

技術概要

技術名称	ワイヤーネット被覆工法	担当部署	営業
NETIS 登録番号	CG-110030-A	担当者(事務局)	青木 弘行
社名	斜面对策研究会	電話番号	059-213-8811
技術の概要	<p>1. 技術開発の背景及び契機</p> <p>①落石発生源対策において、目標安全率が定められていないなど曖昧な状態にあること</p> <p>②調査者によって、岩塊の計測方法や評価手法等が異なること</p> <p>③多くの場合“転倒”の危険性が高いにも関わらず、“滑動”のみの検討を行っていること</p> <p>以上を踏まえ、落石対策を合理的なものとするための新たな設計手法を確立。</p> <p>2. 技術の内容</p> <p>①現状安全率 $F=1.0$、目標安全率 $F_p=2.0$(平常時)、$F_p=1.0$(地震時)とする。 …落石対策は目視評価が主体である(不可視領域が多い)こと、落石速度は“秒”単位であることなどから、目標安全率を高め設定</p> <p>②転倒計算を容易にするための岩塊のモデル化(平行6面体と見なし現地計測)。</p> <p>③転石群の場合は埋没(安定)状態の岩塊を含め、全体を一体化せしめた場合の安全率を求めることで、固定用アンカーを不要にできるケースがあることを実証。</p> <p>④地震や倒木時に落石が発生する実態を踏まえ、地震力を加味した設計に改良(倒木等の外力を便宜的に地震力に置き換える)</p> <p>⑤担い手の高齢化を考慮し、使用部材の軽量化、二次製品化(現地組立方式)を強化</p> <p>⑥鋼製部材の腐食実態を考慮し、ステンレス、ダクタイル等の耐食性部材に改良</p> <p>3. 技術の効果</p> <p>①“転倒”の検討を加えることで、危険度評価の曖昧さを低減。</p> <p>②現状安全率 $F=1.0$(摩擦係数 μ を見掛値として逆算)とすることで、設計の曖昧さを低減</p> <p>③軽量化した二次製品部材の現地組立方式のため、現場内小運搬や施工が容易。</p> <p>④長尺アンカー($l=1m$)をアンカーピン($l=0.23m$)で代用し、大幅な工程短縮を達成。</p> <p>⑤逆巻き施工のため、施工の安全度が向上。</p> <p>4. 技術の適用範囲</p> <p>①層厚 3m 程度の岩盤崩落の固定</p> <p>②オーバーハング箇所の固定</p> <p>③防護ネットを直撃し、地表から浮いた状態の岩塊の処理</p> <p>等、多様な対応が可能(実績)。</p> <p>5. 活用実績</p> <p>①国の機関:(九州以外 16 件)</p> <p>②自治体:(九州 15 件, 九州以外 125 件)</p> <p>③民間:(九州以外 6 件)</p>		

6. 写真・図面・表

ステンレス製
ワイヤーリング仕様

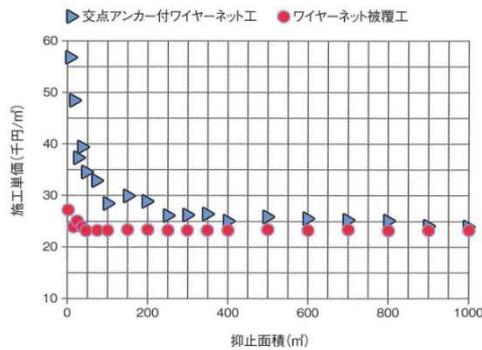
落石発生源対策 ワイヤーネット被覆工法

ワイヤーネットと短いアンカーピンを用いて、不安定な転石あるいは転石群を一体的に被覆することによって、転倒や滑動に対する安定度を向上させます。コストの縮減や施工性の向上を図ることが可能です。



- ステンレス製ワイヤーロープを使用しており耐久性に優れています。
- 不安定な転石に対しピンポイントで対策を施すことが出来るため、施工数量を低減できます。
- 抑止用アンカーの打設本数が少ないため、コストの縮減とともに施工性の向上が図れます。
- 個々の部材が軽量で人力での運搬も容易なため、施工時の安全性が向上します。
- **目標安全率を平常時で2.0とします。**
- **設計検討時に地震力を考慮した設計を行います。**

経済性比較



ワイヤーネットとアンカーピンだけで転石郡の安定が保たれない場合は、安定した岩盤に定着させる深層アンカーを用います。

敷設面積が小さいほどワイヤーネット被覆工法の方が有利

斜面对策研究会

【事務局】 〒514-0823 三重県津市半田 160 番地 アルコ(株)内

TEL 059-213-8811 FAX 059-213-8880

【研究室】 〒699-0555 島根県出雲市斐川町坂田 1300 (株)斜面对策研究所

TEL 050-3386-8175 FAX 0853-63-0656