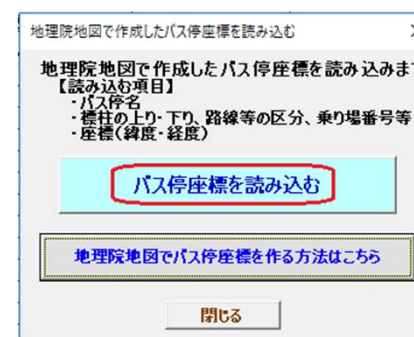
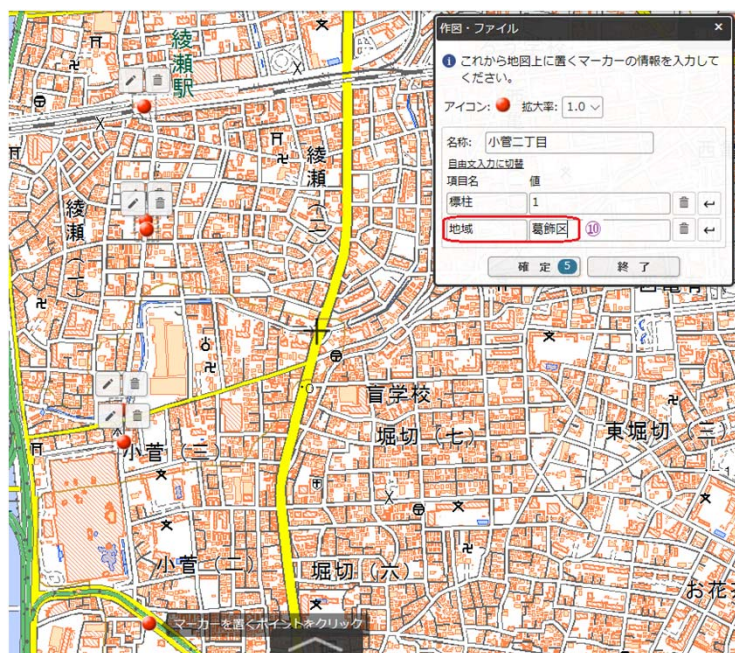


地理院地図を使ってバス停の座標データを作成する方法

地理院地図でのバス停入力から標準的バス情報フォーマット作成ツールでの取り込みまで

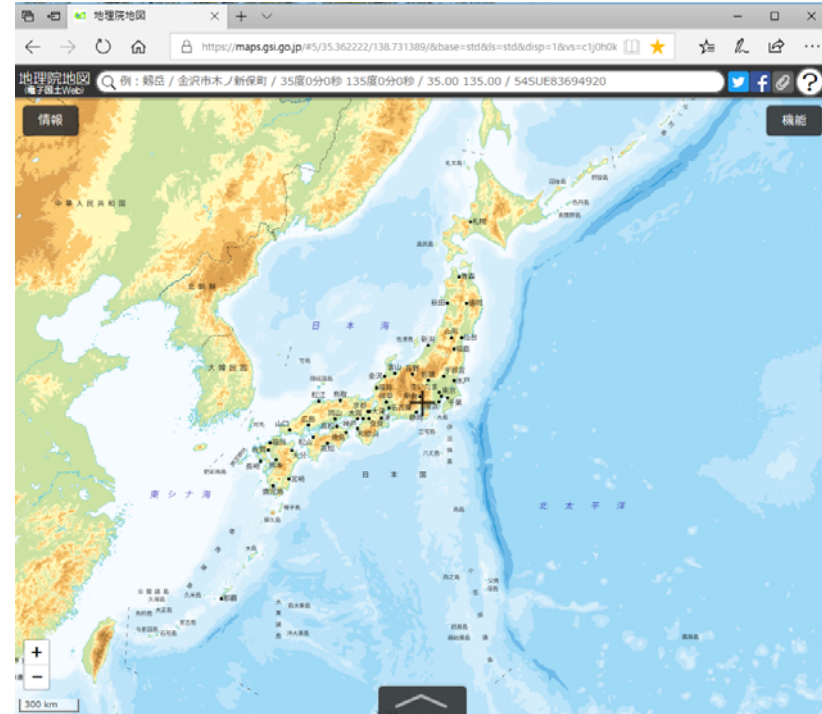


2018年5月6日作成

地理院地図とは

- 国土地理院が提供しているインターネットで日本国内の地図が見られるサービス
- その地図の上で、作図作業ができます

<https://maps.gsi.go.jp>



標準的バス情報フォーマット作成ツールとは

- 東京大学が作成した、エクセルにバスデータを入力して標準的バス情報フォーマットデータを出力できるツール

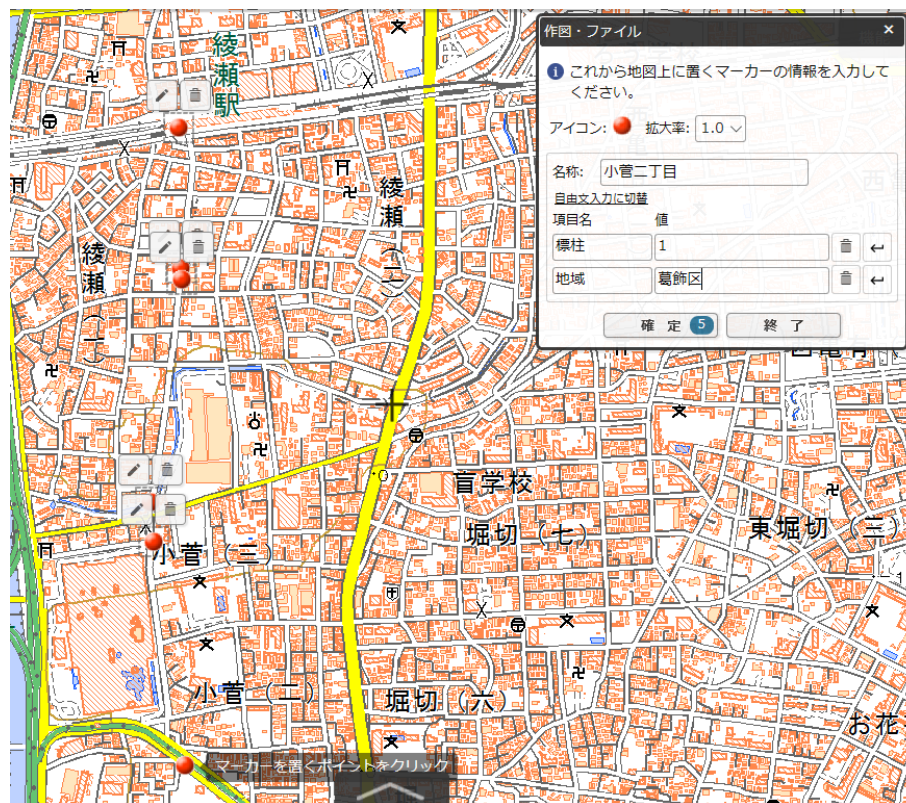
出力されるファイル名 = stops.txt, translations.txt		停留所ツール		トップシート		地理院地図で作成したバス停留標を読み込む											
ID番号の付け方 =		自動入力															
フィールド名	★stop.jd	stop_code	stop_name	[translation]	[translation]		stop_desc	stop_lat	stop_lon	zone_id	stop_url	location_type	parent_station	stop_timezone	wheelchair		
日本語名	停留所・標柱ID (ID番号)	停留所・標柱番号	停留所・標柱名称	(よみがな)	(ローマ字表記)	属性の上り・下り、路線等の区分、乗場番号等	同名停留所があるときの区別語(地名、路線名等)	緯度	経度	運賃エリアID	停留所・標柱URL	停留所・標柱区分	親停留所情報	タイムゾーン	車椅子情報		
必須区分	必須	任意	必須	(任意)	(任意)	-	(任意)	任意	必須	必須	入力不要	任意	推奨	任意(不要)	任意(不要)		
1:採用, 0:省略	1	-	0	1	0	0	-	0	1	1	1	0	1	1	0		
	1.1		綾瀬駅			2番乗り場		35.762028	139.823942				0	1			
	2.1		綾瀬一丁目					35.759677	139.823985				0	2			
	2.2		綾瀬一丁目					35.759486	139.824007				0	2			
	3.1		小菅交番					35.755759	139.823363				0	3			
	3.2		小菅交番					35.755098	139.823427				0	3			
	4.1		小菅二丁目				葛飾区	35.751354	139.824071				0	4			
	4.2		小菅二丁目				葛飾区	35.751388	139.824479				0	4			
	5.1		登記所前					35.7581450	139.8251440				0	5			
	5.2		登記所前					35.7580580	139.8259810				0	5			
	END																

バス停座標データ

- ・ 標準的バス情報フォーマットには、バス停の座標（緯度・経度）が必要
- ・ バス停座標データの作成方法
 - ① 現地で測定する → スマホ等のGPSで測定
 - ② 地図上で測定する → 地図（ネット地図）上でバス停位置をプロット

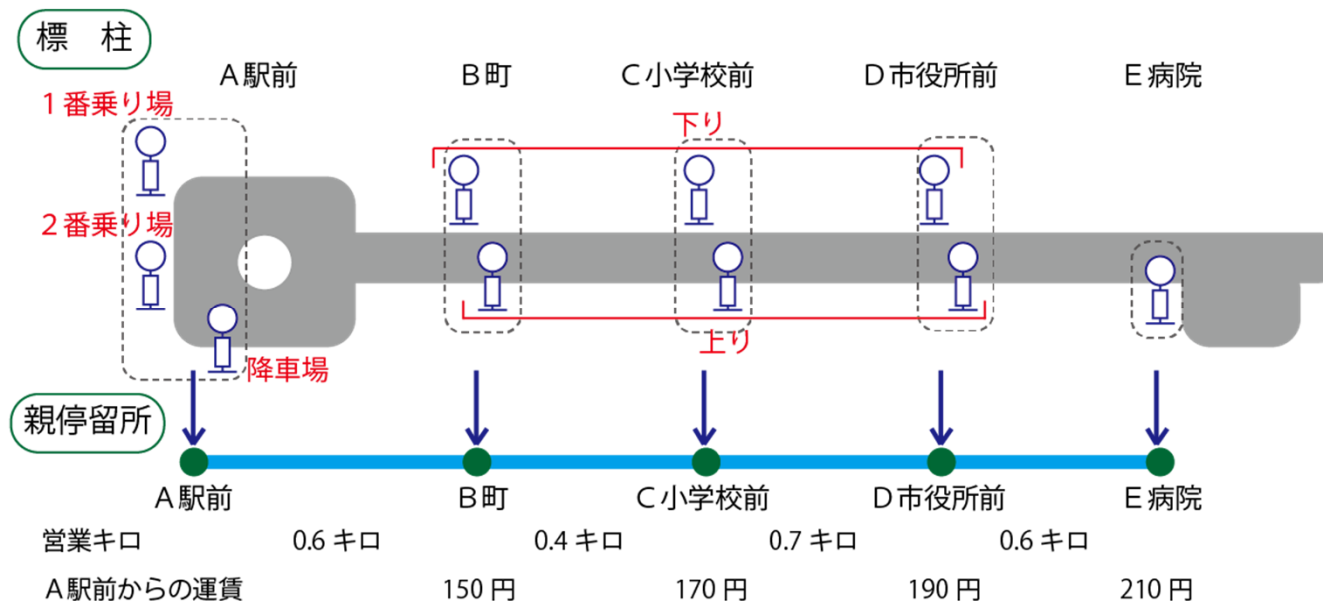


今回は、②のネット地図上でバス停位置をプロットする方法を紹介



「親停留所」と「標柱」

- 標準的バス情報フォーマットでは、バス停を「親停留所」と「標柱」という2層でデータ化
- 「親停留所」は省略可ですが、標準的フォーマット作成ツールでは、両方のデータを作成
- 地理院地図での作業では、「標柱」のデータを作成



「親停留所」と「標柱」とは

この作業で入力するバス停に関する項目

- **バス停名称** **「名称」**
 - ・ 標柱や時刻表で表示する名称
 - ・ 表記の統一に留意
 - ※“ケ”⇔“ヶ”、“ツ”⇔“ッ”、“一丁目”⇔“1丁目”、“〇〇小学校”⇔“〇〇小”
- **標柱を区別する名前** **「標柱」**
 - ・ 標柱に名前や番号がついているときは、それを入力する
 - 例：1番乗り場、2番乗り場、 . . . 、降車場
 - 1、2、3 . . .
 - ※〇数字は使わないでください(パソコン上の環境依存文字)
 - ・ 既存の名前がないときは分かりやすい名前をつける
 - 例：1、2、3 . . . (単純な通し番号)
 - 上り、下り 北向き、南向き 右回り、左回り
- **同名のバス停があるとき、区別するための地域名など** **「地域」**
 - ・ 市町村名、地域名などを入力する
 - ※同名バス停が無いバス停には入力不要
- **バス停の座標**
 - ・ 地図上に点をプロットすることにより自動で座標が取れる

地理院地図を使ってバス停データを作成する方法

(1) 地理院地図のウェブサイトを開く

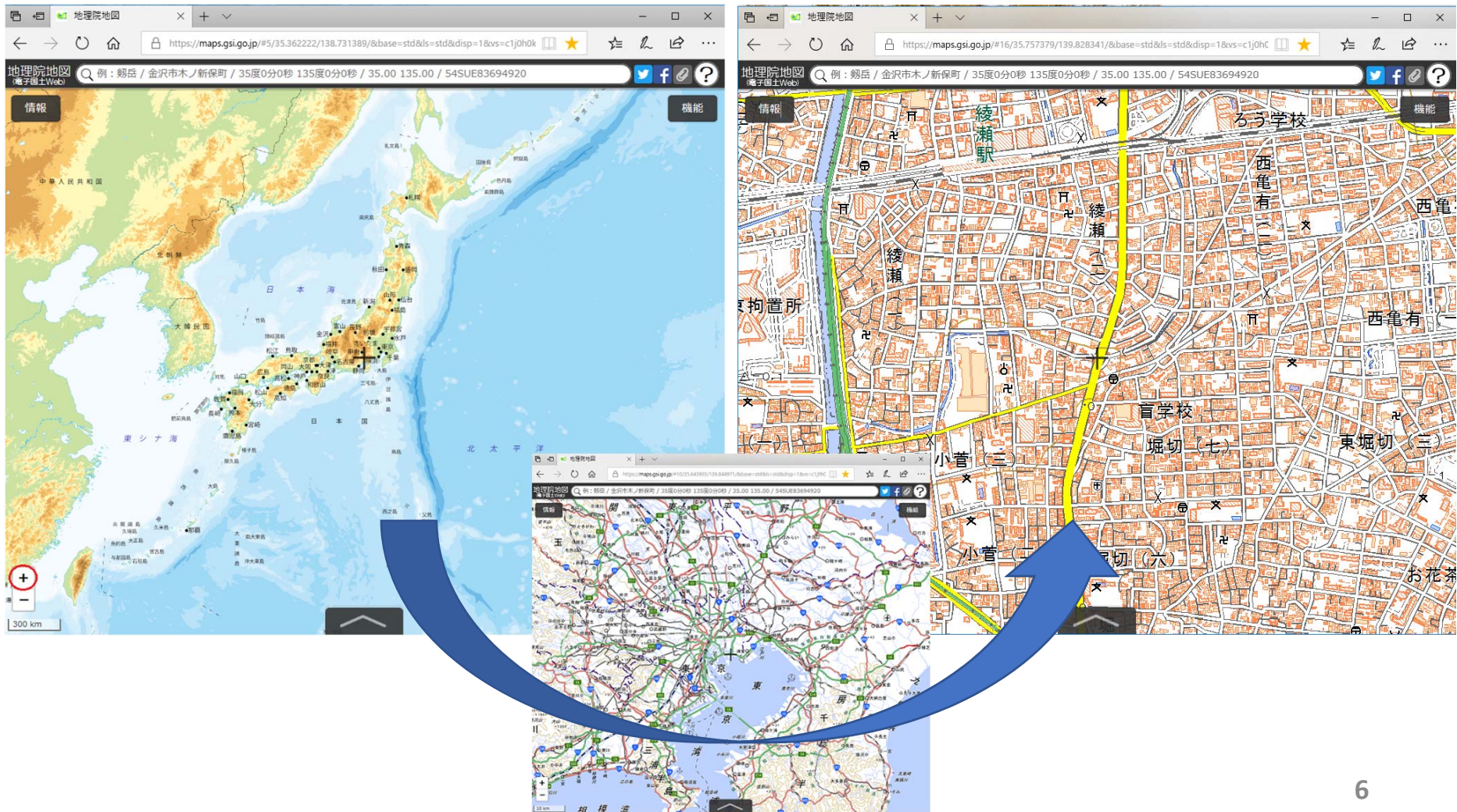
地理院地図

検索

<https://maps.gsi.go.jp>

(2) 地図を拡大して、対象地域へ移動

- ・「+」「-」で拡縮
- ・ドラッグで移動

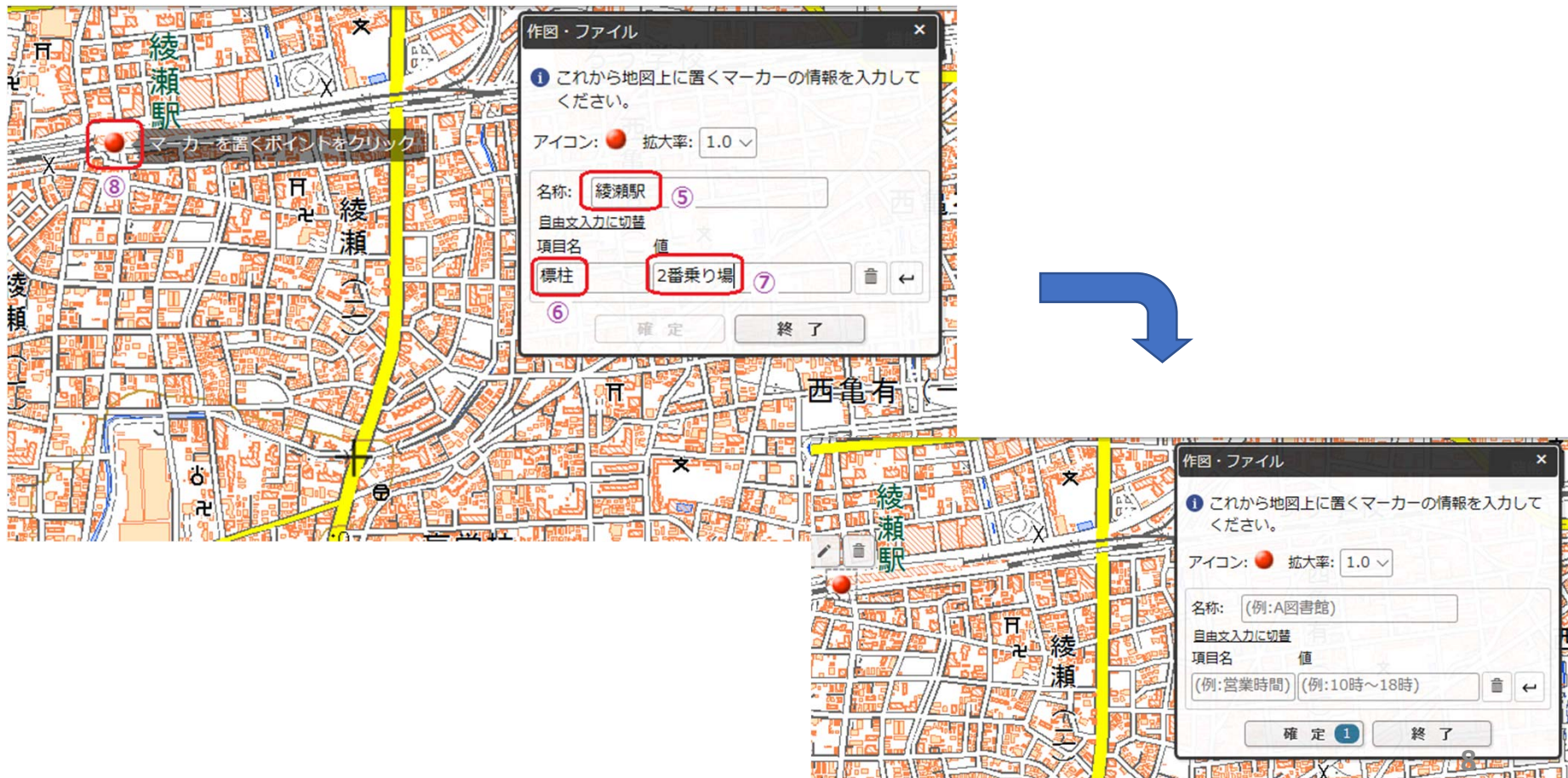


(3) 作図ルーツを開いて、バス停データを入力

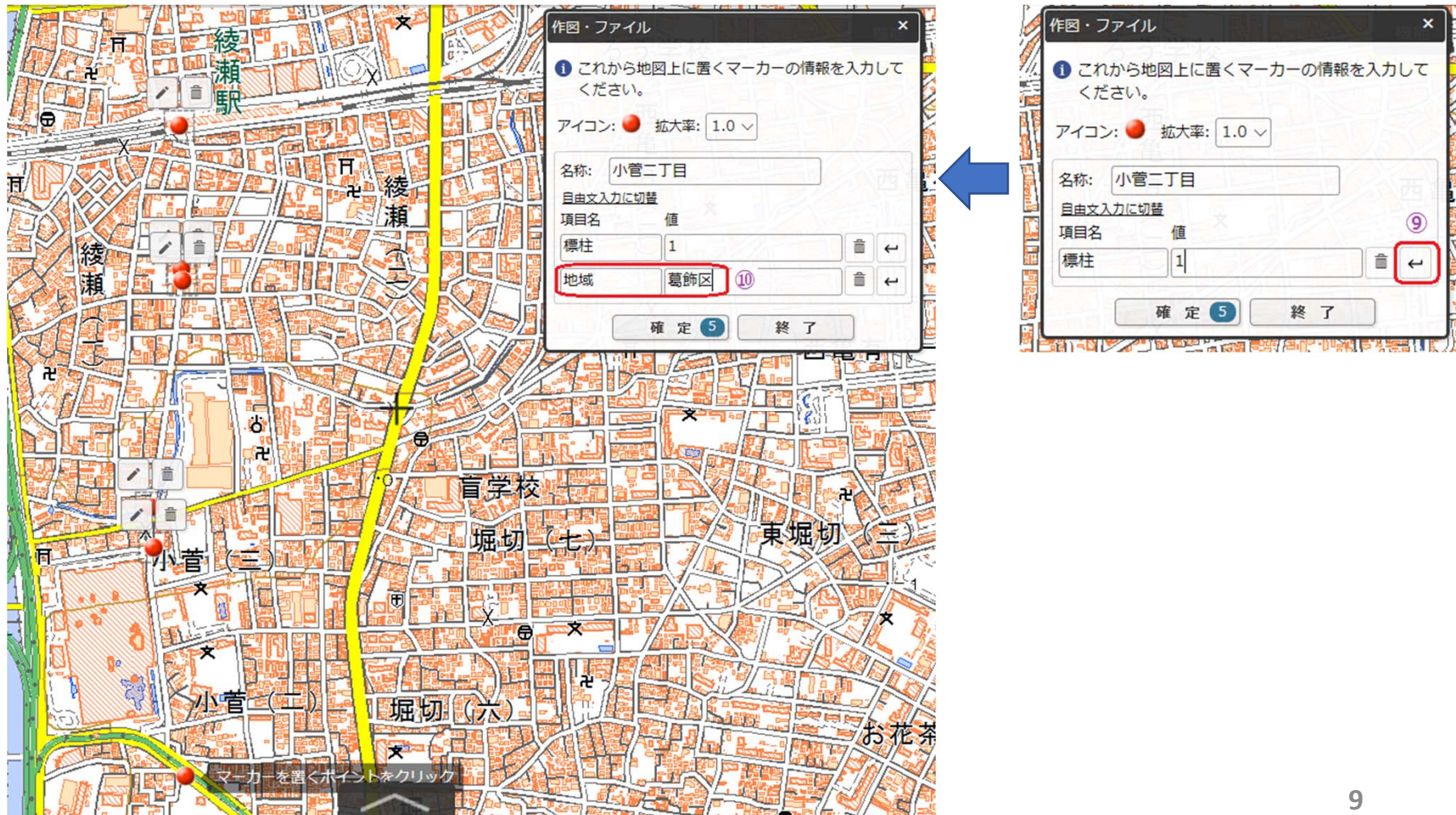
- ・地図の右上の「機能」→「ツール」→「作図・ファイル」をクリック (①~③)
- ・「作図・ファイル」の「マーカー (アイコン) を追加」ボタンをクリック (④)
- ・マーカーの情報を入力するウィンドウが表示される (右下)



- ・「名称」にバス停名を入力（⑤）
- ・「項目名」に”標柱”と入力し（⑥）、「値」に標柱名を入力（⑦）
- ・マーカー（赤丸）を地図上でドラッグして、バス停（標柱）の場所に移動する（⑧）
- ・バス停の位置でクリックすると、位置が確定して、情報欄が空欄になり次の入力に進む（右下）

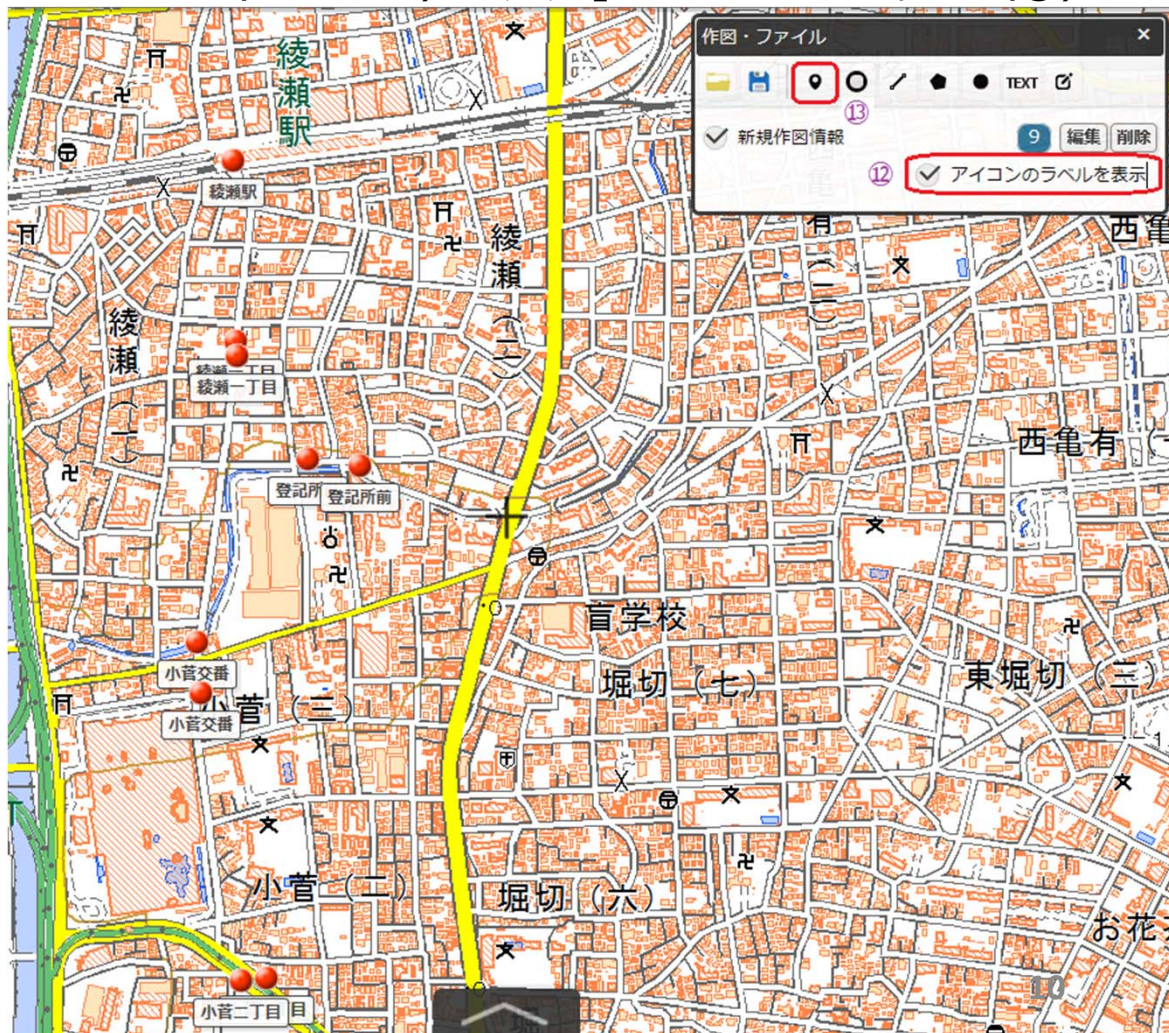


- ・「地域」を入力するときは、「標柱」の右側の「この下に行を追加」ボタンをクリック (⑨)
- ・1行追加されるので「項目名」に”地域”、「値」に地域名を入力 (⑩)
- ・以下は前と同様に、マーカー（赤丸）を地図上でドラッグして、バス停（標柱）の場所に移動する

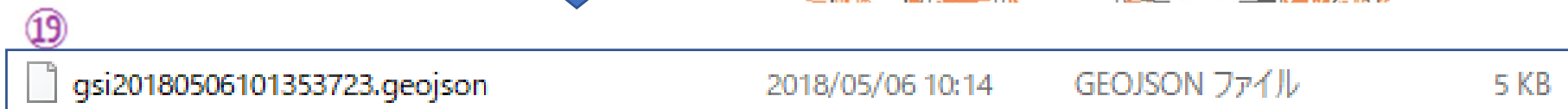


- 何か所か入力したら、「確定」をクリックして、入力内容を仮保存 (⑪)
地図の右上の表示は「作図・ファイル」に戻る
- ここで、「アイコンのラベルを表示」にチェックを入れるとバス停名が表示される (⑫)
※下の地図が隠れてバス停のプロットに支障があるときは非表示にしておく

- 引き続き、入力するときには、「マーカー (アイコン) を追加」ボタンをクリック (⑬)

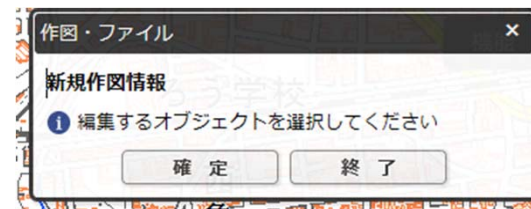
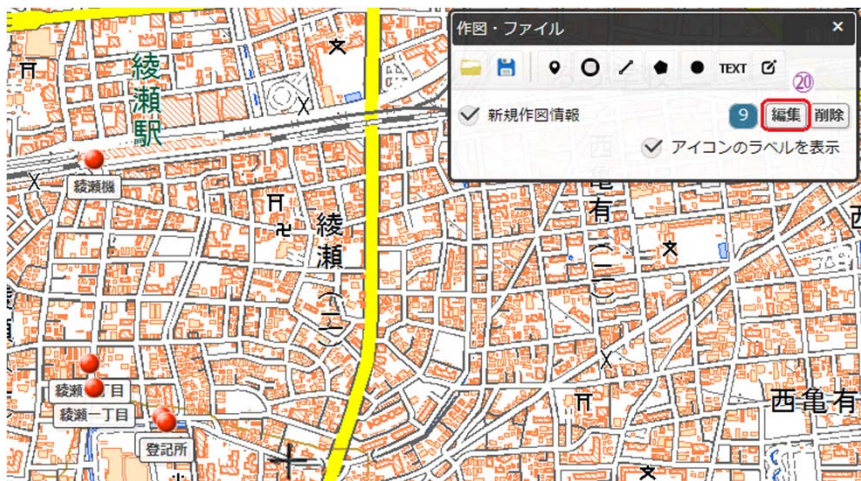


- データを保存するときは、「選択している情報をまとめて保存」ボタンをクリック (14)
- ファイル形式の選択画面が表示されるので、「GeoJSON形式」を選択 (15)
その下にファイルの内容が表示される (17) ので、「上記の内容で保存」をクリック (18)
- パソコンのダウンロードフォルダに、GeoJSONファイルが保存される (19)



※ファイル名は日付と時刻から自動で付けられる

- データを修正するときには、「編集」ボタンをクリック (20)
- 「編集するオブジェクトを選択してください」と表示されるので、地図上のマーカーをクリックすると、データ入力画面が表示されるので、修正入力する (右下)
- マーカーを地図上でドラッグすると、バス停の位置を修正できる



- 入力、修正が終わったら「確定」をクリックして、前ページの手順で GeoJSON ファイルを保存して終了 (ブラウザを閉じる)

標準的バス情報フォーマット作成ツールに取り込む方法

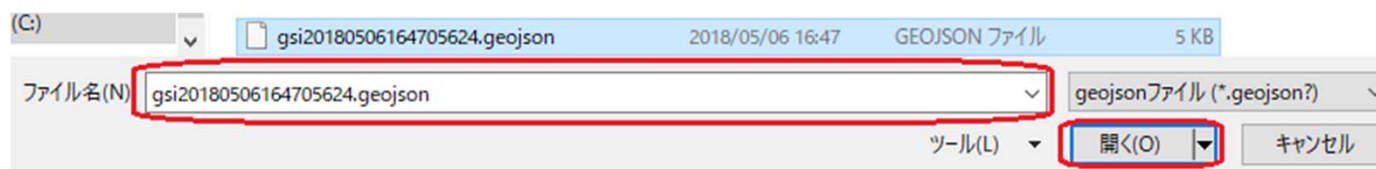
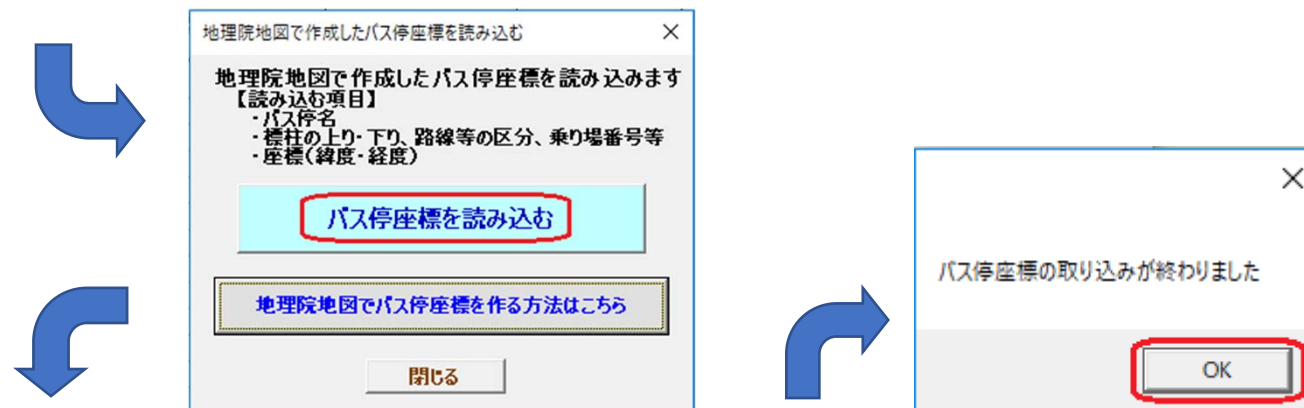
- 「標準的バス情報フォーマット作成ツール」（エクセルファイル）を開く。
※ver3.4以降
- 「データ保存フォルダ」欄にバスデータを保存するフォルダ名を入力。
- 「**停留所・標柱情報シートへ**」をクリックして、「停留所・標柱情報」シートを表示させる。

	A	B	C
1	データ保存フォルダ、zipファイル名の指定		
2	データ保存フォルダ	c:\バスデータ	例)c:\バスデータ
3	フォルダ名用バス名称		出力先フォルダ=c:\バスデータ\%tfs_%tfs となります
4			
5	各情報入力シートを表示する		
6	提供情報-事業者情報シートへ	停留所・標柱情報シートへ	経路情報シートへ
7			営業所情報シートへ
8			運行区分情報シートへ
9			運行日情報シートへ
10	各時刻表入力シートを表示する	時刻表シートリストを更新	?
11		下欄で時刻表入力シート(路線名・方面名)を選んで下さい	
12	右欄の時刻表シートを表示		
13			
14	各運賃表入力シートを表示する	運賃表シートリストを更新	?
15		下欄で運賃表シート名を選んで下さい	
16	右欄の運賃表シートを表示		
17			
18	各距離表入力シートを表示する	距離表シートリストを更新	?
19		下欄で停留所間距離情報シート名を選んで下さい	
20	右欄の距離表シートを表示		
21			
22	各シートに入力した内容をもとに、「標準的なバス情報フォーマット」の各ファイルを作成する		
23	データに不整合や不足がないか確認する	?	標準的なフォーマットのファイルを作成する
24	運賃情報の出力の有無→	運賃情報を出力する	
25	運賃0円の出力の有無→	運賃が0円の区間の運賃は出力しない	
26	翻訳情報の出力の有無→	翻訳情報を出力する	
27	起点からの距離の出力の有無→	起点からの距離を出力しない	
28	親停留所の出力の有無→	親停留所を出力する	
29			
30			

標準的バス情報フォーマット作成ツールの「トップシート」

- ・「停留所・標柱情報」シートの「**地理院地図で作成したバス停座標を読み込む**」をクリック。
- ・小ウィンドウが表示されるので「**バス停座標を読み込む**」をクリック。
- ・ファイル選択の画面が表示されるので、**保存したGeoJSONファイル**を選択。
- ・バス停データの取り込み終了の表示が出たら、「**OK**」をクリック

フィールド名	★stop_id	stop_code	stop_name	[translation]	[translation]	標柱の上り・下り、路線等の区分、乗場番号等	同名停留所があるときの区別語(地域名、路線名等)	stop_desc	親停留所の緯度経度の自動計算	stop_lat	stop_lon	
日本語名	停留所・標柱ID	(ID番号)	停留所・標柱番号	停留所・標柱名称	(よみがな)	(ローマ字表記)	-	-	(任意)	任意	必須	必須
必須区分	必須	-	任意	必須	(任意)	(任意)	-	-	(任意)	任意	必須	必須
1:採用、0:省略	1	-	0	1	0	0	-	-	0	-	1	1



- ・バス停データがシートに入力される
- ・停留所・標柱ID、親停留所情報（ID）は自動で挿入される

出力されるファイル名=stops.txt, translations.txt		停留所 ツール	トップ シート	地理院地図で作成した バス停座標を読み込む												
ID子番号の付け方=		自動入力														
フィールド名	★stop_id	stop_code	stop_name	[translation]	[translation]	標柱の上り・下り、路 線等の区分、乗場番 号等	同名停留所がある ときの区別語(地域 名、路線名等)	stop_desc	親停留所の 緯度経度の 自動計算	stop_lat	stop_lon	zone_id	stop_url	location_type	parent_satio	stop_timezone
日本語名	停留所・ 標柱ID号)	停留所・標 柱番号	停留所・標柱名称	(よみがな)	(ローマ字表記)			停留所・標柱付 加情報	任意	緯度	経度	運賃エリア ID	停留所・標 柱URL	停留所・標 柱区分	親停留所 情報	タイムゾー ン
必須区分	必須	任意	必須	(任意)	(任意)	-	-	(任意)	任意	必須	必須	入力不要	任意	推奨	推奨	任意(不要)
1:採用、0:省略	1	-	0	1	0	0	-	0	-	1	1	1	0	1	1	0
	1.1		綾瀬駅			2番乗り場				35.7620100	139.8239420			0	1	
	2.1		綾瀬一丁目			1				35.7589280	139.8238560			0	2	
	2.2		綾瀬一丁目			2				35.7585630	139.8239420			0	2	
	3.1		小菅交番			上り				35.7558460	139.8239410			0	3	
	3.2		小菅交番			下り				35.7549410	139.8234270			0	3	
	4.1		小菅二丁目			1				35.7513710	139.8239640			0	4	
	4.2		小菅二丁目			2				35.7514410	139.8244570			0	4	
	5.1		倉記所			1	葛飾区			35.7581270	139.8252080			0	5	
	5.2		倉記所			2	葛飾区			35.7580750	139.8258300			0	5	
	END															

↓
作業終了

※シートに既に標柱データが入力されているときは、同名・同標柱番号のデータは入力されない。新規データのみ追加される。

※シートに既に入力されているバス停・標柱の座標を修正したいときは、停留所ツールでGeoJSONファイルに出力して、地理院地図で修正できます。