

SSS035-38

会場:国際会議室

時間:5月24日 17:45-18:00

すべりと応力場に及ぼす断層セグメント間の相互作用 Characteristics of slip and stress due to interaction between fault segments

有吉 慶介^{1*}, 松澤 暢², 矢部 康男², 加藤 尚之³, 日野 亮太², 長谷川 昭², 金田 義行¹

Keisuke Ariyoshi^{1*}, Toru Matsuzawa², Yasuo Yabe², Naoyuki Kato³, Ryota Hino², Akira Hasegawa², Yoshiyuki Kaneda¹

¹ 海洋研究開発機構 地震津波・防災研究 P, ² 東北大学 地震・噴火予知研究センター, ³ 東京大学 地震研究所

¹DONET, JAMSTEC, ²RCPEV, Tohoku University, ³ERI, Tokyo University

巨大地震が連動して発生する場合、断層セグメント間の相互作用によって応力擾乱が発生するため、長期地震予測モデルとして、Shimazaki and Nakata (1980) が提唱した Time/Slip- Predictable Model は適用できない。このような連動地震のモデルとして、応力降下量一定モデルと固有すべりモデルの2つが、活断層の研究から提唱されている(栗田, 2004)。本研究では、どのような場合に長期地震予測モデルから大きくずれて、2つの連動地震モデルのうちどちらが妥当となるのかについて検討すべく、宮城県沖地震のように沈み込み方向に2つの断層セグメントを想定し、速度/状態依存摩擦構成則を用いた数値シミュレーションを行った。その結果、連動破壊の時間差が短いほど後続する地震に対してすべり量が増幅され、長期地震予測モデルから大きくずれる傾向があった。増幅されたすべり量のうち、地震性すべりが卓越するのは断層セグメント間の摩擦安定性が弱い場合で、非地震性のゆっくりすべりが卓越するのは摩擦安定性が強い場合となった。この結果を2004年のスマトラ地震に適用し、解釈を試みる。また、先行する地震に対する前駆すべり量/応力変化や、初期破壊地点の揺らぎについても議論する予定である。

キーワード: 地震サイクルの擾乱, 応力降下量一定モデル, 固有すべり量モデル, 前駆すべり, 2004年スマトラ地震, 数値シミュレーション

Keywords: Perturbation of earthquake cycle, Constant stress drop model, Characteristic slip model, Preseismic slip, the 2004 Sumatra earthquake, Numerical simulation