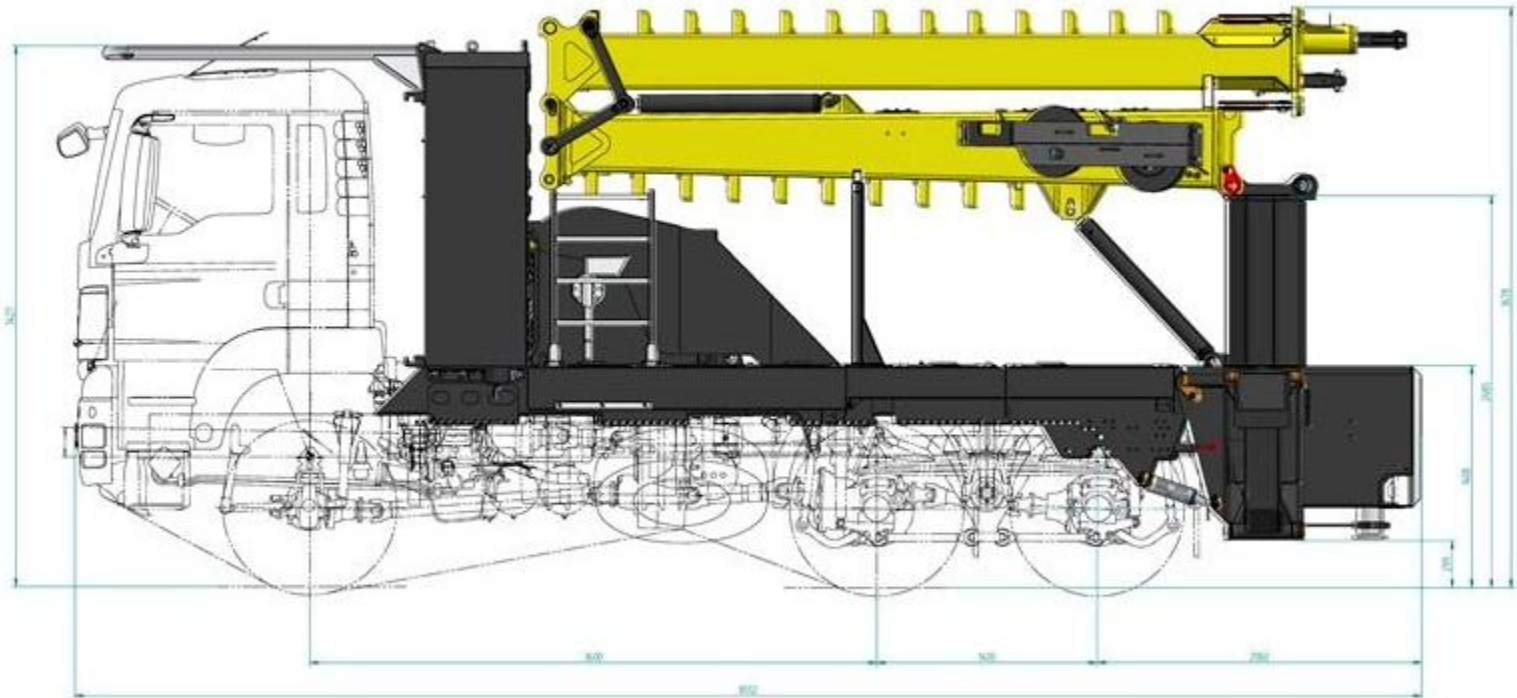


先進的林業機械緊急実証・普及事業  
第2回関係者合同会議資料

前田商行株式会社

# 1.機械の導入及び改良

導入機械：MAN YARDER 4000-JAPAN＋Liftliner 4000



## ○主な特徴

- 小型6輪駆動トラック(機動性・走破性の向上)
- 高出力エンジン(牽引力・搬器速度の向上)
- 中折れ式タワー(全長・全高を抑える)
- 高出力エンジンを搭載した搬器(荷あげ能力の向上)

# 1.機械の導入及び改良

## ○導入機械の諸元と改良点

- トラックの小型化とプロセッサの分離による軽量化
- 中折れ式タワーによる車体寸法の短縮
- プロセッサ分離により出力に余裕が出て集材能力は向上

	Konrad MOUNTY 3000	→ MAN YARDER 4000-JAPAN
スカイライン	φ18mm/500m 6ストランド	φ22mm/800m 8ストランド
メインライン	φ11mm/550m	φ12mm/600m
車体寸法	10.0m×2.45m×3.9m	8.55m×2.5m×3.678m
車重	約26t	23.6t (搬器込)
タワー高	11.5m	12.2m
ベーストラック	MAN TGS 33.360 6x4 BB	MAN TGS 26.320 6x6BB
エンジン出力	256kW	235kW
メインライン直引力	30kN(ドラム中間)	38kN(ドラム中間)
メインライン最高速度	5(8)m/sec	4.5(6.5)m/sec
搬器荷あげ能力	4t	4t

# 1.機械の導入及び改良

## ○機械完成写真

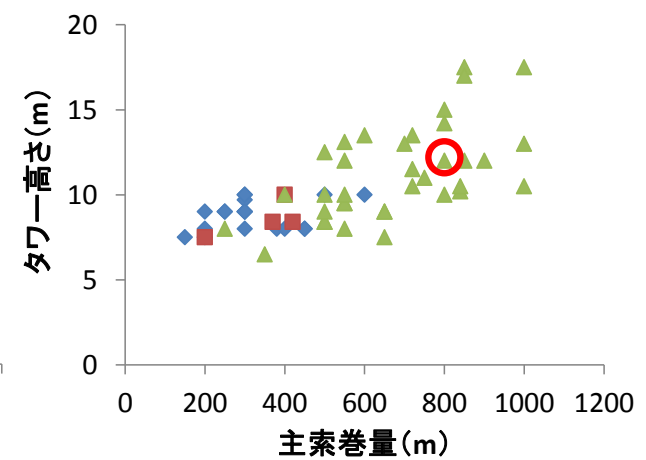
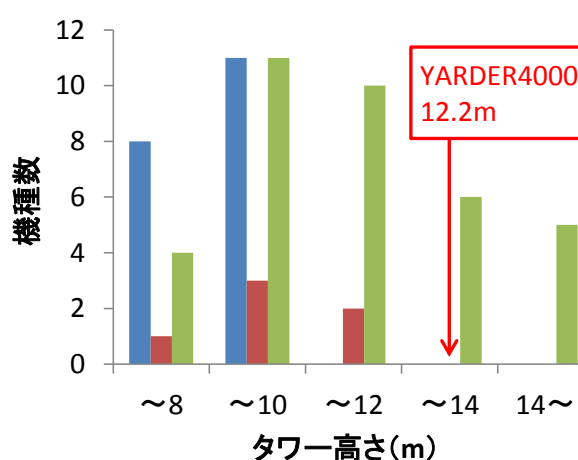
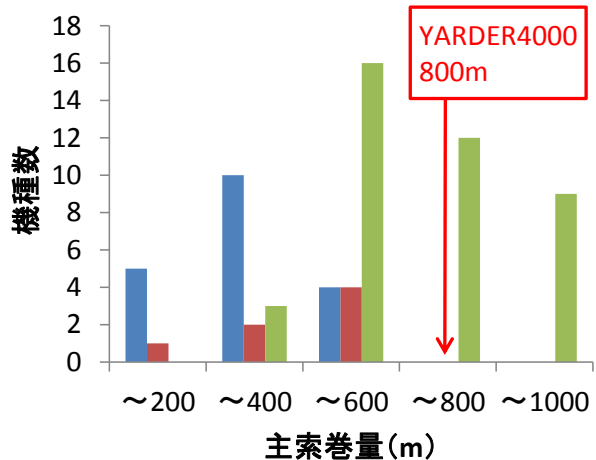
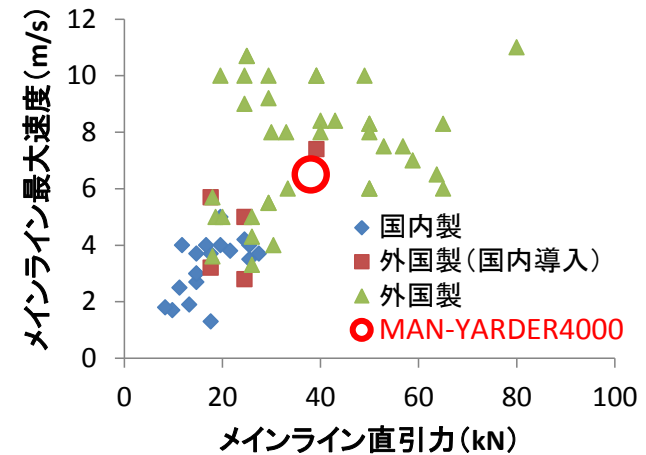
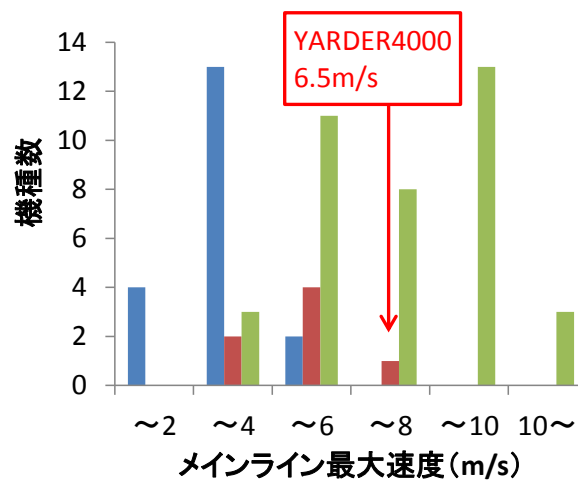
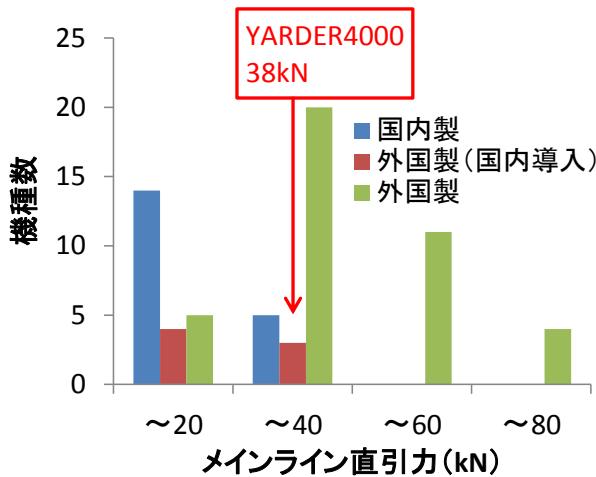




# 2.新しい作業システムの開発

## ○導入機械の位置付け

- これまでに国内に導入された機種に比べ **大型・高性能**



# 3.新しい作業システムの評価

## ①作業日報調査による全体像の把握

- 架設1線ごとの作業条件(スパン、支間傾斜、中間サポートの設置数など)
- 所要人工数
- 出材量の把握

## ②工期調査による集材作業の詳細な分析

- モデル林分を設定し、地形測量と林分調査、ビデオカメラを使用した作業観測および要素作業分析を行い、サイクルタイムと作業工期を明らかにする。
- 機械の能力向上が生産性に及ぼす効果を分析する。
- 評価項目
  - サイクルタイムの短縮(荷あげ速度・搬器速度の向上)
  - 荷かけ量の増大
  - 生産性の向上

## ③コスト分析

- 生産性と日報調査による稼働データ、所要人工数などから生産コストを算出し、高価な大型機械の導入が生産コストに及ぼす影響を検証する。

# 3.新しい作業システムの評価

## ○検証計画

新旧システム両方の調査を行い比較する

### ①従来型システムの現地功程調査

実施日：平成25年9月2～4日、8～14日

場所：和歌山県新宮市 新宮市森林組合管理林

支間水平距離：180m

支間傾斜角：13.9°（上げ荷・谷越え）

調査項目：ビデオカメラによる作業観測、

地形及び伐倒木位置測量、

伐倒木胸高直径、樹高、伐倒方位など

### ②新システムの現地功程調査

実施日：平成26年2月上旬

場所：和歌山県新宮市 市有林

支間水平距離：約400m

調査項目：同上

※集材範囲が広いため、集材距離が長くなる先柱付近を中心に、一部の区域のみで調査を行う。





# 3.新しい作業システムの評価

## ○検証・評価の実施体制

### 実証試験の実施:

前田商行株式会社:前田章博、川端潤、瀧本章雄、島田善律

森林総合研究所:伊藤崇之、山口浩和

三重県林業研究所:野々田稔郎、野村久子

三重県熊野農林事務所:山吉栄作、伊藤憲吾

和歌山県東牟婁振興局:板持浩之

### 調査結果の分析・評価

森林総合研究所:伊藤崇之

三重県林業研究所:野々田稔郎、野村久子

## 4.オペレータの訓練、技術的サポート体制の構築

### ○ オペレータ訓練

- 機械到着後にKonrad Forsttechnik社より技術者を招聘して行う。
- 実施日：平成26年1月28～2月1日（予定）

### ○ 技術サポート体制

- ミズモト建機（株）がメーカー等と連携してメンテナンスを行う。
- オペレータ訓練に参加してメンテナンス技術を習得する。

日付	項目	備考
1月28日	安全規定	架設時の安全について
	基本構造	異常診断に役立つ構造知識
	メンテナンス	TY本体の保守管理について
1月29日	メンテナンス	TY本体の保守管理について
	架設操作	架設作業に伴う操作方法
	撤去操作	撤去作業に伴う操作方法
1月30日	架設操作	架設作業に伴う操作方法
	撤去操作	撤去作業に伴う操作方法
	搬器メンテナンス	搬器のメンテナンスについて
1月31日	作業実技	架設から作業開始までの作業全般
2月1日	作業実技	作業中の注意事項
	メンテナンスまとめ	システム全般の保守管理について

## 5. 今後のスケジュール(予定)

- 平成26年1月6～10日:新システム実証調査(地形測量、林分調査)
- 1月12日:導入機械豊橋港到着
- 1月14日～:入管手続き、登録手続き
- 1月27日:導入機械新宮到着予定
- 1月28～2月1日:オペレータ訓練及びメンテナンス研修
- 2月3日:第3回運営委員会
- 2月4～8日:新システム実証調査(功程調査)
- 2月10日:現地検討会