

令和6年版 年報

Annual Report 2024

第46号



国立研究開発法人 森林研究・整備機構
森林総合研究所多摩森林科学園
Tama Forest Science Garden
Forestry and Forest Products Research Institute

まえがき

多摩森林科学園（以下、科学園）は、1921年（大正10年）2月に宮内省帝室林野管理局林業試験場として発足し、その後1988年（昭和63年）に「多摩森林科学園」となり、2021年に100周年を迎えました。現在は、我が国最大の森林・林業・木材産業に関わる研究機関である国立研究開発法人森林研究・整備機構森林総合研究所の支所の一つとして、都市近郊林が有する多面的機能を発揮させるための管理・利用技術の開発や、動植物の多様性保全・生態系の役割解明、森林教育、サクラの遺伝資源に関する研究などを行っています。また、約56ヘクタールの敷地を有し、その一部を広く一般に公開し、多くの来園者を迎えています。

2020年（令和2年）1月に新型コロナウイルス感染症が日本でも確認されて以来、ウイルスは変異しながら私たちの生命や健康を脅かしてきましたが、その危険性も低くなったと判断されたことから、令和5年5月8日に感染法上の分類が季節性インフルエンザと同じ「5類感染症」に引き下げられました。これを機に、科学園においても様々な活動を積極的に進めることが可能になった一年でした。

当園の豊かな自然は環境教育等に活用され、令和5年度は都内の学校を中心に187名の園児・生徒が学習入園として利用しました。一般の来園者は4月の1ヶ月で約9千名、サクラ保存林の桜を楽しみに来園された方が多かったと思われます。その他に、市民団体による観察会や調査地、研修の場としても活用されました。イベントも数多く開催され、年間8回の森林講座、「夏休みこども昆虫教室」、「身近な緑をまもるための植物観察」、「きのこの特別観察会」のほか、ガイドツアーも延べ141回実施されました。10月から開催された企画展「人と森林との共生 ～木材利用で輝く未来へ～」では、来場者の皆様に木材利用の意義を伝え、森林との関わりについても考えていただきました。

一方で、科学園の森林を管理する上では、様々な困難が発生しました。大雨、台風、降雪などの気象害に対応し安全確保をする必要から臨時休園や部分閉園などを行い、公開を制限せざるを得ない状況が生じました。また、園内で発生したナラ枯れによって枯死木が増え、その処理に関わる管理作業の負担が増大しました。さらには、年々増加するサル、シカ、イノシシの園内への侵入は防護柵を設置してはいるものの完全に防ぐことは難しく、来園者との接触が懸念されました。当園は自然の一部として成り立っておりますので、このような影響を強く受けることは避け難くはありますが、安心安全に科学園を訪れていただくために、引き続き対策を講じてまいります。

今後とも、当園の取組への一層のご支援、ご協力を賜りますようお願い申し上げます。

令和6年12月
多摩森林科学園長 松本麻子

目 次

1	まえがき	
2	目 次	
3	令和5年度 研究課題一覧	1
4	令和5年度 研究課題実施概要	3
5	令和5年度 研究発表業績一覧	10
6	研究協力	
	1. 受託研修	17
	2. 受託出張	17
	3. 海外出張	21
	4. シンポジウム等	21
7	研究資料	
	1. 令和5年気象観測資料	22
	表1 日平均気温	24
	表2 日最高気温	25
	表3 日最低気温	26
	表4 日降水量	27
	表5 令和5年気象表	28
	表6 45年間の平均気象（気温・降水量）	28
8	普及広報の概況	
	1. 一般公開における入園者数の内訳	29
	2. 森林講座・特別観察会の開催状況	30
	3. 各種取材への協力	31
	4. 刊行物	32
	5. イベント	33
	6. ガイドツアー開催回数	33
	7. 学習入園	33
	8. 森の科学館および野外展示概要	34
	（資料8-1）企画展	37
	（資料8-2）特別観察会	38
	（資料8-3）野外展示：園内解説板の維持	41
	（資料8-4）視覚障害者の来園への対応のための職員研修会	42
	（資料8-5）研究・教育のための森林管理視察	43
9	整備計画等の実行状況	
	1. 基盤整備等	47
	2. その他の整備	48
	3. 環境教育林委員会	49
	（資料9-1）サクラ保存林の着雪害	50

(資料9-2) 「外来植物駆除デー」の実施	52
(資料9-3) オオキンケイギク(特定外来種)の駆除	55

10 参考資料

1. 沿革	57
2. 職員の異動	58
3. 組織	59
4. 土地及び施設	60

令和5年度 研究課題一覧

課題番号	戦略課題・基幹課題・実施課題	研究年度	代表者 分担者	予算区分
1 環境変動下での森林の多面的機能の発揮に向けた研究開発 [重点課題]				
		令和		
1ア [戦略課題]	気候変動影響の緩和及び適応に向けた研究開発			
1アb [基幹課題]	気候変動緩和・適応のための多様な森林機能の活用			
1アb1 [実施課題]	地域の環境条件に応じた多様な森林機能の活用	3～7	野田 巖	交付金
1イ [戦略課題]	森林生物の多様性と機能解明に基づく持続可能性に資する研究開発			
1イa [基幹課題]	生態系からみた森林の生物多様性に関する研究開発			
1イa1 [実施課題]	生態系からみた森林の生物多様性に関する研究の高度化	3～7	阿部 真 設楽 拓人 九島 宏道	交付金
1イaPF12	山岳生態系の100年スケールの植生変化を左右する生物学的背景の解明	2～6	設楽 拓人	科研費
1イaPF41	最終氷期終末期の急激な気候温暖化に伴う植生変化過程の高精度・学際的手法による解明	4～6	設楽 拓人	科研費
1イaPF47	気候変動で森林群集の種組成はどう変わるのか? : 分布予測モデルによる時空間変動予測	5～8	設楽 拓人	科研費
1イb [基幹課題]	生物機能からみた森林の生物多様性に関する研究開発			
1イb1 [実施課題]	生物機能からみた森林の生物多様性に関する研究の高度化	3～7	加藤 珠理	交付金
1イbPF14	環境適応遺伝変異の空間モデリングによる主要高木種11種の将来気候下でのリスク評価	3～5	加藤 珠理	科研費
1イc [基幹課題]	森林の生物多様性の保全と持続可能な利用に関する研究開発			
1イc1 [実施課題]	森林の生物多様性の保全と持続可能な利用に関する研究の高度化	3～7	林 典子 中村 祥子 井上 大成	交付金
1イcPF16	森林の生物多様性の分布形成機構の解明に基づく気候変動に適応的な保護区の提示	3～6	設楽 拓人	科研費
1イcPF19	大量開花植物と社会性ハナバチはハナバチ感染症拡大のハブとなるか?	3～5	中村 祥子	科研費
1イcPF35	農業生産に不可欠な生態系サービスの効率的な評価技術の開発	5～9	中村 祥子	政府等受託
1イcPS3	樹木を用いた訪花昆虫の多様性調査手法の開発: 市民参加型全国モニタリングネットワーク設立を目指して	4～5	中村 祥子 井上 大成 井上 真理子	交付金プロ
1イcTF3	セイヨウミツバチによる訪花昆虫と花上微生物叢の攪乱メカニズム	4～5	中村 祥子	助成金

課題番号	戦略課題・基幹課題・実施課題	研究年度	代表者 分担者	予算区分
2 森林資源の活用による循環型社会の実現と山村振興に資する研究開発 [重点課題]				
2ア [戦略課題]	林産物の安定供給と多様な森林空間利用の促進に資する研究開発			
2ア a [基幹課題]	維持管理コストの低い森林造成に向けた造林・育林技術の開発			
2ア a 1 [実施課題]	造林・育林技術の実証とシーズ創出に向けた研究開発	3～7	阿部 真 島田 和則 岩本 宏二郎 森澤 猛	交付金
2ア a P F 1 5	効果的な花粉発生源対策の実施に向けた調査及び普及	5～5	阿部 真	政府等受託
2ア b [基幹課題]	森林資源の持続的利用に向けた林業生産技術の開発			
2ア b 1 [実施課題]	森林デジタル情報の活用による林業生産技術の高度化	3～7	鹿島 潤	交付金
2ア c [基幹課題]	森林資源・空間の持続的な利用のための評価・計画・管理技術の開発			
2ア c 1 [実施課題]	持続的な林業経営および森林空間利用のための評価・計画・管理技術の開発	3～7	井上 真理子	交付金
2ア c P F 1 0	地域固有の生物に着目した教育から森林環境教育の展開へ	3～6	井上 真理子	科研費
2ア c P S 2	無関心層を取り込んだ森林空間利用促進のためのアウトリーチ手法の提案	5～7	井上 真理子 平野 悠一郎	交付金プロ
2ア d [基幹課題]	健全な林業経営確立、山村地域振興、持続的木材利用、新たな木材需要創出に資する方策の提示			
2ア d 1 [実施課題]	多様化する森林との関わりを支える社会経済的・政策的方策の提示	3～7	平野 悠一郎 山田 茂樹	交付金
2ア d P F 3	アメリカにおける森林の多面的利用の制度的基盤の解明	元～5	平野 悠一郎	科研費
2ア d P F 1 3	科学的林業の受容と変容に関する国際比較研究：現場森林官が持つ仕事観に着目して	4～7	平野 悠一郎	科研費
2ア d P S 3	EBPM実現のための森林路網B/C評価ツールの開発と社会実装	3～6	平野 悠一郎	交付金プロ
2イ [戦略課題]	生物特性を活用した防除技術とこの等微生物利用技術の			
2イ a [基幹課題]	森林・林業・林産物に対する病虫獣害軽減技術体系の開発			
2イ a 1 [実施課題]	樹木・林業病害の実効的制御技術の開発	3～7	長谷川 絵里	交付金
2イ a P F 5 0	土着天敵寄生蜂を用いたシイタケ害虫キノコバエ類の総合的生物防除技術の開発	5～7	中村 祥子	科研費
2イ a P S 1 1	日本型システムアプローチの構築 -外来種から森林・樹木を護り木材輸出時の環境負荷を軽減する-	5～7	平野 悠一郎 中村 祥子	交付金プロ

令和5年度 研究課題実施概要

課題番号：1イa1

課題名：生態系からみた森林の生物多様性に関する研究の高度化

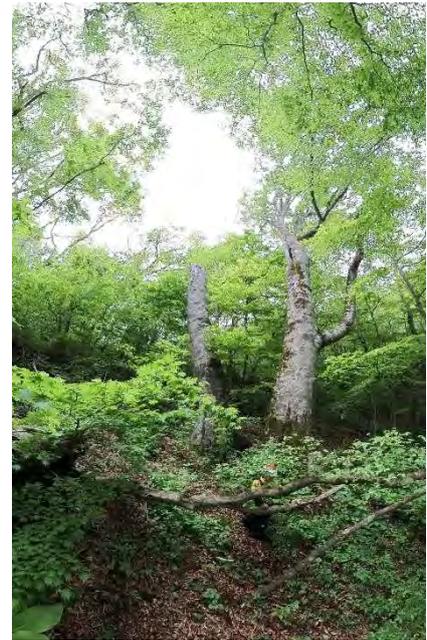
研究期間：令和3～7年度

予算区分：交付金

科学園担当者：阿部真・設楽拓人・九島宏道

戦略課題1イは、森林の生物の生理・生態や生態系の機能及びそれらに対する環境因子の影響について明らかにし、生物多様性をもたらす生態系サービスを持続可能な形で利活用できる森林管理の手法を発展させることとしている。実施課題1イa1は、生物多様性の基盤情報として、日本の各気候帯における代表的な森林生態系の動態情報を解析・収集し公開を進める。これらの基盤情報も活用しながら、森林施業等の人為や環境変動に対する種及び生態系の多様性の応答を解明することを目標にする。

多摩森林科学園では、森林植生研究領域(つくば)と共に、北茨城市の小川試験地で樹木等群集の調査を実施した。1987年以来継続するこの調査によって、天然林の構成と動態に係る情報を蓄積し、多様性や長期的な群集動態の解析を行った。また、完了した課題から天然生林の群集や個体群分布に係るデータについて整理を進めた。



調査地

課題番号：1イaPF47

課題名：気候変動で森林群集の種組成はどう変わるのか？：分布予測モデルによる時空間変動予測

研究期間：令和5～8年度

予算区分：科学研究費補助金（若手研究）

科学園担当者：設楽拓人（代表者）

森林植生は気候変動に応じて分布が変化する一方で、種組成も変化すると考えられる。しかし、具体的に種組成がどのように変化し、再構成されるのかというメカニズムについては未解明な点が多い。本研究では、生物種の分布を予測する分布予測モデルを駆使し、気候変動によって森林群集の地理分布とその種組成がどのように変化するかを解明する。

本年度は、最終氷期最盛期(LGM:約22,000年前)以降の気候変化が日本の森林植生に与えた影

響を予測するために、環境省の2万5千分の1、5万分の1、宮脇(1980-1988)による植生図をもとに植物社会学的分類に基づいた森林植生(13 群団)の分布データの整備を行い、①植物社会学に基づく単位である群団ごとの分布を規定する気候要因の特定と②群団ごとの最終氷期最盛期と現在の時代の潜在分布域を比較し、最終氷期最盛期、完新世中期、現在の日本の森林植生の分布変遷過程を検討した。

その結果、暖温帯常緑樹林や亜寒帯針葉樹林は比較的予測精度が高かった。暖温帯常緑樹林はLGMには九州地方、四国地方、紀伊半島南部に後退し、LGM以降に広がったと予測された。亜寒帯針葉樹林はLGMに東北地方から北海道に広く分布していたが、LGM以降、北海道以外の地域で後退したことが明らかになった。冷温帯落葉広葉樹林の一部については、精度が低いことが示唆された。

課題番号：1イb1

課題名：生物機能からみた森林の生物多様性に関する研究の高度化

研究期間：令和3～7年度

予算区分：交付金

科学園担当者：加藤珠理

九州には本州にも広く分布するヤマザクラやエドヒガン等の他に、九州を主な分布域とするツクシヤマザクラとキリタチヤマザクラの2変種が自生する。この2種の系統学的位置づけを明らかにするため、23 座の SSR マーカーを用いて遺伝子型を決定して、日本に自生する他の野生のサクラ 12 分類群との比較解析を行った。ツクシヤマザクラはヤマザクラに区分されるものの、遺伝的に区別できることが分かった。ただし、ヤマザクラとツクシヤマザクラが混生する地域では、遺伝子流動が起こっているせいか、種間の形態的差異と遺伝的差異がリンクしない個体も見られ、その変異は連続的であることが分かった。また、九州や南西諸島の各地に植栽される栽培系統やヤマザクラが関与する栽培品種の中には、ツクシヤマザクラそのものであったり、その影響が見られたりするものがいくつかあった。キリタチヤマザクラについてはその自生地に混生するヤマザクラとの交雑の影響が予想されたが、遺伝的には純粋なオオヤマザクラに区分された。本種はオオヤマザクラと同様に寒さに強いせいか、寒冷な高標高域に隔離的に生育するので、氷期の遺存種と捉えてよいだろう。

課題番号：1イc1

課題名：森林の生物多様性の保全と持続可能な利用に関する研究の高度化

研究期間：令和3～7年度

予算区分：交付金

科学園担当者：林典子・中村祥子・井上大成

多摩森林科学園およびその他の都市近郊の森林において、野生獣類や外来生物の生息モニタリングを行い、それに基づく管理手法を普及・啓発することが当課題の目的である。

科学園に5台の SIM 付きセンサーカメラを設置し、獣類の出現をリアルタイムモニタリングしている。ツキノワグマ、イノシシ、ニホンジカ、ニホンザルのこれまでの出現傾向をまとめた。ツキノワグマは 2017 年～2019 年に一時的に、科学園敷地で撮影されたが、恒常的に生息している状況ではない。イノシシおよびニホンジカについては防護柵による移動制限を継続しているため、柵内での撮影数は比較的抑えられている。しかし、柵外での撮影数は増加傾向であり、植生や森林環境への影響が危惧される。ニホンザルは 2022 年以降撮影数が増加している。現在は科学園敷地内に群れが定住している状況であり、来園者との接触機会が増えている。以上の現状を踏まえ、各獣類の管理の方向性を提案するとともに、野外看板を設置し来園者への普及啓発に努めている。

また、神奈川県で分布拡大中の外来種クリハラリスについて、「クリハラリス情報ネット」を立ち上げ、生息情報の一元化を進めている。市民に外来種問題を普及啓発するために、高校、大学、博物館とともに研究成果をまとめて企画展示を行った。さらに、神奈川県による分布周縁での集中的な捕獲事業に協力した。

課題番号： 1イcPF19

課題名： 大量開花植物と社会性ハナバチはハナバチ感染症拡大のハブとなるか？

研究期間： 令和3～5年度

予算区分： 科学研究費補助金

科学園担当者： 中村祥子（代表者）

巣内でコミュニケーションを行う社会性ハナバチであるミツバチは、巣内での病原体蔓延のリスクが大きいだけでなく、野外での採餌活動を通じ、その病原体を野生ハナバチ類へ拡散する可能性がある。本課題は、ミツバチの持つ病原体が野生ハナバチへ拡散する機序解明を目的とした。本成果は、送粉サービスを担う野生の送粉昆虫群集に対する病原体の拡散機序の解明に資し、野生送粉昆虫類の保全に貢献するものである。

令和5年度は、ミツバチによる病原微生物拡散の可能性を、室内における感染試験と、野外の花における病原体探索の両面から検討した。室内試験では、単独性ハナバチ類にも感染するノゼマ症の原因微生物について、セイヨウミツバチを用いた接種試験を行った。接種個体と非接種個体の間で、排泄の回数や生存率に明らかな差はなかった。ノゼマ症は、感染個体の排泄物を経口摂取することで伝搬する。感染した群れには、巣外へ採餌に出る感染働きバチが多数存在すると考えられ、これらが野生ハナバチ類への感染拡大を引き起こすことが懸念された。野外調査では、大量開花し、ミツバチや野生ハナバチ類が多く採餌するセイタカアワダチソウの花を用い、アンプリコンシーケンス解析でノゼマ症の原因となる病原微生物を探索したが発見には至らなかった。

課題番号：1イcPS3

課題名： 樹木を用いた訪花昆虫の多様性調査手法の開発：市民参加型全国モニタリングネットワーク設立を目指して

研究期間：令和4～5年度

予算区分：交付金プロ2

科学園担当者：中村祥子（代表者）・井上大成・井上真理子

訪花昆虫類は、花粉媒介サービスを通じ、野生植物群集の維持や作物生産に貢献している。気候変動や生息地の改変等により減少が懸念される野生訪花昆虫類の保全のため、訪花昆虫類について広範囲で継続的な多様性モニタリングが必要である。そこで本課題は樹木を利用した市民参加型のモニタリング手法開発を目指した。本開発手法は、野生の訪花昆虫類による送粉サービスの評価に対する社会的ニーズに合致する。

R5年度は、R4年度に開発した訪花昆虫の標準調査手法の改善を目的に、高校生によるモニタリング試行を行い、改善策を検討し手法を確立した。具体的には、東京都立園芸高等学校の「農業と環境」の授業の一部として、高校構内に開花する7樹種を利用し、合計6回の授業で長竿網による捕虫と目レベルの同定を行った。アンケートや学生の実施状況の観察から、長竿網を扱うモニタリングは、ある程度の体力と訓練を必要とするが、一般市民にも十分実施可能であると明らかとなった。ただし、授業日の開花状況が訪花昆虫相に大きな影響を与えたことから、社会実装に際した課題として、対象樹種の開花フェノロジーや天候に合わせた調査日程変更への対応が挙げられた。

課題番号：1イcTF3

課題名： セイヨウミツバチによる訪花昆虫と花上微生物叢の攪乱メカニズム

研究期間：令和4～5年度

予算区分：助成金

科学園担当者：中村祥子（代表者）

本課題は、作物の受粉等の目的で人為放飼されるセイヨウミツバチ（以後ミツバチ）が、植物の繁殖や病害抵抗性維持に貢献する野生訪花昆虫群集や花上の微生物叢の多様性に与える影響と、そのメカニズムを解明することを目的とした。本成果は、作物栽培におけるミツバチ利用と野生訪花昆虫保全の両立に貢献する。

令和5年4月1日から9日の9日間、ミツバチより小型の野生訪花昆虫が多数訪花するニホンナシを用いた野外操作実験を行った。具体的には、圃場へのミツバチ導入と、ミツバチが入れない目合いのネット掛け処理を組み合わせ、ネット内外への訪花と微生物群集を調べた。ネット外の花では、ミツバチ増加に伴い野生訪花昆虫が減少した。またネット外の花の繁殖器官の細菌群集組成は、ネット内の花に比べ多様性が大きく低下した。ミツバチは野生訪花昆虫と花の微生物に大きな影響を与えることが明らかとなった。今後ミツバチにより運搬される微生物が、花の繁殖成功や野生訪花昆虫の訪花に与える影響を解明することにより、野生訪花昆虫による花粉媒介を増強しつつミツバチを利用する技術の開発が期待できる。本成果は、作物栽培におけるミツバチ利用と野生訪花昆虫保全の両立に貢献する。

課題番号：2ア a 1

課題名：造林・育林技術の実証とシーズ創出に向けた研究開発

研究期間：令和2～4年度

予算区分：交付金

科学園担当者：阿部真・島田和則・岩本宏二郎・森澤猛

本課題は、高度なセンシング技術等の応用により、地域毎に異なる林業・森林管理における諸課題に対応した造林・育林作業の低コスト化・省力化に資する新技術の開発を行うことを目的とする。今年度は以下の調査を行った。

二次林の皆伐更新による目的樹種の生育に与える効果を検討するため落葉広葉樹二次林に設定した皆伐試験区において毎木調査を行い、皆伐2年目の樹種組成と萌芽の伸長について検討したところ、コナラ、サクラ類伐根からの萌芽枝は、樹高2m以上に達したものも多くあり、これらの種の密度が高い場所では下刈りなどの作業をせずとも容易に更新が可能と考えられた。加えて、反復のため試験区内に新たな伐採を行う調査区を設置し、伐採前の状態を調査した。

実験林内で2013年に伐採して形成した10か所の人工ギャップ試験区において、これまで毎年継続してきた毎木調査及び植生調査を令和5年度も実施した。

課題番号：2ア c 1

課題名：持続的な林業経営および森林空間利用のための評価・計画・管理技術の開発

研究期間：令和3～7年度

予算区分：交付金

科学園担当者：井上真理子

森林科学に関連する学科等を持つ大学における専門教育の現状を把握するために、教育課程(カリキュラム)の調査を行った。国公立の4年制大学26大学を対象として、2021年に森林科学に関する専門教育課程での開設科目についてのアンケート調査を行い、24大学から回答を得た。森林科学では、幅広い分野の内容を含むため、専門科目の内容については、日本森林学会における研究分野を参考に11分野に分けて整理した。その結果、半数の大学では、森林科学の幅広い分野の内容を必修科目として開設しており、選択科目を含めれば、全体の8割の大学で森林科学の幅広い分野の内容を学ぶことができるようになっていた。ただし、一部の大学・コースでは、開設されている科目の教育内容の分野が限られていた。

また専門科目の名称を見ると、森林生態管理学、野生動物管理学、里山管理学、森林環境史論、森林ツーリズム論など多様な内容の科目があった。こうしたことから、森林科学の基盤となる共通の専門教育内容が不明瞭になってきており、森林管理を担う専門人材育成における課題がみられる結果となった。

課題番号：2アd1

課題名：多様化する森林との関わりを支える社会経済的・政策的方策の提示

研究期間：令和3～7年度

予算区分：交付金

科学園担当者：平野悠一郎・山田茂樹

本課題は、多様化する森林と社会との関わりを支え、持続可能な開発目標(SDGs)に貢献するため、林業経営、地域社会、木材産業等の発展に寄与する社会経済的・政策的方策等を提示することを目的としている。

本年度の多摩森林科学園の課題担当者は、多様化する森林と社会との関わりを担保しつつ、林業・地域・木材産業の発展に寄与する政策的方策を探る観点から、都市住民によるレクリエーション活動を通じた森林利用の展開における意義や課題の解明に取り組んだ。

その結果、近年においては、都市化や多種多様なレクリエーション活動等の発展を受けて、「訪問・体感利用」という直接的な森林との関わりが強まってきている。その発展過程では、訪問・体感利用者同士、或いは森林の所有者・管理者との間での深刻な軋轢・対立も生じたが、それらの解決・調整の取り組みを通じて、多様性の中での共存と持続可能な社会構築を目指す機会が生まれつつあることを明らかにした。

課題番号：2アdPF3

課題名：アメリカにおける森林の多面的利用の制度的基盤の解明

研究期間：令和元～5年度

予算区分：科学研究費補助金

科学園担当者：平野悠一郎（代表者）

本課題は、アメリカ合衆国における森林の多面的利用の発展を促してきた制度的基盤を、①保全地役権等の柔軟な土地権利関係、②各種の保障制度(助成金・税制優遇・関連保険等)、③多様なニーズの調整主体の役割に注目することで解明し、今後の日本等で、森林の有効活用による地域活性化を図るための方向性を導き出すことを目的とした。

本年度の成果としては、アメリカ東北部での実地調査を行い、合衆国連邦政府の提供する助成金や、州政府各部門を窓口とする助成制度を通じて、森林でのレクリエーションを地域の経済発展に結びつける仕組みが整っていることを明らかにした。これらの制度を活用し、森林レクリエーションのインフラであるトレイルやフィールドを整えているのが、現場で活躍する公的・民間フォレスターと、ランド・トラストや各種のレクリエーション団体をはじめとした民間組織であることも分かった。こうした公的な助成制度や公的・民間主体を跨る調整の仕組みの確立が、今後の日本での森林の多面的利用による地域活性化を促す可能性がある。

課題番号：2イ a 1

課題名：樹木・林業病害の実効的制御技術の開発

研究期間：令和3～7年度

予算区分：交付金

科学園担当者：長谷川絵里

森林や林業に被害を生じる樹木の材質劣化や枯死・衰退などに関する重要病害の早期診断法や被害軽減に向けた実効的な技術を開発する。

サクラ類ふくろ実病は、子のう菌 *Taphrina* 属菌がサクラ類に寄生して起きる形態形成異常を伴う病害のひとつであり、日本ではこれまで *Cerasus* 属のミヤマザクラと *Padus* 属のシウリザクラ・ウワミズザクラで報告されており、それぞれ別種の菌(前者は *T. truncicola*, 後者は *T. farlowii*)の寄生によるとされている。北九州市で見つかったヤマザクラふくろ実病の罹病果から分離された菌は、塩基配列から *T. truncicola* に近縁の別種である可能性が高く、菌株を集めて近縁種との類縁関係を調査し、結果を報告する予定である。

令和5年度 研究発表業績一覧

表 題	著者名	誌 名	巻号頁	発 行
氷期から現在へ～生きた化石たちが語る日本の植生変遷～	設楽拓人	愛しの生態系－研究者とまもる「陸の豊かさ」(文一総合出版、240頁)	:86-89	2023.04.
Rapid survey of de novo mutations in naturally growing tree species following the March 2011 disaster in Fukushima: The effect of low-dose-rate radiation(2011年3月の福島原発事故後の自然に生育する樹種における新規突然変異の迅速な調査：低線量率放射線の影響)	UENO Saneyoshi(上野真義)、HASEGAWA Yoichi(長谷川陽一)、KATO Shuri(加藤珠理)、MORI Hideki(森英樹)、TSUKADA Hirofumi(塚田祥文・福島大学)、OHIRA Hajime(大平創・福島大学)、KANEKO Shingo(兼子伸吾・福島大学)	Environment International	174:107893	2023.04.
四年制大学における森林科学の専門教育課程のカリキュラムと科目の内容－2021年全国調査をもとに	井上真理子、三浦万由子(日本大学)、杉浦克明(日本大学)、枚田邦宏(鹿児島大学)	日本森林学会誌	105(5):154-165	2023.05.
日本学術会議公開シンポジウム「気候変動時代における市町村による新たな森林管理とゾーニング」開催報告	井上真理子、丹下健(東京大学)、田中和博(京都先端科学大学)	日本森林学会誌	105(5):183-186	2023.05.
フローリングの評価と選択を取り入れた高校家庭科住生活領域の授業提案 I	東原貴志(上越教育大学)、佐藤ゆかり(上越教育大学)、山本悠哉(上越教育大学)、悦内駿太(上越教育大学)、中野千栄子(柏崎翔洋中)、佐藤正直(北海道教育大)、村田功二(京都大学)、児嶋美穂、井上真理子、保坂路人(大建工業)、石黒成紀(大建工業)、伊藤圭(大建工業)	(一社)日本家政学会大会	75:2N-05	2023.05.
長野県南佐久郡川上村におけるアオキランの新産地報告	井波明宏(筑波大学山岳科学センター八ヶ岳演習林)、設楽拓人、川田清和(筑波大学)、清野達之(筑波大学)、上條隆志(筑波大学)	長野県植物研究会誌	56:93-94	2023.06.
自然の豊かな林業地域における森林教育の可能性－鳥取県日南町の取り組みを事例として－	井上真理子、小菅良豪(にちなん中国山地林業アカデミー)	林業経済	76(4):2-21	2023.07.
巻頭言「アウトドア活動の中で『森林科学』を考える」	井上真理子	日本野外教育学会ニュースレター	95(Vol.27(1)):2-3	2023.07.
林野行政による森林体験活動に関わる取り組みの変遷	井上真理子、大石康彦(森林総研非常勤職員)	日本野外教育学会大会プログラム・発表抄録集	26:63	2023.07.
行政機関による森林体験フィールドの設置状況－都道府県民の森、林業試験場、森林公園を対象に－	三浦万由子(日本大学)、井上真理子、大石康彦	日本野外教育学会大会プログラム・発表抄録集	26:28-29	2023.07.
本の紹介 上原巖著『自然の中の数学』	井上真理子	森林技術	976:28-29	2023.08.

表 題	著者名	誌 名	巻号頁	発 行
Climate impact on the extermination of <i>Larix gmelinii</i> from the Japan Archipelago after the last glacial maximum(最終氷期最盛期以降の日本におけるグイマツの絶滅に影響を与えた気候要因)	SHITARA Takuto(設楽拓人)、MATSUI Tetsuya(松井哲哉)、MOMOHARA Arata(百原新・千葉大学)	NECLIME Annual Conference 2023(NECLIME 講演要旨)	:39	2023.08.
沖縄県西表島産希少植物の島内分布調査と記録の確認—維管束植物相解明に向けて	山本武能(琉球大学熱帯生物圏研究センター西表研究施設)、米倉浩司((一財)沖縄美ら島財団)、阿部篤志((一財)沖縄美ら島財団)、天野正晴((一財)沖縄美ら島財団)、遠山弘法(国立環境研究所)、設楽拓人、田金秀一郎(鹿児島大学総合研究博物館)、長谷川文(山梨県北杜市大泉町)、加島幹男(沖縄県八重山郡竹富町字南風見仲)、梶田忠(琉球大学熱帯生物圏研究センター西表研究施設)、副島顕子(熊本大学)、内貴章世(琉球大学熱帯生物圏研究センター西表研究施設)	植物研究雑誌(The Journal of Japanese Botany)	98(4):178-191	2023.08.
第 18 章群集の中の哺乳類	高槻成紀(麻布大学)、田村典子、中下留美子	日本の哺乳類学百年のあゆみ(日本哺乳類学会編)(文永堂出版、448 頁)	292-309	2023.08.
Wild bee surveys across 60 years reveal remarkable reduction of bee abundance in urban green areas in northern Japan(60 年にわたる調査が北日本の都市緑地における野生ハナバチ類の著しい減少を明らかにする)	NAGAMITSU Teruyoshi(永光輝義)、INARI Naoki(稲荷尚記・北海道大学)、MATSUMURA Takeshi(松村雄・那須塩原市)、NAKAMURA Shoko(中村祥子)、TAKI Hisatomo(滝久智)	Ecological Research	https://doi.org/10.1111/1440-1703.12416	2023.08.
Diversity and composition of flower-visiting insects and related factors in three fruit tree species(3 種の果樹における訪花昆虫の多様性と組成および関連要因)	NAKAMURA Shoko(中村祥子)、TAKI Hisatomo(滝久智)、ARAI Tomonori(新井朋徳・農業・食品産業技術総合研究機構)、FUNAYAMA Ken(舟山健・秋田県果樹試験場)、FURIHATA Shunsuke(降幡駿介・農業・食品産業技術総合研究機構)、FURUI Yuki(古井佑樹・鳥取県園芸試験場)、IKEDA Takamasa(池田隆政・鳥取県中部総合事務所)、INOUE Hiromitsu(井上広光・農業・食品産業技術総合研究機構)、KAGAWA Kiyohiko(香川清彦・宇都宮大学)、KISHIMOTO Hidenari(岸本英成・農業・食品産業技術総合研究機構)、KOHYAMA Mitsuko(神山光子・熊本県農業研究センター果樹研究所)、KOMATSU Michiyo(小松美千代・秋田県仙北地域振興局)、KONUMA Akihiro(小沼明弘・農業・食品産業技術総合研究機構)、NAKADA Ken(中田健・鳥取県農林水産部)、NAKAMURA Suguru(中村傑・福島県農業総合センター)、SAWAMURA Nobuo(澤	Biodiversity Data Journal	11:e100955	2023.09.

表 題	著者名	誌 名	巻号頁	発 行
ニホンリスにおける音声の構造と機能	村信生・島根県農業技術センター)、SONODA Shoji(園田昌司・宇都宮大学)、SUEYOSHI Masahiro(末吉昌宏)、TODA Seishi(戸田世嗣・熊本県農業研究センター)、YAGINUMA Katsuhiko(柳沼勝彦・農業・食品産業技術総合研究機構)、YAMAMOTO Shunsuke(山本隼佑・島根県東部農林水産振興センター)、YOSHIDA Koki(吉田昂樹・福島県農業総合センター)、YOKOI Tomoyuki(横井智之・筑波大学)、TOYAMA Masatoshi(外山晶敏・農業・食品産業技術総合研究機構)	日本哺乳類学会大会プログラム・講演要旨集(2023)	:202	2023.09.
茨城県におけるクリハラリス対策の現状	田村典子、藤井友紀子(リスと自然の研究会)、今井啓二(日林協)	日本哺乳類学会大会プログラム・講演要旨集(2023)	:203	2023.09.
大分県高島における特定外来生物クリハラリス(タイワンリス)島嶼個体群の根絶事例	後藤優介(茨城県自然博物館)、山下雄司(東京農業大学)、山崎晃司(東京農業大学)、田村典子	日本哺乳類学会大会プログラム・講演要旨集(2023)	:104	2023.09.
農業高校で「環境と昆虫」を学ぶ実習プログラムの試行ー動物科で行う訪花昆虫多様性モニタリング調査ー	安田雅俊、森澤猛、田村典子	日本農業教育学会誌	54(別号):17-20	2023.09.
2章 森林の多面的機能と持続可能な林業・林産業 (2)持続可能な森林経営への取り組み (3)林業・木材産業の現状と課題	井上真理子	報告 持続可能な森林管理における現状と課題 市町村による森林管理と森林環境税の新たな役割(日本学術会議農学委員会林学分科会)	:4-7	2023.09.
高等学校の生物部はどのくらい生き残っているのか?ー東京都を例としてー	井上大成、中村祥子、井上真理子	日本鱗翅学会大会講演要旨集	69:16	2023.10.
Taper equations for evaluating private plantation teak (<i>Tectona grandis</i>) in Thailand(タイにおける民有植林チークの評価のための幹曲線式)	NODA Iwao(野田巖)、HIMMAPAN Woraphun (タイ王室森林局森林研究開発部)、FURUYA Naoyuki(古家直行)、HITSUMA Gaku(櫃間岳)	Japan Agricultural Research Quarterly(JARQ)	57(4):329-343	2023.10.
青森県八甲田山における90年間の山岳森林植生の種組成変化	設楽拓人、黒川紘子、小黒芳生、大橋春香、佐々木雄大(横浜国立大学)、石井直浩(鳥取大学)、鈴木海帆(横浜国立大学)、岩知道優樹(横浜国立大学)、橘太希(横浜国立大学)、柴田銃江、松井哲哉	植生学会大会講演要旨集	28:29	2023.10.
The absence of bumblebees on an oceanic island blurs the species boundary of two closely related orchids(海洋島におけるマルハナバチの不在が、近縁の2つのランの種の境界を曖昧にする)	SUETSUGU Kenji(末次健司・神戸大学)、HIROTA K.Shun(廣田峻・大阪公立大学)、SHITARA Takuto(設楽拓人)、ISHIDA Kenya(石田賢也・所属機関なし)、	New Phytologist	DOI: 10.1111/nph.19325	2023.10.

表 題	著者名	誌 名	巻号頁	発 行
Structure and function of the vocalization of Japanese squirrels, <i>Sciurus lis</i> (ニホンリスの音声の構造と機能)	NAKATO Narumi(中藤成美・所属機関なし)、HAYAKAWA Hiroshi(早川宗志・ふじのくに地球環境史ミュージアム)、SUYAMA Yoshihisa(陶山佳久・東北大学)	Mammal Study	49(1)、 https://doi.org/10.3106/ms2023-0037	2023.10.
Favorite Parts of a Single Leaf for Giant Flying Squirrels to Eat in Three Species of Food Trees (ムササビによる3種の葉の選択的部分食)	TAMURA Noriko(田村典子)、FUJII Yukiko(藤井友紀子・リスと自然の研究会)、IMAI Keiji(今井啓二・日本森林技術協会)	Biology	12(10):1352	2023.10.
Optimal pit site selection in antlion larvae: the relationship between prey availability and pit maintenance costs (アリジゴクの最適な巣穴位置の選択: 餌量と維持コストの関係)	HAYASHI Taka(林太嘉・愛媛大学)、HAYASHI Kina(林希奈・琉球大学)、HAYASHI Noriko(林典子)、HAYASHI Fumio(林文男・東京都立大学)	Journal of Ethology	41:59-72	2023.11.
大分市高島で確認されたイノシシについて	森澤猛、前田史和(熊本野生生物研究会)、安田雅俊	大分自然博物誌ブンゴエンシス	5:100-101	2023.11.
別府市で確認された外来リスへの初期対応	安田雅俊、島田健一郎(大分市)、森澤猛、森田祐介(NPO おおいた生物多様性保全センター)	大分自然博物誌ブンゴエンシス	5:84-85	2023.11.
高島におけるオオミズナギドリの集団営巣地の分布状況	安田雅俊、森田祐介(NPO おおいた生物多様性保全センター)、宮村栄一(大分生物談話会)、森澤猛	大分自然博物誌ブンゴエンシス	5:95-97	2023.11.
高島で記録されたヒメボタル	安田雅俊、橋本幸彦(九州保健福祉大学)、宮村栄一(大分生物談話会)、森澤猛、森田祐介(NPO おおいた生物多様性保全センター)、安田晶子(熊本県博物館ネットワークセンター)	大分自然博物誌ブンゴエンシス	5:107-108	2023.11.
八王子市におけるトラフシジミとヤマトシジミの3月中旬の記録	井上大成	うすばしろ	71:15	2023.11.
Rapid assessment of mutational risks in tree species exposed to low-dose-rate radiation following the nuclear disaster in 2011 (2011年の原発事故後、低線量率放射線に被曝した樹木種における突然変異リスクの迅速評価)	UENO Saneyoshi(上野真義)、HASEGAWA Yoichi(長谷川陽一)、KATO Shuri(加藤珠理)、MORI Hideki(森英樹)、TSUKADA Hirofumi(塚田祥文・福島大学)、OHIRA Hajime(大平創・福島大学)、KANEKO Shingo(兼子伸吾・福島大学)	International Symposium on the System of Radiological Protection(ICRP2023)	7:2086	2023.11.
Phytosociological characteristics of <i>Betula davurica-Quercus crispula</i> forests in Japan based on a comparison with summergreen broad-leaved forests in Northeast Asia (北東アジアの夏緑広葉樹林との比較に基づいた日本のヤエガワカンバーミズナラ林の植物社会学的特徴)	SHITARA Takuto(設楽拓人)、NAKAMURA Yukito(中村幸人・東京農業大学)、Pavel Vitalevich Krestov(Botanical Garden-Institute of the Far Eastern Branch of the Russian Academy of Sciences)、SUZUKI Shin'ichi(鈴木伸一・東京農業大)	Journal of Asia-Pacific Biodiversity	https://doi.org/10.1016/j.japb.2023.10.006	2023.11.

表 題	著者名	誌 名	巻号頁	発 行
巻頭言 特集「森林科学の専門教育と専門的人材の育成をめぐる現状と課題」に寄せて	井上真理子 学)、HOSHINO Yoshinobu(星野義延・星野ファーム・フィールドリソース)、KAMIJO Takashi(上條隆志・筑波大学)	森林技術	979:2-5	2023.11.
大学における森林科学の専門教育の現状	井上真理子、杉浦克明(日本大学)	森林技術	979:6-9	2023.11.
森林ではどこに注目したらよいかー野外観察のポイント	大石康彦、井上真理子	日本視覚障害理科教育研究会会報	42:1-6	2023.12.
年輪解析によるササを欠くヒノキ天然更新施業林の更新過程の復元	杉田久志(元森林総研四国・富山県森林研究所)、九島宏道、楯直顕(東濃森林管理署)、酒井武、今村正之(木曽森林管理署南木曾支署)、早川幸治(岐阜森林管理署)、齋藤智之、三村晴彦(東濃森林管理署)、西村尚之(群馬大学)、星野大介	日本森林学会誌	105(12):357-364	2023.12.
昭和初期の国有天然林調査報告書のデジタルアーカイブー「十和田国立公園地域 植生調査説明書」のスキニングと現代語訳ー	柴田銃江、川村志満子(森林総研非常勤職員)、設楽拓人、大橋春香、小黒芳生、黒川紘子、佐々木雄大(横浜国立大学)、米倉浩司(沖縄美ら島財団総合研究所)、松井哲哉	森林総合研究所研究報告	22(4):223-228	2023.12.
種分布モデルを用いた日本におけるグイマツの絶滅に与えた気候要因の推定	設楽拓人、松井哲哉、津山幾太郎、百原新(千葉大学)	第 38 回日本植生史学会大会日本花粉学会第 64 回大会合同大会講演要旨集	O-19	2023.12.
Phoretic behavior of the pseudoscorpion <i>Megachernes ryugadensis</i> on the Japanese wood mouse <i>Apodemus speciosus</i> (アカネズミに対するオオヤドリカニムシの便乗行動)	SHIMADA Takuya(島田卓哉)、OKABE Kimiko(岡部貴美子)、MAKINO Shun'ichi(牧野俊一・森林総研非常勤職員)、NAKAMURA Shoko(中村祥子)、FUJII Saori(藤井佐織)	The Science of Nature	110:51	2023.12.
つくば市南部でミスジチョウを目撃・撮影	井上大成	るりぼし	53:170-171	2023.12.
茨城県におけるモンキチョウの 2022 年の終見と 2023 年の初見	井上大成	るりぼし	53:171	2023.12.
ヒメウラナミジャノメを茨城県で 3 月中旬に再び記録	井上大成	るりぼし	53:171-172	2023.12.
アサマイチモンジの茨城県南部における新分布地	井上大成	るりぼし	53:172	2023.12.
クリハラリス防除マニュアル	安田雅俊、田村典子、森澤猛、鳥居春己(奈良教育大学)	哺乳類科学	64(1):89-94	2024.02.

表 題	著者名	誌 名	巻号頁	発 行
いま改めて「森林科学の魅力を語る」 —学会企画公開シンポジウムの開催を 通して—	井上真理子	森林科学	100:22-25	2024.02.
森林とふれあいの場“環境教育林”運 営の現状と課題—多摩森林科学園の事 例	井上真理子、千葉智史、田村(林) 典子、長谷川絵里	日本森林学会大会学術 講演集	135:130(C11)	2024.03.
Present situation of forest education in Japan: forestry, environmental education, and outdoor activities(日本の森林教育の 現状—林業教育、環境教育、野外活動 をふまえて)	INOUE Mariko(井上真理子)	10th International Outdoor Education Research Conference Abstract Book	no.110	2024.03.
大学農学部森林系学科における林産教 育の内容分析	東原貴志(上越教育大学)、三浦万 由子(日本大学)、井上真理子	日本木材学会大会研究 発表要旨集	74:R13-07- 1115	2024.03.
都市近郊林における人工ギャップ形成 後 10 年間の植物多様性変化	島田和則、岩本宏二郎、長谷川絵 里、阿部真、設楽拓人、九島宏 道、大中みちる(元森林総研非常勤 職員)、勝木俊雄	日本生態学会大会講演 要旨	71:C03-06	2024.03.
ゴーヤの花の真菌群集組成：雄花と雌 花の比較	中村祥子、池本美都(弘前大学)、 平岩将良(近畿大学)、滝久智、潮 雅之(香港科技大学)	日本生態学会大会講演 要旨	71:F03-08	2024.03.
低線量率放射線による突然変異リスク の迅速評価法の開発	上野真義、長谷川陽一、加藤珠 理、森英樹、塚田祥文(福島大 学)、大平創(福島大学)、兼子伸吾 (福島大学)	日本森林学会大会学術 講演集	135:98(S5-4)	2024.03.
日本の主要高木種の遺伝的適応：空間 分布と温暖化影響予測	内山憲太郎、中尾勝洋、加藤珠 理、伊原徳子、上野真義、松本麻 子、戸丸信弘(名古屋大学)、津村 義彦(筑波大学)	日本森林学会大会学術 講演集	135:221(PF- 5)	2024.03.
タカネザクラ集団の環境適応遺伝変異 の空間モデリング	加藤珠理、内山憲太郎、松本麻 子、吉丸博志(森林総研フェロ ー)、河原孝行(森林総研フェロ ー)、向井譲(岐阜大学フェロー)	日本森林学会大会学術 講演集	135:222(PF- 7)	2024.03.
生育環境の違いによる‘染井吉野’の 全ゲノムメチル化比較	松本麻子、川口晃平(京都府立大 学)、福島敦史(京都府立大学、理 化学研究所)、加藤珠理、草野都 (筑波大学、理化学研究所)、小林 誠(理化学研究所)	日本森林学会大会学術 講演集	135:225(PF- 21)	2024.03.
東京都内における目視観測に基づくス ギ雄花量と林分環境	阿部真、倉本恵生、中尾勝洋、稲 垣善之、瀧誠志郎	日本森林学会大会学術 講演集	135:258(PI- 29)	2024.03.
ノゼマ症感染ミツバチの排泄パターン に対する餌の影響	中村祥子、日向貴輝(東京農工大 学)、井上真紀(東京農工大学)	日本昆虫学会第 84 回大 会・第 68 回日本応用動 物昆虫学会大会合同大 会講演要旨集	PG01-28	2024.03.
日本のチョウセンミネバリは最終氷期 の遺存種なのか？:生態ニッチモデル を用いた検証	設楽拓人	日本植物分類学会大会	23:B12	2024.03.

表 題	著者名	誌 名	巻号頁	発 行
地衣類チクビゴケの北限は植栽によって人為的に拡大か？	大村嘉人(国立科学博物館)、宮澤研人(筑波大学)、久保浄(地衣類研究会)、設楽拓人	日本植物分類学会大会	23:PB28	2024.03.
西表島の多様な亜熱帯の森と知られざる植物たち	設楽拓人	季刊森林総研	64:16-17	2024.03.
小川試験地とその周辺における野生維管束植物目録	設楽拓人、直江将司、柴田銃江、松井哲哉、新山馨(元森林総研職員)、田中浩(国際緑化推進センター)、中静透	森林総合研究所研究報告	23(1):29-34	2024.03.

研 究 協 力

1. 受託研修

所 属	氏 名	期 間	課 題	受入研究室等
日本大学 生物資源科学部 森林学科	中村 空大	5.8.2 ～8.8	サクラ保存林の管理作業体 験、野生動物の対策・管理	業務課長 中山 隆
	朝原 楓			業務課研究専門員 森澤 猛
	堀川 夏波			チーム長（都市近 郊林管理担当） 島田 和則
法政大学 生命科学部 応用植物科学科	小林 司	5.9.4 ～9.8	サクラ保存林の管理作業体 験、野生動物の対策・管理、 試験林等の管理作業など樹 木関係一般	業務課長 中山 隆
	滝田 千隼			業務課研究専門員 森澤 猛
				チーム長（都市近 郊林管理担当） 島田 和則
				教育的資源研究グ ループ主任研究員 長谷川 絵里 岩本 宏二郎
				教育的資源研究グ ループ研究専門員 井上 大成

2. 受託出張

所 属	氏 名	期 間	業 務 内 容	依頼・委託者
業務課	山田 茂樹	5.4.11	『山林』誌編集委員会への出 席	大日本山林会
園長	鹿島 潤	5.4.14	JIS T 8125-5 第2回改正原 案作成委員会	日本保安用品協会
教育的資源研究 グループ長	井上 真理 子	5.4.14	2023 年度日本森林学会第1 回理事会参加	日本森林学会
業務課	森澤 猛	5.4.20	令和5年度技術士第二次試 験森林部門試験委員総会	日本技術士会

業務課	山田 茂樹	5. 4. 24	令和5年度森林プランナー育成対策 第1回企画運営委員会	全国森林組合連合会
教育的資源研究グループ長	井上 真理子	5. 4. 26	新潟大佐渡自然共生科学センター(演習林)教育関係共同利用運営委員会	新潟大佐渡自然共生科学センター
園長	鹿島 潤	5. 5. 11 ～5. 12	和歌山県農林大学校林業研修部林業経営コースにおける「チェーンソー防護衣等の必要性」の講師	和歌山県農林大学校
チーム長(地域生態系保全担当)	阿部 真	5. 5. 16	林業普及指導員資格試験審査委員会 出席	林野庁
教育的資源研究グループ長	井上 真理子	5. 5. 16	令和5年度林業普及指導員資格試験審査委員会参加	林野庁
業務課	山田 茂樹	5. 5. 16	『山林』誌編集委員会への出席	大日本山林会
教育的資源研究グループ	設楽 拓人	5. 5. 30	東京都環境局 シカ管理計画検討会への参加	東京都環境局
教育的資源研究グループ長	井上 真理子	5. 5. 31	2023年度日本森林学会第2回理事会・2023年度定時総会参加	日本森林学会
教育的資源研究グループ長	井上 真理子	5. 6. 12	令和5年スマート林業教育推進事業に関わる第1回検討委員会	林野庁
業務課	山田 茂樹	5. 6. 13	『山林』誌編集委員会への出席	大日本山林会
業務課	森澤 猛	5. 6. 14	令和5年度技術士第二次試験問題の校閲・校正	日本技術士会
教育的資源研究グループ	設楽 拓人	5. 6. 20	東京都環境局 シカ管理計画検討会への参加	東京都環境局
園長	鹿島 潤	5. 6. 21	林業普及指導員 資格試験審査委員会専門区分会議(第2回)	林野庁
教育的資源研究グループ	設楽 拓人	5. 7. 3	令和5年度植生図精度管理業務における更新検討「作業部会」	アジア航測株式会社
業務課	森澤 猛	5. 7. 4	令和5年度技術士第二次試験問題の最終確認	日本技術士会
業務課	山田 茂樹	5. 7. 18	『山林』誌編集委員会への出席	大日本山林会
園長	鹿島 潤	5. 7. 20 ～7. 21	依頼講師	高知県立林業大学校

業務課	山田 茂樹	5. 7. 25	農林水産祭第 1 回林産分科会出席	林野庁
教育的資源研究グループ	設楽 拓人	5. 8. 8	地衣類の気候変動に対する脆弱性評価に関する統計解析手法の技術指導と情報共有	独立行政法人国立科学博物館
教育的資源研究グループ長	井上 真理子	5. 8. 19 ～8. 20	「森林環境教育基礎講座」で講演	NPO 法人ホールアース自然学校
教育的資源研究グループ長	井上 真理子	5. 9. 1	2023 年度日本森林学会第 3 回理事会	日本森林学会
業務課	山田 茂樹	5. 9. 11	農林水産祭第 2 回林産分科会出席	林野庁
業務課	山田 茂樹	5. 9. 12	『山林』誌編集委員会への出席	大日本山林会
園長	鹿島 潤	5. 9. 29	JIS T 8125-6 改正原案作成委員会第 3 回本委員会	日本保安用品協会
業務課	山田 茂樹	5. 10. 10	『山林』誌編集委員会への出席	大日本山林会
業務課	林 典子	5. 10. 19 ～10. 20	外来生物クリハラリスの生息調査と対策	和歌山県環境生活部環境政策局環境生活総務課自然環境室
教育的資源研究グループ	平野 悠一郎	5. 10. 27 ～10. 29	第 28 回九州森林フォーラムへの参加・報告	NPO 法人九州森林ネットワーク
チーム長（地域生態系保全担当）	阿部 真	5. 10. 30	令和 5 年度林業普及指導員資格試験の口述試験審査	林野庁
教育的資源研究グループ	平野 悠一郎	5. 11. 8 ～11. 9	森林サービス産業に関する現地調査	林業経済研究所
教育的資源研究グループ長	井上 真理子	5. 11. 8 ～11. 9	森林所有者による「森林サービス産業」推進事業 第 1 回現地検討会	林業経済研究所
業務課	山田 茂樹	5. 11. 10	『山林』誌編集委員会への出席	大日本山林会
教育的資源研究グループ	設楽 拓人	5. 12. 8	「東京都野生動物目録」策定に向けた手法検討のための専門家会合	株式会社環境総合計画
教育的資源研究グループ	設楽 拓人	5. 12. 9 ～12. 10	真鶴町の森林保全に係る調査指導	真鶴町
業務課	山田 茂樹	5. 12. 12	『山林』誌編集委員会への出席	大日本山林会
教育的資源研究グループ	設楽 拓人	5. 12. 20	東京都環境局 シカ管理計画専門部会への参加	東京都環境局

業務課	森澤 猛	6.1.8	令和5年度技術士第二次試験口頭試験	日本技術士会
チーム長（都市近郊林管理担当）	島田 和則	6.1.10	「未来の里山における人と自然を考える」連続講演会の講師	明治大学
教育的資源研究グループ	設楽 拓人	6.1.11	「東京都野生動物目録」策定に向けた手法検討のための専門家会合	株式会社環境総合計画
教育的資源研究グループ	設楽 拓人	6.1.28	令和5年度神代植物公園植物多様性保全に関する情報連絡会（島嶼部）	東京都神代植物公園
教育的資源研究グループ長	井上 真理子	6.1.29	スマート林業教育推進サミット参加	林野庁
教育的資源研究グループ	設楽 拓人	6.1.31	R5年度第2回植生図精度管理業務における更新検討会	アジア航測株式会社
業務課	森澤 猛	6.2.1	令和6年度技術士第二次試験試験委員総会	日本技術士会
教育的資源研究グループ長	井上 真理子	6.2.9	森林所有者による「森林サービス産業」推進事業 検討会	林業経済研究所
教育的資源研究グループ	平野 悠一郎	6.2.9	研究打ち合わせ	林業経済研究所
業務課	山田 茂樹	6.2.13	『山林』誌編集委員会への出席	大日本山林会
教育的資源研究グループ長	井上 真理子	6.2.14～2.16	「森林サービス産業」推進事業による現地調査	林業経済研究所
教育的資源研究グループ	設楽 拓人	6.2.20	RL・RDB 植物専門部会（伊豆諸島）	株式会社環境総合計画
教育的資源研究グループ長	井上 真理子	6.2.28	スマート林業教育推進事業第二回検討委員会	林野庁
教育的資源研究グループ	平野 悠一郎	6.2.28	森林講演会の事前打ち合わせ（ウェブ会議）	奥会津五町村活性化協議会
チーム長（都市近郊林管理担当）	島田 和則	6.3.3	調布市雑木林勉強会「都市域における森林の保全と更新」の講師	調布市環境部緑と公園課
園長	鹿島 潤	6.3.3～3.4	JIST8125-1:2022 チェーンソー切断抵抗性試験装置の試作機の助言及び技術指導	株式会社トーヨ
教育的資源研究グループ	平野 悠一郎	6.3.4～3.5	森林講演会への参加	奥会津五町村活性化協議会
業務課	山田 茂樹	6.3.14	『山林』誌編集委員会への出席	大日本山林会
教育的資源研究グループ	設楽 拓人	6.3.15	東京都環境局 シカ管理計画専門部会への参加	東京都環境局

業務課	山田 茂樹	6.3.18	令和5年度森林プランナー育成対策第2回企画運営委員会	全国森林組合連合会
業務課	森澤 猛	6.3.18	令和6年度技術士第二次試験 森林部門試験委員総会	日本技術士会

3. 海外出張

所 属	氏 名	期 間	出 張 国	研究・調査課題
教育的資源研究グループ	平野 悠一郎	5.2.13 ～2.17	アメリカ合衆国	コロンビア特別区 Washington D.C. / Society of American Foresters での聞き取り調査、メリーランド州 / National Archives での資料採集

4. シンポジウム等 (該当無し)

シンポジウム	開催月日	開催場所

研 究 資 料

1. 令和5年気象観測資料

1) 観測の位置

北緯 35° 38' 33" 東経 139° 17' 00" 標高 183.5m
東京都八王子市廿里町 1833 - 81 多摩森林科学園構内
多摩森林科学園正門から入園し左へ 10m

2) 観測項目及び観測計器

気 温：防湿型シーす測温抵抗体式温度計
湿 度：塩化リチウム塗布型露点計
降 水 量：転倒柝型雨量計
地 温：完全防水型測温抵抗体式温度計(地表面下 20 cm)
日 照 時 間：太陽電池式日照計
風向・風速：風車型風向風速計(地上 6m)

上記の各センサーからの受信信号が変換ユニットを介して取り込まれ、コンピュータで演算処理された後、1時間ごとのデータがプリンターで印字される。

1990年までは、観測項目の中で特に利用頻度の多い気温と降水量だけを取りまとめてきたが、1991年から、当該年度の気温・降水量に加えて、地温・湿度・日照時間・風速などの観測資料を併せて掲上している。

なお、2009年3月10日～3月17日の期間は科学園内設置の気象観測機器の故障、2011年3月22日、23日、26日、27日は東日本大震災による電力不足に伴う計画停電、9月6日～30日の期間は雨量計の故障、2012年12月5日～12月11日の期間は気象観測機器の故障、2013年12月11日～12月31日の期間は日照計の故障、2014年1月1日～12月31日の期間は日照計の故障、2015年1月1日～2月10日の期間は日照計の故障、6月22日～7月12日及び8月29日の期間は科学園内設置の気象観測機器の故障、10月6日の期間は科学園内設置の気象観測機器の検定によりデータが欠損、2016年4月20日、4月29日～4月30日、5月1日、5月14～5月16日、5月31日、6月1日、6月3日、11月17日、11月21日、12月28日～12月31日、2017年1月1日～3日、2月28日、3月7日～3月16日、2020年4月15日～4月20日、12月17日～12月31日、2021年1月1日～6月10日の期間は日照計の故障によりデータが欠損、2022年8月12日～11月21日の期間は雨量計の故障によりデータが欠損、2023年2月10日～2月13日の期間は計画停電の影響でデータが欠損、4月15日～5月23日の期間は科学園内設置の気象観測機器のデータ不具合のためデータが欠損、5月23日は科学園内設置の気象観測機器点検のためデータが欠損しているため約4kmを隔てた八王子市天気相談所(北緯 35° 39' 49" 東経 139° 19' 13")

標高 123m 八王子市本郷 3 丁目 24 番 1 号) 及び八王子市防災気象情報による気象月報をも
って補っている。

3) 参考文献

農林省林業試験場：浅川実験林の気象観測資料(大正 12 年～昭和 31 年)、
森林気象観測累年報告第 2 報(1960)

薬袋次郎：気象観測資料(昭和 53 年 6 月～同 57 年 12 月)、
林試浅川実験林年報 7 号(1985)

御厨正治ほか：気象観測資料(昭和 58 年～平成元年)、
多摩森林科学園年報第 11～12 号(1988～1989)

業務課：気象観測資料(平成 2 年～同 7 年)、
多摩森林科学園年報第 13～43 号(1990～2020)

八王子市天気相談所：気象月報第 577～588 号(平成 21 年 1 月～12 月)

八王子市防災気象情報：気象月報第 603 号、609 号(平成 23 年 3 月、9 月)

気象月報第 624 号(平成 24 年 12 月)

気象月報第 636 号(平成 25 年 12 月)

気象月報第 637～648 号(平成 26 年 1 月～12 月)

気象月報第 649～650 号、第 654～656 号、第 658 号
(平成 27 年 1 月～2 月、6 月～8 月、10 月)

気象月報第 664～666 号、第 671～672 号
(平成 28 年 4 月～6 月、11 月～12 月)

気象月報第 673～675 号
(平成 29 年 1 月～3 月)

気象月報第 712 号、720 号
(令和 2 年 4 月、12 月)

気象月報第 721～726 号
(令和 3 年 1 月～6 月)

気象月報第 735～736 号、第 740～743 号
(令和 4 年 3 月～4 月、8 月～11 月)

気象月報第 746 号(令和 5 年 2 月)

気象月報第 749 号(令和 5 年 5 月)

表1 日平均气温(°C)

月 日	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	4.6	5.3	11.0	15.7	16.6	18.8	24.7	25.3	26.6	22.5	15.7	4.8
2	2.7	3.6	10.6	13.0	14.9	19.3	24.8	26.5	27.1	20.2	16.4	5.5
3	2.1	3.2	4.5	12.2	16.3	19.7	25.7	27.9	27.3	20.0	16.2	5.5
4	2.0	4.1	7.6	12.3	18.1	19.8	23.4	29.6	25.4	17.6	17.0	6.1
5	1.4	3.4	7.1	14.0	19.8	20.8	24.0	28.9	28.1	17.5	17.8	5.9
6	2.1	5.5	8.8	17.3	22.7	19.3	25.7	27.4	26.1	16.9	20.2	9.8
7	3.5	8.4	10.6	17.8	18.0	21.4	26.7	27.7	24.7	16.6	19.9	9.2
8	4.7	6.9	11.7	12.8	12.6	21.4	24.1	27.8	20.7	14.9	14.1	8.7
9	5.3	3.1	13.5	8.5	12.5	19.3	27.4	26.6	23.8	15.2	14.8	9.8
10	3.7	0.4	15.8	12.4	15.7	21.5	29.5	27.8	26.2	18.8	13.5	11.4
11	3.1	6.2	12.2	17.6	14.3	20.5	28.8	27.6	26.0	16.2	11.5	11.1
12	4.5	8.8	12.7	17.9	15.2	20.7	29.4	28.2	25.7	17.3	8.8	11.7
13	7.0	6.8	12.6	13.1	14.5	23.1	25.2	26.2	25.6	15.8	7.9	8.0
14	8.3	2.9	8.8	15.9	14.8	22.3	25.6	26.7	26.0	15.7	9.4	7.1
15	8.3	2.0	10.3	13.3	14.8	21.4	26.9	27.5	26.8	15.0	10.4	9.5
16	5.0	1.5	12.7	16.2	17.8	21.9	29.8	26.5	27.1	16.8	10.6	15.4
17	1.4	3.1	11.3	12.7	20.7	23.2	29.8	27.9	27.7	16.9	10.6	9.1
18	5.6	7.4	7.7	11.5	24.7	24.4	29.9	28.5	27.1	17.4	9.1	2.6
19	4.2	9.8	8.6	16.9	19.4	22.8	28.6	28.8	27.4	17.3	9.6	3.7
20	5.6	7.6	10.5	18.5	18.9	20.5	26.7	28.4	26.6	19.1	10.3	6.3
21	2.5	2.6	11.8	20.1	20.0	20.7	26.0	28.6	25.4	16.2	8.5	4.9
22	2.4	2.1	16.3	14.0	21.3	18.7	26.1	26.6	24.2	12.4	10.5	3.1
23	2.8	5.9	14.1	12.1	13.0	19.6	26.4	27.1	20.6	14.2	12.5	2.2
24	3.9	7.7	17.4	10.9	15.7	23.0	25.8	27.5	19.5	15.2	12.7	1.8
25	-2.8	5.4	10.3	11.3	16.6	24.0	27.8	27.2	19.9	15.4	6.9	3.9
26	-0.1	3.2	11.2	13.7	17.7	24.4	28.7	26.9	22.3	15.7	6.4	4.8
27	1.5	5.3	11.0	14.5	19.1	24.4	28.4	26.4	23.2	15.1	9.2	5.3
28	0.7	9.8	9.5	15.9	19.1	26.0	27.8	27.4	25.9	14.8	11.6	4.7
29	0.8		11.7	17.3	18.9	26.7	27.7	27.9	25.1	13.4	8.3	6.2
30	2.2		13.2	18.7	20.1	25.1	28.5	27.5	23.0	15.1	7.2	6.9
31	1.9		12.8		18.1		29.1	26.8		14.6		7.3

表2 日最高気温(°C)

月 日	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	12.1	13.2	18.1	23.9	21.8	23.3	27.8	31.5	32.4	26.9	22.0	9.6
2	10.1	9.4	20.0	18.2	23.1	21.0	19.7	34.1	32.7	24.3	24.6	10.7
3	10.1	6.9	12.2	18.8	23.9	23.8	32.8	34.0	33.0	25.8	23.6	14.1
4	9.8	10.3	16.8	21.8	25.5	25.5	29.9	35.9	28.5	18.6	23.8	11.9
5	9.8	10.7	12.3	21.2	28.1	29.0	27.3	34.2	34.1	23.4	22.2	8.9
6	8.0	13.3	14.6	22.5	29.5	24.0	33.5	32.2	32.0	25.4	24.9	14.8
7	9.6	14.6	19.3	20.9	22.9	29.1	33.4	32.6	28.4	24.6	22.9	19.5
8	11.5	10.4	19.6	19.0	16.9	27.8	26.0	32.7	22.9	19.2	19.7	16.2
9	13.0	11.0	22.0	17.2	21.0	21.6	31.7	31.5	26.6	16.7	19.5	16.2
10	9.6	1.6	23.3	21.7	25.8	24.9	36.8	32.5	31.2	24.3	15.6	19.5
11	10.5	12.4	21.8	26.9	22.3	21.2	33.9	33.5	31.4	23.9	13.8	14.5
12	10.5	16.2	18.7	24.5	21.3	21.6	38.7	34.9	32.0	23.2	10.1	15.3
13	14.3	8.6	14.9	19.8	17.0	28.7	27.9	31.3	33.0	22.8	14.2	14.0
14	12.1	8.7	15.6	23.4	18.2	24.2	29.7	29.1	31.6	21.6	16.5	11.5
15	9.7	8.7	17.5	16.2	18.0	24.1	30.8	31.2	32.2	18.5	13.7	12.6
16	6.9	9.2	21.8	24.0	27.9	27.5	38.5	29.7	32.0	24.7	15.8	19.9
17	5.2	11.1	15.2	19.5	29.9	30.3	36.1	33.7	32.6	24.4	13.2	14.2
18	11.0	15.2	8.9	19.3	33.2	30.9	37.3	34.2	33.1	24.0	14.8	9.8
19	9.2	18.4	16.0	26.3	24.2	26.6	34.2	35.4	33.7	24.2	17.4	8.4
20	11.7	13.9	18.1	24.8	22.2	26.1	30.9	34.2	31.6	27.5	17.4	13.7
21	8.6	8.9	17.2	27.0	25.2	26.1	31.6	33.9	27.9	20.7	16.1	11.9
22	7.1	10.2	24.1	18.3	27.1	20.7	32.7	28.6	28.3	19.3	18.0	8.8
23	6.1	14.3	16.9	19.7	15.0	22.5	32.7	31.3	22.8	22.9	20.2	9.0
24	11.5	12.9	24.4	14.1	24.7	27.7	32.6	32.2	26.5	23.0	21.8	7.3
25	2.2	11.9	13.7	16.4	23.0	30.6	36.7	32.5	26.6	20.3	12.0	10.9
26	7.1	12.1	12.3	17.3	23.2	29.4	37.3	33.6	29.0	23.4	8.2	12.0
27	6.5	14.3	13.7	21.7	26.3	29.2	35.1	32.8	27.6	22.6	14.6	11.9
28	7.5	19.8	13.0	22.9	23.7	31.9	34.1	33.9	33.0	20.3	21.5	9.8
29	7.4		18.1	24.7	20.5	33.7	34.5	34.0	29.2	19.1	16.7	14.0
30	10.6		19.5	21.6	25.0	29.7	35.3	32.8	26.9	21.5	14.3	13.4
31	8.6		19.0		21.0		34.9	32.3		18.9		12.4

表3 日最低气温(°C)

月 日	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	-0.6	-3.1	3.9	7.9	12.6	12.3	20.2	21.3	21.3	20.3	11.3	1.5
2	-2.0	-0.9	0.9	9.8	7.6	17.9	32.7	20.0	22.8	17.0	9.7	-0.1
3	-3.8	0.5	-1.6	6.2	8.3	15.9	19.0	22.2	23.1	13.6	10.3	0.1
4	-3.3	-0.8	0.1	4.6	10.5	14.3	18.3	23.6	23.6	16.9	10.8	0.9
5	-4.3	-2.4	2.5	6.3	11.9	14.9	20.6	25.0	23.6	11.1	14.1	1.8
6	-3.6	-1.6	5.5	13.3	16.9	14.0	20.9	23.9	22.7	9.2	14.8	5.9
7	-1.6	2.6	3.8	15.7	11.7	16.0	21.4	24.5	21.7	10.2	12.4	3.1
8	-1.2	1.2	3.9	3.5	8.1	16.7	22.0	24.1	19.5	12.1	10.6	1.6
9	-0.5	-1.7	5.4	0.6	6.3	16.8	22.9	25.2	21.5	13.2	12.0	4.6
10	-2.5	-1.2	8.5	2.9	6.6	19.4	23.3	24.7	22.2	13.5	10.5	6.3
11	-3.1	0.0	4.5	8.6	10.4	19.8	23.1	24.0	22.5	11.1	9.0	6.5
12	-1.9	1.5	6.8	10.6	9.3	19.7	23.5	23.2	21.5	12.4	8.0	8.9
13	-0.3	4.2	6.2	6.5	11.2	20.1	23.0	24.1	20.3	11.2	2.4	3.4
14	4.6	-1.3	4.9	8.0	12.8	20.7	23.1	25.6	20.6	9.3	2.1	2.8
15	6.8	-3.1	4.8	12.4	11.6	20.0	23.6	25.9	23.5	11.7	6.3	7.3
16	0.0	-5.4	5.0	10.5	10.7	17.3	22.5	24.2	24.7	10.2	5.6	10.4
17	-1.6	-3.5	7.8	6.2	11.4	16.9	24.8	23.1	24.1	11.4	8.3	0.1
18	2.1	-0.1	6.4	5.0	16.1	18.1	24.2	24.1	22.6	11.2	4.7	-2.1
19	-1.1	3.0	3.2	7.2	16.9	18.6	24.1	25.0	22.5	11.4	2.0	-0.4
20	0.7	1.5	2.4	11.9	16.8	17.1	24.0	24.5	23.3	12.7	3.7	1.8
21	-2.5	-3.2	5.1	14.6	17.0	15.6	23.2	24.9	23.6	9.0	2.5	-0.3
22	-1.5	-5.2	10.3	10.2	14.8	16.4	22.0	25.2	21.0	5.4	4.2	-2.7
23	0.4	0.1	9.8	6.5	11.4	16.8	21.7	24.8	16.5	8.9	8.2	-3.0
24	-2.3	2.0	13.7	6.4	8.8	18.7	19.8	24.2	15.3	9.6	5.7	-1.8
25	-6.4	0.5	9.2	3.3	10.1	18.8	21.0	22.4	14.5	11.3	2.5	-1.5
26	-7.1	-3.8	9.9	11.3	13.0	20.5	21.4	23.2	17.1	10.2	3.0	-1.7
27	-1.3	-2.9	8.6	7.4	13.0	20.8	23.5	22.8	20.3	10.6	3.8	-0.1
28	-4.4	-0.6	7.2	8.8	13.6	21.4	22.9	23.5	21.8	11.3	6.2	0.7
29	-5.4		5.0	9.7	17.3	21.8	22.5	24.0	22.2	9.2	1.9	-0.2
30	-4.1		9.3	16.0	17.8	22.6	22.5	23.4	20.5	9.9	2.8	1.5
31	-4.5		6.7		13.8		24.3	22.2		10.9		3.6

表4 日降水量 (mm)

月 日	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1				2.5			10.5	19.5		1.5		
2			0.5			164.5	0.5					
3						78.0	9.0		0.5			
4							10.0		47.0	27.0		
5			2.0									
6			1.0	0.5		1.0	1.5	2.5	0.5			
7				1.0	30.5	3.0		1.0	5.0		6.5	
8				7.0	33.5	5.0			64.5	0.5		
9						26.5	0.5	36.0	1.0	29.0		
10		30.0						1.0		14.5	0.5	
11					9.0	17.5		2.5				0.5
12					0.5	3.5				1.5		10.5
13		6.5	10.0		3.0	0.5	1.0	30.5				
14					29.0	1.5	0.5	28.0				
15	4.5			26.5	19.0	25.5		24.5		34.5		
16	7.0			3.0		18.0		3.5				
17			3.5								52.0	
18			23.5									
19			0.5		8.0	4.0		4.0				
20					2.5							
21									0.5			
22						12.5		14.5	76.5			
23			14.0		25.5	0.5		27.0	5.5			
24		2.0	10.0					1.0				
25			29.5									
26			22.5	16.0								
27										0.5		
28			3.5							9.0		
29			0.5		4.0					3.5		
30				3.5	0.5	2.0						
31												1.0
計	11.5	38.5	121.0	60.0	165.0	363.5	33.5	195.5	201.0	121.5	59.0	12.0

表5 令和5年気象表

事項\月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	全年
気 温 (°C)													
平均気温	3.3	5.1	11.2	14.6	17.5	21.8	27.1	27.5	25.0	16.4	11.9	6.8	15.7
平均最高	9.3	11.7	17.4	21.1	23.5	26.4	32.7	32.8	30.1	22.5	17.6	12.8	21.5
平均最低	-1.8	-0.8	5.8	8.4	12.2	18.0	22.6	23.8	21.3	11.5	7.0	1.9	10.8
最高(極) 起 日	14.3 13	19.8 28	24.4 24	27.0 21	33.2 18	33.7 29	38.7 12	35.9 4	34.1 5	27.5 20	24.9 6	19.9 16	38.7 2023/7/12
最低(極) 起 日	-7.1 26	-5.4 16	-1.6 3	0.6 9	6.3 9	12.3 1	18.3 4	20.0 2	14.5 25	5.4 22	1.9 29	-3.0 23	-7.1 2023/1/26
平均地温(°C)	4.5	4.4	9.2	12.3	16.8	19.9	23.8	25.5	24.2	18.2	13.4	8.5	15.1
湿 度 (%)													
平均湿度	62.5	57.3	72.0	67.1	74.5	84.0	76.1	83.4	84.2	78.2	74.8	65.8	73.3
最小湿度 起 日	14.1 10	14.4 21	17.9 11	11.8 4	22.5 18	21.5 5	28.8 12	42.2 4	40.1 24	22.8 6	24.0 14	15.2 17	11.8 2023/4/4
降 水 量 (mm)													
月降水量	11.5	38.5	121.0	60.0	165.0	363.5	33.5	195.5	201.0	121.5	59.0	12.0	1382.0
最大日量 起 日	7.0 16	30.0 10	29.5 25	26.5 15	33.5 8	164.5 2	10.5 1	36.0 9	76.5 22	34.5 15	52.0 17	10.5 12	164.5 2023/6/2
降水日数(日)	2	3	13	8	12	16	8	14	9	10	3	3	101
日照時間(h)	160.1	176.7	147.0	140.0	137.8	71.3	177.3	165.1	143.2	177.3	152.9	144.2	1792.9
風 速 (m/sec)													
平均風速	0.8	1.2	1.0	1.1	1.1	0.8	1.0	1.1	0.8	0.6	0.7	0.8	0.9
最大風速 起 日	10.3 24	9.6 28	13.2 13	13.3 29	11.8 26	11.4 1	10.9 24	11.6 3	10.8 1	10.5 20	9.3 7	9.4 22	13.3 2023/4/29
備 考	平均地温：地中20cm、降水日数：0.5mm以上／日、最大風速：10分平均												

表6 45年間の平均気象(気温・降水量)

自1979(昭和54)年～至2023(令和5)年

月別	気 温 (°C)					降 水 量 (mm)	
	平均	平均最高	平均最低	最高極	最低極	平均降水量	最大日量
1	2.9	9.0	-2.1	19.1	-10.1	51.5	96.5
2	3.8	9.9	-1.4	24.3	-9.4	55.7	86.0
3	7.4	13.4	1.9	27.9	-6.8	114.2	81.5
4	12.7	18.7	7.1	32.0	-3.2	125.3	119.0
5	17.2	22.8	12.2	35.2	1.4	129.6	137.8
6	20.6	25.0	16.9	38.0	8.8	178.9	206.5
7	24.2	28.5	20.8	39.4	10.4	182.7	184.0
8	25.4	30.0	21.8	39.0	14.2	236.4	358.5
9	21.6	25.7	18.4	38.9	7.5	262.2	264.0
10	15.9	20.1	12.2	32.5	1.0	212.7	479.5
11	10.3	15.2	6.1	25.4	-3.4	91.9	167.0
12	5.3	11.1	0.5	26.2	-7.1	51.5	205.0
全年	13.9	19.1	9.5	39.4	-10.1	1,692.6	479.5
起日	-	-	-	2018/7/23	1982/01/30	-	2019/10/12

普及広報の概況

1. 一般公開における入園者数の内訳

1) 平成4年度（森の科学館開館時）からの有料入園者数の推移

上段は年度計、下段は累計

平成 4年度	5年度	6年度	7年度	8年度	9年度
85,645	95,458	111,267	73,262	93,270	74,892
85,645	181,103	292,370	365,632	458,902	533,794
平成 10年度	11年度	12年度	13年度	14年度	15年度
71,570	71,954	77,364	94,322	48,297	74,665
605,364	677,318	754,682	849,004	897,301	971,966
平成 16年度	17年度	18年度	19年度	20年度	21年度
87,236	72,182	59,483	54,700	40,913	45,141
1,059,202	1,131,384	1,190,867	1,245,567	1,286,480	1,331,621
平成 22年度	23年度	24年度	25年度	26年度	27年度
40,854	31,467	38,033	32,606	42,284	32,415
1,372,475	1,403,942	1,441,975	1,474,581	1,516,865	1,549,280
平成 28年度	29年度	30年度	令和 元年度	2年度	3年度
32,901	43,210	31,197	23,751	0	15,493
1,582,181	1,625,391	1,656,588	1,680,339	1,680,339	1,695,832
令和 4年度	5年度				
22,591	16,173				
1,718,423	1,734,596				

平成26年3月より年間パスポートチケット発売のため、パスポート発券数およびパスポートでの再入園者数を通常の有料入園者数に加えた。

2) 令和5年度入園者の内訳

内 訳	国	都 道 府 県	林 業 団 体	一 般	学 生	国内計	国 外	合 計
5年 4月	0	0	0	9,116	8	9,124	0	9,124
5月	0	0	0	1,458	47	1,505	0	1,505
6月	0	0	0	742	65	807	0	807
7月	0	0	0	806	0	806	0	806
8月	0	0	0	409	17	426	0	426
9月	0	0	0	488	0	488	0	488
10月	0	0	0	768	28	796	0	796
11月	0	0	0	1,183	0	1,183	0	1,183

12月	0	0	0	1,084	3	1,087	0	1,087
6年 1月	0	0	0	995	0	995	0	995
2月	0	0	0	425	0	425	0	425
3月	0	0	0	1,337	0	1,337	0	1,337
合計	0	0	0	18,811	168	18,979	0	18,979

※一般の入園者数には無料入園者を含む。

※平成2年4月より、「森の科学館のみ見学」の場合、無料入園としている。

3) 気象災害等による多摩森林科学園開園状況

R5年6月3日～4日	大雨による安全確保のため臨時休園
6月6日～	ナラ枯れ対応、土留改修ほか園内整備のため部分閉園 (森の科学館、第1・2樹木園のみ公開)
8月13日～15日	台風7号の上陸に備えて臨時休園
R6年2月6日～19日	降雪被害による臨時休園
2月20日～	部分閉園継続(森の科学館、第1・2樹木園のみ公開)

2. 森林講座・特別観察会の開催状況

区分	実施月日	テーマ	参加数	講師
講座	R5.6.1	大きいだけではダメなんです-今時の大径木の活かし方-	12	四国支所 伊神祐司
講座	R5.7.7 Teams	樹木の精鋭!?「エリートツリー」について	12	林木育種センター 栗田 学
講座	R5.8.4	樹木はガマン強いんです-樹木と風の関係-	20	森林災害・被害研究 拠点 鈴木 覚
講座	R5.9.14 Teams	木質バイオマス発電の特徴とは	8	木材加工・研究特性 領域 小井土賢二
講座	R5.10.13	お宝の山!今こそ国産広葉樹の出番です	22	関西支所 山下直子
講座	R5.11.10	「ナラ枯とは?」ドングリの木が枯れていく仕組み	27	森林昆虫研究領域 衣浦晴生
講座	R5.12.8	海辺の森林、マングローブ	9	立地環境研究領域 小野賢二
講座	R6.1.18 Teams	ビッグデータで調べる国立公園の人気スポット	13	森林植生研究領域 小黒芳生

区分	実施月日	テ ー マ	参加数	講 師
特別	R5. 7. 30 R5. 8. 19 (各 2 回)	夏休みこども昆虫教室 (資料 8-2-1)	36 (付添者 含む)	井上大成、中村祥子
特別	R5. 7. 27 R5. 8. 22	身近な緑をまもるための植物観察 (資料 8-2-2)	11	島田和則、阿部 真、 岩本宏二郎
特別	R5. 10. 25	きのこの特別観察会 (資料 8-2-3)	11	根田 仁、長谷川絵里

3. 各種取材等への協力

テレビ	ラジオ	HP等	新 聞	週刊誌	月刊誌	その他	合 計
6	0	3	3	0	1	4	17

1) テレビ

概 要	発表媒体	対応者
番組で出題予定のどんぐりに関する問題及び解答の監修	「クイズ!あなたは小学5年生より賢いの?」日本テレビ R5. 4. 28	島田
番組で出題予定のサクラに関する問題及び解答の監修	「クイズ!あなたは小学5年生より賢いの?」日本テレビ R5. 5. 5	岩本
都内のイノシシ出没や被害の背景について	「クローズアップ現代」 NHK R5. 10. 2	林
リスの生態について	「ダーウィンが来た!」 NHK R6. 1. 28	林
ニホンリスの生態について	「さわやか自然百景」 NHK R5. 12. 10	林
クリハラリスの生態について	「Nスタ」 TBSテレビ R5. 12. 8	林

2) ラジオ

概 要	発表媒体	対応者
(該当なし)		

3) ホームページ等

概 要	発表媒体	対応者
多摩森林科学園の紹介	「東京教育旅行ガイド」 (株) ファイネックス	西内
多摩森林科学園の紹介	観光サイト「GO TOKYO」 (株) ソライズ	西内

多摩森林科学園の紹介	大人の遠足 BOOK プラス「はじめての野鳥観察」 (株) オフィス福永	西内
------------	--------------------------------------	----

4) 新聞

概 要	発表媒体	対応者
クリハラリスの生態等について	「下野新聞」 下野新聞社	林
鎌倉で大量発生しているタイワンリスについて	「産経新聞」 産経新聞横浜総局 R5. 12. 26	林
サクラの振り返りについて	「十勝毎日新聞」 十勝毎日新聞池田支局	岩本

5) 週刊誌

概 要	発表媒体	対応者
(該当なし)		

6) 月刊誌 (該当なし)

概 要	発表媒体	対応者
マウンテンバイクの発展について	「SHIMANO CLUB 2024年1月号」 シマノセールス株式会社 R6. 1	平野

7) その他

概 要	発表媒体	対応者
多摩森林科学園の紹介	「いこうよ高尾観光マップ」 八王子コンベンション協会	西内
多摩森林科学園の紹介	「高尾の森スタンプラリー」 高尾 599 ミュージアム	西内
多摩森林科学園の紹介	「大人の休日倶楽部」 J R 東日本八王子支社	西内
多摩森林科学園の紹介	「るるぶ観光データベース」 (株) アドレスサービス	西内

4. 刊行物

概 要	配布部数	対応者
視覚に障害のある方のためのガイドブック (点字)	50 部作成	大石康彦 井上真理子

5. イベント

概 要	開催場所	対応者
企画展「人と森林との共生 ～木材利用で輝く未来へ～」 R5.10.3～R5.12.24 (資料 8-1)	森の科学館	井上真理子 三浦万由子
視覚障害者の来園への対応のための職員研修会 R5.10.31 (資料 8-4)	森の科学館・樹木園	大石康彦 井上真理子

※特別観察会は、2. 森林講座・特別観察会に掲載

6. ガイドツアー開催回数

年度	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	計
令和3	0	0	0	0	0	0	4	14	13	0	0	0	31
令和4	0	10	15	13	13	12	9	15	11	10	14	11	133
令和5	0	13	17	14	12	13	16	12	13	13	9	9	141

7. 学習入園

年 月 日	校(園)名	入園者数
令和5年 5月24日	元八王子幼稚園	47名
令和5年 6月 2日 9日 23日	日本大学	延べ63名
令和5年 7月 6日	東京都立立川高等学校	8名
令和5年 8月18日	大妻中野中学・高等学校	17名
令和5年 9月 8日	多摩市立東愛宕中学校	6名
令和5年10月17日	国分寺市立第二小学校	27名
令和5年12月20日	攻玉社中学高等学校	7名
令和6年 1月31日	八王子市立打越中学校	4名
令和6年 2月 1日	八王子市立四谷中学校	8名

8. 森の科学館および野外展示概要（令和6年3月末現在）

科学館1階

種 類	内 容
展 示 物	<p>◎タネの引き出し ◎木材標本に触れてみよう ◎大正時代・海外のサクラの文献 ◎樺細工の工芸品 ◎クビアカツヤカミキリの生態 ◎サクラ類てんぐ巣病の病枝 ◎サクラの アクリル</p>
映 像 装 置	<p>◎ムササビの親子 ◎大型ディスプレイ3台（樹木、昆虫、動物、コーナー1台）</p>
標 本	<p>◎スギの古木 ◎ダグラスファーの巨木 ◎モミの年輪板 ◎ヒノキの年輪板 ◎材鑑：4種類 ◎腊葉標本：4種類 ◎サクラの花のアクリル標本 ◎ニホンリス、アカネズミ、ムササビ、 ニホンイタチ、テン、アナグマ、ハクビシン、タヌキ、アライグマ、イノシシ、 ニホンジカ ◎カマキリ他昆虫の標本：121種類</p> <p>剥製</p> <p>◎アナグマ ◎タヌキ ◎ニホンノウサギ ◎ニホンリス ◎アカネズミ ◎アブラコウモリ ◎アライグマ ◎アズマモグラ ◎テン ◎イノシシ ◎ムササビ ◎ツキノワグマ ◎ハクビシン ◎イタチ ◎ヒミズ ◎ニホンジカ</p> <p>科学園で見られる野鳥の剥製</p> <p>◎トラツグミ ◎シロハラ ◎メジロ ◎エナガ ◎シメ ◎アオバト ◎ ヤブサメ ◎クロジ ◎アオジ ◎カルガモ ◎カワセミ ◎ガビチョウ ◎ソウシチョウ ◎キレンジャク ◎ウソ ◎ミヤマホオジロ ◎ヤマガラ</p>
写 真	◎航空写真
解説パネル	<p>ようこそ 多摩の森へ</p> <p>◎Research on suburban forests ◎日本の森林帯 ◎自然林・二次林・人工林 ◎多摩の都市近郊 ◎森林がもたらす恵み ◎科学園に生育する植物 ◎科 学園の植物の変遷 ◎科学園で消えた植物、侵入した植物 ◎Research on biodiversity ◎科学園の昆虫相 ◎Insect fauna of Tama Forest Science Garden ◎科学園のチョウ類100周年を迎えて（1）（2）（3） ◎都市の昆虫の 生息場所としての研究所の自然①② ◎科学園の鳥類100周年を迎えて （1）（2）（3） ◎科学園の哺乳類100周年を迎えて（1）（2） ◎木質ペレット ◎花咲かクマさんサクラのタネを運ぶ</p> <p>ようこそ サクラ保存林へ</p> <p>◎Research on cherry tree preservation ◎サクラとは ◎‘染井吉野’の生い立</p>

種 類	内 容
図書コーナー	ち◎日本のサクラの分布域 ◎新種の発表 ◎クマノザクラの特徴 ◎‘染井吉野’の増殖とクローン ◎江戸時代の桜 ◎サクラの巨木 ◎サクラの株年齢 ◎明治・大正時代の桜－荒川堤－ ◎はるか ◎サクラの樹皮と樺細工 ◎サクラ保存林と樹木園 ◎サクラ保存林の造成 ◎サクラの栽培品種 その1 伝統を正しく引き継いで、未来に ◎その2 良好な例：名前と遺伝子型が一致 ◎その3 1つの名前の中にいくつもの遺伝子型！？ ◎その4 別の名前なのに遺伝子型が同じ！？ ◎サクラ保存林の役割 ◎気候変動とサクラの開花 ◎さまざまなサクラの開花期 ◎森林総合研究所の桜前線速報◎サクラの病害（てんぐ巣病） ◎サクラの病害（幼果菌核病） ◎Disease on trees: witch's broom ◎クビアカツヤカミキリの防除方法 ◎サワラ等バラ科樹木を食害する外来種 ◎サクラの病害（腐朽病害） ◎サクラの病害（増生病） ◎百年のあゆみ ◎森林・林業関係図書：約605冊

科学館2階

種 類	内 容
展 示 物	森林の学校（森林環境教育） ◎樹木を学ぶ教材 ◎樹木を測る道具 ◎林業に使う機械 ◎ドローン ◎建物に使われる木材 ◎さまざまな木製品② ◎森林の職員室 ◎40活動本 ◎国産材の利用－木育
映 像 装 置	◎多摩森林科学園紹介ビデオ
解説パネル	◎Research on forest environmental education ◎ようこそ森林の学校へ ◎1時間目 樹木をとらえる ◎2時間目 樹木を測る ◎3時間目 木材を収穫する ◎4時間目 木の建物 ◎5時間目 木材のつくり ◎6時間目 木製品 ◎森林の職員室－森林で学びを支援する指導者のために－ ◎森林の職員室－教材－ －森林での学びを支援する指導者のために－ ◎森林を教える森林教育 ◎森林を伝えるテーマ・内容 ◎森林を教える活動の種類 ◎森林を教える活動事例
展 示 物	森林総合研究所（つくば市）の研究 ◎いろいろな木質材料 ◎バイオエタノールができるまで

種 類	内 容
解説パネル	<p>◎木材から新素材を作る ◎いろいろな木材の重さ ◎はたらく林業機械 ◎国ごと CO₂ 排出量比較 ◎木からお酒をつくる</p> <p>◎木材で大きな建物をつくる ◎いろいろな木質材料 ◎国産材の利用ー木育 ◎木材から新素材を作る ◎生産物：木材を使う ◎世界一重い木、軽い木 ◎水に浮く木、沈む木 ◎林業機械の「むかし」と「いま」 ◎森と木を活かして地球温暖化を防ぐ ◎木を余すことなく使って地球温暖化防止</p> <p>◎木から出る音 ◎色々なお酒の造り方 ◎木からお酒をつくる ◎半炭化した木チップで草の生えにくい遊歩道をつくる ◎ナノセルロースが拓く木材利用 ◎セルロースナノファイバーで木材を長もちさせる ◎未利用バイオマスから木材プラスチック複合材の開発 ◎トドマツの精油で空気をきれいにする ◎竹から消毒剤をつくる ◎木材中の放射性セシウム、12年の変化 ◎放射性セシウムは硬質土層表層から動かない ◎津波等の外力に対する樹木の強さ</p>

野外展示の概要

種 類	内 容
野鳥観察ポイント	園内に7箇所の解説板
樹木解説板	園内に74種の解説板
こんちゅうスポット	園内に約60箇所の解説板
ムササビスポット	園内に約20箇所の解説板
森のポスト	第2樹木園内に10箇所の解説板。
サクラ表示板	サクラ保存林内に37箇所の解説板と約150箇所の表示板 ガイドマップを森の科学館で配布
草本・シダ解説板	園内各所に設置、季節により設置箇所変動あり 案内図を森の科学館で配布

令和5年度 秋の企画展 開催報告

「人と森林との共生 ～木材利用で輝く未来へ～」

井上真理子・三浦万由子（非常勤職員）

1 企画展

目的：木材利用促進月間（10月）にあわせて、「木づかい運動」の理解を促すため、林業のサイクルや木材利用の意義を、林業漫画を活用してわかりやすく紹介し、木材を通じた人と森林との関わりを考える展示を行う。

開催場所：多摩森林科学園 森の科学館（1階スペース）

開催時期：10月3日～12月24日

企画：教育的資源研究グループ 井上真理子、三浦万由子（非常勤職員）

協力：林野庁林野図書資料館、平田美紗子氏（北海道森林管理局）

今年の企画展では、「木づかい運動」の一環として、木材利用の意義を伝え、森林との関わりを考えることを目的とした企画展を行った(図1)。

展示は、林業から身近な木材の利用につながるストーリーで構成した。一般の方にも親しみやすいように、パネルは『森林・林業白書』でおなじみの林業漫画(作:平田美紗子氏)を活用し、チェーンソーなどの実物とあわせて紹介した(図2)。木材利用として、CLT(直交集成板)の展示には、渋沢龍也研究ディレクターにご協力を頂いた。

2 林野庁林野図書資料館との情報交換会

開催時期：10月16日（月）午後

参加者：多摩森林科学園職員、林野庁・林野図書資料館職員（5名）

開催場所：森林科学館（1階）

内容：多摩森林科学園・施設紹介
林野図書資料館紹介、情報交換
話題提供（平田美紗子氏）



図1 秋の企画展 チラシ

企画展にあわせて、林野庁林野図書資料館との情報交換会を行い、相互の施設の職員と交流を図ることができた(図3)。本企画展については、「林野庁図書ニュース15号」で紹介して頂いた。



図2 森の科学館での企画展の様子



図3 林野庁との情報交換会(10月16日)

2023年7月30日(日)、8月19日(土)に 「夏休みこども昆虫教室」を開催します

地球上の生き物の中で一番種類が多いのは昆虫です。これまでに75万種もの昆虫が知られています。私たちはまさに昆虫の惑星に住んでいるのです。昆虫を調べることで、何がわかるのでしょうか？ 昆虫を調べる方法について、室内でのお話と、実際に捕虫網を使った昆虫採集の体験、標本の作り方の実習を通して学びます(作った標本は持ち帰れます)。

テーマ：昆虫の調べかたと標本の作りかた

日時：2023年7月30日(日)

午前：10:00~12:00 定員5名

午後：13:30~15:30 定員5名

2023年8月19日(土)

午前：10:00~12:00 定員5名

午後：13:30~15:30 定員5名



場所：「森の科学館」とその周辺の野外

対象：小学3年生以上と中学生

(小学5年生以上はお子さんだけの参加も可。小学1・2年生の参加についてはご相談に応じます。)

※ 対象年齢以下のきょうだい(幼児)は原則として入室できません(昆虫針やハサミなども使います)。

お申し込み方法：(1件のお申し込みの際にはこども2名までとさせていただきます)

メールで kouhotama@ffpri.affrc.go.jp まで。

- ・住所、氏名、学年、電話番号(2名でお申し込みの場合お2人の情報)、
- ・参加希望の日時(何月何日の午前か午後か)、
- ・保護者の氏名・連絡先を明記してお申し込みください。
- ・同じ人が複数の回に申し込むことはお断りします。

※ 個人情報はこの昆虫教室の事務手続きおよび連絡以外の目的では使用しません。

受付開始：2023年7月3日(月)

各回の定員に達した時点で受付を終了させていただきます。

(定員に達しない場合でも開催日の3日前16時に受付を終了します。)

参加費：無料 (通常の入園料(大人200円、こども無料)は必要です。パスポートもお使いいただけます。)

捕虫網は貸し出しますので、持参しないでください。

虫かご等もお持ちにならないでください。

当日の天候によっては、内容を変更することがあります。

問合せ先電話番号：042-661-1121(代表) 担当：菊池

特別観察会 身近な緑をまもるための植物観察

身近にある都市近郊の森をより深く理解するため、樹木研究室では 2013 年から植物観察会を毎年行ってきました。この観察会は開始した 2013 年当初は「森林教室」として始めたもので、単に植物名を覚えることよりは、森づくりや保全につなげるための植物の見方を主眼とし、講義と野外観察の 2 部構成で行っています。新型コロナまん延のため 2020～2021 年は中止していましたが、2022 年に参加定員を縮小する形で再開しました。今年は定員制限を緩和するとともに、同じ内容で 2 回行う形で開催規模を拡大しました。

7 月 27 日(木) 身近な緑をまもるための観察(講義：島田) 2 名参加

スタッフ：受付・会場設営・片づけ(荒木・西内)、講義(島田・阿部)、野外観察(島田・阿部)

8 月 22 日(火) 身近な緑をまもるための観察(講義：島田) 9 名参加

スタッフ：受付・会場設営・片づけ(荒木・西内)、講義(島田・岩本)、野外観察(島田・岩本)

当園は森林教育を一つの柱としていることから、日程は学生さんが参加しやすいように夏休み期間に設定しました。受付方法も定員を超えた場合は学生さんを優先し、残りの方は抽選としました。定員は新型コロナの感染防止対策として、セミナー室内でも十分な間隔をとれるよう 10 名に定員を絞りました(前回 2019 年は定員 20 名)。内容は例年通り、午前中は 2 時間程度の講義を行い、午後は植物観察を行いました。

1 回目は連日猛暑日の中実施したため、昼の休憩時間を短縮し午後の野外観察を 30 分前倒しで行い、コースも第 2 樹木園のみに短縮しました。2 回目は午前中に強雨があり、雷の予報もあったため、午後の野外観察は 20 分短縮し、コースは第 2 樹木園とサクラ保存林の入口付近までとしました。

今回はテーマを「身近な緑をまもるための植物観察」として、当園の柱の一つである都市近郊林の研究成果を分かりやすく伝えることを目指しました。森林の管理と植物観察を結びつけ、作業志向の森林ボランティアには観察の重要性を、観察志向の市民には森の管理の重要性を伝えられたらと考えました。



講義の様子



野外観察の様子

(島田和則)

きのこの特別観察会を開催します



きのこは一年中発生しますが、秋には特に多くの種類のきのこが見られます。今回はきのこの特別観察会として、きのこの研究者と一緒に樹木園を周り、普段、なかなか見る機会のない野生きのこを観察しながら、きのこの生態や名前を紹介します。

ルーペをお持ちの方は、持参をお勧めします。お持ちでない方にはお貸しします。

開催日程 2023年 10月 25日 (水)

時 間 10:00~14:30

10:00~12:00 講義

13:00~14:30 野外観察

受付場所 多摩森林科学園「森の科学館」2階

参加費 無料 (入園料は必要です。パスポートも有効です。)

野外展示：園内解説板の維持

平成24年度より、園内に写真付きの樹木解説板を作成し、令和5年度現在サクラ以外84箇所、サクラ83箇所が、樹木園、桜保存林等の公開区域に設置されています。また、鳥獣の観察や安全啓発のための解説板として、ムササビスポット(25箇所)、イノシシスポット(8箇所)、野鳥観察スポット(42箇所)が公開区域に設置されています。

設置ずみの解説板の一部については毎年、紫外線による退色、野生動物によるものと推測される破損などがみられます。これらの維持管理についてこれまでは、設置に関わった研究者が行ってきました。しかし、担当研究者の異動や退職により維持管理の継続性が担保できない問題点がありました。そこで、組織的に永続性をもった管理体制に移行することを目指しました。

今年は解説版の元となるデータを確認し、共有スペースに格納しました。そして、6月26日、6月30日、9月19日に解説版の現地確認、回収と作り直し、再設置までの一連の作業を、設置に関わった職員と研究専門員とで共同作業を行いながら引き継ぎました。次年度もフォローアップにより、永続的な解説板維持体制を構築していきたいと考えています。

(島田和則)



作業風景

令和5年度 活動報告

「視覚障害者の来園への対応のための職員研修会」

大石康彦・井上真理子

日時：2023年10月31日

場所：森の科学館および第2樹木園

参加：講師1氏（大学院2年）、職員12名

多摩森林科学園では、森の科学館や樹木園のフィールドを活用して、一般の来園者や学校を対象に、森林総合研究所が蓄積してきた研究成果の普及・広報活動を行っている。多摩森林科学園での普及・広報活動として、森の科学館では、手で触れることができる「ハンズオン展示」や、各展示に「点字表示」も設けている。さらに、平成30(2018)年からは「視覚障害のある方のための特別観察会」を行い、森林の研究成果の普及・広報の対象を視覚障害者に広げた取り組みを試行してきた。

これまでのところ、多摩森林科学園での視覚障害者への対応としての利用に関する検証や十分な点検は行ってきていなかった。そこで今回、「視覚障害のある方のための特別観察会」へ複数回参加された経験を持つ視覚障害者で、森林に興味関心をもつ大学院生を講師に迎え、職員研修会を開催した。研修会は、10月31日(月)の休園日に実施した。

研修では、講師の方に受付での入園から、森の科学館での展示等の見学(図1)、続いて第2樹木園のフィールドでの観察に同行し、視覚障害者の視点からコメントをもらって、職員と意見交換を行った。見学の際は、職員が視覚障害者の誘導を交代で体験し、誘導の基本姿勢として肘や肩につかまってもらう方法を体験した。また、声をかける際は、後ろからだど驚くので、前や横からかけることよことを学んだ。

コメントして、まず、視覚障害者が来園した際には、できるだけ入口で声をかけて、概要を説明してほしいとのことだった。施設全体の広さや構造、建物なら2階構造で正面の入口とトイレの位置などの全体構造がわかると、見学がしやすくなると教えて頂いた。展示では、説明板をつける場合は、墨字(通常の文字)と点字を併用し、文字はできるだけ大きくすれば見える弱視もいるとのことだった。また、ガイドブック(図2)も有効とのことだった。

課題はいくつか挙げられたものの、森の科学館のように手で触れるハンズオン展示が多くある施設は少なく、視覚障害者が森林の散策を行える場所はとても珍しいとのこと、触れる展示が多い、楽しめる貴重な施設であるとのことだった。多摩森林科学園での取り組みに期待したいとの感想を頂いた。



図1 さわれる展示ー毛皮クイズ



図2 視覚障害者のためのガイドブック

研究・教育のための森林管理視察

視察の目的

教育・研究のための植物園・森林の管理の技術者には専門性が求められる一方、担い手不足や天災による安全対策の増大等によって現場管理の負担が大きくなりがちな問題がある。多摩森林科学園（以下、科学園）では近年ナラ枯れ被害の急激な拡大と、世界情勢に起因する光熱費の増大等による予算不足により機械の修理ができないなど、一般公開範囲の多数の危険木の処理のために業務課の現場職員の負担が膨れ上がり、サクラ保存林の公開のための補修や非公開範囲の車道周辺の危険木の処理等に手が回らず、これまで通りの管理ができなくなった。ナラ枯れは関東一円に大流行したため、管理負担の増大は、近隣の一般に公開された樹林でも同様に起きているはずである。現場職員の負担増を改善していくための手がかりを、研究・教育の場である樹林を管理する他の現場から得るため、現場の担い手と業務内容について伺いたいと申し入れ、2024年3月に、4つの植物園・公園・演習林（以下「園」と称する）への視察を行った。科学園からは島田・井上・長谷川（以上研究職）・千葉（業務課専門職）が赴き、いずれの園でも、現場を担当する技術職員から直接お話を伺うことができた。

各園の概要

A園は独立研究法人（以下独法）で、東京23区内に位置し、約20haのうち約15%を一般公開している。かつての武蔵野の面影を残す常緑・夏緑混交の樹林の中に、水辺等草本中心のエリアがある。現場の担い手は常勤職員3名で、ほぼ異動はない。公開区域にはエリアごとに特色があり、それぞれを現場職員が分担して担当し、それぞれの特色を活かした野外展示とするため各担当の裁量で作業の年間計画を立てる。大きな作業は3人の共同で行う。非常勤は雇用していない。登録ボランティアのうち10名程が屋外作業を手伝う。立木の伐採は外注で行っている。

ナラ枯れにより胸高周囲長30cm以上のコナラ250本が5年間で50本に減少した。非公開エリアの枯死木は伐らず、公開エリアの枯死木は全て伐倒で、ナラ枯れの伐採も外注だが、外注費用調達の困難は聞かれなかった。搬出できない被害材や枝条を残置したが、それらの置き方には苦慮し、園内への影響を心配している。既存の園内の毎木調査に加えナラ枯れも全木記録した。調査者は謝金で雇用した。

現場職員を増員できず、退職がなければ採用が見込めないため、業務の継承に危機感がある。せめて業務内容を記録しようと、コンサルタントを導入し、業務日誌をつけ始めた。記録にはGISを導入した。

近年、開園中に公開エリアで倒木があった。幸い人的被害はなかった。大きな樹木が多く危険なので、月2回樹木医に巡視してもらっている。

B園は、東京都下の市立公園で、約20haのうち8割を公開している。指定管理業者であるNPO法人の正規職員約5名が管理し（同じメンバーで他の公園も管理）、全員事務職も

兼任している。正規職員 1 名がリーダーとなり、パートを加えて 4、5 人の直営班を組み、園内整備や下刈り、簡単な伐採、調査を行う。正規職員がコーディネートするボランティアには、園内希少種育成のための採種・播種等を行ってもらっている。仕事の割り当ては、植生管理上の細かい仕事をやる気のあるボランティアに当て、下刈りは直営で行っている。これらの仕事は外注にはできない。立木の伐採は基本的に外注している。

園内の樹林の多くはいわゆる武蔵野の薪炭林の成長したもので、コナラ・クヌギの比率が高い。ナラ枯れは 2020 年から始まり、1 年目に数十本、2 年目 200 本、3 年目に 200 本、4 年目 100 本枯死し、4 年間で 600 本伐採した。保全区域（非公開）は伐採せず、公開区域の歩道の安全に影響する被害木を伐採した。できるだけ搬出し、他は玉切りして残置した。当初は薪割りしたが、作業量的に無理で途中でやめた。危険木の放置で立入禁止区域を増やすことはせず、注意喚起板を立てた。枯死木を危険木とし、穿入生存木を伐倒せず残したところ、2、3 年後にきのこが生えて（腐朽して）倒れたりするのが厄介とのこと。

伐採の外注費用調達には苦しんだ。初年度は使える予算がなく直営で伐採したが、無理があった。2 年目は当初予算で外注したが、この状況が続けば厳しいと感じた。3 年目に市が特別予算をつけ、他の公園と合わせて 400 本分の伐採を賄い、4 年目に特別予算は数分の一になったが、それでも楽になった。

公園のナラ枯れ材から年間 20t を市の施設（足湯）の燃料にし、何割かは処理できている。

公園開設の企画段階から、市民が参画する公園作りを目指していた。その一環で、一部を市民団体に貸し出し、その団体が炭焼きをしつつ薪炭林として管理している。ナラ枯れ発生前に伐採して萌芽更新した場所では、ナラ枯れ被害はなかったようだが、伐らなかつた大径木ではナラ枯れが発生した。構成員の高齢化で当初予定ほど伐採・炭焼きが進んでいない。

現場技術の継承は、指定管理を始めて 20 年、まだ問題になっていないようだ。ただし業務内容は、指定管理業者変更の場合には引き継がれないおそれがある。指定管理業者は 5 年ごとにプランをコンペして決め、予算も審査対象になる。これまでは継続して指定管理を受注している。

C 園は独法の植物園で、郊外にあり、面積は約 14ha、公開面積のデータはないが、管理区域を除くとおおまかに 7 割程度に見える。研究者と非常勤職員で、登録・屋外・温室の 3 班を組み、管理を行っているが、屋外班の実質的なリーダーは非常勤の造園会社経験者で、非常勤 13 名を率いての現場指揮のみならず、高所作業と立木の伐採等チェーンソーワークを一手に担い、配下の非常勤の採用にもかかわる。屋外班の作業内容は樹木を含めた屋外の植物・環境管理と催事の展示物の設営・撤収だが、かなり大型の工作物を含め、手作りが基本で、機器のメンテナンスもする。外注は電気・ガス・舗装等、特殊な許可の必要なもののみである。他の班の人手が足りないときは、屋外班から融通する。屋外班の人手が足りないときは謝金で非常勤経験者（退職）を雇う。ボランティアは軽微な除草作業のみ行う。

立木の伐採は直営で行い、ナラ枯れ以前の太径木年間伐採数は 5-6 本だった。ナラ枯れ被害木の分、年間伐採数が 7-8 本増え、労力的に大きな負担となっている。伐倒後の材は燻蒸し、その後園内に積んだままの状態のものが多い。マンパワーがあれば薪割りを行ってチッ

パーにかけたい。

ナラ枯れ被害があるので、外注予算を申請したら通ったが、受注した業者は大木の伐採技術がなく、かえって困った。造園会社は高齢化で技術者が減り、業界自体が縮小ぎみだと感じる。

技術の継承は大問題となっている。リーダー・配下含め現場作業者に常勤はいない。リーダーのみ長期雇用だが、配下は有期雇用で、5年間を超える契約更新は原則ない。非常勤の募集時に技術は持っていない前提で、採用後に丸鋸を持たせるところから教えるので、常に人材確保の心配をしている。今年度初めて配下の非常勤に無期雇用への転換が少数認められた。今年度はこれまで主力だった58-62歳の男性の応募がなく、企業の退職年齢引き上げの影響と推測している。今後女性の労働力の重要性は増す。女性の体格・体力に合わせた職場環境の整備が重要で、作業台の高さやコンテナの大きさ等で工夫しているが、現状では大きい・重い構造物の運搬には男性がいてほしい。女性の刈り払い要員2名は問題なく仕事している。リーダーの後継を非常勤の中から育てることはしない。今後同じ体制は無理なので、高木管理会議を立ち上げて、10年後を見据えた問題の共有を図っている。

班の間の協力体制の構築や、研究者との風通しに腐心している。コロナ前までは他園を視察し報告する会を、交流会と称して月1回行っていた。視察により、技術やアイデアをもらってこることができる。

ナラ枯れ以外の伐採木・枝を集めて寄付と引き換えに持ち帰れるようにしたら、意外に需要があった。

D園は都内市部に位置する大学演習林で、面積は約8ha、周遊路を公開している。コナラ等の里山林の樹種の他、植栽した樹木が多数あり、大木も多い。現場の担い手は技術職員3名で、非常勤の雇用はない。境界付近の立木や大木の伐採は外注、それ以外の立木の伐採は高所作業車をレンタルし作業は直営、刈り払い等は直営で行っている。

ナラ枯れは2020年から発生し、ナラ枯れ木の処理は年数回に分けて外注、昨年度は25本伐採した。長期生態系プロット(試験目的以外は放置)は伐らない。危険木伐採の費用は、元々地域のために使う予算があり、それを充てている(独法化前は固定資産税を払う代わりに国から交付されていた予算が、独法化後も相当額を支給されている)。外注費用調達の困難は聞かれなかった。

被害材は昨年春まで燻蒸していたが、中止し、以後自分たちで薪割りしている。薪は近所に需要があり、口コミで広がった。1m長さの材がくべられる薪ボイラを研究棟に導入し、温水の燃料として使用している。

演習林の技術職員の雇用者数は、多かった昭和の時期に比べ3割ほど減ったが、近年は退職者分の補充がある。高卒の応募者は少なく、一般試験の受験者はほぼ大卒以上で、最近では選考採用が多い。選考応募者は書類選考後、教員が出題する筆記と実技の試験を受ける。実技では主にやる気を確認する。実際の技術は採用後に先輩の指導や研修の受講により習得する。資格取得には援助がある。

昨年度から全演習林から研修者を募って伐木グループ研修を始めた。場所は演習林で、熟

練職員が教える。他学部の技術職員を交えて研修を行うこともある。その他、研修名目で伐木・樹幹注入等、手伝いに他演習林に行くことがある。どこの演習林にどんな機材がありどんな職員がいるか、互いによく知っている。技術の継承には問題がないように見受けられた。

技術職員の待遇は、事務職員と統合された俸給表に拠っている。級の高い部長職等は事務職員が占めている。最近、技術職員でより高い職階が新設された。異動が昇進・昇格の条件ではなく、異動を勧められることもないが、演習林の技術職員の 7、8 割が異動経験者で、2、3 年で本拠地の演習林に戻ってくる。

公開中に枯死木が見学路に倒れてきたことがあった。幸い人的被害はなかった。ここ 20 年で倒木・落枝の人的被害はない（物損はあった）。園の公開は近所の人々の散歩等に利用されている。強風時は閉める運用で、風速 7m/s で閉めることになっているが、実際には体感を優先して 5m/s でも閉めることがある。その他、臨機に部分閉鎖する（保護鳥の営巣時期等）。境界が人家に接しているの、境界付近の管理には気を遣っている。例えば、境界直近の大径木を計画的に伐採したり、刈り払いをしたり、防草シートを使用したり、丈夫な耐震フェンスに更新したりしている。

所感

今回視察した他園では、例外なくナラ枯れによる処理労力の増大を経験していたが、部分閉園に至った科学園ほど疲弊した園はなかった。今回の視察先のうち 3 箇所では、ナラ枯れ対応では伐倒の外注が前提となっていた。例外の C 園ではナラ枯れ被害による伐採本数が年 7~8 本で、伐倒技術を持った職員がいる点で、直営伐採が可能だった。また、科学園と他園との大きな違いは、科学園は傾斜地で、急傾斜が多く、重機が入らない場所がほとんどな点である。科学園で傾斜地の伐採を外注したら高額になると予想される。

とはいえ B 園でみたように、植生管理のきめ細かな仕事は外注できないため、刈り払い等は一部を除き直営で行わざるをえず、危険木の伐採について技術的に難しいものやマンパワーが足りない場合、外注するか、周囲を立入禁止にするほかない。B 園では市役所との連携で外注費用を獲得できた。そうでなかった科学園では安全管理のために閉園するしかなかった。昨年度、現場が疲弊する前のもっと早い段階で、作業デザインを検討し方針を決定できればよかったと思う。

現場技術者の確保と技術の継承は重要で、各園で工夫を凝らしていた。最もうまくいっているように見えた D 園では、複数雇用により先輩職員が後輩に技術指導し、また遠隔地の他部署との共同作業・研修により、情報交換を行っていた。A 園では作業記録をつけることで情報を次世代につなごうとし、また仕事内容を広く情報発信してその重要性への一般の理解を深める試みを行っていた。C 園は技術継承問題を組織内で共有するための会議を立ち上げていた。科学園では、これらの試みについて学ぶだけでなく、つくばの研究所本体とも情報と問題意識の一層の共有を図り、より無理のない持続的な現場管理を構築していく必要がある。

(長谷川絵里・教育的資源研究グループ)

整備計画等の実行状況

1. 基盤整備等

1) 整備関係

a. 林内施設等整備

- ・公開エリアのベンチの補修、杭・ロープの交換
- ・経路の土留工（遠見通り、作業道）
- ・中間トイレ補修
- ・森のポスト修理

b. 災害復旧

- ・風倒木等の伐採・搬出処理（サクラ保存林、樹木園、構内）
- ・風倒木等の引き起こし（サクラ保存林、樹木園）

c. 支障木伐採

- ・境界際及び経路際の支障木伐採
- ・枯損木の処理（サクラ保存林、樹木園、建物周辺、廿里）

d. ニホンジカ対策

- ・防鹿フェンス・防鹿ネットの点検・補修

f. サル対策

- ・カキ伐倒

2) 各作業関係

a. 植栽

- ・サクラ苗木植栽地の不要木を伐採、枝下ろしの実施
- ・サクラ保存林内にサクラ苗木を植栽（緑化テープで根巻き）

b. 刈り払い

- ・サクラ保存林 ススキを中心に刈り払い。冬刈りを年1回実施
- ・歩 道 適宜実施
- ・林 道 //
- ・樹 木 園 //
- ・試 験 林 //
- ・都 道 沿 //

c. 病虫害防除

- ・スカシバコン取付

d. 施肥

- ・枯損木等を伐採・剪定した材や枝条をチップ化し、サクラ保存林等の土壌改良に活用

e. 薪・板材作り

- ・薪置場を整備
- ・伐採した被害木等を薪や板材として有効利用
- f. 連光寺実験林の管理
 - ・孟宗竹、四方竹、亀甲竹、真竹の竹林管理及びチップ化
 - ・風倒木、枯損木等の処理
 - ・刈り払い（歩道、記念館通り沿道、宿舎跡地）
 - ・樹木の生長試験地の整備（宿舎跡地）
- g. 赤沼実験林の管理
 - ・孟宗竹の竹林管理（6林班ろ小班他）
 - ・枯損木、支障木の伐採、枯れ枝剪定
 - ・刈り払い（建物周辺、林道）

2. その他の整備

1) 構内・苗畑等の維持管理

- ・剪定、刈り込み、刈り払いを必要の都度適宜実施
- ・苗畑（3箇所）を除草及び耕耘等整備
- ・イノシシ防除フェンス・防除ネットの補修

2) サクラ保存林・樹木園等の維持管理

- ・サクラ等支柱の取替・補修
- ・経路刈り払い
- ・ナラ枯れ木伐採（業務課裏、第2樹木園、第3樹木園、昭和林道、遠見通）
- ・側溝、横断溝の廃土
- ・試験林調査路の整備
- ・枯れ枝落とし
- ・折れ枝処理
- ・ベンチ作成
- ・第三樹木園伐倒搬出
- ・サクラ調査

3) 連光寺及び赤沼実験林の請負管理（巡視・刈払い等）

4) 外来種等駆除

- ・ペラペレヨメナ、アメリカセンダングサ、コセンダングサ、フサフジウツギ、オオアレチノギク、セイタカアワダチソウ、キリの駆除（6月）
- ・アレチウリの駆除（5月～8月）
- ・オオモクゲンジ、カンレンボク、イヌビワ、トウネズミモチの駆除（9月）

5) 都道沿い法面の草地管理

- ・刈り払い

6) 標本管理

- ・植物標本庫（分類同定室に保管する数万点のハーバリウム）の害虫等防除

3. 環境教育林委員会

- ・委員会を開催し、フィールド使用計画、サクラ保存林他の整備等について確認

サクラ保存林の着雪害

2024年2月5日昼前から6日午前中にかけて関東甲信地方の広い範囲で大雪となり、園内樹木園およびサクラ保存林で多数の樹木が枝折れ・根返りなどの被害を受けた。積雪のため、2月5日休園日翌日の6日から樹木園およびサクラ保存林の一般公開は中止となった。

2月6日および9日にサクラ保存林内の踏査を行い、植栽木の被害状況の確認を行った。また、大きな被害を受け、保護管理作業を行ったサクラについては、作業後の2024年6月に生育状況を確認した。1月に行ったサクラの現存木調査結果と比較し、雪害被害木を確認した。

サクラ保存林では、樹冠への着雪などによる枝折れが保存林全域にわたり多数発生していた。また、幹折れや根返り倒伏など、樹体の生死に関わるため早急な保護管理作業を要する被害も発生していた。被害が大きかったサクラについては下表に示した。枝折れなど軽微な被害については、詳しい状況把握はできなかった。

サクラの系統保存のため対処が必要な樹木が数多く、また歩行者の安全にかかわる折れ枝が多数ぶら下がっていることから、対処には多大な労力と時間がかかると考えられた。そのため、サクラ保存林の一般公開は当面中止となり、サクラ開花時期の公開はできなかった。

保護管理作業は、幹折れ、根返り被害木など早急に対策が必要な樹木から行われた。幹折れ木については、折れ部分の切除、剪定を行った。倒伏木の処理方法については、引き起こして固定する、または起こさずに根の部分に土を盛り保護するなどの方法を検討し、折れた根の状態や周囲の状況、被害木の重要度を勘案して個別に判断し、実行した。作業後の6月に生育状況を確認したところ、多くの被害木は生存していたが、萌芽枝の発生が少なく衰弱が見られるものもあった。これら衰弱木は、今後系統保存のため増殖を行う必要がある。



図 雪により被害を受けたサクラ

表 2024年2月5日の降雪によるサクラ被害木

※サクラ保存林における管理上の個体番号および名称。森林科学 70: 8-11 参照

個体番号	栽培ライン番号※	栽培ライン名※	植栽年	被害	処理	現状
1p6p2	LK0541	川崎の白妙	1975	幹折れ	折れ部分を切除	幹切除 生き
3p1p5	LK0101	神代の薄墨	1967	幹折れ	折れ部分を切除	幹切除 生き
3p7p3	LK0574	三島の二度桜	1985	根返り	剪定 根保護	倒れ 生き
10p9p5	LK0337	月訪の桜	1991	根返り	剪定 根保護	倒れ 生き
15p13p3	LK0017	八柱の滝匂	1968	幹折れ	折れ部分を切除	幹切除 生き
21p4p7	LK0693	花月の十月桜	1995	根返り	剪定、引き起こし	支柱 生き
23p11p5	LK0521	本誓寺菊桜	1976	根返り	剪定 根保護	倒れ 生き
23p1p2	LK0577	普賢象	1987	幹折れ	折れ部分を切除	伐倒 萌芽一本
23p21p4	LK0035	安行の内裏の桜	1968	根返り	剪定	倒れ 生き
23p21p5	LK0035	安行の内裏の桜	1968	根返り	剪定	倒れ 生き
24p4p2	LK0242	佐野の衣笠	1969	根返り	剪定 根保護	倒れ 衰弱
24p5p1	LK0225	神代の荒川匂	1969	根返り	剪定 根保護	倒れ 衰弱
40p9p4	LK0321	浅川の関山	1987	根返り	剪定	倒れ 生き
65p2p7	LK0726	唐松谷霞桜	2014	根返り	剪定、引き起こし	支柱 生き
65p2p13	LK0726	唐松谷霞桜	2014	倒れ	剪定、引き起こし	支柱 生き
65p3p5	LK0726	唐松谷霞桜	2014	根返り	剪定、引き起こし	支柱 生き
65p4p1	LK0726	唐松谷霞桜	2014	根返り	剪定、引き起こし	支柱 生き
70p4p5	LK0337	月訪の桜	2015	根返り	剪定、引き起こし	支柱 生き
遠見通り	LK0477	結城の十月桜	2007	倒伏	処分	枯死

(岩本 宏二郎)

「外来植物駆除デー」の実施

2012年度より当時の園長の提唱で始めた「外来植物駆除デー」を、樹木研究者が企画し業務課と調整して毎年1~3回実施している。これは、園内で特に問題となる外来種を選び、協同で除去作業を行いながら職員間で意識共有することを目指している。参集は全職員に行い、主力の樹木研究者、業務課のほか、園長や総務課からも参加している。

2023年度は、6月8日、10月3日の2回行った。

第1回 6月8日

対象地：森のかんり室前上流側の堰堤付近から最下流入園口裏までの流域全域(作業箇所1)、
山の上あずまや付近崩壊地工事箇所(作業箇所2)、彼岸通りと柳沢林道の間崩壊地
工事箇所(作業箇所3)

対象種：新規侵入種、キショウブなど

参加：総務課1名、業務課11名、樹木研4名、計16名

内容と振り返り：

今年は園全域でセリバヒエンソウの増加が目立つため、作業前に特出しして説明を行った。

作業箇所1(図中の①~②の間全域)のキショウブについては、森のかんり室付近に先月から開花個体が見つかり(事前に除去された)ことから、今年も上流から下流の入園口裏まで探索した結果、3個体ほど見つかった。今後もこれまでの見落としや、除去の際に地下部が残ってしまったと考えられる個体が見つかる可能性があり、なるべく年に1回くらいは残存個体の確認は行いたい。

作業場所2(③~④の間)では、昨年彼岸通りで初確認されたペラペラヨメナが、こちらでも10個体くらい確認された。大個体の周囲に小個体がみられたものもあり、昨年以前から生育していたものと考えられる。ペラペラヨメナは来年も確認の必要がある。ペラペラヨメナとよく似た種として園内で多いものはヒメジョオンとハルジオンがあるが、これらも外来種であるため、間違っても問題はない。また、ペラペラヨメナの種子繁殖を抑えるためには、もう少し早い時期から確認し除去していくことが望ましい。作業場所2では他にハルジオン、セイタカアワダチソウ、オオアレチノギク、ヒメジョオン、セリバヒエンソウ、アメリカオニアザミなどを除去した。大きな株となっている個体、特に工事で設置したネットの隙間から出ているものは引き抜くのが困難で地際で切断せざるを得なかったが、地下部がそのまま残っているので今後も再発生を想定し確認を行いたい。

作業場所2のうち⑤の場所は、セイタカアワダチソウ、ヒメムカシヨモギ、ヒメジョオン、ヨウシュヤマゴボウなどがみられた。しかし、これらは遷移の進行とともに消えていく種である。新規侵入種や拡大傾向のある種、侵略的な種はみられず、来年以降は警戒レベルを落としてもよさそうな印象だった。⑥の場所では、セリバヒエンソウとヒメジョオンなどがみられた

が、セリバヒエンソウ以外の要注意種はみられなかった。⑦の場所は、2020年にナガミヒナゲシの初確認があった場所であり、今回ナガミヒナゲシは確認されなかったものの、2022年5月に周辺で確認されており今後も注視の必要がある。ここではセリバヒエンソウの個体が多く、ヒメジョオンもみられた。ナガミヒナゲシの残存個体の確認とセリバヒエンソウの抑制のため、今後も注意したい箇所である。

ペラペラヨメナ、キショウブ、ナガミヒナゲシの残存個体の確認、増加が見られたセリバヒエンソウの抑制は今後も行いたい。また災害復旧工事跡は、現状では優先的に除去したい外来種(新規侵入種、侵略性の高い種など)の種数や密度は多くないが、毎年確認して外来種の拡散を防いでいきたい。



第2回 10月3日

対象地：構内、第1樹木園

対象種：展示樹木から逸出した実生：主にオオモクゲンジ、カンレンボク、イヌビワ、ニワウルシ、トウネズミモチ

※その他、ユリノキ、アレチヌスビトハギ、ヨウシュヤマゴボウ、コセンダングサなど

参加：業務課7名、樹木研5名、計12名

内容と振り返り：

作業は2班に分けて行った。作業に先だって対象種の確認を行い、作業中も必要に応じ確認を行った。

構内は昨年も行ったが、オオモクゲンジ、カンレンボク、イヌビワ、トウネズミモチ等の大小多くの個体が見られた。イヌビワなどの大きい個体は、鍬や一部ではバックホウを使って根株から除去した。第1樹木園ではイヌビワが多く、特に第1樹木園と分類同定室の間の段差の上に数本ある大きい個体は崖崩れの防止のために除去が困難で、成長し結実させないように毎年注意して刈り込む必要がある。

今回は参加者の熟練度が高く効率的に作業ができた。来年も同時期に行いたい。今回は第2・第3樹木園には行かなかった。作業を行った構内や第1樹木園も取り残しや再生個体があるかもしれない。今回の作業で終わりではなく、今後も参加者各自が、気がついたら除去するように心がけることが望まれる。

また今回の作業中に、これまであまり見られなかったアレチヌスビトハギが確認された。注視していきたい。

(島田和則)



作業風景

オオキンケイギク（特定外来生物）の駆除

令和4(2022)年6月上旬に赤沼実験林（埼玉県鳩山町）において、オオキンケイギクが多数生育していることが初めて確認された。また、同年8月上旬には連光寺実験林（東京都多摩市）においても僅かながら生育が確認され、両実験林内の駆除作業を実施した。

オオキンケイギクは北米原産のキク科の多年草で、関東地域では5月～8月にかけてコスモスに似た黄色の花を咲かせる。繁殖力があまりにも強く、いったん定着してしまうと在来植物の生育場所を奪い、周囲の環境を一変させてしまうため、平成18(2006)年に「特定外来生物による生態系等に係る被害の防止に関する法律」に基づく特定外来生物に指定され、生きたままの運搬や栽培、譲渡などが原則として禁止された。

令和4年度に引き続き5年度も赤沼実験林及び連光寺実験林に各2回出向き、生育状況の確認及び駆除作業を実施した。

【赤沼実験林】

生育場所は、旧実験室の西側、旧実験室から南東方向の4林班・5林班・6林班及び各林班間の道沿い。

1回目 5月26日（6名）

駆除作業日が前年よりも約1か月早かったこともあり、開花又はつぼみの状態の個体は前年よりも減っていたものの数百本単位の生育を確認し、花がついていない小さな株についても多数を駆除。この時期であれば実ができる前に駆除が可能。

2回目 6月29日（3名）

開花又はつぼみの株が約20本、花がついていない株は約150本を駆除。

【連光寺実験林】

生育場所は、宿舎跡の草地。

1回目 5月16日（1名）

開花又はつぼみの株を約10本、花がついていない株は多数を駆除。

2回目 6月20日（5名）

開花及び花がついていない株ともに生育は見られなかった。（その後も生育は確認できず）

赤沼実験林では前年よりも個体数が減少しているものの、今後も定期的に駆除を続けていく必要がある。連光寺実験林では2回目の駆除作業では生育が確認できなかったものの、引き続き注意して確認していく必要がある。

オオキンケイギクの駆除方法

1. 開花・つぼみ株、花がついていない小さな株ともに根から抜き取る。
2. 結実している個体は種子などが飛散しないようにビニール袋等に入れ、それ以外の個体も生きている間は再び根付く可能性があるため、搬出せずに敷地内で枯死させる。
3. 完全に枯死したことを確認してから廃棄処分をする。

(鈴木信明)



赤沼実験林での駆除作業（黄色い花がオオキンケイギク）



駆除後は種子が飛散しないように袋詰め



花がついていない小さな株

参 考 資 料

1. 沿 革

1921年（大正10）	2月	宮内省帝室林野管理局林業試験場として発足する
1927年（昭和2）		大正天皇崩御により多摩陵治定旧武蔵墓地から气象台を移転する
1940年（昭和15）	1月	皇室令により帝室林野局東京林業試験場となる
1945年（昭和20）	8月	大空襲により庁舎及び実験室の大部分を焼失する
1947年（昭和22）	4月	林政統一により農林省林業試験場浅川支場となる
1950年（昭和25）	4月	林産部門の本場集中に伴い浅川分室となる
1957年（昭和32）	7月	浅川実験林と改称する
1958年（昭和33）	12月	浅川実験林の内部組織は庶務係と樹木研究室になる
1966年（昭和41）	9月	サクラ保存林の造成を開始する
1967年（昭和42）	6月	浅川実験林主任は浅川実験林長と改称する 庶務課と天敵微生物研究室が設置される
1978年（昭和53）	4月	農林省告示規定官署の支場となり会計係と業務室が設置される 赤沼試験地と所属の樹芸研究室が浅川実験林へ編入される 天敵微生物研究室が本場保護部に所属変更になる
1980年（昭和55）	4月	多摩試験地が開設される
1988年（昭和63）	10月	組織改編により森林総合研究所多摩森林科学園となる 業務室が業務課に、樹芸研究室が森林生物研究室になる 普及広報専門官が設置され赤沼試験地と多摩試験地が本所直轄となる
1989年（平成元）	5月	業務課に施設管理係が設置される
1990年（平成2）	6月	業務課に研修展示係が設置される
1991年（平成3）	4月	業務課に育林専門官が設置され「森の科学館」が開設される
1992年（平成4）	4月	有料による通年一般公開を開始する
2001年（平成13）	4月	独立行政法人へ移行する 育林専門官が業務係長となる チーム長が設置される 樹木研究室及び森林生物研究室が教育的資源研究グループとなる 多摩試験地が多摩森林科学園へ編入される
2006年（平成18）	4月	非特定独立行政法人へ移行する 赤沼試験地が多摩森林科学園に編入される
	10月	多摩試験地を連光寺実験林、赤沼試験地を赤沼実験林に改称する
2015年（平成27）	4月	国立研究開発法人へ移行する
2016年（平成28）	4月	普及広報専門職が業務課長補佐となる
2017年（平成29）	4月	国立研究開発法人森林研究・整備機構森林総合研究所多摩森林科学園へ 名称変更する
2018年（平成30）	4月	庶務課が総務課となる

2. 職員の異動（令和5年4月2日～令和6年4月1日まで）

（転入）

5.10. 1	平野悠一郎	教育的資源研究グループ主任研究員 ← 関西支所主任研究員
6. 1. 1	杉山 正幸	業務課業務係長 ← 森林総合研究所企画部研究管理科専門職
6. 4. 1	松本 麻子	園長 ← 森林総合研究所企画部上席研究員
6. 4. 1	高橋 幸三	総務課長 ← 森林総合研究所総務部総務課課長補佐
6. 4. 1	佐藤 尚	業務課長 ← 森林総合研究所企画部研究管理科研究管理主幹
6. 4. 1	田勢 駿哉	業務課 ← 森林総合研究所総務部経理課

（転出）

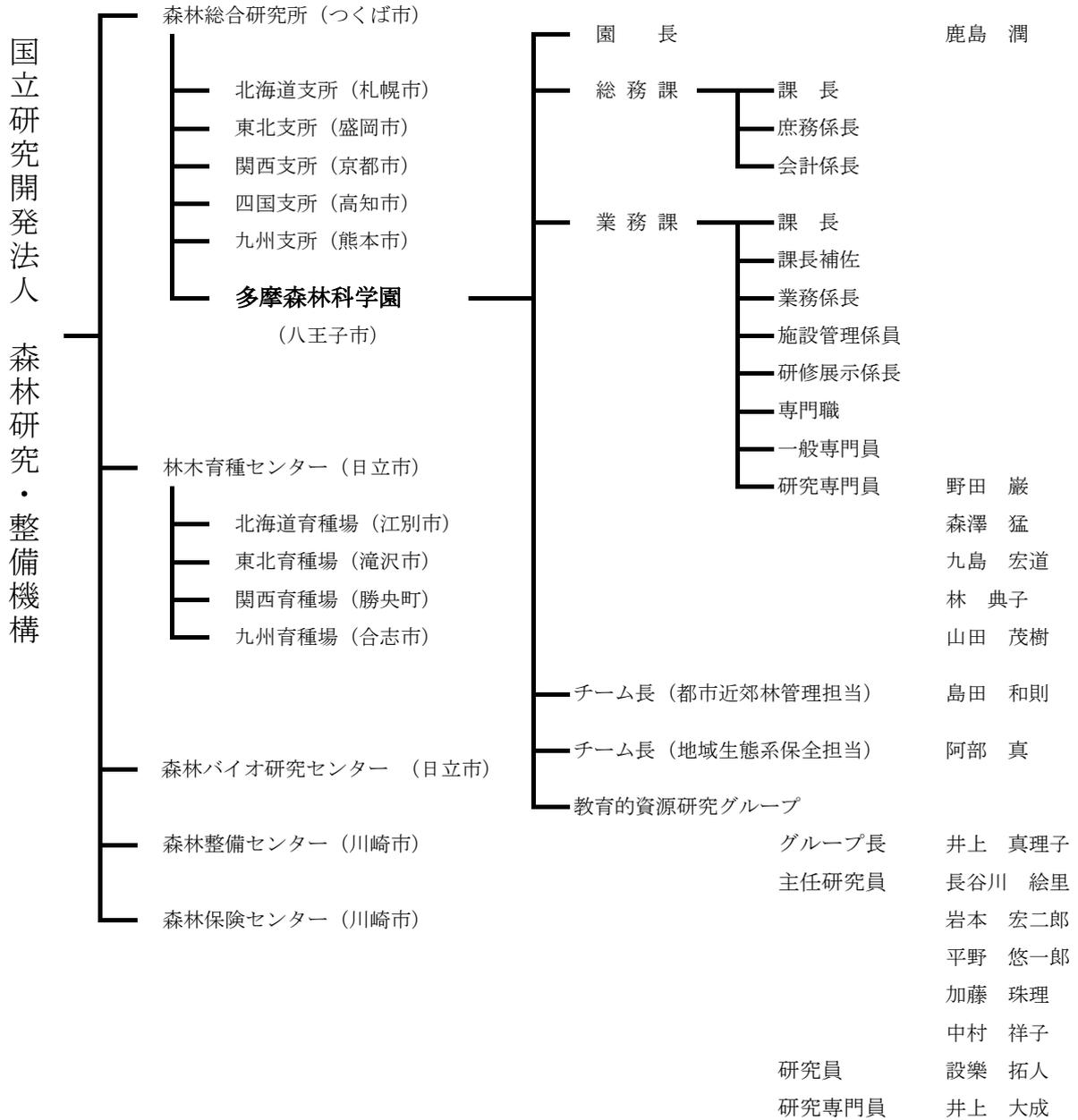
6. 3.31	菊池 忠行	業務課 → 任期満了
6. 4. 1	鹿島 潤	園長 → 森林総合研究所企画部研究評価科主任研究員
6. 4. 1	中山 隆	業務課長 → 東北支所総務課長
6. 4. 1	西内 靖幸	業務課課長補佐 → 森林総合研究所企画部研究情報科科长補佐
6. 4. 1	難波 恭代	総務課会計係長 → 森林総合研究所企画部資料課図書調整係長

（内部異動）

6. 4. 1	武田 凌	業務課施設管理係 → 総務課会計係
6. 4. 1	鈴木 信明	総務課長 → 業務課業務推進役

3. 組織

(令和6年3月31日現在)



職員数 26 名

一般職員 10 名（うち一般専門員 1 名）

研究職員 16 名（うち研究専門員 6 名）

4. 土地及び施設

多摩森林科学園

1) 土地

建物敷地	1. 0 0 ha
苗畑	0. 4 1
樹木園	6. 9 4
サクラ保存林	7. 9 6
試験林	3 9. 8 1
計	5 6. 1 2 ha

2) 施設

研究本館	4 7 8 m ²
会議室	2 4 9
分類同定室	3 4 4
分析実験室	6 0
温室	1 2 1
管理室	1 7 8
農具及び資材庫	2 7 7
車庫	2 0 1
研修展示館	9 7 0
外便所	4 8
その他	1 9 1
計	3, 1 1 7 m ²

連光寺実験林

1) 土地

建物敷地	0. 4 3 ha
実験林	3. 4 2
試験研究施設	1. 2 3
計	5. 0 8 ha

2) 施設

森林生態研究棟	3 7 2 m ²
計	3 7 2 m ²

赤沼実験林

1) 土地

建物敷地	0. 1 8 ha
試験林	4. 9 2
樹木園	1. 9 6
試験研究施設	0. 0 1
その他	0. 0 7
計	7. 1 4 ha

2) 施設

管理棟	2 2 6 m ²
計	2 2 6 m ²

令和6(2024)年12月27日発行

森林総合研究所多摩森林科学園年報
第46号 令和6年版

編集・発行 国立研究開発法人 森林研究・整備機構

森林総合研究所 多摩森林科学園

〒193-0843 東京都八王子市廿里町1833-81

TEL (042) 661-1121

<https://www.ffpri.affrc.go.jp/tmk/>

転載・複製する場合は多摩森林科学園の許可を得てください