



特集

造林現場で活躍するドローンの普及 ～導入される新たな技術と技術者たち～

詳細については「日本美しの森 お薦め国有林」のウェブサイト
(http://www.rinya.maff.go.jp/j/kokuyu_rinya/kokumin_mori/katuyo/reku/rekumori/)をご覧ください。



にっぽん
「日本美しの森 お薦め国有林」のご紹介

こうやさん 高野山風景林 (和歌山県伊都郡高野町)



【概要】

高野山風景林は和歌山県北部、高野町こうやちょうにあり、1,000m 級の山々に囲まれた標高約 800m の平坦地「高野山」に位置しています。

山というと一般的には山頂のある山のように思われますが、高野山という峰は存在せず、東西に 6 km 南北に 3 km の盆地状の平地が「高野山」と呼ばれています。

高野山は、平安時代のはじめに弘法大師（空海）によって開かれた真言密教の聖地であり、100ヶ寺以上の寺院が密集する、日本では他に例を見ない宗教都市であり、平成 16 年には「紀伊山地の霊場と参詣道」の構成資産の一部としてユネスコ世界文化遺産に登録され、国内外から大勢の参拝客が訪れる、日本を代表する国際観光地となっています。

高野山風景林では、このような歴史的、文化的な価値の高い地域を豊かな森林景観とともに楽しんでいただくことができます。



高野山の大門 (高野山風景林外)

【見どころ】

高野山の寺院建築は、太く長い用材を必要としたことから、材として有用な高野六木こうやろくぼく（スギ・ヒノキ・アカマツ・モミ・コウヤマキ・ツガ）が植林されてきました。文化 10 年（1813 年）には、寺院の建築修繕以外での高野六木の伐採を禁じたことから、古くからの歴史を感じさせてくれる高樹齢の人工林と周囲を取り巻く広葉樹の天然が織りなす高野山特有の荘厳な景観が形成されたと考えられます。

「女人堂」脇の歩道から入山し、風景林に隣接する「コウヤマキ希少個体群保護林」の中を通る「森林セラピーロード」は、高野山の歴史と豊かな景観を満喫できる散策コースとして親しまれています。

また、宿坊として一般の参拝者も宿泊できるお寺がありますので、ぜひ風景林と合わせてお楽しみください。



高野六木のひとつ・コウヤマキの球果と輪生枝

【アクセス】

○電車の場合

大阪駅 JR 環状線：17 分（新今宮駅）

▶ 南海電鉄特急こうや：77 分（極楽橋駅）

▶ 南海電鉄高野山ケーブル：5 分（高野山駅）

▶ 南海りんかんバス：6 分（女人堂停留所下車）

○車の場合

京奈和道かつらぎ西 IC

▶ 一般道（国道 480 号線）：45 分

▶ 大門南駐車場

（南海りんかんバス乗換）：12 分（女人堂停留所下車）



セラピーロードの様子 (コウヤマキ希少個体群保護林内)



高野山ケーブルの様子



12 2020
No.165

Contents

- 03 特集 造林現場で活躍するドローンの普及 ～導入される新たな技術と技術者たち～
- 08 TOPICS 01 森林の仕事ガイダンス
- 10 林木遺伝子銀行110番 群馬県長野原町のシンボルツリー・サイカチ／国の重要文化財冷泉家住宅の「冷泉家のオガタマノキ」
- 12 日本の林業遺産を知ろう！ 郡上林業の歴史と技術を伝承する資料・展示と社叢林
- 14 国有林野事業の取組 民有林とともに進める森林づくり ～林業成長産業化へ貢献できる存在を目指して～
- 16 TOPICS 02 第59回農林水産祭
- 18 TOPICS 03 全国育樹祭開催 1 年前記念イベント開催！
- 19 みどりの女神が行く！



特集

造林現場で活躍する ドローンの普及

～導入される新たな技術と技術者たち～

林業の課題は、森林という自然を相手にする厳しさにあります。

広大な面積、急な斜面、不安定な足場。

こうした現場で働く人たちの「山の隅々まで歩かなければならない！」

「重い資材や苗木を運ばなければならぬ！」といった悩みを解決するため、

ある技術の導入が進められています。それは「ドローン」です。

今回は、造林の現場におけるドローンの普及の取組と

ドローンの活用を進める方々を特集します。



ドローンを使って 造林現場で負担が大きい苗木運搬を 省力化！

負担となっている苗木運搬

造林作業では、苗木を袋に入れて山の上まで運んでいく必要があります。苗木を入れた袋の重さは20kg近くにもなり、苗木運搬はかなりの重労働になっています。最近では、フォワーダという運搬用の林業機械や架線集材の機械で苗木を運ぶことも行われていますが、このような方法では、谷を挟んだ反対側の斜面に素早く運びたい、機械が入れない場所まで運びたいといった要望に応えきれず、苗木の運搬の課題は残ったままでした。



重い苗木を担いで山の斜面を登る様子

ドローンによる 苗木運搬の普及へ

これらの課題を解決するため、林野庁では造林時のドローンによる苗木運



ドローンで苗木を運搬する様子



目視飛行でドローンを操縦する様子

Hot Spot

ドローンでの苗木運搬（和歌山県）

和歌山県では、苗木や獣害防止ネットのドローンによる運搬を実践しています。地元の企業が開発した大型ドローンを活用しオペレーター2名を含む4人チーム1組で10kg程度の苗木を運搬し、所要時間等を測定しました。ドローンで100～500mほどの距離を3分程度で運搬することにより、人力運搬と比べ約6倍の効率化を実現し、作業員の労働強度を低減することができました。今後、急傾斜地などの造林現場において苗木運搬ドローンが普及していくことが期待されています。



和歌山県で行われた実証の様子

搬の普及を進めています。
具体的には、①現場実証などにより苗木運搬の工程や課題を明らかにする実証・調査事業、②事業者等がドローンを苗木運搬に活用する造林への支援を行っていきます。苗木運搬ドローンは価格が高いこともあり、まだまだ普及していませんが、実際に使った事業者からは「重い苗木を運ぶ手間が少なくなり楽になった」といった声があがっています。今後とも、苗木運搬などの林業者の負担を減らす新しい技術の普及に向けた実証等に努めていきます。



苗木等の重量物の運搬が可能な大型ドローン



**ドローンを使って
多くの労力と時間がかかる
申請・検査を簡素化！**

労力と時間がかかる 森林整備事業の申請と検査

林野庁は、造林間伐など森林の多面的機能を発揮するために欠かせない森林整備を支援しています。全国で行われている森林整備事業では、毎年約10万件近くの申請があり、事業者にとって測量などの現地調査や図面作成が負担となっているとともに、完了後の検査を行う都道府県職員にとっても大きな負担となっています。このため、これらの申請・検査を簡略化する観点から、ドローンに注目が集まっています。



広い造林現場を歩いて検査するイメージ

撮影した写真を活用し、現地の状況を確認できないのか。現場写真を残していくことで、施業の効率化を図れないのか。こうした観点から、ドローンによる申請・検査の本格的な導入に向けて、林野庁では検討会を立ち上げ、専門家を交えて議論を進めてきました。

ドローン等の リモートセンシング技術の 導入にむけて

林野庁は、これまでの検討を踏まえ、令和2年3月にドローン等のリモート



ドローンを飛ばすことで現地を把握するイメージ

センシング技術を森林整備事業の申請・検査に活用できるよう通知類の改正を行いました。現在、各都道府県において、具体的な申請・検査に向けた検証・実践が進んでおり、ドローン等を導入した施行管理の省力化の実践的な取組について、林野庁が支援しています。このような取組により、補助事業の申請・

検査の省力化のみならず、様々な施業へのドローンの活用が進むことを期待しています。

Hot Spot

ドローンでの申請・検査 (大分県)

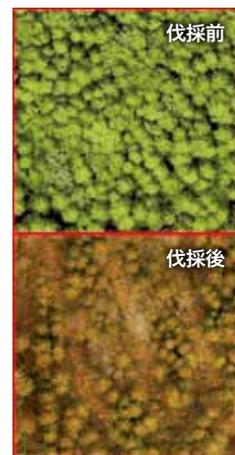
大分県では、造林などの森林整備事業の検査業務効率化のため、ドローンを活用した検査方法の検証を進めています。2018年からドローン現地活用研修会を開催するなど検討を進め、人工造林や下刈施業地の面積の確認、獣害防護柵設置延長の確認ができました。検証の中で、ドローンを飛ばす際の天候の問題や容量が大きいオルソ画像のデータ管理などの課題があると分かりました。今後、こうしたドローン技術の検証をもとに、現地立ち会い不要の検査が実現され、事業者や都道府県職員が行う申請・検査の負担が少なくなることが期待されています。



植栽木を確認するためのオルソ画像



施業地の面積を把握するためのオルソ画像



伐採前後の比較により伐採状況・伐採率を確認

※オルソ画像とは、写真の端に写る物体の歪みや傾きを補正して、真上から見た画像に変換したもの。



林業現場でのドローンの更なる普及に向けて

ドローン技術者の育成に向けた研修の実施

林業の現場でのドローンの利用を促進するため、林野庁は、林業事業者向けの研修を開催しています。今年8月に東京都・茨城県・岐阜県で開催された試行的な研修には、計17

名が参加しました。この試行研修で出た課題を踏まえて、11月以降全国で研修を開催しています。この研修で、参加者はドローンを林業現場で活用するための写真測量、操縦方法、航空法、写真解析など幅広い内容を学ぶことができます。これらの取組を通じて、林業現場へのドローンの普及を推進していきます。

研修参加者からの感想・コメント



株式会社
GEEP Forest
曾根由輝さん
(岐阜県)

「ドローンをいかに林業に活用できるか。将来に向けた可能性は無限にあると思えました。現場で働く私たちの実態を、林業用ドローンの開発者の方に知ってもらった上で、一緒に開発していく必要性を強く感じました。」

林業現場向けドローン研修のイメージ



1日目 講義

まず林業現場でドローンを使うにあたって必要となる法律や安全上の注意点について学びます。



2日目 実習

屋内でミニドローンを使って、具体的なドローンの操縦方法や飛行原理について理解を深めます。



3日目 実習

講義で学んだことをもとに、現場の森林で木や草などの障害物に注意しながらドローンの飛行を実践します。



4日目 まとめ

自動飛行による写真撮影やオルソ画像の作成を実施したのち、4日間を振り返り、学んだことを共有します。

林業分野で活躍するドローンの普及を進める技術者たち

新しい技術を広く普及していくために、技術者達の存在が不可欠です。今回は、これまでアナログだった林業にデジタル技術を導入しようと、ドローンの普及を進める方々の声を集めました。



北海道森林管理局
網走中部森林管理署
村田 彰寛さん

私たちは、ドローンで撮影した写真を造林地の状況把握に活用するほか、町と連携した町有林の風倒被害調査や宣材資料の空撮、撮影データの画像処理のお手伝いなどを行っています。今後も地域と連携した取組を通じて、お互いに技術を高め合うような交流を幅広く行っていきます。



大館市林政課
千葉 泰生さん
(秋田県)

大館市は、地元の企業と協力し農業散布用ドローンを応用した苗木運搬ドローンの実証実験を行いました。本格的な普及に向けては、ドローン技術者の確保や運搬技術(荷下げ)の向上等の課題があります。今後、国有林の関係者とも連携して、実証や普及を進めていきたいです。



山口県西部森林組合
河田 恒雄さん

多くの職員がドローンを使い業務を効率化できるよう、研修の参加や現場での活用に取り組んでいます。安全面を考慮することが最も重要と感じているので、自分たちが培ったノウハウをできる限り共有していきたいです。



四国森林管理局
四万十森林管理署
平松 龍之典さん
(高知県)

私たちは、ドローンで撮影した写真に画像処理を施し、林分の成育状況や樹種割合の把握をしています。昨年度は、解析結果を市町村に情報提供し、森林所有者に対する経営管理の意向把握に活用されました。今後もこうした取組を通じて、民有林の林業に貢献していきたいです。



石川県森林管理課
坂口 智大さん

今年度からドローンによる検査を導入予定です。多くの事業者が当該申請・検査を実施できるように技術を普及指導していくとともに、調査や施業提案等に活用することにより林業の収益力向上につなげていきたいです。



林野庁整備課
造林間伐対策室
森本 大貴さん

ドローンの技術は日進月歩で進んでいます。林業現場の皆さんには、まずはドローンに触れて身近に感じていただければと思います。今後とも林業現場でのドローンの活用が進むよう、研修の開催や各種実証を進めていきます。



期待 ドローン技術への

主伐後の再造林の増加が見込まれる中で、現地確認や苗木運搬など、これまで手にかけて行ってきた作業を「より楽に」「よりスムーズに」する技術がますます重要になっていきます。

将来、多くの林業事業者がドローンを活用し、日常的な管理・点検業務や資源状況の把握が効率的に実施されるよう、林野庁としても取組を進めていきます。

森林の仕事ガイダンス

11月3日(祝)、東京国際フォーラムで森林・林業に関心を持つ新卒・転職・就職氷河期世代の方などを対象とした就業相談会「森林の仕事ガイダンス2020」が開催されました。

「森林の仕事ガイダンス」は、「緑の雇用」新規就業者育成推進事業の実施主体である全国森林組合連合会が、新たな林業の担い手を確保・育成する取組として行っている就業相談会です。「緑の雇用」事業を通じて、平成15年度から令和元年度までの17年間に約2万人が新たに就業しています。

今年は東京・名古屋・大阪・福岡の4都市で開催され、1月には東京で2回目の開催を予定しています。会場では、都道府県のブースなどが設けられ、現地での生活や林業に関する情報、就業までの流れについての説明や相談が行われています。来場には事前予約制とし、^{ついでに}衝立や体温測定などの感染症対策やWEB相談が導入されています。

緑の雇用



タブレットによる
オリエンテーション

web相談ブース



全国森林組合連合会による総合相談ブース

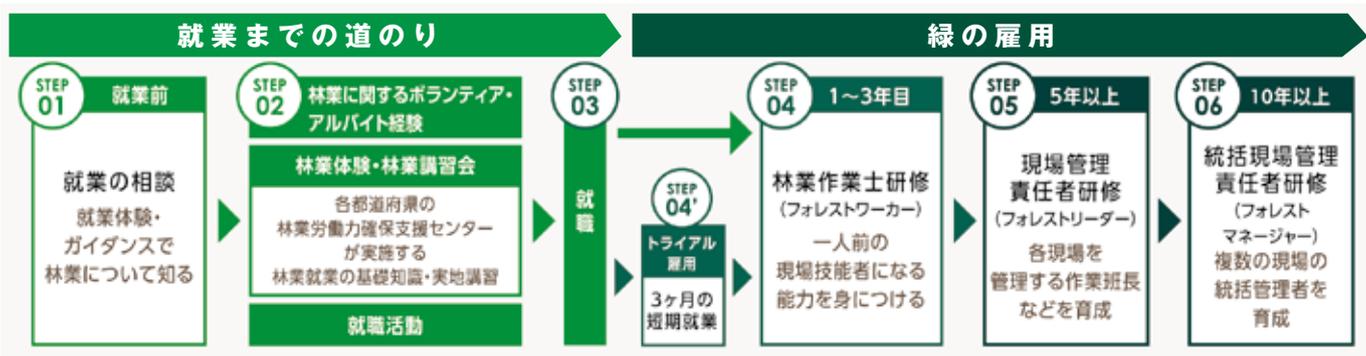


都道府県相談ブース



林業従事者の生活などを紹介した展示パネル

林業就業の流れ



フォレストワーカーから一言

増田 雄太さん(栃木県)

私にとって、林業は中学生の頃から憧れていた仕事です。高校時代に観た映画『WOOD JOB!』をきっかけに本格的に志すことを決め、大学を卒業してすぐに林業の職に就きました。今では特殊伐採などの難しい作業を行うこともあり、計算通りに伐採できた時に達成感を覚えています。平日は大好きな林業で汗を流し、休日は趣味の溪流釣りを楽しむ。そんな充実した毎日を送ることができて本当に幸せです。林業は、とにかくカッコいい仕事です。少しでも興味がある方は、ぜひYouTubeなどで林業の仕事を見て、素晴らしさを知ってほしいと思います。



中井 歩さん(千葉県)

以前はアパレル業界に勤めていましたが、ずっと憧れていた田舎暮らしを実現させようと、林業への転職を決意しました。昨年、千葉県が台風によって大きな被害を受けた際には、被害木や民家の近くに立つ木の処理をする親方のサポートをするなど、困っている人のために働くことができました。その時、不安な気持ちを抱いていた多くの方が安心した表情になっていくのを見て、この仕事に誇りを感じ、林業に携わって本当によかったと思いました。最初は、体力に自信のない私に林業が務まるか不安でしたが、力がなくてもできることはたくさんあるので、女性でも諦めないでほしいと思います。



出展者の声

一般財団法人長野県林業労働財団
理事長 山口 勝也さん



今回の「森林の仕事ガイダンス」は、コロナ禍での開催ということですが、人が集まるか心配していましたが、ふたを開けてみれば多くの方が来場され嬉しく思っています。長野県の話をはじめ、段階的な就業支援を用意している点や県内で行われる林業の共同就職説明会の紹介、長野県の林業大学校をおすすめするなど、その人が求めている情報を提供するよう意識しています。また林業のいいところばかりでなく、デメリットもしっかり伝えることで、実際に働いた際のイメージが持ちやすくなるように心がけています。

本年度は同ガイダンスが計5回開催される予定ですが、すでに終了した名古屋と大阪では、来場された多くの方に林業の魅力について話しました。残りのガイダンスでもしっかりと長野県の林業をアピールするつもりです。そして、多くの方に来年2月に行われる長野県内の共同就職説明会にご参加いただき、現場で働く人々の生の声を直接聞いてもらえればと期待しています。



森林の仕事ガイダンス

開催地	開催日	会場
長野県	2021年1月30日(土)	NSイベントホール(大ホール)
東京都	2021年1月30日(土)	NSイベントホール(大ホール)
大阪府	2021年1月30日(土)	NSイベントホール(大ホール)

第2回 東京会場

開催日:2021年1月30日(土)
場所:新宿NSビル NSイベントホール(大ホール)
1部:11時~14時
2部:14時~17時 ※入れ替え制

予約受付開始日 1月4日(月)10:00
予約受付終了日 1月28日(木)20:00

<https://www.ringyou.net/recruit2021/>



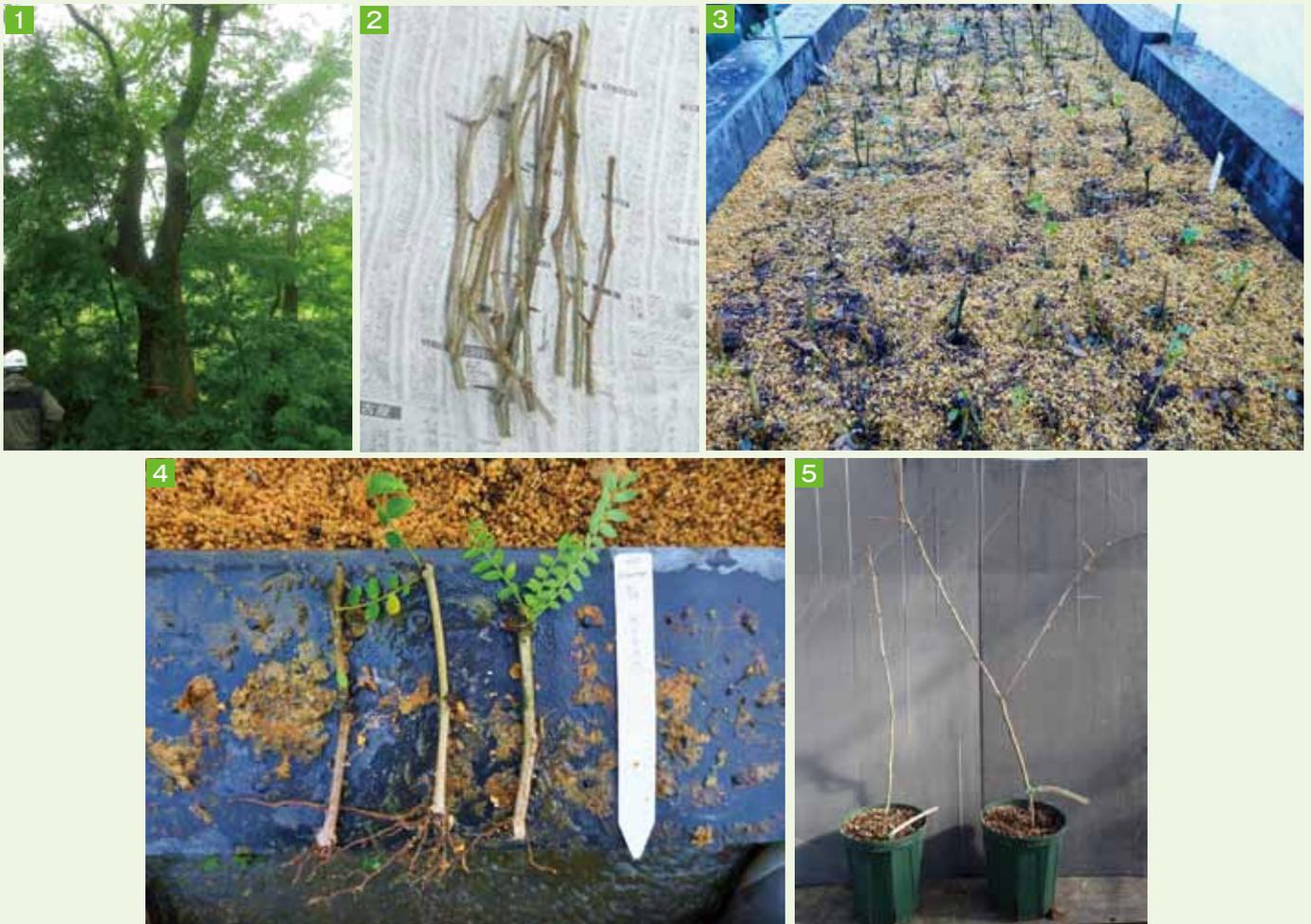


群馬県長野原町のシンボルツリー・サイカチ

林木育種センターの「林木遺伝子銀行110番」の里帰りシリーズ第7弾です。一つ目は、群馬県吾妻郡長野原町にあった「長野原町林地区のサイカチ」です。サイカチは、わが国に自生するマメ科の薬用樹木で、枝と幹の表面に鋭いとげがあります。漢方では、天日で乾燥させた莢、刺と種子は、それぞれ皂莢、皂角刺、皂角子として去痰や腫れ物に、皂莢を含む稀延散と通閑散は、脳卒中に用いられています。また、皂莢を浸した水はサポニンを含み、古文書や骨董品用の洗剤や石けん代わりに洗髪料として使用されています。

「長野原町林地区のサイカチ」は2本の巨木で、樹高がともに18m、胸の高さの直径がそれぞれ50cmと90cmまで達していましたが、ダム建設に伴い伐採されることになりました。そこで、ダム工事事務所から、地域のシンボルであるこれらの木を何かの形で残したいとの要請を受け、また、群馬県では、サイカチが絶滅危惧IB類(近い将来における野生での絶滅の危険性が高い)に指定されていることから、親木(1)から採取した枝(2)を用いてさし木増殖で後継樹を育成することになりました(3、4)。ダムの完成に先立って令和元年12月、樹高70cm程度に成長した2本の苗木の鉢植え(5)が工事事務所に引き渡され、本年3月にダムの近くに植栽されました。「長野原町林地区のサイカチ」が、巨木に成長し、再び地域のシンボルになることを願っています。

(林木育種センター遺伝資源部・竹中拓馬)



1 親木、2 穂木、3 さし木増殖、4 発根したさし木苗、5 里帰りの後継樹



国の重要文化財冷泉家住宅の「冷泉家のオガタマノキ」

つ目は、京都市上京区にある国の重要文化財冷泉家住宅の庭に生える「冷泉家のオガタマノキ」の里帰りを紹介します。冷泉家住宅は、かつての公家町^{くげまち}にほぼ完全な姿で保存される、近世公家住宅の唯一の遺構です。その庭に生えるオガタマノキは樹高約15m、胸高直径約65cmの立派な木で、明治20(1887)年頃に冷泉家の22代為系^{ためつぎ}氏の小学校入学記念に植えられたものと伝わっています。過去に落雷の被害を受けており、近年は樹勢が弱まり、台風の影響も懸念されていました。そこで、この由緒ある木を後世に継承^{しぐれていぶんこ}するため、冷泉家時雨亭文庫理事長で25代当主の冷泉為人^{ためひと}氏より関西育種場へ林木遺伝子銀行110番の申請があり受理しました。平成31年春にオガタマノキの枝をコブシの台木へ接ぎ木し、無事活着したので、本年2月に里帰りしました。里帰り当日は、例年はあまり見られない白い花が多数咲いており、後継樹の苗木を歓迎しているようでした。(林木育種センター関西育種場・山本あゆみ)



1 「冷泉家のオガタマノキ」の親木、2 落雷による被害の痕、3 冷泉為人氏への引き渡し、4 里帰りした後継樹、5 華麗な白い花

「林木遺伝子銀行110番」の利用については、
森林研究・整備機構森林総合研究所林木育種センターホームページの「遺伝資源の収集・保存・配布」
URL <https://www.ffpri.affrc.go.jp/ftbc/iden/index.html> をご覧いただくか、
遺伝資源収集係(林木育種センター Tel.0294-39-7000)にお問合せ下さい。



撮影:岩村孝
提供:(公財)冷泉家時雨亭文庫

清流長良川が流れる岐阜県郡上市。その支流を遡った静かな山間の集落に所在するのが星宮神社です。天暦年間（947年頃）に創基された粥川寺は藤原高光による妖怪退治伝説が残りますが、同寺が明治時代に星宮神社と称するようになりました。同寺の本尊であった虚空蔵菩薩は「明けの明星（金星）」が象徴とされており、「星宮」の由来となっています。神社の境内の先には豊かな社叢林が広がり、妖怪退治をした際に矢を納めたことに由来する滝・矢納ヶ淵は県の名水50選に指定されています。樹齢200年近いスギの大木が林立する社叢林は壮観ですが、この森は近世における人工造林の開始を現在に変わらぬ姿で伝える林業遺産なのです。同神社の氏子総代を務める古川秀樹氏によると、文政10（1827）年に古川家8代の古川七兵衛義明が藩主に具申して郡上市美並地域で人工林施業を開始しました。その時に造林された森林が現在の星宮神社の社叢林となっています。江戸時代における木曾における伐採規制はよく知られていますが、郡上藩においても木材は重要な戦略物資であり、伐採は強く抑制されていました。しかし、過度の規制は藩財政、領民の暮らしを疲弊させる結果となり、この状況を憂いた古川七兵衛



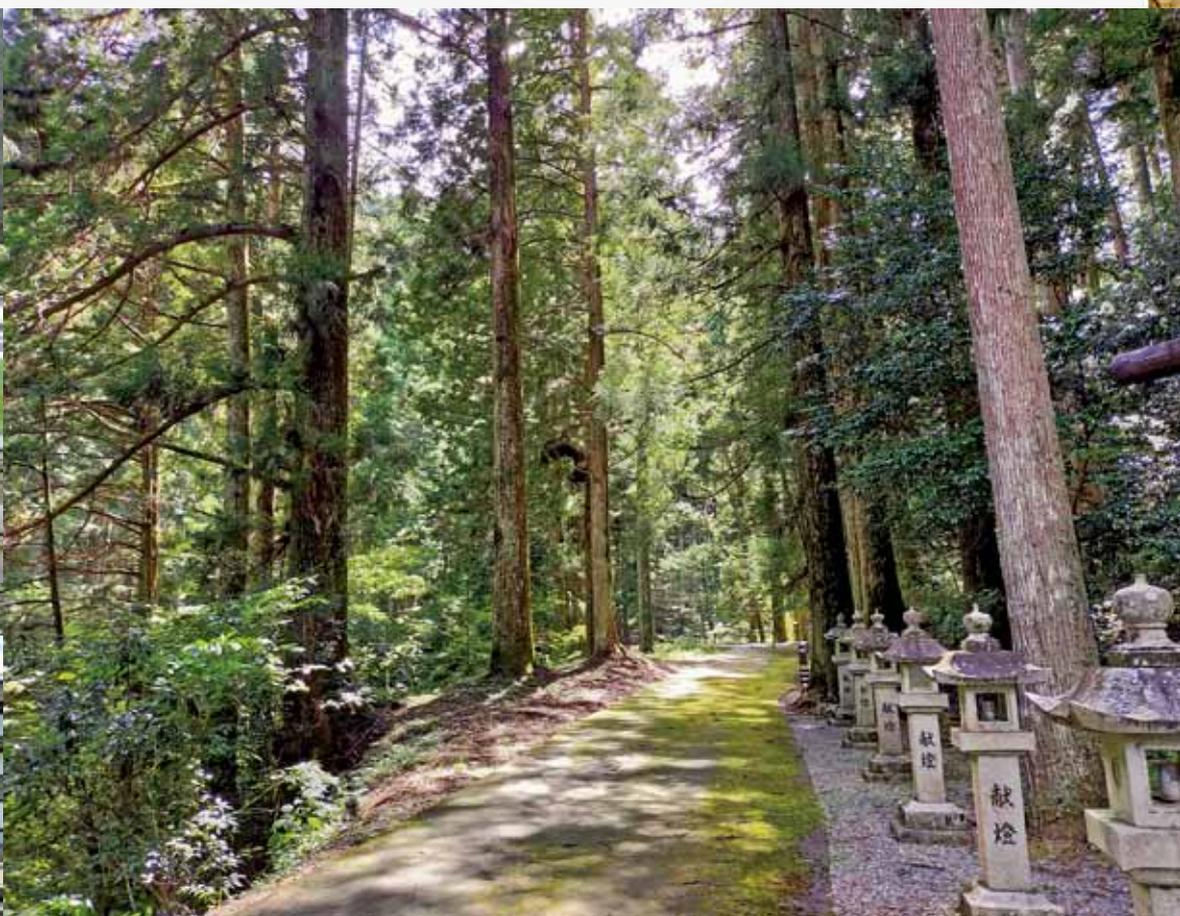
林内の名水・矢納ヶ淵



星宮神社本殿



美並ふるさと館



星宮神社社叢林

※社叢林とは、神社の神殿や参道等を囲む森林をいいます



日本森林学会による

日本の林業遺産を知ろう！

第25回 ぐじょう 郡上林業の歴史と技術を伝承する資料・展示と社叢林 ※ しゃそうりん

鹿兒島大学農学系 助教 おくやま よういちろう 奥山 洋一郎

が森林資源の活用を訴えたのです。その具申内容は下記のとおりでした。

「文政度に於て拙者より御上様へ御願奉申上候には、当郡の如き山国にては此天与の山を利用すれば莫大の利益を相成べき旨言上奉り候処、御上様にも至極奇特に思召され、御詮議の上、村山に植え付けければ、六分上納四分下され、持ち山に植え付けければ、四分上納六分下され候事に御定め遊ばされ、御領内庄屋組頭御呼び出し、右之旨仰つけられ、精々植え付け申すべき旨御輪示相成候。之当郡に於て杉苗植付制度の始めに之有候」(古川氏提供資料より)

これは本地域で分収林制度による植林が取り入れられた最初の記録であり、村山(共有林)に植林すると伐採益の40%が所有者に、持ち山(個人所有林)の場合は60%が所有者に還元されると



再現された筏流し



地域で使用された林業道具



木地椀制作作業の再現



民家での暮らしの様子



自家水力発電装置

いうものでした。分収林を活用した積極的な人工造林の推進により、森林資源を充実させて住民の生活向上に資する仕組みが提案されたのです。このような取り組みが地域の側から発せられて、藩の施策とされたのは注目すべき事例だといえます。意見具申後の初期に取り組まれた人工造林地が星宮神社の社叢林とされており、今後開発されず往時の様子を未来につないでいくことが期待されています。

星宮神社に隣接する平屋造りの建物が「美並ふるさと館」です。同館は平成3(1991)年に旧美並村(現、郡上市)が開設した生活資料館で、地域の歴史資料の保存・展示施設です。同館で最初に配置されている展示は、再現された木材の筏流しいかたの様子になります。本地域では昭和初期に鉄道が開通するま

では木材輸送は水運が主流であり、伐採後に河岸まで木馬等で搬出して筏を組み、長良川を利用して下流に輸送しました。美濃市付近までは筏を3つ連結して、その先は岐阜市内まで9つ連結した長大な筏を流していたとのことです。平成3(1991)年に当時の様子を知る住民による筏流しが再現されており、その記録映像を同館内で視聴することができま。その他、同館には林業で使用された多数の道具や復元された民家が展示されています。川まで搬出していた木馬、山中での木地師きじしによる木地椀制作の様子も展示も再現されています。他の注目すべき展示物として、昭和50年頃まで利用されていた自家水力発電の設備も復元されており、同地が森林と水のめぐみで暮らしてきた歴史を感じることができま。

また、木地師の歴史とも関わりませんが、同館には円空仏の展示施設も併設されています。江戸時代の修験僧・円空は謎に包まれた存在なのですが、本地域は諸説ある出生地候補の一つとされています。円空の作成した木製仏像(円空仏)は全国各地に残されていますが、本地域を持つ木地師文化の歴史を示す興味深い展示です。なお、同館について特筆すべきは、展示再現物は地域住民により手作りで制作されたものが多数あり、民具の収集から展示物の企画まで住民主体で考えられたという点です。郡上市役所の河合智課長は「地域の象徴として、林業遺産に選定された社叢林と展示施設を今後も活用していきたい」と語ります。本遺産では、星宮神社の社叢林という生きた展示物と住民主体で作られた資料館の組み合わせにより、近世における造林の開始から勇壮な筏流し、木と水に寄り添った人々の暮らしの歴史を学ぶことができます。

参考文献

「山と川に生きた生活再現 手作りの資料館」1992年
美並村教育委員会発行 238頁
「木の旅 長良川」2000年
古川茂樹発行 216頁

民有林とともに進める森林づくり

林業成長産業化へ貢献できる存在を目指して

はじめに

群馬森林管理署は、前橋市、桐生市、高崎市、上野村など、群馬県南部の森林面積の約4分の1にあたる4万ヘクタール弱の国有林を管理経営しています。当署が管理する国有林は、民有林と隣接し、モザイク状に位置している地域も多いことから、地域の林業成長産業化に貢献するため、民有林経営への支援等にも積極的に取り組んでいます。今回は、当署がこれまで進めてきた民有林関係者等との川上から川下までの一体的な連携の取組についてご紹介いたします。

民有林との森林共同施業団地

民有林と国有林とが隣接する地域では、両者が連携することで、事業の効率化や低コスト化等を図ることができ、当署では、こうした効果が期待



図1 みどり市森林共同施業団地の区域図

凡例	
国有林	
民有林	
民間連携路網(予定)	
尾根	
将来のアクセス	

できる6地区で「森林共同施業団地」を設定し、市町村や森林組合などの民有林関係機関と森林整備推進協定を結んで、路網整備や間伐等の森林施業を連携して進めています。例えば、「みどり市森林共同施業団地」では現地検討会等で関係者による検討を重ね、民有林・国有林の関係者が相互利用できる路網の開設に取り組んでおり、尾根向こうに位置する民有林から地域材加工センターへのアクセスの改善が図られるとともに、尾根を挟んだ民有林と国有林で一体的な森林整備が進むことが期待されます(図1)。

管内概要(群馬森林管理署)

関東平野を潤す利根川の最上流部で首都圏の水源地域である群馬県には、県土面積の3分の2にあたる42万4千ヘクタールの森林があり、この森林面積は関東1都6県の中では最大です。県内の国有林は、森林全体のおよそ半分近く19万6千ヘクタールで、主に県の北東部から南西部にかけて比較的多く、これらを利根沼田、吾妻と群馬の3森林管理署で管理経営しています。



海のない群馬県の形は、南東に首を伸ばして空を舞う鶴の姿によく例えられますが、当署の管轄区域は県の南半分、うち平野部に伸びる「鶴の頭部」など国有林のないエリア(3市8町)を除く8市(前橋市、高崎市、桐生市、渋川市、藤岡市、富岡市、安中市、みどり市)3町2村(多野郡神流町・上野村、甘楽郡下仁田町・甘楽町・南牧村)に所在する4万ヘクタール弱の国有林を管理経営しています。

群馬森林管理署は、上毛三山の榛名山、妙義山、赤城山も管轄しており、上信越高原国立公園や妙義荒船佐久高原国立公園にも指定され、自然環境や生態系保全に努めています。また、温泉・湖沼等豊かな森林景観など豊富な観光資源に恵まれていることから、登山やハイキングなど森林を利用したレクリエーション・保養の場として多くの人々に利用されています。



署を代表する森林景観(眼鏡橋)

基礎データ

所在地	群馬県前橋市岩神町 4-16-25				
区域面積	33万 ha	うち森林面積	17万 ha	国有林野面積	4万 ha
管轄区の関係市町村	8市3町2村：前橋市、高崎市、桐生市、渋川市、藤岡市、富岡市、安中市、みどり市、多野郡神流町、上野村、甘楽郡下仁田町、甘楽町、南牧村				

関東森林管理局 群馬森林管理署

民有林と連携した 林産物の 安定供給システム販売



これまで、群馬県の民有林では一般的に、スギ林の間伐を行う際、長さ3メートルの丸太を中心に伐り出すことが多く、短尺材や端材は林内に残置され、活用されていませんでした。

当署では、資源の有効利用を図る観点から、こうした未利用の林地残材を活用するため、地域の民有林関係者に呼びかけ、民有林の間伐箇所から生産される短尺材や低質材を、国有林材と連携して販売する取組を行っています（写真1）。

民有林単独では販路が見つからなかった短尺材や端材ですが、国有林材の販路を活かし協調して出荷することで、まとまった量を供給することができるとなるメリットがあります。こうした取組によって、地域全体での森林資源の有効活用を図るとともに、民有林における間伐等の森林整備の促進にもつながることが期待されます。

新型コロナウイルス 感染症拡大への対応



今般の新型コロナウイルス感染症の拡大により、林業・木材産業分野にお

いても木材需要や流通への影響が生じています。当署においても関東森林管理局で開催された国有林材供給調整検討委員会での学識経験者等の意見を踏まえ、契約済み立木販売の搬出期間の延長や素材（丸太）生産を伴わない森林整備事業への振り替えなど、木材需要の落ち込みに対応した国有林材の供給調整を実施しています。

また、コロナ禍で対面での会議開催等が難しくなったことから、森林共同施業団地に係る地域関係者との会議をオンライン形式で開催するなどの対応を行っています（写真2）。

民有林へのコンテナ苗の普及に向けた取組



「伐って、使って、植える」という森林資源の循環利用を進めていく上で、造林コストの低減が課題となっている中、通常の苗木よりも植付作業が容易

で、通常の植栽適期以外でも高い活着率が見込まれる「コンテナ苗」の活用が全国的に進められています。しかしコンテナ苗は、重い苗木を担いで何度も現場を往復する必要があることから、コンテナ苗を運搬する際にドローンを使用するなど、さらに新しい技術を組み合わせることで、より一層の負担軽減・効率化も期待されているところです。（※今号の特集記事をご参照ください）

関東森林管理局管内の国有林では、新植時におけるコンテナ苗利用率は6割を超えています。群馬県内の民有林では1割程度にとどまっております。さらなる普及促進を図っていく必要があります。そこで、当署では、森林整備推進協定の協定相手方を中心とする民有林関係者等を対象に、コンテナ苗を活用した低コスト造林についての技術交流会を下仁田町内の国有林で10月28日に開催しました。技術交流会では、「ライブル」と呼ばれる道具を利用して

植付穴をあけ、その穴にコンテナ苗を挿し込むだけという作業手順を実際に体験していただき、その簡単さを実感していただいたほか、ドローンによる苗木運搬のデモンストラレーションなども実施しました（写真3、4）。

参加者からは、「植付体験でコンテナ苗が短時間でスムーズに植栽できることが分かり良かった。」「ドローンによる苗木運搬に可能性を感じた。」といった感想をいただいたところであり、コンテナ苗の普及に向け、今後も取組を続けていきたいと考えています。

今後に向けて



当署では、今後とも、こうした取組を通じて、森林資源の循環利用を図りつつ、山元への利益還元や地域の活性化につながる林業成長産業化の実現に貢献できるよう、地域の民有林関係者の皆様と連携して取り組んでまいります。



写真1 協調出荷される丸太



写真2 ウェブ会議（オンライン開催）



写真3 コンテナ苗植付体験



写真4 苗木運搬ドローンのデモンストラーション

第59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59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の中から、天皇杯、内閣総理大臣賞及び日本農林漁業振興会会長賞が選ばれます。

林産部門では58の出品財の書類審査及び現地審査を経て、天皇杯に有限会社上原樹苗（福島県南相馬市）、内閣総理大臣賞に河合清氏、くに氏（ご夫婦での受賞）（大分県大分市）、日本農林漁業振興会会長賞に磯村産業株式会社倉渕事業所（群馬県高崎市）が選出されました。

天皇杯

有限会社上原樹苗（福島県南相馬市）

～東日本大震災の被災地から全国へ、多様な苗木を届ける生産者～

有限会社上原樹苗は、明治初期に桑苗を生産したのを始まりとして、昭和30年頃には造林用苗木の生産を開始しました。平成23年の東日本大震災では、社屋、苗畑及び各種機械の多くを津波で失う被害を受けながらも事業を継続し、コンテナ苗生産や作業の機械化等による効率化を進めました。また、周辺の被災農家が耕作を断念した農地を積極的に購入又は借り受けて苗木生産を行うことで、土地の荒廃を防ぐとともに事業規模の拡大を図ってきました。その結果、被災前の山行苗木^{ヤマユキナエギ}※の年間生産量は150万本程度であったのに対し、現在では200万本を超えています。

山行苗木としては、スギ、ヒノキ、カラマツ、クロマツなどの針葉樹を主に生産していますが、森林生態系の多様性に対応した苗木供給を目指しており、緑化木等苗木も含めて、針葉樹・広葉樹を合わせ常時100種類以上の樹種を生産する体制を築いています。本数・樹種ともに類を見ない規模へと成長を遂げた同社の販路は全国にわたり、各地の需要に応えています。

さらに、女性の活躍にも力を入れており、正規雇用職員の約7割を女性が占めています。重量物を扱う作業については可能な限り機械化を進めるとともに、専用の休憩施設やシャワー室を設置するなど、女性に働きやすい環境づくりに努めた結果です。加えて、育児介護休業規程など、長く働き続けることができるよう各種制度も整備することで、安定した雇用の確保を実現しています。

独自に最適化した培土の配合、改良を重ねた作業機械、コンテナ苗や早生樹の育苗、栽培方法のデータベース化等、様々な技術を保有した同社は、苗木生産者にとどまらず、造林・伐採を主とする事業体も含めて全国各地からの視察を受け入れ、育苗技術の普及に努めています。苗木供給だけでなく、地域に合った植栽樹種の提案など、苗木ビジネスの展開を牽引する存在として、今後更なる活躍が期待されます。

※「山行苗木」とは伐採跡地・裸地などに、将来の収穫を目的にして植栽する苗木。



有限会社上原樹苗の皆様



播種床管理の様子



苗畑を上空から撮影

内閣総理大臣賞

河合 清氏・くに氏 (大分県大分市)

～里山整備に繋がる循環型しいたけ生産～

ご夫婦で受賞となった河合清氏・くに氏は、建設業や産業廃棄物処理業等を行う企業を経営していましたが、12年前に経営から退いたことを契機に、しいたけ生産を高齢の兄から引き継ぎました。

前職の経験を活かし、小型建機や施設栽培を積極的に導入するなど、従来の生産方法を独自に改良・発展させていった結果、現在では県内でも有数の生産者となっています。

栽培方法には数々の工夫が凝らされており、露地栽培とハウス栽培を組み合わせた気象条件に左右されにくい収穫量の確保や、散水や通風管理など気象条件に合ったきめ細やかな栽培管理に取り組むことで良質な天^{てんばく}白や茶^{ちやばなどんこ}花冬^{ふゆ}菇^ご※、生しいたけを生産しています。

栽培に使用するしいたけ原木は、地域の荒廃したクヌギ林から採取し、伐採後に更新作業を行うことで里山の再生を図っています。また、放置竹林を整備する過程で発生した竹材を竹チップに加工した上で使用後の廃ほだ木と混合して堆肥化し、近隣農家に配布するなど、環境配慮や地域貢献に努めています。

このような高い生産技術を保有する河合氏は、大分市の生産者組合や原木生椎茸出荷部会で会長を務め、新たな原木供給システムの構築、若手生産者に対する栽培技術の指導、季節的に生しいたけを生産し経営の安定化を図る手法の普及等に尽力しており、今後もしいたけ生産の活性化に向けた地域リーダーとしての活躍が期待されます。

※「冬菇」とは、乾しいたけの規格のひとつで、傘が開ききらないうちに収穫した肉厚で丸みを帯びたもの。亀裂が白いものを「天白」、茶色のものを「茶花」と呼ぶ。



河合清・くにご夫妻



農林水産大臣賞を受賞した茶花冬菇

日本農林漁業振興会会長賞

磯村産業株式会社 倉瀨事業所 (群馬県高崎市)

～流域の水源林を守りながら、優良大径材を生産する林業経営体～

磯村産業株式会社の森林経営は、明治時代に烏川流域の広葉樹林約1,036haを薪炭林として国から購入したところから始まりました。創業直後に全域を保安林に指定し、「水を守り 森を守る」を経営理念としながら、森林の公益的機能の維持増進を目的とした整備・管理を継続してきた結果、現在は社有林の約47%が人工林となっています。

長年にわたり、良質材の生産を目的とした取組を継続してきたため、社有林には100年生以上のスギや広葉樹の優良大径木が生育しており、市場には出回らない規格の長尺材等、地域の需要に応じた供給体制が確立されています。また、適期の枝打ち、間伐によって年輪幅の均一な通直材を生産しており、群馬県の優良素材展示会に出品された素材は、これまで最優秀賞を20回以上受賞してきました。

先端技術の活用にも積極的で、タブレット端末を搭載したハーベスタによる造材データの記録、既設路網のデータ管理およびGPS端末による作業員への共有等、作業の省力化に向けて様々な手法を導入しています。

さらに、地上レーザ等による社有林の資源情報の収集とデジタル管理を活用した、プロダクトアウトからマーケットインへの転換による新たな需要拡大も見据えており、今後も水源林の保続的管理や地域林業への多大な貢献が期待されます。



磯村産業株式会社 磯村欽三代表



倉瀨事業所の作業員

全国育樹祭開催1年前記念イベント開催！

今年度、島根県と北海道で開催予定だった全国植樹祭、全国育樹祭ですが、新型コロナウイルスの感染症拡大予防のため、来年度(令和3年)へ延期となりました。

北海道では、来年度の全国育樹祭への機運を高めようと、10月9日(金)から10日(土)の2日間、ミス日本みどりの女神 井戸川 百花さんを招き、第44回全国育樹祭開催1年前記念イベントが開催されました。

第1部 赤れんが記念育樹&カウントダウンボード除幕式

10月9日(金)、土屋北海道副知事を始めとする出席者7名が、北海道庁赤れんが庁舎前庭に植えられている敬宮愛子内親王殿下御誕生祝い(平成13年)に植樹したハマナス2本と秋篠宮悠仁親王殿下御誕生祝い(平成18年)に植樹したコウヤマキ2本へ記念育樹を行いました。

このうち、コウヤマキの根元に原田北海道森林管理局長とみどりの女神が施肥^{*}を行いました。

その後の除幕式では、1年後の全国育樹祭までの日数を刻むカウントダウンボードがお披露目されました。

このカウントダウンボードは、昭和36年に北海道開催された第12回全国植樹祭で参加者が植樹したアカエゾマツを使用して製作されたもので、来年度の全国育樹祭本番(令和3年10月9日、10日)まで北海道庁1階のエレベーターホールに設置されます。

※施肥とは、樹木の生育をよくするために土壌に肥料を施す作業のこと



秋篠宮悠仁親王殿下御誕生祝いに植樹したコウヤマキに施肥する原田北海道森林管理局長(右)



ミス日本みどりの女神 井戸川 百花さん(左)と土屋北海道副知事(右)



除幕式の様子。北海道の森林づくりシンボルキャラクター「芽森(めもりー)」とともに

第2部

オンライン座談会

「北海道の木育と森林サービス産業」

10月9日(金)、みどりの女神が聞き手となり、北海道“発”の「木育」の創成期からオピニオンリーダーとして活躍されてきた方々や「木育」との出逢いをきっかけに起業された方々が、木育の秘める可能性や北海道の木育の発展、森林空間を活用する森林サービス産業等について、オンラインでディスカッションが行われました。



オンラインディスカッションの様子

第3部 プレ育樹イベント

10月10日(土)、来年度に全国育樹祭が開催される苫小牧市「苫東・和みの森」にて、みどりの女神とボランティアの子ども達がプレ育樹として枝打ちや間伐といった保育作業や、伐採した樹木の馬搬、薪割り、木道づくりなどの活動を行いました。



間伐材を運ぶ馬搬の様子

今回紹介したイベントの様子は第44回全国育樹祭北海道実行委員会のYoutubeチャンネルでご覧頂けます。

https://www.youtube.com/channel/UCpVm5Ne4TsG8XD_oKzQ7KUQ





▲幻想的なコンサートになりました



みどりの 女神が行く!

ミス日本みどりの女神
いどがわももが
井戸川 百花

秋川渓谷で開催されたコンサートに参加

あきるの市の秋川渓谷にて「植樹祭と森に寝転ぶソーシャルディスタンスコンサート」が開催されました。森のシンガーソングライター山田証さんと森林の中で歌う企画です。

当日はあいにく雨天だったのですが、しっとりとした空気の中、雨の音も重なるという相乗効果で森林に自分の声が響き渡る様はとても幻想的で忘れられない貴重な体験となりました。何より雨にもかかわらず、参加者の方々が歌に耳を傾け喜んで下さり、とても有難く嬉しい気持ちになりました。

森林セラピーガイドの資格を取得しました!

さて、私は森林セラピーガイド資格取得を進めてきました。いよいよ最終の実地講習の為、山梨市にある「保健農園フフ山梨」を訪れました。

森林セラピーガイドの知識を得たことで、まず私の森を見る視点が大きく変わっていることに驚きました。より深く森林を見つめられるようになったような気がします。講習では草や木の匂い、木の高さを実感するための小さな気配りや気遣いが、森林セラピーをより奥深く充実したものにすると学びました。

森林セラピーガイドとして現場に立



▲森林セラピーガイド資格を取得!

てる機会があれば、参加者が心身共に健康になつてもらうため頑張りたいと思います。

中部森林管理局一日局長として長野県へ表敬訪問

中部森林管理局の一日局長を務めさせて頂いていただきました。長野県知事を始め、上松町長、飯山市長、信濃町長への表敬訪問では各々の地域での取り組みや貴重なご意見を賜りました。お会いする皆様すべてが持つ強い森林への思いに感嘆致しました。

長野県は特に森林セラピーに力を入れられています。飯山市の「なべくら高原森の家」では里山こみちのブナ林の中で体験しました。秋の香りに包まれ、ふかふかな落ち葉の絨毯の葉擦れの音が心地良かったです。続いて信濃町のアフアンの森のホースロッププログラムでは大好きな馬と触れ合い、馬具を使用せずに乗ることで馬の動きや温かい体温を感じ、自然と穏やかな気持ちになることができました。機会が

あれば将来に森林セラピーガイドとして沢山の方を森林に導き、このような森林の良さやパワーを体感していただきたいです。

さて、お知らせなのですが、最初にお伝えした山田証さんと、「信州信濃町癒しの森」のPRのために歌のコーラボレーションを行いました。私は1曲はコーラス、1曲はメインで、合計2曲作成しています。信濃町の魅力を歌とともにお伝えする動画です。リンクを載せておきますのでぜひアクセスしてくださいませ。さらに、農林水産省BUZZMAFF YouTubeチャンネルにおいても、歌わせていただきました。オリジナルのユニークな手洗い歌でコロナ予防を呼び掛ける企画です。林野庁の山下孝さんと広さんのご兄弟が作詞作曲して下さいました。ロックな曲調で高校時にバンドを組んでいたことを思い出し、とても楽しく収録させていただきました。こちらは今後配信予定とのことです。

多くの方に聴いていただきたいです。一緒に手洗いをしてコロナ禍を乗り越えましょう!

森×音楽プロジェクトin信州
信濃町「癒しの森」



BUZZMAFF 林野庁チャンネル



木材利用優良施設コンクールの受賞施設決定！

木材の利用分野の拡大や特色のある木材利用の推進に資する優良な施設を表彰するものとして、平成5年度から実施している木材利用優良施設コンクール（主催：木材利用推進中央協議会）。本コンクールでは、内閣総理大臣賞、農林水産大臣賞、国土交通大臣賞、環境大臣賞、林野庁長官賞が設けられており、政府一丸となって木材利用推進に取り組まれている方々を表彰しています。

今年度もレベルの高い素晴らしい施設が多数集まり、その中から各賞が選ばれました。



内閣総理大臣賞



しらたかまち 白鷹町まちづくり複合施設 (山形県西置賜郡白鷹町)

町内で生産・加工したスギ材をふんだんに使用した、木のぬくもり溢れる地域コミュニティの拠点となる施設



農林水産大臣賞



mother's + (マザーズプラス) (北海道白老郡白老町)

北海道産のカラマツ集成材やトドマツ CLT を用いて、シンプルでありながら洗練された 13m スパンの空間を実現した 6 次産業化施設



国土交通大臣賞

魚津市立星の杜小学校 (富山県魚津市)

魚津市産材をふんだんに使った、全国初（平成 27 年の法改正後）の木造 3 階建て小学校



環境大臣賞

有明体操競技場 (東京都江東区)

約 2,300㎡もの木材を利用し、大屋根は世界最大級のアーチ梁で 88 m スパンのダイナミックな空間を実現



林野庁長官賞

morinos (森林総合教育センター) (岐阜県美濃市)

岐阜県立森林文化アカデミーの学生・教職員が伐採・運搬・設計に関わって建設された W を象った丸太柱が印象的な木造の教育施設



林野庁長官賞

WITH HARAJUKU (東京都渋谷区)

内外装に積極的に多摩産材を活用した都市型商業施設での木材使用事例



林野庁長官賞

日光市本庁舎 (栃木県日光市)

日光市産スギ羽目板を使った大きな軒天や格子木ルーバーが特徴的な「街道テラス」

