



MAEDAKOSEN

高強力・高靱性の斜面对策用繊維ネット

ネイチャーネット

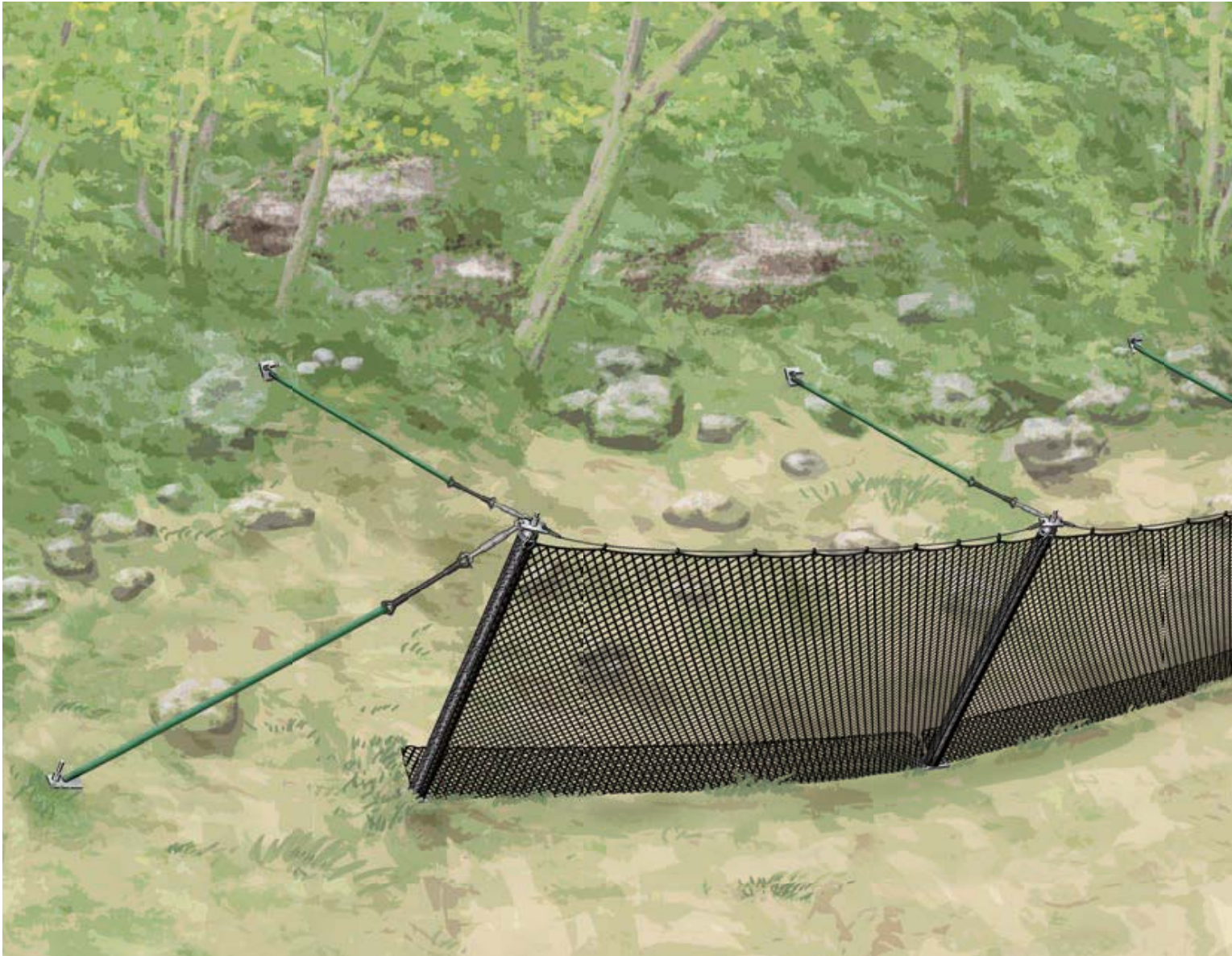
NETIS : HR-090011-A (掲載期限終了)



安全性と環境適応性にシンプルな設計で対応

前田工織

「ネイチャーネット工法」は、高強力・高靱性のネットと高強力・高伸度のロープを組み合わせた、柔軟性のある「高エネルギー落石防護柵」です



落石エネルギー150kJまで対応します(実験により性能照査済)

高強力・高靱性のネットで、高い衝撃吸収性を有します

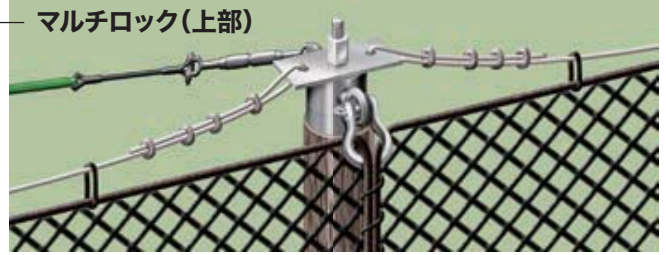
十分な強度を有し、耐久性(耐候性・耐薬品性・耐衝撃性)に優れます

軽量で、施工の省力化を図れます

ラッシュェル編み構造であり、1か所切断が起こっても、それ以上編みがほどけることはありません

ネイチャーネット

マルチロック(上部)



■ネイチャーネット

落石を受ける受撃部に使用され、伸縮性が高く衝撃吸収性のあるポリエステル製のラッセル編を、従来にない極太編地に形成した、高い衝撃分散力を持つ高強度ネットです。ネットの周辺は、高強度・高伸度の緩衝ロープで形成されており、ネットが受けた衝撃力を緩和して、支持部材(支柱)に作用する衝撃を低減します。



NE-50

■ネイチャーロープ

高強度で高い伸度を持つロープと形状を保持するためのベルトで構成されています。ネイチャーネットの谷側に設置し、落石衝撃力を広い範囲で受けます。

■控え

落石衝突時の支柱の倒れを防止する部材で、支柱に作用する衝撃力を若干の変形を許容しながら吸収します。

ネイチャースリング(緩衝ロープ+耐候性シートでカバーリングされた高強度のポリエステル製ベルト)とターンバックルで構成されています。



■アンカー

支柱や控えの支持部材です。支持地盤を削孔し、アンカー材を挿入後グラウト材で固化させます。

■支柱

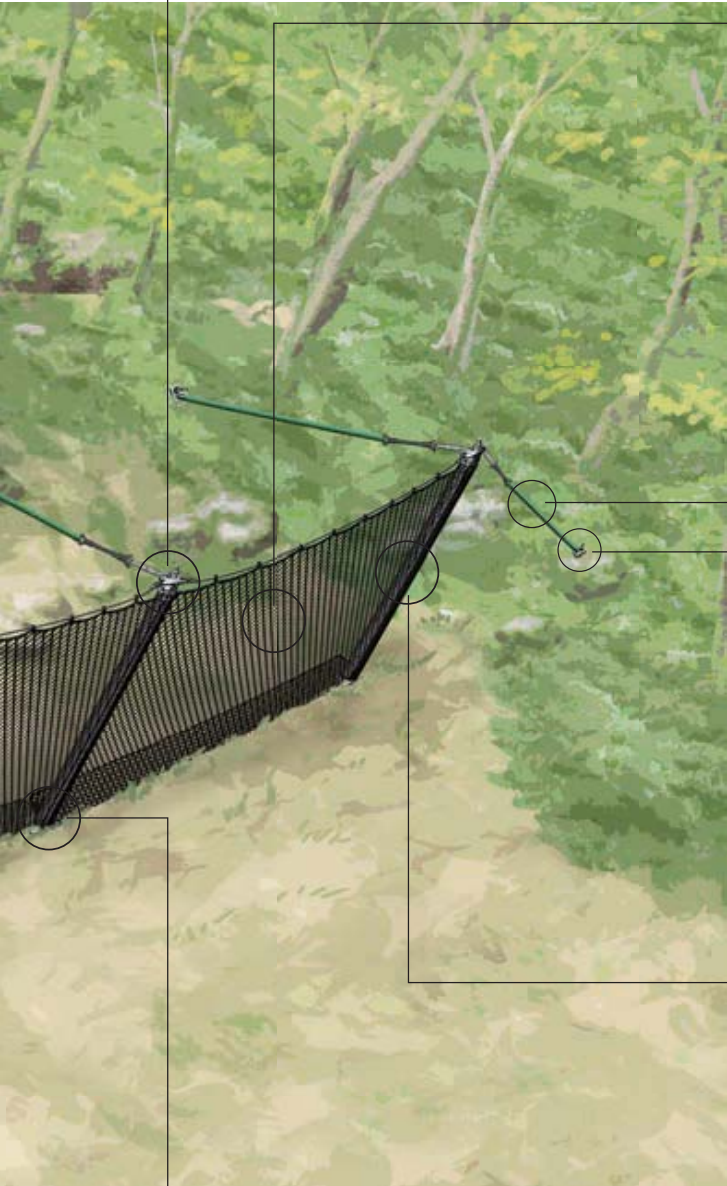
メッキ処理をした一般鋼管(φ114.3)を使用します。支柱上部まで継ぎ伸ばした基礎部のアンカーとマルチロックを利用して自立させます。擬木カバーを取り付けることで、景観に配慮した外観となります。

■マルチロック

支柱の上下端に設置し、支柱を自立させたりネイチャーネットや控えの取付け金具として使用したりします。

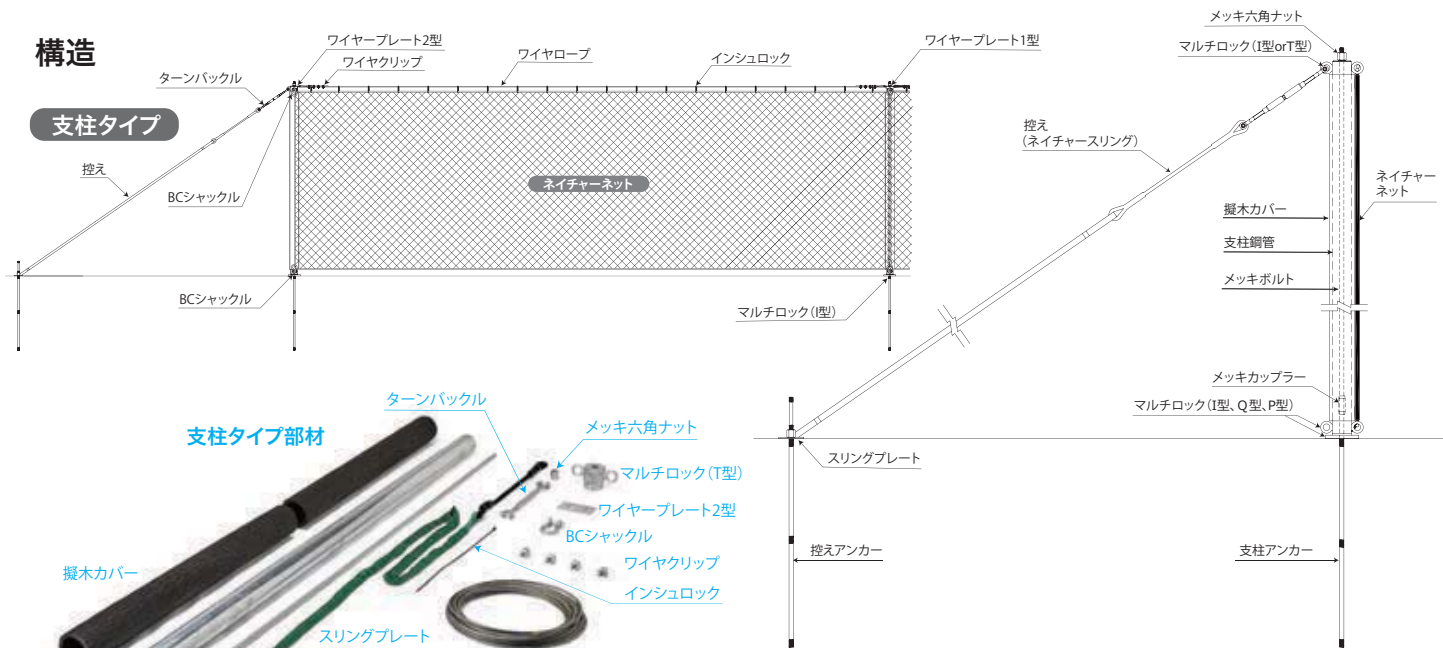


マルチロック(下部)



信頼される商品を目指した品質と検証実験

構造



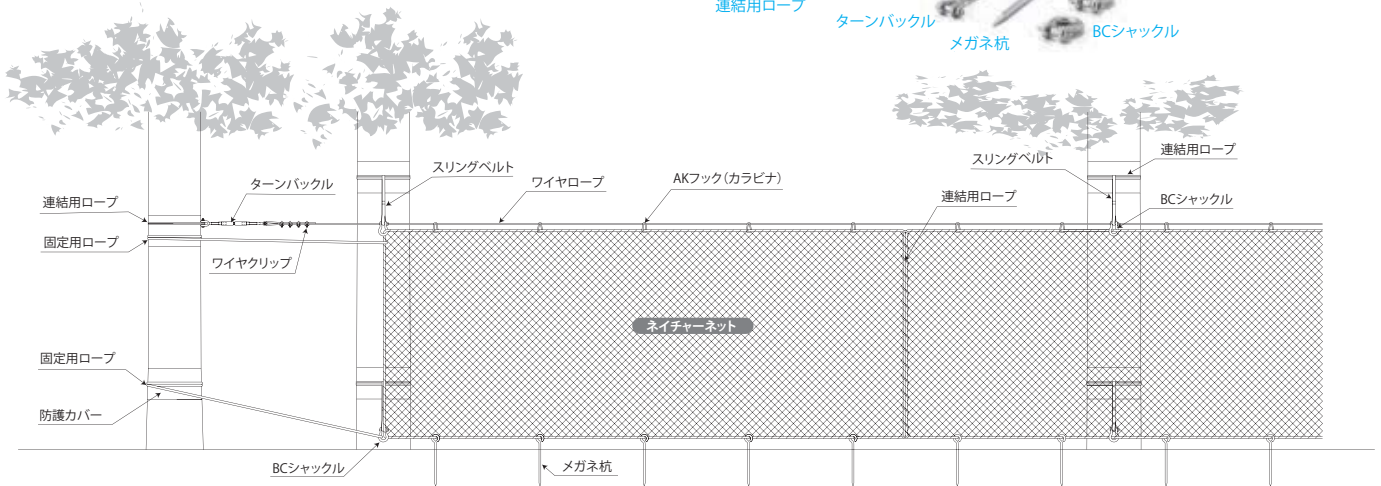
支柱タイプ部材



立木タイプ部材



立木タイプ



【規格】

タイプ	幅 (m)※1	長さ (m)	目合い (mm)	吸収エネルギー (kJ) ※2
NE-50	2, 3	5, 6, 7, 8, 9, 10	50	100
NE-50-L	2, 3	5, 10	50	50

※1: 捲れ防止部 (0.5m) を除いた本体部の幅です。

※2: ネイチャーロープを併用した高エネルギー吸収タイプもご用意できます。ご相談ください。

◆仕様は予告なく変更する場合がございますので、ご了承ください。

実物衝撃载荷実験

重錘の自由落下により、ネイチャーネットの耐衝撃性を確認しました。ネイチャーネットは重錘を捕捉し、十分安全であることが確認されました。

衝撃载荷実験では、2台のクレーンで重錘を吊り上げ、一方を離脱すると重錘が振り子式に落下、重錘の運動方向が水平になった時点でもう一方を離脱して、ネイチャーネットに衝突させました。それぞれの衝撃規模で、ネイチャーネットは重錘を捕捉し、十分安全であることが確認されました。



重錘落下実験(自由落下)50kJ



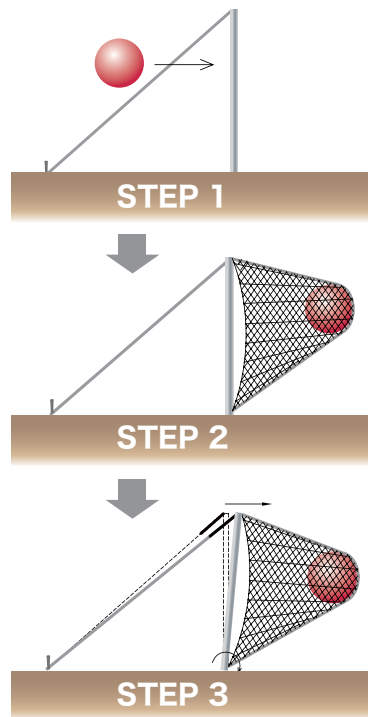
衝撃载荷実験(振り子式)100kJ



衝撃载荷実験(振り子式)150kJ

衝撃エネルギー吸収機構

ネイチャーネット工法は、落石衝突時に、ネイチャーネット(受撃部)、支柱および控えなどそれぞれの部材が衝撃に抵抗しながら変形し、落石エネルギーを吸収します。

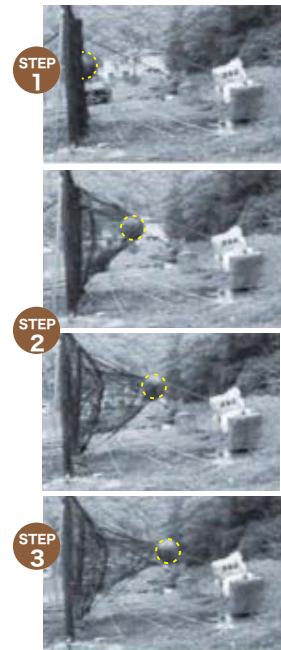


(衝突直前)

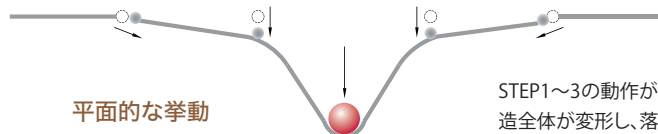
衝突後、ネイチャーネットが変形し、衝撃分散と引張り抵抗により衝撃エネルギーを緩和します。

ネイチャーネットからの衝撃力を受け、支柱が傾きます。控えの抵抗により、衝撃エネルギーを吸収するとともに支柱端部への負荷を低減します。

高速カメラ(1/200)による各段階での挙動



平面的な挙動



STEP1~3の動作がほぼ同時に行なわれ、フェンス構造全体が変形し、落石エネルギーを吸収します。

施工しやすさと、耐久性で広い範囲で使われています

【支柱タイプ】



青森県弘前市(150kJ)



島根県松江市(100kJ)



島根県松江市(150kJ)



福井県南条郡(150kJ)

【補足事例】



福井県福井市



福井県福井市

【立木タイプ】



岐阜県高山市



福岡県伊良原ダム



高知県




福岡県伊良原ダム

★落下防止措置対応タイプ(立ち木タイプ)

ロープ高所作業における危険の防止を図るため、労働安全衛生規則の一部を改正する省令が平成27年8月5日に交付されました。改正では、新たにロープ高所作業における危険の防止規定が設けられ、安全対策の強化を計ることとされました。墜落または物体の落下による労働者の危険を防止するため、あらかじめ当該作業に係る場所について調査・記録し、適応する作業計画を定め、指揮者の下で計画に基づいた作業を行う必要があります。

ネイチャーネットは「物体の落下による労働者の危険を防止するための措置」(安衛則第539条の5 第2項 第8号)に適したネットです。



製造・発売元

前田工織株式会社

東京本社 / 〒105-0011 東京都港区芝公園2-4-1

東京営業部 芝パークビルA館12F

TEL.03-6402-3944 FAX.03-6402-3945

福井本社 / 〒919-0422 福井県坂井市春江町沖布目38-3

福井営業部 TEL.0776-51-9200 FAX.0776-51-9236

札幌支店 / TEL.011-733-3360 FAX.011-733-3365

仙台支店 / TEL.022-726-6670 FAX.022-726-6671

新潟支店 / TEL.025-250-7803 FAX.025-250-7806

名古屋支店 / TEL.052-971-8020 FAX.052-971-8021

大阪支店 / TEL.06-6201-0313 FAX.06-6201-0668

広島支店 / TEL.082-262-5555 FAX.082-262-5565

四国支店 / TEL.089-998-3577 FAX.089-998-3511

福岡支店 / TEL.092-282-1033 FAX.092-282-1035

盛岡営業所 / TEL.019-606-3386 FAX.019-606-3078

金沢営業所 / TEL.076-288-6077 FAX.076-288-6078

沖縄営業所 / TEL.098-860-3404 FAX.098-860-3418

岡山事務所 / TEL.086-805-0355 FAX.086-805-0357

鹿児島事務所 / TEL.099-295-3226 FAX.099-295-3256

<https://www.maedakosen.jp/mdk>