

## 平成 22 年度共同利用実施報告書(研究実績報告書)

## 1. 共同利用種目 (該当種目にチェック)

- 特定共同研究(A)     特定共同研究(B)     特定共同研究(C)     一般共同研究  
 地震・火山噴火予知研究     施設・実験装置・観測機器等の利用  
 データ・資料等の利用     研究集会

## 2. 課題番号または共同利用コード      2010-C-03

## 3. プロジェクト名、研究課題、集会名、または利用施設・装置・機器・データ等の名称

和文：「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  
(2) 震源断層モデルの構築等制御震源を用いた地殻構造調査」

英文：Special Project for Earthquake Disaster Mitigation in Tokyo Metropolitan Area: 1. Regional  
characterization of plates beneath the metropolitan area and construction of source fault models (2)  
Seismic imaging of the lithospheric structure by controlled seismic sources

4. 研究代表者所属・氏名    千葉大学大学院理学系研究科・伊藤谷生

(地震研究所担当教員名)    佐藤 比呂志

## 5. 利用者・参加者の詳細 (研究代表者を含む。必要に応じ行を追加すること)

氏名	所属・職名	利用・参加内容または 施設,装置,機器,データ	利用・参加期間	日 数	旅費 支給
伊藤 谷生	千葉大学大学院理学研究科・教授	研究担当者	2010.4.01~2011.3.31	365	無
佐藤 比呂志	東京大学地震研究所・教授	研究担当者	2010.4.01~2011.3.31	365	無
岩崎 貴哉	東京大学地震研究所・教授	研究担当者	2010.4.01~2011.3.31	365	無
佐藤 利典	千葉大学大学院理学研究科・教授	研究担当者	2010.4.01~2011.3.31	365	無
宮内 崇裕	千葉大学大学院理学研究科・教授	研究担当者	2010.4.01~2011.3.31	365	無
David Okaya	南カリフォルニア大学・教授	研究担当者	2010.4.01~2011.3.31	365	無
Luc Lavier	テキサス大・教授	研究担当者	2010.4.01~2011.3.31	365	無
亀尾 浩司	千葉大学大学院理学研究科・ 准教授	研究担当者	2010.4.01~2011.3.31	365	無
金田 平太郎	千葉大学大学院理学研究科・ 准教授	研究担当者	2010.4.01~2011.3.31	365	無
蔵下 英司	東京大学地震研究所・助教	研究担当者	2010.4.01~2011.3.31	365	無
津村 紀子	千葉大学大学院理学研究科・ 助教	研究担当者	2010.4.01~2011.3.31	365	無
橋間 昭徳	千葉大学大学院理学研究科・ 特任研究員	研究担当者	2010.4.01~2011.3.31	365	無

## 6. 研究内容 (コンマ区切りで3つ以上のキーワードおよび400字程度の成果概要を記入)

キーワード：首都圏、プレート構造、地殻構造、長時間地殻変動

九十九里-つくば間の南東側約 55km の区間（九十九里-霞ヶ浦測線）において、エアガン・パイプロサイスの稠密発震による反射法地震探査を実施した。その結果、沈み込むフィリピン海スラブを反射法によってイメージングできた。九十九里-つくば間の西部区間 50km（霞ヶ浦-つくば測線）において約 1km で稠密アレイを展開して自然地震観測を行った。西部区間に直交する MeSO-net の藤岡-つくば測線の東北部とその延長約 30km 区間（つくば-水戸測線）で稠密自然地震観測を行った。フィリピン海プレートと太平洋スラブに対応する二つのスラブをモデル化し、二次元粘弾塑性体の数値実験により、スラブ衝突時の応力変化を求めた。関東地域の長時間地殻変動資料、反射法地震探査によって得られた房総半島の垂直変動史について堆積深度の推定を行い、高度化した。伊豆衝突帯での衝突の効果が、関東平野の上下変動に及ぼす影響について、数値実験によって検討を加えた。

## 7. 研究実績報告（公表された成果のリスト\*<sup>1</sup>または 2000～3000 字の報告書）

(\*<sup>1</sup>論文タイトル、雑誌・学会・セミナー等の名称、謝辞への記載の有無、ポイント数、電子ファイル添付のこと)

佐藤比呂志・阿部 進・蔵下英司・岩崎貴哉・新井隆太・加藤直子・平田 直, 関東山地下でのフィリピン海プレートの形状について: 飯能-笛吹測線地殻構造探査, 日本地球惑星科学連合 2010 大会, SSS024-06, 2010. 謝辞: 無、ポイント数:2

新井隆太・岩崎貴哉・佐藤比呂志・阿部 進・平田 直, 丹沢・伊豆地塊の衝突・沈み込み構造と地震活動との関係, 日本地球惑星科学連合2010大会, SSS024-03, 2010. 謝辞: 無、ポイント数:2

蔵下英司・佐藤比呂志・阿部 進・加藤 直子・石川正弘・小原 一成, 稠密地震観測による首都圏西部地域の地殻構造, 日本地球惑星科学連合2010大会, SSS024-06, 2010. 謝辞: 無、ポイント数:2

新井隆太・岩崎貴哉・佐藤比呂志・阿部 進・平田 直, 伊豆衝突帯丹沢・御坂地塊のP波S波速度構造, 日本地球惑星科学連合2010大会, SSS024-P04, 2010. 謝辞: 無、ポイント数:2

橋間昭徳・佐藤利典・伊藤谷生・宮内崇裕, 伊豆・小笠原弧の衝突方向による関東地方の長期的隆起沈降分布の違い, 日本地球惑星科学連合2010大会, 2010. 謝辞: 無、ポイント数:2

橋間昭徳・佐藤利典・伊藤谷生・宮内崇裕, 伊豆・小笠原弧の衝突による関東地方の長期地殻変動パターンの時間発展シミュレーション, 日本地震学会2010年度秋季大会, 2010. 謝辞: 無、ポイント数:2

佐藤比呂志・蔵下英司・阿部 進・溝畑茂治・岩崎貴哉・酒井慎一・中川茂樹・平田 直, 九十九里-霞ヶ浦測線地殻・プレート構造探査速報, 日本地震学会2010年度秋季大会, 197-197, 2010. 謝辞: 無、ポイント数:2

Sato, H., S. Abe, T. Iwasaki, E. Kurashimo, D. Okaya, S. Sakai, T. Kawanaka, N. Hirata, Characterization of the upper surface of the Philippine Sea plate beneath Kanto, central Japan: insight from seismic

reflection profiling, 2010 Fall Meeting, Americal Geophysical Union, T43E-07, 2010. 謝辞: 無、ポイント数:2

Kurashimo, E., H. Sato, S. Abe, N. Kato, M. Ishikawa, K. Obara, Crustal structure of the Izu Collision Zone, central Japan, 14th International Symposium on Deep Seismic Profiling of the Continents and their margins, Cairns (Australia), 81, 2010. 謝辞: 無、ポイント数:2

Sato, H., T. Iwasaki, S. Abe, H. Saito, T. Kawanaka, N. Hirata, Deep seismic reflection profiling of the subduction megathrust system across the Sagami trough and Tokyo bay, central Japan, 14th International Symposium on Deep Seismic Profiling of the Continents and their margins, Cairns (Australia), 111, 2010. 謝辞: 無、ポイント数:2

Sato, H., T. Iwasaki, S. Abe, H. Saito, T. Kawanaka, N. Hirata, Deep seismic reflection profiling of the subduction megathrust across the Sagami trough and Tokyo bay, Japan, EGU General Assembly 2010 (Geophysical Research abstract Vol. 12), EGU2010-5708, 2010. 謝辞: 無、ポイント数:2

Arai, R., T. Iwasaki, H. Sato, N. Hirata, Multiple collision and subduction structure of the Izu collision zone: arc-arc collision in central Japan, The ERI International Symposium on "Subduction systems: structure, seismicity and geodynamics", Tokyo (Japan), November 10-11, Earthquake Research Institute, The university of Tokyo, 47-48, 2010. 謝辞: 無、ポイント数:2

Okaya, D., H. Sato, N. Hirata, E. Tan, L. Luvier, F. Wu, Philippine Sea-Pacific slab interaction as an additional cause for seismicity beneath Kanto, The ERI International Symposium on "Subduction systems: structure, seismicity and geodynamics", Tokyo (Japan), November 10-11, Earthquake Research Institute, The university of Tokyo, 60-61, 2010. 謝辞: 無、ポイント数:2

佐藤比呂志・阿部進・蔵下英司・岩崎貴哉・石川正弘・新井隆太・加藤直子・平田直 , 伊豆-小笠原弧の沈み込みと関東のテクトニクス , 研究集会, 地震研究所, 3月18日, 東京大学地震研究所, 2010. 謝辞: 無、ポイント数:2

佐藤比呂志・笠原敬司・平田直・岩崎貴哉・加藤直子・伊藤谷生・浅尾一己・木村尚紀・中山俊雄・阿部進・須田茂幸・川崎慎治・斎藤秀雄・大西正純・川中卓・井川猛・太田陽一, 首都圏における地下構造探査:堆積平野からプレートまで, 2010日本地質学会関東支部-日本第四紀学会ジョイントシンポジウム「関東盆地の地下地質構造と形成史」, 日本大学文理学部, 11月20-21, 日本地質学会関東支部, 12-16, 2010. 謝辞: 無、ポイント数:2

石山達也・佐藤比呂志, 伊豆衝突帯-関東平野の第四紀テクトニクス, 2010日本地質学会関東支部-日本第四紀学会ジョイントシンポジウム「関東盆地の地下地質構造と形成史」, 日本大学文理学部, 11月20-21日, 日本地質学会関東支部, 33-35, 2010. 謝辞: 無、ポイント数:2

Hashima, A., Sato, T., Ito, T., Miyauchi, T., Furuya, H., Tumura, N., Kameo, K., Yamamoto, S, 3-D simulation of temporal change in tectonic deformation pattern and evolution of the plate boundary

around the Kanto Region of Japan due to the collision of the Izu-Bonin Arc, 2010 Fall Meeting, American Geophysical Union, 2010. 謝辞: 無、ポイント数:2

なお、本共同研究(C)の母体となった「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 (2) 震源断層モデルの構築等制御震源を用いた地殻構造調査」の平成22年度の成果報告書は、以下に公開されている。<http://www.eri.u-tokyo.ac.jp/shuto/report/H22/index.html>