

(実証地：長野県)

12. 事業名称：川上と川下のデータ連携を柱とするコスト削減と山元還元の実証事業

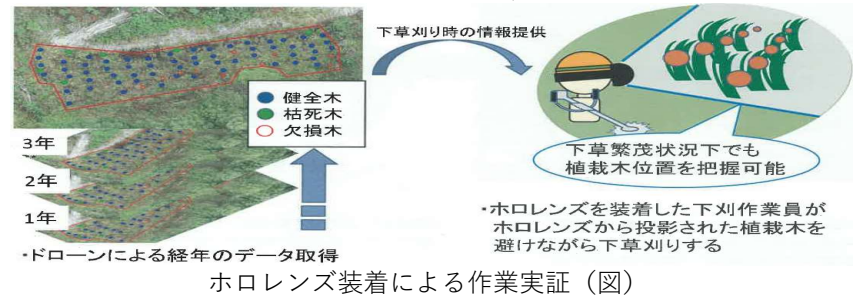
〔 実証団体 林業経営体：北信州森林組合
支援機関：信州大学、精密林業計測（株） 〕

(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 川上と川下のデータ連携を柱とするコスト削減と山元還元の実証事業

➤ 実証の内容 (アンダーラインは使用機械・機器等)

- (森林調査)
 - ドローンレーザと背負子レーザを統合した森林資源調査と計測から丸太の利用材積の算定モデルを作成し、利用材積と品等情報を利用
- (素材生産)
 - ICTハーベスタに造材指示をアップロードし、乱尺造材、大型パネル製造に必要な丸太を山土場に集積
 - ハーベスタで採材された丸太情報とレーザ計測の丸太（極積）情報を突合して精度検証
- (流通)
 - 川上と川下の地元製材所、大型パネル工場、工務店が連携して、建築用構造材の産地直送による流通コスト削減モデルに着手
- (再造林・保育)
 - 植栽前にドローン計測で地形情報と枝条集積箇所、植栽本数から植栽計画マップを作成し、ホロレンズ装着による誘導植栽、下刈作業の検証
 - 植栽後ドローン計測とAIによる植栽木、下刈欠損木と枯死木の自動検出



➤ 事業効果

- 受注生産の新たなサプライチェーンの基盤システム構築
- 林業事業体、製材所、木材店との情報共有により輸送コストや流通コストを削減でき、流通構造の改善、地産地消モデルでの地域活性化に貢献
- 需要の応じた供給を行うことで、適切な丸太価格で売買され、国産材の価値を最大化

➤ 新しい技術の先進性、独自性、優位性

- (森林調査)
 - レーザ計測から単木の精密森林資源調査と独自性の高い丸太の利用材積算定モデルにより、大型パネルの部材データから製造に必要な丸太情報と連携
- (素材生産)
 - 大型パネルで必要な丸太が取れる立木にICTハーベスタがGNSSで誘導され、利用材積を指示された径級、丸太長、本数を乱尺（カスタムカット）造材
- (流通・販売)
 - StanForD2010により自動生成された造材報告を取引情報とすることで、流通コストを削減
- (再造林)
 - 独自性のあるドローンとホロレンズによる効果的な植栽・下刈り技術の実証
 - 植栽・下刈り後にドローンによる苗木・下刈り欠損木と枯死木の自動抽出技術の実証

➤ 実証の目標

- (森林調査)
 - 事業地の森林資源把握にドローンレーザと背負子レーザを統合して森林調査の省力化と丸太の利用材積を算定する新技术を検証
- (素材生産)
 - 乱尺造材時の手間の検証、またその手間を最小化する丸太生産方法のノウハウの取得
- (流通・販売)
 - StanForD2010での商取引の実現と、一連の物流、商流における歩留まりの評価と歩留まり100%に至らぬ場合の余分をどのように造材・調達するかというノウハウの取得
- (再造林・保育)
 - ホロレンズによる誘導植栽の実証により、作業の省力化
 - 人手による検査からドローンとAI技術の活用による保育経費の低減