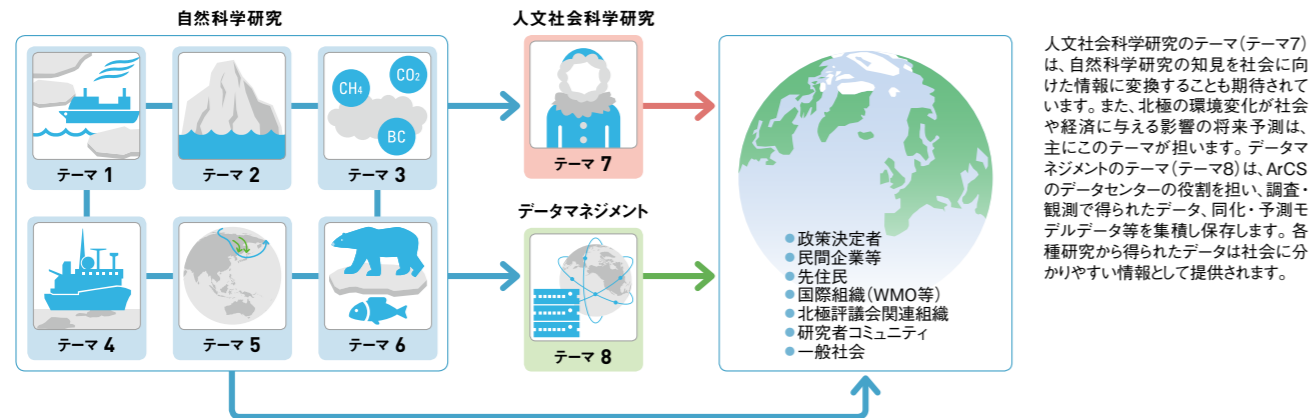


PD: プロジェクトディレクター SPD: サブプロジェクトディレクター PI: 実施責任者 IAB: International Advisory Board CDN: コーディネーター

■ ArCSの国際共同研究と情報フロー



北極域研究推進プロジェクト

北極域での挑戦

Arctic Challenge for Sustainability

2015 - 2020

<http://www.arcs-pro.jp/>

発行 | 大学共同利用機関法人 情報・システム研究機構 国立極地研究所
〒190-8518 東京都立川市緑町10-3

編集 | 大学共同利用機関法人 情報・システム研究機構 国立極地研究所
国立研究開発法人 海洋研究開発機構
国立大学法人 北海道大学

発行日 2017年12月15日

写真撮影 表紙: 熊谷 宏靖(国立極地研究所) 2ページ上: 杉山 慎(北海道大学低温科学研究所) 2ページ左下: 内田 雅己(国立極地研究所)
9ページ下: 高倉 浩樹(東北大学) 10ページ カナダ: 増本 翔太(横浜国立大学)



ArCS とは

北極域研究推進プロジェクト「Arctic Challenge for Sustainability」(略称ArCS、持続可能性に向けての北極域での挑戦)は、文部科学省の補助事業として2015年9月から始まった、我が国の北極域研究のナショナルプロジェクトです。国立極地研究所、海洋研究開発機構、北海道大学の3機関が中心となって、2020年3月までの約4年半にわたって実施されます。

プロジェクトの背景

北極域は、過去35年間で夏季の海水面積が3分の2に減少し、また永久凍土の崩壊が急速に進むなど、地球温暖化の影響が最も顕著に表われている地域です。北極域での自然環境の急激かつ大きな変化は、北極環境の脆弱性に対する危機意識を増大させると同時に、地球全体の気象や気候に大きな影響を与えていることも報告されています。一方、海水の減少に伴い、北極海航路の実用化や新たな海底資源開発への期待も高まり、今や北極域は、北極圏の国々のみならず世界各国から、また経済産業界や金融界からも大きく注目されています。

このようにリスクとチャンスの両面で北極域に対する関心が国際的に高まる中、海水面積の減少が研究者の予測よりも速く進行したことに象徴されるように、北極域の科学的理解はまだまだ十分ではないことが多くの機会に指摘されています。北極域の自然環境がどのような状態に

あり、今後、それがどのような速さでどのように変化していくかという科学的知見を得ることは、北極域での人間活動の拡大が考えられる中、北極域の変化と社会や経済の変化が互いにどのようにインパクトを与えあうかを議論する上で急務の課題になっています。例えば、北極海では、船舶の航行実績が増加し、沿岸域での大規模開発への投資も活発化しています。そうした中、外的な環境の変化に対する回復が極めて脆弱な北極圏で持続可能な開発を可能とするためには、国際社会が連携して英知を結集し、秩序ある活動がなされる必要があると多くの場で指摘されており、北極評議会や国際連合、学界、経済界においても、北極圏での活動についてのガバナンスの在り方や国際的なルールづくりに関して、科学的知見に基づいた議論が活発になっています。

北極域をめぐる国際的な情勢は刻々と変化しています。これまでも増して北極の諸問題に関する研究成果を適切かつタイムリーに、国際的機関、行政、民間、NGOなどの関係機関および関係者に伝えることを通し、それぞれの国際的な議論への積極的な関与をサポートする研究が、より強化される必要があります。

プロジェクトの目的

本プロジェクトは、急変する北極域の気候変動とそれに伴う極域生態系などの環境変化を明らかにし、国内

外の多くの人々や関係機関が、持続可能な北極の利用などの諸課題について適切な判断ができるように、精度の高い将来予測や環境影響評価などを行うことを大目的としています。

そのために、国立極地研究所、海洋研究開発機構、北海道大学の3機関が、関係各機関と連携し、気候・気象・海洋環境変動、短寿命大気汚染物質などの物質循環、および生態系と生物多様性に関する研究を推進します。そして、それらの研究成果から得られた知識を統合し、データマネジメントや人文・社会科学的観点からの検討を加えた上で、北極評議会などの国際機関や国内外の政策決定者あるいは先住民コミュニティなどのステークホルダーにとって有効かつ重要と考えられる情報を提供します。さらに、北極域での諸問題に関する社会的な興味と意識を喚起できるように、一般の人々も含めて活動成果をわかりやすく伝えていきます。

また、北極域研究を推進するためには、特に北極圏の国々や先住民コミュニティと緊密な協力関係を作り上げる事が不可欠です。そのために本プロジェクトでは、特に北極域での国際連携拠点の整備、若手研究者派遣事業を含む人材育成プログラム、北極評議会など北極関連学会への専門家派遣を実施します。




プロジェクトディレクター
深澤 理郎
国立極地研究所
海洋研究開発機構

サブプロジェクト
ディレクター
榎本 浩之
国立極地研究所

サブプロジェクト
ディレクター
河野 健
海洋研究開発機構

サブプロジェクト
ディレクター
齊藤 誠一
北海道大学

テーマ
1

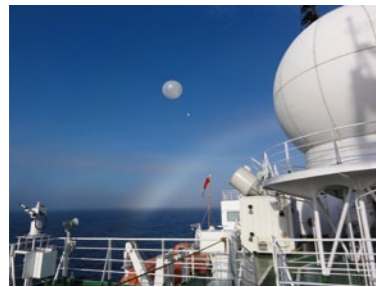


研究テーマ

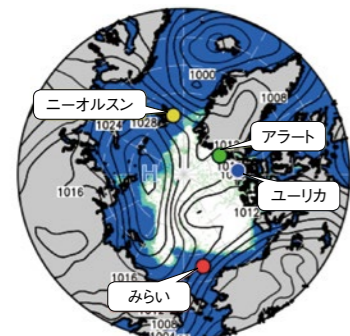
気象・海水・波浪予測研究と
北極航路支援情報の統合



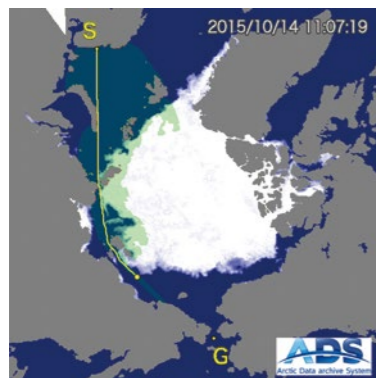
実施責任者
猪上 淳
国立極地研究所



「みらい」による高層気象観測



気象・海水予測の精度向上のための国際共同観測



北極海航路探索システムの開発

気象・海水予測向上のために 観測網を最適化する

背景

海水の減少に伴い、北極海が商業航路として利用されるようになってきました。北極海航路の利用や資源開発などの社会的活動は、今後ますます活発化すると考えられます。また、北極域の雪氷変動が一つの要因と考えられている大陸上の異常寒波の形成などは、社会・経済的にも大きな影響があります。そのため、北極域の高精度な気象・海水・波浪予測情報のニーズは、北極海のローカルな活動に限らず、中緯度域でも高まってきています。

ところが、予報に反映される北極海上の気象観測データは限定的であることから、予報の不確実性が高いことが国際的に問題となっています。世界気象機関(WMO)は研究コミュニティに対して北極域での持続可能な観測体制の強化と予測精度の向上を呼び掛けており、本研究テーマはそれに直接的に貢献するものです。

研究概要


社会的なニーズに基づいた北極域の気象・海水・波浪の予測精度向上に向けて、WMOの極域予測プロジェクトの枠組みのもと、北極域で国際共同研究を実施します。

具体的には、①持続可能な北極観測網の構築を目指した国際集中観測とデータ同化を用いた観測システム実験、②現業の世界の気象予報データを利用した北極変動を起因とする極端気象の予測可能性研究、③北極海航路上の海水予測と最適航路探索・波浪予測手法の開発、の3テーマを軸とした観測的・数値的研究を推進し、北極域の予測可能性を包括的に理解します。観測は海洋地球研究船「みらい」を用いた高層気象観測、波浪ブイ観測などを実施するとともに、スーパーコンピュータ「地球シミュレータ」などを用いたデータ同化・予報実験などから観測データの影響評価を行います。



薄氷域をゆっくり進む「みらい」

テーマ
2



研究テーマ

グリーンランドにおける
氷床・氷河・海洋・環境変動



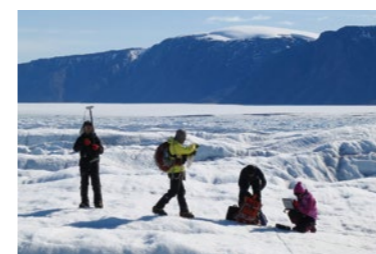
実施責任者
東 久美子
国立極地研究所



氷床が海洋に流入するグリーンランド沿岸



グリーンランド北西部カナック村



北海道大学を中心とした現地調査



グリーンランドにおける 氷床・氷河、海洋、気候・環境 の変動を研究する

背景

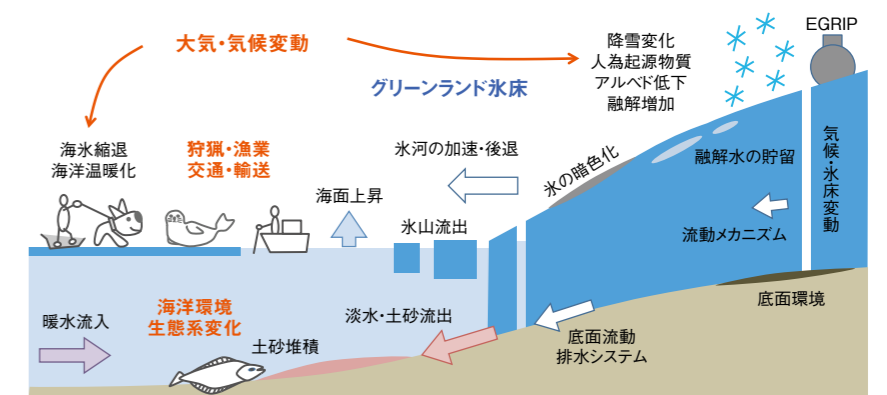
グリーンランド氷床の変動は、海面上昇だけでなく地球規模の海洋循環や気候の急激な変化を招く恐れがあり、社会・経済への影響が懸念されています。しかし、氷床変動のメカニズムや気候変動との関わりは明らかになっていません。また、沿岸環境の変化は住民の生活や伝統文化に影響を与えていますが、その実態は不明です。

このような背景から、グリーンランドの内陸部を対象とする「グリーンランドにおける気候・氷床変動」(担当: 東 久美子)と、沿岸部を対象とする「グリーンランドにおける氷河氷床・海洋相互作用」(担当: 杉山 慎)の研究を実施します。

研究概要

「グリーンランドにおける気候・氷床変動」では、グリーンランド最大の氷流(NEGIS)の上流部で実施される国際深層氷床掘削計画(EGRIP)に参加します。EGRIPは、氷流が発達する地点で世界初となる深層氷床コア掘削を行います。気候変動だけでなく氷床流動に関する知見を得られると期待されます。氷床コア解析、掘削孔の観測、モデル研究を通じて温暖化に伴う氷床表面質量収支や環境の変動、さらに氷床流動のメカニズムを解明するとともに、グリーンランド氷床の高度・氷床域や海水準変動を復元します。

「グリーンランドにおける氷河氷床・海洋相互作用」では、北海道大学が中心となって、北極域における氷河氷床の変動、および海洋との相互作用の解明を目指します。特にグリーンランド北西部に位置する最北の村カナック周辺に焦点を当て、海洋の影響を受けた氷河氷床の変動を定量化し、氷河からの淡水・土砂の流入が海洋に与える影響を明らかにします。沿岸で進む環境変化は、犬ぞりが使えない、獲れる魚が変わった、氷山の流出で船の航行が制限されるなど、カナックの住民生活にも影響を与えています。自然科学と人文・社会科学の研究者が連携して、北極の環境変化がそこに暮らす人々に与える影響にも迫ります。



グリーンランドにおける氷河・氷床、海洋、気候・環境の変動と相互作用を示す概念図。グリーンランドの環境変化と、その結果生じる北極と人間生活への影響を明らかにする。



EGRIP計画の掘削地点

テーマ
3

CH₄ CO₂ BC

研究テーマ
北極気候に関わる大気物質

実施責任者
小池 真
国立極地研究所



北極気候に関わる大気物質の動態を解明する

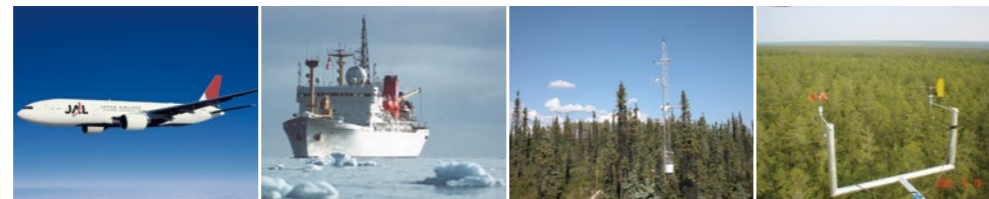
背景

急速に進む北極の温暖化。その主要因は、長寿命温室効果気体である二酸化炭素(CO₂)の増加です。それに加えて北極域では、太陽放射を吸収することによりアイス・アルベド・フィードバックを加速する可能性のあるブラックカーボン・エアロゾル(BC)や、気温の上昇により永久凍土などからの放出量の増加が懸念されるメタン(CH₄)など、短寿命の気候影響物質(SLCF)が注目されています。しかし、CO₂やSLCFの動態・影響評価には大きな不確定性があります。北極評議会のワーキンググループである北極圏監視評価プログラム(AMAP)の最新の報告書においても、それらの大気物質のさらなる体系的な研究の必要性が述べられています。

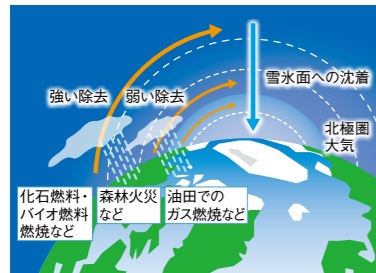
研究概要

本研究テーマでは、先端的な観測と数値モデル計算により、北極気候に関わる大気物質の動態とその影響を明らかにします。BCについては、日本で開発された高精度の大気中BC測定装置や世界初の降水中BCの測定(地上、航空機、船舶)などにより、その動態を明らかにします。また日本で開発された詳細なエアロゾル過程を表現した数値モデルなどにより、北極に輸送されるBCの発生源・輸送量の定量化を目指します。大気中のエアロゾルは北極の放射バランスに深く関わる雲にも影響する可能性があるため、雲の微物理量や高度分布なども調べます。

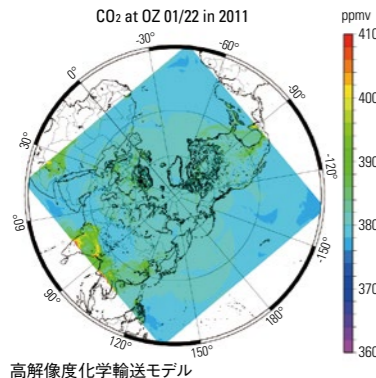
温室効果気体については、トップダウン法(観測された大気中の濃度を説明できる放出・吸収量を数値モデルにより求める)と、ボトムアップ法(代表的な地点で観測した放出・吸収量から広域の放出・吸収量を求める)を統合した研究を実施します。それにより、北極域における温室効果気体の動態と放出・吸収源の分布と変動を解明します。そして、気候変化に対する北極域の温室効果気体循環の応答の解明や、将来の放出量変化の予測を目指します。



さまざまな機材による大気中の温室効果気体観測および陸域温室効果気体フラックス観測



発生源から北極圏へのブラックカーボン・エアロゾル(BC)の輸送と途中での変質・除去過程



高解像度化学輸送モデル

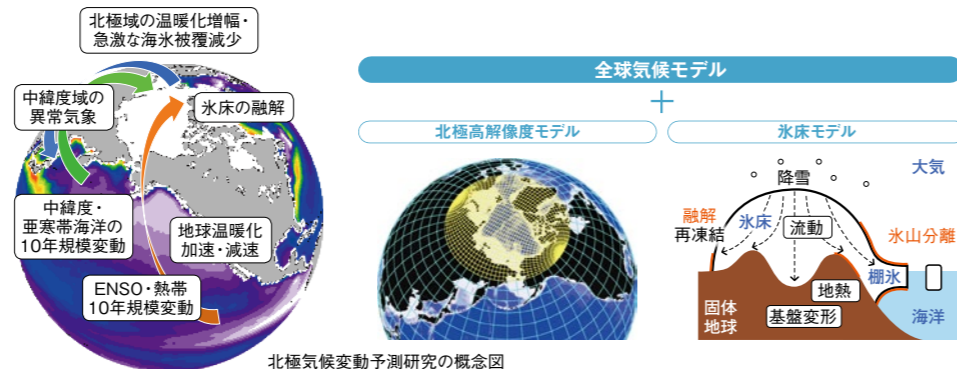
テーマ
5

研究テーマ
北極気候変動予測研究

実施責任者
羽角 博康
海洋研究開発機構



北極域に関連した気候変動の予測可能性を評価する



北極気候変動予測研究の概念図

テーマ
4

研究テーマ
北極海洋環境観測研究

実施責任者
菊地 隆
海洋研究開発機構



北極域における海洋環境変動の実態解明と、その低次生態系や気候学的な影響の評価を行う

背景

北極海域は、予測を上回る急速な海水減少に示されるように、地球温暖化による環境変化が最も顕著に表れている地域の一つとして認識されています。このような海水減少は、北極海の温暖化・淡水化・酸性化の進行と密接に関係しており、海洋生態系や物質循環にも影響が及ぶことが危惧されています。さらには、海水減少とそれに伴う北極海域での大気-海水-海洋相互作用の変化は、北極域のみならず中・低緯度を含めて全球規模の気候変動や水循環にも影響を与えています。

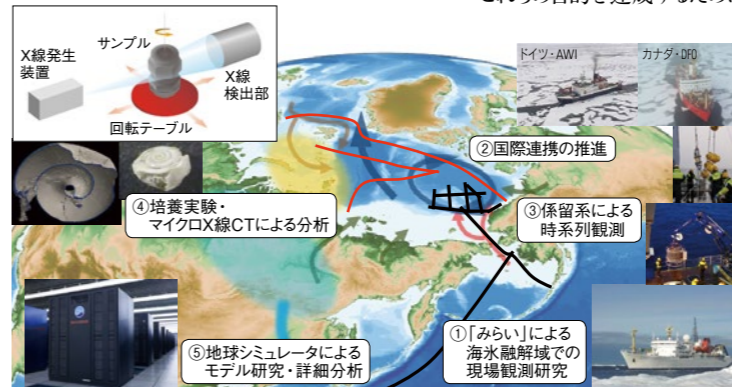
研究概要

本研究テーマでは、「北極域における海洋環境変動の実態の理解と、その低次生態系や気候学的な影響の評価」を実施します。具体的には、①海水減少に伴う北極海洋環境の変化と、水循環・気候変動との関係の理解、②温暖化・酸性化によるプランクトンへの影響評価、③北極海淡水収支の季節・経年変動の理解、④アラスカ沿岸における海水動態変動の理解を目的とします。

これらの目的を達成するために、①海洋地球研究船「みらい」や砕氷船による国際連携における太平洋側北極海での現場観測、②海洋環境変化のカギとなる海域で通年観測データを取得するための係留系時系列観測、③海洋環境変化の影響を評価するための現場および室内実験、④現状の詳細分析や想定される将来環境に対する評価のための数値実験など、多様な手法を駆使して研究を進めます。また、新たに開発される観測機器を用いた水緑域での海洋・海水観測を試みて、海水変動に伴う海洋の応答に関する新たな知見を集めます。これらの研究活動を実施するためには国際共同・連携は必要不可欠であり、米国・カナダ・ノルウェー・ドイツ・ロシア、さらにはほかの国との共同研究を継続します。



翼足類



北極海洋環境観測研究の概念図

背景

北極域環境が今後どのように変化するかを知るには、大気・海洋・雪氷などのさまざまな北極域環境要素がどのように相互作用しているかを明らかにすることが必要です。また、北極域環境が中・低緯度域の気候とどのように関係しているかを知らなければ、数ヶ月から数年先の気候変動の予測につながると考えられています。数十年以上にわたる長期気候変動の予測においても、グリーンランド氷床の融解による海面上昇など、北極域環境の変化を正しく評価する必要があります。

研究概要


本研究テーマでは、北極域に関連した気候変動の予測可能性評価に取り組みます。その中で、①気候予測可能性の科学的基盤の確立、②中長期気候変動予測の手法確立を目指します。

北極域環境の変動は、遠隔影響によって我が国を含む中緯度地

域や全球に及びます。北極域環境に特有の雪氷などの過程は気候の状態に対して長時間のメモリーとして働くため、その遠隔影響を理解することは、全球規模の気候変動予測の高精度化や期間延長につながります。また、雪氷の変化は、温暖化の加速や全球気候の不可逆変化に大きく関わります。

従来の気候モデルには、北極域に大きな不確実性があります。気候モデルにおける北極域プロセスの精緻化を通して北極域環境における多圏相互作用の実態を解明するとともに、気候モデルによるシミュレーション結果やさまざまな気候データセットの解析を通して、遠隔影響のメカニズムを明らかにします。また、気候モデルに観測データを同化する手法の開発、北極域を特に高解像度化した気候モデルの開発、気候モデルへの氷床過程の組み込みを通して、数年から数十年にわたる北極域環境予測とその全球気候への影響評価を行います。

テーマ
6



研究テーマ
北極生態系の生物多様性と環境変動への応答研究



北極生態系の変化を把握する

背景
北極域の生態系の構造や機能、生態系サービス(人類が生態系から得ている利益)は、不明な点が多くあります。また、生息する生物種や食性の変化が懸念されるなど、温暖化や人間活動の変化が北極の生物多様性にとって大きな脅威となっています。北極域の生物資源の持続的利用と生物多様性の保全のためには、科学的情報を収集して現状を理解し、現在および将来起こり得る脅威がどのような影響を及ぼすかを見極めて対策を講じることが重要です。

研究概要
本研究テーマでは、北極域の環境変動に対する北極生態系の応答と生物多様性の変化を理解・評価します。

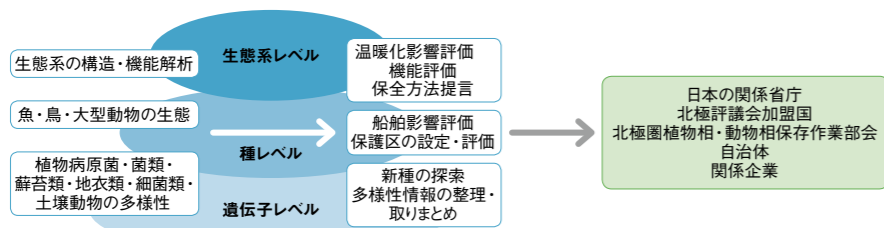
人間活動が活発な亜寒帯海域と隣接する北極海域において、国内外の研究船や練習船により海洋観測、係留系観測、海洋生物の採集および各種実験を行います。海水減少や水温上昇といった環境の変動、漁業や海洋汚染、北極海航路開発などの人為的インパクトに対する北極海生態系の反応メカニズム、特に生物生産の応答を明らかにすることにより、近い将来の生物資源の持続的利用と保護に関する提案を行います。さらに、海面や海水の衛星観測を行い、より大きな時空間スケールで環境と生物生産を調べます。現場観測や衛星観測で得られたデータは、ほかの研究テーマとの連携により将来予測にも活かします。

陸域や湖沼では、微生物から大型動物、遺伝子レベルから生態系レベルと幅広く研究を展開します。東シベリア地域では、先住民社会と深い関わりを持つナカイやホッキョクグマなどに衛星発信器を取り付け、行動を把握します。得られたデータは、動物の保全対策や地域住民の安全確保に活用します。ベーリング海峡の南側に位置するセントローレンス島は、海鳥の大繁殖地になっていますが、ほとんど調査されていません。海鳥の行動生態を調査し、気象や海洋・海水

環境の変化や北極海航路の利用拡大が海鳥に及ぼす影響を調べます。カナダ北部では、陸上生態系を構成する微生物から維管束植物までの構成要素とそれらの機能を明らかにします。さらに、緯度や経度による生態系サービスの違いを明らかにすることを目指します。




ベーリング海・チャクチ海における生物の北方シフト



北極生態系の生物多様性研究の概要

テーマ
7



研究テーマ
北極の人間と社会：持続的発展の可能性



人文・社会科学的観点から北極域の将来予測に貢献する

背景
気候変動・地球温暖化の影響を受けて、北極海航路や資源開発をはじめとする北極域における経済活動が大きく進展する可能性が出てきました。日本の企業などもロシアのヤマル半島やグリーンランドでの資源開発に関わっており、北極海航路にも大きな関心が寄せられています。しかし、こうした活動は、北極域の自然環境や先住民を含む地域住民の生活環境に大きな影響を与えるという側面もあります。日本を含む国際社会は、北極の開発をどのように進めるべきか真剣に考えることが求められています。

研究概要
3つの視点から、北極の開発を進める方法について検討します。第一に、北極の経済開発(特に資源開発と北極海航路)が現在どのように進められているかを分析し、今後どのように進めるべきかを考えます。開発のシナリオを提示し、広い意味でのコストとベネフィットを考察します。第二に、経済開発を進める際に北極全体の環境や地域社会・先住民の生活環境を保全するために何が必要かを検討します。環境と人間のインタラクションの在り方について考え、北極の環境がグローバルな影響を有することにも留意します。第三に、経済開発を進める上で国際機関・国・自治体などがどのようなルールをつくるべきかを考えるために、これらにおける政策論などを的確に把握します。

本研究テーマは、ArCSの国際共同研究推進メニューの8つの研究テーマの中で、唯一の人文・社会科学分野のテーマです。自然科学分野の研究テーマによる観測や分析と人文・社会科学的な視点からの分析を突き合わせ、人間活動の影響を加味した将来予測に関する科学的知見を提供するなど、ステークホルダーへの貢献を念頭に置いた文理連携を図ります。ArCSの研究成果を国際機関・国・自治体や企業・住民に伝える際に、科学と社会を結ぶ懸け橋となることを目指しています。



アラスカ近郊の石油パイプライン



トナカイ牧夫祭の日、カビベ競争を見集まった先住民(ロシア連邦ヤマロネツ自治管区)

テーマ
8



研究テーマ
北極域データアーカイブシステム



北極域の科学的な知見の公開に向けて



ADSにおけるデータ流通の概念と国際連携

背景
公的資金によって実施された研究の成果は社会に公開し、知の創出とイノベーションを推進させるという、「オープンサイエンス」の重要性が高まっています。北極域の環境は、大気・海洋・陸域・人間社会から構成され、それらの変動が複雑に絡み合っています。北極域の環境変動について完全に理解することは非常に困難ですが、分野ごとに多くの研究が遂行されています。それらの科学的成果には、観測データや衛星データ、シミュレーションデータが含まれ、これらはまさに北極域研究における「ビッグデータ」です。これらのビッグデータを包括したオープンサイエンスの推進は、北極域研究における新たな学際的コラボレーションやイノベーションに寄与することが期待されます。

研究概要
北極域データアーカイブシステム(Arctic Data archive System、略称ADS)は、北極域研究のオープンサイエンス基盤の開発を目指し、北極域研究のビッグデータの相互流通を推進します。ADSでは集積されたビッグデータの解析および可視化Webプラットフォームを開発し、ビッグデータから新たな価値を生み出すことを目的とします。また、データ転送や可視化に際しては、小型デバイスを利用したIoT(Internet of Things)による科学技術開発にも取り組みます。

国際連携拠点の整備



実施責任者
榎本 浩之
国立極地研究所

北極域に研究拠点・観測拠点を整備する

背景

2015年10月に策定された「我が国の北極政策」において、北極圏国における研究・観測拠点を戦略的に整備し、国際共同研究などを実施することにより国際連携を強化するとともに、若手研究者などを派遣して人材育成を効果的に推進することが求められています。

活動概要

下記の拠点整備を計画的に実施します。この活動により、北極評議会加盟8ヶ国のうち、沿岸部の5ヶ国に連携拠点を持つことになり、観測や研究推進に関して北極圏の国々との協力関係が得られ、国際的な観測情報の提供も可能になります。ArCSではこれらの北極研究機関との関係を強化することにより、我が国の北極研究および人材育成を効果的に推進するとともに、北極圏国が直面する北極に関わる科学的・社会的・政策的課題をいち早く把握することにも貢献します。



アメリカ

- ① アラスカ大学国際北極圏研究センター (IARC)
- ② ボーカーフラットリサーチレンジ (PFRR) フラックス観測スーパーサイト

アラスカ地域における我が国の研究・観測拠点としてIARC内にオフィススペースを有し、陸域環境研究の基盤的設備であるフラックス観測タワーを中心とした観測サイトの運用の一翼を担います。



カナダ

- ③ カナダ極北研究ステーション (CHARS)
 - ④ ラバル大学北方研究センター (CEN) ステーション
- 2017年にケンブリッジベイに開設・運用開始するCHARSに、日本の研究者や学生が研究・観測、訓練・実習などに利用できる拠点を確保します。またCENと協力し、CENが維持する8つほどのステーションで、カナダ北極圏の国際共同研究を行います。



ロシア

- ⑤ スパスカヤパッド観測拠点
- ⑥ ケープ・バラノバ基地

スパスカヤパッドについては、ロシア科学アカデミーシベリア支部北方圏生物問題研究所 (IBPC) と協力し、フラックスタワーを中心とした観測活動を行います。さらに、ロシア北極南極研究所 (AARI) が2013年に再開した北極海に面するケープ・バラノバ基地での観測活動を行い、大気・海水データの取得を行います。



ノルウェー

- ⑦ ニーオルスン基地
 - ⑧ スバルバル大学 (UNIS)
- 1991年に国立極地研究所が開設したニーオルスン基地は、ノルウェーが管理する国際観測村にあります。我が国の北極域研究の重要拠点として優れた観測設備を持ち、多様な科学分野で活用できます。UNISは、世界最北の高等教育研究機関として充実した研究観測施設や教育訓練コースを整備しており、これらも活用します。



グリーンランド (デンマーク)

- ⑨ 東グリーンランド深層氷床掘削計画 (EGRIP) 観測拠点
- ⑩ グリーンランド天然資源研究所 (GINR)

EGRIP計画に参画し、掘削サイトを氷床観測拠点として整備・活用します。また、グリーンランド自治政府のあるヌークのGINRを我が国のグリーンランドにおける研究拠点として活用します。



若手研究者派遣による人材育成及び国際連携



実施責任者
齊藤 誠一
北海道大学

国際的な研究や議論の場で活躍できる若手を育成する

背景

北極に関するさまざまな課題を俯瞰的に捉える視野を持ち、各国の研究者と連携して、また産官学の垣根を越えてさまざまなステークホルダーとも協働できる、次世代の若手研究者の育成が求められています。

活動概要

我が国の優れた若手研究者を、北極に関する研究を行う海外の研究機関などへ派遣し、自らの専門性を深め視野を広げるための研究または技術や知識の修得を行う活動を支援します。対象とする分野は、北極に関する研究課題であれば、自然科学系や人文・社会科学系のほか、工学・農学・医学といった実学系も含まれます。半月から最長で1年程度の海外渡航を支援し、申請者の自由な発想による研究活動を支援します。具体的には、北極科学サミット週間などの国際会議参加と開催地にある研究機関の訪問を組み合わせた短期間の計画から、北極のフィールドを訪れデータやサンプルなどの取得・分析を行う研究活動、さらには新たなフィールドの開拓を伴う研究や地域間の比較研究などを支援します。渡航前のオリエンテーションと渡航後のフォローアップを設けることにより、派遣の意義をより明確にして充実した海外派遣の実現を支援します。また、派遣支援者がArCSで行う報告会などでセッションを企画し成果を報告する機会を提供することで、知識の定着とネットワークの維持・強化を図ります。



派遣先大学での海外の学生との交流

AC等北極関連学会への専門家の派遣



実施責任者
榎本 浩之
国立極地研究所

北極域の科学技術外交の一翼を担う

背景

2013年5月に日本が北極評議会 (AC) へのオブザーバー資格を得て以降、各種国際会合への参加要請が増加の一途をたどっています。北極関連の外交上のハイレベル会合に関しても、北極専門家の派遣要請が増えています。これらに対し、ArCSならびに我が国の北極研究の成果をもって大きく貢献することは、国際社会における日本の評価を高め、北極の持続的な発展や環境保護において日本のプレゼンスを示すことにつながります。同時に、最新の国際動向を収集して日本の研究者、政策決定者に迅速に届けることで、国内における科学から政策決定に至る場面での貢献が期待できます。

活動概要

ACは北極域の国際政策形成の場となっており、そこでの決定事項は我が国の北極域科学活動や経済活動に決定的な影響を及ぼすことから、各ワーキンググループや科学協力タスクフォース、専門家会合などに、科学的に専門的な意見を表明できる専門家を派遣します。特に重要視しているのは、ACのワーキンググループの中で最もアクティビティが高く自然科学との関連性も深い、北極圏監視評価プログラム (AMAP) です。

国や文部科学省から、北極関連の外交上のハイレベル会合に対する専門家の派遣要請があった場合は、会合のための適切な助言やサポートができる専門家を派遣します。特にArCS期間中には気候変動に関する政府間パネル (IPCC) の第6次評価報告書作成に向けた動きが開始される予定であるため、IPCCの会合にも積極的に専門家を派遣します。

派遣者は、発表やパネルディスカッションを通じて日本の研究成果を国際社会に広く還元し、また日本の研究・政策などに貢献する情報収集を行い、帰国後速やかに報告します。



AMAPIにて日本の取り組みを発表



国際会議Arctic Frontiersにおける発表風景