自由打撃簡易貫入試験機

のり面工背面地盤の劣化程度と範囲を低コストに把握する簡易試験機です。ハンマーを用いてロッドを地山に打撃貫入し、打撃回数とロッド貫入量の関係から貫入抵抗値を評価します。打撃力の計測により打撃のばらつきによる試験誤差を補正できます。

特　徴

- 自由方向に貫入試験を実施することができ、のり面工の排水孔などを通じて横方向に試験することで、のり面工を撤去することなく調査できます。
- 中型サイズのⅠ型試験と小型サイズのⅡ型試験を、現地斜面状況に応じて使い分けることができます。
- 従来の水平ボーリング調査と比べて約1/20程度のコストで調査できます。
- 既往の簡易動的コーン貫入試験のN_d値に換算することができます。
- 調査結果を「安定性評価ノモグラム」などに当てはめることで、簡便にのり面の安定性を評価できます。

用　途

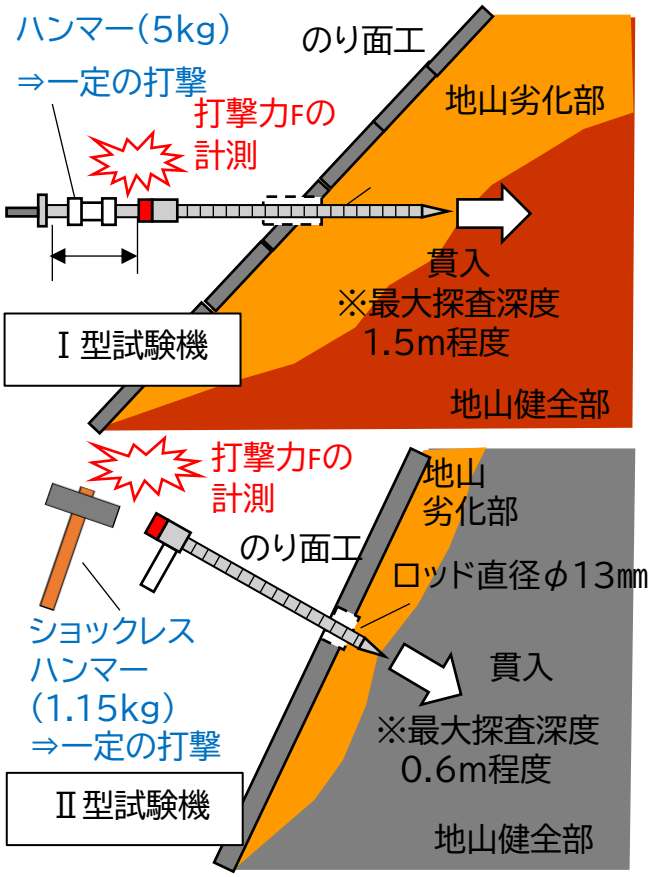
のり面工の変状原因調査および対策工の要否の検討などに利用できます。

活用例

鉄道事業者において、既設のり面工の大規模改修計画における対策優先順位の高い箇所の抽出などに活用されています。

地盤の劣化による崩壊の事例

自由打撃簡易貫入試験の概要



特許第7190396号　簡易動的コーン貫入試験装置

防災技術研究部(地盤防災)

自由打撃簡易貫入試験の使い分けの考え方

自由打撃簡易貫入試験(Ⅰ型)

特徴:中型・最大探査深度1.5m程度
主な適用対象:切土のり面(地盤)
主な試験条件:施工基面の周辺、犬走

- 詳細試験:打撃力計測による試験値の事後補正
- 簡易試験:打撃ルールの順守(振り子運動)

自由打撃簡易貫入試験(Ⅱ型)

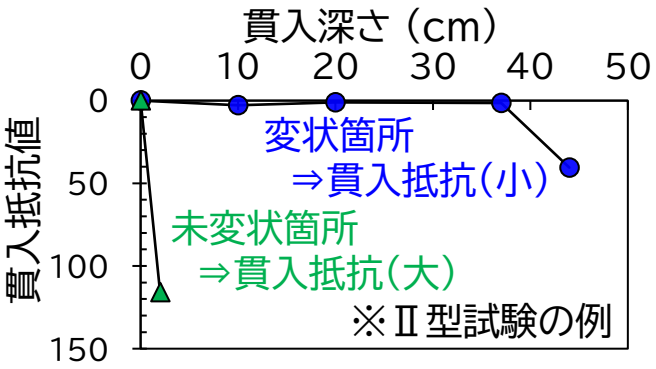
特徴:小型・最大探査深度0.6m
主な適用対象:切土のり面(風化岩)
主な試験条件:急こう配なのり面中腹

- 詳細試験:打撃力計測による試験値の事後補正
- 簡易試験:打撃力計測による監視

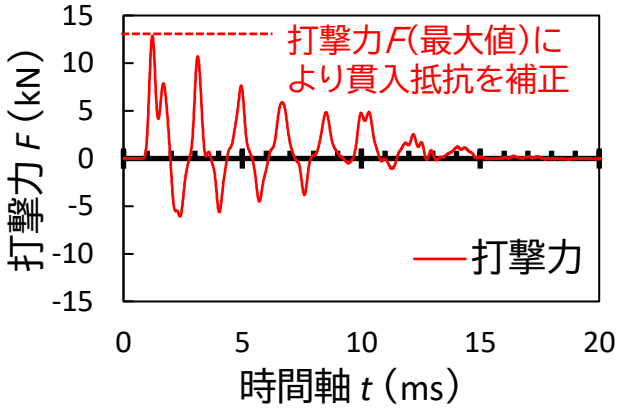
自由打撃簡易貫入試験(Ⅰ型)

自由打撃簡易貫入試験(Ⅱ型)

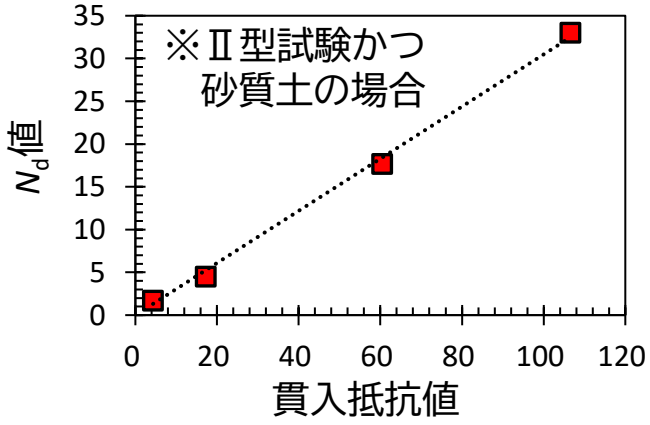
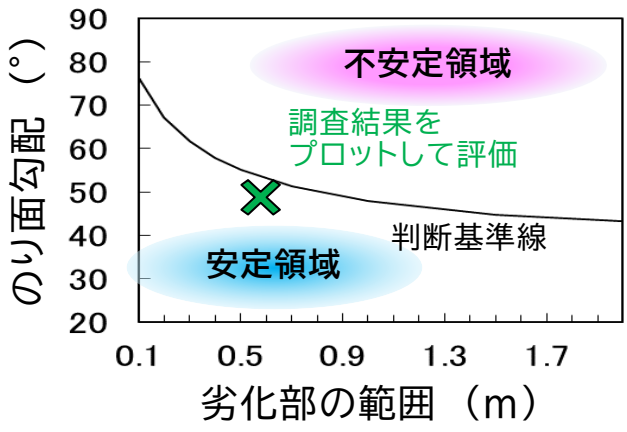
自由打撃簡易貫入試験の実施例



ハンマー打撃の計測例



Nd値への換算



安定性評価ノモグラムの例