

2017年5月に飯山で発生した 土石流再現計算のための流出土砂量推定方法

平成30年2月 依田 耕太郎

要旨

目的

土石流による流出土砂量は、砂防堰堤の計画に活用できるものであり、また、土石流計算における土石流ハイドログラフの設定方法として一般的である経験式を利用するために必要不可欠なものである。本研究では2017年5月に発生した飯山の土石流における流出土砂量を推定する。

方法

飯山で発生した土石流によって流下したと考えられる土砂量として、①航空レーザー測量によって得られた不安定土砂量、②山腹崩壊を深層崩壊と仮定した場合にその崩壊土砂から流出する土砂量、③融雪を考慮した換算雨量から求められる運搬可能土砂量、の3ケースを設定して、再現計算を行う。それらの結果と実際の被害を比較し、再現性が高いと判断できるケースを決定する。

結論

土石流再現計算での結果から、一番再現性が高かったのは、②の土砂量であった。

このことから、今回の飯山での土石流における推定流出土砂量を求める場合には、山腹崩壊から土石流発生までのプロセスを考慮できるような土砂量設定が有効であるといえる。また、飯山で発生した土石流によって流下したと考えられる流出土砂量は、約20000(m³)と推定された。