

## 事例：No. 12

### 【大型トラック出荷に対応した高密度路網+高性能林業機械による素材生産】

1. 林業事業体等名称 婦負森林組合 (富山県富山市)

#### 2. 林業事業体等の概要

①年間素材生産量 4,718m<sup>3</sup> (うち間伐の占める割合 90%)

②生産する主な樹種 スギ

③素材生産に関わる作業員数 10名 (1セット3~4名×3セット)

#### 3. 取組の特長

- 施業集約化団地において、組合直営作業班で施工しきれない作業道等については、地域内の建設企業体への請負工事により、計画的・合理的に整備している。  
【H21年度開設実績：作業道2,572m、作業路5,453m】※うち請負は2割程度。
- 従来の作業道 (W=3.6m, 3.0m) を中心とした中密度路網 (100m/ha) から、作業道+作業路 (W=2.5m) による高密度路網 (250m/ha) に移行させ、これにより、集材機械も、スイングヤーダからハーベスター主体によるものとしてきた。  
※ ただし、作業道開設現場での伐採支障木の搬出や作業路開設が困難な急傾斜地での集材は、従来通り、スイングヤーダー主体による集材となっている。
- 集約化団地毎に、大型トラック (25t車：民間委託) で出荷できる山土場 (空き地等の借り上げ) を設置し、原木の選別徹底による収益の増加と運搬コストの低減を図っている。
- 伐採現場の集積地から山土場までの運搬については、運搬路の規格や状態によるが、1km程度まではフォワーダ (グラップル付3.5t積載) 運搬、それ以上の距離の場合は、フォワーダ集積+3t トラック (グラップル付4WD) による運搬として、運搬回転率の向上を図っている。

#### 4. 具体的な内容

##### ①素材生産用保有機械

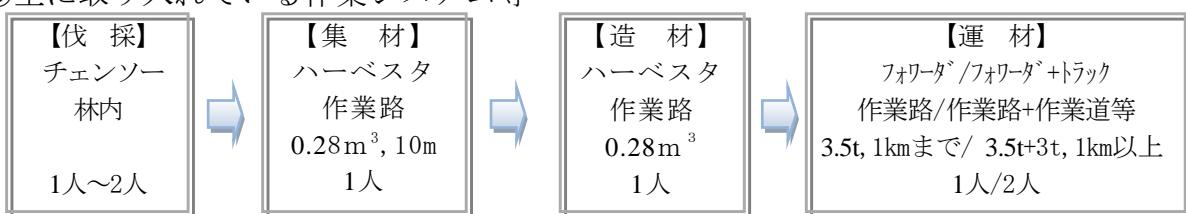
ハーベスター1台 (0.28m<sup>3</sup>)、スイングヤーダ 2台 (0.28m<sup>3</sup>)、グラップル 2台 (0.28m<sup>3</sup>)、ミニグラップル 2台 (0.10m<sup>3</sup>)、フォワーダ 1台 (グラップル付、積載3.5t) 1台、クローラダンプ 2台 (積載6.5t、積載4.3t)、バックホウ 1台 (0.45m<sup>3</sup>) ほか。

※ その他、ハーベスター・フォワーダなどは必要に応じてレンタル機を借り上げている。(ハーベスター 2台、フォワーダ 2台)

##### ②作業道・作業路の開設

作業道は4t級のトラックが、作業路は0.28m<sup>3</sup>級のハーベスター等が利用できる規格とし、既設路網と合わせて、1ha当たり250m以上となるような密度で開設する。開設単価は、平均で、作業道で14,000円/m程度、作業路で800円/m程度となっており、現地発生材を活用した丸太組工により、切土土量を軽減している。

##### ③主に取り入れている作業システム等



特徴：ハーベスタのアーム長+伐倒木の樹高長までの範囲においては、作業路内のハーベスタによる集材&造材を行っており、低コスト化を進めている。速度が遅く回転効率が悪いフォワーダ運材については近距離のみで適用し、1km程度以上離れた山土場への運材は、グラップル付のトラックにて運材している。また、現場近くに選別・出荷のための貯木山土場を設置し、大型トラック（25t車級14t積載）で協定工場等に出荷運搬している。

④労働生産性及び素材生産コスト（トラック運搬費及び作業路作設費を除く）

|    | 現在の作業システム※目標数値                 |                                | 従来の作業システム                      |                                |                         |
|----|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|-------------------------|
|    | 労働生産性<br>(m <sup>3</sup> /人・日) | 素材生産コスト<br>(円/m <sup>3</sup> ) | 労働生産性<br>(m <sup>3</sup> /人・日) | 素材生産コスト<br>(円/m <sup>3</sup> ) | システム                    |
| 間伐 | 5.0～8.0                        | 7,000～<br>9,000                | 1.0～3.5                        | 10,000～<br>16,000              | スイングヤーダ+<br>チェンソー造<br>材 |

## 5. 今後の取組等

- 本年度にハーベスタを購入(H23年1月)したが、素材生産シーズンに間に合わず、ハーベスタの稼働は、全てレンタル機械によるものであった。次年度以降は、自己所有機がメインとなるので、機械経費の圧縮が期待される。
- ハーベスタによる伐倒作業はまだ取り組まれておらず、今後は、20°以下緩傾斜地などで機械伐倒のシステムを取り入れていく。
- 施業現場の規模拡大を進め、また、計画的に作業路を先行開設することで、“施業地段取り待ち”のタイムラグを無くし、高性能林業機械の稼働率を向上させ、目標素材生産コストの達成を目指す。

### 資料：写真



作業路でのハーベスタによる  
集材・造材作業



山土場での選別仕分と  
大型トラック(25t)での運搬出荷

【報告者】

富山県 富山農林振興センター  
林政・普及班係長 近堂 純