

地すべり地縁辺部の開放状況と地震により発生した地すべりの関連性— 中越地震の事例—

Relationship between earthquake induced-landslide and marginal topography of landslide

中村 明^{1*}, ハス バートル¹, 石井 靖雄¹, 丸山 清輝¹, 原 義文¹

Akira Nakamura^{1*}, Bateer Hasi¹, Ishii Yasuo¹, Maruyama Kiyoteru¹, Hara Yoshifumi¹

¹(独)土木研究所土砂管理研究グループ

¹Public Works Research Institute

地震による地すべりの発生危険度評価手法を構築するためには、地すべり発生場の地形的特徴を明らかにする必要がある。鈴木ら(2009)は、新潟県中越地震を対象に地震前に明瞭な地すべり地形を呈している箇所(箇所)の地すべり縁辺部の開放状態が地震時の地すべり発生と関連している可能性を示した。そこで本調査では、新潟県中越地震を対象とし、鈴木ら(2009)が調査対象としていなかった不明瞭な地すべり地形を含む地震前の地すべり地形の全てについて、地すべり縁辺部の開放状態と地震時の地すべり発生との関係性を調査した。

鈴木ら(2009)は、主として凹状地形をしている地すべりを対象として地すべり地形の縁辺部の総延長と縁辺部の侵食谷の延長の比を開放率とした。一般に地すべり地形として判読される地形の中には凸状尾根形地形や凸状台地状地形といわれている凸状の地形があり、このような凸状の地形を呈している地すべり地形の側面には明瞭に侵食された谷は無いことが多い。しかし、新潟県中越地震で発生した地すべりの地震前の地形には池谷地区のように凸状の地形を呈している箇所も報告されている(大八木,2007)。このような地すべりの発生も評価が出来るように、凸状の地形を呈している地すべり地形の側面も縁辺部の侵食谷と同等とみなし開放率を求めた。

その結果、地震前に地すべり地形を呈している箇所(箇所)で地震時に地すべりが発生した箇所(箇所)の80%は開放率30%以上であった。しかしながら、開放率30%以上の箇所における地震時の地すべり発生率は10%と低い値を示した。そこで、開放率と地震時の地すべり発生との関連性を地すべりの面積、長さ(長さ)と幅(幅)の比毎に調べた。その結果、面積(面積)が大きいもの、長さ(長さ)と幅(幅)の比(比)が小さいものは、開放率が大きくなると地震時に地すべりが発生しにくい傾向が認められた。

以上の結果より、地震前の地すべり地縁辺部の開放状況、面積、長さ、幅が、地震時の地すべり発生危険度を評価する上で重要な要因と考えられた。

参考文献

- 鈴木 聡樹,他(2009) : 地すべり縁辺部の地形と中越地震により発生した地すべりとの関係性, 第48回日本地すべり学会研究発表会 予稿集, p 200
大八木 規夫(2007) : 地すべり地形の判読法,近未来社, p 247~260

キーワード:土砂災害,地震,地すべり,地すべり地形

Keywords: sediment disasters, earthquake, landslide, landslide topography