

平成28年熊本地震による斜面崩壊分布の特徴

(研究期間：平成28年度)

土砂災害研究部 砂防研究室

主任研究官 内田 太郎 交流研究員 鈴木 清敬 室長 桜井 亘



(キーワード) 熊本地震、崩壊地、横ずれ断層

1.

防災・減災・危機管理

1. はじめに

平成28年熊本地震では、阿蘇カルデラ内を中心に多数の斜面崩壊が発生した。これまでも中山間地を震源とした内陸直下型の地震が発生すると多数の崩壊が発生し深刻な被害を引き起こされてきた。一方、地震による斜面崩壊は、地震を引き起こした断層のタイプや地質・地形の影響を受ける。そのため、断層のタイプや地形・地質が地震による斜面崩壊に及ぼす影響を評価し、斜面崩壊危険度を予測する技術を開発することは、地震直後の緊急的な対応のためなどにおいて重要となる。

2. 熊本地震による斜面崩壊発生状況

図1に示すように、崩壊地は中央火口丘周辺斜面、カルデラ壁の斜面に集中している。特にカルデラ壁西側斜面から北西側斜面において、集中的に斜面崩壊が発生した。

3. 過去の地震との比較

近年の斜面崩壊が多く発生した中山間地域を震源とする内陸直下型地震による斜面崩壊の発生状況と比較した。ここでは、空中写真判読に基づき崩壊地の特定を行った結果を用いた。対象範囲の面積は、地震によって異なるが、170~800km²の範囲である。

図2上に示したように、熊本地震の崩壊地数は、中越地震に比べると小さいものの、岩手宮城内陸地震などに匹敵し、近年の内陸直下地震と比べても数が多い方である。一方、面積1ha以上の崩壊の大規模崩壊地の数は中越地震や岩手宮城内陸地震に比べると顕著に少なく、長野県西部地震に近い。

また、図2下に示すように、熊本地震の全崩壊地、大規模崩壊地の密度は中越地震、岩手宮城内陸地震に比べて小さく、長野県西部地震と同程度であり、鳥取県西部地震や中越沖地震に比べて大きい。

以上より、熊本地震では、内陸直下の逆断層による中越地震より崩壊地の数は少ないが、横ずれ断層の地震としては、長野県西部地震と並んで、近年の地震の中でも数多くの崩壊や大規模崩壊が発生したと言える。今後は、地震による斜面崩壊による被害軽減に活用できるように断層のタイプや地形・地質が斜面崩壊に及ぼす影響をより定量的に検討していく予定である。

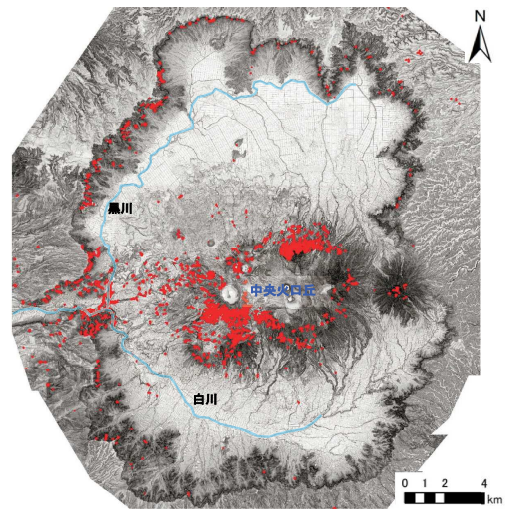


図1 阿蘇カルデラ周辺の崩壊（赤色）発生状況

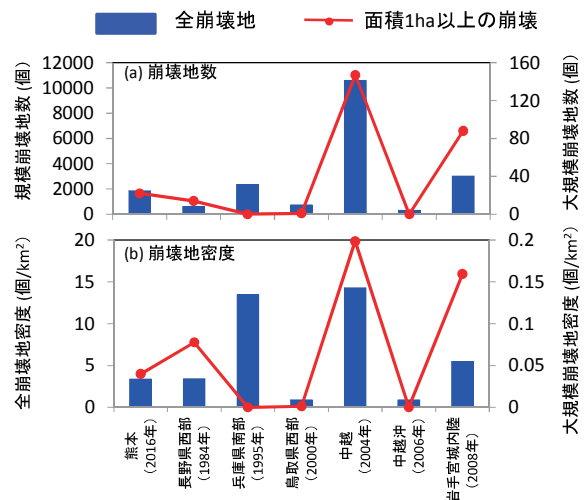


図2 内陸直下型地震による斜面崩壊の数と密度