

技05 造林・保育コストの縮減に向けた取り組み（第1報）

上川中部森林管理署

主任森林整備官 瀧口 聡
森林整備官 細野高徳

研究の背景・目的

戦後造成されてきた人工林の半数以上が10齢級以上の主伐期を迎えており、森林資源を循環利用することが大きな課題となっています。

これをカバーするために期待されている施業方法の一つが、地拵の機械化による作業効率の向上と、造林・保育コストの縮減です。

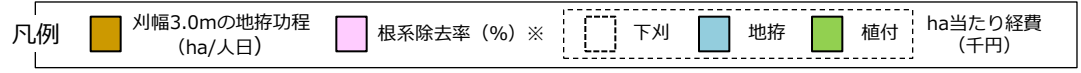
ササが更新阻害の大きな要因となっている造林地において、より確実に効率的に更新できる一貫作業システムの確立を目指し、3種類の大型機械を用いた地拵を行い、植付までの省力化・コスト縮減の度合を比較・検証しました。



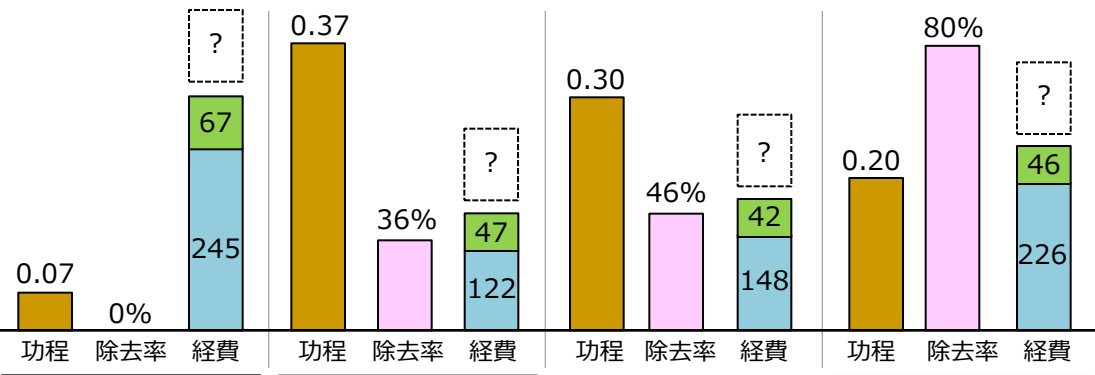
主伐直後の試験地

研究の内容・成果

伐採から地拵・植付までの一貫作業において、主伐後に①人力(刈払機) ②バックホウ ③グラップルレーキ ④全回転型格子状バケットの4通りの手段で地拵を実施し、それぞれの作業効率や地拵後の根系除去率を比較しました。結果は、作業効率(刈幅3.0m幅)に着目すると ②バックホウが最も効率的で、これと比較して③が約80%、④が約50%となり、これは作業コストにも反映されていました。また、①から④の各手段で地拵後、クマイザサ等の根系除去率を調査したところ、①人力(刈払機)を0%とした場合、④全回転型格子状バケットが80%除去できるのに対して、②は約40% ③は約50%となりました。



※①から④の各手段で地拵後に30×30×50cmの穴を複数掘り、その内部に残存する根系数を調査。人力(刈払機)区分を根系が除去されなかったもの(0%)として他の区分を算出。



ササ地下茎



根系数調査



①人力(刈払機) ②バックホウ ③グラップルレーキ ④全回転型格子状バケット

今後の展開

今後は、下層植生の回復状況や植栽木の生長量をモニタリングしていきます。

この結果を踏まえ、今回行った3通りの大型機械地拵が、下刈の省略や省力化への効果(上記グラフの「？」部分)に寄与するのかを探るとともに、地拵から下刈までの全体を通したコストを比較検証していく考えです。



植栽木の生長量調査(左)とコドラートの設置(右)