

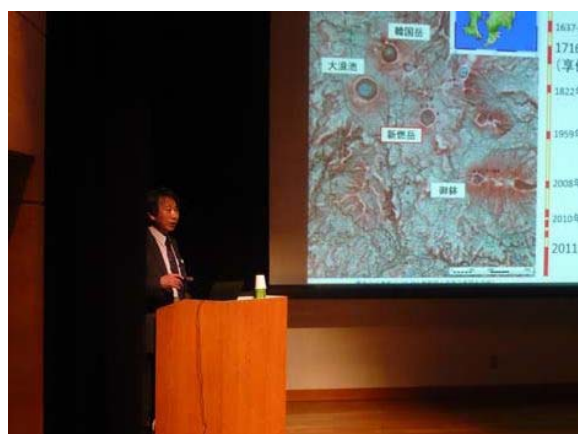
## 防災公開講座(第 44 回「ふじのくに防災学講座」)

平成 24 年 2 月 18 日(土) 10:30 から  
静岡県地震防災センター ないふるホール

テーマ「富士山の噴火予知」

講師 鶴川元雄 (独)防災科学技術研究所 総括主任研究員  
静岡大学防災総合センター客員教授

※ 聴講者数 200 名



### 1. 概要

富士山は歴史上 10 回のはっきりした噴火記録が残っている活火山です。現在、噴煙活動は見られませんが、地下では低周波地震という火山に特有の地震が発生しています。火山噴火を予知するには、地震や地殻変動などを観測し、地下のマグマの動きをとらえて、噴火の危険の高まりを知ることが有効だと考えられています。富士山でもこの考え方で噴火を予測しようとしています。

### 2. 2011 年霧島山新燃岳噴火の経験

昨年 1 月 26 日に約 300 年ぶりに規模の大きいマグマ噴火が発生した霧島山新燃岳では、その直前に噴火の規模が大きくなることを予想させるような地震の活発化や地殻変動の異常が見られませんでした。規模の大きな噴火でも、静かに始まる場合があることを頭に入れておく必要があります。

### 3. 噴火予知の方法

火山の地下にはマグマ溜まりがあり、マグマは一旦そこに蓄えられ、溜まりが一杯になるとマグマが上昇を開始して、噴火に至ると考えられています。地下のマグマの蓄積状況を把握できると、噴火の中長期予知に結びつくのですが、現在の火山学の水準ではまだ難しい状況です。しかしマグマが移動を開始すると、地震活動の活発化や地殻変動の異常などの現象から、移動の様子を知ることができると考えています。

### 4. 富士山の観測と現在の活動

富士山では、防災科学技術研究所、気象庁、東京大学地震研究所、国土地理院などが地震や地殻変動の観測を行っています。2000 年から 2001 年の低周波地震活発化以降、観測体制は強化され、地震や傾斜変動の観測データはリアルタイムで気象庁に集められ、火山活動が監視されています。富士山では、低周波地震が山頂のやや北東、深さ 10~15km を中心に発生しています。またふつうの地震も山体直下で発生することがわかっています。2011 年 3 月 11 日の東北地方太平洋沖地震の後、3 月 15

日に静岡県東部の地震（マグニチュード6.4）が富士山南麓で発生しました。静岡県東部の地震の余震は、順調に減少しています。またこれらの地震の後も低周波地震の発生状況に顕著な変化は見られませんでした。今後も富士山の活動状況把握のため、地震や傾斜変動を注意深く調査していきます。

# 富士山の

# 噴火予知

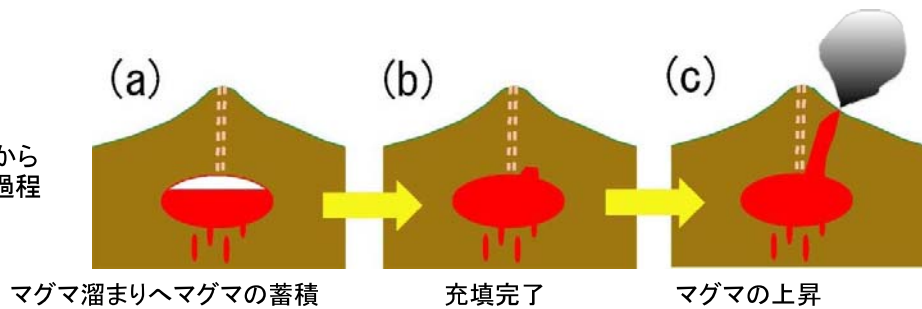
(独)防災科学技術研究所 総括主任研究員  
静岡大学防災総合センター客員教授  
鵜川 元雄

富士山は1707年の宝永噴火以降、300年以上、噴火していませんが、歴史上10回のはっきりした噴火記録が残っている活火山です。現在、噴気などの表面現象は見られませんが、地下では低周波地震という火山に特有の地震が発生しています。火山噴火を予知するには、地震や地殻変動などを観測し、地下のマグマの動きをとらえて、噴火の危険の高まりを知ることが有効だと考えられています。ここでは、富士山の噴火予知を目指した観測の様子について紹介します。

## I. 噴火予知の方法

火山の地下にはマグマ溜まりがあり、マグマは一旦そこに蓄えられ(図1a)、溜まりが一杯になるとマグマが上昇を開始して(図1b)、噴火に至ると考えられています(図1c)。地下のマグマの蓄積状況を把握できると、噴火の中長期予知に結びつくのですが、現在の火山学ではまだ難しい状況です。しかしマグマが移動を開始すると、地震や地殻変動などの異常から、観測できると考えています。

図1  
マグマの蓄積から  
噴火にいたる過程



## II. 富士山の観測

富士山では、防災科学技術研究所、気象庁、東京大学地震研究所、国土地理院などが地震や地殻変動の観測を行っています。地震や傾斜変動のデータはリアルタイムで気象庁に集められ、火山活動が監視されています。

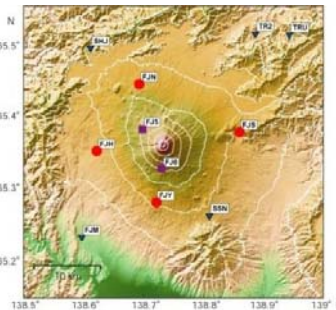
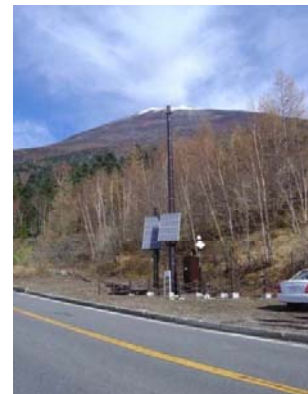


図2  
防災科学技術研究所の富士山火山観測施設(左:位置図、右:富士第6観測点)



### Ⅲ. 富士山の現在の活動

富士山では、低周波地震が山頂のやや北東、深さ10~15kmを中心に発生しています。またふつうの地震も山体直下で発生することがわかっています(図3a)。2011年3月11日の東北地方太平洋沖地震の後、3月15日にマグニチュード6.4の静岡県東部の地震が富士山南麓で発生しました(図3b)。この地震の発生した場所では、過去にも小規模な地震が発生していました(図3a)。静岡県東部の地震の余震は、順調に減少しています。またこれらの地震の後も低周波地震の発生状況に変化は見られませんでした。

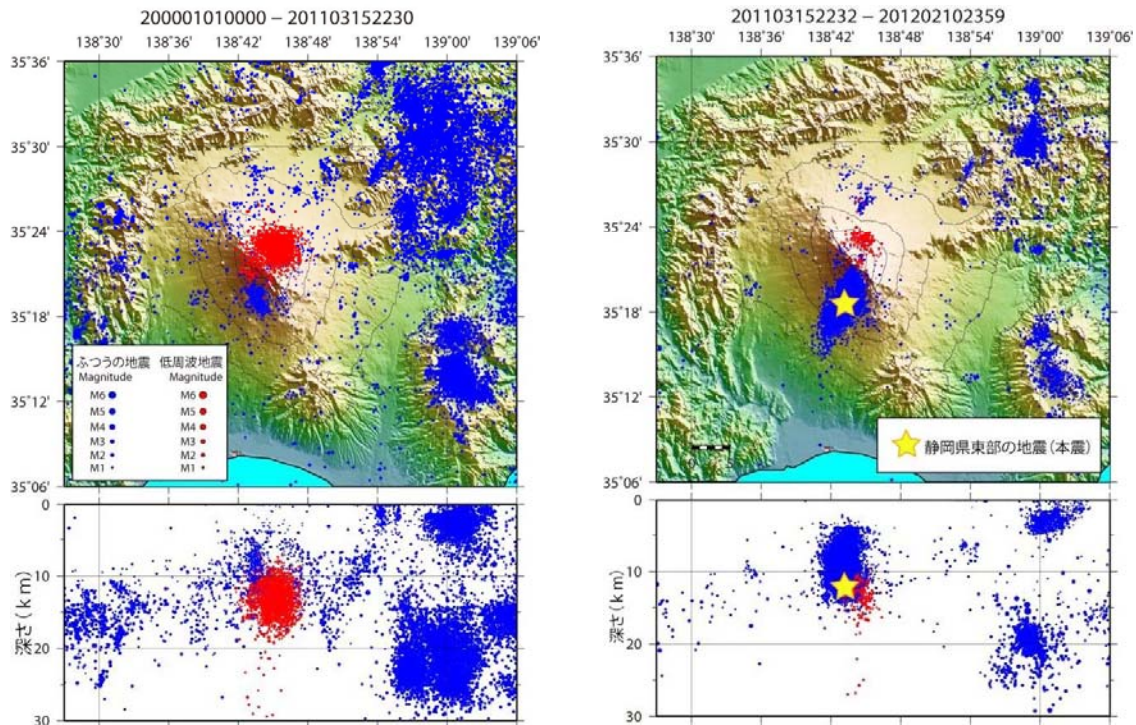


図3a 震源分布

図3b 震源分布

(2000年1月1日から2011年3月15日22時32分まで) (2011年3月15日22時32分から2012年2月10日まで)

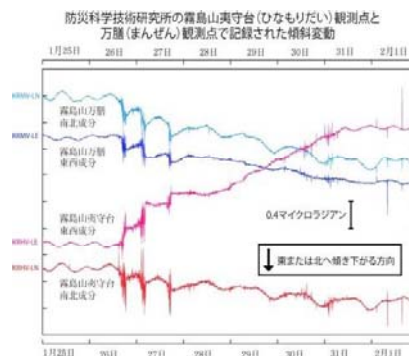
(注) 上図の青い記号(ふつうの地震)には、発破など人工震動源が一部含まれています。

### 2011年霧島山新燃岳噴火

鹿児島県と宮崎県の県境に位置する霧島山新燃岳は、2011年1月26日に約300年ぶりのマグマ噴火を開始しました(下写真)。富士山に設置した傾斜計と同型の機器で霧島山周辺でも観測を行っていましたが、噴火に伴う傾斜変動を観測し(下右図)、この変化からマグマ溜まりの位置やマグマの移動量が推定できました。



2011年1月26日鹿児島空港から見た噴火の様子



噴火に伴う傾斜変動(2011年1月25日~2月1日)