

# 「地震及び火山噴火予知のための 観測研究計画」

## 平成22年度年次報告

### 気象庁

#### 地震活動異常を定量的に評価・診断するシステムの構築(7003)

##### 伊豆東部の群発地震活動の予測手法

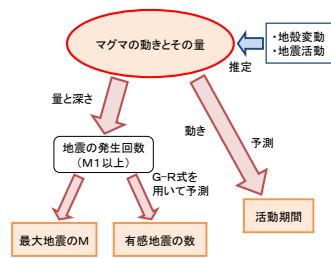
###### ○群発地震活動の規模を予測

マグマの量や動きを監視し、地震活動が活発化する前に活動の規模を予測

###### ○防災情報を高度化

伊豆東部火山群に地震活動の予測情報と噴火警戒レベルを導入(H23. 3. 31~)

→地震活動から噴火まで、シームレスな防災情報を提供

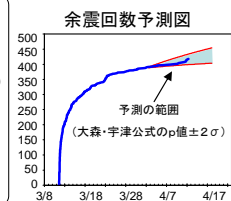
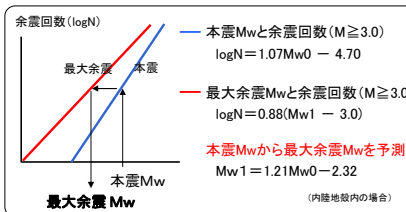


噴火警戒レベル	レベル1 (平常)	レベル4 (避難準備)	レベル5 (避難)	レベル5 (避難)	レベル1 (平常)
情報・警報等の発表(例)	地震活動の予測情報 適宜発表	噴火警戒レベル4 (避難準備) 火山活動観測資料 火山の状況に関する観測情報 適宜発表	噴火警戒レベル5 (避難) 火山活動観測資料 火山の状況に関する観測情報 適宜発表	噴火警戒レベル5 (避難) 火山活動観測資料 火山の状況に関する観測情報 適宜発表	噴火警戒レベル1 (平常)

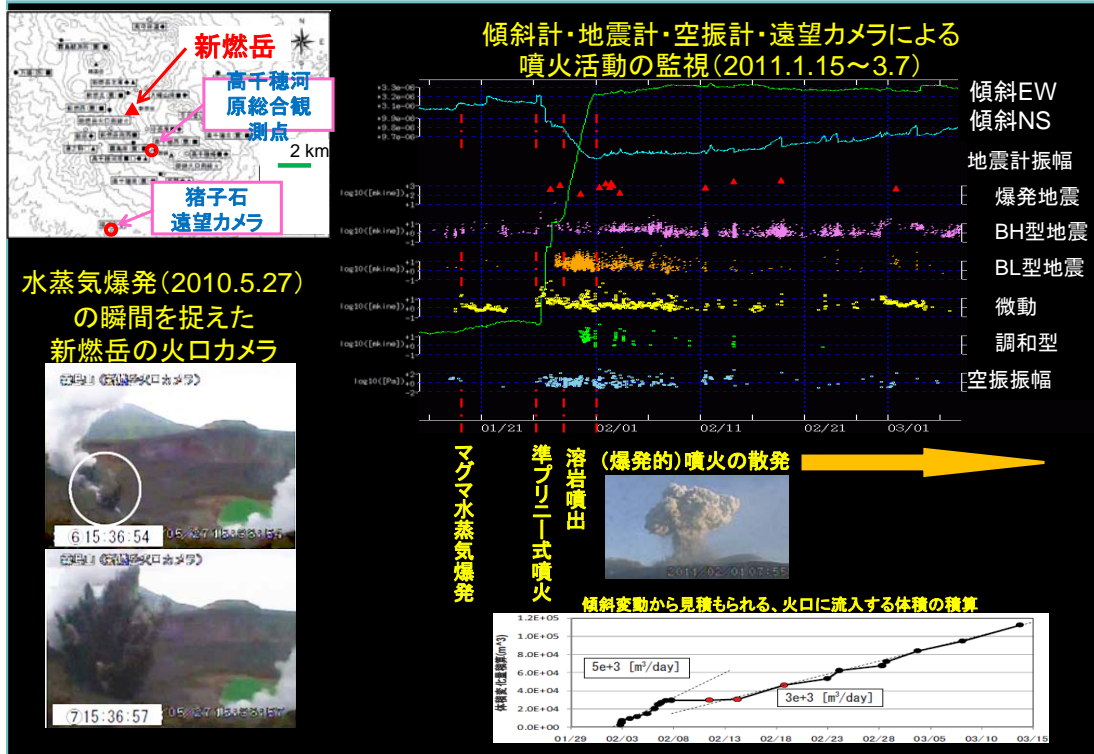
##### 余震活動の予測手法

###### ○余震情報の改善

- ・本震直後に、本震のMwから余震回数、最大余震のMを予測
- ・大森・宇津公式を基に余震の回数予測図



# 全国における火山観測(7006)・・・霧島山(2010-11年の噴火活動)



## 気象観測技術等を活用した火山監視・解析手法の高度化に関する研究(7022)

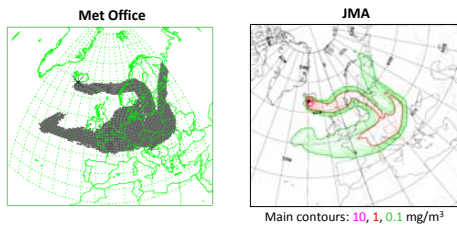
- レーダー観測(噴煙高度, 火山灰分布, 噴出速度, ...)
- 噴煙モデル(初期値)

- 航空路火山灰拡散予測
- 降灰予測

### 航空路火山灰拡散予測の拡張

- 全球域で大気中の拡散予測
- 火山灰濃度の予測が課題
- 国外の火山噴火に対応した航空路火山灰情報(VAA)

2010年アイスランドの火山噴火に対する火山灰雲の予測例

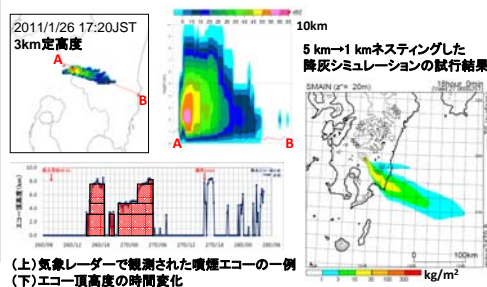


ロンドンVAACと拡張中の東京VAACの拡散モデルによる火山灰雲の予測比較

### 降灰予測の改良

- 国内の降灰予測にレーダー観測結果を活用
- 降灰域予測は改善、降灰量予測が課題
- 降灰予測プロダクトの精度向上

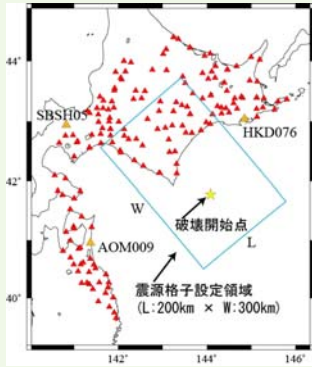
2011年新燃岳の噴煙エコーと噴煙-降灰モデルによる予測例



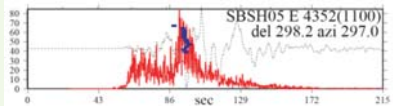
「平成23年霧島山新燃岳噴火に関する緊急調査研究」へ参画

# 海溝沿い巨大地震の地震像の即時的把握に関する研究(7024)

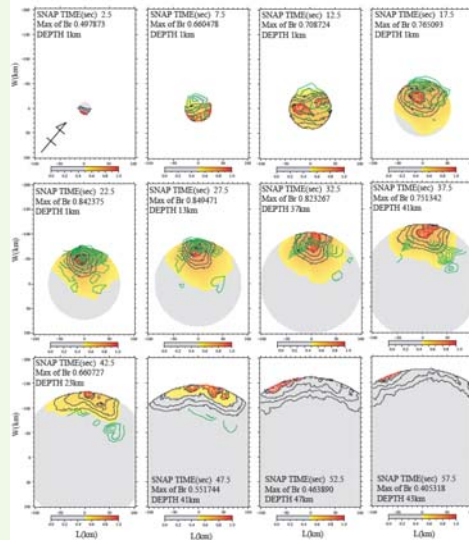
## 短周期地震波形エンベロープによる断層破壊の即時的イメージング (2003年十勝沖地震への適用)



計算に利用した防災科研K-NET, Kik-netの170観測点と格子設定領域(青線). 格子間隔は2km.



赤線はエンベロープ例. 青四角は各スナップごとの最大値寄与部分.



5秒ごとの最大強度を示す格子と同一の深さの強度分布のスナップショット.  
緑色のコンターは波形インバージョンによる吉田(2005)の震源過程解析結果のスナップショット