

## 高性能林業機械と路網整備を組み合わせた作業システム

1. 林業事業者等名 もがみこういきしんりんくみあい  
最上 広域 森林 組合 (山形県最上郡真室川町)
2. 林業事業の概要
- ① 年間素材生産量 14,043 m<sup>3</sup> (うち間伐が占める割合 45%)
- ② 生産する主な樹種 スギ
- ③ 素材生産に関わる作業員数 15名~18名(1セット3名~5名×5セット)

3. 取組の特長

- ・高性能林業機械を導入することにより、伐倒からはい積みまで作業コストを縮減し、安全性の高い作業システムを構築することで無理のない安全な作業に努めている。
- ・森林作業道は幅員 3mを基本にし、伐開幅は必要最低限にとどめ、排水については間伐材などの現地発生材を利用した丸太横断排水を要所に設け、壊れにくい頑丈な森林作業道の作設に取り組んでいる。  
 また、路網の配置については、作業システムと噛み合うようにオペレーターと現地踏査を入念に行い、作業効率の向上に努めている。

4. 具体的な内容

- ① 施業方法：作業路の開設及び高性能林業機械による伐倒・造材・集運材業
- ② 使用機械：チェーンソー 1台、ハーベスタ 1台、フォワーダ 1台
- ③ 作業システム

【1】旧作業システム（5人/セット）

伐倒 チェーンソー 2人2台	木寄せ グラップル 1人1台	枝払・玉切 チェーンソー 1人一台	小集積・積み込み フォワーダ 0.5人一台	巻立て グラップル 0.5人一台
----------------------	----------------------	-------------------------	-----------------------------	------------------------

【2】現行作業システム（3人/セット）

伐倒 チェーンソー 1人一台	伐倒・枝払・玉切 ハーベスタ 1人一台	小集積・積み込み フォワーダ 0.5人一台	巻立て フォワーダ 0.5人一台
----------------------	---------------------------	-----------------------------	------------------------

④ 森林作業道の作設方法

- ・0.25クラス バケットグラップルによる森林作業道開設 幅員 3m
- ・間伐作業区域面積 20ha 作業路開設延長 1,000m
- ・路網密度 50m/ha
- ・開設単価 2,000 円/m

⑤ 労働生産性及び素材生産コスト

利 用 間 伐	旧作業システム		新作業システム	
	労働生産性 (m <sup>3</sup> /人・日)	素材生産コスト (円/m <sup>3</sup> )	労働生産性 (m <sup>3</sup> /人・日)	素材生産コスト (円/m <sup>3</sup> )
	3～4	7,000～8,000	5～7	4,000～6,000

5. 今後の取組等

- 当組合ではこれまで、ハーベスタを使用して造材作業を行ってきたが、材の大径木化に伴い現行のハーベスタでは扱えない材が多くなった。

この状況に対応するため今後は、大径木に対応したプロセッサを導入し、グラップル等でプロセッサの元に全木木寄せ・造材する作業システムを構築する。

また「提案型集約化施業」による森林整備を行うことで利用間伐の増加が見込まれるため、職員・オペレーター共々研修等に参加しつつ、地域の実情に合ったより良い作業システムを追求し、増産体制を図っていく。



森林作業道 開設



集 材



造 材



はい積

(連絡先) 最上広域森林組合

電話番号 0233-62-2102

E-mail rinsan@mogami-morikumi.or.jp

【問い合わせ先】

所属：山形県最上総合支庁産業経済部森林整備課

役職・氏名：主任専門林業普及指導員 菅井泰之

連絡先：0233-29-1350