

国府津-松田断層の完新世後期の低断層崖地形と古地震活動 Late Holocene fault scarps and activity of the Koze-Matsuda fault

石山 達也^{1*}, 東郷正美², 今泉 俊文³, 鈴木 毅彦⁴, 宮内 崇裕⁵, 佐藤 比呂志¹, 細矢 卓志⁶, 橋本智雄⁶

Tatsuya Ishiyama^{1*}, Masami Togo², Toshifumi Imaizumi³, Takehiko Suzuki⁴, Takahiro Miyauchi⁵, Hiroshi Sato¹, Takashi Hosoya⁶, Tomoo Hashimoto⁶

¹ 東京大学地震研究所, ² 法政大学, ³ 東北大学, ⁴ 首都大学東京, ⁵ 千葉大学, ⁶ 中央開発株式会社

¹ERI, University of Tokyo, ²Hosei University, ³Tohoku University, ⁴Tokyo Metropolitan University, ⁵Chiba University, ⁶Chuo Kaihatsu Corporation

文部科学省「神縄・国府津-松田断層帯の重点的調査観測・研究」の一環として、神縄・国府津-松田断層帯の変動地形について、空中写真（米軍撮影縮尺1万分の1および4万分の1、国土地理院60年代撮影1万分の1および4万分の1）・大縮尺地形図を用いて再検討を行った。その結果、国府津-松田断層に沿っては、非常に新しい時代に形成されたと考えられる比高数mの西向き変動崖が、足柄上郡大井町上大井から小田原市国府津にかけて、ほぼ連続的に分布していることが明らかになった。小田原市国府津では、完新世後期に形成された海成段丘面（押切面）を変位させるほか、これを切って分布するより新しい河成面を変位させる。また、同市曾我原では、最終氷期の河成段丘面を変位させる比高約30mの撓曲崖の前面に比高5m内外の小崖地形が分布し、ここでは神奈川県（2003）によるトレンチ掘削調査が実施されて断層構造と最近の活動が確認されている。この小崖地形をさらに開析して新期の扇状地面が分布するが、ここにも比高1m未満の微小な崖地形が分布する。この小崖地形はより古く比高の大きい変動崖にほぼ連続して分布するほか、天井川化した剣沢川の自然堤防まで食い違わせており、国府津-松田断層の歴史時代の活動を示唆する地形学的証拠である。このような歴史時代を含む極新期変位地形の分布は大井町上大井まで追跡されるが、概して崖高が2m内外であり、おそらく過去数回の地震により形成されたものとみられる。また、これらの崖地形は横断する河川沿いに分布する沖積扇状地面では所々途切れており、最近の活動以降に発生した洪水により扇状地面が形成されたことを示唆する。このような場所のひとつである小田原市上曾我地区においてトレンチ掘削調査を行い、扇状地砂礫層を切断する断層構造と、これを覆い変形を受けていない扇状地砂礫層を確認した。本発表では堆積物の層序・年代測定結果を考慮して国府津-松田断層の過去の地震活動について議論する。足柄平野については、酒匂川下流域に鴨宮段丘と呼ばれる完新世後期の段丘面が分布することが知られている（山崎, 1993; 山崎, 1994; 山崎・水野, 1999）。鴨宮段丘は最上部に御殿場泥流堆積物（町田, 1964; 約2700-2800年前; 町田, 2000）をはさむが、現在は酒匂川の下刻・側刻を受けている。また、足柄平野のボーリングによる沖積層の堆積曲線によれば、足柄平野では縄文海進以降にほとんど沈降が生じていないと示唆される（松島, 1980; 松島, 1982; 山崎ほか, 1982; 松島, 1999）。山崎（1993）は、このような現象を平野が隆起を受けたことによるとし、国府津-松田断層による地震と1923年大正関東地震タイプの相模トラフで発生する地震の地殻変動の累積である可能性を指摘した。今回、航空測量により取得された5m DTMを利用して足柄平野の地形断面図を作成したところ、鴨宮台地は上に凸の形態を示しているほか、鴨宮段丘とこれを切って分布するより新期の段丘面も同様に上の凸な形態を呈しており、背斜変形を受けている可能性がある。これらの完新世段丘面群の形態や位置は、相模湾岸でえられた地殻構造断面において、足柄平野の直下にみとめられる背斜構造と整合的である。このような過去2000年以降の海岸平野の多段化や背斜変形は、相模湾岸の完新世海成段丘（米倉ほか, 1968; 遠藤ほか, 1979; 熊木・市川, 1981; 宮内ほか, 2003）と同様に、1923年大正関東地震タイプの相模トラフで発生する地震の地殻変動の累積である可能性があり、その形成時期については今後検討が必要である。