

ノンフレーム工法による山腹工の実施について

檜山森林管理署 一般職員 楠美 泰成
総括治山技術官 山下 聡

はじめに

施工地となった奥尻島本町地区は平成22年7月に発生した豪雨により、町道が通行止めになる被害が発生。一連の復旧工事を施工しましたが、山腹斜面では未だ剥離崩壊しているという状況が見受けられました。工法検討の結果、南西沖地震の影響で破壊された自然をこれ以上損ないたくないということから、ノンフレーム工法による崩壊の拡大防止を図る山腹固定工を行いました。

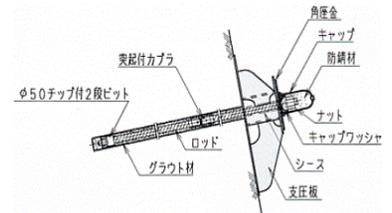
工法の概要

ノンフレーム工法とは浅層の崩壊を対象として山腹斜面の樹木等、植生が持つ斜面安定効果を活かしつつ補強材と地山の相互作用によって自然斜面全体の安定性を高める工法で、ロックボルト(補強材)・支圧板・ワイヤーロープ(頭部連結材)によって構成されます。

その特徴は主に…

- ① **樹木と森林土壌を除去せず斜面を安定化させる**ため、生態系を乱さずCO₂の排出削減にも貢献し、環境に優しい。
- ② **立木の伐採や残土処理が伴わない**ためコストの縮減が可能。
- ③ 補強材による地山補強効果、支圧板による土塊の押さえ込み効果、頭部連結材による引き留め・荷重分散・土壌緊縛等の効果によって、斜面の安定性の向上を複合的に図ることができる。

これらの特徴が挙げられます。



※コンクリートフレームを使用しないため、景観に与える影響が最小限となります。

工事の結果と今後の課題

工事の結果、施工前の自然環境を殆ど損ねることなく山腹斜面の安定を図ることができました。今後は、新たな崩壊箇所について同様の復旧工事を実施していくほか、当該工事箇所を含めた既設工事箇所について定期的に点検を行い、山腹安定効果が低下する状況が見受けられれば、長寿命化に向けた補強工事や、切土法面にも施工可能な新しい山腹固定工法を検討するなど、必要な研究を続けていきます。