

高圧洗浄機を活用した下刈・除草工の 現地検討会

日時 : 令和3年7月28日(水) 10:00~12:00

場所 : 宇都宮市篠井字金山国有林75た1林小班

参加者 : 52人(県、市、森林組合、林業事業体、森林管理署等)

夏場に炎天下で行う下刈や除草工の作業は、心身的な負担が大きく、新規の林業従事者が定着しない要因とも言われています。また、近年は再生林面積の増加により下刈の労働力確保が喫緊の課題となっています。これらを解決するため、下刈回数の削減、冬下刈(夏場の時期を避け冬場に行う下刈)の効果等が検証されています。今回は、高圧洗浄機を活用して温水で雑草木を枯らす『温水除草システム』という従来とは異なる手法で、作業の省力化や心身的な負担軽減の検証を行いました。

高圧洗浄機を取り扱うケルヒージャパンでは、42℃以上の温水を散布することで、植物根のタンパク質構造を変異させ生育障害を発生させる、温水除草システムを提案しています。これまで、商業施設、ダム管理地等での活用事例がありますが、林業の

現場において活用された事例は無いことから、今回、平成 30 年度に植付を行った下刈 4 回目の林分、その周辺の林道の除草工で温水除草システムを試行し、現地検討会において、1 ヶ月前と 1 週間前に施工した箇所の効果を検証しました。



温水除草システムのデモンストレーション



温水の噴射口(アタッチメントは計4種類あり取り換え可能)



ヒートコイル式ボイラー（瞬間湯沸かし器のような仕組み）

施工した林地は、草丈 1.5m～2.0mになるアズマネザサ、ススキ、クズが繁茂している状況であり、作業工程や、施工後の雑草木の再生について経過観察を行いました。施工 1 ヶ月後までは、ほとんどの雑草木が再生せず、効果が持続していました。施工 2 ヶ月後になると、一部のススキが再生しましたが、アズマネザサはほとんど再生していない状況でした。また、作業工程は刈払機を使用した下刈と比較すると、温水除草システムは 4～5 倍ほど掛かり増しになったことから、今後も引き続き時間観測を行う予定です。参加者からは、「沢水を使えるようにしてほしい」「ヤマビル抑制になるのでは」「ボイラーの小型化、軽量化が進めば、林業で活用できる場面が増える」「ホースの延長が 50m なので、林道の除草工なら活用できる」「林業仕様ではアタッチメントの補強が必要」等の意見が出されました。



施工前 (R3.6.22)



施工1ヶ月後 (R3.7.21)



施工2ヶ月後 (R3.8.20)

これらの検証結果から次のような条件であれば、林業の現場で活用できると考えられます。「林道等から 50m以内の林分」「環境配慮が必要な林分（除草剤を使用できない場合等）」「1～2年生の下刈林分（草丈が低いうちに再生力を低減→下刈回数の削減）」「ササ類が多い林分（再生力の低減に期待）」

このように、温水除草システムを林業の現場で活用するには、まだまだ課題が多い状況ですが、造林地では、根元から 10 cm程度離せば苗木への影響は無く、除草工では、ボイラーと水タンクを軽トラック等に搭載し、徐行しながら施工出来れば、作業の省力化に繋がると考えられ、さらなる技術改良が期待されます。

今回の現地検討会で出された、温水除草システムの効果と課題については、新たに調査地を設定し継続的に調査を行う予定です。今後は、一定期間の調査結果により温水除草システムの効果を定量的に検証するとともに、新しい技術を積極的に林業の現場に導入したいと考えています。