

林野庁 森林技術総合研修所 広報誌
Forest Training Institute of the Forestry Agency

研修紹介

令和3年10月～12月実施研修

- 巻頭言
年頭所感
- コラム
伐木等研修における新たな取組
(伐倒練習機の導入)

行政能力向上（前期）研修（オンライン）
森林作業システム研修（オンライン）
森林環境教育研修（オンライン）
治山（地すべり）研修
生物多様性保全研修（オンライン）
特用林産研修
森林整備事業研修
森林作業道（作設技術）研修
高性能林業機械作業システム（生産性）研修

オンラインで講義を配信している様子



行政能力向上（前期）研修



生物多様性保全研修

集合研修による現地実習及びグループ討議の様子



治山（地すべり）研修



集合研修時のグループ討議



森林整備事業研修

年頭所感

林野庁森林技術総合研修所 所長 大政 康史

新年、明けましておめでとうございます。

コロナという新型ウイルスが認知されてから、3度目の新年を迎えているところです。1年目は、何だか遠い国での出来事のように捉えつつ迎え、2年目は、三密を避けた行動と自粛生活を余儀なくされた中で迎え、そして今年は、（この原稿を執筆している12月半ば現在、）ワクチン接種は進んだものの、海外ではオミクロン株の大流行の兆しが出てきており（12/16朝現在のオミクロン株国内感染者数は32名、うち15名は前日判明分）、予断を許さない中で新年を迎えているのではないかと想定しているところです。寅年の今年、さて、コロナはトラの様に吠え続けるのか、はたまた借りてきた猫のように大人しくなっていくのか、なかなか見当がつかないのがウイルスということかと思えます。

行動自粛の中、過ぎ去りました昨年においても、森林・林業・木材産業を取り巻く状況には実に様々な動きがありました。その中でも私は敢えて、次の2つの事柄に注目したいと思えます。

まず1つ目は、10年前に成立した公共建築物等木材利用促進法（通称、木促法）が「脱炭素社会の実現に資するための建築物等における木材の利用促進に関する法律」へと6月に改正され、法律の目的に「脱炭素社会の実現に資する」ことがはっきり謳われるとともに、法律の支援対象が民間建築物にも広げられることになったことです。特筆すべきは、この改正が、行政主導ではなく議員からの提出法案（所謂、議員立法）であるということ、成立が野党も含め全会一致で可決されたということであり、正にこの10年で、木材利用の旗振り役が、行政から国民（政治）へと変わってきている、という現れであると感じています。

そして2つ目は、COP26（国連気候変動枠組条約第26回締約国会議）が、1年延期ののち、10月31日から2週間に亘って英国グラスゴーで開催されたことです。コロナ禍で世界のリーダーが対面で集まる久しぶりの機会でもあったことから、報道等も加熱していましたが、特に、2015年のパリ協定で努力目標だった1.5°C（産業革命前からの気温上昇幅の上限）が、「グラスゴー気候合意」では正式な目標に格上げされたことに注目が集まりました。産業革命が始まったイギリスでの1.5°C目標への合意、とても象徴的な感じがしています。

これら2つの出来事が相まって、今後はより一層、CO2固定に資する森林の適切な管理と利用、循環型資源である木材の利活用が、一層高まっていくものと確信しています。

コロナによるパンデミックにより、ヒトだけでなくエネルギーや食糧も含めたあらゆるモノが、本当に津々浦々で密接に繋がっているのが、現在の地球の状況だということを、改めて強く感じさせられています。地球の何処かでイベント（危機）があれば、あっという間に世界全体に波及する。効率的なのかもしれませんが、危機には非常に弱いとも言えると思います。

木材は使うに当たって、○を□に（丸太を角材等に）する必要があり、カスケード利用が求められる資源（最後はエネルギー利用等）です。オーストリアのハルトベルク村では、化石燃料100%からバイオマス100%への転換を図ったことにより、エネルギー産業での雇用が8.5人から61人へ拡大、域外への資金流出が20億円から2億円に減少、CO2排出量が58,500t/年から1,600t/年へ減少したとのこと。強靱（レジリエント）な地域・地球を作っていくためにも、このような動きが少しずつでも広がっていく必要があると感じています。

木材利用を通じた地域の再生、持続可能な社会の構築、コロナも含めた災害に強いレジリエントな国づくりへ向けて、技術革新と地域に即した仕組み作りが、本年も日本各地で少しずつでも進むことを期待しつつ、年初の挨拶とさせていただきます。



オンライン研修における所長挨拶の配信映像

研修紹介

行政能力向上（前期） （オンライン）

- 教務指導官 藪 弘道
- 研修企画官 高橋 聡

本研修は、林野庁職員を対象に地域の様々な諸課題に対応する人材を育成するため、森林・林業政策に関する企画力やコミュニケーション・プレゼンテーション技術、民有林施策等の基礎的な知識及び技術を習得させ、地域の森林・林業行政に貢献できる者を育成することを目的として実施しました。

本研修では、森林・林業施策の動向から始まり、森林・林業行政における国有林の役割等の講義を行い、グループ演習等が主体となるコミュニケーション・プレゼンテーションの基本、企画力の能力向上を行いました。

今回は、オンラインでの研修実施となり、グループ演習等に不安もありましたが、事前周知や研修生の積極的な取組により、円滑な実施となりました。研修生からは「普段はあまり聞くことのできない内容や知らなかった情報を知ることができた」「コミュニケーション能力や企画力といった、今後に役立つ研修内容でした」などの意見がありました。

オンラインでの研修については「グループでの演習をリモートで行うときに資料の共有や書き込みが慣れ

研修データ

実施時期	10月11～15日（5日間）
研修生	17名 （林野庁）

ないと時間がかかる」「画面共有しながら資料作成や会議がスムーズに行われて、その他の研修にも活用できると感じた」などの意見がありました。

今回の研修を受講した研修生が、それぞれの職場において研修で学んだことを活かし、地域の森林・林業行政に貢献することを期待しているところです。

【研修科目】

- 林野庁における人材育成
- 森林・林業施策の動向
- 山村の振興
- 木材産業の動向
- 森林の整備
- 森林被害対策
- 森林・林業行政における国有林の役割
- コミュニケーション・プレゼンテーションの基本
- 企画力の能力向上（演習・発表）等

研修紹介

森林作業システム（オンライン）

- 教務指導官 松本 信二
- 研修企画官 牧野 みほ

林業における素材生産や保育事業等を実施する中で、それらの事業をより効率的・効果的に実施し、生産性を向上させることが不可欠となっています。そのためには、各種事業を実施する上で不可欠な路網整備とその路網を活かした伐採や搬出等の森林作業システムについての知識を学ぶことが必要となってきています。

近年、森林経営管理制度の創設等市町村をはじめとする行政側の役割が益々強化され、森林作業システムに関する具体的な知識を学ぶ必要があることから、本研修は、地方公共団体職員等を対象に今年度から新たに実施することとなりました。当初は現地実習を含む4日間の計画でしたが、新型コロナウイルスの蔓延状況等を鑑み、3日間に亘ってオンラインで実施しました。

一概に森林作業システムと言っても、普遍的なものが存在するわけではなく、現地の地形や傾斜、樹種、樹木の生育状況や周囲の路網整備状況等に応じて、よりその現場にあった効率的な作業システムを構築していく必要があります。また、効率的な作業システムの実践において、安全管理が大前提となることから、安全性を考慮した生産管理と生産性向上について、具体的な事例を交えながら学びました。

研修データ

実施時期	10月19～21日（3日間）
研修生	24名 （地方公共団体、林野庁等）

今回の研修を受講した研修生が、それぞれの職場において研修で学んだことを活かし、安全面を考慮しつつ、効率的な作業システムの構築につながることを期待いたします。

【研修科目】

- 林業イノベーション
- 生産管理と生産性の向上
- 森林作業システムのテキストを用いた講義・意見交換
- GISの活用及び作業システム事例の紹介・意見交換

研修紹介

森林環境教育（オンライン）

- 教務指導官 山田 徹
- 研修企画官 黒岩 知博

森林環境教育とは、森林内での様々な体験活動等を通じて、森林と人々の生活や環境との関係についての理解と関心を深める取組と定義されています。

本研修は、森林環境教育の企画立案を行える者を育成することを目的としており、今年度は、オンライン研修として3日間の日程で実施しました。

初日は、森林・林業関係者と教育関係者のそれぞれの視点や課題について、講師より教育現場における森林の位置づけや実態、教育関係者との連携の重要性などを講義していただきました。

2日から3日目の午前中にかけて、本研修のメインである「森林環境教育プログラム」について、より効果的に行うためのポイントや実際に行うプログラム作りについて、講師からアドバイスを受けながら研修生それぞれがプログラムを作成しました。プログラム作成後、3班のグループに分かれて一人ずつ発表を行いました（各自のPC画面に向かっての発表です）。研修生の多くは新型コロナウイルス感染拡大の影響により現場での実践経験が少ない中、講師のサポートもあり、地域の特徴も活かしながらテーマを決め、参加者に伝わるような内容の体験プログラムを作成しました。

研修データ

実施時期	10月26～28日（3日間）
研修生	17名 （地方公共団体、林野庁）

発表後、それぞれの班の中で良かった所、より良くなる所について意見を出しあい、発表者にフィードバックを行いました。

最終日後半の講義は、本研修の総まとめとして、研修生が日頃感じている疑問や課題等について、講師から回答をしていただき、意見交換を行いました。

研修を終えて研修生からは「相手に伝える難しさを実感した」「講師からもフィードバックがあり、今後の参考になった」「多くの事を学ぶことができた」などの感想があり、短期間のオンライン研修でしたが、とても有意義な研修となりました。今回参加した研修生の皆さんがそれぞれの現場において、研修で学んだことを実践していただければと思います。

【研修科目】

- 森林環境教育の現状と今後の方向
- 野外活動における安全対策
- 森林環境教育の実践と課題
- 森林環境教育プログラムの実践 等

研修紹介

治山（地すべり）

- 教務指導官 佐宗 等征
- 研修企画官 高橋 聡

本研修は、円滑な地すべり防止事業の推進のため、地すべり防止事業の調査、計画、設計、施工等に関する知識及び技術を習得させ、地すべり防止業務の実務を遂行できる者を育成することを目的とし、研修生18名を迎えて7月以来となる集合研修として実施しました。

地すべり防止事業の概要、地すべり発生メカニズム、地すべり調査方法と対策工の選定といった講義を受け、研修3日目には静岡県内の地すべり滑動地区において、対策工の設計演習として4班に分かれての現地踏査を行いました。研修所が用意した3mポールが不評ということはありませんでしたが、前日の雨の影響もなく、各班精力的に動き回り、富士山に見える箇所では記念写真も撮るなどして無事に終えることができました。

4日目は前日の踏査を基に対策工を設計し、最終日に

研修データ

実施時期	11月8～12日（5日間）
研修生	18名 （地方公共団体、林野庁）

その成果を発表しました。複数の案から工事費を比較した上で工法を選択する等工夫を凝らした内容となっており、研修の成果を十分に発揮することができたと思います。

初日から最終日まで熱心に指導いただいた講師には研修生との交流も深めていただき、充実した研修となりましたことに感謝します。

【研修科目】

- 地すべり防止事業の概要
- 地すべりのメカニズムと最新事例
- 地すべり調査の概要
- 対策工の設計演習 等



現地実習（静岡県静岡市清水区由比）



グループによる発表（対策工の設計）

研修紹介

生物多様性保全（オンライン）

- 教務指導官 坂之上 勲太
- 研修企画官 田村 忠浩

本研修は、地域の自然的・社会的状況に応じた実効性のある生物多様性保全を図るため、生物多様性保全の知識及び生物多様性保全に配慮した森林施業を実行する際の留意点等を習得させ、生物多様性保全についての的確に指導できる者を育成することを目的として実施しました。

年度当初の研修計画では、本研修は5日間の集合研修で実施する計画にしていたが、新型コロナウイルス感染症対策のために3日間のオンライン研修に変更しました。

本研修では、「森林・林業行政における生物多様性の保全」から始まり、「渓畔林の保全対策」「生物多様性保全のためのニホンジカ管理」「生物多様性に配慮した森林管理と森林施業」などの講義を行いました。

研修生からは「現地実習ができず残念」という感想があがる一方で、「生物多様性保全に関して基本から実践的なことまで学べて大変参考なり、実際の業務に活用していきたい」という声が寄せられました。

研修データ

実施時期	11月8～10日（3日間）
研修生	21名 （地方公共団体、林野庁等）

来年度の研修については、コロナ禍が収まることを期待して現場ですぐに実践できるための現地実習を取り入れたカリキュラムの策定を予定しています。

最後に、研修生の皆様には今回の研修の成果を基にそれぞれの地域の特性に応じた生物多様性保全に配慮した森林施業についての指導や取組みにご活躍されることを期待します。

【研修科目】

- 森林・林業行政における生物多様性保全
- 生物多様性国家戦略と生物多様性地域戦略
- 希少種の保全
- 生物多様性に関するNGOの観点
- 生物多様性保全のためのニホンジカ管理の現状と課題
- 渓畔林保全対策の現状と課題
- 生物多様性に配慮した森林管理と森林施業

研修紹介

特用林産

- 教務指導官 新井田 和彦
- 研修企画官 横山 敬吾

研修データ

実施時期	11月15～19日（5日間）
研修生	15名 （地方公共団体）

森林技術総合研修所では、山村地域の重要な収入源、就業機会の確保等に資する特用林産の振興に資するため、生産技術や特用林産物を活用した地域振興など特用林産物の生産・流通、食の安全確保等に関する知識及び技術を習得させ、地域における特用林産の普及指導ができる者の育成を目的として、地方公共団体職員等に対する特用林産研修を実施しました。

令和3年度の研修では、特用林産物に関する知識、生産技術、安全な特用林産物の供給、特用林産物を活用した地域振興の取組についての講義・見学等を実施しました。なかでも3つのテーマについてのグループ討議では、「他県の林産物情勢や課題がわかり大変参考になった」との意見が得られました。

また、山梨県森林総合研究所とこの種菌会社の現地見学を通じ、県がどのような研究を行っているのか、特に薬草という観点で内容を知ることができて勉強になりました。さらに、「種菌メーカーの施設見学はなかなか機会もないので、その取組や工夫がわかり大変参考になった」との意見もありました。

さらに、これらの講義により新しい知識を得るとともに、研修生同士でのコミュニケーションにより、互いの知見を共有することができました。特に、林福連携によるしいたけ生産において椎茸栽培作業用アシストスーツを試着できたことは、「労働負荷の軽減を図るうえで課題解決の可能性が見えて参考になった」といった声が寄せられるなど、新たな知見を得ることができたと考えます。

今後も、特用林産物を活用した地域振興に向けた取組について、地方公共団体職員等の理解を深めるための研修を行っていくこととしています。

【研修科目】

- 特用林産物の現状と課題
- きのこの生産工程管理（GAP）
- 薪や木炭の利用促進による地域の活性化
- 漆産業振興の取組
- グループ討議 等



きのこ種菌会社見学（山梨県南アルプス市）



講義（山梨県森林総合研究所）

研修紹介

森林整備事業

- 教務指導官 藪 弘道
- 研修企画官 横山 敬吾

本研修は、森林整備事業等の効果的な推進を図るため、リモートセンシング技術の活用等の森林整備事業における新たな取組、継続的に利用できる路網整備等についての知識及び技術を習得させ、森林整備事業等の適切な運用や林業事業体等に対する適切な指導ができる技術者を育成することを目的として実施しました。

本研修では、森林整備事業の概要から始まり、効率的な路網整備、林業種苗の現状、森林整備事業の実務等の講義を行い、先進的な林業事業体の経営や取組、森林整備事業の現地見学等を行いました。研修の最後には「森林整備の省力化・低コスト化について」グループ討議を行い、発表し意見交換等も行いました。

林業事業体の経営や取組について、研修生からは「新しい視点で興味深かった」「現場の方の思いを知ることができた」「作業道作設の考え方など参考になった」な

研修データ

実施時期	12月14～17日（4日間）
研修生	25名 （地方公共団体、林野庁等）

どの意見がありました。

森林整備事業の概要等については「補助金はなぜ事後申請なのかなど、基礎的なところから学ぶことができた」「公共事業と非公共事業の仕組みの違いを学べた」「非公共事業の申請方法など知ることができた」などの意見がありました。

今回の研修を受講した研修生が、それぞれの現場において研修で学んだことを活かし、森林整備が適切に実施されるとともに、林業事業体の適切な指導等を行うことを期待しているところです。

【研修科目】

- 森林整備事業の概要
- 民間林業事業体、森林組合の取組
- 森林整備の省力化・低コスト化について 等

研修紹介

森林作業道（作設技術）

- 機械化指導官 清水 直喜
- 機械化指導官 野田 晋一

近年は、集中的あるいは長期的な降雨による崩壊等も増加する中、より丈夫で被災し難い森林作業道の整備を推進するため、森林作業道作設に必要な実践的な知識及び技術を習得させることを目的として、本研修を実施しました。

前半で、森林作業道作設指針の解説、森林作業道の作設事例について学んだ上で、外部講師として、株式会社森林テクニクス技術士である奥谷由行講師をお招きし、森林作業道の路線計画における留意事項、地形図の見方、図上での計画方法等の講義を受けました。それらを踏まえて、研修生による図上及び現地踏査による路線計画の検討を通して森林作業道作設に必要な知識を深めてもらいました。

後半では、実際に重機を操作して、操縦席からの見え方や死角等、オペレータの視線を理解した上で、地形地質に応じた森林作業道作設の手順等をしっかりと確認しつつ作設を実践しました。また、どのように指示すれば効果的なのかを考えながら、研修生相互で指導実習を行

研修データ

実施時期	10月11～15日（5日間）
研修生	7名 （地方公共団体、林野庁等）
実施機関	林業機械化センター

うことにより、指導に必要な知識及び技術を習得してもらいました。

研修生からは「オペレータ目線で経験ができてよかった」「線形の重要性及び作業時の指導方法を参考にして現場で実践したい」などの意見がありました。

今回の研修で学んだことを活かして、各地域の条件に適合し、安全で使いやすく、丈夫で被災し難い森林作業道整備の推進に、研修生の皆さんが一層貢献されることを期待しております。

【研修科目】

- 森林作業道作設に必要な知識及び技術
- 森林作業道作設に必要なポイント
- 森林作業道作設指導に必要なポイント



図上計画と比較しながらの現地踏査



研修生相互による作設指導

研修紹介

高性能林業機械作業システム（生産性）

- 機械化指導官 大澤 智也
- 機械化指導官 清水 直喜

研修データ

実施時期	10月18～22日（5日間）
研修生	11名 （地方公共団体、林野庁等）
実施機関	林業機械化センター

本研修は、最適な高性能林業機械作業システムを選択する上で重要となる生産性について、知識や技術の習得を目的に実施しました。

具体的には、スイングヤードによる集材作業を例に、①生産性把握のためのデータ収集、②生産性の算出、③評価・分析の一連の流れを通じた理解の充実という流れで進めていきました。

データ収集にはビデオカメラを使用し、搬器の走行や荷掛け、荷外しなどの作業にかかる時間を詳細に観測した上で、各作業時間を集計し、生産性を算出しました。また、その作業結果から、どのような作業に時間がかかっているか、生産性を低下させている要因は何かなど、生産性の評価・改善を検討してもらいました。

研修生からは、荷掛け作業時間の短縮のために、搬器を荷掛けしやすい位置にうまく止めることや、集材しやすい伐倒角度で伐倒することなど、現場での気づきや分

析結果をもとに、様々な生産性向上のための改善案が出されました。

研修後半には、森林総合研究所 林業工学研究領域の田中良明チーム長をお招きし、生産性の把握手法や評価、コスト等についてご講義いただきました。その中で、生産性の向上には「常に次の工程を考えた作業を行うことが重要」とのお話がありました。

日々条件の異なる林業の現場では、次の作業を意識した段取りや作業方法を正しく選択することが生産性に直結することを改めて感じていただけたのではないかと思います。今回の研修で得られた知識や経験を地域の林業の発展に役立てていただけるよう期待しております。

【研修科目】

- 生産性の把握に関する基礎知識
- 生産性の把握、算出、評価



生産性把握のためのデータ収集



田中講師による生産性の評価等に関する講義

コラム

伐木等研修における新たな取組（伐倒練習機の導入）

林業における労働災害の発生率は、他産業と比べ極めて高く、中でも、死亡災害の半数以上が伐木作業時に発生するなど、林業労働災害の撲滅のためには、伐木作業における安全対策の強化が緊急の課題となっています。

林業機械化センターでは、都道府県や森林管理局、林業大学等における伐木作業の初任者から指導的立場にある者まで、各段階に応じた研修を実施しているところですが、今年度からは新たに伐倒練習機による実習を伐木関係の各研修で導入しました。

伐木作業では、林地傾斜や立木の傾きなど千差万別な作業条件に対応できる技術を習得する必要がありますが、この練習機は足場や丸太（模擬立木）の傾斜を自由に設定することで、実際の作業現場に近い環境を再現できるため、現地に出向くことなく、安全に反復練習が行える

ことが特徴です。

実際に使用した研修生からは、「傾斜地でのチェーンソー操作は思った以上に難しく、現地実習前に練習できてよかった」「自身の技量を改めて確認でき、もっと練習が必要だと痛感した」などの声が聞かれ、伐倒練習機による反復練習と現地実習との組み合わせにより、各受講者レベルに応じた、より効果的な研修が実施できるようになりました。

当センターでは、今後も本機のような新たな研修ツールも導入しつつ、より質の高い研修の実施により、安全で正確な伐木技術を普及・定着させるための人材育成に努めてまいります。

（機械化指導官 加藤 邦彦）



○実行・確認を繰り返し、正確な受け口・追い口切りの習得を目指します。



○軒下に設置することで、雨天時でも実習が可能に。



○職員の技術研鑽にも活用しています。

○今後の研修予定（令和4年1月～3月）

研修名	研修日
情報処理（森林情報の取得・利活用）	1/17～1/21
市町村林務担当者（実務）	1/18～1/20
民国連携推進	1/24～1/28
木材産業・木材利用（実践・輸出戦略）	1/25～1/27
行政能力向上（後期）	1/31～2/4
国有林野管理等の実務	2/1～2/4
発注者綱紀保持	2/8～2/10
山村振興・地方創生推進	2/8～2/10

研修名	研修日
一般職（大卒程度）R3新採用	2/14～2/16 2/16～2/18
一般職（大卒程度）フォローアップ	3/7～3/9 3/9～3/11
一般職（高卒者）R3新採用	3/2～3/4
一般職（高卒者）フォローアップ	2/28～3/2

※令和4年度研修計画は、令和4年4月号にてお知らせします。

< 林業機械化センター 研修風景 >



○簡易な洗い越しの作設実習



○ハーベスタによる造材実習



○伐木・造材実習

FTINews | No. 95（令和4年1月）

林野庁 森林技術総合研修所
〒193-8570 東京都八王子市廿里町（とどりまち）1833-94
TEL | 042-661-7121（総務課）／-3560（教務指導官室）
-3565（技術研修課）／-3567（経営研修課）
URL | https://www.rinya.maff.go.jp/j/kensyuu/kensyuuu_zyo.html

林業機械化センター
〒378-0312 群馬県沼田市利根町根利1445
TEL | 0278-54-8332
URL | https://www.rinya.maff.go.jp/j/kikai/kikai_ka_senta.html