令和６年度

林業イノベーションハブ構築事業

報告書

令和 7(2025)年３月

林野庁

内容

1 章. 事業概要 …… 1
1.1. 事業の目的及び実施事項 …… 1
1.1.1. 目的 …… 1
1.1.2. 実施事項 …… 2
1.2. 専門委員会等の設置・運営 …… 4
1.2.1. 専門委員会 …… 4
1.2.2. デジタル分科会 …… 5
1.2.3. 林業機械の自動運転・遠隔操作に関する安全対策検討会 …… 6
2 章. デジタル林業戦略拠点に係る伴走支援・横展開 …… 9
2.1. 実施概要 …… 9
2.1.1. 背景及び目的 …… 9
2.1.2. 実施体制 …… 9
2.2. 実施項目 …… 11
2.2.1. 伴走支援の実施 …… 11
2.2.2. デジタル分科会・現地視察の開催 …… 13
2.2.3. スマート林業・DX 実践のための進捗度チェックリストの活用・分析 …… 16
2.2.4. 導入効果の定量評価方法の検討 …… 18
2.3. 地域ごとの取組 …… 23
2.3.1. 北海道 …… 23
2.3.2. 静岡県 …… 23
2.3.3. 鳥取県 …… 24
2.4. 今後の課題 …… 25
3 章. 森ハブ・プラットフォームの構築・運営 …… 26
3.1. 実施概要 …… 26
3.1.1. 背景及び目的 …… 26
3.1.2. 実施体制 …… 27
3.2. 実施項目 …… 28
3.2.1. 森ハブ専用ホームページの開設 …… 28
3.2.2. 森ハブ PF 会員の登録及び情報共有 …… 33
3.2.3. イベント開催・情報発信 …… 40
3.2.4. ワーキング・グループの設置・運営支援 …… 51
3.3. 今後の課題 …… 54
4 章. 林業機械の自動運転・遠隔操作に係る安全対策の検討 …… 56
4.1. 実施概要 …… 56

4.1.1.　背景及び目的 …… 56
4.1.2.　実施体制 …… 56
4.2. 実施項目 …… 57
4.2.1.　林業機械の自動運転・遠隔操作に関する安全対策検討会の開催 …… 57
4.2.2.　ガイドラインの概要 …… 58
4.2.3.　自動運転・遠隔操作林業機械の開発・販売状況アンケート調査 …… 59
4.3. 今後の課題 …… 62
巻末資料 …… 63
１．デジタル林業戦略拠の実施報告 …… 63
２．森ハブ会員一覧（公表用） …… 81
３．メールマガジン情報提供の募集案内 …… 96
４．深掘り情報提供レポート …… 98
５．ワーキング・グループの募集案内 …… 108
巻末資料（非公開） …… 110
１．コーディネーター派遣レポート …… 110
２．スマート林業・DX 実践のための進捗度チェックリスト　実施結果 …… 127
３．自動運転・遠隔操作林業機械の開発・販売状況アンケート調査結果 …… 129
４．林業機械の遠隔操作・自動運転に関する安全確保ガイドライン～Ver1.0～（案） …… 133

1章.　事業概要

1.1. 事業の目的及び実施事項

1.1.1. 目的

我が国の林業は、人口減少・少子高齢化に対応した担い手の確保といった他産業と共通する課題とともに、厳しい地形条件等の下、作業の安全性の確保や、労働生産性及び林業経営の収益性の向上が難しいといった特有の課題を抱えている。これらの課題を解決しながら、林業をより魅力ある産業として発展させていくためには、林業の特性を踏まえた新技術の開発から実証、実用化、普及に至る取組を効果的に進め、林業現場への導入を加速する「林業イノベーション」の実現が必要である。

「林業イノベーション」を推進し、新技術の開発から普及に至る取組を効果的に進め、林業現場への導入を加速化することを目的として、令和元年 12 月に「林業イノベーション現場実装推進プログラム」を策定した。令和３年度には、林業イノベーションハブセンター（通称：森ハブ）を設置し、「林業イノベーション現場実装推進プログラム」を着実に進めるための検討組織として、各種の取組を実施している。

「林業イノベーション」の実現には、これまで我が国の林業に携わってきた事業者等に加えて、新たな技術や視点と森林・林業分野への高い関心を有する異分野の事業者等が集積した上で、情報共有・交流（マッチング）を活性化し、連携・協業を深めていくための「場」を形成することが必要である。そのために、森ハブに「森ハブ・プラットフォーム」（以下「森ハブ PF」という）を令和５年度に設置した。

今年度事業では、図 1-1 に示すとおり、新技術開発につながる森ハブ会員同士の情報共有・交流を促進するために森ハブ PF の運営を行った。また、令和６年度デジタル林業戦略拠点構築推進事業で採択された地域コンソーシアム（３地域）に対して、デジタル技術の現場実装や自律的な進展が実現可能となるように支援を行った。さらに、近年、技術が進展しつつある林業機械の自動化・遠隔操作化において、これらの技術の実用化とより一層の普及を推進することを目的に、林業機械の自動運転・遠隔操作の安全対策について検討しガイドライン（案）を作成した。

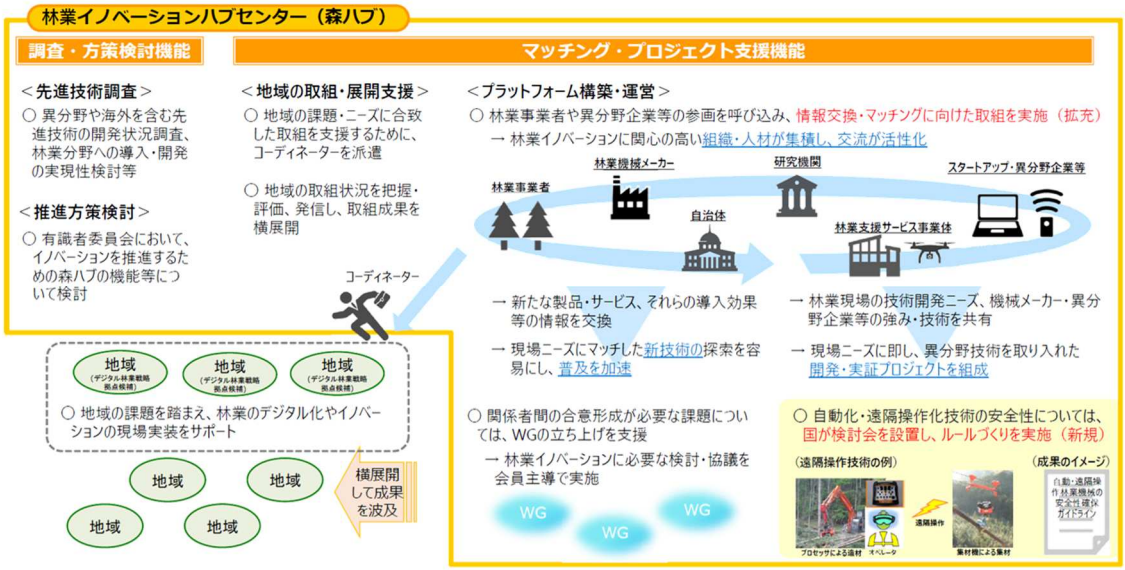


図 1-1　林業イノベーションハブセンター（森ハブ）の概要

1.1.2. 実施事項

本事業の実施事項と、対応する本報告書該当箇所について表 1-1 に示す。各実施事項同士は図 1-2 に示すように互いに関連しており、専門委員会等の助言を得ながら実施した。

表 1-1　実施事項の概要

実施事項	報告書見出し	ページ
有識者からなる専門委員会等の設置による事業実施方針等の検討	1.2 専門委員会等の設置・運営	4
デジタル林業戦略拠点構築推進事業採択地域に対する伴走支援・横展開の検討		
採択地域へのコーディネーター派遣等による伴走支援	2.2.1 伴走支援の実施 2.2.2 デジタル分科会・現地視察の開催	11 13
採択地域外への横展開の検討	2.2.3 スマート林業・DX 実践のための進捗度チェックリストの活用・分析 2.2.4 導入効果の定量評価方法の検討	16 18
森ハブ・プラットフォームの構築・運営		
森ハブ・プラットフォーム事務局の設置	3.2.2 森ハブ PF 会員の登録及び情報共有	33
林業現場の課題・ニーズ、技術シーズ等の把握及び会員向け情報提供	3.2.1 森ハブ専用ホームページの開設	28
イベント開催・会員間交流の仕組みづくりによるマッチングの推進等	3.2.3 イベント開催・情報発信	40
ワーキング・グループの設置・運営支援	3.2.4 ワーキング・グループの設置・運営支援	51
林業機械の自動運転・遠隔操作に関する安全対策の検討	4 章林業機械の自動運転・遠隔操作に係る安全対策の検討	56
シンポジウム等による成果の発信	3.2.3 イベント開催・情報発信	40

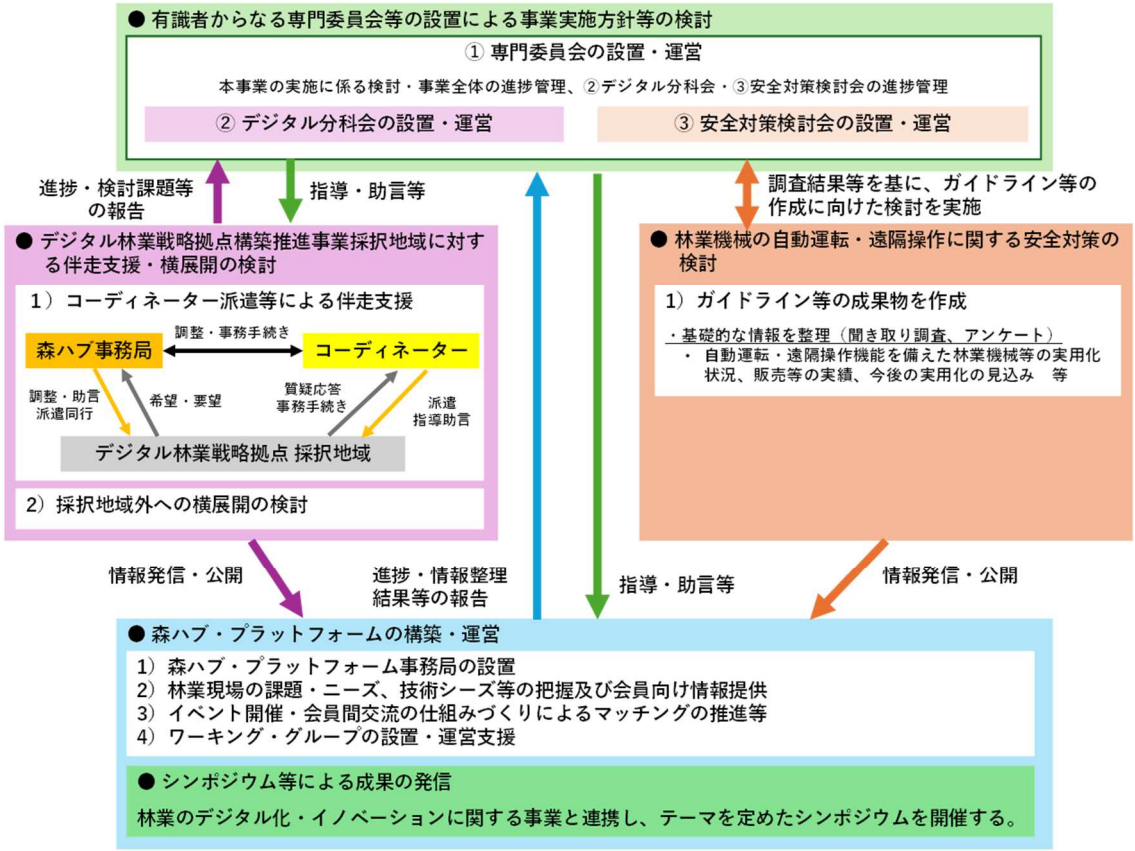

● 有識者からなる専門委員会等の設置による事業実施方針等の検討
① 専門委員会の設置・運営
本事業の実施に係る検討・事業全体の進捗管理、②デジタル分科会・③安全対策検討会の進捗管理
② デジタル分科会の設置・運営
③ 安全対策検討会の設置・運営
進捗・検討課題等の報告
指導・助言等
調査結果等を基に、ガイドライン等の作成に向けた検討を実施
● デジタル林業戦略拠点構築推進事業採択地域に対する伴走支援・横展開の検討
1）コーディネーター派遣等による伴走支援
森ハブ事務局
調整・事務手続き
コーディネーター
調整・助言
派遣同行
希望・要望
質疑応答
事務手続き
派遣
指導助言
デジタル林業戦略拠点 採択地域
2）採択地域外への横展開の検討
● 林業機械の自動運転・遠隔操作に関する安全対策の検討
1）ガイドライン等の成果物を作成
・基礎的な情報を整理（聞き取り調査、アンケート）
・ 自動運転・遠隔操作機能を備えた林業機械等の実用化状況、販売等の実績、今後の実用化の見込み　等
情報発信・公開
進捗・情報整理
結果等の報告
指導・助言等
情報発信・公開
● 森ハブ・プラットフォームの構築・運営
1）森ハブ・プラットフォーム事務局の設置
2）林業現場の課題・ニーズ、技術シーズ等の把握及び会員向け情報提供
3）イベント開催・会員間交流の仕組みづくりによるマッチングの推進等
4）ワーキング・グループの設置・運営支援
● シンポジウム等による成果の発信
林業のデジタル化・イノベーションに関する事業と連携し、テーマを定めたシンポジウムを開催する。

図 1-2　事業実施の流れ

1.2. 専門委員会等の設置・運営

本事業では、有識者からなる会議の場を３つ（①専門委員会、②デジタル分科会、③林業機械の自動運転・遠隔操作に関する安全対策検討会）設置し、事業実施方針等の検討を進めた。

1.2.1. 専門委員会

専門委員会では、本事業の実施に係る検討や事業全体の進捗管理を行うこととする。委員名簿を表 1-2 に示す。専門委員会の開催概要を表 1-3 に、開催の様子を図 1-3 に示す。

表 1-2　専門委員名簿

氏名	所属
大金 重秀	栃木県 環境森林部 林業木材産業課 課長
鹿又 秀聡	国立研究開発法人 森林研究・整備機構 森林総合研究所 林業経営・政策研究領域 林業システム研究室 主任研究員
坂井 貴行	神戸大学 バリュースクール 教授
柴田 君也	株式会社柴田産業 代表取締役
立花 敏（座長）	京都大学 大学院農学研究科 森林科学専攻 森林・人間関係学分野 教授
見山 謙一郎	昭和女子大学 人間社会学部 現代教養学科 教授

表 1-3　専門委員会開催概要

委員会	開催日時・場所	主な議題
第 1 回	令和 6（2024）年 7 月 30 日 14:30-16:30 日林協会館	・事業の実施概要（実施体制、実施項目、専門委員会の実施概要、スケジュール） ・各事業内容の実施方針（デジタル林業戦略拠点に係る伴走支援・横展開、森ハブ・プラットフォームの構築・運営、シンポジウム等による成果の発信、林業機械の自動運転・遠隔操作に係る安全対策の検討）
第 2 回	令和 6（2024）年 10 月 31 日 15:00-17:30 主婦会館プラザエフ	・各事業内容の実施状況の確認・中間報告（第 1 回専門委員会の振り返り、森ハブ・プラットフォームの構築・運営、デジタル林業戦略拠点に係る伴走支援・横展開、林業機械の自動運転・遠隔操作に係る安全対策の検討）
第 3 回	令和 7（2025）年 1 月 27 日 9:30-12:00 日林協会館	・森ハブ・プラットフォームのイベントについて（深掘りイベントの座談会の成果概要、２月シンポジウムの実施予定の報告） ・森ハブ・プラットフォームの今後の運営方針（森ハ

		ブ PF の実施と会員の状況、森ハブ PF 会員の細分化） ・ 林業イノベーション現場実装推進プログラムの改定素案（スマート林業）に対する意見照会

図 1-3　第１回専門委員会の様子

1.2.2. デジタル分科会

デジタル分科会では、デジタル林業戦略拠点の事業実施地域の優良事例化、全国への横展開について、専門的な議論や検討を行うこととする。委員名簿を表 1-4 に示す。デジタル分科会の開催概要を表 1-5 に、開催の様子を図 1-4 に示す。なお、第２回分科会は現地視察と同時に実施している。

表 1-4　デジタル分科会委員名簿

氏名	所属
伊呂原 隆	上智大学 理工学部 情報理工学科　教授
鹿又 秀聡（座長）	国立研究開発法人 森林研究・整備機構 森林総合研究所 林業経営・政策研究領域 林業システム研究室　主任研究員
髙橋 伸幸	群馬県森林組合連合会　総務部長
中澤 昌彦	国立研究開発法人 森林研究・整備機構 森林総合研究所 林業工学領域 収穫システム研究室　室長

表 1-5　デジタル分科会開催概要

委員会	開催日時・場所	主な議題
第１回	令和６（2024）年 ７月 22 日 14:00-16:00	・ デジタル林業戦略拠点の横展開の実施方針（案） ・ デジタル林業戦略拠点採択地域からの報告（今年度の実施方針）

	日林協会館	
第 2 回	令和 6（2024）年 9 月 6 日 15:30-16:45 米子コンベンションセンター（鳥取県）	・ デジタル林業戦略拠点採択地域からの進捗報告 ・ （現地視察と同時開催）
第 3 回	令和 7（2025）年 1 月 23 日 13:30-16:00 日林協会館	・ デジタル林業戦略拠点採択地域からの進捗報告 ・ 横展開に関する進捗状況（チェックリスト・導入効果の定量化 等）

図 1-4　第 1 回デジタル分科会の様子

1.2.3. 林業機械の自動運転・遠隔操作に関する安全対策検討会

林業機械の自動運転・遠隔操作に関する安全対策検討会（以下「安全対策検討会」という）では、事務局から付議されたガイドライン案を承認するともに、指導・助言を行うこととする。委員名簿を表 1-6 に示す。安全対策検討会の開催概要を表 1-7 に、開催の様子を図 1-5 に示す。

表 1-6　安全対策検討会委員名簿

区分	氏名	所属
学識経験者	岩岡 正博	森林利用学会 会長
	齋藤 剛	独立行政法人労働者健康安全機構 労働安全衛生総合研究所 新技術安全研究グループ 部長
	陣川 雅樹 （座長）	国立研究開発法人森林研究・整備機構 森林総合研究所 企画部 研究管理科 主任研究員
	中澤 昌彦	国立研究開発法人森林研究・整備機構 森林総合研究所 林業研究部門 林業工学研究領域 収穫システム研究室 室長

関係団体	天田 寿	全日本森林林業木材関連産業労働組合連合会 書記次長
	淡田 和宏	全国森林組合連合会 担い手雇用対策部 部長
	石井 晴雄	一般社団法人林業機械化協会 専務理事
	日髙 勝三郎	全国素材生産業協同組合連合会 会長
林業機械メーカー	飯澤 宇雄	魚谷鉄工株式会社 取締役 技術ブロックリーダー
	伊藤 康志	株式会社前田製作所 産業機械本部 企画管理部 部長
	中島 真二	株式会社諸岡 営業本部 営業統括部 副部長
	舞草 秀信	イワフジ工業株式会社 開発部 電気課 課長
	松本 良三	松本システムエンジニアリング株式会社 代表取締役社長
林業事業体	堀江 慶佑	株式会社堀江林業 取締役専務

オブザーバー：林業・木材製造業労働災害防止協会
厚生労働省 労働基準局 安全衛生部 安全課 建設安全対策室

表 1-7 安全対策検討会開催概要

委員会	開催日時・場所	主な議題
第 1 回	令和 6（2024）年 7 月 31 日 13:30-16:30 三番町共用会議室	・ 林業機械の安全にかかる現行規定 ・ 林業機械の活用・開発の現状 ・ 他産業におけるガイドラインの事例 ・ リスクアセスメントの概要
第 2 回	令和 6（2024）年 9 月 9 日 13:30-16:30 三番町共用会議室	・ ガイドラインの適用範囲等 ・ 機械メーカーヒアリング
第 3 回	令和 6（2024）年 11 月 15 日 13:30-16:30 三番町共用会議室	・ ガイドライン作成スケジュール ・ ガイドライン検討
第 4 回	令和 7（2025）年 2 月 18 日 13:30-16:30 日林協会館	・ ガイドライン（案）の検討 ・ 自動運転林業機械及び遠隔操作林業機械の開発・実用化・販売状況に関するアンケート結果の報告

図 1-5　安全対策検討会の様子

2章.　デジタル林業戦略拠点に係る伴走支援・横展開

2.1. 実施概要

2.1.1. 背景及び目的

林業の生産性・安全性・収益性の向上を図るには、デジタル技術の活用など林業イノベーションを更に推進する必要がある。

全国的に航空レーザ計測による森林資源情報の整備が進み、一部地域では ICT を活用した生産管理に係るシステムの実証活動が行われるなど、林業におけるデジタル技術の活用基盤は着実に進展してきている。

しかしながら、これまでデジタル技術は一部の者や分断的な利用に留まっており、複数事業者が複数工程のデータ連携により地域全体でデジタル化の便益を享受するような仕組み、費用対効果の可視化や資金調達により断続的にデジタル技術を導入・改良して現場定着がなされるような仕組みは確立されてこなかった。

そのため、今後は、地域全体で、森林調査から原木の生産・流通に至る林業活動にデジタル技術をフル活用する「デジタル林業」の実践・定着を進めることが重要である。

このような背景を踏まえ、令和５年度から「デジタル林業戦略拠点構築推進事業」（地域一体で原木の生産・流通等の林業活動にデジタル技術をフル活用する取組への補助事業）を開始した。令和６年度は、昨年度に引き続き北海道・静岡県・鳥取県の３地域が採択された。

2.1.2. 実施体制

デジタル林業戦略拠点に係る伴走支援・横展開は、森ハブ事務局からのコーディネーター派遣による３地域の伴走支援と、デジタル分科会による横展開に向けた検討という体制をとっている。

デジタル林業戦略拠点においては、多数のプレーヤーが参画する地域コンソーシアム（以下「地域コンソ」という）を設立し、利害関係者間の合意形成、地域に適した技術の選別、導入効果の検証等を行い、現場の実態に合わせた技術・システムの改良を重ねながら、自律的に進展していくことが求められている。しかしながら、３地域の主な取組は、後述「2.3 地域ごとの取組」のとおり、原木の生産・流通のデジタル化（ICT ハーベスタデータ・需給マッチングシステム・トレーサビリティシステムの活用）であり、これまで前例が少なく、専門的かつ高度な取組となっている。このことから、デジタル技術の現場定着や、協議会での合意形成などをスムーズに進展させるためには、地域コンソの自律的な取組を支援する外部支援機関（森ハブ事務局やコーディネーター等）から助言を得ることが有効であると考えられる。

このため、森ハブでは、以下の２つの視点から地域コンソの支援を行うことを目的に、図 2-1 に示すように、森ハブ事務局から地域コンソにコーディネーターを派遣する支援体制を構築した。

① デジタル技術の現場定着を進める場合、地域課題の的確な把握や、その地域に適したデジタル機器等の選定が重要となる。そのため、地域の実情に応じた技術や機器の導入・

改良、あるいは導入効果の把握に関する技術的助言を行うことが出来る専門家による支援が必要である。

② 地域コンソには、多くの利害関係者が参画しているため、取組に際しては関係者間の合意形成が重要となる。そのため、地域の協議会等に参加し、これまで漠然としていた課題を明確にするなど論点を整理したり、第三者としての公平・客観的な視点から助言を行ったりすることで、合意形成へ導くことが出来る専門家による支援が必要である。

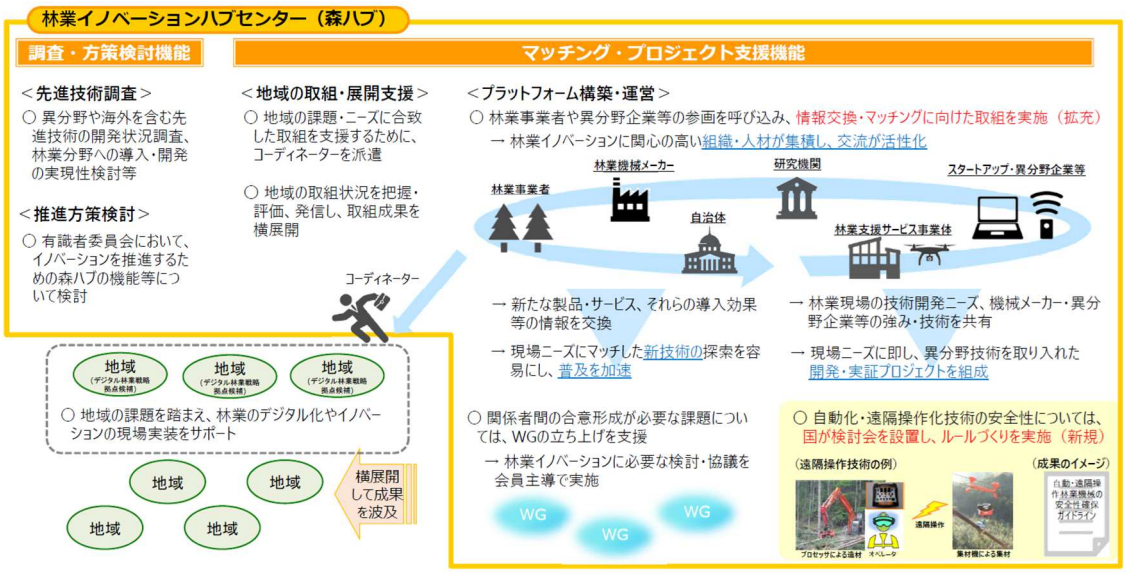


図 2-1　森ハブにおける地域コンソーシアム取組への伴走支援の位置づけ（再掲）

なお、シンポジウムによる３地域の成果報告については「3.2.3 イベント開催・情報発信」に記載している。

2.2. 実施項目

2.2.1. 伴走支援の実施

森ハブ事務局では、地域コンソへの伴走支援として、コーディネーター派遣による支援と、森ハブ事務局による直接支援の２つの方法をとっている。

地域コンソへの伴走支援における１年の流れは図 2-2 のとおりであり、この中で森ハブ事務局が果たした役割について表 2-1 にまとめている。

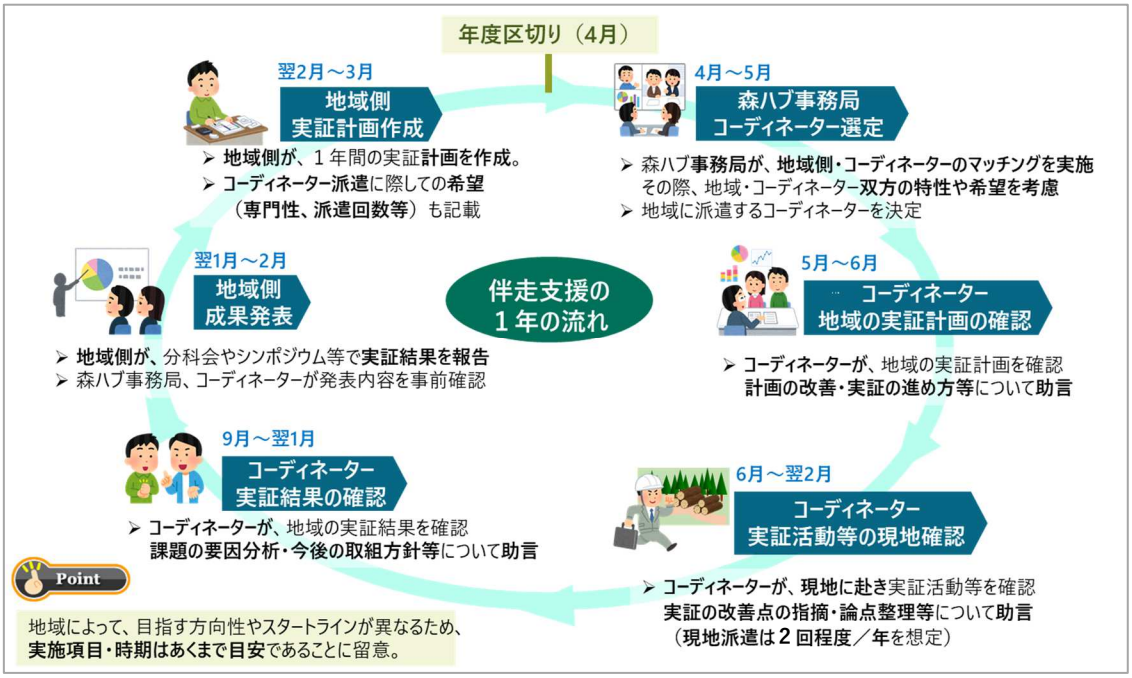


図 2-2　伴走支援の１年の流れの目安

表 2-1　伴走支援における森ハブ事務局の役割

役割	実施概要
コーディネーターの選定・派遣の実施	・　地域に適したコーディネーターを派遣するため、コーディネーターの得意分野や、地域のニーズを丁寧にヒアリングし、双方が満足するマッチングに努めた。 ・　今年度は、昨年度選定したコーディネーターを引き続き選定した。
コーディネーターによる実証活動確認（派遣等）の支援	・　地域へのコーディネーター派遣に際しての事務手続きの整理（謝金・旅費・依頼文書）のほか、適宜地域とコーディネーターの橋渡し役を担った。 ・　会議への同席や視察への同行を行い、議事進行や現地視察などが円滑に運ぶよう働きかけを行った。 ・　コーディネーターによるチェックリスト※の採点、地域コ

	ンソによるレポート作成にあたり 3 地域の取組について情報共有しながら助言を行った。
資料作成の支援・助言	地域コンソが実証計画・成果を発表する場として、デジタル分科会及びシンポジウムがあり、それらの発表がより良いものとなるよう資料作成の支援・助言を行った。
地域の取組状況の情報共有	地域コンソ同士の情報共有や異分野も含め幅広く成果を共有する場として、デジタル分科会及びシンポジウムを運営した。

※ チェックリストについては後述「2.2.3 スマート林業・DX 実践のための進捗度チェックリストの活用・分析」

各地域を担当するコーディネーターは昨年度から継続して表 2-2 のとおり選定した。いずれのコーディネーターもデジタル分科会委員と兼任である。

コーディネーター派遣の概要は表 2-3 に、派遣レポートは巻末資料（非公開）に付した。

表 2-2　コーディネーターの選定

地域	コーディネーター（所属）	選定理由
北海道	中澤 昌彦（森林総合研究所）	林業工学の専門家で ICT ハーベスタデータの取扱い等にも造詣が深く、地域が取り組む ICT ハーベスタを用いた SCM システム構築への支援に適任である。
	岡田　広行（住友林業株式会社）	社有林の管理・運営のほか、市町村や民間企業向けに、地域材活用促進や ICT 導入等のサービスを提供した経験を有しており、原木の生産・流通に至る林業活動への支援に適任である。
静岡県	髙橋 伸幸（群馬県森林組合連合会）	群馬県森連における SCM システム構築に携わっており、地域における県森連を中心としたシステム構築に対し、同様の立場からの実務的な視点による支援に適任である。
鳥取県	鹿又 秀聡（森林総合研究所）	林業経営学の専門家で低コスト・効率的な丸太精算のためのシステム開発を行っており、地域が取り組む県産材証明などトレーサビリティの効率化を図る SCM システム構築の支援に適任である。

表 2-3　令和 6 年度コーディネーター派遣等の概要

地域	時期	概要
北海道	令和 6 (2024)年 8 月 8 日～9 日	・令和 6 年度の造林作業の機械化・位置誘導システムに関する実証内容等の検討 ・造林作業の機械化及び位置誘導システムのデモンストレーション（現地）
	令和 7(2025)年 3 月 6 日	・　令和 6 年度の取り組み成果報告 ・　令和 7 年度の取り組み計画説明及び意見交換
静岡県	令和 6 (2024)年 7 月 17 日	・原木生産・納品情報共有システム改良に係る仕様等検討 ・県内の横展開、事業後の自走に向けた意見交換
	令和 6(2024)年 11 月 27 日	・原木生産・納品情報共有システム改良の内容の説明及び実演 ・システム運用実証の効果測定に向けた意見交換
	令和 7(2025)年 2 月 12 日	・シンポジウム発表資料の情報共有 ・システム改良の説明及び山土場情報表示の実演 ・今後の横展開、システム改良に向けた意見交換
鳥取県	令和 6(2024)年 9 月 5 日	・森林施業プラン支援システムおよび SCM システムのシステム改良に向けた意見交換
	令和 6(2024)年 11 月 27 日	・森林施業プラン支援システムのシステム開発会社とシステム改良に向けて意見交換

2.2.2. デジタル分科会・現地視察の開催

デジタル林業戦略拠点の実証の取組やコーディネーター派遣における成果を取りまとめるとともに、全国への横展開に向けた取り組みを検討するため、デジタル分科会を設置・開催している。委員名簿、デジタル分科会の開催概要を表 2-4、表 2-5 に、開催の様子を図 2-3 に示す（再掲）。なお、第２回分科会は現地視察と同時に実施している。

表 2-4　デジタル分科会委員名簿（再掲）

氏名	所属
伊呂原 隆	上智大学 理工学部 情報理工学科　教授
鹿又 秀聡（座長）	国立研究開発法人 森林研究・整備機構 森林総合研究所 林業経営・政策研究領域 林業システム研究室　主任研究員
髙橋 伸幸	群馬県森林組合連合会　総務部長
中澤 昌彦	国立研究開発法人 森林研究・整備機構 森林総合研究所 林業工学領域 収穫システム研究室　室長

表 2-5　デジタル分科会開催概要（再掲）

委員会	開催日時・場所	主な議題
第 1 回	令和 6（2024）年 7 月 22 日	・デジタル林業戦略拠点の横展開の実施方針（案）

	14:00-16:00 日林協会館	・ デジタル林業戦略拠点採択地域からの報告（今年度の実施方針）
第 2 回	令和 6（2024）年 9 月 6 日 15:30-16:45 米子コンベンションセンター（鳥取県）	・ デジタル林業戦略拠点採択地域からの進捗報告 ・ （現地視察と同時開催）
第 3 回	令和 7（2025）年 1 月 23 日 13:30-16:00 日林協会館	・ デジタル林業戦略拠点採択地域からの進捗報告 ・ 横展開に関する進捗状況（チェックリスト・導入効果の定量化 等）

図 2-3　デジタル分科会の様子（再掲）

第２回分科会は、鳥取地域の現地視察に合わせて開催した。昨年度は静岡地域を対象に現地視察を実施している。現地視察の実施概要は表 2-6、表 2-7 のとおりであり、鳥取地域における実証の進捗状況を確認するとともに、サプライチェーンを構成する山土場、木材市場、合板工場、プレカット工場を見学した上で、システムの導入により木材の流通へどのような効果が生じるか等について意見交換を行った。

参加者は分科会委員４名全員（前掲表 2-4）のほか、北海道地域（分科会 Web のみ）、静岡地域（現地参加）、鳥取地域（現地参加）、林野庁、森ハブ事務局である。

表 2-6　鳥取地域現地視察の概要

月日	種別	概要
令和 6 (2024)年 9 月 6 日	視察、意見交換	・ 株式会社米子木材市場 ・ 山土場（西佐伯郡大山町） ・ 株式会社ミヨシ産業　＜プレカット工場＞

	第 2 回デジタル分科会	・ 鳥取地域 SCM システムについて ・ 静岡地域 進捗報告・視察しての意見 ・ 北海道地域 進捗報告 ・ 質疑応答・意見交換
9 月 7 日	視察、意見交換	・ 株式会社 日新　＜合板工場＞
	意見交換 （座談会）	・ SCM システム、サプライチェーンの可視化について ・ 委員等からのコメント・振り返り ・ リードタイム、在庫量に係る視点での意見交換

表 2-7　現地視察の様子

山土場		
（株）米子木材市場		
(株)日新 合板工場		
（株）ミヨシ産業 プレカット工場		

2.2.3. スマート林業・DX 実践のための進捗度チェックリストの活用・分析

（1）　チェックリストの目的

地域一体でデジタル化を推進するためには、機器やシステム等のハード面の整備だけではなく、合意形成・人材育成等のソフト面の取組も重要ではあるが、ソフト面は可視化しにくく、これまで十分な定量的評価がなされてこなかった。そのため、デジタル化の進捗状況を５段階評価の数値で把握し、地域の強みや弱みを可視化することを目的として「チェックリスト」を令和５年度に作成した。

地域での取り組みは、図 2-4 のとおりフェーズ１から３へ段階的に発展していくと考えられ、チェックリストはそれぞれのフェーズごとに６つの評価項目（組織体制、資金調達、活動内容、改善プロセス、人材育成、ICT 活用・リテラシー）に区分したチェック項目による採点を行う形式となっている。図 2-5 のとおり、チェックリストの採点はエクセルファイル上で行い、採点結果はレーダーチャートで表示され、各フェーズの到達状況を定量化・可視化することができる。

令和５年度にはデジタル林業戦略拠点の進捗度を確認するためのチェックリストとして作成したが、林業のデジタル化を目指す地域で普遍的に活用できるものであると考えられ、「スマート林業・DX 実践のための進捗度チェックリスト」（以下「チェックリスト」という）と称することとした。

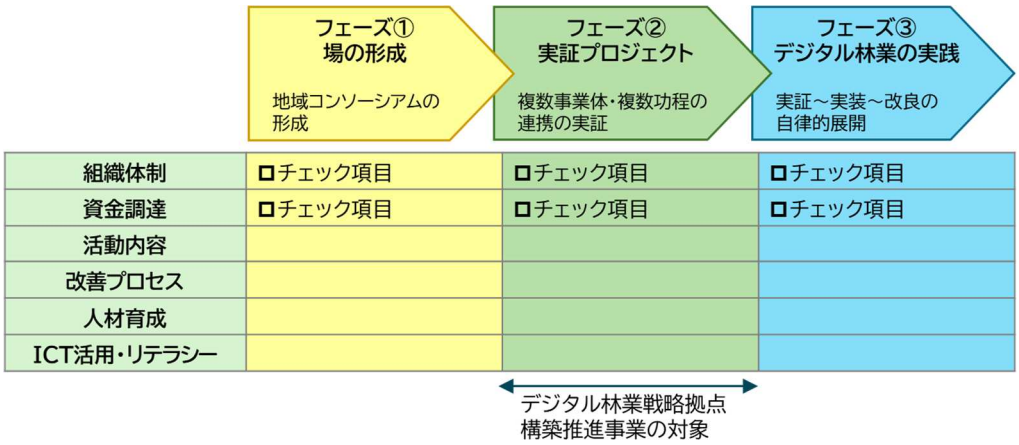


図 2-4　チェックリストのフェーズと評価項目

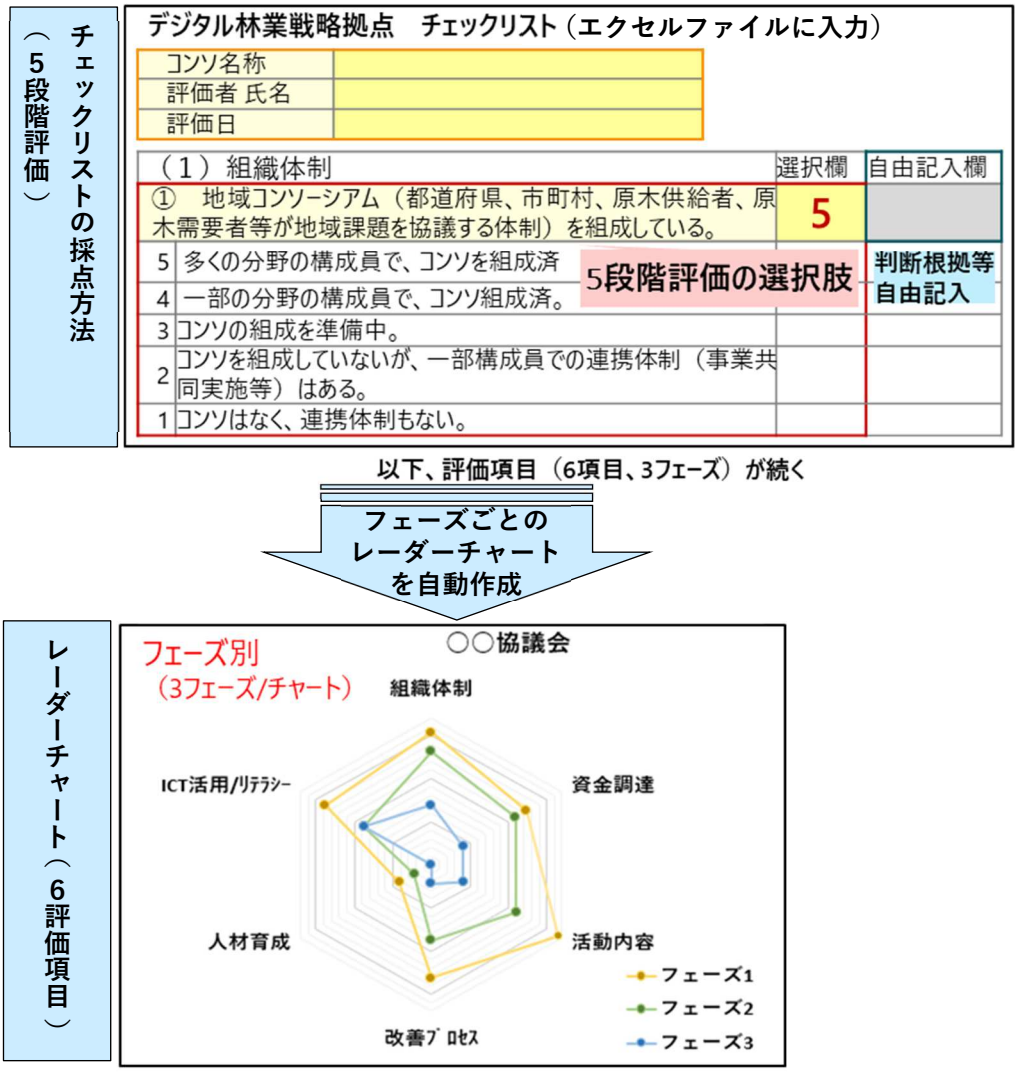


図 2-5　チェックリストによる採点方法のイメージ

（2）　スマート林業・DX 実践のための進捗度チェックリストの活用方法

林業のデジタル化を目指す地域協議会・コンソーシアム等におけるチェックリストの活用方法としては、表 2-8 が考えられる。

表 2-8　チェックリストの活用方法

目的	活用方法・留意点
地域協議会がフェーズ 1～3 までの発達段階のどこに位置づくか、自ら確認するために利用する。	・取組期間の最初と最後など、複数時点で採点を行う。 ・絶対的な目標値の達成を目指すものではなく、協議会の進展を確認するものであることに留意する。
不足している点はどこかを確認し、PDCA の C（Check）に活用する。	・不足している（レーダーチャートで凹）項目について力を入れるような計画を作成する。

客観評価を取り入れ、進捗確認とPDCAをより確実なものとする。	・地域協議会の事務局による自己評価と、外部の有識者等（デジタル林業戦略拠点においては森ハブのコーディネーター）による客観評価（他己評価）を比較し、差異について分析する。 ・自己評価が過度に高い場合、低い場合があるため、客観的な視点も重要である。

デジタル林業戦略拠点の3地域で実際にチェックリストを活用したところ、表 2-9 のような効果が得られた。実際のチェックリストの結果は巻末資料（非公開）に付す。

表 2-9　デジタル林業戦略拠点3地域におけるチェックリストの活用結果

実施概要	効果
R5年度終了時に、自己評価とコーディネーターによる客観評価（他己評価）を行い、差異について意見交換を行った。	・地域とコーディネーターの間で、課題の捉え方、課題へのアプローチの方法が異なることで、採点結果の差異が生じた。 ・意見交換により差異の要因を双方が認識することで、よりよい指導・助言を行うことができた。
R5年度終了時のチェックリスト結果を活用し、R6 年度事業開始時の目標・計画を立てた。	・R5に不足していた部分（レーダーチャートで凹）を強化するような目標・計画を立てることができた。

2.2.4. 導入効果の定量評価方法の検討

デジタル林業戦略拠点をはじめとして林業のデジタル化に取り組んだ効果を定量的に評価することで、他の地域が納得感を持ってデジタル化に取り組むことができ、横展開につながると考えられる。

導入効果の定量評価方法として、令和5年度まで作成してきた導入効果額算定表（以下「効果額算定表」という）に加え、他産業における評価方法を参考として新たな手法を検討した。製造業等の他産業における生産管理では、リードタイム、在庫量の把握を通じてサプライチェーンを評価する手法が一般的に用いられている。この手法を参考に、林業及び木材流通に適用することを検討した。

(1)　導入効果額算定表

効果額算定表の考え方を図 2-6 に、様式を図 2-7 に示す。効果額算定表は、スマート林業構築普及展開事業（平成 30 年度～令和4年度）における 12 地域の算定結果より、一定のコスト削減効果を明らかにすることができた。そこで、令和5年度はデジタル林業戦略拠点の定量評価にも用いることとした。

効果額算定表は、どのような事業体であってもコスト構造に大きな違いがない素材生産部門については、木材一立方の生産コストを積み上げて算定することが容易であったという特徴が

ある。デジタル林業戦略拠点の実証は川上から川下まで幅広く対象としていることから、効果額算定表の対象範囲を広げることが必要である。併せて、素材生産から運送、木材市場、加工施設など、規模も異なり、歩留まりを含む取扱数量や単価（コスト構造や付加価値生産額を含む）を取引関係にある各段階が相互に開示することも難しいことに留意が必要である。

このため、従来どおり効果額算定表に立方あたり単価を記載し、取組前後の差分を費用削減額ないし販売価格向上額とする効果額の算定は難しいことから、単価を直接記載することなく、取組の効果である費用削減額や販売価格向上額のみを算定することが考えられる（取組前 x 円/m³　→　取組後　x±〇円/m³ といった記載とし、x については開示しない。）。

こうした手法で具体的に算定・計測可能な事項としては、各主体におけるシステム導入前後の作業・事務にかかる時間がある。一例として、各段階で検知に要していた時間や、手入力を要していた紙伝票の処理時間が削減できた時間を算出し、人件費単価を乗じたものをシステム導入効果とし、これとシステム導入費用を比較することによって、システム導入の費用対効果（投資効果）を算出することができる。投資効果は、投資（取組）前に試算することによって、取組の効果を把握し投資判断を行うために算定するほか、取組実施後にシステムが効果的に整備されたか実証する観点で実地計測することも必要である。地域ごとに部分的な計測や一定の試算は行っているものの、令和６年度時点では安定してシステムの利用が可能な段階にはなかったことから、システム導入による削減時間の十分な実地計測は困難であった。

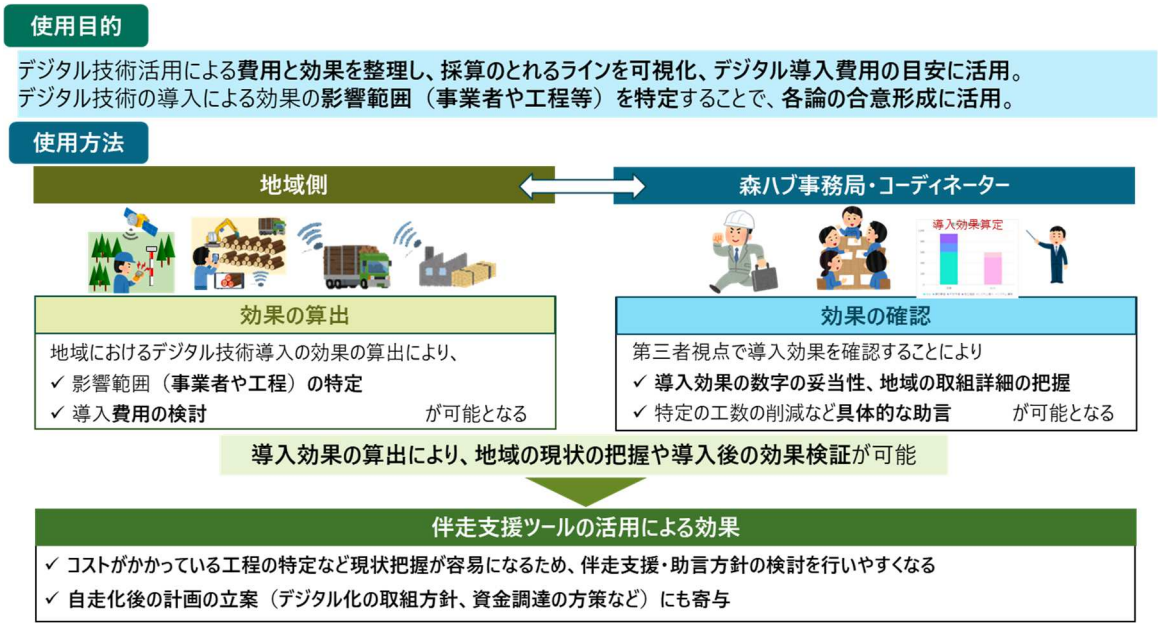


図 2-6　効果額算定表の考え方

項目			実証前	実証後	差額
数量	実証地区の施業数量				m^3
	地域コンソ全体の取扱数量				m^3
効果	費用削減	事業地確保	円/m^3	円/m^3	円/m^3
		伐採計画	円/m^3	円/m^3	円/m^3
		路網計画	円/m^3	円/m^3	円/m^3
		路網作設	円/m^3	円/m^3	円/m^3
		伐木・造材・集材	円/m^3	円/m^3	円/m^3
		トラック運材	円/m^3	円/m^3	円/m^3
		販売経費	円/m^3	円/m^3	円/m^3
		その他	円/m^3	円/m^3	円/m^3
	販売価格向上	量の効果	円/m^3	円/m^3	円/m^3
		質の効果	円/m^3	円/m^3	円/m^3
	効果額計				円/m^3
費用	各システム投資額計		–	円/m^3	円/m^3
			–	円/m^3	円/m^3
	各システム運用経費計		–	円/m^3	円/m^3
			–	円/m^3	円/m^3
	費用計				円/m^3
導入効果額					円/m^3

図 2-7　効果額算定表の様式

（2）　リードタイム、在庫量に関する新たな指標

前項(1)で述べたとおり、効果額算定表によって川上から川下までのサプライチェーン全体のコスト・付加価値生産額を可視化し、取組の影響を定量化することは困難である。一方で、他産業においては、サプライチェーン全体を通じた評価指標として、生産にあたってリードタイムや在庫量を把握し、これを最適化することが一般的に用いられており、生産管理の一手法として定着している。

林業・木材産業の特に川上（～川中）工程においては、リードタイム、在庫量についてこれまで明示的に取り上げられることはなかったが、サプライチェーンの構築においては重要な視点だといえる。そこで、図 2-8 のとおり考え方を整理した。

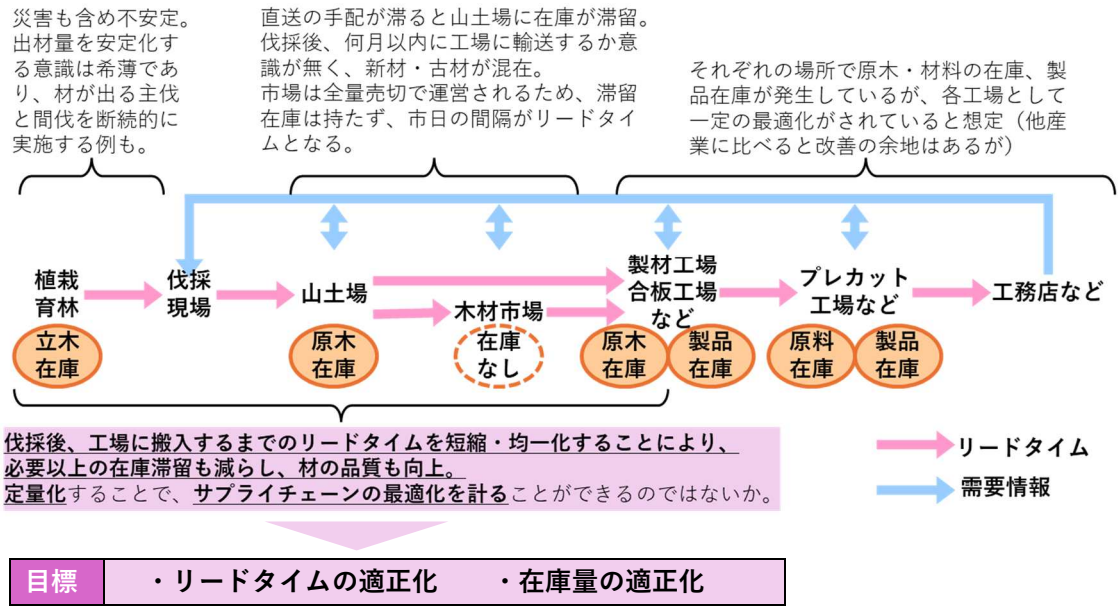


図 2-8　林業・木材産業におけるリードタイム・在庫の考え方

前掲図 2-8 のとおり、林業・木材産業のサプライチェーンの各段階における在庫量を把握し、適正在庫量に対し過大とも過小ともならないように管理することが必要である。適正在庫量に対し過大となる場合には、管理コスト、財務コストや品質低下リスクを抱えることとなり、過小となる場合には失注リスクが生じる。また、在庫量の必要以上の変動は過大・過小の双方のリスクを保有することとなる。

在庫に関する指標として、在庫期間、在庫回転率があり、これらの指標をサプライチェーンの各段階のうち測定可能な箇所で継続的に計測し、改善（最適化）を図ることが一般的な取組手法である。林業・木材産業のサプライチェーンのうち、立木在庫量については地域ごとに所有・取引形態が異なり、適正在庫量の設定の目安が困難であることから、現時点では計測しないこととし、次いで比較的上流側となる山土場での原木在庫を計測し適用することを検討した。山土場における適正在庫量は、出材量、土場の広さ、運材状況、製材工場等の受入状況などによって変動するものであり、在庫期間・在庫回転率についても、単一の目標値を設定するような性質は無いが、現場ごとや、事業者ごとなどの単位で継続して計測し、情報システムの活用も含めて様々な手段で改善（最適化）を図っていくことで、より良いサプライチェーンとなっていくものである。

在庫期間、在庫回転率は一般的には価格で計算するが、山土場での原木在庫の状態では価格が確定していないことが多いため、計測可能な材積を用いて「山土場回転期間」「山土場回転率」を求めることとした。なお、A 材・B 材・C 材の分別管理を行っている場合などでは、単価が高く、品質向上のメリットが見えやすい A 材・B 材に限って在庫量を把握し、C 材や枝条についてはより簡便な仕組みで管理することも考えられる。

山土場回転期間・回転率の算出イメージは図 2-9 のとおりである。また、山土場の貯留量を日々計測することにより、回転期間・回転率だけでなく、ばらつきの有無（安定供給できているか）等も指標とすることができる。デジタル林業戦略拠点の 3 地域は、それぞれの手法で土場の貯留量を計測する手法（北海道：ICT ハーベスタデータの活用、静岡県：土場の写真共有、鳥取県：写真検知アプリ・日報アプリ）を用いていることから、来年度は山土場回転期間・回転率を把握し、改善に取り組むことが可能と考えられる。

在庫回転期間　＝　棚卸資産　÷　売上高（もしくは売上原価）

（入荷から出荷までの期間）

山土場回転期間 ＝　期間中の土場の平均貯留材積　÷　期間中のトラック運搬総材積

在庫回転率　＝　売上高　÷　在庫高（棚卸資産）

（一定期間で在庫が何回入れ替わったのかを示す指標）

山土場回転率　＝　期間中のトラック運搬総材積　÷　期間中の土場の平均貯留材積

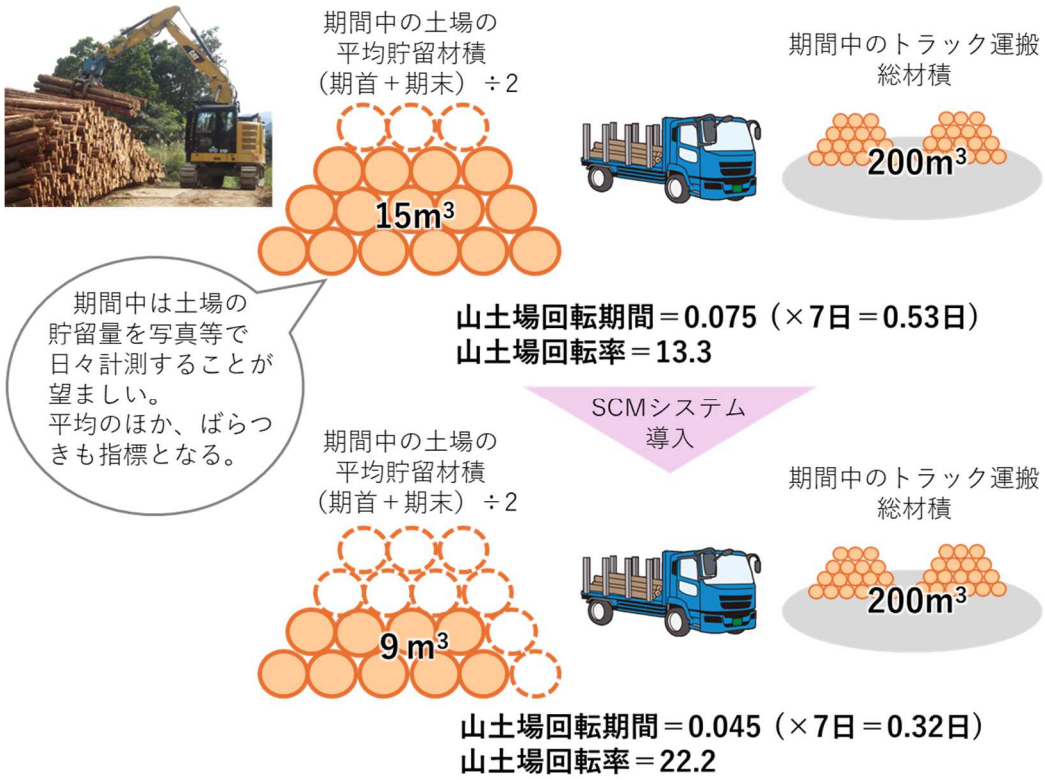


図 2-9　山土場回転期間・回転率の算出イメージ

2.3. 地域ごとの取組

デジタル林業戦略拠点３地域の取組概要を以下に示す。実施結果を報告したシンポジウム（3.2.3 イベント開催・情報発信に詳述）での発表資料は巻末資料に付す。

2.3.1. 北海道

北海道のスマート林業 EZO モデル構築協議会は、産・学・官・金（金融）の関係者が連携して、スマート林業のモデル的な取組を行う協議会である。主に ICT ハーベスタから出力された、出荷先別の丸太の長さ・径級データを原木の生産・流通管理に活用するための実証を行っており、令和６年度は、①ICT ハーベスタの生産データを活用した運材トラック単位での生産管理、②GNSS を活用した造林作業の効率化等に取り組んだ。

地域の取組に対する、コーディネーター派遣の概要は表 2-10 のとおりである。

表 2-10　コーディネーター派遣等の概要（北海道）

回	時期	概要	写真
1	令和６（2024）年８月８日～9 日	・令和６年度の造林作業の機械化・位置誘導システムに関する実証内容等の検討 ・造林作業の機械化及び位置誘導システムのデモンストレーション（現地）	
2	令和７（2025）年３月６日	・　令和６年度の取り組み成果報告 ・　令和７年度の取り組み計画説明及び意見交換	

2.3.2. 静岡県

静岡県東部では、ジャストインタイムの原木流通体制の構築が課題であるため、素材生産業者、原木流通業者、原木需要者等により、静岡県東部地域デジタル林業推進コンソーシアムが設立された。令和６年度は、原木の生産情報把握の効率化、原木の出荷・納品の情報の入力・集計等業務の省力化や情報連携の迅速化により、生産・流通の効率化を図るため、主に原木生産・納品情報共有システムの構築・改良に取り組んだ。

地域の取組に対し、コーディネーター派遣の概要は表 2-11 のとおりである。

表 2-11　コーディネーター派遣等の概要（静岡県）

回	時期	概要	写真
1	令和６（2024）年７月 17 日	・原木生産・納品情報共有システム改良に係る仕様等検討 ・県内の横展開、事業後の自走に向けた意見交換	

2	令和 6（2024）年 11 月 27 日	・原木生産・納品情報共有システム改良の内容の説明及び実機の実演 ・システム運用実証の効果測定に向けた意見交換	
3	令和 7（2025）年 2 月 12 日	・シンポジウム発表資料の情報共有 ・システム改良の説明及び山土場情報表示の実演 ・今後の横展開、システム改良に向けた意見交換	

2.3.3. 鳥取県

鳥取県デジタル林業コンソーシアムには、森林組合、木材市場、流通業者、製材所、プレカット工場、工務店等が参画しており、①素材生産量の増大を図るための皆伐再造林への転換、②施業現場等への ICT 技術やドローンの導入推進、③ICT を活用した原木の安定供給システムの構築を目標として活動しており、今年度は主に、川上・川中・川下の生産流通サプライ・チェーン・マネジメント（SCM）システムの構築に取り組んだ。

地域の取組に対し、コーディネーター派遣の概要は表 2-12 のとおりである。

表 2-12　コーディネーター派遣等の概要（鳥取県）

回	時期	概要	写真
1	令和 6（2024）年 9 月 5 日	・森林施業プラン支援システムおよび SCM システムのシステム改良に向けた意見交換	
2	令和 6（2024）年 11 月 27 日	・森林施業プラン支援システムのシステム開発会社とシステム改良に向けて意見交換	

2.4. 今後の課題

地域コンソにおける実証は順調に進んでいるとはいえ、来年度は自走に向けた最終年度としての取組が必要となる。引き続き、コーディネーター派遣による支援を行っていく。

コーディネーターが効果的な支援を行うための伴走支援ツールとして、チェックリスト、導入効果の定量化、派遣レポートの作成がある。これらの伴走支援ツールを３地域へ適用し、活用事例や効果の定量化を行うことが、他地域への横展開につながると考えられる。横展開の将来像を図 2-10 に示す。

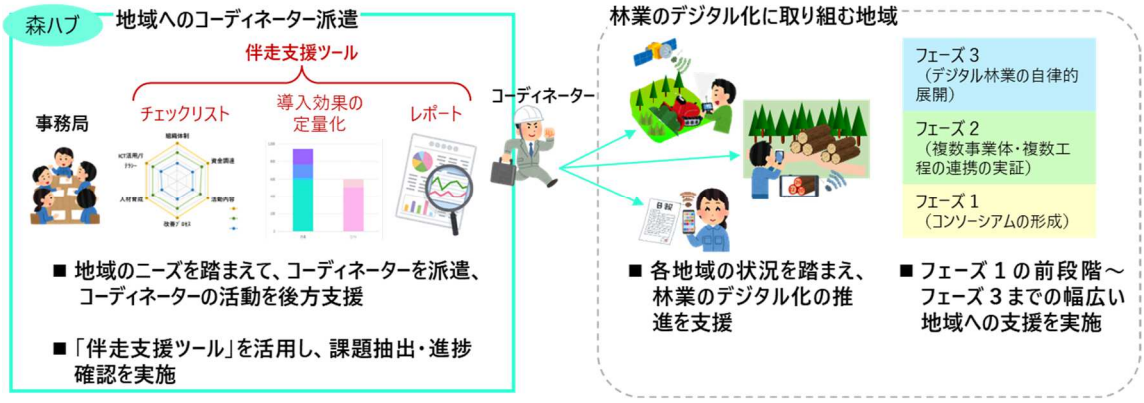


図 2-10　目指す横展開の姿

伴走支援ツールのうち、チェックリストは３地域での活用も進み、一般公開が可能になったと考えられるため、森ハブ HP 等での普及を行っていく。

効果の定量化については、従来用いてきた効果額算定表のほか、リードタイム・在庫量に関する新たな指標についても検討を行った。来年度はさらに検討を進めるとともに、指標の計測を３地域で実施し、定量化を試みる必要がある。

3章.　森ハブ・プラットフォームの構築・運営

3.1. 実施概要

3.1.1. 背景及び目的

「森ハブ・プラットフォーム」（以下「森ハブ PF」という）は、林業イノベーションの実現のために、これまで我が国の林業に携わってきた事業者等に加えて、新たな技術や視点と森林・林業分野への高い関心を有する異分野の事業者等が集積した上で、情報共有・交流（マッチング）を活性化し、連携・協業を深めていくための「場」として令和５年度に設置された。

２年目となる今年度は、林業イノベーションの実現に向けて役立つような情報発信、会員同士の情報共有の促進に力を入れて森ハブ PF の運営を行った。

森ハブ会員の属性としては、図 3-1 のとおり「製品・サービスの利用者」「（既存の）製品・サービスの供給者」「異分野を含む新たな技術・知識の保有者」の３種類が考えられる。マッチング①：「製品・サービスの利用者」と「（既存の）製品・サービスの供給者」については、これまでの林野庁の施策等により様々な開発が進められている。マッチング②：「（既存の）製品・サービスの供給者」と「異分野を含む新たな技術・知識の保有者」については、基本的には企業・法人間での新技術開発でありマッチングの状況は非公表となる可能性が高い。そこで、森ハブ・プラットフォームの役割としては、マッチング③：「製品・サービスの利用者」と「異分野を含む新たな技術・知識の保有者」の推進であると考えた。

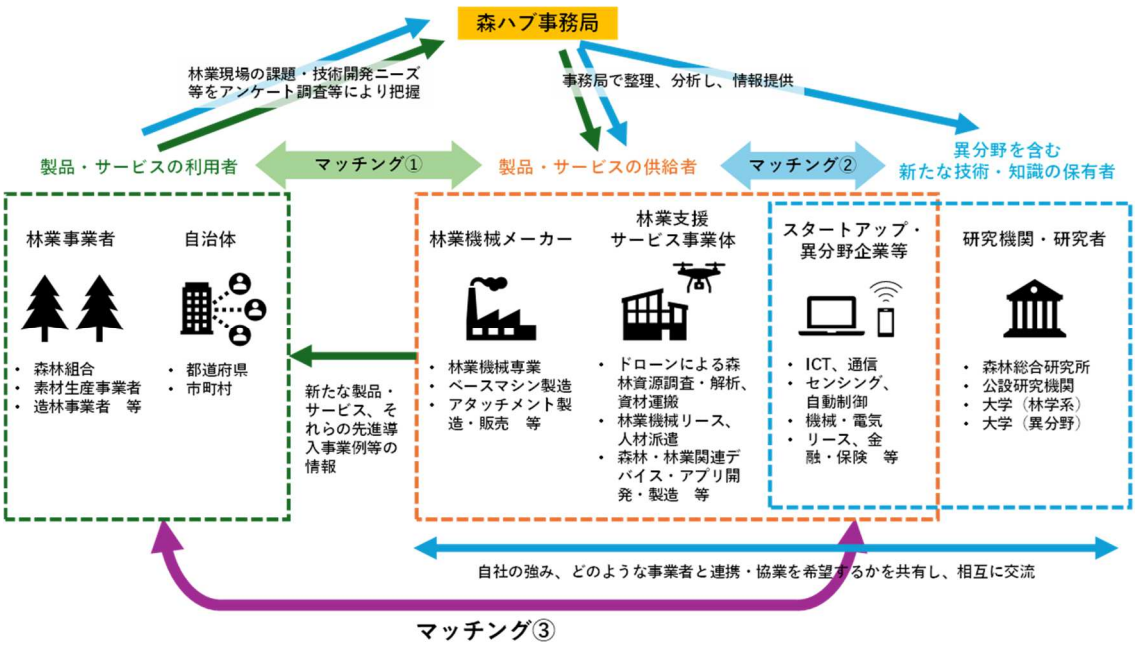


図 3-1　森ハブ・プラットフォームにおけるマッチングの種類

マッチング③において「異分野を含む新たな技術・知識の保有者」が林業分野に参入する（すなわち事業参入する）際に想定される参入段階ごとの課題や障壁を図 3-2 のとおり整理し、対応する支援を行った。

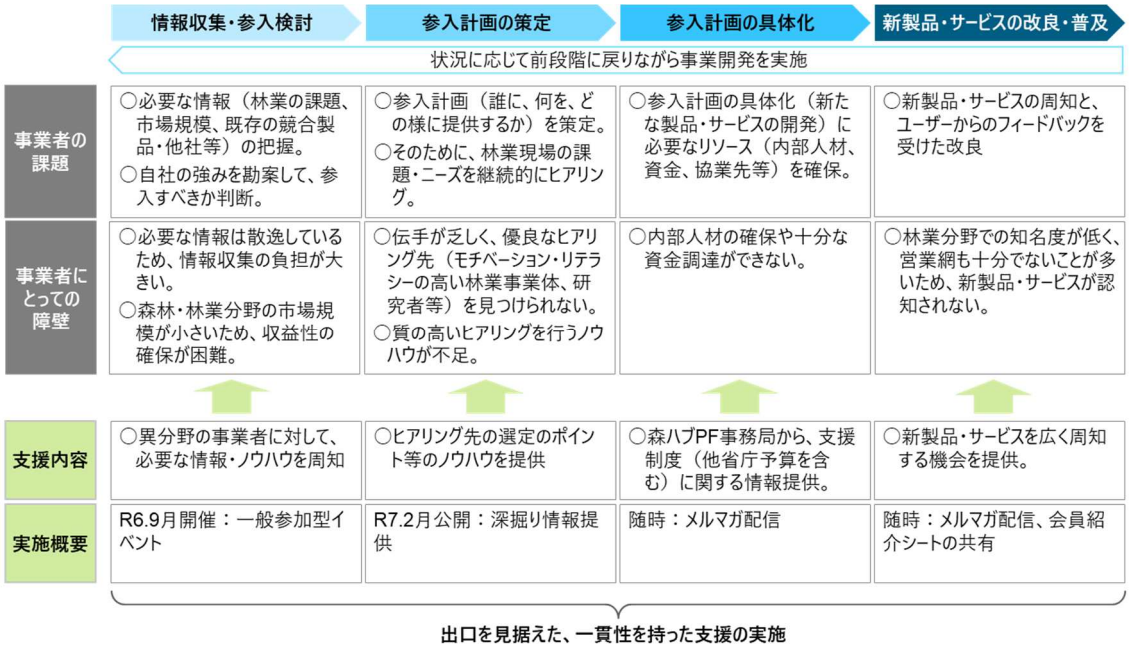


図 3-2　森ハブ PF による新規参入事業者への支援の体系

3.1.2. 実施体制

森ハブ PF は、「森ハブ・プラットフォーム」設置要領・参加規約に基づき、森ハブ事務局が運営している。実施項目は表 3-1 のとおりである。

表 3-1　森ハブ PF の実施項目

実施項目	概要
森ハブ専用ホームページの開設	・森ハブ事務局としての業務を効率的に、効果的に実施することを目的として開設する。 ・入会、イベント参加等の申し込みフォームを設置する。 ・わかりやすい形で技術情報を掲載する。
PF 会員情報管理 会員向け情報発信	・森ハブ PF の基盤となる会員情報を管理する。 ・会員のニーズ・シーズを把握し、マッチング等の取組を行う。 ・会員相互の情報共有を推進するための取組を行う。
イベント開催	・林業と異分野の関係者等の森ハブ・プラットフォーム会員のマッチングを推進するためイベント等を開催する。
ワーキング・グループの設置・運営支援	・会員向けにワーキング・グループの設置希望の有無を調査する。 ・設置後は、運営支援および会員への情報提供を行う。

3.2. 実施項目

3.2.1. 森ハブ専用ホームページの開設

森ハブ事務局としての業務を効率的・効果的に実施することを目的として森ハブ専用のホームページ（以下、「森ハブ HP」という）を開設した。森ハブ HP により期待される効果は表 3-2、森ハブ HP のトップページは図 3-3 のとおりである。

表 3-2　森ハブ HP により期待される効果

森ハブ HP の効果	概要
森ハブの認知度向上	・森林に関するキーワード検索において森ハブ HP がヒットする確率をあげるよう工夫する（ページごとのハッシュタグによるキーワード設定など）。
一般利用者、会員の利便性向上	・掲載する情報を分類し、内容の概要説明等を付すことで必要な情報にアクセスしやすくなる。 ・申し込み等を希望する際にアクセスしやすくなる。
森ハブ事務局の事務作業の効率化	・新規会員登録やワーキング・グループ、イベント参加などの各種申し込み等について Web フォームを活用することでデータ管理等の事務作業を効率化できる。

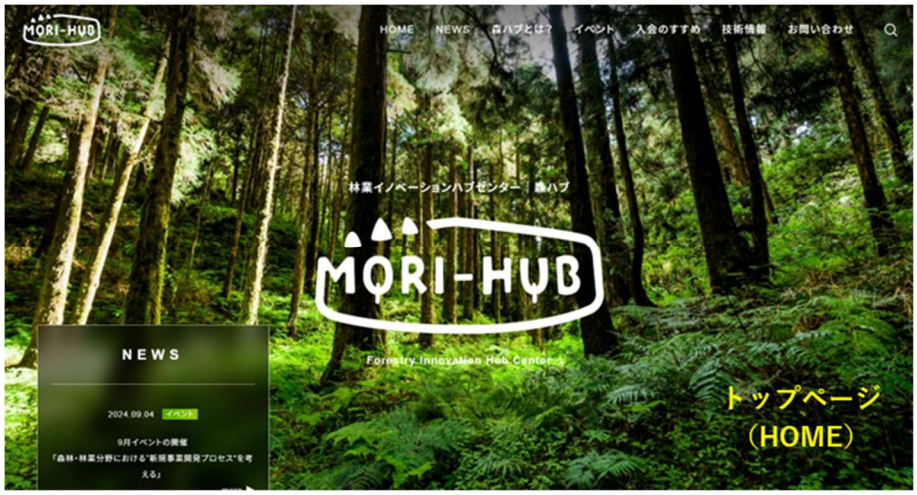


図 3-3　森ハブ HP のトップページ

森ハブ HP は令和６年８月９日に開設し、その後、コンテンツの追加やアクセス解析機能の実装を行った。森ハブ HP のコンテンツの構成は図 3-4、森ハブ HP の公開・機能追加の経緯は表 3-3、及び具体的な森ハブ HP のコンテンツ内容は、表 3-4 のとおりである。

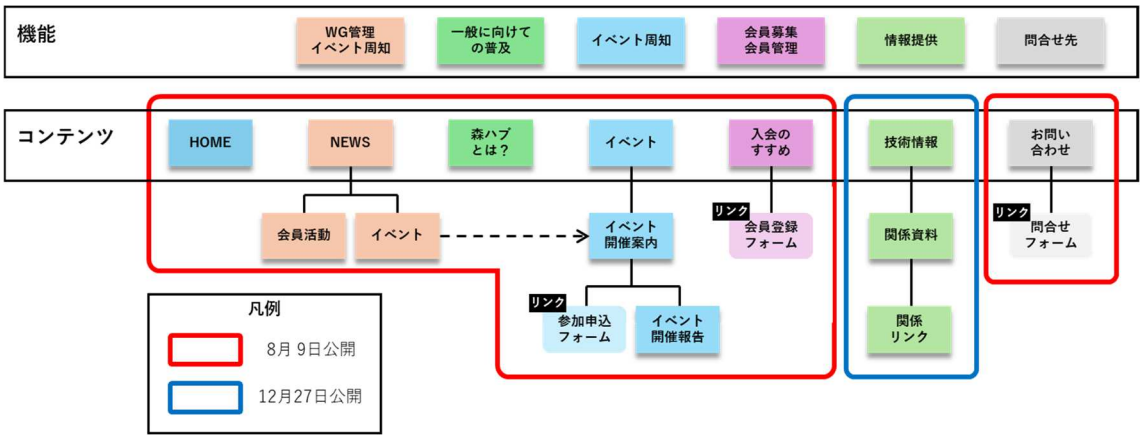


図 3-4　森ハブ HP のコンテンツの構成

表 3-3　森ハブ HP の公開・機能追加の経緯

年月日	内容
令和 6（2024）年 8 月 9 日	森ハブ HP を開設し、「HOME」、「NEWS」、「森ハブとは？」、「イベント」、「入会のすすめ」及び「お問い合わせ」のコンテンツを公開
令和 6（2024）年 12 月 27 日	「技術情報」のコンテンツを追加公開
令和 7（2025）年 1 月 21 日	アクセス解析機能を実装しアクセス解析を開始

表 3-4　森ハブ HP のコンテンツ内容

コンテンツ名称	内容
HOME	・ NEWS（最新の項目のみ表示）とイベント開催報告、技術情報を表示して、HP の訪問者に更新のお知らせを行った。 ・ 一般利用者向けに作成した 2 分程度の動画を作成・公開し、森ハブについて紹介した。動画の概要は図 3-5 のとおりである。
NEWS	・ イベント情報とワーキング・グループの更新情報を掲載した。 ・ イベント情報は、「イベント」のコンテンツの更新情報をお知らせした。 ・ ワーキング・グループの更新情報として、ワーキング・グループの設置の周知や開催結果の共有を行った。
森ハブとは？	・ HOME と同様の動画を公開し、森ハブについて紹介した。
イベント	・ 新たなイベントの告知と過年度を含む過去のイベントの報告を行った。 ・ 令和 6 年 9 月、令和 7 年 2 月の一般参加型イベントの際には、イベントを告知して参加者の募集に活用した。 ・ 深掘り情報提供の座談会レポートを掲載した。
入会のすすめ	・ 森ハブを案内するリーフレット・森ハブ・プラットフォーム 設置

	要領・参加規約・会員一覧を掲載し、森ハブ・プラットフォームへの会員申込フォームにつながるようにした。 ・ 森ハブ案内リーフレットは、図 3-6 のとおりである。
技術情報	・ キーワードごとに関連資料と関連リンクを掲載し、キーワードに関連する公開資料等を検索しやすくした。 ・ 各キーワードは、8つのカテゴリー（資源調査・伐採技術・造林技術・スマート林業・異分野連携・森林空間利用・木材利用・木質系新素材）に分けて、カテゴリーごとでのキーワードの絞り込みをしやすくした。 ・ 各キーワードにハッシュタグを設けることにより、森ハブHP内での検索機能に関心のある言葉を入力することで、キーワードを見つけやすくした。ハッシュタグの活用例は、図 3-7 のとおりである。
お問い合わせ	・ 森ハブ事務局への問い合わせフォームにつながるようにした。 ・ 森ハブ事務局専用の問い合わせ用メールアドレスを作成し、この専用のメールアドレスを使用することにより、森ハブ事務局内で送受信内容を共有した。（令和 6 年 8 月 9 日から令和 7 年 2 月 21 日までに 270 件問い合わせ等があった。）

■森ハブ紹介映像　ナレーション

森の国　日本（にっぽん）。
豊かな水と土壌に恵まれ、
国土のおよそ 7 割が森林に覆われています。
そのおよそ 4 割を占めるのが人の手で育まれた人工林。
今、この人工林の多くが成熟し、利用すべき時を迎えています。

この豊かな資源を有効活用し、カーボンニュートラルを実現していくために、
「伐って、使って、植えて、育てる」資源循環の環をつくっていくことが求められています。しかし、林業は自然相手の危険で過酷な作業を伴う産業として、担い手の不足や高齢化に直面しています。
豊かな森林を次世代に引き継ぐために、いま、林業にイノベーションを起こし、自然の力を最大限に活かしつつ、安全で、生産性が高い産業とすることが求められています。

幅広い業種の人々が集まり、
さまざまな技術や知識を融合し。林業に新たな価値を創出する。
林業イノベーション・プラットフォーム「森ハブ」

「森ハブ」は、明日の林業をつくります。

図 3-5　森ハブ紹介動画の概要

図 3-6　森ハブ案内リーフレット

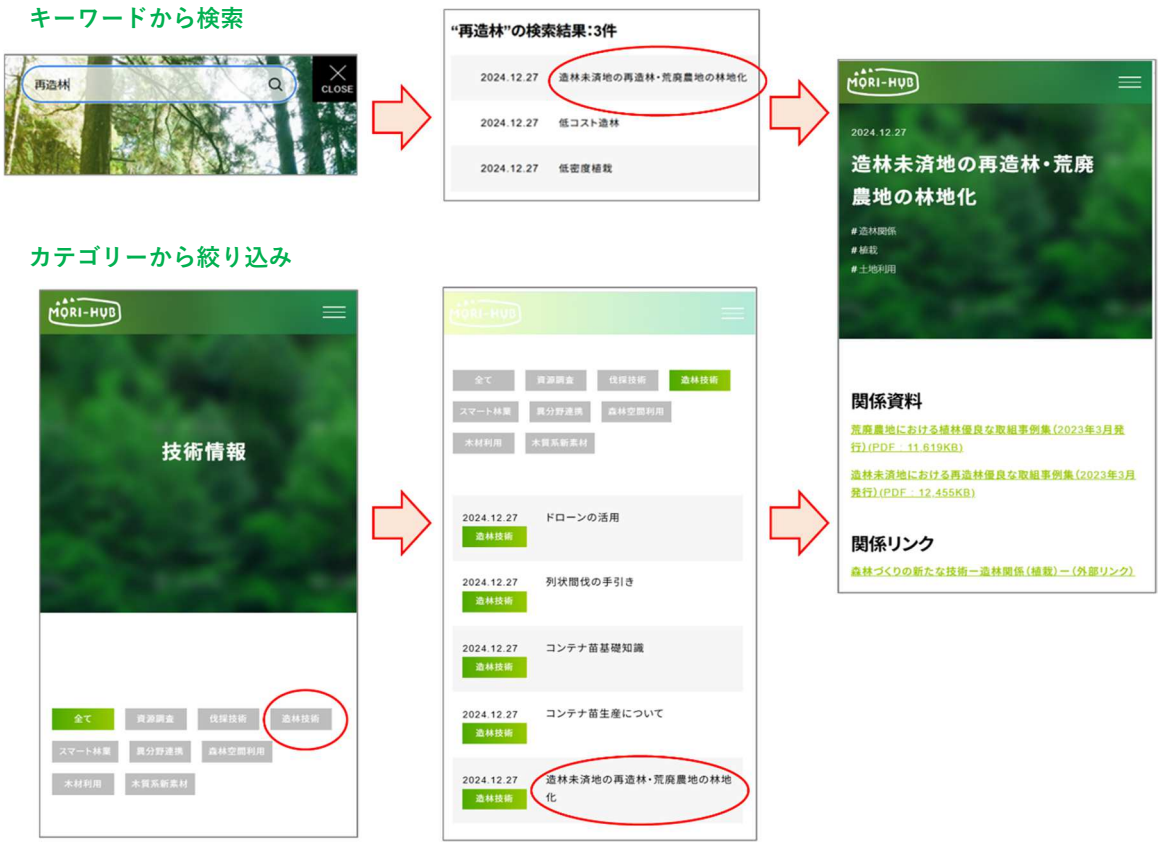


図 3-7　森ハブ HP の技術情報の活用例

アクセス解析機能として、Google アナリティクス 4 を利用した。Google アナリティクス 4 は、Web サイトやアプリのアクセス状況を分析するためのツールであり、「どれくらいの人が訪れたか」、「どのページがよく見られているか」、「どこから来たのか」等を把握でき、サイトの改善に役立てることができる。

森ハブ HP のアクセス解析は、令和 7 年 1 月 21 日から開始し、令和 7 年 2 月 21 日までの約

１か月間の森ハブ HP のページごとの表示回数は表 3-5、ファイルのダウンロード回数は表 3-6 のとおりである。

トップページ以外で最も表示回数が多かったコンテンツはシンポジウムのお知らせであり、これらに続く「森ハブとは？」「入会のすすめ」等の表示回数は 100～200 件程度に留まった。技術情報の表示回数は低く、利用者のニーズの分析に基づくコンテンツの充実や今後の周知が課題であるが、ファイルダウンロードの 5 位「スマート林業実践マニュアル(総集編)」は技術情報からのリンクとなっており、一定の効果はあったと考えられる。

ファイルのダウンロードとしては、シンポジウムのリーフレットのほか、深掘り情報提供の資料「林業業界 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」は公開日から 19 日間という短い期間の中でのダウンロード数が 44 と多かった。深掘り情報提供については、さらなる普及を進めていく。

表 3-5　森ハブ HP のページごとの表示回数（令和 7 年 1 月 21 日～2 月 21 日）

順位	タイトル	表示回数
1	トップページ	768
2	「林業イノベーション現場実装シンポジウム」開催のお知らせ	568
3	森ハブとは？	202
4	NEWS	165
5	入会のすすめ	136

表 3-6　森ハブ HP のファイルのダウンロード回数（令和 7 年 1 月 21 日～2 月 21 日）

順位	ファイル名	DL 回数
1	リーフレット（2 月 5 日・6 日 林業イノベーション現場実装シンポジウム）	63
2	林業業界 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	44
3	会員一覧（令和 6 年 12 月 22 日時点）	25
4	リーフレット（2 月 6 日 シンポジウム）	21
5	スマート林業実践マニュアル(総集編)	17

3.2.2. 森ハブ PF 会員の登録及び情報共有

（1）　登録手続きの概要

森ハブ PF の会員（以下「森ハブ会員」という）には、「森ハブ・プラットフォーム」の設立趣旨に賛同し、本プラットフォームの取組に積極的に参画しようとする企業・団体等であれば無料で申込が可能である。申込から会員登録の流れは表 3-7、申込に必要な登録事項は表 3-8 のとおりである。

表 3-7　森ハブ会員申込と事務局手続きの流れ

申込者	事務局
申し込みフォームに記入 →	（フォームからメール受領）
	登録確認に向けた確認作業
（メール受領） ←	入会受付完了・会員紹介シートの作成依頼をメール送信
会員紹介シートの提出 →	（メール受領）
	シートの受取完了メールを送信 会員紹介シートを保存・公開 会員登録完了

表 3-8　申込に必要な登録事項（申込フォーム項目）

項目	概要
設置要領・参加規約へ同意	同意必須
反社会的勢力排除に関する誓約書	同意必須
事業者名、事業者名ふりがな	必須　研究者は組織名、個人事業主は屋号または氏名
自治体コード	地方自治体の場合に入力
業種	必須　以下より複数選択 林業（造林・保育）、林業（素材生産）、 林業（特用林産物生産）、林業（山林種苗生産）、 林業支援サービス業※、農業・漁業、 鉱業・採石業・砂利採取業、建設業、 製造業（林業機械）、製造業（木材・木製品）、 製造業（紙・パルプ）、製造業（その他）、 電気・ガス・熱供給・水道業、情報通信業、 運輸業・郵便業、卸売業・小売業、金融業・保険業、 不動産業・物品賃貸業、学術研究・専門・技術サービス業、 宿泊業・飲食サービス業、生活関連サービス業・娯楽業、 教育・学習支援業、医療・福祉業、その他サービス業、公務、 その他

事業形態	必須　以下より１つ選択 【組織】会社、【組織】協同組合、【組織】公益法人、 【組織】教育・研究機関、【組織】地方自治体、 【組織】その他、【個人】研究者、【個人】個人事業主
森林・林業分野への参入状況	必須　以下より１つ選択 参入済（10 年以上経過）、参入済（10 年未満）、 未参入（参入意向あり）、未参入（参入検討中）、 未参入（その他）
組織情報	必須（個人の場合は「なし」と記入） 代表者名、郵便番号、所在地、代表電話番号、設立年、ホームページ
担当者情報	必須　担当者名、担当者所属部署、電話番号、メールアドレス
森ハブ PF を知った経緯	以下より１つ選択 林野庁からの文書・メール等によるお知らせ、 事務局からのメール等によるお知らせ、 メディア・報道、林野庁 HP、知人からの紹介、その他
興味・関心のある領域	以下より複数選択 森林調査、伐採・造林計画、境界確定、 伐採・集材・運材作業等の素材生産、造林・保育作業、 路網設計・施工、木材流通・取引、育種・苗木生産、 新素材開発、森林保護（獣害対策等）、通信、 J クレジット・森林による CO2 吸収、その他
森ハブへの期待、意見・要望	自由記述
自社 PR	自由記述
その他、事務局への連絡事項等	自由記述

※　林業支援サービス業：ここでは、森林組合や素材生産事業者等の林業経営体に対して、作業負担軽減や生産向上支援等を行うサービス業のことを指す。例えば、ドローンによる苗木運搬や森林資源データの調査・解析の受託、ICT 等を活用したスマート林業に必要な林業機械のリース・レンタルや人材の派遣、3D レーザ等を用いた森林資源調査等のデバイスやアプリ開発・供給など。

なお、森ハブ・プラットフォーム設置要領・参加規約は、今年度中に２回改正を行い、最新の令和６年 11 月 22 日改正版を森ハブ HP[1]に掲示している。改正箇所を表 3-9 に示す。

[1] 森ハブ HP「入会のすすめ」　https://morihub-info.com/platform/　最下部に掲示

表 3-9　森ハブ・プラットフォーム設置要領・参加規約の改正箇所

改正年月日	改正箇所（赤字）
令和 6（2024）年 7 月 17 日	第 4 条 4　本プラットフォームの取組に係る資料は、原則公開とするが、個別企業の活動や販売戦略等に関わる内容については、会員の希望により非公開とすることができる。なお、資料の公開方法は、**事務局が管理運営する森ハブのウェブサイト**~~林野庁のホームページ~~に掲載することとする。
令和 6（2024）年 11 月 22 日	第 10 条 2　会員が次のいずれかに該当するに至ったときは、事務局によって当該会員を退会させることができる。 （1）法令違反や犯罪行為等、公序良俗に反する行為 （2）本プラットフォームの運営又は活動を妨害するおそれのある行為 （3）委員会、事務局、会員又は第三者に対する詐欺又は脅迫行為、権利又は利益を侵害する行為 **（4）登録したメールアドレスに一定期間メールが送信できなかった場合** （5 ~~4~~）その他退会させるべき正当な理由があると事務局が判断する行為

(2)　森ハブ会員の属性分析

森ハブ会員は令和 7 年 2 月 21 日現在、514 名（会員一覧を巻末資料に付す）となっている。森ハブ会員の森林・林業分野への参入状況は図 3-8 のとおりであり、参入済みが 3／4 を占めている。参入済みであるが 10 年未満の新規参入と、未参入を合わせると約半数となる。

森ハブ会員が興味関心のある領域は図 3-9 のとおりであり、回答件数が多い領域から順に「森林調査、伐採・造林計画」、「伐採・集材・運材作業等の素材生産」、「J クレジット・森林による CO2 吸収」となっている。未参入者の割合が 20%を超えている領域は「森林調査、伐採・造林計画」、「通信」、「J クレジット・森林による CO2 吸収」である。

「通信」については、回答件数は低いものの、未参入者の関心が高いことが分かった。林内通信は林業現場のデジタル化の障壁となっており、この領域への参入が望まれるところである。

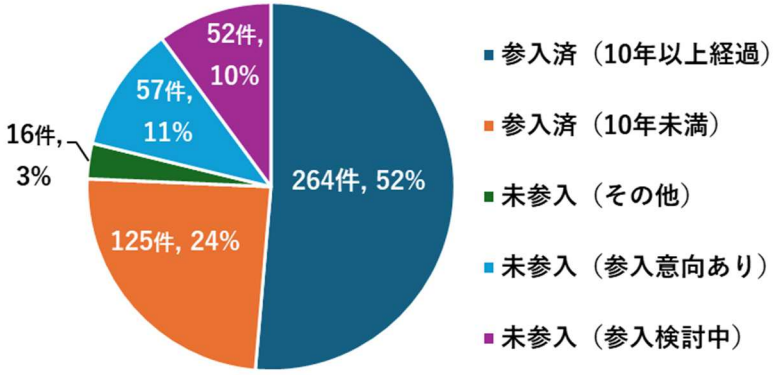


図 3-8　森ハブ会員の森林・林業分野への参入状況（N=514）

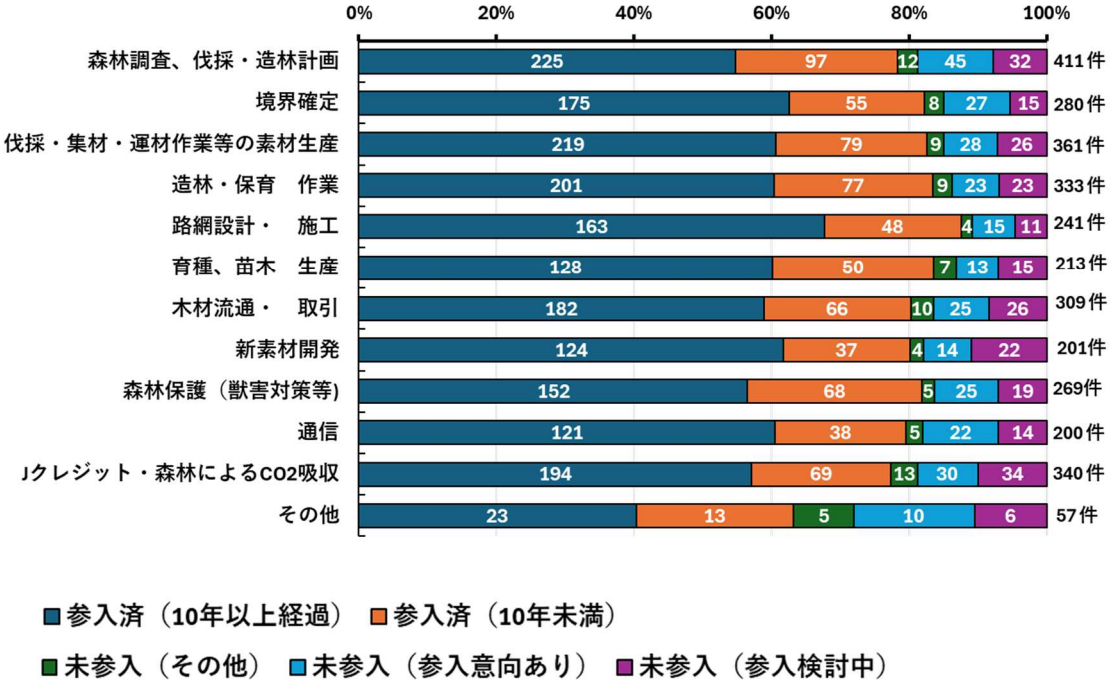


図 3-9　森林・林業分野への参入状況と興味関心のある領域（複数回答）

（3）　会員相互の情報共有

森ハブ会員同士のマッチングを推進するため、情報共有を行う仕組みを検討し、表 3-10 に示す取組を実施した。

表 3-10　会員相互の情報共有のための取組

取組	概要
クラウド上の共有フォルダ	Microsoft のオンライン ストレージ サービス OneDrive を利用し、会員専用のパスワードを設定して情報共有を行った。

（OneDrive）の利用	OneDrive での共有情報は「会員紹介シート」、「メールマガジンバックナンバー」、「ワーキング・グループ活動報告等」である。
会員紹介シートの共有	会員登録時に申込者が自ら任意で作成する。 会員が持つ技術の紹介、連絡先等を記載する。 クラウド上の共有フォルダ（OneDrive）にて会員限定で閲覧できる。
メールマガジンの配信	会員宛に表 3-11 に示すとおり、配信を行った。文例を図 3-10 に示す。 内容は事務局からのイベント開催等のお知らせのほか、林野庁からの情報発信に加え、会員からの情報発信（表 3-12 の条件を満たすもの）も行った。情報提供の募集案内を巻末資料に付す。
ワーキング・グループの設置	ワーキング・グループ（以下「WG」という）は、特定のテーマに関し定期的に意見交換・議論を行い、その成果を取りまとめたいという会員が集まり設立するものとする。 WG を主催・運営するのは会員であり、森ハブ事務局の支援活動は情報共有が中心となる。 詳細は「3.2.4 ワーキング・グループの設置・運営支援」のとおり。

表 3-11　森ハブ・プラットフォーム会員向け「メールマガジン」の配信

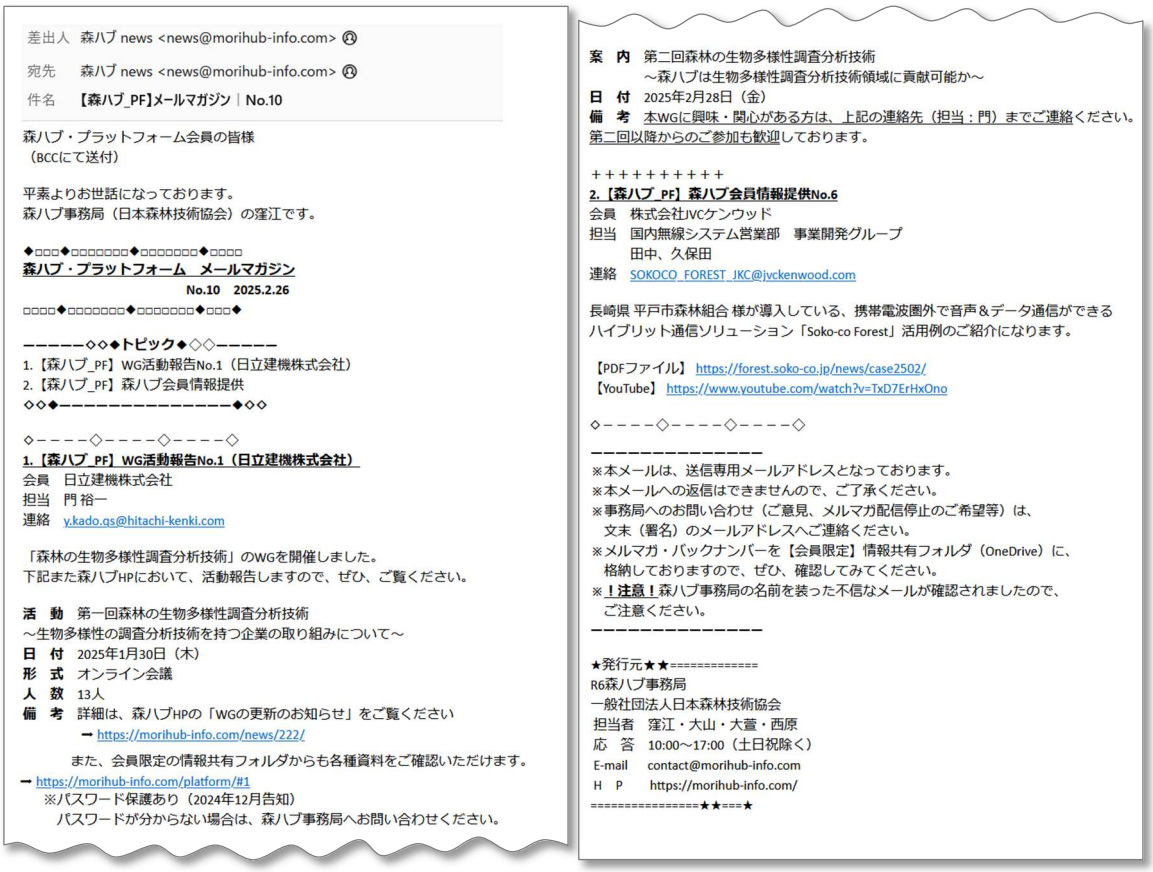
番号/年月日	内容
NO.1 2024/8/9	1.【森ハブ_PF】一般参加型イベント（9/20）のお知らせ 2.【森ハブ_PF】会員限定イベント（9/20）のお知らせ
NO.2 2024/9/4	1.【ご案内】林野庁からのお知らせ（万博展示事業者の募集） 2.【森ハブ_PF】一般参加型イベント（9/20）のお知らせ（再送） 3.【森ハブ_PF】会員限定イベント（9/20）のお知らせ（再送）
NO.3 2024/11/1	1.【森ハブ_PF】森ハブ会員情報提供 No.1（東洋エンジニア） 2.【森ハブ_PF】森ハブ会員情報提供 No.2（和建築設計事務所）
NO.4 2024/11/25	1.【ご案内】ワーキング・グループの設置について（森ハブ事務局） 2.【森ハブ_PF】WG の開設・参加者募集（エコグリーンホールディングス） 3.【森ハブ_PF】WG の開設・参加者募集（日立建機）

NO.5 2025/1/6	1.【森ハブ_PF】森ハブ会員情報提供 No.3（JVC ケンウッド） 2.【ご案内】令和 6 年度林業イノベーション現場実装シンポジウム（2/5-6）のお知らせ
NO.6 2025/1/16	1.【ご案内】林野庁からのお知らせ（日本スタートアップ大賞） 2.【森ハブ_PF】森ハブ会員情報提供 No.4（日本森林技術協会：省力・低コスト造林技術の普及に向けたシンポジウム） 3.【ご案内_再掲】令和 6 年度林業イノベーション現場実装シンポジウム（2/5-6）のお知らせ
NO.7 2025/2/3	1.【ご案内】森ハブ深掘り情報提供を公開しました！ 2.【ご案内】林野庁からのお知らせ（森林シンポジウム森林吸収系 J－クレジットの非炭素プレミアム価値とその活用～）
NO.8 2025/2/14	1.【ご案内】森ハブ深掘り情報提供に対するご質問・ご感想を受け付けます！ 2.【森ハブ_PF】森ハブ会員情報提供 No.5（静岡県東部地域デジタル林業推進コンソーシアム）
NO.9 2025/2/17	1.【ご案内】林野庁からのお知らせ（中小企業省力化投資補助金） 2.【ご案内】林野庁からのお知らせ（戦略的技術開発・実証事業）
NO.10 2025/2/26	1.【森ハブ_PF】WG 活動報告 No.1（日立建機株式会社） 2.【森ハブ_PF】森ハブ会員情報提供（JVC ケンウッド）
N O.11 2025/3/7	1.【森ハブ_PF】森ハブ会員情報提供 No.7（株式会社インターネットイニシアティブ） 2.【森ハブ_PF】2/6 シンポジウムのアーカイブ動画を公開しました！ 3.【ご案内】林野庁からのお知らせ（NEDO） 4.【ご案内】森ハブ事務局からのメールマガジン配信の一時休止のお知らせ

表 3-12　メールマガジンにおける会員情報発信の条件

取組	概要
対象とする情報	・イベント、講習会等のお知らせ ・補助金、表彰式等の募集のご案内 ・林業イノベーションに資する製品・サービスに関する情報や、それらの導入効果 ・森ハブにおけるワーキング・グループ関係のお知らせ
掲載条件（すべ	・森ハブ・プラットフォームの設置趣旨に合致している

て満たすこと）	・原則 40 字、10 行。または 400 字 ・リンク先 URL を貼り付ける場合は、直接ダウンロードするものではない
掲載できない条件（一つも該当してはならない）	・第三者の著作権、特許権その他の権利を侵害するおそれのある情報コンテンツ ・営利が主たる目的と判断される情報 例　期間限定での値引き情報、新商品のリリース情報、自ら執筆した書籍の紹介 ・森ハブ PF のメルマガにふさわしくないもの 例　森林・林業に関する既存の技術や方法に関する情報で、林業イノベーションやスマート林業にあたらないもの、特定の個人又は法人を誹謗中傷するもの、公序良俗に反する恐れがあるもの



差出人　森ハブ news <news@morihub-info.com>
宛先　森ハブ news <news@morihub-info.com>
件名　【森ハブ_PF】メールマガジン｜No.10

森ハブ・プラットフォーム会員の皆様
（BCCにて送付）

平素よりお世話になっております。
森ハブ事務局（日本森林技術協会）の窪江です。

◆□□□◆□□□□□□□◆□□□□□□□◆□□□□
森ハブ・プラットフォーム　メールマガジン
No.10　2025.2.26
□□□□◆□□□□□□□◆□□□□□□□◆□□□◆

−−−−−◇◇◆トピック◆◇◇−−−−−
1.【森ハブ_PF】WG活動報告No.1（日立建機株式会社）
2.【森ハブ_PF】森ハブ会員情報提供
◇◇◆−−−−−−−−−−−−−−−−◆◇◇

◇−−−−◇−−−−◇−−−−◇
1.【森ハブ_PF】WG活動報告No.1（日立建機株式会社）
会員　日立建機株式会社
担当　門 裕一
連絡　y.kado.gs@hitachi-kenki.com

「森林の生物多様性調査分析技術」のWGを開催しました。
下記また森ハブHPにおいて、活動報告しますので、ぜひ、ご覧ください。

活　動　第一回森林の生物多様性調査分析技術
～生物多様性の調査分析技術を持つ企業の取り組みについて～
日　付　2025年1月30日（木）
形　式　オンライン会議
人　数　13人
備　考　詳細は、森ハブHPの「WGの更新のお知らせ」をご覧ください
➡ https://morihub-info.com/news/222/
また、会員限定の情報共有フォルダからも各種資料をご確認いただけます。
➡ https://morihub-info.com/platform/#1
※パスワード保護あり（2024年12月告知）
パスワードが分からない場合は、森ハブ事務局へお問い合わせください。

案　内　第二回森林の生物多様性調査分析技術
～森ハブは生物多様性調査分析技術領域に貢献可能か～
日　付　2025年2月28日（金）
備　考　本WGに興味・関心がある方は、上記の連絡先（担当：門）までご連絡ください。
第二回以降からのご参加も歓迎しております。

＋＋＋＋＋＋＋＋＋＋
2.【森ハブ_PF】森ハブ会員情報提供No.6
会員　株式会社JVCケンウッド
担当　国内無線システム営業部　事業開発グループ
田中、久保田
連絡　SOKOCO_FOREST_JKC@jvckenwood.com

長崎県 平戸市森林組合 様が導入している、携帯電波圏外で音声＆データ通信ができる
ハイブリット通信ソリューション「Soko-co Forest」活用例のご紹介になります。

【PDFファイル】 https://forest.soko-co.jp/news/case2502/
【YouTube】 https://www.youtube.com/watch?v=TxD7ErHxOno

◇−−−−◇−−−−◇−−−−◇
−−−−−−−−−−−−−−−−
※本メールは、送信専用メールアドレスとなっております。
※本メールへの返信はできませんので、ご了承ください。
※事務局へのお問い合わせ（ご意見、メルマガ配信停止のご希望等）は、
文末（署名）のメールアドレスへご連絡ください。
※メルマガ・バックナンバーを【会員限定】情報共有フォルダ（OneDrive）に、
格納しておりますので、ぜひ、確認してみてください。
※**！注意！**森ハブ事務局の名前を装った不信なメールが確認されましたので、
ご注意ください。
−−−−−−−−−−−−−−−−

★発行元★★==========
R6森ハブ事務局
一般社団法人日本森林技術協会
担当者　窪江・大山・大萱・西原
応　答　10:00～17:00（土日祝除く）
E-mail　contact@morihub-info.com
H　P　https://morihub-info.com/
==========★★===★

図 3-10　メールマガジンの例

3.2.3. イベント開催・情報発信

森ハブ会員同士、特に「製品・サービスの利用者」と「異分野を含む新たな技術・知識の保有者」のマッチングを推進するため、イベント等を表 3-13 のとおり開催した。

表 3-13　イベント開催概要

開催日	種別	テーマ	参加人数
令和 6 年 9 月 20 日	一般参加型 イベント	森林・林業分野における“新規事業開発プロセス”を考える	67 名
令和 7 年 2 月 3 日 (公開日)	深掘り 情報提供	・座談会レポート：林業業界 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 ・座談会記事①：規模によらない！？林業事業体の『データ活用力』の肝とは ・座談会記事②：先駆者に“木材の川下領域”の『新しい付加価値』を根掘り葉掘り聞いてみた	44 件※
令和 7 年 2 月 6 日	一般参加型 イベント	令和 6 年度林業イノベーション現場実装シンポジウム ・デジタル林業戦略拠拠点構築推進事業報告 ・パネルディスカッション：林業のデジタル化はどこまで来たか	172 名

※　公開日から 2 月 21 日まで 19 日間のダウンロード数

(1)　一般参加型イベント「森林・林業分野における“新規事業開発プロセス”を考える」

前掲図 3-2 に示すとおり、新規参入事業者にとっては、必要な情報が散逸しており情報収集の負担が大きく、森林・林業分野の市場規模が小さいため収益性の確保が困難などの参入障壁がある。その解決策を提示するイベントとして表 3-14、図 3-11 のとおり一般参加型イベントを開催した。基調講演は「林業における新規事業開発のポイント」と題し、「森林づくり分野への”異分野からの参入“ガイドライン・事例集」「森林・林業分野における新事業開発ガイドライン Ver2.（2023 年 3 月）」[2]を用いて解説を行った。受け身で聞くだけにならないよう、周囲の人と自己紹介の時間を設けたうえで、講演内容に関連した意見交換の時間を設けた。トークセッションでは新規参入システム会社がどのようにしてモチベーションの高い林業事業体のニーズに合わせて開発を行ったか、林業分野に合わせる部分と収益性を確保するため汎用性を保つ部分の切り分けなど具体的な議論を行った。

異業種や林業関係者の幅広い参加を確保することを目的に、第 4 回次世代森林産業展と同時開催することとした。

[2] 林野庁補助事業「令和元年度・令和 2 年度森林づくりへの異分野技術導入・実証事業」「令和 3 年度林業分野の新技術導入・実証事業」の成果を取りまとめた資料。
（林野庁 HPhttps://www.rinya.maff.go.jp/j/kanbatu/houkokusho/doron.html）

表 3-14　9 月開催一般参加型イベントの概要

テ　ー　マ	森林・林業分野における“新規事業開発プロセス”を考える		
種　　別	一般参加型イベント	**参 加 者 数**	67 名
開 催 日 時	令和 6 年 9 月 20 日　14:30～16:30		
場　　所	東京国際展示場（ビッグサイト）607+608 会議室（東京都江東区） ※ FORESTRISE2024（第 4 回次世代森林産業展）と同時開催		
プログラム 登　壇　者 （敬称略）	■趣旨説明 一重 喬一郎 （林野庁森林整備部研究指導課 課長補佐） ■基調講演 「林業における新規事業開発のポイント」 中間 康介 （一般社団法人社会実装推進センター（JISSUI）　代表理事、株式会社 GREEN FORESTERS（青葉組）取締役 CSO ） □基調講演中に、周囲の人との自己紹介・意見交換の時間を設けた。 ■トークセッション 「新規事業開発の実例から」 小林 俊仁 （株式会社はんぽさき 代表取締役） 望月 貴治 （株式会社白糸植物園 森林管理部 総括） ■まとめ 立花 敏（京都大学 大学院農学研究科 森林科学専攻　森林・人間関係学分野 教授）		
森ハブ HP イ ベ ン ト レ ポ ー ト	https://morihub-info.com/eventreport/76/ （アーカイブ動画・リーフレット）		
情報交流会	17:15～19:30　ビッグサイト 102 会議室にて、森ハブ会員と登壇者の交流会を実施。事務局を含む 28 名参加。		

基調講演

トークセッション

基調講演中の、周囲の人との自己紹介・意見交換

図 3-11　9 月開催一般参加型イベントの様子

イベントの効果や課題を把握するため、参加者に対して、アンケートを実施した。回答率を高めるための工夫として、アンケート回答者には登壇者資料をメール送付することとした。アンケートは参加者 67 名中有効回答数は 32 件、回答率は 47.7%であった。結果は図 3-12 から図 3-15 のとおり、森ハブの非会員、イベント参加は初回の者が過半数を占めており、森ハブ自体の PR 効果もあったと考えられる。林業事業体の参加者は少ないが、イベントの対象は異分野からの参入者であり、メーカー、森林・林業関連ビジネス事業者の割合が過半数を占め、目的に応じた参加者であったといえる。イベントへの満足度は５点満点中４点と高く、参加前後での考え方が変化したという者も 66%と多く、イベントの効果は高かったといえる。

自由記述欄では、基調講演の中で周囲の人との意見交換時間を設けたことについては「面白かった」「新鮮だった」という高評価が４件あった。考え方の変化の有無という設問において「変化あり」の回答者の自由記述欄では、講演内容に関して「新たな気づきがあった」という肯定的な記載が多かったが、「参入が難しいと感じた」という記載が２件あった。異分野からの新規参入を促すためのイベントではあるが、森林・林業分野の現実を伝え、安易な参入による失敗を防ぐという意味もあったと考えられる。

今後取り上げて欲しいテーマについては、林業の基本（２件）、造林スタートアップ、防災、木質バイオマス、森林に関心を持つ異分野の講師という記載があった。

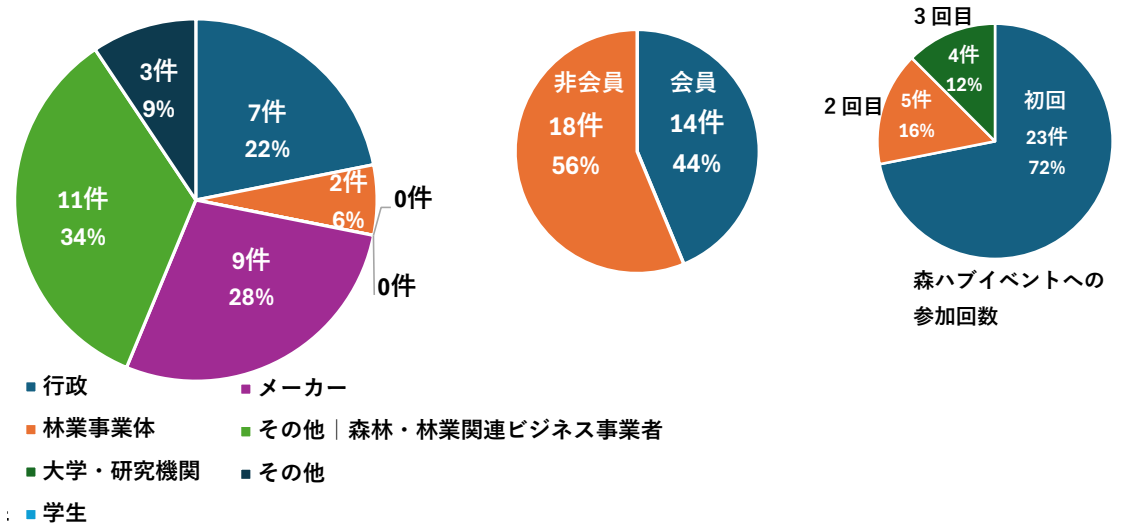


図 3-12　アンケート回答者の属性（N=32）

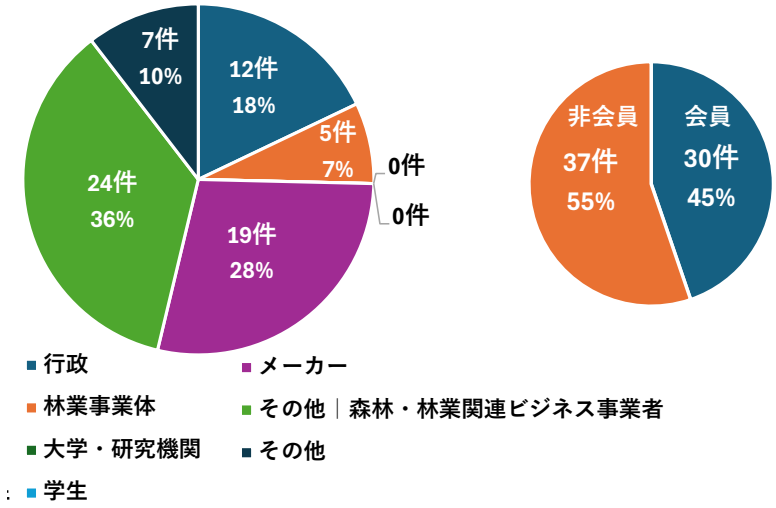
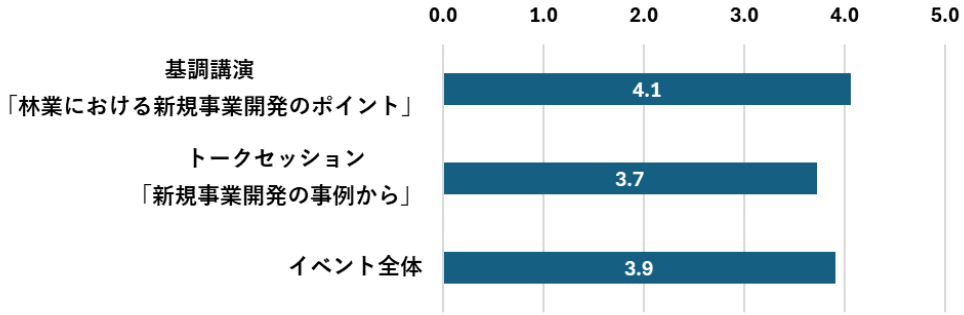
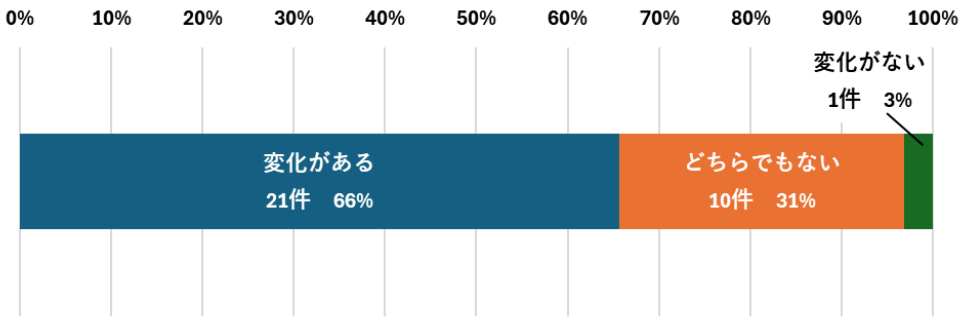


図 3-13　（参考）イベント申込者の属性（N=67）



自由記述欄の概要
- 参加者間の意見交換により、普段話す機会がない業種の方の考え方などを知る事ができた。（4 件）
- 新規事業立ち上げ時の、現場の話が聞けて良かった。（3 件）
- あらためて森林・林業分野における新規事業の参入障壁について気づくことができた。
- 新規事業を体系的に話されていたのが興味深かった。

図 3-14　平均満足度（5 点満点）（N=32）



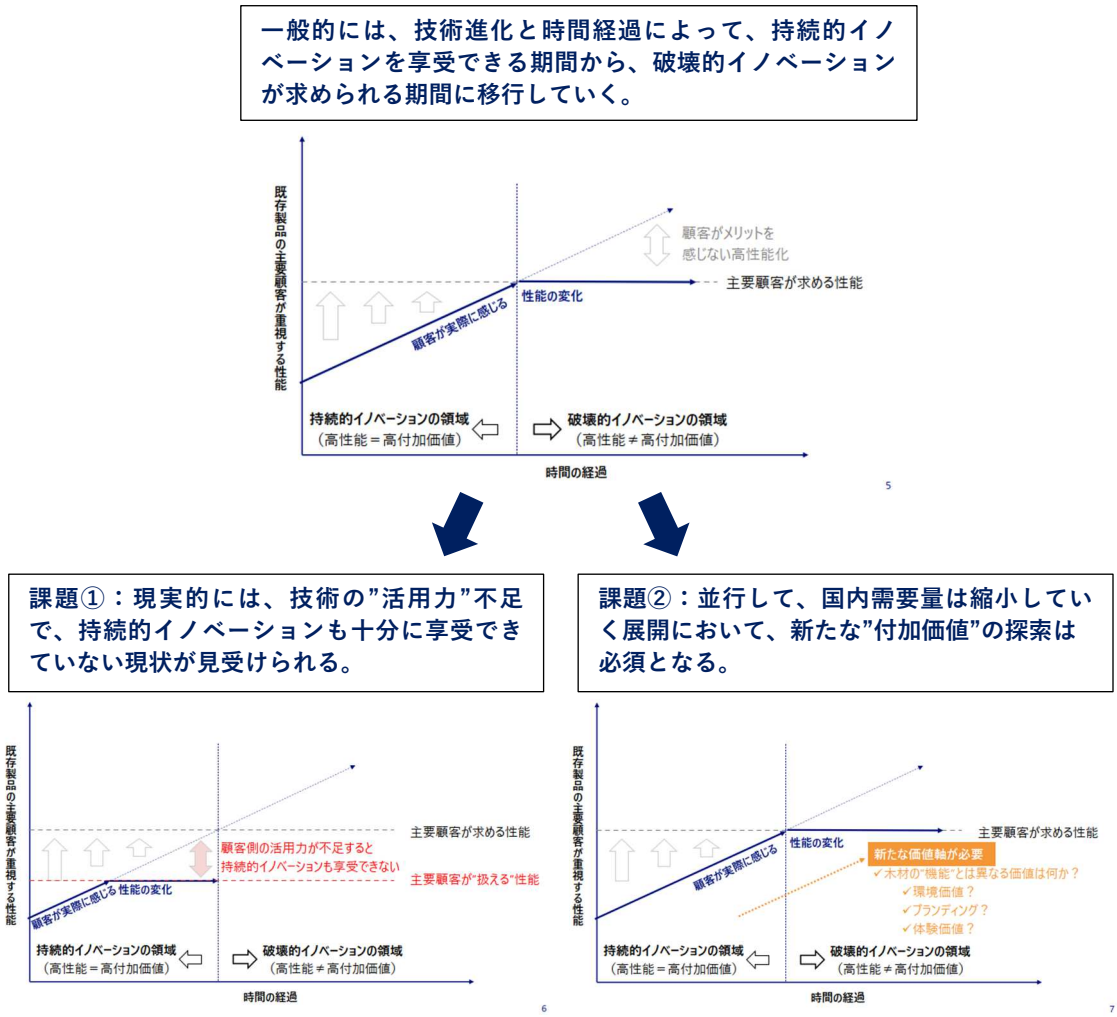
自由記述欄の概要
- 特化しすぎた製品を作ると、その後の展開が限定される点等今後の参考になった。（３件）
- 何を価値として提供していくか、ニーズとターゲットをより細分化をする必要性を感じた。
- 林業という分野が，他分野からの参入を求めていることを初めて知った。
- 自分の思っていたものと違い、なかなか参入出来ない世界だと感じた。
- 農業市場に比較し林業市場が小さいということを知り、随分、考え方に変化が生じた。

図 3-15　イベント参加前後における考え方の変化の有無（N=32）

（2）　深掘り情報提供「林業業界 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」

前掲図 3-2 に示すとおり、林業への新規参入を図る異業種の事業者にとっては、より掘り下げた課題抽出や新規事業へのヒントを得るため、モチベーションやリテラシーが高い林業事業体にヒアリングすることが有効であると考えられるが、対象となる林業事業体は少数であり、新規参入者との個別マッチングは難しい。このため、森ハブ事務局が代表してヒアリング、課題抽出等を行い、取りまとめた結果を共有することとした。

森ハブが目指すイノベーションには、図 3-16 **エラー! 参照元が見つかりません。**のとおり、性能の向上（持続的イノベーションの領域）に対し、顧客が求める性能に対し限界に達する時点（破壊的イノベーションの領域）がある。現状では、性能に対し顧客（林業事業体）の活用力が不足し、持続的イノベーションの性能も享受できないという課題があり、その解決策を検討するためテーマ①「林業 DX に必要な”データ活用力”を経営・組織視点で考える」を設定した。一方、今後、性能の限界に達した場合には破壊的イノベーションが必要になり、新たな付加価値を探るためテーマ②「森林・林業の”新しい付加価値”をエンドユーザー視点で考える」を設定した。



出典：林業業界 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

図 3-16　深掘り情報提供のテーマ設定

深掘り情報提供は、表 3-15 に示すとおり、２つのテーマに応じた座談会をそれぞれ開催した。座談会は非公開であり、モデレーターが全体をまとめた「レポート」と座談会ごとの「記事」を作成し、公開した。記事は、WEB メディア FLAG[3]に掲載したうえで、森ハブ HP からリンクを付した。

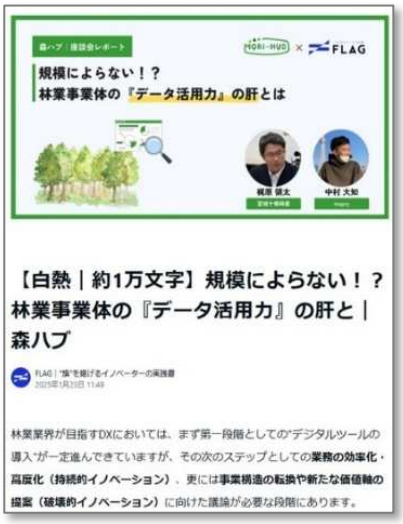
テーマ①においては、林業事業体の立場からも中長期ビジョンが必要であることや、データに基づく経営・業務の改善の事例、小さな成功体験を積み重ねるという技術導入のポイントなどについて取りまとめた。テーマ②においては、川下の木造建築・住宅を取り巻く状況の変化から求められてきている環境的価値と情緒的価値について分析し、それに対して川上側に求められる活動について取りまとめた。

会員限定サービスとしては、公開資料に対する質問等を会員限定で募集し、回答することとした。

[3] 森ハブ事務局でもある JISSUI が運営し、国の各種事業を通じて生まれたガイドライン・ノウハウ、ケーススタディ、実践者の声などを発信している。

表 3-15　深掘り情報提供の概要

テ　ー　マ	林業業界 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
種　　別	深掘り情報提供
ヒアリング日	テーマ①令和 6 年 12 月 4 日　テーマ②令和 6 年 11 月 27 日
公　開　日	令和 7 年 2 月 3 日
プログラム登　壇　者 （敬称略）	■モデレーター 中間 康介 （一般社団法人社会実装推進センター（JISSUI）　代表理事、株式会社 GREEN FORESTERS（青葉組）取締役 CSO ） ■テーマ① 林業 DX に必要な”データ活用力”を経営・組織視点で考える 梶原領太（宮城十條林産株式会社　山林部課長・経営企画室長） 中村大知（株式会社マプリィ　執行役員） 森淵百合明(株式会社森淵林業　代表取締役)(事前ヒアリングのみ) ■テーマ② 森林・林業の”新しい付加価値”をエンドユーザー視点で考える 古川泰司（アトリエフルカワ一級建築事務所　代表取締役、木造・木材コーディネーター） 大庭拓也（株式会社 日建設計　設計技術部門 テックデザイングループ、Nikken Wood Lab ダイレクター） 松原 輝和（日本木材青壮年団体連合会　令和 3 年度会長）
森ハブ HP イベントレポート	https://morihub-info.com/eventreport/209/ ■レポート（PDF ファイル） 「林業業界 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」（巻末資料に付す）

	■座談会記事 ①規模によらない！？林業事業体の『データ活用力』の肝とは ②先駆者に“木材の川下領域”の『新しい付加価値』を根掘り葉掘り聞いてみた 

（3）　令和６年度林業イノベーション現場実装シンポジウム

デジタル林業戦略拠点３地域の成果を広く共有し、横展開につなげるため、成果報告会として一般参加型イベントを表 3-16、図 3-17 のとおり開催した。林業のデジタル化を目指す林業事業体や行政に向けて、３地域の取組事例の紹介とともに、パネルディスカッションでは、取組を進める中での関係者の意識変化や、川下事業者との合意形成における具体的な実践内容など、他地域の取組において参考とできる事例が示された。来場者からの質問はアプリ（Slido）を用いて募集し、壇上のファシリテーターがアプリ上の質問を確認しながらパネリストに回答してもらう方法をとったことで、質疑応答を簡潔かつ効果的に行うことができた。アプリのスマートフォン画面を図 3-18 に示す。

表 3-16　２月開催一般参加型イベントの概要

テ　ー　マ	令和６年度林業イノベーション現場実装シンポジウム ・デジタル林業戦略拠拠点構築推進事業報告 ・パネルディスカッション：林業のデジタル化はどこまで来たか		
種　　別	一般参加型イベント	**参加者数**	172 名
開催日時	令和７年２月６日　13:00～15:30		
場　　所	主婦会館プラザエフ ７Ｆ カトレア（東京都千代田区）		
プログラム 登　壇　者 （敬称略）	■【森ハブ事業報告】 林野庁・日本森林技術協会 ■デジタル林業戦略拠点構築推進事業報告 スマート林業 EZO モデル構築協議会 （北海道） 静岡県東部地域デジタル林業推進コンソーシアム （静岡県）		

	鳥取県デジタル林業コンソーシアム （鳥取県） ■パネルディスカッション『林業のデジタル化はどこまで来たか』 〇ファシリテーター 大萱直花（日本森林技術協会 ICT 林業推進室長） 〇パネリスト 鹿又秀聡（森林総合研究所林業システム研究室 主任研究員） 髙橋伸幸（群馬県森林組合連合会総務部長） 中澤昌彦（森林総合研究所収穫システム研究室長） 田中君祐（北海道水産林務部森林海洋環境局成長産業課　主査（スマート林業）） 橘川渉（静岡県森林・林業局森林計画課　技監） 古都誠司（鳥取県森林組合連合会　事業部長兼販売事業課長）
森ハブ HP イベントレポート	https://morihub-info.com/eventreport/234/ （アーカイブ動画・リーフレット）
情報交流会	16:00～17:30　同会場にて、森ハブ会員と登壇者の交流会を実施。事務局を含む 51 名が参加。

地域からの報告

パネルディスカッション

図 3-17　２月開催一般参加型イベントの様子

図 3-18　質問募集アプリのスマートフォン画面

イベント参加者に対して、アンケートを実施した。回答率を高めるための工夫として、アンケート回答者には登壇者資料をメール送付することとした。アンケートは、参加者 172 名（うちフォームからの事前申込 150 名）中有効回答数は 57 件、回答率は 33.3%であった。結果は図 3-19 から図 3-21 のとおりである。異分野からの参入者を対象とした９月開催イベントに比べ、行政、林業事業体の参加者の割合が増えている（９月は１／４→２月は１／２）。イベントへの満足度は５点満点中４点と高く、イベントの内容は適切であったといえる。

今年度の時間配分は各地域からの報告がそれぞれ 15 分、パネルディスカッションが約１時間であり、パネルディスカッションに重きを置いた構成としたため、各地域からの報告については、自由記述欄にて「よく分かった」という好意的な意見が多かったものの「発表時間が短かった」という意見が９件あった。パネルディスカッションについての自由記述欄には「苦労した点、工夫した点といった生の声が聞けて良かった」という意見が４件あった。限られたイベント開催時間の中での配分としては、パネルディスカッションに十分な時間をとったことは適切であったと考えられるが、各地域の成果報告の詳細を公表する仕組について検討する必要がある。

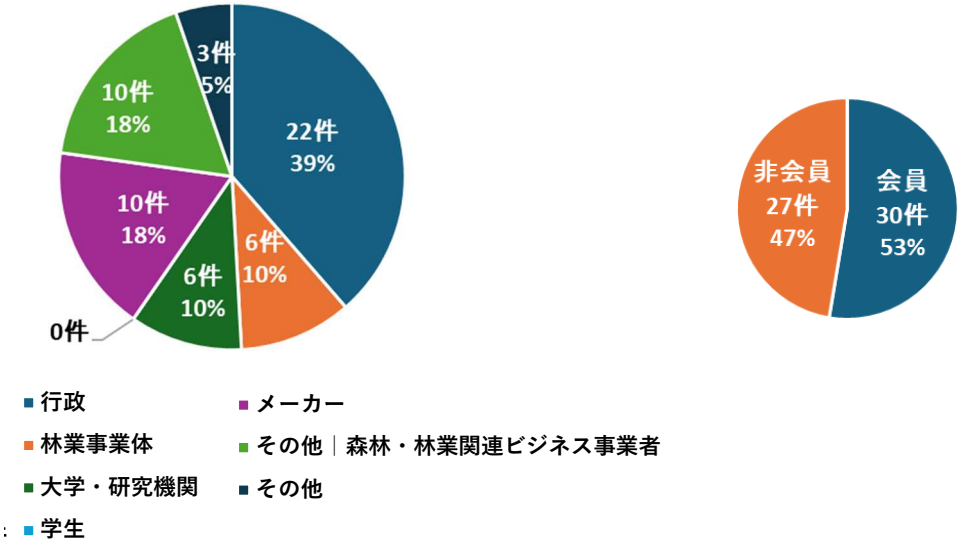


図 3-19　2 月イベントアンケート回答者の属性（N=57）

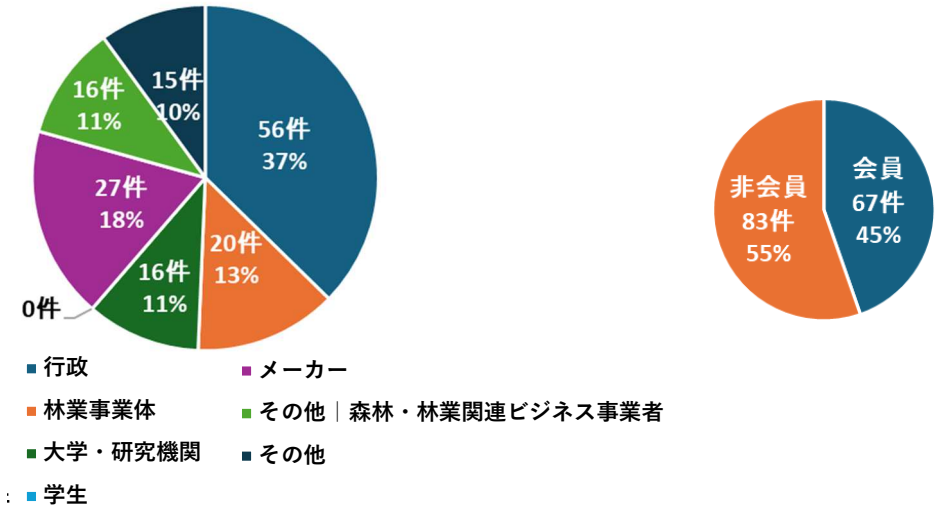
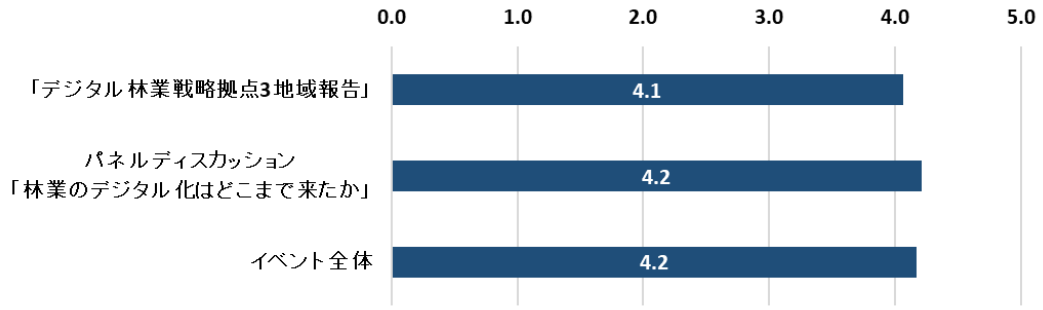


図 3-20　（参考）2 月イベント事前申込者の属性（N=150）



自由記述欄の概要
○　3 地域報告
・ 各地域がどのような点に困っていて、どう改善されようとしているのか、よく分かった。（14 件）
・ 各地域の報告の時間が短かった。（9 件）
・ 同じようなシステムを多くの箇所で別々に構築する必要があるのだろうか、とやや疑問を持った。
○　パネルディスカッション
・ パネルディスカッションでは各協議会の苦心したところやこれからの話など、生の声をお聞きできて大変良かった。（4 件）
・ 何となく明るい兆しが見えるディスカッションであった。
・ 今後、自県においても同様の取組を進める際の参考になる。
・ 収益の再配分についてはもっと聞きたかった。

図 3-21　2 月イベント平均満足度（5 点満点）（N=57）

3.2.4. ワーキング・グループの設置・運営支援

ワーキング・グループ（以下、「WG」という）は、令和 5 年度森ハブ専門委員会での議論を踏まえ、森ハブの設立趣旨に沿った特定のテーマに関し、会員が自主的に定期的な意見交換・議論を行い、その成果を取りまとめるものとして設置する。森ハブ事務局は表 3-17 のとおり森ハブ HP やメールマガジンを通じて森ハブ会員に対する WG 設立の周知を行うとともに、得られた成果の会員への情報共有等を行い、WG の設置・運営を支援した。WG を主催・運営するのは会員であり、森ハブ事務局の支援活動は情報共有が中心となる。

表 3-17　森ハブ WG の概要

森ハブ事務局による支援内容	・森ハブ HP やメールマガジンにおいて WG 開設の案内、参加者募集のお知らせを行った。（参加者の応募先等は運営者とする。） ・森ハブ HP やメールマガジンにおいて WG 開催結果の報告を行った。（報告文は運営者が作成する。） ・森ハブ HP やメールマガジンの掲載内容は事務局で確認後に掲載した。
WG の採用条件	・運営責任者及び参加メンバーが森ハブ会員であること。 ・森ハブの設置要領・参加規約に則った取組であること。 ・林業の安全性と生産性の飛躍的な向上を図るために必要な新技術の開発と現場実装に役立つ特定のテーマを取り扱う取組であるこ

	と。 ・令和 6 年度中に 1 回は開催し（オンラインでも可）、報告文（所定様式あり）を提出すること。

WG 設置については、表 3-18 のとおり林野庁と事務局で審査し、専門委員会の承認を得て実施した。３者の応募があり、うち２者を採用し表 3-19、表 3-20 のとおり設置され、令和７年１月中に第１回が開催された。

両 WG とも自己紹介及びテーマに沿った複数の技術紹介が行われ、参加者にとって最新情報を収集できる機会となった。また、WG の運営者からは、マッチングにつながる取組であるとの意見が得られた。今後の意見交換による具体的な成果が期待される。

表 3-18　WG の設置

年月日	森ハブ事務局の実施内容	WG 運営主体の実施内容
令和 6 年 10 月 7 日～10 月 24 日	WG 設置の募集をメールマガジンにより会員宛に実施（巻末資料に付す）。 応募総数は 3 者。	応募案内に沿って応募。
10 月 24 日	応募内容につき、林野庁と事務局で審査（前掲表 3-17 の採用条件に合致しているか）を実施。	
10 月 31 日	林野庁と事務局による審査結果を第 2 回専門委員会にて審議し、2 者の WG を採用。	
11 月 11 日	応募者 3 者に審査結果を通知。	
12 月 2 日	WG の開設及び参加者募集を森ハブ森ハブ HP にて実施。	参加希望者との連絡調整

表 3-19　設置された WG の概要（1/2）

名　　称	エネルギーの森づくり
運 営 者	株式会社エコグリーンホールディングス　杉島 将太
設置目的	FIT により全国で木質バイオマス発電が設置されており、林業者も少なからず恩恵を受けているが、FIT は 20 年間に限定されたインセンティブであり、FIT 終了後、木質バイオマスチップは化石燃料含めた市場の価格競争に晒される。 木質バイオマスチップの需要が減少した場合、林業事業体側は需要の大きな損失に繋がり、国民負担を伴って設立したバイオマス発電所は化石燃料を使用する発電所になる可能性がある。 その現実が 10 年～15 年程度に迫っている中で、早生樹等を活用した短伐期のエネルギーの森を作る WG を設立する。

参加者募集の要件	・実際に植栽等の試験が可能な方 ・山林を所有している方 ・地産地消の木材利用に興味がある方 ・木材のエネルギー利用に興味がある方
開催予定	令和 6 年度　開催時期は 3 ヶ月に 1 回度 議題　全国の早生樹事例（現在）、過去の取り組み、課題整理
第 1 回開催結果	令和 7（2025）年 1 月 23 日開催（WEB） 活動報告は森ハブ HP　https://morihub-info.com/news/wg2024_01/

表 3-20　設置された WG の概要（2/2）

名　　称	森林の生物多様性調査分析技術
運 営 者	日立建機株式会社　門 裕一
設置目的	社有林を持つ企業や、森林保全を行っている企業の TNFD レポート等にも影響する生物多様性の評価のための調査、分析に関する技術やソリューションを扱う WG である。 副次的にはなるが、評価の結果、森林の生物多様性を改善するような施業が増えることで、林業が活性化する等、林業業界にもプラスの影響を与えられる可能性を持っていると考える。 その可能性を大きくするためにも、生物多様性調査分析技術についての WG にて、企業の TNFD 対応を推進するきっかけやそれらの技術領域の活性化を行うとともに、OECM の推進として自然共生サイトへの登録等にもつなげていく。
参加者募集の要件	・生物多様性調査分析技術を持っている方 ・生物多様性を含む TNFD 対応について興味がある方
開催予定	令和 6 年度　生物多様性の調査分析技術を持つ企業の調査と、取り組み内容調査 ・TNFD に対応するために必要な内容の確認。 ・森ハブ WG として、生物多様性の調査分析技術の領域に貢献可能かの検討。 ・WG の活動を通して林業業界に貢献できるか確認。
第 1 回開催結果	令和 7（2025）年 1 月 30 日開催（WEB） 活動報告は森ハブ HP　https://morihub-info.com/news/wg2024_02/
第 2 回開催結果	令和 7（2025）年 2 月 28 日（活動報告は上記 HP）

3.3. 今後の課題

森ハブ PF は、「林業イノベーション」の実現に向けて、森林・林業分野にこれまで携わってきた事業者等と新たな技術や視点と森林・林業分野への高い関心を有する異分野の事業者等の情報共有・交流を活性化し、連携・協業を深めていくための「場」として設置されている。現在、514 名の森ハブ会員のうち、森林・林業分野へ参入済みであるが 10 年未満の新規参入と、未参入を合わせると約半数となる。森ハブ PF の設置目的に照らして、割合は適切と考えられる。一方、イベントの参加者の属性を見ると、林業事業体の割合が 10%以下となっており、林業事業体への情報提供、イベント等への参加促進が求められる。今年度は、地方に所在する林業事業体等にも情報を届ける仕組みとして、イベントのアーカイブ動画の公開、メールマガジンの配信を行ったが、異業種との直接的なマッチングにつなげていくためには、地方でのイベント開催など新たな取組も必要と考えられる。

マッチングについては、他省庁の事例等からもモチベーション・リテラシーが高い事業者同士でなければ事業化に結び付きにくいと言われているものの、500 余りの会員について、モチベーション・リテラシーの高い会員を抽出し、マッチングに結びつけるための具体的な方法は提示できていない。

第３回専門委員会（令和７年１月 27 日）では、会員の抽出に関して、「林業事業体を、リテラシーの高い、低い、モチベーションの高い、低いで分けるのは難しい。モチベーションやリテラシーをどうやって引き上げていくかが森ハブの課題」、「（会員を）細分化するにあたって、主観的な情報はできるだけ排除し、客観的な情報にした方が良い。例えば機能＝提供価値など。森ハブのビジョンとしてどの機能が必要か決まれば、細分化の項目も決められるのではないか。細分化作業には実用性を伴う必要があり、政策意図を反映していることが重要」などの指摘があった。

同様に、マッチングの進め方に関しては、「限られた人的・費用的資源をどこに優先的に投下して、次に何をやるかの作戦が必要。モチベーションが高い人や、資金余力がある人をコーディネーターが見極めて優先的に支援し、成功事例を作ることから始めた方が良い」などの指摘があった。

今後は、会員の属性・関心等の実態、これまでの PF の活動実績とそれに対する会員の満足度合い、上記の専門委員からの指摘等を踏まえて、森ハブ PF の設置趣旨を全うするために必要となるマッチングに向けた取組を具体的に検討し、実行することが必要である。

WG は、運営者も参加者も主体的に参加を表明して継続的に取り組んでいるものであり、テーマに沿ったモチベーション・リテラシーが高い事業者が集まる場になる可能性があるため、WG が設置されたテーマに限っては、今後のマッチングの成果が期待できる。

森ハブ会員の限定サービスとして、今年度は、会員紹介シートの閲覧、メルマガによる情報発信、WG の設置・参加、深掘り情報提供への質疑応答を行った。PF の会費が無料であるために会員の裾野が広く、幅広い会員に裨益するサービスを行うことが求められる一方で、会員の満足度をより向上するためには、分野やニーズを絞ることで、特定の会員向けのサービスや特典などの魅力的な会員限定サービスが必要であり、バランスを取りながら運営していく必要が

ある。今後は、会員からの要望を取り入れる仕組み等を検討し、会員限定サービスを拡充していく必要がある。

森ハブ PF の運営においては、運営基盤として情報発信のための森ハブ HP や会員管理システムなどが必要と考えられる。今年度は、森ハブ HP の開設やメルマガ配信、WG の設置など、情報発信の基盤整備に注力しつつ、並行してイベント開催等を実施してきた。一方、基盤整備の中で、今年度は不十分だった点として会員管理のシステム化があげられる。

森ハブへの入会手続きにおいて、申込フォームにより会員情報はデジタル化されているものの、入会通知・アンケート等の送付、会員紹介シートの作成依頼と受領などは手作業で実施している。申込フォームからメールの自動送信などのシステム化により、効率的かつ確実な運営が期待できる。

また、申込時に入力された会員属性やニーズ・シーズの分析を効率的に進めることで会員の満足度を上げることができると考えられるが、昨年度から継続使用している入会フォームについては集計に適した形態への改訂が必要である。

4章.　林業機械の自動運転・遠隔操作に係る安全対策の検討

4.1. 実施概要

4.1.1. 背景及び目的

近年、林業の安全性及び生産性の向上を目指して林業機械の遠隔操作化技術及び自動化技術の開発が進展し、遠隔操作林業機械は実用化段階にあり、自動運転林業機械は開発・実証段階にある。これらの技術は、これまで林業現場には導入されていない新たな技術であることから、これまでにない新たなリスクが生じる可能性がある。

そこで、これらの技術の実用化とより一層の普及を推進することを目的に、林業機械の自動運転・遠隔操作の安全対策に関して、対象とする機械、関係者の主な役割・順守すべき事項等の検討を行った上で、ガイドラインを作成する。

4.1.2. 実施体制

ガイドラインの作成に当たって、農業分野において取り組まれてきた、自動走行・作業を伴う車両系の農業機械の安全性確保を目的とした定めたガイドラインや、建設現場における自動施工における安全を確保するためのルール等を参考にしながら、国立研究開発法人森林研究・整備機構 森林総合研究所 林業工学研究領域 収穫システム研究室と連携を取りながらとりまとめを進めた。また、ガイドラインの内容については、林業機械の自動運転・遠隔操作に関する安全対策検討会において、事務局から付議されたガイドライン案を承認いただくとともに、指導・助言を得た。ガイドライン作成実施体制は図 4-1 のとおりである。

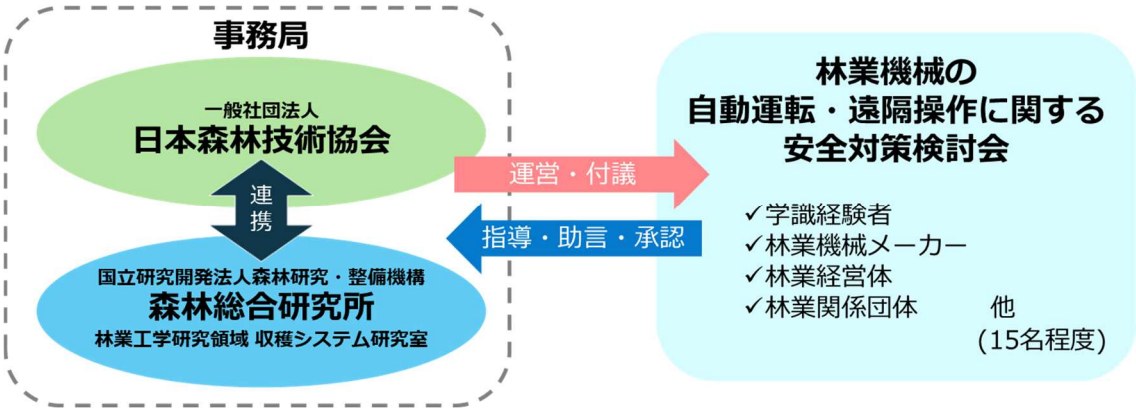


図 4-1　ガイドライン作成実施体制

4.2. 実施項目

4.2.1. 林業機械の自動運転・遠隔操作に関する安全対策検討会の開催

林業機械の自動運転・遠隔操作に関する安全対策検討会（以下「安全対策検討会」という）では、事務局から付議されたガイドライン案を承認するともに、指導・助言を行うこととする。委員名簿、安全対策検討会の開催概要を表 4-1、表 4-2 に、開催の様子を図 4-2 に示す（再掲）。

表 4-1　安全対策検討会委員名簿（再掲）

区分	氏名	所属
学識経験者	岩岡 正博	森林利用学会 会長
	齋藤 剛	独立行政法人労働者健康安全機構 労働安全衛生総合研究所 新技術安全研究グループ 部長
	陣川 雅樹 （座長）	国立研究開発法人森林研究・整備機構 森林総合研究所 企画部 研究管理科 主任研究員
	中澤 昌彦	国立研究開発法人森林研究・整備機構 森林総合研究所 林業研究部門 林業工学研究領域 収穫システム研究室 室長
関係団体	天田 寿	全日本森林林業木材関連産業労働組合連合会 書記次長
	淡田 和宏	全国森林組合連合会 担い手雇用対策部 部長
	石井 晴雄	一般社団法人林業機械化協会 専務理事
	日髙 勝三郎	全国素材生産業協同組合連合会 会長
林業機械メーカー	飯澤 宇雄	魚谷鉄工株式会社　取締役　技術ブロックリーダー
	伊藤 康志	株式会社前田製作所 産業機械本部 企画管理部　部長
	中島 真二	株式会社諸岡 営業本部 営業統括部 副部長
	舞草 秀信	イワフジ工業株式会社 開発部　電気課　課長
	松本 良三	松本システムエンジニアリング株式会社 代表取締役社長
林業事業体	堀江 慶佑	株式会社堀江林業 取締役専務

オブザーバー：林業・木材製造業労働災害防止協会
厚生労働省 労働基準局 安全衛生部 安全課 建設安全対策室

表 4-2　安全対策検討会開催概要（再掲）

委員会	開催日時・場所	主な議題
第 1 回	令和 6（2024）年 7 月 31 日 13:30-16:30 三番町共用会議室	・ 林業機械の安全にかかる現行規定 ・ 林業機械の活用・開発の現状 ・ 他産業におけるガイドラインの事例 ・ リスクアセスメントの概要
第 2 回	令和 6（2024）年 9 月 9 日 13:30-16:30	・ ガイドラインの適用範囲等 ・ 機械メーカーヒアリング

	三番町共用会議室	
第 3 回	令和 6（2024）年 11 月 15 日 13:30-16:30 三番町共用会議室	・ ガイドライン作成スケジュール ・ ガイドライン検討
第 4 回	令和 7（2025）年 2 月 18 日 13:30-16:30 日林協会館	・ ガイドライン（案）の検討 ・ 自動運転林業機械及び遠隔操作林業機械の開発・実用化・販売状況に関するアンケート結果の報告

図 4-2　安全対策検討会の様子（再掲）

4.2.2. ガイドラインの概要

本事業で作成したガイドライン「林業機械の遠隔操作・自動運転に関する安全確保ガイドライン～Ver1.0～（案）」（以下「ガイドライン」という）は、遠隔操作及び自動運転林業機械を使用することで新たに生じるリスクを回避・軽減することを目的として、労働安全衛生規則に定められる木材伐出機械等に関する規定等の法令遵守を前提とした上で、使用者が作業地内において遠隔操作を行う遠隔操作林業機械に適用するとともに、当該機械の設計、製造、輸入、販売、設置、管理、使用及び修理の各段階を対象として、製造者によるリスクアセスメントの実施などの安全性確保の原則、使用上の条件並びに安全性確保に向けた製造者及び使用者等の関係者の役割等についての指針を示すものである。また、今後の遠隔操作、自動運転及び安全技術の進展並びに遠隔操作林業機械の使用状況等を踏まえ、必要に応じて、対象とする機械・技術の追加及び内容の修正等の改定を行うこととしている。なお、本事業終了後にパブリックコメントの募集を行うこととなっている。

ガイドラインの適用範囲とする遠隔操作林業機械は表 4-3 のとおりである。

表 4-3　ガイドラインの適用範囲となる遠隔操作林業機械

機械の種類	**機械の主な機能**	**写真**
伐倒作業車	立木の伐倒、伐倒木の把持及びけん引ができるもの	
フォワーダ	荷台に木材を積載して運搬できるもの	
集材機 及び 搬器	ワイヤロープ等により、木材等を空中に吊り上げて集材するもの	

※研究開発段階のものは適用範囲に含まない

4.2.3. 自動運転・遠隔操作林業機械の開発・販売状況アンケート調査

（1）　アンケート調査概要

国内での自動運転林業機械及び遠隔操作林業機械の開発・実用化・販売状況を把握し、今後、ガイドラインの検討対象とすべき林業機械を把握することを目的としてアンケート調査を実施した。また、アンケート調査の方法は、Microsoft Forms を用いて質問項目を整理し、一般社団法人林業機械化協会の協力を得て、協会員である林業機械メーカー等（75 社）を対象として、令和 7 年 1 月 14 日から 31 日の期間で実施した。

最初の設問にて製造者（林業機械の設計、製造または輸入を行う）と販売者（林業機械の販売、リース、レンタルや修理を行う）に属性を分け、遠隔操作林業機械と自動運転林業機械について、下記の内容でアンケートを実施した。

【属性】

	質問内容	**回答**
-	貴社の事業種をお答えください。	ア．製造者（林業機械の設計、製造または輸入を行う） イ．販売者（林業機械の販売、リース、レンタルや修理を行う）

【製造者】

	質問内容	**回答**
1	貴社は**遠隔操作 or 自動運転**林業機械の開発・製造・輸入を行っていますか。	ア．国内での開発・製造を行っている イ．海外製機械の輸入・販売を行っ

		ている ウ．　上記を両方行っている エ．　いいえ
1で「ア.国内での開発・製造を行っている」、「イ.海外製機械の輸入・販売を行っている」、「ウ.上記を両方行っている」と回答した場合		
2	**遠隔操作 or 自動運転**林業機械の開発・製造・販売状況についてお答えください。	ア．　開発中 イ．　国内製造・販売中
3	【開発中を選択した方】貴社が開発を行っている**遠隔操作 or 自動運転**の機種等について可能な範囲でお答えください。	（自由記載）
4	【国内製造・販売中を選択した方】貴社が製造・販売・輸入を行っている**遠隔操作 or 自動運転**林業機械の機種や型式についてお答えください。	（自由記載）
5	【国内製造・販売中を選択した方】**遠隔操作 or 自動運転**の販売状況について可能な範囲でお答えください。	（自由記載）
6	貴社が輸入・販売を行っている**遠隔操作 or 自動運転**林業機械の機種や型式についてお答えください。	（自由記載）
7	貴社が輸入・販売を行っている遠隔操作林業機械の販売状況について可能な範囲でお答えください。	（自由記載）
1で「イ.いいえ」と回答した場合		
8	貴社は現在、**遠隔操作 or 自動運転**林業機械の開発・製造・販売について検討していますか。	ア．　はい イ．　いいえ
8で「ア.はい」と回答した場合		
9	検討状況について可能な範囲でお答えください。	（自由記載）

【販売者】

	質問	回答
1	貴社は**遠隔操作 or 自動運転**機械の販売、リース、レンタルや修理などを行っていますか。	ア．　はい イ．　いいえ
1で「ア.はい」と回答した場合		
2	貴社が販売、リース、レンタルや修理を行っている**遠隔操作 or 自動運転**林業機械	（自由記載）

		の機種や型式についてお答えください。	
	3	貴社がこれまでに**遠隔操作 or 自動運転**林業機械を販売、リース、レンタルや修理を行った実績について可能な範囲でお答えください。	（自由記載）
1で「イ.いいえ」と回答した場合			
	4	貴社は現在、**遠隔操作 or 自動運転**林業機械の販売、リース、レンタルや修理について検討していますか。	ア．はい イ．いいえ
	4で「ア.はい」と回答した場合		
	5	検討状況について可能な範囲でお答えください。	（自由記載）

（2）　アンケート調査結果

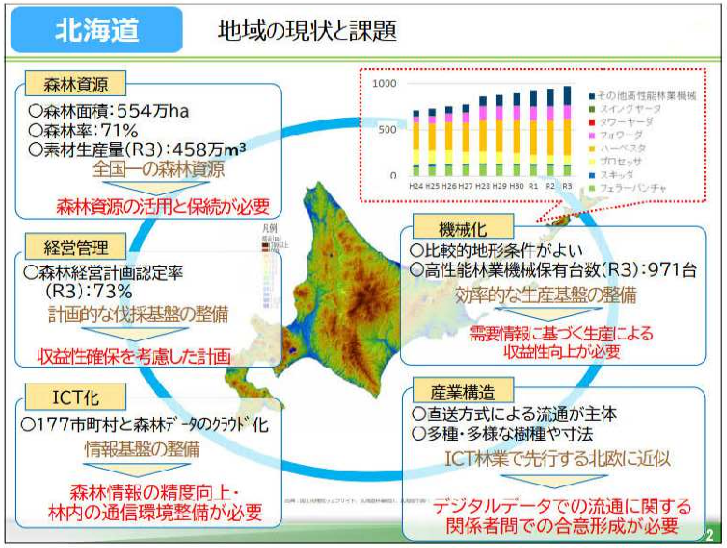
アンケート調査を実施した結果、林業機械メーカー等（75 社）のうち６社からの回答を得ることができた。結果は巻末資料（非公開）に付す。

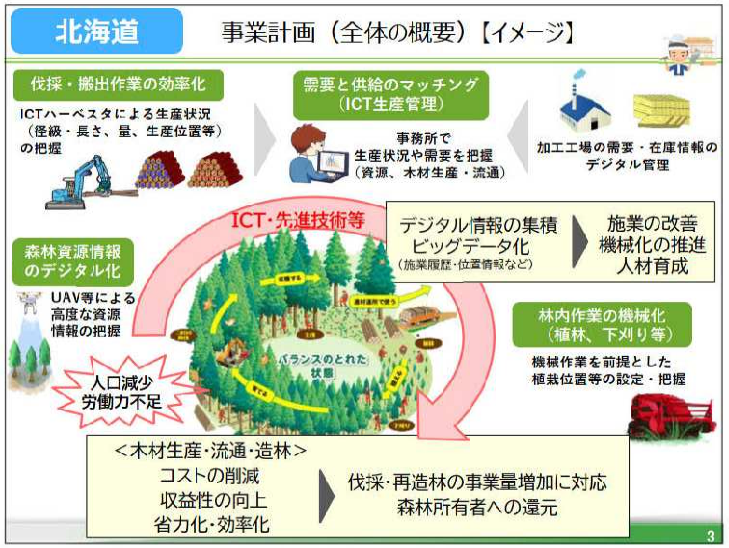
4.3. 今後の課題

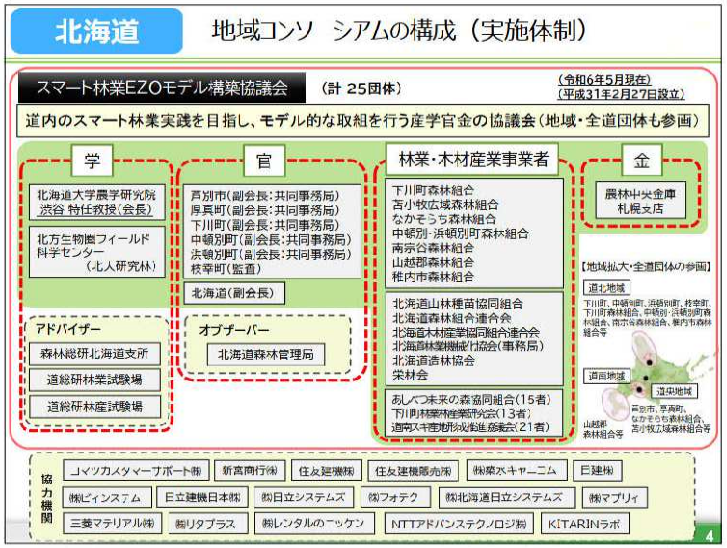
本事業で作成したガイドラインは、使用者が作業地内において遠隔操作を行う遠隔操作林業機械を対象としている。一方で、現在、開発・実証段階にある自動運転林業機械についての内容は適用範囲に含まれていない状態である。このため、林業機械の遠隔操作化技術及び自動化技術の実用化とより一層の普及を推進するためには、自動運転林業機械の安全対策に関しても、対象とする機械、関係者の主な役割・順守すべき事項等の検討を行い、ガイドラインに追加する必要がある。

1．デジタル林業戦略拠の実施報告

（1） 北海道





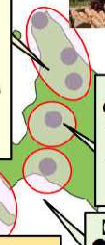


北海道　協議会実証地域の特徴と課題

【道北地域】
●**下川町**《森林面積57千ha, うち民有林8千ha》
・循環型森林経営に取組む
・町内に複数の製材工場が存在
・H24に町内森林全域を航空レーザで計測
（課題）ICT等を積極的に活用した林業経営の構築

●**中頓別町**《森林面積34千ha, うち民有林 9千ha》
●**浜頓別町**《森林面積26千ha, うち民有林11千ha》
●**枝幸町**《森林面積91千ha, うち民有林44千ha》
○**稚内市**《森林面積44千ha, うち民有林24千ha》
・製材工場等が少なく、管外との木材流通が多い
・運材業者が管内に不在
・ICT機器を活用した資源把握が遅れている
（課題）木材流通の円滑化・効率化

全地域内に
ICTハーベスタを保有する
事業体が存在



人工林の約8割が利用期を迎えており
計画的な伐採・再造林が求められている

【道南地域】
○**八雲町・長万部町**《森林面積104千ha, うち民有林41千ha》
・広域森林組合として製材工場を保有
・若い現場作業員が多い
・R4に国土地理院が航空レーザ計測を実施
（課題）ICT等を積極的に活用した林業経営の構築

【道央地域①】
●**芦別市**《森林面積76千ha, うち民有林7千ha》
・製材工場等が少なく、管外の合板工場等への木材流通が多い
・R4に市内一般民有林全域の航空レーザ計測を実施
（課題）木材流通の円滑化・効率化

【道央地域②】
●**厚真町**《森林面積29千ha, うち民有林29千ha》
・広域森林組合で製材工場を保有
・町内の事業体、オペレータを積極的に育成
（課題）ICT等を活用した被災森林の早期回復
木材流通の円滑化・効率化

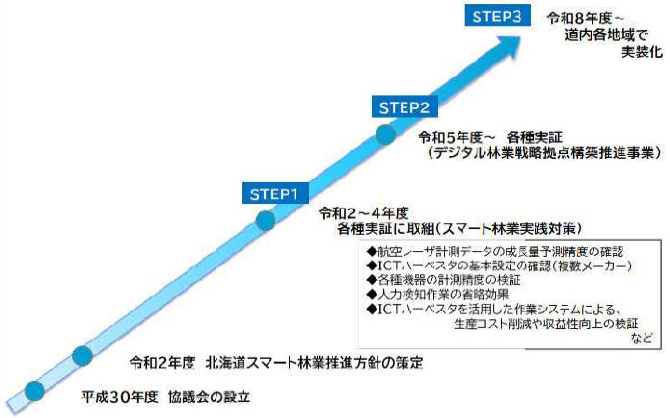
年間素材生産量（一般民有林）
（令和3年度の実績）

北海道	2,771千m3
芦別市	10千m3
厚真町	39千m3
下川町	19千m3
中頓別町	5千m3
浜頓別町	2千m3
枝幸町	29千m3
稚内市	13千m3
八雲町 長万部町	38千m3
小計	155千m3

●は、協議会に参画している自治体

5

北海道　これまでの取組と今後の目指す方向



6

北海道　【参考】ICTハーベスタの主な５つの機能

【測材精度管理】

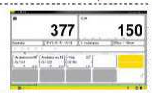
① キャリブレーション
（電子ｷｬﾘﾊﾞｰによる機械校正）

（各機能活用の前提条件）
合意形成に向けた測定精度の確保

【造材報告】
⑤ デジタルデータ管理
（計測した径級・長さ・位置など取得）

デジタルデータによる情報共有

【造材指示】



② リミテーション
（生産数量の制限・管理）
③ バリューバッキング
（継り予測に基づく採材提案）

収益性の向上

【カラーマーキング】

④ カラーマーキング
（木口にｽﾌﾟﾚｰで色づけ）

情報伝達による効率性の向上

7

北海道　【参考】①キャリブレーション作業の手順イメージ

https://www.youtube.com/watch?v=dPkoVywkpLA

8

北海道　【参考】①計測精度（過去の実証結果）

○ 人力による検知とハーベスタの計測精度を比較検証

２機種合計（ﾌﾗﾀ・ﾎﾟﾝﾋﾟ）
：短材247玉（ﾊﾟﾙﾌﾟ材含む）・長材39本

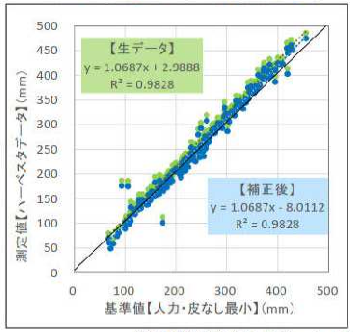
＜材長の精度＞

	HVデータの精度(%)
材長	99.9

＜径級の精度＞

【樹皮補正有り】 −11mm	HVデータの精度(%)		
	平均	最大	最小
人力（皮なし・最小径mm）	103.0	189.2	58.0
人力（皮有り・平均mm）	95.5	163.7	53.7
2cm括約（皮なし・最小径cm）	102.9	177.8	57.1

＜ハーベスタ検知データの精度比較（mm）＞



※校正作業実施後（キャリブレーション）

電子キャリパーを活用することで、一定程度の計測精度を担保

9

北海道　【参考】②バリュ　バッキング機能を活用した効果（経験が浅いOP）

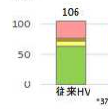
実証地（芦別市）　実証期間：令和2年12月7日～10日　場所：芦別市有林2.19ha内に3箇所の試験地設定
樹種：カラマツ　林齢：45～52年生　ha立入本数：362本/ha　立木蓄積：0.58m3/本

実証結果

(i)経験が浅いOP	従来ハーベスタ(試験地A)	ICTハーベスタ(試験地A)
採材方法	オペレータ判断	バリューバッキング機能
伐採した立木本数	37本	39本
総搬出量(採材本数)	14.7㎥(250本)	14.2㎥(221本)
パルプ材率	本数60%(150本)、材積40%(5.9㎥)	本数42%(94本)、材積26%(3.7㎥)
木材販売価格(推計)	7,215円/㎥(一般材:8,694円/㎥)	7,709円/㎥(一般材:8,657円/㎥)

＜V3機能なし(本数割合)＞

木材販売額(推計)



＜VB機能あり(本数割合)＞

＜検証結果等＞ﾊﾟﾙﾌﾟ本数割合が60%から42%に低減　⇒　収益性＋494円/㎥UP
経験が浅いオペでも、採材を意識せず品質判断のみに集中できる。
＜課題・考察＞ICTﾊｰﾍﾞｽﾀそのものは品質(曲がり・腐れ)の判断が出来ない。

10

北海道　【参考】②バリューバッキング機能を活用した効果（ベテランOP）

実証地（稚内市）　新たな実証地で、バリューバッキング機能の有無による収益性を比較検証

○場所：私有林　231林班65-66小班　○樹種：トドマツ　○林齢：52年生
○林分　平均樹高：15m、平均DBH：33cm

＜搬出材積割合＞

同一条件
（林分・作業日・ベテランOP）

【ヒアリング結果】
・径級精度に対する安心感
・採材提案による作業負担軽減
・人力検知作業の軽減

【ICT機能あり】

【ICT機能なし】

	採材の提案	従来どおり(OP経験)
立木・造材玉数	128本・121玉(P材込み:523玉)	167本・115玉(P材込み:639玉)
平均末口径	27.0cm(P材:20.3cm)	25.9cm(P材:18.1cm)
総材積	64.9m3	65.3m3
収益性	5,785円/m3(＋450円/m3)	5,335円/m3

高い径級予測を活用することで収益性が向上

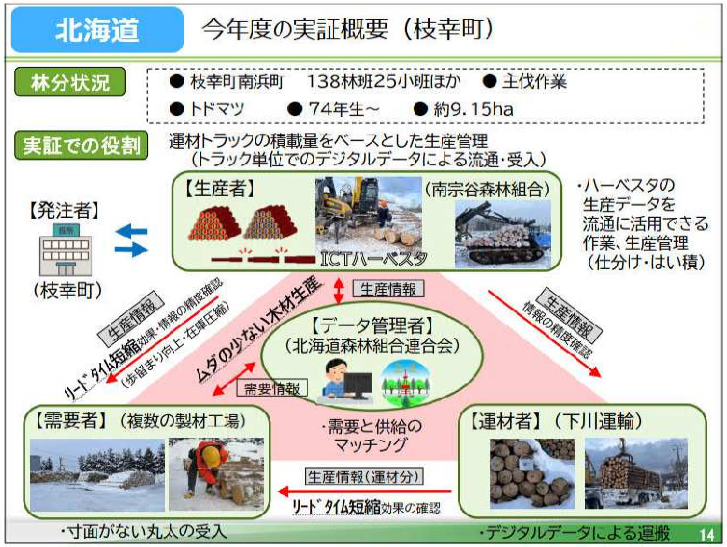
11

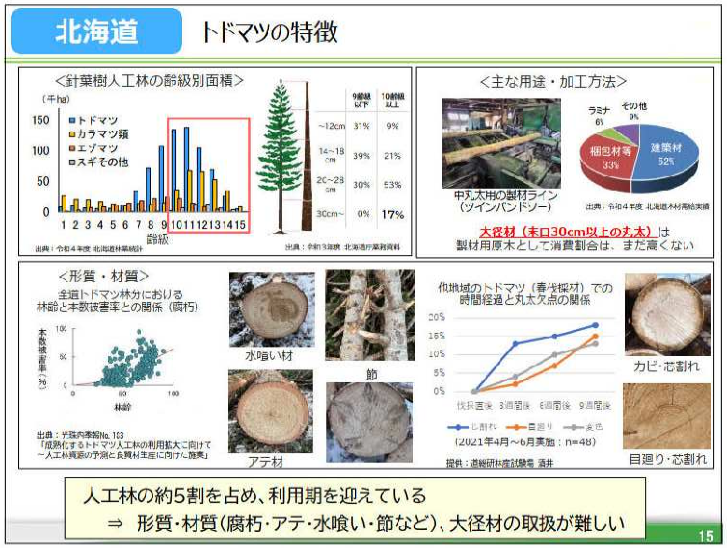
生産・流通管理

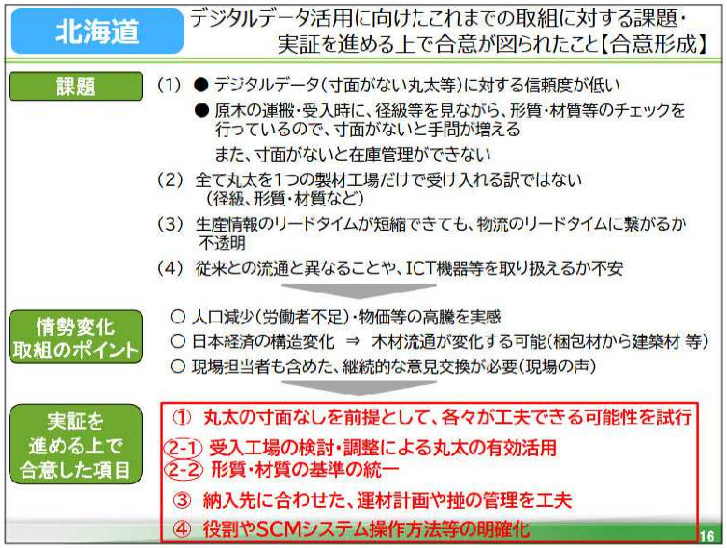
©2021 JAPAN FOREST TECHNOLOGY ASSOCIATION, SUMITOMO FORESTRY All Rights Reserved

12

北海道
SCMシステム(クラウド)の概要イメージ
※閲覧できる情報にアクセス権限を設定
管理者（運用）
全体の情報や進捗等が見える（複数現場の情報を一括管理）
－需要と供給のマッチング（納入先を模索）
（①～④までの全ての情報にアクセス）
【作業者】（①生産情報）
【現場管理者】（②工場別・並別の生産情報）
【運材者】（③任された運材情報）
【需要者（工場）】（④各工場への発送情報）
キャビン内から造材報告データアップロード
自動抽出・集計
クラウド上で
（山土場など）
等級変更
A工場行き 1～3等級 材長:3.65m 太さ:20～22cm 材積:40m3
B工場行き 1～3等級 材長:3.65m 太さ:30cm～ 材積:10m3
（行き先 調整中）
<A工場>
1～3等級 太さ:20～22cm 材積:38m3
等級等の確認後に受入
<B工場>
1～3等級 太さ:30cm～ 材積:10m3
デジタルデータで受入
並毎のQRコード生成
QRコード読み込み
原木受入・伝票作成
<効果> 手入力等の事務負担を極力省略して、デジタル情報の共有が可能
<課題> 様々な流通パターン・多機種への対応、SCMシステムを操作できる人材の育成
13


北海道
今年度の実証概要（枝幸町）
林分状況
● 枝幸町南浜町　138林班25小班ほか　● 主伐作業
● トドマツ　● 74年生～　● 約9.15ha
実証での役割
運材トラックの積載量をベースとした生産管理（トラック単位でのデジタルデータによる流通・受入）
【発注者】
（枝幸町）
【生産者】
（南宗谷森林組合）
ICTハーベスタ
・ハーベスタの生産データを流通に活用できる作業、生産管理（仕分け・はい積）
生産情報
ムダの少ない木材生産
リードタイム短縮効果・情報の精度確認（歩留まり向上・在庫圧縮）
【データ管理者】（北海道森林組合連合会）
需要情報
生産情報
情報の精度確認
【需要者】（複数の製材工場）
・需要と供給のマッチング
【運材者】（下川運輸）
生産情報（運材分）
リードタイム短縮効果の確認
・寸面がない丸太の受入
・デジタルデータによる運搬
14


北海道
トドマツの特徴
<針葉樹人工林の齢級別面積>
（千ha）
トドマツ
カラマツ類
エゾマツ
スギその他
齢級
出典：令和4年度 北海道林業統計
<主な用途・加工方法>
中丸太用の製材ライン（ツインバンドソー）
ラミナ 6%
その他 3%
梱包材等 33%
建築材 52%
出典：令和4年度 北海道木材需給実績
大径材（末口30cm以上の丸太）は製材用原木として消費割合は、まだ高くない
<形質・材質>
全道トドマツ林分における林齢と本数枝害率との関係（腐朽）
林齢
出典：北海道林業試験場 No. 103「成熟化するトドマツ人工林の利用拡大に向けて～人工林資源の予測と良質材生産に向けた施業」
水喰い材
節
アテ材
低地域のトドマツ（春浅採材）での時間経過と丸太欠点の関係
伐採直後　3週間後　6週間後　9週間後
（2021年4月～6月実施：n=48）
提供：道総研林産試験場 酒井
カビ・芯割れ
目廻り・芯割れ
人工林の約5割を占め、利用期を迎えている
⇒ 形質・材質（腐朽・アテ・水喰い・節など）、大径材の取扱が難しい
15


北海道
デジタルデータ活用に向けたこれまでの取組に対する課題・実証を進める上で合意が図られたこと【合意形成】
課題
（1） ● デジタルデータ（寸面がない丸太等）に対する信頼度が低い
● 原木の運搬・受入時に、径級等を見ながら、形質・材質等のチェックを行っているので、寸面がないと手間が増える
また、寸面がないと在庫管理ができない
（2） 全て丸太を1つの製材工場だけで受け入れる訳ではない（径級、形質・材質など）
（3） 生産情報のリードタイムが短縮できても、物流のリードタイムに繋がるか不透明
（4） 従来との流通と異なることや、ICT機器等を取り扱えるか不安
情勢変化 取組のポイント
○ 人口減少（労働者不足）・物価等の高騰を実感
○ 日本経済の構造変化 ⇒ 木材流通が変化する可能（梱包材から建築材 等）
○ 現場担当者も含めた、継続的な意見交換が必要（現場の声）
実証を進める上で合意した項目
① 丸太の寸面なしを前提として、各々が工夫できる可能性を試行
②-1 受入工場の検討・調整による丸太の有効活用
②-2 形質・材質の基準の統一
③ 納入先に合わせた、運材計画や並の管理を工夫
④ 役割やSCMシステム操作方法等の明確化
16

北海道　合意内容に基づく具体的な取組

経緯・結果

事前協議内容
- 「計測精度」を現地で確認 …①
- ハーベスタの設定方法を確認 …①
- 「形質・材質の判断基準」を現地で共有 …②
- SCMシステムの操作方法を説明 …④

データ管理者　②-1 ⇒出材予測を基に、大径材の納入先も模索

川上
- ① 寸面記載は省略したい
- ②-1 出材予測を踏まえ、大径材の受入もしてほしい
- ②-2 ⇒寸面がない分、形質・材質仕分けを厳しくチェックする
- ③⇒挿の管理方法を工夫

目的共有 ＋ 合意形成

川中
- ① 工場の在庫管理の方法に応じて、径級別に挿を分けた管理・運材を希望 →寸面なし・カラーのみで受入
- ②-2 形質・材質の仕分けに手間が増える
- ③ フレッシュな状態での納材を希望

運材　① 原木の積込作業の省力・短縮のため、寸面確認を省略してほしい

<成果> 現場担当者も含めて、利害関係者で継続的な意見交換 → **歩み寄り・合意**

<課題> 別関係者・他流通で取組を拡大できるよう、当モデルの成果に基づく普及

17

北海道　実証成果【①寸面なしを前提とする各種設定】　課題(1)

結果　【カラーマーキング・樹皮厚・仕分け】　※綿囲:森林組合系統販売によるもの

		3.65m								2.8m
		円柱材	製材①(250m3上限)		製材②			製材③(300m3上限)	製材④	欠点材	パルプ材
		A挿	B挿	C挿	D挿	E挿	F挿	G挿	H挿		
小丸太	10～13	青									
中丸太	14～16	赤									
	18				赤青						
	20		青			青				無色	無色
	22		赤			赤					
	24			青			青				
	26			青			赤				
	28			赤			赤青				
大丸太	30～							赤青	赤青		

- 寸面　：一部の工場以外は記載せず(カラーマーキングのみ)
- 樹皮補正：18cm下 -1cm、20cm上 -2cm
- 仕分け　：デジタルデータを壊さないような作業(造材・集材・はい積・運材)

川中側からの提案

<成果> 寸面がなくても、各々が対応可能な方法に従い設定(ハーベスタ・SCMシステム)

<課題> マーキング漏れの発生防止、各種設定できる人材の育成

18

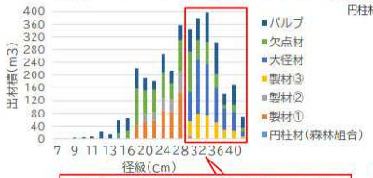
北海道　実証成果【②出材予測と大径材(1)】　課題(2)

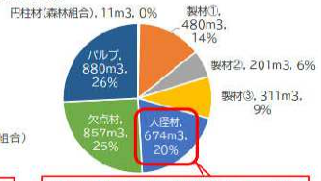
経過

	発注(人力プロット調査)	ハーベスタの生産データから予測 11/22	11/29	12/10	実績【暫定】
立木本数	5,161本	3,863本(レーザ計測結果から)			3,606本
出材積(予測)	2,627m3	3,414m3	3,549m3	2,938m3	3,004m3
一般材	2,134m3	2,534m3	2,469m3	1,963m3	2,014m3
P材	493m3	880m3	1,081m3	975m3	990m3

適宜、更新

<11/22現在 ハーベスタの生産データに基づく出材予測>





想定以上の出材予測量(大径材率 約4割)

納入先が未定だと、燃料材になる可能性

19

北海道　実証成果【②出材予測と大径材(2)】　課題(2)

取組内容・結果　【大径材の受入】

【11/22予測】
納入先が未定の大径材のうち
- 一般材　:136m3
- 欠点材・P材 :538m3

これから生産されると予測

具体的な数値を基にしてデータ管理者中心に大径材の納入先を模索

【12/10】
新たな取引先候補と現地打合せ

形質・材質仕分けの基準を合意

大径材の追加納入先が決定

【12/24実績】

231m3(約8%)が製材に移行
⇒ 全体で308円/m3収益性向上

※(製材④単価−燃料材単価)×231m3÷全体材積

<成果> デジタルデータも活用することで精度が高い出材予測
⇒ 森林資源の有効利用・収益性の向上

<課題> 多時期・複数現場での需要に応じた生産管理を試行

20

北海道　実証成果【③リードタイム、撚の管理】(1)　課題(3)

取組内容

製材工場の需要・受入希望に応じた対応

従来：林分毎の管理

撚毎の管理【グループ】（工場やトラック積載量別）

撚毎に運搬可能

⇒ リードタイム短縮

⇒ 狭い土場でも活用可能

QRコード

	スケジュール			結果
	従来方法	実績 グループ①	実績 グループ②	
素材生産	11/11～12/25	11/11～12/4	12/4～12/25	早めの納品先向け 約1ヶ月短縮
完了検査（検知・現地確認）	12月末	12/10	12月末	
運材	1/13～2/14	12/10～12/20	1/13～1/31	※生産中に運材 ⇒土場ｽﾍﾟｰｽ活用 ⇒除雪軽減
納品・支払い	1・2月末締め	12月末締め	1月末締め	

【想定】運材事業者が自ら除雪する必要ない効果

26円/m3（10日×1h/日の人件費・機械損料－グループ①出材積）

21

北海道　実証成果【③リードタイム、撚の管理】(2)　課題(3)

結果

川上

○ 一部、12月中に丸太を納入
⇒1ヶ月早く約1/3の収入を得る（グループ①分）

○ 一部、建築材向けの丸太納入を約1ヶ月短縮
⇒過去調査をもとに約6%の欠点発生を防止できたと仮定
→等級落ち率が上昇することなく25円/m3の損失回避

【実績（一部）】等級落ち率 0.7%（本数）

運材

一部、分析中

○ リアルタイムに出材状況を把握することで、計画的・効率的な運材の実施
⇒1ヶ月早く約1/3の収入を得る（グループ①分）
⇒12月中は、除雪作業の省略（26円/m3削減効果）

○ デジタルデータを活用し、検知確認の労力を削減

川中

○ 早く運材された丸太を受入
⇒フレッシュな状態で挽き立て・乾燥（乾燥の効率化・歩留まり向上）

○ リアルタイムに出材状況を把握し、受入計画・在庫管理に活用

<効果> リードタイムを短縮 ⇒ キャッシュフロー改善、形質・材質低下の防止、作業省略

<課題> 製材工場・運材事業者がさらにメリットを実感できる効果算出、原木管理でのICT活用

22

北海道　実証成果【④SCMの概要（見える化）】　課題(3)(4)

結果　【生産情報の見える化】　（kintoneにおける集計結果の表示例）

※生産者・施行地ごとに、搬出先・樹種・材長・径級・本数・材積を表示

<効果> 他地域における流通（1対1の取引）でも活用【横展開】

<課題> 様々な流通パターンへの対応、円滑なデータ連携

23

北海道　実証成果のまとめ　【従来の木材流通に比べたデジタル林業によるメリット】

メリット1　リードタイムが長い → 生産情報のリードタイム短縮
⇒等級落ちの回避（+25円/m3）
⇒除雪作業の軽減（-26円/m3）

<従来>

現場作業 ←②作業指示→ 素材生産者 ←①見通発注→ 製材工場等

③現場作業 ④全て終了し、検収後の運材が多い　⑤運材時に納入量報告

★納入までに約1～3ヶ月（路網状況で納入が半年後となることもあり）

メリット2　受入・生産管理の見通しが難しい → 生産情報の精度向上 歩留まり向上・在庫圧縮

<従来>

現場作業 / 現場作業 → 素材生産者 → 製材工場等

現場作業員から聞き取りで大まかな数量把握

★出材量（納入量）が不透明
★足りなくならないよう多めに受入

メリット3　需要に応じた供給が煩雑 → 広域の中でムダが少ない木材生産（+308円/m3）

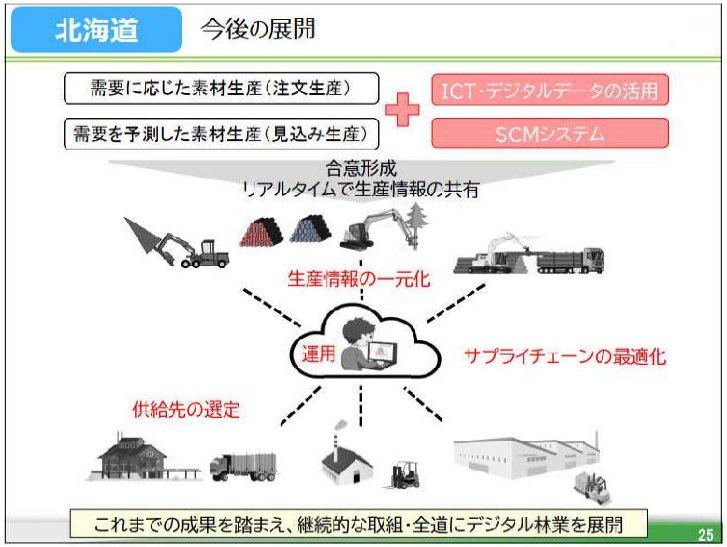
<従来>

現場作業 → 素材生産者 → 製材工場等 材種A / 製材工場等 材種B

★小さい規模の工場も多く、受入品目（樹種・太さ・材長など）に制限ある工場も多い
★複数の納入先の需要に対して、効果的かつ効率的に供給していくことが必要

集荷の差別化
経営・キャッシュフロー改善
事業増加に対応・原木の安定供給
省力化・効率化

24


北海道
今後の展開
需要に応じた素材生産（注文生産）
需要を予測した素材生産（見込み生産）
ICT・デジタルデータの活用
SCMシステム
合意形成
リアルタイムで生産情報の共有
生産情報の一元化
運用
サプライチェーンの最適化
供給先の選定
これまでの成果を踏まえ、継続的な取組・全道にデジタル林業を展開
25

北海道
実装化に向けた令和７年度の取組方向
【運用】
道北地域
国有林・道有林での試行
森林組合系統販売での継続的な試行
道央地域
道南地域
商社を含めた試行
森林組合直営の製材工場での継続的な試行
①これまでの成果の普及、実装化を目指した取組拡大
【実証】
（川上）
・円滑なデータ連携の検討
（流通）
・中間土場等を活用した運材の効率化
（川中）
・ICT等を活用した丸太検立て量の把握
・需要に応じた生産やリードタイム短縮による、歩留まりの向上効果等を把握
②コスト低減・省力化の拡大
【人材育成】
（川上）
・キャリブレーションやハーベスタの設定方法などをオペレータに普及
（川中）
・SCMシステムの操作方法を普及
④運用ルールの普及
【改良】
（川上）
・変色や退色しないマーキング塗料
・様々なハーベスタ機種に対応できるSCMシステム
（川中）
・多くの生産情報をスムーズに表示できるSCMシステム
③取組拡大に向けた改善
令和8年度以降の実装化に向け、課題解決・取組拡大
26

造林
©2023 JAPAN FOREST TECHNOLOGY ASSOCIATION, SUMITOMO FORESTRY All Rights Reserved.
27

北海道
GNSSを活用した造林作業の効率化
これまでの課題
植栽や下刈りなどの作業は人力の割合が高く、機械化による効率化、省力化が重要。
特に、植栽の設計から保育までの一連作業において機械作業を前提とした取組が必要。
R6の取組内容
森林整備に利用する機械にデジタル技術を組み合わせ、効率的な作業を推進
→ 植栽プランニングとGNSS測位を活用した位置誘導による植付の効率化【実証⑤】
→ GNSS測位を活用した位置誘導による下刈の効率化【実証⑥】
植栽本数：1,800本/ha
（方形植栽：2.40m）
植栽樹種：カラマツの場合
【従来】
26.48人工/ha
地拵（全刈）
5.86人/ha※1
植栽位置の準備（トンボ立て）
1.60人/ha
植え付け（裸苗）（穴開け・苗入れ）
2.43人/ha
下刈（3年）（人力・全刈）
16.59人/ha※2
17.53人工/ha
・GNSS測位による植栽位置誘導や機械下刈を想定したプランニング
・下刈り機械の活用を想定した処理
・GNSS測位による植栽位置誘導
・GNSS測位の植栽位置をもとにした通隔操作
【新たな作業】
位置誘導システムを活用
①UAV撮影
②データ処理
③植栽プランニング
①0.6人工/ha
②0.3人工/ha
③0.2人工/ha
地拵（全刈）伐根破砕
9.22人/ha※3
植え付け（コンテナ苗）（小運搬・穴開け・苗入れ）
3.46人/ha
下刈（3年）（機械：全刈）
3.75人/ha※2
将来像
植栽位置を元にした森林管理
機械施工を前提とした間伐・主伐
※1 出典：森林環境保全整備事業における標準単価の設定等について（機械地拵（バックホウ等）：全刈）を適用
※2 下刈は3カ年（各年1回：全刈）実施
※3 機械地拵（クラッシュレーキによる全刈地拵）後に伐根破砕を実施（伐根は200個/haのうち、140個/haを破砕した場合）
28

北海道　実証成果【⑤GNSSを活用した位置誘導システムの改良】

実証（位置誘導）　R5に改良したGNSS測位による位置誘導システムを汎用性の高いAndroidスマホアプリ化する改良を行い、植栽位置への誘導を実証（実移動、操作性の確認）

＜位置誘導システム等の概要＞

植栽プランニング
苗木の植栽位置データを作成するQGISのプラグインソフト

（赤色の点が植栽位置）

植栽位置の座標を転送

位置誘導システム
植栽プランニングの位置情報とCLAS対応のGNSS受信機等を組み合わせ、作業機械や作業員等の位置誘導を行うシステム

アプリ画面
（スマホに転送された植栽位置座標を地図に表示）

Ｒ５：CLAS対応受信機とGPS受信機を組み合わせ
Ｒ６：CLAS対応受信機のみで試行

＜改良概要＞
・位置取得から植栽までを一連の動作で可能とするための操作性や視認性の高いAndroidスマホアプリの開発やアンテナ等の改良を実施

＜アプリ改良＞
・作業に支障が出ないよう記録などの**操作方法を簡略化**
・スマホ画面により太陽光による**反射などに対応**
・苗木への接近を**アラーム音により通知する機能を追加**

＜アンテナ変更＞
・**アンテナの構成を変更**
（軽量化を図るため、令和５年度に試行したCLAS対応受信機とGPS受信機を組み合わせたアンテナから、CLAS対応受信機のみのアンテナに変更）

など、実証に参加した従事者の意見を反映

＜改良結果＞
・スマホアプリ化により、画面の視認性や操作性が向上
・アンテナ構成の変更により、位置確認のための操作性が低下
（単独のCLAS受信機では向きの判定に時間がかかる）

→**Ｒ６改良アプリにCLAS(位置用)とGPS(方向用)の複数GNSS受信機によるアンテナを利用することで更なる操作性の向上の可能性**

29

北海道　実証成果【⑤GNSSを活用した植栽位置への誘導・植栽】

実証（植栽の効率化）　GNSSによる位置誘導システムの活用による植栽作業の効率化を実証（スプレーによる植栽位置のマーキング、電動オーガの植栽への活用）

＜マーキングスプレーによる植栽＞

スプレーの噴霧状況

作業セット
　マーキング１名、植付・小運搬１名
マーキングスプレー
　小径のアルミパイプにアンテナとカラースプレー固定機器等を取り付け
　Ｒ５版GNSSアンテナ使用
作業の流れ
　植付位置に移動
　手元レバーを握り地表にスプレー噴霧
　後続がスプレー箇所にくわで植え付け
植栽木
　カラマツコンテナ苗

＜電動オーガによる植栽＞

GNSSアンテナを装備した電動オーガ

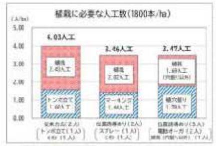
作業セット
　電動オーガ２名、植付・小運搬１名
電動オーガ諸元
　モーター：ブラシレスモーター
　バッテリー種類：
　　リチウムイオンバッテリー
　重　量：5.5kg（本機部）
　　　　　4.9kg（背負部）
　出力回転数：290rpm
　充電時間：4～5h
　Ｒ５版GNSSアンテナ使用
植栽木
　カラマツコンテナ苗

＜実証概要＞
・従来の植栽方式（トンボ立て、くわ植栽）に対し、位置誘導システムでの植栽位置へのスプレー噴霧と鍬植栽の組み合わせ方式、位置誘導システムを備えた電動オーガ方式での、カラマツコンテナ苗の植栽作業の効率性を比較実証

〇従来方式（２人）
　１本あたり植付時間 **56秒**
　（位置決め時間含む）

〇マーキングスプレー（２人）
　１本あたり植付時間 **48秒**

〇電動オーガ（３人）R5実証
　１本あたり植付時間 **49秒**



※位置誘導あり（３人）電動オーガ（２人）は、Ｒ５の実証結果

＜実証結果＞
（従 来 方 式 ： 4.03人/ha）
（位置誘導活用： 3.46人/ha）

→従来の植付と比較し、位置誘導により現地での作業時間を１割以上短縮できる可能性あり

30

北海道　実証成果【⑥GNSSを活用した下刈り機械の誘導】

実証（下刈の効率化）　GNSSによる位置誘導システムを活用したリモコン式下刈り機械の作業効率の検証

＜実証で使用したラジコン式下草刈り機械＞

【ハンマーナイフ式】

刈幅：950mm
刈高：20～200mm
4条植栽(小列間2.0m,大列間5.0m)

【バーナイフ式】

刈幅：1120mm
刈高：50～200mm
方形植栽（苗列間2.5m）

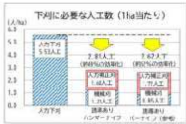
※１　GNSS測位による下草刈り機械の位置情報の通信は「ZigBee」で実施

＜GNSS測位による実証の状況＞※2

※２　造林木の位置は、Ｒ５実証で取得した位置情報を活用
※３　伐根処理を実施済み、方形植栽：苗列間2.5m、植栽本数：1600本/ha

＜実証概要＞
・下川町の植栽位置情報の取得済みの現場においてリモコン式下草刈り機械に位置誘導システムを装着し、遠隔（数十m離れた位置）での作業効率を検証

１時間あたりの下刈面積
〇人力下刈
　刈払い率100%、誤伐数50本/ha
　0.08ha
〇位置誘導製（ハンマーナイフ）
　刈払い率71%、誤伐数50本/ha
　0.08ha
〇位置誘導製（バーナイフ）
　刈払い率68%、誤伐数0本/ha
　0.10ha



※人工数は人力下刈の刈り払い率100%に対し、ハンマーナイフは1.60人工、バーナイフは1.77人工の人力補正刈りを計上
※図中の人力下刈は「森林環境保全整備事業における標準単価の設定等について」から引用（刈り払い機の作業時間は２時間以下の規定があるため）
※バーナイフは、実証作業中の故障したため、区域のうち一部の調査結果から算出

＜実証結果＞
・遠隔（60m）からの作業が可能（人力より誤伐数も少ない結果）
・人力と比較して５割程度の効率化の可能性。

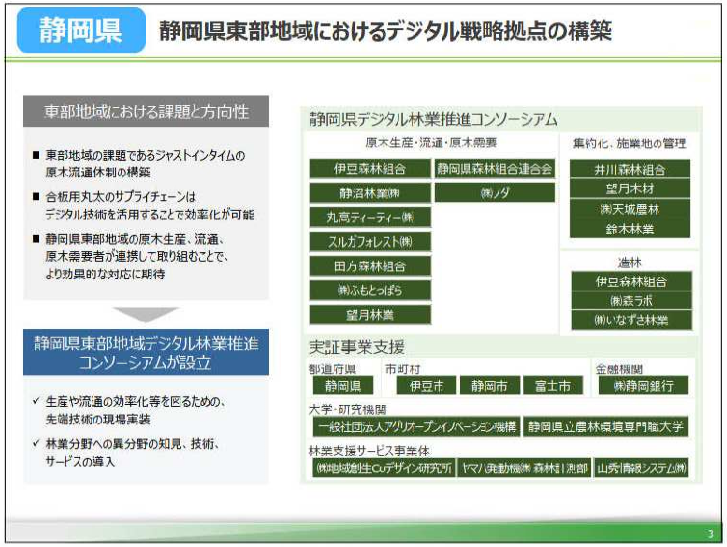
→　植栽仕様や土質などに違いがあるため、機械の刈幅のほか、刈り払い方式、藻高なども考慮に入れた最大刈高などに留意して機械を選定する必要。

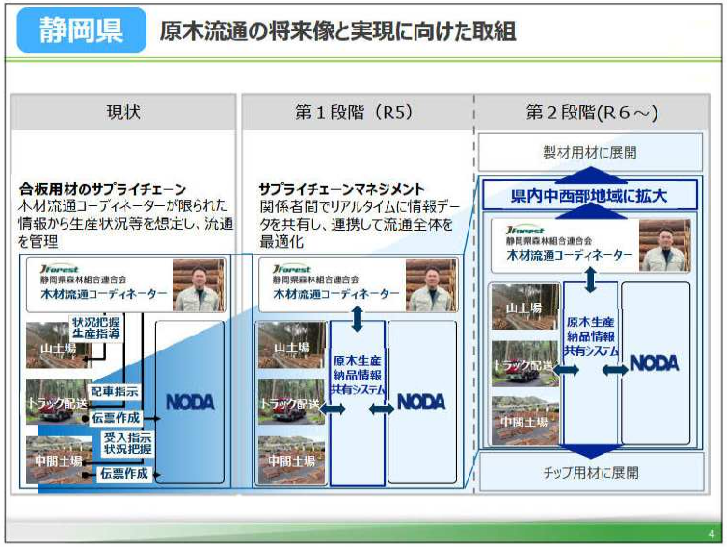
31

（2） 静岡県

静岡県
静岡県東部地域
デジタル林業推進コンソーシアム
需要者と供給者が一体となって進める原木流通システムの構築
1

静岡県
静岡県東部地域の木材生産の流通の現状と課題
木材生産の状況
木材流通の状況
木材生産量
木材生産量は数年で大きく増加
現在は年間20万m3程度で頭打ち
原木の滞留
分散する森林所有や地形等の影響を受け、木材生産の現場は小規模
山土場も狭く、土場での原木の滞留は木材生産の支障
トラックの不足
原木を運搬するトラックが不足
ジャストインタイムの流通体制の構築が必須
増産の背景
平成27年度から㈱ノダが合板生産を開始
ノダ向け合板用丸太は協定価格で取引され、森林経営が安定化
東部地域では合板用丸太の生産が主流
中間土場の整備
令和4年に静岡県森連が原木流通の拠点となる中間土場を整備
NODA
中間土場
Forest
静岡県森林組合連合会
2


静岡県
静岡県東部地域におけるデジタル戦略拠点の構築
東部地域における課題と方向性
東部地域の課題であるジャストインタイムの原木流通体制の構築
合板用丸太のサプライチェーンはデジタル技術を活用することで効率化が可能
静岡県東部地域の原木生産、流通、原木需要者が連携して取り組むことで、より効果的な対応に期待
静岡県東部地域デジタル林業推進コンソーシアムが設立
生産や流通の効率化等を図るための、先端技術の現場実装
林業分野への異分野の知見、技術、サービスの導入
静岡県デジタル林業推進コンソーシアム
原木生産・流通・原木需要
伊豆森林組合
静岡県森林組合連合会
静沼林業㈱
㈱ノダ
丸高ティーティー㈱
スルガフォレスト㈱
田方森林組合
㈱ふもとっぱら
望月林業
集約化、施業地の管理
井川森林組合
望月木材
㈱天城農林
鈴木林業
造林
伊豆森林組合
㈱森ラボ
㈱いなずさ林業
実証事業支援
都道府県
静岡県
市町村
伊豆市
静岡市
富士市
金融機関
㈱静岡銀行
大学・研究機関
一般社団法人アグリオープンイノベーション機構
静岡県立農林環境専門職大学
林業支援サービス事業体
㈱地域創生Cuデザイン研究所
ヤマハ発動機㈱ 森林計測部
山秀情報システム㈱
3


静岡県
原木流通の将来像と実現に向けた取組
現状
第１段階（R5）
第２段階(R６～)
製材用材に展開
合板用材のサプライチェーン
木材流通コーディネーターが限られた情報から生産状況等を想定し、流通を管理
サプライチェーンマネジメント
関係者間でリアルタイムに情報データを共有し、連携して流通全体を最適化
県内中西部地域に拡大
Forest
静岡県森林組合連合会
木材流通コーディネーター
状況把握
生産指導
山土場
トラック配送
配車指示
伝票作成
受入指示
状況把握
中間土場
伝票作成
NODA
原木生産
納品情報
共有システム
チップ用材に展開
4

静岡県　デジタル林業戦略拠点推進構築事業の実施

①生産・流通の効率化
原木生産・納品情報共有システム構築

②集約化の効率化
GNSS測量、FRDによる路網設計

③造林保育の低コスト化
機械下刈

事業期間におけるスケジュール

	取組内容	R5	R6	R7
①	デジタル検知による生産管理	導入、検証、検討	改良、実証	実装
①	原木生産・納品情報共有システム	合意形成、開発	検証・改良・合意形成	
①	デジタル検知による原木選別	合意形成、開発	検証・改良・合意形成	
②	集約化の効率化	導入、検証、検討	改良、実証	実装
③	造林保育の低コスト化	検証、課題検討		実証

県内外への普及

- 県森連の中部、西部の市場を介して流通面から普及
- ふじのくに森林・林業イノベーションフォーラムを通じた普及
- 県内７地域の協議会での林業現場における実証による普及
- 県委託事業のFAO先端技術コーディネーターによる先端技術の マッチングや実証の支援

①生産・流通の効率化
✓ 原木の生産情報把握の効率化、原木の出荷・納品の情報の入力・集計等業務の省力化や情報連携の迅速化により、生産・流通の一気通貫な効率化を図る。
原木生産・納品情報共有システムの構築・改良

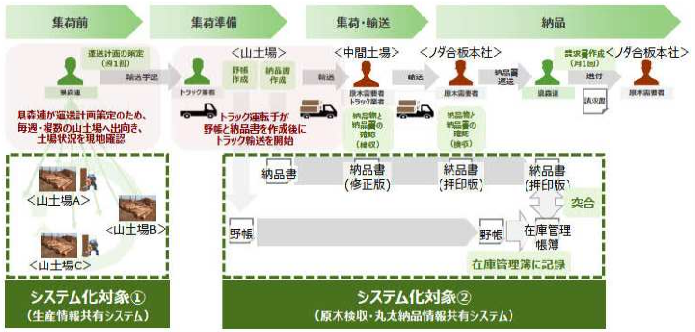
②集約化の効率化
✓ デジタル技術の活用により、人手不足の解消、経験によらない高い調査精度の確保、調査手法やデータの標準化・蓄積、危険な斜面での安全確保を図る。
測量や路網設計におけるデジタル技術の活用

③造林保育の低コスト化
✓ 作業の省力化、軽労化により安全性確保・限られた人員での作業実施を可能とするとともに、低コスト化により森林所有者の経済負担を軽減。
遠隔下刈り機導入による省力化、軽労化

静岡県　システム開発

- 県東部地域は山土場が小規模でトラックの数が限られるという課題があり、県森連の木材流通コーディネーターは現場巡回やメール、電話などの情報収集、FAXでの情報共有や手書き納品書の集計など、データ集計に負担がかかっている。

木材搬出～納品、精算までのフロー図（実証開始前）



静岡県　合意形成及び開発経過

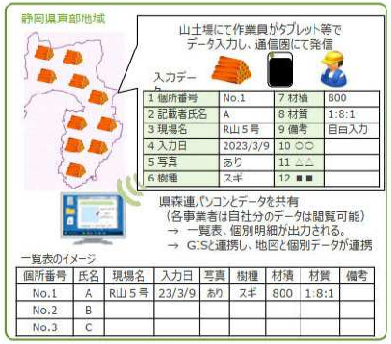
- システム開発に向けて、需要者、供給者、流通者等と打合せ協議や説明を行い、生産・流通の効率化に向けたシステム開発における合意形成を図る。
- 静岡県全域への展開を見据えながらシステム開発担当と開発フローの整理や、要件定義・仕様調整を進め、10月16日にプロトタイプ版リリースを実施。
- 現在、１月末の最終版のリリースに向け、フィールド検証を行いながら、システムの再調整等を進めている。

合意形成及び開発経過

静岡県　生産情報共有システム

- 生産者との合意形成を経て、生産情報共有システムの要件定義・仕様調整を行い、現状の課題解決に資する情報流通の実現を図る。
- 山土場情報を作業員がタブレットに入力することで、県森連は事務所にいながら山土場情報を把握することが可能となる。

生産情報共有システム



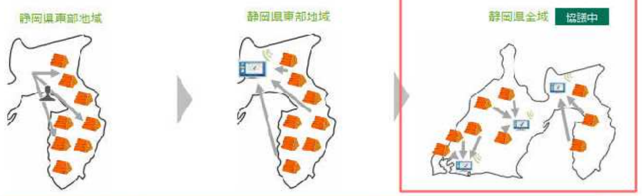
（ア）ログイン機能
（イ）生産情報入力機能
（ウ）パソコンへの送信機能
（エ）モバイル端末での操作機能
（オ）生産情報のパソコンへの読み込み機能
（カ）複数の生産現場の情報から一覧表作成機能
（キ）一覧表での生産情報・写真提示機能
（ク）一覧表での特定の生産現場の選択機能
（ケ）詳細情報における生産情報閲覧機能
（コ）地図機能

原木生産情報のデータ項目

データ項目
個所番号
入力日
記載者氏名
現場名
樹種
材質
備考

静岡県　生産情報共有システム

導入前	令和6年度末	令和7年度末
✓ 県森連コ ディネ タ が各山土場を巡回し日視で生産量を確認。 ✓ この情報によりトラック集材スケジュールを作成。	✓ 現場作業員又はトラック運転手が山土場情報を撮影し、県森連へメールで送信。 ✓ この情報によりトラック集材スケジュールを作成。	✓ 現場作業員又はトラック運転手が山土場情報を撮影し、県森連名コーディネーターへメールで送信。 ✓ この情報によりトラック集材スケジュールを作成。

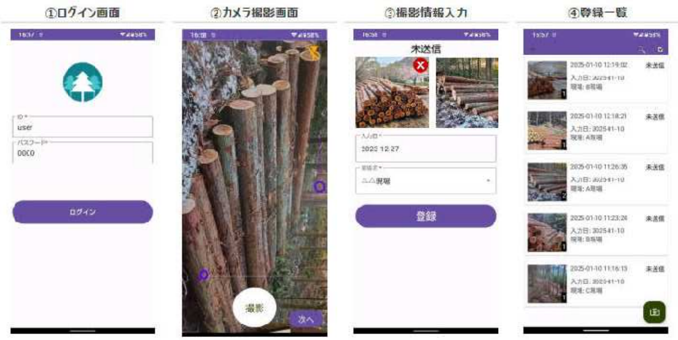


令和5年実証結果	効果
213円/㎥	昨年度仮運用により実証を行った結果、213円/㎥ 削減の削減効果が得られた 土場での滞留時間の減少により伐採現場から土場への小運搬も遅滞なく円滑に行えることから、素材生産量の増加にもつながる見込み

9

静岡県　画面イメージ（生産情報共有システム）

①ログイン画面　②カメラ撮影画面　③撮影情報入力　④登録一覧



10

静岡県　原木検収・丸太納品情報共有システム

- トラック運転手がタブレットに情報を入力することで、県森連、㈱ノダ、荷主事業者へ情報が共有される仕組み。
- 需要者や流通者との合意形成を経て、原木検知・丸太納品情報共有システムの要件定義・仕様調整を行い、運転手が使いやすい、必要最低限の機能を搭載することとした。

原木検知・丸太納品情報共有システム

利用方法１　納品書を自動出力

伝票No 10	日付 11月10日		事業者 A		
樹種	材種	長さ	末口	本数	材積
ヒノキ	直材	4	18	5	0.65
ヒノキ	直材	4	20	3	0.48
ヒノキ	直材	4	:		

利用方法２

県森連	㈱ノダとの納品データ照合 荷主や輸送業者への支払い
㈱ノダ	県森連との納品データ照合 原木在庫管理

（ア）ログイン機能
（イ）原木の基本情報入力機能
（ウ）原木の検知情報入力機能
（エ）パソコンへの送信機能
（オ）モバイル端末での操作機能
（カ）パソコンへのダウンロードおよび情報更新機能
（キ）情報の一覧表及び明細表への出力機能
（ク）一覧表への検知情報毎の通し番号付与等機能
（ケ）明細表の出力機能
（コ）CSVでの明細出力機能

基本情報のデータ項目

データ項目
通し番号（CutNo.）
入力日
記載者（運転手名または社名）
積地（現場）
荷主（出荷者）
販売先
納品先
納品先による荷下ろしの有無

検知情報のデータ項目

データ項目
樹種
材長
径級
径級ごとの本数
摘要

11

静岡県　原木検収・丸太納品情報共有システム

導入前	令和6年度末	令和7年度末
✓ トラック運転手が手書きで納品書を作成し、㈱ノダに提出し、㈱ノダはFAXにより県森連に情報共有。 ✓ 各社が納品情報を手入力により管理。	✓ トラック運転手が、タブレットにより納品情報をデータ入力、納品時に㈱ノダが受領操作を行う。 ✓ 受領した納品データはCSV形式で送信することで、納品書形式の出力が可能。	✓ ㈱ノダに原木を納品している県内の林業経営体等に普及することで、㈱ノダは納品書を電子管理可能になる。 ✓ 流通のデジタル化のモデルが形成される。

令和6年実証中	効果
削減見込み 3.71人日/月	・納品書入力作業　12時間/月 ・請求内容確認作業　2日間（14時間）/月※

※現在実証中であることからヒアリング結果に基づき算定

12

静岡県　画面イメージ（原木検収システム）

①トップ画面

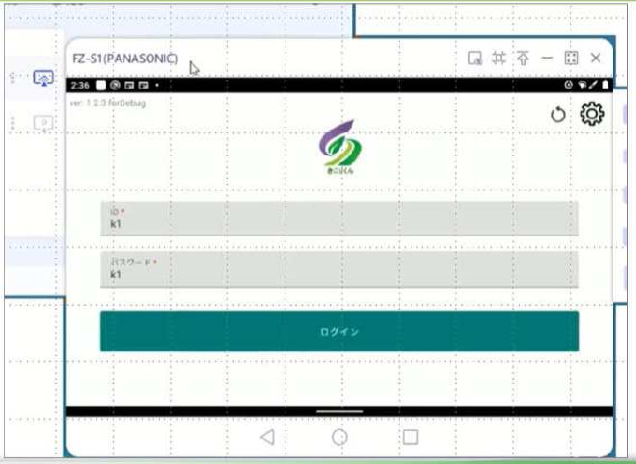
②検収画面

③検収履歴

④明細確認

13

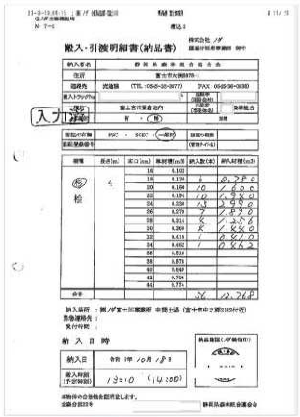
静岡県　デモンストレーション（原木検収システム）



14

静岡県　納品書イメージ（原木検収システム）

手書き納品書



システムによる納品書

15

静岡県　システム導入の検証

- システム導入により、県森連、㈱ノダの担当者の作業効率が向上し、「納材書入力作業」や月末の「請求内容確認作業」が省力化される予定。
- 省力化は来年度の静岡県全域に展開した後に期待されるが、今年度は導入前の状況を把握し、改善の見込みを検証する。

実証地域及び実証方法

納品書入力作業

- 実証目的　各社既存システムへの納品情報手入力作業の稼働状況を調査し、来年度末に運用開始予定のシステムの効果を把握する。
- 場所　静岡県森林組合連合会、株式会社ノダ
- 内容　1/14、15、16日の納材情報の入力稼働調査
- 実証期間　1/15、16、17日（納材日の各翌日）

請求内容確認作業

- 実証目的　毎月締めの請求書発行に関する作業の稼働状況を調査し、来年度末に運用開始予定のシステムの効果を把握する。
- 場所　静岡県森林組合連合会
- 内容　1月末の請求情報確認の稼働調査
- 実証期間　1月末

実証結果

	所要時間/日	月間稼働時間※
㈱ノダ（受入側）	19分32秒	6時間32分18秒
県森連（納入側）	16分40秒	5時間34分43秒
計	36分12秒	**12時間07分01秒**

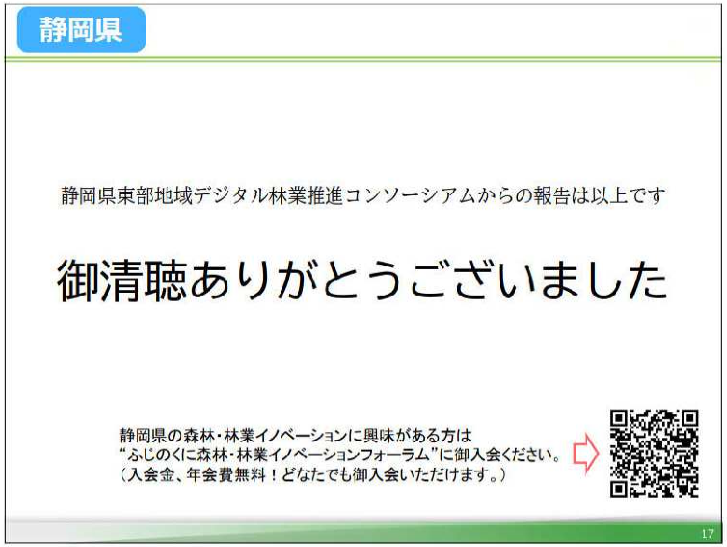
※月間稼働時間：年間営業日数を241日から積算

	所要時間/日	月間稼働時間
県森連（納入側）	（/時間）※	**（2日間）※**

※ヒアリングによる想定時間を記載

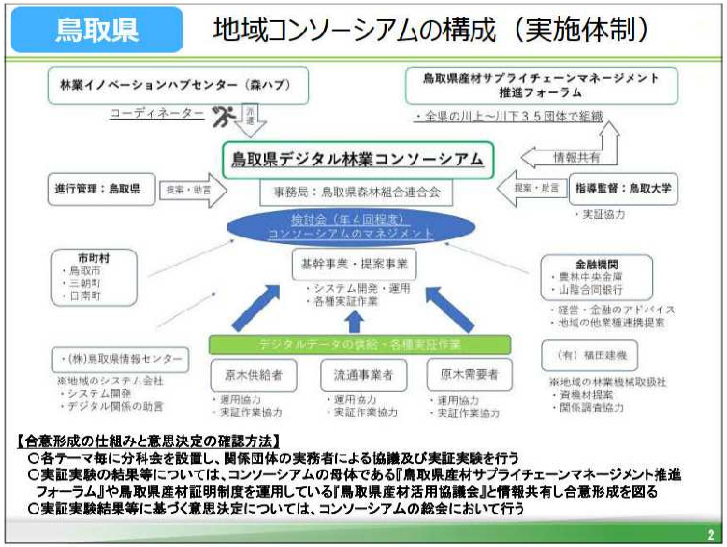
労力削減見込み

16

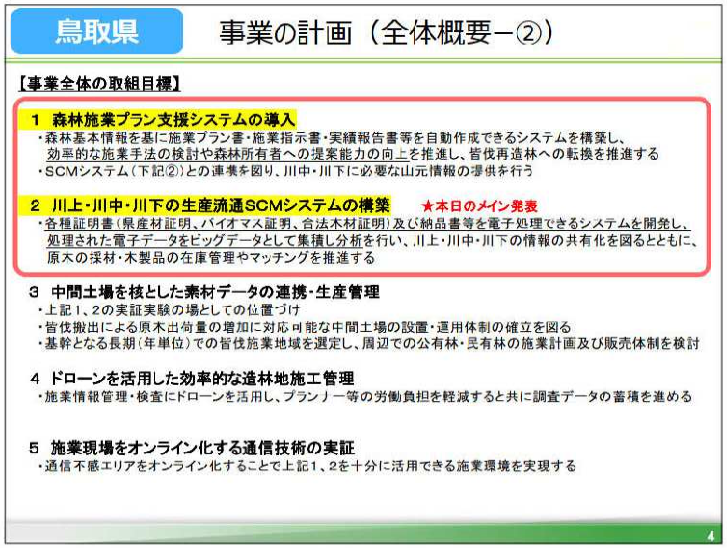

静岡県
静岡県東部地域デジタル林業推進コンソーシアムからの報告は以上です
御清聴ありがとうございました
静岡県の森林・林業イノベーションに興味がある方は
“ふじのくに森林・林業イノベーションフォーラム”に御入会ください。
（入会金、年会費無料！どなたでも御入会いただけます。）
17

（3） 鳥取県

鳥 取 県
R７年2月６日
R６年度デジタル林業戦略拠点構築推進事業報告
新たな木材生産流通につながる
ＳＣＭシステムの構築
鳥取県
鳥取県デジタル林業コンソーシアム
（鳥取県）


鳥取県
地域コンソーシアムの構成（実施体制）
林業イノベーションハブセンター（森ハブ）
コーディネーター
鳥取県産材サプライチェーンマネージメント推進フォーラム
・全県の川上～川下３５団体で組織
情報共有
鳥取県デジタル林業コンソーシアム
事務局：鳥取県森林組合連合会
進行管理：鳥取県
提案・助言
指導監督：鳥取大学
・実証協力
検討会（年４回程度）
コンソーシアムのマネジメント
市町村
・鳥取市
・三朝町
・日南町
基幹事業・提案事業
・システム開発・運用
・各種実証作業
金融機関
・農林中央金庫
・山陰合同銀行
・経営・金融のアドバイス
・地域の他業種連携提案
デジタルデータの供給・各種実証作業
・(株)鳥取県情報センター
※地域のシステム会社
・システム開発
・デジタル関係の助言
原木供給者
・運用協力
・実証作業協力
流通事業者
・運用協力
・実証作業協力
原木需要者
・運用協力
・実証作業協力
(有) 稲田建機
※地域の林業機械取扱社
・資機材提案
・関係調査協力
【合意形成の仕組みと意思決定の確認方法】
○各テーマ毎に分科会を設置し、関係団体の実務者による協議及び実証実験を行う
○実証実験の結果等については、コンソーシアムの母体である『鳥取県産材サプライチェーンマネージメント推進フォーラム』や鳥取県産材証明制度を運用している『鳥取県産材活用協議会』と情報共有し合意形成を図る
○実証実験結果等に基づく意思決定については、コンソーシアムの総会において行う
2

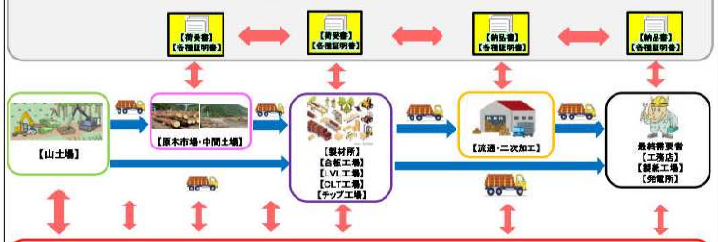
鳥取県
事業の計画（全体概要）
【全体計画】
＜目標＞
１ 素材生産量の増大を図るため、搬出間伐から皆伐再造林への転換を目指す
２ 皆伐再造林等を推進するため、施工管理や施業現場にICT技術やドローンの導入を推進する
３ 皆伐再造林の進展に対応した、ICTを活用した原木の安定供給システムを構築する
【表：県森林・林業振興ビジョンより】
◆素材生産量 R7：40万m³・R12：50万m³
間伐4,200ha、皆伐320haを推進
31万m³
年次
【表：再造林面積推移（県森林・林業振興局調べ）】
皆伐再造林面積ha
年次
3


鳥取県
事業の計画（全体概要－②）
【事業全体の取組目標】
１ 森林施業プラン支援システムの導入
・森林基本情報を基に施業プラン書・施業指示書・実績報告書等を自動作成できるシステムを構築し、効率的な施業手法の検討や森林所有者への提案能力の向上を推進し、皆伐再造林への転換を推進する
・SCMシステム（下記②）との連携を図り、川中・川下に必要な山元情報の提供を行う
２ 川上・川中・川下の生産流通SCMシステムの構築 ★本日のメイン発表
・各種証明書（県産材証明、バイオマス証明、合法木材証明）及び納品書等を電子処理できるシステムを開発し、処理された電子データをビッグデータとして集積し分析を行い、川上・川中・川下の情報の共有化を図るとともに、原木の採材・木製品の在庫管理やマッチングを推進する
３ 中間土場を核とした素材データの連携・生産管理
・上記１、２の実証実験の場としての位置づけ
・皆伐搬出による原木出荷量の増加に対応可能な中間土場の設置・運用体制の確立を図る
・基幹となる長期（年単位）での皆伐施業地域を選定し、周辺での公有林・民有林の施業計画及び販売体制を検討
４ ドローンを活用した効率的な造林地施工管理
・施業情報管理・検査にドローンを活用し、プランナー等の労働負担を軽減すると共に調査データの蓄積を進める
５ 施業現場をオンライン化する通信技術の実証
・通信不感エリアをオンライン化することで上記１、２を十分に活用できる施業環境を実現する
4

鳥取県　事業の効果（取組概要）

【主となるテーマ】　川上・川中・川下の生産流通SCMシステムの構築

【現状】　情報の基本は紙　⇒膨大な事務処理と紙の管理



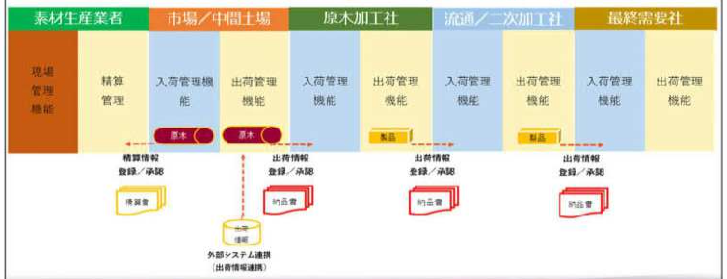
【これから】
○川上から川下までの生産流通をデジタルデータで一括管理、迅速な情報共有・連携
○作業日報管理、見積・納品書作成等に要する事務処理負担の軽減、二度手間排除

5

鳥取県　システムフローについて

システムフロー（作業手順）

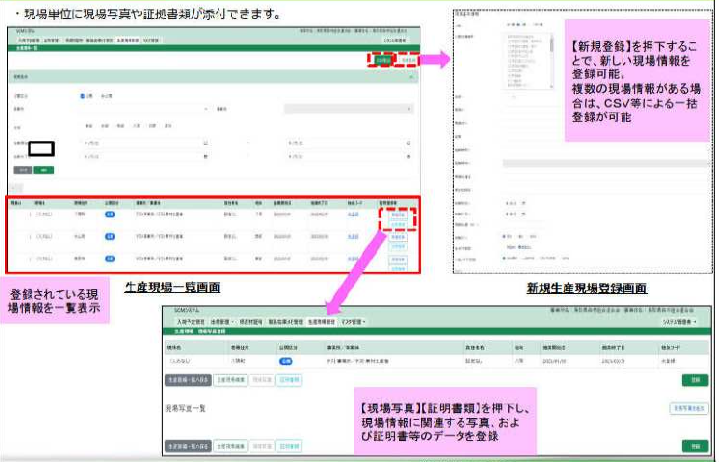
- 各区分の事業体が同一のシステム上で、入出荷情報をやり取りする。
- 出荷事業体が出荷データを登録すると、出荷先の入荷データとして登録され問題なければ取引完了。
- 納品、精算手続きが電子化され、事務処理の迅速化が図れる。
- 登録されたデータを利用し、各種証明書（後述）を本システムから自動的に出力可能。



6

鳥取県　システム画面について【素材生産事業者】

・現場単位に現場写真や証拠書類が添付できます。



生産現場一覧画面

新規生産現場登録画面

補足情報登録画面

7

鳥取県　システム画面について【素材生産事業者】

■出荷予定管理機能
生産者が出荷予定の原木情報を登録する画面です。

出荷予定一覧画面

出荷情報登録画面

8

鳥取県　県産材証明書のデジタル化

○鳥取県では一連の流通履歴を明らかにする『県産材証明制度』を平成１３年度に施行。

流通の流れが一目でわかる仕組みだが、手書きなので各流通段階でかかる事務手間が大きい。

以前から**川中（製材所・ﾌﾟﾚｶｯﾄ工場）、川下（工務店）からデジタル化を求められ、協議**をしていた。

○本システムでデジタル化を実施した場合、証明書発行に要するトータルコストが約８０％削減。

また、証明書発行にかかる主な作業時間も約８３％削減可能。

【図 既存の鳥取県産材証明書】

【図 システムから発行した鳥取県産材証明書】

鳥取県　鳥取県産材産地証明制度　事務の流れ

鳥取県　デジタル化する各種証明制度

○SCMシステムへの実装を検討している各種証明制度

・各種証明制度の適正運用、事務手間の削減のため各種証明書・納品書のデジタル化を実施
　※素材生産事業者の現場登録及び必要書類登録と連動

・納品書、証明書のデジタル化で県産材証明制度と同じく、コスト削減・時間創出効果が見込める

対象証明制度(一部通称)	システムへの反映方針	備　考
鳥取県産材産地証明制度（県産材証明）	令和６年度に反映済み	・鳥取県産材の年間素材生産量うち１／３の約１０万㎥は本制度で証明書を発行している
合法木材証明	令和６年度に反映	・『改正クリーンウッド法』に対応可能な形でシステムに反映 ・『改正クリーンウッド法』対応の納品書・証明書として発行する
木質バイオマス証明（GHG証明含む）	令和６年度に反映（GHG証明部分は次年度）	・既存の証明制度についてはシステムに反映 ・令和７年度から木質バイオマス証明制度に新たにGHG証明制度が加わるため詳細について協議中
JAS製品販売管理票の証明制度（県産JAS証明）	令和６年度に反映	
クリーンウッド法における木材関連事業者の証明（改正クリーンウッド法対応）	令和６年度に反映	・『改正クリーンウッド法』に対応可能な形でシステムに反映。
SGEC森林認証 FSC森林認証	令和７年度に対応予定	

鳥取県　事業の効果（実証成果と課題）

○令和5年度末にシステム開発完了、令和6年度にテスト運用をしつつアップデート
○基幹となる事業者（9社）でシステムテスト運用を実施

区　分	会 社 名	備　考
素材生産事業者	鳥取県東部森林組合 鳥取日野森林組合	・県内素材生産量30万㎥のうち、約7万㎥を生産
木材市場等	(株)米子木市市場 鳥取県森林組合連合会	・2社で県内素材生産量30万㎥のうち、約15万㎥を取扱っている
製材所	(株)日新 泥江木材工業(株)	・県内大手合板工場 ・特殊な注文製品等も製造する県内製材所
プレカット工場	久大建材(株) (株)ミヨシ産業	・県内の主要プレカット工場
工務店	田中工業(株)	・木造住宅建築を行う県内工務店のとりまとめ団体である鳥取県木造住宅推進協議会会長所属の工務店

※コンソーシアムメンバー全てがシステムを活用すると
①素材生産事業者　　県内約30万㎥の素材生産量のうち、約27万㎥分が対象となる
②原木需要者　　県内約80万㎥の原木需要量のうち、約70万㎥分が対象となる

課題となりうる事項
①各種証明事務のシステムへの適正な反映
②関係事業者毎の理解と協力体制の確立　（運用体制の整理）

鳥取県　事業の効果（実証結果と今後の取り組み）

【実証結果】
○生産流通をデジタルデータで一括管理し、迅速な情報共有・連携を行うことで事務コストの削減が可能
○流通情報を管理することでビッグデータを集積、需給傾向を把握し在庫管理やマッチングに活用可能

令和6年度 実施結果と明らかになった課題	令和7年度 課題へのアプローチ
・川上～川中～川下で基幹となる９事業体でテスト運用を実施し、事業者間の流通情報の共有についても実証を行った ➡商取引への運用開始の際に事務方への説明の徹底が必要	・令和７年度に順次商取引を伴う運用を始めることとしており、その際に個別に事務方への説明を行っていく
・関連する証明制度（合法木材、バイオマス証明制度等）について説明会を実施しているが事業者間での理解度に差がある ➡個別説明の実施及び法令遵守の徹底が必要	・関連する各種証明制度の説明会等を実施するとともに、行政と連携して理解度の向上に努める ➡個別に説明及び実施状況の確認を行っていく
・川上から川下までの疑似取引の流れをシステム入力をし、意見交換を行った ➡本格的な商業取引への活用について未活用	・令和７年度からの商取引への活用についてメンバーを整理して活用を進めていく ➡４月から素材生産量として約１０万㎥の運用開始

令和８年度以降

県内全域（素材生産量30万㎥）の供給情報のデジタル化・システムの自走化の実施
需給情報を活用したマッチングによる木材・木製品の付加価値の向上を目指す！！

13

ご清聴ありがとうございました

鳥取県　【補足資料】流通情報デジタル化によるメリット

事業区分	メリット
共通	・供給者側の供給情報の取得 ・需要者側の需要情報の取得 ・納品書発行事務の簡素化・ペーパーレス化 ・各種証明書発行事務の簡素化・ペーパーレス化 ・出荷情報のデジタル化による日次管理の実現 ・流通情報の見える化による付加価値の向上
素材生産事業者	・需要者側との価格協議の活性化 ・関係会社との施業現場情報の共有が容易になる ・社内での施業現場情報、進捗情報の共有・見える化 ・施業現場毎の数量管理で補助金事務等事務コスト削減
市場／中間土場	・出材スケジュール等の把握が容易になる ・仕分け・販売のための需要情報が得やすくなる
製材所等	・原木在庫、製品在庫情報のデジタル管理が可能になる ・製品在庫情報を基に需要者側との協議の活性化が進む ・需要傾向による分析を行うことで自工場にあった規格製品の大ロット生産が可能になる ・上記を基に工務店、プレカット工場との協定販売等につなげることができる
流通・二次加工社	（運送会社） ・荷主との施業現場情報の共有が容易になる ・出荷情報、出材スケジュールの把握による運送需要予測 （プレカット工場） ・需要傾向の把握による木製品需要分析を行うことで適正な在庫管理が可能になる ・製材所の在庫情報を基にスム　ズな発注が可能になる
最終需要者	・供給傾向の把握による販売戦略の構築
行政	・リアルタイムでの流通情報の把握によるタイムリーな施策の対応 ・流通情報の把握による適正な事業執行状況の把握

15

鳥取県　事業紹介（施業プラン支援システム－①）

■実証テーマ１：森林施業プラン支援システムの導入

【課題】施業現場のプランニングの事務が属人化しており、共通フォーマット化・共有化が進んでおらずマンパワーも不足している

【目標】施業現場の提案・管理・実績報告のデジタル化、システム化による業務の効率化及び施業提案につなげる

【取組状況】

○県内森林組合が、システム開発を行っており、令和6年度に本格的に業務に活用している

○関心を持っている県内4素材生産事業者でシステムのテスト導入を行い、テスト運用及びヒアリングを実施した

○現場情報の設定、施業プランの策定、施業情報の管理、原木の取引状況、労了報告書まで一連の流れをシステムで管理する

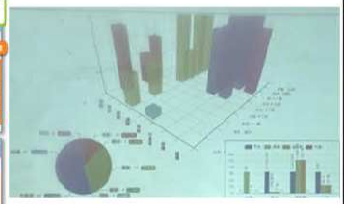
テスト運用事業者　打合せ　　テスト運用事業者　打合せ　　システム改良協議　　システム説明会

16

鳥取県　事業紹介（施業プラン支援システム－②）

【システム画面（日報入力）】

【システム画面（業務分析グラフ）】



【課題】

○システム導入をする事業者によるマスターデータの作成、社内（施業現場含む）での利活用の推進をサポートしていくことが必要

○利便性向上のための改良希望が多いことから、実際に運用をしながらシステムの更なる改良が必要

17

鳥取県　事業紹介（中間土場）

■実証テーマ3：中間土場を核とした素材データの連携・生産管理

【取組概要】

○トラック毎の電子寸検システム等の結果を基に商取引への活用について大規模工場と協議

○テスト運用中の森林施業プラン支援システム、SCMシステムの運用実験を実施する

【実証方法】

○トラック毎に電子寸検出荷　※手寸検出荷と併せ実施

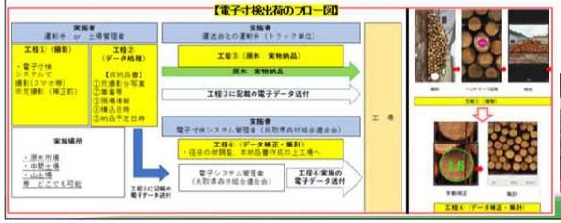
○トラックに末口をそろえた状態で電子寸検を行い、データを納品書として活用することで寸検を不要とする

➡ 寸検・検収にかかる時間が約1／2に減少

➡ トラックへの積込み時間が約2／3に減少

※末口をそろえない状態と積込数量を比較したが変わらなかった

【電子寸検比較のフロー図】



18

鳥取県　事業紹介（ドローン）

■実証テーマ4：ドローンを活用した効果的な造林地施工管理

【取組概要】

○ドローンを活用した造林補助金等の申請・検査業務の実用化に向けて鳥取県版マニュアル作成への協力した

○森林整備事業の施業現場において、ドローンを活用した申請・検査業務を実証した

【実証方法】

○森林整備事業におけるドローンを活用した申請・検査業務のための実証実験を実施

実施時期	施業種	概　要　等
9月下旬	下刈り	・2ha程度、施業後２週間以内にドローン撮影
9月下旬	間伐（施業前）	・2ha程度、施業前の状況をドローン撮影
11月下旬	間伐（施業後）	・2ha程度、施業前の状況をドローン撮影
11月下旬	森林作業道整備	・施業後の状況をドローン撮影
11月下旬	人工造林（新植）	・2.5ha程度、新植後1ヶ月程度の施業地でドローン撮影
11月下旬	鳥獣害防止施設等整備（シカ柵）	・2.5ha程度のシカ柵設置箇所をドローン撮影

19

鳥取県　事業の効果（施業現場のオンライン化）

■実証テーマ5：施業現場をオンライン化する通信技術の実証

【取組概要】

○携帯型無線装置『Socc-Co Forest（ソココ・フォレスト）』、『スターリンク』の実証実験を実施した

【実証方法】

○演習林でのテスト運用、県内素材生産現場でのテスト運用

20

２．森ハブ会員一覧（公表用）

森ハブ・プラットフォーム　会員一覧（事業形態+都道府県）

注１：非公開の会員は除く。

注２：「登録No.」は、申し込み時に事務局で設定したオリジナル ID を示す。

注３：「登録No.」が、 網掛け背景・赤字太字No. の場合、会員紹介シートがあることを示す。

なお、会員紹介シートは森ハブ会員のみ閲覧が可能（会員限定公開）である。

注４：本一覧は申込時の登録内容を参考に事務局が「事業形態」を 12 区分に分類した。

「【組織】会社」のみ「林業」「林業以外」「林業＆林業以外」の 3 区分に再分類した。

分類ごとに 50 音順に示した。ただし、地方自治体・森林組合は自治体コード順で示した。

更新日：令和 7（2025）年 1 月 22 日

会員数： 503 件（うち非公開 16 件）

No.	会員名	都道府県	登録No.
①-1【組織】会社（林業）　35 件（うち非公開 1 件）			
1	荒川商事有限会社	岩手県	449
2	有限会社池田木材	広島県	269
3	ウッドホープ株式会社	青森県	506
4	有限会社漆坂林業	青森県	**276**
5	有限会社カワイ製作所	愛知県	**171**
6	株式会社川と森	高知県	254
7	有限会社斉藤造林	福島県	120
8	山陽商事株式会社	兵庫県	**19**
9	株式会社柴田産業	岩手県	90
10	有限会社庄司林業	山形県	**486**
11	株式会社真設	長野県	307
12	有限会社杉下木材	兵庫県	314
13	株式会社高橋林業	青森県	**154**
14	有限会社田中林業	鹿児島県	**5**
15	株式会社 TreeLumber	山梨県	295
16	有限会社天竜フォレスター	静岡県	342
17	株式会社とされいほく	高知県	73
18	中江産業株式会社	大阪府	**27**
19	株式会社中川	和歌山県	**399**
20	有限会社名久井林業	青森県	188

21	西垣林業フォレスト株式会社	奈良県	191
22	株式会社西村林業	秋田県	493
23	日本山林再生株式会社	栃木県	351
24	萩原林業株式会社	静岡県	338
25	株式会社林田樹苗農園	宮崎県	196
26	株式会社兵庫親林開発	静岡県	167
27	マルマタ林業株式会社	大分県	13
28	有限会社丸実	新潟県	521
29	株式会社森淵林業	岡山県	559
30	合同会社やまさわ	福井県	442
31	株式会社山田林業	兵庫県	64
32	株式会社山本木材	兵庫県	317
33	株式会社 Reo	宮城県	483
34	ロガーワークス株式会社	東京都	565
①-2【組織】会社（林業以外）　164 件（うち非公開 1 件）			
1	アイオーネイチャーラボ株式会社	千葉県	4
2	株式会社アイキューブ	東京都	278
3	株式会社 AIST Solutions	東京都	407
4	ITbook ホールディングス株式会社	東京都	263
5	株式会社アイネスプロ	埼玉県	7
6	株式会社アクティオ	東京都	473
7	アグリビジネス投資育成株式会社	東京都	325
8	アジア航測株式会社	東京都	299
9	株式会社梓総合研究所	東京都	522
10	株式会社アドイン研究所	東京都	37
11	株式会社アトラボ	千葉県	181
12	ARAV	東京都	373
13	株式会社 Archeda	東京都	554
14	株式会社アルプスアグリキャリア	神奈川県	354
15	Arbonaut Oy	海外	378
16	出光興産株式会社	東京都	277
17	株式会社岩手銀行	岩手県	212
18	イワフジ工業株式会社	岩手県	435
19	株式会社インターネットイニシアティブ	東京都	552
20	ImVisionLabs 株式会社	東京都	355

21	株式会社ウィズライフ・デザイン	山形県	558
22	株式会社ヴィンテオ	和歌山県	532
23	魚谷鉄工株式会社	奈良県	526
24	株式会社 woodinfo	東京都	77
25	エアロセンス株式会社	東京都	534
26	株式会社エアロテック	愛知県	422
27	株式会社エイチ・エス・ツー	東京都	358
28	HCC ソフト株式会社	栃木県	482
29	株式会社エクシト	神奈川県	416
30	株式会社エスコンアセットマネジメント	東京都	219
31	ESRI ジャパン株式会社	東京都	353
32	エターナルプレザーブ株式会社	東京都	546
33	NEC ソリューションイノベータ株式会社	東京都	502
34	エヌエスティ・グローバリスト株式会社	東京都	536
35	NTT-ME	東京都	545
36	株式会社 NTT ドコモ	東京都	463
37	ＥＮＥＯＳホールディングス株式会社	東京都	392
38	株式会社エネグリ	岩手県	398
39	MS&AD インターリスク総研株式会社	東京都	519
40	エルヴェラボ合同会社	兵庫県	42
41	合同会社 LSAF 技術士事務所	京都府	297
42	有限会社エンジニアリングウッド	長野県	499
43	王子ホールディングス株式会社 イノベーション推進本部森林資源研究センター	東京都	304
44	大久保歯車工業株式会社	神奈川県	425
45	有限会社小川商事	東京都	45
46	株式会社奥平測量設計事務所	静岡県	136
47	有限会社オフィス・エムアンドケイ	静岡県	454
48	株式会社オムニア・コンチェルト	東京都	22
49	有限会社和建築設計事務所	長野県	18
50	かなめ測量株式会社	茨城県	184
51	株式会社 Cultivera	沖縄県	413
52	株式会社ギガソーラー	東京都	298
53	キャニコム	福岡県	185
54	Create K	大阪府	406

55	合同会社建設木材工学研究所	東京都	119
56	国際航業株式会社	東京都	370
57	株式会社国際電気通信基礎技術研究所	京都府	386
58	国土防災技術株式会社	東京都	289
59	コベルコ建機株式会社	東京都	374
60	コベルコ建機日本株式会社	千葉県	236
61	コマツ	東京都	147
62	株式会社サカモト	埼玉県	243
63	佐幸測量設計株式会社	福井県	367
64	株式会社里山エンジニアリング	宮城県	39
65	株式会社サナース	神奈川県	288
66	産経新聞社	東京都	318
67	株式会社シー・トゥ・ディ	東京都	150
68	株式会社ジーエスワークス	東京都	8
69	株式会社 C キューブ・コンサルティング	岡山県	279
70	CBMI ホールデイングス	東京都	211
71	株式会社 JVC ケンウッド	神奈川県	132
72	株式会社ジオ・フォレスト	長野県	350
73	ジオサーフ株式会社	東京都	9
74	株式会社ジツタ	愛媛県	280
75	信濃ロボティクスイノベーションズ合同会社	長野県	270
76	ジフィプロダクツインターナショナル	愛知県	217
77	有限会社十文字林業	青森県	20
78	株式会社シルバンテック	岩手県	520
79	株式会社森林環境リアライズ	北海道	497
80	合同会社森林付箋	宮城県	223
81	Skydio 合同会社	東京都	1
82	株式会社スカイマティクス	東京都	173
83	Scrum Ventures	東京都	459
84	株式会社スリー	和歌山県	560
85	精密林業計測株式会社	長野県	533
86	双日株式会社	東京都	231
87	合同会社ソラビジョン	京都府	38
88	株式会社 SOLABLE トレーディング	東京都	555
89	高広木材株式会社	東京都	326

90	株式会社たむら事務所	神奈川県	320
91	高山ドローンリサーチ株式会社	千葉県	34
92	株式会社地域創生 Co デザイン研究所	大阪府	366
93	有限会社 Celestiale	山口県	187
94	株式会社鳥海フォレスト	山形県	487
95	筑波重工株式会社	岩手県	429
96	DeepForest Technologies 株式会社	京都府	387
97	株式会社 DEMS	東京都	343
98	株式会社テクノプロジェクト	島根県	525
99	電源開発株式会社	東京都	397
100	東洋エンジニア株式会社	滋賀県	225
101	株式会社トビムシ	東京都	91
102	株式会社トライ	岐阜県	30
103	西日本電信電話株式会社東海支店	愛知県	457
104	日揮ホールディングス株式会社	神奈川県	67
105	日建リース工業株式会社	東京都	121
106	日本甜菜製糖株式会社	東京都	72
107	株式会社日本水道新聞社	東京都	403
108	日本郵政株式会社	東京都	273
109	ネポン株式会社	東京都	427
110	株式会社バイウィル	東京都	548
111	株式会社バイオーム	京都府	562
112	Biodata Bank	東京都	551
113	株式会社パシフィックフォレストマーケティング	高知県	250
114	株式会社パスコ	東京都	371
115	パナソニック アドバンストテクノロジー株式会社	大阪府	346
116	株式会社ハノ商店	福岡県	169
117	株式会社はれぼし	長野県	376
118	ビズステーション株式会社	長野県	10
119	合同会社ビスペル	静岡県	138
120	日立建機株式会社	東京都	535
121	日立建機日本株式会社	埼玉県	434
122	株式会社日立国際電気	東京都	344
123	日立造船株式会社	東京都	204
124	HUGEM 合同会社	東京都	337

125	VUILD 株式会社	神奈川県	21
126	ファーストウッド株式会社	福井県	266
127	株式会社ファイテック	愛知県	547
128	フォレスターズ合同会社	愛知県	25
129	フォレストエナジー株式会社	東京都	207
130	株式会社フォレストシー	東京都	28
131	フォレストバリュー株式会社	兵庫県	508
132	フォレストマネジメント合同会社	神奈川県	222
133	芙蓉総合リース株式会社	東京都	303
134	株式会社 BrightenJapan	東京都	213
135	プラムシステム有限会社	東京都	140
136	PRINOTH 株式会社	東京都	501
137	株式会社 BlueBee	熊本県	258
138	Bluefield 合同会社	神奈川県	475
139	古河ユニック株式会社	東京都	129
140	株式会社 BREAKTHROUGH	北海道	80
141	株式会社前田製作所	長野県	424
142	松本システムエンジニアリング株式会社	福岡県	149
143	株式会社真庭運創研	岡山県	156
144	株式会社マプリィ	兵庫県	6
145	株式会社ミームデザインズ	東京都	261
146	株式会社三井 E&S	東京都	313
147	三井ホーム株式会社	東京都	271
148	三菱ＨＣキャピタル株式会社	東京都	93
149	メディコム株式会社	大阪府	2
150	株式会社メトス	東京都	369
151	株式会社森と人研究所	奈良県	389
152	株式会社森のエネルギー研究所	東京都	177
153	有限会社森山環境科学研究所	愛知県	24
154	株式会社諸岡	茨城県	287
155	ヤマハ発動機株式会社	静岡県	87
156	株式会社やまびこ	東京都	103
157	やまびこジャパン株式会社	東京都	388
158	株式会社やまびこドローン	静岡県	96
159	株式会社ユーラスエナジーホールディングス	東京都	531

160	横浜未来街づくり株式会社	神奈川県	390
161	株式会社リーデッジテクノロジー	東京都	41
162	株式会社レンタルのニッケン	東京都	400
163	株式会社ロジクトロン	東京都	43
①-3【組織】会社（林業＆林業以外）　64 件（うち非公開 1 件）			
1	株式会社アイエスイー	三重県	514
2	有限会社愛美林	静岡県	537
3	アロマト株式会社	東京都	63
4	EPFJ 株式会社	東京都	530
5	株式会社井波木材	福井県	324
6	井上産業株式会社	北海道	137
7	株式会社エコグリーンホールディングス	東京都	208
8	王子マネジメントオフィス株式会社	東京都	348
9	大澤木材株式会社	北海道	464
10	株式会社岡田木材	群馬県	163
11	おきたま林業株式会社	山形県	238
12	金子林産有限会社	群馬県	159
13	釜淵造園建設株式会社	青森県	152
14	株式会社北相木森水舎	長野県	308
15	クイック株式会社	岩手県	71
16	株式会社グリーンロード	福岡県	372
17	株式会社ザオー測量設計	山形県	106
18	株式会社ジャパロニア	東京都	274
19	株式会社白糸植物園	静岡県	195
20	真樹フォレスト株式会社	長崎県	437
21	合同会社 SCOP	福島県	414
22	株式会社スペースシフト	東京都	563
23	住友商事株式会社	東京都	180
24	積水樹脂株式会社	大阪府	396
25	株式会社 SOLABLE フォレスト	東京都	145
26	大栄環境株式会社	兵庫県	380
27	立石林業株式会社	東京都	31
28	株式会社玉木材	奈良県	95
29	株式会社田村組	愛知県	327
30	株式会社工組	青森県	252

31	株式会社つくば林業	茨城県	14
32	株式会社テーブルカンパニー	東京都	541
33	有限会社天女山	山梨県	135
34	株式会社栃毛木材工業	栃木県	128
35	ナイスクリーン株式会社	宮城県	527
36	株式会社長瀬土建	岐阜県	265
37	日本製紙株式会社	東京都	75
38	日本フォレスト株式会社・株式会社グリーン発電大分	大分県	275
39	有限会社二和木材	岩手県	50
40	HARDWOOD 株式会社	東京都	539
41	バイオマスパワーテクノロジーズ株式会社	三重県	82
42	原澤林業株式会社	群馬県	237
43	株式会社バルステクノロジー	岐阜県	23
44	菱桝造林株式会社	栃木県	451
45	フォレストテクニック株式会社	静岡県	202
46	株式会社古家園	三重県	12
47	合同会社平安林業	京都府	17
48	豊永林業株式会社	奈良県	110
49	株式会社本郷植林研究所	東京都	190
50	株式会社マウンテンビュー	和歌山県	505
51	松原産業株式会社	北海道	364
52	マルカ林業株式会社	和歌山県	47
53	株式会社村下建設工業	青森県	146
54	メジャーフォレストリー株式会社	福岡県	239
55	森庄銘木産業株式会社	奈良県	209
56	矢崎総業株式会社	静岡県	144
57	有限会社谷地林業	岩手県	244
58	株式会社山崎産業	宮崎県	79
59	横澤林業株式会社	岩手県	88
60	株式会社吉岡建設	北海道	153
61	株式会社レサルタード	神奈川県	401
62	レッツ株式会社	三重県	412
63	ローグエックス株式会社	静岡県	511
②【組織】森林組合連合会　8 件（うち非公開 0 件）			
1	全国森林組合連合会	東京都	157

2	茨城県森林組合連合会	茨城県	**272**
3	栃木県森林組合連合会	栃木県	**549**
4	群馬県森林組合連合会	群馬県	178
5	長野県森林組合連合会	長野県	329
6	鳥取県森林組合連合会	鳥取県	**100**
7	岡山県森林組合連合会	岡山県	**194**
8	福岡県森林組合連合会	福岡県	368
③【組織】森林組合　20 件（うち非公開 0 件）			
1	下北地方森林組合（青森県）	青森県	489
2	金山町森林組合（山形県）	山形県	241
3	神流川森林組合（群馬県）	群馬県	179
4	秩父広域森林組合（埼玉県）	埼玉県	198
5	千葉県森林組合（千葉県）	千葉県	**291**
6	婦負森林組合（富山県）	富山県	**248**
7	北アルプス森林組合（長野県）	長野県	361
8	信州上小森林組合（長野県）	長野県	357
9	井川森林組合（静岡県）	静岡県	285
10	伊賀森林組合（三重県）	三重県	107
11	長浜市伊香森林組合（滋賀県）	滋賀県	183
12	日吉町森林組合（京都府）	京都府	**415**
13	豊岡コウノトリ森林組合（兵庫県）	兵庫県	334
14	本宮町森林組合（和歌山県）	和歌山県	246
15	鳥取県東部森林組合（鳥取県）	鳥取県	290
16	阿蘇森林組合（熊本県）	熊本県	**426**
17	小国町森林組合（熊本県）	熊本県	216
18	鹿本森林組合（熊本県）	熊本県	356
19	南那珂森林組合（宮崎県）	宮崎県	256
20	姶良西部森林組合（鹿児島県）	鹿児島県	264
④【組織】協同組合　6 件（うち非公開 0 件）			
1	青森県カーボン・オフセット促進事業協同組合	青森県	479
2	智頭町複業協同組合	鳥取県	319
3	東信木材センター協同組合連合会	長野県	**446**
4	ノースジャパン素材流通協同組合	岩手県	214
5	ひょうご森林林業協同組合連合会	兵庫県	294
6	協同組合 Masters	大阪府	26

⑤【組織】公益法人　5 件（うち非公開 0 件）			
1	公益社団法人隠岐島前森林復興公社	島根県	56
2	公益社団法人静岡県山林協会	静岡県	**423**
3	公益社団法人島根県林業公社	島根県	**65**
4	公益財団法人ハイパーネットワーク社会研究所	大分県	**224**
5	公益社団法人みえ林業総合支援機構	三重県	309
⑥【組織】教育・研究機関　13 件（うち非公開 0 件）			
1	愛媛県農林水産研究所林業研究センター	愛媛県	452
2	静岡県農林技術研究所森林・林業研究センター	静岡県	391
3	島根県中山間地域研究センター	島根県	60
4	島根大学	島根県	333
5	信州大学農学部	長野県	481
6	一般社団法人 TOGA 森の大学校	富山県	517
7	鳥取大学農学部	鳥取県	339
8	長野県林業総合センター	長野県	469
9	新潟県森林研究所	新潟県	201
10	福岡県農林業総合試験場資源活用研究センター	福岡県	**61**
11	北海道国立大学機構オープンイノベーションセンター	北海道	**69**
12	宮城県林業技術総合センター	宮城県	**347**
13	山口県農林総合技術センター	山口県	443
⑦【組織】地方自治体（都道府県）　36 件（うち非公開 0 件）			
1	青森県	青森県	**141**
2	岩手県	岩手県	89
3	秋田県	秋田県	**114**
4	山形県	山形県	**118**
5	福島県	福島県	51
6	栃木県	栃木県	49
7	群馬県	群馬県	**108**
8	埼玉県	埼玉県	512
9	東京都	東京都	450
10	神奈川県	神奈川県	**166**
11	富山県	富山県	312
12	石川県	石川県	524
13	福井県	福井県	484
14	山梨県峡東林務環境事務所	山梨県	**284**

15	岐阜県	岐阜県	557
16	静岡県	静岡県	116
17	愛知県	愛知県	109
18	三重県	三重県	97
19	滋賀県	滋賀県	168
20	兵庫県	兵庫県	143
21	奈良県	奈良県	55
22	和歌山県	和歌山県	81
23	鳥取県	鳥取県	53
24	島根県	島根県	375
25	岡山県	岡山県	315
26	山口県	山口県	321
27	徳島県東部農林水産局	徳島県	465
28	香川県	香川県	476
29	愛媛県	愛媛県	438
30	高知県	高知県	433
31	福岡県	福岡県	133
32	佐賀県	佐賀県	496
33	長崎県	長崎県	471
34	熊本県	熊本県	432
35	大分県	大分県	170
36	宮崎県	宮崎県	281
⑧【組織】地方自治体（市町村）　26 件（うち非公開 0 件）			
1	北海道栗山町	北海道	490
2	北海道当麻町	北海道	322
3	青森県青森市	青森県	542
4	青森県むつ市	青森県	172
5	青森県深浦町	青森県	292
6	岩手県奥州市	岩手県	76
7	秋田県湯沢市	秋田県	431
8	秋田県上小阿仁村	秋田県	430
9	山形県米沢市	山形県	251
10	福島県金山町	福島県	458
11	茨城県大子町	茨城県	328
12	群馬県中之条町	群馬県	175

13	千葉県大多喜町	千葉県	323
14	神奈川県秦野市	神奈川県	111
15	福井県鯖江市	福井県	112
16	福井県池田町	福井県	**99**
17	静岡県浜松市	静岡県	**394**
18	静岡県島田市	静岡県	228
19	静岡県富士市	静岡県	**245**
20	愛知県西尾市	愛知県	301
21	愛知県設楽町	愛知県	283
22	三重県津市	三重県	306
23	滋賀県長浜市	滋賀県	488
24	奈良県野迫川村	奈良県	**85**
25	鳥取県日野町	鳥取県	**92**
26	山口県岩国市	山口県	331
⑨【組織】森林管理局　3 件（うち非公開 0 件）			
1	関東森林管理局	群馬県	282
2	中部森林管理局	長野県	158
3	九州森林管理局	熊本県	117
⑩【組織】その他　32 件（うち非公開 3 件）			
1	一般社団法人奄美みらいエネルギー	鹿児島県	104
2	NPO 法人奥利根水源地域ネットワーク	群馬県	161
3	KIDZUKI（運営元：三菱地所ホーム株式会社）	東京都	182
4	NPO 法人 Class for Everyone	神奈川県	402
5	一般社団法人グリーンカラー	大阪府	189
6	一般財団法人群馬県森林・緑整備基金	群馬県	**206**
7	NPO.公益研	長崎県	515
8	こうべ森と木のプラットフォーム（代表社　ひょうご森林林業協同組合連合会）	兵庫県	417
9	一般社団法人埼玉県木材協会	埼玉県	**504**
10	里山をきれいにする会すもあ	神奈川県	240
11	一般社団法人シェルター・リフォーム協会	京都府	**286**
12	静岡県東部地域デジタル林業推進コンソーシアム	静岡県	456
13	特定非営利活動法人 japanconnect	岐阜県	384
14	森林部門技術士会	東京都	**186**
15	スマート林業 EZO モデル構築協議会	北海道	477

16	全国林業研究グループ連絡協議会	東京都	**32**
17	一般社団法人奏林舎	愛知県	**98**
18	特定非営利活動法人なごや空地・空家管理センター	岐阜県	523
19	ナゴヤイノベーターズガレージ	愛知県	242
20	一般社団法人日本森林技術協会	東京都	**377**
21	一般財団法人日本森林林業振興会	東京都	**345**
22	日本造林協会	東京都	131
23	一般社団法人日本林業協会	東京都	461
24	一般社団法人日本林業経営者協会	東京都	**436**
25	一般財団法人ニューメディア開発協会	東京都	**341**
26	ふじおか森林利用推進委員会	群馬県	105
27	北鹿地域林業成長産業化協議会	秋田県	**176**
28	一般社団法人大和森林管理協会	奈良県	58
29	一般社団法人リフォレながと	山口県	462
⑪【個人】研究者　45 件（うち非公開 4 件）			
1	石川県立大・石川県林業公社　小林 雅裕	石川県	125
2	東京農工大学　岩岡 正博	東京都	509
3	大川 敦也	東京都	360
4	大本 昇	愛知県	197
5	木の駅入口　阿部 一美	群馬県	164
6	木下 能成	福岡県	113
7	岐阜県立森林文化アカデミー　小林　建太	岐阜県	516
8	木村 礼夫	東京都	151
9	九州大学 大学院芸術工学府 博士後期課程 玉城 力	沖縄県	**550**
10	慶應義塾大学　白井 裕子	神奈川県	472
11	小坂 佳子	東京都	556
12	小島 徳文	岐阜県	510
13	児玉 孝喜	東京都	122
14	小林 雅裕	石川県	310
15	コマツ　柳原	東京都	410
16	産業技術総合研究所　堤 千明	東京都	362
17	産業技術総合研究所　中村 良介	茨城県	363
18	森林研究・整備機構 森林総合研究所　有水 賢吾	茨城県	404
19	森林研究・整備機構 森林総合研究所　大塚 大	茨城県	352
20	森林研究・整備機構 森林総合研究所　毛綱 昌弘	茨城県	381

21	森林研究・整備機構 森林総合研究所　大塚 生美	千葉県	232
22	森林総合研究所	茨城県	561
23	森林研究・整備機構 森林総合研究所　猪俣 雄太	茨城県	470
24	森林研究・整備機構 森林総合研究所東北支所　御田 成顕	岩手県	448
25	森林研究・整備機構 森林総合研究所　鹿又 秀聡	茨城県	428
26	森林研究・整備機構 森林総合研究所北海道支所　佐々木 達也	北海道	491
27	森林研究・整備機構 森林総合研究所　陣川 雅樹	茨城県	62
28	森林研究・整備機構 森林総合研究所　瀧誠 志郎	茨城県	148
29	森林研究・整備機構 森林総合研究所　中澤 昌彦	茨城県	332
30	森林研究・整備機構 森林総合研究所　中田 知沙	茨城県	405
31	タナカ アキラ	福岡県	249
32	東京工芸大学　内田 孝幸	神奈川県	36
33	東京大学　鮫島 正浩	長野県	130
34	新潟大学農学部　村上 拓彦	新潟県	529
35	一般財団法人日本不動産研究所　西岡 敏郎	東京都	**230**
36	BEAVER-WORKS　谷上 浩一	三重県	**3**
37	University of Eastern Finland　光門 舞花	大分県	513
38	広島県総合技術研究所林業技術センター　今岡成紹	広島県	300
39	北海道大学　宮本 知明	北海道	139
40	山口県農林総合技術センター 田戸 裕之	山口県	260
41	立命館大学　玄相昊	滋賀県	359
⑫【個人】個人事業主　46 件（うち非公開 6 件）			
1	アーテック	宮城県	330
2	アトリエフルカワ一級建築士事務所	東京都	447
3	綾木企画技術士事務所	京都府	441
4	荒山 あゆみ	長野県	68
5	いしざきオフィス	千葉県	124
6	伊藤 智明	埼玉県	221
7	いなか伝承社	和歌山県	74
8	井上 剛	長野県	15
9	上田 哲久	東京都	365
10	上田 良樹	島根県	165
11	エヌティラボ	千葉県	29
12	荻野 明仁	東京都	227
13	片岡 明彦	東京都	305

14	加藤 榮一	愛知県	540
15	神山 和久	栃木県	543
16	木瀬 実	滋賀県	418
17	KITARIN ラボ	北海道	335
18	ココスキラボ	東京都	54
19	株式会社システムファイブ	栃木県	544
20	Skis	東京都	123
21	杉山 一夫	千葉県	57
22	剪定屋空	三重県	102
23	薗部 暁子	東京都	466
24	田中 康男	大阪府	192
25	玉井 嘉	千葉県	11
26	田山 省吾	東京都	134
27	Try’s	鳥取県	101
28	長畑 敏	岡山県	174
29	根本 慎吾	神奈川県	553
30	橋本 圭太	長野県	528
31	花田 竹野	千葉県	126
32	肥田木材	愛知県	253
33	本郷司法労務行政知財事務所	熊本県	33
34	前田 碧	神奈川県	293
35	松永特許事務所	大阪府	460
36	柳澤 美雪	東京都	518
37	ヤマサンツリーファーム	宮崎県	349
38	吉田 高志	大阪府	420
39	林業 videographer	長野県	94
40	渡辺 崇	福島県	162

３．メールマガジン情報提供の募集案内

【お知らせ】森ハブ PF 会員への情報提供

会員の皆様から情報提供したいことがございましたら、森ハブ事務局へご連絡ください。
事務局内で内容を確認後、ニュースとして会員の皆様へお送りさせていただきます。
なお、お送りいただいた内容で不明点があれば、森ハブ事務局からご連絡させていただくことがございます。

情報提供したい内容等は、〈森ハブ contact〉メールアドレスまたは Microsoft Forms（お問い合わせ）よりお送りください。

▼ 様式になります。

◇－－－－◇－－－－◇－－－－◇

番号.【森ハブ_PF】森ハブ会員情報提供 No.番号

会員　事業者名を記載
担当　担当部署を記載
　　氏名を記載
連絡　問い合わせできるメールアドレスを記載

1 行目　以下、自由記載になります。情報提供したい内容を記載してください。
2 行目　　・原則、行数は 10 行と設定しています。
3 行目　　なお、読みやすさ等を考慮し、10 行を超えてしまう場合は、
4 行目　　本文 400 字を順守してください。
5 行目
6 行目
7 行目
8 行目
9 行目
10 行目

◇－－－－◇－－－－◇－－－－◇

◇－－－－◇－－－－◇－－－－◇

番号.【森ハブ_PF】森ハブ会員情報提供 No.番号

会員　事業者名を記載
担当　担当部署を記載
　　氏名を記載
連絡　問い合わせできるメールアドレスを記載

1 行目　以下、自由記載になります。情報提供したい内容を記載してください。
2 行目　　・原則、行数は 10 行と設定しています。
3 行目　　なお、読みやすさ等を考慮し、10 行を超えてしまう場合は、
4 行目　　本文 400 字を順守してください。
5 行目
6 行目
7 行目
8 行目
9 行目
10 行目
◇－－－－◇－－－－◇－－－－◇

▼ 下記は例示（イメージ）です。
◇－－－－◇－－－－◇－－－－◇
1.【森ハブ_PF】森ハブ会員情報提供 No.1
　会員　一般社団法人日本森林技術協会
　担当　事業部 林業経営グループ
　　森ハブ　機械
　連絡　contact@morihub-info.com

(一社)日本森林技術協会は、林野庁委託事業※を受託し、林業イノベーションハブセンター(通称：森ハブ)の事務局として、下記のイベントを開催いたします。
　※令和 6 年度林業イノベーションハブ構築事業
【テ ー マ】森林・林業分野における“新規事業開発プロセス”を考える
【日　　時】令和 6（2024）年 9 月 20 日（金）14:30～16:30
【会　　場】東京国際展示場（ビッグサイト）会議棟 6 階 607+608 会議室
【イベント】https://morihub-info.com/news/16/　（森ハブ HP）
【チ ラ シ】240920【森ハブ PF】一般参加型イベントのご案内　（PDF）
【備　　考】240920【森ハブ PF】議事次第・登壇者のご紹介　（PDF）
◇－－－－◇－－－－◇－－－－◇

以上

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発信の一環として、（一社）日本林業技術協会ならびに（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。

一般社団法人 日本森林技術協会 Japan Forest Technology Association

一般社団法人 社会実装推進センター JISSUI

林業DX・イノベーションの課題

1

林業DX・イノベーションの課題

林野庁は、2028年をターゲットイヤーとして、地理空間情報やICT技術を活用した“スマート林業”の定着による、安全性・生産性の向上を目指している。

目標　2028年までにスマート林業をほぼすべての意欲と能力のある林業経営者に定着させる

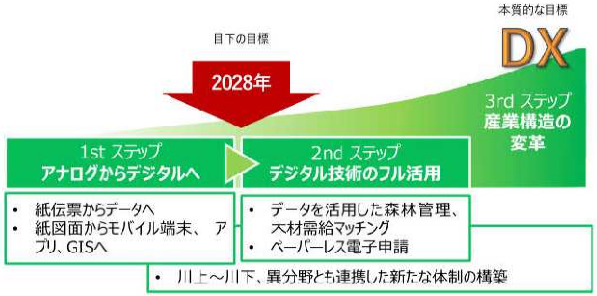
引用）「スマート林業実践マニュアル　総集編（準備～導入～継続）」令和5（2023）年 林野庁

2

林業DX・イノベーションの課題

“スマート林業”が目指すのは、単なる“デジタル化”ではなく、デジタル技術をフル活用した産業構造の変革（＝DX・イノベーション）にある。

■ 一方、現時点では2028年にほぼすべての意欲と能力のある林業経営者が2ndステップ「デジタル技術のフル活用」に到達することを目標としている段階であり、その先のDX・イノベーションに向けた議論は十分ではない。



引用）「スマート林業実践マニュアル　総集編（準備～導入～継続）」令和5（2023）年 林野庁

3

林業DX・イノベーションの課題

2ndステップ以降へ進んで真のDXに到達するには、2つの"イノベーション"を起こす必要がある。

■スマート林業の定着は、持続的イノベーションと、破壊的イノベーションを起こすための前提条件となる。

デジタル化の取り組み段階（中小企業庁資料より一部引用・林業例を追記）

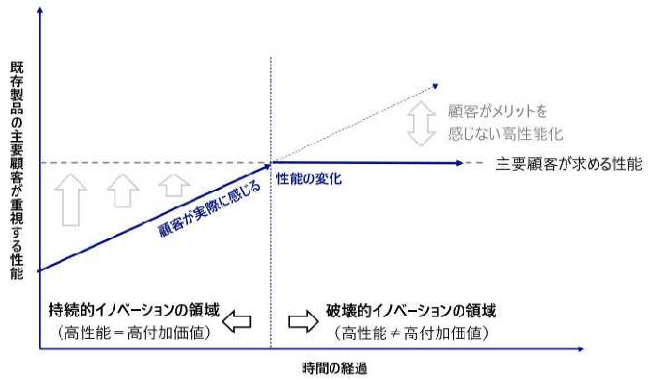
3rd STEP 新たな価値軸の提案 →破壊的イノベーション（市場創出・価値転換）	第4段階	**デジタル化によるビジネスモデルの変革や競争力強化に取り組んでいる状態** （一般例）システム上で蓄積したデータを活用して販路拡大、新商品開発を実践している （林業例）川上～川下、風分野とも連携し、森林・木材の新たな価値が創出されている
2nd STEP 既存業務の効率化・高度化 →持続的イノベーション（改善・改良）	第３段階	**デジタル化による業務効率化やデータ分析に取り組んでいる状態** （一般例）売上・顧客情報や在庫情報などをシステムで管理しながら、業務ノルーの見直しを行っている （林業例）森林・木材に関するデータが集約され、データに基づく森林管理、需給マッチング、電子申請等の業務が行われている。
1st STEP デジタルツールの導入	第２段階	**アナログな状況からデジタルツールを利用した業務環境に移行している状態** （一般例）電子メールの利用や会計業務における電子処理など、業務でデジタルツールを利用している （林業例）紙図面からモバイル端末、アプリ、GISへ、紙伝票からデータへ移行している
	第１段階	**紙や口頭による業務が中心で、デジタル化が図られていない状態**

引用）中小企業庁「中小企業白書 2022年度」の図表に林業例を追記し編集。

4

林業DX・イノベーションの課題

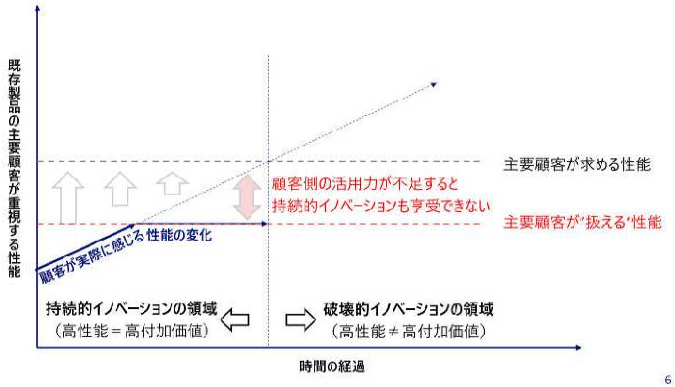
一般的には、技術進化と時間経過によって、持続的イノベーションを享受できる期間から、破壊的イノベーションが求められる期間に移行していく。



5

林業DX・イノベーションの課題

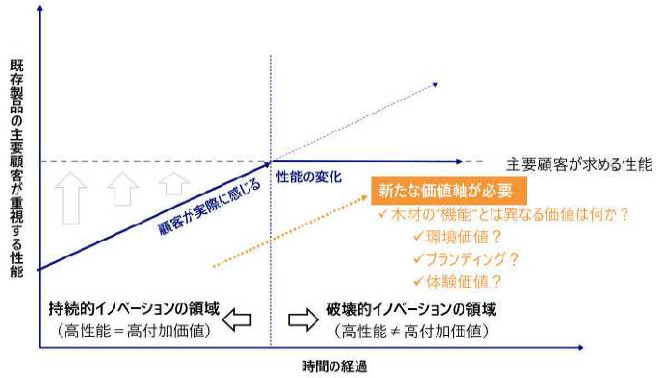
課題①：現実的には、技術の"活用力"不足で、持続的イノベーションも十分に享受できていない現状が見受けられる。



6

林業DX・イノベーションの課題

課題②：並行して、国内需要量は縮小していく展開において、新たな"付加価値"の探索は必須となる。



7

本レポートの位置づけ

森ハブプラットフォーム事業の一環として、深掘り座談会で抽出した課題・ノウハウを整理。

林業DX・イノベーションの課題	深掘りテーマ	内容・登壇者	本レポートを読んで欲しい主なターゲット
課題① 技術が進歩したとしても事業体が"使いこなす"事ができなければ意味が無い	テーマ① 林業DXに必要な"データ活用力"を経営・組織視点で考える	先進事業体のプラクティスを通じて、デジタル技術を"使いこなす"ための事業体ノウハウやベンダーの支援の在り方を共有 （登壇者） ✓ 宮城十條林産尾原氏 ✓ マブリィ中村氏 ✓ 森淵林業森淵氏	✓ 林業DXへモチベーションはあるものの、技術導入や運用にあたって課題感を有する林業事業体（特に経営陣・管理担当） ✓ 林業DXを支援しようとしつつも、効果的な支援ノウハウに課題感を有するコンサル・ベンダー・異分野事業者
課題② 需要縮小局面において作業効率向上以外の価値軸も探る必要がある	テーマ② 森林・林業の"新しい付加価値"をエンドユーザー視点で考える	エンドユーザーのニーズに触れる川下事業者との議論から得た、DXの先にある新しい価値軸を深るうえでのヒントを共有 （登壇者） ✓ ヨ建設計大宜氏 ✓ アトリエフルカワ吉川氏 ✓ 木青連R3年度会長松原氏	✓ デジタル化・作業効率化においては一定の成果を出しつつも、中長期目線でそれ以外の方向性を探っておきたい林業事業体 ✓ 林業事業体を支援していくうえで、より大きな市場や提供価値を見据えたいコンサル・ベンダー・異分野事業者

深掘りテーマ①：「林業DXに必要な"データ活用力"を経営・組織視点で考える」

林業DX・イノベーションの課題	深掘りテーマ	内容・登壇者	本レポートを読んで欲しい主なターゲット
課題① 技術が進歩したとしても事業体が"使いこなす"事ができなければ意味が無い	テーマ① 林業DXに必要な"データ活用力"を経営・組織視点で考える	先進事業体のプラクティスを通じて、デジタル技術を"使いこなす"ための事業体ノウハウやベンダーの支援の在り方を共有 （登壇者） ✓ 宮城十條林産尾原氏 ✓ マブリィ中村氏 ✓ 森淵林業森淵氏	✓ 林業DXへモチベーションはあるものの、技術導入や運用にあたって課題感を有する林業事業体（特に経営陣・管理担当） ✓ 林業DXを支援しようとしつつも、効果的な支援ノウハウに課題感を有するコンサル・ベンダー・異分野事業者

データ活用力が必要な背景

林業DXの大前提として、経営・組織レイヤーにおいて経営改善のモチベーションが必要。

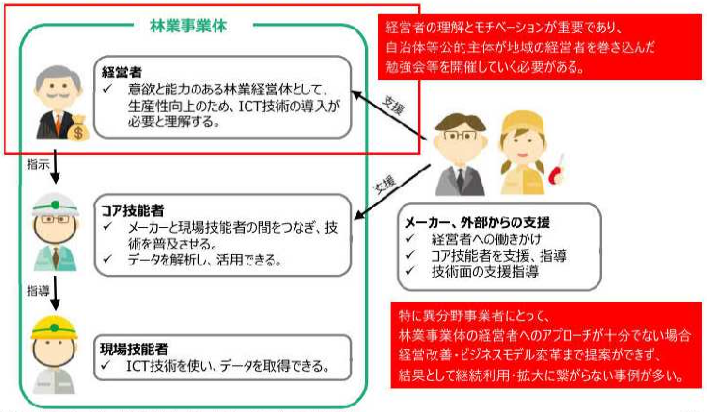
■林業DXが進まない原因として、現場のITリテラシー不足や、導入ツールの機能不足などが挙げられがちではあるが、経営・組織レイヤーの体制構築の観点ではあまり問題提起がされてこなかった。

林業DXの大前提

経営・組織	✓ 経営改善・収益拡大のモチベーションがあるか。 ✓ 経営陣が技術活用の意義を理解しているか。 ✓ 投資回収期間を長期に持てる財務・経営体制があるか。	意思決定の壁
業務プロセス	✓ 業務プロセス全体と各コストを組織として把握できているか。 ✓ 業務自体が標準化・ドキュメント化されているか。 ✓ 技術に合わせて業務を組み替えることができるか。	導入の前提条件の壁
人材・現場	✓ 人材・現場において技術を活用するモチベーションがあるか。 ✓ 個々の人材において、個別の業務の意味や影響範囲を認識しているか。	現場定着・活用の壁
導入ツール	✓ 導入するツールの技術力・コストパフォーマンスが適切か ✓ 費用対効果が出せるか。	収益化・継続の壁

データ活用力が必要な背景

外部連携事業者においても、経営者へのアプローチ不足が課題として指摘されている。経営者の理解の下、経営改善・ビジネスモデル変革のために使っていかなければ片手落ち。



引用）「スマート林業実践マニュアル　総集編（準備～導入～継続）」令和5（2023）年林野庁

座談会メンバー

林業DXに積極的な先進事業体と、DXを伴走するITベンダーによる座談会・ヒアリングを実施。

座談会登壇者	議論の視点	アウトプット
先進事業体（大規模） 宮城十條林産株式会社 山林部課長・経営企画室長 梶原領太氏	大規模林業事業体視点での データ活用に必要な 経営・業務の考え方について	林業業界の “データ活用力” における 特に経営・業務 レイヤーのポイントを 整理
ITベンダー 株式会社マプリィ 執行役員 中村大知氏	ITベンダー視点での 事業体のデータ活用に繋げる “伴走”プロセスについて	
先進事業体（小規模） 株式会社森淵林業 代表取締役 森淵百合明氏	小規模林業事業体視点での データ活用に必要な 経営・業務の考え方について	

※日程の都合により森淵氏は事前ヒアリングのみ

データ活用力とは

座談会において、事業体がデータ活用力を高めるうえでのポイントが示唆された。

■座談会で出た主な論点としてここでは整理。

林業事業体がデータ活用力を高めるポイント			異分野事業者・ベンダー等が林業事業体へ支援するポイント	
経営・組織	規模	✓ 間接部門や人材に投資ができる“規模”を目指すことも重要。	ビジョン作りへの壁打ち	✓ 異分野での経験や地域外の情報を活かした、経営のディスカッションパートナーというニズもある。
	中長期ビジョン	✓ 組織としての中長期ビジョンがあることで、そこに必要なデータに対して投資ができるようになる。		
業務プロセス	成果把握&改善	✓ 業務の“成果”を定量的に把握することで、初めて改善活動ができる。日報の重要性を認識すること。	先進事業体との協業によるコンサルティング	✓ 先進事業体を単なる顧客ではなく、家族を作って地域に横展開するパートナーと捉え、関係性を構築する。
	先進事業体からの横展開	✓ 成果が出やすい大規模事業体が得たデータ活用ノウハウは、地域で横展開していけるとよい。		
人材・現場	小さな成功体験	✓ 小さくてもよいので、改善を感じるところまでいけば、モチベーションやリテラシーは徐々に伝播していく。	最初の成功体験までの伴走	✓ 最初の成功体験を得られるまで丁寧なフォローアップをすることが重要。顧客にとって緊急性が高いニーズから優先順位を付けて対応していく。
	高リテラシー人材の活用	✓ 全員が使いこなせる必要はなく、若手の高リテラシー人材を上手く使っていく。		

規模の重要性

間接部門や人材への投資ができる“規模”を目指すことも一定重要。

■データ活用力を高めるうえで、事業体としての“規模”の成長を目標に置くかどうかは大きな論点。

- 規模が大きくなればなるほどデータ取得・活用のメリットが顕著に表れる。小規模事業体においては、他の事業や売り上げ等を組み合わせるなどして、当該投資ができる環境を整えることが重要。

事業規模を拡大することで促進できる“投資”		データ活用力につながる経営上のメリット	
間接部門への投資	✓ 間接業務を専業で行う人材が専業で置ける規模になると、組織内の成果・教訓管理が容易になる。	成果が把握しやすい	✓ 業務効率化のための投資を行った場合の投資対効果が把握しやすい。
人材への投資	✓ 間接部門が確立できると、中長期視点で人材の採用～育成のプロセスを整備することができる。	成果が出るまで我慢できる	✓ データ活用リテラシーが組織内に浸透していくまでの期間をトレーニング期間と割り切ることができる。
技術・設備への投資	✓ 多額の投資が必要になる技術・設備の導入についても中長期で回収する視点で投資できるようになる。	データに基づいた評価・育成ができる	✓ 導入した技術・設備にあわせて業務を標準化していくことで、属人性を減らし、論理的に人材を評価・育成することができる。

中長期ビジョンの重要性

自社があるべき姿を大局観をもって描くことで、データの活用の仕方をバックキャストできる。

■デジタル投資を短期的視点（省力化効果等）のみで捉えるのではなく、実現したい経営・ビジネスモデルに必要な要素を獲得するという長期的視点を持つと、投資対効果を広く認識できるようになる。

■特に自社のあるべき姿をバックキャストしていくプロセスにおいて、ITベンダーや異分野事業者がその壁打ち相手として視野を広げる・視座を高める有効なディスカッションを提供できる可能性がある。

参考）宮城十條林産における中長期ビジョンの策定プロセス

約2年半かけて全社的に議論

外部環境調査（インプット）	自社のあるべき姿の検討（バックキャスト）	現状の課題分析（フォアキャスト）
✓ ターゲットイヤーを設定（10年後） ✓ 30年後の世界はどうなっているか、グローバル視点で関連しそうな領域（人口減少、ESG投資の高まり、等）のシナリオを調査・研究。 ✓ インプットした内容を定例会議で共有・ディスカッション	✓ 30年度のメガトレンドにあわせて、自分達がどうありたいかを議論。 ✓ 会議を重ねる毎に、議論を具体化させていき、徐々に現場メンバーも参加させていく。 ✓ アウトプットとして、ミッションビジョンバリュー（MVV）を設定・公開。	✓ MVVを実現するための、現状とのギャップなどの課題を洗い出し。 ✓ 要対応事項について優先順位付けて、直近10年間で対応するべき具体的計画に落とし込む。

バックキャスト・フォアキャストの結果、木材の地域での“安定供給”を実現するうえで、
✓ 更なる規模拡大（15万m3/年→100万m3/年）
✓ 規模を実現するうえでの山林査定・取得能力の向上・標準化
などが具体的な目標として掲げられたことで、ドローン・GISなどのデータ取得に関する投資が、当該目標そこに必要な投資と位置づけられた。

中長期ビジョンの重要性

参考）宮城十條林産の中長期ビジョン

■「全ての人々と共有する森林の価値を最大化する」というビジョンを実現するうえで、まず森林の価値を可視化していくことが重要であり、データ取得・活用に関する投資を位置づけている。

https://miyau.co.jp/mv/

成果把握と改善プロセスの重要性

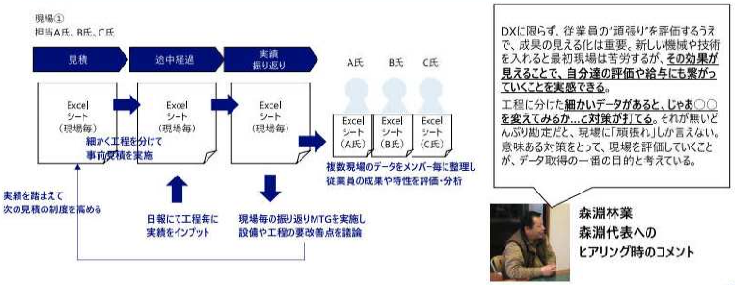
業務の"成果"を定量的に把握することで、初めて経営・業務の改善ができる。

■ 規模の大小に限らず、データを確りと"経営改善"に繋げる意識があれば、成果は出せる。

■ 成果の定量化は、成果がみえること以上に、成果が出なかったことの"原因"を究明し、適切な対策を講じることができることに意義があると、先進的にデータ活用を行っている事業者は捉えている

- それさえできればある意味、高度な技術・ツールに不要。

参考）森淵林業における"データ活用"の流れ



成果把握と改善プロセスの重要性

参考）森淵林業で用いられている成果管理シートのイメージ（見積）

単価算出用データベース

伐採機械	機械金額（円）	耐用年数（年）	稼働時間（年間）	機械単価（円/時間）	燃料単価（円/Th）	稼働単価（円/h）
xxxx	x,xxx,xxx	xx	x,xxx	xxx	x,xxx	xxx
xxxx	x,xxx,xxx	xx	x,xxx	xxx	x,xxx	xxx
xxxx	x,xxx,xxx	xx	x,xxx	xxx	x,xxx	xxx
xxxx	x,xxx,xxx	xx	x,xxx	xxx	x,xxx	xxx

人員	月給（円）	賞与（円）	社会保険料（円）	労働日数（日/月）	労働時間（h/日）	時間単価（円/h）
従業員A	xxx,xxx	xxx,xxx	xx,xxx	xx	x	x,xxx
従業員B	xxx,xxx	xxx,xxx	xx,xxx	xx	x	x,xxx
従業員C	xxx,xxx	xxx,xxx	xx,xxx	xx	x	x,xxx
従業員D	xxx,xxx	xxx,xxx	xx,xxx	xx	x	x,xxx

予め、機械別、人員別に
時間単価を算出するデータベースを構築

現場情報入力シート

現場の契約情報から工程毎の目標予算を設定

現場名	xxxx
施業面積ha	x,xxx,xxx
低立木数	x,xxx,xxx
保育間伐面積	x,xxx,xxx
利用間伐面積	x,xxx,xxx

工程	数量	単価	契約金額	目標予算
xxxx	xx	x,xxx	c,xxx,xxx	2,xxx,xxx
xxxx	xx	x,xxx	c,xxx,xxx	2,xxx,xxx
xxxx	xx	x,xxx	c,xxx,xxx	2,xxx,xxx
xxxx	xx	x,xxx	c,xxx,xxx	2,xxx,xxx

目標予算内に入るように稼働時間と
作業時間の見積を入力

見積入力シート

作業工程	機械名	稼働単価	稼働時間	作業人員	時間単価	作業時間	計画予算
xxxx	xxxx	x,xxx	xx	従業員A	x,xxx		x,xxx,xxx
	xxxx	x,xxx		従業員B	x,xxx	xx	
	xxxx	x,xxx		従業員C	x,xxx		
	xxxx	x,xxx		従業員D	x,xxx		
xxxx	xxxx	x,xxx		従業員A	x,xxx	xx	x,xxx,xxx
	xxxx	x,xxx	xx	従業員B	x,xxx		
	xxxx	x,xxx		従業員C	x,xxx		
	xxxx	x,xxx		従業員D	x,xxx	xx	
xxxx	xxxx	x,xxx		従業員A	x,xxx		x,xxx,xxx
	xxxx	x,xxx		従業員B	x,xxx	xx	
	xxxx	x,xxx	xx	従業員C	x,xxx		
	xxxx	x,xxx		従業員D	x,xxx		

時間を入力すると
金額に変換

引用）森淵林業提供資料を参考にISSUI作成

成果把握と改善プロセスの重要性

参考）森淵林業で用いられている成果管理シートのイメージ（予実・目標管理）

工程表・予実管理表

進捗を見ながら必要に応じて工程見直し

作業工程	計画							実績							予実差	
	機械名	稼働単価	稼働時間	作業人員	時間単価	作業時間	計画予算	機械名	稼働単価	稼働時間	作業人員	時間単価	作業時間	実績金額		
xxxx	xxxx	x,xxx	xx	従業員A	x,xxx		x,xxx,xxx	xxxx	x,xxx	xx	従業員A	x,xxx		x,xxx,xxx	xxxx,xxx	
	xxxx	x,xxx		従業員B	x,xxx	xx		xxxx	x,xxx		従業員B	x,xxx	xx			
	xxxx	x,xxx		従業員C	x,xxx			xxxx	x,xxx		従業員C	x,xxx				
	xxxx	x,xxx		従業員D	x,xxx			xxxx	x,xxx		従業員D	x,xxx				
xxxx	xxxx	x,xxx		従業員A	x,xxx	xx		xxxx	x,xxx	xx	従業員A	x,xxx	xx	x,xxx,xxx	xxxx,xxx	
	xxxx	x,xxx	xx	従業員B	x,xxx			xxxx	x,xxx		従業員B	x,xxx				
	xxxx	x,xxx		従業員C	x,xxx			xxxx	x,xxx		従業員C	x,xxx				
	xxxx	x,xxx		従業員D	x,xxx	xx		xxxx	x,xxx		従業員D	x,xxx	xx			
xxxx	xxxx	x,xxx		従業員A	x,xxx		x,xxx,xxx	xxxx	x,xxx		従業員A	x,xxx		x,xxx,xxx	xxxx,xxx	
	xxxx	x,xxx	xx	従業員B	x,xxx	xx		xxxx	x,xxx	xx	従業員B	x,xxx	xx			
	xxxx	x,xxx		従業員C	x,xxx			xxxx	x,xxx		従業員C	x,xxx				
	xxxx	x,xxx		従業員D	x,xxx			xxxx	x,xxx		従業員D	x,xxx				

各作業員が日報に入力した内容がリアルタイムで反映

現・従業員別に集計して人材育成・評価に活用

機械別に集計して最適な設備配置に活用

作業員A日報

日付	作業工程	使用機械	作業時間
4/1	xxxx	xxxx	xx
4/2	xxxx	xxxx	xx
4/3	xxxx	xxxx	xx
4/4	xxxx	xxxx	xx

現・従業員別集計

人員	工程	目標値	実績
従業員A	xxxx	xxx,xxx	xxx,xxx
	xxxx	xxx,xxx	xxx,xxx
	xxxx	xxx,xxx	xxx,xxx
従業員B	xxxx	xxx,xxx	xxx,xxx
	xxxx	xxx,xxx	xxx,xxx
	xxxx	xxx,xxx	xxx,xxx

機械別集計

機械名	稼働時間	生産性実績
xxxx	x,xxx	xxx,xxx
xxxx	x,xxx	xxx,xxx
xxxx	x,xxx	xxx,xxx
xxxx	x,xxx	xxx,xxx
xxxx	x,xxx	xxx,xxx
xxxx	x,xxx	xxx,xxx

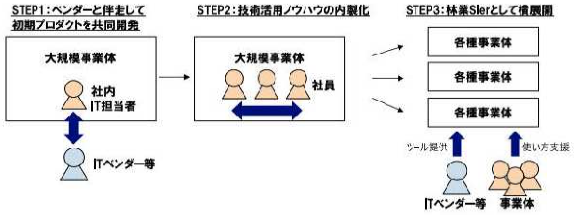
引用）森淵林業提供資料を参考にISSUI作成

先進事業体の成果の横展開

社内で担当者が付けられる規模の事業体が、先行してツール等を導入し、「使いこなし方」を内部で構築できれば、ITベンダーと協業して他事業体に横展開することが可能になる。

■ITベンダー等が、林業事業体の内部業務を完全に理解することは難しい。また小規模事業体は人手不足で「使いこなし方」を自ら構築していく手間がかけられない。まずは効果を出しやすい大規模事業体が地域で率先して導入し、使いこなし方を構築できれば、地域内でノウハウが横展開されていく可能性がある。

■大規模事業体にとっては、当該技術を地域事業者がみんな使うようになることで、補助金ルールも当該技術を汲うことが前提になるなど、先行投資した成果がより出しやすい環境にもっていける可能性がある。



✓ 外部ベンダーと連携して、大規模事業体が初期プロダクトを導入・実証
✓ 林業現場からのフィードバックを受けて、ITベンダー側もプロダクトをブラッシュアップ

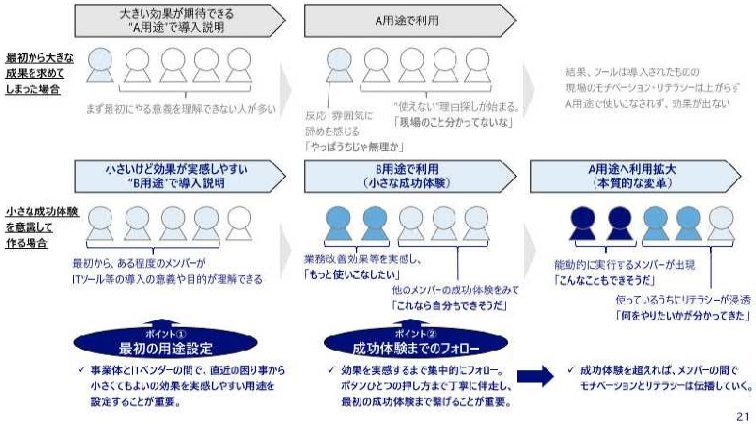
✓ 社内で本格導入しつつ、データ活用ができるメンバーを社内で育成
✓ データを活用して業務改善につなげるプロセス・ノウハウを社内で構築

✓ 当該人材が、技術と業務の両方が分かる人材となり、異分野技術等の横展開を推進
⇒ルール整備が加速し、所属事業体にとっても有利な業務環境が整っていく。

例）
宮城十條林産(大規模事業体)はドローン販売店(ITベンダー等)と連携し、ドローンで取得したデータの活用方法・業務についてコンサルティングを行っている

小さな成功体験

最初から大きな成果を求めずに、できるだけ短期で多く、小さな成功体験を設定する。



✓ 事業体とITベンダーの間で、直近の困り事から小さくてもよいの効果を実感しやすい用途を設定することが重要。

✓ 効果を実感するまで集中的にフォロー。ボタンひとつの押し方まで丁寧に伴走し、最初の成功体験まで繋げることが重要。

✓ 成功体験を超えれば、メンバーの間でモチベーションとリテラシーは伝播しやすい。

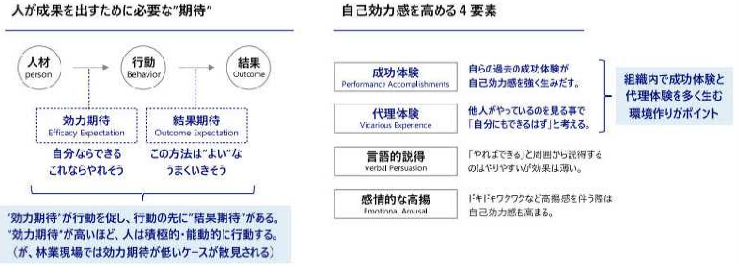
小さな成功体験

参考）小さな成功体験をで積み重ねることが、組織全体の"自己効力感"を醸成する。

■人間は誰しも、行動が成果に結びつく「結果期待」と、そこに向けて自分がうまく行動に移せる「効力期待」の２つがあって、はじめて能動的に行動に移せる。

■効力期待（＝自己効力感）を高めるうえで、直接的な成功体験と、代理体験（他の人の成功体験の伝聞等）は重要な要素であり、組織内で成功体験と代理体験を多く生む環境作りが、データ活用力を高めていくうえで重要。

- 近しい立場の人間の成功体験を観察することは、自己効力感を高めることに繋がる。自己効力感は組織内で積み重ねられる。

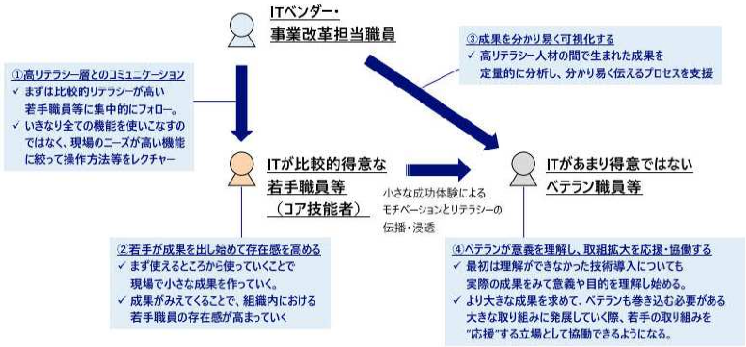


引用）Bandura. A. (1977). Self-efficacy: Toward a unifying theory of behavioral change. Psychological Review, 84, 191-215　を参考にJISSUI作成。.

高リテラシー人材の活用

必ずしも全員が使いこなせる必要はなく、高リテラシー人材（コア技能者）を上手く使っていく。

■重要なのは、組織全体での目的・意義の理解。



深掘りテーマ②：「森林・林業の"新しい付加価値"をエンドユーザー視点で考える」

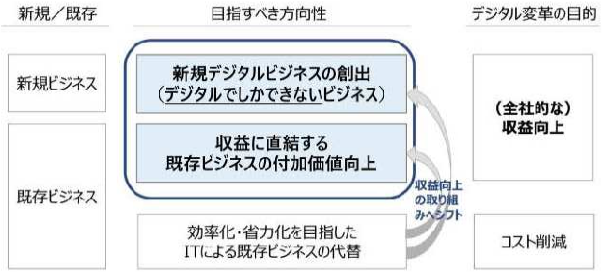
林業DX・イノベーションの課題	深掘りテーマ	内容・登壇者	本レポートを読んで欲しい主なターゲット
課題② 需要縮小局面において作業効率向上以外の価値軸も探る必要がある	テーマ② 森林・林業の"新しい付加価値"をエンドユーザー視点で考える	エンドユーザーのニーズに触れる川下事業者との議論から得た、DXの先にある新しい価値軸を探るうえでのヒントを共有 （登壇者） ✓ ヨ建設計大庭氏 ✓ アトリエフルカワ古川氏 ✓ 木青連R3年度会長松原氏	✓ デジタル化・作業効率化においては一定の成果を出しつつも、中長期目線でそれ以外の方向性を探っておきたい林業事業体 ✓ 林業事業体を支援していくうえで、より大きな市場や提供価値を見据えたいコンサル・ベンダー・異分野事業者

24

新たな付加価値を生む必要性

"収益"に直結する付加価値向上・事業創出まで踏み込まなければ、投資額を回収できない。収益向上を目的としたデジタル化の必要性が"DXレポート2.2"等でも触れられている。

■ 破壊的イノベーションの領域においては、木材を効率的に搬出するデジタル変革の目的を超えた"収益"に直結する議論を行わなければならないが、殆どの林業事業体は、そこまで議論が至っておらずITの活用目的を「既存ビジネスの効率化」の範疇でしか捉えられていない。



引用）経済産業省 デジタル産業への変革に向けた研究会「DXレポート2.2（概要）」

25

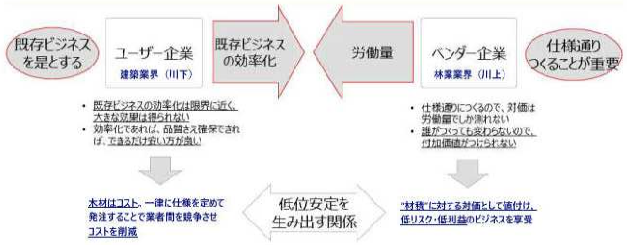
新たな付加価値を生む必要性

森林・林業分野は、住宅・建材業界との間で、効率化中心の低位安定状態が続いている。

■ 下記DXレポートにおいて、ユーザー＝建築業界、ベンダー＝林業業界、と捉えると、同じ構造に行き着く。

■「目の前に提示されるユーザー要求に応じ続けた結果、労働量を対価とする受託型ビジネスから脱却できていないのではないか」というTベンダーにおける課題感は、そのまま林業業界にも当てはまる。

DXを阻害するユーザーとベンダーの低位安定状態（青字で林業における構造を追記）



引用）経済産業省 第3回デジタル産業への変革に向けた研究会資料を参考にISSJI作成。

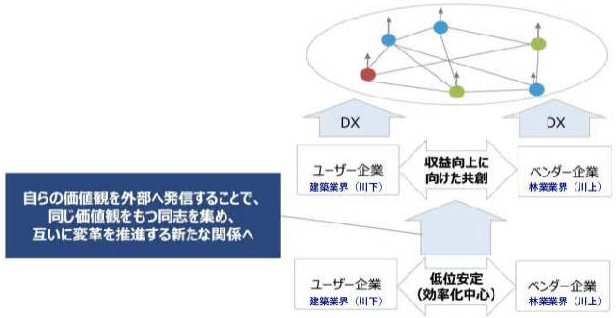
26

新たな付加価値の生み方

新しい付加価値創出は、ユーザー企業（川下）とベンダー企業（川上）の共創が不可欠。

■ 一事業者のみでは、市場全体の価値観をシフトさせることはできない。

■ これまで川上と川下は地域や商流により分断され、価値観ベースでつながれる場が少なかった。



引用）経済産業省 デジタル産業への変革に向けた研究会「DXレポート2.2（概要）」を参考にISSJI作成。

27

座談会メンバー

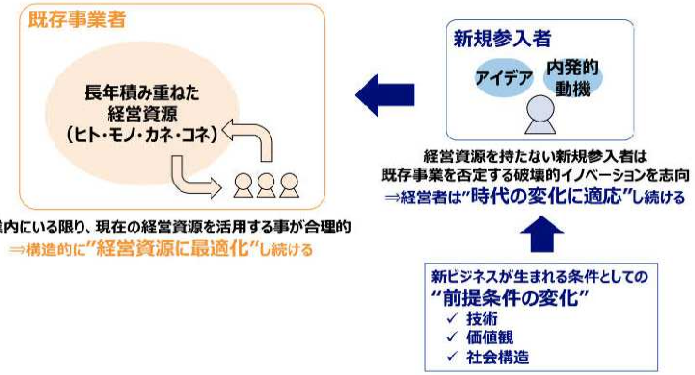
新しい付加価値創出を試みているユーザー企業（川下）による座談会を実施。

座談会登壇者	プロフィールと議論の視点	アウトプット
 主に小規模・住宅領域 アトリエフルカワ一級建築事務所 代表取締役 木造・木材コーディネーター 古川泰司氏	一級建築士として主に戸建て等の設計を行いつつ、林業と建築について議論する対話型セミナ「森と建築を一緒に考える」を主催するなど、木造・木材コーディネータとしての情報発信等も行っている。	川下（エンドユーザ）視点の新しい付加価値に対するニーズを整理 林業DXの先にある新しい価値軸を探るヒントを共有
 主に中大規模・非住宅領域 株式会社 日建設計 設計技術部門 テックデザイングループ Nikken Wood Lab ダイレクター 大庭拓也氏	「つくればつくるほど生命にとって良い建築」を自身のマニフェストとし、建築・都市の木質化に従事。最近では森林と都市の新しい関係を見いだす「つな木」プロジェクトを推進中。	
 その他木材関連事業全般 日本木材青壮年団体連合会 令和3年度会長 松原 輝和氏	広葉樹フローリング材の製造・販売を軸として木材関連の新規事業に携わる。木青連においては前会長として"ワッドエンターテインメント"を掲げて普及活動を図るなど、木材の性能コスト以外の価値軸を探ってきた経営者のひとり。	

28

イノベーションの源泉

"前提条件の変化"への対応が、イノベーションの源泉となる。



29

川下の新しいニーズ仮説

木造建築・住宅を取り巻く３つの前提条件の変化から、企業向けの環境的価値と、個人向けの情緒的価値の２つのニーズが生まれつつある。

前提条件の変化（一部）

1. 社会構造の変化【企業への環境貢献外圧】

特に大企業に対して、脱炭素やネイチャーポジティブに関する取り組みを求める外圧が増加している。

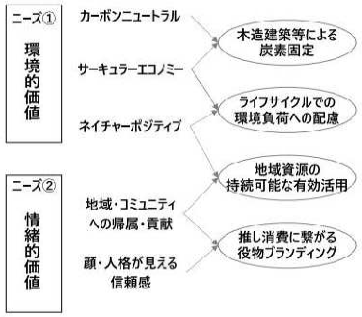
2. 技術の変化【計測・デジタル技術の成熟】

ドローン・レーザー・画像解析AI等、川上側で詳細な森林資源情報を把握できる技術が成熟してきている。

3. 価値観の変化【ユーザーの成熟・多様化】

標準的・均質的な住宅・建築では施主・ユーザーのニーズを満たせなくなってきている。

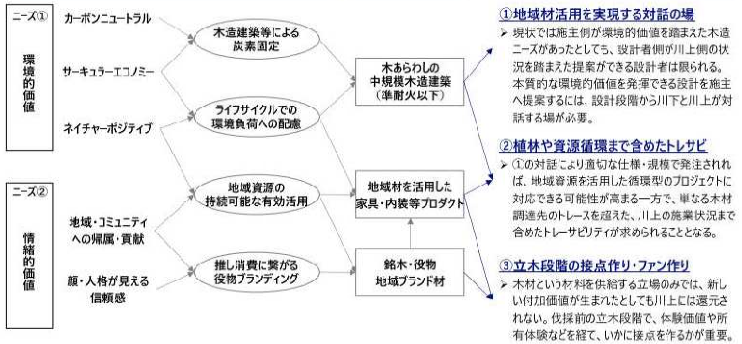
川下の新しい付加価値（仮説）



30

川上側に求められる活動

現状でそれぞれの製品は生まれつつあり、川上側も変化・対応が求められている。



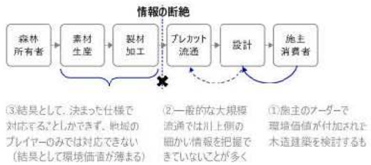
31

①地域材活用を実現する対話の場

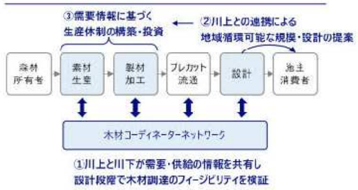
脱炭素の先のサーキュラーエコノミー・ネイチャーポジティブを見据えたとき、地域材が活用できる規模・仕様での木造提案は付加価値があり、設計段階からの川上・川下の対話が重要。

- ■外材も含めて全国から木材をかき集めて実現する木造建築は、カーボンニュートラルの観点では一定寄与するものの、地域材を活用した木造建築の方が、より上位の持続可能性・環境負荷の観点で付加価値を生むことがある。
- ■現状、施主⇔川下⇔川上は受発注の関係性にあり、決まった仕様にそのまま対応していくなかでは、地域材活用は難しいケースが多い。規模、仕様、納期等、地域プレイヤーが対応できる設計自体を、施主⇔川下⇔川上の間で対話できる場があれば、より本質的な環境価値を木造建築にて実現することができる。
  - 小規模流通においては、設計者自身あるいはプレカット流通事業者が、当該情報流通のハブ・コーディネーターになっているケースがみられるが、中大規模向けの一般流通においては、まだこの対話の場は不十分な地域が多い。

川上と川下の情報流通（一般的な中大規模向け）　現状



川上と川下の情報流通　あるべき姿



32

①適切な"規模"を設定するための対話

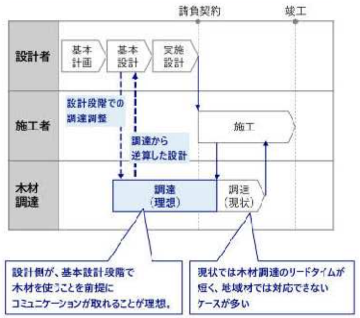
参考）昭和学院小学校 ウエスト館
経済性、意匠性に配慮し、用途・規模から逆算して、CLTによる木造校舎を提案した。

昭和学院小学校 ウエスト館の概観

※）日建設計WEBサイトより写真引用

地域材の活用を促す木材調達の在り方（と現状）

※）大庭氏講演資料より図表引用



引用）https://www.nikken.co.jp/ja/projects/education/showa_gakuin_elementary_school_west_wing.html

33

②植林や資源循環まで含めたトレサビ

川下視点では環境負荷に関するデータへのニーズは高まりつつあり、認証材が足りない状況。今後、川上側はより本質的な"トレーサビリティ"に対応していく必要がある。

- ■製造業全般として、リプライチェーン全体・ライフサイクル全体での環境負荷低減やコンプライアンス遵守は、特に上場企業においては近々で対応必須な課題。建築業界でも同様だが、今後国産材は当該ニーズに十分な情報の提供が必要と考えられる。
- ■現状の森林認証制度は、森林所有単位での認証となっており、民有林において立木買い・皆伐・再造林を進めていく大半の商流に対応できていない。伐採単位、木材単位での、自然資本への配慮・再造林等のコンプラ対応状況についての情報流通が必要になってくると考えられる。

森林認証の取得の障害（農水省「森林資源の循環利用に関する意識・意向調査結果」より引用）

順位	H27調査（N=120）
1位	森林認証材が十分に評価されていない（49.2%）
2位	森林所有規模が小さく、取得しても十分に活用できない（46.7%）
3位	取得およびその後の維持に費用がかかること（32.5%）
4位	取得する際の審査が手間であること（21.7%）
5位	CoC認証を取得している製造・加工・流通業者が少ないこと（21.7%）

順位	R2調査(N=690)
1位	森林所有規模が小さく、取得しても十分に活用できない（32.5%）
2位	取得およびその後の維持に費用がかかること（15.1%）
3位	森林認証材が十分に評価されていない（18.6%）
4位	取得する際の審査が手間であること（8.7%）
5位	CoC認証を取得している製造・加工・流通業者が少ないこと（5.1%）

森林所有規模が小さい多くの民有林現場では取得コストに見合わないため森林集約の推進あるいは認証以外のトレサビが必要

森林認証等の環境価値を証明するトレーサビリティのニーズは高まり、認証取得の障壁ではなくなりつつある

34

②植林や資源循環まで含めたトレサビ

参考）川下側で脱炭素以外の"情緒的価値"を訴求する企画に対応するには、より細かいトレーサビリティ情報が必要になる（が、現状では認証・産地程度しか分からない）。

- ■選手村ヴィレッジプラザでは、木に産地を刻印したり、木材をレガシー活用するなど、トレーサビリティ自体を空間や体験における価値に転嫁しようとした事例。一方、木材調達においてはかなり苦労したとのこと。

選手村ヴィレッジプラザ

アトリエフルカワ古川氏による座談会時のコメント

「良い木」を使いたいという役物に対する施主のニーズは少なからず存在する。そのニーズは、**地域や人、コミュニティに紐付く情緒的な側面が強い。**

これまでは、どこの誰から買った…という特定の人格や信頼に紐付くことが多かったが、**最近は「ちゃんと植えているのか」「山にお金が還元されているのか」といった、川上まで含めた「良い木」に興味を持つ施主も増えてきている。**

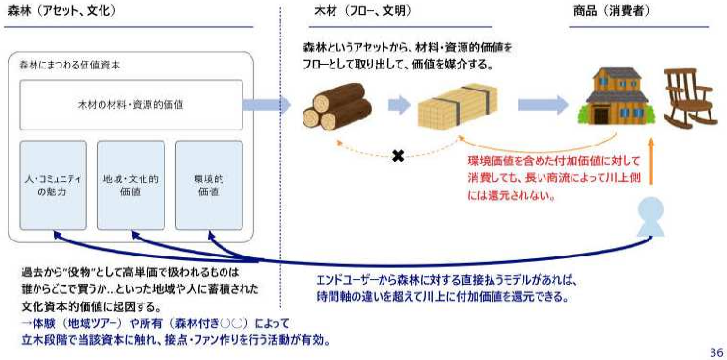
引用）静岡県webサイト「東京2020オリンピック・パラリンピック×しずおかの木　レガシーとは一体"何者"？？」
https://www.pref.shizuoka.jp/kurashikankyo/kenchiku/kizukai/1054345/1057672/1064335/index.html

35

③立木段階の接点作り・ファン作り

アセットとしての森林と、フローとしての木材は時間軸が合わず、木材の付加価値は川上にが還元されない。立木段階での接点・ファン作りにより、森林へ"直接払い"を行うモデルが必要。

- 環境価値を発揮するためであれば、不燃処理木材などの高単価な木材であっても利用する施主側のニーズは存在。
- 一方、木材利用が生み出す環境価値を含む付加価値は、通常は川上に還元されない。



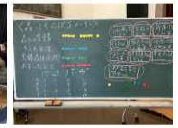
③立木段階の接点作り・ファン作り

参考）立木段階での地域訪問や情報流通がポイントとなり、デジタル技術が可能性を拡張。

- IoTセンサーやドローン等の技術革新や、ブロックチェーンなどのデジタル技術の発展は、森林の様々な価値を可視化し、森林への直接払い・コミュニティ参加のハードルを下げていく。

西川Rafters

- 企業の研修受け入れや、地域でのワークショップ開催など、様々な体験価値を通じて、先に"西川材"のファンを作ることに一定成功している事例。



引用）西川RaftersWEBサイト
https://www.nishikawa-r.com/

里山広葉樹活用プロジェクト

- 立木に電子タグを付与することでデジタルカタログ化し、高単価で売れる川下を確保した状態で伐採を行うことで、川上への利益還元を目指す取り組み。

デジタル管理のしくみ

引用）神戸大学MORI TAGシステム
https://www.kobe-u.ac.jp/jp/announcement/2022_12_05_01_0/

一般社団法人日本森林技術協会
Japan Forest Technology Association

一般社団法人 社会実装推進センター
JISSUI

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発信の一貫として、（一社）日本林業技術協会ならびに（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。

5．ワーキング・グループの募集案内

森ハブ・プラットフォーム ワーキング・グループ設置の募集（案内）

森ハブ・プラットフォームの活動にご参加いただきありがとうございます。

森ハブ会員間の情報交流を深めるため、ワーキング・グループ（以下、WG）設置を募集いたします。下記に WG 設置の詳細を示しますので、ご確認いただけますと幸いです。

不明点等あれば、森ハブ事務局（contact@morihub-info.com）にお問い合わせください。皆様のご応募をお待ちしております。

1.　森ハブ事務局の WG 設置に関する支援内容

応募いただいた申込内容を確認し、森ハブ事務局にて審査の上、採用された WG については、以下の支援を行います。

- 森ハブ HP やメールマガジンにおいて WG 開設の案内、参加者募集のお知らせを行います。
  （なお、参加者の応募先等は運営者としてください）
- 森ハブ HP やメールマガジンにおいて WG 開催結果の報告を行います。
  （なお、報告文書は運営者にて作成をお願いいたします）
- 森ハブ HP やメールマガジンの掲載内容は事務局で確認後掲載されます。
- その他の WG の運用は、運営責任者が中心となり、実施していただきます。

2.　応募期限

令和 6（2024）年 10 月 24 日（木）まで

・森ハブ事務局が応募申込を確認しましたら、
近日中に申込完了メールを送付します。

3.　採用連絡

令和 6（2024）年 11 月 8 日（金）までにメール連絡

今年度は本期間のみ、WG 設置対応としております。

4.　応募申込フォーム

https://forms.office.com/r/ZuexXX2v8A （Microsoft Forms）

5.　採用条件

- 運営責任者及び参加メンバーが森ハブ会員であること。
- 森ハブの設置要領・参加規約に則った取組であること。
  https://morihub-info.com/wp/wp-content/themes/morihub/assets/pdf/platform.pdf
- 林業の安全性と生産性の飛躍的な向上を図るために必要な新技術の開発と現場実装に役立つ特定のテーマを取り扱う取組 F であること。
- 令和 6 年度中に 1 回は開催し（オンラインでも可）、報告文（所定様式あり）を提出すること。

6.　その他

- 応募内容について、電話、メール等でお問い合わせする場合があります。
- 応募フォームに入力いただいた内容のうち「WG の概要」「WG の開催計画」は、森ハブ HP やメールマガジンにおける WG 開設の案内、参加者募集のお知らせに原則としてそのまま掲載します。

【応募申込時に記載いただく内容】

分類	記載項目（原則、記載は必須）
WG 運営責任者	1.　森ハブ・プラットフォームの会員の確認 2.　運営責任者の所属 3.　事務所 所在地（都道府県） 4.　事務所 所在地（市町村以下） 5.　運営責任者 氏名 6.　運営責任者 連絡先（E-mail） 7.　運営責任者 連絡先（電話番号）
WG の概要	8.　WG の名称 9.　WG の設置目的 10.　WG 設立時のメンバー 11.　WG に募集したいメンバーの要件 12.　WG の活動予定期間
WG の開催計画	13.　令和 6（2024）年度の開催計画 14.　令和 7（2025）年度の開催計画
その他	15.　森ハブ事務局への連絡事項等があれば自由にご記入ください。

以上

令和６年度　林業イノベーションハブ構築事業報告書

令和 7(2025)年３月

業務受託：

一般社団法人 日本森林技術協会

担当　窪江優美、大萱直花、西原和也、大山友之

〒102-0085 東京都千代田区六番町 7 番地

TEL：03-3261-5281（代表）

一般社団法人社会実装推進センター（JISSUI）

〒 105-0004 東京都港区新橋 4-7-4　ST トミタビル 4F

担当　中間康介