

次世代Wi-Fi通信を活用して林業現場での生産情報を共有 スムーズな丸太の流通（サプライチェーンの確立）と増産を目指す

採択事業者名

株式会社ジツタ

コンソーシアム構成員

株式会社ジツタ | 久万広域森林組合 | 久万高原町

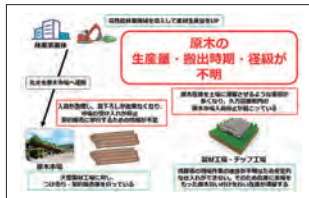


目的

次世代Wi-Fi通信網を山間部に整備することで、施業の進捗や木材生産情報の共有を行い、末端（建築業者）のニーズが素材生産側に届くまでのタイムラグの問題や、木材の規格（樹種、材長、太さ、品質）のミスマッチから生じる在庫過多の事態を未然に防止し、スムーズな原木流通（サプライチェーンの確立）と原木の増産を目指す。

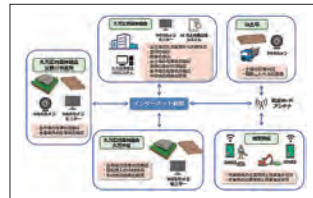
課題

通信環境による問題で起こる情報共有不足で、現場で生産する木材の量、搬出時期、規格などは原木市場に出てこないとい分らない。繁忙期や天候など状況によって原木市場への木材の入荷が急増し荷下ろしが出来なくなり市場の入荷を停止する事態が発生、ウッドショックなどの急激な需要増に対応できない流通構造になっている。



解決策

①GNSS施業進捗アプリ（ARUQ_Android）での進捗管理で現場での作業進捗の確認、生産（施業）期間の見通しを立てる。②木材検収システム（AI画像認識）アプリで造材した木材を解析する事で生産の見通しを立てる。③丸太在庫管理GISシステムの在庫管理で原木入荷急増による市場の入荷停止を未然に防ぐ。



今後の見立て・意向

林業機械に設置したGNSSで軌跡データを取得し、開設した作業道の路線形状をデータ化することで、出来形図面として提供することが可能となる。WEBカメラで現場進捗が確認できるので、進捗に関する書類を作成する必要がなくなる。施業地までのWi-Fi通信環境の整備は、Wi-Fi基地局から施業地までの距離に応じて各継器の台数が変動するため、必要台数「コスト面」と設置作業の手間「運用面」の問題を解決する必要がある。各土場の状況確認や施業現場の進捗確認に費やす「移動時間+確認時間」を大幅に削減することが見込め、他の業務に時間を充てることができ、林業従事者が減少している林業業界として効果は非常に大きい。施業現場の進捗状況やGNSSの位置情報データをシステム集約することで職員間の情報共有の上、適切な作業の検討を行うことができる。

取得データ

- ①久万市場、父野川事業所、山土場の動画と静止画
- ②施業現場で稼働している林業機械のGNSSデータ（位置情報）
- ③山土場の丸太画像から木材検収システムで得た本数と材積データ

データ活用による考察・示唆

組合事務所から久万市場、父野川事業所へ訪問しての入荷状況確認の作業や現場を確認する作業が年間288時間程度削減できる。木材システムを活用することで検収方法を統一することができ、精度の高い材積を算出する事ができる。より具体的な在庫管理、原木市場の入荷状況を把握する事が可能となる。手検収の場合、20分/回5分/回に削減

検証項目	成果・結果
山土場に設置したWEBカメラの映像データを 森林組合事務所にAI丸太画像アプリで検収 山土場には積みされた丸太の手検収作業に要する時間と作業効率との比較 WEBカメラシステムの稼働検証及び各原木市場の状況を 確認するための移動時間 森林組合が市場、現場、製材工場へ移動して状況確認した場合の作業効率の比較 GNSS位置データによる施業現場の進捗管理 現地確認作業とGNSS位置情報確認による進捗確認の比較	トラックに積み込んだ丸太の検収作業に 要する時間 20分/回 → 5分/回に削減 各原木市場の状況を確認するための移動時間 60分/日 → 0 森林組合が現場を確認する作業時間 約50%削減
取り組み内容	
WEBカメラシステムの設置 久万広域森林組合_久万市場、父野川事業所、施業現場にWEBカメラを設置し、次世代Wi-Fi通信網を利用してリアルタイムに映像を確認する GNSS施業進捗アプリの開発 林業機械にGNSS機器を設置し、位置情報から施業の進捗を確認する 丸太在庫管理GISシステムの開発 生産現場から得られた木材の量や施業の進捗を可視化するGISシステム	