

気象災害ハザードマッピングシステム —沿線の災害ハザードを把握する—

気象防災研究室、地盤防災研究室、地質研究室

- ◆ 詳細調査箇所の選定や優先度の決定を効率化します。
- ◆ 気象災害の対策箇所の優先度決定を支援します。
- ◆ 運転規制区間の設定や見直しの検討に活用できます。

概要 鉄道沿線で発生する土砂災害、強風災害、雪崩災害、落石災害を対象に、災害の素因や外力の大きさ、災害の発生しやすさを可視化することができます。

自然斜面の危険度評価

- 数値標高モデル等を用いて、斜面の地形などから斜面表層の相対的な崩壊の危険度を評価します。
- 斜面表層の強度や降雨の浸透の影響も加味し、降雨時における斜面表層の相対的な安全率を評価します。

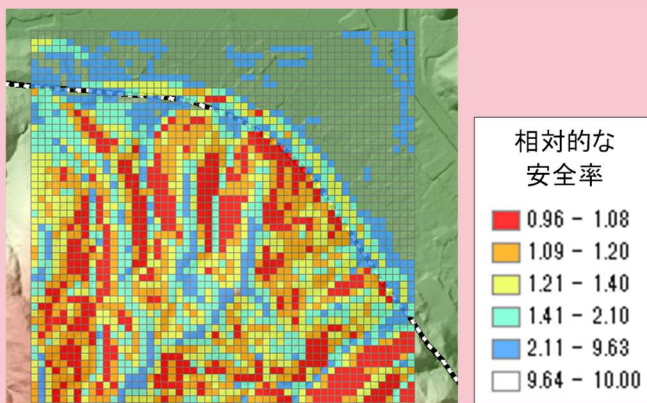


図1 降雨を考慮した評価の例

強風ハザードの評価

- 数値シミュレーションと地形因子解析を用いて強風ハザード(強風の発生しやすさ)を評価します。
- 強風ハザードは最大瞬間風速の再現期待値や災害をもたらす風速の再現期間として線路キロ程100m間隔で求めることができます。

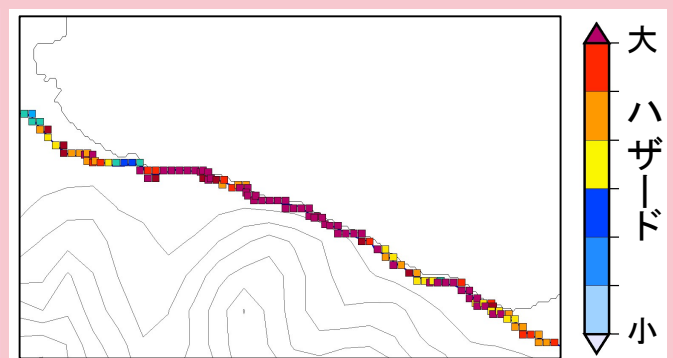


図2 強風ハザードの評価例
(最大瞬間風速の50年再現期待値)

雪崩の危険度評価

- 斜面の地形・植生的特徴および当該地域の積雪深情報から雪崩危険度を評価します。
- 10mメッシュで、雪崩の発生確率と、線路位置への雪崩の到達確率を求め、これらの積を雪崩危険度として表現します。

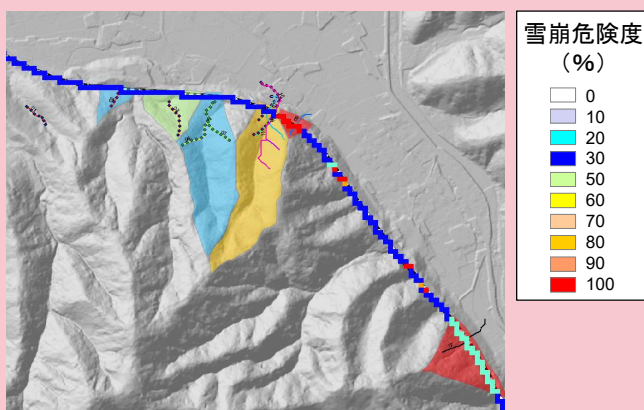


図3 線路位置における雪崩危険度の評価例

落石の危険度評価

- 斜面に存在する露岩の位置を推定します。
- 推定した露岩から落石の落下経路を推定します。
- 落石シミュレーションの結果から、落下経路上での落石の到達確率を求め、地図上に表示します。

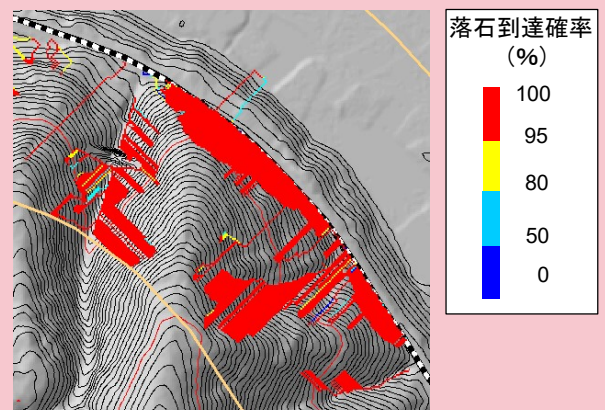


図4 線路位置における落石の到達確率の評価例