

いしかわスマート林業推進協議会

(石川県)

石川県農林水産部森林管理課

主幹 向瀬 信太郎

事業の目的及び目標

■ コマツ等と連携し、クラウド技術等のICTの活用により、最新の森林資源情報や需給情報等をわかりやすく「見える化」し、市町や森林所有者、生産者、需要者がそれぞれ必要となる情報を共有しながら、

- 1 森林境界の確定や施業提案の効率化による施業実施に向けた森林所有者の合意形成の加速化(施業集約化の効率化・省力化)
- 2 生産者と需要者が連携した木材需給のマッチングと、木材流通の効率化による地域材利用の拡大(需給マッチングの円滑化)

を包括的に進めるための体制を構築し、川上から川下までが地域全体で「繋がる林業」の実現を目指す。

■ 数値目標

- 年間の集約化面積を25%程度拡大
- 施業集約化から素材生産、木材流通までに要するトータルコストを約3割削減

協議会メンバー

協議会組織構成図

〈いしかわスマート林業推進協議会〉

構成員：県、輪島市、志賀町、白山市、小松市、県森林組合連合会、能登森林組合、中能登森林組合、金沢森林組合、かが森林組合、(株)中野、(株)桑木、(株)シモアラ

事務局：県森林組合連合会

施業集約化促進WG

県森林管理課、
県農林総合研究センター林業試験場、
輪島市、志賀町、白山市、小松市、
県森林組合連合会、能登森林組合、
中能登森林組合、金沢森林組合、
かが森林組合、(株)中野、(株)桑木
の事業担当者

アドバイザー：日本森林技術協会、コマツ

需給マッチングWG

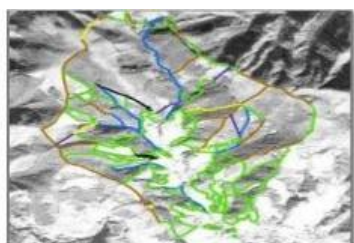
県森林管理課、
県農林総合研究センター林業試験場、
県森林組合連合会、
かが森林組合、(株)シモアラ
の事業担当者

アドバイザー：コマツ

1 施業集約化の効率化・省力化

(1)境界明確化の効率化

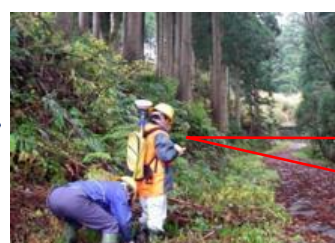
- 3D画像技術を活用し、近年や過去の空中写真から机上で森林境界の推定を行い、現地立会いを省力化しながら境界確定をスムーズに進める体制を構築



3D画像化した空中写真で境界を推定



机上で境界確認



GPS端末に出力し活用



- 平成30年度:3地区で実証を実施

空中写真から作成した立体視画像データを活用して、精通者の協力のもとで境界候補図を作成し、森林所有者と机上で境界確認を実施

⇒現地立会いは必要となったが、情報の整理が進み、境界明確化の効率化に効果を確認

※1地区では今回の境界候補図を、所有者の合意により境界として採用

- 今後の取り組み

引き続き、地区数・事業体数を増やしながら現地実証を進め、ソフトウェア「もりったい」の習熟度を上げながら運用体制の確立を図る

1 施業集約化の効率化・省力化

(2) 施業提案の効率化

- コマツ林業クラウドに蓄積されるドローンによる解析データや、林内360°を撮影できる全天球写真データ等を活用し、「森林の見える化」により効率的で信頼性の高い施業提案を実現する体制を構築



知りたい位置を知りたい角度から閲覧可能



タブレット端末で提案を提示

- 平成30年度：システム構築、4地区で現地実証を実施

タブレット端末を活用して森林の状況を机上で示しながら施業提案を実施する施業提案支援システムのプロトタイプを構築し、森林所有者への提案を実施

⇒森林組合職員や森林所有者から「森林の状況がよく分かる」と高い評価

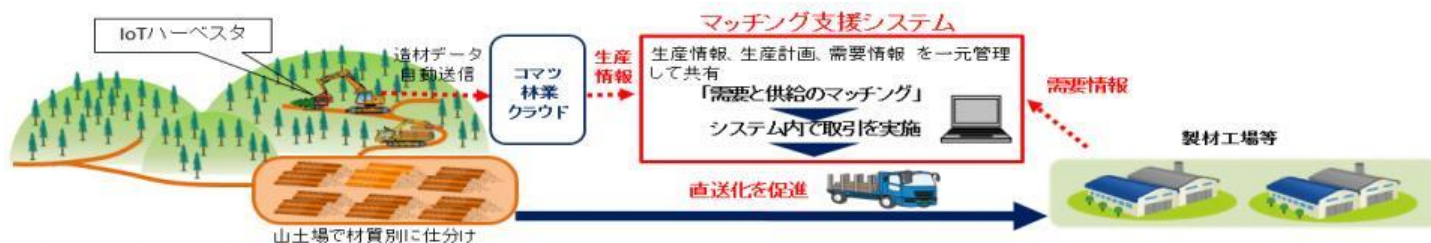
※「現地踏査のGPS軌跡データの取り込み・表示ができれば更に便利」等の要望も・・・

- 今後の取り組み

今年度の現地実証の結果を踏まえて、システムの改良を進めるとともに、引き続き地区数・事業体数を増やしながらか現地実証を進め、運用体制の確立を図る

2 需給マッチングの円滑化

- コマツ林業クラウドに蓄積されるIoTハーベスタで生産された丸太の造材情報等とともに、林業事業者の生産計画、製材工場等の需要情報を一元管理するマッチング支援システムを構築し、流通の直送化を促進する体制を構築



- 平成30年度：システム構築

スマート林業構築コンソーシアム(代表機関：東京大学)の木材SCMシステムをベースに、

- ・コマツIoTハーベスタからの出力データを取り込む機能
- ・各森林組合における中間土場の集積、検収状況の管理機能などの追加や改良を行い、本県仕様のマッチング支援システムのプロトタイプを構築



WGによる現地検討会の実施状況

- 今後の取り組み

一連の工程を通じた現地実証を行うことでノウハウの蓄積を図るとともに、実証の結果を踏まえてシステムの更なる改良等を進め、運用体制の確立を図る

(参考) 関連の取り組み ～新技術の開発に向けて

AI技術を活用した 森林施業集約化のための効率的調査技術の開発 (H30～H32)

農研機構生研支援センター
イノベーション創出強化研究推進事業(課題番号30014B)

UAV取得データを活用した 樹種判別と森林境界明確化 支援技術の開発

〔石川県森林組合連合会〕



全天球画像を活用した 人工林材積・材質推定技術の開発



画像認識AIエンジンの開発

〔(学)金沢工業大学〕

〔(株)エイブルコンピュータ
石川県森林組合連合会〕

コナラ等天然生林の資源量推定技術の開発

〔石川県農林総合研究センター林業試験場〕



石川県森林・林業画像認識AI研究開発コンソーシアム

事業者・所有者・地域等の
ニーズ



大学・研究機関・企業等の
シーズ



林業のスマート化を実現
するための研究開発



林業の成長産業化や
地方創生に資する
成果を！

農林水産省「知」の集積と活用の中場[®] **スマート林業研究開発プラットフォーム**