

SSS032-P05

会場:コンベンションホール

時間:5月25日 16:30-17:30

## 旧汀線情報を用いた海域震源断層モデリング - 日本海東縁変動帯の地震発生ポテンシャル評価に向けて - Offshore source fault modeling using late Quaternary paleoshoreline records, Northeast Japan

宮内 崇裕<sup>1\*</sup>

Takahiro Miyauchi<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup> 千葉大学大学院理学研究科地球科学コース

<sup>1</sup>Earth Sci. Dept., Chiba University

断層褶曲帯として地殻短縮が進む日本海東縁変動帯の沿岸では、第四紀後期の海成段丘（離水海岸地形を含む）は500kmに渡り傾動隆起や波状隆起の変形を示す。これらの変形を歴史地震の地変記録や東西圧縮応力場の状態に基づき断層運動（地震時地殻変動）によって生じた逆断層の上盤変形（断層関連褶曲）の累積と考え、海成段丘・離水海岸地形の高度分布から逆問題として震源断層の諸元を第一次近似的に解き、海域に分布する活断層の地震発生ポテンシャルについて検討した。海成段丘を含む離水海岸地形の抽出を空中写真判読と現地調査によって行い、旧汀線に関する高度を気圧高度計・簡易レーザー測器により求めた。震源となる断層セグメントは海域に想定されるため、海底地形・地質構造などの資料と照合しながらその位置を推定した。断層面の形状は単純な矩形（地震発生層内に立ち上がるシングルランプ型）を基本とした。ディスロケーションは、上部地殻（地震発生層）を半無限弾性体と仮定し、Mansinha and Smylie(1971)のプログラム、MICAP-G (Ver2.1, Okada,1992; 内藤・吉川,1999), Coulomb3.1 (Toda et al., 2005; Lin et al.,2004)を用いて計算した。得られた理論的地殻変動と最新離水海岸の旧汀線高度（不明な場合にはMIS5eから試算された隆起速度を代用）を比較しながら変動パターンをよく再現できる断層モデルを試行錯誤的に定めた。その結果、旧汀線の高度分布に極大域を持つ地域のほとんどの傾動・波状隆起は、その震源断層セグメントを沖合数10km（海岸～大陸棚近傍）に想定し逆断層としてのすべりを与えることで復元された。断層の諸元は、長さ20-60km、傾斜角30-50°（西傾斜、東傾斜両方あり）、すべり量2-7m（海岸隆起量～3m）、断層先端深度1km前後となる。地震規模はMw7.0-7.5、地震発生間隔は1000-4000年程度と推定される。歴史地震時に海岸が隆起した地域以外において最後の地震隆起を特定する高精度の年代情報はほとんどないが、現成波食棚の発達に地域差が認められる。これらが最後の地震隆起イベントからの時間経過を示すとすれば、現成波食棚の幅が広い海岸では次の大地震発生が近づいていることを暗示している。

キーワード: 第四紀後期, 旧汀線情報, ディスロケーション, 震源断層モデル, 日本海東縁変動帯

Keywords: Late Quaternary, paleoshoreline records, dislocation, source fault modeling, Japan Sea-eastern marginal tectonic zone