

東京大学  
地震研究所

2007年

## 表紙の説明

首都圏地震観測網 (MeSO-net) と関東の下に沈み込む2つの海洋プレート。

文部科学省からの受託研究として2007年度から5か年で、首都圏の約400か所に中感度の地震観測点を設置する。

地図上の赤い印が観測点の予定点。断面の色をついたは、気象庁の一元化震源を表す。

# 目次

第1章	はじめに	1
第2章	組織と運営	2
2.1	運営の仕組み	2
2.2	組織	2
2.3	歳出	2
2.4	部門・センターの活動	4
2.5	科学研究費採択状況（平成19年度）	54
2.6	奨学寄附金受入状況（平成19年度）	57
2.7	大学院生・研究員等受入状況（平成19年度）	57
第3章	研究活動	58
3.1	各教員等の研究成果	58
3.2	各教員等の学会等での活動	91
第4章	業務活動・研究支援活動	108
4.1	各教員（助教）の業務活動	108
4.2	各技術職員の業務活動等	111
第5章	教育・社会活動	128
5.1	各教員の教育・社会活動	128
第6章	平成19年度の共同利用・COE関連の研究実施状況	142
6.1	平成19年度の共同利用関連の研究実施状況	142
6.2	平成19年度のCOE関連の研究実施状況	148
第7章	資料	153
7.1	平成19年に行われた地震研究所談話会	153
7.2	平成19年に行われた「金曜日セミナー」	157



# 第1章 はじめに

平成16年度の国立大学の法人化によりスタートした6年間の中期計画もすでに4年を経過し、20年度には学位授与機構による暫定評価を受けることとなっています。この間、国の厳しい財政状況の下、運営費交付金にかけられる効率化係数はかけ続けられるとともに、特別教育研究経費による新規事業も容易には認められる情勢にはありません。このように学術を支える環境は極めて厳しい状況ですが、国民の最大関心事が「安心安全」であることからわかるように、私たち地震研究所に寄せられる期待はきわめて大きいものがあります。この期待にこたえられなければ、地震研究所はその存在意義を厳しく問われることとなります。

地震研究所が存在感を示すには、自然現象としての地震や火山の本質解明のみならず、それらがもたらす災害軽減を強く意識した組織的な研究を推進することは欠かせません。そのためにも大学内関連部局や大学間との連携が必要となり、相互協力を制度的・財務的に裏付ける枠組みを構築する必要があります。本年報に記されているような、全国の関連研究者との共同研究を推進する責務を、地震研究所は全国共同利用研究所として今後も担っていくつもりです。

その一方で今すぐに産業化や社会貢献に直結しない基礎研究であっても、地震・火山現象に関する研究活動も着実にすすめていくことには変わりはありません。もはや論文を何編書いたかだけが問われる素朴な時代は過ぎ去り、個々の研究が与えるインパクトや意義が真正面から問われる時代になっているのですから、地震研究所の存在を世に示すような優れた研究成果を適切に発信して、社会の理解とサポートを得ていくことが欠かせません。本年報のあちこちに見られる「研究上の新たな芽」を今後とも育成し、地震・火山研究の新たな潮流をつくる工夫を続けていきたいと、地震研究所は考えています。

本年報には、2007年度に本所で行われた研究教育活動等が記載されていますが、所内各研究者の固体地球現象解明のための取り組みは多様かつ多面的です。このような特徴こそが、本研究所における高度な研究活動を維持する根源の一つであると考えています。また、このような研究活動は、技術職員との共同作業により効果的に推進されるものであり、各技術職員の活動内容も本年報に記載されています。

本年報に関連資料が示されていますが、地震研究所は東京大学の一部局として、教育活動にも大きく寄与しています。理学系研究科や工学系研究科と協力し、地震研究所の教員は、主に大学院教育を担当しています。地震研究所における教育の大きな特徴は、大型野外観測や実験研究への大学院生の参加であり、これにより座学では決して得られない貴重な経験を積むことができるものと確信しています。

東京大学地震研究所長 大久保 修平

## 第2章 組織と運営

### 2.1 運営の仕組み

共同利用研究所としての地震研究所の運営全般に関わる問題について、学内外の学識経験者からの助言を受けるために、地震研究所協議会がもうけられている。協議会は18名以内の協議員で組織され、東京大学の内外からは、ほぼ同数で構成されている。共同利用については、研究所内外ほぼ同数の研究者14名以内の委員で構成される共同利用委員会があたっている。共同利用の公募は年1回行われ、応募課題の採否は共同利用委員会および教授会の審議を経て決定される。地震研究所の運営に関しては、研究所の専任教授および助教授からなる教授会が当たる。教授会は選挙により所長を選出する。また、所長の職務を助けるため2名以内の副所長をおいている。さらに、所の運営について所長を補佐し、所内外への迅速な対応などを行うため、若干名の教授会構成員からなる企画・運営会議がおかれている。教員人事は、原則として公募手続きを経て、教授会の審議により決定される。地震研究所の研究活動・教育活動・社会活動についてのチェック・レビューについては、前述の地震研究所協議会の場でもなされている。また、平成6年の改組以後は具体的な成果を「年報」に掲載し、より透明性の高い運営と自己点検につとめている。

### 2.2 組織

次ページ参照。

### 2.3 歳出

表 2.1. 歳出

(単位:千円)

年度	人件費	物件費	計	科研費	受託研究費等	奨学寄附金
平成14年度	1,468,016	2,697,276	4,165,292	228,302	—	11,620
平成15年度	1,374,011	2,386,291	3,760,302	265,700	—	20,508
平成16年度	1,189,966	1,496,977	2,686,943	411,100	1,077,118	21,873
平成17年度	1,258,522	1,604,003	2,862,525	394,200	1,231,351	20,850
平成18年度	1,358,553	1,474,502	2,833,055	387,946	1,309,248	18,760

(注)

平成14～15年度の物件費は経理部への移算分を除く。

平成14～15年度の物件費は受託研究費等を含む。

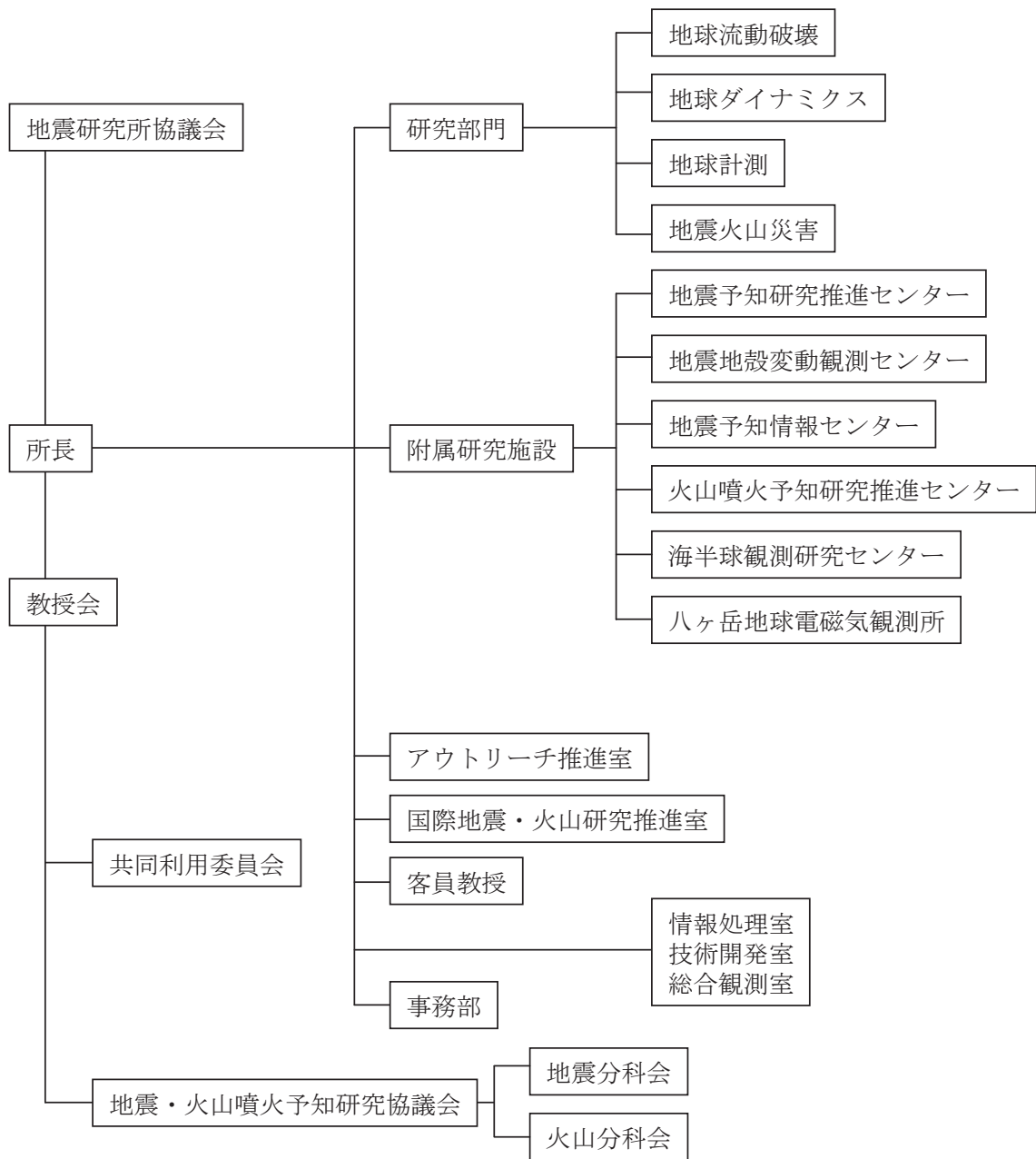


図 2.1. 組織図

## 2.4 部門・センターの活動

### 地球流動破壊部門

教授	堀宗朗 (部門主任), 栗田敬, 島崎邦彦
准教授	小国健二, 武井 (小屋口) 康子, 山科健一郎
助教	平賀岳彦, 三浦弥生
機関研究員	石辺岳男, 木村淳, 熊谷一郎, 高嶋晋一郎, 室谷智子
大学院生	市川浩樹 (D3), 佐藤広幸 (D3), 鈴木絢子 (D3), 原田雄司 (D3), 藤澤和浩 (D3), 若井 淳 (D3), 黄莉萍 (D3), 本多弘明 (D2), SOBHANINEJAD Gholamreza(D1), 陳浩 (D1), 田中 謙吾 (M2), 門前 敏典 (M2), PEIRIS Thanuja(M2), 高橋昇吾 (M2), 川口康太 (M1), 橋ちひろ (M1), 竹渕悟 (M1), 本山紘希 (M1), 武藤 徹 (M1), 森田陽子 (M1)

当部門では、地球内部の流動や破壊現象の素過程の理解を通じて、その複合過程である地震や火山の噴火現象の解明を目指してきた。部門がカバーする領域は、自然地震の発生の物理の解明や地震動の都市への影響の工学的見積り、といった地震学・地震工学的領域からマグマの運動など火山学の領域、希ガスをを用いた地球化学、弾性基礎論や熱流体力学、惑星科学と幅広く、手法は理論的予測モデリング、数値シミュレーション、室内モデル実験、地球物質分析、観測と多岐にわたる。また対象も地殻表層現象から、マントルプロセス、月、火星にいたる。このように研究領域、手法、対象が多岐にわたっているのが特徴ではあるが、共通しているのは基礎過程の理解を通じて、複雑な地球現象の解明にあたる姿勢である。以下にその概要を述べる。

#### 1. 津波堆積物による巨大地震調査

日本で発生する巨大地震の長期予測のために、津波堆積物を用いて、巨大津波をもたらした地震を明らかにしている。南海地震では九州佐伯市米水津間越地区の龍神池の津波堆積物から、歴史的に知られている南海地震のうち3つが、同地区に巨大津波をもたらしたことが判明した。昭和南海地震では、足摺岬沖に存在するパリアーにより破壊が停止した可能性がある。安政南海地震でもこの地域のずれは小さかったと見られている。宝永地震で、ほぼ3回分のずれを生じたと考えられるので、次の地震が佐伯市同地区に巨大津波をもたらす可能性は高いと思われる。

#### 2. 大地震の震源域と地震活動

大地震の震源域の地震活動から、ゲーテンベルク = リヒター則を用いて、大地震の震源規模、或いは平均繰り返し間隔を求めると、系統的な偏りを生じることを明らかにした。震源規模が既知であれば、繰り返し間隔は過大評価される。逆に繰り返し間隔が既知であれば、震源規模は過小評価される。すなわち、震源域の地震活動は1地震サイクルのほとんどの期間で、大地震の活動に比べて、明らかに低い。また、陸域の地震活動は地震発生域の厚さに強く支配され、 $b$ 値は厚さが厚い地域で低い値を示す。また、GPSからモデル化される地震発生可能性は、現在の大地震の空間分布よりは、100-300年前のものをよく説明する。

#### 3. 熱組成プルームの流体力学的研究

マントルダイナミクスを支配する重要な基礎過程である熱・組成プルームの流体力学的挙動の解明を目指して研究を進めている。化学組成の異なるD層をモデル化した下部に薄い高密度層をおいた系では密度差が大きな場合は熱プルームの発生、小さな場合は熱・組成プルームの発生とする。地球の場合と同等な中間領域では熱・組成プルームの分解が生じ、「Failed Plume」が形成されることが明らかになった。このFailed Plumeのイメージは深部マントルの地震波トモグラフィー像の解釈に重要な教訓となる。また局所加熱で生成される熱プルームは加熱の空間スケールと熱境界層のスケールの競合で、大きな減速状態が存在することが発見され、「Head Strong Plume」と名付けられた。これらの研究はフランス・IPGPのグループ(A. Davaille, I. Kumagai)との共同研究として進められている。

#### 4. 低周波波動発生の実験的研究



近年様々なスタイルの低周波地震が幅広いテクトニックな場で発生していることが明らかになってきたが、その発生の物理的なイメージは未だ謎に包まれている。岩石のマサツ・破壊現象に起因する波動の特性周波数帯域よりはずれているためになんらかの流体運動が関与していると推察されているが、現象記述が先行している現状では異った発生機構の現象を未整理のまま取り組んでいる可能性が高い。本研究では議論の出発点として物理的イメージの明確なモデルの提案を目指して、固液複合系の流動に伴う圧力振動現象の実験を行ってきた。浸透流的挙動からサスペンション流への移行状態で大きな振幅の周期的圧力振動状態が存在することを見いだした。

## 5. 火星地形学

地球において開発された手法を用いて火星表層地形の成因の解明が目的である。対象としている地形・現象はマリネリス渓谷などに見られる大規模土石流地形の成因、火星地殻・リソスフェアの厚さの推定、凍土融解地形の成因、凍土・クレーター相互作用などであり、火星の過去におきた表層部の大規模な環境変動をこれらの地形解析により明らかにすること、あわせて火星を鏡として地球の理解に役立てようというのが本研究の目的である。2006年度から仏・ツールーズ大学と共同でリモートセンシングに基づく表層熱物性の解析の研究をスタートさせ、伊豆大島での比較感則を行っている。

## 6. 統合地震シミュレーションの開発

統合地震シミュレーションとは、断層破壊から地震動までを計算する地震シミュレーション、都市内の全構造物を一棟一棟計算する構造物応答シミュレーション、そして避難や復旧・復興過程を計算する対応行動シミュレーションを束ねたものである。最新の地理情報システムを利用し、地盤や構造物の計算モデルを自動構築し、三つのシミュレーションをシームレスに行う。想定された断層破壊のシナリオによって、地震動や被害、そして対応行動が変わるが、統合地震シミュレーションは、客観的かつ均一に地震の脅威や被害を計算することができる。計算結果は、次世代ハザードマップの基礎データとして利用することができる。

最新の高精度 GIS の他、耐震設計用の大規模 3 次元ダム地震応答解析手法を組み込むことで、システムを拡張している。また、自然災害全般に対して統合的なハザードマップが作成できるよう、洪水や火山噴火等の数値解析手法を組み込みも行っている。

## 7. 地震活動予測の試みとその有効性の検証

地震活動の発生経過の時空間的な特徴を解析し、地震発生に至る物理過程を探究すると共に、活動をいろいろな視点から試験的に予測する研究を進めている。例えば、プレート境界部やその近くで起こるマグニチュード 8 級の大地震は、プレート運動の進行を密接に反映して発生すると考えられ、また、ひとたび大地震が起これば、プレートの運動状況を介してその影響が広範囲に及ぶ可能性がある。このような大規模スケールの相関に基づいて世界各地の大地震発生危険度を提示する試みを開始し、その妥当性を検証するための材料を蓄積している。一方、「同程度の大きさの地震が続いた時にはさらに大きな地震が起こる確率が高まる」という仮説や、顕著な地震の後の余震活動の推移を余震回数予測として示す試みも継続し、いくつかの典型的な事例の追加を得た。また、こうした予測の有効性について検証する方法についても検討を加えた。

## 8. 火山変動の検出と活動予測

火山噴火予測においては、噴火に先立つ火山体の変動を明らかにすることが重要な手がかりになるが、そのための便利な方法として、遠方の正確に同じ地点から精密な画像撮影を繰り返し、新旧の画像を、時間差実体視を併用して比較する方法が提案されている。その有効性や限界を検証するため、雲仙、有珠、浅間火山の噴火活動に関連して得られた画像データの整理と分析を進めた。2004 年 9 月に爆発的噴火を起こした浅間火山では、10 月以降、良好な画像の取得が繰り返された。画像データの 1 単位（この場合は約 10cm）を明瞭に越えるような相対的変動は検出されなかったが、画面上の多数のポイントの平均を取ることによって、11 月に生じたやや目立つ噴火に先立ち、山頂部でわずかに膨らみが進行した可能性があることが得られた。画像の取得は、山頂部から約 10km 離れた山麓の地点から行われたが、それだけ離れていても、条件に恵まれれば、かなり小さな変動を検出できる可能性が今後ともあるかもしれない。

## 9. 液相を含む多結晶体の力学物性

水やメルトなどの流体相の存在が地球内部の力学物性（弾性、非弾性、粘性）に与える影響を、実験および理論的手法により研究している。固液複合系の力学物性にはミクロな内部構造が大きな影響を与えるため、その影響を考慮したモデルが重要となる。本研究では、部分溶融岩石を粒子状物質としてモデル化し、媒質のマクロな応力・変形と各粒子のミクロな応力・変形との関係を明かにすることにより、マクロな力学物性をミクロな構造の関数として導く理論的枠組みを構築した。この理論は、既に固体が弾性体の場合に適用され、メルトの存在が弾性波に与える影響を定量的に予測することができた。今年度はさらに、粒界拡散クリープによる粘性変形に適用し、メルトの存在が粘性に与える影響を定量的に予測できるようになった。その成果として、1) 粘性は弾性に比べて粒子同士の接触状態に非常に敏感であり、差応力下で生じると予想されるメルト分布の異方性は、流動特性に大きな異方性をもたらすこと、2) 0.1%以下の非常に少ないメルトの存在下でも、メルトが全くない場合に比較してせん断粘性が5倍程度低下すること、3) 0.1%以下の非常に少ないメルトの存在下でも、メルトが全くない場合に比較して体積粘性率は非常に小さく、せん断粘性率の高々1.6倍程度であること、などが分かった。実際のマントルにおいては、1%以下の少量のメルトのふるまいを解明することが重要であり、本研究によりそのレオロジーへの効果はじめて定量的に予測できた。

## 10. 多結晶体の弾性・非弾性特性

地球内部の地震波速度構造の解釈には、実験室における超音波帯域での弾性波速度が重要な役割を果たしてきたが、近年、多結晶体の持つ非弾性特性により、超音波帯域での弾性波速度と地震波帯域での弾性波速度には有意な違いが生じ得ることが実験的に示された。この違いは特に、地球内部の温度不均質をもたらす弾性波速度不均質に大きく影響するため、3次元地震波速度構造を解釈する上で非常に重要である。本研究では、この問題に実験的にアプローチすることを目指し、多結晶体（メルトを含む、または、含まない）の弾性・非弾性特性を、超音波帯域から地震波帯域までの広帯域で、また、 $10^{-5}$ 歪み程度の微小振幅で精密に測定できる実験装置を開発した。岩石のアナログ物質として、有機物の多結晶体を用い、メルトがない試料の粒径測定と、弾性・非弾性特性の精密な測定を行った。今後は液相を含む試料で測定を行い、液相の効果を解明する。

## 11. 破壊現象に対する粒子系シミュレーション手法の開発

破壊現象を再現・予測する数値シミュレーションは、破壊による不連続性を扱うことが難しく、既存の数値解析手法に限界があることが認識されている。そこで、従来の枠組みを超え、不連続かつ微分不可能な基底関数群を使った離散化によって、連続体モデルの破壊現象を数値シミュレートする手法を考案している。この手法は、連続体モデルと等価なバネ-マスモデルを構築し、さらに、一般の粒子系シミュレーション手法と同様に効率的な数値解析が可能である。大きな地震動を受けて損傷を受ける構造物のシミュレーションに対して、粒子系シミュレーション手法の適用を検討している。従来の数値解析手法では破壊直前までは概ね再現・予測可能であるが、若干の材料や構造の乱れによって起因する破壊パターンのばらつきを計算することは難しい。効率性の良さを利用して、このばらつきを確率的に正確に計算することを試みている。破壊現象を効率良く数値シミュレートできるという特徴を活かし、日本列島のモンテカルロシミュレーションを実施している。断層や地質構造を確率的にさまざまに変えた日本列島のモデルを構築し、プレート運動によって引き起こされる地震と地殻変動を100~1000年の時間スケールで計算する。近年、観測された地震と地殻変動のデータとの比較から、どの日本列島のモデルが観測データを再現するかを調べる研究である。

## 12. 希ガス同位体による地球・惑星物質科学

地球および地球外物質中の希ガス同位体組成を調べ、それをもとに火成活動の時空分布、惑星内部からの脱ガス過程、地表における浸食率、惑星形成・進化史などの解明を目的とした研究を行っている。希ガスは不活性であるため物理的プロセスを探求するのに有用なトレーサーであり、また、 $^4\text{He}$ 、 $^{40}\text{Ar}$ 、 $^{129}\text{Xe}$ 、 $^{136}\text{Xe}$ といった年代測定に応用できる放射起源同位体を有する。精密希ガス同位体分析を遂行するために質量分析装置改良や分析試料・手法の検討を行うとともに、小惑星起源物質中の希ガス同位体組成から小惑星の形成過程や火成活動史・微惑星衝突による熱変成履歴・地球落下年代分布等について制約を与える研究、月表面試料に含まれている希ガスの起源を解明する研究、大気組成や存在度をもとに火成活動等に伴う惑星内部からの脱ガス過程を解明する研究を進めている。

### 13. 様々な岩石物性測定を可能にする高緻密・極細粒多結晶体作成法の開発

これまでの岩石物性測定には、天然の岩石、もしくは、高压下での合成多結晶体が用いられてきたが、減圧によって生じるクラックの生成、粒径が大きいことによる平均岩石物性の誤差、合成容器サイズに規定される合成物質サイズの制約などの困難があり、期待すべきデータが得られない問題があった。これを克服するため、ナノパウダーを出発材料として、化学反応、冷間成形、冷間静水加圧、真空・および酸素雰囲気下での本焼結という過程を得て、緻密度99%以上、平均粒径1ミクロンのフォスフェイト多結晶体を得る手法を開発した。粒径が小さいことにより、室温下に戻しても、粒界クラックが形成されず、高压下での多結晶体の状態を保持できていること、圧力容器のサイズの制約を受けず、センチ大の巨大サンプルすら合成可能であること、粒界の密度が極めて高いことから、従来困難であった粒界物性の測定が可能というメリットがある。

### 14. マントルゼノリスに残される極小メルト量の見積もりとその意義

これまでの本人の研究によって見出された固液間での元素分配係数と粒界・界面偏析係数の相関を利用した不適合元素の分布解析法を、従来報告された岩石分析結果に適用したところ、ゼノリスには普遍的に0.2volこの値を境に、メルトの上昇が開始される、もしくは、とどまるという閾値である可能性を議論した。

## 地球ダイナミクス部門

教授	本多 了, 小屋口剛博, 瀬野徹三 (部門主任)
助教授	中井俊一, 安田 敦
助手	三部賢治, 折橋裕二
学術研究支援員	小園誠史, 中西無我, YuVin Sahoo
外来研究員	羽生 毅, 鈴木雄治郎, 渡邊裕美子
研究支援推進員・技術補佐員	加藤君子
日本学術振興会特別研究員	飯塚 毅
日本学術振興会外国人特別研究員	Salah K. Mohamed
地震研特別研究員	三谷典子, 高久真生
大学院生	金 兌勲 (D4), 鈴木彩子 (D3), 後反克典 (D3), 賞雅朝子 (D1), 山崎 優 (D1)
研究生	落合清勝

本部門では、地震・火山などに関連する物理素過程を明らかにするとともに、それらを生じる場としての地球の実態を、空間的・時間的にグローバルな視点から明らかにすることを目指している。理論、データ解析、観測、超高压実験、元素・同位体分析など様々な方法に基づいて研究を行っており、その内容は多岐にわたる。本年度におけるその概要を以下に示す。

#### 1. 地球テクトニクス分野

「地球テクトニクス分野」では、西太平洋-東アジア地域のプレート運動、プレート内応力場、プレート運動原動力、スラブ内地震の成因、プレート間地震のメカニズム、衝突のメカニズムなどの考察を行っている。具体的には、衝突に伴った特徴的な現象は、スラブからの脱水が少ない場合に起こることを提唱し、スラスト帯における間隙流体圧が極めて小さい場合に、ヒマラヤ衝突帯で見られるような上部地殻の引き剥がしが起こることを示した。また2004年スマトラ島沖地震が津波地震であるか否かの検討、台湾付近の発達史に対する新たなモデルの提唱、を行った。

#### 2. 地球ダイナミクス分野

「地球ダイナミクス分野」では、地球深部起原と思われる地球科学的現象について、主に数値シミュレーションの手法を用いてモデルを構築し、解明している。日本海溝の海側のマントルの下に推定されている高温異常の原因について、過去の高温ブルームの名残りであるという仮説をたて、それを検証するために沈み込み帯のモデルを構築して検討を行った。また、沈み込み帯の背弧に小規模対流が生じるモデルに関して、海溝が移動する場合の影響を調べるために簡単な海溝移動のモデルを構築した。このモデルは三次元的な沈み込み帯へ拡張できる。

### 3. 理論火山学分野

「理論火山学分野」では、主に(1)火道上昇流のダイナミクス(2)火山噴煙・火砕流のダイナミクス、という2課題について、理論モデルの開発を行っている。

「火道上昇流のダイナミクス」については、マグマの1次元定常上昇流に関する解析解に基づいて、マグマの噴出率とマグマの性質および地質条件(火道の径、マグマ溜りの深さ)の関係を推定する手法を開発している。本年度は、この手法を気相と液相の相対速度を含む場合まで拡張し、非爆発的噴火から爆発的噴火までの多様な噴火タイプをもたらすマグマの性質および地質条件を明らかにした。さらに、1次元定常上昇流に対して、気相の過剰圧力、気泡の核形成・成長の影響を調べる解析手法を構築しつつある。非定常な爆発的噴火については、気泡を含む高粘性マグマの衝撃波管問題について半解析解を得た。この理論をミュンヘン大学で行われた衝撃波実験結果に適用し、マグマの破碎基準を決定した。また、溶岩ドームを形成するような非爆発的噴火について、噴出率とマグマ溜りの圧力の時間変動を再現する力学系モデルの安定性解析を行った。

「火山噴煙・火砕流のダイナミクス」については、火山噴煙のダイナミクスを支配する乱流混合過程を精密に再現する3次元数値モデルを開発した。本年度は、噴煙の形成と火砕流の発生の遷移状態、傘型噴煙の拡大過程を再現し、ピナツポ1991年噴火の人工衛星データと定量的な比較・検討を行った。

### 4. 実験マグマ学分野

「実験マグマ学分野」では、浅部マグマ活動に関する研究(火山噴出物の分析によるマグマ溜まりや噴火メカニズムの解析)と深部マグマ活動に関する研究(マントル圧力下における元素分配や流体の挙動の解明)を行っている。

浅部マグマ活動に関する研究においては、火山噴火予知研究センターと共同で富士山およびベスビオ火山(イタリア)の噴火噴出物の解析を行なった。富士山では、古富士期の溶岩流試料とスコリア試料を重点的に解析し、数万年間のマグマの組成変化を明らかにするとともに、それをもたらした要因についての新たなモデルを提案した。ベスビオ火山については、472年噴火の噴出物解析から得られたマグマ供給系像とその前後の噴火について提案されているマグマシステムとを比較して、ベスビオ火山のマグマ供給系の時間変化についての検討を進めている。また、理学系研究科との共同研究で高温高压下でのスピネル中の元素拡散実験を行ない、マントル最上部におけるマントル流動を解析する上での重要な知見を得た。

深部マグマ活動に関する研究においては、西播磨の大型放射光施設(スプリングエイト)を使用し、高压下でのマントルの水に関する研究を行っている。現在までに我々のグループは、高温高压下で共存するフルイドと含水マグマを直接観察する独自の新手法を開発し、様々な化学組成のマグマがフルイドとの間で超臨界状態となる温度圧力条件を決定してきた。一方、コーネル大学及び米国地質調査所と共同で、外熱式ダイヤモンドアンビル装置と顕微ラマン分光測定装置を用いて、フルイドや含水マグマの構造に関する研究も行っている。この分光学的研究により、フルイドとマグマがどのような構造変化をともなって超臨界流体へと移り変わるのかについて、分子レベルでの理解が進みつつある。

### 5. 地球化学グループ

「地球化学グループ」は、火山の諸現象や地球の物質循環・進化などを探求する研究を、本所に設置された多重検出器磁場型ICP質量分析計や213nm Nd-YAGレーザーシステムを装備した四重極型ICP質量分析計(LA-ICPMS)を用いて行っている。

マントルウェッジ内物質循環で、特に島弧・大陸弧火成作用に関連した物質循環については、リチウム同位体トレーサーを用いた研究を行っている。本研究室で確立した岩石試料中の微量リチウム同位体分析技術を用いて、マントル内でのリチウムの循環と同位体の不均質性を検証した。島弧地域のマントル捕獲岩、リサイクルした特殊な

海洋地殻を起源とする EM1 火山岩などを分析し、マントル内の同位体比の変化は小さいことを示す結果を得た。沈み込み地域での脱水反応に伴うリチウムの同位体分別が小さいことが推測されるが、これは最近の実験の結果と整合的である。さらに、宇宙線生成核種であるベリリウム 10 による、沈み込み地域での、物質循環の研究でも成果を得た。ベリリウム 10 は沈み込む堆積物からのみ、島弧マグマに供給される。ウラン-トリウム放射非平衡の起源を探る研究への応用を試みている。また、マントルウェッジ内マントル遷移層においても、環太平洋造山帯の超背弧地域でみられる火成作用のマグマ発生場として着目している。現在、その模式地として南米・パタゴニア地域の火山地域を選定し、詳細な地質調査をベースに得られた地質データを基に超高压実験や数値シミュレーションなどの手法を取り入れ、整合性の高いマグマ発生機構を、「地球ダイナミクス分野」と「実験マグマ学分野」と共同で解明しつつある。

その他、コア-マントル相互作用を検証する研究にも取り組んでいる。タングステン同位体の分析法を開発し論文発表した。プルーム由来の海洋島玄武岩や下部マントル起源のキンバーライト試料の分析を行った。その結果、分析した火山岩のタングステン同位体比は一般的なマントルのそれと同じで、コア物質の寄与は 0.5% 以下であることが分かった。

次に火山岩のみならず、変成岩や堆積岩の微小部分、例えば個々の斑晶鉱物やメルト包有物、さらには鉱物結晶の累帯構造の各部分に残された記録を読み解いて、マグマや源岩の化学進化を解明する研究も同グループの重要な課題である。2004 年度に導入された 213nm 波長 Nd-YAG レーザーアブレーション・システム (UP-213 型) と旧型 ICP 四重極型質量分析計 (VG PQ3 型) を独自に改良することで、高感度・低バックグラウンドの分析を可能とし、国際レベルの分析精度を達成している。同分析装置を用いて 1) 鉱物・メルト包有物の局所微量元素分析、2) ジルコン結晶の局所 U-Pb 年代測定、3) ピストンシリンダーやマルチアンビル型高压実験発生装置により生成した鉱物およびメルトの局所微量元素分析を精力的に行っている。現在、前述した研究テーマで、国外では韓国や中国、台湾、インド、ロシア、チリ、アルゼンチン、ブラジルの研究者らと共同研究を実施中であり、国内では地震研共同利用を通じて他研究機関の共同研究を受け入れている (本年度は一般共同研究 4 件)。

## 地球計測部門

教授	大久保修平, 山下輝夫 (部門主任)
准教授	新谷昌人, 宮武 隆, 孫 文科
助教	堀 輝人, 高森昭光
特任助教	付 広裕, 波多野恭弘, 奥野淳一
研究機関研究員	菅野貴之, 鈴木岳人
大学院生	風間卓仁 (D1), 菅 孝博 (M2), 隅谷謙一 (M2), 平野史郎 (M1), 刀禰茂康 (M1)
大学院研究生	張新林

当部門の研究には大きく分けて、理論研究、野外観測や計算機シミュレーションによる観測・実験研究、および先端技術を応用した計測機器開発という 3 本の柱がある。具体的には地震発生物理の理論的研究、震源から生じる強震動のシミュレーション、絶対重力計や合成開口レーダなどの最新技術による測地学の観測やグローバルな粘弾性変形理論の研究、レーザー干渉技術・先端エレクトロニクス等を用いた観測装置の高性能化などである。

### 1. 地震発生物理に関する研究

#### (a) 流体移動および熱発生・移動を考慮に入れた動的地震すべりの数値的研究

熱多孔性媒質を仮定して、動的地震発生機構についての理論的および数値シミュレーションに基づく解析を実行した。これらの解析では、岩石実験結果に基づき非弾性的な空隙の生成を考慮に入れた。2 次元断層モデルに基づいた解析では、系の定性的振る舞いは、ただ一つのコントロールパラメタによりほぼ記述しうることがわかった。また、地震の発生により断層全体が融解することはないという観察事実に基づき、このコントロールパラメタの取るべき範囲を見積もった。この範囲内では、滑り強化が起こり、その結果としてパルス状の断層すべりが生じることがわかった。

(b) 高圧流体の移動により駆動されるゆっくりとした断層すべりについての数理的な研究

プレート境界や大規模な断層帯で見られるような、断層を挟んで力学的性質が互いに異なる媒質を仮定して、高圧流体の移動により駆動されるゆっくりとした断層すべりの生成機構を理論的に考察した。力学モデルとしては多孔性媒質を仮定し、まず、応力成分と空隙流体圧を断層滑りの積分として、解析的な表現を求めた。断層面上ではクーロン摩擦、断層の進展についてはクーロンの破壊基準を仮定し、この積分方程式を数値的に解くことにより、断層滑りの時空間変化を調べた。その結果、断層の上下で、流体の拡散率が異なる場合のほうが、ポアソン比が異なる場合に比べてはるかに大きなゆっくりとした断層すべりが生じることがわかった。さらに、断層面が不浸透性である場合に最大規模のすべりが生じることがわかった。

2. 震源物理を用いた地震発生過程のシミュレーション研究

(a) 地震の動力学パラメータの研究

動力学モデル(震源物理モデル)を用いて過去の地震の発生過程を再解析し断層上の動力学パラメータ推定を行っている。方法は Miyatake(1992) に準じているが、断層面上に摩擦構成則が働くために生じる非線形性のために試行錯誤的なシミュレーションが加わる。すでに 2001 年芸予地震などを解析し重要な摩擦パラメータである臨界滑り量、破壊エネルギーの分布を得ている。しかしその精度は必ずしも良くなく、また解像度にも問題があることがわかった。そのうち計算技術に関する部分の改良を進め、差分法における境界条件の改良を行っている。

(b) 強震動シミュレーションのための動力学モデルの研究

震源の理論的研究や実験的研究から断層面には断層摩擦構成則が作用し、この摩擦パラメータの分布が断層運動をコントロールし地震波に大きく影響することがわかっている。このような断層運動は、特に現実の地震のような不均質な場での断層運動は数値解でしか得ることができない。強震動シミュレーションにおいて、このような震源過程を考慮していこうとすると、強震動シミュレーションのために震源過程のシミュレーションを行う必要が生じ、強震動の研究だけにとっても大変効率が悪い。そこで予め、代表的な不均質断層について震源物理を考慮した震源過程の数値シミュレーションを行っておき、断層運動について、扱いやすい近似式を作成できれば便利である。このような方針で震源モデルを作成して、いくつかのアスペリティの存在する不均質な断層に適用しているが、短周期成分についてはまだ扱えていなかった。そこで本年度は短周期地震波の成因についての基礎的研究を進めた。

(c) 地震のトリガーの研究

地震が発生すると、周囲に応力の変化をもたらす、周辺の地震を誘発させることが活動を変化させることがわかっている。ここでは断層近傍をも含む動的応力の空間的特徴を震源物理モデルを用いて研究している。

3. 絶対重力計による流体移動に伴う地震・火山活動の観測的研究

地震や噴火前後の重力の時空間変動と稠密な地殻変動の観測とを組み合わせれば、地震・火山活動と流体移動との関わりについて手がかりがえられる。そこで、われわれは絶対重力測定と相対測定を同時におこなうハイブリッド測定をおこなって、流体の質量移動を検出するための研究をすすめている。今年度は以下の地域での重力観測を実施した。国内での観測にとどまらず、海外での観測も実施している。

(a) 東海地方

名古屋大学との共同研究として、スロースリップの続く東海地方でのハイブリッド重力観測を継続した。また国土地理院との共同研究として、御前崎における絶対重力観測を継続した。

(b) 宮城県

近い将来の発生確率が極めて高いと考えられる宮城県沖地震の準備・直前過程を調べるために、東北大学との共同研究として、牡鹿半島において 2007 年 5 月～6 月にハイブリッド重力観測を実施した。

(c) 宮崎県

京都大学との共同研究として、宮崎市においてハイブリッド重力観測を 2007 年 12 月に実施した。フィリピン海プレートとユーラシアプレートのカップリングがやや弱いと想定される日向灘地域における重力の経年変化を、カップリングの強い東海や北海道におけるそれと比較することが目的である。

(d) 浅間山

2004年9月1日の浅間山の噴火後とらえられた重力変化を解析し、降雨・地下水変動等の環境起源の重力変動を適切に除去することの重要性が明らかになった。そこで、2005年に浅間山周辺の2箇所で浅い簡易井戸を掘削し、水位変化観測・重力観測を開始した。同じ井戸での観測を2006年以降も継続するとともに、7月から10月に絶対重力連日観測を実施した。平成19年9月豪雨にともなう地下水位・土壌水分の変動と、それにとともなう顕著な重力変化を検出した。観測された水位変化および重力変化を説明するために、地下水流動シミュレーションの差分コードを開発して、地下水流動モデルを構築した。

(e) アラスカ

米国アラスカ州南東部グレイシャー湾周辺では、年間30mmにも達する急激な地殻隆起現象がとらえられている。そこで、東北大学、国立天文台、北海道大学およびアラスカ大学との国際共同研究プロジェクトに参画し、絶対重力測定を2006年6月と2007年6月に行った。その結果を1987年の測定と比較して、重力の時間変動として-5.4マイクロガル/年という値を得た。次年度以降も同様の観測を行い、時間変化を確定し、地球の粘弾性変形の研究に資する予定である。

(f) 北海道

北海道大学との共同研究として、有珠・えりも・厚岸においてハイブリッド重力観測を実施した。有珠火山活動および太平洋プレートとユーラシアプレートのカップリングによって生じる重力の経年変化を調査及び解明することが目的である。

(i) 中国雲南省

中国雲南・四川～ベトナムの大規模水平横ズレの活断層系はインド亜大陸とユーラシアプレートの衝突で生じる地殻の短縮(20-30mm/year)に起因し、A級の活動度をもつ。大規模であるだけに、衝突現象の本質がより生々しく現れるので、北伊豆断層系などの横ずれ断層系で起こる地震現象の本質を探るのにも好都合なフィールドである。そこで、東大地震研は中国地震局地震研究所および中国雲南省地震局と協力関係を構築し、ハイブリッド重力観測による雲南・四川活断層帯の構造解析と地殻変動様式の解明を計画した。第一回目の観測を2005年に中国雲南省大理州において実施し、2007年11月に第二回目の観測を実施した。時間変化については現在、解析中である。

#### 4. グローバルな準静的な変形の理論的研究と、それを用いた地殻変動の解析

球対称な粘弾性体地球モデルについて、コサイスマックな変形およびポストサイスマックな緩和過程についての理論的な定式化を行い、点震源の励起するグリーン関数の計算を完成させた。他のこれまでの研究では、非圧縮性を仮定したり、自己重力を無視したりなど不適切な仮定にもとづいて定式化されていたが、本研究によりこれらの仮定を外した一般的な取り扱いが可能となった。2005年に完成させた鉛直変位・重力変化に続き、2006年には水平変位の取り扱いを完成させた。2007年度中にはプログラム・コードの一般公開ができる見込みである。

#### 5. 干渉合成開口レーダーを用いた地殻変動の観測

合成開口レーダー(SAR)の干渉処理を用いた地殻変動検出を行っている。この手法は、火山の火口、山間部、極域、海外の政情不安定地域など、現場へのアクセスが不可能な地域の地殻変動の検出のための唯一の手段である。日本の衛星JERS1や欧州宇宙機構のERS1/2のデータを用いて、三宅島1983年、伊豆大島1986年の噴火後地殻変動を検出した。グリーンランドのIce-dammed lakeの周囲での荷重変形を検出し、水位変化量を推定した。また米国のキャニオンランズ国立公園での塩(しお)テクトニクスを初めて実測し、年間2-3mmの速度での地殻変動が0.8mm/年の精度で検出できることを示した。キャニオンランズ国立公園には、近年開発されたPermanent Scatterer法も適用し、その有効性を検証した。また2006年1月に日本の宇宙航空研究開発機構によって打ち上げられたALOS(だいち)に搭載されたSARセンサーPALSARのデータの解析も行っている。

#### 6. 噴火後地殻変動の定量的モデルの提案と適用

活火山の地殻変動データには、マグマの蓄積によると思われる「膨張」とともに、局所的な「沈降」がしばしば観測されてきた。従来はこの沈降も静的な点圧力源で説明されることが多かったが、干渉SARデータから見ると過去の火口や貫入位置に対応することは明らかであり、熱収縮の効果であることが強く示唆されていた。これをより定量的に説明するモデルとして、半無限弾性体中での高温の球状物体の準静的な熱収縮変形を表現する解析解を提示した。球体以外の形状の解の導出や他の火山へのモデルの適用をすすめている。

## 7. レーザー干渉計を用いた観測機器の開発

### (a) レーザー伸縮計の開発

波長安定化レーザーを使った伸縮計は地殻変動から数十 Hz の地震波まで広帯域なひずみ観測ができる。また、干渉計の対称性を利用して高精度なせん断ひずみ観測も可能である。岐阜県の神岡鉱山（東大宇宙線研究所神岡宇宙素粒子研究施設）の地下 1000m のサイトにおいて、われわれが開発した長さ 100m のレーザー伸縮計を用いて、世界最高感度のひずみ観測を実施している。これまでに、地球潮汐の地形による効果や地震にともなうひずみステップ、地下水圧と関連した季節変動ひずみなどが従来より格段に高い精度で検知されている。広帯域地震計、超伝導重力計、絶対重力計も同サイトに併設され、幅広い周波数帯の現象を複数の観測手段で連続観測している。

### (b) 光ファイバリンク方式の孔内計測センサーの開発

孔内観測機器に光干渉計測を利用するとセンサーを高精度化できるだけでなく、電気雑音・発熱の回避、波長を基準とした自己校正、高温環境下での観測が可能となるなど利点が多い。鋸山観測所の深さ 80m の観測孔に設置された傾斜計は孔外から光ファイバでレーザー光をやりとりすることにより孔内装置を無電源化し、同観測所の 42m 水管傾斜計と同等の信号が得られることが確認されている。海底孔内計測へ向けて実用性をさらに向上させるために DSP(Digital Signal Processor) を使ったりリアルタイム干渉信号処理システムと半導体レーザーを使った省電力光源を組み込み長期観測を実施している。また、小型長周期振子を組み込んだ孔内設置型広帯域地震計の開発もすすめている。レーザー干渉計を使えば設置後であっても光波長を基準とした自己校正が可能で、試作装置を用いた評価では絶対値で約 3%以内の精度で振幅が決定できることがわかった。これらの傾斜計・地震計は近い将来、all optical のボアホール総合観測装置として海底や深部地下などの「観測フロンティア」への設置をめざしている。

### (c) 小型絶対重力計の開発

絶対重力計は地盤の隆起や地下の密度分布を検出できるため、地殻変動や物質移動（マグマ上昇・地下水の変動など）を実測する有効な手段である。たとえば三宅島の火山活動によって生じたマグマ貫入や空洞形成など、火山活動時の物質移動に関する重要な観測結果が報告されている。このような用途では、野外観測機器として機動性や経済性が求められるが、市販の絶対重力計で十分な精度を有した可搬型のものはまだ開発されていない。本研究では、従来より短い落下距離で必要な精度が得られるようにレーザー干渉計測の信号取得方法を工夫して、小型で安価な絶対重力計の開発をすすめている。これまでに試作した装置で、 $10^{-6}\text{m/s}^2$  台の精度が得られている。誤差要因をとりのぞき最終的には  $10^{-8}\text{m/s}^2$  台の測定性能を目標とした開発をすすめている。

### (d) 野外観測のための絶対波長安定化レーザー光源の開発

レーザー光入力型の地震地殻変動観測機器（レーザー傾斜計、絶対重力計、レーザージャイロなど）により高精度の観測を行う場合、その精度は能動部分であるレーザー光源の波長安定度に依存する。したがって長期変動観測を行うためには光源に絶対波長安定化を施しておくことが必要不可欠であるが、市販の安定化レーザーは長期野外観測を想定されておらず、消費電力や可搬性、耐久性などの面で実用に向かない。そこで我々は野外観測のためにこれらを改善した実用的なレーザー光源を独自に開発しており、実験室段階での安定度評価では 1000 秒より長周期側で 3 桁以上の安定度向上（3 桁以上の観測感度向上に相当）を確認した。長期安定度・低消費電力・長寿命といった特長は既に得られており、可搬小型システムへ移行中である。また、さらにコンパクトで汎用性も優れた all 光ファイバ型安定化光源の実現に向けた基礎研究に着手している。

## 8. 超精密機械工作技術と光検出技術を用いた観測機器開発

小型低周波の振り子を核とした傾斜計の開発を行っている。この振り子は、単振り子と倒立振り子を組み合わせた折りたたみ振り子であり、両振り子にかかる荷重を調節することによって、数 cm 程度のスケールでありながら、数秒程度（1 m 程度の振り子に相当する）の周期を得ることができ、傾斜の効果を機械的に増幅することが可能である。熱膨張による部品ごとの変形率の違いや、組み立てによる工作精度の悪化を避けるために、振り子は単一部材を一体切り出し加工することによって形成する。また、小型化を実現するためには、振り子のヒンジ部の弾性を極小に抑える必要がある。電界溶融法・電界研磨法といった超精密機械工作技術を用いて、厚さ 30 ミクロン以下のヒンジ厚を実現している。振り子の位置読み取りには、光ファイババンドルとハイパワー低コヒーレント長光源 (SLD) を用いた変位計を利用する。これらの光源は一般的なレーザーに比べてはるかに長寿命、安価であるため、



長期にわたって装置を連続稼動するような用途に適している。これらの技術を組み合わせて開発を進めている傾斜計は、小型・高感度・低コストといった特長を有し、地上・海底ボアホールによるアレイ観測に適している。本年度は、昨年度製作した試作傾斜計を用いた試験観測を行った。その結果、潮汐による傾斜を  $10^{-8}$  rad の精度で観測する性能を有していることが実証された。

## 9. 超伝導体を用いた回転地震計の開発

超伝導技術を応用した回転地震計の開発を行っている。第2種高温超伝導体のピン止め効果を利用することにより、永久磁石を受動的・安定に浮上させることができる。永久磁石と超伝導体の形状や配置を工夫することによって、浮上支持された磁石は対称軸を除く5自由度については強い拘束を受ける一方、対称軸周りには自由回転させることが可能である。このような浮上磁石を基準として地面の相対角度を測定することによって、地震波の回転成分を測定することができる（通常の地震計で、無定位の振り子を基準として地面振動を観測することに相当する）。実際には機械的非対称性などの要因によって、対称軸周りについても完全に無定位になるわけではないが、非常に長周期で、機械的摩擦などのない回転振り子を実現することができる。今年度は上記の動作原理に基づく回転地震計の開発を立ち上げた。簡単な浮上体を用いた予備的な実験を行い、実際に100秒を超える振り子周期が実現されていることを確かめるなどの成果を得た。

## 地震火山災害部門

教授	瀧藤一起 (部門主任), 壁谷澤寿海
准教授	古村孝志, 都司嘉宣
助教	飯田昌弘, 金 裕錫, 三宅弘恵
客員准教授	N. Purnachandra Rao
産学官連携研究員	引間和人, 石瀬素子, 木村武志, 齊藤竜彦
技術補佐員	工藤里美
産学官連携アシスタント	室谷智子 (流動破壊部門 D3), 田中康久 (D3)
リサーチアシスタント	畑 奈緒未 (新領域研究科 D3), 内出崇彦 (理学系研究科 D2)
大学院生	早川俊彦 (D3), 池上泰史 (D3), 壁谷澤寿一 (D3), 田中康久 (D3), 壁谷澤寿成 (D2), Sum Mak (D1), 小野友也 (M2), 東條有希子 (M2), 石井貴子 (M1), 粕山 将 (M1), 武村俊介 (M1)
外国人研究員	Kazem Shakeri
研究生	Natalia Poiata

### 1. 重点的調査観測地域等での強震動予測プロジェクト

首都直下地震防災・減災特別プロジェクト(2007~2011年度)や糸魚川-静岡構造線断層帯における重点的調査観測(2005~2009年度)、宮城県沖地震における重点的調査観測(2005~2009年度)の中、強震動予測にかかわるサブテーマを受託し、来るべき首都直下地震・糸静線断層帯による地震・宮城県沖地震の震源モデルの構築を行っている。また、首都圏・糸静線周辺・仙台圏の地下構造モデル構築も平行して推進し、最終的な強震動予測に向けた準備を進めている。中でも首都直下地震や宮城県沖地震は沈み込むフィリピン海プレートあるいは太平洋プレートに直接的に関わる海溝型地震であるので、こうした地震の強震動予測手法を高度化する研究を、2006年度に終了した大都市大震災軽減化特別プロジェクトから引き続いて推進している。首都直下地震などは深いプレート境界地震やスラブ内地震に相当し、過去の震源像が詳しくわかっていない場合が多い。そのため、断層面積やアスペリティ面積などのスケージング則を新たに構築し、震源のモデル化手法を開発している。一方、発生頻度の高い宮城県沖地震などは、過去の震源像が比較的良好に知られているので、アスペリティモデルや動力学モデルに準拠して来るべき地震の震源モデルを構築している。

### 2. 長周期地震動予測地図と全国1次地下構造モデル

2003年十勝沖地震での石油タンク火災でその重要性が再認識された長周期地震動については、近年の大都市圏における超高層ビルなど大規模構造物の大幅な増加や、免震・制震構造など長周期構造物がふえることにより、重要性がますます高まっている。本部門では地震調査研究推進本部・強震動評価部会と連携し、次期の地震動予測地図の発刊に合わせて、来るべき東海地震、南海地震、宮城県沖地震などを対象としたシナリオ型の長周期地震動予測地図作成の準備を進めている。その際に行われる長周期地震動シミュレーションでは、精度の高い1次地下構造モデルの構築が必要とされており、その作成手順を、地下構造モデルのレシピとして提示した。それに基づき東海・関東地域、南海地域、南東北地域の1次地下構造モデルを、沈み込むプレートや付加体を含む海域や、上部マントルに達する地殻まで構築しつつある。また、科学研究費補助金などを利用して、米国南カルフォルニア地震センターなどの研究者を招聘し、長周期地震動と地下構造に関する国際ワークショップを2006年度から毎年開催している。

### 3. 地震 津波連成計算法の開発

強震動と津波発生伝播予測の高度化のために、地震波伝播の運動方程式の計算と、津波発生伝播のナビエ-ストークス式計算を結合した、地震 津波連成計算コードを開発した。従来の一般的な津波予測では、半無限媒質中の断層運動による海底地殻変動を評価し、これを海水面変動（初期津波）とするのが一般的であった。また、津波伝播計算には、浅水長波近似が一般的に用いられた。新たに開発した地震 津波連成計算では、3次元不均質構造における海底面の動的変動を高精度に評価し、これに伴う海水面変動と津波の伝播を3次元ナビエ-ストークス式計算により高精度に評価する。特に、複雑な海溝で発生する巨大地震が作り出す異常海底隆起や、上述の近似が成立しない、深い海域を伝播する津波評価に特に有効である。また、同一の地下構造と震源モデルを用いて、強震動と津波波形を同時に評価することは、地震・津波震源モデルの高度化と、地震災害予測の統合的評価にかかせない。本手法を1896年明治三陸津波地震に適用し、日本海溝から陸域にかけて厚く堆積する海洋性堆積物に、大きな海底地殻変動が生じることにより大津波が発生することを示した。同時に、海洋堆積物は周期12~15秒の長周期地震動を強く増幅させることも確認できた。これらは、将来の三陸地震の地震津波被害を考える上で重要な示唆を与えた。

### 4. 2007年新潟県中越沖地震および2007年能登半島地震における臨時強震観測・震源過程解析・被害調査

2007年7月16日に発生した新潟県中越沖地震(Mj6.8)は、柏崎市をはじめとした地域の地盤・構造物に大きな被害をもたらした。また、2007年3月25日に発生した能登半島地震(Mj6.9)では、輪島市門前等で木造家屋を中心とした被害が報告された。災害部門では両地震の直後から約1ヶ月にわたって臨時強震観測と建物の被害調査を行い、それらの知見をもとに、震源過程解析および建物の地震応答解析を進めている。新潟県中越沖地震で観測されたK-NET柏崎や、能登半島地震で観測されたK-NET穴水およびJMA輪島の本震記録は、周期1-3秒の成分が多く含まれた破壊力をもつ地震動であった。そこで、震源から構造物に至る強震動を理解するため、震源近傍から被害が大きな地域に至る臨時強震観測点を設置し、地盤特性等の強震動の特徴を把握した。また、被害が生じた建物において、K-NETと同様の観測条件である自由地盤面と実際に構造物に入力された地震動（実効入力）の違いを特定することを目的とした余震観測を行った。中越沖地震の高校校舎の臨時強震観測・被害調査・地震応答解析の結果、余震観測の自由地盤での地震動は概ねK-NET等の強震観測点の地震動に対応すること、これらに比べて建物1階での地震動は、余震のレベルでは自由地盤に比べ小さかったことなどが明らかとなった。これは、2004年新潟県中越沖地震で得られた知見と共通である。このほか、本部門では、建物の入力地震動や耐力の研究を進める目的で、数年前から小田原の高等学校で高密度観測システムを整備し、観測を継続している。

### 5. 鉄筋コンクリート構造モデルの3次元震動実験

2005年度にE-Defenseで行われた6層建物の実大振動実験（耐震壁および短柱のせん断破壊による試験体の層崩壊）を再現する目的で3次元地震応答解析を行った。試験体を構成する各部材のモデルとしては柱、はり、腰壁および袖壁を線材でモデル化し、耐震壁のみを面材モデルを用いてモデル化した。特に、せん断破壊した短柱および耐震壁には、コンクリート強度の軟化効果による耐力劣化の考慮できる耐力劣化型提案モデルを用いてモデルの検証を試みた。その結果、最大耐力および最大変位ともに解析結果が実験結果を過小評価したものの、実大試験体の耐力劣化性状は短柱および耐震壁に適用した耐力劣化型モデルより再現でき、変位およびせん断力の時刻歴応答

における位相も実験結果と良好な対応関係を示した。また、短柱および耐震壁の耐力劣化およびせん断破壊後、隣接構面へのせん断力負担の移行が解析結果から確認でき、ポストピーク領域におけるせん断力の再分配が模擬できた。2006年度はE-Defenseで学校建築を模擬した3階建RC建物2棟の動的崩壊過程を再現するとともに、基礎の固定度が上部構造の応答に与える影響、外付け耐震補強の効果の検証した。既存RC試験体では、耐震診断の計算よりかなり高い強度と靱性を有すること、非線形効果を含むスウェイを主とする基礎支持条件による上部構造の応答および損傷低減の効果は従来考えられているよりもかなり大きい可能性があること、を明らかにし、また、補強試験体では外付け補強の効果とともに新しい接合部詳細がより有効であること、などを実験により明らかにした。なお、この新しい接合部詳細は地震研究所旧本館の耐震補強に採用されている。2007年度には、基礎すべりによる基礎入力逸散を解析的に検証する目的で、上部と基礎のモデル化手法を変数とした解析を行い、基礎すべりおよび上部構造の地震応答を再現するとともに、一般化したモデルにもとづいて基礎すべりによる入力逸散を定量化した。

## 6. 袖壁付き柱を有する鉄筋コンクリート建物の耐震性能評価法に関する研究

2007年度より複数年計画で袖壁付き柱を有する鉄筋コンクリート建物を対象にして以下の目的で実験的研究および解析的研究を行っている(1)袖壁付き柱部材の強度と靱性、残存軸耐力、損傷と変形の実験的に明らかにすること(2)袖壁付き柱の復元力特性、とくに最大耐力以降の耐力低下を評価しうる解析モデルの有効性を検証すること(3)袖壁付き柱の強度と靱性、残存軸耐力、損傷の実用的な評価法を提案すること、さらに、(4)袖壁付き柱を含む構造物の耐震性能評価手法、耐震診断法の妥当性を解析的に確認すること。袖壁付き柱は、古い既存建築に多くみられる場合、既存の柱に袖壁を増設して補強する場合または袖壁を増し打ちして補強する場合、新築の部材を袖壁付き柱として設計する場合、などに分類して想定し、いずれの場合についても検討する計画である。2007年度は、袖壁付き柱部材の基本的な強度・靱性性状を把握するため、配筋量、せん断スパン比をパラメータとした8体(曲げ降伏型4体、せん断破壊型4体)のそで壁付き鉄筋コンクリート柱の試験体により基本的なベンチマーク実験を行った。また、現状では問題が多いそで壁付き柱のせん断強度評価式に関して、新たなモデル(分割累加モデル)による実用評価式を提案し、本実験結果および既往の実験結果に対して高精度の適合性が得られることを検証した。

## 7. 津波・高潮の研究

当部門で行っている津波・高潮の研究は、i)被害津波の事例研究、ii)津波検潮記録のデータ解析、iii)流体力学としての津波研究、iv)津波測定技術の改良と災害防止への応用研究、の4点に分類することができる。i)被害津波の事例研究:近年は1992年のニカラグア地震津波以来、環太平洋の各地で大規模な津波災害が立て続けに生じている。1993年北海道南西沖地震津波、1994年東Java地震津波、1996年インドネシア Irian-Jaya 地震津波、そして1998年パプアニューギニア津波である。その他に我が国で小規模な被害を伴った津波として1994年の北海道東方沖地震津波、1995年奄美近海地震津波がある。当研究室はこのような被害を伴う津波が起きるたびに、他大学、および国外の研究機関と共同して直後の被災現地調査を行ってきた。その結果、熱帯地方の国々での津波の原因のうちのかなりの部分が、地震に伴う海底地変よりも地震に誘発された海底地滑りであることが判ってきた。また津波による海水速度と沿岸集落の家屋被災の関係が解明された。ii)津波記録のデータ解析:我が国は約400カ所の検潮点をもっている。当研究室では、我が国で観測される津波が起きるたびに検潮記録を集積し、我が国内外の津波研究者に津波記録のコピーを配布してきた。これらのデータによって、地震の波源域と海底地盤変動の情報が解明できる。最近判明してきたこととして、本震による津波の発生後しばらくして2次的津波の発生が起きる現象があることが判ってきた。なお、当部門では日本気象協会との共同作業でこれまで集積してきた津波検潮記録のCD-ROM化を進めており、1999年中に世界中の津波研究者に提供する予定である。iii)流体力学としての津波研究:過去の津波データの周波数解析から、津波に誘発されて湾内発生した固有振動について分析した結果、振動モードの中にほとんど誘発されないモード欠落があることが発見された。このような欠落モードは「海水交換係数」の小さいモードに限られることが立証された。日本海中部地震の津波(1983)のビデオ映像から浅い海域での波状段波の形成が観察された。この現象が流体力学の非線形項とエネルギー損失を考慮して数値的に再現できることが立証された。その他、室内実験により、Mach Stemの形成過程を解明した。また、低気圧通過に伴うEdge波の励起を枕崎海岸で観察し、理論的裏付けを行った。iv)津波測定技術の改良と災害防止への応用研究:津波測定技術の改良は主として宮城県江ノ島観測所を基地としておこなっている。遅れ常数の小さな津波記録を得るため従来の検潮儀式によるのではなく、超音波式、および電波式水位計を津波測定に応用しうることを実証した。それらに応用した三陸地方の沿岸町村の協力を得て津波監視ネットワークの構築を進行させている。

## 8. 古地震の研究

歴史地震研究とは文献史料にもとづいて、19世紀以前の歴史時代の地震の実像を明らかにすることである。地震史料の集積事業は、終戦直後の「大日本地震史料」(武者)の刊行のあと長い中断があったが、当研究所の宇佐美教授によって1970年代に再開された。当部門が受け継いだ『新収日本地震史料』の刊行は近年まで継続され、全21冊、16,812ページの大印刷物となった。これらの史料集を広くかつ有効に活用できるように、史料検索データベースの作成を試みた。検索キーとしたのは、巻数ページ、発生年月日、史料名、所蔵者、地震被害および有感地域、解題・書誌などの諸項目で、検索はインターネット上で可能である。史料を集積する上で重視したものに日記中の有感地震記事がある。日記は歴史の時代に置かれた地震計の役目を果たし、有感地震数の消長によって地震活動度の変化を知ることができる。改組以後5年間に、史料を用いて解明を進めた地震や津波を挙げると、明応地震(1498)、安政東海地震(1854)とその翌日に起きた安政南海地震(1854)などの東海沖、南海沖の巨大地震、これらの巨大地震に先行する内陸地震、三陸に津波をもたらした地震、および津波に特徴のある地震である。この最後に挙げた例として、1741年寛保渡島大島地震津波、1792年の島原半島眉山の斜面崩壊による有明海津波、および1700年の北米カスケディア断層の地震による遠地津波がある。1700年の北米津波は、日本側の各所で古記録が見つかり、北米では地震と津波による枯れ木、樹木の年輪など多くの地質学的証拠が見つかって、日米の研究が相補って北米で日付の確定した最古の地震事例となった。歴代の東海地震、南海地震は100年余の周期で起きているが、古文書の語る津波像を裏付け、さらに先史時代の東海地震の津波痕跡を検証するため、浜名湖底の堆積物のピストン・コアによる採取を行った。その結果明応地震(1498)によって浜名湖が淡水湖から塩水湖に変わったことが判明し、さらに歴史を遡る時代の津波痕跡が検出された。

## 地震予知研究推進センター

教授	平田直, 加藤照之, 佐藤比呂志(センター長), 吉田真吾, 岩崎貴哉(兼任), 笠原敬司(特任)
准教授	飯高隆, 加藤尚之, 勝俣啓, 中谷正生, 上嶋誠
助教	波多野恭弘(2008年1月1日から地球計測部門 科学技術振興特任教員 特任助教), 加藤愛太郎, 蔵下英司, 宮崎真一, 小河勉
地震研究所研究機関研究員	山崎健一
産学官連携研究員	岩国真紀子, 加藤直子, 金幸隆, 佐々木俊二
大学院生	桑野修(D3), 村上理(D3), パナヨトプロス・ヤニス(D3), 永田広平(D2), 直井誠(D1), 落唯史(D1), 秋葉麻実(M2), 新谷陽一郎(M2), 森真希子(M2), 加藤桃子(M1)
学術研究支援員	川北優子

平成6年6月の地震研究所の改組に際し新設された地震予知研究推進センターの役割は、基礎研究に責任を負う大学が中心となって実施すべき地震予知に関する全国的共同研究プロジェクトや国際共同研究の推進にある。また、当センターに平成12年度より置かれていた地震予知研究協議会企画部は、平成18年度に地震と火山の予知協議会が統合されたことに伴い、地震・火山噴火予知研究協議会企画部となった。

### 1. 地震・火山噴火予知研究協議会・企画部

#### (1) 地震予知と火山噴火予知研究協議会の統合

従来、地震と火山とで別々に運営されていた予知協議会が平成18年度から統合され、地震・火山噴火予知研究協議会となった。これは、地震予知研究と火山噴火予知研究を連携させることが学問上からも必要であることと、大学間連携による概算要求を地震と火山で一本化しているため、その意思決定のための組織が必要であるという要請による。

#### (2) 地震予知のための新たな観測研究計画・火山噴火予知計画

平成 16 年度から開始された『地震予知のための新たな観測研究計画（第 2 次）』では、地殻活動の解明に加え、地殻活動総合シミュレーションとモニタリングのための観測研究の推進が打ち出されている。また『第 7 次火山噴火予知計画』では、噴火時期をある程度予測できるまでになっているが噴火開始後の推移予測については依然困難であるという認識にたち、噴火機構の理解や噴火ポテンシャル評価の定量化を図るための基礎研究を幅広く推進している。計画は全国の大学、独立行政法人、政府機関が連携・協力して推進している。地震研究所は全国共同利用機関として大学における地震・火山噴火予知研究の推進の役割を担うと同時に、大学以外の機関との連携にも重要な役割を果たしている。

### (3) 計画の推進

企画部では、研究の進捗状況を日常的に把握するとともに、研究を推進するため、各種ワークショップ、シンポジウム、勉強会を企画・実施している。特に年度末に開催される成果報告シンポジウムは、1 年間の研究の集大成である。平成 16 年度から、地震予知研究に関する成果報告シンポジウムは、大学だけでなく建議の計画に参加している研究機関が集まって実施するものとなった。シンポジウムで発表された内容を含め、平成 18 年度の成果は、「平成 18 年度年次報告（機関別および項目別）」としてまとめられた。平成 16 年度より成果報告書は文部科学省の科学技術学術審議会測地学分科会地震部会観測研究計画推進委員会によってまとめられることになったが、作成にあたっては企画部と計画推進部会が全面的に協力している。報告書のうち機関別報告書は建議の計画に参加している全機関の成果が分かるようになっている。また項目別報告書は平成 18 年度の主要な成果をまとめたものであり、年度ごとの主要な成果が分かるようになっている。これら報告書は文部科学省のホームページに掲載されるとともに、印刷されている。

上記計画は平成 20 年度に終了する。科学技術・学術審議会測地学分科会地震部会/火山部会により、地震及び火山噴火予知観測研究に関する次期計画検討委員会（以下検討委員会）が平成 19 年度に設置され、次期計画の策定が始まった。企画部はこの検討委員会のメンバーとして次期計画立案に貢献している。また、次期火山噴火予知研究計画に関するシンポジウムを平成 19 年 5 月に、地震予知に関しては 6 月に開催し、次期計画の方向性について議論した。平成 20 年 3 月には、第 2 回次期計画検討シンポジウムを地震と火山合同で開催する予定である。

### (4) 研究成果

近年の地震予知研究計画の進展によって、プレート境界で発生する地震の準備過程の理解が急速に進んだのは周知の通りである。とりわけ、プレート境界の状態には、固着、定常的なすべり、間欠的なゆっくりとしたすべり、地震時のすべり、地震後のゆっくりとしたすべりがあることが、観測的・実験的・理論的研究によって明らかになり、それらの時間的・空間的変動が GPS や相似地震の解析によってモニタリングされるようになった。これらの現象がプレート間の摩擦構成則を用いたシミュレーションによって再現されるようになっている。一方内陸では新潟から神戸にかけて地震活動が活発であり、かつ歪速度の大きい領域（歪集中帯）が存在することが明らかになっているが、内陸地震の発生機構解明のために歪集中帯の研究が重要であるとして、跡津川断層周辺域等において集中的観測研究が推進されている。更に、平成 19 年度には、能登半島地震と新潟県中越沖地震の震源域で集中観測が実施された。これらのデータを用いた詳細なトモグラフィーによって、歪集中帯深部の上部マントル及び下部地殻における特徴的な構造が明らかになりつつあり、地殻内における歪集中機構の理解が進むと期待される。

火山予知研究に関しては、火山観測研究の一層の強化を図りつつ、火山体内部構造、噴火発生機構、火山流体の挙動などに関する基礎研究を推進した。地震や地殻変動の定常的観測データ等に基づいたマグマ供給系・熱水系のモデル化が行われた火山では、観測データから噴火に先立つ流体移動をとらえることも可能になった。掘削試料や噴出物の解析及び火山ガス組成測定により、マグマの上昇・脱ガスなどの噴火過程に関する理解が進展した。火山体構造探査と集中総合観測を同一火山で実施し、制御震源探査と自然地震観測の併用によって探査深度が増大した。また、一部の火山では、地震波速度構造と比抵抗構造から火山直下の熱水等の流体分布を把握した。組織的な地質調査、系統的な岩石の化学分析や年代測定が実施された火山では、長期予測と噴火ポテンシャル評価の基礎となる情報を得た。人工衛星や航空機によるリモートセンシング技術が、地殻変動観測、地磁気観測、熱やガス測定に有効であることが実証された。

なお、企画部や計画推進部会の活動は、随時地震研究所のホームページを通じて公開されている（<http://www.eri.u-tokyo.ac.jp/YOTIKYO/index.htm>）

## 2. 共同研究プロジェクト

## (1) 首都直下地震防災・減災特別プロジェクト

平成 19 年度より、5 カ年計画で、首都直下地震防災・減災特別プロジェクト：首都圏周辺でのプレート構造調査、震源断層モデル等の構築等が始まった。本プロジェクト推進室が地震予知研究推進センター内におかれ、6 名の産学官連携研究員（<http://www.eri.u-tokyo.ac.jp/shuto/>（研究員等））と、専任の事務補佐員が研究・研究支援を行っている。平成 19 年はフィリピン海プレート等の構造を調査するための中感度地震観測点を約 45 箇所関東地域に設置して自然地震の観測を開始した。この観測データに基づいてプレート構造を推定し、制御震源等を用いた地殻構造探査の結果と合わせて首都圏で発生する大地震の震源域の地震学的構造を明らかにする予定である。また、本センター内外および、地震研究所外の研究者との共同で、歴史地震等の記録の収集・整理・再評価を行い、首都圏で発生する大地震の発生時系列を明らかにするとともに、首都圏で発生する地震の震源断層モデル・地下構造等のモデルを高度化して、南関東で発生する M7 程度の地震をはじめとする首都直下地震の姿の詳細を明らかにし、首都直下地震の長期予測の精度向上や、高精度な強震動予測につなげる。本年度の重要な成果の一つは、人為的なノイズの高い測定環境の中感度地震観測について効率的なシステムが開発され、小中高等学校等の協力を得て稠密都市観測が可能であることが具体化したことであろう。本プロジェクトの進捗状況と研究の成果は、随時プロジェクトホームページ（<http://www.eri.u-tokyo.ac.jp/shuto/>）に掲載されている。

## (2) 島弧地殻変形過程

### 総合集中観測による内陸域の歪・応力蓄積集中過程の解明

地震が発生するに至る過程は、地震発生場の状態、構造不均一と密接に関係している。したがって、地震発生層の物性及びその空間的不均質性は、地震予測の視点から重要である。当センターは、地震地殻変動観測センターとともに、平成 16 年度から 5 カ年の予定で跡津川断層を取り囲む地域において、全国の大学・関係機関と共同で大規模な地球物理的な総合観測を実施している。同地域は、日本列島の中でも地殻歪みの蓄積速度が大きい地域である。そのため、そのメカニズムを解明することは、活断層への応力蓄積過程を明らかにする上でも、また内陸地震の発生予測への道を切り開くためにも大変重要と考えられる。そこで、跡津川断層を含む 100km 四方の地域において、衛星テレメータによる自然地震観測、電気伝導度構造探査、GPS 観測、地震探査などを行い、総合的な理解を目指している。

平成 19 年度は、これまでに設置した衛星テレメータ観測点の維持管理とともに、他大学協力しながら、自然地震のデータ処理、トモグラフィー解析を継続して実施した。広域のトモグラフィー解析から歪集中帯内に存在する跡津川断層の下部地殻において、部分的に顕著な低速度域が検出された。この事実は下部地殻内の強度の弱い領域が断層形成において重要な役割を果たすという仮説と調和的であり、当地域の歪集中のプロセスが明らかになりつつある。また、この下部地殻の低速度域の解明を含めた跡津川断層域の地殻・上部マントル構造の解明を目的とした構造探査を 10 月 2 日と 3 日の未明に実施した。この構造探査は本センター及び地震地殻変動観測センターが中核となって、全国の大学・関係機関が協力して実施したものであり、跡津川断層を中心として南北に約 170km の測線においてショット 7 点、観測点約 1100 点を展開した。これまでのデータ処理によれば跡津川断層周辺域では、地殻下部深さ約二十数キロ程度において、上記の低速度域内に顕著な反射波が確認された。2007 年能登半島地震は、歪集中帯合同観測網の南北に伸びるテレメータ観測点の延長上で発生した。そこで、この地震の余震を観測した合同観測データに対して自然地震反射法を適応した。その結果、跡津川断層北側の深さ 30km 付近と 40km 付近に反射面が確認でき、この地域で過去に実施された構造探査の結果と比較すると、深さ 30km 付近に存在する反射面がモホ面に対応すると考えられる。また、合同観測網を用いた異方性解析によれば、マントルウェッジに顕著な異方性領域が観測され、その偏向方向は沈み込むフィリピン海プレートの形状に調和的な結果が得られた。この異方性の原因は、沈み込みに伴うマントルの流れによるカンラン石の結晶の選択的配向と考えることができる。この結果は、歪集中帯の成因をプレートの衝突に求める考えとは調和せず、むしろ上述の下部地殻の内部変形仮説を間接的に支持するものである。また、レシーバ関数解析では、島弧を横切るような横断面で、連続的な境界面が観測され、やはり、歪集中帯の成因がプレートの衝突域であるという説を支持するものではなかった。前年度に実施したトラップ波観測については、解析を継続して実施し、跡津川断層の破砕帯トラップ波に関するデータ解析を進め、断層破砕帯の幅が約 50m であることを示した。今後は、破砕帯内部構造の定量的評価をおこないたい（地震地殻変動観測センターの項参照）。

### 2007 年能登半島地震の稠密余震観測

地震地殻変動観測センターと共同して、2007年3月25日に発生した能登半島地震の陸上余震観測を実施し、その震源分布と余震域及びその周辺の不均質構造の研究を進めた。トモグラフィー解析により、余震は主に上盤・下盤との速度構造境界に分布することが明らかとなった。さらに、本震震源近傍の余震分布は鉛直分布を示し、その領域に低速度体が存在することを明らかにした。この低速度体は低比抵抗体と良く一致しており、高压の地殻内流体により動的破壊が引き起こされた可能性を指摘した。また、応力場解析に基づき、浅部では横ずれ断層型の応力場が、深部では逆断層型の応力場へ変化することを見出し、応力場の動的破壊過程への影響について指摘した。

#### 2007 能登半島地震震源域の地殻構造調査

震源域の地殻構造は、発生する内陸地震の規模や場所についての予測精度を向上にとって重要である。本センターでは、地震地殻変動観測センター・千葉大学・北陸電力(株)と共同して、二船式による海域の反射法地震探査、パイプロサイズによる陸域の反射法地震探査、地質・変動地形調査などを実施した。この結果、余震分布がイメージされた海底活断層断層の深部形状と一致すること、今回の地震は初期中新世に形成された南傾斜の正断層が、横ずれをとまなう逆断層として活動することにより発生したこと、この運動は海岸段丘の隆起として累積していることが明らかになった。

#### 中越沖地震の稠密余震観測

2007年7月16日に発生した中越沖地震の陸上余震観測を実施した。震源域北部では、互いに共役な北西傾斜と南東傾斜の余震面が存在し、本震の震源は北西傾斜の余震面の深部に位置することがわかった。余震直下には上に凸の形状を呈する高速度体がイメージされた。一方、震源域中央部から南部では、南東傾斜の余震分布が支配的であり、余震直下の高速度体は下に凸の形状を呈する。即ち、余震分布と速度構造が震源域中央部を境に、北部と南部で変化していることが明らかとなった。震源域北部の北西傾斜面上で開始した破壊は、上記のセグメント境界にて南東傾斜の断層面上に乗り移り、南部へ伝播したというモデルを提唱した。また、応力場解析により、最大主圧縮軸の方位は北西-南東方向と広域応力場に良く一致するが、セグメント境界では応力場の不均質性が強いことが示された。

#### 中越沖地震震源域での海陸統合地殻構造調査

2007年中越沖地震を東西に横切る160kmの測線で、エアガン、陸上のダイナマイトを震源とした海陸統合地殻構造調査を、地震地殻変動観測センター・海洋開発研究機構・北海道大学・東北大学・九州大学などと共同で実施した。その結果、2004年中越地震・2007年中越沖地震の震源域を横切る地殻上部の速度構造が明らかになった。中越沖地震の震源域では、先新第三系の上面が深さ7km程度まで低下し、最も基盤が低下している場所で地震が発生している。この研究は、新潟平野では制御震源を用いて初めて中部地殻までの速度構造を明らかにしたもので、地震活動が活発な新潟平野における地震発生メカニズムを明らかにしていく上で重要な資料となる。

#### 糸魚川-静岡構造線断層帯における構造探査・自然地震観測

平成17年度より「糸魚川-静岡構造線断層帯における重点的な調査観測」が始まった。本センターは地震地殻変動センター及び東京大学理学系研究科と共同で、糸魚川-静岡構造線における構造探査及び自然地震観測を実施担当することとなり、当センターにその推進室を設置し、その運営を行っている。平成19年度は、諏訪湖周辺に存在すると見られる同構造線のセグメント境界の解明に向けた深部構造探査を実施した。反射法測線を囲むやや広い領域にoff-line型地震観測システムを稠密展開し、自然地震活動及び深部構造解明を図ることとした(地震地殻変動観測センターの項参照)。

#### 紀伊半島における構造探査の総合的解析

2004年11月に大都市大震災軽減化特別プロジェクトにより、紀伊半島において島弧を南北に縦断する地殻構造探査が実施された。この探査と連携して、フィリピン海プレートの沈み込み方向に対してほぼ垂直な方向の測線で深部地殻反射法地震探査を実施した。本年度は、これら両方の探査で得られたデータの統合解析を開始した。まず、両探査測線上の観測点と紀伊半島南部の定常観測点で観測した発破と自然地震の初動走時に加え、2004年1月-2月に紀伊半島南部で実施した臨時自然地震観測で得た走時データも用いてトモグラフィー解析をおこなった。得られた速度構造を基に、南北・東西両測線で得られたデータに対して共通反射点重合法による反射法解析を行ない、両探査測線下の反射法断面図を得た。その結果、紀伊半島下に沈み込むフィリピン海プレートに対応する反射層の厚さは変化し、測地学的研究や地球熱学的研究などにより示されている定常滑り領域下では厚くなる特徴をもつこ



とが明らかになった。また、紀伊半島南部で発生する低周波地震は、反射層が厚くなる領域内で発生し、発生域の近傍では、Low  $V_p$ , high  $V_p/V_s$  の特徴を示すことがわかった。これらのことから、低周波地震の発生には流体の関与が示唆される。また、2006年に、地震研究所は海洋開発技術センターと共同で、1944年東南海地震震源域を北西-南東方向に切る測線において大規模な海陸共同構造探査を実施した。本センターは、地震地殻変動観測センターと共同で陸域部の観測の中核となり、陸域部探査を実施した。本年度はその解析を継続して実施した（地震地殻変動観測センターの項参照）。

#### 紀伊半島中部（和歌山県地域）における稠密高精度微小地震観測

前年度までに取得したデータについて、継続して解析を行った。非火山性群発地震活動が活発な和歌山地域における超稠密臨時地震観測データに基づき、微小地震の高精度な震源分布と震源域の地殻構造を推定した。一つのクラスターは、傾斜角度約30度の面上分布を示し、クラスター内のメカニズム解の類似性が非常に高いことを見出した。さらに、群発地震活動は低速度域で発生しており、地震発生域の深部には顕著な高速度体が存在することがイメージングされた。この高速度体は地殻内に貫入したダイクである可能性が考えられ、ダイク起源の熱異常により地殻内流体圧の不均質分布が引き起こされ微小地震活動が誘発されるというモデルを提案した。

#### 平成15-17年西南日本合同観測データの解析

2002年に西南日本で得られた地殻構造探査データに対して共通反射点重合法による反射法解析を行ない、中国・四国地域下の反射法断面図を得た。解析に必要な速度構造は、屈折法・広角反射法解析によって得られた速度構造を使用した。その結果、四国下に沈み込むフィリピン海プレートに対応する反射層の厚さは変化し、測地的研究や地球熱学的研究などにより示されている固着域では薄く、定常滑り領域下では厚くなる特徴をもつことが明らかになった。このような特徴は、他の沈み込み帯でも見られ、固着域から定常滑り領域下におけるプレート境界面上の物性不均質の変化を反映していると考えられる。

#### (3) 活断層構造

内陸大規模被害地震は、地震発生層底部付近で発生する。したがって、大規模被害地震の評価や発生メカニズムを理解するには、地震発生層底部から表層に至る一つのシステムとして断層構造を理解する必要がある。このため、当センターでは地殻スケールから極浅層に至る反射法地震探査による活断層の地下形状についての研究を進めている。平成19年には、富山県砺波平野東縁の清水断層を横切る浅層反射法地震探査を行い、既存の石油探査データの解析と併せて、地殻上部の断層形状を明らかにした。また、(株)地球科学総合研究所と共同で、岩手県奥州市の出店断層の地殻中部での形状の解明に焦点をあてた反射法・地震波干渉法による探査を実施した。さらに、産業総合研究所・東北大学と共同で、養老断層帯の地下構造についての探査を行う予定である。これまでに全国の大学・研究機関との共同研究によって取得した25断層帯・総測線長150kmの探査結果をとりまとめ、地震研究所彙報の特集号として刊行した。

#### (4) 電磁気観測と比抵抗構造

電気比抵抗は、温度、水・メルトなど間隙高電気伝導度物質の存在とそのつながり方、化学組成（特に鉄の含有量）に敏感な物理量である。これらの岩石の物理的性質は、すべて、その変形・流動特性を規定する重要なファクターであり、比抵抗構造を決定することによってそれらの情報を地震学的研究とは独立に抽出し得る。従って、当センターは全国の研究者と協力して日本列島および周辺の比抵抗構造を解明するプロジェクトにおいても中心的な役割を担っている。日本列島全域にわたる広域的かつ深部比抵抗構造を決定するため地震研究所で開発したネットワークMT法の調査を行い、特定の地殻活動域において比抵抗構造を詳細に決定するため広帯域MT法などによる高密度観測を実施している。得られた構造と地殻活動との関連を探る一方で、これらの観測研究を実施するための構造探査観測装置や測定手法および解析手法の開発を行っている。また、地震、火山活動、広域地殻変動に伴う電磁気現象を観測して、これらの発生機構を解明しようとする研究も行われている（火山噴火予知研究推進センター・八ヶ岳地球電磁気観測所・京都大学・東京工業大学・東海大学との共同研究）。伊豆半島の群発地震と異常隆起、伊豆諸島の火山活動、東海地方の地殻活動を主な研究対象として、プロトン磁力計による全磁力観測や、フラックスゲート磁力計を用いた3成分磁場観測、人工電流法による比抵抗変化の観測、NTT電話回線を用いた長基線地電位差観測を行っている。2006-2007年においては、1) 中部地方におけるネットワークMT観測、2) 能登半島地震震源域における広帯域MT法、全磁力観測、3) 糸魚川・静岡構造線の甲府盆地西縁部、諏訪湖周辺域における広帯域MT法観測、4) 中国東北地方におけるネットワークMT/GDS観測、5) 伊豆半島東部、伊豆諸島の隆起・群発・火山活動に関連する特異な電磁場、比抵抗変化の調査、6) 東海地方の地殻変動に関連する電磁場変化の調査、7) 3次元比抵抗インヴァージョンコードの開発、8) 3成分磁力計の開発、等の研究を行った。



#### (5) GPS 観測と地殻ダイナミクス

プレート運動や地殻変動を計測する手段として、GPS（全地球測位システム）は最有力の武器である。当センターでは、全国の大学の地殻変動研究者で組織する「GPS 大学連合」の本部・事務局をつとめるほか、各種の国内・国際共同研究の企画・調整・推進を行っている。東海地方直下で発生しているスロースリップの実態解明のため平成 15-16 年度に設置した東海地方の稠密 GPS アレイについて観測を継続しデータを取得した。この作業は静岡大学・東海大学等と協力しつつ実施している。また、平成 19 年度は監視機能を高度化するため、10 観測点についてテレメータ化すると共に高頻度サンプリングかへ向けての作業を開始した。平成 19 年 9 月 20-21 日に地震研究所において地殻変動に関する研究集会を開催した。外国での活動としては、地震予知計画及び日中韓共同研究によってモンゴルにおける GPS 観測を継続している。また、平成 19 年度より日本学術振興会とインドネシア科学院の共同事業がスタートし、GPS グループは平成 18 年 7 月に発生したジャワ島南方沖地震の余効変動調査をインドネシアバンドン工科大学と共同で実施した。一方、モデリングにおいては、2003 年十勝沖地震の本震直後から 4 時間の GPS データを 30 秒サンプリング解析した。得られた時系列に対して時間依存インバージョンを適用し、本震時、最大余震時、そして本震から 4 時間の余効変動に対するすべり分布を推定した。また、余効変動およびスロイイベントの発生機構に関する研究を、スタンフォード大学・インディアナ大学と協力して行っている。さらに、2004 年 12 月のスマトラ島沖地震津波の余効変動を捕らえる目的でアンダマン諸島の GPS 観測データを解析して有意な余効変動を検出した。この成果は平成 20 年 1 月 22-24 日にタイのプーケットで実施される科学技術振興調整費「スマトラ型巨大地震・津波被害の軽減策」(研究代表者：加藤照之)に基づく国際シンポジウムにおいて発表されることになっている。

#### (6) 室内実験に基づく地震発生の物理過程

破砕物質（ガウジ）を挟んだ模擬断層について断層面を透過した弾性波動の変化を観測する実験を実施した。2 面直せん断試験により slide-hold-slide 試験を hold 時のせん断応力や hold 時間を変えながら行い、透過波振幅、剪断応力、ガウジ層の厚さなどを測定した。固体接触面の最大静摩擦は固着時間の対数に比例して増加する ( $\log t$  healing) が、ガウジ層の場合、条件によっては  $\log t$  healing が見られないこともあることが知られていた (Nakatani, 1998)。しかし、透過弾性波による観察によりガウジ層の場合も必ず  $\log t$  healing が起こっていることがわかった。すべらせて摩擦を測定しようとする、最大摩擦に至る前の微小すべりでガウジ層内の構造変化が起こってしまって  $\log t$  healing が見えなくなるのである。すべらせなければわからない摩擦の情報をすべらせなくても取り出せるようにしたい、というのが研究を開始したモチベーションであったが、逆に、すべらせたら失われる摩擦の情報までが透過波だと得られることが示されたことになる。

岩石は高温になると流動変形するようになるが、その流動特性は、従来、中間主応力と最小主応力が等しい状態で行われた実験に基づき推定されてきた。しかし、実際の地球内部の岩石は 3 つの主応力が互いに異なる真の 3 軸圧縮応力下にある。我々は真の 3 軸圧縮応力下で高温高压における岩石変形実験を行い、中間主応力の効果を明らかにしつつある。また、岩石の弾性波速度、電気伝導度、透水率、破壊強度などを高温高压下で同時に測定できるように実験装置の改造を行っている。更に、流動電位測定を基に、2000 年三宅島傾斜計ステップ時に観測された自然電位変動の定量的モデルを提出した。

#### (7) 南ア大深度鉱山における超高周波までの破壊過程観測

実験室でよく知られている、巨視的破壊に先だつて微小破壊の活動に対応するものが天然の地質構造でみられるかを調べるために、南アフリカ鉱山の地下 3.5km で採掘活動からの載荷をうける天然の地質構造に対して、200kHz までの微小破壊活動をとらえる観測網を設置した。これは、世界初の試みであるが、すでに、活発な微小破壊活動が観測され、活動の位置の同定にも成功している。こらからの採掘の進展にともない、さらに応力が高まることが予想され、観測の維持拡充を行っている。

#### (8) 地震サイクルシミュレーション

岩石摩擦実験の結果に基づいた摩擦構成則をプレート境界面や地震断層に適用し、断層での摩擦すべり過程の数値シミュレーションを行っている。プレート境界には、アスペリティと呼ばれる地震発生時に高速ですべる領域と、すべり速度強化の摩擦特性をもつ非地震性すべり領域が存在していると考えられている。周囲の定常的な非地震性すべりによりアスペリティでは応力集中が生じていると考えられるが、アスペリティでの地震発生時には、この不均一な初期応力分布の影響が破壊伝播過程に大きな影響を及ぼすと考えられる。平成 19 年度には、非地震性すべり領域中に存在する円形アスペリティでの地震発生サイクルの数値シミュレーションを行った。アスペリティ周

辺部での応力集中により、動的破壊が始まると、破壊は円周域で伝播しやすく、応力が比較的小さいアスペリティ中心部では破壊伝播が比較的遅くなる。その結果、アスペリティ破壊の最終段階では、円周域を右回りと左回りで伝播する破壊先端が衝突することにより、大きなすべり速度が生じる。これは、いくつかのプレート境界地震について観測されている破壊の最終段階での顕著な短周期地震波発生を説明可能である。

#### (9) 非線形地殻動力学と地震発生の統計力学

断層やプレート境界の力学特性を支配する法則、とくに地震時の高速すべりを記述する摩擦法則の解明は地震の動力学を理解するための必須アイテムであるが、未だ謎のままである。本センターではこれまで断層ガウジをモデル化した粉体層について高速すべりの摩擦法則を確立し、その物理的背景を明らかにしてきた。すなわち、粉体には臨界密度が存在し、その密度付近において異常な（臨界現象的な）摩擦特性を示すことを発見した。その異常性は従来の統計処理では捉える事が出来なかったのだが、「動的感受率」という新しい統計量を採用することにより、臨界的な動力学を特徴づけられることが近年の研究で分かってきている。この概念は粉体系のみならず非線形大自由度系における協動的な動力学を特徴づける量であり、断層相互作用系における地震の複雑な統計性を明確に捉えられる可能性を秘めている。現在では、地震活動度の統計力学を動的感受率の概念を用いて構築する試みも開始されている。

## 地震地殻変動観測センター

教授	岩崎貴哉，金沢敏彦（センター長），佐野 修，瀧澤一起（併任），大久保修平（併任）
准教授	酒井慎一，篠原雅尚，佃 為成
助教	五十嵐俊博，望月公廣，山田知朗
学術振興会特別研究員	生田領野
産学官連携研究員	桑野亜佐子，中東和夫
大学院生	新井隆太 (M2)，大久保忠博 (M2)

地震地殻変動観測センターは、観測所等の観測拠点とテレメータ観測網を維持・活用して地震現象に関する広範な観測研究をすすめている。また、より稠密な機動的観測を行って活断層の深部構造と島弧地殻の変形過程の研究を進めているほか、海陸境界域においては光ケーブル式海底地震・津波観測システムと機動的な自己浮上式海底地震計による観測研究をすすめている。また、新技術を開発して観測の高度化をすすめている。

### 1. 地震観測研究分野

#### (a) 陸・海の広域的地震観測網による研究

関東・甲信越、紀伊半島、瀬戸内海内帯西部に展開している高感度地震観測点による広域的地震観測網による観測、および伊東沖のほか三陸沖に設置している光ケーブル式海底地震・津波観測システムによる海陸境界域の観測を継続し、地震活動と不均質構造の研究を進めた。地震地殻変動観測センターでは、北海道大学・弘前大学・東北大学・名古屋大学・京都大学・高知大学・九州大学・鹿児島大学や気象庁・防災科学技術研究所・海洋研究開発機構・産業総合研究所・東京都・神奈川県など全国の大学や研究機関が観測している地震波形データを収集し、本センターのデータと統合処理している。これらのデータは、日本列島周辺で発生する様々な地震に対する臨時観測のデータと併せることにより、より高密度な観測網が構築され、さまざまな地震活動を詳細に知ることができた。

#### (b) 衛星テレメータシステムによるリアルタイム地震観測研究の推進

地震地殻変動観測センターが中心となって開発した衛星地震観測テレメータシステム（平成8年から本格運用）は、全国の9国立大学が広域的な高感度地震観測に利用しているほか、光ケーブル式海底地震観測システムによる海域観測のデータ収集とデータ流通にも利用してきた。また、可搬型の衛星テレメータ装置（VSAT）やフレッツ回線等を利用して、広域的地震観測網と組み合わせた稠密リアルタイム地震観測を機動的に実施することにより、高度化した地震観測研究を進めている。平成16年度から新たに開始された跡津川断層周辺における歪集中帯合同観測や、平成16年10月の新潟県中越地震等の余震観測にも、衛星VSATは大いに活用されている。地震地殻変動観

測センターはこの衛星テレメータシステムのハブ局(親局)を東京・群馬・長野の3か所で維持するとともに、ネットワーク全体の管理運用を担当している。平成12年度からは次世代の衛星通信テレメータシステムとして、低消費電力・高帯域利用効率型VSATシステムの試験導入を開始している。従来の1/10以下の低消費電力となったVSAT局は、太陽電池と蓄電池の利用により、地上回線も商用電源も不要な、完全独立型のテレメータ観測が可能である。平成19年度末現在これら次世代VSATは3つの異なったシステムで計約120台あり、旧世代のVSATに代わって山間僻地・火山・離島等での観測に利用範囲を拡大中である。一方、平成13年度末より、東京大手町のTDX(Tokyo Data eXchange)において、Hi-net(防災科学技術研究所)・気象庁と大学の間の全面的なリアルタイムデータ交換が行われている。地震地殻変動観測センターは大学側の窓口として他機関とのデータ受渡しを行うとともに、全データを高速データ交換網JDXnet(Japan Data eXchange network)により各大学等へ配信する役割を担っている。これにより、広範な研究者が全国千数百観測点からの高感度リアルタイム地震波形データを利用することが可能になっている。地震地殻変動観測センターではこのために、地震研~TDX~群馬に光ファイバーを利用した専用高速接続回線を運用しているほか、JDXnetを実現するための全国規模の高速大容量通信網として、平成17年度から(独)情報通信研究機構のJGNを、平成19年度から国立情報学研究所のSINET3を、それぞれ利用し、地震データ集配信システムの開発と運用を行っている(地震予知情報センターおよび国内各大学との共同研究)。

### (c) 島弧地殻の変形過程の研究のための地震観測

#### 総合集中観測による内陸域の歪・応力蓄積集中過程の解明

地震地殻変動観測センターは、地震予知研究推進センターと共同で、「地震予知のための新たな観測研究計画(第2次)」の一環として、平成16年度から5ヶ年の予定で跡津川断層を取り囲む所謂歪集中帯において大規模総合観測を実施中である。これは、全国の大学・関係機関との共同研究として実施されているものである。平成18年度は、これまでに設置した衛星テレメータ観測点の維持管理とともに、地震予知研究推進センターと共同で断層近傍においてパイロサイスを震源とするトラップ波の観測を行った。解析の面では、衛星テレメータ観測網からのデータは順調に集積しつつある。平成19年度は、これまでに設置した衛星テレメータ観測点の維持管理とともに、他大学と協力しながら、自然地震のデータ処理、トモグラフィ解析を継続して実施している。広域のトモグラフィ解析から歪集中帯内に存在する跡津川断層の下部地殻において、部分的に顕著な低速度域が検出され、下部地殻内の強度の弱い領域が断層形成において重要な役割を果たす仮説モデルと調和的な結果となり、当地域の歪集中のプロセスのシナリオが明らかになりつつある。また、この下部地殻の低速度域の解明を含めた跡津川断層域の地殻・上部マントル構造の解明を目的とした構造探査を10月2日と3日の未明に実施した。この構造探査は地震地殻変動観測センター及び地震予知研究推進センターが中核となって、全国の大学・関係機関が協力して実施したものである。これまでのデータ処理によれば跡津川断層周辺域では、地殻下部深さ約二十数キロメートル程度において、上記の低速度域内に顕著な反射波が確認された。衛星テレメータ観測点データを中核としたレシーバ関数解析も進展し、中部地方の大規模な構造断面が提出された。本結果で得られた速度境界面は、過去に実施された制御震源探査の結果とも概ね調和的であるが、制御震源から推定されたモホ面よりも5kmから10km深い位置に、地殻-最上部マントル内で最も顕著な速度境界面が検出された。また、跡津川域の微細構造断面も提出された。地殻内の速度境界面の傾きや連続性から、当地域の歪集中過程が下部地殻内の内部変形である可能性が強くなった。更に、跡津川断層近傍の応力状態を明らかにすることを目的として、断層から1.1km、地表から0.6kmの地点で、従来型水圧破碎法および開発中のポアホールジャッキ式応力測定による比較試験を実施した。その結果、断層とほぼ垂直な方向に最大圧縮応力が作用しており、測定地点近傍の跡津川断層は剪断応力をほとんど支えていないことが明らかとなった。

#### 糸魚川-静岡構造線断層帯における構造探査・自然地震観測

平成17年度から始まった「糸魚川-静岡構造線断層帯における重点的な調査観測」において、地震地殻変動観測センターは地震予知研究推進センター及び東京大学大学院理学系研究科と共同で、糸魚川-静岡構造線における構造探査及び自然地震観測の実施を担当している。平成19年度は、諏訪湖周辺に存在すると見られる同構造線のセグメント境界の解明に向けた深部構造探査を実施した。今回の探査では、諏訪湖底にも受信点を展開し、精度のよいイメージングをはかった。データはまだ処理中であるが記録は良好で、いくつかの反射面が確認されている。この構造線のセグメント境界と考えられる諏訪湖下の詳細な構造が求められると期待される。反射法測線を囲むやや広い領域にオフライン型地震観測システムを稠密展開し、自然地震活動及び深部構造解明を図ることとした(地震予知研究推進センターの項も参照)。

#### 合同観測による2007年能登半島地震の余震観測

平成 19 年 3 月 25 日に能登半島西岸を震源とする M6.9 の地震が発生し、震度 6 強の揺れが観測された。それに伴い、周辺地域では約 20cm の津波と約 20cm の地殻変動も観測されている。本震の発震機構解は、北西 - 南東方向に圧縮軸を持つ逆断層型であると推定されている。余震分布は北東 - 南西方向に並び、南東傾斜の面状分布をしていて、発震機構解から推定される断層面とおおむね一致する。稠密な余震観測を実施するために、能登半島に全部で 85 観測点が全国大学の合同観測として設置された（そのうち 35 観測点は、地震地殻変動観測センターが地震予知研究推進センターとも協力して設置した）。ほとんどの観測点は、固有周期 1 Hz の 3 成分地震計と現地収録型のレコーダーである。観測は本震発生当日夜から始まり、5 月 22 日までの約 2 ヶ月間続けられた。3000 個以上の地震を観測し、そのうち 1343 個の地震を検出し、震源決定を行った。この震源は対応する一元化震源と比べて約 3km 浅くなっていて、余震域は深さ 0~13km に広がり、深さ 4km 前後と深さ 9km 前後の部分に集中が見られた。本震は余震域中央の深さ約 12km で発生し、その近傍では余震活動度が高いが、深さ 6km 前後に余震活動度の低い部分が見られる。この余震低活動域は、断層面上のすべり量の大きな領域と対応する。余震域の深さの下限は本震周辺がもっとも深く、両端の下限が浅くなるような下に凸の形状をしていて、これまでに内陸で発生した大地震（福岡県西方沖地震、鳥取県西部地震、中越地震など）と同じ傾向が見られた。得られた観測波形を詳細に見ると、本震の約 0.5 秒前に M4.4 の地震が存在し、P 波初動押し引き分布による発震機構解と広帯域波形を用いたモーメントテンソル解との微妙な差が、この地震に対応すると考えられた。さらに、本震の約 12 分前に発生した M2.2 の地震の発震機構解は、M4.4 の地震の発震機構解と似ていること、両者の震源が近接していることから、この地震が能登半島地震の前震活動であることが示唆された（地震予知研究推進センターの項も参照）。

#### 合同観測による 2007 年新潟県中越沖地震の余震観測

2007 年 7 月 16 日に新潟県中越沖で M6.8 の地震が発生し、震度 6 強の揺れが観測された。それに伴い、周辺地域では高さ 25cm の津波と約 17cm の水平方向への地殻変動が観測された。本震の発震機構解は、北西 - 南東方向に圧縮軸を持つ逆断層型である。全国大学合同観測として 47 観測点による余震観測が実施された（地震地殻変動観測センターは 12 観測点を設置した）。ほとんどの観測点は、固有周期 1 Hz の 3 成分地震計と現地収録型のレコーダーで、本震発生当日午後から 8 月下旬までの約 1 ヶ月間観測した。地震地殻変動観測センターは、本震に近い西山観測点で、7 月 18 日から衛星通信を利用してテレメータし、全国の研究者へリアルタイムでデータを配信した（12 月 12 日に撤収）ほか、北大、東北大、九大、海洋研究開発機構、気象研究所と協力して 32 台の自己浮上型海底地震計を設置し、7 月 25 日から約 1 ヶ月間の観測を行った。本震発生から海底地震計設置前までの余震について、海底地震観測網により求められた精度の良い震源をリファレンスとして用いて、震源 1706 個を再決定した。その結果、余震分布の北東部（本震付近）は、北西傾斜の面と南東傾斜の面が混在しているが、余震分布の南西部では一枚の南東傾斜の面が見られた。本震は、余震分布の北東端にあたり、その付近で見られる北西傾斜の面状分布の下端に位置する。南東傾斜の面状分布は余震域全体の約 2/3 の面積を占めるが、その中央部には余震が発生しない広い領域が存在し、波形解析から得られた本震のすべり量が大きな部分と一致する。約 6 時間後に発生した最大余震は、本震に近いが、これらの面状分布とは若干離れた位置にあることがわかった（地震予知研究推進センターの項も参照）。SubSubSectionLabel 紀伊半島東部における海陸共同構造探査地震研究所は海洋研究開発機構と共同で、1944 年東南海地震震源域を北西 - 南東方向に切る測線において大規模な海陸共同構造探査を実施した。地震地殻変動観測センターは、地震予知研究推進センターと共同で陸域部の観測の中核となり探査を実施した。具体的には、全国の大学・関連機関と共同で 519 点に及ぶ観測点を 80km の測線上に展開し、5 点におけるダイナミイト発震を観測した。得られた記録はほぼ良好であり、プレート境界からの反射波を含むいくつかの後続波が確認されている。平成 19 年度は、継続してその解析を実施した。その結果、紀伊半島東部の上部地殻について詳細な構造が求められたとともに、中央構造線に相当する北傾斜の反射面が求められた。また、沈み込むフィリピン海プレートの構造も明らかになりつつあり、その最上部からの反射波強度から判断してプレート上面には薄いシート状の低速度層の存在する可能性が高いことが判明した（地震予知研究推進センターの項も参照）。SubSubSectionLabel 紀伊半島中部（和歌山県地域）における稠密高精度微小地震観測地殻内流体の存在・移動は、地殻活動の重要な規定要因である。平成 17-18 年に地震地殻変動観測センター及び地震予知研究推進センターは、クラスターの微小地震活動が活発な和歌山県の有田地域において稠密臨時地震観測を実施して、微小地震の高精度な震源分布と震源域の地殻構造を推定した。平成 19 年度も継続してその解析を実施した（地震予知研究推進センターの項も参照）。

#### 日光・足尾地域の地震活動

沈み込むプレートの上面付近から火山列の下に至るマントルおよび地殻内には、地震波低速度域が存在することが近年の研究により明らかになってきた。この低速度域内にある地殻深部では、マグマの活動に係する深部低周

波地震や地震波反射面が観測されている。日光・足尾地域はこれらの特徴が顕著に表れている所である。地震地殻変動観測センターではこの地域に地震観測網を集中させ、過去10年以上に及び微小地震データを蓄積している。この長期間にわたり蓄積された走時データを用い地震波トモグラフィ法により上部マントルから地殻最上部までの詳細な速度構造を求め、活断層や、地震波反射面、深部低周波地震との関係を検討している。解析の結果、深部低周波地震の発生域は低速度域の縁にあり、とくに  $V_p/V_s$  が高い地域の縁にあることが顕著である。通常の微小地震の発生している場所は速度が普通かやや速く、活断層の下部は遅いことが明らかになった。

#### (d) 沈み込み境界における地震発生準備過程の研究のための海底地震観測

##### 宮城沖における速度構造探査実験

平成16年度から開始された「地震予知のための新たな観測研究計画(第2次)」に基づく地震予知研究の一環として、平成16年度に宮城県沖地震の想定震源域において、海底地震計約70台、エアガンおよび火薬発破による人工震源を用いた構造探査実験を、北海道大学、東北大学、千葉大学、九州大学、海洋研究開発機構と共同して実施した。また、この構造探査と連携し、陸域沿岸部において稠密アレイ観測と臨時連続観測を行い、ダイナマイト発震点を石巻市に設けた。解析には、波線追跡法を用い、牡鹿半島沖約60kmの地点で島弧地殻の厚さが22-24kmで、最上部マントル速度は8.1km/sであることを明らかにした。また、太平洋プレート上面の深さは約35kmと推定された。海溝軸直交測線のデータからは、日本列島下へ沈み込む太平洋プレートがイメージングされ、太平洋プレートが深さ約30kmで沈み込む角度が急に大きくなることが推定された。平成17年8月16日には宮城県沖でM7クラスの地震が発生した。この地震の震源は、プレート沈み込み角が急になった部分のプレート境界上に位置すると推定され、断層面のdip角は本研究から求められたプレート沈み込み角と調和的である。これまでの結果と知られている大地震のアスペリティの分布を比較すると、沈み込む海洋プレートの形状が大地震の破壊域を規定している可能性がある。

##### 茨城沖における速度構造探査実験

福島県沖から茨城県沖にかけての日本海溝陸側斜面下では、微小地震活動が活発であり、特に茨城県沖では、M7級地震がほぼ20年の一定周期で繰り返し発生していることがわかっている。そこで「地震予知のための新たな観測研究計画(第2次)」に基づく地震予知研究の一環として、平成18年度に、福島県沖から茨城県沖にかけての海溝陸側斜面下で、北海道大学、東北大学、千葉大学、九州大学と共同し、海底地震計60台、大容量エアガン4基(総容量100リットル)および火薬発破を用いた大規模な構造探査実験を行った。また、この構造探査と連携し、茨城県沿岸部において臨時連続観測を行い、ダイナマイト発震点を日立市に設けた。この実験は、大エネルギーである発破を用いることにより、平成17年度までにエアガンを用いた構造探査実験から推定されている沈み込む海洋プレートを、より精度良くイメージングすることと、島弧地殻下の最上部マントル速度の海溝軸に沿った方向の変化を知ることが目的である。平成19年度は、発破を用いた探査実験測線のうち、海溝に平行する測線の解析を行った。海溝平行測線は、水深1000m付近に設定されており、エアガン4基による発震と、約3km間隔の発破81発が行われた。設置されている海底地震計は26台である。解析は、まずエアガンの記録を用いて、深さ約10km程度までの浅部の構造を求め、その後に発破記録を用いて、深部を推定した。その結果、海底直下には、厚さ4km程度の速度が厚い堆積層が存在しており、水平方向に不均質である。その下にP波速度6.0km/sの層、さらにその下にP波速度6.3km/sの層が存在している。モホ面の深さは、約18kmとなった。また、最上部マントルのP波速度は、測線中央部で8km/sより遅く、両端で8km/sより速いという結果になった。今後は解析を引き続き進め、精度の良い構造と地震活動などの対比を行う。

#### (e) 小繰り返し地震活動

ほぼ同じ場所で発生し、ほぼ同じ発生機構を持つ繰り返し地震は、地震の再来特性を考える上で重要である。また、発生地域のすべりの状態を示す指標としても注目すべきものである。当センターでは関東から東海・東南海・南海道地域にかけての過去10年以上に及び微小地震のデジタル波形記録を収録・保管している。この長期にわたって蓄積されたデータに、平成17年度より防災科学技術研究所・気象庁等の波形データも加え、現在は、日本列島のほぼ全域で発生する地震の波形の相似性を調査し、M2-4クラスを中心とした小規模繰り返し地震の抽出を行っている。これまで、茨城県以北の太平洋プレート沈み込み帯ではプレートの上部境界に発生する多数の小繰り返し地震が抽出され、その空間分布は大地震のアスペリティや余効すべりの発生位置との関連性が見られている。この抽

出結果を基に、プレート境界におけるすべりの状態を可視化することにより、プレート間すべりの時間・空間的な変化を大づかみにすることも可能となった。また、相似地震のスケーリング則の高度化、地震発生サイクルの揺らぎの検証、フィリピン海プレートでのプレート固着状態の推定可能性の検討は継続して実施しており、また、小クラスターの活動に着目した解析にも着手している。さらに平成 19 年度は、GPS 解析で得られた滑り分布との比較検討および併合処理のテストを行った。小繰り返し地震データを基にしたすべり量推定値の確からしさにはまだ検討の余地があるが、GPS データと併合処理することにより、2003 年十勝沖地震発生後の余効すべり域をより良く拘束することができるが示された。

#### (f) 海域における稠密な地震観測研究

##### (f-1) 余震観測

###### 2005 年宮城沖の地震の海底地震計を用いた余震観測

平成 17 年 8 月 16 日、宮城県沖で M7.2 のプレート境界地震が発生した。この地震は、1978 年や 1936 年に宮城県沖で発生した地震を踏まえて発生が予測されていた「宮城県沖地震」の想定震源域付近で発生した地震であり、宮城県沖地震の発生を考える上で、震源域近傍における余震活動に関する詳細な情報が必要不可欠である。この海域では、宮城沖における長期海底地震観測（文部科学省委託事業）が行われており、地震発生時に観測中であった海底地震計の内、14 台と、臨時観測のために追加設置された 16 台の海底地震計のデータから、本震および余震の正確な震源分布を求めた。決定された震源の多くは、沈み込む太平洋プレートの上面に対応すると考えられる陸側に傾斜する面に沿って分布する。ほとんどの余震は本震の破壊域の周辺の狭い範囲内に集中して発生しており、顕著な余震域の拡大は見られなかった。また、本震の震源域近傍での余震分布からは、本震時のすべり量が大きかった部分で余震分布の深さ方向の拡がりがないことがわかった。本研究は東北大学、気象庁、海洋研究開発機構との共同研究である。

###### 2005 年 11 月三陸沖の地震震源域における海底地震観測

2005 年 11 月 15 日に日本海溝よりさらに東側を震央とする M7 クラスの正断層型地震が発生した。これまで、プレートの沈み込みに伴い発生する海溝陸側斜面下における地震については複数の観測研究があり、海陸プレート境界およびその近傍における地震活動と不均質構造との関係が明らかになりつつあるが、今回発生した地震のような、海溝軸近傍下およびより陸から離れた領域下については、研究例がきわめて少ない。しかし、このような海溝軸海側の領域は、海洋プレートの沈み込みのダイナミクスを沈み込み前から沈み込み後までを統一的に考える上では、陸側斜面下と同様に重要である。そこで地震地殻変動観測センターでは、東北大学と共同で、2006 年 7 月に海底地震計を設置した。このうち地震地殻変動観測センターの海底地震計 5 台は同年 10 月に全台回収した。このデータと、東北大学の 1 台の記録を加えた解析から、観測網の東から東南方向に本地震の余震活動と推定される顕著な活動が認められ、主として互いに直交する 2 つの面に沿って分布することが明らかになった。

###### 平成 19 年 (2007 年) 能登半島地震の海底地震計を用いた余震観測

2007 年 3 月 25 日、能登半島沿岸部を震源とする M6.9 の地震が発生した。本地震の震源域および本地震に伴う余震活動は、陸域から海域にわたって分布していた。このうち特に海域の余震分布を精度良く求めること、および陸域観測との相補的なデータを取得して地震活動全体を理解することを目的として、海域下の震源域周辺部を中心として本震発生 11 日後の 4 月 5 日から海底地震計を設置し、1ヶ月間に渡って能登半島西方沖において余震観測を実施した。この結果、本震周辺から海域下の最大余震発生域までの間の余震は、深さ 2km から 10km まで南東方向に約 60 度で傾斜する板状に分布しており、海底活断層と明瞭に対応していることが明らかになった。本研究は東北大学、九州大学との共同研究である。

###### 平成 19 年 (2007 年) 新潟県中越沖地震の海底地震計を用いた余震観測

2007 年 7 月 16 日、新潟県上中越沖を震源とする M6.8 の地震が発生した。この震源域は、陸域既設地震観測網の近傍であるが、震源域直上および震源域北西は海域となっている。そのため、精密な余震分布を求めるためには、震源域およびその近傍における海底地震計による観測が必要不可欠である。そこで、海底地震計を用いた臨時余震観測を実施した。設置は、7 月 25 日から 26 日にかけて、地震研究所による用船で行われた。回収は、8 月下旬に海洋研究開発機構所属研究船「かいらい」により行われた。回収の直前には、海底地震計直上を結ぶ測線上でエア



ガン発震を行い、地震波速度探査実験も行った。回収された記録から、気象庁一元化リストに基づいて、P波、S波の到着時刻を読み取った。一方、エアガンデータから、波線追跡法により速度構造を求め、震源決定の速度構造に用いた。震源決定は、まず、一次元構造による震源決定を行った後、その震源を初期値とした Double-Difference (DD) 法により、最終的な震源分布を得た。その結果、余震は、余震域全体で見ると、南東傾斜の面を形成している。これから、主破壊は南東傾斜の断層で発生したことが推定される。しかし、余震域北東部では、比較的面積の狭い北西傾斜の複数の面も存在していることがわかった。これは北東部での複雑な破壊を示唆する。さらに、震源域付近の地震波速度構造を求めるため、海陸にわたる測線での構造探査を行った。海域では、海底地震計 18 台と、大容量エアガンアレイ（総容量 200 リットル）を用いた長さ約 110km の測線、陸上では、臨時観測点 242 点と発破 2 発（薬量 300kg 及び 100kg）を用いた長さ約 50km の測線が設定された。なお、海域のエアガンは陸上臨時観測点 40 点で、陸上発破は 16 台の海底地震計でも記録されている。探査実験は、平成 19 年 8 月から 9 月にかけて行われた。現在は、海域陸域それぞれの測線下の構造が、波線追跡法で求められている。その結果、P 波速度が遅く垂直速度勾配が大きな層が海底から厚さ 6km 程度覆っており、その下に 6km/s 層があることが確認された。深部構造については、現在解析が進行中である。本研究は北海道大学、東北大学、九州大学、気象研究所、海洋研究開発機構との共同研究である。

#### (f-2) 海底長期地震観測

##### 茨城沖における長期海底地震観測

房総沖から茨城県沖にかけての日本海溝沿いでは、定常的に地震活動が活発な地域であり、M7 級地震がほぼ 20 年の一定周期で繰り返し発生している場所である。最近では 1982 年 7 月に M7.0 の地震が発生しており、典型的な前震 - 本震 - 余震型の活動を示している。この地震の震源過程の研究によると、震源域におけるプレート間カップリングがほぼ 100 % であることが示唆されている。平成 14 年 6 月には、この震源域における地震活動が活発化していることが、陸上の定常観測から明らかとなった。1982 年からちょうど 20 年が経過した事もあり、この活発化した地震活動が M7 級地震の前震活動である可能性もあることから、M7 級地震発生に至る準備過程の研究を目的として、平成 14 年 7 月より海底地震計と海底圧力計を用いた長期観測を行ってきた。平成 19 年度についても、長期観測型海底地震計 5 台を用いた観測を継続している。これまでに解析された地震の震央分布を見ると、1982 年地震の震源周辺、および震源断層境界部に集中的に地震が発生しており、さらに地震時の滑り量が大きかったと考えられている場所でも発生頻度が高いことがわかった。特に震源断層の北東境界における地震活動度の変化は明瞭であり、震源域を超えた場所ではほとんど地震が発生していない。平成 17 年および 18 年には、震源断層と構造との関係について詳細に明らかにすることを目的として、海底地震計と制御震源を用いた構造調査を行った。この結果、上盤側プレートの下部地殻の構造が海溝軸に平行な方向に非常に不均質であり、さらに地震断層境界付近では上部 - 下部地殻境界面が傾斜していることが明らかとなった。この構造不均質と地震断層との詳細な関係については、現在検討中である。一方、海溝軸より海側の太平洋プレート内では、沈み込みに伴うプレートの湾曲作用による地震が発生している。この地震活動については、陸上観測からはその詳細を明らかにすることができない。茨城県沖の太平洋プレート上には海山が点在しており、プレートの湾曲に伴う海山周辺のテクトニクスについても良く分かっていない。こうした地震活動・テクトニクスを解明することを目的として、平成 17 年に 4 台の長期観測型海底地震計を設置するとともに、制御震源構造調査を実施した。これらの海底地震計は平成 18 年に、全台回収された。ここで得られた記録については、現在解析中である。

#### (f-3) 微小地震観測

##### 甌島西方海域における海底地震観測

甌島西方海域は、周囲と比較して相対的に地震活動が高いことが知られている。しかし海域下であるため地震活動の詳細はこれまで明らかになっていなかった。また、本海域は背弧拡大域である沖縄トラフ延長上に位置することから、この地域の地震活動は、沖縄トラフの実態を把握する上でも重要と考えられる。そこで平成 19 年 4 月、14 台の海底地震計を甌島西方海域に設置し、同年 7 月に回収した。現在、本観測データの解析中であるが、本観測データから震源決定できる地震数は 1500 個程度であり、陸上観測網で決められた地震数の 10 倍以上である。なお、海底地震計の設置および回収には長崎大学水産学部練習船「長崎丸」を利用した。本研究は九州大学、鹿児島大学、長崎大学との共同研究である。

## (g) 文部科学省委託事業による海底地震調査観測研究

### 東南海・南海地震想定震源域における長期海底地震観測

「東南海・南海地震等海溝型地震に関する調査研究」(文部科学省委託事業)の課題である「より正確な地震活動を把握するための海底地震観測研究」のうち、「東南海・南海地震に関する調査研究」の一環として、平成15年12月に紀伊半島潮岬沖の東西約50km、南北約60kmの範囲に長期観測型海底地震計9台を設置し、微小地震観測を開始した。本研究は5ヶ年計画の課題であり、平成19年度が最終年度となる。長期観測型海底地震計は、固有周期1Hzの3成分センサーと、合計80ギガバイトの容量を持つレコーダーからなり、リチウム電池とともに直径50cmのチタン球に封入され、1年間の長期連続観測が可能である。平成19年度は、平成18年度に紀伊半島潮岬～四国水道沖の東西約170km、南北約100kmの海域に約20km間隔で設置した海底地震計25台の回収と、新しく整備した2台を加えた27台の海底地震計の設置を7月に実施した。さらに11月から12月にかけて、これら全台の回収を行った。これまでの本研究による観測結果から、潮岬沖における地震活動が特異的に約40kmの幅を持って海溝軸まで活発である事が明らかとなった。さらに、これらの活動は周囲の地震よりも10kmほど浅く、プレート境界周辺の地殻内で発生している事がわかった。これらの地震の震源を海溝軸まで精度良く決定するために、平成18年度までの観測網に加えて、潮岬沖海溝軸上に観測点を2点設置した。平成19年7月に地震研究所による用船を用いて、平成18年度に設置した25台の海底地震計の回収を行い、同時に新規整備分の2台を含む27台の設置作業を行った。さらに震源決定精度の向上のため、この地震計回収・設置作業終了後、容量9リットルのエアガン震源およびシングルチャンネル・ハイドロホンストリーマーを用いた地殻構造探査実験を行った。本研究課題は平成19年度が最終年度であるために、7月に設置した27台の海底地震計は、11月から12月にかけて地震研究所による用船によって回収作業が行われ、全台が回収された。これまでに得られた観測データは現在解析中であるが、気象庁一元化震源リストには含まれてない多数のより微小な地震が観測されており、また特に深さ方向について精度の大幅な改善をもって震源解析が行われている。こうした結果、潮岬沖を除いた東南海・南海地震の想定震源域でのプレート境界ではほとんど地震活動が見られず、沈み込む海洋プレート内に活動があることが示唆された。また、南海地震震源域と比較して、東南海地震震源域では地震活動が非活発であることが明らかとなった。

### 青森沖における長期海底地震観測

「日本海溝・千島海溝周辺の海溝型地震に関する調査研究」では、1968年十勝沖地震の北側アスペリティを囲む形で長期観測型海底地震計18台を展開し、平成17年3月から10月まで微小地震観測を実施した。また、同年10月中旬に、各海底地震計の着底位置決定および地震計直下の浅部構造の推定を目的として、観測点直上を通る測線においてエアガンの発震を行った。解析については、まず、対象領域で観測期間中に気象庁によって決定された震源について検測および一次元速度構造による震源決定を行った。次に、海底地震計波形記録から、一元化リストにない、海底地震計のみで記録されている地震について検測・震源決定を行った。その結果、海底地震観測網によって決定された震源と一元化リストにある震源の位置を比較すると、震央位置に大きな変化はみられなかったが、海底地震観測網で決定された震源分布では、震源がより薄い面を形成しているように見え、その差異は特に海溝に近いところで顕著であった。さらに、速度構造と矛盾の少ない震源分布を求め、プレート境界面の形状を推定する目的で、3次元速度構造トモグラフィ解析を行った。また、得られた震源分布からプレート境界面の形状を推定した。1968年十勝沖地震の南側アスペリティ付近で発生した1994年三陸はるか沖地震の海底地震計による余震観測記録も加え、破壊域全体を含む領域について解析を行った。海域・陸域観測点双方でP波およびS波の読み取り数が多い地震を選び解析に用いた。解析の結果、震源はプレート境界面付近と推測される西ないし北西側に傾き下がる面に集中して決定された。またこの震源分布の下側に沿って、海洋性地殻に対応すると考えられるP波速度約7km/secの領域と、その直上にマントルウェッジと考えられる8km/secの領域が検出された。決定された震源から、スラブ上面の地震を選び、プレート境界の深さ分布を推定した。その結果、日本海溝・千島海溝会合部でのプレートの沈み込み方向の変化に伴い傾斜角も大きく変化する場所が、1968年十勝沖地震の北側アスペリティの北縁と空間的に一致していた。このことは、プレート境界面の幾何学的形状変化が、プレート間地震のすべり領域の範囲を規定するひとつの要因となっていることを示していると考えられる。エアガンを用いて2次元P波速度構造解析を行った結果からも、海溝会合部の沈みこみ延長において、プレート境界面の傾斜角が変化する様子が捉えられた。

### 根室沖における長期海底地震観測



「日本海溝・千島海溝周辺の海溝型に関する調査研究」の二次目である平成 17 年度から平成 18 年度にかけては、長期観測型海底地震計を用いて、根室沖千島海溝陸側斜面における微小地震観測を行った。観測は、根室沖の東西約 120km、南北約 100km の範囲に、総計 30 台の海底地震計による観測網を構築した。海底地震計の回収は平成 18 年 7 月に地震研究所の用船を用いて行った。また、平成 18 年 5 月末から 6 月初めには、観測海域においてエアガンを用いた地殻構造探査実験を北海道大学、東北大学と共同で実施した。海底地震計データを用いて再決定された震源は、震央については気象庁が決定した震央と大きな差異がないものの、深さについては精度が上がり、震源分布が面状の構造をしていることが示唆される。また、気象庁一元化リストにはない微小地震の震源決定も行うことが出来た。今回得られた震源分布と地殻構造探査実験の結果を比較すると、今回得られた震源は、沈み込む太平洋プレートの上面付近に集中していることがわかる。また、過去に大地震を起こしたアスペリティでは地震活動度が低いことがわかった。

#### 北海道南方沖および青森県東方沖における長期海底地震観測

「日本海溝・千島海溝周辺の海溝型に関する調査研究」の三年次目の計画として、平成 18 年度に、三陸沖北東部において、長期観測型海底地震計観測網を構築した。これは、三陸沖北部の想定震源域および平成 15 年十勝沖地震のアスペリティ境界域での正確な地震活動の把握と、より海溝軸に近い領域のプレート境界面形状の推定を目的としている。海底地震計（センサー：3 成分速度型 1 Hz）42 点を、プレート境界面付近の震源深さを考慮し、水平方向 20km - 25km 間隔で設置した。また、得られる震源分布とプレート間すべりの性質との関係を考察するため、過去の大地震アスペリティと一部重なるように観測点を配分した。平成 18 年 10 月に地震研究所の用船を用いて 22 台の海底地震計を、平成 18 年 11 月にヘリコプターを用いて 20 台を設置し、微小地震観測を開始した。設置された海底地震計は平成 19 年 5 月から 6 月にかけて回収した。また、海底地震計直下の速度構造を推定するため、回収前に海底地震計直上を通過する測線においてエアガン発震を行った。現在、気象庁の震源リストに基づき、観測網直下の領域で発生した 254 個について、P 波および S 波の験測を行い、震源決定を行った。決定された震源を気象庁一元化震源と比較すると、特に海溝軸に近い領域で系統的に深く再決定された。エアガンを用いた 2 次元 P 波速度構造解析は現在進行中である。各観測点における距離時間軸断面からは、震央距離 60km 程度までは見かけ速度 5 ~ 6km/s の、震央距離 90km 程度までは 8km/s 程度の初動が、また、太平洋プレート上面からの反射波と考えられる相が見られる。

#### 三陸沖における長期海底地震観測

「日本海溝・千島海溝周辺の海溝型に関する調査研究」の四年次目である平成 19 年度は「宮城沖重点観測」と連携することも考慮し、三陸沖中部に長期海底地震観測網を構築した。この海域は三陸沖北部の想定震源域と宮城県沖の想定震源域にまたがる領域である。この領域の正確な地震活動度の把握を行うことは、プレート境界型地震の発生様式を知るためにも重要である。観測は平成 19 年 10 月に海洋研究開発機構の学術研究船「白鳳丸」を用いて総計 49 台の海底地震計を設置し、微小地震観測を開始した。また、設置直後に海底地震観測網下の地殻構造を知るために、総量 100 リットルのエアガンを制御震源とした地殻構造探査実験を行った。設置された海底地震計は平成 20 年度中に回収する予定である。

#### 宮城沖における長期海底地震観測

宮城沖ではプレート境界型大地震が過去繰り返し発生しており、地震調査研究推進本部による海溝型地震の発生可能性の長期評価においても今後 20 年程度以内に、M7.5、場合によっては M8 クラスの地震発生が高いものとしている。このような宮城沖地震の想定震源域周辺の地震活動が示す空間的な特徴を把握するためには、同一の観測点配置による観測を長期間継続して実施することにより、データの蓄積を図るとともに、地震活動の時間変化を検出する必要がある。このため、地震地殻変動観測センターでは、平成 14 年 7 月より東北大学と共同して宮城沖地震の想定震源域において長期観測型海底地震計による繰り返し観測を実施している。2007 年は、5 月と 11 月に前年度設置した地震計の回収を行った。また、5 月に 6 台、12 月に 5 台の地震計を設置した。これらの地震計は 2008 年秋に回収の予定である。なお、これらの地震観測網を補完する形で、2007 年 4 月から 10 月にかけて、東北大学および気象庁が短期観測型海底地震計の繰り返し観測を併せて実施した。これまで得られたデータから、地震活動と地殻・上部マントル構造との対応関係が明らかになりつつある。

#### (h) 海底諸観測の技術開発

## 加速度記録型海底地震計の開発

海底で大振幅の地動を記録するために開発中である海底強震計は、平成17年にスマトラ沖地震の余震域に一号機を1台設置した。この強震計は、センサーにMEMS技術を用いた3成分サーボ型加速度計を用いたもので、観測期間は約2ヶ月である。これにより、多数の地震の加速度記録を収録することができた。平成17年には、引き続き記録期間を1年間にまで延長した二号機を開発し、茨城県沖に設置、観測を行った。二号機は、平成18年9月に回収され、1年間の連続加速度記録が得られた。平成18年度は、一つの耐圧容器に加速度センサーと速度型地震計の2種の地震計を搭載し、記録のダイナミックレンジを広げ、多様な解析が行える記録を得ることを目的とした三号機を開発し、茨城県沖に5台設置した。三号機の観測期間は約1年であり、平成19年10月に全台回収された。記録は現在解析中である。

## 次世代インライン型海底ケーブル式地震観測システムの開発

海底ケーブル式地震観測システムは、リアルタイムでデータを陸上に伝送することが可能であり、海域における観測研究に大きな役割を果たす。現在の海底ケーブル式地震観測システムは、通信システムの技術を用いたもので、高い信頼性があるが、コストパフォーマンスが悪い事が欠点である。そこで、システムの冗長性を備え、より低コストで、小型・軽量のインライン型海底ケーブル式地震観測システムの検討と開発を行っている。開発中のシステムは、センサーにサーボ型加速度計を用いて、海底で24ビットAD変換したデータを、光ケーブルにより、陸上に伝送する。伝送にはイーサネット技術を用いて伝送路を冗長化すること、各観測ノードの制御にフリーUNIXであるLINUXを用いることが特徴である。平成18年度にシステムの検討・設計を始め、試作一号機を作成した。平成19年度は、試作一号機の試験・評価を行い、その結果に基づき、試作二号機の設計・製作を行っている。試作二号機では、制御部であるLINUXが稼働するコンピュータ部のハードウェアだけでなく、イーサネットのスイッチングハブにあたる部分もFPGAを用いて、独自開発した。

### (i) 地下水観測など

プレートの運動などに伴い地殻岩盤の変形や応力変化が生じ、間隙流体の圧力変化、既存の微小クラックの変形や新たなクラックの生成が起きる。圧力が強まればその間隙流体を外部へ押し出す。深部高温高压流体は低圧環境である地殻上部へ移動し、さまざまな地表面現象を露呈する。現在、深部間隙水や地中ガスの移動、とくに熱水が上昇噴出しているという証拠を掴みつつある。1995年から順次、地下水観測点を各地に設置してきた。現在、福岡地域1ヶ所、岩国地域2ヶ所、山陰地域2ヶ所、近畿地域10ヶ所、南海地域9ヶ所、東海地域8ヶ所、長野地域1ヶ所、新潟地域2ヶ所の計34ヶ所の地下水観測点がある。2007年度には、近畿地域、亀岡市に2ヶ所の観測点を設置した。水温連続観測が主であり、その中で、水位連続観測をおこなっているところが8ヶ所ある。それに加えて、人手による水位観測は2ヶ所でおこなっている。人手による電気伝導度の測定も4ヶ所でおこなっている。各地域の中で、近畿と東海、新潟では観測データに最近、異常が記録されている。兵庫県川辺郡猪名川町柏原の自噴井（深さ30m）において、2002年ごろから微小な水温上昇が発生している。ここでは、精密水晶温度計を2001年4月2日に設置し、分解能0.0001で観測している。2005年初めからは、上昇率が以前の数年間平均の倍以上の17m/年となり、2006年夏頃から2007年7月現在までは上昇が止まり一定温度を保っていたが、2007年夏頃よりわずかながら再度上昇へ転じた。近畿地方では、京都大学防災研究所の解析によると2002年中頃から新潟・神戸至集中帯の有馬-高槻構造線付近を境にして東では南北圧縮速度の増加、西では伸びの歪増加とそれに伴った微小地震活動低下が進行中である。自噴井は、地震活動域の西側の低活動地域内の猪名川町に位置し、その直下では地殻圧縮が進行・停滞を繰り返していると解釈される。なお、西宮市武田尾温泉では、2002年中頃から水温が断続的に低下している。ここでは地殻が膨張している可能性がある。場所は丹波山地の微小地震活動域に近い。東海地域でも精密水温観測を2ヶ所で行っている。焼津市立大富小学校内にある大井川地域地下水利用対策協議会によって管理されている静岡県所有の深さ97mの井戸（深さ10m,30mにて精密水温観測；深さ15mに水圧計を設置して水位の観測も）には、2003年6月17日に設置し、同年12月17日からデータを取得している。また、簡易型の水温観測や水位観測は2002年6月12日から実施している。井戸水表面の潮汐による水位変化は約1mp-p、この影響によって深さ10mでは、0.2 p-pの水温変動がある。深さ30mでは潮汐による水温変動は20m p-p。もう一つの観測点は、静岡市中島下水浄化センター内の深さ62mの井戸（自噴井；深さ5m,30mにて精密水温観測）で、2006年3月2日に設置、同月29日からデータ取得。深い方（深さ30m）が浅い方に比べ温度が高い。地表に向かうにつれて熱が奪われて温度が低下するものと考えられる。その温度差は、2006年7月下旬以前はほぼ一定であったが、以後は断続的に低下しつつある。流速が上昇しつつあるためと考えられる。焼津大富小学校観測点の水温上昇率は23m/年である。静岡の観

測点でも同程度の上昇傾向を示し、とくに2007年2月末から急上昇、同年秋から上昇率がやや低下したものの、上昇が続いている。深部の水はイオン濃度が高いので、その水が上昇して浅層水に浸入すれば、湧出する地下水のイオン濃度も上昇する。そのような地下水のイオン濃度変化のモニターとして電気伝導度観測の手法がある。新潟県阿賀野市で行っている人手による電気伝導度観測に、2004年新潟県中越地震(M6.8)と2007年新潟県中越沖地震(M6.8)の前兆的なイオン濃度上昇を示す電気伝導度上昇変化が記録された。電気伝導度の観測点は、2004年10月23日の新潟県中越地震(M6.8)の本震の震央から北東に約70km離れた位置にある。ここは新潟県阿賀野市の出湯温泉・川上貞雄氏所有の深さ約200mの自噴泉で、川上氏によって原則として週1回毎に電気伝導度が測定されている。2001年4月の測定開始から2003年5月ごろまでは伝導度はほぼ一定の60~62mS/m(ミリ・ジーメンス/メートル)であったが、2003年6月ごろより上昇し、同年8~12月には63mS/mの値をもってなだらかなピークを形作った。この変動は2004年新潟県中越地震の前兆、すなわち、地下岩盤の圧力増加に伴う深部水(高イオン濃度)の上昇によると考えられる。その後しだいに下降し、60~62mS/mのレベルに戻らない段階で、中越地震が発生し、その直後から再び上昇に転じ、2005年1月頃ピークに達し(64mS/m)、その後ゆるやかに下降を続けていたところ、2007年3月ごろからまた上昇し、同年7月、新潟県中越沖地震が発生した。糸魚川-静岡構造線の長野県北西部白馬村地域においては、地震研究所特定共同研究A「内陸直下地震の予知」として他大学等との共同で、活断層の地形学的調査、GPS観測、温泉水の水温連続観測、化学成分分析、ガンマ線サーベイ、地電位観測、人工衛星による地温観測などを継続した。

## 2. 地殻変動観測研究分野

### 歪・傾斜など

南関東・東海などにおいて地殻変動すなわち歪・傾斜などの連続観測を行うとともに、GEONET等によるGPS観測結果と比較検討し、地震発生と地殻変動の関係に関する研究を行っている。また、地殻変動の高精度連続観測を可能にするために開発されたボアホール地殻活動総合観測装置(歪3成分、傾斜2成分、温度、加速度3成分、速度3成分、ジャイロ方位計から構成されている)を伊豆の群発地震発生地域の震源域、想定される東海地震、南海地震発生地域などのボアホールに設置し観測を継続している。18年度に報告した鋸山地殻変動観測所の連続観測結果にみられたトレンドの変化については引き続き監視を継続している。油壺地殻変動観測所で実施している連続観測結果を過去10年間に焦点をあてて整理した結果、長期トレンドについてはGPS観測結果と調和的であること、短期間については、2001年頃に面積歪速度が極大となった後、減少し、最近の数年間ではほぼ一定であること、剪断歪速度が2002年から2003年にかけて極大となった後、2005年にかけて減少し、最近数年間でほぼ一定であることなど、詳細な地殻変動が明らかとなった。また、富士川地殻変動観測所や室戸地殻変動観測所をはじめとした、その他の観測所でも引き続き連続観測を実施している。

### 弥彦地殻変動観測所における歪・傾斜観測結果

石英管伸縮計や水管傾斜計等による歪・傾斜などの連続観測は弥彦観測所でも実施しているが、震央までの距離、約25kmの位置で2007年7月にM6.8の中越沖地震が発生した。地震時および余効変動とみられる地震発生後の経時変化だけでなく、地震発生直前の48時間および3週間、観測された歪や傾斜の経時変化にはそれまでのトレンドと異なる「異常」が認められるが、台風の通過ともなう気圧変動やその他の気象擾乱の影響の可能性を否定することは現状ではできていない。2004年の中越地震以後の歪速度はそれ以前と明らかに異なっているが、これをもたらした原因については検討中である。

### 岩手県釜石実験場における高精度弾性波

地殻内部を伝わる弾性波は応力変化にともなう地殻内部の微細な構造変化に敏感である。したがって精密に制御された震源を用いた弾性波の連続観測から得られる情報は、地殻内部の微細な構造変化、およびそれをもたらした要因の分析に使うことができる。弾性波の連続観測から得られる情報は主として速度情報とQ値に関する情報である。現在、容易に入手可能な変換器のなかでもっとも安定なものの一つであるクロックが弾性波速度変化の信頼性を支配するので、長期間にわたる微細な変化を高い信頼性をもって調べることができるところに特徴がある。岩手県釜石釜山実験場にて、P波およびS波連続観測とボアホール歪計による歪との比較観測を実施しており、 $10^{-6}$ の速度変化が捉えられている。コサイスマックな速度変化や季節変動が認められているほか、長期トレンドとして速度増加が認められている。連続観測方向は、通常、5方向であり、そのうち2方向のみS波が計測されているが、ほぼ東西方向でP波速度増加率が最も高い。速度変化から応力変化を推定するためには弾性波速度の応力感度係数

を知る必要があるが、感度係数は含水状態を含む内部構造に依存しているため、すべての方向で同じ感度とは限らない。現時点で感度係数が議論できる経路は当初から観測している経路のみであるが、速度の気圧応答が認められており、単純な相関処理から 1.4ppm/hPa が得られる。この値は、花崗岩の室内実験により得られた 10MPa の封圧下の応力感度係数 0.8ppm/hPa とほぼ等しい。弾性波の長期トレンドから推定される応力増加率は 1990 年代は概ね 640hPa/year であったが、最近の数年間は 150hPa/year 程度まで減少している。この長期トレンドの変化の信頼性を評価することを目的として、今年度、これまで用いていた OCXO による基準クロックをルビジウム時計に変更するとともに、すべての経路で潮汐応答を検出すべくシステムの改良を試みた。現在、記録をもとに検討中である。また S 波測定系による記録も解析が始まっており、P 波と S 波の変化の違いから水の影響を分離できると考えている。

#### 油壺観測壕における高精度弾性波、比抵抗等、種々の比較観測

油壺観測壕において、歪・傾斜などの連続観測のほか、海半球観測研究センターと共同で、弾性波速度、比抵抗、井戸水位等の比較観測を実施してきた。また、IPGP との共同で閉鎖地下空間内部の微小気象変動に関する研究も実施してきた。速度変化には長期増加トレンドのほか、コサイスマックな変動や潮汐にともなう変動が観測されている。三宅島の活動が活発であった平成 12 年を境として、それ以前と以後で長期速度トレンドには顕著な差が見出されている。

#### 名古屋大学瑞浪観測点における高精度弾性波観測

名古屋大学および東濃地震科学研究所との共同で、高精度弾性波やその他、歪計、傾斜計、総合観測装置による連続観測との比較試験を実施している。速度変化は  $10^{-5}$  のオーダーまで検出されているが、他のテストサイトでは見出されていない大きな年周変化が検出されており、空隙率 40 % に達する空隙内の水の温度変化で説明可能と考えられている。また、弾性波速度の気圧応答が他の観測点とは逆極性となっており、地形の影響や岩盤内部構造による影響を検討中である。

#### パリ地球物理研究所観測壕における高精度弾性波観測

フランスのアルプス地方にある観測壕ではフランスの原子力庁やパリ地球物理研究所の研究者がさまざまな観測を実施した。この観測壕は年周 60 メートルにも達する水位変化をとともなうダム湖に隣接しており、観測壕内に比較的大きな応力変化をもたらしていると想定される。温度変化等の気象変動がおさえられるような観測壕で、しかも比較的大きな外力変化があるこの観測壕は、高精度弾性波観測手法のキャリブレーションあるいは性能評価に適したテストサイトである。そこで科学研究費により、高精度弾性波測定系を設置し、平成 16 年 10 月から連続観測を開始した。平成 17 年 7 月にデータを回収しており、水位変動とほぼ調和的な速度変化が検出できた。この研究は科学研究費で実施しており、研究年度終了にともない撤収した。ここで用いた観測機器は、平成 20 年度から SAFOD 掘削計画で有効活用すべく、現在、アメリカの共同研究者と協議中である。

#### アクロス：東海地方観測点調査

岩石中の地震波速度は構成岩石の密度、剛性率、弾性率に規定される。また地震波の減衰は岩石中の非弾性物性、すなわち粘性や波長に比べて小さな不均質構造による散乱を代表する。また断層のような構造境界面では、弾性波の反射率、透過率がその力学的なカップリングの指標となる。このように岩石中を伝搬する地震波は地下の様々な物性に支配されその性質を変化させるため、このような地下を伝わってくる地震波を監視することで地下の岩石物性の変化を監視することができると考えられる。このような観点から、地下に定常的に人工的な地震の波を送り出す精密制御定常震源装置 (ACROSS) を開発し、地下構造の時間変化を監視する研究を行っている。特に平成 16 年度からは、活動度変化が顕著な低周波微動や、10 年程度の周期で起こっている可能性があるスロースリップなど時間変化を伴う地殻活動を見せる東海地方にターゲットを絞り、複数の震源装置で東海地方下の地震波速度やフィリピン海プレート上面の反射構造の時間変化を監視するプロジェクトを進めている。具体的には 3 組 4 台の震源装置で東海地方を囲んでその地下様々な震源-観測点間での信号伝搬をモニターしようというものである。うち 1 組は同型の 2 台の震源装置を約 30m 離して設置して震源アレイを形成したものである。本研究ではこれを用いて、複数の震源装置による干渉によって地中の特定の場所にエネルギーを集中させるための基礎実験を行う計画である。本実験では二台の震源装置からの信号を約 1 km 離れて震源装置を囲むように設置した地表地震計アレイで取得し、様々な干渉の仕方を変えて地震計アレイ内での信号エネルギーの分布を変化させる。このための地震計アレイ設置点の選定を行い、平成 20 年 2 月末から観測を行うことが決定している。

#### アクロス：淡路島に設置されたアクロス震源

淡路島，野島断層に平成9年に設置された2台のACROSS震源装置が平成17年に浸水した影響で故障していたが，平成19年11月より再起動し連続運転を開始した．この運転では平成12年，平成15年にそれぞれ行った15ヶ月間と6ヶ月間の連続運転時からの，野島断層近傍での地表と地下1700mの間での地震波速度の変化を計測している．1995年兵庫県南部地震から13年を経て断層近傍の強度回復，クラック密度の変化が期待される．

#### 地殻応力絶対量計測技術開発

地球科学分野の地殻応力の絶対量計測には水圧破砕法が主に用いられてきたが，1980年代からすでに疑問点が指摘されてきた．その後のデータ蓄積やシミュレーションにより，その疑問点に関する議論がここ数年間に再燃している．そこで地殻応力測定の高信頼性を確保するために必要な問題点の整理と解決法の提案を目的として，地震研究所で，計三回，研究集会を開催し，情報交換および討論を実施した．研究集会では，従来型水圧破砕法のままでよいのか高剛性水圧破砕法あるいはその他の手法でなければならないのか，参加者全員の合意は得られなかったが，水圧破砕法の問題点が水を用いて直接岩を載荷することにあることだけは確かなので，水を使用しない乾式破砕法による応力測定プローブのプロトタイプを試作し，その信頼性評価に関する現位置試験および室内試験等により開発を進めてきた．基本はジャッキ式に分類されるものであるが，水圧破砕法による測定と乾式破砕法による測定結果は観測方程式レベルで比較できるので，水圧破砕法の疑問点に対する回答が得られるものと考えている．平成19年度は，主としてプローブと岩盤のカップリングが計測結果におよぼす影響に関する数値計算，室内検証試験および現位置試験を実施したが，得られた結果をまとめると，(1) プローブ外周とポアホール壁面の接触範囲が $\pm 60$ 度以内でアレイ感度係数におよぼす接触範囲の影響が小さく極めて精度の高い計測が可能となること，(2) プローブ外周中央部を非接触とすることにより，油圧効率が高くなり， $\pm 45$ 度以上の非接触領域を作れば(1)の条件の4倍まで感度係数が高くなることが明らかとなった．前者は，高精度が要求される場合に重要であり，後者は深いポアホールでの計測で重要である．また，歪集中帯内の主要な断層の一つである跡津川断層近傍の応力状態を評価することを目的として，神岡鉱山跡津川坑内，跡津川断層から1.1km，地表から0.6kmの地点にて，従来型水圧破砕法およびポアホールジャッキ式破砕法による比較試験を実施した．再現性をチェックするため二区間を破砕したが，正常な縦亀裂は一区間でしか得られなかった．しかし，従来型水圧破砕法により得られた破砕圧，破砕亀裂方位，およびシャットイン圧は，平成14年に防災科学技術研究所のグループが実施した従来型水圧破砕法の結果と良く一致しており，十分な再現性があると考えられる．従来型水圧破砕法により得られた圧力/注入量曲線の折れ曲がり点により定義される「通常の再開口圧」はポアホールジャッキ式応力測定プローブによる再開口圧と一致しなかったが，圧力/注入量曲線を詳細に調べた結果，再開口圧点より低い圧力ですでに弾性率の低下が始まっていることが明らかとなり，その開始点で定義された「再評価された再開口圧」はポアホールジャッキ式応力測定プローブにより得られた再開口圧の1/2であった．これは亀裂の再開口の瞬間にポアホール内水圧が亀裂面に作用していること，および十分高い剛性の水圧破砕法を適用すべきであることを示唆しているだけでなく，過去の従来型水圧破砕法により得られたデータの見直しの可能性も示している．最大主圧縮応力の方角は跡津川断層面とほぼ垂直であった．これは今回の地殻応力計測地点近傍の跡津川断層が剪断応力をほとんど支えていないことを示唆している．

## 地震予知情報センター

准教授	鷹野 澄(センター長)
助教	中川 茂樹，鶴岡 弘
研究支援推進員・技術補佐員	佐藤 摩紀
大学院生	池田 泰久(M1)，鳥海 哲史(M1)

地震予知情報センターは，全国地震予知研究情報ネットワークの全国センターとしての任を負い，全国規模で得られた地震予知観測データの収集，整理，提供を行うとともに，全国の大学等と協調して，データ流通ネットワークやデータベースなどの全国的な情報流通基盤の整備・運用を行い，全国的な共同利用を推進している．また，全国の研究者向けに，共同利用計算機システムの提供，地震情報提供サービス，古い地震記象の利活用，首都圏強震動総合ネットワークの構築と運用などを行っている．さらに地震や津波の発生メカニズムの研究，インターネットを用いた地震情報提供システムの研究など，自然地震学，地震防災から情報科学までの幅広い研究活動を行っている．

## 1. 国立大学観測網地震カタログ (JUNEC) の公開

北大, 弘前大, 東北大, 東大地震研, 名古屋大, 京都大, 高知大, 九州大, 鹿児島大により運営されてきた地震予知観測情報ネットワークの観測網で得られた再検測地震データを統合処理した「国立大学観測網地震カタログ (通称 JUNEC)」を作成し公開している。1985 年 7 月から 1998 年までを刊行し, 作成されたデータは, CD-ROM によりデータ提供機関に還元するとともに, 一般研究者にも公開している。なお, 震源データに関しては国内, 海外利用者も多いことから, FTP および WWW でも公開している。

## 2. 新 J-array と全国地震波形データベースの開発と運用

本センターでは, 平成 7 年より, 全国 9 つの大学の地域センター等と共同で, 各大学で収集している地震波形データをデータベース化してインターネットで提供する全国地震波形データベース利用システムを開発し, 各大学に共通のインターフェースを有するシステムを提供して, 各大学と連携してデータ提供を行っている。平成 19 年度は, この利用ソフトウェアの改善を行った。また, 全国的な分散型データベース管理システムとして機能拡張・強化された「チャンネル情報管理システム (CIMS)」については, 平成 19 年から各大学の現場で利用試験を行って改善を繰り返し, 平成 19 年 10 月より各大学において本格的な運用が開された。本システムは, 各大学で自分の管理する観測点の情報のみを入力すれば, それが他の大学のデータベースに自動的に更新されるというもので, このシステムの結果, 観測点の情報の正確さと迅速な利用が図られるようになった。このほかに, 本センターでは, 地球内部構造の研究等に資するために, 世界の大地震 (M5.5 以上, 日本付近は M5 以上) 発生時に日本列島で観測された気象庁や大学等の地震波形データをフィルター処理して 20Hz にリサンプリングした新 J-array 地震波形データベースを開発し運用している。新 J-array 波形データは, インターネットで準リアルタイムで公開している。またその中から, M7 以上の大地震について, CD-ROM に収めて全国の研究者に提供している。

## 3. 全国地震データ流通ネットワークの構築と運用

防災科学技術研究所の高感度基盤観測網 (Hi-net) の整備を受けて, 防災科研, 気象庁と国立大学が共同で高感度地震波形データの全国リアルタイム流通システムを開発した。本センターは, 地震地殻変動観測センター, 地震予知研究推進センターと共同でこのシステムの構築と運用を行っている。平成 8 年から, 地上回線でデータ交換した地震波形データを大学の衛星システムを用いて全国にリアルタイムで配信し, 全国どこでも利用可能にするという画期的なシステムを運用していたが, 設備の老朽化と衛星通信コスト高から維持が困難になった。そこで, 平成 17 年 8 月より, 全国規模の光ファイバーによる超高速広域ネットワーク JGN2 を用いた大学間の地震波形データ交換システムの構築実験を実施してきた。本研究は, 平成 20 年 1 月に開催された JGN2 シンポジウムで, JGN2 アワード (アプリケーション賞) を受賞した。この研究の成果をもとに, JGN2 とフレッツ回線を利用して, 衛星回線に代わる地上回線を用いた次世代データ流通ネットワークを構築し全国の大学と共同で運用開始した。さらに平成 19 年 12 月より, SINET3 の広域 L2 網を用いた大学間の地震波形データ交換システムを構築して, データ交換回線の信頼性向上, 機能の強化などを進めた。

## 4. 全国共同利用並列計算機システムの提供

本センターは, 全国共同利用の計算センターとして, データ解析やシミュレーションなどのために, 高速並列計算機システムを導入し, 全国の地震・火山等の研究者に提供している。平成 19 年は, 前年度末に更新した SGI Altix 4700 システムを全国の研究者に提供し活用していただいた。この SGI Altix 4700 システムは, 並列計算サーバとして 156Core/512GB メモリ, 高速計算サーバとして 160Core/320GB メモリ, それらのフロントエンドサーバとして 16Core/32GB メモリを有している。平成 19 年度の年間延べ利用者数は約 250 名で, 毎月平均 120~180 名が利用している。そのうちの 3~4 割 (時に 5 割以上) が地震研究所の外から共同利用で利用している大学や研究所の研究者となっている。本センターでは, 利用マニュアルをインターネットで公開し, 外部利用者にも不便のないように努めている。また, 毎年, 利用者講習会を開催して初心者や並列計算利用者へ利用講習を行っている。

## 5. 研究者向けの情報提供

今日では地震や火山に関する情報がインターネットで広く公開されるようになってきたが本センターでは早くからインターネットの情報提供システムである WWW サーバを立ち上げ, 地震・火山等の情報提供を行っている。全

国地震データ流通システムで提供されている広帯域地震波形データを利用して、震源速報等の地震情報を必要とせずに、地震の発生・発震機構(MT 解)・大きさ(モーメントマグニチュード)をリアルタイムに決定する新しい地震解析システム GriD.MT を開発して、その解析結果を Web やメールでリアルタイムに情報発信している。また、現在までに得られた、解析結果についても <http://wwwweic.eri.u-tokyo.ac.jp/GriD.MT/> により公開している。このほか、我が国や世界中で準リアルタイムで提供されている地震情報を、国内の研究者に配信するサービスも継続して実施している。また、気象庁の一元化震源のミラーサイトを運用し、大学等の研究者に提供している。国内外の地震カタログをデータベース化して検索し解析などに利用できる地震活動解析システム、震源情報から各地の津波高の予測値を算出し提供する津波高予測システムなど、研究者向けに様々なシステムを開発して提供している。なお、世界で起こった大地震や被害地震の震源を解析し情報発信を行う「EIC 地震学ノート」については、新たな情報提供は行われぬものの、過去の情報は公開を継続している。

## 6. 古い地震記象の利活用

地震研究所には各種地震計記録(煤書き)が推定で約 30 万枚ある。この地震記録を整理し利用しやすい環境を作るため、所内に「古地震記象委員会」が設置され、(1) マイクロフィルム化 (2) 検索データベースの作成 (3) 原記録の保存管理などが行われている。本センターは古地震記象委員会に協力して活動を行っている。煤書き記録のマイクロフィルム化は、平成 10 年度から作業を開始し、平成 14 年度の段階で約 22 万枚のマイクロフィルム化が完成、同時に、記録のリスト、WEB 検索システムも作成している。URL は、<http://retro.eri.u-tokyo.ac.jp/susu/> である。津波波形記録については、マイクロフィルム化と、スキャナーでスキャンしたデジタルデータが作成されている。平成 18 年度からは、津波波形データベースシステム <http://wwwweic.eri.u-tokyo.ac.jp/tsunamidb/> も公開中である。平成 19 年度は、WWSSN フィルムの長期保存処理、古い記録や資料の保管場所の移設と、そのための資料調査を行い、平成 20 年 1 月にすべての資料を地震研究所 2 号館に移動した。

## 7. 首都圏強震動総合ネットワーク SK-net の構築と運用

平成 11 年度の補正予算で全国 6 大都市圏の拠点大学に強震動総合観測ネットワークシステムが整備され、これにより自治体等の強震計・震度計観測網の波形データを大学に収集するシステムが構築された。本センターは、首都圏強震動総合ネットワーク(SK-net)を担当し、当初は、東京都、東京消防庁、神奈川県、横浜市、埼玉県、千葉県データの収集を行っていた。その後大大特の支援も受けて、山梨県、群馬県、栃木県、茨城県、長野県の各県ネットワーク向けの波形データ収集装置を順次開発しデータ収集を開始している。平成 18 年度からは、静岡県より定期的に波形データを提供して頂くことになり、最終的に、首都圏の 10 都県の 14 観測網から、合計 932 観測点の強震波形データを収集している。これらの観測網のデータ収集方式やフォーマットはそれぞれ異なるので、SK-net システム内部では、一旦共通フォーマットに変換してデータベース化し、それから、加速度、速度、変位を求めて、最大値、SI 値、速度応答スペクトルなどとともに公開している。URL は、<http://www.sknet.eri.u-tokyo.ac.jp> である。さらに、オリジナルの波形データは、地震研究所特定共同研究「首都圏強震動ネットワークシステムを利用した震源・地下構造・地震動生成メカニズムに関する研究」を通じて、全国の大学等の研究者に利用可能である。

## 8. 一般向け地球クイズ

地球科学の知識を楽しく学べるように一般向けの地球クイズシステムの開発を行い地震研究所のホームページから利用可能にしている。写真や図表を含む問題を作成しわかりやすくしたのが特徴である。問題は Q & A の 4 択方式で、地震・火山に関する 100 問以上から構成され、基礎編・マニア編に加えて、昨年からは、小中学生向けに入門編を追加されている。このシステムは WWW 上で動作するので、インターネットに接続されたマシンから自由に挑戦することができる。URL は <http://www.eri.u-tokyo.ac.jp/quiz/> である。



## 火山噴火予知研究推進センター

教授	武尾 実（センター長）、藤井敏嗣、渡辺秀文、中田節也
准教授	森田裕一、大湊隆雄、卜部 卓
助教	及川 純、金子隆之、市原美恵、青木陽介、小山崇夫、前野 深
特任助教	田中宏幸
特任研究員	野口 聡（平成 19 年 12 月退職）、高崎健二、古川晃子
外来研究員	新堀賢志
研究支援推進員・技術補佐員	
	玄蕃教代、井上朗子
客員教授	篠原宏志、宮町宏樹
客員准教授	野上健治、井口正人
大学院生	マニャーニ マルコ（D3）、中村 祥（D3）、前田裕太（D1）、宮林佐和子（M1）

### 1. 火山センターの活動の概要

火山噴火予知研究推進センター（火山センター）では、火山やその深部で進行する現象の素過程や基本原理を解き明かし、火山噴火予知の基礎を築くことを目標としている。このため、各種の観測や調査、理論的研究や数値シミュレーション、実験や分析など多様な方法を用いて、火山の形成過程、噴火の発生機構、マグマの動態、マグマの移動や蓄積と関連した物理・化学現象などの諸研究を幅広く推進している。浅間山、霧島山、伊豆大島にセンターの火山観測所や施設がある他、富士山、三宅島に常設観測網を持ち重要な観測拠点となっている。伊豆大島と浅間山では、近年、地震観測網、地殻変動観測網の高精度化を行ってきている。また、火山噴火予知計画の重要プロジェクトとして、火山体構造探査および集中総合観測の全国共同研究を、地震研に設置されている地震・火山噴火予知研究協議会や客員教員制度を活用して組織している。以下に主な研究を紹介する。

### 2. 全国共同研究

#### (1) 地震・火山噴火予知研究協議会（旧火山噴火予知研究協議会）の活動

平成 18 年 5 月から火山噴火予知研究協議会と地震予知研究協議会が統合し、地震・火山噴火予知研究協議会が発足し、これまでの火山噴火予知研究協議会は火山分科会となった。本年度は火山センターは全国大学の火山噴火予知研究の取りまとめ機関として統合前・後の予知協議会の運営に携わった。また、統合に伴い企画部に火山センターから 3 名（内 1 名は客員教員）が参加し、予知協議会の執行や予知協議会の外部評価の対応に当たった。本年度は、次期の火山噴火予知計画の建議に向けた検討が進められ、次期建議においては地震予知研究計画と統合が図られることとなった。また、火山分科会の活動としては、桜島の集中観測が本年秋に行われ、阿蘇山の稠密自然地震観測の準備も進められている。

### 3. 火山観測研究

#### (1) 伊豆大島の火山観測

伊豆大島では、前回の噴火から約 20 年が経過し、平均的な噴火周期（約 40 年）から、現在は折り返し地点にあると言える。2003 年～2005 年に行った地震・地殻変動、地磁気観測網の整備により、静穏に見える伊豆大島においても間欠的な山体の膨張及び収縮が 2～3 年周期に発生していることが判ってきた。しかも、等方圧力源モデルを仮定すると、毎回の膨張源と収縮源の位置が僅かながら異なることが明らかになった。これは、マグマが単純な形状の単一のマグマ溜りに蓄積するのではなく、より複雑な形状で、マグマ蓄積の場所も山体膨張イベント毎に異なることを示していると思われる。一方、伊豆大島カルデラ内で発生する volcano-tectonic 地震の震源を再決定する



と、地殻変動から推定される応力源の位置はイベント毎に異なっているが、地震は同じ場所で発生していることが明らかになった。このことは、マグマ溜りの形状は深部では複雑であるが、浅部では過去の噴火活動等で作られた既存の弱線における応力の開放機構が卓越していることを示していると考えられる。伊豆大島における観測研究によって、噴火に至るまでのマグマの蓄積機構が徐々に明らかにされつつある。また、伊豆大島火山地下に蓄積しつつあるマグマの脱ガス状態をモニターするため、平成17年9月末から、三原山頂剣ヶ峰西麓で地中二酸化炭素濃度連続観測を継続し、本年度は三原山周辺で二酸化炭素濃度分布の概査を実施した。これまでに、大島周辺の地震活動活発化と二酸化炭素濃度増加に相関があること、CO<sub>2</sub>濃度の高い期間に三原山浅部で低周波振動が発生することを見いだした。

### (2) 浅間山の火山観測

浅間山では平成16年噴火を契機に定常観測点の強化を行ってきた。これまでに、浅間火山観測所、小諸火山化学研究施設、および、軽井沢測候所間のデータの光ケーブルを利用したVLANによるデータ流通システムを完成させ、さらに、浅間山東斜面にある前掛山観測点・三の鳥居両観測点の無線LAN化を完了した。平成19年度は、平成16年の噴火により山頂部で破損を受けた群馬県所有の光ケーブルを譲り受け、山頂の東火口壁及び釜山の東と南の3カ所に商用電源と光ケーブルによる伝送が可能な観測施設を整備し、広帯域地震計による観測とGPS観測を開始した。平成16年噴火に伴う地殻変動及び震源分布の解析により、浅間山西麓海面下約1kmをトップとする貫入マグマが火道直下まで移動して上昇してくるという、浅間山浅部のマグマ供給系が明らかになった。この浅間山西麓のダイク貫入域の上、湯の平及び牙山の2カ所に広帯域地震観測点を新設し無線LANによるデータ伝送による観測を開始した。この観測網整備により、山頂直下で発生する微少な地震活動もその震源を精度良く決定できるようになった。さらに、平成16年の噴火で前兆的な活動推移を示した特異な長周期地震が現在も多数発生していることが山頂部の広帯域地震計で確認された。一方、2006年に実施した宇宙線ミュオンによる火道浅部のイメージングにより、2004年浅間山噴火で上昇したマグマが既に火道浅部では後退している様子を捉えられた。さらに、2002年に実施した宇宙線ミュオンによる観測結果を再解析することにより、噴火以前も火道浅部は低密度であった可能性が高いことが示された。これらの観測事実から、現在も多数発生する特異な長周期地震の発生メカニズムを解明することで、噴火に至る火道浅部の力学的状態の変遷を知ることが期待される。火道浅部の内部状態を～詳細に解明するため、平成20年度に浅間山東麓と北麓に新たな宇宙線ミュオン観測点の新設を計画している。一方、浅間山及び烏帽子火山群の深部構造を明らかにするため、全国の大学と共同で浅間山周辺部に17点の臨時観測点を展開し平成17年7月から平成19年度にかけて自然地震の観測を実施した。これは火山噴火予知研究の集中総合観測として実施したものであり、現在、観測データの読み取りを進めている。さらには平成17～18年度には全国の大学および気象庁と共同で火山体構造探査を実施した。これは、噴火予知研究の一環として行っている火山体構造探査であり、浅間山の将来的な噴火に備え、火山下の静穏時標準構造の解明および潜在的なマグマ供給源の検出を目的としたものである。多点MT・AMT法比抵抗構造探査では、2次元構造解析により、山頂直下のマグマ上昇域に相当する領域が低比抵抗であることが分かったのに加え、地殻変動から推定される貫入ダイクの下約10kmに顕著な低比抵抗体が存在することを明らかにした。平成18年10月に実施された人工地震探査により、浅間山西麓の貫入ダイクのトップが速度構造の変化する領域と一致し、地殻内部の密度コントラストがマグマ上昇を規定している様子が明らかになった。

### (3) 富士山の火山観測

現在10点の常設地震観測点を用いて地震活動の観測を行っている。そのうち8点では広帯域地震観測を行っており、5点が地表設置型広帯域地震計、3点がボアホール型広帯域地震計である。ボアホール観測点には、1ヶ所にボアホール型3成分歪計および高感度温度計、1ヶ所に傾斜計が設置されており観測を継続している。平成18年4月には比較的継続時間の長い低周波地震を観測した。平成17年度までに行った自然地震を用いた富士山浅部の3次元速度構造解析では、深さ9～15kmの低周波地震震源域付近に低V<sub>p</sub>/V<sub>s</sub>領域が見つかった。ただし、深さ20kmより深部の解像度は不十分であった。平成18年度には、これらの解析データに遠地地震を加味した、やや深部の3次元速度構造解析を進めた。また、平成15年に実施した人工地震構造探査の屈折法解析も進めており、これまでに、富士山体下の高速度層の盛り上がり、西に向かって傾き下がる基盤構造が見出されている。平成19年度は、5合目に設置された2ヶ所の広帯域観測点にソーラーパネルの追加工事を行った。これにより冬期間の欠測がほぼ無くなった。また、地表設置型広帯域地震計5点のうち3点について、広帯域地震計の自動センタリング装置を設置した。平成18年4月に観測された比較的継続時間の長い低周波地震をはじめ、いくつかの低周波地震について波形解析を進めている。

#### (4) 富士山の噴火履歴

観測井掘削時に採取した試料などを活用し、富士山の約 10 万年間の噴出物の解析を行っている。その結果、富士火山のマグマは、深さの異なるマグマ溜りで分化したマグマの混合プロセスで形成されうることを示した。すなわち、地下 20 km 以深にあるマグマ溜りで結晶分化によってできた鉄に富む玄武岩マグマと、そこから浅部に上昇し更に分化して生じた安山岩ないしデイサイト質となったマグマとの混合である。このマグマ過程の時間スケールを明らかにするために、富士山東麓で約 10 万年間の活動中に堆積し続けた降下火山灰層の掘削とトレンチ調査を、平成 18 年度所長裁量経費を用いて実施し、採取した降下火山灰層の解析を進めている。また、先富士火山のマグマ発達史を明らかにするために、北東斜面の掘削によって採取した、泥流・土石流堆積物中に含まれる溶岩片・スコリアの岩石学的解析研究を進めた。H19 年度は上柴怒田で行った掘削試料の解析を進め、化学組成の特徴から富士山は 4 つのステージに区分でき、Ti, P, K, Zr といった元素が SiO<sub>2</sub> 図上で時代が若くなるにつれて傾きが急になることを見出した。これらのことから、先富士火山と富士火山の間にマグマ生成環境が急変したのではなく、富士火山の 10 万年の活動期の間にはマグマ生成環境が次第に変化し、富士火山を特徴づける玄武岩主体の火山へと変化したことがわかってきた。

#### (6) 三宅島の火山観測

平成 12 年雄山噴火以降、火山センターは雄山南西山腹を中心に 6 点にプロトン磁力計を設置し、全磁力連続観測を実施している。雄山の南西 1.5km に位置する村営牧場での全磁力の時間変化が依然として大きく増加傾向にあることから、再帯磁化は衰えずに継続して進行していると考えられる。

#### (7) 霧島山の火山観測

本センターでは活動的な新燃岳と高千穂峰（御鉢火口）に特化した地震観測網を平成 17 年度から整備しつつある。平成 18 年度末までに、御鉢火口西にあたる高千穂西、霧島南観測点の整備、および御鉢火口の南にあたる高千穂南観測点と、御鉢火口の東北東にあたる高千穂北観測点の新設、新燃岳火口の西にある新燃西観測点の無線 LAN 化の準備を行った。本年度は新燃岳周辺の地震・電磁気観測網の整備を行なった。

### 4. その他の研究活動

平成 14 年から、火山センターおよび地球ダイナミクス部門は本学考古学チームと共同で、イタリア・ベスピオ火山北麓にあるアウグストス皇帝の別荘とされる遺跡の埋没過程の解明研究を行っている。平成 16 年度から特定領域研究「火山噴火罹災地の文化・自然環境復元」（平成 16~21 年度）が開始し、この中で火山学的立場からより詳細な埋没過程の分析を担当している。これまで、本遺跡を最初に埋没させた噴火は当初予想された西暦 79 年噴火ではなく西暦 472 年噴火であったことを明らかにしている（Geochemical Journal に発表）。平成 18 年以降は、イタリアベスピオ火山 472 年ポレナ噴火で発生した火砕サージと火砕流の定置温度及び流走過程解明のために、噴火堆積物の構造や構成物の調査、古地磁気分析試料の採取などを進めてきた。また、昨年度までと同様に、ソマ遺跡発掘調査団の掘削作業に同行して遺跡内の堆積物調査を行い、これまで明らかにしてきた堆積物や層序との対応関係について調べた。

衛星赤外画像による観測技術開発：火山センターは生産技術研究所・ロンドン大学と連携し、東アジアに分布する 150 の活火山の熱的状況から活動度を判断するために、MODIS, MTSAT などの衛星データを使った準リアルタイム観測の技術を開発し、ホームページを通じて結果を公開している（<http://vrsserv.eri.u-tokyo.ac.jp/REALVOLC>）。平成 19 年度は、カムチャツカ半島の 3 火山が同時に噴火する様子や、多くの噴火で数週間程度の間隔で活動がパルス的に活発化する傾向があることなどを捉えることができた。

無人ヘリコプターの噴火観測への適用に関する研究を、千葉大学環境リモートセンシング研究センター、地球ダイナミクス部門及びヤマハ発動機（株）と共同で進めており、平成 19 年度は自立航行型の無人ヘリにより伊豆大島のカルデラ北部の広域における空中磁気測定を実施し、火山観測における新しい観測プラットフォームの可能性を検証した。

東海地方で発生する深部低周波微動を解明するため、名古屋大学と共同で 2006 年 6~11 月にかけて実施したアレイ観測データを解析し、深部低周波微動のモニターリングに成功した。その結果、東海地方では沈み込むプレートの走行方向にクラスターを形成した活動を示し、時々、クラスターの間での移動が確認された。さらに、紀伊半島沖のトラフ付近から陸側約 30km 付近までに発生する継続時間の長い微動が、付加帯内部で発生する超低周波地震とは相補的な分布を示すことを明らかにし、深部低周波微動に対応する「浅部低周波微動」の存在の可能性を示した。

## 海半球観測研究センター

教授	川勝 均, 歌田久司 (センター長), 金澤敏彦 (併任)
准教授	塩原 肇, 山野 誠, 田中聡 (客員, 海洋研究開発機構)
助教	馬場聖至, 一瀬建日, 西田 究, 清水久芳, 竹内 希, 綿田辰吾
COE 特任助教	志藤あずさ
外国人客員教員	AVDEEV Dmitry B (ロシア科学アカデミー), TARITS Pascal (UBO)
学術振興会外国人特別研究員	白 玲, HARCOUET Virginie, KUMAR Prakash
学術振興会特別研究員	利根川貴志
技術支援員	横山景一
研究員	濱元栄起, 多田訓子
外来研究員	HAUTOT Sophie, 長尾大道
大学院生	米田朝美 (M2)
研究生	入谷良平

### 1. 地球の内部構造と内部過程の解明: 全国共同研究による海半球ネットワーク計画 (OHP) および科研費特定領域研究「スタグナントスラブ」の推進

#### 1-3 特定領域研究「スタグナントスラブ」の推進

##### (a) 海底地震観測

特定領域研究の中でも鍵となる長期海底地震観測を 2005 年から開始したが, 今年 11 月に第 2 期のデータ回収および最終第 3 期観測の機器を設置した. 観測航海は海底電磁気観測と共同で, 作業船「あせあん丸」を傭船し実施した. 機器の回収は全点で問題なく行われ, データ回収率は 90%であった. データの質は, 昨年とほぼ同等であるが, 新規に観測した地点では低雑音で良好な場合もあった. 来年度は第 3 期観測の機器回収を, 海洋研究開発機構の「かいいい」で行う予定である.

##### (b) 海底電磁気機動観測

スタグナントスラブに焦点を当てた電磁気トモグラフィ解析を行うため, 3 年間にわたる海底電位磁力計を用いた機動観測を継続している. 2007 年は第 2 次観測で展開した 12 台の測器回収を行い, 新たに 14 台の測器を設置して第 3 次観測をスタートさせた. 回収したデータはいずれも良好で, 解析が進行中である. 第 1 次観測と併せて 2 年分のデータが得られた観測点では, 1 日を超える長周期の GDS レスポンスの推定精度が向上した. また海底 MT データの 3 次元構造解析のためのインバージョン法の開発も進行しており, 観測完了後の構造解析準備が整いつつある.

##### (c) 滞留スラブの高分解能イメージング

日本列島に展開された稠密な地震観測網 Hi-net の 5 年分の波形データを解析することで, 東北日本下の沈み込み帯において, 火山を作るマグマのもとにもなるマントル深部での水の存在とその輸送過程を示す直接的な証拠を地震学的に明らかにした. 成果は, 米国 Science 誌に公表された. また, さらに深部 (~ 200 km 以深) への水輸送の可能性も明らかになりつつある. これらの研究により海洋から地球深部への水輸送の経路が明らかになり, 地球システムにおける水循環の定量化へ向けた研究が進展すると期待される.

2006 年 11 月に回収されたフィリピン海北部での機動海底広帯域地震観測のデータを既存のデータに加え, 北西太平洋地域における高解像度の 3 次元上部マントル S 波速度構造モデルを得た. このモデルにより, 新たに北部伊豆小笠原, 南部伊豆小笠原 (硫黄島), 北部マリアナの 3 カ所にピークを持つ低速度異常がマントルウェッジ内に存在することが明らかになった. この低速度異常のピークの位置と伊豆小笠原マリアナ弧の火山フロントで得られた

火山岩の同位体比のパターンの特徴を比べたところ非常良い相関が見られた。同位体比のパターンの違いは火山岩の元となるマンツルの違いを示していることから、マンツルウェッジの異なる異常源が地表にまで影響を及ぼしている事が初めて示された。

また上記機動観測データと陸上観測データの波形記録から伊豆ボニンスラブ周辺のP波減衰とP波走時異常を求めた。P波の減衰と走時異常の関係から、太平洋スラブを通る波線やその下のマンツルを通る波線のデータは温度効果で説明できるが、マンツルウェッジを通る波線のデータの示す正の走時異常は、温度効果で説明できないほど大きいことが明らかとなり、メルトの存在が示唆されることが明らかになった。

#### (d) 総括班

特定領域「地球深部スラブ」の総括班事務局を担当した。総括班は、特定領域代表者と8つの計画研究代表者、3名の評価担当者、および事務局の総務・研究集会・広報の担当で構成され、計画研究間の連携を進めつつ領域全体の研究目標の達成をはかる役割をもつ。そのために、年2回総括班会議と年1回の全体研究集会を開催する他、年1回ニュースレターを発行している。

今年度は、7月にイタリアのペルーシアで開催された国際測地学・地球物理学連合(IUGG)総会において、セッションを主催した。また、平成19年11月3・4日に、愛媛大学において研究集会を開催した。参加者約80名、合計47件の口頭およびポスター発表があり、活発な議論が交わされた。研究集会に引き続き、愛媛大学構内のグリーンホールにおいて、市民向けの公開講演会がおこなわれた。

### 1-2 深海底を含む西太平洋地域への地震・電磁気・測地観測網(海半球観測ネットワーク)の展開

#### (a) 次世代の観測システムの開発

機動的長期海底広帯域地震観測のために開発・運用している自己浮上型広帯域海底地震計のノイズモデルを評価してみると、水平動の長周期側でノイズレベルが所謂NHNMよりも高くなってしまふ。その時間変動を調べるとほぼ潮汐に対応するレベル変動が見られ、潮汐に関連した底層流の揺らぎによる海底地震計本体の僅かな傾き変化がこの大きなノイズの主要因として考えられる。この対策として、高さの低いセンサー部をデータ記録部から独立させて半ば海底面に埋没させてしまふ構造の海底地震計を開発中である。昨年は所長裁量経費のサポート受け、今年度から3年間は科研費基盤(B)にて研究を進める。来年度は海洋研究開発機構のROVによる試験観測を実施する。

#### (b) 海洋島地震観測網

海洋研究開発機構と共同で、マジロ(ミクロネシア)に新たに地震観測点を建設した。海半球ネットワーク計画を通じて建設したベトナム臨時観測網のうち、サバ及びハイフォンを定常観測点とした。ジャヤプラ(インドネシア)、パラパト(インドネシア)、デジャン(韓国)、ポナペ(ミクロネシア)、犬山(日本)、石垣(日本)、パラオ(パラオ)、バギオ(フィリピン)、父島(日本)、カメンスコエ(ロシア)の8ヶ国10定常観測点における観測を、海洋研究開発機構と共同で継続した。

#### (c) 海洋島電磁気観測網

マジロ(マーシャル諸島)の観測点は、以前から設置してあった場所での観測継続が困難となったため、15kmほど西よりの観測点に移設をした。観測当初は原因不明のノイズが多く観測されたが、現在は良好なデータが記録されている。トンガ(トンガ王国)観測点では、昨年よりテレメータが不調であったが、9月にデータ転送を再開した。また、カンチャナブリ(タイ)観測点のオーバーハウザー磁力計に1月に不具合が発生したので、センサーとアンプの交換を3月に行った。モンテンルパ(フィリピン)についても、11月に全磁力計の不具合が発生し、現在原因を調査中である。これらに加えて、ポナペ(ミクロネシア連邦ポンペイ)、ワンカイヨ(ペルー)、南鳥島における観測を継続した。一時中断されている長春(中国)における観測は現地協力機関(中国国家地震局)と観測復帰に向けて協議中である。また、キリチマチ(キリバス共和国)観測点については、現地関係機関との調整が不調に終り、閉鎖することを決定した。

1997年からこれまでに実施した地磁気絶対観測値をまとめ、ポナペおよびタイ観測点について、磁場3成分補正のためのベースラインの検討を開始した。検討が完了した後、確定値時系列を公開する。同様のベースライン解析と確定値データの公開を、他の観測点についても順次行う。

#### (d) 海底ケーブルネットワークによる電位差観測

グアム-フィリピン，グアム-二宮，沖縄-グアム，上海（海底）-苓北間の海底ケーブルについて引き続き電位差観測を継続し，これらの電位差に含まれる長期成分の解析を継続して行った．また，地球内部起源の長期電場変動の検出のために必要な，海陸分布と地下電気伝導度構造の両者を考慮した海流ダイナモ効果の補正のためのモデリングも引き続き行った．これらに加えて，海底ケーブル電位差を用いた津波の検出可能性についての検討を行った．

### 1-3 海半球観測網を補完する長期アレー観測

海半球プロジェクトにより地震，電磁気，GPS，超伝導重力計等の定常観測網は整備され，そのデータが蓄積されてきている．これらの観測網のデータを利用する一方で，より詳細な地球内部構造を推定するために，海陸の稠密なアレー観測を行っている．

#### (a) 海底地震観測

海洋研究開発機構の地球内部変動研究センター（IFREE）との共同研究として，仏領ポリネシアでの日仏合同の海陸広帯域地震観測を2003-2005年に実施した．これまでのデータ解析では，下部マントルには大規模な低速度部があるが，上部マントルが一様に低速度であるような大きなブルームは無さそうである．来年度には再度，ソサエティホットスポットでの集中長期観測を予定している．

#### (b) 海底電磁気観測

北西太平洋で発見された新種の火山ブチスポットの成因解明のための地球物理・地球化学的総合観測計画の一環として，海底電位磁力計を用いたマントル電気伝導度構造探査を行っている．2005年5月から8月にかけて5観測点で取得したデータについては解析が進み，ブチスポット海域下の平均的1次元電気伝導度構造が求められた．海底下約200kmに高電気伝導度のピークが存在するが，その電気伝導度（約0.05S/m）はマントルをガーネットペリドタイト組成と仮定すると，オリピン中に水を含んでも含まなくても部分熔融温度よりも低温で説明できる．これはブチスポット火山活動と矛盾するため，エクロジャイトなどの熔融温度の低い物質も存在し部分熔融に寄与していることを示唆する．2007年度にはブチスポット海域を取り囲むより広範囲の電気伝導度構造を明らかにする目的で，新たに3観測点に海底電位磁力計を設置した．これらの測器の回収は2008年8月に行う予定である．

マリアナ海域において，太平洋プレートの沈みこみと島弧火山活動，背弧拡大のダイナミクス解明を目的とした日米豪3カ国共同の電気伝導度構造探査研究を2001年より継続している．マリアナトラフ・マリアナ海溝を横切る全長約700kmの測線上に展開した40観測点のうち，37観測点については2006年度にデータを回収していたが，2007年度に残りの3観測点のうち2観測点でもデータも回収した．データ解析は各研究機関で分担して行われていて，地震研究所は6観測点の時系列データ解析と地磁気変換関数の推定で貢献している．全観測点のMTレスポンスのインバージョン解析は今なお進行中であるが，沈み込む太平洋プレート，マリアナトラフ軸下の非対称な部分熔融領域などが鮮明にイメージングされつつある．

#### (c) 陸上地震観測

ベトナムで，同国科学アカデミー地球物理研究所と6地点で広帯域地震観測を2002年より実施してきた．2006年9月の第一期の共同観測研究期間の終了にあわせ，観測網を3点に縮小し，JAMSTEC/IFREEと共同で海半球ネットワークの一部として維持する体制に移行した．第一期観測のデータに関しては，観測終了後2年を経過した2008年9月から公開することとした．

日中米の国際共同観測計画（NECESSArray計画）を推進すべく，吉林省長春において研究推進者会議の開催し具体的計画を立てた．本計画では，日米機動観測チームが2-3年間展開する120-140点と既存観測網をあわせて，260-280点のいまだかつてない稠密・巨大な広帯域地震観測網を中国東北部に構築することを計画している．2008年夏をめどに日本チーム観測点約40点を展開することが決定した．また米国チームは機材の都合により2009年夏に観測を開始する．

#### (d) 陸上電磁気観測

1998年以来，中国地震局地質研究所の協力を得て中国東北部吉林省中部および遼寧省西部・中部においてネットワークMT観測を行ってきた．この領域では，マントル遷移層下部の深さで電気伝導度が他地域に比べて有意に高くなる傾向が見られている．本年は，この異常域の空間的な広がりを知るために，中国東北部における既存磁場データの解析を始め，その観測点をうめるように新たに中露，中蒙国境付近の2地点に磁力計を設置し，観測を開始した．

#### 1-4 海半球ネットワークデータの編集・公開

Boulder Real Time Technologies 社の Antelope というソフトウェアを用い、オーストラリア地質調査所、台湾中央研究院地球化学研究所、及び IRIS とリアルタイムデータ交換を開始した。またパラパト・ジャブラ（インドネシア）、ボナベ（マイクロネシア）、テジャン（韓国）、犬山・石垣（日本）、パラオ（パラオ）の 7 観測点より地震波形データ収集を継続した。超伝導重力計データの公開を継続した。海洋研究開発機構と共同で、広帯域地震データ、GPS データ、電磁気データの公開を継続した。

#### 1-5 データ解析に基づく地球の内部構造と内部過程の解明

2004 年スマトラ地震により励起された球対称地球自由振動モード ( ${}_0S_0$ ) の振幅を、世界各地に設置された高精度に校正されている超伝導重力計記録から測定すると 2% 程度の地域性があった。球対称性からのずれの原因は回転楕円体形状や地球回転と共に地球深部の奇数次 ( $l=5$ ) の構造からの寄与であることが判明し、既存の全地球内部構造モデルから予測した振幅と比較すると南半球でずれが大きく南半球の地球深部に未知構造があると推定された。研究成果を論文で発表した。

内核最上部の地震波減衰構造を詳細に調べ、ICB (内核外核境界) から 200 km の深さに減衰の強い領域があることを明らかにし、内核浅部での減衰構造の深さ方向の変化を始めて明らかにし、論文として発表した。

グローバルトモグラフィ研究により太平洋の下の最下部マントルには大規模低速度異常域が広がっていることが知られているが、解像度が乏しく、その微細構造や成因については良くわかっていなかった。我々は海半球計画を通じてベトナムに広帯域地震計アレイを展開し、太平洋の低速度異常域を直接サンプルするデータを取得した。このデータを解析し、東経 140 度の東西で CMB から反射する地震波の走時異常の大きさが急激に変化していること、及び CMB から 400 km 以内の領域を通過する直達波走時が遅いことを検出した。これにより太平洋下では CMB から 400 km 程度の範囲に局在化する化学的不均質が存在することを示唆した。

OHRC ベトナム観測点と IRIS 観測点のデータを統合的に解析し、ベトナム周辺地域の地殻・マントルの地震波異方性構造を明らかにした。ベトナム北部の地震波異方性は、GPS による変動方向と一致しており、インドシナブロックの一部として変動しているが、南部では様相が異なり別のメカニズムが作用している可能性が明らかとなった。

周期 2 秒から 20 秒の帯域では、脈動と呼ばれるランダム励起された表面波が卓越していることが良く知られている。海洋波浪がこの振動を励起していると考えられている。最近、脈動がランダムに励起されている表面波であることを利用し、観測点間の相互相関関数から表面波の群速度異常を測る研究が注目されている。これらの研究をさらに発展させ、Rayleigh 波 Love 波の位相速度を精度良く測定し、日本列島下の 3 次元 S 波速度構造を推定した。

## 2. 固体・液体複合系としての地殻の物理の解明

### 2-1 活火山体下の固体・流体複合過程の観測的研究

(1) 今までのわれわれの研究から火口直下の構造および固液複合系振動システムが解明されつつある阿蘇火山で、将来の噴火に伴う火山性流体の移動をとらえるべく京大・九大・東北大と共同で組織的観測研究を行っている。今年度は、(a) 阿蘇山での広帯域地震ネットワークを整備・維持し、基本周期 15 秒の長周期微動源（火口直下の亀裂構造内での熱水活動による）のモニタリングを行った。(b) 来るべき噴火に備えて GPS 観測を継続した。(c) 噴気に伴う流体の移動を観測するため、火口周辺での短周期アレイ観測をおこなった。(d) 火山地震学 (“Volcano Seismology”) に関するレビュー論文を公表した。(e) 火山地震の震源モデルのひとつである流体を含むクラックの震動を効率的に計算する手法を開発し、論文として発表した。

(2) 火山活動に伴う大気音波の放出を、固体・大気音響結合系として理解するため、京都防災研究所と共同で桜島火山と諏訪之瀬島にマイクロフォンを設置し観測を行った。

### 2-2 海溝付近に起こる固体・流体複合過程の観測的研究

海洋プレートが沈み込む場である海溝の周辺地域において、地下からの熱放出量（熱流量）を測定することにより、間隙流体の流れによって熱・物質がどのように運ばれるかについての研究を行っている。南海トラフ海域では、紀伊半島・熊野沖海域を中心に、熱流量測定とモデル計算を進めてきた結果、海溝陸側の付加体を断ち切る大規模な逆断層の近傍や、前弧海盆（熊野トラフ）の泥火山の付近に、局所的に高い値が存在することが明らかになった。これらの高熱流量の原因として、間隙流体や堆積物の流動による熱輸送が考えられる。このため、間隙流体流動の様相を詳しく調べることを目的として、表層堆積物中の温度プロファイルの長期計測を、繰り返し実施してきた。2007 年には、泥火山の付近において約 15 か月間の連続観測データを取得することに成功し、その解析を進めている。

日本海溝海域においては、これまでの北緯 39 度付近での調査により、海溝の海側斜面から周縁隆起帯にかけて、沈み込む太平洋プレートの年齢に比べて明らかに高い熱流量が観測されることが判明している。この高熱流量は、海溝海側の正断層が発達する地域で測定されており、断層に沿った間隙流体の流動に関連している可能性がある。2007 年には、より海側の変形を受けていない太平洋プレート上で測定を実施したが、有意な高熱流量は観測されなかった。一方、北緯 40 度付近の海溝海側斜面では高い値が測定された。これらの結果は、高熱流量が沈み込みに伴う太平洋プレートの変形に深く関係することを示唆している。今後、さらに詳しい調査を行い、プレート境界面の温度構造への影響も評価する予定である。

## 2-3 地球常時自由振動帯域での固体地球 - 海洋 - 大気の相互作用

震源から伝搬するレイリー波により大気側に発生する圧力変動を、同じ場所に設置した広帯域気圧計と微圧力計で測定し、周期 10 秒から 50 秒の帯域で圧力と地動の周波数領域で伝達関数を求め、観測された伝達関数が、理論予測どおりの位相と振幅であることを確かめ、論文に公表した。密度成層大気下の、周波数と波数の関数として、音波、ラム波、重力波の全てに適応可能な拡張された理論的伝達関数を求めた。

巨大地震の発生後に、GEONET 観測網から衛星-GPS 受信機間の電波伝搬遅延量を求め、電離層内を伝わる長周期音波を、全電子密度擾乱として検出した。空間と時間を含む 4 次元トモグラフィー法を開発し、電離層内を伝わる全電子密度擾乱の空間分布の時間変動を電波遅延量から求めることに成功した。

最近、我々を含めたいくつかのグループによって、大きな地震が起きていない期間においても地球が常に自由振動している事実が発見された。その励起振幅を詳しく解析してみると、固体地球の振動と大気音波とが音響共鳴を起こしている事が分かってきた。観測された共鳴振動は、長周期大気音波の存在を示唆しているが、直接の観測例はない。波長 100km スケールの長周期音波の分散を測定するため、100km スケールの微気圧計アレーの構築をおこなっている。本年度は地震研究所の鋸山、油壺、富士川地殻変動観測所、筑波地震観測所、農学部千葉演習林（安房天津、清澄）、東大（本郷キャンパス）、東京工業大学（すずかけ台キャンパス、大岡山キャンパス）、産総研（筑波本部）、海洋開発機構（横須賀本部）に気圧計を設置し観測を始めた。

## アウトリーチ推進室

教授	瀧澤 一起 (室長 兼任), 中田 節也 (兼任)
准教授	勝俣 啓 (兼任), 古村 孝志 (兼任), 篠原 雅尚 (兼任), 辻 宏道 (専任)
技術支援推進員	高橋 麻依子

### 1. アウトリーチ推進室の概要

アウトリーチ (Public Outreach) とは「研究開発を行う組織・機関が一般社会に向けて教育・普及・啓発活動等の働きかけを行うこと」を意味する。地震研究所は、地震・火山現象を主対象とした観測固体地球科学分野において、世界をリードする先端的研究を推進し、これらの現象の新しい理解への道を切り開くことを目指している。同時に、そこで得られた研究成果等を広く国民に還元していくことも本研究所の重要な使命と考えている。

地震研究所では、アウトリーチ活動を推進するために、教授会メンバーからなるアウトリーチ推進室を 2003 年に発足させた。アウトリーチ推進室の基本的な役割は、研究成果の組織的かつ効率的な還元と社会からの地震・火山研究への要望的確な把握である。これらを実現するために、(1) ホームページや報道機関を通じての広報活動、(2) 公開講座や自治体との協力による市民講座等を通じた普及・啓発活動、(3) 防災担当者や報道関係者等の専門家庭教育、(4) 防災関係省庁や自治体等との連携・技術移転の促進を実施している。

### 2. アウトリーチ推進室の活動状況

#### 2-1. 所外対応

##### (1) 所外からの問合せ・協力依頼への一元的な対応

一般からの問合せや報道からの取材、学校関係者等からの見学依頼など、所外からの協力依頼については、各教員への個別の自由な取材等の確保に配慮しながら、専任教員が事務部の協力の下にこれを一元的に受け付け、依頼

内容を判断した上で、専任教員自らが即座に対応するか、あるいは適切な教員に対応を依頼している。また、ホームページ上に設けた問い合わせ用のページには、2007年1月から12月までに約90件の問合せが寄せられ、適宜対応した。

## (2) 報道発表

研究成果や研究計画についての所外への情報発信の手段としては、ホームページや書籍その他の出版物のほかに、報道発表も重要な手段の一つである。報道発表についてもアウトリーチ推進室専任教員が窓口となり、事務部の支援を得ながら一元的に対応した。

発表日	発表内容
平成19年6月8日	マントル深部への水輸送の地震学的証拠
平成19年10月12日	糸魚川 静岡構造線断層帯における重点的な調査観測について
平成19年12月15日	高知県室戸岬沖におけるGPS津波計の観測実験再開

## (3) 新聞報道のモニター

商用クリッピングサービスを利用して、全国の主要紙を対象に、地震・火山に関する新聞記事のモニターを行っている。調査した範囲では、2007年において地震研究所に関係する新聞記事は208件であった。

### 2-2. 地震火山防災関係者との懇談の場

地震や火山噴火の現象に関する知見を広く国民に解説することは地震や火山の研究に携わる者の重要な使命のひとつである。また、地震研究所が取り組んでいる研究活動について国民に知らせることもまた重要である。このような一般への情報提供については、これまでも地震研究所は、ホームページや書籍その他の出版物を通じて行ってきたが、地震研究所におけるさまざまな取組みを一般に伝えるためには仲介者である報道や行政機関との十分なコミュニケーションが不可欠である。そこで地震研究所では、専門家が多用する用語の解説や地震研究所が取り組む課題などの話題提供を行う機会として「地震火山防災関係者との懇談の場」を用意している。「懇談の場」では話題提供に併せて参加者間で自由に意見交換する時間を持ち、地震・火山現象についての専門的な内容をわかりやすく国民に伝えるための具体的なノウハウなどについて、共通の認識を持つことを目指す。2007年に提供した話題は以下のとおりである。

日時	話題	話題提供者
1月26日	地震予知研究はここまで来た - 「地震予知のための新たな観測研究計画(第2次)」のレビューについて -	平田直教授, 山岡耕春教授
2月23日	2006年~2007年・千島列島中部連動巨大地震 - プレート境界型巨大地震と連動して起きた正断層型地震 -	都司嘉宣助教授
4月27日	能登半島地震とはどんな地震だったか 火山噴火予知研究のレビュー結果	瀧澤一起教授 藤井敏嗣教授
5月25日	日本人がソロモン諸島の国民に教えるのではない 日本人がソロモン諸島の国民に学ぶべきなのだ	都司嘉宣准教授
6月29日	「首都直下地震防災・減災特別プロジェクト」の首都圏地震観測網	平田直教授
7月27日	平成19年新潟県中越沖地震の特徴について 宇宙線ミュオンを用いた火山体内部のイメージング	瀧澤一起教授 田中宏幸研究員
9月28日	衛星画像による東アジア活火山の準リアルタイムモニタリング	金子隆之助教
10月12日	NECESSArray 計画: 中国大陸からみる地球内部ダイナミクス	川勝均教授
11月30日	日本の巨大地震の超サイクル	島崎邦彦教授
12月21日	南アフリカ大深度鉱山における半制御地震発生実験	中谷正生准教授



### 2-3. 訪問・見学の受入れ

地震研究所の訪問・見学の希望については地震研究所の研究活動等に支障をきたさない限り、原則として全て受け入れている。2007年の受入れ状況は以下のとおりである。

#### (1) 中高校生，大学生

来訪者	日程	人員	
尚美学園大学	1月12日	4名	課題研究
東邦大学理学部生命圏環境科学科	4月19日	80名	伊豆大島観測所見学
名古屋市立東星中学校	5月11日	4名	修学旅行 2年生
仙台市立長町中学校	5月16日	5名	修学旅行 3年生
宮城県大和町立吉田中学校	5月17日	4名	修学旅行 3年生
岐阜県中津川市立坂本中学校	6月7日	8名	修学旅行 3年生
鳥取県立鳥取東高等学校	7月18日	20名	SSH 2年生
清真学園高等学校(鹿嶋市)	8月21日	12名	SSH 1年生
都立三田高等学校	8月28日	20名	浅間火山観測所見学

#### (2) 外国の機関，その他一般

来訪者	日程	人員	
テヘラン市総合災害管理局	2月14日	3名	JICA プロジェクト
中国地震局	6月12日	22名	視察
中国地震局	8月27日	6名	視察
中国地震局	11月28日	9名	視察
建築研究所	12月19日	15名	JICA 研修

### 2-4. 専門家教育 実施状況

防災担当者等専門家に対する研修(研修生等受入れや講師派遣)への協力はアウトリーチ活動の主要な活動のひとつである。2007年の実施状況は以下のとおりである。

受講者	日程	講師
放射線同友会セミナー	11月12日	勝俣啓准教授
国立病院機構災害医療センター	11月19日	瀧瀬一起教授

### 2-5. 公開講座・一般公開等の企画

#### (1) 一般公開・公開講義

2007年8月2日(金)に地震研究所一般公開・公開講義を開催し、1号館の一般公開には約850名、弥生講堂での公開講義には約320名が来場した。一般公開は「ERI地球実験室」をテーマとし、断層にみたてた寒天にたまった力を偏光板を用いて見る実験、ゼラチンを利用したマグマの上昇実験等の学生実験を披露した。また、地下構造を調査する探査車を野外に設置し、デモンストレーションや原理の説明を行った。新企画の「地震カフェ」も人気を集め、7階ラウンジに約100名が詰めかけ、「揺れる関東平野」、「地震波で見つけたマントル深部への水の道」等の6テーマについて聴講した。16回目となる公開講義では、まず島崎邦彦教授が「予測が難しい直下型地震」と題し、最近相次いで発生した能登半島地震や中越沖地震等の直下型地震に関する研究の現状を紹介した。次に、歌田久司教授が「電気と磁気で見える地球内部」と題し、電磁気から地球のコアやマントルを調べる研究を紹介した。

した。例年公開講義は安田講堂で行っているが、今夏は改修中だったため、農学部弥生講堂で実施した。弥生講堂は満席となり、ビデオ中継した地震研会場でも100名以上が聴講した。一般公開・公開講義の企画は、アウトリーチ推進室及び一般公開WG（委員長：古村孝志准教授，メンバー：広報委員会）が行った。来訪者には一般公開パンフの他、地震研パンフ，世界震源地図，ボールペン，特製かばんを配布した。

(2) 東京大学オープンキャンパス

一般公開の前日8月1日に東京大学オープンキャンパスが開催され、地震研究所でも所内見学コースを設けて対応し、約150名の高校生を受け入れた。

(3) 常設展示

地震研究所1号館の1階ロビー，2階コミュニケーションラウンジを利用して、来訪者に地震研究所の活動を説明するための常設展示を行っている。上記の一般公開とも連携させ、津波発生装置，地震波伝搬実験装置，断層はぎ取り資料，鯨絵，ハイライト研究ポスター等を展示している。また65インチディスプレイを有する対話型リッチコンテンツ表示システム（2-7参照）をラウンジに設置し、稼働させている。

(4) 学会ブース展示

関連学会に参加する研究者，生徒・学生等へのアウトリーチとして、次の学会に地震研究所の展示ブースを出展し、研究所の活動を紹介した。

会議名	場所	日程	備考
日本地球惑星科学 2007 年連合大会	千葉市	5月19～24日	リッチコンテンツ表示システム初出展，世界震源地図配布
IUGG2007 総会	イタリア・ペルージャ	7月2～13日	国際室と協力
日本地震学会秋季大会	仙台市	10月24～26日	共同利用アンケート実施
第5回火山都市国際会議	島原市	11月19～23日	リッチコンテンツ表示システム出展，国際室と協力，共同利用アンケート実施

2-6. 所外の企画への協力

(1) 留学生のための地震防災セミナー

海外からの留学生は必ずしも母国で地震を経験しているわけではなく、また大学・大学院においても地震・地震防災について知識を得る機会は決して多いとは言えない。そこで、2005年から引続き、東京大学留学生センターと協力し、留学生向けの地震防災セミナーを実施している。2007年は、文京区、ボランティア団体の協力を得て、防災対策の指導、英・中・韓国語への多言語通訳も行った。

日程	場所	人員	講師
11月14日	駒場キャンパス	9ヶ国 16名	加藤照之教授，文京多言語サポートネットワーク
11月26日	留学生センター (本郷)	17ヶ国 39名	辻宏道准教授，文京区，文京多言語サポートネットワーク

(2) 神奈川県温泉地学研究所の普及啓発書「地震を知ろう」

神奈川県温泉地学研究所との共同企画として、中学生，高校生を対象にした地震についての普及啓発書「地震を知ろう」(A4版，48ページ)を作成した。最新の地震と防災対策の解説の他，地震研究所の教員4名を含む研究者へのインタビューが掲載されている。

(3) 日経ネット Plus サイエンスプラザ

日経新聞の会員制サイトである「日経ネット Plus」内のフォーラム「サイエンスプラザ」において、「巨大地震 予知と減災は可能か」というパネル討論を企画した。

(4) その他

その他所外からの要請に応じて、セミナー等へ講師を派遣した。

名称	日程	講師	備考
出前授業 鳥取県鳥取東高校	1月19日	山岡耕春教授	日本沈没関連の講演
出前授業 荒川区立第三中学校	1月29日	辻宏道助教授	おもしろ探究授業
出前授業 中野区立北中野中学校	2月8日	辻宏道助教授	おもしろ探究授業
醸造用資材規格協議会セミナー	11月6日	辻宏道准教授	
日仏会館セミナー-自然災害講演会	12月1日	纈纈一起教授	在日フランス人対象

## 2-7. その他

### (1) 対話型リッチコンテンツ表示システムの開発

地震研究所の多彩な研究活動を紹介するため、大型タッチディスプレイ（65インチ及び45インチ）と対話型リッチコンテンツ統合環境を用いて、研究所の概要や研究成果ハイライトを視覚的に伝える対話型リッチコンテンツ表示システムを作成した。初期コンテンツとしては、地震動シミュレーション、地球内部シミュレーション、立体地震マップ、海底地震計ビデオ等の他、地震・火山現象の解説、鯨絵ギャラリー等を収めている。

### (2) 地震研究所パンフレットの作成

高校生、大学生等の若い世代を対象に地震研究所の研究活動を紹介するカラーパンフレット（A4, 6ページ；和文版及び英文版）を作成し、一般公開、学会ブース等で配布した。

## 国際地震・火山研究推進室

教授	加藤照之(室長)、川勝均、纈纈一起、中田節也、山下輝夫
准教授	孫文科
技術職員	渡邊トキエ

### 1. 経緯と展望

地震研究所では、特別教育研究経費によって平成17年4月1日から「地震・火山に関する国際的調査研究」事業をスタートした。この事業を推進するために地震研究所内に「国際地震火山研究推進室」（略称：国際室）を同日開設した。本事業では、先進諸国との連携を一層強化するために世界の一線級の研究者を客員教員・客員研究員として招聘している。さらに今後は、全国共同利用の機能も用いながら、アジア太平洋地域に地震研究所の研究成果を還元するなどの活動を積極的に推進し、同地域における地震火山研究の中核研究機関となることをめざしたいと考えている。2004年暮れに発生したスマトラ島沖の巨大地震・津波を契機とした同地域の地震・津波災害からの復興事業や、アジアに展開される地震・地殻変動観測網に対する教育的側面からの支援、同地域で発生する地震・火山活動など迅速な対応が求められる国際的活動にも対応できる体制を作っていきたいと考えている。

### 2. 国際室の運営と業務

前記の事業を円滑に進めるため、国際室に教授5名、准教授1名と技術職員1名を置き、毎月1回定例の国際室会議を開催してその運営にあたっている。会議には大久保所長、中塚事務長、事務職員1名及び非常勤職員1名がオブザーバーとして出席している。国際室では海外からの研究者招聘を主たる事業として実施しているほか、大学間協定や部局間協定に基づく研究者の派遣も行っている。また、東京大学に国際連携本部が平成17年4月に創設されたことから、この本部の部局窓口もつとめている。

## 2-1. 招聘事業

平成 19 年度に招聘した外国人研究員のリストを表-国際室 1 および表-国際室 2 に示す。平成 20 年度の招聘候補者の選考については、平成 19 年 5 月末に EOS に公募を掲載するなど広く呼びかけ、応募のあった約 25 名の候補者に基づき 9 月に選考会議を開催し、選定した。候補者のリストを表-国際室 3 に示す。また、平成 18 年度に開始した共同利用特別枠での招聘研究員について 1 名を共同利用委員会に推薦した。さらに、これまで海半球観測研究センターが独自に推薦を行ってきた第三種外国人研究員についても国際室において推薦することになったことから、2 名を同枠で推薦した。

表-国際室 1: 平成 19 年度国際室による招聘研究者一覧(長期)

氏名	所属・職名	国名	滞在期間	受入教員
称号	研究課題			
Jean-Pierre VILOTTE	Institut de Physique du Globe de Paris, 教授	フランス	2007.04.01-07.30	山下輝夫教授
客員教授	震源の力学と放射地震波について			
N.Purnachandra RAO	National Geophysical Research Institute, 准教授	インド	2007.04.01-09.28	瀧瀬一起教授
客員准教授	Pnl波モデリングによる日本列島地殻マントル構造の解明			
Chien-Ping LEE	Institute of Earth Sciences, Academia Sinica, 研究員	台湾	2007.04.01-09.28	平田直教授
	台湾の地殻およびマントルの構造			
Jean-Paul AMPUERO	Swiss Federal Institute of Technology Zürich, 助教授	スイス	2007.10.01-2008.03.28	宮崎真一助教
	スローイベントやゆっくりとした断層すべりの物理			

## 2-2. 派遣事業

平成 17 年 3 月に締結した中国科学院研究生院との交流協定に基づき、研究交流を行っているが、昨年度に引き続き中国側から講師の派遣依頼があったため、所内で派遣教員を選考し、新谷准教授、孫准教授及び宮崎助教の 3 名を派遣し、講義を行った。

## 2-3. APRU への対応

前年度まで準備を行ってきた第三回 APRU/AEARU 学術シンポジウムをインドネシア大学との共催で平成 19 年 6 月 21 - 22 日にジャカルタのホテル日航において開催した。会議は 8 カ国から 149 名の参加者があり成功裏に終了した。また 6 月 23 日にはジョクジャカルタへの野外巡検(メラピ山及びバントゥール地震震源域の訪問)を行った。

## 2-4. 国際共同研究の推進

平成 19 年度からインドネシア LIPI との 2 年間の共同研究がスタートし、地震研究所からは瀧瀬教授と加藤教授が共同研究に参加した。また、国際室はスマトラ地震・津波関連の科学技術振興調整費の事務局となっていることから、関連する国際共同研究を実施した。次項で示す国際シンポジウムも本共同研究事業の一環である。

## 2-5. 国際会議の開催

平成 19 年度には表-国際室 4 に示す 2 件の国際シンポジウムが地震研究所主催で開催された。

## 2-6. 表敬訪問の受入

アウトリーチ室とも連携して海外からの表敬訪問を受け入れている。平成 19 年 6 月 12 日、8 月 27 日及び 11 月 28 日に中国地震局の表敬訪問を受けた。また、海外メディアからのインタビュー依頼等にも対応している。

表-国際室 2: 平成 19 年度国際室による招聘研究者一覧 (短期)

氏名	所属・職名	国名	滞在期間	受入教員
	研究課題			
Sophie PEYRAT	Institut de Physique du Globe de Paris, 研究員	フランス	2007.04.16-05.20	山下輝夫教授
	沈み込み帯で起きる地震の震源についての研究			
是永 淳	Yale University, 助教授	米国	2007.06.21-07.10	飯高 隆准教授
	海洋性リソスフェアの冷却に伴う脆性変形と応力状態について			
Valerie VIDAL	Ecole Normale Supérieure de Lyon, 研究員	フランス	2007.08.18-10.27	市原美恵助教
	気泡の破裂による空気振動発生機構: 線形波動理論の適用限界と非線形過程の役割			
青地 秀雄	Bureau de Recherches Géologiques et Minières, 研究員	フランス	2007.10.17-11.01	宮武 隆准教授
	短周期強震動の成因			
Pascal TARITS	Université de Bretagne Occidentale, 教授	フランス	2007.10.21-12.20	歌田久司教授
	下部マントルの電気伝導度の研究			
Qi WANG	Institute of Seismology, CEA, 教授	中国	2007.1.14-3.19	加藤照之教授
	GPSを用いたアジアにおけるテクトニクスの研究			
Benjamin HOLTZMAN	Lamont-Doherty Earth Observatory, Columbia Univ., 研究員	米国	2008.03.01-03.30	武井康子准教授
	共同研究打ち合わせ/部分溶融岩石の流動特性と地震波特性について			

表-国際室 3: 平成 20 年度招聘予定研究者一覧 (長期)

氏名	所属・職名	国名	滞在期間	受入教員
Martha K. SAVAGE	Victoria University of Wellington, 准教授	ニュージーランド	3ヶ月	大湊隆雄准教授
Aleksey M. AGASHEV	Institute of Geology and Mineralogy, Siberian Branch of Russian Academy of Sciences, 上級研究員	ロシア	3ヶ月	中井俊一准教授
Duojun WANG	Graduate University, CAS, 准教授	中国	6ヶ月	歌田久司教授
Paramesh BANERJEE	Wadia Institute of Himalayan Geology, D級研究員	インド	3ヶ月	加藤照之教授
Herbert F. WANG	University of Wisconsin-Madison, 教授	米国	3ヶ月	佐野 修教授
Feiwu ZHANG	ETH Hoenggerberg, 博士号取得予定	スイス	4ヶ月	中井俊一准教授
Danijel SCHORLEMMER	University of Southern California/ETH	米国	3ヶ月	平田 直教授
Emily D. MONTGOMERY-BROWN	Stanford University, 助教	米国	4ヶ月	宮崎真一助教
Ravi M. KUMAR	National Geophysical Research Institute, E-II級研究員	インド	6ヶ月	川勝 均教授
Weerachai SIRIPUNVARAPORN	Mahidol University	タイ	4ヶ月	歌田久司教授

表-国際室 4: 地震研究所が平成 19 年度に主催した国際会議

<p>会議名: 2nd International Workshop: Long-Period Ground Motion Simulation and Velocity Structures</p> <p>期日: 2007年11月8日-9日                  会場: 東京大学地震研究所                  主催: 東大地震研強震動グループ                  後援: 南カリフォルニア地震センター・地震研究所国際交流協定, 東大地震研国際室                  経費: 科学研究費基盤A</p>
<p>会議名: International Symposium on the Restoration Program from Giant Earthquakes and Tsunamis</p> <p>期日: 2008年1月22日-24日                  会場: Royal Phuket City Hotel, Phuket, Thailand                  主催: 文部科学省, 日本学術振興会, 東大地震研, 産業技術総合研究所, 防災研究フォーラム                  後援: 日本学術会議, アジア学術会議, Prince of Songkla University, Thailand Rangsit University, Thailand, 慶応大学SO専業                  経費: 科学技術振興調整費</p>

## 2-7. その他

地震研究所に在籍する外国人研究者・留学生と日本人教職員・学生との交流を図るため春季と秋季の2回パーティーを開催している。本年度は平成19年6月11日と10月30日に実施した。また、外国人への情報の伝達を図るためにメールリストを立ち上げた。さらに、地震研究所に招聘した外国人研究員に対するフォローのために“同窓会”を立ち上げ、メールを送付した。

## 八ヶ岳地球電磁気観測所

施設長・教授	歌田久司 (海半球観測研究センター, 併任)
助教	小河 勉 (地震予知研究推進センター, 併任)
技術職員	小山 茂 (技術開発室)

### 1. 日本列島中央部（関東・伊豆・東海・甲信越・伊豆小笠原を含む地域）の基準観測と東海地域の地球電磁気観測（地震予知計画による）

八ヶ岳地球電磁気観測所における基準観測では機器の更新に伴う新旧機器の並行観測を継続するとともに、東海地方の以下の各観測点における連続観測、および機器の保守を実施した。

- a) 富士宮観測点：プロトン磁力計による全磁力観測
- b) 奥山観測点：プロトン磁力計による全磁力観測
- c) 俵峰観測点：プロトン磁力計による全磁力観測，フラックスゲート3成分磁力計による3成分磁場観測，電場観測
- d) 相良観測点：プロトン磁力計による全磁力観測，フラックスゲート3成分磁力計による3成分磁場観測，電場観測
- e) 舟ヶ久保観測点：プロトン磁力計による全磁力観測
- f) 春野観測点：プロトン磁力計による全磁力観測

以上に加えて、伊豆半島伊東市周辺におけるプロトン磁力計による全磁力観測では、手石島、初島、浮橋、与望島、網代、御石ヶ沢南、沢口、大崎、奥野、池、河津の計11観測点における連続観測を実施した。同じく伊東市周辺における電話回線を用いた長基線地電位差連続観測、同伊東市奥野における精密地殻比抵抗の連続観測を地震予知研究推進センターとの協力で実施した。

### 2. 日本列島における Network-MT 法観測の推進（全国大学と共同）

第7次地震予知計画および新地震予知研究計画において、日本列島の広域的地下電気伝導度構造と地震火山活動との関連を調べるための Network-MT 法の全国共同観測を、地震予知研究推進センターに協力して実施した。これまでに、東北地方・中国・四国地方・九州地方・北海道・紀伊半島などにおける観測を行ない、平成17年度からは、中部地方（石川、富山、福井、岐阜、長野各県）での観測を開始し、平成19年度も継続して実施した。データの解析に、八ヶ岳の地磁気3成分毎分値データおよび3成分毎秒値データが利用された。

### 3. 地殻活動域の電磁氣的地下精密探査（全国大学と共同）

地震予知計画などにもとづき、地震活動の分布と地下電気伝導度構造の不均質性との関連を調べるための全国共同観測を、地震予知研究推進センターに協力して実施してきた。平成16年には新潟 - 神戸歪集中帯をターゲットにして、跡津川断層周辺域、中越地震震源域における電磁気探査を実施した。平成17 - 19年には、跡津川断層周辺域の補充観測、能登半島地震震源域ならびに、活断層重点観測にもとづく甲府盆地西縁域、諏訪湖周辺域での電磁気探査を実施した。

### 4. 海半球観測ネットワーク計画

本観測所は海半球計画における地球電磁気観測において重要な役割を分担している。八ヶ岳においては、地球磁場成因論や地球深部（マントルおよび核）の構造およびダイナミクス研究に供するための精密な地磁気永年変化観測を行っている。また、海半球計画において開発する地球電磁気観測装置の検定や調整等の場所を提供し、比較観測等を実施した。技術官は海半球観測ネットワーク計画のための地磁気観測装置の開発の技術的サポートをするとともに、海洋島地磁気観測点の設置および観測点の保守、および高度な精密磁場観測の技術を活かして観測を支援している。平成19年1月にカンチャナブリ観測点（タイ）の保守作業および絶対観測を実施した。

### 5. 所長裁量経費による観測システムの更新

平成17年度および18年度に、所長裁量経費によって本観測所の主力となる設備（地磁気全磁力および3成分観測）の更新を行なった。新システムは、全磁力および3成分観測ともに磁力計は同一機種を2セットで構成する冗長性をもたせ、収録装置を含む全システムの電源を太陽電池から供給することにより雷などの影響を制限するなどの特徴がある。19年度は、データの連続性を確保するための新旧システムの並行観測を実施すると同時に、毎月の地磁気絶対観測により基線値の季節変化の同定を行った。新システムへの供給電源の安定性とデータの連続性の確保が確認された段階で旧システムから新システムへの移行を完了する。

## 情報処理室，技術開発室，総合観測室

下記の3室は、全国共同利用研究所としてより有機的な研究支援体制の確立を目的として、平成13年4月1日付けで各部門・センター等に所属する技術職員とそれを統括する担当教員で構成された組織（所内措置）である。

### 情報処理室

担当教員	佐藤比呂志(教授, 併任)
技術職員	井本良子, 工藤和子, 野口和子, 荻野スミ子, 渡邊トキエ

情報処理室は、情報処理技術によって研究支援を行う技術職員の組織であり、部門・センターに配置されている技術職員5名で構成されている。所属の技術職員は、従来から引き続いて、部門・センターの研究経費管理や研究庶務管理などの研究支援業務を行うとともに、情報処理技術を通して所のホームページに関わる管理業務、技術報告編集委員会や自己点検委員会の編集業務、古地震・古津波委員会の記象管理業務を分担している。各技術職員は委員会や研修などに参加して情報処理技術の向上に絶えず努めている。

### 技術開発室

担当教員	佐野 修(教授, 併任)
技術職員	内田正之, 坂上 実, 松本滋夫, 望月裕峰, 小山 茂(八ヶ岳地球電磁気観測所)

技術開発室は、観測・実験装置の開発にともなう機器の試作、実地試験、改良作業等により、観測技術開発研究を技術的側面から支える組織である。技術開発室所属の技術職員は、各種計画にもとづいて所内の各種委員会や研修などに参加して技術の研鑽に努めており、各部門・センターが実施する観測・実験研究活動に技術支援という形で協力している。

#### 主要な活動

- (1) 技術開発室(工作室)における依頼工作等による研究支援,
  - ・ユーザが利用するための工作機械や電子計測機器の維持・管理,
  - ・ネジ・抵抗など, ユーザにとって共通性の高い各種パーツ類の常備,
  - ・金工・木工に関する依頼工作については, 発注者の意見を取り入れながら実施,
  - ・技術的コンサルティングは, 依頼者の要望を積極的に取り入れながら実施,
  - ・工作機器利用法については, ユーザに定期的および臨時の技術講習会の開催等により, 安全対策に基づく研究支援を実施,
- (2) 新たな観測手法開発などにともなう計測技術支援
  - ・応力測定手法開発にともなう機器のボアホール埋設・設置技術支援,
  - ・相対・絶対重力計保守・維持・管理・現位置計測技術支援,
  - ・既存強震観測点(91カ所)の維持管理とデータ収集及び公開データの整理,
  - ・首都圏直下地震プロジェクトの中感度地震計ネットワーク構築への技術支援,
  - ・他機関との共同強震観測・研究への観測技術の支援,
  - ・地電位差データ(ネットワークMT中部日本),
  - ・地磁気データ(八ヶ岳地球電磁気観測所・伊豆・東海地磁気観測点),
  - ・地磁気絶対値データ(八ヶ岳地球電磁気観測所),
- (3) 新たな実験手法開発などにともなう技術支援
  - ・岩石高温高圧実験装置の保守・運転による研究支援,

技術開発室(工作室)が実施した多数の工作例のなかでも「海底観測機器用チタン合金部品の製作」に用いられるチタン合金は硬さや水素脆化特性のため機械工作が難しい材料である。工作室では、非常に複雑な構造の部品を数ミクロンにも達する高い工作精度で、しかも脆化を防ぎながら加工する手法を開発しており、今年度も多数の部品を製作することにより海底観測研究を支えた。また、前年度、所長裁量経費をもちいて導入した放電加工機により、これまで工作不能であった各種の依頼工作(現時点で20件以上)に対応可能となった。新たな観測機器開発には高精度かつ特殊形状の加工が含まれており、放電加工機の導入により、技術開発のさらなる発展に寄与できると確信している。

### 総合観測室

担当教員  
技術職員

金沢敏彦(教授, 併任)  
橋本信一, 平田安廣, 荻野 泉, 長田 昇, 坂 守, 芹澤正人, 八木健夫,  
渡邊篤志, 宮川幸治,  
田上貴代子(和歌山地震観測所)  
三浦勝美, 三浦禮子(広島地震観測所)  
羽田敏夫, 小林 勝(信越地震観測所)  
渡辺 茂(富士川地殻変動観測所), 小山悦郎(浅間火山観測所)  
辻 浩(小諸火山化学研究施設),



総合観測室は、総勢 17 名（内 8 名は観測所に勤務）の技術職員が所属しており、地震研究所のセンター・部門の実施する観測研究の支援に加えて全国大学合同観測研究および全国共同利用の支援を実施している。

主要な活動：

(1) 陸域における地震観測研究の支援

- ・広域地震観測網の保守・データ処理および高度化
- ・八王子・筑波・鋸山の強震動基準観測点の保守
- ・房総半島における自然地震観測網（大都市圏地殻構造調査研究で設置）の保守
- ・跡津川断層域観測網の保守・データ処理、および制御震源構造探査
- ・糸魚川-静岡構造線断層帯における制御震源構造探査、および自然地震観測
- ・能登半島地震の余震観測・データ処理
- ・新潟県中越沖地震の余震観測・データ処理、および地下速度構造探査
- ・紀伊半島南部（和歌山県地域）における稠密高精度微小地震観測

(2) 地殻変動観測研究の支援

- ・地殻変動連続観測所およびボアホールを利用した傾斜・歪連続観測の保守・検定・高度化およびデータ処理
- ・験潮所の保守・高度化、および寺泊験潮場の撤去
- ・光波測距（伊東自動光波基線観測網，富士宮自動光波基線観測網）
- ・岩手県釜石鉱山内の実験場における歪観測の支援
- ・鋸山・油壺・筑波・富士川観測坑内における微気圧計設置およびテレメータ化の支援

(3) 海域における地震観測研究の支援

- ・茨城・福島沖における地下深部構造探査実験と稠密自然地震観測
- ・東南海・南海地震想定震源域，北海道南方沖，三陸沖，宮城沖における長期海底地震観測およびその海域の地下速度構造探査実験
- ・日向灘における稠密自然地震観測
- ・能登半島地震および新潟県中越沖地震の海域余震観測
- ・海底強震計の開発および茨城沖における試験観測
- ・海底ケーブル利用のインライン型海底地震計の開発

(4) 火山体における観測研究の支援

- ・浅間山，霧島，伊豆大島，三宅島および富士山における地震・地殻変動・電磁気観測網の維持・管理・高度化・観測およびデータ処理
- ・地震観測点の新設（浅間山 5 点，霧島 1 点）
- ・黒斑山山頂に地震観測用中継局を新設
- ・浅間山における重力観測・気象観測の支援
- ・浅間山集中総合観測における自然地震稠密観測の支援と 13 観測点の撤去
- ・伊豆大島における電磁気（AMT および SP）の繰り返し測定の実施

(5) その他総合観測室の運営等

- ・ホームページ，連絡・スケジュール管理システム等の整備と運用
- ・地震予知連絡会，火山噴火予知連絡会に関する連絡および資料準備等
- ・地震データ共同利用に関する受け付け等

## 2.5 科学研究費採択状況（平成19年度）

表 2.2. 平成 19 年度科学研究費採択状況

区分	種目	課題番号	研究代表者	研究課題	(千円)
新規	促進費(突発災害)	19900001	金沢敏彦(教授)	2007年能登半島地震の余震に関する調査研究	23,000
新規	促進費(突発災害)	19900003	岩崎貴哉(教授)	2007年新潟県中越沖地震に関する総合調査	23,250
継続	特定	16075203	金沢敏彦(教授)	海底広帯域地震観測でスタグナントスラブを診る	67,900
継続	特定	16075204	歌田久司(教授)	海底電磁気機動観測でスタグナントスラブを診る	19,000
継続	特定	16089204	藤井敏嗣(教授)	火山噴火罹災地の埋没過程の復元と火山噴火推移の解析に関する研究	26,700
新規	特定	19013001	馬場聖至(助教)	電気伝導度異方性で見るフィリピン海上部マントルダイナミクス2	1,700
新規	基盤S	19104011	川勝均(教授)	NECESSARY計画ー中国大陸からみる地球内部ダイナミクス	53,400
継続	基盤A一般	16201038	堀宗朗(教授)	地殻変動モニタと地震情報を連成させた列島確率モデルの構築	2,300
継続	基盤A一般	17201038	加藤照之(教授)	GPSブイを用いた津波・波浪防災システムの総合的研究	4,800
継続	基盤A一般	18201034	金子隆之(助教)	衛星データによる東アジア活火山観測・防災ネットワークの構築	5,100
継続	基盤A一般	18204039	新谷昌人(准教授)	量子標準に基づいた次世代長期地殻変動観測手法の開発	6,300
新規	基盤A一般	19201034	瀧藤一起(教授)	長周期地震動とその都市災害軽減に関する総合研究	9,500
継続	基盤A海外	18253003	中谷正生(准教授)	南アフリカ大深度鉱山における超高周波までの地震学 1cmから200mまで。	3,400
継続	基盤B一般	16340125	吉田真吾(教授)	高温高压下における岩石の電気特性と力学特性の同時測定	2,600
継続	基盤B一般	17310105	都司嘉宣(准教授)	歴史地震の詳細震度分布図の作成と断層パラメータの推定に関する研究	2,000
継続	基盤B一般	17340128	森田裕一(准教授)	火山噴火準備過程におけるマグマの移動現象に関する研究	1,400
継続	基盤B一般	17340167	中井俊一(准教授)	コアーマントル相互作用の地球化学的検証	3,100
継続	基盤B一般	18340130	小屋口剛博(教授)	噴煙の人工衛星データおよび噴出物の岩石学的データを再現する噴火モデルの開発	4,100
新規	基盤B一般	19340121	塩原肇(准教授)	次世代の機動的な海底広帯域地震観測に向けた試験研究	6,500
新規	基盤B一般	19340123	古屋正人(助教)	InSARによる陸域プレート境界の変形様式の解明	5,000
新規	基盤B一般	19340124	栗田敬(教授)	マントルダイナミクスの新しい描像	10,600
新規	基盤B一般	19340125	山野誠(准教授)	日本海溝に沈み込む太平洋プレートの温度構造と水の分布の研究	7,100
新規	基盤B一般	19360200	小國健二(准教授)	構造物崩壊過程のモンテカルロ・シミュレーション手法の開発	1,200

新規	基盤 B 一般	19360246	壁谷沢寿海 (教授)	袖壁付き柱を有する鉄筋コンクリート建物の耐震性能評価法に関する研究	4,400
継続	基盤 B 海外	17403006	飯高隆 (准教授)	チリ海嶺沈み込み帯の深部構造と沈み込み帯での諸現象の解明	2,300
継続	基盤 B 海外	18403005	上嶋誠 (准教授)	大陸縁辺の広域深部電気伝導度構造の解明	2,100
新規	基盤 B 海外	19403003	中田節也 (教授)	北マリアナ諸島の火山噴火活動に関する研究	8,600
継続	基盤 C 一般	17510145	古村孝志 (准教授)	広域震度分布の高精度シミュレーションに基づく関東直下の被害地震の震源モデル推定	1,000
継続	基盤 C 一般	17510146	宮武隆 (准教授)	強震動シミュレーションのための震源物理パラメータの推定の研究	1,000
継続	基盤 C 一般	17540391	市原美恵 (助教)	マグマ破壊特性の定量化と計測手法開発を目指した模擬物質の破壊実験	500
継続	基盤 C 一般	17540393	武井康子 (准教授)	固液共存系の動的ぬれ特性とその力学物性への影響に関する研究	500
継続	基盤 C 一般	18540413	綿田辰吾 (助教)	地動と大気圧の同時観測による大気-地球音響結合の研究	800
継続	基盤 C 一般	18540415	篠原雅尚 (准教授)	海溝型地震観測のための複数センサーを搭載する海底強震計の開発	1,000
継続	基盤 C 一般	18540416	大湊隆雄 (准教授)	空振・地震波形の同時解析による噴火ダイナミクスの研究	500
新規	基盤 C 一般	19540439	山下輝夫 (教授)	スロースリップの発生機構-間隙水圧の効果	1,100
新規	基盤 C 一般	19540440	岩崎貴哉 (教授)	屈折法・反射法データ統合処理による新しい地殻構造イメージング法の開発	900
新規	基盤 C 一般	19540441	武尾実 (教授)	非線形な波動特性を示す微動発生源の数理モデル構築	1,200
新規	基盤 C 一般	19540442	上嶋誠 (准教授)	比抵抗-地震波速度同時解釈による物質インバージョン手法の開発	1,000
継続	萌芽	17656145	堀宗朗 (教授)	R F I D タグを利用した地下構造物周辺地盤の 3 次元地盤変形計測手法の考案	2,100
継続	萌芽	18656126	小國健二 (准教授)	センサネットワークを用いた実空間シミュレーションのための高機能センサノードの開発	800
継続	若手 B	18710151	三宅弘恵 (助教)	地震動パラドックス解明のための最適震源モデルの構築	1,100
継続	若手 B	18749003	野口聡 (研究機関研究員)	結晶サイズ分布を用いた爆発的噴火から非爆発的噴火の遷移条件の解明	500
新規	若手 B	19710150	前野深 (助教)	火山噴火で生じる密度流の水域流入現象とそれに伴う津波の発生過程に関する研究	1,900
新規	若手 B	19740233	波多野恭弘 (助教)	高密度粉体の非線形レオロジーに関する数値的・理論的研究	2,200
新規	若手 B	19740267	高森昭光 (助教)	超伝導回転地震計の開発	2,300
新規	若手 B	19740268	西田究 (助教)	音響共鳴現象から常時地球自由振動の励起源を探る	1,100
新規	若手 B	19740269	藏下英司 (助教)	稠密地震観測データを用いた非火山性深部低周波微動の発生過程の解明	2,600
新規	若手 B	19740270	三部賢治 (助教)	沈み込み帯のフルイドの相関係数の決定及びフルイドとマントル鉱物との反応の直接観察	2,400
新規	若手 B	19740271	小山崇夫 (助教)	次世代 3 次元比抵抗構造解析理論・観測手法の構築	1,100
新規	若手 B	19760044	小河勉 (助教)	M I センサーを応用した高感度ベクトル磁力計の開発	900
新規	若手	19840019	平賀岳彦 (助教)	粒界物性測定を可能にする極細粒鉱物多結晶体の作製法の開発	1,350

表 2.3. 特別研究員奨励費

区分	課題番号	研究代表者	研究課題	(千円)
継続	17・7813	利根川貴志 (PD)	日本列島下の上部マントル地震波速度不連続面のレシーバ関数イメージング	900
継続	17・11763	市川浩樹 (DC1)	地球・惑星内部でのマントルや外核の対流現象の数値計算による基礎的な研究。	900
継続	17・11788	桑野修 (DC1)	実験的手法による地震にともなう電磁気シグナル発生メカニズムの解明	900
継続	17・11814	中村祥 (DC1)	深部低周波微動の定量的モデル構築によるプレート境界における物理過程の解明	900
継続	18・10239	生田領野 (SPD)	精密制御定常震源装置 (ACROSS) を用いた地殻内部構造の能動的監視	2,300
継続	18・10242	田中宏幸 (PD)	宇宙線ミュオンラジオグラフィートモグラフィによる火山噴火ダイナミクスの解明	1,100
継続	18・10249	飯塚毅 (SPD)	アカスタ花崗岩のタングステン及びクロム同位体分析 - 後期隕石重爆撃説の検証	3,000
継続	18・10762	鈴木絢子 (DC2)	火星クレーターの形成過程に関する実験的アプローチ	900
新規	19・7267	風間卓仁 (DC1)	重力観測を用いた高精度・リアルタイム火山噴火予知	1,000
新規	19・5354	賞雅朝子 (DC1)	銀同位体及びタングステン同位体を用いたコア-マントル相互作用の検証	900
新規	19・9904	直井誠 (DC1)	超至近距離多点観測による様々な時定数を持つ断層破壊現象の統一的理解	1,000
継続	17・05801	SCHEU,B.E. (中田節也)	マグマ破碎の多様性を生み出す原因と条件: 多角的視点からのアプローチ	600
継続	17・05318	HARCOUET,V.M. (山野誠)	南海トラフ沈み込み帯における, 地震発生帯の温度構造と力学的な性質についての研究	100
新規	19・07040	BAI,L. (川勝均)	大規模地震アレイ観測 (NECESSArray 計画) による中国東北部の地震学的研究	1,100
新規	19・07330	PrakashKumar (川勝均)	P波・S波レシーバ関数解析による海洋リソスフェアの構造解析	800

## 2.6 奨学寄附金受入状況（平成19年度）

表 2.4. 平成 19 年奨学寄附金受入状況

研究担当者名	寄附者の名称	寄附金額 (千円)
1 地震研究所長	日本GPSソリューションズ	200
2 地震研究所長	白山工業株式会社	100
3 加藤照之	日立造船株式会社	500
4 小国健二	特定非営利活動法人 安全な社会研究会	1,100
5 瀧瀧一起	スターツCAM株式会社	600
6 壁谷澤 寿海	合同会社群馬県建築構造技術センター	500
7 瀧瀧一起	株式会社 NHK 情報ネットワーク	150
8 田中 宏幸	新日本製鐵株式会社 環境・プロセス研究開発センター	1,000

## 2.7 大学院生・研究員等受入状況（平成19年度）

表 2.5. 平成 19 年大学院生・研究員等の受入状況

身分	人数	内訳
大学院生	67名	理学系 50名：修士 22名，博士 25名，研究生 3名 工学系 16名：修士 9名，博士 7名 新領域 1名：修士 1名
地震研究所特別研究員	7名	
地震研究所研究生	1名	(うち外国人 1名)
地震研究所外来研究員	16名	(うち外国人 5名)
日本学術振興会特別研究員	9名	SPD:2名，PD:2名，外国人特別研究員:5名
外国人研究者	16名	(うち日本学術振興会招へい研究者 1名， 論文博士取得希望者 1名)
その他	3名	
計	119名	

## 第3章 研究活動

### 3.1 各教員等の研究成果

各教員等が2006年1月～2007年12月の間に発表した論文等。なお(a)～(d)の区分は以下のとおり。

- (a) 雑誌等に掲載された査読を受けた論文
- (b) 査読を受けていない論文および報告書
- (c) 国内・国際学会のプロシーディングスに記載された論文
- (d) 著書

#### 地球流動破壊部門

堀 宗朗

- (a) M. Saeki, J. Inoue, K.H. Khor, T. Kousaka, H. Honda, K. Oguni and M. Hori, Hierarchical localization algorithm based on inverse Delaunay tessellation, *Lecture Notes in Computer Science*, 3868, 180–195, 2006.  
M. Saeki and M. Hori, Development of an accurate positioning system using low-cost L1 GPS receivers, *Computer-Aided Civil and Infrastructure Engineering*, 2006.  
T. Ichimura and M. Hori, Macro-Micro Analysis Method for Wave Propagation in Stochastic Media, *Earthquake Engineering & Structural Dynamics*, 2006.  
T. Ichimura and M. Hori, Strong Ground Motion Prediction using Macro-Micro Analysis Method, *Earthquake Engineering & Structural Dynamics*, 2006.  
高橋弘樹, 小国健二, 堀 宗朗, 構造物被害状況の自動抽出のための画像解析手法の開発, *応用力学論文集*, 9, 231–238, 2006.  
鈴木崇伸, 堀 宗朗, 壁谷澤寿海, ジャイロセンサを用いた地震観測の有効性に関する考察, *応用力学論文集*, 9, 128–134, 2006.  
M. Hori, T. Ichimura and K. Oguni, Development of integrated earthquake simulation for estimation of strong ground motion, structural responses and human action in urban area, *Asian Journal of Civil Engineering*, 7, 4, 381–392, 2006.
- (c) T. Ichimura, T. Samo, M. Hori, H. Itami, On Integrated Earthquake Simulator to generate advanced earthquake disaster information, *The International Symposium on Management System for Disaster Prevention (ISMD 2006)*, Kochi, Japan, March 9-11, 2006.  
Y. Ariga, Y. Fujinawa and M. Hori, Development of immediate evaluation method for earthquake safety of existing dams, *8th U.S. National Conference on Earthquake Engineering*, San Francisco, April 18-22, 1020–1026, 2006.  
S. Yasuda and M. Hori, Framework of design procedures of pipeline structures against surface earthquake faulting, *Japan-Taiwan Geotech. Workshop*, Nagaoka, Japan, May 19-21, 101–110, 2006.  
M. Hori, T. Ichimura and K. Oguni, Development of integrated earthquake simulator for earthquake hazard and disaster prediction, *APRU/AEARU Research Symposium on Earthquake Hazards around the Pacific Rim, Global Watch and Environmental Impact*, San Francisco, USA, Mar. 21, 12–16, 2006.  
M. Hori and K. Oguni, Inverse analysis methods for identifying crustal characteristics using GPS array data, *Problems in Solid Mechanics, A Symposium in Honor of H.D. Bui, Sympi*, Greece, July 23-28, 2006.  
M. Hori, T. Ichimura and K. Oguni, Integrated earthquake simulation and its application to long-period ground motion simulation, *International Workshop on Long-Period Ground Motion Simulation and Velocity Structures*, Tokyo, Japan, Nov. 14-15, 2006.  
M. Hori and T. Ichimura, Integrated earthquake simulation of strong ground motion, structural responses and evacuation processes in urban area, *Integrated Predictive Simulation System for Earthquake and Tsunami Disaster*, Tokyo, Japan, Oct. 23-24, 2006.  
堀宗朗, 小国健二, マルチエージェントとGISを用いた群衆避難シミュレーション, *計算工学講演会, 大阪大学*, 大阪, 2006/6/12-6/14, *計算工学会*, 512–516, 2006.  
堀宗朗, 宮嶋宙, 小国健二, マルチエージェントとGISを用いた群衆避難シミュレーション, *日本地震工学シンポジウム*, 東京工業大学, 東京, Nov. 3-5, *日本地震工学会*, 3102–3108, 2006.

(d) M. Hori, Introduction to computational earthquake engineering, Imperial College Press, 2006.

栗田 敬

- (a) Ichikawa, H., K. Kurita, Y. Yamagishi and T. Yanagisawa, Cell pattern of thermal convection induced by internal heating, *Physics of Fluid*, 18, 03, 038101, 2006.  
Harada, Y. and K. Kurita, The dependence of surface tidal stress on the internal structure of Europa, *Planetary Space Sciences*, 54, 170–180, 2006.  
木村淳・栗田敬, 氷衛星のテクトニクスと地殻の進化, *日本惑星科学会誌*, 15, 1, 20–27, 2006.  
Ichikawa, H., K. Kurita, Y. Yamagishi and T. Yanagisawa, Cell pattern of thermal convection induced by internal heating, *Phys. of Fluid*, 18, 038101, 2006.  
Harada, Y. and K. Kurita, The dependence of surface tidal stress on the internal structure of Europa, *Planet. Space Sci.*, 57, 170–180, 2006.  
Suzuki, A., I. Kumagai, Y. Nagata, K. Kurita and O. Barnouin-Jha, Modes of ejecta emplacement at Martian craters from laboratory experiments of an expanding vortex ring interacting with a particle layer, *Geophys. Res. Lett.*, 34, 5203, doi:1, 2007.  
Kumagai, I., A. Davaille and K. Kurita, On the fate of thermally buoyant mantle plumes at density interface, *Earth Planet. Sci. Lett.*, 254, 180–193, 2007.  
J. Kimura, Y. Yamagishi and K. Kurita, Tectonic history of Europa: coupling between internal evolution and surface stresses, *Earth Planets Space*, 59, 113–125, 2007.  
Harada, Y. and K. Kurita, Effect of non-synchronous rotation on surface stress upon Europa: constraints on surface rheology, *Geophys. Res. Lett.*, 34, 1204, doi:1, 2007.  
(b) 高嶋晋一郎、栗田敬, 粒子・粘性流体複合体の流れで励起される振動現象, *物性研究*, 88, 2, 246–249, 2007.  
栗田敬、市川浩樹、熊谷一郎、柳S輪孝寿、山岸保子, マントル対流の基本的問題: 粒子・粘性流体混合系の対流とのアナロジー, *物性研究*, 88, 2, 238–245, 2007.

島崎 邦彦

- (a) Tsukakoshi, Y., and K. Shimazaki, Temporal behavior of the background seismicity rate in central Japan, 1998 to mid-2003, *Tectonophysics*, 417, 155–168, 2006.  
(b) 岡村眞・松岡裕美・島崎邦彦・千田昇・中田高・平田和彦, 博多湾警固断層の地震履歴, *地震予知連絡会会報*, 75, 2006.  
島崎邦彦, 地震の怖さ, *地質と調査*, 110, 1–1, 2006.  
石辺岳男・島崎邦彦, 活断層周辺の地震活動から見た固有地震説, *歴史地震*, 21, 137–152, 2006.  
島崎邦彦, 会長就任にあたって「阪神・淡路大震災から11年」, *日本地震学会広報誌なみふる*, 57, 8–8, 2006.  
島崎邦彦, 会長就任にあたって, *日本地震学会ニュースレター*, 18, 2, 1–1, 2006.  
松岡裕美・岡村眞・島崎邦彦, 琵琶湖における湖底活断層音波探査, 大都市大震災軽減化特別プロジェクトI地震動(強い揺れ)の予測「大都市圏地殻構造調査研究」(平成17年度)成果報告書, 349–352, 2006.  
松岡裕美・岡村眞・千田昇・島崎邦彦, 大分県佐伯市における津波堆積物調査, 大都市大震災軽減化特別プロジェクトI地震動(強い揺れ)の予測「大都市圏地殻構造調査研究」(平成17年度)成果報告書, 352–355, 2006.  
島崎邦彦・金幸隆・山中佳子・岡村眞・松岡裕美・石辺岳男・室谷智子・行谷佑一, 神奈川県小網代湾における津波堆積物調査, 大都市大震災軽減化特別プロジェクトI地震動(強い揺れ)の予測「大都市圏地殻構造調査研究」(平成17年度)成果報告書, 356–359, 2006.  
原口強・鳥居和樹・藤原治・島崎邦彦・今泉俊文, 東北地方三陸海岸、大槌湾の津波堆積物, *月刊地球*, 326, 539–545, 2006.  
島崎邦彦, 最近の地震研究の成果, *文教施設*, 25, 23–24, 2007.  
石辺岳男・島崎邦彦, プレート間地震から見た固有地震説, *歴史地震*, 22, 157–167, 2007.  
中村亮一・植竹富一・佐竹健治・遠田晋次・宇佐美龍夫・島崎邦彦・渡辺健, 関東地域の三次元減衰構造・異常震域とそれに基づく1855年安政江戸地震の震源深さの推定, *歴史地震*, 22, 101–107, 2007.  
(c) Shimazaki, K., H. Matsuoka, M. Okamura, and N. Chida, Nankai earthquake sequence: observation and inference, *Earthquakes in Urban Areas*, Oxnard, California, USA, Jun. 1–3, 13–15, 2006.  
Shimazaki, K., Long-term earthquake forecasts in Japan (1996–2005), The 4th International Workshop on Statistical Seismology, Hayama, Kanagawa, Japan, Jan. 9–13, Inst. Statistical Mathematics (ISM Report on Res. Edu., No. 23), 222–223, 2006.  
中村亮一・植竹富一・佐竹健治・遠田晋次・宇佐美龍夫・島崎邦彦・渡辺健, 関東地域の異常震域現象と三次元減衰構造—1855年の安政江戸地震の震源深さの解釈—, 第23回歴史地震研究会, 岩手県大船渡市大船渡プラザホテル, 9月15–17日, 6–6, 2006.  
石辺岳男・島崎邦彦, プレート間地震の活動から見た固有地震モデル, 第23回歴史地震研究会, 岩手県大船渡市大船渡プラザホテル, 9月15–17日, 14–14, 2006.  
島崎邦彦・石辺岳男, 長期予測と震源域の地震活動, 地震活動のモデルと予測に関する研究, 統計数理研究所、東京, 11月8日–9日, 167–172, 2007.  
石辺岳男・島崎邦彦, 大地震の発生域と地震発生層の厚さ, 地震活動のモデルと予測に関する研究, 統計数理研究所、東京, 11月8日–9日, 111–122, 2007.

(d) 島崎邦彦, 地震/火山, 「イミダス 2007」, 集英社, 2006.

小国 健二

- (a) M. Saeki, J. Inoue, K.H. Khor, T. Kousaka, H. Honda, K. Oguni and M. Hori, Hierarchical Localization Algorithm Based on Inverse Delaunay Tessellation, *Lecture Notes in Computer Science*, 3868, 180–195, 2006.  
K. Oguni, H. Honda, K.H. Khor and J. Inoue, Distributed Algorithm for Localization of Large Scale Sensor Network, *Proceedings of World Congress on Engineering Asset Management*, 2006.  
高橋弘樹・小国健二・堀宗朗, 構造物被害状況の自動抽出のための画像解析手法の開発, *応用力学論文集*, 9, 735–744, 2006.  
M. Hori, T. Ichimura and K. Oguni, Development of integrated earthquake simulation for estimation of strong ground motion, structural responses and human action in urban area, *Asian Journal of Civil Engineering*, 7, 4, 381–392, 2006.  
M. Saeki, K. Oguni, J. Inoue and M. Hori, Hierarchical Localization of Sensor Network for Infrastructure Monitoring, *Journal of Infrastructure Systems*, to appear, 2007.  
M.L.L. Wijerathne, K. Oguni and M. Hori, Stress field tomography based on 3D photoelasticity, *Journal of the Mechanics and Physics of Solids*, to appear, 2007.  
小国健二・佐伯昌之・井上純哉・菅野高弘・堀宗朗, 社会基盤センシングのための階層型センサネットワークの位置同定手法の開発, *土木学会論文集*, to appear, 2007.  
M. Hori and K. Oguni, On analytic solution of uniaxial extension of elasto-plastic rectangular plate, *Mechanics of Materials*, 39, 8, 773–786, 2007.  
宮嶋宙・堀宗朗・小国健二, 地震避難行動シミュレーションのためのマルチエージェントの開発, *応用力学論文集*, 10, 2007.  
L. Huang, K. Oguni and M. Hori, Preliminary study on digital images for automated identification of structural damages by edge detection, *応用力学論文集*, 10, 2007.  
若井淳・堀宗朗・小国健二, 材料不均一性を考慮した破壊現象の基礎的研究, *応用力学論文集*, 10, 2007.
- (c) K. Oguni, H. Honda, K.H. Khor and J. Inoue, Distributed Algorithm for Localization and Time Synchronization of Large Scale Sensor Network, *Asia-Pacific Workshop on Structural Health Monitoring*, Yokohama, Japan, December 4-6, 2006.  
K. Oguni, H. Honda, K.H. Khor and J. Inoue, Distributed algorithm for localization and time synchronization of large scale sensor network, *World forum on smart material and smart structure technology*, Chongqing, China, May 22-27, 2007.  
M. L. L. Wijerathne, K. Oguni and M. Hori, 3D-FEM-beta: an efficient numerical method for modelling 3D fracture, *ECCOMAS Thematic Conference on Computational Methods in Structural Dynamics and Earthquake Engineering*, Crete, Greece, June 13-16, 2007.

武井 (小屋口) 康子

- (a) 武井康子, 固液複合系の力学物性, *地質学雑誌*, in press, 2006.  
(d) 武井康子, 火山の根っこが語る地球進化のダイナミクス in 「東京大学は挑戦する」, 講談社, 2007.

山科 健一郎

- (a) Yamashina, K., Trial of earthquake prediction in Japan and a statistical test of time-shift, *Tectonophysics*, 417, 169–182, 2006.

平賀 岳彦

- (a) Jung, H., Katayama, I., Jiang, Z., Hiraga, T. and Karato, S., Effect of water and stress on the lattice preferred orientation. , *Tectonophysics*, 421, 1–22, 2006.  
Chen, S., Hiraga, T. and Kohlstedt, D.L. , Water weakening of clinopyroxene in the dislocation creep regime. , *J. Geophys. Res.*, 111, B8, B08203, 2006.  
Hiraga, T., Kohlstedt, D.L., Equilibrium interface segregation in the diopside-forsterite system I: Analytical techniques, thermodynamics, and segregation characteristics, *Geochimica et Cosmochimica Acta*, 71, 1266–1280, 2007.  
Hiraga, T., Hirschmann, M.M. and Kohlstedt, D.L., Equilibrium interface segregation in the diopside-forsterite system II: Applications of interface enrichment to mantle geochemistry. , *Geochimica et Cosmochimica Acta*, 71, 1281–1289, 2007.

三浦 弥生

- (a) Gurenko, A. A., K. A. Hoernle, H. Hauff, H. -U. Schmincke, D. Han, Y. N. Miura and I. Kaneoka, Major, trace element and Nd-Sr-Pb-O-He-Ar isotope signatures of shield stage lavas from the central and western Canary Islands: Insights into mantle and crustal processes, *Chemical Geology*, 233, 75–112, 2006.  
Miura, Y. N., H. Hidaka, K. Nishiizumi and M. Kusakabe, Noble gas and oxygen isotope studies of aubrites: A clue to origin and histories, *Geochimica et Cosmochimica Acta*, 71, 251–270, 2007.

地球ダイナミクス部門



## 本多 了

- (a) S. Honda, T. Yoshida and K. Aoike, Spatial and temporal evolution of arc volcanism in the northeast Honshu and Izu-Bonin arcs: Evidence of small-scale convection under the island arc ?, *The Island Arc*, 2007(in pr.  
Honda, S., M. Morishige and Y. Orihashi, Sinking hot anomaly trapped at the 410 km discontinuity near the Honshu subduction zone, Japan, *Earth Planet. Sci. Lett.*, 261, 565–577, 2007.  
Honda, S., T. Yoshida and K. Aoike, Spatial and temporal evolution of arc volcanism in the northeast Honshu and Izu-Bonin Arc: Evidence of small-scale convection under the island arc?, *Island Arc*, 16, 214–223, 2007.

## 小屋口 剛博

- (a) Nakanishi, M. and T. Koyaguchi, A stability analysis of a conduit flow model for lava dome eruptions., *J. Volcanol. Geotherm. Res.*, 2007. (in.  
Kaneko, K, H. Kamata, T. Koyaguchi, M. Yoshikawa and K. Furukawa., Repeated large-scale eruptions from a single compositionally stratified magma chamber: An example from Aso Volcano, Southwest Japan., *J. Volcanol. Geotherm. Res.*, 167, 160–180, 2007.  
Suzuki, Y. J. and T. Koyaguchi, Numerical simulations of turbulent mixing in eruption clouds., *J. Earth Sim.*, 8, 35–44, 2007.
- (b) 鈴木雄治郎・小屋口剛博, 火口近傍の噴煙ダイナミクスに関する3次元数値シミュレーション, *月刊地球*, 28, 4, 204–206, 2006.  
古川邦之・金子克哉・小屋口剛博・鎌田浩毅, 阿蘇火山における大規模および小規模噴火活動の岩石学的特徴, *月刊地球*, 28, 6, 386–391, 2006.  
井上和久・金子克哉・小屋口剛博・芳川雅子・柴田知之・古川邦之・鎌田浩毅, 阿蘇火山における Aso-3 大規模噴火をもたらしたマグマ溜まりの形成過程, *月刊地球*, 28, 6, 392–396, 2006.  
小屋口剛博, 噴火と噴煙の科学, *科学*, 77, 12, 1283–1284, 2007.

## 瀬野 徹三

- (a) Sano, Y., N. Takahata, and T. Seno, Geographical distribution of  $3\text{He}/4\text{He}$  ratios in the Chugoku district, southwestern Japan, *Pure Appl. Geophys.*, 163, 745–757, 2006.  
Seno, T., Collision versus subduction -from a viewpoint of slab dehydration, *The Seismogenic Zone of Subduction Thrust Faults*, Columbia Univ Press, 601–623, 2007.  
Seno, T., and K. Hirata, Did the 2004 Sumatra-Andaman earthquake involve a component of tsunami earthquakes?, *Bull. Seism. Soc. Am.*, 97, S296–S306, 2007.
- (b) 瀬野徹三, 衝突の2類型(ヒマラヤ型とアルプス型)と伊豆の衝突, *月刊地球号外*, 57, 34–39, 2007.  
瀬野徹三, 首都圏直下型地震の危険性の検証-本当に危険は迫っているのか?-, *地学雑誌*, 116, 370–379, 2007.  
中林一樹・瀬野徹三, 首都圏直下型地震と地震被害想定から見た震災象, *地学雑誌*, 116, 313–324, 2007.

## 中井 俊一

- (a) Sahoo, Y, Nakai, S., and Ali, A., Modified ion exchange separation for tungsten isotopic measurements from kimberlite samples using multi-collector inductively coupled plasma mass spectrometry, *The Analyst*, 131, 434–439, 2006.  
Mibe, K., Y. Orihashi, S. Nakai and T. Fujii, Element partitioning between transition-zone minerals and ultramafic melt under hydrous conditions, *Geophys. Res. Lett.*, 33, doi:10.102, 2006.  
Y. Watanabe and S. Nakai, U-Th radioactive disequilibrium analyses for JCp-1, coral reference distributed by the Geological Survey of Japan, *Geochem. J.*, 40, 537–541, 2006.  
Takahashi. Y., T. Uruga, H. Tanida, Y. Terada, S. Nakai and H. Shimizu, Application of X-ray absorption near-edge structure (XANES) using bent crystal analyzer to speciation of trace Os in iron meteorites, *Anal. Chim. Acta*, 558, 332–336, 2006.  
Hanyu, T., Y. Tatsumi, S. Nakai, Q. Chang, T. Miyazaki, K. Sato, K. Tani, T. Shibata and T. Yoshida, Contribution of slab melting and slab dehydration to magmatism in the NE Japan arc for the last 25 Myr: Constraints from geochemistry, *Geochem. Geophys. Geosyst.*, 7, Q08002 DOI, 2006.  
Y. Watanabe and S. Nakai, Accurate U-Th Radioactive Disequilibrium Analyses of Carbonate Rock Samples Using Commercially Available U and Th Reagents and Multi-Collector ICP-MS, *Microchimica Acta*, 156, DOI:10.100, 2006.  
Nishio, Y., Nakai, S., Ishii, T., Sano, Y., Isotope systematics of Li, Sr, Nd, and volatiles in Indian Ocean MORBs of the Rodrigues Triple Junction: constraints on the origin of the DUPAL anomaly., *Geochim. Cosmochim. Acta*, 71, 745–759, 2007.  
Tang, H. F., C. Q. Liu, S. Nakai and Y. Orihashi, Geochemistry of eclogites from the Dabie-Sulu terrane, eastern China: New insights into protoliths and trace element behaviour during UHP metamorphism., *Lithos*, 95, 441–457, 2007.  
新正裕尚, 折橋裕二, 和田稯隆, 角井朝昭, 中井俊一, 紀伊半島中生代珪長質火成岩類の全岩組成の広域的変化, *地質学雑誌*, 113, 310–320, 2007.  
Hoshino, M., M. Kimata, Y. Arakawa, M. Shimizu, N. Nishida and S. Nakai, Allanite-(Ce) as an indicator of the

origin of granitic rocks in Japan: importance of Sr-Nd isotopic and chemical composition, *The Canadian Mineralogist*, 45, 1329–1336, 2007.

#### 安田 敦

- (a) Mibe, K., T. Fujii, A. Yasuda and S. Ono, Mg-Fe partitioning between olivine and ultramafic melts at high pressures, *Geochim. Cosmochim. Acta*, 70, 757–766, 2006.  
Magnani, M., T. Fujii, Y. Orihashi, A. Yasuda, T. Hirata, A. P. Santo and G. Vaggelli, Evidence of primitive melt heterogeneities preserved in plagioclase-hosted melt inclusions of South Atlantic MORB, *Geochem. J.*, 40, 277–290, 2006.  
金子隆之・高崎健二・安田 敦・青木陽介, MODIS 夜間赤外ガゾ図による浅間山 2004-2005 年活動の熱観測, *火山*, 51, 4, 273–282, 2006.  
安田 敦・金子隆之・藤井敏嗣, 富士火山, 箱荒沢坑で発見された白色火山灰層の起源, *火山*, 52, 2, 113–120, 2007.

#### 三部 賢治

- (a) Mibe K., T. Fujii, A. Yasuda and S. Ono, Mg-Fe partitioning between olivine and ultramafic melts at high pressures, *Geochim. Cosmochim. Acta*, 70, 3, 757–766, 2006.  
Honda, S., Y. Orihashi, K. Mibe, A. Motoki, H. Sumino and M.J. Haller, Mantle wedge deformation by subducting and rotating slab and its possible implication, *Earth Planets Space*, 58, 1087–1092, 2006.  
Mibe, K., Y. Orihashi, S. Nakai and T. Fujii, Element partitioning between transition-zone minerals and ultramafic melt under hydrous conditions, *Geophys. Res. Lett.*, 33, L16307, doi:10.1029/2006GL026999, 2006.  
Mibe, K., M. Kanzaki, T. Kawamoto, K. N. Matsukage, Y. Fei and S. Ono, Second critical endpoint in the peridotite-H<sub>2</sub>O system, *J. Geophys. Res.*, 112, B03201, doi:10.1029/2005JB004125, 2007.  
Fei, Y., A. Ricolleau, M. Frank, K. Mibe, G. Shen and V. Prakapenka, Toward an internally consistent pressure scale, *Proc. Natl. Acad. Sci. USA*, doi:10.1073/pnas.0609013104, 2007.  
Mibe, K., I.-M. Chou and W. A. Bassett, In situ Raman spectroscopic investigation of the structure of subduction-zone fluids, *J. Geophys. Res.*, In Press, 2007.

#### 折橋 裕二

- (a) Magnani, M., Fujii, T., Orihashi, Y., Yasuda, A. and T. Hirata, A. Santo and G. Vaggrli, Evidences of primitive melt heterogeneities preserved in plagioclase-hosted melt inclusions of South Atlantic MORB, *Geochem. J.*, 40, 3, 277–290, 2006.  
Honda, S., Y. Orihashi, K. Mibe, A. Motoki, H. Sumino and M.J. Haller, Mantle wedge deformation by subducting and rotating slab and its possible implication, *Earth Planets Space*, 58, 8, 1087–1092, 2006.  
Motoki, A., Y. Orihashi, J.A. Naranjo, D. Hirata, P. Skvarca and R. Anma, Geologic reconnaissance of Lautaro volcano, Chilean Patagonia, *Rev. Geol. Chile*, 33, 1, 177–188, 2006.  
Anma, R., R. Armstrong, T. Danhara, Y. Orihashi and H. Iwano, Zircon sensitive high mass-resolution ion microprobe U-Pb and fission-track ages for gabbros and sheeted dikes of the Taitao ophiolite, southern Chile and their tectonic implications, *Island Arc*, 15, 130–142, 2006.  
Mibe, K., Y. Orihashi, S. Nakai and T. Fujii, Element partitioning between transition-zone minerals and ultramafic melt under hydrous conditions, *Geophys. Res. Lett.*, 33, L16307, doi:10.1029/2006GL026999, 2006.  
Tang, H.-F., C.-Q. Liu, S. Nakai and Y. Orihashi, Geochemistry of eclogites from the Dabie-Sulu terrane, eastern China: new insights into protoliths and trace element behaviour during UHP metamorphism, *Lithos*, 95, 441–457, 2007.  
折橋裕二・岩野英樹・平田岳史・檀原 徹・新正裕尚, 西南日本外帯, 熊野酸性岩類に含まれる赤色・無色・灰濁色ジルコンの U-Pb 年代および微量元素組成と珪長質マグマ成因, *地質学雑誌*, 113, 7, 366–383, 2007.  
新正裕尚・折橋裕二・和田穰隆・角井朝昭・中井俊一, 紀伊半島中新世珪長質火成岩類の全岩組成の広域的变化, *地質学雑誌*, 113, 7, 308–323, 2007.  
Orihashi, Y., S. Nakai and T. Hirata, U-Pb age determinations for seven standard zircons by ICP-Mass Spectrometry coupled with frequency quintupled Nd-YAG ( $\lambda = 213$  nm) laser ablation system: Assessment to LA-ICP-MS zircon analyses with a NIST glass reference material, *Resource Geol.*, in press, 2007.  
Honda, S., M. Morishige and Y. Orihashi, Sinking hot anomaly trapped at the 410 km discontinuity near the Honshu subduction zone, Japan, *Earth Planet. Sci. Lett.*, 261, 565–577, 2007.  
Matsumoto, T., Y. Orihashi, J. Matsuda and K. Yamamoto, Argon isotope ratio of the plume-source deduced from high-resolution stepwise crushing extraction, *Geochem. J.*, 42, 39–49, 2008.  
(b) Orihashi, Y., K. Tamaki, H. Fujimoto, B.B. Hanan, S. Nakai, K. Nagao, A. Al-Jailani and Y. Tatsumi, Gulf of Aden: Reassessment of the Afar mantle plume dispersion model, IODP, APL proposal, 727-APL, 10pp, 2007.  
新正裕尚・角井朝昭・折橋裕二・下田 玄, 蛍光 X 線分析による熊野酸性火成岩類の全岩化学組成, *東京経済大学人文自然科学論集*, 124, 31–40, 2007.  
Orihashi, Y., M. Magnani, S. Machida, N. Neo, K. Yoshida, K. Mogi, S. Unsworth, V. Munbodhe, B. M. Muddhoo, K. Iizasa and K. Tamaki, Lava sampling, The Great Dodo Cruise On-board Cruise Report, ORI. Univ. Tokyo, KH-06-4, Leg. 3-4, 144–176, 2007.

- (c) Orihashi, Y., A. Motoki, M.J. Haller, H. Sumino and CHRISTMASSY Group, Petrogenesis of Somuncura plateau basalt in an extra-back arc province: melting of hydrous wadsleyite beneath northern Patagonia, The 16th Goldschmidt Conference, Melbourne, Australia, Aug. 27-Sept. 1, *Geochim. Cosmochim. Acta Spec. Suppl.*, A463–A463, 2006.
- Conceicao, R. V., H. Sumino, Y. Orihashi and K. Nagao, Mantle heterogeneity from South Patagonia, Argentine indicated by noble gas analysis on mantle xenolith, 17th Goldschmidt Conference, Cologne, Germany, Aug. 19-24, *Geochim. Cosmochim. Acta Spec. Suppl.*, A185–A185, 2007.
- Jalowitzki, T.L.R., R.V. Conceicao and Y. Orihashi, The influence of metasomatized mantle wedge related to flat-subduction processes in extra back-arc basalts in Patagonia, Argentine, 17th Goldschmidt Conference, Cologne, Germany, Aug. 19-24, *Geochim. Cosmochim. Acta Spec. Suppl.*, A439–A439, 2007.
- Ura, T., K. Tamaki, A. Asada, K. Okamoto, K. Nagahashi, T. Sakamaki, T. Gamo, K. Okino, T. Obara, K. Nakane, T. Obata, Y. Ooyabu, N. Yamaoka, Y. Orihashi, J. Han, H. Koyama and H. Sugimatsu, Dives of AUV "r2D4" to rift valley of Central Indian Mid-Ocean ridge system, OCEAN's 07, Aberdeen, UK, Jan. 23, *Proc.* 004, 1–6, 2007.

## 地球計測部門

### 大久保 修平

- (a) Tanaka, Y., J. Okuno and S. Okubo, A new method for the computation of global viscoelastic post-seismic deformation in a realistic earth model (I)-vertical displacement and gravity variation, *Geophys. J. Int.*, 164, 2, 273–289, 2006.
- Sun, W., S. Okubo and G. Fu, Green's functions of coseismic strain changes and investigation of effects of Earth's spherical curvature and radial heterogeneity, *Geophys. J. Int.*, 167, 1273–1291, 2006.
- Sun, W., S. Okubo and T. Sugano, Determining Dislocation Love Numbers Using Satellite Gravity Mission Observations, *Earth Planets Space*, 58, 497–503, 2006.
- 大久保修平, 重力変動と地殻変動, *測地学会誌*, 52, 4, 245–252, 2006.
- Tanaka, Y., J. Okuno and S. Okubo, A new method for the computation of global viscoelastic post-seismic deformation in a realistic earth model (II)-horizontal displacement, *Geophys. J. Int.*, 170, 3, 1031–1052, 2007.

### 山下 輝夫

- (a) Suzuki, T. and T. Yamashita, Non-linear thermo-poroelastic effects on dynamic earthquake ruptures, *J. Geophys. Res.*, 111, 3, 3307, doi:1, 2006.
- Ando, R., N. Kame and T. Yamashita, An efficient boundary integral equation method applicable to the analysis of non-planar fault dynamics, *Earth Planets Space*, 59, 363–373, 2007.
- Yamashita, T., Postseismic quasistatic fault slip due to pore pressure change on a bimaterial interface, *J. Geophys. Res.*, 112, B9, B05304, doi, 2007.
- Suzuki, T. and T. Yamashita, Understanding of slip-weakening and strengthening in a single framework of modeling and its seismological implications, *Geophys. Res. Lett.*, 34, L13303, doi, 2007.
- Ando R. and T. Yamashita, Effects of mesoscopic-scale fault structure on dynamic earthquake ruptures: Dynamic formation of geometrical complexity of earthquake faults, *J. Geophys. Res.*, 112, B09303, doi, 2007.

- (b) Ando, R. and T. Yamashita, Fault zone complexity and earthquake ruptures, *Scientific Drilling*, 1, 27–28, 2007.

### 新谷 昌人

- (a) Takemoto, S., H. Momose, A. Araya, W. Morii, J. Akamatsu, M. Ohashi, A. Takamori, S. Miyoki, T. Uchiyama, D. Tatsumi, T. Higashi, S. Telada, and Y. Fukuda, A 100m laser strainmeter system in the Kamioka Mine, Japan, for precise observations of tidal strains, *Journal of Geodynamics*, 41, 23–29, 2006.
- 早河秀章・竹本修三・由井智志・新谷昌人・高森昭光・森井互・大橋正健, 神岡レーザー伸縮計のフリンジ - ひずみ変換方式の改良, *測地学会誌*, 52, 3, 183–193, 2006.
- Hori, T., A. Araya, S. Moriwaki and N. Mio, Development of a wavelength-stabilized distributed Bragg reflector laser diode to the Cs-D2 line for field use in accurate geophysical measurements, *Rev. Sci. Instrum.*, 78, 2, 026105, 2007.
- Masuda, M., M. Sasaki, and A. Araya, A torsion balance for probing a non-standard force in the sub-micrometre range, *Class. Quantum Grav.*, 24, 3965–3974, 2007.
- Araya, A., W. Morii, H. Hayakawa, A. Takamori, T. Uchiyama, M. Ohashi, I. Yamada, S. Telada, and S. Takemoto, Broadband observation with laser strainmeters and a strategy for high resolution long-term strain observation based on quantum standard, *J. Geod. Soc. Japan*, 53, 2, 81–97, 2007.
- (b) 新谷昌人・森井互・高森昭光・早河秀章・竹本修三・内山隆・大橋正健・孫文科・山中佳子, レーザー伸縮計で捉えた歪みステップ, *月刊地球 号外*, 56, 104–110, 2006.

新谷昌人, 神岡レーザー伸縮計の概要, 平成 17 年度京都大学防災研究所研究集会「観測的固体地球科学の展望  
～ナノレベルのひずみ・重力観測で見えるもの～」報告書, 15–15, 2006.

- (c) 新谷昌人, 衛星重力ミッションのための加速度計開発, VLBI 技術による宇宙研究シンポジウム, Kanagawa, Japan, 9-10 February 2006, 宇宙航空研究開発機構 宇宙科学研究本部, 49–52, 2006.

Araya, A., K. Sekiya, and Y. Shindo, Laser-Interferometric Broadband Seismometer for Ocean Borehole Observations, International Symposium on Underwater Technology 2007, Tokyo, Japan, 17-20 April, 2007, IEEE, 245–248, 2007.

#### 宮武 隆

- (a) Miyatake, T. and T. Kimura, Improvement in the Fault Boundary Conditions for a Staggered Grid Finite-difference Method, *Pure Appl. Geophys.*, 163, 9, 1977–1990, 2006.  
(b) Miyatake, T., Publication List of Keiiti Aki., *Pure and Applied Geophysics*, 163, 619–628, 2006.

#### 孫 文科

- (a) Sun, W. and S. Okubo, Determining Dislocation Love Numbers Using Satellite Gravity Mission Observations, *Earth Planets Space*, 58, 497–503, 2006.  
Sun, W., S. Okubo and G. Fu, New Theory for Calculating Strains Changes Caused by Dislocations in a Spherically Symmetric Earth, *International Association of Geodesy Symposia*, 130, 585–592, 2006.  
Fu, G. and W. Sun, Global co-seismic displacements caused by the 2004 Sumatra-Andaman Earthquake, *Earth Planets Space*, 58, 149–152, 2006.  
Sun, W., S. Okubo and G. Fu, Green's Function of Co-seismic Strain Changes and Investigation of Effects of Earth's Curvature and Radial Heterogeneity, *Geophys. J. Int.*, 167, doi: 10.11, 1273–1291, 2006.  
Sun, W., S. Okubo and T. Sugano, Determining Dislocation Love Numbers Using Satellite Gravity Mission Observations, *Earth Planets Space*, 58, 497–503, 2006.  
Fu, G., and W. Sun, Effects of lateral inhomogeneity in a spherical Earth on gravity Earth tides, *J. Geophys. Res.*, 112, 6409, do, 2007.  
Fu, G., and W. Sun, Surface Co-seismic Gravity Changes Caused by Dislocations in a 3-D Heterogeneous Earth, *Geophys. J. Int.*, 172, 2, 479–503, 2007.

- (b) 新谷昌人, 森井互, 高森昭光, 早川秀章, 竹本修三, 内山隆, 大橋正健, 孫文科, 山中佳子, レーザー伸縮計で捉えた歪みステップ (A strain step observed by a laser strainmeter in Kamioka), *月刊地球*, 56, 104–110, 2006.

孫文科, 中国雲南省紅河活断層帯において日中共同重力観測を開始, *COE ニュースレター*, 4, 2006.

- (c) Sun W. and G. Fu, Global Co-seismic Deformations Caused by the Sumatra Earthquake (2004, Mw9.1), For a Japanese Satellite Gravity Mission, ERI, University of Tokyo, December 14-15, 2005, CD, 2006.  
Sato, T., Miura, S., Fujimoto, H., Miyagi, Y., Kasahara, M., Takahashi, H., Sugano, T., Sun, W., Okuno, J.-I., Freymueller, J.T., Larsen, C. F., and Motyka, R. T., Integrated geodetic observation of the post-glacial rebound in the south Alaska and the estimation of the viscoelastic structure of the Earth, For a Japanese Satellite Gravity Mission, ERI, University of Tokyo, December 14-15, 2005, CD, 2006.  
Sato, T., S. Miura, H. Fujimoto, W. Sun, M. Kaufman, R. Cross, J. Freymueller and M. Heavner, Geodetic measurements for monitoring rapid crustal uplift in southeast Alaska caused by post-glacial rebound - Observation of Gravity Tide at Juneau in Southern Alaska, 7th International Conference on Global Change: Connection to the Arctic (GCCA-7), Fairbanks, February 19-20, 2007, GCCA-7, 105–105, 2007.  
Satoshi Miura, Tadahiro Sato, Hiromi Fujimoto, Wenke Sun, Jeff T. Freymueller, Alexander M. Kaufman and Ryan Cross, ISEA (International geodetic project in SouthEastern Alaska) for rapid uplifting caused by glacial retreat: Outline of the project, 7th International Conference on Global Change: Connection to the Arctic (GCCA-7), Fairbanks, February 19-20, 2007, GCCA-7, 95–97, 2007.  
Wenke Sun, Satoshi Miura, Tadahiro Sato, Alexander M. Kaufman, Jeff T. Freymueller and Ryan Cross, ISEA (International geodetic project in SouthEastern Alaska) for rapid uplifting caused by glacial retreat: Absolute gravity measurements, 7th International Conference on Global Change: Connection to the Arctic (GCCA-7), Fairbanks, February 19-20, 2007, GCCA-7, 98–100, 2007.

#### 波多野 恭弘

- (a) Takahiro Hatano, Dynamics of a dislocation bypassing an impenetrable precipitate: the Hirsch mechanism revisited, *Physical Review B*, 74, 2, 020102, 2006.  
Takahiro Hatano, Michio Otsuki, Shin-ichi Sasa, Criticality and Scaling Relations in a Sheard Granular Material, *J. Phys. Soc. Jpn.*, 76, 2, 023001, 2007.  
Takahiro Hatano, Power-law friction in closely packed granular materials, *Physical Review E*, 75, 6, 060301(R), 2007.  
Takahiro Hatano, Rheology of a dense granular material, *Journal of Physics: Conference Series*, 89, 012015, 2007.  
(b) 波多野恭弘, 高密度粉体のレオロジー, *物性研究*, 88, 3, 375–383, 2007.

#### 堀 輝人

- (a) Hori, T., A. Araya, S. Moriwaki and N. Mio, Development of a wavelength-stabilized distributed Bragg reflector laser diode to the Cs-D2 line for field use in accurate geophysical measurements, *Rev. Sci. Instrum.*, 78, 2,

026105, 2007.

#### 高森 昭光

- (a) A. Bertolini, R. DeSalvo, F. Fidecaro, M. Francesconi, Sz. Marka, V. Sannibale, D. Simonetti, A. Takamori, H. Tariq, Mechanical design of a single-axis monolithic accelerometer for advanced seismic attenuation systems, NIM. A, 556, NA, 616–623, 2006.
- B. Abbott et al., Search for gravitational waves from binary black hole inspirals in LIGO data, Phys. Rev. D, 73, 6, 062001–NA, 2006.
- B. Abbott et al., Joint LIGO and TAMA300 search for gravitational waves from inspiralling neutron star binaries, Phys. Rev. D, 73, 10, 102002–NA, 2006.
- A. Bertolini, R. DeSalvo, F. Fidecaro, M. Francesconi, Sz. Marka, V. Sannibale, D. Simonetti, A. Takamori, and H. Tariq, Readout system and predicted performance of a low-noise low-frequency horizontal accelerometer, NIM A, 564, NA, 579–586, 2006.
- S. Miyoki et al., The CLIO project, Class. Quantum Grav., 23, 8, S231–S237, 2006.
- A. Bertolini, R. DeSalvo, C. Galli, G. Gennaro, M. Mantovani, S. Marka, V. Sannibale, A. Takamori, and C. Torrie, Design and prototype tests of a seismic attenuation system for the advanced-LIGO output mode cleaner, Class. Quantum Grav., 23, 8, S111–S118, 2006.
- A. Bertolini, R. DeSalvo, F. Fidecaro, and A. Takamori, Monolithic folded pendulum accelerometers for seismic monitoring and active isolation systems, IEEE Trans. Geo. Rem. Sens., 44, 2, 273–276, 2006.
- Takemoto, S., H. Momose, A. Araya, W. Morii, J. Akamatsu, M. Ohashi, A. Takamori, S. Miyoki, T. Uchiyama, D. Tatum, T. Higashi, S. Telada, and Y. Fukuda, A 100m laser strainmeter system in the Kamioka Mine, Japan, for precise observations of tidal strains, Journal of Geodynamics, 41, 23–29, 2006.
- 早河秀章・竹本修三・由井智志・新谷昌人・高森昭光・森井互・大橋正健, 神岡レーザー伸縮計のフリンジ - ひずみ変換方式の改良, 測地学会誌, 52, 3, 183–193, 2006.
- A. Takamori, P. Raffaia, S. Marka, R. DeSalvo, V. Sannibale, H. Tariq, A. Bertolini, G. Cella, N. Viboud, K. Numata, R. Takahashi, and M. Fukushima, Inverted pendulum as low-frequency pre-isolation for advanced gravitational wave detectors, NIM A, 582, 2, 683–692, 2007.
- Araya, A., W. Morii, H. Hayakawa, A. Takamori, T. Uchiyama, M. Ohashi, I. Yamada, S. Telada, and S. Takemoto, Broadband observation with laser strainmeters and a strategy for high resolution long-term strain observation based on quantum standard, J. Geod. Soc. Japan, 53, 2, 81–97, 2007.
- (b) 新谷昌人・森井互・高森昭光・早河秀章・竹本修三・内山隆・大橋正健・孫文科・山中佳子, レーザー伸縮計で捉えた歪みステップ, 月刊地球, 号外 (56), 104–110, 2006.

#### 地震火山災害部門

##### 壁谷澤 寿海

- (a) 壁谷澤 寿一, 壁谷澤 寿海, 坂上 実, 田中 康久, 行谷 佑一, 新潟県中越地震における余震観測と被害調査による入力逸散効果の検証, 構造工学論文集, 52B, 305–312, 2006.
- Hossein Mostafaei, Toshimi Kabeyasawa, Axial-Shear-Flexure Interaction Approach for Reinforced Concrete Columns, ACI Structural Journal, 104, 2, 218–226, 2007.
- (b) 壁谷澤 寿海, 振動台実験による鉄筋コンクリート造建物の地震時崩壊挙動の把握 大都市大震災軽減化特別プロジェクト - RC建物に関する研究 - の概要, 建築防災, 346, 1–15, 2006.
- 壁谷澤 寿海, 松森泰造, RC建築構造物の振動破壊実験, 日本地震工学会誌, 4, 1–4, 2006.
- 壁谷澤 寿海, 耐震強度偽装, 免震, 8, 1–4, 2006.
- 壁谷澤 寿海, 学校校舎の耐震補強に関する実大震動実験の計画と予備解析, 平成17年度大都市大震災軽減化特別プロジェクト研究報告書, 1–30, 2006.
- 壁谷澤 寿海, 振動台実験による建築物の地震時挙動の把握, 日本建築学会大会PD資料, 1–8, 2006.
- 壁谷澤 寿海, 振動台実験による建築物の地震時挙動の把握, 日本建築学会大会PD資料, 1–8, 2007.
- 壁谷澤 寿海, 松森泰造, 壁谷澤 寿一, 壁谷澤 寿成, 金裕錫, 鉄筋コンクリート造実大3層建物の振動実験概要, 「大都市大震災軽減化特別プロジェクト(大大特) . 震動台活用による構造物の耐震性向上研究」, 日本地震工学会誌, 5, 54–61, 2007.
- 壁谷澤 寿海, 既存鉄筋コンクリート造建物の耐震診断と耐震補強, 大都市大震災軽減化特別プロジェクト - RC建物に関する研究 - の概要, Seismic Performance Evaluation and Retrofit of Existing Reinforced Concrete Buildings, An Outline of Special Project for Earthquake Disaster Mitigation in Urban Areas - Research on RC Buildings -, 日本建築学会九州支部講演会資料, 1–15, 2007.
- 壁谷澤 寿海, 松森泰造, 実大RC学校校舎の振動破壊実験文部科学省「大都市大震災軽減化特別プロジェクト(大大特) . 震動台活用による構造物の耐震性向上研究」による2006年度実大実験の概要, 文教施設, 25, 36–39, 2007.
- 壁谷澤 寿海, 極耐震構造 Hyper Earthquake-Resistant System, structure, 10月, 2–3, 2007.

- (c) 真田靖士, 壁谷澤寿海, 鉄筋コンクリート造耐震壁の局所力計測実験と有限要素法解析, 第12回日本地震工学シンポジウム論文集, 東京, 11.3-11.5, JAEE, 1162-1165, 2006.
- 松森泰造, 壁谷澤寿海, 鉄筋コンクリート耐震壁フレーム構造における水平力分担に関する振動台実験研究, 第12回日本地震工学シンポジウム論文集, 東京, 11.3-11.5, JAEE, 1170-1173, 2006.
- Yasushi Sanada and Toshimi Kabeyasawa, Local Force Characteristics of Reinforced Concrete Shear Wall, 8th U.S. National Conference on Earthquake Engineering, San Francisco, 4.18-4.22, MIRA, 324-10pp, 2006.
- Shaohua Chen, Taizo Matsumori, Toshimi Kabeyasawa, Analytical Research of Full-Scale Reinforced Concrete Structure Test on E-Defense, 8th U.S. National Conference on Earthquake Engineering, San Francisco, 4.18-4.22, MIRA, 666-10pp, 2006.
- Hossein Mostafaei, Toshimi Kabeyasawa, Axial-Shear-Flexure Interaction (ASFI) Approach for Displacement-Based Analysis of Reinforced Concrete Columns, 8th U.S. National Conference on Earthquake Engineering, San Francisco, 4.18-4.22, MIRA, 780-10pp, 2006.
- Tomofusa Akita, Hiroshi Kuramoto, Tomoya Matsui, Toshimi Kabeyasawa, Hysteresis Modeling of RC Shear Walls Based on Static Loading Test, 8th U.S. National Conference on Earthquake Engineering, San Francisco, 4.18-4.22, MIRA, 1291-10pp, 2006.
- Yousok Kim, Toshimi Kabeyasawa, Toshikazu Kabeyasawa, Preliminary Response Analysis of a Full-Scale RC Structure for 3-D Shaking Table Test to Collapse, 8th U.S. National Conference on Earthquake Engineering, San Francisco, 4.18-4.22, MIRA, 479-10pp, 2006.
- Tomoya Matsui, Toshimi Kabeyasawa, Hiroshi Kuramoto, Response Analysis of Reinforced Concrete Wall-Frame Structure Considering Strength Deterioration, 8th U.S. National Conference on Earthquake Engineering, San Francisco, 4.18-4.22, MIRA, 1561-10pp, 2006.
- Toshimi Kabeyasawa, Yasushi Sanada, Masaki Murase, Atsushi Muneyasu, Hossein Mostafaei, Dinh Van Thuat, Shunichi Igarashi, Strengthening of Reinforced Concrete Walls Using Polyester Sheet, 8th U.S. National Conference on Earthquake Engineering, San Francisco, 4.18-4.22, MIRA, 840-10pp, 2006.
- Toshikazu Kabeyasawa, Toshimi Kabeyasawa, Yousok Kim, Yasushi Sanada, Test and Analysis on Inelastic Soil-Structure Interaction of an Existing Reinforced Concrete School Building, 8th U.S. National Conference on Earthquake Engineering, San Francisco, 4.18-4.22, MIRA, 1059-10pp, 2006.
- 真田靖士, 壁谷澤寿海, RC造耐震壁の局所力計測実験を対象とするFEM解析, 日本建築学会大会学術講演梗概集, 関東, C-2構造, 9.7-9.9, 日本建築学会, 185-186, 2006.
- 長沼一洋, 米澤健次, 白井和貴, 勝俣英雄, 壁谷澤寿海, 壁谷澤寿一, 多方向入力を受けるRC造4層壁フレーム模型振動台実験の3次元動的FEM解析, その1: 解析概要, 日本建築学会大会学術講演梗概集, 関東, C-2構造, 9.7-9.9, 日本建築学会, 461-462, 2006.
- 米澤健次, 長沼一洋, 白井和貴, 勝俣英雄, 壁谷澤寿海, 壁谷澤寿一, 多方向入力を受けるRC造4層壁フレーム模型振動台実験の3次元動的FEM解析, その2: 解析結果, 日本建築学会大会学術講演梗概集, 関東, C-2構造, 9.7-9.9, 日本建築学会, 463-464, 2006.
- 棟安敦史, 五十嵐俊一, 真田靖士, 奈良岡誠也, 壁谷澤寿海, ポリエステル製繊維シートによる鉄筋コンクリート造及びコンクリートブロック内臓耐震壁の耐震補強に関する研究(その1)実験結果, 日本建築学会大会学術講演梗概集, 関東, C-2構造, 9.7-9.9, 日本建築学会, 543-544, 2006.
- 勝俣英雄, 増田安彦, 白井和貴, 佐野剛志, 壁谷澤寿海, 壁谷澤寿一, 萩尾浩也, 木村耕三, 栗田康平, 鉄筋コンクリート造4層壁フレーム模型の多方向入力振動台実験(その3補修補強実験), 日本建築学会大会学術講演梗概集, 関東, C-2構造, 9.7-9.9, 日本建築学会, 647-648, 2006.
- 壁谷澤寿海, 松森泰造, E-ディフェンスによる実大6層鉄筋コンクリート建物実験 その1研究計画概要, 日本建築学会大会学術講演梗概集, 関東, C-2構造, 9.7-9.9, 日本建築学会, 685-686, 2006.
- 松森泰造, 壁谷澤寿海, 白井和貴, 勝俣英雄, E-ディフェンスによる実大6層鉄筋コンクリート建物実験 その2実大実験の概要, 日本建築学会大会学術講演梗概集, 関東, C-2構造, 9.7-9.9, 日本建築学会, 687-688, 2006.
- 五十嵐克哉, 松森泰造, 壁谷澤寿海, 梶原浩一, E-ディフェンスによる実大6層鉄筋コンクリート建物実験 その3加振方法の概要, 日本建築学会大会学術講演梗概集, 関東, C-2構造, 9.7-9.9, 日本建築学会, 689-690, 2006.
- 白井和貴, 松森泰造, 壁谷澤寿海, 倉本洋, E-ディフェンスによる実大6層鉄筋コンクリート建物実験 その4実験結果の概要, 日本建築学会大会学術講演梗概集, 関東, C-2構造, 9.7-9.9, 日本建築学会, 691-692, 2006.
- 陳少華, 松森泰造, 松井智哉, 壁谷澤寿海, E-ディフェンスによる実大6層鉄筋コンクリート建物実験 その5耐震壁の挙動に関する解析, 日本建築学会大会学術講演梗概集, 関東, C-2構造, 9.7-9.9, 日本建築学会, 693-694, 2006.
- 金裕錫, 松森泰造, 壁谷澤寿海, 真田靖士, 壁谷澤寿一, E-ディフェンスによる実大6層鉄筋コンクリート建物実験 その6柱の挙動に関する解析, 日本建築学会大会学術講演梗概集, 関東, C-2構造, 9.7-9.9, 日本建築学会, 695-696, 2006.
- 松井智哉, 松森泰造, 陳少華, 壁谷澤寿海, 倉本洋, E-ディフェンスによる実大6層鉄筋コンクリート建物実験 その73次元入力の影響の検討, 日本建築学会大会学術講演梗概集, 関東, C-2構造, 9.7-9.9, 日本建築学会, 697-698, 2006.
- 壁谷澤寿一, 壁谷澤寿海, 2004年新潟県中越地震余震の小千谷小学校における実効入力評価, 日本建築学会大

- 会学術講演梗概集, 関東, B-2 構造 II, 9.7-9.9, 日本建築学会, 453-454, 2006.
- 服部 真子, 工藤 一嘉, 壁谷澤寿海, 真田 靖士, 脆弱な鉄筋コンクリート造学校建物における地震記録の解析, 日本建築学会大会学術講演梗概集, 関東, B-2 構造 II, 9.7-9.9, 日本建築学会, 139-140, 2006.
- 真田靖士, 壁谷澤寿海, 鉄筋コンクリート造実大壁フレーム構造の変形集中性状の検討, コンクリート工学年次論文集, 新潟, Vol.28, No.2, 7.11-7.13, JCI, 397-402, 2006.
- Hassane Ousalem, Toshimi Kabeyasawa, Drift at axial load failure under cracked-region-sway mechanism for reinforced concrete columns, コンクリート工学年次論文集, 新潟, Vol.28, No.2, 7.11-7.13, JCI, 223-228, 2006.
- Hossein Mostafaei, Toshimi Kabeyasawa, Atsushi Muneyasu, Yasushi Sanada, Response Prediction and Experimental Results of a One-Bay Reinforced Concrete Frame, コンクリート工学年次論文集, 新潟, Vol.28, No.2, 7.11-7.13, JCI, 229-234, 2006.
- 松井智哉, 壁谷澤寿海, 倉本洋, 松森泰造, 鉄筋コンクリート造実大壁フレーム構造のスラブ有効幅の検討, コンクリート工学年次論文集, 新潟, Vol.28, No.2, 7.11-7.13, JCI, 373-378, 2006.
- 白井和貴, 壁谷澤寿海, 勝俣英雄, 壁谷澤寿海, RC造4層壁フレーム構造の多方向入力振動台実験, コンクリート工学年次論文集, 新潟, Vol.28, No.2, 7.11-7.13, JCI, 379-384, 2006.
- 金裕錫, 壁谷澤寿海, 松森泰造, 鉄筋コンクリート造実大壁フレーム構造の予備解析 - 短柱の耐力劣化性状, コンクリート工学年次論文集, 新潟, Vol.28, No.2, 7.11-7.13, JCI, 385-390, 2006.
- 勝俣英雄, 白井和貴, 増田安彦, 壁谷澤寿海, 耐震補修・補強を施した鉄筋コンクリート造壁フレーム模型の振動台実験, コンクリート工学年次論文集, 新潟, Vol.28, No.2, 7.11-7.13, JCI, 391-396, 2006.
- 真田靖士, 壁谷澤寿海, 鉄筋コンクリート造実大壁フレーム構造の変形集中性状の検討, コンクリート工学年次論文集, 新潟, Vol.28, No.2, 7.11-7.13, JCI, 397-402, 2006.
- 松森泰造, 壁谷澤寿海, 白井和貴, 勝俣英雄, 鉄筋コンクリート造実大6層壁フレーム構造の震動実験概要, コンクリート工学年次論文集, 新潟, Vol.28, No.2, 7.11-7.13, JCI, 409-414, 2006.
- 壁谷澤寿海, 壁谷澤寿海, 真田靖士, 金裕錫, 既存RC学校構造物における基礎梁の静的水平載荷試験, コンクリート工学年次論文集, 新潟, Vol.28, No.2, 7.11-7.13, JCI, 955-960, 2006.
- 壁谷澤寿海, 棟安敦史, 真田靖士, 五十嵐俊一, コンクリートブロック内蔵耐震壁のポリエステル製繊維シートによる耐震補強に関する実験的研究, コンクリート工学年次論文集, 新潟, Vol.28, No.2, 7.11-7.13, JCI, 1165-1170, 2006.
- Toshimi Kabeyasawa, Toshikazu Kabeyasawa, Taizo Matsumori, Kim Yoo Sok, and Toshinori Kabeyasawa, Plan of 3-D dynamic collapse tests on three-story reinforced concrete buildings on flexible foundation, 2007 Structures Congress, SEI, ASCE, Long Beach, USA, 16-19, May, ASCE, 1-16, 2007.
- Toshikazu Kabeyasawa, Toshimi Kabeyasawa, Taizo Matsumori, Toshinori Kabeyasawa, and Kim Yoo Sok, 3-D collapse test and analyses of the three-story reinforced concrete buildings on flexible foundation, 2007 Structures Congress, SEI, ASCE, Long Beach, USA, 16-19, May, ASCE, 1-14, 2007.
- Shao Hua Chen, Taizo Matsumori, and Toshimi Kabeyasawa, Simulation of the six-story full-scale wall-frame test, 2007 Structures Congress, SEI, ASCE, Long Beach, USA, 16-19, May, ASCE, 1-10, 2007.
- Kim Yoo Sok, Toshimi Kabeyasawa, Toshikazu Kabeyasawa and Taizo Matsumori, Dynamic collapse analysis of the six-story full-scale wall building, 2007 Structures Congress, SEI, ASCE, Long Beach, USA, 16-19, May, ASCE, 1-10, 2007.
- Kazutaka Shirai, Taizo Matsumori, and Toshimi Kabeyasawa, 3-D dynamic collapse test of a six-story full-scale RC wall-frame building, 2007 Structures Congress, SEI, ASCE, Long Beach, USA, 16-19, May, ASCE, 1-10, 2007.
- Toshinori Kabeyasawa, Toshimi Kabeyasawa, Yukiko Tojo, Yoo Sok, Toshikazu Kabeyasawa, and Shun'ichi Igarashi, Test of Reinforced Concrete Shear Walls Strengthened Using Polyester Sheet, Proceedings of 8th Pacific Conference on Earthquake Engineering, Singapore, 5-7 Dec, NZSEE, 1-10, 2007.
- Kim Yoo Sok, Toshimi Kabeyasawa, Taizo Matsumori, and Toshikazu Kabeyasawa, Dynamic collapse analysis of the six-story full-scale wall-frame tested at E-Defense, Proceedings of 8th Pacific Conference on Earthquake Engineering, Singapore, 5-7 Dec, NZSEE, 1-10, 2007.
- Yasushi Sanada, Toshimi Kabeyasawa, Test and Analysis of RC Shear Walls Focused on Local Forces, Proceedings of 8th Pacific Conference on Earthquake Engineering, Singapore, 5-7 Dec, NZSEE, 1-10, 2007.
- 金裕錫, 壁谷澤寿海, 松森泰造, 壁谷澤寿海, 耐力劣化モデルによる鉄筋コンクリート実大6層震動実験の解析, コンクリート工学年次論文集, 仙台, 7.11-7.13, JCI, 25-30, 2007.
- 松森泰造, 白井和貴, 壁谷澤寿海, 鉄筋コンクリート造実大6層壁フレーム構造の震動実験に基づく層間変位応答性状, コンクリート工学年次論文集, 仙台, 7.11-7.13, JCI, 277-282, 2007.
- 白井和貴, 松森泰造, 壁谷澤寿海, 鉄筋コンクリート造実大6層壁フレーム構造の震動実験に基づく加速度応答性状, コンクリート工学年次論文集, 仙台, 7.11-7.13, JCI, 283-288, 2007.
- 壁谷澤寿海, 松森泰造, 壁谷澤寿海, 壁谷澤寿成, RC3層建物の振動実験概要, コンクリート工学年次論文集, コンクリート工学年次論文集, 仙台, 7.11-7.13, JCI, 949-954, 2007.
- 壁谷澤寿海, 壁谷澤寿海, 松森泰造, 金裕錫, 実大振動実験による基礎入力逸散の検証, コンクリート工学年次論文集, 仙台, 7.11-7.13, JCI, 955-960, 2007.
- 壁谷澤寿成, 壁谷澤寿海, 松森泰造, 壁谷澤寿海, 実大振動実験による耐震補強効果の検証, コンクリート工学年

- 次論文集, 仙台, 7.11-7.13, JCI, 961-966, 2007.
- Toshimi Kabeyasawa, Taizo Matsumori, Toshikazu Kabeyasawa, Toshinori Kabeyasawa, and Yousok Kim, Design of The Three-Story Reinforced Concrete Buildings with Flexible Foundations for Testing at E-Defense, Proceedings of The Second NEES/E-Defense Workshop on Collapse Simulation of Reinforced Concrete Building Structure, Miki and Kobe, 10.30-11.1, NIED and PEER, 225-242, 2007.
- Toshimi Kabeyasawa, Taizo Matsumori, Toshikazu Kabeyasawa, Toshinori Kabeyasawa, and Yousok Kim, Design of The Three-Story Reinforced Concrete Buildings with Flexible Foundations for Testing at E-Defense, Proceedings of The Second NEES/E-Defense Workshop on Collapse Simulation of Reinforced Concrete Building Structure, Miki and Kobe, 10.30-11.1, NIED and PEER, 225-242, 2007.
- Toshikazu Kabeyasawa, Toshimi Kabeyasawa, Taizo Matsumori, Toshinori Kabeyasawa and Yousok Kim, Shake Table Tests on The Three-Story Reinforced Concrete Buildings with Flexible Foundations, Proceedings of The Second NEES/E-Defense Workshop on Collapse Simulation of Reinforced Concrete Building Structure, Miki and Kobe, 10.30-11.1, NIED and PEER, 243-254, 2007.
- Taizo Matsumori, Kazutaka Shirai, and Toshimi Kabeyasawa, Simulated Earthquake Test on a Full-Scale Six-Story Reinforced Concrete Building at E-Defense Part 1: Outline of Test Program, Proceedings of The Second NEES/E-Defense Workshop on Collapse Simulation of Reinforced Concrete Building Structure, Miki and Kobe, 10.30-11.1, NIED and PEER, 5-12, 2007.
- Kazutaka Shirai, Taizo Matsumori, and Toshimi Kabeyasawa, Simulated Earthquake Test on a Full-Scale Six-Story Reinforced Concrete Building at E-Defense Part 2: Study on Distribution of Seismic Forces, Proceedings of The Second NEES/E-Defense Workshop on Collapse Simulation of Reinforced Concrete Building Structure, Miki and Kobe, 10.30-11.1, NIED and PEER, 13-24, 2007.
- Shaohua Chen, Taizo Matsumori, and Toshimi Kabeyasawa, Analysis of the Full-Scale Six-Story Reinforced Concrete Building Tested at E-Defense, Proceedings of The Second NEES/E-Defense Workshop on Collapse Simulation of Reinforced Concrete Building Structure, Miki and Kobe, 10.30-11.1, NIED and PEER, 97-106, 2007.
- Tomoya Matsui, Taizo Matsumori, Toshimi Kabeyasawa, and Hiroshi Kuramoto, Simulated Earthquake Test on A Full-Scale Six-Story Reinforced Concrete Building - The Effect of Rotational Ground Motion -, Proceedings of The Second NEES/E-Defense Workshop on Collapse Simulation of Reinforced Concrete Building Structure, Miki and Kobe, 10.30-11.1, NIED and PEER, 107-114, 2007.
- Yousok Kim, Toshimi Kabeyasawa, Taizo Matsumori, and Toshikazu Kabeyasawa, Numerical Simulation of The Full-Scale Shake Table Test on A Six-Story Reinforce Concrete Building, Proceedings of The Second NEES/E-Defense Workshop on Collapse Simulation of Reinforced Concrete Building Structure, Miki and Kobe, 10.30-11.1, NIED and PEER, 115-124, 2007.
- Toshimi Kabeyasawa, Taizo Matsumori, Toshikazu Kabeyasawa, Toshinori Kabeyasawa, Yousok Kim, Research Backgrounds and Plan on the Full-Scale Shake Table Test of RC Buildings with Flexible Foundation, The 4th U.S.-Japan Workshop on Soil-Structure-Interaction, Tsukuba, 3.28-3.30, BRI, 1-12, 2007.
- Toshikazu Kabeyasawa, Toshimi Kabeyasawa, Verification on Dissipation of Input Base Motions By Full-Scale Shake Table Test, The 4th U.S.-Japan Workshop on Soil-Structure-Interaction, Tsukuba, 3.28-3.30, BRI, 1-10, 2007.
- 壁谷澤寿成・壁谷澤寿海・金裕錫・壁谷澤寿一・東條有希子, 鉄筋コンクリート造耐震壁の形状に関する実験的研究, 日本地震工学会・大会 - 2007 梗概集, 東京, 11.13-11.14, JAEE, 236-237, 2007.
- 東條有希子・壁谷澤寿海・金裕錫・壁谷澤寿成・壁谷澤寿一・五十嵐俊一・奈良岡誠也, 鉄筋コンクリート造耐震壁のシート補強に関する実験的研究, 日本地震工学会・大会 - 2007 梗概集, 東京, 11.13-11.14, JAEE, 238-239, 2007.
- 石井貴子・壁谷澤寿成・壁谷澤寿一・金裕錫・壁谷澤寿海, 2007 年新潟県中越沖地震における余震観測と被害調査, 日本地震工学会・大会 - 2007 梗概集, 東京, 11.13-11.14, JAEE, 246-247, 2007.
- 壁谷澤寿海・壁谷澤寿成, 袖壁付き柱の実用せん断強度式, 日本地震工学会・大会 - 2007 梗概集, 東京, 11.13-11.14, JAEE, 248-249, 2007.
- 壁谷澤寿一・壁谷澤寿海・松森泰造, 2007 年度実大震動台実験の基礎滑り応答解析, 日本地震工学会・大会 - 2007 梗概集, 東京, 11.13-11.14, JAEE, 252-253, 2007.
- 壁谷澤寿海, 松森泰造, 壁谷澤寿一, 壁谷澤寿成, 金裕錫, 実大 3 層 RC 建物の振動実験 (その 1: 実験の計画と概要), 日本建築学会大会学術講演梗概集, C-2 構造, 九州, 8.29-8.31, 日本建築学会, 383-384, 2007.
- 壁谷澤寿一, 壁谷澤寿海, 松森泰造, 壁谷澤寿成, 金裕錫, 実大 3 層 RC 建物の振動実験 (その 2: 設計解析と復元力特性), 日本建築学会大会学術講演梗概集, C-2 構造, 九州, 8.29-8.31, 日本建築学会, 385-386, 2007.
- 松森泰造, 壁谷澤寿海, 白井和貴, E - ディフェンスによる実大 6 層鉄筋コンクリート建物実験 その 8 耐震壁の負担せん断力, 日本建築学会大会学術講演梗概集, C-2 構造, 九州, 8.29-8.31, 日本建築学会, 387-388, 2007.
- 帖佐和人, 河野進, 田中仁史, 坂下雅信, 松森泰造, 壁谷澤寿海, E - ディフェンスによる実大 6 層鉄筋コンクリート建物実験 その 9 三分力計の検定, 日本建築学会大会学術講演梗概集, C-2 構造, 九州, 8.29-8.31, 日本建築学会, 389-390, 2007.
- 白井和貴, 松森泰造, 壁谷澤寿海, E - ディフェンスによる実大 6 層鉄筋コンクリート建物実験 その 10 応答加速度と層間変位, 日本建築学会大会学術講演梗概集, C-2 構造, 九州, 8.29-8.31, 日本建築学会, 391-392,



2007.

- 金裕錫, 壁谷澤寿海, 松森泰造, 壁谷澤寿一, E - ディフェンスによる実大 6 層鉄筋コンクリート建物実験 その 11 3 次元動的解析, 日本建築学会大会学術講演梗概集, C-2 構造, 九州, 8.29-8.31, 日本建築学会, 393-394, 2007.
- 長沼一洋, 米澤健次, 松森泰造, 壁谷澤寿海, 1 / 3 スケール R C 造 6 層壁フレーム模型振動台実験の 3 次元動的 F E M 解析 その 1 : モデル化方法と解析手法, 日本建築学会大会学術講演梗概集, C-2 構造, 九州, 8.29-8.31, 日本建築学会, 403-404, 2007.
- 米澤健次, 長沼一洋, 松森泰造, 壁谷澤寿海, 1 / 3 スケール R C 造 6 層壁フレーム模型振動台実験の 3 次元動的 F E M 解析 その 2 : 解析結果, 日本建築学会大会学術講演梗概集, C-2 構造, 九州, 8.29-8.31, 日本建築学会, 405-406, 2007.
- 壁谷澤寿成, 壁谷澤寿海, 壁谷澤寿一, 金裕錫, 東條有希子, 鉄筋コンクリート造耐震壁の形状と補強に関する実験的研究 (その 1 : 柱型がない場合と有開口の場合), 日本建築学会大会学術講演梗概集, C-2 構造, 九州, 8.29-8.31, 日本建築学会, 461-462, 2007.
- 東條有希子, 壁谷澤寿成, 壁谷澤寿海, 壁谷澤寿一, 金裕錫, 五十嵐俊一, 奈良岡誠也, 鉄筋コンクリート造耐震壁の形状と補強に関する実験的研究 (その 2 : シート補強の効果), 日本建築学会大会学術講演梗概集, C-2 構造, 九州, 8.29-8.31, 日本建築学会, 463-464, 2007.

#### 瀧澤 一起

- (a) Kobayashi, R., S. Miyazaki and K. Koketsu, Source processes of the 2005 West Off Fukuoka Prefecture earthquake and its largest aftershock inferred from strong motion and 1-Hz GPS data, *Earth Planets Space*, 58, 1, 57-62, 2006.
- Tsuda, K., R. J. Archuleta and K. Koketsu, Quantifying the spatial distribution of site response by use of the Yokohama high-density strong-motion network, *Bull. Seism. Soc. Am.*, 96, 3, 926-942, 2006.
- Miyake, H., Y. Tanaka, M. Sakaue, K. Koketsu and Y. Ishigaki, Empirical Green's function simulation of broadband ground motions on Genkai Island during the 2005 West Off Fukuoka Prefecture earthquake, *Earth Planets Space*, 58, 12, 1637-1642, 2006.
- Koketsu, K. and H. Miyake, Earthquake observation and strong motion seismology in Japan from 1975 to 2005, *J. Disas. Res.*, 1, 3, 407-414, 2006.
- Takahashi, T., T. Ebisuzaki and K. Koketsu, A hardware acceleration of the time domain boundary integral equation method for the wave equation in two dimensions, *Engineering Analysis with Boundary Elements*, 31, 2, 95-102, 2007.
- (b) 呉長江・瀧澤一起, 遠地波形と GPS データからみた震源過程, *月刊地球*, 号外, 56, 79-85, 2006.
- 瀧澤一起・三宅弘恵, 2003 年十勝沖地震に対する総合的研究の地震学的成果, *月刊地球*, 号外, 55, 46-54, 2006.
- 三宅弘恵・室谷智子・瀧澤一起, プレート境界地震のアスペリティのスケーリング則, *月刊地球*, 号外, 55, 86-91, 2006.
- 古村孝志・早川俊彦・瀧澤一起・馬場俊孝・中村操, 1944 年東南海地震の強震動シミュレーションと関東平野の長周期地震動, *月刊地球*, 号外, 55, 130-137, 2006.
- Miyake, H., K. Koketsu, R. Kobayashi, Y. Tanaka, and Y. Ikegami, Ground motion validation of the great 1923 Kanto earthquake using source model along the new geometry of the Philippine sea slab and integrated 3D velocity structure model in the Tokyo metropolitan area, *Bull. Earthq. Res. Inst. Univ. Tokyo*, 81, 3/4, 267-272, 2006.
- Koketsu, K. and H. Miyake, Future earthquakes and their strong ground motions in the Tokyo metropolitan area, *Bull. Earthq. Res. Inst. Univ. Tokyo*, 81, 3/4, 353-359, 2006.
- 三宅弘恵・瀧澤一起・田中康久・坂上実・石垣祐三, 福岡県西方沖地震・玄界島の強震動の再現, *月刊地球*, 332, 111-115, 2007.
- 瀧澤一起, 大震災の可能性, *保険学雑誌*, 597, 69-86, 2007.
- (c) 瀧澤一起・三宅弘恵・小林励司・田中康久・池上泰史, 1923 年関東地震の広帯域強震動評価 : 再現波に向けたモデル化の現状, 海溝型巨大地震を考える - 広帯域強震動の予測 2 - シンポジウム, 東京, 2 月 18 日, 土木学会・日本建築学会, 109-114, 2006.
- 瀧澤一起・三宅弘恵, 首都圏を襲うであろう直下地震・海溝型地震と地震動, 2006 年度日本建築学会大会 (関東) 災害部門パネルディスカッション, 横浜, 9 月 7 日, 日本建築学会災害委員会, 3-10, 2006.
- Koketsu, K., H. Miyake, T. Furumura, H. Sato, and N. Hirata, Prediction of strong ground motion from large subduction-zone earthquakes, 2006 APRU/AEARU Research Symposium, San Francisco, April 21-22, Osaka Univ. and UC Berkeley, 2006.
- Koketsu, K., T. Furumura, and H. Miyake, Simulation of damaging long-period ground motions from distant earthquakes, SCEC-ERI Joint Workshop, Oxnard, California, June 1-2, SCEC and ERI, Univ. Tokyo, 67-70, 2006.
- Miyake, H. and K. Koketsu, Strong motion validation in the Tokyo metropolitan area, SCEC-ERI Joint Workshop, Oxnard, California, June 1-2, SCEC and ERI, Univ. Tokyo, 61-62, 2006.
- Ikegami, Y., K. Koketsu, T. Kimura and H. Miyake, Finite-element simulation of long-period ground motions in California and Japan, International Workshop on Long-Period Ground Motion Simulation and Velocity Structures, Tokyo, November 14-15, ERI, Univ. Tokyo, 11-18, 2006.

古村 孝志

- (a) 古村孝志・中村 操, 1944年東南海地震記録の復元と関東の長周期地震動, 物理探査, 59, 4, 337-351, 2006.  
Furumura, T. and T. Hayakawa, Anomalous propagation of long-period ground motions recorded in Tokyo during the 23 October 2004 Niitgata-ken Chuetsu (Mw6.6) earthquake, Japan, Bull. Seism. Soc. Am., 97, 3, 863-880, 2007.
- 古村孝志・竹内宏之, 首都圏直下の地震と強震動 - 安政江戸地震と明治東京地震, 地学雑誌, 116, 3, 431-450, 2007.
- Furumura, T. Hayakawa, M. Nakamura, K. Koketsu, and T. Baba, Development of long-period ground motions from the Nankai Trough, Japan, earthquakes: Observations and computer simulation of the 1944 Tonankai (Mw8.1) and the 2004 SE Off-Kii Peninsula (Mw7) Earthquakes, Pure Appl. Geophys., 165, 3, in press, 2007.
- Furumura, T. and B.L.N.Kennett, A scattering waveguide in the heterogeneous subducting plate, Advances in Geophysics, Scattering of Short-Period Seismic Waves in Earth Heterogeneity, Eds. H Sato and M. Fehler, Elsevier, accepted, 2007.
- 古村孝志・武村俊介・早川俊彦, 2007年新潟県中越沖地震 (M6.8) による首都圏の長周期地震動, 地学雑誌, 116, 3, 576-587, 2007.
- Kennett, B.L.N, and T. Furumura, Stochastic waveguide in the lithosphere: Indonesian subduction zone to Australian Craton, Geophys. J. Int., 172, 1, 363-382, 2007.
- Sokolov, V. and T. Furumura, Comparative Analysis of Two Methods for Instrumental Intensity Estimations Using the Database Accumulated During Recent Large Earthquakes in Japan, Earthquake Spectra, accepted, 2007.
- (b) 古村孝志・早川俊彦・瀨織一起・馬場俊孝・中村 操, 1944年東南海地震の強震動シミュレーションと関東平野の長周期地震動, 月刊地球, 55, 130-137, 2006.
- 古村孝志, 関東平野での長周期地震動の生成メカニズム, 日本日本鋼造協会誌, 60, 16-18, 2006.
- 古村孝志, 観測と数値シミュレーションで見る首都圏を襲う地震の揺れ, 第二回地震防災シンポジウム「首都圏の地下構造と地震防災」, 58-64, 2006.
- 古村孝志・中村操, 近地地震による関東平野の長周期地震動の生成, 科研費基盤研究B報告書(研究代表者: 工藤一嘉), 145-152, 2006.
- Furumura, T., Computer simulation of long-period ground motions from the 23 October 2004 Mw6.6 Niigata-ken Chuetsu earthquake, Japan, Annual Report of the Earth Simulator Center 2005-2006, 119-124, 2006.
- 古村孝志, 能登半島地震の長周期地震動: 関東平野にはどう伝わったか, サイスマ, 11, 7, 6-7, 2007.
- 古村孝志, 大地震と強震動 - 震度に現れない短周期・長周期地震動の脅威 -, 文部科学時報, 2007.8, 40-41, 2007.
- 古村孝志, 関東平野の長周期地震動を可視化する, 建築雑誌, 122, 44-45, 2007.
- 古村孝志, 2007年7月16日京都府沖の地震と異常震域, なみふる, 64, 7-8, 2007.
- 古村孝志, 大地震はどこで何時起きてても不思議ではない - 地震発生メカニズムとその揺れ・防災 -, 全国私学教育研究集会研究集録, 54, 117-122, 2007.
- 古村孝志, 首都直下の大地震に備えて, 日本証券経済倶楽部常設研究会資料, 510, 1-16, 2007.
- Furumura, T., Numerical simulation of seismic wave propagation and strong motions in 3D heterogeneous structure, Annual Report of the Earth Simulator Center 2006-2007, 95-102, 2007.
- 古村孝志, 大地震のゆれのコンピュータシミュレーションを防災に役立てる, 地震を知らう(神奈川県温泉地学研究所発行), 40-41, 2007.
- (c) Furumura, T. and T. Hayakawa, Developments of Long-period ground motions in central Tokyo from large nearby earthquakes, Int. Workshop of Long-period ground motion simulation and velocity structures, Tokyo, Nov. 14-15, 1-2, 2006.
- Furumura, T. and T. Saito, Integrated simulation of long-period ground motions and tsunami generating from subduction zone earthquakes, 2nd Int. Workshop Long-period ground motion simulation and velocity structures, Tokyo, 8-9 Nov., 1-2, 2007.

都司 嘉宣

- (a) 都司嘉宣・上田和枝・行谷佑一・伊藤純一, 元禄十六年十一月二十三日(1703年12月31日)南関東地震による東京都の詳細震度分布, 歴史地震, 21, 1-18, 2006.
- 都司嘉宣, 小笠原諸島の津波史, 歴史地震, 21, 65-80, 2006.
- 行谷佑一・都司嘉宣, 寺院の被害記録から見た安政東海地震(1854)の静岡県内の震度分布, 歴史地震, 21, 201-218, 2006.
- Y. Tsuji, Y. Tanioka, H. Matsutomi, Y. Nishimura, T. Kamataki, Y. Murakami, T. Sakakiyama, A. Moore, G. Gelfenbaum, S. Nugroho, B. Waluyo, I. Sukanta, R. Triyono and Y. Namegaya, Damage and Height Distribution of Sumatra Earthquake-Tsunami of December 26, 2004, in Banda Aceh City and its Environs, Journal of Disaster Research, 1, 1, 103-115, 2006.
- Tsuji, Y., Y. Namegaya, H. Matsumoto, S. Iwasaki, W. Kambua, M. Srivichai, V. Meesuk, The 2004 Indian tsunami in Thailand: Surveyed runup heights and tide gauge records., Earth Planets Space, 58, 223-232,

2006.

行谷佑一・都司嘉宣, 衛星画像から判明した Indonesia 国 Banda Aceh 市街地の 2004 年インド洋津波による家屋流失率の分布, 海岸工学講演集 (土木学会), 53, 286-290, 2006.

Watada, S., T.Kunigi, K. Hirata, H.Sugioka, K.Nishida, S.Sekiguchi, J.Oikawa, Y.Tsuji, H.Kanamori, Atmospheric Pressure Change Associated with the 2003 Tokachi-Oki Earthquake, *Geophys. Res. Lett.*, 33, L24306, doi:10.102, 2006.

都司嘉宣, 大阪を襲った歴代の南海地震津波, *歴史科学*, 187, 1-13, 2007.

矢沼 隆・都司嘉宣, 驗潮記録を用いた 1938 年 11 月 5 日福島県東方沖地震の断層モデル決定, *地震* 2, 59, 3, 199-208, 2007.

竹内仁・藤良太郎・三村信男・今村文彦・佐竹健治・都司嘉宣・宝地兼次・松浦健郎, 延宝房総沖地震津波の千葉沿岸～福島沿岸での痕跡高調査, *歴史地震*, 22, 53-59, 2007.

Yoshinobu Tsuji, Similarity of the distributions of the strong seismic intensity zones of the 1854 Ansei and the 1707 Hoei Earthquakes on the Osaka plain and the ancient Kawachi Lagoon, *Phoenix (J. International Human Observation Soc.)*, 1, 5-10, 2007.

- (b) 都司嘉宣, 行谷佑一, 松本浩幸, W. Kanbua, M. Srivichai, V. Meesuk, 岩崎伸一, 2004 年インド洋地震津波のタイ国海岸津波浸水高 - Phuket 及び Khao Lak 地区以外の海岸について -, *月刊地球*, 号外 56, 137-145, 2006.

都司嘉宣, 日本における歴史津波, *日本災害史 (吉川弘文館)*, 260-264, 2006.

岩崎伸一・中須 正・谷岡勇市郎・西村裕一・都司嘉宣・行谷佑一・松本浩幸・井上修作, 検潮所で観測されたスマトラ津波, *月刊地球*, 号外 56, 128-136, 2006.

都司嘉宣・谷岡勇市郎・松富英夫・西村裕一・鎌滝孝信・村上嘉謙・榊山 勉・A.Moore・G.Gelfbaum・S.Nugroho・B.Waluyo・I.Sukanta・R.Triyono, 行谷佑一, 2004 年スマトラ島沖地震による最大被災地 Banda Aceh 市とその周辺海岸の津波の浸水高さ, *月刊地球*, 号外 56, 154-166, 2006.

Yoshinobu Tsuji, Mechanism of the Occurrence of Earthquakes and Tsunamis, *Japan Medical Association Journal (日本医学会誌)*, 50, 1, 55-71, 2007.

飯田昌弘

三宅 弘恵

- (a) Mai, P. M., P. Somerville, A. Pitarka, L. Dalguer, S. G. Song, G. Beroza, H. Miyake, and K. Irikura, On scaling of fracture energy and stress drop in dynamic rupture models: Consequences for near-source ground motions, *Earthquakes: Radiated Energy and the Physics of Faulting*, AGU Geophysical Monograph Series, 170, 283-294, 2006.

Miyake, H., Y. Tanaka, M. Sakaue, K. Koketsu, and Y. Ishigaki, Empirical Green's function simulation of broadband ground motions on Genkai Island during the 2005 West Off Fukuoka Prefecture earthquake, *Earth Planets Space*, 58, 12, 1637-1642, 2006.

Koketsu, K. and H. Miyake, Earthquake observation and strong motion seismology in Japan from 1975 to 2005, *J. Disas. Res.*, 1, 3, 407-414, 2006.

- (b) 纈纈一起・三宅弘恵, 2003 年十勝沖地震に対する総合的研究の地震学的成果, *月刊地球*, 号外 55, 46-54, 2006.  
三宅弘恵・室谷智子・纈纈一起, プレート境界地震のアスペリティのスケーリング則, *月刊地球*, 号外 55, 86-91, 2006.

Koketsu, K. and H. Miyake, Future earthquakes and their strong ground motions in the Tokyo metropolitan area, *Bull. Earthq. Res. Inst. Univ. Tokyo*, 81, 3/4, 353-359, 2006.

Miyake, H., K. Koketsu, R. Kobayashi, Y. Tanaka, and Y. Ikegami, Ground motion validation of the great 1923 Kanto earthquake using source model along the new geometry of the Philippine sea slab and integrated 3D velocity structure model in the Tokyo metropolitan area, *Bull. Earthq. Res. Inst. Univ. Tokyo*, 81, 3/4, 267-272, 2006.

三宅弘恵・纈纈一起・田中康久・坂上実・石垣祐三, 福岡県西方沖地震・玄界島の強震動の再現, *月刊地球*, 332, 111-115, 2007.

- (c) Irikura, K. and H. Miyake, Recipe for predicting strong ground motions: The state of the art and future prospects, 8th U.S. National Conference on Earthquake Engineering, San Francisco, USA, April 18-22, No.744, 2006.

纈纈一起・三宅弘恵・小林励司・田中康久・池上泰史, 1923 年関東地震の広帯域強震動評価: 再現波に向けたモデル化の現状, 海溝型巨大地震を考える - 広帯域強震動の予測 2 - シンポジウム, 東京, 土木学会・日本建築学会, 109-114, 2006.

Poiata, N. and H. Miyake, Broadband ground motion simulation of Romanian earthquakes using empirical Green's function method, 1st European Conference on Earthquake Engineering and Seismology, Geneva, Switzerland, September 3-8, No.506, 2006.

三宅弘恵・纈纈一起・古村孝志・稲垣賢亮・増田徹・翠川三郎, 首都圏の強震動予測のための浅層地盤構造モデルの構築, 第 12 回日本地震工学シンポジウム, 横浜, 214-217, 2006.

Ikegami, Y., K. Koketsu, T. Kimura, and H. Miyake, Finite-element simulation of long-period ground motions in California and Japan, *International Workshop on Long-Period Ground Motion Simulation and Velocity*

Structures, Tokyo, Japan, November 14-15, 11-18, 2006.

瀧藤 一起・三宅弘恵, 首都圏を襲うであろう直下地震・海溝型地震と地震動, 2006 年度日本建築学会大会 (関東) 災害部門パネルディスカッション, 横浜, 日本建築学会災害委員会, 3-10, 2006.

Miyake, H. and K. Koketsu, Strong motion validation in the Tokyo metropolitan area, SCEC-ERI Joint Workshop, Oxnard, USA, June 1-3, 61-62, 2006.

Koketsu, K., T. Furumura, and H. Miyake, Simulation of damaging long-period ground motions from distant earthquakes, SCEC-ERI Joint Workshop, Oxnard, USA, June 1-3, 67-70, 2006.

Koketsu, K., H. Miyake, T. Furumura, H. Sato, and N. Hirata, Prediction of strong ground motion from large subduction-zone earthquakes, 2006 APRU/AEARU Research Symposium, San Francisco, USA, April 21-22, 2006.

Koketsu, K. and H. Miyake, Proposal for a standard procedure of modeling 3-D velocity structures in Japan, 2nd International Workshop on Long-Period Ground Motion Simulation and Velocity Structures, Tokyo, Japan, November 8-9, 41-44, 2007.

#### 金 裕 錫

- (a) 金裕錫・壁谷澤寿海・松森泰造, 鉄筋コンクリート造実大壁フレーム構造の予備解析—短柱の耐力劣化性状, コンクリート工学年次論文報告書, 28, 2, 955-960, 2006.  
壁谷澤寿海・壁谷澤寿海・真田靖士・金裕錫, 既存 R C 学校構造物における基礎梁の静的水平載荷試験, コンクリート工学年次論文報告集, 28, 2, 955-960, 2006.  
Kim, Y., T. Kabeyasawa and T. Kabeyasawa, Preliminary Response Analysis of a Full-Scale Structure for 3-D Shaking Table Test to Collapse, 8th National Conference on Earthquake Engineering, 479, 2006.  
Kabeyasawa, T., T. Kabeyasawa, Y. Kim and Y. Sanada, Test and Analysis on Inelastic Soil-Structure Interaction of an Existing Reinforced Concrete School Building, 8th National Conference on Earthquake Engineering, 1059, 2006.
- (b) 金裕錫・松森泰造・壁谷澤寿海・真田靖士・壁谷澤寿海, E - ディフェンスによる実大 6 層鉄筋コンクリート建物実験 (その 6) 柱の挙動に関する解析, 日本建築学会学術講演梗概集, 695-696, 2006.

#### 地震予知研究推進センター

#### 平 田 直

- (a) Kimura, H., K. Kasahara, T. Igarashi and N. Hirata, Repeating earthquake activities associated with the Philippine Sea plate subduction in the Kanto district, central Japan: A new plate configuration revealed by interplate aseismic slips, *Tectonophysics*, 417, 1-2, 101-118, 2006.  
Kato, A., Kurashimo, E., Hirata, N., Iwasaki, T., Iidaka, T., Kato, A., Kurashimo, E., Hirata, N., Iwasaki, T., Iidaka, T., Imaging crustal structure around the western segment of the Atotsugawa fault system, central Japan, *Geophys. Res. Lett.* 33, L09307, doi:10.1029/2006GL025841, 2006.  
Kato, A., S. Sakai, N. Hirata, E. Kurashimo, T. Iidaka, T. Iwasaki, and T. Kanazawa, Imaging the seismic structure and stress field in the source region of the 2004 mid-Niigata prefecture earthquake: Structural zones of weakness and seismogenic stress concentration by ductile flow, *J. Geophys. Res.* 111, B08308, doi:10.1029/2005JB004016., 2006.  
蔵下英司・平田直・森田裕一・結城昇, 高機能小型オンラインデータロガーを用いた高密度地震観測システム, *地震* 2, 59, 107-116, 2006.  
Kurashimo, E., T. Iwasaki, N. Hirata, T. Ito, and Y. Kaneda, Crustal structure of the southwestern margin of the Kuril arc sited in the eastern part of Hokkaido, Japan, inferred from seismic refraction/reflection experiments, *Earth Planets Space*, 58, 375-380, 2006.  
Huang, B., W. Huang, W. Liang, R. Rau, and N. Hirata, Anisotropy beneath an active collision orogen of Taiwan: Results from across islands array observations, *Geophys. Res. Lett.* L24302, doi:10.1029/2006GL027844, 33, 2006.  
Shimizu H, Takahashi H, Okada T, Kanazawa T, Iio Y, Miyamachi H, Matsushima T, Ichiyanagi M, Uchida N, Iwasaki T, Katao H, Goto K, Matsumoto S, Hirata N, Nakao S, Uehira K, Shinohara M, Yakiwara H, Kame N, Urabe T, Matsuwo N, Yamada T, Watanabe A, Nakahigashi K, Enescu B, Uchida K, Hashimoto S, Hirano S, Yagi T, Kohno Y, Ueno T, Saito M, Hori M, Aftershock seismicity and fault structure of the 2005 West Off Fukuoka Prefecture Earthquake (M(JMA)7.0) derived from urgent joint observations, *Earth Planets Space*, 58, 12, 1599-1604, 2006.  
Kato, A., T. Iidaka, E. Kurashimo, S. Nakagawa, N. Hirata, and T. Iwasaki, Delineation of probable asperities on the Atotsugawa fault, central Japan, using a dense temporary seismic network, *Geophys. Res. Lett.* L09318, doi:10.1029/2007GL029604., 34, 2007.  
Abe, S., E. Kurashimo, H. Sato, N. Hirata, T. Iwasaki, and T. Kawanaka, Interferometric seismic imaging of crustal structure using scattered teleseismic waves, *Geophys. Res. Lett.*, 34, L19305, do, 2007.

- Wu, F., D. Okaya, H. Sato, and N. Hirata, Interaction between two subducting plates under Tokyo and its possible effects on seismic hazards, *Geophys. Res. Lett.*, 34, L18301, doi:10.102, 2007.
- (b) 平田直, 2004年新潟県中越地震(M 6.8)の地震予知研究計画における意義, 号外地球「2004年新潟県中越地震」特集, 53, 233-238, 2006.
- 今西和俊・長 郁夫・桑原保人・平田 直・Yannis Panayotopoulos, 糸魚川 - 静岡構造線活断層系中・南部域における微小地震の発震機構解, 活断層・古地震研究報告, 6, 55-70, 2006.
- Christova, C., N. Hirata, and A. Kato, Contemporary Stress Field in the Wadati-Benio Zone at the Japan-Kurile Arc-arc Junction (North Honshu, the Hokkaido Corner and Hokkaido Island) by Inversion of Earthquake Focal Mechanisms, 地震研究所彙報, 81, 1, 55-70, 2006.
- 平田直・佐藤比呂志・酒井慎一・加藤愛太郎, 2007年新潟県中越沖地震の震源断層 - 大地震をおこす「長岡平野西縁断層帯」と関係するか, 科学, 77, 9, 930-934, 2007.
- 平田直・佐藤比呂志・能登半島地震合同余震観測グループ, 2007年能登半島地震の意味 防災のための活断層の考え方, 科学, 77, 6, 562-566, 2007.
- 平田直, 大都市大震災軽減化特別プロジェクト、プログラム 地震動(強い揺れ)の予測「大都市圏地殻構造調査研究」その1 首都・近畿圏で発生する地震を理解する知見が続々, サイスマ, 6, 8-9, 2007.
- 平田 直, 「なぜなぜどうして」(震度やガル, マグニチュードはどうちがう?), 誠文堂新光社 子供の科学, 10月号, 46-46, 2007.
- 平田 直, 大都市大震災軽減化特別プロジェクト、プログラム 地震動(強い揺れ)の予測「大都市圏地殻構造調査研究」その2 新しい地盤・地殻構造と震源モデルによって, 地震動の予測が高精度化, サイスマ, 7, 10-11, 2007.
- 平田, 地震予知のための新たな観測研究計画(第2次)の実施状況: プレート境界地震の場所と規模の予測に見通し, サイスマ, 8, 6-7, 2007.

笠原 敬司

加藤 照之

- (a) Kato, T. and A. Kubo, Present-day tectonics of four active island arcs based on GPS observations and forearc stress fields, *AGU Geophysical Monograph*, 166, 193-204, 2006.
- Murase, M., M. Irwan, S. Kariya, T. Tabei, T. Okuda, R. Miyajima, J. Oikawa, H. Watanabe, T. Kato, S. Nakao, M. Ukawa, E. Fujita, M. Okayama, F. Kimata, and N. Fujii, Time dependent model of magma intrusion in and around Miyake and Kozu Islands, Central Japan in June-August, 2000, *J. Volcanol. Geotherm. Res.*, 150, 213-231, 2006.
- El-Fiky, G. and T. Kato, Secular crustal deformation and interplate coupling of the Japanese Islands as deduced from continuous GPS array, 1996-2001, *Tectonophysics*, 422, 1-22, 2006.
- Nagai, T., T. Kato, N. Moritani, H. Izumi, Y. Terada and M. Mitsui, Proposal of hybrid tsunami monitoring network system consisted of offshore, coastal and on-site wave sensors, *Coastal Engineering Journal*, 49, 1, 63-76, 2007.
- Kato, T., T. Ito, H. Z. Abidin, and Agustan, Preliminary report on crustal deformation surveys and tsunami measurements caused by the July 17, 2006 Java Earthquake and Tsunami, Indonesia, *Earth Planets Space*, 59, 1055-1059, 2007.
- Jin, H., T. Kato and M. Hori, Estimation of slip distribution using an inverse method based on spectral decomposition of Green's function utilizing GPS data, *J. Geophys. Res.*, in press, 2007.
- (b) 中田節也・吉本充宏・松島健・渡部豪・杉本健・加藤照之・J. T. Camacho・R. Chong, 北マリアナ諸島アナタハン島における噴火の推移, 月刊地球, 28, 6, 407-413, 2006.
- 福田淳一・宮崎真一・加藤照之・樋口知之, 2003年十勝沖地震の余効すべりの時空間発展, 月刊地球, 28, 7, 448-453, 2006.
- 加藤照之・岩国真紀子, 東アジアにおけるGPS観測とプレート運動モデル, 測地学会誌, 52, 4, 331-333, 2006.
- (c) Gavrillov, A. A., Kolomiets A. G., Shestakov N. V., Gerasimenko M. D., Kasahara M., and Kato T., Last processing results of the GPS measurement in Primorski Krai and the morphotectonic zoning of the east Eurasia, VII International Interdisciplinary Scientific Symposium and International Geoscience Programme (IGCP-476), Vladivostok, 20-24 September, 2005, 103-109, 2006.

佐藤 比呂志

- (a) Kato, N., H. Sato and N. Umino, Fault reactivation and active tectonics on the fore-arc side of the back-arc rift system, NE Japan, *Journal of Structural Geology*, 28, 2011-2022, 2006.
- 加藤直子・佐藤比呂志・今泉俊文・越谷 信・戸田 茂・荻野スミ子・越後智雄・木村治夫・楳原京子・森下信人・小林 勉・高橋就一・梅津洋輔・水本匡起・吉田明弘・小池太郎・佐藤 良, 庄内平野東縁活断層系松山断層における反射法地震探査, 活断層研究, 26, 87-93, 2006.
- 石山 達也・佐藤 比呂志, 浅層反射法地震探査により明らかになった活断層の地下構造: 最近10年の成果と今後の課題, 物理探査, 59, 5115-524, 2006.
- 楳原京子・今泉俊文・宮内崇裕・佐藤比呂志・内田拓馬・越後智雄・石山達也・松多信尚・岡田真介・池田安隆・戸田 茂・越谷 信・野田 賢・加藤 一・野田克也・三輪敦志・黒澤英樹・小坂英輝・野原 壯, 横手盆

- 地東縁断層帯・千屋断層の形成過程と千屋丘陵の活構造, 地学雑誌, 115, 691-714, 2006.
- Ishiyama, T., K. Mueller, H. Sato, and M. Togo, Coseismic fault-related fold model, growth structure, and the historic multisegment blind thrust earthquake on the basement-involved Yoro thrust, central Japan, *J. Geophys. Res.*, 112, B03S07, doi:10.102, 2007.
- Wu, F., Okaya, D., Sato, H. and Hirata, N., Interaction between two subducting plates under Tokyo and its possible effects on seismic hazards, *Geophys. Res. Lett.*, 34, L18301, doi:10.102, 2007.
- Abe, S., Kurashimo, E., Sato, H., Hirata, N., Iwasaki, T., and Kawanaka, T., Interferometric seismic imaging of crustal structure using scattered teleseismic waves, *Geophys. Res. Lett.*, 34, L19305, doi: 10.10, 2007.
- (b) 加藤直子・越後智雄・佐藤比呂志・広神 2004 反射法地震探査グループ, 浅層反射法地震探査から見た 2004 年新潟県中越地震の断層モデル, 月刊地球 号外, 53, 103-109, 2006.
- 佐藤比呂志・加藤直子・須田茂幸・川中 卓, 反射法地震探査による中越地震震源域周辺の地質構造, 月刊地球 号外, 53, 117-125, 2006.
- 佐藤比呂志・平田 直・岩崎貴哉・瀧澤一起・伊藤 潔・伊藤谷生・笠原敬司・加藤直子, 大深度弾性波探査 3.1.2. 北関東地殻構造探査 (北関東測線 2006, 大宮-野田測線), 大都市大震災軽減化特別プロジェクト 1 地震動 (強い揺れ) の予測「大都市圏地殻構造調査研究」(平成 17 年度) 成果報告書, 18-97, 2006.
- 佐藤比呂志・平田 直・岩崎貴哉・瀧澤一起・伊藤 潔・伊藤谷生・笠原敬司・加藤直子, 大深度弾性波探査 3.1.3. 関東地殻構造探査 (小田原-山梨測線), 大都市大震災軽減化特別プロジェクト 1 地震動 (強い揺れ) の予測「大都市圏地殻構造調査研究」(平成 17 年度) 成果報告書, 98-182, 2006.
- 石山達也・佐藤比呂志・戸田 茂・加藤 一・木村治夫・杉戸信彦・越後智雄・岡田真介, 反射法地震探査から明らかになった養老・鈴鹿山地東縁断層帯の地下構造, 大都市大震災軽減化特別プロジェクト 1 地震動 (強い揺れ) の予測「大都市圏地殻構造調査研究」(平成 17 年度) 成果報告書, 343-347, 2006.
- 加藤直子・佐藤比呂志・木村治夫・荻野スミ子・今泉俊文・楳原京子・加藤 一, 曾根丘陵断層帯における反射法地震探査, 大都市大震災軽減化特別プロジェクト 1 地震動 (強い揺れ) の予測「大都市圏地殻構造調査研究」(平成 17 年度) 成果報告書, 336-342, 2006.
- Sato, H., N. Hirata, K. Koketsu, K. Ito, D. Okaya, T. Iwasaki, T. Ito, K. Kasahara, S. Abe, T. Kawanaka, M. Matsubara, R. Kobayashi and Takeshi Ikawa, Seismic reflection profiling in the Kanto and Kinki metropolitan areas, Japan, *Bull. Earthq. Res. Inst. Univ. Tokyo*, 81, 233-238, 2006.
- 加藤直子・佐藤比呂志・今泉俊文・加藤 一・井川 猛・荻野スミ子・木村治夫・楳原京子・小池太郎, 曾根丘陵断層群を横切る浅層反射法地震探査, 地震研究所彙報, 81, 181-192, 2006.
- 佐藤比呂志・八木浩司・池田安隆・今泉俊文・荻野スミ子・宮内崇裕・戸田 茂・平野信一・松多尚信・越後智雄・田力正好・井川 猛・酒井隆太郎・新庄 97 反射法地震探査グループ, 新庄盆地東部活褶曲群を横切る反射法地震探査, 地震研究所彙報, 81, 149-156, 2006.
- 加藤直子・佐藤比呂志・小澤岳史・川中 卓, 石油探査データの再解析による庄内平野東縁断層帯の地下形状, 地震研究所彙報, 81, 149-156, 2006.
- 蔵下英司・佐藤比呂志・越谷 信・野田 賢・加藤 一・荻野スミ子・武田哲也・平野信一・池田安隆・井川 猛, 北上低地帯西縁断層系における浅層反射法地震探査, 地震研究所彙報, 81, 139-148, 2006.
- 楳原京子・今泉俊文・越後智雄・宮内崇裕・越谷 信・野田 賢・加藤 一・戸田 茂・石山達也・佐藤比呂志・岡田真介・神田聡史・神谷直音・森下信人・高橋就一・橋森公亮・清水聡子・山崎航太・小池太郎・井川 猛, 横手盆地東縁断層帯・白岩断層を横断する浅層反射法地震探査 (2005 年): データ取得と処理について, 地震研究所彙報, 81, 129-138, 2006.
- 楳原京子・今泉俊文・佐藤比呂志・宮内崇裕・越後智雄・松多信尚・石山達也・越谷 信・野田 賢・加藤 一・内田拓馬・宇野知樹・森泉俊行・小田 晋・神田聡史・森下信人・水本匡起・梅津洋輔・小林 勉・氷高草多・野田克也・井川 猛, 横手盆地東縁断層帯・千屋断層 (運上野) を横断する浅層反射法地震探査 (2004 年): データ取得と処理について, 地震研究所彙報, 81, 119-128, 2006.
- 楳原京子・内田拓馬・宮内崇裕・今泉俊文・佐藤比呂志・越後智雄・池田安隆・越谷 信・野田 賢・松多信尚・石山達也・戸田 茂・加藤 一・岡田真介・加藤直子・荻野スミ子・木村治夫・渡邊勇二・宇野知樹・田中環・小島 淳・市川史大・小畑一馬・乗田康之・今村朋裕・野田克也・井川 猛, 横手盆地東縁断層帯・太田断層を横断する浅層反射法地震探査 (2003 年): データ取得と処理について, 地震研究所彙報, 81, 97-106, 2006.
- 佐藤比呂志・池田安隆・今泉俊文・三ヶ田 均・戸田 茂・堤 浩之・越谷 信・野田 賢・伊藤谷生・宮内崇裕・八木浩司・東郷正美・岩崎貴哉・坂 守・平田 直・松多信尚・河村知徳・石丸恒存・井川 猛・千屋 96 反射法地震探査グループ, 千屋断層 (花岡) を横断する浅層反射法地震探査: データ取得と処理について, 地震研究所彙報, 81, 97-106, 2006.
- 石山達也・佐藤比呂志・戸田 茂・杉戸信彦・木村治夫・越後智雄・岡田真介・加藤 一・岡田篤正・小池太郎・鈴木規眞・今村朋裕・服部泰久・小田 晋, 鈴鹿山地東縁断層の P 波浅層反射法地震探査: 2005 年西野尻測線, 地震研究所彙報, 82, 1, 85-94, 2007.
- 平田 直・佐藤比呂志・酒井慎一・加藤愛太郎, 2007 年新潟県中越沖地震の震源断層, *科学*, 77, 930-934, 2007.
- 越谷 信・森下裕介・野田 賢・佐藤比呂志・蔵下英司・荻野スミ子・武田哲也・加藤直子・平野信一・加藤 一・池田安隆・井川 猛・村上文俊・北上低地帯西縁断層帯研究グループ, 奥羽脊梁山脈東縁部, 北上低地帯西縁断層帯花巻地域の反射法地震探査, 地震研究所彙報, 82, 1, 3-12, 2007.
- 岡田真介・小田 晋・越後智雄・戸田 茂・鈴木規眞・河合陽平・加藤 一・佐藤比呂志・木村治夫・田力正好・

石山達也・今泉俊文・楮原京子・松多信尚・内田拓馬・宇野智樹・河村知徳・池田安隆, 伊那谷断層帯小黒川測線における浅層反射法地震探査: データ取得と処理, 地震研究所彙報, 82, 1, 13-24, 2007.

松多信尚・池田安隆・佐藤比呂志・今泉俊文・東郷正美・柳 博美・三ヶ田均・戸田 茂・堤 浩之・蔵下英司・越谷 信・野田 賢・加藤 一・平川一臣・八木浩司・宍倉正展・越後智雄・石山達也・原口 強・荻野スミ子・新井慶将・河村知徳・加藤直子・井川 猛・神城反射法地震探査グループ, 糸魚川-静岡構造線活断層系神城断層の浅層および極浅層反射法地震探査, 地震研究所彙報, 82, 1, 25-36, 2007.

松多信尚・池田安隆・佐藤比呂志・今泉俊文・田力正好・蔵下英司・河村知徳・加藤直子・戸田 茂・谷 美由紀・加藤 一・東郷正美・中村洋介・越後智雄・田中淳彦・井川 猛・大町反射法地震探査グループ, 糸魚川-静岡構造線活断層系北部大町地域の浅層反射法地震探査, 地震研究所彙報, 82, 1, 37-44, 2007.

松多信尚・池田安隆・東郷正美・今泉俊文・佐藤比呂志・戸田 茂・田力正好・加藤 一・石山達也・井川 猛・松本反射法地震探査グループ, 糸魚川-静岡構造線活断層系北部・松本地域における反射法地震探査, 地震研究所彙報, 82, 1, 45-56, 2007.

松多信尚・池田安隆・佐藤比呂志・今泉俊文・東郷正美・河村知徳・戸田 茂・宮内崇祐・加藤 一・越後智雄・田力正好・石山達也・新井慶将・井川 猛・富士見反射法地震探査グループ, 糸魚川-静岡構造線活断層系中部・富士見地域における反射法地震探査, 地震研究所彙報, 82, 1, 57-64, 2007.

石山達也・佐藤比呂志・戸田 茂・中西利典・松多信尚・杉戸信彦・堤 浩之・岡田篤正・小池太郎・今村朋裕・服部泰久・鈴木規眞・天野桂吾・加藤義人・河合陽平・高木啓司, 養老断層のP波浅層反射法地震探査: 2004年志津測線, 地震研究所彙報, 82, 1, 65-74, 2007.

石山達也・松多信尚・戸田 茂・佐藤比呂志・加藤 一・竹村恵二・堤 浩之・岡田篤正・荻巢伸洋・中村謙之・竹内祥子・谷 美由紀・石井 整・中西利典・田力正好・木村治夫・長谷川 真・杉戸信彦・金田平太郎, 桑名断層のP波浅層反射法地震探査: 2000年員弁川測線, 地震研究所彙報, 82, 1, 75-84, 2007.

石山達也・佐藤比呂志・戸田 茂・杉戸信彦・木村治夫・越後智雄・岡田真介・加藤 一・岡田篤正・小池太郎・鈴木規眞・今村朋裕・服部泰久・小田 晋, 鈴鹿山地東縁断層のP波浅層反射法地震探査: 2005年時山測線, 地震研究所彙報, 82, 1, 95-104, 2007.

堤 浩之・戸田 茂・今村朋裕・石山達也・河村知徳・佐藤比呂志・宮内崇裕・加藤 一・隈元 崇・武田麻美・山本彰吾, 四国の中央構造線断層帯の浅層反射法地震探査 2002年新居浜測線と2003年阿波測線, 地震研究所彙報, 82, 1, 105-117, 2007.

佐藤比呂志・平田 直・岩崎貴哉・瀧藤一起・伊藤 潔・伊藤谷生・笠原敬司・加藤直子・新井隆太, 大深度弾性波探査 3.1.2. 和泉山脈地殻構造探査(和泉測線2006), 大都市大震災軽減化特別プロジェクト 1 地震動(強い揺れ)の予測「大都市圏地殻構造調査研究」(平成18年度)成果報告書, 21-86, 2007.

佐藤比呂志・平田 直・岩崎貴哉・瀧藤一起・伊藤 潔・梅田康弘・伊藤谷生・笠原敬司・加藤直子, 大深度弾性波探査 3.1.3. 近畿地殻構造探査(近江測線), 大都市大震災軽減化特別プロジェクト 1 地震動(強い揺れ)の予測「大都市圏地殻構造調査研究」(平成18年度)成果報告書, 87-214, 2007.

佐藤比呂志・伊藤谷生・笠原敬司・加藤直子, 大深度弾性波探査 3.1.4. 関東地域の地下構造データベース, 大都市大震災軽減化特別プロジェクト 1 地震動(強い揺れ)の予測「大都市圏地殻構造調査研究」(平成18年度)成果報告書, 215-230, 2007.

菊池伸輔・佐藤比呂志・平田 直・岩崎貴哉・池田安隆・伊藤谷生・津村紀子・狩野謙一, 大深度弾性波探査 3.1.5. 甲府盆地地下におけるフィリピン海プレート上面のマッピング, 大都市大震災軽減化特別プロジェクト 1 地震動(強い揺れ)の予測「大都市圏地殻構造調査研究」(平成18年度)成果報告書, 231-237, 2007.

浅尾一己・佐藤比呂志・伊藤谷生, 大深度弾性波探査 3.1.6. 大大特房総2002反射法断面における上総-下総層群の鍵層準の設定, 大都市大震災軽減化特別プロジェクト 1 地震動(強い揺れ)の予測「大都市圏地殻構造調査研究」(平成18年度)成果報告書, 238-246, 2007.

加藤直子・佐藤比呂志・木村治夫・荻野スミ子・今泉俊文・楮原京子・加藤一, 曾根丘陵断層帯における反射法地震探査, 大都市大震災軽減化特別プロジェクト 1 地震動(強い揺れ)の予測「大都市圏地殻構造調査研究」(平成18年度)成果報告書, 386-395, 2007.

加藤直子・佐藤比呂志, 中央構造線活断層系を横切る浅層反射法地震探査, 大都市大震災軽減化特別プロジェクト 1 地震動(強い揺れ)の予測「大都市圏地殻構造調査研究」(平成18年度)成果報告書, 396-401, 2007.

平田 直・佐藤比呂志・能登半島地震合同余震観測グループ, 2007年能登半島地震の意味 防災のための活断層の考え方, 科学, 77, 6, 562-566, 2007.

Kiyoshi Ito, Yasuhiro Umeda, Hiroshi Sato, Issei Hirose, Naoshi Hirata, Taku Kawanaka and Takeshi Ikawa, Deep Seismic Surveys in the Kinki District: Shingu-Maizuru Line, Bull. Earthq. Res. Inst. Univ. Tokyo, 81, 239-245, 2007.

(c) Sato, H., N. Hirata, S. Abe and Research group for the crustal structure of Tokyo and Kinki metropolitan areas, Regional characterization of the crust in metropolitan areas, Kanto and Kinki, Japan, The 8th SEGJ International Symposium - Imaging and Interpretation-, Kyoto, 26-28 November, Society of Exploration Geophysics of Japan, 317-322, 2006.

Sato, H., Recent damaging earthquakes in the western coast of Honshu, Japan, 2007 Korea-Japan Joint Symposium on Ocean Drilling, Jeju Island, Korea, November 21-23, K-IODP, 83-90, 2007.

吉田 真吾

(a) 牧謙一郎・高野忠・相馬央令子・石井健太郎・吉田真吾・中谷正生, 岩石圧縮破壊に伴うマイクロ波放射の観測,

地震 2, 58, 4, 375–384, 2006.

Kuwano, O., M. Nakatani, and S. Yoshida, Effect of the flow state on streaming current, *Geophys. Res. Lett.*, 33, L21309, doi, 2006.

高野忠・牧謙一郎・相馬央令子・千葉茂生・前田崇・藤原顕・吉田真吾, 物質破壊時のマイクロ波発生現象とその物理探査への応用, *物理探査*, 59, 561–573, 2006.

Kuwano, O., M. Nakatani, and S. Yoshida, Reply to comment by A. Revil on 'Effect of the flow state on streaming current', *Geophys. Res. Lett.*, 34, doi:10.102, 2007.

- (b) 中谷正生・永田広平・吉田真吾, 音波を用いた摩擦強度の連続モニタリング, *地震研究所彙報*, 2007.  
吉田真吾・永田広平・中谷正生, 速度・状態依存摩擦則の物理, *地震研究所彙報*, 88, 254–260, 2007.

#### 飯高 隆

- (a) Kato, A., E. Kurashimo, N. Hirata, T. Iwasaki, and T. Iidaka, Imaging crustal structure around the western segment of the Atotsugawa fault system, central, Japan, *Geophys. Res. Lett.*, 33, L09307, 2006.

Kato, A., S. Sakai, N. Hirata, E. Kurashimo, T. Iidaka, T. Iwasaki, T. Kanazawa, Imaging the seismic structure and stress field in the source region of the 2004 mid-Niigata Prefecture earthquake: How is seismogenic stress accumulated?, *J. Geophys. Res.*, 111, B08308, 2006.

Iidaka, T., T. Iwasaki, and K. Yoshimoto, Nontransparent uppermost mantle in the island-arc Japan, *Tectonophysics*, 420, 189–204, 2006.

Kato, A., T. Iidaka, E. Kurashimo, S. Nakagawa, N. Hirata, and T. Iwasaki, Delineation of probable asperities on the Atotsugawa fault, central Japan, using a dense temporary seismic network, *Geophys. Res. Lett.*, 34, L09318, doi:10.102, 2007.

- (b) 平田 直, 佐藤比呂志, 能登半島地震合同余震観測グループ, 2007 年能登半島地震の意味, *科学*, June, 562–567, 2007.

飯高隆, 吉本和生, 岩崎貴哉, “不透明”な島弧の最上部マントル, *月刊地球*, 29, 7, 442–447, 2007.

- (c) Iidaka, T., Kodaira, S., Nakanishi, A., Park, J.-O., Iwasaki, T., Kaneda, Y., Sato, H., and Ito, T., Seismic sections across the Tokai-Chubu region, central Japan: An area of future megathrust earthquake, 12th International Symposium on Deep Structure of the Continents and their Margins, Hayama, Kanagawa, Japan, Sept.24-29, 2006, 79, 2006.

Iidaka, T., Igarashi, T., Iwasaki, T., Shibutani, T., Hiramatsu, Y. and Japanese University Group of the Joint Seismic Observations at NKTZ, Heterogeneous structure at NKTZ revealed by the receiver function and shear-wave splitting analyses with the data of the joint seismic observations, 12th International Symposium on Deep Structure of the Continents and their Margins, Hayama, Kanagawa, Japan, Sept.24-29, 2006, 41–42, 2006.

#### 加藤 尚之

- (a) Kato, N., Expansion of aftershock areas caused by propagating postseismic sliding, *Geophys. J. Int.*, 168, 2, 797–808, 2007.

Kato, N., X. Lei, and X. Wen, A synthetic seismicity model for the Xianshuihe fault, southwestern China: simulation using a rate- and state-dependent friction law, *Geophys. J. Int.*, 169, 1, 286–300, 2007.

有吉慶介・松澤暢・矢部康男・長谷川昭・加藤尚之, 沈み込みプレート境界における断層セグメント間の相互作用, *地震 2*, 59, 4, 309–324, 2007.

Kato, N., How frictional properties lead to either rupture front focusing or cracklike behavior, *Bull. Seism. Soc. Am.*, 97, 6, 2182–2189, 2007.

#### 勝俣 啓

- (a) Katsumata, K., Imaging the high b-value anomalies within the subducting Pacific plate in the Hokkaido corner, *Earth Planets Space*, 58, 11, e49–e52, 2006.

Katsumata, K., N. Wada, and M. Kasahara, Three-dimensional P and S wave velocity structures beneath the Hokkaido corner, Japan-Kurile arc-arc junction, *Earth Planets Space*, 58, e37–e40, 2006.

#### 中谷 正生

- (a) Kuwano, O., Nakatani, M., and Yoshida, S., Effect of the flow state on streaming current, *Geophys. Res. Lett.*, 33, L21309, doi, 2006.

Yamada, T., Mori, J.J., Ide, S., Abercombie, R.E., Kawakata, H., Nakatani, M., Iio, Y., and Ogasawara, H., Stress drops and radiated seismic energies of microearthquakes in a South African gold mine., *J. Geophys. Res.*, 2006.

Nakatani, S. and Scholz, C.H., Intrinsic and apparent short-time limits for fault healing: Theory, observations, and implication for velocity-dependent friction, *J. Geophys. Res.*, 111, B12208, doi, 2006.

Yamada, T., Mori, J.J., Ide, S., Abercombie, R.E., Kawakata, H., Nakatani, M., Iio, Y., and Ogasawara, H., Stress drops and radiated seismic energies of microearthquakes in a South African gold mine., *J. Geophys. Res.*, 2007.

Kuwano, O., M. Nakatani, and S. Yoshida, Reply to comment by A. Revil on 'Effect of the flow state on streaming current', *Geophys. Res. Lett.*, doi:10.102, 2007.

- (b) 中谷正生, 地震滑りによる摩擦発熱量の直接測定, *科研費研究成果報告書*, 1–175, 2006.



上嶋 誠

- (a) Yoshimura, R., Oshiman, N., Uyeshima, M., Ogawa, Y., Mishina, M., Toh, H., Sakanaka, S., Ichihara, H., Shiozaki, I., Ogawa, T., Miura, T., Koyama, S., Fujita, Y., Nishimura, K., Takagi, Y., Imai, M., Honda, R., Yabe, S., Nagaoka, S., Tada, M., and Mogi, T., Magnetotelluric observations around the focal region of the 2007 Noto Hanto Earthquake (Mj6.9), Central Japan, Earth Planets Space, 2007. (in. Aizawa, K., Uyeshima, M. and Nogami, K., Zeta potential estimation of volcanic rocks on 11 island-arc type volcanoes in Japan: implication for the generation of local self potential anomalies, J. Geophys. Res., 2007. (in. Uyeshima, M., EM monitoring of crustal processes including the use of the Network-MT observations, Surv. Geophys., 28, 199–237, 2007.
- Sasai, Y., Johnston, M.J.S., Tanaka, Y., Mueller, R., Hashimoto, T., Utsugi, M., Sakanaka, S., Uyeshima, M., Zlotnicki, J. and Yvetot, P., Drag-out effect of piezomagnetic signals due to a borehole: the Mogi source as an example, Annale Geophys., 50, 93–107, 2007.
- (b) 吉村令慧・大志万直人・藤浩明・山本宜峰・本林勉・和田安男・畑真紀・兼崎弘憲・上嶋誠, 跡津川断層沿いで の広帯域 MT 観測 (序報), Conductivity Anomaly 研究会 2006 年論文集, 67–70, 2006.  
上嶋誠・小河勉・小山茂・笠谷貴史・山口覚・藤浩明・村上英記・吉村令慧・大志万直人・丹保俊哉, 新しいネット ワーク MT 法観測機器の開発と中部地方における観測計画, Conductivity Anomaly 研究会 2006 年論文集, 121–125, 2006.  
小川康雄・糸魚川静岡構造線断層帯 MT 観測グループ, 糸魚川静岡構造線断層帯の比抵抗構造-諏訪湖周辺, Conductivity Anomaly 研究会 2007 年論文集, 17–21, 2007.  
上嶋誠・小河勉・山口覚・村上英記・藤浩明・吉村令慧・大志万直人・小山茂・丹保俊哉・歪集中帯地殻比抵抗 研究グループ, 中部地方におけるネットワーク MT 観測 (第 2 報), Conductivity Anomaly 研究会 2007 年 論文集, 22–27, 2007.  
山崎健一・上嶋誠・小河勉・小山茂, 東海スロースリップイベントに対応する地磁気全磁力の変化, Conductivity Anomaly 研究会 2007 年論文集, 97–98, 2007.
- (c) Uyeshima, M., EM monitoring and Network-MT data (review), 18th workshop on Electromagnetic Induction in the Earth, El Vendrell, Spain, 2006.9.17-23, 1–27, 2006.

加藤 愛太郎

- (a) Kato, A., E. Kurashimo, N. Hirata, T. Iwasaki, and T. Iidaka, Imaging crustal structure around the western seg- ment of the Atotsugawa fault system, central Japan, Geophys. Res. Lett. 33, L09307, doi:10.1029/2006GL025841, 2006.  
Kato, A., S. Sakai, N. Hirata, E. Kurashimo, T. Iidaka, T. Iwasaki, and T. Kanazawa, Imaging the seismic structure and stress field in the source region of the 2004 mid-Niigata prefecture earthquake: Structural zones of weakness and seismogenic stress concentration by ductile flow, J. Geophys. Res. 111, B08308, doi:10.1029/2005JB004016., 2006.  
Ohnaka, M., and A. Kato, Rational constitutive formulation for earthquake ruptures, and depth dependence of constitutive law parameters in seismogenic environments, J. Geophys. Res., 112, B07201, doi:10.1029/2006JB004260, 2007.  
Kato, A., T. Iidaka, E. Kurashimo, S. Nakagawa, N. Hirata, and T. Iwasaki, Delineation of probable asperities on the Atotsugawa fault, central Japan, using a dense temporary seismic network, Geophys. Res. Lett., 34, L09318, doi:10.1029/2007GL029604., 2007.  
Kato A., The research team of aftershock observations for the 2004 mid-Niigata Prefecture Earthquake, High-resolution aftershock observations in the source region of the 2004 mid-Niigata Prefecture Earthquake, Earth Planets Space, 59, 923–928, 2007.
- (b) 平田直, 佐藤比呂志, 酒井慎一, 加藤愛太郎, 007 年新潟県中越沖地震の震源断層 大地震をおこす「長岡平野西縁断層帯」と関係するか, 科学, 77, 9, 930–934, 2007.

蔵下 英司

- (a) Kato, A., S. Sakai, N. Hirata, E. Kurashimo, T. Iidaka, T. Iwasaki, and T. Kanazawa, Imaging the seismic structure and stress field in the source region of the 2004 mid-Niigata prefecture earthquake: Structural zones of weakness and seismogenic stress concentration by ductile flow, J. Geophys. Res. 111, B08308, doi:10.1029/2005JB004016., 2006.  
Kato, A., E. Kurashimo, N. Hirata, T. Iwasaki, and T. Iidaka, Imaging crustal structure around the western seg- ment of the Atotsugawa fault system, central Japan, Geophys. Res. Lett. 33, L09307, doi:10.1029/2006GL025841, 2006.  
蔵下英司・平田直・森田裕一・結城昇, 高機能小型オフラインデータロガ を用いた高密度地震観測システム, 地震 2, 59, 107–116, 2006.  
Kato, A., S. Sakai, T. Iidaka, T. Iwasaki, E. Kurashimo, T. Igarashi, N. Hirata, T. Kanazawa, and Group for the aftershock observations of the 2007 Noto Hanto Earthquake, Three-dimensional velocity structure in the source region of the Noto Hanto Earthquake in 2007 imaged by a dense seismic observation, Earth Planets

Space, 2007(in pr.

Sakai, S., A. Kato, T. Iidaka, T. Iwasaki, E. Kurashimo, T. Igarashi, N. Hirata, T. Kanazawa, and the group for the joint aftershock observation of the 2007 Noto Hanto Earthquake, Highly resolved distribution of aftershocks of the 2007 Noto Hanto Earthquake by a dense seismic observation, Earth Planets Space, 2007. (in.

Kato, A., T. Iidaka, E. Kurashimo, S. Nakagawa, N. Hirata, and T. Iwasaki, Delineation of probable asperities on the Atotsugawa fault, central Japan, using a dense temporary seismic network, Geophys. Res. Lett., 34, L09318, doi:10.102, 2007.

Abe, S., Kurashimo, E., Sato, H., Hirata, N., Iwasaki, T. and Kawanaka, T., Interferometric seismic imaging of crustal structure using scattered teleseismic waves, Geophys. Res. Lett., 34, L19305, doi:10.102, 2007.

Kurashimo, E., T. Iwasaki, N. Hirata, T. Ito and Y. Kandeda, Crustal structure of the southwestern margin of the Kuril arc sited in the eastern part of Hokkaido, Japan, inferred from seismic refraction/reflection experiments, Earth Planets Space, 59, 5, 375–380, 2007.

- (b) 蔵下英司・佐藤比呂志・越谷 信・野田 賢・加藤 一・荻野スミ子・武田哲也・平野信一・池田安隆・井川 猛, 北上低地帯西縁断層系における浅層反射法地震探査, 地震研究所彙報, 81, 2, 139–147, 2006.  
越谷 信・森下裕介・野田 賢・佐藤比呂志・蔵下英司・荻野スミ子・武田哲也・加藤直子・平野信一・加藤 一・池田安隆・井川 猛・村上文俊・北上低地帯西縁断層帯研究グループ, 奥羽脊梁山脈東縁部, 北上低地帯西縁断層帯花巻地域の反射法地震探査, 地震研究所彙報, 82, 1, 3–11, 2007.  
松多信尚・池田安隆・佐藤比呂志・今泉俊文・東郷正美・柳 博美・三ヶ田均・戸田 茂・堤 浩之・蔵下英司・越谷 信・野田 賢・加藤 一・平川一臣・八木浩司・穴倉正展・越後智雄・石山達也・原口 強・荻野スミ子・新井慶将・河村知徳・田力正好・加藤直子・井川 猛・神城反射法地震探査グループ, 糸魚川 静岡構造線活断層系神城断層の浅層および極浅層反射法地震探査, 地震研究所彙報, 82, 1, 25–35, 2007.  
松多信尚・池田安隆・佐藤比呂志・今泉俊文・田力正好・蔵下英司・河村知徳・加藤直子・戸田 茂・谷美由起・加藤 一・東郷正美・中村洋介・越後智雄・田中淳彦・井川 猛・大町反射法地震探査グループ, 糸魚川 静岡構造線活断層系北部大町地域の浅層反射法地震探査, 地震研究所彙報, 82, 1, 37–44, 2007.

- (c) Kurashimo, E., S. Klemperer, A. Calvert, and N. Takahashi, Crustal structure of the Mariana volcanic arc, inferred from seismic refraction/wide-angle reflection experiments, IRIS 18th Annual workshop, Tucson, USA, 8-10, June, 43–43, 2006.

Kurashimo, E., N. Hirata, Y. Morita, and N. Yuki, A new single channel data logger for seismic profiling, IRIS 18th Annual workshop, Tucson, USA, 8-10, June, 44–44, 2006.

Kurashimo, E., S. Klemperer, A. Calvert, and N. Takahashi, Crustal structure of the Mariana volcanic arc: Possible continental growth in an intra-oceanic island arc, 12th International Symposium on Deep Seismic Profiling of the Continents and their Margins, Hayama, Japan, 24-29, September, 74–74, 2006.

宮崎 真一

- (a) Miyazaki S., P. Segall, J. J. McGuire, T. Kato, Y. Hatanaka, Spatial and temporal evolution of stress and slip rate during the 2000 Tokai slow earthquake, J. Geophys. Res., 111, B03409, doi:10.102, 2006.  
R. Kobayashi, S. Miyazaki, K. Koketsu, Source processes of the 2005 West Off Fukuoka Prefecture earthquake and its largest aftershock inferred from strong motion and 1-Hz GPS data, Earth Planets Space, 58, 57–62, 2006.

小河 勉

## 地震地殻変動観測センター

岩崎 貴哉

- (a) Kato, A., Kurashimo, E., Hirata, N., Iwasaki, T., & Iidaka, T., Imaging crustal structure around the western segment of the Atotsugawa fault system, central Japan, Geophys. Res. Lett., 33, L090307,doi, 2006.  
Iidaka, T., Iwasaki, T. & Yoshimoto, K., Non-transparent uppermost mantle in the island-arc region of Japan, Tectonophysics, 420, 189–204, 2006.  
Kato, A., Sakai, S., Hirata, N., Kurashimo, E., Iidaka, T., Iwasaki, T. & Kanazawa, T., Imaging the seismic structure and stress field in the source region of the 2004 mid-Niigata prefecture earthquake: Structural zones of weakness and seismogenic stress concentration by ductile flow, J. Geophys. Res., 111, B08308,doi, 2006.  
Shimizu, H., Takahashi, H., Okada, T., Kanazawa, T., Iio, Y., Miyamachi, H., Matsushima, T., Ichianagi, M., Uchida, N., Iwasaki, T., Katao, H., Goto, K., Matsumoto, S., Hirata, N., Nakao, S., Uehira, K., Shinohara, M., Yakiwara, H., Kame, N., Urabe, T., Matsuwo, N., Yamada, T., Watanabe, A., Nakahigashi, K., Enescu, B., Uchida, K., Hashimoto, S., Hirano, S., Yagi, T., Kohno, Y., Ueno, T., Saito, M. & Nori, M., Aftershock

seismicity and fault structure of the 2005 West Off Fukuoka Prefecture Earthquake (MJMA7.0) derived from urgent observations, *Earth Planets Space*, 58, 1599–1604, 2006.

Abe, S., Kurashimo, E., Sato, H., Hirata, N., Iwasaki, T. & Kawanaka, T., Interferometric seismic imaging of crustal structure using scattered teleseismic waves, *Geophys. Res. Lett.*, 34, LI9305, do, 2007.

Kato, A., Iidaka, T., Kurashimo, E., Nakagawa, S. Hirata, N. & Iwasaki, T., Delineation of probable asperities of the Atotsugawa fault, central Japan, using dense temporary seismic network, *Geophys. Res. Lett.*, 34, LI9318, do, 2007.

- (b) 佐藤比呂志・児島悠司・村田明広・伊藤谷生・金田義行・大西正純・岩崎貴哉・於保幸正・荻野スミ子・狩野謙一・河村知徳・蔵下英司・越谷信・高須晃・竹下徹・津村紀子・寺林優・豊原富士夫・中島隆・野田賢・橋本善孝・長谷川修一・平田直・宮内崇裕・宮田隆夫・山北聡・吉田武義・Steven Harder・Kate Miller・Galen Kaip・小澤岳史・井川猛, 西南日本外帯の地殻構造: 2002年四国 瀬戸内海横断地殻構造探査の成果, *地震研究所彙報*, 80, 53–71, 2006.

佐藤比呂志・平田直・岩崎貴哉・瀧澤一・伊藤潔・伊藤谷生・笠原敬司・加藤直子, 大深度弾性波探査 3.1.2. 北関東地殻構造探査(北関東測線2006, 大宮-野田測線), 大都市大震災軽減化特別プロジェクト 1 地震動(強い揺れ)の予測「大都市圏地殻構造研究」(平成17年度)成果報告書, 18–97, 2006.

佐藤比呂志・平田直・岩崎貴哉・瀧澤一・伊藤潔・伊藤谷生・笠原敬司・加藤直子, 大深度弾性波探査 3.1.3. 関東地殻構造探査(小田原-山梨測線), 大都市大震災軽減化特別プロジェクト 1 地震動(強い揺れ)の予測「大都市圏地殻構造研究」(平成17年度)成果報告書, 98–182, 2006.

池田安隆・岩崎貴哉・狩野謙一・伊藤谷生・佐藤比呂志・阿部信太郎, 糸魚川-静岡構造線断層帯の地下構造解明のための反射法地震探査と重力探査, 糸魚川-静岡構造線における重点的調査観測 平成17年度成果報告書, 文部科学省研究開発局・国土交通省国土地理院・国立大学法人東京大学地震研究所, 6–27, 2006.

佐藤比呂志・池田安隆・今泉俊文・三ヶ田均・戸田茂・堤浩之・越谷信・野田賢・伊藤谷生・宮内崇裕・八木浩司・東郷正美・岩崎貴哉・坂守・平田直・松多信尚・河村知徳・石丸恒存・井川猛・千屋96反射法地震探査グループ, 千屋断層(花岡)を横断する浅層反射法地震探査: データ取得と処理について, *地震研究所彙報*, 81, 97–106, 2006.

Sato, H., Hirata, N., Koketsu, K. Ito, K., Okaya, D., Iwasaki, T., Ito, T., Kasahara, K., Abe, S., Kawanaka, T., Matsubara, M., Kobayashi, R. & Ikawa, T., Seismic reflection profiling in the Kanto and Kinki metropolitan areas, Japan, *地震研究所彙報*, 81, 233–238, 2006.

池田安隆・岩崎貴哉・狩野謙一・伊藤谷生・佐藤比呂志・阿部信太郎, 糸魚川-静岡構造線断層帯の地下構造解明のための反射法地震探査と重力探査, 糸魚川-静岡構造線における重点的調査観測 平成18年度成果報告書, 文部科学省研究開発局・国土交通省国土地理院・国立大学法人東京大学地震研究所, 6–25, 2007.

#### 金沢 敏彦

- (a) Shinohara, M., E. Araki, T. Kanazawa, K. Suyehiro, M. Mochizuki, T. Yamada, K. Nakahigashi, Y. Kaiho and Y. Fukao, Deep-sea borehole seismological observatories in the western Pacific: temporal variation of seismic noise level and event detection, *Annals of Geophysics*, 49, 2/3, 625–642, 2006.

Sato, T., T. Sato, M. Shinohara, R. Hino, M. Nishino and T. Kanazawa, P-wave velocity structure of the margin of the southeastern Tsushima Basin in the Japan Sea using ocean bottom seismometers and airguns, *Tectonophysics*, 412, 159–171, 2006.

Araki, E., M. Shinohara, K. Obana, T. Yamada, Y. Kaneda, T. Kanazawa and K. Suyehiro, Aftershock distribution of the 26 December 2004 Sumatra-Andaman earthquake from ocean bottom seismographic observation, *Earth Planets Space*, 58, 113–119, 2006.

Yamamoto, Y., R. Hino, M. Nishino, T. Yamada, T. Kanazawa, T. Hashimoto and G. Aoki, Three-dimensional seismic velocity structure around the focal area of the 1978 Miyagi-Oki earthquake, *Geophys. Res. Lett.*, 33, L10308, doi:10.102, 2006.

Isse, T., K. Yoshizawa, H. Shiobara, M. Shinohara, K. Nakahigashi, K. Mochizuki, H. Sugioka, D. Suetsugu, S. Oki, T. Kanazawa, K. Suyehiro and Y. Fukao, Three-dimensional shear wave structure beneath the Philippine Sea from land and ocean bottom broadband seismograms, *J. Geophys. Res.*, 111, B06310, doi:10.102, 2006.

Uehira, K., T. Yamada, M. Shinohara, K. Nakahigashi, H. Miyamachi, Y. Iio, T. Okada, H. Takahashi, N. Matsuwo, K. Uchida, T. Kanazawa, and H. Shimizu, Precise aftershock distribution of the 2005 West off Fukuoka Prefecture Earthquake ( $M_j=7.0$ ) using a dense onshore and offshore seismic network, *Earth Planets Space*, 58, 1605–1610, 2006.

Shimizu, H., H. Takahashi, T. Okada, T. Kanazawa, Y. Iio, H. Miyamachi, T. Matsushima, M. Ichiyanagi, N. Uchida, T. Iwasaki, H. Katao, K. Goto, S. Matsumoto, N. Hirata, S. Nakao, K. Uehira, M. Shinohara, H. Yakiwara, N. Kame, T. Urabe, N. Matsuwo, T. Yamada, A. Watanabe, K. Nakahigashi, B. Enescu, K. Uchida, S. Hashimoto, S. Hirano, T. Yagi, Y. Kohno, T. Ueno, M. Saito, and M. Hori, Aftershock seismicity and fault structure of the 2005 West Off Fukuoka Prefecture Earthquake ( $M7.0$ ) derived from urgent joint observations, *Earth Planets Space*, 58, 1599–1604, 2006.

Hino, R., Y. Yamamoto, A. Kuwano, M. Nishino, T. Kanazawa, T. Yamada, K. Nakahigashi, K. Mochizuki, M. Shinohara, K. Minato, G. Aoki, N. Okawara, M. Tanaka, M. Abe, E. Araki, S. Kodaira, G. Fujie and Y. Kaneda, Hypocenter distribution of the main and aftershocks of the 2005 Off Miyagi Prefecture Earthquake located by ocean bottom seismographic data, *Earth Planets Space*, 58, 1543–1604, 2006.

- Suyehiro, K., J. P. Montagner, R. A. Stephen, E. Araki, T. Kanazawa, J. Orcutt, B. Romanowicz, S. Sacks, and M. Shinohara, Ocean seismic observatories, *Oceanography*, 19, 4, 104–109, 2006.
- Isse, T., D. Suetsugu, H. Shiobara, H. Sugioka, K. Yoshizawa, T. Kanazawa, and Y. Fukao, Shear wave speed structure beneath the South Pacific superswell using broadband data from ocean floor and islands, *Geophys. Res. Lett.*, 33, L16303, doi:10.102, 2006.
- Kato, A., S. Sakai, N. Hirata, E. Kurashimo, T. Iidaka, T. Iwasaki, and T. Kanazawa, Imaging the seismic structure and stress field in the source region of the 2004 mid-Niigata prefecture earthquake: Structural zones of weakness and seismogenic stress concentration by ductile flow, *J. Geophys. Res.*, 111, B08308, doi:10.102, 2006.
- Osada, Y., H. Fujimoto, T. Kanazawa, S. Nakao, S. Sakai, S. Miura, J. A. Hildebrand and C. D. Chadwell, Development of a GPS/Acoustic seafloor positioning system for 6000 m water depth and its trial experiments at sea, *測地学会誌*, 52, 3, 171–182, 2006.
- 上嶋正人・石原丈美・小泉金一郎・島伸和・押田淳・藤本博巳・金沢敏彦, 瀬戸内海播磨灘での海底重力測定, *海洋調査技術*, 18, 1, 17–27, 2006.
- Hori, M., S. Matsumoto, K. Uehira, T. Okada, T. Yamada, Y. Iio, M. Shinohara, H. Miyamachi, H. Takahashi, K. Nakahigashi, A. Watanabe, T. Matsushima, N. Matsuwo, T. Kanazawa, and H. Shimizu, 3D seismic velocity structure in and around the focal area of the 2005 west off Fukuoka prefecture earthquake by double-difference tomography, *Earth Planets Space*, 58, 1621–1626, 2006.
- 金田義行・朴進午・尾鼻浩一郎・木下正高・堀高峰・小平秀一・金沢敏彦・篠原雅尚・酒井慎一・山田知朗, 2004年伊半島南東沖地震震源域の地殻構造と余震分布について, *地震* 2, 59, 187–197, 2006.
- Kato, A., S. Sakai, T. Iidaka, T. Iwasaki, E. Kurashimo, T. Igarashi, N. Hirata, T. Kanazawa, and Group for the aftershock observations of the 2007 Noto Hanto Earthquake, Three-dimensional velocity structure in the source region of the Noto Hanto Earthquake in 2007 imaged by a dense seismic observation, *Earth Planets Space*, subm., 2007.
- 日野亮太・鈴木健介・山本揚二郎・西野実・金沢敏彦・山田知朗・中東和夫・望月公廣・篠原雅尚・桑野亜佐子・青木元・田中昌之・荒木英一郎・小平秀一・藤江剛・金田義行, 海底地震観測による2005年宮城県沖地震(M 7.2)の余震分布(速報), *地震* 2, 59, 297–308, 2007.
- Sakai, S., A. Kato, T. Iidaka, T. Iwasaki, E. Kurashimo, T. Igarashi, N. Hirata, T. Kanazawa, and the group for the joint aftershock observation of the 2007 Noto Hanto Earthquake, Highly resolved distribution of aftershocks of the 2007 Noto Hanto Earthquake by a dense seismic observation, *Earth Planets Space*, in press, 2007.
- Yamada, T., K. Mochizuki, M. Shinohara, T. Kanazawa, A. Kuwano, K. Nakahigashi, R. Hino, K. Uehira, T. Yagi, N. Takeda, and S. Hashimoto, Aftershock observation of the Noto Hanto earthquake in 2007 using ocean bottom seismometers, *Earth Planets Space*, subm., 2007.
- Kuwano, A., R. Hino, M. Nishino, T. Sato, J. Kasahara, M. Shinohara, H. Shiobara, T., Kanazawa and A. Hasegawa, Low-velocity mantle wedge above a weakly coupled plate boundary in the northeastern Japan forearc imaged by seismic tomography using OBS data, *Tectonophysics*, subm., 2007.
- Shinohara, M., T. Fukano, T. Kanazawa, E. Araki, K. Suyehiro, M. Mochizuki, K. Nakahigashi, T. Yamada, and K. Mochizuki, Upper Mantle and Crustal Seismic Structure Beneath the Northwestern Pacific Basin Using Seafloor Borehole Broadband Seismometer and Ocean Bottom Seismometers, *Phys. Earth Planet. Inter.*, subm., 2007.
- Shinohara, M., T. Kanazawa, T. Yamada, K. Nakahigashi, S. Sakai, R. Hino, Y. Murai, A. Yamazaki, K. Obana, Y. Ito, K. Iwakiri, R. Miura, Y. Machida, K. Mochizuki, K. Uehira, M. Tahara, A. Kuwano, S. Amamiya, S. Kodaira, T. Takanami, Y. Kaneda, and T. Iwasaki, Precise aftershock distribution of the 2007 Chuetsu-oki Earthquake obtained by using an ocean bottom seismometer network, *Earth Planets Space*, subm., 2007.
- Tahara, M., K. Uehira, H. Shimizu, M. Nakada, T. Yamada, K. Mochizuki, M. Shinohara, M. Nishino, R. Hino, H. Yakiwara, H. Miyamachi K. Umakoshi, M. Goda, N. Matsuwo and T. Kanazawa, Seismic velocity structure around the Hyuganada region, Southwest Japan, derived from seismic tomography using land and OBS data and its implications for dynamics and tectonics, *Phys. Earth Planet. Inter.*, subm., 2007.
- (b) 金沢敏彦, 2007年能都半島地震の余震活動調査(臨時地震観測)海底・陸上の両観測で見た震源断層と海底活断層との関係, *月刊地震レポート サイスマ*, 11, 11, 6–7, 2007.
- (c) Kanazawa, T., H. Utada, S. Sakai, O. Sano, H. Shiobara, M. Shinohara, Y. Morita and T. Yamada, Study on New Low Cost Ocean Bottom Cabled Seismometers, *Oceans'06 IEEE Asia Pacific*, Singapore, May 16-19, 2006.
- Kanazawa, T., H. Utada, S. Sakai, O. Sano, H. Shiobara, M. Shinohara, Y. Morita and T. Yamada, Study on New Ocean Bottom Cable System for Research of High Resolution Observation of Seismic Activity, *SSC06 (International Workshop on Scientific Use of Submarine Cable and related Technologies)*, Dublin, Ireland, Feb 8-10, 2006.

#### 佐野 修

- (a) Takatoshi Ito, Akira Igarashi, Harumi Kato, Hisao Ito and Osam Sano, Crucial effect of system compliance on the maximum stress estimation in the hydrofracturing method: Theoretical considerations and field-test

verification, *Earth Planets Space*, 58, 963–971, 2006.

佐野 修・平田篤夫, 応力計測にまつわる問題点と今後の可能性, *測地学会誌*, 53, 4, 335–348, 2007.

- (b) 佐野 修・中山芳樹・横山幸也・平田篤夫, 神岡鉱山跡津川坑内における地殻応力測定結果について, *東濃地震科学研究所報告*, 21, 143–149, 2007.

#### 酒井慎一

- (a) Kato, A., S. Sakai, N. Hirata, E. Kurashimo, T. Iidaka, T. Iwasaki, and T. Kanazawa, Imaging the seismic structure and stress field in the source region of the 2004 mid-Niigata prefecture earthquake: Structural zones of weakness and seismogenic stress concentration by ductile flow, *J. Geophys. Res.* 111, B08308, doi:10.1029/2005JB004016., 2006.

Osada, Y., H. Fujimoto, T. Kanazawa, S. Nakao, S. Sakai, S. Miura, J. A. Hildebrand and C. D. Chadwell, Development of a GPS/Acoustic seafloor positioning system for 6000 m water depth and its trial experiments at sea, *測地学会誌*, 52, 3, 171–182, 2006.

- (b) 酒井慎一・加藤愛太郎・蔵下英司・飯高隆・五十嵐俊博・平田直・岩崎貴哉・金沢敏彦・渡辺茂・羽田敏夫・小林勝・三浦勝美・三浦禮子・田上貴代子・荻野泉・坂守・渡邊篤志・宮川幸治・勝俣啓・高橋浩晃・笠原稔・本多亮・前田宜浩)・一柳昌義・山口照寛・小菅正裕・岡田知己・中島淳一・堀修一郎・中山貴史・新居恭平・長谷川昭・河野俊夫・鈴木秀市・津村紀子・小林里紗・野崎謙治・平松良浩・菅谷勝則・林亜以子・広瀬哲也・澤田明宏・田中敬介・山中佳子・中道治久・奥田隆・飯尾能久・西上欽也・宮澤理稔・和田博夫・平野憲雄・中尾節郎・片尾浩・大見士朗・伊藤潔・澁谷拓郎・加納靖之・土井一生・野田俊太・片木武・西辻陽平・松本聡・松島健・雑賀敦・宮町宏樹・今西和俊・桑原保人・長郁夫・干野真・武田哲也・浅野陽一・行竹洋平・上野友岳・前田拓人・松澤孝紀・関根秀太郎・松原誠・小原一成, 平成 19 年 (2007 年) 能登半島地震合同余震観測, *地震研究所彙報*, 82, 1–9, 2007.

#### 篠原 雅尚

- (a) Shinohara, M., E. Araki, T. Kanazawa, K. Suyehiro, M. Mochizuki, T. Yamada, K. Nakahigashi, Y. Kaiho, and Y. Fukao, Deep-sea borehole seismological observatories in the western Pacific: temporal variation of seismic noise level and event detection, *Annals of Geophysics*, 49, 2/3, 625–642, 2006.

Araki, E., M. Shinohara, K. Obana, T. Yamada, Y. Kaneda, T. Kanazawa, and K. Suyehiro, Aftershock distribution of the 26 December 2004 Sumatra-Andaman earthquake from ocean bottom seismographic observation, *Earth Planets Space*, 58, 113–119, 2006.

Sato, T., T. Sato, M. Shinohara, R. Hino, M. Nishino, and T. Kanazawa, P-wave velocity structure of the margin of the southeastern Tsushima Basin in the Japan Sea using ocean bottom seismometers and airguns, *Tectonophysics*, 412, 159–171, 2006.

Salisbury, M.H., M. Shinohara, D. Suetsugu, M. Arisaka, B. Diekmann, N. Januszczak, and I. P. Savov, Leg 195 synthesis: Site 1201 - a geological and geophysical section in the West Philippine Basin from the 660-km discontinuity to the mudline, *Proceedings of the Ocean Drilling Program Scientific Results*, 195, 1–31, 2006.

Isse, T., K. Yoshizawa, H. Shiobara, M. Shinohara, K. Nakahigashi, K. Mochizuki, H. Sugioka, D. Suetsugu, S. Oki, T. Kanazawa, K. Suyehiro, Y. Fukao, 3-D shear wave structure beneath the Philippine Sea from land and ocean bottom broadband seismograms, *J. Geophys. Res.*, 111, 6310, doi:10.102, 2006.

Suyehiro, K., J. P. Montagner, R. A. Stephen, E. Araki, T. Kanazawa, J. Orcutt, B. Romanowicz, S. Sacks, and M. Shinohara, Ocean seismic observatories, *Oceanography*, 19, 4, 104–109, 2006.

金田義行・朴進午・尾鼻浩一郎・木下正高・堀高峰・小平秀一・金沢敏彦・篠原雅尚・酒井慎一・山田知朗, 2004 年伊半島南東沖地震震源域の地殻構造と余震分布について, *地震* 2, 59, 187–197, 2006.

Hino, R., Y. Yamamoto, A. Kuwano, M. Nishino, T. Kanazawa, T. Yamada, K. Nakahigashi, K. Mochizuki, M. Shinohara, K. Minato, G. Aoki, N. Okawara, M. Tanaka, M. Abe, E. Araki, S. Kodaira, G. Fujie and Y. Kaneda, Hypocenter distribution of the main- and aftershocks of the 2005 Off Miyagi Prefecture Earthquake located by ocean bottom seismographic data, *Earth Planets Space*, 58, 1543–1604, 2006.

Shimizu, H., H. Takahashi, T. Okada, T. Kanazawa, Y. Iio, H. Miyamachi, T. Matsushima, M. Ichiyanagi, N. Uchida, T. Iwasaki, H. Katao, K. Goto, S. Matsumoto, N. Hirata, S. Nakao, K. Uehira, M. Shinohara, H. Yakiwara, N. Kame, T. Urabe, N. Matsuwo, T. Yamada, A. Watanabe, K. Nakahigashi, B. Enescu, K. Uchida, S. Hashimoto, S. Hirano, T. Yagi, Y. Kohno, T. Ueno, M. Saito, and M. Hori, Aftershock seismicity and fault structure of the 2005 West Off Fukuoka Prefecture Earthquake (M7.0) derived from urgent joint observations, *Earth Planets Space*, 58, 1599–1604, 2006.

Hori, M., S. Matsumoto, K. Uehira, T. Okada, T. Yamada, Y. Iio, M. Shinohara, H. Miyamachi, H. Takahashi, K. Nakahigashi, A. Watanabe, T. Matsushima, N. Matsuwo, T. Kanazawa, and H. Shimizu, 3D seismic velocity structure in and around the focal area of the 2005 west off Fukuoka prefecture earthquake by double-difference tomography, *Earth Planets Space*, 58, 1621–1626, 2006.

Uehira, K., T. Yamada, M. Shinohara, K. Nakahigashi, H. Miyamachi, Y. Iio, T. Okada, H. Takahashi, N. Matsuwo, K. Uchida, T. Kanazawa, and H. Shimizu, Precise aftershock distribution of the 2005 West off Fukuoka Prefecture Earthquake (Mj=7.0) using a dense onshore and offshore seismic network, *Earth Planets Space*, 58, 1605–1610, 2006.

Yamada, T., K. Mochizuki, M. Shinohara, T. Kanazawa, A. Kuwano, K. Nakahigashi, R. Hino, K. Uehira, T.

Yagi, N. Takeda, and S. Hashimoto, Aftershock observation of the Noto Hanto earthquake in 2007 using ocean bottom seismometers, Earth Planets Space, 2007 (subm).

Shinohara, M., T. Fukano, T. Kanazawa, E. Araki, K. Suyehiro, M. Mochizuki, K. Nakahigashi, T. Yamada, and K. Mochizuki, Upper Mantle and Crustal Seismic Structure Beneath the Northwestern Pacific Basin Using Seafloor Borehole Broadband Seismometer and Ocean Bottom Seismometers, Phys. Earth Planet. Inter., 2007 (subm).

Shinohara, M., T. Kanazawa, T. Yamada, K. Nakahigashi, S. Sakai, R. Hino, Y. Murai, A. Yamazaki, K. Obana, Y. Ito, K. Iwakiri, R. Miura, Y. Machida, K. Mochizuki, K. Uehira, M. Tahara, A. Kuwano, S. Amamiya, S. Kodaira, T. Takanami, Y. Kaneda, and T. Iwasaki, Precise aftershock distribution of the 2007 Chuetsu-oki Earthquake obtained by using an ocean bottom seismometer network, Earth Planets Space, 2007 (subm).

日野亮太・鈴木健介・山本揚二郎・西野実・金沢敏彦・山田知朗・中東和夫・望月公廣・篠原雅尚・桑野亜佐子・青木元・田中昌之・荒木英一郎・小平秀一・藤江剛・金田義行, 海底地震観測による 2005 年宮城県沖地震 (M 7.2) の余震分布 (速報), 地震 2, 59, 4, 297-308, 2007.

(b) 篠原雅尚・金沢敏彦・山田知朗・山中佳子, 2004 年スマトラ・アングマン地震震源域における海底観測による加速度計地震記録, 月刊地球号外, 56, 60-66, 2006.

荒木英一郎・篠原雅尚・尾鼻浩一郎・山田知朗・金田義行・金沢敏彦・末廣潔, 海底地震計による 2004 年スマトラ・アングマン地震震源域での余震観測, 月刊地球号外, 56, 54-59, 2006.

(d) Shinohara, M., Salisbury, M.H., and Richter, C., Proc. ODP, Sci. Results, 195, College Station TX (Ocean Drilling Program), 2006.

#### 佃 為成

(a) Rao, N. P., P. Kumar, Kalpa, T. Tsukuda and D. S. Ramesh, The devastating Muzaffarabad earthquake of 8 October 2005: New insights into Himalayan seismicity and tectonics, Gondwana research, 9, 4, 365-378, 2006.

(b) 佃 為成, 深部流体上昇仮説とその検証, 月刊地球, 28, 813-822, 2006.

佃 為成, 長野県白馬村付近およびその周辺の地震活動の推移, 平成 17 年度地震研究所特定共同研究 (A) 報告 -内陸直下地震の予知-, 11-22, 2006.

佃 為成, 長野県白馬村倉下の湯温泉の水温連続観測および電気伝導度測定, 平成 17 年度地震研究所特定共同研究 (A) 報告 -内陸直下地震の予知-, 70-73, 2006.

佃 為成, ガンマ線観測による地殻活動調査 (鉄道によるサーベイ), 平成 17 年度地震研究所特定共同研究 (A) 報告 -内陸直下地震の予知-, 78-109, 2006.

佃 為成, ガンマ線観測による地殻活動調査 (自動車走行によるサーベイ), 平成 17 年度地震研究所特定共同研究 (A) 報告 -内陸直下地震の予知-, 110-135, 2006.

佃 為成, ガンマ線観測による地殻活動調査 (白馬村周辺のサーベイ), 平成 17 年度地震研究所特定共同研究 (A) 報告 -内陸直下地震の予知-, 136-157, 2006.

佃 為成・川上貞夫, 新潟県阿賀野市出湯温泉 (川上 2 号泉) の水温連続観測および電気伝導度測定, 平成 17 年度地震研究所特定共同研究 (A) 報告 -内陸直下地震の予知-, 74-77, 2006.

佃 為成・武田智吉・柳沢 賢, 新潟県小千谷地域の最近 30 年間の水準変動, 平成 17 年度地震研究所特定共同研究 (A) 報告 -内陸直下地震の予知-, 49-61, 2006.

佃 為成, 地震確率予報の実用化 - 長期・中期・短期・直前予報および警報発令・解除 -, 地震予知研究ノート, No.1, 2007, No.1, 6-46, 2007.

(d) 佃 為成, 佃 為成: 地震予知の最新科学 - 発生のメカニズムと予知研究の最前線 -, ソフトバンククリエイティブ社, 2007.

#### ト部 卓

#### 五十嵐 俊博

(a) Kimura, H., K. Kasahara, T. Igarashi, and N. Hirata, Repeating earthquake activities associated with the Philippine Sea plate subduction in the Kanto district, central Japan: a new plate configuration revealed by interplate aseismic slips, Tectonophysics, 417, 1-2, 101-118, 2006.

(b) 平田直・ト部卓・酒井慎一・五十嵐俊博・萩原弘子, 房総半島での自然地震観測による構造調査 (首都圏), 大都市大震災軽減化特別プロジェクト 地震動 (強い揺れ) の予測「大都市圏地殻構造調査研究」(平成 17 年度) 成果報告書, 183-198, 2006.

平田直・ト部卓・酒井慎一・五十嵐俊博・萩原弘子, 房総半島での自然地震観測による構造調査, 大都市大震災軽減化特別プロジェクト 地震動 (強い揺れ) の予測「大都市圏地殻構造調査研究」(平成 18 年度) 成果報告書, 247-270, 2007.

(d) Hasegawa, A., N. Uchida, T. Igarashi, T. Matsuzawa, T. Okada, S. Miura, and Y. Suwa, Asperities and quasi-static slips on the subducting plate boundary east of Tohoku, northeast Japan, (eds) Timothy H. Dixon and J. Casey Moore, The seismogenic zone of subduction thrust faults, Columbia University Press, 2007.

#### 望月 公廣

(a) Isse, T., K. Yoshizawa, H. Shiobara, M. Shinohara, K. Nakahigashi, K. Mochizuki, H. Sugioka, D. Suetsugu, S. Oki, T. Kanazawa, K. Suyehiro and Y. Fukao, Three-dimensional shear wave structure beneath the

- Philippine Sea from land and ocean bottom broadband seismograms, *J. Geophys. Res.*, 111, B06, 2006.
- R. Hino, Y. Yamamoto, A. Kuwano, M. Nishino, T. Kanazawa, T. Yamada, K. Nakahigashi, K. Mochizuki, M. Shinohara, K. Minato, G. Aoki, N. Okawara, M. Tanaka, M. Abe, E. Araki, S. Kodaira, G. Fujie, Y. Kaneda, Hypocenter distribution of the main- and aftershocks of the 2005 Off Miyagi Prefecture earthquake located by ocean bottom seismographic data, *Earth Planets Space*, 12, 1543–1548, 2006.
- T. Vinti, A. Gorbatov, H. Shiobara, H. Sugioka, K. Mochizuki, Y. Kaneda, Shear-wave splitting in the Mariana trough - a relation between back-arc spreading and mantle flow?, *Earth Planet. Sci. Lett.*, 244, 566–575, 2006.
- 日野亮太・鈴木健介・山本揚二郎・西野実・金澤敏彦・山田知朗・中東和夫・望月公廣・篠原雅尚・桑野亜佐子・青木元・田中昌之・荒木英一郎・小平秀一・藤江剛・金田義行, 海底地震観測による 2005 年宮城県沖地震 (M7.2) の余震分布 (速報), *地震* 2, 59, 297–308, 2007.

#### 山田 知朗

- (a) Yamamoto, Y., R. Hino, M. Nishino, T. Yamada, T. Kanazawa, T. Hashimoto, and G. Aoki, Three-dimensional seismic velocity structure around the focal area of the 1978 Miyagi-Oki earthquake, *Geophys. Res. Lett.*, 33, L10308, doi:10.102, 2006.
- 金田義行・朴進午・尾鼻浩一郎・木下正高・堀高峰・小平秀一・金沢敏彦・篠原雅尚・酒井慎一・山田知朗, 2004 年伊半島南東沖地震震源域の地殻構造と余震分布について, *地震* 2, 59, 187–196, 2006.
- Araki, E., M. Shinohara, K. Obana, T. Yamada, Y. Kaneda, T. Kanazawa, and K. Suyehiro, Aftershock distribution of the 26 December 2004 Sumatra-Andaman earthquake from ocean bottom seismographic observation, *Earth Planets Space*, 58, 113–119, 2006.
- Shinohara, M., E. Araki, T. Kanazawa, K. Suyehiro, M. Mochizuki, T. Yamada, K. Nakahigashi, Y. Kaiho, and Y. Fukao, Deep-sea borehole seismological observatories in the western Pacific: temporal variation of seismic noise level and event detection, *Annals of Geophysics*, 49, 2/3, 625–642, 2006.
- R. Hino, Y. Yamamoto, A. Kuwano, M. Nishino, T. Kanazawa, T. Yamada, K. Nakahigashi, K. Mochizuki, M. Shinohara, K. Minato, G. Aoki, N. Okawara, M. Tanaka, M. Abe, E. Araki, S. Kodaira, G. Fujie, Y. Kaneda, Hypocenter distribution of the main- and aftershocks of the 2005 Off Miyagi Prefecture earthquake located by ocean bottom seismographic data, *Earth Planets Space*, 12, 1543–1548, 2006.
- Shimizu, H., H. Takahashi, T. Okada, T. Kanazawa, Y. Iio, H. Miyamachi, T. Matsushima, M. Ichiyangi, N. Uchida, T. Iwasaki, H. Katao, K. Goto, S. Matsumoto, N. Hirata, S. Nakao, K. Uehira, M. Shinohara, H. Yakiwara, N. Kame, T. Urabe, N. Matsuwo, T. Yamada, A. Watanabe, K. Nakahigashi, B. Enescu, K. Uchida, S. Hashimoto, S. Hirano, T. Yagi, Y. Kohno, T. Ueno, M. Saito, and M. Hori, Aftershock seismicity and fault structure of the 2005 West Off Fukuoka Prefecture Earthquake (M7.0) derived from urgent joint observations, *Earth Planets Space*, 58, 1599–1604, 2006.
- Hori, M., S. Matsumoto, K. Uehira, T. Okada, T. Yamada, Y. Iio, M. Shinohara, H. Miyamachi, H. Takahashi, K. Nakahigashi, A. Watanabe, T. Matsushima, N. Matsuwo, T. Kanazawa, and H. Shimizu, 3D seismic velocity structure in and around the focal area of the 2005 west off Fukuoka prefecture earthquake by double-difference tomography, *Earth Planets Space*, 58, 1621–1626, 2006.
- Uehira, K., T. Yamada, M. Shinohara, K. Nakahigashi, H. Miyamachi, Y. Iio, T. Okada, H. Takahashi, N. Matsuwo, K. Uchida, T. Kanazawa, and H. Shimizu, Precise aftershock distribution of the 2005 West off Fukuoka Prefecture Earthquake (M<sub>j</sub>=7.0) using a dense onshore and offshore seismic network, *Earth Planets Space*, 58, 1605–1610, 2006.
- 日野亮太・鈴木健介・山本揚二郎・西野実・金澤敏彦・山田知朗・中東和夫・望月公廣・篠原雅尚・桑野亜佐子・青木元・田中昌之・荒木英一郎・小平秀一・藤江剛・金田義行, 海底地震観測による 2005 年宮城県沖地震 (M7.2) の余震分布 (速報), *地震* 2, 59, 297–308, 2007.

## 地震予知情報センター

#### 鷹野 澄

- (b) 鷹野澄・纈纈一起・笹谷努・松波孝治・大見士朗・竹中博士・大井昌弘, 高密度強震観測によるモデル化, 大大特プロジェクト大都市圏地殻構造調査研究 H17 成果報告書, 480–489, 2006.
- 鷹野澄, 利用者が必要とする緊急地震速報利活用システムとは? 緊急地震速報の正しい利用法と高度化の課題, *SEISMO*, 11, 4, 6–7, 2007.
- 鷹野澄・伊藤貴盛, 2007 年 1 月 13 日千島列島東方で発生した M8.2 の地震による地震研究所の 3 種類の建物の揺れ, *地震学会ニュースレター*, 18, 6, 1–2, 2007.
- 鷹野澄・纈纈一起・笹谷努・松波孝治・大見士朗・竹中博士・大井昌弘, 高密度強震観測によるモデル化, 大大特プロジェクト大都市圏地殻構造調査研究 H18 成果報告書, 540–549, 2007.
- (c) 鷹野澄, 利用者指向の緊急地震速報利活用システム, 緊急地震速報展講演会, 東京, 7 月 28 日, 防災科学技術研究所, 45–47, 2006.

- 鷹野澄・伊藤貴盛, IT 強震計でみた地震研建物の震度 1 の揺れ, 日本地震学会 2006 年秋季大会, 名古屋, 10 月 31 日-11 月 2 日, 日本地震学会, 186-186, 2006.
- 鷹野澄, 利用者が必要とする緊急地震速報の利活用システムとは? - 緊急地震速報の利用レベルと具備すべき機能 -, 日本地震学会 2006 年秋季大会, 名古屋, 10 月 31 日-11 月 2 日, 日本地震学会, 60-60, 2006.
- 鷹野澄, 利用者が必要とする緊急地震速報の利活用システムとは?, 日本災害情報学会第 8 回研究発表会, 東洋大学, 10 月 28-29 日, 日本災害情報学会, 299-304, 2006.
- 鷹野澄・ト部卓・鶴岡弘・中川茂樹・三浦哲・松沢暢・岡田知己・中島淳一・中山貴史・平原聡・大見士朗・植平賢司・松島健・伊藤武男, 高速広域 L2 網によるリアルタイム地震観測波形データ交換システムの構築, JGN2 シンポジウム 2006in 仙台, 仙台, 1 月 18 日, 情報通信研究機構, 96-96, 2006.
- 伊藤貴盛・鷹野澄・林能成, IT 強震計用に開発した Web 利用の動的表示技術, 日本地震学会 2006 年秋季大会, 名古屋, 10 月 31 日-11 月 2 日, 日本地震学会, 216-216, 2006.
- 中川茂樹・鶴岡弘・鷹野澄, チャネル情報管理システムの開発, 日本地球惑星科学連合 2006 年大会, 東京, 5 月 14-18 日, 日本地球惑星科学連合, S113-P012, 2006.
- 鷹野澄, 次世代全国地震データ流通基盤システムの構築, 国立情報学研究所平成 18 年度 CSI 委託事業報告交流会, 東京, 7 月 17 日, 国立情報学研究所, 188-192, 2007.
- 鷹野澄・瀧藤一起・古村孝志・ト部卓・山中佳子・三宅弘恵, 首都圏強震動総合ネットワーク SK-net でみれるもの, 日本地球惑星科学連合 2007 年大会, 東京, 5 月 19-24 日, 日本地球惑星科学連合, S228-P004, 2007.
- 鷹野澄・伊藤貴盛, 建物用 IT 強震計システムでみれるもの, 日本地球惑星科学連合 2007 年大会, 東京, 5 月 19-24 日, 日本地球惑星科学連合, S147-P005, 2007.
- 鷹野澄, 地震予知・噴火予知観測研究のための大学間連携の現状と課題, GEOSS 構築の本格化と大学における教育研究 - 現場からの報告と提言 -, 東京, 3 月 2 日, 地球科学技術総合推進機構・文部科学省, 23-33, 2007.
- 中川茂樹・鶴岡弘・鷹野澄・酒井慎一, 分散型チャネル情報管理システムの開発, 日本地球惑星科学連合 2007 年大会, 東京, 5 月 19-24 日, 日本地球惑星科学連合, S147-P007, 2007.
- 鷹野澄・鶴岡弘・中川茂樹, 統合型強震動情報早期伝達ネットワークについて, 日本地震学会 2007 年秋季大会, 仙台, 10 月 24-26 日, 日本地震学会, 241-241, 2007.
- 鶴岡弘・鷹野澄・酒井慎一・笠原敬司・平田直, 首都圏地震観測網 (MeSO-net) における学校向けコンテンツ, 日本地震学会 2007 年秋季大会, 仙台, 10 月 24-26 日, 日本地震学会, 153-153, 2007.
- 鳥海哲史・鷹野澄, Flash を用いた 3 次元震源分布表示, 日本地震学会 2007 年秋季大会, 仙台, 10 月 24-26 日, 日本地震学会, 278-278, 2007.
- 鷹野澄・伊藤貴盛, 建物用 IT 強震計システムでみれるもの (2), 日本地震学会 2007 年秋季大会, 仙台, 10 月 24-26 日, 日本地震学会, 121-121, 2007.
- 鷹野澄, JGN を活用した地震の揺れの情報の早期伝達ネットワーク, 中国 JGN2 シンポジウム 2007, 広島国際会議場, 11 月 1 日, 情報通信研究機構, 1-20, 2007.

中川 茂樹

鶴岡 弘

## 火山噴火予知研究推進センター

藤井 敏嗣

- (a) Mibe, K., T. Fujii, A. Yasuda and S. Ono, Mg-Fe partitioning between olivine and ultramafic melts at high pressures, *Geochim. Cosmochim. Acta*, 70, 757-766, 2006.
- Magnani, M., T. Fujii, Y. Orihashi, A. Yasuda, T. Hirata, A. Santo and G. Vaggelli, Evidence of primitive melt heterogeneities preserved in plagioclase-hosted inclusions of South Atrantic MORB, *Geochem. J.*, 40, 277-290, 2006.
- Mibe, K., Y. Orihashi, S. Nakai and T. Fujii, Element partitioning between transition-zone minerals and ultramafic melt under hydrous conditions, *Geophys. Res. Lett.*, 33, L16307, do, 2006.
- 安田 敦・金子隆之・藤井敏嗣, 富士火山, 箱荒沢坑で発見された白色火山灰層の起源, *火山*, 52, 2, 113-120, 2007.
- Hamada, M. and Fujii, T., H<sub>2</sub>O-rich island arc low-K tholeiite magma inferred from Ca-rich plagioclase-melt inclusion equilibria, *Geochem. J.*, 41, 6, 437-461, 2007.
- (b) 藤井敏嗣, 火山噴火予知の現状, *国立科学博物館ニュース*, 452, 3-3, 2006.
- Niihori, K., Nagai, M., Kaneko, T., Fujii, T., Nakada, S., Yoshimoto, M., Yasuda, A. & Aoyagi, M., Detailed Stratigraphical and Geological Characteristics of Volcanic and Epiclastic Deposits Burying a Roman Villa on the Northern Flank of Mt. Vesuvius (Italy), *地震研究所彙報*, 85, 2, 119-178, 2007.
- 藤井敏嗣, 島弧マグマの水, *月刊地球*, 29, 1, 3-7, 2007.
- 藤井敏嗣, 噴火予知に新しい展開を, *岩波科学*, 77, 12, 1260-1264, 2007.



- 鎌田桂子・新堀賢志・金子隆之・藤井敏嗣, 岩石残留磁気を用いたヴェスヴィオ火山 472 年火砕流の堆積温度の検討, 地震研究所彙報, 82, 2, 179-193, 2007.
- (c) Fujii, T., Magma plumbing system of Fuji volcano, Japan Proceedings of the 4th International Symposium on "Volcanoes of the World", The 4th International Symposium on "Volcanoes of the World", Jeju Stone Park, June 2-3, Jeju Volcanological Institute, 20-22, 2006.
- Fujii, T., Recent eruptions of several volcanoes in Japan, The 5th International Symposium on "Volcanoes of the World", Jeju Stone Park, May 25-26, Jeju Volcanological Institute, 109-111, 2007.
- 藤井敏嗣, 火山噴火予知計画の現状と課題, 産総研地質調査総合センター第 9 回シンポジウム, 秋葉原コンベンションセンター, 2007 年 12 月 19 日, 産総研地質調査総合センター (研究資料集, no.470), 14-17, 2007.
- (d) 藤井敏嗣, 富士火山のマグマ学, 日本火山学会編集「富士火山」, 山梨県環境科学研究所, 2007.
- 中田節也・吉本充宏・藤井敏嗣, 先富士火山群, 日本火山学会編集「富士火山」, 山梨県環境科学研究所, 2007.
- 宮下誠・中禮正明・宇平幸一・林豊・瀧山弘明・藤井敏嗣・村上亮・鶴川元雄・白土正明・山里平・横田崇, 富士火山の火山活動の監視ー宝永噴火シナリオと火山情報ー, 日本火山学会編集「富士火山」, 山梨県環境科学研究所, 2007.

#### 中田節也

- (a) Shimano, T., Nakada, S., Vesiculation path of ascending magma in the 1983 and the 2000 eruptions of Miyakejima volcano, Japan, Bull. Volcanol., 68, 6, 549-566, 2006.
- Imai, A., Geshi, N., Shimano, T., Nakada, S., Implication of the temporal sulphur isotopic variation during the 2000 eruption of Miyakejima Volcano, Japan, Island Arc, 16, 83-92, 2007.
- Suzuki, Y., S. Nakada, Remobilization of Highly Crystalline Felsic Magma by Injection of Mafic Magma: Constraints from the Middle Sixth Century Eruption at Haruna Volcano, Honshu, Japan, Journal of Petrology, 48, 8, 1543-1567, 2007.
- (b) 中田節也・吉本充宏・松島 健・渡辺 豪・杉本 健・加藤照之, 北マリアナ諸島アナタハン島における噴火の推移, 月刊地球, 28, 6, 407-413, 2006.
- 中田節也・鎌田浩毅・中川光弘, 活火山における噴火様式の時代的変遷と長期噴火予測, 月刊地球, 28, 5, 279-282, 2006.
- 佐久間澄夫・中田節也・伊藤久男・小林照明・倉本真一, 学術ボーリング(ボーリング技術の最前線), 土と基礎, 54, 8, 37-44, 2006.
- 中田節也・黒川 将・吉本充宏・嶋野岳人・星住英夫・佐久間澄夫, 雲仙火道掘削におけるカッティングス調査の有効性, 月刊地球, 29, 3, 176-183, 2007.
- 中田節也, 噴火予知はどこまで可能か, 科学, 77, 12, 1250-1255, 2007.
- (d) 中田節也・吉本充宏・藤井敏嗣, 先富士火山群, 日本火山学会編「富士火山」山梨県環境研究所発行, 2007.

#### 武尾 実

- (a) Takeo, M., H. Ueda, Y. Okabe, and M. Matsuura, Waveform characteristics of deep low-frequency earthquakes: time-series evolution based on the theory of the KM2O-Langevin equation, Geophys. J. Int., 165, 87-107, 2006.
- Minoru Takeo, Yosuke Aoki, Takao Ohminato, Maki Yamamoto, Magma supply path beneath Mt. Asama volcano, Japan, Geophys. Res. Lett., 33, L15310 doi, 2006.
- Ohminato, T., M. Takeo, H. Kumagai, T. Yamashina, J. Oikawa, E. Koyama, H. Tsuji, and T. Urabe, Vulcanian eruptions with dominant single force components observed during the Asama 2004 volcanic activity in Japan, Earth Planets Space, 58, 583-593, 2006.
- Nakamura, S., M. Takeo, Y. Okabe, and M. Matsuura, Automatic seismic wave arrival detection and picking with stationary analysis: Application of the KM2O-Langevin equations, Earth Planets Space, 59, 567-577, 2007.
- Tanaka, H.K.M, T. Nakano, S. Takahashi, J. Yoshida, M. Takeo, J. Oikawa, T. Ohminato, Y. Aoki, E. Koyama, H. Tsuji, and K. Niwa, High resolution imaging in the inhomogeneous crust with cosmic-ray muon radiography: The density structure below the volcanic crater floor of Mt. Asama, Japan, Earth Planet. Sci. Lett., in press, 2007.
- (d) Teisseyre, R., M. Takeo, and E. Majewski (Eds.), Earthquake Source Asymmetry, Structural Media and Rotation Effects, Springer, 2006.

#### 渡辺 秀文

- (a) M. Murase, M. Irwan, S. Kariya, T. Tabei, T. Okuda, R. Miyajima, J. Oikawa, H. Watanabe, T. Kato, S. Nakao, M. Uekawa, E. Fujita, M. Okayama, F. Kimata and N. Fujii, Time Dependent Model of Magma Intrusion in and around Miyake and Kozu Islands, Central Japan in June-August, 2000, J. Volcanol. Geotherm. Res., 150, 213-231, 2006.
- Nakamichi, H., H. Watanabe and T. Ohminato, Three-dimensional velocity structures of Mount Fuji and the South Fossa Magna, central Japan, J. Geophys. Res., 112, B03310, JB004161, 2007.
- Murase, M., Ono, K., Ito, T., Miyajima, R., Mori, H., Aoyama, H., Oshima, H., Yoshida Y., Terada, A., Koyama, E., Takeda, T., Watanabe, H., Kimata, F., and Fujii, N., Time dependent model for volume change of pressure sources at Asama volcano, central Japan from vertical deformation detected by precise leveling in

1902-2005, *J. Volcanol. Geotherm. Res.*, 164, 54–75, 2007.

Tanaka, H.K.M., T. Nakano, S. Takahashi, J. Yoshida, H. Oshima, T. Maekawa, H. Watanabe, and K. Niwa, Imaging the conduit size of the dome with cosmic-ray muons: The structure beneath Showa-Shinzan Lava Dome, Japan, *Geophys. Res. Lett.*, 34, L22311, GL031389, 2007.

#### 森田 裕一

- (a) Morita, Y., S. Nakao, Y. Hayashi, A quantitative approach to the dike intrusion process inferred from a joint analysis of geodetic and seismological data for the 1998 earthquake swarm off the east coast of Izu Peninsula, *J. Geophys. Res.*, 111, doi:10.102, 2006.

森田裕一, 大湊隆雄, 火山における地震観測の発展と成果, 火山, 50, 特別号, S77–S100, 2006.

蔵下英司, 平田 直, 森田裕一, 結城 昇, 高機能オフラインデータロガーを用いた高密度地震観測システム, 地震 2, 59, 2, 107–116, 2006.

Utada, H., Y. Takahashi, Y. Morita, T. Koyama, and T. Kagiya, ACTIVE system for monitoring volcanic activity: A case study of the Izu-Oshima Volcano, Central Japan, *J. Volcanol. Geotherm Res.*, 164, 217–243, 2007.

- (b) 鍵山恒臣, 森田裕一, カルデラ研究の展望, 月刊地球, 28, 2, 63–66, 2006.

#### 大湊 隆雄

- (a) Ohminato, T., M. Takeo, H. Kumagai, T. Yamashina, J. Oikawa, E. Koyama, H. Tsuji, T. Urabe, Vulcanian eruptions with dominant single force components observed at Asama volcano, Japan, *Earth Planets Space*, 58, 583–593, 2006.

Takeo, M., Y. Aoki, T. Ohminato and M. Yamamoto, Magma supply path beneath Mt. Asama volcano, Japan, *Geophys. Res. Lett.*, 33, doi:10.102, 2006.

Ohminato, T., Characteristics and source modeling of broadband seismic signals associated with the hydrothermal system at Satsuma Iwojima volcano, Japan, *J. Volcanol. Geotherm. Res.*, 158, doi:10.101, 467–490, 2006.

Nakamichi, H., H. Watanabe and T. Ohminato, Three-dimensional velocity structures of Mount Fuji and the South Fossa Magna, central Japan, *J. Geophys. Res.*, 112, doi:10.102, 2007.

Onizawa, H., H. Oshima, H. Aoyama, H. Mori, T. Maekawa, A. Suzuki, T. Tsutsui, N. Matsuwo, J. Oikawa, T. Ohminato, K. Yamamoto, T. Mori, T. Taira, H. Miyamachi and H. Okada, P-wave velocity structure of Usu volcano: implication of structural controls on magma movements and eruption locations, *J. Volcanol. Geotherm. Res.*, 160, 175–194, 2007.

H. Tanaka, T. Nakano, S. Takahashi, J. Yoshida, M. Takeo, J. Oikawa, T. Ohminato, Y. Aoki, E. Koyama, H. Tsuji and K. Niwa, High resolution imaging in the inhomogeneous crust with cosmic-ray muon radiography: The density structure below the volcanic crater floor of Mt. Asama, Japan, *Earth Planet. Sci. Lett.*, 263, 104–113, 2007.

- (b) 綿田辰吾・大湊隆雄, 振動台を用いた気圧測定装置の加速度応答, 地震研究所 技術研究報告, 12, 19–23, 2006.  
及川純 他 70 名 (計 71 名), 富士山における人工地震探査—観測および走時の読み取り—, 地震研究所彙報, 81, 71–94, 2006.

#### 青木 陽介

- (a) Takeo, M., Y. Aoki, T. Ohminato, and M. Yamamoto, Magma supply path beneath Mt. Asama volcano, Japan, *Geophys. Res. Lett.*, 33, L15310, 2006.

金子隆之・高崎健二・安田敦・青木陽介, MODIS 夜間赤外画像による浅間山 2004-2005 年活動の熱観測, 火山, 51, 4, 273–282, 2006.

- (b) 青木陽介・鍵山恒臣, 九州地方の地殻変動と火山, 月刊地球, 28, 2, 98–102, 2006.

#### 市原 美恵

- (a) Taddeucci, J., Spieler, O., Ichihara, M., Dingwell, D.B., and Scarlato, P., The flow and fragmentation of viscoelastic media under diffusion-driven bubble growth: an analogue experiment for explosive volcanism, *Earth Planet. Sci. Lett.*, 243, 3-4, 771–785, 2006.

Nishimura, T., Ichihara, M., and Ueki, S., Investigation of the Onikobe geyser, NE Japan, by observing the ground tilt and flow parameters, *Earth Planets Space*, 58, e21–e24, 2006.

Yokoo, A., Ichihara, M., Goto, A., and Taniguchi, H., Atmospheric pressure waves in the field of volcanology, *Shock Waves*, 15, 5, 295–300, 2006.

Ichihara, M., and E. E. Brodsky, A limit on the effect of rectified diffusion in volcanic systems, *Geophys. Res. Lett.*, 33, 2316, doi:10.102, 2006.

- (b) 市原美恵・後藤章夫・谷口宏充・大島弘光・井口正人, 水中爆発実験 2001–2005 の結果報告, 特定領域「火山爆発のダイナミクス」平成 17 年度研究成果報告書, 273–284, 2006.

#### 金子 隆之

- (a) 金子隆之・高崎健二・安田 敦・青木陽介, MODIS 夜間赤外画像による浅間山 2004-2005 年活動の熱観測, 火山, 51, 4, 273–282, 2006.

安田 敦・金子隆之・藤井敏嗣, 富士火山, 箱荒沢抗で発見された白色火山灰層の起源, 火山, 52, 2, 113–120, 2007.

- (b) 金子隆之, 衛星からのモニタリング, 国立科学博物館ニュース, 452, 12-13, 2006.  
(d) 金子隆之, カムチャツカの活火山群 - 毎年のように繰り返す活発な噴火, 加藤碩一・山口靖・渡辺宏・薦田麻子編「宇宙から見た地質 - 日本と世界 - 」, 朝倉書店, 2006.

#### 小山 崇夫

- (a) Hae, R., E. Ohtani, T. Kubo, T. Koyama and H. Utada, Hydrogen diffusivity in wadsleyite and water distribution in the mantle transition zone, *Earth Planet. Sci. Lett.*, 243, 141-148, 2006.  
Ono, S., A. R. Oganov, T. Koyama and H. Shimizu, Stability and compressibility of the high-pressure phases of Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> up to 200 GPa: Implications for the electrical conductivity of the base of the lower mantle, *Earth Planet. Sci. Lett.*, 246, 326-335, 2006.  
Koyama, T., H. Shimizu, H. Utada, M. Ichiki, E. Ohtani and R. Hae, Water Content in the Mantle Transition Zone Beneath the North Pacific Derived From the Electrical Conductivity Anomaly, *AGU Geophysical Monograph*, 168, 171-179, 2006.  
Shimizu, H., T. Koyama, S. Koyama and H. Utada, A geomagnetic total intensity anomaly originated from lightning-induced isothermal remanent magnetization: case of the Yatsugatake Magnetic Observatory, central Japan, *Earth Planets Space*, 59, 141-149, 2007.  
Utada, H., Y. Takahashi, Y. Morita, T. Koyama, and T. Kagiya, ACTIVE system for monitoring volcanic activity: A case study of the Izu-Oshima Volcano, Central Japan, *Journal of Volcanology and Geothermal Research*, 164, 217-243, 2007.

#### 前野 深

- (a) Maeno, F. and H. Taniguchi, Silicic lava dome growth in the 1934-1935 Showa Iwo-jima eruption, Kikai caldera, south of Kyushu, Japan., *Bulletin of Volcanology*, 68, 673-688, 2006.  
Maeno, F., F. Imamura and H. Taniguchi, Numerical simulation of tsunamis generated by caldera collapse during the 7.3 ka Kikai eruption, Kyushu, Japan., *Earth Planets Space*, 58, 1013-1024, 2006.  
Maeno, F. and Imamura, F., Numerical investigations of tsunamis generated by pyroclastic flows from the Kikai caldera, Japan, *Geophys. Res. Lett.*, 34, L23303, 2007.  
Maeno, F. and H. Taniguchi, Spatiotemporal evolution of a marine caldera-forming eruption, generating a low-aspect ratio pyroclastic flow, 7.3 ka, Kikai caldera, Japan: implication from near-vent eruptive deposits., *J. Volcanol. Geotherm. Res.*, 167, 212-238, 2007.  
(b) 前野深・谷口宏充, 浅海で発生した 6.5ka 鬼界カルデラ噴火の推移 噴出源近傍堆積物からの制約, *月刊地球*, 28, 6, 400-406, 2006.

#### 及川 純

- (a) 及川純・井田喜明・辻 浩, 浅間山で発生する火山性地震の精密震源決定, *火山*, 51, 117-124, 2006.  
Ohminato, T., M. Takeo, H. Kumagai, T. Yamashina, J. Oikawa, E. Koyama and H. Tsuji, Vulcanian eruptions with dominant single force components observed during the Asama 2004 volcanic activity in Japan, *Earth Planets Space*, 58, 583-593, 2006.  
Watada, S., T. Kunugi, K. Hirata, H. Sugioka, K. Nishida, S. Sekiguchi, J. Oikawa, Y. Tsuji and H. Kanamori, Atmospheric Pressure Change Associated with the 2003 Tokachi-Oki Earthquake, *Geophys. Res. Lett.*, 33, 24, L24306, 10, 2006.  
Onizawa, S., H. Oshima, H. Aoyama, H. Mori, T. Maekawa, A. Suzuki, T. Tsutsui, N. Matsuwo, J. Oikawa, T. Ohminato, K. Yamamoto, T. Mori, T. Taira, H. Miyamachi and H. Okada, P-wave velocity structure of Usu volcano: Implication of structural controls on magma movements and eruption locations, *J. Volcanol. Geotherm. Res.*, 160, 175-194, 2007.  
筒井智樹・及川 純・鍵山恒臣・富士火山人工地震構造探査グループ, 人工地震で見た富士火山の内部構造, *物理探査*, 60, 131-144, 2007.  
H. K. M. Tanaka, T. Nakano, S. Takahashi, J. Yoshida, M. Takeo, J. Oikawa, T. Ohminato, Y. Aoki, E. Koyama, H. Tsuji and K. Niwa, High resolution imaging in the inhomogeneous crust with cosmic-ray muon radiography: The density structure below the volcanic crater floor of Mt. Asama, Japan, *Earth Planet. Sci. Lett.*, 263, 104-133, 2007.  
(b) 及川 純・鍵山恒臣・他 69 名, 富士山における人工地震探査 - 観測および走時の読み取り -, *地震研究所彙報*, 81, 71-94, 2007.

## 海半球観測研究センター

#### 川勝 均

- (a) Takagi, N., S. Kaneshima, H. Kawakatsu, M. Yamamoto, Y. Sudo, T. Okura, S. Yoshikawa, T. Mori, Apparent migration of tremor source synchronized with the change in the tremor amplitude observed at Aso volcano, Japan, *J. Vol. Geothermal Res.*, 154, 181-200, 2006.

- Vanacore, E., F. Niu, H. Kawakatsu, Observations of the mid-mantle discontinuity beneath Indonesia from S to P converted waveforms, *Geophys. Res. Lett.*, 33, L04302, doi, 2006.
- Kawakatsu, H, Sharp and seismically transparent inner core boundary region revealed by an entire network observation of near-vertical PKiKP, *Earth Planets Space*, 58, 855–863, 2006.
- Kawakatsu, H., and M. Yamamoto, *Volcano Seismology*, in Schubert, G. (ed.) *Treatise of Geophysics*, Elsevier, 4, 389–420, 2007.
- Kawakatsu, H., and S. Watada, Seismic evidence for deep-water transportation in the mantle, *Science*, 316, 1468–1471, 2007.
- (b) 田中聡・川勝均・大林政行, NECESSArray 計画 - 中国大陸からみる地球内部ダイナミクス -, *月刊地球*, 28, 9, 592–596, 2006.

#### 歌田 久司

- (a) Asari S., H. Shimizu and H. Utada, Variability of the topographic core-mantle torque calculated from core surface flow models, *Phys. Earth Planet. Inter.*, 154, 85–111, 2006.
- Hae, R., E. Ohtani, T. Kubo, T. Koyama and H. Utada, Hydrogen diffusivity in wadsleyite and water distribution in the mantle transition zone, *Earth Planet. Sci. Lett.*, 155, 1–15, 2006.
- Ichiki, M., K. Baba, M. Obayashi and Hisashi Utada, Water content and geotherm in the upper mantle above the stagnant slab: Interpretation of electrical conductivity and seismic P-wave velocity models, *Phys. Earth Planet. Inter.*, 155, 1–15, 2006.
- Kuvshinov, A., A. Junge, and H. Utada, 3-D modelling the electric field due to ocean tidal flow and comparison with observations, *Geophys. Res. Lett.*, 33, L06314, doi, 2006.
- Iyemori, T., Manda, M., and Utada, H, Ground magnetic observations: New technologies and the role in understanding the Earth System - Preface, *Earth Planets Space*, 58, 6, 695–695, 2006.
- Koyama, T., H. Shimizu, H. Utada, M. Ichiki, E. Ohtani, and R. Hae, Water Content in the Mantle Transition Zone Beneath the North Pacific Derived From the Electrical Conductivity Anomaly, *AGU Geophys. Monogr. Ser.*, 168, 171–179, 2006.
- Shimizu, H, Koyama, T., Koyama, S. and Utada, H, A geomagnetic total intensity anomaly originated from lightning-induced isothermal remanent magnetization: case of Yatsugatake magnetic observatory, central Japan, *Earth Planets Space*, 59, 141–149, 2007.
- Utada, H., Y. Takahashi, T. Koyama, Y. Morita, and T. Kagiya, ACTIVE system for monitoring volcanic activity: A case study on Izu-Oshima Volcano, Central Japan, *J. Volcanol. Geotherm. Res.*, 164, 4, 217–243, 2007.
- Seama, N., K. Baba, H. Utada, H. Toh, N. Tada, M. Ichiki and T. Matsuno, 1-D electrical conductivity structure beneath the Philippine Sea: Results from an ocean bottom magnetotelluric survey, *Phys. Earth Planet. Inter.*, 162, 1-2, 2–12, 2007.
- Harinarayana T., Junge, A. and Utada H., *Lithospheric Structure of the Continents – Preface*, *Tectonophysics*, 445, 1-2, 1–2, 2007.

#### 塩原 肇

- (a) Tibi, R., D. A. Wiens, H. Shiobara, H. Sugioka, and P. J. Shore, Depth of the 660-km discontinuity near the Mariana slab from an array of ocean bottom seismographs, *Geophys. Res. Lett.*, 33, L02313, doi:10.1029/2005JB003750, 2006.
- T. Isse, K. Yoshizawa, H. Shiobara, M. Shinohara, K. Nakahigashi, K. Mochizuki, H. Sugioka, D. Suetsugu, S. Oki, T. Kanazawa, K. Suyehiro and Y. Fukao, Three-dimensional shear wave structure beneath the Philippine Sea from land and ocean bottom broadband seismograms, *J. Geophys. Res.*, 111, B06310, doi:10.1029/2005JB003750, 2006.
- Isse, T., D. Suetsugu, H. Shiobara, H. Sugioka, K. Yoshizawa, T. Kanazawa, and Y. Fukao, Shear wave speed structure beneath the South Pacific superswell using broadband data from ocean floor and islands, *Geophys. Res. Lett.*, 33, L16303, doi:10.1029/2006GL026872, 2006.
- Mjelde, R., I. Eckhoff, S. Solbakken, S. Kodaira, H. Shimamura, K. Gunnarsson, A. Nakanishi and H. Shiobara, Gravity and S-wave modelling across the Jan Mayen Ridge, North Atlantic; implications for crustal lithology, *Mar. Geophys. Res.*, 28, 27–41, 2007.
- S. H. Pozgay, D. A. Wiens, J. A. Conder, H. Shiobara, H. Sugioka, Complex mantle flow in the Mariana subduction system: evidence from shear wave splitting, *Geophys. J. Int.*, 170, 1, doi:10.1111/j.1365-246X.2007.03433.X, 2007.

#### 山野 誠

- (a) Cermak, V., J. Safanda, L. Bodri, M. Yamano and E. Gordeev, A Comparative study of geothermal and meteorological records of climate change in Kamchatka, *Stud. Geophys. Geod.*, 50, 675–695, 2006.
- Yamano, M., M. Kinoshita and S. Goto, High heat flow anomalies on an old oceanic plate observed seaward of the Japan Trench, *Int. J. Earth Sci.*, doi:10.1007/s00531-007-0280-1, 2007.
- (b) 馬場聖至・阿部なつ江・平野直人・富士原敏也・市來雅啓・町田嗣樹・高橋亜夕・山本順司・山野誠・濱元栄起・杉岡裕子・志藤あずさ, プチスポット総合調査, *月刊地球*, 29, 9, 548–553, 2007.

- (c) Yamano, M., H. Hamamoto, S. Goto, and A. Miyakoshi, Long-term temperature monitoring in boreholes for studies of the ground surface thermal environment and groundwater flow, International Symposium on "Current Problems in Groundwater Management and Related Water Resources Issues", Bali, Indonesia, Dec. 4-5, 2007, 2007.
- Wang, C.-H., W.-Z. Lin, M. Taniguchi, M. Yamano, S. Huang, Warming effects on surface and subsurface thermal environment of Taipei, Taiwan, International Symposium on "Current Problems in Groundwater Management and Related Water Resources Issues", Bali, Indonesia, Dec. 4-5, 2007, 2007.

#### 馬場 聖至

- (a) Ichiki, M., K. Baba, M. Obayashi, and H. Utada, Water content and geotherm in the upper mantle above the stagnant slab: Interpretation of electrical conductivity and seismic P-wave velocity models, *Phys. Earth Planet. Inter.*, 155, 1–15, 2006.
- Baba, K., A. D. Chave, R. L. Evans, G. Hirth, and R. L. Mackie, Mantle dynamics beneath the East Pacific Rise at 17S: Insights from the Mantle Electromagnetic and Tomography (MELT) experiment, *J. Geophys. Res.*, 111, B02101, doi:10.1029/2004JB003598, 2006.
- Baba, K., P. Tarits, A. D. Chave, R. L. Evans, G. Hirth, and R. L. Mackie, Electrical structure beneath the northern MELT line on the East Pacific Rise at 15 °45 S, *Geophys. Res. Lett.*, 33, 22, L22301, doi:10.1029/2006GL027528, 2006.
- Toh, H., K. Baba, M. Ichiki, T. Motobayashi, Y. Ogawa, M. Mishina, and I. Takahashi, Two-dimensional electrical section beneath the eastern Japan Sea, *Geophys. Res. Lett.*, 33, 22, L22301, doi:10.1029/2006GL027435, 2006.
- Seama, N., K. Baba, H. Utada, H. Toh, N. Tada, M. Ichiki, and T. Matsuno, 1-D electrical conductivity structure beneath the Philippine Sea: Results from an ocean bottom magnetotelluric survey, *Phys. Earth Planet. Inter.*, 162, 1-2, 2–12, 2007.
- Matsuno, T., N. Seama, and K. Baba, A study on correction equations for the effect of seafloor topography on ocean bottom magnetotelluric data, *Earth Planets Space*, 59, 981–986, 2007.
- (b) 馬場聖至・阿部なつ江・平野直人・富士原敏也・市來雅啓・町田嗣樹・高橋亜夕・山本順司・山野誠・濱元栄起・杉岡裕子・志藤あずさ, プチスポット総合調査, 月刊地球, 29, 9, 548–553, 2007.

#### 一瀬 建日

- (a) T. Isse, K. Yoshizawa, H. Shiobara, M. Shinohara, K. Nakahigashi, K. Mochizuki, H. Sugioka, D. Suetsugu, S. Oki, T. Kanazawa, K. Suyehiro and Y. Fukao, Three-dimensional shear wave structure beneath the Philippine Sea from land and ocean bottom broadband seismograms, *J. Geophys. Res.*, 111, B06310, doi:10.1029/2005JB003750, 2006.
- Isse, T., D. Suetsugu, H. Shiobara, H. Sugioka, K. Yoshizawa, T. Kanazawa, and Y. Fukao, Shear wave speed structure beneath the South Pacific superswell using broadband data from ocean floor and islands, *Geophys. Res. Lett.*, 33, L16303, doi:10.1029/2006GL026872, 2006.

#### 西田 究

- (a) Watada, S., T. Kunugi, K. Hirata, H. Sugioka, K. Nishida, S. Sekiguchi, J. Oikawa, Y. Tsuji and H. Kanamori, Atmospheric pressure change associated with the 2003 Tokachi-Oki earthquake, *Geophys. Res. Lett.*, 33, 24, 24306–10.1029/20, 2006.
- Nishida, K. and Y. Fukao, Source distribution of Earth's background free oscillations, *J. Geophys. Res.*, 112, B06306, 2007.

#### 清水 久芳

- (a) Asari S, H. Shimizu, H. Utada, Variability of the topographic core-mantle torque calculated from core surface flow models, *Phys. Earth Planet. Inter.*, 154, 85–111, 2006.
- Ono, S., A. R. Oganov, T. Koyama, and H. Shimizu, Stability and compressibility of the high-pressure phases of Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> up to 200 GPa: Implications for the electrical conductivity of the base of the lower mantle, *Earth Planet. Sci. Lett.*, 246, 326–335, 2006.
- Shimizu, H., T. Koyama, S. Koyama, and H. Utada, A geomagnetic total intensity anomaly originated from lightning-induced isothermal remanent magnetization: case of Yatsugatake magnetic observatory, central Japan, *Earth Planets Space*, 59, 3, 141–149, 2007.

#### 竹内 希

- (a) Kawai, K., N. Takeuchi and R.J. Geller, Complete synthetic seismograms up to 2 Hz for transversely isotropic spherically symmetric media, *Geophys. J. Int.*, 164, 411–424, 2006.
- Kawai, K., N. Takeuchi, R.J. Geller and N. Fuji, Possible evidence for a double crossing phase transition in D" beneath Central America from inversion of seismic waveforms, *Geophys. Res. Lett.*, 34, doi:10.1029/2007GL029642, 2007.
- Takeuchi, N., Whole mantle SH-velocity model constrained by waveform inversion based on three-dimensional Born kernels, *Geophys. J. Int.*, 169, 3, 1153–1163, 2007.
- (b) S. Tsuboi and N. Takeuchi, Global Elastic Response Simulation, Annual Report of the Earth Simulator Center,

April 2005-March 2006, 97-100, 2007.

S. Tsuboi and N. Takeuchi, Global Elastic Response Simulation, Annual Report of the Earth Simulator Center, April 2006-March 2007, 69-73, 2007.

- (c) 竹内 希, 月震コーダ波形解析によるグローバル月震活動解析の提案, 第 27 回太陽系シンポジウム, 神奈川, 2005 年 12 月 12-13 日, 41-44, 2006.  
竹内 希, 月・惑星内部構造探査の展望と課題, 第 27 回太陽系シンポジウム, 神奈川, 2005 年 12 月 12-13 日, 53-56, 2006.  
山田 竜平・山田 功夫・白石 浩章・小林 直樹・竹内 希・村上 英紀・田中 智・藤村 彰夫, 月探査用短周期地震計を用いた月震観測, 第 39 回月・惑星シンポジウム, 神奈川, 2006 年 8 月 7-9 日, 2006.  
小林 直樹・村上 英記・石原 靖・竹内 希・蓬田 清・小山 順二・山田 功夫・藤村 彰夫・田中 智・白石 浩章・山田 竜平・早川 雅彦・早川 基, 投入型貫入プローブ(ペネトレータ)の開発とそれを使った固体惑星探査, 第 28 回太陽系科学シンポジウム, 神奈川, 2007 年 1 月 23-24 日, 43-46, 2007.

綿田 辰吾

- (a) Watada, S., T. Kunugi, K. Hirata, H. Sugioka, K. Nishida, S. Sekiguchi, J. Oikawa, Y. Tsuji, H. Kanamori, Atmospheric Pressure Change Associated with the 2003 Tokachi-Oki Earthquake, *Geophys. Res. Lett.*, 33, L24306, doi:10.1029-2006GL0279, 2006.  
Rosat, S., S. Watada and T. Sato, Geographical variations of the  ${}_0S_0$  normal mode amplitude: predictions and observations after the Sumatra-Andaman earthquake, *Earth Planets Space*, 59, 4, 307-311, 2007.  
Kawakatsu, H., S. Watada, Seismic evidence for deep water transportation in the mantle, *Science*, 316, 5380, 1468-1471, 2007.
- (b) 綿田辰吾, 功刀卓, 日本列島傾斜計アレイからみた破壊継続時間, *月刊地球*, 号外, 56, 95-99, 2006.  
綿田辰吾, 大湊隆雄, 振動台を用いた気圧測定装置の加速度応答, *地震研究所技術研究報告*, 12, 19-23, 2006.  
綿田辰吾, 「微気圧・広帯域地震同時アレイ観測による長周期地震動例起源としての大気圧変動の研究」, 平成 15 年度~平成 16 年度科学研究費補助金(基盤研究(C)(2))研究成果報告書, 2006.

## アウトリーチ推進室

辻 宏道

- (b) 辻宏道, 図説測地学の基礎(書評), *測量* 2006 年 7 月号, 56, 7, 27-27, 2006.  
辻宏道, あっ!地震だ!!, *ジュニアサイエンティスト* 2006 年 9 月号, 21, 1, 4-9, 2006.  
辻宏道・古村孝・鷹野澄・鶴岡弘・中川茂樹・塩野入功・向井亨光・藤井崇史, 対話型リッチコンテンツ表示システムを用いたアウトリーチ活動, *地震研究所技術研究報告*, 13, 20-25, 2007.  
辻宏道, 日本の地震・火山噴火を追って - 地震研究所の 15 の観測所 -, *淡青* 2007 年 10 月号, 20, 32-33, 2007.  
辻宏道, 防災研究の拠点 東京大学地震研究所 1 号館, *季刊文教施設* 2007 年新春号, 25, 126-129, 2007.  
辻宏道, 第 8 回地震火山こどもサマースクール「箱根ひみつたんけんクラブ」のひみつ, *なみふる* 2007 年 10 月号, 64, 4-5, 2007.
- (d) 土井恵治・辻宏道・平林隆行・石坂信之, 地震を知ろう, 神奈川県温泉地学研究所, 2007.

## 3.2 各教員等の学会等での活動

各教員等が2006年1月～2007年12月の間に行った学会等での活動内容。なお(a)～(e)の区分は以下のとおり。

- (a) 国際研究集会発表
- (b) 国内外委員会，雑誌エディタ等
- (c) 受賞
- (d) 発明特許
- (e) 共同研究

### 地球流動破壊部門

堀 宗朗

- (a) The International Symposium on Management System for Disaster Prevention (ISMD 2006), Kochi, Japan, 10 Mar, 2006.
- (b) 日本計算数理工学会, 理事, 2001.4–2010.3.  
Japanese Association of Computational Mechanics, 運営委員, 2002.12–2010.3.  
土木学会応用力学論文集, 英文論文編集者, 2003.4–2007.3.  
土木学会地震工学研究発表会論文集, 英文論文編集者, 2003.4–2007.3.  
土木学会応用力学委員会確率小委員会, 委員長, 2004.4–2007.3.  
土木学会防災教育の対応特別委員会, 委員, 2005.4–2006.3.  
土木学会調査企画研究部会, 幹事長, 2005.4–2007.3.

栗田 敬

- (a) 10th Symposium of SEDI, Praha, Czech Republic, 12 Jul, 2006.
- (b) SEDI, Advisery Committee member, 2000.8–2008.8.  
eEarth by European Geosciences Union, Editorial Board, 2006.4–2008.4.

島崎 邦彦

- (a) Earthquakes in Urban Areas, Oxnard, USA, 1 Jun, 2006.  
Earthquake and Shaking Probabilities, Erice, Italy, 20 Oct, 2006.  
4th International Workshop on Statistical Seismology, Hayama, Japan, 10 Jan, 2006.  
Earthquake Predictability and Time-Dependent forecasting, Ruschlikon, Switzerland, 29 Jan, 2007.
- (b) (財)震災予防協会, 理事, 2001.6–2010.5.  
(社)日本地震学会, 監事, 2004.5–2006.5.  
(社)日本地震学会, 会長, 2006.5–2008.5.  
(社)日本地震学会 ASC08 組織委員会, 委員長, 2007.4–2008.3.  
(社)日本地震学会 ASC08 募金委員会, 委員, 2007.4–2008.3.  
(社)日本地震学会秋の学校委員会, 委員長, 2007.10–2008.3.

小国 健二

- (a) World Congress on Engineering Asset Management, Gold Coast, Australia, 11 Jul, 2006.  
EWSN2006 (European Workshop on Sensor Network), Zurich, Switzerland, 14 Feb, 2006.  
WCCM-VII (7th World Congress on Computational Mechanics), Los Angeles, USA, 19 Jul, 2006.  
Asia-Pacific Workshop on Structural Health Monitoring, Yokohama, Japan, 5 Dec, 2006.  
World forum on smart material and smart structures technology, Chongqing, China, 23 May, 2007.
- (b) 土木学会/固体の破壊現象に関する小委員会, 委員, 2001.4–2007.3.  
土木学会/地下構造物の合理的な地震対策研究小委員会, 委員, 2003.7–2006.6.  
土木学会/国民の防災意識向上に関する特別委員会, 幹事, 2004.7–2006.6.  
土木学会/応用力学委員会 計算力学小委員会, 委員, 2004.8–2008.8.  
土木学会/応用力学論文集編集委員会, 副査, 2007.2–2009.3.  
土木学会/社会基盤センシング技術研究小委員会, 小委員長, 2007.4–2009.3.  
土木学会/大学・大学院教育小委員会, 委員, 2007.4–2009.3.  
土木学会/応用力学委員会, 幹事, 2007.4–2009.3.

武井(小屋口) 康子

- (a) Interpreting Upper Mantle Images Workshop, Woods Hole, USA, 18 May, 2006.  
AGU fall meeting, San Francisco, USA, 12 Dec, 2006.
- (b) 地震学会, 代議員, 2003.4–.  
地球惑星連合, 情報局長, 2005.5–2006.5.  
地震学会, 男女共同参画委員会コアメンバー, 2006.11–,  
2008.4–.

山科 健一郎

平賀 岳彦

三浦 弥生

- (a) 30th Symposium on Antarctic Meteorites, Tokyo, Japan, 6 Jun, 2006.
- (b) 日本地球化学会, 和文誌「地球化学」編集委員会, 委員, 2006.1-2007.12.
- (e) オープライト隕石の酸素同位体比, 代表, 日下部実(岡山大学固体地球研究センター), 2名, 千円, 2002.4-2006.3.  
隕石母天体の角礫岩化にともなう物質分化過程の解明, 分担, 三澤啓司(国立極地研究所), 38名, 1,475,000円, 2003.4-2008.3.  
次期小天体探査WG サンプリングSG, 分担, 野口高明(茨城大学)土山明(大阪大学)矢野創(JAXA/ISAS)ほか, 約30名, 千円, 2005.4-2008.3.

## 地球ダイナミクス部門

本多 了

- (a) 2006 AGU Fall Meeting, San Francisco, United States of America, 11 Dec, 2006.  
IUGG 2007 Perugia, Perugia, Italy, 5 Jul, 2007.
- (b) Walter H Bucher Medal Committee, Member, 2005.4-2006.3.  
社団法人日本地震学会学会賞若手学術奨励賞選考委員会, 委員, 2005.7-2006.7.  
男女共同参画推進委員会委員, 委員, 2006.4-2007.3.  
男女共同参画推進委員会委員, 委員, 2007.4-2008.3.
- (e) 科学研究費(特定領域研究)マントル下降流による熱・物質輸送と地球進化過程の数値モデリング, 分担, 浜野洋三(代表:東大・大学院理)・小河正基(東大・大学院総合)・岩森光(東大・大学院理)・柳澤孝寿(海洋研究開発機構)・吉田晶樹(海洋研究開発機構), 6名, 千円, 2004.4-2009.4.

小屋口 剛博

- (a) AGU Fall meeting, San Francisco, U.S.A., 15 Dec, 2006.  
Work shop of explosive volcanism, Prescott, U.S.A., 31 Mar, 2007.  
AGU Fall meeting, San Francisco, U.S.A., 11 Dec, 2007.
- (b) Journal of Volcanological and Geothermal Research, 編集委員, 2002.4-.
- (e) 火山噴火のモデリングおよびその日本およびカムチャツカ地域の火山への応用, 代表, Oleg Melnik(モスクワ大学)ほか, 10名, 4651千円, 2005.9-2007.8.  
火山噴火の数値シミュレーション, 代表, 鈴木雄治郎(JAMSTEC)ほか, 20名, 454千円, 2007.11-.  
噴火様式の多様性についての基礎的研究, 分担, 寅丸敦志(金沢大理), 名, 千円, .  
変形に伴う部分溶融体の構造変化についての実験的研究, 分担, 渡邊了(富山大理), 名, 千円, .  
火山爆発と蒸気爆発, 分担, 谷口宏充(大阪府教育センター), 名, 千円, .

瀬野 徹三

- (b) 地学雑誌, 編集委員, 2003.4-2006.3.  
日本地震学会, 代議員, 2005.4-2006.3.
- (c) AGU Excellence of Refereeing, 7月7日, 2007.7.7.
- (e) プレート境界生成に関する研究, 代表, S. Kirby (U. S. Geol. Survey), 1名, 千円, 2005.1-2006.12.  
スマトラ地震の津波に関する研究, 代表, 平田賢治(JAMSTEC), 1名, 千円, 2005.12-2006.3.  
沈み込みの研究の歴史, 分担, S. Kirby (U. S. Geol. Survey), 1名, 千円, 2006.10-2008.8.  
プレート境界生成に関する研究, 代表, S. Kirby (U. S. Geol. Survey), 1名, 千円, 2006.12-2007.6.  
琉球弧のスラスト型地震スリップベクトルの研究, 代表, 久保篤規(高知大学), 1名, 千円, 2007.4-2007.11.  
西南日本の内陸地震の研究, 分担, 吉田明夫(なし), 1名, 千円, 2007.11-2008.10.

中井 俊一

- (b) 日本地球化学会, 評議員, 幹事, 2004.1-2007.12.
- (e) 同位体分析に基づくマントル物質の化学的進化過程の解明, 分担, 巽好幸・羽生毅・佐藤佳子・田村肇・熊谷英憲・西尾嘉朗・兼岡一郎・中井俊一・折橋裕二・三浦弥生, 10名, 万円千円, 2002.4-2008.3.  
海洋プレートの屈曲部で生じるマグマの活動源を探る, 分担, 山本順司(京大・地球熱学研究施設), 2名, 千円, 2006.4-2007.3.  
高感度 XAFS 法によるウランの状態分析法の開発 ~ マグマの年代測定に利用される  $^{238}\text{U}/^{230}\text{Th}$  放射非平衡の起源の解明 ~, 分担, 高橋嘉夫(広島大・院理), 3名, 千円, 2006.4-2007.3.  
鍾乳岩の分析から見る固体地球変動研究, 分担, 田上高広(京都大学理学研究科), 3名, 千円, 2007.4-2008.3.



韓国及び九州北西部のアルカリ玄武岩を伴う火山岩の希土類元素測定, 分担, 小澤一仁 (東京大学理学系研究科), 3名, 千円, 2007.4-2007.3.

#### 安田 敦

- (b) 日本火山学会, ホームページ委員, 2004.7-2008.3.  
日本火山学会, 理事, 2004.7-2008.3.
- (e) 火山噴火罹災地の埋没過程の復元と火山噴火推移の解析に関する研究, 分担, 藤井敏嗣 (代表: 東大地震研), 5名, 千円, 2004.4-2008.3.  
スラブ融解メルトとマントルウエッジかんらん岩の反応にともなう元素分配, 分担, 新正裕尚 (東経大・経営) 他, 3名, 千円, 2004.4-2006.3.  
宇宙からのリアルタイム火山観測: 東アジアへの適用とその高度化, 分担, 金子隆之 (代表: 東大・地震研, Martin J. Wooster (ロンドン大学キングスカレッジ), 3名, 千円, 2004.4-2006.3.  
ケイ酸塩ガラス中の溶存水種の顕微赤外分光分析法の確立, 分担, 山下茂 (代表: ISEI), 2名, 312千円, 2005.4-2006.3.  
火口近傍の監視・計測プラットフォームの開発, 分担, 本多嘉明 (代表: 千葉大学) 他, 14名, 千円, 2006.4-2008.3.  
衛星画像データによる火山の赤外観測, 分担, 金子隆之 (東大地震研) 他, 6名, 千円, 2006.4-2007.3.  
衛星データによる東アジア活火山観測・防災ネットワークの構築, 分担, 金子隆之 (東大地震研: 代表) 他, 3名, 千円, 2006.4-2010.3.  
富士火山の形成に関する地質・岩石学的研究, 分担, 藤井敏嗣 (東大地震研), 上杉陽 (都留文科大) 他, 10名, 千円, 2006.4-2010.3.  
マグマ再現実験における酸化還元状態の制御法の検討, 分担, 山下茂 (岡山大学地球物質科学研究センター), 2名, 千円, 2007.4-2008.3.

#### 三部 賢治

- (a) 19th General Meeting of the International Mineralogical Association, Kobe, Japan, 26 Jul, 2006.  
EASTEC symposium 2007 "Dynamic Earth-its origin and future-", Sendai, Japan, 18 Sep, 2007.

#### 折橋 裕二

- (a) The 16th Goldschmidt Conference, Melbourne, Australia, 31 Aug, 2006.  
International Congress on the Geology and Geophysics of the Southern Hemisphere (GEOSUR 2007), Santiago, Chile Republic, 19 Nov, 2007.
- (e) カルカタ西方の原生代岩石とネパールの17億年岩石の関連性に関する研究, 分担, 瀧上 豊 (関東学園大) 代表ほか, 3名, 2400千円, 2003.4-2006.3.  
火成活動から見た西南日本弧の中新世テクトニクス, 分担, 新正裕尚 (東京経大) 代表・中井俊一 (東大・地震研)・他, 6名, 650千円, 2003.4-2006.3.  
沈み込み帯における物質移動時定数の解明, 分担, 木村 学 (東大・理), 2名, 391千円, 2005.4-2006.3.  
スラブメルトとマントルかんらん岩の反応機構の解明: 天然の岩石と高圧実験からの制約, 分担, 新正裕尚 (東京経大・経) 代表・安田 敦 (東大・地震研), 3名, 2400千円, 2005.4-2007.3.  
島弧における大規模珪長質火成活動の継続時間と活動変遷: 西南日本白亜紀花崗岩類の例, 分担, 中島 隆 (代表: 産総研), 2名, 343千円, 2006.4-2007.3.  
西南日本-韓半島の中生代-新生代花崗岩類の成因と大陸成長機構の解明, 分担, 岩森 光 (代表: 東大・院理), 2名, 257千円, 2006.4-2007.3.  
付加作用の時定数の解明と沈み込み帯の物質フラックス, 分担, 木村 学 (東大・院理), 2名, 257千円, 2006.4-2007.3.  
超背弧地域における玄武岩質マグマの成因解明: 第4のマグマ生成場として, 代表, 中井俊一・本多 了・三部 賢治・飯高 隆 (地震研), 5名, 2800千円, 2006.4-2007.3.  
西南日本-韓半島の白亜紀-第三紀花崗岩類の成因と大陸成長機構, 分担, 岩森 光 (代表: 東大・院理), 2名, 千円, 2006.4-2009.3.  
付加体形成のダイナミクスと沈み込み帯地震発生断層解剖, 分担, 木村 学 (代表: 東大・院理) ほか, 名, 千円, 2006.4-2009.3.  
インド洋中央海嶺ロドリゲスセグメント地球科学総合探査 (JAMSTEC 白鳳丸 KH06-4 次航海), 分担, 玉木賢策 (代表: 東大・工)・浦 環 (東大・工)・蒲生俊敬 (東大・海洋研) ほか, 約40名, 千円, The Great Dodo Cruise On-board Cruise Report, 2006.12-2007.1.  
日本列島付加体年代, 特に白亜系-第三系付加体の U-Pb 年代測定による全面的再検討, 分担, 木村 学 (東大・理), 3名, 357千円, 2007.4-2008.3.  
台湾の基盤岩中の碎屑性ジルコンの U-Pb 年代測定, 分担, 鳥海光弘 (東大・理), 3名, 264千円, 2007.4-2008.3.  
島弧型変動帯における花崗岩マグマティズムと広域変成作用の進行過程解析, 分担, 中島 隆 (産総研), 2名, 248千円, 2007.4-2008.3.  
レリックジルコンの微量元素組成にもとづく蛇紋岩メランジュの構造岩塊の源岩推定, 分担, 森 康 (北九州市立自然史・歴史博), 2名, 165千円, 2007.4-2008.3.  
NECESSArray 計画: 中国大陸からみる地球内部ダイナミクス, 分担, 川勝 均 (代表: 東大・地震研)・田中 聰 (IFREE, JAMSTEC)・飯高 隆 (東大・地震研) 他, 10名, 9760千円, 2007.4-2011.3.

## 地球計測部門

### 大久保 修平

- (a) IUGG General Assembly, Perugia, Italy, 10 Jul, 2007.
- (b) 国際測地学協会 (IAG) Sub-commission 2.1, Chair, 2003.9–2007.7.  
日本学術会議, 連携会員, 2006.8–2008.9.  
日本学術会議 IUGG 小委員会, 幹事, 2006.8–2008.9.  
日本学術会議 IAG 小委員会, 委員長, 2006.10–2008.9.  
IUGG General Assembly, Convenor, 2007.1–2007.7.  
日本測地学会, 会長, 2007.4–2009.3.

### 山下 輝夫

- (a) Journee scientifique en hommage a Keiiti Aki, Paris, France, 31 Mar, 2006.  
EGU General Assembly, Vienna, Austria, 4 Apr, 2006.  
Western Pacific Geophysics Meeting, Beijing, China, 26 Jul, 2006.  
American Geophysical Union Fall Meeting, San Francisco, USA, 10 Dec, 2007.
- (b) 日本地震学会, 代議員, 2001.1–2007.5.  
Acta Geophysica, member of editorial advisory board, 2006.1–  
日本地震学会, 代議員, 2007.5–2009.5.
- (e) リソスフェアの短波長不均質構造の物理的解釈, 分担, 河原純, 名, 千円, 2004.4–2006.3.  
リソスフェアにおける短波長不均質構造の解明 - 地球内部構造と地震発生特性の解, 分担, 西上欽也他, 30 名,  
千円, 2007.4–2008.3.

### 新谷 昌人

- (a) Workshop of geodynamics inferred from the observations, Beijing, China, 20 Jun, 2007.  
International Symposium on Underwater Technology 2007, Tokyo, Japan, 19 Apr, 2007.
- (d) 特許出願, 加速度計の物理振子の支持構造及び加速度計 (特願 2006-59449), 関谷健之・新藤雄吾・新谷昌人,  
2006.3.6.
- (e) 絶対ひずみ計測による跡津川断層クリーブ活動の実時間モニター, 代表, 新谷昌人・高森昭光 (地震研)、大橋正  
健・三代木伸二 (宇宙線研)、竹本修三・東敏博・百瀬秀夫 (京大院理)、伊藤潔・森井互・赤松純平 (京大防  
災研), 10 名, 2,190 千円, 2004.4–2006.3.

### 宮武 隆

- (a) AGU Fall meeting, San Francisco, U.S.A., 13 Dec, 2006.
- (b) 日本地震学会, 代議員, 2007.5–2009.5.

### 孫 文科

- (a) AGU 2006 Joint Assembly, Baltimore, Maryland, USA, 24 May, 2006.  
Western Pacific Geophysics Meeting (WPGM), Beijing, China, 25 Jul, 2006.  
AGU 2006 Fall Meeting, San Francisco, USA, 13 Dec, 2006.  
International Union of Geodesy and Geophysics, General Assembly, Perugia, Italy, 3 Jul, 2007.  
Workshop of geodynamics inferred from the observations, Beijing, China, 22 Jul, 2007.  
Workshop of crustal movement and tectonics in East Asia, Wuhan, China, 26 Jul, 2007.
- (b) Journal of Geodesy and Geodynamics, Editor, 2001.12–2009.12.  
IAG ICCT Work Group, member, 2003.4–2007.  
IAG SSG, member, 2003.4–2007.  
日本測地学会 34・35 期評議員, 委員, 2007.4–2009.3.  
IAG Study Group IC-SG7, member, 2007.10–2011.9.
- (e) 中国雲南省紅河活断層帯において日中共同重力観測, 代表, 李輝 (中国地震局地震研究所), 12 名, 8000 千円,  
2002.4–2008.3.  
米国アラスカ州南部における後氷期地殻隆起の総合測地観測と粘弾性構造の推定, 分担, 三浦 哲 (東北大学・大  
学院理学研究科), 10 名, 19110 千円, 2005.4–2009.12.

### 波多野 恭弘

- (a) STATPHYS 23, Genova, Italy, 12 Jul, 2007.  
science of friction, Irigo, Japan, 12 Sep, 2007.  
Unifying concepts of glass transition, Fukuoka, Japan, 24 Nov, 2007.

### 堀 輝人

## 高森 昭光

- (a) Rotational Seismology and Engineering Applications, Menlo Park, California, U.S.A., 18 Sep, 2007.  
Seismogenic Zone Observatory/Ocean Borehole Observatory Science, Tokyo, Japan, 29 Nov, 2007.
- (e) 絶対ひずみ計測による跡津川断層クリープ活動の実時間モニター, 分担, 新谷昌人(地震研)、大橋正健・三代木伸二(宇宙線研)、竹本修三・東敏博・百瀬秀夫(京大院理)、伊藤潔・森井互・赤松純平(京大防災研), 10名, 2190千円, 2004.4-2006.3.  
垂直型レーザー干渉計の基礎研究, 分担, 三代木伸二・内山隆・大橋正健・黒田和明(宇宙線研), 新谷昌人(地震研), 寺田総一(産総研), 辰巳大輔(国立天文台), 8名, 36,400千円, 2004.4-2007.3.  
低周波機械系の温度補償法の研究, 分担, 高橋竜太郎(自然科学研究機構国立天文台), 2名, 416千円, 2005.4-2006.3.  
神岡での重力波観測( ), 分担, 黒田和明・大橋正健・三代木伸二・内山隆・石塚秀喜・山本一広・早河秀章・徳成正雄・阿久津朋美・鎌ヶ迫将悟・中川憲保・桐原裕之(宇宙線研), 安東正樹(東大理), 新谷昌人(地震研), 田越秀行・高橋広毅(阪大理), 神田展行(大阪市大), 辰巳大輔(国立天文台), 新富孝和・春山富義・鈴木敏一・佐藤伸明・都丸隆行(高工ネ研), 寺田総一(産総研), 25名, 千円, 2005.4-2006.3.  
能動防振用小型高感度加速度計の研究開発, 代表, 高橋竜太郎(自然科学研究機構国立天文台), 2名, 1500千円, 2006.4-2007.3.

## 地震火山災害部門

### 壁谷澤 寿海

- (a) 100th Anniversary Earthquake Conference, San Francisco, USA, 20 Apr, 2006.  
NEES/E-Defense Plenary Meeting, Kobe, Japan, 29 Sep, 2006.  
The Second NEES-EDEFENSE Workshop on Collapse Simulation of Reinforced Concrete Building Structures October 30-November 1, Kobe and Miki, Japan, 1 Nov, 2006.  
KOCED symposium on shake table, Pusan, Korea, 8 Dec, 2006.  
第7回日中建築構造技術交流会, 東京, 日本・中国, 18 Apr, 2007.  
2007 Structures Congress, SEI, ASCE, Long Beach, USA, 18 May, 2007.  
8th Pacific Conference on Earthquake Engineering, Singapore, Singapore, 6 Dec, 2007.
- (b) 日本コンクリート工学協会 ISO/TC71 対応国内委員会, 委員, 1995.4-2006.3.  
日本コンクリート工学協会 ISO/TC71 対応国内委員会, 委員, 1995.4-2008.3.  
日本建築学会構造委員会振動運営委員会地震荷重小委員会, 委員, 2002.4-2006.3.  
日本建築学会構造委員会鉄筋コンクリート構造運営委員会, 幹事, 2002.4-2009.3.  
日本建築学会構造委員会耐震設計小委員会, 委員, 2002.4-2006.3.  
大都市大震災特別軽減化研究プロジェクト RC 建物委員会, 委員長, 2002.4-2007.3.  
防災科学技術研究所大都市大震災軽減化特別プロジェクト耐震性向上 RC 全体委員会, 主査, 2002.4-2007.3.  
震災予防, 編集委員, 2002.4-2008.3.  
防災科学技術研究所大都市大震災軽減化特別プロジェクト耐震性向上 RC 全体委員会, 主査, 2002.8-2007.3.  
日本建築学会構造委員会鉄筋コンクリート構造委員会耐震性能評価指針(英語版)作成小委員会, 主査, 2003.4-2006.3.  
日本建築学会構造委員会鉄筋コンクリート構造運営委員会 RC 基礎部材の構造性能評価小委員会, 委員, 2003.4-2007.3.  
日本建築学会東海地震等巨大災害への対応特別調査委員会建築構造物小委員会, 委員, 2004.4-2006.3.  
防災科学技術研究所三次元震動破壊実験施設利用委員会, 委員, 2004.12-2006.11.  
日本地震工学会地震災害対応委員会, 主査, 2005.10-2008.3.  
日本建築学会構造委員会振動運営委員会地震荷重小委員会, 委員, 2006.4-2008.3.  
日本建築学会構造委員会耐震設計小委員会, 委員, 2006.4-2008.3.  
日本建築学会構造委員会鉄筋コンクリート構造運営委員会鉄筋コンクリート構造計算規準改定小委員会, 委員, 2006.4-2009.3.  
日本建築学会構造委員会鉄筋コンクリート構造運営委員会鉄筋コンクリート構造計算規準改定小委員会耐震壁 WG, 主査, 2006.4-2009.3.  
日本地震工学会, 理事, 2006.6-2008.5.  
日本建築学会構造委員会鉄筋コンクリート構造運営委員会応答スペクトルにもとづく耐震設計小委員会小委員会, 主査, 2007.4-2011.3.  
日本地震工学会大会-2007 実行委員会, 委員長, 2007.4-2008.3.
- (e) 大都市大震災軽減化特別プロジェクト 震動台活用による構造物の耐震性向上(鉄筋コンクリート建物実験), 代表, 松森泰造(防災科学技術研究所)・倉本洋(豊橋技術科学大学)・勅使川原正臣(建築研究所)・勝俣英雄(大林組)・田中仁史(京都大学)・鈴木紀雄(鹿島建設)・長谷川俊昭(清水建設)他, 20名, 6400万円

円, 鉄筋コンクリート建物の三次元的破壊メカニズムの解明, 2002.4-2006.3.  
 大都市大震災軽減化特別プロジェクト 震動台活用による構造物の耐震性向上研究, 代表, 壁谷澤寿海(地震研), 倉本洋(豊橋技科大), 松森泰造, 陳少華(防災科研), 勝俣英雄・白井和貴(大林組), 田中仁史・河野進(京大), 福山洋・斉藤大樹(建研), 五十嵐克哉・鈴木紀雄・田上淳(鹿島) 他, 20名, 5,500,000千円, 大都市大震災軽減化特別プロジェクト 震動台活用による構造物の耐震性向上研究, 2002.4-2007.3.  
 地盤基礎構造物系の地震時非線形挙動に関する実証的研究, 代表, 工藤一嘉, 真田靖士, 3名, 2900千円, 地盤基礎構造物系の地震時非線形挙動に関する実証的研究, 2004.4-2007.3.  
 鉄筋コンクリート壁の耐震補強に関する研究, 代表, 真田靖士, 五十嵐俊一(構造品質補強研究所株式会社), 3名, 4500千円, 鉄筋コンクリート壁の耐震補強に関する研究, 2004.4-2006.3.  
 地盤基礎構造物系の地震時非線形挙動に関する実証的研究, 代表, 工藤一嘉, 真田靖士(地震研), 3名, 9,900,000千円, 地盤基礎構造物系の地震時非線形挙動に関する実証的研究, 2004.4-2007.3.  
 RC耐震壁およびCB壁の補強方法の開発に関する研究, 代表, 真田靖士(地震研), 五十嵐俊一(構造品質保証研究所), 10名, 4,800,000千円, RC耐震壁およびCB壁の補強方法の開発に関する研究, 2004.4-2007.3.

瀧澤 一起

- (a) APRU/AEARU Research Symposium, San Francisco, USA, 21 Apr, 2006.  
 Seismological Society of America Annual Meeting, San Francisco, USA, 20 Apr, 2006.  
 SCEC-ERI Joint Workshop, Oxnard, USA, 2 Jun, 2006.  
 International Workshop on Long-Period Ground Motion Simulation and Velocity Structures, Tokyo, Japan, 15 Nov, 2006.  
 AGU Fall Meeting, San Francisco, USA, 15 Dec, 2006.  
 2nd International Workshop on Long-Period Ground Motion Simulation and Velocity Structures, Tokyo, Japan, 9 Nov, 2007.  
 AGU Fall Meeting, San Francisco, USA, 14 Dec, 2007.
- (b) 日本地震学会強震動委員会, 委員, 1996.4-2008.4.  
 土木学会巨大地震災害への対応検討特別委員会, 地震動部会委員, 2004.2-2006.10.  
 (社) 日本地震学会, 代議員, 2004.5-2008.4.  
 (社) 日本地震学会論文賞選考委員会, 委員, 2004.5-2006.4.  
 土木学会原子力土木委員会, 活断層評価部会委員, 2005.10-2007.3.  
 Journal of Seismology, Associate Editor, 2005.11-2008.12.
- (e) Seismic Kanto プロジェクト, 代表, 鷹野澄・山中佳子・翠川三郎(東工大)・他, 約20名, 千円, 2000.1-2007.3.  
 大都市圏大震災軽減化特別プロジェクト「I. 地震動(強い揺れ)の予測」, 分担, 京大防災研・防災科技研, 約50名, 千円, 2002.4-2007.3.  
 系魚川-静岡構造線断層帯における重点的調査観測「6. 強震動評価高精度化のための強震観測・地下構造調査」, 代表, 三宅弘恵・石瀬素子・泉谷恭男(信州大)・山中浩明(東工大), 5名, 千円, 2005.7-2010.3.  
 宮城県沖地震における重点的調査観測「3. 強震動評価高精度化のための強震観測・地下構造調査」, 代表, 三宅弘恵・木村武志・岡田知巳(東北大)・海野徳仁(東北大), 5名, 千円, 2005.11-2010.3.  
 科研費基盤研究(C)「環太平洋の長周期地震動とその都市災害軽減のための国際共同研究の企画調査」, 代表, 三宅弘恵・古村孝志・翠川三郎(東工大)・久田嘉章(工学院大)・工藤一嘉(日大)・藤原広行(防災科技研)・佐藤俊明(大崎総研), 8名, 千円, 2006.4-2007.3.  
 科学技術振興調整費「統合化地下構造データベースの構築: 3-2 深部地盤構造データベースの利活用手法」, 代表, 三宅弘恵・引間和人, 3名, 千円, 2006.7-2011.3.  
 科研費基盤研究(A)「長周期地震動とその都市災害軽減に関する総合研究」, 代表, 堀宗朗・古村孝志・三宅弘恵・入倉孝次郎(愛工大)・翠川三郎(東工大)・笹谷努(北大)・岩田知孝・釜江克宏(京大)・川瀬博・竹中博士(九大)・福和伸夫(名大)・久田嘉章(工学院大)・座間新作(消防研)・藤原広行・青井真(防災科技研)・東貞成(電中研)・関口春子(産総研)・工藤一嘉(日大), 19名, 千円, 2007.4-2011.3.  
 首都直下地震防災・減災特別プロジェクト「I-4. 震源断層モデル等の構築」, 代表, 三宅弘恵・引間和人・古村孝志・岩田知孝(京大)・藤原広行(防災科研)・翠川三郎(東工大)・竹中博士(九大)・笹谷努(北大)・井出哲(東大)・谷本俊郎(UCSB)・他, 約15名, 千円, 2007.7-2012.3.

古村 孝志

- (a) 4th APEC Cooperation Earthquake Simulation Workshop, Maui, USA, 5 Apr, 2006.  
 CREST Workshop on Earthquake and Tsunami Simulation, Tokyo, Japan, 24 Oct, 2006.  
 International workshop on Long-period ground motion simulation and velocity structure, Tokyo, Japan, 14 Nov, 2006.  
 IUGG2007 General Assembly, Perugia, Italy, 7 July, 2007.  
 International Workshop for Large-Scale Coupled Simulations: Computation and Physics, Tokyo, Japan, 9 Apr, 2007.  
 2nd International Workshop on Long-Period Ground Motion Simulation and Velocity Structure, Tokyo, Japan, 8 Nov, 2007.
- (b) (社) 日本地震学会, 広報委員長, 2005.4-2006.3.  
 (社) 日本地震学会強震動委員会, 幹事, 2005.4-2006.3.

(社)日本地震学会大会企画委員会, 委員, 2005.4-2006.3.  
日本地球惑星科学連合プログラム委員会, 副委員長, 2005.10-2006.3.  
日本地球惑星科学連合プログラム委員会, 委員長, 2006.4-2007.3.  
(社)日本地震学会, 理事, 2006.4-2008.3.  
(社)日本地震学会強震動委員会, 幹事, 2006.4-2008.3.  
(社)日本地震学会広報委員会, 委員, 2006.4-2008.3.  
日本学術会議地球惑星科学委員会国際対応分科会 IASPEI 小委員会, 委員, 2006.9-2008.9.  
(社)日本地震学会 IASPEI 委員会, 幹事, 2006.10-2008.3.  
日本地球惑星科学連合プログラム委員会, 副委員長, 2007.4-2008.3.

都司 嘉宣

- (b) 歴史地震研究会, 会長, 2000.4-2008.3.  
歴史地震研究会, 会長, 2006.4-2007.10.  
(e) 平成 17 年度科学研究費(基盤(B)(1))「歴史地震の詳細震度分布図の作成と断層パラメータの推定に関する研究, 代表, 瀧藤一起(東大地震研) 佐藤孝之(東大史料編纂所) 中西一郎(京都大学理) 草野顕之(大谷大学文学部日本史), 5 人名, 7,000 千円, 2005.4-2007.3.

飯田昌弘

三宅 弘恵

- (a) SSA Annual Meeting, San Francisco, USA, 18-22 Apr, 2006.  
SCEC-ERI Joint Workshop, Oxnard, USA, 01-03 Jun, 2006.  
ESG2006, Grenoble, France, 29 Aug - 01 Sep, 2006.  
AGU Fall Meeting, San Francisco, USA, 10-14 Dec, 2007.  
(b) 日本地震学会選挙管理委員会, 委員, 2005.7-2006.5.  
日本地震工学会誌編集委員会, 委員, 2006.1-2009.5.  
日本地震学会大会・企画委員会, 委員, 2006.4-2008.3.  
日本地震学会, 代議員, 2006.5-2008.5.  
日本地震工学会大会実行委員, 委員, 2007.6-2008.5.  
日本地震学会 ASC&SSJ2008 プログラム委員会, 委員, 2007.12-2008.12.  
(e) 文部科学省受託研究「大都市大震災軽減化特別プロジェクト . 地震動(強い揺れ)の予測「大都市圏地殻構造調査研究」, 分担, 平田直(代表)ほか, 名, 千円, 2004.4-2007.3.  
文部科学省受託研究「糸魚川 - 静岡構造線断層帯における重点的調査観測」, 分担, 岩崎貴哉(代表)ほか, 名, 千円, 2005.7-2010.3.  
平成 17 年度原子力安全基盤調査研究「長大断層で発生する地震の動力学的強震動予測に関する研究」, 分担, 入倉孝次郎(代表:地域地盤環境研究所)ほか, 15 名, 19,000 千円, 2005.9-2007.2.  
平成 18 年度科学技術振興調整費(重点課題解決型研究)「統合化地下構造データベースの構築」, 分担, 藤原広行(代表:防災科研)ほか, 名, 千円, 2006.4-2011.3.  
平成 18 年度科学研究費(基盤(A)(海外))「南アフリカ大深度鉱山における超高周波までの地震学 1 cm から 200 m まで」, 分担, 中谷正生(代表)ほか, 15 名, 33,500 千円, 2006.4-2009.3.  
平成 18 年度科学研究費(基盤(C)(企画))「環太平洋の長周期地震動とその都市災害軽減のための国際共同研究の企画調査」, 分担, 瀧藤一起(代表)ほか, 9 名, 3,200 千円, 2006.4-2007.3.  
文部科学省受託研究「宮城県沖地震における重点的調査観測」, 分担, 長谷川昭(代表:東北大)ほか, 名, 千円, 2007.4-2010.3.  
平成 19 年度科学研究費(基盤(A))「長周期地震動とその都市災害軽減に関する総合研究」, 分担, 瀧藤一起(代表)ほか, 18 名, 35,400 千円, 2007.4-2011.3.  
文部科学省受託研究「首都直下地震防災・減災特別プロジェクト」, 分担, 平田直(代表)ほか, 名, 千円, 2007.6-  
平成 19 年度原子力安全基盤調査研究「国内外の長大断層地震の動力学的強震動予測に関する研究」, 分担, 入倉孝次郎(代表:地域地盤環境研究所)ほか, 16 名, 7,497 千円, 2007.6-2008.2.

金 裕錫

- (b) 日本建築学会図書委員会文献抄録小委員会, 委員, 2006.5-.

## 地震予知研究推進センター

平田 直

- (a) Earthquakes in Urban Areas: Joint Workshop Southern California Earthquake Center & Earthquake Research Institute, Oxnard, California, USA, 2 Jun, 2006.  
Conference of Earthquake Early Warning System, Taipei, Taiwan, 15 Aug, 2006.  
AGU, San Francisco, USA, 13 Dec, 2006.

- AGU, サンフランシスコ, 米国, 13 Dec, 2007.
- (b) Earth, Planets and Space, Editor, 2002.4-2006.3.  
社団法人日本地震学会, 代議員, 2004.4-2006.3.  
日本地震学会欧文誌運営委員会, 委員, 2005.4-2006.3.
- (e) 産学連携経費「新世紀重点研究創生プラン (RR2002)」大規模大震災軽減化特別プロジェクト: 大都市圏地殻構造調査研究, 代表, 笠原啓司 (防災科研), 梅田康弘 (防災研), 佐藤比呂志 (地震研), 20 名, 1,375 百万円, 2002.9-.

笠原 敬司

- (a) AGU, San Francisco, USA, 12 Dec, 2007.

加藤 照之

- (a) APRU/AEARU Research Symposium, San Francisco, USA, 21 Apr, 2006.  
Symposium on Scientific Applications of GPS in Active Geosphere Investigations, Bangkok, Thailand, 14 Oct, 2006.  
Workshop LIPI-JSPS on Earthquake Joint Project Indonesia-Japan, Jakarta, Indonesia, 5 Dec, 2006.  
2006 AGU Fall Meeting, San Francisco, USA, 12 Dec, 2006.  
IUGG 学術総会, Perugia, Italy, 2-14 Jul, 2007.  
The 3rd APRU/AEARU Research Symposium on Earthquake and Tsunami, Jakarta, Indonesia, 21 Jun, 2007.
- (b) 日本測地学会, 評議員, 2004.4-2006.3.  
日本測地学会, 合同大会プログラム委員, 2004.4-2006.3.  
日本測地学会, 合同大会連絡会委員, 2004.4-2006.3.  
日本測地学会誌, 編集委員, 2005.4-2007.3.  
日本測地学会, 合同大会プログラム委員, 2005.4-2007.3.  
日本地球惑星科学連合, 国際委員会副委員長, 2005.10-2007.5.  
日本学術会議地球惑星科学委員会 IAG 小委員会, 委員, 2006.10-.  
日本地球惑星科学連合国際委員会, 委員長, 2007.5-.  
日本学術会議地球惑星科学委員会国際対応分科会, 委員 (幹事), 2007.11-2008.3.
- (d) 発明特許, GPS による物体の変位計測方法および変位計測装置 (3758917 号), 加藤照之他 5 名, 2006.1.13.  
発明特許, 津波検知システム (3803177 号), 加藤照之他 5 名, 2006.5.12.  
発明特許, 海面変位計測装置 (3803901 号), 加藤照之他 5 名, 2006.5.19.
- (e) GPS を用いた東アジアの地殻変動の研究, 代表, Pil-Ho Park (韓国国立天文台) Xiong Xiong (中国科学院武漢測地地球物理学研究所) Xiong Xiong (中国科学院武漢測地地球物理学研究所) Xiong Xiong (中国科学院武漢測地地球物理学研究所) Xu Houze (中国科学院武漢測地地球物理学研究所) Xiong Xiong (中国科学院武漢測地地球物理学研究所), 7 名, 7,500 (申請中) 千円, 2005.2-2008.1.  
平成 17-20 年度科学研究費補助金「GPS プイを用いた津波・波浪防災システムの総合的研究」, 代表, 越村俊一 (東北大・工)・永井紀彦 (港空研)・清水勝義 (港空研), 6 名, 9,500(H17) 千円, 2005.4-2009.3.  
文部科学省科学技術振興調整費「スマトラ型巨大地震・津波被害の軽減策」, 代表, 佐竹健治 (産総研)・山岡耕春 (東大震)・今村文彦 (東北大・工)・家村浩和 (京大・工) ほか, 約 20 名, 150,000 千円, 2005.4-2008.3.  
文部科学省科学技術振興調整費「災害軽減科学技術の国際連携への提言」, 分担, 亀田弘行 (防災科研)・藤田英輔 (防災科研), 約 20 名, 30,000 千円, 2005.4-2006.3.  
平成 17-20 年度科学研究費補助金「GPS プイを用いた津波・波浪防災システムの総合的研究」, 代表, 越村俊一 (東北大・工)・永井紀彦 (港空研)・清水勝義 (港空研), 6 名, 10,700 千円, 2006.4-2007.3.  
文部科学省科学技術振興調整費「スマトラ型巨大地震・津波被害の軽減策」, 代表, 佐竹健治 (産総研)・山岡耕春 (東大震)・今村文彦 (東北大・工)・家村浩和 (京大・工) ほか, 約 20 名, 150,000 千円, 2006.4-2007.3.  
GPS を用いた東アジアの地殻変動の研究, 代表, Pil-Ho Park (韓国国立天文台) Xiong Xiong (中国科学院武漢測地地球物理学研究所) Xiong Xiong (中国科学院武漢測地地球物理学研究所) Xiong Xiong (中国科学院武漢測地地球物理学研究所) Xu Houze (中国科学院武漢測地地球物理学研究所) Xiong Xiong (中国科学院武漢測地地球物理学研究所), 7 名, 5,925 千円, 2006.4-2007.3.  
平成 17-20 年度科学研究費補助金「GPS プイを用いた津波・波浪防災システムの総合的研究」, 代表, 寺田幸博 (高知工専)・越村俊一 (東北大・工)・永井紀彦 (港空研)・清水勝義 (港空研), 6 名, 4,800 千円, 2007.4-2008.3.  
文部科学省科学技術振興調整費「スマトラ型巨大地震・津波被害の軽減策」, 代表, 佐竹健治 (産総研)・山岡耕春 (東大震)・今村文彦 (東北大・工)・家村浩和 (京大・工) ほか, 約 20 名, 150,000 千円, 2007.4-2008.3.  
GPS を用いた東アジアの地殻変動の研究, 代表, Pil-Ho Park (韓国国立天文台) Xiong Xiong (中国科学院武漢測地地球物理学研究所) Xiong Xiong (中国科学院武漢測地地球物理学研究所) Xiong Xiong (中国科学院武漢測地地球物理学研究所) Xu Houze (中国科学院武漢測地地球物理学研究所) Xiong Xiong (中国科学院武漢測地地球物理学研究所), 7 名, 7,012 千円, 2007.4-2008.1.  
ジャワ島西部並びにアチェにおける GPS を用いた地殻変動の研究, 代表, 木股文昭 (名大環境), 伊藤武男 (名大環境), H. Z. Abidin (ITB), 5 名, 1,975 千円, 2007.4-2008.3.

佐藤 比呂志

- (a) European Geoscience Union General Assembly 2006, Viena, Austria, 4 Apr, 2006.  
Earthquakes in Urban Areas, Joint workshop Southern California Earthquake Center and Earthquake Research

Institute, Oxnard, California, USA, 1 Jun, 2006.

The 12th International Symposium on Deep Seismic Profiling of the continents and Their Margins, Hayama, Japan, 29 Sep, 2006.

8th SEGJ International Symposium - Imaging and Interpretation-, Kyoto, Japan, 27 Nov, 2006.

American Geophysical Union Fall Meeting, San Francisco, USA, 13 Dec, 2006.

European Geoscience Union General Assembly 2007, Vienna, Austria, 17 Apr, 2007.

IGCP-502 International Workshop on Relationship between Kuroko deposits and Evolution of Volcanic Arcs, Japan, Tokyo, Japan, 27 Oct, 2007.

International Workshop for Seismic Investigation along Arc-Backarc basin-Continent Transect, Tokyo, Japan, 14 Jun, 2007.

IUGG 2007, Perugia, Italy, 9 Jul, 2007.

4th International Congress on Pacific Neogene Stratigraphy, Tsukuba, Japan, 3 Oct, 2007.

2007 Korea-Japan Joint Symposium on Ocean Drilling, Jeju, Korea, 22 Nov, 2007.

(b) 活断層研究会/活断層研究, 編集副委員長, 1995.4-2006.3.

(e) 平成 19 年 (2007 年) 能登半島地震に関する緊急調査研究 (2) 陸域震源域の構造探査, 代表, 伊藤谷生 (千葉大)・宮内崇裕 (千葉大)・山路 敦 (京都大), 4 名, 20,800 千円, 平成 19 年 (2007 年) 能登半島地震に関する緊急調査研究, 2007.7-2008.3.

吉田 真吾

(a) AOGS 2006, Singapore, Singapore, 13 Jul, 2006.

Bilateral Seminar Italy-Japan on Electromagnetics in Seismic and Volcanic Areas, Chiba, Japan, 25 Jul, 2007.

(b) 社団法人日本地震学会, 地震予知検討委員会, 委員, 2003.4-2009.3.

社団法人日本地震学会, 「地震」編集委員会, 委員, 2004.4-2006.3.

日本地球惑星科学連合, 企画委員会, 副委員長, 2005.4-2007.3.

日本地球惑星科学連合, 企画委員会, 委員長, 2007.4-2009.3.

日本地震学会, 代議員, 2007.4-2009.3.

日本地震学会 災害調査委員会, 委員, 2007.4-2009.3.

防災研究フォーラム, 幹事, 2007.4-2009.3.

自然災害研究協議会, 委員, 2007.4-2009.3.

(e) 研究集会「地震発生の素過程」, 代表, 吉岡直人 他, 20 名, 万円, 2003.4-.

飯高 隆

(a) 12th International Symposium on Deep Structure of the Continents and their Margins, Hayama, Kanagawa, Japan, 26 Sep, 2006.

American Geophysical Union, San Francisco, United State of America, 14 Dec, 2006.

International Union of Geodesy and Geophysics, Perugia, Italy, Italy, 10 Jul, 2007.

American Geophysical Union, 2000 Fall meeting, San Francisco, USA, 12 Dec, 2007.

(b) 社団法人 日本地震学会, 代議員, 2005.4-2007.3.

Earth, Planets and Space, Editor, 2007.4-2011.3.

社団法人 日本地震学会, 代議員, 2007.4-2009.3.

(e) 島弧及びその周辺域の S 波内部減衰構造に関する研究, 分担, 吉本和生 (横浜市立大・理), 2 名, 269 千円, 2005.4-2006.3.

加藤 尚之

(a) 2nd Asia Oceania Geosciences Society, Singapore, Singapore, 13 Jul, 2006.

(b) 日本地震学会 学会情報誌編集委員会, 委員長, 2004.4-2006.3.

日本地震学会, 理事, 2004.4-2006.3.

日本地震学会, 代議員, 2006.4-2008.3.

日本地震学会, 代議員, 2006.4-2008.3.

(e) 平成 17 年度科学研究費 (基盤 (C)) 「プレート境界の摩擦パラメータ推定に関する研究 -数値シミュレーションと観測データの融合による-」, 代表, 宮崎真一 (東大・地震研), 松澤暢 (東北大・理), 3 名, 3,100 千円, 2005.4-2007.3.

勝俣 啓

中谷 正生

(a) Japan Geoscience Union Meeting, Chiba, Japan, 16 May, 2006.

AGU, San Francisco, USA, 11 Dec, 2006.

European Geosciences Union, Vienna, Austria, 6 Apr, 2006.

European Geosciences Union, Vienna, Austria, 7 Apr, 2006.

AOGS, Singapore, Singapore, 13 Jul, 2006.

AGU, San Francisco, USA, 13 Dec, 2006.

AGU, San Francisco, USA, 13 Dec, 2006.

IUGG, Perugia, Italy, 11 Jul, 2007.

- (b) 日本地球惑星科学連合大会, レオロジーと物質移動代表コンピーナー, 2006.4-2006.9.  
日本地球惑星科学連合大会, レオロジーと物質移動コンピーナー, 2006.10-2008.9.  
日本学術振興会日英先端科学シンポジウム, プログラム委員, 2007.11-2008.10.
- (e) 地震滑りによる摩擦発熱量の直接測定基盤 (B)・一般 1534014 地震滑りによる摩擦発熱量の直接測定 1610 万円 2003.42006.3 科研費基盤 (B)・一般 1534014 地震滑りによる摩擦発熱量の直接測定 1610 万円 2003.42006.3, 代表, 飯尾 能久 (京都大学・防災研究所) 小笠原 宏 (立命館大学・理工学部) 佐野 修 (東京大学・地震研究所) 山内 常生 (名古屋大学・環境科学研究科), 5 名, 16100 千円, 地震滑りによる摩擦発熱量の直接測定, 2003.4-2006.3.  
南アフリカ大深度鉾山における超高周波までの地震学 1cm から 200m まで。代表, 吉田真吾 (東大地震研) 三宅弘恵 (東大地震研) 五十嵐俊博 (東大地震研) 加藤愛太郎 (東大地震研) 佐野修 (東大地震研) 飯尾能久 (京大防災研) 川方祐則 (立命館大理工) 小笠原宏 (立命館大理工) 井出哲 (東大理) 佐藤隆司 (産総研地質情報) 矢部康夫 (東北大理) 雷興林 (産総研地質情報) 大槻憲四郎 (東北大理) 平松良浩 (金沢大自然科学), 15 名, 41540 千円, 2006.4-2009.3.  
南アフリカ大深度金鉾山における半制御地震発生実験, 分担, 矢部康男 (東北大学理学研究科) 代表, 30 名, 372 千円, 2007.4-2008.3.  
断層破壊面における地震計アレイ観測, 代表, 三宅弘恵 (災害部門) 加藤愛太郎 (推進センター) 佐野 修 (観測センター) 所外協力者 井出 哲 (理学系研究科), 6 名, 7,500 千円, 2007.8-2008.3.

#### 上嶋 誠

- (a) 18th workshop on Electromagnetic Induction in the Earth, El Vendrell, Spain, 21 Sep, 2006.  
the ISSI-Europplanet workshop on "Planetary Atmospheric Electricity", Bern, Switzerland, 23 Jul, 2007.  
AFU Fall Meeting, San Francisco, USA, 12 Dec, 2007.
- (b) Earth Planet Space, Editor, 2005.4-2009.3.
- (e) NTT 回線を用いた地電位差変化観測による地震予知・火山噴火予知の基礎研究, 代表, NTT アクセス網研究所, 各大学研究者, 20 名, 千円, 1994.4-2009.3.  
中国東北部における電磁気観測, 代表, 趙國澤・湯吉 (中国国家地震局)・歌田久司 (地震研), 約 10 名, 千円, 2004.4-2006.3.  
歪集中帯における電磁気構造探査, 代表, 大志万直人・吉村令慧 (京大) ほか, 約 30 名, 千円, 2004.4-2009.3.  
糸魚川静岡構造線における電気伝導度構造の解明, 分担, 小川康雄 (東工大)・大志万直人・吉村令慧 (京大) ほか, 約 10 名, 千円, 2005.4-2010.3.  
大陸縁辺の広域深部電気伝導度構造の解明, 代表, 市來雅啓・長尾大道 (JAMSTEC)・山口覚 (神戸大)・藤浩明 (富山大)・趙國澤・湯吉 (中国国家地震局), 6 名, 6,800 千円, 2006.4-2009.3.  
比抵抗 - 地震波速度同時解釈による物質インヴァージョン手法の開発, 代表, 武井康子・小河勉・加藤愛太郎 (東大震研), 4 名, 2,100 千円, 2007.4-2010.3.

#### 加藤 愛太郎

- (a) AGU, San Francisco, USA, 11 Dec, 2006.

#### 蔵下 英司

- (a) IRIS 18th Annual workshop, Tucson, USA, 8 Jun, 2006.  
12th International Symposium on Deep Seismic Profiling of the Continents and their Margins, Hayama, Japan, 25 Sep, 2006.  
2007 AGU Fall Meeting, San Francisco, USA, 13 Dec, 2007.

#### 宮崎 真一

- (a) MYRES 2, Varbania, Italy, 5 Jul, 2006.  
Western Pacific Geophysical Meeting 2006, Beijing, China, 24 Jul, 2006.  
AGU Fall Meeting 2006, San Francisco, USA, 13 Dec, 2006.
- (c) 日本測地学会坪井賞, 4月5日, 2006.4.5.
- (e) Integrating space-geodetic data through spatio-temporal filtering: application in secular, episodic, and seasonal deformation analysis, 分担, Danan Dong (ジェット推進研究所) 宗包浩志 (国土地理院) 松坂茂 (国土地理院), 4 名, 千円, 2005.9-2008.8.

#### 小河 勉

### 地震地殻変動観測センター

#### 岩崎 貴哉

- (a) 12th Int. Symp. Deep Seismic Profiling of the Continents and Their Margins, Hayama, Japan, 26 Sep, 2006.



XXIV General Assembly of the International Union of Geodesy and Geophysics, Perugia, Italy, 9 Jul, 2007.  
AGU 2007 Fall Meeting, San Francisco, USA, 12 Dec, 2007.

- (b) 日本地震学会, 代議員, 2004.4-2006.3.  
日本地震学会将来検討委員会, 委員, 2004.4-2006.3.  
国立極地研究所地学専門委員会, 委員, 2004.9-2006.9.  
Tectonophysics, Guest Editor (SEISMIX2006 特集号), 2007.1-2008.10.  
日本地震学会, 代議員, 2007.4-2009.5.
- (e) 総合集中観測による内陸域の歪・応力蓄積・集中過程の解明, 代表, 平田直(東大地震研), 飯高隆(東大地震研), 勝俣啓(北大理), 海野徳仁(東北大理), 岡田智巳(東北大理), 山崎文人(名大環), 鷺谷威(名大環), 飯尾能久(京大防災研), 伊藤潔(京大防災研), 松本聡(九大理), 松島健(九大理), 宮町宏樹(鹿児島大理), 50名, 44,470千円, 2005.4-2006.3.  
糸魚川-静岡構造線断層帯における重点的な調査観測, 代表, 池田安隆(東大・理), 平田直・佐藤比呂志・纈纈一起(東大・地震研), 伊藤谷生(千葉大・理)・鈴木安宏(名大・環境), 遠田晋二・桑原保人(産総研), 笠原啓司(防災科研), 30名, 135,952千円, 糸魚川-静岡構造線断層帯における重点的な調査観測, 2005.4-2006.3.  
紀伊半島東部における海陸共同構造探査, 代表, 平田直(東大地震研), 飯高隆(東大地震研), 蔵下英司(東大地震研), 加藤愛太郎(東大地震研), 金田義行(海洋技術開発機構), 中山貴史(東北大理), 長谷見晶子(山形大), 馬場久紀(東海大), 山崎文人(名大環), 伊藤潔(京大防災研), 宮町宏樹(鹿児島大理), 30名, 38000千円, 2006.4-2008.3.  
総合集中観測による内陸域の歪・応力蓄積・集中過程の解明, 代表, 平田直(東大地震研), 飯高隆(東大地震研), 勝俣啓(北大理), 海野徳仁(東北大理), 岡田智巳(東北大理), 山崎文人(名大環), 鷺谷威(名大環), 飯尾能久(京大防災研), 伊藤潔(京大防災研), 松本聡(九大理), 松島健(九大理), 宮町宏樹(鹿児島大理), 50名, 8,386千円, 2006.4-2007.3.  
糸魚川-静岡構造線断層帯における重点的な調査観測, 代表, 池田安隆(東大・理), 平田直・佐藤比呂志・纈纈一起(東大・地震研), 伊藤谷生(千葉大・理)・鈴木安宏(名大・環境), 遠田晋二・桑原保人(産総研), 笠原啓司(防災科研), 30名, 107,346千円, 糸魚川-静岡構造線断層帯における重点的な調査観測, 2006.4-2007.3.  
高密度反射法探査データに対する屈折法的処理の高度化に関する研究, 代表, 飯高隆・蔵下英司(東京大学地震研究所) 川中卓・阿部進・東中基倫・斉藤秀雄((株)地球科学総合研究所), 5名, 0千円, 2007.4-2010.3.  
総合集中観測による内陸域の歪・応力蓄積・集中過程の解明, 代表, 平田直(東大地震研), 飯高隆(東大地震研), 勝俣啓(北大理), 海野徳仁(東北大理), 岡田智巳(東北大理), 山崎文人(名大環), 鷺谷威(名大環), 飯尾能久(京大防災研), 伊藤潔(京大防災研), 松本聡(九大理), 松島健(九大理), 宮町宏樹(鹿児島大理), 50名, 54,000千円, 2007.4-2008.3.  
糸魚川-静岡構造線断層帯における重点的な調査観測, 代表, 池田安隆(東大・理), 平田直・佐藤比呂志・纈纈一起(東大・地震研), 伊藤谷生(千葉大・理)・鈴木安宏(名大・環境), 遠田晋二・桑原保人(産総研), 笠原啓司(防災科研), 30名, 118,934千円, 糸魚川-静岡構造線断層帯における重点的な調査観測, 2007.4-2008.3.

#### 金沢 敏彦

- (a) OCEANS '06 IEEE Asia Pacific, Swissotel, The Stamford, Singapore, May 17, 2006.  
SSC06 (International Workshop on Scientific Use of Submarine Cable and related Technologies), Dublin, Ireland, Feb 9, 2006.
- (b) 社団法人日本地震学会, 代議員, 2005.5-2007.5.
- (c) 海洋調査技術学会技術賞, 11月9日, 2006.11.9.
- (e) 東南海・南海地震に関する調査研究 - 予測精度向上のための観測研究 -, 代表, 金田義行(海洋研究開発機構)・安藤雅孝(名大)・藤本博巳(東北大)他, 約15名, 総額約1,650,000千円, 2003.11-2008.3.  
地震研究所特定共同研究 A「海域部総合観測によるプレート境界域におけるひずみ・応力集中機構の解明」, 代表, 北大・東北大・千葉大・九大・鹿児島大, 20名, 千円, 2004.4-2008.3.  
科学研究費(特定領域研究(2))「スタグナント・スラブ: マントルダイナミクスの新展開 計画研究ウ: 海底広帯域地震観測でスタグナントスラブを診る」, 代表, 東京大学地震研究所, 海洋研究開発機構, 10名, 総額約407,700千円, 2004.9-2008.3.  
日本海溝・千島海溝周辺の高溝型地震に関する調査研究, 代表, 高波鐵夫(北大)・長谷川昭・海野徳仁(東北大)・小原一成(防災科技研)ほか, 15名, 総額約1,000,000千円, 2004.10-2009.3.  
次世代インライン型システムの検討 - 海底ケーブル・インライン式海底地震計の開発, 代表, 佐野修・歌田久司・森田裕一・塩原肇・篠原雅尚・酒井慎一・望月公廣・山田知明(地震研), 8名, 総額約74,000千円, 2006.7-2010.3.  
平成19年度科学研究費(特別研究促進費)2007年新潟県中越沖地震に関する総合調査, 分担, 岩崎貴哉(地震研究所)・三浦哲(東北大)・壁谷澤寿海(地震研究所)・多々納裕一(京都大学)ほか, 30名, 総額23,250千円, 2007.7-2008.3.  
平成19年度科学技術振興調整費 平成19年(2007年)新潟県中越沖地震に関する緊急調査研究, 分担, 佐藤比呂志・篠原雅尚・望月公廣・山田知朗・岩崎貴哉・加藤愛太郎・蔵下英司(地震研究所), 8名, 21,450千円, 2007.8-2008.3.

佐野 修

- (b) 地震予知協議会計画推進部会新たな観測・実験技術開発部会, 部会長, 2003.4-  
京都大学共同利用委員会, 委員, 2003.11-  
地学雑誌・岩石物性研究特集号編集委員会, 編集委員, 2005.4-2006.1.  
地学雑誌・地盤岩盤と間隙水特集号編集委員会, 編集委員, 2005.4-2006.6.  
IODP 国内科学計画委員会 技術開発専門部会, 技術開発専門部会委員, 2005.4-2007.3.  
地震予知総合研究振興会, 運営委員会委員, 2005.4-  
東濃地震科学研究所地殻活動研究委員会, 委員, 2005.4-  
IODP 国内科学計画委員会 技術開発専門部会, 技術開発専門部会委員, 2007.4-

酒井慎一

- (a) IUGG, Prugia, Italy, 10 Jul, 2007.  
AGU Fall Meeting, San Francisco, U.S.A., 10 Dec, 2007.
- (b) 日本地震学会, 「地震」編集委員会, 委員, 2005.4-2007.3.

篠原 雅尚

- (a) AGU 2006 Fall Meeting, San Francisco, USA, 11 Dec, 2006.  
AGU 2007 Fall Meeting, San Francisco, USA, 11 Dec, 2007.
- (b) (社) 日本地震学会, 選挙管理委員会委員長, 2005.7-2006.5.  
(社) 日本地震学会, 選挙管理委員会委員, 2006.8-2007.5.

佃 為成

- (b) 電気学会環境電磁界観測による地震前駆現象調査専門委員会, 委員, 2001.10-2006.3.
- (e) 平成 17 年度地震研究所特定研究 (A) 「内陸直下地震の予知」, 代表, 佃 為成 (東大地震研)・山崎晴雄 (東京都立大)・植木岳雪 (産業総合研究所) 塚原弘昭・角野由夫・秋山知生 (信州大理)・竹内 章・渡邊 了・前川拓也・道家涼介・高山典子 (富山大理) 長尾年恭・佐柳敬造 (東海大) 後藤恵之輔 (長崎大) 山中千博・江本 豊 (大阪大), 16 名, 290 千円, 平成 17 年度地震研究所特定研究 (A) 「内陸直下地震の予知」, 2005.4-2006.3.  
平成 18 年度地震研究所特定研究 (A) 「内陸直下地震の予知」, 代表, 佃 為成 (東大地震研)・山崎晴雄 (東京都立大)・植木岳雪 (産業総合研究所) 塚原弘昭・角野由夫・小林 亘・宮本達矢・渡辺創太 (信州大理)・竹内 章・渡邊 了・道家涼介 (富山大理) 長尾年恭・佐柳敬造 (東海大) 後藤恵之輔 (長崎大) 山中千博・江本 豊 (大阪大), 15 名, 31 千円, 平成 18 年度地震研究所特定研究報告 「内陸直下地震の予知」, 2006.4-2007.3.  
平成 19 年度地震研究所特定研究 (A) 「内陸直下地震の予知」, 代表, 佃 為成 (東大地震研)・山崎晴雄 (首都大学東京)・植木岳雪 (産業技術総合研究所) 塚原弘昭・角野由夫 (信州大理)・竹内 章・渡邊 了・道家涼介 (富山大理理工院) 長尾年恭・佐柳敬造 (東海大) 後藤恵之輔 (長崎大) 山中千博・江崎祐子 (大阪大), 13 名, 28 万千円, 2007.4-2008.3.

卜部 卓

- (b) 日本地震学会, 代議員, 2005.5-2007.5.  
日本地震学会, 代議員, 2007.5-2009.5.

五十嵐 俊博

- (a) American Geophysical Union Fall Meeting, San Francisco, USA, 15 Dec, 2006.  
International Union of Geodesy and Geophysics 2007, Perugia, Italy, 11 Jul, 2007.
- (b) 日本地震学会広報委員会, 委員, 2001.12-2008.3.

望月 公廣

山田 知朗

- (b) (社) 日本地震学会, 庶務委員, 2002.4-

## 地震予知情報センター

鷹野 澄

- (b) 日本災害情報学会, 広報委員会委員, 2005.4-  
日本災害情報学会, デジタル放送研究会委員, 2005.4-  
日本地震学会, 代議員, 2005.5-  
日本災害情報学会, 第 8 回研究発表大会実行委員, 2006.4-2006.12.  
IT 強震計研究会, 代表, 2006.6-  
(e) IT 強震計研究会, 代表, 玉置晴朗 (株式会社数理設計研究所) ほか, 80 名, 千円, 2006.6-2010.3.

#### 中川 茂樹

- (a) AGU, サンフランシスコ, 米国, 12 Dec, 2007.
- (b) 地惑連合同大会運営委員会, 情報局長, 2005.7-2006.5.  
地球惑星科学連合同大会運営委員会, 情報局長, 2006.6-2007.5.  
地球惑星科学連合同大会運営委員会, 情報局長, 2007.6-2008.5.

#### 鶴岡 弘

- (a) The 4th International Workshop on Statistical Seismology, Shonan Village campus, JAPAN, 13 Jan, 2006.
- (e) 2001年以前の低周波微動活動の解明, 分担, 須田直樹, 2名, 千円, 2005.4-2007.3.  
日本列島標準三次元構造モデルの構築, 分担, 平原和朗(京大), 26名, 7732千円, 2006.4-2007.3.  
広帯域地震観測による阿蘇山火山性微動のリアルタイム・モニタリング, 分担, 山本希(東北大), 2名, 千円, 2006.4-2007.3.

### 火山噴火予知研究推進センター

#### 藤井 敏嗣

- (a) The 4th International Symposium on "Volcanoes of the World", Jeju Stone Park, Bukjeju County, Korea, 2 Jun, 2006.  
American Geophysical Union, Fall meeting, San Francisco, U.S.A., 14 Dec, 2006.  
IUGG General Assembly 2007, Perugia, Italy, 10 Jul, 2007.  
Cities on Volcanoes 5, Shimabara, Japan, 20 Nov, 2007.
- (b) 財団法人震災予防協会, 理事, 2001.6-2009.5.  
IAVCEI, Vice President, 2003.8-2007.7.  
海洋研究開発機構地球内部変動研究センター外部評価委員会, 評価委員, 2006.4-2006.7.  
東北大学理学研究科・理学部外部評価委員会, 評価委員, 2006.4-2008.3.  
日本火山学会, 会長, 2006.7-2008.6.  
日本火山学会, 理事, 2006.7-2008.6.  
Journal of Disaster Research, Guest editor, 2007.7-2008.8.

#### 中田節也

- (a) A George PL Walker symposium on Advances in Volcanology, Reykholt, Iceland, 16 Jun, 2006.  
Cities on Volcanoes 4, Quito, Ecuador, 25 Jan, 2006.  
Mutnovsky Volcano ICDP workshop, Petropavlovsk, Russia, 24 Sep, 2006.  
Cities on Volcanoes 5, Shimabara, Japan, 19-23 Nov., 2007.  
El Chichon Commemorative Conference, San Cristobal de las Casas, Mexico, 20 Mar, 2007.  
IUGG2007, Perugia, Italy, 12 Jul, 2007.  
AGU fall meeting, San Francisco, USA, 13 Dec, 2007.
- (b) 土木学会火山工学研究小委員会, 委員, 1995.4-2008.3.  
火山噴火予知研究委員会, 委員, 幹事, 1997.10-.  
財団法人震災予防協会, 評議員, 2004.6-2006.5.  
特定非営利活動法人 日本火山学会 / 理事会 / 理事, 副会長, 各賞選考委員長, 2004.7-2006.6.  
Journal of Volcanology and Geothermal Research, Unzen Drilling special issue, Guest editor, 2005.10-2007.12.  
Bulletin of Volcanology, Associate editor, 2005.12-2008.11.  
土木学会 / 地盤工学委員会火山工学研究賞委員会, 委員, 2006.4-2007.3.  
Cities on Volcanoes 5 conference, 実行委員長, 2006.5-2007.11.  
特定非営利活動法人日本火山学会, 副会長 / 理事, 2006.7-2008.6.  
Science Committee of IAVCEI 2008, Member, 2006.11-2008.8.  
IAVCEI, President, 2007.7-2011.6.
- (e) 日本・ロシア共同研究「火山噴火のモデリングおよびその日本およびカムチャッカ地域の火山への応用」, 分担, 小屋口剛博(地震研), O. Melnik (Moscow State University), O. Dirksen (IVS, Russian Academy of Science), 安井真也(日大・文理), 10名, 千円, 2005.12-2007.6.  
地震研究所特定共同研究B「長期的火山活動評価の定量化」, 分担, 中川光弘(北大・理)ほか, 25名, 千円, 2006.4-2007.3.

#### 武尾 実

- (a) International Workshop: The Physics of Fluid Oscillations in Volcanic Systems, Lancaster, England, 7 Sep, 2006.  
International Union of Geodesy and Geophysics, Perugia, Italy, 11 Jul, 2007.  
The First International Workshop on Rotational Seismology and Engineering Applications, Menlo Park, USA, 18 Sep, 2007.

- AGU 2007 Fall Meeting, San Francisco, USA, 10 Dec, 2007.
- (b) 日本地震学会, 海外渡航旅費助成金審査委員, 2004.4–2006.3.  
日本地震学会, 代議員, 2004.4–2006.3.  
日本火山学会, 理事, 2004.4–2006.3.  
日本地震学会, 男女共同参画委員会委員, 2006.4–2008.3.  
日本地震学会, 代議員, 2006.4–2008.3.
- (e) KM2O-Langevin 方程式理論に基づく地震波動の解析手法の開発, 代表, 岡部靖憲 (東大院・情報理工学系研究科), 松浦真也 (東大院・情報理工学系研究科, 5名, 千円, 2002.4–

#### 渡辺 秀文

- (a) IUGG XXIV General Assembly, Perugia, Italy, 9 Jul, 2007.  
The 3rd APRU/AEARU Research Symposium, Jakarta, Indonesia, 22 Jun, 2007.  
Cities on Volcanoes 5, Shimabara, Japan, 22 Nov, 2007.
- (b) 財団法人震災予防協会, 評議員, 1995.6–2010.5.  
特定非営利活動法人 日本火山学会, 会長, 2004.7–2006.6.  
日本地球惑星科学連合, 評議員, 2005.5–2006.6.
- (e) 浅間山の構造探査, 分担, 全国の関連研究者, 約 50 名名, 千円, 2006.10–2006.10.

#### 森田 裕一

- (a) 24th IUGG General Meeting, Perugia, Italy, 11 Jul, 2007.
- (b) 日本火山学会, 理事, 庶務委員長, 2006.4–

#### 大湊 隆雄

- (a) The Physics of Fluid Oscillation in Volcanic Systems, Lancaster, UK, 7 Sep, 2006.  
AGU Fall Meeting, San Francisco, USA, 14 Dec, 2006.  
IUGG, Perugia, Italy, 11 Jul, 2007.  
Cities on Volcanoes 5, Shimabara, Japan, 19 Nov, 2007.
- (b) 日本火山学会, 財務委員, 2006.7–2008.6.

#### 青木 陽介

- (b) 日本火山学会, 大会委員, 2004.10–2008.12.  
日本地球惑星科学連合, コンビナー 活動的火山, 2005.10–2008.12.

#### 市原 美恵

- (a) International workshop "the physics of fluid oscillations in volcanic systems", Lancaster, UK, 8 Sep, 2006.  
2006 Fall Meeting, American Geophysical Union, San Francisco, USA, 13 Dec, 2006.

#### 金子 隆之

- (a) International Science Russian-Japanese Symposium, Yuzhno-Kunashiri, Russia, 6 Oct, 2007.  
APRU/AEARU, Jakarta, Indonesia, 22 Jun, 2007.  
IUGG, Perugia, Italy, 9 Jul, 2007.  
Cities on Volcanoes, Shimabara, Japan, 22 Nov, 2007.
- (b) 日本火山学会, 他学会連絡担当, 2004.4–
- (e) 宇宙からのリアルタイム火山観測: 東アジアへの適用とその高度化, 代表, Martin J. Wooster (ロンドン大学 キングスカレッジ), 安田敦 (東大・地震研), 3名名, 7400千円, 2002.4–2006.3.

#### 小山 崇夫

- (a) IUGG2007, Perugia, Italy, 9 Jul, 2007.

#### 前野 深

- (a) 17th International Sedimentological Congress, Fukuoka, Japan, 29 Aug, 2006.  
International Union of Geodesy and Geophysics, Perugia, Italy, 7 Jul, 2007.  
Cities on Volcanoes 5, Shimabara, Japan, 20 Nov, 2007.
- (e) 基盤 A 海外「中国白頭山火山の活動史とマグマについての日中朝 3 カ国共同研究」, 分担, 谷口宏充 (代表: 東北大・東北アジア) ほか, 名, 千円, 2007.4–2008.3.

#### 及川 純

- (a) IUGG, Perugia, Italy, 10 Jul, 2007.  
Cities on Volcanoes 5, Shimabara, Japan, 22 Nov, 2007.  
AGU 2007 Fall Meeting, San Francisco, USA, 10 Dec, 2007.
- (b) 日本地球惑星科学連合財務委員会, 委員, 2005.4–2008.3.
- (e) 広帯域音波観測に基づく火山爆発に伴う空気振動の研究, 分担, 綿田辰吾 (東大地震研), 2名, 千円, 2003.4–2006.3.  
火山流体のモニタリングと深部マグマ上昇メカニズムの解明, 分担, 川勝 均 (代表: 東大・地震研)・大湊 隆雄 (東大・地震研)・須藤 靖明 (京大・理)・大倉 敬宏 (京大・理)・宇津木 充 (京大・理)・金嶋 聡 (九大・理)・橋本 武志 (北大・理)・山本 希 (東北大・理), 9名, 千円, 2003.4–2007.3.  
浅間山における集中観測, 分担, 武尾 実 (東大地震研)・大湊隆雄 (東大地震研)・青木陽介 (東大地震研)・森田裕一 (東大地震研)・他, 12名, 千円, 2005.4–2006.3.

諏訪之瀬島人工地震探査, 分担, 井口正人(京大)・為栗 健(京大)・他, 20名, 千円, 2005.10-2006.3.  
広帯域高感度圧力計を用いた爆発的噴火に伴う長周期圧力変動発生機構の研究, 分担, 綿田辰吾(代表: 東大・地震研)・井口正人(京大・防災研)・為栗建(京大・防災研), 4名, 千円, 2006.4-2007.3.

## 海半球観測研究センター

川勝 均

- (a) Japan Geoscience Union Meeting, Makuhari, Japan, 16 May, 2006.  
Western Pacific Geophysical Meeting, Beijing, China, 27 Jul, 2006.  
International Conference Montessus de Ballore, Santiago, Chile, 7 Nov, 2006.  
American Geophysical Union, Fall Meeting, San Francisco, USA, 12 Dec, 2006.  
, 0, 2007.  
Workshop on Geophysical Research in International Polar Year 2007-2008, Tokyo, Japan, 28 Feb, 2007.  
Gloria Symposium, Yokohama, Japan, 23 Mar, 2007.  
IUGG (International Union of Geodesy and Geophysics) XXIV IUGG General Assembly, Perugia, Italy, 6 Jul, 2007.  
Joint NSF-MARGINS and IFREE Workshop: Subduction Factory Studies in the Izu-Bonin-Mariana, Honolulu, USA/JAPAN, 8 Nov, 2007.  
American Geophysical Union, San Francisco, USA, 14 Dec, 2007.
- (b) 日本地震学会, 代議員, 2002.4-2008.3.

歌田 久司

- (a) International session on "Deep Mantle Slab" at Japan Geoscience Union Meeting, Chiba, Japan, 15 May, 2006.
- (b) 日本学術会議地球電磁気学研究連絡委員会地磁気観測小委員会, 委員(副委員長), 1999.4-2006.9.  
財団法人震災予防協会, 評議員, 2000.5-2008.3.  
地球電磁気・地球惑星圏学会, 会計監査委員, 2004.4-2006.3.  
Earth Planets Space, Guest Editor, 2005.1-2006.6.  
地球電磁気・地球惑星圏学会, 副会長, 2005.4-2007.3.  
海洋研究開発機構・深海調査計画委員会, 委員, 2005.4-2006.3.  
International Ocean Network (ION), IAGA Liaison, 2005.8-2009.8.  
Tectonophysics, Guest Editor, 2005.10-2006.9.  
日本学術会議 IAGA 小委員会, 委員, 2006.10-2008.9.  
地球電磁気・地球惑星圏学会, 会長, 2007.4-2009.3.  
IAGA/IASPEI Working Group on the re-use of submarine telephone cables, IASPEI representative, 2007.8-2011.7.
- (e) 太平洋における海底ケーブルネットワークによる電位差観測, 代表, A.D. Chave ( WoodsHole 海洋研究所 ), A. Flosadottir ( NOAA PMEL ), 5, 1991.4-.  
日本海ケーブルによる電位差観測, 代表, N. A. Palshin, and R.D. Medzhitov ( P.P.Shirshov 海洋研究所 ), 6, 1994.4-.  
中国東北部における電磁気観測, 代表, 趙 國澤 ( 中国地震局地質研究所 ), 5, 1998.4-.  
ロシア沿海州における地球電磁気観測, 代表, V. Nikiforov ( ウラジオストク太平洋海洋研究所 ), 5, 2000.4-.  
太平洋域ネットワーク観測による地球内部の構造とダイナミクスの解明, 代表, 末次大輔 ( 海洋研究開発機構 ), 15名, 20,000千円, 2004.4-2008.3.  
太平洋のマンテル電気伝導度に関する研究, 代表, A.D. Chave ( Woods Hole Oceanographic Institution ), 5名, 2004.10-2006.9.

塩原 肇

- (a) AGU, San Francisco, USA, 15 Dec, 2006.

山野 誠

- (a) 6th International Workshop on Heat Flow and the Structure of the Lithosphere, Bykov, Czech Republic, 7 Jun, 2006.  
International Symposium on "Current Problem in Groundwater Management and Related Water Resources Issues", Kuta, Bali, Indonesia, 4 Dec, 2007.  
RIHN Workshop "Human Impacts on Urban Subsurface Environments", Kuta, Bali, Indonesia, 8 Dec, 2007.
- (b) IODP 国内科学計画委員会, 地球内部専門部会委員, 2003.6-2006.3.  
日本地球惑星科学連合, 教育問題検討委員会委員, 2005.7-2008.5.  
日本地球惑星科学連合, 男女共同参画委員会委員, 2006.5-2008.4.
- (e) 科学研究費(基盤(B)(2))「浅海域における熱流量測定による南海トラフ地震発生帯の温度構造の研究」, 代表, 日比谷紀之(東大・理)・芦寿一郎(東大・海洋研)・木下正高(JAMSTEC)・松林修(産総研), 5名, 16,500千円, 2004.4-2007.3.

「都市の地下環境に残る人間活動の影響」, 分担, 谷口真人 (代表: 総合地球環境学研究所) ほか, 約 30 名, 2005.4-2010.3.

科学研究費 (基盤 (B)) 「日本海溝に沈み込む太平洋プレートの温度構造と水の分布の研究」, 代表, 瀬野徹三・馬場聖至・木下正高 (JAMSTEC)・後藤忠徳 (JAMSTEC)・後藤秀作 (産総研)・山本順司 (京大・理), 7 名, 14,300 千円, 2007.4-2010.3.

#### 馬場 聖至

(a) IUGG 2007, Perugia, Italy, 6 Jul, 2007.

AGU 2007 fall meeting, San Francisco, USA, 10 Dec, 2007.

(e) 海底電位磁力計による沈みこみ・前弧・島弧・背弧系 (中部マリアナ海域) の横断探査, 分担, 島伸和 (代表: 神戸大), 7 名, 千円, 2003.4-2007.3.

1 億 3 千万年前の白亜紀太平洋プレート上で活動する新しい海底火山の形成過程解明, 分担, 阿部なつ江 (代表: IFREE/JAMSTEC), 7 名, 千円, 2005.4-2008.3.

日本海溝に沈み込む太平洋プレートの温度構造と水の分布の研究, 分担, 山野誠 (代表: 東大・地震研) ほか, 7 名, 千円, 2007.4-2010.3.

#### 一瀬 建日

(a) The 10th Symposium of Studies of the Earth's Deep Interior, Prague, Czech Republic, 11 Jul, 2006.

IUGG2007, Perugia, Italy, 6 Jul, 2007.

IUGG2007, Perugia, Italy, 6 Jul, 2007.

(e) 科学研究費 (基盤 (A)) 「海底地震・電磁気観測によるポリネシア・マントルブルームの実態解明」, 分担, 末次大輔 (代表: JAMSTEC・IFREE) ほか, 9 名, 千円, 2007.4-2011.3.

科学研究費 (基盤 S) 「NECESSArray 計画ー中国大陸からみる地球内部ダイナミクス」, 分担, 川勝 均 (代表: 東大・地震研) ほか, 10 名, 千円, 2007.4-.

科学研究費 (萌芽) 「内核反射波による地球中心への地震学的挑戦」, 分担, 田中 聡 (代表: JAMSTEC・IFREE), 2 名, 千円, 2007.4-2010.3.

#### 西田 究

(a) ICTCA 2007, Heraklion, Crete, Greece, 7 Jul, 2007.

(b) 日本地震学会、広報委員, 2004.4-2007.3.

地惑連合同大会運営委員会, 情報局員, 2006.6-2007.5.

地惑連合同大会運営委員会, 情報局長, 2007.6-2008.5.

日本地震学会 ASC&SSJ2008, プログラム委員, 2007.12-2008.12.

#### 清水 久芳

(a) 10th Symposium on Study of the Earth's Deep Interior, Prague, Czech Republic, 10 Jul, 2006.

(b) 地球電磁気・地球惑星圏学会, 2006 年合同大会プログラム委員, 2005.8-2006.7.

(e) 月周回衛星 SELENE プロジェクト, 分担, 滝澤悦貞 (宇宙航空研究開発機構)・綱川秀夫 (東工大), 約 200 名, 千円, 1997.4-2010.3.

#### 竹内 希

(a) IUGG XXIV General Assembly, Perugia, Italy, 5 Jul, 2007.

(b) 日本地球惑星科学連合大会運営委員会, 委員, 2005.5-.

(e) 地震環境としての日本列島: 標準構造モデル・基準波動場の構築, 分担, 鶴岡弘 (代表: 東大・地震研) ほか, 7 名, 0 千円, 2003.4-2007.3.

スタグナントスラブ・マントルダイナミクスの新展開, 分担, 深尾良夫 (代表: 東大・地震研) ほか, 約 40 名, 0 千円, 2004.4-2009.3.

広帯域地震波形データを用いた波形インバージョンによる異方性構造推定の詳細化, 分担, ゲラーロバート (代表: 東大理), 2 名, 0 千円, 2005.4-2008.3.

NECESSArray 計画 中国大陸からみる地球内部ダイナミクス, 分担, 川勝均 (代表: 東大・地震研) ほか, 10 名, 千円, 2007.4-.

#### 綿田 辰吾

(a) IUGG 2007, Perugia, Italy, 7 Jul, 2007.

(b) Earth, Planets and Space/運営委員会, 委員, 2003.9-2006.3.

日本地震学会, 理事, 2004.4-2006.3.

日本地震学会 / 欧文誌運営委員会, 委員長, 2004.4-2006.3.

日本地球惑星科学連合大会運営委員会, 委員, 2005.7-2006.6.

日本地震学会, 代議員, 2006.5-2008.4.

日本地震学会, 地震, 編集委員会, 編集委員, 2007.4-2009.3.

(e) 微気圧アレ観測の新展開による常時大気自由振動の検出, 分担, 深尾良夫 (代表: 海洋開発機構)・西田究・小林直樹 (東工大・理), 4 名, 千円, 2005.4-2007.3.

神岡山頂における気圧観測ー3次元気圧データによる精密重力補正, 分担, 今西祐一 (代表: 海洋研)・森井互 (京大防災研), 3 名, 千円, 2006.4-2008.3.

広帯域高感度圧力計を用いた爆発的噴火に伴う長周期圧力変動発生機構の研究, 代表, 及川純・井口正人 (京

大・防災研) 為栗健(京大・防災研), 4名, 884千円, 2006.4-2007.2.  
4次元GPSトモグラフィーによる地震動に伴う電離層内短周期波動現象の解明に関する研究, 代表, 小沢慎三郎(国土地理院), 2名, 千円, 2007.8-2010.3.

## アウトリーチ推進室

### 辻 宏道

- (a) Geophysical Information for Teachers (GIFT) Workshop: Earthquakes And Tsunamis, San Francisco, USA, 14 Dec, 2006.  
American Geophysical Union Fall Meeting 2006, San Francisco, USA, 14 Dec, 2006.  
IUGG XXIV General Assembly, Perugia, Italy, 12 Jul, 2007.
- (b) 日本地震学会, 普及行事委員会委員, 2006.4-2008.3.  
日本測地学会, 評議員, 2006.4-2008.3.  
AGU Education Award Committee, member, 2006.10-2008.9.

## 第4章 業務活動・研究支援活動

### 4.1 各教員（助教）の業務活動

各教員（助教）が2006年1月～2007年12月の間に行った業務活動等の内容。なお(a)～(c)の区分は以下のとおり。

- (a) 学内委員会
- (b) 所内委員会
- (c) 所内活動

#### 地球流動破壊部門

平賀 岳彦

三浦 弥生

- (b) ハラスメント相談員, 2001.4–2008.3.  
技術報告編集委員会, 2002.4–2008.3.  
苦情処理相談窓口, 2005.12–2008.3.

#### 地球ダイナミクス部門

三部 賢治

- (b) CERT 委員会, 2007.2–.

折橋 裕二

- (b) 図書委員会, 2001.4–.  
広報委員会, 2005.4–2008.3.  
一般公開ワーキンググループ, 2005.4–2008.3.  
部屋割委員会, 2007.4–.

#### 地球計測部門

波多野 恭弘

堀 輝人

高森 昭光

- (b) 自己点検委員会, 2003.10–2006.3.  
広報委員会, 2005.4–2008.3.  
一般公開実施ワーキンググループ, 2006.4–2006.11.  
一般公開実施ワーキンググループ, 2007.4–2007.8.

#### 地震火山災害部門



飯田 昌弘

三宅 弘恵

- (b) 広報委員会, 2005.4-2008.3.
- 学術報告委員会, 2005.4-2007.3.
- 一般公開 WG, 2005.4-2008.3.
- アカデミック・ハラスメント相談員, 2006.4-2008.3.
- 図書委員会, 2007.4-2009.3.

金 裕錫

## 地震予知研究推進センター

加藤 愛太郎

蔵下 英司

- (b) CERT 委員会, 2001.4-.
- 学術報告委員会, 2007.4-.

宮崎 真一

- (a) 広報委員会, 2005.4-2007.3.
- (b) 広報委員会, 2005.4-2007.3.

小河 勉

## 地震地殻変動観測センター

五十嵐 俊博

- (b) 談話会委員会, 2002.4-2008.3.

望月 公廣

山田 知朗

- (b) CERT 委員会, 2001.4-.

## 地震予知情報センター

中川 茂樹

- (b) 所内 CERT 委員会, 2005.10-.
- 広報委員会, 2007.4-.
- 一般公開 WG, 2007.4-2008.3.
- ホームページ WG, 2007.4-.

鶴岡 弘

- (b) 所内 CERT 委員会, 2005.4-2006.3.
- 古地震・古津波委員会, 2005.4-2006.3.
- 所内 CERT 委員会, 2006.4-2007.3.
- 古地震・古津波委員会, 2006.4-2007.3.

## 火山噴火予知研究推進センター

青木 陽介

- (b) OA化委員会, 2004.4-2007.3.
- 談話会委員会, 2004.4-2007.3.
- 学術報告委員会, 2004.4-2007.3.

市原 美恵

- (b) 広報委員会, 2005.4-.

金子 隆之

- (b) 出版委員会, 2004.4-.
- 広報委員会, 2006.4-2006.12.

小山 崇夫

前野 深

- (b) 広報委員会, 2006.7-.
- 一般公開WG, 2007.4-.
- 安全衛生管理室, 2007.4-.

及川 純

- (c) 霧島火山群における地震観測網整備, 火山噴火予知研究推進センター業務, 火山センター職員3名, 延べ40日, 2004.4-2006.3.
- 浅間山GPS観測網整備, 火山噴火予知研究推進センター業務, 火山センター職員3名, 延べ20日, 2004.4-2006.3.

## 海半球観測研究センター

馬場 聖至

一瀬 建日

西田 究

- (b) CERT委員会, 2002.4-2007.3.
- 自己点検委員会, 2006.4-.

清水 久芳

- (b) 図書委員会, 1999.4-.
- 学術報告委員会, 2001.4-.
- ホームページ委員会, 2002.4-.

竹内 希

- (b) 部屋割検討委員会, 2005.4-.
- アカデミック・ハラスメント相談員, 2006.5-.
- (c) 海半球データの編集・公開, 海半球センター業務, 海半球センター職員2名、非常勤職員1名, 年20日, 1999.7-.

綿田 辰吾

- (b) CERT委員会, 2003.4-2008.3.

## 4.2 各技術職員の業務活動等

各技術職員が2006年1月～2007年12月の間に行った業務活動等の内容。なお(a)～(i)の区分は以下のとおり。

- (a) 業務活動
- (b) 受賞
- (c) 発明特許
- (d) 国家資格
- (e) 取得単位
- (f) 終了認定を受けた研修
- (g) 公表出版物
- (h) 学会講演(自身による発表)
- (i) 研修講師

### 情報処理室

井本 良子

- (a) 「技術研究報告」編集, 技術研究報告編集委員会業務, 2人, 1997.4-2007.12.  
火山噴火予知研究推進センター共同研究, 客員教授事務, 火山噴火予知研究推進センター業務, 1人, 2007.4-2007.12.  
火山噴火予知研究推進センター校費管理・出張事務, 火山噴火予知研究推進センター業務, 1人, 2007.4-2007.12.  
火山噴火予知連絡会資料とりまとめ, 火山噴火予知推進研究センター業務, 1人, 3日/年, 2007.4-2007.12.  
火山噴火予知研究推進センター科研費管理(13件), 火山噴火予知研究推進センター業務, 1人, 2007.4-2007.12.

工藤 和子

- (a) 災害部門HP更新・災害部門研究会・災害部門会議支援, 部門業務, 単独, 1994.4-2008.3.  
災害部門の大学運営費に関する出張事務・物品購入備品管理, 部門業務, 単独, 1994.4-2008.3.  
科学研究費・共同研究費・受託研究費・特定事業費の出張事務経理事務等支援, 部門業務, 単独, 1994.4-2008.3.  
地震研究所技術研究報告の編集, 地震研究所技術研究報告編集委員会業務, 10名, 2006.4-2008.3.
- (f) 平成17年度地震研究所職員研修会, 地震研究所, 2006.1.25.  
平成18年度地震研究所職員研修会, 地震研究所, 2007.1.24.

野口 和子

- (a) 所内ホームページ担当, HPWG委員会業務, 単独, NA, 2006.4-2007.3.  
古地震気象の整理, データベース化, 管理, 貸出.WWSSNフィルムの管理, データベース化貸出. 資料室管理., 古地震・古津波記録委員会業務, 単独, NA, 2006.4-2007.3.  
計算機環境の整備, 計算機消耗品の管理・補充. 地震予知情報センター運営支援・経理・出張事務・物品の購入・管理, 地震予知情報センター業務, 単独, NA, 2006.4-2007.3.  
所内ホームページ担当, HPWG委員会業務, 単独, NA, 2007.4-2008.3.  
所内セクシャル・ハラスメント相談員, 所内セクシャル・ハラスメント相談室業務, 適宜, 特になし, 2007.4-2008.3.  
古地震気象の整理・貸出・データベース管理, WWSSNフィルムの管理, データベース化, 貸出・各資料室管理およびHP作成. 古津波閲覧許可(WEB), 古地震・古津波記録委員会業務, 単独, NA, 2007.4-2008.3.  
計算機環境の整備, 計算機消耗品の管理・補充. 地震予知情報センター運営支援・経理・出張事務・物品の購入・管理, 地震予知情報センター業務, 単独, NA, 2007.4-2008.3.
- (g) 大迫正弘・野口和子, 一ツ橋と本郷での簡単地震計による地震記録, 地震研究所彙報, 81, 1, 1-53, 2007.

荻野 スミ子

- (a) 反射法地震探査のホームページ作成, 研究室業務, 2002.1-.  
地震研究所ホームページ作成 新着情報・セミナー地震研について, 共同利用, 全所業務, 情報処理室, 2002.4-.  
反射法地震探査 香川県及び徳島県西部, 研究室業務, 合同観測, 8日間, 2002.8-.  
糸・静構造線 地殻構造探査探査, 研究室業務, 2日間, 2002.10-.  
房総半島縦断 地殻構造探査探査, 大都市大震災軽減化特別プロジェクト, 2日間, 2002.11-.  
地質調査, 佐藤研業務, 2003.2.12-2003.2.14, 2003.2-.  
反射法地震探査 秋田県大曲市, 佐藤研業務, 2003.9.2-2003.9.5, 2003.4-.  
反射法地震探査 宮城県 河南町, 佐藤研業務, 2003.10.14-2003.10.17, 2003.4-.  
大都市圏地殻構造調査小田原-山梨測線測量, 推進センター業務, 3名, 2/10-2/13, 2006.2-2007.3.  
山下研究室事務支援, 単独, 2006.4-2007.3.  
加藤(尚)研究室事務支援, 単独, 2006.4-2007.3.  
宮武研究室事務支援業務, 単独, 2006.4-2007.3.  
地震研究所ホームページ作成, 2006.4-2007.  
佐藤研究室ホームページ作成, 推進センター業務, 単独, 2006.4-2007.3.  
山下研究室研究事務支援, 単独, 2007.4-2008.3.  
宮武研究室研究事務支援, 単独, 2007.4-2008.3.  
加藤尚之研究事務支援, 単独, 2007.4-2008.3.

反射法地震探査研究支援, 2007.4-2008.3.

地震研究所ホームページ作成, 全所業務, 2007.4-2008.3.

地震予知研究推進センターホームページおよびメーリングリスト管理, 推進センター業務, 単独, 2007.4-2008.3.

地震予知連絡会事務局作業, 全所, 2名, 年4回 (資料配付年2回), 2007.4-2008.3.

(f) 地震研究所職員研修会, 地震研究所, 2006.1.20.

(g) 佐藤比呂志・児島悠司・村上明広・伊藤谷生・金田行・大西正純・岩崎隆哉・於保幸正・荻野スミ子・, 西南日本外帯の地殻構造: 2002年四国-瀬戸内海横断地殻構造探査の成果, 地震研究所彙報, 80, 53-71, 2006.  
越谷信, 奥羽脊梁山脈東縁部、北上低地西縁断層帯花巻地域の反射法地震探査, 地震研究所彙報, 82号, 3-11, 2007.

松多信尚, 糸魚川-静岡構造線活断層系神城断層の浅層および極浅層反射法地震探査, 地震研究所彙報, 82, 25-35, 2007.

## 渡邊 トキエ

(a) 地震予知計画経費及び地震研特定共同研究(A)「古地震」関係 activ プロジェクト実施事務局業務, 地球流動破壊部門島崎邦彦教授関連業務, 単独, 1時間/日, 1994.4-2007.12.

「日本全国空中写真」整備・管理・貸出, HP データ更新, 空中写真室・地震地質資料室管理, 全所(共同利用)業務, 単独, 1時間/日, 1994.4-2007.12.

技術職員研修会準備, 技術職員研修運営委員会業務, 委員6名, 延べ10日間, 2007.1-2007.12.

文科省科学技術振興調整費補助金「スマトラ型巨大地震・津波被害の軽減策」事務局業務・国際会議準備, 地震研究所業務, 3名, 1時間/日, 2007.4-2007.12.

「国際地震・火山研究推進室」運営事務, 客員招聘・派遣事務・国際会議地震研ブース出展業務, 地震研究所業務, 単独, 6時間/日, 2007.4-2007.12.

(f) 平成17年度地震研究所技術職員研修会, 地震研究所, 2006.1.25.

平成17年度地震研究所技術職員研修会, 地震研究所, 2007.1.24.

(g) 渡邊トキエ・岡田真介, 地震研究所「地震地質資料室」所蔵の空中写真の整理作業および空中写真一覧表 - その(1)4万分の1空中写真一覧 - , 地震研究所技術研究報告, 12, 51-174, 2006.

渡邊トキエ・岡田真介, 地震研究所「地震地質資料室」所蔵の空中写真の整理作業および空中写真一覧表 - その(2)2万分の1および1万分の1空中写真一覧 - , 地震研究所技術研究報告, 12, 30-137, 2007.

## 技術開発室

### 松本 滋夫

(a) 初期応力測定のための測定装置埋設およびオーバーコアリングの指導(神岡鉱山), 技術開発室+防災科学技術研究所, 単独, 延べ5日, 2006.1-2006.2.

絶対重力測定(静岡県伊東市), 地球計測部門, 2名, 3日, 2006.1-2006.2.

絶対重力測定(長野県松代市), 地球計測部門, 2名, 3日, 2006.2-2006.2.

歪計埋設・設置(岩手県釜石鉱山), 地震地殻変動観測センター, 3名, 4日, 2006.2-2006.3.

歪計埋設・設置(滋賀県大津市逢坂山), 技術開発室+京都大学防災研究所, 単独, 3日, 2006.3-2006.3.

土壌水分計の設置(浅間火山観測所), 地球計測部門, 2名, 1日, 2006.4-2006.4.

絶対重力・相対重力測定(静岡県伊東市), 地球計測部門, 2名, 4日, 2006.4-2006.4.

絶対重力・相対重力測定(宮城県石巻市女川と仙台市東北大学青葉山センター), 地球計測部門, 2名, 6日, 2006.5-2006.5.

絶対重力・相対重力測定, 北海道(有珠, えりも, 厚岸), 地球計測部門+北海道大学有珠火山観測所+防災科学技術研究所, 2名+6名, 12日, 2006.6-2006.6.

絶対重力計 FG5#212 の調整(浅間火山観測所), 地球計測部門, 2名, 1日, 2006.8-2006.8.

絶対重力・相対重力測定(伊豆大島), 地球計測部門, 3名, 6日, 2006.9-2006.9.

絶対重力・相対重力測定(三宅島), 地球計測, 2名, 5日, 2006.9-2006.10.

絶対重力計 FG5#212 の撤収(浅間火山観測所), 地球計測部門, 2名, 1日, 2006.10-2006.10.

初期応力測定のため深度400mと500mへの測定装置埋設・設置およびオーバーコアリングの技術指導(静岡県菊川市, 内田小学校), 技術開発室+名古屋大学地震火山・防災センター, 単独, 延べ13日, 2006.10-2006.12.

デジタル式地殻活動総合観測装置400m中空用と500m孔底部用の検査立会い(長野県伊那市), 技術開発室+名古屋大学地震火山・防災センター, 単独, 延べ4日, 2006.12-2006.12.

デジタル式2連地殻活動総合観測装置(500m深度)の埋設指導(静岡県菊川市内田小学校), 技術開発室+名古屋大学環境学科, 単独, 2日, 2007.1-2007.1.

デジタル式2連地殻活動総合観測装置(500m深度)の作業状況の点検及びセンサー感度の点検(静岡県菊川市), 技術開発室+名古屋大学環境学科, 単独, 2日, 2007.1-2007.1.

絶対重力・相対重力測定(愛知県豊橋, 静岡県御前崎), 地球計測部門, 2名, 6日, 2007.2-2007.2.

デジタル式2連地殻活動総合観測装置(400m深度)の埋設・設置指導(静岡県菊川市), 技術開発室+名古屋大学環境学科, 単独, 2日, 2007.2-2007.2.

デジタル式2連地殻活動総合観測装置(400m深度)の作業状況の点検及びセンサー感度の点検(静岡県菊川市), 技術開発室+名古屋大学環境学科, 単独, 2日, 2007.3-2007.3.

絶対重力・相対重力測定(宮城県・京都大学宮崎地殻変動観測所), 地球計測部門, 2名, 5日, 2007.3-2007.3.

- 初期応力測定の変計埋設指導（485m 深度）及びオーバーコアリングの指導（岐阜県瑞浪市），技術開発室 + 東濃地震科学研究所，単独，4 日，2007.3-2007.4.
- 初期応力測定の変計埋設指導（587m 深度）（三重県熊野市），技術開発室 + 産業技術総合研究所，単独，2 日，2007.3-2007.3.
- デジタル式地殻活動総合観測装置（600m 深度）の埋設・設置指導（三重県熊野市），技術開発室 + 産業技術総合研究所，単独，2 日，2007.4-2007.4.
- 絶対重力計の比較観測（茨城県八郷市つくばね），地球計測部門，2 名，5 日，2007.4-2007.4.
- 初期応力測定（498m 深度）の変計埋設指導，技術開発室 + 東濃地震科学研究所，単独，2 日，2007.4-2007.4.
- デジタル式地殻活動総合観測装置（550m 深度）の埋設・設置指導（岐阜県瑞浪市），技術開発室 + 東濃地震科学研究所，単独，3 日，2007.5-2007.5.
- デジタル式地殻活動総合観測装置（376m 深度）の埋設・設置指導（和歌山県本宮市），技術開発室 + 産業技術総合研究所，単独，2 日，2007.5-2007.5.
- 絶対重力・相対重力測定（宮城県石巻市女川），地球計測部門，2 名，5 日，2007.5-2007.6.
- 絶対重力・相対重力測定（北海道厚岸），地球計測部門，2 名，7 日，2007.6-2007.6.
- 絶対重力計設置（浅間火山観測所），地球計測部門，2 名，1 日，2007.7-2007.7.
- 絶対重力計の調整（浅間火山観測所），地球計測部門，2 名，1 日，2007.8-2007.8.
- 絶対重力測定（静岡県御前崎），地球計測部門，4 名，2 日，2007.9-2007.9.
- メモリー式変計埋設・設置指導（540m 深度）（岐阜県瑞浪市），技術開発室 + 日本原子力研究開発機構超深地層研究所 + 名古屋大学環境学科，単独，4 日，2007.9-2007.10.
- 絶対重力・相対重力測定（鹿児島県・京都大学桜島火山観測所），地球計測部門，2 名，7 日，2007.10-2007.10.
- メモリー式変計埋設・設置指導（525m 深度）（岐阜県瑞浪市），技術開発室 + 日本原子力研究開発機構超深地層研究所 + 名古屋大学環境学科，単独，2 日，2007.11-2007.11.
- 二重外装ケーブルの特性試験の立会検査（栃木県河内郡上三川町），技術開発室 + 産業技術総合研究所，単独，1 日，2007.12-2007.12.
- 絶対重力測定及びバラコステの宮崎と東京の往復測定による検定（宮崎県・京都大学宮崎地殻変動観測所），地球計測部門，2 名，5 日，2007.12-2007.12.
- (g) 風間卓仁・菅野貴之・小山悦郎・松本滋夫・孫 文科・大久保修平，地下水流動にともなう重力変化：観測・理論・数値計算，日本測地学会第 106 回講演会予稿集，35-36，2006.
- 向井厚志・山内常生・石井 紘・浅井康広・松本滋夫，水圧感度検定に基づくコアの弾性定数の決定による応力推定の改善，日本測地学会第 108 回講演会予稿集，23-24，2007.

松本 繁樹

望月 裕峰

- (a) 岩石高温高压実験装置の運転・保守，地震予知研究推進センター業務，地震予知研究推進センター職員 1-2 名，大学院生 1 名，延べ 38 日，2006.4-2006.12.
- 共同利用・岩石高温高压実験補助，地震予知研究推進センター業務，地震予知研究推進センター職員 1-2 名，大学院生 1 名，他大学等 2-3 名，延べ 4 日，2006.4-2006.12.
- 岩石高温高压実験装置の修理・点検立会い・補助，地震予知研究推進センター業務，地震予知研究推進センター職員 3 名，業者 2 名，延べ 2 日，2006.11-2006.12.
- 岩石高温高压実験装置の運転・保守，地震予知研究推進センター業務，地震予知研究推進センター職員 1-2 名，大学院生 1-2 名，延べ 40 日，2007.1-2007.12.
- 岩石高温高压実験装置の修理・点検立会い・補助，地震予知研究推進センター業務，地震予知研究推進センター職員 3 名，大学院生 1-2 名，6 日，2007.1-2007.12.
- 第 1 種压力容器性能検査立会い（日本ボイラー協会）・岩石高温高压実験装置，地震予知研究推進センター業務，地震予知研究推進センター職員 3 名，1 日，2007.4-2007.4.
- 電磁気関連のデータ監視業務・地電位差データと地磁気データ，地震予知研究推進センター業務，地震予知研究推進センター職員 3 名，4-5 時間/日，2007.8-2007.12.
- (f) 地震研究所職員研修会，地震研究所，2006.1.25.
- 地震研究所職員研修会，地震研究所，2007.1.24.

坂上 実

- (a) 実大 6 層の三次元震動破壊実験の実験準備，試験加振・本加振及び加振後のひび割れ調査作業他，震動破壊実験業務，強震観測室職員 1 名と他 7 機関 30 名ほど，17 日，2006.1-2006.1.
- 既存強震観測点の保守点検作業，強震観測業務，強震観測室職員 1 名，3 日，2006.1-2006.1.
- 既存焼津及び伊豆半島地域観測点の保守点検作業，強震観測業務，強震観測室職員 1 名，4 日，2006.2-2006.2.
- 既存足柄平野観測網の保守点検及び観測打合せ作業，強震観測業務，強震観測室職員 1 名，3 日，2006.3-2006.3.
- 松本市内地下埋設を含む 2カ所の観測点設営作業，強震観測業務，強震観測室職員 1 名他業者 6 名，6 日，2006.3-2006.3.
- 伊東市宇佐美地区 2カ所の臨時強震観測点の保守点検とデータ回収作業，他，強震観測業務，強震観測室職員 1 名，2 日，2006.4-2006.4.

- 臨時強震観測点のデータ回収と既存観測点の保守点検作業, 強震観測業務, 強震観測室職員 1 名, 3 日, 2006.5-2006.5.
- 既存西湘総合観測点の保守点検作業, 他, 強震観測業務, 強震観測室職員 1 名, 2 日, 2006.6-2006.6.
- 福井平野での共同強震観測点の器機交換作業 (福大・東工大・地震研), 強震観測業務, 強震観測室職員 1 名他業者 2 名, 5 日, 2006.6-2006.6.
- 既存御前崎・焼津観測点の台風大雨時における観測点被害の復旧と観測点整備作業, 強震観測業務, 強震観測室職員 1 名, 5 日, 2006.7-2006.7.
- 既存強震観測点の落雷破損による復旧作業, 強震観測業務, 強震観測室職員 1 名, 3 日, 2006.8-2006.8.
- 既存足柄平野 7 観測点の器機交換作業, 強震観測業務, 強震観測室職員 1 名他業者 3 名, 5 日, 2006.9-2006.9.
- 実大 3 層の三次元震動破壊実験の実験準備, 試験加振・本加振及び加振後のひび割れ調査作業他, 震動破壊実験業務, 強震観測室職員 1 名他 5 機関 20 名, 14 日, 2006.9-2006.10.
- 実大 3 層の三次元震動破壊実験の実験準備, 試験加振・本加振及び加振後のひび割れ調査作業他, 震動破壊実験業務, 強震観測室職員 1 名他 4 機関 17 名, 16 日, 2006.10-2006.11.
- 新潟県小千谷市立小千谷小学校での微動観測作業, 強震観測業務, 強震観測室職員 1 名他 3 機関 8 名, 2 日, 2006.11-2006.11.
- 既存駿河湾及び伊豆半島強震観測点の落雷破損の復旧と保守点検作業, 強震観測業務, 強震観測室職員 1 名, 延べ 6 日, 2006.11-2006.11.
- 諏訪盆地内での強震観測点設営打合せ作業, 強震観測業務, 強震観測室職員 1 名他機関 1 名, 2 日, 2006.12-2006.12.
- 既存 70 観測点の保守点検とデータ回収 (通信観測点), 強震観測業務, 強震観測室職員 1 名, 延べ 20 間, 2007.1-2007.12.
- 既存強震観測点の打合せ, データ回収及び保守点検, 強震観測業務, 強震観測室職員 1 名, 2 日, 2007.2-2007.2.
- 強震計設置の現場協議と資材の搬入, 強震観測業務, 強震観測室職員 1 名, 1 日, 2007.3-2007.3.
- 能登半島沖地震の余震観測, 強震観測業務, 強震観測室職員 1 名他 3 名, 7 日, 2007.3-2007.4.
- 強震計及び印刷物の搬送, 強震観測業務, 強震観測室職員 1 名, 1 日, 2007.4-2007.4.
- 和歌山県潮岬強震観測点の保守点検と通信不具合のため NTT 立会, 強震観測業務, 強震観測室職員 1 名, 3 日, 2007.4-2007.4.
- 諏訪盆地内への強震計設置 (8カ所), 強震観測業務, 強震観測室職員 1 名他 3 名, 6 日, 2007.4-2007.4.
- 既存観測点のデータ回収及び観測器材の輸送, 強震観測業務, 強震観測室職員 1 名, 1 日, 2007.5-2007.5.
- 既存強震観測点の器機交換作業, 強震観測業務, 強震観測室職員 1 名他 2 名, 3 日, 2007.7-2007.7.
- 新潟県中越沖地震の臨時観測点の設営及びデータ回収と点検・撤収作業, 強震観測業務, 強震観測室職員 1 名他 6 名, 10 日, 2007.7-2007.9.
- 足柄平野観測網の落雷破損 4 観測点の復旧作業, 強震観測業務, 強震観測室職員 1 名他 1 名, 4 日, 2007.7-2007.7.
- 伊豆・駿河湾観測網の通信破損復旧作業, 強震観測業務, 強震観測室職員 1 名, 6 日延べ, 2007.7-2007.9.
- 強震観測点の器機交換作業, 他, 強震観測業務, 強震観測室職員 1 名他 2 名, 3 日, 2007.8-2007.8.
- 諏訪盆地の強震計点検及びデータ回収, 強震観測業務, 強震観測室職員 1 名, 1 日, 2007.8-2007.8.
- 観測業務打合せ, 観測器材の受取り, 強震観測業務, 強震観測室職員 1 名, 1 日, 2007.8-2007.8.
- 松本・諏訪観測点の保守点検, 強震観測業務, 強震観測室職員 1 名他 1 名, 2 日, 2007.8-2007.8.
- 既存強震観測点の保守点検, 強震観測業務, 強震観測室職員 1 名, 2 日, 2007.10-2007.10.
- 甲府・諏訪観測点のデータ回収及び保守点検, 強震観測業務, 強震観測室職員 1 名他 1 名, 2 日, 2007.10-2007.10.
- 足柄平野観測網の保守点検と機器交換作業, 強震観測業務, 強震観測室職員 1, 4 日, 2007.10-2007.10.
- 既存観測点の引込電力関係の現場立会, 他, 強震観測業務, 強震観測室職員 1 名, 2 日, 2007.11-2007.11.
- 強震観測点の既存及び臨時各観測点データの年度内公開用データベース作成, 強震観測業務, 強震観測室職員 1 名, 20 日, 2007.11-2007.12.
- 既存観測点の通信不具合復旧作業, 強震観測業務, 強震観測室職員 1 名, 2 日, 2007.12-2007.12.
- (b) 強震観測を通じた地震学・地震工学の研究支援に対する功績, 財団法人 震災予防協会, 2007.2.2.
- (f) 東京大学地震研究所技術職員研修会, 東京大学地震研究所, 2006.1.25.
- 東京大学地震研究所技術職員研修会, 東京大学地震研究所, 2007.1.24.
- (g) 坂上 実, 松本市牛伏寺断層周辺および松本盆地における強震観測点の設置計画について, 地震研究所技術研究報告, 4-7, 2006.
- 田中康久・三宅弘恵・坂上実・壁谷澤寿海・瀧藤一起, 2004 年新潟県中越地震の小千谷市・川口町における余震強震観測, 日本地球惑星科学連合 2006 年大会予稿集, S111-P003, 2006.
- 三宅弘恵・坂上実・瀧藤一起・泉谷恭男, 糸魚川 - 静岡構造線断層帯におけるポアホール強震観測, 日本地球惑星科学連合 2006 年大会予稿集, S111-P004, 2006.
- 坂上 実, 防災科学技術研究所 E-ディフェンスでの実大三次元震動破壊実験に参加して, 地震研究所技術研究報告 (投稿中), 2007.
- 坂上 実, 地震研究所総合強震観測システムの構築, 地震研究所技術研究報告 (投稿中), 2007.
- 三宅弘恵・瀧藤一起・田中康久・坂上実・石垣祐三, 福岡県西方沖地震・玄海島の強震動の再現, 月刊地球 / Vol.29, No.2, 2007, 29, 2, 111-116, 2007.
- (i) 坂上 実, 松本市牛伏寺断層周辺および松本盆地における強震観測点の設置計画について, 東京大学地震研究所職員技術研修会 (1/22-24), 2006.1.22.
- 坂上 実, 防災科学技術研究所 E-ディフェンスでの実大三次元震動破壊実験に参加して, 東京大学地震研究所職

員技術研修会(1/22-24), 2007.1.22.

坂上 実, 西湘総合強震観測施設の構築(神奈川県立西湘高等学校), 地学部活動生徒及び教職員への発表(約60名), 2007.6.7.

#### 内田 正之

- (a) 松本市系静観測点の神田地区観測点及び島立地区観測点の看板製作, 技術開発室業務, 職員1名, 2005.4-.
- 合成マグマ破壊実験試料型の製作, 技術開発室業務, 職員1名, 2日, 2005.8-2008.8.
- 学生実験用地震計部品製作, 技術開発室業務, 職員2名, 延べ10日, 2006.1-2006.1.
- リング溝付治具製作, 技術開発室業務, 職員1名, 3日, 2006.1-2006.1.
- 部分熔融試料端バッファ製作, 技術開発室業務, 職員1名, 3日, 2006.1-2006.1.
- 変形装置部品製作, 技術開発室業務, 職員1名, 3日, 2006.1-2006.1.
- ボアホール内三軸受信子サポート部品他製作, 技術開発室業務, 職員2名, 延べ10日, 2006.1-2006.2.
- 傾斜計設置台製作, 技術開発室業務, 職員1名, 2日, 2006.1-2006.1.
- 変位計固定治具製作, 技術開発室業務, 職員1名, 5日, 2006.3-2006.3.
- 破碎実験装置部品製作, 技術開発室業務, 職員2名, 延べ20日, 2006.3-2006.4.
- 低周波変形試験用模擬試料部品製作, 技術開発室業務, 職員2名, 延べ12日, 2006.3-2006.3.
- チタン球上部アダプター製作, 技術開発室業務, 職員2名, 延べ15日, 2006.4-2006.5.
- 地震計ケース台座製作, 技術開発室業務, 職員1名, 7日, 2006.5-2006.5.
- センサーホルダー製作, 技術開発室業務, 職員1名, 6日, 2006.5-2006.5.
- 磁気センサー用三脚部品製作, 技術開発室業務, 職員1名, 5日, 2006.6-2006.6.
- 変位計取付治具製作, 技術開発室業務, 職員1名, 6日, 2006.6-2006.6.
- 車載用GPSアンテナ取付治具製作, 技術開発室業務, 職員1名, 1日, 2006.7-2006.7.
- 鉛直ステージ部品製作, 技術開発室業務, 職員1名, 10日, 2006.7-2006.7.
- 変形試験試料断面観察用治具の製作, 技術開発室業務, 職員1名, 10日, 2006.7-2006.7.
- 管用ネジ変換ジョイント, 技術開発室業務, 職員1名, 3日, 2006.7-2006.7.
- GPS用アンテナポール製作, 技術開発室業務, 職員1名, 2日, 2006.8-2006.8.
- チェンバー設置用架台製作, 技術開発室業務, 職員1名, 4日, 2006.8-2006.8.
- 低周波変形試験装置治具製作, 技術開発室業務, 職員1名, 2日, 2006.8-2006.8.
- 微小穴径アクリルパイプ製作, 技術開発室業務, 職員1名, 3日, 2006.9-2006.9.
- GPSアンテナ取付部品製作, 技術開発室業務, 職員1名, 2日, 2006.9-2006.9.
- チタン球上部アダプター製作, 技術開発室業務, 職員1名, 20日, 2006.9-2006.10.
- テーパネジ変換コネクター製作, 技術開発室業務, 職員1名, 2日, 2006.10-2006.10.
- チェンバー設置架台製作, 技術開発室業務, 職員1名, 3日, 2006.11-2006.11.
- 坑内AE観測センサーカップリング装置製作, 技術開発室業務, 職員2名, 延べ50日, 2006.11-2006.12.
- 地震計表示部枠の改造, 技術開発室業務, 職員1名, 2日, 2007.4-2007.4.
- ターニングセンター用ピックテスター製作, 技術開発室業務, 職員1名, 2日, 2007.5-2007.5.
- GPS用アンテナポール製作, 技術開発室業務, 職員2名, 延べ5日, 2007.5-2007.5.
- PVCパイプ柱, 技術開発室業務, 職員2名, 延べ2日, 2007.5-2007.5.
- 部分熔融試料端バッファ, 技術開発室業務, 職員2名, 延べ5日, 2007.5-2007.5.
- 目安箱の製作, 技術開発室業務, 職員2名, 延べ6日, 2007.5-2007.5.
- 地震計ケース台座製作, 技術開発室業務, 職員2名, 延べ30日, 2007.6-2007.6.
- アレスター基板保持盤の製作, 技術開発室業務, 職員1名, 2日, 2007.6-2007.6.
- 顕微鏡観察用試料ベースの製作, 技術開発室業務, 職員1名, 2日, 2007.6-2007.6.
- 顕微鏡観察用試料ベース, 技術開発室業務, 職員1名, 2日, 2007.6-2007.6.
- 顕微鏡観察用試料ベースの製作, 技術開発室業務, 職員1名, 2日, 2007.7-2007.7.
- シリンジホルダーの製作, 技術開発室業務, 職員1名, 4日, 2007.8-2007.8.
- 重力式大型グラウトフィーダー, 技術開発室業務, 職員2名, 延べ2日, 2007.8-2007.8.
- グラウトポンプアダプター, 技術開発室業務, 職員1名, 1日, 2007.8-2007.8.
- U軸ホルダー製作, 技術開発室業務, 職員1名, 5日, 2007.9-2007.9.
- 電子顕微鏡用試料台の製作, 技術開発室業務, 職員1名, 2日, 2007.10-2007.10.
- 地震計ケーシング脚の製作, 技術開発室業務, 職員1名, 2日, 2007.10-2007.10.
- 光弾性試験用供試体の製作, 技術開発室業務, 職員1名, 5日, 2007.10-2007.11.
- 地震計ケースコネクター付替え, 技術開発室業務, 職員1名, 1日, 2007.10-2007.10.
- 内燃式ガス圧装置試料台の製作, 技術開発室業務, 職員1名, 2日, 2007.10-2007.10.
- スパイク付地震計固定台の製作, 技術開発室業務, 職員2名, 延べ12日, 2007.10-2007.11.
- 地震計ケースアルミ製蓋の製作, 技術開発室業務, 職員1名, 5日, 2007.11-2007.11.
- 坑内AE観測センサーカップリング装置製作, 技術開発室業務, 職員2名, 延べ40日, 2007.11-2007.12.
- パイプ連結部品の製作, 技術開発室業務, 職員1名, 4日, 2007.12-2007.12.

#### 小山 茂

- (a) 富士山MT観測, 地震予知推進センター業務, 国内大学2名, 延べ5日, 2003.5-.
- 地磁気絶対観測, 八ヶ岳地球電磁気観測所業務, 地震予知推進センター職員1名, 延べ3日, 2003.10-.

- 三宅島 MT 観測, 地震予知推進センター業務, 国内大学 3 名, 延べ 9 日, 2003.10-.
- 地磁気東海・伊豆観測点の保守(記録ROM交換・器械の修理), 地震予知推進センター業務, 単独及び地震予知研究推進センター職員 1 名, 延べ 3 6 日, 2006.1-2006.12.
- 八ヶ岳地球電磁気観測所の庁舎管理, 八ヶ岳地球電磁気観測所業務, 単独, 3 (時間/月) × 1 2, 2006.1-2006.12.
- 八ヶ岳地球電磁気観測所の公用車の管理, 八ヶ岳地球電磁気観測所業務, 単独, 1 (時間/月) × 1 2, 2006.1-2006.12.
- 八ヶ岳地球電磁気観測所のデータ処理・伊豆・東海記録用 ROM データ処理, 八ヶ岳地球電磁気観測所業務, 単独, 5 (時間/月) × 1, 2006.1-2006.12.
- ボナベ島(ミクロネシア連邦)地磁気観測, 海半球観測研究センター業務, J A M S T E C 職員 2 名, 延べ 9 日, 2006.3-2006.3.
- 地磁気絶対観測, 八ヶ岳地球電磁気観測所業務, 地震予知研究推進センター 職員 1 名, 延べ 4 日, 2006.3-2006.3.
- 手石島(伊東市)磁力計整備, 地震予知研究推進センター 業務, 地震予知研究推進センター職員 1 名, 延べ 4 日, 2006.7-2006.10.
- 歪集中帯での広帯域 M T 観測(白川村磁力計設置・ネットワーク M T), 地震予知研究推進センター 業務, 地震予知研究推進センター職員 1 名, 延べ 5 日, 2006.10-2006.10.
- 糸静線活断層重点観測(広帯域 M T), 地震予知研究推進センター 業務, 東工大(小川)他数名・地震予知研究推進センター職員 1 名, 延べ 6 日, 2006.11-2006.11.
- 福島県鹿島地磁気観測点の撤収, 地震予知研究推進センター業務, 地震予知研究推進センター職員 2 名, 延べ 3 日, 2006.12-2006.12.
- 地磁気絶対観測, 八ヶ岳地球電磁気観測所業務, 地震予知研究推進センター 職員 1 名, 延べ 1 8 日, 2007.1-2007.12.
- 地磁気東海・伊豆観測点の保守(記録ROM交換・器械の修理), 地震予知研究推進センター業務, 単独及び地震予知研究推進センター職員 1 名, 延べ 2 7 日, 2007.1-2007.12.
- 八ヶ岳地球電磁気観測所の庁舎管理, 八ヶ岳地球電磁気観測所業務, 単独, 3 (時間/月) × 1 2, 2007.1-2007.12.
- 八ヶ岳地球電磁気観測所の公用車の管理, 八ヶ岳地球電磁気観測所業務, 単独, 1 (時間/月) × 1 2, 2007.1-2007.12.
- 八ヶ岳地球電磁気観測所のデータ処理・伊豆・東海記録用 ROM データ処理, 八ヶ岳地球電磁気観測所業務, 単独, 5 (時間/月) × 1 2, 2007.1-2007.12.
- タイ国地磁気観測, 海半球観測研究センター業務, 海半球観測研究センター職員(院生含む) 3 名, 延べ 9 日, 2007.1-2007.1.
- 地磁気絶対観測室内のメッシュ測定, 地震予知研究推進センター業務, 地震予知研究推進センター職員 1 名, 3 (時間/月) × 1 1, 2007.1-2007.12.
- 地磁気絶対観測室内の全磁力測定, 八ヶ岳地球電磁気観測所業務, 単独, 3 時間 × 2 9 回, 2007.1-2007.12.
- 能登半島全磁力観測, 地震予知研究推進センター業務, 地震予知研究推進センター職員 2 名, 延べ 6 日, 2007.3-2007.4.
- 能登半島 M T 共同観測, 地震予知研究推進センター業務, 地震予知研究推進センター職員 2 名、他大学 1 0 数名, 延べ 9 日, 2007.4-2007.5.
- 糸静線活断層重点観測(広帯域 M T), 地震予知研究推進センター 業務, 東工大(小川)他数名, 延べ 4 日, 2007.11-2007.12.
- 電磁気 C A 研究会準備・進行手伝い, 地震予知研究推進センター業務, 地震予知研究推進センター職員 3 名, 延べ 2 日, 2007.12-2008.12.
- (f) 平成 1 7 年度地震研究所職員研修会, 東京大学地震研究所, 2006.1.25.  
平成 1 8 年度地震研究所職員研修会, 東京大学地震研究所, 2007.1.24.

## 総合観測室

橋本 信一

- (a) 海底地震計用電源電池の溶接, 組立及びパーツの製作, 地震地殻変動観測センター業務, 単独, 延 110 日, 2006.1-2006.12.
- 海底地震計の組立及び分解, 地震地殻変動観測センター業務, 観測センター職員数名, 総合観測室職員 2 名, 延 35 日, 2006.1-2006.12.
- 使用済み海底地震計用電源電池の廃棄に係る処理作業, 地震地殻変動観測センター業務, 単独, 延 40 日, 2006.1-2006.12.
- クレーン特別教育講習会, 地震地殻変動観測センター業務, 単独, 2 日, 2006.2-2006.2.
- 玉掛け技能特別講習, 地震地殻変動観測センター業務, 単独, 3 日, 2006.3-2006.3.
- 広島地震観測所に設置された OBS 用電源電池溶接機のテスト及び電池組立, 製作の講習, 地震地殻変動観測センター業務, 総合観測室職員 4 名, 3 日, 2006.3-2006.3.
- ヘリコプターによる東南海, 南海の長期型海底地震計設置, 地震地殻変動観測センター業務, 教員 3 名, 総合観測室職員 1 名, 研究員 2 名, 2 日, 2006.8-2006.8.
- 茨城沖海中発破, 地震地殻変動観測センター業務, 教員 2 名, 総合観測室職員 2 名, 他大学教員 1 名, 学生 2 名, 9 日, 2006.10-2006.10.
- 北海道, 青森沖海底地震計設置, 地震地殻変動観測センター業務, 総合観測室 1 名, 研究員 2 名, 他大学研究員



1名, 5日, 2006.10-2006.10.

OBSの荷出し,トラック及び船への積みこみ作業,回収されたOBS及び観測機材の荷下ろし作業,地震地殻変動観測センター業務,教員数名,総合観測室職員2名,研究員2名,2時間/回×9回,2007.1-2007.11.リチウム電池の溶接,ハンダ付,組み立て等の作業,地震地殻変動観測センター業務,単独,延べ130日,2007.1-2007.12.

OBSから取り出された使用済みリチウム電池を廃棄処分にするための解体及び係る諸手続き作業,地震地殻変動観測センター業務,単独,延べ30日,2007.1-2007.12.

能登半島構造探査のためのOBS設置作業,地震地殻変動観測センター業務,教員2名,総合観測室職員2名,3日,2007.4-2007.4.

リチウム電池組立作業の請負契約打合せ,地震地殻変動観測センター業務,単独,4日,2007.4-2007.4.

職員研修会の運営,委員会業務,職員研修運営委員会,教員2名,総合観測室職員7名,2時間/回×3回,2007.4-2007.12.

他大学職員及び研究員へのOBS用電源電池(リチウム電池)の組み立て指導,地震地殻変動観測センター業務,職員1名,他大学職員研究員3名,延べ4日,2007.6-2007.11.

能登半島構造探査で使用したOBSの運搬作業,地震地殻変動観測センター業務,教員1名,総合観測室職員2名,2日,2007.7-2007.7.

新潟県中越沖地震の余震観測及び構造探査のための地元漁業関係者への説明,地震地殻変動観測センター業務,教員2名,総合観測室職員1名,3日,2007.7-2007.8.

新潟県中越沖地震で観測に使用し回収出来なかったOBSの搜索,地震地殻変動観測センター業務,単独,2日,2007.8-2007.8.

日本海溝近傍における沈み込み過程の研究のため「白鳳丸」乗船,地震地殻変動観測センター業務,教員1名,総合観測室職員2名,他大学他機関の職員10名,14日,2007.10-2007.11.

#### 平田 安廣

(a) 地殻変動連続観測データ(200CH)の収集状況の確認とデータファイルの整理,地震地殻変動観測センター業務,単独または総合観測室職員2名,1.5時間\*220日,2006.1-2006.12.

地殻変動連続観測データ収集システムの整備と維持管理および保守,地震地殻変動観測センター業務,単独,1時間\*30日,2006.1-2006.12.

地殻変動連続観測データの1次処理と資料作成,地震地殻変動観測センター業務,単独,4時間\*20日,2006.1-2006.12.

地殻変動連続観測点・総合観測井の観測計器・機器等の整備・修理・保守作業,地震地殻変動観測センター業務,単独または総合観測室職員2名,延べ18日間,2006.1-2006.12.

地殻変動連続観測点工事の業者発注,物品の手配と事務的諸手続き(観測点関係機関・地主との連絡・調整と書類の整備など),地震地殻変動観測センター業務,単独,1時間\*30日間,2006.1-2006.12.

釜石鉱山内への歪計設置作業,地震地殻変動観測センター業務,観測センター教員1名,総合観測室職員2名,4日,2006.2-2006.3.

技術研究報告編集委員会ホームページ更新ほか,委員会業務,3時間\*3日,2006.5-2006.6.

初島光波反射点および手石島・宇佐美地殻変動連続観測点廃止に伴う計器等の撤収作業と関係機関への報告,地震地殻変動観測センター業務,総合観測室職員2名,3日,2006.7-2006.7.

紀伊半島沖におけるOBS設置とエアガン発震および回収作業,地震地殻変動観測センター業務,地震地殻変動観測センター教員1名・研究員3名,総合観測室職員1名,他1名,8日,2006.7-2006.7.

跡津川断層自然地震観測機材の撤収作業,地震地殻変動観測センター・地震予知研究推進センター業務,総合観測室職員2名,地震予知研究推進センター教職員3名,他大学教員・院生2名,4日,2006.8-2006.8.

茨城県沖OBS回収作業,地震地殻変動観測センター業務,地震地殻変動観測センター教員・院生各2名,総合観測室職員3名,他大学教員・院生各1名,7日,2006.10-2006.10.

地殻変動連続観測所(点)の営繕等工事の業者発注,物品の手配と事務的諸手続き(観測点関係機関・地主との連絡・調整と書類の整備など),地震地殻変動観測センター業務,単独,1時間\*30日間,2007.1-2007.12.

地殻変動連続観測点・総合観測井の観測計器・機器等の整備・検定・修理・保守作業,地震地殻変動観測センター業務,単独または総合観測室職員2名,延べ35日間,2007.1-2007.12.

地殻変動連続観測データの編集・処理と地震予知連絡会資料作成,地震地殻変動観測センター,単独,4時間\*30日,2007.1-2007.12.

地殻変動連続観測データ収集システムの整備と維持管理および保守,地震地殻変動観測センター業務,単独,1時間\*80日,2007.1-2007.12.

地殻変動連続観測データ(200CH)の収集状況の確認とデータファイルの整理,地震地殻変動観測センター業務,単独または総合観測室職員2名,1時間\*220日,2007.1-2007.12.

寺泊駿潮所廃止に伴う計器撤収と観測局舎撤去および関係機関等への報告,地震地殻変動観測センター業務,単独,3日+1時間\*10日,2007.1-2007.6.

技術研究報告編集委員会ホームページ更新ほか,委員会業務,3時間\*3日,2007.5-2007.5.

(f) 平成17年度地震研究所職員研修会,東京大学地震研究所,2006.1.25.

平成18年度地震研究所職員研修会,東京大学地震研究所,2007.1.24.

(g) 竹田豊太郎・小山悦郎・平田安廣,岩手火山周辺における傾斜観測と水準測量,1999年岩手火山集中総合観測報告,47-59,2006.

荻野 泉

- (a) 2004 年度職員研修会発表「ヘリコプターによる新潟県中越地震の余震観測」, 総合観測室業務, 単独, 1 日, 2005.1-。  
衛星テレメータ取り扱い講習, 地震地殻変動観測センター業務, 観測センター 3 名, 推進センター 2 名, 延べ 2 日, 2005.5-。

長田 昇

- (a) 浅間山稠密地震観測網の地震波形読み取り, 火山噴火予知研究推進センター業務, センター職員 2 名, 4 (時間/日) \* 150 日, 2006.1-2006.12。  
霧島観測所の研究資料整理・保管, 火山噴火予知研究推進センター業務, センター職員 2 名, 延べ 3 日間, 2006.2-。  
富士山地震観測網の維持・管理, 火山噴火予知研究推進センター業務, センター職員 2 名, 延べ 10 日間, 2006.4-2006.11。  
浅間山中腹の地震観測点改修, 火山噴火予知研究推進センター業務, センター職員 5 名, 延べ 5 日間, 2006.9-。  
センター内の地震観測計器維持・管理, 火山噴火予知研究推進センター業務, センター職員 1 名, 延べ 20 日間, 2006.9-2006.10。  
浅間山における人工地震探査, 火山噴火予知研究推進センター業務, 国内大学 60 名, 延べ 7 日間, 2006.10-。  
浅間山稠密地震観測網の地震波形読み取り, 火山噴火予知研究推進センター業務, センター職員 2 名, 4 (時間/日) \* 150 日, 2007.1-2007.12。  
富士山地震観測網の維持・管理, 火山噴火予知研究推進センター業務, センター職員 2 名, 延べ 13 日間, 2007.3-2007.12。  
浅間山地震観測点の新設・改修・撤去, 火山噴火予知研究推進センター業務, センター職員 8 名, 延べ 8 日間, 2007.6-2007.10。  
火山研究センター内の地震観測計器類の整理 (含廃棄手続き), 火山噴火予知研究推進センター業務, センター職員 1 名, 延べ 10 日間, 2007.9-2007.12。  
(f) 平成 17 年度地震研究所職員研修会, 東大地震研究所, 2006.1.23。  
平成 18 年度地震研究所職員研修会, 東大地震研究所, 2007.1.25。  
(i) 長田 昇, 苦あれば楽ありの野外観測, 平成 18 年度地震研究所職員研修会, 2007.1.25。

坂 守

- (a) 和歌山自然地震の臨時観測 (DAT レコーダーの設置), 地震予知研究推進センター業務, 総合観測室職員 2 名+地震予知研究推進センター職員 2 名+地震地殻変動観測センター職員 1 名, 延べ 4 日, 2006.1-2006.1。  
共同利用・共同研究の支援 (観測機器の整備, 貸出し), 全所業務, 単独, 共同実験 1 件・貸出し 12 件, 2006.1-2006.12。  
地震予知観測点一覧のデータ編集と製本および地方発送, 地震予知研究推進センター業務, 単独, 20 日 / 年, 2006.1-2006.12。  
和歌山自然地震の臨時観測 (HDD & 電池交換), 地震予知研究推進センター業務, 総合観測室職員 3 名+地震予知研究推進センター職員 1 名, 延べ 3 日, 2006.2-2006.2。  
和歌山自然地震の臨時観測 (DAT 一部撤収・HDD & 電池交換・新規設置), 地震予知研究推進センター業務, 総合観測室職員 3 名+地震予知研究推進センター職員 1 名+地震地殻変動観測センター職員 1 名, 延べ 4 日, 2006.3-2006.3。  
跡津川断層における自然地震の臨時観測 (DAT レコーダーの設置), 地震予知研究推進センター業務, 総合観測室職員 3 名+地震予知研究推進センター職員 3 名+外国研究員 1 名+学生 1 名, 延べ 4 日, 2006.6-2006.6。  
跡津川断層における自然地震の臨時観測 (HDD & 電池交換), 地震予知研究推進センター業務, 総合観測室職員 2 名+地震予知研究推進センター職員 2 名, 延べ 4 日, 2006.7-2006.7。  
茨城県沖海底地震探査に伴う陸上発破・DAT5 臨時観測点の調査, 地震地殻変動観測センター業務, 総合観測室職員 1 名+地震地殻変動観測センター職員 1 名, 延べ 2 日, 2006.8-2006.8。  
跡津川断層における自然地震の臨時観測 (DAT レコーダーの撤収), 地震予知研究推進センター業務, 総合観測室職員 3 名+地震予知研究推進センター職員 2 名+地震地殻変動観測センター職員 1 名+他大学 (職員+学生) 3 名, 延べ 4 日, 2006.8-2006.8。  
茨城県沖海底地震探査に伴う陸上発破・DAT5 の臨時観測 (レコーダーの設置), 地震地殻変動観測センター業務, 総合観測室職員 4 名, 延べ 3 日, 2006.9-2006.9。  
茨城県沖海底地震探査に伴う陸上発破・DAT5 の臨時観測 (HDD & 電池交換), 地震地殻変動観測センター業務, 総合観測室職員 2 名, 延べ 2 日, 2006.9-2006.9。  
茨城県沖海底地震探査に伴う陸上発破・DAT5 の臨時観測 (レコーダーの撤収), 地震地殻変動観測センター業務, 総合観測室職員 4 名+地震地殻変動観測センター職員 1 名, 延べ 3 日, 2006.10-2006.10。  
2006 紀伊半島東部海陸合同探査実験 (観測測線地図作製), 地震地殻変動観測センター業務, 総合観測室職員 1 名+地震地殻変動観測センター職員 1 名, 延べ 3 日, 2006.11-2006.11。  
2006 紀伊半島東部海陸合同探査実験 (LS8200 レコーダーの設置・回収), 地震地殻変動観測センター業務, 総合観測室職員 2 名+地震地殻変動観測センター職員 1 名+地震予知研究推進センター職員 4 名+他研究機関職員 4 名, 延べ 5 日, 2006.11-2006.11。  
茨城県沖海底地震探査に伴う陸上発破・DAT5 観測データの再生処理, 地震地殻変動観測センター業務, 単独, 延べ 7 日, 2006.11-2006.12。

- 共同利用・共同研究の支援（観測機器の整備，貸出し），全所業務，単独，共同実験1件・貸出し9件，2007.1-2007.10.系魚川-静岡構造線周辺域の一元化データ収録及びメンテナンス，地震予知研究推進センター業務，単独，0.5[時間/回]\*10週，2007.1-2007.5.
- 2007年能登半島地震の余震観測（DAT設置），地震地殻変動観測センター業務，総合観測室職員5名，延べ4日，2007.3-2007.3.
- 2007年能登半島地震の余震観測（HDD&電池交換），地震地殻変動観測センター業務，総合観測室職員4名，延べ4日，2007.4-2007.4.
- 2007年能登半島地震観測データ再生及びDVD処理，地震予知研究推進センター業務，単独，延べ12日，2007.4-2007.6.
- 2004年新潟県中越地震の波形読み取り，地震予知研究推進センター業務，単独，4[時間/日]，2007.4-2007.12.
- 地震予知観測点一覧のデータ編集と製本および地方発送，地震予知研究推進センター業務，単独，20日/年，2007.4-2007.12.
- 2007年能登半島地震の余震観測（DAT撤収），地震地殻変動観測センター業務，総合観測室職員4名，延べ4日，2007.5-2007.5.
- 2007年中越沖地震余震域におけるアレイ観測（DAT設置），地震地殻変動観測センター業務，総合観測室職員3名+地震予知研究推進センター職員2名+地震地殻変動観測センター職員1名+外国研究員1名，延べ3日，2007.7-2007.7.
- 2007年中越沖地震余震域におけるアレイ観測データ処理地震，地殻変動観測センター業務，単独，延べ3日，2007.7-2007.8.
- 2007年中越沖地震余震域におけるアレイ観測（DAT撤収），地震地殻変動観測センター業務，総合観測室職員3名+地震予知研究推進センター職員3名，延べ3日，2007.8-2007.8.
- 2007年新潟県中越沖地震余震域における地殻構造探査（LS8200による），地震予知研究推進センター・地震地殻変動観測センター業務，総合観測室職員5名+地震予知研究推進センター職員2名+地震地殻変動観測センター職員1名，延べ5日，2007.9-2007.9.
- 2007年跡津川断層域・歪集中帯における制御震源地震探査（LS8200による），地震地殻変動観測センター・地震予知研究推進センター業務，総合観測室職員4名+地震予知研究推進センター職員3名+地震地殻変動観測センター職員1名+気象庁及び他大学（職員+学生）8名，延べ6日，2007.9-2007.10.
- 紀伊半島南部における微動観測（DAT設置），地震地殻変動観測センター業務，総合観測室職員1名+地震予知研究推進センター職員1名，延べ3日，2007.12-2007.12.
- (f) 地震研究所全体研修，東京大学地震研究所，2006.1.26.  
地震研究所全体研修，東京大学地震研究所，2007.1.24.

芹澤 正人

- (a) 海底地震計組立，地震地殻変動観測センター業務，観測センター職員複数名+総合観測室職員複数名，延べ30日，2003.4-.
- 海底地震計組立，地震地殻変動観測センター業務，観測センター職員複数名+総合観測室職員複数名，延べ30日，2003.4-.
- 鋸山観測所観測データ回収，地震地殻変動観測センター業務，総合観測室職員1名，1[日/月]\*4回，2003.4-.
- 大大特観測点保守，大大特推進室業務，単独，15分/日（通年）+延べ2日間，2005.4-2006.3.
- 地震予知連絡会事務，全所業務，技術職員2名，1週間\*年4回，2005.4-2006.3.
- データ共同利用受付，地震地殻変動観測センター業務，単独，1時間/月（通年），2005.4-2006.3.
- 総合観測室サーバ管理，総合観測室業務，単独，30分/日（通年），2005.4-2006.3.
- 跡津川観測点監視システム開発，地震予知推進センター，単独，1時間/日（通年），2005.6-2006.3.
- 和歌山自然地震の臨時観測（HDD & 電池交換），地震予知研究推進センター業務，総合観測室職員3名+地震予知研究推進センター職員1名，延べ3日，2006.2-2006.2.
- 和歌山自然地震の臨時観測（DAT一部撤収・HDD & 電池交換・新規設置），地震予知研究推進センター業務，総合観測室職員3名+地震予知研究推進センター職員1名+地震地殻変動観測センター職員1名，延べ4日，2006.3-2006.3.
- 地殻変動観測点保守，地震地殻変動観測センター業務，総合観測室職員3名，延べ4日（担当分），2006.4-2007.3.
- 地震予知連絡会事務担当，地震予知連絡会事務局業務，総合観測室職員1名+情報処理室職員1名，1週間\*年4回，2006.4-2007.3.
- 大都市大震災軽減化特別プロジェクト房総半島自然地震観測点保守，大大特推進室業務，総合観測室職員3名+地震地殻変動観測センター教員1名，延べ6日，2006.4-2007.3.
- 大都市大震災軽減化特別プロジェクト房総半島自然地震観測ネットワーク監視，大大特推進室業務，総合観測室職員1名+地震地殻変動観測センター教員1名，5[時間/月]\*12ヶ月，2006.4-2007.3.
- 総合観測室サーバ管理，総合観測室業務，総合観測室職員1名，1[時間/日]，2006.4-2007.3.
- 常設地震観測点保守，地震地殻変動観測センター業務，総合観測室職員1名，延べ4日，2006.4-2007.3.
- データ共同利用受付，地震地殻変動観測センター業務，総合観測室職員1名，1時間/月（通年），2006.4-2007.3.
- DATレコーダー用PC制御ソフトウェア開発，総合観測室業務，総合観測室職員1名，3[時間/日]\*5ヶ月，2006.8-2006.12.
- 茨城県沖海底地震探査に伴う陸上発破・DAT5の臨時観測（HDD & 電池交換），地震地殻変動観測センター業務，総合観測室職員2名，延べ2日，2006.9-2006.9.

茨城県沖海底地震探査に伴う陸上発破・DAT5の臨時観測（レコーダーの設置）、地震地殻変動観測センター業務、総合観測室職員4名、延べ3日、2006.9-2006.9.

茨城県沖海底地震探査に伴う陸上発破・DAT5の臨時観測（レコーダーの撤収）、地震地殻変動観測センター業務、総合観測室職員4名+地震地殻変動観測センター職員1名、延べ3日、2006.10-2006.10.

地震予知連絡会事務担当、全所業務、総合観測室職員1名+情報処理室職員1名、4[回/年]、2007.4-2008.3.

房総半島アレイ観測点保守、地震地殻変動観測センター業務、単独、出張延べ3日+1[時間/回]\*2[回/週]、2007.4-2008.3.

データ共同利用受付、地震地殻変動観測センター業務、総合観測室職員1名、通年、2007.4-2008.3.

2007年中越沖地震余震域におけるアレイ観測（DAT設置）、地震地殻変動観測センター業務、総合観測室職員3名+地震予知研究推進センター職員2名+地震地殻変動観測センター職員1名+外国研究員1名、延べ3日、2007.7-2007.7.

2007年中越沖地震余震域におけるアレイ観測（DAT撤収）、地震地殻変動観測センター業務、総合観測室職員3名+地震予知研究推進センター職員3名、延べ3日、2007.8-2007.8.

2007年新潟県中越沖地震余震域における地殻構造探査（LS8200による）、地震予知研究推進センター・地震地殻変動観測センター業務、総合観測室職員5名+地震予知研究推進センター職員2名+地震地殻変動観測センター職員1名、延べ5日、2007.9-2007.9.

2007年跡津川断層域・歪集中帯における制御震源地震探査（LS8200による）、地震地殻変動観測センター・地震予知研究推進センター業務、総合観測室職員4名+地震予知研究推進センター職員3名+地震地殻変動観測センター職員1名+気象庁及び他大学（職員+学生）8名、延べ6日、2007.9-2007.10.

#### 八木 健夫

- (a) 海底地震計の組立作業、地震地殻変動観測センター業務、教員数名+総合観測室職員数名、延べ180日、2007.1-2007.12.
- 海底地震計の分解整備と観測データの取出し、地震地殻変動観測センター業務、教員数名+総合観測室職員数名、延べ20日、2007.1-2007.12.
- 地震研究所職員研修会の準備、委員会業務、研修運営委員6名、延べ10日、2007.1-2007.12.
- 海底ケーブル利用のインライン型海底地震計の開発、地震地殻変動観測センター業務、教員数名+総合観測室職員1名、延べ20日、2007.1-2007.12.
- 海底地震観測機器整備の立会い、地震地殻変動観測センター業務、教員数名+総合観測室職員数名、延べ9日、2007.3-2007.11.
- 能登半島地震の海域余震観測における海底地震計の設置・回収、地震地殻変動観測センター業務、教員2名+総合観測室職員2名、延べ5日、2007.4-2007.7.
- えりも沖のエアガン発震作業・海底地震計回収作業、地震地殻変動観測センター業務、教員4名+総合観測室職員1名+他大学教員・学生数名、14日間、2007.5-2007.6.
- 東南海南海におけるエアガン発震作業・海底地震計回収作業、地震地殻変動観測センター業務、教員2名+総合観測室職員1名+他大学教員・学生数名、7日間、2007.7-2007.7.
- 新潟県中越沖地震の海域余震観測における海底地震計の設置準備作業、地震地殻変動観測センター業務、教員2名+総合観測室職員1名+他大学教員・学生数名、2日間、2007.8-2007.8.
- 三陸沖における長期観測型海底地震計設置に伴う出港前準備作業、地震地殻変動観測センター業務、教員数名+総合観測室職員数名、延べ3日、2007.10-2007.10.
- 宮城沖における海底地震計の設置作業、地震地殻変動観測センター業務、教員1名+総合観測室職員1名+他大学教員・学生2名、2日間、2007.12-2007.12.
- (f) 平成18年度地震研究所職員研修会、東京大学地震研究所、2007.1.24.
- (i) 八木健夫、海底地震観測、平成18年度地震研究所職員研修会、2007.1.23.

#### 田上 貴代子

- (a) 和歌山自然地震の臨時観測（DATレコーダー設置）、地震予知研究推進センター業務、総合観測室職員2名+地震予知研究推進センター職員2名+地震地殻変動観測センター職員1名、延べ4日、2006.1-2006.1.
- 和歌山地震観測所のデータ収録システムの保守、記録の整理、保管、地震地殻変動観測センター業務、単独、2時間/週×52週、2006.1-2006.12.
- 和歌山地震観測所観測点の保守、地震地殻変動観測センター業務、地震地殻変動観測センター職員2名又は単独、延べ21日、2006.1-2006.12.
- 地震波形データ読取、地震地殻変動観測センター業務、単独、5時間/日×200日、2006.1-2006.12.
- 和歌山地震観測所ホームページ更新、地震地殻変動観測センター業務、単独、3時間/回×18回、2006.1-2006.12.
- 和歌山地震観測所事務全般及び物品管理、地震地殻変動観測センター業務、単独、週/2時間×52週、2006.1-2006.12.
- 和歌山地震観測所来所者の対応、説明、地震地殻変動観測センター業務、単独、2時間/回×3回、2006.1-2006.12.
- 無線局再免許申請業務（関東総合通信局、近畿総合通信局）、地震地殻変動観測センター業務、単独、延べ3日、2006.1-2006.1.
- 無線局廃局業務、地震地殻変動観測センター業務、単独、1時間/回×4回、2006.1-2006.12.
- 技術職員研修会、全所業務、技術職員全員、延べ3日、2006.1-2006.1.
- 和歌山自然地震の臨時観測（HDD & 電池交換）、地震予知研究推進センター業務、総合観測室職員3名+地震予知研究推進センター職員1名、延べ3日、2006.2-2006.2.

和歌山自然地震の臨時観測（DAT一部撤収，HDD & 電池交換，新規設置），地震予知研究推進センター業務，総合観測室職員3名+地震予知研究推進センター職員1名+地震地殻変動観測センター職員1名，延べ4日，2006.3-2006.3.

地震地殻変動観測センター会議，地震地殻変動観測センター業務，地震地殻変動観測センター職員全員，延べ2日，2006.5-2006.5.

和歌山自然地震の臨時観測（データ再生処理），地震予知研究推進センター業務，単独，延べ6日，2006.6-2006.6.

跡津川断層における自然地震の臨時観測（DATデータの再生処理，前半+後半），地震予知研究推進センター業務，総合観測室職員3名，延べ11日，2006.9-2006.12.

茨城県沖海底地震探査に伴う陸上発破のDAT5臨時観測（レコーダーの設置），地震地殻変動観測センター業務，総合観測室職員4名，延べ3日，2006.9-2006.9.

茨城県沖海底地震探査に伴う陸上発破のDAT5臨時観測（レコーダーの撤収），地震地殻変動観測センター業務，総合観測室職員4名+地震地殻変動観測センター職員1名，延べ3日，2006.10-2006.10.

2006紀伊半島東部海陸合同探査実験（LS8200レコーダーの設置及び回収），地震地殻変動観測センター業務，総合観測室職員2名+地震地殻変動観測センター職員1名+地震予知研究推進センター職員4名+他研究機関食8印4名，延べ5日，2006.11-2006.11.

無線局廃局申請，地震地殻変動観測センター業務，単独，1時間/回×4回，2007.1-2007.12.

地震波形データ読取，地震地殻変動観測センター業務，単独，5時間/日×200日，2007.1-2007.12.

和歌山地震観測所のデータ収録システムの保守，記録の整理・保管，地震地殻変動観測センター業務，単独，2時間/週×52週，2007.1-2007.12.

和歌山地震観測所観測点の保守，地震地殻変動観測センター業務，地震地殻変動観測センター職員2名又は単独，延べ23日，2007.1-2007.12.

和歌山地震観測所ホームページの更新，地震地殻変動観測センター業務，単独，3時間/回×18回，2007.1-2007.12.

和歌山地震観測所事務全般及び物品管理，地震地殻変動観測センター業務，単独，2時間/週×52週，2007.1-2007.12.

和歌山地震観測所来所者への対応，地震地殻変動観測センター業務，単独，2時間/回×3回，2007.1-2007.12.

技術職員研修会，全所業務，技術職員全員，延べ3日，2007.1-2007.1.

無線局再免許申請及び変更申請（関東総合通信局，近畿総合通信局），地震地殻変動観測センター業務，単独，延べ4日，2007.2-2007.7.

2007年能登半島余震観測の読取（割当分），地震地殻変動観測センター業務，単独，延べ8日，2007.4-2007.5.

職員研修運営委員会会議，研修運営委員会業務，研修運営委員8名，2時間/回×3回，2007.4-2007.12.

2007年中越沖地震余震域におけるアレイ観測DATデータの再生処理作業，地震地殻変動観測センター業務，単独，4時間/日×2日，2007.9-2007.9.

### 三浦 勝美

- (a) 東海沖から南海沖にかけて設置された海底地震計データ解析のための広域地震観測網128点の読み取り処理，観測センター業務，単独，6[時間/日]\*219日，2006.1-2006.12.
- 観測所のテレメータおよび処理システムの保守・管理，観測センター業務，2人，4[時間/月]\*12月，2006.1-2006.12.
- 事務処理，庁舎内外の清掃などの雑務，観測センター業務，単独，6[時間/月]\*12月，2006.1-2006.1.
- 北条観測点撤去（予定）に伴う事務処理作業，観測センター業務，2人，2[時間/日]\*3日，2006.4-2006.4.
- 嘉納山観測点テレメータの有線化（予定）に伴う事務処理作業，観測センター業務，2人，2[時間/日]\*3日，2006.8-2006.8.
- 嘉納山観測点撤去に伴う事務処理作業，観測センター業務，2人，2[時間/日]\*7日，2006.9-2006.12.
- 北条観測点テレメータの有線化に伴う事務処理作業，観測センター業務，2人，2[時間/日]\*5日，2006.10-2006.10.
- 白木観測点テレメータの有線化に伴う事務処理作業，観測センター業務，2人，2[時間/日]\*3日，2006.10-2006.10.
- 東海沖から南海沖にかけて設置された海底地震計データ解析のための広域地震観測網128点の読み取り処理，観測センター業務，単独，7[時間/日]\*140日 処理時間1地震当たり1~2時間 総数765，2007.1-2007.12.
- 観測所の処理システムの保守管理，観測センター業務，2人，4[時間/月]\*12月，2007.1-2007.12.
- 事務処理，庁舎内外の清掃などの雑務，観測センター業務，単独，6[時間/月]\*12月，2007.1-2007.12.
- DATレコーダ，レナーツ地震計の整備調整，観測センター業務，2人，延べ29時間，2007.1-2007.8.
- 臨時観測の読み取り．能登半島沖地震その1，観測センター業務，2人，処理時間1地震当たり10~20分 総数373，2007.4-2007.4.
- 臨時観測の読み取り．能登半島沖地震その2，観測センター業務，2人，処理時間1地震当たり20~60分 総数294，2007.4-2007.5.
- 臨時観測の読み取り．宮城沖地震，観測センター業務，2人，処理時間1地震当たり10~20分 総数1,374，2007.6-2007.7.
- 臨時観測の読み取り．中越沖地震その1，観測センター業務，2人，処理時間1地震当たり20~30分 総数375，2007.10-2007.11.
- 臨時観測の読み取り．中越沖地震その2，観測センター業務，2人，処理時間1地震当たり30~50分 総数59，2007.11-2007.11.

### 三浦 禮子

- (a) 職員研修会，全所業務，技術職員全員，延べ3日，2006.1-2006.1.

広島観測所データ処理システムの保守, 記録の監視と保管., 地震地殻変動観測センター業務, 広島観測所職員 2 名, 1[時間/日]\*100 日, 2006.1-2006.12.  
 広島観測所のホームページ更新, 地震地殻変動観測センター業務, 単独, 3[時間/月]\*12 回, 2006.1-2006.12.  
 広島観測所観測データ処理, 地震地殻変動観測センター業務, 広島観測所職員 2 名, 3[時間/日]\*120 日, 2006.1-2006.12.  
 広島衛星テレメータ観測点保守, 点検, 地震地殻変動観測センター業務, 広島観測所職員 2 名、総合観測室 1 名, 延べ 4 日, 2006.2-2006.12.  
 地震地殻変動観測センター会議, 地震地殻変動観測センター業務, 観測センター職員全員, 延べ 2 日, 2006.5-2006.5.  
 広島観測所のペン書き可視記録 (古記録) の験測値をデータベース化, 地震地殻変動観測センター業務, 単独, 3[時間/日]\*80 日, 2006.6-2006.12.  
 跡津川観測データの DAT 記録再生, 地震地殻変動観測センター業務、地震予知研究推進センター業務, 総合観測室 3 名, 延べ 10 日, 2006.9-2006.10.  
 茨城県沖海底地震探査に伴う陸上発破の DAT5 観測点撤収, 地震地殻変動観測センター業務, 総合観測室 4 名、地震地殻変動観測センター職員 1 名, 延べ 3 日, 2006.10-2006.10.  
 白木観測点の STS 保守, 点検., 地震地殻変動観測センター業務, 単独, 3[時間/回] \* 6 回, 2007.1-2007.12.  
 広島観測所のホームページ更新., 地震地殻変動観測センター業務, 単独, 3[時間/月] \*4 回, 2007.1-2007.3.  
 広島観測所の処理システムの保守, 管理., 地震地殻変動観測センター業務, 2 名, 3[時間/月]\*12 月, 2007.1-2007.12.  
 広島観測所の事務処理, 物品管理., 地震地殻変動観測センター業務, 単独, 1[時間/月]\*12 回, 2007.1-2007.12.  
 地震地殻変動観測センター会議., 地震地殻変動観測センター業務, 関係者全員, 延べ 3 日, 2007.3-2007.3.  
 2007 年臨時観測. 能登半島沖地震余震観測のデータ処理., 地震地殻変動観測センター業務, 2 名, 4[時間/日]\*20 日, 2007.4-2007.5.  
 広島観測所のペン書き可視記録 (1976 年 1975 年途中) の験測値をデータベース化., 地震地殻変動観測センター, 単独, 3[時間/日]\*150 日, 2007.4-2007.12.  
 2007 臨時観測. 宮城沖余震観測のデータ処理., 地震地殻変動観測センター業務, 2 名, 5[時間/日]\*35 日, 2007.6-2007.7.  
 トリガーイベント波形データ 2000 年 1 月から現在までのデータのバックアップ., 地震地殻変動観測センター業務, 単独, 2[時間/日] \* 60 日, 2007.8-2007.10.  
 2007 中越沖 DAT アレー観測記録再生., 地震予知研究推進センター業務、地震地殻変動観測センター業務, 総合観測室 3 名, 4[時間/日]\*7 日, 2007.9-2007.9.  
 EXB 8mm テープ連続波形データ記録 (1994 年から) のバックアップ., 地震地殻変動観測センター業務, 単独, 2[時間/日]\*30 日, 2007.9-2007.12.  
 2007 臨時観測. 中越沖地震余震観測のデータ処理., 地震地殻変動観測センター業務, 2 名, 5[時間/日]\*5 日, 2007.10-2007.10.

#### 宮川 幸治

- (a) 2007 年能登半島地震の余震観測 (DAT 臨時観測点の 3 点新設と 2 点データ交換), 地震地殻変動観測センター業務, 教員 3 名 + 総合観測室職員 2 名, 延べ 2 日間, 2007.4-2007.4.  
 海底地震計の組立作業の手伝い, 地震地殻変動観測センター業務, 総合観測室職員 2 名, 延べ 1 日間, 2007.4-2007.4.  
 2007 年能登半島地震の余震観測 (DAT 臨時観測点の 3 点撤収), 地震地殻変動観測センター業務, 教員 1 名 + 総合観測室職員 2 名, 延べ 2 日間, 2007.5-2007.5.  
 2007 年中越沖地震余震域における臨時 VSAT 観測点の設置, 地震地殻変動観測センター業務, 総合観測室職員 2 名, 延べ 2 日間, 2007.7-2007.7.  
 東海・東南海沖における海底地震計の設置・回収及びエアガン作業, 地震地殻変動観測センター業務, 地震地殻変動観測センター職員 2 名 + 総合観測室職員 2 名 + 学生 1 名 + 他大学教員・職員 2 名, 延べ 8 日間, 2007.7-2007.7.  
 海底地震計の解体作業の手伝い, 地震地殻変動観測センター業務, 地震地殻変動観測センター職員 2 名 + 総合観測室職員 2 名 + 学生 1 名, 延べ 2 日間, 2007.7-2007.7.  
 2007 年中越沖地震余震域における地殻構造探査 (LS8200 による), 地震予知研究推進センター・地震地殻変動観測センター業務, 教員 3 名 + 総合観測室職員 5 名, 延べ 5 日間, 2007.9-2007.9.  
 2007 年跡津川断層域・歪集中帯における制御震源地震探査 (LS8200 による), 地震地殻変動観測センター・地震予知研究推進センター業務, 教員 4 名 + 総合観測室職員 4 名 + 学生 1 名 + 他機関 7 名, 延べ 6 日間, 2007.9-2007.10.  
 三陸沖における臨時 OBS 設置回収及びエアガン発破, 地震地殻変動観測センター業務, 教員 1 名 + 総合観測室職員 2 名 + 他機関 10 名, 延べ 14 日間, 2007.10-2007.11.  
 首都圏地震観測網の観測点候補地への挨拶回りと地点選定, 地震地殻変動観測センター業務, 教員 1 名 + 総合観測室職員 1 名, 3[時間/回]\*3 回, 2007.11-2007.11.  
 首都圏地震観測網運用定例会議出席, プロジェクト支援, 推進・観測・火山・情報センター職員 7 名, 2[時間/週]\*20 週, 2007.11-2008.3.
- (d) 第一級陸上特殊無線技士, 日本無線協会, 2007.11.5.
- (f) フォークリフト運転技能講習, 石川島技術教習所, 2007.5.17.  
 玉掛け技能講習, 日本クレーン協会, 2007.6.6.  
 床上操作式クレーン運転技能講習, 日本クレーン協会, 2007.6.10.



羽田敏夫

- (a) DATレコーダー点検 関連機材の整備 管理, 地震予知研究推進センター業務, 単独, 延べ30日, 2006.1-2006.12.  
職員研修会, 研修運営委員会業務, 技術職員全員, 延べ3日, 2006.1-2006.1.  
信越観測所データ収録システムの保守 計算機環境の整備 記録の読取り 監視 整理 保管, 地震地殻変動観測センター業務, 単独及び総合観測室職員1名, 年間平均2時間/日×240日, 2006.1-2006.12.  
衛星テレメータのIP化機器交換及び廃止観測点の機器回収 整備, 地震地殻変動観測センター業務, 単独及び総合観測室職員1名, 延べ60日, 2006.5-2006.12.  
跡津川断層域を中心とする合同自然地震観測 地震記録読取り, 地震予知研究推進センター業務, 総合観測室職員2名, 延べ10日, 2006.5-2006.7.  
地震地殻変動観測センター会議, 地震地殻変動観測センター業務, 関係者全員, 延べ2日, 2006.5-2006.5.  
2006年跡津川断層構造探査 DAT観測点設置 交換 回収, 地震予知研究推進センター業務, 総合観測室職員5名+地震予知研究推進センター職員, 他大学職員, 学生7名他, のべ11日, 2006.6-2006.8.  
跡津川観測 DAT記録コピー及び再生処理, 地震予知研究推進センター業務, 単独及び総合観測室職員2名+地震予知研究推進センター職員1名, 延べ30日, 2006.7-2006.9.  
房総半島構造探査(大都市圏調査) 自然地震観測点保守, 地震予知研究推進センター業務, 総合観測室職員2名, 延べ3日, 2006.8-2006.8.  
茨城沖 DAT観測機材準備 機器設置, 地震予知研究推進センター業務, 単独及び総合観測室職員3名, 延べ5日, 2006.9-2006.9.  
茨城沖海底地震計回収, 地震地殻変動観測センター業務, 総合観測室職員3名+地震地殻変動観測センター職員, 他大学職員, 学生6名+乗組員, 延べ7日, 2006.10-2006.10.  
跡津川断層域を中心とする合同自然地震観測 衛星テレメータ観測点保守, 地震予知研究推進センター業務, 総合観測室職員2名, 延べ3日, 2006.12-2006.12.  
信越観測所データ収録システムの保守 計算機環境の整備 記録の読取り 監視 整理 保管, 地震地殻変動観測センター業務, 単独及び総合観測室職員1名, 年間平均2時間/日×240日, 2007.1-2007.12.  
職員研修会, 研修運営委員会業務, 技術職員全員, 延べ3日, 2007.1-2007.1.  
DATレコーダー点検 関連機材の整備 管理, 地震予知研究推進センター業務, 単独, 延べ60日, 2007.1-2007.12.  
既設観測点の点検 保守, 地震地殻変動観測センター業務, 単独及び総合観測室職員1名, 延べ10日, 2007.1-2007.8.  
房総半島構造探査(大都市圏調査) 自然地震観測点のうち衛星観測点IP化及び撤収, 地震予知研究推進センター業務, 総合観測室職員2名+地震地殻変動観測センター職員1名, 延べ3日, 2007.2-2007.2.  
古いMT記録変換作業, 地震地殻変動観測センター業務, 単独, 延べ20日, 2007.2-2007.6.  
地震地殻変動観測センター会議, 地震地殻変動観測センター業務, 関係者全員, 延べ2日, 2007.3-2007.3.  
廃止観測点の機器回収 整備, 地震地殻変動観測センター業務, 単独及び総合観測室職員1名, 延べ10日, 2007.3-2007.9.  
2007年能登半島地震の余震観測(DAT/LS7000による)観測点設置及び撤収, 地震地殻変動観測センター業務, 総合観測室職員5名, 延べ9日, 2007.3-2007.5.  
2007年能登半島地震余震観測の記録再生及び読み取り(割当分), 地震地殻変動観測センター業務, 単独, 延べ30日, 2007.4-2007.7.  
2007年中越沖地震余震観測(DAT/LS7000)及びアレー観測点設置-保守-撤収, 地震地殻変動観測センター業務, 総合観測室職員3~5名及び地震予知研究推進センター職員4名, 延べ15日, 2007.7-2007.9.  
2007年中越沖地震余震観測の記録再生及び読み取り(割当分), 地震地殻変動観測センター業務, 単独, 延べ30日, 2007.7-2007.9.  
2007年中越沖地震余震域における地殻構造探査(LS8200)観測点設置及び回収, 地震予知研究推進センター・地震地殻変動観測センター業務, 総合観測室職員5名及び地震予知研究推進センター職員3名, 延べ5日, 2007.9-2007.9.  
2007年跡津川断層域・歪集中帯における制御震源地震探査(LS8200)観測点設置及び回収, 地震地殻変動観測センター・地震予知研究推進センター業務, 総合観測室職員4名及び地震予知研究推進センター職員学生5名 他大学・他機関8名, 延べ6日, 2007.9-2007.9.  
跡津川断層域を中心とする合同自然地震観測 衛星テレメータ観測点保守, 地震予知研究推進センター業務, 総合観測室職員3名, 延べ3日, 2007.11-2007.11.
- (f) 平成18年度地震研究所職員研修会, 東京大学地震研究所, 2006.1.24.

小林 勝

- (a) 職員研修会、研修運営委員会及び研修に関わる作業, 地震研究所, 関係職員, 延べ10日, 2006.1-2006.12.  
跡津川断層を中心とする合同地震観測の波形監視及びデータ処理, 地震予知研究推進センター業務, 総合観測室職員2名, 5時間×170日, 2006.1-2006.12.  
信越地震観測所データ収録システムの保守、波形監視、データ処理, 地震地殻変動観測センター業務, 総合観測室職員2名, 1時間×180日, 2006.1-2006.12.  
跡津川断層域を中心とする合同自然地震観測衛星テレメータ観測点保守, 地震予知研究推進センター, 総合観測室職員3名, 延べ21日, 2006.3-2006.12.  
地震地殻変動観測センター会議, 地震地殻変動観測センター業務, 関係者全員, 延べ2日, 2006.5-2006.5.

衛星テレメータIP化機器交換、観測点保守及び観測器材の整備、地震地殻変動観測センター業務、単独及び総合観測室職員1名、延べ25日、2006.5-2006.12.

房総半島構造探査(大都市圏調査)自然地震観測点保守、地震予知研究推進センター業務、総合観測室職員2名、延べ3日、2006.8-2006.8.

信越地震観測所データ収録システムの保守、波形監視、データ処理、地震地殻変動観測センター業務、総合観測室職員2名、2時間×180日、2007.1-2007.12.

跡津川断層を中心とする合同地震観測の波形簡監視及びデータ処理、地震予知研究推進センター業務、総合観測室職員2名、70日×5時間、2007.1-2007.6.

跡津川断層地域を中心とする合同自然地震観測衛星テレメータ観測点保守、地震予知研究推進センター業務、総合観測室職員3名、延べ13日、2007.1-2007.12.

衛星テレメータ観測点保守及び観測器材の整備、地震地殻変動観測センター業務、単独及び総合観測室職員2名、延べ13日、2007.1-2007.12.

職員研修及び研修に関わる作業、地震研究所、関係職員、延べ5日、2007.1-2007.3.

2007年能登半島地震の余震観測、地震地殻変動観測センター業務、総合観測室職員5名、延べ11日、2007.3-2007.5.

2007年能登半島沖地震の余震観測のデータ処理、地震地殻変動観測センター業務、地震地殻変動観測センター・地震予知研究推進センター・総合観測室職員10名、60日×5時間、2007.3-2007.8.

2007年中越沖地震余震地域におけるアレー観測(DATによる)、地震地殻変動観測センター業務、地震予知研究推進センター・総合観測室職員8名、2007.7-2007.7.

2007年中越沖地震余震観測のデータ処理、地震地殻変動観測センター業務、地震地殻変動観測センター業務・地震予知研究推進センター・総合観測室職員10名、35日×5時間、2007.7-2007.11.

船倉島観測点撤収、地震地殻変動観測センター業務、総合観測室職員2名、延べ4日、2007.8-2007.9.

渡辺 茂

- (a) 富士川観測所事務処理、地震地殻変動観測センター業務、単独、2日/年、2000.1-2007.12.
- 富士川観測所庁舎管理・観測機器維持・管理、地震地殻変動観測センター業務、単独、年間、2000.1-2007.12.
- 富士川観測所地殻変動観測データの処理、地震地殻変動観測センター業務、単独、年間、2000.1-2007.12.
- 富士川観測所担当エリアの地震データの読み取り、地震地殻変動観測センター業務、単独、年間、2000.1-2007.12.
- 富士川観測所官用車維持・管理、地震地殻変動観測センター業務、単独、年間、2000.1-2007.12.
- 地殻変動連続観測データの収集状況及び観測計器動作状況の確認、地震地殻変動観測センター業務、単独・総合観測室職員2人、年間、2006.1-2006.12.
- 地震観測点移転についての打合せ、地震地殻変動観測センター業務、単独、延べ4日、2006.1-2006.6.
- 伊豆地震観測点維持・管理・設置、地震地殻変動観測センター業務、単独・総合観測室職員2人・観測センター1人、延べ4日、2006.1-2006.2.
- 網代・内浦・伊東観測点観測機器維持・管理、地震地殻変動観測センター業務、単独、延べ7日、2006.2-2006.12.
- 相良・御前崎観測点計器維持・管理、地震地殻変動観測センター業務、単独、1日、2006.3-2006.3.
- 地震地殻変動観測センター会議、地震地殻変動観測センター業務、観測センター全員、2日、2006.5-2006.5.
- 跡津川断層自然地震観測、地震地殻変動観測センター、地震予知推進センター業務、総合観測室職員2名+地震観測センター・推進センター等職員4名、5日、2006.6-2006.6.
- 秋山地殻変動観測計器撤収、地震地殻変動センター業務、単独、1日、2006.7-2006.7.
- 自動光波基線網・初島反射点機材撤収、地震地殻変動観測センター業務、総合観測室職員2名、1日、2006.7-2006.7.
- 手石島地殻変動観測点・計器撤収、地震地殻変動観測センター業務、総合観測室職員2名、1日、2006.7-2006.7.
- 新規地震観測点調査・設置・借地等事務処理、地震地殻変動観測センター業務、単独、延べ8日、2006.8-2006.12.
- 鋸山観測所観測計器維持・管理、地震地殻変動観測センター業務、総合観測室職員2名、3日、2006.9-2006.9.
- 深部地震波構造探査のための茨城県沖海中発破作業(観測航海乗船)、地震地殻変動観測センター業務(地震予知のための新たな観測研究計画第2次)、観測センター職員2名、他大学職員1名、大学院生2名、火薬取扱者3名、甲板作業員数名、延べ10日、2006.9-2006.10.
- 職員調書作成に関わる面談、観測センター業務、単独、1日、2007.2-2007.2.
- 内浦観測点計器維持・管理、地震地殻変動観測センター業務、単独、延べ4日、2007.3-2007.7.
- 2007年能登半島地震の余震観測(DAT/LS7000による)観測点設置、地震地殻変動観測センター業務、総合観測室5名、6日、2007.3-2007.3.
- 2007年能登半島地震&余震観測の読み取り、地震地殻変動観測センター業務、単独、30日、2007.3-2007.12.
- 地震地殻変動観測センター会議、地震地殻変動観測センター業務、関係者、2日、2007.3-2007.3.
- 網代観測点計器維持・管理、地震地殻変動観測センター業務、単独、延べ3日、2007.6-2007.8.
- 2007年中越沖地震余震観測(DAT/LS7000)、地震地殻変動観測センター業務、総合観測室2名、2日、2007.7-2007.7.
- 2007年中越沖地震&余震観測の読み取り、地震地殻変動観測センター業務、単独、30日、2007.7-2007.12.
- 室戸観測所観測計器維持・管理、地震地殻変動観測センター業務、単独、延べ3日、2007.8-2007.10.
- 伊東観測点計器維持・管理、地震地殻変動観測センター業務、単独、1日、2007.9-2007.9.
- 相良観測点観測計器維持・管理、地震地殻変動観測センター業務、単独、1日、2007.9-2007.9.
- 油壺観測所観測計器維持・管理、地震地殻変動観測センター業務、総合観測室2名、2日、2007.9-2007.9.
- (f) 平成16年度地震研究所職員研修会、東京大学地震研究所、2006.1.25.



平成 17 年度地震研究所職員研修会, 東京大学地震研究所, 2007.1.24.

小山 悦郎

- (a) 雲仙普賢岳地電位観測点立ち上げ, 火山センター業務, 火山センター教官 1 名地震予知センター助手 1 名, 2 日間, 2003.1-.
- 地震研究所職員研修会, 準備・実行, 地震研究所職員研修委員会業務, 単独・地震研教官 2 名・地震研究所職員 5 名, 延べ 10 日間, 2005.6-2006.1.
- 旧観測装置撤去, 観測所業務, 職員・解体業者 3 名, 10 日間, 2006.1-2006.1.
- 三宅島地磁気観測点保守, 火山センター業務, 地震研究所教官 2 名, 7 日間, 2006.1-2006.12.
- 浅間火山観測所日常業務, 観測機器維持管理, 建物維持管理, これらに関わる事務処理, 火山センター業務, 単独・火山センター教官。総合観測室職員・事務職員, 適時, 2006.1-2006.12.
- ヘリによる浅間山火口観測, 火山センター業務, 職員・気象庁職員 3 名, 4 時間, 2006.2-2006.2.
- 霧島火山観測所旧観測装置撤去, 火山センター業務, 総合観測室職員 3 名, 3 日間, 2006.2-2006.2.
- 浅間山火口観測, 火山センター業務, 火山センター教官・多機関職員, 延べ 4 日間, 2006.2-2006.9.
- 浅間山構造探查前準備, 借地測量, 関係機関へ書類作成, 宿交渉など, 火山センター業務, 単独・総合観測室職員, 延べ 15 日間, 2006.3-2006.10.
- 浅間火山観測所見学者の対応, 観測所業務, 単独, 延べ 20 日, 2006.4-2006.12.
- 浅間山重力観測手伝い, 観測所業務, 単独・地震研教官 2 名・地震研技術職員・学生, 適時, 2006.6-2006.10.
- 岩手山臨時観測機器撤収手伝い, 火山センター業務, 単独・地震研教官 1 名, 延べ 5 日間, 2006.6-2006.6.
- 浅間山構造探查, 火山センター業務, 地震研教官, 技術職員, 学生・他大学教官, 技術職員・気象庁職員約 80 名, 延べ 8 日, 2006.10-2006.10.
- 地震研究所一般公開手伝い, 地震研究所業務, 地震研究所教職員, 延べ 5 日, 2006.11-2006.11.
- 三宅島プロトン観測点設置, 火山センター業務, 地震研究所教職員, 延べ 7 日, 2007.1-2007.12.
- 浅間山重力観測手伝い, 地震研究所業務, 単独・地震研究所教官 2 名, 技術職員 1 名, 学生 1 名, 適時, 2007.1-2007.12.
- 浅間浅間火山観測所日常業務, 観測機器維持管理, 建物維持管理, これらに関わる事務処理, 火山センター業務, 単独・火山センター教官, 総合観測室職員, 事務職員, 2007.1-2007.12.
- 霧島プロトン観測点補修, 火山センター業務, 地震研究所教職員, 延べ 3 日, 2007.2-2007.2.
- 浅間火山観測所見学者の対応, 観測所業務, 単独, 延べ 30 日, 2007.4-2007.11.
- 浅間山ミュオン観測点下見, 火山センター業務, 地震研究所教官 1 名・学生 1 名, 1 日, 2007.6-2007.6.
- 浅間山周辺臨時観測点撤収, 火山センター業務, 総合観測室職員 1 名, 延べ 6 日, 2007.6-2007.7.
- 浅間山新観測点立ち上げ地震観測点 3 点, GPS 観測点 1 点, 火山センター業務, 地震研究所教官 1 名, 火山センター教官 4 名, 総合観測室職員 2 名, 延べ 15 日, 2007.6-2007.11.
- 広報活動, 長野原警察署にて講演, 観測所業務, 単独, 3 時間, 2007.10-2007.10.
- 浅間山プロトン観測点再立ち上げ, 火山センター業務, 火山センター教官 1 名, 総合観測室職員 1 名, 1 日, 2007.12-2007.12.
- (f) 東京大学地震研究所職員研修会, 地震研究所, 2006.1.25.

辻 浩

- (a) 浅間山火山性地震の波形の読み取り・波形データの収録・保存, 火山センター業務, 単独, 5 時間~20 時間/月, 1994.6-2007.12.
- 小諸火山化学研究施設の公用車・備品・消耗品の維持・管理・補充, 火山センター業務, 単独・又は小諸教員 1 名, 1 時間~4 時間/月, 1998.4-2007.12.
- 小諸火山化学研究施設の維持・管理・営繕・清掃, 火山センター業務, 単独・又は小諸教員 1 名, 4 時間/月, 1998.4-2007.12.
- 火山噴火予知連資料作成, 火山センター業務, 火山センター教員と総合観測室職員数名, 8 時間~3 日/年, 2000.1-2007.10.
- 小諸火山化学研究施設でテスト運用(最大 7 台)されている VSAT(Nanometrics) の設置・維持・管理・撤収・発送等, 総合観測室業務, 単独・又は火山センター職員 1 名, 総合観測室職員 2 名, 小諸教員 1 名, 1 回~数回/月, 2001.9-2006.12.
- 小諸火山化学研究施設における Nanometrics 衛星地震観測システム HUB 局の新設・開局・運営・維持・管理, 火山センター・総合観測室業務, 単独・又は小諸職員 1 名(新設時は観測センター職員 4 名), 数回/日, 2001.11-2007.12.
- 浅間山 GPS 観測の実施と保守, 火山センター業務, 火山センター教員 2 名, 延べ 5 日, 2002.8-2006.7.
- 浅間山地震観測点 MAE, FJM, SAN, KUR の雷害等の保守, 火山センター業務, 単独・又は火山センター教員 3 名, 総合観測室 1 名, 小諸教員 1 名, 延べ 33 日, 2004.8-2007.9.
- 浅間山集中総合観測における臨時自然地震観測点 17 点の新設・保守。これに伴う書類手続き, 火山センター業務, 単独・又は総合観測室職員 1 名, 火山センター教員 3 名, 小諸教員 1 名, 延べ 84 日, 2005.3-2007.7.
- 霧島地震観測点高千穂南の VSAT 準備と地震観測設備の新設, 火山センター業務, 火山センター教員 1 名, 総合観測室職員 1 名, 延べ 5 日, 2006.1-2006.2.
- 浅間山人工地震構造探查の準備と参加と後処理。これに伴う書類手続き, 火山センター業務, 単独・又は地震研

教職員と学生と他大学・他機関の教職員および関係業者 80名, 延べ72日, 2006.2-2006.11.  
 浅間山地震観測点TKAの無線LAN化と準備作業, これに伴う書類手続き, 火山センター業務, 単独・又は火山センター教員4名, 総合観測室職員2名, 小諸教員1名, 延べ11日, 2006.4-2007.6.  
 浅間山東山腹における電気比抵抗観測, 火山センター業務, 他大学教員3名, 延べ1日, 2006.6-2006.6.  
 浅間山火山灰収集のため設置してあった容器の撤収, 火山センター業務, 火山センター教員1名, 地震研研究員1名, 延べ1日, 2006.6-2006.6.  
 職員研修運営委員会の会議, 研修運営委員会業務, 研修運営委員8名, 延べ2日, 2006.6-2007.12.  
 沖縄県硫黄島に設置されていた地震観測設備の撤去, 総合観測室業務, 総合観測室職員1名, 他機関職員1名, 延べ1日, 2006.7-2006.7.  
 浅間山地震観測点MAEにミュオンを新設, 火山センター業務, 地震研教職員5名, 学生2名, 他大学教職員4名, 延べ1日, 2006.8-2006.8.  
 浅間山地震観測点MAE, SANのテレメータ方式を無線LAN化する, これに伴う書類手続き, 火山センター業務, 単独・又は火山センター教員3名, 総合観測室職員2名, 小諸教員1名, 学生2名, 延べ8日, 2006.9-2006.10.  
 VSAT衛星移行における講習と立会, 総合観測室業務, 小諸教員1名, 総合観測室職員1名, 関係業者数名, 延べ2日, 2006.10-2006.10.  
 霧島地震観測点新燃西のテレメータ方式を無線LAN化する, 溝辺受信局の設置, 火山センター業務, 火山センター教員1名, 総合観測室職員1名, 小諸教員1名, SE1名, 業者, 延べ4日, 2007.2-2007.2.  
 霧島地震観測点高千穂西, 霧島南の保守, 火山センター業務, 火山センター教員1名, 総合観測室職員1名, 延べ1日, 2007.3-2007.3.  
 霧島地震観測点高千穂北のVSAT準備と地震観測設備の新設, 火山センター業務, 火山センター教員1名, 業者, 延べ3日, 2007.3-2007.3.  
 黒斑山に無線LAN・光ケーブル中継局とネットワークを利用したトランシーバーを設置, これに伴う書類手続き, 火山センター業務, 単独・又は小諸教員1名, 業者, 延べ7日, 2007.4-2007.9.  
 浅間山山頂Aシェルター地震観測点KAH2の復旧と火口近傍地震観測点KME, KMSの新設, これらに伴う書類手続き, 火山センター業務, 単独・又は火山センター教員3名, 総合観測室職員2名, 小諸教員1名, 業者, 延べ17日, 2007.4-2007.11.  
 浅間山地震観測点YUN2の新設とGIPの無線LAN化による復旧, これらに伴う書類手続き, 火山センター業務, 単独・又は火山センター教員4名, 総合観測室職員3名, 小諸教員1名, 業者, 延べ15日, 2007.4-2007.10.  
 浅間山地震観測点ISH, KAZWのフレッツ・グループ・アクセス登録とルータ変更, 火山センター業務, 単独・又は火山センター教員1名, 小諸教員1名, SE1名, 延べ2日, 2007.4-2007.12.  
 浅間山集中総合観測における臨時自然地震観測点12点の撤収とこれに伴う書類手続き, 火山センター業務, 単独・又は総合観測室職員1名, 延べ11日, 2007.6-2007.7.  
 浅間山地震観測点KURのテレメータ方式を無線LANとフレッツ・グループ・アクセスへ変更, これに伴う書類手続き, 火山センター業務, 単独・又は火山センター教員1名, 小諸教員1名, 総合観測室職員1名, SE1名, 業者, 延べ7日, 2007.9-2007.12.  
 浅間山地震観測点KAH2, MAE, YUN2, GIPにリモートでCMGのセンタリングができる装置を設置, 火山センター業務, 小諸教員1名, 延べ2日, 2007.11-2007.12.  
 小諸火山化学研究施設と浅間山観測所の衛生管理者としての職場巡視, 安全衛生管理室, 事務職員3名, 延べ1日, 2007.11-2007.11.  
 浅間山ミュオン2観測点の下見・調査, 火山センター業務, 地震研究所教員1名, 延べ1日, 2007.11-2007.11.  
 高峰GPS観測点の伝送方式変更のための調査, 火山センター業務, 単独・又は小諸教員1名, 延べ1日, 2007.12-2007.12.

- (d) 第二種衛生管理者, 厚生労働省, 2007.2.8.
- (f) 平成17年度地震研究所職員研修会, 東京大学地震研究所, 2006.1.25.  
 労働安全衛生法による不整地運搬車技能講習, コマツ教習所, 2006.6.17.  
 平成18年度地震研究所職員研修会, 東京大学地震研究所, 2007.1.24.  
 平成19年度東京大学メンタルヘルス研修会, 東京大学, 2007.11.26.
- (g) 辻 浩・小山悦郎・武尾 実・青木陽介・ト部 卓, 浅間山集中総合観測における臨時自然地震観測点の設置, 地震研究所技術研究報告, 12, 41-45, 2006.
- (i) 辻 浩・小山悦郎, 浅間山集中総合観測における臨時自然地震観測点の設置, 平成17年度地震研究所職員研修会, 2006.1.23.  
 辻 浩・大湊隆雄, 無線LANによる観測とジャイロの使い方, 平成18年度地震研究所職員研修会, 2007.1.23.

#### 渡邊 篤志

- (a) 2007年能登半島地震の余震観測(DAT臨時観測点の3点新設と2点データ交換), 地震地殻変動観測センター業務, 教員3名+総合観測室職員2名, 延べ2日, 2007.4-2007.4.  
 2007年能登半島地震の余震観測(DAT臨時観測点の3点撤収), 地震地殻変動観測センター業務, 教員1名+総合観測室職員2名, 延べ2日, 2007.5-2007.5.  
 伊豆大島における電磁気観測, 火山噴火予知研究推進センター業務, 教員4名+総合観測室職員1名, 産総研4名, 東工大2名, 延べ8日, 2007.5-2007.10.  
 浅間山山頂域における観測点の維持・新設, 火山噴火予知研究推進センター業務, 教員5名+総合観測室職員4名, 延べ13日, 2007.6-2007.11.

- 伊豆大島における地震・電磁気・地殻変動観測点の維持, 火山噴火予知研究推進センター業務, 教員 3 名 + 総合観測室職員 1 名, 延べ 5 日, 2007.6-2007.8.
- 富士山における観測点の維持, 火山噴火予知研究推進センター業務, 教員 1 名 + 総合観測室職員 1 名, 1 日, 2007.6-2007.6.
- 2007 年中越沖地震余震域における地殻構造探査 (LS8200 による), 地震予知研究推進センター・地震地殻変動観測センター業務, 教員 3 名 + 総合観測室職員 5 名, 延べ 5 日, 2007.9-2007.9.
- 第 5 回火山都市国際会議および巡検の支援, 火山噴火予知研究推進センター業務, 教員 2 名 + 総合観測室職員 1 名, 延べ 15 日, 2007.11-2007.12.
- (f) フォークリフト運転技能講習, 石川島技術教習所, 2007.5.17.  
玉掛け技能講習, 日本クレーン協会 東京支部, 2007.6.22.  
床上操作式クレーン運転技能講習, 日本クレーン協会 東京支部, 2007.7.8.
- (h) Atsushi Watanabe, Satoshi Matsumoto and Hiroshi Shimizu, Scatterer Distribution beneath Unzen Volcano, Cities on Volcanoes 5 conference, 11-P-21, 2007.11.20.

## 第5章 教育・社会活動

### 5.1 各教員の教育・社会活動

各教員が2006年1月～2007年12月の間に行った教育・社会活動の内容。なお(a)～(f)の区分は以下のとおり。

- (a) 講義
- (b) 非常勤講師等
- (c) 留学生等受け入れ
- (d) 学位論文
- (e) 政府役員等
- (f) 一般セミナー等

#### 地球流動破壊部門

堀 宗朗

- (b) 中央大学大学院土木工学科, 非常勤講師, 地震防災工学, 2004.4–2007.3.  
中央大学大学院土木工学科, 非常勤講師, 計算応用力学, 2006.4–2010.3.
- (e) 実大三次元震動破壊実験橋梁分科会, 委員, 2004.4–2007.3.  
沖縄地震防災検討委員会, 委員, 2005.10–2006.3.  
実大三次元震動破壊実験施設利用委員会, 委員, 2006.4–2008.3.
- (f) 国土セイフティネットワーク, 横浜, 02.07, 2006.

栗田 敬

- (a) 東京大学・理学部・地球惑星物理学科, 地球惑星物理学実験, 2000.10–2008.3.  
理学部・地学科, 惑星地質学, 2006.9–2007.2.  
理学部地球環境学科, 惑星地質学, 2007.9–2008.2.
- (b) 上智大学・理工学部・物理学科, 非常勤講師, 地球物理学, 2004.4–2006.9.  
京都大学・理学系研究科・地球科学, 地球惑星科学集中講義, 2006.1–2006.2.  
東京工業大学・理学部・地球惑星科学科, 非常勤講師, 地球惑星内部物理学, 2006.9–2007.2.  
上智大学・理工学部・物理学科, 非常勤講師, 地球物理学, 2007.4–2007.9.  
東京工業大学・理学部・地球惑星科学科, 非常勤講師, 地球惑星内部物理学, 2007.9–2008.2.
- (d) 伊藤紗葵, Morphology of Martian lava flows, 理学系研究科, 修士, 指導, 2004.4–2006.3.  
石川悠, Subsurface structure of Mars deduced by the crater degradation, 理学系研究科, 修士, 指導, 2004.4–2006.3.  
大島智洋, A new class of aeolian structure on Mars, 理学系研究科, 修士, 指導, 2004.4–2006.3.  
岩田新, 層流熱ブルームにおける上昇速度の研究, 東京大学理学系地球惑星科学専攻, 修士, 指導, 2005.4–2007.3.  
高橋昇吾, Study on the thermal characteristics of planetary surfaces, 東京大学理学系地球惑星科学専攻, 修士, 指導, 2005.4–2007.3.  
Julien Vaucher, Processus géophysiques de surface des plaines de lava de la province volcanique de Cerberus, Mars, Université Toulouse III, 博士, 指導, 2007.10–2007.10.

島崎 邦彦

- (a) 教養学部, 全学自由研究ゼミナール「地震学概説」, 1999.10–2009.3.
- (b) 早稲田大学理工学部社会環境工学科, 非常勤講師, 地震学概論, 1996.4–2008.3.  
大学評価・学位授与機構, 学位審査会専門委員, 理学専門委員会, 2001.4–2006.3.  
早稲田大学理工学研究科建築学専攻, 非常勤講師, 地震学特論, 2004.4–2008.3.
- (d) 石辺岳男, Spatial distribution of shallow crustal earthquakes and a source region of a large earthquake, 理学系研究科, 博士, 指導, 2004.4–2007.3.  
室谷智子, Source process of the 1946 Nankai earthquake estimated from seismic waveforms and leveling data, 理学系研究科, 博士, 指導, 2003.10–2007.9.
- (e) 地震防災対策強化地域判定会, 委員, 1995.4–2008.3.  
地震調査研究推進本部地震調査委員会, 委員, 1995.8–2010.3.  
地震調査研究推進本部地震調査委員会長期評価部会, 部会長, 1995.12–2008.3.

強震観測事業推進連絡会議, 委員, 1999.6-2009.3.  
 地震予知連絡会, 副会長, 2001.4-2009.3.  
 中央防災会議, 専門委員 ( 東南海、南海地震等に関する専門調査会 ), 2001.10-2007.6.  
 地震調査研究推進本部政策委員会成果を社会に生かす部会, 委員, 2002.6-2008.3.  
 交通政策審議会, 委員, 2003.3-2009.3.  
 独立行政法人評価委員会, 臨時委員 ( 科学技術・学術分科会 ), 2003.4-2009.2.  
 交通政策審議会気象分科会, 委員, 2003.6-2009.3.  
 科学技術・学術審議会, 臨時委員 ( 研究計画・評価分科会 ), 2003.7-2007.1.  
 中央防災会議, 専門委員 ( 日本海溝・千島海溝周辺海溝型地震に関する専門調査会 ), 2003.10-2006.1.  
 地震予知連絡会東日本部会, 委員, 2005.4-2007.3.  
 地震予知連絡会西日本部会, 委員, 2005.4-2009.3.  
 地震調査委員会長期評価部会活断層評価手法等検討分科会, 主査, 2005.4-2008.3.  
 地震予知連絡会中日本部会, 部会長, 2005.4-2009.3.  
 地震予知連絡会西日本部会, 委員, 2005.4-2009.3.  
 統計地震学研究プロジェクト外部評価委員会, 委員, 2006.1-2006.12.  
 防災リスクマネジメント Web 外部評価委員会, 委員, 2006.4-2008.3.  
 研究開発課題外部評価委員会 ( 評価対象課題: アジア・太平洋地域における国際地震・火山観測に関する研究 ), 委員長, 2007.1-2007.3.  
 地震予知連絡会東日本部会, 部会長, 2007.4-2009.3.  
 交通政策審議会気象分科会, 委員長, 2008.1-2009.3.

(f) 地震について, 立川市国立病院機構災害医療センター研修室, 12.18, 2006.  
 災害時必要な基礎知識: 地震について, 災害医療センター研修室, 03.06, 2006.  
 地震惚け日本人一長期評価の十年一, 名古屋大学環境総合館レクチャーホール, 04.17, 2006.  
 東海地震・神奈川県西部地震・伊豆東方の現況について, 伊東市サンハトヤホテルシアターホール, 07.07, 2006.  
 三浦半島の地震一発生メカニズムと共存一, 横須賀市総合高校 SEA ホール, 07.26, 2006.  
 地震災害の防災・減災・備えを考える, 静岡市しづぎんホールニューフォニア 8 F ホール, 09.09, 2006.  
 関東大震災と旧相模川橋脚, 茅ヶ崎市役所分庁舎 6 F コミュニティーホール, 10.15, 2006.  
 地震について, 立川市国立病院機構災害医療センター研修室, 11.06, 2006.  
 書き直される南海地震史, 米水津地区公民館、佐伯市、大分県, 11.25, 2007.  
 地震のメカニズムを学ぶ, まちだ中央公民館、町田市, 11.13, 2007.  
 地震について, 国立病院機構災害医療センター、立川市, 10.22, 2007.  
 地震について, 国立病院機構災害医療センター、立川市, 12.10, 2007.  
 「魚津断層帯」の危険性について, ホテルアクア黒部、黒部市, 12.02, 2007.  
 災害に強いまちづくり-茨城県における大地震の可能性と防災対策-, 土浦市市民会館大ホール, 01.17, 2007.  
 活断層の長期評価の現状と課題について, 土木学会講堂, 02.23, 2007.  
 地震国日本の今後, 汐留メディアタワー 14 階大会議室、東京, 06.15, 2007.  
 予測が難しい直下型地震, 東京大学農学部弥生講堂、東京, 08.02, 2007.  
 地震とどう向き合うべきか-, 松戸聖パオロ教会、松戸市, 08.26, 2007.  
 地震列島日本の今後, 横浜弁護士会館、横浜市, 09.03, 2007.  
 日本の巨大地震と超巨大地震, 有楽町朝日ホール、東京, 09.21, 2007.  
 南海地震の震源で起ること, R K C 高知放送会館小ホール, 11.30, 2007.

#### 小国 健二

- (a) 工学部・社会基盤学科, 情報社会基盤論, 2005.4-2008.10.  
 工学系研究科・社会基盤学専攻, 土木工学の非線型解析 (Nonlinear Analysis in Civil Engineering), 2005.10-2008.2.  
 工学部・社会基盤学科, 物理数学の基礎, 2005.10-2008.2.
- (c) Kok How Khor, 東京大学大学院工学系研究科社会基盤学専攻, 修士, マレーシア, 2005.4-2007.3.  
 Huang Li Pin, 東京大学大学院工学系研究科社会基盤学専攻, 博士, 中華人民共和国, 2005.10-2008.9.
- (d) 本多弘明, センサネットワークの位置決め手法の開発, 東京大学大学院工学系研究科社会基盤学専攻, 修士, 指導, 2004.4-2006.3.  
 加納いづみ, リアルタイム地震速報を用いた先読み制御の精密機器筐体制振への適用可能性の検討, 東京大学大学院工学系研究科社会基盤学専攻, 修士, 指導, 2005.4-2007.3.  
 許国豪, 情報の移流拡散に関する基礎的研究, 東京大学大学院工学系研究科社会基盤学専攻, 修士, 指導, 2005.4-2007.3.  
 門前敏典, PDS-FEM を用いた不均質弾塑性体の破壊現象の数値解析, 東京大学大学院工学系研究科社会基盤学専攻, 修士, 指導, 2006.4-2008.3.

#### 武井 (小屋口) 康子

- (a) 教養過程, 全学ゼミ、地震火山観測入門, 2000.4-。  
 理学部地球惑星科学, 3 年実験演習, 2001.4-。  
 地球惑星科学, 地球レオロジー, 2006.4-。
- (b) 静岡大学・理学部, 講師, 特別講義・地球物理学・レオロジー, 2007.6-2008.3.

(e) 科学技術・学術審議会, 専門委員、測地学分科会, 2005.3–2007.3.

山科 健一郎

(b) 国際協力事業団火山学研修コース, 非常勤講師, 地震解析法, 1994.5–2007.  
国土交通大学校, 非常勤講師, 地殻変動観測と火山噴火予知, 2001.9–2006.

平賀 岳彦

三浦 弥生

## 地球ダイナミクス部門

本多 了

(a) 理学研究科・地球惑星科学専攻, ジオダイナミックモデリングセミナー, 2005.4–2006.3.  
理学研究科・地球惑星科学専攻, 地球ダイナミクス I, 2005.10–2006.3.  
理学部・地球惑星科学科, 地球ダイナミクス, 2005.10–2006.3.  
理学研究科・地球惑星科学専攻, ジオダイナミックモデリングセミナー, 2006.4–2007.3.  
理学部・地球惑星科学科, 地球惑星物理学特別演習, 2006.4–2006.9.  
理学研究科・地球惑星科学専攻, 地球ダイナミクス, 2007.4–2007.9.  
理学研究科・地球惑星科学専攻, ジオダイナミックモデリングセミナー, 2007.4–2008.3.  
理学部・地球惑星物理学科, 地球内部ダイナミクス, 2007.10–2008.3.

小屋口 剛博

(a) 教養学部, 全学ゼミ「地震・火山観測入門」, 1998.4–.  
理学部地球環境学科, 火山・マグマ学, 2006.4–.  
大学院理学系研究科・地球惑星科学専攻, 火山学基礎論, 2006.4–.  
教養学部, 全学ゼミ「火山とは何か」, 2006.9–2007.3.  
ASNET (大学院理学系研究科), アジアの自然災害, 2006.9–2007.3.  
大学院理学系研究科・地球惑星科学専攻, 火山学基礎論, 2007.4–.  
理学部地球環境学科, 火山・マグマ学, 2007.4–.  
ASNET (大学院理学系研究科), アジアの自然災害, 2007.9–2008.3.  
(b) 京都大学理学系研究科, 非常勤講師, 集中講義, 2005.10–2006.3.  
(c) 王鵬, 理学系研究科地球惑星物理学専攻, 修士, 中国, 1994.4–.  
(d) 落合清勝, 火山噴煙のダイナミクスの数値的研究, 理学系研究科地球惑星科学専攻, 博士, 指導, 1999.4–2007.3.  
岩室嘉晃, 火道の脱ガス過程に関する数値モデルの開発, 新領域創成科学研究科複雑理工学専攻, 博士, 指導, 2003.4–2006.3.  
小園誠史, 一次元定常火道流の解析的研究: 噴火タイプの多様性の成因, 理学系研究科地球惑星科学専攻, 博士, 指導, 2004.4–2007.3.

瀬野 徹三

(a) 理学系研究科, 物理地質学基礎論, 2006.10–2006.10.  
理学系研究科, プレートテクトニクス, 2007.11–2008.2.  
(b) 神戸大学理学部, 非常勤講師, プレートテクトニクスと地震, 2005.9–.  
建築研究所国際地震工学センター, 非常勤講師, プレートテクトニクスと地震, 2006.3–2006.3.  
建築研究所国際地震工学センター, 非常勤講師, プレートテクトニクスと地震, 2007.4–2007.4.  
神戸大学理学部, 静岡大学理学部, 非常勤講師, 地球力学, 2007.8–2007.8.  
(c) Mohamed K. Salah, 地球ダイナミクス部門, その他, エジプト, 2005.8–2007.8.  
Mohamed K. Salah, 地球ダイナミクス部門, その他, エジプト, 2005.8–2007.8.  
(f) 衝突の本質とはなにか? -伊豆, アルプス, ヒマラヤ-, つくば市, 03.06, 2006.  
Delamination of the subducting lithosphere and exhumation of ultrahigh-pressure metamorphic rocks, 筑波郡谷和原村つくばセミナーハウス, 03.23, 2006.  
Serpentinized mantle forearcs: Implications for exhumation of HP/UHP belts and plate boundary formation, 松山市, 05.26, 2006.  
Serpentinized mantle forearcs: Implications for exhumation of HP/UHP belts and plate boundary formation, 東広島市, 05.29, 2006.  
Dehydration of warming serpentinized forearc mantle: implications for exhumation of HP/UHP metamorphic belts and plate boundary formation, Dublin, 07.13, 2006.  
Conditions for a crustal block to be taken off from the subducting slab: Implications for collision, Oxford, 07.18, 2006.  
沈み込むプレートから地殻が引き剥がされる条件: 衝突に対して持つ意味, 福岡市, 10.10, 2006.

沈み込むプレートから地殻が引き剥がされる条件：衝突に対して持つ意味，熊本市，10.13，2006.

沈み込むプレートから地殻が引き剥がされる条件：衝突に対して持つ意味，鹿児島市，10.13，2006.

Precise determination of shear stress level at the subduction zone thrust: Implications for interplate earthquakes and mountain building, Menlo Park, US, 06.20, 2007.

中井 俊一

- (a) 大学院理学系研究科地球惑星科学専攻，層序・年代学（一部分担），2006.4-2006.7.  
大学院理学系研究科地球惑星科学専攻，物質循環学（一部分担），2006.10-2007.2.  
大学院理学系地球惑星科学専攻，層序・年代学（一部分担），2007.4-2007.7.  
大学院理学系化学専攻，分析化学特論Ⅰ（分担），2007.10-2007.11.
- (b) お茶の水女子大学理学部，非常勤講師，地球環境科学，2005.10-2006.2.  
お茶の水女子大学理学部，非常勤講師，地球環境科学，2006.10-2007.2.
- (c) Ali Arshad, 研究生，パキスタン，2002.4-  
金 兌勲，大学院理学系研究科化学専攻，博士，大韓民国，2003.4-2008.8.  
YuVin Sahoo, 地震研究所研究員，その他，India，2004.4-2008.3.  
Ali Arshad, 学術振興会外国人特別研究員，その他，パキスタン，2004.11-2006.11.
- (d) 渡邊裕美子，Development of U-Th radioactive disequilibrium analyses for carbonate minerals and its application to methane seeps and fault fracture zones, 理学系研究科大学院化学専攻，博士，指導，2003.4-2006.3.  
賞雅朝子，Tungsten isotopic compositions of Ocean Island Basalts: in search for Core-Mantle interaction, 理学系研究科地球惑星科学専攻，修士，指導，2005.4-2007.3.

安田 敦

- (a) 理学研究科・地球惑星科学専攻，火山科学セミナー，1991.4-2007.3.  
理学研究科・地球惑星科学専攻，火山科学論文講読セミナー，2005.4-2007.3.  
理学研究科・地球惑星科学専攻，マグマ学，2007.10-2008.3.
- (b) 国立天文台，理科年表オフィシャルサイト小委員会，2006.6-2008.3.
- (d) 山崎 優，Petrological study for the magmatic evolution of the A.D. 472 eruption, Mt. Vesuvius, Italy, 理学系研究科，修士，指導，2005.4-2007.3.

三部 賢治

折橋 裕二

- (b) 東京経済大学経営学部，非常勤講師，地球環境と生命の歴史一年代測定について，2007.4-2007.4.  
埼玉県産業技術総合センター北部研究所，客員研究員，食品産地判別法の簡易・迅速化に関する研究，2007.10-2008.3.
- (c) Rommulo V. Conceicao, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, その他，Brazil, 2006.6-2006.7.
- (f) 南米・パタゴニア北部，超背弧地域に産するソムンクラ台地玄武岩類の成因：マントル遷移層直上部，含水ウォズリアイトの脱水・溶融モデル，東京工業大学大学院理工学研究科，02.17, 2006.  
Petrogenesis of Somuncura plateau basalt in an extra-back arc province: melting of hydrous wadsleyite beneath northern Patagonia, Korea Polar Research Institute, Incheon, Korea, 11.01, 2006.  
Petrogenesis of Somuncura plateau basalt in an extra-back arc province: dehydration-induced melting of hydrous wadsleyite beneath northern Patagonia, Rio de Janeiro State University, Brazil, 03.14, 2007.

## 地球計測部門

大久保 修平

- (d) 田中愛幸，Computing Global Postseismic Deformation in a Spherically Symmetric, Non-Rotating, Viscoelastic and Isotropic (SNRVEI) Earth without Artificial Assumptions, 国土地理院，博士，指導，2003.4-2006.3.  
風間卓仁，重力観測における地下水ノイズ補正方法の開発～火山活動モニタリングの高精度化に向けて～，東京大学大学院理学系研究科地球惑星科学専攻，修士，指導，2005.4-2007.3.
- (e) 三宅島火山活動検討委員会，委員長，2000.10-2008.3.  
科学技術・学術審議会測地学分科会，専門委員，2001.8-2009.1.  
地殻活動研究委員会，委員，2004.5-2006.3.  
深海調査研究推進委員会，委員，2005.4-2008.3.  
三宅村安全確保対策専門家会議，委員，2005.4-2008.3.  
地震調査推進本部政策委員会，委員，2005.5-2008.5.  
地球科学技術総合推進機構，評議員，2005.6-2008.3.  
火山都市国際会議島原大会実行委員会，顧問，2006.4-2007.12.
- (f) 重力でさぐる宇宙と地球，日本科学未来館，02.19, 2006.

山下 輝夫

- (a) 理学系研究科地球惑星科学専攻, 固体地球科学特論 I, 2006.9–2006.12.  
理学系研究科地球惑星科学専攻, 固体地球科学特論 I, 2007.10–2007.12.
- (b) パリ地球物理研究所, 客員教授, 2005.9–2006.4.
- (d) 鈴木岳人, Theoretical study on thermoporoelastic effects on dynamic earthquake rupture, 東京大学理学系研究科地球惑星科学専攻, 博士, 指導, 2004.4–2007.3.
- (e) 日本学術会議固体地球物理学研究連絡委員会, 委員, 2004.4–2006.11.  
科学技術・学術審議会測地分科会地震部会, 臨時委員, 2005.10–2007.1.  
日本学術会議, 連携会員, 2006.8–.

#### 新谷 昌人

- (a) 理学部・地球惑星物理学科, 地球惑星物理学実験(地震観測), 2005.10–2006.3.  
理学部・地球惑星物理学科, 地球観測実習, 2006.4–2006.9.  
理学部・地球惑星物理学科, 地球惑星物理学実験(地震観測), 2006.10–2007.3.  
中国科学院研究生院, The series of lectures of professors of university of Tokyo, 2007.6–2007.6.
- (d) 堀輝人, 地殻変動観測のための絶対波長安定化レーザー光源の開発, 東京大学大学院新領域創成科学研究科物質系専攻, 博士, 補助, 2004.4–2007.3.

#### 宮武 隆

- (a) 東京大学大学院理学系研究科地球惑星科学専攻, 地震波動論 II, 2006.10–2007.3.  
東京大学大学院理学系研究科地球惑星科学専攻, 地震波動論 II, 2007.10–2008.3.
- (d) 木村武志, 断層運動に伴う動的応力変化場の特徴と地震のトリガーに関する研究, 東大大学院理学系研究科地球惑星科学専攻, 博士, 指導, 2004.4–2007.3.

#### 孫 文科

- (a) 学部・大学院共通講義, 地球力学, 2005.10–2006.2.  
学部・大学院共通講義, 地球力学, 2006.10–2007.2.  
理学研究科地球惑星科学専攻, 地球観測実習(共同), 2007.4–2007.9.  
理学研究科地球惑星科学専攻, 地球観測論(共同), 2007.4–2007.8.  
学部・大学院共通講義, 地球力学, 2007.10–2008.2.
- (b) JICA 集団研修, 講師, 地球物理学・測地学, 2006.4–2006.4.  
京都大学防災研究所, 講師, 現代重力観測論及び重力変化の検出による地球科学研究の進展, 2006.11–2006.11.  
JICA 集団研修, 講師, 地球物理学・測地学, 2007.4–2007.4.  
中国地震局地震予測研究所, 訪問教授, 球形地球に関する Dislocation 理論について, 2007.6–2007.6.  
中国科学院研究生院, 講師, 測地学及び重力論, 2007.6–2007.6.  
京都大学防災研究所, 非常勤講師, 現代測地学及び重力変化の検出による地球科学研究の進展, 2007.10–2008.3.
- (c) 付 広裕, 理学系研究科, D3, 中国, 2003.10–2007.3.  
張 新林, 理学系研究科, 研究生, 中国, 2007.10–2009.3.
- (d) Guangyu Fu, Surface Gravity Changes Caused by Tide-Generating Potential and by Internal Dislocation in a 3-D Heterogeneous Earth, 東京大学大学院理学系研究科, 博士, 指導, 2003.10–2007.3.

#### 波多野 恭弘

#### 堀 輝人

#### 高森 昭光

- (b) 自然科学研究機構国立天文台, 客員研究員, 2005.4–2006.3.

### 地震火山災害部門

#### 壁谷澤 寿海

- (a) 工学系研究科建築学専攻, 鉄筋コンクリート耐震構造学, 1997.4–2008.3.  
理学研究科 ASNET 講義, アジアの自然災害, 2006.10–2008.3.
- (b) 慶應義塾大学理工学部システムデザイン工学科, 非常勤講師, 鉄筋コンクリート構造工学, 2001.4–2008.3.  
(独) 建築研究所国際地震工学研修コース, 講師, Structural Analysis, 2003.9–2008.3.
- (c) Ousalem Hassane, 大学院工学系研究科, 博士, アルジェリア, 2002.4–2006.3.  
Hossein Mostafaei, 地震研究所, 博士, イラン, 2003.4–2006.3.  
Dinh Van Thuat, 地震研究所, その他, ベトナム, 2004.4–2006.3.  
Christian Chiriazzi, 地震研究所, その他, ルーマニア, 2005.4–2007.3.  
Abbie Liel, Stanford University, 博士, アメリカ合衆国, 2006.6–2006.8.  
Kazem Shakeri, Iran University of Science and Technology, その他, Iran, 2007.4–2007.9.



- (d) Ousalem Hassane, Experimental and Analytical Study on Axial Load Collapse Assessment and Retrofit of Reinforced Concrete Columns, 工学系研究科, 博士, 指導, 2002.4–2006.3.  
 Hossein Mostafaei, Axial-Shear-Flexure Interaction Approach for Displacement-Based Evaluation of Reinforced Concrete Elements, 工学系研究科, 博士, 指導, 2003.4–2006.3.  
 田嶋大祐, 地震時の修復費用を考慮した耐震補強の投資効果に関する研究, 工学系研究科, 修士, 指導, 2003.4–2006.3.  
 棟安敦史, ポリエステル製繊維シートで片面補強した鉄筋コンクリート造及びコンクリートブロック造の耐震壁に関する実験的研究, 工学系研究科, 修士, 指導, 2005.4–2007.3.
- (e) SPRC 委員会委員, 委員, 2002.4–2008.3.  
 既存建物耐震診断委員会委員, 副委員長, 2002.4–2008.3.  
 学校建物耐震診断判定委員会, 副委員長, 2002.4–2008.3.  
 建築・住宅国際機構 ISO/TC98 国内委員会, 委員, 2002.4–2006.3.  
 鉄筋コンクリート及び鉄骨鉄筋コンクリート構造耐震診断プログラム評定委員会, 委員, 2002.4–2008.3.  
 建築物耐震診断判定委員会, 委員長, 2003.4–2008.3.  
 防災分野の研究開発に関する委員会, 委員, 2004.4–2008.3.  
 建築物等防災技術評価委員会, 委員長, 2005.4–2008.3.  
 東京都地域危険度測定調査委員会, 委員, 2005.4–2009.3.  
 総合資源エネルギー調査会, 臨時委員, 2005.4–2006.3.  
 建築物構造意見聴取会, 委員, 2005.4–2006.3.  
 学校施設の耐震補強に関する調査研究委員会, 主査, 2005.7–2006.3.  
 コンクリート構造評定委員会, 副委員長, 2006.4–2008.3.  
 E-ディフェンス利活用推進委員会, アドバイザー, 2006.4–2008.3.  
 違反是正計画支援委員会, 委員, 2006.4–2008.3.  
 構造計算調査委員会, 委員, 2006.4–2007.3.  
 耐震性サンプル調査委員会, 委員, 2006.4–2008.3.  
 総合資源エネルギー調査会原子力安全・保安部会耐震・構造設計小委員会構造WG, 委員, 2006.4–2008.3.  
 建築基準・審査指針等検討委員会, 委員, 2006.6–2007.5.  
 建築基準・審査指針等検討委員会プログラム部会, 部会長, 2006.6–2007.5.  
 理事会, 評議員, 2007.4–2008.3.  
 電算プログラム審査委員会, 委員, 2007.6–2008.3.  
 既存鉄筋コンクリート造建築物の耐震改修事例集作成委員会, 委員, 2007.10–2008.3.  
 建築構造基準フォロー支援委員会, 委員, 2007.12–2008.3.
- (f) 実大鉄筋コンクリート造6層建物の震動破壊実験, 東京, 05.22, 2006.  
 振動台実験による鉄筋コンクリート造建物の地震時崩壊挙動の把握, 神戸, 08.20, 2006.  
 建築構造物の耐震性能と耐震補強, 東京, 11.24, 2006.  
 耐震診断基準・改修設計指針の考え方と要点, 東京, 12.18, 2006.  
 , ., 2007.  
 既存建築物の耐震診断と耐震補強・改修の勧め, 福岡, 01.22, 2007.  
 耐震補強マニュアルの講習会, 東京, 02.14, 2007.  
 実大実験の報告, 東京, 03.12, 2007.  
 実大鉄筋コンクリート建物の E-Defense による振動実験と耐力劣化解析, 東京, 07.19, 2007.  
 「被災構造物の復旧性能評価研究委員会」シンポジウム基調講演, 東京, 08.01, 2007.

纏織 一起

- (a) 理学系研究科・地球惑星科学専攻, 強震動セミナー, 2004.4–2008.3.  
 理学系研究科・地球惑星科学専攻, 強震動地震学 II, 2005.10–2006.3.  
 理学系研究科・地球惑星科学専攻, アジアの自然災害, 2006.10–2007.3.  
 理学部・地球惑星物理学科, 地球惑星物理学特別演習, 2007.4–2007.9.  
 理学部・地球惑星物理学科, 地球惑星物理学特別研究, 2007.10–2008.3.  
 理学系研究科・地球惑星科学専攻, アジアの自然災害, 2007.10–2008.3.
- (b) 国立天文台, 理科年表編集委員, 2001.4–2008.3.  
 防災科学技術研究所, 客員研究員, 2002.4–2006.3.  
 東京工業大学・都市地震工学センター, 特任教授, 2005.9–2010.3.
- (c) Sum Mak, 理学系研究科, 博士, 中国(香港), 2007.4–2010.9.  
 Natalia Poiata, 理学研究科, 研究生, モルドバ, 2007.4–2011.3.
- (d) 引間和人, 波形インバージョンによる3次元速度構造モデルの構築とそれを用いた震源過程解析, 理学系研究科  
 地球惑星科学専攻, 博士, 指導, 2003.4–2007.3.  
 植竹富一, 堆積盆地構造が地震動に与える三次元効果, 東京電力技術開発研究所, 博士, 補助, 2005.4–2007.3.
- (e) 地震調査研究推進本部, 専門委員, 1997.11–2007.3.  
 地震調査委員会強震動予測手法検討分科会, 委員, 1999.10–2006.3.  
 総合資源エネルギー調査会, 主査代理, 2001.6–.  
 地震調査委員会強震動評価部会, 委員, 2005.4–.

- 地震調査委員会地下構造モデル検討分科会, 主査, 2005.4-。  
 地震災害予測研究会, 委員, 2005.4-。  
 自然科学基盤調査研究検討会, 委員, 2006.4-2008.3。  
 震災対策行動計画策定委員会, 副委員長, 2007.4-2008.3。  
 中越沖地震調査・対策委員会, 委員, 2007.7-2008.3。  
 耐震・構造設計小委員会, 地震・津波WG主査, 2007.10-。  
 (f) 地震とその被害, 江東区文化センター, 05.18, 2006。  
 地震とその揺れを知る, 読売防災セミナー, 09.30, 2006。  
 最近の日本海側の被害地震について, ホームカミングデー, 11.10, 2007。  
 首都圏の地震と環境, かわさき市民アカデミー, 02.01, 2007。  
 能登半島地震とはどんな地震だったか?, 防災関係者との懇談の場, 04.27, 2007。  
 中越沖地震とはどんな地震だったか?, 防災関係者との懇談の場, 07.27, 2007。  
 地震について, 災害医療従事者研修, 11.19, 2007。  
 首都圏の地震災害, 日仏会館ホール, 12.01, 2007。  
 東京大学地震研究所におけるアウトリーチ活動, 日本科学未来館, 12.21, 2007。

#### 古村 孝志

- (a) 理学系研究科地球惑星科学専攻, 強震動地震学 II, 2005.11-2006.2。  
 理学系研究科地球惑星科学専攻, 地震波動論 II, 2006.10-2007.2。  
 理学系研究科地球惑星科学専攻, 先端計算地球科学, 2007.4-2007.7。  
 理学系研究科地球惑星科学専攻, 地震波動論 II, 2007.10-2008.2。  
 (b) 海洋研究開発機構海洋工学センター DoNET, 特任研究員, 高精度地震モデルの構築, 2006.9-2007.3。  
 横浜市立大学, 非常勤講師, 先端科学序説, 2006.11-。  
 建築研究所国際地震工学研修コース, 非常勤講師, Theory of Seismic Waves, 2006.12-2006.12。  
 海洋研究開発機構海洋工学センター DoNET, アドバイザー, 高精度地震モデルの構築, 2007.4-2008.3。  
 豊橋技術科学大学, 非常勤講師, 建設工学系大学院特別講義, 2007.5-2007.5。  
 建築研究所国際地震工学研修コース, 非常勤講師, Theory of Seismic Waves, 2007.12-2007.12。  
 京都大学理学部, 非常勤講師, 不均質媒質における地震波伝播理論, 2007.12-2007.12。  
 (c) Hugo Cruz Jumemez, 特別研究員, その他, メキシコ, 2005.5-2006.3。  
 Hugo Cruz Jumemez, 特別研究員, その他, メキシコ, 2006.4-2006.10。  
 (d) 竹内宏之, 関東の地震と震度の異常, 東京大学理学系研究科, 修士, 指導, 2005.4-2007.3。  
 (f) 首都圏直下地震とその揺れ, 江東区市民講座, 01.19, 2006。  
 地球シミュレータと高密度観測で見る、日本の大地震とその揺れ, 富山県立高岡高校スーパーサイエンスハイ  
 スクール講演会, 07.12, 2006。  
 高密度アレイ観測とコンピュータシミュレーションで見る日本列島地震波伝播と強い揺れ, 日本地震学会夏の  
 学校, 07.07, 2006。  
 大地震とその揺れ: ミュレータで見る地震, 神奈川県温泉地学研究所講演会, 08.20, 2006。  
 パネルディスカッション: 大地震の揺れのコンピュータシミュレーション, 次世代スーパーコンピューティング  
 シンポジウム 2006, 09.19, 2006。  
 地球シミュレータで巨大地震を見る, 海洋技術学校, 09.19, 2006。  
 大地震はどこで何時起きても不思議でない - 地震発生のメカニズムとその揺れ・防災 -, 全国私学教育研究集  
 会, 12.06, 2006。  
 関東における大地震の発生とそのメカニズム, 東京, 02.27, 2006。  
 首都圏を襲う大地震とその強い揺れ, 産業技術総合研究所シンポジウム, 02.15, 2007。  
 地球シミュレータで挑む地震と津波の予測, 災害軽減, 海洋技術学校, 08.08, 2007。

#### 都司 嘉宣

- (a) 工学部社会基盤工学, 海岸工学ゼミ, 2005.4-2006.3。  
 理系地球物理, 海洋物理学特論, 2005.10-2006.3。  
 工学部・社会基盤工学大学院, Tsunamis and Storm Surges, 2006.4-2006.9。  
 工学部社会基盤工学, 海岸工学ゼミ, 2006.4-2007.3。  
 理系地球物理, 海洋物理学特論, 2006.10-2007.3。  
 (e) 海洋情報部津波防災委員会, 議長, 2004.4-2006.3。  
 地震予知推進本部長期評価部会, 委員, 2005.4-2006.3。  
 (f) 歴史記録から見た小田原市の地震津波対策, 小田原市, 01.21, 2006。  
 東海地震の歴史と津波による被害, 浜松市, 02.05, 2006。  
 歴史に学ぶ茨城県の地震津波対策, 茨城県大洗町, 01.17, 2006。  
 Tsunamis, 建築研究所・地震研修, 03.06, 2006。  
 歴史に学ぶ地震対策・首都圏、そして四国愛媛, 東京・内幸町プレスセンター, 09.05, 2006。  
 Mechanisms of Occurrences of Earthquakes and Tsunamis, 東京・椿山荘, 09.11, 2006。  
 江戸・東京を襲った過去の地震について, 東京日比谷・帝国ホテル・光の間, 11.15, 2006。  
 関東地方の過去の地震に学ぶ, 川崎市川崎市生涯学習プラザ, 12.07, 2006。

安政南海地震の高知市での震度と津波被害について, 高知市, 12.08, 2006.

飯田 昌弘

三宅 弘恵

- (a) 理学系研究科・地球惑星科学専攻, 強震動セミナー, 2005.4-2008.3.  
理学部・地球惑星物理学学科, 地球惑星物理学特別演習, 2007.4-2007.9.  
理学部・地球惑星物理学学科, 地球惑星物理学特別研究, 2007.10-2008.3.
- (b) 建築研究所・国際地震工学研修, 非常勤講師, 強震動地震学, 2004.3-2008.4.
- (e) 地震調査研究推進本部地震調査委員会強震動評価部会強震動予測手法検討分科会, 委員, 2005.8-2010.3.  
地震調査研究推進本部地震調査委員会強震動評価部会地下構造モデル検討分科会, 委員, 2006.3-2010.3.
- (f) 地震研究所見学対応 (JICA 集団研修), 東京大学地震研究所, 12.20, 2006.  
地震研究所見学対応 (JICA 集団研修), 東京大学地震研究所, 12.19, 2007.

金 裕錫

## 地震予知研究推進センター

平田 直

- (c) Yannis Panayotopoulos, 理学系研究科, 博士, ギリシャ, 2005.4-2008.3.
- (e) 地震調査研究推進本部 政策委員会 データ流通ワーキンググループ, 専門委員, 1998.3-。  
地震調査研究推進本部政策委員会調査観測計画部会, 委員, 2001.3-。  
「宮城県沖地震」重点的調査観測推進委員会, 委員, 2002.4-。  
「糸魚川-静岡構造線断層帯」重点的調査観測推進委員会, 委員, 2002.4-。  
日本学術会議・固体地球物理学研究連絡委員会, 委員, 2003.11-2006.11.  
地震調査研究推進本部政策委員会調査観測計画部会・活断層を対象とした重点的調査観測手法等検討専門委員会, 主査, 2003.12-2006.3.  
地震調査研究推進本部政策委員会調査観測計画部会・海溝型地震を対象とした重点的調査観測手法検討専門委員会, 委員, 2003.12-2006.3.  
地震調査研究推進本部政策委員会調査観測計画部会・調査観測データ流通・公開促進専門委員会, 委員, 2003.12-。  
京都大学防災研究所附属地震予知研究センター, 運営協議会委員, 2004.4-2006.3.  
原子力安全委員会原子炉安全専門委員会, 審査委員, 2004.9-2006.9.  
防災科学技術研究所開発課題外部評価委員会, 委員 (評価対象課題: リアルタイム地震情報伝達・利用に関する研究, 2004.11-2008.10.  
科学技術・学術審議会・測地学分科会, 専門委員, 2005.3-2007.1.  
測地学分科会地震部会観測研究推進委員会, 主査, 2005.3-2007.1.  
防災科学技術研究所, 客員研究員, 2005.4-2006.3.  
地震防災対策強化地域判定会, 委員, 2005.4-2007.3.  
地震予知連絡会第19期, 委員, 2005.4-2007.3.  
総合科学技術会議基本政策専門調査会社会基盤分野推進戦略PT, 招聘専門家, 2005.12-2008.3.  
地震調査研究推進本部, 政策委員会委員, 2006.4-2008.4.  
技術アドバイザー委員会, 専門員, 2006.10-2007.9.  
科学技術・学術審議会・測地学分科会, 臨時委員, 2007.2-2008.1.
- (f) 地震のメカニズムと地震予知にかかわる人々の想い, 東京都三田, 09.08, 2007.  
中越地震の発生と余震メカニズム, 新潟県長岡市, 10.20, 2007.

笠原 敬司

加藤 照之

- (a) 東京大学大学院理学系研究科, 地球テクトニクス II, 2005.10-2006.3.  
東京大学大学院理学系研究科, 変動帯テクトニクス, 2006.4-2006.7.  
ASNET (全学), アジアの自然災害, 2006.10-2007.3.  
東京大学大学院理学系研究科, 変動帯テクトニクス, 2007.4-2008.3.  
ASNET (全学), アジアの自然災害, 2007.10-2008.3.
- (b) 千葉大学理学部, 非常勤講師, 大学院講義「地球物理学特論」, 2007.10-2008.3.
- (c) Amarjargal Sharav, Research Center for Astronomy and Geophysics, Mongolian Academy of Sciences, その他, Mongol, 2006.10-。  
Amarjargal Sharav, モンゴル科学アカデミー天文地球物理研究センター, その他, モンゴル, 2007.8-2007.11.

- (d) 福田淳一, Geodetic inversion for space-time distribution of fault slip based on a hierarchical Bayesian time series model, 東京大学大学院理学系研究科地球惑星科学専攻, 博士, 指導, 2003.4–2006.3.
- (e) 地震防災対策強化地域判定会, 委員, 2004.4–2007.3.  
地震予知連絡会, 委員, 2005.4–2007.3.  
地震調査研究推進本部長期評価部会, 委員, 2005.4–.  
神奈川県温泉地学研究所, 客員研究員, 2005.4–2006.3.  
国土地理院「測量行政懇談会」, 委員, 2006.4–2008.3.  
地震防災対策強化地域判定会, 委員, 2007.4–2010.3.  
国土地理院「測量行政懇談会測量行政基本政策部会」, 委員, 2007.4–2008.3.
- (f) 千葉宅建南総支部研修会「地震が起きる原因と影響及びその対応」, 千葉県木更津市, 01.30, 2006.  
神奈川県庁講演「地震予知の科学的戦略」, 神奈川県横浜市, 02.10, 2006.  
非破壊検査協会関西支部総会特別講演「地震予知の現状と将来」, 大阪府大阪市, 04.28, 2006.  
国土交通大学校講義「測地学の現状と課題」, 東京都国立市, 11.27, 2006.

#### 佐藤 比呂志

- (a) 理学系研究科・地球惑星科学専攻, 地形形成論, 2005.10–2006.3.
- (b) 千葉大学大学院自然科学研究科, 非常勤講師, 反射法地震探査, 2005.4–2006.3.
- (e) 地震調査研究推進本部・政策委員会・調査観測計画部会, 委員, 2002.4–2007.3.  
独立行政法人産業技術総合研究所(地球科学情報研究部門地殻構造研究グループ), 主任研究員(併任), 2002.4–2007.3.  
IODP 国内科学計画委員会事前調査検討専門部会, 委員, 2002.9–2006.3.  
IOPD Site Survey Panel, 委員, 2004.2–2006.3.  
地震調査研究推進本部地震調査委員会強震動評価部会地下構造モデル検討分科会, 委員, 2005.4–2007.3.  
地震調査研究推進本部 地震調査委員会長期評価部会 活断層評価手法等検討分科会, 委員, 2005.4–2007.3.  
日本地球掘削科学コンソーシアム陸上掘削部会・執行部会, 委員, 2006.4–2007.3.  
地震予知連絡会, 委員, 2007.4–2009.3.  
神奈川県地震被害想定調査委員会, 委員, 2007.4–2008.3.
- (f) 切迫している?首都圏の地震, 私学会館ホール(東京), 05.13, 2006.

#### 吉田 真吾

- (e) 測地分科会地震部会観測研究推進委員会, 委員, 2007.4–2009.3.  
測地分科会地震部会/火山部会 地震及び火山噴火予知観測研究に関する次期計画検討委員会, 委員, 2007.4–2008.  
地震予知連絡会, 委員, 2007.4–2009.3.

#### 飯高 隆

- (a) 理学研究科・地球惑星科学専攻, 地球観測実習, 2006.4–2006.9.  
理学研究科・地球惑星科学専攻, 固体地球観測実習, 2007.4–2008.3.  
固体地球地球観測論, 固体地球地球観測論, 2007.4–2008.3.

#### 加藤 尚之

- (a) 理学系研究科・地球惑星科学専攻, 地震学セミナー, 2005.4–2006.3.  
理学系研究科・地球惑星科学専攻, 地震発生物理学, 2007.10–2008.3.
- (b) 九州大学大学院理学研究院, 非常勤講師, 地球惑星科学特別講義, 2006.7–2006.7.  
大阪大学/理学系研究科宇宙地球科学専攻, 非常勤講師, 特別講義 II, 2007.6–2007.6.

#### 勝俣 啓

- (e) 地震調査研究推進本部地震調査委員会長期評価部会活断層評価分科会, 専門委員, 2007.4–2008.3.

#### 中谷 正生

- (a) 九州大学大学院理学府地球惑星物理, 九大 FrontResearcher 招聘, 2006.12–2006.12.
- (f) 東京大学地震研究所地震火山防災関係者との懇談の場, 東京, 12.21, 2007.

#### 上嶋 誠

- (a) 理学研究科・地球惑星物理学専攻, 地球内部電磁気学セミナー, 1991.6–2007.3.  
理学研究科・地球惑星物理学専攻, 地球電磁気学 I, 2005.4–2006.3.  
理学研究科・地球惑星物理学専攻, 固体地球観測論, 2006.4–2006.9.  
理学研究科・地球惑星物理学専攻, 地球観測実習, 2006.4–2006.9.  
教養学部, 駒場全学ゼミナール・地球観測実習, 2006.4–2006.9.  
理学研究科・地球惑星物理学専攻, 地球観測実習, 2007.4–2007.9.
- (e) 火山噴火予知連絡会, 委員, 2005.4–2007.3.  
火山噴火予知連絡会, 伊豆部会, 委員, 2005.4–2007.3.  
火山噴火予知連絡会, 委員, 2007.4–2009.3.  
火山噴火予知連絡会, 伊豆部会, 委員, 2007.4–2009.3.

#### 加藤 愛太郎

蔵下 英司

宮崎 真一

- (a) 理学研究科・地球惑星科学専攻, 地球ダイナミクス (補助), 2005.12-2006.1.  
理学研究科・地球惑星科学専攻, 変動帯テクトニクス (補助), 2006.6-2006.7.  
理学研究科・地球惑星科学専攻, 地球観測実習, 2006.7-2006.9.
- (c) Dr. Kaj Johnson, Indiana University, その他, USA, 2006.4-2006.4.  
Prof. Kristine Larson, Colorado University, その他, USA, 2006.10-2006.11.

小河 勉

## 地震地殻変動観測センター

岩崎 貴哉

- (a) 理学系研究科地球惑星科学専攻, 地殻不均質構造セミナー, 1996.4-2007.3.  
理学系研究科地球惑星科学専攻, 地震波セミナー, 2000.4-2007.3.  
理学系研究科地球惑星科学専攻, 地震波動論 I, 2007.4-2007.9.
- (b) 建設省建築研究所国際地震工学部, 非常勤講師, Crustal and Upper Mantle Structure, 1991.10-2007.3.  
首都大学, 非常勤講師, 地震学, 2005.10-2006.3.
- (e) 地震調査研究推進本部, 専門委員, 2003.12-。  
糸魚川-静岡構造線断層帯における重点的な調査観測, 主査, 2005.4-2007.3.  
糸魚川-静岡構造線断層帯における重点的な調査観測運営委員会, 委員, 2005.4-2007.3.  
地下構造データベースの構築に関する運営委員会, 委員, 2006.8-2007.3.  
国際地震工学研修・普及会議, 委員, 2007.4-2008.3.  
平成 19 年能登半島地震に関する緊急研究運営委員会, 委員, 2007.5-2008.3.  
活断層評価手法等検討分科会 (3 次元地下構造作業 G), 地震調査研究推進本部専門委員, 2007.7-2008.3.
- (f) 地震と津波に関するセミナー, 富山県富山市, 01.20, 2006.  
地震防災セミナー, 長野県松本市, 01.31, 2006.

金沢 敏彦

- (b) 九州大学大学院理学研究院附属地震火山観測研究センター, 教授 (併任), 2006.4-2007.3.  
九州大学大学院理学研究院附属地震火山観測研究センター, 教授 (併任), 2007.4-2008.3.
- (e) 科学技術・学術審議会 (測地学分科会), 専門委員, 2003.4-2006.3.  
地震調査研究推進本部, 専門委員, 2004.4-2007.3.  
地震予知連絡会 (第 19 期), 委員, 2005.4-2007.3.  
地震予知連絡会強化地域部会 (第 19 期), 委員, 2005.4-2007.3.  
海洋研究開発機構「リアルタイム海底変動観測システム」計画検討委員会, 委員長, 2005.4-2006.3.  
過去地震基礎データの DB 化検討委員会, 委員, 2005.7-2007.3.  
深地層研究施設整備促進補助事業中間評価委員会, 委員, 2005.8-2006.3.  
科学技術・学術審議会 (測地学分科会), 専門委員, 2006.4-2007.3.  
「地震・津波観測監視システム構築」研究推進委員会, 委員, 2006.7-2007.3.  
科学技術・学術審議会 (測地学分科会), 専門委員, 2007.4-2008.3.  
地震予知連絡会, 委員, 2007.4-2008.3.  
科学技術・学術審議会 (学術分科会), 専門委員, 2007.4-2008.3.  
「宮城県沖および福島県沖における地震活動とプレート境界大地震の発生モデルに関する研究」, 研究委員会  
委員, 2007.6-2008.3.  
「地震・津波観測監視システム構築」研究推進委員会, 委員, 2007.7-2008.3.

佐野 修

- (f) 地殻モニタリングのフロンティア, 熊本市, 01.12, 2006.  
アスペリティ, 熊本市, 01.13, 2006.  
日本の地震予知研究の現状, 東京都, 12.12, 2006.

酒井 慎一

篠原 雅尚

- (a) 地球惑星科学専攻, 海洋底地球科学, 2005.10-2006.3.  
地球惑星科学専攻, 地球物理数学, 2006.4-2006.9.

地球惑星科学専攻, 地球観測実習, 2006.4-2006.9.

地球惑星科学専攻, 地球物理数学, 2007.4-2007.9.

- (d) 渡邊いづみ, 爆破震源と海底地震計・陸上観測点を用いた構造探査による宮城県沖地震想定震源域付近の地震波速度構造, 理学系研究科, 修士, 指導, 2004.4-2006.3.  
深野哲生, Upper mantle and crustal structure seismic wave structure beneath the northwestern Pacofoc Basin using OBSs and borehole broadband seismometer, 理学系研究科, 修士, 指導, 2005.4-2007.3.
- (e) 文部科学省研究開発局, 学術調査官, 2004.4-2006.3.  
IODP 国内科学計画委員会技術開発推進専門部会, 委員, 2005.4-2006.3.  
IODP 国内科学計画委員会孔内計測ワーキンググループ, 委員, 2005.4-2006.3.  
IODP 国内科学計画委員会技術開発推進専門部会, 委員, 2006.4-2007.3.  
IODP 国内科学計画委員会孔内計測ワーキンググループ, 委員, 2006.4-2007.3.  
IODP 国内科学計画委員会技術開発推進専門部会, 委員, 2007.4-2008.3.

#### 佃 為成

- (a) ASNET, アジアの自然災害, 2007.10-2007.10.  
(b) 日本女子大学理学部, 非常勤講師, 地学および地学実験, 1996.4-2008.3.  
日本女子大学理学部, 非常勤講師, 地学・地学実験, 2007.4-2008.3.  
(e) 文部科学省科学技術動向センター, 専門調査委員, 2001.8-2007.3.  
(f) 地下からのサインを読みとる - 地震に備える心構え -, 横浜市, 02.03, 2006.  
地震教室 - 地下からのサイン -, 兵庫県淡路市, 02.17, 2007.  
深部流体上昇仮説と種々の大地震前兆現象, 大阪市, 10.09, 2007.

#### ト部 卓

- (a) 理学系研究科地球惑星科学専攻, 地球観測実習, 2007.4-2007.9.

#### 五十嵐 俊博

- (a) 理学系研究科地球惑星科学専攻, 地震学セミナー, 2002.4-2008.3.  
理学部地球惑星物理学科, 現代地球惑星物理学特別演習, 2007.4-2007.9.

#### 望月 公廣

#### 山田 知朗

### 地震予知情報センター

#### 鷹野 澄

- (a) 理学系研究科・地球惑星科学専攻, 兼任, 1997.4-  
理学系研究科・地球惑星科学専攻, 情報処理実習, 2000.4-2006.3.  
新領域・複雑理工学専攻, 兼任, 2006.4-  
(b) 上智大学大学院理工学系研究科電気電子工学専攻, 非常勤講師, 情報システム (隔年・半年), 1987.4-  
お茶の水女子大学理学部情報科学科, 非常勤講師, コンピュータネットワーク, 1991.4-2006.3.  
(e) 高度即時的地震情報伝達網実用化プロジェクト運営委員会, 委員, 2003.4-  
地震調査研究推進本部調査観測データ流通・公開推進専門委員会, 委員, 2004.3-  
(f) 緊急地震速報利用者協議会設立総会・記念講演, 東京大手町 気象庁講堂, 12.08, 2006.  
JGN2 第4回次世代高度ネットワーク推進会議利用促進部会招待講演, 仙台, 01.18, 2006.  
第1回緊急地震速報展・講演会 招待講演, 大手町サンケイプラザ, 07.28, 2006.  
建築学会強震観測小委員会招待講演, 建築会館, 02.21, 2007.  
GEOSS シンポジウム「GEOSS 構築の本格化と大学における教育と研究」招待講演, 千代田区立内幸町ホール, 03.02, 2007.  
中国 JGN2 シンポジウム 2007 特別講演, 広島国際会議場, 11.01, 2007.

#### 中川 茂樹

- (b) 共立女子大学, 非常勤講師, 情報処理 I・II, 2006.4-2007.3.  
共立女子大学, 非常勤講師, 情報処理, 情報活用法 II, 2007.4-2008.3.

#### 鶴岡 弘

- (b) 東京工業大学, 非常勤講師, 宇宙地球物理学実験, 2005.4-2006.3.  
東京工業大学, 非常勤講師, 宇宙地球物理学実験, 2006.4-2007.3.

### 火山噴火予知研究推進センター

藤井 敏嗣

- (a) 地球惑星科学専攻, 地球内部構造論, 2007.11–2008.2.
- (b) 北海道大学理学研究科, 非常勤講師, 自然史科学特別講義: 実験岩石学から見たマグマ, 2007.4–2008.3.
- (c) Marco Magnani, 理学系研究科, 博士課程学生, イタリア, 2001.4–2007.9.  
Marco Magnani, 東京大学地震研究所, 研究生, Italy, 2007.10–2008.3.
- (d) 浜田盛久, Experimental study on the differentiation of island arc basalt, 東京大学理学系研究科地球惑星科学専攻, 博士, 指導, 2002.4–2006.3.  
飯田晃子, Magma plumbing system of Fuji volcano inferred from melt inclusion study, 東京大学理学系研究科地球惑星科学専攻, 博士, 指導, 2002.4–2007.9.  
長島理香, 流紋岩質噴出物の含水融解実験—神津島マグマ溜りの物理条件に関する制約に向けて—, 理学系研究科地球惑星科学専攻, 修士, 指導, 2004.4–2006.3.
- (e) 文部科学省学術・科学技術審議会(測地学分科会), 臨時委員, 2001.2–2009.1.  
東京都防災顧問, 2001.4–2009.3.  
科学技術・学術審議会, 専門委員(研究計画・評価分科会), 2001.9–2006.1.  
気象庁火山噴火予知連絡会, 会長, 2003.5–2009.4.  
内閣府中央防災会議, 専門委員, 2003.7–2009.3.  
日本学術会議, 連携会員, 2006.9–2010.9.
- (f) 火山学における観測とその必要性, 東京国際交流館国際交流会議場, 11.25, 2007.  
火山噴火のしくみ, 長崎県島原市, 島原復興アリーナ, 11.23, 2007.  
富士山の地下構造と発達史, 東京, 上野, 12.16, 2007.

中田節也

- (a) 理学系研究科, 火山科学 1, 2005.10–2006.3.  
理学系研究科・地球惑星科学専攻, 火山学基礎論, 2006.4–2006.9.  
ASNET 講義, アジアにおける自然災害, 2006.10–2007.1.  
理学系研究科・地球惑星科学専攻, 火山学基礎論, 2007.4–2007.9.
- (d) 黒川 将, Magma history of Unzen volcano, investigated using conduit drilling sample (USDP-4), 理学系研究科, 修士, 指導, 2003.4–2006.3.  
野中美雪, Emplacement process of the 1991-1995 lava dome at Unzen volcano, Japan, 理学系研究科, 修士, 指導, 2003.4–2006.3.
- (e) 火山噴火予知連絡会, 委員, 2000.4–2009.3.  
三宅島火山活動検討委員会, 委員, 2004.4–2006.7.  
科学技術・学術審議会測地学分科会火山部会, 委員, 2005.4–2008.3.  
JICA 火山砂防研修コースカリキュラム委員会, 委員, 2005.4–2008.3.  
長野県防災会議, 専門委員, 2005.4–2006.3.  
宮崎県防災会議専門部会, 専門委員, 2005.8–2006.7.  
Committee for Safety Guide on Volcanic Hazards for Nuclear Power Plants, IAEA Consultant, 2006.3–2008.12.  
長野県防災会議, 専門委員, 2006.6–2007.3.  
原子力規格委員会耐震設計分科会, 委員, 2006.6–2008.3.  
日本学術会議地球惑星科学委員会国際対応分科会委員, 連携会員, 2006.10–2008.3.
- (f) 火山活動の経緯と特徴, 三宅島, 11.09, 2006.  
火山と災害, 川崎市, 11.30, 2006.

武尾 実

- (a) 理学系研究科・地球惑星科学専攻, 地震学セミナー, 1988.4–2006.3.  
教養学部, 全学自由研究ゼミナール, 2002.4–2006.3.  
理学部・地球惑星物理学科, 地球物理実験, 2002.10–2006.3.  
理学系研究科・地球惑星科学専攻, 時系列データ解析, 2005.10–2006.3.  
教養学部, 全学体験ゼミナール, 2006.4–2006.9.  
理学系研究科・地球惑星科学専攻, 地震学セミナー, 2006.4–2007.3.  
理学系研究科・地球惑星科学専攻, 時系列データ解析, 2006.10–2007.3.  
理学部・地球惑星科学科, 地球惑星物理学特別研究, 2006.10–2007.3.
- (e) 火山噴火予知連絡会, 委員, 2002.4–2008.3.  
火山噴火予知連絡会, 委員, 2002.4–2008.3.

渡辺 秀文

- (a) 地球惑星科学専攻, 火山科学 1, 2005.12–2006.1.  
地球惑星科学専攻, 火山学基礎論, 2006.7–2006.7.
- (b) JICA「火山学・総合土砂災害対策コース」, 講師, 噴火予測, 2006.5–2006.5.  
JICA「火山学・総合土砂災害対策コース」, 講師, 噴火予測, 2007.5–2007.5.  
JICA「火山学・総合土砂災害対策コース」, 講師, 噴火予測, 2008.5–2008.5.

- (e) 火山噴火予知連絡会, 委員, 1987.4-2009.3.  
火山噴火予知連絡会, 幹事・伊豆部会長, 1994.6-2009.3.  
震災予防協会評議員会, 評議員, 1995.6-2007.5.  
気象研究所評議委員会, 委員, 2002.1-2009.3.  
科学技術・学術審議会(測地学分科会), 臨時委員, 2005.3-2009.1.  
国際協力事業団「火山学・総合土砂災害対策コース」カリキュラム委員会, 委員, 2005.4-2007.10.  
火山活動評価ワーキンググループ, 委員, 2007.1-2007.3.  
火山活動評価検討会, 委員, 2007.4-2009.3.  
国際協力事業団「火山学・総合土砂災害対策コース」カリキュラム委員会, 委員, 2008.2-2008.10.
- (f) 火山活動とその予測, 平成17年度専攻課程講習会「地震・津波・火山」, 東京都千代田区, 02.17, 2006.  
火山活動と噴火予測, 平成18年度江東区文化センター講座「なぜなに地震科学研究所」, 江東区文化センター, 09.28, 2006.

森田 裕一

- (a) 理学部地球惑星物理学科, 地球物理学実験(地震観測), 2002.9-2006.3.  
大学院地球惑星物理専攻, 地球観測論, 2006.4-2007.3.
- (b) JICA[火山・砂防防災コース], 講師, Geophysical observations around volcanoes, 2006.4-2006.4.

大湊 隆雄

- (a) 理学研究科地球惑星科学専攻, 火山学基礎論, 2007.4-2008.3.

青木 陽介

- (b) 国土交通大学校, 非常勤講師, 地球変形力学, 2006.5-2006.6.  
国土交通大学校, 非常勤講師, 地球変形力学・火山学, 2007.6-

市原 美恵

金子 隆之

- (b) JICA, hijyoukinn, 2007.1-.  
JICA 火山学・総合土砂災害対策コース, 非常勤講師, Remote Sensing for Active Volcaes, 2007.4-2007.4.

小山 崇夫

前野 深

及川 純

## 海半球観測研究センター

川勝 均

- (a) 理学系大学院・地球惑星科学専攻, 固液共存物理化学, 2005.10-2006.3.  
理学系大学院・地球惑星科学専攻, 地震波波動論 I, 2006.4-2006.9.  
理学系大学院・地球惑星科学専攻, 地震波波動論 I, 2007.4-2007.9.  
理学部・地球惑星物理学科, 4年生演習, 2007.4-2007.9.  
理学部・地球惑星物理学科, 4年生演習, 2007.10-2008.3.
- (b) インド国立地球物理研究所, Lecturer, Modern Seismology Course, 2007.1-2007.1.  
地震学夏の学校, 講師, 地球深部研究の最前線, 2007.9-2007.9.
- (c) SHEN, Xuzhang, 国際室, 客員研究員, 中国, 2007.2-2007.6.  
BAI, Lin, 海半球観測研究センター, 学術振興会・外国人研究員, 中国, 2007.5-2009.4.  
KUMAR, Prakash, 海半球観測研究センター, 学術振興会・外国人研究員, インド, 2007.11-2009.11.
- (d) 川上慶高, 地震脈動のアレキ解析, 海半球観測研究センター, 修士, 指導, 2004.4-2006.3.

歌田 久司

- (a) 地球惑星科学専攻, 地球電磁気学 I, 2005.9-2006.3.
- (b) 国際火山学・火山砂防工学研修コース(JICA), 講師, 地球電磁気学と演習, 2000.4-2009.3.  
国土交通省国土交通大学校, 講師, 地磁気観測とその応用, 2004.4-2009.3.  
岡山大学地球物質科学研究センター, 客員教授, 2006.4-2007.3.
- (d) 高橋優志, Controlled Source Electromagnetic Monitoring of an Active Volcano, 理学系研究科地球惑星科学専攻, 博士, 指導, 2001.4-2006.3.  
浅利晴起, Geomagnetic Observations and Decadal Core Dynamics, 理学系研究科地球惑星科学専攻, 博士, 指導,



2002.4-2006.3.

大木聖子, Whole Mantle Vp/Vs Tomography, 理学系研究科地球惑星科学専攻, 博士, 指導, 2003.4-2006.3.

馬場祐太, 太平洋域における長周期電磁場応答に関する研究, 理学系研究科・地球惑星科学専攻, 修士, 指導, 2005.4-2007.3.

- (e) アジア・太平洋国際地震・火山観測網運営協議会, 委員, 2005.4-2006.3.  
海洋研究開発機構・深海調査研究実施計画調整部会, 部会長, 2006.4-2007.3.
- (f) スーパーサイエンスハイスクール 秋の学校 in 陸別, 北海道陸別町, 10.21, 2006.

塩原 肇

- (a) 理学系研究科地球惑星科学専攻, 海洋底地球科学 I, 2005.10-2006.3.  
理学系研究科地球惑星科学専攻, 地球観測実習, 2006.4-2006.9.  
理学系研究科地球惑星科学専攻, 地球観測実習, 2007.4-2007.9.

山野 誠

- (a) 理学系研究科・地球惑星科学専攻, 地球物理数学, 2005.4-2007.9.  
理学系研究科・地球惑星科学専攻, 固体地球観測論, 2007.4-2007.9.  
理学系研究科・地球惑星科学専攻, 地球観測実習, 2007.4-2007.9.
- (b) 早稲田大学・教育学部・理学科, 非常勤講師, 地球テクトニクス, 1999.9-2008.2.
- (c) Harcouet, Virginie, 日本学術振興会外国人特別研究員, その他, フランス, 2005.11-2007.6.
- (d) 濱元栄起, 長期温度計測による浅海域における地殻熱流量測定 - 南海トラフ沈み込み帯への適用 -, 理学系研究科, 博士, 指導, 2002.4-2006.3.

馬場 聖至

- (d) 米田朝美, 海底電磁気応答関数に含まれる地形効果について, 理学系研究科, 修士, 補助, 2006.4-2007.3.

一瀬 建日

西田 究

清水 久芳

- (a) 理学研究科地球惑星物理学専攻, 地球内部電磁気学セミナー, 2005.4-2006.3.  
理学研究科・地球惑星物理学専攻, 地球電磁気学 I (講義補助), 2005.10-2006.3.
- (d) 浅利晴紀, Geomagnetic observations and decadal core dynamics, 地震研究所, 博士, 補助, 2002.4-2006.3.

竹内 希

- (b) 建築研究所 国際地震工学部, 講師, Mathematics for Seismology, 1999.10-2007.11.

綿田 辰吾

- (a) 理学研究科・地球惑星科学専攻, 学部生演習, 2007.10-2007.10.
- (b) 国土交通大学校, 非常勤講師, 地球物理学, 2006.1-2006.1.  
国土交通大学校, 非常勤講師, 地球物理学, 2007.1-2007.2.

## アウトリーチ推進室

辻 宏道

- (b) 国土交通大学, 非常勤講師, GPS 測量概論及び詳論, 2006.7-2006.7.
- (e) 温泉地学研究所普及書作成委員会, 委員, 2006.4-2007.3.  
日本測量協会, 評議員, 2007.9-2009.5.
- (f) 青少年のための科学の祭典 地震メカニズムの解説, 東京, 07.30, 2006.  
地震研究所におけるアウトリーチの現状と課題, 山上会館, 09.25, 2006.  
大田区池上地区地震防災塾, 東京都大田区, 10.17, 2006.  
地図と地震と地球の話, 和歌山県紀美野町 野上小学校、毛原小学校他, 12.05, 2006.  
先端科学おもしろ探究授業「大地の変動」, 東京都荒川区, 01.29, 2007.  
出前授業「大地の変動」, 東京都中野区, 02.08, 2007.  
知って備える 地震はどこまでわかってきたか, 前橋市, 11.06, 2007.

## 第6章 平成19年度の共同利用・COE関連の研究実施状況

### 6.1 平成19年度の共同利用関連の研究実施状況

表 6.1. 客員教授

課題番号	氏名	所属・職名	担当教員	研究課題	消耗品費	旅費
2007-V-01	田中 聡	海洋研究開発機構 地球内部変動研究 センター・研究員	川勝均	日中米国際共同観測計画 (NECESSArray 計画)の 推進、および地球中心核 構造の探求	専任教授並	200
2007-V-02	松本 聡	九州大学大学院理 学研究院・准教授	山岡耕春	内陸地震発生と地殻内部 不均質構造の研究	専任教授並	500
2007-V-03	山崎克之	長岡技術科学大学・ 教授	金沢敏彦	次世代の海底ケーブル利 用地震地殻変動観測に関 する情報ネットワーキング 技術の研究	専任教授並	500
2007-V-04	井口正人	京都大学防災研究 所附属火山活動研 究センター・准教授	大湊隆雄	マグマ蓄積期における桜 島の火山活動の総合的評 価	専任教授並	500
2007-V-05	篠原宏志	産業技術総合研究 所地質情報研究部 門・グループリー ダー	藤井敏嗣	火山性流体観測に基づく 噴火予知研究の高度化に 関する研究	専任教授並	200
2007-V-06	筒井智樹	秋田大学工学資源 学部・准教授	森田裕一	高分解能な地震学的手法 による活火山構造の比較 研究	専任教授並	500
2007-V-07	宮町宏樹	鹿児島大学理学部・ 教授	中田節也	数値実験による火山体速 度構造モデルの検証	専任教授並	500
2007-V-08	Dmitry B.Avdeev	ロシア科学アカデ ミー地球電磁気研 究所・主任研究員	歌田久司	海半球電磁気ネットワー クデータの3次元インバ ージョンの研究	専任教授並	100
2007-V-09	Jean- Paul Montag- ner	パリ地球物理研究 所・教授	川勝均	フィリピン海地域マント ルの地震波異方性構造に 関する研究	専任教授並	100

計

3,100

単位：千円

表 6.2. 客員教授（日本人）の研究概要

課題番号	代表者名	研究概要（所内セミナー等の題目）
2007-V-01	田中聡	2008年夏から開始予定の中国東北部における日中米共同地震観測 NECESSArray 計画の準備のため、現地での現場視察などを含む様々な検討・準備を共同でおこなった。その結果日本チームが展開する約40点の観測点位置・仕様等が決定した。また過去にセンターで展開したベトナムにおける地震観測網のデータを使い内核等の地球深部の構造を推定すべく準備を行った。(海半球セミナー，南太平洋スーパースウェル直下の3次元P波速度構造，2007年4月19日)
2007-V-02	松本聡	内陸地震発生域の強い不均質構造の分布形態を明らかにし、その実態解明を目的として、地殻内部の減衰構造イメージングを行った。これらは福岡県西方沖地震余震域でなされた臨時地震観測データを元に、スペクトルデータから推定した。得られた結果から、余震活動域においては減衰が小さく、余震域下部や警固断層との境界部で大きいことが明らかになった。また、内陸合同観測や機動観測のあり方等を企画部員として取り組んだ。(金曜日セミナー，2008年3月(予定))
2007-V-03	山崎克之	海底ケーブルを利用した地震観測システム(OBCS)は、従来、ハードウェアのみによる構成であったため、容積が大きい・製造および敷設コストが高い・柔軟性に乏しい、という課題があった。今回、これらの課題を克服するため、次世代OBCSへの最新の情報通信技術の適用を研究した。この結果、従来の課題を解決するとともに、インターネットやLANと非常に親和性の高い次世代OBCSの実現可能性を得た。(海底ケーブル利用による次世代海底観測システムの開発検討会 毎月1回)
2007-V-04	井口正人	桜島はブルカノ式の爆発的噴火を数多く繰り返してきた日本で最も活動的な火山の一つである。1986年以降は爆発回数や火山灰放出量が減少し静穏化に向かうかに見えた。しかし、1993年以降はマグマの蓄積を示す地殻変動が観測され、2006年には昭和火口付近で噴火が発生した。活発化の兆しが見られる桜島火山において、地震・地殻変動・熱・電磁気・火山ガス等の総合的な観測を行い、火山活動の評価と予測につなげる。(地震研談話会 マグマ蓄積器における桜島の火山活動の総合的評価,2008年3月28日(予定))
2007-V-05	篠原宏志	マグマ中揮発性物質は噴火の主要な原動力であり、火山ガス放出過程は噴火の諸過程の制御過程である。国内外の継続的噴煙活動中の火山において、火山ガス観測・メルト包有物分析などを実施し脱ガス条件やその時間的変動の定量化を行うと共に、火道内マグマ対流脱ガスモデルに基づき噴火過程との相互作用について解析を行った。
2007-V-06	筒井智樹	火山体直下の地下構造は、マグマ蓄積過程や噴火に至る過程を研究する上で極めて重要な基礎情報である。2006年度に実施した浅間山人工地震探査で、観測点間隔約50mの稠密な観測網を設置し、得られたデータから反射法地震探査により、比較的深部の構造の推定を行った。その結果、2004年噴火時にダイク貫入のあった場所に、反射面が見えることを明らかにした。これは、測地観測データと人工地震構造探査結果を結びつける重要な成果である。(談話会(2007年5月)で発表。研究成果を地震研究所彙報に投稿)
2007-V-07	宮町宏樹	1995年に実施された雲仙火山の構造探査で得られた速度モデルをベースに雲仙科学掘削プロジェクトにより推定された火道域を仮定した速度モデルを構築し、二次元波線追跡法による走時計算を行ない、走時への火道域の影響を見積もった。その結果、ある程度のサイズ(数百メートル幅)と周囲の媒質との速度差(10%程度)があれば、走時として検出できる可能性を示した。また、走時解析手法においても、鉛直な速度構造を想定した解析が必要であることが解った。(談話会(2008年1月25日)で発表)

表 6.3. 特定共同研究 (A)

課題番号	代表者名	所属機関	担当教員	Project 名	旅費
2007-A-01	深尾良夫	海洋研究開発機構	歌田久司	地球深部の構造とダイナミクス	300
2007-A-02	歌田久司	東京大学地震研究所	歌田久司	海底ケーブルネットワークによる地球物理学的研究	0
2007-A-03	加藤照之	東京大学地震研究所	加藤照之	GPS による総合的観測研究	220
2007-A-04	飯尾能久	京都大学防災研究所	加藤尚之	日本列島周辺域の応力場・ひずみ場に関する研究	130
2007-A-05	大久保修平	東京大学地震研究所	大久保修平	サブダクション・ゾーン陸側の重力変化の追跡	200
2007-A-06	金沢敏彦	東京大学地震研究所	金沢敏彦 篠原雅尚	海域部総合観測によるプレート境界域におけるひずみ・応力集中機構の解明	150
2007-A-07	上嶋誠	東京大学地震研究所	上嶋誠	マルチスケール比抵抗構造探査	450
2007-A-08	岩崎貴哉 飯高隆	東京大学地震研究所	岩崎貴哉 飯高隆	総合集中観測による内陸域の歪・応力蓄積集中過程の解明	450
2007-A-09	佐藤比呂志	東京大学地震研究所	佐藤比呂志	反射法地震探査による活断層の地下構造と長期間地殻変動	250
2007-A-10	佃為成	東京大学地震研究所	佃為成 加藤照之	内陸直下地震の予知	280
2007-A-11	茂木透	北海道大学理学研究院	上嶋誠	地殻活動に関連する電磁気観測	190
2007-A-12	島崎邦彦	東京大学地震研究所	都司嘉宣 佐藤比呂志	古地震	370
2007-A-13	瀧澤一起	東京大学地震研究所	古村孝志 山中佳子	地震破壊過程と強震動	0
2007-A-14	吉田真吾	東京大学地震研究所	吉田真吾	地震発生の素過程	430
2007-A-15	加藤尚之	東京大学地震研究所	加藤照之	地殻活動予測シミュレーション	130
2007-A-16	堀貞喜	防災科学技術研究所	ト部卓 鷹野澄	地殻活動モニタリング手法の高度化	260
2007-A-17	海野徳仁	東北大学理学研究科	鷹野澄 佃為成	地殻活動総合データベースの開発	0
2007-A-18	藤本博巳	東北大学理学研究科	佐野修	新たな観測・実験技術の開発	170
2007-A-19	渡辺秀文	東京大学地震研究所	森田裕一	火山体構造探査	50
2007-A-20	渡辺秀文	東京大学地震研究所	大湊隆雄	特定火山集中総合観測	270
2007-A-21	鶴岡弘	東京大学地震研究所	鶴岡弘 ト部卓	次世代地震情報システムの研究開発	0

計

4,300  
単位：千円

表 6.4. 特定共同研究 (B)

課題番号	代表者名	所属機関	担当教員	Project 名	校費	旅費
2005-B-01	鍵山恒臣	京都大学理学研究科	森田裕一	カルデラの構造と活動そして現在-Out of range への挑戦	0	811
2006-B-01	大島弘光	北海道大学理学研究院	森田裕一	新世代無線通信データ伝送システムの開発	0	717
2006-B-03	平原和朗	京都大学理学研究科	川勝均 鶴岡弘	日本列島標準三次元構造モデルの構築	255	721
2006-B-04	新谷昌人	東京大学地震研究所	新谷昌人	地下深部における高精度観測・精密計測	919	870
2006-B-05	田部井隆雄	高知大学理学部	大久保修平	フィリピン海プレート北端部の運動モデルの構築	312	457
2006-B-06	古屋正人	東京大学地震研究所	青木陽介	衛星リモートセンシングによる地震火山活動の解析	981	1,139
2006-B-07	本多嘉明	千葉大学環境リモートセンシング研究センター	安田敦	火口近傍の監視・計測プラットフォームの開発	1,190	738
2006-B-08	中川光弘	北海道大学理学研究院	中田節也 前野深	長期的火山活動評価の定量化	757	914
2006-B-09	佐野雅己	東京大学理学系研究科	栗田敬	地球現象における不均質構造形成原理の探究	101	376
2006-B-10	翠川三郎	東京工業大学総合理工学研究科	瀧澤一起 鷹野澄	Seismic Kanto プロジェクトによる強震動総合研究の新展開	108	103
2007-B-01	金尾政紀	極地研究所	川勝均 竹内希	フロンティア観測地球科学の推進	0	376
2007-B-02	小原一成	防災科学技術研究所	平田直	関東地方の地震テクトニクス	0	140

小計  
合計

4,623 7,360  
11,983

単位：千円

表 6.5. 特定共同研究 (C)

課題番号	代表者名	所属機関	担当教員	Project 名
2006-C-01	吉田真吾	東京大学地震研究所	吉田真吾	防災研究フォーラム活動

表 6.6. 一般共同研究

課題番号	代表者名	所属機関	担当教員	Project 名	校費	旅費
2007-G-01	山下 茂	岡山大学地球物質科学研究センター	安田敦	マグマ再現実験における酸化還元状態制御法の検討	227	190
2007-G-02	金嶋 聡	九州大学理学研究院	川勝均	火山性微動の短周期地震計アレイ連続観測による阿蘇山火口直下の火山ガス流の研究	166	184
2007-G-03	嶋野岳人	富士常葉大学環境防災学部	藤井敏嗣	古富士火山・新富士火山における噴火推移とメカニズムの解明	136	222
2007-G-04	大倉敬宏	京都大学理学研究科	及川純	阿蘇火山における広帯域地殻変動観測	232	106
2007-G-05	小林茂樹	九州東海大学工学部	大久保修平	3次元写真測量を用いた阿蘇中岳火口周辺の精密地形計測	143	71
2007-G-06	中道治久	名古屋大学環境学研究科	大湊隆雄 渡辺秀文	稠密地震観測データによる富士山の深部低周波地震の発生機構の解明	137	137
2007-G-07	藤井郁子	気象庁地磁気観測所	歌田久司	東アジアにおける大規模な海洋誘導電磁場の研究	144	182
2007-G-08	須田直樹	広島大学理学研究科	鶴岡 弘	2001年以前の低周波微動活動の解明	69	219
2007-G-09	並木敦子	産業技術総合研究所	市原美恵 栗田敬	高粘性流体が作る泡沫の浸透率の測定とその火山の噴火様式への応用	159	32
2007-G-10	川本竜彦	京都大学理学研究科	藤井敏嗣	炭酸塩マグマが果たす沈み込み帯マントルウエッジでの元素移動	240	86
2007-G-11	木村 学	東京大学理学系研究科	折橋裕二	日本列島付加体年代、特に白亜系-第三系付加体のU-Pb年代測定による全面的再検討	357	0
2007-G-12	下泉政志	九州職業能力開発大学校	上嶋誠	西南日本背弧の三次元比抵抗構造の解明	182	175
2007-G-13	藤 浩明	富山大学理工学研究部	歌田久司	北西太平洋海盆下のマントル遷移層構造	184	77
2007-G-14	鳥海光弘	東京大学新領域創成科学研究科	折橋裕二	台湾の基盤岩中の碎屑性ジルコンのU-Pb年代測定	264	0
2007-G-15	小川康雄	東京工業大学火山流体研究センター	上嶋誠	間歇泉の自然電位および比抵抗変動観測	89	171
2007-G-16	鎌田桂子	神戸大学理学部	金子隆之	残留磁化測定を用いた小・中規模火砕流の堆積温度の推定	149	107
2007-G-17	小林励司	鹿児島大学理学部	纈纈一起	相模トラフ沿いのアスペリティの解明	42	82

2007-G-18	山口 覚	神戸大学理学部	上嶋誠	紀伊半島下で発生する4種類の地震の、それぞれの発生メカニズムと流体分布との関連	128	87
2007-G-19	田上高広	京都大学理学研究科	中井俊一	鍾乳岩の分析から見る固体地球変動研究	58	51
2007-G-20	里村幹夫	静岡大学理学部	加藤照之	稠密 GPS に基づく短期的スロースリップイベントの解明	99	133
2007-G-21	小澤一仁	東京大学理学系研究科	中井俊一	韓国及び九州北西部のアルカリ玄武岩を伴う火山岩の希土類元素測定	72	0
2007-G-22	中島 隆	産業技術総合研究所	折橋裕二	島弧型変動帯における花崗岩マグマティズムと広域変成作用の進行過程解析	248	0
2007-G-23	森 康	北九州市立自然史・歴史博物館	折橋裕二	レリックジルコンの微量元素組成にもとづく蛇紋岩メランジの構造岩塊の原岩推定	120	45
小計 合計					3,645	2,357 6,002

単位：千円

表 6.7. 研究集会

課題	代表者名	所属機関	担当教官	研究集会名(開催場所)	開催予定日	旅費
2007-W-01	渡辺俊樹	名古屋大学 環境学研究科	飯高隆	アスペリティのマッピング とモニタリング (EARS) シンポジウム	H19年11月 19日、20日	729
2007-W-02	小屋口剛博	東京大学地 震研究所	小屋口剛博	火山噴火の数値シミュレ ーション	H19年11月 29日	454
2007-W-03	飯尾能久	京都大学防 災研究所	岩崎貴哉	内陸地震の発生過程と地 殻深部の変形 - 地球物理 学と物質科学の知見の総 合 -	H20年3月	705
2007-W-04	藤浩明	富山大学理 工学研究部	歌田久司	これからの地 磁気観測と CA研究	H19年12月 17日、18日	662
2007-W-05	西上欽也	京都大学防 災研究所	山下輝夫	リソスフェアにおける短波 長不均質構造の解明 - 地 球内部構造と地震発生特 性の解明に向けて -	H19年9月 25日、26日	609
2007-W-06	大谷文夫	京都大学防 災研究所	加藤照之	地殻変動連続観測記録の 一元化と公開・利用	H19年9月 21日、22日	430
2007-W-07	矢部康男	東北大学理 学研究科	中谷正生	南アフリカ大深度金鉱山 における半制御地震発生 実験	H19年8月 28日、29日	372
計						3,961

単位：千円

## 6.2 平成19年度のCOE関連の研究実施状況

### 研究機関研究員・産学連携研究員・学術研究支援員

1. 多田訓子 学術研究支援員(海半球観測研究センター)  
2007年4月16日～2008年3月31日  
特定領域・研究計画「海底電磁気機動観測でスタグナントスラブを診る」におけるフィリピン海における長期海底電磁気観測とデータ観測
2. 武田直人 学術研究支援員(技術者等)(地震地殻変動観測センター)  
2006年4月1日～2007年7月31日  
「東南海・南海地震等海溝型地震に関する調査研究」に関わる技術業務
3. 川北優子 学術研究支援員(技術者等)(地震地殻変動観測センター)  
2007年7月1日～2008年3月31日  
文部科学省受託研究「首都直下地震防災・減災特別プロジェクト 首都圏周辺でのプレート構造調査、震源断層モデル等の構築等」における首都圏地震観測網の維持管理等
4. 石瀬素子 産学官連携研究員(地震火山災害部門)  
2006年5月1日～2007年3月31日  
「深部反射法地震探査等の大深度弾性波探査と断層モデル等の構築」に関わる研究
5. 加藤直子 産学官連携研究員(地震予知研究推進センター)  
2006年4月1日～2007年3月31日  
「深部反射法地震探査等の大深度弾性波探査と断層モデル等の構築」に関わる研究
6. 木村治夫 産学官連携研究員(地震予知研究推進センター)  
2006年4月1日～2007年3月31日  
「深部反射法地震探査等の大深度弾性波探査と断層モデル等の構築」に関わる研究
7. 高橋徹 産学官連携研究員(地震火山災害部門)  
2006年4月1日～2007年3月31日



- 「深部反射法地震探査等の大深度弾性波探査と断層モデル等の構築」に関わる研究
8. 石瀬素子 産学官連携研究員 (地震火山災害部門)  
2007年4月1日～2008年3月31日  
「糸魚川 - 静岡構造線断層帯における重点的な調査観測」に関わる研究
  9. 石辺岳男 産学官連携研究員 (地球流動破壊部門)  
2007年7月1日～2008年3月31日  
文部科学省受託研究「首都直下地震防災・減災特別プロジェクト 首都圏周辺でのプレート構造調査、震源断層モデル等の構築等」における首都圏の過去地震の余震活動調査ならびに首都圏における液状化痕などの調査
  10. 加藤直子 産学官連携研究員 (地震予知研究推進センター)  
2007年7月1日～2008年3月31日  
文部科学省受託研究「首都直下地震防災・減災特別プロジェクト 首都圏周辺でのプレート構造調査、震源断層モデル等の構築等」において、取得した反射法地震探査データの解析を行い、地質学的な解釈を行う。また、プロジェクトで実施する探査測線を検討する。西南日本弧で取得されている反射法地震探査データの解析と地質調査により、過去のフィリピン海プレートの運動方向についての拘束データを得る。
  11. 金幸隆 産学官連携研究員 (地震予知研究推進センター)  
2007年4月1日～2008年3月31日  
「糸魚川 - 静岡構造線断層帯における重点的な調査観測」に関わる研究
  12. 木村武志 産学官連携研究員 (地震火山災害部門)  
2007年4月1日～2008年3月31日  
「宮城県沖地震における重点的な調査観測」に関わる研究
  13. 桑野亜佐子 産学官連携研究員 (地震地殻変動観測センター)  
2007年11月1日～2008年3月31日  
文科省委託研究「東南海・南海地震等海溝型地震に関する調査研究」における南海トラフ及び日本海溝付近の長期観測型海底地震計アレーのデータ解析
  14. 齊藤竜彦 産学官連携研究員 (地震火山災害部門)  
2006年4月1日～2008年3月31日  
「地震波動伝播と津波発生伝播のシミュレーション」に関わる研究
  15. 佐々木俊二 産学官連携研究員 (地震予知研究推進センター)  
2007年10月1日～2008年3月31日  
文部科学省受託研究「首都直下地震防災・減災特別プロジェクト 首都圏周辺でのプレート構造調査、震源断層モデル等の構築等」(1)地震計を用いた自然地震観測によるプレート構造調査に参加して、地震研究所における新しい地震観測法を開発し、首都圏地震観測網の整備・運用を通じて、首都圏でのプレート構造を解明する
  16. 中東和夫 産学官連携研究員 (地震地殻変動観測センター)  
2007年4月1日～2008年3月31日  
「東南海・南海地震等海溝型地震に関する調査研究」における紀伊半島沖及び日本海溝付近の長期観測型海底地震計アレーのデータ解析
  17. 笠原敬司 産学官連携研究員 (特任教授) (地震予知研究推進センター)  
2007年7月1日～2008年3月31日  
文部科学省受託研究「首都直下地震防災・減災特別プロジェクト 首都圏周辺でのプレート構造調査、震源断層モデル等の構築等」における首都圏地震観測網の開発・構築、維持管理等
  18. 木村淳 科学技術振興特任研究員 (地震予知研究推進センター)  
2007年4月1日～2007年9月30日  
科学技術振興調整費「スマトラ型巨大地震・津波被害の軽減策」における各分担研究に関するインターネットを用いたデータの収集・整理・解析と分析
  19. 新堀賢志 学術研究支援員 (火山噴火予知研究推進センター)  
2006年4月1日～2007年3月31日  
ヴェスヴィオ火山における野外調査、試料採取、各種化学分析およびこれらの情報を基にした研究

20. 新村裕昭 学術研究支援員 (地球ダイナミクス部門)  
2006年4月1日～2007年3月31日  
火山爆発とそれに伴う流動現象の機構解明
21. 堀輝人 学術研究支援員 (地球計測部門)  
2007年4月1日～2007年6月30日  
科学研究費補助金「量子標準に基づいた次世代長期地殻変動観測手法の開発」におけるレーザー伸縮計のデータ解析及び長期地殻変動観測手法の開発を行う
22. 中西無我 学術研究支援員 (地球ダイナミクス部門)  
2007年4月1日～2007年7月3日  
”科学研究費補助金「火山爆発とそれに伴う流動現象の機構解明」における非定常1次元火道モデルの開発及びデータベースの構築”
23. 飯田晃子 学術研究支援員 (火山噴火予知研究推進センター)  
2007年10月1日～2008年3月31日  
科学研究費補助金「火山噴火罹災地の埋没過程の復元と火山噴火推移の解析に関する研究」におけるヴェスヴィオ火山噴火物の岩石学的解析
24. 熊谷一郎 学術研究支援員 (地球流動破壊部門)  
2007年8月20日～2008年3月31日  
科学研究費補助金「マントルダイナミクスの新しい描像」における熱組成対流の実験、粒状体対流実験、熱組成可視化装置の製作
25. 小園誠史 学術研究支援員 (地球ダイナミクス部門)  
2007年4月1日～2008年3月31日  
科学研究費補助金「人工衛星データ及び噴出物の岩石学的データを再現する噴火モデルの研究」における観測データとマグマ上昇のダイナミクスを結びつけた火道流モデルに関する数値的研究
26. ”SAHOO Yu Vin” 学術研究支援員 (地球ダイナミクス部門)  
2007年4月1日～2008年3月31日  
タングステンと銀の化学的精製法の開発、実試料への適用
27. 高崎健二 学術研究支援員 (火山噴火予知研究推進センター)  
2007年4月1日～2008年3月31日  
衛星赤外画像データを利用したの火山の熱異常などの解析研究、研究に必要な衛星データの処理解析システムやアーカイブシステム、受信設備のセットアップを行う
28. 高嶋晋一郎 学術研究支援員 (地球流動破壊部門)  
2007年5月1日～2008年3月31日  
科学研究費補助金「マントルダイナミクスの新しい描像」における複合体のレオロジー評価法の確立、粒状体流実験及び実験室の維持管理
29. 鶴野光 学術研究支援員 (技術者等) (火山噴火予知研究推進センター)  
2007年7月1日～2008年3月31日  
科学研究費補助金「火山噴火罹災地の埋没過程の復元と火山噴火推移の解析に関する研究」における放射性炭素年代に係る試料の前処理作業の補助
30. 坂田正治 学術研究支援員 (技術者等) (地球計測部門)  
2007年5月15日～2008年3月31日  
科学研究費補助金「量子標準に基づいた次世代長期地殻変動観測手法の開発」におけるレーザーひずみ計開発に関する技術支援
31. 高橋麻依子 技術補佐員 (研究支援推進員) (アウトリーチ推進室)  
2006年4月1日～2007年3月31日  
アウトリーチ業務に係る資料作成補助及び訪問者 (見学者) 対応等
32. 加藤君子 技術補佐員 (研究支援推進員) (地球ダイナミクス部門)  
2007年4月1日～2008年3月31日  
ICP質量分析計、XRFの試料準備、装置のメンテナンス
33. 玄蕃教代 技術補佐員 (研究支援推進員) (火山噴火予知研究推進センター)

- 2007年4月1日～2008年3月31日  
 ”E M P M、蛍光X線分析装置による火山岩試料の分析、岩石試料の整理・調整及びデータベース管理”
34. 佐藤摩紀 技術補佐員（研究支援推進員）（地震予知情報センター）  
 2007年4月1日～2008年3月31日  
 S E業務補助、利用者への対応・通知作成・H P掲載、資料作成・更新等
35. 松本繁樹 技術補佐員（研究支援推進員）（技術開発室）  
 2007年4月1日～2008年3月31日  
 技術開発室における観測・実験用器具等の設計・製作業務支援等
36. 高崎健二 研究機関研究員（火山噴火予知研究推進センター）  
 2006年4月1日～2008年3月31日  
 衛星赤外画像データを利用した火山の熱異常などの解析研究、研究に必要な衛星データの処理解析システムやアーカイブシステム、受信設備のセットアップを行う
37. 高嶋晋一郎 研究機関研究員（地球流動破壊部門）  
 2006年4月1日～2007年3月31日  
 低周波地震発生の物理的メカニズム解明のための現象整理・モデル実験・シミュレーションの遂行、所内での低周波地震研究セミナーグループの立ち上げ・運営
38. 野口聡 研究機関研究員（火山噴火予知研究推進センター）  
 2007年4月1日～2007年12月31日  
 噴出物に関するデータ収集を行い、噴火の規模や特徴などの地質学的解析研究を行う
39. 菅野貴之 研究機関研究員（地球計測部門）  
 2007年4月1日～2008年3月31日  
 「重力観測における地震・火山活動の研究」における重力観測、データ解析
40. 鈴木岳人 研究機関研究員（地球計測部門）  
 2007年4月1日～2008年3月31日  
 「震源の物理学についての理論的・数値的研究」に関する研究
41. 濱元栄起 研究機関研究員（海半球観測研究センター）  
 2007年4月1日～2008年3月31日  
 「地殻熱流量測定とモデル計算による沈み込み帯の温度構造の研究」において、日本列島及びその周辺海域における地殻熱流量測定及びデータの解析を行い、熱流量分布を明らかにする。また、沈み込みの熱モデル計算を行い、プレート間の地震発生帯付近の温度構造を求める。
42. 山崎健一 研究機関研究員（地震予知研究推進センター）  
 2007年4月1日～2008年3月31日  
 伊豆半島、東海地方、伊豆諸島などにおける電磁気連続観測データの解析
43. 金裕錫 産学官連携研究員（地震火山災害部門）  
 2006年4月1日～2007年3月15日  
 ”大大特研究題目：「学校校舎の耐震補強とSR基礎に関する実大振動実験の計画と予備解析」遂行のための実験補助及び解析補助”
44. 桑野亜佐子 産学官連携研究員（地震地殻変動観測センター）  
 2007年4月1日～2007年10月31日  
 文科省委託研究「東南海・南海地震等海溝型地震に関する調査研究」における南海トラフ及び日本海溝付近の長期観測型海底地震計アレーのデータ解析
45. 岩國真紀子 産学官連携研究員（地震予知研究推進センター）  
 2007年4月1日～2008年1月31日  
 「東アジアにおけるGPSを用いたテクトニクス研究」における日本、韓国、中国のGPSデータを総合的に解析し、アムールプレートの形状と周囲のプレートとの相対運動を精密に推定する
46. 引間和人 産学官連携研究員（地震火山災害部門）  
 2007年7月1日～2008年3月31日  
 文部科学省受託研究「首都直下地震防災・減災特別プロジェクト」において震源断層モデル等の構築を行うため、過去の地震の震源過程の推定、地下構造モデルの作成、強震動シミュレーションの実施などの解析作

## 業を行う

### 外国人招へい研究員

1. シェンシューチャン (外国人研究員)  
沈 旭章 (中国 中国科学院研究生院)  
P波, S波レシーバー関数を使った地殻・マントル構造の解明  
2/1/2007~6/30/2007
2. ホルツマン ベンジャミン カミン (外国人研究員)  
Holtzman Benjamin Kamine (米国 コロンビア大学 博士号取得後研究員)  
部分溶融岩石の流動特性と地震波特性について  
3/19/2007~7/13/2007
3. ヌマリカンティ プルナチャンドラ ラオ (客員准教授)  
Nemalickanti Purnachandra Rao (インド 国立地球物理研究所 助教授)  
Pnl波モデリングによる日本列島地殻マントル構造の解明  
4/1/2007~9/28/2007
4. リー チェン - ピン (外国人研究員)  
李 健平 (台湾 中央研究院 博士号取得後研究員)  
台湾の地殻及びマントルの構造  
4/1/2007~9/28/2007
5. ビロット ジアン - ピエール (客員教授)  
Vilotte Jean-Pierre (仏国 パリ地球物理学研究所 教授 地震学部門長)  
震源の力学と放射地震波について  
4/3/2007~7/30/2007
6. アブディーエフ デイミトリ ボリソビッチ (客員教授)  
Avdeev Dmitry Borisovich (ロシア ロシア科学アカデミー地球電磁気研究所 主任研究員)  
地球内部の電磁誘導の三次元モデリング  
4/16/2007~12/28/2007
7. アンプエロ サエンツ, ジャンポール (外国人研究員)  
Ampuero Saenz, Jean Paul (スイス スイス連邦工科大学 助教授)  
スローイベントや, ゆっくりとした断層すべりの物理  
10/1/2007~3/28/2008
8. モンタニエ ジャン - ポール (客員教授)  
Montagner Jean-Paul (仏国 パリ第7大学 教授)  
フィリピン海地域マントルの地震波異方性構造に関する研究  
1/7/2008~4/6/2008

## 第7章 資料

### 7.1 平成19年に行われた地震研究所談話会

#### 第846回平成19年1月26日(金)

1. 茨城県沖M7級地震発生域アスペリティにおける地殻構造 望月公廣・山田知朗・篠原雅尚・金澤敏彦
  2. 前駆的電磁気異常は真に地震前兆なのか? 長尾年恭(東京大学地震研究所、東海大学地震予知研究センター)
  3. 2006年11月,2007年1月に起きた千島地震の震源過程<<速報>> 山中佳子
  4. 単一の無次元パラメータに支配される動的地震破壊の多様性 鈴木岳人・山下輝夫
  5. 1月13日千島列島東方地震(M8.2)による地震研建物の揺れについて 鷹野澄・伊藤貴盛(応用地震計測)
  6. 「地震予知のための新たな観測研究計画(第2次)の実施状況レビュー」について 山岡 耕春・平田 直
  7. 第7次火山噴火予知計画の実施状況のレビューについて藤井敏嗣・中田節也
- \*\*\*研究機関研究員成果報告\*\*\*
8. 粒子-粘性流体複合体の流れが引き起こす振動現象について 高嶋晋一郎・栗田敬

#### 第847回平成19年2月16日(金)

- \*\*\*国際共同研究成果報告\*\*\*
1. マントルブルームによる熱物質輸送の成否:アイスランドの場合【地震研究所-パリ地球物理学研究所 国際共同研究成果報告】 熊谷一郎・ダバイユ アン(パリ地球物理学研究所) 栗田敬
- \*\*\*研究機関研究員成果報告\*\*\*
2. GRACE衛星の視線加速度データを用いた局所重力場復元法について 菅野貴之・大久保修平
  3. 人工衛星データを用いた準リアルタイム火山監視システム開発 高崎健二・金子隆之・安田敦
- \*\*\*所長裁量経費成果報告\*\*\*
4. 八ヶ岳地球電磁気観測所地磁気観測システム-その2 歌田久司・上嶋誠・清水久芳・小河勉・馬場聖至・小山崇夫・小山茂
  5. IT強震計とIT強震計研究会の現状と今後 鷹野澄
  6. エマルションクラウドチェンバーを用いた火山体内部の宇宙線イメージング 田中宏幸・渡辺秀文、中野敏行・丹羽公雄(名古屋大学)
  7. 歪集中帯に沿う方向でのネットワークMT法観測 上嶋誠・小河勉・小山茂、山口覚(神戸大理)、村上英記(高知大理)、藤浩明(富山大理)、吉村令慧・大志万直人(京大防災研)、丹保俊哉(立山カルデラ砂防博物館)

#### 第848回平成19年3月23日(金)

- \*\*\*お別れ記念講演\*\*\*
1. 地震予知研究の今後に向けて 山岡耕春
- \*\*\*通常講演\*\*\*
2. 日光・足尾の地震活動から見えてきたこと 萩原弘子
- \*\*\*所長裁量経費成果報告\*\*\*
3. マントル深部への水輸送の地震学的証拠(所長裁量経費報告に加えて) 川勝均・綿田辰吾・飯高隆・本多了・竹内希・西田究・折橋裕二
  4. 「首都直下地震防災・減災特別プロジェクト」検討報告 平田直・佐藤比呂志・島崎邦彦・瀧澤一起
  5. 伊豆大島火山の表面熱特性の解析 栗田敬・D.バラトー・J.ボーシェ・市原美恵・高橋昇吾・TIMVA研究グループ
  6. 海底地震計の波形解析のための、曳航型制御震源観測システムの開発 望月公廣・篠原雅尚・山田知朗・金

沢敏彦

7. 連続テフラ層の掘削による富士山初期の活動履歴解読とマグマ発達過程の解明 藤井敏嗣・金子隆之・安田敦・中田節也
8. トラップ波を用いた跡津川断層破碎帯構造の抽出 加藤愛太郎・飯高隆・新井隆太・岩崎貴哉・平田直・中川茂樹

\*\*\* 最終講義 \*\*\*

講義名：津波規模の定量化とその意義 講師：阿部勝征

第 849 回平成 19 年 4 月 20 日 (金)

\*\*\* 通常講演 \*\*\*

1. 神岡レーザー干渉計による 2007 年能登半島地震の観測 新谷昌人・高森昭光 (地震研)、森井互 (京大防災研)、早河秀章 (京大院理)、内山隆・大橋正健 (宇宙線研)
2. 享保 14 年 (1729) 能登地震、寛政 11 年 (1799) 加賀地震と 2007 年能登半島地震の被災域の関係 都司嘉宣
3. 2007 年 4 月 2 日・ソロモン諸島地震 (M8.1) に伴う地殻変動、津波浸水高、および被害について 都司嘉宣、西村裕一・谷岡勇市郎 (北大)、行谷佑一 (産総研)、中村有吾 (北大)、村田昌彦 (アジア防災センター)、Steve Woodward (米ケント州立大)
4. アラスカ州南東部における氷河後退に伴う高速地殻隆起の総合測地観測 - 絶対重力観測 孫 文科 (地震研)、三浦 哲 (東北大)、佐藤忠弘 (国立天文台)、藤本博己 (東北大)、M. Kaufman・R. Cross・J. Freymueller (Univ. of Alaska, Fairbanks)、A. Schie (Micro-g LaCoste, Inc.)
5. 地球内部の超臨界流体について 三部賢治
6. Variations of P-wave travel-time residuals before and after the 1999 Chi-Chi, Taiwan earthquake Chien-Ping Lee and Yi-Ben Tsai (Institute of Geophysics, National Central University, Taiwan)

\*\*\* 所長裁量経費成果報告 \*\*\*

7. 超背弧地域における玄武岩質マグマの成因解明に向けての調査実施報告 折橋裕二・中井俊一・本多 了・三部賢治・飯高 隆
8. 観測センターの高感度地震テレメータ観測網の高度化観測センター、 金沢敏彦
9. 技術開発室 (工作室) への放電加工機の導入 佐野 修、内田正之 (技術開発室)
10. ポスト・スタグナントスラブ計画を見据えた、次世代の機動的な海底広帯域地震観測への基礎研究 塩原 肇・金沢敏彦・篠原雅尚・歌田久司

第 850 回平成 19 年 5 月 18 日 (金)

\*\*\* 通常講演 \*\*\*

1. 2006 年浅間山構造探査一概要および走時と振幅分布一浅間山構造探査グループ、 宮町宏樹 (鹿児島大)
2. 浅間山周辺の浅部地震波速度構造浅間山構造探査グループ、 青木陽介
3. 浅間火山における高密度人工地震観測 筒井智樹 (秋田大学工学資源学部)、森田裕一・中田節也・小山悦郎・長田昇、佐藤正良 (秋田大学資源工学部)、青木陽介
4. 浅間山で観測された長周期微動の非線形ダイナミクスー データから何が言えるか。ー 武尾 実

\*\*\* H18 年度所長裁量経費成果報告 \*\*\*

5. ボアホール型折りたたみ振り子傾斜計の開発 高森昭光・金沢敏彦・篠原雅尚・森田裕一
6. 「NECESSArray 計画-中国大陸からみる地球内部ダイナミクス-」の推進 川勝 均・飯高隆・本多了・竹内希・西田究・折橋裕二
7. 江ノ島津波観測点での津波の継続観測工作について 都司嘉宣

第 851 回平成 19 年 6 月 29 日 (金)

\*\*\* 通常講演 \*\*\*

1. 分散型チャンネル情報管理システムの開発 中川茂樹・鶴岡弘・鷹野澄・酒井慎一
2. 地図を用いた固体地球科学のアウトリーチ 辻宏道・鶴岡弘
3. ベトナム広帯域地震計アレイを用いたマントル最下部低速度異常域の微細構造推定 竹内 希
4. Acoustic Emission in a deep hard rock mine - First impression of the records from Mponeng 116L. Masao Nakatani, Y. Yabe (Tohoku Univ.), J. Philipp (GMuG mbh, Germany), G. Morema (Seislogen CC, South Africa)

Africa), M. Naoi, H. Kawakata (Ritsumeikan Univ.), S. Stanchits (GFZ Potsdam, Germany), G. Dressen (GFZ Potsdam, Germany), H. Ogasawara (Ritsumeikan Univ.), T. Nortjie (AnglogoldAshanti, South Africa), R. Carstens (AnglogoldAshanti, South Africa), T. Ward (Seigmogen CC, South Africa), J. Pretorius (AnglogoldAshanti, South Africa), E. Pinder (ISS international, South Africa), M. Uchida, Shigeki Matsumoto, Shigeo Matsumoto

5. レイリー波振幅比インバージョンによる関東平野における S 波速度構造の推定 田中康久・ 瀧澤 一 起・ 三宅 弘 恵・ 谷本俊郎 (カリフォルニア大学サンタバーバラ校)

#### 第 852 回平成 19 年 7 月 27 日 (金)

\*\*\* 新潟県中越沖地震特集 (第一部) \*\*\*

- 0-1. 新潟県中越沖地震による RC 構造物 (煙突、東電、学校関係) 被害調査の概要 壁谷澤 寿海・金裕錫・壁谷澤 寿一・壁谷澤 寿成、Santiago Pujol (Purdue 大学)
- 0-2 新潟県中越沖地震における建物と近傍地表での余震観測 壁谷澤 寿一・壁谷澤 寿海・金裕錫・壁谷澤 寿成・三宅弘恵・瀧澤 一 起・坂上 実

\*\*\* 通常講演 \*\*\*

1. SELENE (かぐや) /LMAG の科学目標と人工衛星搭載型高精度磁力計の地上較正について 清水久芳、SELENE/LMAG チーム
2. 地震研究所一般公開における学生実験への取り組みについて地震研究所学生会、 風間卓仁

\*\*\* 新潟県中越沖地震特集 (第二部) \*\*\*

3. 2007 年中越沖地震の余震活動と臨時観測 酒井慎一・加藤愛太郎・蔵下英司・五十嵐俊博・飯高隆・平田直・岩崎貴哉・金沢敏彦
4. 2007 年中越沖地震と 2004 年中越地震の関係について 加藤愛太郎・酒井慎一・蔵下英司・五十嵐俊博・飯高隆・平田直・岩崎貴哉・金沢敏彦
5. 2007 年中越沖地震震源域の地質構造とテクトニクス 佐藤比呂志・加藤直子
6. 新潟県中越沖地震で観測された強震動と長周期地震動強震動グループ、 古村孝志
7. 2007 年新潟県中越沖地震の震源過程 (速報) 引間和人・瀧澤 一 起
8. 1751 年越後高田地震、1828 年越後三条地震、2003 年中越地震、および 2007 年中越沖地震の強震度域の位置関係 都司嘉宣、行谷祐一 (産総研)、小野友也
9. 車載 360 度カメラによる新潟県中越沖地震の緊急現地調査速報 天野篤・千葉達朗 (アジア航測)、鷹野澄

#### 第 853 回平成 19 年 9 月 21 日 (金)

\*\*\* 通常講演 \*\*\*

1. 地震研究所に保存されている過去の調査・観測資料の再調査 (その 1) 津村建四朗・鷹野 澄・野口和子
2. 沈み込む太平洋スラブの海側に見られる高温異常について 本多 了・森重 学・折橋裕二
3. 海底地震計による 2007 年能登半島地震の余震観測 山田知朗・望月公廣・篠原雅尚・金沢敏彦・桑野亜佐子・中東和夫、日野亮太 (東北大)、植平賢司 (九大)、八木健夫・武田直人・橋本信一
4. 三陸沖北部における OBS-エアガンを用いた地殻構造探査 中東和夫・桑野亜佐子・山田知朗・望月公廣・篠原雅尚・酒井慎一・八木健夫・橋本信一・金沢敏彦、丸山友章・佐藤利典 (千葉大)、町田祐弥・三浦亮・雨宮晋一郎・村井芳夫・高波鐵夫 (北海道大)、東龍介・日野亮太 (東北大)
5. 1968 年十勝沖地震アスペリティ付近の速度構造不均質とプレート境界面形状 桑野亜佐子、日野亮太 (東北大・理)、篠原雅尚・山田知朗・望月公廣・中東和夫・酒井慎一・橋本信一・八木健夫・金沢敏彦、山本揚二郎・長谷川昭 (東北大・理)、雨宮晋一郎・村井芳夫・高波鐵夫 (北大・理) 地震火山研究観測センター)

\*\* H 18 年度 所長裁量経費成果報告 \*\*

6. Infrared Image Analysis to Understand thermal Properties of Volcanic Surface, -Case Study in Izu-Oshima Volcano- D.Baratoux, ( Midi-Pyreneers Onservatoire,France, ERI), M.Ichihara, K.Kurita, H.Sato, A.Suzuki, J.Vaucher, S.Kodama(AIST), K.Saiki(University of Osaka)

#### 第 854 回平成 19 年 10 月 12 日 (金)

1. 東京大学での緊急地震速報の試験的利用および今後の展開について 鶴岡弘、鷹野澄、卜部卓、中川茂樹、

平田直、大久保修平

2. 建物用 IT 強震計で見た耐震補強前後の 2 号館の地震時応答の変化 鷹野澄・池田泰久
3. 粉体のレオロジーに関するスケーリング則とジャミング転移 波多野恭弘
4. 2004 年スマトラ・アンダマン巨大地震により明らかとなった球対称地球自由振動モードの非球対称性 Severine Rosat (Royal Observatory of Belgium), 綿田辰吾、佐藤忠弘 (東北大学)

第 855 回平成 19 年 11 月 30 日 (金)

1. ひずみ集中域と大地震発生域との相関：どちらが原因か？ 島崎邦彦・ワヒュートリヨソ (バンドン工科大)
2. 人工地震探査による跡津川断層に沿った地殻構造 飯高隆・加藤愛太郎・蔵下英司・岩崎貴哉・平田直, 片尾浩 (京大・防災研), 廣瀬一聖 (京大・防災研), 宮町 宏樹 (鹿児島大)
3. レシーバ関数解析と屈折構造解析の比較による日本列島下のモホ面と最上部マントル構造 飯高 隆, 五十嵐 俊博, 岩崎 貴哉
4. Building a numerical volcano: modeling the evolution of effusive silicic eruptions Kyle Anderson, Paul Segall (Stanford University)

第 856 回平成 19 年 12 月 21 日 (金)

\*\*\* 通常講演 \*\*\*

1. スタグナントスラブを「診る」ための海底地震・電磁気長期観測：第 2 期観測の速報 塩原肇・馬場聖至・一瀬建日・志藤あずさ・金沢敏彦・歌田久司、後藤忠徳・杉岡裕子・笠谷貴史・伊藤亜妃 (海洋研究開発機構)・一北岳夫 (テラテクニカ)
2. 2007 年新潟県中越沖地震震源域の地震学的特徴について 加藤愛太郎・酒井慎一・蔵下英司・五十嵐俊博・飯高隆・平田直・岩崎貴哉・金沢敏彦・2007 年中越沖地震合同余震観測グループ
3. 泡のブクブク現象の非線形挙動 Valerie Vidal, 市原美恵, Maurizio Ripepe, 栗田敬

\*\*\* 研究機関研究員終了報告 \*\*\*

4. マイクロライトサイズ分布と火山噴火の噴火様式の関係 野口聡



## 7.2 平成19年に行われた「金曜日セミナー」

- 1/12 望月公廣 (観測センター) 海域構造調査記録の波形解析 アスペリティ形成要因の解明へ向けて
- 1/19 前野深 (東大地震研火山センター) Dynamics of Particle-driven Density Currents and Water Waves in Marine Volcanic Eruptions What can we understand from Eruptive Deposits?
- 2/2 蔵下英司 (推進センター) 屈折法・広角反射法地震探査による西南日本弧の地殻構造
- 2/9 Matthew D'Alessio (推進センター) Repeating microearthquakes on the San Andreas fault: Stress drop, asperity dimensions, and frictional properties of the SAFOD target earthquakes
- 2/16 Alik Ismail-Zadeh (Russian Academy of Science / Univ. Karlsruhe; 地震研客員) How hot is (and was) the upper mantle beneath Japan? (Preliminary report of the ongoing research)
- 3/2 熊谷一郎 (IPGP) 室内実験から見るマントルダイナミクス (仮題)
- 3/9 K.-F. Ma ( Dep. of Earth science & Inst. of Geophysics, National Central University, Taiwan ) & 田中 秀実 (理学系研究科地球惑星科学専攻) Understanding of Earthquake Fault Zone Dynamics from Taiwan Chelungpu Fault Drilling Project
- 3/9 田中秀実 (理学系研究科地球惑星科学専攻) K.-F. Ma ( Dep. of Earth science & Inst. of Geophysics, National Central University, Taiwan ) Stress drop and strength drop: faulting dynamics of the 1999 Chi-Chi, Taiwan Earthquake
- 4/20 酒井慎一 (着任セミナー・地殻変動観測センター) Shinichi Sakai (Earthquake Observation Center) 地震観測に必要な目
- 5/11 Purnchandra Rao (National Geophysical Research Institute, Hyderabad, India, 地震研客員) New Tectonic Insights into the Burma-Andaman-Sumatra subduction Zone
- 6/1 Sophie Peyrat (Institut de Physique Globe de Paris) Simulation of earthquake rupture dynamics: what did we learn from observations?
- 6/8 Jean-Pierre Vilotte (Institut de Physique Globe de Paris) Toward an Integrated Plate Observatory in Chile : objectives and progress
- 6/15 金裕錫 (着任セミナー・火山災害部門) Yousok Kim (Division of Disaster Mitigation Science) 地震応答解析による建物の地震時挙動のシミュレーション
- 6/22 井出 哲 (東大地惑) Satoshi Ide (Department of Earth and Planetary Science) ゆっくり地震の特徴とスケール法則
- 8/10 谷本 俊郎 (UC Santa Barbara) Toshiro Tanimoto (UC Santa Barbara) 月の浅いプロセス - アポロのデータの再解釈
- 9/7 勝俣啓 (着任セミナー・地震予知研究推進センター) Kei Katsumata (Earthquake Prediction Research Center) 地震活動で中期的地震予知は可能か? +
- 10/5 中谷正生 (着任セミナー・地震予知研究推進センター) Masao Nakatani (Earthquake Prediction Research Center) Roles of small earthquakes -in a lot of ways.
- 10/19 堀輝人 (着任セミナー・地球計測部門) Teruhito Hori (Division of Monitoring and Computational Geoscience) レーザー計測と波長安定化技術
- 11/9 土屋卓久 (愛媛大学 地球深部ダイナミクス研究センター) Taku Tsuchiya (Geodynamics Research Center, Ehime Univ.) 地球深部物質の第一原理シミュレーション研究
- 11/16 アンプエロ、ジャン・ポール (地震予知研究推進センター) Ampuero Jean-Paul (Earthquake Prediction Research Center) Earthquake dynamics on bimaterial faults
- 11/30 Christian Klose (Lamont-Doherty Earth Observatory, Columbia Univ., U.S.) Geomechanical Modeling of the Nucleation Process of the 1989 Newcastle Earthquake in Australia
- 12/7 一瀬建日 (着任セミナー・海半球観測研究センター) Takehi Isse (Ocean Hemisphere Research Center) 海底広帯域地震観測で覗いた地球内部

## 東京大学地震研究所年報 2007 について

東京大学地震研究所年報 2007 は、2007 年の地震研究所の活動概要、2006 年 1 月～2007 年 12 月の教員等の教育・研究活動、教員の社会活動、教員（助手）の業務活動、技術員の研究支援活動等を掲載したものです。なお、2007 年度に地震研究所に在籍していた教員、技術員等を対象に情報を掲載しています。

東京大学地震研究所年報 2007

2008 年（平成 20 年）3 月発行

東京大学地震研究所 自己点検委員会

[ 堀 宗朗 (委員長) , 小國健二 (副委員長) , 西田 究 ]