



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876-1
TEL 0576-25-3033
<http://www.rinya.maff.go.jp/chubu/gijyutu/>

◇今年度の活動を振り返って

森林技術・支援センター 所長 相澤義継

森林技術・支援センターの業務は、技術開発、人材育成、民有林への技術支援・普及を大きな柱として岐阜県下呂市を中心に活動しています。

今年度は、度重なる台風や集中豪雨のため各地で甚大な被害が発生し、岐阜県飛騨地域でも鉄道や道路の寸断、山地災害などにより、研修場所の確保や試験地までの経路確保に苦労した年でした。

新たな研修の取組みとして、森林総合監理士（フォレスター）育成研修「路網整備推進技術者育成研修」を行うなど、春先のコンテナ苗調査から年度末の試験地調査報告まで、この1年間の取組をご紹介します。



◇平成30年度の主な活動

4月から5月

○ヒノキコンテナ苗試験地

岐阜県森林研究所との協同研究にて実施しているヒノキコンテナ苗試験について、飛騨・岐阜・東濃森林管理署管内の計5箇所に新たな試験地を設定し、約1.2ha、3,300本のヒノキコンテナ苗（一部ヒノキ裸苗）を県職員と国有林職員で協働にて植栽しました。植栽後はナンバリングを行うとともに苗高と根元径の測定を実施しました。コンテナ苗の特長を活かし、成長に優れたコンテナ苗の開発を進め低コスト再造林を推進することとしています。



植付作業

6月

○下層植生調査（小川長洞）

複層林の下木が過密になることで成長阻害、下層植生の衰退、表土流出が見られるので、二段林状態を維持しつつ健全な林分管理を行うため下木

の本数調整を実施し、光環境が改善された林内の下層植生調査を岐阜県森林研究所と連携し行いました。調査プロット内に発生したヒノキ実生は66万本/haですが、成長を促すためには更なる光環境の改善が必要となっています。



下層植生調査

○森林文化アカデミーの視察受け入れ

間伐率の異なるプロットにおいて植栽木の生育状況等の観察を目的に設定された「ヒノキ間伐展示林」（小川長洞国有林）を森林文化アカデミーの



間伐展示林での説明

学生が視察しました。間伐展示林はヒノキ人工林の53年生で、平成12、20年度

に間伐を実施していますが、樹幹長率が低く、樹木の優劣が明確となっています。学生からは、樹幹長率が低く肥大成長は望めないことから伐期に「皆伐」という意見や皆伐後の造林経費確保が難しいことから「間伐を繰り返す」という意見が出されるなど、有意義な国有林視察となりました。

○シカ食害防止忌避剤試験

猛獣排泄物及びカプサイシンによる2種類の忌避剤を5月に塗布等し、効果の検証を行いました。標本数はそれぞれ40本で、3ヶ月後の時点ではほとんど食害は見られませんでした。4ヶ月後には猛獣排泄物で35%、カプサイシンで63%の食害が発生しました。3ヶ月が経過するとシカの警戒心が慣れにより弱くなることや薬の効果は薄れてくる、更に新たな葉が伸長することにより薬剤（カプサイシン）が付着していない部分が増え食害に繋がるものと考えられました。



猛獣排泄物の忌避剤

生しました。3ヶ月が経過するとシカの警戒心が慣れにより弱くなることや薬の効果は薄れてくる、更に新たな葉が伸長することにより薬剤（カプサイシン）が付着していない部分が増え食害に繋がるものと考えられました。

○複層林上木伐採後の下層木成長調査

複層林施業において、上木を伐採・集材を行うことで下層木に損傷が見られることから、損傷後の下層木成長について把握が必要であるとし、下層木成長調査を行いました。致命的（胴折れ、転倒など）な損傷以外の損傷は、写真のとおり形状などが悪くなりますが、回復しながら成長しています。



欠頂木の5年後の回復状況

7月

○森林技術研修

中部森林管理局の若手職員を対象とし、生産事業の技術と知識を習得するための研修を3泊4日で実施しました。優良な民間事業者の生産現場を視察し貴重な体験の場となりました。



搬器の説明

8月

○コンテナ苗夏植え・下刈り

4月に設定したコンテナ苗試験地の夏植え試験の植栽を行うとともに植栽木のサイズを計測しました。また、下刈り省略試験地内の下刈り作業を実施しました。



酷暑の植付作業

○コンテナ苗普及シンポジウム

岐阜県下呂市の下呂市民会館において、中部森林管理局と岐阜県の共催で「優良ヒノキコンテナ苗の普及に向けたシンポジウム」を、岐阜・長野・愛知県からコンテナ苗生産者、林業事業者、行政担当者等約100名の参加者を得て開催しました。

基調講演では、国立研究開発法人森林総合研究所の宇都木研究ディレクターから「全国的なコンテナ苗研究の最新の動向」と題して、再生林の考え方からコンテナ苗の未解決課題（播種、育苗、植栽成績等）についての講演を、また、岐阜県森林研究所の茂木主任専門研究員から「低コスト再生林を推進するための岐阜県にあったヒノキ苗の開発」と題して、植栽効率の良い根鉢の短いコンテナ苗の開発や苗価格を下げるための育成期間短縮などについての講演をしていただきました。

パネルディスカッションでは、「低コスト再生林



に求められるヒノキコンテナ苗」と題して、コーディネーターを宇都木氏に、パネリストには、川戸（中部森林管理局森林整備部長）、石田氏（岐阜県林政部森林整備課技術課長補佐）、茂木氏（岐阜県森林研究所主任専門研究員）、牧野氏（有限会社つつけ創工社代表取締役）、山本氏（中津樹苗生産者）らを迎えて行いました。ここでは「コンテナ苗を作る側、植える側による現場の意見や行政の意見」「今後の再生林に求められるヒノキコンテナ苗について」等の意見交換が行われ、より優れたヒノキコンテナ苗の開発に向けて各方面の有識者の意見を聞くとともに、参加されたコンテナ苗生産者からもコンテナ苗生産の実態について切実な苦労話などもあり、有意義なシンポジウムとなりました。

○下層植生調査（七宗）

列幅の異なる列状間伐を実施した箇所において、下層植生の回復状況の継続調査を実施しました。列幅が広いほど樹冠の閉鎖が遅れ下層も回復していることが分かりました。

定点写真：3伐6残伐採列



下層植生の経年変化

9月

○実践研修

9月26日から28日の3日間、岐阜県中津川市で森林総合監理士実践研修を開催しました。この研修は全国7箇所で開催されるもので、中部ブロックでは木材生産及び再生林コストの削減を課題として、「架線を利用した伐採・造林作業システムと木材流通」をテーマに現地検討及び討議等行いました。受講者は、県職員や国有林職員など9県から20名の参加がありました。1日目は、伐採・造林一貫システム、採材仕分けの講義の後、作業システムの机上演習、2日目は、前日の演習内容を現地確認、供試木で採材検討、苗木生産現場でコンテナ苗の現状、林産物共販所での仕分け方法を踏まえ、作業システム・搬出方法、造林作業の省力化、採材の検討、3日目は、班ごとに作業システム等の発表と意見交換を行いました。参加者の中には、集材機集材を経験したことのない方もおり、良い経験になったとの感想が聞かれました。



集材機集材の説明を受ける研修生

○円盤採取（アカデミー）

森林文化アカデミーと協同研究により高齢級ヒノキ人工林の成長量を正確に把握するため、元玉の末口上部の円盤と梢端から2メートル地点の円盤を採取し、その年輪幅を読み取り、樹齢百年を超えてからのヒノキの成長量を調査しました。このような高齢級の成長データが少ないことから、今後において長伐期施業の参考となるものと考えています。



樹高の測定

10月

○シカ食害対策（電気柵の設置）

シカ食害防止対策の一環で防護柵を設置していますが、試験的に農業用の電気柵を設置しました。設置にかかる工期を調査するとともにや設置後の効果や耐久性等を調べていくこととしています。



電気柵の設置

○ICTを活用した路網整備推進技術者育成研修

10月22日から26日の5日間、岐阜県美濃加茂市において、森林総合監理士の育成をするため、路網整備推進技術者育成研修中部ブロック研修を開催しました。この研修は、ICT等の先端技術を活用し木材生産基盤となり得る路網計画や森林施業から木材流通までを考慮した総合的且つ、高度な知識を持つ技術者を育成する目的で、東京にて5日間の集合研修を修了した後、全国の7箇所で開催されたものです。受講者は、県職員や国有林職員など10県から21名の参加があり、特に森林づくり構想の現地検討において、活発な意見交換も行われ有意義な研修となりました。



森林づくり構想における現地検討

○赤沼田天保林調査

赤沼田天保林は、天保年間に植栽された岐阜県最古のヒノキ人工林で、希少個体群保護林として管理されています。今年度の相次ぐ風水害により近隣の森林でも甚大な被害が発生したことから、状況把握の必要がるとし、毎木調査を行いました。調査の結果、心配された被害も無く、樹齢170年を超えたヒノキ林が現在も成長していることが分かり、ヒノキの形状比についても62となっており良好な状況であると判断しました。



天保の大ヒノキ

○中部林学会参加

10月27日に信州大学農学部にて開催された中部森林学会大会にて「列状間伐がヒノキの成長に与える影響について-樹幹解析による成長量の評価-」の発表を行いました。

○コンテナ苗秋植え

4月に設定したコンテナ苗試験地の秋植え試験の植栽を行うとともに植栽木のサイズを計測しました。

11月

○シカ食害対策検討会の実施

11月15日、岐阜森林管理署と森林技術・支援センターの共催によりニホンジカ食害防除対策検討会を開催しました。地元市町村、製品業者、県及び国の併せて約30名が参加し、岐阜県森林研究所大洞専門研究員による「ニホンジカ防除の事例等」についての講義後、効率的な捕獲や防除の方法について現地検討を行いました。



防除対策現地検討

○コンテナ苗試験地成長調査

春から秋までの1成長期における、苗高と根元径の成長量の計測を行いました。

12月

○森林総合研究所との交流会参加

木曽森林管理署が主催する森林総合研究所との交流発表会に参加し「列状間伐がヒノキの成長に与える影響について-樹幹解析による成長量の評価-」の発表を行いました。

1月

○森林技術交流発表会参加

中部森林管理局が主催する、森林技術交流発表会に参加し「樹齢170年を超えたヒノキ人工林の動態-赤沼田天保林の調査報告-」の発表を行いました。

2月~3月

○次年度コンテナ苗試験地の設定

岐阜県森林研究所の新たなコンテナ苗試験地について、東濃森林管理署管内上村恵那国有林に、1.35haの試験地を設定しました。



試験地の設定

○次ニホンジカ対策における薬剤防除の比較

ニホンジカによる植栽木食害を防除において、忌避剤への慣れにより食害が発生するとの仮説をたて、2ヶ月半毎に異なる薬剤を使用することにより、ニホンジカの慣れ防止につながるか調査を行うため、プロットを設定しました。



植栽木の食害調査