

## 道北における一貫作業システムの充実に向けて

北海道森林管理局 上川北部森林管理署

森林整備官 清水川 一儀  
一般職員 直井 陽代

### 1 課題を取り上げた背景

今後、主伐期を迎える人工林が増加傾向にある中、伐採・造林コストをいかに抑えるかが大きな課題となっています。この課題の解決方法の一つが「一貫作業システム」ですが、地域的な特徴を踏まえた対応が不十分なために低コスト化や効率化に至っていない例も見受けられます。北海道北部地域（道北地域）においては下層植生にササが優占しており、ササによる植栽木の被圧を抑制するためにもそれらの根茎の除去を含む地拵作業は省略できません。道北地域で低コストかつ効率的な林業を進めていくための一貫作業システムの検討が不可欠です。

### 2 取組の経過

上川北部森林管理署管内下川町然別担当区の国有林で平成26年度に一貫作業システムを導入した誘導伐を実施しました。実行面積は1.49haと狭く、平均傾斜が20°～25°（局所的に30°を越す）、下層のササ高は平均1.5mでした。事業着手前の事業体との打合せで、大型機械を複数作業で兼用すること、伐採・造材作業時から木質バイオマス利用を念頭に置き取り組むことを確認しました。

### 3 取組の着眼点と実行結果

#### (1) 大型機械の複数作業での活用

当初の計画では、森林作業道作設で使用したバックホウまたは木寄せ等で使用したグラップルは地拵作業で兼用し、往路で集材を運搬させたフォワーダは復路でコンテナ苗を運搬する等、大型機械の効率的な使用による作業効率の向上を期待しました。しかし、実行結果は計画とは異なること

(表1)になりました。要因としては、伐採・造材と地拵作業が同時進行できなかったこと、事業箇所が小面積で素材生産事業が予想より早く終了してしまったことが考えられます。

(2) 木質バイオマス原料への利用

伐採・造材作業の際に生じる大量の末木枝条を木質バイオマス原料として利用するため、森林作業道脇で玉切り・枝払いを実施し、地拵・植付の支障とならないよう伐採区域外に集積することを計画しました。その結果、地拵作業は効率的にできましたが、森林作業道脇で玉切りをするために、森林作業道まで全木で木寄せを行うことが、急傾斜地においては非効率となりました。

### 4 考察・まとめ

実施結果から効率的な事業を実施するためには、素材生産事業において事業箇所を計画段階から集約化し、一ヶ月以上は取り組める事業を確保する必要があります。また、大型機械による木寄せ作業を効率的に行うためには事前に傾斜区分図(図1)を活用し、より詳細に現地を把握し計画を検討することも有効な手段と考えられます。末木枝条の木質バイオマスへの利用には、末木枝条を集約化する作業仕様の確立と販売ルートの整備が必要です。これらの検討結果を国有林、民有林、事業体等と幅広く情報共有し道北地域でも一貫作業システムを生かす手法を築くことが重要であり、増加する人工林資源の有効利用も視野に入れ、地域に根ざしたより良い山づくりができるよう今後の事業に取り組んでいきたいと考えます。

表1 大型機械使用結果

	8月			9月			使用機械
	上旬	中旬	下旬	上旬	中旬	下旬	
森林作業道作設							バックホウ(バケット)
伐採・造材							グラップル ハーベスタ チェーンソー トラクター
集材							フォワーダ
地拵							△バックホウ(グラップル)
植付							×フォワーダ

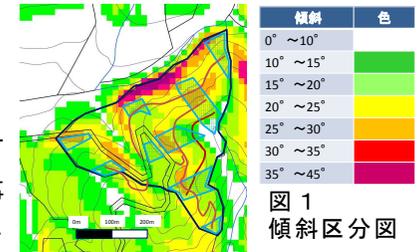


図1 傾斜区分図