

東北地方の震源断層モデル Source fault model of Northern Honshu, Japan

佐藤比呂志^{1*}, 石山達也¹, 今泉俊文², 加藤直子¹, 武田哲也³, 越谷信⁴, 堤浩之⁵, 豊島剛志⁶, 工藤健⁷, 山北聡⁸
SATO, Hiroshi^{1*}, ISHIYAMA, Tatsuya¹, IMAIZUMI, Toshifumi², KATO, Naoko¹, TAKEDA, Tetsuya³, KOSHIYA, Shin⁴,
TSUTSUMI, Hiroyuki⁵, TOYOSHIMA, Tsuyoshi⁶, KUDO, Takeshi⁷, YAMAKITA, Satoshi⁸

¹ 東京大学地震研究所, ² 東北大学大学院理学研究科, ³ 防災科学技術研究所, ⁴ 岩手大学工学部, ⁵ 京都大学大学院理学研究科, ⁶ 新潟大学理学部地質科学科, ⁷ 中部大学工学部理学教室, ⁸ 宮崎大学教育文化学部

¹Earthquake Research Institute, Univ. Tokyo, ²Graduate School of Science, Tohoku Univ., ³NIED, ⁴Faculty of Engineering, Iwate Univ., ⁵Graduate School of Science, Kyoto Univ., ⁶Dept. Geol. Niigata Univ., ⁷Dept. Nat. Sci. Math. Chubu Univ., ⁸Faculty Edu. Culture, Univ. Miyazaki

震源断層のモデル化は、強震動を予測する上で、また断層周辺の地殻活動を評価する上で重要な情報である。大規模な内陸地震は地表に断裂を発生させ、累積した変位を生じる。こうした特性を利用して活断層情報から発生する地震の規模を推定することができる。しかしながら、2008年の岩手宮城内陸地震のように、地震の規模に比べて短い断層しか地表に表れない場合がある。また、活褶曲帯では、泥岩層など滑りやすい層理面の存在によってデタッチメントが形成され、震源断層と地表の活断層との関係が単純ではない。また、新潟地域におけるひずみ集中帯の地殻構造探査や、宮城県北部などの被害地震の震源断層の特性調査から日本海拡大時に形成された正断層がその後の再活動により、逆断層として再活動していること、リフト帯の形成時の横断断層が現在の震源断層のセグメント境界として重要な役割を果たしていることが明らかになってきた。

本研究では変動地形、地質構造、重力、反射法地震探査、震源分布、地震波トモグラフィデータを総合的に検討し、断層形状モデルを作製した。断層の傾斜角については、とくに断層の活動史の視点を重視し、中新世の正断層が推定されている場合には60度の傾斜を推定し、矩形モデルを作製した。今回のモデルでは、活構造の活動性については、可能性のあるものについては、できるだけ採用する方向で幅広く評価した。このモデルは、こうした総合的な方法で検討したモデルの最初のものであり、情報の増加に伴い今後アップデートを重ねていく予定である。