

間伐材利用促進モデル地区における木製治山構造物の現状について —木製治山構造物のこれからを考える—



関東森林管理局 治山課 田中裕貴

1. はじめに

木材利用の取組

木材の利用促進 加工が容易な素材

自然に戻る天然素材 炭素固定

「森林土木木製構造物設計等指針」の制定
(平成16年)

目的

- 全国に先駆けて施工された「間伐材利用促進モデル地区」や木製残存型枠の谷止工を調査対象として、
- ・木製治山構造物の**将来の姿を共有**し、工種選択の判断材料を提供する。
 - ・調査（踏査・ドローン）により見えてきた現状から、**取扱いの留意点を整理**する。

湖南国有林における間伐材利用促進モデル地区



施工直後
(平成11年、12年)



施工から24年後
(令和5年3月)

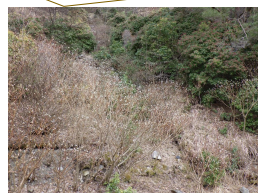
2. 施工から24年後の木製治山構造物について

設置目的を達成・森林への移行箇所

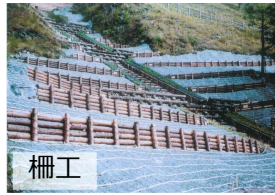
シカ食害の影響もあり、アセビやミツマタが多くカラマツの若木もよく見られた



流路工



筋工



柵工



木材の特性を踏まえた検討が必要な箇所

自然への還元が進み、森林による機能の代替が果たされているのか評価が必要



木製谷止工



修景工



施工直後 (平成11年、12年)

施工から24年後 (令和5年3月)

重力方向と木材の維管束方向に根が伸長腐朽・ボルト露出

参考：残存型枠の脱落メカニズム (丸太残存型枠工 (H19施工) 群馬署)

- ① 腐朽が進み、型枠に実生が侵入
- ② 根が型枠と堤体の隙間を広げる
- ③ 地上部が大きくなる
- ④ 風や重力に耐えられなくなり脱落



3. 木製治山構造物のこれからに向けた取扱いの留意点

中詰石流出の可能性

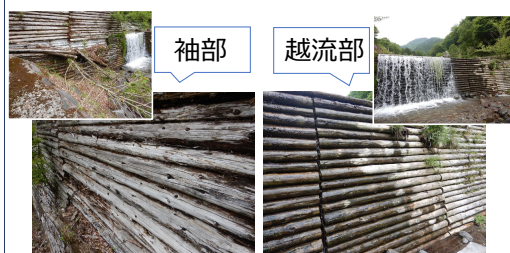
樹木の根が中詰石を抱き込み木枠の機能代替が期待される



一方... 木枠が腐朽・消失し、転石となる場合も

- ・既設への対策
→ 保全対象と林況を考慮して、残置/撤去/更新を判断
- ・施工前の検討
→ 指針に基づく調査と劣化速度の予測
→ 現地発生材の積極的な使用

劣化の比較と要因



劣化が速い

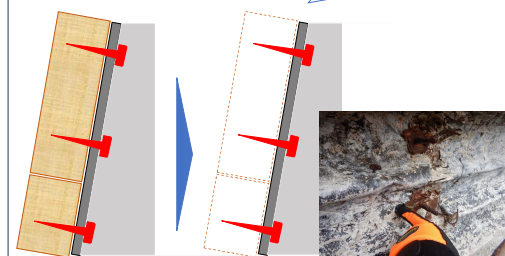
劣化が遅い

乾湿変化が大きい箇所の劣化が速い

- ・栄養分/水分/酸素/温度の腐朽条件に加えて蟻害や日射による劣化も考慮
- ・期待される植生の侵入速度と劣化の速度を考慮して工種を選択

木製残存型枠工等の課題

残存型枠が腐朽・消失ボルトやネジ釘が堤体表面に露出



- ・既設への対策
→ グラインダー切除・表面保護の施工
- ・施工前の検討
→ 施工性/経済性/立地条件を踏まえ前法のみ普通型枠の使用を検討