



Forest Technology · Support Center 森林技術・支援情報

林野庁 中部森林管理局 森林技術・支援センター
〒509-2202 岐阜県下呂市森 876 番地 1
TEL.0576-25-3033
<https://www.rinya.maff.go.jp/chubu/gijyutu/access.html>

◆令和4年度の活動を振り返って

森林技術・支援センターは、中部森林管理局の関係各課や事業の発注を行う森林管理署、関係研究機関等と連絡調整等を行い、技術開発に関わる現地等の把握やデータ収集、現地検討会等による実証結果の普及・定着に取り組んでおります。また、新たな高性能林業機械等を用いた作業システムなど地域の森林・林業に関する先進的な情報の収集や提供を行っております。そして、森林総合監理士の育成、民国連携に向けた技術者育成の実践研修や現地検討会等を開催し、国有林のフィールドを活用して知識・技術の習得に務めております。

今年度の大きな変化は、令和3年度より工事を進めていました新庁舎の完成です。以前の庁舎は築後60年以上を経過し、老朽化が著しいことから建て替えが行われました。

新庁舎は、中部森林管理局で初めてとなる木造 CLT 構造により建築され、旧庁舎の床板として使われていたイスノキの床板が再利用され生まれ変わりました。さらに、温水供給機能付きのペレットボイラーも導入されるなど、森林資源の有効活用が図られております。

庁舎が新しくなり、引き続き職員一同、業務に精進して参ります。



【山並みに合わせた新庁舎外観】

◇令和4年度の主な活動◇

◇関東森林管理局職員との意見交換

4月19日～20日の2日間、関東森林管理局技術普及課の職員4名と同森林技術・支援センターの職員5名が、民有林支援や技術普及の取り組み等の視察と意見交換のために来所しました。

当センターの職員から、民国連携の研修や検討会箇所である七宗国有林内にある「獣害対策展示エリア」と「スギ高齢級林分」での取り組みを説明しました。また、技術開発課題である「コウヨウザンの成長速度と生育適地の把握及び下刈省略による初期保育技術の検討」について、時間の関係で現地視察は割愛し試験研究内容の説明のみ行いました。



【スギ高齢級林分の現地説明】

2日目は各センターの職員による、研修会の実施状況や試験研究についての意見交換を行いました。最後に、赤沼田国有林にある赤沼田天保林の現地視察を行いました。

他局との交流を深め、引き続き情報等共有を行い、お互い技術開発の専門機関としての知識及び技術の向上に努めていきたいと考えています。



【意見交換会】



【中部局と関東局一同】

◇岐阜県立森林文化アカデミーへの実験林案内

6月30日、岐阜森林管理署管内の乗政及び小川長洞国有林において、岐阜県立森林文化アカデミーのエンジニア科2年の学生23名が、国有林の森林施業について現地実習を行いました。始めに、当センター及び岐阜署の職員から実験林や試験地等の概要について説明し、その後、乗政国有林において「ヒノキ長伐期施業林」を見学しました。当該施業林は、平成28年度に製品生産請負事業で間伐材を搬出した箇所であり、岐阜署の職員から林齢が100年を超える人工林の間伐や木材販売について説明しました。この箇所では樹冠や林床の状況を確認し、今後の施業方法について意見交換を行い、学生さんから「20年後に間伐する」「択伐して大径材とする」等の意見が出されていました。

また、小川長洞国有林の「ヒノキ間伐展示林」では、間伐率の異なる試験地において、間伐の効果やプロット毎の優劣を見学し、今後の伐採方法等について、学生同士の意見交換が行われました。それぞれの専攻分野に応じた様々な意見が出される中、当センター職員からは実験林の研究成果や今の施業方針について説明を行いました。気温が35度を超える猛暑の中での現地実習となりましたが、学生の皆さんは暑さにも負けず、充実した現地実習となったようです。

今後も学校等からの要請に応じ国有林の案内や情報提供に努めていきたいと考えています。



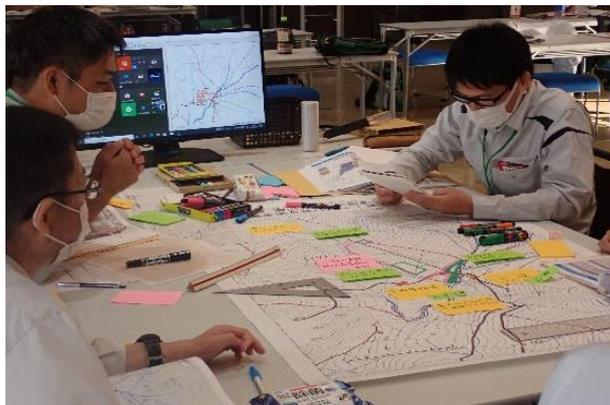
【ヒノキ間伐展示林の見学】

◇実践研修「中部ブロック研修」を開催

9月13日～9月15日の3日間、下呂市民会館において開催された技術力維持・向上対策研修(中部ブロック研修)に、県や国有林職員など7県から森林総合監理士等の資格を持つ受講生14名が参加しました。本研修は、森林整備計画の策定等の指導・助言の役割を担う森林総合監理士等の継続教育を目的として、全国5ブロックで実施しております。中部ブロックでは、架線と路網を組み合わせた木材搬出を行う現場が多いことから、「伐採・造林一貫作業システムと木材流通」をテーマとして、中部森林管理局の伐採、造林、木材流通の各担当者が講師となって、受講生が現場レベルで活動を実践していく際に、必要な知識や技術の向上を図れるよう講義等を行いました。

受講生は、1日目に伐採・造林一貫作業システムや採材・仕分けについて中心に講義を受け、図面上で伐採計画の作成。2日目は岐阜署管内の乗政国有林において、1日目に作成・検討した搬出計画の現地検討を行った後、住友林業株式会社岐阜樹木育苗センターにてコンテナ苗の生産の講義及び見学を行い、午後は下呂総合木材市売(協)において素材の流通と販売の講義を受講しました。3日目は各班で伐採・造林一貫作業計画を作成して、検討結果の発表と質疑応答を行いました。

受講生のアンケート調査では、「架線集材に関する知識が不足している」といった架線集材に対する意見が多く提出されるなど、技術力維持・向上への一助となる研修となりました。



【発表資料の作成】



【現地実習】



【集合写真】

◇新庁舎落成式

9月29日、当センターにおいて、新庁舎の落成式を行いました。令和3年9月から旧庁舎敷地に建て替えを進めていたもので、木造 CLT 構造の平屋建て、延床面積は約 285 m²、外観は敷地から見える山並みの稜線に合わせた勾配屋根形状となっており、地域の景観に溶け込んだ落ち着いたデザインの庁舎が完成しました。

落成式では、下呂市長からお祝いの言葉をいただくとともに、庁舎の設計や建設を担当された関係者の方々に当局長より感謝状を贈呈し、くす玉を開き、落成を祝いました。また、当センター所長からお礼の言葉とこれからは森林技術の開発や支援に力を尽くしていくことをお約束して落成式は終了し、完成した庁舎内をご覧ください。



【落成式の参加者と来賓者】

森林技術・支援センター庁舎（岐阜県下呂市森876-1）に利用した木材に係る炭素貯蔵量（CO₂換算）

延床面積	国産材 利用量	国産材の 炭素貯蔵量 (CO ₂ 換算)	木材全体 利用量	木材全体の 炭素貯蔵量 (CO ₂ 換算)
285.28 m ²	116 m ³	73 t-CO ₂	116 m ³	73 t-CO ₂

この表示は、林野庁「建築物に利用した木材の炭素貯蔵量の表示ガイドライン」（令和3年10月1日付け3林政産第65号林野庁長官通知）に準拠し、この建築物に利用した木材が貯蔵している炭素（CO₂換算）の量を示すものです。
木材は、森林が吸収した炭素を貯蔵しており、木材を建築物等に利用していくことは、「都市等における第2の森林づくり」としてカーボンニュートラルへの貢献が期待されています。

【計算式】
木材の材積 (m³) × 密度 (t/m³) × 炭素含有率 × 44/12 = 炭素貯蔵量 (CO₂換算) (t-CO₂)

【材積】

○ CLT構造材	スギ	88.17 m ³	× 0.331 t/m ³	× 0.500	× 44/12	=	54.9 t-CO ₂
○ 構造材	ヒノキ	5.42 m ³	× 0.383 t/m ³	× 0.500	× 44/12	=	1.9 t-CO ₂
	カラマツ	5.25 m ³	× 0.435 t/m ³	× 0.500	× 44/12	=	4.2 t-CO ₂
○ 製材	スギ	8.91 m ³	× 0.331 t/m ³	× 0.500	× 44/12	=	5.4 t-CO ₂
○ 製材	ヒノキ	6.21 m ³	× 0.383 t/m ³	× 0.500	× 44/12	=	4.4 t-CO ₂
○ 製材（構造材）	桧（檜）	0.41 m ³	× 0.331 t/m ³	× 0.500	× 44/12	=	0.2 t-CO ₂
○ 製材（構造材）	イヌノキ	0.89 m ³	× 0.783 t/m ³	× 0.500	× 44/12	=	1.3 t-CO ₂
						計	73.3 t-CO ₂

※ 木材貯蔵量は、炭素貯蔵量（CO₂換算）に換算した木材貯蔵量を表わします。

（提出先） 中部森林管理局 林野技術支援センター 総務課 連絡先 TEL: 050-3160-8527
中部森林管理局 林野技術支援センター 林野技術課 連絡先 TEL: 050-3160-8533

【新庁舎に利用した木材に係る炭素貯蔵量(CO₂換算)】

と、73トンの炭素を貯蔵していることとなります。環境省が実施した「平成31年度（令和元年度）家庭部門のCO₂排出実態統計調査の結果」をもとに算出すると、一家庭あたりの年間の二酸化炭素排出量は、2.72トンであることから、約42年分の総排出量が固定されていることとなります。

暖房設備は温水供給機能付きのペレットボイラーです。地域で産出されるペレット(木質バイオマス燃料)を暖房に利用することにより、林業の雇用創出や化石燃料の使用抑制とともに、森林資源の有効活用になっています。木材の再利用の観点から、床板を昭和34年に建設された旧庁舎(下呂営林署)時代より、使用されていたイヌノキの床板を新庁舎の床板として再利用しました。なお、この床板材は、鹿児島営林署木工所で製作されたとの記載があり、現在では中部局本局と当センターのみ使用されている歴史的価値の高い貴重な資料になります。



【CLT 構造材】



【再利用されたイスノキの床板】



【ペレットボイラー】

◇中部ブロック林業成長産業化構想技術者育成研修の運営をサポート

11月15～18日の4日間、下呂市及び七宗町において今年度の林業成長産業化構想技術者育成研修(中部ブロック研修)が開催され、中部局及び近隣8県から15名の受講生が参加し、当センターが研修運営の応援にあたりました。本研修は中央研修と併せ全国6ブロックで開催しており、ICT等の最新技術を活用し、効率的かつ効果的な路網の整備や地域の特性と森林資源状況を考慮した森林整備計画、資源活用計画により、林業成長産業化に資する構想が作成できる技術者の養成を目的として、毎年開催しています。

本研修では、現地実習や活発な議論、全体発表を通じて実践力を養うことをテーマとしたカリキュラムを実施しており、1日目には、外部講師による地域特性に応じた森林づくり構想の講義等を受講しました。2日目は、岐阜署管内の七宗国有林で、森林現況の把握及び路網計画の検討と併せた踏査、無人航空機による森林資源調査等の実習を行い、3日目は、各班で実際に路網・森林整備・木材生産の各事業計画と林業成長産業化のための戦略を練り、4日目には、七宗町長へのプレゼンテーションを行うといった想定の下で、班毎の考えたサプライチェーンの結果を発表し、質疑応答を行いました。

当センターでは来年度以降も本研修の現地スタッフとして、研修の運営をサポートしたいと考えています。



【ドローンからの空撮写真】



【路網計画等現地踏査】



【各班による発表】

◇中部局主催 無人航空機活用技術研修のサポート

11月29日～12月1日の3日間、下呂市御厩野にある加子母 B&G 海洋センターにおいて、無人航空機活用技術研修が開催され中部局管内各署等から8名、県及び市より3名が参加し、当センターの職員がドローンの操作指導を担当しました。1日目は会議室において局担当者より法令及び無人航空機の基礎知識の説明のあと、ドローンの組み立て及び操作方法について当センター職員から説明を行いました。2日目は実際にドローン进行操作しフライトトレーニングを行うとともに、自動飛行によるオルソ画像作成用連続写真撮影の設定と操作を学びました。3日目の最終日には、2日目に自動飛行による連続撮影した写真をもとにオルソ化画像の作成手順のレクチャーが行われました。今回の研修は新型コロナウイルスの感染拡大に伴い3年ぶりの開催となりましたが、皆さん熱心に操作の技術を磨かれました。

参加者の方々からは「操作の練習機会を確保することが難しいため、参加することが出来てよかった」等の感想を聞くことが出来ました。今後も研修を通じた民間連携やICTの普及に努めて行く予定です。



【操作練習】



【自動飛行の設定】



【自動飛行するドローン】



【空撮写真のオルソ化】

◇ニホンジカ食害防除対策現地検討会を開催

12月8日、岐阜森林管理署管内の七宗国有林及び七宗町神湊コミュニティーセンターにおいて開催した「ニホンジカ食害防除対策現地検討会」に、岐阜県各農林事務所等や各市町村の林務担当者、局、飛騨、岐阜、東濃森林管理署の職員及び関係事業者などから41名が出席し、ニホンジカの食害防除対策の取組などについて情報共有や意見交換等を行いました。

この検討会は、ニホンジカの生息域の拡大に伴って、植栽木の食害被害が深刻化の一途をたどる中で、その被害が再造林への大きな障害となっていることから、民国が連携してその被害防除対策に一体となって取り組むことを目的として、平成28年度から岐阜署と協同で開催しています。

被害防除については、低コストで効果的な対策の実施に向け、国、県、市町村が相互に情報共有を図り、地域ぐるみでニホンジカ捕獲による食害防除対策を目指しております。午前は、岐阜森林管理署 久保署長からニホンジカ被害と背景の現状と題して説明があり、岐阜県森林研究所片桐主任研究員による「ニホンジカ対策の現状と課題」について講演をいただくとともに、中部局管内の獣害対策の取り組み等について、局担当者から事例紹介を行いました。

午後は、七宗国有林内の「獣害対策展示エリア」へ移動し、常設してある各種ワナについて、岐阜署及び当センター職員と開発メーカー担当者が説明を行い、くくりワナの設置を体験しました。

今後とも、民国が連携してお互いの情報共有を図るとともに、地域が一丸となって対策を講じていきたいと考えています。



【講演を行う片桐主任研究員】



【各種捕獲器具の説明】



【単木保護資材の説明】

◇近隣市町村職員を交えたドローン操作講習会を開催

2月9日、加子母B&G海洋センターにおいて、ドローン操作の初心者を対象とした操作講習会を開催し、東濃森林管理署の操作未経験者等3名と近隣市町村の林務担当者2名が出席して、飛行技術や活用方法などの習得を目指しました。

この講習会は、令和3年度より新たに企画し、今回で2回目となります。現在、ドローンの活用の方は多岐に渡りますが、使用に当たっては機器に精通した職員に偏った活用になっているとともに、操作に係る各種法令や手続き等も一部職員のみが把握している実態にあります。そのため有益で効率的なドローンの活用を図る観点と、より多くのドローン操作者の育成のため、この講習会を企画し実施しました。

講習内容としては、無人航空機の関係法令、基礎知識、操作方法等の座学の後に、出席者が2班に分かれ、パイロンを設置した基本的な操作技術やモニターを確認しながらの飛行実習を体験しました。

出席した民有林担当者からは、「普段業務で使用する機会が少なく、室内で操作の練習が出来て良かった。また、参加したい。」といった感想が寄せられており、当センターでは、今後もこうした民有林担当職員を交えた講習会を積極的に開催し、操作技術の普及に努めていきたいと考えています。



【機器の取り付け】



【操作練習】