

火山噴火発生確率の提示について(案)

背景

短期的な火山噴火予測のための精度の向上を目指すとともに、中長期的な噴火の可能性の評価手法の開発を進めることによって、減災・防災に資する噴火予測手法の確立を追求する必要がある。

(御嶽山の噴火を踏まえた火山観測研究の課題と対応について 平成26年11月 科学技術・学術審議会 测地学分科会 地震火山部会より抜粋)

火山噴火の予測手法について(案)

火山噴火の予測手法

- * 実現可能性について
今後検討
- * 火山毎の特性を踏まえ、準備が整った火山から順次検証
- * 防災情報発表機関への技術移転

噴火履歴及びマグマ噴出量を調査することにより導き出す

一定規模以上の噴火について、BPT分布モデル*などにより発生確率を計算する手法について検証(ただし、噴火の周期性が認められない場合は困難)
(BPT分布モデル…平均噴火発生間隔と最近の噴火時期が既知の場合に最新の活動時期を拠点として現在の発生確率を算出)

長期予測
(噴火ポテンシャル)

十数年～数十年

観測データを精査し、過去の噴火前駆事象及びそのモデルにより導き出す

今後、数ヶ月～数年程度で噴火が発生する可能性が高くなっていることを知らせる情報の検証
(住民の避難準備、短期予測のための準備)

中期予測
(切迫性評価)

数ヶ月～数年

観測データをリアルタイムで処理するツールを用い、火山活動の変化を即時的に判断

今後、数時間～数日程度で噴火が発生する可能性が高まっていることを知らせする情報の検証

短期予測
(噴火予知)

数時間～数日

期待される効果の例(案)

国民

・近くにある火山の噴火可能性や火山災害の認知、避難の心構え

長期

中期

自治体

・登山者に対する火山噴火の注意喚起

中期

短期

・火山噴火による被害想定の算出に寄与

中期

短期

・施設立地計画への活用

長期

中期

・火山災害に対する都市計画への活用(費用対効果)

長期

中期

その他

・学校の防災教育での活用

長期

中期

・防災のリスクマネジメントに関する講義で活用

長期

中期

今後の検討課題

①技術的な課題

・技術的にどこまで可能か

・欠けている技術は何か

・新たな技術の有効性の検証 等

②発生確率提示

・アウトプットとして何が必要か(社会が求める情報と技術との乖離)

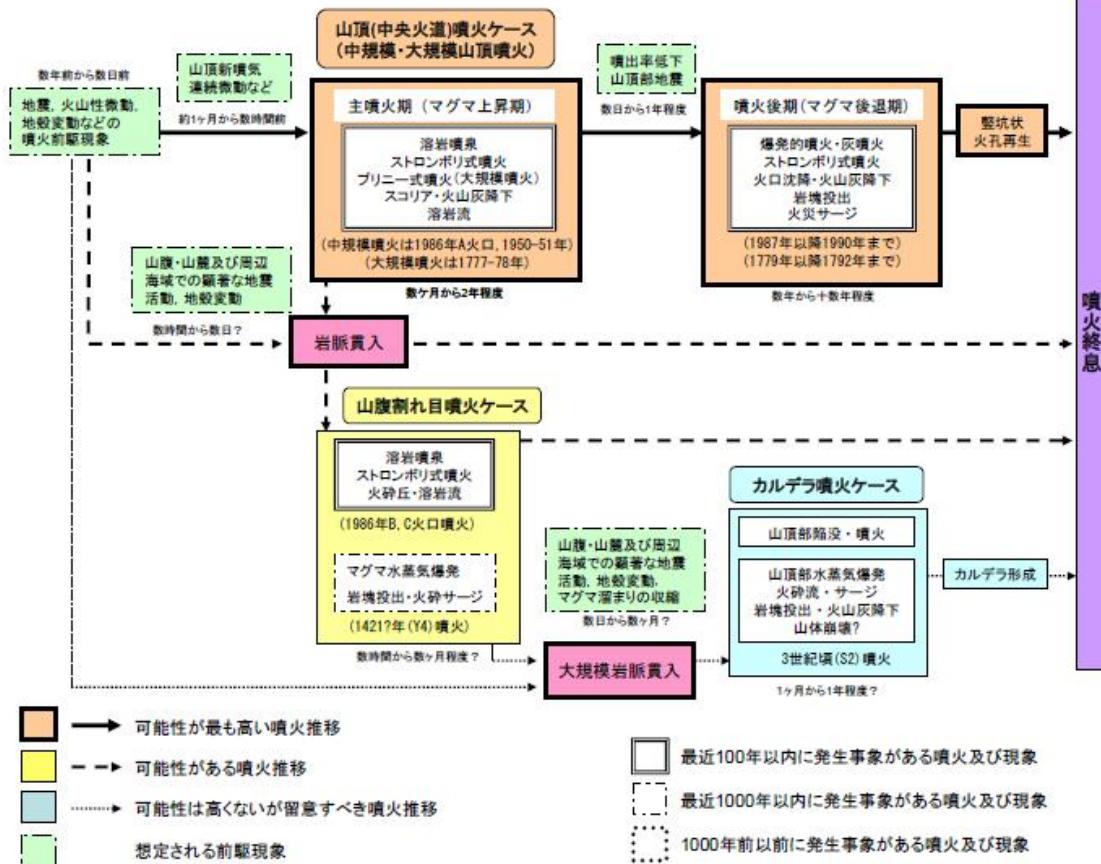
・技術的に可能で適切な提示内容 等

火山噴火発生確率の提示について(案)

伊豆大島火山の噴火事象系統樹

(気象庁火山噴火予知連絡会伊豆部会 平成20年9月作成)

過去の噴火事例や地質学的情報に基づいて噴火事象系統樹をこれまでにいくつかの火山で作成



これまでの噴火事象系統樹の問題点

- 正確な事象頻度が把握出来ていない。また、全ての事象分岐を網羅していない
- 噴火に至るまでの諸現象に対する整理が不十分(噴火切迫性評価ができない)
- 事象分岐を支配する現象の解明が不十分で、観測データから事象分岐の予測ができない

長期予測

- ボーリング調査などから、これまでの噴火頻度やマグマ量・事象分岐の取りこぼしの有無を確認し、各事象分岐の確率を算出

中期予測

- 平常時の観測データとの比較に基づく火山活動の活発化を評価する指標の提案

短期予測

- 観測データをリアルタイムで処理するシステムを開発し、即時的な噴火事象分岐判断に資するツールの開発