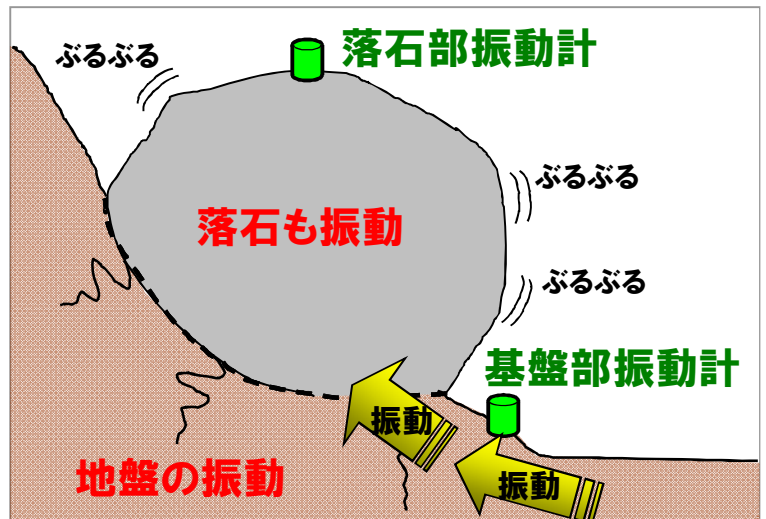


落石安定性自動診断システム

～落石振動から安定性の良否を素早く評価～

落石振動評価の原理

- ◆落石の振動特性を用いて落石の安定性の良否を素早く評価することができます。
- ◆落石の振動特性は、落石振動と地盤振動（基盤部の振動）を比較することで得ることができます。
- ◆落石部と基盤部の振動は、高感度の振動計を用いて計測します。
- ◆本技術は、従来の定性的な落石調査を支援するものです。



1回の計測で最大4箇所の落石調査が可能

- ◆1箇所の基盤部に対して同時に最大4箇所の落石部を計測することができます。
- ◆振動計設置には石膏を使用します。
- ◆現地計測においては、基盤部を正確に見つけ出すことが重要となります。
- ◆危険度の高い落石については定期的な調査を行うことが重要です。



ハンディな計測器！

- ◆ハンディな計測器（約10kg）によりスピーディな調査を行うことができます。
従来の計測はアンプ・プリアンプ・記録器の総重量約60kgの機器を調査現場まで持ち運ぶ必要があり、計測にあたり時間と手間を要しました。これら機能を集約し軽量化したことで、持ち運びが容易となり、多くの落石を調査できるようになりました。



アンプ



プリアンプ



記録器

【従来の計測機器(総重量約60kg)】



軽量化(総重量約10kg)



(持ち運び時)



(計測時)

【小型化・自動化した計測機器】

- ◆計測器内蔵のパソコンにより現地で落石の安定良否を評価することができます。
- ◆計測に必要な振動源は、周辺道路を走行する自動車等の雑多な振動で十分です。
- ◆電源が不要です（バッテリー内蔵）。

安定性の評価

- ◆落石の安定性の良否は、RMS速度振幅比・減衰定数・卓越周波数の三つの指標を用いることで評価することができます。

これまでの実験結果から下記の結果が得られています。

①安定領域

RMS速度振幅比が2以下の場合。

②不安定領域

RMS速度振幅比が2を超え、かつ卓越周波数が30Hz以下（ゆっくり揺れている）の場合

③不安定領域

RMS速度振幅比が2を超え、かつ減衰定数が0.2以下（揺れが収まりにくい）の場合

