

**国土地理院**

関東防災連絡会

平成31年2月15日

資料4

# 災害対応支援の取組み

## 地理院地図 新機能



**国土地理院 関東地方測量部**

防災担当 [gsi-k-bousai@ml.mlit.go.jp](mailto:gsi-k-bousai@ml.mlit.go.jp)

03-5213-2054 又は 03-5213-2071

# 国土地理院の災害対応支援の取組み

災害対策基本法に基づく**指定行政機関**（地方測量部、支所は指定地方行政機関）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、関係機関に情報を提供**しています。

## 被災状況の把握・分析・公開

### 1. 空中写真の撮影

- ・斜め写真撮影
  - ・垂直写真撮影
  - ・正射画像作成
- 垂直写真は、災害査定の現況資料として利用可能

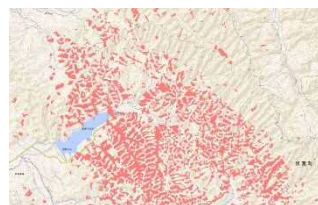


平成30年7月豪雨撮影範囲



### 2. 判読による状況把握

空中写真の判読による浸水推定段彩図、土砂崩壊地分布図等の作成



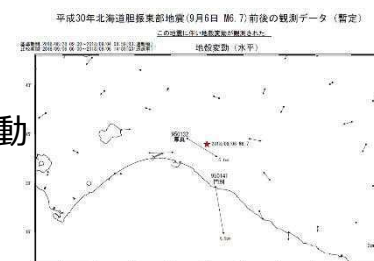
平成30年北海道胆振地震に伴う斜面崩壊・堆積分布図

## 地殻変動の把握・分析・公開

### 3. 電子基準点による地殻変動監視

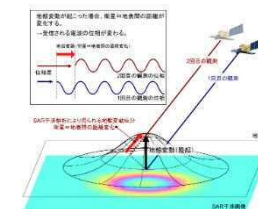
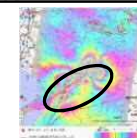


地殻変動把握



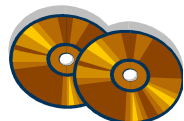
### 4. 干渉SARによる把握

だいち2号の衛星画像による解析



SAR（合成開口レーダ）による変動の面的な把握

## 5. 情報を分かりやすく提供



情報を直接提供  
(内容、使用方法の説明)



地理院地図による  
情報提供  
(関係機関、国民)



災害時の対応検討

- ・地方公共団体
- ・現地対策本部 等

# 平成30年7月豪雨への対応

## ● 空中写真（垂直写真・正射画像）



平成30年7月豪雨の被害状況把握のため撮影した空中写真(垂直写真)の範囲。



広島県熊野町川角 7月11撮影 垂直空中写真 20cm解像度



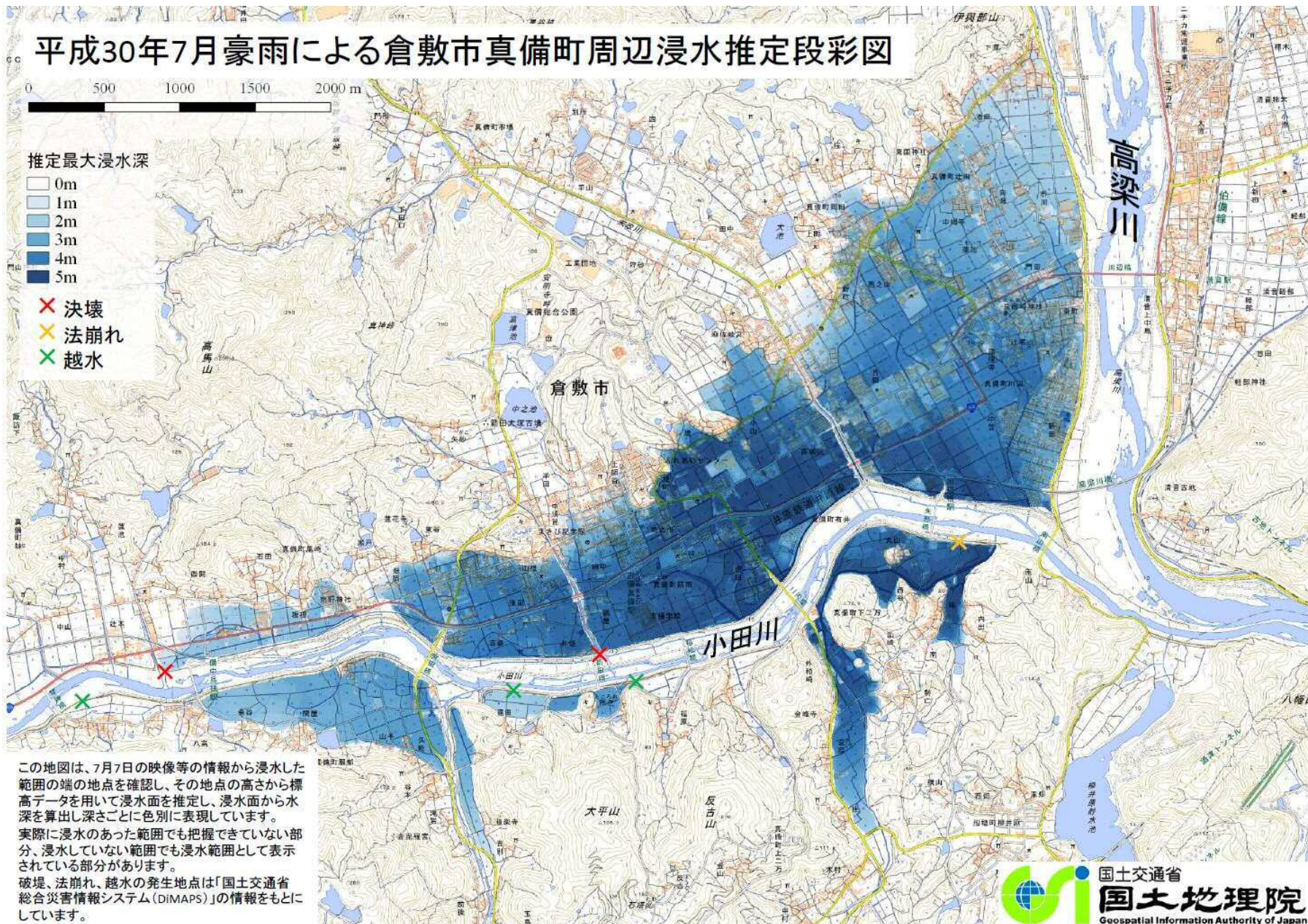
拡大画像範囲

岡山県倉敷市真備町付近 7月9日撮影 垂直空中写真 20cm解像度

An aerial photograph showing a flooded urban area. The water is a muddy brown color and covers most of the ground. Several buildings are visible, including a large multi-story building on the left and several smaller buildings on the right. A road or railway line runs diagonally across the bottom of the image. The water is very deep, and there are many ripples and reflections on the surface. The overall scene is one of significant flooding.

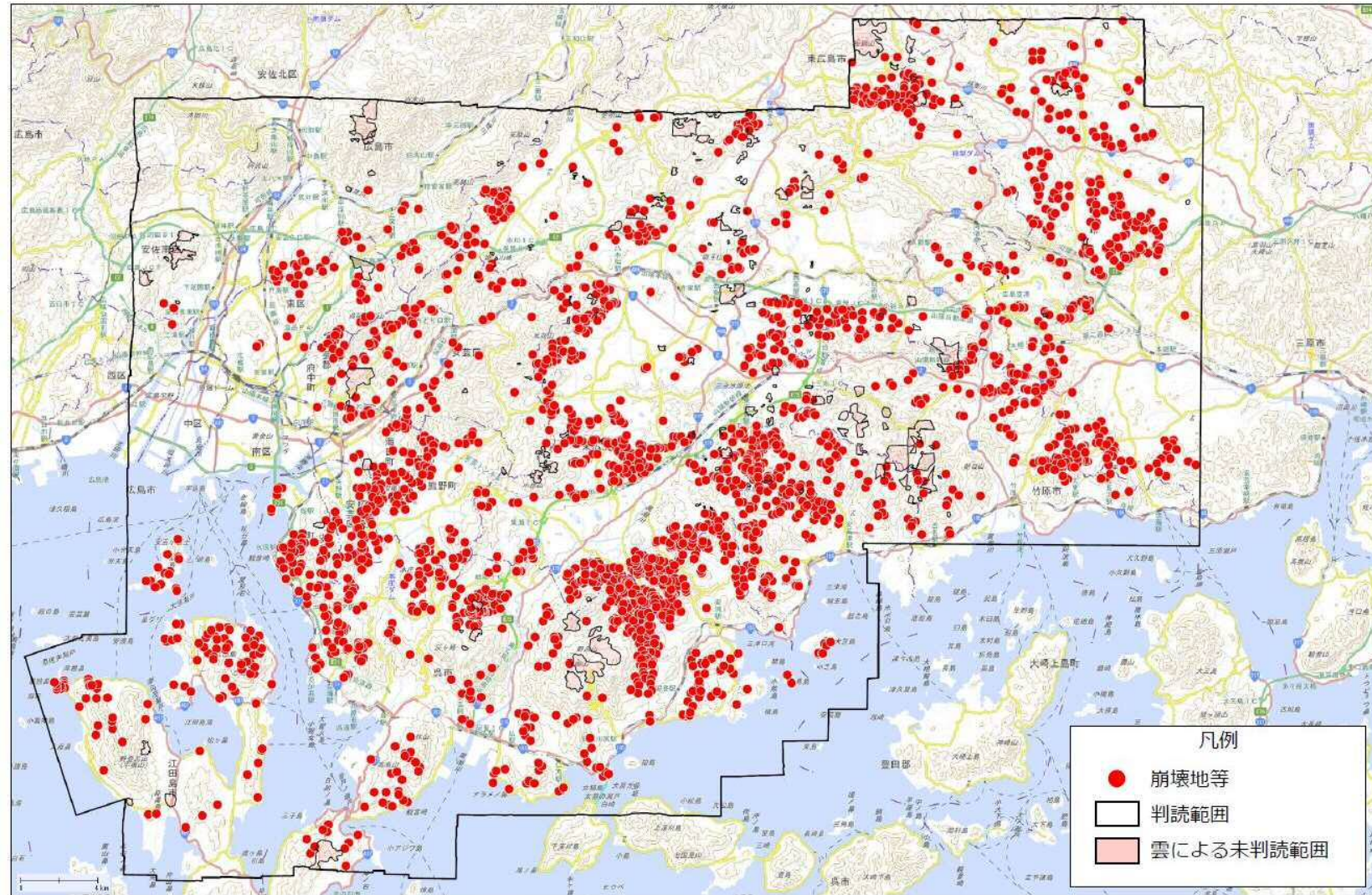
岡山県倉敷市真備町 吉備真備駅付近 7月9日撮影 垂直空中写真拡大画像 20cm解像度

# 浸水推定段彩図



# 崩壊地等分布図

平成30年7月豪雨に伴う崩壊地等分布図（広島）

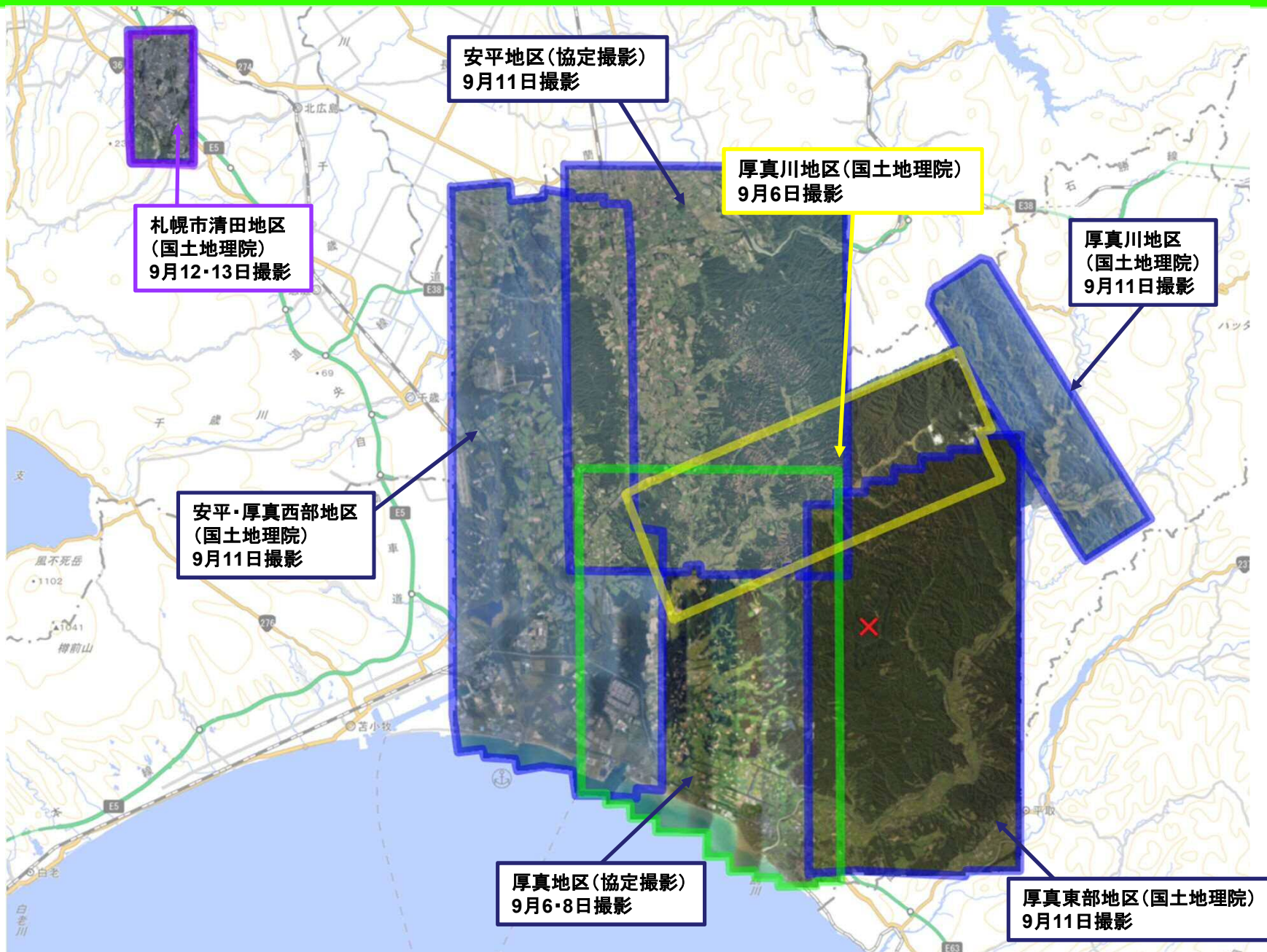


1. この情報は、国土地理院が7月9日から16日にかけて撮影した空中写真（撮影範囲：黒枠内）から、平成30年7月豪雨で生じたと考えられる崩壊地等を判読したものです。現地踏査は実施していないことから、実際に崩壊等のあった箇所でもプロットできていない場合や、平成30年7月豪雨による崩壊地以外の箇所をプロットしている場合があります。
2. 崩壊地等は、崩壊地や土石流で生じた地形変化発生箇所を1つの項目にまとめて表現しています。崩壊地等は、長さ又は幅がおおむね50m以上のものを表しています。地形変化発生箇所の中心付近を丸で表しており、地形変化範囲を表現しているわけではありません。崩壊地に樹冠が重なり複数箇所に分かれて視認される場合は複数プロットしている場合があります。
3. 崩壊地の位置を把握するための資料で、人家等に被害の無い箇所もプロットしています。

平成30年7月19日作成  
平成30年7月30日更新



# 平成30年北海道胆振東部地震への対応





北海道厚真町の被災状況 地理院地図 正射画像



500 m  
標高: 140.0m (データソース: DEM5B)



北海道厚真町吉野 9月6日撮影 垂直空中写真 20cm解像度



北海道厚真町 日高幌内川での河道閉塞 9月11日撮影 垂直空中写真 20cm解像度

# 被災前後の比較 (空中写真)



北海道厚真町吉野 地理院地図により公開

# 立体地図



地理院地図で表示

高さ方向の倍率=1

方位・大きさの表示

STLファイル	色を付けられない3Dプリンタ用のデータです
VRLMファイル	フルカラーの3Dプリンタ用のデータです
WebGL用ファイル	ブラウザでぐるぐる回す用のファイルです (今の画面のファイル)

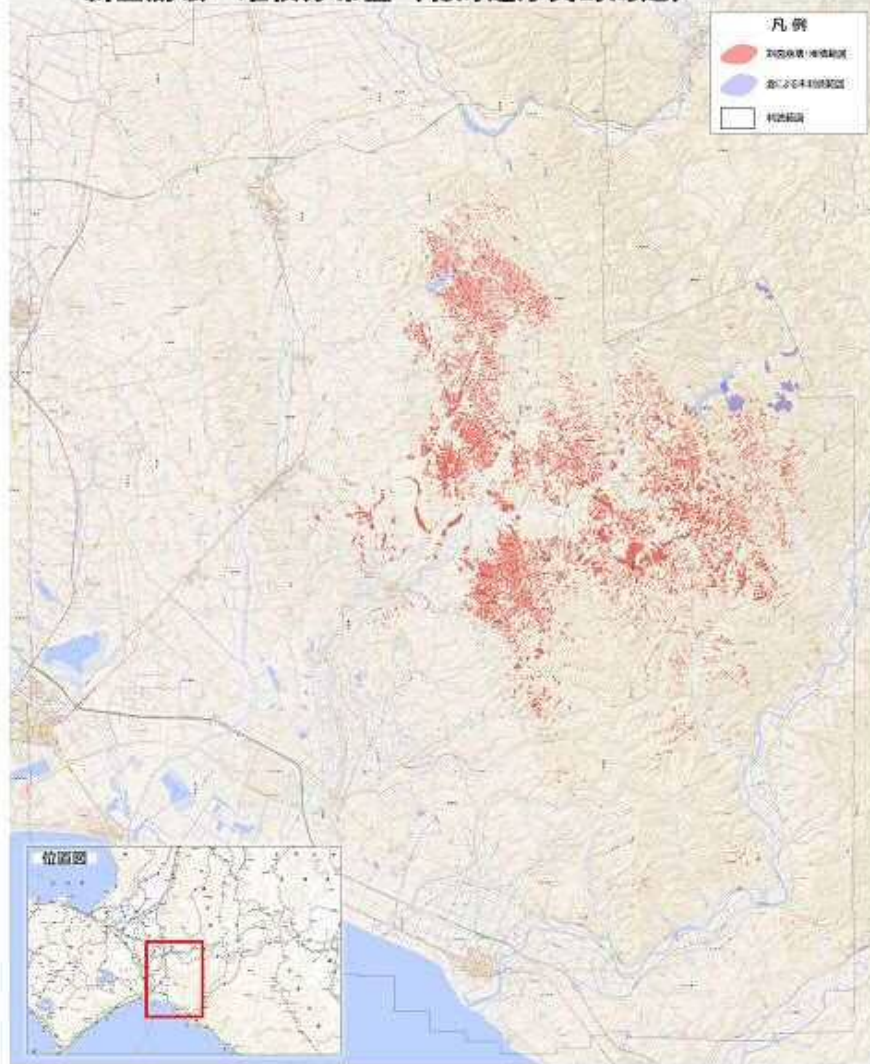
ダウンロード  
ダウンロード  
ダウンロード

北海道厚真町幌内 9月6日撮影垂直空中写真より作成

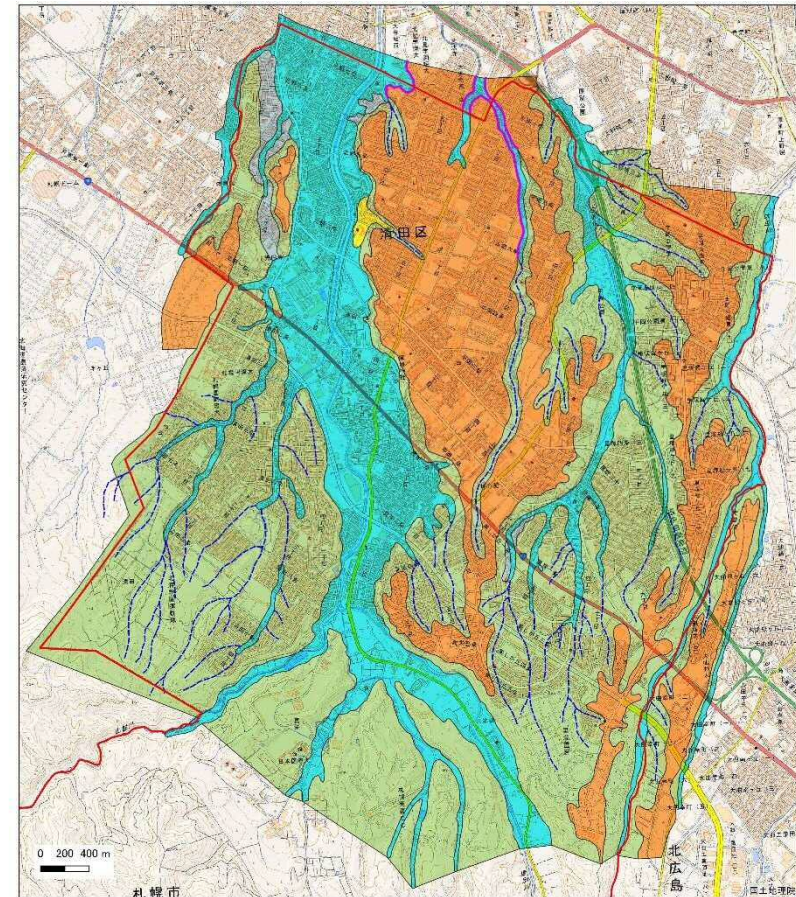
# 崩壊地等分布図

## 平成30年北海道胆振東部地震に伴う 斜面崩壊・堆積分布図（北海道厚真町周辺）

平成30年9月12日作成  
平成30年9月14日更新



- この情報は、国土地理院が9月6日、8日および11日に撮影した空中写真（撮影範囲：厚真町）から、平成30年胆振東部地震発生によって生じたと想定される斜面崩壊・堆積範囲を判読したものです。現地調査は実施していません。実際に崩壊範囲等があった箇所をプロットできている場合や、平成30年北海道胆振東部地震による斜面崩壊等以外の原因をプロットしている場合があります。
- 斜面崩壊・堆積範囲は、斜面崩壊等発生が確認し、堆積し確認した範囲を一律でプロットしています。
- 斜面崩壊・堆積した範囲を把握するための資料で、人畜等に被害の懸念範囲もプロットしています。



札幌市清田区の地形復元図(地形分類図)

凡例	
山地・斜面	谷地(扇状地)や丘陵(野原)谷津(野原)以外の起伏地をいふ。丘陵地・山地(扇状地)及び谷津(野原)の一部を含む。
谷地(扇状地)	扇状地より起伏状に高くなった平坦な地形。扇状地、扇状地など。
谷地(谷津)	扇状地・谷津(野原)より高くない傾斜面。
段丘	谷地(扇状地)縁部の段。
扇状地	谷の出口から扇状に広がる緩やかな斜面。
谷津(野原)	山地、丘陵のある谷(扇状地)を扇状河川の沖積作用が受けた平坦地。および河川の沖積作用により形成され、広く繋がった平坦地。いわゆる低地。
谷	山地や丘陵(扇状地)を深溝する凹地の地形。

・この図は、1961年・1966年撮影の空中写真を判読したものです。  
・地形分類の情報は、25000レベルです。

2018年9月12日  
国土地理院作成

- 撮影範囲の調整
  - 発災直後は被害報道より範囲を特定し撮影
  - リエゾンなどを通じて当該自治体の要望を聞き撮影範囲を調整
- 撮影画像の提供
  - 該当する地方測量部より画像ファイルを提供
  - 指定アドレスを送付しWeb地図形式で画像を表示
    - 既存防災システムに取り込み使用
    - MapMaker2など国土地理院配布GISツールにて使用
    - 既存GISシステムにて使用



## 地理院タイルとは？

国土地理院が、WEB配信用として、標準地図や災害時に撮影した航空写真など、様々な地理空間情報を正方形のタイル状に分割した地図画像として、提供するデータです。





# 1. 地理院地図の機能

地理院地図は、国土地理院が捉えた日本の国土の様子を発信するウェブ地図です。

The image displays the Geospatial Information Authority of Japan (GSI) website interface. A red circle highlights the '地理空間情報ライブラリー' (Geospatial Information Library) section, which includes a link to '地理院地図' (GSI Maps). An arrow points from this link to a 3D map of Mount Fuji. Below the main map, there are icons for web browsers: Google Chrome, Mozilla Firefox, Microsoft Edge, and Apple Safari. A QR code is provided for quick access to the service. The URL <https://maps.gsi.go.jp/> is also displayed.

# 【ポイント】様々な情報が見られる！



地形図、写真、地形分類、災害情報など、  
1,800以上の項目が収録されています。

①

地理院地図 (電子国土Web) 例：朝岳 / 金沢市木ノ新

情報

②

トピック ベースマップ 全て

全て

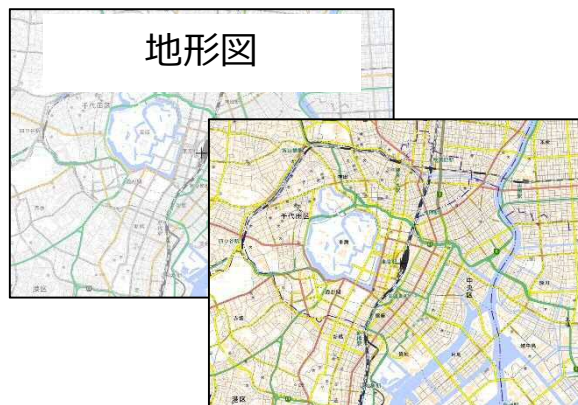
OFF 表示範囲に絞込み

- ベースマップ
- 空中写真・衛星画像
- 主題図
- 基準点・測地観測
- 地震・台風・豪雨等・火山
- 指定緊急避難場所

①「情報」をクリック

② パネルから選択

地形図



指定緊急避難場所



土地の成り立ちや  
自然災害リスク

凹地・浅い谷 出典等

土地の成り立ち 台地・段丘などに細水流や地下水の働きによってできた低いところ。

この地形の自然災害リスク 一般に地盤は安定しているが、豪雨の際に集水域となるため浸水するリスクもある。

上記はこの地形分類自体の一般的な潜在的な自然災害リスクを示したものであり、個別の場所のリスクを示しているものではありません。

クリック

浸水時の写真や  
推定浸水範囲

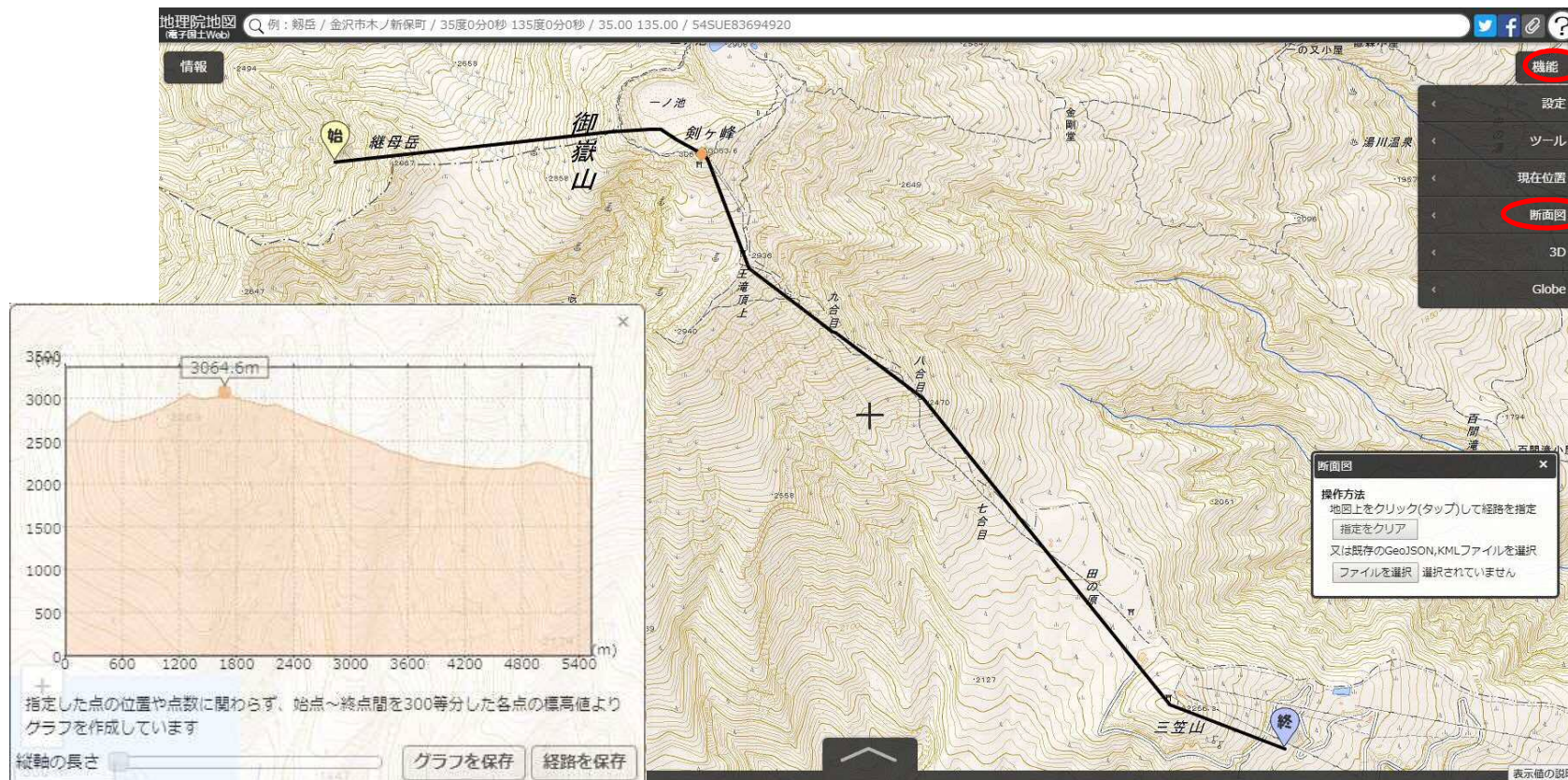


# 1. 断面図の表示

地図上で指定した経路の断面図を表示します

操作手順：【機能】－【断面図】

- ・指定した経路は保存、読込（kml、geojson形式）が可能です
- ・地理院地図で読めるラインデータ（kml、geojson形式）でも断面図を作成できます
- ・グラフは指定した経路の始点終点間を300等分して描かれ、png形式の画像又はcsv形式（緯度、経度、標高）で保存できます



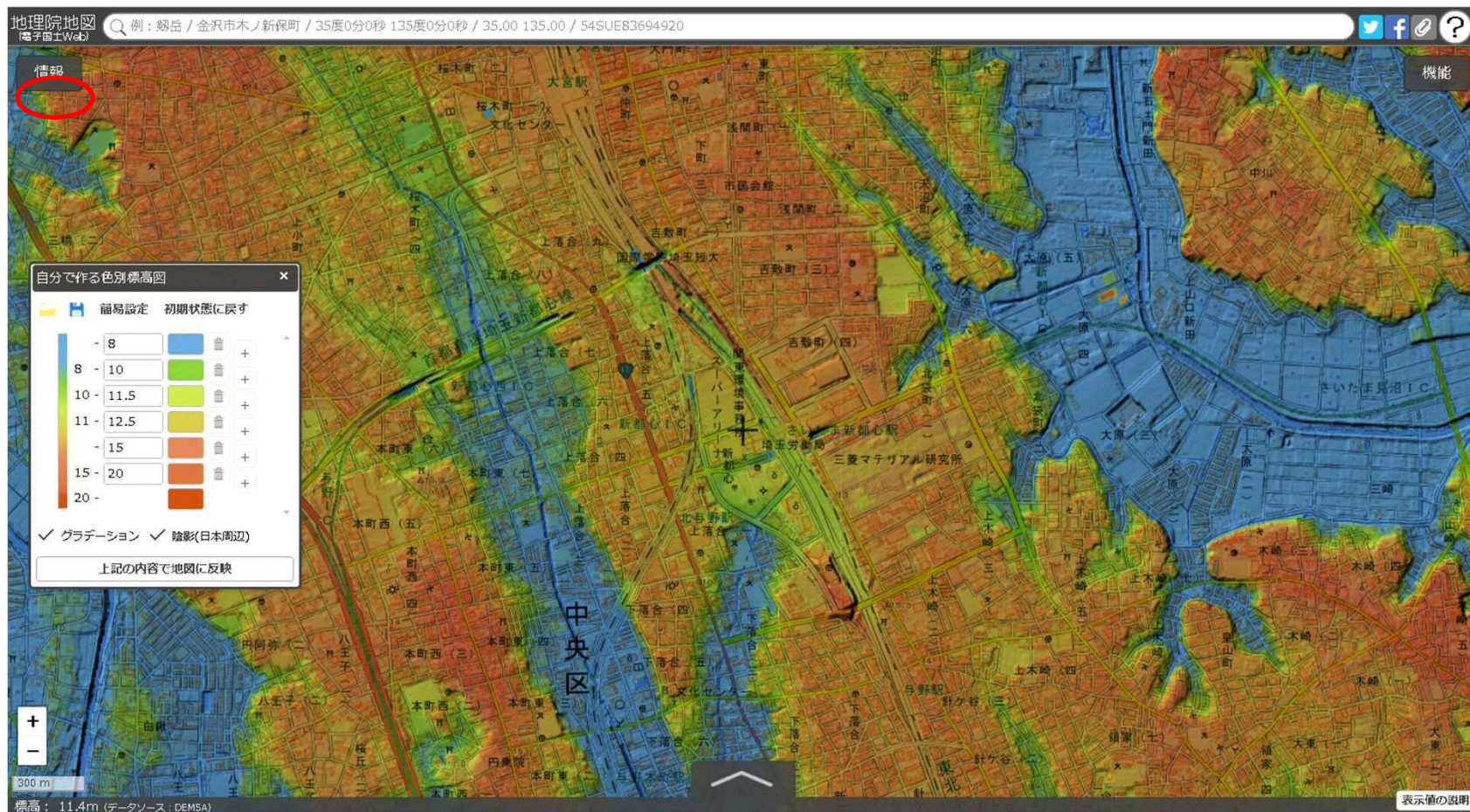
例：御嶽山

## 2. 自分で作る色別標高図

ユーザがブラウザ上で閾値や色を自由に変更することができます

操作手順：【情報】－【起伏を示した地図】－【自分で作る色別標高図】

- ・設定した閾値や色は保存、読み込むことができます（txt形式）。
- ・グラデーションや陰影（既存の陰影起伏図との合成）をつけることができます。



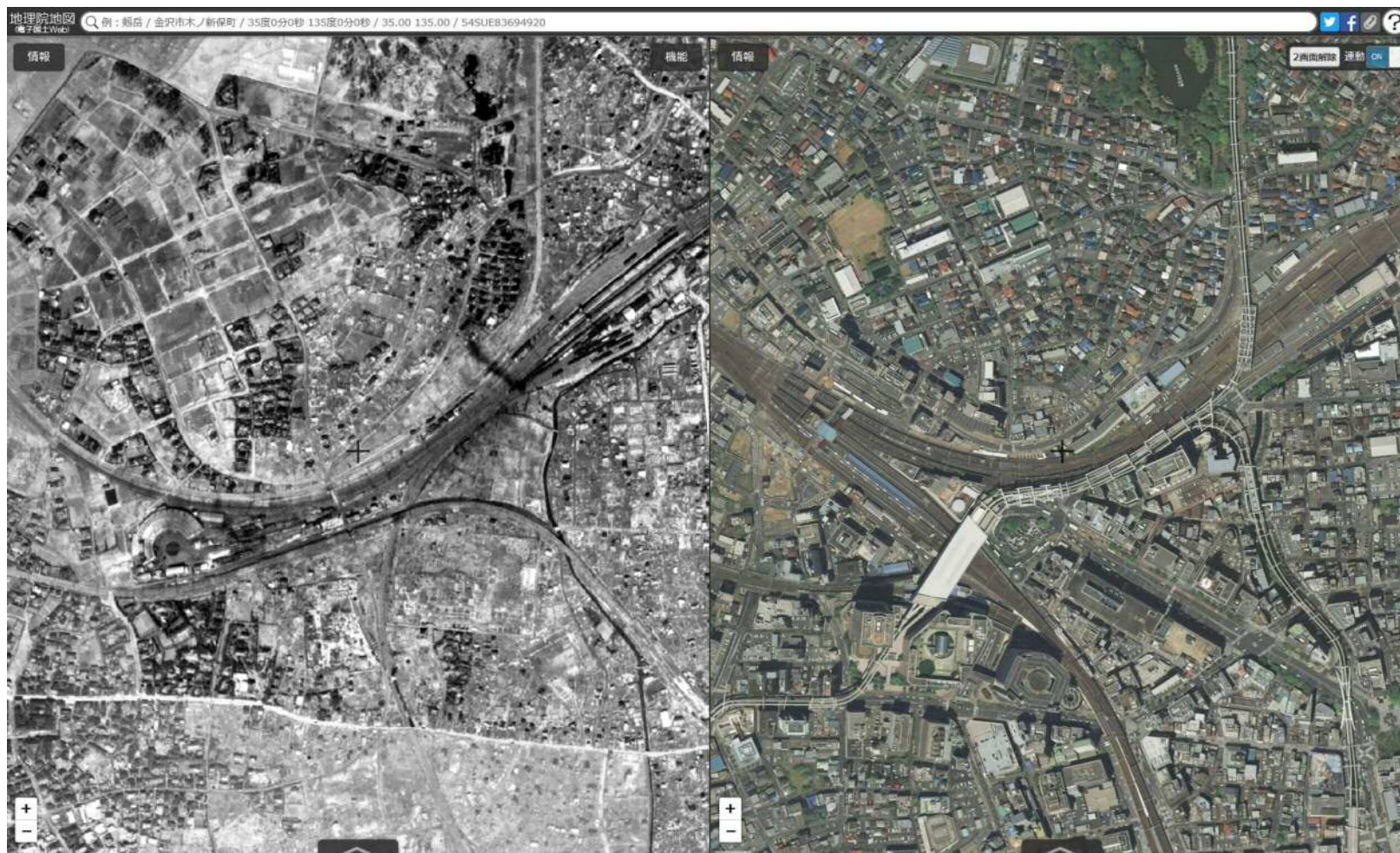
例：さいたま新都心付近

### 3. 地図の2画面表示

地図を2画面にして別の情報を表示することができます

操作手順：【機能】－【ツール】－【2画面表示】

- ・デフォルトは2画面が連動しますが、連動をOFFにすることもできます。
- ・表示状態はURLに反映されるので、URLを共有したり、リンク先に指定することが可能です。

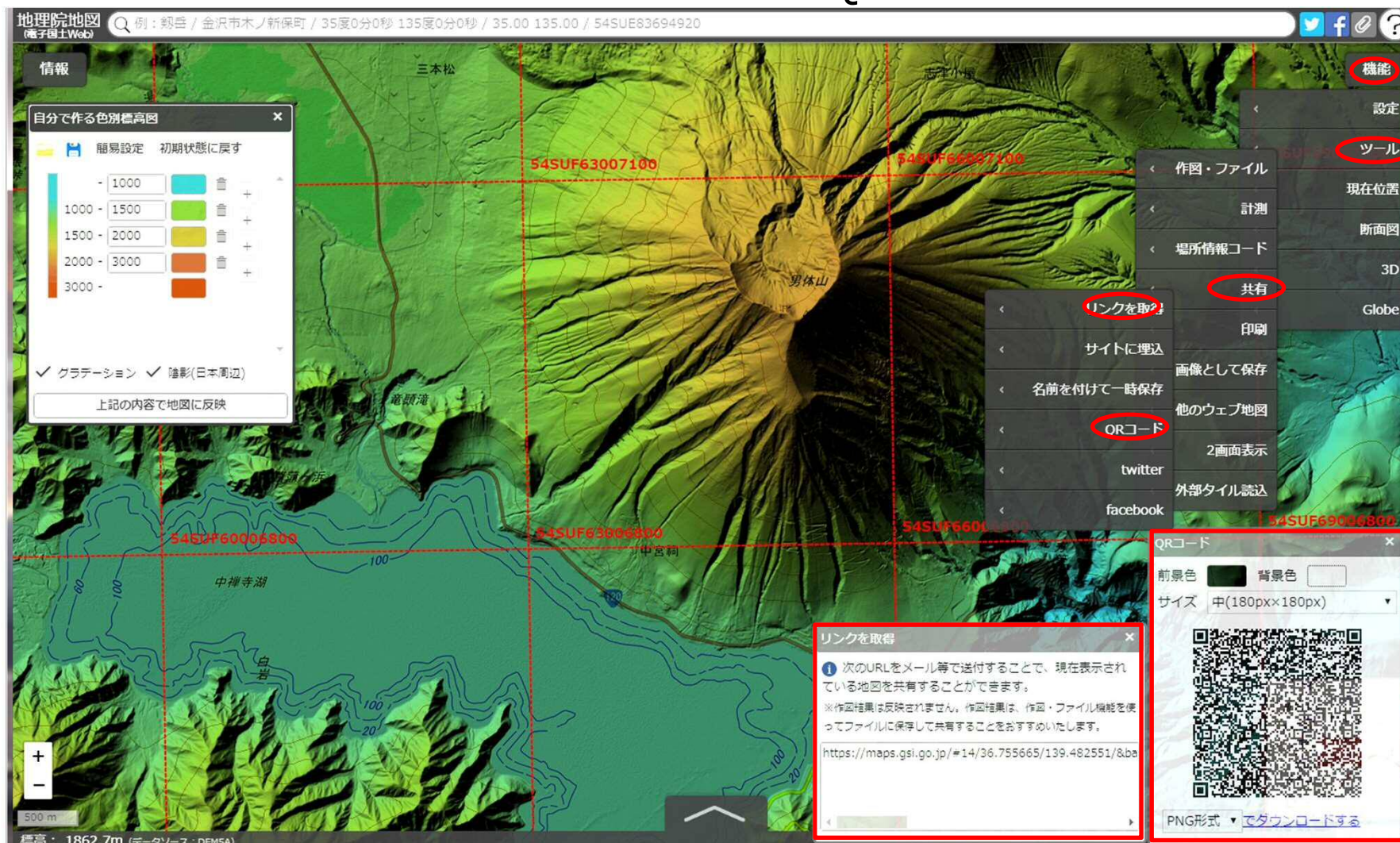


例：千葉駅付近（全国最新写真（シームレス）と1945年～1950年（簡易空中写真）の比較）

# 4. URL、QRコードで情報の共有

現在表示されている地図の状態をURL、QRコードで共有することができます

操作手順：【機能】－【ツール】－【共有】－【リンクを取得】  
－【QRコード】



例：男体山