

# 北海道大学 北方生物圏フィールド科学センター

## 自己点検・評価報告書



令和8年2月

北海道大学北方生物圏フィールド科学センター

質保証委員会



## はじめに

北海道大学北方生物圏フィールド科学センターは、平成13年（2001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学内共同研究施設です。本センターは森林圏・耕地圏・水圏の3ステーションから構成されており、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。この広大なフィールドを使い、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おこなっています。特に、多様なフィールドと組織力を活用し、長期的なモニタリングによる環境・生態系変化に関するデータの蓄積や、意識的にフィールドを攪乱して生態系の応答を見る操作実験など、実際的なスケールで野外研究を実施していることも特徴です。また、北方圏における遺伝子も含めた生物データの蓄積、希少種などの標本・サンプルの保存・提供、環境も含めたフィールド情報の蓄積なども重要な役割と考えており、いくつかのフィールドはJaLTER（日本長期生態学研究）の基幹サイトに登録され、国際的な生態系モニタリングネットワークを形成しています。また、国の推し進める30by30自然共生サイトとして、雨龍研究林が国立大学として初めて登録されるなど、生物多様性・自然共生分野において先導的な役割を担っています。

本センターの教員は、環境科学院・農学院における大学院教育、農学部や理学部、水産学部、獣医学部などの学部教育ばかりではなく、総合講義やHUSTEP（短期留学生プログラム）、一般教育演習（フレッシュマンセミナー）などの全学教育にも携わっています。さらには、全国の学生や大学院生を対象とした「フィールド講座」の開催、単位互換制度による他大学からの実習生の受け入れや実習等の共同実施、そして海外の大学との相互実習の実施なども積極的に展開しております。また、文部科学大臣の認定する教育関係共同利用拠点として、森林圏ステーション、水圏ステーション（厚岸・室蘭臨海実験所、臼尻水産実験所・七飯淡水実験所及び忍路臨海実験所）の3拠点が認定・再認定され、単位互換制度を活用した公開実習やサマー・インスティテュートに代表される国際共同実習など、本学学生と国内他大学学生、海外大学学生との交流を目指した教育プログラムを積極的に展開していることもセンターの強み・特色となっています。

キャンパス内の施設と異なる本センター地方施設の大きな役割として、教育研究ばかりではなく、所在自治体と連携して施設内で蓄積された生物生産やフィールドに関する知識・技術を活用し、地域に貢献するということがあげられます。小中高生や地域の方々を対象としたフィールド体験学習や市民対象公開講座の開催などの他、マンパワーや技術力を積極的に提供して地元の人々と密接に協力しながら地域の振興に取り組んでおり、本センターと連携協定を結んでいる市町村も少なくありません。北海道大学はその基本理念として、「フロンティア精神」、「国際性の涵養」、「全人教育」、「実学の重視」の4つを掲げています。北大キャンパスは国内大学では屈指の規模を誇っていますが、実はそれ以上に世界で有数のフィールドを持ち、その中で基礎から応用・実用までの多様な研究が規模（面積）の制約を受けることなく自由な発想で展開されています。

一方、令和6年度（2024年）には、北海道大学が提案した、地域中核・特色ある研究大学強化促進事業（通称：J-PEAKS）に「フィールドサイエンスを基盤とした地球環境を再生する新たな持続的食料生産システムの構築と展開」が採択されました。本提案では、北海道大学の強みであるフィールド科学の分野が評価され、本センターは中核部局の一つとして参画しています。本センターは本事業を通じ、また北海道大学の一員として、学内外から求められている学問・教育の質の向上への不断の努力を続けることを約束します。また、令和5年に北海道大学が制定した中長期戦略である“HU VISION 2030”で掲げた「持続可能なWell-being社会」実現に向けて、一連の成果を社会還元することに邁進して行く所存です。今後のより一層のご支援、よろしく申し上げます。

令和8年2月1日

北海道大学北方生物圏フィールド科学センター長  
宮下 和士

# 目 次

1.	北方生物圏フィールド科学センターの概要、沿革、理念	1
2.	組織・運営体制	3
	2-1. 組織	
	2-2. 運営体制	
	2-3. 教育研究活動体制	
	2-4. 教員選考	
3.	ステーションおよび施設	7
	3-1. ステーションおよび施設の概要	
	3-2. ステーション各施設への教員の配置と役割	
	3-3. 森林圏ステーション	
	3-4. 耕地圏ステーション	
	3-5. 水圏ステーション	
	3-6. 教育・研究・就業環境の現状と問題点	
4.	教育活動	15
	4-1. 全学教育	
	4-2. 学部教育	
	4-3. 大学院教育	
	4-4. 教育関係共同利用拠点活動	
	4-5. 国際教育	
	4-6. 人材育成	
5.	研究活動	22
	5-1. 研究業績	
	5-2. 特徴的な共同研究の実施状況	
	5-3. 技術職員の研究業績とその特徴	
	5-4. センターを利用して提出された学位論文	
6.	社会貢献・広報活動	27
	6-1. 市民教育への貢献	
	6-2. 地域貢献	
	6-3. 産学官連携	
7.	教育研究支援体制	32
	7-1. 事務職員	
	7-2. 技術職員	
	7-3. 非正規職員	
	7-4. 技術研修等	
8.	財務	37
	8-1. 全体予算	
	8-2. 外部資金	
	8-3. 施設の収入	
9.	国際交流	47
	9-1. 国際交流協定	
	9-2. 教員の研究交流	
	9-3. 各施設における国際交流貢献	

10. 安全管理	51
10-1. 全学規程に基づく安全管理体制	
10-2. センターにおける安全管理体制・内規、運用の現状	
10-3. センター各施設における安全管理の取組み	
10-4. 作業環境測定	
10-5. 災害対策にかかわる事項	
10-6. 施設内での連絡体制	
11. 課題と将来展望	56
11-1. はじめに	
11-2. 組織・運営体制	
11-3. ステーション及び施設	
11-4. 教育活動	
11-5. 研究活動	
11-6. 社会貢献	
11-7. 教育研究支援体制	
11-8. 財務	
11-9. 国際交流	
11-10. 安全管理	
11-11. 総括と展望	

**資料集** ..... 61

資料1-1. 北海道大学北方生物圏フィールド科学センター規程
資料2-1. 北方生物圏フィールド科学センター教職員数および配置数
資料2-2. センターに設定されている委員会とその役割
資料2-3. 北海道大学北方生物圏フィールド科学センター教員候補者選考内規
資料2-4. 北海道大学北方生物圏フィールド科学センター教員候補者選考内規の運用に関する申合せ
資料2-5. 特任教員の選考に関する取り扱いについて
資料3-1. 森林圏ステーションの管理面積と建物
資料3-2. 森林圏ステーションの各施設の主な管理および研究設備
資料3-3. 耕地圏ステーションの各施設の主な管理および研究設備
資料3-4. 水圏ステーションの各施設の主な管理および研究設備
資料3-5. 各施設の施設環境の改善と問題点
資料3-6. 各施設の研究環境の改善と問題点
資料3-7. 各施設の就業環境の改善と問題点
資料5-1. 領域ごとの研究業績数
資料5-2. センターで実施された共同研究
資料5-3. 技術職員研究業績
資料5-4. センターを利用して提出された学位論文
資料6-1. 地域を対象としたプログラム（研究会、講演会等）の開催状況
資料6-2. 北海道大学・産学官連携ポリシー
資料9-1. 外国人研究者の一覧



## 1 北方生物圏フィールド科学センターの概要、沿革、理念

地球規模の気候変動は、異常気象の増加や生態系、さらには社会的・経済的な問題に悪影響を及ぼす。北方域でも、長期的に温暖化が進行すると予測され、その影響が懸念されている。このような背景を踏まえ、今後の人間による生産活動（人間活動）の持続可能性を保障するためには、環境変化の科学的解析や予測を多角的に進め、その解決策や適応方法を開発、提案し、それらを次世代の社会システムに組み込んで行くことが不可欠となる。

北海道大学は、自然科学、産業科学に関する広大なフィールドを有し、陸域から海域にわたる研究を遂行してきた。特に、平成13年（2001年）に設立された北方生物圏フィールド科学センター（FSC）は、設立以前から、理学、農学、水産学の各施設がフィールド教育・研究の拠点として機能し、国内外で数多くの教育・研究成果を上げてきた。FSC設立以降は、生物圏を森林・河川・湖沼・耕地・沿岸域・海洋といった多様な環境と人間活動を含む複合生態系として捉え、その持続性と健全性を確保するための統合的な研究を推し進め、今ではその成果も国際的に認知されつつある。

このような状況のもと、FSCは北方寒冷地におけるフィールドサイエンスの確立を目指し、長期的な理念として「北方生物圏におけるフィールドを基盤として総合的な教育・研究を行うとともに、多面的な教育・研究及び学習活動に対して、フィールド及び施設を提供して支援する」を掲げ、現在もその活動を継続している。

センターは学内共同施設であり、特定の学部、研究学院には所属していない。その役割と機能は以下の5点である（図1-1）。

- (1) 学内共同施設として、本学における教員その他の者が共同してフィールド科学に関する教育もしくは研究を行うとともに、教育もしくは研究のために共有する施設である。
- (2) 本学の農学、森林科学、畜産学および水産増殖に関する学部または学科の教育に必要な施設の機能を備え持つ（大学設置基準第39条（附属施設））。
- (3) センターが保有する森林圏・耕地圏及び水圏の広大なフィールドを適正に管理・運営し、当該フィールドの利用者への提供の利便を図るために、各圏を単位とするステーションをおき、フィールド科学に関する教育・研究に貢献する。
- (4) 教員の大学院教育では、大学院環境科学院生物圏科学専攻を担当するが、耕地圏研究領域の一部の教員は大学院農学院環境資源学専攻をそれぞれ担当する。また、学部教育に関しては、農学部、水産学部、理学部の学科目の一部を担当し、大学1年生を対象とした全学教育科目や大学院生を対象とした大学院共通科目を提供する。
- (5) フィールドの公開・開放や公開講座、その他野外セミナー等を実施し、広く社会との連携を図り、地域・社会教育への貢献や地域文化の向上に寄与する。

# 北海道大学北方生物圏フィールド科学センター

農学部・水産学部・理学部の16のフィールド教育・研究施設を統合（2001年4月発足）

## 長期的理念

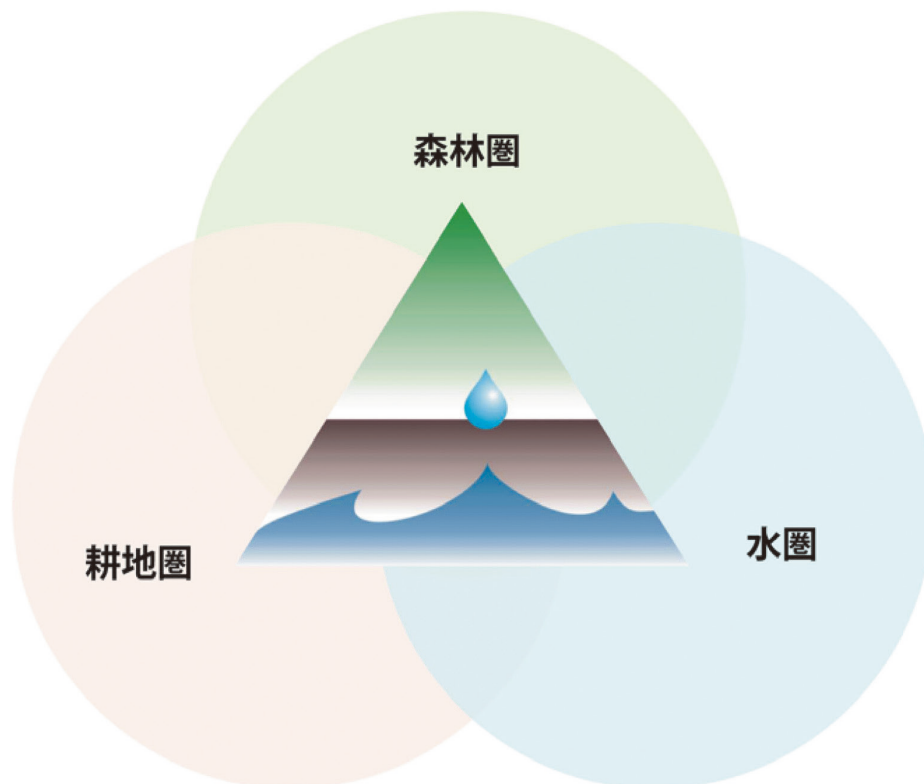
北方生物圏におけるフィールドを基盤として総合的な教育・研究を行うとともに、多面的な教育・研究と学習活動に対して、フィールドと施設を提供して支援する。

## フィールドサイエンス

様々な個性豊かなフィールドを舞台として、基礎から応用、ミクロからマクロ、細胞生物学、発生学から多様性、群集生態系、物質循環といった様々な切り口から質の高い研究を展開する。

## 学内共同施設としての役割と教育

- ・自然および環境変化モニタリングを基にデータベースを充実させて公開する。
- ・フィールド・施設および標本等を充実し教育・研究利用へ提供する。
- ・学内外の学生・大学院生を対象としたフィールド学習（実習）を拡大・充実させる。



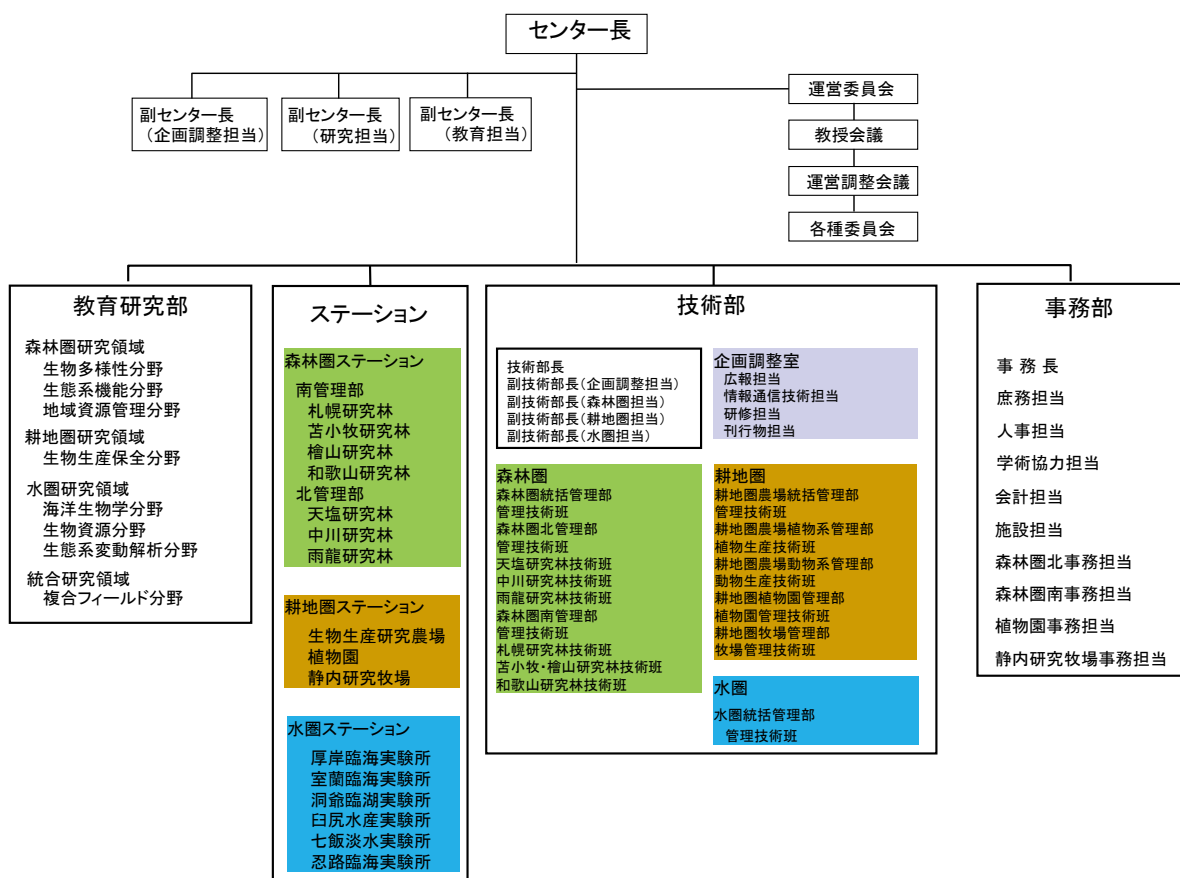
■図1-1. 北海道大学北方生物圏フィールド科学センターの理念、役割

## 2 組織・運営体制

### 2-1. 組織

センターは、教育・研究を遂行する「教育研究部」と施設管理のための「ステーション」から構成されている（図2-1）。教員は、各ステーションの施設に勤務している。令和5年（2023年）6月1日現在の職員数は教員39名（外部資金による特任教員4名を含む）、事務職員20名、技術職員71名（再雇用を含む）のほか、96名の契約職員、短時間勤務職員がいる（資料2-1）。事務は森林圏には担当者が配置されているが、耕地圏と水圏は庁舎内の事務で対応している。一方、忍路臨海実験所を除く施設には技術職員が配置され、施設の維持管理、教育・研究補助を行うことによりセンターの教育・研究を支えている。技術職員は技術部に所属している。契約職員の大半は森林業務に従事している。

## 北海道大学北方生物圏フィールド科学センター 組織図



■図2-1. センター組織図

### 2-2. 運営体制

センターの運営の中心を担うのはセンター長、副センター長3名（ステーション長を兼任）、施設長（研究林においては管理部長を含む）である。副センター長は、企画調整、教育、研究を分担している。

センター長の選出は、運営委員会委員選出部局等の長およびセンター長が推薦する者を参考として運営委員会で投票により決定した上位得票者2名のうちから総長が選考する。副センター長、ステーション長ならびに管理部長および施設長は教授会議で候補者が選出され、運営委員会の議を経て、総長が任命する。

技術部には技術部長、副技術部長を置き、センター長、副センター長を補佐して、施設管理等の業務を総括する。

センターの運営は以下の委員会等により行われる。

(1) 運営委員会

運営委員会は、センター長、センター専任教授および学内の部局選出委員により構成されており、委員長はセンター長をもって充てることとなっている。センターの運営は運営委員会によって総括され、センターの教員の人事に関する事項その他運営に関する重要事項を審議する。年に4回開催されるが、緊急の審議事項がある場合には、電子メールを用いた持ち回り会議も随時開催される。

(2) 教授会議

教授会議は、センター長ならびにセンター専任の教授、准教授および助教で構成され、運営委員会に係る審議事項の調整ならびに運営委員会から付託される事項およびセンター長から諮問のあった事項を審議する。年に4回開催されるが、緊急の審議事項がある場合には、電子メールを用いた持ち回り会議も随時開催される。

(3) 運営調整会議

運営調整会議は、センター長、副センター長、領域主任およびステーション長で構成される。教授会議に係る審議事項の調整、教授会議から付託される事項の審議ならびに各領域間および各ステーション間の連絡調整を行う。年に4回開催されるが、緊急の審議事項がある場合には、電子メールを用いた持ち回り会議も随時開催される。

(4) 正副センター長懇談会

正副センター長懇談会は、正式な会議ではないが、センター長、センターの3分野（企画調整・教育・研究）の責任者である3名の副センター長と事務長により構成され、必要時に諸課題を協議して日常運営の指針を提示している。月に1回開催されるが、緊急の審議事項がある場合には、電子メールを用いた持ち回り会議も随時開催される。

(5) 各種委員会

センター全体の教育研究・管理運営のために各種委員会が常置されており、専門的事項を審議している。現在設置されている委員会は表2-1のとおりである。各委員会の役割については資料2-2に詳述する。

■表2-1. センターに設定されている委員会

○常置委員会

- (1) 施設・将来計画委員会
- (2) 予算委員会
- (3) 安全委員会
- (4) 学術情報委員会
- (5) 教育研究計画委員会
- (6) 図書委員会

○非常置委員会

- (1) 質保証委員会
- (2) 家畜衛生委員会
- (3) 動物実験委員会
- (4) リカレント教育プログラム等実施委員会

## 2-3. 教育研究活動体制

センターは、教育研究を遂行する部門として令和3年（2021年）にこれまでであった6つの領域から、森林圏研究、耕地圏研究、水圏研究、統合研究の4つの領域に再編した。

また教育研究の場である施設は3つのステーション（森林圏、耕地圏、水圏）に所属する16施設を有し、その大半は地方に位置する。施設については第3章で詳述する。

教育研究部は、学内流動教員を含む36人の専任教員（教授14名、准教授13名、助教9名、含む特任教員）で構成されている（表2-2）。4研究領域において研究を行うとともに、環境科学院に所属して大学院教育を担当している。なお、一部教員については、農学院の所属となっている。また、教員は農学部、水産学部、理学部の学部教育、ならびに全学教育を担当している。さらに、5人の学内流動教員（農学研究院3名、水産科学研究院2名）を加え、各研究院と教育研究の連携を図っている。各領域の研究テーマと目標は下記のとおりである。

### 森林圏研究領域

広大な研究林フィールドと組織力を最大限に活用し、森林生態系に関する長期的な観測や野外実験に基づいた研究を推進する。特に、環境変動下での森林の生物多様性、生態系機能の保全、地域資源の持続的管理に関する研究を行う。

### 耕地圏研究領域

生物生産研究農場、植物園、静内研究牧場を起点に、生物生産活動と環境との調和に必要な諸問題について取り組む。生物資源の多様性の解明と遺伝資源の収集・保全を行い、耕地生態系における持続的生物生産を目指す。

### 水圏研究領域

北海道の雄大な海、河川や湖に生息する多様な水圏生物を対象に、遺伝子レベルから生態系レベルまでの生物科学および生物生産に関する研究を推進する。特に水圏生物の生命プロセス、水産有用生物の資源管理、ならびに生態系変動観測手法の新開発に取り組む。

### 統合研究領域

本領域は、当センターの他の3領域が扱う、森林・耕地・水域を包括する生物圏を対象とし、人間

と自然環境との共生を高度化するために、それぞれの圏の相互関係を考慮した分野横断的・総合的な教育研究を行う。

■表2-2. 教育研究部教員配置（令和5年（2023年））6月1日現在）

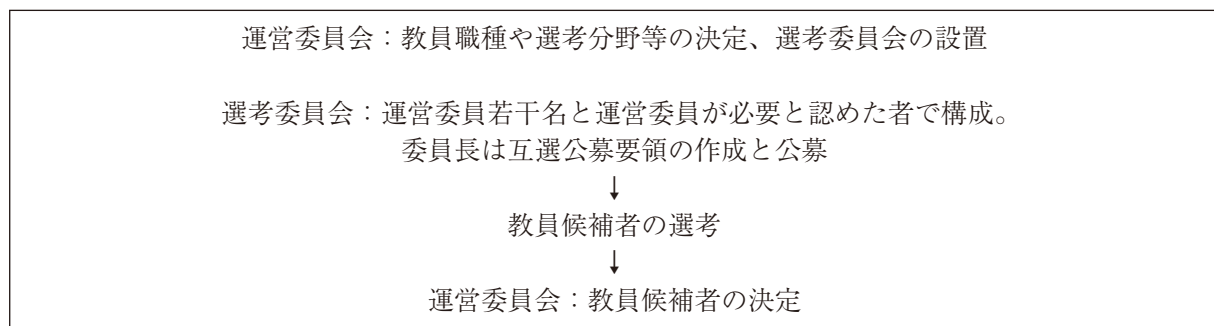
研究領域	研究分野	教授	准教授	助教
森林圏研究領域	生物多様性分野	◎中村 誠宏	岸田 治	倉田 正親
		揚妻 直樹	植竹 淳	
	生態系機能分野	高木健太郎		野村 睦
				大平 充
	地域資源管理分野			福澤加里部
				中路 達郎
			車 柱榮	
耕地圏研究領域	生物生産保全分野	藤野 介延	中村 剛	平田 聡之
		玖村 朗人	清水 直人	東 隆行
		◎後藤 貴文		
水圏研究領域	海洋生物学分野	仲岡 雅裕 ◎長里千香子		市原 健介
	生物資源分野	宗原 弘幸	萩原 聖士	
	生態系変動解析分野	清水 宗敬	野村 大樹	山本 潤
			南 憲吏	
統合研究領域	複合フィールド分野	◎吉田 俊也	小林 真	加藤 克
		星野洋一郎	河合 正人	
		宮下 和士	伊佐田智規	
		四ツ倉典滋		

◎は領域主任を示す。

## 2-4. 教員選考

専任教員の人事管理は、「ポイント制教員人件費管理システム」の制度で行われている。空きポイントにより人事が開始され、選考は公募により実施される。選考プロセスは図2-2のとおりである。詳しくは、教員候補者選考内規（資料2-3）、およびその運用に関する申合せ（資料2-4）を参照されたい。外部資金による特任教員についても専任教員同様に公募による選考、もしくは、候補者選考委員会による最終候補者について、教授会議にて審議している。詳しくは、特任教員の選考に関する取り扱いについて（資料2-5）を参照されたい。

センターでは、専任の助教採用にあつてはテニュアトラック制度を取り入れており、1期5年の任期を付けて採用し、任期終了前の昇任審査により、准教授昇任が可能になっている。また、同時に、再任審査も行い、5年間の任期延長を認めている。

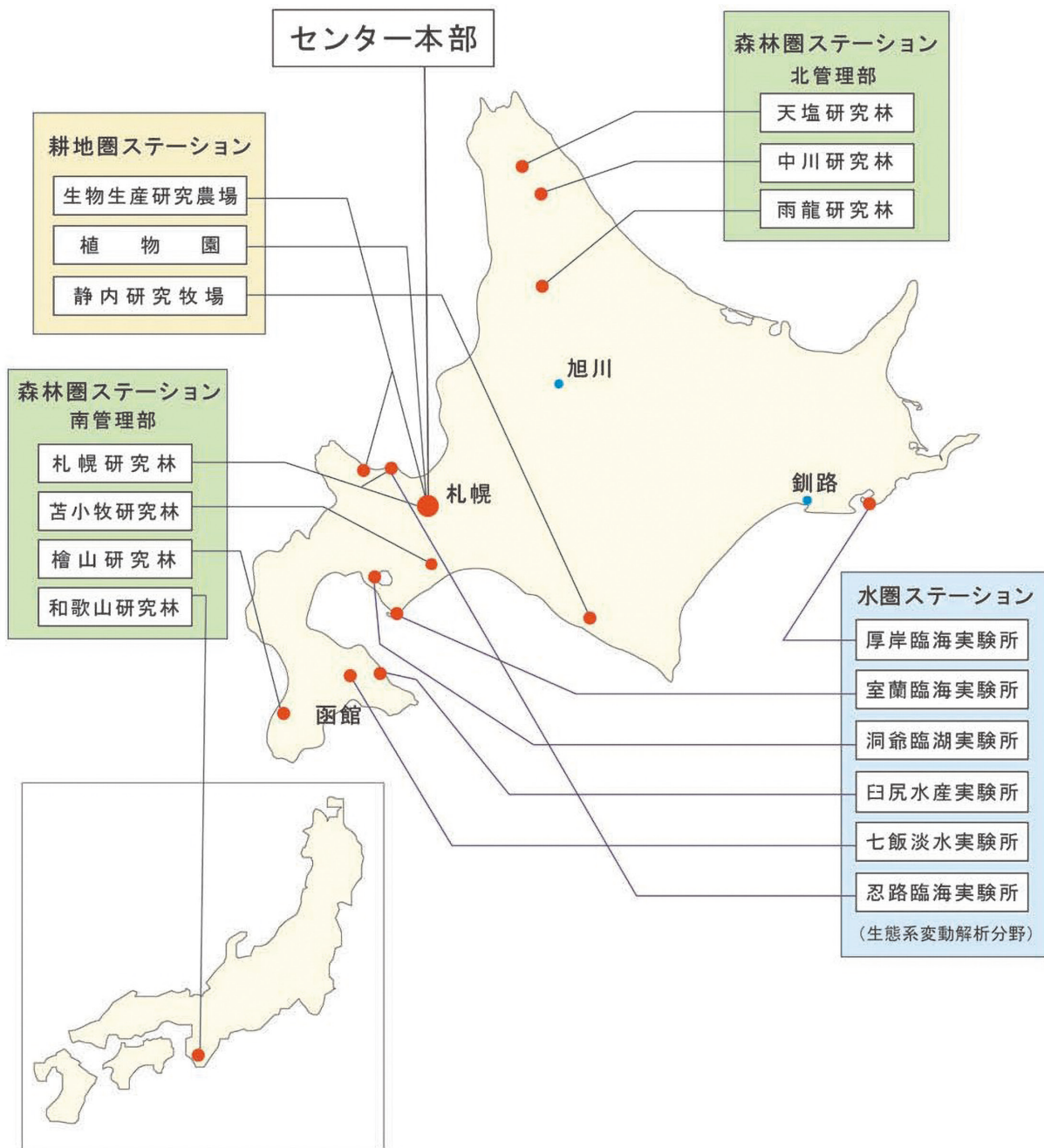


■図2-2. 教員候補者の選考手順

### 3 ステーションおよび施設

#### 3-1. ステーションおよび施設の概要

センターは、3つのステーション（森林圏、耕地圏、水圏）に所属する16の教育研究施設を保有している（図3-1）。森林圏ステーションには7研究林が、耕地圏ステーションには生物生産研究農場（余市果樹園を含む）、静内研究牧場および植物園が、水圏ステーションには臨海・臨湖実験所等の6施設が含まれる。センター全体で、森林から沿岸域までの広範囲な生態系、環境、生物およびその相互作用と人間活動との関連を総合的に教育研究する体制を有していると言える。個々の施設ではそれぞれの特性を活かして、北海道のみならず、世界のさまざまな地域のフィールドと連携したプログラムが展開され、それらはセンターでの教育研究活動に反映されている。



■図3-1. センターの施設所在地一覧

### 3-2. ステーション各施設への教員の配置と役割

各ステーションおよび各施設は、文部省令に示された、その出自である学部の教育を行うことを基本とするが、近年の教育の多様化に伴い、全学教育、大学院教育、社会教育を行うとともに、大学の共同施設として全学的な研究を支援している。さらに、森林圏、水圏の多くの施設は、文部科学省の定める教育関係共同利用拠点に指定され、他の大学の教育研究利用を積極的に受け入れている。これらの活動、事業を達成するため、施設には、教員、技術職員、事務職員等が配置され、管理運営を行っている。

各施設における管理運営の内容は、多岐にわたり、かつ専門性が高い。例えば、農場や牧場、水産実験所、淡水実験所における生物生産においては作物栽培や畜産・水産生物の飼育を行っているが、最先端の技術に対応した農機具や養殖施設の維持管理を行っている。また、植物園や自然史博物館における歴史的標本の管理、研究林における伐採や林道整備、さらには臨海・臨湖施設における船舶や水中観測機器などの維持管理なども重要な仕事である。このような管理は、高度な専門技術・知識をもった技術職員に負うところが多い。一方、さまざまな教育・研究への要求に対応するために、配属された教員の専門性とその研究内容に応じた多様なプログラムが実施され、それらは受講生の高い評価を得ている。また、地方施設の多くは宿泊施設を有しており、利用に係る多岐にわたる業務（利用申請、リネン管理等宿泊にかかる諸作業、実習参加者への食事の提供、利用料の授受管理等）を行うのも配置された職員の責務である。

このような体制が維持されることで施設における教育、研究、長期にわたる生態系観測や実験的研究が可能になり、全学、学部や大学院学生の実地教育研究、特に北海道大学が教育理念に掲げる「フロンティア精神」、「国際性の涵養」、「全人教育」及び「実学の重視」のいずれに対しても大きく貢献している。以下に各ステーションと施設の概要を記載する。詳細は、センターの概要を参照されたい。

### 3-3. 森林圏ステーション

森林圏ステーションは、天塩・中川・雨龍・札幌・苫小牧・檜山・和歌山の7研究林から構成されている。これらの研究林は暖温帯から亜寒帯に位置し、総面積は約70,000haと（資料3-1）琵琶湖より広い。これらの研究林は、名寄市の北管理部と札幌市の南管理部・統括管理部によって統括されている。森林圏ステーションは、自然科学を中心とした共同利用施設として国内外の研究教育機関に対し森林フィールドおよび研究設備を提供するとともに技術的な支援をしている。

本ステーションでは森林に関する教育研究を推進するためにさまざまな施設や設備を有している（資料3-2）。ほとんどの研究林は市街地から離れた山間部に所在することから、利用者の滞在環境を整えることが重要となる。そのため、食事提供も可能な宿泊施設および長期滞在中向けの自炊宿泊施設を整備管理している。また、研究林はさまざまな重車両を保有してフィールド管理を行う一方で、樹木伐採や地表攪乱などの人間活動に対する森林生態系の応答などの研究を実施している。多数の林冠アクセスタワーなどの野外研究設備や、さまざまな化学分析装置も設置して、国内外の研究教育機関にも開放している。また、苫小牧研究林の森林資料館では森林に関するさまざまな標本類や資料を収集・展示し、定期的に市民に開放している。

#### 3-3-1. 天塩研究林

天塩川支流問寒別川源流域に位置する日本最北の大学研究林である。東側には蛇紋岩が分布し、日本有数の規模のアカエゾマツ林が広がり、その他の地域は、針広混交林が優占する。明治以降数度にわたる山火事の被害を受け、カンバ二次林や無立木のササ地となっている箇所が多く、山火事跡地の造林試験が行われてきた。これまで、本研究林の特徴を生かした研究や実習が数多く行われ、流域の水・物質循環の観測体制が整備されてきた。近年は、森林の炭素・水・窒素循環機能の

解明を目的とした伐採・植林実験や、両生類の捕食者－被捕食者相互作用に関する野外操作実験、山火事実験、土壌長期温暖化実験、研究林全域を対象とした森林蓄積量と生長量の広域評価等の研究が行われている。所在地の幌延町とは平成29年（2017年）に学術・教育・文化・地域産業の振興に関する包括連携協定を締結しており、地域資源に係る共同事業が行われている。

### 3-3-2. 中川研究林

地質は白亜紀堆積岩を主とし、比較的急峻な地形上に針広混交林が成立しており、一部の蛇紋岩地域にはアカエゾマツ純林がある。高標高地にはハイマツ、低標高地には河畔林が存在し、森林の垂直成帯性や様々な森林について効果的な教育・研究が可能である。研究林内には設定後約50年になる大面積の照査法試験林があり、森林動態を基礎とした森林施業研究などが展開されている。また、研究林内を通過する国道40号線バイパス建設が継続中で開発行為による生態系への影響や環境への負荷軽減に関する調査も実施されている。地元自治体の中川町と森林圏北管理部とは平成24年（2012年）に包括連携協定が結ばれ、中川研究林のガイド者養成講座などを開催している。

### 3-3-3. 雨龍研究林

国内最寒冷地に所在する研究林である。研究林北部には、安山岩を基質とするなだらかな山岳地帯と朱鞠内湖に流れる複数の河川があり、南部は一部蛇紋岩地帯を含む急峻な斜面を擁する。針広混交林ではおもに森林の更新や密度管理に関する研究を、カンバ二次林では天然更新補助作業等の造林・育林技術の研究が行われてきた。比較的均一な地質条件を活かした林分－流域規模での水・物質循環研究や人工衛星プロダクツの地上検証研究、さらには多くの関連分野にまたがる生態系の長期モニタリングも実施しており、それらと関連づけながら人為的に斜面崩壊を起こす大規模野外操作実験も実施している。

### 3-3-4. 苫小牧研究林

苫小牧研究林には樽前山の火山灰上に成立した落葉広葉樹が広がっている。地形の起伏は少なく、比較的均一な森林環境のため、各種の大規模な野外実験が行われてきた。生物群集の維持メカニズム、森林と河川の相互作用、動物の環境利用に関する研究などが進められている。学内外からの教育や研究利用も多く、利用者を受け入れるためサポート体制の強化に努めている。

### 3-3-5. 檜山研究林

檜山研究林は天然性ブナおよびスギ人工林北限域に位置していることが大きな特色である。ブナ成熟林は保存林として保護する一方、スギの人工造林地を整備してきた。動植物のモニタリング調査のほか、ブナ－ミズナラ混交林の天然更新に関する研究も行っている。また、樹木に限らず道南の生物相や集落近郊の自然を活かした学生実習や研究が行われている。

### 3-3-6. 和歌山研究林

林内は30度以上の急傾斜地がほとんどで、その7割はスギ・ヒノキ人工林が占めている。そのほかは常緑照葉樹林で、高標高の場所では天然生コウヤマキ林も見られる。当研究林では、照葉樹林生態系の動態把握のための植生や動物のモニタリングや、人工林が生物群集に与える生態学的研究を行ってきた。さらに、山間部におけるネット環境構築のための工学的研究、山村地域の高齢化問題を解決するための社会学的研究にも取り組んでいる。近年は多くの他大学から利用されており、南紀熊野の自然と暮らしを考える実習も実施している。さらに、小・中学生から一般市民まで幅広い世代を対象に、それぞれにあわせた実習や体験プログラムを提供している。2018年（平成30年）に地元自治体の古座川町と、令和4年（2022年）に和歌山県農林大学校と包括連携協定が結ばれた。

### 3-3-7. 札幌研究林

札幌研究林は札幌試験地（実験苗畑）、豊平試験地および忍路試験地で構成されている。札幌試験地は学内外ならびに国外の学部生・大学院生の教育研究活動に利用されるとともに、実験用や札幌キャンパス緑化用の苗木生産試験、実験用試料の提供、樹木フェノロジーの観察などを行っている。近年は、二酸化炭素やオゾンの付加による環境変動と樹木の生長・生理に関する精密モデル実験も行われていて国際的評価も高い。

## 3-4. 耕地圏ステーション

耕地圏ステーションは、前身が農学部附属であった、生物生産研究農場（余市果樹園を含む）、静内研究牧場および植物園の3施設から構成されている。各施設では、種々の動植物に焦点をあてた多彩な教育研究が行われている。各施設の主要設備については資料3-3にまとめた。

### 3-4-1. 生物生産研究農場

生物生産研究農場は札幌キャンパス内の札幌農場と札幌から約60km離れた余市町にある果樹園で構成されている。札幌農場は明治9年（1876年）、札幌農学校の開設と同時に設立されているが、農学部隣接している利点を生かし、農学部専門科目の充実した農場実習や畜産実習等の実習、数多くの全学教育科目の演習等を提供している。また、多種多様な農学に関する研究のフィールドとしても利用されている。代表的な取り組みとして循環型農業を目指した農産物・畜産物の生産体系の確立があげられ、飼料生産、家畜繁殖・増殖、家畜飼養、糞尿の土地還元、食肉・生乳加工まで一貫した畜産物生産体系に関する教育研究を行っており、平成23年（2011年）には農産物・畜産物製造施設のアグリフードセンターが竣工した。令和5年（2023年）には農学研究院との共同施設、スマート農業教育研究センターが完成した。

余市果樹園は、平成24年（2012年）に100周年を迎え、リンゴ、ナシ、ブドウの生産に関する研究の他、ブルーベリーやハスカップなど北方小果樹の育種研究等を進めるとともに地域住民への公開・青空教室の開催など地域に深く根ざした教育プログラムを展開している。

### 3-4-2. 静内研究牧場

静内研究牧場は、昭和25年（1950年）に発足した。牧場は、森林、草地、耕地、水系等を含めた一つの傾斜地生態系をなしており、家畜生産に関する総合的な教育・研究の場のみにとどまらず、その立地条件を活かし、牧場をとりまく生態系を構成する水、土壌、気象、動植物などを含めた総合的な教育研究を推進し、全学教育科目の演習の提供や他大学等の学生受入を行っている。宿泊施設が整備されているので、農業生産・環境教育等の体験型学習を行うのに好適な施設である。

### 3-4-3. 植物園

植物園は明治19年（1886年）に設置され、北海道を中心に冷温帯・亜寒帯・高山の野生植物の遺伝資源の収集と保存、植物の多様性に関わる植物分類学、植物生態学、絶滅危惧植物の保全学、植物園学に関する教育・研究を行っている。また、博物資料の体系的な収集・保存・活用と博物学に関する研究・教育を行っている。本学の全学教育、農学部など学部専門教育、農学院・環境科学院など大学院教育に加え、博物館実習など他大学にも開かれた演習・実習教育が植物園・博物館施設を活用して実施されている。植物園は創立当初から一般市民に公開され、自然教育や社会教育に役立つように運営されてきた。園内にある博物館の収蔵資料の多くは、明治時代より学術目的で収集されてきたものである。平成22年（2010年）には新収蔵庫が建設され、貴重な資料が教育・研究に提供されている。

### 3-5. 水圏ステーション

水圏ステーションは、旧理学部附属の厚岸臨海実験所と室蘭臨海実験所、旧水産学部附属の洞爺臨湖実験所と臼尻水産実験所、七飯淡水実験所、水産学部の練習船研究室の教員を母体とする函館キャンパス内に設置された生態系変動解析分野、そして全学共同利用施設であった忍路臨海実験所から構成される。各施設は、それぞれの水圏のフィールド環境に応じた野外教育研究や、飼育設備や培養施設を利用した基礎的生物学および増養殖生産に関する教育研究が行われている。施設の主要設備については資料3-4にまとめた。

#### 3-5-1. 厚岸臨海実験所

厚岸臨海実験所は昭和6年（1931年）に開設された。当実験所は厚岸湾内の東岸に位置する。親潮水域における日本唯一の臨海実験所であり、寒流系生物を主対象とした海洋生態学や生物海洋学の教育研究を行っている。厚岸湾にはオオアマモ・コンブ類など海草・海藻類が繁茂し、魚介類も豊富である。厚岸湾の奥には、汽水湖である厚岸湖、さらには別寒辺牛湿原などの自然豊かな流域が広がり、その環境を生かして、陸域生態系と海域生態系の関連性に関する研究・教育も行われている。沖合の無人島の大黒島は海鳥の繁殖地として国の天然記念物に指定され、コシジロウミツバメやゼニガタアザラシが生息する。当実験所は国内外の利用者も多く、これらの多様なフィールドを対象にしたフィールド研究が所内外の研究者・学生により行われている。教育については、北大理学部の臨海実習、全学一般教育演習（フレッシュマンセミナー）、全国の大学生対象の単位互換制の公開臨海実習や他大学の臨海実習、国際公開臨海実習等が行われている。平成22～23年（2010～2011年）には実験所本館の大規模な耐震・機能改修を行うとともに、平成21～24年（2009年～2012年）にかけて、実習用の船舶・ボートを順次更新した。付属の愛冠（アイカップ）自然史博物館では道東を中心とした生物資料を展示している。

#### 3-5-2. 室蘭臨海実験所

1933年（昭和8年）に室蘭市からの移管を受け、理学部附属海藻研究所として開設された。実験所は、千島寒流と津軽暖流の2つの海流が流れ込む海域に隣接するため、海藻植生は極めて多様である。当実験所では、海藻類の培養実験を基礎に、生活史、栄養実験、形態形成等の研究を進めてきた。最近では、フィールド観察と室内培養を基本として、分子生物学的手法と超微細構造観察技術から、海藻の受精や細胞外被構造、環境DNAを用いた藻場の維持機構の研究などを進めている。平成24年（2012年）度に旧北海道立函館水産試験場室蘭支場跡地を買収し、研究施設を整備するとともに宿泊施設を新設して移転した。全国教育関係共同利用拠点として、他大学生対象の単位互換制の公開臨海実習や他大学の臨海実習が行われている。

#### 3-5-3. 洞爺臨湖実験所

洞爺臨湖実験所は、昭和11年（1936年）に洞爺湖漁業協同組合から寄贈された姫鱒孵化場がその端緒であり、平成13年（2001年）に本フィールド科学センターに配属された。水産系実験所では唯一の臨湖実験所である。フィールドである洞爺湖は風光明媚な観光地で、その湖水環境保全の重要性に加え、内水面漁業においても道内に数々の湖の1つである。しかしながら、23～50年おきに起こる有珠山噴火による自然災害の影響を受けるという非常に珍しい環境下にある。当実験所では、湖水環境保全と魚類資源生産管理の両立に関する環境生物学的研究、有珠山噴火による湖水環境および生態系の影響に関する総合的研究等が継続的に行われてきた。平成23年（2011年）に構内から洞爺湖に流れる実験魚道（人工河川）が整備されたことから、秋にヒメマスとサクラマスの親魚が多数魚道を遡上・帰還するようになり、それらを利用した増養殖に関する研究も行われている。

### 3-5-4. 白尻水産実験所

昭和45年（1970年）に、水産学部の附属施設として設立された。実験所周辺の海域は、千島寒流の影響を強く受けるが、津軽暖流水も流入し、豊富な生物相と生物量に恵まれ、水産動植物学、動物行動学、海洋生態学等に関する教育研究を支えてきた。令和元年（2019年）に新実験管理棟が整備された。新棟は、鉄筋コンクリート2階建て640 m<sup>2</sup>で、一階は飼育室とダイビング器材庫と倉庫・標本庫、機械室、二階は実習室と研究室、事務室などが置かれている。令和元年（2019年）度には宿泊棟の一部について改修が行われた。平成27年（2015年）に、忍路臨海実験所、七飯淡水実験所と共に、文部科学省教育関係共同利用拠点に認定され、学内に加え、公開実習や他大学の実習、地域に向けた海洋水産教育を行っている。

### 3-5-5. 七飯淡水実験所

本実験所は、昭和15年（1940年）に魚類の人工増殖および繁殖保護に関する学理とその応用の研究および教育を目的として、函館高等水産学校に養魚実習場が開設されたことに始まる。施設は、平成23年（2011年）に新飼育池が、平成26年（2014年）に新研究棟が整備された。現在、サケマス類を主とし、チョウザメ科魚類、ウナギ属魚類等を飼育しており、サケマス類、チョウザメとも貴重な遺伝子資源を抱え、主に水産学部、大学院水産科学研究院の教育・研究に利用されている。平成27年（2015年）に、白尻水産実験所、忍路臨海実験所と共に、文部科学省教育関係共同利用拠点となり、令和6年（2024年）度からは「応用生理生態学」の実習プログラム（令和5年（2023年）度以前は応用発生工学）を北大外の学生に対して行っている。

### 3-5-6. 忍路臨海実験所

明治41年（1908年）に東北帝国大学農科大学水産学科に忍路臨海実習所として設置されたことに始まる。施設は小樽市の忍路湾に面し、札幌キャンパスからのアクセスがよいことと、前浜が波浪の影響を受けにくい安定した環境であることから、毎年さまざまな学内外の学生実習を行うとともに、平成27年（2015年）度からは毎年全国の学生を対象にした公開水産科学実習も実施され、多くの国内外研究者を受け入れてきた。一方、実験所では地域の磯焼けが深刻化していることをふまえ、施設内に北海道内各地から集めたコンブ株のカルチャーコレクションを維持・管理し、天然資源の保全と改良、種苗生産技術の開発に向けた研究に活用している。平成27年（2015年）に、白尻水産実験所、七飯淡水実験所と共に、文部科学省教育関係共同利用拠点に認定され、学内に加え、公開実習や他大学の実習、地域に向けた海洋水産教育を行っている。

### 3-5-7. 生態系変動解析分野

水産学部の練習船北星丸の廃船に伴う海事職教員の配置転換により、平成14年（2002年）にセンターに設置され、当初函館キャンパス内に研究室を有した。平成26年（2014年）に函館水産・海洋総合研究センターの発足に伴い、教育・研究の機能の一部を移転させた。その教育・研究は、水産学部・水産科学研究院と密接に関連をもち、北海道淡水域から沿岸、海洋域にいたる広範な水圏で行われている。その内容は、これら水域の水生動植物の生態系機能・保全に関わる研究や、水産資源の持続的利用を実現するための計測・解析手法の開発・応用にまで及んでいる。

平成27年（2015年）に、白尻水産実験所、七飯淡水実験所および忍路臨海実験所が文部科学省教育関係共同利用拠点に認定されたことから、当該分野の教員も「バイオリギング実習」、「海棲哺乳類実習」のプログラムを提供している。

## 3-6. 教育・研究・就業環境の現状と問題点

センター各施設は地方に分散して存在する。このことは、地域独自の教育・研究プログラムを北海

道大学内外の学生に実施できるとともに、各地域への貢献も可能としている。その一方で、集約が困難というデメリットもあり、設立当初よりさまざまな問題が存在した。特に、それぞれが歴史的に古い施設のため、狭隘で老朽化が進んでいるのが大きな問題であった。また一方で、人員が分散しているため、札幌キャンパスで行われる会議やその他の活動のための旅費の支給等の問題もある。

技術職員については、これまで各ステーション間の人員の異動がほとんど無く、センター技術職員としてのキャリア形成のあり方や一人職場等における後継者の育成など、技術職員ポストの柔軟な運用に課題が見られた。その課題解決のための試みとして、希望に応じた森林圏、耕地圏、水圏間の人事交流をおこなった。また、北海道大学における技術組織の一元化と連動し、センターに技術職員全体を統括する技術部長・各ステーションをとりまとめる副技術部長を置くとともに、調整部署として企画調整室を配置し、3圏の各ステーションを横断して技術職員間の情報共有や連絡調整等を円滑に行えるよう、組織改編を平成29年（2017年）に行った。教育、研究、管理運営、就業環境におけるこれまでの問題と現状、そして行われてきた改善については、資料3-5から3-7にまとめた。

### 3-6-1. センター全体としての改善と問題点

センター全体の問題として、大学としての責務、すなわち教育、研究、管理運営、社会貢献を、それぞれの地方施設が独立して行わなければならない点があげられる。前述の通り、多くの施設では、老朽化や狭隘化が進んでいるが、資金が限られているため、各課題を一度に改善することは困難である。これまで、高速通信網によるネットワーク化を進め、センター内の諸会議の多くをオンラインで行うようにすることで、移動にかかる経費や時間の削減を進めてきた。また、施設の更新や高機能化については、令和2年（2020年）以降では名寄市の北管理棟棟で新築が行われたが、まだ多数の施設で老朽化への対応ができていない現状である。

また、地方施設では、それぞれの地域の過疎化や産業の減衰に伴う問題にも直面している。具体的には、各職種の職員について、適任者を現地採用することが年々難しくなっている。また地域の小売店の閉店などに伴い、諸物品やガソリン、軽油などの購入にも不便が生ずるようになった。また、学生や院生の配属、さらには教員の公募においても札幌圏や函館圏に対して、地方施設を希望する人数が減っている。広大なフィールドという本学の最も誇るべき教育・研究資産を有効に生かすためにも、これらの課題を解決し、将来の更なる教育研究活動の発展を目指すことが必要であり、所属する教職員がそれぞれの立場から建設的な議論を行っている。

### 3-6-2. 森林圏ステーションでの改善と問題点

森林圏ステーションの各施設では教育関係共同利用拠点の採択前後から、利用者の増加によりスペースの狭隘化、施設老朽化が切実な問題となっている。その中で、天塩研究林の庁舎配管・天井・電灯設備の修繕および改修（平成31年（2019年））、天塩研究林の長期滞在者宿泊棟屋根修繕（令和4年（2022年））、北管理部の宿泊棟新築（令和3年（2021年））、札幌キャンパスと札幌研究林・苗畑との間の老朽化した橋梁の撤去（令和3年（2021年））などが行われ、教育・研究および就業環境は少しずつ改善している。しかし、多くの施設と設備の老朽化は改善されないままであり、利用者の増加やバリアフリー・タイパシティ&インクルージョンに対応するためにはさらなる施設・設備の更新と改修を進める必要がある。また、森林フィールド整備に不可欠な重機の更新が滞り、運営に支障をきたしている。

### 3-6-3. 耕地圏ステーションでの改善と問題点

耕地圏ステーションにおいても教育研究のための施設・設備を多く抱え、中には老朽や新しい教育研究環境に対応できないものもあり、その整備が急がれる。これまでに、農場における管理研究施設やアグリフードセンター、植物園における収蔵庫が整備されてきた。令和5年（2023年）8月

には農学研究院との協同施設としてスマート農業教育研究センターの本格運用を開始し、農場の収穫・調整等の室内作業スペースや農業機械の保管スペースがリニューアルされた。スマート農業の技術開発や社会実施に向けた取り組みが進んでいる。一方で、農場余市果樹園は老朽化が著しく、講義室、実験・実習室の充実など抜本的な施設改修が必要である。植物園についても教育に対応したスペースの確保や展示施設のバリアフリー化が課題であり、特にガラス温室の老朽化が著しく、現在は公開を中止している。農場および牧場における大型の畜産関連施設をはじめトラクター等の設備の修理費もかさんでおり、今後、少ない予算のなかで計画的、効率的な更新・整備が必要である。

#### 3-6-4. 水圏ステーションでの改善と問題点

水圏ステーションの各施設では、平成23年から26年（2011年から2015年）にかけて教育・研究環境の整備が行われ、また、光LAN通信など高速インターネットも各施設に設定され、研究教育上の利便性向上が図られた。しかし、一部の施設、特に宿泊施設は老朽化した古い建物を利用し続けている状況であり、また新築・改修した建物も、厳しい潮風にさらされているため、傷みが早く定期的・恒常的な改修が欠かせない。特に、築115年以上が経過している忍路臨海実験所は老朽化が著しいが、小樽市の「土砂災害特別警戒区域」に位置しているため、当該敷地内に新しい実験棟を建てることができず、全体的な対応が求められる。多くの施設においては、宿泊棟において、女性用の浴室やトイレが限られていたり男女別になっていないなどの問題があり、男女共同参画やDEI（ダイバーシティ・エクイティ・インクルージョン）の面からも改善が求められている。さらに、近年の温暖化に伴い夏季の気温が高くなり、クーラーのない宿泊施設は快適に過ごせないなどの新たな問題も生じている。

なお、洞爺臨湖実験所は、令和6年（2024年）度より、常勤職員の退職、異動に伴い、忍路臨海実験所と同様に外部への管理委託を開始した。現在のところ大きな問題は生じていないが、施設の活用が十分であるとはいえず、今後の教育研究活動について引き続き検討する必要がある。

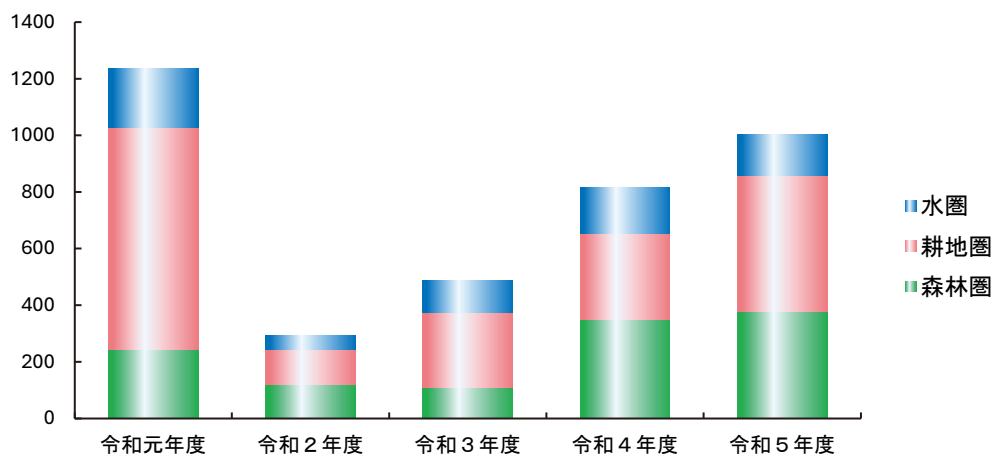
## 4 教育活動

### 4-1. 全学教育

センターでは「北海道北部自然と人々の暮らし」や「森・里・海連環学」をはじめ、主に学部1年生を対象とした一般教育演習（フレッシュマンセミナー）などの全学教育を積極的に実施あるいは受け入れている（図4-1）。センターの各施設に宿泊しながら野外フィールドにおいて実体験を伴うプログラムが多い。全学教育科目では平成30年（2018年）度まで毎年延べ1,900名前後の利用者があった。ところが、新型コロナウイルス感染症が全国的にまん延した令和元年の12月以降は、感染症対策として各施設までの移動や宿泊を伴うプログラムが制限されたことから、利用者数が非常に落ち込んでしまった（図4-2）。その後、少しずつ制限が緩和され、また令和5年（2023年）5月に新型コロナウイルス感染症の感染症法の取り扱いが5類となったこともあり、徐々に利用者数は回復している。しかしながら、宿泊を伴うプログラムでは感染症対策のために募集定員を減らしたことや、教員の異動などに伴い開講できなくなった科目もあり、コロナ禍以前のレベルには至っていない。



■図4-1. 全学教育一般教育演習（フレッシュマンセミナー）  
左：「牧場のくらしと自然・冬季編」（静内研究牧場） 右：「実践！生態学」（北海道大学構内）



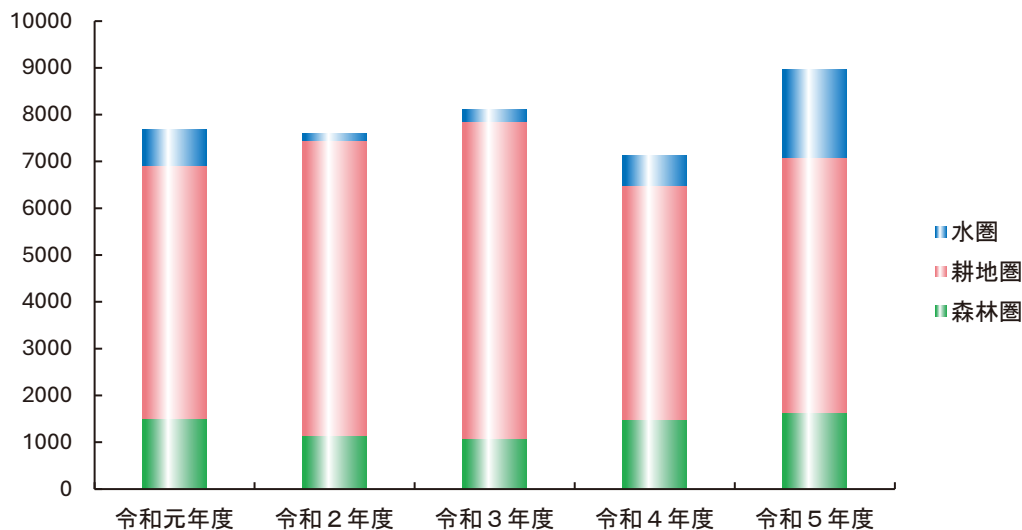
■図 4-2. 全学教育利用者の推移（延べ人数）

## 4-2. 学部教育

センターの各施設は、設立以前に理学部、農学部、水産学部の附属施設だったこともあり、センター教員は各学部を兼務している。これらの学部のカリキュラムとして各施設では「森林科学総合実習」、「農場実習」、「夏季収穫実習」、「臨海実習」などのさまざまな学生実習が行われている（図4-3）。その多くに、センター教職員が指導者として参画している。これらの実習は専門科目に位置づけられていることが多いからか、利用者はコロナ禍にあってもあまり変わらず、令和元年度以降も毎年延べ7,000～9,000名の利用者があった（図4-4）。



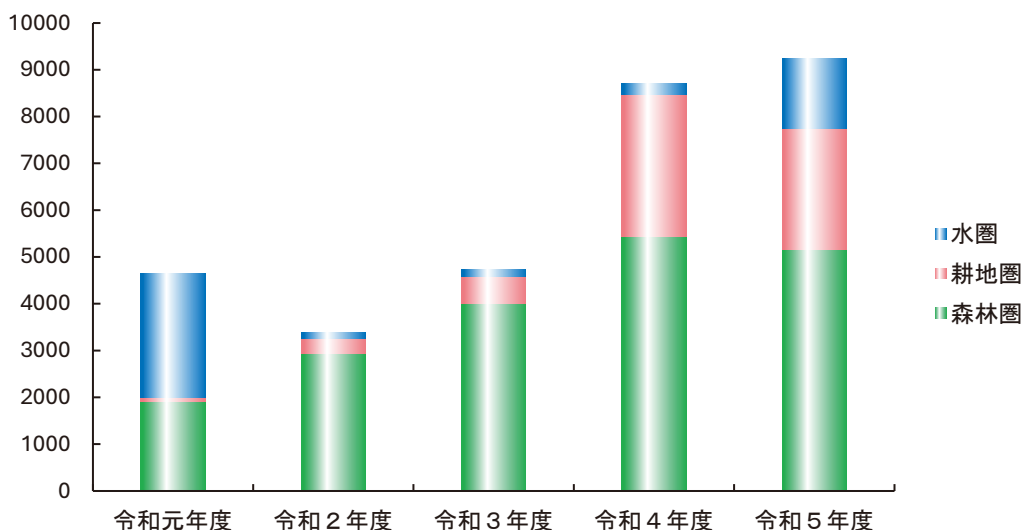
■図4-3. 学部実習 左：農学部牧場実習（静内研究牧場）、右：水産学部増殖実習（七飯淡水実験所）



■図4-4. 学部教育利用者の推移（延べ人数：一部概算も含む）

## 4-3. 大学院教育

センター教員は環境科学院生物圏科学専攻と農学研究院環境資源学専攻を兼務して、大学院教育を担当しており、実習や演習および研究指導を各施設で行っている。さらに、学内の他の大学院の実習や修士および博士研究も受け入れ、調査研究の支援をしている。本学の大学院生の利用者はコロナ禍の影響を大きく受けた令和2年（2020年）度に落ち込んだが、令和4年（2022年）度以降は倍増しており、年に延べ8,000から9,000名の利用者があった（図4-5）。



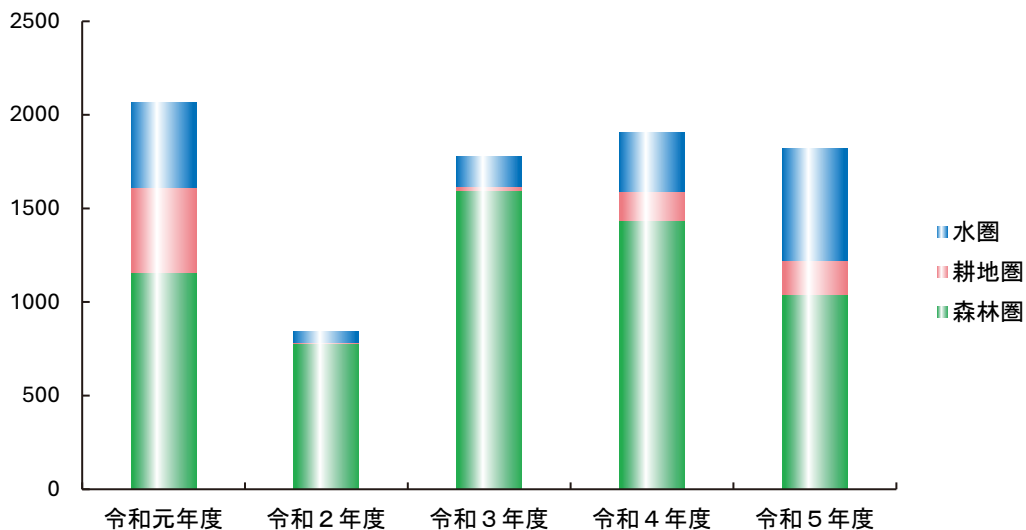
■図4-5. 大学院教育利用者の推移 (延べ人数)

#### 4-4. 教育関係共同利用拠点活動

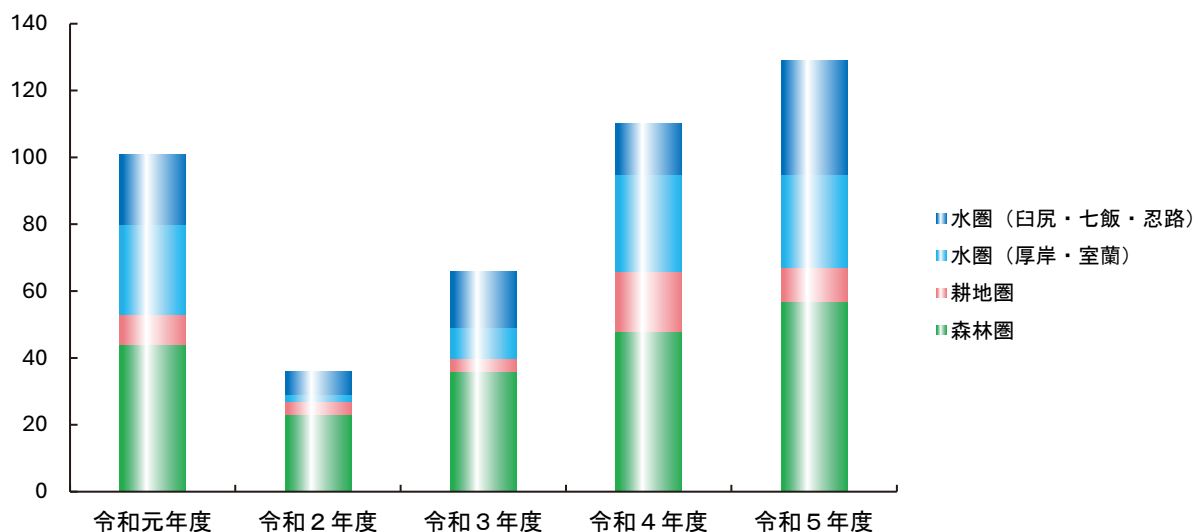
文部科学省教育関係共同利用拠点は、全国の特色ある教育を行う施設を認定し、他大学の利用を促進する事業である。センターでは平成24年（2012年）度に森林圏ステーションが「フィールドを使った森林環境と生態系保全に関する実践的教育共同利用拠点（演習林等）」、水圏ステーションの厚岸臨海実験所・室蘭臨海実験所が「寒流域における海洋生物・生態系の統合的教育共同利用拠点（臨海・臨湖実験所）」として認定され、以後、平成29年（2017年）度、令和4年（2022年）度に再認定されている（再認定後の厚岸・室蘭臨海実験所のプログラムは「寒流域における海洋生物・生態系統合教育の国際的共同利用拠点」に変更）。また、水圏ステーションの白尻水産実験所・七飯淡水実験所・忍路臨海実験所は、平成27年（2015年）度に「食糧基地、北海道の水圏環境を学ぶ体験型教育共同利用拠点（水産実験所）」に認定され、令和2年（2020年）に再認定を果たしている（令和7年（2025年）に再認定予定）。これらの事業では、他大学との単位互換協定に基づく公開実習や、他大学の実習の受入、および他大学の学生・大学院生の卒業研究の支援など多彩なプログラムを展開している（図4-6）。また、耕地圏ステーションの生物生産研究農場・静内研究牧場・植物園でも、他大学の実習や学生・大学院生の研究利用の受入を積極的に進めている。利用大学数および利用学生数は平成30年（2018年）度まで70校～90校、1200名～1900名程度だったが、コロナ禍のため令和2年（2020年）度に激減した。その後、利用者数および利用大学数は増加し、令和4年（2022年）度以降、コロナ禍以前のレベルまで回復している（図4-7、図4-8）。



■図4-6. 他大学学生を対象とした実習  
左：夏季フィールド科学実習（洞爺臨湖実験所） 右：地域見学実習（中川研究林）



■図4-7. 共同利用等による他大学の利用者の推移 (延べ人数)



■図4-8. 共同利用等による利用学生の所属大学 (国内他大学) 数の推移 (延べ数)

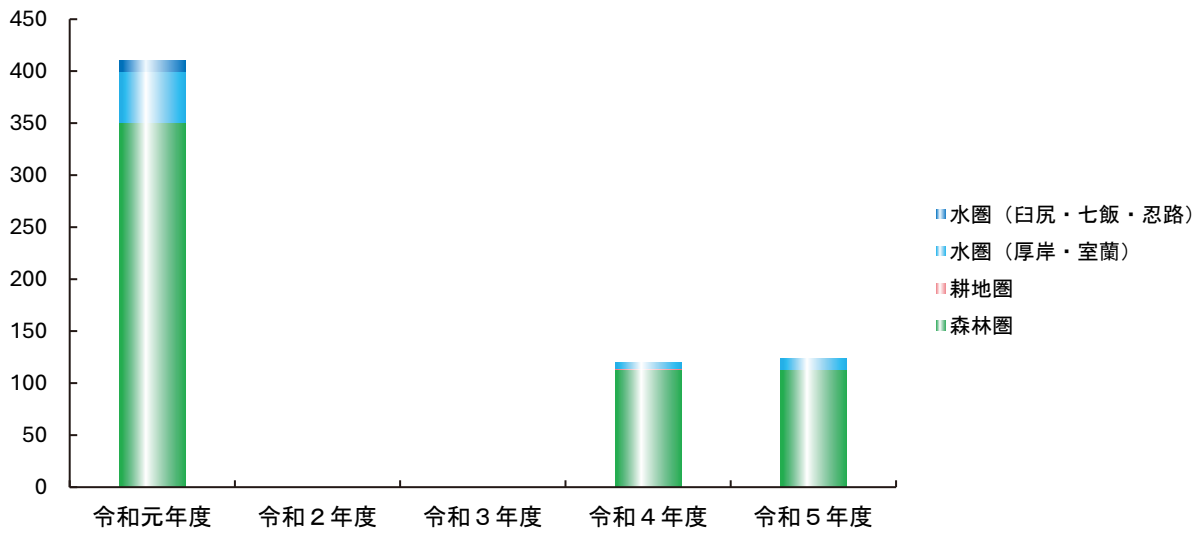
## 4-5. 国際教育

センター各施設は、海外の大学生・大学院生にもさまざまな形で利用されている。特に4-4で説明した教育関係共同利用拠点事業により、海外の学生対象の国際実習の実施、および海外大学生・大学院生が行う研究の支援をしている。国際実習としては、水圏ステーションの「International Course on Integrated Marine Biology and Ecology」や、森林圏ステーションの「Winter forest ecology course Japan」などがある (図4-9、表4-1)。

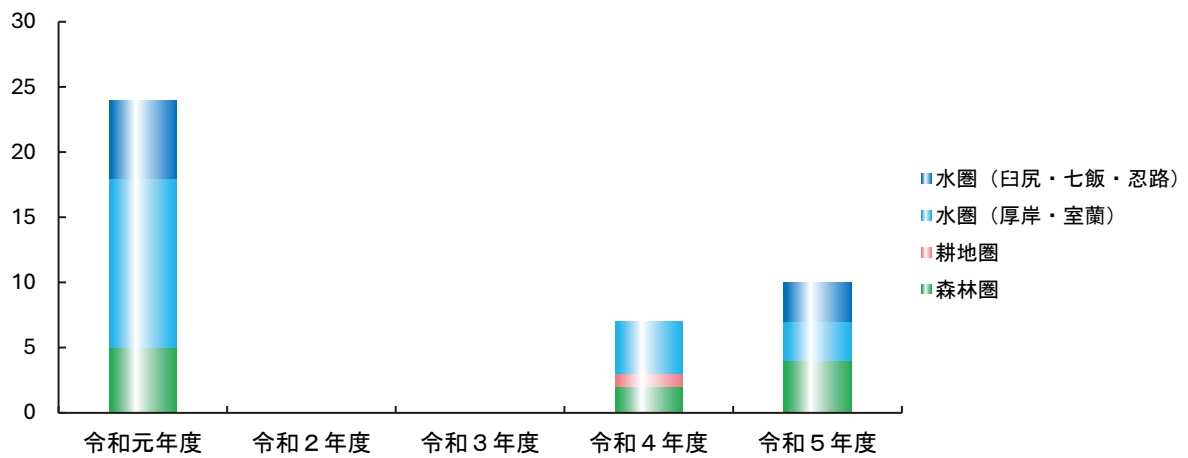
コロナ禍前は海外学生の利用者数は毎年700名前後、利用者の所属大学数は20校前後だったが、コロナ禍の影響が大きかった令和2年 (2020年) 度と3年 (2021年) 度には利用が全くなくなった。令和4年 (2022年) 度から回復してきているものの、コロナ禍以前の水準には至っていない (図4-10、図4-11)。



■図4-9. 海外の大学生・大学院生を対象とした国際実習  
 左：Hokkaidoサマーインスティテュート（室蘭臨海実験所） 右：Winter forest ecology course Japan（天塩研究林）



■図4-10. 共同利用拠点活動による海外の大学からの利用者の推移（延べ人数）



■図4-11. 共同利用拠点活動による利用学生の所属大学（海外大学）の数（延べ数）

■表4-1. 厚岸・室蘭両臨海実験所で開催されたサマーインスティテュート一覧（令和元年～5年度）

年度 (令和)	コース名	開催 場所	招へい教員（所属）	受講者数（関連講義参加者も含む）			
				北大	国内他 大学	海外	海外参加者所属国
元年	統合的海洋生物学・生態学実習Ⅱ	厚岸	田中義幸（八戸工業大学）	1	0	7	インドネシア・タイ・フィリピン・ドイツ
元年	統合的海洋生物学・生態学実習Ⅲ	厚岸	Hongbin Liu（The Hong Kong University of Science and Technology）	1	1	7	インドネシア・タイ・フィリピン
元年	International Course on Integrated Marine Biology and Ecology I	室蘭	Gwang Hoon Kim（Kongju National University） 寺田竜太（鹿児島大学）	2	0	7	韓国、中国、台湾
2	International Course on Integrated Marine Biology and Ecology I	室蘭		2	0	0	
3	統合的海洋生物学・生態学実習Ⅱ（オンライン）	厚岸		3	0	0	
3	統合的海洋生物学・生態学実習Ⅲ	厚岸		4	0	0	
3	International Course on Integrated Marine Biology and Ecology I	室蘭		1	0	0	
4	統合的海洋生物学・生態学実習Ⅲ	厚岸	Venus Leopardas（Mindanao State University Naawan）	4	0	2	ドイツ・香港（中国）
4	統合的海洋生物学・生態学実習Ⅳ	厚岸	作野裕司（広島大学）、濱田信吾（大阪樟蔭女子大学）、Thomas F. Thornton（University of Alaska）	5	1	2	ドイツ・香港（中国）
4	International Course on Integrated Marine Biology and Ecology I	室蘭	Giuseppe Zuccarello（Victoria University of Wellington）	1	2	0	
4	International Course on Integrated Marine Biology and Ecology II	室蘭	Phaik Eem Lim（University of Malaya）	4	1	0	
5	統合的海洋生物学・生態学実習Ⅲ	厚岸	Aileen Tan Shau Hwan（University of Science Malaysia）	3	0	4	ドイツ・中国・タイ・マレーシア
5	統合的海洋生物学・生態学実習Ⅳ	厚岸	Aileen Tan Shau Hwan（University of Science Malaysia）	5	1	6	ドイツ・中国・タイ・マレーシア
5	International Course on Integrated Marine Biology and Ecology I	室蘭	Giuseppe Zuccarello（Victoria University of Wellington） Gwang Hoon Kim（Kongju National University）	0	0	4	韓国、中国、ドイツ
5	International Course on Integrated Marine Biology and Ecology II	室蘭	Phaik Eem Lim（University of Malaya）	1	0	2	中国、ドイツ

## 4-6. 人材育成

センターでは博士研究員や学術研究員などの人材育成を行っている。表4-2のように在籍した研究員は5年間で延べ62名であった。さらに、センター職員の業務に関心のある市民に対して、業務体験セミナーなども実施している（図4-12）。

■表4-2. 博士研究員・学術研究員の人数の推移（延べ人数）

	令和元年度	令和2年度	令和3年度	令和4年度	令和5年度	合計
博士研究員	2	4	8	7	1	22
学術研究員	14	10	5	4	7	40
計	16	14	13	11	8	62



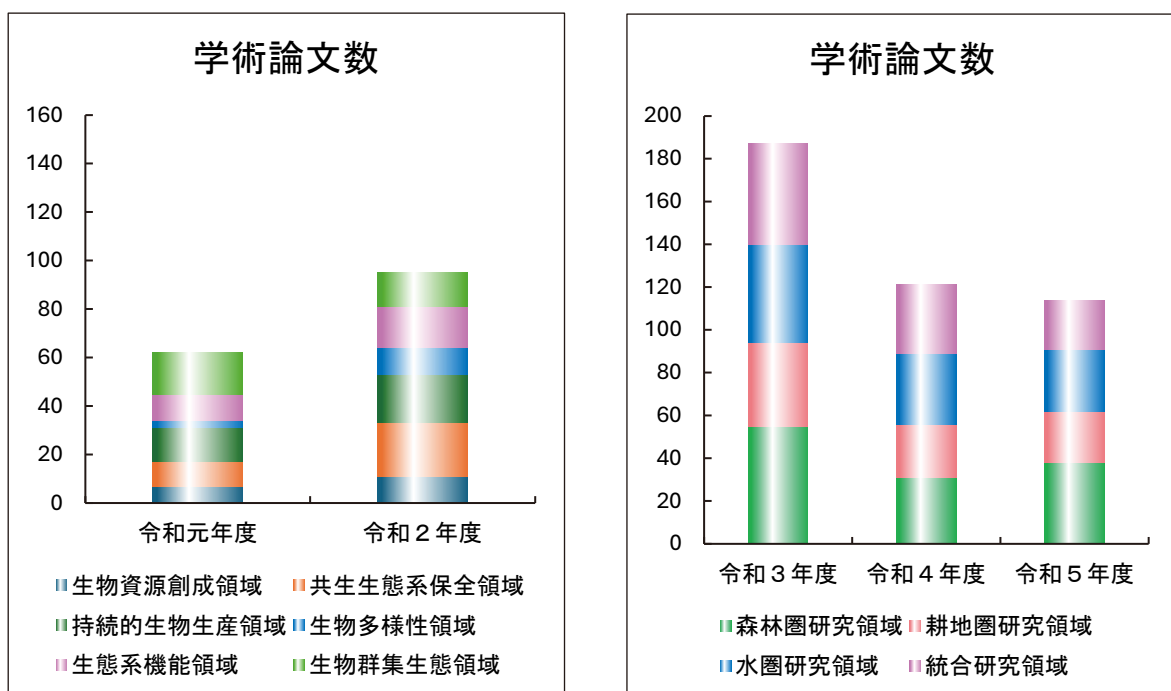
■図4-12. 人材育成

左：研究林業務体験セミナー（札幌研究林） 右：学術研究員の企画運営によるアウトリーチ活動（苫小牧研究林）

## 5 研究活動

### 5-1. 研究業績

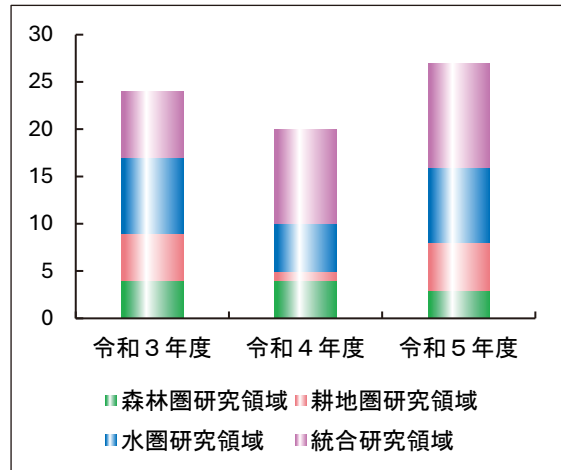
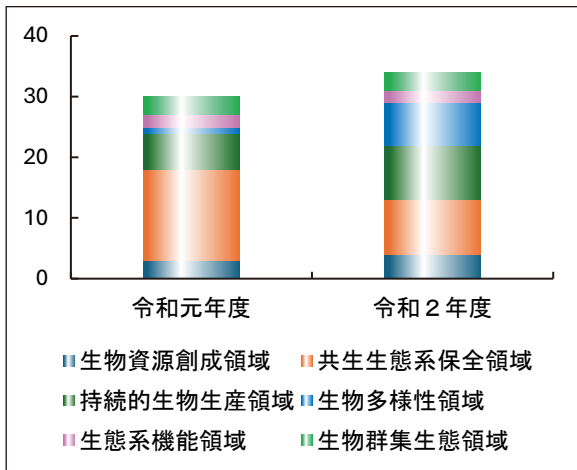
令和元年（2019年）度から令和5年（2023年）度までの5年間のセンター所属教員の学術論文数を図5-1に示す。令和3年（2021年）度に領域の再編があり、6領域から森林圏研究領域、耕地圏研究領域、水圏研究領域、統合研究領域の4領域となっている。統合研究領域の教員は森林圏研究領域、耕地圏研究領域、水圏研究領域のいずれかの領域を兼任しており、今後、統合研究領域を起点にした各圏を跨いだ学際研究の伸長が期待される。学術論文は投稿してから掲載までに数ヶ月から1年以上かかるものがあり、年度毎の比較が難しいが、教員一人当たり年間1報以上の論文発表を継続して行っている。発表数が集中した次の年は発表数が少なく見えるが、この5年間では論文数の観点からは継続して精力的に研究を進めているがわかる。



■図5-1. 学術論文数

### 5-2. 特徴的な共同研究の実施状況

共同研究として契約された件数を図5-2に示す。センターが持つ広大なフィールドや整備された施設を利用した共同研究が継続的に展開されている。共同研究には、魅力的なフィールドの整備と技術職員の高い技術の維持が不可欠である。共同研究の展開にはこれらに積極的に投資し、研究機能を高めしていく必要がある。共同研究の件数の推移は、社会情勢、経済状況も関係すると考えられる。特に人の移動・行動が制限された新型コロナの影響は甚大であった。



■図5-2. 共同研究数

特徴的な森林圏、耕地圏、水圏のプロジェクト型を例として列挙する。

図5-3に森林圏ステーションで実施されている研究活動例を示した。森林圏ステーションでは、広大で豊かな森林を活用した長期・大規模フィールド研究を展開している。炭素貯留量の観測、気候変動評価、森林生物多様性の生態系機能の解析、多目的な森林管理方法の観測などである。いずれも長期的な観測データを基盤にするものであり、継続したデータの蓄積が今後も必要である。観測データ取得のための機器類の更新や整備、精度の高いデータを得るためのスキルの開発と維持を担うスタッフの配置も重要課題である。

## 森林圏ステーション 研究活動

### 炭素貯留量の観測

航空機リモートセンシングによる観測

樹木炭素量 (MgC ha<sup>-1</sup>)

- 0-30
- 30-60
- 60-90
- 90-120
- 120-150
- 150-180
- 180-210
- >210

### 気候変動の影響評価

Leaf flush stages

Calendar date

### 炭素収支観測

### 航空機リモートセンシングによる観測

### 樹木炭素量

### 毎木調査

### 温暖化実験

### 多目的な森林管理方法の開発

#### 森林生物多様性と生態系機能

15 陸の豊かさも守ろう

#### Ecological Forestry

7 エネルギーをみんなにそしてクリーンに

#### 育苗

#### 植栽

#### 下刈り

#### 水質・流量観測

#### 伐採・間伐 (炭素吸収源活動)

#### 伐採・利用

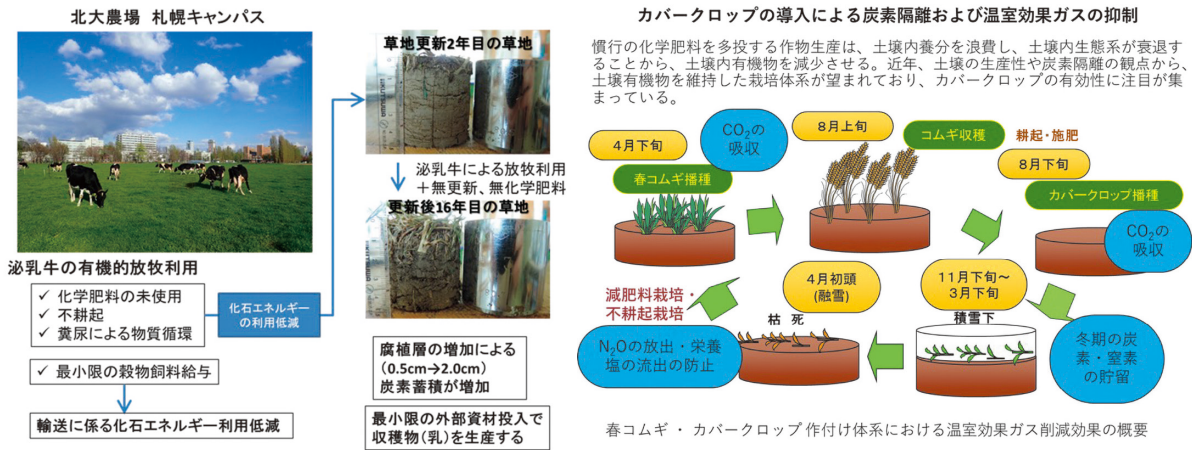
#### 個体数観測

#### 安全な水とトイレを世界中に

6

■図5-3. 森林圏ステーションで実施されている研究活動例

図5-4に耕地圏ステーションで展開されている研究活動例を示している。生物生産研究農場ではカバークロップを利用したリジェネラティブ農業の研究、物質循環に着目した畜産研究が展開されている。農場施設の研究環境は学内の多くの研究者に利用されており、リジェネラティブ農業およびリジェネラティブ畜産研究を支え、J-PEAKS事業の核として今後の展開が期待されている。



■図5-4. 耕地圏ステーションで実施されている研究活動例

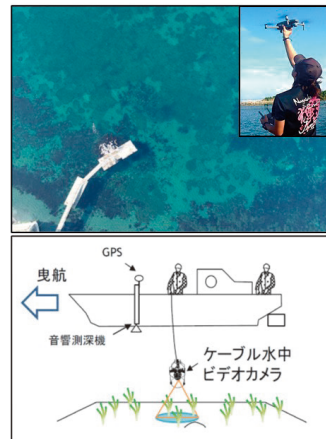
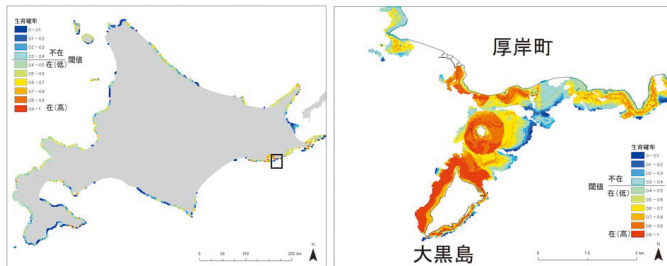
図5-5に水圏ステーションの特徴的な研究を示した。厚岸臨海実験所では、高解像度・高機能の藻場マッピングによるブルーカーボン評価の研究が展開されている。ドローンや音響計測などの最新のセンシング技術も積極的に導入し、共同研究のインキュベーションの場にもなっている。得られた知見は、世界規模でのブルーカーボン生態系の高解像度変動予測への利用が期待されている。

## 研究活動：水圏ステーションの特徴的な研究

水圏ステーション（厚岸臨海実験所＋生態系変動解析分野）：高解像度・高機能の藻場マッピングによるブルーカーボン評価～カーボンゼロエミッション、温暖化緩和策への貢献



アマモ場（左）、コンブレ林（右）は森林と匹敵する二酸化炭素吸収・隔離機能を持つ（ブルーカーボン生態系）



ドローン、音響計測など最新観測技術による藻場の高解像度マッピング

全国・北海道・地方自治体レベルでのブルーカーボン生態系の高解像度変動予測

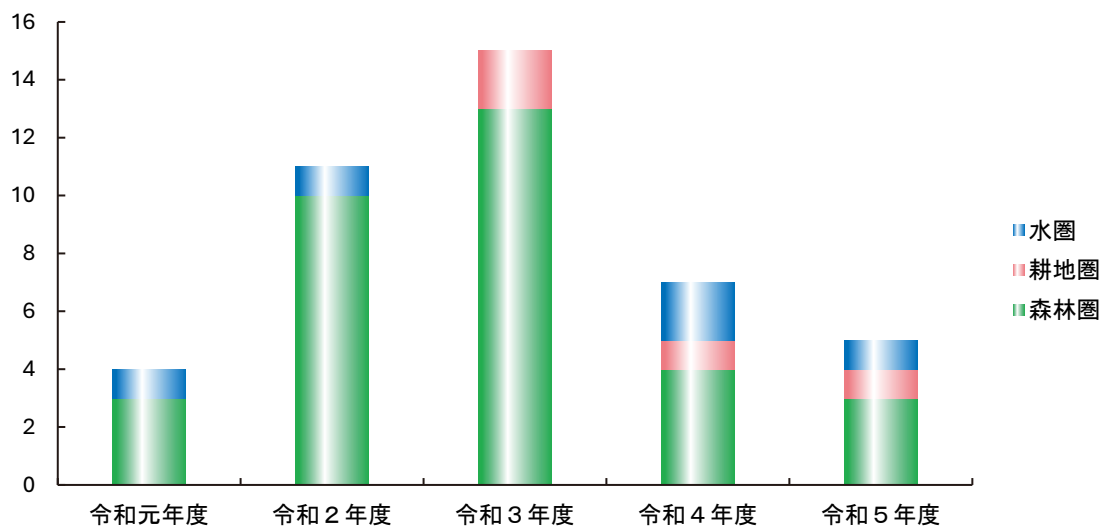
■図5-5. 水圏ステーションで実施されている研究活動例

### 5-3. 技術職員の研究業績とその特徴

センターのフィールド、施設の維持管理には技術職員の技能が不可欠である。教育研究支援業務に加えて、積極的な論文発表も行っている。図5-6に技術職員が発表した論文数の推移を示す。これらの発表論文数には、教員と連名になっているものや技術報告等で技術職員が主体的に発表したものが含まれる。このような論文発表活動によって、技術職員自らが積極的に技術を高めながら研究能力も深化させていることがわかる。

技術開発や技術継承を目的とした報告は極めて重要で、安定したフィールド・施設の維持管理のノウハウの蓄積となり、センターの教育研究の礎となっている。

技術職員の業務量も漸増し、企画調整のタスクも任される場面が増えていることから、論文としてのアウトプットに割く時間の確保が課題となっている。技術組織としても、一人職場における安全管理、技術継承などが顕在化している。技術支援本部の実質化を見据え、フィールド系技術職員の技能強化や技術交流のための予算措置を行うなど、トップダウンで取り組む方針を示している。



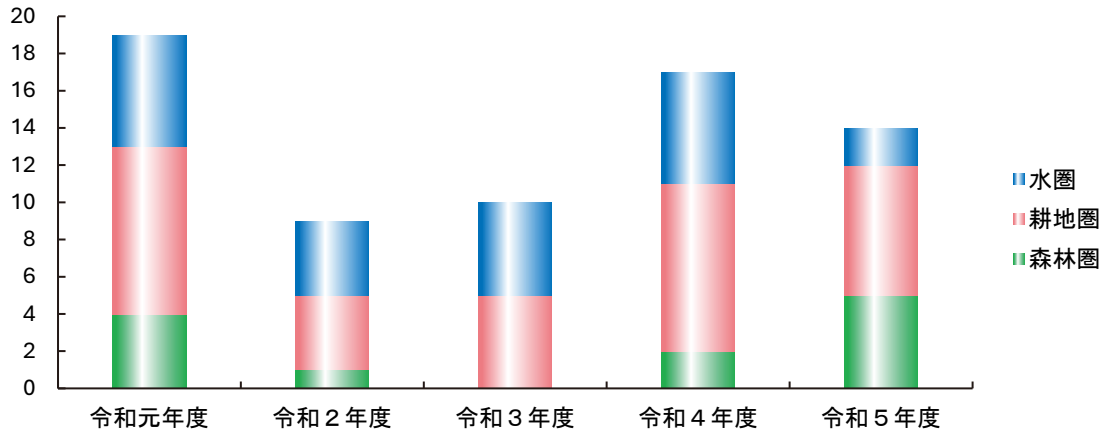
■図5-6. 技術職員論文数

### 5-4. センターを利用して提出された学位論文

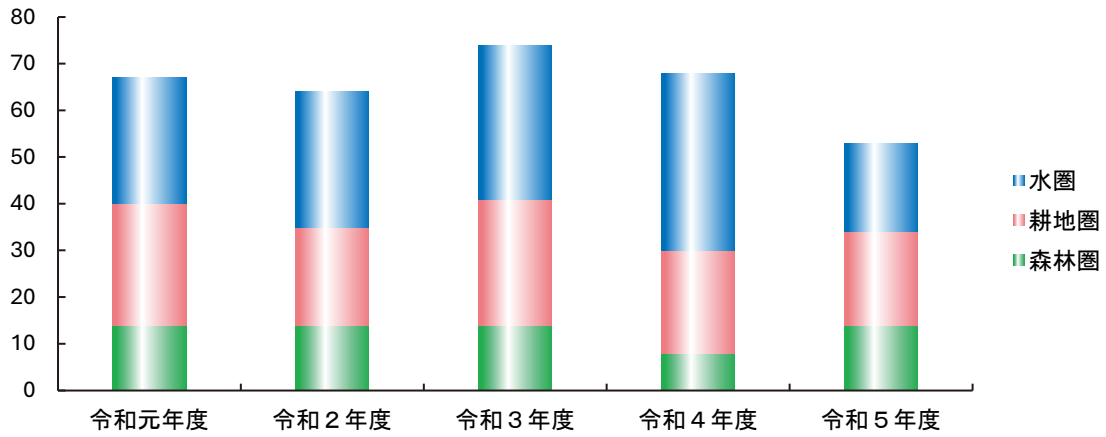
学内共同施設として、センターの各施設・フィールドは学内の教育に広く貢献している。教育の中で研究力強化につながる学士、修士、博士の学位取得につながったそれぞれの取得者数のデータを図5-7に示した。センターの各施設・フィールドは利用申請に基づいて利用されており、その中でセンターを利用して提出されたそれぞれの論文をカウントしたものが図5-7である。論文数が減少した年は、新型コロナによる移動制限が関係している可能性がある。

広大なフィールドを利用した学生による研究活動は北海道大学の魅力の一つとなっている。これらの研究支援には、施設・フィールドが安定的に管理運営されている必要があり、大規模な操作実験を受容し、支援する対応も求められている。今後も利用者のニーズに応えるべく、施設フィールドの維持管理、人的配置を考慮したセンターの運営が必要である。

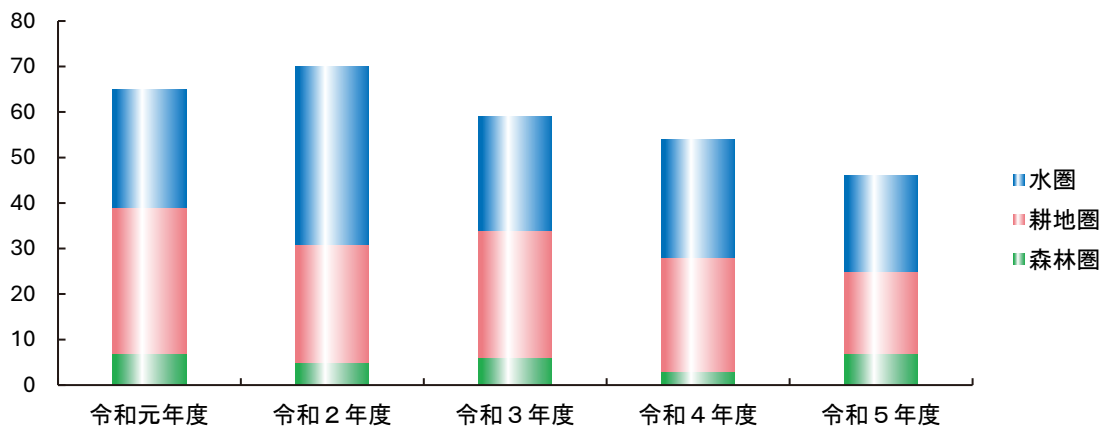
### 博士取得者数



### 修士取得者数



### 学士取得者数



■ 図5-7. 学位論文数

## 6 社会貢献・広報活動

### 6-1. 市民教育への貢献

センターの各地方施設は、社会貢献活動の一環として、所在する地方自治体や住民・関係団体との連携、理解と協力のもとに一般市民を対象とした教育研究活動と施設の一般公開を行っている。フィールドの管理・活用を担う地方施設では、野外研究体験や市民向けの講演といった教育研究活動の実施やフィールド見学を積極的に受け入れている。地方施設の一般市民の利用者数は、令和2年（2020年）度に発生した新型コロナウイルス感染症による利用制限の影響は残るものの、直近の3年は年間7～8,000人を推移している（表6-1）。研究教育と同時に市民への公開も担う施設（苫小牧研究林・森林資料館、厚岸愛冠自然史博物館および植物園）の入場者数は、新型コロナウイルス感染症の影響から徐々に回復しており、令和5年（2023年）度は大規模制限前の水準である年間約65,000人に戻っている（表6-1）。

■表6-1. 一般市民（小・中・高校生含む）によるセンター施設利用実績

	目的	令和元年度	令和2年度	令和3年度	令和4年度	令和5年度
施設利用（延べ人数）	教育研究	9,257	4,754	7,530	7,294	5,518
	その他（見学等）	9,198	906	1,063	1,311	1,963
	合計	18,455	5,660	8,593	8,605	7,481
公開施設（入場者数）		65,789	17,484	15,125	41,388	64,593

センターが長年継続している社会貢献活動が、小中高生を対象とした教育プログラムであり、近年はリカレント教育の重要性を意識し、社会人を含む教育活動にも力を入れている。これらの市民向け教育プログラムの立案と実行には、国の支援事業の一環として行われるものから、地方自治体とセンターの各施設が協同で開催しているもの、さらにはクラウドファンディングによる協力を呼び掛けたものまで多種多様である。ここでは、特記すべきプログラムを紹介する。

「ひらめき☆ときめきサイエンス」は日本学術振興会の事業で、科学研究費助成事業による成果のもとに、小学校高学年～高校生に、直に見る、聞く、ふれることで、科学のおもしろさを感じてもらうプログラムであり、令和5年（2023年）度までの5年間に毎年2～3課題が採択され、森林圏、水圏および耕地圏のすべてのステーションを活用した教育プログラムを実施している（表6-2）。これらの教育プログラムでは、1回当たり20人程度の学生を募集し、教職員がフィールドにおいて調査や実験を一緒に行い、体験的に子供たちが学習するのが大きな特徴である。森林圏では、森林の生き物を観察、採取して生物多様性を学ぶ（森林圏ステーション雨龍研究林）、森林内を流れる河川の生物の種類や食性を調べる（同苫小牧研究林）プログラムを実施し、水圏ステーション・七飯淡水実験所では、サケ科魚類の一種であるサクラマスを対象に人工授精と孵化の体験をとおして魚類の繁殖の仕組みや漁業資源の課題などを実験的に学習した（図6-1）。

■表6-2. 日本学術振興会ひらめき☆ときめきサイエンス実施課題

年度	開催場所	プログラム名
令和元年度	森林圏ステーション	生き物の個性から学ぶ、豊かな森の守り方
	水圏ステーション	挑戦！イクラをさかなにしてみよう！
	耕地圏ステーション	体験！ベリー研究の最前線“君も育種家になろう！”
令和2年度	森林圏ステーション	生き物の個性から学ぶ、豊かな森の守り方
	森林圏ステーション	調べよう！両生類と魚の生き残り戦略
	水圏ステーション	のぞいてみよう海の底、北海道の魚たちをまるごとリサーチ！
令和3年度	森林圏ステーション	生き物の個性から学ぶ、豊かな森の守り方
	森林圏ステーション	調べよう！身近な動物たちの生き残り戦術
	水圏ステーション	のぞいてみよう海の底、北海道の魚たちをまるごとリサーチ！
令和4年度	森林圏ステーション	生き物の個性から学ぶ、豊かな森の守り方
	森林圏ステーション	調査ってなに？ 個体追跡で迫る川魚の生態
令和5年度	森林圏ステーション	生き物の個性から学ぶ、豊かな森の守り方
	耕地圏ステーション	体験！ベリー研究の最前線“君も育種家になろう！”



■図6-1. ひらめき☆ときめきサイエンス事業での魚類の実験装置の見学と魚卵採取の様子（七飯淡水実験所）

このほか、小学生向けの教育プログラムとして、森林圏ステーション北管理部では、地域の自治体（名寄市立北国博物館、幌加内町教育委員会）との協働により、毎年「森のたんけん隊」というプログラムを開催している。雨龍研究林の学生宿舎とフィールドを利用して、真冬の森の中で遊びながら森の仕組みや生き物の営みを学ぶ内容で、冬休み中の小学生（4～6年生）を対象に実施しており、新型コロナウイルス感染症の対策で中止や規模の縮小も行ったものの、令和5年度からは従来どおりの1泊2日の体験学習を再開した（図6-2）。

さらに、農場公開に合わせてスマート農業を学ぶ自動操舵トラクターの体験試乗や、生物調査技術を活かした体験学習として生物標本を実際に作成する「海藻標本作り」（室蘭臨海実験所と室蘭青少年科学館の共同開催、18名参加）や「葉っぱで作る植物図鑑」（植物園、38名参加）も小学生を対象に実施し好評を得た（図6-3）。



■図6-2. 森林圏ステーション雨龍研究林で実施した「森のたんけん隊」の実施風景  
冬の森林トレッキング（左）、樹木の越冬や種の解説（中）とイグルー製作体験（右）



■図6-3. 札幌キャンパス農場における自動操舵トラクターの試乗（左）と  
室蘭臨海実験所における海藻標本作りの風景（右）

また、センターでは、高校生を対象にした文部科学省の教育プログラム「スーパーサイエンスハイスクール（SSH）」の実施にも積極的に協力しており、水圏ステーション白尻水産実験所（函館中部高等学校）、同厚岸臨海実験所（奈良県立青翔高等学校）、森林圏ステーション苫小牧研究林（札幌日本大学高等学校）においてフィールド調査体験や生態学・環境科学に関する講義を実施した。

これらの従来の取り組みに加え、市民教育として新しく始めた取り組みとして、北の森サイエンスカフェ（森林圏ステーション北管理部）が挙げられる。令和4年（2022年）度から森林圏ステーション北管理部の新棟の運用が始まったが、コワーキングスペースの新設と一般市民との交流も想定した会議室の設置が特徴である。令和4年（2022年）から「北の森サイエンスカフェ」と題し、森林と研究との結びつきを紹介する内容として、研究林所属の教員と、地域の木工事業者の講演を組み合わせたプログラムを開始している。年に1～2回開催し、研究内容の紹介を通して、毎回11～15名の参加者（一般市民、行政関係者、大学院生）との交流を継続している（図6-4）。



■図6-4. 森林圏ステーション北管理部におけるサイエンスカフェの開催風景  
地元の工芸職人の方を招聘した講演（左）、教職員による講義（中）と市民との意見交換会（右）

## 6-2. 地域貢献

センターは、各施設が所在または近隣する自治体や機関と、合計16件の連携協定を提携している（表6-3）。そのうち、令和元年度以降に締結されたものは森林圏ステーションを中心に4件であった。それぞれの協定のもとで、センターの教育・研究活動を基盤として、実践教育の精神を生かした地域公開講座・研修会を開講するなど、各地域との相互交流を活発に行っており、一例として、中川町との包括連携協定では、中川研究林を含む地域全体の多様な林産資源（木材や樹皮、つるなど）の活用や森林管理と生物多様性の解説を含む学術的なエコツアーの開発を行っている（図6-5）。



■図6-5. 中川町と森林圏ステーション中川研究林の合同によるエコツーリズム開発に向けた勉強会の様子

■表6-3. 地域機関や自治体との連携協定状況

協定先	協定内容	締結年月日
JA北海道	北海道大学とJAグループ北海道との包括連携協定	平成29年10月30日
円山動物園	農学研究院・大学院農学院・農学部及び本センターと札幌円山動物園の包括連携協定	平成26年9月5日
(株)海遊館	本センター及び大学院水産科学研究院と株式会社海遊館との学術交流協定	平成27年7月10日
和歌山県農林大学校	本センター森林圏ステーション和歌山研究林と和歌山農林大学校の包括連携協定	令和4年5月6日
一般社団法人白樺プロジェクト	本センターと一般社団法人白樺プロジェクトとの連携協力に関する協定	令和5年10月12日
松前郡福島町	大学院水産科学研究院及び本センターと福島吉岡漁業協同組合並びに福島町との連携協定	平成28年1月25日
紋別市	大学院水産科学研究院と本センター及び紋別市との連携協定	平成28年11月14日
厚岸郡厚岸町	本センター水圏ステーション厚岸臨海実験所と厚岸町との相互協力協定	平成16年5月28日
余市郡余市町	農学研究院・農学院・農学部及び本センターと余市町の連携協定	平成21年10月5日
函館市	本センターと函館市の包括連携協定	平成22年7月13日
様似郡様似町	本センターと様似町の包括連携協定	平成23年3月7日
中川郡中川町	本センター森林圏ステーション北管理部と中川町の包括連携協定	平成24年12月13日
天塩郡幌延町	本センター森林圏ステーション天塩研究林と幌延町との包括連携協定	平成29年1月20日
和歌山県東牟婁郡古座川町	本センター森林圏ステーション和歌山研究林と古座川町との包括連携協定	平成30年7月27日
上川町	上川町と北海道旭川農業高等学校及び本センター森林圏ステーション北管理部との連携に関する協定	令和2年3月22日
苫小牧市	苫小牧市と本センター森林圏ステーション苫小牧研究林との地域活性化包括連携協定	令和4年12月20日

兼業（本学以外の業務で、就業規則による事前に許可を受けたもの：北海道大学職員兼業規程 [https://www.hokudai.ac.jp/jimuk/reiki/reiki\\_honbun/u010RG00000466.html](https://www.hokudai.ac.jp/jimuk/reiki/reiki_honbun/u010RG00000466.html)）による社会貢献の実績を表6-4に示した。過去2回の自己点検時における延べ件数は172件（平成22年（2010年）度～25年（2013年）度）、298件（平成26年（2014年）度～30年（2018年）度）であり、今回はさらに増加し、1,024件となった。内容では、教員の専門性を背景にしつつ、多くの地域・分野・機関にまたがる、センターの特徴を反映したものとなっている。国からの委嘱については、水産庁や環境省といった省庁だけでなく、日本学術会議や日本学術振興会などの学術研究に関する委員や、国立アイヌ民族博物館といった北海道ならではの文化に関する委員なども務めている。地方公共団体からの委嘱については、北海道、札幌市、苫小牧市、函館市、室蘭市、厚岸町、七飯町、中川町、音威子府村、幌延町、和歌山県古座川町といった地方施設の所在地の自治体をはじめ、道外でも新潟県における漁業関連モデル事業の委員など積極的に地域貢献に務めている。この15年で最も増加したのは各種法人およ

び企業における兼業であり、各種研究機関や財団法人、学会等からの委嘱については、海洋研究開発機構、森林総合研究所、北海道立総合研究機構、住友財団、尾瀬保護財団、味の素の文化センター、日本植物学会、日本水産学会、日本草地学会、日本陸水学会などで、各種委員会委員や代議員、講師、理事等を行っている。

■表6-4. センターにおける兼業による社会貢献の件数（令和元年度～令和5年度の件数）

区別	令和元年度	令和2年度	令和3年度	令和4年度	令和5年度	計	具体例
国	28	40	36	25	14	143	水産庁、環境省、国立アイヌ民族博物館 各種委員等
地方公共団体	42	45	46	48	37	218	北海道、苫小牧市、幌加内町、七飯町 各種委員等
各種法人・営利企業	149	117	138	124	135	663	海洋研究開発機構 各種委員、産業技術総合研究所 講師等
合計	219	202	220	197	186	1,024	

### 6-3. 産学官連携

本自己点検対象期間中の産学官連携による受入資金は約9.8億円であり、前回の自己点検期間とほぼ同レベルであった（約10億円：平成26年（2014年）度～平成30年（2018年）度）（表6-5）。その内容に関しては、受託研究がやや減少し、共同研究と学術コンサルティングが増加する傾向にあった。学術コンサルティング制度は平成30年（2018年）度に整備された比較的新しい制度であり、教職員の専門性を活かして個別に協力しやすいことから受入れ件数も増えている。

■表6-5. 産学官連携による受入資金

	共同研究 (千円)	件数	受託研究 (千円)	件数	受託事業 (千円)	件数	奨学寄附金 (千円)	件数	学術コンサル ティング(千円)	件数	合計 (千円)
令和1年度	34,877	21	111,680	21			31,035	32	600	2	178,192
令和2年度	29,077	20	115,080	22			18,065	27	1,310	3	163,532
令和3年度	35,649	15	130,035	23	2,200	2	18,880	19	7,000	4	193,764
令和4年度	39,199	12	125,616	12	7,748	2	18,792	28	5,674	6	197,029
令和5年度	27,311	13	178,206	13	7,725	2	17,931	26	16,587	9	247,760
合計	166,113	81	660,617	91	17,673	6	104,703	132	31,171	24	980,277
年間平均	33,223	16	132,123	18	5,891	2	20,941	26	6,234	5	196,055

参考：前回自己点検（平成26年度～平成30年度）

	共同研究 (千円)	件数	受託研究 (千円)	件数	受託事業 (千円)	件数	奨学寄附金 (千円)	件数	学術コンサル ティング(千円)	件数	合計 (千円)
前期間の合計	116,018	80	769,854	104	12,571	34	124,838	150	110	2	1,023,391
年間平均	23,204	16	153,971	21	2,514	7	24,968	30	110	2	204,678

共同研究：民間機関から研究者および研究経費等を受け入れ、本学教職員と民間機関等の研究者が共通の課題について共同実施する研究

受託研究：外部委託による契約に基づき行う研究で、その成果が委託者に報告されるもの

受託事業：外部からの委託を受けて実施し、成果を社会還元する特徴を持つもの。日本学術振興会・ひらめき☆ときめきサイエンス事業などが該当

奨学寄附金：業務の実施を支援する目的に寄附される現金および有価証券であって、学術研究、教育研究の奨励、本学の業務遂行に要する経費

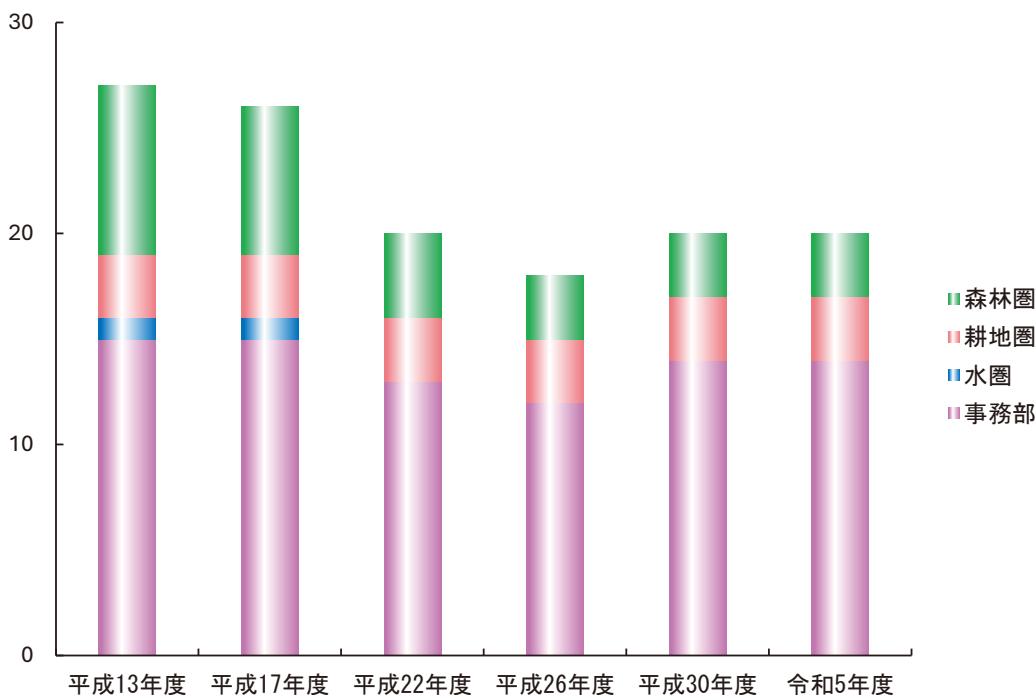
学術コンサルティング：外部から委託を受け、教育、研究及び技術上の専門的知識に基づき本務として指導または助言を行い、コンサルティング料を委託者が負担する制度

## 7 教育研究支援体制

広大なフィールド・施設を保有し、それらの適切な維持管理を図りながら教育研究活動を展開しているセンターにおいては、充実した技術組織の存在が大きな特長である。しかし、センターの技術職員数は、事務職員とともに定員削減の影響を受けており、また、同様に必要不可欠な役割を担っている非正規職員も、予算削減の中で人員維持が難しい状況が続いている。本点検評価報告書において、職員数についてはセンター発足時（平成13年（2001年）度）、過去4回の点検評価時（平成17年（2005年）度、平成22年（2010年）度、平成26年（2014年）度、令和元年（2019年）度）と比較する形で示す。また、後半では技術研修等の状況を記述する。

### 7-1. 事務職員

センター全体での事務職員数は、センター発足時（平成13年（2001年）度）には27名（平成13年（2001年）7月1日）であったが、令和5年（2023年）6月1日現在では20名まで減少した（図7-1）。これは、平成19年（2007年）度から始まった全学での大幅な定数削減の影響を受けている。前回の点検評価時（令和元年度）と比較すると増減はなく横ばいとなっている。センターでは、第1期中期計画期間の最終年までに、地方施設に配置していた事務職員の札幌への集中化を進めた。その結果、地方施設に配属されている事務職員は、森林圏3名（北管理部、南管理部）、耕地圏3名（植物園、静内研究牧場）のみであり、多くの施設では技術職員や非正規職員が事務的な業務を担当している。一方、集中化したセンター事務部（札幌）においてもセンター発足時の15名から、1名減少している。センター事務部では各種業務の複雑化に伴い、事務職員の作業量が増加している。たとえば、外部資金については、これまでの制度での受入れに加え、新たに学術コンサルティングの制度が発足し、受入手続き・執行業務が新たに加わった。また、旅費業務においてもフィールドを抱え多くの出張が行われる本センターにおいては、毎年3,000件以上の処理が必要となることから、正規職員のみならず非正規職員を配置して専門的に遂行することを余儀なくされている。



■図7-1. 事務職員数の変化

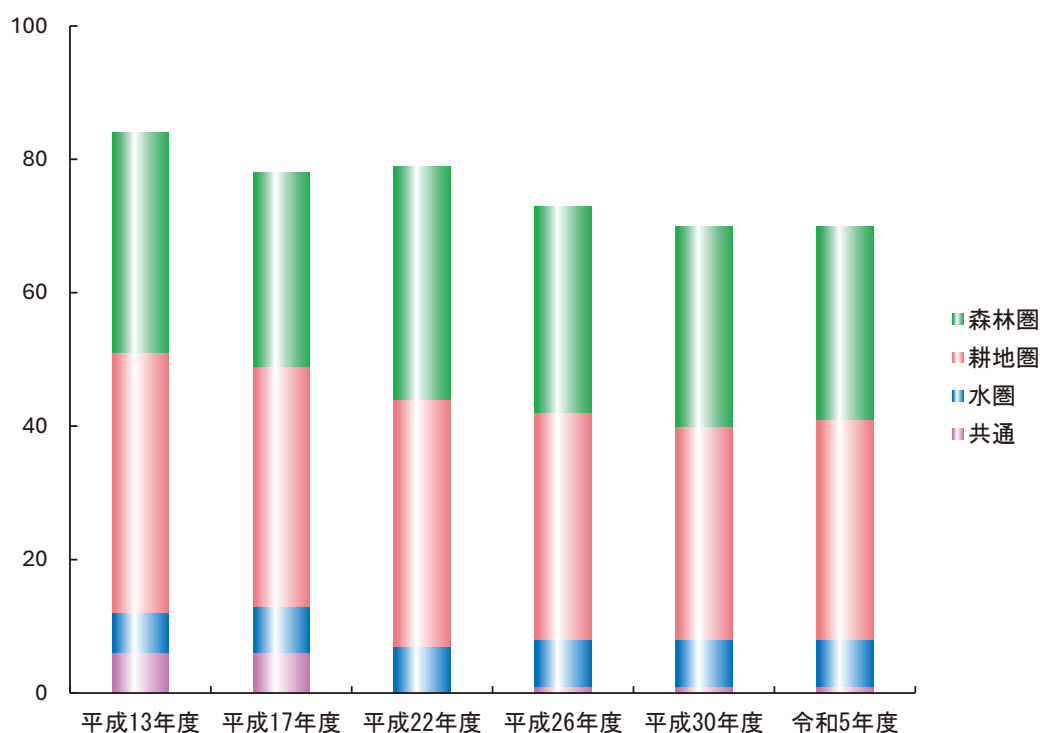
## 7-2. 技術職員

センターの技術職員の組織は、技術部の下9の技術部と企画調整室から構成されている（図2-1を参照）。各技術部は各圏（ステーション）の下に設置されており、担当する業務に応じて班が設置されている。企画調整室はセンター全体の広報、ネットワーク、刊行物、研修等の企画調整を担当しており、他の室・班と兼務で技術職員が配置されている。

なお、平成25年（2013年）度に、北海道大学全体での技術職員組織の一元化のために「技術支援本部」が正式に発足し、センターにおいては、平成30年（2018年）4月、その対応として技術室を技術部へ改組した。技術支援本部は4つのグループ系（7つのユニット）で構成されており、センターの技術職員は、ほぼセンター技術部と重なる形で「フィールド系」グループに所属している。このような中で、圏をまたいだ技術職員の役割分担の整理や、日常的な情報交換が進んだ。

センター全体の技術職員数は70名（令和5年（2023年）6月1日）で（図7-2）、センター発足時（平成13年（2001年）7月1日）から見ると14名の減少、前回点検評価時からの増減はなく横ばいとなっている。このような大幅な減少は、事務職員の場合と同様、平成19年度から始まった全学での定員削減によっている。人員減となった施設では、兼務の体制をとるなど運営の合理化を図っているが、一部の業務は見直し・縮小が避けられない状況である。

また、技術職員が1名しか配置されていない施設が、森林圏に1箇所（札幌研究林）、水圏に4箇所（室蘭臨海実験所、洞爺臨湖実験所、臼尻水産実験所、七飯淡水実験所）あることも運営上の課題である。技術職員が1名の施設では、特有・専門性の高い職務を担っているため人事異動が難しく、採用された職員が異動することなく在籍せざるを得ない状況があり、職員のスキルアップの障害、年齢に伴うモチベーションの低下につながりかねない状況となっている。

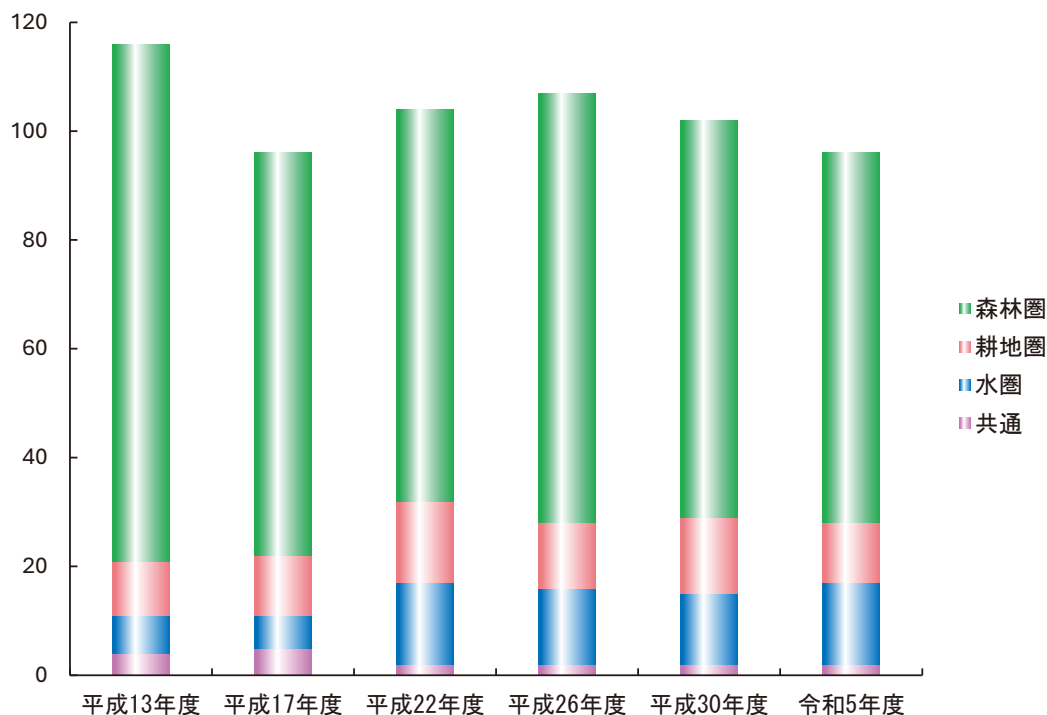


■図7-2. 技術職員数の変化

## 7-3. 非正規職員

非正規職員数はセンター全体で96名（令和5年（2023年）6月1日）であった（図7-3）。その内訳としては、森林圏の森林技能職員（平成28年（2016年）度に「林業技能補佐員」から名称変更）や耕地

圏の技能補佐員などフィールド管理を中心的に担う職員が約半数を占めている。この他、各施設に、事務補助員、事務補佐員、用務補助員、臨時用務員等が配置されている。非正規職員の総数は、センター発足時（平成13年（2001年）7月1日）の116名から20名減少している。水圏の施設の多くでは、事務機能の札幌への集中化の後、非正規の事務担当職員が配置された経緯がある。また、札幌のセンター事務部でも、本来は事務職員の職掌であった旅費や図書関係の職務を非正規事務職員が専門に遂行している。運営費の減少が続いている状況において、非正規職員の人員数を維持していくことは、今後ますます厳しい状況となることが予想され、このことはセンターの運営上もっとも大きい課題のひとつである。



■図7-3. 非正規職員数の変化

## 7-4. 技術研修等

センターで実施している技術研修は、①センター合同研修と②ステーションごとに独自に開催する専門技術研修の2つに分けられる。

### 7-4-1. センター合同研修

センターとしての一体感や情報共有、今後の組織運営を見据えた技術交流の必要性から、センター設立当初から実施することが望まれていたが、地方施設が散在するため日程調整、研修内容、また旅費の問題も大きく、技術職員が一同に集まる研修はなかなか実現できなかった。そこで一般的な研修の日数要件（3日間）にはこだわらないこととし、技術支援本部から旅費が支給される技術研究会などを活用することを運用的に認め、「北海道大学技術研究会」等への参加をセンター合同研修に充てた。平成30年（2018年）に技術部が設置されたことから、合同研修の目的をより一層深められるよう、企画調整室と改めてセンター独自の合同研修プログラムの実施に向け取り組むこととした。

## 7-4-2. 森林圏、耕地圏、水圏専門技術研修

森林圏では森林圏管理技術室が、また耕地圏・水圏では専門の委員会やWGが中心となり、技術職員自らが研修の企画立案や運営にあたっている。開催圏以外の技術職員も互いに参加し、各圏の間の技術交流も積極的に進めている。

### 7-4-2-1. 森林圏専門技術研修

道内の4研究林を開催地として、フィールド管理やさまざまな教育研究支援に必要な各種技術習得を目的とした専門技術研修を年1回（3日間）実施している。この研修は全国大学演習林協議会の北海道・東北ブロック技術職員研修も兼ねており、他大学演習林等の技術職員も受け入れている。日常業務や地理的条件などの関係で、研修に参加する森林圏技術職員の数に限られるが、同一内容の研修を2年続けて実施することや、参加者が所属の研究林に戻って習得した技術を他の職員に伝えることなどによって、技術職員全体のスキルアップにつながるよう努めている。

また、専門技術研修とは別に年1回、技術研究発表会も開催している（1日）。毎回5名程度の技術職員または森林技能職員により発表が行われ、森林圏に所属する教員、森林技能職員の他、事務補助員、臨時用務員を含む全構成員が出席して質疑応答や意見交換を行うことにより、技術情報の共有を推進している。

一方、森林技能職員を対象とした研修会（3日間）も行なっている。道内4研究林の持ち回りで、毎年15名程度が参加し、フィールドの維持管理や教育研究支援に係る野外での技術力向上を目的としており、開催研究林の森林技能職員が中心に企画・運営している。情報交換や職員間の交流の機会としての意義も大きく、森林技能職員の資質や意欲、安全意識の向上に役立てている。

### 7-4-2-2. 耕地圏専門技術研修・水圏専門技術研修

耕地圏は、農場、植物園、牧場の3施設で構成されており、それぞれの施設で業務内容が大きく異なる上、同じ施設内であっても業務内容が細分化しているところもあり、専門技術研修としての企画には工夫が必要である。日程は3日間で、技術発表と教員による講義、外部施設等の見学などに加え、すべての施設で共通の課題となる労働衛生関係の講義等も組み込んでいる。

水圏は6施設（生態系変動解析分野を含む）に7名の技術職員が配置されている。平成25年（2013年）度は単独で開催したが、1人職場の施設が多いことから計画立案に手が回らず、平成26年（2014年）度からは再び耕地圏との合同で専門研修を行っている。耕地圏との合同技術研修を行うことで幅広い知識と技術を習得するばかりでなく、1人職場の孤立感を緩和し、モチベーション向上に寄与している。

## 7-4-3. 専門的な技術講習や技術教育の受講

センターの施設は多岐にわたることから、教育研究支援、フィールド管理において、それぞれ専門性の高い固有の技術が求められる。基礎的な安全講習は、各施設が業務の実態に応じて計画的に実施しているが、担当する業務の中には技術講習が義務づけられている作業（刈り払い機やチェーンソーの操作、高所作業、玉かけ等）も多く、それらが必要な施設では適宜職員を派遣して受講させ、安全な業務遂行を心がけている。

一方、分野によっては、技術革新が急速で、新規技術の習得が急務な場合がある。このような状況においては、技術力そのものが、施設の教育研究支援の質の低下に直結するため、民間技術の習得を含め多様な形態での技術向上にむけた取り組みが必要である。技術支援本部においては、学外で開催される研修・講習・研究会などへの旅費の補助を実施している。ここ数年はセンターからも毎年数名が応募し、採択された職員が専門的な技術研修等に参加している。

#### 7-4-4. 技術支援本部との関わり

平成30年（2018年）度より技術職員は本学技術支援本部との兼務となった。技術支援本部は全学約240名の技術職員が、7つのユニットに単独または複数のユニットにまたがり所属し構成されている。そのうちのフィールド系ユニットは最大ユニットであるが、そのほとんど（令和5年（2023年）6月1日現在70名）が当センター所属である。これは技術支援本部のひとつのユニットがほぼ当センター技術部と等しいものと言える。センター合同研修をフィールド系ユニット研修に発展させることで、当センター技術部が技術支援本部での牽引的役割を果たすことが期待される。

## 8 財務

### 8-1. 全体予算

センターの全体予算は、平成16年（2004年）度～平成21年（2009年）度を平均すると554,630千円、平成22年（2010年）度～平成26年（2014年）度を平均とすると494,890千円、平成27年（2015年）度～平成30年（2018年）度を平均すると448,446千円、令和元年（2019年）度～令和5年（2023年）度を平均すると418,190千円となる（表8-1）。

その内訳として、教員研究費22,168千円（全予算の5.3%）、人件費における管理運営費52,848千円、一般事業費224,762千円、業務費（各施設の運営費）118,412千円からなっている。施設別にみると、広大な敷地面積を保有する研究林や施設を有する森林圏が全予算の66.69%を占めている（表8-2）。

全体予算に占める非正規職員（事務補佐員・森林技能職員等）の人件費は全予算の66.38%になっている。これは、センターの地方施設が道内各地に散在しているが、事務系の正規職員が全ての施設に配置されていないため、非正規職員を配置し、各施設の事務・管理業務を行う教員や技術職員を補助しているためである。また、研究林においては、広大なフィールドの維持・管理と円滑な教育研究を支援するためには、フィールドを熟知し、かつ森林の保護・活用を最大限に生かすための技術をもったスタッフ（森林技能職員）が必要不可欠となるためである。

■表8-1. 運営費交付金予算状況

（単位：千円）

	総予算額	人	件 費		教員研究費	業務費
			管理運営	一般事業		
令和元年度	424,855	282,292	55,173	227,119	23,100	119,463
令和2年度	414,184	274,041	52,147	221,894	21,560	118,583
令和3年度	397,748	261,800	50,735	211,065	23,520	112,428
令和4年度	422,877	279,808	48,357	231,451	21,220	121,849
令和5年度	431,288	290,107	57,829	232,278	21,440	119,741
平均	418,190	277,610	52,848	224,762	22,168	118,412
割合	100.00%	66.38%	12.63%	53.75%	5.30%	28.32%

■表8-2. 各施設別の運営費交付金予算状況

令和元年度～令和5年度 各施設別平均

（単位：千円）

	総予算額	人	件 費		教員研究費	業務費	各施設比率
			管理運営	一般事業			
森林圏 研究林	278,894	227,684	32,348	195,336	8,260	42,950	66.69%
耕地圏 農場	17,607	4,301	71	4,230	2,072	11,234	4.21%
耕地圏 牧場	21,151	1,760	0	1,760	560	18,831	6.62%
耕地圏 植物園	27,679	10,586	2,788	7,798	1,932	15,161	5.06%
水圏 厚岸	11,787	4,962	3,427	1,535	1,260	5,565	2.82%
水圏 室蘭	7,568	1,980	1,980	0	1,064	4,524	1.81%
水圏 洞爺	3,481	1,853	1,853	0	336	1,292	0.83%
水圏 臼尻	6,634	2,081	0	2,081	672	3,881	1.59%
水圏 七飯	8,158	1,778	1,710	68	672	5,708	1.95%
水圏 忍路	4,454	3,227	2,564	663	588	639	1.07%
水圏 函館	5,199	1,205	0	1,205	1,568	2,426	1.24%
センター事務部	22,694	16,193	6,107	10,086	300	6,201	5.43%
流動教員	2,884	0	0	0	2,884	0	0.69%
合計	418,190	277,610	52,848	224,762	22,168	118,412	100.00%

## 8-2. 外部資金

センター全体での年平均外部資金受入額は、科学研究費補助金（68,280千円）、民間等との共同研究（37,977千円）、受託研究（135,330千円）、受託事業（622千円）、学術コンサルティング（5,566千円）および寄附金（21,303千円）を合計した269,078千円となり、センター全体の教員研究費平均（22,168千円）の12倍に相当する（表8-3、図8-1）。

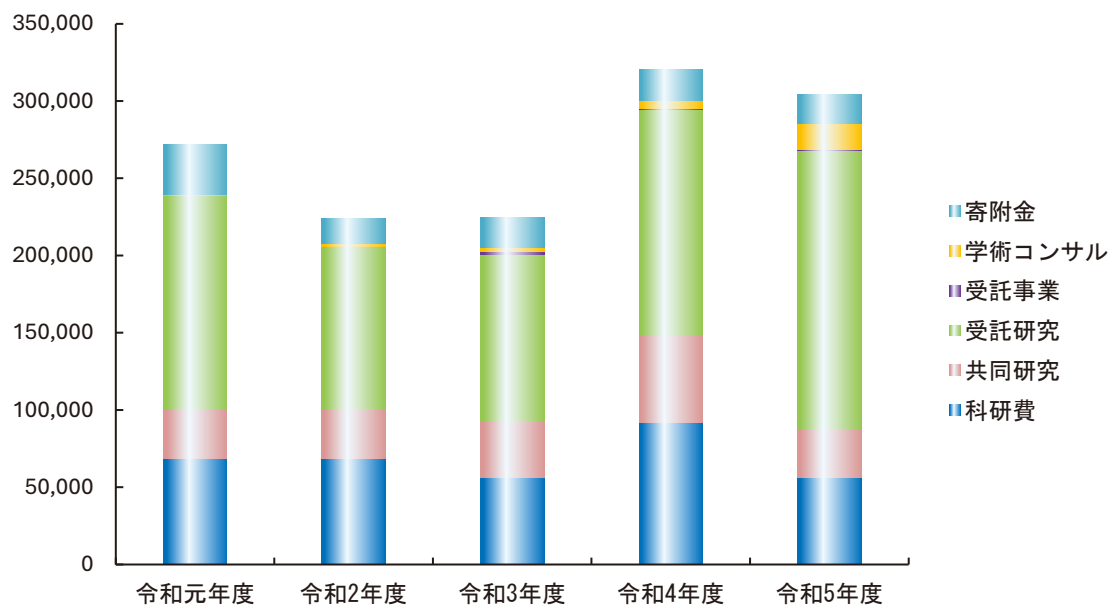
■表8-3. 外部資金受入の総計

（単位：千円）

	科研費	共同研究	受託研究	受託事業	学術コンサルティング	寄附金	合計
令和元年度	68,610	31,958	138,146	0	1,150	31,905	271,769
令和2年度	68,630	32,170	105,387	0	1,418	16,665	224,270
令和3年度	56,180	36,828	107,456	1,900	3,110	19,456	224,930
令和4年度	91,720	57,227	145,452	712	5,564	19,426	320,102
令和5年度	56,260	31,701	180,211	500	16,587	19,062	304,321
合計	341,400	189,884	676,652	3,112	27,829	106,514	1,345,392
平均/年	68,280	37,977	135,330	622	5,566	21,303	269,078

## 外部資金受入状況

金額（千円）



■図8-1. 外部資金受け入れ状況の経年変化

## 8-2-1. 科学研究費補助金

令和元年（2019年）度～令和5年（2023年）度の5年間における総応募数は238件となり、131件が採択された（継続を含む）（表8-4）。採択率は55%であった（平成26年（2014年）度から平成30年（2018年）度は47%）。

令和元年（2019年）度から令和5年（2023年）度における教員の科学研究費年平均決定額は68,280千円となる。参考までに、同期間における技術職員の応募状況は応募16件、採択0件となっている。なお、この金額は、センター予算の平均教員研究費（22,168千円）の3倍に相当し、研究活動において科学研究費補助金が大きなウエイトを占めていることが示されている。

■表8-4. 科学研究費補助金応募・採択状況

年度	新学術領域		基盤A		基盤B		基盤B海外		基盤C		基盤C・若手独立 基盤形成支援							
	採択数	決定額	採択数	決定額	採択数	決定額	採択数	決定額	採択数	決定額	採択数	決定額						
元	0	(1)	0	2	(2)	10,400	8	(14)	41,730	1	(1)	4,680	8	(14)	9,490	0	(0)	0
2	0	(0)	0	2	(4)	10,920	8	(15)	38,610	0	(0)	0	10	(13)	11,452	0	(0)	0
3	0	(0)	0	0	(2)	0	8	(11)	28,730	0	(0)	0	9	(14)	11,700	0	(0)	0
4	0	(1)	0	0	(2)	0	9	(12)	51,740	0	(0)	0	10	(12)	14,430	1	(1)	1,950
5	0	(0)	0	0	(1)	0	7	(11)	29,510	0	(0)	0	8	(13)	8,320	0	(0)	0
総計	0	(2)	0	4	(11)	21,320	40	(63)	190,320	1	(1)	4,680	45	(66)	55,392	1	(1)	1,950
採択率	0%		36%		63%		100%		68%		100%							
平均/年	0		4,264		38,064		936		11,078		390							

年度	挑戦的研究(開拓)		挑戦的研究(萌芽)		若手B		若手研究		学術変革領域研究 (A)		学術変革領域研究 (B)							
	採択数	決定額	採択数	決定額	採択数	決定額	採択数	決定額	採択数	決定額	採択数	決定額						
元	0	(0)	0	0	(3)	0	1	(1)	390	1	(3)	780	0	(0)	0	0	0	0
2	0	(1)	0	1	(7)	4,940	0	(0)	0	1	(1)	780	0	(1)	0	0	(3)	0
3	0	(0)	0	4	(5)	10,790	0	(0)	0	0	(0)	0	0	(1)	0	0	(2)	0
4	0	(0)	0	3	(9)	7,670	0	0	0	1	(1)	950	2	(3)	8,710	0	(0)	0
5	0	(0)	0	1	(4)	2,080	0	0	0	3	(4)	4,420	1	(1)	3,900	0	(0)	0
総計	0	(1)	0	9	(28)	25,480	1	(1)	390	6	(9)	6,930	3	(6)	12,610	0	(5)	0
採択率	0%		32%		100%		67%		50%		0%							
平均/年	0		5,096		78		1,386		2,522		0							

年度	国際共同研究加速 基金(B)		研究活動 スタート支援		奨励研究		特別研究員奨励費		研究成果公開		合 計							
	採択数	決定額	採択数	決定額	採択数	決定額	採択数	決定額	採択数	決定額	採択数	決定額						
元	0	(3)	0	0	(1)	0	0	(5)	0	0	(0)	0	3	(3)	1,140	24	(51)	68,610
2	1	(1)	1,430	0	(0)	0	0	(4)	0	0	(0)	0	3	(3)	498	26	(53)	68,630
3	1	(2)	3,510	0	(1)	0	0	(3)	0	0	(0)	0	3	(3)	1,450	25	(44)	56,180
4	1	(1)	3,510	1	(2)	1,430	1	(4)	470	0	(0)	0	2	(2)	860	31	(50)	91,720
5	1	(1)	3,510	1	(1)	1,430	0	(1)	0	2	(2)	2,600	1	(1)	490	25	(40)	56,260
総計	4	(8)	11,960	2	(5)	2,860	1	(17)	470	2	(2)	2,600	12	(12)	4,438	131	(238)	341,400
採択率	50%		40%		6%		100%		100%		55%							
平均/年	2,392		572		94		520		887		68,280							

金額の単価は千円  
採択数のうち（ ）は応募数

## 8-2-2. 受託研究及び受託事業

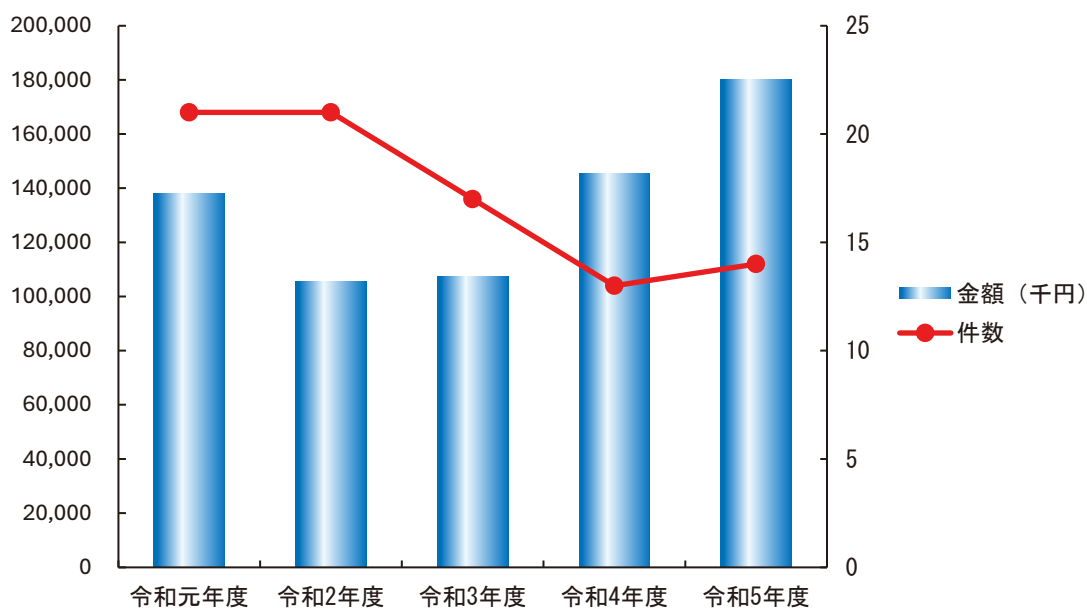
令和元年（2019年）度から令和5年（2023年）度までの受託研究数は86件、総額676,652千円を受け入れた（表8-5、図8-2）。また、年平均17件を受入、年平均受入金額は、135,330千円であった。

受託事業は3件、総額3,112千円を受け入れた（表8-6、図8-3）。また、年平均1件を受入、年平均受入金額は622千円であった。

■表8-5. 受託研究受入状況

	件数	金額（千円）	受入教員数
令和元年度	21	138,146	14
令和2年度	21	105,387	13
令和3年度	17	107,456	11
令和4年度	13	145,452	9
令和5年度	14	180,211	9
合計	86	676,652	56
平均/年	17	135,330	11

受託研究受入状況

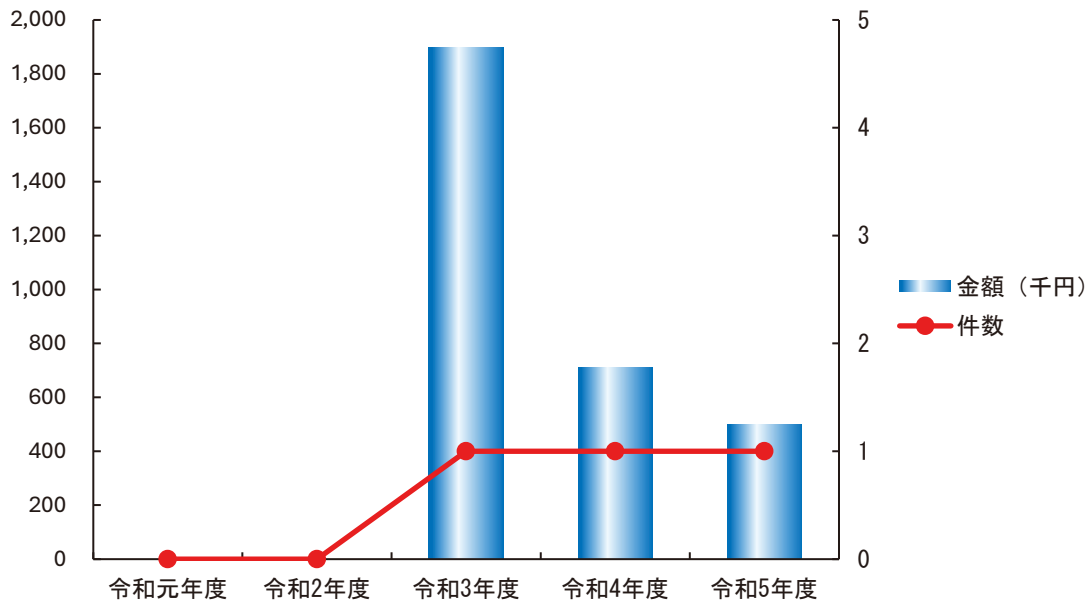


■図8-2. 受託研究受入状況の経年変化

■表8-6. 受託事業受入状況

	件数	金額（千円）	受入教員数
令和元年度	0	0	0
令和2年度	0	0	0
令和3年度	1	1,900	1
令和4年度	1	712	1
令和5年度	1	500	1
合計	3	3,112	3
平均/年	1	622	1

### 受託事業受入状況



■図8-3. 受託事業受入状況の経年変化

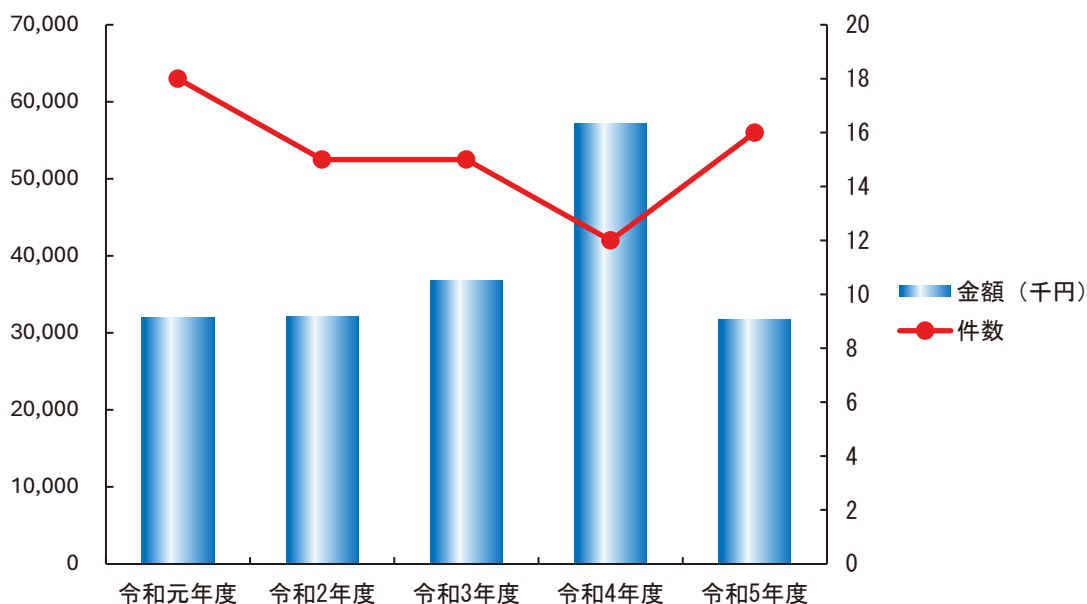
### 8-2-3. 民間等との共同研究

令和元年（2019年）度から令和5年（2023年）度における民間等との共同研究は76件、総額189,884千円を受け入れた（表8-7、図8-4）。また、年平均15件を受入、年平均受入金額は37,977千円であった。

■表8-7. 民間等との共同研究受入状況

	件数	金額（千円）	共同研究先
令和元年度	18	31,958	一般財団法人日本鯨類研究所 外
令和2年度	15	32,170	日本製鉄株式会社 外
令和3年度	15	36,828	国立研究開発法人 国立環境研究所 外
令和4年度	12	57,227	国立研究開発法人 宇宙航空研究開発機構 外
令和5年度	16	31,701	洞爺湖漁業協同組合 外
合計	76	189,884	
平均/年	15	37,977	

共同研究受入状況



■図8-4. 共同研究受入状況の経年変化

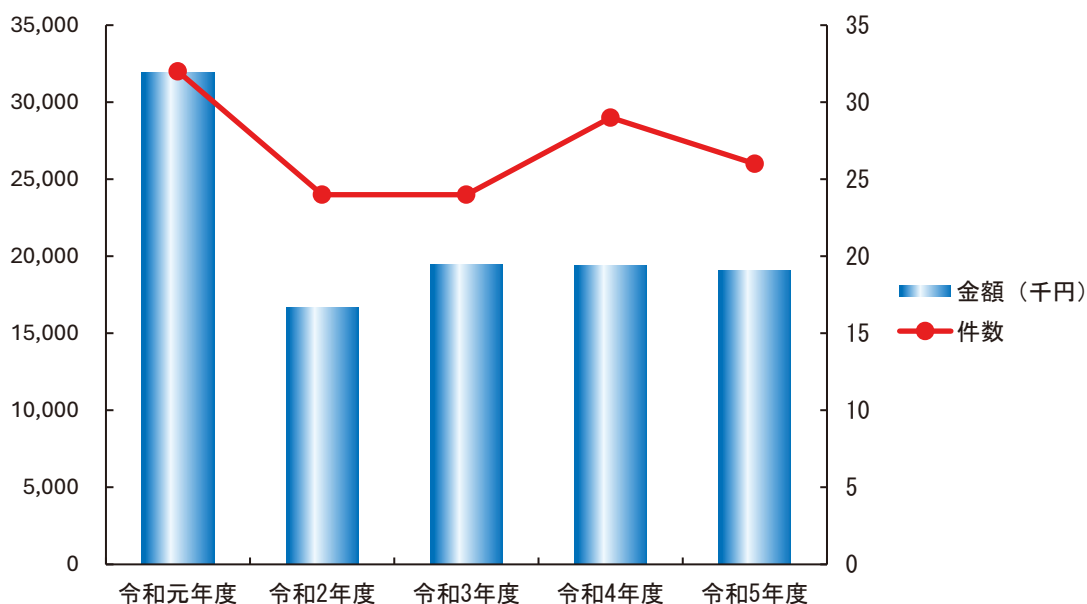
### 8-2-4. 奨学寄附金

学外の団体や個人からフィールドセンターの教育研究振興のための寄附金であるが、令和元年（2019年）度から令和5年（2023年）度の総数は135件、106,516千円の寄附があった（表8-8、図8-5）。

■表8-8. 奨学寄附金受入状況

	件数	金額（千円）
令和元年度	32	31,905
令和2年度	24	16,665
令和3年度	24	19,456
令和4年度	29	19,426
令和5年度	26	19,062
合計	135	189,884
平均/年	27	37,977

奨学寄附金受入状況



■図8-5. 奨学寄附金受入状況の経年変化

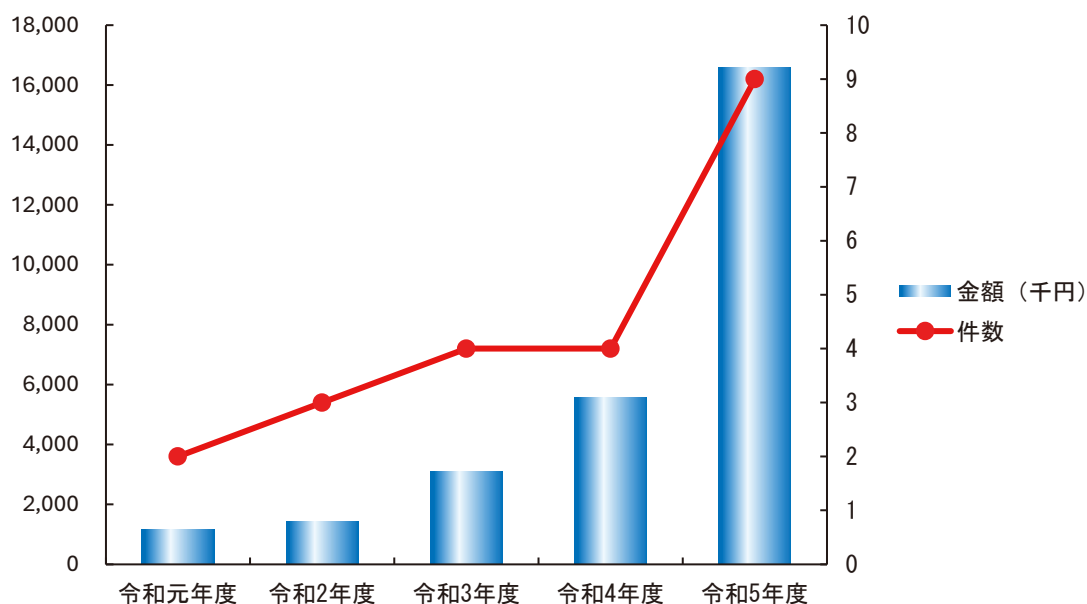
### 8-2-5. 学術コンサルティング

平成30年（2018年）度から本学に整備された学術コンサルティング制度であるが、令和元年度から令和5年（2023年）度において、22件、総額27,829千円を受け入れた（表8-9、図8-6）。また、年平均4件を受入、年平均受入総額は5,566千円であった。

■表8-9. 学術コンサルティング受入状況

	件数	金額（千円）	受入教員数
令和元年度	2	1,150	1
令和2年度	3	1,418	2
令和3年度	4	3,110	3
令和4年度	4	5,564	5
令和5年度	9	16,587	4
合計	22	27,829	15
平均/年	4	5,566	3

学術コンサルティング受入状況



■図8-6. 学術コンサルティング受入状況の経年変化

## 8-3. 施設の収入

### 8-3-1. 生産物収入

森林圏および耕地圏ステーションの施設では、フィールド管理や各種の実験実習に伴い、販売可能な副産物が生産され、学内外に販売し収入としている（表8-10）。

森林圏ステーションの研究林では木材の売り払いをしており、多くは素材としての販売であり、令和元年度から令和5年（2023年）度の年平均実績は31,772千円であった。

耕地圏ステーションの生物生産研究農場と静内研究牧場における主な販売品目は、いも類（じゃがいも）、果樹類（りんご）、畜産物（鶏卵）、牛肉であり、令和元年度から令和5年（2023年）度の年平均実績は49,664千円であった。

■表8-10. 生産物収入

（単位：円）

	施設	品目	令和元年度	令和2年度	令和3年度	令和4年度	令和5年度	年度平均
森林圏	天塩研究林	立木	0	0	0	330,000	410,000	148,000
		素材	8,805,213	14,504,277	16,232,833	14,756,228	15,831,599	14,026,030
	中川研究林	立木	0	0	0	0	0	0
		素材	3,324,128	3,261,300	10,207,750	5,359,800	6,398,884	5,710,372
	雨籠研究林	立木	200,000	170,196	180,000	160,000	130,000	168,039
		素材	6,481,621	6,898,976	4,744,500	16,094,415	15,230,204	9,889,943
	札幌研究林	立木	0	0	0	0	0	0
		素材	0	0	0	0	0	0
	苫小牧研究林	立木	0	0	0	0	0	0
		素材	925,000	800,000	750,000	1,101,000	1,300,000	975,200
	檜山研究林	立木	0	0	0	0	0	0
		素材	0	0	0	0	0	0
	和歌山研究林	立木	0	0	0	0	0	0
		素材	0	0	0	0	363,000	72,600
	北管理部 (名寄材木育種試験地)	立木	0	0	0	0	0	0
素材		0	0	171,600	0	0	34,320	
研究林 合計			19,869,524	25,873,515	33,079,937	38,329,729	41,707,606	31,772,062

	施設	品目	令和元年度	令和2年度	令和3年度	令和4年度	令和5年度	年度平均
耕地圏	生物生産研究農場	精米	533,000	0	0	0	619,500	230,500
		麦・いも類	1,052,220	982,290	655,280	842,590	1,194,530	945,382
		豆類	529,250	472,500	437,200	835,080	544,180	563,642
		野菜・花類	1,134,480	450,340	206,760	253,060	255,560	460,040
		果樹類	3,144,830	2,860,355	2,063,450	2,228,960	4,361,448	2,931,809
		家畜（牛・豚）	2,346,720	2,410,988	4,355,198	885,916	1,290,300	2,257,824
		畜産物（原料乳・鶏卵等）	13,904,432	13,986,579	15,059,468	13,175,653	14,011,731	14,027,573
		農産・畜産加工物（ジャム・ハム・まゆ等）	1,681,085	1,613,499	1,511,018	2,257,822	2,221,331	1,856,951
		養蚕・その他	3,900	15,300	28,400	0	0	9,520
農場 合計			24,329,917	22,791,851	24,316,774	20,479,081	24,498,580	23,283,241
耕地圏	静内研究牧場	馬	5,176,425	10,237,700	11,001,100	10,303,700	9,145,400	9,172,865
		牛	16,708,036	14,293,042	17,181,644	20,156,518	17,446,138	17,157,076
		その他 (立木補償等)	0	0	153,692	0	102,311	51,201
牧場 合計			21,884,461	24,530,742	28,336,436	30,460,218	26,693,849	26,381,141
農場・牧場 合計			46,214,378	47,322,593	52,653,210	50,939,299	51,192,429	49,664,382

### 8-3-2. その他の収入

耕地圏ステーション植物園では、夏季一般開園（4月29日～11月3日）および冬季温室開園（11月4日～4月28日）を行い、入園料を徴収し、収入としている。植物園入園料（入場料収入）を含めたその他の収入は表8-11のとおりとなる。なお、植物園の入場料収入は、コロナ禍の影響を受け、令和2年（2020年）度～令和4年（2022年）度までは大きく落ち込んだものの、令和5年度には回復した。

■表8-11. その他の収入

(単位：円)

	令和元年度	令和2年度	令和3年度	令和4年度	令和5年度	年度平均
学生納付金収入	2,432,200	1,536,700	2,442,000	2,149,900	1,635,600	2,039,280
授業料	1,960,200	980,100	1,960,200	1,395,900	1,069,200	1,473,120
入学料	423,000	507,600	423,000	705,000	507,600	513,240
検定料	49,000	49,000	58,800	49,000	58,800	52,920
雑収入	38,744,061	12,418,170	13,173,549	25,664,335	41,434,054	26,286,834
学校財産貸付料	1,236,478	161,431	700,428	737,323	1,286,658	824,464
刊行物等売払代	0	0	0	0	0	0
入場料収入	21,557,270	5,888,820	5,083,140	14,587,120	22,480,790	13,919,428
不用物品売払代	157,860	965,849	23,748	130,212	2,166,660	688,866
雑入	15,792,453	5,402,070	7,366,233	10,209,680	15,499,946	10,854,076

## 9 国際交流

### 9-1. 国際交流協定

センターは、部局間で6ヶ国7機関と交流協定を締結しており、また、大学間交流協定においては、6ヶ国8機関との協定において関係部局となっている。（表9-1、9-2 参照）。

新型コロナウイルス感染症拡大の影響により、令和2年度以降、対面での交流が制限され、活動に支障を来していたが、令和5年度以降制限が無くなり、以前のように国際研究活動や学生の受け入れを積極的に行う状況が戻りつつある。交流対象が東アジアや南米等、北方圏以外の国々に広がっていることがうかがえる。

■表9-1. 部局間交流協定締結状況

国名	協定大学名	締結年月日
大韓民国	慶熙大学校生命科学大学	平成16年2月25日
ロシア連邦	ロシア科学アカデミーシベリア支部V.N. スカチェフ大学森林研究所	平成17年3月12日
中華人民共和国	黒龍江省林業科学研究所	平成23年10月19日
エストニア共和国	エストニア生命科学大学農業環境科学研究所	平成30年3月26日
大韓民国	国立生態院	平成30年11月6日
コロンビア共和国 オーストリア共和国	コロンビア水文気象環境研究所 アッパーオーストリア応用科学大学	令和4年12月23日

■表9-2. 大学間交流協定締結状況

国名	協定大学名	締結年月日
中華人民共和国	南開大学	平成23年5月11日
カナダ	ブリティッシュ・コロンビア大学	平成20年6月29日
ロシア連邦	ロシア科学アカデミー極東支部	平成21年7月23日
ロシア連邦	イルクーツク国立大学	平成22年3月30日
ドイツ連邦共和国	ミュンヘン工科大学	平成22年7月6日
中華人民共和国	西北農林科技大学	平成23年10月13日
フィンランド共和国	東フィンランド大学	平成27年2月2日
台湾	国立東華大学	平成29年6月7日

### 9-2. 教員の研究交流

#### 9-2-1. 教員の国際的な研究プロジェクト

令和5年（2023年）度以降、コロナ禍における活動制限が無くなり、従前のように多くの教員による国際的共同研究や教育事業に参加する状況が戻りつつある。科研費「国際共同研究加速基金」には令和2年（2020年）度に1件が採択され（研究期間：令和2年（2020年）度～令和7年（2025年）度）、東南アジア4ヶ国において共同研究や調査活動を実施している他、ノルウェーとのサマーコース実施等、多くの教員が様々な国際研究プロジェクトに従事している。特筆すべき活動内容は以下のとおり。

##### 1. 国際長期生態学研究ネットワーク（ILTER）

生態系や環境に関する長期モニタリングをベースとして多様な生態学研究や環境科学研究を展開するサイトネットワークである。本センターのいくつかの施設はILTERサイトとして登録されており、生物多様性や生態系、物質循環に関する国際共同研究に参画している。

2. 「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」  
(科研費：国際共同研究加速基金（国際共同研究強化（B）））

(研究期間：令和2年（2020年）度～令和7年（2025年）度）

海洋生物多様性のホットスポットでありながら、データ欠損地域を抱える東南アジア4か国（タイ、マレーシア、インドネシア及びフィリピン）を対象として、最先端のリモートセンシング技術と種分布推定モデルを統合的に用いることにより、経済開発進展前から現在、および将来を通じた生物多様性の変化に関する広域かつ高解像度の復元・評価・予測を行うことを目的として、水圏研究領域 海洋生物学分野 仲岡雅裕教授を代表者とする我が国の海洋研究者が東南アジア各国の第一線で活躍する研究者と共同研究を実施している。

3. 持続的な水産増養殖業のためのExcelAQUAプログラム

サケマス類の持続的な生産・利用に関する複合的かつ世界的な問題の解決を目的として、ノルウェーのベルゲン大学と本学（代表：水圏研究領域生態系変動解析分野 清水宗敬教授）が窓口となり、国内外の魚類生理学に関係する研究機関がコンソーシアムを形成し、国際共同研究やサマーコースを実施するためのプログラムを実施した。

令和4年（2022年）には、実験実施や博士論文研究打ち合わせのため本学大学院生1名をベルゲン大学に派遣するとともに、共同研究等に関する打ち合わせ実施のため同大学の教員1名の受け入れを行った。また、本共同研究成果発表のため、清水宗敬教授がフランスで開催された国際学会に参加した。（大学院生の派遣と教員の国際学会参加については、日本学術振興会・二国間交流事業制度を利用）

令和5年（2023年）にはベルゲン大学でサマーコースを実施した。参加者数は表9-3のとおり。

■表9-3. サマーコース参加人数

(単位：人)

開催年度	参加者	ノルウェーからの参加者数		日本からの参加者数	
		教員	学生	教員	学生
令和5年		3名	5名	4名	5名

## 9-2-2. 海外研究者の受け入れ

本センターでは、日本学術振興会の国際交流プログラムを利用して、海外研究者の受け入れを行い、国際共同研究の推進を図っている。新型コロナウイルス感染症拡大の影響等を受け、令和元年（2019年）度～令和3年（2021年）度、令和5年（2023年）度は受け入れが無かったが、令和4年（2022年）度にオーストラリア・タスマニア大学から研究員1名（受入期間7月1日～7月21日、受入教員：水圏研究領域生態系変動解析分野 野村大樹准教授）を受け入れるとともに、上記9-2-1の「持続的な水産増養殖業のためのExcelAQUAプログラム」において、ノルウェー・ベルゲン大学教員1名（受入期間：10月10日～10月12日、受入教員：水圏研究領域生態系変動解析分野 清水宗敬教授）の受け入れを行っている。

## 9-2-3. 留学生の受入・指導

センター教員は学部では理学部、農学部、水産学部、大学院では環境科学院、農学院において教育活動を実施するとともに、センターにおいて研究生の受け入れを行っており、留学生の教育はその中で実施されている。特に、センターのフィールド施設を利用した教育活動は重要であり、多くの留学生が利用している。

上記部局での大学院修士・博士課程における受入留学生数、本センターにおける受入研究員数は表9-4～9-6のとおり。

■表9-4. 大学院留学生数（修士課程）

（単位：人）

	令和元年	令和2年	令和3年	令和4年	令和5年
環境科学院	4	6	5	6	10
農学院	6	4	6	4	5

■表9-5. 大学院留学生数（博士課程）

（単位：人）

	令和元年	令和2年	令和3年	令和4年	令和5年
環境科学院	3	6	11	9	12
農学院	5	9	7	6	6

■表9-6. 研究生数（所属：本センター）

（単位：人）

令和元年	令和2年	令和3年	令和4年	令和5年
9	7	10	8	3

### 9-3. 各施設における国際交流貢献

#### 9-3-1. 文部科学省教育関係共同利用拠点国際フィールド演習等による海外学生の短期受入

水圏ステーション厚岸臨海実験所・室蘭臨海実験所は平成24年（2012年）から文部科学省 教育関係共同利用拠点に認定され、以後5年毎に再認定され現在に至っている。同拠点認定施設として、他大学の学生を対象に英語で行う統合的な演習「国際フィールド演習（Ⅰ～Ⅳ）」や卒業研究、修士・博士論文研究を行う他大学の学生を対象に実験所の利用を受入れ、研究実施に必要な支援を行う「共同利用研究プログラム」を実施しており、これらの演習やプログラムを海外学生が受講・利用している。受講者・利用者数は表9-7のとおり。新型コロナウイルス感染症拡大の影響を受け、令和2年（2020年）度、令和3年（2021年）度の実習・演習受講者及びプログラム利用者はゼロに近い状況であったが、令和4年（2022年）度以降回復傾向にある。

■表9-7. 国際実習・演習受講者、プログラム利用人数

（単位：人）

実施年度 実習等名	令和元年度	令和2年度	令和3年度	令和4年度	令和5年度
国際フィールド演習Ⅰ～Ⅳ	・演習Ⅱ 2 （フィリピン大学・キール大学） ・演習Ⅲ 2 （フィリピン大学）	新型コロナウイルス感染症拡大の影響により開催中止		0	・演習Ⅱ 2 （公州大学） ・演習Ⅳ 1 （ロストック大学）
共同利用研究プログラム	3 （キール大学・中国科学院海洋研究所）	1 （ハーバード大学）	0	6 （ハンブルグ大学・ブレーメン大学・ニューハンプシャー大学・香港城市大学）	3 （ロストック大学・ソルボンヌ大学・公州大学）

※人数の記載が無い実習・演習コースは受講者無し

森林圏ステーション各研究林は、平成24年（2012年）から文部科学省教育関係共同利用拠点として認定され、以後5年毎に再認定されている。同拠点施設として卒業研究・修士・博士論文研究を行う他大学の学生を対象として、各研究林のフィールド、研究機材、実験施設及び宿泊施設等を提供するとともに、各研究林に所属する教員や技術職員等が研究指導に携わる「卒業研究、修士・博士論文作成支援プログラム」を実施しており、令和4年（2022年）度に2名、令和5年（2023年）度に14名の海外学生の利用を受け入れている。利用者の所属大学等は表9-8のとおり。

■表9-8. 卒業研究、修士・博士論文作成支援プログラム利用者数

(単位：人)

令和2、3年度	令和4年度	令和5年度
0	2 (ポー・エ・デュ・ベイ・ド・ラ ドゥール大学、香港城市大学)	14 (ライプツィヒ大学、コロラド州立大 学、リエージュ大学、香港城市大学、 バックネル大学、フライブルク大学)

### 9-3-2. 「GAMEプログラム」受講学生の受入れ

水圏ステーション厚岸臨海実験所では、平成21年（2009年）からドイツ・GEOMARヘルムホルツ海洋研究センターが主催する国際生物学研究プログラムGAME（Global Approach by Modular Experiments）に参加する学生の受け入れを行っており、キール大学（ドイツ）やロストック大学の大学院生等、これまで10人以上の海外学生を受け入れている（新型コロナウイルス感染症拡大の影響により、令和2年（2020年）度以降の受入学生数は令和4年（2022年）度～令和5年（2023年）度の2名）。

参加学生は、文部科学省教育関係共同利用拠点認定施設として同実験所が実施する「寒流域を対象とした統合的臨海実習」を受講するとともに、「共同利用研究プログラム」を利用し所属教員の指導を受けながら、約半年間自身の研究を行う。

### 9-3-3. メルボルン大学とのワークショップ開催

「北海道・メルボルン共同研究ワークショップ基金」の採択（申請者：耕地圏研究領域生物生産保全分野 後藤貴文教授）を受け、令和5年（2023年）7月17日から22日にかけて、本学においてメルボルン大学と合同でワークショップ「健全な地球と高品質な食糧生産を両立させる持続可能な食糧生産へ向けて」を開催した。

メルボルン大学から3名の研究者、本学から6名の教員が参加し講演を行うとともに本学のスマート農業教育研究センター施設等の見学を行った。

## 10 安全管理

### 10-1. 全学規程に基づく安全管理体制

センターにおける安全衛生管理及び安全管理（両事項は厳密には異なる範囲を対象とするが、本報告書では一括して安全管理と表記する）は、労働安全衛生法及び関連法令と国立大学法人北海道大学安全衛生管理規程（以下安全衛生管理規程）、センターが定める内規と各施設独自の取組みに基づいて措置を講じることとしている。本学規定が定める安全管理の体制を表10-1（事業場及び教育研究組織等）及び表10-2・図10-1（管理者・監督者等の体制）に示す。

図表に示したように、センターの安全管理体制は事業場札幌キャンパスに含まれる施設と独立した事業場となっている施設とに分かれている。

■表10-1. 北海道大学における労働安全衛生法の適用を受ける事業場  
（センター関連抜粋：安全衛生管理規程 別表に基づく）

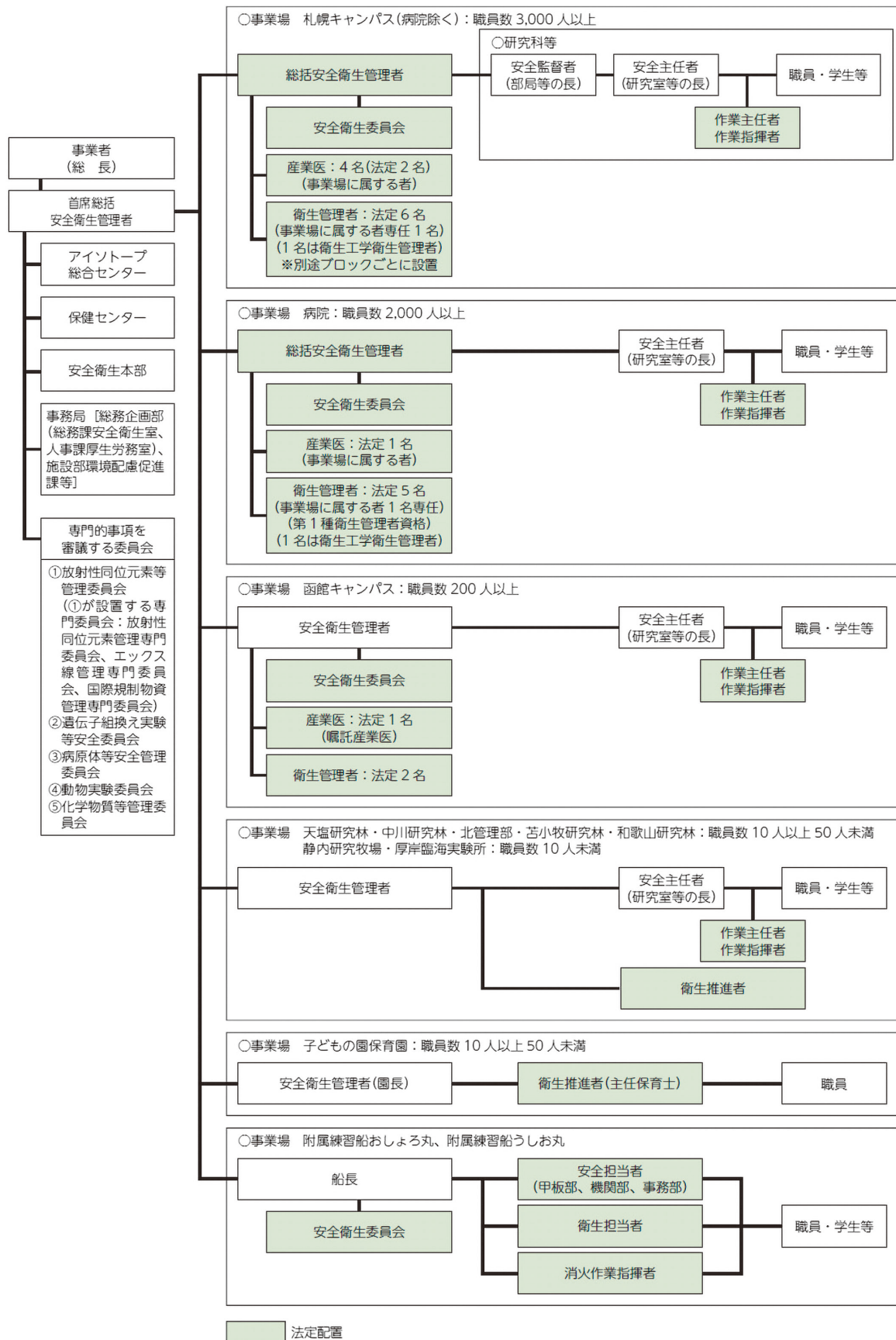
事業場	教育研究組織等
札幌キャンパス	北方生物圏フィールド科学センター（事業場となった施設を除く。）
天塩研究林	森林圏ステーション天塩研究林
中川研究林	森林圏ステーション中川研究林
北管理部	森林圏ステーション北管理部
	森林圏ステーション雨龍研究林
苫小牧研究林	森林圏ステーション苫小牧研究林
和歌山研究林	森林圏ステーション和歌山研究林
静内研究牧場	耕地圏ステーション静内研究牧場
厚岸臨海実験所	水圏ステーション厚岸臨海実験所

■表10-2. 安全衛生管理規程に基づくセンターの安全衛生管理体制

	総括安全衛生管理者・安全衛生管理者	安全監督者	安全主任者	衛生推進者
事業場札幌キャンパスに属するセンター施設等	副理事（安全・防災担当）	センター長	12名 （洞爺臨湖実験所を除く施設長等）	
その他の事業場になっているセンター施設	6名（部長及び施設長）*		8名 （北管理部2名、その他施設各1名）	7名 （各事業場）

事業場北管理部は管理部及び雨竜研究林に安全衛生管理者を設置

この他、遺伝子組換え実験等安全管理規程に基づき、責任者であるセンター長を補佐する遺伝子組換え実験等安全主任者（教授1名）など、諸規程で定める担当者をセンター全体・各施設に配置している



■図10-1. センターの安全衛生管理体制図（北海道大学安全衛生本部「安全の手引き（第2版）」より抜粋）

## 10-2. センターにおける安全管理体制・内規、運用の現状

センターでは、北海道大学北方生物圏フィールド科学センター安全委員会内規を定めて、安全管理にかかわる審議および企画を行い、それを実施する安全委員会を設置し、センター全体の安全管理を統括することとしている。ただし、安全委員会は平成16年（2004年）にはセンターの安全マニュアルを作成して配布する取り組みを実施したものの、過去5年間委員会は開催されておらず、マニュアルの改訂や配布も継続していない。また、センターでは全学規程の第6編安全、衛生及び管理に含まれる諸規程のうち、放射線障害予防規程及びエックス線障害予防規程に関連して、放射線障害防止管理内規、エックス線障害予防安全委員会内規を定めている。しかしながら、現状ではこれらの内規に該当する機器を所有、活用している施設が存在しないため、放射線障害防止管理内規は大学法人化以前の人事院規則に基づく内規のまま引き継がれ、エックス線障害予防安全委員会も設置されていない。

以上に示したように、センターにおいては部局全体を対象とした独自の安全管理にかかわる措置は十分に取られていない。これは、センターが複数の事業場に分散していること、また森林圏・耕地圏・水圏ステーションを構成する施設の集合体であり、それぞれの施設と環境、教職員の業務が多様であるために全体を統括することが困難であることが背景にある。このため、全学が定める安全衛生管理に関わる規程及び化学物質・毒劇物などの管理や廃液の取扱いなどの規程に基づいて、関連する施設が個別に安全管理を実施していることになる。

北海道大学及びセンターの安全管理業務の一部として、近年多発している自然災害に対する危機対策ほかのリスク管理がある。センターでは、北海道大学災害等危機対策規程に基づき災害等対策マニュアルを令和2年（2020年）に作成し、令和4年（2022年）に更新した。このマニュアルでは、災害発生時の危機対応・業務継続のため、連絡体制及び役割分担表については全施設が整備しているものの、大規模災害における危機管理体制マニュアルや発生時のチェックシート、所在地の自治体で作成する避難場所一覧やハザードマップを整備していない施設や、緊急連絡先としてSNSを活用することとしている施設がある一方で、連絡先が内線番号のみの記載になっている施設もある。各地に散在する多様な施設の集合体であるセンターが統一したマニュアルを整備することは難しい部分もあるが、センター全体のリスクマネジメントにかかわる事項がほとんど含まれていないことなど、部局として実効性のあるマニュアルとして運用する上では改善すべき点は残されている。また、当該マニュアルが各自治体の発行する資料が含まれているために大部になっていることから、各施設・教職員に印刷体のマニュアルが配布されていない。共有するための電子媒体についてもセンターウェブサイトには職員専用のページが設けられず、安全管理他の情報や各種規程類が集約されていないため、必要に応じた閲覧や、新規採用・異動教職員への周知徹底も十分に行えていないという課題がある。

## 10-3. センター各施設における安全管理の取り組み

本節では、センター各施設で実施している本学安全衛生管理規程に定められた安全管理にかかわる措置及びセンター・施設の特長に基づく安全管理にかかわる措置を整理する。

### 10-3-1. 安全衛生教育

札幌事業場に所属するセンター各施設及び独立事業場各施設では、本学安全衛生本部から毎年度通知されている安全教育を教職員及び所属教員が指導する常駐学生を対象に実施している。実施にあたっては、各施設で安全衛生本部作成の「安全の手引き」をテキストとしているが、一部施設ではセンターが整備した安全マニュアルを利用したり、メンタルヘルス教育や消防署の協力を得てAED利用講習などを実施している。

独立事業場施設には安全衛生委員会が設置されていないが、これらの施設では日常的なミーティングにおいて職員から安全管理に関わる意見を吸い上げ、危険要素の認識、一人作業を軽減させるための分担見直しなどの業務改善を実施するなど、安全教育の徹底を図っている。一方で、生産性

向上のための重機導入が進んでおり、従来とは異なる安全教育のあり方をあらためて検討する必要性が認識されている。

### 10-3-2. 産業医の巡視・指摘事項の改善

過去5年間のセンター施設における産業医の巡視は令和3年（2021年）及び令和5年（2023年）に植物園を対象に実施された。この巡視において、ロッカーなどの転倒防止の実施、消火器の設置表示の指摘を受け、いずれも改善した。

### 10-3-3. 施設・設備や作業場における危険防止にかかわる事項

各施設の業務の内容に応じ、危険を及ぼす恐れのある機械の部分への覆い設置、墜落や船からの転落防止措置の徹底、機器・用具の安全点検と耐用年数の経過したものの廃棄、業務に適した服装着用の徹底のほか、建物の電気、ガス、燃料設備・機器の点検を各施設で継続して実施している。

近年の取り組みとして、天塩研究林では車両運転前にアルコール呼気検査を実施するなど、危険防止措置の向上を図るほか、近年増加しているヒグマとの接触を想定した危険防止対策を整備する施設も増えている。

### 10-3-4. 健康障害対策にかかわる事項

健康障害対策として、センターでは特別健康診断、振動業務健康診断、有機溶剤・特定化学物質健康診断やハチアレルギー抗体検査など、特定業務にあたる職員を対象とした健康診断を実施しているほか、適切な防塵マスクの着用の徹底や振動障害防止保護具の使用など、職員の健康管理に配慮した措置を実施している。一方で、屋外業務における暑熱対策など、気候変動に伴う対応が十分に追いついていないという課題も指摘されている。

### 10-3-5. 就業制限にかかわる事項

安全衛生管理規程では労働安全衛生法施行令・規則が定める業務については、免許・資格を取得し、あるいは特別教育を受けた職員等でなければ、当該業務に従事させてはならないこととしている。また、業務によっては作業主任者、作業指揮者を定めて実施しなければならないものもある。表10-3に、研究林（森林圏）全体及び静内研究牧場において必要な免許等の取得、講習受講を受けた作業主任者、作業指揮者の人数を示す。札幌事業場に所属する施設では、主任者・指揮者の選任を前提とする業務運用となっていないため、取りまとめの対象外としている。

表10-3に示した主任者・指揮者を設置する業務のほか、各職員が丸のこや刈払い機取扱い作業などの特定業務に従事するために必要な免許・資格取得や講習・教育受講は適切に実施されている。一方で、統一された様式による取りまとめや、事務組織や安全委員会で確認する仕組みとしての整理は、なお検討の余地がある。技術職員一人で施設を担当している場合には、法令の変更等に関する情報共有をより円滑にするための支援が有効となる場合も考えられる。

■表10-3 森林園及び牧場における作業主任者・指揮者配置状況（令和5年度調査）

(人)

業務種別	法令条文	資格種類等	森林園	耕地園（牧場）
作業主任者	令6条			
ガス溶接	2	免許	1	
林業架線	3	免許	1	
ボイラ取扱	4	ボイラー技士 免許等	2	
木材加工用機械	6	技能講習	8	
地山の掘削及び土止め支保工	9	技能講習	10	
地山の掘削及び土止め支保工	10	技能講習	10	
はい	12	技能講習	16	
型枠支保工組立て等	14	技能講習	7	
足場の組立て等	15	技能講習	12	
酸素欠乏危険第1種	21	技能講習		1
作業指揮者	安衛則条			
車両系荷役運搬機械・用いる作業	151-4	特別教育	14	4
車両系荷役運搬機械・修理又はアタッチメントの装着もしくは取外しの作業	151-15	特別教育	14	5
不整地運搬車	151-48	特別教育	4	
構内運搬車	151-62	特別教育	4	5
貨物自動車	151-70	特別教育	16	5
車両系木材伐出機械	151-90	特別教育	11	
車両系木材伐出機械修理	151-104	特別教育	15	
車両系建設機械	165	特別教育	16	1
高所作業車	194-6	特別教育	8	
危険物	257/389-3	特別教育	9	2
貨車	420	特別教育		4
建築物、橋梁、足場等	529	特別教育	17	
移動式クレーン	クレーン則 75条-2	特別教育	6	

#### 10-4. 作業環境測定

安全衛生本部が実施する作業環境測定を各施設で実施している。今後対象となる実験室などの範囲が縮小される計画があるが、教職員他施設を利用する研究者の安全管理のためには適切な測定を継続し続ける必要がある。

#### 10-5. 災害対策にかかわる事項

近年多発する地震や台風（豪雨）により、直接的な被害だけでなく業務運用上の影響を受けることが多発している。各施設では所在地の自治体と連携して対処にあたるほか、防災訓練で避難経路の確認を行っている施設もある。一方、忍路臨海実験所が小樽市の土砂災害特別警戒区域に該当しているなど、各施設の教職員、利用者の安全面での事前対策を整備する必要がある施設が少なくないことには留意が必要である。

#### 10-6. 施設内での連絡体制

業務上の意思疎通を適切に図るためにトランシーバーを新たに導入した施設のほか、水害や吹雪による視界不良など、通勤や業務時の事故を未然に防ぐためにSNSを積極的に活用している施設がある。

## 11 課題と将来展望

### 11-1. はじめに

学内共同教育研究施設としてセンターが平成13年（2001年）に設立されてから、25年近くが経過した。この間、3つの教育関係共同利用拠点化などを通して、学内だけでなく学外からの利用が促進されるとともに、海外学生を対象とした実習の実施など、国際化が進展してきた。一方で運営費交付金や教職員の減少等の課題には、設立当初から継続的な対応が求められている。本章ではここまでの各章を総括し、現在の課題と将来展望について簡潔に述べる。

### 11-2. 組織・運営体制

現在、地球温暖化対策や生物多様性保全などといった地球規模の課題に加え、地域創生を目的とした第一次産業の推進など、社会の要請に応じた取り組みが求められている。それに伴い、従来のフィールド科学の分野や領域を横断・統合する形で進める研究課題が増加している。センターの教員もこうした新たな科学分野に積極的に取り組んでおり、センター設立当初に定められた研究領域や分野の区分を見直した。森林圏研究領域、耕地圏研究領域、水圏研究領域を創設するとともに、これらの分野の教員が一体となって共同研究を推進できるよう、新たに統合研究領域を構築した。今後は、社会の要請に応えられるフィールド科学の教育・研究の活性化を強化できる体制の整備が求められる。また、施設管理・運営を含む技術支援についても連携を促進するための体制を整える必要がある。

### 11-3. ステーション及び施設

第3章で説明した通り、前回（平成30年（2018年））の点検評価以降、森林圏の北管理部棟や臼尻水産実験所で建物の更新が行われ、耕地圏では農学研究院との協同で新センターが開設されるなど改善が進んだが、大半の施設では依然として老朽化した建物や設備が残っており、その中には安全性の問題で利用できない状態のまま存続しているものが多い。また、各施設の研究室、実験室や宿舎においても、バリアフリーに対応していない、女性用の浴室やトイレが貧弱または男女共用のものしかない、というように、多様な外部利用者に対して十分なサービスが提供できない状態が続いている。さらに、近年多発する暴風雨雪による被害や、夏季の高温化による生活環境の悪化（特にクーラーが設置されていない建物）などの問題も生じている。これに対して、各施設は改善計画を検討しているものの、経費および人材の不足により対応が進んでいない。特に、新型コロナウイルス感染症による社会的な活動制限により、多くの地方施設が位置する過疎地域において人材や各種サービスが著しく減少していることに加え、近年の資材や燃料の高騰により、施設、備品、資材の整備や更新が大幅に遅延している状況となっている。

この問題を解決するため、各圏では、施設運営の効率化や施設間の人員および業務の分担体制の見直しに着手している。例えば水圏ステーションでは、これまで常勤教職員2名（教員1名・技術職員1名）の体制であった洞爺臨湖実験所、臼尻水産実験所、七飯淡水実験所において、臼尻、七飯を3名体制にする一方、洞爺を外部委託する形の体制変更を行った。これにより、前2施設では所属職員の過重な労働環境が緩和される一方、洞爺における研究教育活動に大きな制約が生じている。森林圏、耕地圏でもこのままではすべての施設を現状維持することが厳しい状況になりつつある。今後、各種外部資金の獲得、およびその効果的な利用について、各施設、各圏を横断した議論により進めていく必要がますます高まっている。

### 11-4. 教育活動

センターでは全学教育・学部教育・大学院教育への教育プログラムの実施や支援、学士・修士・

博士課程の卒業研究指導やフィールドでの研究支援を行っている。加えて3件の文部科学省教育関係共同利用拠点の認定を受け、国内外の学生・大学院生向けの実習および研究の場として活用されている。今後もこうした枠組みでフィールド施設を活用した教育活動を展開していく。

前回の点検評価において、いくつか教育活動に関する課題が指摘されていた。しかし、今期5年間は新型コロナウイルス感染症の対策と、コロナ禍後の利用者回復のための措置に追われることになった。それでも令和5年（2023年）度の利用者は、全学教育や国際教育ではコロナ禍以前の水準に戻せていない。ただ、全学教育については、宿泊時の感染予防対策のための募集人数の制限の必要性や、教職員の負担を考慮すると、次期5年間における利用者数はある程度のレベルで維持することを目指すのが適当である。その上で前回の点検評価から課題となっていた教職員の業務負担の軽減や、理学部・農学部・水産学部との連携検討、教育プログラムの多様化・高度化への対応が必要となる。

### 11-5. 研究活動

北海道大学は令和5年（2023年）度に地域中核・特色ある研究大学強化促進事業（J-PEAKS）に「フィールドサイエンスを基盤とした地球環境を再生する新たな持続的食料生産システムの構築と展開」の課題で採択され、本プロジェクトを推進する基幹部局の一つとして活動を進めている。センターは、北海道大学が掲げる地域・世界の課題解決に向けてエクステンション、エクセレンスの両軸への貢献が期待され、研究基盤の整備が進んでいるところである。この投資に見合う成果として中間審査では、5年間のハイインパクトな論文の増加が強く期待されている。KPIや共通指標の達成に向けて、センターの強みを生かした研究の展開、共同研究の推進、外部資金の獲得等を進める必要がある。

研究活動を支える技術職員組織は、令和7年（2025）に技術支援本部の実質化が予定されている。この制度改革の中で、センターの抱える技術継承やスキルアップ、フィールド・施設の維持管理、多様な研究への対応などへの組織的な取り組みが進んでいる。令和6年（2024年）度には、センター長裁量経費で、技術職員横断型事業（公募型）が始動し、2件が採択されている。この事業では、若手・中堅職員を中心に構成される圏横断型プロジェクトや施設の課題解決、状況の改善が見込まれるプロジェクトが対象となっており、センター内の人的交流も期待されている。また、令和6年（2024年）度部局評価配分事業「各部局の強み・特色に対する評価」へは、技術の見える化によるフィールドテクニカルサイエンティスト育成事業が採択され、2年間で約1,300万円が配分され、技術職員が持つ多様で卓越した技術の継承と、この技術を基盤にした研究力の向上のための技術の動画アーカイブ化による「技術の見える化」、技術交流によるスキルアップを目的としたワークショップなどの取り組みが予定されている。これらの施策等により教職員連携のもとセンターの魅力を生かした研究体制の構築が期待される。

### 11-6. 社会貢献

センターの特徴は、多様な地方施設を有することであり、フィールドや施設の特徴を活かしながら、体験型の研究体験や見学、講演会といった多くの教育プログラムを開発・実践し、それぞれの地域の市民教育への貢献を目指している。また、所在地の自治体等との連携協定も維持・促進することで、地域社会の課題解決や教育支援を題材に相互協力を深めてきた。企業との連携においても、教職員が主体的に活動する従来の受託研究・事業だけでなく、学術的なアドバイザーとして教員が関わる学術コンサルタント活動も増え、多面的な連携体制が構築されつつある。その結果、これらの社会貢献活動は、一部では新型コロナウイルス感染症の影響がまだ残るものの、多くの取り組みは前回点検時と同レベルに回復してきた。

一方で、今後は人口減少と高齢化などの社会課題が地方ではより顕在化し、さらに、その中で、気候変動への適応や持続可能な社会経済活動の実現に向けた貢献も一層求められると予想される。人員

確保や予算における制限が続く中であって、多様化かつ重要性が増す社会の期待に応える必要性があり、その両立は非常に大きな課題である。今まで以上に、地域社会との意思疎通を深め、将来的なビジョンを共有しながら互いが相補的になる関係を模索することで、センターの強みを活かした社会貢献活動の質向上を図ることが重要である。また、森林圏・耕地圏・水圏の3ステーションが連携することで、より総合的な視点で社会問題に向き合うことが可能となり、市民教育や、官民との連携における貢献度を高めることも期待される。

### 11-7. 教育研究支援体制

全学での定員削減のために、センター発足時（平成13年（2001年）度）から、事務職員は7名、技術職員は14名が減少し、それぞれ74%、83%の人員数となった。技術職員が1名しか配置されていない施設における職場環境の改善は進んでおらず、引き続き運営上の大きな課題である。これまで、事務職員の場合は札幌への一部集中化、技術職員の場合は兼務体制の導入などで対応してきたが、教育研究活動の活発化にともなって業務量全体が増加している中で、運営全般の一層の合理化が求められている。非正規職員については、センター発足時から20名の減少（83%の人員数）であるが、現在の人数の中には正規職員が担っていた業務の代替で配置された職員数も含まれている。今後、フィールド施設を適正に管理して有効活用していくうえで、非正規職員の人員数と専門性の高い技能を維持していくために運営費の確保が必要である。

技術研修等では、センター全体での情報共有、今後の組織運営を見据えた技術交流のさらなる推進が課題である。

### 11-8. 財務

運営費交付金は、前回評価時の令和元年度と令和5年（2023年）度を比較すると、6,433千円（1.5%）の増加となっている。これは、以前から実施されている法人後の運営費交付金の毎年減額が光熱費の高騰などへの対応により教育研究活動等を維持するための措置として令和5年（2023年）度から行われず横這いでの予算配分とされたこと、コロナ禍からの回復基調により収入見合も回復増へとシフトしてきたことに起因する。

しかしながら、世界事情による材料費や人件費の上昇に伴う物価高や光熱費の高騰という厳しい状況下において、増加傾向になったとしても運営費交付金だけでは、教育研究活動等を持続的に維持することは到底不可能であるため、引き続き、外部資金等の獲得に努める必要がある。具体的には、民間企業との連携によるネーミングライツの導入、地域社会の支援を活用したクラウドファンディングの実施、社会人を対象としたリカレント教育プログラムの開発・提供、地方自治体のふるさと納税を活用したプロジェクトへの参加による資金の獲得、さらには民間企業との共創による研究資金の確保や社会課題解決型プロジェクトの推進など、多様な外部資金の獲得に向けた戦略的な取り組みが求められる。

### 11-9. 国際交流

令和2年度以降、新型コロナウイルス感染症拡大の影響により海外研究者・学生との対面による活動が制限され、本センターの国際交流活動に支障を来していた。令和5年（2023年）度以降、この制限が無くなり、科学研究費助成事業・国際共同研究加速基金の採択による東南アジア4カ国との共同研究実施やノルウェー・ベルゲン大学との国際サマーコース実施等、従前のように国際研究活動や海外機関との学生交流を積極的に行う状況が戻りつつある。

本センターでは、第4期中期目標期間における中期計画として「保有する森林圏、耕地圏、水圏の野外フィールドを活用した国際教育演習の開催」を掲げている。これに基づき、文部科学省教育関係共同利用拠点認定施設としての国際実習及び本学サマーインスティテュートでのプログラム実施等に

よる海外学生・研究者の受入れを行い、上述のとおり令和5年（2023年）度以降、国際交流活動を積極的に推進する状況が戻りつつある。

しかしながら、今後の更なる国際交流活動の推進において、各施設の現状のスタッフのままでは国際化への十分な対応が困難と思われることから、外部資金等の採択による予算確保及びこれに基づくスタッフの補充が望まれる。

## 11-10. 安全管理

センター各施設では、全学が定める諸規程に基づく安全管理、安全衛生教育の実施に取り組んでいるが、センター全体としての体制には課題が残されている。例えば、局所排気装置の自主点検や化学物質取扱い講習等は全学として毎年実施されているが、この通知が引き継ぎ漏れによって施設の担当者が届かず、受講できなかった年があるという事例も確認されている。これは、通知を発する側（センター事務部）も受信する側（各施設担当職員）も定期的な業務としての位置づけとして確立されていないことに起因する。センター各施設は複数の事業場に分散していること、事業場札幌キャンパスの一部であるセンター施設も各地に分散しかつ業務が多様であることから、他部局のように安全管理に関わるすべての事項をセンター事務部で実施することは困難であるが、施設にすべてをゆだねることは職員の入れ替わりに伴って引き継ぎ漏れが生じ、法令遵守の不徹底のみならず、安全上の問題を引き起こすおそれがある。各施設で取得すべき免許や受講すべき事項の整理、取得・受講状況の集約など、施設単位ではなくセンター全体としてのチェック機構を整備し、各施設が適切な安全管理の下で業務を実施するための指揮体制が必要である。

センターの業務、特にフィールドでの業務は他部局と異なり、労働災害などが発生するリスクが高いものである。このリスクを踏まえた各施設の教職員の継続的・新たな取り組みにより、過去5年のセンターにおける労働災害や業務上の事故は減少傾向にあることは評価できる。一方で、センター全体を対象とした安全管理の取り組みには改善が必要な点が多数残されている。

センター全体の安全マニュアルや災害等対策マニュアルが、各施設で作成したものをまとめたものにすぎず、全体を総括する内容になっていないことや、各施設で行われている取り組みがどの法令・規程に基づいて実施しているのかという認識や実施状況の記録管理の徹底には大きなばらつきがある。これは、施設の規模や職員数の多寡、業務の多様性によって生じているものであるが、安全管理に関わる担当事務部が事項ごとに異なっていることや実施状況の情報が年次報告として集約される対象となっていないために、部局全体として均質かつ高いレベルでの安全管理徹底を目的とした情報共有ができていないということもその一因である。技術職員が中心となって運営している技術研修と同様に、施設運営の機能向上を目的とした管理責任者である教員層を対象にした研修会を開催し、SNSを活用した情報共有の効果などの情報共有の体制づくりも必要である。

安全管理に関わる法的規制の厳密化や多発する自然災害への対応など、実施すべき業務や設置・購入しなければならない設備・物品は今後増加することはあっても、減少することは考えにくい。職員数の削減や技術職員組織体制の改変、外部資金の獲得やリカレント教育への対応など、部局及び教職員が担う業務が多様化・増加している状況下で、施設や職員単位の取り組みに依存するのではなく、安全委員会を中心に、センター全体としての安全管理体制の改善が必要と考えられる。

また、平成16年にまとめられたセンターの安全マニュアルでは日常業務や研究活動における留意事項は記載されているが、全学が定める規程に基づいた内容が含まれていないだけでなく、法的根拠に基づく事項の記載の質もステーションや施設によってばらつきがある。また、20年近く改訂も行われていないことから、最新の法令・規程に基づく適切な安全マニュアルの作成は急務である。同時に、安全管理の徹底のためには安全マニュアルだけでなくセンターが作成した自然災害対策マニュアルや全学規程、法令を含めた安全衛生にかかわる情報を必要な時に閲覧できる部局内Webサイトの構築など、運用面での体制づくりも不可欠である。

加えて、センターが学内共同施設であるだけでなく全国の教育関係共同利用拠点であることから、学内外の研究者・学生の利用も増加傾向にある。これら利用者の安全管理のうえでもセンターが取り組むべき課題は多い。センターが設置している安全委員会を適切に開催し、安全管理措置の実施状況のチェック、改善指示など部局・事業場としての安全管理の実施責任を果たすことが必要である。

また、具体的な体制については明確になっていないものの、技術職員は令和7年（2025年）度に設置される本学の技術連携統括本部に所属することになっている。危険を伴う業務にあたる技術職員の講習受講、就業に必要な免許取得や装備の購入などを従前のようにセンター、各施設で負担するのか、技術職員が所属する同本部が統括するのか、という点も明確にしなければならない点である。

## 11-11. 総括と展望

以上、センターの運営および活動における課題と展望についてまとめた。前回の自己点検・評価報告書作成から5年が経過し、その間、新型コロナウイルスの蔓延により研究・教育活動が制限されたが、学内共同施設として利用者数はコロナ禍前の水準に回復しつつある。しかし、依然として運営費交付金の減少や教職員数の減少といった財政的・人力的な課題、さらに施設の老朽化や設備の更新の遅れが顕著であり、より効率的な運営体制とリソースの確保が求められている。最後に総括を行うことで、センターの研究・教育活動の一層の発展を目指す展望を示す。

### 1) 管理・運営の効率化

人員削減に伴う教職員への負担は、年々深刻化している。これに対処するためには、施設運営体制と業務の分担を見直し、その運用方法を抜本的に改革する必要がある。職員の負担軽減と業務の効率化を実現するためには、スマート化やDX化の推進が不可欠であり、これにより業務の効率化が加速する。また、施設や設備の更新も、業務の効率化と職員の負担軽減のためには重要な要素である。

### 2) 研究・教育の活動の強化

令和3年（2021年）には、発足以来初となる研究領域の再編が行われた。ステーションを横断する形で複合領域が設立され、これにより中期目標に合わせた研究テーマの設定と、大型外部資金の獲得に向けた戦略的な取り組みを目指すことが明確となった。今後、この複合領域が中心となり、センターの特色を生かした研究プロジェクトの展開と大型外部資金の獲得が一層重要となる。また、地域自治体や民間企業との連携を強化し、新たな資金源を開拓することが、今後のセンターの発展に向けた鍵となる。教育活動については教育関係共同利用拠点のプログラムを充実させつつ、学内外へ向けたステーション間での共同教育プログラムを立案し、実施することで教育の多様化と国際化の推進が期待される。

### 3) 社会課題の解決と地域貢献を目指して

多くの地方施設からなるセンターは地域社会のニーズに応える研究活動を進める必要がある。地域自治体との連携強化を図り、地域課題の解決に貢献するための共同研究や地域貢献活動を推進することが求められる。特に、気候変動への適応や持続可能な地域経済の発展に向けた取り組みが、地域社会にとって重要な役割を果たすだろう。加えて、生涯学習プログラムを充実させることで、地域の人々のスキル向上や知識の拡充を支援し、地域との信頼関係を深め、共に成長する機会を提供することを目指していきたい。

こうしたセンターの取り組みは、北海道大学が創基150年を念頭に掲げた「北海道大学近未来戦略150」に貢献できるものである。

## 資料1-1

### 北海道大学北方生物圏フィールド科学センター規程

(平成13年4月1日 海大達第15号)

(趣旨)

第1条 この規程は、国立大学法人北海道大学組織規則（平成16年海大達第31号）第36条第7項の規定に基づき、北海道大学北方生物圏フィールド科学センター（以下「センター」という。）の組織及び運営について定めるものとする。

(目的)

第2条 センターは、本学の学内共同施設として、北方生物圏におけるフィールドを基盤とした総合的な教育研究を行うとともに、多面的な教育研究及び学習活動に対するフィールド及び施設の提供並びにそれらを支援することを目的とする。

(教育研究部)

第3条 センターに、教育研究部を置く。

2 教育研究部に置く領域は、次のとおりとする。

- 森林圏研究領域
- 耕地圏研究領域
- 水圏研究領域
- 統合研究領域

(ステーション)

第4条 センターに、次のステーションを置く。

- 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

2 前項のステーションに置く管理部及び施設は、別表のとおりとする。

3 前項の施設のうち、森林圏ステーションの各研究林及び水圏ステーションの各実験所は、本学の教育上支障がないと認められるときは、他の大学の利用に供することができるものとする。

4 前項の利用に関し必要な事項は、別に定める。

(職員)

第5条 センターに、センター長その他必要な職員を置く。

(センター長)

第6条 センター長は、本学の専任の教授をもって充てる。

2 センター長は、センターの業務を掌理する。

3 センター長の任期は2年とし、再任を妨げない。ただし、引き続き4年を超えて在任することはできない。

4 センター長は、第11条に規定する運営委員会（以下この条から第10条までにおいて単に「運営委員会」という。）の推薦する候補者のうちから、総長が選考する。この場合において、運営委員会は、評議員又は評議員経験者を推薦するよう努めるものとする。

(副センター長)

第7条 センターに副センター長3名を置き、センターの専任の教授をもって充てる。

2 副センター長は、センター長の業務を補佐する。

3 センター長に事故があるときは、あらかじめセンター長が指名した副センター長がその職務を代行する。

4 副センター長の任期は、2年とする。ただし、その任期の末日は、センター長の任期の末日以前とする。

5 副センター長は、再任されることができる。

6 副センター長は、運営委員会の議を経て、総長が任命する。

(ステーション長)

**第8条** ステーションにステーション長を置き、センターの専任の教授をもって充てる。

2 ステーション長は、センター長の命を受け、当該ステーションを管理運営する。

3 ステーション長の任期は、2年以内とし、再任されることができる。

4 ステーション長は、運営委員会の議を経て、総長が任命する。

(管理部長)

**第9条** 管理部に管理部長を置き、センターの専任の教授又は准教授（国立大学法人北海道大学特任教員就業規則（平成18年海大達第35号。次条第1項において「特任教員就業規則」という。）第3条第2号に該当する特任教員のうち、特任教授又は特任准教授の職にある者を含む。次条第1項において同じ。）をもって充てる。

2 管理部長は、センター長の命を受け、当該管理部の業務を統括する。

3 管理部長の任期は、2年以内とし、再任されることができる。

4 管理部長は、運営委員会の議を経て、総長が任命する。

(施設長)

**第10条** 施設に施設長を置き、センターの専任の教授又は准教授をもって充てる。ただし、センター長がやむを得ないと認める場合には、センターの専任の助教（特任教員就業規則第3条第2号に該当する特任教員のうち、特任助教の職にある者を含む。）をもって充てることができる。

2 施設長は、センター長の命を受け、当該施設の業務を統括する。

3 施設長の任期は、2年とする。ただし、補欠の施設長の任期は、前任者の残任期間とする。

5 施設長は、運営委員会の議を経て、総長が任命する。

(運営委員会)

**第11条** センターに、センターに関する重要事項を審議するため、運営委員会を置く。

2 運営委員会の組織及び運営については、別に定める。

(研究員)

**第12条** センターに、共同研究を行うため研究員を置くことができる。

2 研究員は、本学及び本学以外の大学等において、センターの目的と関連のある研究に従事している者をもって充てる。

3 研究員は、センター長の推薦に基づき、総長が委嘱する。

4 研究員の任期は、毎年4月1日から翌年3月31日までの間の一定期間とする。

(研究生)

**第13条** センターにおいて、北方生物圏におけるフィールドを基礎とした特定の事項について研究しようとする者があるときは、センターにおいて適当と認め、かつ、支障のない場合に限りこれを研究生として許可する。

2 研究生の受入れについては、北海道大学研究生規程（平成3年海大達第3号）の定めるところによる。

(植物園及び博物館の縦覧)

**第14条** 耕地圏ステーション植物園及び水圏ステーション厚岸臨海実験所アイカップ自然史博物館（次項において「植物園等」という。）は、当該施設について公衆の縦覧に供するものとする。

2 植物園等の縦覧に関し必要な事項は、別に定める。

(事務)

第15条 センターの事務は、センター事務部において処理する。

(雑則)

第16条 この規程に定めるもののほか、センターの運営について必要な事項は、運営委員会の議を経て、センター長が別に定める。

附 則

- 1 この規程は、平成13年4月1日から施行する。
- 2 北海道大学理学部附属臨海実験所規程（昭和37年海大達第14号）、北海道大学理学部附属海藻研究施設規程（昭和48年海大達第25号）、北海道大学農学部附属植物園規程（平成4年海大達第8号）、北海道大学農学部附属農場規程（昭和48年海大達第9号）、北海道大学農学部附属演習林規程（昭和39年海大達第8号）、北海道大学農学部附属牧場規程（昭和39年海大達第18号）、北海道大学水産学部附属洞爺湖臨湖実験所（昭和41年海大達第33号）、北海道大学水産学部附属白尻水産実験所規程（昭和50年海大達第22号）及び北海道大学水産学部附属七飯養魚実習施設規程（昭和41年海大達第34号）は、廃止する。

附 則（平成16年4月1日海大達第169号）

- 1 この規程は、平成16年4月1日から施行する。
- 2 第6条第4項に規定する評議員経験者には、この規程の施行前の北海道大学評議会の評議員を含むものとする。

附 則（平成19年4月1日海大達第187号）

この規程は、平成19年4月1日から施行する。

附 則（平成23年4月1日海大達第140号）

この規程は、平成23年4月1日から施行する。

附 則（平成24年6月11日海大達第84号）

この規程は、平成24年6月11日から施行する。

附 則（平成26年5月29日海大達第156号）

この規程は、平成26年5月29日から施行する。

附 則（平成27年4月1日海大達第167号）

この規程は、平成27年4月1日から施行する。

附 則（令和3年4月1日海大達第98号）

この規程は、令和3年4月1日から施行する。

附 則（令和5年4月1日海大達第111号）

この規程は、令和5年4月1日から施行する。

2. この規程の施行に伴い任命される施設長のうち、次に掲げる施設長については、第10条第3項の規定にかかわらず、任期の末日を任命された日の属する年度の翌年度の末日までとする。

・洞爺臨湖実験所長

■別表

ステーション	管理部	施設
森林園	北管理部	天塩研究林、中川研究林、雨龍研究林
	南管理部	札幌研究林、苫小牧研究林、檜山研究林、和歌山研究林
耕地園		生物生産研究農場、植物園、静内研究牧場
水園		厚岸臨海実験所、室蘭臨海実験所、洞爺臨湖実験所、白尻水産実験所、七飯淡水実験所、忍路臨海実験所

## 資料2-1

■北方生物圏フィールド科学センター教職員数および配置数（令和5年6月1日現在）

区 分	教授	准教授	助教	特任 助教 (外部 資金 等)	小計	事務 職員	技術 職員	小計	契約 職員	短時間 勤務 職員	小計	合計
森林圏ステーション	4	6	3	0	13	0	30	30	56	12	68	111
北管理部	1	1			2		4	4	1	2	3	9
天塩研究林	1		1		2		5	5	10	1	11	18
中川研究林		1	1		2		6	6	10		10	18
雨龍研究林		1			1		5	5	15		15	21
南管理部	1	1			2		2	2		4	4	8
札幌研究林					0		1	1	1		1	2
苫小牧研究林	1	1	1		3		3	3	7	4	11	17
檜山研究林					0			0		1	1	1
和歌山研究林		1			1		2	2	9		9	12
森林圏統括管理部					0		2	2	3		3	5
耕地圏ステーション	2	2	3	1	8	0	33	33	9	2	11	52
生物生産研究農場	2		1	1	4		20	20	2	2	4	28
植物園		1	2		3		7	7	7		7	17
静内研究牧場		1			1		6	6			0	7
水圏ステーション	5	3	2	3	13	0	7	7	5	10	15	35
厚岸臨海実験所	1	1		1	3		2	2	4		4	9
室蘭臨海実験所	1		1	1	3		1	1		2	2	6
洞爺臨湖実験所					0		1	1		1	1	2
臼尻水産実験所	1				1		1	1		1	1	3
七飯淡水実験所		1		1	2		1	1		1	1	4
忍路臨海実験所	1				1			0			0	1
生態系変動解析分野	1	1	1		3		1	1	1	5	6	10
学内流動教員	3	2	0	0	5	0	0	0	0	0	0	5
企画調整室	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1
事務部	0	0	0	0	0	20	0	20	0	2	2	22
合 計	14	13	8	4	39	20	71	91	70	26	96	226
前回自己点検時 (平成30年4月1日現在)	13	21	8	3	45	20	70	90	59	25	84	219

各区分には再雇用教職員を含む

## 資料2-2

### ■センターに設定されている委員会とその役割

委員会名	役割
○常置委員会	
(1) 施設・将来計画委員会	センターにおける組織及び建物等の整備並びに将来計画に関する基本的事項を審議する。
(2) 予算委員会	センターにおける予算及び決算並びに概算要求に関する基本的事項を審議する。
(3) 安全委員会	次に掲げる事項を審議し、若しくは企画及び実施する。 (1) 教育研究及びフィールド管理に係る安全指針の作成に関する事項 (2) 安全確保に係る教育及び訓練に関する事項 (3) 防災対策に関する事項 (4) 薬品庫の管理に関する事項 (5) 安全管理、点検・査察に関する事項 (6) その他安全確保に関する必要な事項
(4) 学術情報委員会	次に掲げる事項を審議し、若しくは企画及び実施する。 (1) データベース及びホームページの作成、管理及び公開に関する事項 (2) 広報活動に関する事項 (3) その他センターにおける学術情報の管理及び公開に関する事項
(5) 教育研究計画委員会	次に掲げる事項を審議し、若しくは企画及び実施する。 (1) ステーションの施設を使用して行う授業の実施に関する事項 (2) 全学教育科目及びフレッシュマン教育等に関する事項 (3) 公開講座及び野外セミナー等の地域・社会教育に関する事項 (4) フィールドの公開及び開放に関する事項 (5) 研究生、研究員の受入れ等に関する事項 (6) 共同研究に関する事項 (7) その他センターにおける教育研究に関する必要事項
(6) 図書委員会	次に掲げる事項を審議し、若しくは企画及び実施する。 (1) 図書その他の学術情報資料の収集、整理及び提供に関する重要事項 (2) 図書その他の学術情報資料の利用に関する事項 (3) 研究報告書等の出版に関する事項 (4) その他センターにおける図書その他の学術情報資料に関する必要事項
○非常置委員会	
(1) 質保証委員会	次に掲げる事項を審議する。 (1) 質保証の実施方針、自己点検・評価の評価基準等の策定に関すること。 (2) 質保証の実施及び実施状況の公表に関すること。 (3) 法人評価及び認証評価に関すること。 (4) その他質保証の推進に関すること。
(2) 家畜衛生委員会	次に掲げる事項を審議し、家畜を飼育する施設の長及び家畜飼育担当者に対して指導又は助言を行う。 (1) 家畜の飼育管理に関する事項 (2) 家畜飼育施設の衛生管理に関する事項 (3) 家畜の防疫に関する事項 (4) その他家畜の衛生に関し必要な事項
(3) 動物実験委員会	センターにおける適正な動物実験の実施のために、次の事項等について審議、調査、指導、助言等を行う。 (1) 動物実験計画（北海道大学動物実験委員会における審議分を除く） (2) 実験動物の飼育管理 (3) 動物実験の安全管理 (4) その他動物実験に関し必要な事項
(4) リカレント教育プログラム等実施委員会	センターにおけるリカレント教育プログラム、小学生・中学生・高校生等へのアウトリーチ活動及びキャンパス開放プログラム等の企画、立案及び実施に関する事項について審議することを目的とする。

## 資料2-3

### 北海道大学北方生物圏フィールド科学センター教員候補者選考内規

(平成13年7月19日制定)

(趣旨)

**第1条** この内規は、北海道大学北方生物圏フィールド科学センター（以下「センター」という。）の専任の教授、准教授及び助教（以下「教員」という。）候補者の選考に関し、必要な事項を定めるものとする。

(選考の基準)

**第2条** 教員候補者の選考は、国立大学法人北海道大学教員選考基準（平成16年4月1日総長裁定）によるもののほか、この内規の定めるところによる。

(教員候補者の募集)

**第3条** 教員候補者の募集は、原則として公募により行う。

(選考委員会)

**第4条** 教員候補者を選考しようとするときは、北海道大学北方生物圏フィールド科学センター運営委員会（以下「運営委員会」という。）に、その都度教員候補者選考委員会（以下「選考委員会」という。）を設ける。

2 前項の選考委員会は、次に掲げる者をもって組織する。

- (1) センター運営委員会委員のうちから 若干名
- (2) その他運営委員会が必要と認めた者

3 選考委員会委員長は、委員（国立大学法人北海道大学特任教員就業規則（平成18年海大達第35号）第3条第2号に該当する特任教員である者を除く。）の互選による。

4 選考委員会は、委員の3分の2以上の出席がなければ開催することができない。

5 選考委員会は、教員候補者を選考し、その結果を運営委員会に報告しなければならない。

(教員候補者の決定)

**第5条** 運営委員会は、選考委員会から報告のあった教員候補者について審議し、投票により教員候補者を決定する。

2 前項の決定には、運営委員会において出席委員の3分の2以上の賛成がなければならない。

(雑則)

**第6条** この内規に定めるもののほか、教員候補者の選考に関し必要な事項は、運営委員会の議を経てセンター長が別に定める。

附 則

この内規は、平成13年7月19日から施行する。

附 則（平成16年7月22日制定）

この内規は、平成16年7月22日から施行し、平成16年4月1日から適用する。

附 則（平成19年2月27日制定）

この内規は、平成19年4月1日から施行する。

附 則（平成20年2月27日制定）

この内規は、平成20年4月1日から施行する。

附 則（平成22年12月10日制定）

この内規は、平成22年12月10日から施行する。

附 則（平成23年4月1日制定）

この内規は、平成23年4月1日から施行する。

附 則（平成27年2月17日制定）

この内規は、平成27年4月1日から施行する。

## 資料2-4

---

### 北海道大学北方生物圏フィールド科学センター 教員候補者選考内規の運用に関する申合せ

(平成13年7月19日運営委員会申合せ)

#### 第3条関係

北海道大学北方生物圏フィールド科学センター学内流動教員取扱内規に規定する流動教員候補者及び、他研究院等からのポイントの流用を受けセンターに在籍している教員の選考を、この内規に定める選考手続きに準じて行う場合は、第3条の規定は適用しない。

- 2 准教授を補充するにあたり、次の各号のいずれかに該当する場合は、第3条の規定は適用しない。
  - (1) 北海道大学北方生物圏フィールド科学センター助教の再任及び昇任に関する内規の定めるところにより、昇任審査に合格した助教をもって充てる場合。
  - (2) 特に優秀でかつ外部評価に耐え得る特定の教員を確保するために、センター長の承認を得、この内規に定める選考手続きに準じて選考を行う場合。

#### 第4条第5項関係

選考委員会による教員候補者の選考結果は、当該教員候補者選考のための運営委員会開催日の1週間前までに、履歴書及び研究業績一覧を添付のうえ、運営委員会委員に報告しなければならない。

#### 付 記

この申合せは、平成13年7月19日から実施する。

付 記 (平成17年5月25日制定)

この申合せは、平成17年5月25日から実施する。

付 記 (平成22年12月10日制定)

この申合せは、平成22年12月10日から実施する。

付 記 (平成27年2月17日制定)

この申合せは、平成27年4月1日から施行する。

## 資料2-5

令和6年3月11日  
センター長裁定

### 特任教員の選考に関する取り扱いについて

#### ○現行の取り扱い

特任教員の選考にあたっては、正規教員の選考と同様に、透明性・公平性を確保する必要があることから、本センター教員候補者選考内規を準用して取り扱うこととしており、採用候補者決定までは概ね以下のような流れとなる。

#### 【採用候補者決定までの流れ（現行）】

- ①該当するステーション長から候補者選考委員会の設置について発議
- ②運営委員会（年4回開催）にて候補者選考委員会を設置
- ③選考委員会にて公募要領作成、公募（最低1か月以上必要）開始
- ④応募者の中から候補者選考を行う（書類・面接）
- ⑤運営委員会にて候補者の採用に係る可否投票を行い、最終候補者として決定

（参考）センター教員候補者選考内規（抄）

（教員候補者の募集）

第3条 教員候補者の募集は、原則として公募により行う。

#### ○現行方式による主なメリット・デメリット

##### 【メリット】

- ・透明性や公平性が確保される。

##### 【デメリット】

- ・選考に時間を要するため、迅速な採用候補者決定ができない。
- ・選考委員の業務負荷や、会議運営等にかかる事務負担が大きい。

#### ○今後の特任教員選考方式について（案）

引き続き透明性・公平性を確保しつつ、選考の迅速化・簡略化を図るため、現在の採用の流れ（上記①～⑤）を見直し、今後は下記選考方法をとることとする。

	現行	改正（案）
公募	原則公募 （正規教員に準じた取り扱い）	公募を必須とはしない （公募によらない選考を可とする）
候補者選考	候補者選考委員会が行う （センター運営委員会にて設置）	各ステーション長の3名＋関連教員が選考委員となり選考を行う （選考委員長からセンター長へ選考開始について説明・了承を得る）
最終候補者決定	候補者選考委員会が選考した最終候補者について、センター運営委員会にて審議	上記選考委員が選考した最終候補者について、教授会議にて審議。運営委員会では報告事項とする
投票	センター運営委員会にて委員による可否投票を実施	投票を必須とはしない （必要に応じ投票実施を可とする）
その他		原則、持ち回り会議にて審議する

令和6年3月11日  
センター長裁定

【採用候補者決定までの流れ（今後）】

- ① 該当するステーション長から候補者選考委員会の設置について発議  
（教員個人の獲得資金等を財源として雇用する場合は、まず当該教員が、所属するステーションの長へ候補者選考委員会の設置を依頼する。）
- ② 各ステーション長の3名+関連教員からなる候補者選考委員会を設置  
（選考委員長からセンター長へ選考開始について説明・了承を得る。）
- ③ 公募を行う場合は、候補者選考委員会にて公募要領作成、公募（最低1か月以上必要）開始。
- ④ 公募を行う場合は、応募者の中から候補者選考を行う（書類・面接）。公募しない場合についても、対象候補者について選考を行う（書類・面接）。
- ⑤ 教授会議（持ち回り）にて最終候補者の採用可否について審議を行う。  
なお決定にあたり投票を必須とはせず必要に応じ実施することを可とする。  
（運営委員会では報告事項とする。）

※本資料内において「特任教員」は、全て外部資金等を雇用財源とする  
“再雇用以外の特任教員”のことを指す。

附 則

本取り扱いは、令和6年3月11日から実施する。

## 資料3-1

■森林圏ステーションの管理面積と建物

	面積 (ha)	天然林 (ha)	無立木地 (ha)	蓄積量 (千m <sup>3</sup> )	更新地 (ha)	林道 (km)	建 物
天塩研究林	22,517	19,462	759	5,116	2,051	305	研究者宿泊棟、長期滞在者宿泊棟、樹木園、ログハウス
中川研究林	19,364	16,836	1,197	4,616	1010	398	学生宿舎（中川町）、研究者宿泊施設（音威子府村）、長期滞在者宿泊施設、森林標本室
雨龍研究林	24,913	22,238	686	5,303	1,796	291	学生実習棟、苗畑、長期滞在者宿泊施設、製材木工施設、製材標本室
苫小牧研究林	2,705	2,295	6	352	357	166	森林資料館、森林記念館、学生実習棟、長期滞在者宿泊施設、大型ビオトープ、大型淡水魚飼育水槽
檜山研究林	103	19	1	27	78	4	研究者宿泊施設
和歌山研究林	449	67	31	108	342	9	長期・短期滞在者宿泊施設、樹木標本室、温室、淡水魚大型飼育水槽
札幌研究林	99	95	3	19	1		見本林、温室、苗畑、ログハウス

## 資料3-2

■森林圏ステーションの各施設の主な管理および研究設備

	重車両	観測・分析機器
天塩研究林	ホイローダー、ブルドーザー2台、パワーショベル、ダンパー、ユニック車、トラクター、雪上車2台	気象観測施設（測器・タワー・二酸化炭素濃度計）・量水堰・木工施設・冷房室・冷蔵保管庫・冷凍庫・スノーサンプラー・pHメーター・ECメーター・送風乾燥機・電子天秤・マッフル炉・実体顕微鏡・GIS解析システム・GPS・UAV
中川研究林	ホイローダー、ブルドーザー2台、パワーショベル・雪上車、マイクロバス、ダンパー2台、トラクター	インキュベーター・スノーサンプラー・pHメーター・ECメーター・電子天秤・GIS解析システム・高性能GPS・遠心分離機・乾燥機・実体顕微鏡 他
雨龍研究林	パワーショベル、ミニパワーショベル、ブルドーザー2台・ドーザショベル、トラクタ2台、大型バス、ホイローダー、雪上車2台、4tトラック、ダンパー2台	気象観測装置・酸性降下物観測システム・量水堰・大規模集水域物質循環観測システム 他
北管理部	フォワーダー、プロセッサ、フェラバンチャ	CHNS元素分析装置・イオンクロマトグラフ・ICP発光分光分析装置・全窒素分析装置・全炭素分析装置・オートアナライザー 他
苫小牧研究林	ユニック車、ダンパー、大型バス、ミニホイローダー、トラクター、ブルトラー、パワーショベル	林冠アクセスアングル・NCアナライザー・UV-SWIR分光光度計
檜山研究林		黒炭窯・実体顕微鏡 他
和歌山研究林	ホイローダー、ミニパワーショベル、フォークリフト、トラクター、マイクロバス、ダンパー、軽トラック（ダンプ）、ポータブルウィンチ	備長炭窯・乗用モノレール・樹幹観測タワー・恒温乾燥器・実体顕微鏡 他
札幌研究林・南管理部	トラクター	DNA分析装置 他

## 資料3-3

### ■耕地圏ステーションの各施設の主な管理及び研究設備

施設名	管理施設・設備	研究設備・機器
生物生産研究 農場  余市果樹園	酪農研究施設・アグリフードセンター・中小動物 飼育施設・園芸実習所・養蚕室・大型農業機械 (トラクター・汎用コンバイン・播種定植機)  高所作業機・選果機	植物培養システム・土壌分析システム・植物有用成 分分析システム・FIA分析機・倒立顕微鏡・正立顕 微鏡・DNAシーケンサー・人工気象室・大型乾燥機
植物園	植物園庭園・温室・苗圃・大型水槽・収蔵庫・ 博物館本館・北方民族資料室・重要文化財群 (植物園門衛所・博物館旧事務所・博物館倉 庫・博物館便所・博物館鳥舎)・登録有形文化 財(宮部金吾記念館・バチエラー記念館)・庭 園管理機械(マイクロショベル・除雪機・作業 運搬車・ウッドチップパー)	人工気象器・腊葉標本室・大型乾燥機・遺伝子実験 機器・植物培養・観察機器・博物資料撮影システム 標本
静内研究牧場	総合厩舎・牛舎・サイロ・ユンボ・トラク ター・フードミキサー・ロールベラー・マ ニユアスプレッター	動物用代謝測定装置・飼料自動分析装置・原子吸光 分析機・生体反応解析システム

## 資料3-4

### ■水圏ステーションの各施設の主な管理及び研究設備

施設名	管理施設・船舶・車両	観測・分析機器
厚岸臨海実験所	研究実習船(みさご丸・うみあいさ・えとぴり か・シーカヤック・カナディアンカヌー)・水 棲動物飼育室・宿泊棟・公用車(デリカ)	採水器・採泥器・水中クロロフィル測定器・各種顕 微鏡・小型軽量水温塩分深度計2台・培養室・空中 ドローン・水中ドローン・2台・元素分析計・全ア ルカリ度滴定装置・Diving-PAM・卓上型STAF光合 成装置・次世代型水中分光放射計・フル電動インテ リジェント倒立顕微鏡・リアルタイムPCR装置・吸 光マイクロプレートリーダー・NanoDrop微量分光 光度計・分子生物実験機器
室蘭臨海実験所	公用車・宿泊施設	各種培養庫・透過型電子顕微鏡・各種顕微鏡・マイ クロインジェクション装置・ウルトラマイクロト ーム・リアルタイムPCR装置・パーティクルガン(遺 伝子導入装置)
洞爺臨湖実験所	舟艇(ドルフィン・ボロモイ・モカリ)・宿泊 施設・養魚施設(孵化室・FRP水槽・大型円形 水槽・Y字水路)・魚道	採水器・採泥器・行動追跡用トラッキング・魚群探 知機・時間分解蛍光測定装置・ウルトラマイクロト ーム・分子生物実験機器・電気生理実験機器・クロロ テック
臼尻水産実験所	恒温飼育施設・組立式大型水槽・宿泊施設・ゲ ストハウス・小型船舶(なぎさ)・公用車(ジ ムニー)	各種顕微鏡・遺伝子実験機器・サーマルサイク ラー・リアルタイムPCR装置
七飯淡水実験所	魚類飼育池・飼育水槽・恒温室・公用車(AD)	各種顕微鏡・発生工学機器・培養庫・遺伝子実験機 器・染色体操作機器・蛍光光度計・セルソーター・ リアルタイムPCR装置
忍路臨海実験所	小型船舶(おやしおⅢ世)・恒温海藻培養庫・ 宿泊室	プレハブ式培養庫・各種顕微鏡・サーマルサイク ラー
生態系変動解析 分野	公用車	計量魚群探知機・魚群探知機・多項目水質計・空中 ドローン・水中ドローン・超音波受信機・電磁流速 計・採水器

## 資料3-5

### ■各施設の施設環境の改善と問題点（令和6年度時点）

#### 森林園ステーション

北管理部	温室について屋根からの雨漏り、暖房の故障の問題が発生しており、維持管理に支障をきたしている。
天塩研究林	庁舎は1966年建築で大規模改修も無く、雨漏り、床材剥離など老朽化が顕著に進行。更に重車両も経年劣化で故障が多く、作業が後手に回り使用不可となった林内施設（林道等）もあり、研究・教育・森林管理業務に支障が出ている。
中川研究林	庁舎は1974年建築で暖房設備がどれだけ持ちこたえることができるか不安。重車両が経年劣化で故障が多く、作業が後手に回り使用不可となった林内施設（林道等）もあり、研究・教育・森林管理業務に支障が出ている。
雨龍研究林	寒冷地での業務遂行に不可欠な暖房設備（ボイラー）が故障している。また、景観および防災上の観点から、老朽化した宿舎の解体が必要であるが、進んでいない。
苫小牧研究林	長期宿泊施設の設備等を更新し、冬期間の運用も可能とした。 WiFiの通信環境が弱く、オンライン会議等への対応が困難となる場合があるため、接続機器を更新し接続環境の改善を図った。 人員及び予算不足により、学生実習時の宿泊対応を年々縮小せざるをえなくなっている。 庁舎2階講義室天井の雨漏りがひどく、雨天時は使用を制限されてしまう。
檜山研究林	漏水のため実験室の水道使用ができないほか、蛇口から錆び水、赤水が常態化している。宿泊棟のトイレやユニットバス等で漏水が頻発するなど、水回りの老朽化・不具合が特に深刻である。
和歌山研究林	長期宿泊施設2室は構造的に複数人の宿泊が難しいため、改築の必要がある。 ジェンダーレス、バリアフリーに対応できる複数ユニットバス、多目的トイレの増築が望まれる。 周辺地域の過疎化と高齢化の進行により研究林庁舎（大型かつ特注品の木造建築）の修繕が行える技術を持った業者が減少しており、施設管理の機能および文化財としての価値を維持するにあたり将来的な懸念が持たれている。
札幌研究林	実験苗畑研究棟並びに温室の施設老朽化。

#### 耕地園ステーション

生物生産研究農場	大家畜牛舎、中小家畜舎の老朽化、ハウス等の老朽化、養蚕施設の老朽化、水田圃場の水漏れ等、施設の老朽化により教育研究における質の保障が危ぶまれる。特に、中小家畜舎ではアニマルウェルフェア等への配慮した施設への改修が望まれる。獣医学部の教育研究におけるEAEVE認証を取れない可能性があり、北海道大学としての教育研究の質保証が望まれる。
静内研究牧場	ネット環境が充分ではないためこれらを活用した家畜飼養に関する業務展開が行うことが困難である。そのほか、エキノコックス対策としてフィルターの交換の経費が大きい。老朽化した施設、農業機械に加え、作業道や橋の整備が必要。
植物園	温室が鉄骨損傷により教育・研究利用と一般公開を停止している。また、北方民族資料室など公開区域がバリアフリー非対応かつ冷暖房設備がない。問題解消のため、温室と公開区域を合わせた建物として再整備が必要で、これにより入園料増収を図りたい。また、文化財の防火設備強化が必要。

#### 水圏ステーション

厚岸臨海実験所	宿泊施設の老朽化。実験所に降りる取り付け道路は未舗装で急坂で、物資の運搬に支障あり。冬期は危険で除雪に時間を要する。荒天時に土砂崩れや倒木があり、通行や機材搬出・搬入に支障が生じている。
室蘭臨海実験所	大型実験設備である電子顕微鏡関連の実験設備の故障が、経費の負担となっている。また、保守用部品の供給も出来なくなってきた。
洞爺臨湖実験所	実験所内の女子トイレが一か所のみ。宿泊施設が4名2室のため女子学生の増加に対応できなくなってきたので、比較的新しい職員宿舎を宿泊施設へ変更を検討。
臼尻水産実験所	2019年7月に新実験棟が竣工し、宿泊施設の改修が行われた。宿泊棟は老朽化しており、雨漏りへの対応など改善が必要である。
七飯淡水実験所	研究利用（飼育依頼）の要望が多く、池数または飼育担当職員の数に常に制限要因になっている。
忍路臨海実験所	施設建物は築115年以上が経過し、老朽化が著しい。修繕の必要がある箇所については適宜対応しているが、全体的な対応が求められる。なお、施設敷地が小樽市の「土砂災害特別警戒区域」で、利用者の安全面での対策が必要である。
生態系変動解析分野	施設は函館市のものであるため特に問題はない。

## 資料3-6

### ■各施設の研究環境の改善と問題点

#### 森林園ステーション

北管理部	温室の暖房故障により研究用のサンプルを保管する冷蔵庫近辺も外気温並みに気温が下がっているためサンプルの凍結を防ぐため冷蔵庫内で暖房を動かす必要がある また雨漏りもあるためサンプルが濡れる被害も発生している。
天塩研究林	講義室・実験室・宿泊施設は狭隘、経年劣化が顕著。宿泊施設は、女子用のトイレ・浴室設備が共用設備で使用限定され、女性利用増加に対応困難。
中川研究林	実験室が狭隘、研究機器の老朽化。
雨龍研究林	豪雨災害などにより林道や橋が崩壊し、研究活動に支障をきたしている。また、冬季の調査研究に不可欠な雪上車やスノーモービルの老朽化が進み、修理コストがかさんでいる。
苫小牧研究林	使用頻度の低い部屋の用途を見直し、院生や研究者の居室スペースを確保した。 庁舎2階生物実験室天井の雨漏りがひどく、雨天時は分析作業に支障をきたす。また、標本や研究機材の適切な保管が困難である。 長年重要な役割を果たしてきた「林冠クレーン」が老朽化により使用不可となり、林冠観測手段の確保が急がれる。 なお、別途資金を調達して更新に向け検討中。
檜山研究林	実験室の水道が使用できず、事実上「実験室」として機能していない。 また、宿泊施設の部屋数、宿泊定員ともに少なく（4室、最大14名）、ユニットバスを設置している1室を除きトイレ・浴室とも男女共用であるため、研究利用や実習等で多数の宿泊を受け入れる際に問題となる（特に男女双方が宿泊する場合）。
和歌山研究林	2018年8月の台風被害により流失した資材庫と同程度の収容量もつ建屋を、より流失のリスクが小さな場所にて再建した。 実験施設は、物置小屋を改造した小さな実験室しかなく設備が不十分であるため、新設の必要がある。
札幌研究林	特になし。

#### 耕地園ステーション

生物生産研究農場	大学院教育において、大学院生の人数の増加により、学生控え室や実験室が手狭になり、研究の遂行が困難となりつつある。管理棟の空調の故障が頻繁に起こり、スペースも含めて改修の必要がある。教育研究における圃場や畜舎におけるバリアフリー対応、及びジェンダーに対応したトイレ等施設の設置が必要である。
静内研究牧場	宿泊施設になる二室の浴場のひとつがユニットバスのため、女子学生の増加で使用が非常に不便。庁舎内のネット環境を改善した。
植物園	全学・学部・大学院教育を行っているが講義室・室内実験室・更衣室がなく、現状は他用途スペースを流用している。 雨天時の実習を可能にするため教育用温室が必要である。一方で、故障していた液浸標本室の局所排気装置は修理された。

#### 水圏ステーション

厚岸臨海実験所	来訪者の研究に対して、研究スペースが限られており、特に実習で利用者が多い夏季は十分に対応できない。また、宿泊実習等の女性用設備（風呂や洗面スペース）が狭く、女性研究者や女子学生の利用に不便をかけている。
室蘭臨海実験所	実習室にクーラーを設置し、夏場の実習でも快適に実施できるように改善した。
洞爺臨湖実験所	実習機材として主に顕微鏡が不足。現有する実体顕微鏡では倍率が足りず植物プランクトンの観察が困難。正立顕微鏡が少なくとも20台は必要である。
臼尻水産実験所	新実験棟が竣工し、インターネット環境も整備された。
七飯淡水実験所	研究利用（飼育依頼）の要望が多く、池数または飼育担当職員の数に常に制限要因になっている。
忍路臨海実験所	外部研究者に対して、実験所常駐者（管理員）が1名のため、管理員が宿泊者の対応などに当たる際には、船舶利用希望者への対応が難しくなる。2024年（令和6年）度、インターネット環境の整備と海水の実験室引き込み設備の改修を行い、共に改善された。一方、実習等で用いる顕微鏡について、理学部からの古い払い下げ品であり、更新が求められる。また、海水の実験室内引き込み設備についても、故障が多いことからポンプの交換等、定期的な改善が必要である。
生態系変動解析分野	施設は函館市のものであるため特に問題はないが、研究・教育に利用する実験装置等の設備・備品の老朽化が進み、修繕に係る費用負担が増加傾向にある。

## 資料3-7

### ■各施設の就業環境の改善と問題点

#### 森林園ステーション

北管理部	温室の暖房故障により冬期間の温室での作業時は屋外並の服装になる必要がある。 また同様に雨漏りもあるため天井からの水滴を避けて作業する必要がある。
天塩研究林	森林管理に必要な重車両や車両、移動休憩所の老朽化。常用している休憩所が経年劣化で雨漏り発生、トイレは男女共用の非水洗の休憩所もあり、衛生上の懸念。
中川研究林	重機車両老朽化し修理回数が増加。安全管理上問題。
雨龍研究林	豪雨災害などにより林道や橋が崩壊し、研究活動に支障をきたしている。また、冬季の調査研究に不可欠な雪上車やスノーモービルの老朽化が進み、修理コストがかさんでいる。
苫小牧研究林	男性職員に加え、女性職員の休憩室を確保した。 令和6年度、長期利用に伴い性能が低下したパソコン6台を更新した。 庁舎建物や設備の老朽化が著しく、外壁・屋上改修や暖房用ボイラー更新が求められる。なお、概算要求（施設整備費補助金事業分）にて、庁舎改修を要望している。
檜山研究林	常駐しているのが用務補助員1名のみ「一人職場」であるため、この補助員1名の傷病時の対応や勤怠管理など、適正な人事管理が不可能である。
和歌山研究林	当研究林の庁舎と森林の間を通る国道が地すべりによる土砂崩れの恐れがあるとして2024年6月より通行止めとなっている。車での迂回路は3時間程度かかる。最短の迂回路は途中で未舗装の細道（町道）1.8kmを徒歩もしくは自転車で移動しなければならない。道具等の運搬にも支障をきたしている。地すべり対策が施されて国道の通行再開が望まれる。
札幌研究林	特になし。

#### 耕地園ステーション

生物生産研究農場	人員の減による超過勤務や従来の業務体制がとれないこと、また、それによるリスクの増加がある。また、農業機械を扱う分野では、必要な資格と機械業務の確認などの業務の徹底、技術職員の年齢構成のアンバランスなどがある。技術職員の人員減と高齢化により、人員配置の硬直化が起っている。定期的な人事異動などの措置ができなくなり、健全な就業が難しくなっている。60ヘクタール近い農場の土地に作物、園芸、機械、大家畜、中小家畜、および畜産加工と多くの分野が存在するが、植物系の教員2名と畜産系の教員が2名の合計4名であり、十分な教育研究・管理運営ができる体制とはなっていない。ガバナンスにおいて、農学部教員の意向に影響される面もあり独立した改革ができない状況がある。
静内研究牧場	技術職員4名の体制で、土日を含めた勤務ローテで家畜飼養管理、草地管理、屠畜場（帯広）への家畜運搬、分娩管理などの業務を行わなければならない絶対的人員不足。教員も常勤は1名で静内での実習と札幌での講義等により対応が困難。
植物園	R4年度末に嘱託職員であった技術職員が退職し、減となったため、休日の日直出勤者の平日への振替休日により、平日の業務の進行に支障を来している。

#### 水圏ステーション

厚岸臨海実験所	取付道路の悪路化に伴い、毎日の通勤が時間がかかる。特に大雪時には除雪に時間がかかるため、数日間自宅待機になるなど労務に支障が生じている。
室蘭臨海実験所	夏場の実習を行う日が潮位に影響されるため、土日に休みを取りにくい状況になってしまっている。また、現状の休日出勤の振替を前週に取るというルールでは、休みが取りにくい。
洞爺臨湖実験所	令和6年度より洞爺湖漁業協同組合に業務委託中で本学職員は不在。
臼尻水産実験所	教員、技術職員とも一人職場、実習時等の対応が難しい。休日の取り方が問題となる。利用者に来所・退所時間等を厳守してもらうことにより、管理員の時間外勤務が減り就業環境が改善されるが、これに伴い利用者の利便性は低下することから、このことへの対応について今後検討の必要がある。
七飯淡水実験所	2024年4月より技術職員が2名体制となったが、依然として時間外労働が多い。夏に採卵を行える種がないため実習が2月3月に集中し、激務となる。
忍路臨海実験所	実験所に常駐する管理員は人材会社との契約により派遣されている。利用者に来所・退所時間等を厳守してもらうことにより、管理員の時間外勤務が減り就業環境が改善されるが、これに伴い利用者の利便性は低下することから、このことへの対応について今後検討の必要がある。
生態系変動解析分野	特になし。

# 資料5-1

## ■領域ごとの研究業績数

		平成31 年度 令和元 年度	令和2 年度	合計			平成31 年度 令和元 年度	令和2 年度	合計
生物資源創 成領域	英文学術論文	7	11	18	生態系機能 領域	英文学術論文	10	17	27
	和文学術論文	0	0	0		和文学術論文	1	0	1
	総説、解説、 評論等	0	0	0		総説、解説、 評論等	3	1	4
	著書	0	0	0		著書	1	1	2
	その他	2	3	5		その他	7	6	13
	招待講演	2	0	2		招待講演	2	2	4
	国際的、全国 的規模のシン ポジウム	2	0	2		国際的、全国 的規模のシン ポジウム	2	2	4
特許	0	0	0	特許	0	0	0		
共生生態系 保全領域	英文学術論文	6	20	26	生物群集生 態領域	英文学術論文	16	14	30
	和文学術論文	4	2	6		和文学術論文	1	0	1
	総説、解説、 評論等	3	4	7		総説、解説、 評論等	3	3	6
	著書	2	2	4		著書	0	0	0
	その他	26	20	46		その他	5	4	9
	招待講演	0	3	3		招待講演	0	0	0
	国際的、全国 的規模のシン ポジウム	0	1	1		国際的、全国 的規模のシン ポジウム	0	0	0
特許	0	0	0	特許	0	0	0		
持続的生物 生産領域	英文学術論文	13	18	31	計	英文学術論文	54	88	142
	和文学術論文	1	2	3		和文学術論文	8	7	15
	総説、解説、 評論等	2	5	7		総説、解説、 評論等	12	17	29
	著書	1	11	12		著書	6	14	20
	その他	17	14	31		その他	84	60	144
	招待講演	0	3	3		招待講演	5	9	14
	国際的、全国 的規模のシン ポジウム	0	1	1		国際的、全国 的規模のシン ポジウム	4	5	9
特許	0	0	0	特許	0	0	0		
生物多様性 領域	英文学術論文	2	8	10					
	和文学術論文	1	3	4					
	総説、解説、 評論等	1	4	5					
	著書	2	0	2					
	その他	27	13	40					
	招待講演	1	1	2					
	国際的、全国 的規模のシン ポジウム	0	1	1					
特許	0	0	0						

	令和3 年度	令和4 年度	令和5 年度	合計
森林圏研究 領域	53	31	26	110
	2	4	0	6
	1	5	4	10
	3	8	3	14
	7	0	3	10
	9	10	15	34
	5	5	0	10
	0	0	0	0
耕地圏研究 領域	28	14	17	59
	4	3	1	8
	1	1	5	7
	1	0	3	4
	6	2	0	8
	17	3	1	21
	15	2	0	17
	0	0	0	0
水圏研究 領域	41	24	26	91
	4	3	1	8
	1	3	1	5
	0	1	1	2
	0	0	0	0
	4	0	2	6
	2	0	0	2
	0	0	0	0
統合研究 領域	39	19	20	78
	3	3	1	7
	1	4	0	5
	3	2	1	6
	3	2	0	5
	0	2	2	4
	12	2	0	14
	0	0	0	0
計	161	88	89	338
	13	13	3	29
	4	13	10	27
	7	11	8	26
	16	4	3	23
	30	15	20	65
	34	9	0	43
	0	0	0	0

## 資料5-2

### ■センターで実施された共同研究

分類/年度別		平成31 年度 令和元 年度	令和2 年度	計	分類/年度別	令和3 年度	令和4 年度	令和5 年度	計
生物資源創 成領域	経費有	3	4	7	森林圏研究 領域	3	4	3	10
	経費無	0	0	0		1	0	0	1
	小計	3	4	7		4	4	3	11
共生生態系 保全領域	経費有	9	2	11	耕地圏研究 領域	5	1	5	11
	経費無	6	7	13		0	0	0	0
	小計	15	9	24		5	1	5	11
持続的生物 生産領域	経費有	5	7	12	水圏研究領 域	4	2	3	9
	経費無	1	2	3		4	3	5	12
	小計	6	9	15		8	5	8	21
生物多様性 領域	経費有	0	3	3	統合研究領 域	3	5	7	15
	経費無	1	4	5		4	5	4	13
	小計	1	7	8		7	10	11	28
生態系機能 領域	経費有	2	2	4					
	経費無	0	0	0					
	小計	2	2	4					
生物群集生 態領域	経費有	2	2	4					
	経費無	1	1	2					
	小計	3	3	6					
分類/年度別		平成31 年度 令和元 年度	令和2 年度	計	分類/年度別	令和3 年度	令和4 年度	令和5 年度	計
センター 全体	経費有	21	20	41	センター 全体	15	12	18	45
	経費無	9	14	23		9	8	9	26
	小計	30	34	64		24	20	27	71

## 資料5-3

### ■技術職員研究業績

分類／年度別		平成31年度 令和元年度	令和2年度	令和3年度	令和4年度	令和5年度	計
森林園	筆頭	0	2	5	0	2	9
	その他（筆頭センター教員）	1	0	1	1	1	4
	その他（筆頭センター外）	2	8	7	3	0	20
	小計	3	10	13	4	3	33
耕地園	筆頭	0	0	0	0	0	0
	その他（筆頭センター教員）	0	0	0	0	0	0
	その他（筆頭センター外）	0	0	2	1	1	4
	小計	0	0	2	1	1	4
水園	筆頭	0	0	0	0	0	0
	その他（筆頭センター教員）	0	0	0	0	0	0
	その他（筆頭センター外）	1	1	0	2	1	5
	小計	1	1	0	2	1	5
分類／年度別		平成31年度 令和元年度	令和2年度	令和3年度	令和4年度	令和5年度	計
全体	筆頭	0	2	5	0	2	9
	その他（筆頭センター教員）	1	0	1	1	1	4
	その他（筆頭センター外）	3	9	9	6	2	29
	小計	4	11	15	7	5	42

## 資料5-4

### ■センターを利用して提出された学位論文

分類／年度別		平成31年度 令和元年度	令和2年度	令和3年度	令和4年度	令和5年度	計
森林園	博士	4	1	0	2	5	12
	修士	14	14	14	8	14	64
	学士	7	5	6	3	7	28
	小計	25	20	20	13	26	104
耕地園	博士	9	4	5	9	7	34
	修士	26	21	27	23	20	117
	学士	32	26	28	25	18	129
	小計	67	51	60	57	45	280
水園	博士	6	4	5	6	2	23
	修士	27	30	36	40	31	164
	学士	26	39	25	26	32	148
	小計	59	73	66	72	65	335
分類／年度別		平成31年度 令和元年度	令和2年度	令和3年度	令和4年度	令和5年度	計
全体	博士	19	9	10	17	14	69
	修士	67	65	77	71	65	345
	学士	65	70	59	54	57	305
	小計	151	144	146	142	136	719

## 資料6-1

### ■地域を対象としたプログラム（研究会、講演会等）の開催状況

平成31年度	第1回道北林業研究会
	第2回道北林業研究会
	森のたんけん隊2020冬
	最北のエゾシカ調査ツアー
	ヒグマしり隊！～問寒別のヒグマを知ろう～
	北海道大学・公開講座「親子木工教室」
	北海道大学・公開講座「森のたんけん隊古座川編」
	第61回教育・文化週間「和歌山研究林の歴史的建造物と照葉樹天然林」
	葉っぱで作る植物図鑑
	ひらめき☆ときめきサイエンス「体験！ベリー研究の最前線“君も育種家になろう！”」
	あぐり大学
	ごっこ観察会（恵山ごっこ祭りに協力）
	地域有志による卒業生発表会
	ひらめき☆ときめきサイエンス「いくらをさかなにしてみよう」
	ワールドクリーンアップデー海岸清掃活動
	大黒島観察会
	道北の森林：その豊かな可能性
	重機を用いた更新補助作業の高度化：最近の成果と課題
	北海道の天然林：その利用にむけて一生態系の保全と両立する林業の観点から
	北海道の天然林：生態系の保全と両立する林業の観点から
	Possible decline of <i>Abies sachalinensis</i> : Effects of wind disturbance in natural mixed forest in Hokkaido, Northern Japan
	保全と利用がバランスする持続可能な林業・森林管理
	光をつかって土を診る
	北海道に定着したアズマヒキガエルの影響を探る
	両生類幼生の生態実習
	オタマジャクシが形を変える！？
	北海道の両生類～在来種の魅力と外来種の脅威～
	植物専門家交流
	日露中韓の協力で推進する北海道東北アジアの植物多様性の保全
	琉球の植物の起源
	大型植物化石群から復元した北海道北部猿払川湿原群の発達過程（論文賞受賞記念講演）
	七飯淡水実験所の仕事：その歴史と役割
	生態系の頂点を探そう～ホエールウォッチング実習～
北海道東部沿岸の海洋生物多様性：河川を通じた陸域の影響	
鰭脚類における潜水行動のエネルギー研究	
親潮生態系における植物プランクトンブルームの解明を目指して	
親潮域の植物プランクトンと鉄の関係森は海の恋人	
GIS Day in はこだて 2019 「多次元的に海中生物を可視化する」	
MEMS Engineer Forum 2019 「バイオリギングシステムによる海洋生物のモニタリング」	
さくら湖自然環境フォーラム2019 「バイオリギング入門～水の中の生き物を観察する～」	
令和2年度	苫小牧研究林業務体験セミナー
	大黒島観察会
	地域再生シンポジウム「北海道における広葉樹施業」
	森林生態系プロセスを考慮した森林施業
	照査法セミナー「北大中川研究林・照査法試験からわかったこと」
	択伐施業林の50年－毎木調査からわかったこと
	航空機反復LiDAR測量による10年間の森林炭素変化量の評価

令和2年度	座談会「森林資源の会」／「分野を超えて」～情報共有・交流の「場」づくりに向けて～
	食ベトーク「つくばから食と環境を考える」オンライン開催
	「生態学」ってなんだろう？
	植物や昆虫の「個体の生きざま」
	フィールドワーク：新しい目でまちを歩く
	近くて遠い施設和歌山研究林の秘密
	近隣国との互惠的協力による、北海道東北アジアの希少植物の保全
	北海道の湿地の過去・現在・未来
	大陸辺縁の島弧が促す系統の分岐と再接触環日本海の南北2ルート移入とその意義
	Parentage of hybrids in a disturbed population of <i>Betula ovalifolia</i> endangered in Japan and suggestions for conservation management
	生態系の頂点を探そう～ホエールウォッチング実習～
	海洋沿岸域湿地（藻場）の生物多様性と生態系サービス
	アマモ場の機能とその保全・再生について
令和3年度	「ノリウツギ採取インターンシップ研修」伝統工芸木炭生産技術保存会共催
	ひらめきときめきサイエンス
	森のたんけん隊2022冬
	大黒島観察会
	森を育てる・利用し続ける－森林を持続的に利用すること
	寺小屋シャラ長崎オンラインセミナー＜森の話＞
	北海道におけるカンバ林施業の可能性
	イキモノ講座
	サケを食べながら守り続けるために
	北海道イトウ保護フォーラム2021in 朱鞠内シンポジウム「あの頃の川へ戻りたい」パネリスト
	北海道イトウ保護フォーラム2021in 朱鞠内「朱鞠内のイトウを一年観察して」
	「Effect of land-use changes on nitrogen exports from land to estuary ecosystem in northern Japan」
	「動物－植物相互作用の野外調査法入門」
	林業は生態系保全と両立するか
	「窒素から考える環境問題と私たちの暮らし」
	「根の会」
	ホルスタイン仔牛の哺育方法と強化哺乳の試み
	持続可能な食料生産システムを考える「北大静内研究牧場の持続可能な畜産を目指して」
	令和3年度第10回食品産業エルム会例会「持続可能な土地利用型家畜生産を目指して」
	日本短角種の高品質赤肉生産開発事業オンラインシンポジウム「静内研究牧場における土地利用型の日本短角種生産体系について」
第2回アースウォッチ・トークス「沿岸生態系の生物多様性の現状と将来」	
散布学（海洋編）「散布の海の豊かさを守ろう」	
七飯淡水実験所の仕事	
名地域循環共生圏フォーラム「道南で考える環境・社会・経済の未来」	
令和4年度	北の森林サイエンスCAFE（招待講師：鳥羽山 聡）
	北の森林サイエンスCAFE（招待講師：宮地 鎮雄）
	森のたんけん隊2023冬
	親子木工教室（古座川町との共催）
	森のたんけん隊～古座川編
	北大エルムの杜を探訪ツアー！
	耕地園公開教育プログラム「自然に挑む北海道農業」
	公開講座「冬の植物園ウォッチング・ツアー」
	大黒島海鳥繁殖地海洋実習・観察
	多様性のある森づくり勉強会「広葉樹施業」
	カンバ類の利用による広葉樹施業
	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

令和4年度	Towards an enhanced use of nitrogen fixing trees for the restoration after landslides
	大気ー森林間の炭素および窒素交換
	のぞいてみよう！田んぼまわりの生きものたちの暮らし
	「New techniques for investigation and early detection of pests in forest」
	「人新世の生物進化：地球規模で都市が進化を促す」
	北海道の森とそこで暮らす生き物たちのモニタリング
	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～
	Effects of maternal nutrition on skeletal muscle and adipose tissue in fetuses of Wagyu cattle and its potential for sustainable meat production
	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
	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」
	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」
	Conservation in botanic gardens in Japan
	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～」
	海の環境レスキュー隊「身近な海のいまとこれから」
	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」
	フィールド情報学におけるバイオリギング技術
	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」
	海の科学
	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
	令和5年度
第4回北の森林サイエンスCAFÉ	
水辺の小さな自然再生事業・川の自然観察会 そこここ。	
森のたんけん隊2024冬	
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』	
業務体験セミナー	
大学の森でマダニサイエンスカフェ（招待講師：松山紘之）	
親子木工教室（古座川町との共催）	
葉っぱでつくる植物図鑑	
冬の植物園ウォッチング・ツアー	
アマモ場観察会	
「広葉樹を育てる林業を」 ADW×林業トークセッション～WOODS & DESIGN 森と木とデザインのISSUE-IDEA-DESIGN	
分光反射計測による葉内成分の予測	
「人新世の生物進化：地球規模で都市が進化を促す」	
自然と私たちのつながり	
北極の温暖化と苫小牧	
極地から苫小牧へ	
苫小牧研究林 市民生活を支える豊かな森	
地球温暖化と氷に住む微生物	
加工型畜産から環境と調和したタンパク質生産へ向けた畜産のパラダイムシフト	
先端技術と国土をフル活用した放牧型牛肉生産システムの開発への挑戦	
Potential application of epigenetics in Wagyu Production for the improvement of meat quality and consumer acceptance.	
持続可能な社会に向けた食と農業のありかた、持続可能なタンパク源の生産	
日本畜産学会第131回大会公開シンポジウム「豊かな食と畜産の未来に向けて」「放牧による牛肉生産の課題と可能性」	
日本短角種シンポジウム「2 シーズン放牧による土地利用型の日本短角種生産体系～北大短角牛ブランド化とその目的～」	
北海道各地域の植物相の特色	
北大植物園における保全と他園との連携：エンビセンノウ（ナデシコ科）の例	

令和5年度	「収蔵庫の時代」のコレクションの理想-学芸員と標本台帳“インベントリ”の役割について-
	Botanic garden collections in Japan for conservation: progress and problems of living collections
	日本列島・琉球列島の植物地理
	札幌博物場の鳥類標本コレクション
	園内植物（生株、種子）管理における個体管理データベースの利用事例（データベース登録、二次元コードラベルの作成・設置、園内無線LANの整備など）令和5年度環境省連携事業データベース研修会
	植物園におけるコレクション管理の問題点と、個体管理データベースの希少種保全における活用事例
	藻場学習～アマモ場と藻場 海洋生態系～
	海のプラスチックごみが海洋生物に与える影響
	ブルーカーボン：道東の豊かな海の恵みを地域振興に結び付けるには？

## 資料6-2

---

### 北海道大学・産学官連携ポリシー

平成17年1月11日  
国立大学法人北海道大学

北海道大学は、教育と研究という基本使命に加えて、研究成果の社会還元を「第三の使命」として位置づけ、次のとおり産学官連携ポリシーを定めます。

1. 北海道大学は、その基本理念と長期目標に則り、長期的視野を持った基礎研究から社会の要請に応える応用研究まで、創造性豊かな研究を行い、その成果を積極的に社会に還元します。
2. 「知の時代」を迎え、共同研究や受託研究をはじめとして、国内外の各方面との多様な連携を推進し、知の活用に努めます。
3. 新しい技術や産業を産み出す創造的研究環境の充実を図り、新産業の創出に貢献します。
4. 連携に当たっては、相互の知的財産を尊重するとともに、これを教育と学術研究の促進に役立てます。
5. 地域性を活かした知の活用に積極的に取り組み、北海道に根ざした産学官連携活動を通じて、地域社会の発展に貢献します。
6. 研究成果の社会還元による対価を教育と研究の質の向上に反映させるため、知的財産マネジメント体制を充実させます。
7. 産学官連携の健全な発展を図るため、本学教職員は「利益相反マネジメントポリシー」を遵守し、社会への説明責任の下に、公正かつ円滑に連携活動に従事します。

<https://www.hokudai.ac.jp/research/innovation/policy.html>

## 資料9-1

### ■外国人研究者の一覧

称号	氏名	国籍・地域	所属	期間
特任准教授	Thomas Thuruthiyil Dennis	インド	セントトーマス大学	H26/4/1 - H26/6/30
特任助教	Zhang Yueping	中国	中国江西省農業科学院	H26/9/1 - H26/12/31
特任准教授	Shan Tifeng	中国	中国科学院海洋研究所	H26/11/1 - H27/3/31
特任教授	Leonard Jill B.K.	米国	ノーザンミシガン大学	H27/5/20 - H27/8/21
特任准教授	Islam Anowarul	オーストラリア	ワイオミング大学	H27/6/1 - H27/8/31
客員研究員	Byung Sup KIM	韓国	江陵原州大学校	H27/8/1 - H27/9/30
特任教授	Nicola Silvana	イタリア	トリノ大学	H27/8/1 - H27/10/31
特任教授	Su Ming-Chien	台湾	国立東華大学	H28/4/1 - H28/6/30
特任教授	Jung Geunhwa	米国	マサチューセッツ大学	H28/7/1 - H28/12/31
客員研究員	Brianin Semen	ロシア	ロシア科学アカデミー	H28/8/28 - H28/12/8
特任教授	Duan Delin	中国	中国科学院青島海洋研究所	H29/4/15 - H29/6/30
特任准教授	Stewart John Ryan	米国	ブリガムヤング大学	H29/5/16 - H29/11/30
客員研究員	Mohammad Zamanian	イラン	イラン国立種子・植物改良研究所	H29/5/16 - H30/2/15
特任教授	Klochkova Tatyana	ロシア	公州大学	H29/11/14 - H30/1/13
特任教授	Kim Gwang Hoon	韓国	公州大学	H30/1/8 - H30/2/22
客員研究員	Stacey Halpern	アメリカ	パシフィック大学	H30/7/2 - H30/8/31
客員研究員	Myung Ho KIM	韓国	江陵原州大学校	H30/7/23 - H30/8/22
特任准教授	Sacks Erik Joshua	米国	イリノイ大学	H30/8/20 - H30/12/19
客員研究員	Gab Young KIM	韓国	大韓仏教曹溪宗教区圓光寺	H31/4/1 - R2/3/31
客員研究員	Shih-Chieh Chang	台湾	国立東華大学	H31/4/19 - R1/7/10
客員研究員	Choi Yong-Yi	韓国	韓国産業通商資源部	R1/5/1 - R2/4/30
客員研究員	Pua Bar Kutiel	イスラエル	ネゲヴ・ベン＝グリオン大学	R1/6/1 - R1/6/28





撮影地：厚岸町アイニカップ