

冬下刈の普及を通じた作業負担の軽減・コスト削減に向けた取組について

四国森林管理局 四万十森林管理署 一般職員 江嶋 健人
(元 安芸森林管理署)
森林整備部 森林整備課 森林育成係長 福山 敦之
(元 安芸森林管理署)

1 課題を取り上げた背景

下刈作業は、造林事業において作業面・安全面・コスト面の各項目で最も過酷で重労働な作業であるとともに、初期の保育コストが重い負担となっており、何らかの対策を取り、作業負担の軽減・低コスト化を図る必要があります。

こうしたことから、下刈作業が大変な夏季を避けることや下刈作業の省力を通じて、作業員の負担軽減や作業効率の向上・コストの削減を図ることができないか、試験地を設定して対照試験に取り組むこととしました。



写真1 下刈作業の様子

2 取組の経過

今回の試験地では、従来の夏に下刈を行う夏下刈区と、その対照区として冬に下刈を行う冬下刈区、下刈を全く行わない無下刈区を設定し、(1) 作業工程の変化、(2) 植栽木の成長の変化、(3) 作業時の労働負担・危険性の検証の3点について、植栽後5年目及び除伐終了後に調査を行いました。下刈実施区では、植栽後2年目から5年目まで計4回下刈を実施し、夏下刈区では7月、冬下刈区では1月に下刈を実施しています。

3 調査結果

(1) 作業工程の変化(表1)

初回下刈では取り掛かりの時期の違いにより冬下刈の工程が悪くなりましたが、2回目以降の作業工程を比較すると、冬下刈区の工程が良く、作業効率が高いことがわかりました。

(2) 植栽木の成長の変化

5年目までの成長量は、根元径成長率では夏下刈、冬下刈、無下刈の順となり作業時期の違いにより大きな変化がありましたが、樹高成長率では成長の差はあまり見られませんでした。

除伐終了後では、いずれも下刈実施区と無下刈区との差異が明確である一方、夏下刈と冬下刈では成長に差異がほとんど見られませんでした。

(3) 作業時の労働負担・危険性の検証

作業従事者からの意見を取りまとめた結果、冬下刈では作業時に下草が変色しているため造林木の判別が容易であり、夏季に起こりやすい熱中症やハチの刺傷の危険性がないため体感的には良くなったとの意見が多くみられました。しかし、一部では刈払機のエンジンがかかりづらくなり、冬期ではキャブの調整が必要なため手間がかかるといった意見も見られました。

4 考察

以上の結果から、成長量については夏刈・冬刈の間に大きな差はなく、また、下刈と除伐の工程を合わせて考えると、導入には幾つか課題はありますが、冬下刈が最も効率が良いと考えられます。更に、冬下刈は夏場の作業負担の軽減と、蜂刺され災害や誤伐を防ぐのに有効であることから、作業時のリスク低減の面からみても好ましい作業形態であることがわかりました。

今後は様々な条件で冬下刈の検証を続けて情報の蓄積と共有を図り、更なる作業負担の軽減とコスト削減に努めたいと考えています。

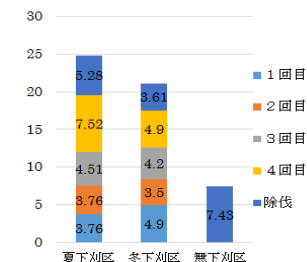


表1 設定区別 作業工程