

建設技術審査証明事業 (砂防技術) 概要書

スロープガードフェンスタイプKT (鉛直式崩壊土砂防護柵)工法



建設技術審査証明協議会 会員

一般財団法人 砂防・地すべり技術センター
(STC)

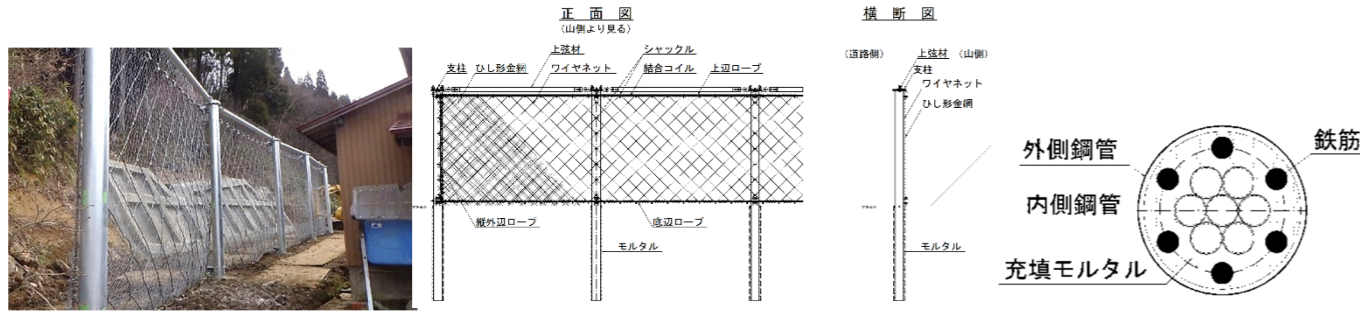
(依頼者)

株式会社プロテックエンジニアリング

所在地：新潟県北蒲原郡聖籠町大字蓮潟 5322-26 (東港工業地帯)

技術の概要

スロープガードフェンスタイプ KT は、土砂災害防止法における急傾斜地対策として、豪雨等で発生する急傾斜地の斜面崩壊から、民家等の保全対象を待ち受けて防護する杭式の防護柵である。



設置事例

図-1 構造および名称

図-2 支柱断面の例

技術の特徴

- (1) 崩壊土砂による荷重に対する耐荷性能（耐荷性）
 - ・スロープガードフェンスタイプ KT（以下、本工法）に作用する崩壊土砂の衝撃力は、「国土交通省告示第 332 号」に示される移動の力の式を準用して算出することができる。
 - ・本工法の構造部材は、崩壊土砂捕捉時の荷重に対して、安全性を有しており、弾性範囲内の設計が可能である。
- (2) 崩壊土砂の捕捉性能（機能性）
 - ・本工法は、崩壊土砂に対して、捕捉性能を有する。
- (3) 阻止面の取り外しおよび再設置による修復性能（修復性）
 - ・本工法は、阻止面のワイヤネットを 1 スパン毎に取り外し、再設置が可能である。

技術の適用範囲

- (1) 本工法は、斜面高さ 30m を超えない急傾斜地における崩壊対策を対象とする。
- (2) 本工法は「国土交通省告示第 332 号」に示されている移動の力の式を採用し、土砂移動の高さ 1.0m 以下として設計する。
- (3) 本工法の支柱中心から保全対象との隔離距離は、報告書（P18, 表 1-3）に示される柵高と支柱間隔との関係で示される距離を確保する。
- (4) 本工法の設計・施工・維持管理は、「新・斜面崩壊防止工事の設計と実例 - 急傾斜地崩壊防止工事技術指針 -」（令和元年 5 月 一般社団法人全国治水砂防協会）、「崩壊土砂による衝撃力と崩壊土砂量を考慮した待受け擁壁の設計計算事例」（平成 16 年 6 月（平成 22 年 11 月一部改正、令和 5 年 3 月増補）全国地すべりがけ崩れ対策協議会）, ならびに建設技術審査証明（砂防技術）報告書付属資料「スロープガードフェンスタイプ KT 設計・施工要領（令和 5 年 6 月）」に基づく適切な方法によるものとする。

技術審査結果の概要

材料性能、構造性能および施工性を確認するため、各種調査、試験を実施した。以下にその調査・試験項目を示す。

審査項目と主な調査・試験方法

審査項目	主な調査・試験方法	
	対象とした項目	調査・試験内容
(1) 崩壊土砂による荷重に対する耐荷性能（耐荷性）	<ul style="list-style-type: none"> ・崩壊土砂の衝撃力は「崩壊土砂による衝撃力と崩壊土砂量を考慮した待受け擁壁の設計計算事例」（全国地すべりがけ崩れ対策協議会）の考え方を適用 ・支柱の耐荷性能の評価 ・ワイヤロープ・ワイヤネットの耐荷性能の評価 ・構造計算および施工条件 	<ul style="list-style-type: none"> ・実規模衝撃載荷実験 ・上記実験結果より得られたコンクリート構造物との衝撃低減比の関係 ・LST 部材曲げ試験と曲げ耐力照査（方法） ・汎用解析プログラムを用いた断面力算出と性能照査（方法） ・構造計算結果および施工条件
(2) 崩壊土砂の捕捉性能（機能性）	<ul style="list-style-type: none"> ・崩壊土砂の捕捉 	<ul style="list-style-type: none"> ・土砂捕捉量確認試験
(3) 阻止面の取り外しおよび再設置による修復性能（修復性）	<ul style="list-style-type: none"> ・阻止面の修復性（ワイヤネットを 1 スパン毎に取り外すことができる） 	<ul style="list-style-type: none"> ・ネット付け替え確認試験



図-3 捕捉状況（実物大実験）



図-4 捕捉状況（水理模型実験正面）



図-5 捕捉状況（水理模型実験側面）

技術審査の結果、スロープガードフェンスタイプ KT は以下に示す性能を有すると認められる。

- (1) 崩壊土砂による荷重に対する耐荷性能（耐荷性能）
 - ・本工法に作用する崩壊土砂の衝撃力は、「国土交通省告示第 332 号」に示される移動の力の式を準用して算出することができる。
 - ・本工法の構造部材は、崩壊土砂捕捉時の荷重に対して、安全性を有しており、弾性範囲内の設計が可能であることが認められる。
- (2) 崩壊土砂の捕捉性能（機能性）
 - ・本工法は、崩壊土砂に対して、捕捉性能が認められる。
- (3) 阻止面の取り外しおよび再設置による修復性能（修復性）
 - ・本工法は、阻止面のワイヤネットを 1 スパン毎に取り外し、再設置が可能である。