

## 日向灘と三陸沖における地震時滑りと非地震性滑りの相補関係

## Complementary relationship between co-seismic slip and aseismic slip in Hyuga-nada and Sanriku-oki, Japan, region

# 八木 勇治[1], 菊地 正幸[1], 鷲谷 威[2], 西村 卓也[3]

# Yuji Yagi[1], Masayuki Kikuchi[1], Takeshi Sagiya[2], Takuya Nishimura[3]

[1] 東大・地震研, [2] 地理院・研究センター, [3] 地理院・研究センター・地殻変動研

[1] ERI, Univ. Tokyo, [2] Research Center, GSI, [3] GSI

<http://www.eic.eri.u-tokyo.ac.jp/yuji/>

### 1. はじめに

GPS 連続観測網の整備により、プレート境界における非地震性滑りが時間変化することが明らかになってきた。本研究では、「地震時滑り領域と非地震性滑り領域(特に、間欠的なゆっくり滑り領域)が、重なるのか否か?」を明らかにすることを目的に、日向灘地域と三陸沖地域で発生した地震時滑り領域と非地震性滑り領域を同定した。二つの領域では、大地震の発生間隔が短く、大規模な間欠的なゆっくり滑りが観測されている。

### 2. データ

日向灘における非地震性滑りの解析には、国土地理院によって観測された 1996 年 6 月から 900 日間の GPS 連続記録を使用した。三陸沖における地震時滑りと非地震性滑りの解析には、国土地理院と弘前大学で観測された 1994 年 12 月 24 日から 100 日間の GPS 連続記録を使用した。

### 3. 手法

GPS 連続記録から直接プレート境界面における滑りの時空間変化を求めるために、境界面における滑りの時空間分布を未知数として、一次のスプライン関数で基底関数展開した。ここで、地震時滑りについては、滑り時間関数をステップ関数で近似した。また、地震時滑りと非地震性滑りを分離するために、地震波解析から得られた地震時滑り分布を先験的な情報として採用した。

### 4. 結果

日向灘における解析の結果、同地域で発生した最大規模の地震である 1968 年日向灘地震 ( $M_w$  7.5) における地震時滑り量が大きい領域(アスペリティ)は常に固着していること、アスペリティ・間欠的なゆっくり滑り領域・定常的な滑り領域はそれぞれ相補的な関係にあることが明らかになった。

三陸沖地域における解析の結果、1994 年三陸はるか沖地震 ( $M_w$  7.7) のアスペリティとそれに伴う間欠的なゆっくり滑り領域(余効滑り領域)は、互いに相補的な関係にあることが明らかになった。最大余震は、余効滑り領域の縁に位置しており、余効滑りによって誘発されたことが示唆される。これらの結果は、それぞれの領域が異なる滑り特性を持つことを示す。