

1:25,000 活断層図「阿蘇」 解説

本図における布田川断層は、南阿蘇村河陽^{かわよう}の阿蘇ファームランド付近から西原村小森に延び、右横ずれを主体とした活動を繰り返し起こしてきた活断層である、布田川断層の東端は阿蘇カルデラの外側とされていたが、今回の調査によりカルデラ内に少なくとも約 4 km 延びることが確認された。認定根拠は後期更新世以降の地形面の変位および河川の系統的な横ずれ屈曲である。認定された活断層に沿って、熊本地震の際に地表地震断層が出現し、トレンチ調査によっても後期更新世以降の地層に累積的な変位が認められている（熊原ほか、2017）。地震断層は、変動地形学的に認められる活断層以外の場所にも出現した。阿蘇カルデラ内の南阿蘇村河陽では、地震断層が東～北東方向に向かって数本に分岐して出現した（鈴木ほか、2016）。これらの多くは活断層である可能性がある。しかし、現状においては変動地形学的あるいは地質学的にこれを裏付ける根拠が見つかっていないため、すべての箇所に活断層の記号（赤線や黒線）を表示してはいない。地震断層のみの記号であっても活断層である可能性を考慮する必要がある。なお、Lin et al. (2016) は阿蘇カルデラ内にさらに長大な地震断層を認定しているが、本図はそれを追認しない。

本図の西域部には鞍岳断層群^{くらだけ}が認定される。鞍岳断層群は、西北西－東南東走向の約 11 の活断層から構成され、従来からそれぞれ個別の名称がつけられてきた。オケラ山断層からの石牧場Ⅱ断層までは北側隆起、的^{だけ}石牧場Ⅲ断層以南の断層は南側隆起の特徴を持ち、全体として地溝帯を形成している（千田、1979）。今回の調査により新たに認定された断層は、的^{だけ}石端辺Ⅰ断層、的^{だけ}石端辺Ⅱ断層である。以上の断層に沿って、Aso-4 火砕流堆積面相当の地形面に明瞭な変位が認められる。さらに南に位置する古城断層^{ふるじょう}および瀬田断層については、Aso-4 相当の地形面との関係が明瞭に判断できないため、推定活断層とした。ツームシ山断層、的^{だけ}石原野断層、坂ノ下断層では、谷線の明瞭な右屈曲が確認された。そのほかの活断層の横ずれの有無については不明である。なお、鞍岳断層群のこれらの断層は長さが短い^{うちのまき}ため、地震調査研究推進本部の長期評価の対象とはされていない。

阿蘇カルデラ内の阿蘇市内牧^{うちのまき}からの的^{だけ}石にかけての沖積低地上には、地震時に直線状の地割れが生じ、最大 2m 近く^{うちのまき}の上下変位が認められた（熊原ほか、2016）。これらの地表変位は表層地盤の側方流動によって生じたとする見解（例えば、西村ほか、2017）と、地変の位置に断層があり、その動きによって側方流動が起きたとする考え（中田ほか、2016）がある。本図は、可能性のあるものは地震断層として表示するという考えに基づき、これらを地震断

層として表記している。内牧以外にも、複数箇所で地震断層が認定される。

(名古屋大学大学院教授 鈴木康弘)

引用文献

- 熊原康博・後藤秀昭・中田 高・石黒 聡・石村大輔・石山達也・岡田真介・楳原京子・柏原真太郎・金田平太郎・杉戸信彦・鈴木康弘・竹竝大士・田中 圭・田中知季・堤 浩之・遠田晋次・廣内大助・松多信尚・森木ひかる・吉田春香・渡辺満久(2016) : 2016 年熊本地震の地表地震断層の分布とその特徴. 日本地球惑星科学連合 2016 年大会予稿, MIS34-05.
- 熊原康博・鳥井真之・中田 高・後藤秀昭・岩佐佳哉・鈴木康弘・渡辺満久・遠田晋次・高橋直也・奥野 充(2017) : 益城町堂園及び南阿蘇村河陽のトレンチ掘削調査に基づく布田川-日奈久断層帯北東部の活動履歴 (予報). 日本活断層学会秋季学術大会予稿集.
- 鈴木康弘・渡辺満久・中田 高(2016) : 2016 年熊本地震を教訓とする活断層防災の課題と提言. 科学, 86, 839-847.
- 千田 昇(1979) : 中部九州の新时期地殻変動—とくに第四紀火山岩分布地域における活断層について—. 岩手大学教育学部研究年報, 39, 37-75.
- 中田 高・後藤秀昭・田中 圭・池辺伸一郎・隈元 崇・松多信尚・楳原京子・渡辺満久・鈴木康弘・高田圭太(2016) : 熊本地震にともなう二重峠地震帯の活動. 日本地震学会秋季大会講演予稿集, S21-04.
- 西村智博・向山 栄・佐藤 匠・加藤靖郎・阪口和之・末武晋一・黒木貴一・井口 隆・千田敬二・小俣雅志・撰田克哉・高見智之・田近 淳・田村浩行・西山賢一・矢田 純・橋本修一・寺口慧介・矢野健二・山本茂雄・碓井敏彦・矢野寛幸・河合貴之・石橋愛香(2017) : 阿蘇カルデラ内に出現した陥没性断裂と側方移動. 2016 年熊本・大分地震災害調査団報告書, 日本応用地質学会, 64-71.
- Lin, A., Satsukawa, T., Wang, M., Mohammadi Asl, Z., Fueta, R., and Nakajima, F. (2016) : Coseismic rupturing stopped by Aso volcano during the 2016 Mw 7.1 Kumamoto earthquake, Japan. Science, 20:aah4629.