

2016熊本地震での地表亀裂と被害

Clarification of the relationship between the damage distribution and surface cracks caused by the 2016 Kumamoto earthquake

*原口 強¹

*Tsuyoshi Haraguchi¹

1. 大阪市立大学大学院理学研究科

1. Department of Geosciences, Graduate School of Science, Osaka City University

2016年熊本地震では、建物の壊滅的被害は活断層沿いに集中した。地震にともない、様々な地表変位が現れた。本発表では、地震で現れた地表変位と被害について具体的な事例を示して議論する。

活断層が認定されていた益城町低地南縁には、明瞭な地表地震断層が現れた。断層変位による基礎や擁壁の破壊がみられる。しかし、倒壊した建物はない。地表地震断層が出現した近傍の古い木造家屋では、屋根瓦の落下もなく、外見上の無被害建物が多く見られる。地表地震断層はブロック塀を変位させ、破壊した。しかし直接の被害幅は数m程度であった。益城町市街地は壊滅的な建築物被害となった。市街地には、地表地震断層が現れた。道路の白線や建物基礎の食い違いが見られた。右ズレ変位量は最大40cmで西側に向かって消滅する。しかし、地表地震断層の出現位置と倒壊家屋は必ずしも一致しない。阿蘇カルデラ内、南阿蘇村河陽・黒川地区でも地表地震断層が現れた。断層の一部は建物を変位させたが、建物は倒壊していない。さらに阿蘇谷では、直線的な陥没地割れが発生した。向山らは、黒川沿いの内牧、狩尾、的石の3地区で長径1~2km四方のブロックが北~北西方向へ2~5m移動したことを、変位ベクトル解析から明らかにした。的石地区の微動探査結果、地割れの直下の厚さ約10mに低速度層を確認した。古老の話では、地割れ部分近傍では1940年以前に黄土採取が行われていたとのことである。これらを総合する、緩い採土跡地が地震動により流動化・沈下した結果、黒川の下刻で開放地盤となる黒川までの地盤ブロックは南北両側の地盤の支えがなくなり、地震動により緩やかに北傾斜する地形に沿ってすべったと判断される。

以上の通り、活断層が引き起こした熊本地震では壊滅的な被害が地震断層近傍に現れた。しかし、断層変位による被害に着目すれば、被害は極めて限定的であることが事例から示された。

キーワード：2016年熊本地震、活断層

Keywords: 2016 Kumamoto earthquake, active fault