

「スロー地震の理解の現状」

Current understanding of slow earthquakes

コンビーナー 東京大学地震研究所 小原一成

1. 背景

阪神・淡路大震災を契機に稠密な地震・地殻変動観測網が日本全国に整備されたことに伴い、2000 年前後にスロースリップイベントや深部低周波微動が相次いで西南日本で発見され、その後さまざまなスロー地震が日本周辺及び世界中で検出されてきた。これらのスロー地震は巨大地震震源域に隣接した場所で発生することが多く、発見当初より巨大地震との関連性が指摘されており、スロー地震に関する理解の深化が期待されてきた。ごく最近になって、海域の地震・地殻変動観測が充実し、スロー地震に関する新たな観測事実が得られてきたとともに、地質学との連携によりスロー地震の地質学的実像も見え始めている。さらに、摩擦則を適切に設定した数値モデリングによるスロー地震の再現や、大型岩石実験によるスロー地震のメカニズム解明に迫る研究も進められている。

2. 課題

多様性を示すスロー地震には普遍的な性質が存在するか、スロー地震の多様性や普遍性は何によって支配されるのか、等の課題を解決するため、スロー地震の活動様式を海陸における地震・地殻変動等の様々な観測データや手法を用いて明らかにするとともに、スロー地震震源域周辺の地球物理学および地質学的環境を解明し、さらに、地球科学や地質学などの観点からスロー地震発生原理を解明するためのモデル化を進めることが必要とされる。

3. 報告

- ①スロー地震の発生様式に関する新たな描像～普遍性と多様性の観点から～
- ②スロー地震の地球物理学的発生環境：プレート境界周辺構造と流体分布
- ③スロー地震の地質学的実像
- ④大型岩石摩擦実験により示された前駆的スロースリップ及び前震の発生・発展様式

4. 論点

- ・スロー地震の理解は、何のために必要か？
- ・スロー地震についてさらに何を解明する必要があるか？
- ・そのためには今後、どんな観測・研究が必要か？

