

人と森をつなぐ情報誌



2024 No.213

特集

今後の再造林にむけて



Connecting people and forests



令和6年 緑化推進運動功労者内閣総理大臣表彰



緑化推進運動功労者内閣総理大臣表彰とは、緑化推進運動の実施について、顕著な功績のあった個人又は団体に対し、内閣総理大臣が表彰を行うものです。

令和6年は13の個人・団体が受賞されました。本誌では毎号、受賞者の方々をご紹介します。

特定非営利活動法人 かいらう基山^{きやま} (佐賀県基山町)

同団体は、「癒しの里山づくり～何度でも訪れたい緑と清流の森づくり」を目標に、地域の里山における森林整備と資源循環に取り組んできました。里山に侵入した竹の伐採を行うとともに、地元住民や学生等と連携した広葉樹の植栽や竹炭づくり体験、幼稚園への竹製おもちゃの提供などの取組を進めてきました。さらに、企業と連携した放置竹林の整備にも取り組んでおり、伐採した竹をチップ化し、地域の畜産農家が使用する敷料用等として供給するなど、資源を循環させることで地域の活性化に貢献しています。

※活動Webページ

<https://kairoukiyama.jimdofree.com/>



かいらう基山の皆さん



竹林の整備



伐採した竹をチップ化

過去の受賞者については林野庁Webサイトをご覧ください。

https://www.rinya.maff.go.jp/j/sanson_ryokka/hyosyo/index.html



人と森をつなぐ情報誌



2024
No.213

表紙の写真：ドローンを活用した苗木運搬

Webアンケートにご協力をお願いします!

<https://www.contactus.maff.go.jp/rinya/form/kouhou/202412.html>



Contents

- 3 **特集** 今後の再生林にむけて
- 8 TOPICS 01 ^{もり} 森林の仕事ガイダンス
- 10 TOPICS 02 第63回農林水産祭
- 12 日本の林業遺産を知ろう! 旧木曾山林学校にかかわる林業教育資料ならびに演習林
- 14 フォレスター(森林総合監理士)活動書記 施業集約化のための新しい路網構築～地域が一体となった取組～
- 16 国有林野事業の取組 道産材を活用した新庁舎と技術開発の取組について
- 18 TOPICS 03 第47回全国育樹祭
- 19 みどりの大使が行く! 第47回全国育樹祭に参加しました



特集

今後の再造林にむけて



1 日本の森林の現状

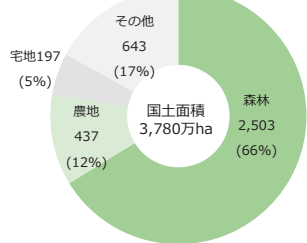
森林大国の日本ですが、昔は今ほど森林資源が充実していたわけではありません。

戦後造成された人工林が順調に生育してきたことにより、現在は多くの森林で収穫作業としての伐採の時期を迎えています。

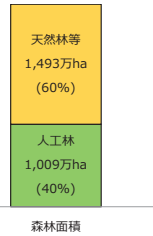
日本の森林の現状

■ 国土面積と森林面積の内訳

(単位: 万ha)



資料: 国土交通省「令和6年度国土白書」
(国土面積は令和2年度の推計値)
注1: 計の不一致は、四捨五入による。
注2: 林野庁「森林資源の現状」とは森林面積の調査手法及び時点が異なる。



資料: 林野庁「森林資源の現状」(令和4年3月31日現在)
注: 計の不一致は、四捨五入による。

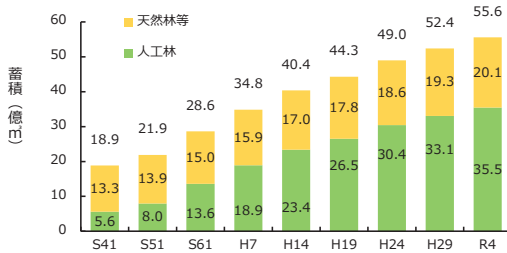
■ OECD加盟国森林率上位10か国

順位	国	森林面積	森林率
1	フィンランド	22,409	73.7
2	スウェーデン	27,980	68.7
3	日本	24,935	68.4
4	韓国	6,287	64.5
5	スロベニア	1,238	61.5
6	コスタリカ	3,035	59.4
7	エストニア	2,438	56.1
8	ラトビア	3,411	54.9
9	コロンビア	59,142	53.3
10	オーストリア	3,899	47.3

資料: FAO「世界森林資源評価2020」を元に林野庁作成。森林・人工林面積の単位は千ha。森林・人工林率は%。

■ 森林蓄積の推移

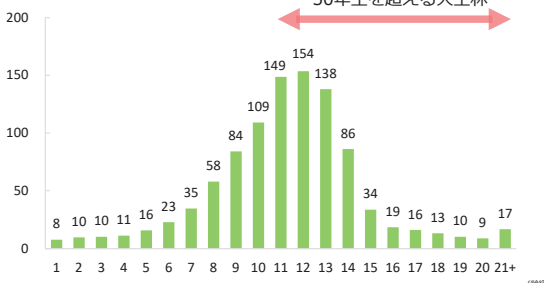
近年、毎年約6千万m³増加



資料: 林野庁「林業統計要覧」・「森林・林業統計要覧」

■ 人工林の年齢構成 (R3年度末時点)

(万ha)



資料: 林野庁「森林資源の現状」(令和4年3月31日現在)
※森林法第5条及び第7条の2に基づく森林計画の対象となる森林の年齢

森林の有する多面的機能

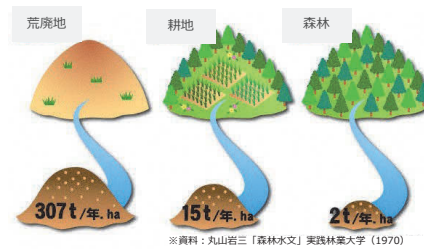
■ 森林の有する多面的機能

森林の多面的機能は、一部の貨幣評価できるものだけでも年間70兆円。



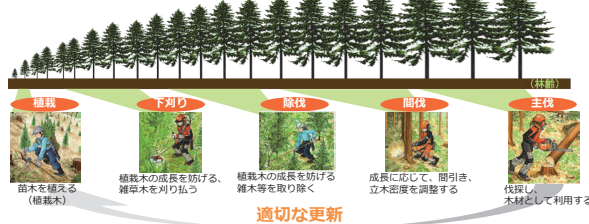
資料: 日本学術会議「地球環境・人間生活にかかわる農業及び森林の多面的機能の評価について」及び関係資料(平成13年11月)
※【】内の金額は、森林の多面的機能のうち、物理的な機能を中心に貨幣評価が可能な一部の機能について(評価: 年間)したもの、いづれの評価方法も、一定の想定範囲内においての数字であり、その適用に当たっては注意が必要。

▶ 森林の土砂災害防止／土壌保全機能

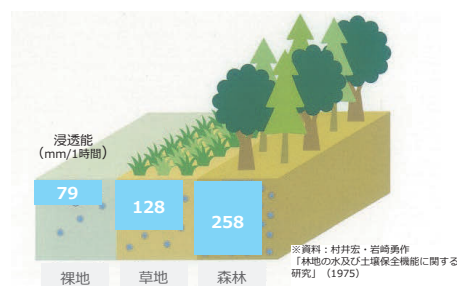


※資料: 丸山晋三「森林水文」実践林業大学(1970)

■ 森林整備(一例)



▶ 森林の水源かん養機能



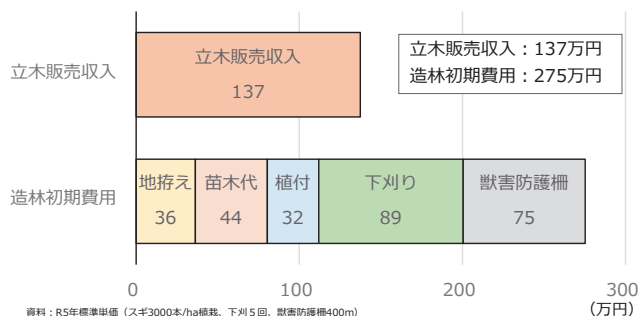
※資料: 村井宏・岩崎勇作「林地の水及び土壌保全機能に関する研究」(1975)

森林は、木材生産のみならず、山地災害の防止や水源かん養、生物多様性保全などの多面的機能を有しており、この機能を持

続的に発揮していくためには、再造林などにより確実に更新し、再度健全な森林を育成していくことが重要です。

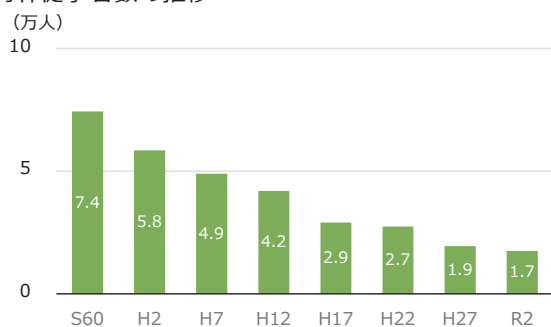
立木販売収入や林業従事者の現状

■ 立木販売収入と造林初期費用



資料：R5年標準単価（スギ3000本/ha植栽、下刈5回、獣害防護柵400m）
※立木販売収入はR5年スギ山元立木価格にスギ10齢級の平均材積315m³/haを乗じて算出

■ 育林従事者数の推移



資料：総務省「国勢調査」

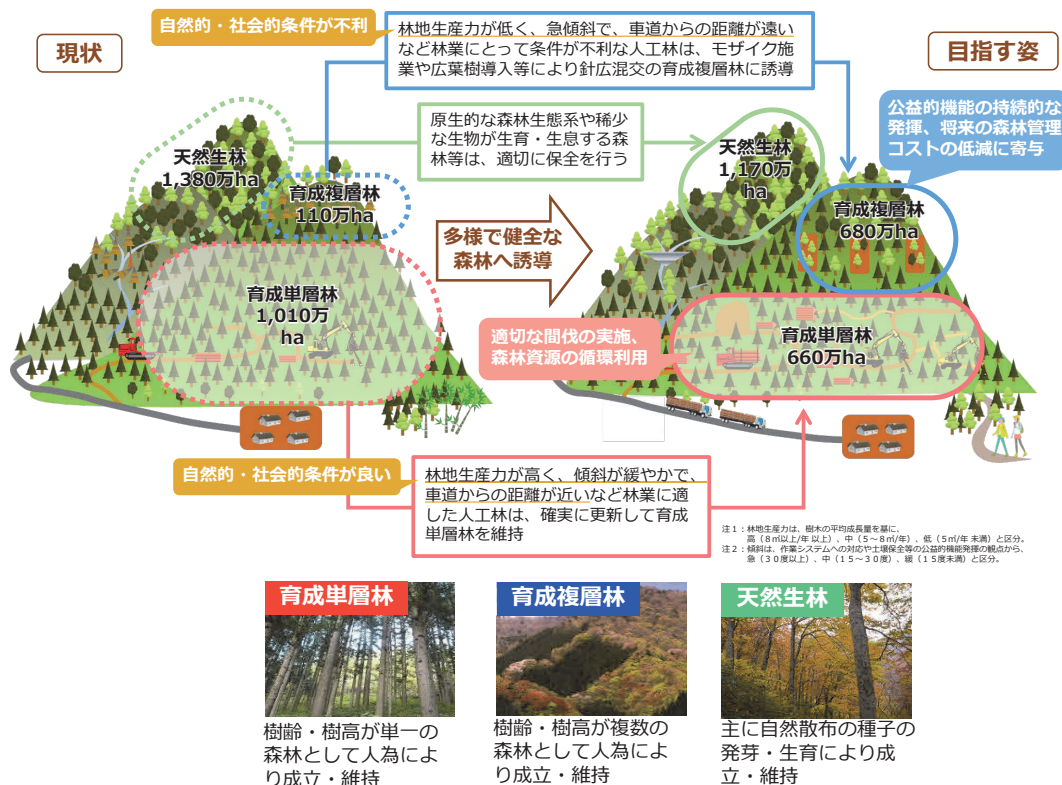
一方で、多くの森林を造成していた50年以上前と比べると、相対的に木材価格が下落したことで採算がとれず、再造林に係る経費が捻出出来ないことや、造林作業を行う人の数も減少していることから、これまでは異なる新しい再造林のあり方を検討していく必要があります。

2 これからの森林づくりと再造林

将来にわたって、森林の有する多面的な機能を持続的に発揮させていくためには、自然条件・社会的条件に応じて、期待される森林の機能に応じた多様な森林づくりを行っていくことが重要です。具体的には、林地生産力が高く、傾斜が緩やかで道からの距離が近いなど林業に適した箇所は、引き続き林業経営を行う人工林として維持し、林地生産力が低く、急傾斜で車道からの距離が遠いなど、林業にとって条件が不利な人工林は、モザイク施業や広葉樹導入などにより針広混交林などに誘導し、公益的機能を持続的に発揮させつつ、将来の森林管理コストも下げていくような取組が必要です。また、森林資源の循環利用を図る上でも、施業を行う箇所を集約化して管理していくことも併せて必要になります。

森林の機能に応じたゾーニング

■ 多様で健全な森林への誘導



注1：林地生産力は、樹木の平均成長量を基に、高（8m以上/年）、中（5～8m/年）、低（5m未満）と区分。
注2：傾斜は、作業システムへの対応や土壌保全等の公益的機能発揮の観点から、急（30度以上）、中（15～30度）、緩（15度未満）と区分。

一方で、日本の森林施業は諸外国と比較しても非常に大きなコストがかかっています。先ほどの集約化などの取組を通じて、木材の生産性向上により収入を増加させることに加え、造林作業の省力化や低コスト化を図ることで、再造林に要する支出の削減を図る必要があります。

このため、造林作業においては、省力化や低コスト化を図る取組を推進していくことが重要です。

3 省力・低コスト造林の推進

再造林の省力・低コスト化を図る手法には伐採と造林を一体的に行う「伐採と造林の一貫作業」や「低密度植栽」、「苗木運搬や地寄せ、下刈りの機械化」など様々あり、全国で広く取組が検討・実践されています。

4 林野庁における取組

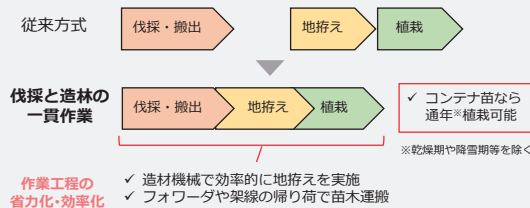
これらの省力・低コスト造林等を推進するため、林野庁では様々な取組を行っています。

再造林が的確に行われるよう、都道府県における林業適地の抽出や、効率的な施業が可能な区域等の設定に活用できるGISソフトの普及を促進するとともに、効率的な施業が行える区域で行う省力・低コスト造林（2,000本/ha以下の低密度植栽や3回までの下刈り）に對した支援の強化、各地で行われる実証的な取組やコンテナ苗を育成する施設の整備等に対する支援を行っています。

また、全国各地で調査・実証された省力・

省力・低コスト造林技術の例

■ 伐採と造林の一貫作業



グラブによる枝葉整理



フォワーダによる苗木運搬

	作業方法	人工数	コスト
従来	人力 (刈払機含む)	6割減 20.0 人日/ha	約31万円/ha
一貫作業	機械(グラブ)による 仕上げは人力(刈払機)	8.8 人日/ha	約22万円/ha

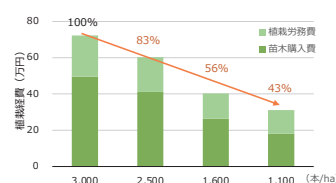
■ 低密度植栽

造林樹種の特性や生産目標等に応じて、植栽本数を柔軟に選択することで、苗木代や植栽時の労務費を低減することが可能



低密度植栽の様子（2,000本/ha植栽）

■ 植栽密度と植栽コストの関係



資料：「持続可能な森林経営のための技術開発」(林業技術開発事業) 植栽技術 (2020年度調査)
※植栽本数は植栽密度で表わされ、苗木代は1本あたり1,000円と仮定
※苗木代は植栽密度で表わされ、苗木代は1本あたり1,000円と仮定

■ コンテナ苗の植栽



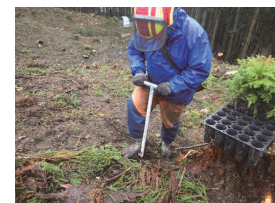
育成容器の内側にリブ（縦筋状の突起）やスリット（縦長の隙間）、底面の開口部を設けることで、根巻きを防止できる容器を使用して生産された、根鉢付き苗木のこと

【特徴】

- ✓ **植栽作業の効率化**
 - ・ 均一的な形状の根鉢であるため、クワのほか、専用の植栽器具を使用することで、熟練者でなくとも効率的な植栽が可能
- ✓ **植栽時期の拡大**
 - ・ 根鉢があることで乾燥ストレスの影響を受けにくく、裸苗の植栽に適さない時期も含め幅広い期間で植栽が可能



コンテナ苗植栽の様子



コンテナ苗植栽の様子

■ 苗木運搬、地寄せ、下刈りの機械化

斜面での植栽や下刈りといった造林・育林作業は労働負荷が大きいことから、作業の軽労化等に向けた機械の開発が進められている。

また、苗木の集積地から遠い場合や急傾斜地において、ドローンを活用して苗木や造林資材等を運搬することにより、省力化を図ることが可能。



電動クローラ型一輪車



下刈り機械



ドローンによる苗木運搬の様子

「省力・低コスト造林技術の普及に向けたシンポジウム」 東京会場 開催のお知らせ ※要申込

省力・低コスト造林技術の普及を図るため、今年度7月より全国4か所で「省力・低コスト造林技術の普及に向けたシンポジウム」を開催してきました。
最終回となる5か所目の今回は、有識者による最新の省力・低コスト造林技術の解説や、これまで開催してきた本シンポジウムでのご意見を踏まえて修正した「省力・低コスト造林技術に係る技術指針」についての説明を実施します。

開催日時: 2025年1月24日(金)13:00~17:00(予定)
開催形式: ハイブリッド形式(会場とWEB配信併用)
開催場所: ①富士ソフトアキバプラザ5階 アキバホール(JR秋葉原駅徒歩2分)
(〒101-0022 東京都千代田区神田練馬町3)
②Zoomウェビナー配信
定員: ①120名 ②500名(定員に達し次第締め切ります)
参加費: 無料(要事前申込)

～プログラム～

1. 有識者による最新の省力・低コスト造林技術についての講演
2. 「省力・低コスト造林技術指針」についての説明
3. パネルディスカッション ー省力・低コスト造林技術についてー

申込方法: 申込フォームよりお申込みください。

【会場参加】<https://forms.gle/mAfFjwJ6emrxXEmP6>
【WEB参加】<https://forms.gle/aCqbnGcRxfpwnks6>

申込締切: 2025年1月20日(月)17:00まで



お問い合わせ(事務局)

一般社団法人 日本森林技術協会 南波、宮川
TEL: 03-3261-5487
(平日9:30~17:00)
E-mail: challenge@jafta.or.jp



シンポジウム
専用HP

※このシンポジウムは林野庁 森林整備部 整備課 令和6年度 省力・低コスト造林技術の普及に向けた調査委託事業により実施しています

低コスト造林技術を体系的に整理して普及するため、「省力・低コスト造林に係る技術指針」の作成を進めています。本指針や省力・低コスト造林の取組を紹介するシンポジウムを令和7年1月24日(金)に開催予定です。で、ご興味のある方は是非申込フォームからお申し込みいただきご参加下さい。

5 各地域における取組

各地においても種々な取組がされており、岩手県など20道県において、造林事業者のみならず、素材生産事業者や流通事業者、木材加工事業者などが基金をつくり、そこから森林所有者に対する再造林費用を支援する取組が行われています。また、川中下の事業者と再造林に向けた協定を締結する動きや、宮崎県においては、再造林推進にむけた条例を策定するなど、全国各地で再造林を進める取組が広がっています。

6 最後に

戦後に多くの人々の努力に達成されてきた人工林を次の世代に引き継いでいくことは重要です。一方で、林業の収支構造の変化、担い手不足等様々な課題が生じているため、これまでは異なるアプローチが必要となっています。

特に、造林の省力・低コスト化については、主伐後の再造林を適切に行うために解決すべき喫緊の課題であり、林野庁でも技術手法の整理や、省力・低コスト造林に取り組む事業者への支援を拡大しております。関係する皆様におかれましても、各地域での取組の検討・実践をお願いします。

各地で行われる取組

■ 再造林可能な木材利用協定の締結

ウイング(株)×佐伯広域森林組合×ウッドステーション(株)×佐伯市

- ・建築物の構造や内外装に佐伯市産材を活用し、カーボンニュートラルの実現等に貢献していく協定を締結
- ・協定に基づき、ウイングは佐伯広域森林組合から、**スギ2×4材を再造林費用を内包した価格で、年間1万㎡購入**
- ・4者間で再造林に関わる費用や負担を透明化



■ 再造林推進条例の制定

宮崎県再造林推進条例

- ・再造林を推進するための基本理念とそれに基づく基本的施策の方向性を明示
- ・県、市町村、森林所有者、森林組合、事業者、県民それぞれの役割について定めるとともに、各者の連携・協力を促す内容

条例の概要	
基本理念(第1条)	国・県の政策、関係機関の協力 国・県の政策、関係機関の協力
再造林の推進(第2条)	国・県の政策、関係機関の協力 国・県の政策、関係機関の協力
再造林の推進(第3条)	国・県の政策、関係機関の協力 国・県の政策、関係機関の協力
再造林の推進(第4条)	国・県の政策、関係機関の協力 国・県の政策、関係機関の協力
再造林の推進(第5条)	国・県の政策、関係機関の協力 国・県の政策、関係機関の協力
再造林の推進(第6条)	国・県の政策、関係機関の協力 国・県の政策、関係機関の協力
再造林の推進(第7条)	国・県の政策、関係機関の協力 国・県の政策、関係機関の協力
再造林の推進(第8条)	国・県の政策、関係機関の協力 国・県の政策、関係機関の協力
再造林の推進(第9条)	国・県の政策、関係機関の協力 国・県の政策、関係機関の協力
再造林の推進(第10条)	国・県の政策、関係機関の協力 国・県の政策、関係機関の協力
再造林の推進(第11条)	国・県の政策、関係機関の協力 国・県の政策、関係機関の協力
再造林の推進(第12条)	国・県の政策、関係機関の協力 国・県の政策、関係機関の協力
再造林の推進(第13条)	国・県の政策、関係機関の協力 国・県の政策、関係機関の協力
再造林の推進(第14条)	国・県の政策、関係機関の協力 国・県の政策、関係機関の協力
再造林の推進(第15条)	国・県の政策、関係機関の協力 国・県の政策、関係機関の協力
再造林の推進(第16条)	国・県の政策、関係機関の協力 国・県の政策、関係機関の協力
再造林の推進(第17条)	国・県の政策、関係機関の協力 国・県の政策、関係機関の協力
再造林の推進(第18条)	国・県の政策、関係機関の協力 国・県の政策、関係機関の協力
再造林の推進(第19条)	国・県の政策、関係機関の協力 国・県の政策、関係機関の協力
再造林の推進(第20条)	国・県の政策、関係機関の協力 国・県の政策、関係機関の協力
再造林の推進(第21条)	国・県の政策、関係機関の協力 国・県の政策、関係機関の協力
再造林の推進(第22条)	国・県の政策、関係機関の協力 国・県の政策、関係機関の協力
再造林の推進(第23条)	国・県の政策、関係機関の協力 国・県の政策、関係機関の協力
再造林の推進(第24条)	国・県の政策、関係機関の協力 国・県の政策、関係機関の協力
再造林の推進(第25条)	国・県の政策、関係機関の協力 国・県の政策、関係機関の協力
再造林の推進(第26条)	国・県の政策、関係機関の協力 国・県の政策、関係機関の協力
再造林の推進(第27条)	国・県の政策、関係機関の協力 国・県の政策、関係機関の協力
再造林の推進(第28条)	国・県の政策、関係機関の協力 国・県の政策、関係機関の協力
再造林の推進(第29条)	国・県の政策、関係機関の協力 国・県の政策、関係機関の協力
再造林の推進(第30条)	国・県の政策、関係機関の協力 国・県の政策、関係機関の協力
再造林の推進(第31条)	国・県の政策、関係機関の協力 国・県の政策、関係機関の協力
再造林の推進(第32条)	国・県の政策、関係機関の協力 国・県の政策、関係機関の協力
再造林の推進(第33条)	国・県の政策、関係機関の協力 国・県の政策、関係機関の協力
再造林の推進(第34条)	国・県の政策、関係機関の協力 国・県の政策、関係機関の協力
再造林の推進(第35条)	国・県の政策、関係機関の協力 国・県の政策、関係機関の協力
再造林の推進(第36条)	国・県の政策、関係機関の協力 国・県の政策、関係機関の協力
再造林の推進(第37条)	国・県の政策、関係機関の協力 国・県の政策、関係機関の協力
再造林の推進(第38条)	国・県の政策、関係機関の協力 国・県の政策、関係機関の協力
再造林の推進(第39条)	国・県の政策、関係機関の協力 国・県の政策、関係機関の協力
再造林の推進(第40条)	国・県の政策、関係機関の協力 国・県の政策、関係機関の協力
再造林の推進(第41条)	国・県の政策、関係機関の協力 国・県の政策、関係機関の協力
再造林の推進(第42条)	国・県の政策、関係機関の協力 国・県の政策、関係機関の協力
再造林の推進(第43条)	国・県の政策、関係機関の協力 国・県の政策、関係機関の協力
再造林の推進(第44条)	国・県の政策、関係機関の協力 国・県の政策、関係機関の協力
再造林の推進(第45条)	国・県の政策、関係機関の協力 国・県の政策、関係機関の協力
再造林の推進(第46条)	国・県の政策、関係機関の協力 国・県の政策、関係機関の協力
再造林の推進(第47条)	国・県の政策、関係機関の協力 国・県の政策、関係機関の協力
再造林の推進(第48条)	国・県の政策、関係機関の協力 国・県の政策、関係機関の協力
再造林の推進(第49条)	国・県の政策、関係機関の協力 国・県の政策、関係機関の協力
再造林の推進(第50条)	国・県の政策、関係機関の協力 国・県の政策、関係機関の協力

■ 関係団体における再造林関係基金の動き

再造林促進のための基金設立(岩手県)

- ・平成29年に林業・木材産業8団体が「岩手県森林再生機構」を設立、協力金を積立
- ・平成30年度から再造林経費の助成開始

〈助成の要件〉

- ①低密度植栽、②機械地拵、③コンテナ苗の使用と低コスト造林を行う場合、10万円/haを上限とし、再造林経費を助成

→ 全国20道県で26の基金が設立(R6年10月時点)



東京での全国ガイダンスをはじめ、 全国25会場で「森林の仕事ガイダンス」を 順次開催しています。

森林の仕事ガイダンス

「森林の仕事ガイダンス」は、新たな林業の担い手の確保を目的に、森林・林業への就業に関心を持つ方を対象に実施する仕事の説明・相談会です。

今年は、東京での全国ガイダンスのほか、9月下旬の熊本県開催を皮切りに、各道府県でエリアガイダンスが開催されています。今後も、2月上旬にかけて福島県や高知県での開催を予定しています。会場では相談者ブースが設けられ、地域での生活や林業に関する情報、就業までの流れ、「緑の雇用」事業による研修制度についての説明や相談受付が行われます。

9月21日、22日の東京国際フォーラムでの全国ガイダンスは「ふるさと回帰フェア2024」に併せて開催され、多くの来場者が会場を訪れました。会場では各都道府県ブースでの説明や相談のほか、現役のフォレストワーカーによるトークショーや林業の基礎を学ぶ動画の上映、VRでの安全教育の体験やヒノキチップの詰め放題なども行われました。

東京で開催された全国ガイダンス



都道府県別ブースでの相談受付状況

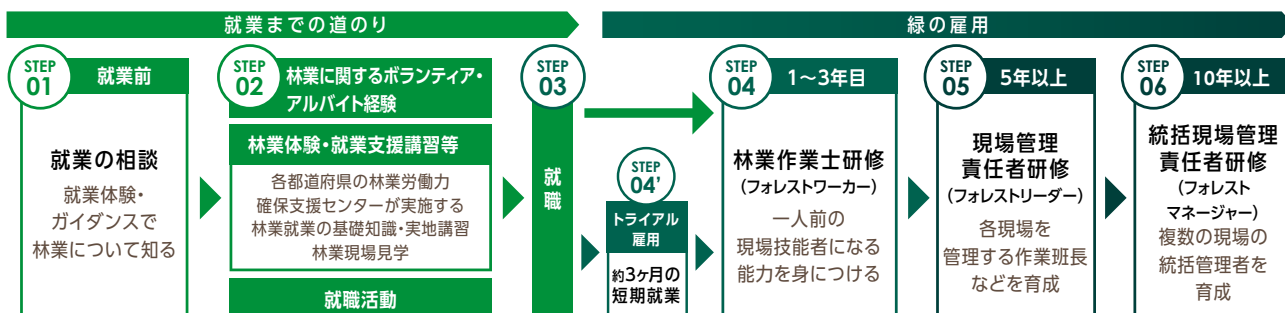


現役フォレストワーカーによるトークショー、相談対応

\\ 全国ガイダンスの来場者の声 //

- 転職活動やこれからの生活の方向性が少し明確になりました。
- 実際に職業として従事している方の声を聞けるのはとてもありがたい事ですし、シミュレーターやヒノキのチップの配布など訪れて楽しい企画もありとても楽しかったです。
- 就業の選択肢のひとつとして知ることができ、よいきっかけになりました。
- 林業のことを深く知るいい機会になりました。
- 林業に対する知識がなかったが、色々と話を聞くことができ、有意義であった。
- 実際に林業者や相談員の話聞いてみてとても参考になった。
- 林業について興味はあったが知識が皆無だったので、基本的なところから教えてもらい非常にためになった。
- 都道府県ごとに林業の情報を得ることができ、自分がどこでどのようなことをできるかの想像を膨らますことができました！今回のイベントのおかげで林業への道へのステップをさらに踏んでいけそうです！
- ガイダンスを通して林業に対する理解を深める事ができ、就活への意欲を高める事ができました。
- 林業はこれまで就業の選択肢に無かったので、とても良い出会いになったと思います。
- まずは情報収集目的で来ましたが、詳しいお話を聞けて参考になりました。

「緑の雇用」事業（林野庁補助事業）を活用したキャリアアップの一例



今後もエリアガイダンスの開催が予定されています。是非ご参加ください。
また、オンライン相談も行っています。
以下のウェブサイトに関連情報を掲載していますので、確認してみてください。

● エリアガイダンス

https://www.ringyou.net/area_guidance/



● オンライン相談

<https://www.ringyou.net/online/#top>



第63回農林水産祭

農林水産祭は、国民の皆さんに農林水産業と食に対する認識を深めていただくために、農林水産省と公益財団法人日本農林漁業振興会が共催して、昭和37年から実施しており、今年で63回目となります。

農林水産祭では、過去1年間の農林水産祭参加表彰行事において農林水産大臣賞を受賞された方々の中から、7つの部門ごとに天皇杯、内閣総理大臣賞及び日本農林漁業振興会会長賞を選賞し、表彰を行っています。今回、林産部門では47の出品財を対象に審査が行われ、天皇杯に株式会社T・F・FORESTRY（神奈川県小田原市）、内閣総理大臣賞に惣田政宏氏（北海道広尾郡広尾町）、日本農林漁業振興会会長賞に山田芳朗氏（静岡県静岡市）が選賞されましたので、紹介します。

天皇杯

株式会社T・F・FORESTRY
（神奈川県小田原市）
「森林サービス産業の推進による都市近郊での新たな林業経営」

同社は、樹齢60年を超えるスギ、ヒノキ人工林等の森林資源と、都市近郊にあって観光地に隣接した立地を活かし、森林をレクリエーションのための活動空間として活用したサービスを展開しています。



主となる施設「フォレストアドベンチャー」では、木々の間に張られたワイヤーを使い、ジップスライド（空中滑空）や樹間歩行をしながら約1haの森林内を巡ることが出来ます。また、森林内の作業道を活用した2・5kmのコースでマウンテンバイクを楽しめる「フォレストバイク」事業も展開しており、現在、年間約2万人が訪れる人気スポットになっています。

木材販売による収入が少ない中でも、森林空間を活用することによって収入を確保し、林業経営の持続性を高める先進事例として注目されています。

内閣総理大臣賞

惣田政宏氏（北海道広尾郡広尾町）
「高い技術力と漁業関係者との協働によるトドマツ、カラマツの優良な苗木生産」

惣田氏は、平成8年に有限会社惣田種苗園に入社し、森林管理局、北海道、民間から技術者を招聘して苗木生産の技術を研鑽しました。令和3年に同社代表取締役役に就き、「北海道内で一番優良な苗木の安定供給」を自身の理念に掲げ、現在は70haの面積で主にトドマツ、カラマツの苗木を年間約160万本生産しています。

同社創業の地であるえりも町では、かつて森林が失われ海に流出した土砂によって漁場が荒れたため、先人たちが森林づくりに取り組んだ結果、漁場が復活しました。この経緯を惣田氏は強く心に受け止め、漁業関係者を積極的に雇用することで、苗木生産を通じて森林の重要性の理解の共有につなげています。



やまだしょうろう
山田芳朗氏(静岡県静岡市)

認証森林での高密度路網と車両系
林業機械の活用による高収益な林
業経営

山田氏は、所有する157haの森林において、115m/haの高密度な路網と高性能林業機械を活用し間伐等の森林整備を行っており、柱材を主とした良質な木材生産により、林業収支がプラスとなる経営を続けています。指導林家として、若手の林家や林業従事者の技術力の向上に取り組むほか、地元の小学生を対象とした森林教室の講師を引き受けるなど幅広い活動に取り組んでいます。

また、山田氏が所属する林業研究グループでは森林認証部会を立ち上げ、平成17年に山田氏の所有林を含むグループの所有林で森林認証を取得し、地元のイベントにおいて認証制度の普及に取り組んでいます。



実りのフェスティバル

「実りのフェスティバル」は、農林水産業と食に対する理解の増進と消費拡大等に資するため、農林水産祭の一環として、都道府県の農林水産物の展示や販売を中心として行う行事で、昭和38年からは皇室の御来臨を仰ぎつつ行っています。令和6年度は11月1日(金)、2日(土)の2日間、サンシャインシティ(東京都豊島区)で開催されました。

「実りのフェスティバル」には都道府県・農林水産関係団体の展示等のほか、農林水産省が出展する政府特別展示コーナーもあり、林野庁からも出展しました。

1日には、林野庁のブースに秋篠宮皇嗣同妃両殿下の御視察を賜り、企業の森づくりやJ-クレジット制度等に関する展示を御覧になり、説明を受けられました。

このほか林野庁のブースでは、国産材を利用した紙製飲料容器「カートカン®」の配布や国産材を使って製作した木製品の展示等を通じて、身近なものを木に変える「ウッド・チェンジ」の普及啓発を行いました。

来場者からは「人々はもっと森林の大切さを感じるべき」といった意見や、「色んなものが木材で作られていることに驚いた」などといった感想をいただき、イベントは盛況のうちに終了しました。





昭和8年頃演習林での下刈実習



ドイツ林学の原書(明治19年~大正12年の発行)

旧木曾山林学校にかかわる 林業教育資料ならびに演習林

森林総合研究所多摩森林科学園 井上真理子

木曾山林資料館 中畑孝史

はじめに

木曾山林学校は、現在の専門高校につながる実業学校として最も古い学校の一つです(明治34年創立)。「旧木曾山林学校にかかわる林業教育資料ならびに演習林」は、同校の教育資料と、隣接する演習林がセットになった林業遺産です。その歴史的価値が認められ、平成25年度に林業遺産(第2号)に認定されています。

木曾山林学校の跡地は、木曾山林資料館として公開されており、隣接する演習林は、歴史を受け継ぐ長野県木曾青峰高等学校森林環境科が現在も活用しています。林業教育の歴史を伝えながら、今も利用されている、活きた林業遺産です。

明治期の林業教育

木曾山林学校の初代校長松田力熊は、農科大学林学科(現、東京大学)で本多静六から教えを受け、実践的な教育を広めました。当時、林業の教科書はなく、教師が手作

りの教科書を活用し、また教師の講義を口述筆記して勉強していたようです。資料館には、講義時に訳出して使われた可能性のあるドイツ林学の原書(展示は28冊)のほか、他国の文献も保管されています。また、本多静六が執筆した最初の林学教科書『林学通論』(明治40年)や、本多による実業学校用の林業の教科書も多く保管されて

います。

資料館に隣接する約58haの演習林は、松田校長の教育方針「実習に重きを置く」の実践の場で、創立の翌年に設置されました。木曾馬の飼料採集地だった入会地に、生徒と職員で植林し、育ててきたヒノキ林です。今も高校生たちから「山林魂」を受け継いでいます。

林業教育資料

資料館には、明治時代からの林業教育の歴史資料(標本類約3000点、図書類約2000点)があります。これらの資料は、第二代江畑校長の発案で、日本全国で活躍していた卒業生



本多による実業学校用の林業の教科書(明治期手書きの教科書とノート)



さく葉標本(97科518種711点)
明治期309点、農科大学由来102点



木曾と吉野の林業道具90種



昭和8年頃の林業の標本室



木曾式運材(修羅・留場と丹波棧手・算盤棧手)の模型



測量や測樹の機器類61種

の協力により集められました。同窓会誌『岐蘇校友』には、校長の言葉として、林学は日が浅く教授資料が必要であること、

林学は全国から集めた資料を比較して研究する必要があることが記され、全国各地から植物のさく葉標本や材鑑標本(国内産

50種と外国産30種)等が集められました。こうした資料が、学校の林業の標本室で100年以上受け継がれてきました。資料館の展示室では、当時の林業の写真や林業の道具、測量や測樹の機器類、木曾式運材の模型などを見ることができま。また、木曾式運材の掛図や戦前の林業写真などもあり、そのほかにも展示されていない歴史資料が多数収蔵されています。

木曾山林資料館の運営

資料は、創立100周年の際に整理が行われ、高校統合の際に散逸することなく、資料館に引き継がれました。資料館は、卒業生の有志により運営されています。創立百周年記念誌『山霊生英傑』(平成13年、928頁)には、明治からの林業や学校の歴史と共に、第1期(明治37年3月卒)第101期生(平成13年在校生)の全期の集合写真が掲載されています。



木曾式運材(堰と修羅)の掛図

※木曾山林資料館ウェブサイトは、木曾山林学校108年の歴史と林業教育の歩みを記録した資料アーカイブです。『木曾山林資料館研究紀要』などの資料がデジタル化されており、誰でも自由にアクセスできます。
<http://kisosanrin1901.org>



木曾山林資料館を見たい方に

木曾山林資料館は、卒業生の協力で一般に公開されています。また、演習林に隣接する「城山史跡の森」は、JRR木曾福島駅から近く、木曾ヒノキ、サワラ、トチ、ケヤキなどの豊富な樹種の大木が見られます。福島城跡や権現滝などの見どころもあり、人気のハイキングコースです。木曾にお越しの際は、是非お立ち寄り下さい。

木曾山林資料館(4月~11月土曜日のみ開館・入館無料)

施業集約化のための新しい路網構築 ～地域が一体となった取組～

鳥取県西部総合事務所日野振興センター

日野振興局農林業振興課 普及主幹

前野 洋一

はじめに

鳥取県の中央部を管轄する中部総合事務所勤務していた令和2年から5年に集約化と路網の構築について取り組みました。この取組のポイントは、事業体である森林組合だけでなく各自治体の関係する全ての担当部署を巻き込んだことと、手法として森林GIS等のICT技術を活用したことにあります。本稿ではそれらの活動について紹介します。

地域の実情

この地域は、松林地帯であり、人工林はマツが中心となり、スギと松くい虫被害森林を樹種転換したヒノキで形成されています。森林組合による森林経営計画は事務所管轄区域の全域をカバーするよう策定されていますが、これまで、既設路網沿線を中心に施業してきたため、搬出コストが増加するなか、施業地の奥地化に伴い施業の実行に支障が出てきました。

集約化団地の検討

奥地森林において施業するためには、核となる集約化団地とそれを実現するための新しい路網が必要であり、事業体である森林組合と「路網のあり方検討会」として検討を行いました。

検討会では、GIS（QGIS）を活用し、資源、既設の路網状況から集約化する

区域の絞り込みを行い、14の集約化団地を設定しました。

ICT技術を使った路線提案

設定した集約化団地に路網の中心となる幹線を路網作成支援ソフト（以下「FRD」という。）を使って資源、地形を勘案し、15路線を提案しました。



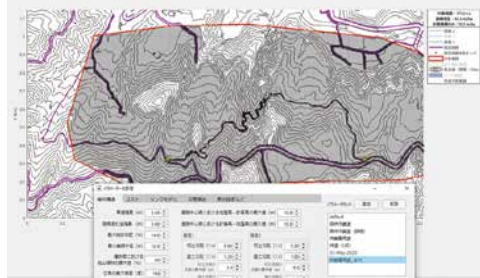
森林組合との集約化団地の検討



現状、問題を付箋にして貼付



危険地形を回避したルート



当初ルート

FRDを使った幹線ルート検討

浮かび上がった課題

提案した路線を中心とした集約化団地での施業を検討したところ、新規15路線の開設には時間とマンパワーの制約から、早期に路網密度を高めることは難しいことが判明しました。

そこで規格が低い等で現状利用されていない既設の林道、農道、公道を改良し、有



林地に隣接している農道



幅員が狭く大型トラックが通れない林道

効な路網密度を上げる必要があるとの結論に至りました。

地域が一体となった取組へ

道路の規格の改良や修繕には、管理者である市町の協力を得る必要があります。

そこで、県が中心となって、事業者である森林組合に加え、市町の林道、農道、その他道路に関係する全ての担当部署の職員をメンバーとして「路網のあり方検討会」を開催することとしました。その場で関係市町毎に集約化団地、路網計画を検討し、既設道路の課題や問題を情報共有しました。

その際判明した問題について、現地調査を行いFRDで幹線ルートの修正を行うとともに既設路網の改良を提案し、「路網のあり方検討会」で検討した結果、幹線計画の変更や既設道の利用に繋がりました。



舗装が薄く大型トラックが通れない農道

ICT技術の効果

FRDを使えば、1路線が数時間、条件が難しくても数日でルート作成が可能となり路線検討の大幅な省力化ができます。また、集約化団地の検討にはQGISを使いレーザ航測などの検討に必要なあらゆるデータを搭載させました。適時必要なデータ(例えば航空写真、資源、路線データ)を映像で共有することで1回の検討会で多くの議論が可能となり、早期の問題解決や計画実現に結びつきました。

さいごに

幹線計画により作業実行性のある核となる集約化団地が形成され、森林経営計画の



接続道にある幅員、耐荷重不明の橋梁



QGISを用いて検討する「路網のあり方検討会」

策定が進んだ他、森林組合の担当者からは、「市町の担当者の顔が見えるようになり相談がしやすくなった」、市町の担当者からは、「林業がより分かるようになった」との声があり、林業現場への理解が進んだことで、森林組合からは林道修繕などの対応が以前より早くなったと聞いています。

当初、「(検討会へ参加は)林業の担当者で十分」という意見や、林業担当部署以外の職員の方からは「道の必要性がわからない」などの意見がありましたが、プレゼンや議論することで理解がすすみ連携関係を築くことができました。

多くの関係者と調整することは大変でしたが、あらためてお互いに顔を見ながら議論することの大切さに気づかれました。これからも森林総合監理士として、関係者の技術支援はもちろん、コーディネーターとして支援していきたいと思えます。



道産材を活用した新庁舎と 技術開発の取組について

北海道森林管理局 森林技術・支援センター

はじめに

北海道森林管理局では、庁舎の建て替え等に当たり、木材、特に道産材を積極的に活用しています。木材は、炭素の貯蔵効果があり加工時のエネルギー消費も少ないほか、調湿作用や高い断熱性に加え、目に見える刺激が小さく心地よい感覚をもたらすなど優れた特性を持った素材です。

今回は、令和6年2月に完成した森林技術・支援センターと上川北部森林管理署士別森林事務所の合同庁舎と、新たな木造庁舎で当センターが展開する技術開発の取組を紹介します。

新庁舎について

(1) 新庁舎の概要

- ・所在地 北海道士別市
- ・構造 木造平屋建
- ・規模 延面積357㎡
- ・木材利用量 107㎡(うち道産材67㎡)
(約70t (CO₂換算)の炭素を貯蔵)

(2) 建物の特徴

- 〈利便性の向上〉
 - ・来庁者の誰もが利用しやすいように動線上の段差が無い設計となっています。
 - 〈周辺環境との調和〉
 - ・周辺のレンガ造りの建物と調和するように外壁のアクセントカラーを選択しました。
 - 〈環境負荷低減の推進〉
 - ・玄関ホールの暖房用として、ペレットストーブを採用し、間伐材を活用しています。
 - 〈気候特性への配慮〉
 - ・屋根の張り出しを大きくして雪庇等による外壁への影響を軽減する設計となっています。
 - 〈木材利用の促進〉
 - ・外壁の一部を3種類の樹種を貼り合わせた下見板張り、風除室やホールの内壁を羽目板張りとし、来庁者が木の温もりを感じられる建物となっています。
 - ・扉の一部を木製建具とするとともに、庁名板・パーティション等にCLTを用いています。

センター概要

所在地 北海道士別市東5条6丁目

区域面積 834万ha
うち森林面積 554万ha
うち国有林面積 304万ha
(森林面積に北方領土の面積は含まない。)

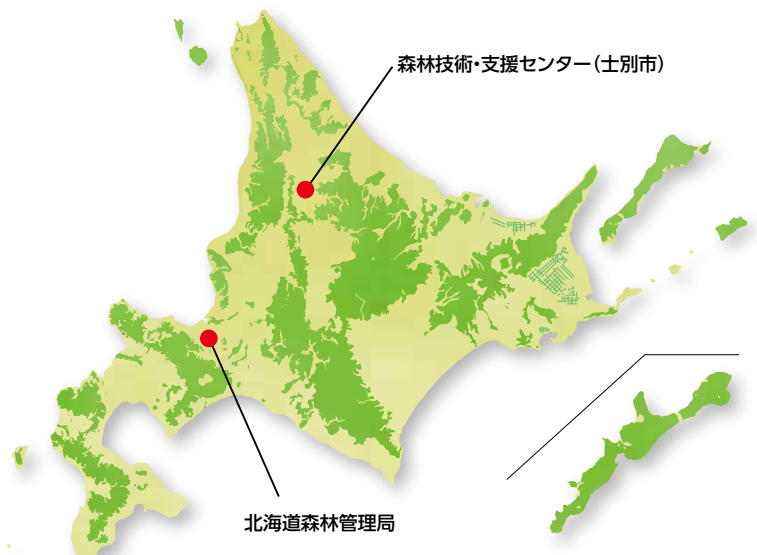
関係自治体 179市町村
うち、150市町村に国有林は分布。

森林技術・支援センターは、国有林における森林・林業の技術開発と民有林への普及・支援の拠点として、全国の森林管理局に1箇所ずつ設置された機関で、北海道森林管理局では、道北の士別市に設置されました。

森林技術・支援センターでは、地域の特性を踏まえ定められた技術開発目標や民有林への普及を念頭に技術開発を各試験研究機関と連携して取り組んでいます。また、民有林関係者の視察・研修の受け入れなど技術開発成果の普及や技術の支援を行っています。



森林技術・支援センターと上川北部森林管理署士別森林事務所の合同庁舎





外壁(トドマツ・エゾマツ・カラマツの下見板張り)



ペレットストーブを設置した温かみのあるホール

(3)「HOKKAIDO WOOD BUILDING」に登録

新庁舎は、令和6年9月30日に、道産木材製品を使用した建築物として「HOKKAIDO WOOD BUILDING」※に登録されました。北海道森林管理局の建築物として初めての登録であり、今後も道産材を含めた木材の積極的な活用を進めてまいります。



木製の登録証

技術開発の取組

当センターでは、北海道の森林・林業に貢献するため、施業の低コスト化・省力化等の観点から地域特性を踏まえた技術開発に取り組んでいます。現在、継続して取り組んでいる「広葉樹資源の持続的な育成」、「天然更新カンパ類の効果的な保育方法」について紹介します。

(1) 広葉樹資源の持続的な育成



林床にササが密生する広葉樹林

北海道の広葉樹林では、林床にササが密生していることにより、後継樹の更新が阻害されている森林が多くみられます。こうした森林では上層木が消失すると疎林化し、自然回復には長い期間を要する可能性があります。また、回復のために行う苗木の植栽は、コストが高くなっています。そこで、平成30年度より、天然力を活用した更新補助作業技術である地がき（ササ等を建設機械により表土とともに剥ぎ取る作業）等の確立に取り組んでいます。地がきによりササの生育は抑制され、北海道夕張地区国有林ではアサダ、キハダ、ウダイカンバなど多様な樹種の天然更新が確認されています。一方、エゾシカの食害が更新や樹高成長に与える影響が大きいため、引き続き、食害対策も含めた検証を行うこととしています。

(2) 天然更新カンパ類の効果的な保育方法

天然更新したカンパ類の保育方法については、種々の研究や試みがなされています。台風等による風倒被害の跡地にカン

パ類の、高密度の一斉林が発生する場合がありますが、そのまま放置すると衰退してしまうケースが見受けられます。このようなカンパ類を健全な森林に誘導するとともに、森林整備を通じて発生した木材を安定供給するため、令和2年度より効果的・実用的な除伐作業技術の確立に取り組んでいます。具体的には、若齢期（平均樹高8m程度）に①効率性を重視して選木せず筋状に除伐を実施する手法と、②適正な密度管理を重視して育成する木を選木し、それ



シラカンパの一斉林

以外を除伐する手法の試験区を設定し、樹高直径、樹高、樹冠長率、形状比などを調査して、保育方法について検証を行っています。

おわりに

木材の魅力あふれる新庁舎に地域の方々気軽に訪問いただき、木材利用を通じて森林づくりや、豊かな北海道の森林資源を未来へと引き継ぐことの重要性を感じただければと思います。また、これからも、地域の森林の特性に応じた様々な技術開発に取り組み、その成果を積極的に発信してまいります。

※「HOKKAIDO WOOD BUILDING」とは、道民に道産木材製品の魅力を広く発信し、認知度の向上を図るとともに、建築物の木造化、木質化を推進することで道産木材製品の利用拡大に資することを目的とした北海道による登録制度です。



FUKUI 2024

第47回

全国育樹祭

育てよう 幸せ芽吹く 緑の大地

Topics

3

全国育樹祭とは

健全で活力ある森林を育て、次の世代に引き継ぐことの大切さを伝えるため、昭和52年から毎年秋に、開催都道府県と(公社)国土緑化推進機構の共催により開催。全国植樹祭で天皇皇后両陛下がお手植えされた樹木を皇族殿下がお手入れされる育樹運動のシンボリック行事のほか、皇族殿下によるおことばや各種表彰等の式典行事を実施。

10月19日(土)から20日(日)にかけて、「育てよう 幸せ芽吹く 緑の大地」をテーマに、秋篠宮皇嗣同妃両殿下のご臨席の下、第47回全国育樹祭が福井県福井市「一乗谷朝倉氏遺跡」及び越前市「サンドーム福井」で開催されました。

19日のお手入れ行事では、代表参加者による育樹活動(施肥)が行われ、オープニングアトラクションとして二胡の演奏が披露されました。その後、平成21年の第60回全国植樹祭で当時の天皇皇后両陛下がお手植えされたアカマツの枝打ちとスダジイへの施肥が、秋篠宮皇嗣同妃両殿下により行われました。

20日の式典行事では、冒頭で能登半島地震による犠牲者へ黙祷を捧げた後に、皇嗣殿下から「森林を後世へと引き継ぐことは、私たちの大切な務めである」との旨のおことばがありました。また、緑化推進や森林づくり活動に功績のあった方々への表彰と、小里農林水産大臣の立会

の下、全国から選ばれた緑の少年団への苗木の贈呈が行われました。

メインテーマアトラクション「蘇る栄華～しあわせの継承」では、福井県出身のシンガーソングライター・ヒナタカコさんが作词・作曲したテーマソング「緑のハーモニー～未来へおくる森のうた～」の本人による歌唱や、ハープ・マリンバの演奏が披露されました。県内で緑化等の活動に関わる子どもたちと県内中学校の合唱隊による合唱や、バレエ団体によるオリジナルダンスが加わり、華やかなフィナーレが演出されました。

最後に(公社)国土緑化推進機構の濱田理事長による「大会宣言」等が行われ、式典は幕を閉じました。

次回、第48回全国育樹祭は「次世代へ みどりのかけ橋 森づくり」を大会テーマに、令和7年秋に宮城県で開催される予定です。



お手入れをされる秋篠宮皇嗣殿下



緑の少年団へお声がけされる秋篠宮皇嗣同妃両殿下



おことばを述べられる秋篠宮皇嗣殿下



表彰を行う小里農林水産大臣



「ミス日本みどりの大使」とは

公益社団法人国土緑化推進機構Webサイト「みどりの大使」
(<https://www.green.or.jp/promotion/midorino-taishi/midorino-taishi2024-0209.html>)



今年の開催地は福井県で、「育てよう
幸せ芽吹く 緑の大地」を大会テーマとし
て開催されました。森林を守り育てること
の大切さを国民に知ってもらうために開催
される行事です。植樹をしただけでは、立
派な木にはなりません。「育てる」というこ
とがとても大切です。当たり前のように日
常にある、鉛筆、机、建物などが木製品に

第47回全国育樹祭に 参加しました

みどりの 大使が 行く!



2024
ミス日本
みどりの大使
安藤 きらり



同時に福井県で開催された森林・林業・
環境機械展示実演会にも参加させていただ
きました。ハーベスタなどの高性能林業機
械、チェンソー、作業服など、森林・林
業に関わるありとあらゆるものが展示され
ていました。高性能林業機械に実際に乗り
込み、威力を感じてきました。中でも関心
を持ったのが、有限会社WEST（旧ウエ
スト興業八頭）様のアームウインチです。
油圧配管が不要というウインチは初めて見
たので、興味深かったです。アーム部分は
釣り竿のような仕組みになっていて、リール
を巻き取るように木々を引き寄せること
ができます。油圧不要の為、コストダウン

全国育樹祭の記念行事に も参加しました



も図られており、林業に新規参入する方の
気持ちにも寄り添っているというお話も聞
くことができました。資金面で不安がある
方にも、とても優しい機械ですよ。林業
に興味を持っている方には是非ともご覧に
なって欲しいと思いました。

展示実演会では チェンソーも体験



が進み、女性も林業に足を踏み入れやすくな
ってきた今、作業服も女性向けのものが
増えています。可愛いピンク色の作
業服や、ウエストが細い女性でも気兼ねな
く履けるサスペンダー付きのズボンなど、
見ているだけでワクワクするような商品が
たくさんありました。機械の力によって、
女性の就職の選択肢の一つとして、さらに
魅力的になってきた、林業。作業服など
も、女性の心をくすぐるような素敵な商品
がたくさんあり、女性の林業進出を後押し
しているーと思いました。他にも数多くの
ブースで説明をしていただきました。これ
からも森林・林業に携わる方々が、安全
に、そして快適にお仕事できることを心か
ら願っています。



木材利用推進コンクールの 受賞施設等決定！

令和6年度

このたび木材利用推進コンクール(旧木材利用優良施設等コンクール)(主催:木材利用推進中央協議会)において、90件を超える応募の中から受賞施設等が決定しました。

令和6年10月25日(金)に木材会館(東京都江東区新木場)において、表彰式が盛大に行われました。

優良施設部門

内閣総理大臣賞



野村不動産溜池山王ビル(東京都)

計画初期からBIM(コンピュータ上に作成した3次元の立体モデル)を活用した木材使用量の見える化などにより、ほぼ全ての木材を国産材により調達。

また、外装面のグリッド状に配列した木質耐火構造部材の柱・梁は、都心のオフィス街において木質建築として特徴のある外観の創出。南北の外部環境を最大限採り込む21m×18mの開放的な木質無柱空間などにより、ワーカーの知的生産性への寄与を実現。

農林水産大臣賞



立野交流施設 (立野駅) (熊本県)

トイレや駅本屋の木造化、内外装・家具などの木質化を徹底して、木材使用量のほぼ8割に熊本県産材を始めとする地域産材を活用。

外壁と軒裏にも木材を活用したあたたかみのある空間の創出は、地域の駅舎などでの普及が期待。

文部科学大臣賞



松田町立 松田小学校 (神奈川県)

町内の学校林から伐採されたヒノキを内装へ活用するなど、適所に木材を使用。

木造3階建て学校の標準型として全国への普及が期待。

国土交通大臣賞



株式会社 AQ Group本社屋 (埼玉県)

地域のゼネコンでも施工可能な多層耐火純木造の普及型モデルを目指し、地上8階建ての耐火建築物を、特殊な金物を使わない耐震構造の木造で実現。

環境大臣賞



石川県森林公園 屋内木育施設 もりのひみつきち (石川県)

全体木材利用量の93%は石川県産材・敷地産材が占めているほか、構造用集成材のラミナ、内外部仕上材の製材・乾燥、集成材の製造・加工も地元で行う地産地消により、輸送時の炭素排出低減を実現。

林野庁長官賞

ウッドライズ仙台 (宮城県)

不動産ファンドがESG投資として取り組んだ地上10階の中高層木造プロジェクト。「東北地方における地産地消」をキーワードに、岩手県の森林経営業者と伐採の8か月前から協議を行い、新たに安定的な原木供給体制を構築し、岩手県産カラマツの耐火集成材の製造を実現。



Toyota Technical Center Shimoyama 車両開発棟・来客棟 (愛知県)

豊田森林組合との連携により安定的な原木供給体制を構築。間伐材を積極的に用いることで将来の森づくりに貢献。



青井の社国宝記念館(熊本県)

計画段階から設計、木材調達、製材、施工にいたるまで、維持管理担当、製材業者、地元の施工者、設計者と発注者までが協働できる体制を構築し、使用木材の約98%を地域産材で実現し、力強く大胆に木材を利用。