

内閣総理大臣 殿
文 部 大 臣 殿
運 輸 大 臣 殿

測地学審議会会長

永 田 武

火山噴火予知計画の推進について（建議）

わが国は、世界有数の火山国であり、噴火予知は明治以来、地震予知とともに国民の関心事でありました。

近年の急速な地域開発にともない、火山が一たび噴火した場合にその及ぼす災害ははかり知れないものがあると考えられ、火山噴火予知の実用化に対する社会的要請はますます強くなっています。

わが国の噴火の可能性をもつ火山は多数あるが、適切な施策の実施により、火山の噴火予知は近い将来に達成されるものと期待されます。さらによりの確な、またより定量的な火山噴火予知を行なうためには、現在、大学および気象庁において実施している火山観測の体制はまだ不十分であり、今後一層の拡充整備をはかる必要があります。

本審議会は、火山噴火予知の推進に関する計画として、さしあたり今後5年（昭和49～53年度）を目途として年次的に実施すべき計画を別紙のとおりまとめました。

なお、本計画の進捗状況をみて、必要に応じて計画の見直しを行なう予定であります。

ついては、本計画の趣旨をご理解のうえ、本計画の推進について特段の措置を講ぜられるよう測地学審議会令（昭和24年政令第247号）第1条第1項の規定にもとづき建議いたします。

I 火山噴火予知の現状と今後推進すべき重要課題

- 1) 火山活動の様相は各火山の溶岩の特質によって異なり、また時間とともに変る複雑性を持つが、この地下のマグマの動きを各種の火山観測等により探知することが火山噴火予知につながるものである。
- 2) ところで、わが国には約70の活火山が分布しており、気象庁は現在その中の4火山で精密観測を、12火山で普通観測を実施している。これらは火山性地震の連続観測を主とし、他に年数回の現地観測を行なっている。これらの観測結果にもとづき、気象庁は気象業務法による「火山情報」を発表し、附近の関係機関および一般住民に火山噴火に対する警戒を促している。
- 3) 主要な4活火山に対しては、それぞれ大学の火山観測所があり、火山性地震および地殻変動の観測を含む基礎的観測・研究を遂行しており、その成果を噴火予知に役立てようとしている。残りの火山については、大学と気象庁により臨時的な観測・調査を行ない、監視を続けている。
- 4) 火山噴火予知の1日も早い実用化をはかるためには、火山学全般の基礎研究の充実をはかると同時に、その成果を実際の業務にとりいれるよう、大学と気象庁の連携を緊密にする。
- 5) また、火山噴火予知の実用化をはかるため、従来の火山観測を強化し、火山性地震、火山性地殻変動等の観測を中心にして、火山の特性に応じて必要な観測を行なうとともに、そのための観測施設、移動観測班等を整備する必要がある。
- 6) さらに連続観測等においては、テレメタリング方式を採用するとともに、資料の自動処理化をはかる必要がある。
- 7) このほか、赤外線による主要な活火山の熱的状態の隔測など噴火予知および火山学全般に関する重要課題の研究を推進する必要がある。

II 計画の内容

1. 火 山 観 測

(1) 火山性地震および火山性脈動の観測

大学および気象庁は、マグマの作用により発生する地震および脈動の頻度、振幅の分布、卓越周期、震源位置とその変化、積算エネルギー、波動の減衰などを観測する。このための計器として、テレメタリング、頻度およびエネルギーの積算装置を実用化する。

(2) 火山性地殻変動の観測

マグマの上昇貫入により変動する火山周辺の地殻について、水準、辺長の測量と傾斜、伸縮の連続観測の方法により観測を行なう。測量については主として大学、連続観測については大学および気象庁が担当する。連続観測にはテレメタリングを採用し、観測の集中化をはかる。

(3) 重力の観測

火山活動とともに地下で大量のマグマが移動することによって地表の重力場に生ずる微細な変化について、精密重力測定の繰返しにより検出につとめる。また重力異常を解析するこ

とにより火山の地下構造を調べる。これらの観測は主として大学が担当する。

(4) 地磁気の観測

マグマの上昇にともなう地下の岩石の温度の変化により岩石の帯磁が変わるが、これによって生ずると考えられる地表の地磁場の微細な変化について、主として大学が玄武岩質の火山で地磁気3成分、全磁力の絶対測定を繰り返す。

(5) 熱の観測

火山噴火に対する短期予知の手段として熱的状态の監視が有効であることにかんがみ、現地における調査、観測と並行して、赤外線放射温度計による隔測の方法を開発し、本計画期間内に全国の主要活火山の熱的調査を完了する。この観測については、大学、気象庁、国立防災科学技術センターが協力して行なう。

(6) 火山噴出物の物性の調査研究

大学および気象庁は、火山の噴火現象を解釈するために、火山岩の諸物性、すなわち磁性、弾性、粘性および熱伝導率等の研究を行なう。

2. 火山の研究観測施設等の整備

(1) 特定の火山の基礎的な研究観測を行なってきた既設の大学の研究観測施設については、さらに高度の研究を進めるため、必要な施設・設備を整備する。

(2) また、基礎的研究により達成された観測・予知の方法の実用化を目標とする気象庁官署については、その常時監視の体制を強化するため地殻変動観測を観測項目に加えるとともに、必要な測器、施設などを整備する。

(3) なお、防災上および研究上必要である草津白根山などについては、気象庁の観測担当官署を指定し、観測施設を新設する。

(4) さらに、気象庁は業務上必要な研究を推進するために、気象研究所の整備をはかる。

3. 火山活動観測班の整備

わが国における火山観測について、その機動性を確保するため必要に応じて出動する火山活動移動観測班を設ける。

(1) 多岐な項目にわたる研究的な観測を主たる目的とする大学の火山活動観測班については、北海道地区、東北地区、関東・伊豆七島地区および九州・薩南諸島地区における研究観測を担当する観測班を新たに設ける。

(2) 火山の活動度の監視を主たる目的とする気象庁の火山活動観測班については、既設の火山機動観測班をこれにあて、さらにこれを整備・強化する。

(3) 特定の火山の活動が活発化した場合には、各火山活動観測班は協力して、機動的にその火山の観測を強化し、火山噴火予知に関する資料を収集・解析する。

4. 試験研究の推進

大学、気象庁、海上保安庁水路部、国立防災科学技術センターが協力して次の試験を行なう。

(1) 赤外線映像装置による主要活火山の熱的状态の隔測の研究

従来の地上での現地調査よりもさらに広範囲な地域を迅速に隔測することにより、火山地域

の赤外映像について火山学的解析を行なう。

(2) 火山観測に最適な計器の開発研究

火山観測の効率を大きくするため、最適な計器の開発研究を行なう。

(3) 短期予知のための火口縁辺の無人赤外カラー写真送受信装置の開発研究

噴火の短期予知に役立つ情報を得るために、噴火直前の火口底の状況を赤外カラー写真により直視する装置の開発研究を行なう。

(4) このほか、火山噴火予知に有効な方法の業務化の研究は気象庁が推進する。

5. 火山噴火予知連絡会

火山の噴火予知に関する観測研究の情報を常時交換するとともに、それらの情報の総合的な判断を行ない、かつ研究・観測の体制を調整し、それぞれの立場における研究および業務を円滑に進めるために、大学・気象庁および関係省庁間に火山噴火予知連絡会を設け、事務局を気象庁におく。特定の火山について、観測を強化する必要がある変化が発見された場合は、火山噴火予知連絡会は、火山活動移動観測班の現地派遣に関することなど必要な方針の策定を行なう。

6. 人材の養成

本計画の実現あるいはその基盤となる火山学研究の推進にとって人材の養成がとくに必要であるので、大学・研究所の関係講座・部・部門などの整備につとめるとともに、気象大学校の充実をはかる。