

# 木曽谷流域における 先進的架線システム導入について

有限会社 ヤマカ木材 勝野 泰平  
木曽森林管理署南木曽支署  
主任森林整備官 安田 智宏

# 1. はじめに

2. 発注事業の概要

3. 事業実行事業体の概要

4. ウッドライナーの概要

5. 作業仕組みについて

6. 導入メリット・問題点 (注意点)

7. 生産性向上の取り組み

# 木曾谷流域

## 架線系作業システムが主流

(ホイスティングキャレッジ方式やラジキャリ方式)



# 南木曾支署管内

- 急峻な地形
- 架線集材を想定した林道
- 脆弱な地盤
- 路網密度低い等

課題

長い集材架線による集材範囲の拡大



# 先進事業地視察

(前田商行株式会社/和歌山県)





# 木曾谷初のウッドライナーが届きました



輸入代理店による取り扱い説明会の様子

1. はじめに

2. 発注事業の概要

3. 事業実行事業体の概要

4. ウッドライナーの概要

5. 作業仕組みについて

6. 導入メリット・問題点 (注意点)

7. 生産性向上の取り組み

# 事業概要

事業名	森林環境保全整備事業 (育成受光伐 南木曾1 野尻向)
国有林名	阿寺国有林
林小班	1078い・ろ林小班他
面積	30.22 ha
資材材積	3,869 m <sup>3</sup>
利用率	59%
生産予定材積	2,300 m <sup>3</sup>
間伐方法	定性間伐 2回目
伐採率	34%

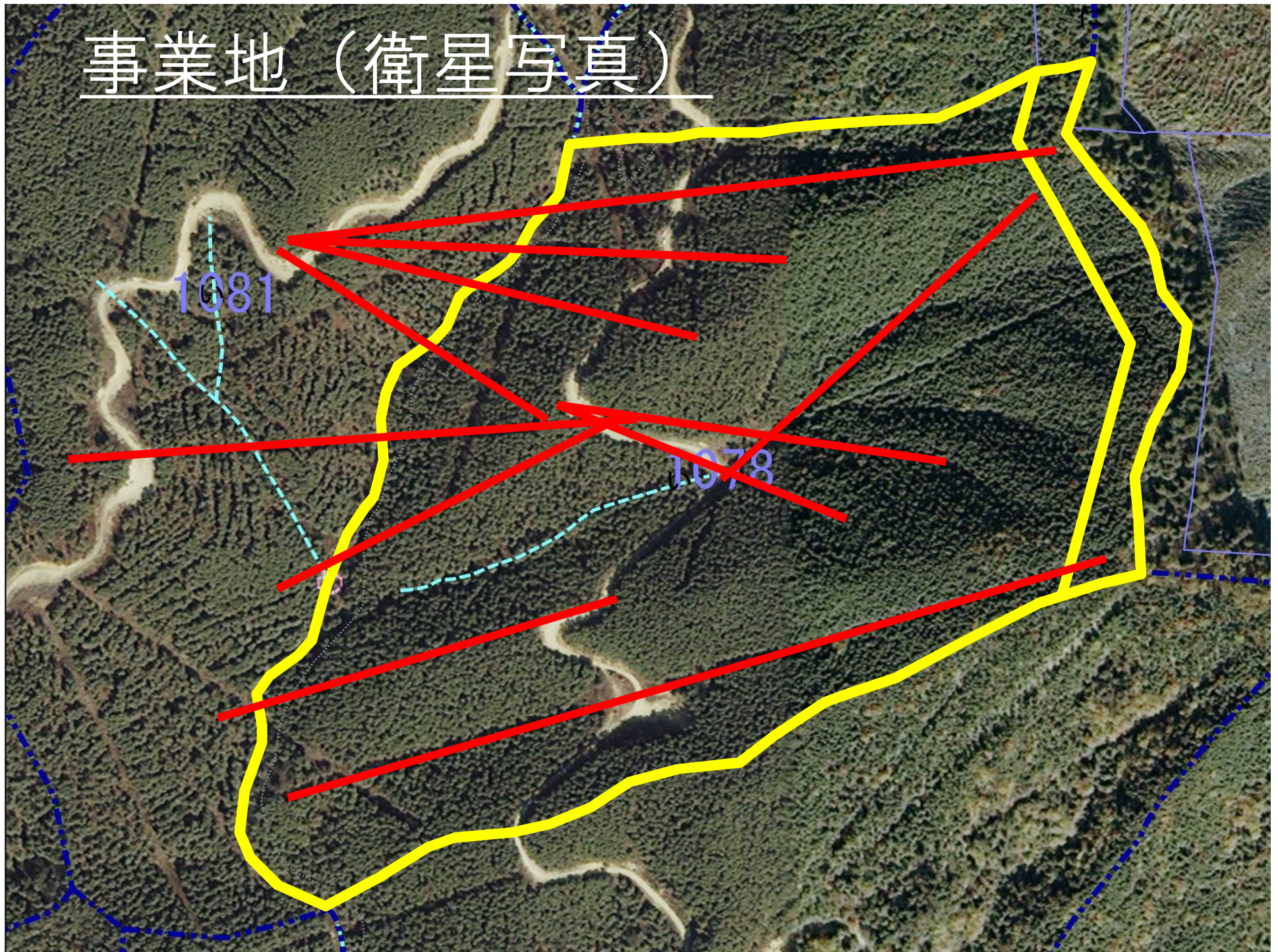


# 林分概要

主な樹種	ヒノキ
林 齢	90年生
ha当たり蓄積材積	380 m <sup>3</sup> /ha
単木材積 (平均石廻り) (平均胸高直径・樹高)	0.374 m <sup>3</sup> (24 cm・15.6 m)
林地傾斜	33°



# 事業地（衛星写真）





# 事業地（実行前の林況）



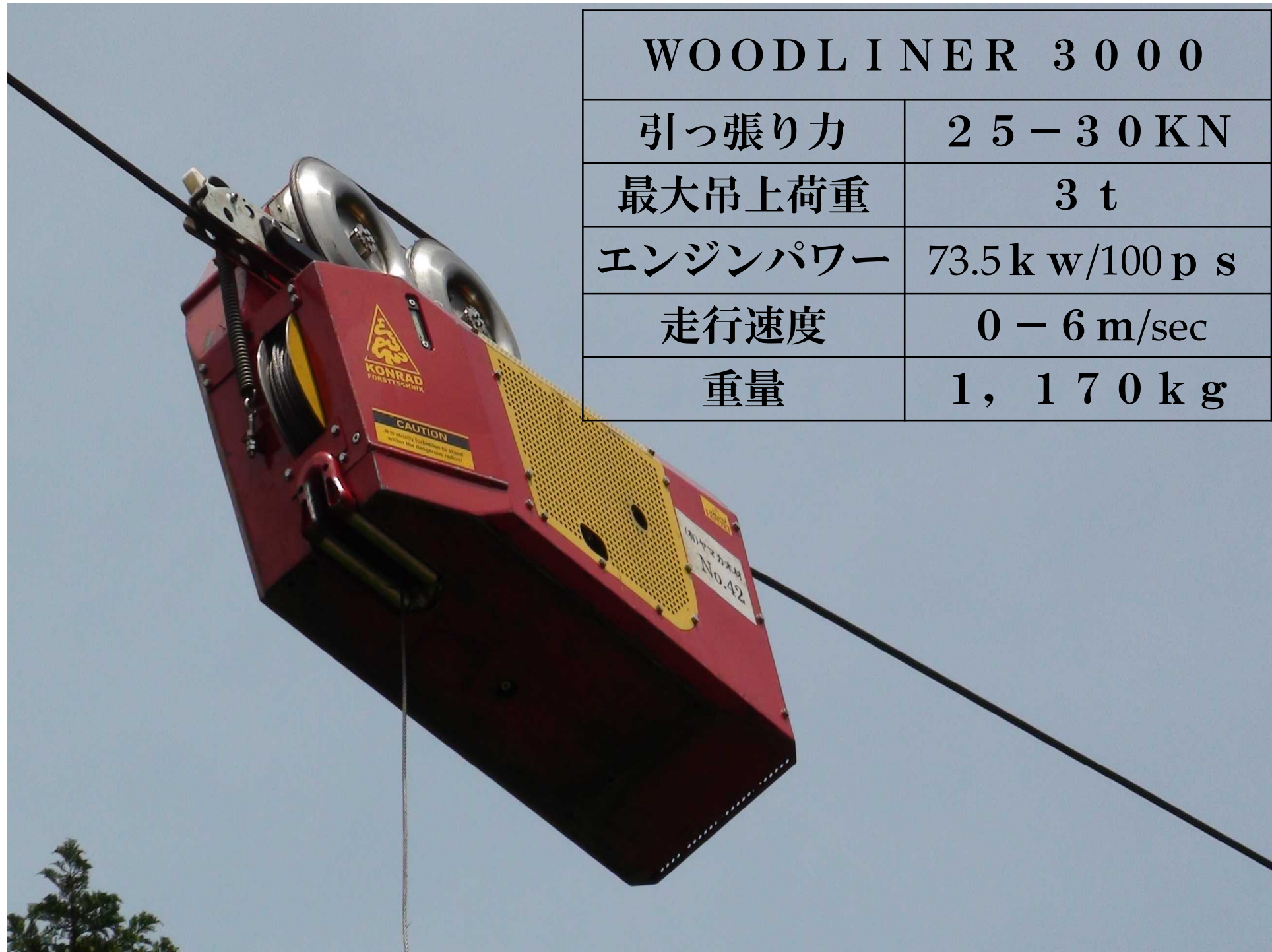


1. はじめに
2. 発注事業の概要
- 3. 事業実行事業体の概要**
4. ウッドライナーの概要
5. 作業仕組みについて
6. 導入メリット・問題点 (注意点)
7. 生産性向上の取り組み

<p>事業体名</p>	<p>有限会社 ヤマカ木材</p>
<p>素材生産体制 (人員数・班数)</p>	<p>34人・5班</p>
<p>保有機械</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・グラップル 7台</li> <li>・ハーベスタ 1台</li> <li>・スイング 1台</li> <li>・ラジキャリ 3台</li> <li>・プロセッサ 2台</li> <li>・フォワーダ 2台</li> <li>・集材機 13台</li> <li>・ウッドライナー 2台</li> </ul>
<p>年間生産量 (H26年度)</p>	<p>国有林：16,200 m<sup>3</sup>  〔 主伐：1,000 m<sup>3</sup> 〕  〔 間伐：15,200 m<sup>3</sup> 〕</p>
<p>現場職員 一人当たり生産量</p>	<p>約480 m<sup>3</sup></p>

1. はじめに
2. 発注事業の概要
3. 事業実行事業体の概要
4. ウッドライナーの概要
5. 作業仕組みについて
6. 導入メリット・問題点 (注意点)
7. 生産性向上の取り組み





# WOODLINER 3000

引っ張り力	25 - 30 kN
最大吊上荷重	3 t
エンジンパワー	73.5 kW/100 ps
走行速度	0 - 6 m/sec
重量	1,170 kg

1. はじめに
2. 発注事業の概要
3. 事業実行事業体の概要
4. ウッドライナーの概要
5. 作業仕組みについて
6. 導入メリット・問題点（注意点）
7. 生産性向上の取り組み

# 作業システム

架設  
8人工



伐倒手  
チェーンソー  
1～2名



荷掛手  
1名



プロセッサー  
運転手 1名  
(荷外し兼務)



運材



撤去  
4人工



1. はじめに
2. 発注事業の概要
3. 事業実行事業体の概要
4. ウッドライナーの概要
5. 作業仕組みについて
6. 導入メリット・問題点 (注意点)
7. 生産性向上の取り組み

# 生産性向上及びコストの削減

集材作業	<ul style="list-style-type: none"><li>・ 自走式搬器の走行スピードが速い 秒速 6 m</li><li>・ 2人1組での集材作業が可能</li></ul>
架設・撤去	<ul style="list-style-type: none"><li>・ 主索を1本張るのみであるため架設の簡略化</li><li>・ しなやかなワイヤーで取り扱いが容易</li><li>・ 支柱控え索にラッシングベルトを導入</li><li>・ 軽量な本線専用のリングサドルブロックの使用</li></ul>



# 安全性の向上

- リモコン操作により荷掛手自らが搬器を操作できる
- リモコン式オートチョーカーにより主索下での荷外しを排除
- エンドレスライン等の作業索がないため内角作業の排除





# 問題点（注意点）

- 故障時の部品調達に不安がある
- ウッドライナー本体の重量が重い
- 従来架線より丈夫なスタンプが必要
- 本線の垂下量が大きく高い架線が張れない
- 給油方法に工夫が必要
- オートチョーカーの重量が重い





1. はじめに
2. 発注事業の概要
3. 事業実行事業体の概要
4. ウッドライナーの概要
5. 作業仕組みについて
6. 導入メリット・問題点 (注意点)
7. 生産性向上の取り組み

# 南木曾支署生産性PT





# 森林総研・信州大学の現地視察





# ウッドライナーの現地見学会



# ウッドライナーによる集材作業

- 生産性の高い作業仕組みの体型化
- 安全性で効率的な索張り方法検討・実施
- タワーヤード等を活用した作業システム構築



研鑽を重ね

生産性の向上及び低コストに向け取り組み





(有) ヤマカ木材 職員の皆さん  
ご清聴ありがとうございました



# 付属資料

# ウッドライナー説明

2シーブ駆動装置

ダブルラジコンシステム  
コンラッド

ダブルシーブル

ウインチ

ディーゼルエンジン

