

地震火山・防災研究センター

設置目的

本センターは地震予知計画および火山噴火予知計画のもとに設立された、いくつかの観測研究組織が一つに統合したもので、主として観測的・解析的手法を用いて地震の発生や火山噴火の過程、それらに伴う地殻変動に関する研究・教育ならびに地域の自然災害軽減に関する研究を主たる目的としている。また主として地球惑星ダイナミクス協力講座として地球環境科学専攻とともに人材の育成を行う。

研究目標

プレート境界に特有な自然現象である地震発生や火山噴火活動に関して、これらの発生予測を含め主として観測的・解析的手法を用いて研究・教育を行う。とくに今後の新たな研究課題である、『プレート運動の揺らぎと地震・火山噴火の結びつきを把握するための基本となる地殻内の不均質構造の分布や深部の流体移動の解明』を目指して、構造変化研究分野、物質移動研究分野、観測手法開発研究分野の3分野が相互協力・連携を密にして研究の推進を図るとともに、地域防災研究分野を核として名古屋大学災害対策室の活動の支援を通じて、自然災害の軽減など地域の防災力の向上に貢献することを目指している。

研究分野などの編成

本センターは地震予知・火山噴火予知計画に関連する3分野と災害対策室の活動に関わる地域防災研究分野で構成され、観測研究の支援という特殊技能を持つ技術職のスタッフによる強力な支援によって研究活動が推進されている。

(1) 構造変化研究分野： 地殻・上部マントルの地震波速度構造やその不均質状態の時間・空間的な変動、地震断層近傍の地殻活動変化の検出のため、地震観測、地殻変動観測、地球電磁気、精密構造等の長期継続的調査観測研究を行う。自然地震を用いた精密地下構造、長期超密地震観測や地殻内応力場、重力・地殻変動場の検出手法の確立を目指す。

(2) 物質移動研究分野： 下部地殻近傍の微量な流体移動の検出手法の検討など、地殻・マントルにおけるマグマ等の流体移動に関わる観測・理論・実験的研究を行う。また、シミュレーション手法の開発による地殻活動の推移予測など、地震発生準備過程や火山噴火過程の新しい現実的モデルを構築する。

(3) 観測手法開発研究分野： 地殻内の不均質構造の時間・空間的な変動、地震断層近傍の地殻活動変化などの検出精度の向上のために、能動的地震波・電磁観測の手法（アクロス：精密制御常時信号送受信システム）や高安定地震計、ポアホール歪計等の開発研究および海底地殻変動測定の精度向上法の開発を行う。

(4) 地域防災研究分野： 自然災害の軽減に資するには、人間社会と自然とのかかわりという観点が重要であり、南海トラフ沿いにおける巨大地震に関する観測システムの開発のみならず、巨大地震や火山噴火に伴う災害の軽減や災害の防止に関する研究を行う。名古屋大学として地震防災に関する社会貢献を円滑に進めるために設置された災害対策室の活動を担うとともに、めったに発生しない巨大地震災害に対して、地震に関する情報を迅速に伝達する地震災害情報システム、ありとあらゆる地震災害情報を集めた地震防災アーカイブ、地域の各組織を結ぶ防災ネットワーク、地震防災意識の啓発等に関する実践と研究を行う。

協力講座：地球惑星ダイナミクス講座

地震・火山噴火のような地球表層で発生する自然現象の把握には、地球内部における活動的作用の全体像を注意深い観察・観測と洞察によって捉えることがかかせない。とくに日本列島周辺のようなプレート沈み込み帯で特徴的な巨大地震や火山噴火の発生に関して、観測システムの開発や地殻変動・地震・火山活動のモニタリングとその予測のための各種観測・解析手法の開発のみならず、人間社会と自然とのかかわりという観点から巨大地震などに伴う自然災害の軽減に関する教育・研究を行う。

本センターの研究活動・社会との連携・成果（資料集参照）

現状と課題

・地震予知・火山噴火予知計画の課題：

本センター設置の根拠となっている地震予知計画は1965年から、また、火山噴火予知計画は1974年から開始され、南極観測に比べれば歴史は浅いものの、すでに30年を越す長期に渡って続いてきた観測研究主体の国家的な計画である。その間、とくに「地震予知」という事に関して（他の分野の研究者を含めて）世間一般の期待感、研究者間の認識とはかけ離れたものになっていた。このような反省から、平成11年度から始まった「地震予知のための新たな観測研究計画」では、この計画で目指す「地震予知」への取り組み方を明確にするように、これまでの計画内容を一新した。とくに、名古屋大学が担当する中京圏においては、「今世紀前半には必ず発生する」東海・東南海・南海の巨大地震に対して、災害軽減に対する取り組みや大学としての役割を明示的にする努力が急務のこととなった。さらに、中京圏は全国有数の活断層密集地域に含まれ、1891年の濃尾地震や1945年の三河地震など内陸の被害地震に関しても基礎的な情報発信の必要性が認識され、本センターの一連の組織改革の基本構想となった。

・研究科附属施設の将来への課題：

平成15年度より地域防災研究分野を組織内に加えた本センターが、法人化に際して今後どのような方向を目指すのかは、非常に大きな課題である。旧来の3分野の研究目標へ（価値観）のアプローチは、概念的には理学的理想（真理の探究）に近いが、地域防災研究分野ではもっと社会的・社会工学的な価値観のもとに最適なアプローチをとろうとするので、相互にこの点をしっかり合意しておく必要がある。とくに組織の問題という観点から整理すれば、現状では一つの組織内に人事権や予算執行について全く別扱いとなる「地域防災研究分野」が加わっており、将来構想とともにこれらを明確にすることが急務である。とり得る方向としては以下のような場合が考えられる：(1)環境学研究科附属のまま、地域防災研究分野のみ切り離して全学の組織である災害対策室を名実共に独立させる、(2)旧来の地震火山関連分野と地域防災研究分野を切り離して、前者は構想されている理学系研究所との融合を図り後者は全学組織として独立する、(3)地震火山・防災研究センターを（全学の組織として）災害対策室も含めて名実共に一体化する、(4)その他、など多くの選択肢がある。各々について非常に多くの不確定要素があって決断することは難しいが、現状のハイブリットな組織形態については、合意に基づいた明確な取り決めが早急に必要である。

・プロジェクト研究などの課題

(1)中規模科学の進め方に関する課題：本センターが関与する地震予知・火山噴火予知計画は、全国的な研究者集団の合意によって基本的な研究目標が設定されるため、ややもすると研究者個人の自由な発想に基づく研究が疎外されることがある。しかも長期に渡る計画では、企画する中心的存在にいない限り「合意によって設定された目標」に関して、いわば歯車の一つとなってそれなりの分担をこなすだけで主体性・自主性のない研究態度でも研究している気になってしまうわけである。巨大科学であればこのような事態になることは明白なので、個々の研究者が自己の存在意義を明確にすべく努力せねばならないことは簡単に自覚できるため、大きな問題にはならない。しかし、地震予知・火山噴火予知計画は、いわゆる巨大科学ではなく「中規模の科学」に近い状態なので、個人の自由な発想に基づく研究とある程度「ノルマ」のように扱われる課題を分担する研究とのバランスをうまく制御することが重要となる。とくに、長期にわたる研究計画を実施する研究センターにおいては、人事交流の少ない場合にこのような状態に陥りやすいことを常に自覚している必要がある。法人化にともなって導入された、中期目標を掲げて逐次的・段階的にその成果を自己評価していくシステムは、いわゆるマンネリ化を防ぐという意味において大いに活用するべきであろう。

(2)自然現象の観測研究における課題：めったに発生しない巨大地震や大噴火の観測研究は、観測機器を展開してその発生を根気良くじっと待っているという「待ちの科学」が基本にあるため怠惰になりやすい。これを避けるために、常時発生している微小地震や常に変動している地殻変動などを検出することが目的となる場合が多い。これを押し進めると、

受動的な観測から能動的な観測へという観測手法の転換が必然的に生まれる。広い意味でのシミュレーションによる推測とそれに必要な状態両変化の検出という観測研究が平常時の課題となる。そして、巨大地震や大噴火に至る過程の状態量の変化を検出するという観測研究が平常時の主要課題と位置づけられ、必然的に多くの研究努力が払われることになる。このように、希有な自然現象を研究対象とする本センターでは、常に本質的な研究目標とその達成へのアプローチについて議論し、相互に理解を深めておく必要がある。

・教育・研究上の課題

本センターは、大学院重点化により平成 11 年度より理学研究科附属となってから大学院生の教育担当が明確化されたが、実質的には設立以来ずっと地球惑星科学教室の学部教育を支援し、地球環境専攻(地球惑星系)の大学院生の教育を担当してきた。平成 14 年度から環境学研究科附属となったが、この3年間は「地球惑星ダイナミクス」協力講座として、主として観測に基づく研究に関連した教育を担当してきた。とくに、最先端の技術を応用した観測手法に関しては、野外観測も含めて観測データから地球内部のダイナミクスを推測する能力を育成するために、大学院生の教育に不可欠なことである。主な教育研究テーマは、本センターのプロジェクト研究と密接な関係をもっていることが多い。最近では、GPS 観測網や測地学的観測手法による伊豆諸島や東海地域の地殻変動観測と解析、海底地殻変動検出の精度向上、アクロスの開発とその応用、火山体の地下構造や東海地域の地震波速度構造などである。

本協力講座に入ってくる院生の大半は他大学からの学生であり、前期課程の前半は基礎的な学部レベルの教育に多大な時間を使っている。また、協力講座であるためか教官数に比べて院生数が少ないことと少数の教官に院生が集中していることは、基礎的な分野の教育に関するセミナーに偏りが生じている原因ともなっている。その意味では、他大学出身者の学部授業の単位認定を積極的に活用していくことが望まれる。

さらに、大学院後期課程への進学者が少ないことについては、本専攻共通の課題となっている。昨今は、観測主体の研究者の育成の必要が叫ばれているが、安定した研究職の相対的減少が大きく影響していることは明白である。

観測研究の支援

自然現象の把握には長期に渡る観測研究が必須であり、それを可能にする支援体制が確固たるものでなければならない。環境学研究科に所属する本センターには、組織の都合上理学部の所属となりながらも、実質的には研究スタッフと一体となって研究業務を担っている4名の技術職員が平成 15 年 12 月現在在籍する。この技術職員は、本センターの主たる研究課題である地震予知、火山噴火予知研究のための観測施設の保守管理からデータ処理・解析、機器開発にいたる研究業務を行っており、多くのプロジェクト研究をはじめとする本センターの活動の基盤を支えている。研究テーマの性格上、観測水準を長期にわたり安定させ、継続的な観測が重要であるとともに、より高機能の観測技術の開発が不可欠である。本センターではこれまでの定員削減に伴い、これらの業務のさらなる効率化、できる限り業務を業者に委託する、非常勤職員を配置するなど緊急的な対処をし、かつ業務内容の改善に取り組んできたが、これらの努力もほぼ限界に達している。

プロジェクト研究など

本センターで推進しているプロジェクトの主なものについてその概要と成果を簡単に述べる。この内、地震予知・火山噴火予知に関する計画((1),(2))は、国の研究機関や業務官庁、全国大学に附置された本センターと類似の施設に所属する教職員や大学研究者の有志も参加しているもので、平成 11 年から始まった5か年計画の後半3年間が今回の自己評価期間に対応している。

(1)地震予知のための新たな観測研究計画の概要

地震予知に関する研究に関して、平成 11 年度～15 年度の5か年計画として、本センターから提案した研究計画は以下の通りである。個々の研究テーマは、3つの研究分野の境界を超えて各々の適任者が主導することとして設定し、年次の

にその成果をレビューし、次年度の具体的な実施計画に反映させる、という体制をとっている。

(1-1) 地震発生に至る地殻活動解明のための観測研究の推進

(1-1-1) 定常的な広域地殻活動（日本列島域の長期にわたる地殻活動の解明 <III-1, (1)>）

東海・東南海・南海道地震域のプレート形状を明らかにするために以下の観測・解析を年次的に実施する。

- 1) 広帯域地震観測によるプレート面変換波の解析により、非地震域を含むプレートの形状を解明する。
- 2) 採石爆破や微小地震を利用しモホ面やプレート状面での広角反射波を捉えて、プレート境界面の形状を解明する。
- 3) 水蒸気ラジオメータとGPS観測による高精度地殻変動連続観測とプレートカップリングの時間変化を解明する。

（成果）：プレート境界の巨大地震の発生では、固着域とその周辺の間欠的すべり発生域の同定が急務であるが、そのためにはプレート境界を含む地殻構造の精密な決定が重要である。現在のところ、南海トラフぞいのプレート境界面については5km程度の不確定さがあり、さらなる高精度化がのぞまれている。

(1-1-2) 準備過程における地殻活動（地震発生準備過程の解明 <III-1, (2)>）

東海・東南海地域や御岳群発地震域・跡津川断層域などを対象に地震・測地観測の高精度化により地震発生準備過程に関わる変動を解明するために、以下のような目的で年次的に実施していく。

- 1) 東海地域などにおいて水蒸気ラジオメータ観測を実施し、地理院GPS観測網を高精度化して地震発生準備過程に関わる変動検出を試みる。
- 2) 群発地震域においてGPS・水準などの超稠密観測網を設置し、群発地震や断層運動に関連する地殻変動をmm分解能でより詳細に観測する。
- 3) 御岳群発地震域・跡津川断層域などにおいて地殻活動総合観測および新観測手法を試み、地殻構造の不均質・地殻流体挙動を解明する。

（成果）：2001年東海スローリップは現在も進行中で、これが繰り返し発生するプレート境界の巨大地震間の変動に関してどう位置づけられるかが分かっていない。ただ、類似の現象は1987年前後にも発生していたことが明らかにされ、1944年東南海地震以降の1970年代までとはプレートカップリングの状態が変化したのではないかと推測が可能になった。

(1-2) 地震予知のための手法と技術の開発

(1-2-1) 観測技術（観測システム高度化のための新技術の開発 <III-3, (2)>）

「精密制御震源装置（アクロス）の実用化と地下の常時モニター手法・海底地殻変動測器の開発」のために、以下のよう年次的に実施していく。

- 1) アクロスの実用化と、現実的な計測システムを実現するために、震源装置と受信装置の時間安定性の確立、地殻の深部からの反射波を捉えるための技術の確立、素性の良いSH波による探査技術を確立する、の3点を目指す。
- 2) 「ボアホール型地殻歪み連続観測と間欠的応力測定法の開発」のために、地殻歪みの連続観測を行いつつ、同じ地点でオーバーコアリング法によって地下深部における地殻応力の測定を定期的に繰り返し行う手法と計器の開発し、手法の信頼性の検討を行う。
- 3) 音響結合による海底地殻変動計測機器の長期安定性や精度向上のための開発研究を行う。

また、地殻活動予測シミュレーションの一環として、「摩擦パラメータの分布並びにプレートの形状が地震サイクルに及ぼす影響の基礎的な評価」のために、海溝型巨大地震の地震発生サイクルのプロトタイプモデルを構築する。

（成果）：アクロスの開発では、淡路島送信点において1年半の連続送受信実験を行った。その期間に発生した4つの内陸地震に際して地表と深さ800m、1800mの地震計との間で地震にともなう速度変化が検出できた。これはアクロスの実用化に着実に近付いたことを証明する成果として重要である。また、ボアホール型歪み計の開発では紀伊半島の新宮に試験的設置が完了し、地殻歪みの連続観測が実現した。オーバーコアリング法による地殻応力の推定に関しては、機器の信頼性が得られた。そして、音響結合による海底地殻変動計測では駿河湾において計測機器の長期安定性や精度向上のための

実験がなされ、長期間の観測について実現の見通しが立った。

これらの成果の詳細は、ホームページを参照：<http://www.seis.nagoya-u.ac.jp/>

(2) 第6次火山噴火予知研究計画の概要と成果

火山噴火予知に関する研究に関して、平成11年度～15年度の5か年計画として、本センターから提案した研究計画は以下の通りである。主に物質移動研究分野の教官の担当であるが、個々の研究テーマの実施には3つの研究分野の境界を超えて相互に協力しあうこととしている。

(2-1) 火山観測研究の強化(1) 実験観測の推進

火山噴煙柱の内部の動態を直接測定するためにGPS観測網を構築する。この手法は、原理的には確立しているが、実際の観測データが決定的に不足している。そのため、噴火中の火山に直ちに観測網を展開できるような機敏な体制を普段から準備している必要がある。地震予知計画によって整備された既存のGPS受信機(5台)に3台を加え、噴火中の火山を取り囲む臨時GPS観測網を構築して、噴煙柱のダイナミクスを解明するための基本的データを取得する。

(成果): 2000年三宅島噴火の際、最大の爆発であった8月18日の噴煙中の動態を明らかにすべく、GPS解析手法を開発したが、空間的・時間的分解能はまだ十分高められたとはいえない。今後、さらに高密度な観測網で1秒以下の高いサンプリングの観測が必要である。

(2-2) 火山噴火予知高度化のための基礎研究の推進(1) マグマ供給系の構造と時間的変化の把握

火山体監視用のアクロスについては、基本的開発などは地震予知計画でサポートされてきている。しかし、さらに発振装置の改良と受信システムに工夫をして活動的火山のために最適化する。

(成果): 現在のところ、直接的にマグマ溜まりをイメージングするよりは、火山体周辺に存在する深部反射面などの散乱体に着目して、その時間変化を捉えていくシステムの概念設計に留まっている。

(3) 東海スロースリップ研究プロジェクトの概要と成果

2001年夏季、浜名湖-三河湾域を中心に今までのプレート沈み込み運動とは異なる地殻変動が国土地理院GPS観測網により検出された。浜名湖から三河湾域における海側への水平すべりと、浜名湖における隆起の地殻変動から海側へのせりだしが示唆された。2004年1月現在もこの変動は継続しており、1944年東南海地震の震源域の東端が遠州灘であったことと、深く関係している。本センターでは、現在も進行中の2001年東海スロースリップイベントの時間的発展の詳細を、観測とモデリングや過去の観測データの再検討などを通じて、このプレートカップリングの揺らぎを解明するための観測計画を東京海上各務記念財団からの助成金や他大学との共同で実施しつつある。主としてGPS観測網の稠密化と臨時地震観測網の展開を通して、HiNetにより発見された深部低周波微動の間欠的変動や微小地震活動の時空間変動との関係を明らかにしつつある。また、科学研究費(国際集會)の補助を得て本センターの主催により、2004年3月にスロースリップイベントに関する国際シンポジウムを開催する予定である。

参考ホームページ：<http://www.seis.nagoya-u.ac.jp/~kimata/2004mar/index.html>

(4) 東南海・南海地震調査研究プロジェクトの概要と成果

東南海・南海地震の震源域では、海陸プレートの結合状態は場所により異なると考えられる。このような不均質性を知ることとは、地震への準備過程や震源過程を理解するために重要である。震源域の直上で2cm程度の精度で位置が決定できれば地下の応力や歪み蓄積過程が精度高く推定できると考えられる。

本研究プロジェクトでは、震源域を広域にかつ高精度で測定するに、キネマティックGPSと音響測距技術をリンクさせた手法を採用する。この手法では、海底局の位置を陸上の固定点に対して決定するために、調査船を介在させて測定する。船の位置はキネマティックGPSにより決定し、船に対する海底局の位置は音響的に決定する。このシステムを用いて高精度で海

底の位置決定を行うためには、主要な誤差要因である、1)キネマティックGPSの位置決定、2)音速構造の時間・空間的揺らぎ、を除去する必要がある。誤差1に対しては、新たにGPSソフトを開発を試みるが、当初は既存のソフトを基に諸実験を通して精度向上を行う。誤差2に対しては、トモグラフィーの手法を取り入れて、揺らぎに起因する見かけ距離の変化による誤差を軽減させる。

以上により、南海トラフにおける海底の位置決定精度を、2cm程度で決定することが可能となり、1年間の測定から、有意な変化を取り出せるものと考えられる。

(成果):本研究プロジェクトは、東南海・南海巨大地震の調査研究という平成15年度から開始した5カ年計画の振興調整費の中で、「海底地殻変動精度向上の研究」で全国の研究者の拠点機関となって外部資金を獲得している。ここでは浅層での音速構造の大きな揺らぎによる誤差を除去するために、トモグラフィーの手法を取り入れ、隣り合う測定間の誤差を最小にするように海底局の位置決定を行ってきた。この手法は1船での測定を可能にしているのが特徴である。さらに、圧力計付倒立型測深儀を併用し、上下方向の変動の精度向上およびリアルタイム精密GPS受信機を用いて測定の能率化を図ってきたが、海底の位置決定精度は高々5cm程度で今後の改良が期待される。そして予備的ではあるが、キネマティックGPS解析の開発を試みており、新しく打ち上げられるGPSも容易に取り入れ可能で、観測船を複数用いた際にそれらの測定を取り入れて精度向上に寄与するもので、3年間で完成を目指して順次改良中である。

(5)伊豆諸島における地殻活動解明の試み

新島・神津島・三宅島などを含む伊豆諸島は、プレート運動としては伊豆半島や駿河湾がフィリピン海プレートと同一であるかどうか問題であり、新島-神津島-銭州に至る銭州海嶺が長期にわたる群発地震活動をていしており、いわゆる東海地震(駿河湾地震)の繰り返し間隔が東南海・南海地域と同一か否かという根本問題の鍵を握っている地域として、観測により確かめられる重要な地域として本センターの研究上のターゲットとされてきた。その目的で観測点を展開しつつあった最中に発生した、2000年三宅島噴火と同時に進行した神津島東方沖のダイク貫入イベントは、本センターにおいてこれまで着々と進めてきた伊豆諸島の地殻変動に関する観測研究において最大の事であり、その後の推移を含めて現在も解析的研究を継続中である。

(成果):12~13年度では神津島・新島など伊豆諸島(+三宅島)のGPS観測を強化し、群発地震活動に伴う(ダイク貫入の)地殻変動を明らかにした(Yamaoka, et al, 2002)が、引き続きその後の変動を観測中である。ダイク貫入以前の変動量(神津島北部を中心とした年間2cmの隆起)には未だに戻っていない。

すでに4年を迎える2000年三宅島火山噴火であるが、当時、三宅・神津・式根・新島・利島・大島では22点でGPS連続観測が実施されていた。院生の村瀬くんがこれらの地殻変動データから、2000年6-8月の2ヶ月のマグマ貫入過程を7期間に区分して推定してみた。どうも、三宅・神津島間の1km立方を上回るダイクの貫入は、当初、三宅島の活動がトリガーしたもの、活動半ばから、三宅島からでなく地下深部から供給されたマグマによるものと考えられる。

(6)御嶽山集中観測プロジェクトの概要と成果

御岳山火山周辺域では1976年に群発地震が観測され始め、1979年に山頂での小規模な水蒸気爆発、御岳山南麓を震源とした1984年に長野県西部地震(M6.8)と活発な活動があり、現在でも東側山麓ではM5クラスの地震が年に1-2回ほど発生するなど25年間にわたり群発地震が継続している。そして、御岳山山頂から10kmほど離れた長野県西部地震の震源断層の東端部では群発地震に加えて小規模ながら隆起の地殻変動が観測され、その直下のごく浅部には電磁氣的観測により低比抵抗域も推定されている。また、御嶽山周辺域ではマントル起源のガスも観測されていて、隆起が観測されている温泉水からの地域はCO₂の放出量も多く、深部の震源断層との関連が高いところである。

(成果):御岳群発地震域周辺でGPS観測網を整備し群発地震に伴う変動検出を試みたが、気象などの変動によるノイズを越えた有意な結果は得られていない。また、群発地震域を横断するように1999年に水準点を設けて、毎年精密水準測

量を繰り返した。1999-2004年の5年間の上下変動は数mmと非常に小さいながら、群発地震域の中心からやや北側を中心としたシステムティックな変動が得られた。この結果は群発地震域の深部で減圧、浅部で増圧というモデルと矛盾はしない。5年間の変動が1cm程度であるため確実ではないが、増圧源で $1 \times 10^{-5} \text{ m}^3/\text{yr}$ 、減圧源でその2倍程度の体積変化があれば説明可能であり、深部の流体移動と密接な関連をもっていることを予想させる。

(7) 機器開発プロジェクトの概要と成果

本センターの研究プロジェクトでは、他大学の同様な施設の中で際立って観測手法開発に重点がおかれている。その主なものは、海底地殻変動、ポアホール歪み計、アクロスに代表される。これら3項目は、地震予知・火山噴火予知計画でも年次的に開発していくという計画が本センターから提案され、他大学からも注目されている。その詳しい内容をここに記載する余裕はないが、そのいくつかは前述したように、研究プロジェクトとして外部資金を獲得するという実績をとまなっている。その他にも個々の教官（と技術職員）による観測手法開発の意識は高く、投下型ペネトレータ観測機器、レーザー歪み計、キネマティックGPS解析法の改良、合成開口レーダー干渉法の開発など、科学研究費補助金をはじめとして多くの外部資金の獲得にも貢献するなど大きな特徴となっている。

社会との連携

本センターとしての社会との連携/社会への貢献の多くは、ホームページを介して行われている。東海地震の発生予測や巨大地震への備えなどをテーマとした市民講座への参加や、愛知・名古屋地域の県や市の地震防災関連の委員会の委員、安全安心学プロジェクトの一環としての活動などは、個々の教官が個人のできる範囲でバラバラに行っているのではなく、相互に連携して勤務時間外を有効に利用するなどの方策を講じてきた。これは、平成15年度より災害対策室が発足したことにより、地震防災に関しては大学として組織的に社会との連携を推進するという新たな段階を迎えた。

一方、火山噴火予知に関連しては、主として御岳火山の防災・災害軽減に向けてハザードマップや地域の行政との連携などを行っている。

国際学術研究交流など

自然現象の観測研究では、世界各国との共同研究や研究交流が不可欠である。地震火山・防災研究センターでは、主に火山測地学の分野で多くの共同研究をしてきたバンドン工科大学都市工学部（インドネシア）と学術交流協定を結んでいる。また、博士課程前期と後期の留学生が各一名、学部を卒業し半年滞在した研究生など、研究と教育の面で交流を深めている。平成16年1月から3か月間、環境学研究科の客員教授として来日しているJ. カハール氏も、バンドン工科大学は退官しているが、未だ博士課程の学生を複数人指導し教鞭もっており、本学の院生への講義やセミナーなどで大きな貢献をしている。また、アラスカ大学フェアバンクス校の地球物理教室とアラスカ火山観測所のスタッフとの共同研究は、「干渉SARとGPS観測網による火山体変動の検出」というタイトルのもとに平成11年秋から3年間続いた。それは、宇宙開発事業団（NASDA、現在の宇宙開発機構 JAXA）とアラスカ大学北極圏研究所による北極圏共同研究計画の一環として公募研究に応じたものであったが、この共同研究の終了にあわせて、平成14年にアラスカ大学フェアバンクス校とも学術交流協定を結んだ。そのもとに、日本学術振興会PDの研究者や博士前期課程の学生の留学などが実現した。