

ワイヤーロープ掛工について

(1) ワイヤーロープ掛工の取扱いについて

落石対策便覧等ではワイヤーロープ掛工は仮設的取扱いをする場合が多いとし、特に森林土木ハンドブック (P553, 1997.6 6版) では“永久構造物として適さない”と明記している。その具体的な根拠は示されていないが、落石対策技術マニュアル (鉄道総合技術研究所, pp.75~77, 1999.3) では表-2.3.6のような例を示し、以下のように概説している。



写真-2.3.1 ロープ掛工の施工例

- ①表-2.3.6のロープ掛け工およびワイヤーもっこは既製品を利用することから仮設物として取り扱うことが望ましい。
- ②ロープネット工およびワイヤーネット工は微地形に応じてワイヤー径等の構造を変えられる自由度があり、比較的長い期間の設置にも十分耐えられるものになっている。
- ③ワイヤーロープ掛工において最も重要なことは、固定した浮石や転石がワープ等から抜け出すことがないように十分安全性を考慮することである。そのため、浮石に掛けるワイヤーロープはアンカーボルトやピンアンカーで岩体に固定するのが望ましい。また、メインロープの支持部であるアンカーボルトは、せん断力でロープの張力に抵抗することを基本とし、地山や基岩にしっかり定着させるものとする。

表-2.3.6 ワイヤーロープ掛工の種類²⁾

種類	取扱い	略図
【ロープ掛工】 ワイヤーロープ単体を数本用いて固定。アンカーは岩用 (l=1m) および土中用 (l=1.5m)。	仮設物として取り扱うことが望ましい	アンカーボルト L=0.5m 岩用アンカー (土中用アンカー)
【ワイヤーもっこ】 ワイヤー製モッコを用いて固定		ワイヤーもっこ 岩用アンカー (土中用アンカー)
【ロープネット工】 (ワイヤーネット式 ^{※)} 格子状に編んだワイヤーロープで固定。岩の大きさ等によりロープ径を変える事ができる。アンカーは岩用 (l=1m) および土中用。	比較的長い期間の設置にも十分耐えられる構造となっている。	格子状ネット (ロープ間隔 0.5m) 岩用アンカー (土中用アンカー)
【ワイヤーネット工】 覆式落石防護網と類似した構造を持つ。比較的小さな転石がある場合等に適する。		格子状ネット +厚ネット 岩用アンカー (土中用アンカー)

※) 落石対策便覧による呼称

以上の概説より、ワイヤーロープ掛工の耐久性を高めるには計算に基づき設計されたネット状のもので被覆することが前提となるが、現状は写真-2.3.1のようなものが実態であり、表-2.3.6に示す要件も満たしていない (同表のロープ掛工におけるアンカーボルトの設置がない)。