

災害に対する国土地理院の取組

国土地理院近畿地方測量部

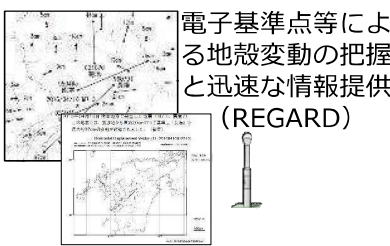
国土地理院の災害対応支援の概要

平時から、指定行政機関として測量・地図分野の最新技術を活用し、被災状況の把握、地殻変動の監視を行い、関係機関に情報提供

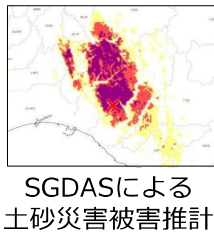
地殻変動の把握・分析・公開

1. 電子基準点による地殻変動監視等

電子基準点等による地殻変動の把握と迅速な情報提供 (REGARD)

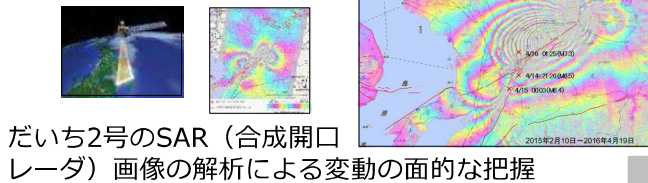


SGDASによる土砂災害被害推計

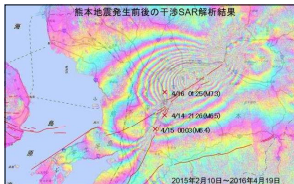


2. 干渉SARによる把握

だいち2号のSAR (合成開口レーダ) 画像の解析による変動の面的な把握



熊本地震発生直後の干渉SAR解析結果

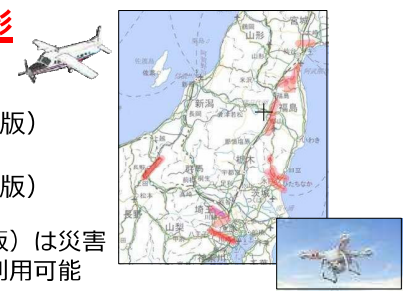


被災状況の把握・分析・公開

3. 空中写真の撮影

- ・斜め写真撮影
- ・垂直写真撮影 (速報版・高解像度版)
- ・正射画像作成 (速報版・高解像度版)

※垂直写真 (高解像度版) は災害査定の実況資料として利用可能



UAVによる被災箇所の把握




4. 判読による状況把握

空中写真の判読による浸水推定図、斜面崩壊・堆積分布図等の作成



5. 情報を分かりやすく提供



- ・関係機関へ直接提供 (内容・使用方法の説明が可能)
- ・地理院地図や防災・災害対応ページで情報提供 (関係機関・国民へ)

地方公共団体、現地対策本部等

災害時の対応検討に活用



- 被害状況の全容を把握するため、令和元年10月12日～21日にかけて撮影を実施
- 被災した地方公共団体、関東地整、本省からの要望を踏まえ撮影地区を設定
- 撮影後は、速やかに関係機関に情報提供、また、ウェブページにて公開



都幾川地区（埼玉県坂戸市紺屋付近）10/13撮影 斜め写真



＜空中写真の主な活用事例＞

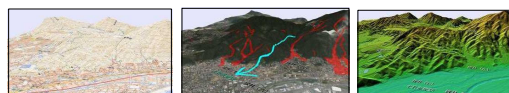
- ・ 家屋や土砂崩壊による被害状況の把握（TEC-FORCE等）
- ・ 排水作業計画策定等における参考資料（TEC-FORCE等）
- ・ 災害査定資料（国土交通省）
- ・ 災害証明発行時の現況資料等（地方公共団体）

防災に役立つ地理院地図

地理院地図は、国土地理院の整備する各種地理空間情報（地形図、写真、標高、地形分類、災害情報など）を発信する防災に役立つウェブ地図で、**正確な日本の姿を表す**

地理院地図のポイント

- 1. 最新の道路や鉄道が載っている**
主要な道路や鉄道を供用開始日に地図に反映。
- 2. 防災地理情報が載っている**
災害リスク情報を含む、防災に役立つ多数の地図や写真が見られる。「自然災害伝承碑」情報が見られる。指定緊急避難場所を表示できる。
- 3. 昔の写真が見られる**
戦前～高度経済成長期の土地の変遷を見られる。
- 4. どこでも標高がわかる**
洪水・津波等の災害対策に役立つ。
- 5. 3Dでも見られる**
様々な情報を3Dにして見ることができる。



<https://maps.gsi.go.jp/>



最新の道路や鉄道が載っている

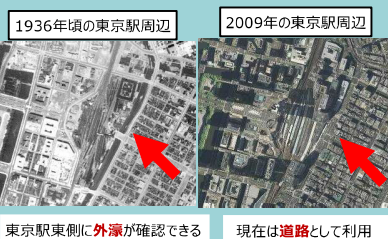
主要な道路や鉄道は、**供用開始日**に地図に反映しています

例：2019/03/17
新名神高速道路
(三重県 孤野IC)



昔の写真が見られる

戦前～戦後復興期～高度経済成長期～現在に至る土地の変遷を見ることができます



1936年頃の東京駅周辺

2009年の東京駅周辺

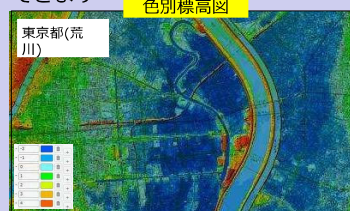
東京駅東側に**外灘**が確認できる

現在は**道路**として利用

どこでも標高がわかる

浸水の危険性を把握

小さな高低差もわかる地図を作ることができ、浸水危険性の把握に活用できます



色別標高図

東京都(荒川)

全国	【国土の基本情報】		【国土の地形】		
	地形図	写真	色別標高図	陰影起伏図	アナグリフ※
特定地域	【火山関連】		【地震関連】	【水害関連】	
	火山基本図	火山土地条件図	活断層図	土地条件図	治水地形分類図
	【命を守るための避難場所】		【湖沼の地形】	【過去の湿地分布】	【土地の形成と災害リスク】
	指定緊急避難場所	湖沼図	明治期の低湿地	地形分類	

※赤青メガネで立体的に見える地図

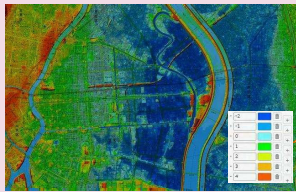
防災に役立つ地理院地図の機能

災害の「備え」と「災害時の初動」に有効な情報や機能

災害への備え

浸水危険性の把握 ←自分で作る色別標高図

小さな高低差がわかる地図を作ることができ、浸水の危険性の把握に活用できる。



色や標高値を自由に変更可能

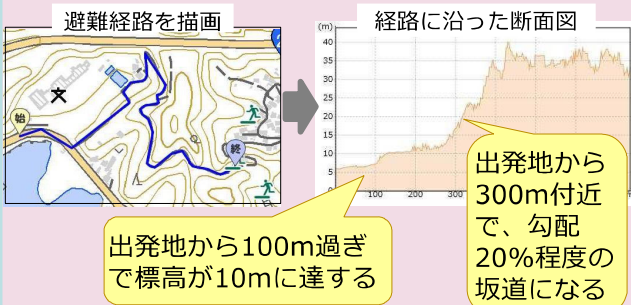
液状化対策の検討 ←明治期の低湿地データ

土地の変遷を見ることができ、液状化対策の必要性の検討に活用できる。



避難経路の確認 ←断面図作成機能

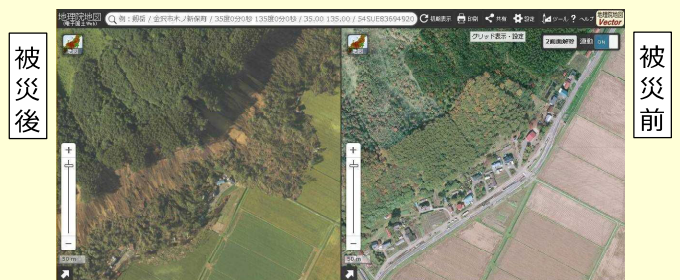
避難経路の高低差を調べることができ、経路として妥当かどうか確認できる。



災害時の初動

被災状況を面的に確認 ←空中写真・2画面機能

写真を並べて比較することで、被災状況を確認できる。



取組目的

過去の自然災害に関する石碑やモニュメントなどを地図に掲載することで、過去の自然災害の教訓を地域の方々に適切にお伝えし、教訓を踏まえた的確な防災行動による被害の軽減を目指す。

<過去の自然災害に関する石碑の事例> ー平成30年7月豪雨（西日本豪雨）被災地ー

広島県坂町小屋浦地区の事例

- 広島県坂町小屋浦地区では、111年前(明治40年7月)に土砂災害があった旨の石碑が設置されている。
- 避難勧告を受けた避難率は、町全体の半分程度であった。



広島県坂町小屋浦地区で、行方不明者の捜索に当たる大阪府警広域緊急援助隊。

撮影:大阪府警察

<避難勧告が出されて2時間後までの避難率>
坂町全体:3.9% 小屋浦地区:1.9%

岡山県倉敷市真備地区の事例

- 岡山県真備町でも、125年前(明治26年)の供養塔が源福寺に設置されていた。



125年前、供養塔の高さまで浸水

供養塔(源福寺境内)
(岡山県倉敷市真備町)

撮影:中国地方整備局岡山山河川事務所

○明治26年(1893年)に起きた水害で、真備町は200人以上が犠牲。

地理院地図での「自然災害伝承碑」情報の公開

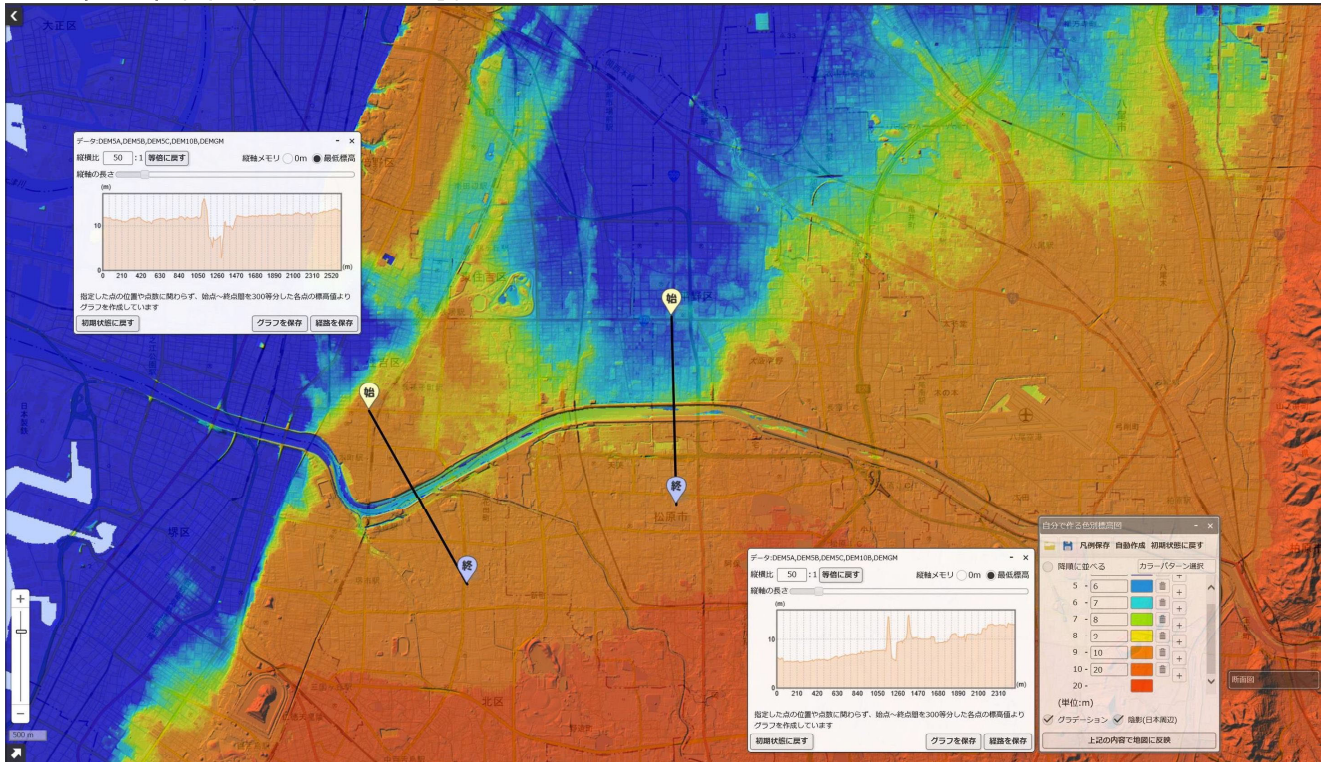
令和元年6月19日から自然災害伝承碑に関する情報（位置や伝承内容など）の公開を開始

* 令和2年3月27日現在 全国で47都道府県526基公開（近畿地方では6府県19市町55基）

※自然災害伝承碑を示すアイコン

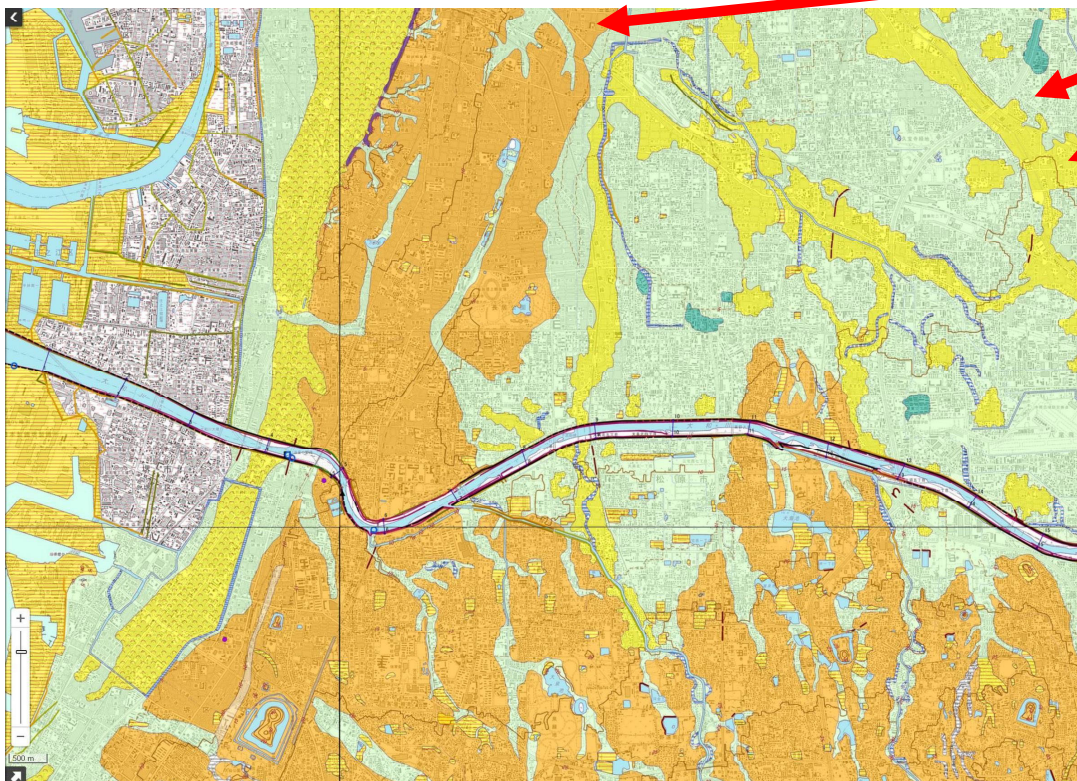


- 標高値を色で表現（図では、青色部分で標高が低く、赤色部分で標高が高い）
- 標高断面図の作成ができる（断面は任意の経路で作成可能）
- 色や作成範囲は自由に設定可能



治水地形分類図（大阪市～松原市周辺）

- 土地の成り立ちが反映されている
- 被害の全体像の予測や分析等に有効な情報



凡例					
大分類	中分類	小分類	細分類	記号	
山地	台	段丘面		[Red box]	
		崖(段丘崖)		[Red box]	
		浅い谷		[Red box]	
低地	山麓堆積地形	扇状地		[Red box]	
		氾濫平野		[Red box]	
		後背湿地		[Red box]	
		扇状地		[Red box]	
		氾濫平野		[Red box]	
人工改変地形	その他の地形等	堰高地(自然堤防)		[Red box]	
		旧河道(明瞭)		[Red box]	
		旧河道(不明瞭)		[Red box]	
		砂州・砂丘		[Red box]	
		干拓地		[Red box]	
		盛り土・埋立地		[Red box]	
		切土地		[Red box]	
		連続盛土		[Red box]	
		天井川の区間		[Red box]	
		視河道・水面		[Red box]	
河川管理施設等	旧堤防	旧堤防		[Red box]	
		堤防	完成堤防		[Red box]
			暫定堤防		[Red box]
			暫々定堤防		[Red box]
			堤防		[Red box]
	河川工作物	水位観測所		[Red box]	
		流量観測所		[Red box]	
		水質観測所		[Red box]	
		雨量観測所		[Red box]	
		樋門・樋管		[Red box]	
	事務所・出張所	水門・閘門		[Red box]	
		揚排水機場		[Red box]	
		事務所		[Red box]	
		出張所		[Red box]	
		距離標		[Red box]	