

岩盤斜面の調査方法

防災技術研究部(地質)

川越 健



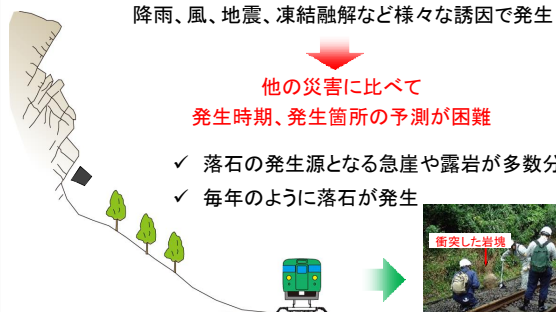
Railway Technical Research Institute

落石の特徴

降雨、風、地震、凍結融解など様々な誘因で発生

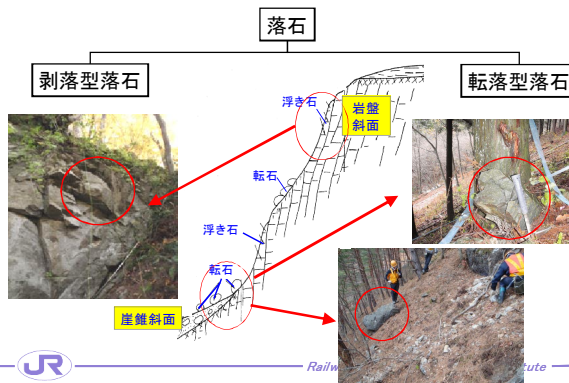
他の災害に比べて
発生時期、発生箇所の予測が困難

- ✓ 落石の発生源となる急崖や露岩が多数分布
- ✓ 毎年のように落石が発生



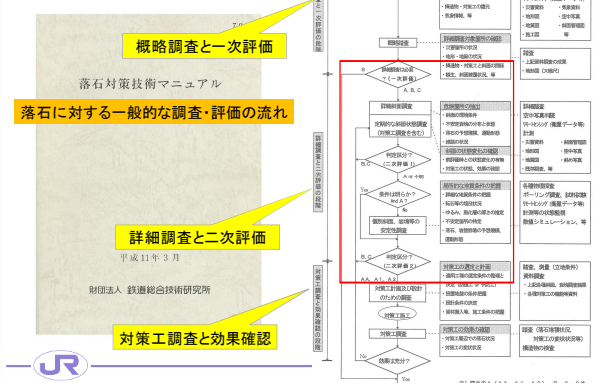
Railway Technical Research Institute

落石の種類



Railway Technical Research Institute

落石検査の流れ



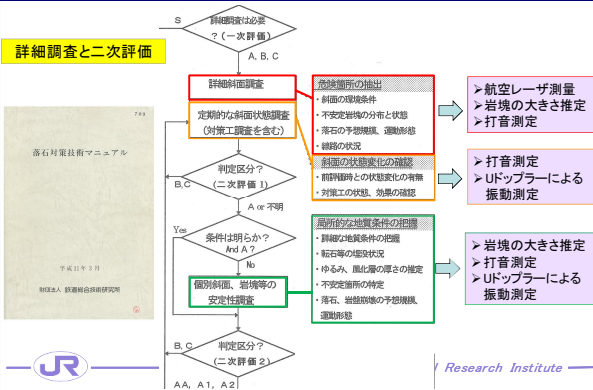
現状の落石検査における問題点

- 線路から直接見えないところが発生源となる場合がある
→発生源の位置を的確にとらえる方法が必要
- 経験や知識に依存する定性的な安定性評価が主体である
→岩塊の安定性を定量的に評価する方法が必要
- 近寄れない斜面にある岩塊の安定性をどう評価すればよか?
→非接触で安定性を評価できる方法が必要

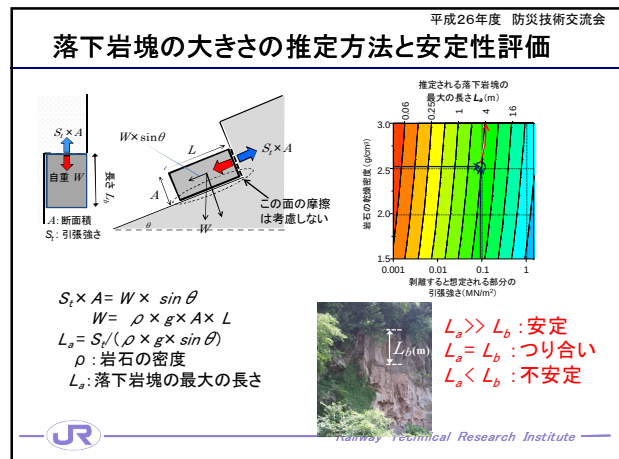
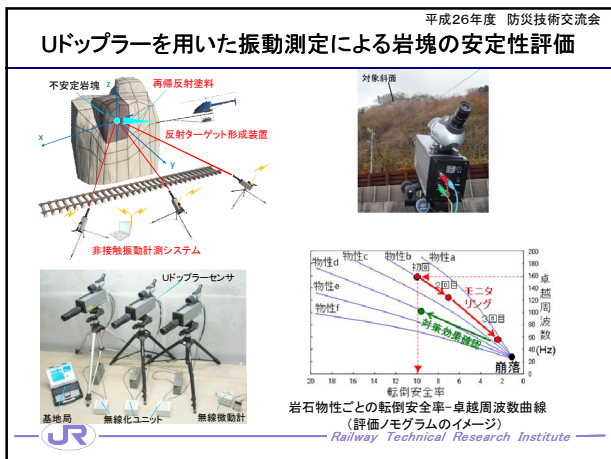
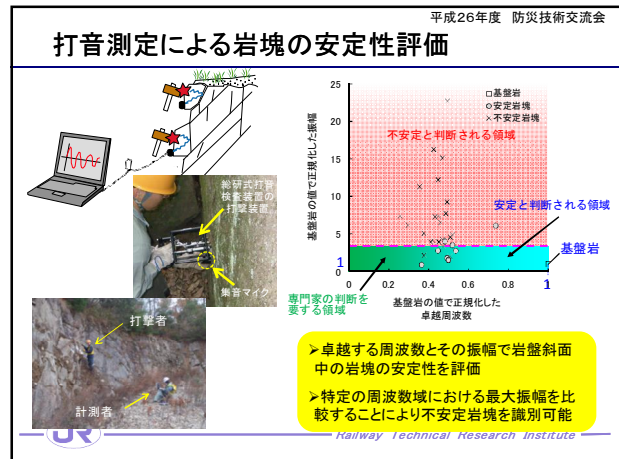
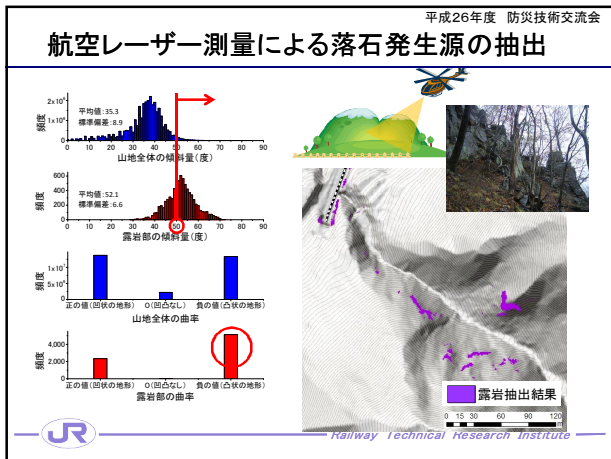


Railway Technical Research Institute

検査の流れと評価技術



Railway Technical Research Institute



平成26年度 防災技術交流会

各調査法の適用性

項目	評価方法		従来方法		落下岩塊の大きさの推定による方法	打音測定による方法	振動測定による方法	
	目視観察	ハンマーでの打音調査	目視観察	ハンマーでの打音調査			振動計	Uドップラー
発生源への接近の可否	可能	困難	○	○	○	○	○	△
発生源での割れ目の多寡	多い	少ない	○	○	△	△	△	△
評価対象とする岩塊の大きさ	小さい(10m未満以下)	大きい	○	○	△	△	△	△
地形・地質の専門的知識の有無	必要	必要	必要	必要	必要	必要	必要	必要
詳細斜面調査	○	○	○	○	○	○	△	△
詳細調査での個別斜面・岩塊の安定性調査	○	○	○	○	○	○	○	○
定期的な斜面状態調査	○	○	○	○	○	○	△	○
現地調査に要する時間	—	—	従来方法(目視観察)と同程度	従来方法(ハンマーでの打音調査)と同程度	1~2時間	1~2時間	1~2時間	1~2時間
調査機器の必要性	不要	必要(岩石ハンマー)	必要	必要	必要	必要	必要	必要
調査結果の取り扱い	定性的	定性的	定量的	定量的	定量的	定量的	定量的	定量的
留意点	割れ目の凹凸や摩滅力などを考慮する場合は他の方法を用いること 定期的調査では同一位置に振動計を設置することが必要							

Railway Technical Research Institute

