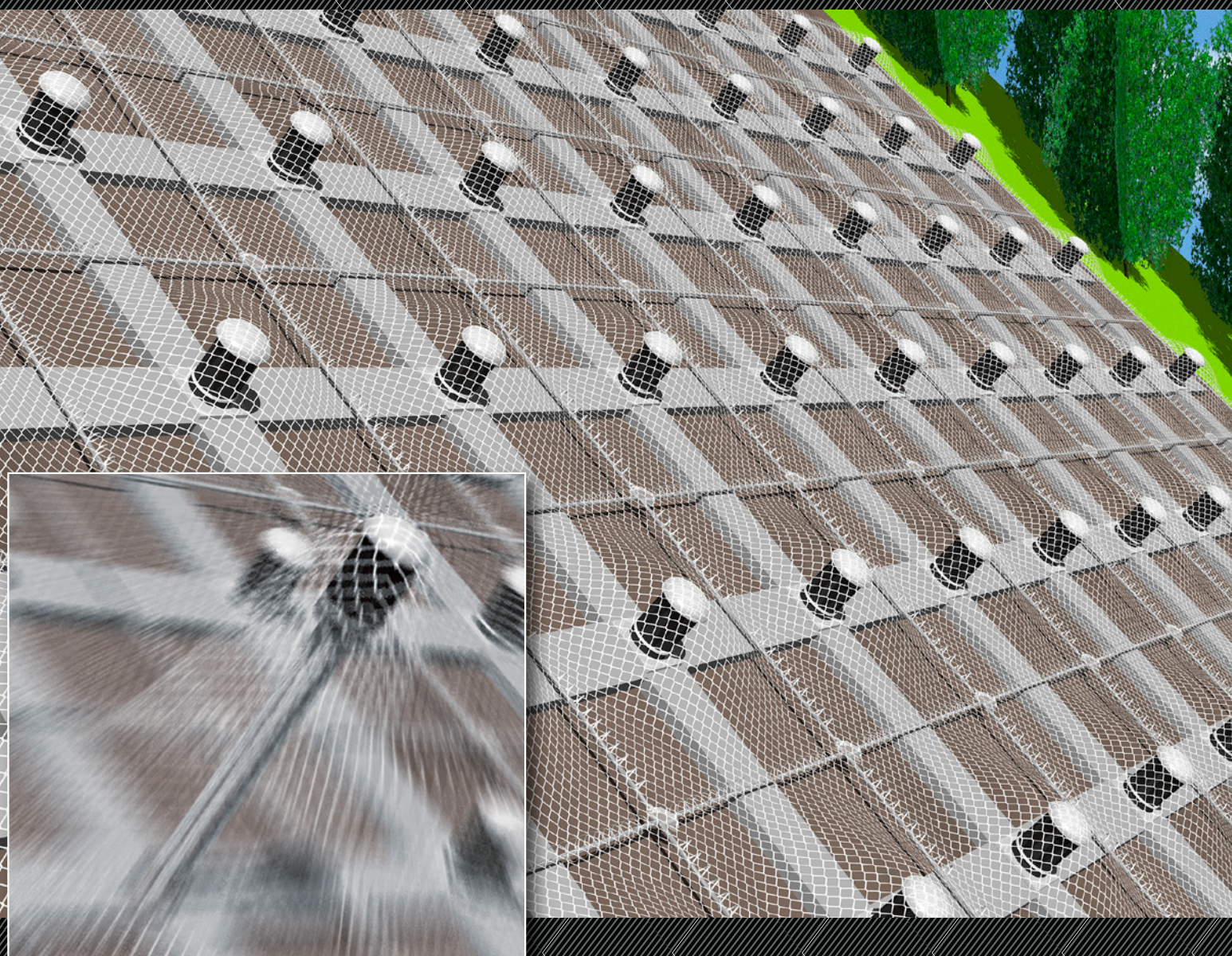


グラウンドアンカー飛び出し防止工法

BALLIS-SHIELD-SYSTEM



衝撃的(=BALLISTIC)に飛び出すグラウンドアンカーを、
“面”によるアプローチで捕捉する、それが、**BSSI法**です。



特長

1 施工性・経済性に優れる

ワイヤロープと高強度金網で構成されたネットで対象法面を面的に覆うため、施工が容易で工期も短縮でき、部材もシンプルで経済的。

3 アンカーの維持管理が容易

グラウンドアンカーの維持管理をする上で、金網の部分的な取り外し、再設置が可能な構造。
(=“BSS G-SYSTEM”)

2 法面全体の安全を確保

法面全体を面的に覆うため、グラウンドアンカー飛び出しだけでなく、周囲のコンクリートなどの飛散防止にも効果を発揮。

4 実験で性能を確認

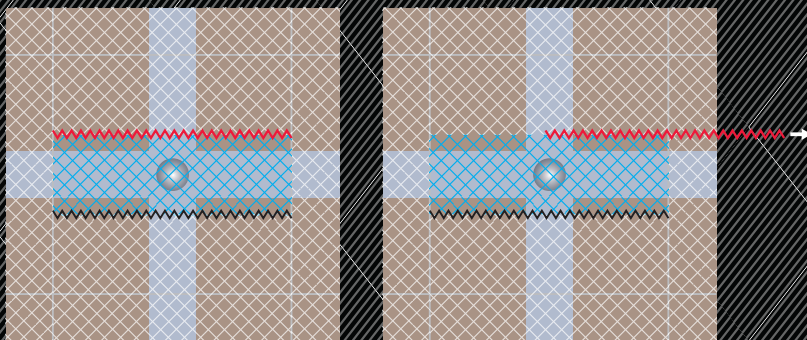
隣り合うグラウンドアンカーが連続で飛び出しても捕捉可能なことを実験で確認。

BSS G-SYSTEM

手順①

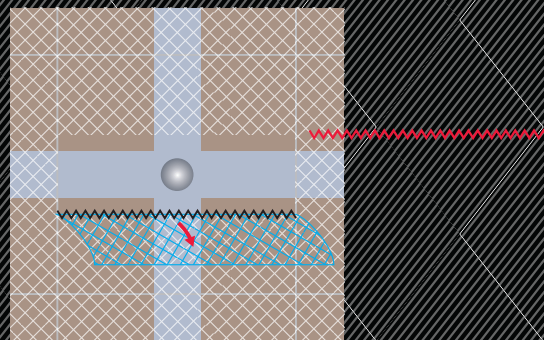
メンテナンス対象となるグラウンドアンカーを覆う金網の、1列分の列線を抜く。

※列線を抜く前にナックル加工を解く。



手順②

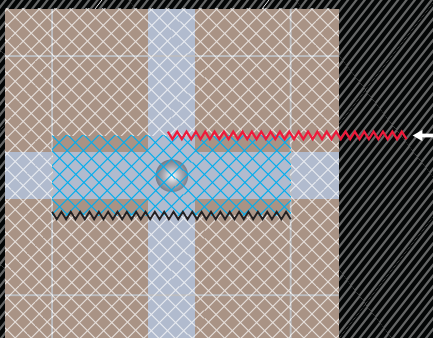
金網を開け、グラウンドアンカーのメンテナンスを行う。



手順③

メンテナンスが完了したら、列線に戻し入れて金網を接合する。

※列線に戻し入れたらナックル加工を再度施す。

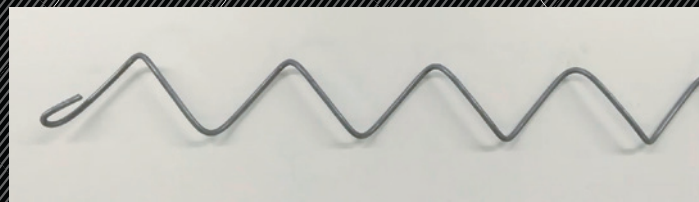


〈ナックル加工〉

金網の端部がほつれないように、列線の端を曲げる加工



〈列線〉



施工手順

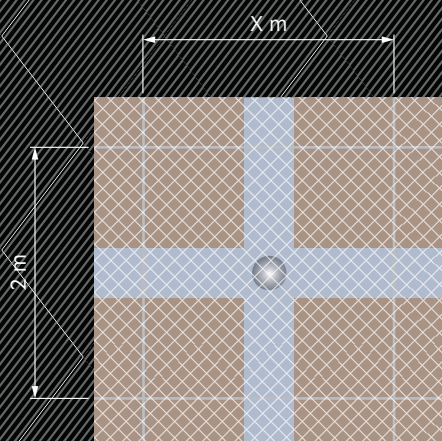
- 1 ワイヤロープを設置する通りにマーキングする。
- 2 グラウンドアンカー頭部にBSキャップを取り付ける。
- 3 固定用アンカーを所定の位置に設置し、ワイヤロープを接続する。
- 4 法面全体にワイヤロープを設置し、交点をVクリップで固定する。
- 5 設置したワイヤロープの上に、BS金網を設置する。
- 6 ワイヤロープとBS金網を結合コイルで接続する。



BSキャップ写真



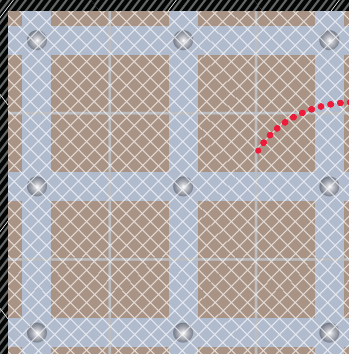
キャップ取付図



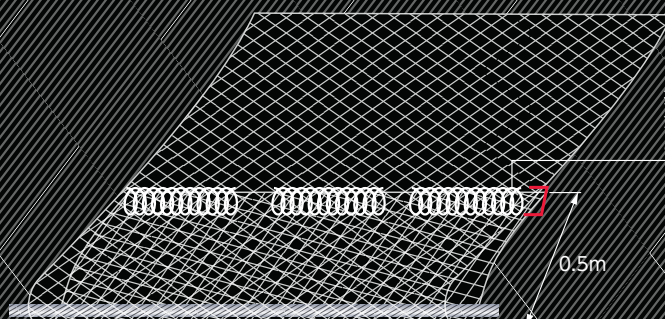
ワイヤロープ間隔

グラウンドアンカーを基点に、
横ロープ: 2m
縦ロープ: X m

※グラウンドアンカーの配置に合わせて均等に割り付け



ワイヤロープの上にBS金網を張る構造



折り返した端から
金網2目合分の
ところで結合コイル

BS金網 折返し代

0.5m

※折り返した端から2目合程度の箇所に結合コイルを設置

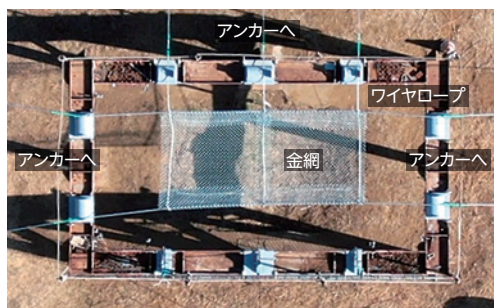
結合コイル使用数量

主ロープ長 1mあたり3個

BS金網 重ね幅

最低0.2m

BSS工法は、グラウンドアンカーの飛出エネルギーを想定した重錘衝突実験を行い、捕捉性能を確認。



供試体上面



供試体正面



重錘

■実験条件

重錘質量	82.0kg
重錘速度	28.0m/s
重錘エネルギー	32.1kJ

対応する
グラウンドアンカー条件

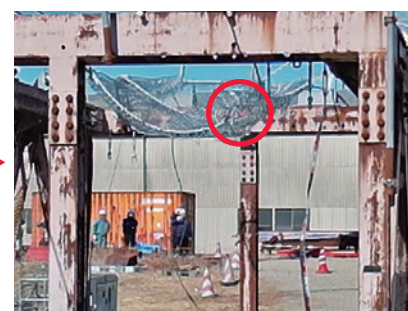
アンカー種別	破壊条件	規格	破断長さ l (m)	飛出エネルギー E (kJ)
PC鋼棒	全破断	D32	12	28.2
PC鋼より線	最後の1本が破断	φ12.7×7本	35	29.7



衝突前



衝突時 / 捕捉



衝突後 / 捕捉

隣り合うスパンに連続で重錘を衝突させ、連続したグラウンドアンカーの飛び出しへの捕捉性能を確認。



1スパン目(左)



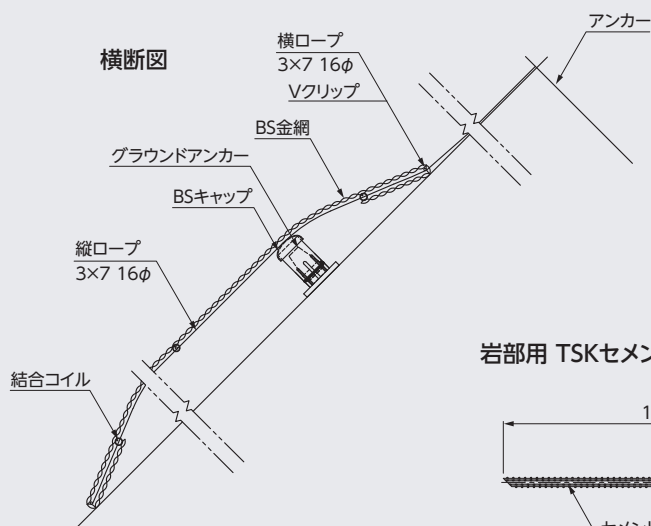
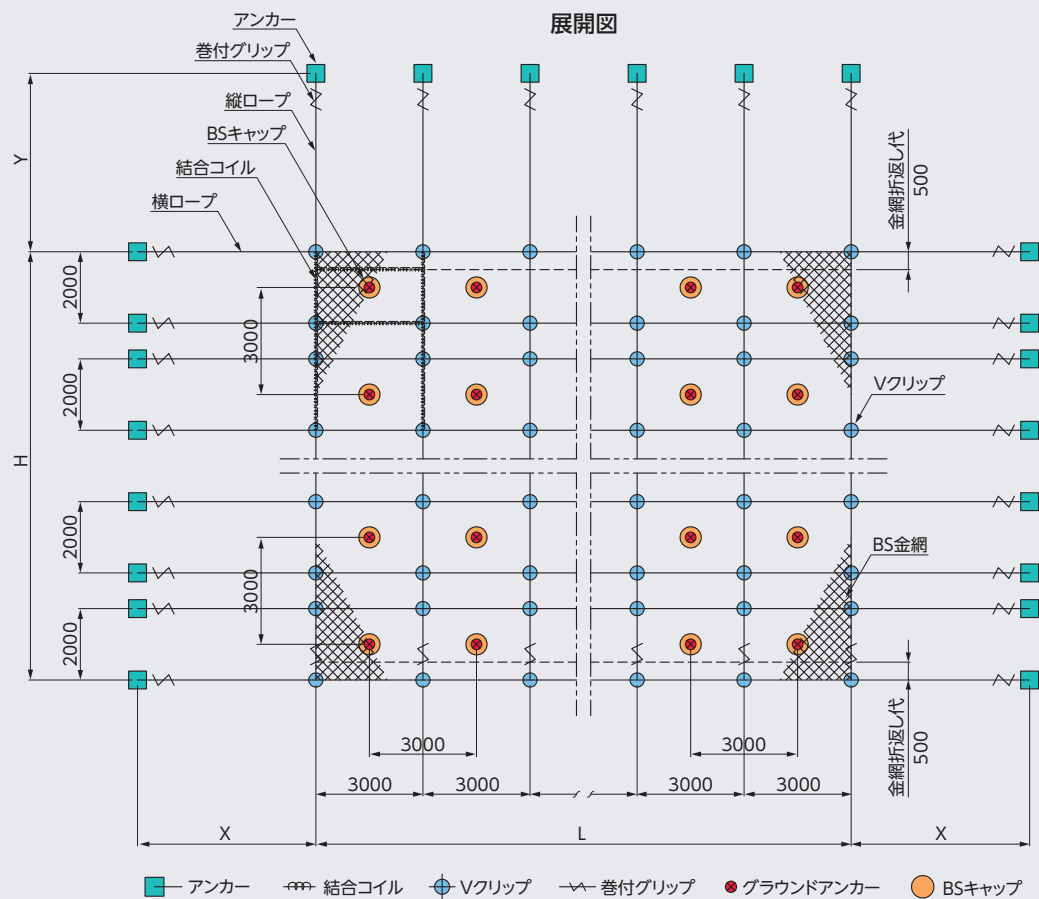
2スパン目(右)

ハイスピードカメラの映像解析により、最大張出量を確認。

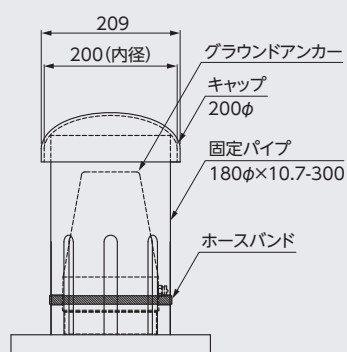


最大張出量：1.6m

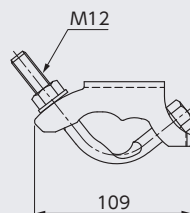
BSS-30型



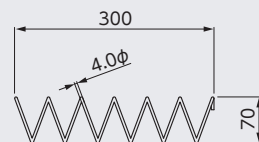
BSキャップ



Vクリップ

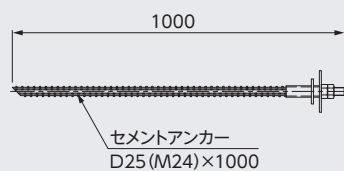


結合コイル

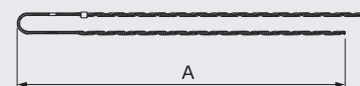


結合コイル使用数量
主ロープ: 1mに3個

岩部用 TSKセメントアンカー



巻付グリッ



寸法表

区別	寸法	呼称寸法	A
端末用(E型)	16φ用-1200		1200

製品仕様

縦ロープ	3×7 G/O 16φ
横ロープ	3×7 G/O 16φ
BS金網	PW4.0×50
巻付グリッ	16φ用-1200 (E型)
Vクリップ	4.0t×109(大)
結合コイル	4.0φ×70×300
BSキャップ	200φ
岩部用 TSKセメントアンカー	D25 (M24)×1000



東京製綱株式会社

本社 エンジニアリング事業部

〒135-8306 東京都江東区永代2-37-28(湊澤シティプレイス永代)

TEL.(03)6366-7788 FAX.(03)3643-7550

支店●札幌・盛岡・仙台・名古屋・大阪・九州 営業所●新潟・長野・北陸・広島・鹿児島
エンジニアリングセンター●東日本・関西・北九州

<https://www.tokyorope.co.jp>

●代理店

支店・営業所の詳細

<https://www.tokyorope.co.jp/company/office.html>

