

待受式高エネルギー吸収型崩壊土砂防護柵工  
(支柱強化型)

サスティナブルフェンス

NETIS登録番号：KT-220244-A

東亜グラウト工業株式会社

〒160-0004 東京都新宿区四谷2-10-3 TMSビル

TEL 03-3355-5100 FAX 03-3355-3850

URL <https://www.toa-g.co.jp/> mail info.01@toa-g.co.jp

[資料請求先] 防災グループ (技術開発室、TEL.03-3355-5100、FAX.03-3355-3850)  
[支店] 北海道 (TEL.011-783-7832)、東北 (TEL.022-237-3041)、北陸 (TEL.025-285-8633)、中部 (TEL.052-842-8595)、関西 (TEL.06-6307-0880)、中国四 (TEL.082-943-7341)、九州 (TEL.092-402-0587)



実物大実験での土砂捕捉事例



設置事例

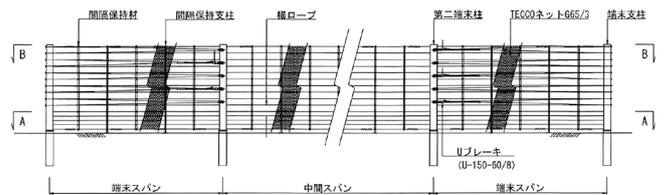
概要

- ・斜面崩壊等による土砂災害の未然防止を図るための崩落土砂対策工。
- ・崩壊土砂捕捉後の土砂搬出や破損した防護柵の再設置等では多くの労力が必要となる。また、車両通行中の道路際に設置する場合、早期解放が求められる。
- ・当工法はそれらの課題を解決するため中空鋼管の着脱式二重管構造を採用し、従来品に比べ施工性が向上している。

特長

1. 実物大実験により確実な土砂捕捉性能と部材変形特性を確認し、得られた数値を基に設計を行っており安全性を担保できる。
2. 従来は、削孔時の地山崩壊を防いで杭を建て込むため、仮設の孔壁保護管を用いざるを得なかった。本工法では、孔壁保護管を本体に組み込むことで、二重管杭として強度と施工性向上の両立を図る構造とした。
3. 鋼管には、STK490材を用い、防護柵の杭として靱性を高めた構造としている。
4. 二重管構造の杭は、着脱可能な構造とすることで、被災後上杭が塑性変形しても杭の切断や新たな杭を設置することなく、早期に杭の再設置が可能である。
5. 杭背面に設置したロープは、端部支柱で折り返し、第2端部支柱に接続する構造のため、復旧時のロープ弛緩、Uブレーキの交換等メンテナンス性能に寄与できる。
6. 着脱可能な杭構造は、杭の転用が可能であり、継続工事でも分割施工することなく設置できるため、従来技術のような杭の無駄が発生しない。
7. 中空構造の杭は、軽量で運搬、建て込みに大きな機材を用いることなく施工可能であり、道路交通への影響を最小限にできる。
8. 崩壊土砂の衝撃力は、最大150kN/m<sup>2</sup>程度までの規模に対応できる (実物大実験より)。
9. 落石の実証試験も行っており、300kJまでの運動エネルギーを吸収できる構造である (実物大実験より)。

構造



実物大実験

- ・斜面上部から土砂を流下させ、土砂の捕捉性能を確認。
- ・実物大実験の結果、衝撃力が $F=220\text{kN/m}^2$  (水平成分： $F_x=168.5\text{kN/m}^2$ )の流下土砂を捕捉。
- ・実験後、支柱の引抜試験を実施し、土砂捕捉後においても支柱を引き抜くことができることを確認。

●実験概要

斜面条件	実験柵条件
斜面傾斜角： $\theta=40^\circ$	柵延長： $L=5\text{m}\times 3\text{スパン}=15\text{m}$
斜面高： $H=20\text{m}$	柵高： $H=4\text{m}$
斜面長： $L=31.1\text{m}$	

●土砂捕捉状況

