

## 地震火山観測研究センター一年報 : 2006 年度版

<https://doi.org/10.15017/16958>

---

出版情報 : 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一年報. 2006, 2007-10. 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

バージョン :

権利関係 :



## 研究活動



清水 洋

### 現在の研究テーマ

#### 1) 雲仙火山のマグマ供給系に関する研究

雲仙火山の噴火活動をもたらしたマグマの位置と動態を明らかにすることをめざして、地震・地殻変動・重力などの地球物理的諸観測を実施している。これらの諸観測データ等に基づいて、雲仙火山のマグマ供給系のモデル構築に取り組んでいる。

#### 2) 九州の地震活動および地殻・上部マントル構造に関する研究

九州の微小地震観測網や臨時地震観測による地震データを用いて、九州の地震活動の特徴や起震応力場、地殻・上部マントル構造等の研究を行っている。現在、地震トモグラフィーやレシーバ関数を用いた解析を共同で実施している。

#### 3) プレート境界地震に関する研究

日向灘において自己浮上型海底地震計を用いた臨時地震観測を実施して、九州-琉球弧のプレート間カップリングの研究を推進している。また、隣接する南海地震や東南海地震の震源域との比較研究にも着手した。

#### 4) 内陸地震に関する研究

福岡県西方沖地震の震源域や警固断層の周辺、および熊本県の日奈久断層帯において臨時地震観測を実施し、活断層で発生する内陸地震の特性や内陸地震発生の準備過程について調査している。

#### 5) 大学合同観測による火山活動および火山体構造の研究

全国の活動的な火山における集中総合観測や構造探査、さらに火山噴火時の緊急観測を他大学と共同で実施し、火山の活動度評価や活動推移予測のための研究を推進している。

### 発表論文

[a] レフェリーのある論文

Tahara, M., K. Uehira, H. Shimizu, M. Nakada, T. Yamada, K. Mochizuki, M. Shinohara, M. Nishino, R. Hino, H. Yakiwara, H. Miyamachi, K. Umakoshi, M. Goda, N. Matsuwo and T. Kanazawa, Seismic velocity structure around the Hyuganada region, Southwest Japan, derived from seismic tomography using land and OBS data and its implications for dynamics and tectonics, submitted to PEPI.

及川 純・鍵山恒臣・田中 聡・宮町宏樹・筒井智樹・池田 靖・潟山弘明・松尾紉道・大島弘光・西村裕一・山本圭吾・渡辺俊樹・山崎文人・渡辺秀文・藤井敏嗣・中田節也・武尾 実・大湊隆雄・金子隆之・吉本充宏・竹田豊太郎・小山悦郎・長田 昇・坂 守・羽田俊夫・橋本信一・辻 浩・井本良子・増谷文雄・嶋野岳人・古川晃子・鷺谷 威・藤井 巖・林 能成・宮島力男・山田 守・奥田 隆・伊藤武雄・橋本武志・前川徳

- 光・鈴木敦生・伊藤 拓・三浦 康・植木貞人・西村太志・仁田交市・佐藤峰司・下村陽一・野上健治・鬼澤真也・小山田浩子・舟崎 淳・近澤 心・藤原健治・濱田信生・青木 元・高木朗充・山本哲也・林 豊・金尾政紀・山下幹也・清水 洋・渡邊篤志・是永将宏・大倉敬宏・吉川 慎・池田さや香・井口正人・為栗健・八木原 寛・平野舟一郎, 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—, 東京大学地震研究所彙報, 第 81 号, 第 1 冊, 71-94, 2007.
- 齊藤政城・松島 健・松尾紉道・清水 洋, 阿蘇中岳火山の二酸化硫黄および二酸化炭素ガス放出量の測定, 九州大学大学院理学研究院研究報告(地球惑星科学), 第 22 卷, 第 2 号, 51-62, 2007.
- Shimizu, H., Introduction to the special section for the 2005 West Off Fukuoka Prefecture Earthquake, *Earth Planets Space*, Vol.58, No.12, iii-v, 2006.
- Shimizu, H., H. Takahashi, T. Okada, T. Kanazawa, Y. Iio, H. Miyamachi, T. Matsushima, M. Ichiyonagi, N. Uchida, T. Iwasaki, H. Katao, K. Goto, S. Matsumoto, N. Hirata, S. Nakao, K. Uehira, M. Shinohara, H. Yakiwara, N. Kame, T. Urabe, N. Matsuwo, T. Yamada, A. Watanabe, K. Nakahigashi, B. Enescu, K. Uchida, S. Hashimoto, S. Hirano, T. Yagi, Y. Kohno, T. Ueno, M. Saito and M. Hori, Aftershock seismicity and fault structure of the 2005 West Off Fukuoka Prefecture Earthquake ( $M_{JMA}7.0$ ) derived from urgent joint observations, *Earth Planets Space*, Vol.58, No.12, 1599-1604, 2006.
- Uehira, K., T. Yamada, M. Shinohara, K. Nakahigashi, H. Miyamachi, Y. Iio, T. Okada, H. Takahashi, N. Matsuwo, K. Uchida, T. Kanazawa, and H. Shimizu, Precise aftershock distribution of the 2005 West Off Fukuoka Prefecture Earthquake ( $M_j=7.0$ ) using a dense onshore and offshore seismic network, *Earth Planets Space*, Vol.58, No.12, 1605-1610, 2006.
- Iio, Y., H. Katao, T. Ueno, B. Enescu, N. Hirano, T. Okada, N. Uchida, S. Matsumoto, T. Matsushima, K. Uehira, and H. Shimizu, Spatial distribution of static stress drops for aftershocks of the 2005 West Off Fukuoka Prefecture earthquake, *Earth Planets Space*, Vol.58, No.12, 1611-1615, 2006.
- Hori, M., S. Matsumoto, K. Uehira, T. Okada, T. Yamada, Y. Iio, M. Shinohara, H. Miyamachi, H. Takahashi, K. Nakahigashi, A. Watanabe, T. Matsushima, N. Matsuwo, T. Kanazawa, and H. Shimizu, Three-dimensional seismic velocity structure as determined by double-difference tomography in and around the focal area of the 2005 West off Fukuoka Prefecture earthquake, *Earth Planets Space*, Vol.58, No.12, 1621-1626, 2006.
- Watanabe, A., S. Matsumoto, T. Matsushima, K. Uehira, N. Matsuwo, and H. Shimizu, Shear wave polarization anisotropy in and around the focal region of the 2005 West off Fukuoka Prefecture earthquake, *Earth Planets Space*, Vol.58, No.12, 1633-1636, 2006.
- Tahara, M., H. Shimizu, M. Nakada, Y. Ito, Focal depth distribution using sP depth phase and implications for plate coupling in the Hyuganada region, Japan, *Physics of the Earth and Planetary Interiors*, 155, 219-235, 2006.
- 井口正人・八木原 寛・為栗 健・清水 洋・平林順一・宮町宏樹・鈴木敦生・筒井智樹・及川 純・森 健彦・相沢広記・河野裕希・馬場龍太・大倉敬宏・吉川 慎・齋藤武士・福嶋麻沙代・平野舟一郎, 諏訪瀬島火山における人工地震探査, 京都大学防災研究所年報, 第 49 号 B, 339-352, 2006.

[b] レフェリーの無い論文, 著書

- 清水 洋, 特集:2005 年福岡県西方沖の地震 ( $M7.0$ ), 地震第 2 輯, 第 59 卷, 第 3 号, 239-240, 2007.
- 清水 洋, 2005 年福岡県西方沖地震 ( $M7.0$ )-総論-, 月刊地球, Vol.29, No.2, 85-90, 2007.
- 植平賢司・山田知朗・篠原雅尚・中東和夫・宮町宏樹・飯尾能久・岡田知巳・高橋浩晃・松尾紉道・内田和也・金沢敏彦・清水 洋, 福岡県西方沖地震の精密震源分布と発震機構, 月刊地球, Vol.29, No.2, 91-97, 2007.
- 飯尾能久・片尾 浩・上野友岳・Bogdan Enescu・平野憲雄・岡田知巳・内田直希・植平賢司・松本 聡・松島

- 健・清水 洋, 福岡県西方沖地震の余震の応力降下量の空間分布, 月刊地球, Vol.29, No.2, 123-127, 2007.
- 清水 洋・松島 健・松本 聡・松尾紉道・植平賢司・福井理作・内田和也・渡邊篤志・河野裕希, 太田一也, 雲仙火山の平成噴火の概要と最近の火山活動状況, 第2回雲仙火山の集中総合観測報告書(2001年3月～2002年3月), 1-7, 2006.
- 河野裕希・松島 健・清水 洋, 雲仙火山周辺の地殻変動から推定される圧力源モデル, 第2回雲仙火山の集中総合観測報告書(2001年3月～2002年3月), 8-31, 2006.
- 植木貞人・清水 洋・内田和也・前川徳光・雲仙火山地域における重力変化の観測, 第2回雲仙火山の集中総合観測報告書(2001年3月～2002年3月), 45-53, 2006.
- 渡邊篤志・松本 聡・清水 洋・植平賢司・松尾紉道, 後続波群のアレイ解析による雲仙火山の短波長不均質構造, 第2回雲仙火山の集中総合観測報告書(2001年3月～2002年3月), 64-67, 2006.
- 清水 洋, 福岡県西方沖地震の余震活動と震源断層の構造, 西部地区自然災害資料センターニュース, No.35, 3-8, 2006.
- 清水 洋, 長崎県において想定される被害地震, 長崎県地学会誌, 第70号, 51, 2006.

## 学会講演発表

- 清水 洋・松本 聡・渡邊篤志・松島 健・植平賢司・松尾紉道, 雲仙火山の地下構造とマグマ供給系のイメージング, 地球惑星科学関連学会 2006年合同大会, U051-035.
- 松本 聡・渡邊篤志・植平賢司・清水 洋・金沢敏彦・宮町宏樹・篠原雅尚・飯尾能久・岡田知己・高橋浩晃, 福岡県西方沖地震・震源域周辺の散乱体分布の推定, 地球惑星科学関連学会 2006年合同大会, S118-013.
- 植平賢司・山田知朗・篠原雅尚・中東和夫・宮町宏樹・飯尾能久・岡田知己・高橋浩晃・松尾紉道・内田和也・金沢敏彦・清水 洋, 海陸稠密地震観測網データから求めた2005年福岡県西方沖地震の精密余震分布, 地球惑星科学関連学会 2006年合同大会, S110-P012.
- 中田節也・宇都浩三・佐久間澄夫・清水 洋, 火山体掘削から何が分かるかー火道掘削の成果ー, 地球惑星科学関連学会 2006年合同大会, U051-030.
- 中東和夫・山田知朗・望月公廣・酒井慎一・篠原雅尚・金沢敏彦・植平賢司・清水 洋, 長期海底地震観測データを用いた東南海・南海地震想定震源域における地震波速度構造, 地球惑星科学関連学会 2006年合同大会, J160-P007.
- 杉本 健・星住英夫・清水 洋, 雲仙眉山火山の形成史ーボーリングコア試料の岩相記載および全岩化学分析ー, 日本火山学会 2006年度秋季大会, P15.
- 齊藤政城・松島 健・松尾紉道・清水 洋, 阿蘇中岳火山の二酸化硫黄および二酸化炭素ガス放出量の測定, 日本火山学会 2006年度秋季大会, P93.
- 酒井慎一・山田知朗・萩原弘子・篠原雅尚・金沢敏彦・高波鐵夫・日野亮太・清水 洋・尾鼻浩一郎・小平秀一・金田義行, プレート境界で発生する南海トラフ巨大地震とプレート内で発生した2004年紀伊半島南東沖の地震の関係, 日本地震学会 2006年度秋季大会, A02.
- 雑賀 敦・松本 聡・植平賢司・村越 匠・清水 洋, 九州北西部の地殻・上部マントルの地震波速度構造, 日本地震学会 2006年度秋季大会, C38.
- 田原道崇・中田正夫・植平賢司・清水 洋・山田知朗・望月公廣・篠原雅尚・西野 実・日野亮太・八木原 寛・宮町宏樹・馬越孝道・合田政次・松尾紉道・金沢敏彦, 海底地震計による観測データを使用した日向灘域の地震波速度構造, 日本地震学会 2006年度秋季大会, C39.
- 中東和夫・桑野亜佐子・山田知朗・望月公廣・篠原雅尚・酒井慎一・金沢敏彦・植平賢司・清水 洋, 繰り返し長期海底地震観測による紀伊半島沖南海トラフの地震波速度構造, 日本地震学会 2006年度秋季大会, P007.
- 山田知朗・中東和夫・酒井慎一・望月公廣・篠原雅尚・金沢敏彦・桑野亜佐子・植平賢司・清水 洋, 長期海底地震観測による東南海・南海地震想定震源域の地震活動, 日本地震学会 2006年度秋季大会, P008.

Matsumoto, S., K. Uehira, A. Watanabe, K. Goto, Y. Iio, N. Hirata, T. Okada, H. Takahashi and H. Shimizu, Attenuation Structure of P Wave in the Aftershock Area of the 2005 West-off Fukuoka Prefecture Earthquake(M7.0), 2006 AGU Fall Meeting, S53B-1341, 11-15 December 2006, San Francisco, USA.

Kohno, Y., T. Matsushima and H. Shimizu, Magma Pressure Sources of Unzen Volcano Estimated From Ground Deformations During and After The 1990-1995 Eruption, 2006 AGU Fall Meeting, G53A-0877, 11-15 December 2006, San Francisco, USA.

Machida, Y., T. Takanami, Y. Murai, M. Shinohara, T. Yamada, T. Kanazawa, N. Hirata, S. Sakai, K. Mochizuki, H. Shiobara, R. Hino, M. Nishino, H. Shimizu, K. Uehira, Y. Kaneda, K. Suyehiro, T. Watanabe, N. Takahashi, T. Sato, E. Araki, H. Mikada and K. Uhira, 3D P-wave velocity structure around the rupture area of the 2003 Tokachi-oki earthquake (Mw=8.0) in the margin of the Kuril trench, 2006 AGU Fall Meeting, T51C-1544, 11-15 December 2006, San Francisco, USA.

清水 洋, 地震学的に推定される九州の構造と応力場, 西日本火山活動研究集会(第2回).

九州大学地震火山観測研究センター, 九州の地震活動(2006年2月~2006年4月), 第168回地震予知連絡会(2006年5月22日).

九州大学地震火山観測研究センター, 九州の地震活動(2006年5月~2006年7月), 第169回地震予知連絡会(2006年8月21日).

九州大学地震火山観測研究センター, 九州の地震活動(2006年8月~2006年10月), 第170回地震予知連絡会(2006年11月20日).

九州大学地震火山観測研究センター, 九州の地震活動(2006年11月~2007年1月), 第171回地震予知連絡会(2007年2月19日).

九州大学地震火山観測研究センター, 雲仙岳火山活動状況(2006年2月~2006年5月), 第104回火山噴火予知連絡会(2006年6月12日).

九州大学地震火山観測研究センター, 阿蘇火山の二酸化硫黄放出量, 第104回火山噴火予知連絡会(2006年6月12日).

九州大学地震火山観測研究センター, 阿蘇火山における温泉観測, 第104回火山噴火予知連絡会(2006年6月12日).

九州大学地震火山観測研究センター, 雲仙岳火山活動状況(2006年6月~2006年10月), 第105回火山噴火予知連絡会(2006年11月14日).

九州大学地震火山観測研究センター, 2006年11月6日に発生した雲仙岳の山火事について, 第105回火山噴火予知連絡会(2006年11月14日).

九州大学地震火山観測研究センター, 阿蘇火山における温泉観測, 第105回火山噴火予知連絡会(2006年11月14日).

九州大学地震火山観測研究センター, 雲仙岳火山活動状況(2006年11月~2007年1月), 第106回火山噴火予知連絡会(2007年2月16日).

九州大学地震火山観測研究センター, 阿蘇火山の二酸化硫黄放出量, 第106回火山噴火予知連絡会(2007年2月16日).

九州大学地震火山観測研究センター, 阿蘇火山における温泉観測, 第106回火山噴火予知連絡会(2007年2月16日).

## 研究助成

文部科学省科学研究費・特定領域研究(2)「火山爆発のダイナミクス」計画研究, 分担(代表:田中良和), 「火山爆発の発生場と発生過程」, 平成14-18年度.

東京大学地震研究所・特定共同研究(A), 分担(代表:金沢敏彦), 「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」, 平成18年度.

東京大学地震研究所・特定共同研究(A), 分担(代表:渡辺秀文),「火山体構造探査」,平成 18 年度.  
東京大学地震研究所・特定共同研究(A), 分担(代表:渡辺秀文),「特定火山集中総合観測」,平成 18 年度.  
東京大学地震研究所・受託研究, 代表,「想定震源域および周辺における地殻構造と地震活動の対比等に関する研究(RR2002: 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調査研究-)」,平成 18 年度.  
産業技術総合研究所・受託研究, 代表,「北西九州地殻マントル構造解析(地質処分にかかる地質情報データの整備)」,平成 18 年度.  
東京海上各務記念財団・地震予知研究助成金, 受託研究, 代表,「福岡県西方沖地震震源域周辺における地殻活動の観測研究」,平成 17-18 年度.  
九州大学教育研究プログラム・研究拠点形成プロジェクト教育研究 B2, 代表,「雲仙火山のマグマ供給系とマグマ蓄積過程の解明」,平成 17-18 年度.

## 所属学会

日本火山学会, 日本地震学会, American Geophysical Union, 長崎県地学会

## 学外委嘱委員, 併任, 学会関係(学会役員, 学会講演会司会等), 学外集中講義等

地震調査研究推進本部・地震調査委員会委員, 文部科学省科学技術・学術審議会臨時委員(測地学分科会), 日本地震学会代議員, 東京大学地震研究所協議会委員, 地震・火山噴火予知研究協議会委員, 地震予知連絡会委員, 火山噴火予知連絡会委員, 火山噴火予知研究委員会委員長, 海溝型地震調査研究運営委員会委員, 京都大学防災研究所附属火山活動研究センター・運営協議会委員, 長崎県地学会会長, 火山都市国際会議島原大会実行委員会副委員長, 長崎県地震等防災対策検討委員会委員, 福岡県防災会議地震対策部会専門委員会委員, 福岡市警固断層調査検討委員会委員, 財団法人雲仙岳災害記念財団評議員

## 海外出張・研修

なし

## 研究集会や講演会等の開催

なし

## 特記事項

[a] 受賞

なし

[b] 招待講演

なし

[c] 招待論文・レビュー論文の執筆

なし

[d] 学術誌等の editor

地震(臨時編集委員長)

[e] レフェリーを努めた国際学術誌等

なし



松本 聡

### 現在の研究テーマ

内陸地震発生域および火山地域の地殻不均質構造

内陸地震発生には数百メートルスケールの短波長不均質構造が大きく影響していると考えられる。また、火山地帯においても噴火にいたる火道やマグマだまりは強い不均質として存在し、これらの分布形態を知ることが噴火のメカニズム解明のために必須である。この不均質構造は地震記象に散乱波および反射波としてその影響が現れる。この散乱波・反射波の特徴を詳細に調べることが不均質構造を求めるための鍵となることから、現在のテーマは 1) 地震計アレイ観測に基づく反射波・散乱波の検出, 2) 不均質構造の空間分布推定, 3) 不均質強度推定法の開発である。

### 発表論文

[a] レフェリーのある論文

Matsumoto, S., A. Watanabe, T. Matsushima, H. Miyamachi, and S. Hirano, Imaging S-wave scatterer distribution in southeast part of the focal area of the 2005 West Off Fukuoka Prefecture Earthquake ( $M_{JMA}7.0$ ) by dense seismic array, *Earth Planets Space*, Vol.58, No.12, 1627-1632, 2006.

Shimizu, H., H. Takahashi, T. Okada, T. Kanazawa, Y. Iio, H. Miyamachi, T. Matsushima, M. Ichianagi, N. Uchida, T. Iwasaki, H. Katao, K. Goto, S. Matsumoto, N. Hirata, S. Nakao, K. Uehira, M. Shinohara, H. Yakiwara, N. Kame, T. Urabe, N. Matsuwo, T. Yamada, A. Watanabe, K. Nakahigashi, B. Enescu, K. Uchida, S. Hashimoto, S. Hirano, T. Yagi, Y. Kohno, T. Ueno, M. Saito and M. Hori, Aftershock seismicity and fault structure of the 2005 West Off Fukuoka Prefecture Earthquake ( $M_{JMA}7.0$ ) derived from urgent joint observations, *Earth Planets Space*, Vol.58, No.12, 1599-1604, 2006.

Iio, Y., H. Katao, T. Ueno, B. Enescu, N. Hirano, T. Okada, N. Uchida, S. Matsumoto, T. Matsushima, K. Uehira, and H. Shimizu, Spatial distribution of static stress drops for aftershocks of the 2005 West Off Fukuoka Prefecture earthquake, *Earth Planets Space*, Vol.58, No.12, 1611-1615, 2006.

Hori, M., S. Matsumoto, K. Uehira, T. Okada, T. Yamada, Y. Iio, M. Shinohara, H. Miyamachi, H. Takahashi, K. Nakahigashi, A. Watanabe, T. Matsushima, N. Matsuwo, T. Kanazawa, and H. Shimizu, Three-dimensional seismic velocity structure as determined by double-difference tomography in and around the focal area of the 2005 West off Fukuoka Prefecture earthquake, *Earth Planets Space*, Vol.58, No.12, 1621-1626, 2006.

Watanabe, A., S. Matsumoto, T. Matsushima, K. Uehira, N. Matsuwo, and H. Shimizu, Shear wave polarization anisotropy in and around the focal region of the 2005 West off Fukuoka Prefecture earthquake, *Earth Planets Space*, Vol.58, No.12, 1633-1636, 2006.

飯尾能久・松本 聡・松島 健・植平賢司・片尾 浩・大見士朗・澁谷拓郎・竹内文朗・西上欽也・Bogdan Enescu・廣瀬一聖・加納靖之・儘田 豊・宮澤理稔・辰己賢一・和田博夫・河野裕希・是永将宏・上野友

岳・行竹洋平, 2004年新潟県中越地震の発生過程—オンライン合同余震観測結果から—, 地震第2輯, 58, 4, 463-475, 2006.

[b] レフェリーのない論文, 著書

飯尾能久・片尾 浩・上野友岳・Bogdan Enescu・平野憲雄・岡田知己・内田直希・植平賢司・松本 聡・松島 健・清水 洋, 福岡県西方沖地震の余震の応力降下量の空間分布, 月刊地球, Vol.29, No.2, 123-127, 2007.

飯尾能久・松本 聡・片尾 浩・松島 健・大見士朗・渋谷拓郎・竹内文朗・植平賢司・西上欽也・宮沢理稔・ENESCU Bogdan・広瀬一聖・加納靖之・河野裕希・辰巳賢一・上野友岳・和田博夫・行竹洋平, 2004年新潟県中越地震発生過程, 月刊地球, 号外, 53, 217-222, 2006.

清水 洋・松島 健・松本 聡・松尾紉道・植平賢司・福井理作・内田和也・渡邊篤志・河野裕希・太田一也, 雲仙火山の平成噴火の概要と最近の火山活動状況, 第2回雲仙火山の集中総合観測報告書(2001年3月〜2002年3月), 1-7, 2006.

渡邊篤志・松本 聡・清水 洋・植平賢司・松尾紉道, 後続波群のアレイ解析による雲仙火山の短波長不均質構造, 第2回雲仙火山の集中総合観測報告書(2001年3月〜2002年3月), 64-67, 2006.

### 学会講演発表

松本 聡・渡邊篤志・植平賢司・清水 洋・金沢敏彦・宮町宏樹・篠原雅尚・飯尾能久・岡田知己・高橋浩晃, 福岡県西方沖地震・震源域周辺の散乱体分布の推定, 地球惑星科学関連学会 2006年合同大会, S118-013.

清水 洋・松本 聡・渡邊篤志・松島 健・植平賢司・松尾紉道, 雲仙火山の地下構造とマグマ供給系のイメージング, 地球惑星科学関連学会 2006年合同大会, U051-035.

渡邊篤志・松本 聡, 福岡県西方沖地震震源域周辺におけるS波偏向異方性(2), 地球惑星科学関連学会 2006年合同大会, S118-P011.

Matsumoto, S., 3D seismic velocity structure in and around the focal area of the 2005 west off Fukuoka prefecture earthquake, 5th International Seminar on Seismic Tomography of Far-East Asia and related works, 27 October 2006, Korea. (招待講演)

雑賀 敦・松本 聡・植平賢司・村越 匠・清水 洋, 九州北西部の地殻・上部マントルの地震波速度構造, 日本地震学会 2006年度秋季大会, C38.

渡邊篤志・松本 聡, 布田川・日奈久断層周辺の反射面, 日本地震学会 2006年度秋季大会, C61.

Matsumoto, S., K. Uehira, A. Watanabe, K. Goto, Y. Iio, N. Hirata, T. Okada, H. Takahashi and H. Shimizu, Attenuation Structure of P Wave in the Aftershock Area of the 2005 West-off Fukuoka Prefecture Earthquake(M7.0), 2006 AGU Fall Meeting, S53B-1341, 11-15 December 2006, San Francisco, USA.

松本 聡, 鳥取県西部地震震源域におけるアレイ解析, 「西南日本における不均質構造」研究集会(2007年3月7日, 京都大学防災研究所).

松本 聡, 大・小規模アレイによる内陸地震発生域における不均質構造と歪・応力集中メカニズムに関する研究, 「地震予知のための新たな観測研究計画」平成18年度成果報告シンポジウム, (2007年3月12-13日, 東京大学地震研究所).

九州大学地震火山観測研究センター, 九州の地震活動(2006年2月〜2006年4月), 第168回地震予知連絡会(2006年5月22日).

九州大学地震火山観測研究センター, 九州の地震活動(2006年5月〜2006年7月), 第169回地震予知連絡会(2006年8月21日).

九州大学地震火山観測研究センター, 九州の地震活動(2006年8月〜2006年10月), 第170回地震予知連絡会(2006年11月20日).

九州大学地震火山観測研究センター, 九州の地震活動(2006年11月〜2007年1月), 第171回地震予

知連絡会(2007年2月19日).

九州大学地震火山観測研究センター, 雲仙岳火山活動状況(2006年2月~2006年5月), 第104回火山噴火予知連絡会(2006年6月12日).

九州大学地震火山観測研究センター, 雲仙岳火山活動状況(2006年6月~2006年10月), 第105回火山噴火予知連絡会(2006年11月14日).

九州大学地震火山観測研究センター, 雲仙岳火山活動状況(2006年11月~2007年1月), 第106回火山噴火予知連絡会(2007年2月16日).

## 研究助成

東京大学地震研究所・研究集会, 分担(代表:西上欽也), 「リンスフェアにおける短波長不均質構造の解明-地震発生場の構造特性の解明に向けて-」, 平成18年度.

東京大学地震研究所・特定共同研究(A), 分担(代表:岩崎貴哉), 「総合集中観測による内陸域の歪・応力集中過程の解明」, 平成18年度.

産業技術総合研究所・受託研究, 分担, (代表:清水 洋), 「北西九州地殻マントル構造解析(地質処分にかかる地質情報データの整備)」, 平成18年度.

東京大学地震研究所・受託研究, 分担, (代表:清水 洋), 「想定震源域および周辺における地殻構造と地震活動の対比等に関する研究(RR2002: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調査研究-)」, 平成18年度.

東京海上各務記念財団・地震予知研究助成金, 受託研究, 分担, (代表:清水 洋), 「福岡県西方沖地震震源域周辺における地殻活動の観測研究」, 平成17-18年度.

九州大学教育研究プログラム・研究拠点形成プロジェクト B2(代表:清水 洋), 「雲仙火山のマグマ供給系とマグマ蓄積過程の解明」, 平成17-18年度.

## 所属学会

日本地震学会, 日本火山学会, 物理探査学会

## 学外委嘱委員, 併任, 学会関係(学会役員, 学会講演会司会等), 学外集中講義等

日本地震学会代議員

東京大学地震研究所 地震・火山噴火予知研究協議会「地震発生に至る準備・直前過程における地殻活動」計画推進部会委員

## 海外出張・研修

2006年10月26日~28日 韓国(国際研究集会への参加・招待講演)

2006年12月10日~18日 アメリカ合衆国(国際学会への参加・講演)

## 研究集会や講演会等の開催

なし

## 特記事項

[a] 受賞

なし

[b] 招待講演

Matsumoto, S., 3D seismic velocity structure in and around the focal area of the 2005 west off Fukuoka prefecture earthquake, 5th International Seminar on Seismic Tomography of Far-East Asia and related works, 27 October 2006, Korea.

[c] 招待論文・レビュー論文の執筆  
なし

[d] 学術誌等の editor  
なし

[e] レフェリーを努めた国際学術誌等  
Earth, Planets, and Space (2 回)  
Geophysical Journal International (1 回)



松島 健

## 現在の研究テーマ

### 1) 雲仙普賢岳噴火の測地学的研究

雲仙普賢岳の噴火に伴う普賢岳山体や溶岩ドームおよびその周辺の地殻変動を傾斜計、GPS、水準測量で観測し、マグマの噴出および冷却過程を研究している。

### 2) 火山噴火予知の基礎研究

全国各地の火山地域でGPSや傾斜計、水準測量による地殻変動の観測、重力の測定を実施し、火山噴火予知のための基礎的調査研究を実施している。2002年8月に噴火した伊豆・鳥島火山においては、衛星携帯電話を用いた連続地震観測を実施するとともに、臨時の地震計アレイ観測やGPS繰り返しおよび連続観測点の設置など、噴火後の火山活動の調査研究を実施している。これらの観測研究結果は、逐次火山噴火予知連絡会にも報告され、火山活動を予測する重要な判断材料となっている。

### 3) 内陸で発生する地震のメカニズム研究

微小地震観測やGPSによる地殻変動観測を実施し、内陸で発生する地震のメカニズム研究を行っている。1999年10月から熊本県中部の布田川・日奈久断層系付近で群発地震が発生しており、臨時観測点を設置して微小地震を観測している。また、日奈久断層近傍にGPS連続観測点を設置するとともに、断層を横断するGPS観測線(11観測点)において繰り返し測定を行なっている。また地震活動度が高い伊豆半島や東海地域においても、全国の大学研究者と共同でGPSの繰り返し観測を実施している。そのほかにも2004年10月にM6クラスの地震が多発した新潟県中越地方や、歪速度が大きく近い将来に大きな地震の発生が予測されている富山・岐阜県境の跡津川断層系においても全国の大学と共同で高感度地震観測を実施している。2005年3月20日に発生した福岡県西方沖を震源とするマグニチュード(M)7.0の地震においては、地震発生直後から全国の大学研究者と共同で、緊急地震観測やGPS観測を実施し、この地震の発生メカニズム解明の研究をおこなった。また今後の警固断層への影響についての研究をおこなった。2007年3月25日に発生した能登半島地震においても、地震発生直後からオンラインの地震観測点を設置し、余震を用いた地震発生メカニズムの解明に向けての研究をおこなっている。

#### 4) 中央構造線断層帯の深部構造と現在の運動様式に関する測地学的研究

高知大学の田部井助教授を代表とする研究チームを結成し、西日本を東西に横断する日本最大の活断層群である中央構造線の測地学的研究を行っている。現在の地震活動は低調であり、断層自体固着している状態であるが、下部地殻では数 mm/年の右横ずれ地殻内流動が発生していると考えられている。この断層群を南北に横切る測線(約 100km)を四国中国地域に設定し、約 30 台の GPS 受信機を用いて毎年の地殻変動を観測している。

#### 5) フィリピン海南東部のテクトニクスの研究

フィリピン海プレート南東部に位置するマリアナ諸島は、フィリピン海プレートの運動とは異なり、マリアナトラフからの涌きだしによると推定される円弧状の東進運動が観測されている。北マリアナ諸島やミクロネシアの島々に GPS を展開してその地殻変動を観測研究している。また北マリアナ諸島の火山活動についても観測研究を行っており、特に 2003 年 5 月に噴火したアナタハン島では、東京大学地震研究所と共同で調査を行うとともに、GPS 連続観測点を設置して火山性地殻変動を測定している。

### 発表論文

[a] レフェリーのある論文

齊藤政城・松島 健・松尾紉道・清水 洋, 阿蘇中岳火山の二酸化硫黄および二酸化炭素ガス放出量の測定, 九州大学大学院理学研究院研究報告(地球惑星科学), 第 22 巻, 第 2 号, 51-62, 2007.

松島 健, 火山観測における GPS の利用と WAAS 機能について, 測地学会誌, 第 52 巻, 第 4 号, 329-330, 2006.

Shimizu, H., H. Takahashi, T. Okada, T. Kanazawa, Y. Iio, H. Miyamachi, T. Matsushima, M. Ichianagi, N. Uchida, T. Iwasaki, H. Katao, K. Goto, S. Matsumoto, N. Hirata, S. Nakao, K. Uehira, M. Shinohara, H. Yakiwara, N. Kame, T. Urabe, N. Matsuwo, T. Yamada, A. Watanabe, K. Nakahigashi, B. Enescu, K. Uchida, S. Hashimoto, S. Hirano, T. Yagi, Y. Kohno, T. Ueno, M. Saito and M. Hori, Aftershock seismicity and fault structure of the 2005 West Off Fukuoka Prefecture Earthquake ( $M_{JMA}7.0$ ) derived from urgent joint observations, Earth Planets Space, Vol.58, No.12, 1599-1604, 2006.

Iio, Y., H. Katao, T. Ueno, B. Enescu, N. Hirano, T. Okada, N. Uchida, S. Matsumoto, T. Matsushima, K. Uehira, and H. Shimizu, Spatial distribution of static stress drops for aftershocks of the 2005 West Off Fukuoka Prefecture earthquake, Earth Planets Space, Vol.58, No.12, 1611-1615, 2006.

Nakao, S., H. Takahashi, T. Matsushima, Y. Kohno, and M. Ichianagi, Postseismic deformation following the 2005 West Off Fukuoka Prefecture Earthquake ( $M7.0$ ) derived by GPS observation, Earth Planets Space, Vol.58, No.12, 1617-1620, 2006.

Hori, M., S. Matsumoto, K. Uehira, T. Okada, T. Yamada, Y. Iio, M. Shinohara, H. Miyamachi, H. Takahashi, K. Nakahigashi, A. Watanabe, T. Matsushima, N. Matsuwo, T. Kanazawa, and H. Shimizu, Three-dimensional seismic velocity structure as determined by double-difference tomography in and around the focal area of the 2005 West off Fukuoka Prefecture earthquake, Earth Planets Space, Vol.58, No.12, 1621-1626, 2006.

Matsumoto, S., A. Watanabe, T. Matsushima, H. Miyamachi, and S. Hirano, Imaging S-wave scatterer distribution in southeast part of the focal area of the 2005 West Off Fukuoka Prefecture Earthquake ( $M_{JMA}7.0$ ) by dense seismic array, Earth Planets Space, Vol.58, No.12, 1627-1632, 2006.

Watanabe, A., S. Matsumoto, T. Matsushima, K. Uehira, N. Matsuwo, and H. Shimizu, Shear wave polarization anisotropy in and around the focal region of the 2005 West off Fukuoka Prefecture earthquake, Earth Planets Space, Vol.58, No.12, 1633-1636, 2006.

飯尾能久・松本 聡・松島 健・植平賢司・片尾 浩・大見士朗・澁谷拓郎・竹内文朗・西上欽也・Bogdan

Enescu・廣瀬一聖・加納靖之・儘田 豊・宮澤理稔・辰己賢一・和田博夫・河野裕希・是永将宏・上野友岳・行竹洋平, 2004 年新潟県中越地震の発生過程—オンライン合同余震観測結果から—, 地震, 第 2 輯, 58, 4, 463-475, 2006.

[b] レフェリーの無い論文, 著書

飯尾能久・片尾 浩・上野友岳・Bogdan Enescu・平野憲雄・岡田知巳・内田直希・植平賢司・松本 聡・松島 健・清水 洋, 福岡県西方沖地震の余震の応力降下量の空間分布, 月刊地球, Vol.29, No.2, 123-127, 2007.

中尾 茂・高橋浩晃・一柳昌義・松島 健・河野裕希, 福岡県西方沖地震の余効変動観測, 月刊地球, Vol.29, No.2, 128-132, 2007.

清水 洋・松島 健・松本 聡・松尾紉道・植平賢司・福井理作・内田和也・渡邊篤志・河野裕希・太田一也, 雲仙火山の平成噴火の概要と最近の火山活動状況, 第 2 回雲仙火山の集中総合観測報告書(2001 年 3 月〜2002 年 3 月), 1-7, 2006.

河野裕希・松島 健・清水 洋, 雲仙火山周辺の地殻変動から推定される圧力源モデル, 第 2 回雲仙火山の集中総合観測報告書(2001 年 3 月〜2002 年 3 月), 8-31, 2006.

中田節也・熊谷博之・松島 健・諏訪 浩・上田英樹・石峯康浩・岡田 純・宇井忠英・河野裕希, 第 4 回 Cities on Volcanoes キット大会参加報告, 火山, 第 51 巻, 第 3 号, 183-188, 2006.

中田節也・吉本充宏・松島 健・渡部 豪・杉本 健・加藤照之・CAMACHO Juan T., CHONG Ray, 北マリアナ諸島アナタハン島における噴火の推移, 月刊地球, Vol.28, No.6, 407-413, 2006.

金尾政紀・坪井誠司・松島 健, フロンティア地震学研究所の現状と展望, 月刊地球, Vol.28, No.9, 585-591, 2006.

飯尾能久・松本 聡・片尾 浩・松島 健・大見士朗・渋谷拓郎・竹内文朗・植平賢司・西上欽也・宮沢理稔・ENESCU Bogdan・広瀬一聖・加納靖之・河野裕希・辰己賢一・上野友岳・和田博夫・行竹洋平, 2004 年新潟県中越地震発生過程, 月刊地球, 号外, 53, 217-222, 2006.

## 学会講演発表

松島 健・齊藤政城・杉本 健, 伊豆鳥島火山の火山活動と2002年噴出物の分析, 地球惑星科学関連学会 2006 年合同大会, V101-P014.

清水 洋・松本 聡・渡邊篤志・松島 健・植平賢司・松尾紉道, 雲仙火山の地下構造とマグマ供給系のイメージング, 地球惑星科学関連学会 2006 年合同大会, U051-035.

内海さや香・清水寧子・原田 靖・里村幹夫・加藤照之・熊元淳美・島田誠一・福田淳一・宮崎真一・岩國真紀子・木股文昭・松島 健・長尾年恭・佐柳敬造・楠本成寿, 東海地域の稠密GPS観測, 地球惑星科学関連学会 2006 年合同大会, D124-P003.

金尾政紀・宮町宏樹・松島 健・根岸弘明・戸田 茂, 国際極年でのユーラシア北極域における地震学的観測研究の展望, 地球惑星科学関連学会 2006 年合同大会, S205-P002.

河野裕希・松島 健・中尾 茂・高橋浩晃・一柳昌義, GPS 観測より検出された 2005 年福岡県西方沖地震の余効変動(2), 地球惑星科学関連学会 2006 年合同大会, D124-P011.

中尾茂・高橋浩晃・一柳昌義・松島健・河野裕希, 福岡県西方沖地震の余効変動観測, 東濃地震科学研究所地殻活動研究委員会(2006 年 7 月 21〜22 日).

松島 健, 火山観測における GPS 観測, 測地・地殻変動に関する研究集会, 京都大学(2006 年 9 月 20〜22 日).

河野裕希・松島 健, 噴火終息後に見られた雲仙火山周辺の地殻変動, 日本火山学会 2006 年度秋季大会, B19.

齊藤政城・松島 健・松尾紉道・清水 洋, 阿蘇中岳火山の二酸化硫黄および二酸化炭素ガス放出量の測定, 日本火山学会 2006 年度秋季大会, P93.

平尾曉彦・松島 健・竹内 章, GPS 観測から求められた新潟県中越地震の余効変動と断層モデル, 日本地

震学会 2006 年度秋季大会, P164.

Kohno, Y., T. Matsushima and H. Shimizu, Magma Pressure Sources of Unzen Volcano Estimated From Ground Deformations During and After The 1990-1995 Eruption, 2006 AGU Fall Meeting, G53A-0877, 11-15 December 2006, San Francisco, USA.

九州大学地震火山観測研究センター, 九州の地震活動(2006年2月~2006年4月), 第168回地震予知連絡会(2006年5月22日).

九州大学地震火山観測研究センター, 九州の地震活動(2006年5月~2006年7月), 第169回地震予知連絡会(2006年8月21日).

九州大学地震火山観測研究センター, 九州の地震活動(2006年8月~2006年10月), 第170回地震予知連絡会(2006年11月20日).

九州大学地震火山観測研究センター, 九州の地震活動(2006年11月~2007年1月), 第171回地震予知連絡会(2007年2月19日).

九州大学地震火山観測研究センター, 雲仙岳火山活動状況(2006年2月~2006年5月), 第104回火山噴火予知連絡会(2006年6月12日).

九州大学地震火山観測研究センター, 阿蘇火山の二酸化硫黄放出量, 第104回火山噴火予知連絡会(2006年6月12日).

九州大学地震火山観測研究センター, 雲仙岳火山活動状況(2006年6月~2006年10月), 第105回火山噴火予知連絡会(2006年11月14日).

九州大学地震火山観測研究センター, 2006年11月6日に発生した雲仙岳の山火事について, 第105回火山噴火予知連絡会(2006年11月14日).

九州大学地震火山観測研究センター, 雲仙岳火山活動状況(2006年11月~2007年1月), 第106回火山噴火予知連絡会(2007年2月16日).

九州大学地震火山観測研究センター, 阿蘇火山の二酸化硫黄放出量, 第106回火山噴火予知連絡会(2007年2月16日).

## 研究助成

東京大学地震研究所・一般共同研究, 代表, 「伊豆鳥島火山の噴火ポテンシャルの研究」, 平成18年度.

東京大学地震研究所・特定共同研究(A), 分担(代表: 田部井隆雄), 「フィリピン海プレート北端部の運動モデルの構築」, 平成18年度.

東京大学地震研究所・特定共同研究(A), 分担(代表: 加藤照之), 「GPS 大学連合」, 平成18年度.

東京大学地震研究所・特定共同研究(A), 分担(代表: 岩崎貴哉), 「総合集中観測による内陸域の歪・応力集中過程の解明」, 平成18年度.

東京大学地震研究所・特定共同研究(A), 分担(代表: 笠原敬司), 「全国地震観測データ等を用いた地殻活動モニタリング手法の高度化」, 平成18年度.

東京大学地震研究所・特定共同研究(A), 分担(代表: 藤本博巳), 「新たな観測・実験技術の開発」, 平成18年度.

東京大学地震研究所・特定共同研究(B), 分担(代表: 鍵山恒臣), 「カルデラの構造と活動そして現在—Out of range への挑戦」, 平成17-19年度.

国立極地研究所・プロジェクト研究, 分担(代表: 森脇喜一), 「南極プレートインド洋区の地学研究」, 平成14-18年度.

国立極地研究所・プロジェクト研究, 分担(代表: 本吉洋一), 「南極から見たゴンドワナの形成と分裂の研究」, 平成16-21年度.

産業技術総合研究所・受託研究, 分担(代表: 清水 洋), 「北西九州地殻マントル構造解析(地質処分にかかる地質情報データの整備)」, 平成18年度.

東京大学地震研究所・受託研究, 分担(代表: 清水 洋), 「想定震源域および周辺における地殻構造と地震活動の対比等に関する研究(RR2002: 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調査

研究-)」,平成 18 年度.

東京海上各務記念財団・地震予知研究助成金, 受託研究, 分担(代表:清水 洋),「福岡県西方沖地震震源域周辺における地殻活動の観測研究」,平成 17-18 年度.

九州大学教育研究プログラム・研究拠点形成プロジェクト B2, 分担(代表:清水 洋),「雲仙火山のマグマ供給系とマグマ蓄積過程の解明」,平成 17-18 年度.

## 所属学会

日本地震学会, 日本火山学会, 物理探査学会, 日本測地学会

## 学外委嘱委員, 併任, 学会関係(学会役員, 学会講演会司会等), 学外集中講義等

日本火山学会 理事

日本火山学会 大会委員会 委員長

日本地震学会 代議員

日本測地学会 評議員

火山噴火予知連絡会 臨時委員

東京大学地震研究所 地震・火山噴火予知研究協議会「新たな観測・実験技術の開発」計画推進部会」委員

東京大学地震研究所「火山噴火予知研究委員会」委員

第 5 回火山都市国際会議 島原大会 事務局次長

## 海外出張・研修

2007 年 3 月 15 日～23 日 インドネシア (火山調査)

## 研究集会や講演会等の開催

なし

## 特記事項

[a] 受賞

なし

[b] 招待講演

なし

[c] 招待論文・レビュー論文の執筆

なし

[d] 学術誌等の editor

なし

[e] レフェリーを努めた国際学術誌等

なし

## 松尾 紉道

(平成18年9月2日逝去)

### 現在の研究テーマ

#### 1) 地震予知の基礎的研究

微小地震観測網によるデータを用いて九州の地震活動の特性を調べている。1999 年秋からは熊本県益城町付近における臨時地震観測を実施している。また、2002 年からは日向灘の海底地震観測時に、四国南西部～九州東部の陸上に臨時地震観測点を設置して海陸同時観測を行っている。さらに、2005 年 3 月 20 日の福岡県西方沖地震の発生に際しては、大学合同で緊急地震観測を実施した。

#### 2) 雲仙火山の溶岩ドーム噴火の研究

溶岩ドームの形成過程と形成後の冷却過程を、地震活動、熱的活動、ビデオ映像等の観測データに基づいて研究している。

#### 3) 火山噴火予知の基礎的研究

火山ガス放出量の測定に基づいて、火山の活動レベルの評価を試みている。特に阿蘇火山においては COSPEC 観測を実施しており、測定された二酸化硫黄放出量が火山状態の把握に重要なデータとなっている。

### 発表論文

[a] レフェリーのある論文

Tahara, M., K. Uehira, H. Shimizu, M. Nakada, T. Yamada, K. Mochizuki, M. Shinohara, M. Nishino, R. Hino, H. Yakiwara, H. Miyamachi, K. Umakoshi, M. Goda, N. Matsuwo and T. Kanazawa, Seismic velocity structure around the Hyuganada region, Southwest Japan, derived from seismic tomography using land and OBS data and its implications for dynamics and tectonics, submitted to PEPI.

齊藤政城・松島 健・松尾紉道・清水 洋, 阿蘇中岳火山の二酸化硫黄および二酸化炭素ガス放出量の測定, 九州大学大学院理学研究院研究報告(地球惑星科学), 第 22 巻, 第 2 号, 51-62, 2007.

Shimizu, H., H. Takahashi, T. Okada, T. Kanazawa, Y. Iio, H. Miyamachi, T. Matsushima, M. Ichiyangi, N. Uchida, T. Iwasaki, H. Katao, K. Goto, S. Matsumoto, N. Hirata, S. Nakao, K. Uehira, M. Shinohara, H. Yakiwara, N. Kame, T. Urabe, N. Matsuwo, T. Yamada, A. Watanabe, K. Nakahigashi, B. Enescu, K. Uchida, S. Hashimoto, S. Hirano, T. Yagi, Y. Kohno, T. Ueno, M. Saito and M. Hori, Aftershock seismicity and fault structure of the 2005 West Off Fukuoka Prefecture Earthquake ( $M_{JMA}7.0$ ) derived from urgent joint observations, Earth Planets Space, Vol.58, No.12, 1599-1604, 2006.

Uehira, K., T. Yamada, M. Shinohara, K. Nakahigashi, H. Miyamachi, Y. Iio, T. Okada, H. Takahashi, N. Matsuwo, K. Uchida, T. Kanazawa, and H. Shimizu, Precise aftershock distribution of the 2005 West Off Fukuoka Prefecture Earthquake ( $M_j=7.0$ ) using a dense onshore and offshore seismic network, Earth Planets Space, Vol.58, No.12, 1605-1610, 2006.

Hori, M., S. Matsumoto, K. Uehira, T. Okada, T. Yamada, Y. Iio, M. Shinohara, H. Miyamachi, H. Takahashi, K. Nakahigashi, A. Watanabe, T. Matsushima, N. Matsuwo, T. Kanazawa, and H. Shimizu, Three-dimensional seismic velocity structure as determined by double-difference tomography in and around the focal area of the 2005 West off Fukuoka Prefecture earthquake, Earth Planets Space, Vol.58, No.12, 1621-1626, 2006.

Watanabe, A., S. Matsumoto, T. Matsushima, K. Uehira, N. Matsuwo, and H. Shimizu, Shear

wave polarization anisotropy in and around the focal region of the 2005 West off Fukuoka Prefecture earthquake, Earth Planets Space, Vol.58, No.12, 1633-1636, 2006.

[b] レフェリーのない論文, 著書

清水 洋・松島 健・松本 聡・松尾紉道・植平賢司・福井理作・内田和也・渡邊篤志・河野裕希・太田一也, 雲仙火山の平成噴火の概要と最近の火山活動状況, 第2回雲仙火山の集中総合観測報告書(2001年3月~2002年3月), 1-7, 2006.

渡邊篤志・松本 聡・清水 洋・植平賢司・松尾紉道, 後続波群のアレイ解析による雲仙火山の短波長不均質構造, 第2回雲仙火山の集中総合観測報告書(2001年3月~2002年3月), 64-67, 2006.

植平賢司・山田知朗・篠原雅尚・中東和夫・宮町宏樹・飯尾能久・岡田知己・高橋浩晃・松尾紉道・内田和也・金沢敏彦・清水 洋, 福岡県西方沖地震の精密震源分布と発震機構, 月刊地球, Vol.29, No.2, 91-97, 2007.

### 学会講演発表

清水 洋・松本 聡・渡邊篤志・松島 健・植平賢司・松尾紉道, 雲仙火山の地下構造とマグマ供給系のイメージング, 地球惑星科学関連学会 2006年合同大会, U051-035.

植平賢司・山田知朗・篠原雅尚・中東和夫・宮町宏樹・飯尾能久・岡田知己・高橋浩晃・松尾紉道・内田和也・金沢敏彦・清水 洋, 海陸稠密地震観測網データから求めた 2005年福岡県西方沖地震の精密余震分布, 地球惑星科学関連学会 2006年合同大会, S110-P012.

九州大学地震火山観測研究センター, 九州の地震活動(2006年2月~2006年4月), 第168回地震予知連絡会(2006年5月22日).

九州大学地震火山観測研究センター, 九州の地震活動(2006年5月~2006年7月), 第169回地震予知連絡会(2006年8月21日).

九州大学地震火山観測研究センター, 雲仙岳火山活動状況(2006年2月~2006年5月), 第104回火山噴火予知連絡会(2006年6月12日).

九州大学地震火山観測研究センター, 阿蘇火山の二酸化硫黄放出量, 第104回火山噴火予知連絡会(2006年6月12日).

### 研究助成

産業技術総合研究所・受託研究, 分担, (代表:清水 洋), 「北西九州地殻マントル構造解析(地質処分にかかる地質情報データの整備)」, 平成18年度.

東京大学地震研究所・受託研究, 分担, (代表:清水 洋), 「想定震源域および周辺における地殻構造と地震活動の対比等に関する研究(RR2002: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調査研究)」, 平成18年度.

東京海上各務記念財団・地震予知研究助成金, 受託研究, 分担, (代表:清水 洋), 「福岡県西方沖地震震源域周辺における地殻活動の観測研究」, 平成17-18年度.

九州大学教育研究プログラム・研究拠点形成プロジェクト教育研究 B2, 分担, (代表:清水 洋), 「雲仙火山のマグマ供給系とマグマ蓄積過程の解明」, 平成17-18年度.

### 所属学会

日本火山学会, 日本地震学会

### 学外委嘱委員, 併任, 学会関係(学会役員, 学会講演会司会等), 学外集中講義等

なし

## 海外出張・研修

なし

## 研究集会や講演会等の開催

なし

## 特記事項

[a] 受賞

なし

[b] 招待講演

なし

[c] 招待論文・レビュー論文の執筆

なし

[d] 学術誌等の editor

なし

[e] レフェリーを努めた国際学術誌等

なし



植平 賢司

## 現在の研究テーマ

### 1) 海底地震観測によるプレート沈み込み地域の地震学的研究

日向灘における海底地震計を使った自然地震観測から得られたデータを用い、フィリピン海プレート沈み込み地域の詳細な地震活動、発震機構、起震応力場、3次元速度構造の解析を行い、プレート間カップリングとの比較、地震発生サイクルにおける応力場の時間変化に関する研究を行っている(鹿児島大学、長崎大学、東京大学、東北大学との共同研究)。また、全国の大学と共同で、プレート間大地震の発生域における自然地震観測及び構造探査を行い、日向灘との比較研究を行っている。今年度は、茨城県沖における海底地震計を使ったエアガン及び発破を使用した探査が行われた(九州大学、東京大学、東北大学、北海道大学、千葉大学)。また、東南海-南海地震の想定震源域において自然地震観測を行い、この地域における起震応力場を求める研究を行い、日向灘地域との比較を行っている。

## 2) 九州の内陸地震の活動に関する研究

九州の地震活動の特徴, 特にその震源分布, 発震機構や起震応力場, 3次元構造を求めることにより, 九州におけるテクトニクスについての研究や, 内陸地震の発生メカニズムについての研究を行っている. 今年度は熊本県中部の布田川-日奈久断層系や, 2005年福岡県西方沖地震の余震活動域を重点的に行った.

## 3) 地震波形通信処理システムの開発

地上IP回線網を使った波形通信システムの開発. 検測値・震源情報・波形データのデータベース化.

## 4) 地震予知・火山噴火予知の基礎的研究

九州の微小地震観測網や臨時地震観測による地震データを用いての九州の地震活動の研究. 全国の火山や, 九州以外の地域における観測を通して, 地震予知・火山噴火予知の基礎的研究を行なっている.

## 発表論文

[a] レフェリーのある論文

Tahara, M., K. Uehira, H. Shimizu, M. Nakada, T. Yamada, K. Mochizuki, M. Shinohara, M. Nishino, R. Hino, H. Yakiwara, H. Miyamachi, K. Umakoshi, M. Goda, N. Matsuwo and T. Kanazawa, Seismic velocity structure around the Hyuganada region, Southwest Japan, derived from seismic tomography using land and OBS data and its implications for dynamics and tectonics, submitted to PEPI.

Uehira, K., T. Yamada, M. Shinohara, K. Nakahigashi, H. Miyamachi, Y. Iio, T. Okada, H. Takahashi, N. Matsuwo, K. Uchida, T. Kanazawa, and H. Shimizu, Precise aftershock distribution of the 2005 West Off Fukuoka Prefecture Earthquake ( $M_j=7.0$ ) using a dense onshore and offshore seismic network, *Earth Planets Space*, Vol.58, No.12, 1605-1610, 2006.

Shimizu, H., H. Takahashi, T. Okada, T. Kanazawa, Y. Iio, H. Miyamachi, T. Matsushima, M. Ichianagi, N. Uchida, T. Iwasaki, H. Katao, K. Goto, S. Matsumoto, N. Hirata, S. Nakao, K. Uehira, M. Shinohara, H. Yakiwara, N. Kame, T. Urabe, N. Matsuwo, T. Yamada, A. Watanabe, K. Nakahigashi, B. Enescu, K. Uchida, S. Hashimoto, S. Hirano, T. Yagi, Y. Kohno, T. Ueno, M. Saito and M. Hori, Aftershock seismicity and fault structure of the 2005 West Off Fukuoka Prefecture Earthquake ( $M_{JMA}7.0$ ) derived from urgent joint observations, *Earth Planets Space*, Vol.58, No.12, 1599-1604, 2006.

Iio, Y., H. Katao, T. Ueno, B. Enescu, N. Hirano, T. Okada, N. Uchida, S. Matsumoto, T. Matsushima, K. Uehira, and H. Shimizu, Spatial distribution of static stress drops for aftershocks of the 2005 West Off Fukuoka Prefecture earthquake, *Earth Planets Space*, Vol.58, No.12, 1611-1615, 2006.

Hori, M., S. Matsumoto, K. Uehira, T. Okada, T. Yamada, Y. Iio, M. Shinohara, H. Miyamachi, H. Takahashi, K. Nakahigashi, A. Watanabe, T. Matsushima, N. Matsuwo, T. Kanazawa, and H. Shimizu, Three-dimensional seismic velocity structure as determined by double-difference tomography in and around the focal area of the 2005 West off Fukuoka Prefecture earthquake, *Earth Planets Space*, Vol.58, No.12, 1621-1626, 2006.

Watanabe, A., S. Matsumoto, T. Matsushima, K. Uehira, N. Matsuwo, and H. Shimizu, Shear wave polarization anisotropy in and around the focal region of the 2005 West off Fukuoka Prefecture earthquake, *Earth Planets Space*, Vol.58, No.12, 1633-1636, 2006.

飯尾能久・松本 聡・松島 健・植平賢司・片尾 浩・大見士朗・澁谷拓郎・竹内文朗・西上欽也・Bogdan Enescu・廣瀬一聖・加納靖之・儘田 豊・宮澤理稔・辰己賢一・和田博夫・河野裕希・是永将宏・上野友岳・行竹洋平, 2004年新潟県中越地震の発生過程-オンライン合同余震観測結果から-, 地震第2輯, 58, 4, 463-475, 2006.

[b] レフェリーのない論文, 著書

- 植平賢司, 海底地震観測から解明した日向灘における応力場の研究, 東京大学博士学位論文, 2007.
- 植平賢司・山田知朗・篠原雅尚・中東和夫・宮町宏樹・飯尾能久・岡田知己・高橋浩晃・松尾紉道・内田和也・金沢敏彦・清水 洋, 福岡県西方沖地震の精密震源分布と発震機構, 月刊地球, Vol.29, No.2, 91-97, 2007.
- 飯尾能久・片尾 浩・上野友岳・Bogdan Enescu・平野憲雄・岡田知己・内田直希・植平賢司・松本 聡・松島 健・清水 洋, 福岡県西方沖地震の余震の応力降下量の空間分布, 月刊地球, Vol.29, No.2, 123-127, 2007.
- 飯尾能久・松本 聡・片尾 浩・松島 健・大見士朗・渋谷拓郎・竹内文朗・植平賢司・西上欽也・宮沢理稔・ENESCU Bogdan・広瀬一聖・加納靖之・河野裕希・辰巳賢一・上野友岳・和田博夫・行竹洋平, 2004年新潟県中越地震発生過程, 月刊地球, 号外, 53, 217-222, 2006.
- 清水 洋・松島 健・松本 聡・松尾紉道・植平賢司・福井理作・内田和也・渡邊篤志・河野裕希・太田一也, 雲仙火山の平成噴火の概要と最近の火山活動状況, 第2回雲仙火山の集中総合観測報告書(2001年3月~2002年3月), 1-7, 2006.
- 渡邊篤志・松本 聡・清水 洋・植平賢司・松尾紉道, 後続波群のアレイ解析による雲仙火山の短波長不均質構造, 第2回雲仙火山の集中総合観測報告書(2001年3月~2002年3月), 64-67, 2006.

**学会講演発表**

- 植平賢司・山田知朗・篠原雅尚・中東和夫・宮町宏樹・飯尾能久・岡田知己・高橋浩晃・松尾紉道・内田和也・金沢敏彦・清水 洋, 海陸稠密地震観測網データから求めた2005年福岡県西方沖地震の精密余震分布, 地球惑星科学関連学会 2006年合同大会, S110-P012.
- 清水 洋・松本 聡・渡邊篤志・松島 健・植平賢司・松尾紉道, 雲仙火山の地下構造とマグマ供給系のイメージング, 地球惑星科学関連学会 2006年合同大会, U051-035.
- 片山尚子・竹中博士・山本容維・中村武史・豊国源知・植平賢司・川瀬 博, 2005年福岡県西方沖地震の最大余震の断層ジオメトリーと主破壊開始点の推定, 地球惑星科学関連学会 2006年合同大会, S117-P003.
- 中東和夫・山田知朗・望月公廣・酒井慎一・篠原雅尚・金沢敏彦・植平賢司・清水 洋, 長期海底地震観測データを用いた東南海・南海地震想定震源域における地震波速度構造, 地球惑星科学関連学会 2006年合同大会, J160-P007.
- 山本容維・竹中博士・植平賢司, 2005年福岡県西方沖地震における初期破壊過程のイメージング, 地球惑星科学関連学会 2006年合同大会, S117-002.
- 渡邊いづみ・篠原雅尚・藤江剛・望月公廣・山田知朗・蔵下英司・中東和夫・三浦誠一・金沢敏彦・日野亮太・高波鐵夫・佐藤利典・植平賢司・岩崎貴哉・平田直・金田義行, 海陸地震波構造探査による宮城県沖地震想定震源域付近の地震波構造, 地球惑星科学関連学会 2006年合同大会, J160-001.
- 藤江 剛・三浦誠一・小平秀一・渡邊いづみ・篠原雅尚・金田義行・伊藤亜妃・鶴 哲郎・金沢敏彦・西野 実・日野亮太・村井芳夫・高波鐵夫・佐藤利典・植平賢司, 宮城県沖地震の震源域と島弧地殻構造, 地球惑星科学関連学会 2006年合同大会, J160-002.
- 松本 聡・渡邊篤志・植平賢司・清水 洋・金沢敏彦・宮町宏樹・篠原雅尚・飯尾能久・岡田知己・高橋浩晃, 福岡県西方沖地震・震源域周辺の散乱体分布の推定, 地球惑星科学関連学会 2006年合同大会, S118-013.
- 友田博之・佐藤利典・笠原順三・望月公廣・日野亮太・植平賢司・山本揚二郎・竹田豊太郎・太田雄介・金沢敏彦・小平秀一・三浦誠一・スミスアレックス・佐藤 壮・金田義行・末広 潔, 1994年三陸はるか沖地震震源域におけるプレート境界反射強度分布と震源過程の関係, 地球惑星科学関連学会 2006年合同大会, S207-005.
- 雑賀 敦・松本 聡・植平賢司・村越 匠・清水 洋, 九州北西部の地殻・上部マントルの地震波速度構造, 日本地震学会 2006年度秋季大会, C38.

田原道崇・中田正夫・植平賢司・清水 洋・山田知朗・望月公廣・篠原雅尚・西野 実・日野亮太・八木原 寛・宮町宏樹・馬越孝道・合田政次・松尾紉道・金沢敏彦, 海底地震計による観測データを使用した日向灘域の地震波速度構造, 日本地震学会 2006 年度秋季大会, C39.

鈴木健介・日野亮太・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・植平賢司・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 年宮城県沖の地震(M7.2)の余震のメカニズム解, 日本地震学会 2006 年度秋季大会, D58.

中東和夫・桑野亜佐子・山田知朗・望月公廣・篠原雅尚・酒井慎一・金沢敏彦・植平賢司・清水 洋, 繰り返し長期海底地震観測による紀伊半島沖南海トラフの地震波速度構造, 日本地震学会 2006 年度秋季大会, P007.

山田知朗・中東和夫・酒井慎一・望月公廣・篠原雅尚・金沢敏彦・桑野亜佐子・植平賢司・清水 洋, 長期海底地震観測による東南海・南海地震想定震源域の地震活動, 日本地震学会 2006 年度秋季大会, P008.

中川茂樹・針生義勝・植平賢司・ト部 卓・鶴岡 弘・酒井慎一, 対話型検測システム win の機能強化, 日本地震学会 2006 年度秋季大会, P121.

藤江 剛・三浦誠一・小平秀一・金田義行・伊藤亜妃・高橋成美・篠原雅尚・望月公廣・金沢敏彦・日野亮太・高波鐵夫・佐藤利典, 植平賢司, 笠原順三, 日本海溝北部域における地殻構造不均質, 日本地震学会 2006 年度秋季大会, P190.

Matsumoto, S., K. Uehira, A. Watanabe, K. Goto, Y. Iio, N. Hirata, T. Okada, H. Takahashi and H. Shimizu, Attenuation Structure of P Wave in the Aftershock Area of the 2005 West-off Fukuoka Prefecture Earthquake (M7.0), 2006 AGU Fall Meeting, S53B-1341, 11-15 December 2006, San Francisco, USA.

Machida, Y., T. Takanami, Y. Murai, M. Shinohara, T. Yamada, T. Kanazawa, N. Hirata, S. Sakai, K. Mochizuki, H. Shiobara, R. Hino, M. Nishino, H. Shimizu, K. Uehira, Y. Kaneda, K. Suyehiro, T. Watanabe, N. Takahashi, T. Sato, E. Araki, H. Mikada and K. Uehira, 3D P-wave velocity structure around the rupture area of the 2003 Tokachi-oki earthquake (Mw=8.0) in the margin of the Kuril trench, 2006 AGU Fall Meeting, T51C-1544, 11-15 December 2006, San Francisco, USA.

Suzuki, K., R. Hino, Y. Yamamoto, M. Nishino, T. Kanazawa, T. Yamada, K. Nakahigashi, K. Mochizuki, M. Shinohara, A. Kuwano, K. Uehira, G. Aoki, M. Tanaka, E. Araki, S. Kodaira, G. Fujie and Y. Kaneda, Aftershock distribution of the 2005 off Miyagi Earthquake (M7.2) by ocean bottom seismographic data, 2006 AGU Fall Meeting, T21A-0398, 11-15 December 2006, San Francisco, USA.

植平賢司, 九州地域(日向灘)におけるプレート間カップリングの時空間変動, 「地震予知のための新たな観測研究計画」平成 18 年度成果報告シンポジウム, (2007 年 3 月 12-13 日, 東京大学地震研究所).

九州大学地震火山観測研究センター, 九州の地震活動(2006 年 2 月～2006 年 4 月), 第 168 回地震予知連絡会(2006 年 5 月 22 日).

九州大学地震火山観測研究センター, 九州の地震活動(2006 年 5 月～2006 年 7 月), 第 169 回地震予知連絡会(2006 年 8 月 21 日).

九州大学地震火山観測研究センター, 九州の地震活動(2006 年 8 月～2006 年 10 月), 第 170 回地震予知連絡会(2006 年 11 月 20 日).

九州大学地震火山観測研究センター, 九州の地震活動(2006 年 11 月～2007 年 1 月), 第 171 回地震予知連絡会(2007 年 2 月 19 日).

九州大学地震火山観測研究センター, 雲仙岳火山活動状況(2006 年 2 月～2006 年 5 月), 第 104 回火山噴火予知連絡会(2006 年 6 月 12 日).

九州大学地震火山観測研究センター, 雲仙岳火山活動状況(2006 年 6 月～2006 年 10 月), 第 105 回火山噴火予知連絡会(2006 年 11 月 14 日).

九州大学地震火山観測研究センター, 雲仙岳火山活動状況(2006 年 11 月～2007 年 1 月), 第 106 回火

山噴火予知連絡会(2007年2月16日).

## 研究助成

東京大学地震研究所・特定共同研究(A), 分担(代表:金沢敏彦),「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」,平成18年度.  
東京大学地震研究所・特定共同研究(A), 分担(代表:笠原敬司),「全国地震観測データ等を用いた地殻活動モニタリング手法の高度化」,平成18年度.  
東京大学地震研究所・特定共同研究(A), 分担(代表:海野徳仁),「地殻活動総合データベースの開発」,平成18年度.  
東京大学地震研究所 特定共同研究(B), 分担(代表:大島弘光),「新世代無線通信データ伝送システムの開発」,平成18-19年度.  
東京大学地震研究所 特定共同研究(B), 分担(代表:平原和朗),「日本列島標準三次元構造モデルの構築」,平成18-20年度.  
東京大学地震研究所・受託研究, 分担(代表:清水 洋),「想定震源域および周辺における地殻構造と地震活動の対比等に関する研究(RR2002: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調査研究-)」,平成18年度.  
産業技術総合研究所・受託研究, 分担,(代表:清水 洋),「北西九州地殻マントル構造解析(地質処分にかかる地質情報データの整備)」,平成18年度.  
東京海上各務記念財団・地震予知研究助成金, 受託研究, 分担,(代表:清水 洋),「福岡県西方沖地震震源域周辺における地殻活動の観測研究」,平成17-18年度.  
九州大学教育研究プログラム・研究拠点形成プロジェクト教育研究 B2, 分担(代表:清水 洋),「雲仙火山のマグマ供給系とマグマ蓄積過程の解明」,平成17-18年度.

## 所属学会

日本地震学会

## 学外委嘱委員, 併任, 学会関係(学会役員, 学会講演会司会等), 学外集中講義等

東京大学地震研究所・地震予知研究協議会計画推進部会委員(「地殻活動情報総合データベースの開発」計画推進部会)  
日本地震学会代議員

## 海外出張・研修

なし

## 研究集会や講演会等の開催

なし

## 特記事項

[a] 受賞

なし

[b] 招待講演

なし

[c] 招待論文・レビュー論文の執筆

なし

[d] 学術誌等の editor

なし

[e] レフェリーを努めた国際学術誌等

なし

渡邊 篤志



### 現在の研究テーマ

2005年3月20日に、福岡県西方沖を震源とする M7.0 の地震が発生した。地震発生直後から、全国の関係機関と連携して緊急地震観測や GPS 観測を実施した。これらの観測は、一部を除いて現在も継続中である。この観測に基づき、地震発生のメカニズムや地震活動の推移、震源域の構造や応力場などを調査研究している。

次の世代あるいはその次の世代の研究者の種を蒔こうと、雲仙岳災害記念館と協力して身近な材料(食材)を使用した子供向けの火山実験教室を開催している。

### 発表論文

[a] レフェリーのある論文

及川 純・鍵山恒臣・田中 聡・宮町宏樹・筒井智樹・池田 靖・瀧山弘明・松尾綱道・大島弘光・西村裕一・山本圭吾・渡辺俊樹・山崎文人・渡辺秀文・藤井敏嗣・中田節也・武尾 実・大湊隆雄・金子隆之・吉本充宏・竹田豊太郎・小山悦郎・長田 昇・坂 守・羽田俊夫・橋本信一・辻 浩・井本良子・増谷文雄・嶋野岳人・古川晃子・鷺谷 威・藤井 巖・林 能成・宮島力男・山田 守・奥田 隆・伊藤武雄・橋本武志・前川徳光・鈴木敦生・伊藤 拓・三浦 康・植木貞人・西村太志・仁田交市・佐藤峰司・下村陽一・野上健治・鬼澤真也・小山田浩子・舟崎 淳・近澤 心・藤原健治・濱田信生・青木 元・高木朗充・山本哲也・林 豊・金尾政紀・山下幹也・清水 洋・渡邊篤志・是永将宏・大倉敬宏・吉川 慎・池田さや香・井口正人・為栗健・八木原 寛・平野舟一郎, 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-, 東京大学地震研究所彙報, 第 81 号, 第 1 冊, 71-94, 2007.

Watanabe, A., S. Matsumoto, T. Matsushima, K. Uehira, N. Matsuwo, and H. Shimizu, Shear wave polarization anisotropy in and around the focal region of the 2005 West off Fukuoka Prefecture earthquake, *Earth Planets Space*, Vol.58, No.12, 1633-1636, 2006.

Shimizu, H., H. Takahashi, T. Okada, T. Kanazawa, Y. Iio, H. Miyamachi, T. Matsushima, M. Ichianagi, N. Uchida, T. Iwasaki, H. Katao, K. Goto, S. Matsumoto, N. Hirata, S. Nakao, K. Uehira, M. Shinohara, H. Yakiwara, N. Kame, T. Urabe, N. Matsuwo, T. Yamada, A. Watanabe, K. Nakahigashi, B. Enescu, K. Uchida, S. Hashimoto, S. Hirano, T. Yagi, Y. Kohno, T. Ueno, M. Saito and M. Hori, Aftershock seismicity and fault structure of the 2005 West Off Fukuoka

Prefecture Earthquake ( $M_{JMA}7.0$ ) derived from urgent joint observations, Earth Planets Space, Vol.58, No.12, 1599-1604, 2006.

Hori, M., S. Matsumoto, K. Uehira, T. Okada, T. Yamada, Y. Iio, M. Shinohara, H. Miyamachi, H. Takahashi, K. Nakahigashi, A. Watanabe, T. Matsushima, N. Matsuwo, T. Kanazawa, and H. Shimizu, Three-dimensional seismic velocity structure as determined by double-difference tomography in and around the focal area of the 2005 West off Fukuoka Prefecture earthquake, Earth Planets Space, Vol.58, No.12, 1621-1626, 2006.

Matsumoto, S., A. Watanabe, T. Matsushima, H. Miyamachi, and S. Hirano, Imaging S-wave scatterer distribution in southeast part of the focal area of the 2005 West Off Fukuoka Prefecture Earthquake ( $M_{JMA}7.0$ ) by dense seismic array, Earth Planets Space, Vol.58, No.12, 1627-1632, 2006.

[b] レフェリーのない論文, 著書

渡邊篤志・松本 聡・清水 洋・植平賢司・松尾紉道, 後続波群のアレイ解析による雲仙火山の短波長不均質構造, 第2回雲仙火山の集中総合観測報告書(2001年3月~2002年3月), 64-67, 2006.

清水 洋・松島 健・松本 聡・松尾紉道・植平賢司・福井理作・内田和也・渡邊篤志・河野裕希・太田一也, 雲仙火山の平成噴火の概要と最近の火山活動状況, 第2回雲仙火山の集中総合観測報告書(2001年3月~2002年3月), 1-7, 2006.

## 学会講演発表

渡邊篤志・松本 聡, 福岡県西方沖地震震源域周辺におけるS波偏向異方性(2), 地球惑星科学関連学会 2006年合同大会, S118-P011.

清水 洋・松本 聡・渡邊篤志・松島 健・植平賢司・松尾紉道, 雲仙火山の地下構造とマグマ供給系のイメージング, 地球惑星科学関連学会 2006年合同大会, U051-035.

松本 聡・渡邊篤志・植平賢司・清水洋・金沢敏彦・宮町宏樹・篠原雅尚・飯尾能久・岡田知己・高橋浩晃, 福岡県西方沖地震・震源域周辺の散乱体分布の推定, 地球惑星科学関連学会 2006年合同大会, S118-013.

大島弘光・前川徳光・植木貞人・古屋正人・松本滋夫・上田英樹・小澤 拓・渡邊篤志, 有珠 2000年噴火終息後の重力変化, 日本火山学会 2006年度秋季大会, B21.

吉田大祐・渡邊篤志・河野裕希・雑賀 敦・平尾暁彦, 平成新山がんばランド 夏休み親子火山実験教室「火山をまるかじり!!」, 日本火山学会 2006年度秋季大会, P71.

渡邊篤志・松本 聡, 布田川・日奈久断層周辺の反射面, 日本地震学会 2006年度秋季大会, C61.

Matsumoto, S., K. Uehira, A. Watanabe, K. Goto, Y. Iio, N. Hirata, T. Okada, H. Takahashi and H. Shimizu, Attenuation Structure of P Wave in the Aftershock Area of the 2005 West-off Fukuoka Prefecture Earthquake( $M7.0$ ), 2006 AGU Fall Meeting, S53B-1341, 11-15 December 2006, San Francisco, USA.

九州大学地震火山観測研究センター, 九州の地震活動(2006年2月~2006年4月), 第168回地震予知連絡会(2006年5月22日).

九州大学地震火山観測研究センター, 九州の地震活動(2006年5月~2006年7月), 第169回地震予知連絡会(2006年8月21日).

九州大学地震火山観測研究センター, 九州の地震活動(2006年8月~2006年10月), 第170回地震予知連絡会(2006年11月20日).

九州大学地震火山観測研究センター, 九州の地震活動(2006年11月~2007年1月), 第171回地震予知連絡会(2007年2月19日).

九州大学地震火山観測研究センター, 雲仙岳火山活動状況(2006年2月~2006年5月), 第104回火山噴火予知連絡会(2006年6月12日).

九州大学地震火山観測研究センター, 雲仙岳火山活動状況(2006年6月～2006年10月), 第105回火山噴火予知連絡会(2006年11月14日).

九州大学地震火山観測研究センター, 2006年11月6日に発生した雲仙岳の山火事について, 第105回火山噴火予知連絡会(2006年11月14日).

九州大学地震火山観測研究センター, 雲仙岳火山活動状況(2006年11月～2007年1月), 第106回火山噴火予知連絡会(2007年2月16日).

## 研究助成

東京大学地震研究所・特定共同研究(B), 分担(代表:金子隆之), 「衛星リモートセンシングによる火山活動の解析」, 平成18-20年度.

東京大学地震研究所・一般共同研究, 分担(代表:松島 健), 「伊豆鳥島火山の噴火ポテンシャルの研究」, 平成18年度.

九州大学教育研究プログラム・研究拠点形成プロジェクト B2, 分担(代表:清水 洋), 「雲仙火山のマグマ供給系とマグマ蓄積過程の解明」, 平成17-18年度.

## 所属学会

日本地震学会, 日本火山学会

## 学外委嘱委員等

なし

## 海外出張・研修

なし

## 研究集会や講演会等の開催

なし

## 特記事項

[a] 受賞

なし

[b] 招待講演

なし

[c] 招待論文・レビュー論文の執筆

なし

[d] 学術誌等の editor

なし

[e] レフェリーを努めた国際学術誌等

なし

## 雑賀 敦

### 現在の研究テーマ

#### 1) 北西部九州の地殻, 上部マントルの地震波速度構造

数百万年前に北西部九州の広域にわたって玄武岩質マグマが噴出したことが知られているが, 現在北西部九州はどのような地下構造をしているのか, 地震波トモグラフィーにより地下構造の推定を行っている. その構造が九州の火山列下や雲仙下の構造と比較してどのような違いがあるのかを明らかにする.

#### 2) 雲仙下地殻の地震波速度構造

雲仙火山の噴火活動をもたらしたマグマの位置を明らかにすることを旨として, 地震波トモグラフィーにより雲仙地域下の地下構造の推定を行っている.

### 発表論文

#### [a] レフェリーのある論文

Saiga, A., K. Yamaoka, T. Kunitomo, and T. Watanabe, Continuous observation of seismic wave velocity and apparent velocity using a precise seismic array and ACROSS seismic source, Earth Planets Space, Vol.58, No.8, 993-1005, 2006.

#### [b] レフェリーのない論文, 著書

なし

### 学会講演発表

雑賀 敦・山岡耕春・國友孝洋・渡辺俊樹, 地震計アレイとアクロス震源を用いた地震波速度と見かけ速度の精密連続観測, 地球惑星科学関連学会 2006 年合同大会, S207-P003.

渡辺俊樹・生田領野・山岡耕春・雑賀 敦・宮島力雄・相馬知征・須藤法子・柏木雅生・藤井直之・中道治久, 短スパン地震計アレイを用いた愛知県(旧)鳳来町における中期連続地震観測とアクロス解析, 地球惑星科学関連学会 2006 年合同大会, S207-003.

吉田大祐・渡邊篤志・河野裕希・雑賀 敦・平尾暁彦, 平成新山がんばランド 夏休み親子火山実験教室「火山をまるかじり!!」, 日本火山学会 2006 年度秋季大会, P71.

雑賀 敦・松本 聡・植平賢司・村越 匠・清水 洋, 九州北西部の地殻・上部マントルの地震波速度構造, 日本地震学会 2006 年度秋季大会, C38.

雑賀 敦, 九州北西部の地震波トモグラフィー(序報), 西日本火山活動研究集会(第2回).

九州大学地震火山観測研究センター, 九州の地震活動(2006年2月~2006年4月), 第168回地震予知連絡会(2006年5月22日).

九州大学地震火山観測研究センター, 九州の地震活動(2006年5月~2006年7月), 第169回地震予知連絡会(2006年8月21日).

九州大学地震火山観測研究センター, 九州の地震活動(2006年8月~2006年10月), 第170回地震予知連絡会(2006年11月20日).

九州大学地震火山観測研究センター, 九州の地震活動(2006年11月~2007年1月), 第171回地震予知連絡会(2007年2月19日).

九州大学地震火山観測研究センター, 雲仙岳火山活動状況(2006年2月~2006年5月), 第104回火山噴火予知連絡会(2006年6月12日).

九州大学地震火山観測研究センター, 雲仙岳火山活動状況(2006年6月~2006年10月), 第105回火

山噴火予知連絡会(2006年11月14日).  
九州大学地震火山観測研究センター, 雲仙岳火山活動状況(2006年11月～2007年1月), 第106回火山噴火予知連絡会(2007年2月16日).

### **研究助成**

産業技術総合研究所・受託研究, 分担(代表:清水 洋), 「北西九州地殻マントル構造解析(地質処分にかかる地質情報データの整備)」, 平成18年度.

### **所属学会**

日本地震学会, American Geophysical Union

### **学外委嘱委員等**

なし

### **海外出張・研修**

なし

### **研究集会や講演会等の開催**

なし

### **特記事項**

[a] 受賞

なし

[b] 招待講演

なし

[c] 招待論文・レビュー論文の執筆

なし

[d] 学術誌等の editor

なし

[e] レフェリーを努めた国際学術誌等

なし