

斜面崩壊防止対策工

プレストネット工法®

「地山に先行して抵抗力を与え、初期崩壊を未然に
防止することによって災害発生を防ぎ自然景観を保全する工法」

プレストネット工完成直後



緑化後 施工後一ヶ月



緑化後 施工後三ヶ月



プレストネット工法

初期崩壊防止斜面補強対策工法

プレストネット工法

- 本工法は、一定の先行引張力(受圧板に 10~30kN)をロックボルトに与え、ロックボルト頭部に設置した受圧板を連結することにより、あらかじめ緊張を与える工法です。
- 土中の拘束力を高め、崩壊に対する先行抵抗力を初期状態から保持させることが可能です。
- 崩壊を未然に防止でき、また、立木を残しても自由に配置を計画でき、緑化工事によって完全な自然回復が可能な工法です。

特徴

- 従来のコンクリート吹付法枠に替わる工法です。
- 部材は 100%工場製作です。
- 逆巻き工法が容易にできます。
- 部品が最大 15KG 程度と軽く人力作業で簡単に組み立てが可能です。
- コストや工程が短縮できます。
(コスト約 16%・工事期間約 33%)
- 緑化で部材が完全に隠れます。(環境対策)
- 補強土留壁等の仮設土留での利用が可能です。
- 部材が鋼製、法面の変状計測が容易にできます。

試験ケース 補強効果の検討を、以下の6ケースで行った。

CASE 1: 砂のみ

CASE 2: 補強材のみ

CASE 3: 補強材+頭部連結部材

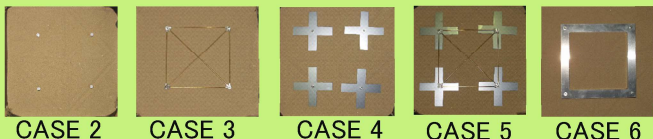
CASE 4: 補強材+ウイング部材

CASE 5: 補強材+ウイング部材+頭部連結部材

CASE 6: 補強材+アルミ枠

ウイング部材には押さえ込み効果の代わりとして 200gのおもりを載荷した。

アルミ枠の質量は約 440gあるため おもりを載荷しなかった。



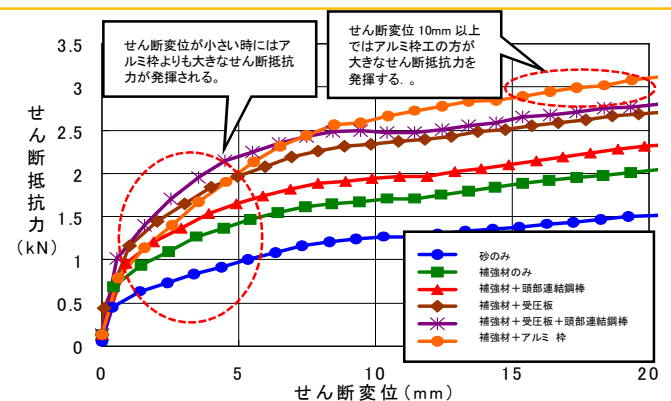
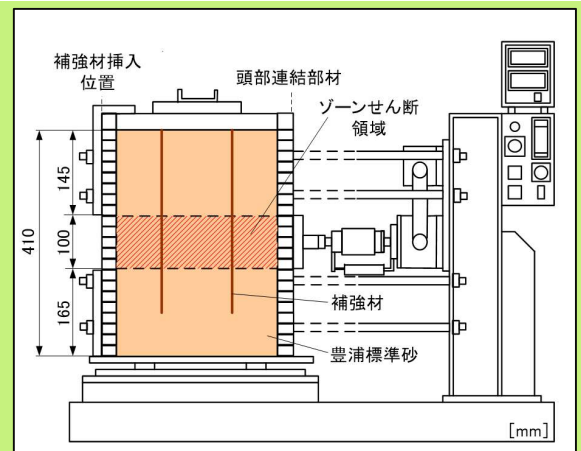
先行荷重

- ロックボルトに受圧板を取り付け、サラバネを介して地山に先行荷重として $N=10\sim30\text{kN}$ の引張力を与え、引張力をロックボルトの定着部に直接作用させ、表層部分の土のせん断抵抗力を増加させます。
- ロックボルト間をネット状に連結した鋼棒にターンバックルで引張力を与えることで、ロックボルト群全体を拘束し、地山全体の一体化を可能にします。

従来工法

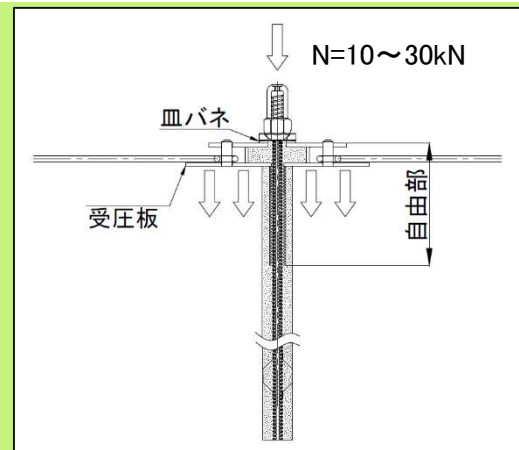
- 従来工法のロックボルト付コンクリート法枠は、地山崩壊の挙動が生じた後ロックボルトに引張力が行じ、法枠によって抵抗するという「崩壊を待ち受ける工法」です。
- 斜面上での作業量が多く、コンクリートの硬化時間が必要で逆巻き工法を行うには行程が長くなります。
- 枠断面が 300 mm X 300 mm 以上になると緑化しても枠が隠れず、山腹にコンクリート特有の人工的な構造イメージが強く残り、近年環境重視の立場からは景観を損なうと言われています。

大型せん断試験機断面図



せん断力ー変位関係(ゾーンせん断試験)

先行荷重模式図



プレストネットタイプI+落石防止網施工事例

1.施工前



8.緑化基盤材の施工



7.プレストネット工の完成



2.ロックボルトの配置



9.吹付完了



10.緑化状況



3.ロックボルトの打設工



ロックボルト位置出し。
(ロックボルトの配置間隔は 1.5~2.0m。)

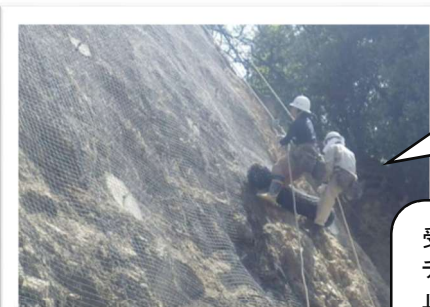
先行荷重導入後鋼棒にターンバックルでわずかなテンションを付加しロックボルト間に緊張を与える。

6.先行荷重の導入



崩壊を未然に防止するため、ロックボルトの先行荷重を最大 30kN 導入する。トルクレンチにより先行荷重導入。

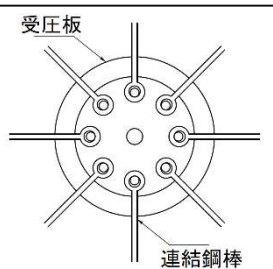
4.プラスチック落石防止網、受圧板の設置



人力によるプラスチック落石防止網張り。

受圧板、プラスチック落石防止網設置完了。受圧板は仮止めを行う。

鋼製の軽量部品化してあるため、現地組み立てが可能。従来の吹付法枠に比べ、施工効率が良く、作業環境が良い。



5.鋼棒、鋼棒取付板の設置

環境対策着色の実例。





プレストネット工施工実績



1. 長崎県松浦市(SD 工法削孔)
一般県道星鹿港線改良工事



2. 高知県南国市中谷
市道中谷上倉線法面工事



3. 大阪府道・京都府道 46 号
茨木亀岡線道路防災工事



4. 岩手県盛岡市山岸
山岸一丁目急傾斜地崩壊対策工事



5. 愛知県蒲郡市神ノ郷町桃山
林道白龍線災害復旧工事



6. 滋賀県高島市朽木荒川
高島市朽木荒川地区復旧治山工事



7. 大阪府枚方市御殿山町
御殿山地区急傾斜地法枠補修工事



8. 和歌山市西庄
猿坂谷砂防堰堤袖部斜面補強工事



9. 台湾苗栗(国外)
台湾新幹線 TK126 災害復旧工事

他の施工実績はホームページに記載しております。

www.souken-e.co.jp

プレストネット工法協会

事務局 株式会社 相建エンジニアリング

〒553-0003

大阪市福島区福島 5 丁目 16 番 15 号 4C号室

福島宮脇ビル

TEL : 06-6455-8711 FAX : 06-6455-8661

E-MAIL : info@souken-e.co.jp