

地震による 自然斜面崩壊予防工法

※本工法は兵庫県と共同開発した工法です。

— 地球と人の調和を考える —

株式会社
ダイヤコンサルタント
<http://www.diaconsult.jp>

開発の背景



兵庫県南部地震による山腹崩壊（兵庫県提供）

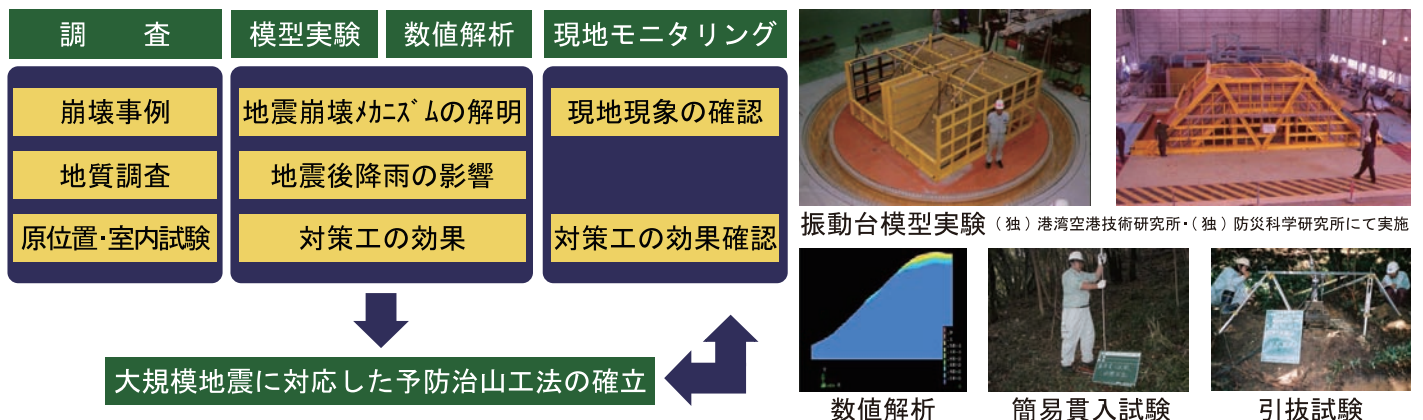
地震による斜面崩壊は、同時多発的に発生します。

しかし、これらの箇所、規模等を事前に予知、予測することは難しいのが現状です。

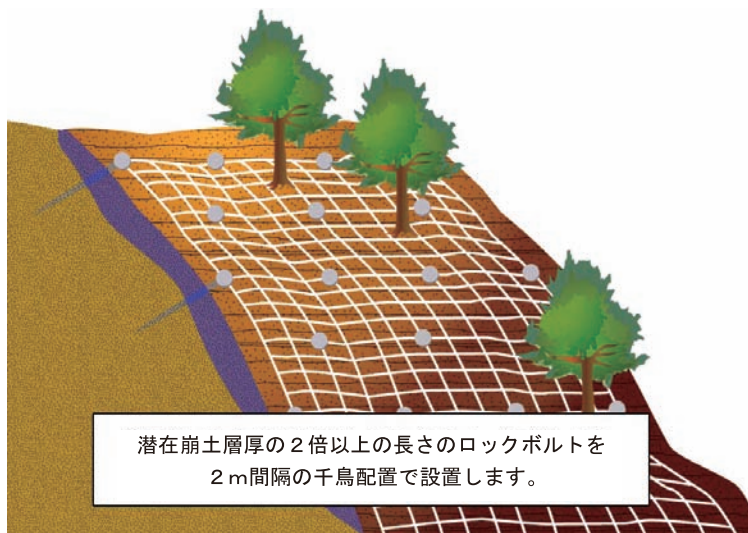
当社では、兵庫県、愛知県から委託を受け現地調査、振動台模型実験や動的数値解析を用いて、地震時に懸念される「自然斜面崩壊」を予防する工法の検討を実施しました。

防災・減災を目指して ～地震による自然斜面崩壊の予防工法の開発～

地震による自然斜面の崩壊のメカニズムを研究し、自然斜面の崩壊を防ぐ対策工の開発を行いました。



地震による自然斜面崩壊の予防工法 ～ロープネット・ロックボルト併用工法～



潜在崩土層厚の2倍以上の長さのロックボルトを
2m間隔の千鳥配置で設置します。

※潜在崩土層厚：今後崩壊が発生する可能性のある表土層。

対策工の特徴

- ・土塊の落下を予防
- ・環境・景観に配慮
- ・コスト縮減

対策工の設計法の特徴

- ・簡易貫入試験を主体とした調査
- ・地震時の斜面の破壊規模を予測

■ 地震時を考慮した本工法の設計の流れ

地震力の想定

対象斜面で想定される地震力を、地域防災計画等を用いて決定します。

表層崩壊危険箇所の抽出

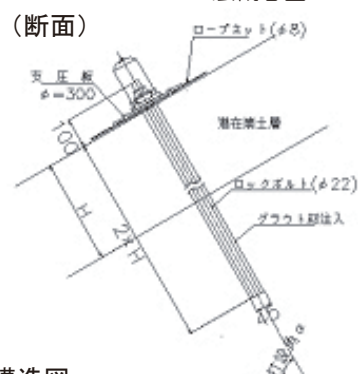
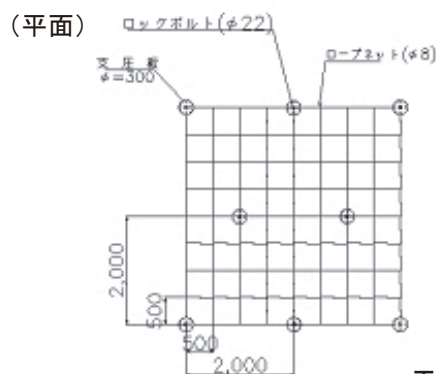
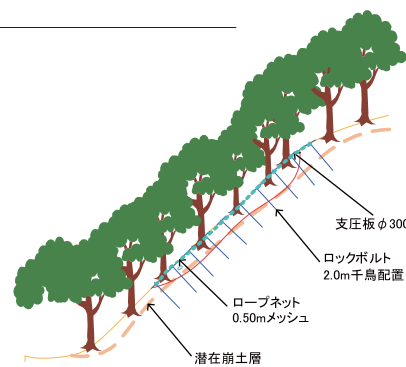
保全対象に影響を与える斜面において、地震時に表層崩壊が発生しやすい箇所について安定解析等を用いて抽出します。

本工法の適用性判断

抽出した表層崩壊危険箇所の変位量を予測し、本工法の適用性について判断します。

本工法の配置計画

本工法の適用性が有効と判断された場合、配置計画を策定します。
また、補助工法についても提案いたします。



工法構造図

■ 施工事例



兵庫県神戸市須磨区



愛知県南知多郡南知多市（施工直後）



愛知県南知多郡南知多市（施工後3ヶ月）

■ 設計施工指針（案）

ロープネット・ロックボルト併用法 設計・施工指針（案）

A4版 266ページ

平成21年1月 兵庫県治山林道協会

※ 書籍購入方法についてのお問い合わせ・申込み先
〒650-0012
神戸市中央区北長狭通 5-5-18 兵庫県林業会館内
社団法人 兵庫県治山林道協会
TEL : 078-371-0210



■ 本社
〒102-0075
東京都千代田区三番町 6 番地 3
TEL : 03-3221-3205（代表）
FAX : 03-3221-3209（代表）



— 地球と人の調和を考える —
株式会社
ダイヤコンサルタント