

1) 奈良県フォレスターアカデミー

5-2

人材養成

林地崩壊が多発した紀伊半島大水害を契機に、奈良県は新たな森林環境管理を目指しました。そして、スイスのフォレスター制度を参考に、森林の4機能をバランス良く管理するための人材養成機関として、奈良県フォレスターアカデミー（NFA）を令和3年4月に開校しました。NFAでは、森と人の共生する社会の実現に向けて、基本となる材木の現場技能に加えて、森づくりに必要な多様な林業に限らない幅広い専門的な知識や技術を持った人材の育成に取り組んでいます。

Forester

フォレスター学科

修業期間：2年

入学定員：両学科合わせて20人程度



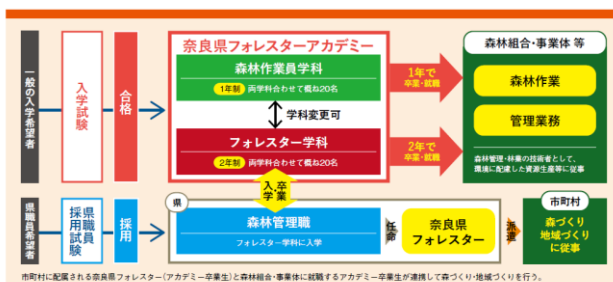
森づくりのプロフェッショナルになりたい

特徴

森林を活かし守る
専門的な知識と技術を持った
「森づくりのプロフェッショナル」

森林の4機能(森林資源生産、防災、生物多様性保全、レクリエーション)を高度に発揮させることを目的とした新たな森林環境管理を実践・指導する人材を養成します。そのため、森林作業に必要な基本的な技術や技能に加えて、森林に関する高度な専門知識と幅広い基礎能力(経営・サポート・コミュニケーション・リーダーシップ)の習得を目指します。卒業後は、市町村や森林組合、林業事業者等において、地域の森林環境管理のコーディネーターや持続可能な森づくりを実践する技術者としての活躍が期待されます。

入学から卒業の流れ



Forest Technician

森林作業員学科

修業期間：1年

入学定員：両学科合わせて20人程度

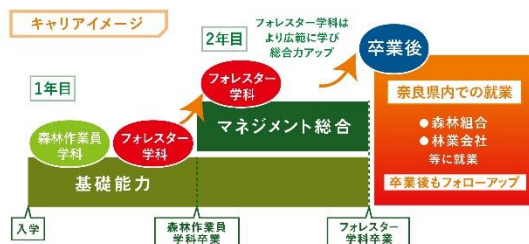


森林作業現場のリーダーとして活躍したい

特徴

現場の第一線で能力を発揮
シンプルで無駄のない作業を自ら考え
安全に実行することができる即戦力へ

森づくりの実践者として、現場のフロントラインで高度な技能を発揮できる人材を養成します。そのため、森林作業に必要な高度な技術や技能を実践的に学ぶとともに、労働安全衛生や森林に関する幅広い知識の習得を目指します。卒業後は、森林組合や林業事業者等の即戦力として、各種森林作業の実務に従事するとともに、日々の業務を通じて更なる技術の習得を図り、将来的には現場作業のリーダーとしての活躍が期待されます。



(1) NFAの教育 5つの特徴

- 特徴1 課題解決型の授業** で考える力や実行力を養う
- 特徴2 林業に必要なマルチスキル** を実習を通して身につける
- 特徴3 国土保全と林業の両立** に必要な知識・技能を学べる
- 特徴4 目の前の森を診る・声を聞く** 適地適木の森づくりを実践する教育
- 特徴5 自分がやりたいことに挑戦できる** 学生の可能性を広げる教育



林地災害のリスク



森林生態系概論



路網計画の理論と実践



車両系伐木機械特別教育

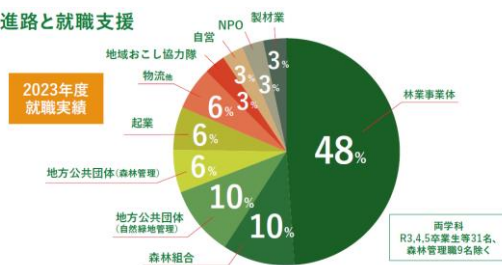
■ 授業について

例えば、「林地災害のリスク」や「路網計画の理論と実践」という授業は、国土保全を土台に置いた知識や技能を深く学べるNFAならではの授業。林地が崩壊するメカニズムや要因を理解し判断出来るようになり、崩壊させないための施業技術を学びます。「森林生態系概論」という授業では、適地適木を判断し、森づくりに設計という思想を取り入れ、実際に施工（植栽等）します。また、2年生になると「地域課題の調査と解決」という授業で学生が関心のあるテーマをほぼ1年かけて調査・研究を行います。

(2) NFA卒業生の活躍

■ 卒業生の進路

卒業後等の進路と就職支援

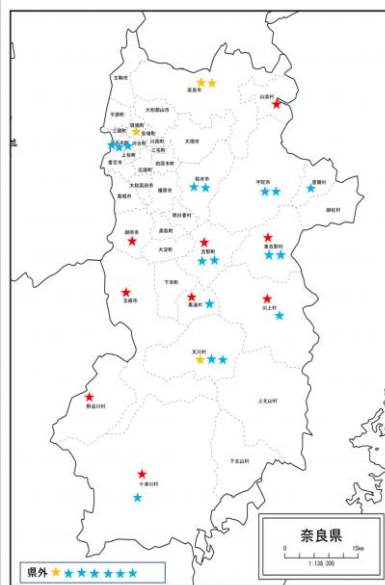


黒滝村森林組合 平岡さん



天川村洞川財産区 早田さん

■ 奈良県フォレスターの配置 (2023年度末)



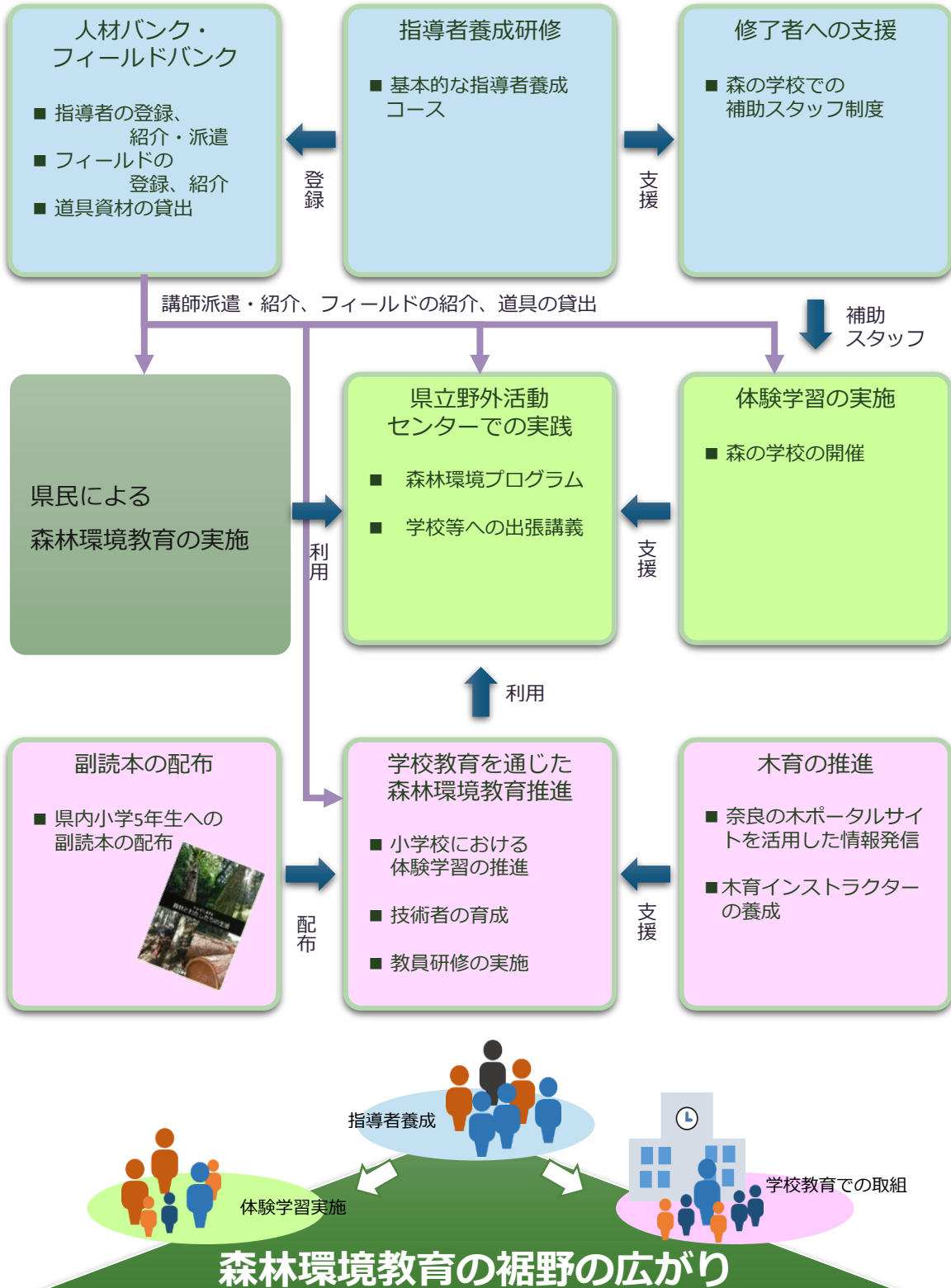
○奈良県フォレスターアカデミー卒業生の配置図
 奈良県フォレスターが配置された市町村 ★
 一般卒業生が就業する市町村 ★
 (一般卒業生は主な現場の場所、起業・自営・地域おこし協力隊含む)
 一般卒業生が地方公共団体へ就業した市町村 ★

■ 卒業生について

NFAの特徴として、森林管理職という県職員の身分で入学し卒業後「奈良県フォレスター」となって市町村に派遣される職員と、一般から応募があり選抜試験合格して入学する学生が同じ教室で授業を受けるという点です。彼、彼女らは卒業後、「同じ釜の飯を食った仲間」であるが故に、横の繋がりを大切に、同じ目的を持ちながら、各々の立場とスキルを駆使して「森と人の共生する社会の実現」を目指して活躍しています。

1) 森林環境教育推進事業の体系

森林を環境資源として捉え、全ての県民で守り育てるという意識の醸成を図ることを目的として、青少年をはじめとする一般県民の方々に対し幅広く森林環境教育を推進しています。



(1) 研修事業

■ 事業の概要

森林インストラクターを目指している方や森林ボランティア団体で森林林業体験の実践指導をされる方を対象に、森林環境教育指導者養成研修を実施します。

■ 事業の成果

令和3年度から令和5年度までの3力年で、43名の方が基本的な指導者養成研修を受講し、森林環境教育に関する基礎知識や実技などを学んでいただきました。

これにより、地域における活動の実践方法を身に付けた方による、森林林業体験に関する学びの場が広がりました。



樹木観察



森林環境・環境教育に関する講義



森林林業体験プログラム作成



巣箱づくり

■ 森林環境教育指導者養成研修の内容は？

基本的な指導者養成研修は、全5日間の日程で行われます。奈良県の森林・林業、木材産業や森林環境教育についての森林環境概論や、森林環境教育の企画・実践、野外での安全管理などの森林環境教育に関する基礎講座や林業体験、木工体験、植物観察など実技について学んでいただきます。

(2) 体験学習実施事業

■ 事業の概要

広く県民が森林や林業に親しむ機会を作るため、県主催による「森の学校」を開催します。

また、基本的な指導者養成研修を修了した方が行う体験学習の実施に対し、一定の支援を行います。

■ 事業の成果

令和3年度から令和5年度までの3力年で、「森の学校」を延べ31日開催し、約1,500人の県民の皆さまが森林・林業体験や木工体験などを満喫されました。

これにより、森林を身近なものとして捉え、県民みんなで森林を守り育てるという意識の醸成効果が期待されます。



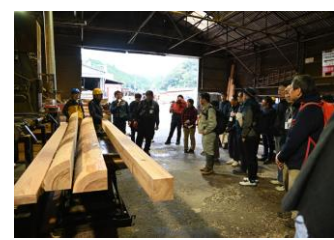
竹クラフト体験



森林のはなし



間伐体験



製材に関する講義

■ 奈良県山の日・川の日

海のない奈良県では7月第3月曜日（海の日）を「奈良県山の日・川の日」に定めています。また、「奈良県山の日・川の日」を含む、7月と8月の2ヶ月間を「山と川の月間」としています。この期間中は、奈良県内各地で山や川に親しむイベントが開催されます。

※「山と川の月間」期間中のイベントについては、詳細をまとめた「イベントガイドブック」を県内小学校等へ配布しています。

(3) 副読本配布事業

■ 事業の概要

森林や林業への正しい理解を深めてもらうことを目的に、県内全ての小学5年生を対象に、副読本の配布を行います。



副読本表紙

IV. 木を育てる仕事・木を使う仕事

本編と、見てわかる言葉「言葉」といいます。本編では、心を通わせながら働く姿が描かれています。また、木を使う仕事を通じて、森林を守る姿も、心を通わせながら働く姿が描かれています。



● 育ちのよさ ●
森の中で育つ木は、日光、土、水、空気、温度、湿度、風、などによって育ちます。また、いっしょに育つ木も、森には欠かせません。みんなで育てながら、育つ木は、森を守り育てています。

副読本の内容

■ 事業の成果

令和3年度から令和5年度までの3か年で、延べ36,400部（毎年約12,100部）を小学校用副読本として発行し、県内全ての小学5年生に配布しました。

これにより、暮らしに様々な恵みを与えてくれる森林を県民みんなで守り育てるという意識を醸成する効果が期待されます。

イチヨウ (緑色) イチヨウ科



■ 科名 (目録用)
属名の属名で、大抵のものでは高さ30〜45m、太さ5mほどになります。木の本太さの木の皮が、木の本太さには属名のポイントがあります。樹には属名と属名が記されています。

■ 用途
緑色は木質や葉質に変わります。葉はボタンと似て、いつたり、ゆでても使えます。

■ 生育地
中国産で、葉が美しいため、盆栽の代としてよく知られます。

樹木カード イチヨウ (表)

イチヨウ



樹木カード イチヨウ (裏)

■ 副読本ってどんな内容？

副読本は、以下の9章から構成されています。（※第9章は切り離して使える樹木カードになっています）

- 1.わたしたちのくらす奈良県
- 2.森林のめぐみとはたらき
- 3.わたしたちの森林を守るために
- 4.木を育てる仕事・木を使う仕事
- 5.木材の性質と特徴
- 6.川の水と森林のかかわり
- 7.地球環境と森林のかかわり
- 8.奈良県の森林・林業の現状（資料編）
- 9.身近な森林に出かけよう（樹木カード）

(4) 資材の貸与

■ 事業の概要

森林林業体験学習の主催者のうち、作業用具や資材等の貸し出しを希望する方に対して貸し出しを行うことにより、森林林業体験学習を支援します。

■ 事業の成果

令和3年度から5年度までの3か年で、75件113日の森林林業体験学習に対して、作業用具や資材等の貸し出しを行いました。

無料でお借りできたおかげで森林林業体験学習を開催できた、というお声をいただいており、森林林業体験学習の促進に繋がっていると実感しています。



森林・竹林整備関係



木工・クラフト関係



きのこ植菌関係など



簡易組立テント

■ どんな作業用具や資材等を貸し出ししているの？

森林・竹林整備関係（ヘルメット、カマ、ナタ、のこぎり、ロープなど）、木工・クラフト関係（木工用のこぎり、カナヅチ、ペンチ、キリ、インパクトドライバーなど）、きのこ植菌関係（きのこ植菌用ドリル、ゴーグルなど）、その他（簡易組立テント、ドラム式電源コード、スコップ、三角コーンなど）合計80種類以上の作業用具や資材等を貸し出ししています。

(5) 人材バンクへの登録と派遣事業

■ 事業の概要

森林・林業に関する知識・技術をもった人材を人材バンクに登録し、県が主催する「森林・林業体験学習」に派遣します。

■ 事業の成果

令和5年度までに507名の方が人材バンクに登録されています。登録されている方は基本的な指導者養成研修を受講し、森林環境教育に関する基礎知識や実技などを学んだ方です。

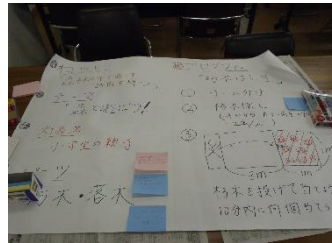
登録された方が派遣されることにより、県民の方々に森林を県民全体で守り育てていこうとする基盤づくりを目指します。



樹木観察



森林環境・環境教育に関する講義



森林林業体験プログラム作成



創作活動

■ 人材バンクとは？

人材バンクには、基本的な指導者養成研修を受講し、森林・林業に関する知識・技術をもった方が登録されます。人材バンクに登録された方は、県が主催する「森林・林業体験学習」に指導の補助員として参加していただいています。

「森林・林業体験学習」に派遣され、補助員として参加していただくことにより、人材バンク登録後も指導者としての資質向上を積んでいただいています。

(6) 自然保育推進事業

■ 事業の概要

今日の複雑で予測不可能な社会を生きていくため、自己肯定感や粘り強くやり抜く力、自律的・主体的に行動する力といった「非認知能力」の重要性が高まっています。幼児期の自然体験活動が多くなるほどこの「非認知能力」をはぐくむ効果が認められていることから、本県就学前教育の一環として自然保育を推進するための研修やアドバイザー派遣等を実施します。

■ 事業の成果

令和4年度から令和5年度までの2カ年(令和4年度事業開始)で自然保育者育成研修を5回実施し、128名の保育関係者が参加しました。また、自然保育アドバイザーについては11施設へ派遣を行い、さらには、奈良っ子はぐくみ自然保育認証団体による取組事例発表会を行い、保育関係者へ先進的な好事例を共有することで県内の保育施設における自然保育の質向上に繋がっています。



自然保育者育成研修



自然保育者育成研修(実践園訪問編)



自然保育アドバイザー派遣



取組事例発表会

■ 奈良っ子はぐくみ自然保育認証制度

自然保育とは、多様な自然環境等を積極的に活用した様々な体験活動を通して、子どもたちの豊かな人間性をはぐくみ、心身の調和のとれた発達の基礎を培うことを目指して行われる保育です。

奈良県では、自然保育に積極的に取り組む施設・団体を認証する「奈良っ子はぐくみ自然保育認証制度」を設立しました(令和4年度11月)。令和6年3月時点で15団体を認証しており、認証取得を促進し、研修等を実施することで自然保育を推進します。

(7) 奈良県森林環境税PR事業

■ 事業の概要

子どもから大人まで幅広い世代の県民に奈良の木の良さや利用の意義等について知識を深めてもらうことを目的として奈良の木ポータルサイトを活用した情報発信を行います。

また、幼稚園教諭、保育士、子育て支援関係者等を対象に木育インストラクター資格取得の機会を県内で設けることにより、未就学児等に対する教育・保育の現場や子育て支援の現場における木育の取組を推進し、県内におけるさらなる木育の普及・啓発を図ります。

■ 事業の成果

令和3年度から令和5年度までの3カ年で、のべ238,121名、奈良の木ポータルサイトへのアクセスがありました。

また、令和3年度から令和4年度にかけて、奈良の木ポータルサイト内に、奈良県の森林環境や林業の特徴、森林が持つ多面的機能、木材が持つ特性、木材利用の意義、木に関わる仕事などをわかりやすく紹介する「奈良県木育ウェブサイト」を整備しました。

令和3年度から令和5年度までの3カ年で、木育インストラクターを56名養成しました。



奈良の木ポータルサイト
「奈良の木のこと」



奈良県木育ウェブサイト
「奈良の木と森の教室」



木育インストラクター養成講座
の様子（概論）



木育インストラクター養成講座
の様子（体験実習）

■ 木育とは

木育とは、子どもから大人までを対象に、木材や木製品とのふれあいを通じて、木材への親しみや木の文化への理解を深めながら木材の良さや木材を利用することの意義を学んでもらうための教育活動です。木材には、湿度を調整する機能や、衝撃を緩和する機能、熱を伝えにくい性質がある他、木の香りや色、手触りによるリラックス効果など、心理的な働きも期待されています。

(8) 山の日・川の日

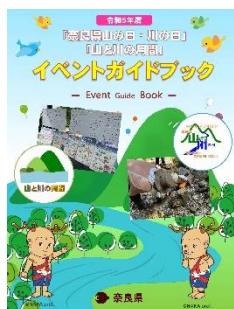
■ 事業の概要

「奈良県山の日・川の日」の啓発を行うため、県内各地で7～8月に開催される山や川など自然に関連するイベント情報を集約し、広く周知を行う「イベントガイドブック」の作成や、県内在住の小学生を対象とした県主催イベント「山と川の学校」を実施しています。

■ 事業の成果

イベントガイドブックは、毎年87,000冊を発行し、県内全小学校の児童をはじめ、市町村、関係団体、道の駅等に配布しました。また「山と川の学校」は令和3年度から令和5年度までの3カ年で県内小学生とその保護者計95名の参加がありました。

これにより、山や川の役割・重要性を学んでいただき、その魅力に触れることで、「山や川を守っていくんだ」という意識を醸成する効果が期待されます。



令和5年度イベントガイドブック表紙



イベントガイドブック掲載イベント開催時に設置している「奈良県山の日・川の日」のぼり



令和5年度「山と川の学校」第1弾の様子（水生生物観察）



令和5年度「山と川の学校」第2弾の様子（トレッキング）

■ 奈良県山の日・川の日

海のない奈良県では7月第3月曜日（海の日）を「奈良県山の日・川の日」に定めています。また、「奈良県山の日・川の日」を含む、7月と8月の2ヶ月間を「山と川の月間」としています。この期間中は、奈良県内各地で山や川に親しむイベントが開催されます。

(9) 学校教育を通じた森林環境教育の推進

■ 事業の概要

県内の公立小学校における森林環境教育の実施を支援する他、奈良南高等学校、十津川高等学校において、間伐材を利用した作品の制作を通して、技術者の育成を図ります。また、県立教育研究所において森林環境教育に関わる教員研修を開催し、教員の指導力向上を図ります。

■ 事業の成果

令和3年度から令和5年度までの3カ年で、指導者養成研修を延べ8回実施し217名が参加しました。また、教員現地研修を7回実施し、925名の参加がありました。

これにより、森林環境教育に対する理解が深まることが期待されます。



吉野町内教員対象間伐体験



チェーンソーアート講習会



刈り払い機の免許講習会



県内教員によるクラフト作り

■ 持続可能な開発のための教育（ESD）と森林環境教育

持続可能な開発とは、将来の世代のニーズを満たす能力を損なうことなく、現在の世代のニーズを満たすような社会づくりのことを意味しています。森林や林業の役割を理解し、社会全体で森林を持続的に保全しつつ利用していくことは、持続可能な社会の構築に寄与し得るものであり、森林環境教育は「持続可能な開発のための教育（ESD）」にも深くつながっています。

(10) 県立野外活動センターにおけるプログラム実践

■ 事業の概要

県立野外活動センターの豊富な森林資源を生かした森林環境プログラムを実施することで、各学校、団体、家族等に森林環境教育の機会を提供し、県民全体で森林を守り育てていくという意識の醸成を図ります。

■ 事業の成果

令和3年度から令和5年度までの3カ年で、延べ約5,400名がプログラムに参加されています。（センター利用者は約41,800名）

これにより、県民の皆様には、森林の持つ生産性、生物多様性、レクリエーション等の機能を感じていただけました。



森の学校（バームクーヘン作り）



森の幼稚園（おちぼのうみ）



森の学校（竹のお皿作り）



森の学校（キャンプファイヤー）

■ 県立野外活動センター

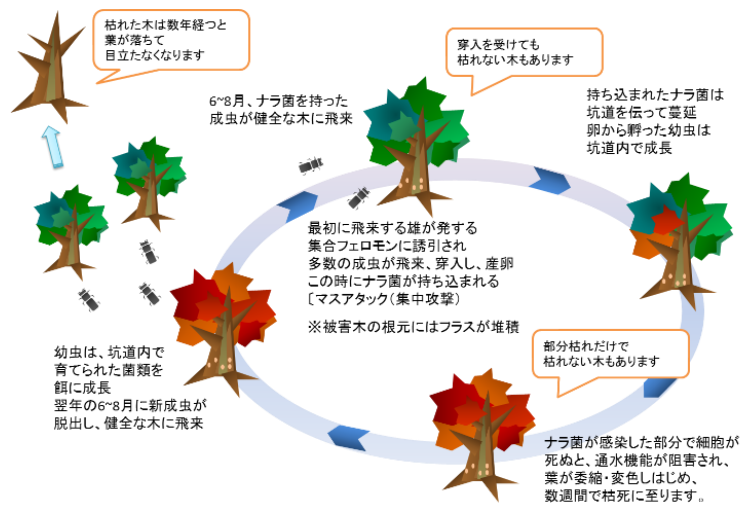
奈良市都祁吐山町にある奈良県立野外活動センターでは、地域の食材を使った「ガーデンinはやま」や、宿泊型の「はやま四季とのふれあい」など、1年を通じて様々なイベントが実施されています。豊かな自然の中で、日常では味わえない時間が過ごせる野外活動センターを、ぜひご利用ください。

1) ナラ枯れはなぜ起こるの？

近年、奈良県では、ナラ類やシイ・カシ類の木が枯れる「ナラ枯れ」という被害が広がっています。これはカシノナガキクイムシという体長4～5mm程度の昆虫が「ナラ菌」という病原菌を木の中に運び込むことによって引き起こされる樹木の伝染病です。



カシノナガキクイムシ (雌)



2) 野生鳥獣による森林被害について

ニホンジカ、イノシシ、ツキノワグマ等の大型哺乳類は森林生態系の重要な構成員です。一方、個体数の増加に伴う生育域の拡大は、農林系被害や生活環境被害を引き起こし、生育密度の著しく高い地性においては、森林植生への深刻な影響を及ぼします。

県では科学的な知見に基づく鳥獣の保護管理を行うため、ニホンジカ、イノシシ、ツキノワグマ等の生息状況や被害状況等の調査を実施しています。得られた情報を基に、適正な野生鳥獣の保護管理を行うことで、森林植生の保全、農林業及び生活環境被害の防止・軽減、地域住民の安全対策を講じ、人と野生鳥獣の適切な関係の構築及び生物多様性の保全を図ります。



シカの食害により下層植生が消失した天然林



シカによる被害 (ヒノキ)



クマによる剥皮 (スギ)

(1) 緊急森林被害対策事業

■ 事業の概要

近年奈良県で被害が発生している、カシノナガキクイムシという昆虫が媒介するナラ枯れ被害について、被害の状況調査を行うとともに、効果的な防除対策の検討、市町村が実施する被害対策への支援を行います。

■ 事業の成果

ヘリコプターによる被害状況調査の実施、市町村や関係機関を構成員とするナラ枯れ対策協議会の開催により、被害状況の把握及び効果的な防除対策についての情報共有を行うことで、被害の拡大防止に努めました。



ナラ枯れ被害木



ナラ枯れ被害調査



ナラ枯れ対策協議会



ヘリによるナラ枯れ被害探査

■ カエンタケ

ナラ枯れが発生した森林では、被害発生時または数年後に、猛毒性のカエンタケが多く発生することが確認されています。ナラ枯れとの関連性は明確には分かっていませんが、毒性が強く、食べても触っても有毒であり、死亡例の報告もあるため、注意が必要です。



(2) ツキノワグマ保護管理事業・生息状況調査事業

■ 事業の概要

紀伊半島のツキノワグマ（クマ）は、環境省のレッドリストにおいて「絶滅のおそれのある地域個体群」として保護すべき位置づけにあります。一方で、人里への出没や農林作物への被害を発生させるなど、地域住民との間に軋轢を生じています。奈良県では「奈良県ツキノワグマ保護管理計画」を策定し、生息状況把握と軋轢抑制のため各種調査を実施しています。

■ 事業の成果

令和3年度から令和5年度にかけて、クマの生息状況を調べるために、生息地域の各所にセンサーカメラ（令和3年度：15箇所 令和4・5年度：25箇所）を設置し、個体識別と生息状況把握のための調査を実施しました。また、クマの人里への出没頻度と堅果類（ドングリ）の豊凶との関係について調べました。これらの調査結果をふまえて個体数推定や行動把握をおこない、適正な保護管理につなげていきます。



人里に現れ、捕獲されたクマの体重等を計測し、標識をつけて奥山へ放獣します



クマとの接触についての注意喚起



カメラトラップで撮影したクマの親子



ナラ類堅果の豊凶とクマ出没の関係を明らかにし、出没予測につなげます

■ クマと会わないために：山に入るときは、以下のことにご注意ください。

- ◇クマ鈴やラジオなど音の出るものを携帯し、自分の存在を知らせる。◇各季節のクマの食物など、生態や行動を知る事で遭遇を避ける。◇目撃・出没情報のあったところに近づかない。◇クマの新しい痕跡（糞、食痕、爪痕など）があった際には十分気をつける。◇山林に入るときは二人以上で行動する。



【お問い合わせ先】

奈良県環境森林部森林環境課 全国植樹祭・共生推進係

TEL : 0742-27-8115 FAX : 0742-24-5004

URL : <http://www.pref.nara.jp/1672.htm>

令和6年11月発行