

事例：No. 14

バイオマス対応型フォワーダによる省力搬出作業システム

1. 林業事業体等名 山口県<sup>やまぐちけん</sup> 東部<sup>とうぶ</sup> 森林組合（山口県岩国市）
2. 林業事業体の概要
- ①年間素材生産量 4,307m<sup>3</sup>（うち 間伐の占める割合 95%）
- ②生産する主な樹種 スギ、ヒノキ
- ③素材生産に関わる作業員数 4名（1セット4名×1セット）

3. 取組の特長

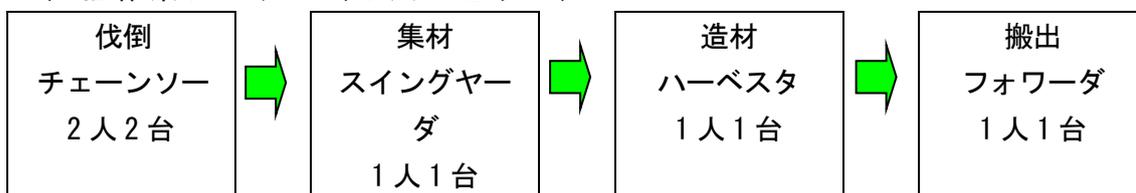
平成 24 年度に始まった再生可能エネルギーの固定価格買取制度以降、県内の発電所等による森林バイオマスの利用は着実に増加している。当組合が所在する岩国市内の発電所においても平成 25 年度には年間 1 万トンの燃料用木質チップを受入れる等、地域の需要に応える森林バイオマス生産体制の構築が求められている。

このような背景のもと、山口県の推進する「森林整備倍増プロジェクト」へ参画し、搬出間伐の推進による素材生産の増加を図った。また、それに伴い大量に発生する枝条、末木等の森林バイオマスを有効活用するため、林野庁森林整備効率化支援機械開発事業により開発されたバイオマス対応型フォワーダを導入し、「素材＋森林バイオマスの省力搬出作業システム」の構築に取組んだ。また、フォワーダの操作を一部リモコン化する改良を行い、作業の効率化及びオペレーターの労働強度軽減を図った。

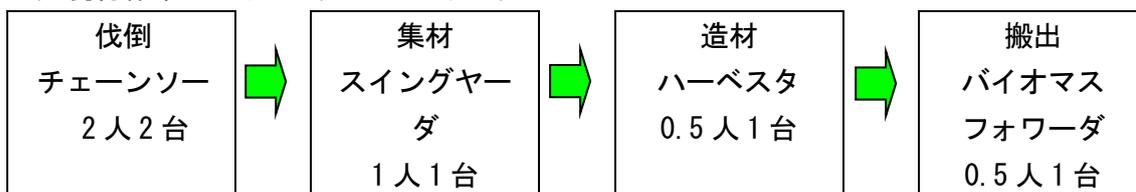
4. 具体的な内容

- ① 施業方法：車両系作業システムによる素材・バイオマス生産
- ② 使用機械：スイングヤーダ 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）



2) 現行作業システム（4人／セット）



- ④ 森林作業道の作設方法：標準的な構造・規格は、車道幅員 3.0m 以下、切取高は原則直切り 1.5m 以下。平成 25 年度の開設延長は 29,712m。

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 ( $\text{m}^3$ / 人・日)	素材生産コスト (円 / $\text{m}^3$ )	労働生産性 ( $\text{m}^3$ / 人・日)	素材生産コスト (円 / $\text{m}^3$ )
	2.1~3.0	8,000~10,000	4.8~5.3	5,000~8,000

バイオマス対応型フォワーダの納入は平成 25 年 12 月末であり、稼働 1 年目の実績は未確定のため、新作業システムの労働生産性及び素材生産コストは当該機械導入時の目標値である。

なお、平成 26 年度実績値は「森林整備倍増プロジェクト」参画による搬出間伐事業量増大に伴う素材生産量の増加と、旧作業システムでは搬出効率の上がらなかった枝条等の森林バイオマス資源収集を従来の素材生産と同時にを行うことにより、1.5~2.0 倍程度の労働生産性向上を見込んでいる。

5. 今後の取組等

バイオマス対応型フォワーダの導入により、嵩張る枝条等の搬出効率が向上し、用材等の素材と燃料用木質チップの原材料となる森林バイオマスの一体的な収穫が可能になった。

今後は、山土場等まで搬出した枝条等の森林バイオマスをその場で木質チップにできる移動式チップターの導入を計画しており、製造した木質チップを現場から直接発電所等へ運搬することで、森林バイオマス搬出作業システムの省力化をさらに推進していく。

用材および燃料用木質チップの安定した販路を確保することにより森林所有者へ利益を還元できる仕組みを構築し、減退傾向にある森林所有者の山林経営意欲の回復を図り、根拠ある提案型施業の推進に努める。



【フォワーダによる枝条等の積込み】



【搬出した枝条等の積降ろし】

【問い合わせ先】

所属：山口県岩国農林事務所森林部  
 役職・氏名：主任 末長伸一  
 連絡先：0827-29-1565