

課題名 下刈りの機械化のための自走式下刈り機による地拵えに関する検証

合同会社ビスペル 馬渡 純
静岡県富士農林事務所 森林整備課 辻 菜緒

1 課題を取り上げた背景

当所管内では、森林資源の循環利用を進めるため、主伐・再造林が意欲的に行われています。その結果、下刈り等の保育作業が年々増加し、木材生産に影響が出ています。

また下刈りは、夏期に集中して実施する必要があります、炎天下の過酷な作業となることから、省力化や労働環境の改善が急務であるとともに、従事者の確保が課題となっています。

そこで、管内の林業経営体、行政計8者による「富士地域林業イノベーション推進協議会」において、令和5年度から、自走式下刈り機での自動操作に

よる下刈りの実装に向けて、MDB社（イタリア）「LV800PRO」を用いて実証試験を行っています。

2 具体的な取組

- (1)下刈り機の走行の支障となる根株、未搬出材、枝条の破碎試験（写真2）
- (2)下刈り機の走行ルートを踏まえた苗木配置及び、ドローン測量による地形図、走行ルート作成、検証（写真3）



写真1　過酷な夏の下刈り作業



写真2　根株破碎試験

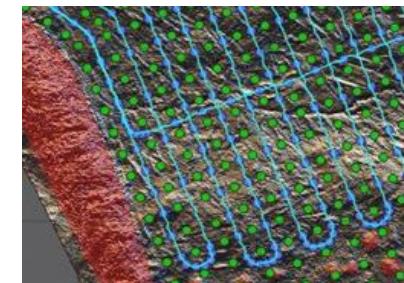


写真3　走行ルート作成

3 取組の結果

- (1)根株等の破碎機能も有する LV800PRO により、約 1ha のアカマツ林皆伐跡地で 4 日間実施しました。アカマツは材質が固く、破碎に時間を要し、作業効率は約 0.2ha/日とメーカーの試験値（スギ林、0.3ha/日）より低位な結果となりましたが、破碎による地拵えの実証ができました。
- (2)折り返しが少なくなるよう下刈り機の走行方向を決めた上で、車幅 1.9m を基に、苗木配置は列間を 2.5m としました。また、植栽密度が 2,000 本/ha となるよう苗間は 2.0m としました。植栽列は等高線にほぼ直交しましたが、傾斜が 15 度未満と緩いため、植栽作業に支障はありませんでした。さらに、苗木の位置情報とドローン測量の地形図を組み合わせ、下刈り機の走行ルートを作成しました。

4 まとめ

限られた作業者で木材の安定供給、主伐・再造林の拡大を図るには、先端技術の導入が必要です。特に下刈りは過酷な労働環境のため、その効果は大きく、体力や年齢の差にとらわれない従事が可能となると考えています。

「下刈りの機械化」の早期実現に向け、次は、植栽地の走行や自律走行の実証試験に取り組むとともに、他の課題についても、先端技術による解消に取り組んでいきます。