Japan Geoscience Union Meeting 2015
(May 24th - 28th at Makuhari, Chiba, Japan)
©2015. Japan Geoscience Union. All Rights Reserved.

SSS28-P06 会場:コンベンションホール 時間:5 月 27 日 18:15-19:30

河成段丘面の長波長変形に基づく断層構造を考慮した地形発達の解明－高田平野東縁および越後平野東縁地域の事例－
Active tectonics and landform development in Takada and Echigo plain estimated from fluvial terrace data

清水 龍来 [1*] ; 廣内 大助 [2]
SHIMIZU, Ryuku[1*] ; HIROUCHI, Daisuke[2]

[1] 信州大学・院, [2] 信州大学
[1]Graduate Student, Shinshu Univ., [2]Shinshu University

本研究対象地域が位置する北部フォッサマグナ地域には，山地や丘陵を構成する新第三系～第四系の褶曲構造や, 断層関連褶曲などの複雑な地下構造が指摘されている．また，それらが活構造であることを裏付けるように地震時の地表変形が褶曲や撓曲などの長波長変形として出現する事例が確認されている [岡村・石山 (2005)，渡辺ほか (2005)]．長波長変形の存在は逆説的には地下の断層形状の拘束条件であり，その解明は断層地下形状や形成史の理解につながると考えられる．

そこで，本研究では高田平野東縁地域の保倉川流域および越後平野東縁地域の五十嵐川および刈谷田川流域において，地形の長波長変形を累積的に記録する河成段丘に着目し空中写真判読および現地調査，テフラ分析を行いその分布や形成年代, 連続性，分布高度などを明らかにした．その上で地殻変動量の検出を行い地下構造との対応を考察した。

テフラ分析および現地調査の結果, 本研究対象地域の河成段丘は気候変動に対応して形成されている可能性が高い．すなわち，上流域においてはそれぞれ Iz-Ktc(125-150ka) および As-K(15-16.5ka) に覆われ，基盤が露出する現河床と異なり分厚い構成層からなる MIS6 段丘および MIS2 段丘が発達する．また，下流域においては風成‐水成境界付近に My-HB(130ka) や Tt-D(120-130ka) を挟在し沖積層と類似の分厚い砂礫層の構成層からなる MIS5e 段丘が発達する．

これら気候性段丘を用いて隆起量の推定 [吉山・柳田（1995）] を行い，地下構造との関連を考察した。その結果，保倉川沿いでは高田平野東縁断層帯の地表トレースから東方へ約 1 .5km 地点から約 4km 地点にかけて隆起速度が徐々に増大（約 0.3mm/yr-0.8mm/yr）することから断層トレース東方で断層の高角化ないし分岐した高角な断層の伏在が想定される．また断層トレースから約 5km 地点，熊谷川向斜東翼では基盤の急傾斜と調和的に隆起速度が増大（1.3mm/yr）する。隆起量の急変箇所において高位段丘面の高度不連続および 2 本の開析谷の右横ずれが見られることから，原之町方面から連続する断層の上盤側の一部が，妙高方面から連続する断層によって変形を被っている可能性がある．五十嵐川では，防科技研（2008）の反射法地震探査が示した地下構造と調和的な隆起速度分布が得られ，地下のランプ構造上で隆起速度が大きい（0.8mm/yr）．刈谷田川では，東山背斜の北部延長にあたる地域で約 0.75mm/yr の隆起速度が得られた.

文献
岡村・石山,2005，活断層・古地震研究報告,5.
小林ほか,2002, 三条地域の地質．地域地質研究報告 (5 万分の 1 地質図福).
Sagiya et al,2000,*Pur.Appl.Geophys*.157.
産総研,2006, 高田平野東縁断層帯における反射法地震探査　報告書.
田力・池田,2005, 第四紀研究,44(4).
防災科学技術研究所,2008, ひずみ集中帯重点　平成 20 年度成果報告書.
防災科学技術研究所,2010, ひずみ集中帯重点　平成 22 年度成果報告書.
吉山・柳田,1995, 地学雑誌,104(6).
渡辺ほか,2005, 地震第 2 輯,58.

キーワード: 河成段丘, 高田平野東縁断層帯, 越後平野東縁断層帯, 地殻変動, テフロクロノロジー
Keywords: fluvial terrace, eastern boundary fault zone of the Tkada plain, eastern boundary fault zone of the Tkada plain, crustal movement, tephrochronology