

令和4年度林野庁関係予算について

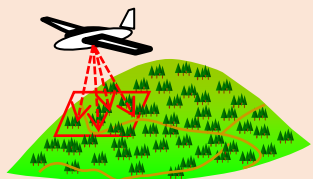
令和4年3月

林野庁

航空レーザ計測の推進とデータの利活用に向けて

- 高精度に地形や資源データを把握できるレーザ計測を推進。
- そのデータを都道府県が整備する森林クラウドに搭載できるよう、解析・管理手法の標準仕様を作成（R3末完成）。
- 林業経営体が高精度な資源データを利用できるようオープン化手法を検討。施業提案等のソフト導入を支援（R4当初）。

レーザ計測



民有林レーザ計測済み割合
(計測密度 4 点/㎡以上)

11% → 40%
(H29) (R2)

搭載

解析・管理手法の標準化 R3末完成

都道府県 森林クラウド

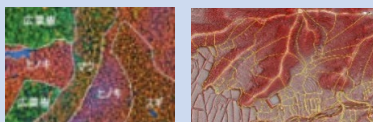


5 県 → 29 県
(H30) (R3)

基礎的な森林情報

- ・ 森林計画図
- ・ 路網情報
- ・ 森林境界図
- ・ 施業履歴

レーザによる高度な森林資源・地形情報



情報提供・公開

公開手法の検討

林業経営体

データの二次利用

ソフト導入支援

所有者への施業提案

路網設計・伐採計画

境界明確化



タブレット等を活用し
ビジュアル的に提案



机上で路網設計・
伐採計画等を実施



境界作成ソフト等を
活用し、現地立会を省略

R3：レーザ計測による森林資源データの解析・管理手法の標準仕様（R4.3完成）

- ・ レーザデータ（森林資源・地盤情報）のデータ形式を森林クラウドの標準仕様に統一。

標準仕様の内容例

- 機能・データ形式の統一（20mメッシュ等）
- 精度検証のための現地調査項目の統一
（0.04haの円形プロット、30点以上のプロット数等）
- 資源量計測・集材データの管理（3相モデル）
- 資源解析の標準歩掛 等

期待される効果

- ✓ 森林クラウドでのレーザ由来データの容易に
- ✓ 異なる計測時点、異なるシステム間でのデータの共有・集積が可能に
- ✓ 将来的にAI分析用のビックデータとしての活用が可能に

R4：森林情報オープン化推進対策（委託）

- ・ レーザ計測・解析による高度な森林資源情報について、個人情報に留意した上で、林業経営体におけるデータの利活用を促進するため、森林情報をオープン化する手法を検討。
- 検討内容（予定）
- ✓ 森林簿・レーザ解析情報等をモデル的にオープンプラットフォームでデータ公開
 - ✓ 都道府県アンケート（レーザ計測・解析データの情報提供の現状等）

R4：ICT技術活用促進事業（補助）

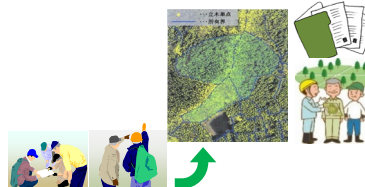
施業提案ソフト



現地調査を行わず、3Dレーザ・
データ等の活用により見積りを作成

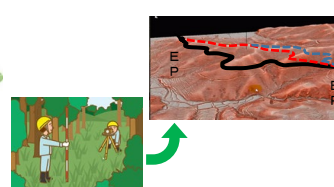
R4：森林資源デジタル管理推進対策（補助）

森林境界案作成支援ソフト



現地立会を伴わないで、
境界案を作成し、境界を確定

路網設計支援ソフト



現地の測量を行わず、
複数の路線案を検討・選択

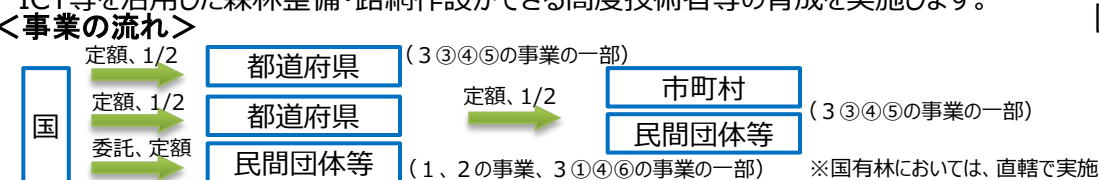
森林・林業・木材産業グリーン成長総合対策のうち
林業イノベーション推進総合対策

【令和4年度予算概算決定額 889,459 (893,308) 千円】
【令和4年度予算概算決定額（デジタル庁計上）93,000 (74,000) 千円】
（令和3年度補正予算額 49,482,001千円の内数）

<対策のポイント>
林業イノベーション現場実装推進プログラムの実現のため、造林作業の自動化機械や木質系新素材等の開発・実証、スマート林業や森林資源デジタル管理の推進、早生樹・エリートツリー等の苗木の生産拡大に向けた採種圃園の整備、スマート林業に関する教育等の開発技術の実装・環境整備を行います。

<事業目標>
○ 自動化等の機能を持った高性能林業機械等の実用化（8件〔令和7年度まで〕）
○ 森林施業の効率化・高度な木材生産等を可能とする「スマート林業」や低コスト造林モデルの導入（全都道府県〔令和6年度まで〕）

<事業の内容>	<事業イメージ>
1. 技術開発方針の企画45,000 (48,620) 千円 産学官のプラットフォームを設置し、異分野技術等の導入の取組を支援します。 2. 戦略的技術開発・実証 ① 戦略的技術開発・実証事業141,776 (130,209) 千円 林業機械の自動化、木質系新素材等の戦略的案件的の開発・実証を支援します。 ② 森林情報オープン化推進対策15,000 (－) 千円 森林資源情報等のオープン化に向けた最適手法の検討を実施します。 ③ 林野火災発生リスク評価対策4,800 (－) 千円 林野火災発生危険度予測システムの構築と普及方策の検討を実施します。 3. 開発技術の実装・環境整備 ① スマート林業構築推進事業60,306 (126,669) 千円 ICT等先端技術を現場レベルで活用する実践的取組を支援します。 ② 国有林林業イノベーション技術構築事業10,793 (69,686) 千円 国有林の森林資源データに関する成長予測の精度向上や利活用を推進します。 ③ 森林資源デジタル管理推進対策279,032 (175,300) 千円 レーザ計測等による森林資源・境界情報のデジタル化等を支援します。 ④ 早生樹等優良種苗生産推進対策174,195 (128,008) 千円 早生樹母樹林の保全・整備やエリートツリー等の採種圃園の整備等を支援します。 ⑤ 先進的造林技術推進事業53,700 (98,546) 千円 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支援します。 ⑥ 木材生産高度技術者育成対策104,857 (96,729) 千円 ICT等を活用した森林整備・路網作設ができる高度技術者等の育成を実施します。	技術開発方針の企画 産学官のトップランナーからなるプラットフォームを構築。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 ○森林資源情報のオープン化 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 森林GIS・クラウド 森林クラウド等に搭載された森林資源情報等のオープン化 開発技術の実装・環境整備 ○ICT等先端技術の導入 ○低コスト造林技術の展開 ○森林資源情報等のデジタル化 ○採種圃園の整備 山元と川下の需給情報をリアルタイムで共有 ドローンによる苗木運搬 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



【お問い合わせ先】
(1、2①③、3⑥の事業) 林野庁研究指導課 (03-3501-5025)
(2②、3①③の事業) 計画課 (03-6744-2339)
(3④⑤の事業) 整備課 (03-3502-8065)
(3②の事業) 経営企画課 (03-3502-1027)

森林情報オープン化推進対策（新規）

【令和4年度予算概算決定額：15,000（－）千円】

<対策のポイント>

○林業イノベーションの実現に必要な高度なレーザ計測データと国有林を含む森林資源情報のオープン化に向けた森林クラウド内のデータ連携等の最適手法を検討する。

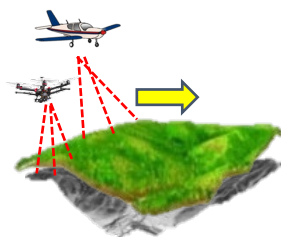
森 林 ク ラ ウ ド

生 産 管 理 シ ス テ ム

クラウドに資源情報等を集積、 生産管理システムに活用

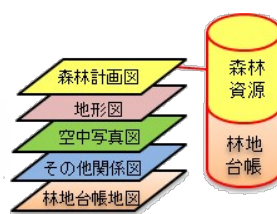
森林現況・林地台帳・衛星画像・
計測情報・育林情報・収穫予想・
市況・需要予測等
**現地情報を集積し、
“伐って、使って、植える”
作業に活用**

デジタル森林情報の整備・活用



森林GIS・クラウド

都道府県等



連携
(データ活用)
様々なデータを
集積・分析・活用



林業経営体

■ 森林クラウドデータのオープン化に向けた最適手法の検討

・森林資源情報の全国規模での閲覧、加工を可能とするため、国有林データの掲載を進めるとともに、個人情報等に配慮しつつ、公開可能なデータはオープンAPI等の手法により都道府県間の連携が効果的に進むよう、最適な連携手法を検討する。その検討結果については、これまでに整備してきた森林クラウド標準仕様に反映する。また、経年による情報更新を効率的に行うため、レーザ計測で得られた森林資源情報の更新手法等も併せて検討する。

R2年度～R3年度

●森林クラウド標準仕様の改良



森林GIS・クラウド

・県を跨いだ広域的な利用（閲覧）ができない
・公開データの共通の取扱いが決まっていない

R4年度～R5年度

公開可能な
データ



森林GIS・クラウド

森林資源情報のオープン化に向けた最適手法の検討

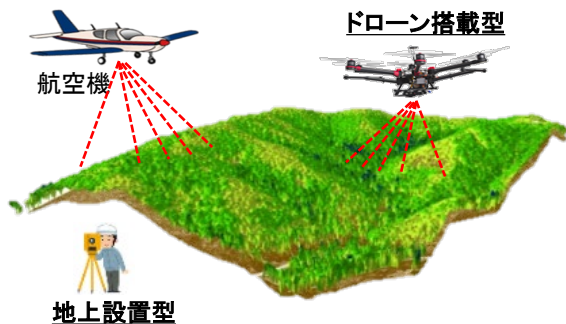
林業経営体による原木生産の規模拡大及び森林資源情報等を活用する林業支援サービス事業体の創出・活動拡大を実現

事業実施主体：民間団体等
補助率：委託

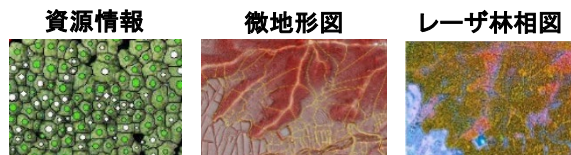
＜対策のポイント＞

- 森林集積・集約化の取組が進んでいる市町村のエリア等を優先に、レーザスキャンを利用して、地理情報・森林資源情報を高精度に把握・分析する取組を推進する。
- レーザ計測データ等を活用し、森林境界案の作成や路網の効率的な設計を支援するソフトの導入等に対し支援する。

① レーザスキャンを利用した地理情報・森林資源情報の高精度の把握・分析



- ・微地形や単木レベルの資源情報（樹種・材積など）を把握



- ・路網計画の検討、間伐箇所の選定、生産量の推定等が机上で簡単に

【事業実施主体】国、都道府県等

デジタル化された森林情報の活用

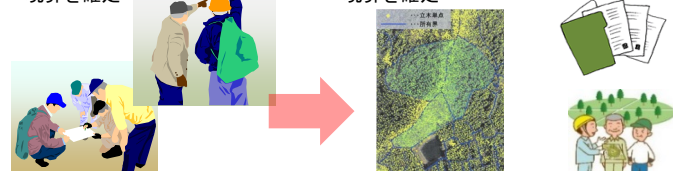
※森林クラウド等により森林情報の効率的な管理、共有、活用が可能



- ・樹種、林齢、蓄積
- ・森林計画図、空中写真
- ・所有者情報 等

② 森林境界案作成支援ソフトの導入

従来は森林所有者の現地立会で境界を確定
現地立会を伴わないで境界案を作成し、境界を確定

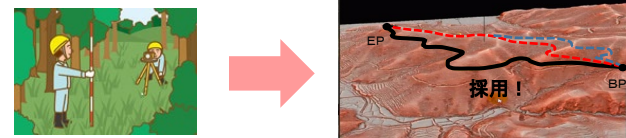


- ・レーザ計測データ等を活用し、森林境界案を作成するソフトを導入

【事業実施主体】都道府県

③ 効率的な路網設計支援ソフトの導入

従来は現地を測量し路線を決定
現地の測量を行わず、複数の路線案を検討、選択



- ・レーザ計測データを活用し、複数の路線案を瞬時に比較し、ベストを選択

【事業実施主体】都道府県、市町村等

④ 市町村での林地台帳(台帳+地図)の整備

【林地台帳】

- ・所有者の情報(住所、氏名)
- ・土地の地番、地目、面積
- ・森林経営計画認定状況
- ・測量の実施状況

【林地台帳地図】



【事業実施主体】市町村

「新しい林業」に向けた林業経営育成対策

【令和4年度予算概算決定額 523,557（－）千円】

<対策のポイント>

伐採から再造林・保育に至る収支のプラス転換を可能とする「新しい林業」の実現に向け、林業経営体がエリートツリー等新たな技術の導入により、収益性の向上を図り、経営レベルで「伐って・使って・植える」を実現できるよう「新しい林業」の経営モデルを構築します。また、森林プランナー育成による経営力向上及び労働安全強化対策等の取組を支援し、「長期にわたる持続的な経営」を担う林業経営体の育成を図ります。

<政策目標>

- 主伐の林業生産性向上（5割向上〔令和12年まで〕）
- 労働安全の向上（死傷年千人率5割削減〔令和12年まで〕）

<事業の内容>

<事業イメージ>

1. 「新しい林業」経営モデル構築事業

332,514（－）千円

① 経営モデル実証事業

298,693（－）千円

新たな技術の導入による伐採・造林の省力化や、ICTを活用した需要に応じた木材生産・販売など、**林業収益性等の向上につながる経営モデルの実証**、②の成果も含めた「新しい林業」経営モデルの構築・普及の取組を支援します。

② 国有林活用型生産・造林モデル実証事業

33,821（－）千円

新たな生産・造林方法の導入を行いやすい国有林の特性を活かし、**生産・造林の効率化技術等を実証**します。

2. 「新しい林業」経営支援事業

191,043（－）千円

① 森林プランナー育成対策

51,043（－）千円

再造林や立木価値の向上などを通じた**持続的な経営を担う森林プランナーの育成の取組を支援**し、林業経営体の経営力の向上を図ります。

② ICT技術活用促進事業

40,000（－）千円

ICT生産管理システム標準仕様書に準拠した**スマート林業技術関連ソフト等の導入により、生産管理の効率化を支援**します。

③ 林業労働安全強化対策

100,000（－）千円

死傷年千人率の半減に向け、**労働安全活動の促進や研修の実施、作業安全規範の普及の取組を支援**します。

「新しい林業」経営モデル構築事業

経営モデルの実証



経営モデルの構築・普及



「新しい林業」経営支援事業

① 森林プランナー育成対策



森林プランナー育成研修

② ICT技術活用促進事業

ソフト等の導入により効率的な生産管理を実現



③ 林業労働安全強化対策
最新装置を使用した研修

関連施策

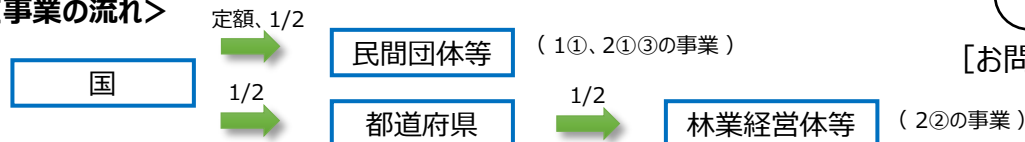
高性能林業機械導入支援



再造林の推進



<事業の流れ>



【お問い合わせ先】（1①、2①③の事業）林野庁経営課（03-3502-1629）
（1②の事業）業務課（03-6744-2326）
（2②の事業）計画課（03-6744-2339）

※ 1②の事業は、国有林において直轄で実施

＜対策のポイント＞

○標準化されたスマート林業技術関連ソフト（施業提案ソフト、木材検収ソフト等）等を意欲と能力のある林業経営体に導入することで、施業の集約化・効率化や木材生産情報の共有等が可能となり、より効率的な生産管理を実現させる。

■ 標準仕様書に準拠したソフト等を林業経営体に導入

これまでスマート林業構築推進事業によりスマート林業実践マニュアル等を作成するとともに、ICT生産管理推進対策により、ICT生産管理システム標準仕様書を作成してきたが、それらを通じて技術的に施業提案ソフト、木材検収ソフト等が確立されてきた。今後のスマート林業の普及・展開に向けてこれらのスマート林業技術関連ソフト等を林業経営体等に導入支援する。



標準仕様書に準拠したソフト等の導入により施業の集約化・効率化や木材生産情報の共有等を図り、より効率的な生産管理を実現