

トピックス



大阪市北区天満橋 1-8-75 TEL 050-3160-6763

<http://www.rinya.maff.go.jp/kinki/>

未来を拓く技術の森

～ICT技術で森林を測る！スマート林業に向けて～

【森林技術・支援センター】

樹木の直径や高さ、曲がりやを測定器具で1本1本測るなど、人海戦術で行っていた森林調査の測定をICT技術で効率化する取組が各地で進められています。

森林技術・支援センターでは、森林内3次元レーザースキャナやドローンの活用など、効率的な森林調査に向けた機器の性能・精度の検証、活用方法などについて検討しています。

◆森林内3次元レーザースキャナの精度検証！

レーザースキャナは、アルミ製の1脚式の台に設置された箱状の機械から、45秒で360度全方向にレーザーを照射し、樹木の位置、直径や高さ、曲がり、地形などの情報を記録します。

この記録されたデータをパソコンでデータベース化し、スピーディに集計していきます。



レーザースキャナによる森林調査

当センターでは、精度検証のために、手作業での森林調査とデータ比較・分析等、検証を実施してきました。

現地や集計の作業が大幅に時間短縮でき、業務が効率化された一方、樹木の高さが20mを超えると、高さの誤差が拡大するなど課題も見えてきました。これらのデータの補正等について、引き続きデータ収集と検証を実施することとしています。

◆ドローンを活用した森林状況の把握！

今やドローンは、テレビ映像や地域のPR動画、災害発生時等の被災地の状況確認、農業分野での活用等、あらゆる場面で活躍しています。森林分野では、森林の広範囲な撮影による今後の森林管理や林業経営等への活用方法について検討が進んでいます。



ドローンで森林状況を把握

当センターでは、ドローンの自動撮影機能を活用し広範囲を撮影した数十枚の写真をパソコンにより正射写真化した画像（オルソ画像：ひずみの無い画像）を森林地図に取り込むこと等により、より精度の高い森林の情報の取得等に向けて取り組んでいます。

また、30年7月に発生した豪雨災害では、自治体からの要請に基づき、民有林での被災状況の確認や虫害による枯損状況の確認等、民有林支援にも積極的に取り組んでいます。



新見市へ災害調査支援

◆森林・林業に関する技術開発で得られた成果を民有林へ！

森林資源の循環利用の確立に向け、民有林への技術の普及・支援を念頭に置きながら、低コスト造林や里山未利用広葉樹林の有効活用策に関する技術開発試験地等、技術開発13課題を設定し、各種実証データの収集・分析等を行い、技術開発等を進めています。

技術開発課題一覧

現在、技術開発課題として次の13課題（局課題5、自主課題8）を中心に、試験研究や林業技術の開発および普及を行っています。

【近畿中国森林管理局課題】

課題名	期間	国有林	面積 (ha)
育成複層林施業技術の開発 (最大収益施業体系の確立)	S63~ H65	三室	8.31
列状間伐施業における林況変化と経営的評価試験 (施業指標林)	H8~ H32	水昌山	1.68
低コスト路網(集材路)作設後の維持管理等に係るモニタリング調査	H22~ H31	古谷	—
ヒノキエリートツリー(実生コンテナ苗)の生育実証試験	H28~ H32	加茂山	0.80
中国地方における里山広葉樹資源の有効活用及び天然下種更新技術に関する検討	H30~ H34	釜谷	4.89



民有林関係者コウヨウザン植栽地視察

【森林技術・支援センター自主課題】

課題名	期間	国有林	面積 (ha)
カヤ人工林植栽試験	H2~	釜谷	0.33
人工造林による有用広葉樹の育成技術の開発 (ユリノキ・ヤマザクラ)	H18~	上下田	1.82
一斉針葉樹林への広葉樹等導入技術の開発	H18~	古谷	45.20
人工林における森林整備手法(間伐や主伐)の違いによる生物多様性保全の検証	H22~	三室	310.71
人工造林による広葉樹用材林施業体系の確立 (保残木施業・ケヤキ植栽試験)	H9~ H30	釜谷	0.86
企業ニーズを踏まえた早生樹植栽試験(気温と施肥がセンダンの成長に与える影響に関する研究)	H27~ H47	三光山	0.05
企業ニーズを踏まえた早生樹植栽試験(植栽密度の変化によるコウヨウザンの生長量比較等)	H27~ H31	赤滝	0.85
造林地におけるシカ害防止対策とコストの検証	H27~	大師谷	1.41



民有林関係者ユリノキ植栽地視察

台風21号の被害木 ヘリコプターで搬出

【京都大阪森林管理事務所】

平成30年9月に近畿地方を縦断した台風21号の影響により、京都府、大阪府に所在する国有林において、風倒木による被害が多数発生（約70ha）しました。

なかでも、京都市に所在する貴船山国有林、箕面市に所在する箕面国有林などでは、数十ヘクタールにも及ぶ被害が発生し、人的被害などが予想される区域については、緊急に被害対策を行っているところです。

今回は、箕面国有林において、ヘリコプターを活用した風倒木の搬出処理作業を行いましたので、ご紹介します。

箕面国有林は、大阪府北部の箕面市に位置し、全域が「明治の森箕面国定公園」に指定されており、すぐれた森林景観に恵まれていることから、森林を利用した保健・文化・教育活動の場として多くの国民の皆様方に利用されている国有林です。今回の被害区域は「日本の滝百選」に選定されている「箕面大滝」周辺の国有林で発生したものであり、防災上、景観上、迅速に対処する必要がありました。



被害状況

被害区域の森林内は、台風による風倒木や傾斜木など約1,000本が幾重にも重なった状態となり、処理に当たっては、大変危険を伴うことから、請負事業体が安全に作業を行う方法を検討する必要がありました。

また、地質は脆く、傾斜も非常に急峻であることから、作業道作設を前提とした車両系システムによる搬出は困難であり、熟慮を重ねた結果、ヘリコプターにより、安全かつ迅速に被害木を搬出・処理する方法を選択しました。



ヘリコプターによる搬出の様子

ヘリコプターは、吊り下げ能力が約2トン程度で、60年を過ぎた高齢のスギは重量も重いことから、2本程度を吊り下げ作業を行いました。作業期間中は、天候に恵まれない日もありましたが、関係行政機関などの協力、請負事業体の迅速な処理の結果、予定どおり2月に4日間の行程で作業を終了することができました。

今後、この被害区域の森林再生に当たっては、関係行政機関、NPOなどとも連携を図りつつ、地域住民の皆様方に親しまれる森づくりを目指し取組を進めて行く予定です。

ニホンジカの増加による森林被害が深刻化しています 今年も「シカ被害対策技術交流会」を開催しました

【保全課】

近年、近畿中国地域ではニホンジカの個体数の増加と分布域の拡大が著しく、シカによる森林被害が深刻化しています。

効率的・効果的に被害対策を進めるためには、農・林業を問わず関係機関の情報共有、連携が重要であることから、森林総合研究所関西支所、近畿地方環境事務所との共催、近畿農政局の協力の下、2月20日（水）に同大会議室において「シカの被害対策の新たな展開～個体数管理からジビエ利用まで最新の取組～」をテーマに「シカ被害対策技術交流会」を開催しました。当日は、公募により広く管内一円から行政機関や林業・狩猟関係者など117名が参加しました。

交流会ではまず、京都大学大学院農学研究科の高柳講師による基調講演「シカは森林生態系の構成員～シカを考慮した施業体系の構築と資源利用～」が行われ、シカのいる生態系といかにつき合うか、シカの個体数を減らしすぎることの問題点、被害対策の目的は「シカ排除」ではなく「成林させる」ことといったお話がありました。



基調講演の内容

【基調講演】

題目
「シカは森林生態系の構成員
～シカを考慮した施業体系の構築と資源
利用～」

京都大学大学院
農学研究科 森林科学専
攻森林生物学研究室講師
農学博士 高柳 敦 氏



続いて、シカ被害対策やジビエ活用の取組を行っている関係機関から、シカの生息・被害実態や捕獲に関する最新情報、ICT技術開発、地域が一体となった被害対策の展開、ジビエ活用の推進状況等についての報告があり、その後の総合討論において、被害地での造林技術やワナ見廻りの効率化、ジビエのビジネス化等について、講演者、会場の参加者を交え、活発な意見交換が行われました。



多くの参加者で埋め尽くされた会場

参加者からは、「初めて参加したがなかなか内容が濃くて良かったです。」「有意義な交流会でした。」「いい勉強になった。」などの感想が聞かれました。

近畿中国森林管理局では、今後も関係機関等と連携・協力して、シカ被害対策に取り組んでまいります。

【当日の講演題目】

①大台ヶ原におけるニホンジカの個体数調整について

環境省近畿地方環境事務所
自然再生企画官 竹下守昭 氏



⑤首用くくり罠・小林式誘引捕獲罠の実証結果

近畿中国森林管理局
計画保全部保全課
企画官 積 正治



②森林におけるシカの捕獲と利活用への取組

(国研)森林研究・整備機構
森林総合研究所関西支所
主任研究員 八代田 千鶴 氏



⑥ジビエ利活用の現状と取組

近畿農政局
農村振興部農村環境課
課長 迫 和昭 氏



③鳥獣害対策ソリューションのご紹介

西日本電信電話株式会社
クラウドソリューション部
ビジネスイノベーション営業
担当
課長 安藝 将典 氏



⑦地域農家と民間企業の連携

株式会社日向屋
代表 岡本 和宜 氏



④ICT捕獲わなを活用した集落主体の捕獲

兵庫県篠山市農都創造部
農都環境課里山振興係
主査 武中 和也 氏



昭紀州ジビエ生産販売企業
組合
ひなたの杜
理事 湯川 俊之 氏



【パネルディスカッション】



パネルディスカッション 司会者

森林総合研究所
野生動物研究領域長
博士 岡 輝樹 氏



参加者から多くの質問や要望があり、
活発な意見交換が行われました

「ベトナム森林・農業行政官」 和歌山の森づくりを視察

【和歌山森林管理署】

ベトナムでは、人口の約30%が森林等の自然資源に依存した生活を営んでおり、焼畑耕作や農地転用などにより森林の劣化が進んでいます。このため効果的な地域開発、持続的な森林管理、地元住民の生計向上を政策として進められています。

この度、ベトナム農業農村開発省及び天然資源環境省と（独）国際協力機構（JICA）が実施している「持続的自然資源管理プロジェクト」の一環で、12名の森林・農業行政官が研修のため来日し、「みなべ・田辺の梅システム」から薪炭林・梅林・農地を組み合わせた持続可能な農林産業を学ぶため、和歌山県内を視察されました。

和歌山森林管理署においても、JICAからの依頼を受け、2月27日に研修生を受け入れ、「日本の森林・林業政策」や「国有林野事業の役割」、「和歌山森林管理署の概要」などについて説明した後、民有林直轄治山事業の現場を見学してもらい、治山事業について説明を行いました。



研修生に事業内容を説明をする署長

治山事業の現地では、大規模災害からの復旧に向けた工事の概要及び地域の社会特性や文化・自然環境にも配慮しながら事業を実行していることを説明するとともに、ドローンを活用し、上空から撮影した映像をモニターで見てもらいました。



パネルや資料を使って治山事業を説明

参加者からは、「所有者が関心をなくすなど放置された人工林はどのように対処していくのか。」、「造林補助金はどのくらいか。」、「植栽にかかる費用はどのくらいか。」、「民有林の所有形態はどのようなものがあるか。」などの質問があり、森林管理への関心の高さがうかがえました。



山腹工事箇所の見学

小学校9校へ樹木標本寄贈 広島県安芸高田市

【広島北部森林管理署】

広島北部森林管理署と安芸北森林組合は、安芸高田市が子ども達への森林環境教育として取り組んでいる「森の学校プロジェクト」に賛同し、地域の山に生えている木を教材として活用してもらうため、安芸高田市立小学校の全9校へ木の標本を寄贈しました。

3月4日（月）には、代表して安芸高田市立美土里小学校で贈呈式を行いました。

小学校から児童6名と富岡校長、本田教頭、末永教諭、贈呈側から当署職員、岸本安芸北森林組合参事、藤堂安芸高田市農林水産課係長が出席しました。



贈呈式の様子

まず、当署の竹森森林官が贈呈側を代表し、木は建物や家具など身近なものに使われていること、森林はたくさんの生き物の住み家や水の貯蔵など大切な機能を持っていることを紹介。「地域の森林から集めた樹木標本で山や木に興味をもち、森林の大切さを考えるきっかけにしてほしい」と挨拶しました。

贈呈では安芸北森林組合、安芸高田市、当署職員の6人から、木の特徴などを伝えながら児童に手渡されました。標本を手にした児童たちは、それぞれの樹皮のざわり心地や、切り口の違い、匂いを嗅いで感触を確かめていました。



標本を手に木の感触を確かめる児童

続いて、児童会執行部会長の近永くんから、今まで山があることが当たり前で、木の名前も知らなかった。これをきっかけに山や木に興味をもち、木の名前、森林の大切さを勉強していきたいとお礼の挨拶がありました。

最後に富岡校長から、さっそく子ども達が触ったり、匂いを嗅いだり興味を示しているので、森林環境教育に活用していきたいとお礼の言葉がありました。

今回の標本は、安芸高田市を部内とする市原首席森林官と竹森森林官が、国有林の伐採に合わせて伐られた21種類の樹木を集め、安芸北森林組合が展示できる大きさに切り、安芸高田市役所がひろしまの森づくり事業（ひろしまの森づくり県民税）により飾り棚を作ったもので、今後、子ども達が自ら、飾り棚の組立て、色塗り、樹木の説明書を作って完成させていきます。



棚に飾られた樹木標本

シリーズ 『国有林 最前線！』

計画保全部 治山課

～平成30年7月豪雨災害 治山復旧計画検討中～

近畿中国森林管理局管内では、国有林・民有林ともに平成30年7月豪雨災害により甚大な山地災害が多数発生しました。その中でも特に被害が大きかった広島県東広島市内の民有林において、民有林直轄治山事業を実施することとなりました。

今後の本格的な復旧対策計画の策定に向けた方針の検討に当たり、学識経験者からの指導・助言を頂くことを目的に「平成30年7月豪雨災害に係る治山復旧計画方針検討会」を設置し、座長を広島大学大学院海堀正博教授にお願いしました。

第1回検討会を1月25日、第2回検討会を2月20日に開催し、山地災害の発生メカニズムを考察するとともに、今回の災害を踏まえた治山事業による復旧計画の留意点と具体的な対策計画の方針を策定しています。

3月中旬に第3回の検討会を開催しますが、この治山復旧計画方針を踏まえて、全体計画を策定し、早期の復旧復興に努めて参ります。



委員による現地調査



検討会の様子

島根森林管理署 大田森林事務所 森林官 山本 あゆみ

大田森林事務所は島根県の中部、大田市にあります。私は大田市の場所が分からない人には「出雲大社と石見銀山の間あたり」と説明しています。この2大観光地は知っている人が多く、大体は「何となく分かる」と言われます。

石見銀山が全国的に有名になったのは2007年に世界文化遺産「石見銀山遺跡とその文化的景観」として登録されたことによります。近畿中国森林管理局管内では7つの世界文化遺産の区域に国有林があり、そのうちの1つが石見銀山の区域に含まれる大江高山国有林です。

一般公開されている銀の坑道 龍源寺間歩（りゅうげんじまぶ）入口よりさらに奥へ続く道は、かつて石見銀山から温泉津（ゆのつ）港へ銀を運搬した“銀山街道”で、大江高山国有林の中を通っています。戦国時代には銀を運搬する街道が見渡せる矢滝城山（634 m）に砦を築き、銀山を防衛し街道の往来を監視したそうです。矢滝城山の山頂一帯は民有地で、戦後はGHQの基地があり、今は通信施設の建物跡が残っています。国有林内を通る登山道はやや急な場所がありますが、短時間で登ることができ、歴史を感じ、山から海にかけての展望が素晴らしい場所です。

石見銀山の鉱床は大江高山火山の産物であり、大田市は^{さんべさん}三瓶山や周辺の温泉など地域の「火山からの贈り物」の魅力をPRし、観光振興や地域活性化につなげようとしています。大田森林事務所も国有林の管理を通じて地域振興に関わり、役立っていければと考えています。



銀山街道