

## 長町-利府断層帯における変形過程の総合モデル

### A comprehensive model of deformation process in the Nagamachi-Rifu Fault Zone

# 飯尾 能久[1]; 鷺谷 威[2]; 海野 徳仁[3]; 西村 卓也[4]; 高橋 邦彦[5]; 本間 高弘[6]

# Yoshihisa Iio[1]; Takeshi Sagiya[2]; Norihito Umino[3]; Takuya Nishimura[4]; Kunihiko Takahashi[5]; Takahiro Homma[6]

[1] 京大・防災研; [2] 名大・地震火山センター; [3] 東北大・理・予知セ; [4] 地理院・研究センター・地殻変動研; [5] 環境・安全グループ 社会技術研究室; [6] 富士総研

[1] DPRI; [2] RCSV, Nagoya Univ.; [3] RCPEV, Graduate School of Sci., Tohoku Univ.; [4] GSI; [5] Social Technology, Environmental and Industrial Science Group; [6] F-RIC

「陸域震源断層の深部すべりのモデル化に関する総合研究」では、長町-利府断層帯を対象として、GPS 稠密アレイによる地殻変動観測、MT 法による比抵抗構造探査、反射・屈折法の地震波構造探査、自然地震観測やレーザー関数解析などの様々な観測・探査を実施してきた。我々は、これらの結果に基づいて有限要素法によるモデル化を試みたので報告する。

有限要素モデルは、各種探査が行われた、長町-利府断層系をほぼ北西 - 南東方向に横切る測線に沿った断面に関する二次元的なものを作成した。トモグラフィーによる地震波速度構造 (Nakajima et al., 2003), MT 法による比抵抗構造 (小川・他, 2003), 反射法による構造探査結果 (Ikawa et al.; 2001; Umino et al., 2002) 等に基づき、上部地殻・下部地殻に不均質構造を何通りか仮定した。プレート境界にすべり欠損の分布を与え、仮定した不均質構造の下で、定常的な沈み込みによる地殻変動の分布を求め、GPS および水準測量 による観測結果 (Nishimura et al., 2002) と比較した。

得られた地殻構造から推定される不均質構造は、1) 長町-利府断層帯から北西側約 20km 以内、上部地殻の上半分の低速度領域、2) 脊梁山地直下の下部地殻における低速度・低比抵抗領域、3) 1998 年 9 月 15 日 M5.0 の地震の推定断層面 (Okada et al., 2001) の深部に推定される、長町-利府断層帯の深部延長 (西村・他, 2003) の 3 つであると考えられる。

現在までの計算結果によると、1) では、水平変動を説明可能であるが上下変動を説明することが難しいことが分かった。