

## 牛首 早乙女岳断層間の地形と地質

## Geomorphology and Geology of the area between Ushikubi and Saotomedake Fault, central Japan

# 道家 涼介 [1]; 竹内 章 [2]

# Ryosuke Doke[1]; Akira Takeuchi[2]

[1] 富山大・理・地球科学; [2] 富山大・院・理工(地球)

[1] Dept. Earth Sci., Univ.Toyama; [2] Grad. Sch. Sci. Eng., Univ.Toyama

牛首断層は富山/岐阜県境に位置する、長さ約 60 km の右横ずれ断層である。本断層は、併走する跡津川断層や茂住祐延断層らと共に跡津川断層系を構成している。牛首断層の北東走向延長には、長さ約 10 km の早乙女岳断層が存在するとされているが(活断層研究会, 1991), 活断層詳細デジタルマップ(中田・今泉, 2002)には、活断層として記載されていない。また、研究者によっては、両断層を一連とみなし、併せて牛首断層と呼ぶ場合もある(例えば、竹村・藤井, 1984)。両断層間は、日本有数の急流河川である常願寺川が西流しており、その下刻速度は両断層間の地域で、3 ~ 7 m/ky である(段丘面の比高より算出)。このような、大きな侵食量に加え、本地域では、地すべり地形が多く認められ、地形学的に活断層を追跡することが困難である。本研究では、牛首断層東端部における地質構造の調査から、牛首断層の北東延長の可能性について議論する。

牛首断層の東部は、ジュラ紀に飛騨変成岩中に貫入した、船津花崗岩とそれらを覆い堆積した、白亜紀の手取層群からなる。牛首断層の東部の大部分では、船津花崗岩と手取層群が、同断層を介して接する。手取層群の走向は、NE-SW ~ E-W であり、北に 10 ~ 60 °傾斜する。断層主部では、手取層群は大きな変形を受けており、牛首断層の走向と調和的な NE-SW 走向を示し、地層は急傾斜する。しかし、その程度は、北東ほど小さく、常願寺川支流の和田川では、断層をはさんだ両側で、断層と斜交する E-W 走向を示し、北に 30 °程度の傾斜しか示さない。

常願寺川支流和田川沿いの亀谷集落周辺では、地形的に活断層の存在は不明瞭であるが、和田川河床に断層露頭が確認されており、さらにその北東延長部では、常願寺川本流を埋めて堆積した称名滝火砕流(12-13 万年前)よりも本流側で、標高の高い位置に飛騨変成岩類の結晶質石灰岩が認められ(Doke and Takeuchi, 2006)、この地域が第四紀後期においても、牛首断層による地変を受けていることは確かである。また、亀谷集落の北約 1 km の小見集落付近の常願寺川河床においては、第三系岩層と手取層群が破碎帯を介して接する露頭が確認された。本断層は、およそ N60E 走向で、先述の断層露頭とは、明らかに連続しない。一方で、本露頭は既往の牛首断層の地表トレース(活断層研究会, 1991; 中田・今泉, 2002)の延長上にある。仮に、本露頭が牛首断層の延長であるとすれば、断層のトレースは分岐していることになり、同断層の末端部をみている可能性がある。しかしながら、牛首断層の北を併走する地質断層の存在が知られており、その延長を見ている可能性も否定できない。

厳密に言えば、早乙女岳断層は牛首断層の走向延長にはない。両断層は右雁行する関係にある。このような場所においては、両断層間は開くセンスにあり、いわゆる pull apart basin を形成する。常願寺川沿いの和田~千寿ヶ原間は、その下流や上流に比べて、段丘の発達幅が広く、谷幅が広い。また本地域周辺は、AT 降灰時には湖成環境にあったことが知られており(町田・新井, 1992)、その直後には、流路の変遷も起きている。また、先述の称名滝火砕流の分布も、亀谷・小見集落周辺で厚さ約 200 m を残しながら終わり、それより下流には、確認されていない。

佃(1991)は、このような雁行形態を示す箇所を引張性バリアと呼び、地震時の断層の破壊伝播が収束する箇所としている。先述した手取層群の変形が牛首断層の北東端で収束することと合わせ、常願寺川周辺が、牛首、早乙女岳両断層間のセグメント境界となりうると考えられる。