



## 表紙の説明

図A：世界的にも稀な高密度余震観測網により推定された中越地震震源域から中越沖地震震源域にわたる地震波速度 (P 波) の広域・深部構造。約 40km 四方の領域に合計 253 点もの臨時観測点が設置された。日本海拡大に伴って形成されたリフト (地溝) を表す基盤上面の凹凸形状が精細に捉えられた (白色の実線)。分厚い低速度層は堆積層を表し、中央部には堆積層の厚さが最も厚くなる領域 (Deep Central Trough:DCT) が広範囲に分布する。白い波線は推定されたリフト内の断層を表す [Kato et al., 2009]。

図B：基盤上面の3次元形状と解釈図を示す。リフト深部には、局在化した低速度体が推定された。比抵抗構造探査の結果を考慮すると、この低速度体は流体である可能性が高く、下部地殻内の変形が局所的に進行することが予想される。その結果、上部のリフト内の既存断層 (波線) へ応力集中が生じ、地震が発生したと考えられる [Kato et al., 2009]。

## 参考文献

Kato, A., E. Kurashimo, T. Igarashi, S. Sakai, T. Iidaka, M. Shinohara, T. Kanazawa, T. Yamada, N. Hirata, and T. Iwasaki (2009), Reactivation of ancient rift systems triggers devastating intraplate earthquakes, *Geophys. Res. Lett.*, **36**, L05301, doi:10.1029/2008GL036450.

# 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20年度）	59
2.6	奨学寄附金受入状況（平成20年度）	62
2.7	大学院生・研究員等受入状況（平成20年度）	62
第3章	研究活動	63
3.1	各教員等の研究成果	63
3.2	各教員等の学会等での活動	101
第4章	業務活動・研究支援活動	119
4.1	各教員（助教）の業務活動	119
4.2	各技術職員の業務活動等	123
第5章	教育・社会活動	142
5.1	各教員の教育・社会活動	142
第6章	平成20年度の共同利用・COE関連の研究実施状況	158
6.1	平成20年度の共同利用関連の研究実施状況	158
6.2	平成20年度のCOE関連の研究実施状況	164
第7章	資料	169
7.1	平成20年に行われた地震研究所談話会	169
7.2	平成20年に行われた「金曜日セミナー」	173

はじめに

組織・運営

研究活動

業務・研究支援

教育・社会

共同利用

資料

# 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5年を経過し、21年度はその最終年度となります。この間、国の厳しい財政状況の下、運営費交付金には効率化係数が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はもとよりですが、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。前者については、平成20年度に情報学環や生産技術研究所との連携によって、総合防災情報研究センターの設立したことがそれにあたります。また、後者については、地震予知並びに噴火予知の研究計画がその代表といえるでしょう。地震研究所は全国共同利用研究所として、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。たとえば宇宙線を用いた火山研究や、非線形物理学に基礎を置いた断層滑りの研究など、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、2008年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当たっている。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准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
平成19年度	1,267,151	1,454,657	2,721,808	400,190	2,041,608	5,150

(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。

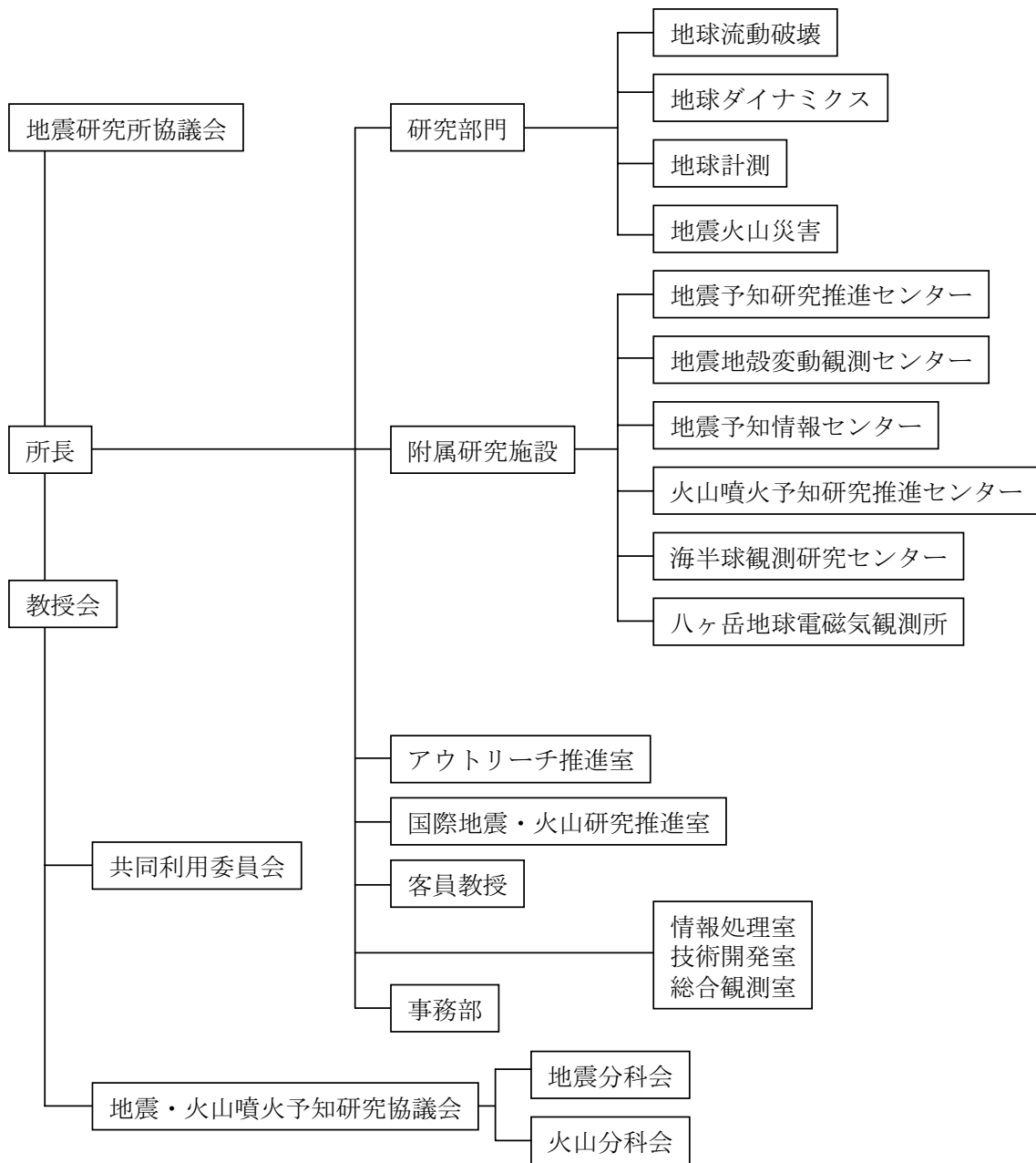


図 2.1. 組織図

## 2.4 部門・センターの活動

### 地球流動破壊部門

教授	堀宗朗, 栗田敬 (部門主任), 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
特任研究員	石辺岳男
研究員	鈴木絢子
外来研究員	室谷智子, 木村淳, 原田雄司, 熊谷一郎, 山岸保子
大学院生	本多弘明 (D3), SOBHANINEJAD Gholamreza (D2), 陳浩 (D2), 豊田丈典 (M2) 川口康太 (M2), 橋ちひろ (M2), 竹淵悟 (M2), 本山紘希 (M2), 森田陽子 (M2), MARANAN Gingham (M1), 弓削田恭平 (M1), 小林民夫 (M1), 宮崎智詞 (M1), 川口純 (M1), 濱田和輝 (M1), 岩寄亜紀子 (M1), 海野伸太郎 (B4)
研究生	泊次郎,

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発生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、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。関東地震では、神奈川県三浦市小網代湾の干潟の津波堆積物から、歴史的に知られている1293年（永仁元年または正応六年）の鎌倉の地震が関東地震である可能性が高いことが明らかとなった。また南海地震では、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684年、1361年、1707年の南海地震が、同地区に巨大津波をもたらしたことが判明した。

#### 2. 活断層で発生する大地震

活断層で発生する大地震については、過去の活動から現在の長期評価が過小評価となっている可能性が指摘される。長大な活断層から発生する地震の規模が過大評価されているために、頻度が過小評価されているとの考えがあるが、その影響は必ずしも大きくない。過小評価の主因は、従来のトレンチ調査法では把握が困難な過去の活動（地表で認めにくい地震）が存在することである。また、短い活断層から発生する地震の最大規模は、その長さから推定されるよりはるかに大きく、少なくともM6.9程度以上と考えなくてはならない。ただし、火山周辺の短い活断層を除く。

#### 3. 熱組成ブ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・組成ブ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ブルームの発生、小さな場合は熱・組成ブルームの発生となる。地球の場合と同等な中間領域では熱・組成ブ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り、アイスランド・ホットスポットでのトモグラフィー解釈に新しい視点を導入した。これらの研究はフランス・FAST/Orsay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。その発生には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、固液複合系やメモリー効果を持つ複雑流体の流動に伴う圧力振動現象の実験を行ってきた。密度波に相当する圧力変動現象を見いだした。

#### 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、伊豆大島での比較観測を行っている。粒状物質の熱伝導度、熱慣性の計測実験・モデル化を行っている。

#### 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行う大規模数値計算である。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、そして対応行動を、客観的かつ均一に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。

システムのデザインをレイヤ構造に変換し、冗長性・拡張性・透明性の高いシステムに改良している。並列計算機を用いた大規模数値計算が実行可能となり、東京 23 区全域の統合地震シミュレーションが可能となりつつある。

対応行動シミュレーションでは、復旧・復興過程を視野に入れて、構造物を修復する技術者と利用する使用者を模擬したエージェントを使ったシミュレーションを開発している。使用者の利便性の向上を考えた、最適の復旧戦略の立案に利用する予定である。

#### 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. 部分溶融系の力学物性とダイナミクス

本研究は、差応力下における流体の存在状態を解明するための実験的研究、液相のミクロな存在状態とマクロな力学物性（弾性、粘性）とを結びつけるための理論モデルの開発、これらの実験及び理論から得られる力学的構成則に基づいて地殻やマントルにおける液相の存在状態と移動様式を予測するフォワードアプローチ、の三つの部分からなる。本研究により得られた主な成果は以下のとおりである。

1. アナログ部分溶融岩石を用いて変形実験を行い、差応力下では固体粒子同士の結合（言い換えれば、液相による粒界のぬれ）が異方的になることを明らかにした。
2. 液相を含む多結晶体の弾性と流動性（粒界拡散クリープ領域の粘性）を記述する力学的構成則を、ミクロな内部構造を表すパラメータであるコンティグイティ（固体粒子同士の結合状態を表す）の関数として導いた。
3. 2の理論によって弾性と粘性を同一の内部構造モデルで予測できるようになり、両物性の定量的比較が可能になった。粘性は弾性に比べてコンティグイティに非常に敏感であり、0.1%以下の微小なメルトでも粘性を大きく低下させることを示した。
4. 1で述べた粒子スケールでの異方性により、粘性に大きな異方性が生じることを示した。特に、粘性テンソルが大きな非対角成分を持ち、応力や歪のせん断成分と体積成分がカップリングすることが分かった。
5. 4で述べたカップリングにより、せん断変形と流体移動の間に強い相互作用が生じることを示した。その具体例として、せん断応力に勾配のある場では、せん断応力の高いほうへメルトが移動し、流体によるせん断変形の潤滑が生じることを示した。また、一様な単純せん断変形においては、メルトの集まった層がせん断面に低角に発達することを示した。
6. 粘性の異方性がメルトの流動パターンに大きく影響し得ることを、マントルウェッジを例にして示した。

## 10. 地震・電磁気の同時インバージョン法の開発に向けた基本プログラムの開発

地震予知推進センターとの共同研究により、地震波構造・電磁気構造の同時インバージョン法の開発に向けた基礎研究を行っている。今年度は、二次元の地震波速度構造と電気伝導度構造に対して、地表においた観測点で観測される走時と見かけ比抵抗を計算するフォワードプログラムを作成した。地震波速度構造と電気伝導度構造を関係付ける適切な先見情報を与えることにより、地震・電磁気同時インバージョンを目指す。

## 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。希ガス同位体は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。小惑星ベスタおよびその他の分化した小惑星から放出された隕石の希ガス同位体組成から小惑星の火成活動年代分布・微惑星衝突等による熱変成履歴・地球に落下した年代の分布などについて制約を与える研究、地球形成初期に地球大気が太陽風により流出し月表層まで到達した可能性の検討、地球・火星の大気および内部の希ガス同位体組成をもとに惑星内部からの脱ガス過程や火成活動史に制約を与える研究を進めている。

### 13. 高緻密・極細粒多結晶体作成法の開発とその多結晶体を用いた岩石物理化学実験

昨年度、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99.9%以上、平均粒径1ミクロンのフォルステライト多結晶体を得る手法を開発した。これを推し進めて、平均粒径0.2ミクロンのフォルステライト多結晶体、エンスタタイト多結晶体、ダイオプサイド多結晶体、これら三相共存多結晶体、フォルステライト+部分溶融メルトなど、様々なマントル物質の合成法開発に成功した。また、これらの試料を用いて、コア-マントル間での化学物質の分配・移動の再現実験、マントルでの希ガスの状態と大気への脱ガスプロセスの再現実験、粒界偏析係数と粒界拡散係数の関係を探る希土類元素拡散実験、マントルでの鉱物粒径を知るための多相系粒成長実験、粒間メルトの移動度を知るためのメルト浸透実験、マントルレオロジーを明らかにするための粒界拡散クリープ実験に着手した。

## 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)
准教授	中井俊一, 安田 敦
助教	三部賢治, 折橋裕二
学術研究支援員	小園誠史
外来研究員	羽生毅, 鈴木雄治郎, 渡邊裕美子
研究員	AGASHEV Aleksey, 後反克典
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	
地震研特別研究員	
大学院生	賞雅朝子 (D2), 森重学 (M2)
研究生	金兌勲
研究生	

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、プレート間地震の発生メカニズム、衝突のメカニズムなどの考察を行っている。具体的には、沈み込み帯の上盤側のプレート内応力場をデータとして、地震発生スラスト帯における間隙流体圧比を決定する方法を考案し、四国、宮城、バンクーバー島、ワシントン、ペルー、北部チリ、南部チリにおいて間隙流体圧比の決定を行った。これらの沈み込み帯では0.9以上であるが、地域によって変化する。この結果を用い

て1- が地震の応力低下量と相関することを見いだしたが、これはアスペリティ / 断層の面積比が1- に比例すると解釈され、アスペリティの強度が によって決まることを意味する。

## 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。このモデルを三次元的な沈み込み帯へ拡張した。

## 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。近年は、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条件を明らかにしつつある。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の開発が進んでいる。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対する理論的研究を衝撃波実験結果に適用することによって、マグマの破碎基準などの火道流の物理素過程の研究を進めている。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進めている。

「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ている。特に、乱流混合の効率および噴煙内部の乱流強度が、噴煙形成と火砕流発生の変移条件、傘型噴煙の拡大過程、火砕物の運搬・堆積過程に及ぼす影響について研究を進めている。

## 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ピオ火山(イタリア)の噴火噴出物の解析を行なった。富士山では、先富士山である小御岳火山の噴出物と富士山古富士期の噴出物を比較分析し、マグマ組成の時代変化が、主たる活動のマグマ溜まり深度とマグマ中の含水量の時代変化に起因する結晶分化の違いで説明可能なことを明らかにし、そうした変化の原因についてのモデルの提案を行なった。ベスピオ火山については、AD472年噴火の進行に伴う噴出物の全岩組成の時間変化の要因を調べるため噴出物の石基組成の分析を行ない、マグマ供給系の噴火時の変化についての制約を与えることができた。現在は前後の時代の巨大噴火発生時におけるマグマ供給系との比較検討を進めている。

深部マグマ活動に関する研究においては、地震研究所及び、西播磨の大型放射光施設(スプリングエイト)に設置されている川井型マルチアンビル高温高压発生装置を使用し、マントルの水(フルイド)とマグマの臨界現象に関する研究を行っている。今年度は特に、フルイドとマグマの区別が無くなる「第2臨界端点」の温度圧力条件に及ぼす二酸化炭素の影響について調べた。また、本研究所に外熱式ダイヤモンドアンビル装置と顕微レーザーラマン分光測定装置を導入して研究環境を整え、これらの装置を用いたマグマや地球内部の水に関する研究も行われている。

## 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。

最近数年間にわたり、コア-マントル相互作用を検証する研究に取り組んでいる。この検証に有効なタングステン同位体の分析法を開発した。ブルーム由来の海洋島玄武岩、特に、南太平洋仏領ポリネシア諸島の火山岩や下部マ

ントル起源のキンパーライト試料の分析を行った。ポリネシアの海洋島に産出する玄武岩は、地震波トモグラフィからコア/マントル境界からブルームが上昇していること、マントル底部に沈みこんだ海洋地殻を主な起源物質としていると考えられるが、表層の堆積物は同時に沈み込んでおらず、その汚染が少ないなどの点で、コア-マントル相互作用の検証には最適と考えられる。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。この結果は論文発表した。濃度が薄い試料に対して分析法を改良し、上部マントルの中央海嶺玄武岩などの試料も分析し、地球内のタングステン同位体比の不均質性の問題にも取り組んでいる。

マントルウェッジ内物質循環で、特に島弧火成作用に関連した物質循環については、宇宙線生成核種であるベリリウム10による、物質循環の研究で成果を得た。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た。島弧火山に見られる $^{238}\text{U}$ と $^{230}\text{Th}$ の放射非平衡は沈み込む海洋地殻や堆積物からの流体の放出の際のウラン、トリウムの化学分別による可能性が高いことが確認された。 $^{230}\text{Th}$ - $^{226}\text{Ra}$ の放射非平衡が生じる場所を確認するために、ラジウムの分析法の改良に取り組んでいる。また、リッジ・サブダクションが与えるマントルウェッジ内物質循環の影響を理解する目的で、南米、アンデス弧火山フロントのチリ三重点から大陸弧方向における火山岩中のホウ素および液相濃集元素の定量分析を行い、ホウ素およびLIL元素/HFS元素比の明瞭な側方変化を新たに得た。これにより、沈み込む海洋プレートの生成年代が若くなるにつれ、マントルウェッジ内を循環する流体量は減少するが、500万年程度の若い海洋プレートの沈み込みが起こっても流体の循環は保持されていることが明らかとなった。現在、所内外の共同研究による陸・海域の地震波観測により、チリ三重点近傍の地下深部構造が明らかになりつつある。今後、これらと整合的なマントルウェッジ内物質循環プロセスの解明に取り組む予定である。

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圧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、国外では韓国や台湾、ロシア、チリ、アルゼンチン、ブラジル、エジプト、モーリシャス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5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, 孫 文科, 宮武隆
助教	高森昭光, 田中愛幸, 堀輝人
特任助教	波多野恭弘
特任研究員	菅野貴之, 桑野修
大学院生	風間卓仁(D2), 平野史郎(M2), 刀禰茂康(M2)
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) 流体圧変化および熱発生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数理解析を行っている。摩擦発熱が卓越すれば、断層面上の流体圧は上昇するが、一方、非弾性空隙生成が卓越すれば、流体圧の低下が起こりうる。これら二つの要因の相対的卓越度を表す無次元コントロールパラメータ  $S_u$  により系の振る舞いは、ほぼ記述しうることがわかった。 $S_u$  が閾値  $P$  (これは、1 より小さな正値をとる) より大きな場合は、非弾性空隙生成が卓越し滑り強化が起きる。一方、 $S_u$  が閾値  $P$  より小さな場合は滑り弱化が起きる。そのため、 $S_u < P$  ならクラック型断層滑りが、 $S_u > P$  ならパルス型断層滑りが起こり得ることがわかった。また、近年、話題となっている低周波地震や超低周波地震などのゆっくりとした断層すべりは、 $S_u \gg 1$  と流体拡散を考えることによりモデル化しうることもわかった。

#### (b) 断層破砕物を考慮した摩擦構成法則に関する数理解析的研究

発達した断層や多量の堆積物とともに沈み込むプレート境界の摩擦特性を明らかにするために、粉体が挟まった面間のすべりを粒子シミュレーションによって解析した。その結果、定常すべりの摩擦法則は幅広い速度範囲において緩やかに速度強化的であり、摩擦係数の振舞いは法線方向応力とせん断速度の比で決まる単一の無次元パラメータで統一的に記述されることが分かった。他方、定常摩擦が速度強化的であっても、静止摩擦の効果によって不安定すべりが発生する。このような粉体層における不安定すべりもシミュレーションにより解析し、以下の事実が判明した。1. すべりの加速は静止摩擦の緩和によるすべり弱化過程が支配する。したがってパルスの素早い加速となる。2. 他方、減速時には定常的な速度強化機構が働き、余効すべりのなきわめてゆっくりした変位を示す。3. 臨界すべり量は全すべり量と等しくなる。

### 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) 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法則が作用し、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は大変効率が悪い。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応用しているが、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。従来の研究から、短周期の成因として、(1) 断層パラメータの揺らぎ、(2) 断層端・アスペリティ端からのストップングフェーズが考えられている。ここでは、(1) について基礎研究を行った結果、断層パラメータのうち、破壊伝播速度が弾性波速度に非常に近くなる際に、特に効率良く短周期地震波を生成することを示した。

#### (b) 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し、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。このような研究においては、地下構造は一様であるとして計算されている。ここでは地下構造の不均質の影響考慮した計算を行ったところ、その影響は大変大きいことがわかった。

### 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(豊橋と菊川)のハイブリッド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2008年12月にハイブリッド重力観測を繰り返し測定した。

(c) 宮城県

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2008年11月に行った。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) 桜島

2008年4月、桜島火山の噴火を監視するために、桜島昭和火口の南2.2kmの有村において、絶対重力連続観測を7ヶ月もの長期に渡って実施した。取られた重力変化を解析し、火山噴火にともなうマグマ変動を解釈とともに、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。

(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月から連続3年間行った。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-4.7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。

#### 4. グローバルな粘弾性変形理論の研究

大地震の後に生じるグローバルな粘弾性変形に対して、沈み込むスラブによる三次元的な粘性構造の影響をモデル化することに成功した。この結果、スラブにより広域的なジオイド高の変化速度が30%以上減衰し、GRACE衛星重力観測により検出できる可能性のあることが分かった。

#### 5. レーザー干渉計を用いた観測機器の開発

(a) レーザー伸縮計による広帯域ひずみ観測

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。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、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継続している。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) 光ファイバー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、光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ー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， $10^{-6}\text{m/s}^2$  程度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

レーザー干渉計測を利用した観測機器（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の絶対波長安定化が必要不可欠である．そこで我々は野外観測のために消費電力や可搬性，耐久性などを改善した実用的なレーザー光源を独自に開発した．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をもつ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 光ファイバー型安定化光源へ向けた基礎研究をすすめている．

### 6. 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

観測例の乏しい海底ボアホールや陸域の深部ボアホール，海底面での傾斜観測を目的とした小型傾斜計の研究開発を行っている．この傾斜計の核となる折りたたみ振り子では，参照重りを単振り子と倒立振り子で同時に支持，荷重分布を調整することによって，数 cm 程度の高さでありながら実効的に 1 m 以上の振り子に相当する長周期が得られるので，傾斜に対する感度を増幅することができる．これは，前述したような狭い設置場所において精度の高い傾斜観測を行うのに非常に有利な特性といえる．また，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，振り子は単一部分材を一体切り出し加工することによって形成する．長周期化のための制約となる振り子のヒンジ部の弾性を極小に抑えるために，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用に，光ファイバーバンドルとハイパワー低コヒーレント長光源を用いた光ファイバー変位計の研究開発に取り組んでいる．このセンサーではレーザー干渉計とは相補的な役割を果たすことが期待できる．すなわち，極限的分解能は得られないが，絶対的な振子変位が測定できるため観測の中断・再開が可能であるほか，広い動作レンジや長い寿命，低コストといった特長がある．レーザー干渉計を組み込んだ傾斜計と組み合わせることによって，広域に多数の観測点を展開するような用途に向いている．

本年度は，昨年度に引き続き試作傾斜計に改良を加え，振り子の拳動を安定化し，光ファイバー変位計の長期安定性を向上させた．改良した試作機による試験観測でこれらの効果は確認され，潮汐や東京湾のセイシュによる傾斜変動を  $10^{-9}$  rad の精度で観測する性能を有していることを実証した．今後は，実際に海底や陸域の浅孔に傾斜計を設置して観測を試みる計画である．

### 7. 超伝導体を用いた新型回転地震計の開発

新しい観測量として注目されつつある，地震動に伴う地面の回転運動を直接観測するために，超伝導技術を応用した回転地震計の開発を行っている．新型回転地震計では，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，受動的・安定に浮上させた永久磁石を参照振子として用いることを最大の特徴とする．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は，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し，精度の高い広帯域回転観測を可能とする．

今年度は上記の動作原理に基づく回転地震計に必要な，非接触の静電容量型センサーやアクチュエータといった要素技術の開発研究を進めた．これらの要素技術を組み合わせて試作回転地震計を製作し，実際に試験的観測を試みる．

## 地震火山災害部門

教授	瀧澤 一 起 (部門主任), 壁谷澤寿海, 古村孝志 (兼務)
准教授	都司嘉宣
助教	飯田昌弘, 金 裕錫, 三宅弘恵
特任研究員	引間和人, 石瀬素子, 木村武志
外来研究員	今井健太郎, 壁谷澤寿一, 齊藤竜彦
技術補佐員	工藤里美
産学官連携アシスタント	田中康久 (D3)
大学院生	早川俊彦 (D3), 池上泰史 (D3), 田中康久 (D3), Sum Mak (D2), Quang Van Phan (D1), Natalia Poiata (D1), 石井貴子 (M2), 粕山 将 (M2), 小野友也 (M2), 武村俊介 (M2), KunKuk Bae (M1), 小林雅裕 (M1), 丸山岳朗 (M1), 竹本帝人 (M1), 塚越 大 (M1), 横田裕輔 (M1)
研究生	Hadi Ghasemi

### 1. 2008年中国四川地震および2008年岩手・宮城内陸地震における震源過程解析・臨時強震観測

2008年5月12日に発生した中国四川地震 (Mw 7.9) は、内陸の逆断層地震としては最大級規模の地震であり、死者6万人を超える大きな被害をもたらした。災害部門では、遠地記録を用いた震源過程解析を行い情報を発信するとともに、現地における被害調査および復旧技術支援に参画した。また、2008年6月14日には岩手・宮城内陸地震 (Mj 7.2) が発生し、山間地において大規模な土砂災害をもたらした。この地震では4000galを超える観測史に残る大加速度地震動が記録され、本部門では地震直後から約1ヶ月にわたって震源近傍において臨時強震観測を行い、入力地震動の解析を進めている。また、遠地・強震・測地記録を用いた多元的インバージョンを行い、地震の震源過程の解明に向けた研究を推進している。

### 2. 2008年中国四川地震における学校建築の被害調査

2008年5月12日14:28に発生した四川大地震 (M7.9) によって中国四川省の主要な都市において多くの構造物が被災した。災害部門では2008年6月11-12日にかけて地震発生から1ヶ月経って、四川省都江堰市の市内中心部における学校建築物に限定し、合計80棟程度の学校建物における被害調査を行った。学校建築の調査建物全体の被害率では20保有水平耐力を推定し、推定地震動レベルと被害との関係を分析した。

### 3. 2008年岩手・宮城内陸地震および岩手県沿岸北部地震における被害調査・余震観測

2008年岩手・宮城内陸地震では、極めて大きい加速度が観測されたが、震源から近距離に位置する小学校校舎の被害調査では、構造部材の大きな損傷は観察されなかった。そこで、災害部門では地震時建物への実効入力地震動の評価を目的で建物と近傍自由地盤に対する余震観測を行うとともに、実建物のモデル化手法および地震時建物の実挙動について検討を行った。その結果、建物1階と近傍自由地盤における観測データの加速度応答スペクトルから、建物への実効入力地震動が自由地盤地震動よりはるかに小さいレベルであることを明らかにした。また、地震動の建物への入力損失を考慮することで、解析対象である校舎の被害調査結果 (小破) と概ね対応可能な結果が得られた。さらに、一関市に所在する免震構造物においても地盤建物の相互作用による入力損失効果が観測により実証された。

### 4. 長周期地震動予測地図と全国1次地下構造モデル

2003年十勝沖地震時の石油タンク火災によってその重要性が再認識された長周期地震動は、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、来るべき東海地震、東南海地震、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、地下構造モデル化の標準化手法として提示した。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、堆積層のみならず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。

## 5. 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)の中の、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ル則を新たに構築し、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。

## 6. 実大3層試験体および基礎すべり応答の解析

本年度は2006年9月に行われた実大3層試験体の基礎すべり応答加振の解析を行った。摩擦のモデル化の差異を考慮しても解析は実験における上部構造の応答を精度よく近似し、モデル化が上部構造の応答推定精度に与える影響は小さいことを示した。さらに、2自由度系応答問題から基礎滑りが生じる場合の建物最大応答を簡便な形で表現して入力逸散効果を定量化し、上部構造が極大地震に対しても弾性範囲に留まるために必要な建物の強度を定式化する方法を検討した。基礎滑り開始時のエネルギー保存に着目することにより、建物の最大応答層せん断力は建物固有周期に依存しない上限値として定式化しうることを示し、上限値はさまざまなケースの数値解析結果と良好な対応関係にあることを検証した。

## 7. 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、(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、などを目的にして実験的研究および解析的研究を行っている。2007年度は、両側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、曲げ降伏型4体、せん断破壊型4体の袖壁付き柱試験体によりベンチマーク実験を行った。2008年度には、片側袖壁付き柱の耐震性能の把握および既存評価式の片側袖壁付き柱へ適用時の問題点を踏まえた新しい評価式の提案を目的で片側袖壁付き柱4体を対象に静的繰り返し加力実験を行った。その結果、正側と負側において明らかに異なる破壊モードが観察され、変動軸力の試験体では高い靱性が確認された。既往のせん断評価式が実験結果を過大評価し、提案した分割累加式による終局せん断強度は実験値を安全側に評価することを示した。

## 8. 2007年新潟中越沖地震の余震観測と耐力劣化モデルによる地震応答解析

2007年7月16日に発生した新潟中越沖地震は、地盤、構造物などに甚大な被害をもたらした。震度6強の強震動が観測された柏崎市所在の柏崎高校に対する余震観測、被害調査および地震応答解析を行った。K-NETとFFから観測された加速度レベルはほぼ一致しているが、校舎1階からはFFより小さい加速度が得られた。両校舎のEW方向(桁行き方向)を等価1自由度系に縮約し、本震の観測地震動を用いて耐力低下モデルにより地震応答解析を行った結果、地震応答解析による最大応答は、K-NET入力ではやや過大評価、自治体震度計入力ではかなり過大評価しており、建物の耐力が実際にはかなり高いか、あるいは大幅な入力逸散効果があったものと推定された。

## 9. 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。

## 10. 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。それらを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。

## 11. 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	加藤照之，佐藤比呂志（センター長），平田直，吉田真吾，岩崎貴哉（併任），笠原敬司（特任）
准教授	飯高隆，上嶋誠，加藤尚之，勝俣啓，中谷正生，
助教	小河勉，加藤愛太郎，蔵下英司，
特任研究員	市原寛，岩国真紀子，加藤直子，金幸隆，楠城一嘉，佐々木俊二，鈴木岳人，パナヨトブロス・ヤニス
学術振興会外国人特別研究員	パトロ・バントゥ・ブラサンタ・クマール
外来研究員	ファラグ・モハムメッド
大学院生	村上理(D3)，永田広平(D3)，直井誠(D2)，落唯史(D2)，加藤桃子(M2)，白井嘉哉(M2)
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19年度の成果は、「平成19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19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、関係機関に配布されている。

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した。なお、平成20年7月17日に、科学技術・学術審議会（会長：野依良治 理化学研究所理事長）では、地震及び火山噴火予知に関する観測研究の、平成21年度からの5年計画である「地震及び火山噴火予知のための観測研究計画の推進について」を取りまとめ、関係大臣へ建議した。

#### (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20年度には、岩手・宮城内陸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のサブプロジェクト「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、7名の特任研究員（<http://www.eri.u-tokyo.ac.jp/shuto/researcher.html>）と、専任の事務補佐員が研究・研究支援を行っている。平成20年に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 132 箇所が関東地域に設置され、19 年度に設置された 46 観測点とあわせて自然地震の観測を行っている。特に、今年度は、東京湾に、第二海堡観測点、海ほたる観測点、風の塔観測点の 3 カ所が設置された。これらの観測点によって大・中・小地震が観測され、10 秒を越える長周期地震動も明瞭に記録された。この他、首都圏北西部のフィリピン海プレートの詳細な構造を明らかにするために、甲府盆地から関東山地東縁にいたる 60km の区間に 75 点の地震計を設置し、自然地震観測を行った。これら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 M 7 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) 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。今年度は、既往データに乏しい山梨県峡南地域における糸魚川-静岡構造線断層帯南部の構造形態の解明を目的とした反射法・重力探査を実施した。また、同構造線断層帯の不均質構造を解明するために、長時間レコーダを用いた自然地震観測も実施した。更に、既往データに関する屈折・広角反射法解析を行い、断層帯を挟む地殻浅構造変化や、深部速度構造の解明が進んだ（地震地殻変動観測センターの項参照）。

## (3) ひずみ集中帯の重点的観測・研究: 三条-弥彦測線における地殻構造探査

平成 20 年度から 5 カ年で、近年、地震が多発している東北日本の日本海側の地域において、活構造の全体像を明らかにし、震源断層モデルを構築することを目的として地殻構造探査を実施する。2008 年は新潟平野弥彦沖から三条を通過し、福島県只見町に至る 63km の区間で地殻構造探査を実施した。浅海域では海底ケーブル型の受振器とエアガンを用い、陸上ではパイロサイス・発破を震源として使用した。長岡平野西縁断層系の深部形状と 1829 年三条地震 (M6.9) の震源断層のイメージングを目的としている。良好なデータが取得され、屈折トモグラフィー解析によって地下 10km までの速度構造が得られた。この結果、平野下には 7km に達する新生代後期の厚い堆積層が分布することが明らかになっている。今後、反射面を抽出し、断層形状を明らかにしていく予定である。また、厚い堆積層下までの断層の大深度でのイメージングの他に、褶曲や褶曲を形成する原因となった断層の活動性を評価するために、三条市の越後平野東縁と弥彦山地の東縁で、それぞれ測線長 5km の浅層高分解能反射法地震探査を実施した。

## (4) 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

地震発生に至る過程は、地震発生の際の状態や不均質構造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みてひじょうに重要である。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きた。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であると考えられる。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 20 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。広域の地震波トモグラフィー解析から検出された跡津川断層の下部地殻の顕著な低速度域の存在は、断層形成において下部地殻内の強度の弱い領域が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が平成 19 年に実施され、平成 20 年度はこのデータの解析がおこなわれた。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 1108 点を展開した。地殻構造の結果からは、富山平野下においては深さ 5km 程度の顕著な堆積層の存在が示唆された。また、基盤の深さは跡津川断層下で浅くなり、南北の両側に向かって深くなっていく構造が得られた。また、反射法解析においては、跡津川断層直下において深さ 18km 程度に顕著な反射面が検出された。この反射面の深さも跡津川断層下で浅く、断層から離れるにしたがって深くなっていく傾向を示した。また、この反射面下の構造は反射的であり、反射面下の構造が複雑であることを示唆する。また、歪集中帯合同観測網のデータを用いた地震のメカニズム解の解析やモーメントテンソルインバージョン解析もなされた。微小地震のメカニズム解は跡津川断層の走向方向と調和的な解が得られたが、断層中央部において一部に正断層の地震もみられた。また、応力テンソルインバージョンの解析から、最大主応力方向と最小主応力方向はほぼ水平面において直交するように求まり、最大主応力方向は跡津川断層に対して 45 度方向に求められた。また、中間主応力方向は、ほぼ垂直に求まった。さらに、異方性解析によれば、これまでに求められてきたマントルウェッジの異方性の地域差が明瞭になり、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。レシーバ関数解析では、島弧を横切るような横断面で、地殻内部においては歪集中帯下において不連続的な地殻内部の境界面が検出されたものの地殻全体においては、モホ面が連続的な境界面として観測され、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。

#### リフトの再活動によって発生した 2004 年中越地震と 2007 年中越沖地震

2004 年中越地震・2007 年中越沖地震後に展開された稠密余震観測データ（稠密アレイ観測データ、陸域合同余震観測データ、海域余震観測データ）を用いて、自然地震トモグラフィ法を適用することで、二つの震源域を横切る地殻内の詳細な 3 次元速度構造を明らかにした。中越地域においては基盤の上面が階段状の凹凸形状を有していることを発見した。この基盤上面の凹凸形状は、日本海拡大時に形成されたリフト（地溝）を意味しており、中越地震と中越沖地震は過去のリフト内の「弱い断層」の再活動であることがわかった。また、二つの震源域の間には、堆積層が非常に厚いゾーンが南北方向に少なくとも 20 km 続いていることが示された。さらに、リフトの深部には、局在化した顕著な低速度体が複数イメージングされた。比抵抗構造探査の結果によると、中越地震震源域深部の下部地殻の一部は低比抵抗となっており、深部の低速度体は地殻内流体である可能性が高い。下部地殻内の温度条件から、流体が存在する場所では周囲よりも変形強度が低下し、塑性変形が進行する。つまり、下部地殻内の強度低下域が塑性変形することで、上部に位置する過去のリフトへ応力集中が生じ、リフト内の「弱い断層」が再活動した結果、中越地震や中越沖地震などの内陸地震が発生したと考えられる。

#### 2008 年岩手宮城内陸地震震源域北部の稠密余震観測

2008 年 6 月 14 日に発生した 2008 年岩手・宮城内陸地震の震源域北部で、本センターと地震地殻変動観測センター・(株)地球科学総合研究所・岩手大学と共同で稠密余震観測を実施した。観測は、2006 年と 2007 年に奥州市胆沢川沿いで実施された深部地殻反射法地震探査の測線に沿った約 40km の測線上に、150m 間隔で設置した観測点で行った。得られたデータに対してトモグラフィ解析を実施し、3 次元速度構造と余震分布を得た。得られた余震分布は、反射法断面図から奥羽山脈東縁沿いに推定されていた西傾斜の山地境界断層に沿って面状配置を示す。また、この山地境界断層の位置と形状は、国土地理院が求めた断層モデルと良好な一致を示している。よって、今回の地震では、出店断層の西方に位置する山地境界断層が活動したと考えられる。

#### 紀伊半島における構造探査の総合的解析

紀伊半島南部で取得されている地殻構造探査データと自然地震観測データの統合解析を本年度も継続して実施し、反射法断面図で示される反射層が厚くなる領域内で低周波地震が発生し、発生域の近傍では Low  $V_p$ , high  $V_p/V_s$  の特徴を示すなど、低周波地震発生域と構造不均質との関係が明らかになりつつある。また、昨年度から和歌山県田辺市で実施していた稠密地震計アレイによる深部低周波微動観測も引き続き行ない、紀伊半島南部で発生した低周波微動を観測することに成功した。今後、アレイ観測データの解析により得られる高精度な微動発生分布と地殻構造探査により得られている発生域近傍の地震学的特長とを比較することで、深部低周波微動発生メカニズムに対する新たな知見が得られると期待できる。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、沈み込むプレート構造を含む全体構造や、VLF 地震発生域周辺の構造的不均質の解明が進展しつつある（地震地殻変動観測センターの項参照）。

#### 東海地震の固着域から Slow slip・低周波微動発生域にわたる稠密地震観測の実施

東海地域において、稠密アレイ地震観測を地震地殻変動観測センター・気象研究所・千葉大学・静岡大学・名古屋大学・東濃地震研究所と共同で実施した。4月から8月にかけての約5ヶ月間にわたる連続波形データを取得した。稠密アレイ内の観測点間隔は約1 kmで、測線長は80 kmにおよぶ。現在、観測された自然地震の初動走時の手動読み取りを進めている。予備的なトモグラフィー解析によると、東海 Slow slip 域や低周波微動発生域に特有な不均質構造がイメージングされており、興味深い結果が得られることが期待される。

#### (5) 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。今年度は、2008年岩手宮城内陸地震震源域中部、磐井川沿いの10kmの区間で東北大学・岩手大学・愛知教育大学と共同で反射法地震探査を実施した。中型パイプサイズ2台を震源とし、地震に伴う地表断裂が現れた区間では10m間隔の受震震により高分解能データを取得した。得られた断面は、地質構造が日本海形成時の西傾斜の正断層からなるドミノブロックから構成されること、地表に断裂が確認された断層（餅転-細倉構造線北部）は正断層の再活動であること、この断層よりも西側の奥羽山脈東縁の山地境界に逆断層が存在し、地震時に活動した可能性が大きいことが明らかになった。震源域北部での稠密余震観測の結果と合わせ、山地境界断層の重要性が明らかになった。

#### (6) 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。2007-2008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)岩手・宮城内陸地震震源域における広帯域MT法観測、4)東海地方群発地震域における広帯域MT法観測、5)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、6)東北背弧歪集中域（鳥海-湯沢、酒田-新庄測線）における広帯域MT法観測、7)中国東北地方におけるGDS/ネットワークMT観測、8)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、9)東海地方の地殻変動に関連する電磁場変化の調査、10)3次元比抵抗インヴァージョンコード、地震波速度、MTインピーダンス同時インヴァージョン手法の開発、11)3成分磁力計の開発、等の研究を行った。

#### (7) 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20年度は監視機能を高度化するため、予定していた10観測点のうち9点についてテレメータ化すると共に1 Hzの高頻度サンプリングを開始した。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。さらに平成20年度からJST-JICAの共同事業「地球規模課題国際科学技術協力事業」(防災分野)によるインドネシアとの二国間共同研究「インドネシアにおける地震火山の総合防災策」(研究代表者:佐竹健治)が開始され、参加することとなった。また、平成20年11月には新潟県で実施された「ひずみ集中帯」の地殻変動観測を目的としたGPS観測に参加した。一方、モデリングにおいては、2007年4月1日に発生したソロモン諸島地震についてSARのデータ解析を行い、有意な地震時変動を検出するとともに地震時すべり分布を考察した。その結果、この地震はいわゆるプレート間地震ではなく、プレート境界から派生した高角逆断層で発生した地震であることが明らかとなった。このことは日本列島の太平洋沿岸で発生する地震のメカニズムと半島逆傾斜などの地形形成の研究に一石を投じるものである。

#### (8) 室内実験に基づく地震発生の物理過程

断層運動を表現する際に用いられる速度・状態依存摩擦則では、応力と速度の関係を示す構成則に加えて、摩擦強度の変化を記述する発展則を用いて面のすべり運動を表現する。このうち、構成則については近年その物理的意味が明らかにされているのに対し、発展則についてはいくつかの表現が提案されているものの、いずれも室内実験のデータを正確には説明できないことが知られている。また、採用する発展則によって予測される断層運動の様子が定性的に異なることも知られており、正しい発展則を得ることは地震学的にも重要な課題である。今まで発展則の議論が進展しなかったのは、摩擦強度を直接モニターする手法がなかったからである。我々はこれまで、室内実験に基づく研究により、滑り面を透過する弾性波の振幅と摩擦強度とが線形関係になることを明らかにしてきた。本年度は、このことを利用して摩擦強度の変化を詳細に観察することにより、応力変化に伴って摩擦強度の変化が生じていることを見だし、発展則の修正を行った。

#### (9) 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、南アフリカ金鉱山の地下3.5kmで採掘活動からの载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、世界初の試みであり、100m程度の範囲内において、とても小さい(数十センチ程度)地震までを観測している。観測網に近いところで、100m程度の地震(M2.1)が発生した際には、数万個のそのような小さな破壊が誘起され、自然の余震と類似した時間的減衰をしめした。鉱山の地震では、余震がほとんどみられないというのが通説であったが、極微小なものまでみると、それは全くあたらぬということが示された。また、余震分布によって示唆される本震の破壊は、厚さ30mの貫入岩の内部をたちきっており、鉱山での大き目の地震が、これまでいわれていたように、必ずしも構造の境界を弱面として利用するとは限らないことがわかった。

#### (10) 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るが、応力集中の程度はアスペリティの形状に依存する。アスペリティと非地震性すべり域の境界の曲率半径が小さいほど、アスペリティの縁で大きな応力集中が生じる。平成20年度は、このことに着目し、不規則形状のアスペリティでの複雑な地震サイクルのシミュレーションを行った。シミュレーションから、大きな応力集中が生じる曲率半径が小さい領域から破壊が始まりやすく、曲率半径が大きい領域に入るところで破壊が停止する場面があることがわかった。つまり、アスペリティ内で摩擦特性が一様であっても、アスペリティの一部のみが破壊される地震が発生する場面があることが示された。この結果を利用すれば、M7.5のプレート境界地震の繰り返しの中でやや小規模地震の発生を含む宮城沖での複雑な地震発生サイクルをほぼ説明できることがわかった。

## 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(兼任)，大久保修平(兼任)
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
産学官連携研究員	桑野亜佐子，眞保敬，中東和夫
研究員	Wang Herbert
大学院生	新井隆太(D1)，小林里紗(M1)

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・海の広域的な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な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、広域的な地震観測網と組みあ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か所で開催するとともに、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20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200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～長野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。平成 20 年度は、5ヶ年計画の最終年度にあたるため、その前半は観測点維持とデータ収集に努め、また後半からは観測点撤収作業を行った。解析については、制御震源地震探査を中心に進めた。平成 17 年度に行った、断層に平行な測線での制御震源地震探査では、自然地震トモグラフィで指摘されていた 1858 年地震のアスペリティに相当する高速度体の存在が、より詳細な形で確認された。また、平成 19 年に実施した構造探査の解析も進展し、上部地殻構造の全体像が明らかとなり、跡津川断層を含む巾 40 km 程度の部分では、6 km/s 層がほぼ地表まで達していることがわかった。また、反射法的処理によれば、断層下深さ 17-8 km 程度の部分に反射体が存在し、その上面が断層に向かって上に凸の形状を示している。断層面の深部延長はこの凸部に達している、従って、この反射体は断層深部に発達している ductile shear zone に対応するものかもしれない。レシーバ関数解析や異方性の研究も進展し、歪み集中帯の衝突成因説に否定的な結果を得た（地震予知研究推進センターの項参照）。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 1.1 km、地表から 0.6 km の地点で、従来型水圧破砕法および開発中のボ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 20 年度は、既往データに乏しい山梨県峡南地域における糸魚川-静岡構造線断層帯南部の構造形態を解明するための反射法・重力探査を実施した。北部測線（山梨県南巨摩郡鯉沢町、測線長 5.8 km）では、浅部高分解能反射法地震探査及び重力探査を行い、南部測線（山梨県南巨摩郡身延町及び早川町、測線長 16.7 km）では、深部反射法地震探査及び重力探査が実施された。また、長時間レコーダを用いた稠密アレイ地震観測も実施され、トモグラフィ解析によるこの構造線断層帯周辺の不均質構造解明を目指す。既往データの解析も進み、平成 19 年度に実施した諏訪湖横断地震探査では、西に高角で傾斜する断層形状が明らかになりつつある。また、平成 15 年に実施された構造線北部反射法地震探査や平成 3 年に実施した屈折法地震探査の再解析も進み、北部においては、断層が東傾斜であることが確認されつつある（地震予知研究推進センターの項参照）。

#### 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、マグマの活動に関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 年以上に及ぶ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地震観測

#### 茨城沖の速度構造と地震活動

茨城県の沖合約 100 キロメートルの海底下では、ほぼ同じ震源域でマグニチュード (M)7 級の大地震が約 20 年の間隔で繰り返し発生してきた。最近では 2008 年 5 月 8 日午前 1 時 45 分に M7.0 の地震が発生し、6 人の負傷者を出

した。この地震は前回の1982年7月23日(M7.0)から26年ぶりの発生となる。これらの地震の震源域よりさらに沖合の太平洋プレートの海底には、多くの海山が点在している。これらの海山は周囲の平坦な海底面から測って3,000 mもの高さがあり、富士山をしのぐ規模のものが多くある。海溝軸より陸側の海底に目を移すと、日本海溝沿いでは茨城県の沖合だけに特徴的に見られる、太平洋プレートの沈み込み方向にそった窪地が存在する。このような窪地は海山の沈み込みによってできることが、地形調査や室内でのシミュレーション実験で明らかになっている。さらに陸上で観測された普段の地震活動や、約20年ごとの大地震の規模(M7)などの状況証拠から、沈み込んだ海山がアスペリティとなっていることが予想されていた。実際に海山が震源域に存在し、アスペリティとなっているのかどうかを詳しく調べるために、海洋研究開発機構所属の白鳳丸を利用して、2004年にエアガンと海底地震計による構造調査を行った。この構造調査によって、直径50 km、比高3,000メートルの富士山級の海山が沈み込んでいることを、初めて明らかにした。その結果、海山のある場所はこれまでのM7級地震の震源域から南南西に30 kmずれていることが分かり、これまでの予想に反して、海山自身がアスペリティとはなっていないことを示した。また2005年には白鳳丸を利用して、海底地震計による自然地震観測を行った。観測された地震について震源を精度良く決定したところ、海山上では地震活動が全く見られず、沈み込む海山の前方の麓付近に集中して発生していることがわかった。これらの調査・観測結果を総合的に判断すると、海山部分のプレート境界では、摩擦が小さいと考えた方が合理的であるということがわかった。

#### 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20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引き続き行った。海溝平行測線は、水深1000 m付近に設定されており、エアガン4基による発震と、約3 km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10 km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4 km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6.0 km/sの層、さらにその下にP波速度6.3 km/sの層が存在している。モホ面の深さは、約18 kmとなった。また、最上部マントルのP波速度は、全体で約8 km/sであるが、1938年塩屋崎沖の地震震源域の直上では、約7.6 km/sとなった。この結果は、宮城沖で2004年に行った探査実験を含めて、微小地震を用いたトモグラフィ解析の結果と一致せず、島弧側マントルウェッジの垂直方向の不均質の存在が示唆される。

#### 房総半島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20年度は房総半島沖の領域において、海底地震計と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、九州大学と共同して実施した。構造探査実験は短期観測型海底地震計31台と「日本海溝・千島海溝周辺の高圧型地震に関する調査研究」の観測で設置した長期観測型海底地震計10台の合計41台の海底地震計を受震点とした全長300 kmの測線で実施した。薬量40 kgのダイナマイト134発の発破作業は2008年9月に第7海工丸により実施した。また海洋研究開発機構所属の白鳳丸により、4台のエアガンを用いた発震を行った。実験に使用した海底地震計は全台回収され、現在解析中である。

#### 紀伊半島東部における海陸地殻構造調査

2006年に、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。本センターは、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、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、同地域の三波川変成帯を含む浅部構造、中央構造線の北傾斜深部構造が明らかとなった。また、明瞭な広角反射データから南部における沈み込むプレート構造を含む全体構造が明らかとなるとともに、測線中部のVLF地震発生域周辺の構造的不均質の解明が進展しつつある(地震予知研究推進センターの項参照)。

## 東海地震の固着域から Slow slip・低周波微動発生域にわたる稠密地震観測

東海地域において、稠密アレイ地震観測を地震予知研究推進センターと共同で実施した。4月から8月にかけての約5ヶ月間にわたる連続波形データを取得した。これらのデータは現在解析中で、東海 Slow slip 域や低周波微動発生域に特有な不均質構造がイメージされており、興味深い結果が得られることが期待される（地震予知研究推進センターの項参照）。

### (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年以上に及ぶ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、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、大地震後の余効すべり等、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。これにより、本年5月に発生した茨城県沖の地震（M7.0）、7月の福島県沖の地震（M6.9）、9月の十勝沖の地震（M7.1）の余効すべりが検出された。さらに、小繰り返し地震データとGPSデータを併合処理することにより、太平洋プレートのプレート間固着状態をよりよく拘束できることを示した。また、プレートの上部境界で発生する小繰り返し地震の発生位置情報をレーバ関数解析による地震波速度不連続面の情報に併せることにより、関東地方下に沈み込むプレートの境界面の形状を明らかにした。小地震クラスターの活動を含めた地震活動解析を併せて行い、フィリピン海プレート沈み込み帯を含む、日本列島全域の沈み込みプレート境界におけるプレート間固着状態の推定可能性の検討や、小繰り返し地震のすべり量推定値の高精度化に向けた研究も継続して実施している。

### (f) 海・陸における稠密な地震観測研究

#### (f-1) 余震観測

##### 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。そのために、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、2007年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「かいいい」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 110 km の測線，陸上では，臨時観測点 242 点と発破 2 発（薬量 300 kg 及び 100 kg）を用いた長さ約 50 km 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を求めた後，海陸統合解析を行い，陸上から震源域を通り，海域に至る速度構造が求められた．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 6 km 程度覆っており，その下に 6 km/s 層がある．その下に上面の速度が 6.8 km/s 程度の下部地殻があり，地殻全体の厚さは約 24 km となった．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．

#### 合同余震観測による 2008 年岩手・宮城内陸地震の余震観測

平成 20 年 6 月 14 日に東北地方で M7.0 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，震源域直上の観測点では約 1 m を超える地殻変動や重力加速度をはるかに超える加速度が観測され，大規模な土砂崩れ等が発生し大きな被害を引き起こした．本震の発震機構解は，初動の押し引き分布や遠地実体波の解析から西北西-東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．余震分布はおおむね北北東-南南西方向に並び，全体として西北西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．しかし，この面に共役な面状分布も見られ，地震断層が単純な 1 枚の面では表せないことが示唆されるため，より詳細な震源分布による解析が必要である．この地震は内陸で発生したため基盤的地震観測網に囲まれているが，震源が約 10 km と浅いことと，震源域周辺が火山地帯であるため地殻の不均質構造が著しいことのため，より稠密な観測データが必要である．さらに，本震に最も近い観測点が停電や電話線の不具合のため本震発生直後から欠測していることもあり，臨時観測が行われることになった．全国の大学や研究機関によって，地震観測，GPS 観測，電磁気観測等さまざまな臨時観測が集中的に行われた．地震観測に関しては，東大地震研，北大，弘前大，東北大，名大，京大防災研，高知大，九大，鹿児島大，防災科技研によって 2008 年岩手・宮城内陸地震合同余震観測グループが組織され，全部で 100 観測点が設置された（そのうち 32 観測点を地震研が設置）．ほとんどの観測点は，固有周期 1 Hz の 3 成分速度型地震計と現地収録型のレコーダーであるが，リアルタイムの地震情報を得ることを目的として衛星通信を用いたテレメータ観測点を 3 箇所を設置した．このリアルタイムデータは，全国の研究者だけでなく気象庁へも配信され，日々の余震活動の監視にも役立てられた．11 月中旬までの約 5 ヶ月間の観測中，約 10000 個の地震が観測できた．

#### (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．さらに平成 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 月より海底地震計などを用いた長期観測を行ってきた．平成 20 年度は，前年度に設置した長期観測型海底地震計 5 台（短周期型 4 台および加速度計 1 台）を用いた観測を実施していたが，5 月 8 日に M7.0 の地震が発生した．この地震は過去の事例と同じく余震活動の他に，顕著な前震活動が認められたが，本観測によりこれら前震-本震-余震に至る一連の地震活動を，震源域直上において観測することに成功した．特に大地震を想定して設置した加速度計では，振幅の大きい S 波部分も飽和することなく記録を得ることが出来た．

#### (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らなかった．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．

## 日向灘における海底地震観測

日向灘において 29 台の海底地震計を用いて微小地震観測を実施した。日向灘域においては平成 14 年度から平成 18 年度にかけて同規模の微小地震観測を実施し、地震発生と速度構造ならびに応力場分布の関係についての知見が得られている。本年度の観測はこれまで得られた成果を発展させるために実施した。なおこれらの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、東北大学、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・南海地震等海溝型地震に関する調査研究

#### 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、長期観測型海底地震計を用いた自然地震観測を行ってきた。長期観測型海底地震計は、固有周期 1 Hz 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 50 cm 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 15 年 12 月に紀伊半島潮岬沖の東西約 50 km、南北約 60 km 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。その後、年度ごとに若干の観測区域の変更を加えつつ、紀伊半島南東沖から室戸半島沖まで、また紀伊半島潮岬沖では海溝軸までの海域をカバーして、観測を行った。本研究は 5 年計画の課題であり、平成 19 年度に紀伊半島潮岬～四国水道の沖合で海溝軸までの東西約 170 km、南北約 100 km の海域に約 20 km 間隔で設置した海底地震計 27 台による観測を行って終了した。各年度では、観測点配置に応じたエアガンによる浅部構造調査を行っており、これまでに南海トラフ沿いで行われた大規模構造調査の結果と合わせて、高精度の震源決定のための速度構造を求めた。また、P 波検測値が最低 3 点と S 波検測値が最低 1 点ある地震のみを用いて、精度の高い観測点補正値を決定し、これを用いて全地震の震源を求めた。これによって、気象庁一元化震源リストに含まれている地震 1876 個、リストに含まれてない微小な地震 2849 個の合計 4725 個の地震について、特に深さ方向に精度の大幅な改善をもって震源解析を行った。その結果、熊野灘から室戸沖までの南海トラフ沿いでは、1) ほとんど地震活動が見られない紀伊半島潮岬沖より東側の東南海、2) プレート境界周辺の地震活動が海溝軸まで連なって見られる紀伊半島潮岬沖、3) 沈み込む海洋プレートの上部マントル内で地震活動が活発である紀伊水道沖、および 4) 室戸岬沖に沈み込む海山に伴う海山周辺での活動の、東南海・南海巨大地震震源域に対応が認められる 4 つの特徴的なセグメントに分類できることがわかった。これらの地震活動と巨大地震震源域との相関について、今後詳しく検討していく。

### 北海道南方沖および青森県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、平成 16 年度から平成 17 年度にかけては 1968 年十勝沖地震の北側アスぺリティを囲む形での観測網、また平成 18 年度には隣り合う三陸沖北東部に観測網を構築し、それぞれ長期観測型海底地震計 18 台と 42 台を用いて自然地震観測と直上でのエアガン発震を行った。本年度は、これらの観測記録を併合し、日本海溝・千島海溝会合部における、海溝から沿岸付近までの震源分布およびプレート境界面形状の把握を目的とした解析を行った。まず、観測期間中に気象庁によって対象領域内に決定された地震について一次元速度構造による震源決定を行った。イベント総数は約 2700 個である。観測点は、海底地震観測点と陸域観測点の計 74 点を用いた。その後、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、1 次元速度構造での震源決定結果を初期震源とし、3 次元速度構造トモグラフィ解析を行った。その結果、震源は西ないし北西側に傾き下がる面に集中して分布しており、この面はプレート境界と推定される。プレート境界の下側に沿って、海洋性地殻に対応すると考えられる P 波速度約 7 km/s の領域と、プレート境界直上にマントルウェッジと考えられる 8 km/s の領域が検出された。1968 年十勝沖地震アスぺリティ付近では、アスぺリティ下側の海洋地殻において、高速度異常となっており、アスぺリティと海洋地殻内速度不均質の関係が示唆される。深さ 30 km より浅い領域についてはエアガン探査結果を用い、それより深い領域については震源深さ分布を用いて、プレート境界面の形状を求めた。その結果、海溝会合部では、プレート境界の深さが 20 km から 30 km となる領域で、沈み込み角が非常に小さくなっていることがわかった。

### 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」の一環として、平成 19 年に三陸沖中部に 49 台からなる長期海底地震観測網を構築した。平成 20 年度はこれら地震計の回収作業を実施した。予察的結果によると、過去に M7 級地震の存在が知られていない本観測網北側～中央部にかけて発生する微小地震は、主にプレート境界付近と二重深発面下面の延長部に分布している。特にプレート境界付近に分布する地震は、大地震の発生が知られている地域の震源分布と較べると薄い面状に分布しており、さらにこの面は過去の構造探査の結果得られているプレート境界とよく一致している。

#### 福島沖及び茨城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」の最終年度である平成 20 年度は福島沖および茨城沖の海域に長期海底地震観測網を構築した。この海域は定常的に地震活動が活発な海域であり、M7 級地震がほぼ 20 年間で繰り返し発生している。この領域の正確な地震活動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 2008 年 5 月 19 日にヘリコプターを用いて 12 台の長期観測型海底地震計を設置して開始した。続く 6 月 24 日から 27 日にかけて用船の第 5 海工丸を用い 38 台の海底地震計を追加し、合計 50 台の海底地震計での観測網を構築した。観測中の 2008 年 9 月 25 日から 10 月 4 日にかけて海洋研究開発機構所属の白鳳丸により海底地震計下の構造を知るためにエアガンを用いた地殻構造探査を行った。海底地震計はエアガン発震終了後、10 月 4 日から 5 日にかけて 10 台を回収した。その後、2008 年 10 月 24 日から 30 日にかけて用船の第 7 海工丸を用いて残りの 40 台の海底地震計を回収し、観測を終了した。記録は現在解析中である。

#### 宮城県沖地震における重点的調査観測

##### 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。このような宮城県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県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。2008 年は、春と秋に前年度設置した地震計の回収ならびに再設置を行った。本年度設置した地震計は 2009 年に回収の予定である。

#### ひずみ集中帯の重点的調査観測・研究

##### 中越沖における長期海底地震観測

平成 16 年 10 月の新潟県中越地震、平成 19 年 7 月の新潟県中越沖地震等、近年「ひずみ集中帯」と呼ばれる褶曲・断層帯において、立て続けに大きな被害地震が発生している。そこで、「ひずみ集中帯」等において重点的な調査観測・研究を実施し、ひずみ集中帯の活断層及び活褶曲等の活構造の全体像を明らかにし、震源断層モデルを構築することにより、ひずみ集中帯で発生する地震の規模の予測、発生時期の長期評価、強震動評価の高度化に資することを目的とし、海域における自然地震観測を行うプロジェクトが平成 19 年度に発足した。平成 20 年度は、能登半島と佐渡島に挟まれる中越沖の海域で、高感度長期観測型海底地震計 10 台を用いて、地震観測網を構築した。長期観測型海底地震計 10 台は、平成 20 年 12 月 9 日に大型ヘリコプターを用いて設置され、約 1 年間の長期地震観測を行う予定である。

#### 東海・東南海・南海地震の連動性評価研究

##### 紀伊半島沖における稠密・広帯域長期海底地震観測

東南海地震想定震源域と南海地震想定震源域の境界に位置している紀伊半島沖において、詳細な地殻活動を明らかにするとともに、自然地震を用いた当該域の地下構造イメージングを行うことにより、南海トラフの巨大地震震源域の構造要因を抽出し、東海・東南海・南海地震の連動性評価に貢献するために、長期型の海底地震計や広帯域海底地震計の稠密展開による自然地震、低周波地震・微動及び上下変動のモニタリングを行う計画が平成 20 年度に開始された。平成 20 年度は、12 月 23 日から 24 日にかけて、広帯域海底地震計 3 台、高感度長期観測型海底地震計 6 台を用船より設置した。観測期間は、約 1 年間である。この観測は、紀伊半島沖において、設置台数の増加に伴い観測網を広げながら、通算 5 年間の観測を行う予定である。

#### (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、同時に加速度記録型海底地震計二号機 1 台と、高感度長期観測型海底地震計 4 台を再設置した。この観測期間中の 5 月 8 日に M7.0 の地震が発生した。大振幅を想定して設置した加速度記録型海底地震計二号機は、本震を飽和することなく記録し、加速度記録型海底地震計はほぼ実用化された。

## 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。平成 20 年度は、電源部、センサー部耐圧容器を新規開発し、システムとしての開発を進めた。平成 22 年度に、実機を中越沖に設置する予定である。

## 海底上下変動観測のための水圧計システムの基礎開発

現在、海底の水平変動計測に関しては、GPS 音響結合方式があり、システム開発及び観測が精力的に行われており、海底での地殻変動が計測可能となりつつある。しかし、海底の上下変動の計測には、GPS 音響結合方式よりは、高精度水圧計を海底に設置することが有効であると考えられる。さらに、高精度水圧計は、海底の上下変動を検出するだけでなく、海底津波計としても利用可能である。既存の長期観測型海底地震計に、水圧計を付加することにより、広範囲な海底上下変動を計測することができる。また、現在開発中の海底ケーブル式地震観測システムに、水圧計を付加することは、データがリアルタイムで得られることから、防災上でも有用である。そこで、海底上下変動観測のための水圧計システムの基礎開発を開始した。平成 20 年度までに、既存高精度水圧計の評価、小型レコーダーの開発、海底ケーブル式地震観測システムの計測部の改良を行った。今後は、海底での試験データの取得、データ解析方法などについて、検討を行う。

### (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。大地震の準備過程のモニターとしても地下水、とくに水温の観測が重要になってきた。

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 8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。これまでの観測データを評価して、最重要観測点 5 点、重要観測点 6 点、研究観測点（微妙な変化を示すデータ）2 点を選んだ。これらは今後も永続的な観測が望まれる。

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 30 m）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



ここでは、精密水温計を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17 m /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現在に至っている。

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考えられる。なお、西宮市武田尾温泉や淡路島ぬるゆ温泉では、水温が降下中である。ここでは地殻が膨張している可能性がある。

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97 mの井戸（深さ10 m, 30 mにて精密水温観測；深さ15 m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、簡易型的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1 m p-p、この影響によって深さ10 mでは、0.2 p-pの水温変動がある。深さ30 mでは潮汐による水温変動は20 m 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62 mの井戸（自噴井；深さ5 m, 30 m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30 m）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23 m /year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、2008年中頃ピーク。その後は降下に転じた。

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70 km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200 m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60～62 mS/m（ミリ・ジーメンズ/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63 mS/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）の上昇によるものと考えられる。その後だいに下降し、60～62 mS/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（64 mS/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。鳥根県雲南市の海潮温泉では、2008年5月12日15:28 JSTに発生した中国四川省の大地震（M8.0）の直後から水温が約1 ほどの上昇変化が記録された。この観測点の震央距離は約2,700 kmである。鳥取市の湯谷温泉では日本各地の大きな地震の際、同じような水温上昇があったことが知られている。今回、湯谷温泉でも約0.5 の水温上昇が記録された。温水上昇を助けるように温泉直下の亀裂系の変化が起きると考えられる。

## 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。鋸山地殻変動観測所および油壺地殻変動観測所で実施している連続観測結果について、1997年以後、約11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がわかった。いずれの観測においても2003年頃からトレンドが変わっているように見えることなど、GPS観測ではえられない高感度特性をいかした研究を実施している。また、富士川地殻変動観測所、弥彦地殻変動観測所、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。

## 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えられる情報は、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え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。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ことに特徴がある。岩手県釜石鉱山実験場にて、P波およびS波連続観測とポアホール歪計による歪との比較観測を実施しており、P波速度については $10^{-7}$ オーダーに達する速度変化が捉えられるようになった。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。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、ほぼ東西方向の速度増加と南北方向の速度低下が認められている。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1.4 ppm/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10 MPaの封圧下の応力感度係数0.8 ppm/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640 hPa/yearであったが、最近の数年間には150 hPa/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、昨年度、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。

## 油壺観測場における高精度弾性波、比抵抗等、種々の比較観測

油壺観測場において、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、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。推定されたおおまかな応力感度特性を用いて概算すると、数10 hPa / 年程度の応力低下が続いている。

## パリ地球物理研究所観測場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場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。この観測場は年周60メートルにも達する水位変化をともなうダム湖に隣接しており、観測場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場で、しかも比較的大きな外力変化があるこの観測場は、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。水位変動とほぼ調和的な速度変化が検出されている。この研究は科学研究費で実施したもので、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アメリカの共同研究者と協議中である。

## 神岡鉱山跡津川坑内における高精度弾性波、レーザー歪計等、種々の比較観測

神岡鉱山跡津川坑内にて、レーザー歪計との比較観測を実施するため、高精度弾性波計測システムを導入する計画である。すでに発振子と受振子を岩盤に固定するための導波棒を岩盤に固定し、平成21年1月中には連続観測を開始する予定である。

## 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えられなかったが、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。乾式破砕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結果をまとめると、(1) プローブ外周とボアホール壁面の接触範囲が $\pm 60$ 度以内であれば感度係数におよぼす接触範囲の変動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、後者は深いボアホールでの計測で重要である。平成20年度には、高能力化をはかるため、技術開発室の協力のもと、ジャッキ部および新型シェルを設計製作し、室内試験を実施した。その結果、当初作成したプローブと比較し、ほぼ2.5程度の深部の計測も可能な能力があることが明らかとなった。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1.1 km、地表から0.6 kmの地点にて、従来型水圧破砕法およびボアホールジャッキ式破砕法による比較試験を実施した。従来型水圧破砕法によりえられた破砕圧、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えられた圧力/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」はボ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」はボアホールジャッキ式応力測定プローブによりえられた再開口圧の1/2であった。これは亀裂の再開口の瞬間にボアホール内水圧が亀裂面に作用していること、および十分に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。さらに所長裁量経費により、東北大学が開発した高剛性水圧破砕システムにより、同じ亀裂の再開口試験を実施し、ボアホールジャッキ式でえられた結果のほぼ2倍に等しいことを確認した。これは上記の結論を補強する結果である。応力測定により求められた最大主圧縮応力の方位は跡津川断層面とほぼ垂直であるが、測定地点南方および西方の地表のコンタラインが跡津川断層とほぼ平行/垂直であり、最大主応力方向が地形の影響を受けている可能性の検討が必要である。そこで有限要素法による三次元解析を実施し、地表から0.6 kmの測定地点の主応力値およびその方位におよぼす地形の影響を評価した結果、影響はあるが、十分小さいことがわかった。したがって、現位置計測でえられた結果は、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

教授	佐竹 健治 (センター長), 鷹野 澄 (兼務)
助教	中川 茂樹, 鶴岡 弘
特任研究員	伊藤 貴盛
研究員	今井 健太郎
事務補佐員	堀内 文
技術補佐員	津村 建四朗, 小佐野 真依, 上原 美貴
大学院生	池田 泰久 (M2), 鳥海 哲史 (M2), 高橋 宏政 (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出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利用システムの開発と運用

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。また、各大学の地震観測点のチャンネル情報を分散管理する「チャンネル情報管理システム (CIMS)」を開発し、平成 19 年 10 月より各大学において運用されている。CIMS 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。平成 20 年度は若干の CIMS の改善を行い利便性を向上させた。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。平成 20 年度は 2007 年分の CD-ROM を作成し提供した。

### 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。この結果、JGN2 とフレッツ回線を利用して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している。さらにこの成功を受けて、平成 19 年 12 月からは、国立情報学研究所の 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も構築した。平成 20 年 4 月より JGN2 から JGN2plus に更新されたのでその後は、JGN2plus と SINET3 の 2 つの広域 L2 網を用いて、データ交換回線の信頼性向上、機能の強化を進めている。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。また、平成 20 年 11 月に開催された国際シンポジウム「IGY から 50 年」において招待講演を行った。

### 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 20 年度の並列計算サーバの利用率は月平均 80 ~ 90 %、高速計算サーバは 60 ~ 85 % を推移し非常に高い利用率となっている。平成 20 年度の年間延べ利用者数は約 240 名で、毎月平均 100

～ 140 名が利用している．そのうちの 2 ～ 3 割（時に 5 割近く）が地震研究所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://www.eri.u-tokyo.ac.jp/GriD\\_MT/](http://www.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ないものの，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 (煤書き記象紙) 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．本センターは所内の古地震・古津波記録委員会に協力して活動を行っている．煤書き記録については，約 22 万枚のマイクロフィルム記録のリスト，WEB 検索システムを作成している．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://www.eri.u-tokyo.ac.jp/tsunamidb/> も公開中である．

平成 20 年度は，WWSSN フィルムの長期保存処理を継続するとともに，平成 20 年 1 月までに 2 号館 (6 階) に移動した古記録や資料の整理を行った．その際，昭和初期～中期の大地震の震度アンケートの原データなどが発見された．また，研究者が収集した 20 世紀の巨大地震の世界各地での記象をスキャンし，デジタルデータとして公開すべく作業を行っている．世界各地の地震観測所の報告や退職した教員が寄贈した各種資料のカタログ化も行っている．

## 7. ひずみ集中帯研究推進室

文部科学省プロジェクト (防災科学技術研究所から委託) 「ひずみ集中帯の重点的調査観測・研究」の研究推進室を情報センター内におき，主に「電磁気学的手法によるひずみ集中帯発生機構解明と機構解明データセンターの運用」「反射法・屈折法による地殻構造調査」「古地震・津波等の史資料の収集と解析」の事務手続き補助などの研究支援を行っている．

## 8. 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，千葉県のデータ収集を行っていた．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．

## 9. 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	高崎健二，鈴木由希，古川晃子，鶴野光，保科琴代，田寛之
外来研究員	新堀賢志，佐野貴司
研究員	青山裕，岩前伸幸
研究支援推進員・技術補佐員	玄蕃教代
客員教授	篠原宏志
客員准教授	西村太志，大倉敬宏，井口正人
大学院生	前田裕太 (D2)，宮林佐和子 (M2)

### 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

2006 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．昨年度以

来、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、2008年7月に科学技術・学術審議会測地学分科会より「地震及び火山噴火予知のための観測研究計画の推進について」が関係各大臣に建議され、次期の地震予知・火山噴火予知の観測研究が本格的にスタートすることとなった。火山分科会の活動としては、本年秋に桜島の構造探査が全国の大学と気象庁の協力の下に行われた。さらに、本年4月から開始した阿蘇山の稠密自然地震観測も順調に推移している。

### 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、2005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2004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。2007年度は、2004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。2004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を明らかにした。そこで、2007年秋には、この浅間山西麓のダイク貫入域の直上の湯の平及び牙山の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、これら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。浅間山では2008年7月下旬から徐々に地震活動が高まり、8月10日、11日及び14日に火口周辺に灰を降らす微噴火が発生した。昨年度までに整備された山頂観測網では、これらの微噴火に先行する長周期地震動や火山灰の噴出、火口底の赤熱状態など各種観測データをとらえることに成功した。さらに、2004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も山頂部の広帯域地震観測網で確認された。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。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。本年10月には浅間山東麓に新たな宇宙線ミュオン観測点の新設し、火道浅部のより詳細な密度分布の解明を進めている。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2005年7月から2007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2005～2006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 10 km に顕著な低比抵抗体が存在することを明らかにした。2006 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。2006 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。2005 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 ~ 15 km の低周波地震震源域付近に低  $V_p/V_s$  領域が見つかった。ただし、深さ 20 km より深部の解像度は不十分であった。2006 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、2003 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。2007 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。2006 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。さらに、2005 年度まで実施した富士山周辺の自然地震稠密観測網のデータを使って、富士山及びその周辺域の地下構造をレーパー関数解析法を使って調べることにより、富士山の北側にもフィリピン海プレートが沈み込んでいることが明らかになった。

### (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、2006 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、泥石流・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。2009 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 万年の活動期に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

2000 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 2005 年度から整備しつつある。2006 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。さらに、2007 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

2002 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・ベスビ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。2004 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」（2004~2009 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 ) . 2006 年以降は , イタリアベスビオ火山 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、ソン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> ) . 2007 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、2007 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、従来の実機ヘリコプターによる空中磁気測量では得られない高い空間分解でカルデラ内部の磁化強度分布を明らかにした。その結果、カルデラ北部に過去のダイク貫入によると考えられる強い磁化強度分布を見いだした。さらに、2008 年 11 月には、自立航行型の無人ヘリに改良を加えより効率を上げたカルデラ南部の空中磁気測量の実施し、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立証した。

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, 大林政行 ( 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
外国人客員教員	KUMAR Ravi (インド国立地球物理研究所) Weerachai Siripunvaraporn (タイ・マヒドン大学), 王 多君 (中国科学院大学院大学)
学術振興会外国人特別研究員	白 玲, KUMAR Prakash
学術振興会特別研究員	利根川貴志
特任研究員	出原光暉, 濱元栄起
技術支援員	横山景一
外来研究員	長尾大道, LABANI Ray, 多田訓子, 田中 聡
大学院生	入谷良平 (M1), 平 秀昭 (M1)

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

1-1 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月に最終第3期観測の機器を回収した。観測航海は海底電磁気観測と共同で、海洋研究開発機構の「かいいい」で実施した。機器の回収は1点のみ未完了であるが、潜水艇による回収を今後実施する予定である。また、回収したデータは良好であった。昨年までに回収されたデータの解析により伊豆小笠原マリアナ島弧のマントルウェッジの特徴が明らかになってきた。

#### (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ー解析を行うため、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。平成20年度は第3次観測で展開した14台の測器を全て無事回収した。データはいずれも良好で、解析が進行中である。第1次、第2次観測と併せて3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中である。第1次観測データの解析から、フィリピン海上部マントルの平均的1次元電気伝導度構造モデルが求められた。今後第2次、第3次観測データも使ってモデルを改定し、3次元インバージョンのスタートモデルとして用いる予定である。

#### (c) 滞留スラブの高分解能イメージング

2007年にScience誌に公表した東北日本下の沈み込み帯におけるマントル深部への水輸送過程を地震学的に明らかにした研究を、解析手法の高度化・データの拡充によりさらに進め、以下のふたつの画期的な成果を得た：

(1) 沈み込む海洋プレートの底が明瞭にイメージされ、海洋プレートの底はシャープな境界であることがわかった。「ふつうの海洋マントルの研究」と合わせて、海洋プレートとは何かというプレートテクトニクスの根元に関わる問題の解明につながる重要な成果である。

(2) 西南日本直下の沈み込む海洋プレートの中350-450kmの深さに、オリビンの準安定相の存在による低速度層の上面・下面を検出した。オリビン準安定相の存在は、スラブマントル内の水の含有量が多くないことを示し、マントル深部への水輸送はスラブそのものが担う割合は少ないことが明らかとなりつつある。

#### (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。

最終年度にあたる今年度は、引き続き5月の地球惑星科学連合大会において、セッションを主催した。また、平成21年2月25-27日には、京都において国際シンポジウムを開催し5年間の総括と成果の発表を行なう予定である。

### 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、海底面に半ば埋没させてしまふ構造の海底地震計を開発し、試験観測を今年6月に開始した。設置は無事に完了し、11月にも動作状況が良好であることを確認した。今年度末及び来年度に海洋研究開発機構のROVを利用する機会を得ており、継続的な試験観測を実施して機器の開発を継続的に進める。

#### (b) 海洋島地震観測網

海洋研究開発機構と共同で、サパ（ベトナム）及びハイフォン（ベトナム）の観測点のデータをリアルタイムで収集するシステムを構築した。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）、マジュロ（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）、サパ（ベトナム）、ハイフォン（ベトナム）の9カ国13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。このうちマジュロ（ミクロネシア）、父島（日本）、カメンスコエ（ロシア）を除く10観測点からはリアルタイムで地震波形データを収集した。

(c) 海洋島電磁気観測網

ワンカイヨ(ペルー)観測点は、現地機関の協力により、磁場データのテレメータが可能となった。マジュロ(マーシャル諸島)の観測点では、昨年12月に発生したデータ収録装置の不具合により観測が中断していたが、6月に収録機を交換し、観測を再開した。また、収録装置不具合への対策として、2台の収録装置を同時に用いることとした。同様の対策を、マジュロの他、ポナベ(ミクロネシア連邦ポンペイ)、トンガ(トンガ王国)観測点においても適用した。南鳥島観測点では、10月にGPSアンテナとデータ収録装置を交換した。これまで南鳥島観測点では1分サンプリングでデータを記録していたが、交換後は1秒サンプリングとなった。また、収録要素は、これまでのフラックスゲート磁力計成分値、検出器温度および回路部温度、プロトン磁力計全磁力値のほか、プロトン磁力計の信号強度、励磁電圧、励磁電流、装置の電源電圧、GPS受信衛星数も収録できるようになった。モンテルパ(フィリピン)観測点では、雷の影響により、5月に磁力計と周辺機器に不具合が発生した。その後、8月に観測を再開した。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)と観測復帰に向けた協議を継続中である。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観測継続が不可能となったため、観測点を閉鎖し、機材を撤収した。

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、ポナベ、タイ、マジュロ観測点について、磁場3成分補正のためのベースライン補正の検討を継続している。検討が完了後、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、ケーブルMTレスポンスの再解析を行い、海洋島電磁気観測網および世界地磁気資料解析センター(WDC)から求められたGDSレスポンスと共に、北太平洋域のマントル次元標準構造の解析を行った。

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。今年度末には再度、ソサエティホットスポットでの集中長期観測を電磁気観測と合同で実施する。

(b) 海底電磁気観測

北西太平洋で発見された新種の火山プ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。平成19年度より、プチスポット海域を取り囲む広範囲の電気伝導度構造を明らかにする目的で、3観測点に海底電位磁力計を設置したが、本年8月にこれらの測器のうち2台を無事回収した。平成17年度に取得済みのデータとあわせて解析が現在進行中である。

また三陸沖日本海溝において、太平洋プレートの沈み込みに伴う変遷と地震発生との関連を電磁気学的手法と熱学的手法で解明する共同研究がスタートし、8月の航海で海底電位磁力計2台を設置した。これらの機器は、平成21年11月に回収予定である。

(c) 陸上地震観測

中国東部に、日米機動観測チームが2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構築する日中米の国際共同観測計画(NECESSArray計画)を推進している(NECESSArrayは、NorthEast China Extended Seismic Arrayの略)。当初は2008年夏に日本チーム観測点約40点を展開する予定であったが、四川地震の影響などがあり、2009年夏の開始に延期することとなった。

一方これにより使われなくなった40セットの広帯域地震観測機材の有効利用のため、西南日本(紀伊半島・四国東部)において機動的な広帯域地震アレイ観測を実施し、深部低周波地震・微動およびEpisodic-Slow-Slip(ESS)の地震波帯域(0.01-10Hz)における全貌を明らかにすることを目標とした観測研究を行なうこととし、10月に計25点の観測点を展開した(半年間継続予定)。ESSの発生頻度から、最低一回のESSを観測できると期待される。南海道Network Campaign for Episodic-Slow-Slip Array observation(南海道NECESSArray)と命名した。

#### (d) 陸上電磁気観測

1998年以來、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。2007年より、この異常域の空間的な広がりを調べるために、中国東北部における既存磁場データの解析を始めた。また、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3成分磁力計を設置し、観測を継続している（地震予知研究推進センターと協働）。

#### 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。

また、海洋研究開発機構と共同で、Web サービスを用いたネットワークデータセンターシステム（様々なデータセンターのデータを、統一的なインターフェースを用いてデータ収集するシステム）を構築し、ポータルサイトを立ち上げた。

#### 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

マントル対流上昇流に対応すると思われる、トンガ・サモアの下部の低速度異常域の分布範囲を、グローバルトモグラフィ及び特異値分解解析により制約した。マントル対流上昇流の少なくとも一部は、上部マントル・下部マントル境界を突き抜け、全マントル対流的な挙動をしていることが示唆された。

CMB 近傍の大規模低速度異常域と高速度異常域の境界近傍で、D” 不連続面の性質がどう変化するかを調べた。海半球プロジェクトにより展開された臨時観測アレイ（ベトナム広帯域地震計アレイ）を用いて解析した結果、高速度異常域と低速度異常域の境界で、急激に不連続面のシャープネスが変化していることが示唆された。

南米で発生した深発地震を北米の USarray を含む広帯域観測網で観測すると、東経 90 度海嶺付近のインド洋直下におよそ 1000km の水平スケールで深さ 220 ~ 240km の範囲で大規模な構造をもち凸凹する “220km ”マントル不連続面を発見した。凸凹の構造は南西に位置する海嶺との関係を示唆している。

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。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郡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。

また、この相互相関解析を周期 100 秒から 300 秒の周期帯にも適用した。その結果、既存の地震データを用いずに、上部マントルの全球的な構造を推定する事に成功した。推定された構造は、既存のモデルとも調和的であり、この手法の有用性が示している。

## 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・東北大と共同で観測研究を継続的に行っている。

(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継続して観測を行った。

### 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、間隙流体や堆積物の流動によって熱・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、これまでの調査により、四国東部・室戸沖の海溝軸付近（トラフ底）で測定される熱流量が極めて高く、沈み込むフィリピン海プレートの海底年齢から予測される値の 2 倍にも達することがわかっている。高熱流量の原因は不明であるが、海洋地殻内や付加体中の間隙流体の流れが関係している可能性がある。この異常の広がりを調べることを目的とし、紀伊半島南方の南海トラフ底で測定を進めてきた結果、異常な高熱流量が潮岬の南にまで及んでいること、それより東に向かって熱流量が減少し、熊野沖では海底年齢からの予測に近い値になること、が判明した。これは、高熱流量の起源について重要な情報を与えるものである。日本海溝海域においては、北緯 39 度

付近の海溝海側斜面から周縁隆起帯にかけて、海底年齢（1億年以上）に対して異常に高い熱流量と標準的な値とが混在して観測されている。高熱流量の原因としては、海溝海側に発達する正断層に沿った間隙流体の流動や、太平洋プレート内の特異な火成活動（プチスポット）などが考えられる。この熱流量異常が局所的なものかどうかを調べるため、2007年、2008年に、北緯40度付近及び北緯38度付近において、海溝海側での測定を実施した。その結果、いずれの海域も北緯39度付近と同様の熱流量分布を示すことが明らかになった。日本海溝北部の広い範囲にわたり、沈み込むプレートの表層部分に温度異常が存在するものと考えられる。

### 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

密度成層大気の下端を任意の周波数と波数で変動させて発生する、音波、ラム波、重力波、境界波の全てに適用可能な、下端速度を入力として発生圧力を出力とする伝達関数と鉛直方向のエネルギー輸送の解析的表現を求め、論文に公表した。

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次元トモグラフィ法を開発し、電離層内を伝わる全電子密度波動伝搬の位相速度の計測を行った。

周期50から500秒の帯域では、大きな地震が起きていない間も地球は常に振動し続けている事が分かってきた。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。

また、Hi-net高感度加速時計約700観測点のデータを詳しく解析した所、Rayleigh波だけではなくLove波も定常励起されている観測事実を発見した。Love波の励起は、これまで考えられてきた励起メカニズムでは説明できない。地形カップリング等、これまで考慮されてこなかった効果を考える必要がある。

### 3. 新しい研究： ふつうの海洋マントルの研究

新プロ「海半球ネットワーク計画」で展開した海底坑内広帯域地震観測点WP1,WP2のデータを再解析し、海洋プレートの底にあたるリソスフェア-アセノスフェア境界（Lithosphere-Asthenosphere Boundary, LAB）を検出した。LABはシャープ（10-15km）な境界であり、そこでのS波速度低下は7%にもおよび、この観測事実をもとに、薄い層状になった部分溶融層が多層に重なり合った新たなアセノスフェアのモデルを提唱した。

## アウトリーチ推進室

教授	瀧澤一起（室長 併任）、中田節也（併任）、佐竹健治（併任）
准教授	勝俣啓（併任）、篠原雅尚（併任）、辻 宏道（専任）
助教	大木聖子（専任）
事務補佐員	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、専任教員1名（助教授）を含む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・火山研究への要望の的確な把握である。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

での広報活動，(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． 2008年度からは准教授1名に加え，任期付き（2年）ではあるが助教1名が専任教員として採用され，アウトリーチ活動の強化が図られている．

## 2. アウトリーチ推進室の活動状況

### 2-1. 広報活動

#### (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，2008年1月から12月までに約100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，発表者・事務部の支援を得ながら一元的に対応した．

表 2.2. 報道発表

発表日	発表内容
1月17日	「首都直下地震防災・減災特別プロジェクト」地震観測装置説明会（目黒区立五本木小学校）
3月24日	超高層ビルの大規模耐震シミュレーション 説明会（地震研究所）
5月12日	IT強震計用小型高機能高性能センサーモジュールについて（資料配布）
8月27日	海山に起因する弱いプレート間カップリングと繰り返し発生するM7級地震との関係 説明会（地震研究所）
9月1日	平成20年度ひずみ集中帯地殻構造調査「三条 - 弥彦測線」の実施について（資料配布）
11月5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（資料配布）

#### (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，主な新聞（一部地方紙も含む）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，2008年において地震研究所に関係する新聞記事は160件であった．

#### (4) ニュースレター Plus の創刊

地震研究所からのメッセージをよりの確に読者に伝えるため，従来地震研HPのみに掲載していた地震研究所ニュースレターを刷新し，紙版を含む広報誌「ニュースレター Plus」を創刊した．4ページの短い紙面に，特集記事とトピックスを凝縮して掲載している．発行は3ヵ月に1度で，2008年には4号を発行した．大学・行政・審議会・メディア等の関係者に郵送する他，PDF版を地震研HPに掲載している．企画・編集は広報委員会（委員長：アウトリーチ推進室専任教員）が外部のライター・デザイナーの力を借りて行っている．

表 2.3. ニュースレター Plus の内容

号	発表日	発表内容
No.1	1月31日	首都圏直下地震防災・減災プロジェクト」始まる
No.2	4月30日	素粒子で地球をのぞく
No.3	7月31日	進化し続ける海底地震計
No.4	10月31日	アフリカ金鉱山の地下3545m，地震の震源へ

#### (5)HPのリニューアル

2008年5月に地震研究所HP日本語トップページのリニューアルを行った．準備は前年度から広報委員会がHPWG

の協力の下，外部委託も活用して進めた．お知らせ等の更新を専用画面から行うことができる．なお実務の効率化のため，2008年度からHPWGの長をアウトリーチ推進室専任教員が兼任している．

#### (6) 緊急時の情報提供

5月12日の中国四川地震，6月14日の岩手・宮城内陸地震，7月24日の岩手県沿岸北部の地震，8月の浅間山・霧島山の噴火に対応して，即座にHP上に特集ページを立ち上げ，最新の研究成果や解説を一般市民に提供した．またメディアからの取材や出演依頼について調整を行った．

### 2-2. 地震火山防災関係者との懇談の場

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，仲介者とな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」では一方的な話題提供だけでなく，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．2003年7月の開始以来，2008年12月で通算51回となり，メディアとの良好な関係が形成されている．2008年に提供した話題は以下のとおりである．特に5月の四川地震特集，6月の岩手・宮城内陸地震特集，そして10月の金森博雄カリフォルニア工科大学名誉先生（特任教授として地震研に短期滞在）による講演には多数のメディア関係者が出席した．

表 2.4. 懇談の場の話題

日時	話題	話題提供者
1月25日	跡津川断層近傍の応力測定結果 - 大地のストレスを直接測る -	佐野修教授
2月22日	実大建物破壊実験・耐震基準と建築確認制度	壁谷澤寿海教授
3月28日	糸魚川 - 静岡構造線断層帯における重点的調査観測 - 反射法探査によって見えてきた構造線の実体 -	岩崎貴哉教授
4月25日	地球科学を生活の場へ 高エネルギー素粒子による地球内部の透かし撮り	大木聖子助教 田中宏幸特任助教
5月23日	2008年四川地震とはどんな地震か 震源過程や強震動について	佐竹健治教授 瀧藤一起教授
6月27日	岩手・宮城内陸地震 - これまでわかったこと - 岩手・宮城内陸地震 - 前からわかっていたことと今後の課題 -	島崎邦彦教授 佐藤比呂志教授
7月25日	江戸地震の地震研所蔵「鯨絵」について - 「かわら版」の災害・地震情報より，「鯨絵」が民衆に受けたわけ -	村松敏哉係長(図書室)
9月26日	2008年8月の浅間山及び霧島山の微噴火について(序報)	武尾実教授
10月31日	減災を効果的に進めるための大学と政府のコラボレーションの重要性	金森博雄カリフォルニア工科大学名誉教授
11月21日	7300年前鬼界カルデラ噴火で何が起こったか? - 破局噴火によるインパクトについて -	前野深助教
12月26日	首都圏地震観測網 MeSO-net の現状	酒井慎一准教授

### 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．2008年の受入れ状況は以下のとおりである．また2008年度から新しい試みとして月に1回程度，ラボツアー（所内見学）を行っている．

- (1) 中高生，大学生
- (2) 関係機関，その他一般
- (3) ラボツアー

### 2-4 . 講師派遣

表 2.5. 訪問・見学の受け入れ: 中学生, 大学生

来訪者	日程	人数	目的	対応
東邦大学理学部生命圏環境科学 科学生	4月23日	80名	伊豆大島観測所 見学	坂下氏
筑波大学付属駒場中学校	5月22日	6名	講義	大木助教
コーネル大学	6月18日	1名	見学・面談	大木助教
安城市桜井中学校	6月19日	4名	講義	大木助教
湘南学園高等学校	7月11日	18名	校外学習・見学	加藤(照)教授, 辻准教授, 大木助教
鳥取県立鳥取東高等学校	7月18日	20名	SSH 講義・見学	市原助教, 大木助教, 鈴木研究員, 院生
世田谷区立富士中学校	7月23日	1名		辻准教授
尾道北高等学校	7月24日	2名	見学	大木助教・院生
土浦第一高等学校	8月5日	20名	講義・見学	鶴岡助教, 大木助教
船橋高等学校	7月30日 8月8日	各14名	SPP 講義・実習	勝俣准教授, 大木助教, 院生
福島高等学校	8月19日	27名	講義・見学	壁谷澤教授, 辻准教授, 大木助教
桐朋中学校	8月21日	1名	講義・実験	大木助教
地震学夏の学校 参加学生	9月24日	40名	見学	大木助教, 西田助教, 院生
海城中学校	11月10日	1名	講義	大木助教

所外からの要請に応じて、可能な範囲で講演会、セミナー等へ講師を派遣している。この中には防災担当者等の専門家に対する研修も含まれる。2008年の実施状況は以下のとおりである。

## 2-5 一般公開・公開講義等の企画

### (1) 一般公開・公開講義「大地に刻まれた歴史」

2008年7月30日(水)に地震研究所一般公開・公開講義を開催し、研究所の一般公開には約810名、安田講堂での公開講義には約720名の来場があった。第17回となる公開講義では、火山・地震の両分野で歴史的データに基づく最新の研究を紹介した。藤井敏嗣教授は「歴史を封じ込めた火山噴火」と題し、紀元1世紀の噴火でポンペイを埋めたイタリアのヴェスビオ火山について講演した。佐竹健治教授は「発掘された巨大地震と津波の痕跡」と題し、古文書や地層に残された地震・津波の痕跡をたどる調査について解説した。一般公開では、2号館地下の地震計博物館を復活させ大森式長周期地震計等を披露した。また2号館地下2階の耐震工学実験室で鉄筋コンクリート製柱の破壊実験も行った。学生実験では、電磁式の地震計を作る「手作り地震計」や、「テーブルで地球科学」という体験コーナーが人気を集めた。15分のミニ講演と質疑で最先端の研究を紹介する「なまずカフェ」を昨年に引き続き開催し、6人の研究者が「四川地震と岩手・宮城内陸地震」、「IT強震計の開発と挑戦」等を紹介し、参加者と交流した。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:加藤尚之准教授,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、特製かばん等を配布し、一般公開のアンケート回答者には世界震源地図も配布した。

### (2) 東京大学オープンキャンパス

一般公開の翌日7月31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200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、絵巻、ハイライト研究ポスター等を展示している。また65インチタッチパネル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。



表 2.6. 訪問・見学の受け入れ: 関係機関, その他一般

来訪者	日程	人数	対応
天津市地震局副局長ほか	1月18日	10名	所長, 加藤(照)教授, 辻・勝俣准教授
防災研究フォーラム見学会	3月14日	13名	辻・勝俣准教授
インドネシア科学技術省次官ほか	3月18日	3名	加藤(照)・佐竹教授, 篠原・辻准教授
中国地震局	3月21日	7名	卜部・辻准教授, 白研究員
亜東関係協会科学技術交流委員会(台湾)	3月25日	14名	所長, 加藤(照)・瀨藤教授, 辻准教授
トルコ・カンディリ地震観測所長ほか	6月4日	3名	所長, 加藤(照)教授, 篠原・辻准教授
文部科学省研究振興局長ほか	6月6日	3名	所長, 篠原・辻・酒井准教授, 田中・大木助教
東京大学新規採用職員研修 見学	6月13日	60名	辻准教授, 大木助教
埼玉県高等学校安全教育研究会	8月11日	30名	辻准教授, 大木助教
文京区市民団体	9月13日	20名	大木助教
UNESCO/IOC International Tsunami Information Center (ハワイ) 職員	10月10日	1名	佐竹教授, 辻准教授
東京都板橋区教員	10月14日	2名	大木助教
東京私学教育研究所見学会	10月17日	22名	辻准教授, 大木助教
中国共産党中央党校	11月11日	9名	所長, 副所長, 瀨藤教授, 大木助教
地質調査情報センター APEC 研修生	11月17日	10名	佐竹教授, 辻准教授
ASC2008 参加者見学	11月28日	80名	辻准教授, 大木助教
ロシア非常事態省職員	12月2日	6名	所長, 辻・勝俣准教授
中国清華大学学長ほか	12月8日	6名	所長, 副所長, 篠原・辻准教授
国土交通省砂防部長ほか	12月12日	4名	藤井教授, 辻准教授, 大木助教
中国地震局防災科技学院院長ほか	12月18日	4名	所長, 辻・勝俣准教授

## (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。

## 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, 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。2008年は, 昨年に引き続き文京区, ボランティア団体の協力を得て, 地震の講義, 防災対策の指導, 起震車体験を行った(英語, 中国語の通訳付き)。

## (2) 東京大学アウトリーチイニシアティブ(UtoI)との協力

東京大学アウトリーチイニシアティブ(UtoI)に協力し, 研究会やサイエンスアゴラ・シンポジウムでの発表を行った。UtoIは2007年12月に東京大学創立130周年記念学生企画コンテストにおいて優秀賞を受賞したグループ

表 2.7. ラボツアー

	日程	人数	対応(支援者)
第1回	5月31日	10名	大木助教(佐竹教授, 研究員, 院生)
第2回	6月28日	3名	大木助教
第3回	9月20日	13名	大木助教(西田助教, 院生)
第4回	10月18日	8名	大木助教(院生)
第5回	11月29日	9名	大木助教(清水助教, 院生)

である。

(3)Yahoo 週刊特集

インターネット上の Yahoo!JAPAN 週刊特集「地震特集 2008」の企画に協力し、日本の地震研究について紹介するページを作成した。

(4) 高大連携事業 (SPP)

県立船橋高校における文科省サイエンス・パートナーシップ・プロジェクト事業「太陽と地球に直接アクセス - 継続的観測を中心に据えた地学教育 -」に協力し、地震計作成等の実習や講義を地震研究所で行った。

(5) 防災人形劇への協力

人形劇により聾の子供たちへの防災啓発に取り組んでいる「デフ・パペットシアター・ひとみ」に協力し、地震・津波防災に関するパンフレットの作成・監修を行った。

## 2-7. その他

(1) 地震・津波と火山の事典の刊行

地震研究所監修による「地震・津波と火山の事典」(丸善)が2008年1月に刊行された。企画は2005年度のアウトリーチ推進室専任教員によるもので、執筆は当時地震研究所に在籍していた教員が行った。

(2) 対話型リッチコンテンツ表示システムの拡充

地震研究所の多彩な研究活動を紹介するため、大型タッチパネル(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、コンテンツの拡充に努めている。日英のメニューから、地震動や津波、建物の揺れ等のシミュレーション、立体地震マップ、海底地震計のビデオや、世界震源地図、濃尾地震写真集、鯨絵ギャラリー等を見ることができる。

(3) 科研費によるアウトリーチ手法の研究

科研費基盤C(複合新領域)「地震学のアウトリーチにおける社会のニーズとノイズの研究」(H20~22年度)が採択され、地震学のアウトリーチを効果的・効率的に進めるため、受け手となる社会が地震学に何を期待し、どのような失望感を持っているか、「地震雲」に代表される疑似科学的な言説が社会にどのように受容されているか等について、社会調査(アンケート、聞き取り調査、文献調査等)を行い、地震学の成果を効果的に社会還元する手法を研究している。

(4) 文科省防災教育支援推進プログラム「防災教育支援事業」高島平を中心とした首都直下地震防災教育と避難所設営シミュレーション

情報学環総合防災情報研究センター等と連携して上記事業の公募に応じ、採択された(H20~21年度)『首都直下地震防災・減災特別プロジェクト』による研究成果を的確に防災教育につなげるため、板橋区小学校周辺をモデル地域に、地震の発生メカニズムと震災被害との関係を理解させるための身近な教材を作成し、専門家による出前授業や地域講演会の実施等と併せて、持続的・能動的な防災教育活動への実施基盤の構築を行っている。

(5) 防災研究フォーラム

2007年度より防災研究フォーラムの事務局をアウトリーチ推進室専任教員が担当していたが、5月21日の第1回幹事会を最後に京都大学防災研究所へ事務局を引き継いだ。

表 2.8. 講師派遣

名称	日程	講師	備考
八王子市 防災講演会	1月20日	古村准教授	一般市民向け
東京大学アウトリーチイニシアティブ( UtoI )研究会	3月12日	辻准教授	学内向け
法務省東京矯正管区講演会(さいたま市)	3月17日	勝俣准教授	職員向け
群馬県総合教育センター 理科研修講座(伊勢崎市)	5月14日	佐藤教授	教員向け
日本活断層学会 能登半島地震1周年講演会(七尾市)	5月18日	篠原准教授	一般市民向け
相沢英之事務所 講演会(東京)	5月30日	平田教授	元衆議院議員
洗足高等学校 講演	6月4日	大木助教	進路講演
東京消防庁 東京国際消防防災展	6月7日	繻繻教授, 大木助教	親子向け
霞水会(東京)	7月16日	繻繻教授, 大木助教	国会議員の奥様向け
近代経済研究所 第584回講演会(東京)	7月16日	佐竹教授	一般市民向け
気象庁 談話会	7月22日	大木助教	専門家向け
東京大学事務長会議 講話	7月25日	大木助教	学内向け
墨田区 ふぁじいの会	9月11日	大木助教	職員向け
板橋区高島第一小学校 地域防災連絡会講演	9月16日	大木助教	一般市民向け
測量技術懇話会(東京)	9月19日	辻准教授	専門家向け
習志野第一中学校 出前授業	10月24日	大木助教	
学校安全教育研究会(東京)	10月29日	大木助教	
日本学会議 国際惑星地球年記念講演会(日本科学未来館)	10月29日	佐竹教授	親子向け
洗足高等学校 出前授業	11月4日	大木助教	理系生徒向け
諏訪広域連合 地震防災講演会	11月8日	繻繻教授	
浅間山防災住民講座	11月16日	大木助教	一般市民・自治体
洗足高等学校 講演	11月19日	大木助教	音楽科生徒向け
サイエンスアゴラ 「大学アウトリーチの可能性」(日本科学未来館)	11月22日	大木助教	
文京区議会安全安心まちづくり調査特別委員会 研究会	11月26日	辻准教授	
防災語学ボランティア研修(東京)	12月4日	大木助教	
国立病院機構災害医療センター	12月8日	繻繻教授	専門家向け

表 2.9. 学会ブース展示

会議名	場所	日程	来訪者	備考
Oceans 08	神戸市	4月8～11日		ケーブル式海底地震計・地震地殻変動観測センターと協力
日本地球惑星科学 2008年連合大会	千葉市	5月25～30日	600名	IT強震計・45インチタッチパネル出展，共同利用ポスター展示，世界震源地図・ニュースレター等配布
AOGS 2008	韓国・釜山市	6月16～20日	200名	国際室と協力
ASC 2008	つくば市	11月24～27日	200名	ケーブル式海底地震計・45インチタッチパネル出展，国際室ポスター展示，世界震源地図等配布

表 2.10. 留学生のための地震防災セミナー

日程	場所	人数	講師
7月7日	薬学部総合研究棟2階講堂	22ヶ国 44名	加藤照之教授，文京区役所，文京多言語サポートネットワーク

## 国際地震・火山研究推進室

教授	加藤照之(室長), 川勝 均, 瀨織一起, 中田節也, 山下輝夫
准教授	孫 文科
技術職員	渡邊トキ工

### 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、人事掛長 1 名及び研究協力掛職員 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 20 年度に招聘した外国人研究員のリストを表 2.11 および表 2.12 に示す。今年度は公募による招聘のほか、所長裁量経費によってカリフォルニア工科大学金森博雄名誉教授並びにフランス・ルイパスツール大学ルイ・リベラ教授も招聘した。平成 21 年度の招聘候補者の選考については、平成 20 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 31 名の候補者に基づき 7 月 25 日に選考会議を開催し、選定した。候補者のリストを表 2.13 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、3 名を同枠で推薦した（但し、このうち 1 名は共同利用枠による推薦）。

表 2.11. 平成 20 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			
Martha K. SAVAGE	Victoria University of Wellington・Associate Professor	ニュージーランド	2008.4.1-6.30	大湊隆雄准教授
客員准教授	S 波偏光異方性を用いた、火山活動の応力場の変化に関する研究			
Weerachai SIRIPUN-VARAPORN	Mahidol University・Assistant Professor	タイ	2008.4.10-8.6	歌田久司教授
	地球内部の 3 次元電導度分布に関する研究			
Rabi M. Kumar	National Geophysical Research Institute・Scientist E-II	インド	2008.4.11-10.6	川勝均教授
	日本列島下の地震波異方性の深さ分布とマントル対流の研究			
Feiwu Zhang	ETH Hönggerberg・Post doc researcher	スイス	2008.4.11-8.10	中井俊一准教授
	量子力学計算によるコアマントル相互作用の研究			
Danijel SCHORLEMMER	University of Southern California・Assistant Professor	米国	2008.6.1-8.25	平田直教授
	地震予測可能性の研究			
Duojun WANG	Graduate University, CAS・Associate Professor	中国	2008.7.22- 2009.1.20	歌田久司教授
客員准教授	マントル中の水に関する研究			
Hiroo Kanamori	California Institute of Technology・Professor Emeritus	米国	2008.9.12-11.17	川勝均教授
特任教授	W-phase を用いた津波のリアルタイムモニタの研究及び教育を通じての若手研究者の育成			
Emily D. MONTGOMERY-BROWN	Stanford University・Research Assistant	米国	2008.9.17-12.16	加藤照之教授
	スロースリップとその地質学的・地震学的背景との関係について			
Aleksey M. AGASHEV	Institute of Geology and Mineralogy, Siberian Branch of Russian Academy of Sciences・Senior Research Fellow	ロシア	2008.11.1- 2009.1.31	中井俊一准教授
	キンバライトを用いた大陸性リソスフェアマントルの岩石学的地球化学的研究			
H. F. Wang	University of Wisconsin-Madison	米国	2009.1.8-3.31	佐野修教授
	地殻変動解析への多孔質弾性論の適用			

## 2-2. 派遣事業

表 2.12. 平成 20 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			
Jnana Kayal	Jadavpur University (Kolkata)・Emeritus Scientist	インド	2008.4.28-5.24	加藤愛太郎助教
	2001 年 Bhuj 地震震源域の地震テクトニクスモデルの構築			
Michel Rabinowicz	Universite Paul Sabatier・Professor	フランス	2008.7.2-8.16	栗田敬教授
	1) 部分溶融マントルの熱進化の研究、2) 活動的火山の熱サーベイ			
Paul J. Tackley	Institute of Geophysics, ETH Zürich・Professor	英国	2008.8.15-9.6	本多了教授
	球殻の中のマントル対流モデルの開発と、その沈み込み帯への応用			
Luis Rivera	Université Louis Pasteur・Professor	フランス	2008.9.10-11.11	川勝均教授
	地震学に関する共同研究及びセミナーを通じての若手研究者の育成			
David A. Yuen	Univ. Minnesota・Professor	米国	2008.10.11-11.12	古村孝志教授
	東アジア沿岸での津波計算と可視化			
Rodolfo Console	Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia・Scientific advisor	イタリア	2008.10.30-12.14	島崎邦彦教授・山科健一郎准教授
	大地震の再来期間についての詳細研究			
Alik T. Ismail-Zadeh	Geophysikalisches Institut, Universitaet Karlsruhe・Senior Research Fellow	ドイツ	2008.11.9-12.6	本多了教授
	日本および日本周辺のジオダイナミクスの定量的モデル化			
Michael Kendall	University of Bristol・Professor	英国	2008.11.12-11.22	川勝均教授
	地震波異方性に関する集中講義			
Gregory Beroza	Stanford University・Professor	米国	2008.11.22-12.06	瀧澤一起教授
	SCEC-ERI 国際学術交流協定による研究計画の打ち合わせ			
Hui Li (李輝)	中国地震局地震研究所・教授	中国	2009.1.12-2.20	孫文科准教授
	中国雲南省南区域及びチベット高原における重力変化に関する研究			

表 2.13. 平成 21 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
Martine Amalvict	Université Louis Pasteur・Associate Professor	フランス	3ヶ月	孫文科准教授
Bruno Reynard	Ecole Normale Supérieure de Lyon・Research Director	フランス	3ヶ月	川勝均教授・武井康子准教授・三部賢治助教
Shi Xueming（師学明）	China University of Geosciences・Associate Professor	中国	4ヶ月	歌田久司教授
Alexey V. Kuvshinov	ETH Zürich・Senior Research Scientist	スイス	3ヶ月	歌田久司教授
Hermann M. Fritz	Georgia Institute of Technology・Associate Professor	スイス	3ヶ月	都司嘉宣准教授・前野深助教
John G. Anderson	University of Nevada・Professor	米国	9ヶ月	瀧澤一起教授
Teh-Ru Alex Song	Carnegie Institution of Washington・Postdoctoral Fellow	米国	6ヶ月	川勝均教授
George Helfflich	University of Bristol・Professor	英国	5.5ヶ月	川勝均教授
Maurizio Battaglia	University of Rome・Associate Professor	イタリア	3ヶ月	大久保修平教授

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、宮武准教授、小国准教授及び波多野助教の 3 名を派遣し、講義を行った。

### 2-3. APRU への対応

8 月 21-22 日に米国 UC Davis で開催の第 4 回 APRU 学術シンポジウムについて国際連携本部から派遣候補者推薦要請があり、地震研究所から佐竹教授、瀧澤教授、加藤室長を推薦した。なお、情報学環古村教授と合わせ 4 名が東大から派遣された。会議の詳細については国際連携本部へ提出された報告を参照されたい。( [http://dir.utokyo.ac.jp/files/apru\\_2008\\_multihazards\\_report.pdf](http://dir.utokyo.ac.jp/files/apru_2008_multihazards_report.pdf) )

### 2-4. 国際共同研究の推進

平成 17 年度から 3 年計画で実施された科学技術振興調整費による「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) が平成 20 年 3 月をもって終了した。1 月には総括のためのシンポジウムがタイのブーケットで開催された。このプロジェクトの後継として、今年度から開始された文部科学省（実施主体は科学技術振興機構）と外務省（実施主体は国際協力機構）の共同事業「地球規模課題国際科学技術協力事業」（防災分野）に地震研究所が中心となりインドネシアを相手国とする二国間事業「インドネシアにおける地震火山総合防災策」(研究代表者：佐竹健治) を申請し、採択された。この事業は 3-4 年間で年間約 1 億円程度の経費を要する。このプロジェクトの円滑な実施のため事務局を国際室に置くこととした。

### 2-5. 国際会議の開催

平成 20 年度には表 2.14 に示す 2 件の国際シンポジウムが地震研究所が主体となって開催された。

### 2-6. 表敬訪問の受入，等

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 20 年 3 月 25 日には台湾亜東関係協会、4 月 22-23 日には中国地震局からの歴史地震訪問団、12 月 8 日には中国精華大学の表敬訪問を受けた。また、5 月 12 日に発生した中国四川省地震に際しては海外メディアからのインタビュー依頼等にも対応した。7 月 7 日には、本所アウトリーチ室が留学生センターと共同で主催している留学生を対象とした防災セミナーに室長が出席して地震と津波のしくみについて講演を行った。



表 2.14. 平成 20 年度に地震研究所が主体的に開催した国際会議

会議名：International Workshop on High Energy Earth Science
期日：2008 年 6 月 26 日-27 日 会場：東京都文京区本郷 6-16-4 文部科学省共済組合東京宿泊所 フォーレスト本郷 主催：独立行政法人科学技術振興機構・科学技術振興調整プログラム 後援：東京大学地震研究所 経費：科学技術振興調整費
会議名：Asian International Symposium on Modeling of Volcanic Eruption for Volcanic Hazard Assessment
期日：2008 年 12 月 1-2 日 会場：Auditorium Geologi, Jl. Diponegoro 57 Bandung, Indonesia 主催：京都大学防災研究所，東京大学地震研究所 経費：日本学術振興会アジア科学技術コミュニティ形成戦略：機動的国際交流事業，所長裁量経費

## 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) 依峰観測点：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 20 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 17 - 20 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も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．今年度は，平成20年8月にトンガ観測点（トンガ王国）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新観測システムの運用

平成19年度から稼働している，所長裁量経費によって本観測所の主力設備として更新された地磁気全磁力・3成分観測システムは，約2年分のデータが蓄積されるに到り，同新システムの安定性の検討と，並行稼働する旧システムとのデータ比較が進んだ．新システムの全磁力計は回路構成上，気温が低下する冬に一時的なデータ不良が散発する傾向があったものを，基板の恒温化により克服した．また3成分磁力計の基線値を毎月，地磁気絶対観測で決定し，その変化を調べた．その結果，旧システムの基線値と比較して，新システムでは設置後の緩和的ドリフトがなお残る上，鉛直成分ではピーク間で約15-20nTの季節変化（旧システムでは約10nT）をもつことが判明し，地磁気絶対観測の定期的実施によるデータ補正の必要性が示された．尚，2008年7月，8月の相次ぐ落雷により，新旧システムが被害を受けたが，8月の復旧後，新システムのデータは有意な影響を受けていないことが確認できた．

### 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	松本滋夫, 望月裕峰, 坂上 実, 内田正之, 小山 茂 (八ヶ岳地球電磁気観測所)
研究支援推進員	松本繁樹

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・実験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
  - ボアホールジャッキ式乾式破砕法の新型シェルおよび高能力ジャッキ部の製作
  - 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
  - 岩石高温高压実験装置の保守・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、所長裁量経費により導入した放電加工機を活用し、これまで工作不能であった各種の依頼工作にも対応できるようになっている。

## 総合観測室

担当教員	金沢敏彦(教授, 併任)
技術職員	荻野 泉, 長田 昇, 坂 守, 芹澤正人, 橋本信一, 平田安廣, 宮川幸治, 八木健夫, 渡邊篤志, 田上貴代子(和歌山地震観測所) 小林 勝, 羽田敏夫(信越地震観測所) 三浦勝美, 三浦禮子(広島地震観測所) 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
  - 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，地震観測点撤収作業
  - 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の支援
  - 東海地域における自然地震稠密アレイ観測点の設置・保守・撤収およびデータ処理に関わる支援
  - 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
  - 紀伊半島における広帯域地震計による臨時観測（南海道 NECESSArray プロジェクト）に関わる全般的支援
  - 首都圏地震観測網（MeSO-net）の整備およびデータ処理に関わる支援
  - 中国 NECESSArray プロジェクトで展開する予定の臨時広帯域地震観測点のプロトタイプの構築およびテスト運用の支援
  - 岩手・宮城内陸地震の余震観測点設置・保守・撤収およびデータ処理に関わる支援
  - 岩手・宮城内陸地震稠密余震アレイ観測
  - ひずみ集中帯三条-弥彦沖構造探査における支援
- (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
  - 河津地殻変動（歪計）観測点の撤去
  - 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観測の支援
  - 鋸山観測坑内での海底傾斜計試験観測の支援
  - 鋸山・富士川地殻変動連続観測データをまとめ，地震予知連会会報へ資料提出
- (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
  - 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
  - 海底強震計の開発および茨城沖における試験観測
  - 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および評価試験の支援
  - 房総半島沖における速度構造探査実験
  - 加速度記録型海底地震計の開発
  - 上越沖における長期地震観測
- (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・GPS 観測点の新設（浅間山 2 点，霧島 1 点）
  - 浅間山における重力観測・気象観測の支援
  - 桜島における人工地震探査観測の支援
  - 阿蘇山における総合集中観測の支援
  - 浅間山，霧島山の噴火に対応した臨時観測の支援
  - 浅間山ミュージオン観測点設置の支援
  - 鳥海山およびその周辺域における電磁気観測の支援
  - 無人ヘリコプターによる火山観測の支援
- (5) 国外における観測研究支援
  - 南アフリカ Mponeng 金鉱山の地下 3,300 m の坑道におけるボアホール型加速度計ネットワークの設置支援
  - タイ王国マヒドン大学構内での地磁気絶対観測
  - 北マリアナ諸島での地震・地殻変動観測

(6) 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
- 所内各委員会の業務支援

## 2.5 科学研究費採択状況（平成20年度）

表 2.15. 平成20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)
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	51,700
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	8,300
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	28,600
継続	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	1,600
継続	基盤S	19104011	川勝均（教授）	NECESSARY計画 中国大陸からみる地球内部ダイナミクス	19,100
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	13,000
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	4,800
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	6,600
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。	3,300
継続	基盤A（一般）	19201034	瀧澤一起（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	10,800
新規	基盤A（一般）	20244071	大久保修平（教授）	宇宙線ラジオグラフィーと高品位化した重力連続観測で、マグマの火道内昇降を診る	16,500
新規	基盤A（一般）	20246075	堀宗朗（教授）	都市の統合自然災害シミュレーションシステムの開発	4,900
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	4,200
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	2,400
継続	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	4,500
継続	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	1,900
継続	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	4,300
継続	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	1,100
継続	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	4,300
継続	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	2,400
新規	基盤B（一般）	20310102	都司嘉宣（准教授）	歴史地震・津波記録の理工学的手法による検証と発生機構の推定の研究	2,300
新規	基盤B（一般）	20340117	武井康子（准教授）	液相を含む多結晶体の流動特性および地震波特性に対する実験的・理論的研究	1,100

継続	基盤 C	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	500
継続	基盤 C	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	800
継続	基盤 C	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	1,100
継続	基盤 C	19540441	武尾実 (教授)	非線形な波動特性を示す微動発生源の数値モデル構築	1,000
継続	基盤 C	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	500
新規	基盤 C	20510170	辻宏道 (准教授)	地震学のアウトリーチにおける社会のニーズとノイズの研究	1,400
新規	基盤 C	20510171	上田誠也 (名誉教授)	地震先行時及び発生時における電磁現象のメカニズム	1,000
新規	基盤 C	20540406	飯高隆 (准教授)	島弧におけるサブモホ面の検出と成因の解明	1,300
新規	基盤 C	20540407	加藤尚之 (准教授)	アスペリティの動的破壊過程と短周期地震波発生に関する研究	500
新規	基盤 C	20540408	望月公廣 (助教)	巨大地震アスペリティの実体解明のための海域構造調査および解析手法の開発	1,000
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	1,300
新規	若手 A	20684024	平賀岳彦 (助教)	地球内部化学進化を知るための粒界偏析・拡散システムティックス	10,800
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	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	700
継続	若手 B	19740233	波多野恭弘 (特任助教)	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	400
継続	若手 B	19740267	高森昭光 (助教)	超伝導回転地震計の開発	1,000
継続	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	700
継続	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	700
継続	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	900
継続	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	1,000
継続	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	500
新規	若手 B	20740251	市原美恵 (助教)	気泡破裂型火山噴火に伴う圧力波の波形解読	2,400
新規	若手スタートアップ	20840012	田中愛幸 (助教)	3 次元不均質構造を取り入れた丸い地球で、大地震に伴う地殻変動・重力変化を見積もる	1,320

表 2.16. 【参考】情報学環流動教員分

区分	種目	課題番号	研究代表者	研究課題	(千円)
新規	基盤 C	20540405	古村孝志 (准教授)	地殻・マントル不均質性の定量化と、広帯域強震動シミュレーションモデルの構築	1,300

表 2.17. 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	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	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
継続	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	900
継続	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	900
新規	20・3860	永田広平 (DC2)	弾性波を用いた断層強度のモニタリング	600
新規	20・8469	利根川貴志 (PD)	東アジア地域における上部マントルの地震学的構造の決定	800
継続	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
継続	19・07330	PRAKASH Kumar (川勝均)	P 波・S 波レシーバー関数解析による海洋リソフェアの構造解析	800
新規	20・08024	PATRO.B.K. (上嶋誠)	先進的な 3 次元比抵抗構造インバージョンコードの開発とその実データへの適用	600



## 2.6 奨学寄附金受入状況（平成20年度）

表 2.18. 平成20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 堀宗朗	東海旅客鉄道株式会社	1,000
2 地震研究所長	大久保修平	130
3 瀧瀬一起	財団法人 地震予知総合研究振興会	66.9
4 加藤照之	日立造船株式会社	500
5 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
6 金沢敏彦	応用地質株式会社	600
7 堀宗朗	鹿島建設株式会社	500

## 2.7 大学院生・研究員等受入状況（平成20年度）

表 2.19. 平成20年大学院生・研究員等の受入状況

身分	人数	内訳
大学院生	60名	理学系 42名：修士 26名，博士 15名，研究生 1名 工学系 16名：修士 9名，博士 6名，研究生 1名 新領域 2名：修士 2名
地震研究所特別研究員	6名	
地震研究所リサーチアシスタント	1名	
地震研究所外来研究員	25名	(うち外国人 5名)
日本学術振興会特別研究員	2名	SPD:1名，PD:1名
日本学術振興会外国人特別研究員	8名	長期 3名、短期 2名、論博 1名、サマープログラム 2名
地震研究所研究生	3名	(うち外国人 1名)
外国人研究者	18名	
その他	7名	共同利用研究者 3名、研究指導 3名
計	130名	

## 第3章 研究活動

### 3.1 各教員等の研究成果

各教員等が2007年1月～2008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) T. Ichimura, M. Hori, and H. Kuwamoto, Earthquake Motion Simulation with Multiscale Finite-Element Analysis on a Hybrid Grid, *Bull. Seism. Soc. Am.*, 97, 4, 1133–1143, 2007.  
宮島宙, 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.  
M. Hori and K. Oguni, On analytic solution of uniaxial extension of elasto-plastic rectangular plate, *Mechanics of Materials*, 39, 773–786, 2007.
- M.H. Serror, J. Inoue, M. Hori, Y. Fujino, and T. Ichimura, Distributed object-based software environment for urban system integrated simulation under urban-scale hazard–Part I: Infrastructure, *Earthquake Engng. Struct. Dyn.*, 36, 1561–1579, 2007.
- M.H. Serror, J. Inoue, M. Hori, and Y. Fujino, Distributed object-based software environment for urban system integrated simulation under urban-scale hazard;–Part II: Application, *Earthquake Engng Struct. Dyn.*, 36, 1541–1560, 2007.
- 宮島宙, 堀宗朗, 小国健二, 多様な群集の雑然とした状況を想定した地震時避難行動シミュレーション, *地震工学論文集*, 29, 2007.
- L. Huang, T. Peilius, M. Hori, H. Furukawa, T. Suzuki, and A. Yamauchi, On Advantages of High Frequency Sampling of accelerometer for Time Integration and Time Synchronization, *地震工学論文集*, 29, 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.
- M. Hori and T. Ichimura, Current state of integrated earthquake simulation for earthquake hazard and disaster, *Journal of Seismology*, DOI: 10.10, 2008.
- M. Hori, T. Iinuma and T. Kano, Stress inversion method and analysis of GPS array data, *C. R. Mecanique*, 336, 132–148, 2008.
- 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, 2008.
- M. Saeki, K. Oguni, J. Inoue and M. Hori, Hierarchical localization of sensor network for infrastructure monitoring, *Journal of Infrastructure Systems*, 14, 1, 15–26, 2008.
- M.L.L. Wijerathne, K. Oguni and M. Hor, Stress field tomography based on 3D photoelasticity, *Journal of the Mechanics and Physics of Solids*, 56, 3, 1065–1085, 2008.
- K. Oguni, M.L.L. Wijerathne and M. Hori, Three dimensional photoelasticity with equilibrium constraint, *Applied Physics Letters*, 92, 24117 DOI:, 2008.
- 土橋浩・市村強・大保直人・堀宗朗・山田岳峰, 複雑な構造を持つ大型トンネルの地震応答に対する大規模三次元数値解析の必要性の検討, *土木学会論文集*, 64, 3, 639–652, 2008.
- 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*, 64, 1, 82–100, 2008.
- 堀宗朗・宮島宙・犬飼洋平・小国健二, 地震時避難行動予測のためのエージェントシミュレーション, *土木学会論文集*, 64, 4, 1017–1036, 2008.
- T. Ichimura and M. Hori, Structural seismic response analysis based on multiscale approach of computing fault structure system, *Earthquake Engng Struct. Dyn.*, DOI: 10.10, 2008.

- (c) M. Hori, Particle discretization scheme and application to fracture problems, 2nd Korean-Japan Workshop on Computational Mechanics, Soule, Aug. 30-Sep. 2, 2007.
- M. Hori, K. Oguni and T. Ichimura, Integrated earthquake simulation for earthquake hazard and disaster prediction, SAUS2007, Nanjing, Oct. 15-17, 2007.
- M. Hori and T. Ichimura, Integrated earthquake simulation combining geographical information system and numerical simulations, APCOM707-EPMSESC XI, Kyoto, Dec. 3-5, 2007.
- M. Hori, L. M Wijerathne, K. Oguni, Particle discretization scheme and its application to fracture problems, APCOM707-EPMSESC XI, Kyoto, Dec. 3-5, 2007.
- 宮嶋宙, 堀宗朗, 小国健二, マルチエージェントを使った避難行動シミュレーション, 計算工学講演会, 東京, May 22-24, 2007.
- 堀宗朗・野口裕久・井根達比古, E-Defense と連動させた数値震動台の開発計画, 第 29 回地震工学研究発表会, 福岡, Aug. 28-30, 2007.
- 堀宗朗, M. L. L. Wijerathne, 小国健二, 若井淳, 粒子離散化法を用いた三次元動的破壊解析, 日本応用数理学会 2007 年度年会, 札幌, Sep. 15-17, 2007.
- H. Dobashi, T. Hatsuku, T. Ichimura, M. Hori, T. Yamada, N. Ohbo, M. Moriguchi and H. Itami, FULL 3D SEISMIC RESPONSE ANALYSIS OF UNDERGROUND RAMP TUNNEL STRUCTURE USING LARGE-SCALE NUMERICAL COMPUTATION, the 14 th World Conference on Earthquake Engineering, Beijing, October 12-17, 2008.
- H. Dobashi, T. Hatsuku, T. Ichimura, M. Hori, T. Yamada, N. Ohbo, M. Moriguchi and H. Itami, 3D SEISMIC RESPONSE ANALYSIS OF UNDERGROUND RAMP TUNNEL STRUCTURE, International Symposium on Tunelling Engineering, New Delly, India, 2008.

#### 栗田 敬

- (a) 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.
- Takashima, S. and K. Kurita, Permeability of granular aggregates of soft gel: application to the partially molten system, *Earth Planet. Sci. Lett.*, 267, 83-92, 2008.
- Kumagai, I., A. Davaille, K. Kurita and E. Stutzmann, Mantle plumes: thin, fat, successful, or failing? Constraints to explain hot spot volcanism through time and space, *Geophys. Res. Lett.*, 35, doi:10.102, 2008.
- (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) 島崎邦彦, 活断層で発生する大地震の長期評価: 発生頻度推定の課題, *活断層研究*, 28, 41-51, 2008.
- Tsukakoshi, Y., and K. Shimazaki, Decreased b-value prior to the M6.2 Northern Miyagi, Japan, earthquake of 26 July 2003, *Earth Planets Space*, 60, 915-924, 2008.
- 鈴木康弘・渡辺満久・中田高・小岩直人・杉戸信彦・熊原康博・廣内大助・澤祥・中村優太・丸島直史・島崎邦彦, 2008 年岩手・宮城内陸地震に関わる活断層とその意義 ― 関市蔵美町付近の調査速報 ―, *活断層研究*, 29, 25-34, 2008.
- (b) 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.
- 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 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)報告書, 403-406, 2007.
- 島崎邦彦・金幸隆・山中佳子・都司嘉宣・岡村眞・松岡裕美・松島義章・石辺岳男・室谷智子・岡田真介・行谷佑一・小野友也, 三浦半島南部小網代湾干潟における津波履歴の調査, 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)報告書, 407-413, 2007.
- 中村亮一・島崎邦彦, 歴史地震資料に基づく地震ハザードマップの評価, 平成 19 年度原子力安全基盤調査研究「距離減衰式のバラツキの特性評価と地震ハザード解析の高度化研究」, 4-1-4-44, 2008.
- 島崎邦彦・石辺岳男, 長期予測と震源域の地震活動, 統計数理研究所共同研究リポート, 211, 1-8, 2008.
- Ishibe, T., and K. Shimazaki, The Gutenberg-Richter relationship vs. the characteristic earthquake model: Effects of different sampling methods, *地震研究所彙報*, 83, 131-151, 2008.
- 島崎邦彦, 地殻の境界が震源?, *地震本部ニュース*, 1, 4, 12-12, 2008.

- 島崎邦彦, 予測できなかった岩手・宮城内陸地震, *なみふる*, 70, 5-5, 2008.
- 中村亮一・島崎邦彦, 歴史地震の地震タイプの分類について, *歴史地震*, 23, 146-146, 2008.
- 島崎邦彦・岡村眞・中田高・松岡裕美・原口強・石辺岳男, 液状化痕等による首都圏の古地震の調査研究, 首都直下地震防災・減災特別プロジェクト: 首都圏でのプレート構造調査、震源断層モデル等の構築等 (平成19年度) 成果報告書, 223-247, 2008.
- 島崎邦彦・石辺岳男, 過去地震の類別化と長期評価の高度化に関する調査研究, 首都直下地震防災・減災特別プロジェクト: 首都圏でのプレート構造調査、震源断層モデル等の構築等 (平成19年度) 成果報告書, 237-247, 2008.
- 石辺岳男・島崎邦彦, 大地震の発生域と地震発生層の厚さ, *統計数理研究所共同研究レポート*, 211, 13-25, 2008.
- (c) 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.
- 島崎邦彦, 次の南海地震は宝永巨大地震か?, *北淡活断層シンポジウム 2008*, 兵庫県淡路市, 1月12-13日, 北淡活断層シンポジウム実行委員会, 5-6, 2008.
- 島崎邦彦, 日本の巨大地震と超巨大地震, 第57回東レ科学振興会科学講演会, 東京, 2007年9月21日, 財団法人東レ科学振興会, 1-16, 2008.
- 坂本成弘・中村亮一・内山泰生・糸井達哉・翠川三郎・島崎邦彦, 地震ハザードマップと歴史地震資料に基づく最大震度マップの比較, *日本建築学会大会学術講演梗概集 (中国) 2008年9月*, 広島大学, 9月18-20日, 91-92, 2008.
- 中村亮一・島崎邦彦, 三次元減衰構造・震源・地盤増幅の同時インバージョンによる応力降下量の推定—地震タイプ・震源深さと応力降下量の関係—, 第7回日本地震工学会大会-2008梗概集, 仙台, 11月3-5日, 240-241, 2008.
- 島崎邦彦, 津波堆積物の年代測定: 三浦半島小網代湾干潟の例, 第3回年代測定と日本文化シンポジウム予稿集, 福島県文化財センター, 9月20-21日, 14-15, 2008.
- 豊蔵勇・青砥澄夫・川田明夫・須藤宏・福井謙三・松崎達二・渡辺平太郎・島崎邦彦・山崎晴雄・中山俊雄, 東京山手台地中央部付近の推定伏在断層について, *日本活断層学会 2008年秋季学術大会講演予稿集*, 東京, 11月7-8日, 35-36, 2008.
- 島崎邦彦, 震源断層より短い活断層の長期評価, *日本活断層学会 2008年度秋季学術大会予稿集*, 東京, 11月7-8日, 19-21, 2008.
- (d) 島崎邦彦, 地震の予測, 藤井敏嗣・纈纈一起編「地震・津波と火山の事典」, 東京大学地震研究所監修, 丸善, 2008.
- 島崎邦彦, 岩手・宮城内陸地震はノーマークの地震, イミダス編集部編「世界と日本の地勢を読み解く時事力集英社」, 2008.

#### 小国 健二

- (a) 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.
- M. Saeki, K. Oguni, J. Inoue and M. Hori, Hierarchical Localization of Sensor Network for Infrastructure Monitoring, *Journal of Infrastructure Systems*, 14, 1, 15-26, 2008.
- M.L.L. Wijerathne, K. Oguni and M. Hori, Stress field tomography based on 3D photoelasticity, *Journal of the Mechanics and Physics of Solids*, 56, 3, 1065-1085, 2008.
- 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*, 64, 1, 82-100, 2008.
- K. Oguni, M.L.L. Wijerathne and M. Hori, Three dimensional photoelasticity with equilibrium constraint, *Applied Physics Letters*, 92, 24117, DOI: 10.10, 2008.
- (c) 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) Yasuko Takei, *Dynamics of Solid-liquid Systems in Earth's Crust and Upper Mantle*, *Encyclopedia of Complexity and System Science*, Springer, 2008.
- (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

平賀 岳彦

- (a) 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.  
Goergen, E., Whitney, D.L., Zimmerman, M.E. and Hiraga, T., Deformation-induced polymorphic transformation: experimental deformation of kyanite, andalusite, and sillimanite, *Tectonophysics*, 454, 23–35, 2008.

三浦 弥生

- (a) 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.  
Ozima, M., Q-Z. Yin, F. A. Podosek and Y. N. Miura, Toward understanding early Earth evolution: Prescription for approach from terrestrial noble gases and light elements records in lunar soils, *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 105, 46, 17654–17658, 2008.
- (c) Miura, Y. N., Noble gas studies of eucrites, diogenites, and some other achondrites, 71st Annual Meeting of the Meteoritical Society, Matsue, Japan, July 28-August 1, The Meteoritical Society, A102–A102, 2008.  
Ozima, M., Q-Z. Yin, F. A. Podosek and Y. N. Miura, Toward understanding early Earth evolution: Prescription for approach from terrestrial noble gases and light elements records in lunar soils, The 18th V.M. Goldschmidt Conference, Vancouver, Canada, July 13-18, *Geochimica et Cosmochimica Acta*, Spec. Suppl., A714–A714, 2008.

## 地球ダイナミクス部門

本多 了

- (a) 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.  
S. Honda, A simple semi-dynamical model of the subduction zone: effects of a moving plate boundary on the small-scale convection under the island arc, *Geophys. J. Int.*, 173, 1095–1105, 2008.

小屋口 剛博

- (a) 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.  
Kozono, T. and T. Koyaguchi, Effects of relative motion between gas and liquid on 1-dimensional steady flow in silicic volcanic conduits: 1. an analytical method, *J. Volcanol. Geotherm. Res.*, 2008. (in.  
Kozono, T. and T. Koyaguchi, Effects of relative motion between gas and liquid on 1-dimensional steady flow in silicic volcanic conduits: 2. origin of diversity of eruption styles, *J. Volcanol. Geotherm. Res.*, 2008. (in.  
Nakanishi, M. and T. Koyaguchi, A stability analysis of a conduit flow model for lava dome eruptions., *J. Volcanol. Geotherm. Res.*, 178, 46–57, 2008.  
Koyaguchi, T., B. Scheu, N. K. Mitani and O. Melnik, A fragmentation criterion for highly viscous bubbly magmas estimated from shock tube experiments, *J. Volcanol. Geotherm. Res.*, 178, 58–71, 2008.
- (b) 小屋口剛博, 噴火と噴煙の科学, *科学*, 77, 12, 1283–1284, 2007.  
鈴木雄治郎・小屋口剛博, 爆発的噴火の非定常3次元噴煙シミュレーションに基づく火口周辺の堆積作用の検討, *月刊地球*, 2008. (in.  
金子克哉・小屋口剛博・高橋俊郎, 大規模珪長質マグマ活動における地殻内マグマ過程 これまでの研究のレビューと阿蘇火山における新しい知見, *月刊地球*, 2008. (in.
- (d) 小屋口剛博・鈴木雄治郎, 火山爆発に迫る -噴火メカニズムの解明と火山災害の軽減-第3章 噴火現象のシミュレーション 第4節 噴煙と火砕流, 東京大学出版会, 2008. (in.  
鈴木雄治郎・小屋口剛博, 超ベタスケール・コンピューティング 第1.6節, 火山噴煙の数値シミュレーション. 小屋口剛博, 火山現象のモデリング, 東京大学出版会, 2008.

瀬野 徹三

- (a) Salah, K. M., and T. Seno, Imaging of Vp, Vs, and Poisson's ratio anomalies beneath Kyushu, Southwest Japan: Implications for volcanism and forearc mantle wedge serpentinization, *J. Asian Earth Sci.*, 31, 404–428, 2008.

- Seno, T., Conditions for a crustal block to be sheared off from the subducted continental lithosphere: What is an essential factor to cause features associated with collision?, *J. Geophys. Res.*, 113, B04414, doi:10.1029/2008.
- Salah, K. M., T. Seno, & T. Iidaka, Upper mantle anisotropy beneath central and southwest Japan: an insight into subduction-induced mantle flow, *J. Geodynam.*, 46, 21–37, 2008.
- 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.
- Seno, T., Collision versus subduction -from a viewpoint of slab dehydration, *The Seismogenic Zone of Subduction Thrust Faults*, Columbia Univ Press, 601–623, 2007.
- (b) 瀬野徹三, 書評: 寒川旭著 地震の日本史 大地は何を語るのか 中公新書, 地学雑誌, 118, 583, 2008.  
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像(総説), 地学雑誌, 116, 313–324, 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.  
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.

#### 中井 俊一

- (a) 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, 和田穰隆, 角井朝昭, 中井俊一, 紀伊半島中新生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.
- Gotan, K., S. Nakai and H. Matsuzaki, Determination of <sup>9</sup>Be in geological standard samples, JA-2 and JB-2, and of <sup>9</sup>Be and <sup>10</sup>Be in a basaltic rock samples forevaluation of uncertainty involved in <sup>10</sup>Be/<sup>9</sup>Be ratio measurements, *Geochem. J.*, 42, 3, 305–308, 2008.
- Watanabe, Y., S. Nakai, A. Hiruta, R. Matsumoto and K. Yoshida, , U-Th dating of carbonate nodules from methane seeps off Joetsu, Eastern Margin of Japan Sea., *Earth Planet. Sci. Lett.*, 272, 181–188, 2008.
- Perez, N.M., P.A. Hernandez, G. Igarashi, I. Trujillo, S. Nakai, H. Sumino and H. Wakita, Searching and detecting earthquake geochemical precursors in CO<sub>2</sub>-rich groundwaters from Galicia, Spain, *Geochem. J.*, 42, 1, 75–83, 2008.
- Orihashi, Y. S. Nakai and T. Hirata, U-Pb Age Determination for Seven Standard Zircons using Inductively Coupled Plasma Mass Spectrometry Coupled with Frequency Quintupled Nd-YAG ( $\lambda = 213$  nm) Laser Ablation System: Comparison with LA-ICP-MS Zircon Analyses with a NIST Glass Reference Material, *Resource Geology*, 58, 2, 101–123, 2008.
- Fukuda, S., S. Nakada, K. Niihori, M. Tsukui, S. Nakada, T. Fujii and K. Tani, <sup>238</sup>U–<sup>230</sup>Th radioactive disequilibrium in the northern Izu arc: (<sup>230</sup>Th/<sup>232</sup>Th) in the sub-arc mantle, *Geochem. J.*, 42, in press, 2008.
- Nakai, S., Maeda, Y., and Nakada, S., Common origin of plagioclase in last three eruptions of Unzen volcano, Japan. , *J. Volcanol. Geotherm. Res.*, 175, 181–188, 2008.
- Takamasa, A., Nakai, S., Sahoo, Y.V., Hanyu, T. and Tatsumi, Y., W isotope compositions of oceanic islands basalts from French Polynesia and their meaning for core-mantle interaction, *Chem. Geol.*, doi:10.101, 2008.
- Watanabe, Y., S. Nakai and A. Lin, Attempt to determine U-Th ages of calcite veins in the Nojima fault zone, Japan. , *Geochem. J.*, 42, in press, 2008.

#### 安田 敦

- (a) 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.
- Suzuki, A.M., A. Yasuda, K. Ozawa, Cr and Al diffusion in chromite spinel: experimental determination and its implication for diffusion creep, *Physics and Chemistry of Minerals*, 35, 433–445, 2008.
- (b) Niihori, K., N. Nagai, T. Kaneko, T. Fujii, S. Nakada, M. Yoshimoto, A. Yasuda and M. Aoyagi, 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*, 82, 119–178, 2007.
- 鈴木彩子・安田 敦・小澤一仁, スピネル: 上部マントルかんらん岩の変形指標, *月刊地球*, 30, 2, 2–7, 2008.
- (c) 高崎健二・金子隆之・安田 敦, 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の開発, *日本リモートセンシング学会第42回学術講演会論文集*, 2007年5月, 191–192, 2007.

#### 三部 賢治

- (a) 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.*, 113, B04208, doi:10.1029/2007JB005179, 2008.

Zha, C.S., K. Mibe, W.A. Bassett, O. Tschauner, H.K. Mao and R.J. Hemley, P-V-T equation of state of platinum to 80 GPa and 1900 K from internal resistive heating/x-ray diffraction measurements, *J. Appl. Phys.*, 103, 054908, DOI:10.1063/1.2844358, 2008.

Mibe, K., I-M. Chou, A.J. Anderson, R.A. Mayanovic and W.A. Bassett, The speciation of aqueous zinc(II) bromide solutions to 500 °C and 900 MPa determined using Raman spectroscopy, *Chem. Geol.*, doi:10.1016/j.chemgeo.2008. In Press, 2008.

Morard, G., C. Sanloup, B. Guillot, G. Fiquet, M. Mezouar, J.P. Perrillat, G. Garbarino, K. Mibe, T. Komabayashi and K. Funakoshi, In situ structural investigation of Fe-S-Si immiscible liquid system and evolution of Fe-S bond properties with pressure, *J. Geophys. Res.*, 113, B10205, doi:10.1029/2008JB005663, 2008.

(c) Jenkins, D.M., J.C. Corona, W.A. Bassett, K. Mibe and Z. Wang, Compressibility of synthetic glaucophane, The 18th Annual V.M. Goldschmidt Conference, Vancouver, July 13-18, Pergamon, A426–A426, 2008.

Mibe, K., I-M. Chou, A.J. Anderson, R.A. Mayanovic and W.A. Bassett, In situ Raman spectroscopic investigation of the structure and speciation of aqueous zinc bromide solutions to 500°C and 0.9 GPa, The 18th Annual V.M. Goldschmidt Conference, Vancouver, July 13-18, Pergamon, A624–A624, 2008.

#### 折橋 裕二

(a) 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.

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.

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: Comparison with LA-ICP-MS zircon analyses with a NIST glass reference material, *Resource Geol.*, 58, 2, 101–123, 2008.

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.

Shibata, T., Y. Orihashi, G. Kimura and Y. Hashimoto, Underplating of élange evidenced by the depositional ages: U-Pb dating of zircons from the Shimanto accretionary complex, SW Japan, *Island Arc*, 17, 3, 376–393, 2008.

Agashev, A.M., S.S. Kuligin, Y. Orihashi, N.P. Pokhilenko, M.A. Vavilov and D. Clarke, The ages of zircons from the Jurassic sediments of Bluefish River slope, NWT Canada and the possible age of kimberlite activity on the Lena West property, *Doklady Earth Sci.*, 421, 1, 751–754, 2008.

Jalowitzk, T.L.R., R. V. Conceicao, G.W. Bertotto and Y. Orihashi, Fluid contributions from the Nasca plate in the source of the OIB-like alkaline magma associated with a mantle plume in the North of Patagonia, Argentina, *Geochimica Brasiliensis*, 22, 2, 73–90, 2008.

新正裕尚・折橋裕二・和田穰隆・角井朝昭・中井俊一, 瀬戸内火山岩の流紋岩質岩の起源について 「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」への討論に対する回答, *地質学雑誌*, 114, 7, 384–386, 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) 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, Argentina, 17th Goldschmidt Conference, Cologne, Germany, Aug. 19-24, *Geochim. Cosmochim. Acta Spec. Suppl.*, A439, 2007.

Conceicao, R. V., H. Sumino, Y. Orihashi and K. Nagao, Mantle heterogeneity from South Patagonia, Argentina indicated by noble gas analysis on mantle xenolith, 17th Goldschmidt Conference, Cologne, Germany, Aug. 19-24, *Geochim. Cosmochim. Acta Spec. Suppl.*, A185, 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, Daives 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.

- Nakajima, T., Y. Orihashi, K. Miyazaki and T. Danhara, From migmatites to plutons: The origin of granitic magma, U-Pb zirconological approach, 33rd International Geological Congress, Oslo, Norway, Aug. 6-14, vol. 33, A, 2008.
- Choi, T, Y.-I. Lee and Y. Orihashi, Detrital zircon U-Pb age constraints on the provenance of the southeastern Yellow Sea sediments, 33rd International Geological Congress, Oslo, Norway, Aug. 6-14, vol. 33, A, 2008.
- Orihashi, Y., S. Nakai, H. Shinjoe, J.A. Naranjo, A. Motoki and CHRISTMASSY Group, Magmatic evolution of the Quaternary volcanics from Hudson and Lautaro volcanoes, Austral Andean Cordillera, 18th Goldschmidt Conference, Vancouver, Canada, July 13-18, *Geochim. Cosmochim. Acta Spec. Suppl.*, A709, 2008.
- Conceicao, R. V., H. Sumino, Y. Orihashi, M. Schilling and T. Jalowitzki, Mantle heterogeneity from South Patagonia, Argentina: Evidence of depletion and metasomatism from slab derived and OIB-like fluid, 18th Goldschmidt Conference, Vancouver, Canada, July 13-18, *Geochim. Cosmochim. Acta Spec. Suppl.*, A174, 2008.

## 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 (II)-horizontal displacement, *Geophys. J. Int.*, 170, 3, 1031–1052, 2007.
- (d) 大久保修平, 火山の事典 11.4 火山の重力, 朝倉書店, 2008.

### 山下 輝夫

- (a) 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:10.1029/2006JB004667, 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:10.1029/2007GL030260, 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, 2007.
- Yamashita, T. and T. Suzuki, Quasi-static fault slip on an interface between poroelastic media with different hydraulic diffusivity : a generation mechanism of afterslip, accepted for publication, *J. Geophys. Res.*, 2008 (in press).
- Rybicki, K.R., and T. Yamashita, Constrains on stresses in isotropic homogeneous infinite half-spaces being in welded contact: 2D anti-plane and in-plane cases, *Acta Geophysica*, 56, 286–292, 2008.
- Suzuki, T. and T. Yamashita, Nonlinear effects of temperature, fluid pressure and inelastic porosity on dynamic fault slip and fault tip propagation: emergence of slip-strengthening and pulse-like fault slip, *J. Geophys. Res.*, 113, B07304, doi:10.1029/2008JB005581, 2008.
- (b) Ando, R. and T. Yamashita, Fault zone complexity and earthquake ruptures, *Scientific Drilling*, 1, 27–28, 2007.
- (c) Suzuki, T. and T. Yamashita, diversity of dynamic earthquake slip controlled by a single nondimensional parameter, Workshop on numerical modeling of earthquake source dynamics, Smolenice Castle, Slovak Republic, 2007年9月2日-6日, 46, 2007.
- (d) 山下輝夫, 地震とは何か、「地震・津波と火山の事典」, 藤井・瀧編, 丸善, 2008.

### 新谷 昌人

- (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.
- 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.
- (c) 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.

### 孫 文科

- (a) Fu, Guangyu and Wenke Sun, Effects of lateral inhomogeneity in a spherical Earth on gravity Earth tides, *J. Geophys. Res.*, 112, 6409, do, 2007.



- Wenke Sun, Qi Wang, Hui Li, Yong Wang, Shuhei Okubo, Desheng Shao, Dongzhi Liu and Guangyu Fu, Gravity and GPS Measurements Reveal Mass Losing Beneath the Tibetan Plateau Geodetic Evidence of Increasing Crustal Thickness, *Geophys. Res. Lett.*, printing, 2008.
- Sato, T., S. Miura, Y. Ohta, H. Fujimoto, W. Sun, C. Larsen, M. Heavner M. Kaufman, and J. T. Freymueller, Earth tides observed by gravimeter and GPS in Southeastern Alaska, *Journal of Geodynamics*, printing, 2008.
- Wenke Sun, Guangyu Fu and Shuhei Okubo, Co-seismic Gravity Changes Computed for a Spherical Earth Model Applicable to GRACE Data, *International Association of Geodesy Symposia*, printing, 2008.
- Wenke Sun, Theoretical and observational studies on gravity changes caused by earthquakes and volcanoes, *Journal of Geodesy and Geodynamics*, 28, 44–53, 2008.
- Fu, Guangyu and Wenke Sun, Far-field co-seismic deformations caused by the 2004 Sumatra earthquake (Mw=9.3), *Journal of Geodesy and Geodynamics*, 28, 2, 1–7, 2008.
- Fu, Guangyu and Wenke Sun, Surface Co-seismic Gravity Changes Caused by Dislocations in a 3-D Heterogeneous Earth, *Geophys. J. Int.*, 172, 2, 479 (doi:1–503, 2008).
- (c) Sato, T., S. Miura, H. Fujimot, 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.

#### 宮武 隆

- (a) 宮武 隆, 三宅弘恵, 木村武志, 隅谷謙一, 短周期地震の成因についての考察, *地震* 2, 61, 2, 2008.

#### 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.

#### 田中 愛幸

- (a) Tanaka, Y., V. Llemann, K. Fleming and Z. Martinec, Spectral finite element approach to postseismic deformation in a viscoelastic self-gravitating spherical Earth, *Geophys. J. Int.*, doi: 10.1111/j.1365-246X.2008.04015.x, 2008.

#### 高森 昭光

- (a) 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. Abbott et al., Searches for periodic gravitational waves from unknown isolated sources and Scorpius X-1: Results from the second LIGO science run, *Phys. Rev. D*, 76, 8, 082001, 2007.
- K Yamamoto, T Uchiyama, S Miyoki, M Ohashi, K Kuroda, H Ishitsuka, T Akutsu, S Telada, T Tomaru, T Suzuki, N Sato, Y Saito, Y Higashi, T Haryuyama, A Yamamoto, T Shintomi, D Tatsumi, M Ando, H Tagoshi, N Kanda, N Awaya, S Yamagishi, H Takahashi, A Araya, A Takamori, S Takemoto, T Higashi, H Hayakawa, W Morii and J Akamatsu, Current status of the CLIO project, *J. Phys.: Conf. Ser.*, 122, 012002, 2008.
- Kawamura, S., et al., The Japanese Space Gravitational Wave Antenna; DECIGO, *J. Phys.: Conf. Ser.*, 120, NA, 032004, 2008.
- Ando, M., et al., DECIGO pathfinder, *J. Phys.: Conf. Ser.*, 120, 032005, 2008.
- Agatsuma, K., R Takahashi, K Arai, D Tatsumi, M Fukushima, T Yamazaki, M K Fujimoto, Y Arase, N Nakagawa, A Takamori, K Tsubono, K Kuroda, M Ohashi, R Desalvo, A Bertolini, S M&acute;rka and V Sannibale, Control system for the seismic attenuation system (SAS) in TAMA300, *J. Phys.: Conf. Ser.*, 122, 012013, 2008.
- Takahashi, R., K. Arai, D. Tatsumi, M. Fukushima, T. Yamazaki, MK. Fujimoto, K. Agatsuma, Y. Arase, N. Nakagawa, A. Takamori, K. Tsubono, R. DeSalvo, A. Bertolini, S. Marka, and V. Sannibale, Operational status of TAMA300 with the seismic attenuation system (SAS), *Class. Quantum Grav.*, 25, 11, 114036,

2008.

- B. Abbott et al., Search for gravitational waves associated with 39 gamma-ray bursts using data from the second, third, and fourth LIGO runs, *Phys. Rev. D*, 77, 6, 062004, 2008.

#### 波多野 恭弘

- (a) Takahiro Hatano, Michio Otsuki, Shin-ichi Sasa, Criticality and Scaling Relations in a Sheared 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.  
Takahiro Hatano, Tetsuya Kaneko, Yousuke Abe, Hideki Matsui, Void-induced cross slip of screw dislocations in fcc copper, *Physical Review B*, 77, 6, 064108, 2008.  
Takahiro Hatano, Scaling Properties of Granular Rheology near the Jamming Transition, *J. Phys. Soc. Jpn.*, 77, 12, 123002, 2008.
- (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.

### 地震火山災害部門

#### 纈纈 一起

- (a) 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.  
Koketsu, K. and H. Miyake, A seismological overview of long-period ground motion, *J. Seismol.*, 12, 2, 133–143, 2008.  
Ikegami, Y., K. Koketsu, T. Kimura and H. Miyake, Finite-element simulations of long-period ground motions: Japanese subduction-zone earthquakes and the 1906 San Francisco earthquake, *J. Seismol.*, 12, 2, 161–172, 2008.  
Koketsu, K., H. Miyake, Afnimar and Y. Tanaka, A proposal for a standard procedure of modeling 3-D velocity structures and its application to the Tokyo metropolitan area, Japan, *Tectonophysics*, doi:10.1016/j.tecto.2008.05.052 2008.  
Wu, C., K. Koketsu and H. Miyake, Source processes of the 1978 and 2005 Miyagi-oki, Japan, earthquakes: Repeated rupture of asperities over successive large earthquakes, *J. Geophys. Res.*, 113, B08316, doi:10.1029/2007JB006008 2008.  
Furumura, T., 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 (Mw 8.1) and the 2004 SE Off-Kii Peninsula (Mw 7.4) earthquakes, *Pure Appl. Geophys.*, 165, 3-4, 585–607, 2008.  
Murotani, S., H. Miyake and K. Koketsu, Scaling of characterized slip models for plate-boundary earthquakes, *Earth Planets Space*, 60, 9, 987–991, 2008.
- (b) 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.  
纈纈一起, 大震災の可能性, *保険学雑誌*, 597, 69–86, 2007.  
纈纈一起, 2007年新潟県中越沖地震の震源断層面, *サイスモ*, 12, 2, 6–7, 2008.  
Koketsu, K. and K. B. Olsen, Preface, *J. Seismol.*, 12, 2, 131–132, 2008.  
纈纈一起・三宅弘恵, 2007年新潟県中越沖地震の震源断層面と柏崎刈羽の強震動, *地震ジャーナル*, 45, 27–35, 2008.  
石瀬素子・纈纈一起・三宅弘恵・小田仁, 日本列島の3次元P波異方性速度構造 - 東北地方を中心に -, *月刊地球*, 30, 1, 18–25, 2008.  
纈纈一起・岩田知孝, 「四川大地震復旧技術支援連絡会議」活動報告, *日本地震学会ニュースレター*, 20, 4, 6–7, 2008.  
纈纈一起, 四川大地震の震源断層と地震動, *橋梁と基礎*, 42, 12, 19–21, 2008.
- (c) 纈纈一起, 地下構造モデルの作り方とその最適化, 第7回講習会「強震動予測 - その基礎と応用」, 東京, 12月4日, 日本地震学会強震動委員会, 35–55, 2007.  
Koketsu, K., H. Miyake, H. Fujiwara and T. Hashimoto, Progress towards a Japan integrated velocity structure model and long-period ground motion hazard map, 14th World Conference on Earthquake Engineering, Beijing, China, Oct. 13-17, S10-038, 2008.  
Miyake, H., K. Koketsu and T. Furumura, Source modeling of subduction-zone earthquakes and long-period ground motion validation in the Tokyo metropolitan area, 14th World Conference on Earthquake Engineering, Beijing, China, Oct. 13-17, S10-012, 2008.

瀧澤一起, 2008年四川地震の震源モデルと強震動, 2008年中国四川省地震・2008年岩手宮城内陸地震被害調査報告会, 東広島, 9月20日, 日本建築学会災害委員会, 9-14, 2008.

瀧澤一起, 四川大地震報告(震源過程と地震動), 「震災メカリスク軽減の都市工学国際拠点」キックオフシンポジウム, 東京, 10月6日, 東京工業大学都市地震工学センター, 2008.

瀧澤一起・三宅弘恵, 長周期地震動の研究史と首都圏での予測, 第9回地震災害マネジメントセミナー「長周期・長継続時間地震動への備えはできているか」, 東京, 2月28日, 土木学会地震工学委員会, 2008.

瀧澤一起・三宅弘恵・引間和人, 全国1次地下構造モデル構築の現状, 第2回シンポジウム「統合化地下構造データベースの構築」, 東京, 2月28日, 63-64, 2008.

(d) 瀧澤一起(地震を担当), 理科年表・平成20年, 丸善, 2007.

瀧澤一起(地震を担当), 理科年表・平成21年, 丸善, 2008.

藤井敏嗣・瀧澤一起(編), 地震・津波と火山の事典, 丸善, 2008.

#### 壁谷澤 寿海

(a) Hossein Mostafaei, Toshimi Kabeyasawa, Axial-Shear-Flexure Interaction Approach for Reinforced Concrete Columns, *ACI Structural Journal*, 104, 2, 218-226, 2007.

白井 和貴; 松森 泰造; 壁谷澤 寿海, 震動台 E-ディフェンスを活用した実大6層鉄筋コンクリート建築構造物の破壊実験, *コンクリート工学*, 45, 6, 28-34, 2007.

松森泰造; 白井和貴; 壁谷澤寿海, 大型振動台による鉄筋コンクリート耐震壁フレーム構造の耐震性に関する研究: 実大6層試験体と3次元振動台実験結果の概要, *日本建築学会構造系論文集*, 614, 85-90, 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層鉄筋コンクリート建物の振動実験, *日本建築学会構造系論文集*, 73, 632, 2008.

松森泰造; 白井和貴; 壁谷澤寿海, 大型振動台による鉄筋コンクリート耐震壁フレーム構造の耐震性に関する研究: 曲げ降伏後せん断破壊する耐震壁の負担せん断力, *日本建築学会構造系論文集*, 73, 623, 95-101, 2008.

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および補強がせん断強度に与える影響, *構造工学論文集*, 54B, 201-206, 2008.

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層鉄筋コンクリート建物の振動実験, *日本建築学会構造系論文集*, 632, 1833-1840, 2008.

壁谷澤 寿一, 壁谷澤 寿海, 基礎滑り挙動を伴う直接基礎建物の地震応答推定手法, *日本建築学会構造系論文集*, 634, 2151-2158, 2008.

(b) 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.

壁谷澤 寿一, 壁谷澤 寿海, 鉄筋コンクリート建物の基礎すべり入力逸散に関する研究, *地震工学研究レポート*, 東京工業大学都市地震工学センター, 106, 19-28, 2008.

壁谷澤 寿海, 李康寧, 楠 浩一, 壁谷澤 寿一, 都江塚市における学校建築の被害調査, *建築防災*, 371, 28-45, 2008.

(c) 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, 壁谷澤寿一, 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, 壁谷澤寿一, 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.
- 壁谷澤寿一, 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, 壁谷澤寿一, 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 RC 造 6 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: 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 RC 造 6 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, 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.
- 壁谷澤寿一, 壁谷澤寿海, 基礎滑りを有する建物上限応答推定手法, 日本建築学会大会学術講演梗概集 C-2, 広島, 9.18-9.20, 日本建築学会, 675-676, 2008.
- 壁谷澤寿成, 壁谷澤寿海, 東條有希子, 金裕錫, 壁谷澤寿一, せん断破壊型そで壁付き柱に関する実験的研究, 日本建築学会大会学術講演梗概集 C-2, 広島, 9.18-9.20, 日本建築学会, 573-574, 2008.
- Toshikazu Kabeyasawa, Toshimi Kabeyasawa, Nonlinear soil-structure interaction theory for low-rise reinforced concrete buildings based on the full-scale shaking test at E-Defense, Proceedings of The 14th World Conference on Earthquake Engineering, Beijing, China, October 12-17, IAEE, S15-016-8pp, 2008.
- Yousok Kim, Toshimi Kabeyasawa, Taizo Matsumori, Toshikazu Kabeyasawa, Analytical studies on a 6-story full-scale reinforced concrete wall-frame structure to collapse, Proceedings of The 14th World Conference on Earthquake Engineering, Beijing, China, October 12-17, IAEE, S15-025-8pp, 2008.
- Toshimi Kabeyasawa, Toshikazu Kabeyasawa, Koichi Kusunoki, Kangning Li, An outline of damages to school buildings in Dujiangyan by the Wenchuan Earthquake on May 12, Proceedings of The 14th World Conference on Earthquake Engineering, Beijing, China, October 12-17, IAEE, S31-002-8pp, 2008.
- Toshimi Kabeyasawa, Toshikazu Kabeyasawa, Taizo Matsumori, Toshinori Kabeyasawa, Yousok Kim, Full-scale dynamic collapse tests of three-story reinforced concrete buildings on flexible foundation at E-Defense, Proceedings of The 14th World Conference on Earthquake Engineering, Beijing, China, October 12-17, IAEE, S15-002-8pp, 2008.
- 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 外付け補強建物の設計と振動実験結果, 日本建築学会大会学術講演梗概集 C-2, 広島, 9.18-9.20, 日本建築学会, 65-66, 2008.
- 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 12 せん断耐力評価, 日本建築学会大会学術講演梗概集 C-2, 広島, 9.18-9.20, 日本建築学会, 667-668, 2008.
- Toshimi Kabeyasawa, Kangning Li, Koichi Kusunoki, Toshikazu Kabeyasawa, Damages to school buildings in Dujiangyan by the Sichuan earthquake (四川大地震による都江堰における学校建築の被害), 日本建築学会大会 2008 年中国四川大地震および 2008 年岩手・宮城内陸地震の被害調査報告会 PD 資料, 広島, 9.20, 日本建築学会, 31-34, 2008.
- 石井貴子, 壁谷澤寿一, 壁谷澤寿成, 金裕錫, 壁谷澤寿海, 新潟県中越沖地震で被災した学校校舎の余震観測と応答解析, 日本建築学会大会学術講演梗概集 C-2, 広島, 9.18-9.20, 日本建築学会, 123-124, 2008.
- 東條有希子, 壁谷澤寿海, 壁谷澤寿成, 金裕錫, 壁谷澤寿一, そで壁付き柱によるピロティー構造の耐震性能に関する研究, 日本建築学会大会学術講演梗概集 C-2, 広島, 9.18-9.20, 日本建築学会, 565-566, 2008.
- 金裕錫, 壁谷澤寿海, 壁谷澤寿一, 壁谷澤寿成, 新潟県中越沖地震で被災した RC 造煙突の倒壊解析, コンクリー

- ト工学年次論文集, 福岡, 7.9-7.11, JCI, 1303-1308, 2008.
- 東條有希子, 壁谷澤寿成, 壁谷澤寿海, 金裕錫, 曲げ降伏型そで壁付き柱に関する実験的研究, コンクリート工学年次論文集, 福岡, 7.9-7.11, JCI, 109-114, 2008.
- 壁谷澤寿成, 壁谷澤寿海, 東條有希子, 壁谷澤寿一, せん断破壊型そで壁付き柱に関する実験的研究, コンクリート工学年次論文集, 福岡, 7.9-7.11, JCI, 115-120, 2008.
- 壁谷澤寿一, 壁谷澤寿海, 鉄筋コンクリート造実大3層RC建物の振動実験の解析, コンクリート工学年次論文集, 福岡, 7.9-7.11, JCI, 403-408, 2008.
- 壁谷澤寿海, 壁谷澤寿一, 鉄筋コンクリート造実大3層外付け補強建物の浮き上がり解析, コンクリート工学年次論文集, 福岡, 7.9-7.11, JCI, 409-414, 2008.
- 壁谷澤寿海, 加藤大介, 勝俣英雄, 称原良一, 角彰, 「19条耐震壁(壁部材)」の概要, 日本建築学会大会構造部門PD鉄筋コンクリート構造計算規準の改定について, 広島, 9.19, 日本建築学会, 25-46, 2008.
- Toshimi Kabeyasawa, Toshikazu Kabeyasawa, Seismic Performance of Low-rise Reinforced Concrete and Masonry Buildings in Japan and China - Shake table test at E-Defense and Post-earthquake Survey in Dujiangyan, China-Japan Symposium on Seismic Disaster Prevention and Mitigation, Chendu, China, 10.8-10.12, CAS, 169-177, 2008.
- 金裕錫, 壁谷澤寿海, 壁谷澤寿一, 坂上実, 三宅弘恵, 木村武志, 2008年岩手・宮城内陸地震におけるRC造学校建物の余震観測および地震応答解析, 日本地震工学会大会2008梗概集, 仙台, 11.3-11.5, 日本地震工学会, 336-337, 2008.
- 壁谷澤寿一, 壁谷澤寿海, 金裕錫, 坂上実, 岩手・宮城内陸地震および岩手県沿岸北部地震を受けたRC免震構造物の挙動に関する研究, 日本地震工学会大会2008梗概集, 仙台, 11.3-11.5, 日本地震工学会, 340-341, 2008.
- 石井貴子・壁谷澤寿海・金裕錫, 2007年新潟県中越沖地震で被災したRC造学校校舎の耐力低下モデルを用いた地震応答解析, 日本地震工学会大会2008梗概集, 仙台, 11.3-11.5, 日本地震工学会, 26-27, 2008.
- 根國・PHAN Van Quang・壁谷澤寿海・金裕錫・壁谷澤寿一・石井貴子, 片側そで壁付き柱に関する実験的研究(その1実験概要および結果), 日本地震工学会大会2008梗概集, 仙台, 11.3-11.5, 日本地震工学会, 28-29, 2008.
- PHAN Van Quang・根國・壁谷澤寿海・金裕錫・壁谷澤寿一・石井貴子, 片側そで壁付き柱に関する実験的研究(その2ひび割れ及び鉄筋降伏状況), 日本地震工学会大会2008梗概集, 仙台, 11.3-11.5, 日本地震工学会, 30-31, 2008.

#### 古村 孝志

- (a) 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.
- 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.
- 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, 585-607, 2008.
- 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, in press, 50, 2008.
- 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, 24, 2, 513-532, 2008.
- 古村孝志, 差分法による3次元不均質場での地震波伝播の大規模計算, 地震2, 受理, 2008.
- Saito, T. and T. Furumura, Scattering of linear long-wave tsunamis due to randomly fluctuating sea-bottom topography: coda excitation and scattering attenuation, Geophys. J. Int., accepted, 2008.
- Saito, T. and T. Furumura, Three-dimensional simulation of tsunami generation and propagation: application to intraplate events, J. Geophys. Res., accepted, 2008.
- (b) 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, サイモ, 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も不思議ではない - 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.

古村孝志, 地球シミュレータによる地震の強い揺れと津波の予測・災害軽減, 計算工学, 13, 2, 14-17, 2008.

古村孝志, 関東平野で成長する長周期地震動, Japan Geoscience Letters, 4, 2, 5-7, 2008.

古村孝志, 大地震により生まれる長周期地震動のコンピュータシミュレーション, 岩波科学, 78, 10, 1-7, 2008.

古村孝志, 地震波伝播と強震動の大規模並列 FDM シミュレーション, スーパーコンピューティングニュース, 10, 2008.

古村孝志, 地震国日本の巨大地震への備え, 月刊消防フェスク, 2008.

古村孝志, 大地震の強震動シミュレーション, 自然災害科学, 27, 3, 256-272, 2008.

古村孝志, 岩手・宮城の2つの地震とその揺れの広がりがた, なみふる, 70, 4, 2008.

古村孝志, 岩手・宮城内陸地震; 既往最大の4000ガルの揺れを記録、その被害は?, CIDIR レポート, 1, 4-4, 2008.

- (c) 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, 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, 駿潮記録を用いた1938年11月5日福島県東方沖地震の断層モデル決定, 地震, 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) 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) Koketsu, K. and H. Miyake, A seismological overview of long-period ground motion, J. Seismol., 12, 2, 133-143, 2008.

Ikegami, Y., K. Koketsu, T. Kimura, and H. Miyake, Finite-element simulations of long-period ground motions: Japanese subduction-zone earthquakes and the 1906 San Francisco earthquake, J. Seismol., 12, 2, 161-172, 2008.

Dalguer, L. A., H. Miyake, S. M. Day, and K. Irikura, Surface rupturing and buried dynamic-rupture models calibrated with statistical observations of past earthquakes, Bull. Seismol. Soc. Am., 98, 3, 1147-1161, 2008.

Wu, C., K. Koketsu, and H. Miyake, Source processes of the 1978 and 2005 Miyagi-oki, Japan, earthquakes: Repeated rupture of asperities over successive large earthquakes, J. Geophys. Res., 113, B08316, doi:10.1029/2007JB00518, 2008.

Koketsu, K., H. Miyake, Afnimar, and Y. Tanaka, A proposal for a standard procedure of modeling 3-D velocity structures and its application to the Tokyo metropolitan area, Japan, Tectonophysics, doi:10.1016/j.tecto.2008.05.037, 2008.

Murotani, S., H. Miyake, and K. Koketsu, Scaling of characterized slip models for plate-boundary earthquakes, Earth Planets Space, 60, 9, 987-991, 2008.

纈纈一起・三宅弘恵, 地下構造モデルと強震動シミュレーション, 地震, 印刷中, 2008.

宮武隆・三宅弘恵・木村武志・隅谷謙一, 短周期地震波の成因についての考察, 地震, 61, 2, 2008.

- (b) 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, 29, 2, 111-115, 2007.

石瀬素子・纈纈一起・三宅弘恵・小田仁, 日本列島の3次元P波異方性速度構造 - 東北地方を中心に -, 月刊地球, 30, 1, 18-25, 2008.

纈纈一起・三宅弘恵, 2007年新潟県中越沖地震の震源断層面と柏崎刈羽の強震動, 地震ジャーナル, 45, 27-35, 2008.

三宅弘恵・浅野公之, 日本地球惑星科学連合2008年大会報告, 震災予防, 221, 10-11, 2008.

壁谷澤寿海・金裕錫・三宅弘恵・小国健二・楠原文雄・高橋典之・秦康範・小林信之・中井正一, 日本地震工学会・大会・2007報告, 日本地震工学会誌, 7, 40-45, 2008.

加藤愛太郎・五十嵐俊博・一瀬建日・大木聖子・蔵下英司・桑野修・中川茂樹・西田究・三宅弘恵・山田知朗, 「地震学夏の学校2008」総合報告, 日本地震学会ニューズレター, 20, 4, 21-24, 2008.

- (c) 三宅弘恵・坂上実・瀧藤一起・石瀬素子・木村武志・田守伸一郎, 諏訪盆地における強震観測, 日本地震工学会大会 - 2007 梗概集, 東京, 日本地震工学会, 54-55, 2007.  
 瀧藤一起・三宅弘恵・引間和人, 2007 年新潟県中越沖地震の断層モデルと震源過程, 日本地震工学会大会 - 2007 梗概集, 東京, 日本地震工学会, 500-501, 2007.  
 Koketsu, K. and H. Miyake, Proposal for a standard procedure of modeling 3-D velocity structures in Japan, Proceedings of the 2nd International Workshop on Long-Period Ground Motion Simulation and Velocity Structures, Tokyo, Japan, 41-44, 2007.  
 金裕錫・壁谷澤寿海・壁谷澤寿一・坂上実・三宅弘恵・木村武志, 2008 年岩手・宮城内陸地震における RC 造学校建物の余震観測および地震応答解析, 日本地震工学会大会 - 2008 梗概集, 仙台, 日本地震工学会, 336-337, 2008.  
 木村武志・瀧藤一起・三宅弘恵・呉長江・宮武隆, 1978 年・2005 年宮城県沖地震の動力学的破壊過程と震源パラメータ, 日本地震工学会大会 - 2008 梗概集, 仙台, 日本地震工学会, 264-265, 2008.  
 Koketsu, K., H. Miyake, H. Fujiwara, and T. Hashimoto, Progress towards a Japan integrated velocity structure model and long-period ground motion hazard map, Proceedings of the 14th World Conference on Earthquake Engineering, Beijing, China, S12-038, 2008.  
 Miyake, H., K. Koketsu, and T. Furumura, Source modeling of subduction-zone earthquakes and long-period ground motion validation in the Tokyo metropolitan area, Proceedings of the 14th World Conference on Earthquake Engineering, Beijing, China, S10-012, 2008.  
 瀧藤一起・三宅弘恵・引間和人, 全国 1 次地下構造モデル構築の現状, 第 2 回シンポジウム「統合化地下構造データベースの構築」予稿集, 東京, 63-64, 2008.  
 瀧藤一起・三宅弘恵, 長周期地震動の研究史, 第 9 回地震災害マネジメントセミナー「長周期・長継続時間地震動への備えはできているか～現代社会の盲点を探る～」, 東京, 土木学会地震工学委員会, 2008.
- 金 裕 錫
- (a) 壁谷澤寿一・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報告集, 29, 3, 955-960, 2007.  
 金裕錫・壁谷澤寿海・松森泰造・壁谷澤寿一, 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報告集, 29, 3, 25-30, 2007.  
 金裕錫・壁谷澤寿一・壁谷澤寿海・坂上実, 2008 年岩手・宮城内陸地震および岩手県沿岸北部地震における余震観測と RC 建物の実挙動に関する研究, 構造工学論文集, Vol.55B, 2008(in pr).  
 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および補強がせん断強度に与える影響, 構造工学論文集, 54B, 423-428, 2008.  
 金裕錫・壁谷澤寿海・壁谷澤寿一・壁谷澤寿成, 新潟県中越沖地震で被災した RC 造煙突の倒壊解析, コンクリート工学年次論文集, 30, 3, 1303-1308, 2008.  
 東條有希子, 壁谷澤寿成, 壁谷澤寿海, 金裕錫, 曲げ降伏型そで壁付き柱に関する実験的研究, コンクリート工学年次論文集, 30, 3, 109-114, 2008.
- (c) Yousok Kim, Toshimi Kabeyasawa, Taizo Matsumori and Toshikazu Kabeyasawa, Dynamic Collapse Analysis of the Six-Story Full-Scale Wall-Frame Tested at E-Defense, The 8th Pacific Conference on Earthquake Engineering, Singapore, Dec, Paper No. :, 2007.  
 Yousok Kim, Toshimi Kabeyasawa, Toshikazu Kabeyasawa and Taizo Matsumori, Dynamic collapse analysis of the six-story full-scale wall-frame building, Structures Congress, ASCE, Long Beach, CA, May 16-19, 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, 鉄筋コンクリート造耐震壁の形状に関する実験的研究, 東京, 11 月, 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, 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, 東京, 11 月, 238-239, 2007.  
 石井貴子・壁谷澤寿一・壁谷澤寿成・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, 東京, 11 月, 246-247, 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, 日本建築学会学術大会, 2007.  
 Toshinori Kabeyasawa, Toshimi Kabeyasawa, Yukiko Tojo, Yousok Kim, Toshikazu Kabeyasawa and Shun'ichi Igarashi, Test of Reinforced Concrete Shear Walls Strengthened using Polyester Sheets, The 8th Pacific Conference on Earthquake Engineering, Singapore, Dec., ID. 182, 2007.  
 Toshimi Kabeyasawa, Taizo Matsumori, Toshikazu Kabeyasawa, Toshinori Kabeyasawa and Yousok Kim, Plan of 3-D dynamic collapse tests on three-story reinforced concrete buildings with flexible foundation, Structures Congress, ASCE, Long Beach , CA, May 16-19, 2007.  
 Toshikazu Kabeyasawa, Toshimi Kabeyasawa, Taizo Matsumori, Toshinori Kabeyasawa and Yousok Kim, 3-D collapse tests and analyses of the three-story reinforced concrete buildings with flexible foundation, Structures Congress, ASCE, Long Beach , CA, May 16-19, 2007.  
 Yousok Kim, Toshimi Kabeyasawa, Taizo Mastumori and Toshikazu Kabeyasawa, ANALYTICAL STUDIES ON A 6-STORY FULL-SCALE REINFORCED CONCRETE WALL-FRAME STRUCTURE TO COLLAPSE, The 14th World Conference on Earthquake Engineering, Beijing, China, October 12-17, S15-025, 2008.



- 金裕錫・壁谷澤寿海・壁谷澤寿一・坂上実・三宅弘恵・木村武志, 2008 年岩手・宮城内陸地震における RC 造学校建物の余震観測および地震応答解析, 日本地震工学会大会, 仙台, 11 月, 336-337, 2008.
- Toshimi Kabeyasawa, Toshikazu Kabeyasawa, Taizo Matsumori and Yousok Kim, Full-Scale Dynamic Collapse Tests of Three-Story Reinforced Concrete Buildings on Flexible Foundation at E-Defense, The 14th World Conference on Earthquake Engineering, Beijing, China, Oct., ID S15-002, 2008.
- 金 裕錫・壁谷澤寿海・松森泰造・壁谷澤寿, 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 12 . せん断耐力評価, 日本建築学会学術大会, 広島, 9 月, 677-678, 2008.
- 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 外付け補強建物の設計と振動実験結果, 日本建築学会学術大会, 広島, 9 月, 65-66, 2008.
- 石井貴子・壁谷澤寿一・壁谷澤寿成・金裕錫・壁谷澤寿海, 新潟県中越沖地震で被災した学校校舎の余震観測と応答解析, 日本建築学会学術大会, 広島, 9 月, 123-124, 2008.
- 東條有希子・壁谷澤 寿海・壁谷澤寿成・金 裕錫・壁谷澤寿一・石井貴子, そで壁付き柱によるピロティ構造の耐震性能に関する研究, 日本建築学会学術大会, 広島, 9 月, 565-566, 2008.
- 壁谷澤寿成・壁谷澤寿海・東條有希子・金 裕錫・壁谷澤寿一, せん断破壊型そで壁付き柱に関する実験的研究, 日本建築学会学術大会, 広島, 9 月, 677-678, 2008.

## 地震予知研究推進センター

### 加藤 照之

- (a) 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.*, 112, B17, B07414, 2007.
- Fukuda, J., S. Miyazaki, T. Higuchi and T. Kato, Geodetic inversion for space-time distribution of fault slip with time-varying smoothing regularization, *Geophys. J. Int.*, 173, 1, 25-48, 2008.
- Kato, T., Y. Terada, T. Nagai, K. Shimizu, T. Tomida and S. Koshimura, Development of a new tsunami monitoring system using a GPS buoy, *Proc. Int. Symp. on GPS/GNSS*, in press, 2008.
- (b) 三宅寿英・吉田晴彦・寺田幸博・加藤照之・永井紀彦, GPS 単独精密変動検出法を用いた洋上波浪観測, *日本航海学会誌*, 168, 26-30, 2008.
- 加藤照之, GPS 津波計, *なみふる (日本地震学会広報誌)*, 68, 2-3, 2008.
- (c) Kato, T., C.D. Reddy, S. K. Prajapati, F. Kimata, Agustan, I. Meilano, Y. Ohta, T. Ito, D. Darmawan, H. Andreas, H. Z. Abidin, M. A. Kusuma, D. Sugiyanto, T. Tabei, M. Satomura, P. Wu and M. Hashimoto, Post-seismic crustal movements derived from GPS observations due to the 2004 Sumatra-Andaman earthquake, *Symposium on Giant Earthquakes and Tsunamis*, Phuket, Thailand, January 22-24, 2008, 43-48, 2008.
- C.D. Reddy, S.K. Prajapati and T. Kato, A rheological model of postseismic response due to 2004 Sumatra-Andaman earthquake: contribution from low viscosity lithosphere, *Symposium on Giant Earthquakes and Tsunamis*, Phuket, Thailand, January 22-24, 2008, 49-55, 2008.
- H.Z. Abidin, H. Andreas, T. Kato, T. Ito, I. Meilano, F. Kimata, D. H. Natawidjaya and H. Harjono, Crustal deformation studies in Java (Indonesia) using GPS, *Symposium on Giant Earthquakes and Tsunamis*, Phuket, Thailand, January 22-24, 2008, 69-74, 2008.
- 加藤照之, アジアの自然災害の特徴: 講義の概要 アジアにおける自然災害の背景, EALAI テーマ講義「アジアの自然災害と人間の付き合い方」, 東京, 4 月 14 日, 東アジア・リベラルアーツ・イニシアティブ, 8-10, 2008.

### 佐藤 比呂志

- (a) 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.
- Sato, H., Introduction to the special section on the 2007 Chuetsu-Oki, Niigata, Japan, *Earthquake, Earth Planets Space*, 60, iii-iv, 2008.
- 阿部進, 齊藤秀雄, 佐藤比呂志, 越谷信, 白石和也, 村上文俊, 加藤直子, 川中卓, 黒田徹, 制御震源及び自然地震

データを用いた統合地殻構造探査-北上低地帯横断地殻構造調査を例として-, 物理探査学会学術講演会講演論文集, 118, 124-126, 2008.

斉藤秀雄, 阿部進, 白石和也, 佐藤比呂志, 越谷信, 加藤直子, 川中卓, 北上低地帯横断地殻構造探査について, 物理探査学会学術講演会講演論文集, 118, 127-130, 2008.

白石和也, 阿部進, 斉藤秀雄, 佐藤比呂志, 越谷信, 川中卓, P-S 変換波を用いた深部構造探査-三成分 MEMS 加速度センサーによる北上低地帯横断地殻構造調査を例として-, 物理探査学会学術講演会講演論文集, 118, 131-134, 2008.

- (b) 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・楢原京子・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・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・加藤直子・井川 猛・神城反射法地震探査グループ, 系魚川-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, 系魚川-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, 系魚川-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, 系魚川-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・荻原伸洋・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・瀧澤一起・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・瀧澤一起・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・楢原京子・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.

吉田 進・野口猛雄・長 貴浩・島崎裕行・木場正信・佐藤比呂志, 音響測深及び音波探査から見た2007年能登半島地震断層の海底地殻変動, 地震研究所彙報, 82, 4, 321-332, 2007.

佐藤比呂志・岩崎貴哉・金沢俊彦・宮崎真一・加藤直子・酒井慎一・山田知朗・宮内崇裕・伊藤谷生・平田 直, 反射法地震探査・余震観測・地殻変動から見た2007年能登半島地震の特徴について, 地震研究所彙報, 82, 4, 369-379, 2007.

佐藤比呂志・川崎慎治・阿部 進・加藤直子・岩崎貴哉・伊藤谷生, 2007年能登半島地震震源域陸域の反射法地震探査, 地震研究所彙報, 82, 4, 275-300, 2007.

浜田昌明・野口猛雄・穴田文浩・野原 幸嗣・宮内崇裕・渡辺和樹・山口弘幸・佐藤比呂志, 2007年能登半島地震に伴う地殻変動と能登半島の海成段丘, 地震研究所彙報, 82, 4, 345-360, 2007.

佐藤比呂志・阿部 進・斉藤秀雄・加藤直子・伊藤谷生・川中 卓, 二船式による2007年能登半島地震震源域の反射法地震探査, 地震研究所彙報, 82, 4, 275-300, 2007.

富岡伸芳・佐藤比呂志, 2007年能登半島地震の震源域陸域の地質, 東京大学地震研究所彙報, 地震研究所彙報, 82, 4, 255-264, 2007.

佐藤比呂志・岩崎貴哉, 「2007年能登半島地震」序文, 地震研究所彙報, 82, 4, 235-236, 2007.

平田 直・佐藤比呂志・加藤愛太郎・酒井慎一, 中越沖地震の震源断層が示すこと - 構造調査と地震直後の機動的観測の重要性, 科学, 78, 5, 506-510, 2008.

平田 直・佐藤比呂志・加藤愛太郎, 日本海側での最近の内陸大地震とその発生評価について - 2004年新潟県中越地震, 2007年能登半島地震, 2007年新潟県中越沖地震 -, 月刊地球, 30, 10, 471-476, 2008.

佐藤比呂志・岩崎貴哉・蔵下英司・加藤直子, 3.2.1. 稠密震反射法地震探査による地殻構造調査研究, 首都直下地震防災・減災特別プロジェクト 首都圏でのプレート構造調査、震源断層モデル等の構築等 平成19年度 成果報告書, 119-149, 2008.

佐藤比呂志・岩崎貴哉・蔵下英司・加藤直子, 3.2.2 自然地震波干渉法による地殻・上部マントル構造調査研究, 首都直下地震防災・減災特別プロジェクト 首都圏でのプレート構造調査、震源断層モデル等の構築等 平成19年度 成果報告書, 150-188, 2008.

佐藤比呂志・David Okaya, 3.3.3 首都圏下のプレート相互作用を考慮した地殻・上部マントル構造解析研究, 首都直下地震防災・減災特別プロジェクト 首都圏でのプレート構造調査、震源断層モデル等の構築等 平成19年度 成果報告書, 189-204, 2008.

(c) 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.

(d) Jan H. Behrmann, Jingsui Yang, Marco Bohnhoff, Andrea Förster, Ulrich A. Glasmacher, Jan Golonka, Roy Hyndman, Christopher Juhlin, Yrjö Kähkönen, Achim J. Kopf, Ilmo Kukkonen, Marek Lewandowski, Jason McKenna, Roland Oberhänsli, Julian A. Pearce, Victoria Pease, Paul T. Robinson, Hiroshi Sato, Robert J. Stern, Tetsuro Urabe & Kelin Wang, ICDP drilling in Convergent Plate Boundaries and Collision Zones, in "Continental Scientific Drilling", Springer, 2007.

佐藤比呂志・平田 直・阿部 進, 震源断層のイメージングの現状と地震被害想定へのインパクト, 物理探査学会 創立60周年記念事業実行委員会編「最新の物理探査適用事例集」, 社団法人 物理探査学会, 2008.

平田 直

(a) 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, doi:10.1029/2007GL030633, 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:10.1029/2007GL030763, 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.

Sato, H., Ito, K., Abe, S., Kato, N., Hirata, N., Iwasaki, T., Ikawa, T. & Kawanaka, T., Deep seismic reflection profiling across reverse faults in the Kinki Triangle, central Japan, Tectonophysics, doi:10.1016/j.tecto.2008.06.014, 2008.

Nakanishi, A., Kurashimo, E., Tatsumi, Y., Yamaguchi, H., Miura, S., Kodaira, S., Obana, K., Takahashi, N., Tsuru, T., Kaneda, Y., Iwasaki, T. & Hirata, N., Crustal evolution of the southwestern Kuril Arc, Hokkaido, Japan, deduced from seismic velocity and geochemical structure, Tectonophysics, doi:10.1016/j.tecto.2008.03.003,

2008.

- Ito, T., Kojima, Y., Kodaira, S., Sato, H., Kaneda, Y., Iwasaki, T., Kurashimo, E., Tsumura, N., Fujiwara, A., Miyauchi, T., Hirata, N., Harder, S., Miller, K., Onishi, M., Abe, S., Sato, T. & Ikawa, T., Lithospheric structure of southwest Japan, revealed by the integrated seismic experiment Southwest Japan, 2002, *Tectonophysics*, doi:10.1016/j.tecto.2008.05.013, 2008.
- Iidaka, T., Kato, A., Kurashimo, E., Iwasaki, T., Hirata, N., Katao, H., Hirose, I. & Miyamachi, H., Fine structure of P-wave velocity distribution along the Atotsugawa fault, central Japan, *Tectonophysics*, doi:10.1016/j.tecto.2008.6.05.013, 2008.
- Sakai, S., Kato, A., Iidaka, T., Iwasaki, T., Kurashimo, E., Igarashi, T., Hirata, N., Kanazawa, T. & 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*, 60, 83–88, 2008.
- 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*, 60, 105–110, 2008.
- Kato, A., S. Sakai, E. Kurashimo, T. Igarashi, T. Iidaka, N. Hirata, T. Iwasaki, T. Kanazawa, and Group for the aftershock observations of the 2007 Niigataken Chuetsu-oki Earthquake, Imaging heterogeneous velocity structures and complex aftershock distributions in the source region of the 2007 Niigataken Chuetsu-oki Earthquake by a dense seismic observation, *Earth Planets Space*, 60, 1111–1116, 2008.
- (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 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.
- 平田直, 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.
- 平田直・佐藤比呂志・加藤愛太郎・酒井慎一, 中越沖地震の震源断層が示すこと, 構造調査と地震直後の機動的観測の重要性, *科学*, 78, 5, 506–510, 2008.
- 平田直, 地震研究最前線, 予防時報, 235, 42–49, 2008.
- 平田直, 首都直下地震防災・減災特別プロジェクト その2「サブプロジェクト 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」, 世界でも例を見ない、首都圏での高密度地震観測網を構築, *地震本部ニュース*, 平成20年, 8月, 8–9, 2008.
- 平田直, 首都直下地震防災・減災特別プロジェクト 首都圏における超高密度地震観測網, *なみふる*, 67, May, 2–3, 2008.
- 平田直・佐藤比呂志・加藤愛太郎, 日本海側での最近の内陸大地震とその発生評価についてー2004年新潟県中越地震, 2007年能登半島地震, 2007年新潟県中越沖地震一, *月刊地球*, 30, 10, 471–476, 2008.
- 平田直・笠原敬司・酒井慎一・森田裕一・ト部卓・鷹野澄・飯高隆・鶴岡弘・五十嵐俊博・加藤愛太郎・中川茂樹・佐々木俊二・川北優子, 3.1.1 中感度地震観測によるプレート構造調査, 科学技術振興費 首都直下地震防災・減災特別プロジェクト 首都圏でのプレート構造調査、震源断層モデル等の構築等 平成19年度 成果報告書, 10–65, 2008.
- (d) 佐藤比呂志・平田直・阿部進, 震源断層のイメージングの現状と地震被害想定へのインパクト, 社団法人 物理探査学会, 2008.

吉田 真吾

- (a) 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.
- Nagata, K., M. Nakatani, and S. Yoshida, Monitoring frictional strength with acoustic wave transmission, *Geophys. Res. Lett.*, 35, L06310doi:, 2008.
- (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, アコースティック・エミッション特別研究委員会発表資料, 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, *物性研究*, 88, 254–260, 2007.
- (c) Yoshida, S. and O. Kuwano, Laboratory experiments on electromagnetic signals associated with rock fracture, Bilateral seminar Italy-Japan on electromagnetics in Seismic and volcanic areas, Chiba, Japan, July 25-27, 2007.

笠原 敬司

## 飯高 隆

- (a) Kato, A. and 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.
- Salah, M.K., T., Seno, and T., Iidaka, Seismic anisotropy in the wedge above the Philippine Sea slab beneath Kanto and southwest Japan derived from shearwave splitting, *J. Asi. Earth Sci.*, doi:10.101, 2008.
- Salah,, M. K., T. Seno, and T. Iidaka, Upper mantle anisotropy beneath central and southwest Japan: An insight into subduction-induced mantle flow, *Journal of Geodynamics*, 46, 21–37, 2008.
- 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*, 60, 83–88, 2008.
- Kato, A., S. Sakai, T. Iidaka, T. Iwasaki, E. Kurashimo, T. Igarashi, N. Hirata, T. Kanazawa, 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*, 60, 105–110, 2008.
- Iidaka, T., A. Kato, E. Kurashimo, T. Iwasaki, N. Hirata, H. Katao, I. Hirose and H. Miyamachi, Fine structure of P-wave velocity distribution along the Atotsugawa fault, central Japan. *Tectonophys*, *Tectonophysics*, doi:10.101, 2008.
- Kato, A., S. Sakai, E. Kurashimo, T. Igarashi, T. Iidaka, N. Hirata, T. Iwasaki, T. Kanazawa, and Group for the aftershock observations of the 2007 Niigataken Chuetsu-oki Earthquake, Imaging heterogeneous velocity structures and complex aftershock distributions in the source region of the 2007 Niigataken Chuetsu-oki Earthquake by a dense seismic observation, *Earth Planets Space*, 60, 1111–1116, 2008.
- Iidaka, T., Y. Hiramatsu, and The Japanese University Group of the Joint Seismic Observations at NKTZ, Shear-wave splitting analysis of the upper mantle at the Niigata-Kobe Tectonic Zone with the data of the Joint Seismic Observations at NKTZ, *Earth Planets Space*, 60, 1–9, 2008.
- (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.
- 岡田知己・海野徳仁・長谷川昭・2008年岩手・宮城内陸地震緊急観測グループ, 2008年岩手・宮城内陸地震 - 震源域の地下構造からみたマグマ・地殻流体との関係, *科学*, 978–984, 2008.
- 平田 直・笠原 敬司・酒井 慎一・森田 裕一・ト部 卓・鷹野 澄・飯高 隆・鶴岡 弘・五十嵐俊博・加藤愛太郎・中川 茂樹・佐々木俊二・川北 優子, 中感度地震観測によるプレート構造調査, 科学技術振興費 首都直下地震防災・減災特別プロジェクト 首都圏でのプレート構造調査、震源断層モデル等の構築等 平成19年度 成果報告書, 10–65, 2008.
- (c) Iidaka, T., Hiramatsu, Y. and Japanese University Group of the Joint Seismic Observations at NKTZ, SEISMIC ANISOTROPY STUDY AT THE HIGH STRAIN RATE ZONE (NIIGATAKOBETECTONIC ZONE), IN CENTRAL JAPAN, 13th International Symposium on Deep Structure of the Continents and their Margins, Saariselk&auml;,Finland, June 8-13, 2008, 48–48, 2008.
- \*Iidaka, T. and The Research Group for the 2007 Atotsugawa Fault Seismic Expedition, FINE SEISMIC STRUCTURE AROUND THE ATOTSUGAWA FAULT REVEALED BY SEISMIC REFRACTION AND REFLECTION EXPERIMENTS, 13th International Symposium on Deep Structure of the Continents and their Margins, Saariselk&auml;,Finland, June 8-13, 2008, 48–48, 2008.

## 上嶋 誠

- (a) 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.
- 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*, 60, 117–122, 2008.
- 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.*, 113, 2201, doi: 10.10, 2008.
- Chen, X-B., Zhao, G-Z., Tang, J., Uyeshima, M. and Utada, H., Impedance tensor of Network-MT and the influencing factors, *Chinese J. Geophys.-Chinese Edition*, 51, 273–279, 2008.
- (b) 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.

#### 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.

Kato, N., Numerical simulation of recurrence of asperity rupture in the Sanriku region, northeastern Japan, *J. Geophys. Res.*, 133, B06302, doi:10.1029/2007JB005515, 2008.

#### 勝俣 啓

#### 中谷 正生

- (a) 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:10.1029, 2007.

Nagata, K., M. Nakatani, and S. Yoshida., Monitoring frictional strength with acoustic wave transmission, *Geophys. Res. Lett.*, 35, L06310, do, 2008.

- (b) 中谷正生・永田広平・吉田真吾, 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, *アコースティック・エミッション特別研究委員会発表資料*, 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, *物性研究*, 88, 254–260, 2007.

- (c) Plenkens, K., G. Kwiatek, and JAGUARS Working Group, JAGUARS-Project: Preliminary spectral analysis of high frequency events ( $f > 1$ kHz) in South African Deep Gold Mine., 31st General Assembly of European Seismological Commission, Hersonissos, Crete, Greece, Sept. 7–12, 2008, Institute of Geodynamics, National Observatory of Athens, 123–123, 2008.

#### 小河 勉

#### 加藤 愛太郎

- (a) 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.

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*, 60, 105–110, 2008.

Kato, A., S. Sakai, E. Kurashimo, T. Igarashi, T. Iidaka, N. Hirata, T. Iwasaki, T. Kanazawa, and Group for the aftershock observations of the 2007 Niigataken Chuetsu-oki Earthquake, Imaging heterogeneous velocity structures and complex aftershock distributions in the source region of the 2007 Niigataken Chuetsu-oki Earthquake by a dense seismic observation, *Earth Planets Space*, 60, 1111–1116, 2008.

Sakai, S., A. Kato, S. T. Iidaka, T. Iwasaki, E. Kurashimo, T. Igarashi, N. Hirata, T. Kanazawa, and Group for the aftershock observations 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*, 60, 83–88, 2008.

Tajima, R., F. Tajima, and A. Kato, Seismic structure in and around the source area of the 2004 Mid Niigata, Japan, earthquake: 3-D waveform modeling based on local tomography images, *Geophys. J. Int.*, in press, 2008.

- (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.  
平田直・佐藤比呂志・加藤愛太郎・酒井慎一, 中越沖地震の震源断層が示すこと-構造調査と地震直後の機動的観測の重要性, 科学, 78, 506-510, 2008.

#### 蔵下 英司

- (a) 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.  
Ito, T., Y. Kojima, S. Kodaira, H. Sato, Y. Kaneda, T. Iwasaki, E. Kurashimo, N. Tsumura, A. Fujiwara, T. Miyauchi, N. Hirata, S. Harder, K. Miller, A. Murata, S. Yamakita, M. Onishi, S. Abe, T. Sato, and T. Ikawa, Crustal structure of southwest Japan, revealed by the integrated seismic experiment Southwest Japan 2002, *Tectonophysics*, 2008.(in p).  
Iidaka, T., A. Kato, E. Kurashimo, T. Iwasaki, N. Hirata, H. Katao, I. Hirose, and H. Miyamachi, Fine structure of P-wave velocity distribution along the Atotsugawa fault, central Japan, *Tectonophysics*, 2008.(in p).  
Nakanishi, A., E. Kurashimo, Y. Tatsumi, H. Yamaguchi, S. Miura, S. Kodaira, K. Obana, N. Takahashi, T. Tsuru, Y. Kaneda, T. Iwasaki, and N. Hirata, Crustal evolution of the southwestern Kuril Arc, Hokkaido Japan, deduced from seismic velocity and geochemical structure, *Tectonophysics*, 2008.(in p).  
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*, 60, 2, 105-110, 2008.  
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*, 60, 2, 83-88, 2008.  
Kato, A., S. Sakai, E. Kurashimo, T. Igarashi, T. Iidaka, N. Hirata, T. Iwasaki, T. Kanazawa, and Group for the aftershock observations of the 2007 Niigataken Chuetsu-oki Earthquake, Imaging heterogeneous velocity structures and complex aftershock distributions in the source region of the 2007 Niigataken Chuetsu-oki Earthquake by a dense seismic observation, *Earth Planets Space*, 60, 11, 1111-1116, 2008.
- (b) 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・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・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.  
中川茂樹・鶴岡弘・蔵下英司・酒井慎一, 観測点選定支援システムの開発, *地震研究所技術研究報告*, 印刷中, 2008.
- (c) Kurashimo, E., A. Kato, N. Hirata, T. Iwasaki, T. Iidaka, K. Ito, F. Yamazaki, K. Miyashita, and K. Obara, Detailed Structure of the Locked-Sliding Transition on the Subducting Plate Boundary beneath the Southern Part of Kii Peninsula, Southwestern Japan, 13th International Symposium on Deep Seismic Profiling of the Continents and their Margins, Saariselka, Finland, June 8-13, 40-40, 2008.

## 地震地殻変動観測センター

#### 岩崎 貴哉

- (a) 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.* (L09305, doi:10, 1029/2007GL030633), 34, 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.* (L09318, doi:10.1029/2007GL029604), 34, 2007.

- Kato, A., Sakai, S., Iidaka, T., Iwasaki, T., Kurashimo, E., Igarashi, E., Hirata, N., Kanazawa, T. & Group for the aftershock observation 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*, 60, 105–110, 2008.
- Sakai, S., Kato, A., Iidaka, T., Iwasaki, T., Kurashimo, E., Igarashi, T., Hirata, N., Kanazawa, T. & 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*, 60, 83–88, 2008.
- Kato, A., Sakai, S., Kurashimo, E., Igarashi, T., Iidaka, T., Hirata, N., Iwasaki, T., Kanazawa, T. and Group for the aftershock observation of the 2007 Niigataken Chuetsu-oki Earthquake, Imaging heterogeneous velocity structures and complex aftershock distributions in the source region of the 2007 Niigataken Chuetsu-oki Earthquake by a dense seismic observation, *Earth Planets Space*, 60, 1111–1116, 2008.
- Iidaka, T., Kato, A., Kurashimo, E., Iwasaki, T., Hirata, N., Katao, H., Hirose, I. & Miyamachi, H., Fine structure of P-wave velocity distribution along the Atotsugawa fault, central Japan, *Tectonophysics*, 2008.
- Ikeda, Y., Iwasaki, T., Kano, K., Ito, T., Sato, H., Tajikara, K., Kikuchi, S., Higashinaka, M., Kozawa, T. & Kawanaka, T., Active nappe with a high slip rate : seismic and gravity profiling across the southern part of the Itogawa-Shizuoka Tectonic Line, central Japan, *Tectonophysics*, 2008.
- Ito, T., Kojima, Y., Kodaira, S., Sato, H., Kaneda, Y., Iwasaki, T., Kurashimo, E., Tsumura, N., Fujiwara, A., Miyauchi, T., Hirata, H., Harder, S., Miller, K., Onishi, M., Abe, S., Sato, T. & Ikawa, T., Lithospheric structure of southwest Japan, revealed by the integrated seismic experiment Southwest Japan, 2002, *Tectonophysics*, 2008.
- Nakanishi, A., Kurashimo, E., Tatsumi, Y., Yamaguchi, H., Miura, S., Kodaira, S., Obana, K., Takahashi, N., Tsuru, T., Kaneda, Y., Iwasaki, T. & Hirata, N., Crustal evolution of the southwestern Kuril Arc, Hokkaido, Japan, deduced from seismic velocity and geochemical structure, *Tectonophysics*, 2008.
- Sato, H., Ito, K., Abe, S., Kato, N., Hirata, N., Iwasaki, T., Ikawa, T. & Kawanaka, T., Deep seismic reflection profiling across reverse faults in the Kinki Triangle, central Japan, *Tectonophysics*, 2008.
- Shinohara, M., Kanazawa, T., Yamada, T., Nakahigashi, K., Sakai, S., Hino, R., Murai, Y., Yamazaki, A., Obana, K., Ito, Y., Iwakiri, K., Miura, R., Machida, Y., Mochizuki, K., Uehira, K., Tahara, M., Kuwano, A., Amemiya, S., Kodaira, S., Takanami, T., Kaneda, Y. & Iwasaki, T., Precise aftershock distribution of the 2007 Chuetsu-oki Earthquake obtained by using an ocean bottom seismometer network, *Earth Planets Space*, 60, 1121–1126, 2008.
- Shibazaki, B., Garatani, K., Iwasaki, T., Tanaka, A. & Iio, Y., Faulting processes controlled by the non-uniform thermal structure of the crust and uppermost mantle beneath the northeastern Japanese island arc, *J. Geophys. Res.* (B08415, doi:10.1029/2007JB005361), 113, 2008.
- (b) 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.
- 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, 225–233, 2007.
- 佐藤比呂志・岩崎貴哉・金沢敏彦・宮崎真一・加藤直子・酒井慎一・山田知朗・宮内崇裕・伊藤谷生・平田 直, 反射法地震探査・余震観測・地殻変動から見た 2007 年能登半島地震の特徴について, 地震研究所彙報, 82, 369–379, 2007.
- 佐藤比呂志・川崎慎治・阿部 進・加藤直子・岩崎貴哉・伊藤谷生, 2007 年能登半島地震震源域陸域の反射法地震探査, 地震研究所彙報, 82, 265–274, 2007.
- 爆破地震動研究グループ ( 執筆者 岩崎貴哉 ), 1998 年東北奥羽脊梁山地東麓における稠密屈折・広角反射法探査, 地震研究所彙報, 83, 43–75, 2008.
- 東海・中部陸域地震探査研究グループ ( 執筆者 岩崎貴哉 ), 東海・中部地方における陸域深部地殻構造探査, 地震研究所彙報, 83, 77–101, 2008.
- 2003 年九州日奈久断層域構造探査グループ ( 執筆者 岩崎貴哉 ), 九州日奈久断層域における地殻構造探査, 地震研究所彙報, 83, 103–130, 2008.
- 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 19 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，2008.

- (c) 岩崎 貴哉，2007年新潟県中越沖地震に関する総合的調査研究，第45回自然地震災害科学総合シンポジウム，京都市，12月11日，23-35，2008.

#### 金沢 敏彦

- (a) 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(M7.2)の余震分布(速報)，地震2，59，297-308，2007.
- 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, 60, 105-110, 2008.
- 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, 60, 83-88, 2008.
- 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, 60, 1005-1010, 2008.
- 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., 170, 95-106, 2008.
- 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, 60, 1121-1126, 2008.
- 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 interplate coupling and vertical crustal uplift, Phys. Earth Planet. Inter., 167, 1-2, 19-33, 2008.
- (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.
- 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.

#### 佐野 修

- (a) 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，神岡鉾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.
- 佐野 修，深部応力直接測定手法の検討，地質ニュース，2008 (in p).
- (c) 佐野 修・横山幸也・小川浩司・折田隆三・中山芳樹・板本昌二・桑原和道・陳 渠・平田篤夫・水田義明，ポアホールジャッキ式破砕法の妥当性の検討，第28回西日本岩盤工学シンポジウム論文集，宇部市，2007年7月，65-70，2007.
- 横山幸也・佐野 修・板本昌治・中山芳樹・平田篤夫・水田義明，乾式破砕法による地殻応力測定法の開発，第12回岩の力学国内シンポジウム論文集，宇部市，2008年9月2日~4日，289-296，2008.

#### 酒井慎一

- (a) 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, 60, 105-110, 2008.
- 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*, 60, 83–88, 2008.

Kato, A., S. Sakai, E. Kurashimo, T. Igarashi, T. Iidaka, N. Hirata, T. Iwasaki, T. Kanazawa, and Group for the aftershock observations of the 2007 Niigataken Chuetsu-oki Earthquake, Imaging heterogeneous velocity structures and complex aftershock distributions in the source region of the 2007 Niigataken Chuetsu-oki Earthquake by a dense seismic observation, *Earth Planets Space*, 60, 1111–1116, 2008.

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*, 60, 1121–1126, 2008.

- (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.

平田直・笠原敬司・酒井慎一・森田裕一・卜部卓・鷹野澄・飯高隆・鶴岡弘・五十嵐俊博・加藤愛太郎・中川茂樹・佐々木俊二・川北優子, 3 . 1 . 1 中感度地震観測によるプレート構造調査, 科学技術振興費 首都直下地震防災・減災特別プロジェクト 首都圏でのプレート構造調査、震源断層モデル等の構築等 平成 19 年度 成果報告書, 10–65, 2008.

中川茂樹・鶴岡弘・蔵下英司・酒井慎一, 観測点選定支援システムの開発, 地震研究所技術研究報告, 14, 2008.

#### 篠原 雅尚

- (a) 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.

Yamamoto, Y., R. Hino, K. Suzuki, Y. Ito, T. Yamada, M. Shinohara, T. Kanazawa, G. Aoki, M. Tanaka, K. Uehira, G. Fujie, Y. Kaneda, T. Takanami, and T. Sato, Spatial heterogeneity of the mantle wedge structure and interplate coupling in the NE Japan forearc region, *Geophys. Res. Lett.*, 35, L23304, doi:10.1029/2008GL036100, 2008.

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*, 60, 1005–1010, 2008.

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.*, 170, 95–106, 2008.

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*, 60, 1121–1126, 2008.

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 interplate coupling and vertical crustal uplift, *Phys. Earth Planet. Inter.*, 167, 1–2, 19–33, 2008.

Nakamura, M., Y. Yoshida, D. Zhao, H. Takayama, K. Obana, H. Katao, J. Kasahara, T. Kanazawa, S. Kodaira, T. Sato, H. Shiobara, M. Shinohara, H. Shimamura, N. Takahashi, A. Nakanishi, R. Hino, Y. Murai, K. Mochizuki, Three-dimensional P- and S-Wave Velocity Structures beneath Japan, *Phys. Earth Planet. Inter.*, 168, 49–70, 2008.

Mochizuki, K., T. Yamada, M. Shinohara, Y. Yamanaka, and T. Kanazawa, Weak Interplate Coupling by Seamounts and Repeating M 7 Earthquakes, *Science*, 321, 5839, 1194–1197, 2008.

Shinohara, M., E. Araki, M. Mochizuki, T. Kanazawa, and K. Suyehiro, Practical application of a sea-water battery in deep-sea basin and its performance, *J. Power Sources*, in press, 2008.

Machida, Y., M. Shinohara, T. Takanami, Y. Murai, T. Yamada, N. Hirata, K. Suyehiro, T. Kanazawa, Y. Kaneda, H. Mikada, S. Sakai, T. Watanabe, K. Uehira, N. Takahashi, M. Nishino, K. Mochizuki, T. Sato, E. Araki, R. Hino, K. Uehira, H. Shiobara, and H. Shimizu, Heterogeneous structure around the rupture area

of the 2003 Tokachi-oki earthquake (Mw=8.0), Japan, as revealed by aftershock observations using Ocean Bottom Seismometers, Tectonophysics, in press, 2008.

Isse, T., H. Shiobara, Y. Tamura, D. Suetsugu, K. Yoshizawa, H. Sugioka, A. Ito, T. Kanazawa, M. Shinohara, K. Mochizuki, E. Araki, K. Nakahigashi, H. Kawakatsu, A. Shito, Y. Fukao, O. Ishizuka, and J. B. Gill, Seismic structure of the upper mantle beneath the Philippine Sea from seafloor and land observation: implications for mantle convection and magma genesis in the Izu-Bonin-Mariana subduction zone, Earth Planet. Sci. Lett., in press, 2008.

金沢敏彦・篠原雅尚・塩原肇, 海底地震観測の最近の進展 - 海底地震観測システムと海底における自然地震観測の進展について -, 地震 2, in press, 2008.

佃 為成

(b) 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.

佃為成, 地震予知研究ノート No.1, 1-46, 2007.

佃為成・武田智吉・柳沢賢, 新潟県小千谷地域の活褶曲 - 約 30 年間の水準測量結果 -, 地震研究所彙報, 82, 2, 203-215, 2008.

Tsukuda, T., Radon-gas Monitoring by Gamma-ray Measurements on the Ground for Detecting Crustal Activity Changes - Preliminary Study by Survey Method -, Bull. Earthq. Res. Inst. Univ. Tokyo, 82, 2, 227-241, 2008.

佃為成, 2004 年新潟県中越地震の前兆現象 - 地下水の電気伝導度変化と周辺の地震活動 -, 地震研究所彙報, EMC-08, 31-34, 2008.

佃為成, 地震予知研究ノート No.2, 1-96, 2008.

佃為成, 地震予知研究ノート No.3, 1-118, 2008.

(d) 佃為成, : 地震予知の最新科学 - 発生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.

五十嵐 俊博

(a) 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, 60, 2, 83-88, 2008.

Kato, A., S. Sakai, T. Iidaka, T. Iwasaki, E. Kurashimo, T. Igarashi, N. Hirata, and 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: Rift structure related to the opening of the Japan Sea, Earth Planets Space, 60, 2, 105-110, 2008.

Kato, A., S. Sakai, E. Kurashimo, T. Igarashi, T. Iidaka, N. Hirata, T. Iwasaki, T. Kanazawa, and Group for the aftershock observations of the 2007 Niigataken Chuetsu-oki Earthquake, Imaging heterogeneous velocity structures and complex aftershock distributions in the source region of the 2007 Niigataken Chuetsu-oki Earthquake by a dense seismic observation, Earth Planets Space, 60, 11, 1111-1116, 2008.

(b) 平田直・卜部卓・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.

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, 3, 225-233, 2007.

平田 直・笠原 敬司・酒井 慎一・森田 裕一・卜部 卓・鷹野 澄・飯高 隆・鶴岡 弘・五十嵐俊博・加藤愛太郎・中川 茂樹・佐々木俊二・川北 優子, 3.1.1 中感度地震観測によるプレート構造調査, 科学技術振興費 首都直下地震防災・減災特別プロジェクト 首都圏でのプレート構造調査・震源断層モデル等の構築等 平成 19 年度 成果報告書, 10-65, 2008.

(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) 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.

Fujie, G., J. Kasahara, K. Murase, K. Mochizuki and Y. Kaneda, Interactive Analysis tools for the wide-angle

- seismic data for crustal structure study (Technical Report), Exploration Geophysics, 39, 26–33, 2008.
- 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 interplate coupling and vertical crustal uplift, *Phys. Earth Planet. Inter.*, 167, 19–33, 2008.
- Inoue, H., M.F. Coffin, Y. Nakamura, K. Mochizuki and L.W. Kroenke, Intrabasement reflections of the Ontong Java Plateau: Implications for plateau construction, *Geochemistry Geophysics Geosystems*, 9, NA–NA, 2008.
- Nakamura, M., Y. Yoshida, D. Zhao, H. Takayama, K. Obana, H. Katao, J. Kasahara, T. Kanazawa, S. Kodaira, T. Sato, H. Shiobara, M. Shinohara, H. Shimamura, N. Takahashi, A. Nakanishi, R. Hino, Y. Murai, K. Mochizuki, Three-dimensional P- and S-wave velocity structures beneath Japan, *Phys. Earth Planet. Inter.*, 168, 1-2, 49–70, 2008.
- 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 a seafloor borehole broadband seismometer and ocean bottom seismometers, *Phys. Earth Planet. Inter.*, 170, 95–106, 2008.
- Mochizuki, K., T. Yamada, M. Shinohara, Y. Yamanaka and T. Kanazawa, Weak interplate coupling by seamounts and repeating M 7 earthquakes, *Science*, 321, 1194–1197, 2008.
- Isse, T., H. Shiobara, Y. Tamura, D. Suetsugu, K. Yoshizawa, H. Sugioka, A. Ito, T. Kanazawa, M. Shinohara, K. Mochizuki, E. Araki, K. Nakahigashi, H. Kawakatsu, A. Shito, Y. Fukao, O. Ishizuka and J. B. Gill, Seismic structure of the upper mantle beneath the Philippine Sea from seafloor and land observation: implications for mantle convection and magma genesis in the Izu-Bonin-Mariana subduction zone, *Earth Planet. Sci. Lett.*, in press, 2008.
- Machida, Y., M. Shinohara, T. Takanami, Y. Murai, T. Yamada, N. Hirata, K. Suyehiro, T. Kanazawa, Y. Kaneda, H. Mikada, S. Sakai, T. Watanabe, K. Uehira, N. Takahashi, M. Nishino, K. Mochizuki, T. Sato, E. Araki, R. Hino, K. Uehira, H. Shiobara, and H. Shimizu, Heterogeneous structure around the rupture area of the 2003 Tokachi-oki earthquake (Mw=8.0), Japan, as revealed by aftershock observations using Ocean Bottom Seismometers, *Tectonophysics*, in press, 2008.

#### 山田 知朗

- (a) 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.
- 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*, 60, 1005–1010, 2008.
- Yamamoto, Y., R. Hino, K. Suzuki, Y. Ito, T. Yamada, M. Shinohara, T. Kanazawa, G. Aoki, M. Tanaka, K. Uehira, G. Fujie, Y. Kaneda, T. Takanami, and T. Sato, Spatial heterogeneity of the mantle wedge structure and interplate coupling in the NE Japan forearc region, *Geophys. Res. Lett.*, 35, L23304, doi, 2008.
- 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 interplate coupling and vertical crustal uplift, *Phys. Earth Planet. Inter.*, 167, 19–33, 2008.
- Machida, Y., M. Shinohara, T. Takanami, Y. Murai, T. Yamada, N. Hirata, K. Suyehiro, T. Kanazawa, Y. Kaneda, H. Mikada, S. Sakai, T. Watanabe, K. Uehira, N. Takahashi, M. Nishino, K. Mochizuki, T. Sato, E. Araki, R. Hino, K. Uehira, H. Shiobara, and H. Shimizu, Heterogeneous structure around the rupture area of the 2003 Tokachi-oki earthquake (Mw=8.0), Japan, as revealed by aftershock observations using Ocean Bottom Seismometers, *Tectonophysics*, doi:10.106, 2008.
- 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.*, 170, 95–106, 2008.
- Mochizuki, K., T. Yamada, M. Shinohara, Y. Yamanaka and T. Kanazawa, Weak interplate coupling by seamounts and repeating M 7 earthquakes, *Science*, 321, 5839, 1194–1197, 2008.
- 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*, 60, 1121–1126, 2008.
- (b) 佐藤比呂志・岩崎貴哉・金沢敏彦・宮崎真一・加藤直子・酒井慎一・山田知朗・宮内崇裕・伊藤谷生・平田 直,

## 地震予知情報センター

### 佐竹 健治

- (a) Satake, K. and B. F. Atwater, Long-term perspectives on giant earthquakes and tsunamis at subduction zones, *Annu. Rev. Earth Planet Sci.*, 35, 349-374, 2007.  
Satake, K., *Tsunamis, Treatise on Geophysics*, 4, 483-511, 2007.  
Satake, K., Volcanic origin of the 1741 Oshima-Oshima tsunami in Japan Sea, *Earth Planets Space*, 59, 381-390, 2007.  
Tanioka, Y., K. Satake, and K. Hirata, Recurrence of recent large earthquakes along the southernmost Kuril-Kamchatka subduction zone, *Geophysical Monograph Series*, 172, 145-152, 2007.  
Noda, A., H. Katayama, T. Sagayama, K. Suga, T. Uchida, K. Satake, K. Abe and Y. Okamura, Evaluation of tsunami impacts on shallow marine sediments: an example from the tsunami caused by the 2003 Tokachi-oki earthquake, northern Japan, *Sedimentary Geology*, 200, 314-327, 2007.  
Sawai, Y., Y. Fujii, O. Fujiwara, T. Kamataki, J. Komatsubara, Y. Okamura, K. Satake and M. Shishikura, Marine incursions of the past 1500 years and evidence of tsunamis at Sujiin-numa, a coastal lake facing the Japan Trench, *The Holocene*, 18, 4, 517-528, 2008.  
Fujii, Y., and K. Satake, Tsunami sources of the November 2006 and January 2007 great Kuril earthquakes, *Bull. Seism. Soc. Am.*, 98, 3, 1559-1571, 2008.  
Sekiguchi, H., M. Yoshimi, H. Horikawa, K. Yoshida, S. Kunimatsu and K. Satake, Prediction of ground motion in the Osaka sedimentary basin associated with the hypothetical Nankai earthquake, *J. Seismol.*, 12, 185-195, 2008.  
Namegaya, Y. and K. Satake, Tsunami generated by the 2007 Noto Hanto earthquake, *Earth Planets Space*, 60, 2, 127-132, 2008.  
Satake, K., F. Nanayama, and S. Yamaki, Fault models of unusual tsunami in the 17th century along the Kuril trench, *Earth Planets Space*, 60, 9, 925-935, 2008.  
Fujii, Y. and K. Satake, Tsunami waveform inversion of the 2007 Bengkulu, southern Sumatra earthquake, *Earth Planets Space*, 60, 9, 993-998, 2008.  
Okamura, Y., T. Tsujino, K. Arai, T. Sasaki, K. Satake and M. Joshima, Fore arc structure and plate boundary earthquake sources along the southwestern Kuril subduction zone, *J. Geophys. Res.*, 113, B06305, 10.1029/2008.  
Sawai, Y., T. Kamataki, M. Shishikura, H. Nasu, Y. Okamura, K. Satake, K.H.Thomson, D. Matsumoto, Y.Fujii, J. Komatsubara, and Than Thin Aung, Aperiodic recurrence of geologically recorded tsunamis during the past 5500 years in eastern Hokkaido, Japan, *J. Geophys. Res.*, 113, 10.1029/20, 2008.  
(b) 行谷佑一・谷岡勇市郎・阿部邦昭・佐竹健治・平田賢治・岡田正実・Aditya R. Gusman, 2007年新潟県中越沖地震震源域周辺の検潮井戸応答特性調査および津波波形補正, 津波工学研究報告, 25, 107-122, 2008.  
佐竹健治, 第8回アジア学術会議(青島)自然災害ワークショップ報告, 学術の動向, 2008, 11, 68-69, 2008.

### 鷹野 澄

- (b) 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・瀧藤一起・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.  
鷹野澄・ト部卓・鶴岡弘・中川茂樹・平田直・酒井慎一・三浦哲・松澤暢・岡田知己・中島淳一・内田直希・中山貴史・平原聡・大見士朗・伊藤武男・中道治久・植平賢司・松島健・一柳昌義・高田真秀・山口照寛・高橋浩晃・笠原稔・須田直樹・小原一成・関根秀太郎・松村稔・針生義勝, JGN2の高速広域レイヤー2網を用いたリアルタイム地震観測波形データ交換システムの構築研究プロジェクトについて, *地震学会ニュースレター*, 19, 6, 10-12, 2008.  
鷹野澄, IT強震計が目指すもの - 地震災害軽減を目指した新しいツールへの期待と課題 -, *災害情報*, 6, 4-6, 2008.  
中村功・鷹野澄・鉢嶺猛・関谷直也・天野篤・原正一郎・山本博昭, 新防災情報システムはどこまで使えるか, *災害情報*, 6, 32-40, 2008.  
平田直・笠原敬司・酒井慎一・森田裕一・ト部卓・鷹野澄・飯高隆・鶴岡弘・五十嵐俊博・加藤愛太郎・中川茂樹・佐々木俊二・川北優子, 3.1.1 中感度地震観測によるプレート構造調査, 科学技術振興費 首都直下地震防災・減災特別プロジェクト 首都圏でのプレート構造調査、震源断層

- モデル等の構築等 平成 19 年度 成果報告書, 10-65, 2008.
- (c) 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・嶺嶺一起・古村孝志・卜部卓・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, 分散型チャン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.
- 池田泰久・鷹野澄, 建物用 IT 強震計で見た耐震補強前後の RC 造建物の地震時応答の変化, 日本地震工学会大会, 東京, 11 月 13-14 日, 日本地震工学会, 108-109, 2007.
- 鷹野澄, IT 強震計が目指すもの, 日本災害情報学会第 9 回学会大会, 島原市, 11 月 16-17 日, 日本災害情報学会, 2007.
- 鷹野澄・鶴岡弘・卜部卓・中川茂樹・一柳昌義・高田真秀・山口照寛・高橋浩晃・笠原稔・小菅正裕・渡邊和俊・内田直希・平原聡・中山貴史・伊藤武男・中道治久・山中佳子・大見士朗・三浦勉・加納靖之・須田直樹・植平賢司・内田和也・馬越孝道・八木原寛・久保篤規・坪井誠司・渡邊智毅, SINET3 広域 L2 網による次世代全国地震データ流通基盤システムの構築, 日本地球惑星科学連合 2008 年大会, 東京, 5 月 25-30 日, 日本地球惑星科学連合, S144-009, 2008.
- 鷹野澄・池田泰久, 建物用 IT 強震計で見た耐震補強前後の RC 造建物の地震時応答変化: 剛性と固有周期の変化, 日本地球惑星科学連合 2008 年大会, 東京, 5 月 25-30 日, 日本地球惑星科学連合, S144-P014, 2008.
- 辻宏道・古村孝志・鷹野澄・鶴岡弘・中川茂樹, 対話型リッチコンテンツ表示システムを用いた固体地球科学のアウトリーチ, 日本地球惑星科学連合 2008 年大会, 東京, 5 月 25-30 日, 日本地球惑星科学連合, A003-009, 2008.
- 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概要, 日本地球惑星科学連合 2008 年大会, 東京, 5 月 25-30 日, 日本地球惑星科学連合, A003-P009, 2008.
- 鷹野澄, SINET3 広域 L2 網による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 19 年度 CSI 委託事業報告交流会 (ネットワーク・e-Science 系), 東京, 6 月 11 日, 国立情報学研究所, 136-143, 2008.
- Takano K., N. Hirata, T. Urabe, M. Kasahara, M. Kosuga, S. Miura, T. Ito, Y. Kano, S. Ohmi, K. Uehira, The JDXnet: Japan Data eXchange network for earthquake observation data, International Symposium: Fifty Years after IGY - Modern Information Technologies and Earth and Solar Sciences -, Tsukuba, Japan, Nov. 10-13, 65-65, 2008.
- 鷹野澄, 一般向け緊急地震速報の情報提供方法の提言, 日本災害情報学会第 10 回学会大会, 東京大学, 10 月 25-26 日, 日本災害情報学会, 99-104, 2008.
- 池田泰久・鷹野澄・濱本卓司・崔井圭, 建物用 IT 強震計による耐震補強前後の振動観測: 常時微動観測との比較, 日本地震工学会大会 - 2008, 仙台市, 11 月 3-5 日, 日本地震工学会, 122-123, 2008.
- Toriumi S., K. Takano, Discussion on the Framework of Onsite Earthquake Early Warning System for the IT Strong Motion Seismometer, 7th General Assembly of Asian Seismological Commission, Tsukuba, Japan, Nov. 24-27, Asian Seismological Commission, 27-27, 2008.
- Ito T., K. Takano, On the IT Strong Motion Seismometer System for Buildings, 7th General Assembly of Asian Seismological Commission, Tsukuba, Japan, Nov. 24-27, Asian Seismological Commission, 235-235, 2008.
- Takano K., Y. Ikeda, On the Structural Health Monitoring by the IT Strong Motion seismometer System for Buildings, 7th General Assembly of Asian Seismological Commission, Tsukuba, Japan, Nov. 24-27, Asian Seismological Commission, 235-235, 2008.
- 鷹野澄, 鶴岡弘, 卜部卓, 中川茂樹, 一柳昌義, 高田真秀, 山口照寛, 高橋浩晃, 笠原稔, 小菅正裕, 渡邊和俊, 三浦哲, 松澤 暢, 岡田知己, 中島 淳一, 内田直希, 平原聡, 中山貴史, 伊藤武男, 中道治久, 山中佳子, 山岡耕春, 山崎 文人, 加納靖之, 大見士朗, 三浦勉, 西上欽也, 須田直樹, 植平賢司, 内田和也, 馬越孝道, 八木原寛, 久保篤規, 坪井誠司, 渡邊智毅, 小原一成, 関根秀太郎, 松村稔, 針生義勝, 広域 L2 網を用いた全国地震観測データ流通ネットワーク JDXnet の構築, 広帯域ネットワーク利用に関するワ

ークショップ (ADVNET2008), 東京大学, 7月15日, ADVNET2008/国立情報学研究所, 2008.

中川 茂樹

- (b) 平田 直・笠原 敬司・酒井 慎一・森田 裕一・ト部 卓・鷹野 澄・飯高 隆・鶴岡 弘・五十嵐俊博・加藤愛太郎・中川 茂樹・佐々木俊二・川北 優子, 3.1.1 中感度地震観測によるプレート構造調査, 科学技術振興費 首都直下地震防災・減災特別プロジェクト 首都圏でのプレート構造調査、震源断層モデル等の構築等 平成19年度 成果報告書, 10-65, 2008.

中川茂樹・鶴岡弘・蔵下英司・酒井慎一, 観測点選定支援システムの開発, 地震研究所技術研究報告, 14, 印刷中, 2008.

鶴岡 弘

- (a) Tsuruoka, H., Kawakatsu, H., and T. Urabe, GRiD MT (Grid-based Realtime Determination of Moment Tensors) monitoring the long-period seismic wavefield, *Phys. Earth Planet. Inter.*, in press, 2008.

Ryoko Nakata, Naoki Suda & Hiroshi Tsuruoka, Non-volcanic tremor resulting from the combined effect of Earth tides and slow slip events, *nature geoscience*, 1, 10, 676-678, 2008.

- (b) 鶴岡 弘, VRMLを用いた地震カタログのための3次元可視化ツールの開発, 東京大学地震研究所技術研究報告, 13, 1-5, 2007.

中川茂樹・鶴岡弘・蔵下英司・酒井慎一, 観測点選定支援システムの開発, 東京大学地震研究所技術研究報告, 14, 印刷中, 2008.

平田 直・笠原 敬司・酒井 慎一・森田 裕一・ト部 卓・鷹野 澄・飯高 隆・鶴岡 弘・五十嵐俊博・加藤愛太郎, 3.1.1 中感度地震観測によるプレート構造調査, 科学技術振興費 首都直下地震防災・減災特別プロジェクト 首都圏でのプレート構造調査、震源断層モデル等の構築等 平成19年度 成果報告書, 10-65, 2008.

## 火山噴火予知研究推進センター

武尾 実

- (a) 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.*, 263, 104-113, 2007.

藤井 敏嗣

- (a) 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.

Hamada, M. and Fujii, T., Experimental constraints on the effects of pressure and H<sub>2</sub>O on the fractional crystallization of high-Mg island arc basalt, *Contrib. Mineral. petrol.*, 155, 6, 767-790, 2008.

- (b) 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.

藤井敏嗣, 富士宝永噴火のマグマシステムと噴火未遂, *月刊地球*, 号外, 60, 45-51, 2008.

藤井敏嗣, 迫りくる火山噴火に備えて, *砂防と治水*, 41, 3, 4-5, 2008.

藤井敏嗣, 想定すべき大規模な火山噴火, *自治体危機管理研究*, 2, 3-16, 2008.

- (c) 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—宝永噴火シナリオと火山情報—, 日本火山学会編集「富士火山」, 山梨県環境科学研究所, 2007.

藤井敏嗣・纈纈一記, 地震・津波と火山の事典, 丸善株式会社, 2008.  
藤井敏嗣, 第7章 火山岩, 下鶴大輔ほか編「火山の事典」, 朝倉書店, 2008.

#### 渡辺 秀文

- (a) 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.  
Tanaka, H.K.M., T. Nakano, S. Takahashi, J. Yoshida, M. Takeo, J. Oikawa, T. Ohminato, Y. Aoki, E. Koyama, H. Tsuji, H. Ohshima, T. Maekawa, H. Watanabe, and K. Niwa, , Radiographic imaging below a volcanic crater floor with cosmic-ray muons, *American Journal of Science*, 308, 7, 843-850, 2008.
- (b) 渡辺秀文・中道治久・大湊隆雄・他 28 名, 富士山の大学合同稠密地震観測 ( 2002 年 9 月-2005 年 4 月 ), 地震研究所集報, 82, 3, 195-207, 2007.

#### 中田節也

- (a) 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.  
Goto, Y., Nakada, S., Kurokawa, M., Yoshimoto, M., Shimano, T., Sugimoto, T., Sakuma, S., Hoshizumi, H., Uto, K., Character and origin of lithofacies in the conduit of Unzen volcano, Japan., *J. Volcanol. Geotherm. Res.*, 175, 1-2, 45-59, 2008.  
Nakai, S., Maeda, Y. Nakada, S., Common origin of plagioclase in last three eruptions of Unzen volcano, Japan., *J. Volcanol. Geotherm. Res.*, 175, 1-2, 181-188, 2008.  
Noguchi, S., Toramaru, A., Nakada, S., Relation between microlite textures and discharge rate during the 1991-1995 eruptions at Unzen, Japan., *J. Volcanol. Geotherm. Res.*, 175, 1-2, 141-155, 2008.  
Noguchi, S., Toramaru, A., Nakada, S., Groundmass crystallization in dacite dykes taken in Unzen Scientific Drilling Project (USDP-4)., *J. Volcanol. Geotherm. Res.*, 175, 1-2, 71-81, 2008.  
Sakuma, S., Kajiwara, T., Nakada, S., Uto, K., Shimizu, H., Drilling and logging results of USDP-4 Penetration into the volcanic conduit of Unzen Volcano, Japan -, *J. Volcanol. Geotherm. Res.*, 175, 1-2, 1-12, 2008.  
Sumino, H., Ikehata, K., Shimizu, A., Nagao, K., Nakada, S., Magmatic processes of Unzen volcano revealed by excess argon distribution in zero-age plagioclase phenocrysts., *J. Volcanol. Geotherm. Res.*, 175, 1-2, 189-207, 2008.  
Tretner, A., Zimmer, M., Erzinger J., Nakada, S., Saito, M., Real-time drill mud gas logging at the USDP-4 drilling, Unzen volcano, Japan., *J. Volcanol. Geotherm. Res.*, 175, 1-2, 28-34, 2008.  
Watanabe, T., Shimizu, Y., Noguchi, S., Nakada, S., Permeability measurements on rock samples from Unzen Scientific Drilling Project Drill Hole 4 (USDP-4)., *J. Volcanol. Geotherm. Res.*, 175, 1-2, 82-90, 2008.
- (b) 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.  
Nakada, S., Preface: special issue, scientific drilling at Mount Unzen, *J. Volcanol. Geotherm. Res.*, 175, 1-2, v-vi, 2008.  
中田節也・荒牧重雄, 第 5 回火山都市国際会議報告, 地学雑誌, 117, 5, 940-947, 2008.
- (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.  
中田節也 ( 分担執筆 ), 藤井敏嗣・纈纈一記編「地震・津波と火山の事典」, 丸善, 2008.  
中田節也 ( 分担執筆 ), 下鶴大輔・荒牧重雄・井田喜明・中田節也編「火山の事典 < 第 2 版 > 」, 朝倉書店, 2008.

#### 森田 裕一

- (a) Utada, H., Y Takahashi, Y. Morita, T. Koyama, and T. Kagiya, ACTIVE system for monitoring volcanic activity: A case study of the Izu-Oshimz Volcano, Central Japan, *J. Volcano. Geotherm Res.*, 164, 217-243, 2007.  
Takeuchi N., Y. Morita, N. D. Xuyen, N. Q. Zung, Extent of the low-velocity region in the lowermost mantle beneath the western Pacific detected by the Vietnamese Broadband Seismograph Array, *Geophys. Res. Lett.*, 35, L05307, do, 2008.  
Kagiya T. and Y. Morita, First step in understanding caldera formation eruption, *Journal of Disaster Prevention Research*, 3, 270-275, 2008.
- (b) 森田裕一, 何が山頂噴火とダイク貫入 (山腹割れ目噴火) の違いを決めるのか - 1986 年伊豆大島噴火を一例と



して -, 月刊地球, S60, 54-64, 2008.

筒井智樹・森田裕一・中田節也・長田昇・小山悦郎・佐藤正良, 浅間山における人工地震探査: 車坂峠周辺における高密度観測の概要, 地震研究所彙報, 83, 1, 27-41, 2008.

鍵山恒臣, 森田裕一, カルデラ生成噴火の準備過程の理解に向けて, 月刊地球, S60, 6-7, 2008.

青木陽介, 武尾実, 森田裕一・他 5 8 名, 浅間山における人工地震探査: 探査の概要と初動の走時について, 地震研究所彙報, 83, 1, 1-26, 2008.

平田 直・笠原 敬司・酒井 慎一・森田 裕一・ト部 卓・鷹野 澄・飯高 隆・鶴岡 弘・五十嵐俊博・加藤 愛太郎・中川 茂樹・佐々木俊二・川北 優子, 3. 1. 1 中感度地震観測によるプレート構造調査, 学技術振興費 首都直下地震防災・減災特別プロジェクト 首都圏でのプレート構造調査、震源断層モデル等の構築等 平成 19 年度 成果報告書, 10-65, 2008.

平田 直・笠原 敬司・酒井 慎一・森田 裕一・ト部 卓・鷹野 澄・飯高 隆・鶴岡 弘・五十嵐俊博・加藤 愛太郎・中川 茂樹・佐々木俊二・川北 優子, 3. 1. 1 中感度地震観測によるプレート構造調査, 学技術振興費 首都直下地震防災・減災特別プロジェクト 首都圏でのプレート構造調査、震源断層モデルの構築等 平成 19 年度成果報告書, 10-65, 2008.

- (c) 森田裕一, 噴火に至るまでの現象の把握を目指して, 第 5 回火山噴火予知シンポジウム, 東京, 2007 5/29 - 5/30, 41-43, 2007.

Morita Y., Magma accumulation and plumbing system strongly controlled by ambient stress - an example at Izu-Oshima volcano in Japan, Asian international symposium on modeling of volcanic eruption for volcanic hazard assessment, Bandung, Indonesia, 2008 12/1-12/4, 115-118, 2008.

#### 大湊 隆雄

- (a) 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.

Ohminato, T, Source mechanisms of vulcanian eruptions at Mt. Asama, Japan, inferred from volcano seismic signals, *Geological Society of London, Special Publication*, 307, 189-206, 2008.

Hiroyuki K.M. Tanaka, Toshiyuki Nakano, Satoru Takahashi, Jyunya Yoshida, Minoru Takeo, Jun Oikawa, Takao Ohminato, Yosuke Aoki, Etsuro Koyama, Hiroshi Tsuji, Hiromitsu Ohshima, Tokumitsu Maekawa, Hideo Watanabe, and Kimio Niw, Radiographic imaging below a volcanic crater floor with cosmic-ray muons, *American Journal of Science*, 308, 7, 843-850, 2008.

- (b) 渡辺秀文・中道治久・大湊隆雄・鍵山恒臣・及川純・青木陽介・辻浩・小山悦郎・長田昇・萩原道徳・竹田豊太郎・小林知勝・大島弘光・青山裕・前川徳光・鈴木敦生・田中聡・西村太志・仁田交市・山崎純・奥田隆・山田守・大倉敬宏・須藤靖明・吉川慎・井口正人・清水洋・植平賢司・松島健・八木原寛・平野舟一郎, 富士山の大学合同稠密地震観測 (2002 年 9 月 - 2005 年 4 月), 地震研究所彙報, 82, 195-207, 2007.

大湊隆雄, 「IAVCEI2008」大会報告, 震災予防, 223, 12-15, 2008.

- (d) 大湊隆雄, 火山体の構造探査, 下鶴・荒牧・井田・中田編「火山の事典 第 2 版」, 朝倉書店, 2008.

#### ト部 卓

- (b) 平田 直・笠原 敬司・酒井 慎一・森田 裕一・ト部 卓・鷹野 澄・飯高 隆・鶴岡 弘・五十嵐俊博・加藤 愛太郎・中川 茂樹・佐々木俊二・川北 優子, 3. 1. 1 中感度地震観測によるプレート構造調査, 学技術振興費 首都直下地震防災・減災特別プロジェクト 首都圏でのプレート構造調査、震源断層モデル等の構築等 平成 19 年度 成果報告書, 10-65, 2008.

#### 及川 純

- (a) 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.

Tanaka, H. K. M., T. Nakano, S. Takahashi, J. Yoshida, M. Takeo, J. Oikawa, T. Ohminato, Y. Aoki, E. Koyama, H. Tsuji, H. Ohshima, T. Maekawa, H. Watanabe, and K. Niwa, Radiographic imaging below a volcanic

crater floor with cosmic-ray muons, *American Journal of Science*, 308, 7, 843–850, 2008.

- (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.

#### 金子 隆之

- (a) 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.

#### 市原 美恵

- (a) Ichihara, M., Dynamics of a spherical viscoelastic shell: Implications to a criterion for fragmentation/expansion of bubbly magma, *Earth Planet. Sci. Lett.*, 265, 18–32, 2008.  
Kameda, M., Katsumata, T., and Ichihara, M., Deformation of bubbles in a highly viscous pipe flow, *Fluid Dynamics Res.*, 40, 7-8, 576–584, 2008.  
Kameda, M., Kuribara, H., and Ichihara, M., Dominant time scale for brittle fragmentation of vesicular magma by decompression, *Geophys. Res. Lett.*, 35, L14302, doi, 2008.
- (b) 市原美恵, 加速するマグマは硬くなるか軟らかくなるか, *物性研究*, 88, 2, 234–237, 2007.
- (c) Ichihara, M., Kozono, T., and Kameda, M., Time scales relevant for magma fragmentation: insights from laboratory experiments, *Asian International Symposium on Modeling of Volcanic Eruption for Volcanic Hazard Assessment*, Bandung, Indonesia, December, 1-2, 2008, 107–110, 2008.  
Ichihara, M., Rittel, D., and Rubin, M.B., Deformation and fracture of silicate melt around T<sub>g</sub>: Implications to dynamics of volcanic eruptions, the 9th Biennial ASME Conference on Engineering Systems Design and Analysis, Hifa Israel, July 7-9, ASME, ESDA2008-5, 2008.

#### 青木 陽介

- (a) 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.*, 263, 1-2, 104–113, 2007.  
Tanaka, H. K. M., T. Nakano, S. Takahashi, J. Yoshida, M. Takeo, J. Oikawa, T. Ohminato, Y. Aoki, E. Koyama, H. Tsuji, H. Ohshima, T. Maekawa, H. Watanabe, and K. Niwa, Radiographic imaging below a volcanic crater floor with cosmic-ray muons, *American Journal of Science*, 308, 7, 843–850, 2008.  
Aoki, Y., M. Furuya, and T. Kato, Coseismic deformation due to the 2007 Chuetsu-oki earthquake (M<sub>w</sub>=6.8), *Earth Planets Space*, 60, 11, 1075–1080, 2008.
- (b) 渡辺秀文・他 28 名, 富士山の大学合同稠密地震観測, *地震研究所彙報*, 82, 3, 195–207, 2007.  
青木陽介, 富士山の地下構造, *国立科学博物館ニュース*, 464, 12–13, 2007.  
青木陽介, 浅間山西部におけるマグマの貫入と火山活動, *月刊地球*, 号外 60 号, 38–44, 2008.  
青木陽介・他 59 名, 浅間山における人工地震探査: 探査の概要と初動の走時について, *地震研究所彙報*, 83, 1, 1–26, 2008.
- (d) Aoki, Y., and C. H. Scholz, Imaging interseismic locking at the Nankai subduction zone, southwest Japan, in *Subduction Zone Geodynamics*, Springer, 2008 (in p).

#### 小山 崇夫

- (a) 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.  
Aizawa, K., Y. Ogawa, T. Hashimoto, T. Koyama, W. Kanda, Y. Yamaya, M. Mishina, and T. Kagiya, Shallow resistivity structure of Asama Volcano and its implications for magma ascent process in the 2004 eruption, *Journal of Volcanology and Geothermal Research*, 173, 165–177, 2008.

#### 前野 深

- (a) 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.

#### 田中宏幸

- (a) 田中宏幸, 原子核写真乾板技術を用いた火山体の宇宙線ラジオグラフィー, *日本写真学会誌*, 70, 4, 230–235, 2007.  
H.K.M. Tanaka, T. Nakano, S. Takahashi, J. Yoshida, K. Niwa, Development of an emulsion imaging system for cosmic-ray muon radiography to explore the internal structure of a volcano, Mt. Asama, *Nuclear Instruments and Methods in Physics Research, Section A: Accelerators, Spectrometers, Detectors, and Associated Equipment A*, 575, 489–497, 2007.

- H. K. M. Tanaka, Monte-Carlo simulations of atmospheric muon production: implication of the past Martian environment, *Icarus*, 191, 603–615, 2007.
- H. K. M. Tanaka, T. Nakano, S. Takahashi, J. Yoshida, M. Takeo, J. Oikawa, T. Ohminato, Y. Aoki, E. Koyama, H. Tsuji, 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.
- H. K. M. Tanaka, T. Nakano, S. Takahashi, J. Yoshida, M. Ohshima, T. Maekawa, H. Watanabe, K. Niwa, Imaging the Conduit Shape beneath the Dome with Cosmic-ray Muons: the Structure beneath Showa-Shinzan Lava Dome, Japan, *Geophys. Res. Lett.*, 34, L22311, 2007.
- Hiroyuki K. M. Tanaka, Yusuke Yamauchi, Toshikazu Kurihara, Yoshio Sakka, Kazuyuki Kuroda, Allen P. Mills Jr., Exploration of a Standing Mesochannel System with Antimatter/Matter Atomic Probes, *Advanced Materials*, 20, 24, 4728–4733, 2008.
- 田中宏幸, ミュー粒子・ニュートリノの透過力を応用した非破壊検査技術, *検査技術*, 13, 8, 1–7, 2008.
- Hiroyuki K.M. Tanaka and Izumi Yokoyama, Muon radiography and deformation analysis of the lava dome formed by the 1944 eruption of Usu, Hokkaido - Contact between high-energy physics and volcano physics-, *Proc. Jpn. Acad., Ser. B*, 84, 107–116, 2008.
- M. C. Gonzalez-Garcia, Francis Halzen, Michele Maltoni, and Hiroyuki K. M. Tanaka, Radiography of Earth 's Core and Mantle with Atmospheric Neutrinos, *Physical Review Letters*, 100, 061802, 2008.
- H. K. M. Tanaka, Monte Carlo modeling of a cosmic ray imaging system for non-destructive evaluation of a reinforced concrete column, *Nondestructive Testing and Evaluation International*, 41, 190–197, 2008.
- 田中宏幸, 原子核写真乾板を用いた火山体の宇宙線ミュオンラジオグラフィ, *日本写真学会誌*, 71, 5, 318–323, 2008.
- Tanaka H.K.M., Nakano, T., Takahashi, S., Yoshida, J., Takeo, M. et al., Radiographic Imaging below a Volcanic Crater Floor with Cosmic-ray Muons, *American Journal of Science*, 308, 7, 843–850, 2008.
- (b) M. C. Gonzalez-Garcia, Francis Halzen, Michele Maltoni, and Hiroyuki K. M. Tanaka, Imaging the Internal Structure of the Earth with Atmospheric Neutrinos, *HEP-PH Preprint*, arXiv, 0711.0745v, 1–10, 2007.
- (c) Hiroyuki K.M. Tanaka, Cosmic-ray muon radiography of volcanoes, *International Workshop on High Energy Earth Science: Muon and Neutrino Radiography*, Tokyo, June 26-27, ISS, 12–12, 2008.

## 海半球観測研究センター

### 川勝 均

- (a) Kawakatsu, H., and M. Yamamoto, *Volcano Seismology*, in Schubert, G. (ed.) *Treatise on 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.
- Shito, A., H. Shiobara, H. Sugioka, A. Ito, Y. Takei, H. Kawakatsu, T. Kanazawa, Seismic property and the implication in the Izu-Bonin subduction zone inferred from BBOBS data, *J. Geophys. Res.*, in press, 2008.
- Kazama, T., Kawakatsu, H., and N. Takeuchi, Depth-dependent attenuation structure of the inner core inferred from short-period Hi-net data, *Phys. Earth Planet. Inter.*, 167, 155–160, 2008.
- Tsuruoka, H., Kawakatsu, H., and T. Urabe, GRiD MT (Grid-based Realtime Determination of Moment Tensors) monitoring the long-period seismic wavefield, *Phys. Earth Planet. Inter.*, in press, 2008.
- Shen, X., H. Zhou, and H. Kawakatsu, Mapping the Upper Mantle Discontinuities beneath China with Teleseismic Receiver Functions, *Earth Planets Space*, 60, 713–719, 2008.
- Yamamoto, M., and Kawakatsu, H., An efficient method to compute the dynamic response of a fluid-filled crack, *Geophys. J. Int.*, 174, 1174–1186, 2008.
- Nishida, K., Kawakatsu, H., and S. Obara, Three-dimensional crustal S-wave velocity structure in Japan using microseismic data recorded by Hi-net tiltmeters, *J. Geophys. Res.*, 113, B10302, do, in press, 2008.
- Nishida, K., H. Kawakatsu, Y. Fukao, K. Obara, Background Love and Rayleigh waves simultaneously generated at the Pacific Ocean floors, *Geophys. Res. Lett.*, 35, L16307, do, 2008.
- Kawakatsu, H., J.-P. Montagner, Time-reversal seismic-source imaging and moment-tensor inversion, *Geophys. J. Int.*, 175, 686–688, 2008.
- Isse, T., H. Shiobara, Y. Tamura, D. Suetsugu, K. Yoshizawa, H. Sugioka, A. Ito, M. Shinohara, K. Mochizuki, E. Araki, K. Nakahigashi, H. Kawakatsu, A. Shito, T. Kanazawa, Y. Fukao, O. Ishizuka, J. B. Gill, Seismic structure of the upper mantle beneath the Philippine Sea from seafloor and land observation: implications for mantle convection and magma genesis in the Izu-Bonin-Mariana subduction zone, *Earth Planet. Sci. Lett.*, in press, 2008.

## 歌田 久司

- (a) 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.
- Chen, X.B., Zhao, G.Z., Tang, J., Uyeshima, M., and Utada, H., Impedance tensor of Network-MT and the influencing factors, *Chinese J. Geophys.*, 51, 1, 273–279, 2008.
- Srigutomo, W., Kagiya, T., Kanda, W., Munekane, H., Hashimoto, T., Tanaka, Y., Utada, H., and Utsugi, M., Resistivity structure of Unzen Volcano derived from time domain electromagnetic (TDEM) survey, *J. Volcanol. Geotherm. Res.*, 175, 231–240, 2008.
- (d) 歌田久司, 火山の事典 11.5 火山の電磁気, 朝倉書店, 2008.

## 塩原 肇

- (a) 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:10.1111–386, 2007.
- Suetsugu, D., H. Shiobara, H. Sugioka, Y. Fukao, and T. Kanazawa, Topography of the mantle discontinuities beneath the South Pacific superswell as inferred from broadband waveforms on seafloor, *Phys. Earth Planet. Inter.*, 160, 310–318, 2007.
- A. Afilhado, L. Matias, H. Shiobara, A. Hirn, L. Mendes-Victor and H. Shimamura, From unthinned continent to ocean: The deep structure of the West Iberia passive continental margin at 38 °N, *Tectonophysics*, 458, 9–50, 2008.
- 塩原 肇, 金沢敏彦, 海底地震計用軽量自律型センサーの開発, *地震* 2, 61, 3, 印刷中, 2008.
- Shiobara, H., K. Baba, H. Utada and Y. Fukao, Three-year Deployment of Ocean Bottom Array to Probe the Stagnant Slab Beneath the Philippine Sea, *EOS (Trans. Am. Geophys. Union)*, accepted, 2008.
- Shito, A., H. Shiobara, H. Sugioka, A. Ito, Y. Takei, H. Kawakatsu and T. Kanazawa, Physical properties of subducted slab and surrounding mantle in the Izu-Bonin subduction zone based on BBOBS data, *J. Geophys. Res.*, in press, 2008.
- Tanaka, S., M. Obayashi, D. Suetsugu, H. Shiobara, H. Sugioka, J. Yoshimitsu, T. Kanazawa, Y. Fukao and G. Barruol, P-wave tomography of the mantle beneath the South Pacific Superswell revealed by joint ocean floor and islands broadband seismic experiments, *Phys. Earth Planet. Inter.*, 171, in press, 2008.
- T. Isse, H. Shiobara, Y. Tamura, D. Suetsugu, K. Yoshizawa, H. Sugioka, A. Ito, M. Shinohara, K. Mochizuki, E. Araki, K. Nakahigashi, H. Kawakatsu, A. Shito, T. Kanazawa, Y. Fukao, O. Ishizuka and J. B. Gill, Seismic structure of the upper mantle beneath the Philippine Sea from seafloor and land observation: implications for mantle convection and magma genesis in the Izu-Bonin-Mariana subduction zone, *Earth Planet. Sci. Lett.*, in press, 2008.

## 山野 誠

- (a) 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.*, 97, 345–352, 2008.
- Yamano, M., S. Goto, A. Miyakoshi, H. Hamamoto, R.F. Lubis, Vuthy M. and M. Taniguchi, Reconstruction of the thermal environment evolution in urban areas from underground temperature distribution, *Sci. Total Environ.*, doi:10.1016/j.scitotenv.2008.11.019, 2008.
- Huang, S., M. Taniguchi, M. Yamano and C.-H. Wang, Detecting urbanization effects on surface and subsurface thermal environment – A case study of Osaka, *Sci. Total Environ.*, doi:10.1016/j.scitotenv.2008.04.019, 2008.
- Taniguchi, M., J. Shimada, Y. Fukuda, M. Yamano, S. Onodera, S. Kaneko and A. Yoshikoshi, Anthropogenic effects on the subsurface thermal and groundwater environments in Osaka, Japan and Bangkok, Thailand, *Sci. Total Environ.*, doi:10.1016/j.scitotenv.2008.06.064, 2008.
- (b) 馬場聖至・阿部なつ江・平野直人・富士原敏也・市来雅啓・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.
- 山野誠, 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, 平成 16 年度 ~ 平成 18 年度

科学研究費補助金（基盤研究(B)）研究成果報告書, 1–38, 2008.

- (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) 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・高橋壱夕・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.
- Baba, K., T. Goto, T. Kasaya, T. Ichikita, N. Tada, T. Koyama, H. Shimizu, M. Uyeshima, and H. Utada, Imaging of the stagnant slab beneath the Philippine Sea by electromagnetic survey: Preliminary report on the observation phase, *Conductivity Anomaly 研究集会論文集*, 39–40, 2008.
- Matsuno, T., N. Seama, K. Baba, T. Goto, A. D. Chave, R. L. Evans, A. White, G. Boren, A. Yoneda, G. Heinson, H. Iwamoto, R. Tsujino, Y. Baba, H. Utada, and K. Suyehiro, Electrical structure beneath the central Mariana subduction, fore-arc, arc, back-arc system, *Conductivity Anomaly 研究集会論文集*, 37–38, 2008.
- N. Tada, W. Siripunvaraporn, M. Uyeshima, K. Baba, and H. Utada, Modification of forward part of 3-D MT inversion WSINV3DMT to be applied to seafloor, *Conductivity Anomaly 研究集会論文集*, 35–36, 2008.

#### 一瀬 建日

- (a) Isse, T., H. Shiobara, Y. Tamura, D. Suetsugu, K. Yoshizawa, H. Sugioka, A. Ito, T. Kanazawa, M. Shinohara, K. Mochizuki, E. Araki, K. Nakahigashi, H. Kawakatsu, A. Shito, Y. Fukao, O. Ishizuka, J.-B. Gill, Seismic structure of the upper mantle beneath the Philippine Sea from seafloor and land observation: implications for mantle convection and magma genesis in the Izu-Bonin-Mariana subduction zone, *Earth Planet. Sci. Lett.*, 2008. (in).

#### 西田 究

- (a) Nishida, K. and Y. Fukao, Source distribution of Earth's background free oscillations, *J. Geophys. Res.*, 112, B06306, 2007.
- Nishida, K., H. Kawakatsu, Y. Fukao, and K. Obara, Background Love and Rayleigh waves simultaneously generated at the Pacific Ocean floors, *Geophys. Res. Lett.*, 35, L16307, doi:10.102, 2008.
- 名和 一成, 杉原 光彦, 村田 泰章, 風間卓仁, 西田究, 菅野貴之, 小山悦郎, 大久保修平, 奥田隆, シントレックス重力計連続観測による降雨・地下水流動に伴う重力変化の検出ー 2007年台風9号, 浅間火山観測所の場合ー, *測地学会誌*, 54, 2, 59–67, 2008.
- Nishida, K., H. Kawakatsu, and K. Obara, Three-dimensional crustal S-wave velocity structure in Japan using microseismic data recorded by Hi-net tiltmeters, *J. Geophys. Res.*, doi:10.102, 2008.
- 西田究, 常時地球自由振動, *地震* 2, in press, 2008.

#### 清水 久芳

- (a) 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.
- Hisayoshi Shimizu, Futoshi Takahashi, Naoki Horii, Ayako Matsuoka, Masaki Matsushima, Hidetoshi Shibuya, and Hideo Tsunakawa, Ground calibration of the high-sensitivity SELENE lunar magnetometer LMAG, *Earth Planets Space*, 60, 353–363, 2008.
- M. Toyoshima, H. Shibuya, M. Matsushima, H. Shimizu, and H. Tsunakawa, Equivalent source mapping of the lunar crustal magnetic field using ABIC, *Earth Planets Space*, 60, 365–373, 2008.
- 西野真木・齋藤義文・横田勝一郎・浅村和史・田中孝明・綱川秀夫・渋谷秀敏・松島政貴・清水久芳・高橋太, 「かぐや」MAP が明らかにする月ウエイク領域の現象, *日本惑星科学会誌*, 117, 3, 172–176, 2008.

#### 竹内 希

- (a) 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.
- 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, L09314, do, 2007.
- Takeuchi, N., Morita, Y., Xuyen, N.D. and Zung, N.Q., Extent of the low-velocity region in the lowermost mantle

beneath the western Pacific detected by the Vietnamese broadband seismograph array, *Geophys. Res. Lett.*, 35, L05307, doi, 2008.

Kazama, T., Kawakatsu, H. and Takeuchi, N., Depth-dependent attenuation structure of the inner core inferred from short-period Hi-net data, *Phys. Earth Planet. Inter.*, 167, 155–160, 2008.

竹内 希, 非球対称グローバル地球モデルに対する理論波形計算手法～トモグラフィーに応用された手法を中心に～, 地震 2, in press, 2008.

Yamada, R., Yamada, I., Shiraishi, H., Tanaka, S., Takagi, Y., Kobayashi, N., Takeuchi, N., Ishihara, Y., Murakami, H., Yomogida, K., Koyama, J., Fujimura, A. and Mizutani, H., Capability of the penetrator seismometer system for lunar seismic observation, *Planet. Space Sci.*, in press, 2008.

(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) 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.

Takeuchi, N., Geophysical Impact of Neutrino Radiography Using IceCube: Insight by Seismic Tomography, International Workshop on High Energy Earth Science, 東京, 2008 年 6 月 26-27 日, 16–16, 2008.

Takeuchi, N., Depth and Sharpness Variation of the D” Discontinuity at the Border of Lower and Higher Velocity Regions, International Workshop on Transport Properties in the Lower Mantle, 栃木, 2008 年 10 月 21-24 日, 2008.

白石 浩章・山田 竜平・田中 智・藤村 彰夫・村上 英記・小林 直樹・竹内 希・T. Nebut・D. Mimoun・P. Lognonne, 月軟着陸機搭載用広帯域地震計の開発, 第 29 回太陽系科学シンポジウム, 神奈川, 2007 年 12 月 19-20 日, 35–38, 2008.

田中 智・藤村 彰夫・白石 浩章・早川 基・石井信明・小松敬治・村上 英記・小林 直樹・竹内 希, ペネトレータによる月惑星探査の展開, 第 29 回太陽系科学シンポジウム, 神奈川, 2007 年 12 月 19-20 日, 39–41, 2008.

#### 綿田 辰吾

(a) Kawakatsu, H., S. Watada, Seismic evidence for deep water transportation in the mantle, *Science*, 316, 5380, 1468–1471, 2007.

Rosat, S., S. Watada and T. Sato, Geographical variations of the 0S0 normal mode amplitude: predictions and observations after the Sumatra-Andaman earthquake, *Earth Planets Space*, 59, 4, 307–311, 2007.

Mikumo, T. T. Shibusaki, A. L. Pichon, M. Garces, D. Fee, T. Tsuyuki, S. Watada, W. Morii, Low-frequency acoustic-gravity waves from tectonic deformation associated with the 2004 Sumatra-Andaman earthquake (Mw=9.2), *J. Geophys. Res.*, 113, B12402, doi:10.1029-2008JB0057, 2008.

Watada S., Radiation of acoustic and gravity waves and propagation of boundary waves in the stratified fluid from a time-varying bottom boundary, *J. Fluid Mech.*, in press, 2008.

Mikumo T., and S. Watada, Acoustic-gravity waves from earthquake sources, in "Infrasound monitoring for atmospheric studies" Le-Pichon et al. (eds), Springer, in press, 2008.

(c) 綿田辰吾, 重力成層圧縮流体の時間変動する下端からの音波・重力波の放射と境界波の発生, 日本流体力学会年会 2007, 東京, 8月6 - 8日, 日本流体力学会, 講演要旨-C D, 2007.

綿田辰吾, 微気圧データからみるカルデラ形成過程(その1) 地表変形により発生する大気圧変化の基礎理論, 防災研究所一般研究集会 火山噴火機構の解明とモデル化—高度な噴火予知目指して—, 京都大学防災研究所 E - 3 2 6 D, 9月11日-12日, 47–48, 2008.

#### アウトリーチ推進室

##### 辻 宏道

(b) 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.

辻宏道・大木聖子・鷹野澄・鶴岡弘・中川茂樹, 対話型リッチコンテンツ表示システムによるアウトリーチの展開, 地震研究所技術研究報告, 14, NA, 2008.

辻宏道, 宇宙測地学 測り続けることで解る「地球のすがた」, 東京大学アカデミックグループ, 96–99, 2008.

辻宏道, 最近多発する地震のメカニズム, エコニケーション, 11, 7–7, 2008.

(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.

土屋淳・辻宏道, GNSS 測定の基礎, 日本測量協会, 2008.

大木 聖子

- (a) Satoko Oki, Peter Shearer, Mantle Q Structure From S-P Differential Attenuation Measurements, *J. Geophys. Res.*, 113, doi:10.102, 2008.
- (b) 辻宏道・大木聖子・鷹野澄・鶴岡弘・中川茂樹, 対話型リッチコンテンツ表示システムによるアウトリーチの展開, *地震研究所技術研究報告*, 14, 印刷中, 2008.

## 3.2 各教員等の学会等での活動

各教員等が2007年1月～2008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) SAUS2007 (International Symposium on Advancement of Urban Safety), Nanjing, China, 15 Oct, 2007.  
APCOM707-EPMSSEC XI, Kyoto, Japan, 3 Dec, 2007.  
2nd Korean-Japan Workshop on Computational Mechanics, Seoul, Korea, 30 Aug, 2008.  
IABSE08, Seoul, Korea, 15 Jul, 2008.  
14 World Congress on Earthquake Engineering, Beijing, China, 15 Oct, 2008.
- (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.  
土木学会調査企画研究部会, 幹事長, 2005.4–2007.3.  
土木学会地震工学論文集, 委員長, 2006.10–2009.9.  
Journal of Earthquake and Tsunami, Managing Editor, 2007.1–2012.1.  
Journal of Seismology and Earthquake Engineering, Editorial Advisory Board, 2007.11–2012.10.  
Journal of Earthquake Engineering and Structure Dynamics, Editor, 2008.9–2012.8.  
防災科学技術研究所数値震動台開発研究分科会, 委員長, 2008.10–2011.3.

栗田 敬

- (a) EuroPlanet 2008, Munster, Germany, 24 Sep, 2008.  
AGU Fall Meeting, San Francisco, USA, 15 Dec, 2008.
- (b) SEDI, Advisory Committee member, 2000.8–2008.8.  
eEarth by European Geosciences Union, Editorial Board, 2006.4–2008.4.

島崎 邦彦

- (a) Earthquake Predictability and Time-Dependent forecasting, Ruschlikon, Switzerland, 29 Jan, 2007.  
Statistical Seismology: Physical and stochastic modeling of earthquake occurrence and forecasting, Erice, Italy, 4 Jun, 2007.  
The 3rd APRU/AEARU Research Symposium on Earthquake and Tsunami, Jakarta, Indonesia, 22 Jun, 2007.  
7th General Assembly of Asian Seismological Commission, Tsukuba, Japan, 25 Nov, 2008.
- (b) (財) 震災予防協会, 理事, 2001.6–2010.5.  
(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, 2007.4–2009.3.  
(社) 日本地震学会 ASC08 募金委員会, 委員, 2007.4–2009.3.  
日本活断層学会, 監事, 2007.9–2008.5.  
(社) 日本地震学会秋の学校委員会, 委員長, 2007.10–2008.3.  
日本活断層学会, 副会長, 2008.5–2010.5.  
(社) 日本地震学会, 代議員, 2008.5–2010.5.
- (c) 防災功労者防災担当大臣表彰, 9月6日, 2007.9.6.  
アジア国際地震学連合(ASC) 初代会長賞, 11月27日, 2008.11.27.

小国 健二

- (a) 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/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) AGU fall meeting, San Francisco, USA, 10 Dec, 2007.
- (b) 地震学会, 代議員, 2003.4-  
地震学会, 男女共同参画委員会コアメンバー, 2006.11-2007.3.

#### 山科 健一郎

- (a) The 7th Asian Seismological Commission General Assembly, Tsukuba, Japan, 27 Nov, 2008.

#### 平賀 岳彦

#### 三浦 弥生

- (a) 71th Annual meeting of the Meteoritical Society, Matsue, Japan, 1 Aug, 2008.
- (b) 日本地球化学会, 和文誌「地球化学」編集委員会, 委員, 2006.1-2009.12.
- (e) 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.  
惑星進化過程および太陽系形成史の解明, 分担, 小島秀康 (国立極地研究所), 29名, 千円, 2004.4-2010.3.  
次期小天体探査 WG サンプルング 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, 2005.4-2009.3.

### 地球ダイナミクス部門

#### 本多 了

- (a) IUGG 2007 Perugia, Perugia, Italy, 5 Jul, 2007.  
7th General Assembly of Asian Seismological Commission, Tsukuba, Japan, Japan, 25 Nov, 2008.  
2008 AGU Fall Meeting, San Francisco, United States of America, 15 Dec, 2008.
- (b) 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) Work shop of explosive volcanism, Prescott, U.S.A., 31 Mar, 2007.  
AGU Fall meeting, San Francisco, U.S.A., 11 Dec, 2007.  
IAVCEI, Reykjavik, Iceland, 22 Aug, 2008.
- (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, 2006.4-2009.3.  
日本地震学会, 代議員, 2007.4-2009.3.
- (c) AGU Excellence of Refereeing, 7月7日, 2007.7.7.
- (e) 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.  
ヒンズークシ稍深発地震の成因に関する研究, 代表, Hafiz Ur Rehman (鹿児島大学地球環境学科), 2名, 千円, 2008.4-2010.3.

#### 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, 2004.7–2010.6.  
日本火山学会, 理事, 2004.7–2010.6.
- (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, 2004.4–2010.3.  
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, 2006.4–2009.3.  
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.  
マグマ再現実験における酸化還元状態制御法の検討 (その 2), 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, 2008.4–2009.3.

#### 三部 賢治

- (a) EASSTEC symposium 2007 "Dynamic Earth-its origin and future-", Sendai, Japan, 18 Sep, 2007.  
The 18th Annual V.M. Goldschmidt Conference, Vancouver, Canada, 14 Jul, 2008.  
AGU Fall Meeting, San Francisco, USA, 17 Dec, 2008.

#### 折橋 裕二

- (a) International Congress on the Geology and Geophysics of the Southern Hemisphere (GEOSUR 2007), Santiago, Chile Republic, 19 Nov, 2007.  
The 18th Goldschmidt Conference, Vancouver, Canada, 18 Jul, 2008.
- (b) 2008 年度日本地球化学会年会準備委員会, 委員, 2008.1–2008.12.  
日本地球化学会広報委員会, 委員, 2008.4–2010.3.
- (e) 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.  
付加作用の特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.  
インド洋中央海嶺口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.  
付加体成長速度の推定とジルコン年代測定の若い年代への挑戦, 分担, 木下正高 (JAMSTEC), 4 名, 680 千円, 2008.4–2009.3.  
南米アンデス弧 Southern Volcanic Zone 周辺の中新世貫入岩の地球化学的研究, 分担, 新正裕尚 (東京経済大), 2 名, 360 千円, 2008.4–2009.3.

- LA-ICP-MS を用いた火成活動史の精密解析：オマーンオフィオライトを例に，分担，宮下純夫（新潟大），3名，174千円，2008.4-2009.3.  
精密年大測定におけるマグマティックパルスの継続時間の研究，分担，中島 隆（産総研），2名，288千円，2008.4-2009.3.

## 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, 2006.8-2012.9.  
日本学術会議 IUGG 小委員会, 幹事, 2006.8-2007.3.  
日本学術会議 IAG 小委員会, 委員長, 2006.10-2011.9.  
IUGG General Assembly, Convenor, 2007.1-2007.7.  
日本学術会議 IUGG 分科会, 幹事, 2007.3-2011.9.  
日本測地学会, 会長, 2007.4-2009.3.

### 山下 輝夫

- (a) American Geophysical Union Fall Meeting, San Francisco, USA, 10 Dec, 2007.  
American Geophysical Union Fall Meeting, San Francisco, USA, 18 Dec, 2008.  
(b) 日本地震学会, 代議員, 2001.1-2007.5.  
Acta Geophysica, member of editorial advisory board, 2006.1-2009.12.  
日本地震学会, 代議員, 2007.5-2009.5.  
(e) 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.  
リソスフェアの短波長不均質性の時空間変化に関する研究の高度化, 分担, 吉本和生他, 30名, 655千円, リソスフェアの短波長不均質性の時空間変化に関する研究の高度化, 2008.4-2009.3.  
地殻活動予測シミュレーション, 代表, 加藤尚之, 市村強他, 9名, 300千円, 2008.4-2009.3.

### 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.  
7th General Assembly of Asian Seismological Commission, Tsukuba, Japan, 26 Nov, 2008.  
(e) 光を用いた地震等の計測とそのネットワーキングに関する研究, 代表, 中沢正隆・廣岡俊彦 (東北大・電通研)、三ヶ田均 (京大・工)、浅川賢一・高橋幸男 (JAMSTEC)、国松直・村上裕 (産総研)、浅沼宏 (東北大・環境)、坂田正治 (元防災科研)、本多克也 (三菱総研), 11名, 612千円, 2007.4-2009.3.  
地下深部における高精度観測・精密計測, 代表, 勝間田明男 (気象研)・大久保慎人 (東濃地震科学研)・大橋正健 (宇宙線研)・早河秀章 (極地研)・加納靖之 (京大防災研)・寺田聡一 (産総研)・高橋弘毅 (長岡技科大), 約20名, 2,211千円, 2008.4-2009.3.

### 孫 文科

- (a) 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.  
The IAG International Symposium on Gravity, Geoid & Earth Observation 2008, Crete, Greece, 24 Jun, 2008.  
Western Pacific Geophysics Meeting (WPGM), Cairns, Australia, 29 Jul, 2008.  
Western Pacific Geophysics Meeting (WPGM), Cairns, Australia, 30 Jul, 2008.  
(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.  
2008年中国四川省の巨大地震と地震災害に関する統合的調査研究, 分担, 小長井一男 (東京大学生産技術研究所), 9名, 12920千円, 2008.4-2009.3.

### 宮武 隆

- (a) International workshop of the earth as a dynamical system, 北京, 中華人民共和国, 30 Jun, 2008.

The 7th General Assembly of Asian Seismological Commission, つくば市, 日本, 26 Oct, 2008.

(b) 日本地震学会, 代議員, 2007.5-2009.5.

堀 輝人

(e) 光を用いた地震等の計測とそのネットワーキングに関する研究, 分担, 新谷昌人(地震研)・中沢正隆・廣岡俊彦(東北大・電通研)・三ヶ田均(京大・工)・浅川賢一・高橋幸男(JAMSTEC)・国松直・村上裕(産総研)・浅沼宏(東北大・環境)・本多克也(三菱総研)ほか, 約15名, 612千円, 2007.4-2009.3.

地下深部における高精度観測・精密計測, 分担, 新谷昌人(地震研)・勝間田明男(気象研)・大久保慎人(東濃地震科学研)・大橋正健(宇宙線研)・早河秀章(極地研)・加納靖之(京大防災研)・寺田聡一(産総研)・高橋弘毅(長岡技科大)ほか, 約20名, 2,211千円, 2008.4-2009.3.

田中 愛幸

(a) Tanaka, Y., V. Llemann, K. Fleming and Z. Martinec, Spectral finite element approach to postseismic deformation in aviscoelastic self-gravitating spherical Earth, *Geophys. J. Int.*, doi: 10.1111/j.1365-246X.2008.04015.x, 2008.

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.

Asian Seismological Commission, Tsukuba, Japan, 26 Nov, 2008.

(e) 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), 寺田聡一(産総研), 辰巳大輔(国立天文台), 8名, 36,400千円, 2004.4-2007.3.

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.

波多野 恭弘

(a) Science of Friction, Irigoien, Japan, 12 Sep, 2007.

Unifying Concepts in Glass Transition, Fukuoka, Japan, 24 Nov, 2007.

STATPHYS 23, Genova, Italy, 12 Jul, 2007.

Dynamical heterogeneities in glasses, colloids and granular media, Leiden, Netherlands, 3 Sep, 2008.

Frontiers of Glassy Physics, Kyoto, Japan, 19 Nov, 2008.

Unifying Concepts in Glass Physics IV, Kyoto, Japan, 26 Nov, 2008.

AGU Fall meeting, San Francisco, USA, 18 Dec, 2008.

## 地震火山災害部門

嶺 一 起

(a) 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.

日中四川大地震災害復旧技術交流検討会, 成都, 中国, 31 May, 2008.

2008 Association of Pacific Rim Universities Symposium, University of California, Davis, USA, 22 Aug, 2008.

14th World Conference on Earthquake Engineering, Beijing, China, 16 Oct, 2008.

AGU Fall Meeting, San Francisco, USA, 17 Dec, 2008.

(b) 日本地震学会強震動委員会, 委員, 1996.4-2010.4.

(社)日本地震学会, 代議員, 2004.5-2010.4.

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, 2005.11-2010.12.

(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, 2000.1-2010.3.

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, 2002.4-2007.3.

糸魚川-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, 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, 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, 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, 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, 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, 2007.7-2012.3.

#### 壁谷澤 寿海

- (a) 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.  
China-Japan Symposium on Seismic Disaster Prevention and Mitigation, Chendu, China, 11 Oct, 2008.  
The 14th World Conference on Earthquake Engineering, Beijing, China, 16 Oct, 2008.
- (b) 日本コンクリート工学協会 ISO/TC71 対応国内委員会, 委員, 1995.4-2008.3.  
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, 幹事, 2002.4-2009.3.  
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災害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災害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.
- (c) 日経 BP 技術賞建設部門『E-ディフェンスの建設技術と一連の実大振動破壊実験(大大特プロジェクト)』, 4月4日, 2008.4.4.
- (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.  
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.  
平成20年度建築基準整備促進補助金事業受託7鉄筋コンクリート造の変断面部材の構造特性評価に関する実験「袖壁を有する柱および腰壁・垂壁を有する梁の力学特性に関する調査」, 代表, 田才晃(横浜国立大学大学院工学研究院), 楠浩一(横浜国立大学大学院工学研究院), 磯雅人(福井大学大学院工学研究科), 4名, 19990千円, 2008.9-2009.3.  
耐震診断法の高度化に関する検討, 分担, 関松太郎(日本建築防災協会, 代表), 中埜良昭(東京大学生産技術研究所), 山田哲(東京工業大学建築物理センター), 腰原幹雄(東京大学生産技術研究所), 20名, 20000千円, 2008.9-2011.3.

#### 古村 孝志

- (a) 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.  
5th APEC Cooperation Earthquake Simulation Workshop, Carins, Australia, 14 May, 2008.  
APRUResearch Symposium 2008 Earthquake Hazards around the Pacific Rim, Davis, USA, 21 Aug, 2008.  
International Symposium on Structures, Osaka, JApap, 11 Oct, 2008.  
Second international symposium for "Integrated Predictive Simulation System for Earthquake and Tsunami

Disaster”, Tokyo, Japan, 21 Oct, 2008.

2008 ASC meeting, Tsukuba, Japan, 26 Nov, 2008.

- (b) 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.
  - (社) 日本地震学会 IASPEI 委員会, 幹事, 2008.3–2009.3.
  - (社) 日本地震学会, 常務理事, 2008.3–2009.4.
- 日本地球惑星科学連合プログラム委員会, 副委員長, 2008.4–2009.3.
  - (社) 日本地震学会強震動委員会, 幹事, 2008.4–2009.3.
  - (社) 日本地震学会 ASC 実行委員会, 委員, 2008.4–2009.3.
- 一般社団法人日本地球惑星科学連合, 理事, 2008.12–2009.5.

#### 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, 瀧澤一樹(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), 草野頭之(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) AGU Fall Meeting, San Francisco, USA, 10-14 Dec, 2007.  
14th World Conference on Earthquake Engineering, Beijing, China, 12-17 Oct, 2008.
- (b) 日本地震工学会誌編集委員会, 委員, 2006.1–2009.3.  
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, 2006.5–2010.5.  
日本地震工学会大会実行委員会, 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.  
日本地震学会夏の学校委員会, 委員, 2008.6–2009.3.
- (c) 14WCEE Outstanding Paper Award, 10 月 17 日, 2008.10.17.
- (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, 瀧澤一樹(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, 松澤暢(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, 瀧澤一樹(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, 2007.6–2012.3.  
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.  
日伊科学技術協力プログラム「地震災害軽減のための長周期地震動に関する研究」, 代表, 三宅弘恵・瀧澤一樹・Alessandro Vuan (伊側代表: OGS)・Peter Klin (OGS)・Angela Sara &ograve;(OGS)・Enrico Priolo (OGS), 6 名, 千円, 2008.1–2009.12.

#### 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–.  
コンクリート工学年次論文査読委員会, 委員, 2008.10–2010.7.  
日本建築学会応答スペクトルによる耐震設計小委員会壁部材性能評価WG, 委員, 2008.12–2010.12.

## 地震予知研究推進センター

加藤 照之

- (a) 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.  
International Symposium on the Restoration Program from Giant Earthquakes and Tsunamis, Phuket, Thailand, 22 Jan, 2008.  
Follow-up Workshop for the Asian Science and Technology Forum for Disaster Prevention, Jakarta, Indonesia, 10 Apr, 2008.  
AOGS2008, Busan, Korea, 20 Jun, 2008.  
5th International Workshop on Remote Sensing for Disaster Management Applications, Pavia, Italy, 12 Sep, 2008.  
International Symposium on GPS/GNSS 2008, Tokyo, Japan, 12 Nov, 2008.  
AGU 2008 Fall Meeting, San Francisco, USA, 18 Dec, 2008.
- (b) 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-。  
日本測地学会, 評議員, 2007.4-2009.3.  
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(第20期)地球惑星科学委員会国際対応分科会, 委員(幹事), 2007.11-2008.10。  
日本学術会議(第21期)地球惑星科学委員会国際対応分科会, 委員, 2008.10-。
- (c) 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。  
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。  
平成17-20年度科学研究費補助金「GPSパイを用いた津波・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, 10700千円, 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パイを用いた津波・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。  
GPSパイを用いた津波・波浪防災システムの総合的研究, 代表, 寺田幸博(高知高専), 6名, 13,000千円, 2008.4-2009.3。  
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, 2008.4-2009.3。  
インドネシアにおける地震火山の総合防災策, 分担, 佐竹健治(代表)他, 約120名, 約130,000千円, 2008.10-2009.3。

佐藤 比呂志

- (a) European Geoscience Union General Assembly 2007, Viena, 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.

The 13th International Symposium on Deep Seismic Profiling of the continents and Their Margins, Saariselkä, Finland, 10 Jun, 2008.

33th International Geological Congress, Oslo, Norway, 7 Aug, 2008.

7th General Assembly of Asian Seismological Commission, Tsukuba, Japan, 24 Nov, 2008.

International Symposium on Earthquakes and Crustal structures, Seoul, Korea, 11 Dec, 2008.

(b) 日本地質学会, 代議員, 2008.1–2010.1.

日本地震学会, 代議員, 2006.5–2010.5.

(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), 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.

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 2 . 海域及び陸域の構造調査 (2) 海陸統合地殻構造探査, 代表, 金沢敏彦・岩崎貴哉・篠原雅尚・加藤愛太郎・蔵下英司・望月公廣・山田知朗 (東京大学地震研究所), 7 名, 21450 千円, 2007.8–2008.3.

平田 直

(a) AGU, サンフランシスコ, 米国, 13 Dec, 2007.

CSEP Global Collaboration & Testing Meeting, SCEC Headquarters, Los Angeles, CA., USA, 21 Apr, 2008.

plenary session Pushing the Limits: Integration of Active and Passive Seismic Imaging; Integration of Seismology and Mineral Physics 2008 IRIS Workshop, Stevenson, WA, USA, 4 Jun, 2008.

China-Japan Symposium on Seismic Disaster Prevention and Mitigation, Chengdu(成都), 中国, 10 Oct, 2008.

EGYPT-JAPAN GEOSCIENCES FORUM, Helwan, Egypt, 16 Dec, 2008.

(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–.

吉田 真吾

(a) 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.

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–.

笠原 敬司

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

飯高 隆

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

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

13th International Symposium on Deep Structure of the Continents and their Margins, Saariselkä, Finland, 10 Jun, 2008.

13th International Symposium on Deep Structure of the Continents and their Margins, Saariselkä, Finland, 12 Jun, 2008.

(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.

上嶋 誠

(a) the ISSI-Europlanet workshop on "Planetary Atmospheric Electricity", Bern, Switzerland, 23 Jul, 2007.

AFU Fall Meeting, San Francisco, USA, 12 Dec, 2007.

19th workshop on Electromagnetic Induction in the Earth, Beijing, China, 24 Oct, 2008.

(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.

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)・超國澤・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バ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.  
ひずみ集中帯の重点的調査観測・研究, 分担, 森田裕一・小河勉・市原寛・渡邊篤志 (東大震研)・茂木透・山谷祐介 (北大理)・西谷忠師・坂中伸也 (秋田大資源工学)・三品正明 (東北大理)・小川康雄 (東工大火山流体研究セ)・大志万直人・吉村令慧 (京大防災研), 13 名, 8000 千円, 2008.4-2012.3.

#### 加藤 尚之

- (a) American Geophysical Union, Fall Meeting, San Francisco, USA, 17 Dec, 2008.
- (b) 日本地震学会, 代議員, 2006.4-2008.3.  
日本地震学会 学会情報誌編集委員会, 委員, 2006.4-2009.3.  
日本地震学会, 代議員, 2008.4-2010.3.
- (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.  
東海・東南海・南海地震の連動性評価のための調査観測・研究, 分担, 金田義行 (海洋研究開発機構) 他, 11 名, 20,000 千円, 2008.6-2013.3.

#### 勝俣 啓

#### 中谷 正生

- (a) European Geosciences Union, Vienna, Austria, 14 Apr, 2007.  
IUGG, Perugia, Italy, 11 Jul, 2007.  
Seismic Rock Mass Response To Mining, Stellenbosch, South Africa, 9 Apr, 2008.  
Seismic Rock Mass Response To Mining, Stellenbosch, South Africa, 9 Apr, 2008.  
Asian Seismological Commission, Tsukuba, Japan, 26 Nov, 2008.  
European Geosciences Union, Vienna, Austria, 14 Apr, 2008.  
European Geosciences Union, Vienna, Austria, 14 Apr, 2008.  
European Geosciences Union, Vienna, Austria, 15 Apr, 2008.  
European Geosciences Union, Vienna, Austria, 16 Apr, 2008.  
Seismological Society of America, Santa Fe, USA, 17 Apr, 2008.  
Seismological Society of America, Santa Fe, USA, 17 Apr, 2008.  
Seismological Society of America, Santa Fe, USA, 17 Apr, 2008.  
Asian Seismological Commission, Tsukuba, Japan, 26 Nov, 2008.  
Asian Seismological Commission, Tsukuba, Japan, 26 Nov, 2008.  
Asian Seismological Commission, Tsukuba, Japan, 26 Nov, 2008.  
AGU, San Francisco, USA, 17 Dec, 2008.
- (b) 日本地球惑星科学連合大会, レオロジーと物質移動コンペナー, 2006.10-2009.9.  
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.
- (c) Best Presentation Award (2nd Place) of Seismic Rock Mass Response To Mining 2008, 4 月 9 日, 2008.4.9.
- (e) 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。 , 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)・矢部康男 (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.  
地震発生の素過程, 代表, 吉田真吾 (地震研), 渡辺了 (富山大), 堤昭人 (京大) 他, 30 名, 430 千円, 07-A-14.pdf, 2007.4-2008.3.  
南アフリカ大深度金鉱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) ー代表, 30 名, 372 千円, 07-W-07.pdf, 2007.4-2009.3.  
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.  
南アフリカ大深度金鉱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) ー代表, 30 名, 416 千円, 2008.4-2009.3.  
地震発生の素過程, 代表, 吉田真吾 (地震研), 渡辺了 (富山大), 堤昭人 (京大) 他, 30 名, 350 千円, 2008.4-2009.3.  
南海トラフ付加体掘削試料の摩擦特性に関する実験的研究, 分担, 金川久 (千葉大), 4 名, 900 千円, 2008.4-2009.3.  
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), 15 名, 1, 500 千円, 2008.11-2009.3.

#### 小河 勉

#### 加藤 愛太郎

蔵下 英司

- (a) 2007 AGU Fall Meeting, San Francisco, USA, 13 Dec, 2007.  
The 13th International Symposium on Deep Seismic Profiling of the continents and Their Margins, Saariselka, Finland, 9 Jun, 2008.  
7th General Assembly of Asian Seismological Commission, Tsukuba, Japan, 25 Nov, 2008.
- (b) (社)日本地震学会夏の学校委員会, 委員, 2008.4-2009.3.

## 地震地殻変動観測センター

岩崎 貴哉

- (a) 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.  
13th Int. Symp. Deep Seismic Profiling of the Continents and Their Margins, Saariselka, Finland, 10 Jun, 2008.  
AGU 2008 Fall Meeting, San Francisco, USA, 17 Dec, 2008.
- (b) 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) 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.  
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, 2008.4-2009.3.  
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, 91,799千円, 糸魚川-静岡構造線断層帯における重点的な調査観測, 2008.4-2009.3.

金沢 敏彦

- (b) 社団法人日本地震学会, 代議員, 2005.5-2007.5.
- (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・千島海溝周辺海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-  
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-  
IODP技術開発推進専門部会, 部会長, 2008.4-  
IODP INVEST委員会, 委員, 2008.11-

#### 酒井慎一

- (a) IUGG, Prugia, Italy, 10 Jul, 2007.  
AGU Fall Meeting, San Francisco, U.S.A., 10 Dec, 2007.  
A.S.C.S., Tsukuba, Japan, 25 Nov, 2008.
- (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) IUGG 2007 Perugia, Perugia, Italy, 11 Jul, 2007.  
AGU 2007 Fall Meeting, San Francisco, USA, 11 Dec, 2007.  
OCEANS'08, Quebec, Canada, 18 Sep, 2008.
- (b) (社)日本地震学会, 代議員, 2006.5-2008.5.  
(社)日本地震学会, 選挙管理委員会委員, 2006.8-2007.5.  
海洋調査技術学会, 評議員, 2007.10-2009.9.  
(社)日本地震学会, 代議員, 2008.5-2010.5.
- (e) 2007年能登半島地震の余震に関する調査研究, 分担, 金沢敏彦(代表:東大・地震研)・平田直(東大・地震研)・長谷川昭(東北大・理)ほか, 20名, 千円, 2007.4-2008.3.  
2007年新潟県中越沖地震に関する総合調査, 分担, 岩崎貴哉(代表:東大・地震研)・平田直(東大・地震研)・金沢敏彦(東大・地震研)ほか, 30名, 千円, 2007.7-2008.3.  
沈み込んだ海嶺の地震学的構造探査:大陸成長機構の解明に向けて, 分担, 岩森光(代表:東大・理)・安間了(筑波大・生命)・金沢敏彦(東大・地震研)ほか, 9名, 4,300千円, 2008.4-2010.3.  
海底下の大河:地球規模の海洋地殻中の移流と生物地球化学作用, 分担, 浦辺徹郎(代表:東大・理)・沖野郷子(東大・海洋研)・島伸和(神戸大・内海セ)・佐藤暢(専修大・経営)・海野進(金沢大・自然)ほか, 46名, 1,425千円, 2008.4-2012.3.

#### 佃 為成

- (e) 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.

#### 五十嵐 俊博

- (a) International Union of Geodesy and Geophysics 2007, Perugia, Italy, 11 Jul, 2007.  
7th General Assembly of Asian Seismological Commission and Seismological Society of Japan, 2008 Fall meeting, Tsukuba, Japan, 27 Nov, 2008.
- (b) 日本地震学会広報委員会, 委員, 2001.12-2009.3.  
日本地震学会夏の学校委員会, 委員, 2008.4-2009.3.

#### 望月 公廣

山田 知朗

- (a) IUGG 2007, Perugia, Italy, 12 Jul, 2007.  
7th General Assembly of Asian Seismological Commission, Tsukuba, Japan, 25 Nov, 2008.
- (b) (社)日本地震学会, 夏の学校委員, 2008.4-2009.3.

## 地震予知情報センター

佐竹 健治

- (a) International Symposium on the Restoration Program from Giant Earthquakes and Tsunamis, Phuket, Thailand, 22 Jan, 2008.  
Follow-up Workshop for the Asian Science and Technology Forum for Disaster, Jakarta, Indonesia, 10 Apr, 2008.  
8th Science Council of Asia conference, Qingdao, China, 29 May, 2008.  
AOGS 5th annual meeting, Busan, Korea, 19 Jun, 2008.  
3rd Regional Symposium on Environment and Natural Resources, Kuala Lumpur, Malaysia, 6 Aug, 2008.  
2008 APRU Symposium, Davis, USA, 21 Aug, 2008.  
International Conference on Tsunami Warning, Bali, Indonesia, 12 Nov, 2008.  
7th Assembly of Asian Seismological Commission, Tsukuba, Japan, 24 Nov, 2008.  
AGU Fall Meeting, San Francisco, USA, 18 Dec, 2008.
- (b) 日本地震学会, ASC&SSJ2008 プログラム委員会, 委員, 2008.1-2008.12.  
日本地震学会, ASC2008 実行委員会, 委員, 2008.1-2009.3.  
土木学会, 原子力土木委員会津波評価部会, 委員, 2008.1-2009.3.  
日本地震学会, IASPEI 委員会, 委員, 2008.1-2009.3.  
日本地震学会, 代議員, 2008.1-2009.3.  
日本地震学会, 論文賞選考委員会, 委員長, 2008.1-2008.5.  
日本活断層学会, 理事, 編集委員長, 2008.1-2009.3.  
IUGG Tsunami Commission, chair, 2008.1-2011.7.  
AOGS, Solid Earth Section President, 2008.1-2008.6.  
IASPEI, Executive Committee Member, 2008.1-2011.7.  
日本地震学会, 災害調査委員会, 委員, 2008.6-2009.3.  
日本地震学会, 理事, 2008.6-2010.5.  
日本地震学会 大会企画委員会, 委員長, 2008.6-2010.5.  
AOGS, Solid Earth Section Vice President, 2008.6-2009.8.

鷹野 澄

- (a) International Symposium: Fifty Years after IGY, Tsukuba, Japan, 12 Nov, 2008.  
2008 ASC meeting, Tsukuba, Japan, 26 Nov, 2008.
- (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-  
IT 強震計研究会, 代表, 2006.6-  
日本災害情報学会, 第10回学会大会実行委員長, 2008.4-2009.3.  
IT 強震計コンソーシアム, 代表, 2008.4-
- (c) JGN2 アワード(アプリケーション賞) 高速広域レイヤー2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, 1月17日, 2008.1.17.
- (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, 120名, 千円, 2006.6-2010.3.  
IT 強震計コンソーシアム, 代表, 玉置晴朗(株式会社数理設計研究所)ほか, 20名, 3500千円, 2008.4-2009.3.

中川 茂樹

- (a) AGU, サンフランシスコ, 米国, 12 Dec, 2007.  
ASC, つくば, 日本, 27 Nov, 2008.
- (b) 地球惑星科学連合大会運営委員会, 情報局長, 2006.6-2007.5.  
地球惑星科学連合大会運営委員会, 情報局員, 2007.6-2008.5.  
日本地震学会選挙管理委員会, 委員, 2007.9-2008.5.  
日本地震学会夏の学校委員会, 委員, 2008.4-2009.3.  
日本地震学会大会・企画委員会, 委員, 2008.5-2009.3.  
日本地震学会広報委員会, 委員, 2008.5-2009.3.  
地球惑星科学連合大会運営委員会, 情報局長, 2008.6-2009.5.  
日本地震学会選挙管理委員会, 委員, 2008.11-2009.5.

地球惑星科学連合情報委員会, 委員長, 2008.12–2009.5.

#### 鶴岡 弘

- (a) AGU 2008 Fall Meeting, San Francisco, U.S.A., 17 Dec, 2008.  
2008 SCEC Annual Meeting, Palm Springs, U.S.A., 7 Sep, 2008.  
7th General Assembly of Asian Seismological Commission, Tsukuba, Japan, 27 Nov, 2008.
- (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, 2005.4–2008.3.  
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, 7 732 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.  
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), 名, 千円, 2007.4–2008.3.  
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), 名, 千円, 2008.4–2009.3.  
1997 ~ 98 年の深部低周波微動活動の解明, 分担, 須田直樹 (広島大学理学研究科), 2 名, 千円, 2008.4–2009.3.

### 火山噴火予知研究推進センター

#### 武尾 実

- (a) 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.  
International Workshop on High Energy Earth Science: Muon and Neutrino Radiography, Tokyo, Japan, 27 Jun, 2008.
- (b) 日本地震学会, 代議員, 2005.4–2007.3.  
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, 2007.4–2009.3.
- (e) KM20-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–

#### 藤井 敏嗣

- (a) The 5th International Symposium on "Volcanoes of the World", Jeju Stone Park, Bukjeju County, Korea, 26 May, 2007.  
IUGG General Assembly 2007, Perugia, Italy, 10 Jul, 2007.  
Cities on Volcanoes 5, Shimabara, Japan, 20 Nov, 2007.  
IAVCEI General Assembly 2008, Reykjavik, Iceland, 18 Aug, 2008.
- (b) 財団法人震災予防協会, 理事, 2001.6–2009.5.  
IAVCEI, Vice President, 2003.8–2007.7.  
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.

#### 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.  
地震・火山噴火予知研究協議会, 火山分科会委員, 2006.5–2010.3.

#### 中田 節也

- (a) 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.  
IAVCEI, Reykjavik, Iceland, 19 Aug, 2008.  
Asian international symposium on modeling of volcanic eruption for volcanic hazard assessment, Bandung, Indonesia, 1 Dec, 2008.
- (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–.  
Journal of Volcanology and Geothermal Research, Unzen Drilling special issue, Guest editor, 2005.10–2008.3.  
Bulletin of Volcanology, Associate editor, 2005.12–2009.11.

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 Award Nomination Committee, Chairman, 2007.4–2011.3.

IAVCEI, President, 2007.7–2011.6.

日本地球惑星科学連合法人化準備会 / 整備委員会, 委員, 2008.6–2009.5.

特定非営利活動法人日本火山学会, 理事 / 将来計画委員長, 2008.7–2010.6.

- (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.  
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, 約 25 名, 千円, 2007.4–2008.3.  
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, 約 25 名, 千円, 2008.4–2009.3.

森田 裕一

(a) 24th IUGG General Meeting, Perugia, Italy, 11 Jul, 2007.

IAVCEI, レイキャビク, アイスランド, 19 Aug, 2008.

(b) 日本火山学会, 理事, 庶務委員長, 2006.7–2009.6.

大湊 隆雄

(a) IUGG, Perugia, Italy, 11 Jul, 2007.

Cities on Volcanoes 5, Shimabara, Japan, 19 Nov, 2007.

IAVCEI 2008, Reykjavik, Iceland, 19 Aug, 2008.

(b) 日本火山学会, 財務委員, 2006.7–2008.6.

ト部 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.

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) 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.  
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.

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.

IAVCEI 2008, Reykjavik, Iceland, 19 Aug, 2008.

(b) 日本火山学会, 他学会連絡担当, 2004.4–2009.4.

市原 美恵

(a) 2007 Fall Meeting, American Geophysical Union, San Francisco, USA, 10 Dec, 2007.

International Association of Volcanology and Chemistry of the Earth Interior, General Assembly 2008, Reykjavik, Iceland, 19 Aug, 2008.

The 9th Biennial ASME Conference on Engineering Systems Design and Analysis, Haifa, Israel, 8 Jul, 2008.

青木 陽介

(a) IAVCEI General Assembly, Reykjavik, Iceland, 19 Aug, 2008.

Asian International Symposium on modeling of volcanic eruption for volcanic hazard assessment, Bandung, Indonesia, 2 Dec, 2008.

(b) 日本火山学会, 大会委員, 2004.10–2009.12.

日本地球惑星科学連合, コンピーナー 活動的火山, 2005.10–2009.12.

小山 崇夫

- (a) IUGG2007, Perugia, Italy, 9 Jul, 2007.  
IAVCEI 2008 General Assembly, Reykjavik, Iceland, 19 Aug, 2008.  
The 19th International Workshop on EM Induction in The Earth, Beijing, China, 24 Oct, 2008.

#### 前野 深

- (a) International Union of Geodesy and Geophysics, Perugia, Italy, 7 Jul, 2007.  
Cities on Volcanoes 5, Shimabara, Japan, 20 Nov, 2007.  
Workshop on Volcanology by OVPF/IPGP and ERI, Reunion, France, 19 Mar, 2008.  
IAVCEI General Assembly, Reykjavik, Iceland, 19 Aug, 2008.
- (b) 日本火山学会, HP 委員会, 2008.4-.
- (c) 日本火山学会研究奨励賞, 5月27日, 2008.5.27.  
国際火山学及び地球内部化学協会 ( IAVCEI ) George Walker Award, 8月19日, 2008.8.19.
- (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, 2007.4-2009.3.

### 海半球観測研究センター

#### 川勝 均

- (a) 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.  
American Geophysical Union, San Francisco, USA, 15 Dec, 2008.
- (b) 日本地震学会, 代議員, 2002.4-2008.3.

#### 歌田 久司

- (a) XXIV IUGG General Assembly, Perugia, Italy, 6 Jul, 2007.  
International Workshop on Ocean Observatory network, Tokyo, Japan, 11 Mar, 2008.  
19th Workshop on Electromagnetic Induction in the Earth, 北京, 中国, 27 Oct, 2008.  
AGU fall meeting, San Francisco, USA, 19 Dec, 2008.
- (b) IAGA General Assembly, Convener, 1997.7-.  
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 CA 研究分科会, 幹事, 2002.4-2008.3.  
IUGG General Assembly, Convener, 2003.7-.  
地球電磁気・地球惑星圏学会, 副会長, 2005.4-2007.3.  
International Ocean Network (ION), IAGA Liaison, 2005.8-2009.8.  
IAGA General Assembly, Convener, 2006.7-.  
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.  
日本学術会議 IAGA 小委員会, 委員長, 2007.10-2008.9.  
日本学術会議 IAGA 小委員会, 委員, 2008.10-2011.9.
- (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 ( ウラジオストッ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名名, 20,000千円, 2004.4-2008.3.

#### 塩原 肇

#### 山野 誠

- (a) 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.

5th Annual Meeting of the Asia Oceania Geosciences Society, Busan, Korea, 16 Jun, 2008.

5th Annual Meeting of the Asia Oceania Geosciences Society, Busan, Korea, 18 Jun, 2008.

HydroChange 2008, Kyoto, Japan, 2 Oct, 2008.

- (b) 日本地球惑星科学連合, 教育問題検討委員会委員, 2005.7-2009.5.  
日本地球惑星科学連合, 男女共同参画委員会委員, 2006.5-2009.4.
- (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40名, 2005.4-2011.3.  
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, Jun. 30 - Jul. 11, 2007.  
AGU 2007 fall meeting, San Francisco, USA, Dec.10-14, 2007.  
The 19th International Workshop on Electromagnetic Induction in the Earth, Beijing, China, Oct. 24-29, 2008.
- (c) 地球電磁気・地球惑星圏学会大林奨励賞, 10月11日, 2008.10.11.
- (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.  
プチスポット総合研究 - 岩石学と海域調査: 海洋リソスフェア発達過程解明に向けて, 分担, 阿部なつ江(代表:海洋研究開発機構)・荒井章司(金沢大学)・富士原敏也(海洋研究開発機構)・杉岡裕子(海洋研究開発機構)・鈴木勝彦(海洋研究開発機構), 6名, 500千円, 2008.4-2012.3.

#### 一瀬 建日

- (a) IUGG2007, Perugia, Italy, 6 Jul, 2007.  
IUGG2007, Perugia, Italy, 6 Jul, 2007.
- (b) 地震学会, 夏の学校委員会, 委員, 2008.4-2009.3.
- (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-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, GRRECE, 7 Jul, 2007.  
AGU, San Francisco, USA, 17 Dec, 2008.
- (b) 日本地震学会, 広報委員, 2004.4.  
日本地震学会 ASC&SSJ2008, プログラム委員, 2007.12-2008.12.  
日本地震学会夏の学校委員会, 委員, 2008.4-2009.3.  
地感連合情報システム委員, 副委員長, 2008.12-2009.5.  
地感連合同大会運営委員会, 情報局副局長, 2008.5-2009.5.  
2009年度日本地震学会の代議員選挙管理委員, 2008.11-2010.12.

#### 清水 久芳

- (a) IUGG 2007, Perugia, Italy, 9 Jul, 2008.  
International Workshop on the Transport Properties of the Lower Mantle, Yunishigawa, Japan, 23 Oct, 2008.
- (b) 地球電磁気・地球惑星圏学会, 運営委員, 2007.4-2009.3.
- (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 Assmby, Perugia, Italy, 5 Jul, 2007.  
AOGS 2008, Busan, Korea, 20 Jun, 2008.  
7th General Assembly of Asian Seismological Commission, Tsukuba, Japan, 25 Nov, 2008.
- (b) 日本地球惑星科学連合大会運営委員会, 委員, 2005.5-2008.11.
- (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, ゲラーロパート (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.  
2007 Infrasound Technology Workshop, 東京, 日本, 14 Nov, 2007.  
2008 Americal Geophysical Union Fall Meeting, San Francisco, USA, 16 Dec, 2008.
- (b) 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) 微気圧アレー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 – 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.  
多点展開を目指したサーボ型高精度微気圧計の開発, 分担, 今西祐一 (海洋研), 4 名, 2200 千円, 2008.4–2010.3.  
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, 分担, 大林政行 (海洋開発機構)・小沢慎三郎 (国土地理院), 3 名, 2500 千円, 2008.4–2012.3.  
リアルタイム火山爆発強度指標決定に関する研究, 分担, 井口正人 (京大・防災研), 為栗 健 (京大・防災研), 嶋野岳人 (富士常葉・環境防災), 八木原 寛 (鹿大・理), 及川 純 (地震研), 6 名, 640 千円, 2008.4–2011.3.

## アウトリーチ推進室

#### 辻 宏道

- (a) IUGG XXIV General Assembly, Perugia, Italy, 12 Jul, 2007.  
7th General Assembly of Asian Seismological Commission, つくば市, 日本, 25 Nov, 2008.
- (b) 日本地震学会, 普及行事委員会委員, 2006.4–2009.3.  
日本測地学会, 評議員, 2006.4–2008.3.  
AGU Education Award Committee, member, 2006.10–2008.9.

#### 大木 聖子

- (a) 2007 AGU Fall Meeting, San Francisco, USA, 10 Dec, 2007.  
South California Earthquake Center Annual Meeting, Palm Springs, USA, 6 Sep, 2008  
2008 AGU Fall Meeting, San Francisco, USA, 19 Dec, 2008.
- (b) 地震学会, 学校教育委員会, 2008.4–.  
地震学会, 普及行事委員会, 2008.4–.  
地震学会, 男女共同参画委員会, 2008–.  
地球惑星科学連合, アウトリーチ委員会, 2008.4–.  
災害情報学会, 大会実行委員会, 2008.4–.

## 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2007年1月～2008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

- (a) 本郷地区衛生委員会, 2008.4-2009.3.
- (b) ハラスメント相談員, 2001.4-2009.3.  
技術報告編集委員会, 2002.4-2009.3.  
苦情処理相談窓口, 2005.12-2009.3.

#### 地球ダイナミクス部門

三部 賢治

- (b) CERT委員会, 2007.2-.  
一般公開ワーキンググループ, 2008.4-.  
広報委員会, 2008.4-.

折橋 裕二

- (b) 図書委員会, 2001.4-2009.3.  
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

堀 輝人

高森 昭光

- (b) 広報委員会, 2005.4-2008.3.  
一般公開実施ワーキンググループ, 2007.4-2007.8.  
自己点検委員会, 2008.12-.

田中 愛幸

波多野 恭弘

## 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・ハラズメント相談員, 2006.4-2010.3.
- 図書委員会, 2007.4-2009.3.

金 裕錫

- (b) 安全衛生管理室, 2007.4-2009.3.
- 学術報告委員会, 2007.4-2009.3.
- 広報委員会, 2008.4-2010.3.
- 地震研CERT委員会, 2008.4-2010.3.

## 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-.

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, 2002.4-2009.3.

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, 2006.4-2007.3.
- 古地震・古津波委員会, 2006.4-2007.3.
- 所内 CERT 委員会, 2007.4-2008.3.
- 古地震・古津波委員会, 2007.4-2008.3.
- 所内 CERT 委員会, 2008.4-2009.3.

古地震・古津波委員会, 2008.4-2009.3.

## 火山噴火予知研究推進センター

青木 陽介

- (b) OA化委員会, 2004.4-2009.3.
- 談話会委員会, 2004.4-2007.3.
- 学術報告委員会, 2004.4-2009.3.

市原 美恵

- (b) 広報委員会, 2005.4-.

金子 隆之

- (b) 出版委員会, 2004.4-.

小山 崇夫

前野 深

- (b) 広報委員会, 2006.7-2007.3.
- 一般公開 WG, 2007.4-2008.3.
- 安全衛生管理室, 2007.4-.

及川 純

田中 宏幸

## 海半球観測研究センター

馬場 聖至

- (b) 部屋割検討委員会, 2008.4-.

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, 2002.4-2007.3.

竹内 希

- (b) 部屋割検討委員会, 2005.4-2007.3.
- 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, 2003.4-2009.3.
- 広報委員会, 2008.4-2009.3.
- (c) 海半球データセンターの管理, 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2名, 1時間/日, 2001.9-.

## アウトリーチ推進室

大木 聖子

- (b) 広報委員会, 2008.4-.
- ホームページワーキンググループ, 2008.4-.
- 一般公開委員会, 2008.4-.

## 4.2 各技術職員の業務活動等

各技術職員が2007年1月～2008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, 1997.4-2008.12.  
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, 2008.4-2008.12.  
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, 2008.4-2008.12.  
火山噴火予知研究推進センター科研費管理(10件), 火山噴火予知研究推進センター業務, 1人, 2008.4-2008.12.  
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, 2008.4-2008.12.  
職員研修運営委員会会議, 研修委員会業務, 研修運営委員9名, 2時間/4回, 2008.4-2008.12.
- (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, 2007.1.23.  
平成19年度地震研究所職員研修会, 東京大学地震研究所, 2008.1.22.

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, 1994.4-2009.3.  
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, 1994.4-2009.3.  
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, 1994.4-2009.3.  
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, 2006.4-2009.3.
- (f) 平成18年度地震研究所職員研修会, 地震研究所, 2007.1.24.  
平成19年度地震研究所職員研修会, 地震研究所, 2008.1.23.

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易地震計による地震記録, 地震研究所彙報, 81, 1, 1-53, 2007.  
野口和子・中村操・津村建四朗・大迫正弘, 地震研究所および国立科学博物館に残された関谷清景・大森房吉の観測帳について, 地震研究所技術研究報告, 2008.

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, 2008.4-2009.3.  
 宮武研究室研究事務支援, 単独, 2008.4-2009.3.  
 加藤尚之研究事務支援, 単独, 2008.4-2009.3.  
 反射法地震探査研究支援, 2008.4-2009.3.  
 地震研究所ホームページ作成, 全所業務, 2008.4-2009.3.  
 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, 2008.4-2009.3.  
 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), 2008.4-2009.3.  
 (f) 地震研究所職員研修, 地震研究所, 2008.1.23.  
 (g) 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) 「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, 2時間/月, 1994.4-2008.12.  
 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 actif プロジェクト実施事務局業務, 地球流動破壊部門佐藤比呂志教授関連業務, 単独, 1時間/月, 2008.4-2008.12.  
 「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, 2008.4-2008.12.  
 佐竹健治教授受託研究費「インドネシア・プロジェクト」事務局業務, 国際室業務, 2名, 2時間/日, 2008.10-2008.12.  
 (f) 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(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) 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, 2007.3-2007.3.  
 初期応力測定 of 歪計埋設指導(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 of オーバーコアリング指導(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) of オーバーコアリング指導, 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.  
 メモリー歪計埋設・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.

- メモリー式歪計埋設・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.
- 産総研関連のデジタル式地殻活動総合観測装置1・2・3・4・5・6号機工場検査立会い（長野県伊那市），技術開発室＋産業技術総合研究所（地震地下水研究グループ）＋計器製作関連会社＋東濃地震科学研究所＋掘削会社＋計器設置会社，単独，延べ10日，2008.2-2008.11.
- 深度1020m内のボアホールテレビ観察（岐阜県土岐市），技術開発室＋東濃地震科学研究所，単独，2日，2008.2-2008.2.
- 産総研関連のデジタル式地殻活動総合観測装置埋設およびインテリジェント型歪計による初期応力測定に関する第2回合同打合せ（茨城県つくば市），技術開発室＋産業技術総合研究所＋東濃地震科学研究所＋計器製作関連会社＋掘削会社，単独，1日，2008.3-2008.3.
- 産業技術総合研究所関連の観測装置無線不具合，原因および対応策の打合せ（岐阜県瑞浪市），技術開発室＋産業技術総合研究所＋東濃地震科学研究所＋計器製作関連会社，単独，1日，2008.3-2008.3.
- 三重県紀北町海山区の現場における初期応力測定のための埋設孔コア確認およびインテリジェント型歪計の埋設とオーバーコアリングの指導，技術開発室＋産業技術総合研究所（地震地下水研究グループ）＋計器製作会社＋東濃地震科学研究所＋計器設置会社＋掘削会社，単独，延べ14日，2008.4-2008.5.
- 絶対重力測定（桜島火山噴火に伴う緊急出動），地球計測部門，2名，7日，2008.4-2008.4.
- 愛知県豊田市神殿町の現場におけるインテリジェント型歪計の埋設とオーバーコアリングの指導，技術開発室＋産業技術総合研究所（地震地下水研究グループ）＋計器製作会社＋東濃地震科学研究所＋計器設置会社＋掘削会社，単独，延べ7日，2008.4-2008.5.
- 歪計回収コアの吊り下げ養生のための京都大学宿毛観測横坑内の下見及び現場での打合せ（高知県土佐清水市），技術開発室＋産業技術総合研究所＋計器設置会社＋掘削会社，単独，2日，2008.5-2008.5.
- 岐阜県土岐市周辺の新たなボアホール観測点調査，技術開発室＋東濃地震科学研究所，単独，2日，2008.6-2008.6.
- 東南海・南海地震予測のため愛知県豊田市神殿町地区にデジタル式地殻活動総合観測装置の埋設（設置深度595.0m）の指導，技術開発室＋産業技術総合研究所＋東濃地震科学研究所＋計器製作関連会社＋計器設置会社＋掘削会社，単独，5日，2008.6-2008.6.
- 東南海・南海地震予測のため三重県紀北町海山地区にデジタル式地殻活動総合観測装置埋設（設置深度592.278m）の指導，技術開発室＋産業技術総合研究所＋東濃地震科学研究所＋計器製作関連会社＋計器設置会社＋掘削会社，単独，5日，2008.6-2008.6.
- 東南海・南海地震予測のため和歌山県串本町津荷地区にデジタル式地殻活動総合観測装置埋設（設置深度592.1m）の指導，技術開発室＋産業技術総合研究所＋東濃地震科学研究所＋計器製作関連会社＋計器設置会社＋掘削会社，単独，5日，2008.8-2008.8.
- 東南海・南海地震予測のため高知県土佐清水市松尾地区にデジタル式地殻活動総合観測装置埋設（設置深度589.285m）の指導，技術開発室＋産業技術総合研究所＋東濃地震科学研究所＋計器製作関連会社＋計器設置会社＋掘削会社，単独，5日，2008.8-2008.8.
- 岐阜県瑞浪市観測坑内に設置されてある，高電圧パルス発生器を地震研に搬送，技術開発室＋総合観測室，4名，2日，2008.9-2008.9.
- 東南海・南海地震予測のため高知県室戸市室戸岬町地区にデジタル式地殻活動総合観測装置埋設（設置深度589.814m）の指導，技術開発室＋産業技術総合研究所＋東濃地震科学研究所＋計器製作関連会社＋計器設置会社＋掘削会社，単独，5日，2008.9-2008.9.
- モルタル配合試験，API規格試験方法とベアラ方式試験方法との差異の確認とスラリー条件の決定方法（山形県酒田市大浜），技術開発室＋産業技術総合研究所＋計器設置会社＋試験工場，単独，2日，2008.10-2008.10.
- 絶対重力・相対重力測定（鹿児島県・宮崎県・熊本県・愛知県），地球計測部門＋京都大学阿蘇火山研究センター，2名，11日，2008.11-2008.11.
- 絶対重力・相対重力測定（宮城県石巻市女川町），地球計測部門，2名，5日，2008.12-2008.12.
- 産総研関連のデジタル式地殻活動総合観測装置製作・埋設に関する成果・課題の打合せ（茨城県つくば市），技術開発室＋産業技術総合研究所＋東濃地震科学研究所＋計器製作関連会社＋計器設置会社＋掘削会社，単独，1日，2008.12-2008.12.
- (g) 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.
- 山本圭吾・高山鐵朗・山崎友也・大島弘光・前川徳光・植木真人・松本滋夫・菅野貴之・及川 純，桜島および鹿児島湾周辺における精密重力および絶対重力測定，第10回 桜島火山の集中総合観測，63-68，2008.
- 風間卓仁・菅野貴之・田中愛幸・松本滋夫・孫 文科・大久保修平・山本圭吾・井口正人・味喜大介・高山鐵朗，桜島火山における絶対重力連続観測，日本測地学会第110回講演会予稿集，65-66，2008.

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 1-2 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 種圧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.  
 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のプロット出力とファイリング, 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, 2008.4-2008.12.  
 第 1 種圧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, 2 日, 2008.4-2008.4.  
 岩石高温高压実験装置の保守・運転, 地震予知研究推進センター業務, 千葉大学教授、学生、地震予知研究推進センター職員を含め 2-4 名, 延べ 13 日, 2008.4-2008.12.  
 研究室で使用している薬品の管理(吉田研究室)東大薬品管理システム UTCRIS に入力, 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, 4 回(8 時間), 2008.4-2008.12.
- (f) 地震研究所職員研修会, 地震研究所, 2007.1.24.

## 坂上 実

- (a) 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, 観測機材の受取り, 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.  
 既存強震計観測点の保守点検, 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.  
 強震観測業務打合せ, 強震観測業務, 強震観測室職員 1 名, 1 日, 2008.2-2008.2.  
 強震計観測業務打合せ, 他, 強震観測業務, 強震観測室職員 1 名, 2 日, 2008.3-2008.3.  
 既存観測点の不具合復旧作業, 他, 強震観測業務, 強震観測室職員 1 名, 2 日, 2008.3-2008.3.  
 既存観測点の機器交換作業, 強震観測業務, 強震観測室職員 1 名他 2 名, 3 日, 2008.3-2008.3.  
 強震計観測点の総合点検及びデータ回収, 強震観測業務, 強震観測室職員 1 名他 1 名, 3 日, 2008.4-2008.4.  
 既存強震観測点の点検及び施設移譲打合せ, 他, 強震観測業務, 強震観測室職員 1 名, 1 日, 2008.4-2008.4.  
 首都直下プロジェクトの地震観測点設営打合せ及び設置作業, 首都直下観測業務, 強震観測室職員 1 名他 2 名, 延べ 26 日間, 2008.4-2008.12.  
 強震観測業務打合せ, 他, 強震観測業務, 強震観測室職員 1 名, 1 日, 2008.5-2008.5.  
 強震観測業務打合せ, 他, 強震観測業務, 強震観測室職員 1 名, 1 日, 2008.5-2008.5.  
 既存強震観測点の総合点検, 他, 強震観測業務, 強震観測室職員 1 名, 4 日, 2008.6-2008.6.  
 阪神地区強震観測業務の打合せ, 強震観測業務, 強震観測室職員 1 名, 3 日, 2008.6-2008.6.  
 川崎市浮島観測点の立ち上げ作業, 他, 強震観測業務, 強震観測室職員 1 名, 1 日, 2008.6-2008.6.  
 強震計の撤去および観測計画の打合せ, 他, 強震観測業務, 強震観測室職員 1 名他 1 名, 3 日, 2008.7-2008.7.  
 旧型強震計の撤去作業(SMAC-A 型 300kg), 強震観測業務, 強震観測室職員 1 名他 2 名, 3 日, 2008.7-2008.7.  
 諏訪信大山地水環境教育研究センターへの強震計設置作業, 他, 強震観測業務, 強震観測室職員 1 名他 2 名, 3 日, 2008.7-2007.7.

既存強震観測点の落雷破損復旧作業, 強震観測業務, 強震観測室職員 1 名他 1 名, 3 日, 2008.9-2008.9.  
観測点設営打合せ, 落雷破損復旧作業, 強震観測業務, 強震観測室職員 1 名, 1 日, 2008.9-2008.9.  
既存強震観測業務の打合せ, 強震観測業務, 強震観測室職員 1 名, 1 日, 2008.9-2008.9.  
既存強震観測点の落雷復旧作業, 他, 強震観測業務, 強震観測室職員 1 名, 2 日, 2008.10-2008.10.  
県立西湘高校の観測点 NTT 回線変更立会い, 他, 強震観測業務, 強震観測室職員 1 名, 1 日, 2008.10-2008.10.  
強震観測点の落雷復旧と第二海堡観測点設営立会い, 強震観測業務, 強震観測室職員 1 名, 2 日, 2008.10-2008.10.  
川崎市浮島観測点の整備竣工検査, 強震観測業務, 強震観測室職員 1 名, 1 日, 2008.10-2008.10.  
既存観測点の落雷破損復旧と電力・NTT 引込み柱交換打合せ, 強震観測業務, 強震観測室職員 1 名他 1 名, 1 日,  
2008.10-2008.10.

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, 2008.12-2008.12.

- (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, 2007.1.24.  
東京大学地震研究所技術研修会, 東京大学地震研究所, 2008.1.23.  
(g) 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, 13, 26-29, 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, 13, 6-19, 2007.  
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・玄海島の強震動の再現, 月刊地球 /Vol.29, No.2, 2007, 29, 2, 111-116, 2007.  
木村武志・石瀬素子・武村俊介・初山将・坂上実・田中康久・三宅弘恵・纈纈一起, 2007 年新潟県中越沖地震に伴う臨時強震観測, 日本地震学会 2007 秋季大会, P1-096, 2007.  
坂上 実, 遠隔地における機動強震観測について - 2005 年福岡県西方沖地震 - (投稿中), 地震研究所技術研究報告, 2008.  
壁谷澤寿一・壁谷澤寿海・坂上実・金裕錫, 岩手・宮城内陸および岩手県沿岸北部地震を受けた RC 免震構造物の挙動に関する研究, 日本地震工学会大会-2008 梗概集, 340-341, 2008.  
金裕錫・壁谷澤寿海・壁谷澤寿一・坂上実・三宅弘恵・木村武志, 2008 年岩手・宮城内陸地震における RC 造学校建築の余震観測および地震応答解析, 日本地震工学会大会 - 2008 梗概集, 336-337, 2008.  
木村武志・竹本帝人・塚越大・坂上実・三宅弘恵・纈纈一起, 2008 年岩手宮城内陸地震における震源近傍の強震動, 日本地震学会 2008 秋季大会, 2008.  
(i) 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.  
坂上 実, 遠隔地における機動強震観測について - 2005 年福岡県西方沖地震 -, 東京大学地震研究所職員技術研修会 (1/21-23), 2008.1.22.

#### 内田 正之

- (a) 松本市糸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.  
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 パイプ栓, 技術開発室業務, 職員 2 名, 延べ 2 日, 2007.5-2007.5.  
部分溶融試料端バッファ, 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.

精密ヒンジテストピースの製作, 技術開発室業務, 職員 1 名, 7 日, 2008.4-2008.4.  
 工作講習会, 技術開発室業務, 職員 2 名, 延べ 11 日, 2008.4-2008.7.  
 GPS アンテナボールの製作, 技術開発室業務, 職員 1 名, 5 日, 2008.5-2008.5.  
 チタン球上部アダプター製作, 技術開発室業務, 職員 1 名, 25 日, 2008.5-2008.7.  
 ボアホール地震計連結金具の製作, 技術開発室業務, 職員 2 名, 延べ 12 日, 2008.5-2008.5.  
 コーンプレートの製作, 技術開発室業務, 職員 1 名, 2 日, 2008.6-2008.6.  
 リングプレートの製作, 技術開発室業務, 職員 1 名, 2 日, 2008.7-2008.7.  
 粉体剪断セルの製作, 技術開発室業務, 職員 2 名, 延べ 12 日, 2008.8-2008.10.  
 圧力計固定具の製作, 技術開発室業務, 職員 1 名, 3 日, 2008.8-2008.8.  
 摩擦試験ソーカットホルダー製作, 技術開発室業務, 職員 1 名, 3 日, 2008.8-2008.8.  
 溝付きブロックの製作, 技術開発室業務, 職員 1 名, 6 日, 2008.9-2008.11.  
 地震計固定台の製作, 技術開発室業務, 職員 2 名, 延べ 3 日, 2008.9-2008.9.  
 地震計検出器取付具の製作, 技術開発室業務, 職員 1 名, 14 日, 2008.9-2008.10.  
 LVDT 固定装置, 技術開発室業務, 職員 2 名, 延べ 8 日, 2008.10-2008.10.  
 ソーラーパネル台部品製作, 技術開発室業務, 職員 1 名, 3 日, 2008.10-2008.10.  
 圧力容器内試料保持具の製作, 技術開発室業務, 職員 2 名, 延べ 7 日, 2008.11-2008.11.  
 ボタン型ガウジ棒の製作, 技術開発室業務, 職員 1 名, 4 日, 2008.11-2008.11.  
 地震計取外し治具の製作, 技術開発室業務, 職員 1 名, 10 日, 2008.12-2008.12.

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MT), 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, 2007.12-2007.12.  
 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 2 0 日, 2008.1-2008.12.  
 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 9 日, 2008.1-2008.12.  
 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 × 4 8 回, 2008.1-2008.12.  
 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 2, 2008.1-2008.12.  
 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, 2008.1-2008.12.  
 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, 2008.1-  
 2008.12.  
 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, 2008.1-2008.12.  
 東海広帯域MT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 1 名、他大学数名, 延  
 べ 1 6 日, 2008.5-2008.8.  
 船ヶ久保観測点(テレメータ化)の設置, 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 5 日, 2008.7-2008.10.  
 トンガ王国地磁気観測, 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 1 名、気象庁職員 1 名, 延  
 べ 6 日, 2008.8-2008.8.  
 糸静線活断層重点観測(広帯域MT), 地震予知研究推進センター 業務, 東工大(小川)他数名, 延べ 8 日,

2008.11-2008.12.

- (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.  
平成19年度地震研究所職員研修会, 東京大学地震研究所, 2008.1.23.

## 総合観測室

橋本 信一

- (a) O B S の荷出し, トラック及び船への積みこみ作業・回収されたO B S 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.  
O B S 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O B S 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O B S 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O B S 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O B S 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.  
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100日, 2008.1-2008.12.  
O B S 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45日, 2008.1-2008.12.  
他大学の職員及び研究員へのO B S 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, 総合観測室1名, 研究員1名, 他大学研究員1名, 延5日, 2008.2-2008.6.  
海底重力計の搬入及び動作テスト, 地震地殻変動, 総合観測室1名, 他1名, 延3日, 2008.6-2008.9.  
三陸沖, 茨城沖のO B S 回収及び設置作業, 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研究員2名, 総合観測室職員2名, 他大学職員3名, 13日, 2008.6-2008.6.  
岩手・宮城内陸地震のD A T による余震観測(電池交換作業), 地震地殻変動観測センター業務, 地震予知推進センター業務, 総合観測室職員4名, 3日, 2008.7-2008.7.  
O B S (ガラス球)1台回収のため鹿児島県徳之島へ, 地震地殻変動観測センター業務, 単独, 2日, 2008.10-2008.10.  
茨城沖, 福島沖O B S 回収航海, 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研究員3名, 総合観測室職員1名, 他大学職員3名, 8日, 2008.10-2008.10.  
歪集中帯(新潟県上越沖)へ海底地震計(50cm チタン球)10台をヘリコプターを使用して設置, 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1名, 研究員1名, 総合観測室職員1名, 2日, 2008.12-2008.12.

平田 安廣

- (a) 地殻変動連続観測所(点)の管轄等工事の業者発注, 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.  
寺泊験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.  
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, 2008.1-2008.12.

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\*70 日, 2008.1-2008.12.  
 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, 3 時間\*40 日, 2008.1-2008.12.  
 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 40 日間, 2008.1-2008.12.  
 地殻変動連続観測所(点)の管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, 2008.1-2008.12.  
 室戸観測点計器整備および保守・点検, 地震地殻変動観測センター業務, 総合観測室 2 名, 4 日, 2008.2-2008.2.  
 2008 年岩手・宮城内陸地震の余震観測点(DATorLS7000XT)保守・撤収および衛星テレメータ点の撤収, 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 + 2 名, 延べ 6 日, 2008.6-2008.11.  
 技術研究報告編集委員会ホームページ更新, 委員会業務, 3 時間\*2 日, 2008.6-2008.6.

- (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.  
 平成 19 年度地震研究所職員研修会, 東京大学地震研究所, 2008.1.23.

#### 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-  
 衛星テレメータ観測点の保守・点検・復旧作業・高度化, 地震地殻変動観測センター業務, 単独, 延べ 90 日, 2008.1-2008.12.  
 跡津川大学合同観測点維持・管理・撤去作業, 地震地殻変動観測センター業務, 総合観測室 3 名, 延べ 5 0 日, 2008.1-2008.12.  
 釜石観測点保守・点検・工事立会い等, 地震地殻変動観測センター業務, 単独, 延べ 1 5 日, 2008.1-2008.12.  
 堂平地震観測所・筑波地震観測所の維持(保守・点検・工事等の打ち合わせ, 完成検査他), 地震地殻変動観測センター業務, 単独, 1 0 日, 2008.1-2008.12.  
 和歌山地震観測所・広島地震観測所及び両観測所地震観測点維持・管理, 地震地殻変動観測センター業務, 4 0 日, 総合観測室 2 名, 2008.1-2008.12.  
 観測機器点検・維持・管理, 地震地殻変動観測センター業務, 単独, 延べ 5 0 日, 2008.1-2008.12.  
 岩手・宮城内陸地震余震観測点設置・維持・管理・撤去作業, 地震地殻変動観測センター業務, 総合観測室 3 名, 1 0, 2008.6-2008.11.

#### 長田 昇

- (a) 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-  
 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-  
 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 6 0 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) \* 1 5 0 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 1 3 日間, 2007.3-2007.12.  
 平成 19 年度本郷地区衛生委員, 大学委員会業務, 委員 15 名程, 月 1 回, 2007.4-2008.3.  
 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 1 0 日間, 2007.9-2007.12.  
 資料倉庫内の研究資料整理・保管, 火山噴火予知研究推進センター業務, 単独, 延べ 5 日間, 2008.1-2008.1.  
 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, 単独, 4 (時間/日) \* 1 2 0 日, 2008.4-2008.12.  
 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 1 0 日間, 2008.5-2008.12.  
 草津白根山地震観測設備の撤去, 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 0 日間, 2008.7-2008.10.  
 火山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, 単独, 延べ 2 0 日間, 2008.9-2008.11.  
 桜島火山体構造探査, 火山噴火予知研究推進センター業務, 国内大学 9 0 名, 延べ 7 日間, 2008.11-2008.11.  
 (f) 平成 1 8 年度地震研究所職員研修会, 東大地震研究所, 2007.1.25.  
 平成 1 9 年度地震研究所職員研修会, 東大地震研究所, 2008.1.21.  
 (g) 渡辺秀文・中道治久・大湊隆雄ほか, 富士山の大学合同稠密地震観測(2002 年 9 月 - 2005 年 4 月), 地震研究所彙報, 3, 82, 195-207, 2007.  
 筒井智樹・森田裕一・中田節也・長田 昇・小山悦郎・佐藤正良, 浅間山における人工地震探査: 車坂峠周辺における高密度観測の概要, 地震研究所彙報, 1, 83, 27-41, 2008.

青木陽介・武尾 実・辻 浩ほか、浅間山における人工地震探査：探査の概要と初動の走時について、地震研究所彙報、1、83、1-26、2008。

(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) 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。  
糸魚川-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。  
紀伊半島南部（和歌山県地域）における DAT アレイ観測（CF カード&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 1 名+地震予知研究推進センター職員 1 名，延べ 6 日，2008.1-2008.2。  
共同利用・共同研究の支援（観測機器の貸出し），全所業務，単独，貸出し 11 件，2008.1-2008.12。  
地震観測用機器の点検、整備、保守，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 2 名，[3 時間/日]\*20 日，2008.1-2008.12。  
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，2008.1-2008.12。  
紀伊半島南部（和歌山県地域）における DAT アレイ観測（CF カード&電池交換 & GPS 測量），地震予知研究推進センター業務，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 4 日，2008.3-2008.3。  
東海地域稠密地震観測（DAT-4 設置），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 3 名+地震地殻変動観測センター職員 1 名+他大学研究機関職員 3 名+学生 1 名，延べ 3 日，2008.4-2008.4。  
紀伊半島南部（和歌山県地域）における DAT アレイ観測（撤収），地震予知研究推進センター業務，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，2008.5-2008.5。  
東海地域稠密地震観測（HDD&電池交換），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 4 名+地震予知研究推進センター職員 2 名+他大学研究機関職員 2 名，延べ 3 日，2008.5-2008.5。  
岩手・宮城内陸地震稠密余震アレイ観測（LS-8200 設置），地震予知研究推進センター業務，総合観測室職員 1 名+地震予知研究推進センター職員 2 名+研究員 1 名+地震地殻変動観測センター職員 1 名+岩手大学職員 2 名+学生 4 名，延べ 4 日，2008.6-2008.6。  
2008 岩手・宮城内陸地震余震観測（DAT-5 設置），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 6 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 3 日，2008.6-2008.6。  
岩手・宮城内陸地震稠密余震アレイ観測（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+地震予知研究推進センター職員 2 名+研究員 1 名+地震地殻変動観測センター職員 1 名+岩手大学職員 1 名+学生 1 名，延べ 3 日，2008.7-2008.7。  
2008 岩手・宮城内陸地震余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+地震地殻変動観測センター業務，単独，延べ 15 日，2008.7-2008.9。  
2008 岩手・宮城内陸地震余震観測（撤収），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 2 名, 延べ 4 日, 2008.8-2008.8.

東海地域稠密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+地震地殻変動観測センター業務, 単独, 延べ 10 日, 2008.9-2008.10.

ひずみ集中帯三条-弥彦沖構造探査における観測支援, 地震予知研究推進センター業務, 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+研究員 1 名, 延べ 3 日, 2008.10-2008.10.

(f) 地震研究所全体研修, 東京大学地震研究所, 2007.1.24.

平成 19 年度地震研究所技術職員研修, 地震研究所, 2008.1.23.

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-.

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.

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.

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, 1 週間\*年 4 回, 2008.1-2008.12. 首都直下プロジェクト観測点 ( 旧大大特観測点含む ) 保守, 首都直下プロジェクト業務, 総合観測室職員 1 名, 計 5 日/年間, 2008.1-2008.12.

東海地域稠密地震観測 ( DAT-4 設置 ), 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 3 名+地震地殻変動観測センター職員 1 名+他大学研究機関職員 3 名+学生 1 名, 延べ 3 日, 2008.4-2008.4.

東海地域稠密地震観測 ( HDD&電池交換 ), 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 4 名+地震予知研究推進センター職員 2 名+他大学研究機関職員 2 名, 延べ 3 日, 2008.5-2008.5.

東海地域稠密地震観測 ( 観測点保守 ), 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 1 名, 延べ 1 日, 2008.6-2008.6.

平成 20 年岩手宮城内陸地震余震観測 ( DAT 設置 ), 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 7 名及び地震地殻変動観測センター・地震予知研究推進センター職員 3 ~ 4 名, 延べ 4 日, 2008.6-2008.6.

東海地域稠密地震観測 ( HDD&電池交換 ), 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 4 名+地震予知研究推進センター職員 2 名+他大学研究機関職員 2 名, 延べ 3 日, 2008.7-2008.7.

岩手・宮城内陸地震稠密余震アレイ観測 ( 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+地震予知研究推進センター職員 2 名+研究員 1 名+地震地殻変動観測センター職員 1 名+岩手大学職員 1 名+学生 1 名, 延べ 3 日, 2008.7-2008.7.

2008 岩手・宮城内陸地震余震観測 ( 撤収 ), 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 2 名, 延べ 4 日, 2008.8-2008.8.

東海地域稠密地震観測 ( 撤収 ), 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, 地震予知推進センター・総合観測室職員 5 名, 延べ 3 日, 2008.8-2008.8.

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 190 日間, 2008.1-2008.12.  
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 40 日間, 2008.1-2008.12.  
海底ケーブル利用のインライン型海底地震計の開発作業, 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 1 名, 延べ 15 日間, 2008.1-2008.12.  
釜石観測点保守, 工事立会い, 地震地殻変動観測センター業務, 総合観測室職員 2 名, 3 日間, 2008.2-2008.2.  
海底地震観測機材の整備立会い, 地震地殻変動観測センター業務, 単独, 延べ 3 日間, 2008.2-2008.8.  
鋸山地殻変動観測坑における光ファイバー敷設工事立会い, 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 2 日間, 2008.4-2008.5.  
茨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 2 名 + 総合観測室職員 1 名, 2 日間, 2008.5-2008.5.  
茨城沖における海底地震計回収・再設置作業, 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 + 他大学教員・学生数名, 12 日間, 2008.6-2008.6.  
茨城沖構造探査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, 1 日間, 2008.9-2008.9.  
紀伊半島沖における海底地震計設置作業, 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 1 名 + 他大学教員 1 名, 3 日間, 2008.12-2008.12.
- (b) 地震研究所所長賞, 東京大学地震研究所, 2008.11.13.

田上 貴代子

- (a) 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.  
技術職員研修会, 全所業務, 技術職員全員, 延べ 3 日, 2008.1-2008.1.  
和歌山地震観測所物品管理, 地震地殻変動観測センター業務, 単独, 2 時間 / 週 × 52 週, 2008.1-2008.12.  
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 ~ 4 時間 / 回 × 15 回, 2008.1-2008.12.  
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, 地震地殻変動観測センター職員 2 名又は単独, 延べ 16 日, 2008.1-2008.12.  
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 ~ 3 時間 / 週 × 52 週, 2008.1-2008.12.  
紀伊半島周辺の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, 2008.1-2008.12.  
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, 2008.1-2008.12.  
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 × 7 回, 2008.1-2008.12.  
東海地域での自然地震観測による地下構造探査 DAT 観測点設置・保守・撤収, 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 5 名及び地震予知研究推進センター職員 4 名他機関他大学職員 4 ~ 5 名, 延べ 12 日, 2008.4-2008.8.  
2008 年岩手・宮城内陸地震の余震観測点 ( DAT・LS7000XT ) 設置, 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 7 名及び地震地殻変動観測センター・地震予知研究推進センター職員 4 名, 延べ 3 日, 2008.6-2008.6.  
東海地域での自然地震観測による地下構造探査 DAT 記録再生, 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 3 ~ 4 名, 延べ 5 日, 2008.7-2008.7.

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, 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) 白木観測所の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., 単独及び総合観測室1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, 地震地殻変動観測センター職員., 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)の検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.  
 EXB8mm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, 単独及び総合観測室数名, 5[時間/日]\*5日, 2007.10-2007.10.  
 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., 単独., 1[時間/回]\*12回., 2008.1-2008.12.  
 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., 2008.1-2008.12.  
 白木観測所の点検とSTS保守., 地震地殻変動観測センター業務., 単独., 3[時間/回]\*4回., 2008.1-2008.12.  
 EXB8mmテープ連続波形ファイルをHDにコピーとDVDにバックアップ., 地震地殻変動観測センター業務., 単独., 2[時間/日]\*100日., 2008.1-2008.12.  
 広島観測所のHES記録とペン書き可視記録の検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., 4[時間/日]\*150日., 2008.1-2008.12.  
 職員研修会., 研修運営委員会業務., 技術職員全員., 延べ3日., 2008.1-2008.1.  
 広島観測所の収録システムの保守, 管理と記録の読み取り., 地震地殻変動観測センター業務., 単独及び総合観測室1名., 1[時間/日]\*200日., 2008.1-2008.12.  
 2008年岩手・宮城内陸地震の余震観測点設置., 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7名及び地震地殻変動観測センター職員・地震予知研究推進センター職員2名., 延べ3日., 2008.6-2008.6.  
 東海地域での自然地震観測によるDAT観測記録の再生., 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., 単独及び総合観測室3,4名., 延べ5日., 2008.7-2008.7.

### 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.

首都圏地震観測網の地震研テスト観測点のバッテリー交換と周辺ノイズ調査, 地震地殻変動観測センター業務, 単独, 3[時間/週]\*20 週, 2007.11-2008.3.

首都圏地震観測網の観測点立ち上げ作業への立会い (五本木小), 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 + 事務職員 2 名, 1 日, 2008.1-2008.1.

タイにおける地磁気絶対観測, 海半球観測研究センター業務, 教員 1 名 + 総合観測室職員 1 名 + 気象庁 1 名, 延べ 8 日間, 2008.1-2008.1.

首都圏地震観測網のノイズレベルの調査 & モニター, 地震地殻変動観測センター業務, 単独, 1[時間/日]\*30 日, 2008.2-2008.4.

首都圏地震観測網の観測点候補地探しとノイズ測定 (第 2 海堡), 地震地殻変動観測センター業務, 教員 3 名 + 技術職員 2 名 + 事務職員 2 名, 1 日, 2008.3-2008.3.

南アフリカ金鉱山における地震計の設置, プロジェクト支援, 教員 1 名 + 総合観測室職員 1 名 + 学生 1 名 + 他大学 1 名, 延べ 24 日間, 2008.3-2008.4.

首都圏地震観測網の観測点候補地探しとノイズ測定 (海ほたる & 風の塔), 地震地殻変動観測センター業務, 教員 1 名 + 技術職員 2 名 + 事務職員 1 名, 1 日, 2008.4-2008.4.

NECESSArray 用地震観測壕の構築とテスト観測, プロジェクト支援, 教員 1 名 + 総合観測室職員 1 名 + 研究生 2 名 + 他機関 2 名, 延べ 2 日間, 2008.4-2008.4.

NECESSArray 用地震観測機材の動作確認と周辺機器の製作, プロジェクト支援, 教員 1 名 + 総合観測室職員 5 名 + 研究生 2 名 + 学生 1 名 + 他機関 2 名, 延べ 2 日間, 2008.4-2008.4.

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]\*35 週, 2008.4-2009.3.

職員研修の運営, 委員会業務, 研修運営委員\*9 名, 2[時間/回]\*5 回, 2008.4-2009.3.

首都圏地震観測網のメンテナンス (柏の葉高校), 地震地殻変動観測センター業務, 単独, 半日, 2008.6-2008.6.

南アフリカ金鉱山における地震計の設置, プロジェクト支援, 教員 1 名 + 総合観測室職員 1 名 + 他大学 1 名, 延べ 24 日間, 2008.6-2008.6.

首都圏地震観測網の観測点候補地探し (富津公園 & 走水小周辺), プロジェクト支援, 教員 4 名 + 総合観測室職員 1 名, 1 日, 2008.7-2008.7.

首都直下地震観測網の富津観測点での無線 LAN 下見, プロジェクト支援, 教員 2 名 + 総合観測室職員 1 名, 1 日, 2008.8-2008.8.

瑞浪地殻変動観測壕からの高電圧パルス発生器の撤収, 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 + 技術開発室職員 1 名, 2 日, 2008.9-2008.9.

首都直下地震観測網の富津観測点での無線 LAN テスト, プロジェクト支援, 教員 2 名 + 総合観測室職員 1 名 + 技術開発室職員 1 名, 1 日, 2008.9-2008.9.

北海道 NECESSArray 臨時観測に向けた和歌山地震観測網の下見, プロジェクト支援, 総合観測室職員 2 名, 4 日, 2008.9-2008.9.

北海道 NECESSArray 臨時観測に関する防災科研での打合せ, プロジェクト支援, 教員 1 名 + 研究員 1 名 + 総合観測室職員 1 名, 1 日, 2008.10-2008.10.

北海道 NECESSArray 臨時観測に向けた Hi-net 霞ヶ浦観測点でのテスト観測, プロジェクト支援, 教員 1 名 + 研究員 4 名 + 総合観測室職員 1 名, 2 日, 2008.10-2008.10.

首都直下地震観測網の風の塔観測点での携帯電話モデムによる通信テスト, プロジェクト支援, 教員 1 名 + 総合観測室職員 1 名, 1 日, 2008.10-2008.10.

北海道 NECESSArray 臨時観測点の設置, プロジェクト支援, 研究員 2 名 + 総合観測室職員 1 名, 6 日, 2008.10-2008.10.

首都直下地震観測網の風の塔観測点での携帯電話モデムを使ったテスト地震観測の設置, プロジェクト支援, 教員 1 名 + 総合観測室職員 1 名, 1 日, 2008.10-2008.10.

首都直下地震観測網の風の塔観測点での携帯電話モデムを使ったテスト地震観測の撤収, プロジェクト支援, 宮川, 1 日, 2008.11-2008.11.

首都直下地震観測網の富津観測点での無線 LAN テスト, プロジェクト支援, 宮川, 1 日, 2008.11-2008.11.

八ヶ岳地球電磁気観測所における地磁気絶対観測の実習, 海半球観測研究センター業務, 総合観測室職員 2 名 + 技術開発室職員 1 名, 4 日, 2008.11-2008.11.

南海道 NECESSArray 臨時観測点のデータ回収, プロジェクト支援, 教員 1 名 + 総合観測室職員 1 名, 4 日, 2008.11-2008.11.

首都直下地震観測網の富津観測点での無線 LAN による第 2 海堡データの受信, プロジェクト支援, 教員 1 名 + 総合観測室職員 1 名, 1 日, 2008.12-2008.12.

南海道 NECESSArray 臨時観測点のデータ回収, プロジェクト支援, 総合観測室職員 1 名 + 学生 1 名, 4 日, 2008.12-2008.12.

首都直下地震観測網の風の塔観測点での携帯電話モデムの本設置作業, プロジェクト支援, 総合観測室職員 1 名 + 技術開発室職員 1 名 + 業者 1 名, 1 日, 2008.12-2008.12.

タイにおける地磁気絶対観測, 海半球観測研究センター業務, 研究者 1 名 + 総合観測室職員 1 名 + 気象庁 1 名, 延べ 8 日間, 2009.1-2009.1.

(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.

平成 19 年度地震研究所職員研修会, 東京大学地震研究所, 2008.1.23.

技術開発室工作講習会, 東京大学地震研究所, 2008.5.1.

(g) 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・勝保啓・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, 225-233, 2007.

宮川幸治・酒井慎一, 地震波形の時間周波数解析ツールの開発 - 首都圏中感度地震観測網 (MeSO-net) 構築におけるノイズ調査への適用 -, 地震研究所技術研究報告, 14, 2008.

羽田敏夫

(a) 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/LS700 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 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, 2007.9-1997.9.

跡津川断層域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.

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, 2008.1-2008.12.

職員研修会, 研修運営委員会業務, 技術職員全員, 延べ 3 日, 2008.1-2008.1.

DAT レコーダー関連機材の点検整備 管理, 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, 単独,

延べ60日, 2008.1-2008.12.

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, 2008.3-2008.3.

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16日, 2008.3-2008.12.

東海地域での自然地震観測による地下構造探査 DAT 観測点設置-保守, 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5名及び地震予知研究推進センター職員4名 他大学・他機関4~5名, 延べ9日, 2008.4-2008.7.

東海地域での自然地震観測による地下構造探査 DAT 記録再生, 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, 単独及び, 総合観測室職員3~4名, 延べ40日, 2008.5-2008.10.

2008年岩手・宮城内陸地震の余震観測点(DATorLS7000XT)設置-保守-撤収, 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7名及び地震地殻変動観測センター・地震予知研究推進センター職員3~4名, 延べ7日, 2008.6-2008.7.

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撤収, 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2~3名, 延べ7日, 2008.10-2008.11.

東海地域での自然地震観測による地下構造探査記録読み取り, 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, 地震予知研究推進センター・総合観測室職員2~3名, 延べ20日, 2008.10-2008.12.

新型衛星テレメータ装置の組み立て・運用テスト, 地震地殻変動観測センター業務, 総合観測室職員2~3名, 延べ2日, 2008.12-2008.12.

(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.

平成19年度地震研究所職員研修会, 東京大学地震研究所, 2008.1.23.

小林 勝

(a) 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.

舳倉島観測点撤収, 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.

職員研修, 地震研究所, 関係職員, 延べ3日, 2008.1-2008.1.

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, 2008.1-2008.12.

跡津川断層を中心とする合同地震間の波形監視及びデータ処理, 地震予知推進センター業務, 総合観測室職員1名, 80日×6時間, 2008.1-2008.12.

跡津川断層域を中心とする合同自然地震観測衛星観測点の保守及び撤収作業, 地震予知緩急推進センター業務, 総合観測室職員3名, 延べ23日, 2008.2-2008.11.

地震地殻変動観測センター会議、事務打ち合わせなど, 地震地殻変動観測センター業務, 関係職員, 延べ3日, 2008.3-2008.9.

衛星テレメータ観測点保守および観測機材の整備, 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10日, 2008.3-2008.12.

宮城・岩手内陸地震に於ける衛星テレメータ臨時観測点設置, 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5日, 2008.6-2008.6.

東海地域DAT観測点撤収作業, 地震予知推進センター業務, 地震予知推進センター・総合観測室職員5名, 延べ3日, 2008.8-2008.8.

輪島観測点衛星テレメータ装置交換(NECから白山), 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3日, 2008.12-2008.12.

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, 2000.1-2008.12.

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, 2000.1-2008.12.

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, 2000.1-2008.12.

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, 2000.1-2008.12.  
 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, 2000.1-2008.12.  
 職員調査作成に関わる面談, 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.  
 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, 2日, 2008.1-2008.1.  
 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2日, 2008.2-2008.9.  
 室戸観測点計器維持・管理, 地震地殻変動観測センター業務, 総合観測室2名, 4日, 2008.2-2008.2.  
 伊東・河津観測点計器維持・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, 2008.3-2008.3.  
 御前崎・相良観測点計器維持・管理, 地震地殻変動観測センター業務, 単独, 1日, 2008.3-2008.3.  
 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全員, 2日, 2008.3-2008.3.  
 東海地域での自然地震観測による地下構造探査 DAT 観測点設置, 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5名及び地震予知研究推進センター職員4名 他大学・他機関4~5名, 3日, 2008.4-2008.4.  
 2008年岩手・宮城内陸地震の余震観測点 ( DATorLS7000XT ) 設置-保守-撤収, 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7名及び地震地殻変動観測センター・地震予知研究推進センター職員3~4名, 延べ7日, 2008.6-2008.7.  
 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2日, 2008.7-2008.9.  
 小田原観測点計器維持・管理, 地震地殻変動観測センター業務, 総合観測室2名・業者2名, 1日, 2008.9-2008.9.  
 室戸観測点・毒物・劇物調査, 地震地殻変動観測センター業務, 事務局2名, 2日, 2008.10-2008.10.

(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, 2007.1.24.  
 平成18年度地震研究所職員研修会, 東京大学地震研究所, 2008.1.23.

#### 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-.
- 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.  
 浅間山ミュージオン観測点下見, 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.  
 浅間火山観測所見学者の対応, 観測所業務, 単独, 延べ30日, 2008.1-2008.12.  
 浅間火山観測所日常業務・観測点維持管理・観測所に関わる事務処理, 火山センター業務, 単独, 1年を通じて, 2008.1-2008.12.  
 三宅島プロトン観測点保守, 火山センター業務, 火山センター教官1名, 6日, 2008.2-2008.6.  
 阿蘇山周辺V S A T観測点設置手伝い, 火山センター業務, 京都大学教官・技術職員計6名・地震研究所技術職員2名, 4日, 2008.3-2008.3.  
 浅間山新GPS観測点立ち上げと旧観測点撤去の手伝い, 火山センター業務, 火山センター教官・技術職員数名, 延べ10日, 2008.4-2008.12.  
 浅間山旧地殻変動観測点撤去作業及び手伝い, 火山センター業務, 単独, 7日, 2008.4-2008.12.  
 霧島(新燃岳)プロトン観測点保守, 火山センター業務, 火山センター教官1名, 5日, 2008.7-2008.7.

浅間山噴火に伴う他機関への対応, 火山センター業務, 単独, 延べ10日, 2008.8-2008.8.  
浅間山山頂臨時観測点設置・保守手伝い, 火山センター業務, 火山センター全員, 延べ10日, 2008.9-2008.11.  
浅間山観測所本館改装工事に關わる手伝い, 火山センター業務, 単独, 工事期間中, 2008.10-2008.12.

## 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, 1994.6-2008.12.  
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, 1998.4-2008.12.  
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, 1998.4-2008.12.  
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, 2000.1-2008.10.  
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.  
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.  
職員研修運営委員会の会議と実行, 研修運営委員会業務, 研修運営委員8名, 延べ4日, 2006.6-2008.1.  
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 KAE 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5点にリモートで 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3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.  
浅間山東側山腹ミュオン観測点新設の支援とこれに伴う申請手続き, 火山センター業務, 単独・又は火山センター教員2名, 総合観測室職員1名, 延べ16日, 2007.11-2008.9.  
浅間山 GPS 観測点3点の新設・移動・通信形態変更の支援とこれに伴う申請手続き, 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, 延べ15日, 2007.12-2008.12.  
浅間山定常観測点の保守, 火山センター業務, 単独・又は火山センター教員4名, 小諸教員1名, 総合観測室職員2名, 延べ19日, 2008.1-2008.11.  
浅間山山頂 B シェルター地震観測点 KAW の新設とこれに伴う申請手続き, 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1名, 研究員1名, 延べ9日, 2008.2-2008.7.  
阿蘇山集中観測における VSAT 臨時地震観測点設置の支援, 火山センター業務, 総合観測室職員1名, 他機関4名, 延べ4日, 2008.3-2008.3.  
NECESSArray 用地震観測機器の動作確認とテスト観測設備の設置, 総合観測室業務, 海半球センター教員1名, 総合観測室職員2名, 研究生2名, 他機関2名, 延べ3日, 2008.4-2008.4.  
NECESSArray 用地震観測機器のテスト観測保守, 総合観測室業務, 単独・又は海半球センター教員1名, 総合観測室職員1名, 他機関2名, 0.5[時間/日]\*21日, 2008.4-2008.12.

- 浅間山山頂臨時観測点 10 点の設置とそれに伴う申請手続き, 火山センター業務, 火山センター教員 6 名, 小諸教員 1 名, 総合観測室職員 3 名, 研究員 2 名, 学生 1 名, 延べ 9 日, 2008.6-2008.12.
- 浅間山地震観測点 TKA の無線 LAN 受信地変更と ISDN 回線の追加, 火山センター業務, 単独・又は小諸教員 1 名, 総合観測室職員 1 名, 延べ 5 日, 2008.7-2008.11.
- 浅間山山頂 A シェルターにウェブカメラを新設, 火山センター業務, 火山センター教員 2 名, 小諸教員 1 名, 総合観測室職員 2 名, 延べ 2 日, 2008.7-2008.9.
- 白山工業製 VSAT の設置手順作成と設置練習の支援, 総合観測室業務, 単独・又は小諸教員 1 名, 延べ 4 日, 2008.10-2008.12.
- 防災科技研による浅間山火山観測施設整備計画の支援, 火山センター業務, 火山センター教員 1 名, 他機関 1 名, 延べ 3 日, 2008.10-2008.12.
- 神津島地震観測点のテレメータ方式を SAO サービスから白山製 VSAT に変更, 総合観測室業務, 小諸教員 1 名, 延べ 2 日, 2008.10-2008.10.
- 浅間山北側山腹ミュオン観測点新設のための事前調査, 火山センター業務, 火山センター教員 1 名, 延べ 2 日, 2008.10-2008.12.
- 桜島火山体人工地震構造探査の準備と参加, 火山センター業務, 火山センター教員 4 名, 総合観測室職員 3 名, 他機関数十名, 延べ 6 日, 2008.11-2008.11.
- (d) 第二種衛生管理者, 厚生労働省, 2007.2.8.
- (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.  
平成 19 年度東京大学メンタルヘルズ研修会, 東京大学, 2007.11.26.  
平成 19 年度地震研究所職員研修会, 東京大学地震研究所, 2008.1.23.
- (i) 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.  
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 1 名 + 総合観測室職員 1 名, 延べ 6 日, 2008.2-2008.11.  
無人ヘリコプタによる空中時期測量支援, 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, 千葉大学 2 名, 海洋科学技術開発機構 1 名, 延べ 9 日, 2008.3-2008.11.  
霧島山における観測点の維持・臨時観測, 火山噴火予知研究推進センター業務, 教員 2 名 + 技術職員 1 名, 延べ 12 日, 2008.3-2008.11.  
北マリアナ諸島での火山調査・GPS 測量, 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, 九州大学 1 名, 高知大学 1 名, 延べ 35 日, 2008.4-2008.7.  
浅間山における観測点の維持・臨時観測, 火山噴火予知研究推進センター業務, 教員 8 名 + 総合観測室職員 3 名, 延べ 20 日, 2008.7-2008.11.  
岩手・宮城・秋田・山形県境域における電磁気探査, 地震予知研究推進センター業務, 教員 2 名 + 技術職員 1 名, 延べ 6 日, 2008.9-2008.9.  
職員研修会の準備・実施, 研修運営委員会業務, 教員 2 名 + 技術職員 6 名, 延べ 14 日, 2008.9-2008.2.  
桜島火山体構造探査, 大学合同観測, 教員 4 名 + 総合観測室職員 3 名, 延べ 15 日, 2008.10-2008.11.
- (d) 大型特殊自動車運転免許, 東京都公安委員会, 2008.3.11.  
第一級陸上特殊無線技士, 関東総合通信局, 2008.4.21.
- (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.  
平成 19 年度地震研究所職員研修会, 東京大学地震研究所, 2008.1.23.  
アーク溶接特別教育, 石川島技術教習所, 2008.4.28.  
不整地運搬車特別教育, 日立建機教習センター 埼玉教習所, 2008.5.20.
- (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2007年1月～2008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.  
中央大学大学院土木工学科, 非常勤講師, 地震危機管理工学, 2008.4–2012.3.  
神戸大学都市安全工学センター, 客員教授, 2008.4–2008.9.
- (c) SIVASITHAMPARAM Nallathamby, 工学系研究科, 修士, スリランカ, 2005.10–2007.9.  
THANUJA, Fealattne, 工学系研究科, 修士, スリランカ, 2006.10–2008.9.
- (d) 土橋浩, 分合流部を有するトンネル構造物の応力伝達機構の解明と評価, 工学系研究科(論文博士), 博士, 指導, 2008.4–2009.3.
- (e) 実大三次元震動破壊実験橋梁分科会, 委員, 2004.4–2007.3.  
社会資本の管理技術の開発委員会, 委員, 2005.4–2008.3.  
構造物安全解析評価検討会, 委員会, 2005.4–2008.3.  
実大三次元震動破壊実験施設利用委員会, 委員, 2006.4–2008.3.  
土木工学・建築学委員会, 幹事, 2006.4–2012.3.  
原子力耐震計算科学特別専門委員会, 委員, 2006.4–2010.3.  
都市施設の耐震性評価・機能確保に関する研究運営委員会, 委員, 2007.4–2010.3.  
ガスパイプラインの耐震専門調査研究委員会, 委員, 2008.4–2010.3.  
衛星技術の防災利用調査研究委員会, 委員, 2008.4–2009.3.  
ガスパイプライン調査研究委員会, 委員, 2008.12–2010.3.
- (f) 迫り来る地震にどう備えるか, 東京, 09.24, 2007.  
街を丸ごと揺らしてみる, 記念艦 三笠, 11.03, 2007.  
地震シミュレーションと都市防災, 横須賀市, 09.02, 2007.  
街を揺らす力, 東京, 09.22, 2007.

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.  
理学部地球惑星物理学科, 地球惑星システム学(分担), 2008.4–2008.9.  
理学部地球環境学科, 惑星地質学, 2008.9–2009.2.  
理学部地球惑星物理学科, 地球惑星物理学実験, 2008.9–2009.2.
- (b) 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.  
上智大学・理工学部・物理学科, 非常勤講師, 地球物理学, 2008.4–2008.9.
- (d) 原田雄司, Tru polar wander due to surface mass loading on Mars, 東京大学理学系研究科地球惑星科学専攻, 博士, 指導, 2004.4–2008.3.

- 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.  
 鈴木絢子, Formation process of double layered ejecta of Martian craters, 東京大学理学系研究科地球惑星科学専攻, 博士, 指導, 2005.4-2008.8.  
 佐藤広幸, Morphological diversity of Martian landslide, 東京大学理学系研究科地球惑星科学専攻, 博士, 指導, 2005.4-2008.9.  
 市川浩樹, Development of numerical method in multi-phase flow, 東京大学理学系研究科地球惑星科学専攻, 博士, 指導, 2005.4-2008.3.  
 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, 1996.4-2009.3.  
 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, 2004.4-2009.3.  
 (d) 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.  
 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.  
 (e) 地震防災対策強化地域判定会, 委員, 1995.4-2009.3.  
 地震調査研究推進本部地震調査委員会, 委員, 1995.8-2008.3.  
 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, 1995.12-2010.3.  
 中央防災会議, 専門委員, 1998.1-2008.12.  
 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), 2001.10-2008.12.  
 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, 2002.6-2009.3.  
 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, 2003.6-2007.12.  
 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.  
 地震予知連絡会東日本部会, 委員, 2005.4-2007.3.  
 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, 2005.4-2010.3.  
 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.  
 防災リスクマネジメント Web 外部評価委員会, 委員, 2006.4-2009.3.  
 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.  
 地震調査研究推進本部政策委員会新しい総合的かつ基本的施策に関する専門委員会, 委員, 2007.10-2009.3.  
 交通政策審議会気象分科会, 委員長, 2008.1-2009.3.  
 地震調査研究推進本部地震調査委員会, 委員長代理, 2008.3-2010.3.  
 地震予知連絡会今後の活動展開の検討ワーキンググループ(その2), 委員長, 2008.5-2009.3.  
 「地震予知連絡会40年のあゆみ」編集委員会, 委員, 2008.6-2009.3.  
 参議院災害対策特別委員会, 参考人, 2008.6-2008.6.  
 日本学術会議, 連携会員, 2008.10-.  
 日本学術会議地球惑星科学委員会地球人間圏分科会, 委員, 2008.12-.  
 日本学術会議土木工学・建築学委員会大規模地震災害総合対策分科会, 委員, 2008.12-.  
 (f) 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.

地震列島日本の請求書, 東京都渋谷区電力館, 03.08, 2008.  
 確率論的震源モデルと地震発生確率, 東京都港区建築会館, 04.22, 2008.  
 地震国日本の国難, 東京大学法文 1 号館, 05.25, 2008.  
 次の南海地震は宝永巨大地震か?, 北淡震災記念公園セミナーハウス, 01.12, 2008.  
 あした起きてもおかしくない大地震-東海村周辺における大地震発生の可能性と防災への心構え-, 茨城県東海村, 02.28, 2008.  
 地震のメカニズムと最近の被害地震について, 千代田区霞が関東海大学交友会館, 07.15, 2008.  
 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, 10.06, 2008.  
 地震発生の長期予測, 東京都港区統計数理研究所, 11.04, 2008.  
 活断層, 青森県六ヶ所村中央公民館, 11.15, 2008.  
 LAST LECTURE, 京都大学木質ホール, 12.24, 2008.

#### 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) 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.
- (d) 藤澤和浩, Theoretical and experimental study on quantitative assessment of seismic attenuation, 東大理学系研究科地球惑星物理学, 博士, 指導, 2004.4-2008.3.  
 武藤徹, 固液共存系における Nabarro-Herring クリープモデルの数値計算, 東大理学系研究科地球惑星物理学, 修士, 指導, 2007.4-2008.3.  
 森田陽子, 電気伝導度・地震波速度構造同時インバージョンのための新しいスキームの開発に向けて, 東大理学系研究科地球惑星物理学, 修士, 指導, 2007.4-2009.3.  
 橘ちひろ, 高緻密 Forsterite 多結晶体の作成と粒成長, 東大理学系研究科地球惑星物理学, 修士, 補助, 2007.4-2009.3.
- (e) 科学技術・学術審議会, 専門委員, 測地学分科会, 2005.3-.

#### 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.  
 国際協力事業団火山学研修コース, 非常勤講師, 火山データ解析, 2008.4-2008.4.

#### 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, 2006.4-2007.3.  
 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, 地球内部ダイナミクス, 2007.10-2008.3.  
 理学研究科・地球惑星科学専攻, 地球ダイナミクス, 2008.4-2008.9.  
 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, 2008.4-2009.3.  
 理学部・地球惑星物理学, 地球内部ダイナミクス, 2008.10-2009.3.
- (d) 森重 学, Numerical simulations of mantle convection, 理学研究科, 修士, 指導, 2007.4-2009.3.

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。  
大学院理学系研究科・地球惑星科学専攻, 火山学基礎論, 2008.4-。  
理学部地球環境学科, 火山・マグマ学, 2008.4-。
- (b) 日本大学薬学部, 非常勤講師, 薬物動態学特論, 2008.12-2008.12。
- (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ックスの数値的研究, 理学系研究科地球惑星科学専攻, 博士, 指導, 1999.4-2007.3。  
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, プレートテクトニクス, 2007.11-2008.2。  
理学系研究科・理学部, プレートテクトニクス, 2008.10-2008.11。
- (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, 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。  
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, 2008.4-2008.4。
- (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) Precise determination of shear stress level at the subduction zone thrust: Implications for interplate earthquakes and mountain building, Menlo Park, US, 06.20, 2007。  
Precise determination of the pore fluid pressure ratio at the seismogenic interplate thrust: implications for strength of asperities and the Andean-type mountain building, つくば市, 04.22, 2008。

中井 俊一

- (a) 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。  
大学院理学系地球惑星科学専攻, 層序・年代学 (一部分担), 2008.4-2008.7。  
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), 2008.10-2009.1。
- (b) 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。  
お茶の水女子大学理学部, 非常勤講師, 地球環境科学, 2008.4-2008.7。
- (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, 2003.4-2009.3。  
YuVin Sahoo, 地震研究所研究員, その他, India, 2004.4-2008.3。
- (d) 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。  
後反克典, 火山岩試料における Be 同位体比分析法の開発と地球化学的研究への応用, 理学系研究科化学専攻, 博士, 指導, 2005.4-2008.7。

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。  
理学研究科・地球惑星科学専攻, 地球内部構造論, 2008.10-2009.3。
- (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-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。

リオデジャネイロ州立大学地質学部, 非常勤講師, Principle of LA-ICP-MS and its applications, 2008.4-2008.4.  
東京海洋大学海洋科学部, 非常勤講師, 地学, 2008.5-2008.7.  
埼玉県産業技術総合センター, 客員研究員, 食品産地の新規判別法に関する研究, 2008.6-2009.3.  
東京海洋大学海洋科学部, 非常勤講師, 地学実験, 2008.8-2008.8.

- (f) 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.  
ジルコンを用いたウラン - 鉛法年代測定について, 神奈川県立生命の星・地球博物館, 02.29, 2008.  
チリ三重点近傍に位置する第四紀ハドソン火山のマグマ成因, 新潟大学大学院自然科学研究科, 11.22, 2008.

## 地球計測部門

### 大久保 修平

- (d) 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, 2000.10-2010.3.  
科学技術・学術審議会測地学分科会, 専門委員, 2001.8-2009.1.  
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, 2005.4-2009.3.  
地震調査推進本部政策委員会, 委員, 2005.5-2010.5.  
地球科学技術総合推進機構, 評議員, 2005.6-2010.3.  
国立天文台運営会議, 委員, 2006.4-2010.3.  
火山都市国際会議島原大会実行委員会, 顧問, 2006.4-2007.12.  
極地研究所運営会議, 委員, 2006.4-2010.3.  
文部科学省独立行政法人評価委員会, 臨時委員, 2008.4-2009.2.

### 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, 2007.10-2007.12.  
(d) 鈴木岳人, Theoretical study on thermoporoeleastic 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) 科学技術・学術審議会測地分科会地震部会, 臨時委員, 2005.10-  
日本学術会議, 連携会員, 2006.8-2011.8.

### 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), 2006.10-2007.3.  
理学系研究科・地球惑星科学専攻, 地球観測実習, 2007.4-2007.9.  
中国科学院研究生院, The series of lectures of professors of university of Tokyo, 2007.6-2007.6.  
理学部・地球惑星物理学科, 地球惑星物理学実験(地震観測), 2007.10-2008.3.  
理学系研究科・地球惑星科学専攻, 地球観測実習, 2008.4-2008.9.  
理学部・地球惑星物理学科, 地球惑星物理学実験(地震観測), 2008.10-2009.3.  
(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.  
(f) 測るって、どうということ? ～メートル原器から光・素粒子までの地球計測～, 国土地理院(茨城県つくば市), 09.08, 2008.

### 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.  
(b) 中国科学院研究生院, 非常勤講師, 震源過程論, 2008.6-2008.7.  
(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.  
隅谷謙一, 数値シミュレーションによる短周期地震波の成因の研究, 東大大学院理学系研究科地球惑星科学専攻, 修士, 指導, 2005.4-2008.3.  
刀禰茂康, 3次元不均質媒質中で発生する地震が作る静的応力場と地震の誘発について, 大大学院理学系研究科地球惑星科学専攻, 修士, 指導, 2007.4-2009.3.

### 孫 文科

- (a) 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, 2007.10-2008.3.  
学部・大学院共通講義, 地球力学(共同), 2008.10-2009.3.

- (b) 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.  
JICA 集団研修, 講師, 地球物理学・測地学, 2008.4-2008.4.  
中国地震局地震研究所, 訪問教授, Gravity changes caused by glacial retreat in southeast Alaska, 2008.8-2008.8.  
中国地震局地震予測研究所, 訪問教授, Development of earthquake and gravity change studies, 2008.9-2008.9.  
中国地震局地殻変動観測センター, 訪問教授, Temporal gravity changes caused by LIA glacial retreat in southeast Alaska, 2008.9-2008.9.  
JICA 集団研修, 講師, 地球物理学・測地学, 2009.1-2009.1.
- (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.

堀 輝人

高森 昭光

田中 愛幸

波多野 恭弘

- (a) 中国科学院研究生院, 東京大学教授系列講座, 2008.7-2008.7.

## 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 - 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 - ト構造工学, 2001.4-2008.3.  
独立行政法人防災科学技術研究所, 客員研究員, 2002.1-2007.3.  
(独) 建築研究所国際地震工学研修コ - ス, 講師, Structural Analysis, 2003.9-2009.3.  
東京工業大学応用セラミクス研究所, 客員教授, 鉄筋コンクリ - ト建物の耐震性能評価, 2008.4-2010.3.
- (c) Christian Chiriaz, 地震研究所, その他, ルーマニア, 2005.4-2007.3.  
Kazem Shakeri, Iran University of Science and Technology, その他, Iran, 2007.4-2007.9.
- (d) 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.  
壁谷澤 寿一, 鉄筋コンクリ - ト建物の基礎すべり入力逸散に関する研究, 工学系研究科, 博士, 指導, 2005.4-2008.3.  
東條有希子, 鉄筋コンクリート造ピロティ形式建物のそで壁補強に関する研究, 工学系研究科, 修士, 指導, 2006.4-2008.3.
- (e) SPRC 委員会委員, 委員, 2002.4-2009.3.  
既存建物耐震診断委員会委員, 副委員長, 2002.4-2009.3.  
学校建物耐震診断判定委員会, 副委員長, 2002.4-2009.3.  
鉄筋コンクリ - ト及び鉄骨鉄筋コンクリ - ト構造耐震診断プログラム評定委員会, 委員, 2002.4-2009.3.  
建築物耐震診断判定委員会, 委員長, 2003.4-2009.3.  
防災分野の研究開発に関する委員会, 委員, 2004.4-2009.3.  
構造性能評価委員会, 副委員長, 2005.1-2009.3.  
建築物等防災技術評価委員会, 委員長, 2005.4-2009.3.  
東京都地域危険度測定調査委員会, 委員, 2005.4-2009.3.  
構造評定委員会, 副委員長, 副委員長, 2005.4-2009.3.  
構造性能評価委員会, 副委員長, 2005.4-2009.3.  
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, 2006.4-2009.3.  
違反是正計画支援委員会, 委員, 2006.4-2009.3.  
構造計算調査委員会, 委員, 2006.4-2009.3.  
耐震性サンプル調査委員会, 委員, 2006.4-2009.3.  
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, 2006.4-2009.3.  
構造評定委員会, 副委員長, 2006.4-2009.3.

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.  
 震災予防編集委員会, 委員, 2006.8-2009.3.  
 理事会, 評議員, 2007.4-2009.3.  
 電算プログラム審査委員会, 委員, 2007.6-2009.3.  
 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, 2007.10-2009.3.  
 建築物耐震診断判定委員会, 委員長, 2007.10-2009.3.  
 建築構造基準フォロー支援委員会, 委員, 2007.12-2008.3.  
 超高層建築物構造審査委員会, 委員, 2008.4-2009.3.  
 既存鉄筋コンクリート造建築物の耐震診断基準改訂原案作成委員会, 委員長, 2008.4-2009.3.  
 建築構造設計指針の改定に関する協力者会議, 構成員, 2008.4-2009.3.  
 国立スポーツ科学センター改修等及び国立霞ヶ丘競技場耐震診断等建設コンサルタント選定委員会, 委員長,  
 2008.4-2009.3.  
 静岡県建築構造設計指針改定検討委員会 R C 造 W G, 主査, 2008.8-2009.3.  
 静岡県建築構造設計指針改定検討委員会, 委員, 2008.8-2009.3.  
 耐震診断の高度化に関する委員会, 委員長, 2008.11-2011.3.  
 (f) 既存建築物の耐震診断と耐震補強・改修の勤め, 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.  
 耐震診断基準・改修設計指針の考え方と要点, 東京, 02.13, 2008.  
 耐震診断基準・改修設計指針の考え方と要点, 札幌, 11.13, 2008.  
 耐震診断基準・改修設計指針の考え方と要点, 名古屋, 12.01, 2008.  
 耐震診断基準・改修設計指針の考え方と要点, 仙台, 12.09, 2008.

顕 縦 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, 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.  
 理学部・地球惑星物理学科, 地球惑星物理学特別演習, 2008.4-2008.9.  
 理学部・地球惑星物理学科, 地震波動論 II, 2008.10-2009.3.
- (b) 国立天文台, 理科年表編集委員, 2001.4-2013.3.  
 東京工業大学・都市地震工学センター, 特任教授, 2005.9-2010.3.  
 西南交通大学(中国)・土木工程学院, 非常勤講師, 地震学・地震工学特別講座, 2008.9-2008.9.  
 西南交通大学(中国)・土木工程学院, 非常勤講師, 地震学・地震工学特別講座, 2008.9-2008.9.  
 西南交通大学(中国)・土木工程学院, 非常勤講師, 地震学・地震工学特別講座, 2008.9-2008.9.  
 西南交通大学(中国)・土木工程学院, 非常勤講師, 地震学・地震工学特別講座, 2008.9-2008.9.  
 西南交通大学(中国)・土木工程学院, 非常勤講師, 地震学・地震工学特別講座, 2008.9-2008.9.
- (c) Sum Mak, 理学系研究科, 博士, 中国(香港), 2007.10-2010.9.  
 Natalia Poiata, 理学系研究科, 博士, モルドバ, 2008.4-2011.3.  
 Hadi Ghasemi, 工学系研究科, 研究生, イラン, 2008.4-2010.3.
- (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.  
 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, 2005.4-2009.3.  
 自然科学基盤調査研究検討会, 委員, 2006.4-2009.3.  
 地震保険に関する懇談会, 委員, 2006.4-2010.3.  
 地震調査委員会観測計画部会, 委員, 2006.4-.  
 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, 2007.7-2009.3.  
 耐震・構造設計小委員会, 地震・津波/地質・地盤合同WG 主査代理, 2007.10-.  
 耐震・構造設計小委員会, 地震・津波/地質・地盤合同WG C サブグループ主査, 2007.10-.
- (f) 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.  
やさしく教わる地震のすべて, 東京国際消防防災展, 06.04, 2008.  
四川大地震と日本の地震, 東京都 青学会館, 07.16, 2008.  
諏訪広域地震防災講演会「最近の被害地震と諏訪地方」, 長野県諏訪市文化センターホール, 11.09, 2008.  
四川地震について, 地震研究所, 11.11, 2008.  
災害医療センター 地震の講義, 東京都 国立病院機構災害医療センター, 12.08, 2008.

#### 古村 孝志

- (a) 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–.  
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.  
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, 2008.4–2009.3.  
上智大学理工学部, 非常勤講師, 科学ビジュアライゼーション, 2008.5–2008.5.  
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, 2008.12–2009.1.
- (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.  
地球シミュレーターで挑む地震と津波の予測、災害軽減, 海洋技術学校, 08.08, 2007.  
首都直下の大地震に備えて, 八王子市市民会館, 02.02, 2008.  
東海・東南海・南海地震の連動性評価研究シンポジウム, 東大弥生講堂, 07.07, 2008.  
大地震発生とその強い揺れに備えて, 第3回石灰石鉱業技術セミナー, 08.27, 2008.  
次の南海地震の被害軽減に向けて—龍馬の故郷を地震・津波から守れ—, 高知市, 11.16, 2008.  
次の南海地震の被害軽減に向けて—南海地震・津波被害に備える水の都大阪—, 大阪科学技術センター, 12.01, 2008.  
南海・東南海地震の被害軽減に向けて—巨大地震に立ち向かう名古屋—, 名古屋市, 12.02, 2008.  
関東地区の強震動予測—想定される大地震とその影響, 日本材料学会関東支部会, 12.05, 2008.

#### 都司 嘉宣

- (a) 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.

#### 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, 強震動・津波セミナー, 2008.4–2009.3.  
理学部・地球惑星物理学科, 地球惑星物理学特別演習, 2008.4–2008.9.
- (b) 建築研究所・国際地震工学研修, 講師, 強震動地震学, 2004.3–2009.4.
- (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, 12.19, 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.  
Mohammed Shokry Farag, Ain shams University, その他, エジプト, 2008.11–2009.5.
- (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-。  
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・公開促進専門員会, 委員, 2003.12-。  
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, 2005.3-2009.1。  
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, 2005.12-2009.3。  
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, 2007.2-2009.1。  
地震防災対策強化地域判定会, 委員, 2007.4-2008.3。  
地震調査研究推進本部地震調査委員会, 委員, 2008.4-2010.4。  
地震調査研究推進本部政策委員会, 委員, 2008.4-2010.4。  
地震防災対策強化地域判定会, 委員, 2008.4-2009.3。  
原子力安全委員会原子炉安全専門委員会, 委員, 2009.1-2009.3。  
(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。  
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・震源断層モデルの構築, 横浜, 01.31, 2008。  
地震研究の現状と将来展望 - 地震予知への取り組み - 学界から産業界への要望, 埼玉県児玉郡上里町大字七本木, 02.08, 2008。

笠原 敬司

加藤 照之

- (a) 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。  
東京大学大学院理学系研究科, 変動帯テクトニクス, 2008.4-2009.3。  
東京大学大学院理学系研究科, 地球観測論, 地球観測実習, 2008.4-2008.3。  
東京大学教養学部, EALAI テーマ講義「アジアの自然災害と人間の付き合い方」, 2008.4-2009.3。  
(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。  
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, 2008.9-2008.11。  
(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-。  
国土地理院「測量行政懇談会」, 委員, 2006.4-。  
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-。  
国土地理院入札監視委員会, 委員長, 2008.4-。  
(f) 留学生のための防災セミナー「地震や津波のしくみ」, 東京大学教養学部, 11.14, 2007。  
留学生のための防災セミナー「地震や津波のしくみ」, 東京大学薬学部, 07.07, 2008。

佐藤 比呂志

- (b) 東北大学大学院理学研究科, 非常勤講師, 反射法地震探査から見た日本列島の地殻構造, 2008.4-2009.3。  
新潟大学理学部地質科学科, 非常勤講師, 地震地質学概論, 2008.4-2009.3。  
(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, 2002.4-2009.3。  
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。  
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, 2005.4-2009.3。  
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, 2005.4-2009.3。  
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, 2006.4-2008.3。  
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, 2007.4-2009.3。  
日本地球掘削科学コンソーシアム陸上掘削部会, 部会長, 2008.4-2009.3。

- (f) 岩手・宮城内陸地震住民セミナー, 宮城県栗原市, 07.26, 2008.  
岩手・宮城内陸地震住民セミナー, 岩手県一関市, 07.27, 2008.

吉田 真吾

- (d) 仲山祥太郎, 真の三軸圧縮応力下における岩石のクリープ特性, 理学研究科, 修士, 指導, 2004.4-2007.3.  
秋葉麻実, 高温高压下における岩石試料の弾性波速度測定, 理学研究科, 修士, 指導, 2005.4-2008.3.  
桑野修, Origin of geoelectrical signal associated with very long-period seismic pulses observed in Miyakejima, 理学研究科, 博士, 指導, 2005.4-2008.3.  
長谷川悟, 高温高压下における電気伝導度測定と日高変成帯主帯変成岩類への応用, 千葉大学大学院自然科学研究科, 修士, 補助, 2005.4-2007.3.  
永田広平, Experimental study of frictional behaviors using acoustic in-situ monitoring of frictional interface, 理学研究科, 博士, 指導, 2006.4-2009.3.  
新谷陽一郎, 延性領域における岩石強度への中間主応力の影響, 理学研究科, 修士, 指導, 2006.4-2008.3.  
加藤桃子, 脆性 塑性遷移領域におけるガウジ層の音波透過特性, 理学研究科, 修士, 指導, 2007.4-2009.3.
- (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, 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.  
理学研究科・地球惑星科学専攻, 固体地球地球観測論, 2008.4-2008.9.  
理学研究科・地球惑星科学専攻, 固体地球観測実習, 2008.4-2008.9.  
理学研究科・地球惑星科学専攻, 地球内部構造論, 2008.10-2009.3.
- (f) 2008年地震学夏の学校 講師, 葉山, 神奈川, 09.24, 2008.

加藤 尚之

- (a) 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.  
理学系研究科・地球惑星科学専攻, 地震発生物理学, 2008.10-2009.3.
- (b) 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.

勝保 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) 理学部地球惑星物理, 地震学セミナー, 2007.4-2012.3.  
理学部地球惑星物理, 地球惑星物理学特別演習, 2008.4-2008.9.
- (d) 秋葉麻実, 高温高压下における岩石試料の弾性波速度測定, 理学研究科, 修士, 補助, 2005.4-2008.3.  
桑野修, Origin of geoelectrical signal associated with very long-period seismic pulses observed in Miyakejima, 理学研究科, 博士, 補助, 2005.4-2008.3.  
永田広平, Experimental study of frictional behaviors using acoustic in-situ monitoring of frictional interface, 理学研究科, 博士, 補助, 2006.4-2009.3.  
新谷陽一郎, 延性領域における岩石強度への中間主応力の影響, 理学研究科, 修士, 補助, 2006.4-2008.3.  
加藤桃子, 脆性 塑性遷移領域におけるガウジ層の音波透過特性, 理学研究科, 修士, 補助, 2007.4-2008.3.
- (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.  
日本地震学会地震予知検討委員会勉強会, マホロバマインズ三浦, 09.19, 2008.

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, 地球観測実習, 2007.4-2007.9.  
理学研究科・地球惑星物理学専攻, 地球観測実習, 2008.4-2008.9.  
理学研究科・地球惑星物理学専攻, 地球構造論, 2008.10-2009.3.
- (c) Patro Bantu Prasanta Kumar, NGRI, Hyderabad, JSPS 外国人特別研究員, インド, 2008.9-2010.9.
- (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

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, 1996.4-2008.3.  
理学系研究科地球惑星科学専攻, 地震波セミナー, 2000.4-2009.3.  
理学系研究科地球惑星科学専攻, 地震波動論 I, 2007.4-2007.9.  
理学系研究科地球惑星科学専攻, 地震波動論 I, 2008.4-2008.9.  
理学系研究科地球惑星科学専攻, 地震発生帯物性・構造セミナー, 2008.4-2009.3.
- (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, 1991.10-2009.3.
- (d) 新井隆太, Seismic wave velocity structure beneath the eastern part of the Izu Collision Zone, 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, 2006.4-2008.3.
- (e) 地震調査研究推進本部, 専門委員, 2003.12-2007.3.  
糸魚川-静岡構造線断層帯における重点的な調査観測, 主査, 2005.4-2010.3.  
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, 2005.4-2010.3.  
地下構造データベースの構築に関する運営委員会, 委員, 2006.8-2009.3.  
国際地震工学研修・普及会議, 委員, 2007.4-2009.3.  
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) 歪み集中帯と内陸地震の発生について, 富山県富山市, 01.16, 2008.

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) 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.  
過去地震基礎データの DB 化検討委員会, 委員, 2005.7-2007.3.  
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, 2007.4-2009.3.  
地震予知連絡会, 委員, 2007.4-2009.3.  
科学技術・学術審議会 (学術分科会), 専門委員, 2007.4-2009.3.  
「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, 2007.6-2009.3.  
「地震・津波観測監視システム構築」研究推進委員会, 委員, 2007.7-2009.3.

佐野 修

酒井 慎一

- (b) 国土交通大学校, 非常勤講師, 地球物理学, 2006.4-2009.3.
- (e) 文部科学省研究開発局, 学術調査官, 2008.4-2010.3.

篠原 雅尚

- (a) 地球惑星科学専攻, 地球物理数学, 2007.4-2007.9.  
地球惑星科学専攻, 地球物理数学, 2008.4-2008.9.
- (d) 深野哲生, Upper mantle and crustal structure seismic wave structure beneath the northwestern Pacific Basin using OBSs and borehole broadband seismometer, 理学系研究科, 修士, 指導, 2005.4-2007.3.  
大久保忠博, 制御震源と海底地震計を用いた茨城県沖・福島県沖沈み込み帯の地震波構造, 理学系研究科, 修士, 指導, 2006.4-2008.3.
- (e) 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.  
IODP 国内科学計画委員会技術開発推進専門部会, 委員, 2008.4-2008.3.

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.

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, 2002.4–2009.3.  
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

佐竹 健治

- (a) 北海道大学大学院理学院, 自然史科学特別講義 I, 2008.10–2008.10.  
理学系研究科地球惑星科学専攻, 固体地球科学特論 IV, 2008.10–2008.11.
- (b) 産業技術総合研究所, 招へい研究員, 2008.1–2009.3.  
京都大学防災研究所, 客員教授, 2008.1–2008.3.  
建築研究所国際地震工学研修津波防災コース, 非常勤講師, 津波の発生と伝搬, 2008.3–2008.3.  
建築研究所国際地震工学研修地震学・津波防災コース, 非常勤講師, 津波と地震, 2008.10–2008.10.
- (e) 気象庁津波予測技術に関する勉強会, 委員長, 2008.1–2008.6.  
海上保安庁海洋調査部津波防災情報図検討会, 委員, 2008.1–2008.3.  
地震調査委員会地震動予測地図高度化ワーキンググループ, 委員, 2008.4–2008.12.  
日本学術会議, 連携会員, 2008.4–2012.9.
- (f) 発掘された巨大地震と津波の痕跡, 安田講堂, 07.30, 2008.  
地震・津波の発生のしくみと予測, 日本科学未来館, 11.02, 2008.

鷹野 澄

- (a) 理学系研究科・地球惑星科学専攻, 兼任, 1997.4–2009.3.  
新領域・複雑理工学専攻, 兼任, 2006.4–.  
東京大学・教養学部(全学), 2008年度夏学期 EALAI テーマ講義「アジアの自然災害と人間の付き合い方」,  
2008.4–2008.7.  
大学院新領域創成科学研究科・複雑理工学専攻, 複雑理工学特別講義 , 2008.4–2008.7.
- (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), 1987.4–2008.3.
- (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, 2003.4–2008.3.  
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) 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.  
SKBC'07 特別講演「最新地震科学動向と放送利用も含めた防災」, NHK 菖蒲久喜ラジオ放送所, 02.14, 2008.  
学術情報ネットワークノード担当者会議 招待講演(VPLS を用いた全国地震観測データ流通ネットワーク),  
東京大学, 07.14, 2008.  
第2回地域防災情報シンポジウム, 静岡市、盛岡市、高知市, 05.09, 2008.  
東京大学「安全の日」安全講演会, 東京大学, 07.04, 2008.

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, 2006.4–2007.3.

## 火山噴火予知研究推進センター

## 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, 2006.4-2009.3.  
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.  
理学部・地球惑星科学科, 特別演習 I I, 2007.4-2007.9.  
理学系研究科・地球惑星科学専攻, 火山物理セミナー, 2007.4-2008.3.  
理学系研究科・地球惑星科学専攻, 時系列データ解析, 2007.10-2008.3.  
理学部・地球惑星科学科, 特別演習 I I, 2008.4-2008.9.  
理学系研究科・地球惑星科学専攻, 時系列データ解析, 2008.10-2009.3.
- (b) JICA 火山学・火山砂防工学集団研修, 講師, 火山性地震, 2007.4-2007.4.  
JICA 火山学・火山砂防工学集団研修, 講師, 火山性地震, 2008.4-2008.4.
- (d) 中村 祥, The unified approach toward various low-frequency oscillation phenomena including non-volcanic deep low-frequency tremor: characteristics among time, size and frequency, 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, 2005.4-2008.3.
- (e) 火山噴火予知連絡会, 委員, 2002.4-2009.3.

## 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) 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.
- (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.  
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.  
座談会「火山防災における地域連携について」, 宮崎県都城市総合文化ホール, 10.25, 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.  
火山噴火予知計画の現状と課題, 秋葉原コンベンションホール, 12.19, 2007.  
基調講演「火山地域が今考えるべき事」, 新潟県糸魚川市民会館, 10.30, 2008.  
火山と噴火予知, 小諸市ベルウィンこもろ, 02.16, 2008.  
歴史を封じ込めた火山噴火, 東京大学安田講堂, 07.30, 2008.  
現在の噴火予知レベルからみた新たな火山防災の仕組み, 岩手大学工学部一祐会館, 10.10, 2008.

## 渡辺 秀文

- (b) 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, 2005.4-2009.10.  
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.  
富士山火山砂防計画検討委員会, 委員, 2007.10-2008.3.  
富士山火山砂防計画検討委員会, 委員, 2008.10-2009.3.  
伊豆大島火山噴火緊急減災対策砂防計画検討委員会, 委員, 2008.11-2009.3.
- (f) 伊豆大島火山の噴火準備過程とマグマ供給システム, 東京工業大学, 11.28, 2008.

## 中田 節也

- (a) 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.
- (e) 火山噴火予知連絡会, 委員, 2000.4-2009.3.  
科学技術・学術審議会測地学分科会火山部会, 専門委員, 2005.2-2007.1.  
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.  
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.  
科学技術・学術審議会測地学分科会火山部会, 専門委員, 2007.2–2009.1.  
原子力規格委員会耐震設計分科会, 委員, 2008.4–2009.3.  
日本ジオパーク委員会, 委員, 2008.5–2010.4.  
日本学術会議, 連携会員, 2008.10–2012.9.

森田 裕一

- (a) 理学系大学院地球惑星物理学専攻, 地球観測実習, 2000.4–2009.3.  
理学部地球惑星物理学科, 地球物理学実験(地震観測), 2002.9–2009.3.  
大学院地球惑星物理専攻, 地球観測論, 2006.4–2009.3.
- (e) 火山噴火予知連絡会, 委員, 2007.4–2009.3.

卜部 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.

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.

及川 純

金子 隆之

- (b) 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, 2007.4–2009.4.

市原 美恵

青木 陽介

- (b) 国土交通大学校, 非常勤講師, 地球変形力学・火山学, 2007.6–2007.6.  
国土交通大学校, 非常勤講師, 地球変形力学・火山学, 2008.6–2008.6.
- (c) Celine Hadziioannou, Laboratoire de Geophysique Interne et Tectonophysique, その他, France, 2008.6–2008.6.

小山 崇夫

前野 深

- (f) 地震火山防災関係者との懇談の場, 東京大学地震研究所, 11.21, 2008.

## 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, 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.  
理学系大学院・地球惑星科学専攻, 地震波波動論 I, 2008.4–2008.9.  
理学部・地球惑星物理学科, 4年生演習, 2008.10–2009.3.
- (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.  
愛媛大地球科学科, 非常勤講師, 集中講義, 2008.10–2009.3.
- (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, 2007.5–2009.9.  
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.

歌田 久司

- (a) 理学部地球惑星物理学科(地球惑星科学専攻), 地球電磁気学, 2007.10–2008.3.  
理学部地球惑星物理学科(地球惑星科学専攻), 地球電磁気学, 2008.4–2009.3.
- (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.  
気象庁, 研修講師, 地磁気観測で知る地球内部, 2007.6–2007.6.
- (d) 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.  
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・地球惑星科学専攻, 修士, 指導,

2006.4–2008.3.

- (e) 海洋研究開発機構・深海調査研究実施計画調整部会, 部長, 2006.4–2007.3.
- (f) 電気と磁気で見る地球内部, 地震研究所公開講義, 08.02, 2007.

塩原 肇

- (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.

山野 誠

- (a) 理学系研究科・地球惑星科学専攻, 地球物理数学, 2005.4–2008.9.  
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, 1999.9–2009.2.
- (c) Harcouet, Virginie, 日本学術振興会外国人特別研究員, フランス, 2005.11–2007.6.  
Labani Ray, 地震研究所・外来研究員, インド, 2008.7–2009.6.

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

- (a) 理学部・地球惑星物理学科, 地球惑星物理学特別演習, 2008.4–2008.9.  
理学部・地球惑星物理学科, 地球惑星物理学特別演習, 2008.10–2009.3.
- (f) 2008年地震学夏の学校 講師, 葉山, 神奈川, 09.24, 2008.

清水 久芳

- (b) 神戸大学, 非常勤講師, 2008.4–2008.9.

竹内 希

- (b) 建築研究所 国際地震工学部, 講師, Mathematics for Seismology, 1999.10–2008.11.

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, 2007.1–2007.2.  
国土交通大学校, 非常勤講師, 地球物理学, 2008.1–2008.2.  
国土交通大学校, 非常勤講師, 地球物理学, 2009.1–2009.2.

## アウトリーチ推進室

辻 宏道

- (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.  
国際地学オリンピック組織委員会, 委員, 2008.4–2009.3.
- (f) 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.  
地震研究所におけるアウトリーチ活動, 東京都, 09.19, 2008.  
文京区議会防災・安全安心まちづくり調査特別委員会研究会「東京の地震について」, 東京都, 11.26, 2008.  
地震研究所のアウトリーチ活動, 東京都, 01.31, 2008.  
東京大学アウトリーチイニシアティブ研究会, 東京都, 03.12, 2008.

大木 聖子

- (f) 地震研見学, 地震研究所, 06.06, 2008.  
地震研見学, 地震研究所, 06.13, 2008.  
防災教育・地震研見学, 地震研究所, 08.11, 2008.  
防災教育, 地震研究所, 10.14, 2008.  
地震研究所見学, 地震研究所, 12.12, 2008.  
東京の地域研究, 地震研, 05.22, 2008.  
ラボツアー, 地震研究所, 05.31, 2008.  
進路講演会, 洗足高等学校, 06.04, 2008.  
やさしく教わる地震のすべて, 東京国際消防防災展, 06.07, 2008.  
地震研見学, 地震研究所, 06.18, 2008.  
地震災害について, 地震研, 06.19, 2008.

ラボツアー, 地震研究所, 06.28, 2008.  
アジアの自然災害, 地震研究所, 07.11, 2008.  
地震大国 日本, 青学会館, 07.16, 2008.  
2000年鳥取県西部地震・日本の火山, 地震研究所, 07.18, 2008.  
地球科学を生活の場へ, 気象庁, 07.22, 2008.  
地震研究所見学, 地震研究所, 07.24, 2008.  
地震研究の最前線, 東大本部, 07.25, 2008.  
地震研究所見学, 地震研究所, 07.30, 2008.  
地震研究の最前線, 地震研究所, 08.05, 2008.  
地震研究の最前線と地震計のしくみ, 地震研究所, 08.08, 2008.  
地震研究所見学, 地震研究所, 08.19, 2008.  
液状化の原理と実験, 地震研究所, 08.21, 2008.  
地震研究の最前線, 墨田区役所, 09.11, 2008.  
地震研究の最前線・地震研見学, 地震研究所, 09.13, 2008.  
地震研究の最前線, 板橋区高島第一小学校, 09.16, 2008.  
ラボツアー, 地震研究所, 09.20, 2008.  
地震研究所見学, 地震研究所, 09.24, 2008.  
地震研究所見学, 地震研究所, 10.17, 2008.  
ラボツアー, 地震研究所, 10.18, 2008.  
生きている地球のサイエンス, 習志野第一中学校, 10.24, 2008.  
防災教育・地震予知研究, 浅草小学校, 10.29, 2008.  
生きている地球のサイエンス, 洗足高校, 11.04, 2008.  
地震災害と復興について, 地震研究所, 11.10, 2008.  
地震研究所見学・四川地震について, 地震研究所, 11.11, 2008.  
浅間山防災住民講座, 長野原町, 11.16, 2008.  
科学は誰のため? 音楽は誰のため?, 洗足学園高校, 11.19, 2008.  
大学アウトリーチの可能性, サイエンスアゴラ, 11.22, 2008.  
地震研究所見学, 地震研究所, 11.28, 2008.  
ラボツアー, 地震研究所, 11.29, 2008.  
文化としての地震学, 東京体育館, 12.04, 2008.



## 第6章 平成20年度の共同利用・COE関連の研究実施状況

### 6.1 平成20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	研究費	旅費
2008-V-01	大林政行	海洋研究開発機構 地球内部変動研究 センター・主任研究 員	川勝 均	”日中米国際共同観測計画 ( NECESSArray 計画 ) の 推進 , およびスタグナント スラブ構造の探求”	専任教授並	200
2008-V-02	松本 聡	九州大学大学院理 学研究院・准教授	吉田真吾	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
2008-V-03	山崎克之	長岡技術科学大学・ 教授	森田裕一	次世代の地球物理観測デ ータ情報ネットワーク 技術の研究	専任教授並	500
2008-V-04	Weerachai Siripun- varaporn	マヒドン大学・准教 授	歌田久司	地球内部の 3 次元電気伝 導度分布に関する研究	専任教授並	100
2008-V-05	M Ravi Kumar	国立地球物理研究 所・プロジェクトリ ーダー	川勝 均	日本列島下の地震波異方 性の深さ分布とマントル 対流の研究	専任教授並	100
2008-V-06	Herbert Fan Wang	ウィスコンシン大学 マディソン校・教授	佐野 修	地殻変動解析への多孔質 弾性論の適用	専任教授並	100
2008-V-07	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	森田裕一	人工地震探査による桜島 のマグマ供給系の解明	専任教授並	500
2008-V-08	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	火山性流体観測とモデル 化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
2008-V-09	西村太志	東北大学大学院理 学研究科・准教授	森田裕一	ブルカノ式火山爆発機構 のモデリング	専任教授並	500
2008-V-10	大倉敬宏	京都大学大学院理 学研究科・准教授	森田裕一	阿蘇火山における総合的 観測・研究-マグマ溜まり から火口への物質・熱供給 メカニズムの解明-	専任教授並	500

計

3,200

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）
2008-V-01	大林政行	2009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、機材の日本国内での設置テストを含む様々な検討・準備を共同でおこなった。また機材の有効利用およびフィールドテストとして、紀伊半島での半年間の観測（北海道 NECESSArray）を共同で行った。（海半球セミナー「Slab Tearing To Be Stagnant」, 2008年10月16日；中国大陸セミナー「NECESSArrayの下のスラブとマントル」, 2008年5月19日）
2008-V-02	松本聡	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。対象地域は福岡県西方沖地震余震域および日向灘地域である。定常点および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。得られた結果は、断層セグメント境界で減衰が大きいほか、スロー地震発生域である豊後水道において相対的に減衰が大きくなることを示しており、これらが媒質の強度と密接に関連していることが明らかになった。また、次期地震予知・火山噴火予知研究計画の推進に企画部員として取り組んだ。（金曜日セミナー, 2009年3月（予定））
2008-V-03	山崎克之	火山観測などでは観測点を無線 LAN で接続することは有効であるが、観測点相互で正確な時刻同期をとるには各観測点に GPS を設置する必要がある。そこで、マスターとなる観測点にのみ GPS を設置し、その時刻情報を元に無線 LAN ネットワークを介して観測点間で高精度の時刻同期をとる方式を研究した。机上での検討の後、検証のための簡単な試作と評価を行い、実現可能性を確認した。また、昨年度に引き続き、次世代の海底ケーブル型地震観測システム（OBCS）について、特に IP ネットワークと Linux 技術について研究を行い、実用システムに向けた設計を行った。（海底ケーブル型地震観測システムの開発検討会 毎月1回）
2008-V-07	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。1993年以降はマグマの蓄積を示す地殻変動が観測され、2006年以降、昭和火口付近で噴火が発生するなど活発化の兆しが見られる。この桜島火山において、15点の爆破点からの地震波を約700台の地震計により観測し、その構造を調査した。桜島は始良カルデラの南の縁にある後カルデラ火山であるが、始良カルデラの基盤構造を反映していると考えられる地震波の走時を検出した。また、桜島南岳直下では地震波が異常に減衰するだけでなく散乱が著しい。（地震研談話会 桜島火山の構造, 2009年3月27日（予定））
2008-V-08	篠原宏志	開放火道型火山における噴火推移過程の支配要因を明らかにするために、火道内マグマ対流脱ガスモデルに基づき脱ガス過程の解析を実施した。特に、浅間山、三宅島、阿蘇山など大規模な噴煙活動を継続している火山において、火山ガス組成観測を実施し脱ガス活動の時間変動を把握すると共に、火山ガス組成の変動機構の解析を行った。
2008-V-09	西村太志	多様な噴火現象を理解するためには、火道内の火山性流体の挙動を明らかにする必要がある。噴火前後に記録される地震・地殻変動はこれをリアルタイムで把握することに優れ、火山性流体挙動を定量的に理解することに役立つ。噴火直前に発現する地殻変動の時間変化の特徴と火道内マグマの気泡成長過程の関係を調べるとともに、噴火に伴い観測された微動の特徴を明らかにした。（地震研談話会 火道内マグマ挙動と地球物理学的観測, 2009年3月27日（予定））
2008-V-10	大倉敬宏	阿蘇火山では1993年を最後にストロンボリ式噴火は発生していない。しかし、中岳第一火口からは高温の火山ガスが常時放出されており、火口直下では長周期微動が頻発するなど、非噴火時も深部からの熱供給が大きいことが予想される。このような阿蘇火山において、地震・地殻変動・熱・電磁気・火山ガス等の総合的な観測を行った。そして、火山体深部から火口への物質移動・熱供給メカニズムの解明のための基礎的なデータを得た（地震研談話会 阿蘇火山における総合的観測・研究-マグマ溜まりから火口への物質・熱供給メカニズムの解明-, 2008年3月27日（予定））。

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
2008-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
2008-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
2008-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
2008-A-04	飯尾能久	京都大学防災研究所	”勝俣 啓、岩崎貴哉、加藤照之”	日本列島周辺域の応力場・ひずみ場に関する研究	170
2008-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	0
2008-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	170
2008-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	400
2008-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	330
2008-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	350
2008-A-10	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	350
2008-A-11	佐藤比呂志	東京大学地震研究所	都司嘉宣	古地震	400
2008-A-12	纈纈一起	東京大学地震研究所	古村孝志	地震破壊過程と強震動	0
2008-A-13	中谷正生	東京大学地震研究所	中谷正生	地震発生の素過程	350
2008-A-14	山下輝夫	東京大学地震研究所	”加藤尚之、加藤照之、堀 宗朗”	地殻活動予測シミュレーション	200
2008-A-15	堀 貞喜	防災科学技術研究所	”卜部 卓、鷹野 澄”	地殻活動モニタリング手法の高度化	0
2008-A-16	海野徳仁	東北大学理学研究科	”鷹野 澄、佃 爲成”	地殻活動総合データベースの開発	0
2008-A-17	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
2008-A-18	渡辺秀文	東京大学地震研究所	森田裕一	火山体構造探査	250
2008-A-19	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	250
2008-A-20	鶴岡 弘	東京大学地震研究所	”鶴岡 弘、卜部 卓”	次世代地震情報システムの研究開発	0

計

3,910

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	備品費	消耗品費	旅費
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	0	360	580
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	550	580	1,081
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	0	275	402
2006-B-06	古屋正人	北海道大学理学研究院	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	0	1,060	1,320
2006-B-07	本多嘉明	千葉大学環境工学部	安田 敦	火口近傍の監視・計測プラットフォームの開発	0	768	576
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	0	625	705
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	0	59	219
2006-B-10	翠川三郎	東京工業大学総合理工学研究科	纈纈一起、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	0	160	152
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	32	0
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	46	115
2008-B-01	小国健二	東京大学地震研究所	小国健二	地震防災のための社会基盤センシング技術研究	0	250	1,241
2008-B-02	長尾年恭	東海大学海洋研究所	上嶋 誠	能動的手法を用いた電磁気探査ならびに監視システムの確立	0	280	429
小計 合計					5,50	4,490	7,360 11,865

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
2008-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による地震火山研究の推進
2008-C-02	小原一成	防災科学技術研究所	平田 直	首都直下地震防災・減災特別プロジェクト：①首都圏周辺でのプレート構造調査，震源断層モデルの構築等 (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
2008-C-03	伊藤谷生	千葉大学理学部	佐藤比呂志	首都直下地震防災・減災特別プロジェクト：①首都圏周辺でのプレート構造調査，震源断層モデルの構築等 (2) 制御震源を用いた地殻構造調査
2008-C-04	山中佳子	名古屋大学環境学研究科	島崎邦彦	首都直下地震防災・減災特別プロジェクト：①首都圏周辺でのプレート構造調査，震源断層モデルの構築等 (3) 歴史地震等の記録の収集，整理及び再評価
2008-C-05	竹中博士	九州大学理学研究院	纈纈一起、古村孝志、三宅弘恵	首都直下地震防災・減災特別プロジェクト：①首都圏周辺でのプレート構造調査，震源断層モデルの構築等 (4) 震源断層モデル等の構築

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	消耗品費	旅費
2008-G-01	佐伯昌之	東京理科大学工学部	小国健二	GPS・加速度計・角速度計を統合した無線センサプラットフォームの開発	350	225
2008-G-02	藤井郁子	気象庁地磁気観測所	歌田久司	北太平洋における大規模な海洋誘導電磁場の研究	158.4	220.6
2008-G-03	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(その2)	260	210
2008-G-04	須田直樹	広島大学理学研究科	鶴岡 弘	1997～98年の深部低周波微動活動の解明	100	149
2008-G-05	徳永朋祥	東京大学新領域創成科学研究科	佐野 修	地殻変形解析への多孔質弾性論の適用	0	220
2008-G-06	木下正高	海洋研究開発機構	折橋裕二	付加体成長速度の推定とジルコン年代測定の若い年代への挑戦	550	130
2008-G-07	飯塚 敦	神戸大学都市安全研究センター	堀 宗朗	災害時の緊急医療最適配置における統合地震シミュレータの利用	0	324
2008-G-08	齋藤 務	室蘭工業大学機械システム工学科	小屋口剛博	固気2相流モデルによる噴煙の数値模擬	0	160
2008-G-09	小野重明	海洋研究開発機構	三部賢治	ケイ酸塩マグマとCO <sub>2</sub> フルイドの第二臨界点の見積もり	232	0
2008-G-10	小川康雄	東京工業大学火山流体研究センター	上嶋 誠	複数電流源による鬼首間欠泉の4D比抵抗トモグラフィ	259	237
2008-G-11	新正裕尚	東京経済大学経営学部	折橋裕二	南米アンデス弧 Southern Volcanic Zone 周辺の中新世貫入岩の地球化学的研究	360	0
2008-G-12	藤 浩明	富山大学理工学研究部	歌田久司	北東アジアの地磁気水平成分時間変化異常	192	120
2008-G-13	里村幹夫	静岡大学理学部	加藤照之	稠密GPS観測に基づく東海地震震源域のアスペリティの解明	170	268
2008-G-14	伊藤陽司	北見工業大学工学部	堀 宗朗	GISを使った北見市の地震被害予測	0	180
2008-G-15	宮下純夫	新潟大学自然科学系	折橋裕二	LA-ICP-MSを用いた火成活動史の精密解析:オマーンオフィオライトを例にして	144	30

2008-G-16	鍵山恒臣	京都大学理学研究科	歌田久司	雲仙火山下における、比抵抗の微視的構造と岩石物性との対応関係	27	150
2008-G-17	小林茂樹	東海大学産業工学部	大久保修平	重力測定による佐賀平野の基盤構造探査と干渉SARによる地盤沈下検出	108	120
2008-G-18	中島 隆	産業技術総合研究所	折橋裕二	精密年代測定によるマグマティックパルスの継続時間の研究	288	0
小計 合計					3,198.4	2,743.6 5,942

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(予定)日	旅費
2008-W-01	鈴木雄治郎	海洋研究開発機構	小屋口剛博	火山噴火の数値シミュレーション	H20年11月10日	432
2008-W-02	大村 誠	高知女子大学生活科学部	青木陽介	SAR・赤外センサによる地震・火山・地盤変動の監視・解析	H20年9月16日、17日	884
2008-W-03	吉本和生	横浜市立大学国際総合科学研究科	山下輝夫	リソスフェアの短波長不均質性の時空間変化に関する研究の高度化 - 決定論的解析と統計論的解析の融合をめざして -	H20年9月18日、19日	676
2008-W-04	深尾良夫	海洋研究開発機構	川勝 均	地球深部スラブとマントルダイナミクス	H21年2月25～27日	984
2008-W-05	三ヶ田 均	京都大学工学研究科	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	H20年10月27日、28日	512
2008-W-06	島崎邦彦	東京大学地震研究所	平田 直、鶴岡 弘	地震活動の物理・統計モデルと発生予測	H20年7月17日、18日	242
2008-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	H21年2月19日、20日	416
計						4,146

単位：千円

## 6.2 平成20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)  
2007.4.16 ~ 2008.3.31  
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. 川北 優子 学術支援職員 (地震予知研究推進センター)  
2008.4.1 ~ 2009.3.31  
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
3. 笠原 敬司 特任教授 (地震予知研究推進センター)  
2008.4.1 ~ 2009.3.31  
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
4. 石瀬 素子 特任研究員 (地震火山災害部門)  
2008.4.1 ~ 2009.3.31  
「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
5. 石辺 岳男 特任研究員 (地球流動破壊部門)  
2008.4.1 ~ 2009.3.31  
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
6. 市原 寛 特任研究員 (地震予知研究推進センター)  
2008.4.1 ~ 2009.3.31  
「ひずみ集中帯の重点的な調査観測・研究 (1) 自然地震観測 1-3 電磁気学的手法によるひずみ集中帯発生機構解明と機構解明データセンターの運用」に関わる研究
7. 加藤 直子 特任研究員 (地震予知研究推進センター)  
2008.4.1 ~ 2008.8.31  
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」に関わる研究
8. 加藤 直子 特任研究員 (地震予知研究推進センター)  
2008.9.1 ~ 2009.3.31  
「ひずみ集中帯の重点的な調査観測・研究」反射法・屈折法による地殻構造調査に関わる研究
9. 金幸 隆 特任研究員 (地震予知研究推進センター)  
2008.4.1 ~ 2009.3.31  
「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
10. 木村 武志 特任研究員 (地震火山災害部門)  
2008.4.1 ~ 2009.3.31  
「宮城県沖地震における重点的な調査観測」に関わる研究
11. 桑野 亜佐子 特任研究員 (地震地殻変動観測センター)  
2008.4.1 ~ 2009.3.31  
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
12. 桑野 修 特任研究員 (地球計測部門)  
2008.4.1 ~ 2009.3.31  
科学技術振興調整費「卓越した若手研究者の自立促進プログラム」における研究課題「断層構成法則の総合的理解のための実験的・数值的・理論的研究」の推進、おもに部分溶解した粉体の摩擦法則に関する実験的研究を分担。

13. 齊藤 竜彦 特任研究員 (地震火山災害部門)  
2008.4.1 ~ 2009.3.31  
「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
14. 佐々木 俊二 特任研究員 (地震予知研究推進センター)  
2008.4.1 ~ 2009.3.31  
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
15. 鈴木 岳人 特任研究員 (地震予知研究推進センター)  
2008.12.1 ~ 2009.3.31  
「連動条件評価のためのシミュレーション研究」
16. 中東 和夫 特任研究員 (地震地殻変動観測センター)  
2008.4.1 ~ 2009.3.31  
「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. Panayotopoulos, Yannis 特任研究員 (地震予知研究推進センター)  
2008.4.1 ~ 2009.3.31  
「糸魚川 - 静岡構造線断層帯における重点的な調査観測」に関わる研究保
18. 科 琴代 特任研究員 (火山噴火予知研究推進センター)  
2008.11.1 ~ 2009.3.31  
高エネルギー大気ニュートリノを用いた地球内部の2次元イメージングに関する研究プロジェクトにおいて、これまで地球外ニュートリノ探索に要求されていた以上の統計と、より詳細な氷の特性の理解、より効率のよいイベント再構成などを行う。
19. 田中 宏幸 特任助教 (火山噴火予知研究推進センター)  
2008.4.1 ~ 2009.3.31  
科学技術振興調整費によるプログラム「若手研究者の自立的な研究環境整備の促進」の計画に沿って、ミュオン、ニュートリノなどの素粒子を用いた新しい固体地球物理学分野の開拓を進める
20. 橋本 千尋 特任助教 (地震予知研究推進センター)  
2008.7.1 ~ 2009.3.31  
「連動条件評価のためのシミュレーション研究」
21. 波多野 恭弘 特任助教 (地球計測部門)  
2008.4.1 ~ 2009.3.31  
科学技術振興調整費「卓越した若手研究者の自立促進プログラム」において、高密度粉体レオロジーの理解を通じた断層形成過程の解明、地震発生の物理過程と時空統計性の論理関係の研究を進め、非線形物理学の観点から新たな地震物理過程の解明を進める
22. 熊谷 一郎 学術研究支援員 (地球流動破壊部門)  
2007.8.20 ~ 2008.3.31  
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
23. SAHOO, Yu Vin 学術研究支援員 (地球ダイナミクス部門)  
2007.4.1 ~ 2008.3.31  
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
24. 高嶋 晋一郎 学術研究支援員 (地球流動破壊部門)  
2007.5.1 ~ 2008.3.31  
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
25. 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)  
2007.7.1 ~ 2008.3.31



- 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
26. 小森 和子 学術支援職員 (地球流動破壊部門)  
2008.9.16 ~ 2009.3.31  
科学研究費補助金「地球内部化学進化を知るための粒界偏析・拡散システマティックス」における酸化物粉の混合, 型入れ, 焼結体加工に関する技術支援
27. 坂田 正治 学術支援職員 (地球計測部門)  
2008.4.1 ~ 2009.3.31  
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
28. 上原 美貴 技術補佐員 (研究支援推進員) (地震予知情報センター)  
2008.4.1 ~ 2009.3.31  
S E 業務補助、データベースの管理補助等
29. 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)  
2008.4.1 ~ 2009.3.31  
ICP 質量分析計、XRF の試料準備、装置のメンテナンス
31. 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)  
2007.4.1 ~ 2008.3.31  
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
32. 杉森 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)  
2008.4.1 ~ 2009.3.31  
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
33. 松本 繁樹 技術補佐員 (研究支援推進員) (技術開発室)  
2008.4.1 ~ 2009.3.31  
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
34. 山崎 健一 研究機関研究員 (地震予知研究推進センター)  
2007.4.1 ~ 2008.3.31  
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
35. 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)  
2007.4.1 ~ 2008.3.31  
「東アジアにおけるGPSを用いたテクトニクスの研究」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
36. 金森 博雄 特任教授 (海半球観測研究センター)  
2008.9.12 ~ 2008.11.17  
W-phaseを用いた津波発生予測の研究
37. 出原 光暉 特任研究員 (海半球観測研究センター)  
2008.4.1 ~ 2009.3.31  
「機動広帯域地震観測による地球内部ダイナミクスの解明」に関する研究
38. 伊藤 貴盛 特任研究員 (地震予知情報センター)  
2008.4.1 ~ 2009.3.31  
I T 強震計の研究開発や共同研究、I T 強震計コンソーシアムに関する研究
39. 小園 誠史 特任研究員 (地球ダイナミクス部門)  
2008.4.1 ~ 2009.3.31  
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
30. 真保 敬 特任研究員 (地震地殻変動観測センター)  
2008.10.6 ~ 2009.3.31  
「ひずみ集中帯の重点的調査研究・観測」においてひずみ集中帯とその周辺海域の海底地震観測を実施し、詳細な震源分布及び地震波速度構造の三次元的分布の解明

41. 菅野 貴之 特任研究員 (地球計測部門)  
2008.4.1 ~ 2009.3.31  
「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
42. 鈴木 岳人 特任研究員 (地球計測部門)  
2008.4.1 ~ 2009.3.31  
「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
43. 鈴木 由希 特任研究員 (火山噴火予知研究推進センター)  
2008.4.1 ~ 2009.3.31  
「火山噴出物の地質学的・岩石学的解析研究」に関する研究
44. 高崎 健二 特任研究員 (火山噴火予知研究推進センター)  
2008.4.1 ~ 2009.3.31  
衛星赤外画像データを利用して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
45. 田 寛之 特任研究員 (火山噴火予知研究推進センター)  
2008.7.1 ~ 2009.3.31  
衛星赤外画像データを利用した火山活動に係る熱異常などの解析研究、解析アルゴリズムの開発及び衛星データの受信・処理システムの改良
46. 楠城 一嘉 特任研究員 (地震予知研究推進センター)  
2008.12.1 ~ 2009.3.31  
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
47. 濱元 栄起 特任研究員 (海半球観測研究センター)  
2008.4.1 ~ 2009.3.31  
「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。
48. 引間 和人 特任研究員 (地震火山災害部門)  
2008.4.1 ~ 2009.3.31  
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
49. 古川 晃子 特任研究員 (火山噴火予知研究推進センター)  
2008.4.1 ~ 2009.3.31  
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

#### 外国人招へい研究員

1. サヴェイジ マーサ ルシル ケイン (客員准教授)  
Savage Martha Lucille Kane(ニュージーランド ヴィクトリア大学ウェリントン 准教授)  
S波偏向異方性を用いた、火山活動に伴う応力場の変化に関する研究  
2008.4.1 ~ 2008.6.30
2. シリプンバラポーン ウェラチャイ (客員准教授)  
Siripunvaraporn Weerachai (タイ マヒドン大学 准教授)  
地球内部の3次元電気伝導度分布に関する研究  
2008.4.10 ~ 2008.8.6
3. マンガランパリー ラヴィ クマール (客員教授)  
Mangalampally Ravi Kumar (インド 国立地球物理研究所 プロジェクトリーダー)  
日本列島下の地震波異方性の深さ分布とマントル対流の研究  
2008.4.11 ~ 2008.10.6
4. ツァン フェイウー (外国人研究員)

- 張 飛武 Zhang FeiWu (スイス スイス連邦工科大学 博士課程大学院生 (修了予定))  
量子力学計算によるコア-マントル相互作用の研究  
2008.4.11 ~ 2008.8.10
5. シューレンマー ダニエル (外国人研究員)  
Schorlemmer Danijel (米国 南カリフォルニア大学 助教)  
地震予測可能性の研究 2008.6.1 ~ 2008.8.25
6. ワン ドジュン (客員准教授)  
王 多君 (中国 中国科学院大学院大学 准教授)  
マントル中の水に関する研究  
2008.7.22 ~ 2009.1.20
7. モンゴメリー -- ブラウン エミリー クビエトカ (外国人研究員)  
Montgomery-Brown Emily Kvietka (米国 スタンフォード大学 研究助手)  
スロースリップとその地質学的・地震学的背景との関係についての研究  
2008.9.17 ~ 2008.12.16
8. アガシェフ アレクセイ ミハイロビッチ (外国人研究員)  
Agashev Aleksey Mikhailivich (ロシア ロシア科学アカデミー (シベリア) 地質鉱物学研究所 研究員)  
キンバライトを用いた大陸性リソスフェアマントルの岩石的地球化学的研究  
2008.11.1 ~ 2009.1.31
9. ワン ハーバート ファン (客員教授)  
Wang Herbert Fan (米国 ウィスコンシン大学マディソン校 教授)  
地殻変動解析への多孔質弾性論の適用  
2009.1.1 ~ 2009.3.31

## 第7章 資料

### 7.1 平成20年に行われた地震研究所談話会

第857回平成20年1月25日(金)

\*\*\* 通常講演 \*\*\*

1. 走時の数値実験による火山体火道域の検出の検討, 宮町宏樹(鹿児島大学/地震研客員)・泊 知里(鹿児島大学)
2. 跡津川断層近傍の応力測定結果について(所長裁量経費のその後), 佐野 修
3. 海底地震計観測網による余震分布から推定した平成19年新潟県中越沖地震の断層面, 篠原雅尚・金沢敏彦・山田知朗・中東和夫・酒井慎一・望月公廣・桑野亜佐子・岩崎貴哉、日野亮太(東北大理)、山崎明(気象研)、植平賢司(九大理)、高波鐵夫(北大理)、金田義行(海洋研究開発機構)

\*\*\* H19年度 所長裁量経費報告 \*\*\*

4. 火道内部の解明を目指して - 浅間山観測網の整備 -, 火山センター・武尾実

第858回平成20年2月22日(金)

\*\*\* 通常講演 \*\*\*

1. 紀伊半島南東沖浅部で発生した低周波微動とその震源分布, 中村 祥・武尾 実・山田 知朗・篠原 雅尚・金沢敏彦
2. 2006年愛知県深部低周波微動アレイ観測による深部低周波微動震央の連続的時間変化, 中村 祥・武尾 実, 中道 治久(名古屋大学)
3. 局所的不均一性が引き起こす亀裂進展の安定性の数値解析, 若井淳, M.J.L. Wijerathne (JAMSTEC), 堀宗朗・小国健二
4. SEIS-PCを利用した震度データ解析, 津村建四朗(地震予知総合研究振興会)
5. Time reversal source imaging, moment tensor inversion, and GRiD MT [所長裁量経費報告に代えて], 川勝均, MONTAGNER, J.-P.

第859回平成20年3月28日(金)

\*\*\* 通常講演 \*\*\*

1. Comparison of tomographic models obtained by ‘inverse’ and ‘imaging’ approach: Does ‘time reversal imaging’ change the geophysics?, Nozomu Takeuchi
2. sub-daily GPS データに基づく、2003年十勝沖地震余効すべりの初期過程の推定, 宮崎真一・Kristine M. Larson
3. 2007年中越沖地震震源域から2004年中越地震震源域にわたる地殻内不均質構造のイメージング: 地殻内不均質構造と震源断層への応力集中機構について, 加藤 愛太郎・蔵下 英司・五十嵐 俊博・酒井 慎一・飯高 隆・篠原 雅尚・金沢敏彦・山田 知朗・岩崎 貴哉・平田 直・2007年中越沖地震合同余震観測グループ
4. 2007年桜島集中総合観測により明らかになったマグマ蓄積過程, 井口正人(京都大)・2007年桜島集中総合観測グループ
5. 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2)鳥取・東南海・三河・南海・福井地震のアンケート調査資料, 津村建四朗・鷹野 澄・野口和子
6. Asperities, slow slip and tremor, Jean-Paul Ampuero

\*\*\* 所長裁量経費報告 \*\*\*

8. 火山体内部の宇宙線イメージング, 田中宏幸・渡辺秀文・武尾実、丹羽公雄・中野敏行(名古屋大)
9. 跡津川断層下部地殻の役割の解明, 跡津川構造探査2007観測グループ・飯高隆

10. 岐阜-石川県ネットワークMT法観測, 上嶋誠・小河勉・小山茂、山口寛(神戸大) 村上英記(高知大) 藤浩明(富山大) 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)
11. 地震地殻変動観測機器のための絶対波長安定化レーザー光源の開発, 堀輝人・新谷昌人・高森昭光

第860回平成20年4月25日(金)

\*\*\* 通常講演 \*\*\*

1. 地震動の高精度数値解析手法と高分解能被害予測への応用, 市村強(東工大) 堀宗朗
2. センサネットワークによる社会基盤センシングへの取り組み, 小国健二、佐伯昌之(東京理科大学)
3. 次世代インライン式海底ケーブル観測システムにおけるIPネットワーク技術の開発, 金沢敏彦・篠原雅尚・酒井慎一・佐野修・歌田久司・森田裕一・山田知朗 山崎克之(地震研究所・長岡技術科学大学)
4. 文化9年(1812)11月4日神奈川地震について, 都司嘉宣
5. 「地震予知歴史研究」事始, 泊次郎
6. 歪集中帯(跡津川断層域)における地殻内不均質構造と内陸地震域への歪・応力集中プロセス, 岩崎貴哉・歪集中帯大学合同地震観測グループ・歪集中帯地殻比抵抗研究グループ・歪集中帯GPS合同観測グループ

\*\*\* H19 研究機関研究員報告 \*\*\*

7. 東海地方における地磁気経年変化と応力蓄積の関係, 山崎健一・上嶋誠・小河勉・小山茂

\*\*\* H19 所長裁量経費報告 \*\*\*

8. 次世代インライン式海底ケーブル観測システムのための水圧計システムの開発, 篠原雅尚・金沢敏彦・塩原肇・歌田久司・佐野修・森田裕一・酒井慎一・山田知朗・望月公廣・八木健夫・山崎克之(地震研・長岡技科大)
9. 火山体浅部比抵抗構造推定の高度化: AMT 測定機器の新規開発, 小山崇夫・森田裕一・上嶋誠・小河勉・歌田久司、大西信人((有)テラテクニカ)
10. 地震活動予測手法の共通評価基盤構築, 島崎邦彦・平田直・鶴岡弘

第861回平成20年5月23日(金)

\*\*\* 通常講演 \*\*\*

1. マグマオーシャンにおけるマントルとコアの分離過程の粒子法による計算, 市川浩樹、Stephan Labrosse(リヨン高等師範学校)、栗田敬

\*\*\* H19 所長裁量経費報告 \*\*\*

2. 首都圏長周期地震動観測網構築のための予備的調査, 古村孝志(情報学環 CIDIR/地震研)・纈纈一起・三宅弘恵・坂上実(地震研)
3. 南ア大深度金鉱山の断層面上地震計アレー, 中谷正生・直井誠・宮川幸治・三宅弘恵・五十嵐俊博・加藤愛太郎・佐野修、井出哲(東大理)、矢部康男(東北大)、川方裕則・安武剛太・吉光奈々(立命館大) ハネス ベスター(アイエスエス)、ギルバート モレマ(サイスマジエン) チャート ノルチェ(アングロ金)
4. 無人ヘリによる火口近傍観測システムの開発, 金子隆之・安田敦・小山崇夫・大湊隆雄・武尾実・前野深・市原美恵本多嘉明(千葉大) 梶原康司(千葉大)

第862回平成20年6月27日(金)

\*\*\* 通常講演 \*\*\*

1. 野島断層炭酸塩鉱物脈の年代測定の試み, 渡邊裕美子・中井俊一・林愛明
2. Probabilistic Estimates of Network Recording Completeness, Danijel Schorlemmer, Naoshi Hirata and Hiroshi Tsuruoka  
\*\*\* 岩手・宮城内陸地震速報 \*\*\*]
3. 2008年岩手・宮城内陸地震の合同余震観測, 五十嵐俊博・加藤愛太郎・酒井慎一・平田直・金沢敏彦・蔵下英司・岩崎貴哉・小林勝・荻野泉・三浦禮子・羽田敏夫・坂守・渡辺茂・田上貴代子・芹澤正人・ヤニス パナヨトプロス
4. 2008年岩手・宮城内陸地震の地質学的背景, 佐藤比呂志・加藤直子、阿部進((株)地球科学総合研究所)
5. 岩手・宮城内陸地震の震源過程解析(速報), 引間和人・纈纈一起
6. 2008年岩手・宮城内陸地震の強震観測と上盤効果の検討, 三宅弘恵・木村武志・金裕錫・坂上実・塚越大・竹本帝人
7. 2008年岩手・宮城内陸地震による鉄筋コンクリート建造物の被害と余震観測, 金裕錫・木村武志・坂上

実・塚越大・竹本帝人・三宅弘恵・壁谷澤寿海・瀧藤一起・壁谷澤寿一

第863回平成20年7月25日(金)

\*\*\*\*\* 通常講演 \*\*\*\*\*

1. Probabilistic Estimates of Network Recording Completeness (2), Danijel Schorlemmer, Naoshi Hirata and Hiroshi Tsuruoka
2. 短周期地震波の成因について, 宮武隆・三宅弘恵・木村武志・隅谷謙一(三菱東京UFJ銀行)
3. 2007年中越沖地震にともなう地殻変動, 青木陽介, 古屋正人・高田陽一郎(北大), 加藤照之
4. 明治初期の地震予知思想: ミルンと関谷清景, 泊次郎
5. 地滑り堆積物の移動距離に対する体積・重力の影響, 佐藤広幸(地震研究所) 栗田敬(地震研究所) David BARATOUX(中部ピレネー天文台) 阪口秀(JAMSTEC) 波多野恭弘(地震研究所)
6. 2008年度一般公開・学生実験について, 地震研究所学生会 (発表 風間卓仁)

第864回平成20年9月26日(金)

\*\*\*\*\* 通常講演 \*\*\*\*\*

1. Fast and Robust Source Inversion by Using W-phase: a Promising Early Seismic Tsunami Warning Application, Luis Rivera (EOST,IPGS) and Hiroo Kanamori (Caltech, ERI visiting professors)
2. Applying of Seismic Wave Velocity Survey in Assessment of the Permeability Coefficient (K), at Wadi Al-Aslaa Area, Jeddah, Kingdom of Saudi Arabia, Mohammed Shokry Farag, Naoshi Hirata
3. 地震活動の評価に基づく地震発生予測 - 日本におけるテストセンターの開発 -, 鶴岡弘, 平田直, D. Schorlemmer (USC), F. Euchner (ETH)
4. 活断層で発生する大地震の発生頻度推定の課題, 島崎邦彦
5. ALOS/PALSARを用いた干渉SARで見た諏訪之瀬島の地殻変動, 及川純, 青木陽介, 古屋正人(北海道大院), 井口正人(京大防災研)
6. シミュレーションとモニタリングを統合した日本列島域の地殻活動予測システム, 橋本千尋
7. 8月に相次いで発生した火山噴火と火山センターの対応, 火山噴火予知研究推進センター

第865回平成20年10月31日(金)

\*\*\*\*\* 通常講演 \*\*\*\*\*

1. 南部チリ・パタゴニア地方, 第四紀ハドソン火山におけるマグマティズムの変遷, 折橋裕二・中井俊一・新正裕尚(東京経済大)・ホセ・ナランホ(チリ鉱山局)・元木昭寿(リオデジャネイロ州立大)・飯高隆・CHRISTMASSYグループ
2. 流体拡散を考慮したスロー地震の動的モデル化, 鈴木岳人・山下輝夫
3. 短い活断層の長期評価, 島崎邦彦
4. 三浦半島小網代湾における元禄以前の関東地震津波堆積物, 島崎邦彦・金幸隆・千葉崇(東大大学院新領域)・石辺岳男・都司嘉宣・岡村眞(高知大理)・松岡裕美(高知大理)・行谷佑一(産総研)・佐竹健治・今井健太郎・泊次郎

\*\*\*\*\* 受賞記念講演 \*\*\*\*\*

5. 鬼界カルデラ7.3ka噴火のダイナミクス カルデラ崩壊過程と火砕流・津波によるインパクトの解明 【George Walkler Award 受賞講演】, 前野深

\*\*\*\*\* 所長裁量経費経過報告 \*\*\*\*\*

6. 地殻応力直接測定手法に関する技術開発研究, 佐野修・中谷正生, 平田篤夫(崇城大学)・伊藤高敏(東北大学)・伊藤久男(JAMSTEC)・加藤春實(ジオテクノス)・横山幸也(応用地質)

第866回平成20年11月21日(金)

\*\*\*\*\* 通常講演 \*\*\*\*\*

1. 海山に起因する弱いプレート間カップリングと繰り返し発生するM7級地震との関係, 望月公廣・山田知朗・篠原雅尚・金澤敏彦, 山中佳子(名古屋大学)
2. 大森と今村の東京大地震予知論争再考, 泊次郎
3. Co-seismic stress transfer and its implications on short- and long-term earthquake hazard assessment, Rodolfo Console

4. 大きな余震を予測する簡単な試み, 山科健一郎
5. Reconstructing Pacific Plate Subduction Beneath the Japanese Islands Back to the Miocene times, Satoru Honda, Alik Ismail-Zadeh (University of Karlsruhe, Russian Academy of Sciences), I. Tsepelev (Russian Academy of Sciences)

\*\*\*\*\* 特任研究員成果報告 \*\*\*\*\*

6. 無次元パラメータを用いた震源の統一的動的モデルの構築 [ 特任研究員成果報告 ], 鈴木岳人

第 8 6 7 回平成 2 0 年 1 2 月 2 6 日 ( 金 )

\*\*\*\*\* 通常講演 \*\*\*\*\*

1. 2008 年岩手・宮城内陸地震震源域北部の稠密余震アレイ観測による余震分布と地殻構造, 蔵下英司・佐藤比呂志, 阿部進(地球科学総合研究所), 岩崎貴哉・飯高隆・加藤直子・坂守, 越谷信・野田賢(岩手大), 芹澤正人, 佐藤史祥・綿引芙美子・茂木太郎・花田類(岩手大)・川中卓(地球科学総合研究所), 酒井慎一・加藤愛太郎・金澤敏彦・平田直
2. 2008 年岩手・宮城内陸地震震源域磐井川沿いの反射法地震探査, 加藤直子・佐藤比呂志, 今泉俊文・石山達也(東北大), 戸田茂(愛教大), 越谷信・野田賢・綿引芙美子・茂木太郎(岩手大)・小池太郎(ジオシス)・阿部進(地球科学総合研究所), 平田直
3. 2008 年岩手・宮城内陸地震についての構造地質学的考察, 佐藤比呂志
4. スイスの地震観測網の地震検出能力, 楠城一嘉, D. Schorlemmer (USC), J. Woessner, S. Wiemer, D. Giardini (ETH)
5. 海溝型地震の震源モデル化と首都圏における長周期地震動評価, 三宅弘恵・纈纈一起・古村孝志

\*\*\*\*\* 受賞記念講演 \*\*\*\*\*

6. 海洋アセノスフェアの電気伝導度研究の展開 (地球電磁気・地球惑星圏学会大林奨励賞受賞講演), 馬場聖至

## 7.2 平成20年に行われた「金曜日セミナー」

- 1/18 川村 光 (大阪大学 理学研究科 宇宙地球科学専攻), 地震の時空間相関と数値シミュレーション
- 2/1 Jean-Paul Montagner (海半球観測研究センター), Ocean Hemisphere Research Center Time-reversal imaging in long-period seismology
- 2/29 岩森 光 (東大地惑), マントルの同位体不均質の起源と対流の地球化学的マッピングの試み
- 3/7 佐竹 健治 (地震予知情報センター), 着任セミナー 沈み込み帯における連動型巨大地震
- 3/14 Jonathan M. Lees (The University of North Carolina, Chapel Hill), Waveform Modeling of Volcano Explosions
- 3/21 Jeff McGuire (Woods Hole Oceanographic Institution), Seismic Cycles and Earthquake Predictability on East Pacific Rise Transform Faults
- 5/9 Martha Savage (Victoria University of Wellington, New Zealand), Seismic anisotropy as a possible volcano monitoring tool
- 5/16 田中 宏幸 (火山噴火予知研究推進センター), 着任セミナー: 高エネルギー素粒子を用いた固体地球科学の開拓
- 5/23 Jnana R. Kayal (School of Oceanographic Studies, Jadavpur University), Seismotectonics of Southeast Asia
- 6/13 中原 恒 (東北大学), 地震波干渉法の理論に関する研究
- 6/20 Michel Campillo (Universite Joseph Fourier de Grenoble, France), Imaging and monitoring with the seismic 'noise'
- 7/4 田中 愛幸 (地球計測部門), 着任セミナー: 丸い地球の粘弾性変形
- 7/11 Karoly Nemeth (Massey University), Mafic explosive volcanism along the Melanesian Volcanic Arc (SW Pacific) and its implication to volcanic hazard management
- 7/18 桂木 洋光 (九州大学), 粉体の流れと停止 - 計測法と特徴付け -
- 9/3 Paul J. Tackley (ETH Zurich) Thermal-chemical-phase structure and evolution of Earth's mantle
- 10/10 橋本 千尋 (地震予知研究推進センター), 地殻内応力状態の推定に向けて: シミュレーションとモニタリングを統合したアプローチ
- 10/17 Emily Montgomery-Brown (地震予知研究推進センター), Earthquake Prediction Research Center, ERI Kilauea volcano slow slip events: Identification, source inversions, and relation to seismicity
- 11/07 大木 聖子 (アウトリーチ推進室), サイエンスとノンサイエンスのあいだ
- 11/13 Michael Kendall (Bristol University), Mantle upwellings, melt migration and the rifting of Africa: Insights from seismological investigations.
- 11/28 Greg Beroza (Stanford 大学), Ground Motion Prediction Using the Ambient Seismic Field
- 12/12 Rodolfo Console (INGV: National Institute of Geophysics and Volcanology, Rome), Physics based models of earthquake clustering



## 東京大学地震研究所年報 2008 について

東京大学地震研究所年報 2008 は、2008 年の地震研究所の活動概要、2007 年 1 月～2008 年 12 月の教員等の教育・研究活動、教員の社会活動、教員（助教）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、2008 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 2008

2009 年（平成 21 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), 中谷正生(副委員長),

高森昭光, 西田 究]

