



宇宙から「地面の動き」を監視する「干渉 SAR」という観測技術があるって、国土地理院のホームページで見たのだけど、どうやって監視しているの？

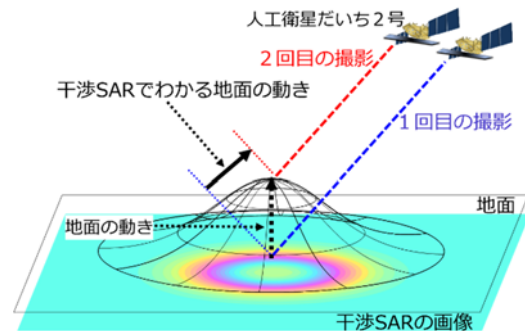
国土地理院は「だいち2号」という人工衛星の画像を使って、地面の動きを定期的に監視しておるんじゃよ。



※SARは英語の「Synthetic Aperture Radar」の頭文字をとったもので、日本語では「合成開口レーダー」と呼ばれます。

【干渉 SAR とは】

私たちが暮らしている日本では、様々な場所で日々地面が動いています。みなさん想像できますか。例えば、地震が起こると地面が動くし、活発な火山活動では山が膨らむこともあります。自然現象のほかには、工業や農業に必要な人工的な地下水のくみ上げで地面が沈むこともあります。このような地面の動きを、人工衛星のレーダー画像を使って観測する技術を「干渉 SAR」といいます。



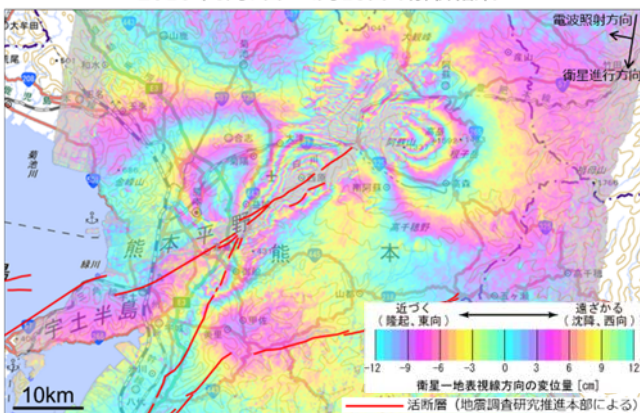
【干渉 SAR でどんなことがわかるの？】

人工衛星からのレーダー写真(画像)は、テレビなどで時々目にすることがあると思います。人工衛星は広い範囲を撮影でき、建物や森林の様子をひと目で見ることができます。干渉 SAR は、人工衛星に搭載した「SAR (サー)」という装置からレーダーを使って地面を撮影します。これで人工衛星から地面までの距離がわかります。でも1回だけの撮影では地面の動きはわかりません。そのため、時間をおいて同じ場所をもう一度撮影します。異なる時期に撮影された2枚の画像を比べて解析すると、1回目の撮影から2回目の撮影までの間に、どれだけ地面が動いたかが数センチメートルの正確さでわかります。

■ 干渉 SAR で見る地震の動き

平成28年(2016年)熊本地震では、地震発生時に活断層に沿った広い範囲で地面が大きく動いたことが地震発生前後の干渉 SAR の画像からわかりました。また、地面が1メートル以上沈んだ場所が活断層の近くに集中していることもわかりました。

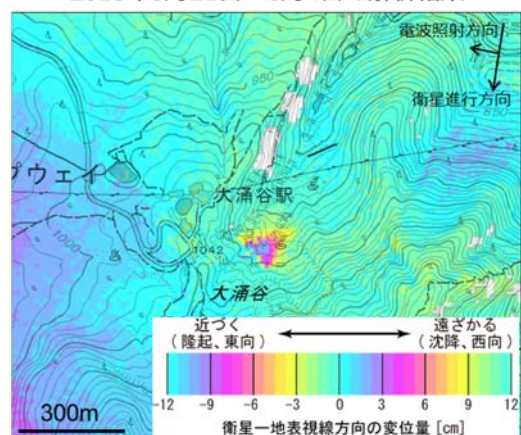
2016年3月7日～4月18日の解析結果



■ 干渉 SAR で見る火山の動き

平成27年、箱根山の火山活動が活発になった時には、干渉 SAR の画像から大涌谷のとても狭い所が2週間で膨らんだことがわかりました。この結果は、大涌谷周辺の入山規制を判断するための資料として活用されました。

2015年5月21日～6月4日の解析結果



解析:国土地理院 原初データ所有:JAXA

干渉 SAR の画像は国土地理院のウェブ地図「[地理院地図](#)」から見るすることができます。みなさんも画像を見て地面が動いていることを実感してみませんか？操作は次のとおり。

[情報 (ボタン)] > [全て (タブ)] > [基準点・測地観測 (タブ)] > [干渉 SAR (タブ)]

(測地部)