

ダブルフェンス®

NETIS 登録申請中

「平成29年12月発行 落石対策便覧」対応製品

国立大学法人岡山大学 共同研究

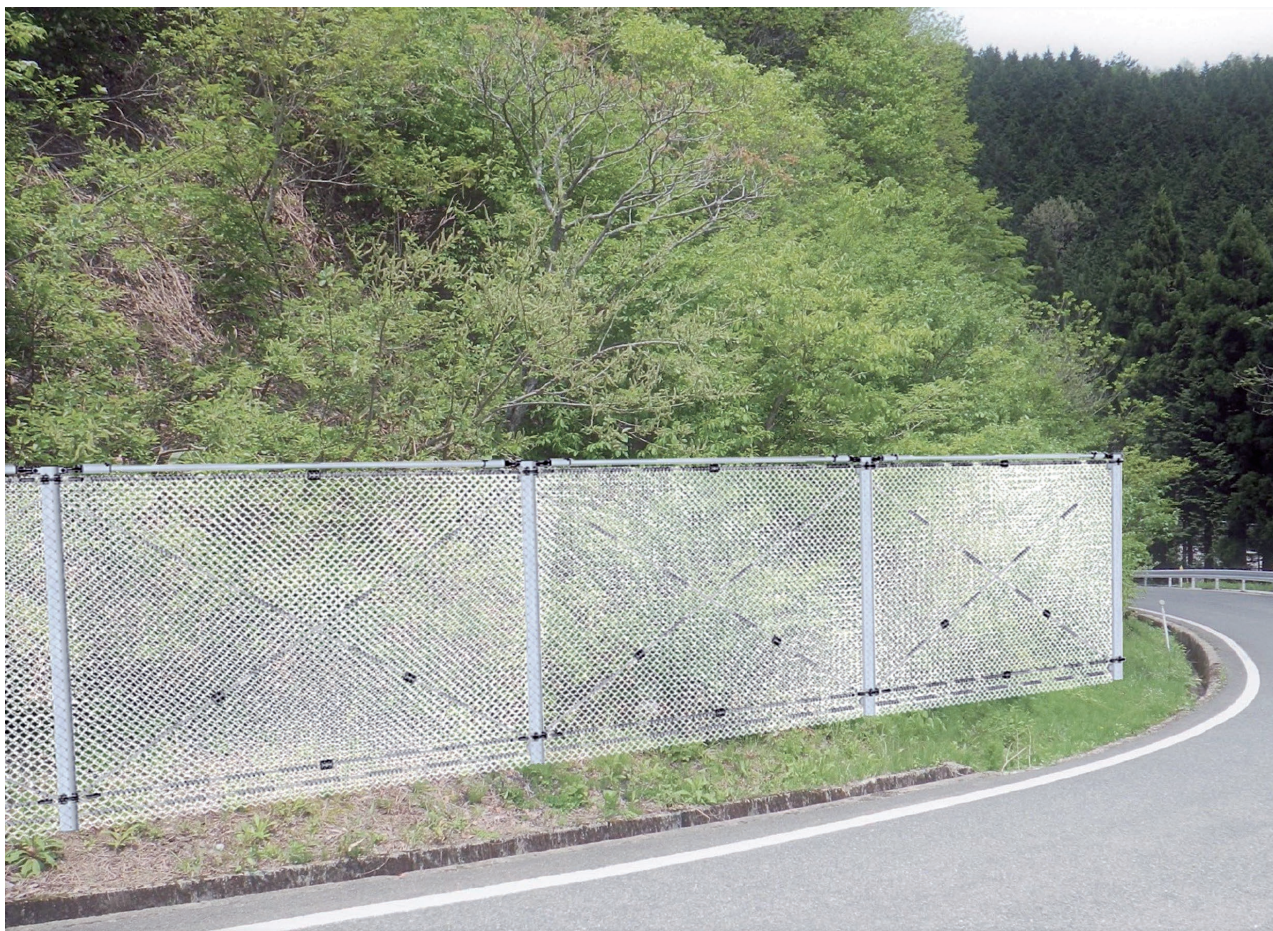
落石防護

落石予防

崩壊土砂
／土石流地山補強
／植生

雪崩

工事



特長

ダブルフェンスは、最大750kJクラスの落石を捕捉できる高エネルギー吸収型落石防護柵です。支柱は内部に鉄筋を配置した高強度コンクリート（またはモルタル）を使用しており、大きな耐荷力、優れたエネルギー吸収性能を有します。緩衝装置付きワイヤロープと金網で構成された阻止面を、山側と谷側の二重構造とすることで、ワイヤロープを多段に配置することなく理想的なエネルギー吸収が可能です。また、ダブルフェンスは「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750kJクラスの落石エネルギーに対応可能

300～750kJクラス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 シンプルな部材構成による優れた施工性

ワイヤロープや緩衝装置の取付け箇所が少なく、簡易な設備で施工が可能です。

③ 二重の阻止面構造

山側と谷側に配置した二重阻止面構造により、山側阻止面の負荷増大後に谷側阻止面のエネルギー吸収が開始することによって、段階的に効率よくエネルギーを吸収することが可能です。

④ 優れたメンテナンス性

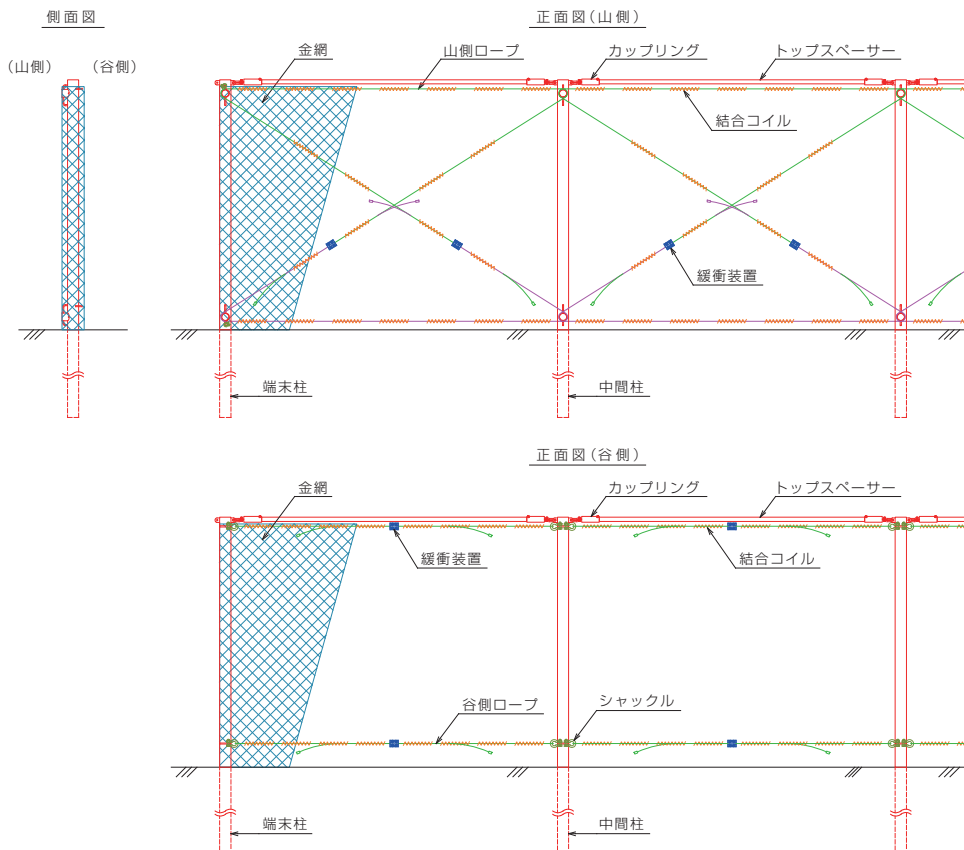
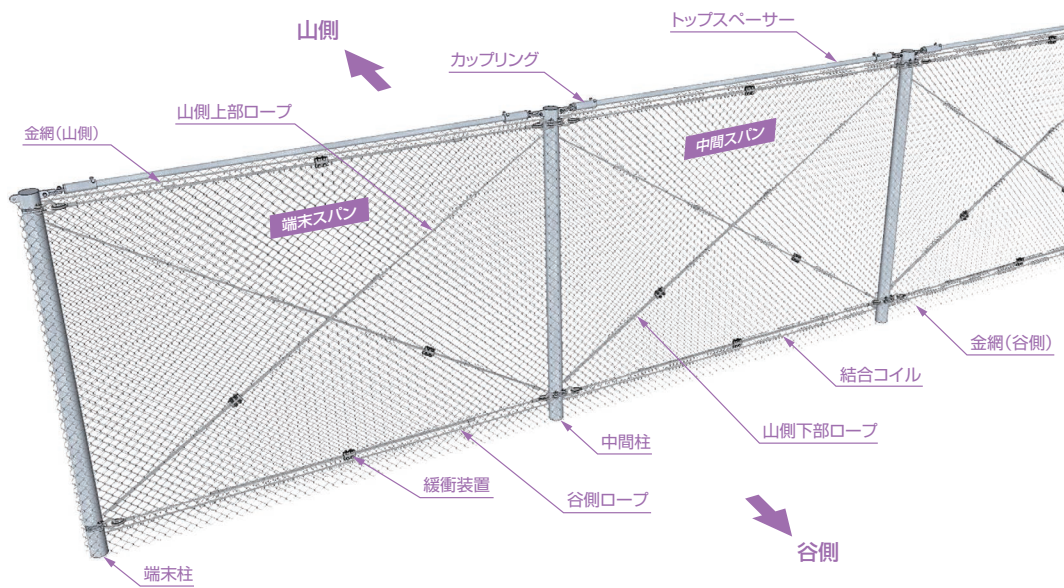
部材構成は1スパンごとに独立しているため、対象とするスパン単位で補修・交換が可能です。

製品の種類

(単位: mm)

| タイプ | 対応エネルギー | 支柱仕様 | ワイヤロープ |
|-------|---------|--------|--------|
| DF300 | 302kJ | φ165.2 | φ16 |
| DF500 | 503kJ | φ216.3 | φ16 |
| DF750 | 753kJ | φ267.4 | φ16 |

構造



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

ダブルフェンス®

設置形態

落石防護

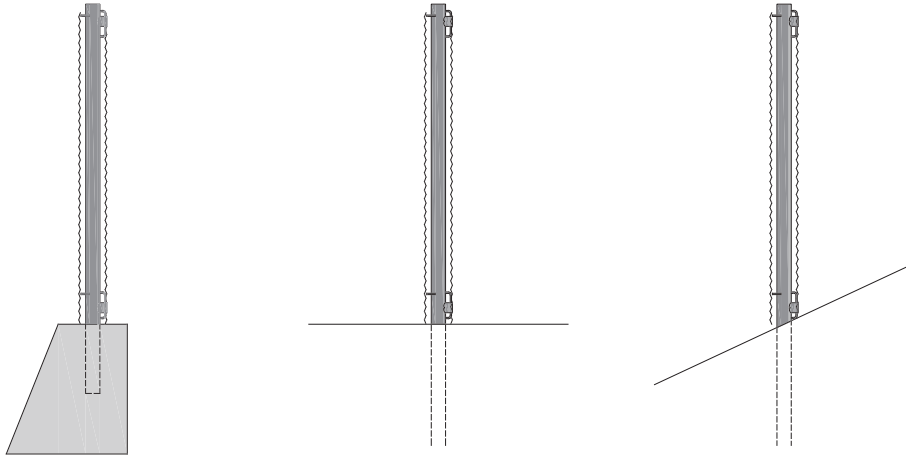
落石予防

崩壊土砂
／土石流

地山補強
／植生

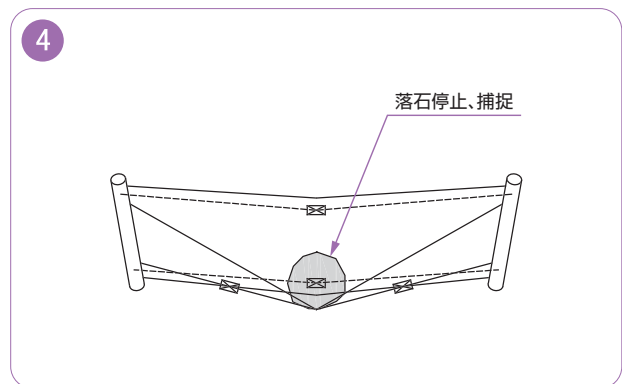
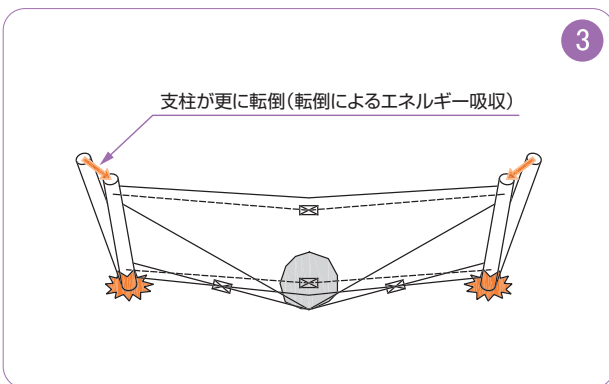
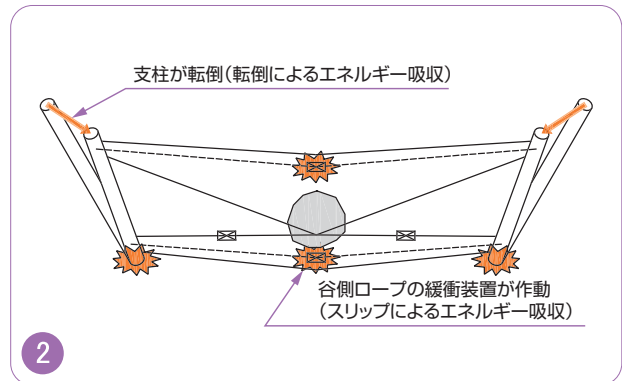
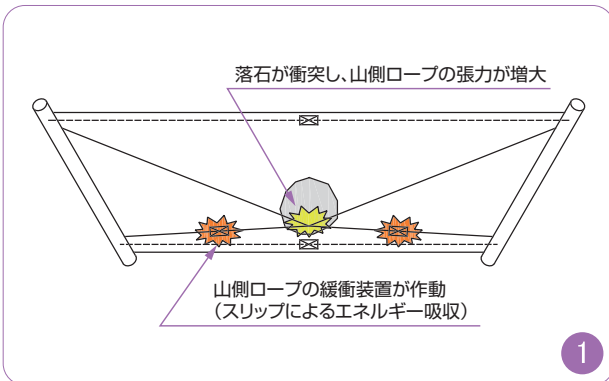
雪崩

工事



支柱は擁壁上・道路際・斜面上に設置が可能

落石エネルギー吸収メカニズム



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 (DF300)

[条件]

供試体：実物大

スパン数：3スパン

支柱間隔：5.0m

柵高：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 (DF300)



実験供試体 (DF300)



実験供試体 (DF300)



実験供試体 (DF500)



実験供試体 (DF500)



実験供試体 (DF750)



実験供試体 (DF750)

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 |
|-------|---------|---------|-------|-------|
| DF300 | 302kJ | 25.0m/s | 捕捉 | 捕捉 |
| DF500 | 503kJ | 25.2m/s | 捕捉 | 捕捉 |
| DF750 | 753kJ | 25.0m/s | 捕捉 | 捕捉 |

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