

特定地点の標高データを 取得する

古川 玲

ここでは、座標（緯度、経度）から、必要な標高データの名称を特定し、数値標高データ（xml形式）をダウンロードします。それをPythonのライブラリ（fgddem.py）を使って取り扱いきやすいデータ（ラスタ形式）に変換し、扱いきやすいサイズに切り出します。

国土地理院の標高データを取得する 3つの方法

国土地理院は地形データや地図データなど、さまざまなものを配布しています。そのうちの1つとして、国土地理院の数値標高データがあります。国土地理院の標高データを取得する方法は3つあります。

● 方法1…国土地理院のWeb API

1つ目は、国土地理院のWeb APIを緯度/経度を引数として呼び出して、標高値を得る方法です。この方法はインターネットに接続されていることが前提となります。APIのURLは、次の通りです。

```
https://cyberjapandata2.gsi.go.jp/
general/dem/scripts/getelevation.
php?<パラメータ>
```

パラメータは緯度のlat、経度のlon、結果として得たいデータの種別のouttypeなどでず。

関数のコールバックを呼ぶこともできます。使用例としては、

```
https://cyberjapandata2.gsi.go.jp/
general/dem/scripts/getelevation.
php?lat= 35.337500&lon=138.63125
&outtype=JSON
```

といったようになります。

APIには制限があり、1秒に1回ほどしか呼び出せません。過度の呼び出しを行い負荷を掛けると、APIの運用が中断されることがあります。また、業務利用している測量業者の方などに迷惑をかけ、アクセスを禁止されることがあります。

● 方法2…国土地理院の標高タイル

2つ目は、国土地理院の標高タイルをズーム・レベ

図1 国土地理院地図から得られる数値標高データは解像度や種類を選べる

ルとタイル座標で呼び出して、標高値のリストを得る方法です。この方法では、ズーム・レベルに応じた256個×256行のテキスト形式の標高値を取得できます。インターネットに接続されていることが前提となります。この方法の詳細は後述します。

● 方法3…国土地理院地図の数値標高データ

3つ目は、国土地理院地図の数値標高データをダウンロードして、標高値のリストを得る方法です。これは、図1のように数値標高データには5mメッシュ解像度、10mメッシュ解像度のものがあり、基盤地図情報のダウンロード・サイトにてJPGML形式(xml)で3次メッシュ単位で分割されたファイルが2次メッシュ単位でまとめて配布されています。事前にダウンロードしておいて、システムに持たせておけばネットワークにつながってなくても利用できます。本稿ではこの方法で標高データを取得します。

数値標高データのファイル名を 取得する

● プログラム

実際に数値標高データのファイル名を取得してみましょう。せっかくなのでAPIを使って標高を取得する関数も掲載しています。プログラムをリスト1に示