

航空レーザ測量データによる 斜面崩壊要注意箇所抽出手法

Assessment of the Incidence of Landslides Using LiDAR Data

【概要】

鉄道沿線の自然斜面において斜面崩壊が発生しやすい地形、地質、植生等の要因を各種調査により明らかにしました。これらの要因を航空レーザ測量により作成した数値標高モデルと数値表層モデルを解析して数値化し、斜面崩壊の要注意箇所の分布を広範囲かつ客観的に抽出する手法を開発しました。

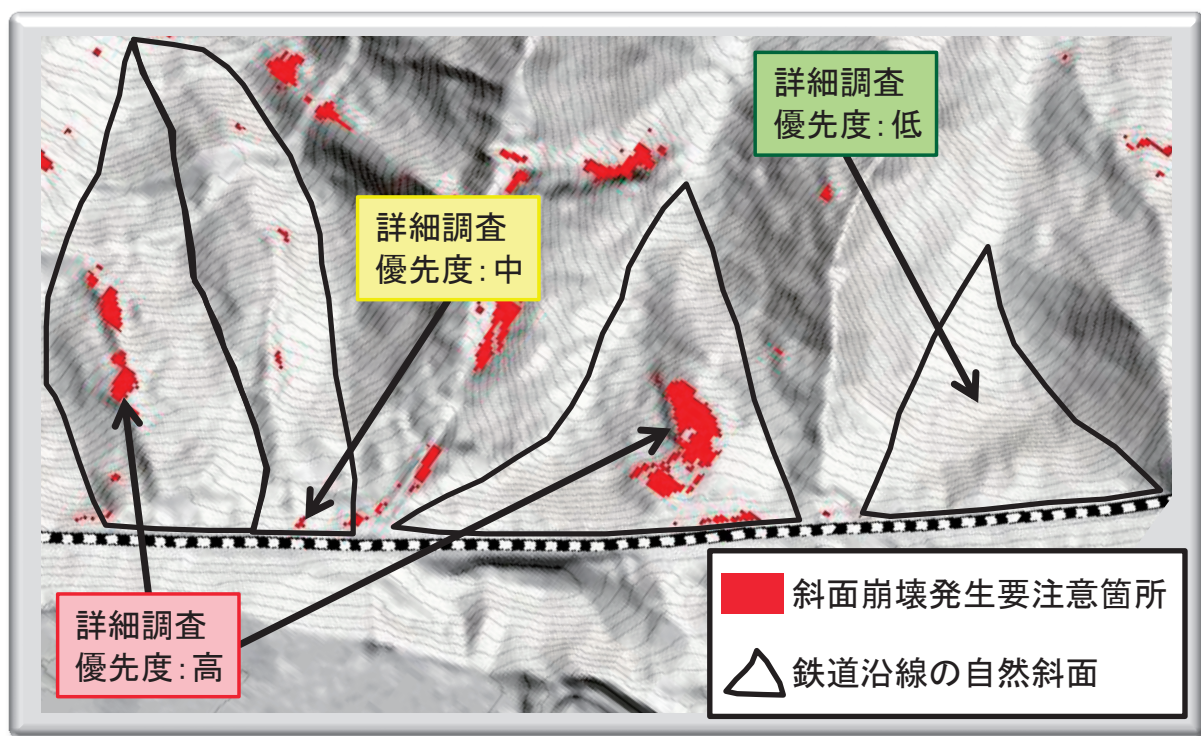
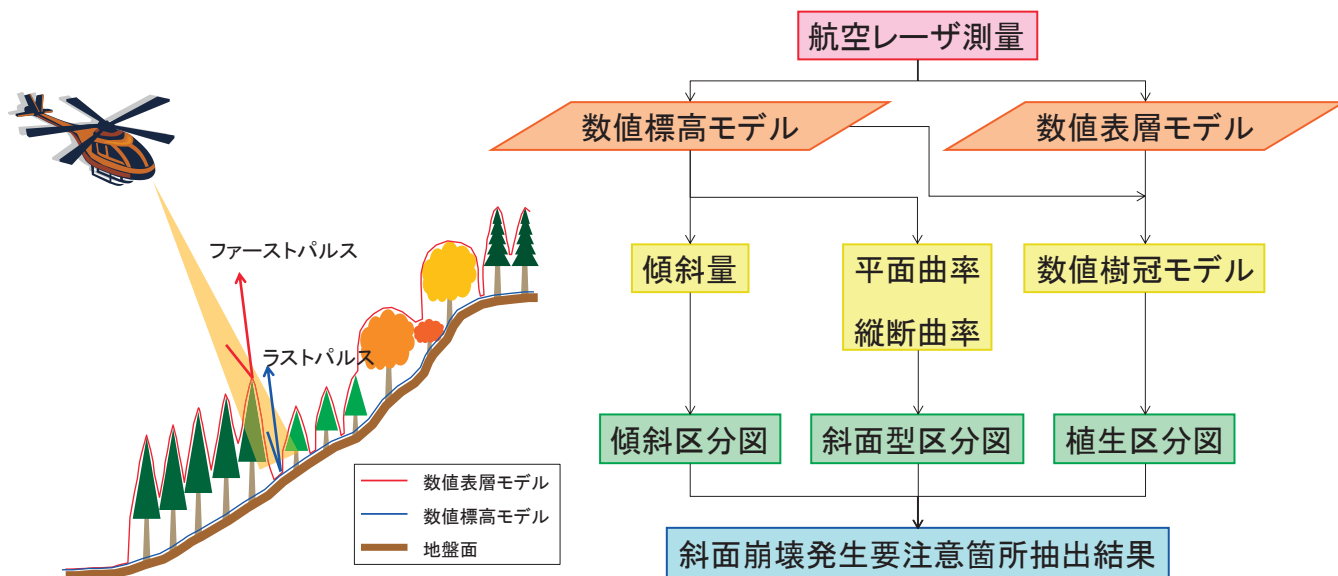
地質が異なる複数の地域において、斜面崩壊発生箇所と地形や植生の分布状況を調査・検討したところ、集水しやすい箇所、斜面の傾斜が30度以上の箇所、植生がほとんど繁茂していない箇所で斜面崩壊が発生しやすい傾向があることがわかりました。そこで、数値標高モデルと数値表層モデルから得られる地形・植生データを用いてこれらの要因を数値化し、斜面崩壊の発生への寄与度に応じて重みづけして重ね合わせることにより、斜面崩壊の要注意箇所を抽出する手法を開発しました。

【特徴】

- 簡易な手順により斜面崩壊の要注意箇所を抽出することができます。
- 客観的で再現性のある抽出結果が得られます。
- 数十km²程度の範囲であれば、1～2日程度の解析で抽出結果を得ることができます。

【用途】

- 広域を概略的に調査することができるため、現地踏査などの詳細調査が必要な箇所を絞り込むなど、一次スクリーニングを行う際の資料として活用できます。
- 定期的にデータを取得することで、伐採地の拡大など鉄道沿線での環境変化を把握することができます。



特許出願中(特願2012-094718)

本研究は国土交通省の鉄道技術開発費補助金を受けて実施しました。

公益財団法人鉄道総合技術研究所
防災技術研究部 地質