

地すべりの安定解析に関する研究の報告会を開催しました

3月3日(木)午後、湯沢砂防事務所において、群馬大学 若井明彦教授(大学院理工学 環境創生部門)による「地震地すべりの安定解析のためのすべり面の繰返し軟化定数の簡易決定法の開発」の、3カ年の研究成果を報告して頂きました。

今回の研究は、中越地震で多くの地すべり災害が発生した芋川流域において、大きな変状があった地すべりと、小さな変状に留まった地すべりの違いに着目し、実際の地すべり事例を基に、その大小の変状の差がどのような要因によるものか、様々な観点からとらえて解析し、大小の変状の差を簡易的に決定出来る計算式を研究するものでした。

研究では、地すべりの大小の変状に分かれる原因として、地層とすべり面の傾斜角度の差が関係しているのではないかと考え、地層とすべり面の傾斜角度の差から地すべりの変状について簡易に推定する推定式(図-1)を開発されました。

その推定式を用いて、芋川流域の地すべり変状と整合を測った結果、6事例のうち5事例の地すべり変状と整合する結果が得られました。

今回の研究成果を踏まえて、今後さらに解析事例や検証事例を増やし、より信頼性のある決定方法になれば、地すべり事業・防災対策の展開が期待されます。

推定式について

$$A=10^{3-4\cos^2\Gamma}$$

A: 残留強度の低下速度を定義するパラメータ

$$\Gamma = \theta_1 - \theta_2$$

θ_1 : 層理面の傾斜

θ_2 : すべり面の傾斜

Γ : 地層とすべり面の傾斜角度の差

θ_1 : 地層の傾斜角度

θ_2 : すべり面の傾斜角度

図-1

群馬大学 若井明彦教授



推定式について説明

