

背景

「表土戻し」
とは？

かき起こし後、養分や埋土種子の多い表土を敷き戻す作業。
カンパ類の更新木の成長量や更新実生数を増加させる。
発案した北大雨龍研究林と技術交流を重ね、国有林へ取り入れた。



図1 施工後7年生林分(雨龍研究林)
左:通常かき起こし右:表土戻し

表土戻し後7年生林分の胸高断面積合計:通常のかき起こしの150倍に(図1)(Aoyama et al. 2009)
→ウダイカンパの天然更新を見込める場所で行うと経済的な施業となる可能性有

これまでの
施工地の特徴

- ・ウダイカンパ生育地 少
- ・ブルドーザ使用(一般的な林業機械ではない)
- ・ササ根茎枯死のため表土を1ヶ月～1年堆積させており、表土を戻す際に機械の再稼働が必要

目的

同じ道北地域の国有林のウダイカンパ生育地において、汎用性の高い林業機械を使用し、
表土の堆積期間をおかずに表土戻しを行い、効果とコストを検証

方法

■ 施工地

市町村	時期	面積	地拵形態	傾斜	植生	地質
A 雨竜町	R2.7	3.01 ha	筋状4m刈3m残 ①表土戻し ②通常地拵	5-10°	クマイザサ	新第3紀層泥岩
B 北竜町	R3.7	6.83 ha	全面表土戻し	5-10°	クマイザサ	新第3紀層泥岩

■ 表土戻し施工方法 使用機械:ザウルスロボ

*動画提供可能(問い合わせ先までご連絡ください)



施工のポイント

ササの回復抑制のため、通常より深めに掘削しササの根系を確実に切断する(クマイザサの場合は約40cm)

検証① 表土の堆積期間がなくても効果はあるか

- 高木性樹種の天然更新調査(令和3年10月,施工地A) 表土戻し施工後1年経過した場所で調査(半径50cmの円プロット 表土戻し18箇所・通常地拵9箇所)

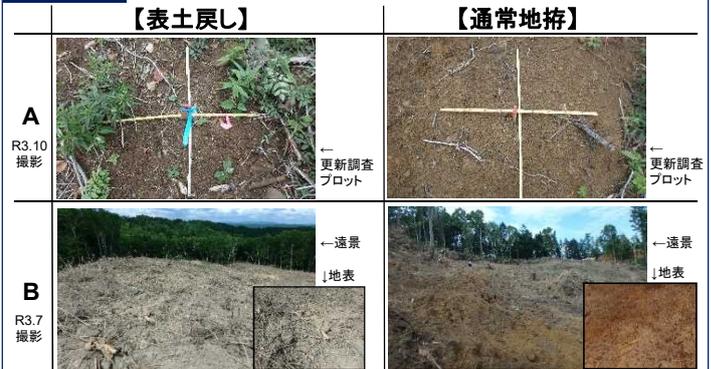
検証② どの程度低コスト化できるか

- 工期調査(令和3年7月,施工地B) 施工地10×20mの作業時間を測定(表土戻し5回・通常地拵3回)
haあたり人工数 = haあたり所要時間/1日の作業時間
- 保育作業を含めた造林費用試算(/ha)(施工地B) 下記の作業計画により成林までの費用(直接事業費)を比較

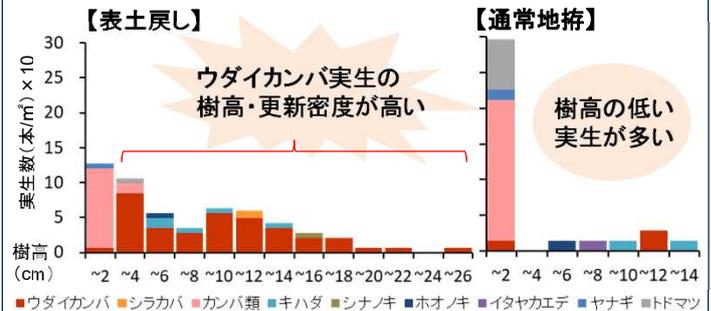
表土戻し: 工期調査結果により地拵計算、植付・下刈なし
若齢期の強度除伐1回(刈払機で90%刈として)
人工造林: カラマツ(コンテナ)植付1500本/ha、
下刈1回刈5年間(1・2年目省略)、除伐1回

結果

■ 施工地の状況



■ 天然更新状況 ※「カンパ類」→実生が小さく判別できないものを分類



■ haあたり人工数・造林費用試算



今後の展開

- ①天然更新や下層植生の継続的な植生調査により更新完了基準の達成を確認
- ②カンパ類の更新本数約2~3万本の保育作業として本数調整除伐(刈払機で90%刈)を実施
- ③将来的には40年後に直径約20cm以上のカンパ林分育成を目指す
- ④工期調査データをさらに収集し、国有林の造林作業種として採用を目指す
- ⑤作業方法や効果を普及し、道北地域をはじめ様々な植生・地質の場所での試行により技術を蓄積

補足資料はこちらのページに掲載しています。 <https://www.rinya.maff.go.jp/hokkaido/sidou/happyo/220216.html>