

# 火山観測網がとらえた2000年三宅島噴火

## 2000年三宅島噴火

2000年6月26日に始まった火山活動では、山頂の陥没、西方沖での活発な地震活動に続き、多量の火山ガスの放出が起きました。2005年2月に三宅島島民への避難指示が解除されましたが、現在も小規模な噴火や火山ガスの放出が続いています。防災科研は、噴火の開始前から島内の5ヶ所で地震と地殻変動の観測を中心とした観測を続けています。観測網には、一連の活動によるさまざまな変化が捉えられており、そのデータの解析から地下のマグマ供給システムやマグマの移動の様子が明らかになってきました。



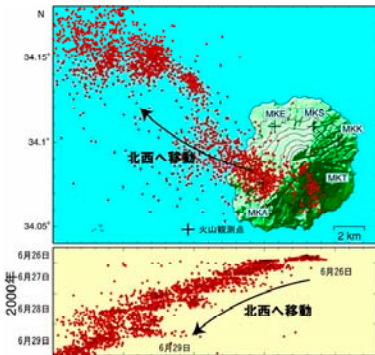
中日本航空撮影(2005年10月)

### 噴火活動の年表

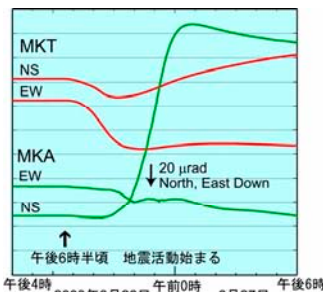
- 2000年6月26日 島内で地震活動・地殻変動が始まる。
- 6月27日 地震活動が北西に移動し、西方沖で海底噴火発生。
- 7月8日 山頂で噴火。山頂の陥没が始まる。  
| (この間、カルデラ形成に伴う傾斜変動、超長周期地震発生。)
- 8月18日 最大規模の山頂噴火。多量の火山ガスの放出が始まる。
- 9月1日 東京都が島外避難を指示。  
| (この間も、火山ガスの放出、地震活動が続く)
- 2005年2月1日 避難指示が解除。
- 現在 火山ガスの放出、地震活動、地殻変動が続く。

## 火山観測網がとらえたマグマの動き

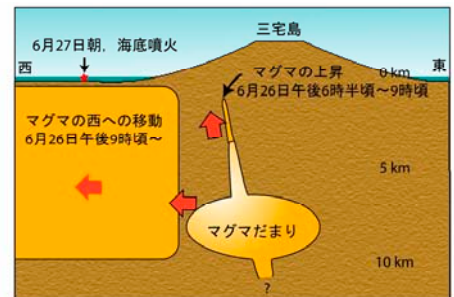
島内で地震活動が始まった2000年6月26日の夕方、観測点に設置されている傾斜計に大きな変化が観測されました。その直後、地震活動が北西に移動を始めました。このデータの解析から、地下で上昇を始めたマグマが、地表には達せず向きを変えて、北西方向に移動したことが明らかになりました。この後、観測網は、マグマだまりの収縮、山頂陥没に伴う変化などを捉え、それによって地下の様子が明らかになっています。これらの観測網で得られたデータは、気象庁の火山噴火予知連絡会において火山活動の総合的な判断に利用され、その見解が自治体等で防災対応に役立てられています。



2000年6月26日から29日までの震央の分布とその時間変化。時間とともに震央が北西に移動した。



2000年6月26日から27日までの傾斜計のデータ。地震活動と同時に大きな変動が観測された。



地殻変動から明らかになった活動初期のマグマの移動の様子。マグマだまりから上昇したマグマは地表に達する前に停止し、その後、西方向へ向きを変えた。

## 現在の三宅島

現在も、三宅島では多量の火山ガスの放出や地震活動が続いています。2005年2月に島民への避難指示が解除となり、火山活動の観測と研究は、より重要なものとなっています。長期間にわたる噴火活動により観測点は少なからぬダメージを受けていますが、地下のマグマの状態の監視と火山噴火の仕組みの解明のため、観測を続けていきます。

### 坪田観測点(MKT)の周囲の変化

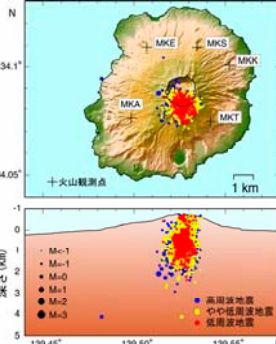


坪田観測点完成当時の写真(1998年3月)



8年後  
現在の坪田観測点(2006年3月)

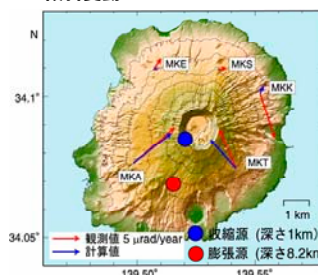
### 地震活動



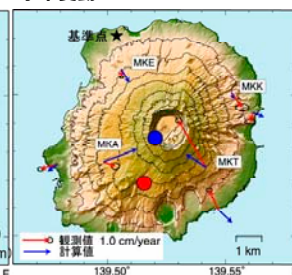
2005年10月から2006年2月までの震源分布。カルデラの近くの深さ3kmよりも浅い場所で地震が発生している。震源決定には気象庁のデータも使用した。

### 地殻変動

#### 傾斜変動



#### 水平変動



傾斜計とGPSで観測された2005年の地殻変動。カルデラ付近で山体が縮む変動が観測されている。地殻変動は、カルデラ近くの収縮源と深部の膨張源で説明することができ、深部の膨張源はマグマだまりと考えられる。GPSデータは国土地理院のデータも使用した。