

事例 : No. 5

【安全性と生産性の向上を目指した機械化の推進】

1. 林業事業体等名称 ふくしま中央森林組合 (福島県小野町)

2. 林業事業体等の概要

①年間素材生産量 12,900m³ (うち 間伐の占める割合 80%)

②生産する主な樹種 スギ

③素材生産に関わる作業員数 31名 (1セット4名×7セット)

3. 取組の特長

- ・ 従来の作業は、伐倒から搬出まで多くの工程が手作業で行われていたが、高性能林業機械の導入により、安全性と生産性を高めることが出来た。
- ・ 機械購入となると一時に多くの資金を必要とするが、リース事業を導入することで、資金計画が比較的容易である。また、固定比率が大きくならないメリットがあり機械の維持管理費が少なくて済む。
- ・ 路網についてはヘクタール当たり 100m~250m/ha 密度を基本として考えている。
また、フォワーダには 3 m³程度の積載量で安全に走行することを前提としている。なお、搬出距離はすべて 1km 程度以内に抑える設計とする。

4. 具体的な内容

<従来の作業システム>

作業工程	伐倒	枝払	造材	集材	搬出
機種	チェーンソー			木寄ウィンチ	リョーシ号 (ホイール式)
生産性 (人日)	16 m ³	9 m ³		10 m ³	11 m ³
作業人員 (人)	0.7	1.2		1.1	1

作業人員	生産性 全体 (m ³ /日)	生産性 人日 (m ³ /日)
4人	11.0	2.75

[路網密度 : 80m~200m/ha]

<現在の作業システム>

作業工程	伐倒	集材	造材	搬出
機種	チェーンソー	グラップル (木寄りウインチ)	プロセッサ	フォワーダ
生産性(／人日)	16 m ³	14 m ³	48 m ³	27 m ³
作業人員(人)	1.3	1.5	0.4	0.8
	作業人員	生産性 全体 (m ³ /日)	生産性 人日 (m ³ /日)	
	4人	21.0	5.25	

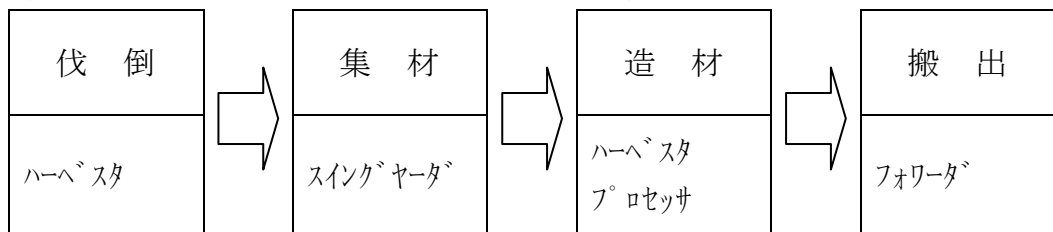
[路網密度：100m～250m/ha]

- ・グラップルによる集材方法の利点について、高密度路網であれば、伐倒木を直接つかみ全木集材する事が出来、高性能林業機械での作業効率が良くなる。

5. 今後の取組

- ・素材生産の作業工程（伐倒から搬出）において、全工程の機械化や稼働率の向上等により伐出コストを低減する作業システムを構築する。
- ・そのためには、路網密度・作業路幅員・傾斜度・集材距離など現場の特性が大きく影響するため、複数の作業システムを取り入れていきたい。

○今後、平均斜度 25° 以下の条件下において導入を考えている作業工程



資料：写真



プロセッサによる造材作業



グラップルによる運材車への積み込み作業

【報告者】

福島県県中農林事務所

林業普及指導員 吉成 吉美