

## 新しい林業への挑戦 ～クラッシャー地拵えの検証～

北信森林管理署 戸隠森林事務所 主事 ○前田 賢吾  
森林技術指導官 渡澤 徹

### 1. 課題を取り上げた背景

当署では、生産・保育コスト縮減に向けた取組を行うにあたり、①人工林において皆伐時期を迎える齢級が65%以上を占める。②平成25年度からの10年間で約200haを皆伐し更新を実施。③生産・造林コストの縮減に向け管内に試験地等を設け調査・検証を実施。④ドローンによる植栽木の自動抽出などICT技術の検証の場として国有林を活用、その技術を現場に生かすための検討を実施。⑤林業労働力の問題として長野県内の林業従事者の推移は、事業体と共に従事者が減少傾向（ここ3年は微増）にあるといった背景を踏まえ、主伐量の増加に伴い造林事業が増加するため、新規林業機械の開発やICT技術の活用による林業コストの縮減と労働力の確保は重要な課題と考えており、今回はブラッシュクラッシャーによるクラッシャー地拵えを実施しました。クラッシャー地拵えとは、枝条や根株等を粉碎するアタッチメントを重機に取り付け、枝条や根株をチップ化し、地面の凹凸をなくす地拵えで、林内の機械走行を容易にすることが出来ます。（写真1）



（写真1：ブラッシュクラッシャー）

### 2. 取組の経過

当署管内の<sup>れいせんじやま</sup>霊仙寺山国有林にクラッシャー地拵え試験地を設け、県、市町村担当者、請負事業体及び職員を対象とした検討会等を開催し、意見交換を行いました。

した。その結果、①クラッシャー地拵えの作業工程はどの程度か。②チップによる苗木の活着への影響。③チップによる下草の抑制効果の有無。④ブラッシュクラッシャー等のレンタル費用。以上の4点について課題が上がり、その課題について検証を行いました。

### 3. 実行結果

①クラッシャー地拵えの作業工程は筋状地拵え3.7人工/ha、全区域地拵え3.8人工/haとなり、工程の良い順でバケット、クラッシャー、グラブ、人力の順となります。②苗木の活着状況調査では、クラッシャー地拵えとバケット地拵えの箇所を比較し、それぞれ93%、95%の活着率となり、差はなくチップによる影響はないと考えられます。③チップによる下草の抑制効果の調査では、チップの厚さが関係しており厚さ5cm程度では抑制効果はなく、厚さ15cm以上の箇所では抑制できる可能性があります。④ブラッシュクラッシャーのレンタル費用は月当たり735,000円、換え刃交換費用210,000円となり、ha当たり費用で約180,000円となりました。試行期間でもあり高額となります。



（写真2：クラッシャー地拵え作業地と自動下刈機）

### 4. 考察

クラッシャー地拵えによって大きな造林コストの削減とはなりませんでしたが、地表面を平坦にできることから、労働強度の軽減、安全面で優れている自動下刈機（写真2）の導入が容易となるメリットがあり、トータル的な造林コストの縮減に貢献できる可能性があります。今回の結果を踏まえつつ、新しい林業への挑戦は常識にとらわれず、新規林業機械の開発やICT技術の活用などにより、生産から造林の長期的なトータルコストをいかに下げるかを考え、引き続きコスト縮減、労働力の軽減に向けた調査・検証を実施していきたいと考えています。