

令和 2 年版
森林総合研究所東北支所
年 報

NO. 6 1

国立研究開発法人森林研究・整備機構
森林総合研究所東北支所
盛岡市下厨川字鍋屋敷92-25
TEL 019-641-2150
FAX 019-641-6747

まえがき

令和元年度（2019～20年）は、森林総合研究所の第4期中長期計画の4年目にあたるため、この中長期全体を通してどのような研究成果が得られたかなど、最終年度に向けた成果のとりまとめや橋渡しなどの活動を整理し点検する1年となりました。東北支所においても、この第4期の3本柱に掲げた、1）震災後の海岸林再生、2）人工林の主伐―再造林の低コスト化技術、3）松くい虫被害など病虫害対策、の各重点課題を中心に、主要な成果の集約と、その普及に力を入れて取り組みました。

まず重点課題のうち、今年度は東北支所が創立60年の節目を迎えることもあり、本年度で終了する海岸林再生に関する課題（交付金プロジェクト）の成果の発信を兼ねて、支所創立60周年記念シンポジウム「津波に“ねばり”強い海岸林の再生に向けて」を盛岡市で開催しました。当日は、東北地域の研究機関や自治体、NPO関係者など多くの来場者を迎えて、支所研究員より報告された生育基盤の盛土に植栽された苗木の生育不良や、その改善策として耕起して土壌条件を改良する方法、また広葉樹植栽の可能性など、海岸林の再生事業にもつながる内容について、幅広く議論し情報交換することができました。

次に、再造林の低コスト化技術の研究では、農水省の新規大型研究プロジェクト（課題略称名「苗木活用」）のもと、植栽後の下刈り省力手法に関する実証試験を、東北の各参画県や国有林等と協力しながら進めています。最近では、森林研究や林業の現場でドローンを活用する機会が増えてきましたが、このプロジェクトでも、植栽された苗木と下草との競合状態をドローンによる空撮画像を用いて解析する研究を行っています。そして、松くい虫被害の防除関連では、マツ材線虫病の媒介者と病原体をめぐる関係の成立メカニズムに関する基礎研究も大いに進展し、アカマツの被害材利用も含めた総合的な防除対策、森林管理の手法に関する研究においても、支所研究員が中心となりこれまでの研究成果をまとめた普及本が刊行されました。

重点課題以外の研究でも、多くの進展がみられました。例えば、東北には広葉樹林が豊富ですが、その潜在的な森林資源の有効活用や広葉樹材の価値向上を目指した研究（支所プロ他）が、久慈市の民有林等を試験地に調査が行われ、成果の一部は、今年度で第4回目となる「広葉樹を利用した地域再生シンポジウム」（盛岡）で報告されました。北東北へ分布を拡大しつつあるニホンジカについては、今後懸念される被害への早期対策の必要性から、食害の実態や越冬地の把握を目的にした調査が、各県、国有林と連携しながら進められています。また、多雪地のスギ林での長期水文観測、ブナ林のCO₂フラックス測定、国産漆の増産・利用に向けた技術開発など、東北地方ならではの研究とともに、沖縄の希少齧歯類の分布やヒノキ種子を加害するカメムシの生態を遺伝情報をもとに解析する研究といった全国展開の課題も含めて、それぞれ着実に成果をあげつつあります。

さて、本来はここで“次年度（令和2年度）も引き続き皆さまのご協力を…”とお願いして結ぶところです。しかし、最後にひとつ記しておくことがあります。それは、今年度の終わりにかけて（2020年3月）、新型コロナウイルスの感染が世界中に拡大したことです。じつは、この年報の緒言を書いている今（同年10月頃）もまだその渦中におり、その影響で、春以降は、上述のような公開講演会など支所の普及活動の多くが中止する状況となりました。この詳細は、次年度の年報緒言に譲りますが、こうした状況だからこそ、私たちは地道に調査、研究に取り組み、成果の普及や発信を色々と工夫しながら継続していくことがより大切だとあらためて感じているところです。ということで、東北地域の皆様には、東北支所の活動に対しまして、引き続きより一層のご理解、ご支援をよろしくお願いいたします。

国立研究開発法人森林研究・整備機構
森林総合研究所東北支所長 梶本卓也

令和2年版森林総合研究所東北支所年報

目次

まえがき

I 研究の概要

1	令和元年度に東北支所で分担した研究課題	1
1-1	実行課題一覧	1
1-2	令和元年度研究概要	4
(1)	チーム長（昆虫多様性保全担当）	4
(2)	チーム長（地域資源利用担当）	4
(3)	チーム長（マツ材線虫病担当）	5
(4)	チーム長（根系動態研究担当）	5
(5)	チーム長（動物生態遺伝担当）	6
(6)	森林生態研究グループ	6
(7)	育林技術研究グループ	7
(8)	森林環境研究グループ	9
(9)	生物多様性研究グループ	12
(10)	生物被害研究グループ	13
(11)	森林資源管理研究グループ	14
1-3	研究発表業績一覧	16
1-4	研究資料 下内沢スギ林収穫試験地における定期調査の概要 小谷英司（チーム長・地域資源利用担当）	33
2	令和元年度の広報活動の記録	35
2-1	地域再生シンポジウム 2019 in 岩手 「持続的な広葉樹利用による地域再生～価値を向上し資源の利用拡大を探る～」	35
2-2	一般公開	35
2-3	公開講演会	36
2-4	創立60周年記念シンポジウム 「津波に“ねばり”強い海岸林の再生に向けて」	37
2-5	令和元年度岩手県林業技術センター・森林総合研究所東北支所・東北育種場合同 成果報告会	37
3	令和元年度の会議等の記録	40
3-1	業務報告会	40
3-2	東北地域評議会	40

II	業務運営資料	
1	組織	43
2	施設・試験地等	44
2-1)	土地・施設	44
2-2)	共同研究に利用できる機器	44
2-3)	固定試験地	46
3	研究の連携・協力	48
	科学研究費補助成事業研究課題	48
4	地域連携のための会議等記録	49
4-1)	令和元年度東北林業試験研究機関連絡協議会総会	49
4-2)	令和元年度東北林業試験研究機関連絡協議会専門部会	49
4-3)	令和元年度林業研究・技術開発推進東北ブロック会議全体会議及び研究分科会	51
4-4)	産学官民連携の取り組み	52
5	海外派遣	54
	技術協力・調査・研究	54
6	研修・講習	56
6-1)	派遣	56
6-2)	受け入れ	56
7	講師・委員等の派遣	57
7-1)	講師派遣	57
7-2)	専門委員派遣	58
8	視察・見学	60
9	刊行物	60
10	図書	60
11	諸会議	61
12	諸行事	61

I 研究の概要

1 令和元年度に東北支所で分担した研究課題

1-1) 実行課題一覧

注: 氏名太字は、課題責任者

課題番号・区分		課 題 名	責任者／担当者	予算区分	研究期間
ア	重点課題	森林の多面的機能の高度発揮に向けた森林管理技術の開発			28 ～ 2
アア	戦略課題	森林生態系を活用した治山技術の高度化と防災・減災技術の開発			28 ～ 2
アアa	基幹課題	山地災害発生リスクの予測と森林の防災機能の変動評価			28 ～ 2
アアa1	実施課題	森林の災害防止機能高度利用技術の開発	萩野裕章、小野賢二	交付金	28 ～ 2
アアaPF11	外部プロ課題	山地災害リスクを低減する技術の開発	阿部俊夫	政府等受託	28 ～ 2
アアaPS3	交プロ課題	根系成長確保による高い津波耐性を特長とする盛土を伴う海岸林造成の技術的指針の策定	大貫靖浩、野口享太郎、 太田敬之、萩野裕章、小 野賢二	交付金プロ	29 ～ 元
アアaPS4	交プロ課題	樹木根系の分布特性の多様性を考慮した防災林配置技術の開発	野口享太郎	交付金プロ	30 ～ 3
アアb	基幹課題	森林の水源涵(かん)養機能を高度に発揮させる技術の開発			28 ～ 2
アアb1	実施課題	多様な管理手法下にある森林の水保全機能評価技術の開発	大貫靖浩、阿部俊夫、延 廣竜彦	交付金	28 ～ 2
アアbPF12	外部プロ課題	機械学習の応用による土層厚推定の精緻化と広域マッピング	大貫靖浩	科研費	29 ～ 元
アアbPF18	外部プロ課題	気候変動への適応に向けた森林の水循環機能の高度発揮のための観測網・予測手法の構築	野口享太郎、阿部俊夫、 延廣竜彦	政府等受託	元 ～ 4
アアbPF20	外部プロ課題	土壌水分供給能からみた極めて高い樹高を有する熱帯平地乾燥常緑林の成立条件	大貫靖浩	科研費	元 ～ 3
アアbPS2	交プロ課題	多雪地域での間伐が水流出および浮遊土砂流出に及ぼす影響の解明	阿部俊夫	交付金プロ	30 ～ 元
アアd	基幹課題	森林における放射性物質の動態把握と予測モデルの開発			28 ～ 2
アアdPF1	外部プロ課題	森林内における放射性物質実態把握調査事業	齋藤智之	政府等受託	24 ～ 元
アアdPS3	交プロ課題	きのこ原木林及び特用林産物の利用再開可能林分判定手法の開発	齋藤智之、小野賢二	政府等受託	元 ～ 3
アイ	戦略課題	気候変動の影響評価技術の高度化と適応・緩和技術の開発			28 ～ 2
アイa	基幹課題	長期観測による森林・林業への気候変動影響評価技術の高度化			28 ～ 2
アイa1	実施課題	森林における物質・エネルギーの蓄積・輸送パラメタリゼーションの高度化と精緻化	小野賢二、森下智陽	交付金	28 ～ 2
アイa2	実施課題	様々な気候帯に成立する森林生態系研究情報の統合	小野賢二、森下智陽	交付金	28 ～ 2
アイaPF3	外部プロ課題	森林土壌の炭素蓄積量報告のための情報整備	野口享太郎	政府等受託	15 ～ 2
アイaPF17	外部プロ課題	周極域森林生態系において蘚苔地衣類が炭素窒素循環に果たす役割と地域間差の評価	森下智陽	科研費	27 ～ 元
アイaPF22	外部プロ課題	凍土融解深の異なる永久凍土林における地下部炭素動態の定量評価と制御要因の解明	野口享太郎、森下智陽	科研費	28 ～ 2
アイaPF31	外部プロ課題	湿地土壌からの樹木を介したメタン放出: 中高緯度3地域での変動要因と放出機構の解明	森下智陽	科研費	29 ～ 元
アイaPF33	外部プロ課題	マングローブ林における群落レベルでの海面上昇影響の実態解明と近未来予測	小野賢二	科研費	29 ～ 2
アイaPF34	外部プロ課題	コーラル・トライアングルにおけるブルー・カーボン生態系とその多面的サービスの包括的評価と保全戦略	小野賢二	政府等外受託	29 ～ 4
アイaPF38	外部プロ課題	樹木細根のフェノロジー: 枯死プロセスの解明とその定量評価	野口享太郎	科研費	30 ～ 3
アイaPF40	外部プロ課題	微地形に起因する環境の違いを組み込んだ土壌温室効果ガスフラックスの高解像度推定	森下智陽	科研費	元 ～ 3
アイaPS2	交プロ課題	気候変動下での天然林における炭素収支の空間評価・将来予測手法の開発	小谷英司、小野賢二、森 下智陽	交付金プロ	30 ～ 2
アイb	基幹課題	生態系機能を活用した気候変動適応及び緩和技術の開発			28 ～ 2
アイbPF9	外部プロ課題	REDD+推進民間活動支援に関する研究	道中哲也	政府等外受託	27 ～ 元
アイbPF28	外部プロ課題	土地利用変化による土壌炭素の変動量評価と国家インベントリへの適用に関する研究	森下智陽	政府等外受託	元 ～ 3
アウ	戦略課題	生物多様性の保全等に配慮した森林管理技術の開発			28 ～ 2
アウa	基幹課題	生物多様性保全等の森林の多面的機能の評価および管理技術の開発			28 ～ 2

令和2年版 森林総合研究所東北支所年報

課題番号・区分		課 題 名	責任者／担当者	予算区分	研究期間
アウa1	実施課題	生態系サービスの定量的評価技術の開発	磯野昌弘、大西尚樹、直江将司	交付金	28 ～ 2
アウaPF35	外部プロ課題	タイ低地熱帯季節林の森林タイプの成立要因と降水量シフトによる森林機能への影響評価	齋藤智之	科研費	28 ～ 2
アウaPF40	外部プロ課題	日本の樹木の多様性は山岳地形により地史的に高く保たれてきたのではないのか？	直江将司	科研費	29 ～ 2
アウaPF42	外部プロ課題	「形質アプローチ」でせまる森林群集の植物-土壌フィードバック	直江将司	科研費	29 ～ 2
アウaPF43	外部プロ課題	炭素・窒素資源を巡る植物-土壌微生物の共生関係から読み解く結実豊凶現象	野口享太郎	科研費	29 ～ 2
アウaPF44	外部プロ課題	植物は温暖化から逃れられるのか：標高方向の種子散布による評価	直江将司	科研費	29 ～ 2
アウaPF51	外部プロ課題	ブナ科樹木の繁殖形質多様性を生み出す開花遺伝子の発現制御戦略	野口享太郎	科研費	29 ～ 2
アウaPF52	外部プロ課題	世界自然遺産のための沖縄・奄美における森林生態系管理手法の開発	大西尚樹	政府等外受託	30 ～ 2
アウaPF53	外部プロ課題	景観遺伝学的解析をもちいたツキノワグマの遺伝構造を形成する環境要因の解明	大西尚樹	科研費	30 ～ 2
アウaPF56	外部プロ課題	共生微生物を活用した絶滅危惧樹木の革新的育苗技術開発	酒井 敦	科研費	30 ～ 4
アウaPF66	外部プロ課題	衛星画像から広大な熱帯林の生物多様性を推定するモデルの開発と多様性情報の地図化	酒井 敦	科研費	元 ～ 3
アウb	基幹課題	環境低負荷型の総合防除技術の高度化			28 ～ 2
アウb1	実施課題	環境に配慮した樹木病害制御技術の高度化	相川拓也、中村克典、小澤壮太、大塚生美	交付金	28 ～ 2
アウb2	実施課題	森林・林業害虫管理技術の高度化	磯野昌弘	交付金	28 ～ 2
アウb3	実施課題	野生動物管理技術の高度化	大西尚樹、工藤琢磨	交付金	28 ～ 2
アウbPF37	外部プロ課題	野生鳥獣拡大に係る気候変動等の影響評価	相川拓也、高橋裕史、工藤琢磨	政府等受託	28 ～ 2
アウbPF40	外部プロ課題	変動する気象要因はいかにしてマツ材線虫病の流行過程に影響するののか	中村克典	科研費	29 ～ 元
アウbPF62	外部プロ課題	ピロウドカミキリからマツノマダラカミキリへー細胞内寄生細菌の人為的導入	相川拓也	科研費	元 ～ 4
アウbPF63	外部プロ課題	ヒバ漏脂病に対する個体と林分の抵抗性機構の解明	相川拓也	科研費	元 ～ 3
アウbPF66	外部プロ課題	マツノザイセンチュウ近縁2種の寄主転換操作によるマツノマダラカミキリの防除	小澤壮太	科研費	元 ～ 3
アウbPF68	外部プロ課題	長期データを用いたツキノワグマの繁殖パラメータの算出とそれに影響する要因の検討	大西尚樹	科研費	元 ～ 3
アウbPS8	交プロ課題	変容する松くい虫対策技術を反映した新たな防除マニュアル	中村克典、相川拓也、小澤壮太	交付金	元 ～ 3
イ	重点課題	国産材の安定供給に向けた持続的的林業システムの開発			28 ～ 2
イア	戦略課題	持続的かつ効率的な森林施業及び林業生産技術の開発			28 ～ 2
イアa	基幹課題	地域特性と多様な生産目標に対応した森林施業技術の開発			28 ～ 2
イアa1	実施課題	多様な森林の育成と修復・回復技術の開発	梶本卓也、太田敬之、酒井 敦	交付金	28 ～ 2
イアa2	実施課題	地域特性に応じた天然林の更新管理技術の開発	太田敬之、酒井 敦、齋藤智之、野口麻穂子	交付金	28 ～ 2
イアaPF22	外部プロ課題	カメムシ類による種子の吸汁は温暖な地域でのヒノキの更新を制限しているのか？	野口麻穂子、相川拓也	科研費	29 ～ 元
イアaPF31	外部プロ課題	成長に優れた苗木を活用した施業モデルの開発	酒井 敦、野口麻穂子	政府等受託	30 ～ 4
イアaPF34	外部プロ課題	樹木の花は土壌生態系へのリソースパルスとなりうるのか？	野口麻穂子	科研費	元 ～ 4
イアb	基幹課題	効率的な森林管理技術及び先導的な林業生産システムの開発			28 ～ 2
イアb2	実施課題	森林情報の計測評価技術と森林空間の持続的利用手法の高度化	小谷英司	交付金	28 ～ 2
イアbTF1	事業・助成課題	地上型レーザースキャナーによる効率的な収穫調査と素材生産現場への活用方法の提案	小谷英司	寄付・助成金・共同研究	29 ～ 元
イイ	戦略課題	多様な森林資源の活用に対応した木材供給システムの開発			28 ～ 2
イイa	基幹課題	持続的・林業経営と合理的・効率的流通・加工体制の構築に向けた社会的・政策的対策の提示			28 ～ 2

令和2年版 森林総合研究所東北支所年報

課題番号・区分		課 題 名	責任者／担当者	予算区分	研究期間
イイa1	実施課題	持続可能な林業経営と木材安定供給体制構築のための対策の提示	道中哲也、大塚生美	交付金	28 ～ 2
イイaPS4	交プロ課題	東北地方における広葉樹資源の価値向上に関する研究	大塚生美、梶本卓也、小谷英司、太田敬之	交付金プロ	30 ～ 元
イイb	基幹課題	地域特性に応じた木質エネルギー等の効率的利用システムの開発			28 ～ 2
イイb1	実施課題	効率的な木質バイオマスエネルギー利用システムの提示	小谷英司、大塚生美	交付金	28 ～ 2
エ	重点課題	森林生物の利用技術の高度化と林木育種による多様な品種開発及び育種基盤技術の強化			28 ～ 2
エア	戦略課題	生物機能の解明による森林資源の新たな有効活用技術の高度化			28 ～ 2
エアa	基幹課題	樹木の生物機能の解明とその機能性の新たな有効活用			28 ～ 2
エアa1	実施課題	ゲノム情報を利用した適応等に関する遺伝子の特定及びその多様性解明と有効活用		交付金	28 ～ 2
エアa2	実施課題	樹木のストレス耐性等に関する分子基盤の解明とその機能を利用した環境保全技術の開発		交付金	28 ～ 2
エアaPF32	外部プロ課題	シグナル物質の作用機序とラッカーゼの構造解析による高品質漆生成技術の開発	田端雅進	科研費	元 ～ 4
エアb	基幹課題	きのこ及び微生物が有する生物機能の解明と新たな有効活用			28 ～ 2
エアb1	実施課題	きのこ及び微生物が有する生物機能の解明と新たな有効活用		交付金	28 ～ 2
エアbPF1	外部プロ課題	高級菌根性きのこ栽培技術の開発	野口享太郎	政府等受託	27 ～ 元
	基盤事業				
キ104	基盤事業課題	収穫試験地における森林成長データの収集	小谷英司	交付金	28 ～ 2
キ105	基盤事業課題	森林水文モニタリング	阿部俊夫	交付金	28 ～ 2
キ108	基盤事業課題	森林における降雨・渓流水質モニタリング	野口享太郎	交付金	28 ～ 2
キ109	基盤事業課題	気候変動下における広葉樹林、温帯性針葉樹林および森林被害跡地の生態情報の収集と公開	野口麻穂子、齋藤智之、太田敬之、直江将司	交付金	28 ～ 2
キTS1	基盤事業課題	森林生態系の長期モニタリング	野口麻穂子、齋藤智之、太田敬之、直江将司	政府外受託	21 ～ 元
キTS1	基盤事業課題	森林生態系の長期モニタリング(炭素循環変動)	野口麻穂子、齋藤智之、太田敬之、直江将司	政府外受託	21 ～ 元

1-2) 令和元年度研究概要

(1) チーム長（昆虫多様性保全担当）

磯野昌弘

トネリコクロハバチの繁殖特性とオス偏重性比への誘導要件

トネリコの食葉性害虫であるトネリコクロハバチは、オスのみが黄色水盤で大量に誘殺される。これにより、次世代の性比をオスに偏らせることができれば、オスは卵を産まないで次世代の個体数は減少していく。この実現可能性を評価するため、東北支所構内のトネリコ林で雌雄の繁殖特性と精子の利用実態を調べた。オスは、土中の繭の中で成虫となり、ここで3日間過ごした後、地上へと分散し、その4日後に死亡した。オスが保有する精子数は、地上へ分散する頃に最大となり以後減少していった。一方、メスの寿命は約15日で、この間に平均で52cm²の葉を摂食し190個の卵を産んだ。オスは複数のメスと交尾を繰り返したが、メスは一回交尾すると、以後の交尾を激しく拒絶した。交尾により、メスの受精嚢に送り込まれる精子数は、配偶オスの交尾経験が増えるに従い減少していった。このため、初回および3回目交尾のオスと配偶したメスは、未受精卵（オス）と受精卵（メス）をほぼ同数産んだが、6回目の交尾では産下卵の性比がオスに偏りはじめ、8回目および10回目の交尾では9割以上の卵がオスとなった。以上から、次世代の性比をオスに偏らせる為には、オスを大量に捕殺して、繁殖当初1:1であったオス:メス比を1:8程度にまで低減させる必要があると考えられた。

(2) チーム長（地域資源利用担当）

小谷英司

地上型レーザスキャナーによる効率的な収穫調査と素材生産現場への活用方法の提案

地上レーザスキャナーの収穫調査での利点と問題点を明らかにするために、OWL（アドイン研究所）と3Dwalker（Wood info 社）の2種類の機種で計測誤差と作業時間を分析した。森林総合研究所東北支所構内の1350, 1600, 2050（本/ha）と本数密度の異なる37年生のスギ林で、プロットの林分材積（m³/ha）について、手作業での調査結果を真値として、地上レーザスキャナーの計測結果を比較した。各プロットの林分材積について、OWLは97~103%と誤差小さく計測できたが、3Dwalkerは59~72%と過小推定であった。3Dwalkerの林分材積について、樹高曲線式法、材積回帰式法、標準地の比の方法の3つの補正方法を開発し、それぞれの補正結果は、95~100%、97~109%、106~108%であり、補正法により林分材積推定が大きく改善できた。手作業と比較して作業時間は、OWLで1/4、3Dwalkerで1/37であり、効率的に作業できることがわかった。

(3) チーム長 (マツ材線虫病担当)

相川拓也

ヒノキの種子を吸汁したのは誰？

—加害カメムシ特定に向けた分子生物学的手法の開発—

チャバネアオカメムシとツヤアオカメムシはヒノキ種子に吸汁被害をもたらす代表的な害虫として知られている。今年度は、これらの2種カメムシによるヒノキ種子吸汁被害を分子生物学的に証明するための手法の開発に取り組んだ。まず、両種カメムシを野外で捕獲し、それらの筋肉組織からDNAを抽出した後、ミトコンドリアDNAの一部の領域をPCRで増幅してその配列を解読した。その配列の中で両種それぞれに特異的な部位を選抜し、チャバネアオカメムシのDNAだけが増幅されるプライマーセット (チャバネ Pr) とツヤアオカメムシのDNAだけが増幅されるプライマーセット (ツヤアオ Pr) の2種類を作成した。次に、室内で両種カメムシにヒノキの種子を個別に与え、両者に吸汁されたヒノキ種子を人為的に作り出した。これらの種子からDNAを抽出し、チャバネ Pr とツヤアオ Pr を用いてリアルタイムPCRによる解析を行ったところ、チャバネアオカメムシに吸汁されたヒノキ種子では、チャバネ Pr でのみ増幅曲線が、また、ツヤアオカメムシに吸汁されたヒノキ種子では、ツヤアオ Pr でのみ増幅曲線が確認された。このように、実験的にはあるが、吸汁種子を用いてその加害者の正体を特定することができたことから、野外の吸汁種子でも種の同定が可能かどうか、今後検討する予定である。

(4) チーム長 (根系動態研究担当)

野口享太郎

樹木根系の分布特性の多様性を考慮した防災林配置技術の開発

樹木の根系は山地斜面の安定に寄与すると考えられるが、樹木根の成長様式については不明な点が多い。そこで本研究では、粗大根の深度分布と伸長速度を解析するために、岐阜県郡上市の51年生ヒノキ人工林において根の掘り取り調査を行った。本調査では、作業道開設に伴い伐採されたヒノキ1個体を対象とし、根株から出ている根を直径が1~2 cm程度になるまでたどり、計18本の根試料 (そのうち5本は分岐根) を採取した。採取した根の地表面からの深さを長さ10 cm毎に測定した結果、直径1~2 cm以上の根は深さ30~40 cm程度で成長が止まり、そこから分岐した直径1 cm未満の根が、より深い層に分布する様子を確認した。また、採取した根の年輪を10 cm毎にカウントすることにより1年間の根の伸長速度を推定した結果、約2~26 cm/yrの範囲にあった。これらの根の伸長速度は、全体として土壌の表層で大きく、下層で小さい傾向が見られたが、それぞれの根を個別に見た場合には、土壌の深さが増すにつれて伸長速度がやや増加するケースも認められた。

(5) チーム長（動物生態遺伝担当）

大西尚樹

希少種オキナワケナガネズミの遺伝的多様性

ケナガネズミは沖縄島、奄美大島、徳之島にのみ生息する樹上性の齧歯類である。齧歯類としては国内最大であり、また、アマミノクロウサギが生息していない沖縄島においては最大の哺乳類である。沖縄島では北部のやんばる地域に生息が限られおり、IUCN のレッドリストにおいて絶滅危惧 IB 類に指定されている。本研究ではオキナワケナガネズミ保全に向けて、その個体群の健全性を調べるために遺伝構造について解析した。

やんばる野生生物保護センターが 2000 年以降に回収した交通事故死亡個体から DNA を抽出し、新たに開発したマイクロサテライト DNA マーカーを用いて、10 遺伝子座の遺伝子型を決定した。

遺伝的多様性を示すヘテロ接合度の期待値は 0.59 だった。十分な個体数が維持されている奄美大島のアマミノクロウサギ個体群での値 (0.54) を考慮すると、オキナワケナガネズミの遺伝的多様性は比較的高い状態で維持されていると考えられた。島内での分集団構造は見られず、十分な遺伝子流動が維持されていることが確認された。

沖縄島では 1910 年に 17 頭のマンガースが放獣され分布を拡大し、やんばる地域における希少種減少の主要因となっていた。近年、環境省によるマンガース駆除事業が進んでおり、マンガースの減少と希少種の個体数増加・分布域拡大が確認されている。オキナワケナガネズミも同様に個体数が増加していると考えられ、マンガースによる遺伝的多様性の喪失を免れたと言えるだろう。

(6) 森林生態研究グループ

太田敬之（グループ長）、直江将司

本研究グループでは森林の保全と利用の調和をめざして、様々な樹木の生態的特性や森林の成り立ちについて研究を行っている。本年度の主な研究成果として、岩手県の広葉樹林での樹形調査、秋田県、千葉県海岸林での広葉樹の根系の形状の違い、動物・鳥類によるサクラ類の種子散布の調査結果について報告する。

東北地方における広葉樹資源の価値向上に関する研究

岩手県は広葉樹の生産量が全国 2 位、木炭生産量が全国 1 位と国内有数の広葉樹の生産地である。広葉樹材は用材はもちろん、ほだ木、薪炭でも通直性が求められ、それを満たさないものはチップ材などに使用されるが、その価格は用材などの約 1/3 まで落ちるとされている。広葉樹林で高価に取引される直材が採れる立木の条件を探るため、岩手県久慈市内の民有林で 20 m × 20 m の試験区 13 箇所を設定し、直径 8 cm 以上の立木の樹高、直幹長の測定を行った。用材として販売されるのは末口直径 24 cm 以上（胸高直径換算で 30 cm）、直幹長 4 m 以上のものであり、コナラ、ミズナラ、クリが用材になりうる候補木の

大半を占め、このサイズになる林齢は 60 年程度と推定された。

海岸林に導入可能な広葉樹の選定

秋田県潟上市の浜山試験地（43 年生）、千葉県富津市富津海岸（30 年生）、秋田県秋田市向浜試験地（16 年生）、千葉県山武市小松海岸（10 年生）の 4 つの海岸林において、植栽された広葉樹とクロマツの根の掘り取りを行った。根系の侵入が困難となる硬さ（S 値 = 0.7）が続く層は固結層と呼ばれるが、固結層の深さと直径 1 cm 以上の根の深さを比較した。浜山ではクロマツの直根が深さ 1 m の固結層より深くまで達し、カシワ、ケヤキでも一部の根の侵入が見られた。向浜では土壌は極めて柔らかく固結層は深く根はそこまで達していないものも見られたが、貧栄養や強風の影響で広葉樹の成長は極めて悪かった。小松では締固めでできた深さ 30 cm の固結層上端で、富津では深さ 70 cm の帯水層上端で根の成長が止まっていた。海岸林の根の成長には土壌の硬さだけでなく、樹種特性や硬さ以外の土壌特性も影響していると考えられる。

哺乳類と鳥類による標高方向の種子散布の比較

これまでの研究で、ツキノワグマやテンなどの哺乳類は初夏に結実するカスミザクラの種子を高標高の場所へ、晩夏から初秋にかけて結実するウワミズザクラの種子を低標高の場所へ散布していることが明らかになっている。哺乳類で見られた標高方向の種子散布パターンと、哺乳類と生態が大きく異なる鳥類の種子散布パターンを比較するため、阿武隈高地と足尾山地において鳥類の標高方向の種子散布を調査した。各山地で種子トラップを設置して、種子トラップに落下した鳥類の糞からカスミザクラとウワミズザクラの種子を採取した。採取種子の酸素安定同位体比を熱分解型元素分析計および同位体比質量分析計によって測定することで、標高方向の種子散布距離を推定した。その結果、鳥類の種子散布パターンは哺乳類のものと類似していることが明らかになり、カスミザクラでは高標高の場所へ、ウワミズザクラでは低標高の場所へ種子を散布していた。種子散布距離の絶対値についても哺乳類と大きな違いは見られず、鳥類も長距離の種子散布に貢献していると考えられた。

（7）育林技術研究グループ

酒井敦（グループ長）、齋藤智之、野口麻穂子

本研究グループは、森林施業や自然攪乱に対する樹木をはじめとした植物の反応を、生理学や生態学の観点から明らかにし、森林の育成に応用していくための研究を行っている。本年度の主な研究成果は、以下に示す通りである。

120 年生カラマツ人工林の成長経過

多様な森林をつくるオプションのひとつとして人工林の長伐期化が挙げられる。高齢人工林がどれだけ成長量を維持できるか明らかにするため、施業履歴が明らかな 120 年生の

カラマツ人工林の林分構造と成長量を調査した。試験地は秋田県の国有林に1899年、林業試験場（当時）の寺崎渡氏によって設置され、0.1 haの調査区4つからなり、試験地設置当初に下層間伐（2か所）、上層間伐、強度間伐が実施され、これまでに3～6回間伐されてきた。調査の結果、現在のカラマツの立木密度は160～250本/haであり、胸高直径は45.8～56.0 cm、樹高が31.6～36.6 mだった（各調査区の平均値）。胸高直径は10年前の調査から2.8～3.3 mm/年増加していたが、樹高は冠雪による梢端折れとみられる個体が18～33%あり、全体的に伸びが鈍化していた。120年生時の材積は609～659 m³/haの範囲で、過去の間伐履歴に関わらず一定の材積量だった。また、過去に間伐された材積をすべて足し合わせた総材積量も、991～1157 m³/haの範囲で一定していた。ここ10年の材積成長速度は5.1～8.8 m³/ha/年で、ややペースが落ちているものの、120年生になってもなお良好な成長を続けていた。本研究成果の一部は第24回東北森林科学大会で発表された。

タケノコの放射生セシウム影響把握

福島第一原発事故で放出された放射性物質によって竹林の汚染が確認され、食用のタケノコからも基準値を超える濃度の放射性Csが検出され、なかなか基準値を下回らない状況が続いている。タケノコから検出されたCsは経根吸収由来か、タケ個体内に蓄積されたCs由来のどちらかと考えられる。本研究では、タケノコへのCsの移行メカニズムを解明するため、空間線量率は同程度であるがタケの汚染程度が異なる宮城県と栃木県で除染試験を実施して比較検討した。試験は両県のモウソウチク林に竹稈の間伐（3000本/ha）、リター除去、K（カリウム）施肥を同時に処理した除染区と、何もしない対照区を設定した。試料は4月上旬、5月上旬と下旬、6月中旬に両県から筍または当年生稈（成竹）を採取し、タケノコから稈に成長するまでの時期別にCs濃度を測定した。宮城県は除染から3年目から5年目まで毎年、栃木県は除染から2年目に測定したところ、両県ともに出筍直後4月のタケノコが最も高濃度となり、その後6月の成竹に至るまで徐々に濃度が低下した。この結果、前年のタケノコ形成期である9月頃にCsが移行していることが示唆された。除染の効果は宮城では顕著に現れたが、栃木では認められなかった。これは両県の土壌の種類と交換性K含量の違いによると考えられるため、さらなる経根吸収メカニズムの解明が必要である。本研究成果の一部は第131回日本森林学会大会で発表された。

絶滅危惧樹木の保全に関する研究

絶滅危惧樹木トガサワラの保全に資するため、結実周期や人為的に開けた林冠ギャップでの更新過程を調査している。2019年度は安田川山トガサワラ希少個体群保護林（高知県馬路村、面積4.3 ha）において、352本の毎木調査（胸高直径）を行った。2011年の調査では395本の生立木があったが、8年間で352本に減少していた。2011年と2019年の直径階分布はどちらも20～30 cmにピークがあったが、8年間に10～20 cmの径級は半分まで本数が減り、50 cm以上の径級では本数が増加していた。このことから新規加入個体はなく、径級の小さい個体が枯死していることが示唆された。サイズの異なる35本の立木（胸高直径12.9～86.5 cm）から成長錘コアを採取して分析したところ、トガサワラの齢は50年から95

年以上であり、80年生を中心にピークがあるが、それより若い個体も断続的に加入していたと示唆された。当林分は1912年にスギ、ヒノキ人工林として造成されたが、トガサワラが多く発生したため保護林に指定されたという経緯がある。80年前は造成した人工林が27年生程であるが、その時期に地すべりが発生しトガサワラの侵入が促されたと考えられた。本研究成果の一部は第131回日本森林学会大会で発表された。

(8) 森林環境研究グループ

阿部俊夫（グループ長）、萩野裕章、小野賢二、森下智陽、延廣竜彦

本研究グループは、森林流域の水源かん養機能や森林生態系の炭素動態などに関する研究を行っている。さらに東日本大震災で被災した海岸林の再生についても植栽基盤の適性評価の視点から研究に取り組んでいる。本年度の主な研究成果は以下に示す通りである。

釜淵森林理水試験地における間伐後1年間の浮遊土砂流出量

釜淵森林理水試験地は山形県北部に位置し、多雪地域の森林で長期水文観測を実施してきた。試験地は4つの小流域（1号沢～4号沢）で構成されているが、2018年10月下旬に2号沢の一部と4号沢で間伐が行われた。間伐が溪流の濁りにおよぼす影響を明らかにするため、間伐直前から冬期を除く期間について浮遊土砂流出量を調査した。

間伐の行われた2018年秋では、1日あたりの浮遊土砂流出量は1号沢で0.3 kg/ha、2号沢で0.2 kg/ha、3号沢で0.0 kg/ha、4号沢で3.4 kg/haであった。一方、翌2019年（春～秋）は1号沢で1.2 kg/ha、2号沢で0.8 kg/ha、3号沢で0.4 kg/ha、4号沢で0.6 kg/haであった。間伐されていない流域でも調査年により流出量が異なるのは、降雨量が異なるためである。4号沢では2018年の間伐中から直後に著しい浮遊土砂流出が生じたが、2019年は目立った浮遊土砂流出は認められなかった。2号沢は間伐が尾根の一部に限られていたこともあり、浮遊土砂流出量の顕著な増加は認められなかった。なお、1号沢は以前から土砂流出の多い傾向があり、流域サイズが最も大きく、河道内に貯留されている土砂量も多いことが理由と考えられている。間伐流域の浮遊土砂流出量がこのまま減少を続けるのか、大雨を契機に再び増加することもあるのか、今後も観測を続ける予定である。

防潮堤上に植栽した樹木の樹高成長量と風況影響の関係

南海トラフ巨大地震による津波災害が懸念される地域では沿岸部に防潮堤が造成され、一部地域では法面上に樹木の植栽が行われている。強い潮風が吹く防潮堤の法面に樹木が植栽された例はこれまでほとんどなく植栽樹の成長が懸念されるため、法面上の風況観測と植栽樹の樹高成長を記録してきた。

2015年の2月に調査地の静岡県浜松市の海岸防潮堤にはクロマツと広葉樹のシャリンバイ、トベラ、マサキの4種が植栽された。防潮堤の海側・陸側の両法面には礫が多い土壌が用いられ、潮風対策として高さ1mの防風柵が築設された。風況観測は2017年11月よ

り防潮堤近傍の平坦地と海側・陸側の法面上で開始した。植栽木の2018年12月までの4年間の樹高成長量は、クロマツが両方の法面で良好であったが、広葉樹3種は不良であった。風速は海側法面で平均1.5 m/s、陸側法面は0.9 m/sで、海側法面の風速が高い傾向にあった。植栽から3年半後（2018年5月）まで、シャリンバイとトベラは両法面ともほとんど成長がなく風況の差による成長量の違いは見られなかったが、マサキは陸側法面で成長量が大きい傾向が見られ、潮風が穏やかな環境が成長量に影響したと推測した。また2018年9月の記録的な台風24号通過後の調査では、両方の法面で広葉樹は3樹種とも樹高が低下し、とくに海側法面で顕著であった。台風通過時の海側法面の最大風速（25.2 m/s）は、陸側法面（10.8 m/s）の2倍を超えており、風速の違いが植栽木の潮風害（枯損）の違いとして現れたと考えられた。これらの結果から、防潮堤上の植栽木は、特に海側法面の防風柵を密に築設することや、成長したクロマツの防風効果を利用して広葉樹の成長を促すなどの対策が必要であると考えられた。

津波に“ねばり”強い海岸林の再生に向けた適切な生育基盤の整備のための留意点の検討

津波で被災した海岸林の再生は、沿岸域の防災機能を担う「多重防御の一翼」という観点から、津波の減災機能も伴うように進められてきた。具体的には、地盤を嵩上げするために盛土し、その厚い土層により植栽木の根を健全に、且つ地中深くまで伸びられるような生育基盤を整備している。ところが、事業初期に整備された生育基盤の中には、海岸林造成時の重機の踏圧で土壌の透水性や通気性等が低下し、植栽木の活着や生育が悪く、根系の発達も不十分な例が多く観察された。本課題では、植栽したクロマツ苗木の十分な“根張り”が期待できる生育基盤の整備のために、生育基盤の土壌物理特性を調査し、適切な基盤整備に必要な留意点を検討した。

海岸林造成工事における生育基盤は、地盤状況に応じて、土壌の採取、運搬、盛土、敷き均し等の手順で造成される。工期短縮のためダンプやバックホー等の重機を用い、事業初期には、一般的な土木工事の手順に準じて、生育基盤が造成された。通常の土木工事では、盛土後の地盤の沈下を防止するため、土壌をしっかりと締め固めるのが一般的である。こうした造られた、事業初期の生育基盤では、土壌は固く、透水性や通気性も不良となり、植栽木の活着・生育不良が広く懸念された。そのため、こうした事業初期の事例を教訓に、国や自治体、工事施工者は創意工夫を重ね、「締め固めない盛土工」を試みた結果、生育基盤の土壌環境が良好な施工例も確認されてきた。例えば、岩手県陸前高田市高田松原の事業地では、県の品質管理規格値をクリアするため、通常の作業手順に加え、

「樹木植栽前の基盤の除礫工」が実施された。これにより、重機走行により形成された硬盤は破碎され、固結層が基盤内から消滅したこと、それによって植栽後3年のマツの根は最大で1.7 mの深さまで侵入したことが、その後の事後調査によって明らかとされた。同様に、岩手県野田村前浜では、盛土材の搬入から整地までの過程で、植栽面に重機を載せずに、生育基盤を整備する「土を盛ったら植栽面に重機を載せない盛土工」を行ったとこ

ろ、盛土した基盤全層が柔軟になったことで、植栽後1成長期経過後に植栽木の根系到達深が1m超にも達したことが確認された。

以上の事例から、「樹木植栽前の基盤の除礫工」や「植栽面に重機を載せない盛土工」等によって植栽木の根系発達環境に留意することが、適正な生育基盤を整備する上で重要であることが示された。

サワグルミおよびヤチダモの樹幹からのメタン放出量の違い

森林生態系は、温室効果ガスであるメタンの吸収源として知られている。これは、土壌中に生息するメタン酸化細菌がメタンを栄養源として活動しており、土壌中のメタン濃度が低くなるため、より高濃度の大气中のメタンが、土壌へ拡散するためである。近年、湿地林や溪畔林では、樹幹からメタンが放出していることが報告され、その放出量の寄与を評価することが求められている。しかし、樹幹からのメタン放出については、樹種や立地環境による違いが明らかになっていない。そこで、東北地方の溪畔林に広く分布するサワグルミとヤチダモを対象に、樹幹から放出するメタンについて、放出量の評価と樹種による違いを明らかにすることを目的として研究を行った。

岩手県八幡平市安比高原の安比川溪畔林において、隣接しあうサワグルミとヤチダモを4組選び、樹幹からのメタン放出量を月ごとに測定した。どの個体の樹幹からも、夏から秋にかけて大きくなる季節変化を示し、さらにいずれの測定、そしてどの組においても、ヤチダモの方がサワグルミよりもメタン放出量が大きかった。サワグルミとヤチダモはすべて隣り合っており、温度や水分環境よりも、根の分布の違いや通気組織の発達の違いが原因であると推察され、樹種によって樹幹からのメタン放出量に違いが生じることが明らかになった。

気候変動への適応に向けた森林の水循環機能の高度発揮のための

観測網・予測手法の構築

本課題は日本全国をカバーする広域的な森林観測網を構築し、水文・微気象・水質に関するデータを一元的に精度管理・集積してデータベース化することを目的の一つとしている。北海道の札幌市郊外に位置する定山溪森林水文試験地（時雨一の沢、時雨二の沢流域）において、流域末端の堰堤で水位計を用いた流量観測を行うとともに、試験地内の気象露場において雨量計による降水量観測を中心とした気象観測を行っており、2013年～2017年に得られた降水量・流出量および積雪深・積雪密度等の観測データを取りまとめたものを観測報告として公表した。降水量については日ベースで30%程度欠測が生じたため、試験地近隣の降水量観測所の日降水量から推定した。流出量については堰堤の越流や排砂工事により時雨一の沢、時雨二の沢流域とも10日程度の欠測が生じた。2013年～2017年の年流出量の平均値はそれ以前より20%程度増加したが、融雪最盛期にあたる4月に月流出量が最大となり、融雪出水終了後の6月に流出量が低下するといった季節変化の傾向に違いは認められなかった。日降水量・日流出量データについては森林理水試験地データベース（FWDB）においても公表している。また、同試験地において気象観測デー

タの精度向上を目的として試験地内気象露場での観測システムを更新し、温湿度計、短波放射計等を追加設置した。

(9) 生物多様性研究グループ

高橋裕史（グループ長）、工藤琢磨

ニホンジカ分布拡大最前線の把握

分布を拡大するニホンジカ（以下、シカ）の前線域において早期に生息を検出する手段として、痕跡に付着する DNA を判定する「ニホンジカ・カモシカ識別キット」（検査薬）を用いた痕跡識別法が開発された。生息密度が低い状況において、分析対象とする糞や新鮮な食痕を採取するためには、現地でこれらを探索し採取する機会の確保が重要となる。そこで、痕跡識別法の応用に向けて関係諸機関と連携し、白神山地世界遺産地域周辺における森林生態系保全、あるいは早池峰山高標高域における希少植物種保護のためのシカ侵入・食害状況モニタリングとして、また捕獲を意図した越冬地の検出や、農作物食害の早期検出と加害種判定などに、痕跡識別法を応用、試行した。

侵入モニタリングでは、能代市や八峰町で冬期間中に採取されたササ類からシカが検出された一方、新鮮な食痕ながら検査薬の反応が得られない試料が相当数あり、シカでもカモシカでもない痕跡の混入が想定された。シカが集中的に滞在する越冬地では痕跡も集中することから、事後的に越冬を確認する手段としてこの手法は有効である。さらに効率向上のためには、シカかカモシカの食痕をある程度絞り込めるようなガイドの作成が考えられる。農作物食害の検出と加害種判定は、個人情報等の制約もあり協力者の確保が難しかったが、提供された 1 件 2 品種からはカモシカが検出された。適格な協力者を得られれば有効な手段となり得るものと考えられた。

痕跡識別法の応用においては、秋田県林業研究研修センター、秋田県文化財保護室、東北森林管理局、同津軽白神森林生態系保全センター、同藤里森林生態系保全センター、東北地方環境事務所西目屋自然保護官事務所、岩手県自然保護課と連携させていただいた。

侵略的外来種マツノザイセンチュウが猛禽類群集に影響を及ぼす

外来種が侵入定着すると在来種との間に新たな生物間相互作用が形成され、その影響は生態系に及ぶ。そこで、マツノザイセンチュウの侵入により新たに形成された生物間相互作用を明らかにするために、既存の研究を再考察するとともにマツ材線虫病が猛禽類群集へ及ぼす影響を調査した。

マツノザイセンチュウが感染、増殖したマツ健全木は、樹脂滲出が停止して最終的に枯死に至り、在来マツノマダラカミキリ幼虫の食物リソースの増加に貢献する。一方、羽化時に気管に入った線虫は、成虫がマツ健全木に移動し、枝を摂食した部位から侵入することで木に感染する。健全木が幼虫の食物リソースにならないのは、卵や孵化したての幼虫が樹脂に巻き込まれて死亡してしまうためである。実際、性成熟した成虫は、死にかけているか伐採

されたばかりのマツに誘引され産卵する。

マツノザイセンチュウ未感染地域と感染地域の猛禽類群集の比較結果は、前者で多様性がより高く、個体数が多いことを示し、その原因は後者におけるマツが優占する営巣林の枯死であった。

既存の研究と本結果は、外来線虫と在来媒介昆虫との間に在来マツを仲介種とする間接的相利共生が新たに築かれ、その仲介種の枯死を介して、猛禽類群集に間接的な片利片害共生が発生するメカニズムの存在を示唆する。すなわち、外来線虫の影響は生産者であるマツと上位捕食者の猛禽類群集の両方を減少させて生態系を改変する。

(10) 生物被害研究グループ

中村克典（グループ長）、小澤壮太

当研究グループは、森林昆虫や微生物がもたらす生物被害の発生メカニズムの解明やその管理技術に関する研究を担当している。中でも、東北地方で被害拡大が著しい松くい虫（マツ材線虫病）被害への研究対応には重点を置いており、鑑定依頼や行政による防除事業への助言、評価等の活動にも積極的に対応している。令和元年度に実施した研究や活動の主な内容は以下の通りである。

マツ材線虫病流行過程に関わる各種要因の寄与程度

マツ材線虫病の流行過程のモデル化を目指し、流行過程に関わる宿主（マツ）の感受性、病原体の毒性、媒介者の密度の定量とそれらの流行過程への寄与程度の把握を試みた。岩手県北上市の調査地マツ林における罹病枯死木発生モニタリングと並行して、媒介者密度の指標としてのカミキリ成虫脱出数の調査、病原体毒性把握のための枯死木からのマツノザイセンチュウ抽出を3年にわたって継続した。また、宿主感受性の年次変動を計測するため、調査地マツ林に近接する岩手県林業技術センター苗畑においてアカマツ2年生苗木へのマツノザイセンチュウ接種実験を連年実施した。調査期間を通じ、調査地マツ林で発生した罹病枯死木は3～7本／年と一貫して少なく、媒介者密度も極めて少なく維持されていることが示された。接種試験による苗木枯死率は年次間で18%～44%と変動したが、調査区マツ林での罹病枯死木数の動態との間に明確な関連性は認められなかった。また、調査期間中に調査地マツ林から分離したマツノザイセンチュウの毒性は同一年次に発生した枯死木間でも異なる一方、年次間で平均的な病原力が異なるような傾向は確認されなかった。以上のことから、調査地マツ林における罹病枯死木数の変動は、当初想定した宿主感受性、媒介者密度、線虫毒性の3要因によって規定されてはならず、この想定をもとにした流行過程のモデル化は達成できなかった。一方で、調査地マツ林では防除が行われていないにも関わらず被害が自然終息しつつある状況が明らかとなり、この機構の解明に向けた研究を進めることとなった。

***Bursaphelenchus* 属線虫における便乗型成虫の生活環における位置づけ**

マツ材線虫病の病原体であるマツノザイセンチュウ (*Bursaphelenchus xylophilus*) は分散型第4期幼虫という発育ステージでマツノマダラカミキリに運ばれる。マツノザイセンチュウの近縁種である *B. doui* と *B. luxuriosae* には分散型第4期幼虫以外に便乗型成虫という特殊な発育ステージがあるが、その生活環における位置づけや生態はわかっていなかった。これらの点について検討するため、寒天培地上で2種線虫とそれぞれの媒介昆虫であるカミキリムシ（ピロウドカミキリおよびセンノカミキリ）の蛹を共存させ、羽化した成虫を解剖したところ、便乗型成虫は分散型第4期幼虫と同様に主にカミキリムシの気管から分離されたが、昆虫からの栄養摂取のため血体腔に侵入していたものはなかった。一方、*B. luxuriosae* の便乗型線虫の雌雄各10頭を蒸留水の入った3cmシャーレの中で維持したところ、5日後に複数個の卵と孵化幼虫がみられた。以上の結果から、便乗型成虫は昆虫への便乗ステージであるとともに増殖能力も持つことが示唆された。

(11) 森林資源管理研究グループ

道中哲也（グループ長）、大塚生美

ダイナミック回帰モデルによるスギ中丸太の価格予測

木材価格は、木材の需給関係によって決まるものであり、素材生産者や木材加工業者が丸太を安定的に供給するための供給協定を締結する際などに、近い将来の価格変動を把握すればリスク回避や利益管理に参考になる。日本における木材価格の月次データを用いる予測研究に関しては、単変量時系列分析モデルが見られるが、影響変数を加えた予測モデルはあまり見られない。本研究では、素材消費量と素材在庫量を説明変数とし、需給モデルの誘導額型方程式に従って、全国平均の製材用スギ中丸太価格のダイナミック回帰モデルを構築し、スギ中丸太の価格の短期予測を行った。解析には、農林水産省の木材価格統計調査の月次データを使用した。ラグ付きスギ価格、当月とラグ付き消費量、ラグ付き在庫量の組み合わせで、30個のモデルを構築し、情報量基準 AICc を用いて、最尤の予測モデルを選択し、最後に予測を行った。また、モデルの残差診断を行った。予測精度評価指標の RMSE、MAE、MAPE を用いて、予測精度を評価した。2006年1月から2018年6月までのデータを使って、2018年7月から2019年6月までの価格を予測したところ、個別予測誤差が375円以内、平均200円、1.5%以内で予測することができた。

広葉樹利用に向けた林分の資産価値の評価（東北地域）

わが国では、長期にわたる立木価格の低迷や高齢化により森林所有者の経営からの撤退が顕在化し、森林の機能が発揮されにくい状況にある。とりわけ、森林資産の評価すなわち森林の価値が不透明であることは、次世代の森林への関心を遠ざけ、不在村問題から所有者不明土地問題へと所有権問題を深化させ、所有権者探索の社会的コストの増大をももたらす結果となっている。森林資産の価値向上には従前の立木評価に加え、広葉樹も含めた林地

のポートフォリオ化が必要であるとの仮説に立ち、2018～2019年度の2年間、2,400 ha 一団地の個人所有林をフィールドとして実証研究に着手し、「広葉樹並材」区分の存在を指摘したところである。その理由として、広葉樹の売買価格が僅かずつではあるが年々上昇し、かつ利用される樹種が多様になってきていること、特にフローリング材では樹種に限定されず 24 cm 上の売れ行きが良いため、これを伐期齢の基礎的指標と見なしうることがあげられる。フローリング材需要の樹種が多様化していること、ある一定以上のサイズの樹種で通直採材が可能であること、中値の価格帯が平準化傾向にあること、フローリング利用では採材に画一性があることから、B 材とされる針葉樹合板や集成材に対応した「広葉樹並材生産」ともいえる価値（価格帯）を見いだせたことは、広葉樹林の資産評価を進める上で意義が大きい。しかしながら、広葉樹生産を得意とする林業経営体への訪問調査では、生産コストは針葉樹に比べて2～3割程増加するうえ、林業労働力の不足から、事業の多くを高性能機械の活用が望める針葉樹生産に比重を移しており、広葉樹生産を専業とする林業経営体は減少傾向にあった。さらに、広葉樹生産の比重が大きくなることの理由に、需要が不安定であることもあげられた。COVID-19の影響でこれまで値がついていた広葉樹が不落になる事態も生じており、広葉樹需要の不安定性が広葉樹資産の価値向上においてネックとなることが、改めて浮き彫りになった。

1-3) 研究発表業績一覧 (支所職員は太字)

No.	著者名	成果発表のタイトル等	誌名、巻号頁	発行年月
1	SUGITA Hisashi (杉田久志・雪森研究所)、NISHIO Yusuke (西尾悠佑・林野庁)、TAKAHASHI Toshihiko (高橋利彦・木工舎ゆい)、 KAJIMOTO Takuya (梶本卓也) 、ICHIHARA Yu (市原優)、KUNISAKI Takashi (國崎貴嗣・岩手大)	Regeneration process biased toward under-crown Sasa-lacking habitat of sparse <i>Abies mariesii</i> forest with dense undergrowth of dwarf bamboo on a snowy mountain, northern Japan. (北日本・多雪山地のササが密生するアオモリトドマツ疎林で見られるササを欠く樹冠下に依存した更新過程)	Journal of Forest Research 24:178-186	2019.04.
2	梶本卓也	森林の地下部を探る研究について	秋田の森林づくり、750:6-7	2019.06.
3	大谷達也、 梶本卓也 、大橋伸太、諏訪鍊平(JIRCAS)	アマゾン熱帯林で持続的な択伐施業の可能性を検証する	研究成果選集、2019:14-15	2019.07.
4	梶本卓也	東北の森林・林業がかかえる課題とその解決に向けて	岩手経済研究、441:1	2019.08.
5	梶本卓也	本の紹介 中村克典・大塚生美編著「森林保護と林業のビジネス化—マツ枯れが地域をつなぐ—」	森林技術、929:26-27	2019.08.
6	TANAKA Kenzo(田中憲蔵)、SAITO Satoshi(齊藤哲)、 KAJIMOTO Takuya(梶本卓也)	Differences in radiocesium concentrations among crown positions in several tree species in Fukushima, Japan.(福島県における数樹種の樹冠位置と放射性セシウムの違い)	Brazilian Journal of Forestry Research、39:672	2019.09.
7	TANAKA Kenzo(田中憲蔵)、SAITO Satoshi(齊藤哲)、 KAJIMOTO Takuya(梶本卓也) 、MIURA Satoru(三浦覚)、KOBAYASHI Natsuko(小林奈津子・東京大院)、TANOI Keitaro(田野井慶太郎・東京大院)	Seasonal changes in radiocesium and potassium concentrations in current year shoots in three tree saplings in Fukushima, Japan.(福島県における3樹種の幼木の当年シュートの放射性セシウムとカリウムの季節変化)	Brazilian Journal of Forestry Research、39:672-673	2019.09.
8	田中憲蔵、齊藤哲、 梶本卓也	福島第一原発事故で汚染されたクリとカラマツの樹冠位置と放射性セシウム濃度	関東森林学会要旨集、9:33	2019.10.
9	田中憲蔵、齊藤哲、 梶本卓也	福島第一原発事故で汚染されたクリとカラマツの樹冠位置と放射性セシウム濃度	関東森林研究、71-1:89-92	2020.03.
10	梶本卓也	シベリア永久凍土地帯の落葉タイガ：根の研究から探る森林の発達様式	日本森林学会大会学術講演集、131:89	2020.03.
11	田端雅進	ウルシをたべる、りようする	森林科学、86:27-29	2019.06.
12	田端雅進	萌芽更新によるウルシ林造成—本数密度と胴枯病—	日本漆アカデミー2019報告書、36	2019.12.
13	田端雅進	漆文化の継承と発展を目指した国産漆の使用100%化に向けて	日本森林学会誌、101:295-297	2019.12.
14	渡辺敦史(九州大)、田村美帆(九州大)、泉湧一郎(九州大)、山口莉未(九州大)、井城泰一、 田端雅進	DNAマーカーを利用した日本に現存するウルシ林の遺伝的多様性評価	日本森林学会誌、101:298-304	2019.12.
15	船田良(東京農工大)、保坂路人(元東京農工大)、山岸祐介(北海道大)、塚田健太郎(元東京農工大)、Md Hasnat Rahman(東京農工大)、 田端雅進 、半智史(東京農工大)	漆生産量の異なるウルシにおける樹皮の組織構造の解剖学的解析	日本森林学会誌、101:305-310	2019.12.
16	升屋勇人、 田端雅進 、市原優、景山幸二(岐阜大)	<i>Phytophthora cinnamomi</i> によるウルシ林の衰退—国産漆の新たな脅威—	日本森林学会誌、101:318-321	2019.12.
17	田端雅進 、小谷二郎(石川県農林総合研究センター)、石井智朗(岩手大)、井城泰一、白旗学(岩手大)	本数密度と胴枯病がウルシ萌芽木の成長に及ぼす影響	日本森林学会誌、101:322-327	2019.12.

18	田端雅進	ウルシ苗の生産現場に忍び寄り種子を脅かす病原菌ー	Forest Winds、No.80	2020.02.
19	田端雅進	特集 漆とウルシ	季刊森林総研、48:8-13、14-15	2020.03.
20	田端雅進、升屋勇人、安藤裕萌	ウルシ実生苗の生産を阻害するうどんこ病	日本森林学会学術講演集、131:100	2020.03.
21	松尾晶穂(東京大)、松下範久(東京大)、田端雅進、福田健二(東京大)	ウルシ種子の複合休眠を打破する発芽促進処理の検討	日本森林学会学術講演集、131:100	2020.03.
22	渡辺敦史(九州大)、田村美帆(九州大)、加藤春流(九州大)、田端雅進	現存ウルシ林の遺伝的多様性	日本森林学会学術講演集、131:101	2020.03.
23	田端雅進、橋田光	生活工芸双書 漆2	農山漁村文化協会、1-129	2020.03.
24	大貫靖浩、伊藤江利子、田中憲蔵、飯田真一、Samkol KETH(カンボジア森林野生生物開発研究所)、Bora TITH(カンボジア森林野生生物開発研究所)、Sopha CHANN(カンボジア森林野生生物開発研究所)、壁谷直記	カンボジアの平地乾燥常緑林・落葉林における土壌水分環境ー微地形・土層厚に着目してー	地形、40(2):160-161	2019.04.
25	山下尚之、大貫靖浩	北関東の低山帯小流域における表層土層厚マッピングー機械学習手法を用いた広域推定の試みー	地形、40(2):168	2019.04.
26	YAMASHITA Naoyuki(山下尚之)、OHNUKI Yasuhiro(大貫靖浩)	Mapping of soil thickness in mountainous, upland and hilly area of Japan using small-catchment-scale and regional-scale sampling datao.(広域データと集水域データを使用した日本の山地・丘陵地の土層厚マッピング)	Pedometrics 2019 Abstract Book、:166	2019.06.
27	大貫靖浩、古堅公(元(財)沖縄県環境科学センター)、生沢均(元沖縄県庁)、松浦俊也、山下尚之、新垣拓也(沖縄県森林資源研究センター)	沖縄本島最北部における皆伐後の土砂移動量と林床環境との関係	森林立地、61(1):23-29	2019.06.
28	飯田真一、清水貴範、玉井幸治、壁谷直記、清水晃、伊藤江利子、大貫靖浩、CHANN Sopha(カンボジア森林野生生物研究所)、LEVIA Delphis(アメリカデラウェア大)	カンボジア低地落葉林における下層植生が蒸発散プロセスに与える影響	水文・水資源学会研究発表会要旨集(2019)、202-203	2019.09.
29	SHINOMIYA Yoshiki(篠宮佳樹)、KOBAYASHI Masahiro(小林政広)、TSURITA Tatsuya(釣田竜也)、TSUBOYAMA Yoshio(坪山良夫)、SAWANO Shinji(澤野真治)、ITO Yoko(伊藤優子)、OHNUKI Yasuhiro(大貫靖浩)、SHICHI Koji(志知幸治)	Suspended sediments discharge before and after thinning related to construction of spur roads.(作業道の作設を伴う間伐前後の懸濁物質の流出)IUFRO2019	IUFRO World Congress, 29 sept - 5 October 2019, Curitiba, PR, Brazil Abstracts、25:663	2019.10.
30	SHINOMIYA Yoshiki(篠宮佳樹)、KOBAYASHI Masahiro(小林政広)、TSURITA Tatsuya(釣田竜也)、TSUBOYAMA Yoshio(坪山良夫)、SAWANO Shinji(澤野真治)、ITO Yoko(伊藤優子)、OHNUKI Yasuhiro(大貫靖浩)、SHICHI Koji(志知幸治)	Discharge of suspended sediments and radiocesium before and after thinning.(間伐前後の懸濁物質と放射性セシウムの流出)	IUFRO World Congress, 29 sept - 5 October 2019, Curitiba, PR, Brazil Abstracts、25:674	2019.10.

令和2年版 森林総合研究所東北支所年報

31	鳥山淳平、酒井佳美、横尾謙一郎 (熊本県林業研究研修センター)、 大貫靖浩 、稲垣昌宏	斜面に植栽したセンダンの初期成長と出芽パターンのばらつき－微地形および土壌水分との対応－	九州森林学会大会講演要旨集、75:40	2019.10.
32	鳥山淳平、酒井佳美、横尾謙一郎 (熊本県林業研究研修センター)、 大貫靖浩	センダン植栽木の出芽様式の微地形による違い	森林総合研究所九州支所年報、31:8-10	2019.10.
33	大貫靖浩 、阪田匡司、玉井幸治、清水貴範、Keth Samkol(カンボジア森林野生生物開発研究所)、Chann Sophal(カンボジア森林野生生物開発研究所)	カンボジアの熱帯乾燥常緑林・落葉林における土壌呼吸フラックスと土壌含水率・地温との関係	季刊地理学、71(3):137-138	2019.11.
34	YAMASHITA Naoyuki(山下尚之)、 OHNUKI Yasuhiro(大貫靖浩)	Surface soil-thickness mapping and uncertainty estimation in mountainous, upland and hilly area of Japanese archipelago.(日本列島の山地・丘陵地における土層厚マッピングとその不確実性推定)	AGU FALL MEETING 2019、EP53F-2208	2019.12.
35	大貫靖浩 、安田幸生、小野賢二	安比高原ブナ二次林における表層土層厚・土壌含水率分布	季刊地理学、72(1):31-32	2020.03.
36	鳥山淳平、酒井佳美、横尾謙一郎 (熊本県林業研究研修センター)、 大貫靖浩 、稲垣昌宏	センダンの初期成長の微地形による違い	九州森林研究、73:129-130	2020.03.
37	山下尚之、 大貫靖浩	日本の山地・丘陵地における土層厚マッピングとその不確実性評価	日本森林学会大会学術講演集、131:169	2020.03.
38	大貫靖浩 、小野賢二、安田幸生	ブナ林土壌の保水機能の定量的評価－岩手県安比高原における実証研究：第2報－	日本地理学会発表要旨集、97:207	2020.03.
39	西園朋広、細田和男、家原敏郎、鷹尾元、齋藤英樹、石橋聡、高橋正義、古家直行、 小谷英司 、齋藤和彦、田中邦宏、田中真哉、光田靖(宮崎大)、北原文章、近藤洋史、高橋與明、佐野真琴	平成23～27年度に調査した収穫試験地等固定試験地の経年成長データ(収穫試験報告 第26号)	森林総合研究所研究報告、18(2):231-273	2019.06.
40	小谷英司 、細田和男、西園朋広、北原文章	地上レーザスキャナー3D walkerによる3つのスギ林分での森林資源調査の分析	東北森林科学学会大会講演要旨集、24:21	2019.08.
41	北原文章、西園朋広、細田和男、 小谷英司	2機種の上型型レーザスキャナを用いた森林計測精度の比較	関東森林学会大会講演要旨集、9:10	2019.10.
42	井城泰一、竹田宣明、 小谷英司	地上レーザスキャナーOWLを用いたカラマツ次代検定林の成長量調査	森林遺伝育種学会大会講演要旨集、8:9	2019.11.
43	小谷英司 、駒木貴彰、齊藤武史	岩川スギ人工林収穫試験地と馬場目スギ林収穫試験地における定期調査の概要	森林総研東北支所年報、60:28-29	2020.01.
44	西園朋広、北原文章、田中邦宏、 小谷英司 、近藤洋史、福本桂子、山田祐亮、鹿又秀聡、志水克人、高橋正義、齋藤英樹、田中真哉、齋藤和彦、高橋與明、鷹尾元、細田和男	わが国のスギ人工林の経営的評価－長期継続調査データの分析－	日本森林学会大会学術講演集、131:249	2020.03.
45	細田和男、西園朋広、福本桂子、北原文章、 小谷英司	カラマツ人工林における地上型レーザスキャナの精度検証事例	日本森林学会大会学術講演集、131:256	2020.03.
46	相川拓也	ビロウドカミキリに感染した寄生細菌が宿主にもたらず生殖異常現象	森林総合研究所東北支所年報、60：5	2020.01
47	神崎菜摘、升屋勇人、市原優、前原紀敏、 相川拓也 、浴野泰甫(鹿児島大・佐賀大)、井手竜也(科博)	<i>Bursaphelenchus carpini</i> n. sp., <i>B. laciniatae</i> n. sp. and <i>B. cryphali okhotskensis</i> n. subsp. (Nematoda: Aphelenchoididae) isolated from Japan.(日本国内から分離された <i>Bursaphelenchus carpini</i> 、 <i>B. laciniatae</i> 、 <i>B. cryphali okhotskensis</i> の新種、新亜種記載)	Nematology、21(4):536-549、DOI 10.1163/15685411-00003220	2019.04.
48	石黒秀明((有)石黒植物園)、 相川拓也	マツノザイセンチュウ分散型第4期幼虫から脱皮した雌成虫の尾端形状	樹木医学研究、23:112-113	2019.04.

49	相川拓也	“痕跡”を利用してニホンジカの存在を暴く	森林と林業、2019年5月:14-15	2019.05.
50	相川拓也、高橋裕史	シカの痕跡から性別を判別する	東北林業試験研究機関連絡協議会森林保全専門部会研究成果の予報、27	2019.07.
51	相川拓也	痕跡からニホンジカの存在をあぶりだす	岩手の林業、741:6-7	2019.08.
52	高橋裕史、相川拓也、長岐昭彦(秋田県林業研究研修センター)	ニホンジカ分布前線域における食痕のモニタリング	日本哺乳学会大会講演要旨集(2019)、77(演題番号 OB-02)	2019.09.
53	相川拓也、前原紀敏	マツ枯死木から採集されるカミキリムシ科幼虫の識別法	日本森林学会大会学術講演集、131:241	2020.03.
54	川口エリ子(鹿児島県森林技術総合センター)、米森正悟(鹿児島県森林技術総合センター)、江崎功二郎(石川県農林総合研究センター)、前原紀敏、相川拓也、小澤壮太、中村克典	マツ枯死木のくん蒸処理方法の違いによるガス濃度の経過と殺虫率の差異	日本森林学会大会学術講演集、131:241	2020.03.
55	伊藤昌明(青森県産業技術センター林業研究所)、相川拓也、高木佑太(青森県林農林水産部林政課)	マツ材線虫病初期被害林分におけるマツノマダラカミキリ幼虫の罹病木穿入密度	日本森林学会大会学術講演集、131:298	2020.03.
56	神崎菜摘、浴野泰甫(明治大)、前原紀敏、相川拓也、Robin M. Giblin-Davis(フロリダ大)	<i>Bursaphelenchus acaloleptae</i> n. sp. sharing tree and beetle carrier hosts with <i>B. luxuriosae</i> Kanzaki & Futai, 2003 in Japan.(タラノザイセンチュウと、寄主樹木、媒介昆虫を共有する新種、 <i>Bursaphelenchus acaloleptae</i>)	Nematology、22: 515-527	2020.06.
57	AIKAWA Takuya(相川拓也)、OZAWA Sota(小澤壮太)、MAEHARA Noritoshi(前原紀敏)、MASUYA Hayato(升屋勇人)、NAKAMURA Katsunori(中村克典)、KANZAKI Natsumi(神崎菜摘)	Discovery of a phoretic association between <i>Bursaphelenchus doui</i> (Nematoda: Aphelenchoididae) and <i>Monochamus saltuarius</i> and <i>Acalolepta sejuncta</i> (Coleoptera: Cerambycidae).(<i>Bursaphelenchus doui</i> とカラフトヒゲナガカミキリおよびニセビロウドカミキリとの間の便乗関係の発見)	Nematology、22: 713-722	2020.07.
58	平井敬三、小松雅史、長倉淳子、野口享太郎	Reduction of radio cesium uptake by Japanese cypress seedlings with potassium fertilization.(カリウム施肥によるヒノキ苗の放射セシウム吸収抑制)	Pesquisa florestal brasileira、39:657	2019.08.
59	FURUSAWA Hitomi(古澤仁美)、YAMANAKA Takashi (山中高史)、KINOSHITA Akihiko(木下晃彦)、NAKANO Shota(仲野翔太)、NOGUCHI Kyotaro(野口享太郎)、OBASE Keisuke(小長谷啓介)	Soil chemical and physical properties of <i>Tuber himalayense</i> and <i>Tuber japonicum</i> habitats in Japan.(日本のアジアクロセイヨウショウロおよびホンセイヨウショウロの生息地土壌の物理性、化学性)	Abstract of papers presented at international workshop on edible mycorrhizal mushrooms、10:99	2019.10.
60	NAKANO Shota(仲野翔太・森林総研PD)、KINOSHITA Akihiko(木下晃彦)、OBASE Keisuke(小長谷啓介)、NAKAMURA Noritaka(中村慎崇・森林総研PD)、FURUSAWA Hitomi(古澤仁美)、NOGUCHI Kyotaro(野口享太郎)、YAMANAKA Takashi(山中高史)	Ectomycorrhizal colonization by <i>Tuber japonicum</i> and its promotion on the growth of <i>Pinus densiflora</i> seedlings in vitro.(ホンセイヨウショウロによる外生菌根形成とアカマツ実生の成長促進)	Abstracts of papers presented at the international Workshop on Edible Mycorrhizal Mushrooms (IWEMM10)、10:57	2019.10.

61	NOGUCHI Kyotaro(野口享太郎)、NAKAMURA Noritaka(中村慎崇・森林総研PD)、NAKANO Shota(仲野翔太・森林総研PD)、SHIBATA Hisashi(柴田尚・山梨森林総研)、MIZUTANI Kazuto(水谷和人・岐阜森林研)、FURUSAWA Hitomi(古澤仁美)、KINOSHITA Akihiko(木下晃彦)、YAMANAKA Takashi(山中高史)	Mycorrhizal colonization of <i>Tuber himalayense</i> inoculated to mature <i>Quercus acutissima</i> and <i>Castanea crenata</i> trees in Japan.(クヌギとクリの成木への接種によるアジアカロセイヨウショウロの菌根形成)	Abstracts of papers presented at the international Workshop on Edible Mycorrhizal Mushrooms (IWEMM10)、10:85	2019.10.
62	OSONE Yoko(大曾根陽子・森林総研PD)、HASHIMOTO Shoji(橋本昌司)、TANAKA Kenzo(田中憲蔵)、ARAKI G. Masatake(荒木眞岳)、INOUE Yuta(井上裕太)、SHICHI Koji(志知幸治)、TORIYAMA Jumpei(鳥山淳平)、YAMASHITA Naoyuki(山下尚之)、TSURUTA Kenji(鶴田健二・元森林総研PD)、ISHIZUKA Shigehiro(石塚成宏)、NAGAKURA Junko(長倉淳子)、NOGUCHI Kyotaro(野口享太郎)、ONO Kenji(小野賢二)、SAKAI Hisao(酒井寿夫)、SAKAI Yoshimi(酒井佳美)、SANO Tetsuya(佐野哲也・東北工業大)、SHIGENAGA Hidetoshi(重永英年)、SHINOHARA Yoshinori(篠原慶規・宮崎大)、YAZAKI Kenichi(矢崎健一)	Plant trait database for <i>Cryptomeria japonica</i> and <i>Chamaecyparis obtusa</i> (SugiHinoki DB)—their physiology, morphology, anatomy and biochemistry.(スギとヒノキの形質データベース (SugiHinoki DB)-生理、形態、生化学)	Ecological Research、35: 274-275	2019.12.
63	藤田早紀(東京大)、野口享太郎、丹下健(東京大)	クロマツの滞水応答ー細根成長と蒸散の変化ー	根の研究、28:102	2019.12.
64	古澤仁美、山中高史、木下晃彦、仲野翔太(森林総研PD)、野口享太郎、小長谷啓介	日本におけるトリュフ2種の生息地土壌の特徴	農林水産技術会議事務局委託プロジェクト高級菌根性きのこ栽培技術の開発成果発表会「マツタケ・トリュフ人工栽培技術の開発」講演要旨集(令和元年度)、8	2020.02.
65	古澤仁美、山中高史、木下晃彦、仲野翔太(森林総研PD)、野口享太郎、小長谷啓介	日本における2種のトリュフ(アジアカロセイヨウショウロ およびホンセイヨウショウロ)の生息地の土壌特性	森林総合研究所研究報告、19(1):55-67	2020.03.
66	野口享太郎、松浦陽次郎、森下智陽、鳥山淳平、KIM Yongwon(アラスカ大)	アラスカ内陸部の斜面位置の異なるクロトウヒ林における細根動態	日本森林学会大会学術講演集、131:110	2020.03.
67	安江恒(信州大)、大嶽聡子(信州大)、兼松真里衣(信州大)、三品郁陽(信州大)、野口享太郎、森下智陽、城田徹央(信州大)、RUESS Roger(アラスカ大)、HOLLINGSWORTH Jamie(アラスカ大)、大澤晃(京都大)、松浦陽次郎	年輪から見える永久凍土上に生育する樹木の地下部発達過程と成長制限要因	日本森林学会大会学術講演集、131:89	2020.03.

68	藤田早紀(東京大)、野口享太郎、丹下健(東京大)	クロマツと落葉広葉樹の滞水応答の比較	日本森林学会大会学術講演集、131:97	2020.03.
69	FUJII Kazumichi(藤井一至)、KABEYA Daisuke(壁谷大介)、KAWASAKI Tatsuro(川崎達郎)、NOGUCHI Kyotaro(野口享太郎)、Qingmin HAN(韓慶民)	Root exudation seasonally increases microbial biomass and nitrogen competition in a beech forest soil(ブナ林の根の滲出物は季節的に微生物バイオマスと窒素の競合を増加させる)	日本生態学会神戸大会講演要旨、P2-PB-192	2020.03.
70	NAKANO Shota(仲野翔太・森林総研PD)、KINOSHITA Akihiko(木下晃彦)、OBASE Keisuke(小長谷啓介)、NAKAMURA Noritaka(中村慎崇・森林総研PD)、FURUSAWA Hitomi(古澤仁美)、NOGUCHI Kyotaro(野口享太郎)、YAMANAKA Takashi(山中高史)	Influence of pH on in vitro mycelial growth in three Japanese truffle species: Tuber japonicum, <i>T.himalayense</i> , and <i>T.longispinosum</i> .(日本産トリュフ3種、ホンセイヨウショウロ、アジアクロセイヨウショウロ、イボセイヨウショウロの培養菌糸におけるpHの影響)	Mycoscience、61: 58-61	2020.03.
71	OHNISHI Naoki(大西尚樹)、OSAWA Takeshi(大澤剛士・首都大東京)、YAMAMOTO Toshiaki(山本俊昭・日獣大)、UNO Reina(鵜野レイナ・慶応大)	Landscape heterogeneity in landform and land use provides functional resistance to gene flow in continuous Asian black bear populations(地形と土地利用に関する景観的異質性は連続したツキノワグマ個体群の遺伝子流動に抵抗として機能する)	Ecology and Evolution、DOI: 10.1002/ECE3.5102	2019.04.
72	大西尚樹、永田純子、山田文男	アミノクロウサギはマンガースの影響から逃げ切れるか?	季刊森林総研、45:16-17	2019.06.
73	大西尚樹	デコボコはイヤ! 畑もイヤ! ~遺伝解析から読み解くクマの動き	BEARS JAPAN、20(1):25-26	2019.07.
74	OHNISHI Naoki(大西尚樹)、OSAWA Takeshi(大澤剛士・首都大東京)	Landscape heterogeneity in landform and land use provides functional resistance to gene flow in continuous Asian black bear populations.(地形と土地利用に関する景観的異質性は連続したツキノワグマ個体群の遺伝子流動に抵抗として機能する)	ヨーロッパ哺乳類学会議講演要旨集、8:8	2019.09.
75	大西尚樹	野生動物個体群の遺伝構造に影響する要因を景観遺伝学が解き明かす	森林防疫、68(5):11-15	2019.09.
76	小池伸介(東京農工大)、高山楓(東京農工大)、大西尚樹、長沼知子(東京農工大)、稲垣亜希乃(東京農工大)、栃木香帆子(東京農工大)、竹腰直紀(東京農大)、山崎晃司(東京農大)	学術捕獲個体間の親子関係から推定されるツキノワグマの繁殖年齢	日本哺乳類学会大会講演要旨集(2019)、OD-03	2019.09.
77	竹腰直紀(東京農大)、藤谷慧称(東京農大)、名生啓晃(東京農工大)、岩崎正(東京農工大)、稲垣亜希乃(東京農工大)、長沼知子(東京農工大)、栃木香穂子(東京農工大)、小山彩由里(淑徳大)、小坂井千夏(国立研究開発法人農業・食品産業技術総合研究機構中央農業研究センター)、大西尚樹、小池伸介(東京農工大)、山崎晃司(東京農大)	野生ツキノワグマの季節的な栄養状態の変化とその要因の検討	日本哺乳類学会大会講演要旨集(2019)、P-048	2019.09.
78	高山楓(東京農工大)、大西尚樹、山崎晃司(東京農大)、姉崎智子(群馬県立自然史博物館)、長沼知子(東京農工大)、小池伸介(東京農工大)	親子判定によるツキノワグマの分散行動の規模および開始年齢の推定	日本哺乳類学会大会講演要旨集(2019)、P-054	2019.09.

79	前川侑子(国際航業(株))、牛込祐司(国際航業(株))、 大西尚樹 、松井孝典(大阪大)	AI技術によるナキウサギの鳴き声の検出	日本哺乳類学会大会講演要旨集(2019)、P-104	2019.09.
80	大西尚樹 、千田香奈(岩手県立大)、高山楓(東京農工大)、小池伸介(東京農工大)、山崎晃司(東京農大)	ツキノワグマのDNA解析による親子推定に基づく個体数推定	日本哺乳類学会大会講演要旨集(2019)、P-114	2019.09.
81	TAKEKOSHI Naoki(竹腰直紀・東京農大)、FUJITANI Akina(藤谷慧称・東京農大)、KOZAKAI Chinatsu(小坂井千夏・農業・食品産業技術総合研究機構)、KOIKE Shinsuke(小池伸介・東京農工大)、 OHNISHI Naoki(大西尚樹) 、YAMAZAKI Koji(山崎晃司・東京農大)	Evaluation of seasonal body weight change for free ranging Japanese black bear (<i>Ursus thibetanus japonicus</i>). (ニホンツキノワグマ野生個体の体重の季節変化の計測)	アジア保全医学会大会講演要旨集、12:28	2019.10.
82	一ノ澤友香(岩手県立大)、 大西尚樹	岩手県におけるイノシシの出没予測	日本生態学会東北地区会大会講演要旨集、64:28	2019.12.
83	佐々木翔哉(岩手県立大)、 大西尚樹	沖縄島におけるケナガネズミ個体群の遺伝的多様性	日本生態学会東北地区会大会講演要旨集、64:29	2019.12.
84	長沼知子(東京農工大)、中下留美子、 大西尚樹 、栃木香帆子(東京農工大)、小坂井千夏(中央農業研究センター)、山崎晃司(東京農大)、小池伸介(東京農工大)	子グマの食物の嗜好は母グマゆずりか?	日本森林学会大会学術講演集、131:243	2020.03.
85	小井土凜々子(筑波大)、 大西尚樹 、加藤朱音(筑波大)、津田吉晃(筑波大)	ツキノワグマの空間遺伝構造と集団動態の歴史	日本生態学会全国大会講演要旨集、67:P1-PA-010	2020.03.
86	佐々木翔哉(岩手県立大)、 大西尚樹 、加藤珠理、内山憲太郎	沖縄島におけるケナガネズミ個体群の遺伝構造	日本生態学会全国大会講演要旨集、67:P2-PB-169	2020.03.
87	太田敬之 、小谷英司、大塚生美	直材の採れる広葉樹材の条件ー岩手県北部の広葉樹施業林の事例ー	東北森林科学会大会講演要旨集、24:38	2019.08.
88	太田敬之	秋田スギ天然生林における樹種別の単幹・複数幹による繁殖特性	日本森林学会大会学術講演集、131:285	2020.03.
89	宇川裕一(千葉県森林研)、野口宏典、 太田敬之 、小野賢二	低湿地対策としての盛土施工効果の検討ー富津海岸林における生育調査ー	日本森林学会大会学術講演集、131:93	2020.03.
90	NAOE Shoji(直江将司) 、TAYASU Ichiro(陀安一郎・総合地球環境学研究所)	Do mountain-climbing mammals protect plants from global warming by their vertical seed dispersal?(山登りする哺乳類は垂直散布によって植物を温暖化から守っているか?)	日本地球惑星科学連合大会(2019)、HTT18-12	2019.05.
91	永光輝義、加藤珠理、菊地賢、小池俊介(東京農工大)、 直江将司 、正木隆	Multi-scale spatial genetic structure within and between populations of wild cherry trees in nuclear genotypes and chloroplast haplotypes.(核遺伝子型と葉緑体ハプロタイプにおける野生サクラ集団内と集団間のマルチスケール空間遺伝構造)	Ecology and Evolution、9:11266–11276、DOI:10.1002/ece3.5628	2019.09.

92	NAOE Shoji(直江将司)、TAYASU Ichiro(陀安一郎・総合地球環境学研究所)、SAKAI Yoichiro(酒井陽一郎・滋賀県琵琶湖環境科学研究センター)、MASAKI Takashi(正木隆)、KOBAYASHI Kazuki(小林和樹・日本大)、NAGAJIMA AKIKO(中島晶子・日本大)、SATO Yoshikazu(佐藤喜和・酪農学園大)、YAMAZAKI Koji(山崎晃司・東京農大)、KIYOKAWA Hiroki(清川紘樹・東京大)、KOIKE Shinsuke(小池伸介・東京農工大)	Downhill seed dispersal by temperate mammals: a potential threat to plant escape from global warming.(温帯哺乳類による低標高地への種子散布：温暖化から植物が避難する上での潜在的な脅威)	Scientific Reports(2019)、9:14932	2019.10.
93	正木隆、中静透(総合地球環境学研究所)、新山馨、田中浩、飯田滋生、James M. Bullock(NERC Centre for Ecology and Hydrology)、直江将司	Impact of the spatial uncertainty of seed dispersal on tree colonization dynamics in a temperate forest.(種子散布の空間不確実性が温帯林の樹木更新プロセスに与える影響)	Oikos、128:1816-1828	2019.12.
94	直江将司、綱本良啓(森林総研PD)、原口岳(総合地球環境学研究所)、陀安一郎(総合地球環境学研究所)	カラス科鳥類による標高方向の種子散布はブナとハイマツの温暖化からの避難に役立つか:酸素同位体による評価	同位体環境学シンポジウム、9:34	2019.12.
95	森英樹、正木隆、綱本良啓(森林総研PD)、直江将司	Survival rate and environmental response of current-year seedlings of the temperate liana <i>Wisteria floribunda</i> across a heterogeneous environment.(不均一環境下における温帯の木本性つる植物フジの当年生実生の生存率と環境応答)	Journal of Plant Research、133:193-203、doi:10.1007/s10265-019-01163-1	2020.01.
96	綱本良啓(森林総研PD)、直江将司、正木隆、井鷲裕司(京都大)	Different contributions of birds and mammals to seed dispersal of a fleshy-fruited tree.(鳥類と哺乳類の液果樹木種子散布における異なる貢献)	Basic and Applied Ecology(2020)、43:66-75	2020.03.
97	直江将司	温暖化条件下で標高方向の種子散布が果たす役割：液果・堅果樹木での検証	日本森林学会大会学術講演集、131:229	2020.03.
98	綱本良啓(森林総研PD)、陀安一郎(総合地球環境学研究所)、原口岳(総合地球環境学研究所)、直江将司	ホシガラスによるハイマツの標高方向の種子散布：岩手山周辺での事例	日本生態学会神戸大会講演要旨、67:G01-2	2020.03.
99	KUROKAWA Hiroko(黒川紘子)、IIDA Yoshiko(飯田佳子)、NAOE Shoji(直江将司)、OGURO Michio(小黒芳生)、NAKASHIZUKA Tohru(中静透・地球研)	Ontogenetic variations in functional diversity of a woody species assemblage in a Japanese temperate forest.(温帯林樹木群集の機能的多様性の生育段階変異)	日本生態学会神戸大会講演要旨、67:H02-03	2020.03.

100	酒井敦、北原文章、山中啓介(島根県中山間地域研究センター)、三島貴志(島根県東部農林振興センター)、岩田若奈(島根県立緑化センター)、島田博匡(三重県林業研究所)、奥田清貴(元三重県林業研究所)、中島富太郎(近畿中国森林管理局)、山下由美子(和歌山県林業試験場)、藤井栄(徳島県立農林水産総合技術支援センター)、渡辺直史(高知県立森林技術センター)、鷹野孝司(四国森林管理局)	低コスト育林を目指した植栽試験におけるスギ・ヒノキ苗の活着率と初期成長	日本森林学会誌、101(2):94-98	2019.04.
101	INAGAKI Yoshiyuki(稲垣善之)、SAKAI Atsushi(酒井敦)	Long-term monitoring of impacts of winds on a hinoki cypress plantation, Japan.(日本のヒノキ植林地における風影響の長期観測)	AOGS Annual Meeting、16:HS28-D2-PM1-P-182	2019.08.
102	酒井敦、野口麻穂子、齋藤智之、高橋利彦(木工舎ゆい)、太田敬之、直江将司、梶本卓也、櫃間岳(国際農研)、正木隆	大又赤倉試験地における120年生カラマツ人工林の成長と広葉樹の定着	東北森林科学会大会講演要旨集、24:34	2019.08.
103	酒井敦、大谷達也、宮本和樹、八代田千鶴、藤井栄(徳島県立農林水産総合技術支援センター)	ニホンジカの被害対策に伴う人工林皆伐跡地の植生変化	森林総合研究所研究報告、18(3):311-317	2019.09.
104	酒井敦	森林総合研究所四国支所構内の野生植物目録－2019年改訂版	森林総合研究所研究報告、18(3):333-343	2019.09.
105	酒井敦、稲垣善之	暖温帯のヒノキ人工林における17年間の林床植生の変化	植生学会大会講演要旨集、24:52	2019.10.
106	稲垣善之、米田令仁、宮本和樹、酒井敦	四国支所ヒノキ林における幹成長と気象条件の関係	森林総合研究所四国支所年報、60:16-20	2019.10.
107	宮本和樹、大谷達也、酒井敦、酒井武、奥田史郎	集約的に管理されたスギ高齡複層林における植栽木の成長の健全性評価	森林総合研究所研究報告、19(1):45-53	2020.03.
108	杉田久志(雪森研究所)、高橋利彦(木工舎ゆい)、酒井敦、八木橋勉、櫃間岳(JIRCAS)、高橋和規、大谷達也	岩手県のブナ択伐天然更新施業地における伐採30年後までの森林動態	日本森林学会大会学術講演集、131:222	2020.03.
109	酒井敦、安藤暁子(四国森林管理局)、奈良一秀(東京大院新領域)	高知県安田川山希少個体群保護林におけるトガサワラの成長と更新	日本森林学会大会学術講演集、131:222	2020.03.
110	北原文章、酒井敦、米田令仁	生分解性不織布ポットを用いたスギ・ヒノキ苗の植栽後2年間の成長	日本森林学会大会学術講演集、131:260	2020.03.
111	SAKASHITA Wataru(坂下渉)、MIURA Satoru(三浦覚)、AKAMA Akio(赤間亮夫)、OHASHI Shinta(大橋伸太)、IKEDA Shigeto(池田重人)、SAITOH Tomoyuki(齋藤智之)、KOMATSU Masabumi(小松雅史)、SHINOMIYA Yoshiki(篠宮佳樹)、KANEKO Shinji(金子真司)	Vertical radiocesium transfer process in soil via roots.(根を介した土壤中の放射性セシウムの鉛直移動プロセス)	IUFRO 2019 Abstract、E8w	2019.10.

112	SHIMADA Takuya(島田卓哉)、 HOSHINO Daisuke(星野大介)、 OKAMOTO Tohru(岡本透)、 SAITOH Tomoyuki(齋藤智之) 、 NOGUCHI Kazuyuki(野口和幸・愛 知森林管理事務所)、SAKAI Takeshi(酒井武)	Population responses of rodents to the mast seeding of dwarf bamboo <i>Sasamorpho borealis</i> over the Chubu region of Japan.(中部地方で発生したスズタケ (<i>Sasamorpho borealis</i>)一斉結実に対する野ネズミ個体 群の反応)	Bulletin of FFPRI、 18(4):381–387	2019.12.
113	升屋勇人、安藤裕萌、八木橋勉、 齋 藤智之、野口麻穂子	カラマツコンテナ苗における床替苗根腐病	森林総合研究所研究報告、 18(4):389-392	2019.12.
114	大久保達弘(宇都宮大)、 齋藤智之 、 深澤瑛一(宇都宮大)、飯塚和也(宇都 宮大)、逢沢峰昭(宇都宮大)	栃木県高原ブナ林林床のミヤコザサ群落の放射性セ シウム動態	日本森林学会大会学術講演 集、131:165	2020.03.
115	坂下渉、三浦覚、赤間亮夫、大橋伸 太、池田重人、 齋藤智之 、小松雅 史、篠宮佳樹、金子真司	根を介した土壌中の放射性セシウム移動プロセスにつ いて	日本森林学会大会学術講演 集、131:165	2020.03.
116	齋藤智之 、八木橋勉、渡邊広大(宮 城県林業技術総合センター)、齋藤 佳緒里(栃木県林業センター)、今井 芳典(栃木県林業センター)、若山太 郎((株)若山ファーム)、赤間亮夫、 篠宮佳樹	タケノコ成長期に着目したモウソウチク個体内の放射 性Cs動態	日本森林学会大会学術講演 集、131:166	2020.03.
117	野口麻穂子 、長岐昭彦(秋田県林業 研究研修センター)、新井隆介(岩手 県林業技術センター)、八木橋勉	再造林時の下刈りの省力化に向けて～東北地方の実証 事例から～	森林と林業、2019年10月 号:14-15	2019.10.
118	野口麻穂子 、松尾亨(三八北上森林 管理署)、小西光次(盛岡森林管理 署)、櫻昭二(盛岡森林管理署)、八木 貴信、櫃間岳(JIRCAS)、 齋藤智之 、 新井隆介(岩手県林業技術セン ター)、八木橋勉	隔年下刈りがカラマツ植栽木の5年間の生存と成長に 及ぼす影響	東北森林科学会誌、24(2):37- 46	2019.10.
119	本間千夏(秋田県立大)、板橋朋洋(秋 田県立大)、太田和秀(秋田県立大)、 野口麻穂子 、星崎和彦(秋田県立大)	温帯混交林における個体レベルの競争相手の不均衡性 と生活史段階に沿った変化	日本生態学会東北地区会講演 要旨集、64:14	2019.12.
120	野口麻穂子 、酒井武、 相川拓也 、倉 本恵生、大谷達也、稲垣善之、 齋藤 智之 、杉田久志(雪森研究所)、中島 和美(木曽森林管理署)、高橋利彦(木 工舎ゆい)	ヒノキ天然林における種子生産量と充実率の長期変動	日本森林学会大会学術講演 集、131:283	2020.03.
121	板橋朋洋(秋田県立大)、 野口麻穂 子 、本間千夏(秋田県立大)、太田和 秀(秋田県立大)、 齋藤智之 、八木橋 勉、松下通也、星崎和彦(秋田県立 大)	コドラート法によって得られる稚樹群集構造の指標は SLOSSによる影響を受けるか?	日本生態学会神戸大会講演要 旨、67:P1-PD-469	2020.03.
122	太田和秀(秋田県立大)、 野口麻穂 子 、板橋朋洋(秋田県立大)、 齋藤智 之 、八木橋勉、佐藤孝(秋田県立 大)、星崎和彦(秋田県立大)	分解特性の高い花リターが森林土壌に供給する窒素・ リンの季節傾向	日本生態学会神戸大会講演要 旨、67:P1-PC-227	2020.03.

令和2年版 森林総合研究所東北支所年報

123	本間千夏(秋田県立大)、板橋朋洋(秋田県立大)、太田和秀(秋田県立大)、 野口麻穂子 、星崎和彦(秋田県立大)	温帯混交林における個体レベルの競争相手の不均衡性と生活史段階に沿った変化	日本生態学会神戸大会講演要旨、67:P1-PD-477	2020.03.
124	岡本隆、 阿部俊夫	平成28年台風10号豪雨によって北上山地東部で発生した土砂災害	水利科学、367:109-122	2019.06.
125	阿部俊夫 、久保田多余子、小川泰浩	釜淵森林理水試験地における間伐後の浮遊土砂流出(速報)	東北森林科学会大会講演要旨集、24:43	2019.08.
126	久保田多余子、 阿部俊夫 、小川泰浩、村上亘	釜淵森林理水試験地における間伐が融雪水量に及ぼす影響	関東森林学会大会講演要旨集、9:15	2019.10.
127	阿部俊夫	森林総合研究所東北支所構内における非降雪期の降雨量	森林総合研究所東北支所年報、60:24-26	2020.01.
128	阿部俊夫 、岡本隆、篠宮佳樹	東北地方の落葉広葉樹林とスギ林における野外濁水ろ過実験	東北森林科学会誌、25(1): 1-9	2020.03.
129	阿部俊夫 、岡本隆、篠宮佳樹	実験的な濁水供給にともなうミズナラ林とスギ林の浸透能低下	東北森林科学会誌、25(1):10-13	2020.03.
130	久保田多余子、 阿部俊夫 、小川泰浩、村上亘	釜淵森林理水試験地における間伐が融雪水量および融雪期間に及ぼす影響	日本森林学会大会学術講演集、113:177	2020.03.
131	阿部俊夫 、久保田多余子、小川泰浩、村上亘	釜淵森林理水試験地における間伐後1年間の浮遊土砂流出	日本森林学会大会学術講演集、131:177	2020.03.
132	石塚正秀(香川大)、中原優祐(香川大)、政岡瞳見(香川大)、中尾元軌(香川大)、石井智之(香川大)、黒崎泰典(鳥取大)、 萩野裕章 、中村公一(鳥取大)、Gantsetseg Batdelger(モンゴル水文気象環境情報研究所)、南光一樹、西原英治(鳥取大)、鈴木 覚	飛砂風洞装置を用いた弱い土壌クラストが飛砂とダスト発生に与える影響の解明	日本地球惑星科学連合大会(2019)、MIS09-P05	2019.05.
133	萩野裕章	静電容量の計測によるクロマツ根量の推定	東北森林科学会大会講演要旨集、24:44	2019.08.
134	萩野裕章 、田中淳(国土防災技術(株))、田中賢治(国土防災技術(株))、井野友彰(国土防災技術(株))、飯田毅(国土防災技術(株))	静電容量計測による海岸クロマツ林の根量非破壊推定	日本緑化工学会大会研究発表会要旨集、50:22	2019.09.
135	北村兼三、 萩野裕章	九州北部森林におけるCO ₂ 濃度の年々変化	九州森林学会大会要旨集、75:210	2019.10.
136	萩野裕章 、田中淳(国土防災技術(株))、田中賢治(国土防災技術(株))、井野友彰(国土防災技術(株))、飯田毅(国土防災技術(株))	静電容量法による海岸クロマツ林の根量推定	日本海岸林学会秋田大会研究発表会要旨集、19-20	2019.10.
137	鈴木 覚、 萩野裕章	秋田県割山海岸林の防災機能(Ⅰ)冬季の気象環境及び防風機能	水利科学、371:106-125	2020.02.
138	萩野裕章 、田中淳(国土防災技術(株))、田中賢治(国土防災技術(株))、井野友彰(国土防災技術(株))、飯田毅(国土防災技術(株))	静電容量法によるクロマツ根量の非破壊推定	日本森林学会大会学術講演集、131:169	2020.03.
139	小野賢二	「多重防御」の一翼を担う多機能海岸防災林の造成に向けた生育基盤の現状と課題	グリーンエージ、545:4-7	2019.05.
140	小野賢二	海岸防災林の復興に向けて植栽されたマツ苗の生育状況～高田松原における再生の現状～	岩手の林業、758:6-7	2019.05.

141	宮島利宏(東京大)、諏訪錬平(JIRCAS)、Bejasa Keith Limuel(フィリピン大)、Rollon Rene(フィリピン大)、San Diego-McGlone Maria Lourdes(フィリピン大)、Jaraula Caroline(フィリピン大)、Siringan Fernando(フィリピン大)、 小野賢二 、Primavera Tirol Yasmin(ア克兰州立大)、宮入陽介(東京大)、横山祐典(東京大)	マングローブ二次林堆積物における有機炭素の残留と集積に対する地形的要因の効果	日本地球惑星科学連合大会(2019)、ACG40-08	2019.05.
142	藤本潔(南山大)、 小野賢二 、渡辺信(琉球大)、谷口真吾(琉球大)、古川恵太(海洋政策研)、平田泰雅、羽佐田紘大(法政大)、Saimon Lihpai(Pohnpei State Government)	Progressing influences of rapid sea-level rise in the mangrove peat depositional area: Relationship between tree density of Rhizophora species and ground level dynamics.(マングローブ泥炭堆積域における海面上昇の影響実態の把握－Rhizophora属の立木密度と地盤高変動の関係－)	日本地球惑星科学連合大会(2019)、HCG29-01	2019.05.
143	小野賢二 、諏訪錬平(JIRCAS)、Rene ROLLON(フィリピン大)、Ariel C. BLANCO(フィリピン大)、Giannina MARIE G. ALBANO(フィリピン大)、Green ANN A. CRUZ(フィリピン大)、Yasmin H. PRIMAVERA-TIROL(ア克兰州立大)、Ronald J. MALIO(ア克兰州立大)、灘岡和夫(東京工業大)	Estimation of fine root production of mangroves based on ingrowth core method on <i>Avicennia</i> forest in Panay Island, Philippines.(フィリピンパナイ島ヒルギダマシ属林における細根生産力の評価)	日本地球惑星科学連合大会(2019)、HCG29-03	2019.05.
144	小野賢二 、野口宏典、今矢明宏(JIRCAS)、宇川裕一(千葉県森林研)、小森谷あかね(千葉県庁)、橘隆一(東京農大)、木田公廣、川東正幸(首都大)	Banking and reclaimed soils constructed for restoring the coastal forests as their growing bases in Japan: Morphology and physical properties.(東日本大震災大津波後に復旧された海岸林の生育基盤として造成された盛土土壌：断面形態と土壌物理特性)	International conference of Soils of Urban, Industrial, Traffic, Mining and Military Areas (SUITMA10)、:A-044	2019.06.
145	諏訪錬平(JIRCAS)、 小野賢二 、Rene ROLLON(フィリピン大)、Ariel C. BLANCO(フィリピン大)、Giannina MARIE G. ALBANO(フィリピン大)、Yasmin H. PRIMAVERA-TIROL(ア克兰州立大)、Ronald J. MALIO(ア克兰州立大)、灘岡和夫(東京工業大)	Biomass estimation based on canopy height measurement for mangroves in Panay Island, Philippines.(フィリピンパナイ島マングローブ林における林冠高さを基にしたバイオマス推定)	Book of Abstract International mangrove, macrobenthosa and management meting、5:T008-A012	2019.07.
146	真中卓也、 小野賢二 、古澤仁美、小河澄香、三浦寛	福島森林の堆積有機物層において放射性セシウムはどの画分に保持されているのか	日本地球化学会年会(2019)、66:3P22	2019.09.
147	野口宏典、 小野賢二 、萩野裕章	生育基盤盛土への耕起が植栽されたクロマツの根の成長に与える影響	日本海岸林学会秋田大会研究発表会要旨集、23-24	2019.10.
148	ONO Kenji(小野賢二) 、YASUDA Yukio(安田幸生)、HOSHINO Daisuke(星野大介)、 MORISHITA Tomoaki(森下智陽)	Relations of interannual fluctuations of between soil respiration rates and forest dynamics in long-term observation at cool-temperate beech. (<i>Fagus crenata</i>) stand, northern Japan.(冷温帯ブナ林における長期観測に基づいた土壌呼吸量と森林動態の年変動の関係)	International conference of the East and Southeast Asia Federation of soil science societies (ESAFS 2019)、14:S9-P3	2019.11.
149	橘隆一(東京農大)、 小野賢二 、小森谷あかね(千葉県庁)、宇川裕一(千葉県森林研)、福永健司(東京農大)、國井洋一(東京農大)	千葉県の海岸盛土造成地におけるクロマツの根系伸張特性	水利科学、370:146-157	2019.12.

150	鯉江翔子(南山大)、藤本潔(南山大)、 小野賢二 、渡辺信(琉球大)、谷口真吾(琉球大)、古川恵太(海洋政策研)、平田泰雅、羽佐田紘大(法政大)、諏訪鍊平(国際農研)、Saimon Lihpai(Pohnpei State Government)	急激な海面上昇がマングローブ林に及ぼしつつある影響－ミクロネシア連邦ポンペイ島のRhizophora stylosa林で起こりつつあること－	日本マングローブ学会大会講演要旨、25:4	2019.12.
151	古川恵太(海辺研・横浜国大)、藤本潔(南山大)、 小野賢二 、渡辺信(琉球大・熱研)、谷口真吾(琉球大)、平田泰雅、羽佐田紘大(法政大)、Saimon Lihpai(Pohnpei State Government)	ポンペイ島における短期的な表層侵食・堆積測定を試み－マングローブ林における群落レベルでの海面上昇影響の実態把握(続報)	日本マングローブ学会大会講演要旨、25:5	2019.12.
152	小野賢二 、平井敬三、 田端雅進 、小谷二郎(石川県農林総合研究センター林業試験場)、中村人史(山形県森林研究研修センター)	ウルシ植栽適地の土壌特性	日本森林学会誌、101: 311-317	2020.01.
153	小野賢二	植栽適地	生活工芸双書 漆2: ウルシの栽培 栽培と保育管理、40-43	2020.03.
154	渡辺名月(住友林業)、 小野賢二	復旧防潮堤での緑化手法の検討－盛土土壌の酸性化に対する留意点	日本森林学会大会学術講演集、131:168	2020.03.
155	小南裕志、安田幸生、 小野賢二 、 森下智陽 、深山貴文、吉藤奈津子、岡野通明、高梨聡、北村兼三	短スパンクローズドバス法を用いた乱流変動CO ₂ フラックス測定	日本森林学会大会学術講演集、131:179	2020.03.
156	小野賢二 、諏訪鍊平(JIRCAS)、Rene Rollon(フィリピン大)、Ariel Blanco(フィリピン大)、Giannina, Marie G. Albano(フィリピン大)、Green, Ann A. Cruz(フィリピン大)、Yasmin H Primavera-Tirol(ア克兰州立大)、Ronald Malio(ア克兰州立大)、灘岡和夫(東工大)	フィリピンバナイ島マングローブ林の年間細根生産量と土壌炭素蓄積量	日本森林学会大会学術講演集、131:291	2020.03.
157	橘隆一(東京農大)、小森谷あかね(千葉県庁)、宇川裕一(千葉県森林研)、 小野賢二	海岸造成地に植栽されたクロマツとトベラの根系伸長特性	日本森林学会大会学術講演集、131:93	2020.03.
158	野口宏典、 小野賢二	クロマツと広葉樹4種の根系成長と土壌硬度の関係	日本森林学会大会学術講演集、131:94	2020.03.
159	石塚成宏、鶴田健二(森林総研PD)、相澤州平、橋本昌司、篠宮佳樹、酒井寿夫、橋本徹、伊藤江利子、梅村光俊、 森下智陽 、 小野賢二 、 野口享太郎 、岡本透、金子真司、鳥居厚志、溝口岳男、稲垣昌宏、稲垣善之、志知幸治、鳥山淳平、酒井佳美、森大喜、白戸康人(農環研)、片柳薫子(農環研)、小原洋(農環研)、神山和則(農環研)、高田裕介(農環研)、神田隆志(農環研)、井上美那(農環研)、草場敬(九沖農研)	農地から森林への土地利用変化における土壌炭素量の変化係数について	日本土壌肥科学会講演要旨集、65:154	2019.08.

160	MORISHITA Tomoaki(森下智陽)、 MIYAMA Takafumi(深山貴文)、 NOGUUCHI Kyotaro(野口享太郎)、 MATSUURA Yojiro(松浦陽次郎)、 KIM Yongwon(アラスカ大)	Spatiotemporal variations of below-ground monoterpene concentrations in an upland black spruce stand in interior Alaska.(アラスカ内陸部クロトウヒ林 における地下部モノテルペン濃度の時空間変動)	Polar Science、21:158-164	2019.09.
161	小南裕志、深山貴文、吉藤奈津子、 岡野道明、溝口康子、森下智陽、高 梨聡、北村兼三、中野 隆志(山梨県 富士山研究所)、安田泰輔(山梨県富 士山研究所)、和田龍一(帝京科学 大)、岩田拓記(信州大)、渡辺力(北 海道大)、中井裕一郎、大谷義一	Long term variation of CO ₂ flux at cool temperate red pine forest in Japan(冷温帯アカマツ林におけるCO ₂ フ ラックスの長期変動)	Proceeding of Asia Flux meeting(2019)、P2-F19	2019.09.
162	深山貴文、山野井克己、溝口康子、 安田幸生、森下智陽、野口宏典、岡 野通明、小南裕志、吉藤奈津子、高 梨聡、北村兼三、松本一穂(琉球 大)、中野隆志(富士山科学研)、和田 龍一(帝京科学大)	Seasonal variations of isoprene and monoterpenes concentrations in six forests between cool temperate and subtropical zone in Japan.(日本の冷温帯から亜熱 帯までの6森林におけるイソプレンとモノテルペン濃 度の季節変動)	Asiaflux Conference Proceedings(2019)、146	2019.10.
163	深山貴文、森下智陽、小南裕志、岡 野通明、吉藤奈津子	落葉期のカツラ林におけるマルトール放出の空間変動 特性	日本森林学会大会学術講演 集、131:177	2020.03.
164	延廣竜彦、佐々木尚三	地がき施業が土砂発生・流出に与える影響	北の森だより、22:8-9	2019.07.
165	清水貴範、飯田真一、壁谷直記、岩 上翔、小林政広、玉井幸治、野口正 二、延廣竜彦、清水晃	関東地方の人工林小流域の植栽直後と近年における水 収支の変化について	日本水文学会学術大会発表 要旨集(2019)、28-29	2019.10.
166	菅井徹人(北大院)、佐藤弘和(道総研 林業試験場)、館野隆之輔(京大 フィールド研)、山田健、佐々木尚 三、石橋聡、延廣竜彦、倉本恵生	地がき後の林業機械走行と土壌理化学性、植生回復の 関係評価Part1ー土壌物理性の初期応答ー	北方森林学会プログラム、 68:P-34	2019.11.
167	菅井徹人(北大院)、倉本恵生、山 田健、佐々木尚三、石橋聡、延廣竜 彦、佐藤弘和(道総研林業試験場)	地がき後の林業機械走行に対する土壌物理性の初期応 答	北方森林研究、65:73-76	2020.02.
168	清水貴範、飯田真一、壁谷直記、岩 上翔、小林政広、玉井幸治、野口正 二、延廣竜彦、清水晃	人工林小流域での若齢時および壮齢時の水循環諸量の 変化について	日本森林学会大会学術講演 集、131:176	2020.03.
169	高橋裕史、相川拓也、長岐昭彦(秋 田県林業研究研修センター)	痕跡のeDNAに基づいたニホンジカの生息状況	東北森林学会大会講演要旨 集、24:46	2019.08.
170	長岐昭彦(秋田県林業研究研修セン ター)、高橋裕史、相川拓也	秋田県におけるニホンジカの越冬箇所の探索	東北森林学会大会講演要旨 集、24:47	2019.08.
171	高橋裕史、相川拓也、酒井敦	食痕に残るeDNAから加害種を判定(予報)	東北野生動物管理研究交流 会、6:P-24	2019.08.
172	IKEDA Takashi(池田敬・岐阜大)、 TAKAHASHI Hiroshi(高橋裕史)、 IGOTA Hiromasa(伊吾田宏正・酪 農大)、MATSUURA Yukiko(松浦 友紀子)、AZUMAYA Munemitsu(東谷宗光・エゾシカ協 会)、YOSHIDA Tsuyoshi(吉田剛 司・酪農大)、KAJI Koichi(梶光 一・農工大)	Effects of culling intensity on diel and seasonal activity patterns of sika deer (<i>Cervus nippon</i>) (ニホンジカの日周および季節活動性に及ぼす捕獲圧 の効果)	Scientific Reports 9:17205 https://doi.org/10.1038/s41598-019-53727-9	2019.11.

173	山田志穂(筑波大)、永田純子、 高橋裕史 、 相川拓也 、津村義彦(筑波大)	分布最前線ニホンジカの起源推定 -糞粒・組織を用いた個体群の遺伝解析-	日本生態学会神戸大会講演要旨、67:P1-PA-013	2020.03.
174	津田吉晃(筑波大)、平野莉帆(筑波大)、黒江美紗子(長野県自然保護課)、岸元良輔(信州大)、陸斉(長野県環境保全研究所)、岸田麻美子(長野市茶白山動物園)、中山章洋(長野市茶白山動物園)、中村太郎(長野市茶白山動物園)、Faulks Leanne Kay(筑波大)、 高橋裕史 、 相川拓也	分子生物学的手法を用いたシカ・カモシカの判別法の再検討	日本森林学会大会学術講演集、131:297	2020.03.
175	NAKAJIMA Gou(中島剛・青森県産業技術センター)、IKI Taiichi(井城泰一)、YAMANOE Taro(山野辺太郎)、 NAKAMURA Katsunori(中村克典) 、 AIKAWA Takuya(相川拓也)	Spatial and temporal distribution of <i>Bursaphelenchus xylophilus</i> inoculated in grafts of a resistant clone of <i>Pinus thunbergii</i> . (抵抗性クロマツつぎ木クローンに接種されたマツノザイセンチュウの空間的および時間的分布)	Journal of Forest Research、24(2):93-99	2019.04.
176	中村克典	それは「松くい虫」ではありません	みどりの東北、182:7	2019.05.
177	松村修平(岩手大)、白旗学(岩手大)、 中村克典 、前原紀敏	岩手大学滝沢演習林におけるカミキリムシ相の長期的変化	東北森林科学会大会講演要旨集、24:11	2019.08.
178	中村克典	捨てる松枯れ防除から使う松枯れ防除へ	山林、1624:2-11	2019.09.
179	NAKAMURA Katsunori(中村克典)	Potential damage assessment of pine wilt disease using a simple index of the thermal condition.(簡易な温度指標を用いたマツ材線虫病被害予測)	Finland-Japan Joint Seminar in 2019 at Kagoshima University: Abstract book、17	2019.11.
180	前原紀敏、 中村克典	夏の夜の低温がマツノマダラカミキリ成虫に及ぼす影響	森林防疫、68(6):166-170	2019.11.
181	中村克典	マツ枯れ被害拡大の歴史とこれからの防除の展望	日本環境動物昆虫学会年次大会要旨集、31:7	2019.11.
182	江崎功二郎(石川県農林総合研究センター)、 中村克典	バラコート処理木によるマツノマダラカミキリの誘引と大量捕獲	日本森林学会大会学術講演集、131:241	2020.03.
183	中村克典 、前原紀敏、相川拓也、小澤壮太、富樫一巳(元東京大)	寒冷地マツ林においてマツ材線虫病罹病木の発生パターンを規定する要因	日本森林学会大会学術講演集、131:246	2020.03.
184	柳澤賢一(長野県林業総合センター)、 小澤壮太 、 相川拓也	長野県内におけるカラフトヒゲナガカミキリの分布と保持線虫種	中部森林研究、67:49-50	2019.05.
185	小池悠斗(中部大)、盛雨夢(中部大)、 小澤壮太 、相川拓也、長谷川浩一(中部大)	卵胎生線虫の糞虫便乗嗜好性と広域分布	日本線虫学会大会講演予稿集、27:24	2019.09.
186	OZAWA Sota(小澤壮太) 、NAKANO Keiichi(中野敬一・東京都港区)、KOIKE Yuto(小池悠斗・中部大)、SUBRAMANI Ramesh(USP・フィジー)、 AIKAWA Takuya(相川拓也) 、HASEGAWA Koichi(長谷川浩一・	Host range expansion of the parasitic nematode <i>Leidynema appendiculatum</i> exhibiting broad infectivity in invasive cockroach host.(外来種ゴキブリ宿主の広範囲に感染が見られる寄生性線虫 <i>Leidynema appendiculatum</i> の宿主範囲の拡大について)	日本線虫学会大会講演予稿集、27:25	2019.09.
187	前原紀敏、 小澤壮太 、神崎菜摘、升屋勇人	マツノザイセンチュウのクロコブゾウムシへの乗り移り	日本森林学会大会学術講演集、131:242	2020.03.
188	小澤壮太 、前原紀敏、神崎菜摘、 相川拓也 、 中村克典	マツノザイセンチュウ近縁2種の便乗型成虫のカミキリムシへの乗り移り	日本林学会大会学術講演集、131:241	2020.03.

189	道中哲也、ミヤット・ス・モン (ミャンマー森林局)、タウン・ナイ・ウ、イ・イ・スウェ・ライン (ミャンマー森林研究所)、佐藤保	Population growth contributes to forest degradation in Myanmar (ミャンマーにおける人口成長は森林劣化の一因である)	Proceedings of SFEM 2019: The International Symposium of Sustainable Forest Ecosystem Management: p17.	2019.08.
190	道中哲也	ダイナミック回帰モデルによるスギ中丸太の価格予測	東北森林科学会大会講演要旨集、24:49	2019.08.
191	道中哲也・イ・イ・スウェ・ライン・タウン・ナイ・ウ(ミャンマー森林研究所)・ミヤット・ス・モン(ミャンマー森林局)・佐藤保	ミャンマーにおける森林減少の社会経済要因分析と予測－パネルデータ分析を用いて－	林業経済学会2019秋季大会、C 9	2019.11.
192	道中哲也	スギ丸太の価格を予測する	フォレストウインズ、79: 1-2	2019.12.
193	道中哲也・イ・イ・スウェ・ライン・タウン・ナイ・ウ(ミャンマー森林研究所)・ミヤット・ス・モン(ミャンマー森林局)・佐藤保	Forecasting forest areas in Myanmar based on socioeconomic factors (ミャンマーにおける森林面積の予測－社会経済要因を用いて－)	Forests 11(1):100 (doi:10.3390/f11010100)	2020.01.
194	EHARA Makoto(江原誠)、SAITO Hideki(齋藤英樹)、MICHINAKA Tetsuya(道中哲也)、HIRATA Yasumasa(平田泰雅)、LENG Chivin(カンボジア環境省)、MATSUMOTO Mitsuo(松本光朗・近畿大)	Discussing the allocation of REDD+ national forest reference level to projects.(REDD+における国の森林参照レベルのプロジェクトへの配分方法の検討)	日本森林学会大会学術講演集、131:198	2020.03.
195	大塚生美	「緑の雇用」と広葉樹生産の継承－岩手県の事例－	令和元年度『緑の雇用』現場技能者育成対策事業の評価等に関する調査報告書(全国森林組合連合会・林業経済研究所)、81-95	2019.03.
196	大塚生美	TIMO、REIT、Timber-REIT、森林信託事業	森林総合科学辞典第三版(東京農大出版会)、320、558、702、703	2019.04.
197	平野悠一郎、小野泰宏、大塚生美	森を有効に活かすアメリカの投資経営とフォレスタの役割	森林未来会議－森を活かす仕組みをつくる－(熊崎実・速水亨・石崎涼子編著、築地書館)、101-121	2019.06.
198	大塚生美	孫が林業の担い手に	NJ素流協ニュース、175: 2-3	2019.08.
199	大塚生美、小谷英司、太田敬之、梶本卓也、大貫靖浩	東北地方における広葉樹資源の価値向上に関する研究－岩手県の広葉樹利用と今日の需要特性を中心として－	東北森林科学会大会講演要旨集、24:22	2019.08.
200	大塚生美、太田敬之、小谷英司、梶本卓也、大貫靖浩、八木橋 勉、天野智将	岩手県の広葉樹林における有用材の価値向上に向けて	地域再生シンポジウム2019 in 岩手－持続的な広葉樹利用による地域再生：価値を向上し資源の利用拡大を探る 報告要旨集、7	2019.09.
201	大塚生美	アメリカにおけるTIMO/REITの林業経営	諸外国の森林投資と林業経営－世界の育林経営が問うもの－(森林投資研究会編、海青社)、147-168	2019.10.
202	大塚生美	今、広葉樹がおもしろい－岩手を取りまく話題－	岩手の林業、744: 6-7	2019.11.
203	加藤七海(日大生物資源)、大塚生美、井上公基(日大生物資源)	森林環境譲与税の評価基準設定に関する研究－神奈川県を事例として	林業経済学会 2019 年秋季大会要旨集、T2-5	2019.11.

204	大塚生美、太田敬之、小谷英司、	岩手県の広葉樹生産動向と生産継承の課題	岩手県林業技術センター・ (国研)森林総合研究所東北支 所・同林木育種センター東北 育種場合同成果報告会要旨、 11	2020.02.
205	大塚生美	森林環境譲与税と市町村の対応ー岩手県を事例として ー	日本森林学会大会学術講演 集、131：88	2020.03.
206	大塚生美	森林ファンド	森林計画学入門（田中和博， 吉田茂二郎，白石則彦，松村 直人編著、朝倉書店）、131	2020.03.

1-4) 研究資料

下内沢スギ林収穫試験地における定期調査の概要

小谷英司（チーム長・地域資源利用担当）

森林総合研究所東北支所では、東北森林管理局と共同で国有林内に「収穫試験地」を設け、80年以上にわたって継続調査を実施してきている。下内沢スギ林収穫試験地の定期調査を実施したので、これまでの成長経過と併せて調査の概要を報告する。

この試験地は秋田県大館市にあり、東北森林管理局米代東部森林管理署 156 林班に 1-3 小班のスギ人工林に 1934 年に設置された。海拔高は約 330m である。試験地のスギは 1898 年に植栽本数 3000 本/ha で植栽され、1899 年に 660 本/ha 補植された。1934 年に林分の相対的な成績により、上、中および下の 3 つの試験区が設定された（以下、それぞれ第一分区、第二分区および第三分区と記す）。試験区の面積は第一分区で 0.23ha、第二分区で 0.23ha および第三区で 0.24ha である。試験区の傾斜は、各分区ともに南東向き 6~14° である。なお、試験地設定後 1943 年、1954 年、1959 年、1964 年、1974 年および 1991 年に間伐が実施された。

2019 年 5 月に 12 回目の定期調査を実施した。直径と樹高を計測し、今後の立木の管理のために立木位置を測量し、ペンキで立木に番号を記入した。測定作業と管理作業には 6 人日を要した。

これまでの本数密度、平均直径、平均樹高、林分材積の成長経過を図 1 に示す。まず樹高について、実線は山形スギ収穫表での地位の上中下の平均樹高の成長を示す(林野庁・秋田営林局 1960)。第一回調査時に成績により第一、第二、第三分区と設定されているが、平均樹高の高さも設定の定義の順番と一致している。第一分区は、地位・上の線にほぼ沿って成長しているが、第二と第三分区は地位・中の線の付近から、徐々に地位・中の線より上の方に変位している。現在の林齢は 122 年であり、収穫表の範囲の 100 年を超えるほど高齢であるが、成長の衰えはあまり見られない。測定開始初期からやや強度に間伐されたため、本数密度は収穫表よりも低く、平均直径は収穫表に比べて大きい状態でそれぞれ推移してきた。樹高は高いが本数密度が低いために、林分材積は地位・中の付近で推移している。現地における、本数密度は低いが高くて高齢で立派なスギ林という印象と、図 1 の結果はよく対応していた。

この試験地の特徴として、過去の天然秋田スギの産地にあり、高齢にも関わらずスギ林の樹高と材積の成長が衰えていないことが言える。樹高と材積の成長が低下していく林齢を明らかにするために、今後も長期継続して調査する必要がある。

本試験地に関連した報告として、寺崎ら（1964）、西園ら（2009）などがある。

引用文献

寺崎康正・小坂淳一・金豊太郎（1964）林分の構造と成長，収穫に関する研究 第1報 秋田地方スギ人工林の成長と収穫、林業試験場研究報告 168：1-306.

西園朋広・林雅秀・八巻一成・天野智将（2009）下内沢人工林収穫試験地および男鹿山人工林収穫試験地における定期調査の概要、平成21年度版森林総合研究所東北支所年報 50:28-29.

林野庁・秋田営林局（1960）山形地方すぎ林林分収穫表調製説明書、104pp、秋田共同印刷、秋田市.

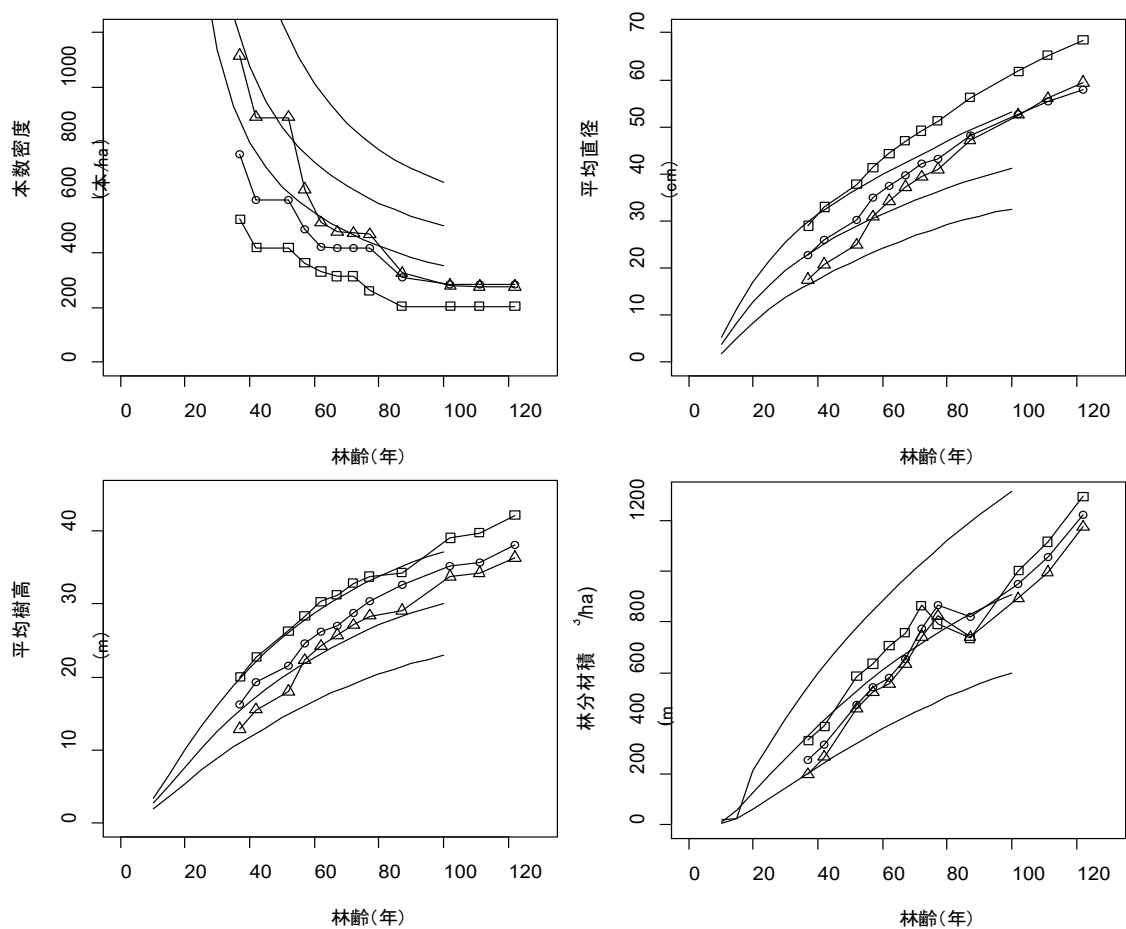


図1 下内沢スギ人工林収穫試験地の林分変数の時系列変化
(□：第一分区，○：第二分区，△：第三分区，実線：山形スギ収穫表地位上中下)

2 令和元年度の広報活動の記録

2-1) 地域再生シンポジウム2019in 岩手「持続的な広葉樹利用による地域再生 ～価値を向上し資源の利用拡大を探る～」 (森林総合研究所、東北大学大学院農 学研究科 主催、東北森林管理局、岩手県、岩手県森林組合連合会、小岩井農牧株 式会社、ノースジャパン素材流通協同組合 後援)

[シンポジウム]

○開催期日：令和元年9月5日(木曜日) 13:00～17:30

○開催場所：岩手県盛岡市

いわて県民情報交流センター 「アイーナ」 7F 小田島組☆ほ～る

○講演(東北支所分)：「岩手県の広葉樹林における有用材の価値向上に向けて」

森林資源管理研究グループ主任研究員 大塚生美

○来場者数 250名

[現地見学会]

○開催期日：令和元年9月6日(金曜日) 8:30～14:10

○開催場所 岩手県矢巾町「盛岡木材流通センター」、岩手県雫石町「小岩井農場山林」

○参加者数 102名

2-2) 一般公開 (東北支所、東北育種場、森林整備センター東北北海道整備局 共催)

○開催期日：令和元年10月5日(土曜日) 10:00～15:30

○開催場所：東北支所構内

[体験イベント]：

- ・野外自然観察会
- ・木工教室(東北育種場)
- ・木でペンを作ってみよう(エコペン)

(森林整備センター東北北海道整備局盛岡水源林整備事務所)

- ・土とあそぼう～光る泥団子～
- ・クイズラリー
- ・丸太積み木で遊ぼう

[展示イベント]

- ・松を枯らすマツノザイセンチュウをみてみよう(東北育種場)
- ・お宝発見? むし・けものの標本大公開
- ・樹木を増やそう
- ・何これ? いろんなマツボックリ

[プレゼント]

- ・苗木プレゼント
- ・ストラッププレゼント

[協賛] 東北農研消費者協同組合、ディースタイル

○来場者 405名

2-3)公開講演会（東北支所、東北育種場、森林整備センター東北北海道整備局 共催）

（一般公開同時開催）

○開催期日：令和元年10月5日（土曜日）10：30～13：40

○開催場所 森林総合研究所東北支所大会議室

○来場者数 延人数131名

○研究発表課題（東北支所分）

- ・「樹木の根の話 ー地下に隠れた意外な姿ー」

チーム長（根系動態研究担当） 野口享太郎

- ・「木の年輪に刻まれた過去の気候や森林被害」

東北支所長

梶本 卓也

〔東北支所職員 発表要旨〕

樹木の根の話 ー地下に隠れた意外な姿ー

チーム長（根系動態研究担当） 野口享太郎

樹木の根は土壌から水や養分を吸収して樹木の生育を支えます。また、地中にしっかりと張り巡らされた根は、樹木の巨大な地上部を支えています。しかし、地中に隠された根は、普段は人の目に触れることが無く、その大きさや形についても一般にはよく知られていないのではないかと思います。過去の報告から、樹木の根の形は樹種により大きく異なることが知られており、例えば、根が到達する深さやその量により、深根型の根、浅根型の根などに分けることができます。しかし、実際には根の形は環境条件の影響も受けるため、同じ樹種でも条件により形が変化します。一方、樹木の根の先端部には細かい根（細根）がたくさんついており、土壌の水や養分のこの部分から吸収されます。この細根の形にも樹種による特徴がありますが、野外ではほとんどの根に菌根菌と呼ばれる菌類が感染しているため（菌根）、特にマツ科やブナ科などの樹木に見られる外生菌根と呼ばれる菌根の形は、樹種と菌種の組み合わせにより決まります。このように、樹木の根の形は、樹種の特性以外にも、生育する場所の環境条件や、細い根については共生する菌類の種類など、様々な要因によって変化します。このような根の形の違いが持つ意味については、よく分からないことが多いですが、講演では様々な根の形や成長の様子について見ていただき、森林における樹木の根の役割について考えてみたいと思います。

木の年輪に刻まれた過去の気候や森林被害

東北支所長

梶本 卓也

木が成長して、幹が毎年太ると年輪がひとつできます。この年輪の数や幅を手がかりにすると、昔の気候の変化が、数千年から1万年以上前までさかのぼって知ることができます。また、森林が過去に地滑りや火山噴火、また山火事や台風、大雪などで被害を受けた時期も正確にわかります。

もちろん、大規模な火山噴火や山火事、あるいは台風などは、文書に記録されている

ことが多く、樹木の年輪をわざわざ使わなくてもいつ発生したか正確に知ることができません。しかし、記録に残されないような森林に起こるイベント（被害）はたくさんあります。

例えば、東北の雪深い奥山（亜高山帯）に行くと、アオモリトドマツの林が広がっていますが、ここの木々は10年に1回程度起こるような大雪で、幹や枝折れなどの被害（雪害）を受けながら成長し世代交代していることが、年輪を使った研究からわかってきました。

講演では、この便利な”イベント記録装置”とも言える樹木の年輪を利用した研究について、その仕組みを解説しながら、こうした森林の被害を調べた例を紹介します。

2-4) 創立 60 周年記念シンポジウム「津波に“ねばり”強い海岸林の再生に向けて」 （森林総合研究所東北支所 主催、東北森林管理局、岩手県林業技術センター、秋田県林業研究研修センター、日本森林学会、東北森林科学会 後援）

○開催期日：令和元年11月12日（木曜日）13：10～16：50

○開催場所：岩手県盛岡市

いわて県民情報交流センター 「アイーナ」7F 小田島組☆ほ～る

○講演（東北支所分）

- ・「“ねばり” 強い海岸林の土に求められること」

森林環境研究グループ主任研究員 小野 賢二

- ・「海岸に植栽された広葉樹の根系の分布と成長」

森林生態研究グループ長 太田 敬之

○来場者数 163名

2-5) 令和元年度岩手県林業技術センター・森林総合研究所東北支所・東北育種場合同 成果報告会

○開催期日：令和2年2月7日（金曜日）9：30～15：50

○開催場所：岩手県盛岡市 サンセール盛岡

○研究発表課題（東北支所分）

- ・「岩手県の広葉樹生産動向と生産継承の課題」

森林資源管理研究グループ主任研究員 大塚 生美

- ・「食葉性昆虫の大発生と多様性管理」

チーム長（昆虫多様性保全担当） 磯野 昌弘

○来場者 146名

[東北支所職員 発表要旨]

岩手県の広葉樹生産動向と生産継承の課題

東北支所 大塚 生美・太田 敬之・小谷 英司

本報告は、「東北地方における広葉樹の価値向上に関する研究（森林総研交付金プロジェクト2、2018-2019年度）」の成果の一部である。本研究の主な課題は、岩手県北部における私有林の広葉樹林を対象とし、広葉樹用材の資源量や分布特性把握、広葉樹の需要動向に照らした主要樹種、林齢、立木サイズと直幹長の関係分析、広葉樹生産による収入増加の基礎的条件を解明することである。

研究フィールドの隣接地を含め、岩手県森林 GIS を用いて広葉樹林の齢級分布を分析した結果、若齢林が多く、高齢林が少なく、現在まで継続的に循環的な利用がされていることがわかった。聞き取り調査の結果、ホダ木や薪炭用では林齢 30-40 年生前後、パルプ用では林齢 30 年生以上、製材用では 50 年生以上であることを明らかにした。

研究フィールドに設定した林齢、地形、樹種構成の異なる 13 の試験地からは、直材 4m の採れる条件として、胸高直径 20cm、樹高 15m 以上、林齢 50 年生が目安となることが示された。また、末口径 24 cm、直幹長 4m の用材の取れる条件を算出した結果、直径 30 cm 以上のコナラ、ミズナラ、クリが用材候補木の大半を占め、このサイズになる林齢は 60 年くらいであり、直幹長という指標で広葉樹の用途を推定することができた。

広葉樹の売買価格がわずかずつではあるが年々上昇し、かつ利用される樹種が多様になってきていた。とりわけ、フローリング材の利用は樹種が限定されず 24cm 上の売れ行きが良いことは伐期齢の基礎的指標となり得た。フローリング用原木の樹種が多様化していること、ある一定以上のサイズの樹種で通直採材が可能であること、主にフローリング向けの価格帯が平準化傾向にあること、フローリング利用という採材の画一性から、針葉樹合板や集成材にみる「広葉樹並材生産」ともいえる価値（価格帯）を生み出す可能性を指摘した。

広葉樹生産を得意とする素材生産業者への訪問調査の結果、いずれも針葉樹の皆伐に比べて平均的には、生産性は 3 割減、生産コストは 3 割増であること、広葉樹の需要は微増傾向にあるが大きな需要に至っておらず、かつての広葉樹専門事業体とされた事業体でも、広葉樹生産は全事業量の 1/3 に留まっていることを明らかにした。

さらに、当該研究フィールドにおいて、一試験区だけであったが 60 年生の林区で実際の売買に基づき、生産性に関わる実証では、30~40 年で回帰させているほだ木・薪炭・チップ用の ha 当たりの立木価格に対して製材用向けに選別・販売することで 2~3 割程増加することが分かった。ただし、生産コストの中でも労賃が立木価格に大きく影響することから、今後は、事例を増やし、50~60 年生の「広葉樹並材生産」の価格帯の幅とその条件、コスト分析が課題である。

食葉性昆虫の大発生と多様性管理

チーム長（昆虫多様性保全担当） 磯野 昌弘

食葉性昆虫の大発生は、多くの場合、人が手を加えなくても、数年のうちに自然に終

息する。しかし、終息するには、それなりのメカニズムが必要である。山形県蔵王の地蔵岳におけるトウヒツヅリヒメハマキ（チョウ目ハマキガ科）の大発生をとりあげ、そのメカニズムの一端を紹介するとともに、多様性保全の意義について考えてみたい。

本種による大規模な食葉被害は2013年に樹氷観光の中心部で起こり、樹氷形成の骨格となるアオモリトドマツを大量に枯死させた。地域の重要な観光資源を直撃する被害であったことから、その後の動向を羽化トラップを用いて調査した。林床1 m²から羽化した成虫数は、大発生の翌年（2014年）で約450頭、その後、45頭そして0.2頭へと年々減少していった。林床からは、蛾とともに多数のヒメバチ類が羽化してきた。これらは土中で越冬している蛾の幼虫に寄生していたものと考えられ、2014年には34%にすぎなかった寄生率が、2015年には76%、2016年には99%へと急激に高まっていった。こうしたヒメバチ類による寄生を免れ、無事羽化した雌成虫は葉裏に卵を産み付けた。しかし、これらの卵の45～75%はタマゴコバチによる寄生を受け死亡した。さらに、晩秋になると、樹上で葉を摂食している幼虫の、少なくとも3割が昆虫病原性糸状菌の感染により死亡した。このように、複数の天敵たちが、発育のさまざまな段階で波状的に高率の死亡を引き起こしたことにより大発生は終息に向かったと考えられた。

これまで食葉性昆虫の大発生を終息させる主因は、病原微生物による流行病の蔓延であると考えられてきた。このような中で、本研究は、複数種が波状的に機能すれば、寄生蜂も大発生を終息させることができることを示した。このように「食うー食われる」の関係を通じて、お互いの数を動的に制御するシステムが機能するためには、天敵だけでなく、その生存を支える害虫種自身や代替餌となる近縁種も含めた、地域の多様な生物相を保全していく必要がある。このため、林業地域においても、施業を行う場所やタイミング、規模などに配慮し、林分の異質性や連続性を確保していくことが求められる。

3 令和元年度の会議等の記録

3-1)業務報告会

令和元年度東北支所業務報告会は、令和元年12月13日（木）～14日（金）に森林総合研究所東北支所大会議室において実施した。

3-2)東北地域評議会

外部有識者に評議員を委嘱し、東北支所及び東北育種場の令和元年度研究運営全般について概要を説明し、広い視野と専門的立場から意見、助言をいただいた。

○日時・場所

令和2年2月18日（火）14:00～16:30

東北支所 大会議室

○評議委員

間島 重道 東北森林管理局 森林整備部長

川村 冬子 株式会社イワリン経営企画部 次長

國崎 貴嗣 岩手大学農学部 准教授

○出席者

<東北支所>

梶本卓也（支所長）

大貫靖浩（地域研究監）

砂子田渉（総務課課長補佐）

小谷英司（地域資源利用担当チーム長）

大西尚樹（動物生態遺伝担当チーム長）

酒井 敦（育林技術研究グループ長）

小野賢二（森林環境研究グループ主任研究員）

高橋裕史（生物多様性研究グループ長）

大塚生美（森林資源管理研究グループ主任研究員）

田端雅進（産学官民連携推進調整監）

渡邊謙一（総務課長）

磯野昌弘（昆虫多様性保全担当チーム長）

野口享太郎（根系動態研究担当チーム長）

太田敬之（森林生態研究グループ長）

阿部俊夫（森林環境研究グループ長）

森下智陽（森林環境研究グループ主任研究員）

道中哲也（森林資源管理研究グループ長）

佐藤 温（地域連携推進室長）

<東北育種場>

田中直哉（場長）

井城泰一（育種課育種研究室長）

谷口 亨（育種課長）

米澤 実（遺伝資源管理課長）

<森林整備センター東北北海道整備局>

本郷文哉（局長）

木村伸宏（盛岡水源林整備事務所長）

○評議会の概要

1) 東北支所における研究運営状況の報告

以下の資料を基に令和元年度の研究運営状況について概要説明を行った。

[配布資料]：令和元年度東北支所活動一覧

令和元年度東北支所産学官民連携

令和元年版支所年報

フォレストウィンズ(No.78～80)

一般公開・公開講演会パンフレット

公開講演会講演要旨

岩手県林業技術センター合同成果報告会プログラム及び講演要旨

森林総合研究所東北支所創立60周年記念誌本冊及び別冊

2) 令和元年度地域研究について

以下の研究内容について、概要説明を行った。

＊海岸林関係

交付金プロジェクト

「根系成長確保による高い津波耐性を特長とする盛土を伴う海岸林造成の技術的指針の策定」

＊低コスト再造林関係

農林水産技術会議 戦略的プロジェクト研究推進事業（現場ニーズ対応型）

「成長に優れた苗木を活用した施業モデルの開発」

＊病虫獣害関係

森林総合研究所交付金プロジェクト

「変容する松くい虫対策を反映した新たな防除マニュアル」

農林水産技術会議委託プロジェクト

「野生鳥獣拡大に係る気候変動等の影響評価」

3) 林木育種センター東北育種場における活動の概要

以下の資料を基に令和元年度の活動概要について説明を行った。

[配布資料]：令和元年度東北育種場活動概要

東北の林木育種（No.221～222）

4) 平成30年度評議員講評に対するその後の取り組み

前年度評議員講評に対するその後の支所及び林木育種センター東北育種場の取り組みについて説明を行った。

5) 研究成果紹介

以下4課題の研究成果について発表を行った。

- ・「根系成長確保による高い津波耐性を特長とする盛土を伴う海岸林造成の技術的指針の策定」
東北支所森林環境研究グループ主任研究員 小野賢二
- ・「野生鳥獣拡大に係る気候変動等の影響評価」
東北支所生物多様性研究グループ長 高橋裕史
- ・「東北地方における広葉樹資源の価値向上に関する研究」
東北支所チーム長（地域資源利用担当） 小谷英司
- ・「東北地方におけるカラマツさし木増殖技術の開発」
東北育種場育種課育種研究室長 井城泰一

6) 評議員講評

間島 重道 氏

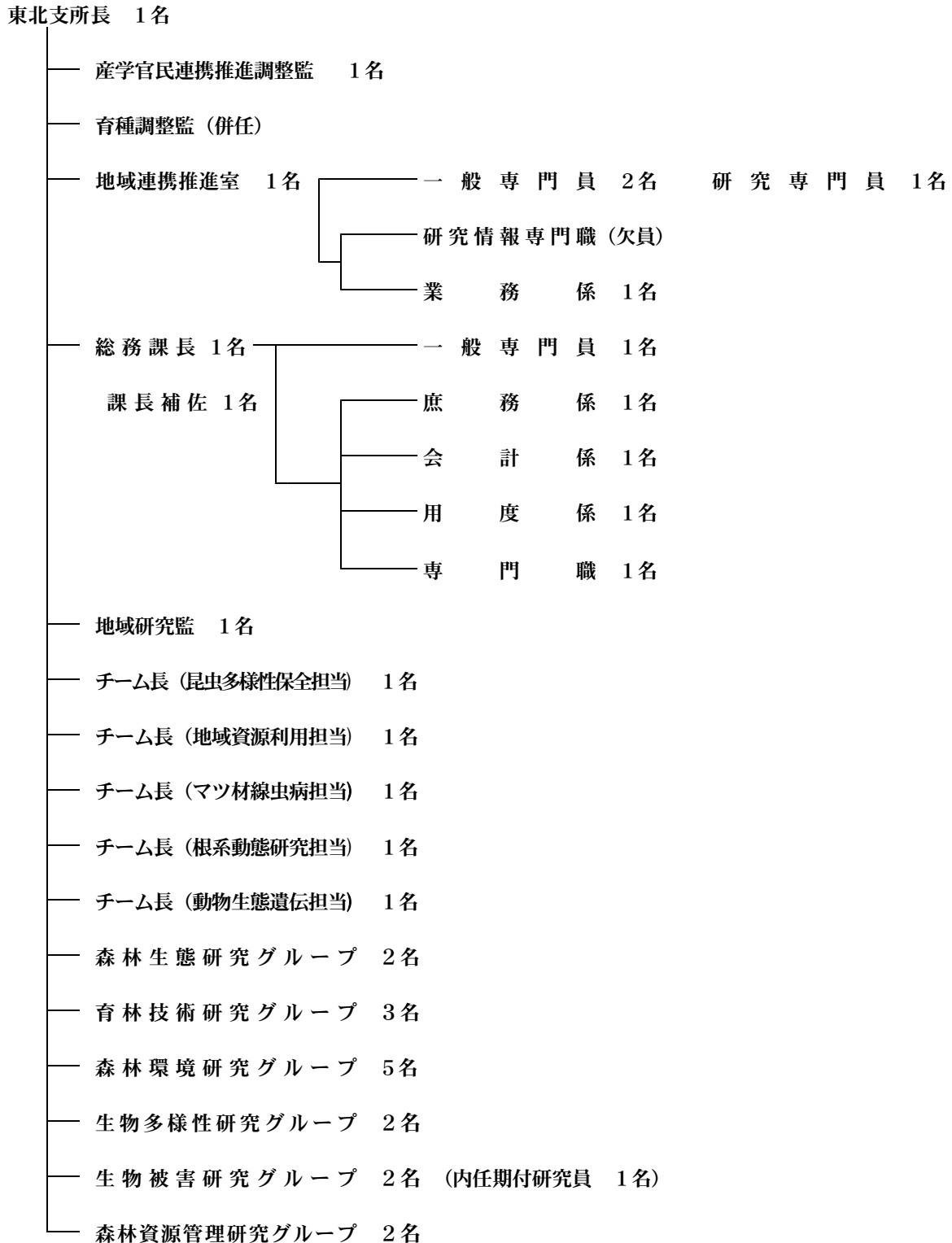
川村 冬子 氏

國崎 貴嗣 氏

Ⅱ 業務運営資料

1 組織

令和2年3月31日現在（再雇用、任期付研究員含む）



職員数 36名（育種調整監除く）

一般職員 11名（内再雇用一般専門員3名）

研究職員 25名（内再雇用研究専門員1名・任期付研究員1名）

2 施設・試験地等

2-1) 土地・施設

建物・土地面積

(単位：㎡)

区 分	建 物		土 地							
	庁舎等	宿舎	庁舎等	宿 舎	試験施設	実 験 林	樹木園	苗 畑	他	計
東北支所	5,326	0	16,305	0	2,932	49,513	12,531	37,581	14,538	133,400
山形実験林	295	0	3,593	0	4,457	176,092	0	0	27,748	211,890
森林理水試験地(※1)					(553)					(553)

() 書きは借地。※1 山形森林管理署最上支署国有林。

主な施設

名 称	面 積	所 属
育林実験棟	495 ㎡	共 通
ブナ帯環境変動解析棟	351	〃
粗試料調整測定室	142	〃
共同実験室	101	〃
雪害特殊実験棟	339	森林生態研究グループ・育林技術研究グループ
鳥獣実験室	323	生物多様性研究グループ
森林防疫実験棟	222	生物被害研究グループ
林地保全実験室	64	森林環境研究グループ
ガラス室	111	森林生態研究グループ
温 室	68	〃
隔離温室	76	生物被害研究グループ
共同実験室(山形実験林)	295	共 通
安比二酸化炭素動態観測施設 (観測小屋)	21	共 通

2-2) 共同研究に利用できる機器

○ DNA シーケンサー

[性能概要] パーキンエルマー社 310-2

DNA の塩基配列の決定及びマイクロサテライト分析に用いる。
共同研究に利用できる機器として登録している。

[担 当] チーム長(動物生態遺伝担当)

○ 軟 X 線発生装置

〔性能概要〕 ソフテックス製 CMBW-2

樹木種子・木材等の非破壊検査に用いる。
共同研究に利用できる機器として登録している。

〔担 当〕 育林技術研究グループ

○ 全窒素・全炭素測定装置

〔性能概要〕 住化分析センター製スミグラフ NC-22F

植物体・土壌の窒素炭素分析に用いる。
共同研究に利用できる機器として登録している。

〔担 当〕 森林環境研究グループ

(令和元年度における共用利用の実績は無かった。)

2-3) 固定試験地

(1) 東北森林管理局管内

令和2年3月現在

整理 番号	試 験 地 名	森林管理署	林 小 班	面 積 ha	樹 種	設 定 年 度	終了予 定年度	担当研究室
秋1	相内沢人工林択伐試験地	米代東部	3012は	0.72	スギ	昭32 (1957)	令37 (2055)	森林資源管理研究G
秋5	下内沢人工林収穫試験地	米代東部	156に, に1-3	4.20	スギ	昭9 (1934)	令10 (2028)	森林資源管理研究G
秋12	上大内沢人工林収穫試験地	上小阿仁支署	134い1-4	0.48	スギ	昭14 (1939)	令44 (2062)	森林資源管理研究G
秋21	添畑沢スギ間伐試験地	米代西部	125は	17.05 の内	スギ	昭28 (1953)	令39 (2057)	育林技術研究G
秋22	添畑沢人工林択伐試験地	米代西部	125は	17.05 の内	スギ	昭31 (1956)	令39 (2057)	育林技術研究G
秋27	岩川人工林収穫試験地	米代西部	99と, ち 100は	0.45	スギ	昭15 (1940)	令37 (2055)	森林資源管理研究G
秋32	馬場目人工林成績調査地	米代西部	2024と, ち, り	1.84	スギ	昭12 (1937)	令49 (2067)	森林資源管理研究G
秋33	男鹿山人工林収穫試験地	米代西部	89ほ	1.25	スギ	昭13 (1938)	令39 (2057)	森林資源管理研究G
秋35	務沢天然林施業試験地	秋 田	18ぬ	1.00	スギ	昭3 (1928)	令27 (2045)	育林技術研究G
秋39	大又赤倉カラマツ間伐試験地	秋 田	2182ち	2.17	カラマツ	大6 (1917)	令39 (2057)	育林技術研究G
秋41	大沢人工林収穫試験地	秋 田	1164と, と1-2	1.37	スギ	昭13 (1938)	令38 (2056)	森林資源管理研究G
秋42	土倉沢人工林収穫試験地	秋 田	1089わ, わ1-3	2.44	カラマツ	昭23 (1948)	令49 (2067)	森林資源管理研究G
秋51	三ツ沢天然林収穫試験地	最上支署	209た	2.35	ブナ	昭34 (1959)	令47 (2065)	森林資源管理研究G
秋52	深沢人工林成績調査地	最上支署	25り, ん, る	0.60	スギ	昭9 (1934)	令1 (2019)	森林資源管理研究G
秋54	大明神人工林成績調査地	最上支署	1052に, ほ, へ	1.42	スギ	昭12 (1937)	令2 (2020)	森林資源管理研究G
秋55	朝日沢人工林収穫試験地	最上支署	1057に	0.61	カラマツ	昭34 (1959)	令32 (2050)	森林資源管理研究G
秋56	戸沢山人工林収穫試験地	山 形	218ら, ら1	2.14	スギ	昭13 (1938)	令35 (2053)	森林資源管理研究G
秋61	釜淵森林理水試験地	最上支署	81り, ん, る, わ, か	14.15	スギ	昭13 (1938)	令37 (2055)	森林環境研究G
秋62	秋田佐渡スギ林試験地	上小阿仁支署	2025ろ	2.09	スギ	平10 (1998)	令29 (2047)	森林生態研究G
秋63	スギ人工林強度収穫間伐実施地動態観測試験地	秋 田	1100ほ, へ	5.43	スギ	平22 (2010)	令42 (2060)	森林資源管理研究G
秋64	森吉山麓針広混交林動態試験地	上小阿仁支署	1006と1, 1007 ち1, 1012は, り, ぬ1, 1015の, の 1, 1036ほ1, ほ 2, 1037い, は, 1 041ふ, 1050は 2, ぬ, き, 1051	10.40	スギ	平22 (2010)	令11 (2029)	森林生態研究G

(2) 東北森林管理局旧青森分局管内

令和2年3月現在

整理 番号	試 験 地 名	森林管理署	林 小 班	面 積 ha	樹 種	設 定 年 度	終了予 定年度	担当研究室
青2	穴川沢第1ヒバ林成長量試験地	青 森	13ほ	1.10	ヒバ	大3 (1914)	令27 (2045)	育林技術研究G
青3	穴川沢第2ヒバ林成長量試験地	青 森	13へ	8.15	ヒバ	大14 (1925)	令27 (2045)	育林技術研究G
青11	津刈沢スギ種子産地試験地	津 軽	39ほ, へ	4.71	スギ	昭12 (1937)	令29 (2047)	育林技術研究G
青13	冷水沢ヒバ林成長量試験地	下 北	39は	1.33	ヒバ	昭2 (1926)	令47 (2065)	育林技術研究G
青18	乙供アカマツ本数間伐試験地	三八上北	80い	1.90	アカマツ	昭26 (1951)	令32 (2050)	育林技術研究G
青19	三本木ブナ林総合試験地	三八上北	53へ, と, ち, り, ぬ, る, を, わ, か, 47ろ	88.14	ブナ, スギ他	昭18 (1943)	令39 (2057)	森林生態研究G
青21	岩手アカマツ立木度比較試験地	岩手北部	512へ, と, ち	3.90	アカマツ	昭18 (1943)	令27 (2045)	育林技術研究G
青35	黒沢尻ブナ林総合試験地	岩手南部	1+616ほ1-2, へ, と1- 2, ち, り, ぬ, る, る54- 68, を1-28, わ1-22, か 1-6, よ1-14	101.03	ブナ, スギ, 他	昭19 (1944)	令1 (2019)	森林生態研究G
青39	アカマツ一関総合試験地	岩手南部	2+60い-さ 63 ろ, ほ	30.11	アカマツ	昭10 (1935)	令17 (2035)	育林技術研究G
青48	栓ノ木沢ヒバ林成長量試験地	三陸北部	223ろ	1.38	ヒバ他	昭4 (1929)	令37 (2055)	育林技術研究G
青51	小樽沢カラマツ人工林収穫試験地	遠野支署	42ろ1-2	2.36	カラマツ	昭36 (1961)	令33 (2051)	森林資源管理研究 G
青54	狼の巣スギ人工林収穫試験地	宮城北部	51わ	1.42	スギ	昭39 (1964)	令30 (2048)	森林資源管理研究 G
青66	中居村ミズナラ天然更新試験地	三陸北部	94ぬ1-2	2.60	ミズナラ	昭56 (1981)	令39 (2057)	森林生態研究G
青69	冠雪害の育林的防除技術開発試験地	仙 台	217ね	1.89	スギ	昭59 (1984)	令1 (2019)	森林生態研究G
青73	カヌマ沢溪畔林試験地	岩手南部	116い2内	10.34	トチ, サワグル ミ, カツラ	平1 (1989)	令30 (2048)	育林技術研究G
青75	ブナ天然更新施業地動態試験地	盛 岡	105い4～5	3.81	ブナ	平11 (1999)	令30 (2048)	森林生態研究G
青79	朝比奈岳ヒバ漏脂病抑制のための密度管理実証試験地	下 北	1044に内	0.20	ヒバ	平25 (2013)	令9 (2027)	育林技術研究G
青80	海岸防災林復旧事業区における土壌環境観測試験地	仙 台	87ろ-2内	7.85	クロマツ	平26 (2015)	令1 (2019)	森林環境研究G
青81	海岸防災林復旧事業区における植栽木根系発達深度解析試験地	仙 台	88内	0.07	クロマツ	平29 (2017)	令1 (2019)	森林環境研究G
青82	海岸防災林復旧事業区における植栽木根系動態解析試験地	三八上北	155内	0.16	クロマツ	平29 (2017)	令1 (2019)	森林生態研究G

3 研究の連携・協力

科学研究費助成事業研究課題

職員が代表者

研究課題	研究代表者		年度	備考
凍土融解深の異なる永久凍土林における地下部炭素動態の定量評価と制御要因の解明	東北支所 野口享太郎	補助金	28～2	基盤研究B 海外
植物は温暖化から逃れられるのか：標高方向の種子散布による評価	東北支所 直江将司	補助金	29～2	若手研究A
カメムシ類による種子の吸汁は温暖な地域のヒノキの更新を制限しているか？	東北支所 野口麻穂子	基金	29～元	基盤研究C
周極域森林生態系において蘇苔地衣類が炭素窒素循環に果たす役割と地域間差の評価	東北支所 森下智陽	補助金	27～元	基盤研究B 海外
変動する気象要因はいかにしてマツ材線虫病の流行過程に影響するのか	東北支所 中村克典	基金	29～元	基盤研究C
景観遺伝学的解析をもちいたツキノワグマの遺伝構造を形成する環境要因の解明	東北支所 大西尚樹	基金	30～2	基盤研究C
シグナル物質の作用機序とラッカーゼの構造解析による高品質漆生成技術の開発	東北支所 田端雅進	補助金	元～4	基盤研究A
ビロウドカミキリからマツノマダラカミキリへー細胞内寄生細菌の人為的導入ー	東北支所 相川拓也	補助金	元～4	基盤研究B
土壌水分供給能からみた極めて高い樹高を有する熱帯平地乾燥常緑林の成立条件	東北支所 大貫靖浩	基金	元～3	基盤研究C
マツノザイセンチュウ近縁2種の寄主転換操作によるマツノマダラカミキリの防除	東北支所 小澤壮太	基金	元～3	若手研究

4 地域連携のための会議等記録

4-1) 令和元年度東北林業試験研究機関連絡協議会総会

- (1) 開催期日：令和元年8月7日～8日
- (2) 開催場所：秋田県秋田市
- (3) 出席者：森林総合研究所東北支所、林木育種センター東北育種場、青森県産業技術センター林業研究所、岩手県林業技術センター、宮城県林業技術総合センター、秋田県林業研究研修センター、山形県森林研究研修センター、福島県林業研究センター
事務局：秋田県林業研究研修センター
- (4) 議事概要
 - ア 各専門部会の報告について
 - イ 各専門部会における地域重要課題について
 - ウ 各専門部会からの提案事項（共同研究・連携事業）
 - エ 各専門部会からの提案事項（その他協議・提案等）
 - オ その他 ①総会及び各専門部会の次期開催県について ②その他
- (5) 現地検討会
 - ①ユナイテッドリニューアブルエナジー（株）
 - ②クロマツ天然更新試験地

4-2) 令和元年度東北林業試験研究機関連絡協議会 専門部会

1) 企画調整専門部会

- (1) 開催期日：令和元年7月26日
- (2) 開催場所：秋田県秋田市
- (3) 出席者：森林総合研究所東北支所、林木育種センター東北育種場、青森県産業技術センター林業研究所、岩手県林業技術センター、宮城県林業技術総合センター、秋田県林業研究研修センター、山形県森林研究研修センター、福島県林業研究センター
事務局：秋田県林業研究研修センター
- (4) 議事概要
 - ア 各専門部会の概要について
 - イ 各専門部会における地域重要課題について
 - ウ 各専門部会からの提案事項（共同研究・連携事業）について
 - エ 各専門部会からの提案事項（その他協議・提案等）について
 - オ その他
 - ①総会について
 - ②各専門部会の次期開催県について
 - ③その他

2) 木材利用専門部会

- (1) 開催期日：令和元年7月9日～10日
- (2) 開催場所：福島県郡山市
- (3) 出席者：森林総合研究所東北支所、林木育種センター東北育種場、青森県産業技術センター林業研究所、岩手県林業技術センター、宮城県林業技術総合センター、

秋田県林業研究研修センター、山形県森林研究研修センター、福島県林業研究センター

事務局：福島県林業研究センター

(4) 議事概要

- ア 木材利用に関する重要な研究課題や最新技術等について、国立研究開発法人森林総合研究所から情報提供
- イ 各県における主要な研究課題とその対応状況、最近の研究成果について情報交換
- ウ 上記イを踏まえ、東北林業試験研究機関連絡協議会への提案事項（共同研究・連携事業、その他）を協議

(5) 現地検討会

- 「藤寿産業株式会社」 大断面集成材工場
- 「郡山ヘアメイクカレッジ」 CLTを使用した施設

3) 森林保全専門部会

(1) 開催期日：令和元年7月11日～12日

(2) 開催場所：岩手県和賀郡西和賀町

(3) 出席者：森林総合研究所東北支所、林木育種センター東北育種場、青森県産業技術センター林業研究所、岩手県林業技術センター、宮城県林業技術総合センター、秋田県林業研究研修センター、山形県森林研究研修センター、福島県林業研究センター

事務局：岩手県林業技術センター

(4) 議事概要

- ア 今後の研究推進上、緊急に取り組む必要のある研究について
- イ 次期開催県の決定
- ウ 情報交換（室内協議）
 - ・ 病虫獣害発生情報
 - ・ 最近の保護上の話題及び研究成果の予報
- エ 現地検討会
 - 「西和賀町広葉樹利用施設の見学」
 - 「西和賀町ナラ枯れ被害現場見学」

4) 資源・環境専門部会

(1) 開催期日：令和元年7月4日～5日

(2) 開催場所：青森県十和田市、六戸町、五戸町

(3) 出席者：森林総合研究所東北支所、林木育種センター東北育種場、青森県産業技術センター林業研究所、岩手県林業技術センター、宮城県林業技術総合センター、秋田県林業研究研修センター、山形県森林研究研修センター、福島県林業研究センター

事務局：青森県産業技術センター林業研究所

(4) 議事概要

- ア 最近の研究課題と成果及び情報提供について
- イ 地域の重要課題として共同研究を推進する必要がある研究課題について
- ウ 次期開催県について
- エ その他

(5) 現地検討会

「木製サッシ工場視察」
「低密度植栽されたスギの生長について」

5) 特用林産部会

- (1) 開催期日：令和元年7月18日～19日
- (2) 開催場所：山形県寒河江市、西川町
- (3) 出席者：森林総合研究所東北支所、林木育種センター東北育種場、青森県産業技術センター林業研究所、岩手県林業技術センター、宮城県林業技術総合センター、秋田県林業研究研修センター、山形県森林研究研修センター、福島県林業研究センター、新潟県森林研究所
事務局：岩手県林業技術センター
- (4) 議事概要
 - ア 地域重要課題の検討について
 - イ 共同研究に関する検討について
 - ウ 各県の特用林産関係研究課題について
 - エ 最近の研究課題から
 - オ その他
- (5) 現地研修
 - ・畑ワサビ生産
 - ・原木シイタケ生産

6) 林木育種部会

- (1) 開催期日：令和元年6月25日～26日
- (2) 開催場所：宮城県黒川郡大衡村
- (3) 出席者：森林総合研究所東北支所、林木育種センター東北育種場、青森県産業技術センター林業研究所、岩手県林業技術センター、宮城県林業技術総合センター、秋田県林業研究研修センター、山形県森林研究研修センター、福島県林業研究センター、新潟県森林研究所
事務局：林木育種センター東北育種場
- (4) 議事概要
 - ア 研究開発推進ブロック会議に向けた共通研究課題の検討 地域において重要な課題
 - イ 各機関における次世代化または採種穂園管理・運営に関する研究的な取り組み
 - ウ 競争的資金の獲得状況及び応募状況
 - ・現在実行している課題
 - ・平成30年度と平成31年4月に応募した課題
 - エ 最近の研究成果と情報提供
- (5) 現地検討会
宮城県林業技術総合センター苗畑外 採種園・採穂園管理運営に関する取り組み

4-3) 令和元年度林業研究・技術開発推進東北ブロック会議全体会議及び研究分科会

- (1) 開催期日：令和元年10月16日
- (2) 開催場所：森林総合研究所東北支所
- (3) 出席者：林野庁研究指導課、森林総合研究所、森林総合研究所東北支所、林木育種セン

ター東北育種場、森林整備センター東北北海道整備局盛岡水源林整備事務所、東北森林管理局、東北森林管理局森林技術・支援センター、青森県農林水産部林政課、青森県産業技術センター林業研究所、岩手県林業技術センター、宮城県林業技術総合センター、秋田県林業研究研修センター、山形県森林研究研修センター、福島県農林水産部農業振興課、福島県林業研究センター

事務局：森林総合研究所東北支所地域連携推進室

(4) 議事概要

(全体会議)

ア 森林・林業・木材産業分野の研究・技術開発に係る最近の研究情勢及び林野庁のニーズ等の紹介

イ 農林水産省の科学技術振興予算に関する情報提供

ウ 森林・林業・木材産業分野の現場における問題点の紹介

(研究分科会)

エ 競争的研究資金等の獲得に向けた情報交換

オ 研究・技術開発推進に向けた情報交換

カ 総合討議

4-4) 産学官民連携の取り組み

1. 岩手県森林・林業政策連絡協議会

日時：令和元年7月9日(火) 13:00～16:30

場所：サンセール盛岡 中ホール(盛岡市)

参加者：39名(岩手県農林水産部、東北森林管理局、岩手県内全森林管理署、森林総合研究所東北支所、東北育種場、森林整備センター盛岡水源林整備事務所)

2. いわて漆振興実務者連携会議

日時：令和元年6月11日(火) 13:30～15:30

場所：岩手県公会堂15号室(盛岡市)

参加者：24名(岩手県、林野庁、文化庁、森林総合研究所東北支所、盛岡市など)

3. 地域再生シンポジウム in 岩手

日時：令和元年9月5日(木) 13:00～9月6日(金) 14:10

場所：いわて県民情報交流センター「アイーナ」(盛岡市)

木材流通センター、小岩井農場山林

主催：森林総合研究所東北支所、東北大学大学院農学研究科

後援：東北森林管理局、岩手県、岩手県森林組合連合会、小岩井農牧株式会社

ノースジャパン素材流通協同組合

参加者：シンポジウム 250名

4. いわて林業アカデミー協議会

日時：第一回 令和元年9月30日（月）13:30～15:30

第二回 令和2年2月5日（水）13:30～15:30

場所：栗原市文化会館

主催：岩手県林業技術センター

講演：（岩手県、岩手大学棒学部、岩手県森林組合連合会、盛岡森林管理署、住田町、有限会社
フォレストサービス、盛岡農業高等学校、森林総合研究所東北支所など）

参加者：15名

5. 創立60周年記念シンポジウム「津波に“ねばり”強い海岸林の再生に向けて」

日時：令和元年11月12日（木）13:10～16:50

場所：いわて県民情報交流センター「アイーナ」（盛岡市）

主催：森林総合研究所東北支所、

後援：東北森林管理局、岩手県林業技術センター、秋田県林業研究研修センター、日本森林学
会、東北森林科学会

参加者：シンポジウム 163名



6. 漆サミット 2019 in 弘前

日時：令和元年11月15日（金）10:00～17日（日）14:00

場所：弘前市立観光館、重要文化財「津軽為信霊屋」、是川縄文館

主催：日本漆アカデミー

共催：（国研）森林研究・整備機構 森林総合研究所

後援：林野庁、（地独）青森県産業技術センター、NPO法人壺木呂の会

参集範囲：林野庁、地方自治体、大学、研究機関、漆芸関係者、一般

参加者：254名

5 海外派遣

技術協力・調査・研究

氏 名	行 先	用 務	期 間	経費負担先
小野 賢二	大韓民国	「海岸防災林の復興における造成生育基盤に関する土壌特性」に係る研究成果発表にかかる、SUITMA (Soils of Urban Industrial Traffic Mining and Military Areas : 都市や開発地において人為の影響を受けた土壌の分類、特徴、変化、取り扱い等に関する研究学会) 参加	R1.6.16～ 6.21	運営費交付金 ／研究管理費
森下 智陽	アメリカ合衆国	「周極域森林生態系において蘚苔地衣類が炭素窒素循環に果たす役割と地域間差の評価」遂行のため、アラスカ州内のクロトウヒ林において現地調査	R1.7.12～ 7.30	科学研究費助成金／周極域森林
道中 哲也	ミャンマー連邦共和国	「REDD+推進民間活動支援に関する研究」のミャンマーでのC/Pとの打合せ	R1.7.27～ 8. 1	林野庁補助事業 ／REDD+
森下 智陽	エストニア共和国	「湿地土壌からの樹木を介したメタン放出：中高緯度3地域での変動要因と放出機構の解明」に関して、ヨーロッパアカマツ湿地林における現地調査	R1.8.13～ 8.24	科学研究費助成金／メタン放出
小野 賢二	ミクロネシア連邦	「マングローブ林における群落レベルでの海面上昇影響の実態解明と近未来予測」における現地調査	R1.8.29～ 9. 6	科学研究費助成金／マングローブ
森下 智陽	アメリカ合衆国	「凍土融解深の異なる永久凍土林における地下部炭素動態の定量評価と制御要因の解明」に係り、クロトウヒ林にて現地調査をおこなう。	R1.9.12～ 9.20	科学研究費助成金／凍土融解深
野口 享太郎	アメリカ合衆国	「凍土融解深の異なる永久凍土林における地下部炭素動態の定量評価と制御要因の解明」における現地調査及び研究打合せを実施する	R1.9.17～ 9.29	科学研究費助成金／凍土融解深
大西 尚樹	ポーランド共和国	「景観遺伝学的解析をもちいたツキノワグマの遺伝構造を形成する環境要因の解明」による第8回ヨーロッパ哺乳類学会への参加及び研究発表	R1.9.21～ 10.1	科学研究費補助金／景観遺伝学
小野 賢二	フィリピン共和国	「コーラル・トライアングルにおけるブルーカーボン生態系とその多面的サービスの包括的評価と保全戦略」の一環として、マングローブの炭素動態の調査を行う	R1.10.6～ 10.15	海外受託出張／東京工業大学環境・社会理工学院
大貫 靖浩	カンボジア王国	「土壌水分供給能からみた極めて高い樹高を有する熱帯平地乾燥常緑林の成立条件」における現地調査及びC/Pとの打合せ	R1.11.25～ 12.4	科学研究費補助金／土壌水分

氏 名	行 先	用 務	期 間	経費負担先
齋藤 智之	タイ王国	「タイ低地熱帯季節林の森林タイプの成立要因と降水量シフトによる森林機能への影響評価」によるタイ熱帯季節林の森林動態に関する現地調査及び研究打合せ	R2.1.7～ 1.11	科学研究費補助金／タイ低地熱帯
大貫 靖浩	カンボジア王国	「土壌水分供給能からみた極めて高い樹高を有する熱帯平地乾燥常緑林の成立条件」における現地調査及びC/Pとの打合せ	R2.1.27～ 2.6	科学研究費補助金／土壌水分
小野 賢二	フィリピン共和国	「コーラル・トライアングルにおけるブルーカーボン生態系とその多面的サービスの包括的評価と保全戦略」の一環として、マングローブの炭素動態に関する調査を行う。	R2.2. 1～ 2.14	海外受託出張／東京工業大学環境・社会理工学院
道中 哲也	ミャンマー連邦共和国	「REDD+推進民間活動支援に関する研究」のミャンマーでのC/Pとの打合せ	R2.2.23～ 2.28	林野庁補助事業／REDD+

6 研修・講習

6-1)派遣

所 属	人 数	研 修 名	始 期	終 期	実 施 機 関
総務課	1	第6回東北地区女性職員キャリアアップ研修	元. 5.21	元. 5.23	人事院東北事務局
地域連携推進室、総務課	2	刈払機作業に従事する者の安全衛生教育講習会	元. 6.18	元. 6.18	林業・木材製造業労働災害防止協会 岩手県支部
総務課	1	第12回東北地区課長補佐級研修	元. 7. 9	元. 7.11	人事院東北事務局
地域連携推進室、総務課、チーム長（マツ材線虫病担当）、森林環境研究グループ、育林技術研究グループ、生物被害研究グループ	14	伐木等の業務従事者特別教育補講	元. 8. 8	元. 8. 8	林業・木材製造業労働災害防止協会 岩手県支部
地域連携推進室	2	丸のこ等取扱い作業従事者教育	元. 8.23	元. 8.23	林業・木材製造業労働災害防止協会 岩手県支部
総務課	1	第61回東北地区係長級研修	元. 9.10	元. 9.13	人事院東北事務局
総務課	1	第1種衛生管理者試験準備講習会	元.10.10 元.10.17	元.10.11 元.10.18	岩手労働基準協会研修センター
総務課	1	危険物取扱者試験準備講習（乙種第4類及び丙種受験者対象）	元.12.19	元.12.20	盛岡地区危険物安全協会
産学官民連携推進調整監、育林技術研究グループ	2	伐木等の業務従事者特別教育補講	2 . 2. 5	2 . 2. 5	林業・木材製造業労働災害防止協会 岩手県支部

6-2)受け入れ

所 属	人 数	研 修 内 容	期 間		受 入 先
東京大学大学院 農業生命科学研究所	1	クロマツおよび広葉樹の苗木を育成し、根系の成長動態および環境変化による形態変化について解析を行う。また、海岸林において細根試料を採取し、環境条件と細根現存量および形態の関係について解析を行う。	31. 4. 1	2 . 3.31	チーム長(根系動態研究担当)
岩手大学農学部 植物生命科学科	1	マツノマダラカミキリの飼育、マツ材線虫の増殖、 <i>Ophiostoma</i> 属菌の培養	元. 5. 7	2 . 3.31	チーム長(マツ材線虫病担当)
岩手県立大学 総合政策学部	1	地理情報システムを用いたイノシシの分布拡大過程の解析	元. 7. 1	2 . 3.31	チーム長(動物生態遺伝担当)
岩手県立大学 総合政策学部	1	DNA分析方法およびデータ解析	元. 7. 1	2 . 3.31	チーム長(動物生態遺伝担当)
日本大学 生物資源科学部 森林資源科学科	1	植物個体サイズの測定法及びデータ解析法	元. 9. 2	元. 9.13	育林技術研究グループ
秋田県立大学 生物資源科学部 生物生産科学科	1	森林に関する研修	元. 9. 9	元. 9.13	生物被害研究グループ
地方独立行政法人 青森県産業技術センター 林業研究所 森林資源部	1	UAV写真データからのDSMの作成	元.11. 1	元.11.30	チーム長(地域資源利用担当)

7 講師・委員等の派遣

7-1) 講師派遣

依頼者	内 容	用 務 先	実施月日	チーム長・研究グループ	氏 名
秋田県生活環境部長	平成31年度自然公園管理員会議及び自然保護指導員会議の講師	秋田地方総合庁舎	H31.4.5	生物多様性研究グループ長	高橋裕史
岩手県林業技術センター所長	いわて林業アカデミーの講師	岩手県林業技術センター	H31.4.18 R1.5.22	森林資源管理研究グループ	大塚生美
岩手県林業技術センター所長	いわて林業アカデミーの講師	岩手県林業技術センター	R1.5.16-17	森林環境研究グループ	太田敬之
林野庁研究指導課長	東北ブロックにおいて実施するICT等を活用した路網整備推進技術者育成事業に係る林業成長産業化構想技術者育成研修の講師	アイーナ岩手県民情報交流センターほか	R1.8.20-21 R1.10.2	森林生態研究グループ長	太田敬之
秋田県立大学生物資源科学部 蒔田明史教授	森林科学セミナー講演依頼	秋田県立大学秋田キャンパス	R1.7.30-31	育林技術研究グループ長	酒井敦
岩手県農林水産部森林整備課 総括課長	令和元年度松くい虫等防除推進員等研修会	岩手県林業技術センター	R1.8.8	チーム長（地域資源利用担当）	小谷英司
日本緑化センター会長	第15回松枯れ防除実践講座の講師	敦賀市南公民館	R1.9.4-6	生物被害研究グループ長	中村克典
高知大学長	2019年度非常勤講師	高知大学	R1.9.25-29	産学官民連携推進調整監	田端雅進
林野庁森林技術総合研修所所長	令和元年度 森林立地・施業技術研修における講師	多摩森林科学園	R1.9.30-10.1	育林技術研究グループ長	酒井敦
岩手県農林水産部長	令和元年度岩手県松くい虫防除技術講習会に係る講師	岩手県林業技術センター	R1.10.1-2	生物被害研究グループ長	中村克典
一般財団法人自然環境研究センター理事長	令和元年度特定鳥獣（獣類）に係る保護管理検討調査業務における東北地方ニホンジカ勉強会への派遣	フォレスト仙台	R1.10.29	生物多様性研究グループ長	高橋裕史
岩手県農林水産部農業普及技術科総括課長	令和元年度鳥獣被害対策研修会における講師	岩手県農業研究センター	R1.11.14	生物多様性研究グループ長	高橋裕史
一般財団法人 日本緑化センター 会長 矢嶋 進	令和元年度松保護士講習会における「マツ材線虫病の診断と防除」の講師	筑波研修センター	R1.11.19	生物被害研究グループ長	中村克典
鹿児島大学農学部部長	平成31年度（2019年度）二国間交流事業共同研究・セミナー「気候変動による生態系サービスの变化を予測する」における講演	鹿児島大学	R1.11.20-23	生物被害研究グループ長	中村克典
岩手県農林水産部農政課 一関農林振興センター所長	演題「森林資源の循環利用について考える」についての講演	一関市川崎市民センター	R1.11.28	育林技術研究グループ長	酒井敦
日本環境動物昆虫学会 会長 吉村剛	第31回日本環境動物昆虫学会年次大会市民公開シンポジウムの講演	茨城県県南生涯学習センター	R1.11.28	生物被害研究グループ長	中村克典
静岡市長 田辺信宏	「第3回松原フォーラム内・松原講演会」の講師	静岡市立清水三保第一小学校	R1.12.7	生物被害研究グループ長	中村克典
一般財団法人自然環境研究センター理事長	令和元年度特定鳥獣（獣類）に係る保護管理検討調査業務における東北地方ニホンジカ勉強会（第2回）への派遣	フォレスト仙台	R1.12.17	生物多様性研究グループ長	高橋裕史
一般財団法人 日本緑化センター 会長 矢嶋 進	令和元年度松保護士講習会における「マツ材線虫病の防除」の講師	大阪社会福祉指導センター	R2.1.16	生物被害研究グループ長	中村克典
宮城県農林種苗農業協同組合 代表理事組合長 今井裕一	令和元年度コンテナ苗生産者研修会の講師	仙台市内	R2.1.21	育林技術研究グループ	野口麻穂子
会津流域林業活性化センター 理事長 遠藤忠一	令和元年度漆掻き職人育成研修における講師の派遣	福島県ハイテクプラザ会津若松技術支援センター	R2.1.30	産学官民連携推進調整監	田端雅進
秋田県立大学生物資源科学部 蒔田明史教授	森林科学セミナー講演依頼	秋田県立大学秋田キャンパス	R2.1.30-31	森林環境研究グループ	森下智陽
石川県農林総合研究センター 所長	林業普及活動・林業技術研究成果発表会大会への出席及び特別講演における「林業・森林管理の課題と解決に向けて」の講師	石川県庁	R2.1.30-2.1	支所長	梶本卓也
山形県森林研究研修センター 所長 鈴木良幸	森林資源利活用セミナーにおける「スマートな森林計測」の講師	荘銀タクト鶴岡	R2.2.19-20	チーム長（地域資源利用担当）	小谷英司
岩手県林業技術センター所長	いわて林業アカデミーの講師	岩手県林業技術センター	R2.2.25	森林資源管理研究グループ	大塚生美
山形森林管理署長	令和元年度山形県フォレスター連絡会議における講演	山形県森林研究研修センター	R2.2.26	育林技術研究グループ長	酒井敦
石巻地区森林組合 代表理事 組合長 大内伸之	松くい虫防除事業に関する研修会の講師	石巻地区森林組合森林研修センター	R2.2.26	生物被害研究グループ長	中村克典

7-2) 専門委員派遣

依 頼 者	内 容	用 務 先	実施月日	チーム長・研究グループ	氏 名
住友林業株式会社サステナビリティ推進室長	奥松島自然再生における潜在的酸性硫酸塩土壌および生木についての現地調査	宮城県東松島市野蒜海岸	R1. 5. 21	森林環境研究グループ	小野賢二
東北森林管理局長	白神山地世界遺産地域緩衝地域等におけるニホンジカの痕跡調査	秋田県山本郡藤里町粕毛の世界遺産地域緩衝地域ほか	R1. 5. 26-27	チーム長（マツ材線虫病担当） 生物多様性研究グループ長	相川拓也 高橋裕史
宮城県環境生活部長	宮城県環境影響評価技術審査会	宮城県庁	R1. 6. 3	育林技術研究グループ	野口麻穂子
青森県環境生活部自然保護課長	青森県指定管理鳥獣管理対策評価科学委員会	青森国際ホテル	R1. 6. 4	生物多様性研究グループ長	高橋裕史
岩手県商工労働観光部産業経済交流課総括課長	第7回いわて漆振興実務者連携会議	岩手県公会堂	R1. 6. 11	産学官民連携推進調整監	田端雅進
宮城県環境生活部長	宮城県環境影響評価技術審査会	宮城県自治会館	R1. 6. 17	育林技術研究グループ	野口麻穂子
宇都宮大学農学部長	ササ群落の放射能測定	栃木県塩谷町高原山、宇都宮大	R1. 6. 26-28	育林技術研究グループ	齋藤智之
東北森林管理局長	第19回白神山地世界遺産地域科学委員会	東北森林管理局	R1. 7. 3	生物多様性研究グループ長	高橋裕史
静岡県経済産業部森林・林業局森林整備課長	令和元年度三保松原のマツ材線虫病の被害化に向けた現地技術指導	静岡県静岡市清水区三保	R1. 7. 4-5	生物被害研究グループ長	中村克典
秋田県教育委員会教育長	平成31年度第1回北奥羽山系カモシカ保護地域特別調査指導委員会	秋田県庁第二庁舎	R1. 7. 9	生物多様性研究グループ長	高橋裕史
東北森林管理局長	令和元年度第1回東北森林管理局林野公共事業事業評価技術検討会	東北森林管理局	R1. 7. 18-19	支所長	梶本卓也
いであ株式会社国土環境研究所所長	漆植栽地についての現地調査、技術指導	アサヒビール社有林『アサヒの森』及び環境保全事務所	R1. 7. 22-25	産学官民連携推進調整監	田端雅進
福島県南会津建設事務所長	会津縦貫南道路環境検討会委員の派遣（現地調査）	福島県南会津郡下郷町	R1. 7. 23-24	生物多様性研究グループ	工藤琢磨
青森県農林水産部林政課長	令和元年度第1回青森県松くい虫被害対策検討会	青森県水産ビル	R1. 7. 26	チーム長（マツ材線虫病担当） 生物被害研究グループ長	相川拓也 中村克典
東北森林管理局長	「宮城蔵王地域におけるアオモリトマツの枯損に係る検討会」	すみかわスノーパークほか	R1. 7. 26	支所長 チーム長（昆虫多様性保全担当）	梶本卓也 磯野昌弘
東北森林管理局長	令和元年度森林計画等に関する現地検討会	秋田県秋田市、仙北市	R1. 7. 30-31	支所長	梶本卓也
大学共同利用機関法人人間文化研究機構総合地球環境学研究所所長	長野県中部地震後の生態系回復に関する調査	長野県大滝村	R1. 8. 5-9	育林技術研究グループ	齋藤智之
気仙地区森林病虫害被害対策連絡協議会長 大船渡農林振興センター林業振興課長	令和元年度第1回気仙地区森林病虫害被害対策連絡協議会	大船渡地区合同庁舎	R1. 8. 7	生物被害研究グループ長	中村克典
岩手県農林水産部長	第1回岩手県県産木材等利用促進計画策定検討委員会	岩手県公会堂	R1. 8. 9	森林資源管理研究グループ長	道中哲也
宮城県環境生活部長	宮城県環境影響評価技術審査会	宮城県自治会館	R1. 8. 19	育林技術研究グループ	野口麻穂子
一般社団法人日本森林技術協会理事長	「花巻および周辺地域の地域内エコシステム構築事業検討地域協議会」の専門家としての地域協議会への出席による松枯れナラ枯れ対策に関連する木質バイオマス材利活用に関するアドバイスと提案	富士大学	R1. 8. 22	生物被害研究グループ長	中村克典
岩手県商工労働観光部産業経済交流課総括課長	第8回いわて漆振興実務者連携会議の開催について	岩手県公会堂	R1. 9. 17	産学官民連携推進調整監	田端雅進
岩手県林業技術センター所長	令和元年度岩手県林業技術センター試験研究評価に係る外部評価委員会	岩手県林業技術センター	R1. 9. 19	支所長	梶本卓也
岩手県農林水産部長	第2回岩手県県産木材等利用促進計画策定検討委員会	岩手県公会堂	R1. 9. 20	森林資源管理研究グループ長	道中哲也
山形県環境審議会自然環境部会長	令和元年度山形県環境審議会第1回自然環境部会	山形県自治会館	R1. 9. 27	支所長	梶本卓也
東北地方環境事務所長	白神山地ニホンジカ対策検討に関する現地調査及びヒアリング	白神山地周辺、弘前市	R1. 9. 30-10. 2	生物多様性研究グループ長	高橋裕史
国土交通省東北地方整備局長	第4回仙台湾南部海岸「緑の防潮堤」植生管理検討会	東北地方整備局仙台河川国道事務所	R1. 10. 1	地域研究監	大貫靖浩
合同会社東北野生動物保護管理センター	令和元年度早池峰山周辺地域のニホンジカの生息状況等調査に係る第一回検討委員会	岩手県公会堂	R1. 10. 3	生物多様性研究グループ長	高橋裕史
岩手県環境保健研究センター所長	岩手県環境保健研究センター研究評価委員会	岩手県環境保健研究センター	R1. 10. 7	産学官民連携推進調整監	田端雅進
宮城県環境生活部長	宮城県環境影響評価技術審査会	宮城県自治会館	R1. 10. 9	育林技術研究グループ	野口麻穂子
秋田県教育委員会教育長	令和元年度特別天然記念物カモシカ保護指導委員並びに保護行政担当者会議	大分県佐伯市	R1. 10. 10-11	生物多様性研究グループ長	高橋裕史
東北森林管理局長	令和元年度第1回東北森林管理局保護林管理委員会	東北森林管理局	R1. 10. 17	森林生態研究グループ長	太田敬之
岩手県農林水産部長	第3回岩手県県産木材等利用促進計画策定検討委員会	岩手県公会堂	R1. 10. 18	森林資源管理研究グループ長	道中哲也

令和2年版 森林総合研究所東北支所年報

依 頼 者	内 容	用 務 先	実施月日	チーム長・研究グループ	氏 名
一般社団法人日本森林技術協会理事長	平成31年度木材需要の創出・輸出力強化対策事業のうち「地域内エコシステム」構築事業花巻市および周辺地域の地域内エコシステム構築事業第2回協議会に係る職員派遣	富士大学	R1. 10. 25	生物被害研究グループ長 森林資源管理研究グループ	中村克典 大塚生美
岩手県沿岸広域振興局農林部 宮古農林振興センター林務室 林野庁長官	宮古・下閉伊地区ナラ枯れ被害対策連絡会議 令和元年度林業普及指導員資格試験（口術試験）	宮古地区合庁舎 岩手県森林組合会館	R1. 10. 30 R1. 10. 31- 11. 1	生物被害研究グループ長 育林技術研究グループ長	中村克典 酒井敦
東北森林管理局長	令和元年度治山・林道工事コンクールにおける審査委員	東北森林管理局	R1. 11. 5-6	森林環境研究グループ長	阿部俊夫
岩手県知事	岩手県森林審議会	岩手県庁	R1. 11. 8	支所長	梶本卓也
秋田県教育委員会教育長	令和元年度南奥羽山系カモシカ保護地域通常調査打ち合わせ会	秋田県雄勝地域振興局	R1. 11. 15	生物多様性研究グループ長	高橋裕史
全国森林組合連合会代表理事 会長 村松二郎	農林中金森林再生基金（農中森力基金）第5回助成先である、一関地方森林組合（岩手県）の事業実施にかかる現地指導・意見交換	一関地方森林組合	R1. 11. 15	チーム長（地域資源利用担当）	小谷英司
曾爾村 村長 芝田秀数	ウルシについての現地調査、技術指導及び中長期計画策定に向けた助言等	奈良県曾爾村役場	R1. 11. 20-22	産学官民連携推進調整監	田端雅進
東北森林管理局長	「宮城蔵王地域におけるアオモリトモツの枯損に係る検討会」	山形県自治会館	R1. 11. 29	支所長 チーム長（昆虫多様性保全担当）	梶本卓也 磯野昌弘
岩手県立大学総合政策学部准 教授 辻 盛生	日本緑化工学会大会（岩手県立大学）開催に当たってのエクスカージョン現地視察	岩手県沿岸広域振興局林務部大船渡農林振興センター他	R1. 11. 29	森林環境研究グループ	萩野裕章
国土交通省九州地方整備局国 営海の中道海浜公園事務所長	国営海の中道海浜公園D地区玄界灘海浜部の飛砂動態把握及び土堤表面保護策、松林育成方策等検討のための助言	国営海の中道海浜公園事務所	R1. 12. 3-5	森林環境研究グループ	萩野裕章
東北森林管理局長	令和元年度東北森林管理局技術開発委員会	東北森林管理局	R1. 12. 5	育林技術研究グループ長	酒井敦
山形県環境審議会自然環境部 会長	令和元年度山形県環境審議会第2回自然環境部会	山形県自治会館	R1. 12. 10	支所長	梶本卓也
岩手県知事	岩手県森林審議会	エスポワールいわて（盛岡市）	R1. 12. 13	支所長	梶本卓也
静岡県経済産業部森林・林業 局森林整備課長	令和元年度マツ材線虫病の微害化に向けた現地技術指導	静岡県中遠地区、静岡市清水区三保	R2. 1. 19-21	生物被害研究グループ長	中村克典
日本特用林産振興会 会長 小淵優子	林野庁「新規参入者等に対する特用林産物（漆）関連情報の収集・提供」事業に係る指導等	日本特用林産振興会ほか	R2. 1. 24	産学官民連携推進調整監	田端雅進
岩手県商工労働観光部産業経 済交流課総括課長	第9回いわて漆振興実務者連携会議	岩手県公会堂	R2. 1. 27	産学官民連携推進調整監	田端雅進
東北森林管理局長	令和元年度森林・林業技術交流発表会	秋田アトリオン	R2. 1. 28-29	支所長	梶本卓也
宮城県環境生活部長	宮城県環境影響評価技術審査会	宮城県自治会館	R2. 2. 3	育林技術研究グループ	野口麻穂子
岩手県農林水産部農業振興課 総括課長	第2回ドローン等を活用した鳥獣被害対策研究会	盛岡市中央卸売市場第4会議室	R2. 2. 3	チーム長（地域資源利用担当） 生物多様性研究グループ長	小谷英司 高橋裕史
東北森林管理局長	令和元年度第二回東北森林管理局林野公共事業事業評価技術検討会	東北森林管理局	R2. 2. 3-4	支所長	梶本卓也
岩手県森林病虫害被害対策推 進協議会会長	岩手県森林病虫害被害対策推進協議会	岩手県水産会館	R2. 2. 4	生物被害研究グループ長	中村克典
山形県環境審議会自然環境部 会長	令和元年度山形県環境審議会3回自然環境部会	山形県庁	R2. 2. 6	支所長	梶本卓也
岩手県県土整備河川課総括課 長	令和元年度「いわての川づくりプラン懇談会」	エスポワールいわて（盛岡市）	R2. 2. 12	森林環境研究グループ長	阿部俊夫
茨城県政策企画部県北振興局 長 茨城県農林水産部林政課 長	いばらき漆コンソーシアム生産部会	茨城県常陸太田合同庁舎	R2. 2. 12-13	産学官民連携推進調整監	田端雅進
県南広域振興局農政部遠野農 林振興センター所長	遠野地区森林病虫害被害対策連絡会議	遠野地区合同庁舎	R2. 2. 27	生物被害研究グループ長	中村克典
気仙地区森林病虫害被害対策 連絡会会長 大船渡農林振 興センター林業振興課長	令和元年度第2回気仙地区森林病虫害被害対策連絡会議	大船渡地区合同庁舎	R2. 2. 28	生物被害研究グループ長	中村克典
東北森林管理局長	令和元年度第2回東北森林管理局保護林管理委員会	東北森林管理局	R2. 3. 5	森林生態研究グループ長	太田敬之

8 視察・見学

区 分	員 数（人）
国	126
都道府県	132
林業団体	52
一般	543
学生	43
計（国内）	896
国外	3
合 計	899

9 刊行物

名 称	出版回数	印刷部数/回	巻（号）	備考
森林総合研究所東北支所年報	1	オンラインジャーナル	令和元年版 No.60	年刊
フォレストウィンズ	4	1,000	No.77 ～ No.80	季刊
森林総合研究所東北支所創立 60 周年記念誌	1	150	本冊	書籍
六十年のあゆみーこの 10 年を振り返ってー		150	別冊	

10 図書

（単行書）

令和元年度受入						年度末蔵書数 （管理換による除籍・ 収書等を含む）
和 書			洋 書			
購 入	寄 贈	計	購 入	寄 贈	計	
冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊
42	1	43	1	0	1	17,611

（雑誌等逐次刊行物）

令和元年度受入									年度末蔵書数 (管理換による除籍・ 収書等を含む)
和 書			洋 書			製本冊数			
購入	寄贈	計	購入	寄贈	計	購入	寄贈	計	
冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	
281	254	535	5	0	5	0	0	0	33,593

（その他の資料）

令和元年度受入						年度末蔵書数 （管理換による除籍・ 収書等を含む）
和 書			洋 書			
購 入	寄 贈	計	購 入	寄 贈	計	
冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊
0	0	0	0	0	0	9,484

11 諸 会 議

会 議 名	開催年月日	主 催	開催場所
1 令和元年度東北林業試験研究機関連絡協議会 林木育種部会	元. 6.25 元. 6.26	林木育種センター東北育種場	宮城県黒川郡大衡村 ほか
2 令和元年度東北林業試験研究機関連絡協議会 資源・環境専門部会	元. 7. 4 元. 7. 5	青森県産業技術センター 林業研究所	青森県十和田市ほか
3 令和元年度東北林業試験研究機関連絡協議会 木材利用専門部会	元. 7. 9 元. 7.10	福島県林業研究センター	福島県郡山市ほか
4 令和元年度東北林業試験研究機関連絡協議会 森林保全専門部会	元. 7.11 元. 7.12	岩手県林業技術センター	岩手県和賀郡西和 賀町ほか
5 令和元年度東北林業試験研究機関連絡協議会 特用林産専門部会	元. 7.18 元. 7.19	山形県森林研究研修センター	山形県寒河江市ほか
6 令和元年度東北林業試験研究機関連絡協議会 企画調整専門部会	元. 7.26	秋田県林業研究研修センター	秋田県秋田市
7 令和元年度東北林業試験研究機関連絡協議会 総会	元. 8. 7 元. 8. 8	秋田県林業研究研修センター	秋田県秋田市ほか
8 令和元年度東北育種基本区特定母樹等普及促進会議 及び林業研究・技術開発推進東北ブロック会議 育種分科会	元.10.15	林野庁 林木育種センター東北育種場	東北支所
9 令和元年度林業研究・技術開発推進東北ブロック会議 全体会議及び研究分科会	元.10.16	林野庁 森林総合研究所	東北支所
10 東北支所業務報告会	元.12.13 元.12.14	東北支所	東北支所
11 東北地域評議会	2 . 2.18	東北支所	東北支所

12 諸 行 事

行 事	年月日	開催場所
1 森林総合研究所一般公開・公開講演会 (東北支所、東北育種場、森林整備センター東北北海道整備局 盛岡水源林整備事務所 合同開催)	元. 10. 5	東北支所
2 東北支所創立60周年記念式典・記念シンポジウム	元. 11.12	いわて県民情報交流センター「アイーナ」
3 令和元年度森林・林業技術交流発表会	2 . 1.28 2 . 1.29	秋田アトリオン
4 岩手県林業技術センター・森林総合研究所東北支所・ 林木育種センター東北育種場合同成果報告会	2 . 2. 7	サンセール盛岡

令和2年12月21日発行
令和2年版
森林総合研究所東北支所年報 NO. 6 1

編集発行 国立研究開発法人森林研究・整備機構
森林総合研究所東北支所

〒020-0123

岩手県盛岡市下厨川字鍋屋敷 92-25

TEL 019(641)2150(代)

FAX 019(641)6747

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