

スマート林業でめざす県産木材流通販売改革



群馬県森林組合連合会
指導部長 高橋伸幸



報告内容

- 1 ICTスマート林業 検討の経緯
- 2 実証事業成果の実践導入への壁
- 3 関係者・ユーザーへの再提案
- 4 ICTスマート林業導入・活用の留意点

1 ICT スマート林業検討の経緯

(1) スマート林業構築コンソーシアム事業への参画

●「革新的技術開発・緊急展開事業 ICTを活用した木材SCMシステムの構築」による実証共同開発事業に実践フィールド＜群馬県地域チーム＞として東京大学大学院農学生命科学研究科、(株)ドリーム・ワークス(現(株)ジェイズ・ブラザーズ)らとこれに参画した。(2016年～2018年)。

ICTを活用した木材SCMシステムの構築 —地域戦略—

対象地域	群馬県、三重県、熊本県人吉市、岡山県真庭市、福岡県糸島市
現 状	・生産事業をまとめて大規模に多量の生産量を持続的に供給することが容易でない状況にある地域が多い。 ・森林の多い地域においても地域資源としての木材の利用に関心が得られない。木材の生産サイドと需要サイドがマッチングする地域林業システムがない。
問題点 課 題	・地域の森林状況が見えず、林業事業者、木材需要者の要求が森林施業に伝わらない。 ・地域実情に対応した、生産から販売までのサプライチェーンが適切に構築されていない。 ・地域の森林施業の状況、木材生産・在庫を見えるようにし、地域内、国内需要への対応を描けるようにすることが課題である。
目指す 方向性	木材需要者(製材業等)からの注文を受けて原木の採材を行う仕組みに変える。素材は無駄なく確実に購入してもらえ、木材需要者は必要となる原木を探す手間と時間、在庫コストを減らすことができる。需要側のコスト削減分を原木価格に上乗せすることで、高収益型木材生産・流通システムを構築する。
確立すべき 技術体系	・<u>木材生産計画のための森林資源情報の整備</u> ・<u>木材サプライチェーンの構築(ICTを活用した需要(注文)と供給(生産)のマッチング、在庫・調達コスト削減、最適輸送)</u> ・木材生産情報としての林業機械稼働情報の活用
目標指標 経済的波及効果	・需給のマッチングを行うことにより、国産材の安定供給と素材生産の収益性を改善することが期待される。数値目標としては、原木価格を10%向上させることを目指す。 ・素材流通集約機能を改善し販売価格をm3当り1000円上げ、低生産流通コストを同1000円低減させることによって、地域林業の素材m3当りの収益を2000円高める。 ・各地域の素材生産量は、群馬県20万m3、三重県25万m3、熊本県90万m3、岡山県35万m3、福岡県10万m3であり、総計200万m3。見込み効果比率10%として、3年間で20万m3×2千円/m3=約4億円

●群馬県森連の課題 ー県産木材販売流通機能の強化ー

(1) 背景・課題

●政策的にも、系統運動方針としても生産量増大する素材の販売力強化

- ➡生産材を森林組合系統材としてとりまとめ、大・中・小需要者それぞれのニーズに適應させ、木材を安定的に流通し続ける。
- ➡「木材共同販売」の強みであり協同組合の強みを活かす。

(2) 課題解決手法

- ①前橋共販所を中心に既存・新規の系統施設(共販所、ストックヤード、山土場)を活用し、販売仕切ポイントを充実させる。
- ②製材工場等の需要に応じた造材(3mか4mか、スギかヒノキか、直材のみ小曲OKか?)の推進
- ③極めて不安定な木材価格の是正へ、協定販売(一定期間、数量価格を取り決めた取引)を増加させることで、木材価格の安定を図る。＜民有林システム販売の実践へ＞
- ④県森連として供給側(森林組合等)と需要側(買方)との調整マッチング機能を高める

直送協定販売シフト

新たな木材ヤード運営

県産材需給マッチング

(2) 実証事業でめざした成果

ICT(情報通信技術)活用による森林資源管理と木材生産・販売・流通

●クラウド型森林情報システムで川上の森林資源管理・森林経営計画・木材生産情報と川下の製材工場等の木材需要情報を<県森連 木材情報ネットワークセンター>に集積し、木材サプライチェーン構築、即ちICT活用による需要(注文)情報と供給(生産)のマッチング、在庫・調達コスト削減、最適輸送等を目指す。 📌 **木材SCMシステムによるスマート林業の実践へ**

●システムユーザーには、ネットワークセンター(県森連)の他森林組合、製材工場等需要者、輸送業者を想定。

県森連

需要者ニーズと供給計画のマッチング、流通販売管理

森林組合

ニーズに応じた素材生産・効率的販売、素材生産原価・事業収支のリアルタイム把握

需要者

求める素材規格・数量の注文に応じた納入、確実な原料確保や余剰在庫の解消

輸送業者

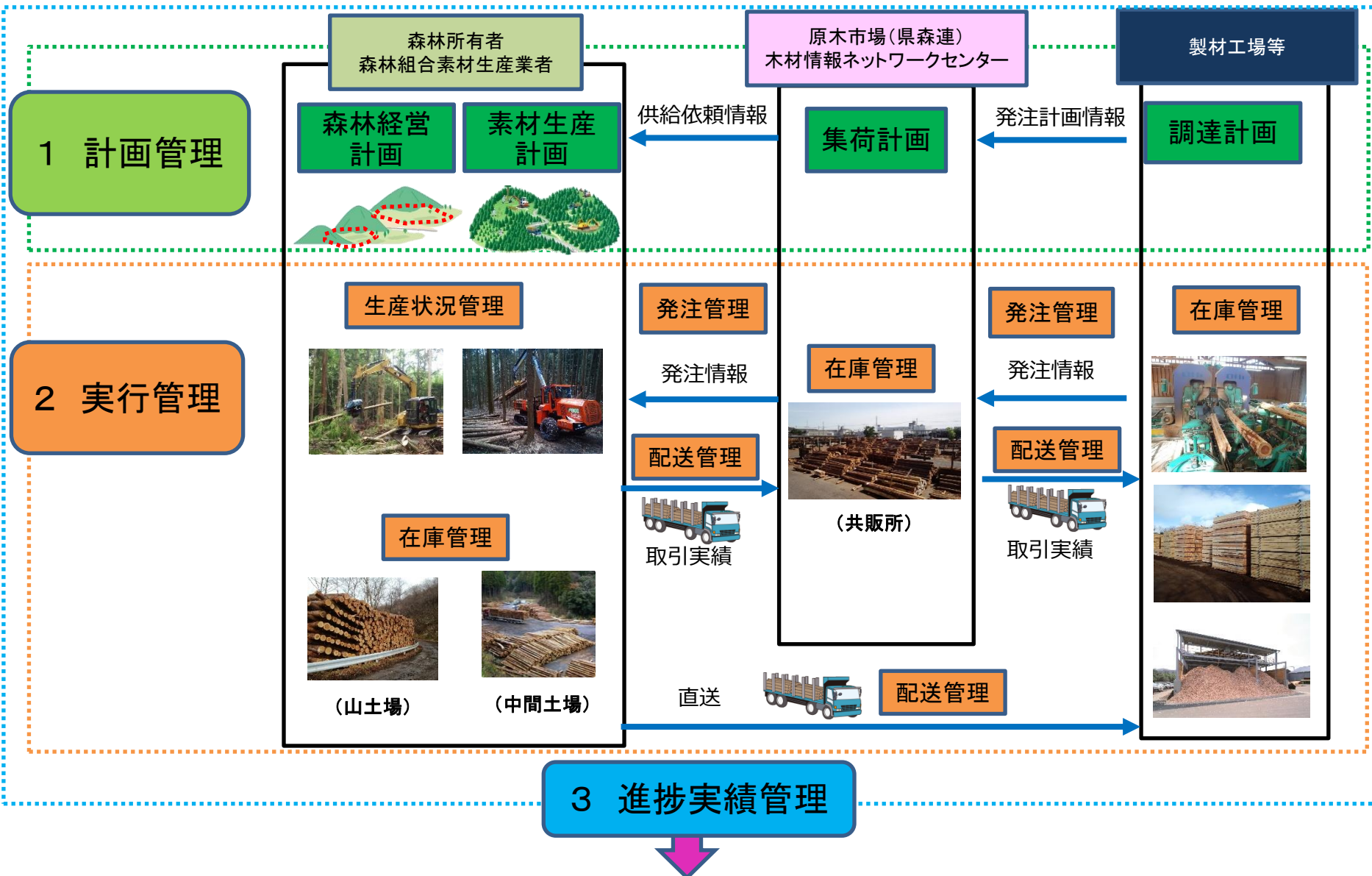
より早い輸送指示、山土場在庫動態の共有による効率的な輸送ルート計画

●関係者がそれぞれに持つ木材生産・販売・流通・需要情報を集約・整理することで、課題解決のための情報が**可視化(見える化)**され**各自の業務効率化、業務処理精度向上**等に基づく木材生産・販売量の増大による収益向上を目指す。

●このために、各関係者間の**情報共有による信頼関係が大きなコストダウン**につながるという意識改革を促し理解を得る。

県産木材サプライチェーンに不可欠な3つの管理

→ 計画管理・実行管理・進捗実績管理



サプライチェーン全体を管理するコーディネーター(管理者)と情報システムが不可欠

- ・森林経営計画実績管理・確認
- ・経営管理指導・助言

- ・想定事業費
- ・販売予定金額

- ・輸送会社と土場情報共有
- ・土場状況写真

- ・総事業費、予定経費/実行経費対比
- ・工程別経費等グラフ表示

●注文
需要者からの素材注文
(四半期・毎月別、樹種、
材長、径級、規格、数量)

納品確認・請求書

ろし
情報

輸送業者

- ・山土場在庫情報共有による最適輸送計画
- ・輸送依頼に則した納品実績報告

産地還元型木材SCMシステム プログラム機能

施業地工程別日報
・収支管理機能

中間土場販売管理機能

2 実証事業成果の実践導入への壁

(1) スマート林業構築コンソーシアム事業終了

- 2018年度でコンソーシアム事業(実証事業)終了、成果品として「産地還元型木材SCMクラウドシステム」完成。実証事業終了後はどうするか？
- 2019年度、群馬県の委託事業として実証事業を継続実施。「産地還元型木材SCMクラウドシステム」を試験活用し森林組合、製材工場、輸送会社等を実際の木材生産計画や需要情報、注文割当とこの生産報告、輸送依頼と輸送報告等の入力を実施し意見交換。普及研修会等開催。
- 2020年度は県森連自費により試験活用を継続し、本格導入に向けた課題整理やクラウドシステムに付加すべき機能、ユーザーが求める機能(具体的な作業サポート)等を検討。

(2) 実践導入への壁

- 木材SCMシステムによる<計画管理・実行管理・進捗実績管理>は理想的だが、とりあえずこれがないでも業務遂行に現状支障はなく、理想を求めてかえって掛かり増しになる手間・作業でもある。
→ユーザーが実益(事務手間削減等)を享受できない
- 補助事業等がなく自費のみでの導入費用を賄うことで投資効果が出るか？効率化・コストダウン目的が逆にコストアップ懸念に。ICTツール提供者には目的でもユーザーにとっては手段。
- 想定する関係者(クラウドユーザー)は旧態依然で新たなシステム活用に抵抗感が？

3 関係者 ユーザーへの再提案

(1) 流通販売改革推進の課題克服へ

<課題>

●森林組合との正確な情報共有

- ・造材指示とそのタイミング、タイムリーな販売価格提示と確認、直送販売流通の見える化

●増大する販売管理業務の効率化

- ・各森林組合や新たな木材ヤードからの検知野帳の再整理(検知野帳集計)
→買受精算書、売上請求書作成
- ・渋川県産材センター選別機データCSVファイルの活用

●森林組合における所有者別販売実績整理の効率化



流通販売改革により掛かり増しになった業務(事務手間)をICT活用で改善する！

(2) 実践導入効果(実益)の具体的イメージを描く

●直送協定販売へのシフトで増大する山土場および新設ヤード(中間土場)の検知野帳の整理・集計と買受精算書、売上請求書作成等の販売管理業務について、木材SCMシステム導入処理による効率化・迅速化、縮減できる事務人工数をイメージした。

●ICT導入でこれまでの煩雑な事務手間からの解放と、この分の生産性向上業務へのシフト効果を実際のユーザー(事務担当)と共有する。

木材SCMクラウドシステム スマート生産販売管理 全体図



(3)ユーザーへの動機づけ

導入するシステムの特徴、なぜ今導入するのか？導入すると現状から何が変わるのか？どんなメリットがあるか？ 簡潔に、シンプルに伝え、ユーザーの賛同を得る。

● クラウドシステムとしての木材SCMシステムの特徴

- ①県森連が管理するクラウドシステムに明示される注文に対し、各森林組合からログインし素材生産計画や生産実績(山土場野帳)を入力することで情報を共有できる。
- ②森林組合で一度入力する野帳データ(施業地・所有者・販売先・樹種・材長・径級・規格・数量)がデジタルデータとして活用され、素材買受精算書や売上請求書、施業地所有者別販売実績等が自動作成できる。

● 木材SCMシステム導入のねらい

- ①協定直送販売にかかる生産・販売指示内容の「見える化」、販売事業の精度向上
- ②各森林組合、各ヤードから送付される野帳データの再整理事務(手作業)の解消、販売管理業務の大幅軽減・効率化
- ③森林組合の木材売上の所有者別管理・精算事務及び直接販売業務の効率化推進
- ④今後の木材取扱量増大(数量・販売先・出荷者)にも管理人員を増やさず対応可能に
- ⑤共有クラウド内での書類確認によりペーパーレス化や精算書・請求書等のオンライン発行を助長
- ⑥時代の要請である林業分野におけるICT、DXの先駆的实践

4 ICTスマート林業導入・活用の留意点

(1) ICTにより求める成果目標・目的の明確化

- ①ICTは技術導入が目的でなく、これにより得られる情報をいかに活用、アウトプットし業務に活かしていくかが重要。
- ②ICT導入により得られる成果に関し、その費用対効果が十分期待できるものか？
- ③コストダウン効果もさることながら、ICT技術により新たに創出される価値もある。●業務の可視化
- ④木材流通販売に関しては、取扱量や規格、関係業者数等の多様化・複雑化する取引情報とその業務管理に効果が期待できる。

(2) 導入費用、運用費用をいかに捻出するか

- ①ICT活用の先進導入事例の多くは、先進研究開発実証事業等として国や研究機構等のモデル事業で、しかも定額で実施している例が多い。
- ②ICT導入費用は数百万円から数千万円にも及ぶので、すべて自己資金投資による導入は難しい。国や県、市町村(森林環境譲与税活用?)等からの補助が実質的には不可欠では？

(3) メインプレーヤーの特定と利活用者の理解と協力

- ①導入するICT活用の主体はどこの誰が担うかを明確にする。行政・研究機関主導型だと、ここが不明確になりがちで、実証モデル事業からスムーズな実践活用移行のネックに。
- ②クラウドシステム等ICT技術の利活用を想定している者(生産供給・流通販売・需要買受・輸送等)が、この効果メリットを理解して参画(協力)してくれるか。