

SCG063-P08

会場:コンベンションホール

時間:5月26日 10:30-13:00

GPS データから推定される東北日本のプレート間固着分布の時空間変化 Spatiotemporal variation of crustal deformation in northeast Japan estimated from GPS data

小澤 和浩^{1*}, 鷺谷 威¹

Kazuhiro Ozawa^{1*}, Takeshi Sagiya¹

¹ 名古屋大学

¹ Nagoya University

プレート沈み込み帯周辺の地殻変動は、プレート内の長期的な変形とプレート境界での相互作用による短期的な弾性変形を含んでいる。これらの寄与を分離し、それぞれを定量的に推定することはプレート沈み込み帯周辺の変形構造を理解する上で非常に重要である。またプレート境界面では地震間に間欠的なすべり現象が発生していることが報告されている（例えば、Obara et al., 2002; Ozawa et al., 2002）。したがって、地震サイクル中のひずみの蓄積過程を理解するには、プレート相互作用の時間変化を推定する事が不可欠である。

本研究が対象とする東北日本では、日本全国にGPS観測網が設置された90年代以降1993年北海道南西沖地震（M7.8）や、1994年三陸はるか沖地震（M7.6）、2003年十勝沖地震（M8.0）といった海溝型の大地震が発生しており、地震時および地震後の余効変動がGPS観測によって捉えられている（例えば、Nishimura et al., 2004; Ozawa et al., 2007）。本研究では、このようなひずみの蓄積、地震発生、余効すべり、固着回復、ひずみ蓄積というプレート境界面での固着分布の時間変化に注目する。一方で東北日本北海道南東部では千島海溝に沿った千島前弧ブロックの西進運動が示唆されており（木村・楠本, 1997）、沈み込み帯上盤側に内部変形が生じている可能性がある。

そこで本研究ではブロック断層モデルによる地殻変動解析を行い、プレート内部の変形とプレート間相互作用による弾性変形の寄与をそれぞれ定量的に推定した。プレート境界面の固着分布をすべり欠損の分布として表わし (Savage, 1983)、その時間変化について調べた。解析には、国土地理院の提供しているGPS連続観測網 (GEONET) の1996月から2010年までの日座標解 (F3解) を使用した。この日座標を2年毎に区切り、各期間での変動速度を推定し観測データとした。解析にはMcCaffrey (2002) によるブロック断層モデルを用いた。今回我々は日本列島に対する千島前弧の運動と、千島? 日本海溝でのプレート間固着での固着分布および日本海東縁ひずみ集中帯でのプレート相互作用の寄与に注目した。今回の発表では、プレート境界の地震すべりが発生した領域で、どのように固着が回復していくか検討する。

キーワード: GPS, ブロック断層モデル, 海溝型地震, 余効変動, 固着回復, 東北日本

Keywords: GPS, block fault model, interplate earthquake, after slip, fault healing, Northeast Japan