

グリーン四国

No.1248
2024年
3月号



四国局初のUAVレーザによる 収穫調査

【詳細は2頁】

架け替えされた祖谷のかずら橋

目次

・四国局初のUAVレーザによる収穫調査	2
・祖谷のかずら橋の渡り初め式に出席しました	3
・令和6年度造林・生産事業の発注予定情報等の主要事業量及び発注予定時期を公表	4
・遠隔臨場の現地検討会を開催	5
・「物部川流域の環境を考える映画」の上映会に参加	6
・「若手職員ら」倒木処理を体験し類似災害防止を学ぶ	7
・未来の林業を担う林業大学生の植付等実習に協力	8
・年間を通した森林環境教育の実施について（最終回）	9
・小学校3校で森林環境教育を実施	10
・森林環境教育の普及に向けて	11
・新たな技術の導入に向けて	12



四国山の日

四国森林管理局

高知市丸ノ内1丁目3-30
TEL 088-821-2052
FAX 088-821-4834
H P <http://www.rinya.maff.go.jp/shikoku/>
E-mail shikoku_soumu@maff.go.jp

四国局初のUAVレーザによる収穫調査

〈局資源活用課〉

2月2日、四万十森林管理署管内の森ヶ内山国有林において、林野庁とヤマハ発動機（株）が業務契約したUAVレーザによる収穫調査が行われました。四国局で初めての試みとなる今回、林野庁と四国森林管理局および四万十森林管理署の職員を合わせて25名が視察しました。



無人ヘリの構造説明



無人ヘリ離陸

UAVレーザによる収穫調査は、ヤマハ発動機（株）の無人ヘリを飛行させ、無人ヘリに搭載されたレーザを上空から地表面に向けて照射し、そこから得られた点群データから森林資源量を算出する調査方法です。令和3年度に林野庁が精度検証等を行いました。

(https://www.rinyamaaff.go.jp/j/gyoumu/gijutu/syukaku_kouritukahmtl)

初めに林野庁業務課の間島企画官から、「職員や指定調査機関の人手不足が深刻となっている中、一度に大面積を調査できるUAVレーザによる収穫調査に期待している。」と挨拶されました。続いて、ヤマハ発動機（株）より、無人ヘリの構造やレーザ照射の仕組みについて詳しい説明がありました。

照射されるレーザからは数千〜数十万個/m²の点群データが取得でき、無人ヘリは有人機よりも低空を自動航行しながら地面や幹に様々な角度のレーザを照射し、樹高だけでなく今まで取得することが難しかった胸高直径のデータも得られるということがです。

また、気になる金額ですが、大面積を飛行させることでコストも抑えられるとのことでした。

実際に無人ヘリが浮き上がる瞬間には、「おっっ」と驚きの声が上がります。ゆっくりと自動航行（時折人が直接操作するマニュアル航行も交え

ながら）する無人ヘリを職員は写真や動画撮影を行うなど興味津々な様子でした。



無人ヘリ計測確認

令和6年度に、今回の調査で得られた点群データや資源量データを活用し、一般競争入札（立木販売）を予定しています。

今後、UAVレーザによる収穫調査が主流になれば大きく効率が上がると予測されます。資源活用課では、人によるICT技術を使用した林内の状況によって使い分けを行いながら、引き続き収穫調査等の効率化に向けた取組を続けていきますが、次々と現れる新たな技術に期待が高まるばかりです。



祖谷のかずら橋の渡り 初め式に出席しました

〈徳島森林管理署〉

四国の秘境と言われる三好市西祖谷山村にある「祖谷のかずら橋」は3年に一度行われる架け替え作業が終わり、2月23日に記念式典と渡り初め式が行われました。

「祖谷のかずら橋」は国指定重要有形民俗文化財に指定されており、全長45 m、幅2 m、高さ15 mの吊り橋です。また、山口県岩国市の「錦帯橋」や山梨県大月市の「猿橋」とともに、日本三大奇橋の一つとして数えられており、年間35万人を超える観光客が訪れる三好市の重要な観光資源となっています。



架け替え作業中

架け替え作業は「かずら橋保勝会」がかずらの老朽化対策と架け替え技術の伝承のため、3年ごとに行っており、山間部に自生している、丈夫で腐りにくい「シラクチカズラ」を用い、今も昔ながらの手作業で行われています。

架け替えには、直径3 cm〜4 cm、長さ10 m程度のカズラが作業に適しており、約600本（約6 t）の材料が毎回使用されています。



利用出来るまで成長するには、約20年から30年かかるといわれ、採取出来る材料は年々入手困難になっていることから、徳島森林管理署では、木の文化を支える目的で、安定した資源を確保するため、三好市と「祖谷のかずら橋・架け替え用資材確保

の森」の協定を結び、国有林内での材料採取や地元の子供たちとカズラの苗木の植栽を行うなどの取組を行っています。

今回の採取は、隣接する高知県の嶺北森林管理署管内にある本山町の奥白髪山近辺の国有林から約6 tが11月中旬より採取され、集められたかずらを用いて、令和6年1月10日から作業が始まりました。

今年は通行禁止となる架け替え作業期間中に、三好市観光協会が間近で作業を見ることが出来る見学会を開催し、蒸して柔らかくしたカズラで新しく編む作業を一目見ようと多くの観光客が訪れていました。

架け替え作業は予定通り2月上旬に終了し、記念式典当日は小雨の降る中、徳島署の尾山署長も参加し、かずら橋入口で関係者による神事後、竣工式が行われ、高井三好市長から資材の提供について四国森林管理局に対する感謝の言葉などが述べられました。

その後、テープカットを行い、地元西祖谷山村在住の喜多豊氏ら三世代の夫婦、かずら橋保勝会をはじめ三好市観光協会らの関係者が、新しくなったかずら橋の仕上がりや、感触を確かめながら渡り初めを行いました。

かずら橋は技術を伝承し、資材も地元で確保されていることなどが

ら、「文化と伝統」の分野で評価され、今年度の「世界の持続可能な観光地トップ100選」に県内で初めて選ばれました。



関係者の渡り初め

100選はオランダを拠点とする国際的な認証団体・グリーンデステイネーションズがこの「祖谷のかずら橋」を持続可能な観光地の優良事例として認定したもので、明るい話題となり注目されています。

新型コロナウイルスの影響により、一時は観光客が減少していましたが、最近では外国人観光客が増加の兆しを見せ、装いも新たになった「祖谷のかずら橋」により、今後の観光客のさらなる増加に期待が高まっています。

令和6年度造林・生産事業の発注予定情報等の主要 事業量及び発注予定時期を公表

〈局資源活用課〉

2月16日、令和6年度に管内で発注を予定している造林事業・生産事業・立木販売等の情報についての説明会を開催しました。

本説明会は、平成30年度から実施しているものであり、翌年度の発注予定を早期に情報提供すること、林業事業者等の事業計画及び経営の安定化を図ることを目的として開催しています。



当日は林業事業者等66名の参加がある中、宮沢森林整備部長から「来年度の事業においても、安定的・計画的な発注となるよう取り組みますので引き続きご理解とご協力をお願いします。」とのあいさつの後、事業予定等の説明を行いました。

まず、森林整備課・資源活用課から、各森林管理署（所）の造林事業・生産事業・立木販売等の予定箇所、事業量、発注時期等及び各種取組について説明を行いました。

また、今回の説明会に先立ち、国有林野事業の入札への参入を促すために、森林整備課や各署等の協力の下、広く林業事業者への声かけを行った中、初めて参加される林業事業者等も多かったことから、入札参加にあたっての注意事項等として、電子入札システム、発注業務に関するコンプライアンス、労働災害防止、獣害対策（ついで捕獲）の協力要請などについて説明を行いました。

参加者からは、「獣害対策（ついで

の捕獲）の具体的な内容」、「電子入札に必要な作業」等について質問がありました。

四国局としては、今後とも事業の安定的な発注や円滑な運営を図っていくことが重要と考えており、今回の説明会において出されました御意見やアンケート結果等を参考にさせていただきます。引き続き林業事業者からのご協力をお願いし閉会しました。

（詳細な資料は四国森林管理局ホームページに掲載しています。）



遠隔臨場の現地検討会を開催

〈安芸森林管理署〉

1月19日及び22日に魚梁瀬地区の治山工事現場において、安芸森林管理署職員と工事受注者（2社）とで遠隔臨場の現地検討会を実施しました。

「遠隔臨場」とは、受注者がウェアラブルカメラ等を利用して工事現場の映像、音声を現場から離れた事務所にいる監督職員にリアルタイムで配信することで立会等を行うことができるというものです。この技術を活用することで、監督職員の移動時間、受注者の待ち時間が削減され、業務効率が上がることが期待されます。昨年11月、四国局管内で遠隔臨場のデモンストレーションを実施したところ、安芸署管内で工事を受注している2社から今後の工事での活用希望があり、実施のメリット、デメリット、注意点を受発注者間で共有することを目的として検討会を行いました。

当日は、2社の主任技術者は現場で機材の設置、カメラ等の操作を行い、安芸署職員は魚梁瀬治山事業所にて現場から配信される映像や音声を確認しました。具体的には、現場に衛星通信サービスの「スターリンク」のアンテナを設置することで通信環境を作り、スマートフォンで撮影した映像、音声をビデオ会議等のアプリ「Webex」により配信、確認するという流れで行いました。



事務所での遠隔臨場の様子
(右上モニター)

現地検討会後の意見交換会では、映像、音声ともに良好であり、検測用リボンテープの目盛りも明瞭に確認することができるため、問題なく遠隔臨場の活用ができそうだという意見がありました。その反面、通信

機器本体と撮影機器の距離が離れると映像が荒く途切れ途切れになることもあり、通信機器本体の設置を工夫することや中継器の設置といった工夫が必要な箇所もあるなどの意見もあげられました。また、森林土木工事の現場の多くは山間奥地で急峻な作業条件であるため、通信機器の設置に苦労するといった課題もありました。



令和6年1月19日、久木山国有林2083林班で実施
川口治山技術官が当日の流れを説明している様子
令和6年1月22日は一ノ谷山国有林2110林班で実施
両日ともに総勢20名ほどが参加しました。



事務所から見た遠隔臨場の画像



スターリンクのアンテナ（通信機器）

今回の現地検討会を通して、遠隔臨場を活用していく上での課題等が見つかり、今後の実施に役立つ有意義な時間となりました。今後も、受発注者の業務効率化に資する取り組みを通じて、働き方改革の促進と生産性の向上に努めていきます。

「物部川流域の環境を考える映画」の上映会に参加

〈高知中部森林管理署〉

2月10日、物部川流域の環境を考える会主催でドキュメンタリー映画「杜人（もりびと）環境再生医 矢野智徳の挑戦」の上映及び制作された前田せつ子監督を交えてのトークショーが、①香美市の県立森林研修センター情報交流館、②同土佐山田町商店街コミュニティ施設ふらっと中町の2会場で午前と午後で開催され、70名の募集に対し希望者が多く、2倍近くの138名の参加となり大盛況でした。



物部川は、当署管内の白髪山（標高1770m）を源流として、香美市・香南市・南国市をまたぎ、土佐

湾へと注ぐ一級河川です。近年、上流域でのシカ食害による森林被害・集中豪雨による土砂流入の増加で既存ダム貯水量の低下による水量の減少・大雨などによる濁水の長期化等の多くの課題を抱えています。



このような中、市民一人ひとりが身近な自然を通じ、森と水、川と海の循環について見直す機会を作りたいとの趣旨で制作された映画でした。※（造園家・矢野智徳氏が全国の荒れた山・庭を再生させていく独自の

〈大地の呼吸を取り戻す〉仕事や、豪雨による土砂崩れ被災地での取り組みなどのドキュメンタリー映画



上映後それぞれの会場で、古良署長と森下首席森林官らが招かれたトークショーがあり、当署からは物部川上流域の森林環境やシカ食害の課題、国有林における取組や山の魅力などについて、また、午後開催の第2会場では依光晃一郎香美市長も加わり4名により物部川流域の環境など様々な話題について話しました。

前田監督からは、矢野智徳氏の活動に感銘を受け、一から勉強して3年半密着して映画撮影に取り組んだ思いや、香美市の豊かな自然環境、シカの食害のようにひとつ環境生態系のバランスが崩れると様々な悪循環が発生してしまうなどの自然の繋が

りについて語られ、参加者からも「映画のような取り組みは大変お金もかかるのでは」「環境対策にお金をかけるのが当たりの社会に」「自分たちの地域でこんな取り組みをしている」「物部上流域の実情をもっと、下流域の人に知ってもらえたら」等の発言があり関心の高さが伺えました。



また会場には、「昔の三嶺と今」と題して、シカ食害・崩壊地の復旧など当署の取り組み状況をパネル展示し、来場者らは、真剣な面持ちで眺め質問も多く寄せられました。

当署では、今後もこのようなイベントをとおして、物部川流域の環境を考えるきっかけや、山作りの大きな課題であるシカ被害の現状や取り組みについて、地域への積極的な情報発信に努めていきたいと思えます。

「若手職員ら」倒木処理を体験し類似災害防止を学ぶ

〈高知中部森林管理署〉

2月14日、若手職員（4名）を中心に、現場系職員と健康協議会の委員で公務災害の防止について勉強会を実施しました。

これは、高知中部森林管理署での安全に関する取り組みの一環で、実際に発生した災害から、どうして事故が発生したのか、災害を防止するには何が必要だったのかなど「当時の現場」を再現し、その対処方法について、知識と体験を通じて学ぶものです。



林道上部（法面）から木が倒れ、車両の通行ができない状況を作り、まずは、どのように除去すれば危なくないのか、若手職員に考えてもらい、その方法が適切か発表してもらいました。

その後、ベテラン（現場系再任用職員）から、実際に除去する際には何に注意を払うのか、何から始めるのかなどアドバイスを交え意見交換を行いました。

作業は、落石が発生しないよう事前に点検するなど、万が一の事故に備え現場を再現しました。



処理木は、「広葉樹・針葉樹」で重みにより歪んだ状況となったものなどを留意して、除去作業を行う若手には、指導役を付けました。

先に学んだ知識を生かし作業を進めます。処理木の状態や大きさと法面の傾斜などによって、作業の行く手を阻まれ、簡単に進む手法のほが思い通りにできないこと、安全な足場を確保する難しさを体験し、実際に起こった災害を防ぐことは書面では理解しても実際に身体を動かすと思うように出来ていないことなどに気づかされたようでした。

針葉樹の切断処理は、手鋸でスムーズに行うことができているよう、上下にならない配置で「てきぱき」と作業は進み短時間で処理が出来ました。

した。

一方、広葉樹は傾斜によりたわみ幹に圧力（反発力）が蓄積された状態を再現していたことから、切断を始める時鋸が材に締め付けられ鋸が動かなくなるなど、思うように処理が進められないことが分かり、わずかな傾斜でも、その作業が何倍も難しくなることを体験しました。



また、実際に材の反発がいかに危ないかも知ることができたと思えます。

最後に、枝を切断した広葉樹はチルホールを使って林道上に引き下ろす作業も行いました。軽い力でレバーを手際よく動かし難なく地面に設置させ車両の通行の支障にならない場所へ移動させ勉強会を終りました。

未来の林業を担う林業大学生の植付等実習に協力

〈高知中部森林管理署〉

2月27日、高知県立林業大学校基礎課程の学生21名を対象として、植付と単木保護資材の設置の現地実習に講師として協力しました。

この実習では、植栽本数に応じた植付や各種単木保護資材の設置を体験することで、多様な観点を見出し、実際に造林事業に従事した際、臨機応変に対応できる人材の育成を目的とした実習の一つです。



当日は、高知中部署から署内職員・森林事務所職員・現場職員、局技術普及課の合わせて13名で実習指導しました。

初めに吉良署長から造林従事者が不足している現状やシカの食害から防護する重要性等を説明した後、二班に分かれ、一班はシカ防護ネット内の植付を、もう一班は単木保護資材を用いた植付を行いました。

シカ防護ネット内の植付を行う班ではポールを用いて距離を正確に測り、鍬で穴を掘って苗木を植えました。



実習生は各指導者から活着を良くするため、苗の周囲を踏み固めることや現場では鍬の柄を活用して間隔を取っていくこともある。もう一つの班は3種類の単木保護資材を用いた植付を行いました。職員がそれぞれの単木保護資材の組み立て方や注意すべき点などを説明し設置に取り掛かりました。現場は岩場のため支柱が立てづらい箇所も多かったですが、実習生自身で位置をずらす等工夫を凝らしながら完成させていました。

また、当日は風が強く、以前設置した単木保護資材がなびく様子や、中には倒れたり、破れたりしていた物も確認できたため、単木保護資材を活用するときはその土地の気候や風向き等の林況を把握した上で、資材を選定していく必要があることを

学んでいました。強風が吹き荒れ、寒さが厳しい中での実習だったため、昼食も手短かに、作業に集中したこともあり、予定していた苗木を時間内に全て植え付けることが出来ました。



参加者は「植付や単木保護資材の設置は初めてで、実習できて良かった」等の声が挙がっていました。

最後に、技術普及課企画官から「これから実習支援の取組は、将来の林業を担う人材を育成することを目的としており、今後も引き続き実施していきたいと思います」との挨拶で締めくくりました。

年間を通じた森林環境教育の実施について（最終回）

〈四万十川森林ふれあい推進センター〉

○概要

愛媛県松野町立松野東小学校の3・4年生及び松野西小学校の4年生を対象とした、年間を通じた森林環境教育（各5回程度）が今年度は炭焼き体験で最後となりました。

12月7日に松野東小学校、1月19日に松野西小学校において、身近な材料を用いた炭焼き体験を実施しました。

○実施内容

はじめに教室で、炭の種類や利用方法、炭の特性についての学習を行った後、校庭での炭焼き体験に移りました。児童たちは四万十川森林ふれあい推進センター職員から手順や注意点を聞き、ブリキ缶の中に各児童が用意した思い思いの葉っぱや木の実等を入れ、隙間にモミ殻を詰めて、ドラム缶の焚火の中に並べて焚火の熱で炭になるかの実験です。また、アルミホイルに包んだサツマイモも投入し炭になるかどうかを試します。

炭の実物により各々の特徴を観察しました。白炭や黒炭を万力に挟んで順番にノコギリで切断すると硬い白炭だけは一人では切断できない児童もいます。交代しながら協力して切断することで硬さや断面の違いを学習しました。

炭焼き実験開始から約30分経過した後、ブリキ缶を冷ましてゆっくり開け、化石発掘の様にモミ殻を除けると葉っぱ、木の実、折り紙、木片などがちゃんと「炭」になっていました。実験は成功です。サツマイモは皮の表面が黒く焦げましたが炭にはならず、ほくほくの焼き芋になり、すごくおいしかったそうです。

○おわりに

児童の代表から「一年間色々な体験学習を通して楽しく学びことができました。ありがとうございました。」とお礼の挨拶がありました。

後日、学校より教職員アンケートと児童の感想文の送付があり、感想文には、「折り紙がとつてもきれいな炭になってうれしかった。」「土の中の生き物の観察が一番わくわくし

た。」「担当した校庭の樹木の名札の絵を書くのが楽しかった。」など児童の感想は様々でしたが、年間を通じた森林環境教育で森林を学び木と親しんだことにより、森林や自然環境への理解が一層深まったと思います。



ドラム缶を利用した簡易な炭焼きの様子



炭の音色は？



ブリキ缶を開けると？



炭の切断実験の様子



炭になったよ



小学校3校で森林環境教育を実施

〈四万十川森林ふれあい推進センター〉

○概要

1月22日と23日、四万十市立中村小学校の1年生（1組と2組、2日間に分けて実施）52名、2月6日、宿毛市立山奈小学校3年生9名、2月15日、大月町立大月小学校2年生15名を対象に計4回の森林環境教育「森林・木工教室」を実施しました。

○森林教室

3校では、紙芝居「森林からの贈り物」の教材を使い、森林の大切な役割の学習を実施しました。

紙芝居のページをめくる中で、「私たちの生活のあらゆる場面で欠かせない木や木材は、家を建てる時の主な材料となっていますが、皆さんのまわりで木が使われているものはどんなものがありますか」と質問をしたところ、児童たちは皆元気にいっぱい手を挙げて「鉛筆、教科書、ノート、机、トイレットペーパー」などと答えてくれました。

紙芝居を通して、木や木材は私たちのくらしを豊かにしてくれる物であると同時に森林が私たちの生活に無くてはならない物を生み出し、清らかな水を育み、空気をきれいにしてくれるなど大切な働きをしていることを理解してもらいました。

中村小学校1年生には、樹木の冬芽が春の芽吹きに備えて前の年から芽（葉っぱと花の赤ちゃん）を準備している様子（ふゆめがっしょうだんの絵本の話）を学んでもらいました。

また、「学校の校庭には、キンモクセイ、ムクゲ、プラタナスなどのたくさんさんの樹木が植えられており、四季による変化（葉っぱの変化や花が咲きタネが飛ぶこと）や虫などが生息していること、花の蜜や虫、木の実などを求めていろいろな鳥たちもやって来るので、通学路や運動場から日々観察してみたら楽しいと思います」などと説明し樹木に関心をもってもらいました。

○木工教室

3校では、ヒノキの板を、お雛様、五月人形、ビック鯉と春の訪れを感じる題材に切り抜いたものに自由に着色し、自然の素材等で飾り付けしてから、ヒノキの角材の台座に貼り付けました。置物や壁掛けなどにアレンジ可能な工作で、児童は思い思いの作品を楽しく作っていました。

また、山奈小学校では、「オリジナル鉛筆作り」を体験してもらいました。ヤマザクラ、ミズメ、クロモジなどの自然木に穴を開け、鉛筆の芯を入れ、ベルトサンダーで削り、大きな鉛筆を作る作業です。クロモジを削

るとまるでお香のような上品な匂いが付近に漂いみな驚いた様子でした。

○その後

児童達の感想文には、「紙芝居が面白かったし、山の大切さがわかった」「木からこんなすごい作品が作れてびっくりした。もっと作りたい」「木によっていろいろ匂いや肌触りが違うことがわかった」などと書かれており、森林や木に関心をもってもらえたと思います。

中村小学校の教職員アンケートでは、「紙芝居や、学校の図書で読んだことのある絵本の読み聞かせ等、一

年生にとって魅力を感じるしかけがえなくさんあって、とてもわかりやすかった」と評価していただきました。

○おわりに

今回の森林環境教育を通して、友達と一緒に木を利用して作品を作ったことが楽しい思い出となり、リビンぐや玄関に長く飾られることで、木材に親しみを感じ、自然と木材の良さを再認識してもらえるものと思います。

当センターでは、このように学校の要請に応じた森林環境教育の出前講座を通じて、森林への理解の向上や木育に資する取組を展開しています。



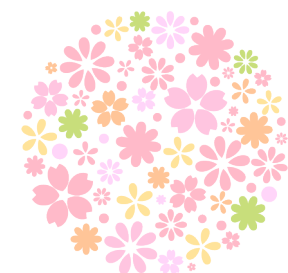
大きな鉛筆作りの様子(山奈小学校)



ふゆめのお話(中村小学校)



置物等製作の様子(大月小学校)



完成したよ

森林環境教育の普及に向けて

〈四万十川森林ふれあい推進センター〉

○概要

1月27日、高知県教育委員会事務局生涯学習課からの依頼を受けて「令和五年度第3回森林活用指導者育成研修」に係る講師派遣を行いました。

この研修は、学校林等の地域の森林を活用して、保・幼の園児、小・中・高校生の体験活動を中心とした森林環境教育を推進できる人材の育成を目的に高知県が実施（全4回）しているものです。



座学の様子

○実施内容

当センターは、第3回の「森林環境教育の目的と意義・安全管理」について、地域おこし協力隊員、高知県立青少年センター職員等の参加の下、座学と木工クラフト製作の指導を実施しました。会場には、当センターの森林環境教育で使用している材料や道具、木工クラフト製作の見本を展示し、直接見て触って体感してもらいました。

座学では、「森林環境教育の目的と意義」について講義を行い、事前に配布した森林環境プログラムの冊子や年報、木工クラフト作りの手引き等の説明を加え参考としてもらいました。

木工クラフト製作では、樹皮・木目・色・匂い・形状等に特徴のあるヤマザクラやミズメの小枝や輪切り、同様にヒノキの端材等を活用したカプトムシ、クワガタムシの壁掛けや置物作り、また、ヤマザクラやクロモジなどの自然木の特徴を活か

した鉛筆を作成してもらい、木に親しむなどの体験学習に必要な演習をしてもらいました。

○おわりに

最後に、国有林の組織として森林管理局署、森林事務所が県内の各地域にあり、森林に関する相談も受けられることや、今後、当センターと森林環境教育分野での連携等協力も可能であることを紹介し、木工クラフト製作等のアイデア等の情報共有をお願いして、今回の研修を終えました。

今後も、森林活用指導者の育成支援など森林環境教育が一層広がるように努めていきます。



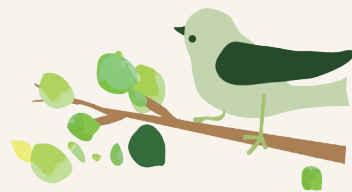
木工クラフト実践の様子



完成したよ

新たな技術の導入に向けて

技術普及課長 名本 亮介



令和4年4月から技術普及課でお世話になっております名本です。私は北海道森林管理局計画課採用で、釧路・根室地方の森林管理署勤務の後、群馬県沼田市にある森林技術総合研修所林業機械化センターや林野庁林政課、計画課を経て、10数年ぶりの国有林での勤務です。四国局での勤務は初めてで、ほぼまっ平だった釧路・根室地方の森林での仕事とは勝手の異なることも多く、関係機関や局署職員の皆様の協力を得ながら日々業務に当たっています。この場を借りて皆様にお礼申し上げます。

さて、技術普及課はその名のとおり、新たな技術や機器の現場実証や普及活動を行っているほか、市町村の行政担当者からも要望の多い担い手育成への支援や、生息域を拡大させ森林被害をもたらしているニホンジカの捕獲に関する業務などを受け持っています。ここでは、事業担当課や署等の協力を得ながら進めている、新たな技術の導入に向けた取組を御紹介いたします。

現在、林野庁では、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」の実現に向けて、新たな技術の導入に向けた取組を進めています。再造林とその後の手入れに係る経費の圧縮がメインターゲットとなる取組ですが、森林の調査に必要となる人手や事務量の圧縮も課題の一つです。

例えば、これまで輪尺（りんじやく）

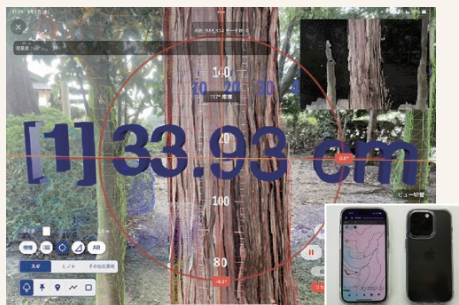
や測高器などを用いて、数人掛かりで1日かけて行っていた樹木の高さ、太さ、本数などの森林の調査も、地上型3Dレーザ計測機器が導入できれば、わずかな人数で数十分間の作業のみで終えられる可能性があります。調査した結果の手集計も不要です。ただし、こうした技術は、高価な上にまだまだ精度や使い勝手の面で発展途上の部分も多く、現場ですぐ導入できるとも限りません。加えて、日進月歩で技術が進歩するため、どのような機器がより効率的な作業が可能なのか、実証を進める必要があります。

四国森林管理局でも、現在地上型3Dレーザ計測機器を用いた森林調査が試行されていますが、当課では、より小型で導入経費が安価なスマートフォンや背負い式の機器に搭載された3Dレーザ機器を用いた森林調査が実用化できないか、実証に取り組んでいます。導入ができれば、人手や事務量の軽減に加えて、急傾斜地での作業安全性を高めることにもつながります。

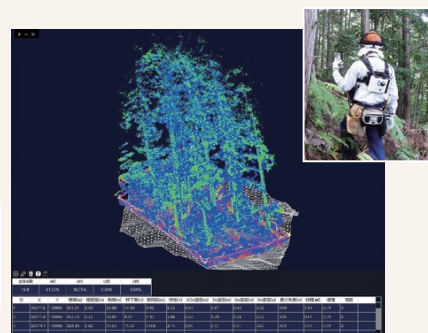
そう遠くない将来には、ドローンに取り付けた3Dレーザ機器が一般的になり、ドローン操作も事務室から遠隔で行うことといった、夢のようなことも可能になるのかもしれませんが。日々進化する技術に対応し、少人数でも効率的により細やかな森林管理が進められるよう取り組んでいく考えです。



これまでの計測機器
(林尺と測高器 (パーテックス))



スマートフォン搭載の機能を活用した毎木調査 (mapry 林業) ※(株)マプリ HP より引用



背負い式の地上型3Dレーザ計測機器での森林調査 (mapry LA03)