

新しい斜面防災技術 ES ネット工法の紹介

ライト工業(株)西日本支社 歳藤 修一

1. はじめに

地山補強土工は、地山に挿入されたロックボルトと、表面保護工の組み合わせによって比較的小規模な崩壊防止対策として多用されてきた。このうち表面保護工は、コンクリート(モルタル)による構造や、鋼製、プラスチック製の独立受圧板など、条件に応じ多様な工法が存在する。近年では、樹木などの緑を除去せず、環境影響を低減できるワイヤー連結工法が採用されるケースも増えている。

本稿では、地形改変や樹木を残した施工が可能な「ES (Earth Sewing) ネット工法」(以下本工法と略す)を紹介し、ワイヤー連結による地山補強事例などについて報告する。

2. 従来工法 と新工法について

これまでの地山補強土工(ロックボルト)は、表面保護工としてコンクリート(モルタル)によるのり枠工や、鋼製、プラスチック製の独立受圧板による実績が多い。しかし、これらの工法では、地形改変や伐採の範囲が広く、環境の復元に長時間を要していた。これに対し本工法は、地形改変が少なく、樹木を残した施工が可能であるため、施工後の環境復元が早い。(図-1)

3. ES ネット工法の概要

3-1. 工法の特徴

本工法の最大の特長は、ロックボルトを反力としたプレートの押込みによる地山の緩みを抑える(緊縛)効果である。非コンクリート構造であるため維持管理がしやすく、景観を損なわず施工可能で緑化の復元も早い。また、部材が工場二次製品であり、現場条件によらず高品質な構造を、簡単な組立作業により構築することができる。

3-2. 使用部材

本工法に使用する各部材を図-2 に示す。使用する部材は斜面崩壊が発生し土砂重量が载荷しても変形しない強度が必要であり、部材毎に強度を確認している。

4. 施工事例

本工法の施工事例を紹介する。施工事例(写真-1)は斜面崩壊防止対策として行われた工事である。既存の樹木の多くを残しながら、斜面を補強することができた。

事例. 工事名称: 角石地区斜面对策(その2) 工事
施工場所: 兵庫県西宮市内
発注者: 近畿地方整備局 六甲砂防事務所
工期: 平成25年7月 ~ 平成26年2月

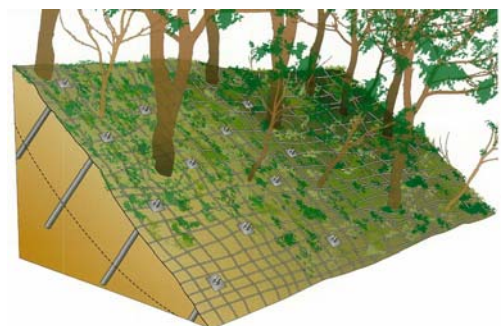


図-1 ES ネット工法概要図

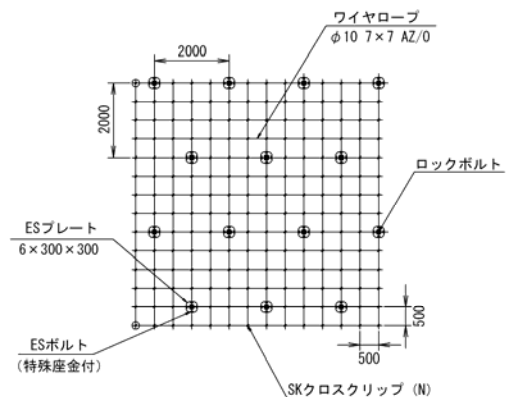


図-2 標準構造図



写真-1 施工完了