

阿蘇カルデラ東部濁川左岸沿いに出現した正断層群とその活動履歴 Paleoseismic history of normal faults appeared along the south side of Nigogawa river in the eastern part of the Aso caldera

*白濱 吉起¹、宮下 由香里¹、亀高 正男²、杉田 匠平²

*Yoshiki Shirahama¹, Yukari Miyashita¹, Masao Kametaka², Syohei Sugita²

1. 国立研究開発法人産業技術総合研究所地質調査総合センター活断層火山研究部門活断層評価研究グループ、2. 株式会社
ダイヤコンサルタント

1. Advanced Industrial Science and Technology, Geological Survey of Japan, Research Institute of Earthquake and
Volcano Geology, Active Fault Research Group, 2. Dia Consultants Co. Ltd.

2016年熊本地震に伴い、布田川・日奈久断層帯に沿って地表地震断層が出現した。地震断層は従来推定されていた布田川区間の北端を約4 km越え、阿蘇カルデラ内東部にまで及んだ。阿蘇カルデラ内に出現した地震断層は、立野付近から北東南西走向の右横ずれ変位を主体とするトレースと、東西走向の上下変位主体のトレースに分岐する。この内、東西方向の地震断層は濁川左岸の地溝帯に沿って断続的にやや左ステップしながら約2.5 km続く様子が確認された。この地溝帯が熊本地震のような断層活動によって形成された変動地形であるとするれば、地表地震断層が活断層である可能性が示唆される。そこで我々は、九州大学からの委託業務「平成28年熊本地震を踏まえた総合的な活断層調査」の一環として、新しく阿蘇カルデラ内に現れた地表地震断層が活断層であるか否か、また、活断層である場合はその活動履歴を明らかにすることを目的に、熊本県阿蘇郡南阿蘇村河陽沢津野地区においてトレンチ調査を実施した。

掘削地点は立野地区から2 km東の2~4 mの崖に挟まれた地溝内に位置する。そこでは、地溝内の平坦地を利用した水田に、幅20~30 mでほぼ並走する東西走向の二本の地表地震断層が確認された。南側のトレースは北落ち、北側のトレースは南落ちを示し、地形と調和的に中央部分が落ち込む様子が見られた。トレンチ掘削前にボーリング調査を行ったところ、地溝外のコアでは地下7~8 mで草千里ヶ浜降下軽石層(Kpfa)が見られたのに対し、地溝内では地表から約16 m下で見られた。この深度の差は地形的な落差と比べると明らかに大きく、累積的な沈降が示唆された。そこで、南北の地震断層トレースを横切りつつ、導水管を避けるように、長さ34 m、幅7 m、深さ4 mのトレンチをクランク状に掘削した。壁面には地表地震断層につながる断層と、地層の変形が明瞭に確認された。地層は主に阿蘇火山を起源とするローム層で構成され、河川性堆積物は見られなかった。また、地層中には年代指標となる鬼界-アカホヤ火山灰、始良Tn火山灰、Kpfaといった広域テフラが確認されるとともに、弥生土器が出土した。断層はトレンチ北側では南傾斜、南側では北傾斜を示した。地層は断層に近づくに従って緩やかに撓み下がり、その撓みに伴う開口亀裂が多数生じていた。断層で上下に地層が食い違ふとともに、いくつかの層準では断層を境に地層の厚さが増しており、変位の累積が見られた。これらの観察結果と¹⁴C年代測定結果を元に、約3万年前以降の活動履歴の推定を行った。発表では本トレンチが示す活動履歴について議論する。

キーワード：2016年熊本地震、布田川断層帯、地表地震断層、トレンチ調査、阿蘇カルデラ

Keywords: 2016 Kumamoto Earthquake, Futagawa fault zone, surface ruptures, trenching survey, Aso caldera