

施策名：林業イノベーション推進総合対策

農林水産省林野庁研究指導課技術開発推進室
03-3501-5025

分野 農林水産分野での未来技術の活用

総合戦略該当箇所 横2-1-(2)-iv

予算額 令和3年度当初一般会計
967百万円

特徴・ポイント ✓ 令和元年12月に策定した「林業イノベーション現場実装推進プログラム」実現に向け、新技術の開発から普及に至る取組を総合的に実施。

目的

令和元年12月に策定した「林業イノベーション現場実装推進プログラム」実現のため、産学官のトップランナーから成るプラットフォームを構築するとともに、自動化機械や木質系新素材等の開発・実証、スマート林業や先進的造林技術等の開発技術の実装、森林資源デジタル管理や高度技術者育成等の普及に向けた環境整備を実施。

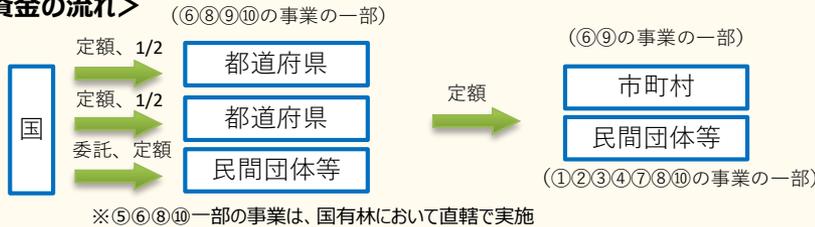
概要

- ・林業機械の自動化、木質系新素材等の開発・実証
- ・ICT等先端技術を現場レベルで活用する実践的取組
- ・森林資源データの整備や情報通信基盤整備等の実証
- ・レーザ計測等による森林資源・境界情報のデジタル化
- ・森林資源データの解析・管理手法の標準仕様の作成
- ・造林事業での低コスト技術やリモートセンシング技術の活用等を実施

<期待される効果>

- ・森林資源情報の高度化・デジタル化等による、記憶や経験に頼る林業からの転換
- ・自動化機械への転換による3K（きつい、危険、高コスト）林業からの解放

<資金の流れ>



<交付上限額等>

① 林業イノベーションハブ構築事業	35百万円
② 戦略的技術開発・実証事業	130百万円
③ スマート林業構築推進事業	127百万円
④ 先進的造林技術推進事業	14百万円
⑤ 国有林林業イノベーションモデル実証事業	14.4百万円
⑥ 森林資源デジタル管理推進対策	175百万円
⑦ ICT生産管理推進対策	20百万円
⑧ 早生樹等優良種苗木生産推進対策	128百万円
⑨ 先進的造林技術推進事業	99百万円
⑩ 木材生産高度技術者育成対策	97百万円

<対象事業のイメージ>

林業イノベーションハブ構築事業

産学官のトップランナーからなるプラットフォームを設立。各事業への助言や技術開発の方向性の提言等、PDCAプロセスを支援

戦略的技術開発・実証

- 自動化機械、新素材等の開発・実証



生産性向上、労災防止に資する自動化機械の開発



セルロースリグニン等 工業用素材に利用
木の成分を使用した新素材の技術開発・実証等

開発技術の実装

- ICT等先端技術、異分野技術の活用、導入



山元と川下の需給情報をリアルタイムで共有



企業、ベンチャー等 造林関係者
異分野人材による事業開発への支援等

普及に向けた環境整備

- 早生樹母樹林の保全、低コスト造林技術の展開等



レーザ計測での資源情報把握



早生樹・エリートツリーの活用等
ドローンによる苗木運搬

詳細

先行事例

先行事例① ICTを活用した生産・流通管理 (スマート林業構築推進事業)

■ 取組イメージ



長野県内の地域協議会では、スマート林業の実現に向け、ICT等の先端技術を活用した施業集約化の効率化・省力化等の実践的取組を実施中。

- ✓ 航空レーザ計測、ドローン計測を活用して、正確な森林情報の把握（樹種、資源量等）により伐採計画の作業時間及びコストを縮減。
- ✓ 丸太のストック状況を把握・集計する木材検収システムの導入により、現場でデータを入力しその場で送信することでデータ整理時間を短縮。

先行事例② 架線集材作業の自動化 (省力化機械開発推進対策事業)

※令和3年度戦略的技術開発・実証事業の前身事業



グラップルが自動で木材を掴み搬出



グラップルに搭載したカメラの映像

画像解析と集材機の制御を行うAIを導入し、自動で集材木を認識し、荷掴み・搬出・荷下ろしができる架線式グラップルを開発

- ✓ AIが集材木を認識して自動で荷掴みを行うとともに、油圧式集材機のワイヤロープの繰り出し・巻き取りもAIが制御することで、自動での搬出・荷下ろしが可能。
- ✓ 架線式グラップルに搭載したカメラ映像を見ながら、安全な場所からリモコンでの遠隔操作も可能。
- ✓ 搬器の走行やグラップルの上下運動から発電した電力を、グラップルで掴む作業とAIコンピュータ制御、通信などに利用。