

## 平成24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     研究集会     国際・学際共同研究 (D)  
 国際・学際研究集会 (E)     施設・実験装置・観測機器等の利用     データ・資料等の利用

## 2. 課題番号または共同利用コード      2012-A-01

## 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：ゆっくり滑りの発生機構とアスペリティの相互作用の解明英文：Interaction between slow earthquake and earthquake generation

## 4. 研究代表者所属・氏名      東北大学・伊藤喜宏

(地震研究所担当教員名)

## 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
伊藤喜宏	東北大学・助教				
日野亮太	東北大学・准教授				
岡田知己	東北大学・准教授				
太田雄策	東北大学・助教				
松澤暢	東北大学・教授				
芦寿一郎	東京大学・准教授				
芝崎文一郎	建築研究所・上席研究員				

## 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：ゆっくり地震，東北地方太平洋沖地震，有限要素法，高速摩擦

「流体の移動」に関連した「断層のゆっくりとした変位」を明確に示した観測例はこれまでにない。本研究では五カ年の到達目標として、(1)「流体が関与した断層運動によるゆっくり滑りの発生」を観測に基づき検証し、ゆっくり滑りのモデル化を目指す。特に、海溝陸側斜面において海底広帯域地震観測，海底圧力観測，GPS-音響測距結合方式による海底測地観測によりゆっくり滑りを検出する，またゆっくり滑りに伴うゆう水量の変化を観測することを目指す。また，(2)海底地殻変動観測，小繰り返し地震活動および陸上のGPS 観測網で得られた観測データに基づき，ゆっくり滑りの時空間分布を高精度で推定する手法を確立する。さらに，(3)観測に基づいたシミュレーションにより，アスペリティの挙動も考慮したゆっくり滑りのモデル化を行ってきた。H24 年度は，特に東北地方太平洋沖地震発生域において，構造探査で得られた東北地方の地形または深部物性を取り込んだ 2 次元弾性体有限要素法を用いて求めたグリーン関数を用いた地震時すべりの推定を行った。また得られた地震時すべり域を用いて地震時すべりによる周辺の応力擾乱と周辺の地震活動の変化を比較した。また，高速摩擦挙動を考慮した東北地方太平洋沖地震の発生モデルの

構築も行った。

## 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）

公表された成果のリスト

1. 学会発表，高速摩擦挙動を考慮した東北地方太平洋沖地震の 3 次元発生サイクルモデル—先行するすべりと余効すべり，JpGU2012，謝辞への記載無， 2 ポイント
2. 学会発表，有限要素法に基づく 2011 年東北地方太平洋沖地震による地殻内変形，JpGU2012，謝辞への記載無， 2 ポイント

計 4 ポイント