

MJネット

NETIS SK-010023-VE (活用促進技術) (掲載期間終了) 「平成29年12月発行 落石対策便覧」対応製品

落石防護

落石予防

崩壊土砂
／土石流

地山補強
／植生

雪崩

工事



特長

MJネットは、ASM（アンチサブマリン）ネットと呼ばれる高強度ネットと、効率的にエネルギーを吸収するブレーキシシステムによって、最大3000kJクラスの落石エネルギーに対応が可能となった、超高エネルギー吸収型落石防護柵です。

ASM（アンチサブマリン）ネットとは、湾内に侵入する潜水艦を捕獲するために利用されていた高強度ネットで、現在ではヨーロッパを中心に世界中の国々で大規模落石用の防護施設に利用されています。

また、MJネットは、「平成29年12月発行 落石対策便覧」の性能検証条件に適合した実物実験を、日本国内の実験場において複数回実施しています。さらに実物実験の再現解析や数値解析的手法等による性能検証も実施しています。

① 最大3000kJクラスの落石エネルギーに対応可能

3000kJクラスまでの落石エネルギーに対応した最適なタイプを選ぶことができます。また積雪地域でも対応可能です。

② 現場で製作する構造物が少なく施工が容易

従来の落石防護柵のように、斜面上でのコンクリート基礎を必要としません。

③ 自然と調和した景観を損なわないスリムな形状

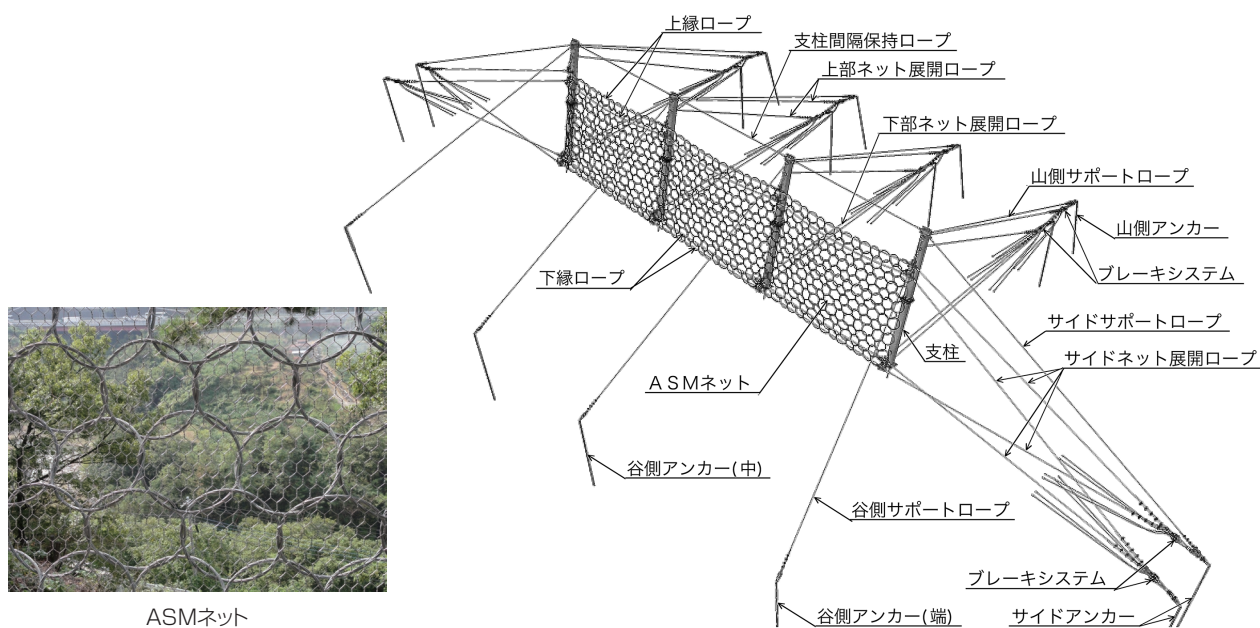
景観と融合した構造は、人々を威圧することなく山岳地域の安全を大きく高めます。

● 製品の種類

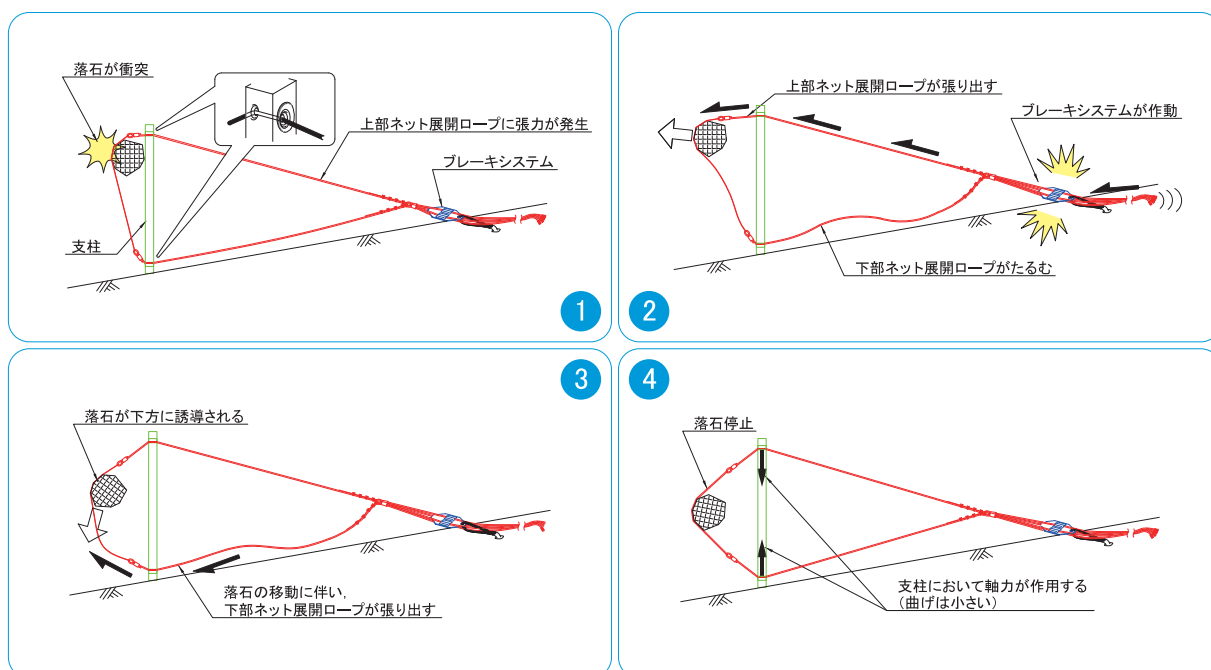
(単位: mm)

タイプ	対応エネルギー	支柱仕様
MJ 150	139kJ	□100×100
MJ 300	302kJ	□125×125
MJ 500	503kJ	□150×150
MJ 750	753kJ	□150×150
MJ1000	1004kJ	□175×175
MJ2000	2007kJ	□175×175
MJ3000	3106kJ	□175×175

構造



落石エネルギー吸収メカニズム



落石防護

落石予防

崩壊土砂
／土石流

地山補強
／植生

雪崩

工事

MJネット

落石防護

落石予防

崩壊土砂
／土石流

地山補強
／植生

雪崩

工事

実物実験

「平成29年12月発行 落石対策便覧」の性能検証条件に適合した実物実験を行いました。



実験供試体 (MJ1000)

[条件]

供試体：実物大

スパン数：3スパン

支柱間隔：5.0m

(MJ150は10.0m)

柵高：3.0m

(MJ3000は3.5m)

実験方法：鉛直落下式

重錘形状：多面体コンクリート

重錘落下高：32m以上

衝突速度：25m/s以上

入射角度：阻止面に垂直

衝突位置：スパン中央

阻止面：中間スパン・端末スパン



重錘と供試体 (MJ3000)



実験供試体 (MJ150)



実験供試体 (MJ300)



実験供試体 (MJ500)



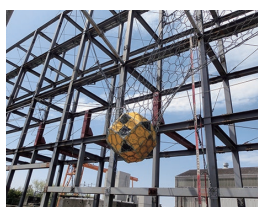
実験供試体 (MJ750)



実験供試体 (MJ1000)



実験供試体 (MJ2000)



実験供試体 (MJ2000)



実験供試体 (MJ3000)

各タイプ捕捉状況

● 実験結果

タイプ	捕捉エネルギー	衝突速度	中間スパン	端末スパン
MJ 150	139kJ	25.4m/s	捕捉	捕捉
MJ 300	302kJ	25.0m/s	捕捉	捕捉
MJ 500	503kJ	25.2m/s	捕捉	捕捉
MJ 750	753kJ	25.0m/s	捕捉	捕捉
MJ1000	1004kJ	25.0m/s	捕捉	捕捉
MJ2000	2007kJ	25.2m/s	捕捉	捕捉
MJ3000	3106kJ	25.0m/s	捕捉	捕捉

実験動画を
チェック!! ➡



● 数値解析結果

(単位：m)

タイプ	捕捉エネルギー	衝突速度	柵高	スパン長	中間スパン	端末スパン
MJ 300	302kJ	25.0m/s	3.0～4.5	5.0～10.0	捕捉	捕捉
MJ 500	503kJ	25.2m/s	3.0～4.5	5.0～10.0	捕捉	捕捉
MJ 750	753kJ	25.0m/s	3.0～4.5	5.0～10.0	捕捉	捕捉
MJ1000	1004kJ	25.0m/s	3.0～4.5	5.0～10.0	捕捉	捕捉
MJ2000	2007kJ	25.2m/s	3.0～4.5	5.0～10.0	捕捉	捕捉
MJ3000	3106kJ	25.0m/s	3.5～4.5	5.0～10.0	捕捉	捕捉

施工事例



発注者：国土交通省東北地方整備局三陸国道事務所
工事件名：茂市地区道路改良工事
施工箇所：岩手県宮古市茂市
施工延長：120m



発注者：岡山県美作県民局建設部
工事件名：公共道路工事（法面工その1～5（2019年度）、その1～3（2020年度））
施工箇所：岡山県久米郡美咲町吉ヶ原
施工延長：227m



発注者：福井県丹南土木事務所
工事件名：一般国道305号 道路防災対策工事 31-1 工事
施工箇所：福井県丹生郡越前町玉川
施工延長：30m



発注者：群馬県藤岡土木事務所
工事件名：補助公共 社会資本総合整備（防災・安全）（防災）（3ヵ年緊急対策）
落石防護柵設置工事 一般県道 上野小海線 多野郡 上野村大字植原地内植原工区
施工箇所：群馬県多野郡上野村大字植原
施工延長：70m

落石捕捉実績



2012年 北海道（250kJタイプ）
土砂堆積高さ：2.3m
土砂推定堆積量：60m³



2010年 山口県（1000kJタイプ）
土砂堆積高さ：50m
落石形状：1.9×1.0×0.8m
推定落石エネルギー：530kJ

落石防護

落石予防

崩壊土砂
／土石流

地山補強
／植生

雪崩

工事