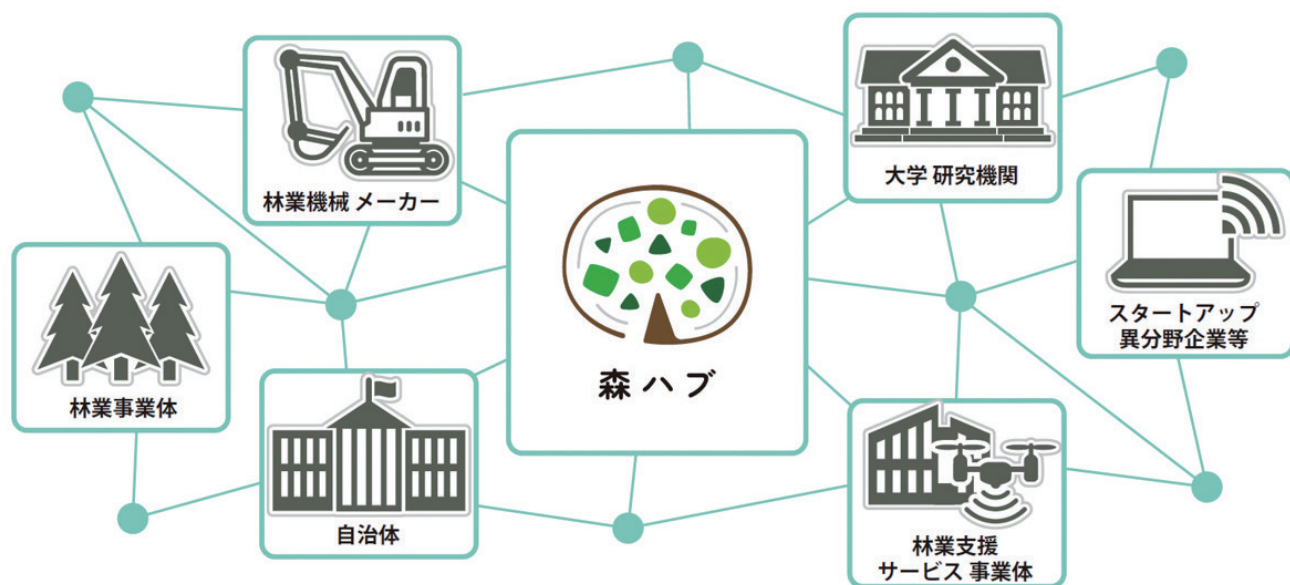




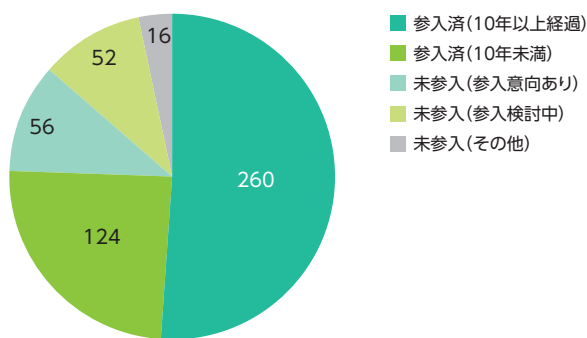
特集

林業イノベーションの推進に向けた 「森ハブ」の取組について

林野庁は、異分野との連携により林業イノベーションを着実に進めるため、令和3年度に「林業イノベーションハブセンター」（通称「森ハブ」）を設置しました。森ハブでは、産学官の有識者の参画により、異分野の技術探索や先進技術方策の検討等を行っています。

本特集では、森ハブの取組である、「森ハブ・プラットフォーム」、「デジタル林業戦略拠点に対する伴走支援」、「林業機械の遠隔操作・自動運転に関する安全対策の検討」について紹介します。

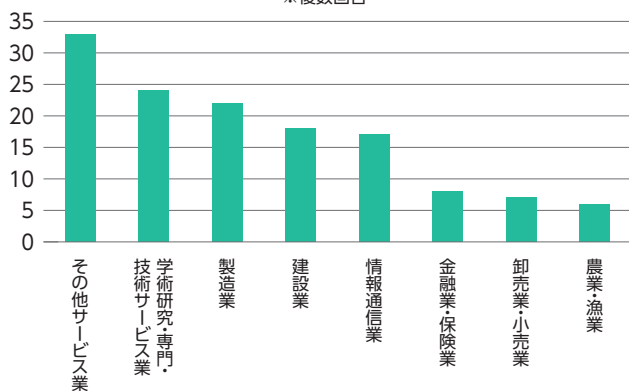
会員の森林・林業分野への参入状況



会員の業種

(森林・林業分野へ未参入のみ)

※複数回答



① 森ハブ・プラットフォーム

①-① 森ハブ・プラットフォームの概要

林業イノベーションを進めるためには、林業関係者だけではなく、異分野の多様な組織、人材が集まり、交流や協業を進めていくことが効果的であると考えています。森ハブでは、そのための場として、令和5年9月に「森ハブ・プラットフォーム」(以下「PF」)を開設し、会員募集を開始しました。

令和7年2月時点で、PF会員数は500人に達しています。PF会員の約

半数は森林・林業への参入済み(参入から10年以上)の方、残る半数が新規参入(参入から10年未満)または未参入の方となっています。PF会員のうち林業関係以外の業種を見ると、サービス業、製造業、建設業、通信業等多岐にわたっており、林業と異分野の新たなマッチングとイノベーションの創出が期待されます。

また、特定のテーマに興味を持つPF会員が集まり、意見交換を行うワーキング・グループ(以下、「WG」)が令和6年11月に設立されました。現在、「エネルギーの森づくりWG」と「森林の生物多様性調査分析技術WG」の2種類のWGが活動を開始しています。

①-② 関連イベントの開催

PFでは、これまでに公開イベントを4回開催しています。1回目は令和5年11月にキックオフイベントを開催し、他分野のイノベーション創出について詳しい学識経験者の講演、ドローンを活用している事業者及び電動一輪車の開発者の事例紹介のほか、マッチングにつながる一歩として同じ分野に興味・関心を持つ会員同士が車座になって自己紹介や意見交換を行いました。

2回目は令和6年2月に開催した林業イノベーション現場実装シンポジウムの中で、マッチングミーティングを実施しました。このイベントでは、PF会員に林業現場の課題解決に役立つ技術・製品等のプレゼンテーションを行ってもらい、その後、情報交換を行いました。



3回目は、令和6年9月にFOREST RISE 2024（第4回次世代森林産業展）と同時開催で、新規参入者向けの講演のほか、地図アプリ開発をした事業者とアプリのユーザーである林業事業者によるトークセッション及びPF会員同士の意見交換を行いました。



4回目は令和7年2月の林業イノベーション現場実装シンポジウムの中で、デジタル林業戦略拠点構築推進事業の地域の担当者とPF会員による情報交流会を開催しました。
令和7年度も引き続き、イノベーション創出やマッチングのための仕掛けを打ち出していくこととしています。

1-3 会員への情報提供

PF会員に林野庁や森ハブ事務局、PF会員からの情報提供をメールマガジンで1か月に1〜2回配信しています。主な内容は、イベント、講習会、補助金、表彰事業等のお知らせとなっています。

また、PF会員向けに、林業が抱える課題をより掘り下げて情報提供を行うため、令和6年11月と12月に先進的な取組を行う林業事業者やベンダー等が集い、「林業DX・イノベーションの要となる『データ活用力』と『新たな付加価値』について」をテーマとして座談会を開催し、ノウハウを抽出・整理した上でレポートにまとめ、公



本資料は、林野庁事業「森ハブプラットフォーム」における会員等に向けた情報提供の一環として、（一社）日本森林技術協会ならびに（一社）社会実装推進センターによって作成されたものです。



表しました。チーム1は、林業事業者がデータを使いこなし、デジタル化による業務効率化を実現する上で、林業事業者と異分野事業者・ベンダーの双方が取り組むべきポイントを取りまとめました。チーム2



は、木材のエンドユーザーが求める新しい付加価値について、建築に関わる川下事業者の視点で議論し、データを活用した木材の付加価値向上に向けて川上側が取り組むべき活動について検討するきっかけとなる情報を整理して提示しています。

1-4 特設ウェブサイトの開設

令和6年8月に、森ハブの特設ウェブサイト (<https://mori-hub.info.com/>) を開設し、PF会員の入会、WGの紹介、イベント情報、①⑤のレポートを掲載しています。また、技術情報のリンクを集めたページもあり、8つのカテゴリ（①資源調査②伐採技術③造林技術④スマート林業⑤異分野連携⑥森林空間利用⑦木材利用⑧木質系新素材）から見たい情報を絞っていくことができるほか、キーワード検索もできます。今後内容は充実させていく予定です。



② デジタル林業戦略拠点に 対する伴走支援

2-1 伴走支援の概要

林業の担い手不足に対応するとともに、収益性の向上を図るためには、デジタル技術の活用が重要です。このため、地域一体で森林調査から木材の生産・流通に至る複

数の工程において、デジタル技術をフル活用する取組を支援する「デジタル林業戦略拠点構築推進事業」を実施しています。本事業では、森林組合等の木材生産者、製材工場等の需要者に加えて、大学や林業サービス事業者等の多様な関係者から構成される地域コンソーシアムを実施主体とし、取組方針等をアドバイスするコーディネーターによる伴走支援を行うとともに、今後の横展開に向けて得られた知見の整理

再造林の省力・低コスト化

・植栽計画のデジタル化とGNSS活用による植栽作業の効率化

デジタル技術を活用した植栽計画

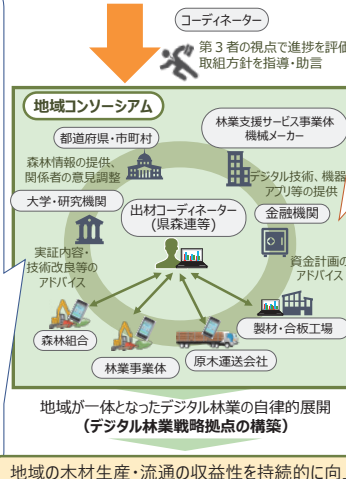
・ドローンを活用した苗木運搬

ドローンによる苗木運搬

・遠隔操作下刈機械の活用

遠隔操作式下刈機械

林業イノベーションハブセンター（森ハブ）



伐採・流通の効率化

・ICTを活用した生産管理（複数の現場の生産量等の情報共有・一元化）

木材検収システム

・製材工場等の木材需要と山側の木材供給のマッチング

需給マッチングシステムの構築

・原木輸送トラックの配車の効率化

トラック運材の効率化

など

など



2-2 伴走支援を行ったデジタル 林業戦略拠点

① 北海道地域の取組

北海道の木材の流通は、木材市場経由ではなく山土場から製材工場への直送が主流となっています。一方で、地域の工場の特性によって、求められる大きさ、品質などの規格や受入数量が異なるため、一本一本の木材に直径を記入し、運搬・納入時に手集計をするなどの手間が生じています。

これらの課題の解消に向けて、ICT技術を活用した効率的な木材生産の実証を行いました。まず、高精度なレーザ計測データから生産量を予測し、規格に応じた需要先をあらかじめ調整しました。そして、木材の長さや直径を計測し生産量の管理が可能なICTハーベスタ（重直系伐木造材機）を活用し、木材の伐採・採材を行いました。長さ・直径を区分しカラスプレーでマーキングするハーベスタの機能を活用して決められた量を生産し、工場へスプレーの色ごとに運搬し、併せてハーベスタで取得した木材情報を川中・川下の関係者に共有しました。

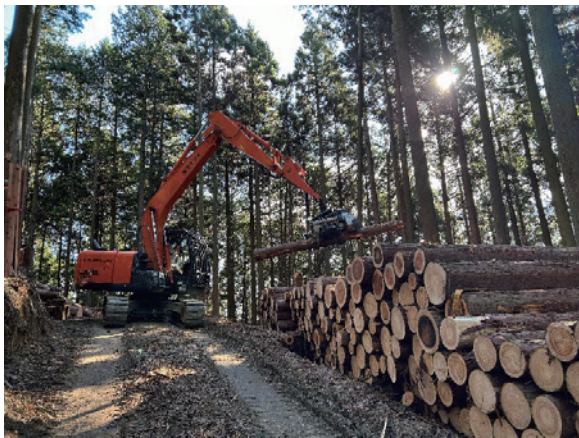
これらの取組で手集計の手間を削減するとともに、リードタイムの短縮や木材単価の向上といった効果がみられました。今後は、さらに多くの関係者の参画を得て取組

を拡大していく予定です。

② 静岡地域の取組

静岡では、地形条件から山土場が狭く、生産した木材で山土場が埋まると伐採作業が中断するなどの課題がありました。この地域では、森林組合等が生産を担い、森林組合連合会が出荷先を調整していますが、森林組合と森林組合連合会の間で山土場の木材量を共有する仕組みが無く、生産状況の把握と調整が負担となっていました。また、運搬時にはトラック運転手が一本一本の木材情報を手書きで伝票に写し、合板工場納入時に再確認し、最後に請求書に打ち直すという手間が生じており、書き間違えや集計ミス、出荷の把握・反映が遅れるなどの課題がありました。

このため、生産・流通を円滑化する2つのシステムを導入しました。一つ目は、山



土場の状況をスマートフォンで共有するシステムで、森林組合等の木材生産者が山土場の写真をシステムに送ることで、森林組合連合会の担当者は山土場に木材が滞留する前にトラックの手配が可能となります。

二つ目は、運搬時に木材情報を入力するシステムです。運転手が木材情報をタブレットに入力すると、森林組合連合会や納品先となる合板工場にデータが送付され、納品伝票や請求書の作成も可能となります。

これらの取組を通じて、トラック運転手の負担が軽減され、また、今まで紙伝票を手入力していた事務も無くすることができました。地域の木材の生産・流通の効率化を一層進めていくために、今後は、取組エリアの拡大などに取り組んでいきます。

③ 鳥取地域の取組

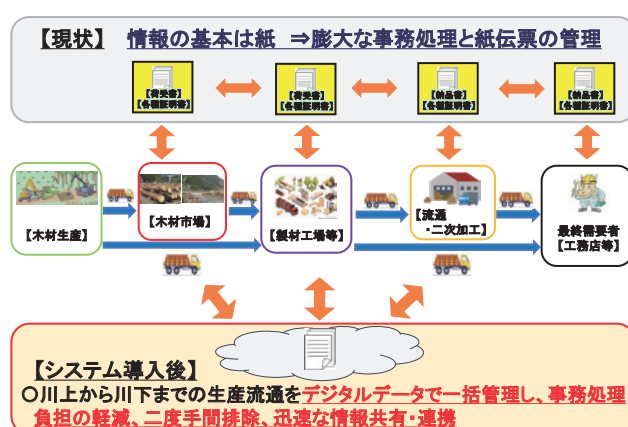
鳥取では、県内の木材需要に比べ生産量が少ない状況が続いており、施業地を集約するとともに、間伐中心の施業から皆伐再造林へとシフトし、効率的な木材生産体制を確立することが求められていました。また、木材生産から製材工場、工務店に至るサプライチェーンのなかで、各種の紙伝票により膨大な事務が生じるとともに、需給に係る情報が分断され需要に応じた生産が



行われないことも課題となっていました。

このため、県産木材の需給のマッチングや流通を担う森林組合連合会が中心となって、流通の各段階の事業者が出入荷情報を登録・共有するシステムをクラウド上に構築しました。このシステムにより、木材の生産場所や流通・加工履歴を確認でき、クリーンウッド法に基づく合法木材証明や、鳥取県が取り組む県産材証明も確認できます。なお、関係者間の合意形成の結果、このシステムでは金額等の取引情報は入力せず、木材の量の情報共有に特化しています。

この取組によって、紙伝票の処理事務が大きく削減され、また、木材の生産履歴が分かるため付加価値向上にも資するものとなります。このほかにも、施業地の集約に資する施業提案システムの導入などにより、地域の林業の活性化に取り組んでいきます。



③ 林業機械の遠隔操作・自動運転に関する安全対策の検討

令和6年度から、遠隔操作や自動運転機能を有する林業機械の実用化と普及を推進する観点から、林業機械の遠隔操作や自動運転について、適切な安全対策を定めたガイドラインの作成に着手しました。学識経験者、林業機械メーカー、林業事業者等からなる「林業機械の自動運転・遠隔操作に関する安全対策検討会」を立ち上げ、4回の検討会を開催しました。令和6年度は、遠隔操作林業機械を対象として検討を行い、ガイドラインとしてとりまとめる予定です。令和7年度以降は、技術の進展状況

等を踏まえて、対象とする機械・技術の追加等によりガイドラインの更新を行う予定です。



おわりに

森ハブの取組の成果は、林野庁における技術開発方針や事業化支援等の方策の検討に活用しています。今後も、森ハブでは林業の安全性、生産性、収益性の向上と軽労化に向けて取組を展開していきます。林業イノベーションの推進と着実な現場実装を図ることでこれらを実現し、さらに林業を楽しくすることを目指していきたいと考えていますので、引き続きのご支援、ご協力をお願いいたします。