

濃尾地震断層系・温見断層中央部における断層構造 (予察)

Fault structure of the central part of the Nukumi fault, the 1891 Nobi earthquake fault system: Preliminary report

上田 圭一^{1*}, 佐々木俊法¹, 井上大榮¹, 青柳恭平¹, 野元隆明², 柳田誠², 市川清士², 金栗聡², 田中竹延²

Keiichi Ueta^{1*}, Toshinori Sasaki¹, Daiei Inoue¹, Yasuhira Aoyagi¹, Takaaki Nomoto², Makoto Yanagida², Kiyoshi Ichikawa², Satoshi Kanaguri², Takenobu Tanaka²

¹電力中央研究所, ²阪神コンサルタンツ

¹CRIEPI, ²Hanshin Consultants

活断層系から発生する地震動評価, 地震ハザード評価の高精度化を図るためには, 活断層群の連動性評価手法の高度化が必要である. 筆者らは, この連動性評価手法の高度化に資するため, 1891年濃尾地震 (M 8.0) 時に連動破壊した温見断層・根尾谷断層間のステップ部に注目し, 破壊が伝播するステップ部に特徴的な地質構造の解明を目的とした, 地表地質調査, 地形調査 (佐々木ほか, 2010[本大会]), 微小地震観測 (青柳ほか, 2010[本大会]) などを2009年より開始した. 本報告では当ステップ部の内, 温見断層について, 主に予察的な地表踏査で明らかとなった同断層の構造について述べる.

温見断層の中央部, すなわち根尾谷断層と近接する約10 kmの区間 (温見峠付近~猫峠付近) において, 地表踏査を実施した結果, 温見断層の露頭を計8箇所を確認した. 主断層は, 基盤岩 (美濃帯堆積岩類, 能郷白山花崗閃緑岩), 未固結被覆層 (礫層, ローム層, 土壌), および両者の境界において観察され, 走向はN40~72° Wを示す. 主断層の傾斜は50~85° と高角度で, 8箇所中, 7箇所以南西傾斜を示す. すなわち温見峠より南東側では主断層は75° 以上の高角度であるが, 温見峠の北西側では50~75° で南西に傾斜する. 主断層に平行, もしくはやや斜交する副次的な断層群も南西傾斜が卓越する.

温見峠付近では能郷白山花崗閃緑岩が分布し, 主断層に沿って断層ガウジ (幅5~45cm) が認められ, その外側にカタクレサイト帯 (幅50~170m) が分布する. 主断層面の条線と断層面沿いの引きずり構造から, 左横ずれ成分が卓越し, 逆断層変位成分を伴う断層変位センスが推定される. 一方, カタクレサイト内部の複合面構造から右横ずれのせん断センスが推定されることから, 温見断層は現在とは異なる応力場において活動した履歴を有しており, いわゆるインバージョンテクトニクスが想定される. 近傍の根尾谷断層および黒津断層においても, 断層沿いのカタクレサイト内部の変形構造や周辺の地層の走向の変化から, 温見断層と同様なインバージョンテクトニクスが推定される. 従って温見断層, 根尾谷断層および黒津断層は応力場が変遷する過程において, 互いに密接に関連した断層活動を経てきたと考えられる.

温見断層の中央部は南西に傾斜することから, 地下深部へ向かい根尾谷断層に近づく可能性があり, 両断層が圧縮性ステップ部において, 地下深部で収れんするPositive flower structureが示唆される. このようなステップ部における断層系の構造が, 破壊の伝播に寄与したと推定される.

当調査結果から, 1891年濃尾地震時における温見断層沿いの地表地震断層の南限は, 少なくとも温見峠の南東, 約3 kmの地点まで達していたと考えられる (詳細は佐々木ほか (2010) [本

大会]参照)。従って当地震時における根尾谷断層と温見断層沿いの地表地震断層の並走区間（ステップ部のオーバーラップの長さ）は、少なくとも2 km程度はあった可能性がある。このことから隣接する活断層群のオーバーラップの長さも、断層の連動性を評価する上で重要なファクターであると推定される。

謝辞：岡田篤正立命館大学教授には根尾谷断層の露頭についてご教示いただくとともに、濃尾地震断層系に関する有益なご助言をいただきました。