

平成23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 2011-A-1(1206)

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：ゆっくり地震の発生機構とアスペリティとの相互作用の解明英文：Mechanism of slow earthquakes and their interaction with asperities

4. 研究代表者所属・氏名 東北大学大学院理学研究科・伊藤喜宏

(地震研究所担当教員名) 企画部

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
芝崎文一郎	建築研究所・上席研究員	東北大学への出張	3日	2	なし
氏家光太郎	筑波大学・准教授	東北大学への出張	3日	3	あり

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, 沈み込み帯, 数値シミュレーション

2011年東北地方太平洋沖地震の地震時すべりおよびに繰り返し周期を再現するための数値シミュレーションを行った。このシミュレーションでは、本震時に大きなすべり量が推定された海溝軸近傍及び従来知られていたM7クラスのプレート境界型地震のすべり域を固着域とした。ここでは、低速滑りでは速度強化、高速滑り時に強い速度弱を示す速度-状態依存の摩擦則を採用し、3次元準動的な地震発生の数値シミュレーションを実施した。その結果、数十年間隔のM7クラスのイベントと数百年間隔で発生する超巨大イベントを日本海溝において再現することに成功した。

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

Shibazaki, B., T. Matsuzawa, A. Tsutsumi, K. Ujiie, A. Hasegawa, and Y. Ito (2011), 3D modeling of the cycle of a great Tohoku-oki earthquake, considering frictional behavior at low to high slip velocities, *Geophys. Res. Lett.*, 38, L21305, doi:10.1029/2011GL049308. 記載無し 3pt.

芝崎文一郎・堤昭人・氏家恒太郎・長谷川昭・伊藤喜宏・松澤孝紀(2011), 沈み込み帯浅部の摩擦挙動を考慮した東北地方太平洋沖地震発生サイクルのモデル化, 日本地震学会2011年度秋季大会, 記載無し, 2pt.