

20年以上前から、微小地震、地殻変動観測を行っています。今までに観測された膨大なデータや、今後観測されるデータを解析し、大地震発生の可能性を判断するための研究を、総合的に実施します。このような研究を行うには、まだ観測点が十分とはいえず、観測網をさらに強化します。

(2) 地震発生機構に関する研究

地震とは、地下深部に力が加わり、岩石がその力に耐えられなくなって、滑る現象です。ボーリングで活断層を掘り抜いて、断層に加わっている力や、断層を構成している物質を明らかにします。また、地震が多発している地域で、高精度観測を行い、地震発生前後の地下構造の変化を調べ、地震の発生場所、規模、発生時刻を予測するための研究を行います。

(3) 火山噴火予知に関する研究

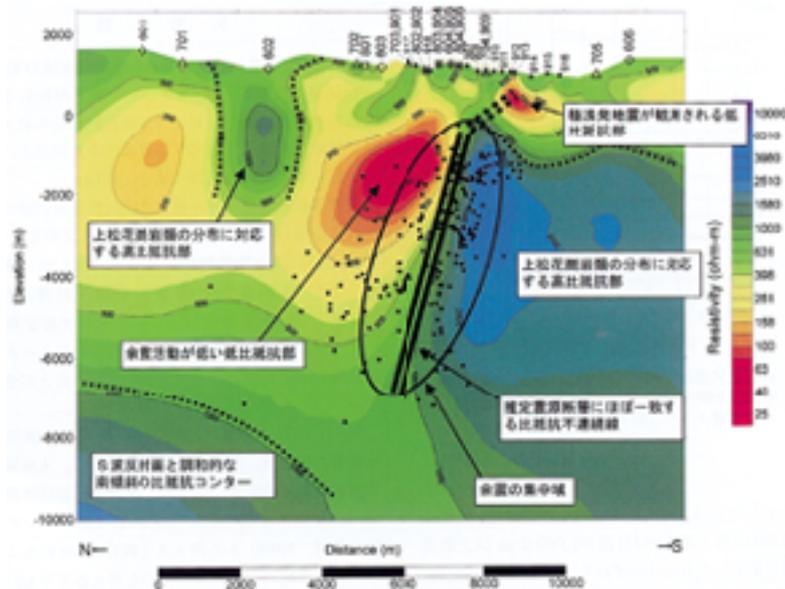
火山噴火の予測には、火山の近くで、地殻変動や地震のデータを観測することが重要です。そこで、三宅島、富士山、伊豆大島、硫黄島、那須岳などにおいて、火山観測網を整備し、火山と関連した地震・地殻変動などを調べ、火山活動の評価や、火山噴火機構を明らかにします。

このほか、地震活動が急に活発化した場合には、地震活動推移のモニター、地震活動の現状などを評価し、災害軽減に直接役立つ研究を積極的に実施します。

(固体地球研究部門 部門長
堀内茂木)

防災基盤科学技術研究部門

この部門に課せられた課題は、防災に関する科学技術の基盤となる事項を担い、地球観測に関わる計測、データ



長野県西部における地下構造と震源断層との関係

処理等に関する研究開発を行う」というものです。この文章からは、2つの仕事を読みとれると思います。一つは、“基盤”をキーワードとする最初の部分であり、他の一つは“研究開発”をキーワードとする後半の部分です。

ここでいう基盤という言葉は、インフラストラクチャにあたり、研究の下部構造とか基本設備を指します。防災に関する科学技術の基盤とは、災害防止、あるいは、軽減のために遂行される科学技術的行為を支える基本設備を意味します。具体的には、計算機設備やネットワーク設備などです。大規模な科学技術計算を高速で行うためのスーパーコンピュータの維持管理、及び、つくばにある研究機関をネットワークで結び、相互の研究施設と設備を共用化する仕事などが当面の課題となります。研究設備の共用化は、その有効利用の側面から見て大切なことです。問題は、いかに使い勝手の良いネットワークが構築できるかにあります。

課題の後半は、素直に読みとれる仕事です。地球観測に関わる計測やデータ処理は、小さなものから、大がかりなものまであります。幸いなことに、独立行政法人での計測機器の開発などは、ある程度の期間、ある程度の安定した投資が受けられる状況にあります。現在、比較的規模の大きなものとして、機動観測用マルチパラメータレーダーシステムを用いた気象情報の計測があ

防災科研の新マルチパラメータレーダーシステム
雲の発生から降水の形成・発達・衰弱、雲の消滅までの一連の雲・降水過程を連続的に観測することができるマルチパラメータレーダーシステム、および数値モデルを用いて、気象災害を引き起こすような豪雨・豪雪・強風の発生機構を解明し、予測手法を開発します。



防災科研の新マルチパラメータレーダーシステム。右：降水観測用（波長3 cm）、左：雲観測用（波長8 mmと3 mmの2周波）。機動的な観測を行うために、普通免許で運転可能な4トントラックに搭載されています。降水観測用レーダーには衛星通信装置が備えられており、取得データの即時伝送が可能です。

り、また、衛星搭載レーダーなどから供給された災害と地球環境の変動に関するさまざまなデータの処理が行われています。レーダーを用いる計測は、かなり長い歴史を持つものですが、災害軽減を指向した積極的な活用はこれからの研究開発分野かも知れません。

（防災基盤科学技術研究部門 部門長 木下繁夫）

雪氷防災研究部門

私たちの国、日本では冬になると気温が零下になって氷ができたり、雪が降り積もったりします。すでに平安時代には、雪の美しさが文学に記録されています。ときおり降る雪は屋根や庭を白く化粧し、美しい情景を作り出しますが、昼にはやがて溶けてしまう、