

## 東北沖超巨大地震とプレート沈み込み帯のマルチ地震サイクル The 2011 Megathrust Earthquake off Northeast Japan and Multiple Earthquake Cycles in Subduction Zones

松浦 充宏<sup>1\*</sup>

MATSU'URA, Mitsuhiro<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup> 統計数理研究所

<sup>1</sup>Institute of Statistical Mathematics

プレート境界地震を引き起こす応力は震源域でのすべり遅れの増大に伴って蓄積される。地震間のすべり遅れに起因する地殻変動を GPS 観測網で捉えて逆解析することで、南千島?日本海溝沿いのプレート境界には五つの顕著なすべり遅れ領域が存在することが確認されていた。一方、東北沖超巨大地震に伴う GPS 変位データの逆解析から、この地震の断層すべりは宮城沖と福島沖の二つのすべり遅れ領域に及んでおり、最大すべり量は宮城沖で 25 m、福島沖で 6 m に達すると推定された。宮城沖のすべり遅れ領域では、過去 200 年間以上に亘り、M7.5 クラスの地震が 40 年間隔で繰り返してきた。その同じ領域で Mw9.0 の超巨大地震が発生したことは、スケールに依存するマルチ地震サイクルの可能性を示唆すると同時に、これまで物理的実体とされてきたアスペリティが断層摩擦特性の空間的不均一を表す概念に過ぎないことを意味する。

キーワード: 沈み込み帯, 巨大地震, 応力蓄積, すべり遅れ, マルチ地震サイクル, スケール依存性

Keywords: subduction zone, megathrust earthquake, stress accumulation, slip deficit, multiple earthquake cycle, scale dependence