

# 「先進林業機械の導入・改良事業」



# 「先進林業機械の導入・改良事業」



# 「先進林業機械の導入・改良事業」



## 高性能搬器

機種名: Liftliner4000

製造元

コンラッド社  
(オーストリア)

重量: 790kg

主索: 20mm

巻取り: 12mm 100m

最大巻取力: 約4トン

エンジン: 100ps

フォルクスワーゲン  
ディーゼルターボ

# 「先進林業機械の導入・改良事業」



タワーヤーダ

(既存のコベルコ ACERA SK120)

充電式リモコン



オートチョーカー

## 高性能搬器

リモコンによる操作

オートチョーカーの併用による自動化

タワーヤーダ  
(既存のコベルコ使用)

- ・0.45クラス
- ・約500mの架線設置が可能

# 「先進林業機械の導入・改良事業」

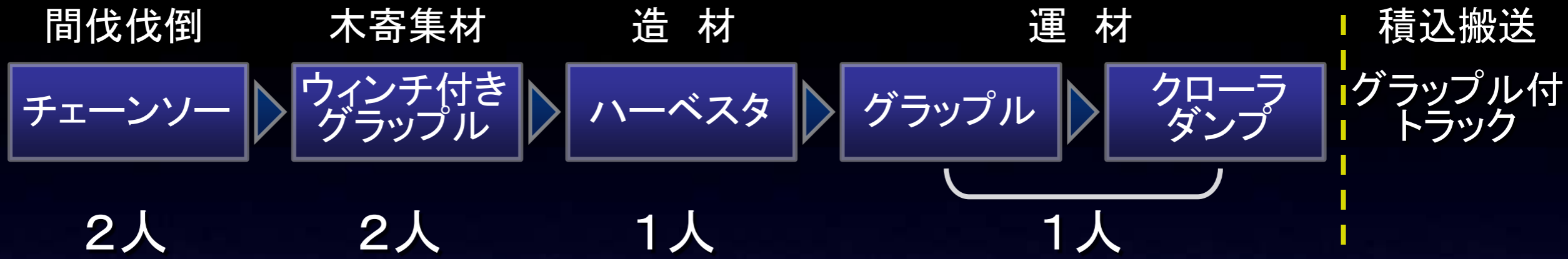


# 「先進林業機械の導入・改良事業」

新しい林業機械による作業システム

# 導入する作業システム（トラクタ）

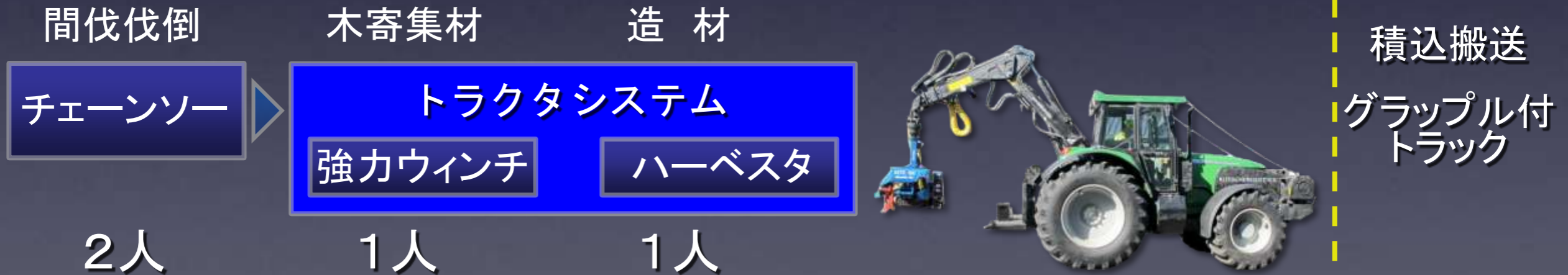
現在のシステム



生産性:  $7.1\text{m}^3/\text{人日}$     生産コスト:  $7,710\text{円}/\text{m}^3$

\* 間伐分析シート集計値(保垣A団地)

改善後のシステム

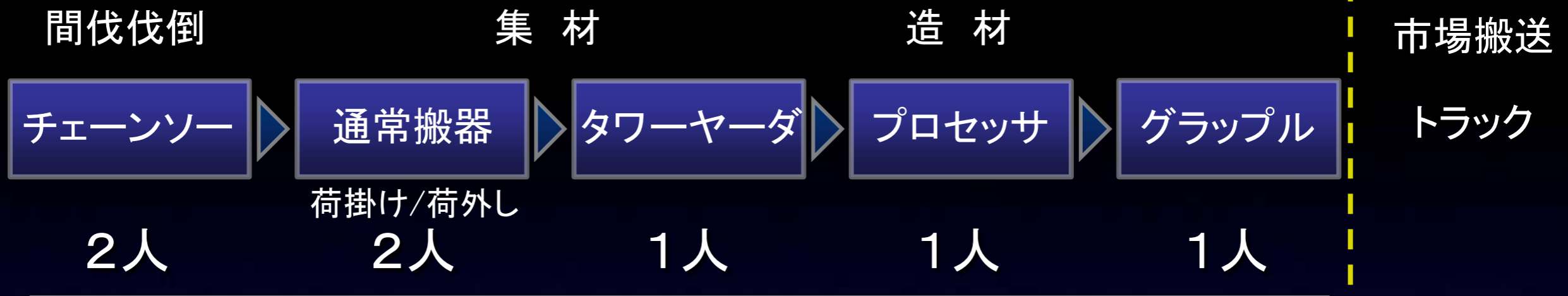


生産性:  $7.6\text{m}^3/\text{人日}$     生産コスト:  $7,570\text{円}/\text{m}^3$

\* 習熟中参考値(甲繫団地)

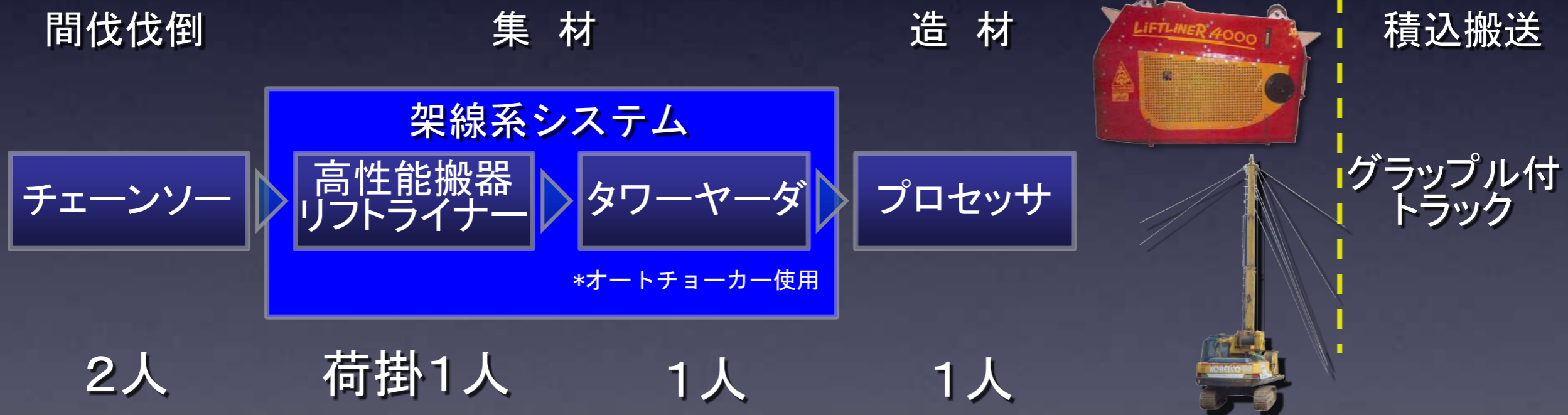
# 導入する作業システム（架線系）

現在のシステム



生産性:  $2.0\text{m}^3/\text{人日}$  生産コスト:  $10,123\text{円}/\text{m}^3$   
 \* 既存データによる算定値

改善後のシステム



生産性:  $6.8\text{m}^3/\text{人日}$  生産コスト:  $7,352\text{円}/\text{m}^3$  \* 除架設撤去

生産性:  $5.3\text{m}^3/\text{人日}$  生産コスト:  $8,434\text{円}/\text{m}^3$  \* 含架設撤去



# 「先進林業機械の導入・改良事業」

新しい作業システムでの利点と課題

# 「先進林業機械の導入・改良事業」

## トラクタシステム



### システムの利点

- 集材，造材，整理が1台で可能（多機能性）
- 公道走行が可能（機動性が高く，稼働率が向上）
- 十分な枝払い能力（クローラ式の送材機構）
- 強力かつリモコン操作のウィンチでの高い集材能力

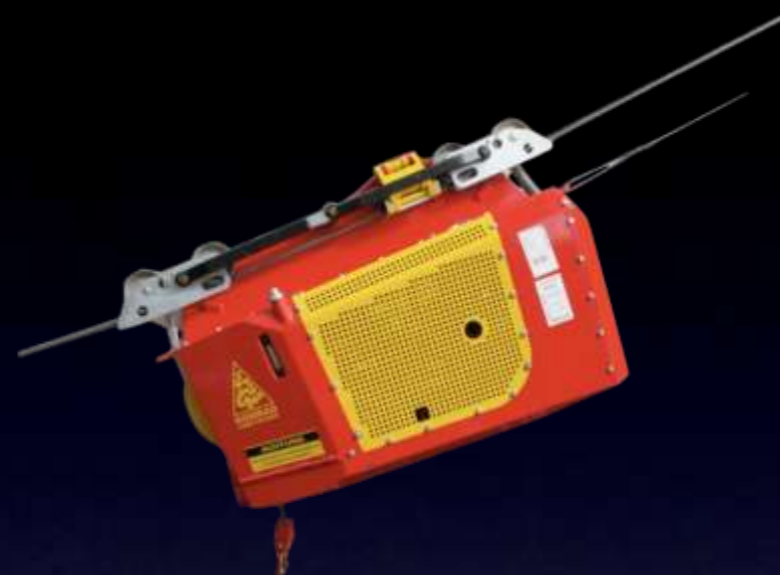
---

### システムの課題

- 従来とは異なる操作系の習熟に時間を要する
- 全幅員が3.5～4.0m程度の路網の整備

# 「先進林業機械の導入・改良事業」

## 架線系システム



### システムの利点

- 急傾斜などで路網密度が低く，集材距離が長い場合でも集材が可能
- 索張り，撤去に要する時間の短縮
- リモコンやオートチャージャーによる省力化，安全性
- 横取りによる集材範囲の拡大

---

### システムの課題

- 最適な伐倒方法や集材範囲等の確認
- トラクタシステムと同様に基幹作業道の整備が必要

# 「先進林業機械の導入・改良事業」

データ収集（システムの生産性を明らかにするため）

伐木・集材・造材・造材・造材 - 作業日報 個人用野帳 (準拠系システム)

作業年月日: 22年8月7日 次頁: ⑤ ⑥ ⑦ ⑧

作業場所: 常呂郡常呂町常呂 伐採区: 常呂町 作業人員: A

作業内容	作業時間 (分)	作業時間 (分)											備考		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11			
① 林道整備	15														
② 集材	12														
③ 造材	15														
④ 運搬	15														
⑤ 作業終了	15														
⑥ 休憩	15														
⑦ 作業開始	15														
⑧ 作業終了	15														
⑨ 作業開始	15														
⑩ 作業終了	15														
⑪ 作業開始	15														
⑫ 作業終了	15														
⑬ 作業開始	15														
⑭ 作業終了	15														
⑮ 作業開始	15														
⑯ 作業終了	15														
⑰ 作業開始	15														
⑱ 作業終了	15														
⑲ 作業開始	15														
⑳ 作業終了	15														
㉑ 作業開始	15														
㉒ 作業終了	15														
㉓ 作業開始	15														
㉔ 作業終了	15														
㉕ 作業開始	15														
㉖ 作業終了	15														
㉗ 作業開始	15														
㉘ 作業終了	15														
㉙ 作業開始	15														
㉚ 作業終了	15														
㉛ 作業開始	15														
㉜ 作業終了	15														
㉝ 作業開始	15														
㉞ 作業終了	15														
㉟ 作業開始	15														
㊱ 作業終了	15														
㊲ 作業開始	15														
㊳ 作業終了	15														
㊴ 作業開始	15														
㊵ 作業終了	15														
㊶ 作業開始	15														
㊷ 作業終了	15														
㊸ 作業開始	15														
㊹ 作業終了	15														
㊺ 作業開始	15														
㊻ 作業終了	15														
㊼ 作業開始	15														
㊽ 作業終了	15														
㊾ 作業開始	15														
㊿ 作業終了	15														

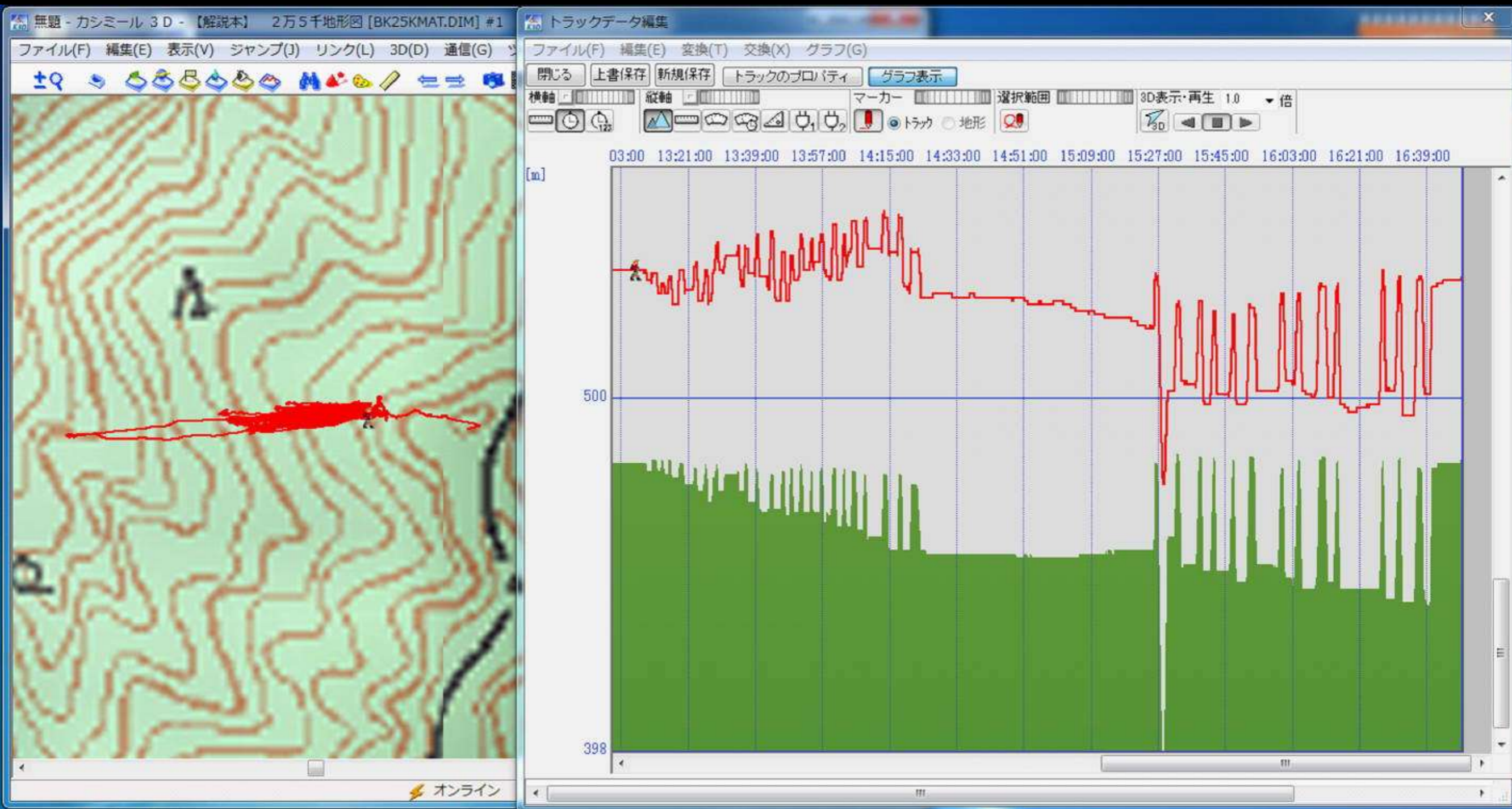


作業日報の作成

GPSロガー

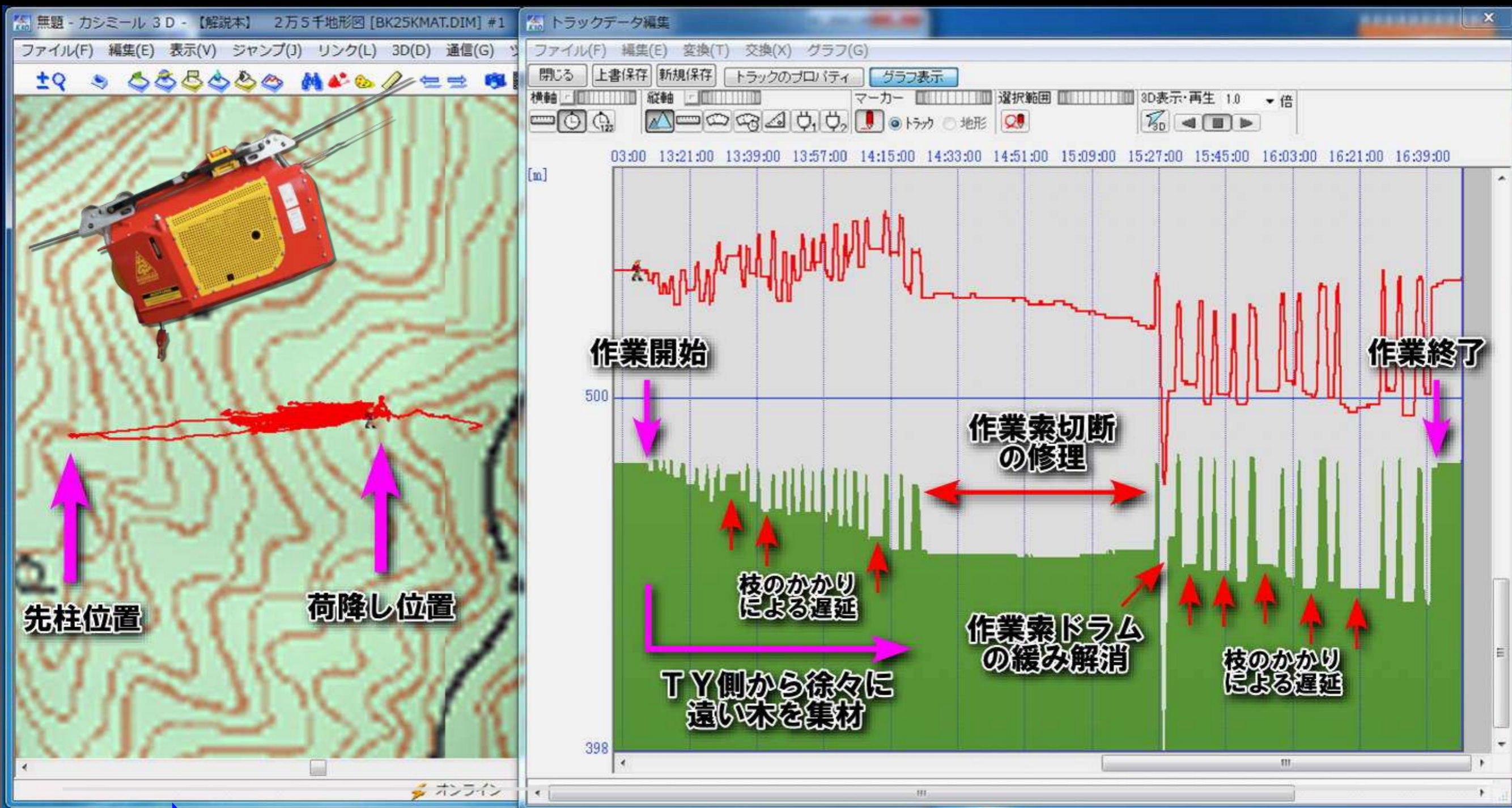
# 「先進林業機械の導入・改良事業」

GPSデータの表示（カシミール3Dを使用）



# 「先進林業機械の導入・改良事業」

GPSデータの表示（カシミール3Dを使用）



導入するシステムの作業効率等の評価・検討

# 今後の展望

- 平成23年度以降の林業機械システムデータ収集



→ 広島県西部の状況に合致した作業システムの提示

広島県西部森林組合事業推進協議会