

北海道大学

北方生物圏フィールド科学センター

年 報

令和 4 年度



April 2022 - March 2023

北方生物圏フィールド科学センター 年報 令和4年度

目 次

1. 令和4年度年報の発行にあたって	1
2. 各施設の教育研究動向	2
3. 研究業績一覧	40
4. 施設等の利用状況	73
5. 教育利用	78
6. 刊行物	97
7. 受賞の記録	97
8. 公開講座・講演会	98
9. 講演活動	99
10. 諸会議開催状況	101
11. 収入と支出の概要	102
12. 職員名簿	103
13. 機構図	106

1. 令和4年度年報の発行にあたって

令和4年度のセンター年報を発行いたします。

本センターでは、本センターが設立された翌年の平成14年から、センター各施設の研究教育活動、利用状況、行事記録、所属教員の業績の記録及び本センター活動内容の公表を目的として年報を発行しておりますが、今号で22号目の発行となります。

本センターは、平成13年4月に、農学部・理学部・水産学部に所属していた生物系の附属施設に生態系変動解析分野(函館)の教員を加えて設立された教育研究組織です。教育研究部、森林圏ステーション、耕地圏ステーション、水圏ステーションにより構成されており、各ステーションには7つの研究林(旧演習林)、農場・牧場・植物園、そして臨海実験所・水産実験所・臨湖実験所・淡水実験所など、合計16の施設・フィールドが存在しています。その面積は約7万haで一大学の保有するフィールドとしては世界最大級の規模になります。

本センターはこの広大なフィールドを活用し、第一次産業(農林水産業)としての生物生産、土地利用と地域あるいは地球規模での環境保全のあり方、生物多様性や自然環境・原生自然の保全、さらには地域再生などに関する研究を実施すると共に、各関係部局における大学院、学部教育及び一般教育演習(フレッシュマン教育)などの全学教育を行っております。また、各研究林及び実験所は文部科学省教育関係共同利用拠点として認定を受け、全国の大学から大勢の学生を招き、広大なフィールド体験を可能とする各種実習を行っております。

令和4年度においても、本センターは新型コロナウイルス感染症による影響下での活動を強いられましたが、各施設では、参加人数の制限や日程の縮小といった制限はあるものの、より多くの実習等を対面で実施できるようになりました。また、森林圏でのソウル大学職員来訪による対面での国際交流活動の実施、耕地圏における農学研究院との連携による「スマート農業教育拠点事業」活動の進展や「スマート農業教育センター」竣工、水圏・七飯淡水実験所での函館市地方大学・地域産業創生交付金事業「魚介藻類養殖を核とした持続可能な水産・海洋都市の構築」への参画など、本センター各施設ではコロナ禍での対策を講じつつ、積極的に研究・教育活動を進めて参りました。

今後も施設やフィールドの整備と教員・技術職員・事務職員による教育研究体制の強化を図ると共に、世界的な共同利用拠点としての充実や地域振興への貢献活動を進めていきたいと考えております。

北方生物圏フィールド科学センター長
宮 下 和 士

2. 各施設の教育研究動向

森林圏ステーション（研究林）

1. 管理部

①北管理部

前年度に工事が進められた新棟が完成し、4月から運用を開始した。この建物は、事務所の東側に位置していた会議室・図書室・宿泊棟などの機能を代替するもので、複数の建物に分散していたスペースを鉄筋コンクリート2階建ての建物に集約して配置した。2階に設けた宿泊施設は、従来形式の大部屋ではなく、2段ベッドを備えた2人部屋を7室設置した。2020年から続く新型コロナウイルス感染症の影響のため、食堂等の利用の一部を制限したものの、個室形式で運用できる利点を活かし、年間を通して多くの宿泊利用を受け入れた。7月には理事、施設部長、センター長らを招いた見学会も実施した。今後、各研究林が持つ既存の宿泊施設と合わせて機動的に運用していきたい。

教育面では、この新棟の完成を契機として、新たな教育プログラムとして、一般市民向けの「北の森林サイエンス CAFE」を開始した。第1回は7月、第2回11月、いずれも森林と研究との結びつきを紹介する内容として、北管理部所属の教員と、地域の木工関係のゲストスピーカーとを組み合わせたプログラムを企画した。両回とも、15名ほどの来客（一般社会人、行政関係、大学院生等）があった。今後も、幅広い研究アウトリーチを地域に届け、幅広い関係者の交流の場となるよう継続していく予定である。

「教育関係共同利用拠点」の関係では、全国の学部学生を対象とした「森林フィールド講座」を、2年にわたる延期を経て、9月に雨龍研究林で開催することができた。同様に北管理部が事務を担当した「公開森林実習」、「森林研究・フィールドトレーニング」および「森林科学科インターンシップ」についても、昨年度に比べると、より多くのプログラムを現地開催することができた。小学生を対象とした、1月の雨龍研究林での「森のたんけん隊」については、昨年度の日帰り実施に続き、3年ぶりに1泊2日のプログラムとなった。参加人数を制限した開催ではあったが、コロナ対策も考慮して新たなメニューも拡充し、子供たちに森のたのしさを伝えることができた。

研究活動では、北三林で実行している水質関連課題、および国道40号線音威子府バイパス関連の課題を例年どおり実施した。とくに後者については、担当者の異動・退職等にとまない、関係者と協議のうえ新たな実施体制を構築した。科研「山腹崩壊後の植生遷移の制限要因の解明と多様な窒素固定植物による植林技術の開発」については、引き続き、三林に設けられた試験地における共通のデータ取得および機器類のメンテナンス作業を担当した。育種試験地での科研「大規模産地試験林を用いた樹木の局所環境適応遺伝子の解明」に係るデータ回収、試験地整備も継続した。

導入から3年目となった高性能林業機械一式については、三林で安定的・効率的な運用が実現するよう、共同実施を含めた事業計画を調整した。学内の建造物について研究林産材の利用に関する照会が複数寄せられ、このうち「ワイン教育研究センター棟」の床および天井材への研究林産材の使用を調整し実現した。また、このほかにも森林資源の活用に関して、カーボンオフセットやエネルギー利用、環境保全など複数の観点から大学本部の注目がおり、関連企業や団体も含めた現地来訪・情報照会への対応にあたった。

北大フロンティア基金「北の森林プロジェクト」の再編成では、北管理部を事務担当とした各林の連絡会議を設け、包括連携協定を結ぶ中川町の木工品活用の調整も含め、寄付の仕組みや返礼品について議論を加速した。



新棟に新たに設けたコワーキングスペース
この部屋の床材、テーブル・スツールはいずれも研究林産のシラカンバ材で製作されている

○記入者(文責):吉田 俊也

②南管理部 運営

2022年度は、新型コロナウイルス感染症に対する規制や自粛が緩和されてきたこともあり、研究林の利用者数はコロナ禍以前の水準まで回復してきている。ただし、受け入れ野外実習件数はコロナ禍前の水準に戻っておらず、実習再開に向けてどのような対応や働きかけを行うべきか考える必要があるようだ。

今年度は兼務状態が続いていた檜山研究林と札幌研究林に専任の林長を配置した。それにより、それぞれの研究林が抱える課題の整理が進展した。南管理部(札幌)では一般向けの普及啓発企画をほとんど主催してこなかった。そこで、森林圏ステーション研究員の有志グループ・エゾリンクと共催で、一般向けのキャンパスツアーを冬に7回開催し、26名の参加者を得た。また、南管理部(札幌)・札幌研究林とエゾリンクが共催で実験苗畑と北方生物圏フィールド科学センター別棟(管理棟)において実習を開催し、北海道教育大学の学生3名、教員1名の参加を得た(教育関係共同利用拠点事業)。さらに2023年度に札幌研究林苗畑を利用した一般向けの研究林業務体験セミナーを実施する計画を立てた。

南管理部の苫小牧・檜山・和歌山の各研究林は All Nippon eDNA Monitoring Network に参画しており、本年度も環境 DNA サンプルングを継続した。企業との連携についても進展が見られた。苫小牧研究林では2021年度に積水化学工業㈱からの寄付によりフクロウ類の調査プロジェクトを開始しており、2022年度も積水化学工業㈱の社員に参加を募り、一部調査を合同で実施した。さらに2023年度は積水化学工業㈱の社員やその家族向けのリカレント教育の実施に向けての協議も行った。さらに、市民向けのサイエンスツアーについては、苫小牧研究林が㈱モンベルと連携し、河川生態系に関する調査体験プログラムを2日間実施し、合わせて57名の市民が参加した。

教育・研究

札幌の南管理部では環境科学院・生物圏科学専攻・森林圏フィールド科学コースの修士課程8名、博士課程3名、研究員等6名が研究活動を行った。さらに、森林圏フィールド科学コースの院生に対して様々なサポートを行った。

○記入者(文責):揚妻 直樹

2. 研究林

①天塩研究林

森林の管理と運営

年度初めより5月下旬まで、安斉の沢1号周辺において47～48年生のアカエゾマツ・トドマツ植林地の列状間伐(補助申請, 11.77 ha, 3残1伐+定性, 伐採率30%, 591.19 m³)とシラカンバ二次林の択伐(5.37 ha, 34.20 m³)を行った。期間中安斉の沢林道沿いで、幌延町・本学農学院木材化学研究室との共同研究として、ミズナラ樽用材を伐採し竹廣株式会社ナインリーヴズ蒸留所に販売した(5.19 m³)。5月中下旬に本学札幌キャンパスの北海道ワイン教育研究センター棟開設用の建材とするために炭鉾の沢シラカンバ二次林で択伐を行った(3.81 ha, 21.10 m³)。9月上旬より12月末にかけて、14線沢において、48～49年生アカエゾマツ・トドマツ造林地約8.67 haの列状間伐(補助申請, 3残1伐+定性, 伐採率30%, 375.14 m³)を行った。11月上旬には14線沢・玉石の沢における択伐(1.40 ha, 34.27 m³)を行った。12月中旬より要三の沢本流3.59 ha、および稲月の沢1.91haにおいて、53～54年生のヨーロッパトウヒ植林地の皆伐(それぞれ818.69 m³および418.59 m³)を行った。2月下旬より安斉の沢2、4号において、47年生のアカエゾマツ・トドマツ他植林地(補助申請, 計19.4 ha)の列状間伐の準備を行った。川口樹木園0.5ha、資材210.51m³の立木処分を行った。足寄しあわせチーズ工房の依頼を受けたトウヒ皮や、地域の要望に応じた薪材、シラカンバ樹皮、ササ稈の生産・販売を継続した。幌延町と共同で継続しているブドウの栽培試験では、収穫したブドウで菓子(羊羹・ゼリー)を試作した。ミズナラ樽で熟成するジンの香りづけのための花(ホオノキ)の採集を幌延町で行った。

土木事業は、八つ目の沢1号、20線本流、20線1号、幌抜、安斉の沢1号を重点的に、路面・側溝・横断溝の補修作業や障害物除去を行った。20線本流では橋脚の補強、幌抜の渡渉部では障害物の除去、20線1号およびシミズの沢林道周辺で重点的に支障木整理を行った。

育林事業は、五線越(342林班: 1.1 ha)においてレーキドーザによる掻起しを行い、寄付対応の植栽(トドマツ570本、アカエゾマツ1151本)を行った他、無銘沢(317林班: 0.45 ha)において、2019年掻起し地の一部で刈払機地拵えを行い、トドマツ100本、アカエゾマツ193本、エゾマツ343本の植栽を行った。また前年の植栽地(343林班)において補植(トドマツ266本、アカエゾマツ615本)を行った。仁平の沢(227林班: 10.5 ha)および16線2号(215林班: 0.20 ha)において除伐・枝打ち、冷水の沢(142林班: 1.13 ha)、安斉の沢4号(149林班: 0.66 ha)、シミズの沢1～3号(235～237林班: 計1.63 ha)、八線沢(342, 343林班: 2.34 ha)において下刈りを行った。八線沢(343林班: 1.55 ha)では昨年植栽苗の根踏を行った。更新木の樹高が高くなったため、タンタシャモナイのトドマツ造林地間伐跡地(303林班)で行っていたササ上層刈りを止めた。

調査研究

コロナ禍の影響で多人数の受入れや一般公開を制限したものの、研究受入れは以前の状況近くまで回復した。本林兼務の小林教員が主導する「山腹崩壊後の植生遷移の制限要因の解明と多様な窒素固定植物による植林技術の開発」では植栽苗や環境のモニタリングを継続し、本学環境科学院の古澤くんが徘徊性昆虫の多様性に関する研究を継続した。同院の蔡さんの博士研究として、一鉢の42年生アカエゾマツ林において除伐(樹冠開放)実験区を作設し苗木の植栽を行った。同院の蘇くんの修士研究として、複数の倒木更新地へのアクセスを可能にするために安斉の森の歩道を延伸し、トドマツの成長調査を行った。村上さんの修士研究で計画されている燃焼実験で使用するため、清川のトドマツ人工林で落葉の回収を補助した。河上くんはこれまでの研究成果を取りまとめ、ミミズと土壌団粒に関するテーマで博士号を取得した。

東大の森先生が主導する「大規模森林操作試験による生物多様性と生態系機能の原因と帰結の探求」で整備した八線沢の植林実験サイト(3 ha)の苗木の根踏み・防獣柵の作設を行った。東大・横浜国立大・東京農大の教員・院生・学生と共同で生育調査を8月に行い、10月に2690本の苗木の補植を行った。施業後の経過年数に伴う森林構造や物質循環の変化に関する総合調査区では継続調査を行い、横浜国立大院生の竹内さん、東京農大大学院生の工藤くんが細根動態や菌類の変化に関する研究を行った。

問寒別樹木園の土壌温暖化実験とカラマツ植林地のフラックス観測共同研究を継続し、本学環境科学院の馬くんが修士研究を開始した。日本原子力研究開発機構の小嵐さん、安藤さん、阿部さん、国際農林水産業研究センターの近藤さんが室内実験や微生物相分析のための土壌サンプリングとCO₂放出源解明のためのガスサンプリングを行った。フラックスサイトの細根生産の季節変化を明らかにするために、農学院の平野先生と細根観察用のアクリルボックスを土壌に埋設した。2004年、2014年に続き、天塩研

究林全域を対象とした3回目の航空機 Lidar 観測を行い、本学工学研究院の深澤先生や千葉大学加藤先生の UAV 森林観測調査を受け入れた。21年間の継続観測を行ってきたフラックス観測施設のデータロガー・PC の大幅な更新を11月に行った。観測データを利用して、JAXA 秋津さんの光合成有効放射量に関する論文や、筑波大博士課程笹川くんの植生指標(CCI と PRI)に関する論文、衛星データから森林バイオマス量を推定する方法論を提案したセンター研究員北條さんの論文が掲載された。

伝統工芸木炭生産技術保存会とのノリウツギの持続的利用に関する共同研究も継続し、更新方法の開発と苗畑の拡張を行った。本学環境科学院の勝島さんのヒグマのにおいコミュニケーションに関する研究や、農学院の西村さん、宮本先生、寒地土研の布川さんのヤナギへの腐朽菌接種による分解促進効果に関する研究、中川研究林福澤教員のササの長期刈り払いが土壌に及ぼす影響に関する研究について、調査区の設置や実験材料サンプリングの補助を行った。小樽商科大の片山先生は山菜の攪乱応答に関する調査を継続した。神戸大佐藤先生のハリガネムシの個体数変動に関する研究協力や、東北大近藤先生らが主導する環境 DNA 評価のための河川水サンプリングを継続した。その他、大学や研究機関の研究利用のサポートを行った。

会議・実習・研修 下線の実習は中川林との共同

今年度も農学部の実習は概ね中止となったため、代替措置として2022/4/1, 10/26~27, 2023/3/31に森林科学科の学部生を対象に「学外学習」(研究林インターシップ)を受け入れた。2022/6/8に森林圏環境科学特論 I(機能)実習、8/23に名寄市立大学の生態学野外実習、9/12~16に本学一般教育演習(フレッシュマンセミナー)、10/20~21に筑波大学の環境動態解析学野外実験、2023/2/13に森林空間機能学演習を受け入れ、2/16に利用者セミナーを行った。2022/4/13の樽用ミズナラ伐採時には、幌延町役場、地域おこし協力隊が新人研修として見学した。6/5にはワラベンチャー問寒クラブ「問寒別歴史アドベンチャー」、7/22に幌延町教育委員会主催のホタル観察会、9/1, 15に問寒別小学校の生活科の学習「研究林見学」を行った。

2022/5/17に本学副学長、参与、シニアマネージャー一行、5/25にセンター長一行、10/22に環境リレーションズ、11/11に財務部長一行、12/13に施設部施設企画課、SDGs 事業推進本部、三井物産北海道支社、ノーステック財団が視察し、森林資源活用や共同研究の可能性について検討した。12/22にはリテラポブリ企画編集チームが取材に訪れた。



多様性実験サイトの植林



ミズナラ樽材の伐採

○記入者(文責):高木 健太郎

②中川研究林 降雨災害の発生

8月8日に中川研究林周辺で豪雨があった。総降水量は中川が167mm、音威子府が158mm、時間最大雨量は音威子府で50.5mm を記録し、国道40号線音威子府・中川間が一時不通になった。さらに、8月11日には宗谷地方を震源とする地震で中川町では震度5強の揺れが観測された。

研究林内では各地で林道が損壊した。大小合わせて41箇所の被害があり、センターと北大事務局と協議し、そのうちの13箇所を文部科学省の災害復旧費で直すこととした。

地震では中川町内の家屋や道路に比較的軽微な被害が発生した。降雨による研究林内の被害が地震で拡大したかどうかは不明である。

高性能林業機械オペレーターの派遣

高性能林業機械の導入で北三林では通年の伐採事業を行なうようになった。6月から8月にかけては、雨龍研究林母子里地区でダケカンバ二次林の間伐が行なわれ、中川林の技能職員一名を雨龍林勤務にしてプロセッサのオペレーターとして作業に従事してもらった。このような形をとった理由の一つは、雨龍林で土木事業のために伐採用の人員が確保できなかったことにある。一方で、通年伐採を遂行するにあたって、所属林にとらわれず人員を柔軟に配置することも、高性能林業機械の効率的運用のために構想されていた。

しかし、過去にも中川林と天塩林の林道維持事業の共同化や天塩林の直営伐採への中川林職員の参加が行なわれてきたが、必ずしも良好に進んだとは言えず、継続されることはなかった。ただ、高性能林業機械による作業は研究林のこれまでの形態とは異なっており、北三林の垣根を越えた新たな仕事のやり方を構築する好機でもある。職員の意識改革を図り、より良い方向に進むようにしなければならない。

雨龍林勤務となった職員は美深在住で通勤の面での負担は大きくなかったようだ。送り出す側としては、慣れない林でいつもと違う職員と共に働くことでの精神面の負担が気懸かりであった。雨龍林と密に連絡を取り合い、現場に中川林職員が訪問することなどを行ない、そのような問題が生じないように努めた。

派遣の期間、中川林では技能職員が一名少ない状態で仕事をしなければならなかった。著しく不具合があったわけではないが、このような問題への対処を考えておくことも北三林の共同事業を考える場合に重要である。

中川研究林ガイド制度

中川町と北管理部との連携協定に基づく中川研究林公認ガイドの育成では、本年度は新規の候補者を募集することなく、昨年度講習を受けた中川町民の候補者と共に来年度以降の進め方について検討した。また、2月にはこの候補者と来年度の参加を希望する人たちに来林してもらい、オプション講習を開催し、冬山造材の見学・森林踏査・積雪調査、森林の物質循環についての座学を行なった。今後、中川町在住以外のガイドが誕生した場合には、当地を訪れて積極的に研究林にかかわってもらうには、このような企画が鍵になる。

管理と運営

・新型コロナウイルス感染症問題

新型コロナウイルス感染症の終息が見えず、昨年同様に実習などの中止や縮小があった。当林宿泊では最も規模の大きな森林生態学実習(農学部)は3年連続で中止となっている。職員内にも感染者が発生したが、業務に大きな支障はなかった。昨年よりも比較的落ち着いて過ごせたように思う。

・直営生産

昨年に引き続き、有賀南地区での人工林と照査法試験地で伐採が行なわれた。ここ数年の直営事業では、地域との連携を考慮し、中川町役場を介して数本程度を地元に出している。今年度は、音威子府村役場の方に照査法試験地で産出したパルプ材から木工向けの材を選んでもらった。また、薪材も生産した。

一方、優良材については、2年前から、数本程度を旭川の銘木市に出品している。運搬の手間と費用がかかるが、これまで、結構な値で落札されている。このような販売のためには、良好な天然林の存在と、的確な伐採技術と素材生産が必要である。研究林が継承すべき重要なことである。

・国道40号線バイパス建設

北海道開発局から2025年度に開通するとの見込みが発表された。研究林による環境モニタリングはこれまでと同様に行なっているが、開通後の調査の方法を検討し始める時期にも差しかかっている。これまで環境面で大きな問題は生じてはいないが、開発局とは工事開始前に工事終了後も調査を実行することを確認しており、少なくとも開通後数年、理想的には10年ほどの調査が必要だというのが研究林側の見解である。

調査と研究

昨年度と同じ獣医学部の研究者たち(主研究者が農学部から獣医学部へ移籍)のヒグマを捕獲して行なう調査を支援した。5頭が捕獲されたが、1頭は死亡した。これまでにロガーを装着したヒグマについては、その行動範囲など興味深いデータが取得されているが、すぐにロガーが脱落する場合も多いようだ。

その他、シンノケ地区の植栽試験、山腹崩壊プロジェクト、水・物質循環観測などが継続されている。

実習・研修など

「森林科学特論 I (環境科学院)」(6月)、「生態学野外実習(名寄市立大学)」(8月)、「一般教育演習ー北海道北部の自然と人々の暮らしー(全学教育)」(9月)、「技術職員研修」(10月)、「空間機能学演習(森林科学科)」(2月)が行なわれた。「技術職員研修」では河川の水文・生物調査と電子野帳の活用をテーマとした。また、地元音威子府高校の「森林探訪」とインターンシップを、技術・技能職員を中心に現場での作業を含めて実行した。

○記入者(文責):野村 睦

③雨龍研究林

2022年度は、新型コロナウイルスへの対策が緩和されたことで、雨龍研究林においても宿泊を伴う実習や研究活動を積極的に再開した。また、環境省自然共生サイト(保護地域以外で生物多様性を効果的かつ長期的に保全する地域)の試行サイトとして認定され、雨龍研究林は、国内最大規模の北方林サイトとしての保全活動や現状評価を試行する立場となった。調査研究においては、水生生物や昆虫を対象にした生物調査、森林バイオマスのリモートセンシング、河川(ブトカマベツ川)の氾濫原保全と林道維持の両立を図った近自然工法の事後評価など大規模研究に取り組み、特に後者では地元の自治体や漁協等の地域連携に取り組んだ。また、森林管理においては、幌加内町森林整備計画に基づいて広葉樹林・針葉樹林の間伐を行い、また国有林との技術交流による天然更新補助事業の発展に注力した。

調査・研究

2022年度は計50件の調査・研究利用があった。森林圏ステーション研究課題としては、集水域の採水調査に基づく「森林施業が渓流水中のイオン・要損有機物動態に与える影響」(新規・福澤加里部)、長期観察林データとドローン観測の融合による「長期観察林データと三次元リモートセンシングデータの融合による森林バイオマスマップの作成」(新規・中路達郎)、広葉樹人工林の経過調査に基づく「北海道における広葉樹林再生技術の確立」(継続・車柱榮)の3課題を実施した。技術開発課題では、「積雪期における UAV を用いた胸高直径検出方法の開発」(新規・間宮渉)、「シラカンバの生育環境等による樹皮への影響」(継続・宮崎徹)の2課題を実施した。なお、基盤調査課題では、長期観察林※、河川水質水文、一般気象、ニホンジカ、野ネズミ個体群モニタリング、地表徘徊性昆虫※、種子生産量※、樹木フェノロジー、動物相・植物相調査、木材の特性・形質情報アーカイブについて実施した。なお、一部の項目(※印)では、環境省モニタリング1000プロジェクトと連携して実施した。

本学学部生のフィールド利用では、掻き起こし後の経過年数と土壌菌類相(藤谷権弥)、ブトカマベツ川の流路変更に伴う物理環境変化と魚類の応答に関する研究(小田郁実)、シラカンバ二次林における保残伐施業の木材生産性とコスト(田嶋健人)の研究が行われた。本学環境科学院大学院生による利用では、朱鞠内湖流入河川におけるイトウの生息環境特性(遠藤大斗)、シラカンバの偽心の発生条件と育林方法(仲谷朗)、山腹崩壊後の徘徊性昆虫の群集決定要因(古澤惇平)、エゾエンゴサクの開花特性の地域間比較(廖海翔)、基岩層を介した水移動を組み込んだ新たな表層崩壊予測モデルの開発(吉野孝彦)、山腹崩壊地における甲虫のサンプリング(橋本一慶)、環境 DNA 手法による植食性昆虫の種情

報と遺伝子頻度情報の野外での同時観測(嶋本直紀)、ブトカマベツ川におけるサケ科魚類の睡眠に関する研究(古澤千春)、キク科植物ミミコウモリの倍数化と繁殖システム・局所適応の関係の研究(塩谷悠希)、温暖化・降水量変化に伴う森林土壌微生物群集の機能変化に関する広域パターンの解明(菅原悠斗)、自然氾濫原での両生類の初期生活史における死亡要因の特定と機能(村松寛太)、山腹崩壊地の植生再生における、植物間相互作用への空間構造と遺伝的多様性の重要性の解明(FANG Yuzhuo)の研究が行われ、修士論文あるいは学位論文として纏められた。また、他大学からの利用としては、エゾエンゴサクの開花特性の地域間比較(奈良女子大・今村咲稀)、森林伐採による流域生態系への影響(酪農学園大・雪田まき)、ヒメドロムシ科甲虫の分子系統地理研究(信州大・吉田匠)、土壌から河川への溶存有機炭素流出量に森林管理手法が与える影響(千歳科技大・松井悠真)、森林のバイオマスを決定する要因の解明(東大・小幡愛)が修士論文、学位論文として纏められた。

他機関との共同研究としての利用では、JAXA(宇宙航空研究開発機構)との共同研究(主担当教員・中路達郎)で UAV 搭載 LiDAR を導入し、泥川アカエゾマツ湿地林を中心に試験林の高精度構造データの取得を行い、その一部は大学院生による修士課程研究にも活用した(Francis Agreement Felix Litang)。JaLTER(日本長期生態系観測ネットワーク)の公募研究である河川水中の環境 DNA 調査(同:内海俊介)、北海道林業試験場との共同研究として間伐広葉樹林の三次元構造の計測(同:吉田俊也)も継続実施した。

ほかに、学内教員の研究としては、雪氷藻類の分布調査(植竹淳)、氾濫原生態系の時空間変動(宇野裕美)、雨龍研究林全域を対象とした植物相調査(首藤光太郎)、ドローンを利用した LiDAR とマルチスペクトル画像による樹種判別方法の開発(Ram Avtar)を実施した。外部利用者による単独研究の利用申請では、カミキリムシ媒介線虫調査(道総研・石濱宣夫)、朱鞠内湖流入河川におけるイトウ産卵床調査(イトウ生態保全研究ネットワーク・秋葉健司)、雨龍研究林の甲虫相調査(旭川市・佐々木恵一)、森林-河川生態系における寄生者の役割、および生態系による寄生者感染動態の制御機構の解明(京大・佐藤拓哉)、環境省レッドリスト改訂作業に伴う、絶滅危惧昆虫の現状調査(神奈川県立博物館・荻部治紀)、天然林施業の高度化にむけた掻き起こし作業後の更新状況および土壌攪乱程度の評価(岩手大・山崎遥)等が継続的に実施された。



「雨龍研究林全域を対象とした植物相調査」
崩壊地に自生する植生の調査

実習・研修

2022年度の実習は計17件実施した。うち本学の実習としては、森林保全実習(19名)、森林フィールド講座(16名)、生物生産基礎論(15名)、森林圏科学特論Ⅳ(7名)、地球雪氷学実習(24名)、一般教育演習(29名)、森林研究フィールドトレーニング(3名)、インターンシップ実習(6名)を行った。地域対象の児童教育活動として森のたんけんたい(21名)を行い、他大学の実習では生命環境総合実習(酪農学園大学・17名)を行った。他に日帰りの実習として、名寄大学の自然保育実践演習(2回、計114名)、ひらめきときめきサイエンス(2回、計34名)、および幌加内中学校総合学習・理科の授業(3回、計35名)を実施した。なお、2月に実施された森林科学総合実習Ⅱは、一昨年・昨年に引き続き札幌市内での開講となり、雨龍研究林では、山スキー等の資材を貸し出すことで間接的に参画した。

関連団体との交流、社会人教育・野外学習としては計22件実施し、昨年度に引き続き、林野庁北海道森林管理局北空知支署との技術交流会(9名)、高性能林業機械施業現場や施業効果の見学等、延べ259名の参加があった。



「ひらめき・ときめきサイエンス」
川の生き物調査体験

森林管理

更新施業は406、407、408、109林班で実行した。地拵面積は9.58haで、このうち1.64haにアカエゾマツを中心に計1350本の植栽を行なった。これらの植栽の一部は民間からの寄付金事業(森林再生事業)に含まれる。保育作業としては、下刈りを11.63ha、根踏を5.26ha実施した。

直営の素材生産は、主に三角点地区(418林班、420林班)の天然林で行なった。伐採後の天然更新補助作業を考慮して、トドマツやミズナラを単木で残す区画と群状で残す区画を設定し、保持林業試験地(仮称)を造成した。伐採面積は17ha、生産数量は約900m³で、そのうちミズナラをはじめとする優良銘木については北海道産銘木市に出品した。

間伐事業に関しては昨年に引き続き、蔭の沢地区(401林班、402林班)において立木処分(事業発注)で実施した他、三角点地区(419林班)のカンバ二次林についても森林圏所有の高性能林業機械を使用し、直営で実施した。実施面積は蔭の沢地区が24.34ha、三角点地区が13.14haである。ともに森林経営計画に基づく補助事業として実施した。なお、三角点地区の間伐事業は、重機オペレーターとして中川研究林の森林技能職員1名を加えた共同作業として実施した。今後も重機や予算、人員等の状況が厳しくなると想定されることから、研究林の垣根を越えた共同作業は雨龍研究林のみならず、組織全体の事業維持のための重要な選択肢になると思われる。

一連の森林管理において、小型ドローンによる空撮データを用いた材積量換算は作業効率を格段に向上させた。雨龍研究林で得られたプロセスや課題は技術職員によって纏められ、研究論文として公開された(坂井・中路、2022、北方林業)。

土木事業は、林道の維持(障害物除去、草刈)を全線で実行した。また、蔭の沢造林地林道および実習林林道を中心に路面整正を行なった。ブトカマベツ林道においては、幌加内町観光推進協議会、朱鞠内湖淡水漁業協同組合、北海道大学大学院農学研究院生態系管理学研究室等の相互協力により、木橋2橋の設置と旧川復元工事を実行し、事業のモニタリング調査も実施した。



「三角点地区カンバ二次林の間伐」
高性能林業機械によるカンバ林列状間伐

運営

森林経営計画の認定を受けて三角点及び蔭の沢地区の間伐を補助事業にて実施し、約840万円の補助金が交付された。補助金は該当事業における運材道整備、事業の計画にかかわる調査および必要な消耗品や修理関係にて使用した。

2年前に山火事被害が発生したことに関連して、本年度も火災予防のために振替出勤による土日の見廻りを実施した(朱鞠内湖、蔭の沢および美深峠の周辺)。また地元団体や警察にも理解と協力を求め、安全管理に関するポスター掲示や市民へのビラ配布などの啓蒙活動も行った。

地域との関係

地元・幌加内町との関係では、幌加内町における各種会議に参加した。また、観光庁による地域振興に関する事業(新しい地域観光資源の創出)にも協力し、エコツアーへのモニター参加や、雨龍研究林・ブトカマベツ川における氾濫原見学会を実施した。また、ブトカマベツ川の氾濫と林道維持の共存ならびに多様性の保全のために、朱鞠内湖観光推進協議会、朱鞠内湖淡水漁業協同組合、雨龍研究林および大学院農学研究院生態系管理学研究室の4者で連携し、ブトカマベツ川復元協議会を結成した。そして、地元の関連団体や有識者も交えた議論を行い、ブトカマベツの生物多様性が維持される(林道を大規模損壊しない程度の)氾濫原の創出と河川を横断する林道の高架化に関わる土木事業と工事前後の生態系調査を策定・実施した。なお、事業の推進にあたっては、自治体や国交省をはじめ多くの市民ボランティアも参加し、マスメディア等でも紹介された。



「銘木市への出品」
大径広葉樹銘木市出品に伴う運材

○記入者(文責): 中路 達郎

④札幌研究林 2022年度の動向

長きにわたる新型コロナウイルスの世界的流行の影響が落ち着き始め、今年度は少しずつ日常が回復してきたなかでの業務遂行となった。たとえば、海外との往来も復活し始めて、11月には本学職員とソウル大学職員との交流が実施された。その中で、札幌研究林の管理棟や苗畑、見本林の案内も実施することができ、札幌研究林の職員も積極的に交流を行った。また、コロナ禍でしばらく中止されていた地域のアオダモ植樹祭が再開され、札幌研究林からアオダモの苗木を提供した。また、札幌研究林の教職員もこの植樹祭に参加し、苗木の植え付けを地域の方々と共に実施することができた。

21年度に完了した跨道橋撤去工事を受け、いくつかの状況の変化があった。まず、石山通の横断歩道による往来が日常となった。次に、農学部隣接する跨道橋東側の作業跡地(札幌研究林の敷地)について、苗木の植え付けが行われた。この植え付け作業は、農学部森林科学科の教員と学生が中心となって進められた。森林科学科の学生実習のための樹木園のような位置づけになる。この植え付け後の管理については基本的に農学部が担い、札幌研究林の業務として管理が必要とはされていない。

今年度は、札幌研究林でさまざまな教育の取り組みが新たに実施されたことも特徴としてあげられる。これについては次節に詳細を説明する。

教育・研究

札幌研究林にあるいくつかの試験地を新たに教育に活用することが模索された。その一つとして、忍路試験地における学生実習の実施があげられる。北方生物圏フィールド科学センターの各施設を用いて行われる一般教育演習(フレッシュマンセミナー)「フィールド体験型プログラム-人間と環境科学-」の一つのプログラムとして、忍路試験地を活用し、森林の土壌や根圏における植物-微生物の共生関係についての実習を初めて行った。隣接する忍路臨海実験所も本実習では活用された。森林圏と水圏の試験地・施設が隣接する忍路ならではの連携による特徴的な実習の可能性が見えてきた。また、森林圏ステーションの教育拠点事業の一環として、忍路試験地および苗圃において新しい教材開発の取り組みも行われた。

苗圃においては、農学部森林科学科の実習が例年通り執り行われた。また、新型コロナウイルス感染症拡大の影響でまだ従来通りの実施ができていない冬山実習の一部の代替プログラムが苗圃で行われた。さらに、それらに加えて、森林研究フィールドトレーニングの実施や、一般・初学者向けの実習プログラムの試験開催の実施が新たな取り組みとしてなされた。

苗圃では学生実習のみならず、農学研究院の修論・博論に使われるとともに森林科学科教員と当センター教員の共同研究もおこなわれている。その中には苗圃全体を使った、地球温暖化に対する樹木の成長予測(FACE)という国際ネットワーク研究も含まれ現在も進行中であり、その成果は、地球温暖化、現在の気候変動およびその影響に関する研究の代表的ジャーナルである、「nature climate change」¹⁾をはじめ、多数の国際的に著名な学術誌に掲載されている。また、札幌研究林でも一部サンプリングサイトとなったシロツメクサをモデルとしたグローバルな都市進化研究プロジェクトが、「Science」に掲載されている²⁾。これらの研究成果も教材として苗圃内での実習や見学会に活用されている。

表-1. 教育・研究の利用

実習等名称	実施 日数	延 人 数			
		教員数	学部生数	院生数	計
農学部森林計画学演習	2	2	76	8	86
農学部造林学実習	4	4	68	12	84
農学部森林測量学実習	2	2	40		42
農学部林産学実習	1	1	19		20
農学部森林科学総合実習2	1	4	38	1	43

管理・運営

苗畑は、キャンパス緑化に協力し、新渡戸稲造夫人が植樹されたとされるハルニレ老木より種子を採取し、苗木生産をおこなっている。また、貴重なアオダモの苗木生産もおこなっている。

今年度においては、2年間中止となっていたアオダモ資源育成の会主催の植樹祭(由仁町)が開催され、再びアオダモ苗木提供依頼(300本)があり、払い出しを行った。(表-2)

表-2. 苗畑事業量

項	目	数 量	面積 (㎡)	人 工 数	備 考
種 子	寄贈・交換				
	購入				
	採取				
	選 別				
	貯 蔵	12.77kg			
	払 出	0.30kg			アオダモ種子
	その他				
育 苗	播 種	0.30kg	8		造林学実習アオダモ種子
	播種播置	1,825 本	11	1.500	
	床 替				
	床替播置	1,351 本	527	35.500	
	払 出	300 本		4.000	植樹祭
	その他	392 本		0.750	雪圧により幹折れ対策苗木渡かせ
共 通	施肥製造			6.125	
	施設維持			1.000	
	休閑地等				
	調 査			0.500	
	共通作業			19.250	藪すき作業ほか
合 計				68.625	



アオダモバットの森づくり植樹祭 植樹完了



アオダモ苗畑

○記入者(文責):内海 俊介

⑥ 苫小牧研究林 研究

苫小牧研究林内を流れる幌内川約5km区間において、2018年度から実施している河川性サケ科魚類の個体追跡プロジェクトを継続した。本年度は、サクラマス你的生活史戦略について新たな発見をしたほか、生息場所の変更様式について季節性があることを明らかにした。また、幌内川での魚類調査の中に発見した雄のベニザケは千歳市のサケのふるさと千歳水族館で展示した。学術変革の降雨遮断実験のため調査区を設置し、予備調査として降雨遮断装置を1プロット分設置し積雪期の状態及び破損について確認した。ミズナラ林に設置した大規模シカ柵によるシカ密度操作実験区では、シカの食害調査を行った。他、大学院環境科学院の学生や東京大学大学院博士課程の学生と共同での林床植物やダニ類の個体群動態に関する研究が行われた。兵庫県立大学と共同でヒノキ造林地およびカラマツ造林地において、樹木細根の長期動態の解明に向けた野外調査を行った。筑波大学とJAXAからの受託研究として、落葉広葉樹二次林プロットの毎木調査を実施し蓄積量を計測した。積水化学工業からの寄付を得て、フクロウ類生息ポテンシャル調査を実施した。シマフクロウの主要なエサである魚類の資源量の本調査を行い前年度のデータも含めて資源量を把握しシマフクロウの生息可能性を調査した。この魚類調査には積水化学工業の社員も参加した。組織研究としては「ニホンジカ個体群モニタリング」「野ネズミ個体群動態」「地表徘徊性甲虫調査」「長期観察林調査」「樹木フェノロジー調査」を実施した。また、研究林を利用する一般の方々の入込量に関する調査も開始した。この他、本学、北海道酪農学園大学、東京大学、京都大学などの研究者を受け入れ、研究活動をサポートした。

教育

2022年度も新型コロナウイルス感染症拡大の影響下において、大学院環境科学院、農学部、理学部、全学教育科目の実習が行われたが、日帰りや期間を短縮しリモート演習も組み合わせるなどの対応をとった。他大学の実習は酪農学園大学と横浜国立大学、AWS 動物学院、札幌日本大学高等学校の4校だった。卒業論文・修士論文・博士論文研究では農学部・大学院理学院・大学院環境科学院の学生を受け入れた。さらに教育関係共同利用拠点事業として、東京大学、福井県立大学、京都大学、千葉大学、福井県立大学、同志社大学などの学部生・大学院生の卒業論文・修士論文・博士論文研究を支援した。苫小牧研究林の教育・調査研究の延べ利用者数は前年より約400名多い約5,600名だった。

普及啓発および地域貢献

12月20日に苫小牧市との包括連携協定を締結した。苫小牧市では本研究林での環境教育の実施を計画している。モンベルとの共同で自然調査を2回実施し計57名の参加があった。本研究林が実施している調査の体験や見学が主な内容だったが、参加者からは好評を得ることが出来た。小学生向けの自然体験学習として「こども森林学校」を2回開催し樹木図鑑の作成や樹木の同定方法をレクチャーした。苫小牧市の美園小学校、東小学校、聖ルカ幼稚園やみその保育園などによる利用も受け入れた。そのほか日本野鳥の会の探鳥会、新明町老人クラブ、学童保育団体などの見学・散策会を受け入れた。樹木園の5箇所本研究林で行われている研究紹介の看板を設置した。来園者の反応を参考にしながらもっと多くの情報を発信できるよう今後も検討していく。森林資料館と国の登録有形文化財である森林記念館の一般公開を4月から10月までの最終金曜日に実施した。同資料館・記念館の休日公開について以前から要望があったため、クラウドファンディングを実施し休日公開に必要な人件費を募った。

管理運営

素材生産は306・313・314林班のカラマツ人工林で実施した。376本276m³の資材から246m³の丸太を生産した。林道の草刈りは草本の生え方で実施する路線を限定し例年の1/3の期間で終了した。木工品をカフェ de ごはんで販売を開始した。また薪の販売のため薪の作成を開始した。これらは増収目的だけではなく研究林のアピールや環境教育のアイテムとしての活用も考えている。教育利用やリカレント教育による収入を検討し参考になる企業等からの情報収集を行った。



河川性サケ科魚類の個体追跡プロジェクトでの捕獲



モンベル自然調査でネズミの調査手法をレクチャー

○記入者(文責):中村 誠宏

⑥檜山研究林 調査研究

2022年は檜山研究林に2箇所設置された長期観察林のうち「ブナ二次林長期動態観察区」の5年に1度の再測年に当たり、5月10日から12日にかけて苫小牧研究林スタッフ7名による毎木調査が実施された。また2017年度から実施している基盤調査課題「ニホンジカ個体群モニタリング」として、自動撮影カメラ設置調査を7月11日から11月2日にかけて述べ114日間行い、エゾシカその他、ヒグマ、エゾタヌキ等の野生動物が撮影された。また同じく基盤調査課題「ライラック開花観測」を、庁舎に隣接する生活環境林にある観測木にて実施した。その他、庁舎露場で気温と雨量観測、3林班の炭焼小屋前で気温観測を継続した。

2020年度より開始した、環境DNAを利用した生物多様性観測のネットワーク(ANEMONE: All Nippon eDNA Monitoring Network)の定期モニタリングを檜山研究林近郊の天の川流域において実施した。担当職員が3ヶ月に1度の採水と濾過作業を行い、冷凍保存されたサンプルは、11月に共同研究を行っている筑波大学・産学科学センター菅平高原実験所(長野県)へ送付した。

またこの年は、本学農学研究院・樹木生物学研究室の佐野雄三教授ほか大学院生により、樹皮片および葉のサンプル調査が実施された。

教育

コロナ禍が始まった2020年以前に例年開催されていた学生実習2件のうち、本学農学部「森林科学科施業実習」は2022年度も開催が中止された。一方、愛知教育大学の「里山体験実習」は、9月5日から8日にかけて、3年振りに施設宿泊を伴う日程・内容で実施され、同大学の学部2年生6名が受講した。また7月11日から13日にかけては、岸田が指導を担当する大学院生実習「Advanced Course in Forest Sphere Science III」が実施され、本学環境科学院の修士課程1年生2名が受講した。

一般利用として、上ノ国小学校生徒3～5年生が生活環境林の見学を、4月から10月にかけて合わせて5日間行い、延べ145人が利用した。



7月に実施した大学院生実習
「Advanced Course in Forest
Sphere Science III」
天の川水系で魚類捕獲調査

管理運営

檜山研究林はその面積の76%をスギを主体とする針葉樹の更新地が占め、そのほとんどが主伐期に差し掛かっているが、いずれの台番も間伐の遅れが常態化している。適切な森林管理と木材資源の有効利用、更に木材販売による収益の可能性を目指し、2022年、既存の主要林道および作業道に接続する森林作業道約1.4 kmの新設に向けた作業を再開した。8月から9月にかけて作業道予定地の収穫調査を実施し、2023年8月現在、地元・上ノ国町の林業業者と立木処分に向けた交渉が続けられている。作業道を整備することで地形に応じた柔軟な集材が可能になり、将来的には遅れていた間伐の実施と立木処分による持続的な収入が期待できる。

夏季には苫小牧研究林の技術職員・森林技能職員により、小森主林道2,150m、厚志内連絡林道140 mおよび中間林道837mの草刈り等維持作業を行った。

2022年度も続くコロナ禍により様々な制限があったが、感染予防の工夫と努力を続けながら、宿泊利用を含む施設利用の受入に務めた。しかし施設・設備の全般に老朽化が著しく、特に火気を用いる設備や防災設備等の点検の際にはたびたび更新の必要性を指摘された。大学本部からの修繕要望調査の機会を捉えて申請するほか、教育拠点経費の再配分なども活用しながら、緊急度の高いものから更新を進めていく必要がある。

2022年には、庁舎の所在する上ノ国町・大留の近隣住民より、生活環境林からの落葉などにつき町役場に苦情が寄せられた。地域住民および地元自治体との良好な関係を保つため、可能な範囲で細やかな敷地管理を行うこととし、11月には北大敷地から公道に張り出した立木枝の剪定などを実施した。地元地域との関係は、今後も慎重な対応が必要となる。

○記入者(文責):岸田 治

⑦和歌山研究林教育

おもな学生・生徒・児童教育においては、人間環境大学「森林管理実習」・農学部森林科学科「暖温帯林施業実習」・全学教育「南紀熊野の自然と人々の暮らし」をはじめとする、宿泊滞在を伴う多くの教育利用が3年、または4年ぶりに対面開催の形で行われた。また2020～2021年度に開催を見送った地域向けの公開講座「親子木工教室」「森のたんけん隊～古座川編」についても、公募型の助成金(安藤スポーツ・食文化振興財団 トム・ソーヤースクール企画コンテスト)を一部利用して開催された。このほか、定期的な利用を受け入れている和歌山県農林大学校林業研修部・京田辺シュタイナー学校・きのくに子どもの村学園中学校・古座川町内や串本町内の小中学校等に加えて、和歌山県の関係機関である南紀熊野ジオパーク推進協議会と共同で、身の回りで起こっている現象から地球規模の環境問題について考える地元高校生向けの野外学習イベント「南紀熊野ジオパーク探偵団」が、当林をメイン会場とする形で開催された。



講義の様子(農学部森林科学科 暖温帯林施業実習)

おもな社会人教育においては、NPO 和歌山芸術文化支援協会(wacss)の主催で美術家の現地滞在を通じて熊野の森の魅力を広く発信するアート・イベント「森のちから XIII・森の聲(こえ)」が開催され、開催期間中は当林内にて製作・展示された作品の鑑賞のために多くの見学者が訪れた。また各界の著名人で構成される熊野地方をPRする団体「高野山・熊野を愛する百人の会」の催しとして、当会の会員である作家の荒俣宏氏、夢枕獏氏等をむかえて大森山保存林の見学会が開催された。このほか、庁舎見学等の目的で個人や少人数の団体の来林者を数多く受け入れた。

研究

アメリカ合衆国コロラド州立大学の研究チームが中心となり、土壌内の生物多様性の変化と、その変化が人々の生活にどう影響を及ぼすかを評価するための国際的なネットワーク研究(Soil-BON)に、日本国内の調査プロットのひとつとして本林が参画し、調査地の設定や土壌サンプルの採集等を行った。

この他、継続して実施されている環境 DNA を利用した生物多様性観測のネットワーク(ANEMONE)への参加・ヤナギ種内の遺伝的多様性による食害抵抗性(レジリエンス)の評価・土壌温暖化実験・ヤマネの生態(和歌山信愛女子短期大学との共同研究)・山間地の WiFi 接続実験(和歌山大学との共同研究)、および野ネズミモニタリングをはじめとした森林圏ステーション内で設定されている各種試験課題についても進められた。このうち土壌温暖化実験については一定の成果が得られたものと判断し、2022年度末をもって終了となった。

本林内に全11箇所設定された長期観察林において、他の研究林も含めた担当者間で今後の取り扱い方針の検討が行われた。その結果、おもに造林地内の特定の施業実験に伴う経過観察を目的としていた8箇所を廃止し、天然林の長期的な動態の観察を目的とする3箇所のみ、今後も調査や維持管理を継続する旨が決定された。

本林で行われた大学院生の研究として、成木と実生の菌根型の一致性に着目した PSF(植物-土壌フィードバック)の評価に関する研究、シカ死体が土壌微生物群集の多機能性に与える影響に関する研究、河川生物が水流に流されることで小進化が生じる可能性の研究が実施された。また北海道大学以外では、単発の対応として福井県立大学、大阪公立大学等の研究者や学生の活動を支援した。

普及啓発および地域貢献

2022年5月6日、和歌山県農林大学校と本林との間で包括連携協定が締結された。本協定は林業を担う人材の育成や森林管理技術・教育文化の振興に資する連携した取組の推進を目的としており、これまで短期間の実習が年1回程度のみ実施されていた2者間の連携事業が、和歌山県の森林・林業の振興に資する活動としてより活発化することが期待されるものである。本協定に基づいた活動の実績は締結直後より目に見えて増加し、伐木技術等の講師役の相互派遣や機械操作のフォローアップ講習会をはじめ、本年度内で延べ18日間にわたり連携事業が実施された。



和歌山研究林内での研修風景(和歌山県農林大学校林業研修部)

管理・運営

2020～2021年度に引き続き、本年度においても本学の行動指針(BCP)のレベルやコロナ禍を巡る社会情勢等を見極めながらの来客対応に追われた。宿泊人数の上限を絞る・こまめな手指消毒を行う等の平時と異なる対応を強いられる状況が続いた一方で、延べ泊数で比較すると、本年度における学外からの宿泊者は2021年度の4倍を超える数にのぼった。このような宿泊利用の急激な回復は次年度以降も更に加速することが予想されるが、本林全体の業務量に応じた適度な範囲で受け入れていきたい。

素材生産事業については、前年度に引き続き強度間伐実験区の作業道作設が進められた。素材は当該作業道の支障木としてスギ・ヒノキ造林木より計92.408m³が生産された。売払は2023年度春季の実施を予定している。

育林事業および育苗育種事業については、2林班・16林班の既存の更新地に、自前で育成された挿し木苗のスギ85本・ヒノキ1,116本を補植した。また、今回植栽された自前の挿し木苗はすべて大川苗圃の苗畑で作られたものだが、近年はこの苗畑で育てられた苗木の周囲に大量の草が繁茂し、草抜き作業にかかるコストの増大が問題となっていた。そのため、苗畑の維持管理コストを大幅に削減するために、余計な土がなく、草も生えない空中で苗木を育てられる専用の苗棚を試作し、この苗棚上での挿し木苗の育成を開始した。

土木事業については、幸いにも本年度は林道の護岸が破損する規模の豪雨に見舞われなかったこともあり、モノレール軌道の一部破損区間の修復と林道上の倒木処理を実施したのみであった。しかし2018年8月の豪雨と同等以上の被害が再び起こる可能性は今後も十分に想定されることから、水害に対する警戒は常に怠らず路網などの維持管理を続ける必要がある。

素材売払以外の手段での増収については本年度も引き続き実施しており、本年度は苫小牧研究林と合同でパッケージデザインの検討や材料の相互調達を行う等、製品の多様化を図るべく種々の取り組みを行った。

おもな施設修理の工事については、庁舎横の作業場の日除け部分の改修(直営)と、職員宿舎3棟の屋根部分の塗装工事(業者へ依頼)が実施された。

○記入者(文責):中村 誠宏

耕地圏ステーション

生物生産研究農場

○教育活動

教員の退職により2022年度は教員2名(星野、平田)でスタートした。学部教育のメインである農場実習、作物生産管理実習は、技術職員のバックアップによりこれまでのレベルを維持しつつ新規プログラムの開発を行い、コロナ禍における実習のあり方を議論しながら実習教育を進めた。全学教育科目『身近な食べ物づくり演習』、『フィールド体験型演習』等においても技術職員や農学研究院教員の参画を得て教育活動を行った。オムニバス形式の講義では、フィールド科学への招待、フィールドバイオサイエンス等、北方生物圏フィールド科学センターの特徴を生かした内容を提供した。

新たな取り組みとして、北方生物圏フィールド科学センター耕地圏ステーション体験プログラム「北の大地で SDGs を考える統合フィールド教育『自然に挑む北海道農業』」を実施した。流動教員や大学院農学研究院の教員の協力も仰ぎ、北大内外の学生への教育プログラムの開発を行った。

12月には後藤貴文教授を迎え、学生教育への厚みが加わった。大学院教育では、環境科学院生物圏科学専攻耕地圏科学コースを担当し、中国、韓国、タンザニア、インドネシアの留学生と日本人学生が協力して研究を進め、教員がその指導にあたった。



北の大地で SDGs を考える統合フィールド教育『自然に挑む北海道農業』実施の様子

○研究活動

農林水産省が掲げるみどりの食料システム戦略に呼応し、平田教員が遂行するカバークロップを用いた作物生産体系が脚光を浴び、精力的な研究を展開した。この取り組みはリジェネラティブ農業への応用を目指し、農学研究院教員と勉強会を重ねるなど、新たな展開を目指した。

大学院環境科学院において博士課程の学位を取得した中野有紗氏が本学の新制度を利用し、アンビシャス特任助教として5月に着任した。生物生産研究農場を基盤にして研究活動を行い、園芸作物を対象にした組織培養の研究を進展させた。

12月には畜産分野を専門とする後藤貴文教授を迎え、畜産研究の新展開に向けて準備を行った。

○社会活動

農林水産省から受託したスマート農業教育拠点事業を農学研究院と連携して進め、農業者、教員、一般市民、学生に向けたスマート農業に関する教育活動を進めた。2023 年 3 月に竣工したスマート農業教育研究センターが今後の教育研究、社会活動の拠点として利活用される見込みである。

2020 年より開始した余市果樹園産のリンゴの一般販売会が定着し、広く市民に親しまれる行事となった。2022 年 11 月 5、6 日に北大マルシェ前で販売会を行い盛況であった。



リンゴ販売会の様子

○記入者(文責):星野 洋一郎

植物園

2022年度は、前年度に引き続いて新型コロナウイルス感染症が拡大し、さらに鳥インフルエンザが札幌市内でも確認されたため、双方の感染拡大に留意しながらの活動となった。しかしながら、新型コロナウイルスに関しては感染対策が進んで社会全体の適応度も高まり、植物園も徐々に本来の活動を再開することが可能となった。

○教育活動

植物生態・体系学研究室所属の修士1年3名、博士1名（日本学術振興会特別研究員 DC1）と、農学部昆虫体系学研究室の4年生のうち植物を研究する2名、植物病理学研究室の4年生のうち植物分類・生態を研究する2名、細胞工学分野の4年生のうち植物分類を研究する1名の研究、論文作成の指導を行った。また、昆虫体系学研究室の3年生のうち植物を研究する1名に対しゼミでの指導および植物分類学・生態学の実習等も行った。

農学部学生対象の生物資源科学実験 I および農場実習は、感染拡大を避けるため屋内の実験は控え野外実習のみのとし、昨年に引き続いて植物園で参加者の健康状態を確認するためチェックリストを提出させると共に、マスク着用、手指消毒を徹底することを指導した上で実施した。同様に、苫小牧研究林において生物学実習を行った。授業については対面と同時にオンラインで配信するハイブリッド方式を中心に実施し、農学部では植物分類・生態学、生物学概論、大学院農学院においては、生物生態体系学特論 I、II およびフィールド科学基礎論、大学院環境科学院においては耕地圏科学特論 I、生物圏科学論文講読 II および北方生態系の生物多様性基礎論などを行った。さらに全学対象の「Field Bioscience in the Northern Biosphere」、「フィールド科学への招待」、「湿原の科学」、一般教育演習「フィールド体験型プログラム-人間と環境科学-(2)」および「牧場の暮らしと自然」を分担した。

このほか学内、他大学および研究機関からの実習や研究利用の受け入れ、学芸員資格取得のための博物館実習生、施設見学等の受け入れを、前述のチェックリスト提出とマスク着用、手指消毒を徹底した上で行った。耕地圏ステーション公開教育プログラム「北大の牧場・植物園で SDGs を考える:北海道日高地方の馬生産と絶滅危惧植物の保全」を植物園と静内研究牧場で3日間の日程で行い、本学他3大学から参加があった。

○研究活動

植物部門では絶滅危惧種保全に関する活動として、中村が環境省「生物多様性保全推進支援事業」による種の保存法指定種シリベシナズナ（アブラナ科）の生息域外保全、及び環境省「希少野生植物の生息域外保全検討実施委託業務」によるカラフトイワスゲ（カヤツリグサ科）など7種の種子収集・保存事業を行った。また、礼文町の委託事業（代表：佐藤謙北海学園大学名誉教授）として『礼文島維管束植物に関するレッドデータブック』の調査・作成に従事した。さらに、北海道との覚書に基づく希少野生動植物種調査等委託業務としてエンビセンノウ（ナデシコ科）、タカネエゾムギ（イネ科）などの生息域外保全と植え戻し試験を推進した。東は「絶滅のおそれのある野生生物の選定・評価検討委員会維管束植物分科会」委員として環境省第5次レッドリストの作成・公表に向けた検討会に出席した。標本コレクションについては、冒頭に述べた新型コロナウイルス感染症拡大の影響により中断していた徳島県立博物館との標本交換を再開し、合計で572点の植物標本を導入した。

植物分類分野での研究に関しては、中村が代表の科研費基盤研究(C)「東北アジアのアクセス困難地域の調査による、北海道希少植物の固有性と保全単位の検証」を行った。コロナ禍により国後島・択捉島の「植物調査専門家交流」調査など予定していた海外調査は行えなかったが、ロシア（ウラジオストク植物園、シホテアリニ保護区）、韓国（国立生物資源館、国立樹木園、高麗大学）、中国（中国科学院植物研究所、北京師範大学、吉林長白山保護管理中心保護処）、台湾（中央研究院、台湾師範大学）等との共同研究を継続し、北海道-東北アジアの希少植物の固有性や保全遺伝などの成果について、学会や論文で発表した。また、国際共同研究加速基金（海外連携研究。代表：國府方吾郎国立科学博物館研究主幹）によるインドネシア（BRIN・ボゴール植物園）の荒野林保全研究キックオフ会議で、日本の植物園における保全取り組みの現状と課題について講演を行った。東は静内研究牧場の河合准教授との共同研究で、札幌市中央区盤溪のユートピアアグリカルチャー所有地における林間放牧の影響を調べるため、植物相を調査し205種の維管束植物を記録した。また科研費基盤研究(C)(一般)「個体群の遺伝的多様性推移におよぼす復元手法の影響」（分担者：東）では、初年度に当たる当年は道南の松前町小鴨津川

沿いの植物相を調べ、遺伝解析に利用できると思われるカタクリのサンプリングを行った。植物生態分野では、科学研究補助金基盤研究(C)「北海道東部、根釧台地における高分解能地形面編年による海成段丘の発達史」(分担者:富士田)、「最終氷期終末期の急激な気候温暖化に伴う植生変化過程の高精度・学際的手法による解明」(分担者:富士田)などに取り組んだ。

博物館部門では、2027年に博物館設立150年を迎えることから、博物館の歴史およびコレクションの概要紹介を含む『札幌博物場150年史』の出版計画を立案し、これに向けた調査活動を開始した。本書は従来の大学史等の記述に従うのではなく、北海道立文書館、本学大学文書館等に所蔵されている史料、所蔵標本、アーカイブなど、記述の根拠を明確にして記述することにより、博物館を利用する研究者や来園者への情報提供だけでなく、将来の職員のリファレンスブックとして活用できるようにするものである。初年度の調査を行った結果、博物館設置当初の公開方法、入館券の現存など新たな知見が確認された。また、植物園としての一般公開規程についても、従来認知されてきた情報は不完全なものであることが判明している。2025年度の刊行に向け次年度以降も調査および刊行準備を進めてゆく。

北海道大学が今年度設置したアイヌ共生推進本部の事業への協力要請があり、次年度以降の本格的な事業計画に向けて協議を行った。展示の利用だけでなく、収蔵資料や文献などの積極的な利用だけでなく、学生教育にも積極的に関与してゆくこととしている。

博物館資料関連では、前年度末に大学院地球環境科学研究院を定年退職した鈴木仁名誉教授から、在職中に収集した剥製標本、組織、DNA サンプルなどの標本寄贈の申し出があり、今年度から鈴木教授とともにその整理、調査にあたっている。整理後は目録として刊行し、今後の研究利用に供してゆくこととしている。このほか、例年通り研究林での樹木被害調査で捕獲された野ネズミの死体や自治体の博物館に届けられた動物死体を受領し、標本化する業務を継続している。ただし、前年度末より園内で確認された鳥インフルエンザの感染拡大を受け、不自然な死体の取り扱いについては慎重を期している。

外部博物館との連携では、国立アイヌ民族博物館の第5回特別展示「イコロ ウエカリレ ― アイヌ資料をコレクションする ―」に開拓使時代のアイヌ民具資料だけでなく、動物や産業資料などを貸し出すとともに、加藤がシンポジウムにおいて札幌博物場のコレクションに関する講演を行った。このほかアイヌ文化財団主催の特別展など多数の貸し出しを行っている。詳細については業務実績編を参照されたい。

国立アイヌ民族博物館が中核となって進めている「アイヌ文化でつながる博物館等ネットワーク事業(愛称ブンカラ)」には運営委員として加藤が参画している。今年度は会員機関職員を対象とした初の対面形式の研修会において、加藤が講師として小規模館におけるコレクションマネジメントの理念と実施のあり方に関する講演を行った。



種の保存法指定種シリベシナズナの調査

○社会活動

4月29日に庭園部、博物館、宮部金吾記念館を開園した。しかし、温室は換気可能な夏季のみの開館とし、北方民族資料室は換気装置を設置した上で10月4日に開館した。5月4日には本園職員に新型コロナウイルス陽性者が出たため臨時閉園とし、他職員の陰性を確認した上で5月7日12時より営業を再開した。このような状況下で5月4日のみどりの日の無料開園、および例年小学生を対象に行っていた公開講座「葉っぱで作る植物図鑑」は昨年引き続き中止とした。しかし、冬季には北海道におけるまん延防止等重点措置が解除されて新型コロナウイルス感染防止のための北海道大学の行動指針（BCP）がレベル1（制限小）適用となって1年近く経ったため、公開講座「冬の植物園ウォッチングツアー」を3月4日と5日に2019年以来4年ぶりに再開した。両日合わせて合計24名の小学生とその保護者が参加し、感想はおおむね良好であった。

最後に、長年植物園の教育・研究・管理運営に携われた富士田裕子教授が当年度末をもって定年退職された。この場をお借りしてご尽力に謝意を表したい。

○記入者（文責）：東 隆行、中村 剛、加藤 克

静内研究牧場

○教育活動

学部教育として農学部畜産科学科 3 年生を対象とした牧場実習(22 名、12 日間)を 8 月に実施した(写真 1)。また全学教育の「一般教育演習」(フレッシュマンセミナー)「牧場のくらしと自然・夏季編」を 9 月に、「牧場のくらしと自然・冬季編」を 2～3 月にそれぞれ 5 日間行なった(写真 2)。例年 1 年生 24 名の希望者を対象に行なうが、コロナ禍の影響もあり今年度は各 16 名に人数を制限した。それぞれの実習については FSC ほか大学院農学研究院の専門分野から教員の協力を得て実施した。

○研究活動

静内研究牧場では、継続して行っている「北方圏における土地利用型の家畜生産システム」について、生態系との関連を主眼として一連の研究を行っている。2022 年度には下記のような課題について研究を行い、修士論文研究 4 名、卒業研究 2 名が当牧場においてそれぞれのテーマで研究を実施した。

- (1) 日本短角種は放牧適性が高いとされているが、適正な放牧飼養管理方法は確立されていない。放牧を主体とした日本短角種の 2 夏放牧生産システムにおける課題である、離乳直後および 2 夏目放牧開始時の増体量停滞の要因を明らかにするため、それぞれの時期における子牛の採食量、採食行動および成長に及ぼす諸影響について検討した。
- (2) 北海道和種馬は寒さに強く、粗食に耐え得るとされているが、それにはとくに放牧地での食草行動が密接に関連していると考えられる。そこで、牧草放牧地に終日放牧した北海道和種馬の食草時間、利用場所、移動様相といった食草行動を指標とし、滞牧日数の経過に伴う草量減少の影響を軽種馬と比較し、北海道和種馬の採食特性について明らかにした。
- (3) 群れで暮らす動物の多くはどの個体も「親しい個体」を持っており、その中でも最も密接な関係は母子であるがゆえ、母子分離は大きなストレス要因になり得る。そこで、群放牧飼養されている北海道和種馬を用い、強制的な母子分離作業である離乳による子馬との別れが母馬に与える影響について、ストレス行動を指標として検討した。さらに、ストレス反応の強度や回復度合いにおける個体差とそれに及ぼす要因についても検討した。
- (4) 採草地およびトウモロコシ圃場における堆肥および肥料の施肥が温室効果ガスおよび地球温暖化に及ぼす影響について、実施の圃場にそれぞれを施肥し、連続して温室効果ガスを測定し解析した。さらに、放牧地からの温室効果ガス発生量の測定方法についても検討した。

○社会活動

新ひだか町が主催し、同町静内御幸町にある一般社団法人 umanowa が企画・運営する「ひだかうまキッズ探検隊」が、馬の歴史・文化・仕事を見る・知る・学ぶために実施するプログラムのひとつ「北大静内研究牧場を探検しよう」を 1 月に受け入れた。町内の小学生 17 名が参加し、積雪中の林間放牧地で北海道和種馬群を観察して冬季間の放牧飼養管理について学び、また体重・体尺測定や、別の放牧地への馬群の移動も体験した(写真 3)。

○記入者(文責): 静内研究牧場長 河合正人



写真 1 畜産科学科牧場実習(牛群管理、行動観察)



写真 2 フレッシュマンセミナー「牧場のくらしと自然・冬季編」(馬のハンドリング、乗馬体験)



写真 3 ひだからまキッズ探検隊(冬の林間放牧地で北海道和種馬群を見学)

水圏ステーション

厚岸臨海実験所

○教育活動

平成24年7月より室蘭臨海実験所と共に認定されている文部科学省教育関係共同利用拠点は、令和3年に「寒流域における海洋生物・生態系統合教育の国際的共同利用拠点—海洋の生態系機能とその持続的利用について学ぶ—」として再認定を受け、令和9年3月31日まで継続される予定である。本共同利用拠点関連事業として実施している実習については、1コースが新型コロナウイルス感染症拡大の影響で中止になったが、公開臨海実習4コースと、他大学を対象とした共同利用実習4コースを実施することができた。国内外の他大学の学部学生・大学院生を対象とした共同利用研究も、同感染症の非拡大時期を中心に利用が回復し、11大学からの26名の受け入れを行った。

北海道大学理学部生物科学科生物学専攻の実習（学部3年生対象）は新型コロナウイルス感染症対策の観点から定員を減らして実施することができた。また、北海道サマー・インスティテュートの実習3コースを7月から8月にかけて実施した。全学一般教育演習（フレッシュマンセミナー）については3科目（うち1科目はオンライン形式）を開催し、さらに水産学部の野外巡検を受け入れて実施した。

○研究活動

当実験所は、海洋生態学分野と生物海洋学分野の2研究室体制で研究活動を行っている。海洋生態学分野（仲岡雅裕・教授）では、アマモ場、干潟、コンブ林などの主要な沿岸生態系を対象に、海洋生物群集の変動メカニズムや生態系に対する機能を解明することにより、現在進行中のグローバル・ローカルな環境変動に対する野生生物群集・生態系の変化の評価や予測に役立てることを目的とした研究を行っている。また、生物海洋学分野（伊佐田智規・准教授）では、厚岸湾や沿岸親潮域を対象に、地球温暖化を含めた海洋環境変化に伴う植物プランクトン群集や基礎生産（光合成）の動態変動に関する研究を行っている。特に、船舶観測と衛星リモートセンシングを組み合わせた統合的解析手法により、海洋の物質循環過程における植物プランクトンの役割を評価している。

当実験所の周辺フィールドでは外来利用研究者による研究、共同利用研究による他大学の学生の研究も盛んに行われている。本年度も新型コロナウイルス感染症拡大の影響による予定変更が相次いだ、下記のような研究が行われた。

- ・コシジロウミツバメの利用海域の解明
- ・夜間の人工光が海洋ベントスに与える影響に関する実験的解析
- ・ドローン撮影による3次元露頭情報からの岩相自動推定手法の開発
- ・海洋表面マイクロ層とその直下水における有色溶存有機物（CDOM）の研究
- ・ウミユナ類及びカワユナ類の分布調査
- ・ラッコの行動に対する風力・風向の影響について
- ・沿岸集水域に対する土地利用影響に関する比較研究
- ・北海道東部の森林と海洋の関連性をテーマとした芸術作品制作のための基礎調査

○社会活動

地域対象の教育活動については、厚岸町と例年共催している地域の住民を対象とした「大黒島観察会」と予定通り開催することができた。本年度は加えて、厚岸町立太田小学校の海洋教育プログラムを受け入れた。また、昨年度に引き続き「厚岸町海事記念館こどもクラブ」を対象とした海洋環境教育を実施予定であったが、荒天により中止になった。



北海道教育大学の共同利用実習での磯調査の風景

○記入者（文責）：仲岡雅裕

室蘭臨海実験所

令和4年度の室蘭臨海実験所の職員・学生数は、教員3名(教授、助教、特任助教)、技術職員1名、非常勤職員1名、博士研究員1名、学術研究員1名、環境科学院博士課程学生1名、修士課程学生1名であった。

○教育活動

新型コロナウイルス感染症対策のため、宿泊を伴う実習は定員を例年の半数から8割とし対面で実施した。理学部生物科学科の臨海実習IIや海藻学実習は5月中旬に行われ、参加学生はそれぞれ8名であった。全学の一般教育演習「海と湖と火山と森林の自然」に関しては、日帰りではあるが、感染予防対策として、人数を2割減らし、実習室を二つに分けて行った(参加学生17名)。同じく全学の一般教育演習「フィールド体験型プログラム-人間と環境科学-(2)・顕微鏡でみる海藻類の受精」は、もともと定員数が少ないこともあり、定員の変更なく実施した(参加学生6名)。海外招へい教員と共に、本学と本学以外の国内外の学生対象に実施する北海道サマーインスティテュート(HSI)に関しては、本年度より2コース実施することとした。海外招へい教員の来日は見送られたが、リモートによる講義・実習を行った。参加者は本学大学院環境科学院学生2名及び、同時開催している国際公開臨海実習で福井県立大学大学院生・学部学生、東北大学の大学院生が参加し、室蘭臨海実験所に滞在した(写真1)。室蘭工業大学の学生を対象とする臨海実習は、9月にフィールドワークを中心とした日帰り(2日間)での実習を実施した(参加学生13名)。そのほか、他大学の学生に向けた公開臨海実習を8月(参加学生5名)と2月(参加学生8名)に開催した。本年度は、定員の制限はあったが、新型コロナウイルス感染症流行以前とほぼ同数の実習を対面で実施することができた。

○研究活動

研究面では海藻類の生殖・発生に関わる細胞生物学的研究や、海藻類の環境適応と生殖様式の進化などに関わる研究を継続して行っている。これまで通り、海藻類の培養や透過型電子顕微鏡を用いた微細構造観察を軸に、海藻の発生・成熟、世代間における遺伝子発現解析や、海藻類にゲノム編集技術を取り入れた遺伝子機能解析などにも取り組んでいる。学会は依然としてオンラインで開催される場合が多かったが、その中でも積極的に参加し、学术交流の場を作るよう心がけた。教育関係共同利用拠点としての共同利用研究に関しては、東京海洋大学、千葉大学、佐賀大学の大学院生11名を受け入れた。

○社会活動

6月に室蘭市開港150年の記念事業である、みなとオアシスSea級グルメ北海道in室蘭の学習ブースに出店し、実験所の歴史や海藻を研究する面白さについて紹介するポスターを展示した。8月に予定していた室蘭青少年科学館主催「海藻標本作り」は、新型コロナウイルス感染拡大状況を考慮して、中止とした。



臨海実習の風景(電信浜にて)

○記入者(文責):長里千香子

洞爺臨湖実験所

洞爺臨湖実験所の常駐の職員は、9月末まで本実験所長（教員（助教））、技術職員及び事務補助員各1名、合計3名であったが、9月末で所長が退職したことから、10月より水圏ステーション長（教授）が所長を兼務することとなり、他は常駐の技術職員と事務補助員各1名となった。

小規模な宿泊施設（定員8名）を利用して、主に本学大学院環境科学院、水産学部及び他大学の大学院生・学部学生が本センター唯一の淡水のフィールドである洞爺湖と附属の養魚施設並びに魚道（人工河川）を利用した研究を行っている。施設の利用者数は、昨年度より微増の年間900名で新型コロナウイルス感染症拡大の影響はまだ続いている。同様に、宿泊施設の利用者数も微増の128名となった。施設整備として庁舎避難誘導灯のLED照明化を行った。

○教育活動について

昨年と同じく新型コロナウイルス感染症拡大の影響により、9月実施の北海道大学のカリキュラムとして予定されていた1年生を対象とした一般教育演習「海と湖と火山と森林の自然（フレッシュマン研修）」は施設見学のみとなったが、「フィールド体験型プログラム—人間と環境科学（1）」は密接の回避ということで参加者9名であったが行う事が出来た。10月の水産学部増殖生命科学科3年生を対象とした「水産増養殖実習」に於いては屋内でのマスク着用を条件に50名が参加しコロナ禍以前の状態に戻った。他大学の学生を対象とした公開水産科学実習では、8月に実施を予定していた「夏季フィールド科学実習」は新型コロナウイルス感染症拡大の影響により中止となったが、「春季フィールド科学実習」は3月に4名の参加者に対して行われた。その他、コロナ禍以前は随時受け入れていた教育目的の施設見学については、昨年度に引き続き今年度も申し出が無かった。

○研究活動について

新型コロナウイルス感染症拡大の影響があったものの、大学院水産科学研究院及び水産学部の学生が9～10月にかけて来所し、本実験所の魚道を遡上してくるサクラマス、ヒメマスの親魚を用いた研究活動を行った。日本大学生物資源科学部の学生も卒業研究実施のため、2016年度から継続して本実験所を利用している。本年のこれらの卒業研究の課題は、「Y字水路を用いたサクラマス降海型雄の選好性に関する研究」「AIを用いたY字水路におけるサクラマスの行動解析」であるが、いずれの課題においても本実験所のY字実験水路を利用した実験が行われている。

○改善、拡充点について

本実験所の研究・教育機器は昨年度と同様に基本的な設備も整っておらず、特にフィールドでの環境モニタリングの設備、機材を充実させたいが、残念ながら機材が高額のため購入できるめどが立っていない。実習機材では、昨年度と同様に顕微鏡類が不足している。昨年度に動物性プランクトンの観察に用いる実体顕微鏡はある程度充足することができたが、植物性プランクトンの観察に用いる拡大倍率の高い正立顕微鏡が未だ5台しかない状況にある。

宿泊施設には宿泊室が2部屋あり、1部屋に2段ベッドを2台設置していることから、最大8名の宿泊が可能である。しかしながら、男性と女性を同室に入れる訳にはいかず、男女混合で来客者があった場合一方の性別の宿泊数の上限が4名までに制約される状況にある。更に新型コロナウイルス感染症拡大の影響で1グループのみの宿泊という条件が付加されている。他にトイレも共用であることから、残念ながら未だ「公開水産科学実習」の施設要件を満たせていない。

本学での教育と研究の利用が伸びない現状では、他大学、特に魚類の養殖施設の無い大学の教育と研究を積極的に受け入れることが必要である。他大学の研究利用はコロナ禍前には徐々に増加していたが、宿泊施設が小規模なため、残念ながら大幅な利用の増加には至っていない。また、本学での本実験所の実習利用の際は宿泊施設として主に大滝セミナーハウスが利用されてきたが、コロナ禍により同ハウスでも宿泊利用を全面的に停止している為、宿泊を伴う実習の実施がほとんどできない状態である。そこで、今後、教育、研究の利便性を向上させるため

にも、現在の洞爺臨湖実験所の宿泊施設を増改築し、宿泊者数を少なくとも16名まで増やすことが必要であると思われる。



写真1 「フィールド体験プログラム実習」の湖上での実習



写真2 久しぶりに定員で行われた「増養殖実習」

○記入者（文責）：阿達 大輔

白尻水産実験所

昨年度に続き新型コロナウイルス感染症拡大の影響により、実習のいくつかは開講することができなかったが、前年よりもオンラインでの活動は可能になった。サマーインスティテュートは留学生不在だったため水産学部に進学予定の学生を対象に行うなどで対処した。研究利用ではベントス、海藻、魚類、海棲哺乳類など海産生物のほか、駒ヶ岳での植物調査実施時の宿舎としての利用など多岐にわたり、コロナ禍以前に近づいてきた。利用者カードに記載してもらった研究課題及び実習（カリキュラム）は下記の38件であった。

1. コンブ類の養殖試験について 水田浩之 北海道大学大学院水産科学研究院教授
2. ミネフジツボの成長実験 和田哲 北海道大学大学院水産科学研究院教授
3. ミズダコのボディパターンと偏光感度研究する為の飼育実験 ジョンバウアー 北海道大学大学院水産科学研究院准教授
4. ミズダコの偏光感受性の検証 末吉勇樹 北海道大学大学院水産科学院 修士課程2年
5. ダルスの成分変動の解析 熊谷裕也 北海道大学大学院地球環境科学研究院准教授
6. 生理活性物質採集ダイビング調査練習 酒井隆一 北海道大学大学院水産科学研究院教員
7. 駒ヶ岳1996年噴火後の植生回復に関する経年調査 露崎史朗 北海道大学大学院地球環境科学研究院教授
8. バフンウニ採集 藤本貴史 北海道大学大学院水産科学研究院教授
9. さまざまな特徴をもつタコ箱におけるミズダコ捕獲効率の違い 塚本和貴 北海道大学大学院水産科学院 修士課程1年
10. ネズミイルカの混獲実態調査 松石 隆 北海道大学大学院水産科学研究院教授
11. 海藻サークルの磯採集 北川貴子 函館市海藻サークル
12. ミズダコにおける背景色に対する色素胞調節と色素胞の分布特性 岸本真琴 北海道大学大学院水産科学院 博士課程2年
13. 海藻の機能成分探索 栗原秀幸 北海道大学大学院水産科学研究院教授
14. 水産増養殖試験 水田裕之 北海道大学大学院水産科学研究院教授
15. 大規模長期連続調査による東北地方太平洋沖地震後の潮間帯生物群集の回復過程の解明 野田隆史 北海道大学大学院地球環境科学研究院教授
16. 地引網による魚類採集 田城文人 北海道大学総合博物館助教
17. バイオロギング実習 宮下和士 北海道大学北方生物圏フィールド科学センター教授
18. 紅藻にふくまれる機能性物質の分離回収 佐伯宏樹 北海道大学大学院水産科学研究院教授
19. ダルス定期サンプリング 熊谷裕也 北海道大学大学院水産科学研究院准教授
20. 日本沿岸酸性化の進行と酸性化監視ネットワークの充実 藤井賢彦 北海道大学大学院地球環境科学研究院准教授
21. サマーコース2022、アンソニーチッペンドン、北海道大学大学院水産科学研究院助教
22. クリガニの代謝物解析 脇本敏幸 北海道大学大学院薬学研究院教授
23. クリガニの代謝物解析を目的とした空輸 神尾道也 東京海洋大学大学院海洋科学技術研究院准教授
24. アイナメ属雑種の半クローンに関する細胞学的研究 二通健太 北海道大学水産学部4年
25. 海洋炭酸化調査 脇田昌英 JAMSTEC 研究員
26. 道南太平洋で急増するエゾアワビの由来に関する集団解析 渡辺航太 北海道大学大学院環境科学院修士課程1年
27. ミズダコの色覚の有無について 山田昇弥 北海道大学水産学部4年
28. ミズダコにおける環境エンリッチメントの行動学的研究 後藤豪 北海道大学大学院水産科学院修士課程2年
29. 北海道大学水産学部海洋生物科学実習 河合俊郎 北海道大学大学院水産科学研究院准教授
30. 春季フィールド科学実習 黒田実加 北海道大学北方生物圏フィールド科学センター特任助教

- 3 1. 応用発生工学実習 山羽悦郎 北海道大学北方生物圏フィールド科学センター七飯淡水実験所教授
- 3 2. オニカジカ初期発生 根来晃佑 北海道大学水産学部 3 年
- 3 3. 飼育アイナメ稚魚（ハイブリッド）の試料採取 清水宗敬 北海道大学北方生物圏フィールド科学センター教授
- 3 4. 紅藻サンゴモ科系統分類（磯採集）宮田昌彦 放送大学
- 3 5. ホッケによるコンブ種苗糸引き抜き被害の研究 矢野聖人 北海道大学大学院水産科学院修士課程 1 年
- 3 6. 水圏生物学実験（増殖生命科学科学生実験）宇治利樹 北海道大学大学院水産科学研究院助教
- 3 7. 地曳網の習熟 河合俊郎 北海道大学大学院水産科学研究院准教授
- 3 8. キタムラサキウニの配偶子形成に関わる核内受容 清水詩野 北海道大学水産学部 4 年生



写真 1 数年間ウィルス疾患により全道的に個体群が縮小し、白尻でも滅多に見られなかった普通種のマヒトデが戻ってきた。海の掃除屋として動物屍体を片付けてくれる。



写真 2 道南太平洋沿岸は現在磯焼け状態。特産の天然真昆布の海中林は消えてキタムラサキウニの絨毯。飢餓耐性に強く、雑食。身入りが悪く、水産資源とならず、漁獲されないため減らない、海中林回復には負のスパイラル。

○記入者（文責）：宗原 弘幸

七飯淡水実験所

○教育活動

令和3年度は、同2月末より蔓延し始めたコロナ禍の影響が続き、多数の人が集まる実習などの実施に制限が加えられた状態であった。本年度においても、水産学部増殖生命科学科の増養殖実習については、本来50名以上が一同に介して行っていた実習を、10～11名ずつのグループに分け順番に行うことにより実施することができた。

研究指導については、水産学部4年の学生1名、大学院環境科学院生物圏科学専攻及び大学院水産科学研究院海洋応用生命科学専攻の大学院生それぞれ1名の指導を行った。また、当施設を利用して行われた水産学部の卒業研究7件、大学院水産科学院修士研究11件、博士研究1件に対し学位が授与されている。また文部科学省教育関係共同利用拠点としては、北里大学の学生1名の卒業研究をサポートし、公開水産科学実習としての「応用発生工学実習」では京都大学1名及び広島大学2名の受講生に対し実習を行なった。さらに、大学院環境科学院と大学院水産科学院の修士学生13名の修士論文の副査査読を行なった。

○研究活動

研究活動として、日本学術振興会科学研究費補助金挑戦的研究（萌芽）「魚類致死性雑種の発生工学的利用」が採択され、これに関わる研究を行なってきた。

○社会活動

社会活動として、七飯町の老人大学で5月28日に「七飯淡水実験所の仕事」というテーマで講演を行なった。また、水産科学研究院の米山准教授とともに、令和3年12月より松前町の江良漁港におけるサクラマス1＋、経産魚の海中養殖試験に協力した。

本実験所長（教授）の定年が令和5年度末となるため、後任教員の公募が行われ、令和5年3月1日より准教授として赴任した。両教員の任期が重複する1カ月間で業務の引継ぎが行われた。また、退職教員に関連する試薬、設備の整理が順次行われるとともに、場内に散在している不要物品の廃棄を行った。

令和4年、函館市が内閣府より受けた地方大学・地域産業創生交付金事業「魚介藻類養殖を核とした持続可能な水産・海洋都市の構築（R4～R13）」に対し、七飯淡水実験所はキングサーモン養殖技術の確立の面でサポートすることとなった。この技術開発では、キングサーモン種苗そのものの生産のみならず、単性種苗育成のための性転換親魚の誘起、SPF種苗の作成、肉質向上の餌開発など、様々な研究のサポートを行うことになっている。このサポートは現状の人員では対応できないと考え、研究を請け負っている水産科学研究院に掛け合い、本実験所で働く技術補助員1名の雇用を確保した。また、SPF種苗の育成のため、飼育室の一部をシートで覆い、紫外線殺菌装置を設置して飼育水の無菌化ができるような設備を整えた。種苗生産では、海洋センターで飼育されていた親魚からの受精卵を受け入れるとともに、本実験所で飼育されていた親魚からも採卵・受精を行った。現在、飼育中である。

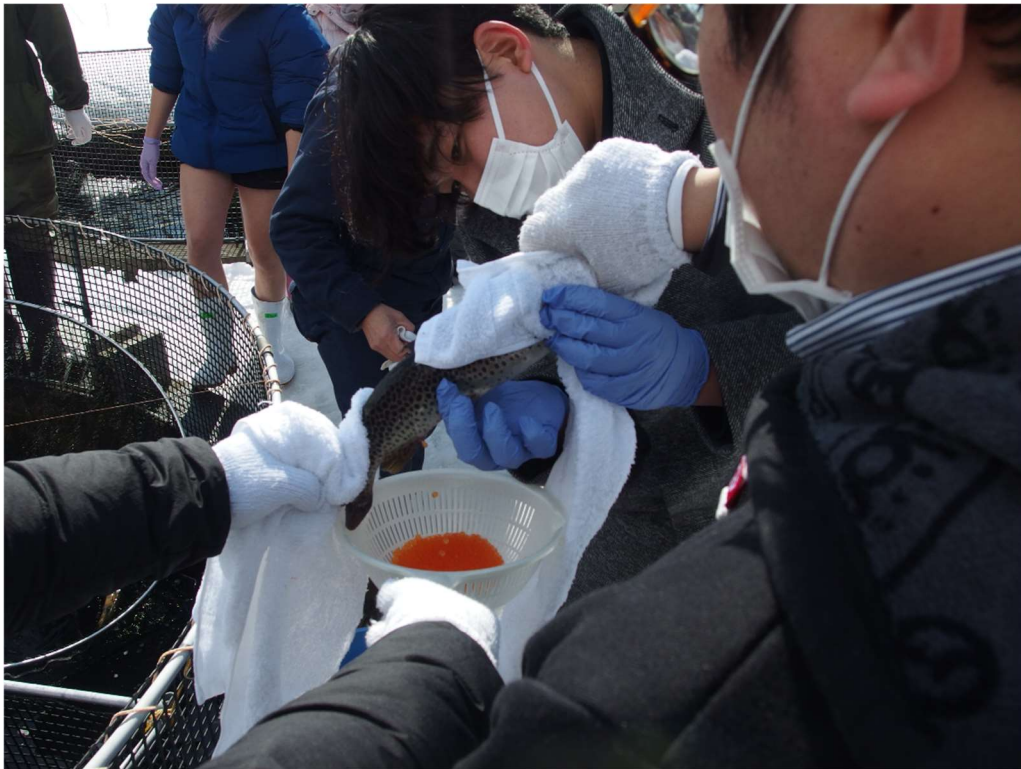
本実験所では上述の研究プロジェクトの他に、「ステレオカメラによる魚体長の測定技術開発」や「養殖シュミレーターの細密化」などのAI技術に発展する可能性のある研究のサポートを行っている。また昨年度、松前町の江良漁港内でのサクラマスの試験養殖に協力している。昨年度に行った試験養殖では、冬場の成長がままならなかったものの、2kgを超える個体や赤い肉質を有する個体が得られたため、今年度は3月より港湾内での飼育を始めている。

教育活動では新型コロナウイルス感染症の鎮静化がなかなか進まず、様々な点で影響が残っている。水産学部増殖生命科学科の増養殖実習では、昨年度と同様に10～11名ずつのグループにわけて実施した。なかなか外に出られなかった学生は、少ない人数ながら生き生きと実習に参加し、それぞれに与えられたカットスロートトラウトに串打ちを行い、塩焼きを作って美味しく食べていた。また、大中山保育園より園児が来訪し、稚魚を観察してはしゃいでいた。

教育拠点事業として行っている「応用発生工学実習」では京都大学1名、広島大学2名の受講者に対して実習を、北里大学の3年生10名に対して北里大学教員2名と共同して実習を行った。さらに水産学部が日本財団から資金を得て行っているマリンラーニング事業では、所属教員が計

画した on line 実習「魚の体を覗いてみよう」が実施された。卒業研究では、水産学部 4 年の学生 1 名、修士課程研究では水産科学研究院海洋応用生命科学専攻の修士課程学生 1 名（指導委託）を指導した。

本年度の特筆すべき事業として、実験施設の余剰成果物であるイトウの 1 歳魚を用いて「イトウ昆布巻」を（株）高橋食品に制作（100 袋）していただき、北大生協水産店などで販売した。品物自体は即日完売であった。しかしながら、天然のイトウの保護を行っている自然保護団体からの公開質問状が届き、これに対する回答文の作成などの対応が大変であった。



2 月 25 日 北里大学との教育拠点事業 カットスロートラウトからの採卵

○記入者（文責）：山羽 悦郎

忍路臨海実験所

忍路臨海実験所では、新型コロナウイルス対策を徹底し、所員および利用者の感染防止に一層努めた。令和4年度の実験所の管理・運営に携わるスタッフは、教員1名（所長）：札幌キャンパス勤務、事務職員4名：事務部学術協力担当、技術補助員1名：札幌キャンパス勤務、管理員1名：実験所勤務、であり、前年度から構成に変わりはない。加えて、繁忙期である7月から9月の土曜日と日曜日には別途管理員を雇用して利用者への対応をお願いしている。

本年度の施設の大きな整備はないが、外部利用者の快適性をより高めるべく、インターネット環境の整備や、宿泊室の備品の更新を行った。

○教育活動

今年度も新型コロナウイルス感染症の感染拡大により、流行前に比べて利用実績は低調であった。それでも、学内のプログラムとして理学部専門科目「動物系統分類学実習」と水産学部専門科目「野外巡検」を前年度に引き続き実施したほか、全学境域科目「一般教育演習・フィールド体験型プログラム - 人間と環境科学 -」を開講することができた。これら実習では、利用者数を制限しながら一必要に応じて利用者を日にちや時間帯でグループ分けをして一万全の感染対策のもと講義、実験所前浜の磯歩き、乗船による海洋生物の採集や生態観察、などを屋外活動中心で行なった。

実験所が関係する教育関係共同利用拠点事業については、今年度予定していた2つの実習のうちひとつは中止となったものの、「春季フィールド科学実習」は4年ぶりに開催し、全国の3大学から参加した4名の学生に対してコンブ藻場内の海藻調査等を行った。また、この事業のなかでは、道外3大学（東京大学、東京海洋大学、佐賀大学）から訪れた6名の学生に対して教育協力を行い、北海道教育大学札幌校の臨海実習についても協力を行った。なお、事業外となるが、毎年行われてきた北海道科学技術専門学校の臨海教育プログラムについては2年ぶりに二つのプログラムを受け入れることができた。

施設担当教員は、実験所における実習のほか、札幌キャンパスにおいて学部学生（全学教育科目）や大学院学生（大学院環境科学院、大学院理学院）に対して担当する科目の講義を行うとともに、研究室に所属する大学院環境科学院学生の修士研究指導と理学部生物科学科学生の研究実習指導に当たった。

○研究活動

新型コロナウイルス感染症の流行に対する大学の行動指針（BCP）を考慮して学内外の研究者の受け入れ制限を継続した。その結果、実験所利用の研究者数も流行前に比べて引き続き少なかったものの、限られた利用者により実績に示した研究活動が行われている。

施設担当教員とその研究室メンバーによっては、実験所で保存されているコンブ株の培養コレクションの維持と充実が図られたほか、それらを用いて施設前浜や実験水槽を活用した“多様性研究”や“育種研究”、“着生基材の開発研究”、などが続けられた。なお、以前から進められてきた理学研究院や先端生命科学研究院の教職員との研究交流は、5月以降活発になっている。

○社会活動

実験所や札幌研究室を訪れた企業人や漁業者等には個別に対応したが、大人数の受け入れや事業については新型コロナウイルス感染症の流行により実施を見送った。



公開水産科学実習「春季フィールド科学実習」の様子

○記入者（文責）：四ツ倉 典滋

3. 研究業績一覧

※研究業績は「センター教職員の研究業績」、「センター教職員以外でセンター施設を利用した論文」、「センター施設を利用した博論・修論・卒論」の3つに大きく区分した。この内、「センター教職員の研究業績」は該当教職員の所属するセンター教育研究部の教育研究領域(巻末機構図参照)毎にまとめている。ただし、統合研究領域(複合フィールド分野)に所属する教員の業績は、それぞれの兼務先である森林圏・耕地圏・水圏の業績として掲載している。なお、領域が異なる複数のセンター教職員が著者等に含まれる場合は、業績を重複して掲載している。

1. センター教員の研究業績

①学術論文

森林圏研究領域

CHEN Xinyu, AVTAR Ram, UMARHADI Deha Agus, LOUW Albertus Stephanus, SHRIVASTAVA Sourabh, YUNUS Ali P., KHEDHER Khaled Mohamed, TAKEMI Tetsuya, SHIBATA

Hideaki : Post-typhoon forest damage estimation using multiple vegetation indices and machine learning models, *Weather and Climate Extremes*, 38 : 100494

<https://doi.org/10.1016/j.wace.2022.100494> (2022.12) ※学術論文 (査読有)

ECHIGOYA Syun, SATO Katsuhiko, KISHIDA Osamu, NAKAGAKI Toshiyuki, NISHIDAMI Yukinori : Switching of behavioral modes and their modulation by a geometrical cue in the ciliate *Stentor coeruleus*, *Frontiers in Cell and Developmental Biology*, 10 : 1021469

<https://doi.org/10.3389/fcell.2022.1021469> (2022.11) ※学術論文 (査読有)

FURUKAWA Flavio, MORIMOTO Junko, YOSHIMURA Nobuhiko, KOI Takashi, SHIBATA

Hideaki, KANEKO Masami : UAV Video-Based Approach to Identify Damaged Trees in Windthrow Areas, *Remote Sensing*, 14(13) : 3170 <https://doi.org/10.3390/rs14133170>

(2022.7) ※学術論文 (査読有)

FURUSAWA Jumpei, KOBAYASHI Makoto, UTSUMI Shunsuke : A large - scale field experiment of artificially caused landslides with replications revealed the response of the ground - dwelling beetle community to landslides, *Ecology and Evolution*, 13(3) : e9939

<https://doi.org/10.1002/ece3.9939> (2023.3) ※学術論文 (査読有)

HAGA Chihiro, HOTTA Wataru, INOUE Takahiro, MATSUI Takanori, AIBA Masahiro, OWARI Toshiaki, SUZUKI Satoshi N., SHIBATA Hideaki, MORIMOTO Junko : Modeling Tree

Recovery in Wind-Disturbed Forests with Dense Understory Species under Climate Change, *Ecological Modelling*, 472 : 110072 <https://doi.org/10.1016/j.ecolmodel.2022.110072> (2022.10)

※学術論文

HAGA Chihiro, MAEDA Marimi, HOTTA Wataru, MATSUI Takanori, NAKAOKA Masahiro, MORIMOTO Junko, SHIBATA Hideaki, HASHIMOTO Shizuka, SAITO Osamu, OKAYASU

Sana, KIM HyeJin, PETERSON Garry : Modeling desirable futures at local scale by combining the nature futures framework and multi-objective optimization, *Sustainability Science*, <https://doi.org/10.1007/s11625-023-01301-8> (2023.3) ※学術論文

HINO Takafumi, AGETSUMA Naoki, HIURA Tsutomu : Anthropogenic disturbances alter

responses of understory plants to deer density; A 9-year deer density control experiment,

Forest Ecology and Management, 537 : 120928 <https://doi.org/10.1016/j.foreco.2023.120928> (2022.12) ※学術論文

HOJO Ai, AVTAR Ram, NAKAJI Tatsuro, TADONO Takeo, TAKAGI Kentaro : Modeling forest

above-ground biomass using freely available satellite and multisource datasets, *Ecological Informatics*, 74 : 101973 <https://doi.org/10.1016/j.ecoinf.2023.101973> (2023.1) ※学術論文

(査読有)

- JUCKER Tommaso, FISCHER Fabian Jörg, CHAVE Jérôme, COOMES David A., TAKAGI Kentaro et al : Tallo; A global tree allometry and crown architecture database, *Global Change Biology*, 28(17) : 5254-5268 <https://doi.org/10.1111/gcb.16302> (2022.9) ※学術論文 (査読有)
- KAWAGUCHI AKITSU Tomoko, NISHIDA NASAHARA Kenlo, IJIMA Osamu, HIROSE Yasuo, IDE Reiko, TAKAGI Kentaro, KUME Atsushi : The variability and seasonality in the ratio of photosynthetically active radiation to solar radiation; A simple empirical model of the ratio, *International Journal of Applied Earth Observation and Geoinformation*, 108 : 102724 <https://doi.org/10.1016/j.jag.2022.102724> (2022.4) ※学術論文 (査読有)
- KOBAYASHI Makoto, TEMPLER Pamela H., KATAYAMA Ayumi, SEKI Osamu, TAKAGI Kentaro : Early snowmelt by an extreme warming event affects understory more than overstory trees in Japanese temperate forests, *ECOSPHERE*, 13(7) : e4182 <https://doi.org/10.1002/ecs2.4182> (2023.3) ※学術論文 (査読有)
- MARUMO Erica, UEDA Miki U., SEKI Osamu, TAKAGI Kentaro, KOBAYASHI Makoto : Influence of Earlier Snowmelt on the Seedling Growth of Six Subboreal Tree Species in the Spring, *Forests*, 14(3) : 600 <https://doi.org/10.3390/f14030600> (2023.3) ※学術論文 (査読有)
- MIKI Takeshi, NAKAMURA Masahiro, KUROKAWA Hiroko, MATUI Kazuaki : Preface; “Idea Paper” for sharing diverse research ideas, *Ecological Research*, 37(4) : 450-454 <https://doi.org/10.1111/1440-1703.12338> (2022.7) ※学術論文 (査読有)
- NAKAMURA Masahiro, TERADA Chisato, ITO Kinya, AGETSUMA Naoki, NAKAJI Tatsuro, FUKUZAWA Karibu, HIURA Tsutomu, et al. : Evaluating the soil microbe community-level physiological profile using EcoPlate and soil properties at 33 forest sites across Japan, *ECOLOGICAL RESEARCH*, 37(3) : 432-445 <https://doi.org/10.1111/1440-1703.12293> (2022.5) ※学術論文 (査読有)
- OHTSUBO Masanori, UMATANI Yoshiyuki, OKUDA Atushi, SAITOH Takashi : Driving forces behind the fluctuating growth of the number of successful nests in an inland population of white-tailed eagles in Hokkaido, Japan, *Population Ecology*, 65(1) : 64-79 <https://doi.org/10.1002/1438-390X.12137> (2022.8) ※学術論文 (査読有)
- ONO Satomi, CORDEIRO Ingrid, KISHIDA Osamu, Ochi Haruki, TANAKA Mikiko : Air-breathing behavior underlies the cell death in limbs of *Rana pirica* tadpoles, *Zoological Letters*, 9 : 2 <https://doi.org/10.1186/s40851-022-00199-x> (2023.1) ※学術論文 (査読有)
- ONUMA Yukihiro, TAKEUCHI Nozomu, UETAKE Jun, NIWANO Masashi, TANAKA Sota, NAGATSUKA Naoko, AOKI Teruo : Modeling seasonal growth of phototrophs on bare ice on the Qaanaaq Ice Cap, northwestern Greenland, *Journal of Glaciology*, 69(275) : 487-499 <https://doi.org/10.1017/jog.2022.76> (2022.12) ※学術論文 (査読有)
- SASAGAWA Taiga, KAWAGUCHI AKITSU Tomoko, IDE Reiko, TAKAGI Kentaro, TAKANASHI Satoru, NAKAJI Tatsuro, NISHIDA NASAHARA Kenlo : Accuracy Assessment of Photochemical Reflectance Index (PRI) and Chlorophyll Carotenoid Index (CCI) Derived from GCOM-C/SGLI with In Situ Data, *Remote Sensing*, 14(21) : 5352 <https://doi.org/10.3390/rs14215352> (2022.10) ※学術論文 (査読有)
- TAKAGI Kentaro, AGUILOS Maricar, LIANG Naishen, TAKAHASHI Yoshiyuki, SAIGUSA Nobuko, KOIKE Takayoshi, SASA Kaichiro : Long-term monitoring on the dynamics of ecosystem CO₂ balance recovering from a clear-cut harvesting in a cool-temperate forest, *Eurasian Journal of Forest Research*, 22 : 49-51 <https://doi.org/10.14943/EJFR.22.49> (2022) ※学術論文 (査読有)

- URAKAWA Rieko, OHTA Tamihisa, SHIN Ki-Cheol, SASE Hiroyuki, SHIBATA Hideaki, CHIKAMASA Takaya, NAKANO Takanori : Effects of geological conditions and atmospheric deposition on soil biogeochemical properties in Japanese forested ecosystems revealed by Sr isotope analysis, *Biogeochemistry*+E28:N45, 162 : 57-77 <https://doi.org/10.1007/s10533-022-00991-z> (2022.11) ※学術論文 (査読有)
- YANAGAWA Sanae, FUKUZAWA Karibu, TAKAGI Kentaro, SHIBATA Hideaki, SATOH Fuyuki : Presence of understory dwarf bamboo determines ecosystem fine root production in a cool-temperate forest in northern Japan, *Journal of Forest Research*, 28(3) : 177-185 <https://doi.org/10.1080/13416979.2023.2169981> (2023.1) ※学術論文 (査読有)
- YOSHIDA Toshiya, YAMAZAKI Haruka, MIYAMOTO Toshizumi : Scarification with surface soil replacement can promote understory reinitiation as well as the growth of a secondary birch stand, *Journal of Forest Research*, 28(1) : 51-56 <https://doi.org/10.1080/13416979.2022.2091261> (2022.7) ※学術論文 (査読有)
- 奥山 智浩, 高木 健太郎, 小林 真:特集－北海道大学研究林; 天塩研究林における高性能林業機械の導入と運用, *北方林業*, 73(2) : 5-9 (2022.4) ※総説, 解説, 評論等
- 坂井 励, 中路 達郎:特集－北海道大学研究林; 雨龍研究林におけるリモートセンシング技術の活用研究; ドローン空撮による材積推定と衛星検証データの整備, *北方林業*, 73(2) : 15-18 (2022.4) ※総説, 解説, 評論等
- 鈴木 紅葉, 小林 勇太, 高木 健太郎, 早柏 慎太郎, 草野 雄二, 松林 良太, 森 章:知床国立公園の森林再生地における林冠構造の評価; 適応的管理の視点から(Assessing forest-canopy structure in restoration areas of Shiretoko National Park, Hokkaido, Japan from an adaptivemanagement perspective), *保全生態学研究*, 27(2) : 283-296 <https://doi.org/10.18960/hozen.2118> (2022.10) ※学術論文 (査読有)
- 寺田 千里, 中村 誠宏, 朱 詩瑤, 井口 光, 高木 惇司, 松井 一彰, 柴田 英昭:和歌山研究林における森林土壌微生物群集の機能を測定するエコプレート実験の測定条件の検討(Referenced conditions for EcoPlate experiments to measure the multifunctionality of forest soil microbial communities in Wakayama Experimental Forest), *森林立地*, 64(2) : 83-90 https://doi.org/10.18922/jjfe.64.2_83 (2022.12) ※学術論文 (査読有)
- 中村 誠宏, 伊藤 欣也, 小川 晃史, 高宮 卓也:特集－北海道大学研究林; 和歌山研究林が取り組み始めたSDGs活動, *北方林業*, 73(2) : 21-26 (2022.4) ※総説, 解説, 評論等
- 林 健太郎, 柴田 英昭, 仁科 一哉, 種田 あずさ, 杉 原創, 早川 敦:持続可能な窒素利用に向けた土壌肥料学の挑戦, *日本土壌肥料学雑誌*, 93(3) : 152-157 https://doi.org/10.20710/dojo.93.3_152 (2022.6) ※学術論文 (査読有)
- 福澤 加里部, 谷口 武士, 鷹西 俊和, 伊藤 悠也, 馬谷 佳幸, 金子 潔, 石田 亘生, 間宮 渉, 浪花 彰彦, 北條 元, 野村 睦:特集－北海道大学研究林; 中川研究林におけるササ刈り取り実験－バイオマスおよび物質循環・水循環におけるクマイザサの寄与, *北方林業*, 73(2) : 10-14 (2022.4) ※総説, 解説, 評論等
- 吉田 俊也, 柴田 英昭:特集－北海道大学研究林;北海道大学研究林の概要, *北方林業*, 73(2) : 1-4 (2022.4) ※総説, 解説, 評論等
- Masahiro Nakamura, Chisato Terada, Kinya Ito, Kazuaki Matsui, Shigeru Niwa, Masae Ishihara, Tanaka Kenta, Tetsuro Yoshikawa, Taku Kadoya, Tsutomu Hiura, Hiroyuki Muraoka, Ken Ishida, Naoki Agetsuma, Ryosuke Nakamura, Hitoshi Sakio, Masahiro Takagi, Akira S. Mori, Megumi K. Kimura, Hiroko Kurokawa, Tsutomu Enoki, Tatsuyuki Seino, Atsushi Takashima, Hajime Kobayashi, Kazuho Matsumoto, Koichi Takahashi, Ryunosuke Tateno, Tomohiro Yoshida, Tatsuro Nakaji, Masayuki Maki, Kazutaka Kobayashi, Karibu Fukuzawa, Kazuhiko Hoshizaki, Kazuhide Ohta, Keito Kobayashi, Motohiro Hasegawa, Satoshi N. Suzuki, Michinori Sakimoto, Yoichiro Kitagawa, Akiko Sakai, Hirofumi Kondo, Tomoaki Ichie, Koji Kageyama, Ayaka Hieno, Shogo Kato, Tatsuya Otani, Yasuhiro Utsumi, Tomonori Kume, Kosuke Homma, Koju Kishimoto, Kazuhiko Masaka, Kenta Watanabe, Motomu Toda, Dai Nagamatsu, Yuko Miyazaki, Tamon Yamashita, Naoko Tokuchi : Evaluating the soil microbe

community-level physiological profile using EcoPlate and soil properties at 33 forest sites across Japan, *Ecological Research*, 37(3) : 432-445 10.1111/1440-1703.12293(2022)※学術論文

耕地圏研究領域

Ryohei Fujita, Shigeki Jin, Kotaro Matoba, Yoichiro Hoshino : Novel production of β -cryptoxanthin in haskap (*Lonicera caerulea subsp. edulis*) hybrids: Improvement of carotenoid biosynthesis by interspecific hybridization, *Scientia Horticulturae*, 308 : 111547-10.1016/j.scienta.2022.111547(2022) ※学術論文 (査読有)

Miyako Kato, Hitoshi Watanabe, Yoichiro Hoshino : Evaluation of pollen tube growth ability in *Petunia* species having different style lengths, *Plant Biotechnology*, 39(2) : 85-92 10.5511/plantbiotechnology.21.1113a(2022) ※学術論文 (査読有)

Satoshi Oku, Keiji Ueno, Yukiko Sawazaki, Tomoo Maeda, Yutaka Jitsuyama, Takashi Suzuki, Shuichi Onodera, Kaiken Fujino, Hanako Shimura : Functional characterization and vacuolar localization of fructan exohydrolase derived from onion (*Allium cepa*), *Journal of Experimental Botany*, 73(14) : 4908-4922 10.1093/jxb/erac197(2022) ※学術論文 (査読有)

Ren Tsuneoka, Yusuke Yokoyama, Wataru Sakashita, Kosuke Ota, Yosuke Miyairi, Reisuke Kondo, Minoru Yokochi, Kazuhiro Kaneko, Takashi Inoue, Norio Kito, Kyota Uemura, Mari Sumita, Arata Momohara, Hiroko Fujita : Radiocarbon dating of wetland sediment from the Konsen Plateau, eastern Hokkaido, Japan, *Nuclear Instruments and Methods in Physics Research Section B: Beam Interactions with Materials and Atoms*, 536 : 67-71 10.1016/j.nimb.2022.12.021 (2022) ※学術論文 (査読有)

金子 和広, 富士田 裕子, 横地 穰, 加藤 ゆき恵, 井上 京: 北海道石狩泥炭地に残存する乾燥化した小規模湿地での導水が地下水位と植生に与える影響, *植生学会誌*, 39(1):31-41

10.15031/vegsci.39.31(2022) ※学術論文 (査読有)

富士田 裕子, 小林 春毅, 平出 拓弥, 早稻田 宏一: サロベツ湿原とその周辺に生息するエゾシカ雌個体の植生利用における日周行動と季節移動の特徴, *植生学会誌*, 39(1):43-57

10.15031/vegsci.39.43(2022) ※学術論文 (査読有)

富士田裕子, 倉 博子: 天然記念物「女満別湿生植物群落」指定の経緯, *保全生態学研究*, 27(2):305-313 10.18960/hozen.2129(2022) ※学術論文 (査読有)

加藤 克, 大坂 拓: 札幌博物場所蔵アイヌ民具資料(死体包装用縄・背負縄)の資料情報の復元, *札幌博物場所研究会誌*, 2022 : 9-21(2022) ※学術論文 (査読有)

小林 さやか, 加藤 克: 明治期の南鳥島産鳥類標本の情報復元-Restoration of Collected Data about Bird Specimens from Minamitorishima Island during the Meiji Period-山階鳥類研究所創立 90 周年特集, *山階鳥類学雑誌*, 54(1) : 103-139(2022) ※学術論文 (査読有)

永谷工, 稲川博紀, 高田純子, 西川洋子, 島村崇志, 陶山佳久, 水永優紀, 中村 剛: 北海道大学植物園におけるヒダカソウ *Callianthemum miyabeianum* 生息域外保全の 10 年間(2011~2020 年)の成果, *日本植物園協会誌*, 57:66-71(2022) ※学術論文 (査読有)

Goro Kokubugata, Satoshi Kakishima, Atsushi Abe, Koh Nakamura, Kuo-Fang Chung, Masatsugu Yokota : Phylogenetic relationships among populations of *Portulaca okinawensis* (Portulacaceae) in the Ryukyu Archipelago of Japan using MIG-seq SNP data, *Bulletin National Museum of Nature and Science, Series B, Botany*, 49(1) : 33-40 10.50826/bnmnsbot.49.1_33(2022) ※学術論文 (査読有)

Yoshinori Murai, Koh Nakamura : Phenolic compounds from *Hedysarum vicioides* (Fabaceae) in Japan, *Bulletin National Museum of Nature and Science, Series B, Botany*, 48(3) : 95-100 10.50826/bnmnsbot.48.3_95(2022) ※学術論文 (査読有)

Jui-Tse Chang, Chien-Ti Chao, Koh Nakamura, Hsiao-Lei Liu, Min-Xin Luo, Pei-Chun Liao : Divergence with Gene Flow and contrasting population size blur the species boundary in *Cycas* sect. *Asiorientales*, as inferred from morphology and RAD-seq data, *Frontiers in Plant Science*, 13 : 824158 10.3389/fpls.2022.824158(2022) ※学術論文 (査読有)

- SAYA TAMURA, HIDEKI TAKAHASHI, KOHTAROH SHUTOH, KEN SATO, HIROYUKI SATO, TAKASHI SHIMAMURA, KOH NAKAMURA : Lectotypification of *Saxifraga yuparensis* Nosaka (Saxifragaceae), *Phytotaxa*, 543(1) : 95-98 10.11646/phytotaxa.543.1.10(2022)
- Tomoko Fukuda, Toshifumi Adachi, Koh Nakamura : Chromosome number of *Micranthes nelsoniana* var. *tateyamensis* (Saxifragaceae), *Journal of Japanese Botany*, 97(4) : 241-245 10.51033/jjapbot.97_4_11189(2022) ※学術論文 (査読有)
- 堀裕亮, 谷藤誠斗, 戸松太一, 上野将敬, 村山美穂, 河合正人, 瀧本彩加: 北海道和種における母ウマの子育ての特徴を予測する統計モデルの構築, *DNA 多型*, 30(1) : 16-20(2022) ※学術論文 (査読有)
- Xiaoqie Li, Naoto Shimizu : Biochar-promoted methane production and mitigation of acidification during thermophilic anaerobic co-digestion of food waste with crude glycerol: comparison with re-inoculation, *Sustainable Environment Research*, 33(1) : 10.1186/s42834-023-00167-w(2022) ※学術論文 (査読有)
- Li Faqinwei, Yongheng Yuan, Pengxuan Gong, Yoshiaki Imazumi, Risu Na, Naoto Shimizu : Comparative effects of mineral fertilizer and digestate on growth, antioxidant system, and physiology of lettuce under salt stress, *Horticulture, Environment and Biotechnology*, 64 : 379 10.1007/s13580-022-00492-w(2022) ※学術論文 (査読有)
- Yongheng Yuan, Li Faqinwei, Nanding Han, Bingyao Zeng, Yoshiaki Imaizumi, Risu Na, Naoto Shimizu : Exploring the Valorization of Buckwheat Waste: A Two-Stage Thermo-Chemical Process for the Production of Saccharides and Biochar, *Fermentation*, 8(11) : 573 10.3390/fermentation8110573(2022) ※学術論文 (査読有)
- Toru Hayakawa, Yu Kubono, Shuji Fujii, Jun - ichi Wakamatsu, Haruto Kumura : L - histidine inhibits the heat - induced gelation of actomyosin in a low ionic strength solution, *Animal Science Journal*, 94(1) : 13825 10.1111/asj.13825(2022) ※学術論文 (査読有)
- Yang Zhai, Hung-Cheng Wang, Toru Hayakawa, Haruto Kumura, Jun-Ichi Wakamatsu : Zinc protoporphyrin IX predominantly exists as a complex non-enzymatically bound to apo-hemoglobin in Parma ham., *Food chemistry*, 395 : 133604-133604 10.1016/j.foodchem.2022.133604(2022) ※学術論文 (査読有)
- Chengming Zhang, Chaoqun Zhang, Takayuki Azuma, Hayato Maruyama, Takuro Shinano, Toshihiro Watanabe : Different nitrogen acquirement and utilization strategies might determine the ecological competition between ferns and angiosperms, *Annals of Botany*, 131(7) : 1097-1106 10.1093/aob/mcad009(2022) ※学術論文
- 河合正人: 放牧を主体とした持続可能な土地利用型の家畜生産システムについて, *グラス&シード* : 11-18(2022) ※その他の業績 (調査報告書等)
- 河合正人: 北大静内研究牧場の持続可能な畜産を目指して, *北海道肉用牛研究会報*, 26 : 48-52 (2022) ※その他の業績 (調査報告書等)

水圏研究領域

- Kentaro Honda, Koh Hasegawa, Ikuo Ono, Kazushi Miyashita : Piscivorous brown trout *Salmo trutta* does not migrate from distant downstream habitats to a massive release site for chum salmon *Oncorhynchus keta* fry in the Chitose River, northern Japan, *Environmental Biology of Fishes*, 106 : 707-715 10.1007/s10641-023-01402-4 (2022) ※学術論文 (査読有)
- 名畑公晴, 黒川大智, 宮下和士: ユビキタスナビの試験導入と普及展望—スマート水産業の達成に向けて, *日本水産学会誌*, 88(6) : 523-533 10.2331/suisan.22-00014(2022) ※学術論文 (査読有)
- Yanhui Zhu, Kosuke Mizutani, Kenji Minami, Hokuto Shirakawa, Yohei Kawauchi, Huamei Shao, Makoto Tomiyasu, Yuka Iwahara, Tsutomu Tamura, Masahiro Ogawa, Kai Tatsuyama, Kazushi Miyashita : Target Strength Measurements of Free-Swimming Sandeel Species, *Ammodytes* spp., in a Large Indoor Experimental Aquarium, *Journal of Marine Science and Engineering*, 10(7):966-966 10.3390/jmse10070966(2022) ※学術論文 (査読有)

- 長岡祥平, 黒田充樹, 南憲吏, 沖津二郎, 白川北斗, 大杉奉功, 東信行, 上田健太, 朱妍卉, 中森陸, 佐藤信彦, 宮下和士: 成層化したダム湖におけるウグイ(*Pseudaspius hakonensis*)の生息場と環境要因との関係の解明, *Laguna*, 29:99-114(2022) ※学術論文 (査読有)
- Kenji Minami, Hokuto Shirakawa, Yohei Kawauchi, Huamei Shao, Makoto Tomiyasu, Yuka Iwahara, Yuichi Tsuda, Hideo Takahara, Yanhui Zhu, Kazushi Miyashita: Estimating target strength of young chum salmon (*Oncorhynchus keta*), *Canadian Journal of Fisheries and Aquatic Sciences*, 79(2):195-199 10.1139/cjfas-2021-0181(2022) ※学術論文 (査読有)
- Kiko Shibata, Masamichi Kuroda, Etsuro Yamaha, Katsutoshi Arai, Takafumi Fujimoto: Nucleotide Sequence and Chromosome mapping of 5S Ribosomal DNA from the Dojo Loach, *Misgurnus anguillicaudatus*, *Cytogenetic and Genome Research*, 162(10):570-578 10.1159/000529150(2022) ※学術論文
- Takafumi Fujimoto, Takahisa Kaneyasu, Mitsuru Endoh, Yuya Kogame, Joanna Nynca, Andrzej Ciereszko, Eisuke Takahashi, Etsuro Yamaha, Kiyoshi Naruse, Katsutoshi Arai: Cryopreservation of masu salmon sperm using glucose-methanol extender and seminal plasma biomarkers related to post-thaw sperm motility, *Aquaculture*, 557:738305-738305 10.1016/j.aquaculture.2022.738305(2022). ※学術論文
- Takeshi Ito, Masaya Morita, Seiya Okuno, Kazuo Inaba, Kogiku Shiba, Hiroyuki Munehara, Yasunori Koya, Mitsuo Homma, Satoshi Awata: Fertilization modes and the evolution of sperm characteristics in marine fishes: Paired comparisons of externally and internally fertilizing species, *Ecology and Evolution*, 12(12) 10.1002/ece3.9562(2022) ※学術論文
- Hiroyuki Munehara, Kouji Togashi, Sayuri Yamada, Takushi Higashimura, Aya Yamazaki, Shota Suzuki, Takuzo Abe, Satoshi Awata, Yasunori Koya, Osamu Tsuruoka: *Rhamphocottus nagaakii* (Cottoidea: Rhamphocottidae), a new species of grunt sculpin from the northwestern Pacific, with notes on the phylogeography of the genus *Rhamphocottus*, *ICHTHYOLOGICAL RESEARCH*, 70:268-285 10.1007/s10228-022-00889-8(2022) ※学術論文
- Ryusei Ohtani, Jun Yamamoto, Takashi Yanagimoto, Kohsuke Adachi, John R Bower, Hidefumi A Fujioka, Miyuki Hirose, Mitsuhiro Nakaya, Satoshi Suzuki, Shun Tokioka: Genetic evidence for multiple mating and mixing of sperm from multiple males in the seminal receptacles of female Japanese flying squid (*Todarodes pacificus*), *Journal of Molluscan Studies*, 88(3) 10.1093/mollus/eyac021(2022) ※学術論文 (査読有)
- Shota Hosono, Takahiro Irie, Jun Yamamoto, Mitsuhiro Nakaya, Yasunori Sakurai, Tomohiko Kawamura, Yoko Iwata: Negative temperature dependence of statolith Sr/Ca and its intraspecific variability in experimentally maintained spear squid *Heterololigo bleekeri*, *Journal of the Marine Biological Association of the United Kingdom*, 102(5):315-321 10.1017/s0025315422000546(2022) ※学術論文 (査読有)
- 柳本卓, 張成年, 酒井猛, 澤山周平, 林順子, 斎藤和敬, 若林敏江, 山本潤: サザエ *Turbo sazae* 地域集団間の遺伝的及び形態的分化, *日本水産学会誌*, 88(5):396-406 10.2331/suisan.22-00005(2022) ※学術論文 (査読有)
- Yu Kanaji, Hiroto Murase, Hiroshi Nagashima, Kenji Minami, Ryuichi Matsukura, Takashi Setou, Hiroko Sasaki, Shiroh Yonezaki: Bayesian estimation of the abundance of northern fur seals *Callorhinus ursinus* in the wintering and feeding ground off Sanriku on the Pacific coast of northern Japan, *Fisheries Science*, 89(3):289-299 10.1007/s12562-023-01672-y(2022) ※学術論文 (査読有)
- 長岡祥平, 黒田充樹, 南憲吏, 沖津二郎, 白川北斗, 大杉奉功, 東信行, 上田健太, 朱妍卉, 中森陸, 佐藤信彦, 宮下和士: 成層化したダム湖におけるウグイ(*Pseudaspius hakonensis*)の生息場と環境要因との関係の解明, *Laguna*(汽水域研究), 29:99-114 10.60290/laguna.29.0_99(2022) ※学術論文 (査読有)
- Yuan Shen, Taizo Motomura, Kensuke Ichihara, Yusuke Matsuda, Ko Yoshimura, Chika Kosugi, Chikako Nagasato: Application of CRISPR-Cas9 genome editing by microinjection of gametophytes of *Saccharina japonica* (Laminariales, Phaeophyceae), *Journal of Applied Phycology*, 35:1431-1441 10.1007/s10811-023-02940-1(2022) ※学術論文

- Hinako Aoki, Christos Katsaros, Taizo Motomura, Chikako Nagasato : Simultaneous visualization of the actin plate and new cell partition membrane during cytokinesis in the brown alga *Sphacelaria rigidula* (Sphacelariales, Phaeophyceae), Phycological Research, 71(2) : 107-115 10.1111/pre.12512(2022) ※学術論文
- Ryoya Innami, Shinichi Miyamura, Masako Okoshi, Tamotsu Nagumo, Kensuke Ichihara, Tomokazu Yamazaki, Shigeyuki Kawano : Gamete dimorphism of the isogamous green alga (*Chlamydomonas reinhardtii*), is regulated by the mating type-determining gene, *MID*, Communications Biology, 5(1) : 1333 10.1038/s42003-022-04275-y(2022) ※学術論文 (査読有)
- Yusuke Horinouchi, Tatsuya Togashi: Invisible grazers of seaweed propagules, Ecology, 103(8): e3732 10.1002/ecy.3732(2022) ※学術論文 (査読有)
- Yusuke Horinouchi: Small ciliates swallow seaweeds, Bulletin of the Ecological Society of America, 103(3): 1-5 doi.org/10.1002/bes2.2000(2022) ※学術論文
- Wenda Cui, Eisuke Takahashi, Bernat Morro, Pablo Balseiro, Amaya Albalat, Cindy Pedrosa, Simon Mackenzie, Tom O Nilsen, Harald Sveier, Lars O Ebbesson, Sigurd O Handeland, Munetaka Shimizu: Changes in circulating insulin-like growth factor-1 and its binding proteins in yearling rainbow trout during spring under natural and manipulated photoperiods and their relationships with gill Na⁺, K⁺-ATPase and body size., Comparative biochemistry and physiology. Part A, Molecular & integrative physiology, 268: 111205-111205 10.1016/j.cbpa.2022.111205(2022) ※学術論文 (査読有)
- Ayaka Izutsu, Daiji Tadokoro, Shiori Habara, Yuki Ugachi, Munetaka Shimizu: Evaluation of circulating insulin-like growth factor (IGF)-I and IGF-binding proteins as growth indices in rainbow trout (*Oncorhynchus mykiss*)., General and comparative endocrinology, 320: 114008-114008 10.1016/j.ygcen.2022.114008(2022) ※学術論文 (査読有)
- Balch, W.M., Carranza, M., Cetinić, I., Chaves, J.E., Duhamel, S., Fassbender, A., Fernandez-Carrera, A., Ferrón, S., García-Martín, E., Goes, J., Gomes, H., Gundersen, K., Halsey, K., Hirawake, T., Isada, T., Juranek, L., Kulk, G., Langdon, C., Letelier, R., López-Sandoval, D., Mannino, A., Marra, J.F., Neale, P., Nicholson, D., Silsbe, G., Stanley, R.H., Vandermeulen, R.A.: IOCCG Protocol Series (2022). Aquatic Primary Productivity Field Protocols for Satellite Validation and Model Synthesis., IOCCG Ocean Optics and Biogeochemistry Protocols for Satellite Ocean Colour Sensor Validation, 7: 1-201 10.25607/OBP-1835(2022) ※学術論文 (査読有)
- Hyojin Ahn, Miho Ito, Naoko Kouchi, Kentaro Watanabe, Hiroya Abe, Tomonori Isada, Masahiro Nakaoka: Spatial variation in diatom abundance and composition in Biwase Bay and Hamanaka Bay (Eastern Hokkaido, Japan), with reference to environmental features, PeerJ, 10: e13705-e13705 10.7717/peerj.13705(2022) ※学術論文 (査読有)
- Ryosuke Futsuki, Toru Hirawake, Amane Fujiwara, Hisatomo Waga, Takashi Kikuchi, Shigeto Nishino, Tomonori Isada, Koji Suzuki, Yutaka W. Watanabe: Performance of primary production algorithm using absorption coefficient of phytoplankton in the Pacific Arctic, Journal of Oceanography, 78: 311-335 10.1007/s10872-022-00646-5(2022) ※学術論文 (査読有)
- Mitsunori Iwataki, Wai Mun Lum, Koyo Kuwata, Kazuya Takahashi, Daichi Arima, Takanori Kuribayashi, Yuki Kosaka, Natsuki Hasegawa, Tsuyoshi Watanabe, Tomoyuki Shikata, Tomonori Isada, Tatiana Yu. Orlova, Setsuko Sakamoto: Morphological variation and phylogeny of *Karenia selliformis* (Gymnodiniales, Dinophyceae) in an intensive cold-water algal bloom in eastern Hokkaido, Japan, Harmful Algae, 114: 102204 10.1016/j.hal.2022.102204(2022) ※学術論文 (査読有)
- Chihiro Haga, Marimi Maeda, Wataru Hotta, Takanori Matsui, Masahiro Nakaoka, Junko Morimoto, Hideaki Shibata, Shizuka Hashimoto, Osamu Saito, Sana Okayasu, HyeJin Kim, Garry Peterson: Modeling desirable futures at local scale by combining the nature futures framework and multi-objective optimization, Sustainability Science, 10.1007/s11625-023-01301-8(2022) ※学術論文
- Takaaki Hasegawa, Kaoruko Mizukawa, Bee Geok Yeo, Tomonori Sekioka, Hideshige Takada, Masahiro Nakaoka: The significance of trophic transfer of microplastics in the accumulation of plastic additives in fish: An experimental study using brominated flame

- retardants and UV stabilizers, *Marine Pollution Bulletin*, 185:114343-114343
10.1016/j.marpolbul.2022.114343(2022) ※学術論文
- J. Emmett Duffy, John J. Stachowicz, Pamela L. Reynolds, Kevin A. Hovel, Marlene Jahnke, Erik E. Sotka, Christoffer Boström, Katharyn E. Boyer, Mathieu Cusson, Johan Eklöf, Aschwin H. Engelen, Britas Klemens Eriksson, F. Joel Fodrie, John N. Griffin, Clara M. Hereu, Masakazu Hori, A. Randall Hughes, Mikhail V. Ivanov, Pablo Jorgensen, Claudia Kruschel, Kun-Seop Lee, Jonathan S. Lefcheck, Per-Olav Moksnes, Masahiro Nakaoka, Mary I. O'Connor, Nessa E. O'Connor, Robert J. Orth, Bradley J. Peterson, Henning Reiss, Katrin Reiss, J. Paul Richardson, Francesca Rossi, Jennifer L. Ruesink, Stewart T. Schultz, Jonas Thormar, Fiona Tomas, Richard Unsworth, Erin Voigt, Matthew A. Whalen, Shelby L. Ziegler, Jeanine L. Olsen: A Pleistocene legacy structures variation in modern seagrass ecosystems, *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 119(32):10.1073/pnas.2121425119(2022) ※学術論文
- Hiroya Abe, Minako Abe Ito, Hyojin Ahn, Masahiro Nakaoka : Eelgrass beds can mitigate local acidification and reduce oyster malformation risk in a subarctic lagoon, Japan: A three-dimensional ecosystem model study, *Ocean Modelling*, 173 : 101992
10.1016/j.ocemod.2022.101992(2022) ※学術論文
- Hyojin Ahn, Miho Ito, Naoko Kouchi, Kentaro Watanabe, Hiroya Abe, Tomonori Isada, Masahiro Nakaoka : Spatial variation in diatom abundance and composition in Biwase Bay and Hamanaka Bay (Eastern Hokkaido, Japan), with reference to environmental features., *PeerJ*, 10 : e13705 10.7717/peerj.13705(2022) ※学術論文
- Satoru Tahara, Kenji Sudo, Takehisa Yamakita, Masahiro Nakaoka : Species level mapping of a seagrass bed using an unmanned aerial vehicle and deep learning technique., *PeerJ*, 10 : e14017 10.7717/peerj.14017(2022) ※学術論文
- 四ツ倉典滋: 北海道のコンブ生産について, 海の森づくりニュースレター, 20:8-9(2022) ※総説, 解説, 評論等
- Chikako Nagasato, Rina Yonamine, Taizo Motomura : Ultrastructural Observation of Cytokinesis and Plasmodesmata Formation in Brown Algae., *Methods in molecular biology* (Clifton, N.J.), 2382 : 253-264 10.1007/978-1-0716-1744-1_16(2022) ※総説, 解説, 評論等
- 朱妍卉, 水谷行佑, 関一輝, 宮下和士: 高解像度魚群探知機を用いた魚種判別のための音響データベース作成ならびに魚体長・魚群密度把握に関わる研究, 令和2年度海洋水産資源開発事業報告(定置網・佐賀玄海地区):71-91(2022) ※総説, 解説, 評論等
- 佐藤謙, 宮本誠一郎, 村上賢治, 中川博之, 首藤光太郎, 山崎真美, 中村剛: 礼文島維管束植物に関するレッドデータブック(2022) ※総説, 解説, 評論等

②著書

森林圏研究領域

- Kaji, K., Uno, H., Iijima, H, Takashi Saitoh, Chisato Terada et al.: *Sika Deer: Life History Plasticity and Management* (Ecological Research Monographs), Springer, 601-614p (2022)
- 内海 俊介, 秋元信一, 綾部慈子, 上田実希 他: 木本植物の被食防衛; 変動環境下でゆらぐ植食者との関係, 共立出版, 211-218p (2023)
- 小林 真, 秋元信一, 綾部慈子, 上田実希 他: 木本植物の被食防衛; 変動環境下でゆらぐ植食者との関係, 共立出版, 139-144p (2023)
- 中路 達郎, 秋元信一, 綾部慈子, 上田実希 他: 木本植物の被食防衛; 変動環境下でゆらぐ植食者との関係, 共立出版, 124-126p (2023)
- 三枝 信子, 柴田 英昭, 高梨 聡: 森林と水(森林科学シリーズ; 5), 共立出版, v-ix (2022)
- 小池 孝良, 塩尻 かおり, 中村 誠宏, 鎌田 直人: 木本植物の被食防衛; 変動環境下でゆらぐ植食者との関係, 共立出版, 119-122, 150-156p (2023)
- 門脇 浩明, 山道 真人, 内海 俊介: ミッテルバッハ・マギル群集生態学, 丸善出版 (2023)
- 小池 孝良, 秋元信一, 綾部慈子, 上田実希 他: 木本植物の被食防衛; 変動環境下でゆらぐ植食者との関係, 共立出版, 1-10, 112-118, 155, 156, 165-168p (2023)

水圏研究領域

佐藤 長明, 関 勝則, 宗原 弘幸: 北の磯魚生態図鑑, 北海道大学出版会(2022)

③学術講演(招請講演のみ)

1) 学会特別講演

森林圏研究領域

高木健太郎, 北海道北部の森林の炭素循環, 第 33 回酸性雨東京講演会「大気－森林間の炭素および窒素交換」, 大気環境学会関東支部大気沈着部会, オンライン (2022.6.16)

2) 国際的, 全国的規模のシンポジウム

森林圏研究領域

内海俊介, New techniques for investigation and early detection of pests in forest, Hokkaido Finland Week, 駐日フィンランド大使館、ビジネスフィンランド、フィンランドセンター、在日フィンランド商工会議所, 札幌市 (2022.6.1)

内海俊介, Eco-evolutionary dynamics in a real tangled bank: from genomics to field monitoring, XXIV International Congress of Entomology, "Beyond pairwise interactions: new research topics and methods for community wide impact of interactions", International Congress of Entomology, Helsinki (2022.7.19)

内海俊介, 北海道の森とそこで暮らす生き物たちのモニタリング, 一般公開シンポジウム「野生生物モニタリングの現在・未来～研究者たちの挑戦」, 環境研究総合推進費(JPMEERF20204004), 札幌市・オンライン (2022.11.20)

内海俊介, Effects of species and genetic diversity of northern forest trees in reforestation: temporal changes and contrast, 第 70 回日本生態学会シンポジウム "Landslides and restoration: toward better Nature-based Solutions", 日本生態学会, 仙台市・オンライン (2023.3.20)

岸田治, 野生生物の行動を追う: サケ科魚類のモニタリング調査, 一般公開シンポジウム「野生生物モニタリングの現在・未来～研究者たちの挑戦」, 環境研究総合推進費(JPMEERF20204004), 札幌市・オンライン (2022.11.20)

耕地圏研究領域

河合 正人: 放牧を主体とした持続可能な土地利用型の家畜生産システムについて, 持続可能な畜産物生産に関する全国セミナー, 一般社団法人日本草地畜産種子協会, オンライン(2022.8)

河合 正人: 放牧畜産の可能性と実際について, (株)ACCIS オーガニック情報交換会 2022 冬, 株式会社 ACCIS, 札幌市(2022.12)

3) シンポジウムのオーガナイザー

森林圏研究領域

揚妻直樹, 北海道大学北方生物圏フィールド科学センター教育関係共同利用拠点・森林フィールド研究コミュニティ, 京都大学野生動物研究センター共同利用研究会, 京都大学野生動物研究センター、北海道大学北方生物圏フィールド科学センター, 京都市・オンライン (2023.2.14)

内海俊介, Beyond pairwise interactions: new research topics and methods for community wide impact of interactions, XXIV International Congress of Entomology, International Congress of Entomology, Helsinki (2022.7.19)

内海俊介, Landslides and restoration: toward better Nature-based Solutions, 第 70 回日本生態学会シンポジウム, 日本生態学会, 仙台市・オンライン (2023.3.20)

耕地圏研究領域

中村 剛: Conservation in botanic gardens in Japan, Pusat Riset Konservasi Tumbuhan, Kebun Raya dan Kehutanan, BRIN. Garden Talk Series 1, Research and Conservation of Heath Forest in Botanical Gardens, インドネシア・国立研究革新庁 Badan Riset dan Inovasi Nasional (BRIN), Bogor, Indonesia, (2023.2)

4) その他の特記事項(1～3に該当しないが特記したい事項)

森林圏研究領域

内海俊介, 人新世の生物進化: 地球規模で都市が進化を促す, 第1回支部研究協議会, 北海道高等学校理科研究会旭川支部研究協議会, 旭川市 (2022.6.16)

④特許

なし

⑤外部資金(競争的資金)の受け入れ (単位千円)

森林圏研究領域

揚妻直樹: 文部科学省・日本学術振興会, 科学研究費基盤研究(C), 山間地など多様な条件不利地域を想定した森林エリアネットワーク実用化技術の確立, 400, 分担者(2019-2022)

揚妻直樹: 文部科学省・日本学術振興会, 科学研究費基盤研究(C), 通信環境不利地域を想定した森林エリアネットワークにおける能動的遠隔制御技術の確立, 100, 分担者(2022-2024)

揚妻直樹: 文部科学省・日本学術振興会, 科学研究費基盤研究(C), 一夫一妻哺乳類における分散様式の性差: 配偶様式は分散に影響するのか?, 150, 分担者(2022-2024)

揚妻直樹: 文部科学省・日本学術振興会, 科学研究費基盤研究(C), 人為攪乱はシカの森林動態への影響を促進・抑制するか? - 大規模長期操作実験での検証, 100, 分担者(2020-2022)

内海俊介: 文部科学省・日本学術振興会, 科学研究費基盤研究(B), 生物群集における共進化過程に着目した生態系復元の実証研究, 2100, 代表者(2019-2023)

内海俊介: 文部科学省・日本学術振興会, 挑戦的研究(萌芽), ミュゼオミクスの挑戦: 過去の個体数変動における進化的救助の貢献を推定する, 2300, 代表者(2021-2022)

内海俊介: 文部科学省・日本学術振興会, ひらめき☆ときめきサイエンス, 生き物の個性に学ぶ豊かな森の守り方, 500, 代表者(2022-2022)

内海俊介: 文部科学省・日本学術振興会, 学術変革領域研究(A), 環境 DNA と適応形質の時空間変異によって明らかにする社会-生態-進化連関, 3700, 代表者(2022-2023)

小林真: 文部科学省・日本学術振興会, 科学研究費基盤研究(B), 山腹崩壊後の植生遷移の制限要因の解明と多様な窒素固定植物による植林技術の開発, 1100, 代表者(2019-2023)

小林真: 文部科学省・日本学術振興会, 科学研究費基盤研究(B), 生物群集における共進化過程に着目した生態系復元の実証研究, 100, 分担者(2019-2023)

小林真: 文部科学省・日本学術振興会, 科学研究費基盤研究(B), 大規模森林操作試験による生物多様性と生態系機能の原因と帰結の探求, 100, 分担者(2020-2024)

小林真: 文部科学省・日本学術振興会, 科学研究費基盤研究(B), 土壌マイクロプラスチックが土壌生物の活動と土壌団粒形成に及ぼす影響, 200, 分担者(2021-2025)

小林真: 文部科学省・日本学術振興会, 学術変革領域研究(A), 東ユーラシア低～高緯度域を縦断した大気-森林生態系の物質交換機能解明, 200, 分担者(2021-2025)

小林真: 文部科学省・日本学術振興会, 科学研究費基盤研究(B), 遠隔探査と地上多点観測による北方林の長期炭素動態の環境・群落構造への依存性の解明, 300, 分担者(2022-2024)

柴田英昭: 文部科学省・日本学術振興会, 科学研究費基盤研究(B), 窒素沈着量の減少によって森林の生態系機能は回復するか, 200, 分担者(2022-2025)

柴田英昭: 文部科学省・日本学術振興会, 科学研究費基盤研究(B), 森林土壌微生物群集の機能と環境応答の広域スケール評価と空間スケール依存性の解明, 1200, 分担者(2021-2023)

柴田英昭: 国立研究開発法人 科学技術振興機構, 国際的な科学技術共同研究などの推進 戦略的国際科学技術協力推進事業 Belmont Forum, ランドスケープ・土地利用変化、放棄と回復をもたらす社会的要因の国際比較, 5424, 代表者(2021-2023)

高木健太郎: 文部科学省・日本学術振興会, 科学研究費基盤研究(B), 大規模森林操作試験による生物多様性と生態系機能の原因と帰結の探求, 200, 分担者(2020-2024)

高木健太郎: 文部科学省・日本学術振興会, 科学研究費基盤研究(B), 異なる観測手法の組合せによる森林のオゾン吸収量推定プロセスモデルの構築, 750, 分担者(2022-2024)

高木健太郎: 文部科学省・日本学術振興会, 科学研究費基盤研究(B), 遠隔探査と地上多点観測による北方林の長期炭素動態の環境・群落構造への依存性の解明, 9700, 分担者(2020-2024)

高木健太郎: 文部科学省・日本学術振興会, 科学研究費基盤研究(C), 土壌有機炭素モデルで解き明かす、森林伐採に対する土壌中貯留炭素動態の長期応答, 230, 分担者(2020-2022)

- 高木健太郎: 文部科学省・日本学術振興会, 国際共同研究強化(B), 森林動態モデルによる生物多様性と気候変動の両者課題の同時解決策, 200, 分担者(2022-2025)
- 高木健太郎: 国立研究開発法人 科学技術振興機構, 国際的な科学技術共同研究などの推進 戦略的国際科学技術協力推進事業 Belmont Forum, 三次元森林空間データと毎木調査データを備えたマルチスケールバイオマス検証サイトの構築, 1132, 分担者(2022-2022)
- 高木健太郎: 国立研究開発法人 国立環境研究所, 受託事業等財源, 森林における炭素循環機能に関する観測研究, 1100, 代表者(2020-2024)
- 高木健太郎: 国立研究開発法人 国立環境研究所, 環境研究総合推進費, メタン吸収能を含めたアジア域の森林における, 1800, 分担者(2020-2022)
- 高木健太郎: 伝統工芸木炭生産技術保存会, 受託事業等財源, 伝統工芸和紙製作に必要なノリ(ノリツギ樹皮)の試験的採取および栽培に関する研究, 280, 分担者(2022-2022)
- 中村誠宏: National Institute of Ecology, 受託事業等財源, 積雪が森林生態系の植物成長に及ぼす影響に関する研究, 1260, 分担者(2022-2022)
- 中村誠宏: 文部科学省・日本学術振興会, 科学研究費基盤研究(C), 通信環境不利地域を想定した森林エリアネットワークにおける能動的遠隔制御技術の確立, 300, 分担者(2022-2024)
- 中村誠宏: 文部科学省・日本学術振興会, 科学研究費基盤研究(B), 森林土壌微生物群集の機能と環境応答の広域スケール評価と空間スケール依存性の解明, 5460, 代表者(2021-2023)
- 中村誠宏: 文部科学省・日本学術振興会, 学術変革領域研究(A), 東ユーラシア低～高緯度域を縦断した大気－森林生態系の物質交換機能解明, 1950, 分担者(2021-2025)
- 福澤加里部: 文部科学省・日本学術振興会, 科学研究費基盤研究(B), 窒素沈着量の減少によって森林の生態系機能は回復するか, 400, 分担者(2022-2025)
- 福澤加里部: 文部科学省・日本学術振興会, 科学研究費基盤研究(B), 多種樹木の窒素獲得戦略の解明とそれに基づく窒素循環プロセスモデルの構築, 800, 分担者(2020-2023)
- 福澤加里部: 文部科学省・日本学術振興会, 国際共同研究強化(B), 半乾燥生態系での植物－根圏微生物相互作用系を活用した緑化技術の開発, 400, 分担者(2020-2024)
- 福澤加里部: 文部科学省・日本学術振興会, 科学研究費基盤研究(B), 樹木・林床植生系の菌根タイプの多様性を考慮した森林の土壌窒素動態メカニズムの解明, 5000, 代表者(2022-2024)
- 吉田俊也: 文部科学省・日本学術振興会, 科学研究費基盤研究(C), 針葉樹人工林の成績の違いが侵入広葉樹の群集構造と動態にどのように影響するのか?, 365, 分担者(2020-2022)
- 吉田俊也: 文部科学省・日本学術振興会, 科学研究費基盤研究(C), 新たな付加価値を含めた木材利用を考慮した広葉樹の育成, 900, 代表者(2020-2022)
- 吉田俊也: 文部科学省・日本学術振興会, 科学研究費基盤研究(B), 生物群集における共進化過程に着目した生態系復元の実証研究, 100, 分担者(2019-2023)
- 吉田俊也: 文部科学省・日本学術振興会, 科学研究費基盤研究(A), 大規模産地試験林を用いた樹木の局所環境適応遺伝子の解明, 150, 分担者(2021-2023)
- 植竹淳: 国立研究開発法人 科学技術振興機構, 受託事業等財源, 空気中からのウイルス検出およびゲノム解析, 4385, 分担者(2022-2023)
- 植竹淳: 文部科学省・日本学術振興会, 科学研究費基盤研究(A), 急激な環境変動にともなう氷河生物の繁殖域拡大要因の解明, 600, 分担者(2019-2023)
- 植竹淳: 文部科学省・日本学術振興会, 科学研究費基盤研究(B), 氷河・積雪生態系における雪氷藻類へのツボカビ感染症の動態解明, 1000, 分担者(2022-2025)
- 植竹淳: 文部科学省・日本学術振興会, 科学研究費基盤研究(C), 動的に変化する森林バイオエアロゾルの季節変動とその起源の解明, 3300, 代表者(2022-2024)
- 中路達郎: 文部科学省・日本学術振興会, 科学研究費基盤研究(B), 森林光合成とフェノロジーへの気候変動ストレス影響の生理生態学的解明と将来変動予測, 200, 分担者(2019-2022)
- 中路達郎: 文部科学省・日本学術振興会, 学術変革領域研究(A), 東ユーラシア低～高緯度域を縦断した大気－森林生態系の物質交換機能解明, 1950, 分担者(2021-2025)
- 中路達郎: 文部科学省・日本学術振興会, 挑戦的研究(萌芽), 可視-近赤外分光技術を用いた樹木細根の樹種判別の新たな方法の提案, 300, 分担者(2021-2023)
- 中路達郎: 文部科学省・日本学術振興会, 科学研究費基盤研究(A), 熱帯林における太陽光誘起クロロフィル蛍光による光合成量の観測とモデル化, 600, 分担者(2022-2025)
- 中路達郎: 文部科学省・日本学術振興会, 科学研究費基盤研究(C), 埋没による土壌深層への長期炭素貯留・隔離: その要因と放出耐性, 100, 分担者(2022-2024)

- 岸田治: 文部科学省・日本学術振興会, 科学研究費基盤研究(B), 適応戦略としての動物の移動: 河川性サケ科魚類の大規模モニタリングによる検証, 5300, 代表者(2022-2025)
- 岸田治: 文部科学省・日本学術振興会, 科学研究費基盤研究(S), 野生生物における種分化の生態遺伝機構, 4000, 分担者(2022-2026)
- 岸田治: 文部科学省・日本学術振興会, 学術変革領域研究(A), 閉鎖系に棲む動物の被食回避行動: 両生類幼生をモデルとした実験生態学, 3000, 代表者(2022-2023)
- 岸田治: 文部科学省・日本学術振興会, ひらめき☆ときめきサイエンス, 調査ってなに? 個体追跡で迫る川魚の生態, 360, 代表者(2022-2022)
- 野村睦: 文部科学省・日本学術振興会, 科学研究費基盤研究(B), 樹木・林床植生系の菌根タイプの多様性を考慮した森林の土壌窒素動態メカニズムの解明, 300, 分担者(2022-2024)

耕地圏研究領域

- 星野洋一郎: 文部科学省・日本学術振興会, 基盤研究 C, 異形花型自家不和合性スターチスにおける倍数性操作による生殖隔離の克服, 1300, 分担者(2022-2025)
- 星野洋一郎: 農林水産省, 受託研究, スマート農業教育推進委託事業, 38467, 代表者(2022)
- 星野洋一郎: 公益社団法人全国競馬・畜産振興会, 助成金, 土壌凍結地帯の放牧草地におけるペレニアルライグラスの追播技術高度化事業, 3960, 分担者(2021-2024)
- 星野洋一郎: 文部科学省・日本学術振興会, 基盤研究 C, 植物標本情報を利用したハスカップの自生地探索と遺伝的多様性の解明, 1300, 代表者(2020-2023)
- 星野洋一郎: 受託研究, 一般社団法人北海道植物防疫協会, 北海道におけるおうとうの病害防除に関する研究, 100
- 清水直人: 農林水産省, 受託研究, フードロス削減と QOL 向上を同時に実現する革新的な食ソリューションの開発, 8000, 分担者(2020-2024)
- 清水直人: 文部科学省・日本学術振興会, 基盤研究 C, 糖質高分子を用いる機能性ナノ粒子のマイクロカプセル化システム開発, 910, 分担者(2021-2024)
- 清水直人: 共同研究, (株)イズミフードマシナリ, 民間企業との共同研究, 1000
- 藤野介延: 文部科学省・日本学術振興会, 基盤研究 B, 植物の防御機構等に関与する不溶性プロアントシアニン合成機構の生理的解析, 500, 分担者(2020-2025)
- 富士田裕子: 文部科学省・日本学術振興会, 基盤研究B, 最終氷期終末期の急激な気候温暖化に伴う植生変化過程の高精度・学際的手法による解明, 3250, 分担者(2022-2025)
- 富士田裕子: 公益財団法人 自然保護助成基金, 基盤研究C, 北海道東部, 根釧台地における高分解能地形面編年による海成段丘の発達史, 1300, 分担者(2021-2024)
- 富士田裕子: 公益財団法人自然保護助成基金, 助成金, 北海道根釧地域の湿原における植物相・植生・環境の特異性解明と保全への提案, 1000, 代表者(2022-2024)
- 東隆行: 文部科学省・日本学術振興会, 基盤研究C, 個体群の遺伝的多様性推移におよぼす復元手法の影響, 1950, 分担者(2022-2027)
- 河合正人: 文部科学省・日本学術振興会, 基盤研究B, 乳牛由来の肉用子牛の健康に寄与する母子異品種の胎盤機能の違いと栄養移行の機序解明, 3900, 分担者(2022-2027)
- 河合正人: 共同研究, 株式会社ユートピアアグリカルチャー, 多雪・傾斜山林への北海道和種馬放牧による草地化と土壌および植物の活性化に関する研究, 650, 代表者(2022-2027)
- 中村剛: 環境省自然環境局, 受託研究, 北海道固有の石灰岩植物シリベシナズナの遺伝的多様性を守る生息域外保全事業, 500, 代表者(2022-2025)
- 中村剛: 環境省自然環境局, 受託研究, 北海道固有の石灰岩植物シリベシナズナの遺伝的多様, 386, 代表者(2022-2025)
- 中村剛: 文部科学省・日本学術振興会, 基盤研究C, 東北アジアのアクセス困難地域の調査による, 北海道希少植物の固有性と保全単位の検証, 1560, 代表者(2020-2024)
- 平田聡之: 文部科学省・日本学術振興会, 基盤研究C, カバークロップすき込み後の養分供給過程の改変と作物の養分要求との同期化, 1950, 代表者(2022-2025)
- 平田聡之: 共同研究, ベジヨー・ジャパン(株), 民間企業との共同研究, 396
- 玖村朗人: 助成金, 公益財団法人サッポロ生物科学振興財団, 糸状菌を利用した低カロリーチーズの開発へ向けた基盤研究, 1000, 代表者(2022-2023)

水圏研究領域

- 長里千香子: 文部科学省・日本学術振興会, 基盤研究B, 珪藻のウイルス弱毒化因子は, 珪藻個体群の維持システムとして機能するのか?, 4550, 分担者(2020-2024)
- 長里千香子: 共同研究, 日本製鉄(株), 民間企業との共同研究, 15528
- 長里千香子: 共同研究, 日本製鉄(株), 民間企業との共同研究, 2000
- 長里千香子: 助成金, 一般財団法人東洋水産財団, マコンブにおけるアルギン酸合成経路解明に関する研究, 2000
- 山羽悦郎: 文部科学省・日本学術振興会, 挑戦的研究(萌芽), 魚類致死性雑種の発生工学的利用, 2730, 代表者(2021-2023)
- 堀之内祐介: 文部科学省・日本学術振興会, 研究活動スタート支援, 緑藻で発見した多細胞発生多型から胞子体世代の進化的起源に迫る, 14300, 代表者(2022-2024)
- 清水宗敬: 文部科学省・日本学術振興会, 基盤研究C, 太平洋サケ養殖種苗の自発的ソーティング手法ならびに適苗性評価手法の開発, 3900, 分担者(2021-2025)
- 清水宗敬: 文部科学省・日本学術振興会, 受託事業, サケマスの持続的な増養殖業を目指した技術・システムの開発と国際教育体制の構築, 712, 代表者(2020-2022)
- 清水宗敬: 国立研究開発法人水産研究・教育機構, 受託事業, 光周期を利用して成熟を抑制し生産性を飛躍させる魚介類養殖手法の開発, 5200, 分担者(2020-2024)
- 清水宗敬: 文部科学省・日本学術振興会, 基盤研究B, 魚類特有の成長調節メカニズムと指標に基づく増養殖魚診断, 7540, 代表者(2022-2026)
- 清水宗敬: 助成金, 公益財団法人北水協会, 生理的な指標を用いた外洋シロザケの成長評価, 800
- 山本潤: 文部科学省・日本学術振興会, 基盤研究B, 母子間の細菌の伝搬に着目したスルメイカ初期餌料の解明, 7061, 代表者(2020-2023)
- 宗原弘幸: 文部科学省・日本学術振興会, 基盤研究C, 半クローン雑種の総括研究—永続性の実証(究極要因)とゲノム削除機構(至近要因), 1560, 代表者(2021-2024)
- 宮下和士: 一般社団法人 漁獲情報サービスセンター, 受託研究, 沖合漁業における計量魚探を用いた効率的漁獲システムの構築, 9084, 代表者(2022-2023)
- 宮下和士: 新潟県庁, 受託研究, 新潟県洋上風力に係るサケの漁業影響調査, 2608, 代表者(2022-2023)
- 宮下和士: 一般財団法人日本鯨類研究所, 共同研究, 民間企業との共同研究, 3900, (2022-2023)
- 宮下和士: (株)海の中道海洋生態科学館, 共同研究, 民間企業との共同研究, 3900, (2023-2024)
- 南憲吏: 文部科学省・日本学術振興会, 挑戦的研究(萌芽), 魚類の心理特性に注目した新たな増養殖技術基盤の開発, 4550, 分担者(2022-2025)
- 南憲吏: 文部科学省・日本学術振興会, 基盤研究C, 音響手法を用いたダム湖の水質悪化要因となるアオコの分布推定手法の開発, 6500, 代表者(2020-2023)
- 南憲吏: 助成金, 一般財団法人水源地環境センター, 三春ダムの魚類および湖内環境の空間的評価とその関係の解明, 1000, 代表者(2022-2023)
- 野村大樹: 文部科学省・日本学術振興会, 基盤研究B, 海氷表面に見られる有機臭素ガスの高濃度現象—低温化学反応チャンバー実験による検証, 3120, 代表者(2020-2023)
- 野村大樹: 文部科学省・日本学術振興会, 基盤研究A, 東南極における氷床—海氷—海洋システムの地域特性の解明, 520, 代表者(2021-2026)
- 伊佐田智規: 文部科学省・日本学術振興会, 基盤研究B, ドローンと船舶の同時観測で明らかにする河川水が沿岸域で駆動する物質循環, 6500, 分担者(2021-2024)
- 伊佐田智規: 文部科学省・日本学術振興会, 学術変革領域研究(A), 亜寒帯沿岸生態系における陸域起源栄養塩利用の評価, 98410, 分担者(2022-2027)
- 伊佐田智規: 国立研究開発法人 宇宙航空研究開発機構, 受託研究, 北海道沿岸域の持続可能な水産業を目指した海洋圏プロダクトの検証および複数衛星データを利用した海洋空間情報の開発, 2367, 代表者(2022-2025)
- 伊佐田智規: 公益財団法人国際エメックスセンター, 助成金, 北海道厚岸湖のアマモ場における透明細胞外重合物質粒子 (TEP) の変動要因の解明, 1350, 代表者(2022-2023)
- 仲岡雅裕: 農林水産省, 受託研究, ブルーカーボンの評価手法及び効率の藻場形成・拡大技術の開発, 5567, 共同研究(2020-2024)
- 仲岡雅裕: 文部科学省・日本学術振興会, 国際共同研究強化B, 東南アジア沿岸域の生物多様性評価: ベースライン復元による現況・将来予測の高精度化, 3510, 代表者(2020-2026)

仲岡雅裕: 文部科学省・日本学術振興会, 挑戦的研究(萌芽), 見逃されてきた陸海相互作用: 海岸地すべりが沿岸生態系に与える影響の定量的評価, 1950, (2021-2024)

市原健介: 文部科学省・日本学術振興会, 基盤研究C, 緑藻スジアオリ配偶子の微細な性差から解く、細胞間の相互認識と融合の仕組み, 1430, 代表者(2021-2024)

四ツ倉典滋: 共同研究, フジッコ(株), 民間企業との共同研究, 2500

2. 施設研究員の研究業績(施設別)

森林圏ステーション

① 学術論文

NAKAMURA Masahiro, TERADA Chisato, ITO Kinya, AGETSUMA Naoki, NAKAJI Tatsuro, FUKUZAWA Karibu, HIURA Tsutomu, et al.: Evaluating the soil microbe community-level physiological profile using EcoPlate and soil properties at 33 forest sites across Japan, ECOLOGICAL RESEARCH, 37(3):432-445 <https://doi.org/10.1111/1440-1703.12293> (2022.5)

寺田 千里, 中村 誠宏, 朱 詩瑤, 井口 光, 高木 惇司, 松井 一彰, 柴田 英昭: 和歌山研究林における森林土壌微生物群集の機能を測定するエコプレート実験の測定条件の検討(Referenced conditions for EcoPlate experiments to measure the multifunctionality of forest soil microbial communities in Wakayama Experimental Forest), 森林立地, 64(2):83-90 https://doi.org/10.18922/jjfe.64.2_83 (2022.12)

Ryo FUTAMURA, Chiharu FURUSAWA, Hisanori OKAMIYA: Winter gifts for river ecosystems: A massive supply of earthworms in early winter, Ecology and Evolution, 12(12):e9620 <https://doi.org/10.1002/ece3.9620> (2022)

HOJO Ai, AVTAR Ram, NAKAJI Tatsuro, TADONO Takeo, TAKAGI Kentaro: Modeling forest above-ground biomass using freely available satellite and multisource datasets, Ecological Informatics, 74:101973 <https://doi.org/10.1016/j.ecoinf.2023.101973> (2023.1)

⑥ 外部資金(競争的資金)の受入

風張 喜子: 文部科学省・日本学術振興会, 奨励研究, シカの不着性植物を活用した森林更新・林床植生の維持の有効性の検討, 470, 代表者(2022-2022)

水圏ステーション

厚岸臨海実験所

① 学術論文

Ahn, H., Ito, M., Kouchi, N., Watanabe, K., Abe, H., Isada, T. and Nakaoka, M.: Spatial variation in diatom abundance and composition in Biwase Bay and Hamanaka Bay (Eastern Hokkaido, Japan), with reference to environmental features., PeerJ, 10:e13705 DOI: 10.7717/peerj.13705 (2022/7)

洞爺湖実験所

① 学術論文

Junnosuke Konishi, Takashi Abe, Atsushi Ogihara, Daisuke Adachi, Takashi Denboh, Hideaki Kudo: Olfactory responses of planktivorous lacustrine sockeye salmon (*Oncorhynchus nerka*) to prey odors, Journal of Fish Biology, 101(1):269-275 doi:10.1111/jfb.15110 (2022.5.21)

生態系変動解析分野

① 学術論文

長岡祥平, 黒田充樹, 南憲吏, 沖津二朗, 白川北斗, 大杉奉功, 東信行, 上田健太, 朱妍卉, 中森陸, 佐藤信彦, 宮下和士: 成層化したダム湖におけるウグイ(*Pseudaspius hakonensis*)の生息場と環境要因との関係の解明, Laguna(汽水域研究), 29:99-114 (2022/6)

⑥ 外部資金(競争的資金)の受入

佐藤 信彦: KINGFISHER FOUNDATION, Gillnet bycatch data collection in NW Hokkaido, Japan, 総額 17,444 \$, 共同研究者(2021/5-2023/10)

佐藤 信彦:公益財団法人東京動物園協会,東京動物園協会野生生物保全基金,刺し網漁による海鳥混獲の実状把握 ～ウミガラスとエトピリカの保全を目指して～,総額 1,000 千円,共同研究者(2021/4-2024/3)

佐藤 信彦:日本動物園水族館協会,JAZA 野生動物保護募金助成 ,海鳥の保全を目指した刺し網漁による混獲回避策の開発,総額 500,共同研究者(2021/4-2024/3)

佐藤 信彦:一般財団法人自然環境研究センター,公益信託乾太助記念動物科学研究助成基金,絶滅危惧種 IA 類ウミガラスの保護を見据えた刺し網漁による海鳥混獲の発生要因調査(2022/7-2023/10)

3. 施設技術職員の研究業績(施設別)

森林圏ステーション

① 学術論文

OHTSUBO Masanori, UMATANI Yoshiyuki, OKUDA Atushi, SAITOH Takashi: Driving forces behind the fluctuating growth of the number of successful nests in an inland population of white-tailed eagles in Hokkaido, Japan, *Population Ecology*, 65(1):64-79
<https://doi.org/10.1002/1438-390X.12137> (2022.8)

鈴木 紅葉, 小林 勇太, 高木 健太郎, 早柏 慎太郎, 草野 雄二, 松林 良太, 森 章: 知床国立公園の森林再生地における林冠構造の評価; 適応的管理の視点から (Assessing forest canopy structure in restoration areas of Shiretoko National Park, Hokkaido, Japan from an adaptive management perspective), *保全生態学研究*, 27(2):283-296 <https://doi.org/10.18960/hozen.2118> (2022.10)

HASEGAWA Ryota, AYER Christopher G., UMATANI Yoshiyuki, MIURA Kazuki, UKUMURA Miyo, KATAHIRA Hirotaka, KOIZUMI Itsuro: Potential negative effects and heterogeneous distribution of a parasitic copepod *Salmincola edwardsii* (Copepoda: Lernaeopodidae) on Southern Asian Dolly Varden *Salvelinus curilus* in Hokkaido, Japan, *Parasitology International*, 87:102529 <https://doi.org/10.1016/j.parint.2021.102529> (2022.4)

NAKAMURA Masahiro, TERADA Chisato, ITO Kinya, AGETSUMA Naoki, NAKAJI Tatsuro, FUKUZAWA Karibu, HIURA Tsutomu, et al.: Evaluating the soil microbe community-level physiological profile using EcoPlate and soil properties at 33 forest sites across Japan, *ECOLOGICAL RESEARCH*, 37(3):432-445 <https://doi.org/10.1111/1440-1703.12293> (2022.5)

② 総説・解説・評論等

奥田 篤志: 特集－北海道大学研究林; 北海道大学苫小牧研究林の組織力を生かした大規模野外研究, *北方林業*, 73(2):19-20 (2022.4)

奥田 篤志, 荒木 小梅: 苫小牧研究林における植生調査の進捗状況について, *北方森林保全技術*, 40:6-8 <http://hdl.handle.net/2115/87566> (2022.12)

奥山 智浩, 高木 健太郎, 小林 真: 特集－北海道大学研究林; 天塩研究林における高性能林業機械の導入と運用, *北方林業*, 73(2):5-9 (2022.4)

坂井 励, 中路 達郎: 特集－北海道大学研究林; 雨龍研究林におけるリモートセンシング技術の活用研究; ドローン空撮による材積推定と衛星検証データの整備, *北方林業*, 73(2):15-18 (2022.4)

高宮 拓也: 教育・文化的機能を通じた市民にとっての森林価値の向上, *北方森林保全技術*, 40:1-5 <http://hdl.handle.net/2115/87569> (2022.12)

増井 昇, 北岡 哲, 渡邊 陽子, 渡部 敏裕, 藤戸 永志, 佐々木 圭子, 佐藤 冬樹, アガトクレオス エフゲニオス, 小池 孝良: 開放系オゾン付加施設で生育させたハコヤナギ属 2 樹種の病虫害と成長の季節変化; 2021 年の事例, *北方森林保全技術*, 40:17-24 <http://hdl.handle.net/2115/87565> (2022.12)

中村 誠宏, 伊藤 欣也, 小川 晃史, 高宮 卓也: 特集－北海道大学研究林; 和歌山研究林が取り組み始めた SDGs 活動, *北方林業*, 73(2):21-26 (2022.4)

浪花 彰彦: 中川研究林におけるヒゲマリスクの評価とヒゲマ捕獲調査の取り組み, *北方森林保全技術*, 40:10-15 <http://hdl.handle.net/2115/87568> (2022.12)

福澤 加里部, 谷口 武士, 鷹西 俊和, 伊藤 悠也, 馬谷 佳幸, 金子 潔, 石田 亘生, 間宮 渉, 浪花 彰彦, 北條 元, 野村 睦: 特集－北海道大学研究林; 中川研究林におけるササ刈り取り実験－バイオマスおよび物質循環・水循環におけるクマイザサの寄与, *北方林業*, 73(2):10-14 (2022.4)

耕地圏ステーション

植物園

① 学術論文

Hiono, T., Kobayashi, D., Kobayashi, A., Suzuki, T., Satake, Y., Harada, R., Matsuno, K., Sashika, M., Hinako Ban, H., Kobayashi, M., Takaya, F., Fujita, H., Isoda, N., Kimura, T. and Sakoda, Y.: Virological, pathological, and glycovirological investigations of an Ezo red fox and a tanuki naturally infected with H5N1 high pathogenicity avian influenza viruses in Hokkaido, Japan., *Virology*, 578:35-44 <https://doi.org/10.1016/j.virol.2022.11.008> (2023)

④ その他の報告(調査報告等)

永谷工, 稲川博紀, 高田純子, 西川洋子, 島村崇志, 陶山佳久, 水永優紀, 中村剛: 北海道大学植物園におけるヒダカソウ *Callianthemum miyabeianum* 生息域外保全の 10 年間(2011~2020 年), 日本植物園協会誌, 57:66-71 (2023)

水圏ステーション

洞爺臨湖実験所

Junnosuke Konishi, Takashi Abe, Atsushi Ogihara, Daisuke Adachi, Takashi Denboh, Hideaki Kudo: Olfactory responses of planktivorous lacustrine sockeye salmon (*Oncorhynchus nerka*) to prey odors, *Journal of Fish Biology*, 101(1):269-275 doi:10.1111/jfb.15110 (2022.5.21)

荻原淳司, 阿部嵩志, 阿達大輔, 下田和孝, 工藤秀明: サクラマス嗅神経系におけるシナプス開口放出関連分子に関する分子生物学的研究, 水産増殖, 70(4):408-408 (2022.12.20)

4. 当センター教職員以外の研究者が施設を利用して発表した研究業績

森林圏ステーション

① 学術論文

- 鈴木 紅葉, 小林 勇太, 高木 健太郎, 早柏 慎太郎, 草野 雄二, 松林 良太, 森 章: 知床国立公園の森林再生地における林冠構造の評価; 適応的管理の視点から (Assessing forest-canopy structure in restoration areas of Shiretoko National Park, Hokkaido, Japan from an adaptive management perspective), 保全生態学研究, 27(2):283-296 <https://doi.org/10.18960/hozen.2118> (2022.10)
- HASEGAWA Ryota, AYER Christopher G., UMATANI Yoshiyuki, MIURA Kazuki, UKUMURA Miyo, KATAHIRA Hirotaka, KOIZUMI Itsuro: Potential negative effects and heterogeneous distribution of a parasitic copepod *Salmincola edwardsii* (Copepoda: Lernaeopodidae) on Southern Asian Dolly Varden *Salvelinus curilus* in Hokkaido, Japan, Parasitology International, 87:102529 <https://doi.org/10.1016/j.parint.2021.102529> (2022.4)
- NAKAMURA Masahiro, TERADA Chisato, ITO Kinya, AGETSUMA Naoki, NAKAJI Tatsuro, FUKUZAWA Karibu, HIURA Tsutomu, et al.: Evaluating the soil microbe community-level physiological profile using EcoPlate and soil properties at 33 forest sites across Japan, ECOLOGICAL RESEARCH, 37(3):432-445 <https://doi.org/10.1111/1440-1703.12293> (2022.5)
- 寺田 千里, 中村 誠宏, 朱 詩瑤, 井口 光, 高木 惇司, 松井 一彰, 柴田 英昭: 和歌山研究林における森林土壌微生物群集の機能を測定するエコプレート実験の測定条件の検討 (Referenced conditions for EcoPlate experiments to measure the multifunctionality of forest soil microbial communities in Wakayama Experimental Forest), 森林立地, 64(2):83-90 https://doi.org/10.18922/jjfe.64.2_83 (2022.12)
- Ryo FUTAMURA, Chiharu FURUSAWA, Hisanori OKAMIYA: Winter gifts for river ecosystems: A massive supply of earthworms in early winter, Ecology and Evolution, 12(12):e9620 <https://doi.org/10.1002/ece3.9620> (2022)
- HOJO Ai, AVTAR Ram, NAKAJI Tatsuro, TADONO Takeo, TAKAGI Kentaro: Modeling forest above-ground biomass using freely available satellite and multisource datasets, Ecological Informatics, 74:101973 <https://doi.org/10.1016/j.ecoinf.2023.101973> (2023.1)
- CHEN Xinyu, AVTAR Ram, UMARHADI Deha Agus, LOUW Albertus Stephanus, SHRIVASTAVA Sourabh, YUNUS Ali P., KHEDHER Khaled Mohamed, TAKEMI Tetsuya, SHIBATA Hideaki: Post-typhoon forest damage estimation using multiple vegetation indices and machine learning models, Weather and Climate Extremes, 38:100494 <https://doi.org/10.1016/j.wace.2022.100494> (2022.12)
- ECHIGOYA Syun, SATO Katsuhiko, KISHIDA Osamu, NAKAGAKI Toshiyuki, NISHIDAMI Yukinori: Switching of behavioral modes and their modulation by a geometrical cue in the ciliate *Stentor coeruleus*, Frontiers in Cell and Developmental Biology, 10:1021469 <https://doi.org/10.3389/fcell.2022.1021469> (2022.11)
- FURUKAWA Flavio, MORIMOTO Junko, YOSHIMURA Nobuhiko, KOI Takashi, SHIBATA Hideaki, KANEKO Masami: UAV Video-Based Approach to Identify Damaged Trees in Windthrow Areas, Remote Sensing, 14(13):3170 <https://doi.org/10.3390/rs14133170> (2022.7)
- FURUSAWA Jumpei, KOBAYASHI Makoto, UTSUMI Shunsuke: A large-scale field experiment of artificially caused landslides with replications revealed the response of the ground-dwelling beetle community to landslides, Ecology and Evolution, 13(3):e9939 <https://doi.org/10.1002/ece3.9939> (2023.3)
- HAGA Chihiro, HOTTA Wataru, INOUE Takahiro, MATSUI Takanori, AIBA Masahiro, OWARI Toshiaki, SUZUKI Satoshi N., SHIBATA Hideaki, MORIMOTO Junko: Modeling Tree Recovery in Wind-Disturbed Forests with Dense Understory Species under Climate Change, Ecological Modelling, 472:110072 <https://doi.org/10.1016/j.ecolmodel.2022.110072> (2022.10)
- HAGA Chihiro, MAEDA Marimi, HOTTA Wataru, MATSUI Takanori, NAKAOKA Masahiro, MORIMOTO Junko, SHIBATA Hideaki, HASHIMOTO Shizuka, SAITO Osamu, OKAYASU Sana, KIM HyeJin, PETERSON Garry: Modeling desirable futures at local scale by combining the nature futures framework and multi-objective optimization, Sustainability Science, <https://doi.org/10.1007/s11625-023-01301-8> (2023.3)
- HINO Takafumi, AGETSUMA Naoki, HIURA Tsutomu: Anthropogenic disturbances alter responses of understory plants to deer density; A 9-year deer density control experiment,

- Forest Ecology and Management, 537:120928 <https://doi.org/10.1016/j.foreco.2023.120928> (2022.12)
- JUCKER Tommaso, FISCHER Fabian Jörg, CHAVE Jérôme, COOMES David A., TAKAGI Kentaro et al: Tallo; A global tree allometry and crown architecture database, Global Change Biology, 28(17):5254-5268 <https://doi.org/10.1111/gcb.16302> (2022.9)
- KAWAGUCHI AKITSU Tomoko, NISHIDA NASAHARA Kenlo, IJIMA Osamu, HIROSE Yasuo, IDE Reiko, TAKAGI Kentaro, KUME Atsushi: The variability and seasonality in the ratio of photosynthetically active radiation to solar radiation; A simple empirical model of the ratio, International Journal of Applied Earth Observation and Geoinformation, 108:102724 <https://doi.org/10.1016/j.jag.2022.102724> (2022.4)
- KOBAYASHI Makoto, TEMPLER Pamela H., KATAYAMA Ayumi, SEKI Osamu, TAKAGI Kentaro: Early snowmelt by an extreme warming event affects understory more than overstory trees in Japanese temperate forests, ECOSPHERE, 13(7):e4182 <https://doi.org/10.1002/ecs2.4182> (2023.3)
- MARUMO Erica, UEDA Miki U., SEKI Osamu, TAKAGI Kentaro, KOBAYASHI Makoto: Influence of Earlier Snowmelt on the Seedling Growth of Six Subboreal Tree Species in the Spring, Forests, 14(3):600 <https://doi.org/10.3390/f14030600> (2023.3)
- MIKI Takeshi, NAKAMURA Masahiro, KUROKAWA Hiroko, MATUI Kazuaki: Preface: “Idea Paper” for sharing diverse research ideas, Ecological Research, 37(4):450-454 <https://doi.org/10.1111/1440-1703.12338> (2022.7)
- ONO Satomi, CORDEIRO Ingrid, KISHIDA Osamu, Ochi Haruki, TANAKA Mikiko: Air-breathing behavior underlies the cell death in limbs of *Rana pirica* tadpoles, Zoological Letters, 9:2 <https://doi.org/10.1186/s40851-022-00199-x> (2023.1)
- ONUMA Yukihiro, TAKEUCHI Nozomu, UETAKE Jun, NIWANO Masashi, TANAKA Sota, NAGATSUKA Naoko, AOKI Teruo: Modeling seasonal growth of phototrophs on bare ice on the Qaanaaq Ice Cap, northwestern Greenland, Journal of Glaciology, 69(275):487-499 <https://doi.org/10.1017/jog.2022.76> (2022.12)
- SASAGAWA Taiga, KAWAGUCHI AKITSU Tomoko, IDE Reiko, TAKAGI Kentaro, TAKANASHI Satoru, NAKAJI Tatsuro, NISHIDA NASAHARA Kenlo: Accuracy Assessment of Photochemical Reflectance Index (PRI) and Chlorophyll Carotenoid Index (CCI) Derived from GCOM-C/SGLI with In Situ Data, Remote Sensing, 14(21):5352 <https://doi.org/10.3390/rs14215352> (2022.10)
- TAKAGI Kentaro, AGUILOS Maricar, LIANG Naishen, TAKAHASHI Yoshiyuki, SAIGUSA Nobuko, KOIKE Takayoshi, SASA Kaichiro: Long-term monitoring on the dynamics of ecosystem CO₂ balance recovering from a clear-cut harvesting in a cool-temperate forest, Eurasian Journal of Forest Research, 22:49-51 <https://doi.org/10.14943/EJFR.22.49> (2022)
- URAKAWA Rieko, OHTA Tamihisa, SHIN Ki-Cheol, SASE Hiroyuki, SHIBATA Hideaki, CHIKAMASA Takaya, NAKANO Takanori: Effects of geological conditions and atmospheric deposition on soil biogeochemical properties in Japanese forested ecosystems revealed by Sr isotope analysis, Biogeochemistry+E28:N45, 162:57-77 <https://doi.org/10.1007/s10533-022-00991-z> (2022.11)
- YANAGAWA Sanae, FUKUZAWA Karibu, TAKAGI Kentaro, SHIBATA Hideaki, SATOH Fuyuki: Presence of understory dwarf bamboo determines ecosystem fine root production in a cool-temperate forest in northern Japan, Journal of Forest Research, 28(3):177-185 <https://doi.org/10.1080/13416979.2023.2169981> (2023.1)
- YOSHIDA Toshiya, YAMAZAKI Haruka, MIYAMOTO Toshizumi: Scarification with surface soil replacement can promote understory reinitiation as well as the growth of a secondary birch stand, Journal of Forest Research, 28(1):51-56 <https://doi.org/10.1080/13416979.2022.2091261> (2022.7)
- 林 健太郎, 柴田 英昭, 仁科 一哉, 種田 あずさ, 杉 原創, 早川 敦: 持続可能な窒素利用に向けた土壌肥料学の挑戦, 日本土壌肥料学雑誌, 93(3):152-157 https://doi.org/10.20710/dojo.93.3_152 (2022.6)
- AZUMA Wakana A., KAWAI Kiyosada, TANABE Tomoko, NAKAHATA Ryo, HIURA Tsutomu: Intraspecific variation in growth-related traits—from leaf to whole-tree—in three provenances

- of *Cryptomeria japonica* canopy trees grown in a common garden, *Ecological Research*, 38(1): 83-97 <https://doi.org/10.1111/1440-1703.12349> (2022.8)
- HINO Takafumi, AGETSUMA Naoki, HIURA Tsutom: Anthropogenic disturbances alter responses of understory plants to deer density: A 9-year deer density control experiment, *Forest Ecology and Management*, 37: 120928 <https://doi.org/10.1016/j.foreco.2023.120928> (2023.3)
- HIURA Tsutom: Functional biogeography in Japanese cedar, *Ecological Research*, 38(1): 42-48 <https://doi.org/10.1111/1440-1703.12321> (2022.8)
- KOHYAMA Tetsuo I., SHEIL Douglas, SUN I-Fang, NIIYAMA Kaoru, SUZUKI Eizi, HIURA Tsutom, et al.: Contribution of tree community structure to forest productivity across a thermal gradient in eastern Asia, *Nature Communications*, 14: 1113 <https://doi.org/10.1038/s41467-023-36671-1> (2023.3)
- MATSUO Tomonari, HIURA Tsutom, ONODA Yusuke: Vertical and horizontal light heterogeneity along gradients of secondary succession in cool- and warm-temperate forests, *Journal of Vegetation Science*, 33(3): e13135 <https://doi.org/10.1111/jvs.13135> (2022.5)
- OHTA Tamihisa, HIURA Tsutom: The effects of functional differences in cultivar of *Cryptomeria japonica* on nutrient dynamics and soil invertebrates in a common garden, *Ecological Research*, 38(1): 98-110 <https://doi.org/10.1111/1440-1703.12353> (2022.8)
- YOKOBE Tomohiro, TOKUCHI Naoko, HYODO Fujio, TATENO Ryunosuke, HIURA Tsutom: Response of microorganisms to a 5-year large-scale nitrogen loading in immature volcanic ash soil in an oak-dominated forest, *Applied Soil Ecology*, 177: 104537 <https://doi.org/10.1016/j.apsoil.2022.104537> (2022.9)
- 井手 淳一郎, 荒田 洋平, 野黒 大雅, 横山 陸, 遠藤 いず貴, 五味 高志: 崩壊地の植被率の違いが炭素と窒素の河川流出に及ぼす影響に関する予備的検討, *北方森林研究*, 71: 69-70 https://doi.org/10.24494/jfsh.71.0_67 (2023.2)
- 遠藤 いず貴, 大橋 瑞江, 井手 淳一郎: アカエゾマツ成木からの根滲出物採取方法に関する条件検討, *北方森林研究*, 71: 71-73 https://doi.org/10.24494/jfsh.71.0_71 (2023.2)

② 総説・解説・評論等

- 増井 昇, 北岡 哲, 渡邊 陽子, 渡部 敏裕, 藤戸 永志, 佐々木 圭子, 佐藤 冬樹, アガトクレオス エフゲニオス, 小池 孝良: 開放系オゾン付加施設で生育させたハコヤナギ属 2 樹種の病虫害と成長の季節変化; 2021 年の事例, *北方森林保全技術*, 40: 17-24 <http://hdl.handle.net/2115/87565> (2022.12)
- 福澤 加里部, 谷口 武士, 鷹西 俊和, 伊藤 悠也, 馬谷 佳幸, 金子 潔, 石田 亘生, 間宮 渉, 浪花 彰彦, 北條 元, 野村 睦: 特集—北海道大学研究林; 中川研究林におけるササ刈り取り実験—バイオマスおよび物質循環・水循環におけるクマイザサの寄与, *北方林業*, 73(2): 10-14 (2022.4)

③ 著書

- 小池 孝良: 小池孝良・塩尻かおり・中村誠宏・鎌田直人編: 木本植物の被食防衛; 変動環境下でゆらぐ植食者との関係, 280 頁(共立出版)(2023.3)

耕地圏ステーション

生物生産研究農場

① 学術論文

- Balimponya, E. G., Dwiyantri, M. S., Ito, T., Sakaguchi, S., Yamamori, K., Kanaoka, Y. Koide Y., Nagayoshi, Y., Kishima, Y.: Seed management using NGS technology to rapidly eliminate a deleterious allele from rice breeder seeds. *Breeding Science*, *Breeding Science*, 72: 362-371 <https://doi.org/10.1270/jsbbs.22058> (2022)
- Chintagavongse, N., Takiguchi, H., Ming-Hsuan, C., Tamano, K., Hayakawa, T., Wakamatsu, J., Mitani, T., Kumura, H.: A study of lipolysis induced by adjuncts from edible *Aspergillus* sp. solid culture products on ripened semi-hard cheese., *Journal of the Science of Food and Agriculture*, 23: 11789 <https://doi.org/10.1002/jsfa.11789> (2022)
- Hay Mar Kyaw, Sato H, Tagami T, Yanagawa Y, Nagano M, Katagiri S: Effects of milk osteopontin on the endometrial epidermal growth factor profile and restoration of fertility in repeat

- breeder dairy cows, *Theriogenology* , 184:26-33
<https://doi.org/10.1016/j.theriogenology.2022.02.008> (2022)
- Jitsuyama, Y.*, Y. Kita, K. Arakawa, K., T. Suzuki: A possibility of influence factors on winter physical damage of grapevines at a snowy vineyard., *Vitis, Journal of Grapevine Research*, 61:125-132 doi.org/10.5073/vitis.2022.61.125-132 (2022)
- Kan A, Maruyama H, Aoyama N, Wasaki J, Tateishi Y, Watanabe T, Shinano T: Relationship between soil phosphorus dynamics and low-phosphorus responses at specific root locations of white lupine, *Soil Science and Plant Nutrition*, 68:526-535
<https://doi.org/10.1080/00380768.2022.2104103> (2022)
- Kawano K, Yanagawa Y, Nagano M, Katagiri S: Effects of heat stress on the endometrial epidermal growth factor profile and fertility in dairy cows, *Journal of Reproduction and Development*, 68:144-151 <https://doi.org/10.1262/jrd.2021-120> (2022)
- Kodithuwakku, H., Maruyama, D., Owada, H., Watabe, Y., Miura, H., Suzuki, Y., Hieano, K., Kobayashi, Y., and Koike, S.: Alterations in rumen microbiota via oral fiber administration during early life in dairy cows, *Scientific Reports*, 12:10798 <https://doi.org/10.1038/s41598-022-15155-0> (2022)
- Kouji Uraguchi, Takao Irie, Hirokazu Kouguchi, Azusa Inamori, Mariko Sashika, Michito Shimozuru, Toshio Tsubota, Kinpei Yagi : Anthelmintic Baiting of Foxes against *Echinococcus multilocularis* in Small Public Area, Japan , *Emerging Infectious Diseases*, 28:1677-1680 DOI:<https://doi.org/10.3201/eid2808.212016> (2022)
- Masumi Yamagishi: MicroRNA828/MYB12 module mediated bicolor flower development in *Lilium dauricum*. , *The Horticulture Journal*, 91:399-407 10.2503/hortj.UTD-373 (2022)
- Masumi Yamagishi: High temperature enhances anthocyanin coloration in Asiatic hybrid lily flowers via upregulation of the MYB12 positive regulator, *Horticultural Plant Journal* , 8: 769-776 10.1016/j.hpj.2022.05.003 (2022)
- Matsuhira H, Kitazaki K, Matsui K, Kubota K, Kuroda Y, Kubo T: Selection of nuclear genotypes associated with the thermo-sensitivity of Owen-type cytoplasmic male sterility in sugar beet (*Beta vulgaris* L.), *Theoretical and Applied Genetics*, 135:1457-1466 (2022)
- Miura, T., Takeda, M., Yamaguchi, M., Ohtani, Y., Endo, G., Masuda, Y., Ito, K., Nagura, Y., Iwashita, K., Mitani, T., Suzuki, Y., Kobayashi, Y., Koike, S. : Application of MinION amplicon sequencing to Buccal Swab Samples for Improving Resolution and Throughput of Rumen Microbiota Analysis., *Frontiers in Microbiology* , 13:783058
<https://doi.org/10.3389/fmicb.2022.783058> (2022)
- Ninpetch N, Badrakh D, Kyaw HM, Kawano K, Yanagawa Y, Nagano M, Katagiri S: Leptin receptor expression and its change in association with the normalization of EGF profile after seminal 3 plasma treatment in repeat breeder dairy cows, *Journal of Reproduction and Development*, 68:209-215 <https://doi.org/10.1262/jrd.2021-142> (2022)
- Okagawa T, Shimakura H, ※Konnai S, Saito M, Matsudaira T, Nao N, Yamada S, Murakami K, Maekawa N, Murata S, Ohashi K. : Diagnosis and early prediction of lymphoma using high-throughput clonality analysis of bovine leukemia virus-infected cells. , *Microbiol Spectr.* , -: e0259522-- doi:10.1128/spectrum.02595-22. (2022)
- Sajiki Y, Konnai S, Okagawa T, Maekawa N, Goto S, Kohara J, Nitani A, Takahashi H, Kubota K, Takeda H, Murata S, Ohashi K. : Estradiol-induced immune suppression via prostaglandin E₂ during parturition in bovine leukemia virus-infected cattle. , *PLOS One*, 17:e0263660-- doi:10.1371/journal.pone.0263660. (2022)
- Sajiki Y, Konnai S, Okagawa T, Maekawa N, Isezaki M, Yamada S, Ito T, Sato K, Kawabata H, Logullo C, da Silva Vaz I Jr, Murata S, Ohashi K. : Suppressive effects of *Ixodes persulcatus* sialostatin L₂ against *Borrelia miyamotoi*-stimulated immunity. , *Ticks Tick Borne Dis.* , 13: 101963-- doi:10.1016/j.ttbdis.2022.101963. (2022)
- Sajiki Y, Konnai S, Watari K, Okagawa T, Tanaka A, Kawaji S, Nagata R, Maekawa N, Suzuki Y, Kato Y, Murata S, Mori Y, Ohashi K. : Prostaglandin E₂-induced immune suppression via cytotoxic T-lymphocyte antigen 4 in paratuberculosis. , *Infect Immun.* , 90:e0021022-- doi:10.1128/iai.00210-22. (2022)
- Satoshi Oku, Keiji Ueno, Yukiko Sawazaki, Tomoo Maeda, Yutaka Jitsuyama, Takashi Suzuki, Shuichi Onodera, Kaiken Fujino, Hanako Shimura: Functional characterization and vacuolar

- localization of fructan exohydrolase derived from onion (*Allium cepa*), Journal of Experimental Botany, 73:4908-4922 <https://doi.org/10.1093/jxb/erac197> (2022)
- Shun SAITO, Hiroki AKIZAWA, Eri FURUKAWA, Yojiro YANAGAWA, Hanako BAI, Masashi TAKAHASHI, Manabu KAWAHARA: Generation of viable calves derived from developmentally mature blastocysts produced by on-gel culture., Journal of Reproduction and Development. 68(5):330-334, 68:330-334 [10.1262/jrd.2022-054](https://doi.org/10.1262/jrd.2022-054) (2022)
- Sotaro Fujisawa, Shiro Murata, Masayoshi Isezaki, Takuma Ariizumi, Takumi Sato, Eiji Oishi, Akira Taneno, Naoya Maekawa, Tomohiro Okagawa, Osamu Ichii, Satoru Konnai, Kazuhiko Ohashi: Characterization of a copper transporter 1 from *Dermanyssus gallinae* as a vaccine antigen, Parasitology, 149:105-115 doi: 10.1017/S0031182021001608 (2022)
- Takao A, Wasaki J, Fujimoto H, Maruyama H, Shinano T, Watanabe T: Possible solubilization of various mineral elements in the rhizosphere of *Lupinus albus* L., Soil Science and Plant Nutrition, 68:353-360 <https://doi.org/10.1080/00380768.2021.1980355> (2022)
- Tam, N. T., Dwiyaniti, M. S., Sakaguchi, S., Koide, Y., Dung, L. V., Watanabe, T., Kishima, Y.: Identification of a *Salto*-independent salinity tolerance polymorphism in rice Mekong Delta landraces and characterization of a promising line, Doc Phung., RICE, 15:65 doi: 10.1186/s12284-022-00613-0 (2022)
- Wada Y, Sato T, Hasegawa H, Matsudaira T, Nao N, Coler-Reilly ALG, Tasaka T, Yamauchi S, Okagawa T, Momose H, Tanio M, Kuramitsu M, Sasaki D, Matsumoto N, Yagishita N, Yamauchi J, Araya N, Tanabe K, Yamagishi M, Nakashima M, Nakahata S, Iha H, Ogata M, Muramatsu M, Imaizumi Y, Uchimar K, Miyazaki Y, Konnai S, Yanagihara K, Morishita K, Watanabe T, Yamano Y, Saito M. : RAISING is a high-performance method for identifying random transgene integration sites. , Commun Biol., 5:535-- doi:10.1038/s42003-022-03467-w. (2022)
- Watanabe T, Okada R, Tokunaga S, Maruyama H, Urayama M, Shinano T: Nitrogen deficiency-induced molybdenum accumulation in wheat, Journal of Plant Nutrition, 45:1413-1424 <https://doi.org/10.1080/01904167.2021.2020838> (2022)
- Watanabe T, Okada R, Urayama M: Differences in ionic responses to nutrient deficiencies among plant species under field conditions, Journal of Plant Nutrition, 45:1493-1503 <https://doi.org/10.1080/01904167.2021.2020837> (2022)
- Watari K, Konnai S, Okagawa T, Maekawa N, Sajiki Y, Kato Y, Suzuki Y, Murata S, Ohashi K. : Enhancement of interleukin-2 production by bovine peripheral blood mononuclear cells treated with the combination of anti-programmed death-ligand 1 and cytotoxic T lymphocyte antigen 4 chimeric monoclonal antibodies., J Vet Med Sci. , 84:6-15 doi:10.1292/jvms.21-0552. (2022)
- Daisuke Fujita, Analiza G. Tagle, Yohei Koide, Eliza V. Simon, Yoshimichi Fukuta, Tsutomu Ishimaru, Nobuya Kobayashi: Characterization of QTLs for grain weight from New Plant Type rice cultivars through the development of near-isogenic lines with an IR 64 background, Euphytica, 218 [10.1007/s10681-022-03008-w](https://doi.org/10.1007/s10681-022-03008-w) (2022)
- Yoshimichi Fukuta, Mary Jeanie Telebanco-Yanoria, Yohei Koide, Hiroki Saito, Nobuya Kobayashi, Mitsuhiro Obara, Seiji Yanagihara: Near-isogenic lines for resistance to blast disease, in the genetic background of the Indica Group rice (*Oryza sativa* L.) cultivar IR64 , Field Crops Research , 282:108506 <https://doi.org/10.1016/j.fcr.2022.108506> (2022)
- Yoshimichi Fukuta, Yohei Koide, Nobuya Kobayashi, Hiroshi Kato, Hiroki Saito, Mary Jeanie Telebanco-Yanoria, Leodegario A. Ebron, Doris Mercado-Escueta, Hiroshi Tsunematsu, Ikuo Ando, Daisuke Fujita, Mitsuhiro Obara, Asami Tomita, Nagao Hayashi, Tokio Imbe: Lines for blast resistance genes with genetic background of Indica Group rice as international differential variety set , Plant Breeding, 141:609-620 <https://doi.org/10.1111/pbr.13040> (2022)
- Zhai, Y., Wang, H.-C., Hayakawa, T., Kumura, H., & Wakamatsu, J.-I.: Zinc protoporphyrin IX predominantly exists as a complex non-enzymatically bound to apo-hemoglobin in Parma ham, Food Chemistry, 395:133604 <https://doi.org/10.1016/j.foodchem.2022.133604> (2022)
- Nakamura H, Konnai S, Okagawa T, Maekawa N, Sajiki Y, Watari K, Kamitani K, Saito M, Kato Y, Suzuki Y, Murata S, Ohashi K.: Combined immune checkpoint blockade enhances antiviral immunity against bovine leukemia virus , J Virol. , doi: 10.1128/jvi.01430-22. (2023/1)

- Chuluunbaatar Tzolmon, Osamu Ichii, Masum Md. Abdul, Namba Takashi, Kon Yasuhiro: Morphological Characteristics of Genital Organ-Associated Lymphoid Tissue in the Vaginal Vestibule of Goats and Pigs, *Veterinary Science* 10: 51., doi:10.3390/vetsci10010051 (2023/1)
- Fujisawa S, Murata S, Isezaki M, Win S, Sato T, Oishi E, Taneno A, Maekawa N, Okagawa T, Konnai S, Ohashi K: Suppressive modulation of host immune responses by *Dermanyssus gallinae* infestation, *Poultry Science*, doi: 10.1016/j.psj.2023.102532 (2023/1)
- Yoshitomo Yamasaki, Noboru Noguchi: Research on autonomous driving technology for a robot vehicle in mountainous farmland using the Quasi-Zenith Satellite System, *Smart Agricultural Technology*, <https://doi.org/10.1016/J.ATECH.2022.100141>. (2023/2)
- Okagawa T, Konnai S, Nakamura H, Ganbaatar O, Sajiki Y, Watari K, Noda H, Honma M, Kato Y, Suzuki Y, Maekawa N, Murata S, Ohashi K.: Enhancement of vaccine-induced T-cell responses by PD-L1 blockade in calves, *Vaccines*, doi: 10.3390/vaccines11030559. (2023/3)
- Toru Hayakawa, Yu Kubono, Shuji Fujii, Junichi Wakamatsu, Haruto Kumura: L-histidine inhibits the heat-induced gelation of actomyosin in a low ionic strength solution., *Animal Science Journal*, <https://doi.org/10.1111/asj.13825> (2023/03)

② 総説・解説・評論等

- Zin Mar Myint, Y Koide: Influence of Gender Bias on Distribution of Hybrid Sterility in Rice., *Frontiers in Plant Science*, 13: 898206 10.3389/fpls.2022.898206 (2022)
- 今内 寛: 特集: ワクチン戦略を考える: ワクチンの基本, *臨床獣医*, 11: 16-21 なし (2022)
- 高橋昌志: 低ストレス、簡易、迅速な牛の早期妊娠判別の試み, *畜産技術* 803: 14-19, 803: 14-19 (2022)
- 高橋昌志: 授精 17, 18 日後の高い妊娠の中率確認 次の授精機会を逃さない 膣からの採取検体用いた簡便・迅速な妊娠予測技術, *Dairyman* 72(5): 100-103, 12: 199-103 (2022)
- Wakamatsu, J.-I.: Evidence of the mechanism underlying zinc protoporphyrin IX formation in nitrite/nitrate-free dry-cured Parma ham, *Meat Science*, 192: 108905 <https://doi.org/10.1016/j.meatsci.2022.108905> (2022)
- 今内 寛: 研究紹介: 牛のリンパ腫発症を予測するがん検診技術を開発 ～発症予測法の実用化による畜産被害の軽減に期待～, *北海道獣医師会誌* (2023/2)
- 今内 寛, 岡川朋弘: ピックアップ新技術: 牛のリンパ腫発症を予測するがん検診技術を開発. リスク高い牛の優先淘汰による発生予防に期待, *DAIRYMAN* (2023/2)
- 今内 寛, 岡川朋弘: 牛伝染性リンパ腫の現状から最後の砦: 発症予測法について, *臨床獣医* (2023/2)

④ その他の報告(調査報告等)

- 大石睦・鈴木裕・三谷朋弘・小池聡: 子牛の腸管における抗体の細菌への結合性, *日本畜産学会第 130 回大会要旨集*, : 127-127 (2022)
- 濱田寛也・杉山慶太・藤野介延・志村華子: 異属花粉で誘導されるスイカ草為結果の RNA-seq を用いたトランスクリプトーム解析, *園芸学研究*, 21: 145-145 (2022)
- 山下瑠花, 藤木卓巳, 遠藤綾乃, 夏堀 優, 春日 純, 上野敬司, 実山 豊, 鈴木 卓: マルチおよび針金リング処理がリンゴのみつ症果発生に及ぼす影響, *園芸学研究*, (2023/3)

植物園

① 学術論文

- Keiko Kitamura, Tetsuya Matsui, Makoto Kobayashi, Kanji Namikawa: A comprehensive overview of studies related to the ecology and genetics of *Fagus crenata* Blume (Siebold's beech, Japanese beech) at the species' northernmost range limit, *Ecological Research*, online, <https://doi.org/10.1111/1440-1703.12356> (2022)
- Hiono, T., Kobayashi, D., Kobayashi, A., Suzuki, T., Satake, Y., Harada, R., Matsuno, K., Sashika, M., Hinako Ban, H., Kobayashi, M., Takaya, F., Fujita, H., Isoda, N., Kimura, T. and Sakoda, Y.: Virological, pathological, and glycovirological investigations of an Ezo red fox and a tanuki naturally infected with H5N1 high pathogenicity avian influenza viruses in Hokkaido, Japan., *Virology*, 578: 35-44 <https://doi.org/10.1016/j.virol.2022.11.008> (2023)

Shinya Okabe, Akio Shinohara, Masaharu Motokawa: Geographic variation and biogeography of the greater Japanese shrew mole *Urotrichus talpoides* (Eulipotyphla: Talpidae)., Zoologischer Anzeiger, 303:38-46 10.1016/j.jcz.2023.01.007 (2023/1)

大坂拓: 市立函館博物館が所蔵する噴火湾アイヌの木幣について ―資料情報を復元・再検討する試み―, 北海道博物館アイヌ民族文化研究センター研究紀要, 8:35-58 (2023)

上山隼平, 川口優樹, 田中小彌太, 岩澤大地, 磯江航大, 河合久仁子: 札幌市のコウモリ相, 東海大学生物学部紀要, 11:1-19 (45002)

梅木佳代: 北海道の公立動物園におけるオオカミ (*Canis lupus*) の飼育史, 北方人文研究, 16:65-98 (2023/3)

Shuto K, Hirose T, Shibahara T, Yamazaki M, Shiga T.: Obtaining new records of Critically endangered *Potamogeton praelongus* (Potamogetonaceae) depending on groundwater springs in northern coastal areas of Hokkaido, Japan., Journal of Asia-Pacific Biodiversity, 15(4):665-670 (2022)

首藤光太郎, 山崎真美, 佐久間春子, 富士田裕子: 北海道新産のゴハリマツモ(マツモ科)と道内におけるマツモ属の極めて稀な結実記録, 植物地理・分類研究, 71(1):65-71 (2022)

③ 著書

関根達人・菊池勇夫・手塚薫・北原モコツウナシ 編: アイヌ文化史辞典, 636p (吉川弘文館) (2022) ISBN: 978-4-642-01480-9

④ その他の報告(調査報告等)

首藤明子, 立本行江: キハダの葉と実の有効活用の検討(第三報), 奈良県産業振興総合センター研究報告, 48:42-51 (2022/8/12)

國木田大・高瀬克範・江田真毅・高倉純・中澤祐一・加藤克: 土器付着物を用いた擦文文化の食性分析―北海道大学所蔵資料の検討―, 第22回北アジア調査研究報告会予稿集:61-64 (2023/2)

静内研究牧場

① 学術論文

堀 裕亮, 谷藤誠斗, 戸松太一, 上野将敬, 村山美穂, 河合正人, 瀧本彩加: 北海道和種馬における母ウマの子育ての特徴を予測する統計モデルの構築, DNA 多型, 30(1):16-20 (2022)

水圏ステーション

厚岸臨海実験所

① 学術論文

Abe, H., Ito, M.A., Ahn, H. and Nakaoka, M.: Eelgrass beds can mitigate local acidification and reduce oyster malformation risk in a subarctic lagoon, Japan: A three-dimensional ecosystem model study. , Ocean Modelling , 173:101992 DOI: 10.1016/j.ocemod.2022.101992 (2022/4)

Yang, L., Nakaoka, M., Matsuishi, T., Kawaguchi, T. and Fortunato, H.: Microplastic in cultured oysters from different coastal areas of Japan., Journal of Marine Science: Research & Development, 12:360 DOI: 10.4172/2155-9910.1000360 (2022/10)

Shimabukuro, U., Takahashi, A., Okado, J., Kokubun, N., Thiebot, J-B., Will, A., Watanuki, Y., Addison, B., Hatch, S.A., Hipfner, J.M., Slater, L., Drummond and Kitaysky, A.S.: Across the North Pacific, dietary-induced stress of breeding rhinoceros auklets increases with high summer Pacific Decadal Oscillation index, Marine Ecology Progress Series, 708:177-189 <https://doi.org/10.3354/meps14276> (2023/3)

Yorisue, T.: Lack of a genetic cline and temporal genetic stability in an introduced barnacle along the Pacific coast of Japan., PeerJ, 10:e14073 <https://doi.org/10.7717/peerj.14073> (2022/9)

Tanaka, K., Zhao, L., Tazoe, H., Iizuka, T., Murakami-Sugihara, N., Toyama, K., Yamamoto, T., Yorisue, T. and Shirai, K. : Using neodymium isotope ratio in *Ruditapes philipinarum* shells for tracking the geographical origin, Food Chemistry, 382(15):131914 <https://doi.org/10.1016/j.foodchem.2021.131914> (2022/7)

Kajihara H, Abukawa S, Chernyshev AV.: Exploring the basal topology of the heteronemertean tree of life: establishment of a new family, along with turbotaxonomy of Valenciniidae

- (Nemertea: Pilidiophora: Heteronemertea). , Zoological Journal of the Linnean Society, 196: 503-548 <https://doi.org/10.1093/zoolinnean/zlac015> (2022)
- Takahashi, A., Kojima, H., Watanabe, M. and Fukui, M.: Pseudodesulfovibrio sediminis sp. nov., a mesophilic and neutrophilic sulfate-reducing bacterium isolated from sediment of a brackish lake, Archive of Microbiology, 204:307 <https://doi.org/10.1007/s00203-022-02870-5> (2022)
- Hisaya Kojima, Jun Mochizuki, Mamoru Kanda, Tomohiro Watanabe, and Manabu Fukui. : Thiomicrorhabdus immobilis sp. nov., a mesophilic sulfur-oxidizing bacterium isolated from sediment of a brackish lake in northern Japan., Archive of Microbiology, 204:604 <https://doi.org/10.1007/s00203-022-03221-0> (2022)
- Miho Watanabe, Ayaka Takahashi, Hisaya Kojima, and Manabu Fukui: Desulfoluna limicola sp. nov., a sulfate-reducing bacterium isolated from sediment of a brackish lake. , Archive of Microbiology, 204:640 <https://doi.org/10.1007/s00203-022-03259-0> (2022)
- Nanayama, F., Yamasaki, T., Kanamatsu, T., Iwano, H., Danhara, T. and Hirata, T.: Origin and evolution of the Paleo-Kuril arc inferred from detrital zircon U-Pb chronology in eastern Hokkaido, NE Asia., Island Arc, 31:e12458 <https://doi.org/10.1111/iar.12458> (2022)

② 総説・解説・評論等

大門純平: 海鳥ウトウによるサケ幼稚魚の捕食, Salmon 情報, 17: 27-29 (2023/3)

③ 著書

頼末武史: 人と自然のワンダーランドへようこそ, 209p-214p (海産外来種の複雑な種間関係を紐解く, 神戸新聞総合出版センター), 978-4-343-01189-3 (2023/3)

④ その他の報告(調査報告等)

- Nakazumi, N., Inoue, T., Nakaoka, M., Fukuzawa, K. and Shibata H. : Dissolved nitrogen concentration in river water and its impacts on downstream brackish-estuary lakes in the Bekanbeushi River and Lake Akkeshi catchment, northern Japan. , Research Square, DOI: 10.21203/rs.3.rs-2505220/v1 (2023/1)
- 堀正和・長谷川夏樹他: 農林水産省農林水産技術会議事務局 国立研究開発法人水産研究・教育機構 農林水産研究推進事業委託プロジェクト研究脱炭素・環境対応プロジェクト. ブルーカーボンの評価手法および効率的藻場形成・拡大技術の開発, 令和4年度研究実績報告書ならびに令和5年度研究実施計画書: 1-78 (2023/3)
- 黒田充樹, 市川光太郎, 鈴木一平, 河合賢太郎, 西澤秀明, 三田村啓理, 宮下和士, 宮本佳則: 別寒辺牛川水系の結氷時におけるイトウ成魚の行動範囲と利用場所の解明, 令和3年度 厚岸湖・別寒辺牛湿原学術研究奨励補助金研究報告書 (2022)

七飯淡水実験所

① 学術論文

- Fujimoto, T., Kaneyasu, T., Endoh, M., Kogame, Y., Nynca, J., Ciereszko, A., Takahashi, E., Yamaha, E., Naruse, K. and Arai, K.: Cryopreservation of masu salmon sperm using glucose-methanol extender and seminal plasma biomarkers related to post-thaw sperm motility, Aquaculture, 557:738305 doi: 10.1016/j.aquaculture.2022.738305 (2022)
- Cui, W., Takahashi, E., Morro, B., Balseiro, P., Albalat, A., Pedrosa, C., Mackenzie, S., Nilsen, T.O., Sveier, H., Ebbesson, L.O., Handeland, S.O. and Shimizu, M.: Changes in circulating insulin-like growth factor-1 and its binding proteins in yearling rainbow trout during spring under natural and manipulated photoperiods and their relationships with gill Na⁺, K⁺-ATPase and body size, Comparative Biochemistry and Physiology Part A, 268:111205 doi: 10.1016/j.cbpa.2022.111205 (2022)

洞爺臨海実験所

① 学術論文

- Takeuchi F, Otaki M, Tsuyuzaki S: Changes in litter decomposition across succession in a post-mined peatland, northern Japan, Wetlands, 43(54):1-12 doi: 10.1007/s13157-023-01704-4 (2023)

- Tsuyuzaki, S., Saito, T. & Arakawa, R.S. :The occurrence patterns of gut bacteria in a post-mined peatland, northern Japan, *Mires and Peat*, 28(29):1-12 doi: 10.19189/MaP.2021.OMB.StA.2194 (2022)
- Végh, L. & Tsuyuzaki, S.:Differences in canopy and understorey diversities after the eruptions of Mount Usu, northern Japan - impacts of early forest management, *Forest Ecology and Management*, 510(120106):1-10 doi: 10.1016/j.foreco.2022.120106 (2022)
- 樋口正信・露崎史朗: トサノゼニゴケ(ゼニゴケ科)北海道に産す, *植物研究雑誌*, 98:101-103 doi: 10.51033/jjapbot.ID0120 (2023)
- Fujimoto, Takafumi, Kaneyasu, Takahisa, Endoh, Mitsuru, Kogame, Yuya, Nynca, Joanna, Ciereszko, Andrzej, Takahashi, Eisuke, Yamaha, Etsuro, Naruse, Kiyoshi and Arai, Katsutoshi: Cryopreservation of masu salmon sperm using glucose-methanol extender and seminal plasma biomarkers related to post-thaw sperm motility, *Aquaculture*, 557:738305 10.1016/j.aquaculture.2022.738305 (2022)
- 安藤 大成, 室岡 瑞恵, 安富 亮平, 山崎 哲也, 楠田 聡, 浅見 大樹, 飯嶋 亜内, 橋本龍治: 内水面漁業養殖業の統計と漁業生物の資源生態・環境調査研究, 令和 2 年度道総研さけます・内水面水産試験場事業報告書, :75-89 (2023)

忍路臨海実験所

① 学術論文

- Hayashi Y, Oguchi K, Nakamura M, Koshikawa S, Miura T :Construction of a massive genetic resource by transcriptome sequencing and genetic characterization of *Megasyllis nipponica* (Annelida: Syllidae). , *Genes Genet Syst*, 97(3):153-166 <https://doi.org/10.1266/ggs.21-00137> (2022)
- Hayakawa, Y., and Kakui, K. :Biological notes on *Zeuxo ezoensis* Okamoto et al., 2020 (Crustacea: Peracarida: Tanaidacea), *Aquatic Animals*, 2022:AA2022-10 https://doi.org/10.34394/aquaticanimals.2022.0_AA2022-10 (2022)
- Takafumi Ishikawa, Kenji Washio, Kensuke Kaneko, Xiao Rong Tang, Masaaki Morikawa, Tatsufumi Okino: Characterization of vanadium-dependent bromoperoxidases involved in the production of brominated sesquiterpenes by the red alga *Laurencia okamurae*, *Applied Phycology*, 3(1):120-131 <https://doi.org/10.1080/26388081.2022.2081933> (2022)
- Kaneko K., Kobayashi D., Masaki S., Washio K., Morikawa M., & Okino T.: Gene cloning and characterization of a vanadium-dependent bromoperoxidase from the red alga *Laurencia saitoi*, a producer of brominated diterpenoids and triterpenoids, *Journal of Applied Phycology*, 35(3):1443-1452 <https://www.springer.com/journal/10811> (2023)

5. センター施設を利用または施設教員の指導により発表された博士論文, 修士論文, 卒業論文

森林圏ステーション

① 博士論文

河上 智也 : 森林管理に伴う土壌攪乱後のミズ群集の定着と窒素動態における役割 (Colonization of earthworm community and their role in nitrogen dynamics after soil disturbance during forest management), 環境科学院・生物圏科学専攻・森林圏環境学コース (2022/9)

萩原 幹花 : Plant-plant communication via volatile organic compounds in beech(ブナにおける揮発性有機化合物を介した植物間コミュニケーション), 京都大学大学院農学研究科・森林科学専攻 (2023/3)

② 修士論文

井口 光 : Mycorrhizal types of dominant species affect the dynamics of established seedlings in forest communities (優占種の菌根タイプが森林群集に定着する実生の動態に及ぼす影響), 環境科学院・生物圏科学専攻・森林圏 フィールド科学コース (2023/3)

遠藤 大斗 : 北海道朱鞠内湖流入河川における絶滅危惧種イトウ *Parahucho perryi* の生息環境の特性, 環境科学院・生物圏科学専攻・森林圏 フィールド科学コース (2023/3)

小林 悠佳 : Functional traits associated with interspecific abundance changes of alpine forb species (高山帯の広葉草本で見られた優占度の種特異的な変化に関係する機能形質), 環境科学院・生物圏科学専攻・森林圏 フィールド科学コース (2023/3)

嶋本 直紀 : ヤナギ上の節足動物環境 DNA; 種特異的検出とメタバーコーディング, 環境科学院・生物圏科学専攻・森林圏 フィールド科学コース (2023/3)

新藤 茜 : 異なる密度で育ったエゾサンショウウオ幼生が他個体との遭遇時にとる行動の違い, 環境科学院・生物圏科学専攻・森林圏 フィールド科学コース (2023/3)

高木 惇司 : シカの腐肉が森林土壌微生物の有機物分解機能に与える効果; 森林タイプに対する応答と腐肉食性昆虫の影響, 環境科学院・生物圏科学専攻・森林圏 フィールド科学コース (2023/3)

仲谷 朗 : Silvicultural method based on the occurrence of false heartwood in individual Japanese white birches (シラカンバ立木個体における偽心の発生条件からみた育林方法), 環境科学院・生物圏科学専攻・森林圏 フィールド科学コース (2023/3)

古澤 惇平 : How deterministic and stochastic processes shape community assembly of ground-dwelling beetles after a landslide; an experimental landslide approach in a forest (山腹崩壊後の徘徊性甲虫の群集集合において決定論的過程と確率論的過程はどのように寄与するのか; 大規模山腹崩壊実験を用いた検証), 環境科学院・生物圏科学専攻・森林圏 フィールド科学コース (2023/3)

③ 卒業論文

戸倉 佳音 : ニホンウナギの分布北限域における生息状況とその生態学的特性, 東京大学農学部・水圏生物科学専修 (2023/3)

渋川 凜太郎 : 菌床キノコ栽培における樹木葉の利用, 農学部・森林科学科 (2023/3)

奥田 裕紀 : 曲げ加工が木材の変形性能に及ぼす効果, 農学部・森林科学科 (2023/3)

耕地圏ステーション

生物生産研究農場

① 博士論文

Nattapong Ninpetch : Role of metabolic and endocrine factors in an alteration of the endometrial epidermal growth factor concentration in repeat breeder dairy cows, 獣医学研究院・臨床獣医科学分野 (2022/6)

Heshan Kodithuwakku : Study on the effects of early fibrous diet feeding via oral administration on gastrointestinal environment in pre-weaned calves, 農学院・生命フロンティアコース (2022/9)

Hay Mar Kyaw : Effects of milk osteopontin on the normalization of endometrial epidermal growth factor profile and restoration of fertility in repeat breeder dairy cows, 獣医学研究院・臨床獣医科学分野 (2022/9)

Chuluunbaatar Tsolmon : Morphological studies on lymphoid tissues locally formed in the ductal organs of animals, 獣医学院・基礎獣医科学分野・解剖学教室 (2023/3)

河野 光平: Mechanisms causing reduced fertility under heat stress in relation to uterine environment and oocyte developmental competence in dairy cows, 獣医学研究院・臨床獣医科学分野 (2023/3)

古川 瑛理: Studies on energy metabolism-related lipid compositions in blood and oocytes at different lactation stages in dairy cows, 獣医学研究院・臨床獣医科学分野 (2023/3)

② 修士論文

鈴木 悠響: ヘアリーベッチを導入したソバ栽培体系における養分動態と収量性の評価, 環境科学院・生物圏科学専攻 (2023/3)

森 沙彩: 空気中に浮遊する細菌の動態に影響を与える環境因子の探索と芳香族炭化水素受容体アゴニスト産生性細菌の分離同定, 保健科学院・保健科学 (2023/3)

稲田 侑香: Studies on Floral Scent Traits in Lilium: Inheritance of Floral Scent Traits and Molecular Characterization of Geranyl Diphosphate (GPP) Biosynthesis, 農学院・生産フロンティアコース (2023/3)

原田 和泉: 干ばつ環境下の4倍体コムギの子実生長に関するソース特性についての作物学的研究, 農学研究院・ (2023/3)

松井 康真: 道央向け子実用トウモロコシ品種の追肥窒素に対する収量応答に関わる要因の解析, 農学研究院・ (2023/3)

下田 桂: 放牧飼養下の乳牛における乳中奇数鎖・側鎖脂肪酸を用いたルーメン内部生物態タンパク質合成量の推定, 農学院・生命フロンティアコース (2023/3)

吉田 竜斗: ジャガイモ疫病に起因する塊茎貯蔵腐敗に関与する内生細菌, 農学院・作物生産生物学ユニット (2023/3)

高鳥 将希: 高緯度イネ品種群の低温ストレスに対する出穂性の遺伝的適応機構, 農学院・農学 (2023/3)

桜井 駿平: 北海道内の乳用牛預託哺育・育成牧場における発育および初産分娩後の生産性に及ぼす預託の影響, 農学院・生命フロンティアコース (2023/3)

石原 萌: イネ種間雑種の減数分裂における免疫染色法と myTags 法を用いた細胞遺伝学的研究, 農学院・農学 (2023/3)

川原 三奈: ジャガイモ乾腐病菌の分離・同定とその防除に関する研究, 農学院・作物生産生物学ユニット (2023/3)

村島 和基: マルチオミクスによるダイズ子実収量に関わる複合的要因解析, 農学院・生産フロンティアコース/作物生産生物学ユニット/作物栄養学 (2023/3)

島田 かさね: 無肥料無農薬水田における多数回中耕除草が温室効果ガス排出に与える影響, 農学院・環境フロンティアコース地域環境学ユニット (2023/3)

藤木 卓巳: 四季成り性イチゴの夏秋どり栽培における摘葉管理が果実収量および品質に及ぼす影響の解析, 農学研究院・生産フロンティアコース (2023/3)

蓑内 ゆい: アジアとアフリカに起源するイネ栽培種間二倍体雑種系統群の稔性に関与する遺伝領域の探索, 農学院・農学 (2023/3)

濱田 寛也: 異属花粉で誘導されるスイカ単為結果メカニズムの解析, 農学研究院・農学専攻 (2023/3)

クリスティン シルバナ: Light and Chlorophyll Deficiency Effects on Soybean Tocopherol Biosynthesis, 農学院生産フロンティアコース・生産フロンティアコース (2023/3)

村木 湧: ダイズミニコアコレクションにおける高 α Toc 含有性系統間比較解析, 農学院生産フロンティアコース・生産フロンティアコース (2023/3)

大平 雄利: DNA マーカー育種に向けた多様なマメ科遺伝資源における形質評価と QTL の検討, 農学院生産フロンティアコース・生産フロンティアコース (2023/3)

麻 裕毅: iPB-RNP 法を用いたゲノム編集によるソヤサポニン合成関連遺伝子の変異誘発, 農学院生産フロンティアコース・生産フロンティアコース (2023/3)

③ 卒業論文

瀬尾 光里: ワクモモニタリング方法の開発, 獣医学部・獣医学専攻 (2022/12)

馬場 佐織: マダニ刺咬部位における細菌叢解析とマダニ人工吸血系確立への試み, 獣医学部・獣医学科 (2022/12)

小野 色葉: 寒冷地で栽培される醸造用ブドウの耐湿性の品種間差異に関する研究, 農学部・生物資源科学科 (2023/3)

- 松村 悠生 : 多穂型トウモロコシ品種における第二雌穂発達に関わる要因の検討, 農学部・生物資源科学科 (2023/3)
- 森垣 拓巳 : 耐倒伏性が異なるトウモロコシ品種における地上部構造の品種間差異, 農学部・生物資源科学科 (2023/3)
- 太田 裕亮 : 群落の特徴から見た北海道水稻の多収要因解析, 農学部・生物資源科学科 (2023/3)
- 中田 智夏 : 春播きコムギ-ダイズ間作体系が土地生産性に及ぼす影響, 農学部・生物資源科学科 (2023/3)
- 奥村 真央 : 泌乳牛の輪換放牧における輪換間隔の違いが食草量と乳生産に及ぼす影響, 農学部・畜産科学科 (2023/3)
- 岸本 知也 : BmN 細胞でのポリプロテイン発現による複数のタンパク質の同時発現, 農学部・応用生命科学 (2023/3)
- 橋本 佳子 : ジャガイモ圃場における疫病菌の動態調査及び塊茎腐敗対策としての土壌処理法の検討, 農学部・生物資源科学科 (2023/3)
- 黒渕 真央 : ダイズにおける開花時期と成分含量を主体とした突然変異体の特性に関する研究, 農学部・生物資源科学科 (2023/3)
- 今井 智葉 : コムギにおけるホロビオントとしての土壌リン獲得機構の品種間比較, 農学部・生物機能化学科 (2023/3)
- 山崎 彩香 : 泌乳牛の輪換放牧における輪換間隔の違いが牧草の再生に及ぼす影響, 農学部・畜産科学科 (2023/3)
- 四十物 風花 : カイコ遺伝子ネットワークモデリングプラットフォームの構築, 農学部・応用生命科学 (2023/3)
- 寺峰 甲 : 放牧飼養下のサラブレッド種におけるマメ科牧草採食割合, 農学部・畜産科学科 (2023/3)
- 小林 志織 : 放牧地の長期利用が土壌微生物バイオマスおよび有機物分解に及ぼす影響, 農学部・畜産科学科 (2023/3)
- 小澤 華琳 : 酪農家の給与飼料の違いによる牛乳の理化学成分の変化が官能評価特性に及ぼす影響, 農学部・畜産科学科 (2023/3)
- 池端 麻里 : 乳酸菌 *Lactiplantibacillus plantarum* HOKKAIDO 株による免疫制御機序の解明, 獣医学部・病原制御学分野 (2023/3)
- 中村 凜 : 離乳作業後の母ウマのストレス行動に影響する要因の探索的検討, 農学部・畜産科学科 (2023/3)
- 土屋 由実 : レタス腐敗種子から分離された卵菌類の分類と生態に関する研究, 農学部・生物資源科学科 (2023/3)
- 藤村 俊介 : ダイズにおけるリン獲得戦略の局所性について, 農学部・生物機能化学科 (2023/3)
- 福原 大紀 : 2022 年の北海道から分離された *Phytophthora infestans* の遺伝子型および殺菌剤感受性から見た集団構造, 農学部・生物資源科学科 (2023/3)

植物園

① 博士論文

- Elisa Palomino : Indigenous Arctic Fish Skin Heritage: Sustainability, Craft and Material Innovation, University of the Arts, London Phd thesis at London College of Fashion (2022)
- Shinya Okabe : Morphological variation and zoogeography in Japanese shrew moles., 京都大学大学院理学研究科生物科学専攻博士論文・生物科学専攻 (2022/7)
- Yugo Ikeda : Geographic divergence pattern and morphological variability of the Japanese greater horseshoe bat., 京都大学大学院理学研究科生物科学専攻博士論文・生物科学専攻 (2023/3)

② 修士論文

- KANG, Hye Ji : Ecomorphology of the femurs of three *Apodemus* (Rodentia: Muridae) species in Hokkaido, Japan, revealed by traditional and geometric morphometrics, 京都大学大学院理学研究科・生物科学専攻 (2022)

④ 卒業論文

- 山口 裕志 : 礼文島低地におけるアキカラマツの高山植物的な形態変化, 農学部・生物資源科学科 (2023/3)

静内研究牧場

② 修士論文

外崎 立樹：牧草お放牧地の草量減少に伴う北海道和種馬および軽種馬の食草行動の変化, 環境科学院・生物圏科学専攻 (2023/3)

和田 知里：ウマ母子間のコンタクトコールの使い分けー行動観察と音響解析による検討ー, 文学院・人間科学 (2023/3)

③ 卒業論文

中村 凜：離乳作業後の母ウマのストレス行動に影響する要因の探索的検討, 農学部・畜産科学科 (2023/3)

寺峰 甲：放牧飼養下のサラブレッド種におけるマメ科牧草採食割合, 農学部・畜産科学科 (2023/3)

水圏ステーション

厚岸臨海実験所

① 博士論文

石田 拳：Effects of ocean current fluctuations on community dynamics in rocky intertidal habitat, 環境科学院・生物圏科学専攻 (2023/3)

露木葵唯：Taxonomy and Phylogeny of Cotylea (Platyhelminthes: Polycladida) from Japan (日本産吸盤亜目ヒラムシ類(扁形動物門:多岐腸目)の系統分類学的研究), 理学院・自然史科学専攻 (2023/1)

小林 格：Molecular phylogeny and taxonomy of the family Echinasteridae (Echinodermata, Asteroidea) from Japanese waters, and evolutionary implications of brooding, 東京大学理学系研究科・生物科学専攻 (2022/9)

② 修士論文

甲田 聖志郎：Effects of grazing and disturbance by waterfowl on seagrass biomass and its temporal change, 環境科学院・生物圏科学専攻 (2023/2)

齋藤 昂大：Seasonal variation in predation intensity on mesograzers in an eelgrass bed, 環境科学院・生物圏科学専攻 (2023/2)

関岡 寛知：Community structure of benthic amphipods in subtidal bottom of Akkeshi Bay and Akkeshi-ko estuary, northeastern Japan, 環境科学院・生物圏科学専攻 (2023/2)

大槻 優喜：北海道釧路沿岸における底刺し網漁場周辺に來遊するシャチに関する研究, 環境科学院・生物圏科学専攻 (2023/2)

新井 慧：The influence of topography on temporal variability of rocky intertidal sessile assemblages, 環境科学院・生物圏科学専攻 (2023/2)

久保田 畔菜：北海道東部沿岸における外来種キタアメリカフジツボの個体群動態:侵入直後からの17年間の変化, 環境科学院・生物圏科学専攻 (2023/2)

稲田 真夕：粒子状有機物をサイズ分画して炭素:窒素:リン:ケイ素組成比を測定する手法の検討と北海道沿岸海水への適用, 環境科学院・生物圏科学専攻 (2023/2)

北悠 樹：北海道産海産魚類寄生性エキノリックス目(鉤頭動物門古鉤頭虫綱)の系統分類学的研究 Taxonomy and phylogeny of Echinorhynchida (Acanthocephala: Palaeacanthocephala) parasitizing marine fishes in Hokkaido, 理学院・自然史科学専攻 (2023/2)

泉 智貴：潮流が河川水に対する海洋生態系の応答メカニズムに与える影響

Effect of tides on the response mechanisms of marine ecosystems to river water, 九州大学総合理工学府・総合理工学専攻 (2023/3)

平 博成：北海道東部の別寒辺牛川流域におけるシリカの空間分布に関する研究, 環境科学院・環境起学専攻 (2022/7)

竹内 祥太：北海道東部別寒辺牛川における有色溶存有機物の流出動態, 環境科学院・地球圏科学専攻 (2023/3)

③ 卒業論文

井口 華菜子：Creating a reference database for eDNA decapod research in Akkeshi Bay, 理学部・生物科学科 (2023/2)

- 有泉 樹 : Effect of artificial light at night on the biorhythm and adhesive ability of a mussel *Mytilus trossulus*, 理学部・生物科学科 (2023/2)
- 文谷 和歌子: Assessing the distribution and source of colored and fluorescent dissolved organic matter in wetland-estuary-shallow coastal waters continuum, 理学部・生物科学科 (2023/2)
- 川島 有貴: Evaluating the production of transparent exopolymer particles (TEP) as a blue carbon pathway in the subarctic eelgrass meadow (*Zostera Marina*), 理学部・生物科学科 (2023/2)
- 平元 正磨: 別寒辺牛川水系における陸起源栄養物質の挙動, 水産学部・海洋生物科学科 (2023/3)
- 佐藤 瑠晟: 3次元露頭データに対する畳み込みニューラルネットワークを用いた岩相自動判定:北海道東部上部白亜系-古第三系厚岸層の露頭のドローン撮影画像解析結果への適用例, 京都大学理学部・地球惑星科学専攻 (2023/3)

洞爺湖実験所

② 修士論文

- 毛利 太洋 : グルコース-メタノール希釈液を用いた魚類の精子凍結保存とその有効利用に向けた受精法に関する研究, 水産科学院・海洋応用生命科学専攻 (2023/3)
- 浅見 優斗 : 湖沼性ベニザケの仔魚期における嗅覚刷込に関する行動学的および分子生物学的研究, 水産科学院・海洋生物資源科学専攻 (2023/2)
- 岡田 光平 : カラフトマスの仔魚期における嗅覚刷込に関する行動学的および分子生物学的研究, 水産科学院・海洋生物資源科学専攻 (2023/2)
- 荻原 淳司 : サクラマス嗅神経系における神経可塑性関連分子の発現に関する分子生物学的研究, 水産科学院・海洋生物資源科学専攻 (2023/2)

③ 卒業論文

- 島田 海典 : Y字水路を用いたサクラマス降海型雄の選好性に関する研究, 日本大学生物資源科学部・海洋生物資源科学科 (2023/3)
- 田中 憲太郎 : AIを用いたY字水路におけるサクラマスの行動解析, 日本大学生物資源科学部・海洋生物資源科学科 (2023/3)
- 武藤 智璃 : カラフトマスおよび湖沼性ベニザケの胃におけるグレリン産生細胞の免疫組織化学的研究, 水産学部・海洋生物科学科 (2023/3)

忍路臨海実験所

① 博士論文

- 中村 真悠子 : Developmental basis underlying the unique reproduction "stolonization" in a Japanese green syllid *Megasyllis nipponica*, 東京大学大学院理学系研究科・生物科学専攻 (2023/3)

② 修士論文

- 戸川 文乃 : 北海道忍路湾におけるホソメコンブの栄養塩吸収に与える海水流動の影響評価, 環境科学院・生物圏科学専攻 (2023/3)
- 佐藤 大介 : 環形動物ミドリシリスのストロナイゼーションにおける特異な尾部形成過程, 東京大学大学院理学系研究科・生物科学専攻 (2023)
- Lu Yiming : Studies on secondary metabolites from the cyanobacterium *Microcystis aeruginosa* and the sea hare *Aplysia kurodai*, 環境科学院・環境起学専攻 (2023/3)
- Mo Guiyou : Studies on vanadium-dependent bromoperoxidase-catalyzed biosynthesis of laurencin, 環境科学院・環境起学専攻 (2023/3)
- 桝山 海里 : 微小褐藻のDNAバーコーディング, 理学院・自然史科学専攻 (2023/3)
- 小島 千明 : ワタモ由来フロロタンニンの β -グルクロニダーゼ阻害活性に関する研究, 水産科学院・海洋応用生命科学専攻 (2023/2)
- 佐藤 聡 : ハケサキノコギリヒバ由来ブロモフェノールのキサンチンオキシダーゼ阻害活性に関する研究, 水産科学院・海洋応用生命科学専攻 (2023/2)
- 松村 風布子 : フジマツモ由来ブロモフェノールの抗酸化活性に関する研究, 水産科学院・海洋応用生命科学専攻 (2023/2)

③ 卒業論文

中源 理菜：水温上昇がホソメコンブの栄養塩取り込み速度に与える影響，水産学部・海洋生物科学科（2023/3）

大野 朝飛：紅藻クシベニヒバの分子系統と分類，理学部・生物科学科（生物学専修）（2023/2）

高木 ほの香：紅藻リポキシゲナーゼ阻害活性スクリーニングとアカバ由来阻害成分の精製，水産学部・資源機能化学科（2023/3）

早川 佳澄：褐藻フシスジモク由来アルカポリエン及びその酸化物のリポキシゲナーゼ阻害活性，水産学部・資源機能化学科（2023/3）

白尻水産実験所

③ 卒業論文

二通 健太：The mechanism of the genome elimination in hybridogenesis in Hexagrammos hybrids，水産学部・海洋生物科学科（2023/3）

湊駿 太朗：アイナメ系雑種の遺伝的多様性と系統の持続性，水産学部・海洋生物科学科（2023/3）

中村俊介：カジカ上科魚類 4 種の摂餌活性に対する視覚および照度の影響，水産学部・海洋生物科学科（2023/3）

七飯淡水実験所

① 博士論文

Karn Tippayakraisri：The effective approaches for managing saprolegnia infection in salmon eggs，水産科学研究所・海洋応用生命科学専攻（2023）

② 修士論文

毛利 太洋：グルコース-メタノール希釈液を用いた魚類の精子凍結保存とその有効利用に向けた受精法に関する研究，水産科学研究所・海洋応用生命科学専攻（2023）

竹内 萌：1n-2n 生殖系列キメラを用いたメダカ半数性細胞のゲノム倍加の調査，水産科学研究所・海洋応用生命科学専攻（2023）

大崎 海門：卵抽出液を用いた無細胞系による精子核の膨潤化アッセイ法の確立，水産科学研究所・海洋応用生命科学専攻（2023）

藤生 智大：サケ科魚類卵内への侵入菌量および囲卵腔液のプロテオーム解析，水産科学研究所・海洋応用生命科学専攻（2023）

大嶋 晃生：伝染性造血器壊死症ウイルス(IHNV)国内株の分子系統解析およびバキュロウイルスベクターを用いたワクチン効果の評価，水産科学研究所・海洋応用生命科学専攻（2023）

吾妻 佑哉：ニジマス身色の呈色機構解明に向けた基盤形成:カロテノイド代謝関連遺伝子候補の発現解析並びに同主要候補 bco11 遺伝子変異導入解析，海洋応用生命科学専攻，水産科学研究所・海洋応用生命科学専攻（2023）

阿部 莞爾：春季スモルト化期のサクラマス血中インスリン様成長因子-1 とその結合タンパク，環境科学院・生物圏科学専攻海洋生物生産学コース（2023）

山田 泰雅：光周期操作下の北海道産サクラマス (*Oncorhynchus masou*) における早熟雄への分化と成長との関係，環境科学院・生物圏科学専攻海洋生物生産学コース（2023）

③ 卒業論文

菊池 馨：抗原交差性を基準とした不妊性三倍体魚が分泌した魚卵タンパク質のアレルゲン性評価，水産学部・資源機能化学科（2023）

沖 晃英：養殖シミュレータによるニジマスの魚群遊泳行動と成長量の関係，水産学部・海洋資源科学科（2023）

野村 季里：トラウトビテロジェニン Asa の N 末端側部分漁期と mCherry の融合輸送体を発現する遺伝子組換えメダカの作出及び同輸送体の生産・輸送性状の確認，水産学部・増殖生命科学科（2023）

丑沢 悠衣花：ニジマス IGFBP-1a と-1b の組換えタンパク作製と機能解析，水産学部・増殖生命科学科（2023）

北出 晴香：サクラマスの体サイズおよび光周期依存のスモルト化の検証，水産学部・増殖生命科学科（2023）

生態系変動解析分野

① 博士論文

朱 妍卉：Study on quantification of commercial fisheries echo sounder information for visualization of fish school distribution in Hyuga-nada, Miyazaki, Japan, 環境科学院・生物圏科学専攻 (2023/3)

② 修士論文

大槻 優喜：北海道釧路沿岸における底刺し網漁場周辺に來遊するシャチに関する研究. 大学院環境科学院 生物圏科学専攻 (2023/2)

河合 真美：北海道東部に來遊するシャチ (*Orcinus orca*) のミトコンドリア全ゲノム解析による生態型推定. 大学院環境科学院 生物圏科学専攻(2023/2)

関 一輝：高解像度魚群探知機を使用したマダイ稚魚の体長推定に関する研究. 大学院環境科学院 生物圏科学専攻(2023/2)

関 恭佑：加速度データロガーを用いた太平洋ニシンの産卵行動の可視化に関する研究. 大学院環境科学院 生物圏科学専攻(2023/2)

龍山 海：計量魚群探知機情報を用いた仙台湾におけるイカナゴの分布特性の経年解析. 大学院環境科学院 生物圏科学専攻(2023/2)

長岡 祥平：超音波テレメリーを用いた三春ダム(さくら湖)におけるウグイの移動生態に関する研究. 大学院環境科学院 生物圏科学専攻(2023/2)

名畑 公晴：漁業就業動機の定量化による水産課題解決策の導出—新潟県漁業を対象として—. 大学院環境科学院 生物圏科学専攻(2023/2)

③ 卒業論文

川村 裕太郎：超音波テレメリーを用いた北海道千歳川におけるブラウントラウト (*Salmo trutta*) の季節的移動パターンの解明, 水産学部・海洋資源科学科(2023/2)

菅原 大誠：三春ダムにおける音響手法を用いた藍藻類の分布域推定の試み, 水産学部・海洋資源科学科 (2023/2)

永原 明花音：小笠原諸島周辺に生息するシロワニ (*Carcharias taurus*) の生息地利用に関する研究, 水産学部・海洋資源科学科(2023/2)

野間 俊介：スタミナトンネルを用いたブリ (*Seriola quinqueradiata*) の北海道・渡島に永遊する水温範囲の推定, 水産学部・海洋資源科学科(2023/2)

若林 悠太：マイクロプラスチックの魚体内における残留時間測定, 水産学部・海洋資源科学科(2023/2)

4. 施設等の利用状況

1) 施設の利用者数(延べ人日。公開施設の入場者数を除く)

森林圏ステーション

※利用者数には、研究林所属の教員と環境科学院森林圏環境学コース大学院生のフィールド利用も概数として含む

北管理部

利用区分		北海道大学	他大学	その他教育 研究機関 等	一般(小・中・ 高校を含む)	計
教育研究利用	教員・研究者等	112	44	32	22	210
	学生(院生を含む)	1,528	129	0	6	1,663
その他の利用(見学・業務等)		41	0	14	0	55
計		1,681	173	46	28	1,928

天塩研究林

利用区分		北海道大学	他大学	その他教育 研究機関 等	一般(小・中・ 高校を含む)	計
教育研究利用	教員・研究者等	558	79	615	19	1,271
	学生(院生を含む)	804	209	36	0	1,049
その他の利用(見学・業務等)		44	0	70	0	114
計		1,406	288	721	19	2,434

中川研究林

利用区分		北海道大学	他大学	その他教育 研究機関 等	一般(小・中・ 高校を含む)	計
教育研究利用	教員・研究者等	544	110	0	212	866
	学生(院生を含む)	306	70	0	0	376
その他の利用(見学・業務等)		75	0	0	0	75
計		925	180	0	212	1,317

雨龍研究林

利用区分		北海道大学	他大学	その他教育 研究機関 等	一般(小・中・ 高校を含む)	計
教育研究利用	教員・研究者等	789	49	279	81	1,198
	学生(院生を含む)	785	278	0	0	1,063
その他の利用(見学・業務等)		34	22	202	0	258
計		1,608	349	481	81	2,519

苫小牧研究林

利用区分		北海道大学	他大学	その他教育 研究機関 等	一般(小・中・ 高校を含む)	計
教育研究利用	教員・研究者等	1,042	211	104	1,090	2,447
	学生(院生を含む)	2,196	612	0	2	2,810
その他の利用(見学・業務等)		65	0	101	0	166
計		3,303	823	205	1,092	5,423

檜山研究林

利用区分		北海道大学	他大学	その他教育 研究機関 等	一般(小・中・ 高校を含む)	計
教育研究利用	教員・研究者等	93	11	0	145	249
	学生(院生を含む)	16	24	0	0	40
その他の利用(見学・業務等)		6	0	0	0	6
計		115	35	0	145	295

和歌山研究林

利用区分		北海道大学	他大学	その他教育 研究機関 等	一般(小・中・ 高校を含む)	計
教育研究利用	教員・研究者等	128	121	3	273	525
	学生(院生を含む)	486	44	0	0	530
その他の利用(見学・業務等)		29	0	34	202	265
計		643	165	37	475	1,320

札幌研究林

利用区分		北海道大学	他大学	その他教育 研究機関 等	一般(小・中・ 高校を含む)	計
教育研究利用	教員・研究者等	2,183	1	0	0	2,184
	学生(院生を含む)	1,928	0	0	0	1,928
その他の利用(見学・業務等)		7	0	0	0	7
計		4,118	1	0	0	4,119

耕地圏ステーション

生物生産研究農場

利用区分		北海道大学	他大学	その他教育 研究機関等	一般(小・中・ 高校を含む)	計
教育研究利用	教員・研究者等	437	0	0	0	437
	学生(院生を含む)	6,013	28	0	0	6,041
その他の利用(見学等)		465	0	0	18	483
計		6,915	28	0	18	6,961

植物園

利用区分		北海道大学	他大学	その他教育 研究機関等	一般(小・中・ 高校を含む)	計
教育研究利用	教員・研究者等	74	18	18	87	197
	学生(院生を含む)	454	31	0	43	528
その他の利用(見学等)		0	0	0	0	0
計		528	49	18	130	725

静内研究牧場

利用区分		北海道大学	他大学	その他教育 研究機関等	一般(小・中・ 高校を含む)	計
教育研究利用	教員・研究者等	98	10	2	3	113
	学生(院生を含む)	1,274	129	1	14	1,418
その他の利用(見学等)		26	0	0	119	145
計		1,398	139	3	136	1,676

水圏ステーション

厚岸臨海実験所

利用区分		北海道大学	他大学	その他教育 研究機関等	一般(小・中・ 高校を含む)	計
教育研究利用	教員・研究者等	147	157	129	14	447
	学生(院生を含む)	2,652	554	0	8	3,214
その他の利用(見学等)		0	0	0	0	0
計		2,799	711	129	22	3,661

室蘭臨海実験所

利用区分		北海道大学	他大学	その他教育 研究機関等	一般(小・中・ 高校を含む)	計
教育研究利用	教員・研究者等	18	27	4	1	50
	学生(院生を含む)	191	120	29	0	340
その他の利用(見学等)		11	0	2	18	31
計		220	147	35	19	421

洞爺臨湖実験所

利用区分		北海道大学	他大学	その他教育 研究機関等	一般(小・中・ 高校を含む)	計
教育研究利用	教員・研究者等	28	7	18	0	53
	学生(院生を含む)	184	42	0	0	226
その他の利用(見学等)		22	0	1	598	621
計		234	49	19	598	900

臼尻水産実験所

利用区分		北海道大学	他大学	その他教育 研究機関等	一般(小・中・ 高校を含む)	計
教育研究利用	教員・研究者等	131	3	29	0	163
	学生(院生を含む)	2,769	3	0	0	2,772
その他の利用(見学等)		0	0	0	36	36
計		2,900	6	29	36	2,971

七飯淡水実験所

利用区分		北海道大学	他大学	その他教育 研究機関等	一般(小・中・ 高校を含む)	計
教育研究利用	教員・研究者等	227	23	0	4	254
	学生(院生を含む)	1,381	56	0	2	1,439
その他の利用(見学等)		45	0	45	173	263
計		1,653	79	45	179	1,956

忍路臨海実験所

利用区分		北海道大学	他大学	その他教育 研究機関等	一般(小・中・ 高校を含む)	計
教育研究利用	教員・研究者等	79	5	6	11	101
	学生(院生を含む)	189	24	21	0	234
その他の利用(見学等)		23	0	0	0	23
計		291	29	27	11	358

2) 公開施設の入場者数（人数）

植物園

利用区分		利用者数
有料	大人(高校生以上)	33,488
	小人(小・中学生)	2,107
	冬季(小学生以上)	0
無料	学生・教職員	1,857
	大人	439
	小人幼児	1,059
	無料開園日	0
	北大カード	248
計		39,198

愛冠自然史博物館(無料)

利用区分	利用者数
学生・教職員	1,879
未就学児童	35
計	1,914

苫小牧研究林森林資料館(4月～10月の最終金曜日、計7日開館、無料)

来館者年齢	男性	女性	不明	計
～ 9	4	1		5
10～19	3	4		7
20～29	3	2		5
30～39	3	6		9
40～49	4	11		15
50～59	6	15		21
60～	38	50		88
年齢不明	36	47	43	126
計	97	136	43	276

来館者住所	人数
苫小牧市内	
市外	
不明	
計	

※2022 年度分統計なし

3) 研究材料・標本等の提供・貸し出し（件数）

生物生産研究農場

区分	北海道大学	他大学	その他教育・研究機関等	官公庁・企業等(含む報道)	一般(小・中・高校を含む)	計
研究材料提供	2,845	5	14	0	0	2,864
資料・標本提供	0	0	0	0	0	0
資料・標本貸し出し	0	0	0	0	0	0
計	2,845	5	14	0	0	2,864

植物園

区分	北海道大学	他大学	その他教育・研究機関等	官公庁・企業等(含む報道)	一般(小・中・高校を含む)	計
研究材料提供	8	3	4	0	2	17
資料・標本提供	3	1	0	0	0	4
資料・標本貸し出し	3	0	9	13	2	25
計	14	4	13	13	4	46

厚岸臨海実験所

区分	北海道大学	他大学	その他教育・研究機関等	官公庁・企業等(含む報道)	一般(小・中・高校を含む)	計
研究材料提供	1	1	0	0	0	2
資料・標本提供	0	0	0	0	0	0
資料・標本貸し出し	0	0	0	0	0	0
計	1	1	0	0	0	2

洞爺臨湖実験所

区分	北海道大学	他大学	その他教育・研究機関等	官公庁・企業等(含む報道)	一般(小・中・高校を含む)	計
研究材料提供	258	11	800	135,006	0	136,075
資料・標本提供	0	0	0	0	0	0
資料・標本貸し出し	0	0	0	0	0	0
計	258	11	800	135,006	0	136,075

七飯淡水実験所

区分	北海道大学	他大学	その他教育・研究機関等	官公庁・企業等(含む報道)	一般(小・中・高校を含む)	計
研究材料提供	76	4	1	18	2	101
資料・標本提供	0	0	0	0	0	0
資料・標本貸し出し	0	0	0	0	0	0
計	76	4	1	18	2	101

※研究材料(生きた動植物生標本)

※資料・標本(乾燥標本・液浸標本・さく葉標本・プレパレート標本・写真・スライド・博物、民族、歴史資料等)

5. 教育利用

1) 大学教育利用 ※原則として、カリキュラムとして確立しているもの

森林圏ステーション

①北海道大学

学部 or 研究科名	学科 or 講座名	年次	実習名等	必修・ 選択の別	単位	利用 日数	延利用日数 (人日)		施設教 員の 参加人 数
							教員	学生	
農学部	森林科学科	2	森林科学総合実習Ⅰ	必修	1	1	2	36	
農学部	森林科学科	2	森林科学総合実習Ⅱ	必修	1	1	4	39	3
農学部	森林科学科	2	森林空間機能学演習	選択	1	7	12	56	
農学部	森林科学科	4	「森林空間機能学演習」に 関する現地学習	選択	1	2		1	
農学部	森林科学科	2	林産学実習	選択	1	1	1	19	
農学部	森林科学科	3～	森林保全実習(公開森林実 習)	選択	1	5	25	70	2
農学部	森林科学科	3	野生動物管理実習(公開森 林実習)	選択	1	2	4	27	3
農学部	森林科学科	3～	森林測量学実習	選択	2	5	5	97	
農学部	森林科学科	3	暖温帯林施業実習(2021 年 度実施延期分)	選択	1	8	6	36	1
農学部	森林科学科	3	暖温帯林施業実習	選択	1	5	10	60	1
農学部	森林科学科	3	森林計画学演習	選択	2	2	2	86	
農学部	森林科学科	3	造林学実習	選択	2	3	3	40	
農学部	生物資源科学科	3～4	生物学実習	選択	2	2	6	14	
理学部	生物科学科	3～4	研究林実習	選択	2	2	16	24	
理学部	地球惑星科学科	3	野外巡検	選択	2	2	4	24	
大学院環境科学院	生物圏科学専攻	M1～2	森林圏科学特論Ⅰ	選択	2	3	9	36	3
大学院環境科学院	生物圏科学専攻	M1～2	森林圏科学特論Ⅱ	選択	2	2		31	2
大学院環境科学院	生物圏科学専攻	M1～2	森林圏科学特論Ⅳ	選択	2	7	9	12	
大学院環境科学院	生物圏科学専攻	M1～2	森林圏科学特論Ⅲ	選択	2	4	6	22	2
大学院環境科学院	生物圏科学専攻	M1～2	生物生産学基礎論	選択	2	1	8	22	
大学院環境科学院	地球圏科学専攻	M1～2	地球雪氷学実習Ⅱ/南極学 特別実習Ⅳにおける積雪調 査に関するフィールドワーク	選択	2	4	21	84	
大学院環境科学院	環境起学専攻	M1～2	統合自然環境調査法実習	選択	2	5	20	55	
総合教育部	全学教育科目 (一般教育演習)	1～	一般教育演習「実践！生態 学」	選択	2	1	2	23	2
総合教育部	全学教育科目 (一般教育演習)	1～	一般教育演習「北海道北部 の自然と人々の暮らし 2022 夏」	選択	2	5	34	160	4
総合教育部	全学教育科目 (一般教育演習)	1～	一般教育演習「南紀熊野の 自然と人々の暮らし・初春編」	選択	2	6	9	80	2
総合教育部	全学教育科目 (一般教育演習)	1～	一般教育演習「北海道南西 部・勇払原野の自然と人々 の暮らし」	選択	2	4	8	40	2
総合教育部	全学教育科目 (一般教育演習)	1～	一般教育演習フィールド体 験型プログラム-人間と環境 科学-(1)	選択	2	1	1	16	
総合教育部	全学教育科目 (一般教育演習)	1～	一般教育演習フィールド体 験型プログラム-人間と環境 科学-(2)	選択	2	1	2	8	2
総合教育部	全学教育科目 (一般教育演習)	1～	一般教育演習フィールド体 験型プログラム-人間と環境 科学-	選択	2	1	1	21	1

大学院学生	大学院共通授業科目	M1～2	サマージンステイテュート The study of SDGs from the perspective of transnational history of body, health and sport culture 内フィールドワーク	選択	2	1	3	10	1
-------	-----------	------	---	----	---	---	---	----	---

②他大学

大学名	学科 or 講座名	年次	実習名等	必修・選択の別	単位	利用 日数	延利用日数 (人日)		施設教 員の 参加人 数
							教員	学生	
北海道教育大学	岩見沢校	3～4	水辺のフィールド経験実習Ⅱ			2	4	14	
横浜国立大学	都市科学部環境リスク共生学科	2～3	環境リスク共生演習、雪のイロイロ雪氷実習			4	4	55	
愛知教育大学	理科教育課程	2	里山体験実習			4	10	24	
名寄市立大学	社会保育学科	2	自然保育実践演習			2	4	108	
名寄市立大学		1	生態学野外実習			3	3	89	
酪農学園大学	農食環境学群環境共生学類	3	野生動物保全技術実習			3	3	27	
酪農学園大学	環境共生学類	3	水圏・地圏総合実習			3	6	45	
北海道立北の森づくり専門学院		1	地域見学実習			2	2	44	
北海道立北の森づくり専門学院			森林経営実習			1	1	35	
筑波大学	生命環境学群		環境動態解析学野外実験Ⅰ			2	4	12	
人間環境大学	環境科学部フィールド生態学科	1～4	森林管理実習A			4	10	40	
和歌山県農林大学校	林業研修部林業経営コース		林業経営コース実習			11		98	
AWS 動物学院		1, 2	北海道研修			2	10	60	

耕地圏ステーション

生物生産研究農場

①北海道大学

学部 or 研究科名	学科 or 講座名	年次	実習名等	必修・選択の別	単位	利用 日数	延利用日数 (人日)		施設教 員の 参加人 数
							教員	学生	
農学部	生物資源科学科	2	農場実習	必修	2	20	40	720	3
農学部	生物資源科学科	2	作物生産管理実習	選択	2	15	17	340	2
農学部	生物資源科学科	3	造園実習	選択	1	15	15	75	0
農学部	生物資源科学科	3	生物資源科学実験Ⅰ	必修	2	3	3	108	0
農学部	応用生命科学科	2	農場実習	選択	2	20	40	500	3
農学部	生物機能化学科	2	農場実習	選択	2	20	40	500	3
農学部	農業経済学科	2	農場実習	選択	2	20	40	300	3
農学部	生物環境工学科	2	生物環境工学実習	必修	2	13	26	377	0
農学部	畜産科学科	2	家畜生産実習	必修	2	18	36	432	1
農学部	畜産科学科	2	畜産物利用学実習	必修	2	11	22	297	2
農学部	畜産科学科	3	畜牧体系学実験	必修	1	10	14	110	1
農学部	畜産科学科	3	遺伝繁殖科学実験	選択	1	3	6	42	1
環境科学院	生物圏科学専攻	1～2	耕地圏科学特論Ⅰ	選択	2	13	4	104	4
獣医学部	共同獣医学課程(専門科目)	2	解剖学実習	必修	2	2	2	40	0
獣医学部	共同獣医学課程(専門科目)	5	産業動物獣医療実習	必修	4	5	10	37	0
獣医学部	共同獣医学課程(専門科目)	5	産業動物獣医療実習	必修	4	5	10	37	0

獣医学部	共同獣医学課程 (専門科目)	3	動物衛生学実習	必修	1	2	2	39	0
獣医学部	共同獣医学課程 (専門科目)	5	プレクリニカル実習	必修	3	2	2	24	0
獣医学部	共同獣医学課程 (専門科目)	4	プレクリニカル実習	必修	5	12	12	156	0
全学科目		1~2	一般教育演習(私たちの 生活と家畜)	選択	2	2	3	48	1
全学科目		1~2	一般教育演習(身近な食 べ物づくり演習)	選択	2	4	6	44	1
全学科目		1~2	一般教育演習(フィールド 体験型プログラム-人間と 環境科学-(1))	選択	2	2	3	35	3
全学科目		1~2	一般教育演習(フィールド 体験型プログラム-人間と 環境科学-(2))	選択	2	1	1	7	1

②他大学

大学名	学部または研究科名	年次	実習名等	必修・ 選択の別	単位	利用 日数	延利用日数 (人日)		施設教 員の 参加人 数
							教員	学生	
タイ・カセサート大学	獣医学部	5	アドバンスト演習	選択	1	1	1	5	0

植物園

①北海道大学

学部 or 研究加盟	学科 or 講座名	年次	実習名等	必修・ 選択の別	単位	利用 日数	延利用日数 (人日)		施設教 員の 参加人 数
							教員	学生	
大学院工学院	建築都市空間デ ザイン専攻	M1	建築都市史特論	選	2	1	1	4	0
理学部	生物科学科	2	基礎生物学実習	必	3	2	2	51	0
農学部	生物環境工学科	3	水文学	選	2	1	0	28	0
農学部	生物資源科学科	2	生物資源化学実験	必	1	2	4	37	0
理学部	生物科学科	3	生物科学科(生物学)	選	2	3	3	30	0
農学部	生物資源科学科	2	生物資源科学実験	必	2	2	2	48	0
全学教育		1	一般教育演習(フレッシュマン セミナー)	選択	2	1	1	12	1
農学部	生物資源科学科	2	植物分類・生態学	選択	2	1	3	78	2
農学部	生物資源科学科	2	生物資源科学実験Ⅰ	必修	2	2	4	36	3
農学部	生物資源科学科	2	生物資源科学実験Ⅱ	必修	2	5	4	25	3
農学部	生物資源科学科	2	農場実習	選択	2	4	2	21	2

②他大学

大学名	学部または研究科名	年次	実習名等	必修・ 選択の別	単位	利用 日数	延利用日数 (人日)		施設教 員の 参加人 数
							教員	学生	
東海大学	博物館実習1履 修者	3	博物館見学実習	選		1	3	10	1

静内研究牧場

①北海道大学

学部 or 研究科名	学科 or 講座名	年次	実習名等	必修・ 選択の別	単位	利用 日数	延利用日数 (人日)		施設教員の 参加人数
							教員	学生	
農学部	畜産科学科	3	牧場実習	必修	2	20	20	165	1
全学教育	一般教育演習	1	フレッシュマンセミナー (牧場のくらしと自然・夏季 編)	選択	2	5	15	80	1
全学教育	一般教育演習	1	フレッシュマンセミナー (牧場のくらしと自然・冬季 編)	選択	2	5	16	80	1

水圏ステーション

厚岸臨海実験所

①北海道大学

学部 or 研究科名	学科 or 講座名	年次	実習名等	必修・ 選択の 別	単位	利用 日数	延利用日数 (人日)		施設教員の 参加人数
							教員	学生	
理学部	生物科学科	B3	海洋生態学実習(1回目)	選択	1	5日	0	80	3
理学部	生物科学科	B3	海洋生態学実習(2回目)	選択	1	6日	0	48	3
理学部	生物科学科	B3	臨海実習Ⅰ	選択	1	5日	0	95	1
北海道サマーステ デュート		大学院生	International Course on Integrated Marine Biology and Ecology III	選択	1	5日	0	25	3
北海道サマーステ デュート		大学院生	International Course on Integrated Marine Biology and Ecology IV	選択	1	5日	0	35	3
北海道サマーステ デュート		B4, 大学院生	Fundamentals in Marine Pathology	選択	1	5日	15	15	0
水産学部	海洋生物学科	B2	野外巡検	選択	1	4日	4	44	3
全学	一般教育演習	B1	森里海連環学	選択	2	4日	0	28	3
全学	一般教育演習	B1	北海道東部の水域生態系	選択	2	6日	0	48	3
全学	一般教育演習	B1	フィールド体験型プログラ ム-人間と環境科学-(オン ライン)	選択	1	1日	0	22	3

②他大学

大学名	学部または研究科名	年次	実習名等	必修・ 選択の 別	単位	利用 日数	延利用日数 (人日)		施設教員の 参加人数
							教員	学生	
北海道教育大学		B4- M1	自然科学実習	選択	2	2日	2	24	3
北海道教育大学		B1-3	理科教育学演習Ⅲ	選択	2	2日	2	6	0
京都大学	全学共通科目	BB1- B1-4	森里海連環学実習Ⅱ	選択	2	4日	16	36	3
京都大学	公開臨海実習	B4	国際公開臨海実習Ⅳ	選択	1	5日	5	5	3
新潟大学、東京大 学、東海大学、九 州大学、長崎大学	公開臨海実習	B1- B3	海洋生態学	選択	1	6日	6	48	3
京都大学、琉球大 学、徳島大学、北 里大学、千歳科学 技術大学	公開臨海実習	B1- B3	道東の水域生態系と人間 社会のつながり	選択	1	6日	0	30	3

室蘭臨海実験所

①北海道大学

学部 or 研究科名	学科 or 講座名	年次	実習名等	必修・ 選択の別	単位	利用 日数	延利用日数 (人日)		施設教員の 参加人数
							教員	学生	
理学部	生物科学科	B3	臨海実習Ⅱ	選択	1	4	2	48	0
理学部	生物科学科	B3	海藻学実習	選択	1	4	0	36	2
全学年対象		B1～	フィールド体験型プログラム- 人間と環境科学-(2)	選択	2	1	0	6	2
全学年対象		B1～	フレッシュマンセミナー	選択	2	1	0	17	2
北海道サマースティデント		M1	International Course on Integrated Marine Biology and Ecology I	選択	1	5	0	10	3
北海道サマースティデント		M1	International Course on Integrated Marine Biology and Ecology II	選択	1	5	0	20	3

②他大学

大学名	学部または研究科名	年次	実習名等	必修・ 選択の別	単位	利用 日数	延利用日数 (人日)		施設教員の 参加人数
							教員	学生	
室蘭工業大学	教育課程 一般教養 教育	B1	臨海実習	選択	1	2	1	26	2

七飯淡水実験所

①北海道大学

学部 or 研究科名	学科 or 講座名	年次	実習名等	必修・ 選択の別	単位	利用 日数	延利用日数 (人日)		施設教員の 参加人数
							教員	学生	
水産学部	増殖生命科学科	3	増養殖実習	必修	2(分担)	1	3	47	1
全学教育部		1-2	フィールド体験型プログラム前期 (フレッシュマンセミナー)	選択	2(分担)	1	1	6	1

②他大学

学部 or 研究科名	学部または研究科名	年次	実習名等	必修・ 選択の別	単位	利用 日数	延利用日数 (人日)		施設教員の 参加人数
							教員	学生	
広島大学	海洋生命科学部	2	応用発生工学実習	選択	1	5		2	3
京都大学	資源生物科学科	1	応用発生工学実習	選択	1	5		1	3
北里大学	海洋生命科学部	2, 3	共同教育プログラム	選択	1	1	2	10	3

洞爺臨湖実験所

①北海道大学

学部 or 研究科名	学科 or 講座名	年次	実習名等	必修・ 選択の別	単位	利用 日数	延利用日数 (人日)		施設教員の 参加人数
							教員	学生	
水産学部	増殖生命科学科	3	増養殖実習	必修	2(分担)	1	3	47	1
全学教育部		1～2	フィールド体験型プログラム前期 (フレッシュマンセミナー)	選択	2(分担)	1	1	6	1

忍路臨海実験所

①北海道大学

学部 or 研究科名	学科 or 講座名	年次	実習名等	必修・ 選択の別	単 位	利用 日数	延利用日数 (人日)		施設教員 の 参加人数
							教員	学生	
理学部	生物化学科	3	動物系統分類学実習		2	4	8	40	
水産学部	海洋生物化学科	2	野外巡検		1	8	16	70	
全学教育		1～	一般教育演習・フィールド 体験型プログラム-人間と 環境科学		2	1	2	10	
水産学部	海洋生物化学科	2～4	特別実習1(春季フィールド 科学実習)		1	2	4	10	1

②その他

大学名	学部または研究科名	年次	実習名等	必修・ 選択の別	単 位	利用 日数	延利用日数 (人日)		施設教員 の 参加人数
							教員	学生	
北海道教育大学 札幌校	教育学部理数教育 専攻	2	臨海実習	選必	2	1	2	5	
札幌科学技術専 門学校	自然環境学科	2	野生生物調査実習	必修	2	2	2	11	
札幌科学技術専 門学校	バイオテクノロジー 学科	2	臨海実習	必修	一	2	4	10	

1-2) シラバス以外での大学教育利用（調査、研究、実習、採集等）

※飛び石での複数日利用の場合、年月日は初日の日付と括弧書きで延べ日数、人数は延べ人数

森林圏ステーション

①北海道大学

学部または研究科名	学科または講座名	内容	年月日	人数
環境科学院		樽材への適性を考慮したミズナラ二次林における個体の育成方法	2022/04/01	200
環境科学院	生物圏科学専攻	山腹崩壊地における甲虫のサンプリング	2022/08/03	13
環境科学院		温暖化・降水量変化に伴う森林土壌微生物群集の機能変化に関する広域パターンへの解明	2022/09/09	2
環境科学院	生物圏科学専攻	窒素を付加した森林集水域における窒素動態メカニズムの解明	2023/04/08	2
水産学部		チョウザメの養殖と観光によるリゾリエンスの構築	2022/09/12	14
農学部	森林科学科	卒論「ブトカマベツ川の流路変更に伴う物理環境変化と魚類の応答に関する研究」	2022/06/15	107
農学部	森林科学科	シラカンバ2次林における保残伐施業の木材生産性とコスト	2022/06/15	2
北方生物圏 FSC 森林圏ステーション		公開講座「森林フィールド講座～広げて豊かな北の森林のすがた～」	2022/09/19	64
環境科学院	生物圏科学専攻	修論「イトウの稚魚期における生息環境の定量化」	2022/04/01	200
環境科学院	生物圏科学専攻	修論「水生動物の産卵調査・両生類の死卵が池の水質に与える影響」	2022/05/18	56
環境科学院		フィールド調査・見学	2023/07/04	2
北方生物圏 FSC 森林圏ステーション	北海道大学、東京農工大学、信州大学	森林研究フィールドトレーニング「天然林で森林施業」	2022/09/27	12
環境科学院	生物圏科学専攻	博論「ブトカマベツ川および幌内川におけるサケ科魚類の睡眠に関する研究」	2022/04/01	212
環境科学院	生物圏科学専攻	修論「キク科植物ミミコウモリの倍数化と繁殖システム・局所適応の関係の」研究	2022/04/15	18
環境科学院	生物圏科学専攻	修論「地上部および地下部の形質に着目した気候変動に対する高山植物の変動メカニズムの解明」	2022/04/01	200
環境科学院	生物圏科学専攻	博論「大規模攪乱後の未熟土壌におけるミズを活用した生態系復元の実証研究」	2022/04/01	100
環境科学院	生物圏科学専攻	修論「シラカンバ立木個体における偽心の発生条件からみた育林方法」	2022/04/01	200
環境科学院	生物圏科学専攻	野生生物における種分化の生態遺伝機構に関する調査	2023/06/08	3
環境科学院	生物圏科学専攻	博論「気候変動化における豪雨の増加が地滑り跡地における植物へ及ぼす影響に関する研究」	2022/04/12	200
環境科学院	生物圏科学専攻	博論「大型哺乳類ヒグマのにおいコミュニケーションの解明」	2022/05/01	114
環境科学院	生物圏科学専攻	修論「森林内のリターの層構造による燃えやすさの違いについての研究」	2022/08/02	9
農学院		ヤナギの腐朽に関する実験	2022/07/06	9
農学院	造林学研究室	修論「生立木腐朽菌による基質の改変がヤナギ類枯死木の分解に及ぼす影響について腐朽について」	2022/07/25	17
北大ヒグマ研究グループ	農学部、水産学部、法学部、工学部、帯広畜産大学	秋季のヒグマの農作物・果実利用の研究、カメラトラップ調査、他	2022/04/29	458
環境科学院	生物圏科学専攻	積雪減少が林冠ギャップに生育する実生の生残や成長に与える影響の解明	2022/04/07	280
環境科学院	生物圏科学専攻	修論「気候変動が天然林で倒木更新する常緑針葉樹の実生へ及ぼす影響」	2022/10/03	26
北方生物圏 FSC 森林圏ステーション	農学部、理学部	学外実習 インターンシップ実習	2022/10/26	13
北方生物圏 FSC 森林圏ステーション	農学部、理学部	学外実習 インターンシップ実習	2023/03/29	23
環境科学院	生物圏科学専攻	森林土壌のCO ₂ ・メタンフラックスに関する研究	2022/04/01	200
環境科学院	生物圏科学専攻	北海道太平洋側におけるニホンウナギの分布パターンを明らかにする	2022/04/01	200

環境科学院		博論「個体追跡を通じて、サケ科魚類を始めとする魚類の生活史戦略を明らかにする」	2022/04/01	200
環境科学院		幌内川に生息するヤマメオスの繁殖期を通して見られる河川内移動に関する研究	2022/04/01	200
環境科学院		修論「温暖化・降水量変化に伴う森林土壌微生物群集の機能変化に関する広域パターンの解明」	2022/04/01	200
環境科学院	生物圏科学専攻	エゾサンショウウオ幼生の空間形成メカニズムと分布パターンに関する研究	2022/04/01	200
環境科学院		サケ科魚類の生態学	2022/04/03	3
環境科学院		修論「ヤツメウナギ類の繁殖生態学的研究」	2022/04/27	86
環境科学院		遺伝子発現解析によるカエデ 2 種の繁殖開始メカニズムの解明	2022/08/04	4
環境科学院	生物圏科学専攻	博論「日本産ヒルミズ類の自然史研究」	2022/11/01	31
高等教育推進機構	科学技術コミュニケーション教育研究部門	CoSTEP 映像制作選択実習および打合せ	2022/06/16	28
農学院	造林学研究室	ニレ類立枯病の媒介者の繁殖場所と飛翔までの積算温度の特定	2022/04/11	2
農学院		樹皮組織の白色腐朽菌に対する成長阻害活性評価	2022/06/01	2
農学部	生物資源科学科	卒論「両生類の産卵場所としてのめた場の利用に関する研究」	2022/04/01	93
農学部	森林科学科	卒論「閉鎖された林道上における植生の再生に関する研究」	2022/05/09	10
農学部	森林科学科	樹皮サンプリング	2022/06/10	8
農学部	森林科学科	卒論「アカエゾマツとエゾマツの木部の詳細な比較解剖学的研究」	2022/06/10	2
農学部	森林科学科	卒論「樹木の実生ステージにおける死亡率の時間的・空間的变化」の予備調査。	2022/07/11	7
北方生物圏 FSC	研究生	積雪中藻類の多様性に関する研究	2022/09/27	120
北方生物圏 FSC 森林圏ステーション	理学部、公立千歳科学技術大学	森林研究フィールドトレーニング「『大規模』魚類調査～サケ科魚類の生態解明に向けて」	2022/09/29	13
理学院		博論「マザトウムシの分布調査」	2022/08/25	2
理学部	地球惑星科学科	地球計測実習における地震観測実習のための地震計設置	2022/06/17	2
環境科学院		生物群衆における共進化過程に着目した生態系復元の実証研究	2023/10/26	4
北方生物圏 FSC 森林圏ステーション		森林研究フィールドトレーニング「森林植生の養分吸収機能」	2022/08/29	16
北方生物圏 FSC 森林圏ステーション	理学部、農学部	森林研究フィールドトレーニング「イマソコ進化学始」	2022/09/28	9
理学部		研究林見学	2022/05/02	1
環境科学院	生物圏科学専攻	修論「山腹崩壊に対する徘徊性甲虫群生の対応パターンの解析」	2022/04/01	200
農学院	環境フロンティアコース	北海道産樹木の樹皮組織における無機成分の一斉分析	2022/07/19	12
環境科学院	生物圏科学専攻	博論準備のための研究活動(テーマ未定)	2022/04/01	300
環境科学院	生物圏科学専攻	博論「山腹崩壊地の植生再生における、植物間相互作用への空間構造と遺伝的多様性の重要性の解明」	2022/04/01	200
環境科学院	生物圏科学専攻	修論「環境 DNA 手法による植食性昆虫の種情報と遺伝子頻度情報の野外での同時観測」	2022/04/01	200
環境科学院		修論「地上部バイオマスの高精度観測手法の開発」	2022/04/01	200
環境科学院	生物圏科学専攻	修論「森林再生におけるマルチレイヤーネットワークの役割」	2022/04/01	200
環境科学院	生物圏科学専攻	博論「生物多様性の影響への種内遺伝的多様性と種間植物の豊かさの重要性の解明、及びその間の土壌微生物の貢献度」	2022/05/11	40
農学研究院		斜面緑化を目的としたヤナギ類挿し木法の検討	2022/04/15	35
農学研究院		ヤナギ類の腐朽について、立木腐朽菌の存在が枯死木腐朽菌による分解速度に与える影響を評価する。	2022/09/08	25
水産科学院		博論「アマゴの堰堤上流個体群における局所適応」	2022/09/12	47
環境科学院	生物圏科学専攻	修論「シカの腐肉が森林土壌生物の有機物分解機能に与える効果」	2022/04/01	200
環境科学院	生物圏科学専攻	修論「優占種の菌根タイプが森林群集に定着する実生の動態に及ぼす影響」	2022/04/01	200

②他大学

大学名	学部、研究科等名	内容	年月日	人数
信州大学	総合理工学研究科	ヒメドロシ科甲虫の分子系統地理研究	2022/09/20	3
東京大学	農学生命科学研究科	森林バイオマスを規定する要因	2022/04/13	12
酪農学園大学	農食環境学群 環境共生学類	森林伐採による流域生態系への影響	2022/06/16	17
奈良女子大学	理学部	修論「エゾエンゴサクの開花特性の地域間比較」	2022/05/06	45
公立千歳科学技術大学	理工学部	土壌から河川への溶存有機炭素流出量に森林管理手法が与える影響	2022/06/27	16
公立千歳科学技術大学	理工学部	頗美宇川流域における表層土壌のリン含有量とリン流出量との関係	2022/10/24	26
東京大学	農学部	卒研「森林のバイオマスを決定する要因の解明」	2022/04/15	8
九州大学	生物資源環境科学	土壌溶液中の溶存窒素分析	2022/12/12	5
筑波大学	生命環境科学研究科	博論「ダケカンバ試験地を用いた樹木の高温環境適応の解明」	2022/04/18	17
筑波大学	理工情報生命学院	大規模産地試験林を用いた樹木の局所環境適応遺伝子の解明	2022/08/17	6
東京大学	農学生命科学研究科	全国スケールでの相互移植による気候変動に対する北方樹木ダケカンバの応答解明	2022/08/29	8
東京農業大学	生物産業学部北方圏農学科	卒論「ササ書き起こし後の土壌発達に沿った樹木細根の生産性と形質の変化」	2022/05/29	91
横浜国立大学	大学院環境情報学府	修論「クロノシーケンスデータに基づくササ書き起こし後の生態系機能評価」	2022/05/25	61
横浜国立大学	大学院環境情報学府	修論「植栽実験による樹木群集の群集集合プロセスの変化の解明」	2022/10/24	47
東京大学	先端科学技術研究センター	修論「様々な環境下でのリター分解と微生物の特性について」	2022/05/31	4
小樽商科大学	商学部	大規模攪乱からの回復過程にともなうチシマザサの形質の変化とその波及効果	2022/05/12	22
琉球大学	農学部亜熱帯農林環境科学科	研究林見学	2022/08/18	5
横浜国立大学	融合理工学府地球環境科学専攻	スラブ起源物質によるマントルウェッジの多様な交代作用：北海道神居古潭帯における検討	2022/09/14	9
酪農学園大学		蛇紋岩地帯に生育するコケ植物の重金属蓄積の可能性	2022/10/26	3
酪農学園大学	大学院酪農学研究科	修論「埋没による土壌深層への長期炭素貯留・隔離：その要因と放出耐性」	2022/10/28	7
同志社大学	生命医科学研究科	修論「苫小牧研究林の池を採餌場としている野生のモモジロコウモリの採餌行動の計測および、その餌場にいる昆虫の調査	2022/06/20	94
ポー・エ・デュ・ペイ・ド・ラドゥール大学		博論「ヤツメウナギ類の進化生態学的研究」	2022/04/27	86
香港城市大学	クリエイティブ・メディア学科	博論「美術的手法やエスノグラフィー的手法を用いた森の生態系についての調査」	2022/11/17	27
九州大学・福井県立大学	海洋生物資源学部	イトヨ類における性ホルモン依存的な雌雄の配偶戦略の進化機構	2022/05/19	38
東京都立大学	理学研究科生命科学専攻	博論「鱗翅目幼虫の色彩と捕食率の関係」	2022/07/25	6
東京大学	農学部水圏生物科学専修	卒論「北海道南部におけるニホンウナギの資源生態調査」	2022/07/04	20
東京大学	農学部	卒論「サルナシの探索枝の動態に関する研究」	2022/06/02	30
京都大学	農学研究科森林科学専攻	樹木成長と樹冠・枝葉の形質データの関係性の広域評価	2022/07/01	16
東京大学	新領域創成科学研究科自然環境学専攻	遺伝子発現解析によるカエデ2種の繁殖開始メカニズムの解明	2022/05/20	79
東京大学	農学生命科学研究科生態システム学専攻	サルナシの探索枝の動態に関する研究	2022/06/02	10
高知大学	総合人間自然科学研究科農林海洋科学専攻	アケハダニ属10種の食草幅と植物、ハダニ形態の関係性について	2022/07/15	18
京都大学	農学研究科	二次遷移に沿った共存樹木の光利用戦略と機能形質の評価	2022/05/09	21

千葉大学	融合理工学府	アラスカ州グルカナ氷河で採取された積雪サンプルからの DNA 抽出	2022/10/05	3
東京大学	農学生命科学研究科生態システム学専攻森圏管理学研究室	土壌の圧密が森林の二次遷移及び土壌微生物に与える影響について	2022/09/13	8
放送大学	教養学部	卒業研究構想のための動植物等観察	2022/10/14	25
東邦大学	理学部生物学科行動生態学研究室	研究室訪問	2022/05/17	3
琉球大学	理学部海洋自然科学科生物系	森林研究・フィールドトレーニング・インターンシップ	2023/03/22	3

耕地圏ステーション

生物生産実験農場

①北海道大学

学部または研究科名	学科または講座名	内容	年月日	人数
農学研究院	園芸学研究室	リンゴみづ症果発生要因の解明	2022/07/28～(7)	24
獣医学研究院	寄生虫学	マダニ飼育システムの構築	2022/04/20(8)	24
獣医学研究院	繁殖学	乳用牛の繁殖管理に関する総合的研究	2022/04/01(365)	1,095
農学研究院	畜産科学科	ウシ、ブタ及びニワトリの繁殖にかかわる研究及び教育	2022/05/06(7)	29
農学研究院	畜産科学科	反芻家畜の栄養生理と消化環境に関する研究	2022/04/12(31)	73
農学研究院	畜産科学科	自給飼料を主体とした酪農生産システムに関する研究	2022/04/01(365)	720
獣医学研究院	解剖学	畜産・獣医学分野における新規消毒薬の実用評価に関する研究	2023/03/09(2)	20
農学研究院	畜産科学科	放牧飼養を主体としためん羊の繁殖およびラム肉生産システムの構築に関する研究	2022/04/01(365)	365
農学研究院	森林科学科	融雪におけるアイス・アルベルドフィードバックの研究	2022/11/07(20)	20
工学研究院	ロバスト農林水産工学国際連携研究教育拠点	牛舎周辺のカラスの防除装置の効果検証	2022/11/11(3)	9
獣医学部	獣医学部門	豚・ミニブタエコー(妊娠鑑定)	2022/04/21	4
獣医学部	獣医学部門	豚エコー(妊娠鑑定)・採血	2022/08/15	4

②他大学

大学名	学部、研究科等名	内容	年月日	人数
酪農学園大学		牛舎見学	2022/07/11	6

植物園

①北海道大学

学部または研究科名	学科または講座名	内容	年月日	人数
農学院	樹木生物学研究室	キハダ樹脂成分の季節変化に関する研究	2022/05/12(8)	16
農学院	環境フロンティアコース樹木生物学研究室	北海道産樹林の樹皮組織における無機成分の一斉分析	2022/07/07(2)	4
文学院	日本史学研究室	アイヌの鋳形について	2022/07/29	2
農学院	樹木生物学研究室	針葉樹の氷核活性に関する研究	2022/11/30(6)	12
文学研究院	考古学研究室	考古学関係資料の見学	2022/08/03	9

② 他大学

大学名	学部、研究科等名	内容	年月日	人数
琉球大学	理工学研究科海洋環境学専攻	マタタビ科マタタビ属の繁殖生態の研究	2022/05/23(5)	10
京都大学大学	総合博物館	Maxomys の形態学的研究	2022/05/30	1
京都大学大学	理学研究科	翼形状の幾何学的形態測定を用いた飛翔能力の検証	2022/05/30	1
金沢大学	理工学域地球社会基盤学類	都市の地下熱環境の長期変化の評価及び予測に関する研究	2022/06/30	1
筑波大学	生物学学位プログラム	水銀濃度および安定同位体比の分析	2022/07/11	1
北海道教育大学岩見沢校	教育学部	博物館実習(館務実習)	2022/08/22(10)	10
京都大学大学	総合博物館	Taxonomy of non-flying and flying squirrels.	2022/10/17	5
京都大学大学	総合博物館	モグラ科の歯列の進化及び分類に関する研究	2022/10/17	2
北海道科学大学	岩澤研究室	卒業設計の為に既存建築物の下見調査	2022/11/04	1
東海大学	生物学研究科	札幌市のコウモリ相把握のための調査	2022/11/14	2
University of Zurich	Paleontological Institute and Museum	Study of Cranial Morphology in Japanese horse breed	2023/03/14	1
京都大学大学	総合博物館	Apodemus 属の生態と骨格形態の関連性に関する研究	2023/03/22	1

静内研究牧場

①北海道大学

学部または研究科名	学科または講座名	内容	年月日	人数
環境科学院	生物圏科学専攻	修論研究のための調査、サンプリング	2022/04/12(472)	498
農学部	畜産科学科	卒論研究のための調査、サンプリング	2022/06/06(74)	90
農学部	生物機能化学科	卒論・修論研究のための調査、サンプリング	2022/04/01(68)	220
文学部	人文科学科	卒論・修論研究のための調査、サンプリング	2022/05/20(40)	42

②他大学

大学名	学部、研究科等名	内容	年月日	人数
帯広畜産大学	畜産学研究科	博論研究のための調査、サンプリング	2022/04/07(22)	55
酪農学園大学	農食環境学群循環農学類	修論研究のための調査、サンプリング	2023/02/17(2)	5
八紘学園	日高農場	日本短角種および北海道和種の放牧飼養管理に関する視察、研修	2022/09/12	3
秋田県立大学	アグリイノベーション教育研究センター	日本短角種の放牧飼養管理に関する視察、研修	2022/09/22	2
北の森づくり専門学院		北海道和種の林間放牧飼養および森林管理に関する研修	2023/02/03	1
京都大学、千葉大学、北海道大学		北大公開教育プログラム-北大の牧場・植物園でSDGsを考える-「北海道日高地方の馬生産と絶滅危惧植物の保全」	2022/09/20	36

水圏ステーション

厚岸臨海実験所

②他大学

大学名	学部、研究科等名	内容	年月日	人数
八戸工業大学		自然科学実習		5
筑波大学		個体数減少が著しいコシジロウミツバメの利用海域の解明		3
ハンブルグ大学		夜間の人工光が海洋ベントスに与える影響に関する実験的解析		1
京都大学	大学院理学研究科	ドローン撮影による3次元露頭情報からの岩相自動推定手法の開発		4
ブレーメン大学		アマモ場の空間動態に関する研究		1
東海大学		海洋表面マイクロ層とその直下水における有色溶存有機物(CDOM)の研究		1
高知大学		ウミナシ類及びカワナシ類の分布調査		1
東京海洋大学		海藻採集とその形態観察		7
京都大学	大学院理学研究科	3D露頭モデルにおける機械学習を用いた岩相判定手法の確立		1
京都大学		DNNと二次元数値モデルを用いる根室層群のタービダイトの逆解析		1
お茶の水女子大学		ラッコの行動に対する風力・風向の影響について		1
ニューハンプシャー大学		沿岸集水域に対する土地利用影響に関する比較研究		1
香港城市大学		北海道東部の海洋生態系及び森林と海洋の関連性をテーマとした芸術作品制作のための基礎調査		1
九州大学		低温科学研究所 開拓型研究 陸海結合システム:沿岸域の生物生産特性を制御する栄養物質のストイキオメトリー		3

室蘭臨海実験所

①北海道大学

学部または研究科名	学科または講座名	内容	年月日	人数
工学院	材料化学工学研究室	海藻採集	2022/10/26	1
環境科学院	環境起学専攻	研究(ドローンによる海岸環境測定)	2023/02/15	1

②他大学

大学名	学部、研究科等名	内容	年月日	人数
東京海洋大学	海洋科学技術研究科 応用環境システム学専攻	海藻採集	2022/07/15	8
千葉大学	融合理工学・先進理化学	研究打ち合わせ	2022/08/29	1
Max Planck Institute for Biology Tuebingen		海藻採集	2023/03/29	3
神戸大学	理学部	海藻採集	2023/03/29	1

洞爺臨湖実験所

①北海道大学

学部または研究科名	学科または講座名	内容	年月日	人数
水産科学院及び水産学部		「ヒメマス稚魚人為的刷り込み実験装置設置」及び「サクラマス幼魚の嗅神経系組織採取」	2022/04/13	6
環境科学院		有珠山植生回復過程に関する経年調査及び踏査	2022/04/25(8)	20
水産科学院及び水産学部		ヒメマス幼魚人為的刷り込み実験装置設置	2022/05/11	2
水産科学院及び水産学部		「ヒメマス人為的刷り込み魚放流のための標識作業」及び「サクラマス幼魚の嗅神経系組織採取」	2022/05/23(3)	15
水産科学院及び水産学部		ヒメマス未成熟魚の消化管、嗅神経系及び摂餌中枢の組織採取	2022/07/04(5)	25
水産科学院及び水産学部		人為的刷り込みカラフトマス成熟雄を用いた刷り込み分子への応答に関わる行動実験	2022/08/29(8)	20
水産科学院及び水産学部		遡上ヒメマス成熟魚の胃組織の剖出等	2022/10/17	3
理系学部・学科	春季フィールド科学実習	亜寒帯の沿岸生物を対象とした水産科学実習	2023/03/14(2)	8

②他大学

大学名	学部、研究科等名	内容	年月日	人数
日本大学	生物資源科学部	サクラマスを用いた選好性に関する行動実験	2022/9/26(16)	37

忍路臨海実験所

①北海道大学

学部または研究科名	学科または講座名	内容	年月日	人数
高等教育推進機構		多毛類に寄生する生物の多様性の解明	2022/09/30(5)	5
理学院		多毛類に寄生する生物の多様性の解明	2022/09/30(5)	5
理学部		多毛類に寄生する生物の多様性の解明	2022/11/18	1
地球環境科学研究所		フナクイムシ共存美西部宇 t およびソゾの 2 次代謝産物の研究	2022/07/21(2)	2
環境科学院		フナクイムシ共存美西部宇 t およびソゾの 2 次代謝産物の研究	2022/07/21(2)	7
理学研究院		磯採集と潮下帯の底質採取	2022/05/13	1
理学院		磯採集と潮下帯の底質採取	2022/05/13	1
理学部		磯採集と潮下帯の底質採取	2022/05/13	2
北極域研究センター		衛星データを検証・活用するための、現場データの取得および、観測機器の運用に関する諸実験	2022/07/11(4)	4
北極域研究センター		衛星データを検証・活用するための、現場データの取得および、観測機器の運用に関する諸実験	2022/07/11(3)	3
環境科学院		衛星データを検証・活用するための、現場データの取得および、観測機器の運用に関する諸実験	2022/11/30	2
理学研究院		海産無脊椎動物の採集調査	2022/04/26	1
理学部		海産無脊椎動物の採集調査	2022/04/26	2
理学研究院		海産無脊椎動物の系統分類学的研究	2022/05/19(4)	4
理学院		海産無脊椎動物の系統分類学的研究	2022/08/30	1
理学部		海産無脊椎動物の系統分類学的研究	2022/05/19(4)	5
北方生物圏フィールド科学センター		海産緑藻類の有性生殖戦略と生活環の多様性解明	2022/05/26	1

水産科学研究院		海藻の含まれる酵素阻害物質の探索	2022/07/08	1
水産科学院		海藻の含まれる酵素阻害物質の探索	2022/07/08	2
理学研究院		海藻類の系統分類学的研究	2022/04/15(2)	2
地球環境科学研究院		貝類の粘液が群集構造の形成や動態に与える影響を調べるための野外調査	2022/08/18(12)	12
環境科学院		貝類の粘液が群集構造の形成や動態に与える影響を調べるための野外調査	2022/08/18(12)	20
地球環境科学研究院		地球温暖化・海洋酸性化が亜寒帯沿岸生態系に及ぼす影響評価・予測に必要な物理化学データの取得	2022/04/13(7)	8
環境科学院		地球温暖化・海洋酸性化が亜寒帯沿岸生態系に及ぼす影響評価・予測に必要な物理化学データの取得	2022/07/11	5
水産科学研究院		独立栄養生物間の栄養塩を巡る獲得競争に関する研究	2022/05/24(5)	5
環境科学院		独立栄養生物間の栄養塩を巡る獲得競争に関する研究	2022/05/24(5)	9
水産学部		独立栄養生物間の栄養塩を巡る獲得競争に関する研究	2022/05/24(5)	6

②他大学

大学名	学部、研究科等名	内容	年月日	人数
東京海洋大学	学術研究院海洋生物資源学部門	海産の小型甲殻類(主にヨコエビおよびカイアシ類)の採集	2022/09/16	1
東京海洋大学	海洋生命学部	海産の小型甲殻類(主にヨコエビおよびカイアシ類)の採集	2022/09/16	1
東京大学	農学生命科学研究科	海産の小型甲殻類(主にヨコエビおよびカイアシ類)の採集	2022/09/16	1
東京大学	農学部	海産の小型甲殻類(主にヨコエビおよびカイアシ類)の採集	2022/09/16	1
弘前大学	理工学研究科	貝類の粘液が群集構造の形成や動態に与える影響を調べるための野外調査	2022/11/19	1
東京大学	理学系研究科附属臨海実験所	環形動物シリシス科ミドリシリシスにおけるストロン形成機構の解明	2022/10/24(3)	6
佐賀大学	農学研究科／農学部	紅藻類に内在するウイルスの探索を目的とした、試料となる多様な紅藻類の採取	2023/01/26	2

七飯淡水実験所

①北海道大学

学部または研究科名	学科または講座名	内容	年月日	人数
水産科学研究院		IBBP 実習(魚類を用いた精子凍結保存と人工授精技術に関する実習)	2022/10/11～ (2日間)	26

②他大学

大学名	学部、研究科等名	内容	年月日	人数
大分大学	医学部	教育拠点事業(魚類の発生機構の解析)	2022/4/25～ (15日間)	15

2) 幼稚園～高校教育利用 *人数には引率教員等も含む

森林圏ステーション

天塩研究林

年月日	学校等名	内容	人数
2022/9/1	幌延町立間寒別小学校	小学1・2年生 生活科の学習「町が大好き探検隊」研究林見学	7
2022/9/15	幌延町立間寒別小学校	小学1・2年生 生活科の学習「えがおのひみつ たんけんたい」研究林の観察、マツボックリ採集	88

中川研究林

年月日	学校等名	内容	人数
2022/6/2	北海道おといねっぶ美術工芸高校	森林探訪	39
2022/6/23	北海道おといねっぶ美術工芸高校	インターンシップ	5

雨龍研究林

年月日	学校等名	内容	人数
2023/3/2	幌加内高校	原生林の見学	4
2022/5/27	幌加内中学校	総合的な学習の時間	13
2022/7/11	幌加内中学校	幌加内中学校3年生理科の授業 土壌生物と水性生物	12
2022/9/14	幌加内中学校	幌加内中学校2年生理科の授業 シダ植物と水性生物	10

檜山研究林

年月日	学校等名	内容	人数
2022/4/12、他	上ノ国小学校	林内見学	145

苫小牧研究林

年月日	学校等名	内容	人数
2022/9/7	北海道追分高等学校	資料館記念館見学	13
2022/6/7	苫小牧じゃがいもクラブ	学童保育の遠足	10
2022/8/8	札幌日本大学中学校高等学	札幌日本大学高等学校スーパーサイエンスハイスクール事業「サイエンスツアーⅠ(夏のフィールドワーク)」	25
2022/6/3、他	苫小牧市立美園小学校	遠足および校外学習	159
2022/10/31	かおり幼稚園	自然散策	27
2022/5/25、他	苫小牧聖ルカ幼稚園	森のようちえん	573
2022/9/30	苫小牧市立みその保育園	森林資料館・記念館一般公開の見学	30
2022/10/12	さくらぎ保育園	自然探索	18
2022/10/13、14	あいかわ幼稚園	自然探索	66

和歌山研究林

年月日	学校等名	内容	人数
2022/11/8、他	きのくにこどもの村中学校	「動植物研究所」水生生物調査等	66
2022/7/12、他	NPO 法人京田辺シュタイナー学校	6年生研修旅行	53
2022/8/24、他	明神中学校	職業体験学習	10
2022/12/5、6	古座中学校	森林体験学習(中学1・2年生対象)	50
2022/9/24	神島高校	写真部活動	4
2022/11/2、他	南紀熊野ジオパークセンター、田辺高校・熊野高校、環境省	南紀熊野ジオパーク探偵団「紀伊半島の森林の生態系を考える」	33

耕地圏ステーション

生物生産研究農場

年月日	学校等名	内容	人数
2022/7/29	おひさまの森	見学	14

植物園

年月日	学校等名	内容	人数
2022/5/2	市立札幌大通高等学校	理科フィールド科学	56
2022/6/3	札幌市立北陽中学校	自主研修	12
2022/6/10	札幌情報未来専門学校	レクレーション	8
2022/6/21	札幌光星高等学校	遠足	36
2022/6/28	石狩市立樽川中学校	校外学習	11
2022/7/7	安平町早来中学校	自主研修	5
2022/7/8	北海道教育大学附属旭川小学校	修学旅行	9
2022/7/12	江別市立江別第一中学校	自主研修	12
2022/7/13	とうべつ学園	宿泊学習	15
2022/7/15	千歳市立富丘中学校	自主研修	21
2022/7/20	札幌市立中央幼稚園	園外散歩	21
2022/7/22	北海道どうぶつ医療専門学校	校外学習	83
2022/7/27	学童保育所 コアラクラブ	自然・植物観察	30
2022/8/3	札幌もみじ台中学校	校外学習	12
2022/8/23	ベルキッズさっぽろ保育園	自然に親しむ	12
2022/8/30	ベルキッズさっぽろ保育園	自然に親しむ	15
2022/9/2	西野桜幼稚園	園外保育	86
2022/9/6	帯広市立緑丘小学校	自主研修	6
2022/9/6	認定こども園幌東	亜熱帯植物の興味関心を育むため	21
2022/9/9	都立農産高等学校	修学旅行	125
2022/9/16	日本旅行新潟支店	修学旅行	43
2022/9/27	アートチャイルドケア札幌桑園	社会意見学	10
2022/9/27	ジェリービーンズ イングリッシュプリスクール	遠足	8
2022/9/27	札幌はこぶね保育園	遠足	10
2022/9/29	札幌工科専門学校 造園緑地科	緑化材料学の授業として	25
2022/10/6	ISK札幌インターナショナルスクール	総合的学習	33
2022/10/7	藤女子中学校	見学	101
2022/10/12	北広島市立大曲中学校	総合的な学習の時間における施設見学のため	12
2022/10/14	札幌市立中央幼稚園	散策	21
2022/10/18	札幌市立山鼻小学校	北海道への理解を深めるため	89
2022/10/19	札幌市立中央幼稚園	園外散策	42
2022/10/21	北海道教育大学附属函館中学校	自主研修	31
2022/11/2	福島成ケイ高等学校	研修旅行	13

静内研究牧場

年月日	学校等名	内容	人数
2022/7/13	静内農業高校	日本短角種および北海道和種の放牧地見学	4
2022/10/25	新ひだか町立山手小学校	日本短角種および北海道和種の放牧地見学	16
2023/1/13	ひだかうまキッズ探検隊	北海道和種馬林間放牧の見学と放牧地移動の体験	22

水圏ステーション

厚岸臨海実験所

年月日	学校等名	内容	人数
2022/7/15	釧路めぐみ幼稚園	附属愛冠自然史博物館の展示見学	35
2022/9/15	厚岸さくら幼稚園	附属愛冠自然史博物館の展示見学	51

七飯淡水実験所

年月日	学校等名	内容	人数
2022/10/7	七飯養護学校小学部	施設見学	29
2022/11/10	七飯町大中山保育園	施設見学	34

3) 一般社会人教育利用

森林圏ステーション

中川研究林

年月日	機関・団体名	内容	人数
2022/7/1、他	包括連携協定推進協議会	公認ガイドフォローアップ研修 魚類調査、照査法調査、長期観察林調査	16
2023/2/12	包括連携協定推進協議会	森林散策(スノーシュー体験)	15
2022/4/8、他	包括連携協定推進協議会	春山森林浴	62
2022/10/15	包括連携協定推進協議会	ビッキの木の集い	9
2023/2/6	包括連携協定推進協議会	北大中川研究林公認ガイド制度 冬プログラム	32
2022/10/31	森のギャラリー実行委員会	森のギャラリー会場への山採り植栽	5
2022/7/3	包括連携協定推進協議会	水辺の小さな自然再生事業「ガサガサ」	23
2022/11/21、22	EzoLin-k(エゾリンク)	研究林内見学	6

雨龍研究林

年月日	機関・団体名	内容	人数
2022/10/9	幌加内町観光協会	ブトカマベツ川源流モニターツアー	40
2022/12/26、他	幌加内町観光協会、東川町	シラカンバ育成に関する林内見学	10
2022/4/13	森林管理局	ミズナラ二次林伐採の見学	14
2022/10/31	北空知支署	今年度施業現場の見学	9
2023/2/21	新潟県林業試験場	原生林及び素材生産現場の見学	3
2022/6/23、25、他	白樺プロジェクト、苫東環境コモンズ、次世代の会	天然林とカンバ類天然更新地の見学	82
2023/1/6、他	白樺プロジェクト、タイム&スタイル	針広混交林の見学	31
2022/12/22	NPO 法人もりねっと北海道	素材生産現場の見学	3
2022/10/22	環境リレーションズ	再生事業造林地の見学	3
2022/4/13	ソーゴ印刷株式会社	雑誌スロウの取材	1

苫小牧研究林

年月日	機関・団体名	内容	人数
2022/10/23、他	(株) モンベル	モンベル「生物観察と調査体験」	67
2022/6/24	苫小牧市立中央図書館	森林資料館・記念館の見学	4
2022/9/5、他	合同会社 machi cen	北海道の主要樹種の観察	65
2022/11/8	コープさっぽろ組合員活動部	地元の森林とSDGs	5
2022/10/5	大通水族館	魚類調査法習得のため	4
2022/7/2	北海道高等学校理科研究会	研究部生物研究委員会における各種研修	20
2022/7/7	閑人堂	苫小牧研究林視察	1

和歌山研究林

年月日	機関・団体名	内容	人数
2022/10/11、他	NPO 法人和歌山芸術文化支援協会 (wacss)	紀の国森づくり基金活用事業「森のちから」	134
2023/1/24	マルカ林業株式会社	わかやま林業労働力確保支援センター フォレストワーカー研修	2
2022/8/5、他	個人	研究林、庁舎見学	65
2022/9/11	株式会社ヒトノハ	林内見学・取材	1
2023/3/23	株式会社 USP ジャパン	古座川流域の天然資源活用に関する聞き取り	1
2022/5/6、他	紀伊民放・熊野新聞社	農林大学校との包括連携協定取材	3
2022/4/25	和歌山県農林大学校	包括連携協定締結	2

耕地圏ステーション 植物園

年月日	機関・団体名	内容	人数
2022/5/15	観知草クラブ	植物観察	31
2022/7/8	公益法人社団札幌消費者協会地区活動部	木々や草花の観察会	23
2022/7/14	豊平区創造学園	見学	28
2022/8/5	札幌市円山動物園	コウモリ観察	24
2022/8/19	国際会議(LT29)来訪者	見学	100
2022/8/24	特別養護老人ホーム大友恵愛会介護予防センター北光	見学	13
2022/9/7	ほくでんユニオン豊かで充実した人生を目指す会	見学	19
2022/9/27	株式会社 阪急交通社 法人団体 大阪団体支店 阪神航空営業課	自然観察	18
2022/10/10	俳人協会北海道支部	俳句吟行会	33

静内研究牧場

年月日	機関・団体名	内容	人数
2022/7/26	軽種馬育成調教センター	北海道和種の放牧飼養に関する研修	4
2023/1/13	新得町地域おこし協力隊	北海道和種の放牧飼養に関する研修	1

水圏ステーション 厚岸臨海実験所

年月日	機関・団体名	内容	人数
2022/8/25	釧路市民学園生涯学習サークル“きらっと23の会”	附属愛冠自然史博物館の展示説明	20
2022/9/8	厚岸町立太田小学校	海を支える生きものたちを観察しよう！	13

忍路臨海実験所

年月日	機関・団体名	内容	人数
2022/4/28	国立科学博物館	忍路湾産海藻の分類学的研究	1
2022/5/10	中央水産試験場	海藻生育量調査、ウニ類発生状況調査及び生息量調査、植食性貝類に関する野外試験	1
2022/5/11	中央水産試験場	海藻生育量調査、ウニ類発生状況調査及び生息量調査、植食性貝類に関する野外試験	1
2022/6/20	株式会社 海洋探査	臨海実験所前面海域に生育するホソメコンブの生育状況についての植生観察調査	1
2022/10/12	中央水産試験場	海藻生育量調査、ウニ類発生状況調査及び生息量調査、植食性貝類に関する野外試験	2
2022/10/14	中央水産試験場	海藻生育量調査、ウニ類発生状況調査及び生息量調査、植食性貝類に関する野外試験	2
2022/10/27	株式会社 海洋探査	臨海実験所前面海域に生育するホソメコンブの生育状況についての植生観察調査	1
2022/4/28	国立科学博物館	忍路湾産海藻の分類学的研究	1
2022/5/10	中央水産試験場	海藻生育量調査、ウニ類発生状況調査及び生息量調査、植食性貝類に関する野外試験	1
2022/5/11	中央水産試験場	海藻生育量調査、ウニ類発生状況調査及び生息量調査、植食性貝類に関する野外試験	1
2022/6/20	株式会社 海洋探査	臨海実験所前面海域に生育するホソメコンブの生育状況についての植生観察調査	1

6. 刊行物

刊行物名	巻（号）等	発行年月	備 考
森林圏ステーション			
Eurasian Journal of Forest Research	vol.22	2022/4	
演習林研究報告	第 72 巻	2022/5	
北方森林保全技術	第 40 号	2022/12	
森林圏ステーション年報	2021 年度	2023/3	
植物園			
植物園だより	シリーズ㊸植物園で見られるいろいろな葉っぱ	2022/4 月 -10 月	

7. 受賞の記録

受賞年月	受賞者氏名	賞 名	研究テーマ等	授賞団体名
森林圏ステーション				
2022/9	伊藤 悠也	第 22 回森林管理技術賞 技術貢献賞	高性能林業機械の導入および森林経営計画樹立・造林補助事業の活用における貢献	全国大学演習林協議会
2022/9	奥山 智浩	第 22 回森林管理技術賞 若手奨励賞	高性能林業機械を利用した森林管理体系の計画・実行、および教育研究への活用	全国大学演習林協議会
生物生産研究農場				
2023/3	平 克郎	令和 4 年度 北海道大学職員表彰		北海道大学

8. 公開講座・講演会

開催月日	開催テーマ	参加対象者	参加人数
森林圏ステーション			
2022/7/1	北の森林サイエンス CAFE(招待講師:鳥羽山 聡)	一般市民	12
2022/11/24	北の森林サイエンス CAFE(招待講師:宮地 鎮雄)	一般市民	12
2023/1/12～13	森のたんけん隊 2023 冬	地域の小学生	15
2022/8/7	親子木工教室 (古座川町との共催)	小学 4・5・6 年生	41
2022/8/10, 18	森のたんけん隊～古座川編	小学 4・5・6 年生	16
2023/1～3 (全 7 回)	北大エルムの杜を探訪ツアー！	一般市民	26
生物生産研究農場			
2022/10/9・10	耕地圏公開教育プログラム「自然に挑む北海道農業」	大学生	3
植物園			
2023/3/4～5	公開講座「冬の植物園ウォッチング・ツアー」	小学生と保護者	24
厚岸臨海実験所			
2022/6/18	大黒島海鳥繁殖地海洋実習・観察	地域住民	13

9. 講演活動（外部からの依頼により、施設職員が行った講演）

開催月日	講演者	講演テーマ	主催団体
森林圏ステーション			
2022/8/31	吉田 俊也	多様性のある森づくり勉強会「広葉樹施業」	一般社団法人 more trees
2022/12/8	吉田 俊也	カンパ類の利用による広葉樹施業	北海道立総合研究機構
2022/11/19	小林 真	多雪地帯の森林における冬の気候変動影響 - 野外操作実験による検証	第 67 回日本生態学会東北地区会
2023/3/20	小林 真	Towards an enhanced use of nitrogen fixing trees for the restoration after landslides	日本生態学会第 70 回全国大会
2022/6/22	高木 健太郎	大気－森林間の炭素および窒素交換	大気環境学会関東支部
2023/3/5	大平 充	のぞいてみよう！田んぼまわりの生きものたちの暮らし	府中市
2022/6/1	内海 俊介	「New techniques for investigation and early detection of pests in forest」	フィンランド大使館/フィンランドセンター
2022/6/16	内海 俊介	「人新世の生物進化：地球規模で都市が進化を促す」	北海道高等学校理科研究会
2022/11/20	内海 俊介	北海道の森とそこで暮らす生き物たちのモニタリング	環境研究総合推進費
2022/7/24	岸田 治	本州から来た毒ガエル ～国内外来種アズマヒキガエルの影響を探る～	サケのふるさと千歳水族館
生物生産研究農場			
2023/3/15	後藤 貴文	Effects of maternal nutrition on skeletal muscle and adipose tissue in fetuses of Wagyu cattle and its potential for sustainable meat production (骨格筋と脂肪の環境適応シンポジウム、国立京都国際会館)	日本生理学会 100 周年記念学会
2023/2/22	後藤 貴文	宇宙技術と未来の畜産の形態(宇宙牛プロジェクト：宇宙テクノロジーで拓く畜産の現状とポテンシャルシンポジウム、日本橋三井タワーX－NIHONBASHI)	文部科学省、北海道大学、鹿児島大学、慶應義塾
静内研究牧場			
2022/8/30	河合 正人	持続可能な畜産物生産に関する全国セミナー「放牧を主体とした持続可能な土地利用型の家畜生産システムについて」	一般社団法人 日本草地畜産種子協会
2022/12/10	河合 正人	オーガニック情報交換会 2022 冬「放牧畜産の可能性と実際について」	株式会社 ACCIS 有機認証センター
植物園			
2023/2/14	中村 剛	Conservation in botanic gardens in Japan	ボゴール植物園(インドネシア)
厚岸臨海実験所			
2022/6/6	仲岡 雅裕	海洋教育パイオニアスクール単元開発「藻場学習～アマモ場と藻場 海洋生態系～」	北海道標津高等学校
2022/9/24	仲岡 雅裕	海の環境レスキュー隊「身近な海のいまとこれから」	ネイパル厚岸
2022/12/15	仲岡 雅裕	環境学習会「持続可能な社会と環境保全の両立について考える」	厚岸町教育委員会

生態系変動解析分野			
2022/6/30	宮下 和士	フィールド情報学におけるバイオリギング技術	公立はこだて未来大学
2022/6/30	宮下 和士	水産経営学特別講義「地域からこれからの人間活動について考える」(Zoom)	公立大学法人 福井県立大学
2022/12/13	宮下 和士	海の科学	公立はこだて未来大学
2023/02/16	宮下 和士	洋上風力発電理解促進「島牧村漁業従事者向け勉強会」での講演	北海道経済部 環境・エネルギー局

10. 諸会議開催状況

○ 運営委員会

回数	開催日
第1回	2022.05.31
第2回	2022.09.27
第3回	2022.12.06
第4回	2023.02.28

○ 教授会議

回数	開催日
第1回	2022.05.30
第2回	2022.09.26
第3回	2022.12.05
第4回	2023.02.27

○ 運営調整会議

回数	開催日
第1回	2022.05.23
第2回	2022.09.12
第3回	2022.11.28
第4回	2023.02.06

○ 予算委員会

回数	開催日
第1回	
第2回	

○ 教育研究計画委員会

回数	開催日
第1回	2022.4.6～4.13 (メール審議)
第2回	2022.5.12～5.20 (メール審議)
第3回	2022.7.5～7.19 (メール審議)
第4回	2022.7.20～7.28 (メール審議)
第5回	2022.8.19～8.30 (メール審議)
第6回	2022.9.12～9.20 (メール審議)
第7回	2022.9.30～10.14 2022.11.4～11.14 (メール審議)
第8回	2022.12.14～12.23 (メール審議)
第9回	2023.3.9～3.16 (メール審議)
第10回	2023.3.17～3.22

○ 施設・将来計画委員会

回数	開催日
開催なし	

○ 学術情報委員会

回数	開催日
1回	2023.03.01

○ 図書委員会

回数	開催日
開催なし	

○ 動物実験委員会

回数	開催日
第1回	2023.2.7～2.24 (メール審議)

○ 家畜衛生委員会

回数	開催日
開催なし	

○ 安全委員会

回数	開催日
開催なし	

○ 点検評価委員会

回数	開催日
開催なし	

1 1. 収入と支出の概要

〔運営費交付金対象収入〕		単位:円
(款)	運営費交付金収入	548,916,172
(項)	運営費交付金収入	548,916,172
(目)	運営費交付金支出予算収入	548,916,172
(款)	自己収入	117,165,507
(項)	学生納付金収入	2,149,900
(目)	授業料	1,395,900
(目)	入学科	705,000
(目)	検定料	49,000
(項)	雑収入	115,015,607
(目)	学校財産貸付料	727,323
(目)	農場収入	50,939,299
(目)	研究林収入	37,801,443
(目)	刊行物等売払代	0
(目)	入場料収入	14,587,120
(目)	不用物品売払代	0
(目)	雑入	10,868,178
(目)	立替金	92,244
合 計		666,081,679

〔運営費交付金対象事業費〕		単位:円		
		配分予算額	執行額	差引残額
(項)	非常勤教職員人件費	308,105,636	310,706,645	△ 2,601,009
(目)	非常勤教員給与	23,170,636	22,972,844	197,792
(目)	非常勤職員給与	281,923,000	284,629,566	△ 2,706,566
(目)	退職金	3,012,000	3,104,235	△ 92,235
(項)	業務費	357,976,043	441,754,973	△ 83,778,930
(目)	教育経費	30,485,452	34,749,094	△ 4,263,642
(目)	研究経費	283,453,225	336,435,427	△ 52,982,202
(目)	一般管理費	44,037,366	70,570,452	△ 26,533,086
合 計		666,081,679	752,461,618	△ 86,379,939

* 配分予算額には部局間及び(項)・(目)間の予算振替増・減を含む

〔運営費交付金対象外事業費〕		単位:円		
		配分予算額	執行額	差引残額
(項)	施設整備費	515,817,993	515,817,993	0
(目)	施設整備費補助金事業費	515,817,993	515,817,993	0
(目)	財務・経営センター施設交付金	0	0	0
(項)	補助金事業費	120,850,728	111,802,495	9,048,233
(目)	補助金事業費	120,850,728	111,802,495	9,048,233
(項)	寄附金事業費	51,698,840	17,390,407	34,308,433
(目)	寄附金	51,698,840	17,390,407	34,308,433
(項)	受託事業等経費	169,289,065	164,751,152	4,537,913
(目)	受託研究費	121,267,474	120,829,199	438,275
(目)	共同研究費	33,487,319	30,079,989	3,407,330
(目)	受託事業費	14,534,272	13,841,964	692,308
(項)	科学研究費補助金等間接経費	26,224,197	26,046,197	178,000
(目)	科研等間接経費	26,224,197	26,046,197	178,000
合 計		883,880,823	835,808,244	48,072,579

* 配分予算額には前年度からの繰越額及び部局間の予算振替増・減を含む

その他預り金

立替金(支出)

89,904

12. 職員名簿

センター長 宮下 和士

副センター長 企画調整担当

柴田 英昭

研究担当

星野 洋一郎

教育担当

仲岡 雅裕

教育研究部

※太字は領域主任

研究領域	研究分野	教授	准教授	助教
森林圏研究領域	生物多様性分野	中村 誠宏 (苫小牧)	岸田 治(苫小牧)	
		揚妻 直樹	内海 俊介(-3/31)	
			植竹 淳(苫小牧)	
	生態系機能分野	高木 健太郎(天塩 4/1-)		野村 睦(中川)
		柴田 英昭(兼)		大平 充(手塩 2/1-)
	地域資源管理分野	吉田 俊也(兼)	小林 真(兼 4/1-)	
			福澤 加里部(中川)	
			中路 達郎(雨龍)	
			車 柱榮	
耕地圏研究領域	生物生産保全分野	富士田 裕子 (植物園)	中村 剛(植物園)	平田 聡之
		星野 洋一郎(兼)	河合 正人(兼)	東 隆行(植物園)
		藤野 介延(4/1-)	清水 直人	加藤 克(兼)
		玖村 朗人		
		後藤 貴文(12/1-)		
水圏研究領域	海洋生物学分野	仲岡 雅裕(厚岸)	伊佐田 智規(兼)	市原 健介(室蘭)
		長里 千香子 (室蘭)		
	生物資源分野	山羽 悦郎(-3/31)	萩原 聖士(七飯 3/1-)	傳法 隆(-9/30)
		宗原 弘幸(臼尻)		
		四ツ倉 典滋(兼)		
	生態系変動解析分野	宮下 和士(兼)	野村 大樹(水産学部)	山本 潤(水産学部)
		清水 宗敬(水産学部)	南 憲吏(水産学部 6/1-)	
統合研究領域	複合フィールド分野	柴田 英昭(-3/31)	小林 真(北管理部)	加藤 克(植物園)
		吉田 俊也 (北管理部)	河合 正人(静内)	
		星野 洋一郎	伊佐田 智規(厚岸)	
		宮下 和士(水産学部)		
		四ツ倉 典滋		

ステーション

※「太字」はステーション長、「○」印は施設等の長

	施設等	教員	技術職員		事務職員	契約職員等
森林園ステーション	ステーション長 森林園統括管理部	教授 柴田 英昭	技術長 北條元(兼4/1-) 班長 伊藤 悠也	班長 北條 元(兼4/1-) 伊藤 欣也(兼)		山崎 友紀 大島 聡子 畑佐 曉子
	北管理部	教授 ◎ 吉田 俊也 " 高木健太郎(兼) 准教授 小林真(4/1-) " 福澤加里部(兼) " 中路 達郎(兼) 助教 野村 睦(兼)	技術長 芦谷大太郎(4/1-天塩,8/1-中川) 浪花 愛子 嘱託 上浦達哉(4/1-) 班長 早柏慎太郎(-11/30)	奥山 智浩(兼) 間宮 渉(兼) 小塚 力(兼)	係長 川合 宏典 係員 伊藤祐乃介	福澤 尚子 田中 広子
	天塩研究林	教授 ◎ 高木健太郎(4/1-) 准教授 小林真(兼4/1-) 助教 大平充(2/1-)	班長 平野 祐也 田中 郁也 田中元久(4/1-)	班長 奥山智浩(4/1-) 藤田 達也 菅野 由莉		古和田四郎 吉原 努 五十嵐チカ子 小池 義信 瀬川 隆敦 千葉 史徳 椿本 勝博 五十嵐亜矢子 大岩 健一 大岩きぬ子 多田 大輔 山本裕梨佳
	中川研究林	助教 ◎ 野村 睦 准教授 福澤加里部	班長 鷹西 俊和 浪花 彰彦 金子 潔	班長 馬谷 佳幸 間宮 渉 高橋悠河(4/1-)		鈴木 健一 継田 真琴 菅原 諭 安藤 邦博 菊地 貴寿 桑村やよい 浅野 憲昭 根津 京子 白田 智也 川崎恵美子
	雨龍研究林	准教授 ◎ 中路 達郎	班長 小塚 力 宮崎 徹 鬼澤 康太	班長 坂井 励 原 悠子 浪花愛子(兼)		原 臣史 渡来 正幸 高橋 由明 泉井 雅裕 森田 俊雄 吉田 黎 笹原 敏幸 岡本 智子 大森 正明 渡来 美香 滝沢 和史 谷あゆみ(R4.7.12-R5.1.16)
	南管理部	教授 ◎ 揚妻直樹(4/1-) " 柴田英昭(-3/31) 准教授 車 柱榮 " 内海俊介(-3/31)	技術長 高橋廣行(4/1-) 班長 高橋 太郎		係長 小野 貴弘	
	札幌研究林	准教授 ◎内海俊介(兼4/1-3/31)	班長 藤戸永志(-3/31)			
	苫小牧研究林	教授 ◎ 中村誠宏(4/1-) 准教授 岸田 治(4/1-) " 植竹 淳	班長 高橋 太郎(兼) 荒木 小梅 嘱託 杉山 弘	班長 奥田 篤志		三好 等 竹内 愛 汲川 正次 柿本美智子 松岡 雄一 松岡 美樹 内田 次郎 池田 知里 阿弓 将人 吉田さや 尾野 敬子(10/1-)
	樽山研究林	准教授 ◎ 岸田 治(兼)	技術長 高橋 廣行(兼) 班長 高橋 太郎(兼) 奥田 篤志(兼) 荒木 小梅(兼) 杉山 弘(兼)			品田 真弓
	和歌山研究林	教授 ◎ 中村誠宏(兼4/1-)	班長 伊藤 欣也(兼) 小川晃史(-3/31) 樹本浩志(4/1-再雇用) 高宮拓也(-10/25)			土井 一夫 室 天晴 尾崎麻理子 大西 一弘 片岡 亨紀 片岡 紗梨 前田 純 小西富美代 ↑ R5.2.15-.3.15 千井 芳孝 生熊 浩子
耕地園ステーション	ステーション長 生物生産研究農場	教授 星野洋一郎(4/1-) " 星野 洋一郎 助教 後藤貴文(12/1-) " 平田 聡之	技術長 佐藤 浩幸 班長 尾島徳介(5/1-) 班長 立邊電男(4/1-)	副技術部長 角田 貴敬 技術長 市川伸次(4/1-) 班長 橋本 哲也 班長 石田亘生(4/1-) 班長 角田 貴敬(兼) 古川 望 長野 宏則 (本籍:農学研究院) 中野 英樹 石森 奏音 班長 山田恭裕(4/1-) 班長 生田 稔 班長 平山賢太郎(4/1-)	技術長 大嶋 栄喜 技術長 平 克郎(5/1-) 班長 鳥羽悠(4/1-) 増茂 弘規 班長 葛間風花子(4/1-) 班長 八巻 憲和 班長 川畑 昭洋	齋藤沙理依 中野 有紗(5/1-) 石山 知美
	植物園	教授 ◎ 富士田裕子(-3/31) 准教授 中村 剛 助教 東 隆行 " 加藤 克	技術長 持田 大 班長 稲川 博紀 " 高田 純子 " 高谷 文仁	班長 永谷 工 班長 大野 祥子 板羽 貴史	係長 村岡健一郎 " 岡内鋭(-3/31)	山崎亜矢子
	静内研究牧場	准教授 ◎ 河合 正人	技術長 猪瀬 善久 班長 野村 夏樹 班長 川奈部大地	班長 兼松 勝寿 山田 美幸	係長 福田 政彦	鈴木雅之(-3/31)
	ステーション長	教授 仲岡 雅裕				
水圏ステーション	厚岸臨海実験所	教授 ◎ 仲岡 雅裕 准教授 伊佐田智規	技術長 濱野 章一 班長 桂川 英徳(4/1-)			鈴木 一平 渡部 望 中川 享子(9/26-) 山本 麻衣
	室蘭臨海実験所	教授 ◎ 市原千香子 助教 市長 健介	嘱託 富岡 輝男			堀之内祐介(4/1-) 北林紗恵子 奥那嶺里菜 外崎 いづみ
	洞爺臨湖実験所	教授 ◎ 仲岡雅裕(兼10/1-) 助教 傳法 隆(-9/30)	班長 阿達 大輔(4/1-)			古内 孝一
	白尻水産実験所	教授 ◎ 宗原 弘幸	宮島 佑也			小坂 千春
	七飯淡水実験所	教授 ◎ 山羽悦郎(-3/31) 准教授 萩原 聖士(3/1-)	高橋 英佑			黒田 実加 和田 梓(10/1-)
	忍路臨海実験所 (水圏研究領域 生態系変動解析分野)	教授 ◎ 四ツ倉典滋(11/1-) 助教 宮下 和士 准教授 南 憲吏(6/1-) 助教 山本 潤	技術長 福井 信一			加藤 弘美 高橋 理沙 榎引 規子 坂谷 香 小石 裕之(-3/31) 小笠原信浩(11/1-)
	学内流動教員	教授 藤野 介延(4/1-) " 玖村 朗人 " 清水 宗敬 准教授 清水 直人 " 野村 大樹	嘱託 林忠一(4/1-再雇用) 室長 伊藤 欣也(4/1-) リーダー 林 忠一	リーダー 佐藤 浩幸(兼) リーダー 福井 信一(兼) リーダー 伊藤欣也(兼4/1-)	第1分野事務室 第2分野事務室 第3分野事務室	
	企画調整室					

センター庁舎事務部

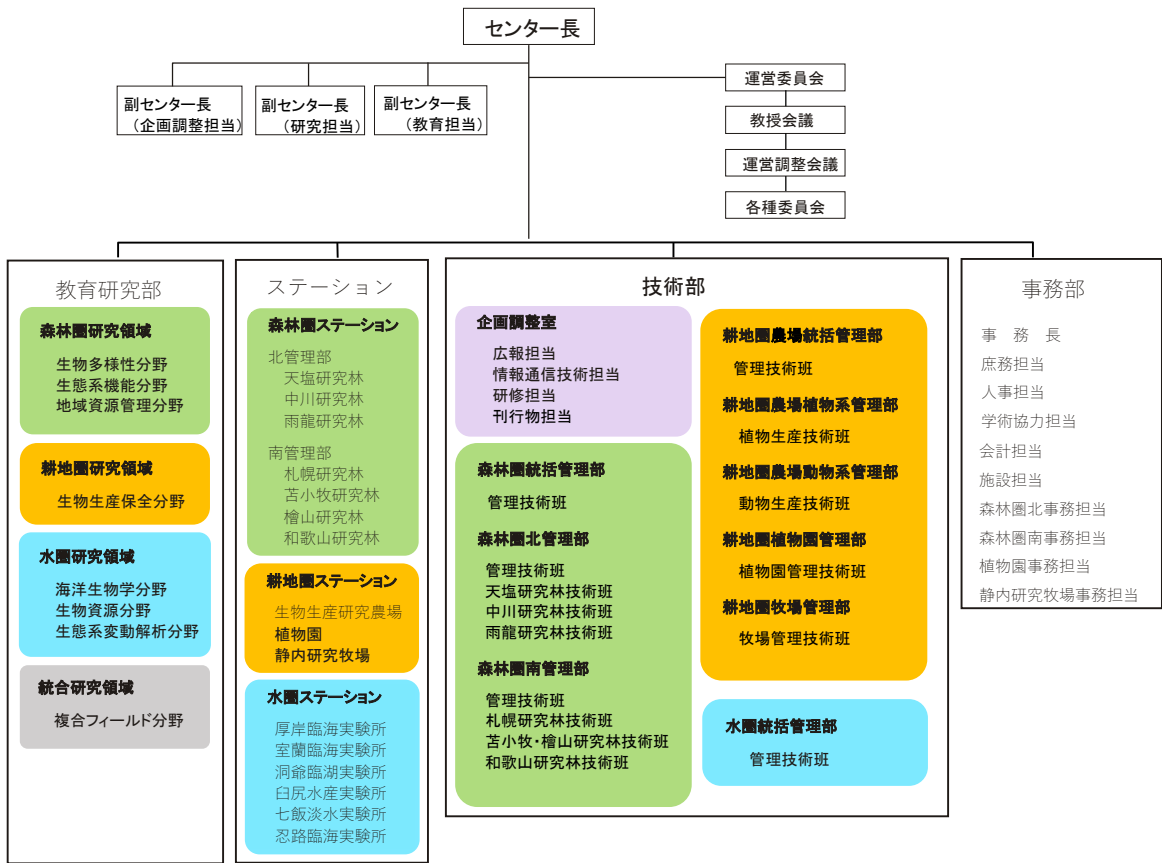
事務長	事務長	岩佐 俊明	
庶務担当	係 長	小倉 健二	(10/1～)
	係 員	明石 奈々	
	係 員	引地 華恵	(4/1～)
	係 長	長谷川 修平	(～9/30)
人事担当	係 長	西村 孔佑	
学術協力担当	係 長	小島 将人	(4/1～)
	主 任	成田 佳子	
	嘱 託	峯田 学	
	事務補助員	吉田 絵里子	
会計担当	係 長	鈴木 雅樹	
	主 任	細川 雅之	(～6/30)
	主 任	辻 貴臣	
	係 員	本間 可愛	
	係 員	中村 友哉	
	事務補助員	福原 智子	
施設担当	係 長	菅野 崇	
森林圏北事務担当	係 長	川合 宏典	(名寄) (7/1～)
	係 長	関藤 元太	(～6/30)
	係 員	伊藤 祐乃介	(名寄)
森林圏南事務担当	係 長	小野 貴弘	(苫小牧) (10/1～)
	係 長	小田桐 誠	(～9/30)
植物園事務担当	係 長	村岡 健一郎	(植物園)
	係 長	岡内 鋭	(植物園) (4/1～)
静内研究牧場事務担当	係 長	福田 政彦	(静内)

博士研究員および学術研究員

氏 名	身 分	所 在
神山 千穂 (5/1～)	学術研究員	北管理部
河上 智也 (1/1～)	学術研究員	北管理部
北條 愛 (5/1～3/31)	学術研究員	天塩研究林
与那嶺 里奈 (～3/31)	学術研究員	室蘭臨海実験所
寺田 千里	学術研究員	南管理部
風張 喜子	学術研究員	南管理部
YUFITA DWI CHINTA (～3/22)	博士研究員	生物生産研究農場
キロス セオドラ エリンダ アンジェラ ロペス(～3/31)	博士研究員	厚岸臨海実験所
渥美 文治 (～3/31)	学術研究員	生態系変動解析分野
佐藤 信彦 (～3/31)	博士研究員	生態系変動解析分野
申 元 (～3/31)	博士研究員	室蘭臨海実験所

1 3. 機構図 (令和5年3月現在)

北海道大学北方生物圏フィールド科学センター 組織図



北海道大学 北方生物圏フィールド科学センター
年 報 令和4年度

編集発行 北海道大学北方生物圏フィールド科学センター
〒060-0811 札幌市北区北11条西10丁目

<http://www.fsc.hokudai.ac.jp/>