

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例

都道府県名: 愛媛県

担当林業普及指導職員名: 八幡浜地方局森林林業課 大洲森林林業振興班 主任 羽藤 雅一

1. 林業事業体名 株式会社 藤岡林業

2. 林業事業体の概要

- ① 年間素材生産量 6,080 m³ (H19) (うち間伐の占める割合100%程度)
- ② 生産する主な樹種 スギ及びヒノキ (割合=80:20)
- ③ 素材生産に関わる作業員数 8名 ◎高性能林業用機械 (ハーベスタ・グラップル・フォワーダ) 3名
◎人力伐倒 (チェーンソー) 3名
◎作業路網作設 (バックホウ) 2名
※素材生産の直接作業員は通常3~4名/班組

3. 活動の特徴

- 平成2年1月に『藤岡林業』がスタートし、平成17年3月に『株式会社藤岡林業』として法人化した民間の林業事業体である。
 - 当社の活動範囲は地元の近隣である砥部町・久万高原町が比較的に多いが、愛媛県内全域と広範囲において活動している。
 - 主として、**不良木を取り除く定性間伐**を行っており、残存木を大切にする施業を心がけており間伐後には高評価を得ている。できる限り不良木を選択し、一本でも多くの良木を残す事により、気象災害による山林崩壊を起こさない森林を残す事をモットーとしている。
 - 特徴はハーベスタを中心とした、高性能林業用機械での搬出間伐が多く、近年の実績として下記の実績が上がっている。
- H19年末時点での素材生産量 ◎素材生産単体 **7.6m³/人**
◎間接作業も含め **5.9m³/人**

4. 高性能林業用機械等を活用した作業内容

① 素材生産用保有機械

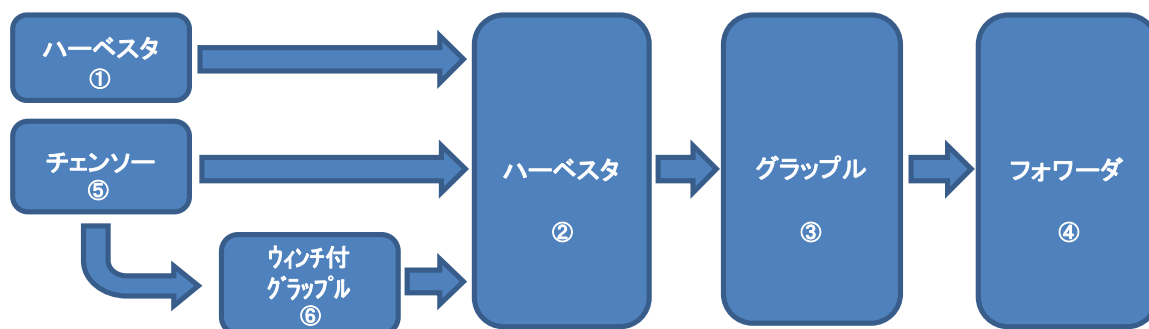
- ◎ハーベスタ (コマツ PC78Us+イワジ GP-25F)
- ◎グラップル (コマツPC58Uux+南星BHS10MM-3+1tウインチ、コマツPC35MRx+南星BHS10PM-2+1tウインチ、クボタU-45+南星BHS10PM-2)
- ◎フォワーダ (ヤマハC50R-1+左右ダンプ機能、ヤマハC50R-3A+後方ダンプ機能)
- ◎林内作業車 (ウイングル・ヤマガチ) 1.2t 4台、1.5t 1台
- ◎集材機 3台
- ◎ユニック付10.4tトラック (運材・回送)

今後導入予定機械

平成20年度	スイングヤード	7t	1台
	フォワーダ	4t	1台
平成21年度	ハーベスタ	7t	1台
	グラップル・バックホウ (ウインチ付)	7t	1台
平成22年度	フォワーダ	4t	2台
平成23年度	グラップル・バックホウ (ウインチ付)	5t	1台

② 主に取り入れている作業システム等

【 伐倒 】 【 木寄せ 】 【 枝払・玉切 】 【 積込 】 【 運材 】



藤岡林業の作業システム

- ◎ まず、作業路網の作設を行います。・・・支障木の発生(重機の進路を妨害しないよう処理する)
※基本的に山側に伐倒し、作業路上にある場合は、ハーベスタで処理出来る様に措置する。

!! ポイント !!

- ・ 安全作業を重視した、路線の線形と縦断勾配の緩和を考慮した設計を行う。
- ・ 路肩部分の十分な強度を配慮した作業道の作設
- ・ 幅員 2.50m の作業路を出来る限り一定の緩勾配で作設する。

【作業パターンA】 (①⇒②⇒③⇒④) 2～3名

※ 作業路周辺の作業 (支障木及びハーベスタの作業範囲内)

- ◎ ハーベスタ導入の最大のポイントでもある、**立木の直接伐木・造材作業**が特徴で最も高い生産

【作業パターンB】 (⑤⇒②⇒③⇒④) 3～4名

※ 伐倒後木寄せを必要としない作業

- ◎ 伐木作業が人力となる為、**危険度が増加し作業効率も低下**する。

【作業パターンC】 (⑤⇒⑥⇒②⇒③⇒④) 3～4名

※ 伐倒後木寄せを必要とする作業

- ◎ 作業パターン②に加え、**ウィンチ付グラップルでの木寄せ**作業が加わる為最も危険度が高く、作業効率も低下する。

- ◎ 基本的に**作業パターンA～C**をローテーションし、常に機械と作業員が待機する事はほとんど無い。

5. 素材生産の低コスト化による成果と可能性

- ◎ 高性能林業用機械の導入により、生産量は増大するが**必要経費も当然増大**する。当社では、平成23年までに高性能林業用機械を2セット体制にする計画で進めているが2セットが完全に揃うまでは、実際には低コスト化の成果を得る事は無く、むしろ経費の増大によりコストが上昇する事が考えられる。
- ◎ 導入の際に重要な点が、とにかく**必要な機械しか導入しない点**と、改良を加えて最大限の能力を引き出す事に低コスト化のカギが隠されている。
- ◎ 現在、6,000円/m³での請負契約が多く、またこれ以上だと林家の方は補助金だけでは**不足**負担が増加する為である。当社としては、如何にこの単価を下回るだけの、作業効率と生産性を向上させた作業をするかもしくは、それが出来るかにかかっており、現在の作業システムがその結果を出している。

近年、出材積が多い施業地がやや多く、条件等の違いで参考には今一つ問題点もあるが、下記の資料は、現状と平均的な条件を考慮し算出した値である。

★ H19年末時点での実績	暫定	5,896 円/m ³
H20年末時点での目標		5,851 円/m ³
H21年末時点での目標		5,787 円/m ³
H22年末時点での目標		5,245 円/m ³
H23年末時点での目標		4,978 円/m ³

※機械の導入条件・状態により、コストの上昇も考えられる。

- ◎ 実際に可能性として、5,000円/m³を切る事は可能な範囲かもしれない。また、現時点では、民間の事業体及び、民間での施業の受委託手続き等が出来ない為団地化の推進、施業の直接請け負い等、生産コストを低下させれる手段が、途絶されている様にも思える。もしも、民間での受委託を制限が有るとしても、少しでも緩和されれば正直なところ、低コストによる施業と、もう一つは、現在の林家の方の重い不安を改善し、放置された山林を減少させ、管理の整った山林に変化させる事に近づく可能性もあるのではないかと思います。



☆高密度路網によるハーベスタ・グラップル・フォワーダによる一連の作業システム

☆間伐施業後の林内