

## 機械力に応じた低コスト作業システム構築の取り組みについて

北海道森林管理局 後志森林管理署  
 地域林政調整官 松田 清  
 森林技術指導官 小林 大樹

### 1 課題を取り上げた背景

後志地域では、列状による搬出間伐が行われるようになり高性能林業機械の導入も進んできていますが、それら高性能林業機械が効率的に活用し切れていないことから地域課題テーマを「機械力に応じた低コスト作業システム構築の取り組み」と定め、後志総合振興局林務課及び森林室と連携して間伐作業低コスト化の推進に取り組んでいます。

### 2 取組の経過

平成26年度には、地元林業事業者及び森林組合（以下「事業者等」という。）の作業システムと工程の調査を行い、改善すべき点について提案を行いました。その際、実態として、すべての事業者等で工程別の作業管理を行っていなかったことがわかるとともに、簡易な工程管理システムがあると良いなどの意見があったことから、平成27年度は工程管理に基づく効果的な間伐作業を推進するため、簡易に作業工程・生産コストを算出し、機械ごとの作業工程が把握できる工程管理システムを作成することとしました。



工程管理システム説明会

### 3 実行結果

本工程管理システムの作成にあたっては、事務処理の負担を招かないよう既存の日報からの入力としました。作業日報は、事業者ごとに独自の様式により集計されていますが、どこの事業者でも必ず集計されている、「作業種」「使用機械」「作業時間」の入力のみで分析を行うようにしました。また、現有の機械・人員が、効率的に活躍できる作業システムを検討するため、機械ごとの工程管理を行う作業システムを作成しました。

入力項目を最小限にするための現場作業費のみで計算していますが、事業の概略を判断するには十分と考えています。

### 4 考察

後志地域では、まだ一部の事業者等にしか普及していませんが、今後は他の地域も含め、より多くの事業者への普及とあわせて、意見をいただき、改良を行いながら効果的なシステムとしていきたいと考えています。

本システムを利用し、工程管理を行うことにより事業者等が作業システムを見直すきっかけとなり低コスト化が図られることを期待しています。

国有林による民有林の支援は始まったばかりですが、今後も国有林フォレストラーとしてこれまでの経験・技術を生かし民有林との連携をさらに強化して地域林業の活性化のため、新たな課題にも取り組んでいきたいと考えています。

工程分析表					
機械別作業日数・経費					
使用機械	作業日数	人件費	機械燃料・燃料費	経費計	日当たり単価
グラブブル	221.5	3,101,000	8,126,835	11,227,835	50,690
ハーベスタ	67.0	938,000	3,698,454	4,636,454	69,201
フォワーダ	85.5	1,197,000	3,608,955	4,805,955	56,210
チェーンソー	78.0	1,064,000	94,430	1,158,430	15,243
ザウルスロボ	75.5	1,057,000	3,163,450	4,220,450	55,900
合計	525.5	7,367,000	18,692,124	26,049,124	49,570

  

作業工程・経費		
功種 m³(運搬外) (1人1日当たり)	功種 m³(運込) (1人1日当たり)	生産性は高い状況といえますが、更なる向上を目指しましょう！
14.36	10.52	

  

経費 円(運搬外) (m³当たり)	経費 円(運込) (m³当たり)	効率的に実行されています！更なる低コスト化を目指しましょう！
3,360	4,711	

  

森林作業運作取組費 円 (m³当たり)		繰り返し使用できるよう工夫で簡易な作数に心がけましょう！
198		

  

工程別機械別功種							
功種	伐倒	造材	木寄せ	集材	単位: m³/人日		
ハーベスタ	ハーベスタ	85.72	ハーベスタ	55.29	フォワーダ	65.43	
チェーンソー	チェーンソー	72.75	グラブブル	71.09	ブルドーザ		
プロセッサ	プロセッサ		ブルドーザ		グラブブル		
ザウルスロボ			ザウルスロボ	35.54	ザウルスロボ		
計	72.75	計	85.72	計	65.05	計	65.43

  

積み込み		荷下ろし	
グラブブル	73.97	グラブブル	
フォワーダ	55.29	フォワーダ	
計	73.72	計	