

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

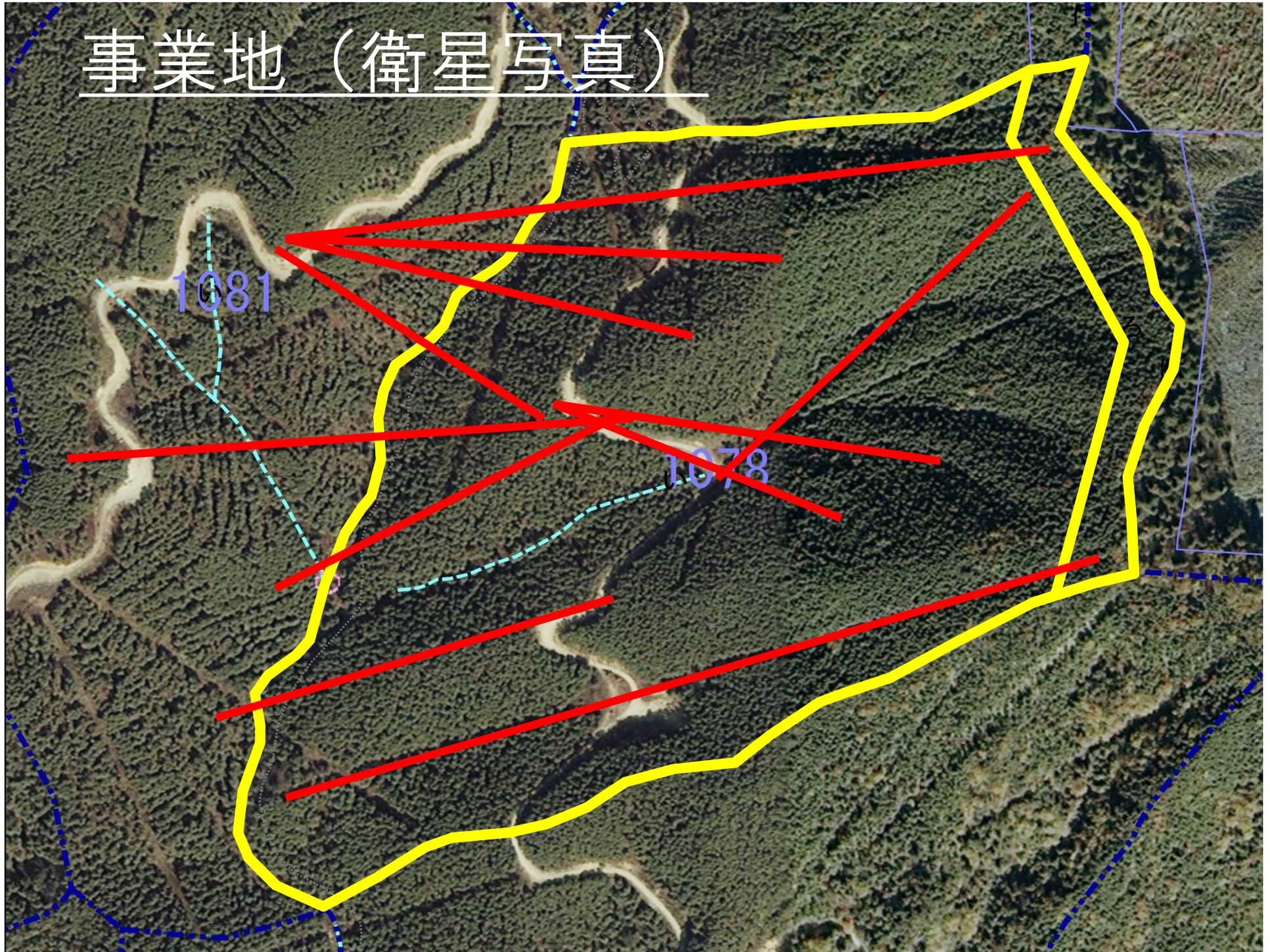
事業概要

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 ³
利用率	59%
生産予定材積	2,300 m ³
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 ³ /ha
単木材積 (平均石廻り) (平均胸高直径・樹高)	0.374 m ³ (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"> ・グラップル 7台 ・ハーベスタ 1台 ・スイング 1台 ・ラジキャリ 3台 ・プロセッサ 2台 ・フォワーダ 2台 ・集材機 13台 ・ウッドライナー 2台
<p>年間生産量 (H26年度)</p>	<p>国有林：16,200 m³ 〔 主伐：1,000 m³ 〕 〔 間伐：15,200 m³ 〕</p>
<p>現場職員 一人当たり生産量</p>	<p>約480 m³</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">・ 自走式搬器の走行スピードが速い 秒速 6 m・ 2人1組での集材作業が可能
架設・撤去	<ul style="list-style-type: none">・ 主索を1本張るのみであるため架設の簡略化・ しなやかなワイヤーで取り扱いが容易・ 支柱控え索にラッシングベルトを導入・ 軽量な本線専用のリングサドルブロックの使用



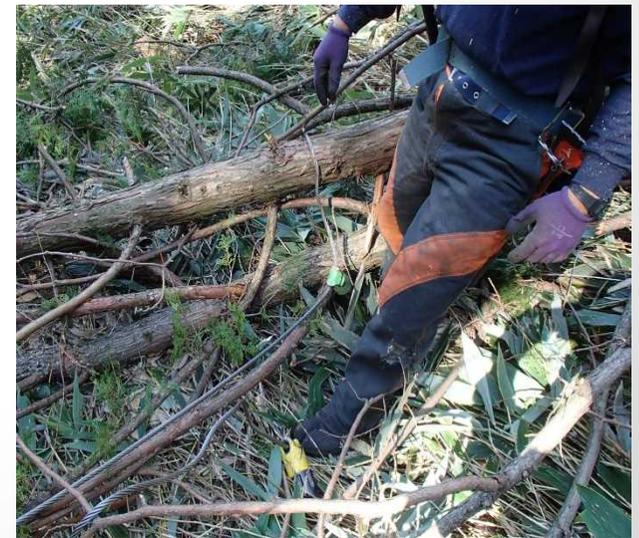
安全性の向上

- 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

