

初等中等教育向け「GIS 研修プログラム」

(3)【演習】GIS 活用演習 テキスト

③教材作成演習2
「テーマを設定して教材の作成方法を学ぶ」
(「地図太郎」活用演習)

③教材作成演習2「テーマを設定して教材の作成方法を学ぶ」 （「地図太郎」活用演習）

（作成）慶應義塾大学・大島英幹非常勤講師

授業実践事例（勤務校区の背景地図をつくる、GPS 記録つきルート・写真をマッピングする）と同様の教材を作成します。

1. 背景地図の表示

勤務校が所在する市区町村で「基盤地図情報」が公開済の場合に、勤務校区の基盤地図情報 2500 をダウンロードし、表示範囲や表示項目を自由に設定して、印刷または画像を保存します。

1.1 勤務校所在市区町村の基盤地図情報をダウンロード

2,500 分の 1 の道路・建物・鉄道・河川データをダウンロードして表示します。

(1) 基盤地図情報公開済の市区町村の確認

- 1) マイドキュメント→浦和・南区サンプルデータ フォルダ内の、Link.txt で、基盤地図情報公開済の市区町村の URL を選ぶ。
- 2) 右側の基盤地図情報（2500）の提供地域をチェックする。
- 3) 虫めがねボタンを押し、マップ上でドラッグしながら、勤務校周辺を四角く囲う。

The screenshot shows the '基盤地図情報' (Base Map Information) web application. The main map displays a grid of data for Japan. On the right side, the '提供地域表示' (Display of Provisional Area) panel is visible, with the '提供地域' (Provisional Area) checkbox checked. Below the map, the '虫めがね' (Magnifying Glass) icon is circled in red. The interface includes a search bar, zoom controls, and a scale bar.

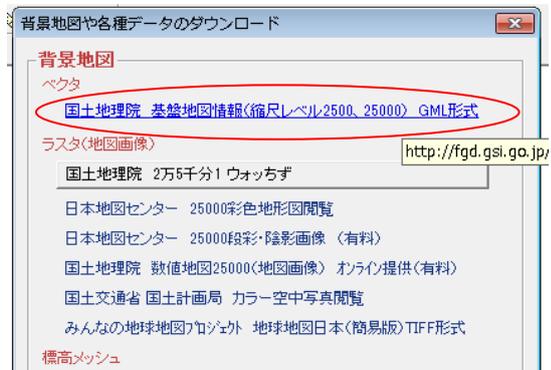
表示される画面（下例は埼玉県エリア）はこのような感じです。



※2012 年度までに、基盤地図情報（2500）については、都市計画区域においてデータが提供される予定です

(2) データのダウンロード

1) 地図太郎を開き、Web サイトー背景地図や各種データのダウンロードで、国土地理院 基盤地図情報を 選ぶ



2) 基盤地図情報サイトで、2500 のJPGIS(GML) を選ぶ

基盤地図情報 ダウンロードサービス

国土地理院ホーム > 基盤地図情報 > 基盤地図情報の閲覧・ダウンロード > ダウンロードサービス

ダウンロードファイル形式選択

基盤地図情報ダウンロードサービスでは、基盤地図情報のデータをダウンロードすることができます。下記よりダウンロードするファイル形式を選択してダウンロードしてください。

基盤地図情報 縮尺レベル2500

- ▶ JPGIS 形式
- ▶ **JPGIS (GML) 形式**

基盤地図情報 縮尺レベル25000

- ▶ JPGIS 形式
- ▶ JPGIS (GML) 形式

基盤地図情報 数値標高モデル

- ▶ JPGIS 形式
- ▶ JPGIS (GML) 形式

基盤地図情報 測量の基準点

- ▶ JPGIS 形式
- ▶ JPGIS (GML) 形式

基盤地図情報 街区の境界線及び代表点

- ▶ JPGIS 形式
- ▶ JPGIS (GML) 形式

3) 勤務校の所在市区町村を選び、選択して次へ を選ぶ

戻る

ダウンロード項目指定 (GML形式)

選択して次へ 展開表示 全省略表示

選択ファイル容量合計: 0 MB

※[基盤地図情報の提供地区を拡大しました(2010年10月1日)]
 ※「10mメッシュ(標高)」の全国(北方四島を除く)提供に伴い、「50mメッシュ(標高)」は2009年3月31日に提供を終了しました。

基盤地図情報

- 北海道
- 青森県
- 岩手県
- 宮城県
- 秋田県
- 山形県
- 福島県
- 茨城県
- 栃木県
- 群馬県
- 埼玉県
- さいたま市
- 西区
- 北区
- 大宮区**
- 見沼区
- 中央区

4) ダウンロード を選ぶ

基盤地図情報 ダウンロードサービス

国土地理院ホーム > 基盤地図情報 > 基盤地図情報の閲覧・ダウンロード > ダウンロードサービス

ダウンロードファイルリスト

基盤地図情報ダウンロードサービスでは、基盤地図情報のデータをダウンロードすることができます。選択された条件により、以下のファイルがダウンロード対象となります。

**一度に多くの選択を行うと、ダウンロードのデータサイズが大きくなりダウンロードできないことがあります。

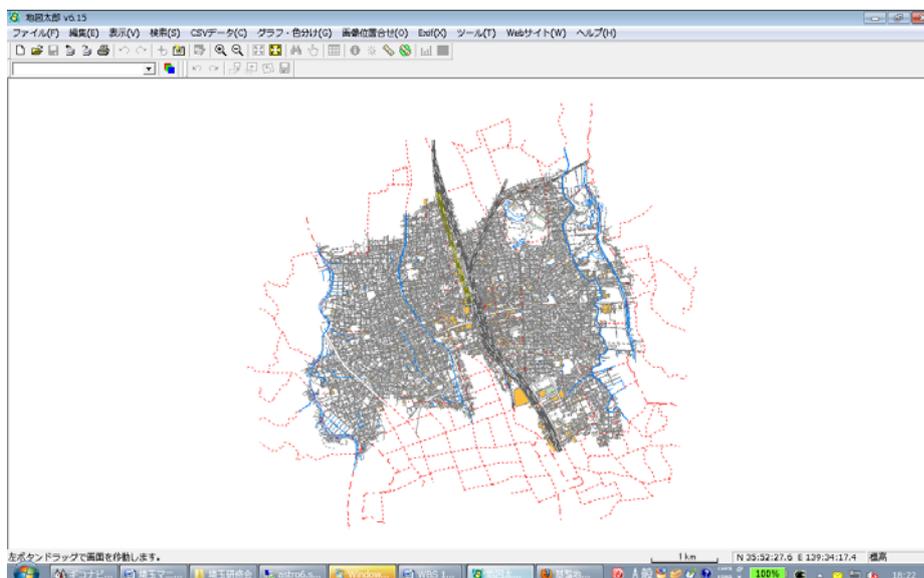
戻る 終了

ファイル名	基盤地図情報種別	項目分類	項目名	容量(KB)	ダウンロード
FG-GML-11103-ALL-Z001.zip	基盤地図情報	埼玉県	さいたま市大宮区全項目	10341	ダウンロード
FG-GML-11103-ALL-Z002.zip	基盤地図情報	埼玉県	さいたま市大宮区全項目	93	ダウンロード
fmid7-56.xml	メタデータ	さいたま市		-	確認
SELECT-DATA.txt	ダウンロード項目指定リスト(任意)			0.1	ダウンロード



(3) データの表示

1) ファイル→背景地図を開くで、国土地理院 基盤地図情報 (2500) を選ぶ



1.2. 勤務校所在市区町村の基盤地図情報標高データをダウンロード

勤務校が所在する市区町村で5m メッシュ標高データが公開済の場合はダウンロードして表示します。未公開の場合は、代わりに少し粗い 10m メッシュ標高データをダウンロードして表示します。

(1) 5m メッシュ標高データ公開済の市区町村の確認

- 1) マイドキュメント→浦和・南区サンプルデータ フォルダ内の、Link.txt で、基盤地図情報公開済の市区町村の URL を選ぶ。
- 2) 右側の5m メッシュ（航空レーザ）と（写真測量）の提供地域をチェックする。
- 3) 虫めがねボタンを押し、マップ上でドラッグしながら、勤務校周辺を四角く囲う。



埼玉県は、山間部以外ほとんどあります。



(2) 標高データのダウンロード

5m メッシュ標高データが公開済の場合はダウンロードします。未公開の場合は、代わりに少し粗い10m メッシュ標高データ（全国の分があります）をダウンロードします。

1) 1.1.1 と同様に、基盤地図情報サイトで、数値標高モデルの JPGIS(GML) を選び、一番下の 地図から選択 (5m) または(10m) を選ぶ

基盤地図情報 ダウンロードサービス

国土院ホーム > 基盤地図情報 > 基盤地図情報の閲覧・ダウンロード > ダウンロードサービス

ダウンロードファイル形式選択

基盤地図情報ダウンロードサービスでは、基盤地図情報のデータをダウンロードすることができます。下記よりダウンロードするファイル形式を選択してダウンロードしてください。

基盤地図情報 縮尺レベル2500

- ▶ JPGIS 形式
- ▶ JPGIS (GML) 形式

基盤地図情報 縮尺レベル25000

- ▶ JPGIS 形式
- ▶ JPGIS (GML) 形式

基盤地図情報 数値標高モデル

- ▶ JPGIS 形式
- ▶ JPGIS (GML) 形式

基盤地図情報 測量の基準点

- ▶ JPGIS 形式
- ▶ JPGIS (GML) 形式

基盤地図情報 街区の境界線及び代表点

- ▶ JPGIS 形式
- ▶ JPGIS (GML) 形式

千葉県
埼玉県
東京都
神奈川県
静岡県
千葉県

基盤地図情報(数値標高モデル)

- ▶ 5mメッシュ(標高) 地図から選択 [5m]
- ▶ 10mメッシュ(標高) 地図から選択 [10m]
- ▶ 250mメッシュ(標高)**

2) 勤務校周辺を表示させ、メッシュ選択 を選んでから、メッシュを選び、ダウンロードを選ぶ

無印 ... メッシュ枠内を選択。
※枠があっても選択できない場合、本データはなく、▲マークのデータのみ存在します。
1/25,000地形図の等高線データ等を基に作成したものです。
・本データのメタデータ

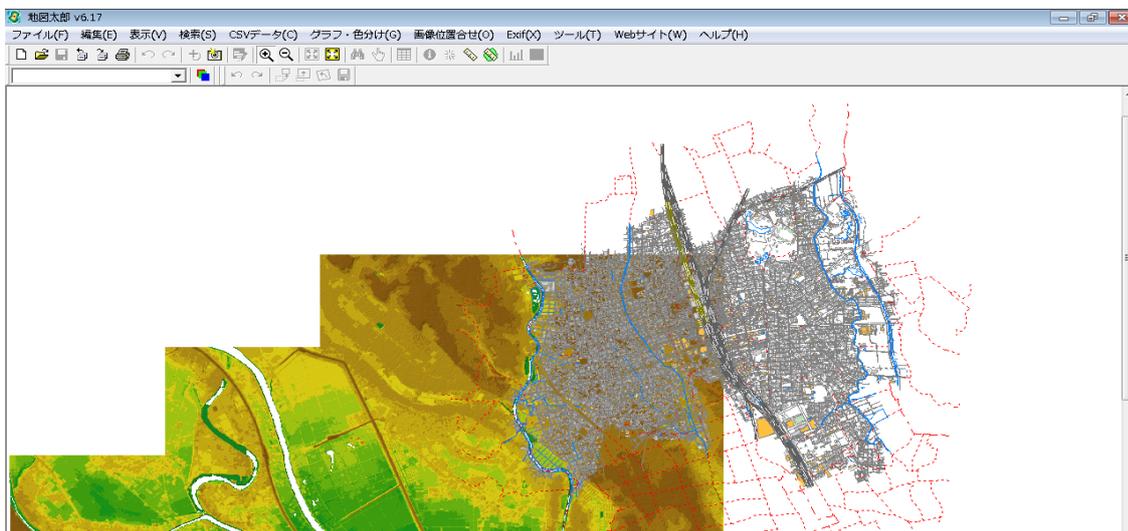
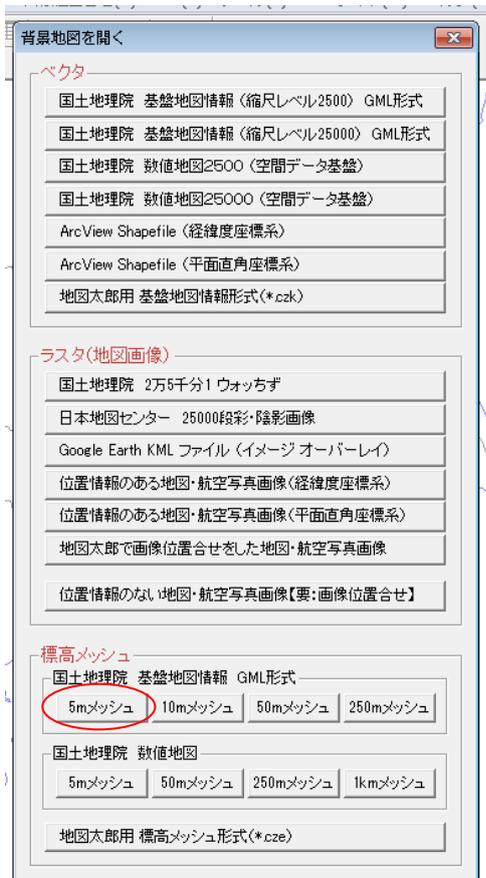
▲ ... 該当メッシュ枠内の本マークをクリック。
1/5,000及び1/10,000火山基本図の等高線データを基に作成したものです。
・本データのメタデータ

メッシュ選択

ダウンロード

(3) 標高データの表示

- 1) ファイル→背景地図を開くで、標高メッシュ の 国土地理院 基盤地図情報 の 5m メッシュ を選ぶ



1.3 表示範囲や表示項目を自由に設定

表示範囲や表示項目を自由に設定し (①操作演習の 2. 基本操作を参照)、印刷または画像を保存します (①操作演習の 3.5 印刷・画像の保存を参照)。

2. GPS 記録つきルート・写真をマッピングする

周辺で、au ケータイ・GPS つきカメラ・スマホで写真を撮影し撮影位置を記録し、GPS ロガー・スマホで歩いたルートを記録します。この写真とルートを地図太郎にマッピングします。

2.1. au ケータイ・GPS つきデジカメ・スマホ (iPhone・Android) で撮影位置を記録する

※これらを持っていない人は、持っている人に見せてもらう

1)カメラで撮影した後、撮影設定メニューで、現在位置の情報を記録 を選ぶ。(機種によっては、予め、自動で撮影位置の座標を記録する設定にできます。)

2.2. GPS ロガー・スマホ (iPhone・Android) でルートを記録する

※これらを持っていない人は、持っている人に見せてもらう

0) iPhone ならば GPS ロガーアプリ (無料)、Android ならば My Tracks アプリ (無料) をインストールする

- 1) GPS ロガーの記録を開始して、歩き始める
- 2) 歩き終わったら、GPS ロガーの記録を保存する。
- 3) 記録ファイルをパソコンにコピーする。

2.3. 写真とルート記録ファイルをパソコンにコピーする

1) USB ケーブルで au ケータイ・GPS つきデジカメ・スマホ・GPS ロガーをパソコンと接続し、写真とルート記録ファイルをパソコンにコピーする

2.4. GPS 記録つき写真をマッピングする

1) 地図太郎をもうひとつ開き、Exif メニュー——位置情報付き JPG ファイルを点データとして開く を選ぶ。



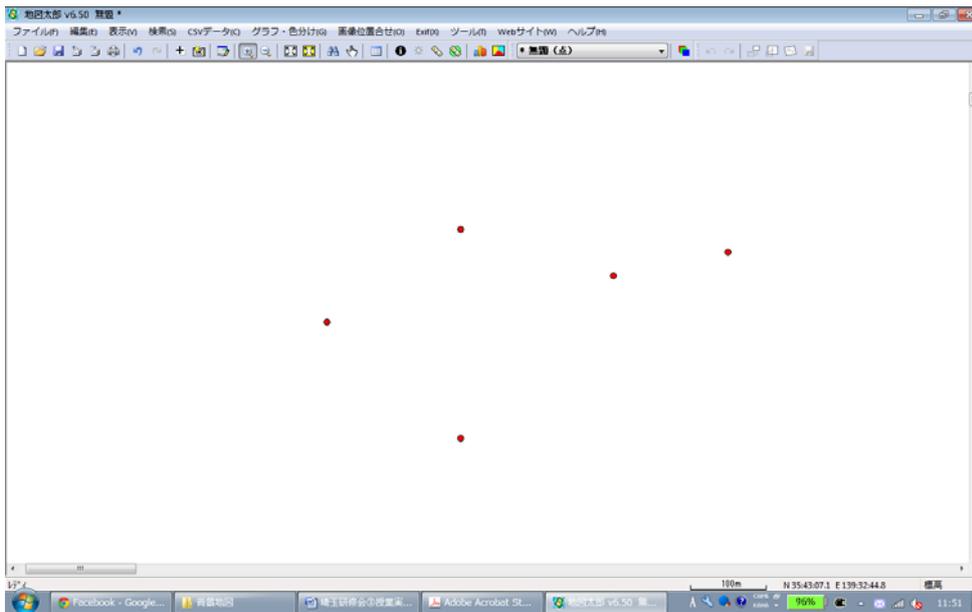
2) パソコンにコピーした写真ファイルを全部選ぶ(1枚目の写真をクリックして、キーボードの Shift を押しながら最後の写真をクリックすると、すべての写真が選べる)。

※au ケータイ・GPS つきデジカメ・スマホ・GPS ロガーを持っていない人は、「GPS 写真」フォルダの写真ファイルを全部選ぶ。

3) 地図太郎の属性情報へ転記 ウィンドウでOKを押す。



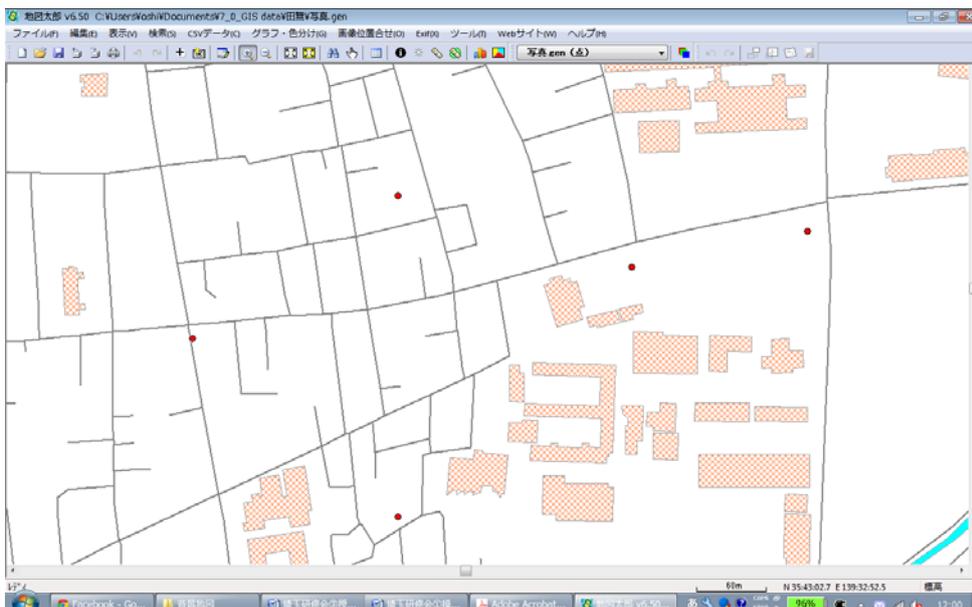
4) 撮影地点が表示される



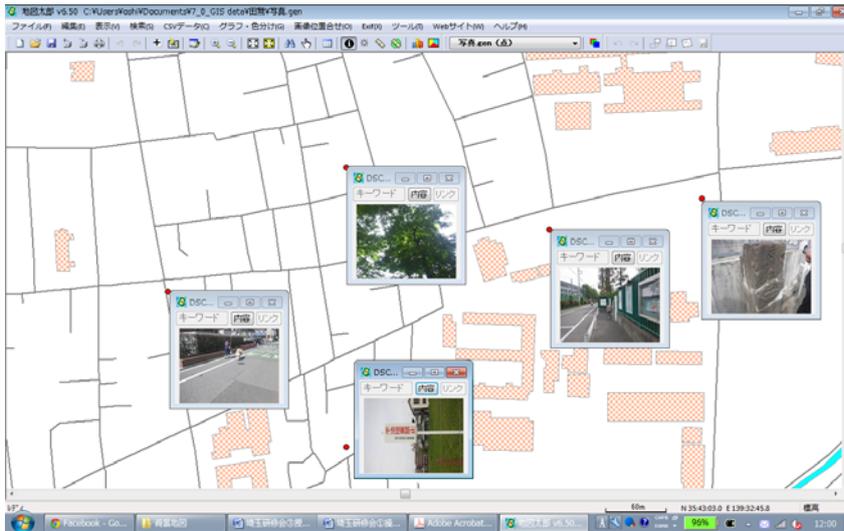
5) ファイル—編集レイヤを名前をつけて保存 で「写真.gen」で保存する

6) ワークファイルを開くで浦和・南区.wrk を開く

7) ファイル—編集レイヤを開く で写真.gen を開く



8) 「i」 ボタンで写真を表示させる (①操作演習の 3.4 情報ウィンドウを表示を参照)。



9) なんだかずれている場合は、編集→移動 で点を選び、反転させ、ドラック (左ボタンを押したままマウスを移動) すると移動できる。

2.5. GPS 記録つきルートをマッピングする

1) ファイル→他形式を編集レイヤに読み込み でパソコンにコピーした KML・GPX ファイルを選ぶ。

※au ケータイ・GPS つきデジカメ・スマホ・GPS ロガーを持っていない人は、「GPS ルート」フォルダの KML ファイルを選ぶ



2) 記録されたルートが表示される

