

事例：No. 6

低コストで効率的な素材生産を行っている林業事業体の活動事例

都道府県名： 栃木県

担当林業普及指導職員名： 烏山林務事務所 稲川 透

1. 林業事業体名 那須南森林組合

2. 林業事業体の概要

①年間素材生産量 10,500 m³ (うち 間伐の占める割合 97%)

②生産する主な樹種 スギ (7割) ヒノキ (3割)

③素材生産に関わる作業員数 18人 (3・4人/1セット)

3. 活動の特徴

当森林組合が管轄する南那須地方は、古くからスギ・ヒノキの造林が行われている県内の主要林業地である八溝林業地に位置し、山林の傾斜は35度以下が大多数を占めている。このため、当組合では、低コスト作業路を高密度に配置し、オール車両系の素材生産システムを採用している。

平成14年度には林業・木材産業構造改革事業により、プロセッサ、グラップル付バックホウ、フォワーダを導入して新システムに移行し、大幅な作業効率の向上と、作業コストの削減が可能になった。

4. 高性能林業機械等を活用した作業内容

①素材生産用保有機械

- ・プロセッサ 1台
- ・グラップル付バックホウ 1台 (4台)
- ・フォワーダ 3台 (5台)

※ () 内数値は作業班員所有台数を含む。

②主に取り入れている作業システム等

- ・作業路の開設

走行車両をクローラ型車両に限定し、全幅2m、最大勾配を概ね15パーセントとし、線形については、路面からグラップル付バックホウで木寄せすることに配慮して決定する。走行車両を限定することで、バックホウのみで開設でき、土砂の切盛量、不陸整正、敷材を削減することができる。このため、200m/日の進捗が可能となるうえ、開設経費も400円/m程度に抑えることができる。

- ・伐倒作業

作業路敷きについては当然先行伐倒となるが、作業路開設後は、作業路からのグラップルでの木寄せを考慮し、元口または樹冠が作業路方向に向くようチェーンソーで伐倒する。

- ・集材 (木寄せ) 作業

グラップル付バックホウが作業路起点方向から終点方向にかけて伐倒木を全木のまま元口を作業路に接するよう整理集材しながら移動する。グラップルによる木寄せが不可能な場合は、ウィンチを併用するが、低コスト作業路を高密度に開設することで、最小限にとどめることができる。

・造材作業

プロセッサで枝払い・玉切りを実施するが、先行して実施した木寄せ作業の効果で、材のつかみ・移動の時間が短縮できる。造材後は作業路脇に集積する。

・運材作業

フォワーダにより作業路脇に集積された材を林道脇の土場まで運搬する。

③労働生産性：間伐 7 m³/人・日程度

〔参考〕旧作業システム(集材機集材+チェーンソー造材)間伐 2～3 m³/人・日

④素材生産コスト：間伐 7,000円/m³程度

〔参考〕旧作業システム：間伐 9,000円～10,000円/m³

5. 素材生産の低コスト化による成果と可能性

高性能林業機械の導入により素材生産の低コスト化を図った結果、安全性の面に成果があったほか、若手の就労意欲の高揚にもつながった。現にこの作業システムの事例である作業班員4名の内2名は20代と30代の若手である。

現在このシステムも軌道に乗りつつあるが、利用箇所が限られているため、これらの機械を効率的に利用するには、施業の集約化が必要不可欠である。また、様々な条件に対応できるよう、システムの改善を図っていくほか、新たな作業システムの構築等、汎用性を高める必要があると思われる。



①バックホウによる作業路開設状況



②グラップル付バックホウによる木寄せ状況



③プロセッサによる造材状況



④フォワーダによる運材作業の状況