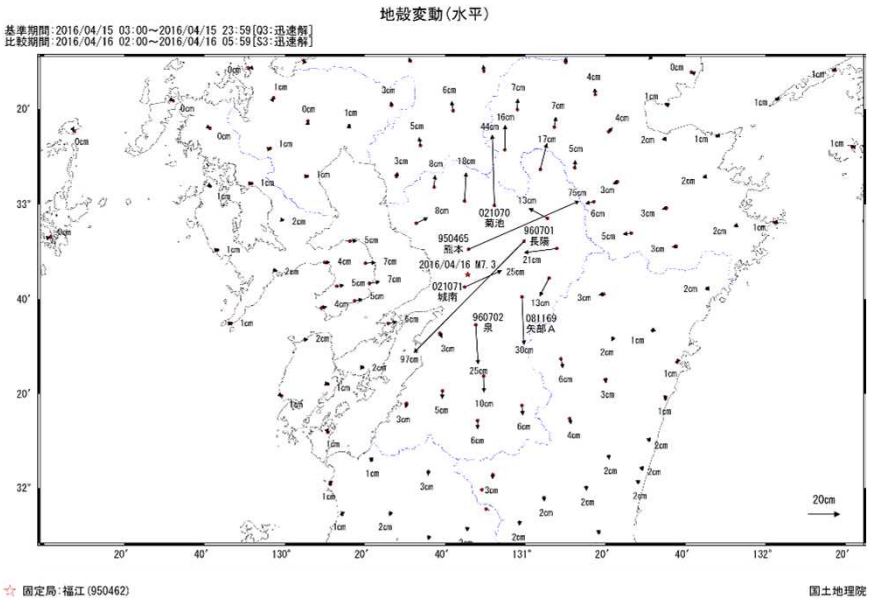
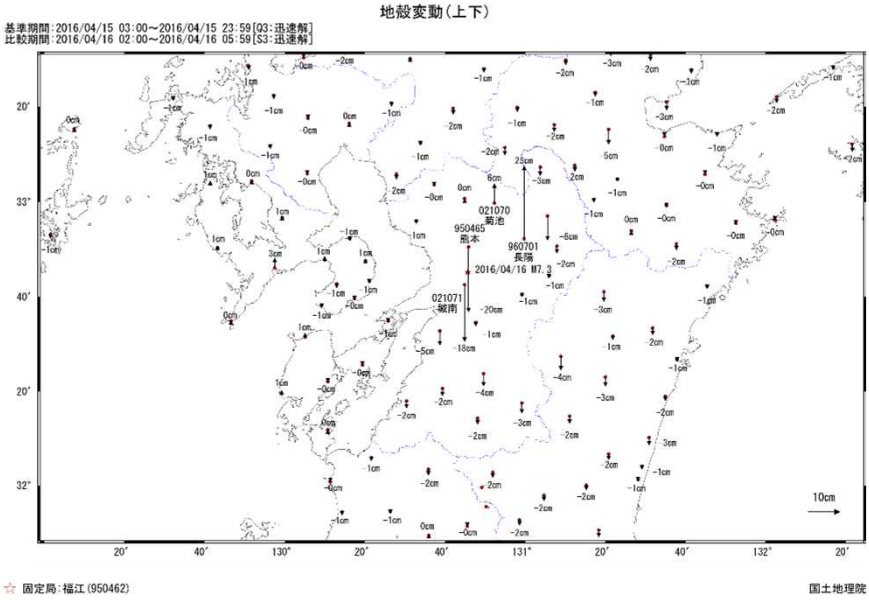
災害時に国土地理院が提供する地理空間情報

No. 12　変動ベクトル図（地震による変動があった場合提供）





※4月17日（発生翌日）　地震調査研究推進本部地震調査委員会提出資料

変動ベクトル図は、電子基準点で観測されたデータを解析し、震源域周辺の地震による地殻変動を矢印で表示した図です。

水平成分及び上下成分の2種類を速報値として提供します。この情報は、地震規模や断層モデル等の地震現象の解明、広域な地盤沈下の把握、高潮・津波等に対する注意喚起等の防災情報として活用されます。

※地震による被災状況等により、電子基準点の復旧・データの回収が必要となることがありますが、その場合、早期に復旧、データ回収・再解析を行い、迅速に情報を提供します。

国土地理院
Geospatial Information Authority of Japan

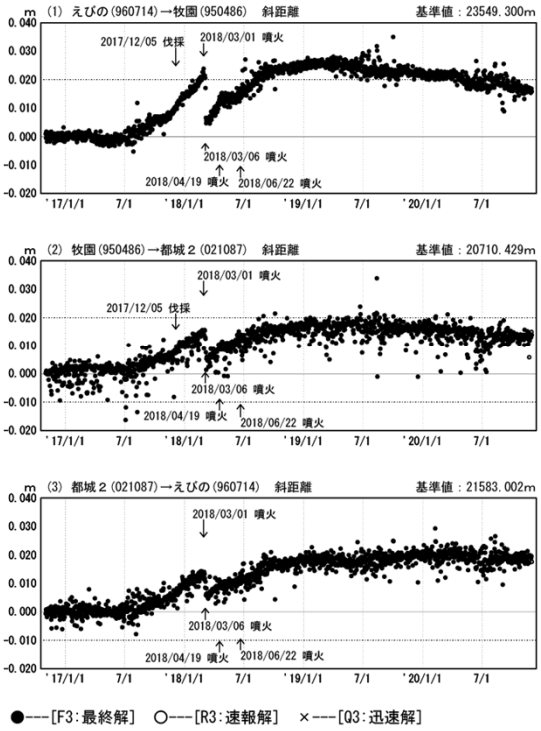
災害時に国土地理院が提供する地理空間情報

No. 13　基線変化グラフ（火山活動による変動があった場合提供）

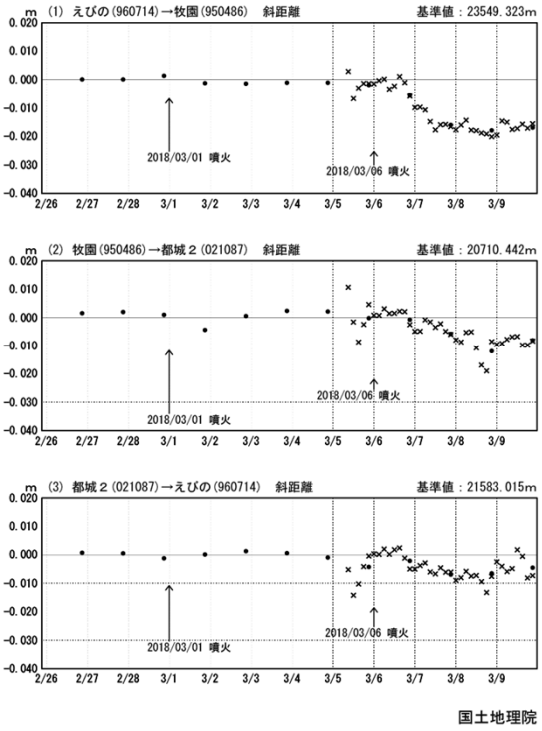
霧島山(新燃岳)の火山活動に伴う地殻変動

Sample

期間: 2016/11/01～2020/11/30 JST



期間: 2018/02/26～2018/03/09 JST



●---[F3:最終解]　○---[R3:速報解]　×---[Q3:迅速解]

国土地理院

長期間の変動グラフ　　短期間の変動グラフ

基線変化グラフは、電子基準点や臨時的に設置するREGMOS（GNSS火山変動リモート観測装置）で観測されたデータを解析し、火山活動による地殻変動（隆起や沈降など）をグラフ表示したものです。
観測点間の距離（斜距離）の長期・短期の変化を速報値として提供します。この情報は火山噴火メカニズムの解明、火山活動の推移の予測等に活用されます。

※火山活動による被災状況等により、電子基準点の復旧・データの回収が必要となることがありますが、その場合、早期に復旧、データ回収・再解析を行い、迅速に情報を提供します。

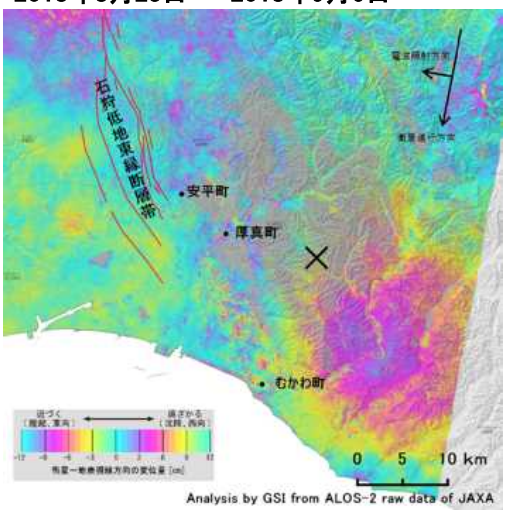
国土地理院
Geospatial Information Authority of Japan

災害時に国土地理院が提供する地理空間情報

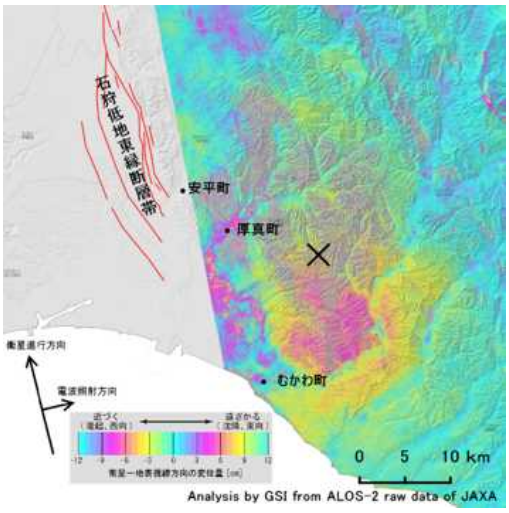
No. 14　干渉SAR画像

地震が発生した場合

2018年8月23日 ～ 2018年9月6日



2018年8月25日 ～ 2018年9月8日

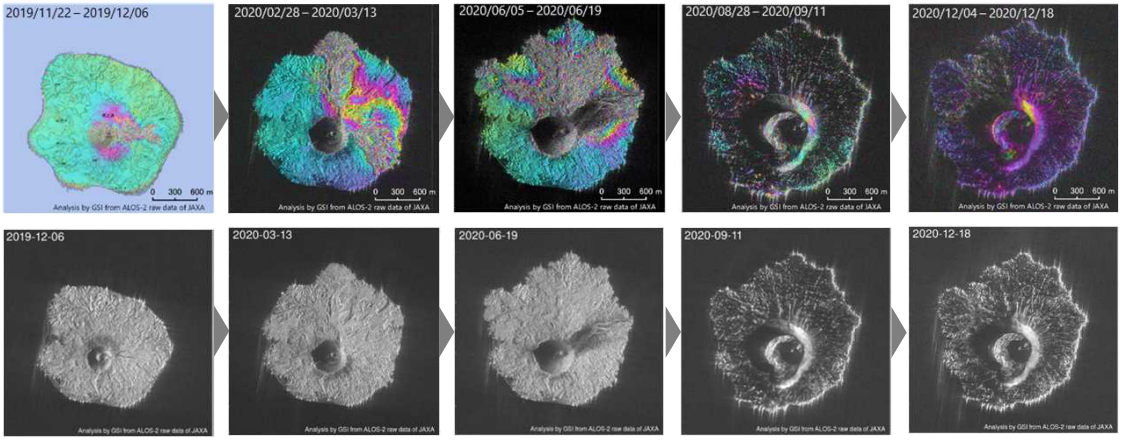


平成30年（2018年）北海道胆振東部地震（2018年9月6日, M6.7）

観測データは、地震予知連絡会SAR解析ワーキンググループの活動を通して、JAXAから提供されたものです。
解析：国土地理院　　原初データ所有：JAXA

火山活動が活発化した場合

上段：干渉画像、下段：強度画像



西之島の火山活動（2019年11月～2020年12月）

観測データは、火山噴火予知連絡会衛星解析グループを通して、JAXAから提供されたものです。
解析：国土地理院　　原初データ所有：JAXA

国土地理院では、地震、火山活動に伴う災害への対応として、陸域観測技術衛星2号（ALOS-2）の衛星データを用いて解析した干渉SARの画像を公開しています。
干渉SAR画像は、広範囲の地表の変位をくまなく面的に把握できるため、地震、火山活動等の災害時において、地殻変動の範囲の特定、地殻変動メカニズムの解明、防災計画の作成等に活用できます。

国土地理院
Geospatial Information Authority of Japan

災害時に国土地理院が提供する地理空間情報

No. 15　地殻変動の解析結果

Sample

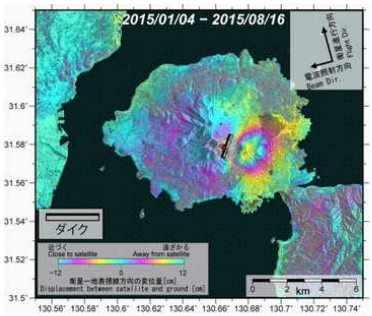


図1-1. 干渉画像（2015年1月4日－2015年8月16日）

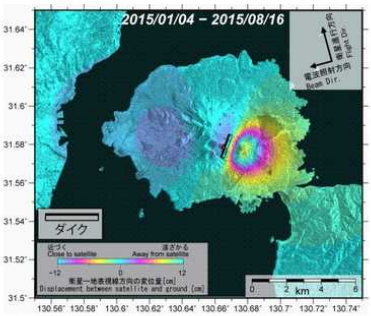


図1-2. モデルからの計算値

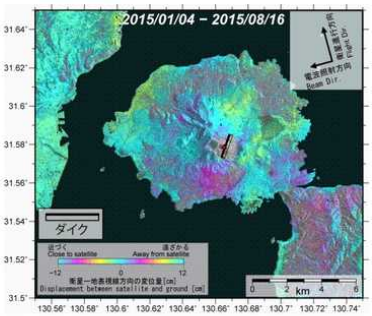


図1-3. 残差

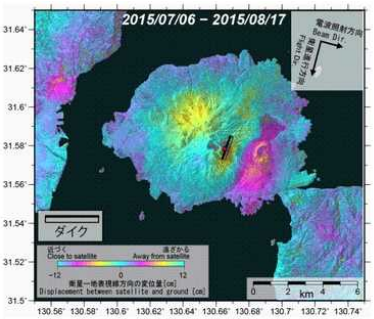


図2-1. 干渉画像（2015年7月6日－2015年8月17日）

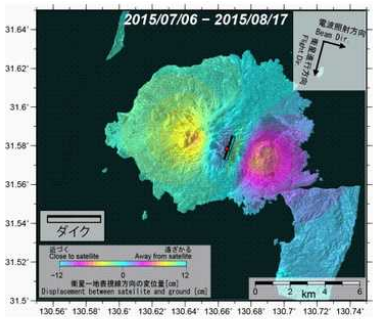


図2-2. モデルからの計算値

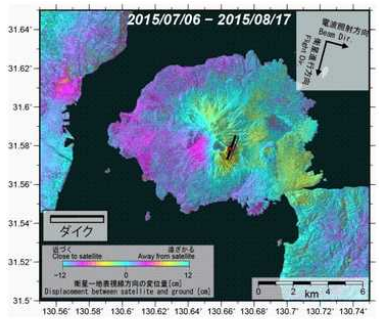


図2-3. 残差

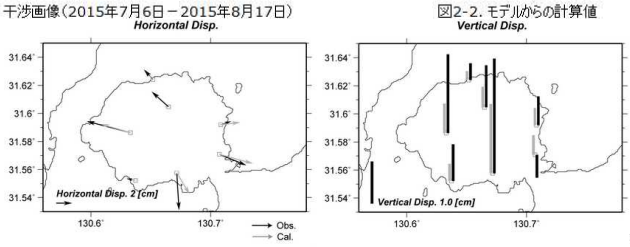


図3. GNSSによる地殻変動観測値とモデル計算値の比較。(左)水平変動、(右)上下変動

だいち2号の観測データは、火山噴火予知連絡会衛星解析グループを通して、JAXAから提供されたものです。
解析：国土地理院　原初データ所有：JAXA

国土地理院・気象庁

表１：推定されたパラメータ　（位置はダイク中心、深さの基準は標高 0m）

経度（°）	緯度（°）	深さ（km）	長さ（km）	幅（km）	走向（°）	傾斜（°）	開口量（m）	体積変化量（m^3）
130.6672	31.5791	0.80	1.41	0.78	20.0	76.9	1.60	1.76×10^6

平成27年桜島の火山活動に伴う地殻変動から推定した変動源

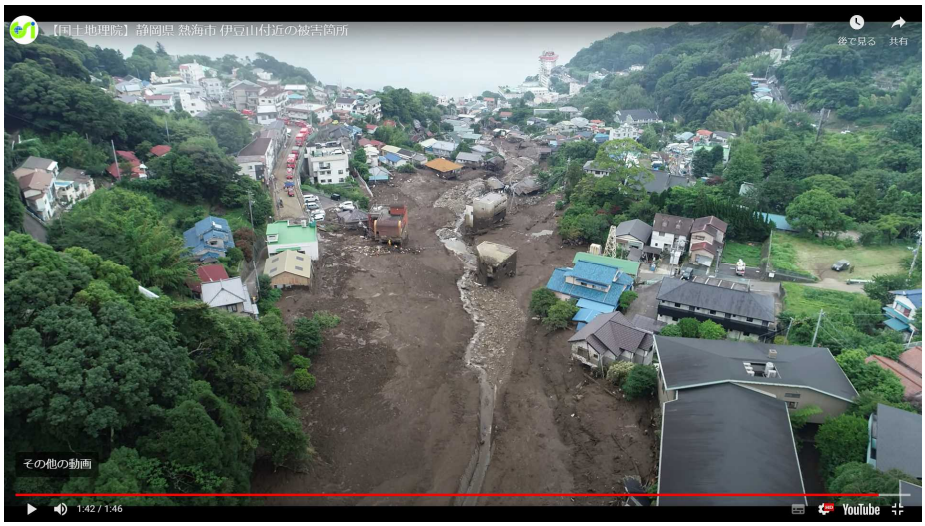
陸域観測技術衛星2号（ALOS-2）による干渉解析結果とGNSS観測点で観測された地殻変動量に基づき、変動源を推定します。
推定される主な結果は、地震の場合は震源断層の位置、形状、すべり量等、火山の場合は変動源の位置、形状、体積変化量等です。
これらの結果は、過去の地震規模や火山の噴火規模と比較した災害対応をする際に有効な情報です。

国土地理院
Geospatial Information Authority of Japan

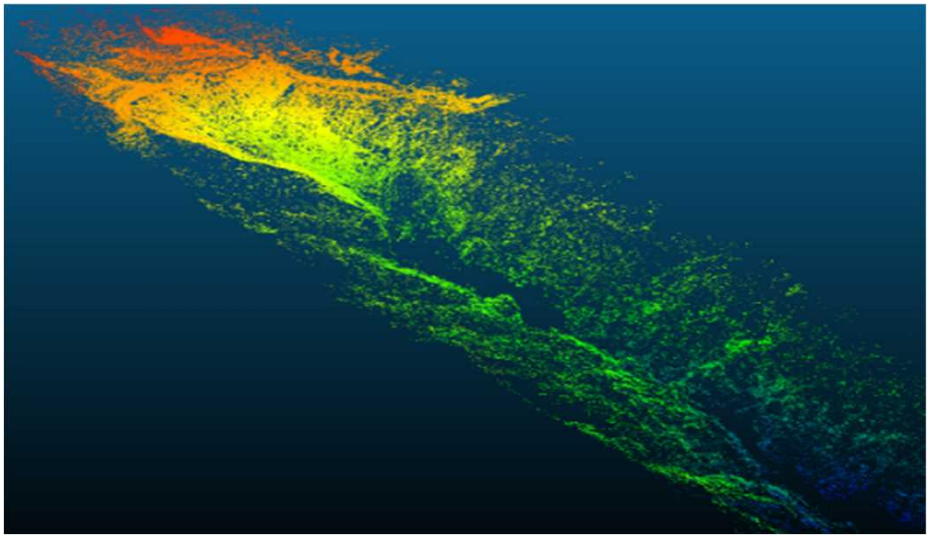
災害時に国土地理院が提供する地理空間情報

No. 16　無人航空機（UAV）

Sample



令和3年7月1日からの大雨　伊豆山付近（映像）



令和3年7月1日からの大雨　伊豆山付近（点群データ）

国土地理院ランドバード班は、立入困難な被災地域を無人航空機（UAV）を用いて、現地の状況を撮影いたします。

撮影された映像やレーザ計測された点群データは現地の状況を俯瞰的に把握できるので 、迅速な状況把握に役立ち、人命救助や道路啓開等の初動活動に利用できます。

国土地理院
Geospatial Information Authority of Japan

○この防災カタログは、
「基本測量に関する長期計画」に基づき、
関係行政機関との連携を強化し、
当該機関が必要とする情報を効果的に利用できるよう
作成したものです。

国土地理院
北海道地方測量部　防災担当

国土地理院は、
「災害対策基本法」に基づく「**指定行政機関**」です。
北海道地方測量部は、
「災害対策基本法」に基づく「**指定地方行政機関**」です。

国土地理院
Geospatial Information Authority of Japan