いとちりの防災教育に GIS　教材編　その 1

ハザードマップを自作する
―基盤地図情報の利用―

こんにちは。今号から 3 回にわたって，デジタル地図を使った防災教育の教材を作ります。新しい学習指導要領では，GIS の必修化と（地理 A・B）新単元「自然環境と防災」（地理 A）が登場します。GIS と防災を積極的に活用して，「地理を学ぶ意義」を地域に PR いただければと思います。

今回は，国土地理院が公開している「基盤地図情報」を使って，身近な地域の標高区分図を描きます。データの加工に使うソフトウェアは，「地図太郎」（ダウンロード版で￥3,500。2 週間利用可能な試用版あり）です。

1．標高データの入手

まず，インターネットで「基盤地図情報」と検索して，国土地理院の「基盤地図情報サイト」にアクセスし，標高数値標高モデルの「JPGIS（GML）形式」をダウンロードします（図1）。標高メッシュは，市町村単位ではなくメッシュコード単位でダウンロードするようになっています。自分が欲しい場所のメッシュコードを知るには，「地図太郎」で「表示」から「標準地域メッシュ」を選ぶとメッシュコードが出ますので，それで確認します（図2）。

図1　基盤地図情報ダウンロードサービスの画面

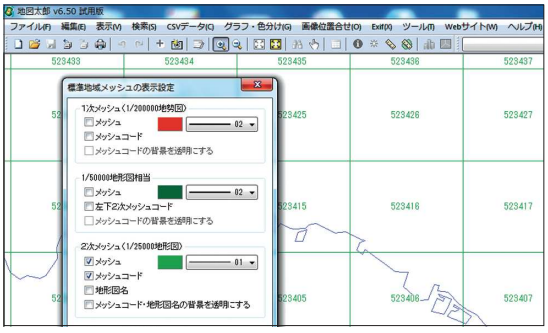

図2　「地図太郎」でのメッシュコードの確認

2．地形図に重ねる

図3は，神戸市の海岸部の標高メッシュ読み込んだところです。この上に 2 万 5 千分の 1 地形図「ウオッちず」を重ねることができます（図4）。できた画像を保存して「Google Earth」の上に重ねることもできますので，鳥瞰図にして見せることもできます（図5 1 ～ 3）。

3．地図を持って外に出よう

写真1・2は，神戸市東灘区を流れる石屋川の堤防で撮ったものです。児童公園の景色と不釣り合いな太い鉄のパイプ群は，阪神大震災を機に堤防内に設置された耐震型の防火用水槽の消火栓です。天井川地形で，なおかつ水がほとんど流れていないため，震災瓦礫が狭い路地を覆ってしまったため消火活動が思うように進まず，多くの犠牲者を出した事は周知のとおりです。土手に据えられた消火栓には，二度と同じ轍を踏むまいという人々の強い決意を見て取ることができます。このように，実際に足を運んで見たこと感じたことを盛り込んで行くことで，より「地理らしい」防災教育の教材を作ることができるのではないでしょうか。

※ 詳しいマニュアルは，
著者のウェブサイト「いとちり」に掲載されています。
http://www.itochiri.jp

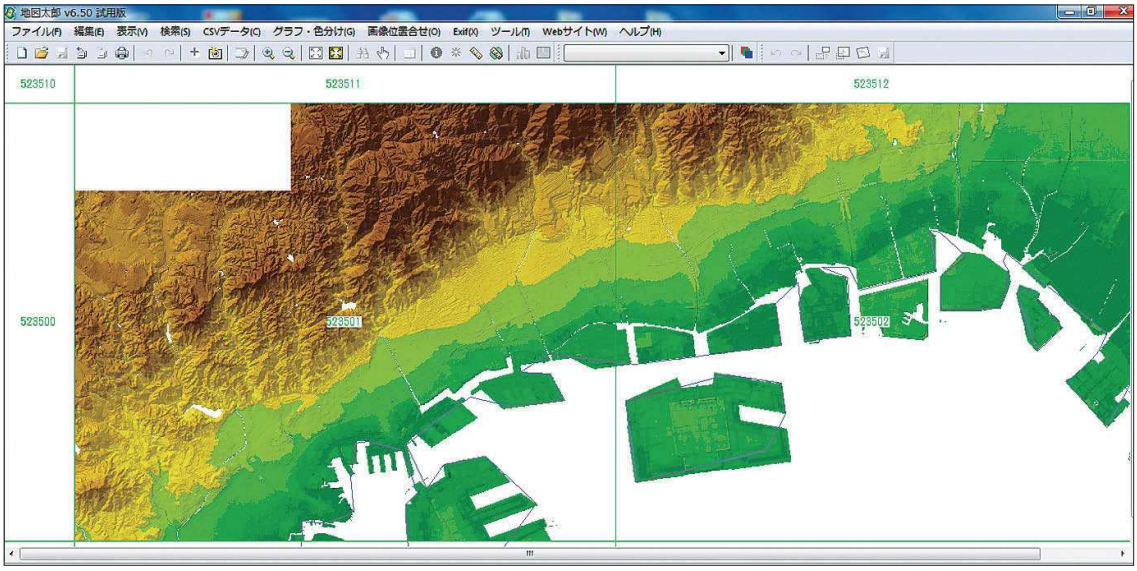

図3　標高メッシュを読み込む KMZ

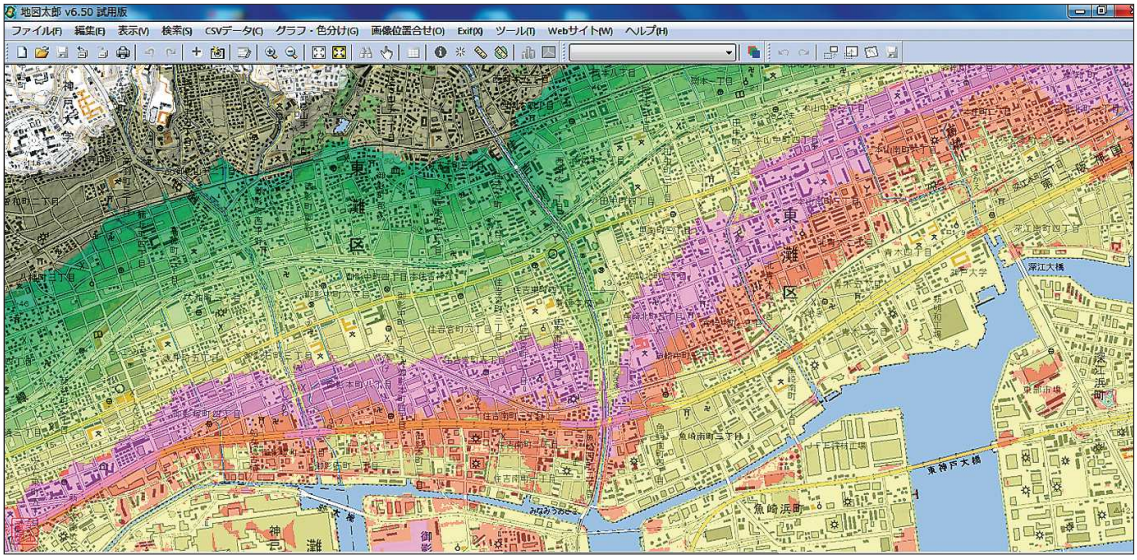

図4　２万５千分の１「ウォッチず」を重ねる

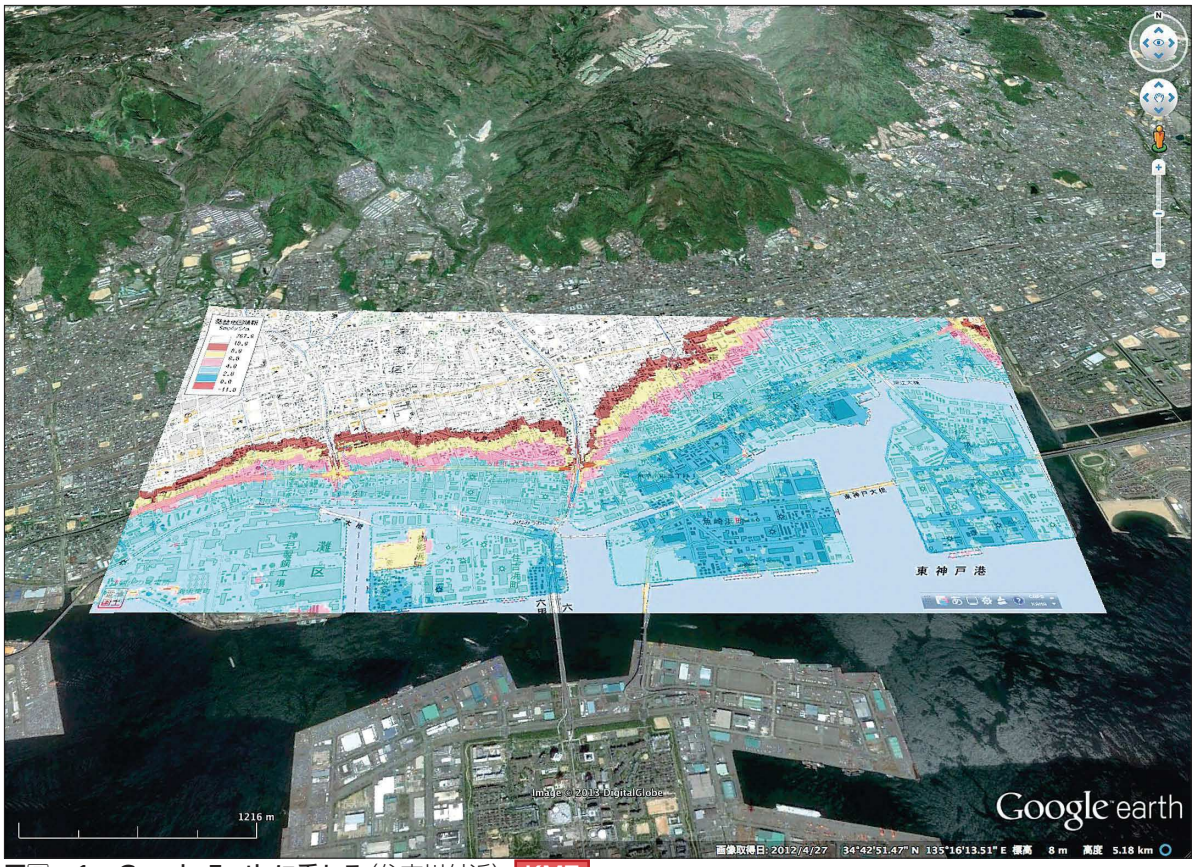

図5－1　Google Earth に重ねる（住吉川付近）KMZ

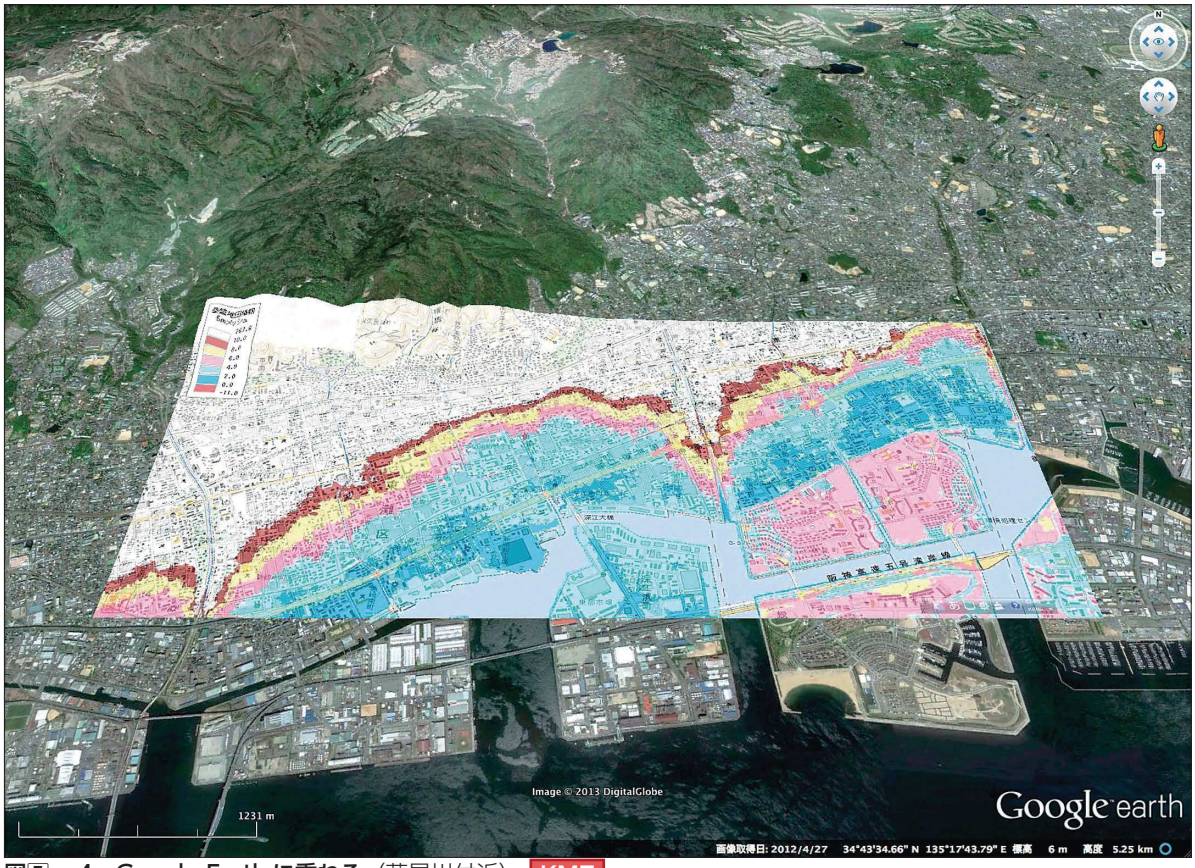

図5－4　Google Earth に重ねる（芦屋川付近）KMZ

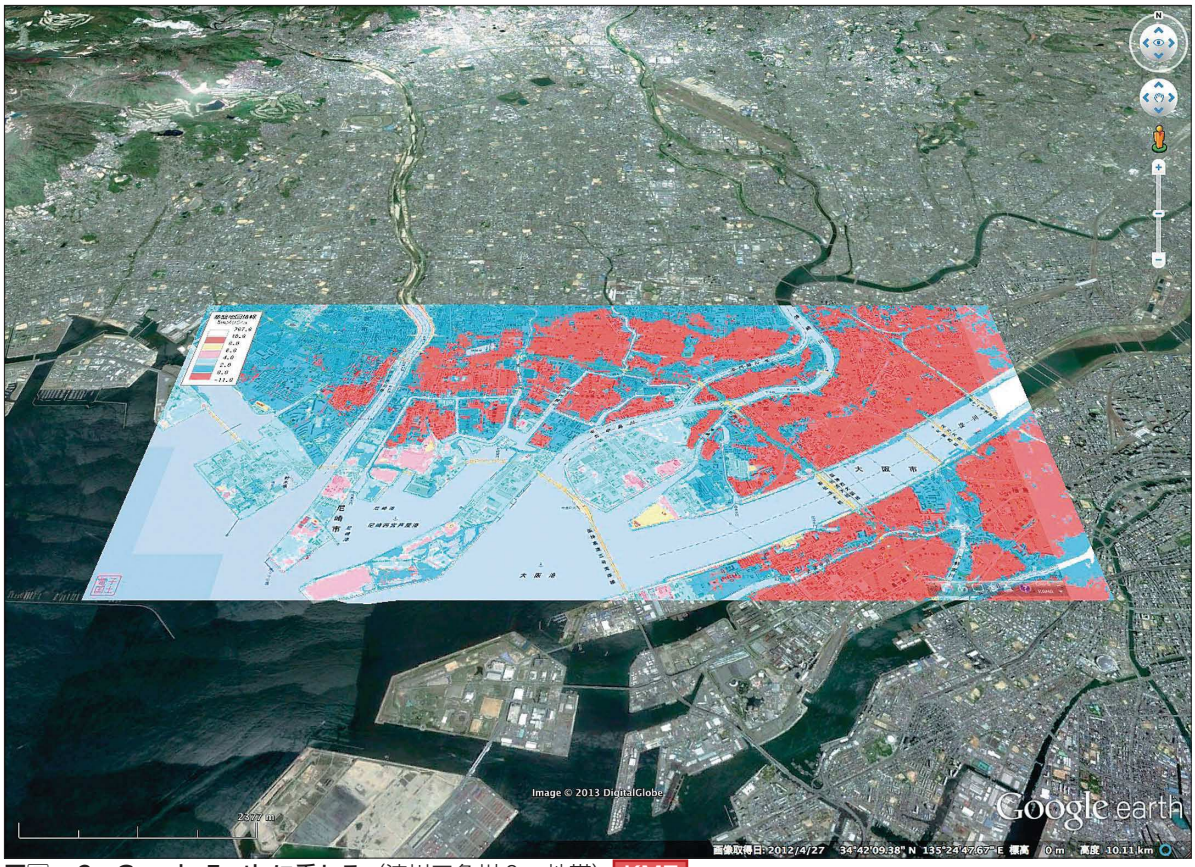

図5－3　Google Earth に重ねる（淀川三角州 0m 地帯）KMZ

写真1　防火用水槽の消火栓

写真2　石屋川公園耐震性貯水槽の説明

KMZ 図3　http://www.ninomiyashoten.co.jp/kml/ictz/001/fig3.kmz
図5－1　http://www.ninomiyashoten.co.jp/kml/ictz/001/fig5-1.kmz
図5－2　http://www.ninomiyashoten.co.jp/kml/ictz/001/fig5-2.kmz
図5－3　http://www.ninomiyashoten.co.jp/kml/ictz/001/fig5-3.kmz