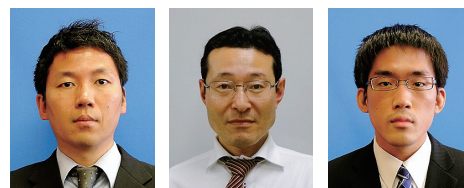


地震後の降雨による 斜面崩壊危険度に関する研究



危機管理研究センター 砂防研究室 研究官 野村 康裕 室長 岡本 敦 研究官 奥山 悠木

(キーワード) 地震、斜面崩壊、危険度評価、土砂災害警戒情報

1. はじめに

大規模地震が発生すると斜面に亀裂等の緩みが生じ、降雨による崩壊が地震前より発生しやすくなると言われている(写真1)。都道府県と地方気象台が共同で発表する土砂災害警戒情報は、60分間積算雨量と土壌雨量指数がある基準値を超えるとき発表し、大規模地震後は地盤の緩みを考慮し元の5～8割に引き下げた暫定基準で発令する運用をしている(図1、土壌雨量指数のみの引き下げが一般的)。以下、この暫定基準の妥当性の研究成果について紹介する。

2. 土砂災害警戒情報の地震時暫定基準の評価

東北地方太平洋沖地震により震度5強以上を観測し暫定基準を適用した東北・関東地方について、半年間の降雨データ及び土砂災害発生データをもとに、土砂災害の発生前に警戒情報が発表されていた割合である災害捕捉率を計算した。その際、通常基準での災害捕捉領域(1)、暫定基準での捕捉領域(2)、非捕捉領域(3)の3つの領域に区分し(図1)、表1及び図2で各領域の災害件数と災害発生箇所の最大震度を整理した。その結果、通常基準のみでの捕捉率が68.8%と、平常時の全国平均値約75%を下回っていたのが、暫定基準の導入により18.8%向上し、是正されたと言える。従って、暫定基準はある程度有効であった。また、基準の引き下げは警戒情報発表の頻度を増やし空振りを増やすため、必要最小限の引き下げ率について検討したところ、基準値の7～8割でも、5～8割の場合と捕捉率に変化が見られなかった。

3. おわりに

今後は、地震動による地盤の緩みの定量的な評価のため、斜面安定解析等によりさらなる検討を行う予定である。



写真1 東北地方太平洋沖地震後の降雨で崩壊した斜面の例(栃木県砂防課提供)

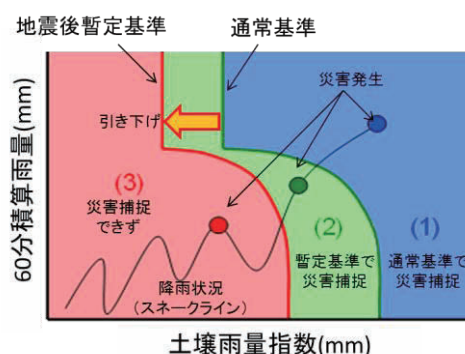


図1 大規模地震後の暫定基準と災害捕捉イメージ

表1 災害の捕捉状況と最大震度の関係

領域	最大震度別の災害件数				合計	割合
	震度5強	震度6弱	震度6強	震度7		
(1)	5	8	9	0	22	68.8%
(2)	1	0	5	0	6	18.8%
(3)	0	0	4	0	4	12.5%
合計	6	8	18	0	32	-

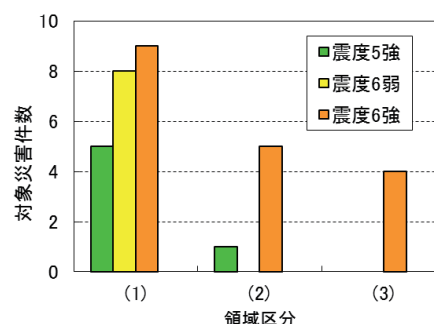


図2 災害発生状況と最大震度の関係