

令和4年版

森林総合研究所東北支所

年 報

NO. 63

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3年度(2021~22年)は、森林総合研究所の第5期中長期計画の最初の年にあたり、新たな研究計画のもと、研究を開始する1年となりました。東北支所においても、新たな重点課題として、1)先端地域の病虫獣害対策、2)広葉樹資源の有効活用を設定して、分野横断的な研究を進めています。

重点課題のうち先端地域の病虫獣害対策に関しては、松くい虫被害の防除では交付金プロジェクト(課題略称「松くい虫」)において新たな防除マニュアルを作成し、松くい虫対策技術に関する正しい知識の広報普及に努めました。また現在、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交付金プロジェクト(課題略称「シカ爆増阻止」)において、食害の実態や越冬地の把握を目的にした調査を各県や国有林と連携しながら進めています。

広葉樹資源の有効活用に関する研究では、交付金プロジェクト(課題略称「広葉樹資産」)において、用材に適した直材がとれる森林の条件や用途に応じた利用率を明らかにするとともに、市場調査をもとに広葉樹林の資産価値評価のために東北地域での広葉樹の用材利用率を明らかにしました。さらに、岩手県久慈市にある日本有数の白樺林の再生に向けて、久慈市からの委託により、腐朽や種子生産に関して現存するシラカンバの状況を調査するとともに、小規模皆伐や植栽に関する調査を実施しました。

重点課題以外の研究でも多くの課題に進展がみられました。シイタケ栽培施設におけるキノコバエ類防除に向けた振動による昆虫行動制御に関する研究を企業や大学との共同で取り組んでいます。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など成果を上げつつあります。

令和3年度も新型コロナウイルス感染が依然として終息せず、調査や研究集会の実施に際しては、多くの制限を受けることとなりました。岩手県林業技術センターや東北育種場との共同成果報告会はYouTubeの動画配信により実施しました。一般公開や公開講演会は中止し、その代わりとして、ラジオ放送「東北のもり」において研究者自身が出演して活動を紹介しました。一方、季刊冊子「フォレストウインズ」は研究成果を分かりやすくお伝えする手段として継続して発行しました。令和4年度以降も、様々な活動の制限を受けると考えられますが、私たちは地道に調査や研究に取り組み、成果の普及や発信を色々と工夫しながら継続していきたいと思っております。東北地域の皆様には、東北支所の活動に対し、引き続き、より一層のご理解、ご支援をよろしく願います。

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 山中高史

令和4年版森林総合研究所東北支所年報

目次

I	研究の概要	
1	令和3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3年度研究概要	4
(1)	チーム長（害虫制御担当）	4
(2)	チーム長（根系動態研究担当）	4
(3)	チーム長（動物生態遺伝担当）	4
(4)	森林生態研究グループ	5
(5)	育林技術研究グループ	6
(6)	森林環境研究グループ	7
(7)	生物多様性研究グループ	9
(8)	生物被害研究グループ	11
(9)	森林資源管理研究グループ	13
1-3	研究発表業績一覧	16
2	令和3年度の広報活動の記録	33
2-1	ラジオ番組「東北のもり」の放送	33
2-2	令和3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	33
3	令和3年度の会議等の記録	36
3-1	業務報告会	36
3-2	東北地域評議会	36
II	業務運営資料	
1	組織	38
2	施設・試験地等	39
2-1	土地・施設	39
2-2	共同研究に利用できる機器	39
2-3	固定試験地	41
3	研究の連携・協力	43
	科学研究費助成事業研究課題	43
4	地域連携のための会議等記録	44
4-1	令和3年度東北林業試験研究機関連絡協議会総会	44
4-2	令和3年度東北林業試験研究機関連絡協議会専門部会	44

4-3)	令和3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	46
4-4)	産学官民連携の取り組み	46
4-5)	東北国有林森林・林業技術協議会	48
5	海外派遣	49
	技術協力・調査・研究	49
6	研修・講習	50
6-1)	派遣	50
6-2)	受け入れ	50
7	講師・委員等の派遣	51
7-1)	講師派遣	51
7-2)	専門委員派遣	52
8	視察・見学	54
9	刊行物	54
10	図書	54
11	諸会議	55
12	諸行事	55

I 研究の概要

1 令和3年度に東北支所で分担した研究課題

1-1) 実行課題一覧

課題番号・区分	課 題 名	責任者／担当者	予算区分	研究期間	
1	重点課題	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		3～7	
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		3～7	
1アa	基幹課題	温室効果ガスの吸収・排出量の算定方法改善と気候変動影響評価手法の精緻化		3～7	
1アa1	実施課題	物質・エネルギーの動態モニタリングによる気候変動影響の評価と予測技術の開発	野口享太郎、小野賢二、森下智陽	交付金	3～7
1アaPF1	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【競】	28～4
1アaPF2	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【競】	29～3
1アaPF4	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【競】	29～4
1アaPF8	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【競】	30～3
1アaPF10	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【競】	元～4
1アaPF11	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【競】	元～3
1アaPF21	外部プロ課題	永久凍土融解と北方林の温室効果ガス交換：土壌・生物過程から大気	野口享太郎	科研費【競】	2～5
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		3～7	
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	御田成顕	交付金	3～7
1アbPF6	外部プロ課題	全国スケールにおける熱帯林保全政策の評価：ミャンマー・カンボジアを対象として	御田成顕	科研費【競】	元～4
1アbPF7	外部プロ課題	東南アジア熱帯低湿地火災への多面的アプローチによる熱帯低湿地学の構築	御田成顕	科研費【競】	元～4
1アbPF8	外部プロ課題	熱帯泥炭地域の森林火災発生メカニズム解明と生態系リスクマネジメントの共創	御田成顕	科研費【競】	元～4
1アbPF12	外部プロ課題	森林技術国際展開支援事業	小野賢二	政府等受託【公募】	2～4
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		3～7	
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		3～7	
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	大西尚樹、直江将司、野口麻穂子	交付金	3～7
1イaPF1	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【競】	28～3
1イaPF4	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【競】	29～3
1イaPF20	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か？	野口麻穂子	科研費【競】	元～4
1イaPF29	外部プロ課題	多元素同位体地図および個体履歴保存部位分析を用いた、移動履歴生態学の構築	直江将司	科研費【競】	3～5
1イaPF33	外部プロ課題	種子の酸素安定同位体比に影響する気象要因の特定：過去の種子散布の再現を目指して	直江将司	科研費【競】	3～5
1イaTF1	事業・助成課題	長距離の種子散布を検出するための多元素同位体マップの作成	直江将司	寄付・助成金・共同研究	2～5
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		3～7	
1イbPF1	外部プロ課題	分子マーカーによる根圏の可視化から読み解く樹木開花遺伝子の発現制御戦略	野口享太郎	科研費【競】	2～5
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		3～7	
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	磯野昌弘	交付金	3～7
1イcPF2	外部プロ課題	世界自然遺産のための沖繩・奄美における森林生態系管理手法の開発	大西尚樹	(独)環境再生保全機構(環境研究総合推進費受託業務)	30～3
1イcPF4	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【競】	30～4
1イcPF7	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【競】	元～4
1イcPF11	外部プロ課題	農山村の生物文化多様性を活用した食環境改善モデルの提示	松浦俊也	科研費【競】	2～5

令和4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
1イk1	基盤課題	長期観測試験地に基づいた森林動態のモニタリング	酒井敦、齋藤智之		3～7
1イk2	基盤課題	森林生態系の質的・量的劣化の早期把握を目指した長期モニタリング	野口麻穂子	政府外受託	3～7
1ウ	戦略課題	森林保全と防災・減災に向けた研究開発			3～7
1ウa	基幹課題	森林における水・物質循環の機構解明と環境保全機能の評価技術の開発			3～7
1ウa1	実施課題	水循環・物質循環が関与する森林の機能の評価技術の開発	大貫靖治、阿部俊夫、小野賢二、延廣竜彦	交付金	3～7
1ウaPF3	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	大貫靖治	科研費【競】	元～4
1ウaPF7	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【公募】	元～4
1ウaPF12	外部プロ課題	多雪地域の森林における間伐後の水・土砂流出過程の解明	阿部俊夫	科研費【競】	2～5
1ウaPS1	交プロ課題	きのご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、松浦俊也	交付金プロ	元～3
1ウb	基幹課題	極端な気象現象に対応した山地・気象災害の軽減技術の開発			3～7
1ウb1	実施課題	森林の山地・気象災害軽減技術の高度化	萩野裕章、森下智陽	交付金	3～7
1ウbPF15	外部プロ課題	根系構造と根張り耐性特性に基づく海岸線の防災効果向上のための管理手法の提案	小野賢二	科研費【競】	3～6
1ウbPS1	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
1ウbTF1	事業・助成課題	海岸砂防林の伐採および地形変化が飛砂・防風機能に与える影響の定量評価に関する研究	萩野裕章	政府等外受託	2～4
1ウk1	基盤課題	森林における降水と渓流水質のモニタリング	野口享太郎、小野賢二、森下智陽		3～7
1ウk2	基盤課題	森林水文モニタリング	阿部俊夫、延廣竜彦		3～7
2	重点課題	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			3～7
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			3～7
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			3～7
2アa1	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	齋藤智之、酒井敦、野口麻穂子	交付金	3～7
2アaPF1	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【公募】	30～4
2アaPF5	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【競】	元～4
2アaPS2	交プロ課題	広葉樹利用に向けた林分の資産価値および生産コストの評価	齋藤智之、直江将司、酒井敦、野口麻穂子、小谷英司、松浦俊也、御田成顕、大塚生美	交付金プロ	2～4
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			3～7
2アc1	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	小谷英司、松浦俊也	交付金	3～7
2アcPF2	外部プロ課題	多目的トレイルマッピング：多様な野外活動の適地推定による共存可能性の探索	松浦俊也	科研費【競】	2～5
2アcPF4	外部プロ課題	森林・入会の過少利用とアンチ・commons論：所有権論の地理空間学的転回	松浦俊也	科研費【競】	2～5
2アcTF1	事業・助成課題	新たなリモートセンシング技術を用いた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	2～5
2アcTF2	事業・助成課題	平庭高原白樺林再生に向けた技術指針の策定	中村克典	政府等受託	3～5
2アcTF3	事業・助成課題	低コストな森林計測手法の確立	小谷英司	政府等受託	3～5
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			3～7
2アd1	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	御田成顕、大塚生美	交付金	3～7
2アdPF5	外部プロ課題	日本における盗伐発生要因の検討と森林犯罪研究の再興	御田成顕	科研費【競】	元～4
2アdPF7	外部プロ課題	獣害問題と動物福祉を考える科学教育の開発：駆除された野生動物を動物園で活用する	御田成顕	科研費【競】	2～4
2アdPF8	外部プロ課題	森林を対象とした環境サービスへの支払い制度導入に向けた検討	大塚生美	科研費【競】	3～5

令和4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	
2アdPF10	外部プロ課題	ポリティカル・フォレストの再構築:「森林」領域を空間編成する社会経済的要因は何か	御田成顕	科研費【競】	3～7
2アdPF11	外部プロ課題	高度科学技術社会に必要なトランスディシプリナリー研究の方法論と評価指標の構築	御田成顕	科研費【競】	3～7
2アdPS3	交プロ課題	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	御田成顕	交付金プロ	3～6
2アk1	基盤課題	収穫試験地における森林成長データの収集	小谷英司		3～7
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開発			3～7
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			3～7
2イa1	実施課題	樹木・林業病害の実効的制御技術の開発	中村克典、相川拓也、小澤壮太、田端雅進	交付金	3～7
2イa2	実施課題	森林林業害虫の実効的防除技術の開発	高梨琢磨、綾部慈子、磯野昌弘	交付金	3～7
2イa3	実施課題	森林林業害獣の実効的防除技術の開発	大西尚樹、高橋裕史、工藤琢磨	交付金	3～7
2イaPF3	外部プロ課題	農業生態系における生物間相互作用の機能解明と植物保護へのバイオミメティクス応用	高梨琢磨	科研費【競】	30～3
2イaPF4	外部プロ課題	サクラ・モモ・ウメ等バラ科樹木を害する外来種クビアカツヤカミキリの防除法の開発	高梨琢磨	政府等外受託【競】	30～3
2イaPF6	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ー	相川拓也	科研費【競】	元～4
2イaPF7	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【競】	元～4
2イaPF9	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【競】	元～3
2イaPF11	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【競】	元～3
2イaPF14	外部プロ課題	害虫と作物の振動応答性を応用した害虫防除・作物栽培技術の開発	高梨琢磨	科研費【競】	元～3
2イaPF15	外部プロ課題	病原体とその媒介者を標的としたマツ材線虫病の防除ー昆虫病原性線虫の共生細菌の利用	中村克典、小澤壮太	科研費【競】	2～4
2イaPF18	外部プロ課題	害虫防除と受粉促進のダブル効果！スマート農業に貢献する振動技術の開発	高梨琢磨	政府等外受託【競】	2～4
2イaPF29	外部プロ課題	カイコの聴覚・機械感覚毛による音受容機構の解明	高梨琢磨	科研費【競】	3～5
2イaPF31	外部プロ課題	植食性昆虫の傷つけ摂食行動における適応的意義と進化史の解明	小林知里	科研費【競】	3～6
2イaPS1	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	交付金プロ	元～3
2イaPS5	交プロ課題	捕獲に適した越冬地を予測してシカの爆増阻止につなげる	高橋裕史、相川拓也、酒井敦、松浦俊也	交付金プロ	3～3
2イb	基幹課題	きのこ等微生物の特性解明と生産利用技術の開発			3～7
2イb1	実施課題	きのこ等微生物の特性解明と生産性及び有益性向上技術の開発	山中高史	交付金	3～7
2イbPS2	交プロ課題	スギ、ヒノキ、カバノキ科の花粉飛散抑制の新技术の開発	相川拓也	交付金プロ	2～4

1-2) 令和3年度研究概要

(1) チーム長（害虫制御担当）

高梨琢磨

振動を用いたキノコバエ類に対する行動及び成長の阻害効果

昆虫は基質を伝わる振動を検知して様々な行動をおこすことから、振動による行動制御に基づく害虫防除の効果が様々な農林業害虫において示されている。菌床シイタケの害虫であるナガマドキノコバエ類の成虫・幼虫の行動が振動により制御されることを明らかにした。幼虫は、様々な周波数の振動に対して後退、収縮による驚愕反応、行動を停止するフリーズ反応を示し、特に1 kHzへ高感度な反応を示した。一方、成虫は飛翔や驚愕反応をおこない、1 kHz以下の振動に反応を示した。次に、振動発生装置の試作機を設置した施設内のシイタケ菌床において、幼虫に対する振動の制御効果を検証した。その結果、幼虫の蛹化と羽化が対照区より遅延し、さらに羽化せずに死亡した個体数が大きく増加した。この振動による成長阻害は、振動による摂食等の行動制御が要因であると考えられた。クロバネキノコバエ類の幼虫でも振動が成長を阻害したことから、振動の制御機構に基づくシイタケ栽培施設におけるキノコバエ類の防除技術の開発につながる。

(2) チーム長（根系動態研究担当）

野口享太郎

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

森林生態系の炭素動態、特に地下部の炭素動態を評価するためには、主要な有機物供給源である落葉や枯死根の動態を定量的に明らかにする必要がある。本研究では、東北支所構内のカラマツ林およびヒノキ林において細根現存量の調査を行った。2021年6月～7月にカラマツ林およびヒノキ林のそれぞれ8カ所から直径4.8 cm、長さ30 cmの土壌コア（深さ0-30cm）を採取した。得られた土壌コアは深さ10 cm毎に3つに分けた後、孔径0.5 mmの篩上で水洗し、直径2 mm以下の根を「細根」として回収した。回収した細根は色や物理的強度から生根と枯死根に分別し、乾燥重量を測定した。その結果、カラマツ林の細根現存量は約270 g m⁻²で、そのうちの約60%が枯死根であった。一方、ヒノキ林の細根現存量は約260 g m⁻²で、そのうちの約40%が枯死根であった。また、これらの細根の垂直分布を解析した結果、カラマツでは全体の60%の根が表層土壌（深さ0-10cm）に分布していたのに対し、ヒノキでは75%の根が表層土壌に分布していた。

(3) チーム長（動物生態遺伝担当）

大西尚樹

岩手県におけるイノシシの分布拡大の変遷と出没確率の予測

北海道を除く日本全国でイノシシによる農作物被害および人身被害が問題となっている。東北地方では、かつてはイノシシが広く生息していたものの、明治期に宮城県南部以北で絶滅した。それ以降、100年近くイノシシは生息していなかったが、2000年ころから分布域が拡大（北上）し、2007年に岩手県で初めて目撃された。その後、分布域を拡大し、2017年には青森県への侵入が確認された。

本研究では、岩手県内のイノシシの分布状況の変遷をまとめ、今後の出没予測図を作成した。2007年に県南部の奥州市で1件目撃されたのが岩手県での最初の目撃だった。その後、2010年まで岩手県内では目撃はなかったが、2011年より県南部を中心に目撃が増え、2018年には全県的に目撃されるようになった。農作物被害は2012年から発生し、2014年から2017年にかけて増加した。この状況から2007年～2010年を移入期、2011年～2017年を拡大期、2018年以降を定着期と定義した。

2007年以降の岩手県内の出没（目撃、被害、捕獲）データを用いて、種の分布モデルにより出没予測図を作成した。予測をするために、標高・植生・土地利用・人口・積雪の5つの環境データを用いた。5つの環境データの全組み合わせで予測図を作ったところ、標高・植生・土地利用の3つを用いた際に最も信頼度の高い予測図が出来た。さらに、2007年～2017年の出没データを用いて作成した予測図と、2018年および2019年に出没した地点を比較したところ、出没の予測確率が高い地域ほど実際に出没していることが確認された。

（4）森林生態研究グループ

齋藤智之（グループ長：10月～）、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、景観スケールでの動物媒植物の開花・結実フェノロジーについて報告する。

景観スケールでの動物媒植物の開花・結実フェノロジーの記載

動物媒植物の開花・結実フェノロジーは動物にとっては花蜜・果実という餌資源の時間的変化である。植物にとっては開花・結実のタイミングであり、その際の環境が植物の繁殖成功を左右する。結果として、開花・結実フェノロジーは動植物の分布や個体数に影響を与える要因の一つと考えられる。しかしフェノロジーは十分に記載されているとはいえ、特に群集、景観スケールでの網羅的研究は少ない。本研究では生物間相互作用が起ころうる景観スケールでフェノロジーを網羅的に記載することで、餌資源の時空間変化（動物側）、群集・景観内での動物資源のニッチ分割（植物側）の理解の足掛かりを得ることを目的とした。

調査は茨城県北茨城市の小川試験地周辺（標高540～780 m）で行った。小川試験地周辺は針葉樹人工林、広葉樹林、田畑、集落がモザイク状に分布する景観となっている。2021年4月～12月にかけて12回訪問し、訪問時に開花・結実した動物媒植物を記録した。滞在日数は合計で32日である。調査で記録された虫媒花植物は425種、動物散布植物は133種であった。虫媒花植物の多くは在来種（345種、81.2%）であったが、外来種（39種、9.2%）、園芸種（41種、9.6%）も少なからずみられた。また多くは森林性の草本であった。開花種数は5月にピークがあり、

100種以上が開花していた。10月以降は開花種数が急減した。この開花パターンは少なくとも送粉者（ここではハナバチ）の種数の季節変化とは対応していなかった。次に動物散布植物は多くが在来種（119種、89.5%）であり、外来種（5種、3.8%）、園芸種（9種、6.8%）は少なかった。また多くは森林性の木本であり、周食散布植物であった。結実種数は11月にピークがあり、40種以上が結実していた。8月以前の結実種数は非常に少なかった。この結実パターンは有力な種子散布者である旅鳥の飛来時期と対応していた。

（5）育林技術研究グループ

酒井敦（グループ長）、齋藤智之（～9月）、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、樹木生理学や生態学の観点から明らかにし、森林の育成に応用するための研究を行っている。本年度の主な研究成果は次の通りである。

広葉樹利用に向けた林分の資産価値および生産コストの評価

広葉樹林資源の有効活用のため、用材に適した直材がとれる森林の条件や用途に応じた利用率を明らかにした。山形県飯豊町および小国町の広葉樹林で伐採予定の立木を毎木調査し、伐採後にどんな木がどんな用途で使われたか調査した。飯豊町の現場は林齢67年生のブナ、ミズナラ等の混交林で、直材が得られる立木が少なかった。現場では末口径10 cmまで回収しほとんどがチップ材として使われていた。胸高直径33 cmを超すブナは用材として収穫されており、単木当たりの材積ベースの利用率は41～76%だった。小国町の現場は70年前後のブナ純林で、直材本数率が比較的高かった。単木当たりの用材利用率は23～45%だったが、ここでは末口径6 cmまで回収しているため、チップを含めた利用率は直径と樹高から計算される幹材積を大きく越える138～157%となった。またここでは、用材、チップ材の他、薪材、なめこ原木として、径に応じた用途を細かく分け、さらに根元の曲がり部分まで回収するなど、収益の最大化を図る工夫がされていた。

成長に優れた苗木を活用した施業モデルの開発

若齢人工林の植栽樹種と競合植生の優占度を面的に把握し、成林可能性を評価するため、UAVで撮影した空中写真画像を用いて、若齢人工林の優占種を特定することを試みた。調査は北東北の7年生スギ植栽密度試験地2林分でおこなった。ここでは500～2500本・ha⁻¹までの4段階の植栽密度が設定され、下刈りは筋刈りで毎年または隔年に実施された。落葉期と着葉期に撮影した画像を元に植生高モデルを作成して樹頂点を抽出し、抽出された樹冠を優占樹冠とみなして、オルソ化画像上で目視による樹種判定を行った。植栽樹種であるスギのほか、競合植生のうち特徴の明瞭な樹種は種レベルで判別することが可能であった。UAV画像が面的な優占状況の指標として使えることを示したほか、スギの樹高や競合植生の高さもおおまかに推定することができた。また、低密度植栽地においては、下

刈り（筋刈り）を隔年で行った場所では、スギの優占度が低下していることも明らかになった。

老齡天然林の大規模長期観察によるバイオマスの変化

ブナ、カツラ、ミズナラなどが優占する岩手県奥州市の老齡天然林（カヌマ沢溪畔林試験地）において、1993年から続けている毎木調査のデータに基づいて、地上部バイオマスの長期的な変化を調べた。その結果、この森林では、地形条件にかかわらず2019年までの26年間にわたって、ほぼ継続的にバイオマスが増加していたことがわかった。また、サイズの大きな樹木がバイオマスの増加に特に貢献していること、期間中に枯れた樹木があると近隣の樹木が旺盛に成長して埋め合わせをしていることが明らかになった。この研究成果は2022年1月にJournal of Plant Researchにオンライン公開された。

スギ間伐試験地の長期観測

秋田県山本郡三種町の国有林で、1953年（45年生時）に設置された添畑沢スギ間伐試験地（調査時113年生）の毎木調査を行った。この試験地では設定以後、強度間伐、中庸間伐、弱度間伐が3回行われ、無間伐区も設定された。試験区の大きさは40m×50m（0.2ha）で、各処理区に2か所ずつ、合計8か所の試験区が置かれた。近年では約10年おきに毎木調査を行っているが、樹高測定は一部の立木にのみに限られていた。今回は全立木の胸高直径、樹高を測定し、一部で生枝下高も測定した。各調査区の平均胸高直径は53.4～70.3cmの間にあり、強度間伐区および中庸間伐区が有意に大きかった。平均樹高は39.5～41.3mの間で、ほとんどの調査区で平均樹高40m以上に達していた。幹材積は1166 m³・ha⁻¹から2236 m³・ha⁻¹の間で、立木密度（195～530本・ha⁻¹）と幹材積の間に正の相関が認められた。また、葉量の指標となる樹冠長は、間伐が強度になるほど長くなる傾向が認められた。形状比は胸高直径が大きいほど低くなり、無間伐や弱度間伐は形状比に大きなばらつきが認められた。前回の調査時点（2012年）から直径樹高、樹高、幹材積が増加しており、100年生を越えてもなお順調に成長を続けていることが明らかになった。

（6）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（～6月）、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、海岸林の再生などに関する研究を行っている。令和3年度の主な研究成果は以下に示す通りである。

多雪地域の森林における間伐から3年目までの浮遊土砂、水流出量の変化

多雪地域にある釜淵森林理水試験地（山形県最上郡真室川町）は、4流域からなる長期理水試験地であるが、2018年10月に4号沢および2号沢尾根部で間伐がおこなわれた。この間伐にともなう溪流の浮遊土砂および水の流出量の変化を3年目まで調査した。まず、浮

遊土砂流出量に関しては、4号沢において間伐中・間伐直後に著しい浮遊土砂流出が生じたものの、2年目（2019年）には間伐を行っていない1号沢、3号沢と同程度まで減少し、3年目（2020年）にはさらに減少した。このことから、4号沢における間伐後の浮遊土砂流出はほぼ終息したと考えられる。ただし、2019年以降に浮遊土砂の流出が減少したのは全流域に共通した傾向であり、年による降雨状況の違いも影響していると考えられる。なお、2号沢については施業が尾根部に限定されたこともあり、浮遊土砂流出について顕著な影響は認められなかった。次に、流域からの水流出量について、間伐を行っていない1号沢に対する年間の水流出量の比を調べてみたところ、水流出量比は2号沢では0.97～0.99、4号沢では0.74～0.80と間伐前後でほぼ変わっておらず、間伐による明らかな影響は認められなかった。今回の間伐では計画上の間伐率は25%（1伐3残）であったが、実際に間伐された立木はもっと少なかった。このため、間伐による流域の蒸発散量の変化が小さく、水流出量の増加も生じなかったものと推察される。

作業道開設を伴う間伐における作業道および間伐斜面からの濁水流出

釜淵森林理水試験地において、2018年10月に行われた作業道開設を伴う間伐が濁水発生に及ぼす影響を明らかにするため、同試験地4号沢流域内外に表面流観測のための試験区（作業道区、間伐区、対照区）を2020年8月に設定した。観測期間中に発生した単位降水量あたりの表面流中の微細土量（粒径0.7～100 μm ）は、2020年が作業道区、間伐区、対照区でそれぞれ8.81、0.31、0.16 g m⁻² mm⁻¹、であり、2021年は1.65、1.57、0.41 g m⁻² mm⁻¹となった。サンプル回収時のデジタル写真から各プロット内の地表面の被覆率を求め、発生した単位降水量あたりの微細土量との関係を調べたところ、作業道区では観測期間中の被覆率が80%以上で推移しており、被覆率が高いほど微細土の発生量が少なくなる傾向があり、植生の回復やリター等の増加により降雨時の微細土発生が抑制されたと考えられた。対照区、間伐区では被覆率は観測期間を通して90%から100%の範囲にあり、被覆率と微細土量との明確な関係は認められなかった。また2021年5月から同試験区近辺に土砂受け箱をそれぞれ4か所に設置し、降雨時の土砂移動量を観測した。観測期間中の単位等高線あたり、単位降水量あたりの土砂移動量は作業道区、間伐区、対照区でそれぞれ851.86、9.36、14.36 mg m⁻¹ mm⁻¹であり、作業道区で非常に大きな値を示した。

海岸砂丘地におけるケヤキ植栽木の生残と土壤環境

東北地方でもクロマツのマツ材線虫病による集団枯死が発生している。海岸クロマツ林の樹種転換や広葉樹との混交林化が試みられているが、海岸砂丘地は土壤の乾燥と貧栄養、飛来塩分の影響から広葉樹の導入が困難である。それらの条件を緩和させるには良質土壤の導入や防風対策が必要と見込まれる。本研究では既存樹木の防風効果や被陰、堆積したマツ落葉の土壤マルチ効果を活用することで、広葉樹植栽木の生残率向上、成長促進の方法を検討する。調査地は青森県三沢市の津波災害跡地である。枯損や採掘調査のためクロマツ植栽木が掘り出された跡のギャップにケヤキを植栽し、半年後の生残と夏季の地温、土壤水分を調査した。2021年3月に、調査地内2か所のギャップについて、ギャップ中央部

から近接するクロマツ樹冠直下までのライン上に1 m間隔で5本、計10本のケヤキを植栽した。2021年9月の時点で、クロマツ樹冠下に位置したケヤキ4本のうち3本が生き残り生残率は75%であった。日当たりのよいギャップ部分の6本は5本が枯れて生残率は17%であった。ギャップ部分で生き残った1本はカシワに隣接していた。これらの結果から、既存樹木の存在は、広葉樹の生残に一定の効果があると考えられた。土壤環境については、7月～8月の地温は樹冠下で低く、被陰およびマツ落葉のマルチ効果が影響したと考えられた。しかしながら同期間の土壤水分は、樹冠下の方が日当たりの良い2か所に比べて少なかった。樹冠下の土壤はマツ落葉が堆積し、樹冠による被陰の効果で過剰な乾燥は抑制されても降雨時には樹冠で雨滴が遮断され、加えて落葉層が雨滴の土壤への到達を少なくしたものと考えられる。現時点でケヤキの枯死要因は特定できておらず、今後は飛来塩分の影響も考慮する必要がある。

森吉高原溪畔林の土壤および樹幹からのメタン放出量

森林は温室効果ガスであるメタンの吸収源として機能している。土壤中でメタン酸化細菌がメタンを消費しているためである。一方で、湿地林の場合、土壤中で嫌氣的環境が形成され、メタン生成菌がメタンを生成しているため、逆に大気にメタンを供給するメタンの放出源となっている。このような湿地林では土壤に加えて、湿地林の構成樹種として知られるハンノキやヤチダモの樹幹からメタンが放出されていることも報告されている。湿地林ほどではないものの、溪畔林でも空間的あるいは季節的に嫌氣的環境が形成されると考えられる。そこで、溪畔林において土壤および樹幹から放出されるメタンについて放出量の定量化を目的として研究をおこなった。

秋田県北秋田市森吉高原の溪畔林において、土壤表面およびサワグルミとヤチダモの樹幹からのメタン放出量を測定した。土壤表面からのメタン放出量は樹幹からのメタン放出量測定木の近傍で測定した。土壤からはメタン放出だけでなく吸収も見られたが、幹からはメタン放出のみが見られ、土壤表面でメタンが吸収されている地点でも近傍の樹幹からはメタンが放出されていた。また、似たような土壤水分環境でも、土壤表面よりも樹幹の方でメタン放出量が多い傾向にあり、湿性環境において土壤中で生成したメタンは、樹幹を主要な放出経路としている、あるいは土壤表面付近でメタン酸化細菌によって消費されている可能性が示唆された。

(7) 生物多様性研究グループ

高橋裕史（グループ長）、工藤琢磨

当研究グループでは、森林に生息する野生動物（哺乳類と鳥類）に関する研究を行っている。令和3年度に実施した研究の主な内容は以下のとおりである。長期的な研究については前年度以前の結果も含んでいる。

捕獲に適した越冬地を予測してシカの爆増阻止につなげる

北東北においてニホンジカが分布を拡大しており、今後の林業被害発生と激害化が懸念される。生息密度の抑制が求められているが、生息密度はまだ低く、生息の確認にも生活痕跡とその識別などの技術を必要とする状況にある。一方、シカは冬期に比較的過ごしやすい環境に集まり冬を越すことから、集まった場所（越冬地）で捕獲すると効率がよい。そこで分布前線域にある秋田県において、既知越冬地の環境要素に基づいて越冬地の予測を試みるとともに、予測された越冬地で痕跡調査を行ってシカの冬期滞在を検証した。

秋田県仙北市田沢湖畔で確認された越冬地の立地について、国土数値情報標高・傾斜度5次メッシュの値を越冬可能条件の閾値として用いたものを越冬地予測のプロトタイプとした。当該地点を含むメッシュは、最大傾斜方向が南、最大傾斜角度34.9度以下、最高標高414.9 m以下の3要件が並立するメッシュを抽出条件とした。1次メッシュコード5940の範囲全体で99,952メッシュ中5,476メッシュ（5.5%）、田沢湖周辺域の湖面を除く1,850メッシュ中136メッシュ（7.4%）が抽出された。さらに環境省第6～7回自然環境保全基礎調査の土地利用に基づく森林を重ねると125（6.8%）メッシュが越冬候補地として絞り込まれた。これらの越冬候補地において実際に越冬しているかどうかの検証は進行中であり、また皆伐が行われて越冬状況の検証が不可能となった区域もあるが、少なくとも4メッシュでは痕跡から昨冬のシカによる利用が確認された。痕跡が確認できなかった候補地は、生息数の増加にとまって今後利用される可能性も考えられる。単年度課題では越冬期と越冬後の検証期を連続して確保できないため、研究の継続が必要である。

樹木に営巣する同所性中型猛禽類に共通する営巣木の選択要因

営巣木は樹木に営巣する猛禽類の繁殖に欠かせない資源である。営巣木選択を調べることで、猛禽類が樹木のどのような構造を評価して、営巣を決めているか理解することができる。

樹木の枝に営巣する猛禽類は枝の上にカップ型の巣を造る。そのため、種は異なっても巣の構築のために必要とされる樹木の構造は共通していると想定される。そこで、同所性猛禽類の営巣木と対照木の両方の計測値を用いて営巣木選択に重要な樹木の構造を特定するための解析を行った。

適切な解析のためには対照木の選定法が重要である。営巣木は営巣林の中で最大級の樹木が選ばれる。それに対して、対照木は潜在的に営巣木になり得る大きな樹木とされるべきであるが、これまでの研究ではそのような木が対照として選ばれてきたわけではない。一般に林分内に最大級の樹木の本数は少ないために、多くの研究で、営巣木より小さい対照木が選ばれ、営巣木は有意に大きかった。この影響を回避するために本研究では、営巣木と同等の大きさの対照木を選択して、これらの中で、複数の計測値を比較して、どこにどのような差があるか調べた。

岩手県盛岡市、滝沢市、そして八幡平市にまたがる100 km²の範囲に調査地を設定し、猛禽類の巣の探索を行った。調査対象種は、ミサゴ、トビ、オオタカ、ノスリの中型の4種とした。営巣木の計測項目は、胸高直径、樹高、最初の樹冠枝までの幹の高さ、巣の高さ、樹冠幅（N-SおよびW-E方向の樹冠幅の平均）、主幹の曲がり距離（根元と頂端の水平距

離)、巢の土台の枝からその上の枝までの垂直距離、巢を支持する枝の数であった。対照木は、営巣木の胸高直径の ± 5 cm、樹高の ± 3 mの範囲に収まる同等の計測値を持ち、営巣木から30 m以内の範囲で1本選ばれた。これらについても、営巣木と同様の計測が行われた。対照木の巢の高さは、営巣木の巢の高さの ± 2 mの範囲で、幹の同じ高さに2本以上生えた枝の高さを、それが無い場合は最も太い1本の枝の高さを代用した。

営巣木と対照木の、それぞれの測定値を比較したところ、営巣木は対照木よりも、巢の土台の枝からその上の枝までの垂直距離が有意に長く、巢を支持する枝の数が有意に多いことが明らかになった。巢を支持する枝の数が多くはしっかりとした土台があることを示し、巢の土台の枝からその上の枝までの垂直距離が広いことは、巢が収まり、巢の出入りに必要な広い空間が形成されていることを示している。その他の6つの計測値で有意差は認められなかった。

(8) 生物被害研究グループ

相川拓也(グループ長)、綾部慈子、小澤壮太、田端雅進、磯野昌弘

本研究グループは、森林に生息する昆虫や微生物、そして野生動物など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3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。

マツノザイセンチュウの存在をアカマツ枯死木の高さ別に調べる

マツノザイセンチュウ(以下、線虫)はマツ材線虫病の病原体である。よって、マツ材線虫病によってマツが枯死したことを証明するには、枯死木から材片を採取し、その材片から線虫を検出しなくてはならない。一般的に、枯れたマツから材片採取する場合は胸高付近の幹から取ることが多い。しかし、東北地方などの寒冷地では、外部病徴からマツ材線虫病が疑われる枯死木でも、胸高部位の材片からは線虫が検出されることが多々ある。それは、線虫が枯死木全体に蔓延せず一部に局在しているからだと推測される。そこで本研究では、岩手県紫波町のマツ材線虫病被害地で発生したアカマツ枯死木を伐倒し、幹の下部(胸高部)、中部、上部(樹冠部)の3か所からそれぞれ材片を採取し、その材片を用いてマツノザイセンチュウの検出を試みた。マツノザイセンチュウの検出には(1)ベールマン法(生きた線虫を分離する方法)と(2)マツ材線虫病診断キット(線虫のDNAを検出する方法)の2つの方法を用いた。11本の枯死木(平均樹高17.3 m、平均胸高直径19.9 cm)で調査した結果、線虫密度(頭数/材g)は幹の下部、中部、上部でそれぞれ、105頭、591頭、1,261頭であった。また、ベールマン法で線虫を検出できた木の割合は下部で45.5%(5/11本)、中部で54.5%(6/11本)、上部で81.8%(9/11本)であったのに対し、診断キットでの割合は下部で72.7%(8/11本)、中部で90.9%(10/11本)、上部で81.8%(9/11本)であった。このように、枯死木内の線虫密度は幹の上部ほど高くなり、また、

線虫を検出できる確率も下部より中部および上部で高くなる傾向があった。よって、マツ材線虫病の診断に用いる材片は幹の胸高部位からだけでなく、中部あるいは上部でも採取することで、より正確な診断ができると考えられる。

岩手県で発生したモミ人工林の集団失葉現象の原因について

2021年10月に岩手県雫石町のモミ人工林において、モミが広範囲に渡って集団で失葉している様子が確認され、盛岡森林管理署より原因の究明が求められた。モミの大規模な失葉被害は、これまで1998年に長崎県雲仙岳の天然林において発生しており、甲虫目ゾウムシ科のモミハモグリゾウムシの加害によってモミが失葉した後、衰弱した樹木個体の樹冠へゾウムシ科のトドマツノキクイムシが穿孔することによって立ち枯れに至ったとされている。両種が雫石町のモミ失葉においても関与している可能性を視野に検討を行なった。調査開始時期が遅く、既に上記2種の成虫発生時期を逸している可能性が高いことから、虫体採取により両昆虫種の関与を直接示すことは難しい状況であった。そのため被害痕を探索したところ、被害木の葉にモミハモグリゾウムシの食痕らしきものが多数観察されたが、キクイムシ類やその他の穿孔性昆虫による樹幹への穿孔痕は観察されなかった。雫石町のモミ集団失葉におけるモミハモグリゾウムシの関与を明確にするため、土壌を持ち帰り死骸の探索を試みるとともに、死骸密度をモミ林内の失葉程度が異なる3区画で比較し、失葉が激しい区画で死骸密度が高いか検証した。その結果、土壌からモミハモグリゾウムシと形態的特徴が一致する死骸片が見つかり、その数は失葉が激しい区画ほど多かった。これらの結果から、雫石町におけるモミ失葉被害がモミハモグリゾウムシに起因することが強く示唆された。

土壌由来の昆虫病原性線虫のマツノマダラカミキリ幼虫に対する殺虫効果の検証

マツ材線虫病の病原体マツノザイセンチュウを媒介するマツノマダラカミキリの防除においては、環境に配慮した天敵を用いた防除技術の開発が望まれている。昆虫病原性線虫（Entomopathogenic nematodes、以下、EPN）は特定の細菌と共生関係を有しており、細菌が生産する毒素によって昆虫を殺すことができることから、防除素材候補として有望である。EPNは野外で土壌中に生息しているため、採取した土壌にハチノスツヅリガ幼虫を餌昆虫として置いて釣り出すベイトトラップ法が一般的となっている。

本研究ではマツノマダラカミキリの防除に適したEPNを探し出すために、ベイトトラップ法の餌昆虫をハチノスツヅリガではなく、マツノマダラカミキリ幼虫に換えて試みたところ、EPN1種を得た。このEPNはリボソームDNAのITS 領域の塩基配列を用いた分子系統解析により、*Heterorhabditis megidis*と特定された。本線虫の殺虫効果を検証するためにマツノマダラカミキリ老熟幼虫に対する接種実験を行ったところ、80頭以上の接種でほぼ100%、20頭の接種で86%の幼虫死亡率を示した。さらに、わずか5頭の線虫を接種しただけでも幼虫を死亡させたことは本線虫がマツノマダラカミキリに対し高い殺虫効果を有することを示唆している。本線虫はマツノマダラカミキリの防除素材として有望であり、利用に向けた検討をすすめている。

(9) 森林資源管理研究グループ

小谷英司（グループ長）、松浦俊也、御田成顕、大塚生美

本研究グループでは、持続的な林業生産及び森林資源の安定的な維持管理の実現を目的に経営及び経済的な側面から研究している。令和3年度の主要な成果は、以下の4課題である。

広葉樹の資産価値向上に関する研究

本研究は、広葉樹材の総生産量、製材用、チップ用生産が北海道に次いで第2位、木炭生産が全国第1位（全国生産量の3割）の岩手県を対象とし、広葉樹資源の価値の向上に資する基礎的条件の解明が最終目的である。我々のこれまでの研究では、広葉樹の原木取扱量が拡大傾向を示し、かつ利用される樹種が多様になってきていることを明らかにした。とりわけフローリング材の利用は樹種が限定されず、24 cm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。さらに、フローリング用原木の樹種が多様化していること、一定以上のサイズの樹種で通直採材が可能なこと、中値の価格帯が平準化傾向にあること、フローリング利用という採材の画一性等が明らかになり、針葉樹合板や集成材に対応した「広葉樹並材」ともいえる価値（価格帯）を生み出す可能性が指摘できた。次に、2014~2021年の価格変動を確認し、「広葉樹並材生産」の価格帯のトレンドを分析した。その結果、2017年からの急激な取扱量の増加は、国有林において広葉樹材の価値が再考され、計画伐採量が増えたことも後押しとなっていたことが伺えた。一方で、僅かではあるが価格の回帰曲線は下がる傾向にあった。「広葉樹並材」生産を指標するフローリング用材の納材基準となる24 cm上~30 cm内外、2 m材の出材量が増加したことが大きな要因と考えられ、「広葉樹並材」生産の価格帯を生み出す可能性を裏づける結果を得た。特に、ナラ類に比べてクリへの影響が顕著であったことは、住宅用部材として利用されていたクリの用途において、フローリング向けのシェアが拡大したことを示唆する。

岩手県での市場調査をもとに、広葉樹林の資産価値評価のために、東北地域での広葉樹の用材利用率を明らかにした。立木からどのくらい用材丸太が出てくるかという用材利用率について既存の研究は稀である。東北地域の太平洋側と日本海側の岩手県と山形県の広葉樹林に標準地を設定し、直径、樹高、樹種に加えて、根元と幹曲がり高さを計測した。細り表と併せて、長さ2.2 mかつ上部直径24 cm以上の直材で採材した場合に出てくる用材の丸太材積を算出し、丸太材積と立木材積の比である用材利用率を算定し、岩手県と山形県とで調査結果と比較した。岩手と比べて山形では多雪のためか曲がりが大きく、用材丸太が全く採材できない立木が多く、用材利用率が低かった。

素材入荷状況の異なる地域間比較による木造住宅工務店の地域材利用の実態把握

工務店は地域材利用の担い手として大きな役割を果たしているが、工務店による地域材利用の実態は十分に把握されていない。そこで、素材入荷状況が異なる3県（宮崎県、福岡県、広島県）の工務店（295社）を対象にアンケート調査を実施し、62社（回答率21%）

からの回答をもとに、工務店による国産材、地域材および外国産材の利用実態の把握、および工務店が考えるこれらの材種に対する施主の印象を明らかにした。その結果、工務店の主要木質住宅部材における国産材利用率は大規模施工者より高いことが推測されるとともに、地域の素材入荷状況と利用される材種との間に相関関係があることが示された。そして、素材入荷状況の違いにより工務店が材種に対して有する印象が異なっており、地域材については自県材入荷率が低い地域では施主に対して感性的な点から営業訴求力が強く、自県材利用率が高い地域では価格面や品質面が施主の安心感につながることを示唆された。一方、認証材や合法材の利用に対する施主からの要望は少なく、工務店が積極的に採用する理由に乏しいことが課題として示された。

動物園における野生動物の駆除個体を用いた屠体給餌の実施に向けた意識調査

野生動物の駆除個体の利用率は約1割に留まっており、駆除個体の利活用拡大が求められている。近年、国内の動物園において駆除個体を用いた屠体給餌が行われている事例がみられる。屠体給餌とは、屠体を精肉せず肉や毛、皮、骨、内蔵などを含む状態で飼育動物へ給餌する方法であり、この給餌方法は動物本来の採餌行動を引き出す効果が期待されている。屠体給餌は欧州の動物園では普及しているものの、日本の動物園においては普及していない。そこで、全国の大型ネコ科を飼育している全国の動物園57園を対象に、駆除個体を用いた屠体給餌に対する意識についてアンケート調査を実施し42園から回答を得た。その結果、屠体給餌への期待は飼育動物の健康面への寄与であり、同時に最も多い懸念事項も飼育動物の健康被害であった。そして、屠体給餌実施の支障事項は、動物園の人員不足と予算不足が多く挙げられた。これらのことから、衛生的な屠体処理方法の確立、衛生的に処理された屠体の流通ルートの構築、そして飼育動物の健康面に与える影響を示すことが、屠体給餌の普及に向けた課題として考えられた。

日本における国有林・民有林の広域分布特徴の地理的解析

日本の森林は、明治初期の官民区分により国有林と民有林（私有林、公有林、共有林を含む）に分けられ、国有林は東北地方に多いことなどが知られている。しかし、その詳細な地理的分布特徴の解析はこれまでおこなわれてこなかった。森林所有形態の地理的特徴を捉えることで、地域ごとの状況に応じた森林政策・計画・管理の指針をより立てやすくなると考えられる。そこで、気候、地形、地質などの自然地理条件に関わる各種地理情報を用いて、3次メッシュ（約1 kmメッシュ）単位で、国有林や民有林の全国的分布状況を解析した。その結果、国有林は、北海道、東北、北陸、関東、中部東海、関西、中国、四国、九州・沖縄のいずれの地方でも、高標高・急傾斜、冷涼、多雪など、低生産性の場所に多い傾向がみられた。都道府県別でも概ね同傾向であったが、国有林の払下が多い北海道や恩賜林のある山梨など一部地域では異なる傾向が見られ、地域ごとの政策受容の歴史等の違いを反映していると考えられた。さらに、秋田県北にて、森林計画図や森林簿を用いて所有形態ごとの違いを解析した結果、国有林は民有林よりも奥山に分布し小班面積規模が大きいこと、民有林では共有林や会社有林のほうが個人有林よりも小班面積規模が大きく、

より道路から遠い高標高地、すなわちアクセス性の悪い場所に多いことがわかった。また、大規模鉱山跡地の周辺には大面積の私有林が多いなどの傾向もみられた。このように、森林の所有形態と土地生産性には関わりが強く、国有林は土地生産性が低い場所に多い傾向があるものの地域差があることがわかった。今後、さらに、明治期の旧市町村単位などで見た場合の政策受容の地域差や、当時の人口分布との関わりなど、人文地理的条件を加えて、さらに、森林所有形態ごとの地理的分布特徴の定量的な解析・整理を進める予定である。

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	OBASE Keisuke(小長谷啓介)、 YAMANAKA Satoshi(山中聡)、 KINOSHITA Akihiko(木下晃彦)、 TAMAI Yutaka(玉井裕・北海道大)、 YAMANAKA Takashi(山中高史)	Phylogenetic placements and cultural characteristics of <i>Tuber</i> species isolated from ectomycorrhizas.(外生菌根から分離したセイヨウシロウロ属の系統位置と菌株特性)	Mycoscience、62(2):124-131	2021.03.
2	MURATA Hitoshi(村田仁)、 YAMANAKA Takashi(山中高史) 、 SHIMOKAWA Tomoko(下川知子)、 ABE Tomoko(阿部知子・理研)、 ICHIDA Hiroyuki(市田裕之・理研)、 HAYASHI Yoriko(林依子・理研)、 OHTA Akira(太田明)	Behaviors of the Saprophytic <i>Tricholoma matsutake</i> Mutants G1 and Ar 59 In Vitro Substrate Cultivation: the former exhibited Morphological Changes while the latter did not.(腐生性マツタケ変異体G1とAr 59の菌床培地での動態：前者は形態変化を示し、後者は形態変化を示さなかった事例)	RIKEN Accelerator Progress Report(2021)、54:180	2021.05.
3	堀米由夏(信州大)、三澤碩希(信州大)、 鈴木健太郎(信州大)、立石悠(信州大)、 古川仁(長野県林業総合センター)、 山中高史 、 山下昌三((株)KOA)、 高山利治((株)KOA)、 福田正樹(信州大)、 山田明義(信州大)	Spore germination and ectomycorrhizae formation of <i>Tricholoma matsutake</i> on pine root systems with previously established ectomycorrhizae from a dikaryotic mycelial isolate of <i>T. matsutake</i> (二核性マツタケ分離菌株由来の外菌根を有するマツ根系でのマツタケの胞子発芽と外菌根形成)	Mycorrhiza、31(3):335-347	2021.05.
4	山中高史	森の緑をささえる微生物のはたらき	みどりの東北、208:6	2021.07.
5	小長谷啓介、山中聡、 山中高史 、尾崎研一	保持林業が樹木と共生する外生菌根菌の多様性に与える影響－施業4年後の評価	日本菌学会大会講演要旨集、65:58(Z-51)	2021.08.
6	古川仁(長野県林業総合センター)、 片桐一弘(長野県林業総合センター)、 増野和彦(長野県林業総合センター)、 山田明義(信州大)、 河合昌孝(奈良県森林技術センター)、 小林久泰(茨城県林業技術センター)、 山中高史	マツタケ菌感染苗木による林地でのシロ定着技術の開発	長野県林業総合センター研究報告、35:69-82	2021.08.
7	山中高史 、小長谷啓介、木下晃彦	国産トリュフ栽培に向けた取り組み	きのこの生物活性と応用展開(シーエムシー出版、359頁)、344-351	2021.10.
8	山中高史 、小長谷啓介、中村慎崇、 仲野翔太(ホクト産業株式会社、元森林総研PD)、 古澤仁美、下川知子、 野口享太郎 、市原優、木下晃彦	国産トリュフの栽培を目指す	森林総合研究所第4期中長期計画成果集、80-81	2021.11.
9	木下晃彦、小長谷啓介、 山中高史	国産トリュフの栽培に向けた研究と今後の展望	JATAFFジャーナル、9(12):7-11	2021.12.
10	山中高史 、谷口武士(鳥取大)、小川泰浩、 今矢明宏、金子真司、大丸裕武	Distribution of Frankia and ectomycorrhizal fungi in a denuded volcanic soil exposed by a landslide during heavy rainfall caused by Typhoon No. 26 (Wipha) in 2013(2013年伊豆大島豪雨による地滑りにより露出した土壌中のフランキア菌と外生菌根菌の分布)	Journal of Forest Research、27(2):133-139、DOI:10.1080/13416979.2022.2026558	2022.01.
11	小河澄香、赤間慶子、 山中高史	アカマツ実生苗のセシウム吸収に及ぼす菌根菌及びカリウム施肥の影響	日本森林学会大会学術講演集、133:P-465	2022.03.
12	中村克典	被災海岸林におけるマツ材線虫病防除	グリーン・エージ、569:28-31	2021.05.

No.	著者名	成果発表のタイトル等	誌名、巻号頁	発行年月
13	江崎功二郎(石川県農林総合研究センター)、川口エリ子(鹿児島県森林技術総合センター)、 中村克典 、前原紀敏、 相川拓也 、 小澤壮太 、米森正悟(鹿児島県森林技術総合センター)	上面および全面被覆方式による伐倒くん蒸処理でのMITC濃度の経過とマツノマダラカミキリ幼虫の殺虫効果	日本森林学会誌、103(3):186-191	2021.06.
14	中村克典	新刊紹介：農学基礎シリーズ森林保護学の基礎	森林防疫、70(5):21-22	2021.09.
15	中村克典 、水田展洋(宮城県技術総合センター)、 相川拓也 、 磯野昌弘 、市原優、小澤洋一(岩手県林業技術センター)	The decline of <i>Pinus thunbergii</i> and <i>P. densiflora</i> trees in coastal forests from the mega-tsunami following the Great East Japan Earthquake(東日本大震災後の巨大津波を受けた海岸林クロマツとアカマツの衰弱枯死)	Journal of Forest Research、26(6):427-436、doi 10.1080/13416979.2021.1964150	2021.09.
16	太田敬之、 萩野裕章 、野口宏典、小野賢二、八木橋勉、 中村克典	東日本大震災の津波被害後に三沢市の海岸に植栽された広葉樹の9年間の生存と成長	東北森林科学会大会講演要旨集、26:25(B-1)	2021.11.
17	中村克典	平庭高原の白樺林の景観を未来につなげるために	岩手の林業、768:6-7	2021.11.
18	NAKAMURA-MATORI Katsunori(中村克典) 、MAEHARA Noritoshi(前原紀敏)、 AIKAWA Takuya(相川拓也) 、 OZAWA Sota(小澤壮太) 、TOGASHI Katsumi(富樫一巳・元東京大)	What regulates the temporal pattern of pine wilt disease incidence in a stand under cool climate conditions?(寒冷地マツ林においてマツ材線虫病の発生を制御する要因)	International Symposium IUFRO on Pine Wilt Disease "PWD2020" 22-26th November 2021 Webinber, Bool of Abstracts、16	2021.11.
19	中村克典	再生された海岸防災林におけるマツ材線虫病対策	東北森林科学会大会講演要旨集、26:12(テーマ別セッションNo.4)	2021.11.
20	SHODA-KAGAYA Etsuko(加賀谷悦子)、OSADA Yutaka(長田穰・東北大)、YAMAKITA Takehisa(山北剛久・JAMSTEC)、Andrew M. Liebhold(USDA)、 MATORI-NAKAMURA Katsuhiko(中村克典) 、YAMANAKA Takehiko(山中武彦・NARO)	Pine wilt disease and its vectors spread in Tohoku, Japan: progress over fourteen years(東北におけるマツザイセンチュウ病と媒介者の拡がり：14年間の進歩について)	International Symposium IUFRO on Pine Wilt Disease "PWD2020" 22-26th November 2021 Webinber, Bool of Abstracts、15	2021.11.
21	CARDOSO Joana M. S.(コインブラ大)、ANJO Sandra I.(コインブラ大)、MANADAS Bruno(コインブラ大)、SILVA Hugo(コインブラ大)、ABRANTES Isabel(コインブラ大)、 NAKAMURA Katsunori(中村克典) 、FONSECA Luis(コインブラ大)	Virulence biomarkers of <i>Bursaphelenchus xylophilus</i> : a proteomic approach.(マツノザイセンチュウの病原性バイオマーカー：プロテオミクスからのアプローチ)	Frontiers in Plant Science、12:822289、doi:10.3389/fpls.2021.822289	2022.02.
22	IIDA Shin'ichi(飯田真一)、SHIMIZU Takanori(清水貴範)、TAMAI Koji(玉井幸治)、KABEYA Naoki(壁谷直記)、SHIMIZU Akira(清水晃)、ITO Eriko(伊藤江利子)、 OHNUKI Yasuhiro(大貫靖浩) 、Sophal Chann(カンボジア森林野生生物研究所)、Delphis Levia(アメリカデラウェア大)	Contribution of understory vegetation to evapotranspiration in a tropical dry forest, Cambodia.(カンボジア熱帯季節林における蒸発散に対する下層植生の寄与)	Japan Geoscience Union (JpGU) Meeting 2021、AHW20-P01	2021.05.

No.	著者名	成果発表のタイトル等	誌名、巻号頁	発行年月
23	山下尚之、 大貫靖浩	山地小流域における土層厚分布推定に適した地点選択手法の探索	日本地球惑星科学連合大会(2021)、HGM03-P02	2021.05.
24	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 、Sophal Chann(カンボジア森林野生生物研究所)、Delphis Levia(アメリカデラウェア大)	熱帯季節落葉林での蒸発散収支に基づく樹液流速測定法の過小評価に関する検討	水文・水資源学会/日本水文科学会研究発表会要旨集(2021)、PP-B-39	2021.09.
25	玉井幸治、澤野真治、小林政広、篠宮佳樹、 大貫靖浩	東北地方太平洋沖地震直後の流出量増加と浅層地下水位の低下：那珂川中流域低山帯での事例	水利科学、382、65(5):31-39	2021.12.
26	大貫靖浩 、鳥山淳平、伊藤江利子、飯田真一、壁谷直記、チャンソファール(カンボジア森林野生生物開発研究所)、ケスサムコル(カンボジア森林野生生物開発研究所)	Fluctuation of soil water content in the tropical seasonal forests of Cambodia focusing on soil types and properties(カンボジアの熱帯季節林における土壌水分変動：土壌型と土壌特性に着目して)	JARQ-Japan Agricultural Research Quarterly、AA0068709X:2020s26(電子版)	2021.12.
27	大貫靖浩 、山下尚之、小野賢二、 野口麻穂子 、太田和秀(秋田県立大・院)、星崎和彦(秋田県立大)	安比高原および胆沢川上流部におけるブナ林土壌の保水機能の二面的定量評価	季刊地理学、73(3):200-201	2021.12.
28	鳥山淳平、酒井佳美、横尾謙一郎(熊本県林研センター)、森大喜、 大貫靖浩	センダン若齢林の地上部バイオマス：熊本市の事例	九州森林研究、75:145-148	2022.03.
29	山下尚之、 大貫靖浩	打ち切りデータを含む土壌断面情報を用いた土層厚マッピング	日本森林学会大会学術講演集、133:P-294	2022.03.
30	大貫靖浩 、 野口麻穂子 、 延廣竜彦 、山下尚之、小野賢二、星崎和彦(秋田県立大)、新田響平(秋田県林業研究研修センター)、和田覚(秋田県林業研究研修センター)	ブナ林土壌の保水機能の定量評価：安比高原・胆沢川上流部・森吉山麓高原における比較研究：第1報	日本地理学会発表要旨集、101:39	2022.03.
31	藤田早紀(兵庫県立大)、 野口享太郎 、丹下健(東京大)	クロマツ苗の滞水解除後における回復応答	根の研究、30(3):103	2021.09.
32	NOGUCHI Kyotaro(野口享太郎) 、 MATSUURA Yojiro(松浦陽次郎) 、 MORISHITA Tomoaki(森下智陽) 、 TORIYAMA Jumpei(鳥山淳平) 、 KIM Yongwon(アラスカ大)	Fine root growth of black spruce trees and understory plants in a permafrost forest along a north-facing slope in Interior Alaska.(アラスカ内陸部の北向き斜面上の永久凍土林におけるクロトウヒと下層植生の細根成長)	Frontiers in Plant Science、12:769710	2021.11.
33	野口享太郎 、松浦陽次郎、 森下智陽 、鳥山淳平、Yongwon Kim(アラスカ大)	アラスカ内陸部の永久凍土クロトウヒ林におけるクロトウヒと下層植生の細根成長	根の研究、31:46	2022.03.
34	大橋瑞江(兵庫県立大)、中路達郎(北海道大)、牧田直樹(信州大)、 野口享太郎 、福澤加里部(北海道大)、檀浦正子(京都大)、平野恭弘(名古屋大)	ヒノキ及びカラマツ細根の枯死判定基準の違い	日本森林学会大会学術講演集、133:P-480	2022.03.
35	NAKANO Shota(仲野翔太・ホクト産業株式会社、元森林総研PD)、KINOSHITA Akihiko(木下晃彦)、OBASE Keisuke(小長谷啓介)、NAKAMURA Noritaka(中村慎崇)、FURUSAWA Hitomi(古澤仁美)、 NOGUCHI Kyotaro(野口享太郎) 、 YAMANAKA Takashi(山中高史)	Physiological characteristics of pure cultures of a white-colored truffle <i>Tuber japonicum</i> (白色系トリュフ、ホンセイヨウシヨウロの純粋培養菌株の生理特性)	Mycoscience、63(2):53-57	2022.03.
36	大西尚樹 、高島千尋(北海道大)	野生動物管理のための景観生態学－趣旨説明－	哺乳類科学、61(2):273-274	2021.07.

No.	著者名	成果発表のタイトル等	誌名、巻号頁	発行年月
37	大西尚樹	景観遺伝学－集団の遺伝構造が成り立つ要因を景観生態学的手法で解き明かす	哺乳類科学、61(2):303-310	2021.07.
38	大西尚樹、今田日菜子(岩手県立大)、一ノ澤友香(岩手県立大)	種の分布モデルを用いたイノシシの出没予測	森林野生動物研究会大会要旨集、54:O-03	2021.10.
39	小井土凜々子(筑波大)、大西尚樹、加藤朱音(筑波大)、湯本景将(筑波大)、NOBIS Michael(ノビス ミッシェル・Swiss Federal Institute)、津田吉晃(筑波大)	Population demographic history of Asian black bear in relation to the past distribution shifts of cool temperate forests in Japan.(日本の冷温帯林の過去の分布変遷とツキノワグマの個体群動態の関係)	Early Career Biogeographers Conference(2021)、CS15	2021.10.
40	大西尚樹、今田日菜子(岩手県立大)、一ノ澤友香(岩手県立大)	岩手県におけるイノシシ <i>Sus scrofa</i> の分布拡大の変遷と出没確率の予測	哺乳類科学、62(1):21-30	2022.01.
41	小井土凜々子(筑波大)、黒江美紗子(長野県環境保全研究所)、陸斉(長野県環境保全研究所)、大西尚樹、玉谷宏夫(ピッキオ)、山本俊昭(日本獣医生命科学大)、津田吉晃(筑波大)	長野県内のツキノワグマの時空間的な遺伝構造と集団動態：野生動物管理が及ぼす影響	日本生態学会大会講演要旨集、69:P1-025	2022.03.
42	澤口岳志(岩手大)、大西尚樹、松木佐和子(岩手大)	クスサン(<i>Saturnia japonica</i>)の系統地理パターン：国内および中国大陸との比較	日本生態学会大会講演要旨集、69:P1-015	2022.03.
43	衣浦晴生、高梨琢磨、小野寺隆一(東北特殊鋼(株))、田山巖(東北特殊鋼(株))、金子修治(大阪環農水研)、山本優一(大阪環農水研)	サクラ樹上におけるクビアカツヤカミキリ成虫の振動に対する行動反応	樹木医学研究、25(2):57-58	2021.04.
44	徳永絢子(電気通信大)、小池卓二(電気通信大)、高梨琢磨、大矢武志(神奈川県農業技術センター)、柴智徳(JA全農)、小野寺隆一(東北特殊鋼(株))	振動によるトマトの着果への影響	日本機械学会バイオエンジニアリング講演会、33:1S1-51	2021.06.
45	高梨琢磨、向井裕美	発声・発音系(昆虫類)、音声コミュニケーション(昆虫類)	音響学講座10 音響学の展開、202-205、249-245	2021.09.
46	福山英亮(日本工大)、木村共孝(日本工大)、伊藤暢彦(日本工大)、清水博幸(日本工大)、進藤卓也(日本工大)、高梨琢磨、大矢武志(神奈川県農業技術センター)、平栗健史(日本工大)	トマト受粉花のAI判定機の開発	園芸学会秋季大会(令和3年度)、P152	2021.09.
47	向井裕美、高梨琢磨、北島博	キノコ害虫防除技術の開発に向けて：キノコ栽培における天敵生物や振動を用いた新規害虫防除の試み	農林水産ICTスペシャルセッション発表要旨集(社団法人電子情報通信学会)、48	2021.10.
48	柳澤隆平(琉球大)、諏訪竜一(琉球大)、高梨琢磨、立田晴記(九州大)	振動農業技術：振動を利用した害虫防除効果の検証：タバココナジラミを例に	電子情報通信学会 通信ソサエティ 革新的無線通信技術に関する横断型研究会(MIKA)2021、オンライン 2021-10-28 14:05	2021.10.
49	高梨琢磨	昆虫の振動と農業への応用	電子情報通信学会 通信ソサエティ 革新的無線通信技術に関する横断型研究会(MIKA)2021、オンラインナイトセッション2	2021.10.
50	高梨琢磨、衣浦晴生	振動によるクビアカツヤカミキリの行動制御と害虫防除への応用	日本環境動物昆虫学会セミナー、28:オンライン2	2021.10.

No.	著者名	成果発表のタイトル等	誌名、巻号頁	発行年月
51	TSUCHIHARA Kazuko(土原和子・東北学院大)、YAMAZAKI Kazuo(山崎一夫・大阪健康安全基盤研)、SUGIURA Shinji(杉浦真治・神戸大)、INOUE Takenari(井上大成)、 TAKANASHI Takuma(高梨琢磨)	Morphology, distribution and sound responses of mechanosensilla in various lepidopteran caterpillars.(チョウ目幼虫における機械感覚子の形態、分布と音への反応)	Annual Meeting of the Society for Bioacoustics、8:23	2021.11.
52	YANAGIZAWA Ryuhei(柳澤隆平・琉球大)、SUWA Ryuichi(諏訪竜一・琉球大)、 TAKANASHI Takuma(高梨琢磨) 、ONODERA Ryuichi(小野寺隆一・東北特殊鋼(株))、TATSUTA Haruki(立田晴記・琉球大)	Double effect on pest and crop: vibrations reduced the density of whitefly and increased the yield of tomato fruit.(害虫と作物へのダブル効果：振動はコナジラミの密度を減らし、トマト果実の収量を増やす)	Annual Meeting of the Society for Bioacoustics、8:10	2021.11.
53	TOKUNAGA Ayako(徳永絢子・電気通信大)、 TAKANASHI Takuma(高梨琢磨) 、KOIKE Takuji(小池卓二・電気通信大)、SEKINE Takayuki(関根崇行・宮城農園研)、OE Takaho(大江高穂・宮城農園研)、YASE Junya(八瀬順也・兵庫農技総セ)、YAMAMOTO Kouichi(山本幸一・兵庫農技総セ)、TOMIHARA Takuya(冨原拓也・兵庫農技総セ)、SHIBA Tomonori(柴智徳・JA全農)、ONODERA Ryuichi(小野寺隆一・東北特殊鋼(株))、ABE Shouta(阿部翔太・東北特殊鋼(株))	Signal Properties of Vibrator in Tomato House for Vibration Pollination.(トマト施設の受粉用振動発生装置の信号特性)	Annual Meeting of the Society for Bioacoustics、8:22	2021.11.
54	NISHINO Hiroshi(西野浩史・北海道大)、DOMAE Mana(堂前真奈・北海道大)、MATSUMOTO Yukihiisa(松本幸久・東京医科歯科大)、 TAKANASHI Takuma(高梨琢磨)	Comparative study of cricket auditory organs highlights modification of ossicles like structures and tympanal membranes.(コオロギの聴覚器の比較研究)	日本比較生理生化学会大会講演要旨、43:P2-37	2021.12.
55	MUKAI Hiromi(向井裕美)、 TAKANASHI Takuma(高梨琢磨) 、YAMAOKI Akira(山尾僚・弘前大)	Elaborate mating dances: multimodal courtship displays in jewel bugs.(精巧なダンス：キンカメムシによる複数感覚に依存した求愛ディスプレイ)	Ecology、DOI:10.1002/ecy.3632	2022.01.
56	柳澤隆平(琉球大)、 高梨琢磨 、諏訪竜一(琉球大)、立田晴記(九州大)	振動を活用した害虫防除	計測と制御、61(1):31-35	2022.01.
57	高梨琢磨 、関根崇行(宮城農園研)、大江高穂(宮城農園研)、小池卓二(電気通信大)	振動を利用した害虫防除技術	技術と普及、59:26-27	2022.01.
58	徳永絢子(電気通信大)、小池卓二(電気通信大)、 高梨琢磨 、大矢武志(神奈川県農業技術センター)	トマト株加振による害虫防除・受粉促進のための効率的振動条件の検討	バイオフロンティア講演会、32:1C21	2022.01.

No.	著者名	成果発表のタイトル等	誌名、巻号頁	発行年月
59	衣浦晴生、 高梨琢磨 、小野寺隆一(東北特殊鋼(株))、田山巖(東北特殊鋼(株))、金子修治(大阪府立環境農林水産総合研究所)、山本優一(大阪府立環境農林水産総合研究所)	振動によるクビアカツヤカミキリの幼虫および羽化成虫への効果	日本応用動物昆虫学会大会講演要旨集、66:O330	2022.03.
60	向井裕美、 高梨琢磨 、小野寺隆一(東北特殊鋼(株))	振動で害虫を減らす：菌床シイタケ栽培における磁歪式振動発生装置を利用したナガマドキノコバエ類の物理的防除	日本きのこ学会大会講演要旨、24:3-03(口頭発表)	2022.03.
61	大矢武志(神奈川県農業技術センター)、浜田泰子(神奈川県農業技術センター)、小野寺隆一(東北特殊鋼(株))、 高梨琢磨 、小池卓二(電気通信大)	加振を与えて育苗したトマト苗に対してタバコナジラミは忌避反応を示す	関東東山病害虫研究会研究発表会、68	2022.03.
62	清水博幸(日本工大)、平栗健史(日本工大)、 高梨琢磨 、向井裕美、高木浩一(岩手大)	雷音によるシイタケ発生促進手法の提案	園芸学会春季大会(令和3年度)、利014(口頭発表)	2022.03.
63	清水博幸(日本工大)、平栗健史(日本工大)、 高梨琢磨 、向井裕美、高木浩一(岩手大)	シイタケ子実体の発生に及ぼす音圧周波数の影響	日本きのこ学会大会講演要旨、24:2-05(口頭発表)	2022.03.
64	高梨琢磨 、向井裕美、小林知里(森林総研PD)、小野寺隆一(東北特殊鋼(株))、西野浩史(北海道大)	振動による行動および成長の制御：キノコバエ類に対する阻害効果と害虫防除への応用	日本応用動物昆虫学会大会講演要旨集、66:O343	2022.03.
65	大江高穂(宮城農園研)、関根崇行(宮城農園研)、駒形泰之(宮城農園研)、小野寺隆一(東北特殊鋼(株))、阿部翔太(東北特殊鋼(株))、 高梨琢磨	振動によるトマトのオンシツコナジラミ寄生密度抑制と着果促進－防除効果と増収効果の検証－	日本応用動物昆虫学会大会講演要旨集、66:O324	2022.03.
66	太田敬之、 齋藤智之 、野口麻穂子	宮城県牧の崎スギ天然林の林分構造	東北森林科学会誌、26(1):20-26	2021.03.
67	TOBITA Hiroyuki(飛田博順)、SHIBATA Mitsue(柴田鏡江)、NAKASHIZUKA Tohru(中静透)、 SAITOH Tomoyuki(齋藤智之) 、KABEYA Daisuke(壁谷大介)、IMAYA Akihiro(今矢明宏)、ONO Kenji(小野賢二)、OKAMOTO Toru(岡本透)、MORISADA Kazuhito(森貞和仁)	Evaluation of N2 fixation in <i>Alnus</i> species 35 years after a massive landslide on Mt. Ontake in central Japan.(嶽山の岩屑流跡地に更新したハンノキ属樹種の窒素固定能の攪乱から35年目の評価)	Abstracts of International Meeting on Frankia and Actinorhizal Plants、20:34	2021.05.
68	杉田久志(富山県農林水産総合技術センター森林研究所)、九島宏道、三村晴彦(木曾森林管理署南木曾支署)、楯直顕(東濃森林管理署)、今村正之(木曾森林管理署)、早川幸治(木曾森林管理署)、森澤猛、酒井武、 齋藤智之 、西村尚之(群馬大)、星野大介	ササを欠く林分における抜き伐り施業によるヒノキ天然更新の成績評価	日本森林学会誌、103(3):207-214	2021.06.

No.	著者名	成果発表のタイトル等	誌名、巻号頁	発行年月
69	齋藤智之、酒井武、壁谷大介、杉田久志(富山県農林水産総合技術センター森林研究所)、九島宏道、星野大介、楯直顕(元中部森林管理局木曽森林管理署)、早川幸治(中部森林管理局木曽森林管理署)、久保喬之(中部森林管理局治山課)、今村正之(中部森林管理局木曽森林管理署)、黒田誠(中部森林管理局技術普及課)	刈払いおよび抑制剤散布を用いた林冠下のササ抑制の効果－天然生ヒノキ林の天然更新に向けた地床処理方法の検討－	日本森林学会誌、103(3):179-185	2021.06.
70	新山馨(元森林総研職員)、柴田銃江、齋藤智之、直江将司	茨城県北部小川試験地におけるササ類3種の30年間の動態	森林総合研究所研究報告、20(4):339-351	2021.12.
71	齋藤智之、小野賢二、玉田克志(宮城県林業技術総合センター)	土壌からモウソウチク植物体内への放射性セシウムの移行過程	日本森林学会大会学術講演集、133:P-454	2022.03.
72	日野貴文(自然環境研究センター)、菅野由莉(北海道大北方生物圏フィールド科学センター)、阿部真、安部哲人、榎木勉(九州大農学部附属演習林)、平尾聡秀(東京大院農学生命科学研究科附属演習林)、日浦勉(北海道大北方生物圏フィールド科学センター)、星崎和彦(秋田県立大生物資源科学部)、井田秀行(信州大教育学部)、石田健(東京大院農学生命科学研究科)、牧雅之(東北大院農学生命科学研究科)、正木隆、直江将司、野口麻穂子、大谷達也、佐藤貴紀(東京大院農学生命科学研究科附属演習林)、崑元道德(京都大フィールド科学教育研究センター)、崎尾均(新潟大農学部フィールド科学教育研究センター)、高木正博(宮崎大農学部附属フィールド科学教育研究センター)、高嶋敦史(琉球大農学部亜熱帯フィールド科学教育研究センター)、徳地直子(京都大フィールド科学教育研究センター)、内海俊介(北海道大北方生物圏フィールド科学センター)、日高周(京都大院)、中村誠宏(北海道大北方生物圏フィールド科学センター)	Assessing insect herbivory on broadleaf canopy trees at 19 natural forest sites across Japan.(日本全国の19カ所の天然林サイトにおける広葉樹の昆虫による被食度調査)	Ecological Research、36(3):562-572、 https://doi.org/10.1111/1440-1703.12215	2021.03.
73	直江将司	動物に送粉・種子散布を依存する植物群集の開花・結実フェノロジー：景観レベルの評価	日本生態学会大会講演要旨集、69:P2-084	2022.03.
74	前田綾子(高知県立牧野植物園)、酒井敦、杉田久志(雪森研究所)	高知県白髪山に成立する森林の樹種構成と温帯性針葉樹の定着マイクロサイト	森林立地、63(1):1-11	2021.06.
75	高橋文(山形県森林研究研修センター)、太田敬之、酒井敦、小谷英司	山形県の広葉樹二次林に於ける用材生産の可能性	東北森林科学会大会講演要旨集、26:24(A-8)	2021.11.
76	酒井敦、島田直明(岩手県立大)	平庭高原の小面積皆伐地におけるシラカンバの更新状況	東北森林科学会大会講演要旨集、26:22(A-6)	2021.11.

No.	著者名	成果発表のタイトル等	誌名、巻号頁	発行年月
77	櫃間岳、八木橋勉、 酒井敦 、 齋藤智之 、 野口麻穂子	択伐後のヒバ林における残存個体の成長に影響する要因	日本森林学会大会学術講演集、133:P-141	2022.03.
78	酒井敦 、安藤暁子(四国森林管理局)、奈良一秀(東大院新領域)	絶滅危惧樹木トガサワラが天然更新する環境条件	日本森林学会大会学術講演集、133:E14	2022.03.
79	宮本和樹、稲垣善之、北原文章、大谷達也、米田令仁、 酒井敦 、西園朋広、稲垣昌宏、壁谷大介、荒木眞岳	四国地方のヒノキ人工林における間伐後の形状比と樹冠長率の変化	日本森林学会大会学術講演集、133:P-154	2022.03.
80	梶本卓也(新潟大演習林)、 酒井敦 、 野口麻穂子 、 齋藤智之 、 直江将司 、太田敬之	北東北の古い植栽試験地のデータからみた落葉広葉樹数種の成長特性	日本森林学会大会学術講演集、133:P-146	2022.03.
81	安藤暁子(四国森林管理局)、森下嘉晴(四国森林管理局)、 酒井敦	絶滅危惧樹木トガサワラの四国における分布と立地環境	日本森林学会大会学術講演集、133:E13	2022.03.
82	浅瀬石育吹(岩手大農)、高橋利彦(木工舎ゆい)、杉田久志(雪森研究所)、 酒井敦 、真坂一彦(岩手大農)	早池峰山のアカエゾマツ南限自生地における主要構成種の個体成長と動態	日本森林学会大会学術講演集、133:E12	2022.03.
83	酒井敦	トガサワラ	高知県レッドデータブック2022植物編(高知県、288頁)、:172	2022.03.
84	日野貴文(自然環境研究センター)、菅野由莉(北海道大北方生物圏フィールド科学センター)、阿部真、安部哲人、榎木勉(九州大農学部附属演習林)、平尾聡秀(東京大院農学生命科学研究科附属演習林)、日浦勉(北海道大北方生物圏フィールド科学センター)、星崎和彦(秋田県立大生物資源科学部)、井田秀行(信州大教育学部)、石田健(東京大院農学生命科学研究科)、牧雅之(東北大院生命科学研究科)、正木隆、 直江将司 、 野口麻穂子 、大谷達也、佐藤貴紀(東京大院農学生命科学研究科附属演習林)、崚元道德(京都大フィールド科学教育研究センター)、崎尾均(新潟大農学部フィールド科学教育研究センター)、高木正博(宮崎大農学部附属フィールド科学教育研究センター)、高嶋敦史(琉球大農学部亜熱帯フィールド科学教育研究センター)、徳地直子(京都大フィールド科学教育研究センター)、内海俊介(北海道大北方生物圏フィールド科学センター)、日高周(京都大院)、中村誠宏(北海道大北方生物圏フィールド科学センター)	Assessing insect herbivory on broadleaf canopy trees at 19 natural forest sites across Japan.(日本全国の19カ所の天然林サイトにおける広葉樹の昆虫による被食度調査)	Ecological Research、36(3):562-572、 https://doi.org/10.1111/1440-1703.12215	2021.03.
85	稲垣善之、宮本和樹、奥田史郎、 野口麻穂子 、伊藤武治	高知県の地形の異なるヒノキ林における樹冠葉量の推定	日本土壌肥科学会大会講演要旨集、67:144(P8-2-20)	2021.09.

No.	著者名	成果発表のタイトル等	誌名、巻号頁	発行年月
86	NOGUUCHI Mahoko(野口麻穂子) 、 HOSHIZAKI Kazuhiko(星崎和彦・ 秋田県立大)、MATSUSHITA Michinari(松下通也)、SUGIURA Daiki(杉浦大樹・秋田県立大)、 YAGIHASHI Tsutomu(八木橋勉)、 SAITOH Tomoyuki(齋藤智之) 、 ITABASHI Tomohiro(板橋朋洋・秋 田県立大)、OHTA Kazuhide(太田 和秀・秋田県立大)、SHIBATA Mitsue(柴田銃江)、HOSHINO Daisuke(星野大介)、MASAKI Takashi(正木隆)、OSUMI Katsuhiko(大住克博・元鳥取大)、 TAKAHASHI Kazunori(高橋和規)、 SUZUKI Wajirou(鈴木和次郎)	Aboveground biomass increments over 26 years (1993–2019) in an old-growth cool-temperate forest in northern Japan(北日本の冷温帯の老齢林にお ける26年間(1993年–2019年)の地上部バイオマ スの増加)	Journal of Plant Research、 135(1):69-79、 https://doi.org/10.1007/s10265-021-01358-5	2022.01.
87	平井敬三、Dokrak Marod(カセサ ト大)、 齋藤智之 、樞間岳、 野口麻 穂子 、八木橋勉、田中浩(国際緑化 推進センター)	タイ西部のチーク人工林での約20年間の成長と土壌特 性	日本森林学会大会学術講演 集、133:P-281	2022.03.
88	野口麻穂子 、 齋藤智之 、 酒井敦	植栽密度の異なるスギ若齢林におけるUAV空撮画像 を用いた優占樹種の評価	日本森林学会大会学術講演 集、133:P-134	2022.03.
89	久保田多余子、香川聡、 阿部俊夫 、 細田育広	Effects of clear-cutting and meteorological and physiological factors on evapotranspiration in the Kamabuchi experimental watershed in northern Japan.(日本北部にある釜淵森林理水試験地における、 皆伐、気象および植物生理的な要因が蒸発散量に及ぼ す影響)	Hydrological Processes、 35(4):e14111	2021.04.
90	久保田多余子、香川聡、 阿部俊夫 、 細田育広	森林の成長が長期蒸発散量に及ぼす影響	水文・水資源学会／日本水文 科学会研究発表会要旨集 (2021)、PP-A-39	2021.09.
91	SHIMIZU Takanori(清水貴範)、 TAMAI Koji(玉井幸治)、HOSODA Ikuhiro(細田育広)、NOGUUCHI Shoji(野口正二)、KOMINAMI Yuji(小南祐志)、 ABE Toshio(阿部 俊夫) 、KITAMURA Kenzo(北村兼 三)、KUROKAWA Ushio(黒川 潮)、Delphis F. Levia(米デラウェア 大)、KUBOTA Tayoko(久保田多余 子)、KABEYA Naoki(壁谷直記)、 IIDA Shin'ichi(飯田真一)、 NOBUHIRO Tatsuhiko(延廣竜 彦) 、SAWANO Shinji(澤野真治)、 IWAGAMI Sho(岩上翔)、SHIMIZU Akira(清水晃)、TSUBOYAMA Yoshio(坪山良夫)	Long-term precipitation and stream discharge records at seven forested experimental watersheds along a latitudinal transect in Japan: Jozankei, Kamabuchi, Takaragawa, Tsukuba, Tatsunokuchi-yama, Kahoku and Sarukawa.(日本の緯度方向に沿った7つの森林試 験流域における長期的な降水量と水流出量の記録：定 山溪、釜淵、宝川、筑波、竜の口山、鹿北、去川)	Hydrological Processes、 35(10):e14376、 DOI:10.1002/hyp.14376	2021.10.
92	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から3年目までの浮 遊土砂流出量	東北森林科学会大会講演要旨 集、26:38(C-4)	2021.11.

No.	著者名	成果発表のタイトル等	誌名、巻号頁	発行年月
93	阿部俊夫、山野井克己、倉本恵生	平坦な河畔林における2次元の落葉散布シミュレーション	森林総合研究所研究報告、20(4):301-310	2021.12.
94	田村浩喜(秋田県林業研究研修センター)、野口正二、阿部俊夫、飯田真一、新田響平(秋田県林業研究研修センター)、和田覚(秋田県林業研究研修センター)	2020年の少雪が融雪流出に与えた影響	日本森林学会大会学術講演集、133:208(P-353)	2022.03.
95	阿部俊夫、山野井克己、倉本恵生	2次元モデルシミュレーションを用いた河畔林から河川への落葉散布推定	日本森林学会大会学術講演集、133:209(P-354)	2022.03.
96	太田敬之、新田響平(秋田県林業研究研修センター)、宇川裕一(千葉県農林水産業研究センター森林研究所)、小野賢二、萩野裕章、谷川東子(名古屋大)、大谷達也、平野恭弘(名古屋大)、小森谷あかね(千葉県中部林業事務所)、野口宏典	海岸防災林造成を目的として植栽された広葉樹とクロマツの土壌特性に基づく成長と根系発達	森林総合研究所研究報告、20(3):195-204	2021.10.
97	宇川裕一(千葉県農林水産業研究センター森林研究所)、小森谷あかね(千葉県中部林業事務所)、太田敬之、小野賢二、萩野裕章、新田響平(秋田県林業研究研修センター)、野口宏典	海岸林の生育基盤盛土に植栽されたクロマツと広葉樹の根系発達－千葉県山武市小松と富津市富津における調査結果の検討－	森林総合研究所研究報告、20(3):185-194	2021.10.
98	野口宏典、小野賢二、萩野裕章、鈴木覚	海岸林の生育基盤盛土への深耕が土壌の硬さとクロマツの根の発達に与える効果	森林総合研究所研究報告、20(3):159-168	2021.10.
99	新田響平(秋田県林業研究研修センター)、野口宏典、太田敬之、小野賢二、萩野裕章、野口享太郎、大谷達也、宇川裕一(千葉県農林総合研究センター森林研究所)、小森谷あかね(千葉県中部林業事務所)、谷川東子(名古屋大院生命農学研究科)、平野恭弘(名古屋大院生命農学研究科)、鈴木覚	秋田県の海岸砂丘に生育するクロマツおよび植栽広葉樹数種の根系分布	森林総合研究所研究報告、20(3):169-184	2021.10.
100	小野賢二、野口宏典、村上尚徳(岩手県林業技術センター)、新井隆介(岩手県大船渡農林振興センター)、宇川裕一(千葉県農林総合研究センター)、小森谷あかね(千葉県中部林業事務所)、新田響平(秋田県林業研究研修センター)、福山文子(福島県森林保全課)、斎藤直彦(福島県林業研究センター)、吉田俊通(公益財団法人オイスカ)、橘隆一(東京農業大)、川東正幸(東京都立大)、木田仁廣、渡辺名月(住友林業)、萩野裕章、野口享太郎、篠宮佳樹、今矢明宏	東日本および東北地方の海岸防災林・海浜公園の生育基盤として整備された造成土壌の特徴	森林総合研究所研究報告、20(3):205-262	2021.10.
101	萩野裕章、猿田けい(静岡県庁)	静砂垣内の樹木配置が生残率および成長量に与えた影響－静岡県浜松市の例－	日本森林学会大会学術講演集、133:P-325	2022.03.

No.	著者名	成果発表のタイトル等	誌名、巻号頁	発行年月
102	ISHIZUKA Shigehiro(石塚成宏)、HASHIMOTO Shoji(橋本昌司)、KANEKO Shinji(金子真司)、TSURITA Kenji(鶴田健二・森林総研PD)、KIDA Kimihiro(木田仁廣)、AIZAWA Shuhei(相澤州平)、HASHIMOTO Toru(橋本徹)、ITO Eriko(伊藤江利子)、UMEMURA Mitsutoshi(梅村光俊)、SHINOMIYA Yoshiki(篠宮佳樹)、 MORISHITA Tomoaki(森下智陽) 、 NOGUCHI Kyotaro(野口享太郎) 、ONO Kenji(小野賢二)、OKAMOTO Toru(岡本透)、MIZOGUCHI Takeo(溝口岳男)、TORII Atsushi(鳥居厚志)、SAKAI Hisao(酒井寿夫)、INAGAKI Yoshiyuki(稲垣善之)、SHICHI Koji(志知幸治)、TORIYAMA Jumpei(鳥山淳平)、SAKAI Yoshimi(酒井佳美)、INAGAKI Masahiro(稲垣昌宏)、SHIRATO Yasuhito(白戸康人・農環研)、OBARA Hiroshi(小原洋・農環研)、KOHYAMA Kazunori(神山和則・農環研)、TAKATA Yuusuke(高田裕介・農環研)、KATAYANAGI Nobuko(片柳薫子・農環研)、KANDA Takashi(神田隆志・農環研)、INOUE Haruna(井上美那・農環研)、KUSABA Takashi(草場敬・九沖農研)	Soil carbon stock changes due to afforestation in Japan by the paired sampling method on an equivalent mass basis.(ペアサンプリングと質量均等法を用いた日本の森林への土地利用変化における土壤炭素蓄積量の変化について)	Biogeochemistry、153(3):263-281、 https://doi.org/10.1007/s10533-021-00786-8	2021.04.
103	野口享太郎 、松浦陽次郎、 森下智陽 、鳥山淳平、Yongwon Kim(アラスカ大)	アラスカ内陸部の永久凍土クロトウヒ林におけるクロトウヒと下層植生の細根成長	根の研究、31:46	2022.03.
104	倉本恵生、佐藤弘和(北海道立総合研究機構林業試験場)、津田高明(北海道立総合研究機構林業試験場)、岩崎健太(北海道立総合研究機構林業試験場)、津山幾太郎、橋本徹、 延廣竜彦 、佐々木尚三(産業技術総合研究所北海道センター)	トドマツ人工林の森林作業道の土壤締め固め指数と地表植生の関係	北方森林研究、70:53-55	2022.03.
105	高橋裕史	その食害、カモシカか実はシカか	農業日誌(令和4年)、370-371	2021.10.
106	山下直子、田中真哉、齋藤和彦、中尾勝洋、奥田史郎、山本伸幸、伊東宏樹、 高橋裕史 、垂水亜紀、小林功、吉永秀一郎、諏訪鍊平(JIRCAS)、細田和男(林野庁)	広葉樹資源を有効に活用し地域を支える	森林総合研究所第4期中長期計画成果集、38-39	2021.11.

No.	著者名	成果発表のタイトル等	誌名、巻号頁	発行年月
107	永田純子、山田志穂(筑波大)、陶山佳久(東北大)、松尾歩(東北大)、津田吉晃(筑波大)、加藤朱音(筑波大)、兼子伸吾(福島大)、 高橋裕史 、 相川拓也 、津村義彦(筑波大)	北東北に迫るニホンジカ分布拡大前線ー遺伝構造解析から起源を探る	日本生態学会東北地区大会オンライン大会プログラム、66:8	2021.11.
108	工藤琢磨	中型猛禽類の営巣木選択ー樹木をどのように計測するかー	日本森林学会大会学術講演集、133:L5	2022.03.
109	神崎菜摘、市原優、 相川拓也 、浴野泰甫(明治大・農)、升屋勇人	Present status of Beech Leaf Disease research in Japan.(日本におけるブナ葉ぶくれ症状に関する研究の現状)	International Beech Leaf Disease Workshop、2:Presentation No.4	2021.04.
110	相川拓也 、 高橋裕史	ニホンジカの越冬地指標としてのササの検討	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、16	2021.06.
111	飯島勇人、永田純子、岡輝樹、 相川拓也 、 高橋裕史 、八代田千鶴、近藤洋史、寺田行一(株マップクエスト)、諸澤崇裕(自然環境研究センター)、川本朋慶(自然環境研究センター)、荒木良太(自然環境研究センター)、石田朗(愛知県森林・林業技術センター)、釜田淳志(愛知県森林・林業技術センター)、狩場晴也(愛知県森林・林業技術センター)	ニホンジカは2050年までにその勢力を全国に拡大すると予測されます	森林総合研究所研究成果選集2021(令和3年版)、18-19	2021.07.
112	相川拓也	ニホンジカ・カモシカ識別キットの活用法ーシカを対象とした野外調査の事例ー	ニッポンジーン Special Feature 10、 https://nippongene-analysis.com/special-feature/sp010/	2021.09.
113	相川拓也	ササに残る痕跡をもとにニホンジカの越冬地をつきとめる	Forest Winds、No.87	2021.09.
114	相川拓也	日本のマツ材線虫病最北端青森県における被害の現況	日本線虫学会ニュース、83:1-7	2021.10.
115	神崎菜摘、Hou-Feng LI(中興大・台湾)、浴野泰甫(明治大・農)、竹内祐子(京大・地球環境)、前原紀敏、 相川拓也	Description of <i>Aphelenchoides roulingae</i> n. sp. (Tylenchomorpha: Aphelenchoididae) isolated from <i>Xylocopa collaris sauteri</i> collected from Yilan, Taiwan, with some notes on <i>A. xylocopae</i> Kanzaki, 2006.(タイワンのクマバチから分離された新種線虫 <i>Aphelenchoides roulingae</i> の記載と、その近縁種 <i>A. xylocopae</i> に関する追加記載)	Nematology、23:1093-1107、DOI:10.1163/15685411-bja10097	2021.11.
116	相川拓也	ニホンジカの越冬地指標としてのササの検討	森林総合研究所東北支所年報(令和3年版)、62:11-12	2021.12.
117	AIKAWA Takuya(相川拓也) 、MAEHARA Noritoshi(前原紀敏)、ICHIHARA Yu(市原優)、MASUYA Hayato(升屋勇人)、 NAKAMURA Katsunori(中村克典) 、ANBUTSU Hisashi(安佛尚志・産総研)	Cytoplasmic incompatibility in the semivoltine longicorn beetle <i>Acalolepta fraudatrix</i> (Coleoptera: Cerambycidae) double infected with <i>Wolbachia</i> (ボルバキアに二重感染している2年1化性カミキリムシ、ピロウドカミキリにおける細胞質不和合)	PLoS ONE、17(1)、10.1371/journal.pone.0261928	2022.01.
118	相川拓也	東北地方におけるマツ材線虫病被害について	青森県森林病虫害等防除センターだより、臨時増刊号:2-6	2022.02.

No.	著者名	成果発表のタイトル等	誌名、巻号頁	発行年月
119	相川拓也、安佛尚志(産総研)、高務淳	ビロウドカミキリのボルバキアをマツノマダラカミキリの卵に注入する試み	日本森林学会大会学術講演集、133:P-406	2022.03.
120	法眼利幸(和歌山県林試)、米光裕(和歌山高専)、相川拓也	和歌山県煙樹ヶ浜松林における2018年以降のマツ類枯死要因について	日本森林学会大会学術講演集、133:P-323	2022.03.
121	中島剛(青森県産業技術センター林業研究所)、井城泰一、相川拓也、中村克典	抵抗性クロマツ接ぎ木苗に接種したマツノザイセンチュウの樹体内分布	日本森林学会大会学術講演集、133:P-442	2022.03.
122	AYABE Yoshiko(綾部慈子)、KAWAGUCHI Isao(川口勇生・QST放射線防護センター)、TANAKA Satoshi(田中聡・環境科学技術研究所)、Ignacia Braga-Tanaka III(田中イグナシア・環境科学技術研究所)、KOMURA Jun-ichiro(小村潤一郎・環境科学技術研究所)、SHIMADA Yoshiya(島田義也・環境科学技術研究所)	Analyses of cancer latency patterns that caused death in B6C3F1 mice continuously exposed to low dose-rate gamma rays using the Armitage-Doll multistage model.(低線量率放射線長期被ばくB6C3F1系統マウスのがん死亡潜在期間に対するアーミテージ・ドールモデルを用いた解析)	Institute for Environmental Sciences International Symposium on Environmental Dynamics of Radionuclides and Biological Effects of Low Dose-Rate Radiation、PB-01	2021.09.
123	KOHDA Atsushi(香田淳・環境科学技術研究所)、TOYOKAWA Takuo(豊川拓広・東北ニュークリア)、UMINO Tomoyuki(海野智之・東北ニュークリア)、AYABE Yoshiko(綾部慈子)、Ignacia Braga Tanaka III(田中イグナシア・環境科学技術研究所)、KOMURA Jun-ichiro(小村潤一郎・環境科学技術研究所)	The frequency of chromosome aberrations in lymphocytes of mice continuously irradiated with very low dose-rate ionizing radiation.(低線量率放射線長期被ばくマウスのリンパ球における染色体異常頻度)	Institute for Environmental Sciences International Symposium on Environmental Dynamics of Radionuclides and Biological Effects of Low Dose-Rate Radiation、PB-13	2021.09.
124	OHTSUKA Yoshihito(大塚良仁・環境科学技術研究所)、HASEGAWA Hidenao(長谷川英尚・環境科学技術研究所)、AYABE Yoshiko(綾部慈子)、HISAMATSU Shun'ichi(久松俊一・環境科学技術研究所)	Distribution of radiocesium in black pine tree forests in Rokkasho, Aomori, Japan during 2017–2019.(2017-2019年の青森県六ヶ所村クロマツ林における放射性セシウム分布)	Institute for Environmental Sciences International Symposium on Environmental Dynamics of Radionuclides and Biological Effects of Low Dose-Rate Radiation、PE-40	2021.09.
125	OGURA Keiji(小倉啓司・環境科学技術研究所)、AYABE Yoshiko(綾部慈子)、HARADA Chihiro(原田千鴻・株式会社ジェー・エー・シー)、Ignacia Braga Tanaka III(田中イグナシア・環境科学技術研究所)、TANAKA Satoshi(田中聡・環境科学技術研究所)、KOMURA Jun-ichiro(小村潤一郎・環境科学技術研究所)	Increased Frequency of Copy Number Variations Revealed by Array Comparative Genomic Hybridization in the Offspring of Male Mice Exposed to Low Dose-Rate Ionizing Radiation.(アレイ比較ゲノムハイブリダイゼーションにより明らかにされた低線量率放射線長期被ばくオスマウスの子どもにおけるコピー数多型の頻度増加)	International Journal of Molecular Sciences、22(22):12437	2021.11.
126	中平嶺(訳)((公財)環境科学技術研究所)、小倉啓司(訳)((公財)環境科学技術研究所)、綾部慈子(訳)	VI 生物学的影響および健康への評価 A.生物系におけるトリチウムの非放射性影響 B.確定的影響、VI 生物学的影響および健康への評価 C.哺乳動物におけるHTOの確率的影響 D.トリチウム化生化学物質の影響	原子放射線の影響に関する国連科学委員会(UNSCEAR) 2016年報告書科学的附属書C 内部被ばく核種の生物学的影響ートリチウムー、63-74、75-89	2022.03.
127	小澤壮太	昆虫寄生線虫を使ったマツノマダラカミキリ防除の試み	岩手の林業、762:6-7	2021.05.

No.	著者名	成果発表のタイトル等	誌名、巻号頁	発行年月
128	OZAWA Sota (小澤壮太)、 MAEHARA Noritoshi(前原紀敏)、 AIKAWA Takuya (相川拓也)、 YANAGISAWA Kenichi(柳澤賢一・ 長野県林業総合センター)、 NAKAMURA-MATORI Katsunori (中村克典)	First report on isolating <i>Bursaphelenchus</i> nematodes from the reproductive system of <i>Monochamus saltuarius</i> under field conditions.(野外のカラフトヒゲナガカミキリの生殖系から <i>Bursaphelenchus</i> 属線虫を分離した初の報告)	International Symposium IUFRO on Pine Wilt Disease "PWD2020" 22-26th November 2021 Webinber, Bool of Abstracts, 40	2021.11.
129	小澤壮太 、前原紀敏、高務淳、 相川拓也 、 中村克典	土壌由来の昆虫病原性線虫のマツノマダラカミキリ幼虫に対する殺虫効果	日本森林学会大会学術講演集、133:L15	2022.03.
130	田端雅進	国産漆の増産に向けてウルシ林の造成を考える	生物資源、15(1):2-11	2021.05.
131	小野賢二、 田端雅進	漆増産のためのウルシ植栽適地	森林科学、93:7-10	2021.10.
132	田端雅進	国産漆の増産を目指した取り組みー日本の伝統文化を継承するためにー	森林科学、93:1-2	2021.10.
133	田端雅進	ウルシの萌芽性を活かしたウルシ林の造成	森林科学、93:11-13	2021.10.
134	田端雅進	日本の漆文化を継承するために国産漆の持続的生産を目指して	JATAFFジャーナル、9(10):30-34	2021.10.
135	磯野昌弘	ハルニレの若葉を変色させた虫の正体を探る	Forest Winds、No.86	2021.06.
136	磯野昌弘	隔離分布地において地中の寄主幼虫に壊滅的な死亡をひきおこしたツクツクポ>ウシタケ(子囊菌門:ポタンタケ目)の大量発生	日本応用動物昆虫学会誌、65:133-141	2021.08.
137	西園朋広、北原文章、中澤昌彦、瀧誠志郎、 小谷英司 、細田和男(林野庁)	地上レーザースキャナーによる森林調査:効率的な資源量把握に向けて	森林総合研究所第4期中長期計画成果集、42-43	2021.11.
138	小谷英司 、大塚生美、太田敬之	地上レーザースキャナーによる広葉樹林のバルブ向け立木評価手法の開発	東北森林科学会大会講演要旨集、26:45(D-3)	2021.11.
139	小谷英司 、太田敬之	地上レーザースキャナーによる広葉樹の採材と利用率の分析	日本森林学会大会学術講演集、133:D22	2022.03.
140	田中邦宏、 小谷英司	ボロノイ分割による局所密度と単木の直径成長について	日本森林学会大会学術講演集、133:P-067	2022.03.
141	西園朋広、 小谷英司 、鹿又秀聡、細田和男(林野庁)、福本桂子、山田祐亮、天野智将	スギ人工林の収益性に基づく最適伐期齢の検討ー東北日本海側の固定試験地における長期継続調査データを用いた分析ー	森林計画学会誌、55(2):77-93	2022.03.
142	齊藤哲、山下直子、北川涼、 小谷英司	木材価格を基にした広葉樹林価格の推定の試み	日本森林学会大会学術講演集、133:D23	2022.03.
143	倉島孝行(京都大)、 松浦俊也 、日野貴文(双日株式会社)、神埼護(京都大)、キム ソベン(カンボジア王立農業大)	カンボジアにおける集約型住民林業区の土地利用動態と要因分析からの教訓ー台地・丘陵地帯のゴム園と小規模畑作地拡大域を事例としてー	森林研究、81:1-11	2021.02.
144	山浦悠一、山田祐亮、 松浦俊也 、玉井幸治、滝久智、佐藤保、橋本昌司、村上亘、戸田堅一郎(長野県林業総合センター)、齋藤仁(関東学院大)、南光一樹、伊藤江利子、高山範理、都築伸行、高橋正義、八巻一成、佐野真	Modeling impacts of broad-scale plantation forestry on ecosystem services in the past 60 years and for the future(広域的な人工林林業が生態系サービスに及ぼすインパクトの過去60年間と将来にかけての予測)	Ecosystem Services、49:101271	2021.04.
145	小柳知代(東京学芸大)、 松浦俊也 、古川拓哉、小山明日香	山菜や木の実の利用に関する地域知の継承実態の解明:環境教育への展開に向けて	日本造園学会全国大会(2021)、E-3	2021.05.
146	松浦俊也	IUFRO 8.01.02 Landscape Ecology 作業部会の紹介	IUFRO-J NEWS、130:1-3	2021.07.

No.	著者名	成果発表のタイトル等	誌名、巻号頁	発行年月
147	山浦悠一、山田祐亮、 松浦俊也 、玉井幸治、滝久智、佐藤保、橋本昌司、村上亘、戸田堅一郎(長野県林業総合センター)、齋藤仁(関東学院大)、南光一樹、伊藤江利子、高山範理、都築伸行、高橋正義、八巻一成、佐野真	森林の多面的機能と林相・林齢の関係	森林技術、952:22-23	2021.08.
148	清野嘉之(元森林総合研究所)、赤間亮夫(元森林総合研究所)、 松浦俊也 、岩谷宗彦(日本特用林産振興会)、由田幸雄(元日本特用林産振興会)、志間俊弘(日本特用林産振興会)	2011年の福島第一原子力発電所事故で放出された放射性セシウムのワラビ(<i>Pteridium aquilinum</i> subsp. <i>japonicum</i>)への移行	森林総合研究所研究報告、20(2):69-82	2021.08.
149	YOSHIMURA Mayumi(吉村真由美)、 MATSUURA Toshiya(松浦俊也) 、SUGIMURA Ken(杉村乾・元森林総研職員)	Attitudes to forest conditions and fishing activities in the mountain area in Japan.(日本の中山間地域における森林管理と遊漁活動に対する考え方について)	Fisheries Research、244:106125	2021.09.
150	MATSUURA Toshiya(松浦俊也)	National and prefectural scale spatial characteristics of forest land tenure/ownership in Japan using forest registers and planning maps.(森林簿と森林計画図を用いた日本の林地所有権の全国および都道府県スケールでの地理的特徴)	IASC (International association for the study of the commons) 2021 Forest Commons Virtual Conference, Special Session、3-5	2021.09.
151	MATSUURA Toshiya(松浦俊也)	Assessing the Impacts of the Nuclear Power Plant Accident on the Gathering of Edible-Wild Plants and Mushrooms in Mountainous Villages, Japan.(原発事故が日本の山村における山菜・きのこ採りに与えた影響の評価)	Special Program for IUFRO World Day, Static Event:State-of-the-art Research Topics for the Future (http://www.ffpri.affrc.go.jp/en/news/static-event/index.html)	2021.09.
152	松浦俊也	原発事故が農山村の自然資源利用に与えた影響(特集 東日本大震災から10年目のいま(4))	山林、1649:24-31	2021.10.
153	小松雅史、橋本昌司、 松浦俊也	Effects of species and geo-information on the 137Cs concentrations in edible wild mushrooms and plants collected by residents after the Fukushima nuclear accident.(福島原発事故後に住民が採取した野生きのこ・山菜のセシウム137濃度におよぼす種や地理情報の影響)	Scientific Reports、11:22470	2021.11.
154	KOYANAGI F.Tomoyo(小柳知代・東京学芸大)、FURUKAWA Takuya(古川拓哉)、 MATSUURA Toshiya(松浦俊也) 、KOYAMA Asuka(小山明日香)	Intergenerational differences in local knowledge about wild edible plants in a rural mountainous village in Japan.(日本の山村における野生食用植物に関する地域知の世代間差)	ESP (Ecosystem services partnership) Asia 2021、3:T8-5	2021.12.
155	志賀薫、 御田成顕 、 松浦俊也	全国の「道の駅」における林産物の取り扱い状況とその位置づけ	林業経済学会秋季大会学術講演集(2021)、131-134	2021.12.
156	松浦俊也	福島第一原発事故が山村の山菜やきのこ利用に与えた影響	フォレストウィンズ、88	2021.12.
157	MATSUURA Toshiya(松浦俊也)	Forest recreational potential mapping in central Japan using GIS and multi-criteria evaluation.(GISと多基準評価を用いた日本中央部における森林レクリエーション適地推定)	ESP (Ecosystem services partnership) Asia 2021 conference、3:T8-1	2021.12.

No.	著者名	成果発表のタイトル等	誌名、巻号頁	発行年月
158	小松雅史、 松浦俊也 、長倉淳子、金指努(福島大)、三浦寛	数値標高モデルを用いたコナラ当年枝の137Cs移行係数の空間解析	日本森林学会大会学術講演集、133:T3-5	2022.03.
159	古川拓哉、小柳知代(東京学芸大)、 松浦俊也 、小山明日香	失われゆく食用野生植物に関する地域知と継承意欲：福島県只見町を事例に	日本森林学会大会学術講演集、133:P-030	2022.03.
160	松浦俊也	日本における国有林・民有林の広域分布特徴の地理的解析	日本森林学会大会学術講演集、133:A21	2022.03.
161	御田成顕	2章 優良な取組を行っている3地域の事例	林業成長産業化地域の取組の分析・評価等に係る調査委託事業報告書(令和2年度)、4-9	2021.03.
162	KASORI Maho(加反真帆・京都大)、OKAMOTO Masaaki(岡本正明・京都大)、 ONDA Nariaki(御田成顕) 、MIZUNO Kosuke(水野広佑・インドネシア大)、Almasdi Syahza(リアウ大)	Assessing the unequal effects of peatland conservation policy and on peatland communities based on an empirical research in R village, Riau Province, Indonesia.(泥炭保全政策が泥炭社会の格差拡大に与える影響：リアウ州R村における実証的研究)	日本熱帯生態学会年次大会講演要旨集、31:74	2021.06.
163	御田成顕 、知念良之(東京大)、尾分達也(宮崎大)	素材入荷状況の異なる地域間比較を通じた中小規模工務店による住宅用木質部材選択の実態把握：地域材利用に着目して	林業経済研究、67(2):47-55	2021.07.
164	御田成顕	書評 笹岡正俊・藤原敬大編 誰のための熱帯林保全かー現場から考えるこれからの「熱帯林ガバナンス」	林業経済、74(6):27-31	2021.09.
165	御田成顕	集約化をこえた森林経営のかたち：宮城県登米地域の取り組み	みどりの東北、210:6	2021.09.
166	Muhamad Alhaqurahman Isa(Bandung Institute of Technology)、Priana Sudjono(Bandung Institute of Technology)、SATO Tatsuro(佐藤辰郎・九産大)、 ONDA Nariaki(御田成顕) 、ENDO Izuki(遠藤いず貴・兵庫県大)、TAKADA Asari(高田亜沙里・農研機構)、Barti Setiani Muntalif(Bandung Institute of Technology)、IDE Jun'ichiro(井手淳一郎・千歳科技大)	Assessing the sustainable development of micro-hydro power plants in an isolated traditional village West Java, Indonesia.(インドネシア西ジャワ州の遠隔農村における小水力発電の持続的開発の評価)	Energies、14(20):6456	2021.10.
167	御田成顕	駆除された野生動物を動物園で活用する	森林科学、93:26-29	2021.10.
168	細谷忠嗣(九州大)、伴和幸(豊橋総合動植物公園)、 御田成顕 、大淵希郷(どうぶつ科学クラブKOBE)、西村直人(糸島ジビエ研究所)、田川哲(島根県)	「野生動物由来の屠体給餌マニュアル」を動物園での環境教育にどう活かしていくか？	「野生生物と社会」学会大会プログラム・講演要旨集、26:68(P-26)	2021.11.
169	御田成顕 、細谷忠嗣(九州大)、井上裕香子(高知工科大)、伴和幸(豊橋総合動植物園)、富澤奏子(大牟田市動物園)、松本七海(淡路ファームパーク)	環境教育の場としての動物園に対する専門性が異なる専門学校生の印象と嗜好の比較：福岡市内におけるアンケート調査から	野生生物と社会、9:25-33	2021.11.

No.	著者名	成果発表のタイトル等	誌名、巻号頁	発行年月
170	IDE Jun'ichiro(井手淳一郎・千歳科 技大)、SATO Tatsuro(佐藤辰郎・ 九産大)、SHINOZUKA Ken'ichi(篠 塚賢一・福工大)、TAKADA Asari(高田亜沙里・農研機構)、 ONDA Nariaki(御田成顕) 、ENDO Izuki(遠藤いずき・兵庫県大)、Isa MA(バンドゥン工科大)、Sudjono Priana(バンドゥン工科大)	Toward the sustainable operation and management of micro-hydropower generation in a traditional community of Indonesia(インドネシア伝統農村におけ る小水力発電の持続的運用と管理に向けて)	Proceedings of Chitose International Forum on Science and Technology、 21:1-3	2022.03.
171	大塚生美	板材産地の凋落から、今、産地再燃の予感	秋田の森林づくり、770:6-7	2021.06.
172	大塚生美	新たな段階の育林経営を考える	岩手県林業経営者協会総会 講 演資料、:1-77	2021.06.
173	大塚生美 、道中哲也、 小谷英司 、太 田敬之	広葉樹材の価格変動－岩手県を事例として－	東北森林科学会大会講演要旨 集、26:17(D-8)	2021.11.
174	大塚生美	北米を始めとする林業の投資を巡って	林業塾2021 講演資料、:1-44	2021.11.
175	大塚生美	森を考える1：飯豊の森の保全と活用、広葉樹林に注 目して	山形県飯豊町むらづくり講座 2021 講演資料、:1-48	2021.12.
176	大塚生美	森林経営の新たな段階－日米動向を中心として	中央大学経済研究所公開講座 講演資料、:1-53	2022.02.
177	道中哲也、 大塚生美 、 小谷英司	盛岡木材流通センターにおける広葉樹材の価格変動の 分析	日本森林学会大会学術講演 集、133:P-009	2022.03.
178	大塚生美	伐採と造林の連携等に係るガイドラインの現段階－オ レゴン州との比較から	日本森林学会大会学術講演 集、133:P-013	2022.03.
179	大塚生美	グローバルコモンズと森林再生	東日本入会・山村研究、特別 号:12-13	2022.03.
180	大塚生美	「緑の雇用」と木材供給力－秋田県の事例－	「緑の雇用」事業の評価に関 する調査報告書(全国森林組 合連合会)(令和3年度)、33- 50	2022.03.

2 令和3年度の広報活動の記録

2-1)ラジオ番組「東北のもり」の放送

○放送期間：令和3年10月～令和4年3月

○放送時間：毎月第2火曜日 16:30～（5分枠）

○放送局：エフエム岩手

○放送内容・担当：

令和3年10月12日 「森林認証で地域活性化」

東北支所 森林資源管理研究グループ
主任研究員 御田 成顕

11月9日 「ササの一斉開花」

東北支所 森林生態研究グループ
グループ長 齋藤 智之

12月14日 「温暖化を緩和する森の土」

東北支所 森林環境研究グループ
主任研究員 森下 智陽

令和4年 1月11日 「名木のクローン増殖サービス」

東北育種場 遺伝資源管理課
収集管理係 織邊 俊爾

2月8日 「水源林をつくる仕事」

盛岡水源林整備事務所
収穫係 平野 菜々子
造林係 小川 大知

3月8日 「今年もクマにご注意を！」

東北支所 チーム長（動物生態遺伝担当）
大西 尚樹

2-2)令和3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

○開催方法：YouTube 動画配信

○配信期間：令和4年2月10日～17日

○研究発表課題（東北支所分）

- ・「測って調べる！ブナ林土壌の保水機能」

地域研究監 大貫 靖浩

- ・「森林土壌が持つ温暖化緩和機能」

森林環境研究グループ 主任研究員 森下 智陽

[東北支所職員 発表要旨]

測って調べる！ブナ林土壌の保水機能

地域研究監 大貫 靖浩

東北地域に広く分布するブナ林の土壌は、古くから保水機能が高いとされてきた。しか

しながら、ブナ林土壌がどのくらい高い保水機能を有するのか、量的に評価した研究はほとんどない。演者は、岩手県北部の安比高原、岩手県南部の胆沢川上流部、秋田県北部の森吉山麓高原のブナ林に調査地を設定し、多点で土壌含水率を測定することにより平常時に土壌が水を保持することができる能力（保水力）を、表層土層厚（土壌厚）を多点で測定することにより大雨の際に土壌中に水を貯えられる能力（貯水能）を定量的に評価した。さらに土壌の透水性と保水性を測定して、各調査地の比較を行った。

土壌含水率は、スタンドアロンTDR土壌水分計を用いて、まとまった降雨から1週間以上空けて、深度0～4cmと深度0～20cmで測定した。安比高原では、深度0～4cmで10%未満、深度0～20cmで30%以上の地点が大部分を占めていた。胆沢川上流部では、深度0～4cmで10～20%台、深度0～20cmで20～30%台を示す地点が多かった。森吉山麓高原では、尾根部で2深度とも低めの値を示すほかは、斜面位置での明瞭な違いは認められず、河道近くでも極端には高くなかった。安比高原と比較して、深度0～4cmでは平均10%以上含水率が高く、深度0～20cmでは低めの値を示した。

表層土層厚は、土層強度検査棒を用いて測定した。安比高原では試験地全体にわたって薄く、1m未満の地点が約8割、1～1.5mの地点が2割弱を占めており、平均0.9mであった。胆沢川上流部でも土壌は全体的に薄く、平均0.8mであった。一方、森吉山麓高原では、斜面上部で平均1.9～2.1mと厚く、斜面下部では平均0.7～1.3mであった。全体の平均は1.6mで、安比高原や胆沢川上流部の2倍程度の値を示した。

各調査地で土壌断面調査を実施し、土壌物理性を測定したところ、安比高原ではA層の飽和透水係数がB層よりも小さく、全孔隙率は高いものの貯水能に寄与する有効孔隙率は低い結果となった。胆沢川上流部では、飽和透水係数は安比高原と同程度で、全孔隙率は全体的に高いものの、有効孔隙率は低かった。森吉山麓高原のA層上部やAB層は安比高原・胆沢川上流部よりも透水性が良好であった。保水性については、A層の有効孔隙率は安比高原・胆沢川上流部よりも高く、B層では同程度であった。

以上の結果から、森吉山麓高原に分布するブナ林土壌の「保水力」は、安比高原や胆沢川上流部のブナ林土壌と同等かそれ以上で、「貯水能」は2倍程度大きいと推察され、ブナ林であっても立地環境によって保水機能が大きく異なることが明らかになった。

森林土壌が持つ温暖化緩和機能

森林環境研究グループ 主任研究員 森下 智陽

産業革命以降、地球の温暖化が進んでおり、この温暖化には、人間活動による人為的な温室効果ガス排出量の増加による影響が大きいことが示唆されている。温暖化の原因となる温室効果ガスにはさまざまなものがあり、このうち、二酸化炭素、メタン、一酸化二窒素が、その9割弱を占めると推定されている。森林は、二酸化炭素の大きな吸収源として温暖化緩和機能を発揮していることが広く知られているが、それだけでなく、メタンの大きな吸収源にもなっている。二酸化炭素の吸収は樹木の光合成により生じているのに対して、メタンの吸収は土壌中のメタン酸化細菌の代謝により生じており、森林生態系は地上で二酸化炭素、地下でメタンを吸収していると言える。

これまでに演者らは、大学および公設林業試験研究機関の協力を得て、北海道から沖縄まで、26の試験地を設置し、2年間に渡り、森林土壌におけるメタン吸収量の観測を月毎に

おこなった（図1）。試験地の内訳は、樹種別ではスギ8地点、ヒノキ6地点、その他針葉樹5地点、広葉樹7地点、土壌型別では褐色森林土13地点、黒色土9地点、その他土壌4地点からなっている。すべての試験地でメタンの吸収が観測された。樹種による違いは不明瞭だったが、土壌型によりメタン吸収には違いが見られ、特に黒色土で大きかった（図2）。また、我が国の森林土壌のメタン吸収量は、これまでのアメリカおよびヨーロッパで観測された値と比較して、2倍程度大きいことが明らかになった。黒色土は容積重が小さい、つまり土壌中に空隙が多いため、メタン酸化細菌にとって必要な酸素やメタンを大気中から取り込みやすかったためであると考えられる。

3 令和3年度の会議等の記録

3-1)業務報告会

令和3年度東北支所業務報告会は、令和3年12月16日(木)～17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

外部有識者に評議会委員を委嘱し、東北支所及び東北育種場の令和2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4年2月17日(木) 14:00～16:30

東北支所 大会議室

○評議会委員

國崎 貴嗣 岩手大学農学部 准教授

手塚 さや香 フリーランスライター・釜石地方森林組合コーディネーター

間島 重道 東北森林管理局 森林整備部長

○出席者

<東北支所>

山中高史(支所長)

大貫靖浩(地域研究監)

小澤茂樹(総務課課長補佐)

野口享太郎(チーム長(根系動態研究担当))

齋藤智之(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)

相川拓也(生物被害研究グループ長)

松浦俊也(森林資源管理研究グループ主任研究員)

中村克典(産学官民連携推進調整監)

高橋健二(総務課長)

高梨琢磨(チーム長(害虫制御担当))

大西尚樹(チーム長(動物生態遺伝担当))

酒井 敦(育林技術研究グループ長)

高橋裕史(生物多様性研究グループ長)

小谷英司(森林資源管理研究グループ長)

砂子田渉(地域連携推進室長)

<東北育種場>

中村隆史(場長)

井城泰一(育種課育種研究室長)

谷口 亨(育種課長)

久保田権(遺伝資源管理課長)

<森林整備センター東北北海道整備局>

石垣浩司(局長)

佐藤孝治(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3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3年度東北支所活動一覽

令和3年度東北支所産学官民連携

研究成果選集

要覽

令和3年版支所年報

フォレストウインズ(No.85～89)

2) 令和3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。

* 要覽の改訂について

* 広葉樹資源の有効活用に関する研究

「広葉樹利用に向けた林分の資産価値および生産コストの評価」

「平庭高原白樺林再生に向けた技術指針の策定」

* 先端地域の病虫獣害対策に関する研究

「捕獲に適した越冬地を予測してシカの爆増阻止につなげる」

「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」

* その他の研究課題

「低コストな森林計測手法の確立」

「害虫防除と受粉促進のダブル効果！スマート農業に貢献する振動技術の開発」

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3年度の活動概要について説明を行った。

[配布資料]：令和3年度東北育種場活動の概要
東北の林木育種 (No.227～No.229)

4) 令和2年度評議会委員の講評に対するその後の取り組み

前年度評議会委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。

- ・「岩手県におけるイノシシの出没予測」

東北支所チーム長 (動物生態遺伝担当)

大西 尚樹

- ・「タケノコ出荷再開に向けた取り組み ―竹林の放射能汚染の実態と除染の効果―」

東北支所森林生態研究グループ長

齋藤 智之

- ・「福島第一原発事故が農山村の自然資源利用に与えた影響」

東北支所森林資源管理研究グループ主任研究員

松浦 俊也

- ・「密度と成長の改良に向けたカラマツ精英樹の次代検定林での立木材質の調査結果について」

東北育種場育種課育種研究室長

井城 泰一

6) 評議会委員講評

國崎 貴嗣 氏

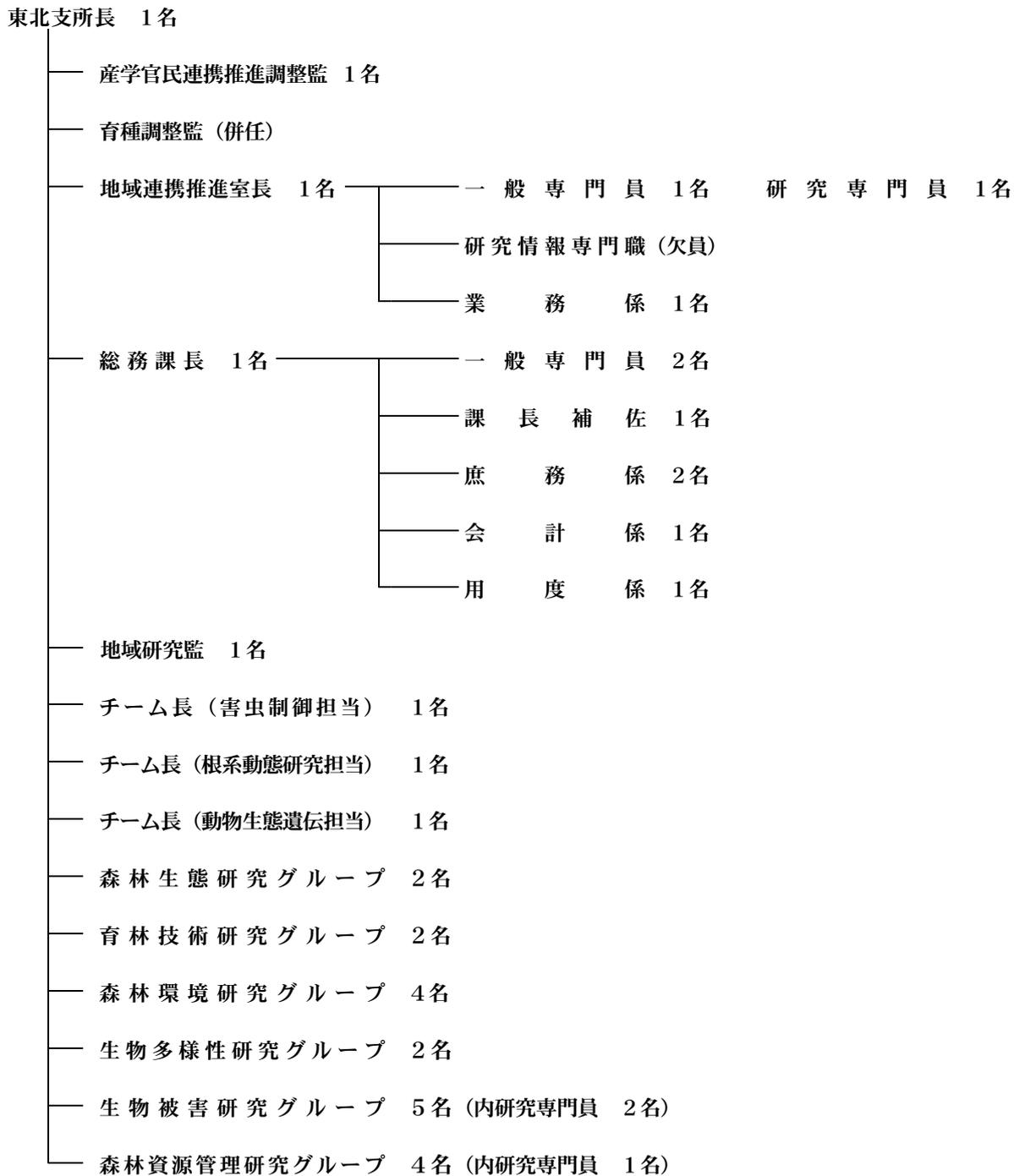
手塚 さや香 氏

間島 重道 氏

II 業務運営資料

1 組織

令和4年3月31日現在（再雇用職員含む）



職員数 37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 26名 (内再雇用研究専門員4名)

2 施設・試験地等

2-1) 土地・施設

建物・敷地面積

(単位：㎡)

区 分	延床面積	敷 地						計
	建 物	建 物	試験施設	実 験 林	樹 木 園	苗 畑	他	
東北支所	5,326	16,305	2,932	49,513	12,531	37,581	14,538	133,400
山形実験林	295	3,593	4,457	176,092	0	0	27,748	211,890
森林理水試験地(※1)			(553)					(553)
表流水観測施設(※1)			(9)					(9)

() 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] アプライドバイシステムス社 SeqStudio ジェネティックアナライザ
DNA の塩基配列の決定及びフラグメント解析に用いる。
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3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4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52 (2070)	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53 (2071)	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, ん1, 1015の, の1, 1036ほ1, ほ2, 1037い, は, 1041ふ, 1050は2, ね, き, 1051ぬ	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4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り	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22 (2040)	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いーさ 63ろ、ほ	30.11	アカマツ	昭10 (1935)	令17 (2035)	育林技術研究G
青48	桂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	小樹沢カラマツ人工林収穫試験地	遠野支署	42り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73	カスマ沢溪畔林試験地	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	705ろ1~4	3.96	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4 (2022)	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6 (2024)	森林生態研究G
青83	貞任沢ヒバ天然林試験地	遠野支署	229は2、ほ1、り	12.56	ヒバ	令2 (2020)	令52 (2070)	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	事業・プロジェクト名	年度
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	基盤研究B (補助金)	28~4
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	若手研究A (補助金)	29~3
種子の酸素安定同位体比に影響する気象要因の特定：過去の種子散布の再現を目指して	直江 将司	挑戦的研究 (萌芽) (基金)	3~5
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	基盤研究C (基金)	元~4
多雪地域の森林における間伐後の水・土砂流出過程の解明	阿部 俊夫	基盤研究C (基金)	2~5
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	基盤研究A (補助金)	元~4
日本における盗伐発生要因の検討と森林犯罪研究の再興	御田 成頭	若手研究 (基金)	元~4
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ー	相川 拓也	基盤研究B (補助金)	元~4
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	若手研究 (基金)	元~3
害虫と作物の振動応答性を応用した害虫防除・作物栽培技術の開発	高梨 琢磨	基盤研究C (特設分野研究) (基金)	元~3
植食性昆虫の傷つけ摂食行動における適応的意義と進化史の解明	小林 知里	基盤研究C (基金)	3~6

4 地域連携のための会議等記録

4-1) 令和3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3年8月18日～9月3日
- (2) 開催方法：メール会議
- (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
 - ア 各専門部会協議結果概要
 - 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次期開催県について
 - ②報告様式の統一化

4-2) 令和3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3年7月20日～8月13日
- (2) 開催方法：メール会議
- (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
 - 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次期開催県について
 - ③報告様式の統一化

2) 資源・環境専門部会

- (1) 開催期日：令和3年6月21日～25日
- (2) 開催方法：メール会議
- (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

- ア 地域の重要課題として共同研究を推進する必要がある技術開発課題について
- イ 共同研究提案課題のその後について
- ウ 次期開催県について

3) 木材利用専門部会

(1) 開催期日：令和3年5月24日～7月9日

(2) 開催方法：メール会議

(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

- ア 各県の木材利用に関する研究状況
- イ 提案事項（共同研究・連携事業）
- ウ 次回開催県について
- エ その他協議（情報交換）

4) 森林保全専門部会

(1) 開催期日：令和3年6月28日～30日

(2) 開催方法：メール会議

(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試験所

(4) 議事

- ア 今後の研究推進上緊急に取り組む必要がある研究（令和4年度以降）について
- イ 次期開催県について
- ウ 情報交換
 - ・ 病中獣害発生情報
 - ・ 最近の保護上の話題及び研究成果の予報等

5) 特用林産専門部会

(1) 開催期日：令和3年6月4日～18日

(2) 開催方法：メール会議

(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：宮城県林業技術総合センター

(4) 議事

- ア 地域重要課題について
- イ 共同研究について
- ウ 次期開催県について
- エ その他
- オ 情報交換

6) 林木育種専門部会

(1) 開催期日：令和3年6月22日

(2) 開催方法：Web会議

(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

- 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 競争的資金の獲得状況及び応募状況
- ウ 最近の研究成果と情報提供

4-3) 令和3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3年9月29日

(2) 開催場所：オンライン会議

(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

(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研究・技術開発ニーズ等の紹介
- イ 農林水産省の科学技術振興予算に関する情報提供

(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. 平庭高原白樺林の再生に関する勉強会

日時：令和3年6月1日（火）10:00～12:00

場所：久慈市山形町 平庭山荘

主催：森林総合研究所東北支所

参加者：久慈市山形総合支所、三陸北部森林管理署久慈支署、地元関係者、森林総合研究所東北支所

2.令和3年度岩手県森林・林業政策連絡協議会

日時：前期 令和3年7月27日（火）13:30～16:00

後期 令和3年11月5日（金）10:00～15:00

場所：前期 サンセール盛岡

後期 一戸町 御所野縄文発電所、二戸市 漆苗畑・浄法寺歴史民俗資料館・滴生舎

参加者：岩手県内森林管理署、岩手県、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

3.いわて漆振興実務者連携会議

日時：第一回 令和3年8月5日（木）書面会議

第二回 令和4年3月10日（木）11:00～12:00

場所：第二回 プラザおでって

参加者：岩手県、文化庁、森林総合研究所東北支所、盛岡市など

4.令和3年度いわて林業アカデミー運営協議会

日時：第1回 令和3年9月17日（金）13:30～15:00

場所：岩手県林業技術センター

運営協議委員：森林総合研究所東北支所長

5.漆サミット2021

日時：令和3年11月1日（日）10:00～16:00

場所：岩手教育会館

主催：岩手県、日本漆アカデミー

後援：NPO法人 壺木呂の会

参加者：林野庁、地方自治体、大学、研究機関、漆芸関係者、一般、森林総合研究所東北支所

6.令和3年度蔵王地域におけるアオモリドマツの枯損に係る検討会

日時：令和3年11月30日（火）13:15～16:00

場所：山形国際交流プラザ

主催：東北森林管理局

参加者：東北管理局、山形県、宮城県、民間企業、森林総合研究所東北支所

7.令和3年度森林・林業技術交流発表会

日時：令和4年2月1日（火）～2日（水）

場所：東北森林管理局（Web会議）

主催：東北森林管理局

後援：青森県、東北森林管理局林政記者クラブ、（一社）日本森林技術協会など

審査委員：森林総合研究所東北支所長

8.令和3年度山形県フォレスター連絡会議

日時：令和4年2月24日（木）13：15～14：15

場所：山形県森林研究研修センター

主催：山形森林管理署

参加者：山形森林管理署、山形県森林研究研修センター、林業・木材産業事業者ならびに関連団体、森林総合研究所東北支所

9.平庭高原白樺林再生事業勉強会

日時：令和4年3月21日（月）13：30～16：00

場所：久慈市山形町 平庭山荘

主催：森林総合研究所東北支所

参加者：久慈市山形総合支所、三陸北部森林管理署久慈支署、地元関係者、森林総合研究所東北支所

4-5)東北国有林森林・林業技術協議会

(1) 開催期日：令和4年3月9日（水）13：15～15：45

(2) 開催場所：Web会議

(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、森林整備センター東北北海道整備局、東北森林管理局

(4) 議事

ア 各機関の取組報告について

イ 東北森林管理局からの提案についての協議等

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
該当なし				

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	安全運転管理者等講習	3.6.28	3.6.28	岩手県公安委員会
森林環境研究グループ、生物被害研究グループ	2	刈払機作業に従事する者の安全衛生教育講習会	3.7.1	3.7.1	林業・木材製造業労働災害防止協会 岩手県支部
地域研究監、生物被害研究グループ	2	伐木等の業務従事者特別教育補講	3.8.25	3.8.27	林業・木材製造業労働災害防止協会 岩手県支部
生物被害研究グループ	1	令和3年度外国語研修(英語)	3.9.1	4.1.31	東北支所
生物被害研究グループ	1	令和3年度外国語研修(英語)	3.10.1	4.2.28	東北支所
地域研究監	1	刈払機作業に従事する者の安全衛生教育講習会	3.10.20	3.10.20	林業・木材製造業労働災害防止協会 岩手県支部
森林環境研究グループ	1	フルハーネス型安全帯使用作業特別教育	4.3.18	4.3.18	建設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
岩手大学農学部森林科学科森林保全生態学研究室	1	動物組織からのDNA抽出方法の習得	3.4.12	4.3.31	チーム長(動物生態遺伝担当)

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	所属	氏名
岩手県林業技術センター所長	いわて林業アカデミー講師	岩手県林業技術センター	R3. 4. 13	育林技術研究グループ長	酒井敦
岩手県林業技術センター所長	いわて林業アカデミー講師	岩手県林業技術センター	R3. 4. 13 R3. 5. 12	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講師	岩手県林業技術センター機械研修棟、矢巾試験地、煙山試験地	R3. 5. 13	育林技術研究グループ長	酒井敦
林野庁研究指導課長	令和3年度ICT等を活用した森林整備・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講師	アイーナいわて県民情報交流センターほか	R3. 8. 3-4 R3. 10. 5-6	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3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	R3. 9. 2-3	産学官民連携推進調整監	中村克典
林野庁 森林技術総合研修所 所長 大政康史	令和3年度 森林計画（森林調査・計画策定）研修における、「ドローンを活用した森林調査の手法及び事例」講師	森林技術総合研修所	R3. 7. 15	森林資源管理研究グループ	松浦俊也
国立大学法人高知大学 学長 櫻井克年	講義「樹病学」講師	高知大学	R3. 12. 24-28	生物被害研究グループ	田端雅進
静岡市長 田辺信宏	オクズ「漆」の学校「漆かぶれの成分はウルシのどこで作られるか」	静岡浅間神社	R3. 12. 18-19	生物被害研究グループ	田端雅進
全国森林組合連合会 代表理事会長 中崎和久	令和3年度森林プランナー育成対策専門的技能能力研修（第2回）	エッサム本社ビル グリーンホール（東京都千代田区）	R3. 12. 15-16	森林資源管理研究グループ	御田成顕
山形森林管理署	令和3年度山形県フォレスト連合会議における講演	東北支所（WEB会議）	R4. 2. 24	育林技術研究グループ長	酒井敦
学校法人中部大学	2021年度中部大学大学院応用生物学研究科第2回研究中間発表会の修了生の話を聞くコーナーでの特別講演	東北支所（WEB会議）	R4. 2. 24	生物被害研究グループ	小澤壮太
岩手県林業技術センター所長	いわて林業アカデミー講師	岩手県林業技術センター	R4. 3. 2	森林資源管理研究グループ	大塚生美
黒潮町長 松本敏郎	入野松原現地検討会講師	黒潮町入野松原及びび町内	R4. 3. 1-3	産学官民連携推進調整監	中村克典

7-2) 専門委員派遣

依頼者	内容	用務先	実施月日	所属	氏名
(株) NHKエンタープライズ 制作本部自然科学番組組	NHKBSプレミアムの自然番組「ワイルドドライブ」における「昆虫の音と振動」に関する取材及び調査地での撮影内容の監修、出演	末吉公園（沖縄県那覇市）、琉球大学農学部（沖縄県中頭郡西原町）	R3.4.8-11	チーム長（害虫制御担当）	高梨琢磨
住友林業株式会社サステナビリティ推進室長	奥松島自然再生のための植樹活動に対する意見交換会	宮城県東松島市野蒜地区	R3.4.12	森林環境研究グループ	小野賢二
宮城県環境影響評価技術審査会会長	宮城県環境影響評価技術審査会	東北支所（WEB会議）	R3.4.14	育林技術研究グループ	野口麻穂子
岩手県農林水産部森林整備課総括課長	いわて森林づくり推進人材育成事業運営業務企画提案選定委員会	岩手県水産会館	R3.5.12	産学官民連携推進調整監	中村克典
宮城県環境影響評価技術審査会会長	宮城県環境影響評価技術審査会	東北支所（WEB会議）	R3.5.19	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学会 会長 丹下健	2021年度定時総会	東北支所（WEB会議）	R3.5.24	産学官民連携推進調整監	中村克典
宮城県環境影響評価技術審査会会長	宮城県環境影響評価技術審査会	東北支所（WEB会議）	R3.5.28	育林技術研究グループ	野口麻穂子
気仙地区森林病害虫被害対策連絡会議会長 大船渡農林振興センター林業振興課長	令和3年度気仙地区森林病害虫被害対策連絡会議現地検討会	気仙郡住田町世田米字子沢地内	R3.6.2	産学官民連携推進調整監 生物被害研究グループ長	中村克典 相川拓也
岩手県農林水産部長	令和3年度第1回いわて森林づくり県民税事業評価委員会	岩手県民会館	R3.6.14	育林技術研究グループ	野口麻穂子
秋田県漆器工業協同組合	ウルシ林造成に係る指導等	秋田県漆器工業協同組合	R3.6.18	生物被害研究グループ	田端雅進
森林立地学会会長 大久保達弘	森林立地学会理事会	東北支所（WEB会議）	R3.6.23	地域研究監 チーム長（根系動態研究担当）	大貫靖浩 野口享太郎
青森県農林水産部林政課長	松くい虫被害地現地調査	青森県深浦町	R3.6.23-24	産学官民連携推進調整監 生物被害研究グループ長	中村克典 相川拓也
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地区	R3.6.24	森林環境研究グループ	小野賢二
福島県南会津建設事務所長	会津縦貫南道路環境検討会	福島県南会津郡下郷町	R3.6.24-25	生物多様性研究グループ	工藤琢磨
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、宇都宮大学	R3.6.30-7.2	育林技術研究グループ	齋藤智之
一般社団法人日本森林技術協会理事長 福田隆政	令和3年度「森林情報活用促進事業のうち無断伐採の把握体制の整備」第1回検討委員会	東北支所（WEB会議）	R3.7.1	森林資源管理研究グループ	御田成顕
秋田県教育委員会教育長 安田浩幸	令和3年度第1回南奥羽山系カモシカ保護地域特別調査保護指導委員会	東北支所（WEB会議）	R3.7.7	生物多様性研究グループ長	高橋裕史
岩手県東北広域振興局農政部二戸農林振興センター林務室長	令和3年度二戸地区松くい虫被害対策連絡会議及び現地視察	一戸町、二戸市	R3.7.12	産学官民連携推進調整監	中村克典
国立大学法人宮崎大学 農学部教授 藤掛一郎	林野庁「製材品輸出に向けた素材生産業及び木材関連事業者の合法性確認ヒアリング調査」事業に係る現地調査	秋田県、青森県、岐阜県、宮崎大学	R3.7.12 R3.7.20 R3.7.29 R3.10.8 R3.10.13 R3.10.19-21 R3.10.25-28	森林資源管理研究グループ	御田成顕
青森県農林水産部林政課長	令和3年度青森県松くい虫被害対策検討会	青森市	R3.7.15	産学官民連携推進調整監 生物被害研究グループ長	中村克典 相川拓也
文化庁文化資源活用課長	令和3年度ふるさと文化財の森システム推進事業第1回専門委員会	東北支所（WEB会議）	R3.7.27	生物被害研究グループ	田端雅進
宮城県林業技術総合センター	みやぎ森林・林業未来創造カレッジ「オープンカレッジ」の「下刈りインベーション研修」における情報提供	宮城県林業技術総合センター	R3.7.30	育林技術研究グループ	野口麻穂子
宮城県環境影響評価技術審査会会長	宮城県環境影響評価技術審査会	東北支所（WEB会議）	R3.8.3	育林技術研究グループ	野口麻穂子
宮古市長 山本正徳	宮古市林業振興ビジョン策定委員会（第2回）	東北支所（WEB会議）	R3.8.6	森林資源管理研究グループ	大塚生美
秋田県生活環境部長 柳田 高人	令和3年度第1回秋田県野生鳥獣保護管理対策検討委員会	東北支所（WEB会議）	R3.9.14	生物多様性研究グループ長	高橋裕史
林野庁森林整備部計画課長	モニタリアル・プロセス作業部会第30回会合	東北支所（WEB会議）	R3.9.15-16	森林資源管理研究グループ	松浦俊也
岩手県林業技術センター所長	令和3年度岩手県林業技術センター機関評価及び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	R3.9.16	支所長	山中高史
岩手県林業技術センター所長	令和3年度第1回いわて林業アカデミー運営協議会	岩手県林業技術センター	R3.9.17	支所長	山中高史
東北森林管理局長	令和3年度第1回東北森林管理局保護林管理委員会	東北支所（WEB会議）	R3.9.30	生物被害研究グループ長	相川拓也
住田町林業振興協議会 会長 住田町長 神田謙一	令和3年度森林病害虫等駆除事業（粘着ネット法）における現地確認同行	気仙郡住田町内	R3.9.30	産学官民連携推進調整監	中村克典

令和4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	所属	氏名
山形県環境影響評価審査会 会長 横山潤	第46回山形県環境影響評価審査会	東北支所（WEB 会議）	R3.10.13	生物多様性研究グループ	工藤琢磨
東北森林管理局長	令和3年度治山・林道工事コンクール 審査委員会	東北森林管理局	R3.10.21-22	森林環境研究グループ長	阿部俊夫
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	R3.10.22	産学官民連携推進調整監	中村克典
農林水産省農林水産技術会 議事務局長	令和3年度「農林水産分野の先端技術 展開事業」運営委員会（中間検討会）	東北支所（WEB 会議）	R3.10.29	森林資源管理研究グループ長	小谷英司
林野庁長官	令和3年度林業普及指導員資格試験 （口述試験）	林野庁	R3.11.4	支所長	山中高史
岩手県農林水産部長	いわての森林づくり県民税事業評価委 員会現地調査	森林環境再生造 林施工地ほか	R3.11.10	育林技術研究グループ	野口麻穂子
一般財団法人林業経済研究 所理事長	令和3年度「緑の雇用」新規就業者育 成推進事業にかかる委員会への出席お よび現地調査への参加	秋田県能代市 秋田県秋田市	R3.11.10 R3.11.11	森林資源管理研究グループ	大塚生美
東北森林管理局長	令和3年度蔵王地域におけるアオモリ トマツの枯損に係る検討会	山形国際交流ブ ラザ	R3.11.30	支所長 生物被害研究グループ	山中高史 磯野昌弘
山形県環境影響評価審査会 会長横山潤	第47回山形県環境影響評価審査会	東北支所（WEB 会議）	R3.12.6	生物多様性研究グループ	工藤琢磨
林野庁林政部木材利用課 課長 小島裕章	第6回合法伐採木材等の流通及び利用 に係る検討会	東北支所（WEB 会議）	R3.12.10	森林資源管理研究グループ	御田成頭
岩手県知事 達増拓也	岩手県森林審議会	岩手県水産会館	R3.12.14	支所長	山中高史
東北森林管理局長	令和3年度東北森林管理局技術開発委 員会	東北森林管理局	R3.12.15	育林技術研究グループ長	酒井敦
公立千歳科学技術大学 准 教授 井手淳一郎	「伝統的農村の慣習体系を組み込んだ エネルギーの安全を保障する水資源学 の構築」についての研究打ち合わせお よび現地調査	九州産業大学 （福岡県福岡 市）、白糸の滝 小水力発電所 （福岡県糸島 市）	R3.12.18-20	森林資源管理研究グループ	御田成頭
東北森林管理局長	令和3年度第2回東北森林管理局保護 林管理委員会	東北支所（WEB 会議）	R3.12.23	生物被害研究グループ長	相川拓也
株式会社プロテクトJ	令和3年度早池峰山周辺地域のニホン ジカ生息状況等調査検討委員会	東北支所（WEB 会議）	R4.1.21	生物多様性研究グループ長	高橋裕史
秋田県生活環境部長 柳田 高人	令和3年度第3回秋田県野生鳥獣保護 管理対策検討委員会	東北支所（WEB 会議）	R4.1.23-24	生物多様性研究グループ長	高橋裕史
岩手南部森林管理署遠野支 署長	北上川中流国有林の森林計画に関する 住民懇談会	森林総合セン ター（岩手県遠 野市）	R4.1.26	支所長	山中高史
岩手県農林水産部長	令和3年度第2回いわて森林づくり県 民税事業評価委員会	ブラザおでつて	R4.1.27	育林技術研究グループ	野口麻穂子
東北森林管理局長	令和3年度森林・林業技術交流発表会 審査委員	東北支所（WEB 会議）	R4.1.31-2.2	支所長	山中高史
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	R4.2.1	産学官民連携推進調整監	中村克典
宮城県環境影響評価技術審 査会会長	宮城県環境影響評価技術審査会	東北支所（WEB 会議）	R4.2.3	育林技術研究グループ	野口麻穂子
東北森林管理局長	令和3年度第2回東北森林管理局事業 評価技術検討会	東北支所（WEB 会議）	R4.2.8	支所長	山中高史
岩手県農林水産部長	岩手県森林審議会	エスポワールい わて	R4.2.8	支所長	山中高史
秋田県教育委員会教育長 安田浩幸	令和3年度第2回南奥羽山系カモシカ 保護地域特別調査保護指導委員会	東北支所（WEB 会議）	R4.2.14	生物多様性研究グループ長	高橋裕史
国立研究開発法人海洋研究 開発機構 理事長 松永是	アラスカで得られた温室効果ガスデー タと周辺環境との関連を解明するた め、観測やデータ解析上の問題解決に 向けての助言及び最新の研究内容をセ ミナー形式で発表	国立研究開発法 人海洋研究開発 機構 横浜研究 所	R4.2.24-25	森林環境研究グループ	森下智陽
東北森林管理局長	令和3年度第3回東北森林管理局保護 林管理委員会	東北支所（WEB 会議）	R4.3.1	生物被害研究グループ長	相川拓也
十和田八幡平国立公園管理 事務所	令和3年度十和田八甲田地域ニホン ジカ越冬地調査業務に係る現地調査へ の参加およびヒアリングへの対応	青森県十和田市 および新郷村	R4.3.9-11	生物多様性研究グループ長 生物被害研究グループ長	高橋裕史 相川拓也
岩手県商工労働観光部産業 経済交流課総括課長	第14回いわて漆振興実務者連携会議	ブラザおでつて	R4.3.10	生物被害研究グループ	田端雅進
一般社団法人日本森林技術 協会理事長 福田隆政	令和3年度「森林情報活用促進事業の うち無断伐採の把握体制の整備」第2 回検討委員会	東北支所（WEB 会議）	R4.3.11	森林資源管理研究グループ	御田成頭
文化庁文化資源活用課長	令和3年度ふるさと文化財の森システ ム推進事業第2回専門委員会	東北支所（WEB 会議）	R4.3.11	生物被害研究グループ	田端雅進
森林立地学会会長 大久保 達弘	森林立地学会編集委員会	東北支所（WEB 会議）	R4.3.23	育林技術研究グループ	野口麻穂子
岩手県農林水産部長	令和3年度第5回いわて森林づくり県 民税事業評価委員会	岩手県民会館	R4.3.25	育林技術研究グループ	野口麻穂子
森林立地学会会長 大久保 達弘	森林立地学会理事会	東北支所（WEB 会議）	R4.3.25	チーム長（根系動態研究担当）	野口享太郎
沖縄県知事	久米島町松くい虫防除対策会議	東北支所（WEB 会議）	R4.3.25	産学官民連携推進調整監	中村克典

8 視察・見学

区 分	員数（人）
国	28
都道府県	3
林業団体	0
一般	1
学生	3
計（国内）	35
国外	0
合計	35

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3年版 No.62	年刊
フォレストウィンズ	4	1,000	No.86～No.89	季刊

10 図書

（単行書）

令和3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	
99	0	99	0	0	0	17,800

（雑誌等逐次刊行物）

令和3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	冊	
254	264	518	29	0	29	0	0	0	34,711

（その他の資料）

令和3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3年度東北林業試験研究機関連絡協議会 林木育種専門部会	3.6.22	林木育種センター東北育種場	Web会議
2 令和3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	3.6.4～ 3.6.18	宮城県林業技術総合センター	メール会議
3 令和3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	3.5.24～ 3.7.9	岩手県林業技術センター	メール会議
4 令和3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	3.6.28～ 3.6.30	青森県産業技術センター 林業研究所	メール会議
5 令和3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	3.6.21～ 3.6.25	秋田県林業研究研修センター	メール会議
6 令和3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	3.7.20～ 3.8.13	福島県林業研究センター	メール会議
7 令和3年度東北林業試験研究機関連絡協議会 総会	3.8.18～ 3.9.3	福島県林業研究センター	メール会議
8 令和3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	3.9.28	林野庁 林木育種センター東北育種場	Web会議
9 令和3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	3.9.29	林野庁 森林総合研究所	Web会議
10 東北支所業務報告会	3.12.16～ 3.12.17	東北支所	東北支所
11 東北地域評議会	4.2.17	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)	中止	新型コロナウイルス感染拡大防止のため
2 令和3年度森林・林業技術交流発表会	4.2.1～ 4.2.2	東北森林管理局 (Web会議)
3 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	4.2.10～ 4.2.17	動画配信
4 東北国有林森林・林業技術協議会	4.3.9	Web会議

令和4年12月5日発行
令和4年版
森林総合研究所東北支所年報 NO. 63

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/>
