

三重の木を使おう、
森を育てるために



木をよく
知ろう

木と
もっと
親しまう

木を使おう

三重の林業



西垣林業株式会社 三重事業所 美杉木材市場
～地域の原木流通の「要」として その2～ (関連記事 5ページ)

目次

話題を追って	みえ森林・林業アカデミー棟建築における適正に管理された木材の使用	2
話題を追って	教職員等環境教育・学習推進リーダー養成研修を受講して ～ESD(持続可能な開発のための教育)～	4
話題を追って	西垣林業株式会社 三重事業所 美杉木材市場 ～地域の原木流通の「要」として その2～	5
話題を追って	公益社団法人 みえ林業総合支援機構の取組みの概要 ～総合的な林業人材・経営体の育成支援を目指して～	6
話題を追って	<県内市町の森林環境譲与税及び森林経営管理制度の取組状況(第7回)> 名張市の事例について	8
話題を追って	「三重の木」認証材を使用した木造住宅に補助を行います	10
連載	<三重大学生物資源学部>第20回 大台ヶ原での森林衰退と自然再生をめぐる研究	11
頑張ってます!	良い木は伐採・搬出して少しでも所有者へ還元していきたい 伊賀森林組合 平野 真司 さん	13
この人に聞く	第106回 越野 健司 さん	14
技術情報	スギ・ヒノキ林での調整伐が表層崩壊防止機能に及ぼす効果	16
木材市況	木材市況(令和5年8月)	18
その他	第9回みえチェーンソー技術競技大会が開催されます。	18
その他	三重の林業(令和5年7月号)を読んで ～読者モニターの皆さんから感想とコメントをいただきました～	18

2023年9月
No. 436

みえ森林・林業アカデミー棟建築における適正に管理された木材の使用

松阪農林事務所森林・林業室 樋口

EU木材規則

前号では余談として一言だけふれましたが、皆さんは「EU木材規則 (EU Timber Regulation : EUTR)」というものはご存知でしょうか。

林野庁のホームページの解説をみると、欧州連合 (EU) の違法伐採木材等の取引を規制する法律で、2013年3月に施行されたものであり、違法に伐採された木材の取引に対処するために、EU加盟28か国およびノルウェー、アイスランド、リヒテンシュタインに適用される共通の政策フレームとして、EU圏内で生産された、もしくは同圏内に輸入された違法伐採木材・木材製品を欧州市場に入れることを禁止し、違反した場合の罰則を設けるように加盟国に義務づけるものとされています。

対象となる製品は、前言のとおり木材・木製品全般に及んでおり、丸太や製材品のほか、チップ、パルプ、紙、合板、木質ボード、木製の建具、家具、額縁に至るまで様々な品目が規定されています。

事業者には、違法伐採木材が欧州市場に入るリスクを最小限にするために、対象製品を取り扱う際には、産地や供給者、適用法遵守等に関する情報収集をはじめ、産地や樹種における違法伐採の蔓延状況、サプライチェーン全体の適正や含まれる企業の適正等に関するリスク評価、また、リスク低減などについてデューデリジェンスを実施することが求められています。

デューデリジェンスの実施にあたっては、事業者には相当の負担がかかるのですが、その手段の一部として森林認証を利用することで、一定の負担軽減を図ることができます。

近年、欧州を中心に様々な企業がFSCなどの森林認証を利用している背景には、もちろん、企業としての理念や取組によるところも大きいですが、このような規制が有効に働いていることも考えられます。

今回のアカデミー棟建築で使用した海外製の木製品についても、例えば、床材のリノリウムでは、Forbo (フォルボ) という欧州の企業がオランダの工場で製造したもので、原料に木粉を含んだものとなり、また、音響設備のスピーカーでは、Martin Audio (マーチン オーディオ) というイギリスの企業が製造したもので、筐体に木質材料を使用していますが、いずれもリサイクル材や管理木材、森林認証材が適正に使用されたものとなっています。

このEU木材規則については、最近、さらに大きな動きがあり、新たな取り決めとして、今年6月に「EU森林減少フリー製品に関する規則 (EU Deforestation Regulation : EUDR)」が導入され (適用は2024年12月末から)、対象品目を森林破壊に影響を及ぼす可

性のある7品目 (牛、カカオ、コーヒー、天然ゴム、パーム油、木、大豆) とその加工品に拡大し、「森林破壊のない (deforestation-free) 製品であること」または「生産地の労働、環境、及び人権にかかる国内法及び国際法に準拠していないというリスクが全くないかごわずかであること」を事業者において確認し、加盟国の管轄当局へ事前に報告書や宣誓書を提出することが求められるようになりました。

上記の品目をみると、人々の暮らしや産業において、ありとあらゆるところで深く関わりのある品目となっており、それらが追加されたことで、欧州にとどまらず、世界中の多くの企業の活動に多大な影響を与えることとなり、さらに、デューデリジェンスの一環として、森林認証制度をはじめ各種の認証制度の活用が加速することが考えられます。

クリーンウッド法

日本における同様のしくみとしては、皆さんもご存知のとおり、「合法伐採木材等の流通及び利用の促進に関する法律 (通称「クリーンウッド法」)」が2017年5月に施行されており、さらに、今年5月には規定に違反し、是正勧告に従わなかった場合に事業者名の公表や罰金を科すといった規制強化が行われた改正クリーンウッド法が公布 (2年以内に施行) されています。

このような動きの背景としては、やはり、違法性のある木材の流通が収まらないことがあり、林野庁が令和3年に行った調査によると、合法性が確認された木材の流通量が国内の総需要量に占める割合は、平成30年の27%から改善されたものの、未だ40%にとどまっていることが報告されています。

また、認定を受けた合法木材供給事業者の取扱実績をみても、令和3年度における木材・木製品の取扱量に占める合法性等が証明されたものの割合は、国内素材生産量で83%、国内木材流通量で43%、輸入木材流通量では25%となっており、木材の使用にあたっては、合法性が確保されていない木材を使用するリスクが一定数あることが分かります。

FSCプロジェクト認証と管理木材

アカデミー棟建築においては、そのようなリスクを回避し、持続可能で責任ある森林管理につながる木材を使用することとして、FSC®の規格に基づいた森林認証材及び管理木材を使用し、建物としてFSCプロジェクト認証を取得しています (FSC-P001969)。

木材使用の詳細な内容については、前号を参照いた

だければと思いますが、今回は、あまり聞きなじみのない「管理木材」について解説したいと思います。

まず、FSC®が容認しないとする木材は、次の5つのカテゴリーに該当するものになります。

- 1 違法に伐採された木材
- 2 伝統的権利、人権を侵害して伐採された木材
- 3 高い保護価値を有し、その価値が施業活動によって脅かされている森林で伐採された木材
- 4 天然林の転換を目的とした伐採によって搬出された木材
- 5 遺伝子組み換え樹木が植えられたエリアから伐採された木材

管理木材として認められるには、これらの木材が混入するリスクが低いことをデューデリジェンスシステムを構築して評価し、認証機関に確認してもらう必要がありますが、日本においては、国内でのリスクをあらかじめ評価した管理木材ナショナルリスクアセスメントが承認されているため、その評価を適用することができます。

評価については、国内では北海道において、カテゴリー1と2の項目で、アイヌ民族の権利に関するリスクが特定されていますが、三重県やその他の都府県で産出される木材については、いずれのカテゴリーにおいても低リスクの評価となっています。

そのため、アカデミー棟建築で調達したFSC認証材以外の県産材については、産地証明と流通・納品の過程においてリスクのある木材が混入しない管理方法をとることで、管理木材として認められています。

ただ、クリーンウッド法の項でもふれましたが、国内の素材生産においても合法性が証明されない木材が一定量ある中では、そのような木材の流通を排除することや、盗伐や無届伐採などに対して、より厳格な対応をとることが求められます。

今回、アカデミー棟建築の木材調達を担っていただいた松阪木材株式会社は、クリーンウッド法に基づく登録木材関連事業者であり、そのサプライチェーンの連続したプロセスにおいて、森林所有者、素材生産者、市場、製材所等が、県産材や合法木材であることの証明をそれぞれ行っています。

また、FSCプロジェクト認証の取得において、プロジェクトマニュアルを作成し、プロジェクトグループを組織することで、グループ内で、認証への理解を深めるとともに、適正な木材の調達・管理について徹底を図りました。

そのように、FSC認証材以外の木材についても管理木材を適正に使用したことにより、今回のプロジェクト認証については、管理木材調達の規格(FSC-STD-40-005)にも適合した認証となっています。



認証書の部分拡大：管理木材調達の規格(FSC-STD-40-005)を満たしていることが表記されています

森林教育

EUDRやクリーンウッド法は社会としての法制度になりますが、そのしくみが必要とされたのは、やはり、個人の消費者としての意識の高まりも大きく影響しているものと考えます。

持続可能な森林資源の活用、ひいては、持続可能な社会の構築をめざすためには、私たち一人ひとりが消費者として、自ら考え、より良い選択、賢い選択をすることが求められます。

「みえ森林教育」においては、そのように自ら考え、行動に移せるようになるためには、他にも、実際に体験したり、知ることが大切であり、また、それらの要素を繰り返し重ねることが重要であるとしています。

今回の建築における木材利用についても、アカデミーを通して、子どもから大人まで様々な段階、機会において、見て、触れて、感じることと合わせて、その内容や趣旨を知り、学び、気付きを得て、例えば、充実した資源である地域材を活用することの意義や、自らの消費活動が海外を含めた産地の環境や社会にどのような影響を与えるかなどについて考え、さらに、実際の消費活動につながるような森林教育が展開されることを望みます。



教職員等環境教育・学習推進リーダー養成研修を受講して ～ESD(持続可能な開発のための教育)～

林業研究所普及・森林教育課

令和5年8月5日に滋賀県で開催された「令和5年度教職員等環境教育・学習推進リーダー養成研修」を受講しましたので、その内容を報告します。

1 学校教育におけるESDの必要性

教職員向けに開催されたこの研修では、まず、目白大学の石田好広教授より、持続可能な社会の創り手となる子どもたちに「生きる力」を育むため、これまで以上にESD(持続可能な開発のための教育)の実践を通して、SDGs(持続可能な開発目標)の達成に向かう意欲と実践力・行動力を育成していく必要があるといった説明がありました。

そのうえで、主体的・対話的で深い学びの実現に向けた授業改善や、「総合的な学習の時間」を軸とした教科等横断的な視点で、教育課程に基づき組織的かつ計画的に教育活動の質の向上を図るための、カリキュラム・デザインの方法やポイントについて説明がありました。

2 ESDカレンダーの作成

グループワークでは、「ESDカレンダー」の作成体験をしました。

私の班では、参加メンバーの一人である教職員の赴任先の小学校における、本年度の総合学習の指導計画をモデルにしました。

この指導計画では、従来から学校行事として取り組んできた「米づくり」から給食の残渣について考え、たい肥作りに取り組む内容となっていました。小学校のホームページをみると、校章に稲穂が描かれていることや、学校の写真の背景に、若い人工林と収穫期を迎えようとしている人工林が隣接して写っており、この地域は林業が盛んな地域であることが伺えました。

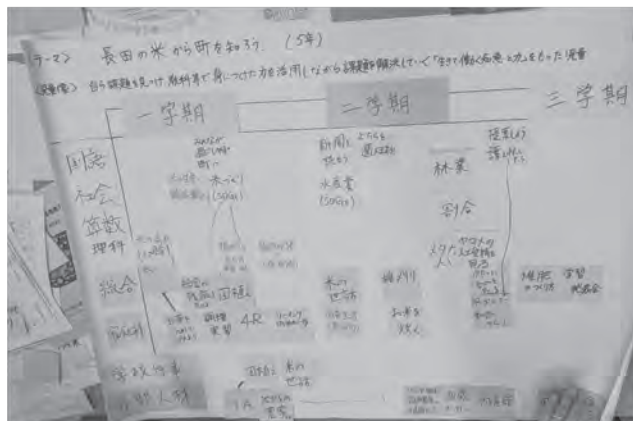


モデルとなった小学校のホームページの写真

この教職員の話では、この小学校では低学年のころから、米づくりに協力している地域の人に「この地域でとれるお米がおいしいのは、おいしい水があるからだ」という話を聞き、この地域の人たちが地域の米と水を誇りに思っていることや、学校の窓からは、山の木が伐採され、そのあとに苗木が植えられ育っていく様子が見えるため、子どもたちに林業についても学ばせたいが、安全面で不安もあり、実現できていない状況がわかりました。

そこで、食品ロスについて学ぶのと同時に、おいしい水が昔から地域の森を整備する人のはたらきで守られていることを学ぶ「ESDカレンダー」を作成しました。

この研修を通じて、学校関係者が地元の森林の姿やその課題に目が向きにくい現状を知りました。



グループワークで作成したESDカレンダー

3 学校が森林・林業行政に求める支援

学校教育において森林・林業行政に求める支援策について、講師先生に尋ねたところ「森林・林業の専門家がやりたいと考えていることと、学校が求めていることを、ていねいに摺合せをする時間を設けることが必要。」との回答をいただきました。

本研究所で運営している「みえ森づくりサポートセンター」では、森林教育に取り組みたいとする学校などからの相談が年々増加傾向にあります。今回の研修を受講し、これらの相談に対して、学校側の要望内容をていねいに聞き取ると同時に、その地域の森林資源や地域課題も踏まえた企画・提案ができるよう、指導者のスキルアップの必要性を感じました。

西垣林業株式会社 三重事業所 美杉木材市場 ～地域の原木流通の「要」として その2～

西垣林業株式会社 代表取締役社長 西垣 雅史

この度、津市美杉町にて美杉木材市場の事業を引き継がせていただくこととなりましたので、三重事業所美杉木材市場開業のご挨拶をさせていただきます。弊社の概要につきましては、三重の林業No.425にて紹介させていただいておりますのでよろしければご覧ください。

2023年6月1日付けで、(有)美杉木材市場様から原木市場事業を引き継がせていただくこととなりました西垣林業株式会社でございます。

6月22日に西垣林業株式会社 三重事業所 美杉木材市場として開設記念市を開催させていただきましたが、あらためて弊社がこの地で原木市場を開業する思いなどを申し述べます。



6月22日 開設記念市にて

◇引き継ぎのご縁◇

このたび、歴史と伝統のある(有)美杉木材市場様の原木市場事業を引き継がせていただきました。

美杉木材市場は、三重県有数の林業地である美杉・白山地域で唯一の原木市場として、地域の原木流通の「要」としての役割を担ってこられました。しかしながら、後継者難にて事業存続が危ぶまれている状況があり、協議の結果、原木市場事業に携わるすべての社員さん・動産/不動産を引き継がせていただく形で、原木市場事業を継承致しました。

◇原木市場として◇

私たち原木市場は、原木流通の川上と川下をつなぐ架け橋でありたいと考えています。川上の出荷主様には、

変化の激しい木材マーケットのリアルタイムな情報をお伝えし、その時その時のベストな施業提案に努めます。また、川下の買い方である木材事業者様には、林業の長い時間軸へのご理解をいただきながら、マーケットに対応するための適切な原木供給体制をご提案して参ります。

このような架け橋の役割を果たすため、私たちは従前以上に営業活動に力を入れて参ります。皆さまの元へ足を運び、現場の生の声を学ばせていただきたいと思っておりますので、その折にはどうぞよろしくお願い申し上げます。



開設記念市の様子

◇三重県とのご縁◇

弊社は、2021年9月より伊賀市のマルタピア原木市場を運営しております。マルタピアと美杉木材市場は距離も近く、お互いの強みを活かすことができる位置関係だと考えております。

この2市場をさらに盛り上げていくことで、三重県の林業・木材産業の更なる発展の一助となるべく、職員一同心ひとつに努力して参りますので、どうか末永いご愛顧を賜りますよう謹んでお願い申し上げます。



公益社団法人 みえ林業総合支援機構の取組みの概要 ～総合的な林業人材・経営体の育成支援を目指して～

野々田 稔郎

公益社団法人みえ林業総合支援機構（以下、「当機構」という）は、総合的な林業人材・経営体の育成支援などを目的として、令和3年8月に設立された法人です。令和5年4月から県林業研究所交流館内に事務所を移転し、本格的な活動を開始しましたので、その概要をご報告します。

1 設立の経緯と経過

当機構は、林業従事者の就労環境を改善し、総合的な林業人材や経営体の育成支援を目的に、県内林業関係8団体が発起人となり、令和3年8月に一般社団法人として設立されました。

令和4年4月からは、三重県より公益法人の認定及び林業労働力確保支援センターの指定を受けるとともに、(公財)三重県農林水産支援センターが実施してきた林業関係事業の移管を受け、県内林業従事者の就労条件整備、安定確保などを目的とした助成事業、就業3年以下の就業者を対象とした研修事業、林業就業希望者向け相談会などの事業を実施してきました。

令和5年4月からは、みえ森林・林業アカデミー棟が竣工したことを受け、林業人材の育成などを県と連携して効果的に推進するため、県林業研究所交流館内に事務所を移転し、令和4年度事業に加え新たな事業への取組みを開始し、より充実した林業事業体支援の推進に向け、活動を行っています。

2 主要な取組み

当機構が令和4年4月に、三重県から指定を受けた林業労働力確保支援センターは、「林業労働力の確保の促進に関する法律」の規定に基づき、都道府県知事が、都道府県ごとに1機関に限り指定することができることになっています。また、その業務は、林業就業希望者に対する相談の実施や林業事業体の情報提供、就業希望者や従事者に対する研修事業の実施、林業事業体の新規雇用や林業機械整備に対する支援、林業労働力の確保の促進に関する啓発活動、調査研究などを行うこととなっています。以下では、これらの業務を推進するための主な取組みの概要を紹介します。

◇林業基金益金事業

県内林業事業体に雇用される林業従事者の就労条件を整備し、林業従事者の安定確保及び若年林業従事者の確保・育成を目的として、認定林業事業体を対象とした助成事業等を行っています。事業メニューとして、雇用安定確保や福利厚生充実対策として新規従業員の定着奨励金や研修等に対する助成、労働安全衛生確保として安全用具や高性能林業機械整備等に対する助成などがあります。

◇緑の雇用担い手確保支援事業

当事業は、専門的かつ高度な知識・技術・技能を有し、効率的な森林施業を行える現場技能者の育成を目的とする研修事業（林野庁補助事業）で、表1に示すように現場技術者が就業経験年数に応じて、キャリアアップ



公益社団法人 みえ林業総合支援機構ホームページより (<https://miekikou.jp/>)

できる仕組みとなっています。

当機構では、就業1年目～3年目が対象のフォレストワーカー（FW）及び就業5年以上が対象のフォレストリーダー（FL）の集合研修を実施するとともに、トライアル雇用、FW研修で実施される職場での実地研修（OJT）の実施状況の確認検査（各参加事業体3回／年）を現地等で行っています。令和4年度は、FWの研修生22名に対し73日間の集合研修を実施するとともに、16事業体に対しOJT実施状況の確認検査を行いました。

なお、FL研修は、前年度まで奈良県での実施でしたが、県内事業体の要望も多く、令和5年度から三重県で新たに実施しています。実施にあたっては、一部の研修に、県が行う「みえ森林・林業アカデミー」の講座を活用させていただく方法で実施しています。

◇林業への就業・就職相談対応

林業就業希望者が県内林業事業体で就業いただくための支援が、当機構の業務の一つです。

このため、事務所に来訪する就業希望者への相談対

表1 「緑の雇用」担い手支援事業研修の概要

研修種類	経験年数	研修内容・日数等 ※は研修テーマ	
トライアル雇用	就業前	実地研修(OJT)	適性を試す 短期間
フォレストワーカー (FW)研修 ※3年間継続した研修	1年目	集合研修	25日 ※林業作業の基本と安全
		集合研修	26日 ※基礎力の定着・向上
	2年目	集合研修	22日 ※機械使用による林業作業
		1～3年目	実地研修(OJT)
フォレストリーダー (FL)研修	5年以上	集合研修	16日 ※現場のコスト・工程管理
		集合研修	10日 ※リーダーシップ・企画・運営
フォレストマネジャー (FM)研修	10年以上	集合研修	10日 ※リーダーシップ・企画・運営



フォレストワーカー研修の様子

応、就業・就職フェアなど、イベントへのブース出展を積極的に行っています。令和4年度は、事務所来訪者への相談対応や表2に示す7イベントを通じ、約120名の就業希望者と面談し、特に職場見学などを希望する前向きな方々には、複数回の連絡や林業事業体との調整などを行うことで、6名の方に県内林業事業体へ就業していただきました。令和4年度の面談者の中には、現在もフォローを継続している方もおり、令和5年度も同様の取組みを継続していきます。

3 おわりに

当機構では前述の取組みのほか、事業体等の雇用管理改善等を目的としたセミナーの開催や巡回相談等を実施する林業就業支援事業、高校生対象の就業相談会、就業希望者対象の林業体験ツアーなど、本年度から新たな取組みを開始し、林業関係者への支援を推進していきたいと考えています。要望などお申し出いただくとともに、ご支援を賜りますようお願い申し上げます。

表2 令和4年度イベントへのブース出展実績

開催日	イベント名 (開催場所)
7月2日 (土)	三重県農林漁業就業・就職フェア2022 (津市：三重県総合文化センター)
9月23日 (金)	森林の仕事ガイダンス・名古屋会場 (名古屋市：名古屋コンベンションホール)
9月25日 (日)	第18回ふるさと回帰フェア2022 (東京都：東京国際フォーラム)
10月1日 (土)	ええとこやんか三重移住相談セミナー@名古屋 (名古屋市：イオンコンパス名古屋駅前会議室)
10月8日 (土)	森林の仕事ガイダンス・大阪会場 (大阪市：OMMビル)
10月22日 (土)	森林の仕事ガイダンス・東京会場 (東京都：東京国際フォーラム)
10月29日 (土)	森林の仕事ガイダンス・東海3県エリア合同 (名古屋市：名古屋国際センター)



森林の仕事ガイダンス（名古屋国際コンベンションホール）の様子

<県内市町の森林環境譲与税及び森林経営管理制度の取組状況(第7回)> 名張市の事例について

名張市産業部農林資源室

名張市では、令和元年度より森林環境譲与税を活用し、森林経営管理制度に基づいた事業を実施しています。

名張市の森林・林業について

名張市の総面積は12,977haであり、そのうち森林面積は6,835ha（林野率52.7%）を占めています。人工林面積は4,448ha（人工林率65.0%）であり、私有林所有者の52.1%が5ha未満の零細で小規模な森林所有者となっています。

近年は山村地域の過疎化、森林所有者の高齢化、不在村化により境界がわからない森林の増加などの影響から、小規模な林家を中心に林業経営意欲は減退してきており、森林の管理水準の低下が名張市における森林整備の課題となっています。

『名張市森林経営管理基本計画』について

計画的な森林経営管理事業の推進を行うため、令和元年度に計4回「新たな森林経営管理制度説明会」を開催し、地元住民に制度の説明を行うとともに、各地区の代表者に対して、地区内の森林の所有形態、山林への関心、林業従事者数、山林の地元精通者の存在、協力体制についてアンケート調査を実施しました。令和2年10月には、各地区の基本的要素（森林面積、人工林面積、所有者数など）、防災的要素（造林補助事業間伐実施実績、名張市内で指定されている土砂災害警戒区域など）、アンケート調査結果を反映し、評価点を定めた『名張市森林経営管理基本計画』を策定し、事業の推進を図っています。



「新たな森林経営管理制度説明会」の様子

森林経営管理事業への取組状況について

<経営管理意向調査>

『名張市森林経営管理基本計画』に基づき、令和2年度から経営管理意向調査を開始し、令和4年度末までに7地区で事業を実施しました。現在までの総事業費は21,208千円、総面積は1,762.44haとなっています。事業実施の翌年度には地区ごとに事業の成果報告会を行い、地区代表者や地区内山林の地元精通者などに対して、森林経営管理制度に沿った今後の事業展開における地区の意向や境界明確化事業の実施が可能であるかなどの確認を行っています。

今後の課題としては、林野庁が目安としている15年以内に市町村域内の対象森林を調査するという目標の達成に向けて、より効率的に事業を進めるため、地区単位ではなく地域単位での実施を検討しています。

また、今までに実施した意向調査の回答率は42%、未達（宛先不明での返送）率は31%であり、今後の回収率や未達率の改善を図るため、森林環境譲与税を活用し、令和4年度に林地台帳の更新完了、令和5年度には更新したデータを森林クラウドに反映する業務を行っています。

【年度別実績】

<令和2年度>

・布生地区	事業費	5,830 千円	面積	567.97 ha
・短野地区	事業費	880 千円	面積	70.88 ha

<令和3年度>

・矢川地区	事業費	1,320 千円	面積	84.57 ha
-------	-----	----------	----	----------

<令和4年度>

・赤目町長坂地区	事業費	3,630 千円	面積	325.04 ha
・滝之原地区	事業費	8,250 千円	面積	662.38 ha
・夏秋地区	事業費	1,023 千円	面積	50.71 ha
・南町地区	事業費	275 千円	面積	0.89 ha



意向調査地元説明会の様子

《境界明確化》

令和2年度に意向調査を実施した布生地区において、令和3年度から境界明確化事業を開始しました。令和4年度末までの実施内容としては、地元代表者および地区内山林の地元精通者との意見交換を行ったうえで、小字単位で事業実施箇所を選定し、森林所有者との現場立会いによる事業実施を行いました。現在までの総事業費は9,273千円、総面積は133.61haとなっています。事業実施の翌年度には、現場立会いに協力いただき、事業に同意をいただいた森林所有者に対し成果書類を送付しました。

今後は意向調査が完了した他地区についても、事業実施に向けて調整を行っていく予定です。ただし、境界明確化事業については、地元の協力なしでは事業実施が困難であったり、地区内山林の地元精通者がいない、若しくは高齢で山林での現場立会いができないという課題が発生すると考えられます。

【年度別実績】（ ）内は小字

<令和3年度>

- ・布生地区（材ナワテ、知イ、コナワテ、コゴチ、ヒヤ）
事業費 2,530 千円 面積 35.32 ha

<令和4年度>

- ・布生地区（シイ）
事業費 6,743 千円 面積 98.29 ha



境界明確化事業現場立会いの様子

《経営管理権集積計画》

令和3年度に境界明確化事業を実施した布生地区（材ナワテ、知イ、コナワテ、コゴチ、ヒヤ）を対象に、令和4年度に経営管理権集積計画の作成を行い、同意を得られた13.19haにおいて、経営管理権集積計画の策定を行いました。

【年度別実績】

<令和4年度>

- ・布生地区（材ナワテ、知イ、コナワテ、コゴチ、ヒヤ）
事業費 605 千円 面積 13.19 ha

森林環境譲与税の活用状況について

名張市に譲与された令和元年度から令和4年度までの森林環境譲与税の活用状況は次のとおりです。

<譲与税額>

譲与税 65,246 千円

<活用額>

委託料 41,510 千円

補助金 4,619 千円

人件費 2,329 千円

基金積立金 16,788 千円

合計 65,246 千円

おわりに

森林は市民にとってかけがえのない財産であり、市民が安全で豊かに暮らすためには欠かせない重要な要素となっています。名張市では、水源かん養や地球温暖化防止、生物多様性保全などの森林が有する様々な機能を十分に発揮させるため、譲与された森林環境譲与税を有効に活用し、森林経営管理事業を進めています。令和5年度には、森林経営管理事業による森林整備、市内森林における作業道の補助事業を実施することとなり、引きつづき市民や関係機関との連携を密に図りながら事業を遂行していきたいと考えています。





「三重の木」認証材を使用した木造住宅に補助を行います

三重県木材協同組合連合会

平成7年に発生した阪神淡路大震災を契機に木材の正しい特性をPRし、木材需要の拡大を図っていくことを目的に平成8年10月三重県森林組合連合会、三重県木材組合連合会、三重県木材市売連盟、三重県木材青壮年団体連合会の4団体で三重県木材PR委員会(以下委員会という。)が設立されました。以来、27年にわたってマスメディアの利用やイベント等により木材普及活動を展開してきました。



今般、委員会では、「三重の木」認証材使用木造住宅補助事業として最近のウッドショック、ウクライナショックによる住宅資材全般の高騰に対して、また、三重県内における「三重の木」認証材の利用拡大を図るため、三重県内で建築される個人住宅を対象に、「三重の木」認証材を主要部材に一定量以上使用した場合、昨年に引き続き委員会独自の補助を行います。

【補助対象者】

新築戸建て住宅の施主

【補助の対象となる建築】

対象建築物(全てに該当すること)

1. 三重県内に新築する戸建ての住宅であること。
2. 新築住宅は、申請者自らが居住するものであること。
3. 「三重の木」認証材を指定部材※で、60%かつ12m³以上使用していること。但し、通し柱、管柱、土台は「三重の木」認証材を100%使用すること。
4. 「三重の木」認証事業者である建築業者が施工、若しくは建築事務所が設計及び工事監理する住宅であること。
5. 令和6年2月末日までに補助金の交付決定等に必要の調査等が実施できる住宅であること。

※ 指定部材とは、通し柱、管柱、土台(火打土台除く)、大引き、梁(火打梁除く)、桁、胴差、小屋梁、母屋、棟木、間柱、壁板(下地材除く)、天井板(下地材除く)。

【募集棟数及び補助金額】

1. 募集棟数 20棟
2. 補助金額 1棟当たり30万円

【申請期間・申請方法等】

1. 申請期間 令和5年9月11日から
令和6年1月31日
募集棟数になり次第、終了とします。
2. 申請方法等 申請書類を上棟日の7日前までに委員会まで提出して下さい。

【申請書類】

三重県木材協同組合連合会のホームページからダウンロードして下さい。



【注意事項】

1. 交付決定後に要件が満たされなくなった場合には、決定を取り消す場合があります。
2. 建築中、建築後の写真を撮影し、三重県木材PR委員会等のホームページ等に掲載しますので予めご了承下さい。

【補助金の申込・お問合せ先】

〒514-0003

三重県津市桜橋一丁目104番地

三重県木材協同組合連合会内

三重県木材PR委員会まで

TEL 059-228-4715

FAX 059-226-0679

＜三重大学生物資源学部＞第20回

大台ヶ原での森林衰退と自然再生をめぐる研究

森林保全生態学教育研究分野 木佐貫 博光

三重県の森林では、ニホンジカによる植生変化が著しいです。県内最高峰を擁する大台ヶ原でも、貴重な亜高山帯の森林がシカの影響を強く受けています。今回は、私の大台ヶ原とのかかわりと研究概要を紹介します。

はじめに

学部学生だった1991年3月、私は奈良女子大学で開かれた日本生態学会大会で、三重大学の武田明正先生の発表を聴講しました。武田先生後の発表者は現在の森林総合研究所理事長である中静透氏で、ともに調査地が大台ヶ原でした。大台ヶ原は、深田久弥氏の著書「日本百名山」に含まれ、山登りをする人には名の知れた山です。私が所属していたワンダーフォーゲル部では、その2年前の秋に三峰山（三重大学演習林最高峰がこの三峰のひとつ）から大台ヶ原までのルートを歩いたグループがありました。その大台ヶ原で、森林の構造を調査した興味深い研究が発表されることを知り、直前に名古屋大学で開催されていた日本林学会大会からはしごして、研究室から一人で参加しました。武田先生は、枯死したトウヒの樹高成長を年輪解析によって示され、中静氏は、調査区内のブナとウラジロモミの幹直径の頻度分布によって、両樹種の更新について考察されました。これらの発表が、私が大台ヶ原の森林について得ることになった初めての知見でした。

大台ヶ原

伊勢市に河口がある宮川の上流、大杉谷を遡れば大台ヶ原に達します。大台ヶ原は奈良県と三重県の県境に位置する山塊の総称で、最高峰の日出ヶ岳（標高1695m）は三重県の最高峰です。本州ではそれほど高くはない山ですが、鈴鹿山脈の御在所岳が標高1212mであることからすると、三重県内では群を抜いて高いといえます。紀伊半島の主峰は、大台ヶ原の西側に位置し南北に延びる大峰山脈の八経ヶ岳で、その標高は1915mに達します。標高が高い大峰山と大台ヶ原には、マツ科トウヒ属トウヒとマツ科ツガ属コマツガといった亜寒帯針葉樹が分布し、両樹種の近畿における分布はこれらの山域にのみ認められます。大峰山にはさらに、マツ科モミ属シラビソが分布します。

シラビソは四国に分布するものの、トウヒは分布せず、紀伊半島はトウヒの分布南限になります。

大台ヶ原を訪れる

私は、北海道富良野市にある他大学の演習林から2000年に三重大学に赴任しました。三重大学といえば、矢頭献一氏の名を、数冊の「樹木学」（朝倉出版）で学生時分から知っていました。たしか退職記念誌で、矢頭氏が杉谷や大台ヶ原に頻りに調査に行かれていたことを知りました。そんななか、武田先生から、大台ヶ原に同行するお誘いを受けたのが2001年6月でした。大台ヶ原トウヒ林再生事業という環境省の事業の現地検討会に同行する形で、初めて大台ヶ原を訪れる機会を得ました。初めての大台ヶ原は、降水量が屋久島よりも多い年もあるというだけあり、両日ともに雨に恵まれました。大台ヶ原で採取した種子からトウヒを育苗している苗畑、2000年度に完成したばかりの正木峠の鉄製防鹿柵が主要な検討場所でした。完成したばかり柵の内側では、柵の外とほぼ同じ高さのササが地表を覆っていました。当時は、過剰に増えたシカの頭数管理が行われる前で、ササの高さは約20cmと低く、とても歩きやすかったです。検討会の目的の一つは、育てたトウヒ苗を植栽する柵内の場所と密度について検討することでした。矢頭先生による論文に掲載されていた樹木の立木位置図から密度が算出され、それが植栽密度の根拠とされました。その日、リハーサルのために数本の苗が植栽されたのですが、すでに開芽していたこともあり、残りの苗も早急に植栽する必要性を提起しました。植栽作業の間に近くを歩き回った私は、天然生稚樹が至る所に生えていることに目を見張りました。検討会では、北海道演習林におけるエゾマツの育苗方法についての情報を提供しました。これが、私が検討会に呼ばれた理由だと思います。エゾマツは、トウヒの近縁種で、北海道の天然林を優占する針葉樹ですが、育苗は容易ではありません。播種2年目の春に床替えすることや、山出し前年に根切りをし、5年生苗を山出しすることなどを説明しました。植栽場所は疎林化したササ原であることが多いため、ブルドーザーでササを地下茎ごと除去する地剥ぎ処理がされた裸地に苗が植栽されていました。

正木峠での研究開始

検討会の翌年の2002年、正木峠でトウヒ稚樹の調査を始めました。柵の内外に設置した調査区内に生えているトウヒ稚樹を対象に、樹高などのサイズ、樹齢に加え、周囲のササの稈高、根元位置の微地形などを測定しました。柵の設置後2年目ながら、トウヒ稚樹高およびササ稈高は、柵内の方が大きかったです。つまり、1年間で差が生じるほど、シカによる採食圧が高いことが示されました。また稚樹が生えている微地形は、意外なことに地面が多かったです。他の微地形には、根株、倒木、岩、根倒れで生じた土壤露出地があり、これらは北海道の森林でエゾマツ稚樹が生えている場所でもあります。これはエゾマツ実生が土壤からの菌害を受けやすいことや、比高の低い場所では雪解け時期が遅くなることで不利であることなどが原因とされます。このため、北海道の森林では、エゾマツ稚樹が倒木上に並んで生えている倒木更新が良く目につきます。一方、大台ヶ原でトウヒ稚樹の倒木更新は簡単には見つけれません。ただし、調査地で地面から生えていた稚樹のほとんどは、倒木や根株に接するほど近くにありました。これは、それらの粗大な有機物が、地下茎で繁殖するササの拡大を遅らせたことが原因かもしれません。



トウヒ稚樹周囲のササ刈り
当初は鎌を用いたが、その後は草刈り鉋に

ササ刈がトウヒ稚樹の成長と生残に及ぼす影響

調査を開始後、柵内のササはどんどん分布を拡大し、背丈も高くなる一方でした。そこで、2007年、ササの地上部を刈り払う実験を始めました。トウヒ稚樹の根本から半径1mのササを年1回刈り払い、翌年の稚樹の成長と生残に及ぼす影響を明らかにしました。ササ刈によって光不足が解消されるため、成長速度が高まる個体が数多くみられましたが、数年間たっても高くない個体が少なくありませんで

した。また、生残率は高くなったものの、ノウサギによって枝を集中的に切断される稚樹など、予期せずに枯れるものがありました。この実験は2015年まで9年間継続しました。ササの平均稈高である80cmを境に、稚樹の成長が異なることが示されました。ササ刈を施していた稚樹の成長と生残が、ササ刈をやめたことで受けた影響が気になり、2023年夏から稚樹の測定を再開しています。

トウヒ林の遺伝構造と花粉飛散

2005年は、トウヒ属樹種が全国的に豊作でした。その秋に25本の母樹から球果を採取し、大学で種子を発芽させ、実生から抽出したDNAを用いて、種子の父親鑑定を行いました。疎林になった正木峠で採った種子の中には、母樹から遠く離れた位置の樹木から花粉が運ばれて受粉したものが多いことが分かりました。一方、疎林になった正木峠のトウヒ林は、密度の高いトウヒ林と比べて、遺伝的に劣化してはいないことも判明しました。

樹木の蒸散速度の観測

2015年からは、トウヒ成木の蒸散速度を計測することで、柵の設置がトウヒの水分生理に及ぼす影響を明らかにするための研究を始めました。2018年からは、計測しているトウヒ成木周囲のササを刈り払うことで、蒸散速度への影響を見ようと思いました。梅雨明けの8月以降でも、大台ヶ原では10月上旬まで断続的に雨天となるため、測定に必要な太陽光発電による電源がダウンしたり、センサーが誤作動を起こしたり、気象の影響を受けて観測は難航しました。そんななか、ササの除去によって、トウヒ高木の蒸散が影響を受けている結果が得られ、今はそれを公表する準備中です。さらに2021年からは、測定対象をトウヒ稚樹、ササ、ゴヨウツツジに広げ、3種による蒸散の実態を解明したいと考えています。



樹液流測定のトウヒ成木周囲のササ刈り
被覆物は日射による樹幹温度上昇の抑制が目的

良い木は伐採・搬出して少しでも所有者へ還元していきたい

伊賀森林組合 平野 真司さん

今回登場していただくのは、伊賀森林組合2年目の平野真司さんです。



◆林業に就職したきっかけ

私の出身は奈良県で、高校まで奈良県で育ち、大学では航海士の勉強をしていました。ですので今まで、林業に関わることはほとんどありませんでした。転職の機会で色々な職種を検討する中で、昔から山が好きで、家族や友人と山登りをすることもあり、林業に興味があったので、ハローワークを通じて伊賀森林組合に入組しました。

◆入組する前の林業に対するイメージ

入組するまでは、林業は体力的にハードな印象を持っていました。実際やってみると、当初懸念していたほど体力的に辛いと思うことはありませんでしたが、背丈以上の笹が繁茂した雑木林を測量する等、想像以上の現場もありました。また、森林に対しては公益的機能だけではなく、林業としての森林の価値に改めて気づかされました。現在、伐期を迎える人工林が多くある中、担当する現場では良い木は伐採・搬出していきたいと考えています。材価と搬出経費を考えると中々利益を出すのが難しい現場も多いですが、少しでも利益を出して所有者へ還元していきたいと考えています。

◆気をつけている点や苦労した点等は

仕事をする上では、絶対に怪我をしないように心がけています。一度、大きな枯れ枝が頭上から落ちてきた時があり、ヒヤリとしたことがありました。

また、森林所有者への説明では的確に物事を伝えることを心掛けています。信頼関係の構築のためにも、間違いのないよう、また間違っって伝わらないよう気をつけています。

◆担当業務について

現在は、測量業務や、県の造林補助事業の書類作成等を担当しています。今年度から、搬出間伐の提案型施業をいくつか任せられ、不安を感じつつもやりがいを感じています。先輩達は、現場の山林を見て、どれくらいの出材ができるか大まかな目測を立てることができですが、私は現場でのプロット調査の結果を持ち帰り、計算しないとまだまだ出材量の予想等が立てられません。また、所有者からどういう山にしたいか等の意向を的確に聞き取ることが難しく、こちらも先輩達の背中を見ながら学んでいます。



◆今後の抱負について

今はまだ、搬出間伐の提案型施業を計画から実施までやりきったことがないので、まずは自分が考え提案した計画を一通り担当したいと考えています。特に作業道を作設する位置の検討が難しく、使いやすく、崩れにくく、将来を見据えた計画ができるようになりたいです。また、提案内容の見積もりの精度を向上させるとともに、所有者への目標林型の説明についても経験や知識をもっと向上させて、しっかり説明できるようになりたいと考えています。作業道の線形から、所有者への提案等、難しい部分もたくさんありますが、職場で相談しながら自分の現場をまずは完遂したいです。また、将来的には、現在の業務に加え境界明確化事業や、治山事業等にもチャレンジしていきたいです。

まだまだ経験が少なく、先輩達から教えてもらいながら頑張っているところですが、山で仕事をすることは自然を相手にしたやりがいのある仕事だと感じています。担当業務で目標を達成できた時には達成感とともに楽しいと感じることもあります。縁あって就職したこの職場で、林業の仕事を将来にわたり頑張りたいと考えています。

第106回 越野 健司さん

聞き手：津農林水産事務所 林業普及指導員

今回ご登場いただくのは、越野健司さんです。越野さんの活動についてお話をいただきました。

Q 越野さんは、三重県林業研究所に、みえ森林・林業アカデミー講座運営推進員（以下、アカデミー推進員）として所属されていますが、その他にもいろいろな活動をされているのと同じです。どんな活動をされているのか教えてください。

A 私は、アカデミー推進員のほかに、榊原未来会議の代表とWARAK（ワラク）の代表をしています。榊原未来会議は、榊原地域の活性化に貢献し、元気ある魅力的な榊原にしたいという思いで、2013年5月に設立された団体です。私は、立ち上げ時からのメンバーで、2017年からは2代目代表を務めています。榊原の地域資源を活用し様々なイベントを開催してきました。現在の主な活動は、「さかさばらのプレーパーク」の運営です。WARAKは、私個人が運営している事業で、森林の中をマウンテンバイクで走行するガイドツアーを開催しています。



越野健司さん：昨年度末に完成した県産材木材をふんだんに使用したみえ森林・林業アカデミー校舎をバックに

Q 森林や自然に関わる仕事や活動をされていますが、ずっとそのような活動をされてきたのですか。

A もともとは、電気メーカーの仕事をしていました。榊原未来会議のメンバーとなったことをきっかけに、地域活性化や地方創生に関わる仕事へ関心が強くなり、森林や自然に意識が向いていきました。

Q 榊原未来会議で運営しているプレーパークについて教えてください。

A 榊原未来会議では、榊原地区外の人に榊原に来てもらって榊原を楽しんでもらおうと、榊原の地域資源を活用したノルディックウォーキングや農業体験、木工体験などを行ってきましたが、地域の子どもの減少していること、地域で子どもたちが遊ぶ姿が減ってきていることが気になるようになってきて、この榊原という地域を未来に残していくためにはどうしたらいいかを考えるようになりました。そして、「未来」のために、榊原未来会議の活動の対象を子どもに絞ることにしました。

そんな中コロナが始まり、活動を一旦中止しましたが、そのあいだにも子どもは成長していきます。コロナ禍の中であってもできる活動としてプレーパークを始めることにしました。

子どもたちにとって、育った場所がいいところだったと記憶に残ってほしい、そして我々の活動が子どもたちのよい成長につながるものであってほしい、という私たちの思いを叶える活動として、プレーパークはぴったりでした。また、子どもたちが遊ぶ場所とちょっとしたきっかけさえあればよくて、スタッフは基本見守り役というプレーパークは、ボランティアが中心の榊原未来会議の運営において人手が足りないという課題をも解決できるものでした。

とは言っても、やはり初めは安全管理の部分で子どもの自由度を奪うほどガチガチにやっちゃってしまっていて、スタッフも経験を積みながら勉強しながら、徐々に見守り役に



徹することができるようになっていきました。私自身も、県少子化対策課が開催していた研修を受講し、野外体験保育普及促進マスターの資格を得ました。

Q プレーパークの評判はどうか。

A 津市内の方を中心に、だいたい毎回70人ぐらいの親子さんが来てくれています。榊原地区外からの割合の方が多いですが、リピーターの方が多く好評をいただいています。親子で一緒に遊ばれる方、子どもたちは遊びまわり親御さんは自然の中でのひとときをくつろいでみえるなど、皆さん過ごし方は様々です。

Q WARAKの活動についても教えてください。

A 個人的に、榊原未来会議という団体を継続させていくために、活動に事業性を持たせNPO法人化できないか模索していた時期がありました。榊原の山を使った事業ができないかを考えていたときに、静岡の山でマウンテンバイクのガイドツアーを事業として運営しているところがあると情報を得て視察に行き、これを榊原に取り入れようと決めました。

マウンテンバイクトレイルは、事業性が強いいため自身の活動としてやることにしてWARAKを立ち上げ、2022年4月にガイドツアーを開始しました。



コースづくりの様子

WARAKのフィールドは、地元財産区の山をお借りしています。コースは、ボランティアを募って作設しており、その際に気を付けていることは、自然の地形を活かして作り込まず、より自然に近い状態とするということです。このようなコースは他にはあまりないようで、参加者の方々から好評をいただいています。

さらに、近隣に移住してみえたマウンテンバイクの元選手の方とつながることができ、地域活性化の意義に賛同いただきツアーガイドを引き受けていただくことができました。「山を楽しく走る走り方を見せてくれて自分たちも楽しく走れる。」と参加者の皆さんからガイドについても好評を得ています。

また、森林所有者に無許可でマウンテンバイクの走行が行われていることがある中で、自転車販売店からは、マウンテンバイクを購入いただいたお客さまに安心してツ



アーを紹介することができると思っています。

おかげさまで、2ヶ月先までいっぱい予約をいただいています。開催日を増やしたり、コースを増設したい気持ちがあるのですが、他の仕事との兼ね合いや、たくさん走ればその分コースを痛めてしまうため、維持管理が今まで以上に必要となってくるので、山を守ることと、山を活用していくことの両立の難しさを感じているところです。

Q アカデミー推進員としてのお仕事はどうか。

A 榊原未来会議の活動等通して、森林に私の関心が向き始めもっと勉強したいと思っていたところ、アカデミー推進員の採用があることを知り応募しました。アカデミー講座の運営をしながら、著名な講師の方々から最新の森林や林業に関する講義（実技）を聴くことができとても勉強になっています。ここで得たことを、プレーパーク、マウンテンバイクトレイルツアーの運営に活かしたり、参加者の皆さんにお伝えすることができたりと、アカデミー推進員としての仕事は他の2つの活動にとても役立っています。

Q 越野さんの今後への思いを聞かせてください。

A 森林のことを知るにつれ、森林に対して自分ができることを考えますが、自分が林業をして森林整備していくことはできないので、森林への関心が少ない街の人たちに、森林の素晴らしさ、大切さを知ってもらうことを、今の活動を継続しながらやっていきたいと思っています。

越野さん、ありがとうございました。それぞれの活動の開催状況等についてはこちらをご覧ください。

榊原未来会議

Instagram : <https://www.instagram.com/sakakibara.mirai/>

Facebook : <https://www.facebook.com/sakakibaramirai>

WARAK

HP : <https://www.warak-trail.com/>

Instagram : https://www.instagram.com/warak_trail/

Facebook : <https://www.facebook.com/warak.trail>

スギ・ヒノキ林での調整伐が表層崩壊防止機能に及ぼす効果

三重県林業研究所 島田 博匡

みえ森と緑の県民税を活用した「災害に強い森林づくり推進事業 効果検証にかかる調査・研究事業」で明らかになった成果から、災害緩衝林整備事業で実施している山腹部における調整伐が表層崩壊防止機能に及ぼす効果、今後の施業を行う上で表層崩壊を防ぐための注意点について説明します。

●はじめに

三重県が平成26年度から実施している災害に強い森林づくり推進事業「災害緩衝林整備事業」（以下、「事業」）の整備目的の一つに、山腹部（溪岸あるいは山脚から片岸概ね50mの範囲）において、樹木根系の支持機能を向上させ、倒木や土砂等の渓流への流入を抑制することが挙げられます。このため、山腹部では収量比数（ R_y ）0.7程度を基準（次回調整伐までの間、0.65～0.75程度を保てるように）に伐採本数を算定し、調整伐を行っています（写真-1）。ここで、調整伐の目的は、根系を発達させ、表層崩壊防止機能を高めることで表層崩壊の発生を防ぎ、崩壊に伴う立木の倒木化や崩土の発生をなくすことにあります。

このような調整伐を行った山腹部では樹木根系による表層崩壊防止機能は高まっているでしょうか？林業研究所では、過去に本事業等が行われた調整伐実施地で調査を行い、調整伐が表層崩壊防止機能に及ぼす効果を検証しました。本稿では、その結果を紹介するとともに、今後の施業を行う上で、表層崩壊を防ぐための注意点について考察します。

●樹木根系の表層崩壊防止機能

まず、樹木根系が表層崩壊防止機能を発揮する仕組



写真-1. 調整伐実施後の山腹部（大台町）

みについて説明します。表層崩壊時には崩壊すべり面に土のせん断抵抗力（崩壊に抵抗する力）が発生しますが、樹木根があることで、さらに抵抗力が付加されます。この付加分は樹木根系の補強強度と称されます。補強強度は、鉛直根・斜出根がすべり面底面を越えて伸長することによる杭効果、すべり面側面の水平根が互いに絡み合いネット状に発達することで崩壊発生を抑止するネット効果に分けられますが（図-1）、杭効果よりも水平根によるネット効果の役割が大きい可能性が示されています。そのため、近年では2本の立木間の中央部（補強強度の最弱部）における水平根の補強強度により表層崩壊防止機能を評価する研究事例が増加しています。

●樹木根系の表層崩壊防止機能と調整伐の関係

調整伐が水平根の補強強度に及ぼす効果について、立木間中央部の補強強度は、調整伐直後には根系の腐朽により一時的に低下しますが、残存木の根の伸長や肥大により調整伐後5年程度で元の状態に戻り、以降さらに増加して調整伐を行わない状態を上回るとする報告があります。しかし、調整伐後の補強強度の変化を調査した研究事例はほとんどなく、さらにデータを取得し、効果を検証する必要があります。

そこで、本研究では、調整伐後6～11年経過した林齢32～70年生のスギ林5カ所、同6～8年経過した21～66年生のヒノキ林5カ所において、調整伐が行われた調整伐実施地、実施地と同一林分内にある調整伐が行われなかった調整伐未実施地で各3カ所の立木間中央部に幅1m、深さ1mの土壤断面を設け、根系分布調査を行いました。得られたデータに対して、別途、根引き抜き試験を行うことで得られた補強強度推定モデルを適用して水平根補強強度を推定し、調整伐実施地と未実施地との比較検証を行いました（図-2）。

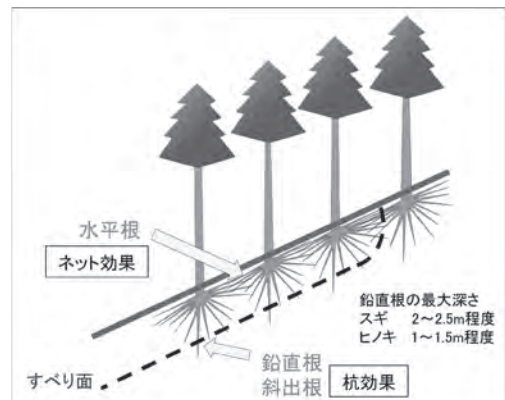


図-1. 表層崩壊防止機能における樹木根系の効果

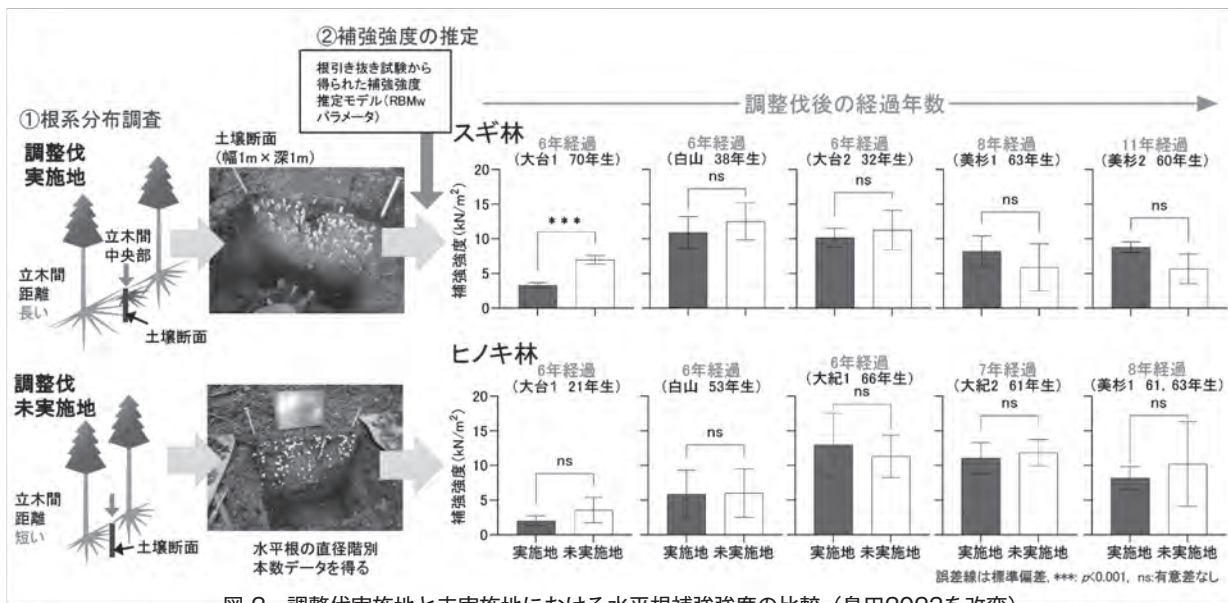


図-2. 調整伐実施地と未実施地における水平根補強強度の比較 (島田2023を改変)

●調整伐実施地では調整伐の効果がみられた

調整伐実施地において、立木間中央部の水平根補強強度は、調整伐直後には伐採木の根系腐朽により、一時的に低下したことが推測されますが、未実施地と比較して立木間距離が長いにも関わらず、6～11年後には同程度まで大きくなっていました (図-2)。また、各土壌断面でのデータを用いて立木間距離と補強強度の関係を解析したところ、同じ立木間距離では実施地の方が未実施地よりも補強強度が大きい傾向がみられました (図-3)。これらの結果より、調整伐実施地は未実施地と比べて、面的にみて補強強度が大きい部分が増加したこと、立木の減少で立木間中央の最弱部の箇所数が減ったことが推察され、斜面全体では補強強度が大きくなっていると考えられました。

●調整伐では立木間距離の空け過ぎに注意

本研究において、立木間中央部の補強強度が調整伐実施地と未実施地で同程度であることは、最弱部

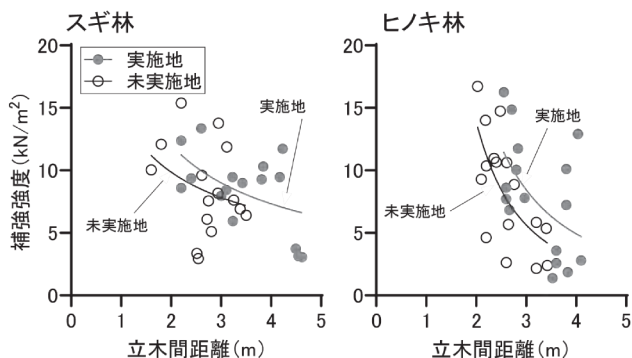


図-3. 各土壌断面のデータを用いた立木間距離と水平根補強強度の関係 (島田2023を改変)

では調整伐後の一時的な低下の期間は6～10年程度続くことが考えられ、この間、条件によっては調整伐前よりも崩壊リスクが高まる可能性があることを示します。また、調整伐によって立木間距離を大きくし過ぎることは、調整伐後の一時低下の期間を、さらに長くしてしまうと考えられます。そのため、表層崩壊が発生しやすいとされる斜面傾斜35°以上の急傾斜地、特に地下水水位が上昇しやすい0次谷などの凹型斜面において、調整伐を行う際には、間伐率を上げ過ぎないこと、立木配置をできるだけ均等にするように選木することで、極端に立木間距離が大きな部分ができないように注意する必要があります。

また、人工林において樹木根系の補強強度は林齢10年生頃から30年生頃にかけて急速に高まりますが、その後の増加は緩やかになるという報告が多数あります。本研究の調査地は大半が林齢30年生以上であり、補強強度が急速に高まる時期を過ぎていたことから、調整伐後に立木間中央部における補強強度の一時的な低下の期間が長めになった可能性があります。この時期に、短い実施年間隔で調整伐を繰り返すことは補強強度の低下につながる可能性があることから、林齢30年生以上での調整伐は、地上部の健全性も考慮して可能な場合には、実施年間隔を10年以上にした方がよいと考えられます。今後、若齢林分など様々な条件下で調整伐後の補強強度の変化を明らかにすることで、表層崩壊を防ぐために、より適切な調整伐の実施スケジュールが検討可能になると期待されます。

引用文献

島田博匡 (2023) 日本緑化工学会誌 第49巻1号

地域	区分	樹種	長さ	径	品質	平均価格	高値	前回比	市況
松阪	素材	スギ	3m	16~18cm	並	13,000	14,000	→	(供給動向、価格概況、先行き等) ・猛暑と長雨の影響で、材の入荷量は少ない。 ・並材の単価は横ばいで弱含みとなっている。 ・8月に入りお盆休みモードか、並材の動きが止まっている。 ・スギ、ヒノキともに造作材は売れている。
			4m	20~22cm	並	11,000	12,000	→	
			4m	24~28cm	並	11,000	12,000	→	
		6m	18~20cm	並	14,000	16,000	→		
		ヒノキ	3m	16~18cm	並	16,000	18,000	↓	
			4m	20~22cm	並	16,000	18,000	↓	
	4m		24cm以上	並	16,000	18,000	↓		
	製品	スギ	3m	10.5×10.5cm	特1	90,000	110,000	→	
		ヒノキ	3m	10.5×10.5cm	特1	100,000	120,000	→	

※価格は消費税抜きとし単位は円/m³。積込料、取扱手数料は含まない。製品はいずれもKD材。 前回比は6月の市況との比較。

第9回みえチェーンソー技術競技大会が開催されます。

今年度も、県内の認定林業事業者で活躍する現場従事者の作業技術・労働安全の向上及び従事者間の交流を図り、労働意欲と定着率向上を促進することを目的に「第9回みえチェーンソー技術競技大会」を多気ウイソンにおいて開催します。
開催日は、令和5年10月21日(土)、荒天時等の予備日は令和5年10月29日(日)で、開催時間はいずれも10:00~15:00までを予定しています。

日頃は林内で作業している現場従事者の雄姿を間近に見られる絶好の機会ですので、ぜひ現地でご観覧ください。

問い合わせ先 みえチェーンソー技術競技大会実行委員会事務局(三重県森林組合連合会内)
TEL | 059-227-7355 FAX | 059-226-9257 MAIL | chikusa@mie-moriren.or.jp (担当 千種)



三重の林業(令和5年7月号)を読んで

~読者モニターの皆さんから感想とコメントをいただきました~ 三重の林業編集委員会

(みえ森林・林業アカデミーの校舎建築の注目点)

- ・プランニングから設計・施工までの経緯や様々なこだわりの詰まった建物だということがよくわかりました。
- ・多くの人に活用してもらえれば、森林・林業の普及にもつながるのでは。

(みえ森林ワークブックを作成)

- ・副教材として使われれば、小学生の森林への理解が深まると思うので、ただ配るだけでなく実際に活用してもらえるよう働きかけてほしい。

(伊賀市の森林環境譲与税の取組状況)

- ・協議会方式により地域活動も推進している取組は、ユニークで素晴らしいと思いました。
- ・何人のスタッフで実行しているのでしょうか。

(三重県の土砂災害)

- ・災害リスクを予測することは土砂災害の防止・軽減につながる大切な取組だと思う。
- ・人工林だけでなく高齢化した旧薪炭林の土砂災害防止機能についても知りたい。

(「菊炭」生産者 富田真司さん)

- ・綺麗な柄はインテリア等の別の用途でも活用できそうですね。

(いせしま森林組合 永田智紀さん)

- ・農業から林業に転向され、今後の目標も見据えてこれからは楽しみなだと感じました。

(NPO法人森林の風 角谷千明さん)

- ・彼女の動力は素晴らしく、「もりくる」を拡げてもらいたい。
- ・林業女子コーナー的なものでも良いので、これからも女性が活躍している事例を取り上げてほしい。

(ヒノキ特定母樹ミニチュア採種園)

- ・花粉のない母樹から大量の種子を生産しようとする事は相矛盾する取組であり、困難さが想像できました。
- ・カレンダーのような図があると時期ごとの作業や調査の状況がよくわかると思います。

※いただいた感想・コメントを要約し掲載しています。



森林はさまざまな公益的機能を持っています。

三重県森林協会は、豊かで災害に強い森林づくりを目指して活動しています。

治山・林道等の森林土木関係の標識板等の注文にも応じています。
お気軽にご相談ください。

一般社団法人 三重県森林協会

TEL 059-228-0924 FAX 059-228-3220

台風・山火事などの災害による森林の損害に備え、森林保険にご加入ください。



” 加入してよかった！ ”

お問合せ・お申し込みは、お近くの森林組合または三重県森林組合連合会まで。



森林づくりの(わ)を広め、健全な森を次の世代へ



植える 緑化から 使う 緑化へ

みんなの思いを、緑の募金でつなぎましょう

公益社団法人 **三重県緑化推進協会**

〒514-0003 津市桜橋1丁目104番地
TEL (059) 224-9100 FAX (059) 224-9118

緑の募金 - 三重緑化基金

林業用苗木の生産・販売

— 緑資源は優良苗木で —

三重県林業種苗協同組合連合会

会長 辻 和彦

津市桜橋1丁目104 林業会館内
TEL 059-228-7387



地元で育まれた品質の確かな

「三重の木」 認証材で家を建てよう！

「三重の木」利用推進協議会

TEL.059-228-4715 <http://www.mienoki.net/>

三重県木材組合連合会
三重県木材協同組合連合会

会長・理事長 落合賢治

津市桜橋1丁目104 林業会館内
TEL 059-228-4715

みえ森づくりサポートセンター

「みえ森づくりサポートセンター」は、みなさんの森林環境教育や木育、森づくり活動の支援を行う施設です。ご活用ください。

〒515-2602 三重県津市白山町二本木3769-1 三重県林業研究所 交流館内
TEL 059-261-1223 FAX 059-261-4153
mail miemori@zc.ztv.ne.jp web <http://www.zc.ztv.ne.jp/miemori>



「新規就業者の確保」、「人材の育成」、「最新技術の導入」、「新ビジネスの展開」など

林業に関する総合的なサポートを行います !



公益社団法人

みえ林業総合支援機構

515-2602 三重県津市白山町二本木 3769-1
三重県林業研究所交流館内

TEL 059-261-1398 (業務系)
TEL 059-261-4760 (総務系・業務系)
FAX 059-261-8709
H P <https://miekikou.jp>

インテリアからエクステリア等 **木製品** **伐採** **チェーン・草刈機**

お任せください!

中勢森林組合 **見積無料!!** 三重県津市白山町南家城 915-1 **STIHL Shop**
 ☎059-262-3020 <http://www.chusei-forest.jp> ☎059-264-1070

守りたい水 守りたい空気 そして緑の地球

JForest 松阪飯南森林組合

【本所】〒515-1411 三重県松阪市飯南町粥見5725-3
 TEL.0598-32-3516 FAX.0598-32-3545

◆各支所所在地及び事業内容についてはPをご覧ください
<http://www.mi-sinrin.or.jp/>

当組合では、テーブル、イス等の家具類も取り扱っています

公共物件や木造施設の県産材・地域産材利用をサポートします

物件対応の製材可能！納入実績多数あり！
 構造材から内装材まで、
 お気軽にご相談ください。

JAS 認定工場
 三重の木認証工場
 大断面集成材工場

OKO 株式会社 オオコーチ 〒515-0063 三重県松阪市大黒田町 472
 TEL:0598-26-1551 E-mail: info@ookochi.co.jp
 FAX: 0598-21-2676 ホームページ: <http://www.ookochi.co.jp>

熊野の森から、やさしさをあなたへ
野地木材工業株式会社
 〒519-4324 三重県熊野市井戸町 4185-18
 TEL: 0597-85-2485 FAX: 0597-85-4056
 HP: <http://www.nozimoku.co.jp/>

のじもくま

航空レーザ計測技術を活用した ICT 林業を推進

<http://www.ajiko.co.jp/>

アジア航測株式会社
 三重営業所
 三重県四日市市安島一丁目5番10号
 KOSCO四日市西浦ビル
 TEL: 059-342-0501 FAX: 059-342-0503
 森林環境課・森林情報課
 神奈川県川崎市麻生区万福寺1-2-2 新百合21ビル

持続的な林業経営を目指して

三重県林業経営者協会

会長 速水 亨
 度会郡大紀町滝原870-34 ひのき家内

「三重の林業」に関するお知らせ

記事に関するご意見・ご要望は、三重県林業技術普及協会までお寄せください。

TEL: **059-228-0924**

バックナンバーはこちら
<http://www.ztv.ne.jp/evdva4b3/infomation.html>