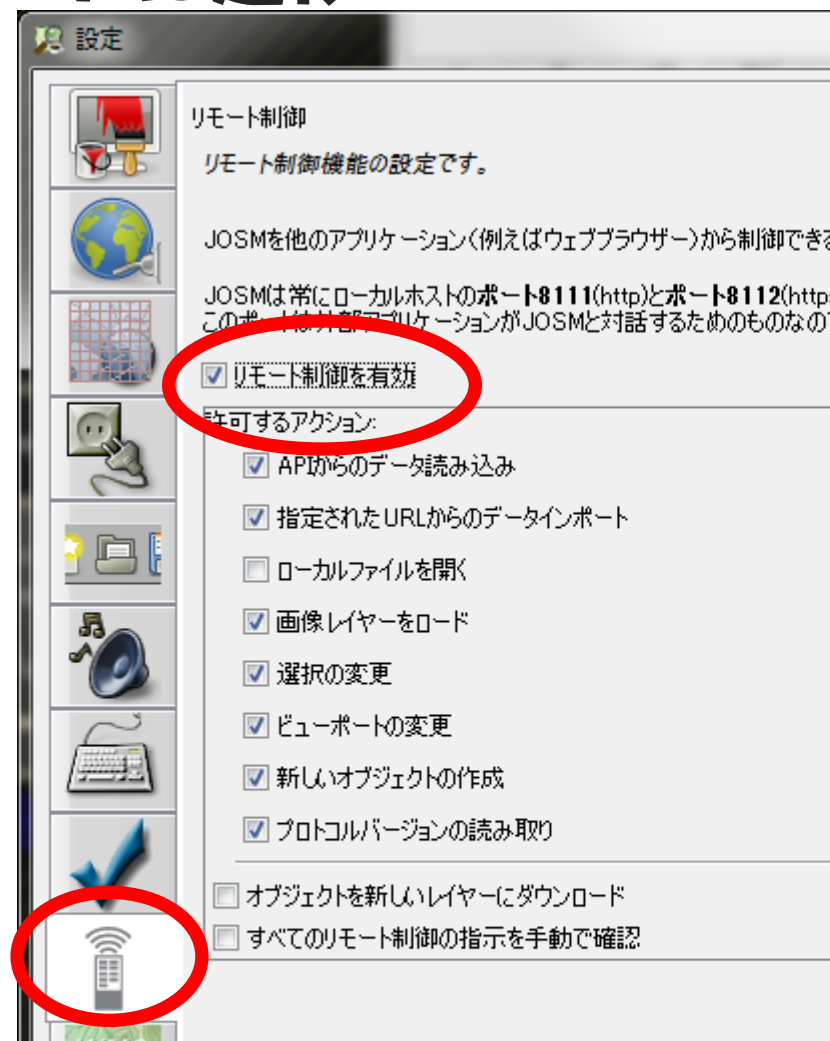
http://www.caldron.jp/~nabetaro/ja_naming_sample.xml を追加



その他便利な機能

・ リモート・コントロール ブラウザからJOSMの編集モードに遷移

- 「編集」 →
「設定」 →
リモコンのタブにて
「リモート制御を有効」



その他便利な機能

- ・ リモート・コントロール（続）

ブラウザからJOSMの編集モードに遷移

– ブラウザで編集したいところをできるだけズームアップして、「編集▼」→「遠隔制御で編集」

– 表示領域がダウンロードされる



その他便利な機能

- **buildings_tool**

矩形の建物を簡単に書ける

— 「編集」 →

「設定」 →

コンセントのタブにて
buildings_tools に
チェック

— **3ヶ所**のクリックで
建物が描ける

