

様式 6

平成 19 年度共同利用実施報告書(研究実績報告書)

1. 研究種目名 特定共同研究(B)
2. 課題番号または共同利用コード 2006-B-05
3. 研究課題(集会)名 和文: フィリピン海プレート北端部の運動モデルの構築  
英文: Construction of kinematic model for the northern  
convergent margin of the Philippine Sea plate
4. 研究期間 平成19年 4月 1日 ~ 平成20年 3月31日
5. 研究場所 伊豆諸島北部, 伊豆半島, 神奈川県西部ほか
6. 研究代表者所属・氏名 高知大学理学部・田部井隆雄  
(地震研究所担当教員名) 大久保修平
7. 共同研究者・参加者名(別紙可)

共同研究者名	所属・職名	備考
田部井隆雄	高知大学理学部・教授	
一谷 祥瑞	高知大学大学院理学研究科・大学院生	
金城 正剛	高知大学大学院理学研究科・大学院生	
石川公美子	高知大学大学院理学研究科・大学院生	
木股 文昭	名古屋大学大学院環境学研究科・教授	
伊藤 武男	名古屋大学大学院環境学研究科・助教	
石川 湊太	名古屋大学大学院環境学研究科・大学院生	
小澤 和浩	名古屋大学大学院環境学研究科・大学院生	
鎌田 浩毅	京都大学大学院人間・環境学研究科・教授	
石川 尚人	京都大学大学院人間・環境学研究科・准教授	
棚田 俊収	神奈川県温泉地学研究所・主任研究員	
原田 昌武	神奈川県温泉地学研究所・技師	
小澤 拓	防災科学技術研究所・研究員	
大久保修平	東京大学地震研究所・教授	

8. 研究実績報告(成果)(別紙にて約1,000字A4版(縦長)横書)(別紙に作成)  
別紙に記載

10 . 成果公表の方法 ( 投稿予定の論文タイトル , 雑誌名 , 学会講演 , 談話会 , 広報等 )

- 石川公美子・田部井隆雄 , 伊豆半島とその周辺の地殻歪分布と変動境界の推定 , 日本地震学会 2007 年度秋季大会 , P2-007 , 2007 .
- 一谷祥瑞・田部井隆雄 , 3 次元 GPS 速度場を用いた南海トラフのすべり欠損分布の推定 , 日本測地学会第 108 回講演会 , 31 , 2007 .
- 小澤 拓・上田英樹 , 鶴川元雄 , PALSAR/InSAR によって検出された小笠原硫黄島の 2006 年火山活動活発化に関する地殻変動 , 日本地球惑星科学連合 2007 年大会 , V156-002 2007 .
- Kaneko, K., Kamata, H., Koyaguchi, T., Yoshikawa, M. , and K. Furukawa, Repeated large-scale eruptions from a single compositionally stratified magma chamber: An example from Aso volcano, Southwest Japan, Journal of Volcanology and Geothermal Research, vol.167, 160-180, 2007.
- Kimata F., M. Murase, R. Miyajima, and K. Ishikawa, Detailed Ground deformation around the Volcanoes Detected by Precise Leveling in Japan, IUGG XXIV, Perugia, JGS003-192, 2007.
- Saito, T., N. Ishikawa and H. Kamata, Magnetic petrology of the 1991-1995 dacite lava of Unzen volcano, Japan: Degree of oxidation and its implications for lava domes, Journal of Volcanology and Geothermal Research, vol.164, 268-283, 2007.
- Sudo, M., E. L. Listanco, N. Ishikawa, T. Tagami, H. Kamata, and Y. Tatsumi, New  $^{40}\text{Ar}/^{39}\text{Ar}$  and K-Ar ages from Macolod Corridor, SW Luzon, Philippines: implication for its volcanic history, Proc. Goldschmidt Conference, 27-39, 2007.
- 棚田俊收 , 神奈川県西部地域の地震活動とその発生環境 , 月刊地球 , 号外 57 号 , 126-132 , 2007 .
- 棚田俊收・本多亮・行竹洋平・原田昌武・伊東博・永井悟 , 神奈川県西部における地震クラスタの活動とメカニズム解 , 日本地震学会 2007 年秋季大会 , P3-045 , 2007 .
- Tabei, T., M. Adachi, S. Miyazaki, T. Watanabe, and S. Kato, Interseismic deformation of the Nankai subduction zone, southwest Japan inferred from three-dimensional crustal velocity fields, Earth, Planets and Space, 59, 1073-1082, 2007.
- 原田昌武・棚田俊收・伊東博 , 国府津 - 松田断層帯周辺での光波連続測量とその気象補正 , 日本地震学会 2007 年秋季大会 , P2-009 , 2007 .
- 原田昌武・伊東博・棚田俊收 , 新しくなった小田原地域の光波観測網とその気象補正について , 温泉地学研究所報告 , 第 39 巻 , 73-77 , 2007 .
- 原田昌武・棚田俊收・伊東博・本多亮 , 神奈川県西部地域の地殻変動 , 月刊地球 , 号外 57 号 , 148-153 , 2007 .
- 行竹洋平・棚田俊收・本多亮・原田昌武・伊東博・汐見勝彦・小原一成 , 神奈川県西部とその周辺域におけるメカニズム解空間分布の特徴 , 日本地球惑星科学連合 2007 年大会 , S144-P008 , 2007 .

**備考** ・研究成果を論文等で発表される場合 , 以下の形式の文章を謝辞等に記載して下さい .

(英語) This study was supported by the Earthquake Research Institute cooperative research program.

(和文) 本研究は , 東京大学地震研究所共同研究プログラムの援助を受けました .

・特定共同研究 B については , プロジェクト終了年度に冊子による報告書の提出が必要です .

・研究成果について , 本所の談話会 , セミナー , 「広報」での発表を歓迎いたします .

(別紙)

## 8. 研究実績報告(成果)

前年度に引き続き、伊豆半島・伊豆諸島北部を含むフィリピン海プレート北端部の運動を明らかにするために、神津島・銭州岩礁・神奈川県西部における GPS 観測、神津島における水準測量、九州南部における古地磁気方位データ試料の採取、等を行った。新たに新島・神津島を対象とした合成開口レーダーの干渉解析を開始した。

神津島・銭州岩礁において実施した GPS 観測から、フィリピン海プレート本体の運動と比較し有意に西方に偏向した変位をしていること、その変位は伊豆半島内部の変位と類似性を持つこと、等を再確認した。国土地理院 GPS 連続観測による伊豆半島内の変位場を加えて検討した結果、伊豆半島付け根における本州弧との衝突と、伊豆半島下の水平デタッチメントにおける滑りの効果の両方を想定したモデルで説明可能であることを示した。また、神津島における水準測量より、島中央部に位置する火山体の隆起を再確認した。変動パターンは深部の球状圧力源と浅部のダイクの存在を示唆する。

今年度より新島・神津島を対象として合成開口レーダー ALOS の PALSAR/InSAR 解析を開始し、2006 年 6 月～2008 年 1 月のデータより計 13 枚の干渉画像を作成した。短い観測スパンから軌道誤差や気象誤差を除去し定常的地殻変動を抽出することは容易ではないが、次年度は地殻変動量への変換と地上測量の成果との対比を試みる。

西南日本弧・琉球弧会合部の火山岩の古地磁気方位データコンパイルに関しては、中新-更新世に噴出した九州南部地域の溶岩及び溶結凝灰岩の露頭記載と定方位試料の採取を行った。段階消磁を施し熱残留磁化を測定し初生の古地磁気方位を得た結果、鹿児島地溝域周辺において回転構造運動が起きた可能性を得た。次年度は、北縁部で共通してみられる断層を伴う構造運動と火成活動との関連を明らかにし、西南日本弧・琉球弧会合部の広域テクトニクスの変換時期及び沈み込み運動との関連性の検討を行なう。

神奈川県西部地域において GPS 臨時観測を実施し、また、光波基線測量の精度向上を目指し臨時気象観測を行った。これらに温泉地学研究所の GPS 連続観測データを加えて解析を行い、神奈川県西部における 2000-2001 年を境とする地殻変動のトレンド変化を明らかにした。また、この地域の震源分布とメカニズム解を高精度で解析し、足柄平野西縁には地震活動帯が存在し、北西-南東圧縮の逆断層地震が卓越していることを明らかにした。