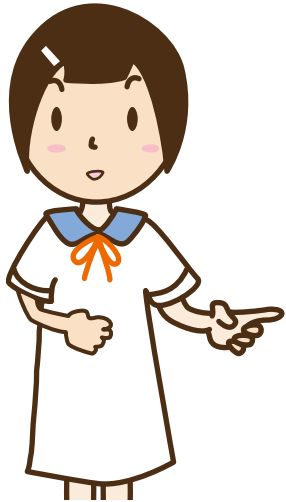
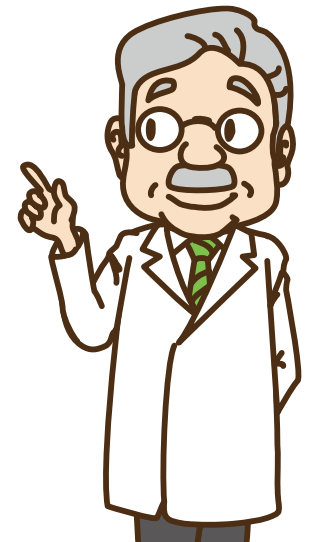


火山の活動と地形

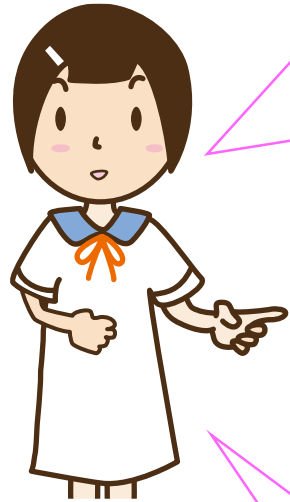
～火山活動を捉え、備えに活かす～



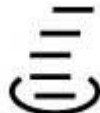
平成26年09月29日 10:27
国土地理院撮影



火山活動を考える




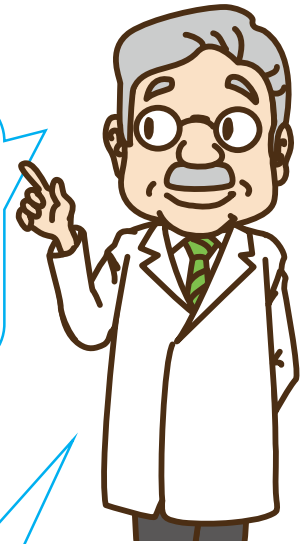
今度、火山へハイキングに行くよ。
火口や、きれいな景色もたくさん見られるかな。

 : 噴火口・噴気口の
地図記号

でも、火山って噴火することがあるよね。
火山の活動に備えることってできるの？

わしは、火山の恩恵の1つ、温泉が大好きだよ。

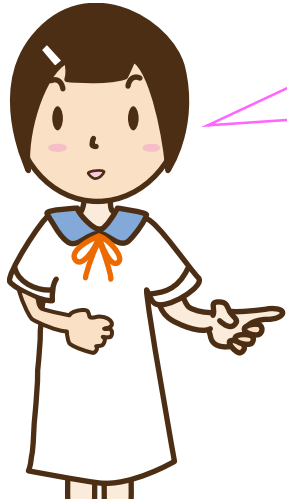
 : 温泉の地図記号



火山の活動をとらえる方法は色々あるんだ。
ここでは、**地面の動き**と**過去の活動の痕跡**を考えてみよう。



火山活動のしくみ



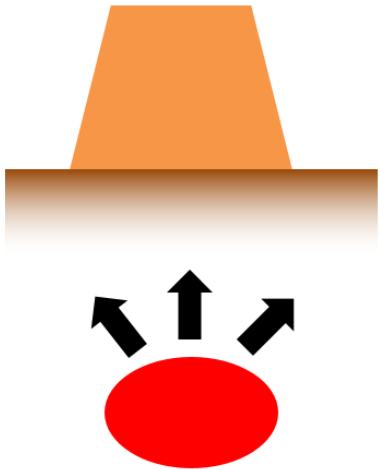
火山活動で地面が動くの？
地震みたいに？

地下のマグマなどの
影響でわずかに動い
たりするんだ。

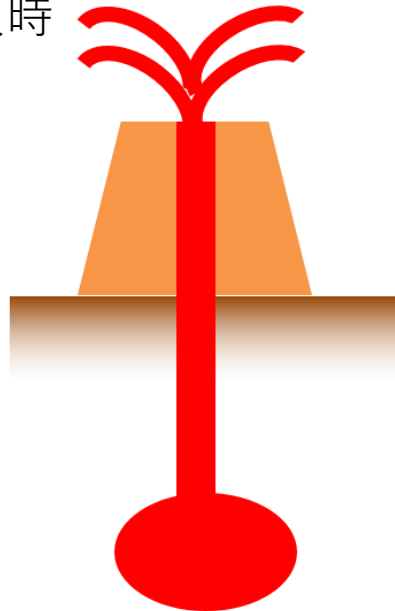


簡単な絵にすると、マグマの影響
で山が膨らんで、噴火後落ち着い
たら山が縮むんだ。

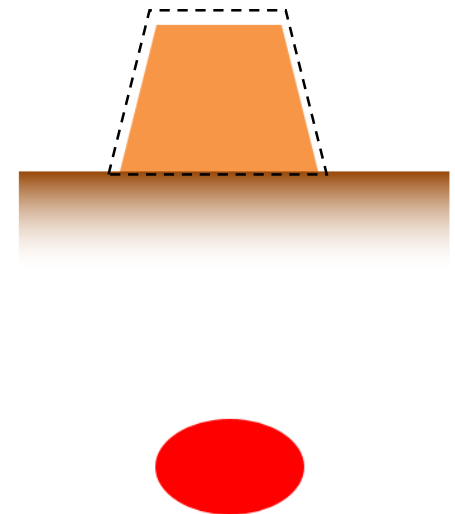
①火山活動が活発な状態の噴火前



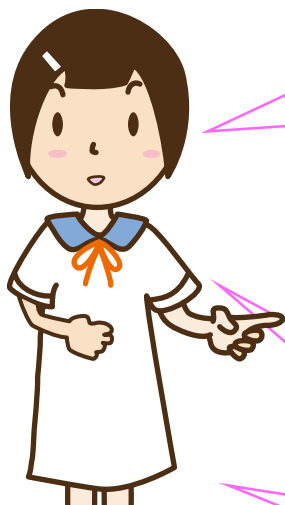
②噴火時



③噴火後で火山活動が落ち着いた状態



地面の動きを捉える



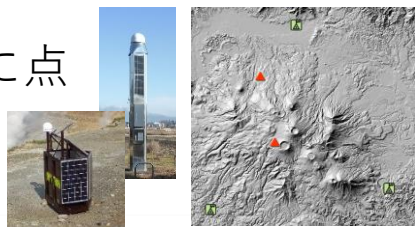
でも、目で見て山の動きはわからないわ。どうやったらわかるの？

えっ！？宇宙から？

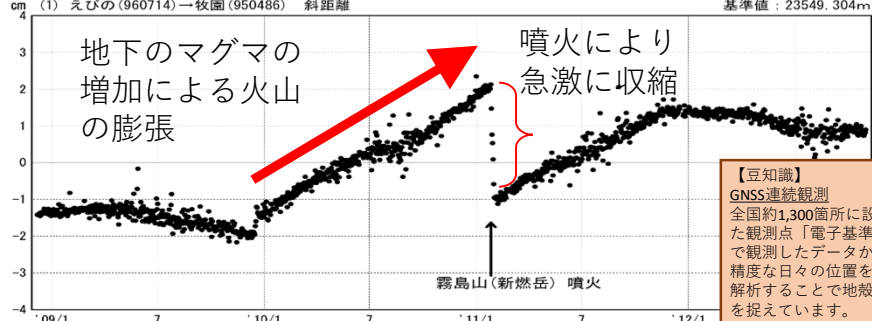
すごい技術だね！

【方法①】 2地点の間の距離を測ることで地面の動きを捉える

火山を囲むように点を配置



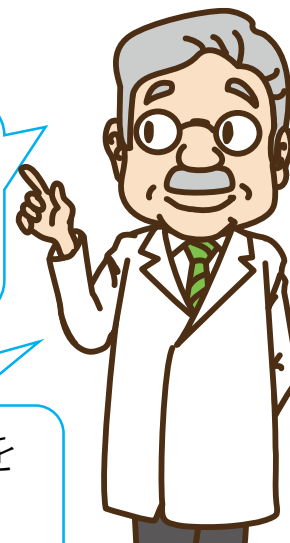
期間：2008/12/06～2012/11/01 JST
cm (1) えびの(960714)→牧園(950486) 斜距離



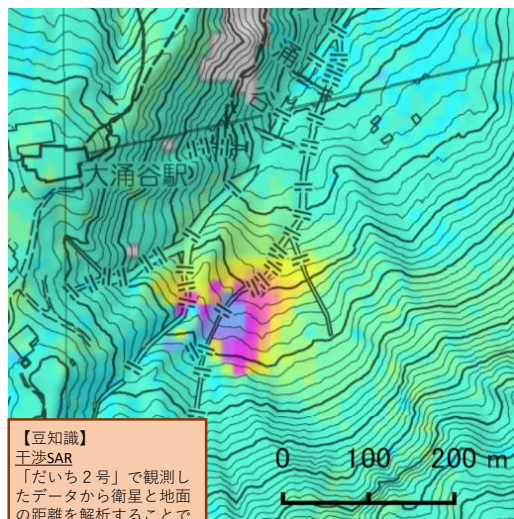
【豆知識】
GNSS連続観測
全国約1,300箇所に設置した観測点「電子基準点」で観測したデータから高精度な日々の位置を求め、解析することで地殻変動を捉えています。

今は、宇宙から地面の動きを測ることができるんだよ。

ここでは、2つの方法を紹介しますよ。

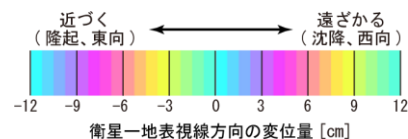


【方法②】 面で地面の動きを捉える



【豆知識】
干涉SAR
「だいち2号」で観測したデータから衛星と地面の距離を解析することで面的に地殻変動を捉えています。

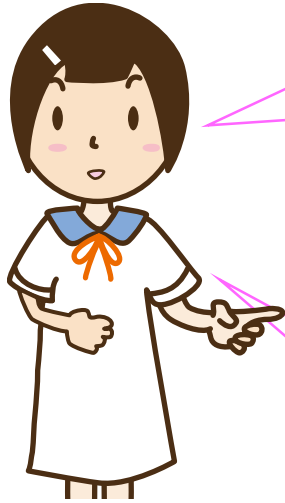
～火山の隆起～
青 → 黄色 → 赤



本資料で使用了「だいち2号」データの所有権は、宇宙航空研究開発機構 (JAXA) にあります。これらのデータは、「陸域観測技術衛星 2号に関する国土地理院と宇宙航空研究開発機構の協定」、地震予知連絡会SAR解析ワーキンググループ (地震SAR解析WG) 及び火山噴火予知連絡会衛星解析グループ (火山WG) を通して、JAXAから提供されたものです。数値気象モデルは、「国土地理院と気象庁とのオンラインによる防災情報の相互交換に関する協定」に基づき、気象庁から提供されたものです。数値積円体高モデルは、GSI10mDEHMJapan (飛田, 2015) を使用しました。

解析 国土地理院, 原初データ所有 JAXA

火山活動の痕跡

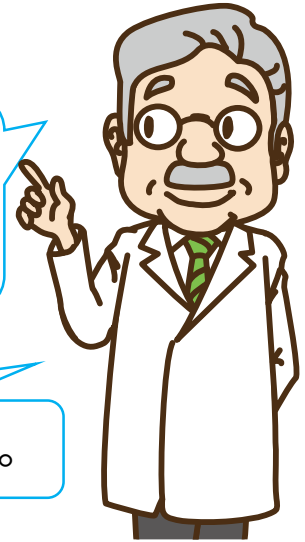


火山活動の痕跡は
どうやってわかるの？

えっ！？
地形から？

火山活動は地形に刻
まれるから、地形か
ら活動がわかるんだ。

ここでも、2つ紹介するよ。

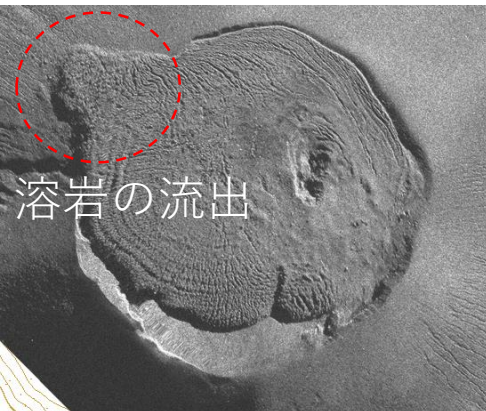


【方法①】 空から痕跡を読み取る

～火山活動が活発時に刻まれる痕跡～

航空機からレーダー
で地形を把握

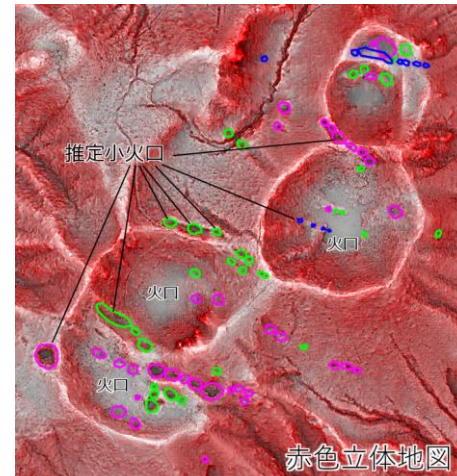
航空機から写真で
地形を把握



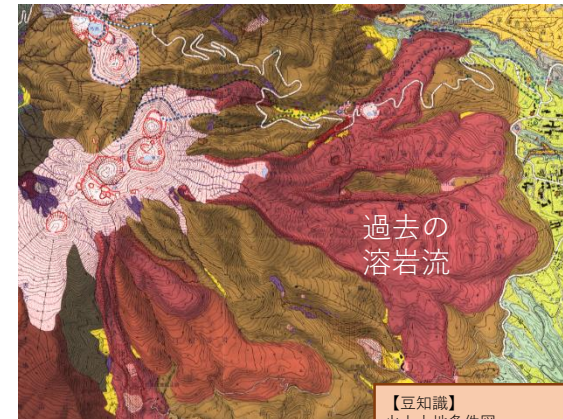
【豆知識】
航空機SAR
測量用航空機「くにかぜ
Ⅲ」に搭載したレーダー
で観測データを解析し地
形を把握しています。

【方法②】 特徴的な火山地形から痕跡を読み取る

～過去の活動が刻まれた痕跡～



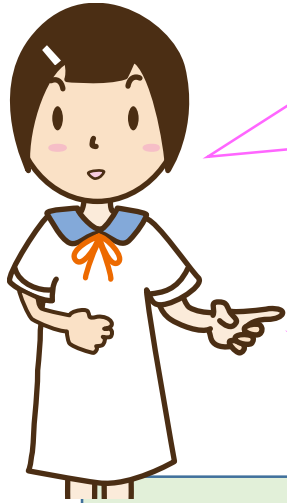
※赤色立体地図は、アジア航測株式会社の特許（第3670274号
等）を使用して国土地理院が作成したものです。



火山地形を分類した図

【豆知識】
火山土地条件図
土地の成り立ちを地形で
分類して過去の活動の痕
跡を把握しています。

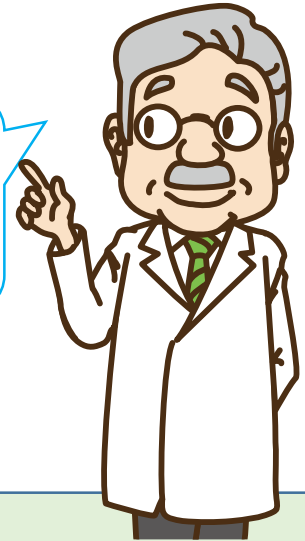
調べた結果はどう役に立つの？



火山活動の痕跡や地面の動きはわかったわ。
でも、これはどう役に立ってるの？

とっても、重要な情報なんだね！

いろいろな防災対策に使われているんだ。



【地面の動きの監視】

気象庁が発表する噴火警戒レベルの判断材料に活用
※入山規制や避難勧告等の防災対応に関係する

【活動の痕跡の把握】

ハザードマップや噴火シナリオの基礎資料に活用
※いざという時、どう逃げたらいいか？
備えのための施設をどこにすればいいか？