

## 防災に古地図を活用しよう

日本地図学会会員

山本 國雄

◆経歴◆

1969年：国土地理院入省

2008年：国土地理院退職

2015年：(公社)日本測量協会非常勤嘱託

### 1. はじめに

近年、わが国では大規模な自然災害が頻発しており、その防災対策として古地図の有用性が注目されています。

「昔ここは湿地だったのか」、「この川は付け替えられたのか」など、古地図から自宅の地盤や土地の成り立ちを確認することができるため、防災意識がより高まると期待されます。

今回は、国土地理院が作成した古地図の紹介と、それらの地理情報を無料で閲覧できる「地理院地図」Webサイト、そして、新旧の地図を並べて閲覧できるWebサイトをご紹介します。

### 2. 明治時代に作られた地図

#### ① 迅速測図原図の整備

陸軍参謀本部は、明治13年(1880)から明治19年(1886)にかけて、関東平野のほぼ全域と房総半島及び三浦半島について測量を実施し、縮尺1/20,000の地図を作成しました。

この地図の正式名称は「第一軍管地方2万分1迅速測図原図(以下「迅速測図原図」と表記)」といい、当時のフランスの地図表現技法を引き継いだ美しい彩色があることから、「フランス式彩色図」とも呼ばれています。

地図の余白部には、土地の好目標物となる独立樹や神社、寺院、橋梁などの写景が描かれています。この写景は視図と呼ばれ、西洋画の技法により巧みに描写したもので、全体に絵画のような雰囲気漂う地図となっています。この迅速測図原図の作成にあたっては、明治洋画壇の重鎮であった川上冬涯が指導的役割を果たしました(図1)。下記アドレスで迅速測図原図が閲覧できます。  
<https://kochizu.gsi.go.jp/france-saisyokuzu>

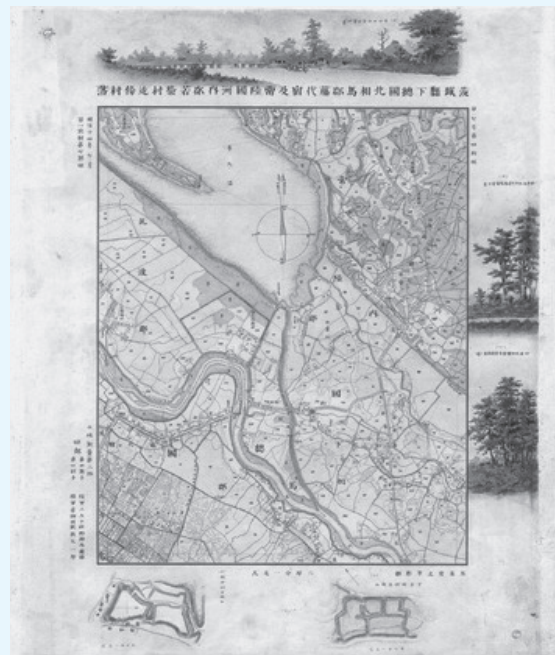


図1 迅速測図原図(牛久沼周辺)  
出典：国土地理院HP

#### ② 1/50,000地形図の整備

わが国の基本図は、明治23年(1890)に特定地域のみは縮尺1/20,000とし、他はすべて縮尺1/50,000をもって全国を整備する方針に改め、明治25年(1892)から実施することになりました。

しかし、1/50,000地形図の整備が実質的に発足したのは、日清戦争が終結した明治28年(1895)からでした。以降、毎年数十面が整備され、大正13年(1924)に北海道地方の整備が終了しました。

これをもって、明治25年に全国の1/50,000地形図の整備に着手してから、実に33年の年月を経て、わが国全土(一部離島を除く)の基本図が完成しました。

### 3. 地理院地図

「地理院地図」(<https://www.gsi.go.jp/>)とは、地形図、空中写真、標高、地形分類、災害情報など、国土地理院が捉えた日本の国土の様子を発信するWeb地図です。

デジタル標高地形図や地盤の状況が分かる土地条件図などを3Dで表示することも可能なため、図2のように土地の起伏や成り立ちを分かりやすく見ることができます。

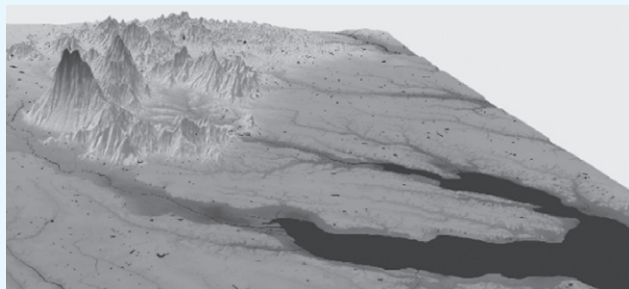


図2 デジタル標高地形図3D(筑波山周辺)  
出典：国土地理院HP

### 4. 新旧の地図を並べて閲覧できるWebサイト

#### ① 歴史的農業環境閲覧システム

「歴史的農業環境閲覧システム」(<https://habs.dc.affrc.go.jp/>)とは、国立研究開発法人農業環境技術研究所が、迅速測図原図と関連するデータを公開しているWebサイトです。本システムの特長として、「比較地図」の機能を利用することで、同じ場所の新旧の地図を並べて見ることができます。

地図上でマウスをスクロールすると、新旧の地図が連動して移動し、かつ、縮尺の変更も自在にできます(図3)。

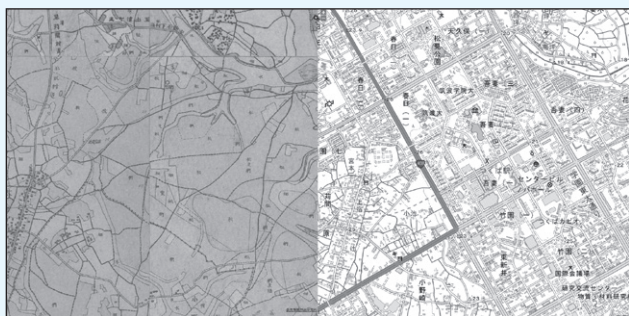


図3 つくば市中心部の迅速測図原図(左)と現在の地図(右)  
出典：歴史的農業環境閲覧システム

#### ② 今昔マップ on the web

「今昔マップ on the web」(<http://ktgis.net/kjmapw/>)とは、埼玉大学教育学部の谷謙二教授が公開しているWeb上の地図です。国土地理院のデータを基にした古地図(1/50,000地形図な

ど)と現在の地図を並べて比較できるようになっています。

本サイトでは、三大都市圏をはじめ全国41の地域について、明治時代以降の新旧の地形図を切り替えながら表示できます。



図4 潮来市日の出地区の新旧地図  
(明治36年(左)と現在(右))  
出典：今昔マップ on the web

### 5. おわりに

東日本大震災では、東京湾沿岸域と利根川下流域で甚大な液状化被害が発生しました。茨城県内では、潮来市や神栖市において、道路の陥没や家屋の倒壊など大きな被害が発生しました。

特に、潮来市では、日の出地区に液状化被害が集中しました。同地区は、戦時中の食糧増産政策により、内浪逆浦<sup>うちなさかうら</sup>と呼ばれた湖沼が干拓地化され、水田として利用された場所です。

その後、鹿島臨海工業地帯の開発に伴い、住宅地として盛土造成されました。これらの地盤環境の変遷が液状化被害を発生させたといわれています(図4、表1)。

被害上位5位	被害棟数
千葉県浦安市	8,700棟
千葉県習志野市	3,916棟
茨城県潮来市	2,400棟
千葉県香取市	1,842棟
茨城県神栖市	1,646棟

表1 東日本大震災の液状化による住宅被害  
出典：国土交通省(2011.9.27)

「防災活動の第一歩は、古地図で自宅の地盤を知ることだ!」と、よくいわれます。

災害に対応するためには、その土地の成り立ちを知り、自分の住む土地の災害に対する脆弱性を理解することが重要となります。その土地の成り立ちを知るには、古地図や時系列の空中写真情報などが極めて有効です。

そのためにも、今回紹介しましたWebサイトに、ぜひアクセスをしていただけたらと思います。