

# 間隙弾性と粘弾性を考慮した2003年十勝沖地震と2004年釧路沖地震の余効すべり分布

## Afterslip distribution of the 2003 Tokachi Earthquake and the 2004 Kushiro Earthquakes using poroelastic and viscoelastic media

\*小林 琢磨<sup>1</sup>、佐藤 利典<sup>1</sup>

\*Takuma Kobayashi<sup>1</sup>, Toshinori Sato<sup>1</sup>

1. 千葉大学大学院理学研究科

1. Graduate School of Science, Chiba University

### 1. はじめに

プレート間の巨大地震に対してGNSSなどのデータから地震時のすべりやその後の余効すべりを求めることは、プレート境界面の摩擦特性を知る上で重要である。また、2003年十勝沖地震に対する2004年釧路沖地震、2011年東北地震の3月9日の前震に対する11日の本震のように地震後の余効すべりが次の地震を誘発しているのではないとも言われている。地震後の地表の余効変動には、余効すべりによる変動のほかに粘性緩和による変動や間隙弾性による変動が含まれる。余効すべり分布を正確に求めるためには、粘性緩和と間隙弾性の効果を見積もる必要がある。本講演では、2003年十勝沖地震、2004年釧路沖地震に対して間隙弾性と粘弾性も考慮した構造を用いて余効すべり分布を求め、2003年十勝沖地震の余効すべりがどのように2004年釧路沖地震に影響したかについて述べる。

### 2. 使用データと解析方法

GNSSのデータとして、国土地理院「電子基準点日々の座標値(F3解)」を使用した。解析方法は、間隙弾性については、非排水時の変形と排水時の変形を用いて変動を評価し、粘弾性変動については、地震時すべりに対応するものだけでなく、地震後の余効すべりに対する粘弾性変動も考慮した（詳しくは、Lubis et al. GJI 2013を参照）。

### 3. 結果

2003年十勝沖地震後の余効すべりは、十勝沖の地震時すべり域の東側でプレート境界の深いところと浅いところにすべりが集中している結果となった。このすべりは、釧路沖地震の地震時すべり域を避けて、より東側まで分布しているように見える。また、釧路沖地震すべり域の西側には、十勝沖地震後から釧路沖地震後以降にかけてほとんどすべっていない領域があるようである。

### 謝辞

GNSSのデータとして、国土地理院「電子基準点日々の座標値(F3解)」を使用しました。記して感謝します。

キーワード：余効すべり、間隙弾性、粘弾性、2003年十勝沖地震、2004年釧路沖地震

Keywords: Afterslip, poroelasticity, viscoelasticity, 2003 Tokachi Earthquake, 2004 Kushiro Earthquakes