

「新しい林業」の展開に向けた機械下刈の取組 ～リモコン式草刈機「RJ703神刈」・油圧ショベル用マルチャーの場合～

上川中部森林管理署 谷本直緒子

取組の背景

造林作業の中でも下刈は特に重労働であり、その省力化・軽労化へ向けた機械下刈の取組が各地で行われています。北海道森林管理局は今後、「新しい林業」の一環として機械下刈を事業ベースで実施する方針です。それに先駆ける形で上川中部署では令和5年7月に大面積で機械下刈を実施しました。

使用機械・調査地

機械① RJ703神刈

- (長1515×幅1100×高785mm)
- ✓リモコンで遠隔操作
- ✓ハイエース・軽トラで運搬可能
- ✓安価(約400万円)
- ✓燃料:ガソリン(容量11L)



機械② 油圧ショベル用

マルチャー(クラツシャ)

- (長1200×幅1030×高720mm)
- ✓重機アタッチメント交換で使用可能(写真は0.50㎡級)
- ✓燃料:軽油(容量250L)



調査地 エゾイチゴ優占(植生高80cm、90%被覆)ほかクマイザサ、ヨツバヒヨドリ 植栽木樹高80cm
 施業履歴 R1.10 大型機械地拵(全刈)、植付(トドマツコンテナ苗) 苗間1.67m列間4m
 R5.7.10~28 機械下刈(仕様:全刈、作業面積:11.63ha)

結果① 作業工程

神刈 0.90ha/日 (作業日数11日、燃料15L/日)

クラツシャ 0.23ha/日 (作業日数3日、燃料40L/日)

✓神刈は人力と同程度の作業工程 (人力:0.5~1ha/日)



神刈操作中



苗間刈残し状況

結果② 機械の使用感

(○:メリット、△:デメリット)

神刈 (操作者:10代男性)

クラツシャ (操作者:20代男性)

	神刈 (操作者:10代男性)	クラツシャ (操作者:20代男性)
走行	<ul style="list-style-type: none"> ○瞬発力 ○資格不要 ○操作が容易 ○伐根回避が容易 ○苗間・森林作業道の走行可能 ○燃料切れでも電気モーターで自走帰還 △局所的な急傾斜や隠れた障害物で転倒のリスク △最低地上高が低い凹みにひっかかりやすい 	<ul style="list-style-type: none"> ○伐根粉碎により走行路を確保 △重機オペレータが必要 △植栽列で走行範囲が制限 △泥濘箇所は横滑りし苗木を踏む可能性 △雨天は走行困難(“蝦夷梅雨”時期はほぼ作業不可能)
刈払	<ul style="list-style-type: none"> ○前進・後進で刈払可能 ○誤伐が起こりづらい ○直径10cm程度の灌木も処理可能 	<ul style="list-style-type: none"> ○隣列の刈払可能 △苗木が視認しづらい △アーム操作により刈刃の回転が弱まる
安全	<ul style="list-style-type: none"> ○人力より作業が楽 ○蜂の巣に接触しても退避可能 △機械後部から石や破片が飛ぶことがある △刃の摩耗や走行の安全面から石の多い現場は不向き 	<ul style="list-style-type: none"> ○熱中症対策 ○蜂からの安全確保可能 △安全走行のため伐根等の障害物の整理が必要
メンテナンス	<ul style="list-style-type: none"> ○平刃2枚を数日に1回研磨(刈払機の回転刃より楽) △クローラがゴム製で外れやすい △クローラに泥がつくと移動時の電力消費が大きい 	<ul style="list-style-type: none"> ○使用中のメンテナンスは特になし

✓神刈は初心者でも操作しやすく、条件の良い造林地で操作技術が向上すれば工程はさらに上がり作業員の労働負荷軽減・労働安全向上に寄与すると思われるが、森林内での使用は想定されており改良の余地がある。
 ✓クラツシャは雨天時の使用が難しく、重機操作の熟練度による作業工程の変動が大きいと考えられる。

まとめ・今後の展開

事業者への普及に向けて作業工程と機械稼働率の向上を図るため、
 ①機械下刈に合わせた造林地(全刈地拵・機械走行しやすい植栽仕様)を大面積で用意
 ②継続的な機械下刈の実施・下刈以外の作業種(苗木運搬・作業道刈払等)での活用の検討 に取り組んでいきます。