

## 背景

管内では人工林の多くが高齢級化に伴い、伐採及び更新量が増加しています。加えて、造林作業の担い手不足も深刻化しており、「高効率・低コスト・軽労化」の取組は喫緊の課題となっています。

## 目的

現在の下刈の人力作業を主とする手法について、早期改善すべき課題と捉え、大型機械を用いた下刈作業を検証するとともに、請負事業体に対し、アンケートにて実態を聞き取るなど、関係機関と一体となり課題解決に取り組みました。

## これまでの取組

- 伐採から造林までの一貫作業システムの推進
- コンテナ苗の利用拡大
- 天然力を活用した多様な健全な森林への誘導
- 機械地拵により下層植生の回復を抑制し、それに伴う下刈回数を省略
- 大型機械による下刈作業に向けた仕様の検討(刈幅6m×残幅6mを提案)

## 令和2年度

### 【検証】

#### グラップルによる下刈作業は有効か

コロナ禍のため、事業を実行した請負事業体と当署職員で現地検討会を開催。事業に使用したグラップルを用いて下刈作業のデモンストレーションを行いました。

### 【概要】

- 開催月：令和2年11月
- 開催場所：足寄町芽登(307お林小班)
- 地拵・植付：令和2年11月
- 植付樹種：グイマツ雑種F1(コンテナ苗)
- 植付本数：1500本/ha
- 林地傾斜：低(0~15°未満)
- 下層植生：クマイザサ
- 地拵仕様：刈幅6m×残幅6m(帯状皆伐30m伐)
- 植付仕様：【列間】4.0m【苗間】1.3m
- 機械寸法：グラップル(55cm×110cm)

### 【結果】

列間4mを確保したことにより、機械走行がスムーズに。しかし、下層植生の除去には至らず、下刈の目的を果たすのは困難。

### 【参加者の所感】

- ✓ 20°以下の傾斜であれば作業可能。
- ✓ 伐根が走行障害になる。
- ✓ 苗間の刈払においては苗木の損傷が懸念。



## 令和3年度

### 【検証】

#### クラッシャーによる下刈作業は有効か

十勝総合振興局、請負事業体等関係機関と現地検討会を開催。請負事業体の協力の下、クラッシャーによる下刈作業や伐根処理のデモンストレーションを行いました。

### 【概要】

- 開催月：令和3年11月
- 開催場所：本別町仙美里(244ほ林小班)
- 地拵・植付：令和元年11月
- 植付樹種：カラマツ(コンテナ苗)
- 植付本数：1500本/ha
- 林地傾斜：中(15~30°未満)
- 下層植生：ミヤコザサ
- 地拵仕様：刈幅2m×残幅3m(帯状皆伐30m伐)
- 植付仕様：【列間】5.0m【苗間】1.1m
- 機械寸法：クラッシャー(奥行120cm×幅150cm)

### 【結果】

列間走行、笹の刈払ともに問題なし。しかし、伐根処理は時間がかかり増しになる。また、請負事業体にとっては機械の調達が大きな壁。

### 【参加者の所感】

- ✓ 下層植生の刈払は可能。
- ✓ 伐根の粉碎は機械に負荷がかかり過ぎると制御機能が作動するため、時間がかかり増しに。
- ✓ 苗間の刈払には、機械の寸法を考慮した苗間の設定が必要。
- ✓ 稼働率と機械の金額が見合わない。

※クラッシャーとリモコン草刈機の動画をご覧いただけます。

<https://www.youtube.com/watch?v=eLsk3ggZHUK>

<https://www.youtube.com/watch?v=YM0mw8QJXPc>



クラッシャーによる下刈作業の様子



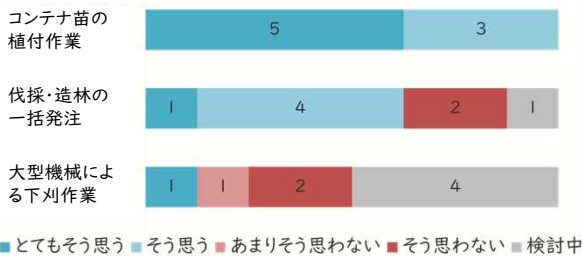
クラッシャーの固定刃



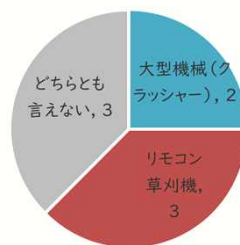
伐根処理後の状況

## 造林事業に関するアンケート (管内の請負事業体8社からこれまでの取組に対する意見を聞き取りました。)

Q.それぞれの取組を今後も継続していくべきだと思いますか。



Q.大型機械(クラッシャー)とリモコン草刈機どちらが有効だと思いますか。



各取組に対する率直な意見

### 【コンテナ苗の植付作業】

- ・仮植が不要で、軽労化、高効率につながる。
- ・苗木運搬のための路網整備やゴミの回収が課題。

### 【伐採・造林の一括発注】

- ・事業量が早期確保できる一方、受注できる規模に制限がある。

### 【大型機械による下刈作業】

- ・盛夏の下刈は一番きつい。省力化に向けて早急な対策を。
- ・大型機械は急斜面での使用が難しく、施工可能箇所が限られるうえに高価。
- ・リモコン草刈機のほうが小回りが利き、伐根処理も不要なのは。

### 【結果】

コンテナ苗や一括発注の取組に比べ、大型機械による下刈作業については、消極的な意見、またはまだわからないという意見が多かった。また、使用機械(クラッシャー等大型機械・リモコン草刈機)や伐根処理の要不要についても、一長一短あり、意見が分かれた。

## 考察

クラッシャーによる下刈作業の検証により、これまで課題であった伐根処理を行うことができたことは一歩前進した取組と考えられます。しかし、請負事業体からは大型機械による下刈作業に対して不安の声が大きかったため、実用化に向けては功程調査や機械の調達に関する検討が必要で。また、大型機械はコストや効率の面でまだ課題が多いため、リモコン草刈機等ほかの下刈機械も併せて検討していくべきだと考えます。



リモコン草刈機

## 今後の展開

- 1) 下刈作業の機械化に向け、現地に適した使用機械の追求
- 2) 各機械を用いる場合の伐根処理や苗間刈払の有無の検討
- 3) 北海道森林管理局内PT提案による全刈地拵・低密度植栽の実施
- 4) 関係機関等含めた現地検討会の開催

作業手法の組合せによる効果的な造林省力化スタイルの確立に向け、今後も関係機関と一丸となって取組を進めていきます。