

# 次世代Wi-Fi通信と衛星無線通信を活用した木材生産及び流通の革新的効率化事業 無線通信と衛星インターネットサービスを用いた、林内ネットワークシステム

採択事業者名

株式会社ジツタ

コンソーシアム構成員

久万高原町・久万広域森林組合

## 勉強会の実施概要

勉強会の目的	本事業の進捗状況、成果を共有し、林内通信ネットワークシステムを使った、事業進捗と安全管理、Webカメラによる市場の入荷状況の把握への関心を高め、林業のデジタル実装を加速。
勉強会の当初のゴール想定と結果	林内通信ネットワークシステムについては当初は全ての事業者が関心を持つ分野と想定していたが事業規模によってはインシヤルコストとランニングコストが高く、費用体効果の面から導入が現実的ではないケースがあった。
参加者	上記のコンソーシアムに加え、県内 10事業者、宮崎県 1事業者が参加
協議アジェンダ	事業の概要、システムの実装における成果報告と意見交換を行った。ボトルネックとされる、コスト面を解決する案の検討。
データに基づく協議ポイントの整理	森林組合(事務所)、市場側はリアルタイムでの造材データ(樹種、規格、材積)を把握することが有効であると確認できたが生産者側にとって活用ができるデータが少ない。双方にとって、有効なデータが他にないかを生産者側とデータ分析を行い、協議を行う。
主なデータ項目	重機の位置情報(座標)、画像データ、緊急通報データ(座標)、造材データ(径級、本数、材積)
協議におけるガイドライン(含む具体例)	重機側の施業管理アプリに搭載するデータについて、航空レーザー測量データ(微地形図や立木データなど)を搭載することで生産者側は計画や作業効率の見直しが可能。また、より具体的なデータ収集を行う為にIoT林業機械と組み合わせることでさらに効率化を検討。
「実装成果」実現に向けた示唆/考察	林内通信システムのコストを抑えることができれば事業規模を問わず、ニーズがある。施業地の在庫管理は今まで具体的にやっていなかった項目であり、継続してデータを収集し、モニタリングしていくことで業務の改善点を発見することができる。



## データ活用・協議の具体例

重要指標例	リアルタイムでの施業地の在庫状況の確認と造材指示 → 施業計画と市場での木材の入荷の最適化 = ①重機の位置情報からの施業進捗管理 + ②施業地の丸太在庫状況の把握		
	実装前	実装後	
	データ取得	<ul style="list-style-type: none"> <li>各施業地の事業進捗は現地訪問での確認</li> <li>施業地の丸太在庫は大まかに把握</li> <li>市場が必要とする規格を造材するにはタイムラグがある。</li> <li>緊急通報時は携帯電話の通信可能エリアまで自力で移動</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>遠隔地(事務所)で各施業地の</li> <li>事業進捗の確認</li> <li>丸太在庫量の把握</li> <li>安全管理(緊急時の通報と対応の見直し)</li> </ul>
	データ利用	<ul style="list-style-type: none"> <li>事業の進捗は施業地の担当者しか把握していない部分があり、組織内での情報共有が十分ではない。</li> <li>市場側は丸太が入荷するまで規格や材積がわからない。</li> <li>緊急通報側の位置は大まかにしかわからない。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>丸太在庫管理システム上で在庫量を図化</li> <li>施業地の進捗状況を組織内で共有</li> <li>緊急通報を発報した位置情報を図化</li> </ul>
	実行	<ul style="list-style-type: none"> <li>施業管理側、生産者側の両者とも経験と勘、限定したデータを基に施業計画を立案する。</li> <li>緊急通報位置は推測になり、不明確である。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>重機の位置情報、丸太の規格と材積から得られる、具体的な進捗状況から施業計画の改善点の検証が可能</li> <li>市場や製材工場が必要とする丸太の規格が造材されているか検証が可能</li> <li>施業地まで救助に要する時間を予測することが可能</li> </ul>
協議	<ul style="list-style-type: none"> <li>市場へ入荷される丸太の情報が少ない為、生産者側との生産調整が難しい。</li> <li>救助活動は推測される位置から検索する必要がある。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>収集したデータに基づき、客観的な指標に基づく手法の共有や意見交換を実現</li> </ul>	

## データ活用・協議による成果

- 森林解析データを用いて立木情報を図化し、施業進捗アプリにデータを搭載することで生産者側は市場、製材工場が必要とする丸太の規格(樹種や径級、樹高)を効率的に造材を実施。
- これまで立木情報を搭載した図面を施業地では殆ど活用していない。→ 生産者側は立木情報の図面を確認しながら施業を実施。

