

三重県林業研究所だより

2026 年 第 37 号（通巻第 209 号）



三重県産ウスヒラタケの子実体

林業研究所では、当研究所で選抜したウスヒラタケの菌床栽培を県内きのこ生産事業者に普及するため、発生処理方法の検討や生産現場における栽培実証試験などを実施しています。

目 次

- 新任者紹介・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 1
- 新規課題紹介・お知らせ・研究紹介・ニュース・・・・・・・・ 2
- 研究紹介・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 3～4
- 事業紹介・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 5～6
- 写真で見る森林・林業技術解説シリーズ⁽⁴⁹⁾・・・・・・ 7

新 任 者 紹 介

アカデミー運営課 副参事兼課長 平尾 晃一

松阪農林事務所からアカデミー運営課に異動となり、「みえ森林・林業アカデミー」の講座運営を担当することになりました。森林・林業の可能性をもっと広げていけるよう、県内外で活躍されている講師の皆さまとともに、これまでの職務経験を活かしながら、受講生の皆さまの学びやネットワークづくりをしっかりと支えてまいります。どうぞよろしくお願いいたします。



アカデミー運営課 技師 竹田 奏斗

新規採用職員としてアカデミー運営課に配属となりました竹田奏斗と申します。講座の運営を通して三重県の森林、林業へ貢献したいと思います。木の香りを感じられる素敵な職場で精一杯頑張っています。皆様どうぞよろしくお願いいたします。

普及・森林教育課 主幹兼課長代理 石川 智代

4月から林業普及を担当することになり、3年ぶりに白山に戻ってきました。変わらず穏やかな空気が流れていて、とても懐かしく、うれしく感じています。新しい業務では、いよいよチェーンソーにも挑戦する予定です。

これからどうぞよろしくお願いいたします。



研究課 主査研究員 山中 豪

なんとか戻ってくることができました。出ていく時も、戻った時も、たくさんの温かいお言葉をいただきました。本当にありがとうございました。

当研究所がより多くの皆様のお役に立てるよう、力を尽くしたいと思います。どうぞよろしくお願いいたします。

研究課 研究員 山川 智也

今年から新規採用職員として研究課に配属されました山川智也です。職場の方と積極的にコミュニケーションをとりつつ、三重県の林業の課題を解決し、林業をより発展させたいと考えております。皆さんどうぞよろしくお願いいたします。



企画調整課 主任 辻本 貴之

4月より企画調整課に異動となり、経理を中心に担当することになりました。木の香り、植物や菌類の多様な姿やその成長など、あらゆるものに自然の神秘を感じる素晴らしい環境の中、精一杯がんばっていきたいと思いますのでよろしくお願いいたします。

新規課題紹介

令和8年度新規課題の概要

今年度から新たに次の課題に取り組みます。

●商品性の高いハタケシメジ安定生産技術の開発

現在、三重県内におけるハタケシメジ生産では、カラマツおが粉を主体とした培地と市販品種が用いられています。子実体発生について、生産現場の一部では菌掻き操作により均一な子実体発生を誘導させていますが、サイズが小さくなり、他の栽培きのこ類と形状が似ることから差別化が難しいという課題があります。また、菌掻きを行わず、子実体を発生させる方法では、子実体が大型化するものの、菌床の一部からしか発生せず、収量の低下が生じています。そこで、本研究では、県内において使用されているハタケシメジ市販品種を対象に基材および栄養材等の培地条件、培養日数および発生管理を検討し、子実体サイズが大きく、歯ごたえがある等、他品種と差別化が可能なハタケシメジの安定生産技術の開発を行います。また、あわせて当研究所で保有するハタケシメジ野生株を用いた栽培試験等を行い、野生株等の有用性を検証します。

お知らせ

●「ハナビラタケ空調栽培マニュアル」の改訂を行いました

林業研究所では、研究の成果を県民の皆様にご覧いただき、活用していただけるよう、パンフレットなどを作成しています。この度、昨年度までの研究成果を踏まえ、「ハナビラタケ空調栽培マニュアル」を改訂しました。林業研究所のWebサイト（下記アドレスまたは二次元コード参照）に掲載しておりますので、内容をご覧ください。詳しいことを知りたい方は林業研究所までお問い合わせください。

○林業研究所主な研究成果 Web サイト：

<https://www.pref.mie.lg.jp/ringi/hp/80904046324.htm>



研究紹介

●「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」について

三重県では、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」のうち「災害緩衝林整備事業」で、流木発生抑制を目的とした危険木除去や樹木根系発達による斜面安定、土砂流亡抑制を目的とした調整伐、土砂止設置を行っています。林業研究所では、令和6年度～10年度に、以下の3項目について、事業の効果検証を実施しています。① 多様な条件下における土砂止設置効果の検証、② 航空レーザ測量データを活用した目標径級への到達状況の検証、③ 3次元点群測量による流木発生抑制効果の検証。

ニュース

●みえ森林・林業アカデミー棟が「ウッドデザイン賞2025」優秀賞を受賞しました

（一社）日本ウッドデザイン協会が主催する「ウッドデザイン賞2025」において、「みえ森林・林業アカデミー棟」がソーシャルデザイン部門 優秀賞（林野庁長官賞）を受賞しました。教室や談話スペースなど訪れる人たちの交流を促す木質感溢れる空間づくりに工夫がある点や、一般流通材を中心に地域で調達した無垢材を採用し、部分的に大径材も活用しており（写真）、木造建築のショーケース的な役割も担う点などが評価されました。



写真. アカデミー棟中教室

スギ大径材から採材した板材の反りについて

●はじめに

末口直径 36 cm 以上のスギ大径材から板材を製材した場合、木取りの仕方によって従来の中目丸太（末口径 18 ～ 26 cm）より幅広で、心材率の高い板材が多く得られます。しかし、幅広の板材は製材や乾燥による反りやねじれが大きくなります。

乾燥による縮みの大きさは板幅の大きさに比例し、収縮する目安は幅の約 1%といわれています。また、長さがあり、幅が広い板ほど反りが出やすい傾向があることから、製材時にしっかり乾燥させるとともに、木取りに際しては削りしろを多くとる必要があります。

今回は、スギ大径材から粹挽きした板材の製材や乾燥などに伴う収縮や反りなどについて報告します。

●スギ板材の乾燥による収縮について

木材は、同じ板の中でも木目の方向や場所によって収縮率はそれぞれ異なっており、これが反りが起こる原因となります。収縮率の比率は、平均的に「長さ方向：幅方向：厚さ方向＝1：10：5」となっており、図-1のような板目の場合、乾燥が進むにつれ木表側が凹むような形で反ることになります。

林業研究所では、末口直径約 38 ～ 43 cm で 62 ～ 106 年生のスギ丸太から、断面寸法 185 mm × 35 mm、長さ 4 m のスギ板を製材し、乾燥方法や強度性能などの試験を行いました。

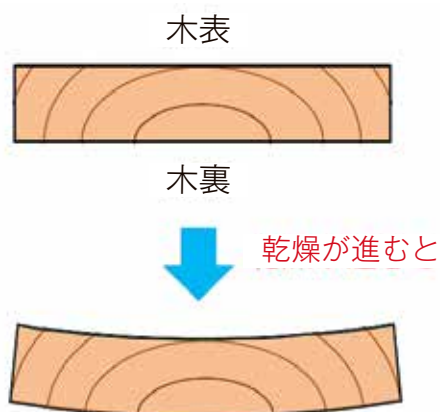


図-1. 乾燥による板材の反り

製材直後の板材の密度は平均 647.7 kg/m³、含水率は平均 78% で、室内で平積みして 78 日間天然乾燥を行った結果、製材時より幅方向に 1.86%、厚さ方向に 1.45% 収縮が進み、密度は平均 386.9 kg/m³、含水率は平均 19% まで低下しました。つまり、今回の板材では乾燥によって幅が 3.5 mm、厚さが 0.5 mm 程度収縮し、反りも発生することを考慮したうえで、製材時の木取りを行う必要があったことがわかりました。

●あて材による製材時の反りについて

森林の多くは山腹などの傾斜地に存在しており、風雪などの影響を受けながら樹木は垂直に伸びようとし、樹木はその姿勢を制御するために、針葉樹の場合は傾斜の下側に圧縮あて材と呼ばれる組織を作ります。この部分は成長応力を抱えており、製材時に挽き曲がりや割れを引き起こす大きな原因となるとともに、乾燥後の狂いも大きくなります。

今回の製材においても、あて材を含む丸太が存在し、製材直後の矢高を測定したところ、長さ方向の矢高 A が 30 mm、側面方向の矢高 B が 14 mm を超えるような板材が製材されるなど、その後の加工に大きく影響を及ぼす結果となりました（図-2）。

大径材からの幅広な板材の木取りについては、歩留まり以外に乾燥後の反りや曲がりを十分考慮する必要があることから、引き続き調査を行ってまいります。

（研究課 中山伸吾）

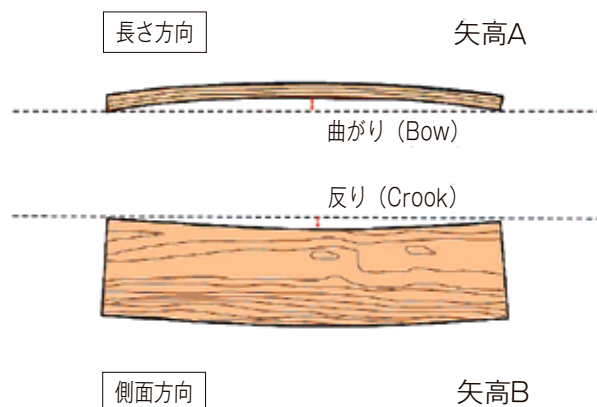


図-2. 板材の矢高の測定

スギコンテナ大苗の植栽コスト

●はじめに

地拵えから植栽、下刈り、除伐といった初期保育コストは育林経費の多くを占め、再生林の促進を図るためには、初期保育コストの低減が重要となっています。三重県では、樹高の高いスギコンテナ大苗（苗高90 cm以上）を植栽し、競合植生との競争やニホンジカの食害を受けやすい高さを早期に脱することにより、下刈りおよび獣害防護柵経費の削減効果の検証を行っています。しかし、大苗は、通常の苗木よりも苗木サイズが大きく、重量が重いことから、植栽にかかる労力が大きくなることが懸念されるため、植栽作業にかかる経費を、通常の苗木サイズの植栽作業と比較しました。

●スギコンテナ大苗の植栽コスト

平坦地に令和6年8月から令和7年1月にスギコンテナ大苗（以下、大苗）、スギコンテナ普通苗（以下、普通苗）、スギ裸苗を植栽した作業と、平均傾斜27度の傾斜地に令和7年3月に大苗、裸苗を植栽した作業について、植栽に要した作業時間を調査しました。コンテナ苗も裸苗もすべて唐鍬もしくはバチヅルを使用して植栽を行いました。大苗は、倒伏防止のため、苗木の横に支柱を立て固定しました。

植栽作業はビデオカメラで撮影し、ビデオカメラ映像から作業ごとに要した時間を算出しました。苗種類による植栽作業時間の比較を行ったところ、すべての苗木種類に共通した苗間移動～植付けまでの作業において、苗木1本当たりの作業ごとの平均作業時間の合計は、平坦地、傾斜地ともに、大苗の方が普通苗、裸苗より長くかかっていました（図-1）。平坦地は、ススキ、ササ類が繁茂していたところを伐開して植栽しており、地中に以前の植生の根が多く残っていたため、植え穴掘りと植付け時の土を戻す作業に多くの時間を要しました。大苗は、普通苗より容量の大きいコンテナで育成し、根鉢が大きかったため、普通苗よりも植え穴掘り作業時間が長くなりました。

大苗は、比較した共通作業に加えて、さらに支柱固定の作業時間が多くかかります。支柱代を含めて植栽コストを比較すると、大苗、普通苗ともに1ヘ

クタールに2,000本植栽した場合、大苗の方が1ヘクタール当たり340,945円多く経費がかかり、これは、下刈り約1.7回分の経費に相当します。このことから、大苗による初期保育コスト低減を図るためには、普通苗より下刈りを2回以上省略する必要がありますことがわかりました。

今後、植栽した苗木の成長や周囲の植生との競合状態等の調査を継続して行い、三重県での大苗利用による初期保育コスト低減効果について調査を進めていきます。

（研究課 海津江里）

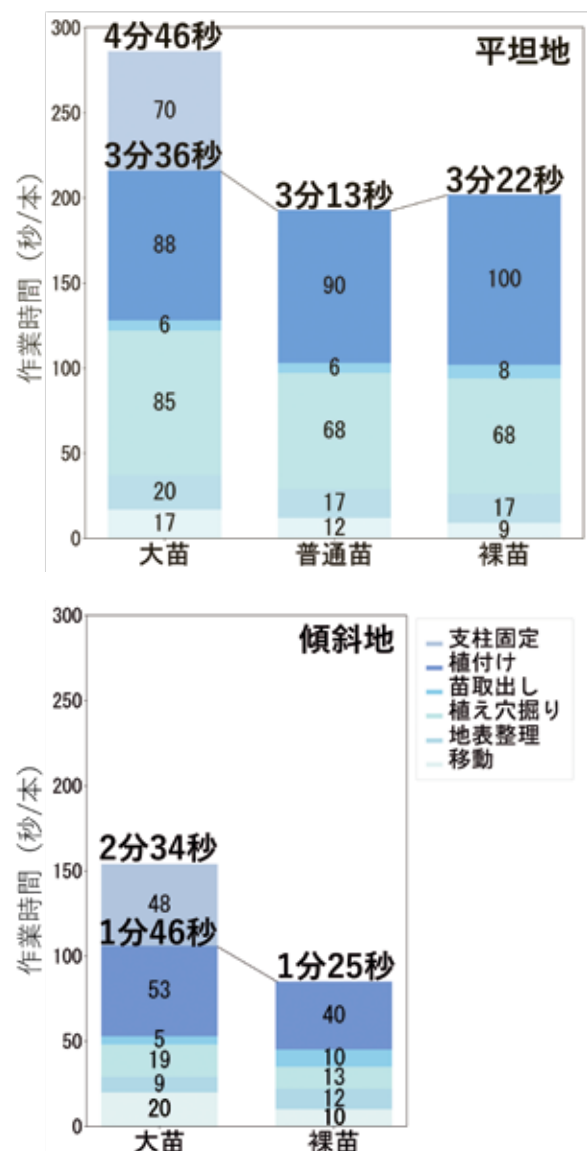


図-1. 苗木1本当たりの平均植栽作業時間

事業紹介

みえ森林・林業アカデミー講座開催状況について

●はじめに

みえ森林・林業アカデミーは、森林・林業・木材産業または、地域社会等においてさまざまな課題に自ら取り組み、それぞれの分野をけん引する人材の育成を目的に、平成31年4月に本格開講し、今年度で8年目を迎えました。

森林・林業・木材産業分野に加え、環境・経営など幅広い分野について、県内外のトップランナーを講師に迎えて、様々な分野の最先端の知識・技術を学び、その応用について考えます。

令和8年4月19日には、新たな受講生を迎えて入講式を開催し、白石学長からの特別講義から令和8年度の講座をスタートさせました（写真-1）。

●令和8年度の受講生

令和8年度の基本コースには、今年度も定員を上回る応募をいただき、新たに28名の受講生を迎えました。受講生の状況は次のとおりです。

- ・ディレクター育成コース2年次6名
- ・ディレクター育成コース1年次9名
- ・マネージャー育成コース11名
- ・プレーヤー育成コース8名

当アカデミーの特色である働きながら、効率的に学べる講座プログラムにより、これまで同様に林業事業体等の林業関係者を主としつつ、建築関係、飲食・雑貨関係、農業など、幅広い分野から受講生を迎えました。

新たな視点やさまざまな分野との連携により、森林・林業・木材産業の可能性がより一層広がることが期待されます。



写真-1. 令和8年度みえ森林・林業アカデミー入講式

また、林業行政の基礎知識の習得や森林環境譲与税を活用した施策の立案等を学ぶ市町職員講座には10市町12名の受講生を迎えました。

●令和8年度講座について

令和8年度基本コース及び市町職員講座については、すでに受講生が決定しておりますが、今後、林業体験講座、選択講座等を随時開催する予定としています。選択講座は、主に基本コース受講生のほか認定林業事業体及び育成経営体に所属の方も受講することができます。以下、選択講座の例

- ・GIS活用講座 ・会計講座 ・法令講座
- ・高性能林業機械メンテナンス講座
- ・特殊伐採講座（初級・中級）等。

●久居農林高校との連携について

令和3年度に久居農林高校と林業研究所が覚書を締結し、森林・林業関係の就業者確保等を目的として、1年生から3年生までを対象に、一貫した職業教育につながるプログラムを実施しています。

1年生では職業としての林業を知ることが目的に、林業の仕事ガイダンス、チェーンソー操作体験など、2年生では林業への理解を深めるため、高性能林業機械操作体験など、3年生では現場で活かせる実践的技術の習得のため、伐木等特別教育などの講座を林業普及指導員と連携して実施しています（写真-2）。

（アカデミー運営課 平尾晃一）



写真-2. 林業研修の状況

事業紹介

第4回みえ森林教育シンポジウム

●はじめに

三重県では、令和2年に「みえ森林教育ビジョン」を策定し、「みえ森林教育」の推進に取り組んでいます。森林や木に親しみ、持続可能な社会の実現を目指すため、森林教育のさらなる発展を目指し、第4回みえ森林教育シンポジウムを令和8年1月31日に開催しました（図-1）。

第1部は森林教育に携わる皆さんが学びを深める場として、第2部はより多くの方が森林教育に関心を持つきっかけとなる場として企画し、森や木との関わりについて考える機会を提供しました。

●ワークショップ

シンポジウムの第1部では、幼児教育・保育セクションと学校教育セクションに分かれ、テーマに沿ったワークショップを実施しました（写真-1）。

幼児教育・保育セクションでは、「森とつながる原体験」をテーマに、保育現場や都会での自然体験活動の事例発表が行われました。その後、参加者が自身の原体験を共有し、活発な意見交換が行われました。

学校教育セクションでは、「森や木に関わる機会づくり」をテーマに、地域と学校が連携した教育活動の実践事例が共有され、参加者同士で「自分なら何ができるか」を議論しました。子どもたちにより深い学びを提供していくために、学校と地域が協力することの重要性を認識しあうことができました。



図-1. シンポジウムのメインテーマ

●ステージイベント

第2部では、トークセッションを開催しました。「持続可能な社会の実現と森林」をテーマに、コーディネーターとパネリストが、森の役割や森林教育の重要性について議論しました（写真-2）。参加者との意見交換も行われ、森を次世代につなぐために私たちができることを考える機会となりました。

●参加者交流会

トークセッション後には参加者交流会を開催し、講師や参加者同士が感想や考えを共有しました。交流会では、異なる立場の人々が意見を交わすことで新たなつながりが生まれ、参加者からは「多くの気づきやヒントを得た」との声が寄せられました。

●今後の展開

シンポジウムで得られた意見や成果をもとに、「みえ森林教育」のさらなる発展を目指します。森林教育を通じて、子どもから大人まで、森や木に親しみを持ち、持続可能な社会づくりを進めてまいります。

（普及・森林教育課 石川智代）



写真-1. ワークショップ（幼児教育・保育セクション）



写真-2. ステージイベント

ウスヒラタケ菌床の発生処理方法の検討

ウスヒラタケの菌床栽培では、菌床に切り込みを入れることで子実体の発生を促します。従来は菌床の側面に切り込みを入れていましたが、隣り合う菌床から発生した子実体同士の接触を防ぐために、菌床の設置間隔を広くする必要があり、単位面積当たりの菌床収容個数が抑えられていました。そこで、生産性向上に向けて、菌床底面から子実体を発生させる手法を検討しています。

(研究課 井上 伸)



従来の発生処理方法（側面に切り込み）



従来の発生処理方法による子実体発生状況



新たな発生処理方法の検討（底面に切り込みを入れ、写真のとおり底面をやや上向きに置き栽培する）



新たな発生処理方法による子実体発生状況



各発生処理により得られた子実体。右下が従来の発生処理を行った菌床から得た子実体、その他は新たな発生処理を行った菌床から得た子実体。

三重県林業研究所だより 第37号

（通巻第209号） 2026年6月発行

三重県林業研究所

〒515-2602 三重県津市白山町二本木 3769-1

TEL 059-262-0110 FAX 059-262-0960

E-mail : ringi@pref.mie.lg.jp

<https://www.pref.mie.lg.jp/ringi/hp/index.htm>