



「森林整備の効率化に向けた取組」

森林整備第一課

【はじめに】

日本の農業では、ICT（情報通信技術）を活用して無人トラクタやドローンによる農薬散布など機械化が進んでいます。林業でもいわゆる「高性能林業機械」と呼ばれるハーベスタ等による伐採、フオワードによる搬出プロセッサによる造材など機械化が進みつつあります。そうした中、造林・保育作業は、地拵えや植付け、下刈など依然として人力に大き



写真1：植付作業

く頼らざるを得ない状況です。

(写真1、2)

一方で、現在の北海道における林業事業体は、高齢化や担い手不足などで人材が不足している状況もあります。今後、人工林資源の成熟に伴い、主伐後の再造林や下刈等の保育作業が増加することを踏まえると、造林・保育作業の効率化は喫緊の課題といえます。



写真2：下刈作業

により、下刈等の保育作業を少なく ②造林・保育作業の機械化を進めるといった、2つのアプローチが考えられます。

ここでは、この2つのアプローチに関する北海道森林管理局の取組を紹介します。

【成長に優れた苗木の活用】

下刈の回数を減らすため、北海道森林管理局では、成長に優れた「クリーンラーチ」、 「緩効性肥料を施用したコンテナ苗」の活用を進めています。

クリーンラーチについては、これまで植栽してきており、既に優れた成長結果を示すとともに、下刈についても回数を減らすことができています。

また、緩効性肥料を施用したコンテナ苗については、コンテナ苗の根鉢に使用する培地に700日効果が持続する肥料を混ぜることで、初期成長を促し、下刈回数を減

らすことを期待するものです。この取組を、今年度から開始し、来年度以降の効果を期待しています。

(写真3、4)



写真3：クリーンラーチコンテナ苗



写真4：緩効性肥料を施用したコンテナ苗

【機械化の推進】

北海道森林管理局では、伐採で使用している大型機械を引き続き造林作業にも使うことができるようにするため、「伐採と造林の一貫作業システム」の取組を進めているところですが、これにより、伐採しやすく、グラブプル等の伐採・搬出用の林業機械を用いて伐採跡地の末木枝条を除去・整理して地拵を行い、丸太搬出用のフォワード等の機械で苗木を運搬した上で植栽するといった効率



写真5：クラッシャ下刈作業中



写真7：クラッシャ下刈の仕上がり状況（写真右側が機械下刈）



写真6：クラッシャの破砕刃

的な作業の仕組みが構築できたところです。

一方、夏の炎天下や急斜面といった厳しい労働環境で行われることが多い下刈作業については、数十年前と変わらず刈払機を用い、人力に頼っているのが実状です。

このような実状を踏まえ、北海道森林管理局では、「北海道型森林整備機械化作業システムプロジェクトチーム」を設置し、主に下刈作業の機械化について検討してきました。

プロジェクトチームでの検討の一つとして、昨年度には、留萌南部森林管理署管内の国有林において、大型機械に装着したクラッシャ（破砕機）による機械下刈の実証事業を実施しました。

（写真5～7）

クラッシャによる下刈の仕上がりは想像以上の出来で、今回初めてクラッシャを操作したオペレーターも作業開始から3時間程度で操作に慣れ、概ねスムーズに下刈作業ができるようになり

ました。

下刈の作業工程は実質5時間で0.5haであり、慣れない操作や前日の降雨によるぬかるみなど悪条件の中での作業にもかかわらず、これまでの刈払機による人力作業と比較して同程度以上の作業効率となり、軽労化が図られることがわかりました。

今後については、この作業仕組みを国有林の各現場に普及させることを目指し、大型機械での下刈が実施できるよう、地拵え及び植付けの仕様について検討を加えたうえで、地拵・植栽段階からの本格的な試行に来年度から取り組む考えです。

更に、実施にあたっては、レーキ等を用いたササ等の根系除去による草本類の発生抑制・下刈回数の縮減や、全面地拵の積極的な導入による野鼠食害対策についても、併せて検討していく考えです。

【コンテナ苗の供給量拡大】

コンテナ苗は、裸苗とは異なり、根鉢があることで乾燥ストレスの影響を受けにくいと考えられ、冬季や極端に乾燥が続く時期を除き、通常

の植栽適期（春や秋）以外でも高い活着率が見込まれることが研究成果により示されています。

このため、前述の緩効性肥料の活用による初期成長の確保や一貫作業システムの導入に際しては、コンテナ苗の活用が必要不可欠となります。

北海道森林管理局では、平成29年度より、コンテナ苗生産者の育成に寄与するとともに、コンテナ苗を安定的な供給と利用に資することを目的に「コンテナ苗の安定供給協定」を実施しているところです。

【おわりに】

森林整備の効率化の実現には、コンテナ苗や近年めざましく進展している林業機械など新たな技術の活用と、1950年代から培われてきた造林・育林技術を、しっかりと振り返ったうえで、融合させる必要があります。

北海道森林管理局では、新たな技術、施業方法、それらの取組成果などを「見える化」し地域の皆さんと連携しつつ森林整備の効率化の実現に向けて取り組んで参ります。