

高性能林業機械を知ろう！

総合グリーンセンター 牧野 憲嗣

高性能林業機械とは、油圧ショベルなどの建設車両機械に“木を切ったり”、“枝を払ったり”、“切った木を集めたり”などの作業をすることができる部品を取りつけ、林業で使用するために開発された機械です。

木材価格の低迷や人件費の上昇、3Kと言われる仕事環境など、厳しい林業の現状において、この高性能林業機械が果たす役割には次のことが挙げられます。

1	労働生産性の向上
2	生産コストの低減
3	労働強度の軽減

次に、高性能林業機械をいくつか紹介します。



ハーベスタ

従来、チェンソーで行っていた立木の伐倒や枝払い、玉切りの各作業と玉切りした材の集積を一貫して行う機械です。



スイングヤーダ

主索を用いない簡易策張方式に対応し、かつ作業中に旋回可能なブームを装備する集材機です。

建設用油圧ショベルに集材用ウインチを2個以上搭載し、アームを支柱として使用します。



プロセッサ

作業路や土場などで、全木集材されてきた材の枝払い、玉切りを連続して行う機械です。

現在、日本で最も普及している高性能林業機械です。



フォワーダ

玉切りした短幹材をグラップルクレーンで荷台に積んで運ぶ集材専用の機械です。

主として作業路上を走行します。

一度に、3～6 m³ を積載することができます。

高性能林業機械の導入する際の重要なポイント

- 1 各事業体の作業システムに必要なものとする。
- 2 機械の規格を揃える。
- 3 なるべくセットで揃える。(一行程だけ機械化しても効果は出にくい。)
- 4 ベースマシン (油圧ショベル) を小旋回のものとする。
- 5 オペレーター (運転手) の確保

<作業システムの一例>

高密度路網 (集材距離が 30m 程度) の場合

チェーンソー伐倒 → グラップル木寄せ → ハーベスタ造材 → フォワーダ搬出

急傾斜地等 (集材距離が 50～100m 程度) の場合

チェーンソー伐倒 → スイングヤード集材 → ハーベスタ造材 → フォワーダ搬出

高性能林業機械はとても高価なものですので、導入するにはこれらのポイントを事前に十分検討することが大切です。

おわりに、低コスト林業の実現のためには、高性能林業機械の導入は非常に有効な手段であると考えられますが、導入さえすれば全てが解決するわけではなく、オペレーターの養成はもちろんのこと、高性能林業機械が活躍するための作業路網の設置や機械経費を削減するための施業地の集約化が合わせて必要になります。

これらの取組みを少しずつでも行うことで、福井県の平均生産コストも、現状 16,000 円/m³ から 4,000～10,000 円/m³ 程度に低減され、現状の木材価格でも採算が合う林業が可能となります。