

先進的林業機械の普及を目的とした作業システム実証の取組事例

トラック搭載式タワーヤーダと 高性能搬器の導入による 長スパン・上げ荷集材の効率化



〒519-5701 三重県南牟婁郡紀宝町鶴殿459-1
TEL 0735-28-1118 FAX 0735-28-1113



新たに導入する主な林業機械

- ・6WDトラック搭載式タワーヤーダ
- ・高性能搬器

構成	6WDトラック搭載式タワーヤーダ： MAN YARDER 4000 - JAPAN (Konrad Forsttechnik GmbH)
	高性能搬器：Liftliner 4000 (Konrad Forsttechnik GmbH)

現行システムの課題

現行システムは、4輪駆動4tトラックをベースとしたタワーヤーダ(タワー高7.4m、主索長400m)に、自走式搬器(Woodliner；最大吊上げ荷重2t)を組み合わせた架線集材を行っています。事業地の多くは路網密度が低いため、より高いタワー高による十分な架線高の確保、より長い主索長による集材範囲の拡大が課題でした。自走式搬器は、下げ荷集材には適していましたが、大径木の上げ荷集材ではパワー不足で対応できないことが課題でした。

作業システム改良の取組概要

◎ 長スパンに対応できるタワーヤーダの導入

3軸6輪駆動のトラックをベースとし、タワー高12.2m、主索長800m、引張速度6.5m/s、メインライン直引力38KNの高出力なタワーヤーダを導入しました。従来機と比べてタワーヤーダの基本性能が高まったことで、集材範囲の拡大と集材速度の向上が実現しました。

◎ 高性能搬器の導入

最大吊上げ荷重4tの高性能搬器を導入し、大型のタワーヤーダで強力・高速に牽引することで、大径木の上げ荷集材にも対応できるようになりました。現場によって、下げ荷集材で効果を発揮する自走式搬器(Woodliner)と使い分けることで、効率的な集材が可能な範囲が広がりました。

◎ 移動時の利便性向上

タワーヤーダは車高を3.8m以内の3.68mに抑え道交法基準内に改良しました。また、タワーを屈折型収納にすることで前後の車軸重量バランスを改良し、車長8.55m以内に設計、回転半径を小さくし狭い場所での走行性を高めています。



我が国の作業環境に適した林业機械の開発を目指して

我が国の森林資源は、人工林を中心として本格的な利用段階に入りつつあります。国産材の生産体制の確立に向け、林业のさらなる機械化が求められています。本事業では、素材生産事業者と林业機械メーカー等が協力し、新たに開発・改良された先進的な林业機械を導入するとともに、地域の実情に応じた事業規模ベースでの実証・評価を行います。

実施内容

- 林业機械の導入・改良
- 保守体制の構築
- オペレータの育成
- 事業規模ベースでの作業システムの開発・評価
- 機械・作業システムの普及

モデル事業者と導入機械 全国21件

凡例

- 車両系
- 架線系
- ◆ バイオマス利用システム



1 下川町森林組合
 ・ハーフクローラ式フォワーダ (グラブ、クランプ付き)
 ・クローラ式ハーベスタ (カメラ・マーキング機能付き)

2 株式会社門脇木材 ◆
 ・クローラ自走式破砕機
 ・グラブ

3 株式会社ミツヤマグリーンプロジェクト
 ・無線操作式スキッド

4 美和木材協同組合
 ・クローラ式ロングリーチグラブ

5 有限会社藤原造林
 ・トラクタ牽引式トレー型集材機

6 木曾森林組合
 ・フェラーバンチャ付きグラブ収納型バケット (スタビライザー装置付き)

7 株式会社カネキ木材
 ・牽引式タワーヤーダ
 ・自走式搬器

8 株式会社中部フォレストマネジメント
 ・クローラ式タワーヤーダ

9 新城森林組合
 ・主索ウィンチ付きスイングヤーダ

10 前田商行株式会社
 ・トラクタ牽引式タワーヤーダ
 ・高性能搬器

11 山長林业株式会社
 ・油圧式集材機

12 石央森林組合 ◆
 ・クローラ式タワーヤーダ
 ・牽引移動式破砕機

13 山口県東部森林組合 ◆
 ・バイオマス対応型クローラ式フォワーダ

14 南予森林組合
 ・トラクタ牽引式・4WSフォワーダ

15 有限会社川井木材
 ・牽引式タワーヤーダ
 ・自走式搬器

16 株式会社とされいほく
 ・5t級3輪四脚集材機
 ・無線空中吊上機

17 株式会社泉林业
 ・クローラ式タワーヤーダ
 ・ローディンググラブ付き搬器

18 公益財団法人森林ネットおおいた
 ・トラクタ牽引式タワーヤーダ
 ・高性能搬器

19 耳川広域森林組合
 ・牽引式タワーヤーダ
 ・高性能搬器

20 曾於市森林組合
 ・ロングリーチグラブ付きスイングヤーダ

21 有限会社橋元林业
 ・ホイール式多機能林内作業車 (ハーベスタ、スキッド)



株式会社自然産業研究所

http://ri-nc.co.jp

〒520-0248 滋賀県大津市仰木の里東1丁目1-2

TEL 077-572-5336 FAX 077-572-5337

2013年11月現在