### 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 <u>www.yamasita.jp</u>

> 伊丹市立市民まちづくり**プラザ様** 『本気のオープンストリートマップ講座』版



(C) yasunari@yamasita.jp CC BY-SA



- 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



#### 地図って、どうやって書くの?

(C) yasunari@yamasita.jp CC BY-SA

ツールを使って地図データ





- ・基本中の基本
  - 主に、面積のない地物、形が特定できない地物
- ・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



- ・Key = Value 形式
- ・点に意味をつける

shop = convenience name = ローンソ branch = 伊丹駅前店 phone = +81-727-012-3456 website = http://www.example.co.jp/



- ・ node をつないで線を書く
- ・用途
  - -道
  - 111
  - -生け垣/フェンス
  - 電線



タグ:ウェイに意味を付ける



注: OSMでは、歩道であっても、 道を「highway」と表す。 高速道路という意味ではない wayに含まれる/ードにも意味をもたせ られる 交差点、信号 電柱

highway = traffic\_signals (信号) name = 軍行橋北詰

SA



・wayをつないで閉領域にする



・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







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



- Map Features : タグ一覧
  - <u>http://wiki.openstreetmap.org/wiki/JA:Map\_Features</u>
    - ・「opensteetmap ja map features」で検索
    - ・お気に入りに入れておくこと
- Japan Tagging:道路のタグはこちらを参照

   <u>http://wiki.openstreetmap.org/wiki/Japan\_tagging</u>
- ・五十音順 POI タグ一覧
  - <u>http://wiki.openstreetmap.org/wiki/JA:Howto\_Map\_A</u>
- ・ JA:Naming sample : チェーン店のname実例集
  - <u>http://wiki.openstreetmap.org/wiki/JA:Naming\_sample</u>



#### 地図の編集には どんなツールを使うの



- 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.
  - 参考資料: <u>http://wiki.openstreetmap.org/wiki/Editors</u>





#### 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

(C) yasunari@yamasita.jp CC BY-SA

## JOSM の起動



地図データのダウンロー





・編集する場所を表示 – 右ボタンドラッグでスクロール – ホイールで拡大/縮小

サーバから ブロックされる 場合がある

- ・できるだけ小さな領域を指定して
  - 左ボタンドラッグ でエリア指定
- ・「ダウンロード」



## JOSMの編集画面



## 選択モード



## 選択モード



## 選択モード







#### ・「画像」→「Bing 航空画像」 ・画像が表示されないときは、 ホイールで拡大縮小してみる

💥 Java OpenStreetMap Editor			
ファイル 編集 表示 ツール データ 道	<b>註択 プリセット 画像</b>	ウィンドウ Field Papers 音声 ヘルプ	
🖹 🕭 🖄 🏠 🔶 🗟	10 9% 5	画像設定	11 11 11 11 11 11 11 11 11 11 11 11 11
		Bing航空画像 Mapbox Satellite MapQuest Open Aerial	<ul> <li>□ □ レイヤー</li> <li>○ ○ ○ ○ データレイヤー 1</li> <li>∞ ○ ○ ○ ○ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □</li></ul>
		OpenStreetMap (Mapnik Black & White) OpenStreetMap (Mapnik) 地理院地図 標準地図	<ul> <li></li></ul>
88	•	修正した画像	building
	+		source 中追加
			回回     1人の編集者       作者     # オブジェ・



# ・「画像」→「新しいオフセット」で マッピング済みの地物を基準に、 航空画像の位置をあわせる





- ・できるだけ拡大して
  - マウスのホイールで拡大縮小
- ・最初はできるだけ四角い(複雑でない形の) 建物を選ぶ
  - マウスの右ボタンのドラッグでスクロール

## 描画モード

🔣 Java OpenStreetMap Editor	-	
ファイル 編集 表示 ツール データ 選択 プリセット 画像 ウィンドウ Field Papers 音声 ヘルプ		メニュー項目を検索
🕒 🖄 🆄 🦘 🕐 🔍 📼 👒 📽 🧭 🕍 🔸 🗡 🖨 🖨 📕	. ••• ••••	
	0 U/7-	<b>HD</b>
	<ul> <li>         ・ クレイヤー 1         ・         ・         ・</li></ul>	
ノードを描画 ノードを描画	豆 🦠 タグ: 2件/所属: 0件	
	▲ 人工物/人工物/建物 …	•
	+-	值
	source	GSI/KIBAN 2500; NARO
	- 一 追加	📄 📄 編集 📄 📄 削除 🔤
	○○ 1↓の毎年老	വിന
	作者 #才	ブジェクト %
	作者 #オ kyoka 1	ブジェクト %  100%
	で1800 1700 編集 14 作者 #オ kyoka 1	ブジェクト %  100%
	ででは、「大いい編集で有 作者 #オ kyoka 1	ブジェクト %  100%
	ででは、「大いい編集・名」 作者 #オ kyoka 1	ブジェクト %  100%
	● ● 「八〇編集名 作者 # オ kyoka 1       「作者 # オ       「違択       ・ 選択	ブジェクト %  100%  100%   ● 情報を表示   ● 開題
	<ul> <li>● ● 「八〇編集集省</li> <li>作者 # オ</li> <li>kyoka 1</li> <li>選択</li> <li>● ● 妥当性検査結果</li> </ul>	ブジェクト %  100%  100%
	● 1/00mm来名       作者     # オ       kyoka     1       選択	ブジェクト %  100%  100%
	<ul> <li>● ● 「八〇端編集省</li> <li>作者 # オ</li> <li>kyoka 1</li> <li>選択</li> <li>● ● 妥当性検査結果</li> </ul>	ブジェクト %  100%  100%  信報を表示  ご 他区
	● 17(0)确果 4       作者     # オ       kyoka     1       選択       ・ 選択	ブジェクト %  100%  100%
Image: Construction of the section of th	<ul> <li>● ● 1/(0)### (4)</li> <li>作者 # オ</li> <li>kyoka 1</li> <li>選択</li> <li>● ● 妥当性検査結果</li> <li>● ● 妥当性検査結果</li> </ul>	ブジェクト     %       100%   Itauを表示 Itauを表示 Itauを表示 Itauを表示 Itauを表示 Itauを表示 Itauを表示



- ・描画モードにする
- ・頂点を順にクリック
- ・最初のノードの上でダブルクリック
  - カーソルが +→・になっていることを確認
- ・選択モードに戻す



🔣 * Java OpenStreetMap Editor		
ファイル 編集 表示 ツール データ 選択 プリセット 画像 ウィンドウ Field Papers 音声 ヘルプ	メニュー項目を検索	
💼 🕭 🖄 🤌 🥐 🗟 📧 🧏 ኛ 😂 🔣 🔨 🔨 🦊 🖨 🖨 📔	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	
0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	◎ ◎ データレイヤー 1 ◎ ◎ Bine航空画像	
このプームレベルではタイルがありません	© >>> 90 / 月74周	
	+ 追加 編集 [1]	首席
	<ul> <li>         ・</li> <li>         ・</li></ul>	
	作者 #オブジェクト %	
	<#10.1オフシェクト>  1  100%	
		#
8		
	ミレズはキンノ	
	モニビはゆく)	
其	礎を建くこと	
© 2015 Digital@lobe © 2015 GeoEye © 2015 Pasco © 2015 M		- # 無視する
→ 34.9969909 ① 135.7756794 Ø ▲ m K /-ド (34.9969909)		







<b>キー</b>	值	備考
building	yes	「何らかの建物である」 もしくは建物にふさわしいタグを JA:Map Featuresからさがす apartments, hotel, commercial, retail, temple, 等々
source	Bing	Bing を使ったときは必須

豆 🦠 タグ: 2件/所属: 0件		<b>HI</b>
🛖 人工物/人工物/建物 …		
*-	値	
building	yes	
source	Bing	

## 編集結果のアップロード



## 祝!世界テビュー



・多数で同時に編集すると、PCにダウンロード した地図データはPC毎にばらばらになる 例:Aさんの編集結果はBさんのPCには無い 逆もしかり

・コンフリクト(重複編集)しないように、
 他の皆さんの編集結果を自分のPCに取込む
 ために、一つアップロードしたら次の編集の
 前に再ダウンロードするよう心がける



- openstreetmap.org は数分で反映される
   ブラウザで、リロードすること
  - openstreetmap.jp は1日に1回反映



- ・OSM の編集コメントをtweet
- ・@osmjp\_hyogo をはじめ47都道府県
- <u>https://twitter.com/osmjp\_hyogo</u> 等
- ・ 全国の編集結果:兵庫を含む47都道府県
   <u>https://twitter.com/yasunari\_y/lists/osm-log</u>
- ・集計

<u>https://twitter.com/osmjp\_stats</u>



## サーベイする地物

- ・お店、会社、施設:名称、業種、車いす可否
- ・集合住宅:名前、階数
- ・公園:名称、敷地の輪郭、水、遊具
- ・神社仏閣、地蔵:名称、輪郭、宗教、宗派
- ・記念碑、案内板、案内図、道しるべ
- ・バス停、駐車場、信号、歩道、横断歩道、橋
- ・公衆電話、ポスト、ゴミ箱、自販機、トイレ
- ・消火器、消火栓、消火ホース、AED
- ・並木、生け垣、フェンス、塀、石垣

## サーベイ手法

- ・地図にメモを取る
  - どこに何があったかがわかるように
- ・写真を撮る
  - メモを取れなかった情報を知るために。
  - 2種類以上撮るのがおすすめ。
  - 遠景/全景: 周りの地物からの相対位置を知る
  - 近景:名称を読む
  - 写真に位置情報を入れる設定にしておくと良い



## /ードを追加する

・描画モードにする

#### ・ダブルクリックでノードを追加

- マウスカーソルの形に注意
- 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

#### ・選択モードに戻す



#### 必要なタグを一気に付けられる。

- ・タグを付ける/ードもしくはウェイを選択
- ・プリセットを検索(F3)

プリセットを検索       F3         プリセットを検索       Shift+F3         プリセット設定       スポーツ/スポーツ/Running         道路       スポーツ/スポーツ/アーチェリー         水域(湖沼)       第級話         輸送       アンスポーツ/スポーツ/スポーツ/アーチェリー         加速等       スポーツ/スポーツ/スポーツ/スポーツ/スポーツ/スポーツ/スポージ/ボッンプ         スポーツ/スポーツ/スポーツ/スポーツ/スポーツ/スポーツ/スポーツ/スポーツ/	プリセット 画像 ウィンドウ 香	請 ヘルプ	
プリセットでオンジェクトを検索 Shift+F3         プリセット設定         道路         水域(湖沼)         輸送         施設等         スポーツ/スポーツ/クキューバダイビング         ズパーツ         人工物         店舗         地理         注釈         リレーション         メポーツ/スポーツ/スポーツ/クホージ/マケーボード         「調振         メポーツ/スポーツ/スポーツ/クホーボード         メポーツ/スポーツ/クホーボード         スポーツ/スポーツ/クホーボード         スポーツ/スポーツ/クホーボード         メポーツ/スポーツ/クホーボード         メポーツ/スポーツ/クホーボード         ジャンセル	プリセットを検索	F3	プリセット
プリセット設定       第         道路       スポーツ/スポーツ/クポーツ/アーチェリー         水域(湖沼)       スポーツ/スポーツ/フポーツ/フポーツ/クリング         輸送       スポーツ/スポーツ/スポーツ/クポーツ/クボージ/ジェート         施設等       スポーツ/スポーツ/スポーツ/スポーツ/スホート         スポーツ       アンボーツ/スポーツ/スポーツ/スポーツ/スポーツ/スポーツ/スポーツ/スポーツ/スポ		、を検索 Shift+F3	
道路       ・         水域(湖沼)       ・         輸送       ・         施設等       ・         スポーツ/スポーツ/スポーツ/スキューバダイビング       ・         シスポーツ/スポーツ/スキューバダイビング       ・         シスポーツ/スポーツ/スキューバダイビング       ・         シスポーツ/スポーツ/スキューバダイビング       ・         スポーツ/スポーツ/スキューバダイビング       ・         スポーツ/スポーツ/スケート       ・         スポーツ/スポーツ/スケート       ・         スポーツ/スポーツ/シケートボード       ・         スポーツ/スポーツ/アッグレース       ・         スポーツ/スポーツ/アッグレース       ・         スポーツ/スポーツ/アッグレース       ・         スポーツ/スポーツ/アッグレージ       ・         レロ       ・         ウリレーション       ・          ・         選択       キャンセル	10 プリセット設定		National States
<ul> <li>道路</li> <li>水域(湖沼)</li> <li>輸送</li> <li>施設等</li> <li>スポーツ/スポーツ/スポーツ/スポーツ/スポーツ/スポーツ/スポーツ/スポーツ/</li></ul>			(◎ スポーツ/スポーツ/アーチェリー ▲ スポーツ/スポーツ/カヌー・6音般1
小域(湖沼)       ・         輸送       ・         施設等       ・         スポーツ/スポーツ/スポーツ/スポーツ/スケート       ・         スポーツ/スポーツ/スポーツ/スケート       ・         スポーツ/スポーツ/スポーツ/スケート       ・         スポーツ/スポーツ/スポーツ/スポーツ/スケート       ・         スポーツ/スポーツ/スポーツ/ボウリング場       ・         店舗       ・         地理       ・         注釈       ・         リレーション       ・         ダウ内検索	追路	•	■ 💰 スポーツ/スポーツ/サイクリング
<ul> <li>輸送</li> <li>施設等</li> <li>スポーツ</li> <li>人工物</li> <li>店舗</li> <li>地理</li> <li>注釈</li> <li>リレーション</li> <li>メーツ</li> <li>運択範囲に適用可能なもののみ表示</li> <li>ダグウ内検索</li> </ul>	/ 水域(湖沼)	•	■ ▶ スポーツ/スポーツ/スキューバダイビング
<ul> <li>施設等</li> <li>スポーツ</li> <li>人工物</li> <li>店舗</li> <li>地理</li> <li>注釈</li> <li>リレーション</li> <li>スポーツ/スポーツ/スポーツ/ボウリング場</li> <li>スポーツ/スポーツ/ボウリング場(9ピン)</li> <li>スポーツ/スポーツ/ボウリング場(9ピン)</li> <li>スポーツ/スポーツ/東馬</li> <li>スポーツ/スポーツ/4株操</li> <li>マ 遅択範囲に適用可能なもののみ表示</li> <li>マ ダウ内検索</li> </ul>	f 輸达	•	▼ スホーツ/スホーツ/スキー を スポーツ/フポーツ/フォート
スポーツ       ■         人工物       ■         店舗       ■         地理       ■         注釈       ■         リレーション       ■         選択       キャンセル	▲ 施設等	► <mark></mark>	→ スポーツ/スポーツ/スケートボード     →
人工物       ■         店舗       ■         地理       ■         注釈       ■         リレーション       ■         選択範囲に適用可能なもののみ表示         選択         接次         支が内検索	スポーツ	▶ ≝	■ 📑 スポーツ/スポーツ/ドッグレース
店舗       ●         地理       ●         注釈       ●         リレーション       ●         ダブ内検索       -         選択       キャンセル	▲ 人工物	•	■ Ⅲ スポーツ/スポーツ/ボウリング場
地理     ト     ト     スポーツ/スポーツ/体操       注釈     ト     【     2.2ポーツ/2.ポーツ/体操       リレーション     ト     「     「       選択範囲に適用可能なもののみ表示     「     「       選択     キャンセル	店舗	•	₩ スポーツ/スポーツ/ホワリング場(9ピン)
注釈 リレーション ・ ア ア ア の の の の の の の の の の の の の の	地理	•	「「「スパーンスパーン」東海 差 スポーツ/スポーツ/体操
リレーション	1 注釈	•	
<ul> <li>✓ タグ内検索</li> <li>選択</li> <li>キャンセル</li> </ul>	) リレーション	▶ .	☑ 選択範囲に適用可能なもののみ表示
選択 キャンセル			☑ タグ内検索
			選択 キャンセル



#### 例:「案内板」をプリセットから探す





- ・わかるところをできるだけ埋める
- ・わからないところは空欄でよい

🔣 1件のオブシ	エクトを変更	X	
•		<b>*</b>	
🚺 施設等/観光	é/案内板		
情報の書かれたる  を前・	看板です。 Iname		
-1100-   掲示板の内容:			
詳細な説明	description		名前だけの時は「お知らせ」
<u>この地物・機能</u>	<u>の詳細情報</u>		由来が書いてあるときは「履歴」
	ブリセットの適用		
			(C) yasunari@yamasita.jp CC BY-SA



・ダウンロードする

- できるだけ小さな範囲に限定して

- ・エリアを書く、ウェイを書く、ノードを置く
- ・タグをつける
  - プリセットから
  - 「追加」から
- ・できるだけこまめにアップロードする
   コメントに「何をどうした」をできるだけ詳しく





#### ・ウェイに頂点(ノード)を追加する -ウェイの中間の「+」を ドラッグする



## buildings\_tool

・矩形の建物を 簡単に書ける

#### - 「編集」→ 「設定」→ *つ*ラグインのタブにて buildings\_tools に チェック

- 3ヶ所のクリックで 建物が描ける
- 選択した建物を基準に ドラッグで建物が描ける



<ul> <li>ななツールが揃っている</li> <li>マールボ揃っている</li> <li>マールボボリコンの作成 CriteShift+B</li> <li>マールボリコンの作成 CriteShift+B</li> </ul>		echap cu	ittor		
<ul> <li>         ・パン・ブ・ゴ・ゴ・ゴ・ゴ・ゴ・ゴ・ゴ・ゴ・ゴ・ゴ・ゴ・ゴ・ゴ・ゴ・ゴ・ゴ・ゴ・ゴ・</li></ul>	るクなツールが歩っている	示 (ツール	選択 プリセット 画像 ウ	ハンドウ 音声	^
<ul> <li>         ・ウェイの         ・クェイの         ・クェイの         ・クェイの         ・クェイの         ・クェイの         ・クェイの         ・クェイの         ・クェイの         ・クェイの         ・ク         ・ク         ・ク</li></ul>		<u>}</u>	ウェイを分割	Р	
<ul> <li>○コイカ向反転</li> <li>○コイの単純化</li> <li>○コイの単純化</li> <li>○コイの単純化</li> <li>○コイの単純化</li> <li>○コードを可形に配列</li> <li>○コードを可服に配列</li> <li>○コードを等間隔に配置</li> <li>○コードを等間</li> <li>○コードを等間</li> <li>○コードの結合</li> <li>○コードを等の</li> <li>○コードを</li> <li>○コードを</li></ul>		78	ウェイの結合	С	
のおいうのは、ないので、ないので、ないので、ないので、ないので、ないので、ないので、ないので			ウェイ方向反転	R	
<ul> <li>         ・ク・ドを円形に配列         ・の         ・・         ・・</li></ul>		T area	ウェイの単純化	Shift+Y	
<ul> <li>         の形の直交化・・よく使う         <ul> <li>                 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・</li></ul></li></ul>		\ ک	ノードを円形に配列	0	
<ul> <li>図形の直交化・よく使う</li> <li>ジ</li> <li>フードを等間隔に配置</li> <li>Shift+B</li> <li>図形の直交化</li> <li>マ</li> <li>ア形を作成</li> <li>アドをウェイで参加させる</li> <li>ア・ドをウェイに参加させる</li> <li>ア・ドをウェイに参加させる</li> <li>ア・ジ</li> <li>ア・ジ</li></ul>		<b>*</b>	ノードを一直線に配列	L	Ī
<ul> <li>図形の直交化・よく使つ</li> <li>の形の直交化</li> <li>の形の直交化</li> <li>の形の直交化</li> <li>の形の直交化</li> <li>の形の直交化</li> <li>の</li> <li>の</li></ul>		and the second s	ノードを等間隔に配置	Shift+B	:
<ul> <li>トドをウェイを</li> <li>ハドをウェイに参加させる</li> <li>ハードをやカェイを</li> <li>ハードをウェイに参加させる</li> <li>ハードを切り離す</li> <li>ハードを切り離す</li> <li>ハードを切り離す</li> <li>ハードを切り離す</li> <li>ハードを切り離す</li> <li>ハード</li> <li>ハードを切り離す</li> <li>ハード</li> <li>ハード</li> <li>ハード</li> <li>ハードを切り離す</li> <li>ハー・</li> <li>ハー・</li></ul>	:図形の直交化・・よく使つ	la.	図形の直交化	Q	
<ul> <li>トドをウェイを</li> <li>シードの結合</li> <li>シードをウェイに参加させる</li> <li>シードをのりエイに参加させる</li> <li>シェイ上にノードを移動</li> <li>シェイからノードを切り離す</li> <li>Alt+J</li> <li>ウェイを引き離す</li> <li>G</li> <li>ジー</li> <li>ジー&lt;</li></ul>		Ŷ	円形を作成	Shift+0	4
ードをウェイを っつけたり したり ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・		新	ノードの結合	М	
<ul> <li>つこイ上にノードを移動</li> <li>ウエイカらノードを切り離す Alt+J</li> <li>ウエイを引き離す</li> <li>ロン</li> <li< td=""><th>ードとウェイな</th><td>• •••</td><td>ノードをウェイに参加させる</td><td>5 J</td><td></td></li<></ul>	ードとウェイな	• •••	ノードをウェイに参加させる	5 J	
<ul> <li>つたい</li> <li>つたい</li></ul>		7	ウェイ上にノードを移動		-
したい したい したい したい したい したい したい したい	くっつけたい	•••	ウェイからノードを切り離す	∫ Alt+J	1
したし		÷	ウェイを引き離す	G	l
                               	惟したり		重複するエリアを結合	Shift+J	-
マルチポリゴンの更新 Ctrl+Shift+B		<b>i</b>	マルチポリゴンの作成	Ctrl+B	
		Þ	マルチポリゴンの更新	Ctrl+Shift+B	

## JOSM のマニュアル

- ・久保田氏によるマニュアル
  - OSM\_Manual\_140704.pdf
- ・はじめてからのOpenStreetMapガイド learn OSM
  - http://learnosm.org/ja/josm/



#### 地図づくりを楽しみましょう!!

#### 地図ができれば、 その地図を活用しましょう!!

#### 山下康成@京都府向日市 yasunari@yamasita.jp @yasunari\_y <u>www.yamasita.jp</u>