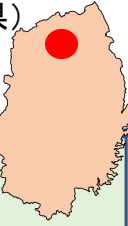


## 2. 事業名称：ICTを活用したCTLシステムによる、垂直統合型経営モデルの構築（実証地：岩手県）

〔 実証団体 林業経営体：(株)柴田産業  
支援機関：住友林業(株)、岩手大学 〕

太字は窓口・連絡先  
アンダーラインは経営体、支援機関の代表



### ➤ 実証のテーマ

◎素材生産から再造林、製材を含めた垂直統合モデルの構築 ◎日本版CTLシステムの確立 ◎「ICT林業生産管理標準仕様」の普及

### ➤ 実証の内容（アンダーラインは使用機械・機器等）

#### （森林調査）

- ・ドローンによるレーザ計測を利用し、地形情報や単木の樹高・本数の定量的情報を高い精度で把握
- ・25cm以下のメッシュサイズで、精緻な地形情報（数値標高モデル）を作り微地形も詳細かつ精緻に表現

#### （素材生産）

- ・資源情報や地形情報から、各現場の生産計画を作成し、現場作業を設計
- ・ICTハーベスタから得られるデータやカラーマーキング機能等を活用し、曖昧さを排除した現場の定量情報・地理的情報を共有
- ・林業機械間の情報共有を容易にし、特にフォワーダの集材作業支援に資する地理的情報・定量情報をソフトウェア等に搭載・運用することにより、CTL（短幹集材）システムの有効性を高める環境をつくる

#### （販売・流通）

- ・製材工場における需要情報の集約化による、採材仕様のシステム化
- ・需要に応じた採材による素材歩留まりの向上

#### （再造林）

- ・トラクターへの枝条破碎用のクラッシャーアタッチメントの装備による、地拵作業の機械化
- ・ドローンレーザデータから取得した地形情報等による植栽列等を設計



次世代型ハーベスタ



次世代型フォワーダ



トラクター用アタッチメントのイメージ

### ➤ 新しい技術の先進性、独自性、優位性

#### （森林調査）

- ・リモートセンシング技術によって、**人力調査によらない精緻な地形情報・資源情報が入手できる**。さらに、将来的により高精度かつ正確な地形データを把握することで、**素材生産・造林分野での遠隔作業化・自動化の基礎データ**として使用できる。

#### （素材生産）

- ・StanForD2010に対応した**現場管理・作業支援ソフトウェア**は、海外では各林業機械メーカーが開発・普及しているが、国内では、ほとんど事例が存在しない。

#### （販売・流通）

- ・需要情報の集約化によって作成される採材仕様は、現在は、口頭や紙媒体、メールやLINE等によって、個別に自由形式で伝えられているが、本業務で開発するシステムにより、**製材工場から素材生産現場へ標準化された形式のデジタルデータ**として、伝達可能となる。

#### （再造林）

- ・人力作業に依存している地拵作業において、**機械地拵、特にトラクターと林業用破碎アタッチメントによる地拵は先進的**と言える。また、**ドローンレーザにより取得した精緻な地形情報を活かした植栽列設計**を行うことで、苗木配置等を含めて効率化を図ることができる。

### ➤ 実証の目標

#### （森林調査）

- ・CTLシステムを使用する**全現場でのドローンレーザ計測実施**

#### （素材生産）

- ・CTLシステムの現場における、**素材生産コスト1,000円/m3ダウン**

#### （販売・流通）

- ・需給情報を採材に活かしたCTLシステム現場から出材した、**原木の売上高5%向上**（3m採材の増加による**素材歩留まり向上**と**長尺注文への適時対応**）

#### （再造林）

- ・トラクターでの**地拵面積10ha/年**

### ➤ 事業効果

- ・調査の省力化により、素材生産に割く時間が増加
- ・管理者による事業の進捗管理及び適切な意思決定が可能
- ・流通・販売においては、煩雑なやり取りが省略可能
- ・人力地拵え+トラクター地拵えで生産性、労働安全性の向上