

地域の災害特性を 地理院地図で理解する

宇 根 寛

(国土地理院 企画部 分析官)

日本学会議学術フォーラム
「われわれはどこに住めばよいのか
～地図を作り、読み、災害から身を守る～」

2015.6.20

(2015年1月20日 国土交通省発表)

雨の降り方が局地化、集中化、激甚化

スーパー台風

都市、人が脆弱化

→少なくとも命を守り、社会経済に壊滅的な被害が発生しないことを目標とした対応

命を守る:「行動指南型」の避難勧告に加え、「状況情報」の提供による**主体的避難の促進**、広域避難体制の整備等を目指す。

(住民の災害リスクの認知度の向上、避難力の向上、防災教育、災害リスクを踏まえた住まい方への転換など)

壊滅的被害の回避:最悪の事態を想定・共有し、国、地方、企業等が主体的かつ連携して対応する体制の整備を目指す。

災害を知り、被害を防ぐ地図とは

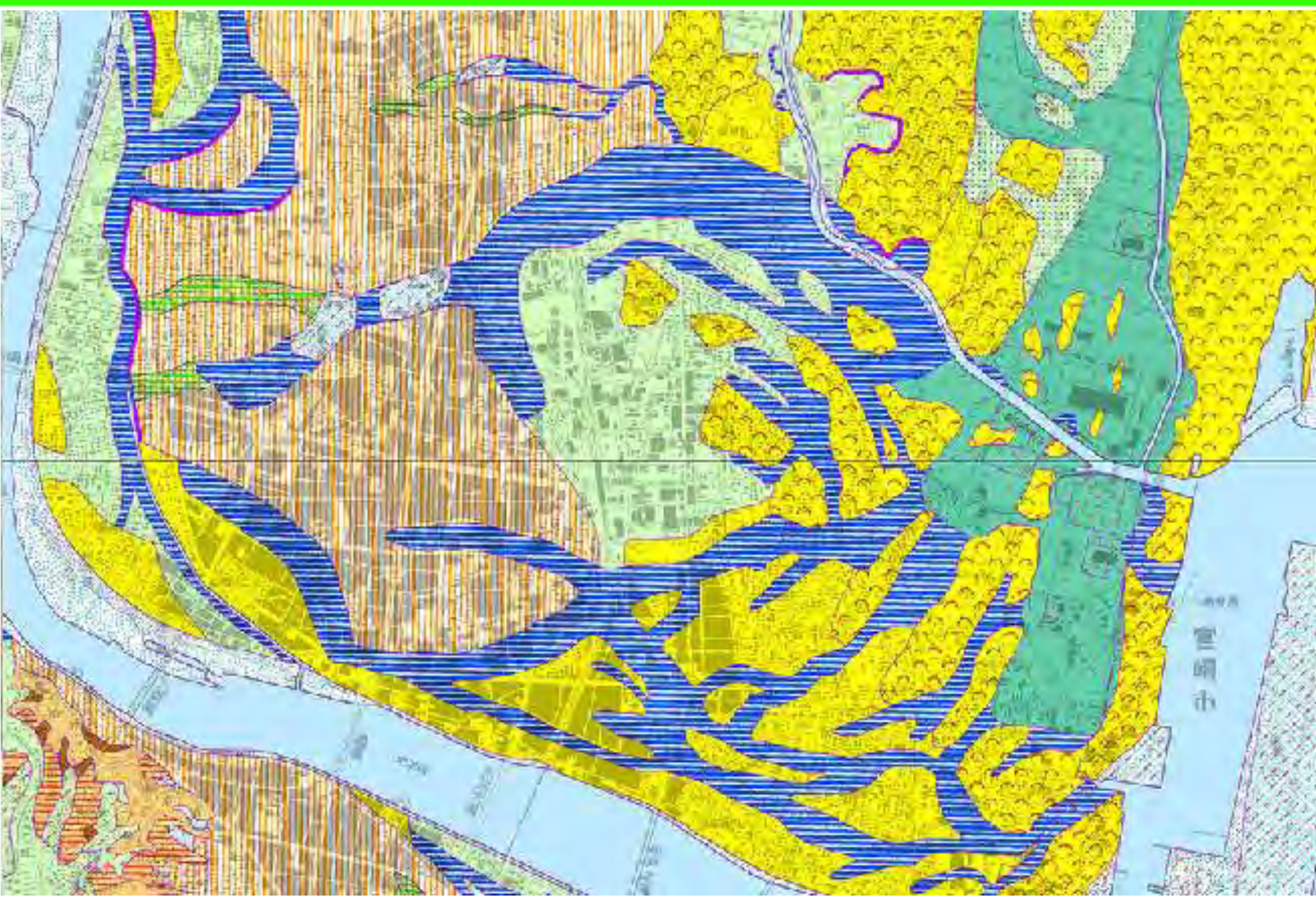
- 住民ひとりひとりが
- 地域の成り立ちを知り
- 地域を造った自然の営みを理解し
- 地域の自然の振る舞いと人々の営みとの関係をイメージし
- リアルタイムの状況情報に基づいて災害の被害を最小限に防ぐ行動を自ら判断する

ための情報

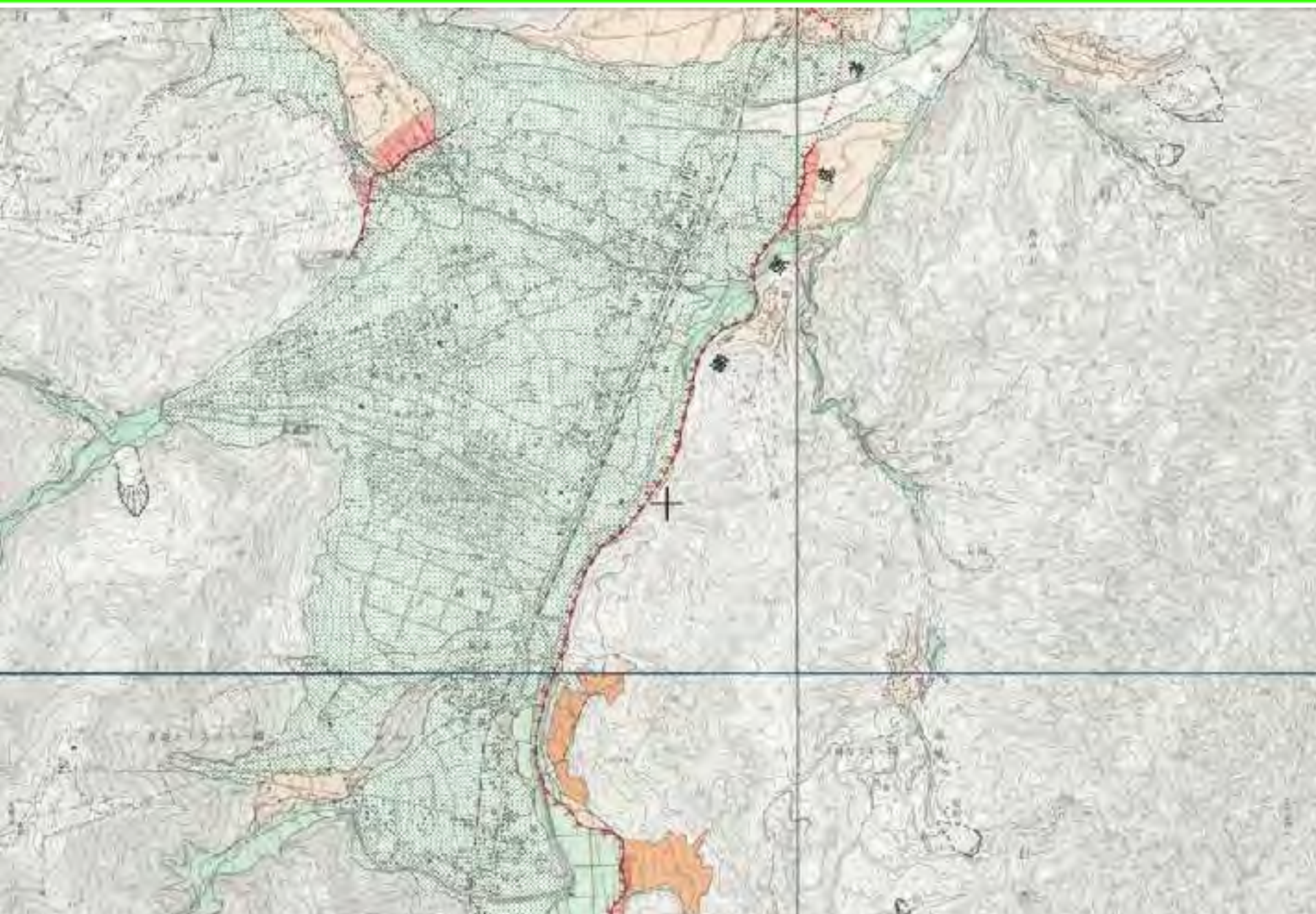
地図から何を読み取るか

- 地域がどのように成り立ってきたか
- そこにはどのような自然の営みが働いているのか
- 人々の生活はどのような場に営まれているのか
- どのような行動をとれば災害から身を守ることができるか

土地の成り立ちを示す地図～土地条件図





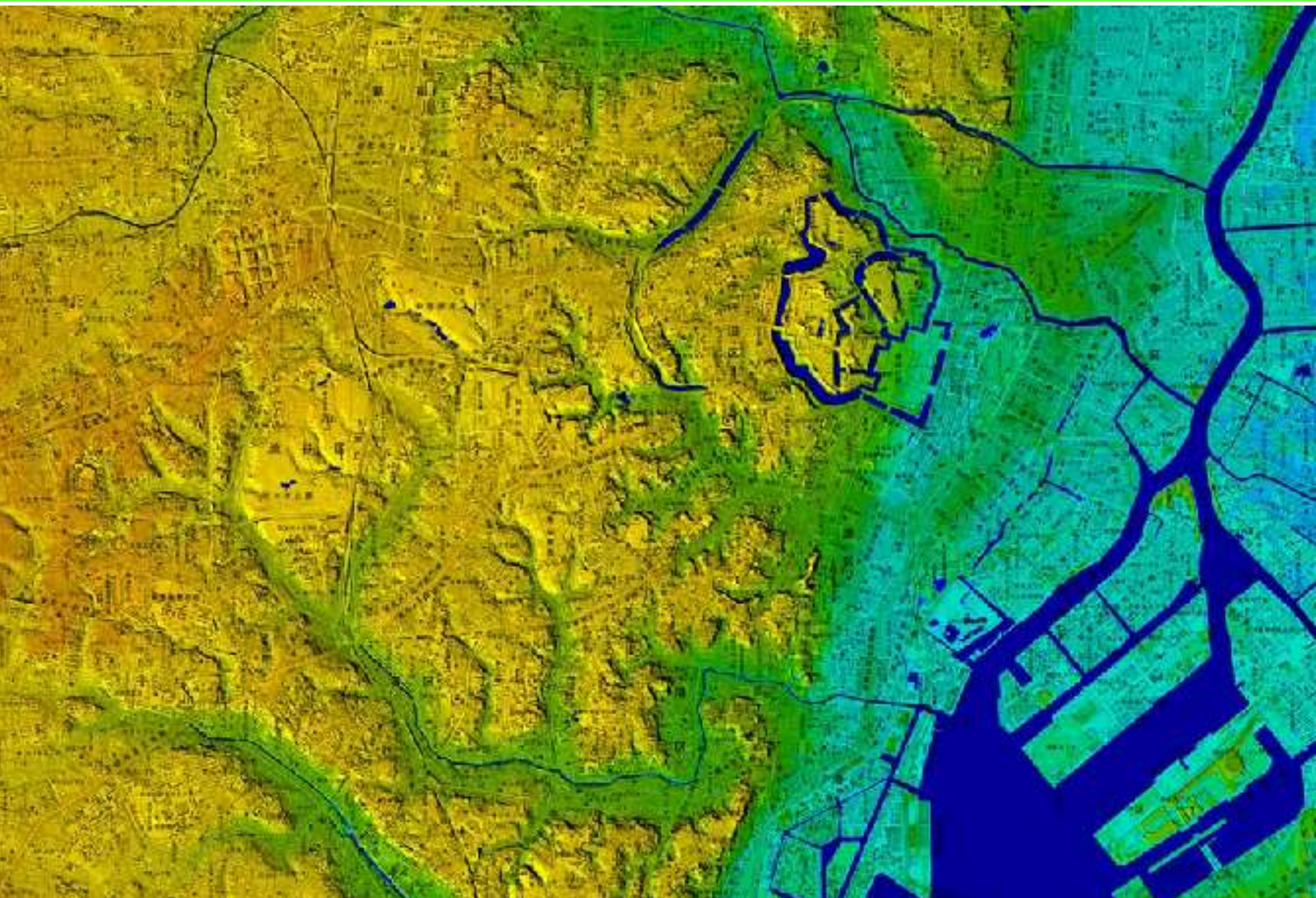






1947年米軍撮影

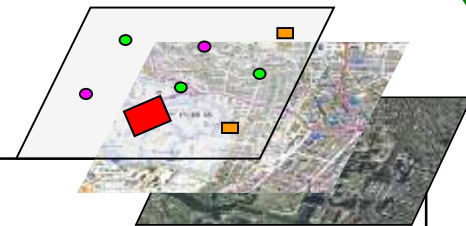
地形を示す地図～等高線、段彩陰影図



- 情報がどこにあるのかわからない
- 他の地図と重ねてみたい
- 等高線では地形がよく理解できない

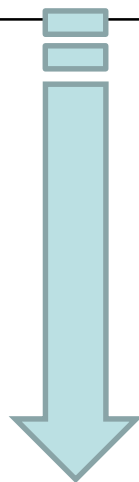
→ウェブ地図技術の急速な発展

地理院地図

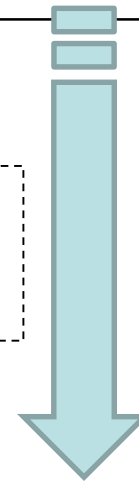


平成15年公開

電子国土ポータル、 電子国土Webシステム



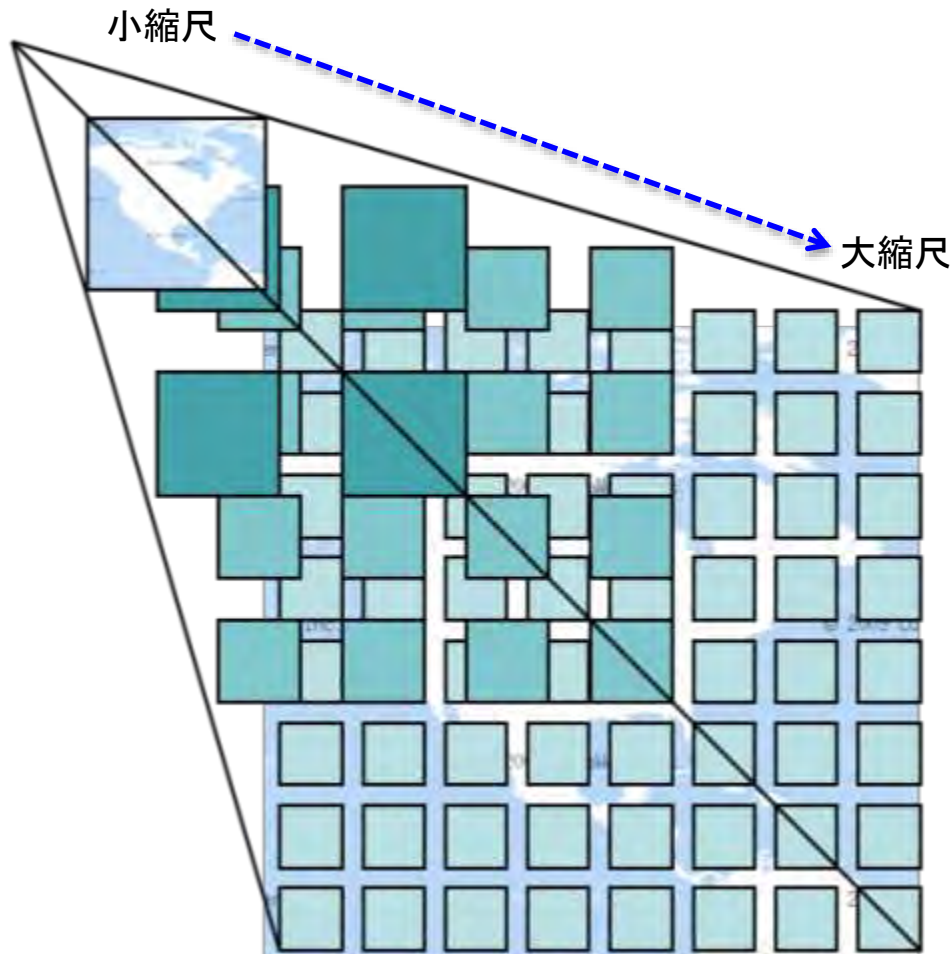
ウェブ地図に関する
技術の一般化



平成25年10月公開

ウェブ地図「**地理院地図**」、地図データ「**地理院タイル**」

ウェブ地図の世界標準であるXYZ (slippy map tilenames) 方式で地図画像を提供

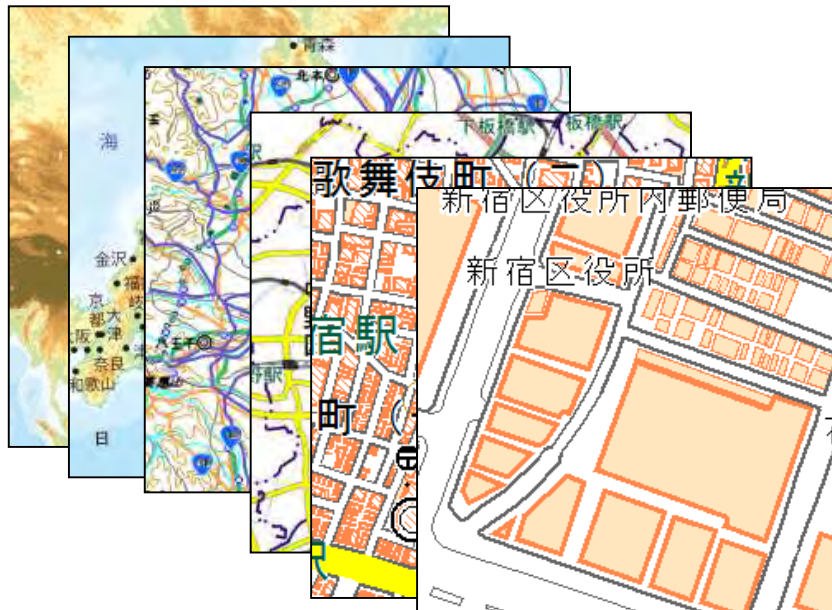


縮尺に応じた地図画像がタイル状に敷き詰められています。

地図表示の際には、必要な範囲のみデータをダウンロードするので表示が**高速**に行えます。

。

標準地図



写真(過去の写真含む)



標高タイル

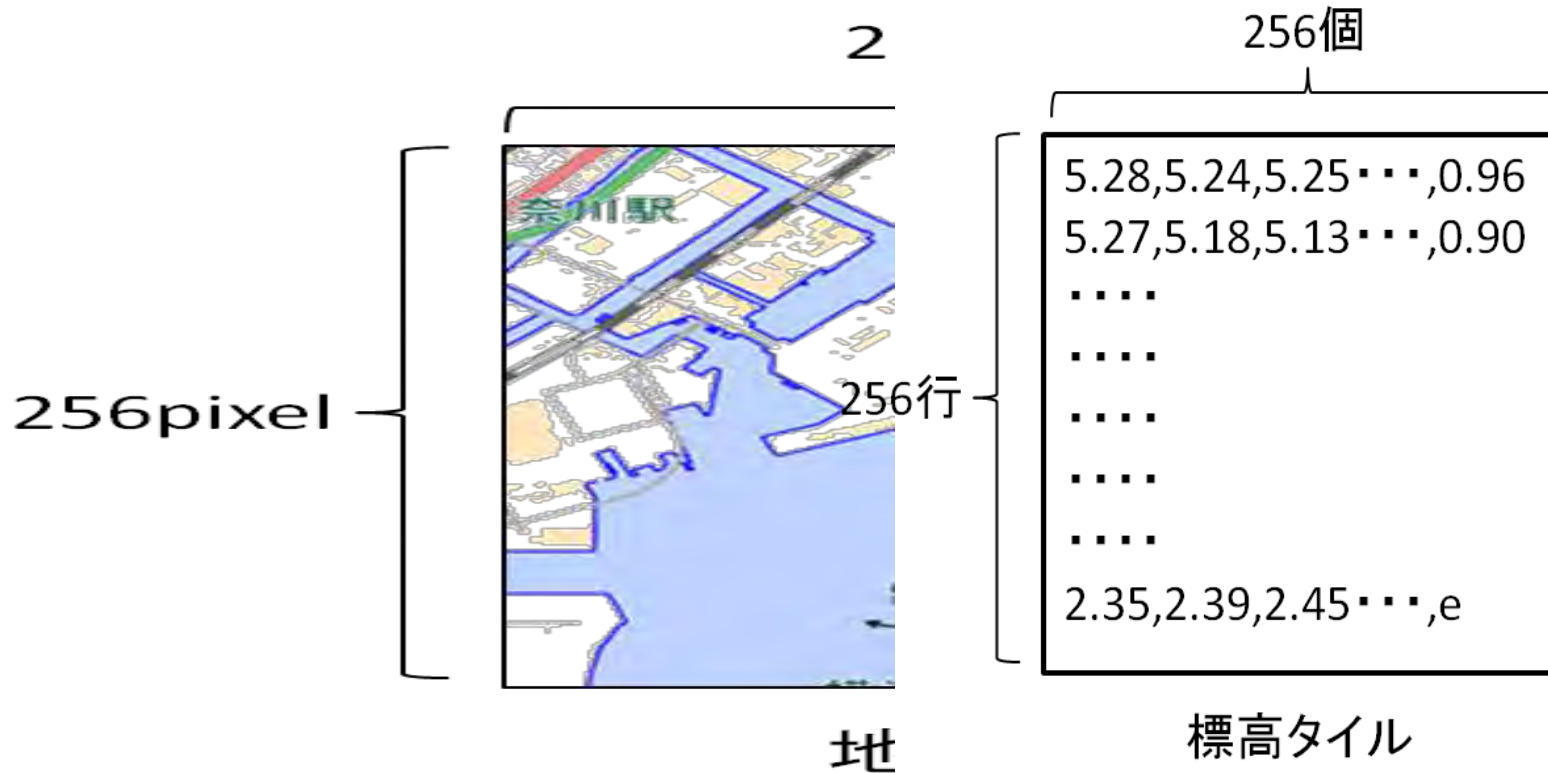
5.28,5.24,5.25...,0.96
 5.27,5.18,5.13...,0.90

 2.35,2.39,2.45...,e

災害情報 (正射画像)

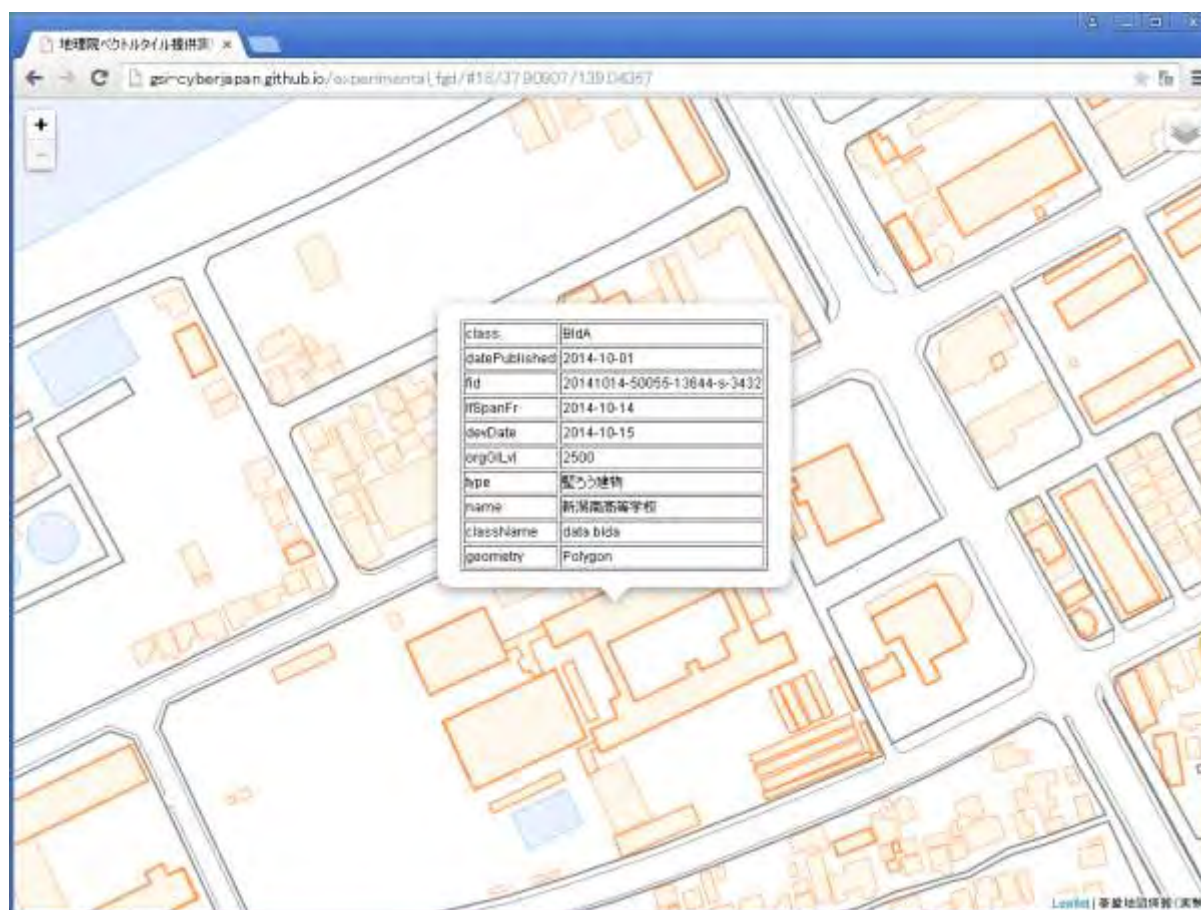


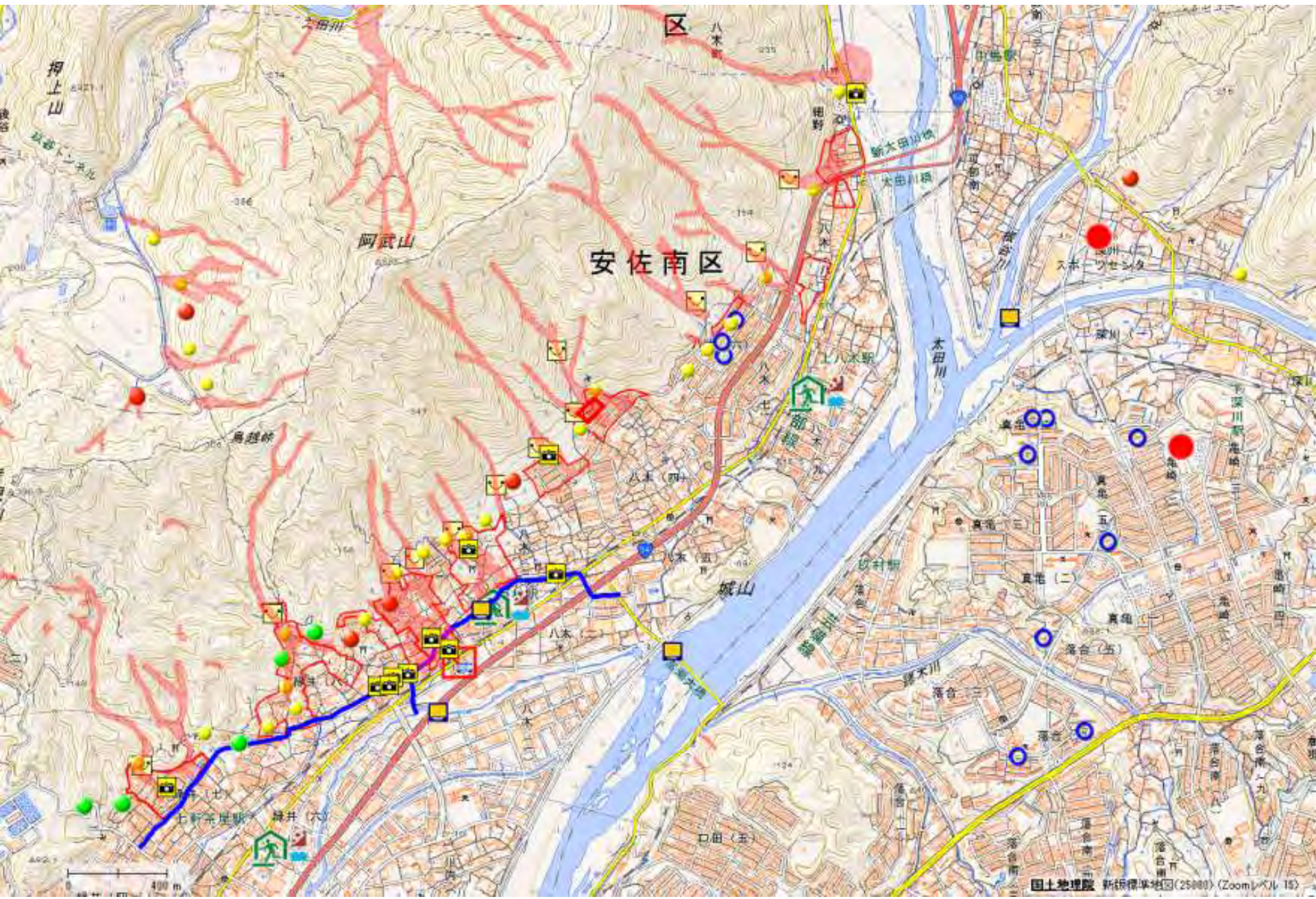
など



- ・地図や写真のタイルは画像ファイル
- ・標高タイルはテキストファイル

2014年8月より属性が付与された点・線・面のベクトルデータをウェブ地図形式で提供(実験)

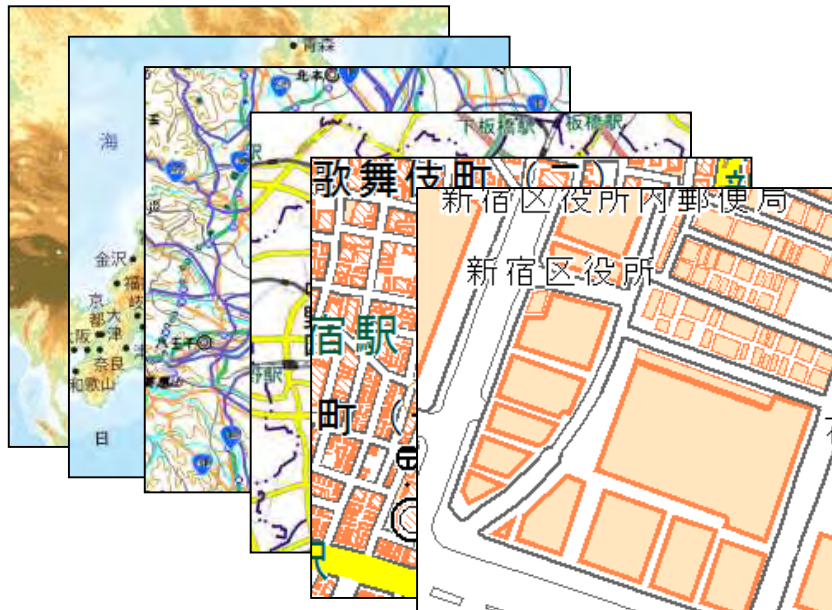




詳細な標高データ整備の進展



標準地図



写真(過去の写真含む)



標高タイル

5.28,5.24,5.25...,0.96
 5.27,5.18,5.13...,0.90

 2.35,2.39,2.45...,e

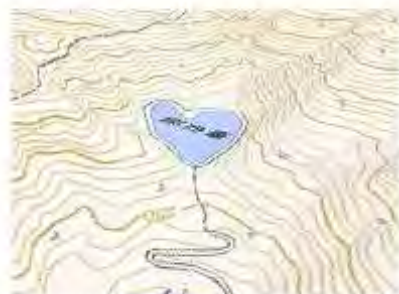
災害情報 (正射画像)



など

2014年3月より地理院地図3Dを提供

北海道



豊似湖 拡大

鞍部と尾根の絶妙な組み合わせでハート型の自然湖。



羽衣の滝 拡大

北海道東川町に位置。日本の滝百選の1つ。

東北



裏磐梯 拡大

会津磐梯山の噴火によって生じた高原、湖沼群。



白石市小原 拡大

マグマが冷え固まる際にできた岩の柱。柱状節理。

関東



青ヶ島 拡大

東京から南に358kmに位置。二重のカルデラ地形が印象的。



高尾山 拡大

都心から近く、気軽に山の自然が楽しめるスポットとして人気。



劔岳 拡大

小説・映画『劔岳 点の記』の舞台。



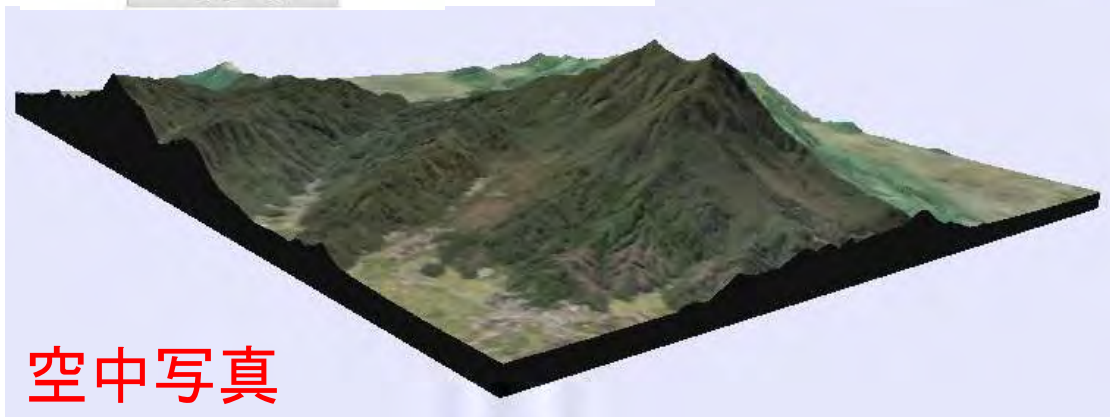
槍ヶ岳 拡大

氷河の流下によって山肌が削られ、山頂部が尖った山地。

- ・誰でも・簡単に・日本全国どこでも 地理院地図をウェブブラウザ上で3次元で見ることができます。
- ・3Dプリンター用データとしてダウンロードすることも出来ます。

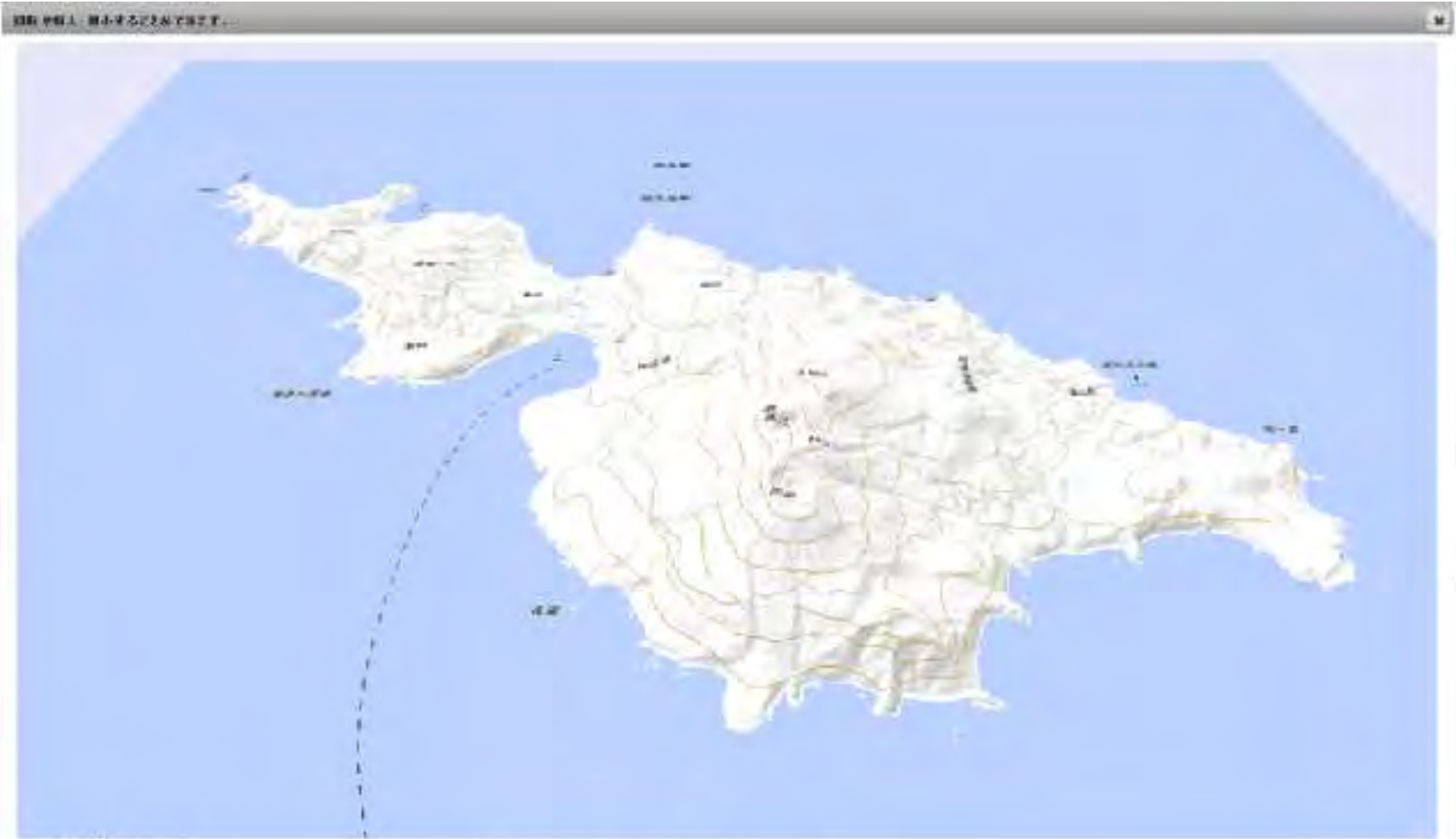


地形図



3Dプリンターで
模型作成





高さ方向の操作 ←

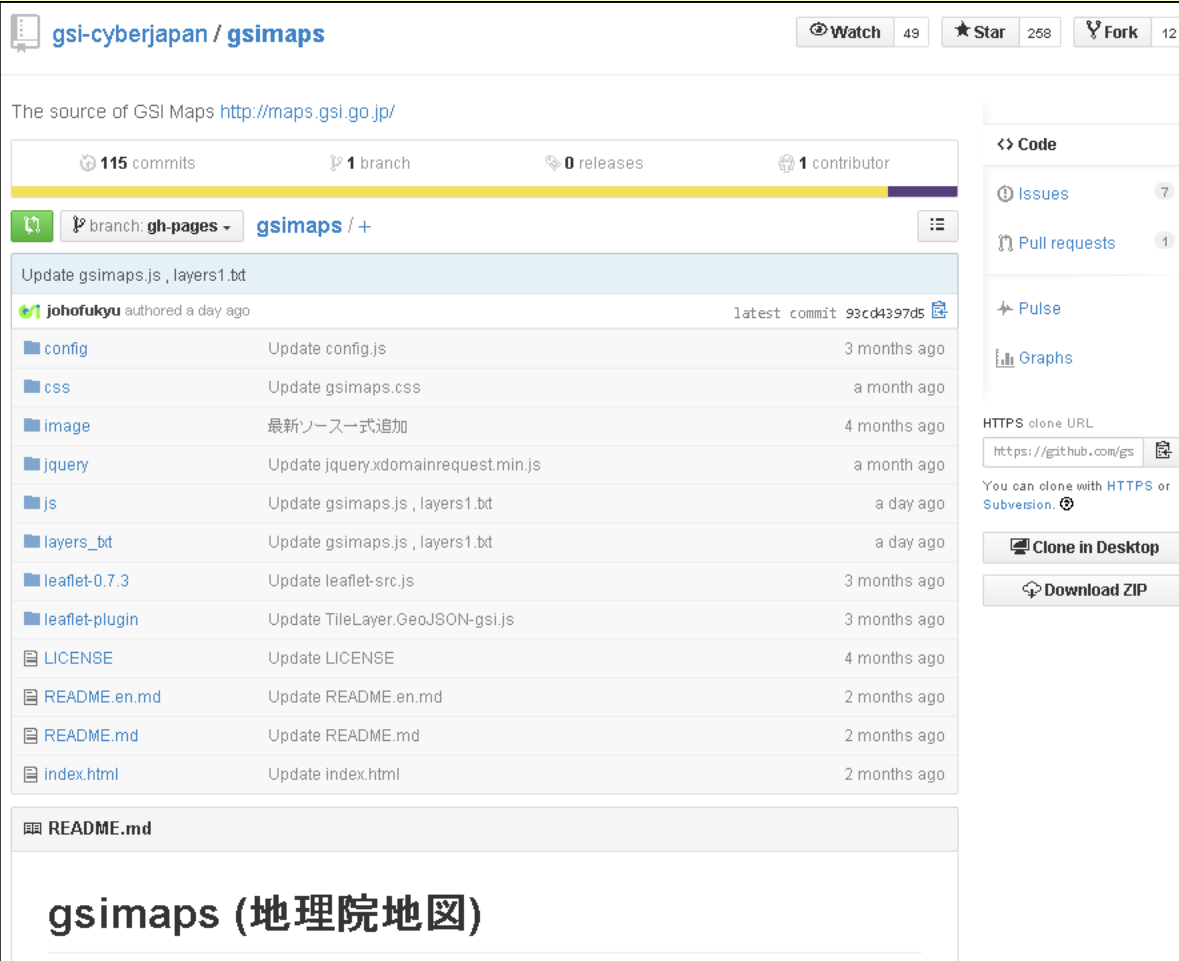
3Dデータをダウンロードする
右側欄内にあるリンクをクリックしてダウンロードしてください。

〒100-8508 東京都千代田区千代田 1-1-1 国土院本庁舎 3F 国土院地図センター (03) 5716-2111

[国土院地図](#)

オープンソースソフトウェアで地理院地図を構築

地理院地図自身もオープンソースソフトウェアとしてソースコードを提供



gsi-cyberjapan / gsimaps

Watch 49 Star 258 Fork 12

The source of GSI Maps <http://maps.gsi.go.jp/>

115 commits 1 branch 0 releases 1 contributor

branch: gh-pages - gsimaps / +

Update gsimaps.js , layers1.bt
johofukyu authored a day ago latest commit 93cd4397ds

config	Update config.js	3 months ago
css	Update gsimaps.css	a month ago
image	最新ソース式追加	4 months ago
jquery	Update jquery.xdomainrequest.min.js	a month ago
js	Update gsimaps.js , layers1.bt	a day ago
layers_bt	Update gsimaps.js , layers1.bt	a day ago
leaflet-0.7.3	Update leaflet-src.js	3 months ago
leaflet-plugin	Update TileLayer.GeoJSON-gsi.js	3 months ago
LICENSE	Update LICENSE	4 months ago
README.en.md	Update README.en.md	2 months ago
README.md	Update README.md	2 months ago
index.html	Update index.html	2 months ago

README.md

gsimaps (地理院地図)

Code Issues 7 Pull requests 1 Pulse Graphs

HTTPS clone URL <https://github.com/gsi>

You can clone with [HTTPS](#) or [Subversion](#)

Clone in Desktop Download ZIP

平成26年(2014年)9月30日～

分かりやすい利用規約で多様な活用を推進

平成26年(2014年)6月19日 政府標準利用規約(第1.0版)
(各府省情報化統括責任者(CIO)連絡会議)

平成26年(2014年)9月30日 国土地理院コンテンツ利用規約

国土地理院コンテンツ利用規約

1. 国土地理院のウェブサイトのコンテンツの利用について

国土地理院のウェブサイトで公開している情報(以下「コンテンツ」といいます。)は、別の利用ルールが適用されるコンテンツを除き、どなたでも以下の1)～7)に従って、複製、公衆送信、翻訳・変形等の翻案等、自由に利用できます。商用利用も可能です。

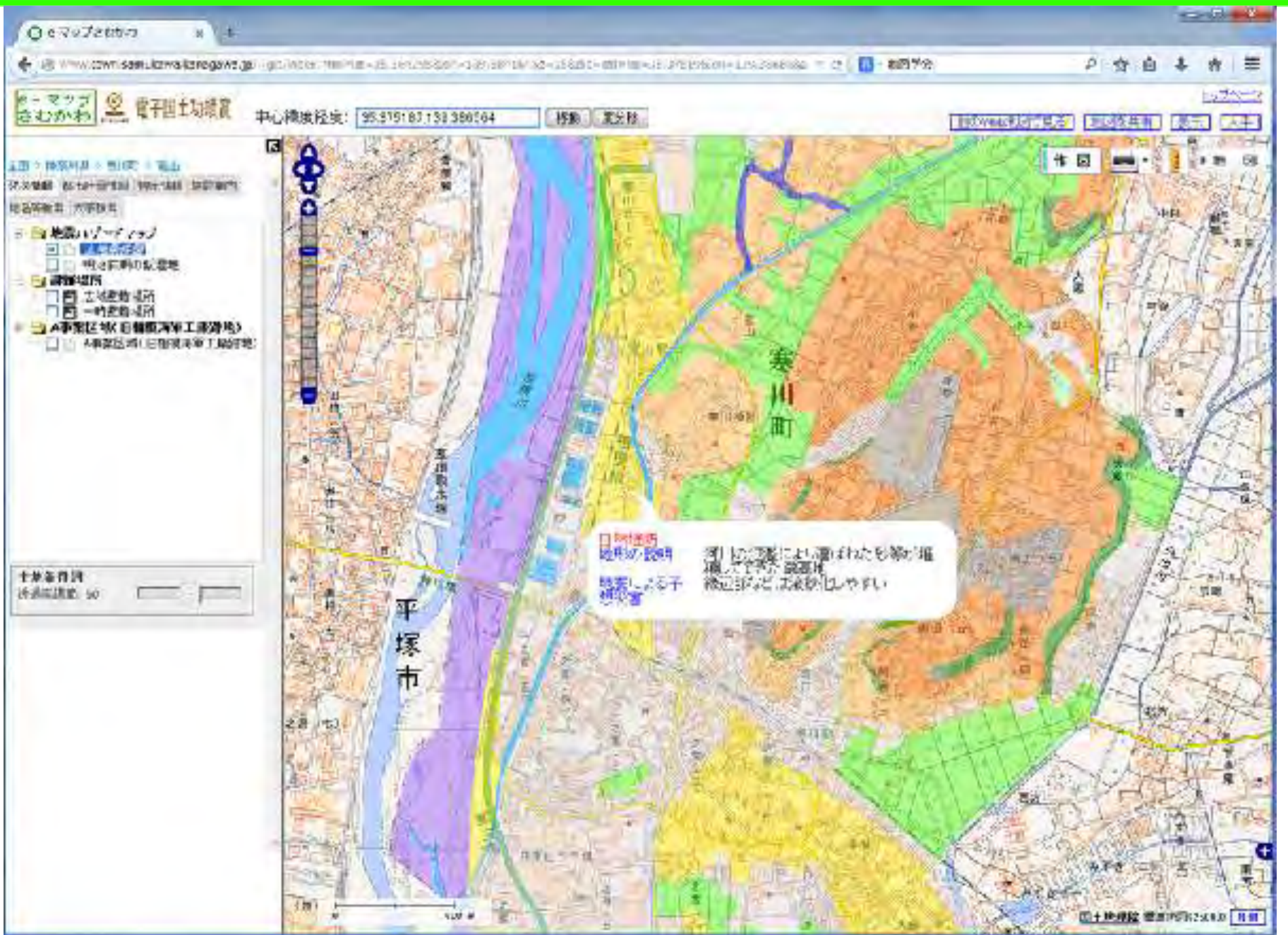
- ・出典の記載
(データによって)
- ・複製・使用申請

地理院タイルを他のソフトウェアで自由に利用できる
(測量法に基づく複製・使用申請は必要)

- 神奈川県寒川町の「e-まっぷさむかわ」
(2014年度電子国土奨励賞)

地理院地図と国土地理院の地理空間情報を用いた
簡易な防災マップ

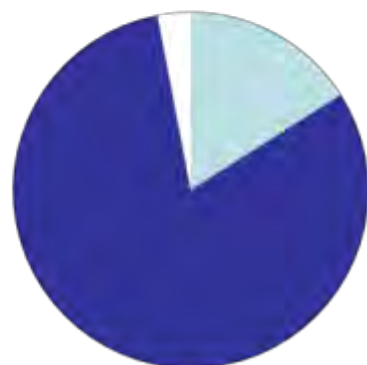
寒川町地震防災マップ



土地条件図は利用されているか？

ハザードマップ作成に際して土地条件図を参考にしましたか？(2012年度に国土地理院がアンケート)

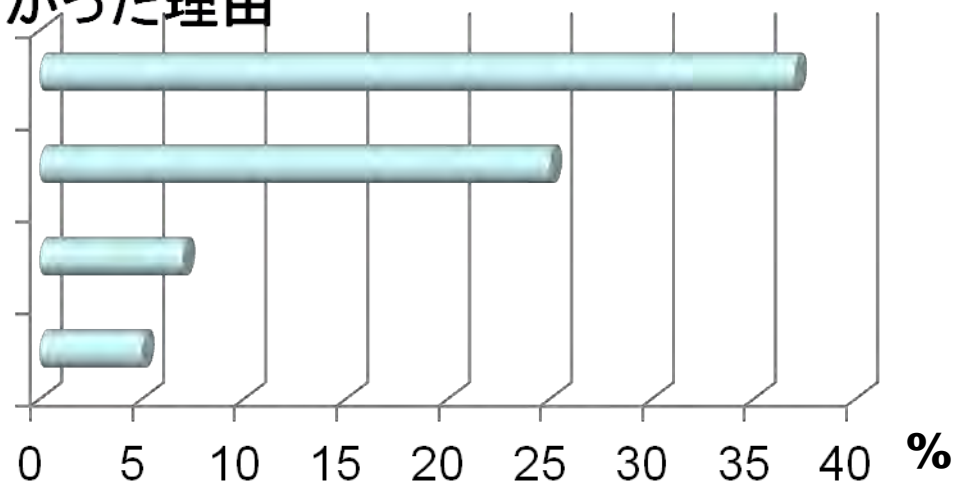
土地条件図を



- 参考にした
- 参考にしなかった
- 無回答その他

参考にしなかった理由

- 土地条件図の存在を知らなかった
- 土地条件図の内容が作成に必要でなかった
- 土地条件図の使い方がよくわからなかった
- 当該地域で整備されていなかった



土地条件図は必要なかった？

- 土地条件図は必要なかったのではなく、ハザードマップ作成にあたって土地の成り立ちや性質を理解する情報が必要であるという認識が十分浸透していない
- 作成者側も土地条件図に示されている情報がどのように利用できるかを広く紹介する等の取組みが不十分

- 地域がどのように成り立ってきたか
- そこにはどのような自然の営みが働いているのか
- 人々の生活はどのような場に営まれているのか
- どのような行動をとれば災害から身を守ることができるか

を地理院地図を使って読み取ろう！

地理院地図 <http://maps.gsi.go.jp/>