

# OpenStreetMapの ご紹介

山下康成 @ 京都府向日市  
yasunari@yamasita.jp  
@yasunari\_y  
[www.yamasita.jp](http://www.yamasita.jp)



# 自己紹介

- **山下康成（やましたやすなり）**
- **京都府向日市在住**
  
- **某電機メーカー系の窓際サラリーマン**
- **本業は、地図とは全く関係なし**
  
- **OSM歴：2009/9 ~**
- **向日市全道路マッピング： ~ 2010/3**
- **京都府全府道マッピング： ~ 2010/8**
- **向日市全地物マッピング： ~ 2013/4**
- **本土四島四端マッピング： ~ 2013/6**

# *OpenStreetMap* の概要

***OpenSteetMap* ってどんなもの？**

# OpenStreetMapとは

- **自由な地理情報データ作成プロジェクト**
  - 2004年 英国でSteve Coast氏により始められた
  - 世界中で約150万人
  - 日本では2008年頃から
- **Wikipediaの地図版**
  - 世界の貢献者により精度と情報量を向上
  - 迅速な更新
- **オープンソース的な地図データ**
  - 自由にデータを活用出来る
    - Open Database License (ODbL)



# OpenStreetMapは自由な地図

- **Free / Libre**

- 誰でも自由に編集可能
- 誰でも自由に利活用可能
- ビジネス利用もOK

- **Speed**

- いつでも更新可能

- **Wiki**

- 多くの貢献者により精度と情報量が向上

- **Community**

- OSMは世界規模のプロジェクト(コミュニティ)だが、小さなコミュニティの集合体でもある。  
By Steve Coast



# GoogleMaps があるじゃん！

- **GoogleMaps**は、**無料の地図**だが  
**自由な地図**では無い
  - 複製, 改変, 再配布は無断では出来ない！
- 印刷して配布したら使用許諾違反



**まずはOpenStreetMap を  
見てみよう**

**百聞は一見にしかず**

# OpenStreetMap

- 詳しく書かれていたり、スカスカだったり

- 京都府立図書館付近

<http://www.openstreetmap.org/#map=17/35.0140/135.7808>

- 向日市立図書館周辺

<http://www.openstreetmap.org/#map=17/34.94946/135.69939>

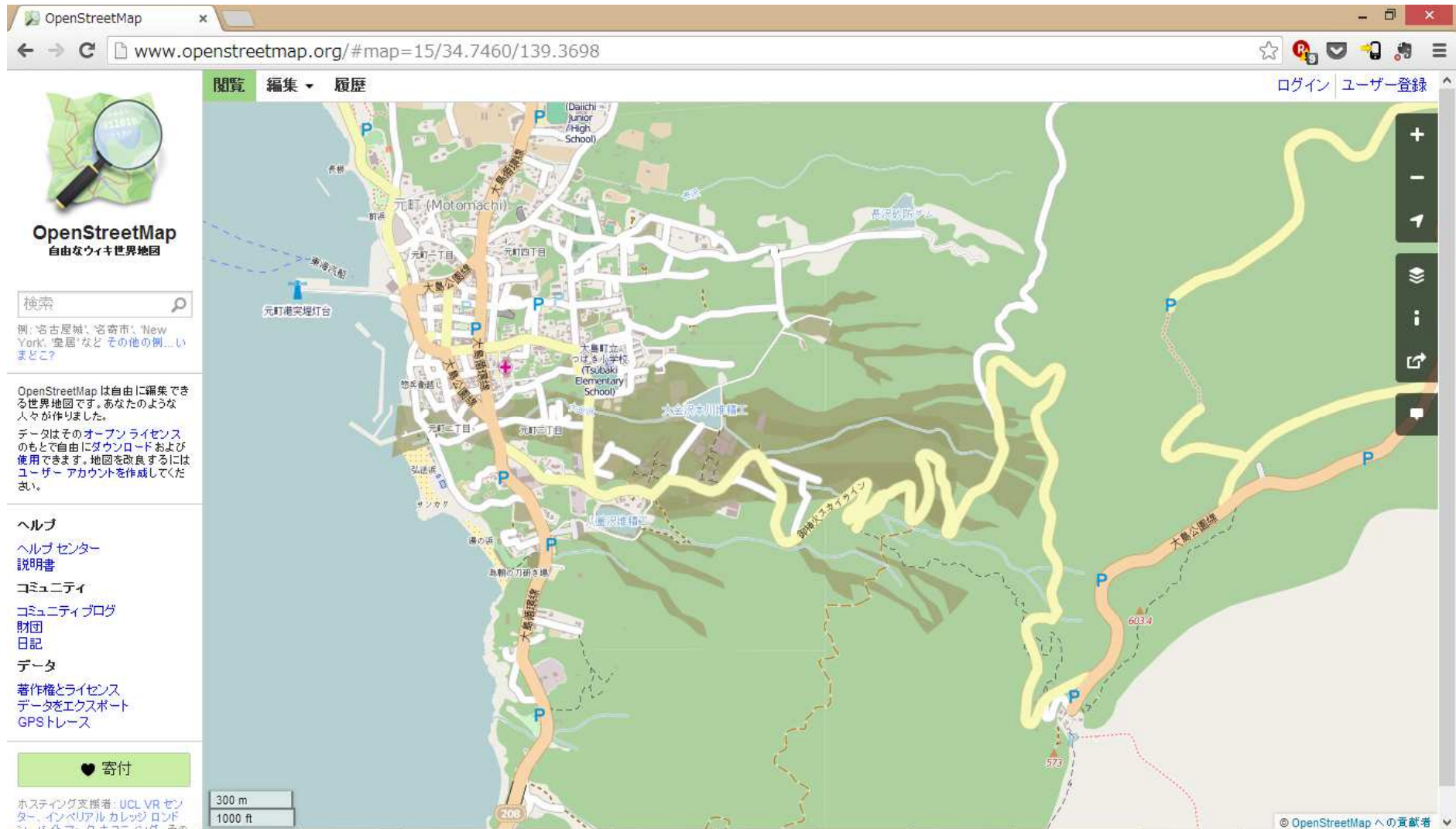
地図データと表現（レンダリング）は独立している



# OpenStreetMap の 活用、利用

どんな使い方ができるの？

# クライシスマッピング：伊豆大島



<http://www.openstreetmap.org/#map=14/34.7462/139.3596>

伊豆大島台風26号被災状況マップ <https://izuoshima26.crowdmap.com/>

# クライシスマッピング：フィリピン

## 内閣情報調査室が在京フィリピン大使館に対し提供した被災状況推定地図にOpenStreetMapが使われた

www.cas.go.jp/jp/houdou/131113chizu.html

### 内閣官房 Cabinet Secretariat

サイトマップ

トップページ	内閣官房の概要	所管法令	記者会見	報道発表	資料集
政策課題	国会提出法案	パブリックコメント等	情報公開・公文書管理	調達情報	リンク

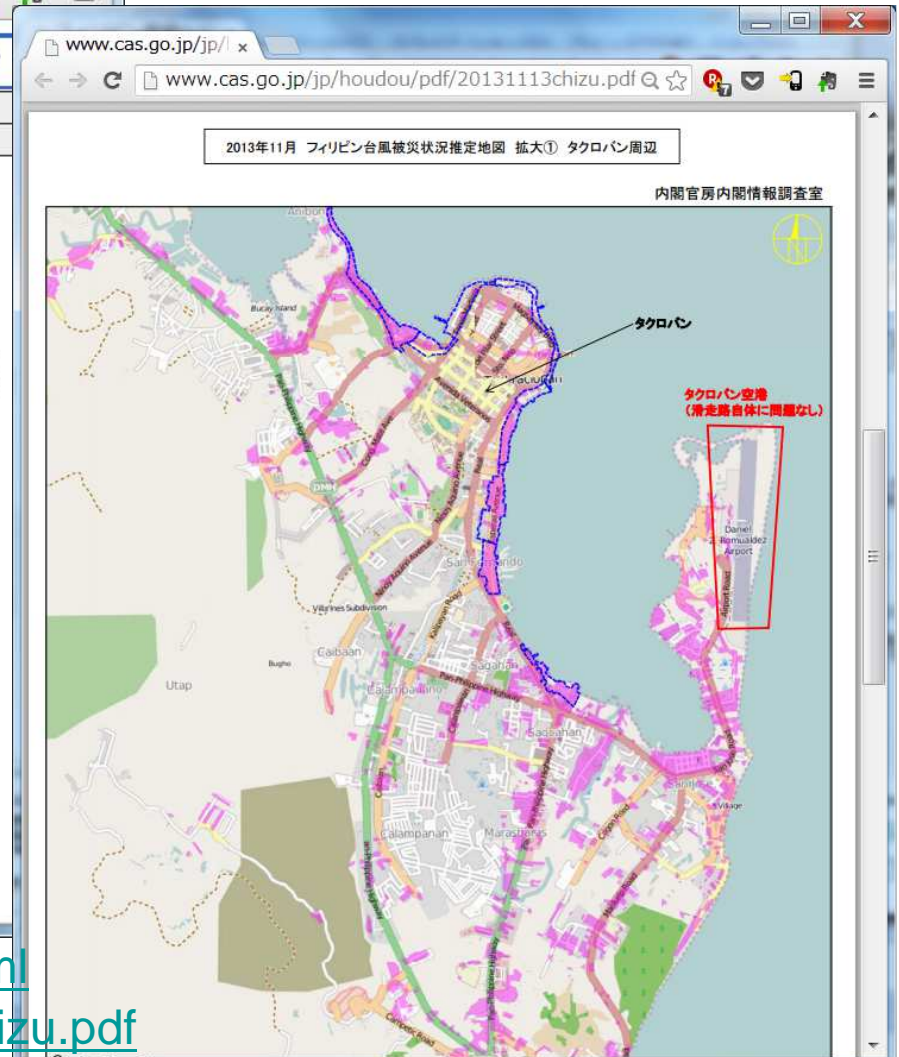
トップページ > 報道発表

平成25年11月13日  
内閣情報調査室

### フィリピン政府への台風被害の被災状況推定地図の提供について

内閣情報調査室では、本日、フィリピンにおける台風被害への我が国の対応の一環として、在京フィリピン大使館に対し、被災状況推定地図を提供しました。被災状況推定地図は、内閣情報調査室が情報収集衛星の画像情報、公開情報等を集約した情報を基に作成したもので、フィリピン政府及び現地関係者において幅広く活用されることを想定しています。なお、被災状況推定地図は、関係省庁に配付しております。

(別添)  
被災状況推定地図 [PDF]



<http://www.cas.go.jp/jp/houdou/131113chizu.html>

<http://www.cas.go.jp/jp/houdou/pdf/20131113chizu.pdf>

# 個人レベルでの利活用

もちろん私達にも使えます

# 印刷して配布

- パンフレットなどに地図をはめ込み、印刷して配布する



**PNG, JPEG, PDF で地図をダウンロード、  
自分のコンテンツにはめ込める**

# 場所を知らせる

The image shows a screenshot of the OpenStreetMap website. The browser address bar displays the URL: `www.openstreetmap.org/#map=19/35.01380/135.77925`. The map shows a street named "二条通" (Nishijō-dōri) with a blue location pin. A sharing panel is open on the right side, showing options to share the location via "リンク" (Link), "短縮 URL" (Short URL), or "HTML". The "リンク" button is highlighted. A light blue callout bubble points to the URL field in the sharing panel, containing the text "このURLを知らせる" (Share this URL).

このURLを知らせる

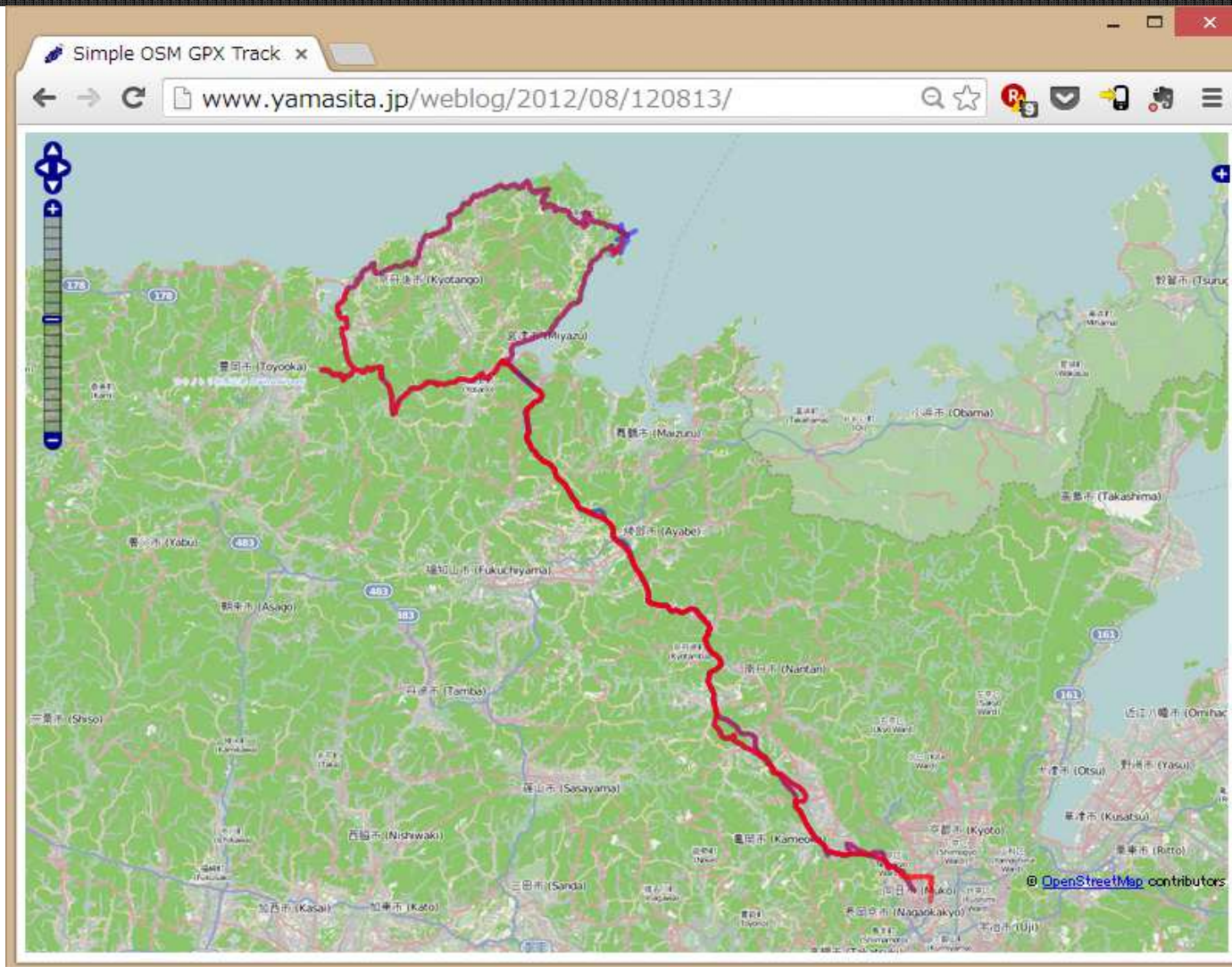
# ブログに地図を貼る

- 写真を貼って
- その場所を地図で示す



[http://www.yamasita.jp/weblog/2012/08/post\\_179.html](http://www.yamasita.jp/weblog/2012/08/post_179.html)

# 経路を地図に重ね合わせる



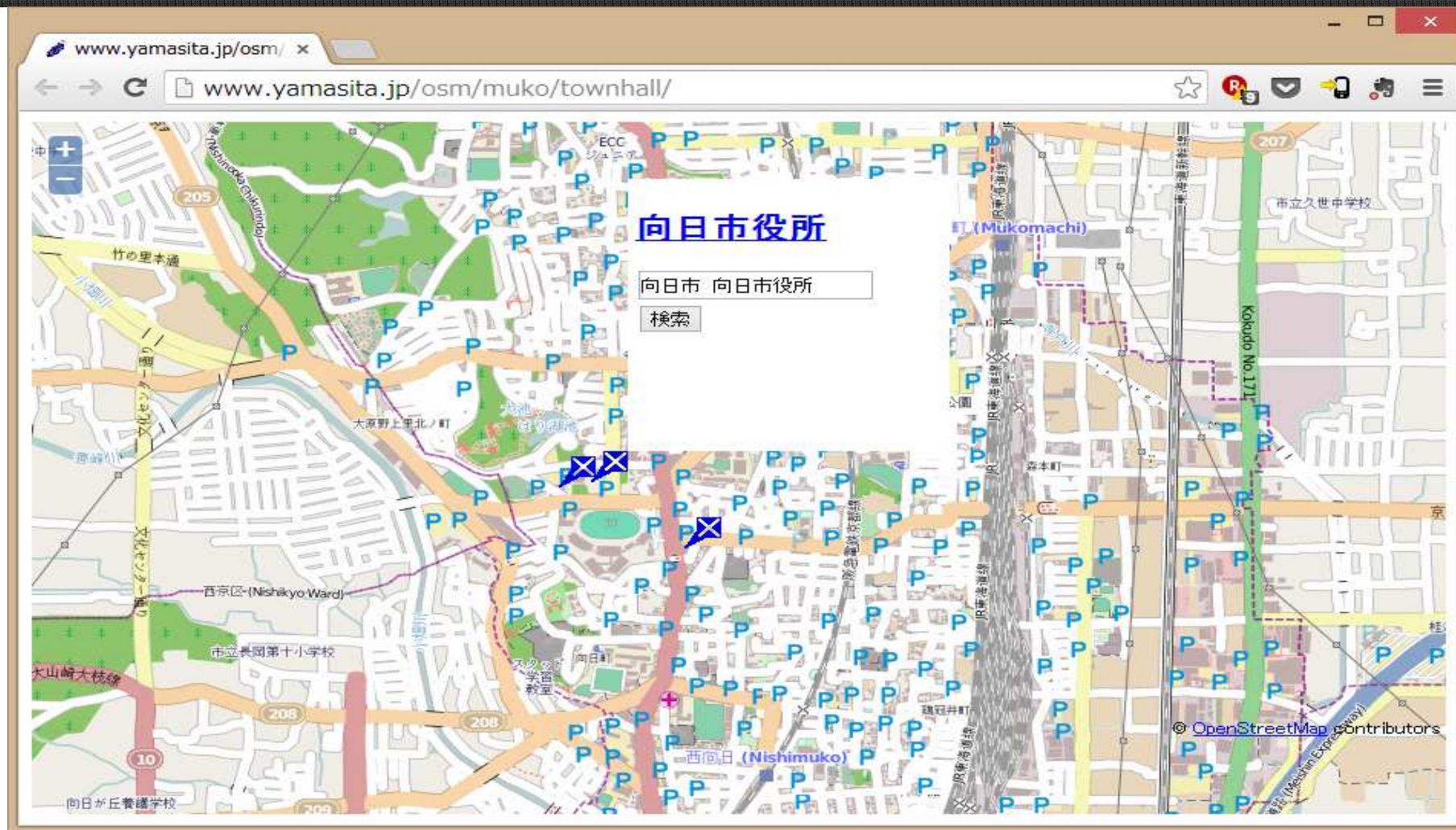
<http://www.yamasita.jp/weblog/2012/08/120813/>

JA:Openlayers Track example

[http://wiki.openstreetmap.org/wiki/JA:Openlayers\\_Track\\_example](http://wiki.openstreetmap.org/wiki/JA:Openlayers_Track_example)



# 地図にアイコンを重ねる



<http://www.yamasita.jp/osm/muko/townhall/>

JA:Openlayers POI layer example

[http://wiki.openstreetmap.org/wiki/JA:Openlayers\\_POI\\_layer\\_example](http://wiki.openstreetmap.org/wiki/JA:Openlayers_POI_layer_example)

# サービスを利用する

- **Jauntful** : パンフレットを作るサービス
  - <https://jauntful.com/>
- **uMap** : 地図に重たコンテンツを作るサービス
  - <http://umap.openstreetmap.fr/ja/>
- **ナビゲーション**
  - <http://www.yournavigation.org/>

# OpenStreetMapの情報収集

- **OpenStreetMap**      <http://openstreetmap.org>
- **OpenStreetMap Japan**      <http://openstreetmap.jp> (日本語)
- **Wiki OpenStreetMap (あらゆる情報がある)**
  - <http://wiki.openstreetmap.org>
  - [http://wiki.openstreetmap.org/wiki/JA:Main\\_Page](http://wiki.openstreetmap.org/wiki/JA:Main_Page) (日本語)
- **Mailing List (現在、コミュニティの中心となっている)**
  - <http://lists.openstreetmap.org/listinfo/talk-ja> (日本語)
    - . . . など多数あり
  - その他 (ローカルのコミュニティなども多数)
  - Twitter #osmjp など
    - <https://twitter.com/search?q=%23osmjp&src=typd>
  - Facebook , Google+ など
- **Twitter: @osmjp\_kyoto**
  - 京都府の編集結果をツイートするボット
  - [https://twitter.com/osmjp\\_kyoto](https://twitter.com/osmjp_kyoto)

# OpenStreetMap の仕様

## 地図の構成

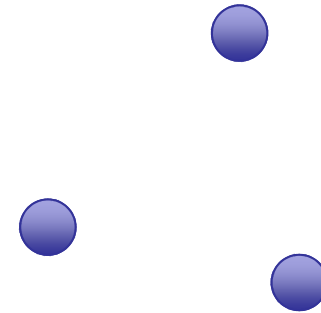
# node : 点

- **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
- :



# way : 線

- **node** をつないで線を書く

- **用途**

- 道

- 川

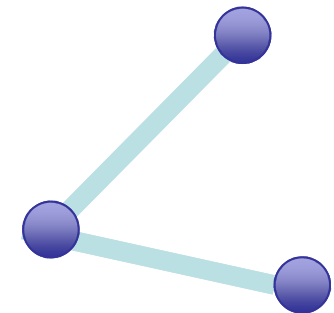
- 生け垣 / フェンス

- 電線

- 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

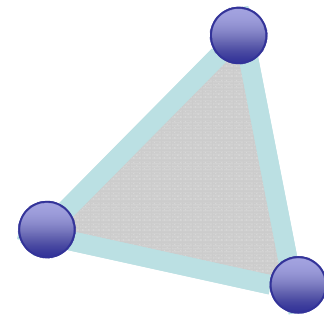


# area : 領域

- 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



# その他

- **relation**

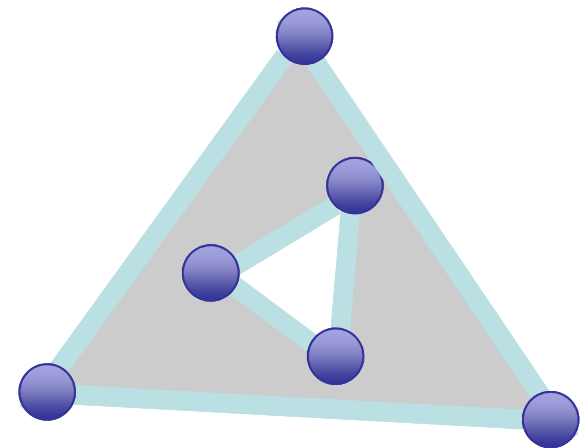
- 複数のオブジェクトに関連を持たせる
- 用途：
  - バス路線
  - 国道

- **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 : オブジェクトに意味を付ける

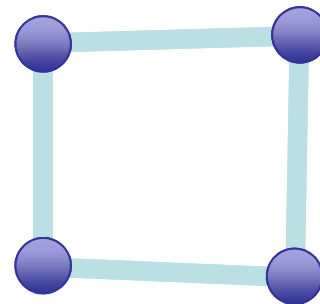
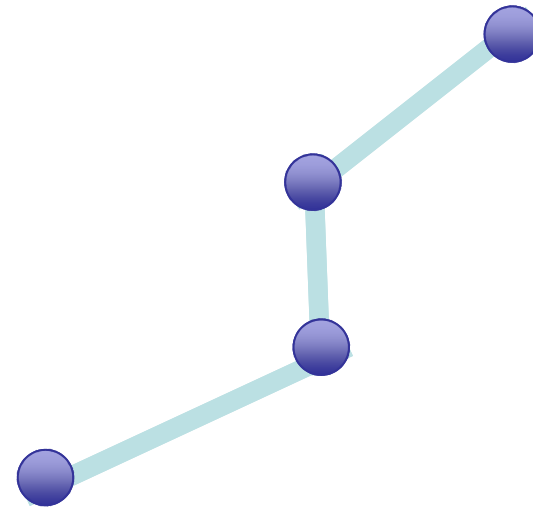
- **Key = Value 形式**

例 :

**highway = trunk** (国道)  
**ref = 19**  
**name = 国道19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)

例 :

**amenity = pub**  
**building = yes**  
**microbrewery = yes** (自家醸造ビール?)  
**name = 串太郎**  
**phone = 052-264-0172**  
**fax = 052-264-0172**  
**website = http://www.aaaaaaa.com/**  
**smoking = yes**  
**source = bing**



# Tag資料

- **Map Features**
  - [http://wiki.openstreetmap.org/wiki/JA:Map\\_Features](http://wiki.openstreetmap.org/wiki/JA:Map_Features)
- **Japan Tagging : 道路はこちらを参照**
  - [http://wiki.openstreetmap.org/wiki/Japan\\_tagging](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](http://wiki.openstreetmap.org/wiki/JA:Howto_Map_A)
- **チェーン店などの実例集**
  - [http://wiki.openstreetmap.org/wiki/JA:Naming\\_sample](http://wiki.openstreetmap.org/wiki/JA:Naming_sample)

# 具体的なマッピング例

## 地図の組み立て方

# 地図の書き方 (1)

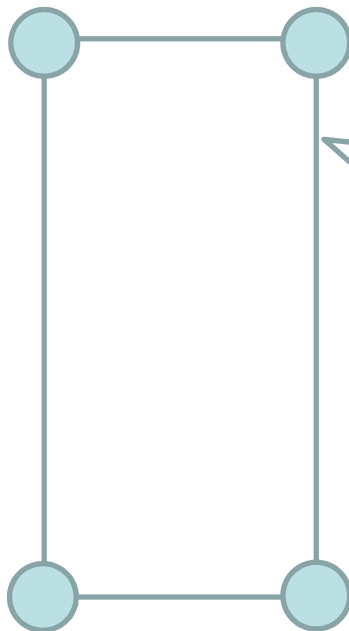
- ノード：最も基本
  - 点を置いて、タグを付ける
  - とりあえずマッピングしたい場合



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

# 地図の書き方 (2)

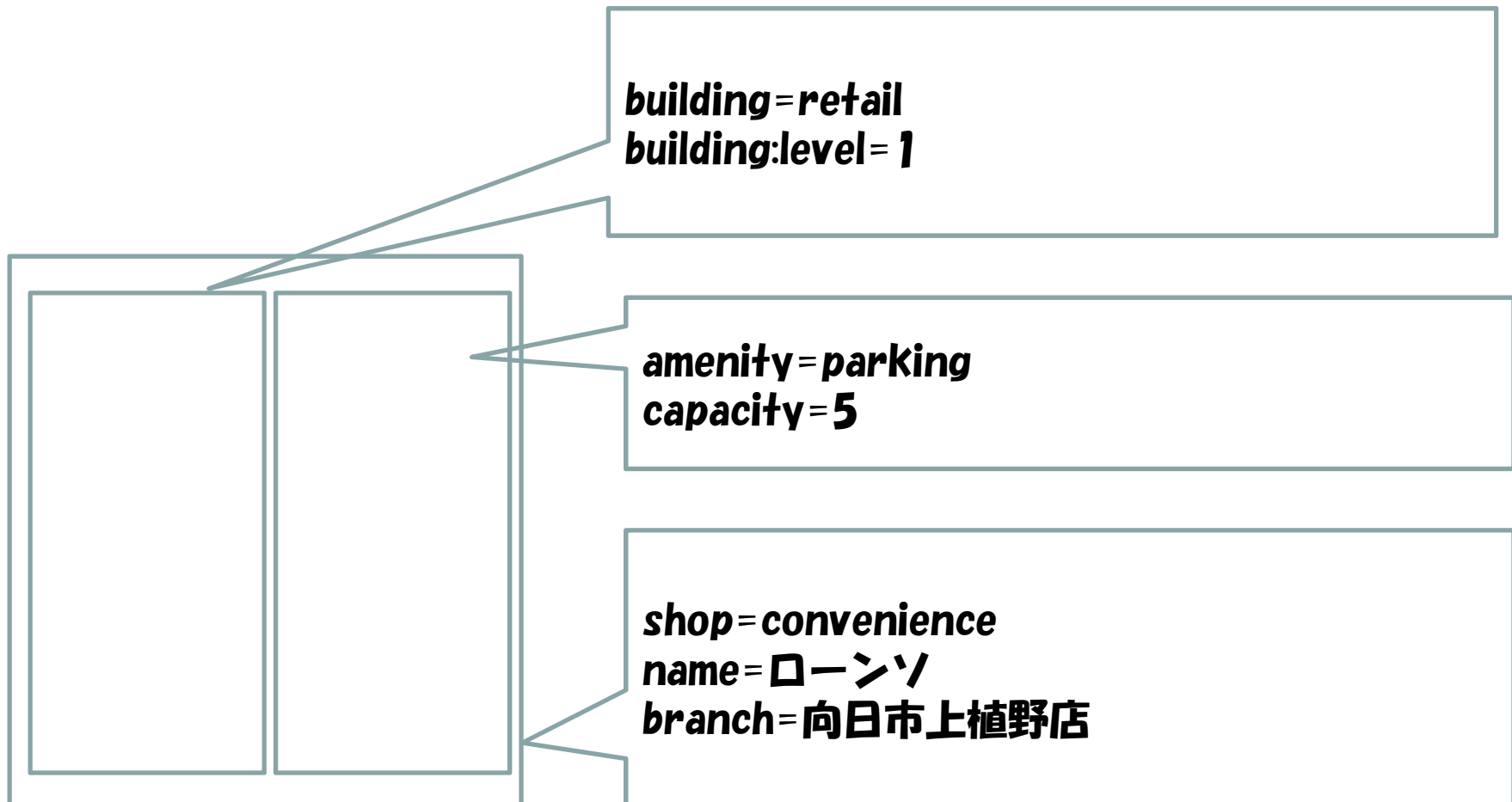
- **エリア**：地図らしくなる
  - エリアを置いて、タグを付ける
  - 建物がまるまるその施設の場合



**building=retail**  
**shop=convenience**  
**name=ローンソ**  
**branch=向日市上植野店**  
:  
:

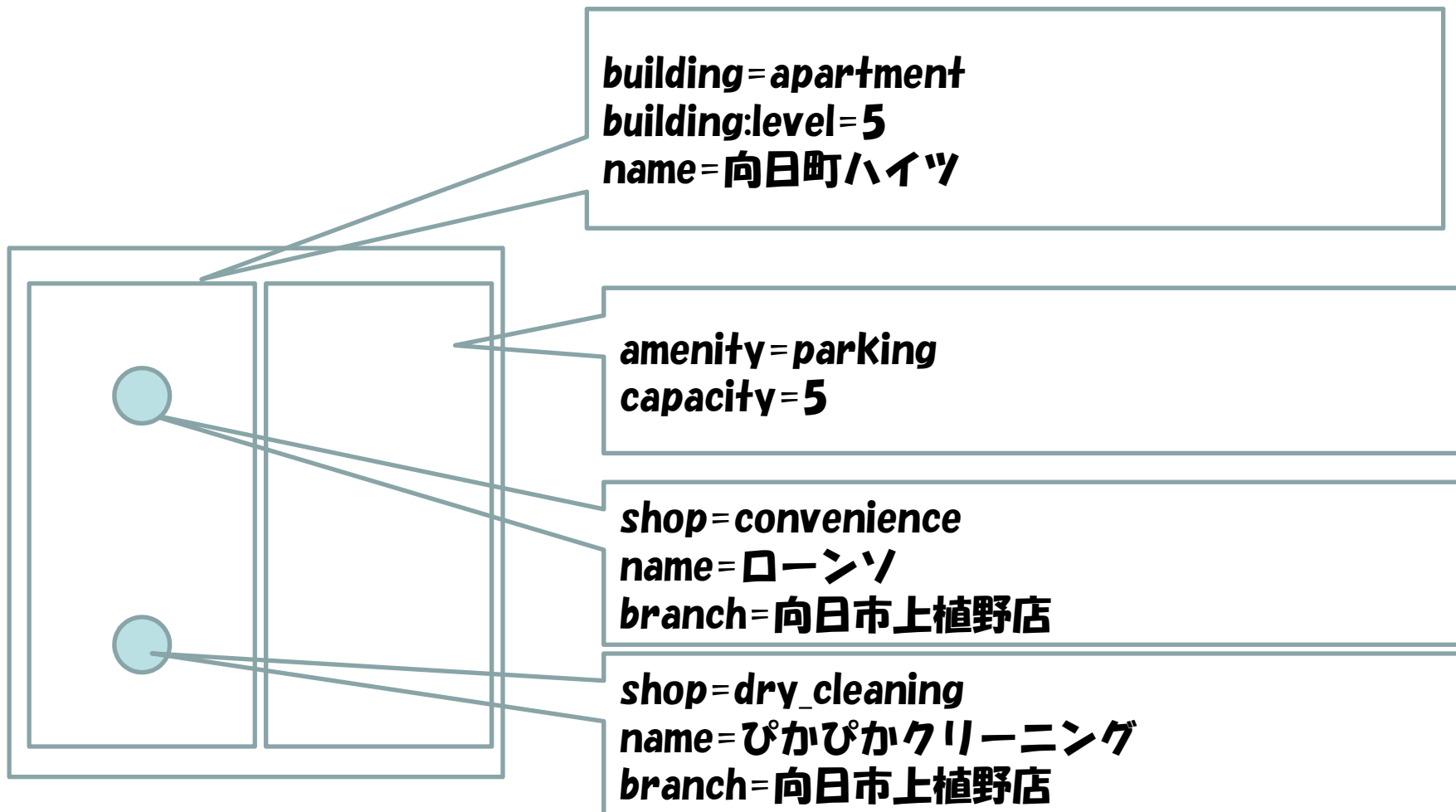
# 地図の書き方 (3)

- **複合：最も望ましい**
  - 敷地、建物を置いて、それぞれにタグを付ける



# 地図の書き方 (4)

- 複合：
  - テナントはノードで置く



**地図に書く情報の入手**



# 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)・・・後ほど
  - ：
- **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・・・後ほど
    - フィールドペーパー
  - GPSロガーとデジカメ / ビデオカメラ

***Break !***

# *OpenStreetMap*の 地図編集

# その前に再度お約束

- **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。**
  - 現地でライブ入力
  - 現地でメモ、撮影、記憶したものを入力
- **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

# 編集ツール

- Potlach2 ( <http://openstreetmap.org/> )
  - Flash Webより編集可能
  - Webからお手軽に編集できる
- JOSM ( <http://josm.openstreetmap.de/> )
  - Java スタンドアローン
  - 多数のプラグインで機能拡張可能
- iD (Web 編集ツール)
  - ブラウザで動作
- Merkaartor
  - スタンドアローン ( Mac , Linux )
- モバイル・アプリ ( iPhone , Android )
  - OSMTrack (GPSログを取り、直接アップロード)
  - Mapzen (POIの編集可能) iOS5で不調?
  - . . . . etc.
- 参考資料：  
<http://wiki.openstreetmap.org/wiki/Editors>

機能が高く、  
ユーザも多いので、  
おすすめ

# 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

- **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**





# 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

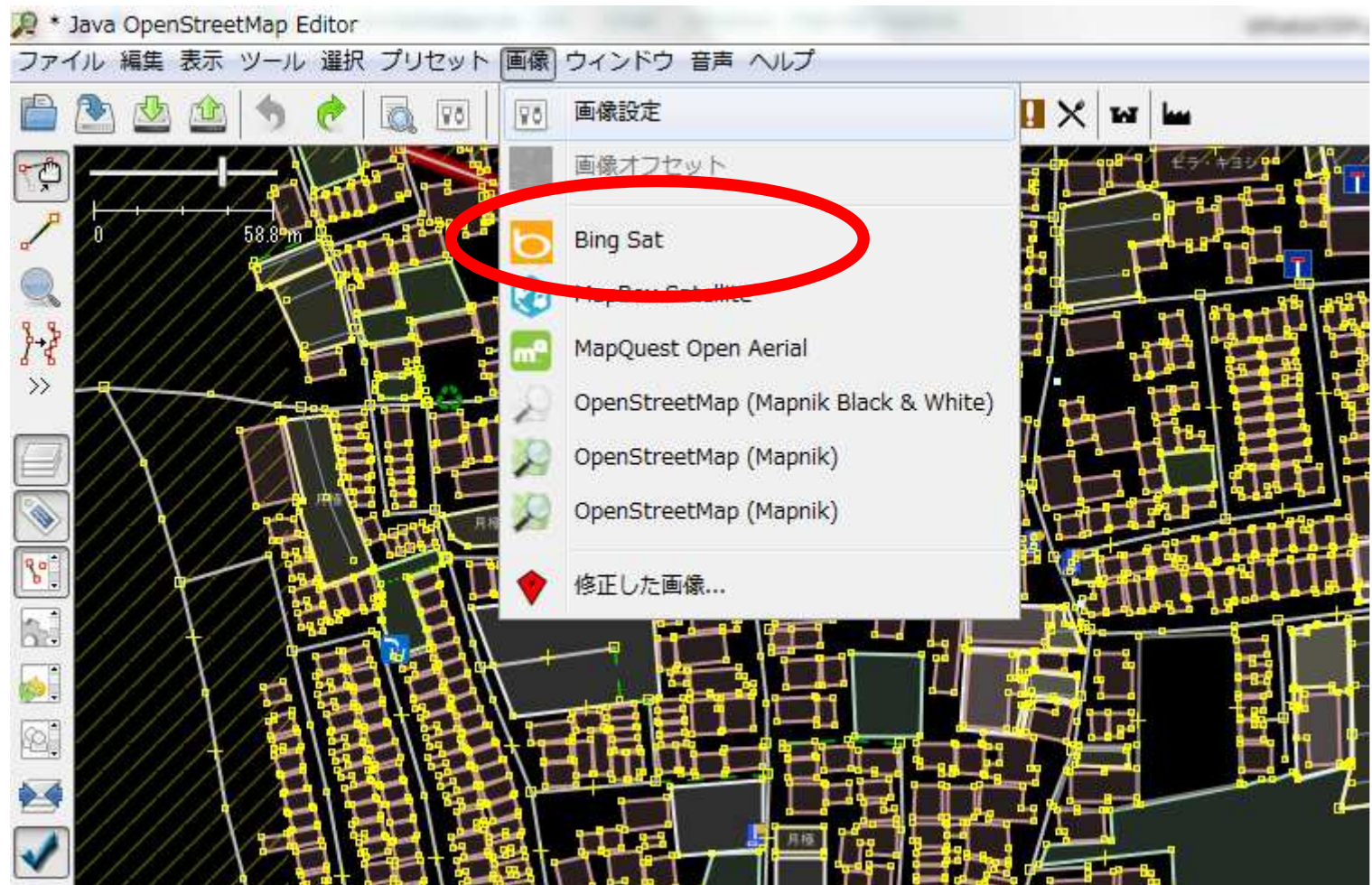
- **編集**

- 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**

# 衛星写真 (Bing) を使う

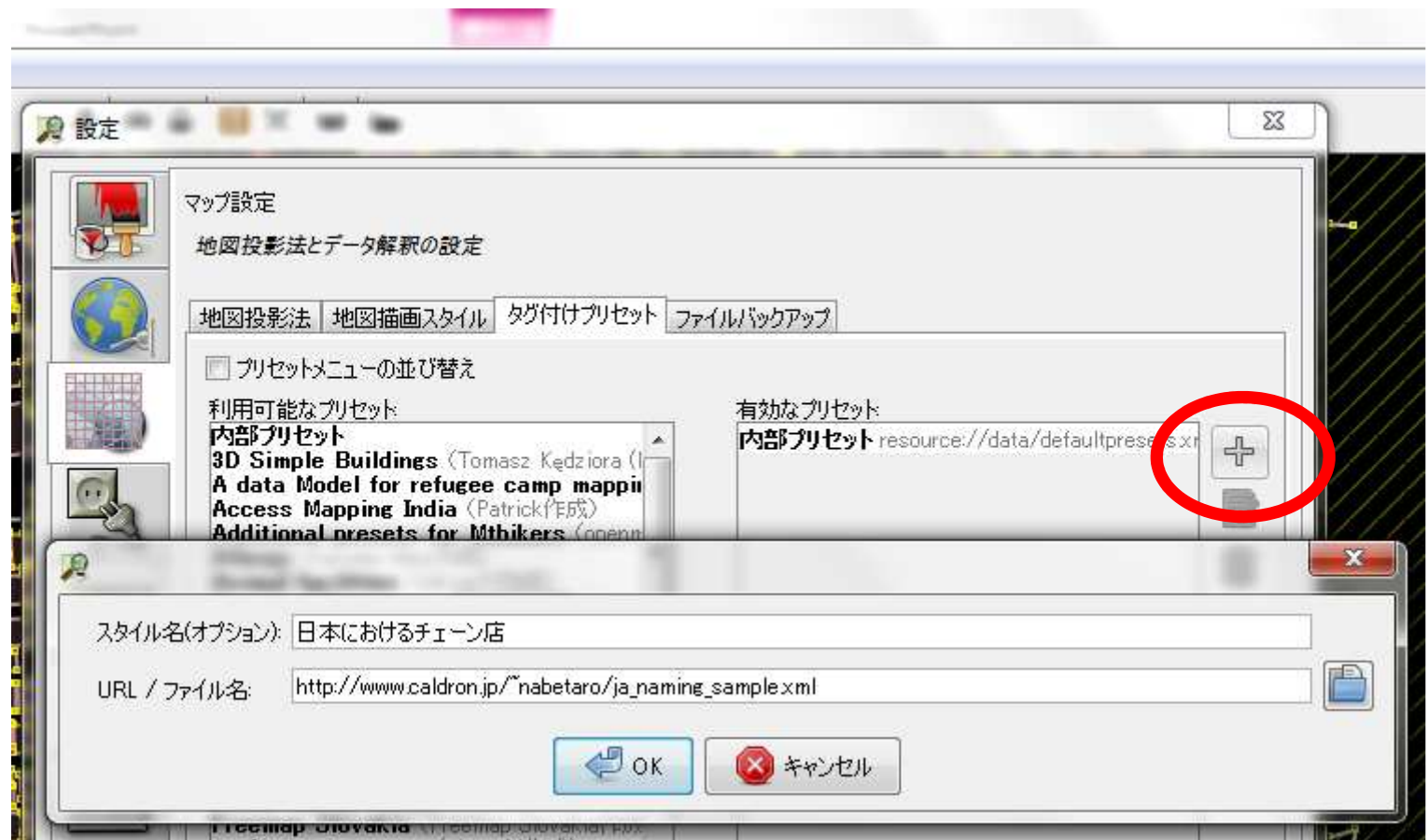
- 「画像」 → 「Bing Sat」
- Bingを使った場合は必ず `source=Bing` を書く



# 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「+」

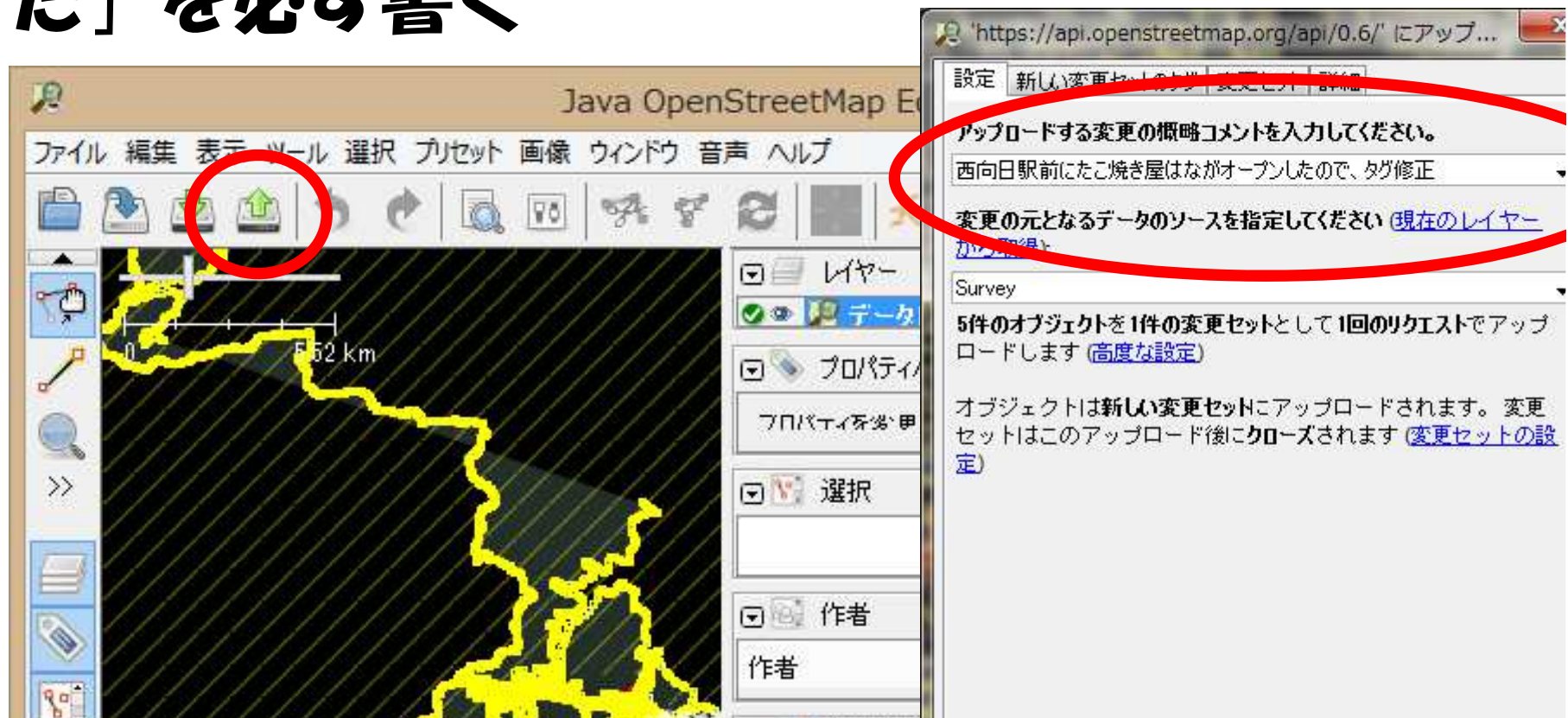
[http://www.caldron.jp/~nabetaro/ja\\_naming\\_sample.xml](http://www.caldron.jp/~nabetaro/ja_naming_sample.xml) を追加



# 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



# 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
- **ツールメニュー**
  - 色々なツールが揃っている
- **写真とGPSログの同期**

# JOSM のマニュアル

- **久保田氏によるマニュアル**
  - **JOSM\_manual\_0929.pdf**
- **奥三河観光ナビのJOSM 地図編集マニュアル**
  - <http://www.okuminavi.jp/access/openstreetmap.php>

**がんがん活用して下さい**

**Special Thanks To  
早川知道教授 @Tom\_G3X  
Dr. Tomomichi Hayakawa  
OpenStreetMap Foundation Japan  
OpenStreetMap Tokai  
Nagoya Institute of Technology**

# 続きは Web で!

Google™

京都 山下

検索

[検索オプション](#)  
[表示設定](#)

ウェブ全体から検索  日本語のページを検索

[ウェブ](#) | [画像](#) | [動画](#) | [ブログ](#) | [辞書](#) | [知恵袋](#) | [地図](#) | [一覧](#) ▼

YAHOO!  
JAPAN

山下康成

検索

## 山下康成

yasunari @ yamasita.jp

<http://www.yamasita.jp/>

Twitter: yasunari\_y