

斜面崩壊危険度評価への数値標高モデルの利用

平成 22 年 2 月 森下 大

要旨

目的 長野県が所有する災害データを集計し、長野県内での地すべりの特徴を分析するとともに、数値標高モデル(DEM)を用いて地形情報を求め、既存の調査資料との比較から 5m メッシュ DEM の妥当性を検証する。

方法 長野県建設部砂防課が所有する災害データをもとに過去に長野県で発生した地すべりの地形的特徴を分類し、傾向を調査した。その結果を参考に実際に地すべりが発生した箇所の傾斜度、斜面形状を国土地理院所管「数値地図 5m メッシュ(標高)」を基に Mathematica を使用して求め、災害データとの比較を行う。

特徴 Mathematica の特性を利用し、地形的特徴をより視覚的に把握できるよう地形の立体化や傾斜度とラプラシアンの平均値の密度プロット図を作成した。

結論 地すべり発生時の災害データを分類したところ、長野県内で発生した地すべりは豪雨を主な誘因として、誘因傾斜度が 30° ~ 50° の発生が最も多く、崩壊幅と崩壊長さは 20m 以下の小規模な地すべりが数多く発生したことがわかった。本研究での対象地区での DEM を用いて求めた傾斜度と地形形状の分類の計算結果は概ね地すべり発生時の傾向と同様の結果がみられ、5m メッシュ DEM が地すべり崩壊の危険度を評価する際に適用可能であることがわかった。

指導教員 大上俊之 准教授