

技術概要書（様式）

※別紙2

| | | | | | | | |
|-----------|--|------|------|----------------|-----|----|-------------|
| 技術分類 | 安全・防災 | 維持管理 | 環境 | コスト | ICT | 品質 | (該当分類に○を付記) |
| 技術名称 | 強靱防護網 | | 担当部署 | シビル安全心(株)福岡営業所 | | | |
| NETIS登録番号 | | | 担当者 | 高杢 順二 | | | |
| 社名等 | 株式会社 シビル | | 電話番号 | 092-806-8838 | | | |
| 技術の概要 | <p>1. 技術開発の背景及び契機</p> <p>道路土工構造物の安全性については、つい最近まで国として明確な技術基準が定められていませんでした。この様な状況を鑑み、平成27年3月、道路土工構造物の新築又は改築に関する一般技術基準として「道路土工構造物技術基準」が道路法に基づいて制定されました。また、近年様々な落石防護施設の採用実績が増え続けていますが、これらに対する統一的な性能評価指標も無く、要求性能を満たす性能照査方法も無い為、同基準に適應する必然性は高まっていました。平成29年12月、改定版の落石対策便覧が発行され、落石防護施設の性能照査としての実験的検証法が新たに記述されました。完全に則した高エネルギー吸収型ポケット式落石防護網は無く、落石対策便覧に準じた新工法を開発しました。</p> <p>2. 技術の内容</p> <p>強靱防護網は、斜面上方からの落石を取り込むための入口となる開口部(ポケット)を設けたポケット式落石防護網であり、落石が金網に衝突することで落石エネルギーを吸収した後、落石を金網と地山との間に誘導して網裾まで導くものであります。</p> <p>強靱防護網は、従来型ポケット式落石防護網の適用範囲を超える大きな落石エネルギーに対応可能であり、従来型ポケット式落石防護網よりも支柱間隔を大きくとり、緩衝装置を組み込んだ構造になっています。</p> <p>強靱防護網の型式は、ロープタイプとネットタイプの2型式あり、落石エネルギーレベルに応じて型式を選択することが可能です。</p> <p>3. 技術の効果</p> <p>強靱防護網の性能は、全て実証実験により確認しております。</p> <p>実証実験では、落石を補足・誘導する安全性の他に供試体を修復した再実験も行い修復性も確認しております。</p> <p>ロープタイプの対応可能落石エネルギーは、2,800kJとなります。</p> <p>ネットタイプでの対応可能エネルギーは、1,200kJ、500kJ対応の2タイプあります。</p> <p>4. 技術の適用範囲</p> <p>落石速度25m/以上に対応可能です。</p> <p>ロープタイプの設置条件は延長10m以上、設置高さ15m以上となります。</p> <p>ネットタイプの設置条件は延長10m以上、設置高さ12m以上となります。</p> <p>5. 活用実績</p> <p>国の機関 0 件 (九州 0件、九州以外 0件)</p> <p>自治体 0 件 (九州 0件、九州以外 0件)</p> <p>民間 0 件 (九州 0件、九州以外 0件)</p> | | | | | | |

6. 写真・図・表



図-1 強靱防護網(ロープタイプ)



図-2 強靱防護網(ネットタイプ)

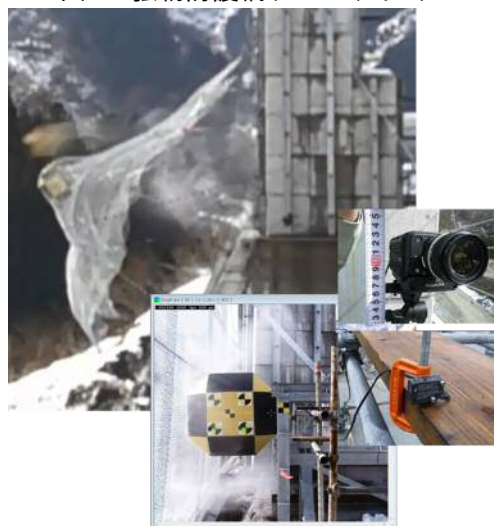


図-3 実験状況



図-4 実験状況(誘導後)

表-1 実験的性能照査手法

| 項目 | 基準 | 解説・留意事項 |
|-----------------|---------------------------|---|
| 1 衝突方法 (実験場) | 制限なし | 衝突速度、入射角度が所定の精度で計測されること |
| 2 供試体寸法 | 1スパン(支柱2本)以上 (支柱間隔は任意) | 実験供試体が最小設置延長および最小高さ (最小面積、最低支柱本数) |
| 3 重錘形状 | 多面体 | 材質はコンクリートを標準(密度2,300~3,000kg/m ³ 以下) |
| 4 衝突速度 | 25m/s以上 | 25m/s未満の場合は、その速度が適用最大速度、 速度は実測値 |
| 5 衝突角度 | 阻止面に対し垂直 | 斜めに衝突した場合、垂直成分を入力エネルギーとして評価 |
| 6 回転の影響 | 考慮しない | 並進運動のみを考慮 |
| 7 衝突位置 | 水平方向:中央 鉛直方向:中央から上 | 現場設置時に実験衝突位置が設計衝突位置になるよう設定 |