

5. 東京大学地震研究所 地震・火山噴火予知研究協議会

1. 地震及び火山噴火予知のための観測研究計画（平成 21～25 年度）

1.1 地震研究計画と火山噴火研究計画との統合

平成 21 年度から、それまで独立に行われてきた地震予知研究計画（昭和 40 年開始）と火山噴火予知計画（昭和 49 年開始）が統合され、「地震及び火山噴火予知のための観測研究計画」が 5 ヶ年計画で開始した。地震と火山噴火は、一方が地下の岩石の脆性的な破壊現象であるのに対して、もう一方はマグマの上昇と噴出という異なる現象であるが、日本列島周辺では、海洋プレートが大陸プレートの下に沈み込むことにより、プレート境界や内陸で地震が発生し、また日本列島の地下の上部マントルではマグマが生成され火山活動に至るなど、地震と火山噴火は地球科学的に共通のバックグラウンドで理解される。そのため、観測項目や解析手法の一部が共通であると同時に、長い発生間隔に適した長期の観測データを効率的に蓄積するデータベースが重要であるなど、両研究計画を統合して実施する利点が多くある。相互の研究分野の長所を取り入れて研究の幅を広げることにより、地震及び火山噴火予知研究の両方を一層発展させることを目指して、両研究計画の統合が行われた。

この統合に先立ち、これまで別々であった地震予知研究協議会（昭和 53 年設置）と火山噴火予知研究協議会（平成 12 年設置）を平成 18 年 5 月に統合し、地震・火山噴火予知研究協議会（以下「予知協議会」）が発足した。この予知協議会は、地震及び火山噴火予知研究を行っている全国の 12 大学・研究機関の連携と協力関係を強化し、「地震及び火山噴火予知のための観測研究計画」（科学技術・学術審議会が建議）で立案された研究を推進することを目的としている。

この建議に基づく予知研究全体を円滑に実施するため、予知協議会の下に研究計画の企画、立案、調整を行う企画部が設けられている。東京大学地震研究所の教員数名（内 1 名は予知研究流動的教員）と、他大学所属の 2 名の客員教員で構成された。更に、全国の大学の研究者が独自の発想で実施する個別研究を、建議に書かれた項目に区分し、項目毎に効率的かつ調和的に予知研究を推進するために、12 の計画推進部会が設置された。平成 22 年には文部科学省より地震研究所が地震火山科学の「共同利用・共同研究拠点」に認定されたことに伴い、予知協議会は地震火山噴火に関する研究を大学間の緊密な連携のもとで進める上でより重要な組織となった。

1.2 東北地方太平洋沖地震後の見直し

本研究計画の成果があがりつつあった平成 23 年 3 月に東北地方太平洋沖地震が発生した。この地震はマグニ

チュード 9.0 の超巨大地震であったが、それまでこのような超巨大地震発生の可能性についてほとんど追求されていなかった。予知協議会では地震発生直後に、大学が実施する研究計画の一部を変更し、この地震について解明するための観測研究を開始した。

平成 24 年 3 月に、「地震及び火山噴火予知のための観測研究計画」の実施状況等のレビューについて、科学技術・学術審議会 測地学分科会から報告されたが、予知協議会はその報告書の作成や評価のための資料作成の実務を担った。

その後実施された外部評価（平成 24 年 10 月）では、「東北地方太平洋沖地震のような超巨大地震やこれに伴う大規模な津波の発生による被害軽減に貢献できなかったことは大きな課題として捉えなければならない」と指摘された。一方、世界の地震学・火山学をリードする研究成果もあること、及び地震研究と火山噴火研究が統合されたことにより研究資源の供用や両研究分野における研究者の共同研究が促進されたことなどが高く評価された。

平成 24 年 11 月に、「地震及び火山噴火予知のための観測研究計画の見直しについて」が科学技術・学術審議会から建議された。そこでは、超巨大地震の発生機構とそれに起因する現象を解明するために速やかに実施すべき観測研究を推進することが提示された。

2. 災害の軽減に貢献するための地震火山観測研究計画（平成 26～30 年度）

2.1 災害科学を取り込んだ計画

「災害の軽減に貢献するための地震火山観測研究計画」（科学技術・学術審議会が建議）が平成 26 年度から 5 ヶ年計画で進められた。前観測研究計画では、全国の研究者は地震及び火山噴火の現象解明や予測のための研究を行ってきたが、東北地方太平洋沖地震により、超巨大地震の研究が不十分であることが明らかになった。また、地震や火山噴火に関する科学的理解を災害軽減に役立てるための研究の重要性が強く認識された。このような課題を解決するために、新しい観測研究計画は、史料・考古データに基づき過去の巨大地震や巨大噴火を解明する研究や、工学や社会科学に基づく災害科学研究を取り込んだものとなった。

工学、人文・社会科学分野との連携を強化したことに伴い、予知協議会への参加機関が増え、15 大学、1 研究機関となった。平成 28 年からは、それまでオブザーバ参加だった行政機関・研究開発法人が正規参加となり、国土地理院や気象庁の研究者も予知研究流動的教員として選出されるようになった。予知協議会のもとには、

個々の研究課題が全体の観測研究計画と調和的に推進されるように企画部、計画推進部会、予算委員会が置かれていたが、本計画開始時に、観測研究計画全体を調和的に推進するため企画部のもとに戦略室が設置された(図1)。また、計画推進部会は、建議の多項目にわたって横断的に研究を推進することを意識し、8部会からなる構成とした。

毎年度末に開催している成果報告シンポジウムでは、全国の研究者による研究発表やそれに基づく討論が行われ、研究計画全体の進捗状況を参加研究者が共通に理解し、さらに研究を推進させるための重要な場となっている。予知連絡会では毎回、大学から研究報告がなされているが、その多くは本観測研究計画による成果である。また、平成31年3月に開催された「地震予知連絡会50周年記念企画公開シンポジウム」では予知協議会が共催した。

2.2 京都大学防災研究所との拠点間連携共同研究

本観測研究計画では地震・火山の研究成果を災害軽減に役立てることを重要な目標としている。これを実現するために、地震研究所と自然災害に関する総合防災学の共同利用・共同研究拠点である京都大学防災研究所が連携して、地震・火山に関する理学研究と防災に関する工学・社会科学を融合した新たな研究を推進していくこととなった。両拠点の連携研究を進めるために、地震研究所と防災研究所で拠点間連携共同研究委員会を設置して共同研究の内容を検討したうえで、南海トラフ巨大地震の災害リスク等に関する共同研究を開始した。

2.3 外部評価

平成29年1月に実施状況等のレビュー報告書が出され、平成29年7月に外部評価が行われた。ゆっくり滑りと大地震の発生の関係を見出すなど、世界の地震学・火山学をリードする研究成果をあげていることが高く評価された。また、災害軽減につながることを強く意識して関連研究分野(歴史学、考古学、防災に関連する工学、人文・社会科学)との連携を強め、積極的に新たな挑戦を行い、災害科学の一部としての一歩を踏み出したことが評価された。さらに、京都大学防災研究所との拠点間連携共同研究を推進するために、組織的な連携研究体制が構築されてきたことも高く評価された。一方、災害の軽減に貢献することを意識した研究の推進が必ずしも十分でないので、そのような研究を一層推進するよう求められた。

3. 災害の軽減に貢献するための地震火山観測研究計画(第2次)

平成31年より「災害の軽減に貢献するための地震火山観測研究計画(第2次)」が始まった。本研究計画からは、防災リテラシー向上のための研究にも新たに取り組み、また、分野横断型の総合的な研究を強化することとなった。全国の大学・研究機関の研究者は、予知協議会のもとに集結し連携・協力しながら、地震調査研究推進本部などとの連携もさらに進めて、観測研究計画を実施している。

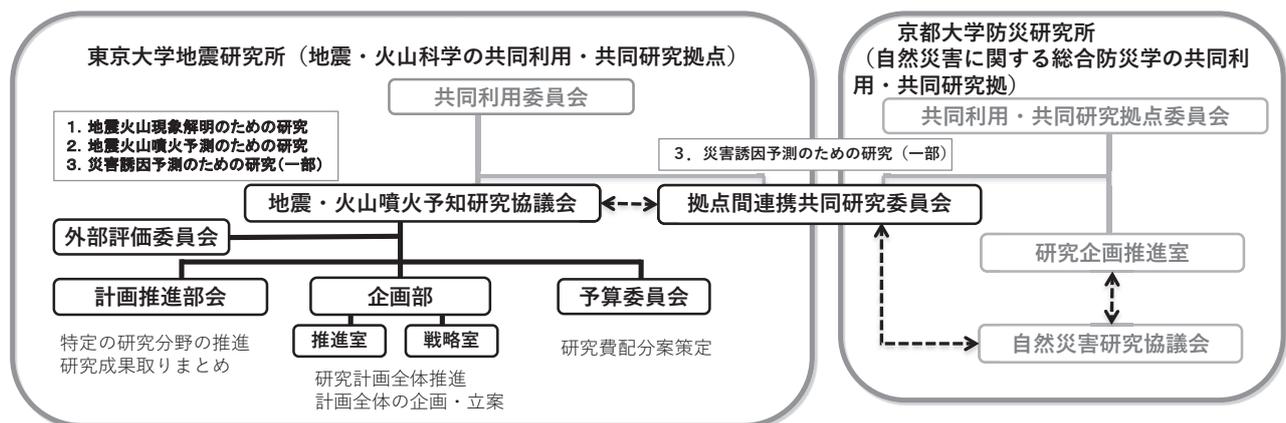


図1 地震・火山噴火予知研究協議会の体制

(吉田 真吾)