

驚きの捕捉性能で落石を一網打尽!!

落石防護網の補強工法

ケイワンコイルネット工法

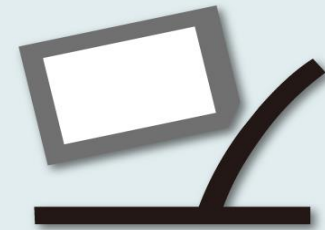
NETIS番号：KT-140046-A



メンテナンスも ^{フクロウ}不・苦・労



楽研
究会



事務局

〒590-0021 大阪府堺市堺区北三国ヶ丘町8丁7-7

株式会社ケイワ内

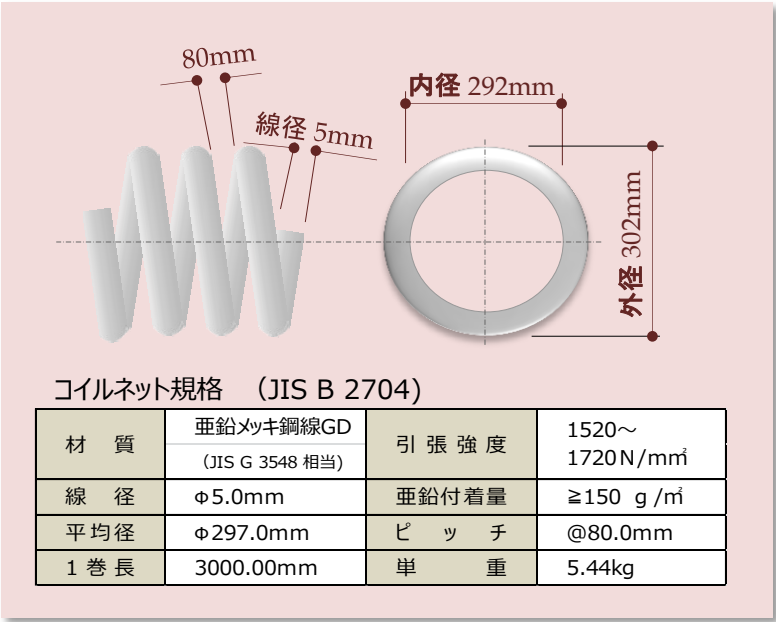
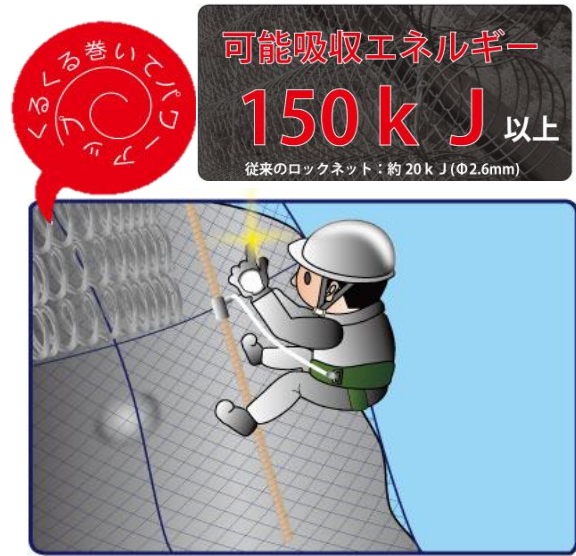
TEL (072) 232-6060 FAX (072) 232-6008

◇ 販売店 ◇

楽研究会

ケイワンコイルネット工法 ってなに？

本工法は、既設落石防護網の補強工法です。線径 5 mmの硬鋼線コイルを落石防止網に設置することにより、既設構造物をそのまま有効利用することで、高い汎用性を実現しました。もちろん、既存する金網だけでなく新設する金網に設置することもできます。



適応範囲

- 落石エネルギーが150 k J 程度までの範囲
- 既設落石防護網がポケット式
- 現地の地質に応じたアンカーの打設保持が確保できる範囲
- アンカーの打設可能な斜面勾配および斜面形状であること

効果の高い適応範囲

- 現地での補修位置確定調査により、既存部が健全もしくは一部の補修が可能であり、かつ新たな落石保全対象物への対応として落石エネルギー150 k Jの範囲
- 落石発生源での対策が難しい場合

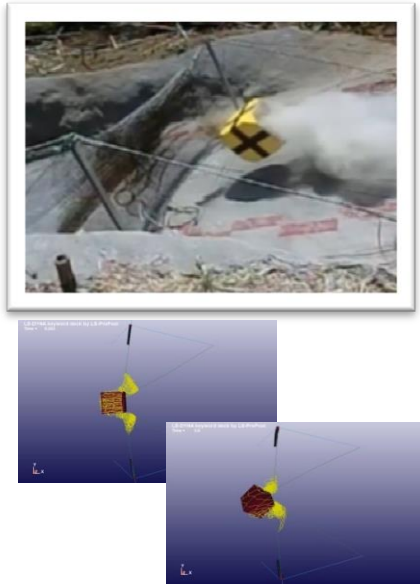
1. ■ ポケット式落石防護網の補修・補強の際、既設落石防護網の全面撤去および新設せず、既設の構造物を有効活用して、独自開発のコイルネットや補強ロープを取り付ける **単純化施工** とした。
2. ■ 既存落石防護網の撤去及び周囲の森林伐採も不要であることから環境負荷の低減による **環境影響抑制** が図れる。
3. ■ 撤去・伐採作業が不要なため、従来工法と比較して **工期が20%短縮** できる。
4. ■ 可能吸収エネルギー22 k J の既設落石防護網に設置した場合、 **150 k J まで** 確保できる。
5. ■ 従来工法と比較して、通行止め等の **道路交通整備を最小限に低減** することができる。
6. ■ 既設落石防護網の一部の部材交換単位の補修が可能であり、 **維持管理の容易性** が確保される。

施工方法



実証実験

これまで度重なる実証実験により衝撃吸収力を検証し、製品づくりに役立てています。



実物に近い落石（1m³、2.5 t）を勾配52°・落下高さ17mの斜面を落下させ、コイルネットで受け止める。

実験で得たデータを参考に「大変形非弾性衝撃応答解析ソフト LS-DYNA」にて精密に再現し、陽解法に基づいて解析を行う。

結果
コイルネットは、力を受けると落石を包み込むように変形し、上下に張られたワイヤー間でハンモックのように変形して落石を受け止めることが確認できた。
この一連の実証実験・解析結果より、コイルネットがもつエネルギー吸収量は150kJ程度である結果となった。



コイルネットの衝撃吸収エネルギーである150 k Jになる条件を試算し、実験を行う。クレーンにて吊り上げられた重錘2.3 t を、落下高さ7mまで引き上げた後、振り子状にコイルネットに衝突させ、変形状態を確認する。

結果
衝撃吸収後、実験体を跳ね返す弾力があつた。
コイルネットは150 k Jの衝撃吸収エネルギーを吸収する能力があることが実証された。

