

林業のスマート化、木質資源の高付加価値化に資する新技術の研究開発

農林水産省

フェーズ1公募機関

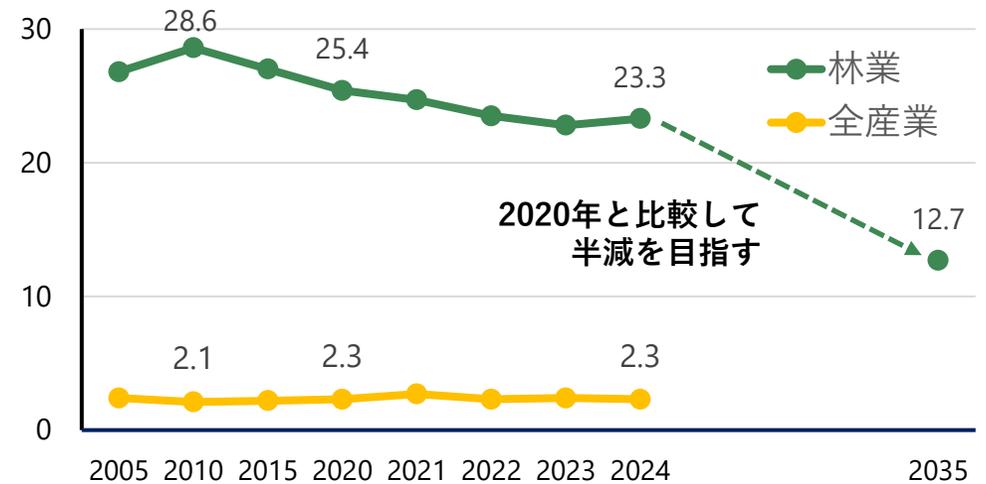
解決したい課題

- ネット・ゼロの実現や資源循環など社会課題の解決に向けて、木材生産や二酸化炭素の吸収など森林の有する機能を発揮させるためには、林業・木材産業の成長発展が必要。
- 一方、国内の森林は急峻な地形など厳しい環境が多く、我が国の林業は労働安全性、収益性などに課題を抱えている。

本開発の位置づけ

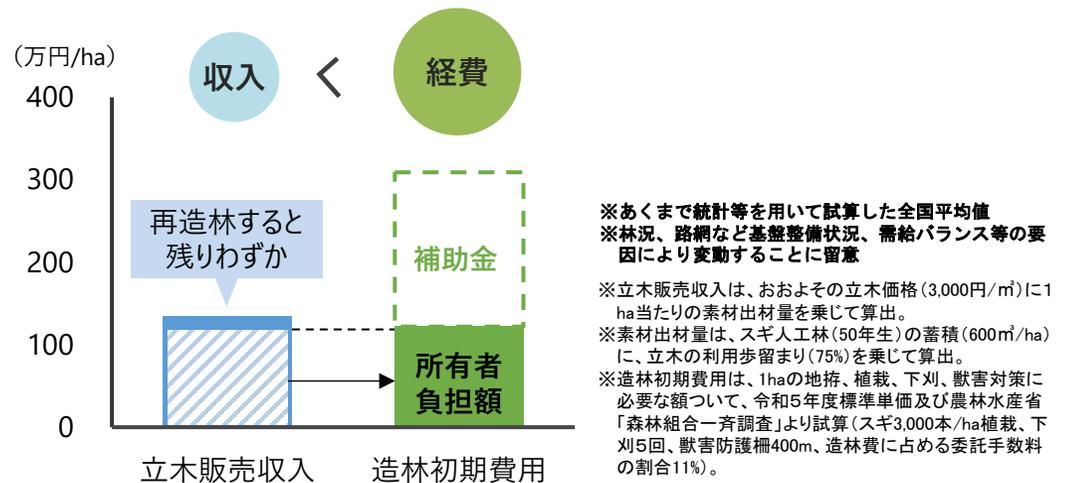
- ① 林業のスマート化に資する技術開発
2030年までに林業の死傷千人率の半減、労働生産性の50%程度の向上を実現するために必要な先進的要素技術の実用化を目指すもの
- ② 木質資源の高付加価値化に資する技術開発
2030年までにバイオマスプラスチック約200万トン導入を実現するために、木質資源の高付加価値利用に必要な先進的要素技術の実用化を目指すもの

■ 死傷年千人率の推移と目標値



資料：厚生労働省「業種別死傷年千人率」（労働者千人当たり1年間に発生する死傷者数(休業4日以上)）

■ 林業の収益性の課題—森林所有者の負担



求める技術の一例

- ① **林業の安全性・生産性の向上、労働負荷の軽減に資する小型機械、機器、アプリケーション等に実装可能な技術の研究開発**
 - レーザ点群データを効率的にフィルタリングし高速で樹種や材積等の解析を行うソフトウェア
 - 安全な立木伐倒に資する遠隔操作クサビ等の小型機器や、AIによる伐倒方向判断アプリケーション等
 - 効率的な獣害対策に資する簡易で効果的なシカ防護機器や、シカ被害リスクの判定アプリケーション等
 - 造林資材等の運搬や簡易作業が可能な無人航空機等



苗木運搬機械

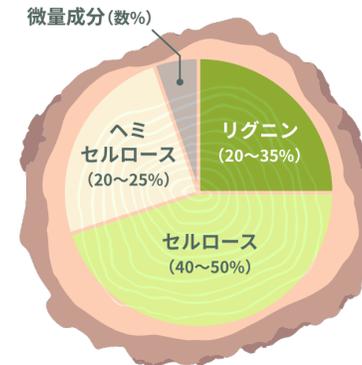


植栽位置把握

② 地域の木質資源を原料とした付加価値の高い新素材の研究開発

- 木質資源の主成分であるセルロース、リグニン、ヘミセルロース、微量成分の特徴を活かした高機能素材
- 目的成分利用後の副産物の高付加価値利用
- 素材開発事例の少ない原料（樹皮やスギ以外の樹種など）を用いた新素材
- ※ エネルギー利用や木材加工技術は対象外

<木質系新素材の例>



セルロース利用

● セルロースナノファイバー(CNF)

木材繊維をナノサイズまで解繊して製造する繊維材料



塗料や食品等への添加材、樹脂材料の繊維強化材などに利用

リグニン利用

● 改質リグニン

スギ材のリグニンを改質・抽出した素材。加工性が高く、熱に強く、高機能プラスチックの代替として利用可能



電子基板



ハンドル

付加価値の高い製品へ利用

提供できる支援内容

事業化までのロードマップ（支援内容）

- フェーズ1での達成目標、フェーズ2への移行条件
 - F/S及びPoCを実施し、技術的課題を明確にし、有望な事業モデルが構築されていること 等。
- フェーズ2で得られる支援内容（上限20百万円/年,最大2年間）
 - 農林水産省PM による伴走支援
 - 事業化・実用化に必要な関係者との意見交換の設定
 - F/SやPoCを通して構築した事業モデルの実現に向け、研究開発、事業実施体制の確立、事業計画策定、資金調達等を実施予定。
- フェーズ2での達成目標
 - 事業化に必要な研究開発及び事業実施に向けた準備を行い、法人設立を含む事業実施体制の確立、具体的な事業計画の策定、VC等からの出資の獲得ができていること。
- フェーズ2終了後の支援内容等
 - 事業化準備段階にて、技術実証等を実施予定。

ステージゲート審査時期（予定）

- 令和9年3月～5月

国内林業の振興や国産材の高付加価値化に対し、
意欲的な方のご提案をお待ちしています！