

## フェラーバンチャを活用した森林作業道作設及び 主伐－再造林－貫作業の効率化

1 林業事業体名 株式会社 緑豊<sup>りよくほう</sup> (愛知県豊田市)

### 2 林業事業体概要

- ① 年間素材生産量 4,400m<sup>3</sup> (うち間伐の占める割合 30%)
- 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 5名 (人数は現場により流動的)

### 3 取組の特長

- ・ 平成 8 年にハーベスタを導入し、架線で全木集材し土場でハーベスタにより造材すること等で効率化を進めた。高性能林業機械の導入時期は県内の林業事業体の中では群を抜いて早く、当時機械で扱った材は皮がめくれているからと値を下げられたり市場等に受け入れられるまでには時間がかかった。
- ・ 現在の木材生産システムは、架線集材(集材機+自走式搬器または集材機によるアベック集材)と、森林作業道の作設を伴う車両系とを、地形や基幹路網、適切な土場の有無など現場条件に応じて使い分けている。
- ・ 車両系木材生産システムに不可欠な森林作業道について、森林作業道作設オペレータ育成研修等にも積極的に参加し、作設技術を向上させている。
- ・ 更に、平成 27 年度には、バケット作業併用タイプのフェラーバンチャ(以下、フェラーバンチャ)を導入することで、森林作業道の作設における支障木伐採と土工を作業員 1 名で効率的に行うことを可能にした。
- ・ また、皆伐施業と植栽・獣害対策を連続して行う一貫作業の際には、獣害防止柵の支柱(木製φ8-10cm)の打ち込みに、皆伐施業で使用したフェラーバンチャを活用し、効率化をはかった。

フェラーバンチャを活用したシステムを紹介する。

### 4 具体的な内容

① 施業方法 主伐(皆伐)、列状及び定性間伐。

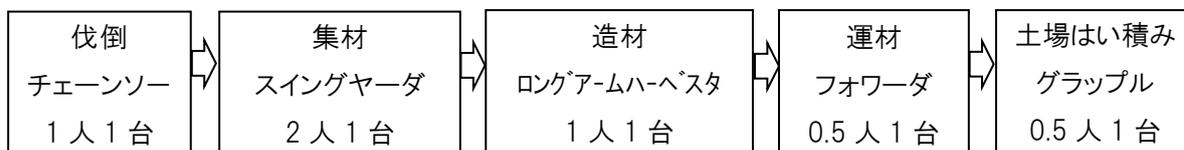
② 使用機械(車両系システム)

フェラーバンチャ(ザウルスロボ)1台、ロングアームハーベスタ 1台\*、  
フォワーダ 1台、グラップル 1台 \*公財)愛知県林業振興基金から借用

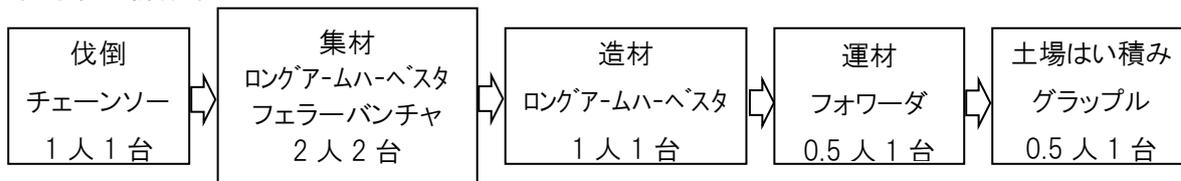
③ 作業システム

現場条件により、スイングヤーダやウインチにより集材を行う作業システムではなく、高密度に路網を配し直接掴んで集材する新作業システムを選択し、効率を上げる。

(1) 従来の車両系の作業システム(高密度路網整備が難しい現場)



(2) 車両系の新作業システム



チェーンソーにより伐倒した材をフェラーバンチャで掴み引き寄せて集材し、道下に集積することにより、ロングアームハーベスタの造材作業の効率を上げる。

(3) 主伐・再造林一貫作業における効率化

平成 27 年に行った主伐一再造林一貫作業では、森林作業道作設と材の集積だけでなく、獣害防止柵の木製支柱をフェラーバンチャで打ち込むことで省力化し、フォワーダで用材以外に枝葉も搬出し地拵え手間の削減を試みた。

④ 森林作業道の作設方法

バケット作業併用タイプのフェラーバンチャにより支障木伐採と土工を一人のオペレータで効率的に行う。

⑤ 労働生産性及び素材生産コスト

	従来システム (間伐含む)	新作業システム (皆伐)
素材生産性 (m <sup>3</sup> /人日)	3.6 m <sup>3</sup> /人日	8.8 m <sup>3</sup> /人日
素材生産コスト (円/m <sup>3</sup> )	9,600~10,000 円/m <sup>3</sup>	※調査中

5 今後の取組等

- ① 皆伐施業での林地残材の集材、運搬等を試みた結果から、運搬方法、チップ化する場所、需要先との調整など事業化できるか等を検討していく。
- ② 自社有林を核に集約化し、一体的な施業を行うことで効率化を図り、森林所有者への利益還元を行う。
- ③ 地元に誘致された製材工場や周辺地域の木質バイオマス等増えていく木材需要に応えるように、団地化を進める市や森林組合と連携し、現場で木材生産技術を益々高め、木材生産量の増産をはかる。



【皆伐施業の状況:(左手前)チェーンソー伐倒、(右手前)フェラーバンチャで作業道作設と材の集積をし、(左奥)ハーベスタにより造材】



【フェラーバンチャで作業道作設中】

【問い合わせ先】

所属 愛知県豊田加茂農林水産事務所 森林整備課  
 役職・氏名 主査 小野 紫陽子  
 連絡先 0565-62-0501