**参考資料１**
第１９回（R7.7.7）
北極域研究推進プロジェクト
推進委員会

# 北極域研究推進プロジェクト推進委員会の設置について

平成２６年１２月１２日
文部科学省研究開発局長裁定
改正　平成２９年８月２８日
改正　令和２年１月８日
改正　令和２年６月３０日
改正　令和４年６月６日
改正　令和６年２月２８日

## １．目 的

文部科学省の北極域研究事業を推進するに当たり、専門的な見地から検討を行うと共に、公募要領の策定及び審査、研究計画への助言等を行うため、以下の有識者からなる北極域研究推進プロジェクト推進委員会を設置する。

## ２．構成及び運営

・委員会に、委員長を置き、文部科学省研究開発局長が指名する。
・委員会の定足数は、委員会を構成する委員数の過半数とし、議決は出席委員の過半数により決するものとする。
・委員会は、個別利害に直結する事項について検討を行う等、委員会において非公開することが適当であると認める場合を除き、会議及び議事については公開とする。
・このほか、同委員会の運営に係る事項は、委員会において定める。

## ３．庶 務

委員会の庶務は、研究開発局海洋地球課が行うものとする。

# 北極域研究推進プロジェクト推進委員会 委員

◎　池島　大策　　早稲田大学国際教養学部　教授・前学部長

窪川　かおる　　帝京大学先端総合研究機構　客員教授

合田　浩之　　東海大学海洋学部海洋理工学科航海学専攻　教授

三枝　信子　　国立研究開発法人国立環境研究所 理事

坂野井　和代　　駒澤大学総合教育研究部　教授

瀧澤　美奈子　　日本科学技術ジャーナリスト会議副会長

中田　薫　　三洋テクノマリン株式会社 主席技師長

国立研究開発法人水産研究・教育機構 フェロー

◎：委員長

# 北極域研究加速プロジェクト(ArCSⅡ)

令和６年度予算額 805百万円
（前年度予算額 1,005百万円）



## 目 的

持続可能な社会の実現に向けて、北極の急激な環境変化が我が国を含む人間社会に与える影響を評価し、社会実装を目指すとともに、北極における国際的なルール形成のための法政策的な対応の基礎となる科学的知見を国内外のステークホルダーに提供する。

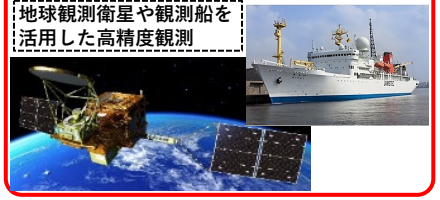
## 北極域の課題解決に向けた取組

○**４つの戦略目標（「先進的な観測」、「予測の高度化」、「社会への影響評価」、「社会実装の試行・法政策的対応」）**を設定し、 ArCSで整備された観測拠点、研究船、観測衛星及びデータアーカイブシステム(ADS)の各研究基盤を駆使して、オールジャパンで３本柱を中心とした課題解決に資する研究開発を加速。
○代表機関：国立極地研究所 ／ 副代表機関：海洋研究開発機構・北海道大学 ／ その他大学・国研・企業計４４機関が参画

### 戦略目標①：先進的な観測

観測システムを活用した北極環境変化の実態把握の強化

地球観測衛星や観測船を活用した高精度観測



### 戦略目標②：予測の高度化

気象気候予測の高度化・精緻化

2050年頃までに地球全体の気温は1.5℃上昇
※IPCC特別報告（2018年10月）による予測

### 戦略目標③：社会への影響評価

北極域における自然環境の変化が社会に与える影響評価を本格化

日本や北極圏国の極端気象への対応

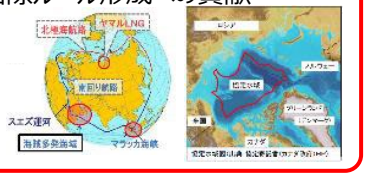
日本の豪雪

グリーンランドの洪水

### 戦略目標④：社会実装の試行・法政策的対応

戦略目標①～③で得られた成果の社会実装の試行及び国際ルール形成への貢献

左図：北極海航路
右図：中央北極海無規制公海漁業防止協定の海域（赤線内）



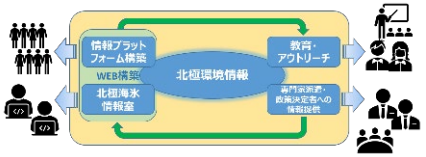

○**２つの重点課題（「人材育成と研究力強化」、「戦略的情報発信」）を設定**し、我が国の次代の北極域研究及び国内外のステークホルダーへの貢献

### 重点課題１：人材育成と研究力強化

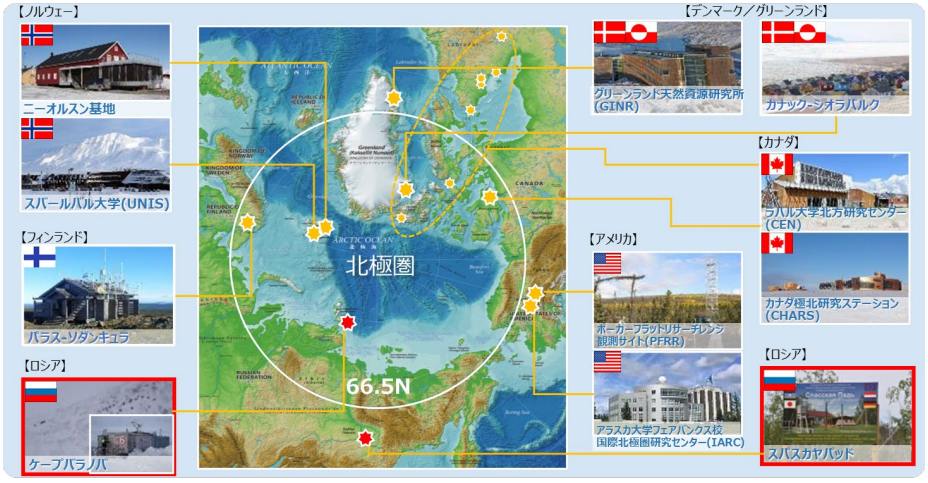
若手研究者の派遣・招へい等による人材育成と国際的な人的ネットワークの強化

### 重点課題２：戦略的情報発信

国内外のステークホルダーを対象に、研究成果や北極環境に関する情報の統合的発信、地球環境に関心を持つ裾野の拡大につながる教育・アウトリーチ活動を実施




○**研究基盤：国際観測拠点一覧**




※ArCSⅡにおけるロシア内の観測拠点については、ロシア-ウクライナ情勢の影響を受け、日本人研究者がロシア現地での観測が実施できない状況。
また、事実上送金が困難ことから、ロシアの研究機関とデータ取得・提供に関する委託契約が締結できないため、日本国内へ観測データの送信が停止。

参考資料３
第１９回（R7.7.7）
北極域研究推進プロジェクト
推進委員会

# 北極域研究加速プロジェクト(ArCSⅡ)
# 中間評価結果について

北極域研究推進プロジェクト推進委員会

# 1．北極域研究加速プロジェクト(ArCSⅡ)（事業概要）

## 目 的

持続可能な社会の実現に向けて、北極の急激な環境変化が我が国を含む人間社会に与える影響を評価し、社会実装を目指すとともに、北極における国際的なルール形成のための法政策的な対応の基礎となる科学的知見を国内外のステークホルダーに提供する。

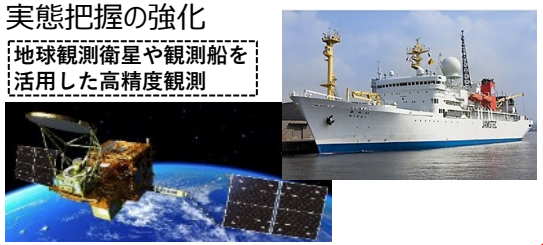
## 北極域の課題解決に向けた取組

○**４つの戦略目標（「先進的な観測」、「予測の高度化」、「社会への影響評価」、「社会実装の試行・法政策的対応」）**を設定し、 ArCSで整備された観測拠点、研究船、観測衛星及びデータアーカイブシステム(ADS)の各研究基盤を駆使して、オールジャパンで３本柱を中心とした課題解決に資する研究開発を加速。
○代表機関：国立極地研究所 ／ 副代表機関：海洋研究開発機構・北海道大学 ／ その他大学・国研・企業計４４機関が参画

### 戦略目標①：先進的な観測

観測システムを活用した北極環境変化の実態把握の強化

地球観測衛星や観測船を活用した高精度観測





### 戦略目標②：予測の高度化

気象気候予測の高度化・精緻化

2050年頃までに地球全体の気温は1.5℃上昇
※IPCC特別報告（2018年10月）による予測

### 戦略目標③：社会への影響評価

北極域における自然環境の変化が社会に与える影響評価を本格化

日本や北極圏国の極端気象への対応

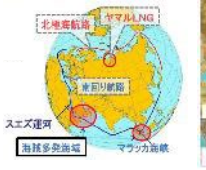
日本の豪雪

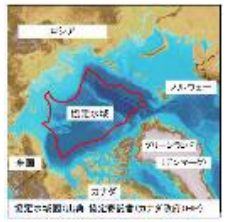
グリーンランドの洪水

### 戦略目標④：社会実装の試行・法政策的対応

戦略目標①～③で得られた成果の社会実装の試行及び国際ルール形成への貢献

左図：北極海航路
右図：中央北極海無規制公海漁業防止協定の海域（赤線内）



○**２つの重点課題（「人材育成と研究力強化」、「戦略的情報発信」）を設定**し、我が国の次代の北極域研究及び国内外のステークホルダーへの貢献

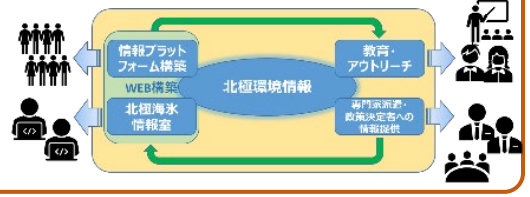
### 重点課題１：人材育成と研究力強化

若手研究者の派遣・招へい等による人材育成と国際的な人的ネットワークの強化

- 北極の課題解決に貢献する人材の育成
- 国際的人的ネットワーク

### 重点課題２：戦略的情報発信

国内外のステークホルダーを対象に、研究成果や北極環境に関する情報の統合的発信、地球環境に関心を持つ裾野の拡大につながる教育・アウトリーチ活動を実施




○**海洋地球研究船「みらい」による北極海観測**

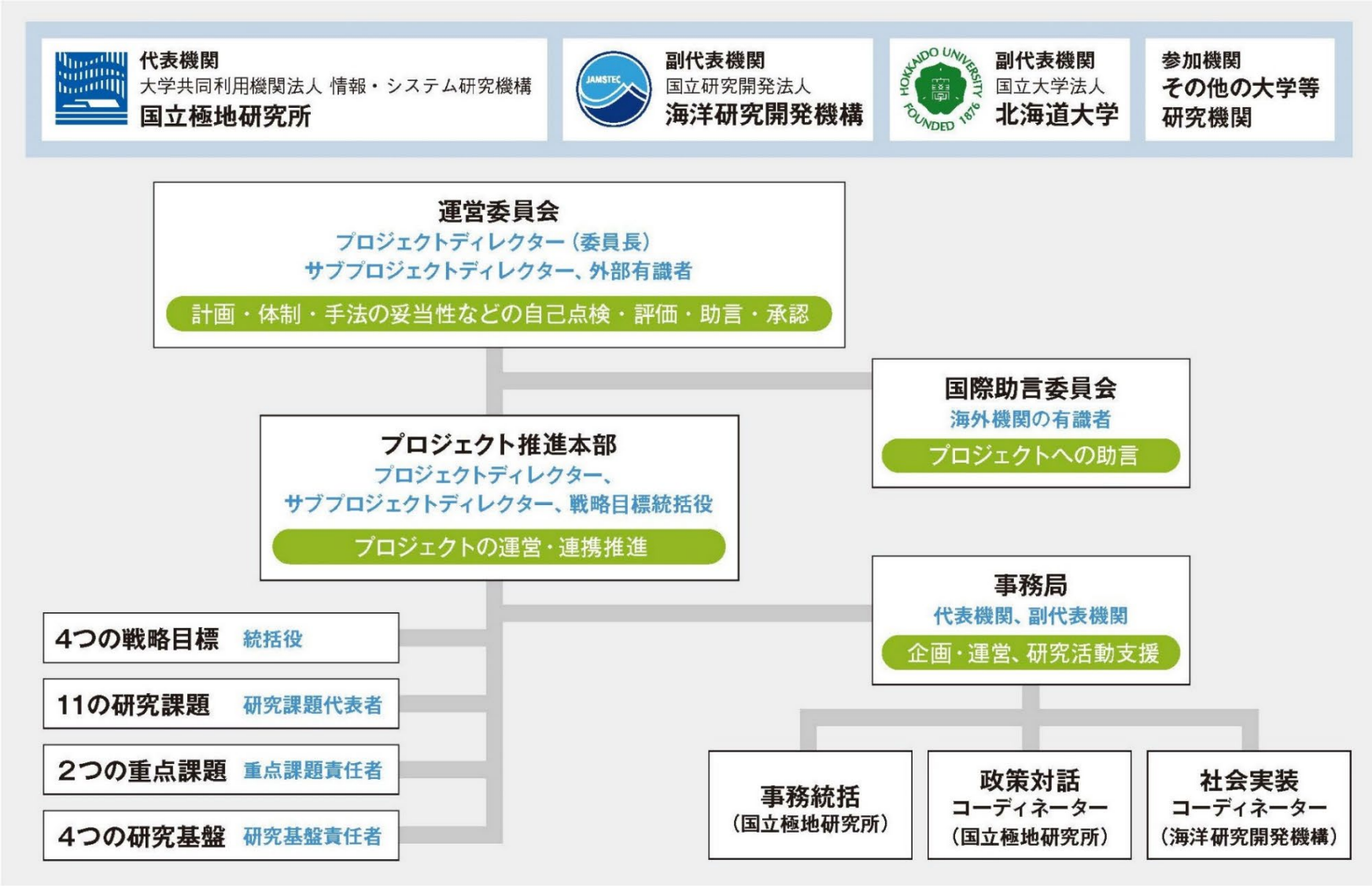
- Synoptic Arctic Survey（SAS）は、研究者発案の北極点付近を含む北極海国際観測プロジェクト。国際連携による複数の砕氷船/研究船による集中観測を同時期に実施。
- 「みらい」による北極海観測は赤太字部分の航路において、北極海における地球温暖化・海洋温暖化の影響等を観測。SASのゴールである、気候研究の基礎となるべき北極海の包括的なデータセットの作成に貢献。

# 2.北極域研究加速プロジェクト(ArCSⅡ)の運営体制

※国立極地研究所作成
中間評価　自己点検結果説明資料より抜粋

## 運営体制

3機関による共同運営体制　代表機関国立極地研究所を中心に、副代表機関海洋研究開発機構・北海道大学と連携する。



# 3. ArCSⅡにおける研究成果および活動実績①

※国立極地研究所作成
中間評価　自己点検結果説明資料より抜粋

## ① 20世紀前半の北極温暖化と中頃の寒冷化の要因解明

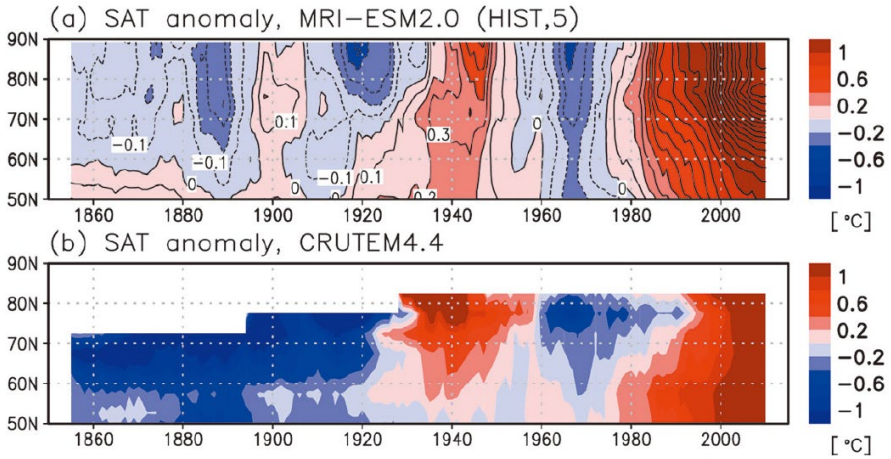
戦略目標①　戦略目標②

### 概要

20世紀前半の北極温暖化と中頃の寒冷化について、北極の温暖化は、太陽活動・火山活動など自然由来の外部因子と数十年規模の内部変動（大気-海洋-陸面の相互作用により生じる自然の変動）が同程度の大きさで寄与していたこと、北極の寒冷化は、同時期の人間活動によるエアロゾルの増大と数十年規模内部変動が複合的に影響していたことを気候モデル解析から定量的に明らかにした。

### 社会貢献

北極域での気候変動のメカニズムの解明につながるとともに、北極温暖化の将来予測の信頼性向上に貢献することが期待される。




北緯50～90度での地上気温の変化。気候モデルMRI-ESM2.0による再現（a）と観測値（b）との比較。10年移動平均の帯状平均を示す。1941～1970年を基準とする。
出典：Aizawa et al. (2021) Figure 1

**論文発表・プレスリリース**

- Aizawa et al. (2021) https://doi.org/10.1029/2020GL092336
- Aizawa et al. (2022) https://doi.org/10.1029/2021GL097093
- プレスリリース「20世紀中頃の北極寒冷化は人間活動による大気中の微粒子の増大と気候の自然変動が複合的に影響～北極温暖化の将来予測の信頼性向上に貢献～」（2022年4月7日）

## ② 北極寒気の動態を定量的に評価する寒冷渦指標の開発

戦略目標②　戦略目標③

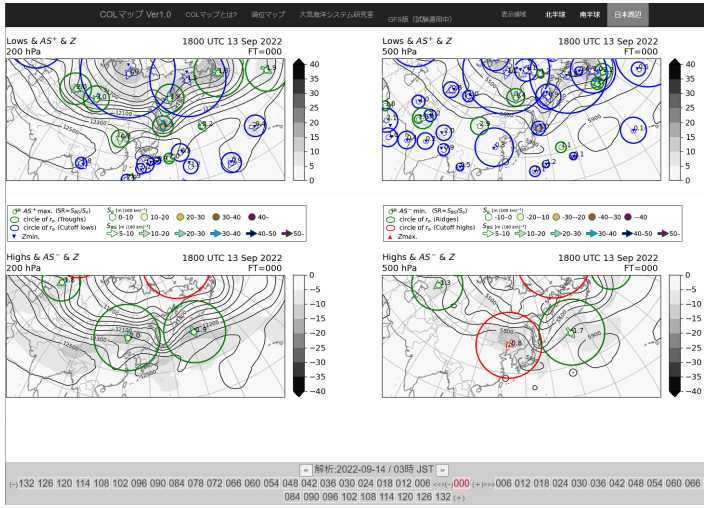
### 概要

北極寒気を指標として寒冷渦（極端現象にしばしば伴う対流圏上層の寒冷低気圧）の中心位置、強度、影響半径に関して客観的に指標化した寒冷渦指標が完成した。この指標に基づいて極端現象発現時の分布特性や強度の特性などの評価・検証作業を行い、極端現象発現指標の導入準備、および解析ツールの公開準備を進めている。

### 社会貢献

災害をもたらす豪雨・豪雪・竜巻・突風などの極端現象発現予測のリードタイム向上に資する寒冷渦追跡システムを実装した極端現象発現指標の導入により、北極環境変動に関わる短期的な極端気象予測と防災・減災対策に貢献することが期待される。

**COL（Cut-off Low）マップ**　寒冷渦指標に基づき上空寒気を監視するサイトを公開




出典：COLマップ Ver1.0（2022年9月14日閲覧）http://naos.env.sc.niigata-u.ac.jp/~coluser/

寒冷渦指標を極端現象発現指標とするために、現在、寒冷渦指標と大気の状態（大雪、線状降水帯、突風）との対応関係についての解析を行っている。

社会実装の可能性として、まずは下記①、②について、対象者へのシーズの紹介を予定。
①民間の気象サービス事業者への技術移転
②鉄道事業者等が事業実施判断を行う際に活用できる形での技術移転
③現業機関が行う予測モデルへの活用

**論文発表・プレスリリース**

- Kasuga et al. (2021) https://doi.org/10.1175/MWR-D-20-0255.1
- プレスリリース「極端気象をもたらす寒冷渦を捉える新指標を開発－大気の状態を不安定にする陰の立役者の尻尾を捉えた！－」（2021年9月15日）

# 3. ArCSⅡにおける研究成果および活動実績②

※国立極地研究所作成
中間評価　自己点検結果説明資料より抜粋

## ❸ 安価なドローンで高精度気象観測を実現

戦略目標① 戦略目標③ 戦略目標②

### 概要

安価で取り扱いが容易な汎用ドローンに気象センサーを取り付け、代表的な高層気象観測システムであるラジオゾンデ観測と同等の精度で、大気境界層の気象データを取得可能であることを実証した。

### 社会貢献

北極海やグリーンランドなど気象の鉛直データが不十分な地域において、ドローンを用いて気象観測網が強化されれば、極端な気象現象の高精度予測への貢献が期待される。

出典：プレスリリース「安価なドローンで高精度気象観測を実現」図1

**論文発表・プレスリリース**

- Inoue et al. (2021) https://doi.org/10.1016/j.envres.2021.112468
- プレスリリース「安価なドローンで高精度気象観測を実現～極域の持続可能な観測網の構築へ向けて～」（2022年1月24日）

**報道等**

- 日刊工業新聞「極地研、市販ドローンで気象計測　観測専用機より高精度」（2022年1月27日）

## ❹ 国際法制度に関する課題横断研究とブリーフィングペーパー・シリーズの発行

戦略目標① 戦略目標③ 戦略目標② 戦略目標④

### 概要

国際法制度に関する喫緊の案件について、プロジェクト内の研究者が案件に応じて分野横断の形で参集し、論点整理や科学的調査の動向等を共有して研究報告できる研究会を形成した。自然科学系の研究調査という裏付けのもとで議論を「ブリーフィングペーパー・シリーズ」にまとめている。

### 社会貢献

ブリーフィングペーパー・シリーズでは、幅広いステークホルダーが関心を寄せる課題について、文理横断的な専門的知見に基づく課題解決というアプローチにより、国際法政策的なフィルターを通して簡潔かつ平易に解説することで、研究成果を広く社会に還元する。

**課題横断プロジェクト例**

- 課題横断プロジェクト「北極プラスチック問題」
- 課題横断プロジェクト「北極圏に暮らす人々と気候変動」

国際シンポジウムで北極担当大使によりブリーフィングペーパーに基づいて海洋プラスチックに関する取り組みが紹介されるなど、政策決定者にも活用された例がある。

**ブリーフィングペーパー例**

- 北極域の海洋プラスチック問題：国際法と海洋科学の共同研究の必要性
- 日本の北極域関与に関する評価と今後の展望
- 日本・中国・韓国の北極政策の比較：法の支配・国際協力・ビジネス・先住民族への取り組み

「ポリシーブリーフ」「ファクトシート」「リサーチブリーフ」の3カテゴリーにて日本語ないし英語で発行

出典：ArCS II ニュースレター No.5

- ブリーフィングペーパー・シリーズ
  https://www.research.kobe-u.ac.jp/gsics-pcrc/ja/arctic/press_release/j_briefing_papers.html

# 3. ArCSⅡにおける研究成果および活動実績③

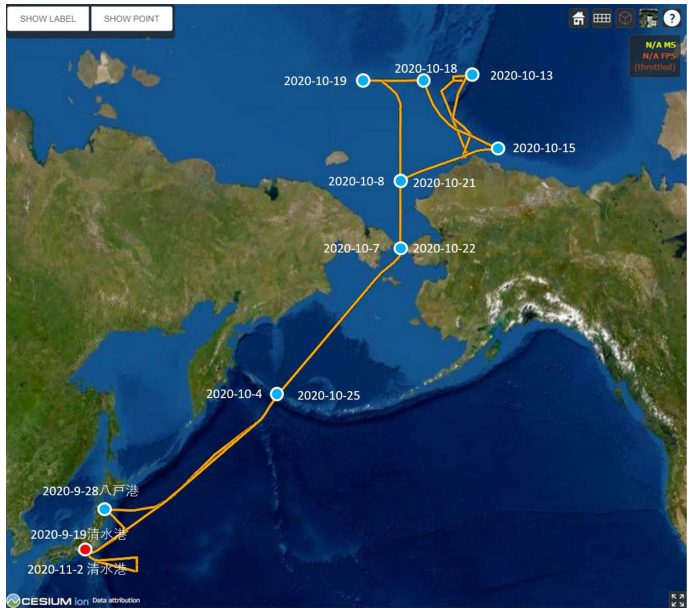
※国立極地研究所作成
中間評価　自己点検結果説明資料より抜粋

## 海洋地球研究船「みらい」北極航海（JAMSTEC）

- Twitterを利用して現場の様子を発信
- ADSから各種情報を提供、航海計画立案に有効活用

### 【2020年度航海】

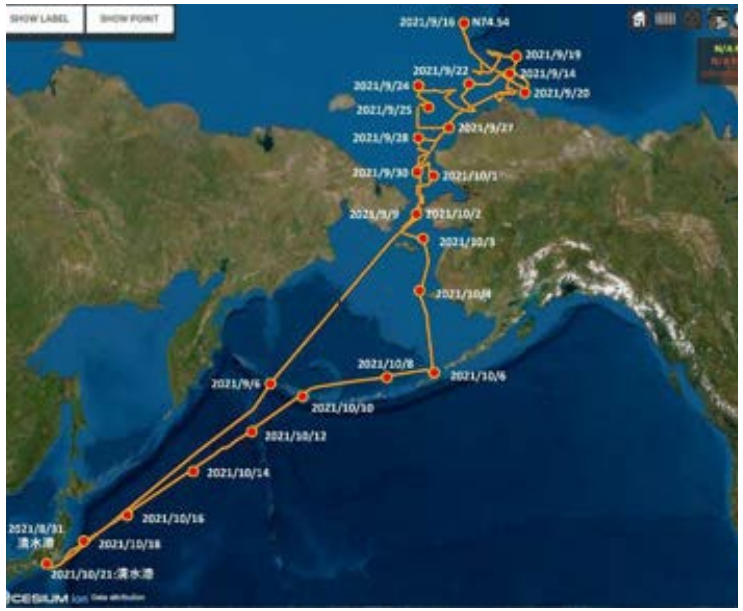
みらい2020年航海9月21日
https://www.nipr.ac.jp/arcs2/mirai2020/




2020年9月19日（土）～11月2日（月）45日間

- 新型コロナ対策として無寄港航海
- 国際共同観測 SASの一環として他国が中止・延期を決めるなか、観測を実施でき、継続的で貴重なデータ取得につながった
- 北極海での観測研究を社会へ発信するため、メディアや民間のシンクタンクから3名が乗船

### 【2021年度航海】



みらい2021年航海10月1日
https://www.nipr.ac.jp/arcs2/mirai2021/

2021年8月31日（火）～10月22日（金）52日間

- 新型コロナ対策をしながらダッチハーバー寄港
- SAS の一環としてチュクチ海・ボーフォート海での観測データ取得・試料採取
- 人材育成枠で大学院生が臨時研究補助員として乗船
- 北極海氷情報室との連携による「みらい」への海氷・海況予報の配信と実際の海氷分布と比較・検討（予報システムの評価）を実施

# 4．北極域研究加速プロジェクト（ArCSⅡ）中間評価結果(案)（概要）①

## 事業概要・目的

持続可能な社会の実現に向けて、北極の急激な環境変化が我が国を含む人間社会に与える影響を評価し、研究成果の社会実装を目指すとともに、北極における国際的なルール形成のための法政策的な対応の基盤となる科学的知見を国内外のステークホルダーに提供する。このために、北極域の環境変化の実態把握とプロセス解明、気候気象予測の高度化・緻密化などの先進的な研究を推進する。

## 事前評価

**＜必要性＞**
- 北極域の急激な環境変化は、世界各国が協働して取り組むべき喫緊の課題
- 我が国の政策文書等においても、北極研究の必要性が示されており、本プロジェクトを実施する必要性は高い

**＜有効性＞**
- 研究成果は、気候変動に関する政府間パネル（IPCC）への提供を目指し、国際的プレゼンスの向上に資する
- 北極域における課題解決、我が国の産業界への貢献などの側面で有効性が高い

**＜効率性＞**
- これまで構築した観測拠点や研究基盤を引き続き活用
- 外部の目を通して妥当性の評価を実施し、課題を効率的に把握、成果を役立てることを検討しており、効率性は高い

※第61回海洋開発分科会「令和２年度の海洋科学技術関連新規施策の事前評価について」から抜粋

## 中間評価(案)

**＜進捗状況＞**
- 本プロジェクトは、目標達成に向けて概ね計画通りの実績・成果を上げている。
- ArCSⅡは国際社会への貢献という責務を負う認識に立ち、これまでの積み重ねを背景に、十分に考慮された組織と計画を構築し、進捗に結び付けている。
- 新型コロナウイルス感染症や国際情勢の影響による計画の変更は避けがたい中で、予定の前倒しなどの工夫や、適切な代替措置を講じたことを評価する。
- コロナ禍においても、「みらい」により北極海同時広域観測研究計画（SAS）を継続し、観測データを提供したことは、国際的にも貢献したと高く評価する。

**＜必要性＞**
- 北極域における温暖化の状況変化の把握、将来予測は必要不可欠であり、世界の環境問題解決に重要な意味を持つことは明らか
- 科学的・技術的意義や社会的・経済的意義が大きい成果が得られており、国費により実施する必要性が認められる

**＜有効性＞**
- 長期間の観測・研究によってメカニズムが解明されており、更なる継続で、より新しい知の創出、先住民社会が受入れ可能な対策に資する
- 社会実装は、産業界との連携・対話を通じた課題把握と、解決に向けた学問分野間連携を具体的なものとすることが重要

**＜効率性＞**
- 代表機関等による共同運営体制を構築し、PD、SPD等のもと事業を実施。国際助言委員会の助言を踏まえて改善する取組は重要
- 柔軟に計画を見直しながら予算を配分するなど、効率的・効果的に運営

**＜評価結果＞**

**新型コロナウイルスの影響等がある中で、適切な代替措置等の工夫により、研究成果の創出やデータの公開、国際共同観測への貢献などにより、その進捗状況、「必要性」「有効性」「効率性」において一定の評価に値する。事業を継続する方向性は妥当。**

# ４．北極域研究加速プロジェクト（ArCSⅡ）中間評価結果(案)（概要）②

**＜今後の事業を推進する上での留意事項＞**

- 課題別研究会は、プロジェクト内の研究者だけでなく、社会科学の専門意見を取り入れる場として機能するよう今後の方針を検討すべき。温暖化への社会の関心は急速に高まっており、北極域研究は、学術研究にとどまることなく、政策および社会への情報発信の強化が必要。
- 若手の研究支援や人材育成の効果が不明確。研究分野のみならず多様な海洋関連分野への参画実態など、育成した人材のフォローアップが必要である。また、育成した人材の姿が外部から分かるように情報を発信すべき。
- 社会実装の試行については、最新の知見を多分野から集め、学際的な研究でしか解決できない社会課題を把握し、ArCSⅡという枠組みだからこそ社会実装が達成できたという成果を期待する。

## 【アウトカム指標】

- 海洋環境の現状と将来の変化、気候変動への影響等に関する知見の国内外の研究機関等による活用
  - 汎用ドローンを用いた気象観測手法を考案し、ラジオゾンデ観測と同等の精度で大気境界層の気象データを取得可能であることを実証した。観測結果は民間企業に提供し、観測精度の向上等に貢献した。
  - 海洋動態に関するデータセットは、将来気候予測の不確実性の低減や、将来的な水産資源の管理・利活用の判断への活用につながることが期待される。
  - 海洋地球研究船「みらい」による北極航海は、北極海同時広域観測研究計画であるSAS（Synoptic Arctic Survey）の一環として実施された。SASの成果は将来の環境・気候を予測するための基礎データとして期待されている。
  - 研究者の要望に応じた地球観測衛星データを提供。また「みらい」北極航海の予報データ等にも活用された。

- 気候変動への適応策・緩和策の策定等の政策的議論への貢献
  - 北極域で進む多様な国際協力に関するワークショップを計6回オンラインで開催。北極圏内外の研究者、自治体の実務者、先住民代表団体、NGOのメンバーなどを招へいし、政策に携わる実施者の間のネットワークが形成された。
  - 気候変動の適応策・緩和策を含む政策的議論への貢献が期待される成果の例

- IPCC等の国際的な議論への貢献
  - IPCC第６次評価報告書（AR6）第１作業部会報告書の作成にあたって、本プロジェクトの成果が引用されるとともに、著者や査読者として貢献した。
  - 北極評議会（AC）の作業部会AMAPの短寿命気候強制力因子（SLCFs）評価報告書および気候変動評価報告書の作成に、本プロジェクトに参加する研究者が著者として貢献した。
  - 各国の北極域研究に関するデータベースを作成し、第３回北極科学大臣会合（ASM3）に貢献

## 【アウトプット指標】

- 北極研究における国際共同研究の実施状況
  - 国際共同研究課題数　：11課題
  - 研究参画者数　　：約220名
  - 国際連携拠点数　　：6か国11拠点
  - 研究成果発表報道数　：73件（日本語48件、英語25件）
  - 査読付き論文発表数　：428件
  - 連携している国際プロジェクト等：37件
  - 海外研究機関参加数（海外交流研究力強化プログラム）：９機関

- 得られたデータや科学的知見の集積状況、国内外の関係機関への提供実績
  - ステークホルダー（民間企業、行政等）を対象とした講演会などの開催：34件
  - 北極域データアーカイブシステム（ADS）等による汎用性の高いデータの提供：データセット数は75件、アクセスは330万件で85%が海外から
  - 北極域政策担当者等のステークホルダーに向け、文理横断的な専門知見に基づき国政法政策的視点から研究成果を開設する「ブリーフィングペーパー・シリーズ」を2021年度までに6件刊行　など

- 国際的な枠組みへの日本人研究者等の参画状況
  - 25の国際会合に、32回にわたり延べ51名の専門家を派遣
  - 第3回北極科学大臣会合（ASM3）科学助言委員会の共同議長、およびASM3での基調講演を本プロジェクト研究者が担当
  - 国際北極科学委員会（IASC）の副委員長、持続的北極観測ネットワーク（SAON）の日本代表などとして、本プロジェクトの研究者が活動
  - 亜熱帯～北極海海洋生態系プログラム（ESSAS）科学運営委員会の共同議長、北極海中央部における海洋生態系ワーキンググループ（WGICA）の共同議長などを、本プロジェクトに参加する研究者が担当

# ５.北極域研究推進プロジェクト推進委員会　委員名簿および評価プロセス

| | | |
|---|---|---|
| ◎ | 池島　大策 | 早稲田大学国際教養学部　教授・前学部長 |
| | 窪川　かおる | 帝京大学先端総合研究機構　客員教授 |
| | 合田　浩之 | 東海大学海洋学部海洋理工学科航海学専攻　教授 |
| | 三枝　信子 | 国立環境研究所 地球システム領域　領域長 |
| | 坂野井　和代 | 駒澤大学総合教育研究部　教授・学長補佐<br>総合情報センター所長 |
| | 瀧澤　美奈子 | 科学ジャーナリスト |
| | 中田　薫 | 国立研究開発法人水産研究・教育機構　理事 |

◎：委員長

【これまでの評価プロセス】

| | |
|---|---|
| 令和４年6月 | 評価方針、評価書の様式について決定 |
| 令和４年9月-10月 | 代表機関から提出された自己点検評価書に基づく書面評価 |
| 令和４年12月 | 代表機関等からのヒアリング審査 |
| 令和５年1月-2月 | 中間評価結果のとりまとめ |

# 北極域研究加速プロジェクト
# 中間評価結果

令和５年３月

科学技術・学術審議会

海洋開発分科会

# 北極域研究加速プロジェクトの概要

１．課題実施期間及び評価時期

課題実施期間：令和２年度～令和６年度
中間評価：令和４年度
事後評価：令和７年度を予定

２．課題の概要･目的

持続可能な社会の実現に向けて、北極の急激な環境変化が我が国を含む人間社会に与える影響を評価し、研究成果の社会実装を目指すとともに、北極における国際的なルール形成のための法政策的な対応の基礎となる科学的知見を国内外のステークホルダーに提供する。このために、北極域の環境変化の実態把握とプロセス解明、気象気候予測の高度化・精緻化などの先進的な研究を推進する。

３．研究開発の必要性等

北極域の急激な環境変化は、我が国や世界の社会・経済・環境・生活に大きく影響するため、自然環境変化のメカニズムの解明と精緻な将来予測、変化への適応策の検討は、依然として世界各国が協働して取り組むべき喫緊の課題である。

本プロジェクトは、これまで実施されてきた北極域研究で得られた成果等を利活用しつつ、４つの戦略目標の下で国際共同研究を実施するものであり、持続可能な開発のための2030アジェンダ（SDGs）」の目標13（気候変動とその影響に立ち向かうため、緊急対策を取る）及び目標14（海洋と海洋資源を保全し、持続可能な形で利用する）の達成に資するものである。我が国の政策文書等においても、北極域研究の必要性が示されており、本プロジェクトを実施する必要性は高いと考えられる。

また、４つの戦略目標下で実施される国際共同研究の成果は、気候変動に関する政府間パネル（IPCC）への提供も目指しており我が国の国際的プレゼンスの更なる向上にも資する。北極域研究に係る海外の主要な研究機関と、若手研究者の派遣・受入を相互に実施し、国際的な研究者ネットワークの構築・強化などの施策を講じることや、本格的な産学連携を目指した海氷情報サービスの提供に向けた取組は、北極域における課題解決や、我が国の産業界への貢献などの面において、有効性が高いと考えられる。

これまで構築された観測拠点や研究基盤の機能が、本プロジェクトで引き続き活用されていること、計画・実施体制、研究開発の手段やアプローチについて、プロジェクト外部の目を通して妥当性が評価される仕組みが構築されていること、また、我が国の政府や国内の産業界、国際会合等における課題を効率的に把握し、成果を役立てることが検討されていることから、効率性は高いと考えられる。

４．予算（執行額）の変遷

| 年度 | R2(初年度) | R3 | R4 | R5 | R6 | 総額 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 予算額 | 950百万 | 950百万 | 1,003百万 | | | 2,903百万 |
| 執行額 | 933百万 | 944百万 ※1 | | | | ー |

※１：R3執行においては、R4年度へ283万円を繰り越しを含む。

５．課題実施機関･体制

研究代表者　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
副所長　榎本 浩之

代表機関　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

副代表機関　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

# 中間評価票

（令和５年１月現在）

**１．課題名**　北極域研究加速プロジェクト（ＡｒＣＳⅡプロジェクト）

**２．研究開発計画との関係**

施策目標：地球規模の気候変動への対応

大目標（概要）：

アクセスが困難な深海や、地球環境にとり重要な北極域・南極域は、人類のフロンティアであり、それらの研究開発の推進は、これら海洋、地球、生命に関する総合的な理解を進めることにより、人類の知的資産を創造し、青少年に科学への興味と関心を抱かせ、我が国の国際社会におけるプレゼンス向上に資するものである。

我が国にとっての北極の重要性を十分に認識し、観測・研究活動の推進を通じた地球規模課題の解決による我が国のプレゼンスの向上、国際ルール形成への積極的な参画、我が国の国益に資する国際協力の推進等の観点を踏まえ、研究開発、国際協力、持続的な利用に係る諸施策を重点的に推進する。

中目標（概要）：

気候変動が顕著に表れる北極域は、北極海航路の利活用等もあいまって国際的な関心が高まっており、重点取組に記載のある研究開発の強化を図るとともに、南極域の継続的な観測を実施し、地球環境変動の解明に貢献する。

重点取組（概要）：

海洋の現状、将来の状況、気候変動への影響等を解明するために、地球温暖化の影響が最も顕著に出現している北極を巡る諸課題に対して、国際共同研究等の推進、最先端の北極域観測技術の開発等を進めることにより、我が国の強みである科学技術を活かして貢献する。

指標（目標値）：

【アウトカム指標】

○　海洋環境の現状と将来の変化、気候変動への影響等に関する知見の国内外の研究機関等による活用

（実績）

- 汎用ドローンを用いた気象観測手法を考案し、ラジオゾンデ観測と同等の精度で大気境界層の気象データを取得可能であることを実証した。観測結果は民間企業に提供し、観測精度の向上等に貢献した。
- 海洋動態に関するデータセットは、将来気候予測の不確実性の低減や、将来的な水産資源の管理・利活用の判断への活用につながることが期待される。
- 海洋地球研究船「みらい」による北極航海は、北極海同時広域観測研究計画である SAS（Synoptic Arctic Survey）の一環として実施された。SAS の成果は将来の環境・気候を予測するための基礎データとして期待されている。
- 研究者の要望に応じた地球観測衛星データを提供。また「みらい」北極航海の予報データ等にも活用された。

○　気候変動への適応策・緩和策の策定等の政策的議論への貢献

（実績）

- 北極域で進む多様な国際協力に関するワークショップを計 6 回オンラインで開催。北極圏内外の研究者、自治体の実務者、先住民代表団体、NGO のメンバーなどを招へいし、政策に携わる実施者の間のネットワークが形成された。
- 気候変動の適応策・緩和策を含む政策的議論への貢献が期待される成果の例
  - 北極寒気の動態を定量化した寒冷渦指標の完成に伴い、短期的な極端気象予測と防災・減災への貢献準備が整いつつある。
  - ベーリング海の海洋生物の退避海域の発見により、水産資源管理や海洋保護区策定等の政策決定プロセスへの貢献が期待される。
  - 赤雪の発生の定量的な実態把握と影響評価により、温暖化対策の議論への貢献が期待される。
  - 二酸化硫黄（SO2）排出量を抑制しても大気中の硫酸濃度が下がらないという結果は、大気汚染の緩和策の策定や気候変動予測への貢献が期待される。
  - 永久凍土プロセスの改善モデルは、永久凍土融解に伴う現地住民の生活・社会基盤に対する適応策策定への貢献が期待される。

○　IPCC 等の国際的な議論への貢献

（実績）

- 気候変動に関する政府間パネル（IPCC）第 6 次評価報告書（AR6）第 1 作業部会（WGI：自然科学的根拠）報告書の作成にあたって、本プロジェクトの成果が引用されるとともに、著者や査読者として貢献した。

  （IPCC での貢献の例）
  - 気候モデルの国際比較プロジェクト（CMIP6）へ研究チームが多数参加し、数値実験データ等を提供した。
  - 氷河の国際的なデータベース（WGMS）に、グリーンランド氷河のモニタリングデータを提供した。
- 北極評議会（AC）の作業部会 AMAP の短寿命気候強制力因子（SLCFs）評価報告書および気候変動評価報告書の作成に、本プロジェクトに参加する研究者が著者として貢献した。

  （AC 作業部会での貢献の例）
  - ACAP に初めて参加。これにより外務省等が参加の EPPR を含めて、日本からすべての作業部会に関わることとなった。
  - AMAP の評価報告書の政策決定者向けサマリーの日本語訳（※）を作成し、国内の関係省庁に提供するとともに、研究者による説明会を実施した。

    ※ サマリー日本語訳は、AMAP のウェブサイトにもオリジナルの英語版と並んで掲載され、作業部会でも報告された。
- 各国の北極域研究に関するデータベースを制作し、第 3 回北極科学大臣会合（ASM3）に貢献

【アウトプット指標】(2021年度末時点実績)

○　北極研究における国際共同研究の実施状況

| | |
|---|---|
| 課題数：国際共同研究課題数 | ：11課題 |
| 研究参画者数 | ：約220名 |
| 拠点数：国際連携拠点数 | ：6カ国11拠点 |
| 研究成果発表報道数 | ：73件（日本語48件、英語25件） |
| うち複数での共同リリース | ：9件（日本語5件、英語4件） |

査読付き論文発表数　　：428件
　うち、複数研究課題による共著論文　：81件
連携している国際プロジェクト等　　：37件
海外機関参加数（海外交流研究力強化プログラム）：9機関

○　得られたデータや科学的知見の集積状況、国内外の関係機関への提供実績

- ステークホルダー（民間企業、行政等）を対象とした講演会などの開催：34件
- 北極域データアーカイブシステム（ADS）等による汎用性の高いデータの提供：データセット数は75件、アクセスは330万件で85%が海外から
- 北極域政策担当者等のステークホルダーに向け、文理横断的な専門知見に基づき国政法政策的視点から研究成果を解説する「ブリーフィングペーパー・シリーズ」を2021年度までに6件刊行
- 政策決定者との意見交換会：6回

○　国際的な枠組みへの日本人研究者等の参画状況

- 25の国際会合に、32回にわたり延べ51名の専門家を派遣
- 第3回北極科学大臣会合（ASM3）科学助言委員会の共同議長、およびASM3での基調講演を本プロジェクト研究者が担当
- 国際北極科学委員会（IASC）の副委員長、持続的北極観測ネットワーク（SAON）の日本代表などとして、本プロジェクト研究者が活動
- 亜寒帯～北極海海洋生態系プログラム（ESSAS）科学運営委員会の共同議長、北極海中央部における海洋生態系ワーキンググループ（WGICA）の共同議長などを、本プロジェクトに参加する研究者が担当

## ３．評価結果

### （１）課題の進捗状況

本プロジェクト（ArCSⅡ）は、目標の達成に向けて、概ね計画通りの実績・成果を上げていると評価する。

○　北極域研究の推進は我が国の重要課題のひとつであり、ArCSⅡは国際社会への貢献という責務を負うプロジェクトとの認識に立ち、これまで実施してきた北極域研究プロジェクトの積み重ねを背景に、十分に考慮された組織と計画を構築し、プログラムの進捗に結び付けている。

○　このArCSⅡが、北極域における諸課題の解決と持続可能な社会の実現に貢献するために、北極の継続的な科学研究、人材育成及び北極圏の住民と協力関係の構築など、国際協力に基づく先進的・学際的研究プロジェクトを文理融合で進めていることは我が国にとって重要である。新型コロナウイルス感染症の影響による現地調査

の延期や中止、ロシア・ウクライナ情勢の影響による渡航制限や国際交流の制限の影響により、研究計画や人材育成の計画について、変更は避けがたいものであった。

しかし、国内海域における予備調査、現地住民に対するSNS等を利用した、健康や環境衛生状況に関するアンケート調査、及び現地委託による調査の実施などへの変更や、過去に蓄積したサンプルの活用、予定の前倒しなどの様々な工夫により、適切な代替措置を講じて対応したことは、当初の計画にない努力が払われたものと評価できる。

特記すべき点として、新型コロナウイルス感染症の影響により他国が船舶観測を中止、延期する中でも、海洋地球研究船「みらい」の航海を着実に実施し、北極海同時広域観測研究計画（SAS）を継続した数少ない国として観測データを提供したことは、国際的にも貢献したと高く評価できる。

○　一方で、多様なステークホルダーとの連携強化による社会的活用に向けた取組を実施したとはいえ、社会への波及については、更に文理融合を進めると同時に、アウトカム目標の達成に向けてプロジェクト後半における活動を強化すべきである。また、建造中の北極域研究船の活動体制の充実などを視野に入れ、最終目標及び実施計画を検討されることを期待したい。

**（２）各観点の再評価**

**（ア）必要性**

○　北極域は世界で最も温暖化の影響が顕著な海域であり、状況の変化を把握し、その結果を活用した将来予測は、地球環境にとっても人類にとっても必要不可欠であり、世界の環境問題の解決に重要な意味を持つことは明らかである。

ArCSⅡでの取組により、科学的・技術的意義や社会的・経済的意義が大きい数々の成果が得られており、国費により本プロジェクトを実施する必要性が認められる。

（科学的・技術的意義が大きい成果の例）

- 北極域の環境変化の実態把握とプロセス解明。
- 気象気候予測の高度化に係るアイスコア掘削や海氷厚データセットの構築。
- 日本に気象災害をもたらす現象の早期予測を可能にする寒冷渦指標の完成。　など

これらの科学的な成果の例は、リアルタイムでの気候変動や影響をとらえるデータが取得され続けていることが科学的にも大きな意義があるということを示している。

（社会的・経済的意義が大きい成果の例）

- ブラック・カーボンの発生・輸送・沈着は、中緯度からの影響が重要であることの解明。
- 気候モデル解析による20世紀前半の北極域の温暖化と中頃の寒冷化の要因の定量的な解明。
- 気候変動下での多様性維持に重要なベーリング海の退避海域の発見。
- 北極海全域を対象とした海氷海洋モデルの着実な高度化。
- 河川水を介した熱や物質の流入の役割を把握可能。　など

これらの自然科学分野における新知見は、科学的成果であると同時に、社会的・経済的意義の大きな成果である。

（国際的なプレゼンス向上に関する成果の例）

- 気候変動に関する政府間パネル（IPCC）の第6次評価報告書における、ArCSⅡの成果の引用。
- 新型コロナウイルス感染症の拡大やロシア・ウクライナ情勢等で渡航制限のある中、海外調査を実施。また、他国が船舶観測を中止、延期する中で「みらい」の北極航海を２年続けて実施し、北極海同時広域観測研究計画（SAS)に参加し、観測データを提供。

以上の成果は、我が国の国際的なプレゼンス向上に多大に貢献したと考えられる。

○　国際法規制の動向や政策論議をプロジェクト内にフィードバックする研究会を開催して課題を共有し、ブリーフィングペーパー・シリーズなどにまとめている活動は、コミュニティ形成に寄与するなど社会貢献の観点からも評価できる。例えば、近年、グリーンランドで頻発する豪雨による地滑り災害の調査結果からハザードマップを作成するなど、北極域の社会の適応やステークホルダー等による適応方針の検討に寄与する成果も得られている。

○　情報発信については、国内外の北極情報を集約・発信する北極環境統合情報 WEB の構築・運用や、小学生から社会人にまで分かりやすい教育・アウトリーチ活動を戦略的に行うなど、積極的に社会にプロジェクト成果を還元しようとする取組は認められる。さらに多くの人たちが関心を持つような情報を届けられるように、一層の強化を期待する。

評価項目

科学的・技術的意義、社会的・経済的意義・国費を用いた研究開発としての意義

評価基準

本プロジェクトにおける取組が、我が国の国際的プレゼンスの向上につながるものであるか。

**（イ）有効性**

○　気候変動に関する北極域の研究は、これまで人類が体験したことがない変動をリアルタイムで観測・研究するもので、広く新しい知見が得られている。また、長期に渡る観測・研究をすることで、ようやくそのメカニズムが解明できるものであり、今後も継続的に観測・研究を続けていくことが、国際的にもより新しい知の創出へ貢献し、先住民社会による受け入れ可能な対応策の検討につなげられると期待できる。

○　本格的な文理融合に基づく社会実装に向けた取組については、重要とされるテーマを挙げて取り組んでいることは認められる。しかし、プロジェクト後半において、見える形で成果を上げるための更なる努力が必要である。そのためには、産業との連携・対話を通じて社会における課題を把握し、解決に向けて学問分野間の連携を具体的なものとすることが重要である。

○　海洋プラスチック汚染問題や海洋酸性化、北極海航路での環境規制などの緊急に対応すべき国際法規制と関係する課題については、国際的プレゼンスの向上に貢献する取組として以下のものが挙げられる。

- 自然科学分野で得られたデータや知見をもとに研究会を組織し、対応を検討。
- 政策決定者への専門的な知見の説明。
- 北極科学協定の実施に係る会合への専門家派遣に的確・迅速に繋げている。

また、新型コロナウイルス感染症の影響により渡航制限等の影響が長引く中でも、可能な範囲で対面の活動を実施し、一方で、オンラインで開催された国際会合や講演会に参加するなど、当初の計画の「知の創出」や「人材育成」に最大限取り組んだことが認められる。なお、今後は支援した者に対するフォローアップが重要であると考える。

○　将来の人材育成という観点からは、子供向けの教育・アウトリーチ活動も熱心に行われ、特に初等・中等教育段階の子供へのアプローチは、将来的な科学者育成への効果が期待できる。また、ジェンダーバランスの側面からは、例えば女子中高生への出張授業等によるすそ野拡大の取組も評価できるが、国際助言委員会からの指摘を踏まえて、研究チームの構成や若手研究者の支援にあって、更なる取組の推進を期待する。

評価項目
新しい知の創出への貢献、人材の養成
評価基準
本プロジェクトにおける取組が、新しい知の創出、我が国の北極域研究分野における人材等の基盤強化、我が国の産業競争力の強化及び国際的プレゼンスの向上につながるものであるか。

**（ウ）効率性**

○　代表機関である国立極地研究所、副代表機関である海洋研究開発機構および北海道大学の３機関による共同運営体制を構築し、全体を統括するプロジェクトディレクター（PD）及びサブプロジェクトディレクター（SPD）のもと、４つの戦略目標ごとに統括役を配置し、戦略目標間、研究課題間の調整、連携を図りつつ、事業を実施している。研究者が一堂に会して活動の進捗や成果を共有する全体会合や半期ごとの自己点検の実施に加え、国際助言委員会を設置し国際的な視点からの助言を踏まえて改善するという取組は非常に重要である。

○　年度途中には計画変更の調査を実施し、推進本部による変更計画の審査を経て必要予算の再配分を行い、予算を有効活用するとともに、新型コロナウイルス感染症拡大などの状況下にあって、計画をより効率的、効果的に推進するべく運営している。

○　また、政策対話および社会実装については、専任のコーディネーターを配置し関連する省庁に情報発信を行うなど、各省庁による北極関連政策の検討に資することが期待できる。社会実装については、例えば汎用ドローンを用いた観測法を開発し、企業にデータを提供して双方の利益としたことは好事例ではある。しかし、この他にも、例えば、比較的短期間で実装できる可能性のある寒冷渦指標の発信など、今後はプロジェクト全体を見渡し、戦略を持って社会実装を進めるなどの工夫がコーディネーターに望まれる。

評価項目
　計画・実施体制の妥当性、研究開発の手段やアプローチの妥当性
評価基準
　目的の達成に向け、効率的に研究を推進する実施体制等が形成されているか。

**（３）今後の研究開発の方向性**

本課題は（継続）、「中止」、「方向転換」する。

　新型コロナウイルス感染症の影響による各種現地調査の延期や中止、ロシア・ウクライナ情勢の影響による渡航制限や国際交流の制限の影響があった。しかし、適切な代替措置を講じるなどの様々な工夫により対応することで、研究成果の創出やデータの公開、国際共同観測へ貢献するなど、その進捗状況、「必要性」、「有効性」、「効率性」の観点で一定の評価に値するといえる。引き続き、北極域における地球規模課題への取組と持続的な社会の実現に貢献すべく、本事業を継続する方向性は妥当である。

**（４）その他（今後の事業を推進する上での留意事項）**

○　国際法規制の議論への貢献は北極域研究の重要な目的のひとつであり、法学者の参画が提言にとって重要となる。そのため、課題別研究会は、プロジェクト内の研究者だけでなく、社会への情報発信を考慮した法律、政治などの社会科学の専門意見を取り入れる場として機能するよう今後の方針を検討すべきである。温暖化への社会の関心は急速に高まってきていることからも、北極域研究は、学術研究の内に留まることなく、政策および社会への情報発信の強化が必要である。

○　若手の研究支援や人材育成は、戦略的情報発信と並ぶプロジェクトの重点課題だが、その効果が不明確である。これまでの北極域研究のプロジェクトからの連続性があることから、育成した人材について、研究分野のみならずその他多様な海洋関連分野への参画実態などのフォローアップが必要である。また、ArCSⅡで育成した若手人材の姿が外部からわかるように情報発信をすべきである。

○　社会実装の試行については、急速に北極をとりまく状況が変化する中、ArCSⅡにかかわる研究者が研究基盤を超えて連携することが重要となる。最新の知見を多分野から集めるとともに、学際的な研究でしか解決できない社会課題を把握し、ArCSⅡという枠組みであるからこそ社会実装が達成できたという成果を期待する。

2024年度行政事業レビューシート　文部科学省

**参考資料４**
**第１９回（R7.7.7）**
**北極域研究推進プロジェクト**
**推進委員会**

# 北極域研究推進プロジェクト

## 基本情報

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 組織情報 | 府省庁 | 文部科学省 | | | | |
| | 事業所管課室 | 文部科学省 \| 研究開発局 \| 海洋地球課 | | | | |
| | 作成責任者 | 中川尚志 | | | | |
| | その他担当組織 | -- | | | | |
| 基本情報 | 予算事業ID | 001697 | 事業開始年度 | 2015 | 事業終了（予定）年度 | 2029 |
| | 事業年度 | 2024 | 事業区分 | 前年度事業 | | |

| 政策・施策 | 政策所管 | 政策 | 施策 | 政策体系・評価書URL |
|---|---|---|---|---|
| | 文部科学省 | 9未来社会に向けた価値創出の取組と経済・社会的課題への対応 | ９－５国家戦略上重要な基幹技術の推進 | https://www.mext.go.jp/content/20211224-mxt_kanseisk02-000019646_9-5.pdf |

| 関連事業 | -- | 主要経費 | 科学技術振興費 |
|---|---|---|---|

| 概要・目的 | | |
|---|---|---|
| | 事業の目的 | 持続可能な社会の実現に向けて、北極の急激な環境変化が我が国を含む人間社会に与える影響を評価し、社会実装を目指すとともに、北極における国際的なルール形成のための法制的な対応の基礎となる科学的知見を国内外のステークホルダーに提供することを目的に、北極域の環境変化の実態把握とプロセス解明、気象気候予測の高度化・精緻化などの先進的な研究を推進する。 |
| | 現状・課題 | 北極域は、気候変動の影響が最も顕著に表れる地域であり、北極域の環境の急激な変化は北極域にとどまる問題ではなく地球全体の環境や生態系に大きな影響を与えることが懸念される一方で、海氷の減少に伴い、北極海航路や新たな資源開発の可能性への期待も高まり、世界的な注目を集めている。しかし、北極域の科学データは不足しており、科学的理解が未だ十分でないため、ステークホルダーが環境保全を前提としつつ北極域の持続可能な利用のあり方を考える上で必要な科学的知見を蓄積することが必要となる。 |
| | 事業の概要 | 持続可能な社会の実現に向けて、北極の急激な環境変化が我が国を含む人間社会に与える影響を評価し、研究成果の社会実装を目指すとともに、北極における国際的なルール形成のための法政策的な対応の基礎となる科学的知見を国内外のステークホルダーに提供する。このために、北極域の環境変化の実態把握とプロセス解明、気象気候予測の高度化・精緻化などの先進的な研究を推進する。本事業では、４つの戦略目標（「先進的な観測」、「予測の高度化」、「社会への影響評価」、「社会実装の試行・法政策的対応」）を設定し、北極圏国に国際連携拠点を整備するほか、国際的に関心が高く、また日本の強みが活かせる分野での国際共同研究を実施するとともに、我が国の強みである科学的知見をもって、北極評議会作業部会等の会議にて日本の取組みを示していくことにより、国際社会に貢献し、北極圏国との関係を構築していくことが重要である。さらに、我が国の北極研究の発展に向けて若手研究者養成に取り組み、北極域における研究を推進する。 |
| | 事業概要URL | https://www.mext.go.jp/a_menu/kaihatu/hokkyoku/ArCS2.htm |

| 根拠法令 | 法令名 | 法令番号 | 条 | 項 | 号・号の細分 |
|---|---|---|---|---|---|
| | -- | -- | -- | -- | -- |

| 関係する計画・通知等 | 計画・通知名 | 計画・通知等URL |
|---|---|---|
| | 第4期海洋基本計画(令和5年4月閣議決定) | https://www8.cao.go.jp/ocean/policies/plan/plan04/plan04.html |
| | 第6期科学技術・イノベーション基本計画（令和3年3月閣議決定） | https://www8.cao.go.jp/cstp/kihonkeikaku/index6.html |
| | 我が国の北極政策(平成27年10月総合海洋政策本部決定） | https://www8.cao.go.jp/ocean/policies/arcticpolicy/pdf/japans_ap.pdf |
| | G7仙台科学技術大臣会合共同声明(令和5年5月開催） | https://www8.cao.go.jp/cstp/kokusaiteki/g7_2023/230513_g7_kariyaku.pdf |
| | 第3回北極科学大臣会合共同声明(令和3年5月開催) | https://www.mext.go.jp/content/20220331-mxt_kaiyou-000012881-01.pdf |
| | 統合イノベーション戦略2023（令和５年６月閣議決定） | https://www8.cao.go.jp/cstp/tougosenryaku/2023.html |

| 実施方法 | 補助 |
|---|---|

| 補助率等 | 補助対象 | 補助率 | 補助上限等 | 補助率URL |
|---|---|---|---|---|
| | -- | 課題実施機関が実施する事業に係る経費について定額で補助。（公募時上限９５０百万円、年度予算により変動あり） | -- | -- |

| 備考 | -- |
|---|---|

## 予算・執行

予算額執行額表
（単位：千円）

| | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 |
|---|---|---|---|---|---|
| 要求額 | -- | 1,092,501 | 1,104,946 | 1,004,946 | 1,009,846 |
| 当初予算 | 953,992 | 1,004,946 | 1,004,946 | 804,846 | -- |
| 補正予算 | -- | -- | -- | -- | -- |
| 前年度から繰越し | 84,240 | 2,827 | -- | -- | -- |
| 予備費等 | -- | △100 | -- | -- | -- |
| 計 | 1,038,232 | 1,007,673 | 1,004,946 | 804,846 | -- |
| 執行額 | 1,023,276 | 1,006,998 | 1,003,041 | -- | -- |
| 執行率 | 98.6% | 99.9% | 99.8% | -- | -- |

予算内訳表
（単位：千円）

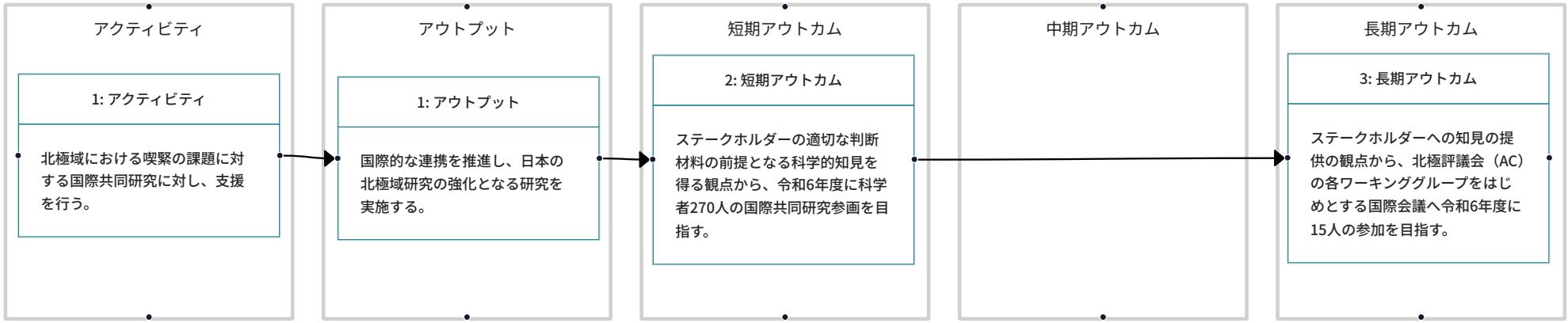
| 会計区分 | 会計 | 勘定 | 要望額 | 備考 |
|---|---|---|---|---|
| 一般会計 | 一般会計 | -- | 1,009,846 | -- |

| 予算種別/歳出予算項目 | 備考 | 予算額 | 翌年度要求額 |
|---|---|---|---|
| 当初予算<br>一般会計 / 文部科学省 / 文部科学本省 / 研究開発推進費 / 環境技術等研究開発推進事業費補助金 | | 802,613 | 1,007,613 |
| 当初予算<br>一般会計 / 文部科学省 / 文部科学本省 / 研究開発推進費 / 職員旅費 | -- | 1,115 | 1,115 |
| 当初予算<br>一般会計 / 文部科学省 / 文部科学本省 / 研究開発推進費 / 委員等旅費 | -- | 615 | 615 |
| 当初予算<br>一般会計 / 文部科学省 / 文部科学本省 / 研究開発推進費 / 諸謝金 | -- | 294 | 294 |
| 当初予算<br>一般会計 / 文部科学省 / 文部科学本省 / 研究開発推進費 / 庁費 | -- | 209 | 209 |

| 主な増減理由 | 海外に新しい観測拠点整備のため。 | その他特記事項 | -- |
|---|---|---|---|

## 効果発現経路

### 活動・成果目標等のつながり



アクティビティからの発現経路 1-1-2-3

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| アクティビティ | 北極域における喫緊の課題に対する国際共同研究に対し、支援を行う。 | | | |
| アウトプット | 活動目標 | 国際的な連携を推進し、日本の北極域研究の強化となる研究を実施する。 | 活動指標 | 国際共同研究の課題数 |
| | 定性的なアウトカムに関する成果実績 | -- | 実績／目標／見込みの根拠として用いた統計・データ名（出典） | -- |
| | 定性的なアウトカム目標を設定している理由 | -- | アウトカムを複数段階で設定できない理由 | -- |

| 活動・成果目標と実績 | 2021年度 | 2022年度 | 2023年度 | 2024年度 |
|---|---|---|---|---|
| 当初見込み／目標値(件) | 11 | 11 | 11 | 11 |
| 活動実績／成果実績(件) | 11 | 11 | 11 | -- |

| | |
|---|---|
| ↓後続アウトカムへのつながり | 「北極域における喫緊の課題に対する国際共同研究に対し、支援を行う。」というアクティビティに対し、国際的な連携を推進し、日本の北極域研究の強化となる研究を実施するため、国際共同研究の課題数の増減は、北極に領土を持たない日本にとって必須事項であり、国際的に関心が高く、また日本の強みが活かせる分野での科学的知見をもって国際的プレゼンスを高めることを示す指標となっている。北極域の国際的な研究参画者数の増減は、その先の北極域研究の後継者育成につながる客観的な指標であるとし、アウトカム指標に設定している。 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 短期アウトカム | 成果目標 | ステークホルダーの適切な判断材料の前提となる科学的知見を得る観点から、令和6年度に科学者270人の国際共同研究参画を目指す。 | 成果指標 | 国際共同研究参画者数 |
| | 定性的なアウトカムに関する成果実績 | -- | 実績／目標／見込みの根拠として用いた統計・データ名（出典） | 事業実施機関へのヒアリング |
| | 定性的なアウトカム目標を設定している理由 | -- | アウトカムを複数段階で設定できない理由 | -- |

| 活動・成果目標と実績 | 2021年度 | 2022年度 | 2023年度 | 目標年度<br>2024年度 |
|---|---|---|---|---|
| 当初見込み／目標値(人) | 250 | 250 | 270 | 270 |
| 活動実績／成果実績(人) | 220 | 240 | 260 | -- |
| 達成率(%) | 88 | 96 | 96.3 | -- |

| | |
|---|---|
| ↓後続アウトカムへのつながり | 北極域研究の推進にあたっては、特に北極圏国との関係が重要であり、北極圏国によって設置されたハイレベルフォーラムである北極評議会（AC）に対して、日本はワーキンググループ等に参画し、研究で得られた知見を提供し、貢献してきている。多数の国際的な研究者が参画した国際共同研究の成果は、北極における国際的なルール形成のための法政策的な対応の基礎となる科学的知見となる。日本の研究者が国際共同研究に参画し得られた知見をもって、これらのACのワーキンググループワーク等の国際会議へ参画し提供することは、日本の北極域での国際プレゼンスを高め、社会に向けた情報発信を行うとともに、国際貢献につながる。 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 長期アウトカム | 成果目標 | ステークホルダーへの知見の提供の観点から、北極評議会（AC）の各ワーキンググループをはじめとする国際会議へ令和6年度に15人の参加を目指す。 | 成果指標 | 国際的な枠組みへの日本人研究者等の参画状況 |
| | 定性的なアウトカムに関する成果実績 | -- | 実績／目標／見込みの根拠として用いた統計・データ名（出典） | 事業実施機関へのヒアリング |
| | 定性的なアウトカム目標を設定している理由 | -- | アウトカムを複数段階で設定できない理由 | -- |

| 活動・成果目標と実績 | | 2021年度 | 2022年度 | 2023年度 | 最終目標年度<br>2024年度 |
|---|---|---|---|---|---|
| | 当初見込み／目標値(人) | 25 | 25 | 20 | 15 |
| | 活動実績／成果実績(人) | 23 | 19 | 13 | -- |
| | 達成率(%) | 92 | 76 | 65 | -- |

| 事業に関連するKPIが定められている閣議決定等 | | |
|---|---|---|
| | 名前 | 第４期海洋基本計画 |
| | URL | https://www8.cao.go.jp/ocean/policies/plan/plan04/pdf/keikaku_honbun.pdf |
| | 該当箇所 | P.77 |

## 点検・評価

| | | |
|---|---|---|
| 事業所管部局による点検・改善 | 点検結果 | 各国が北極戦略を打ち出し政策を推進する中、我が国も国際プレゼンス向上を図るため、ステークホルダーに適切な科学的知見を提供できる研究を国として推進する必要がある。また、事業の効率性や有効性については、外部評価委員会等による評価を行うことで、事業の効率的な実施が図れる仕組みが担保されており、効率性や有効性の高い事業遂行に努めている。アクテビティ①に関しては短期アウトカムについて、令和４年度から20人増加して260人となっており、目標達成に近づいていると考えられる。長期アウトカムについては、本事業としてAC作業部会(※)に参加しており、我が国としても国際貢献が出来ている。しかしながら、ロシア情勢を踏まえAC作業部会(※)が実地開催されないことなどもあり、令和４年度から6名減の13名の参加となっている。国際情勢を見極めながら、目標最終年度として、一層の参画に取組んでいく。(※北極評議会の下部に設置されている作業部会) |
| | 目標年度における効果測定に関する評価 | 令和７年度実施 |
| | 改善の方向性 | 上記の点検結果を踏まえつつ、本事業の目的を達成するため、計画策定・検討に反映させながら予算を効果的かつ適切に執行する。 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 外部有識者による点検 | 点検対象 | 書面点検 | 最終実施年度 | 2024 |
| | 対象の理由 | 5年間外部有識者点検を実施していない事業 | | |
| | 所見 | 事業目的は明確であり、施策目標の達成手段として適切なものとなっている。成果指標等については、成果を捕捉できる指標が不足していることから、一層の工夫・改善が必要である。<br>成果目標値についても、過年度実績を踏まえ、より意欲的な目標値を設定することを検証・検討すべきである。<br>別資料に記載されている戦略目標を基に、レビューシートの事業の概要やアクティビティ、成果指標を見直す必要があるのではないか。<br>また、支出先上位リストの「入札者数」や「事業における役割分担」等をより具体的に記載する必要がある。 | | |
| | 公開プロセス結果概要 | -- | | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 行政事業レビュー推進チームの所見に至る過程及び所見 | 所見 | 事業内容の一部改善 | 詳細 | 本事業は外部有識者の指摘を踏まえ、事業の成果を適切に測るため一層の工夫・改善が必要である。また、支出先の選定支出先上位リストの「入札者数」等の情報を具体的に記載して国民に発信するとともに、競争性の確保のために十分な検証を行い、改善に向けて具体的に取り組まれたい。 |

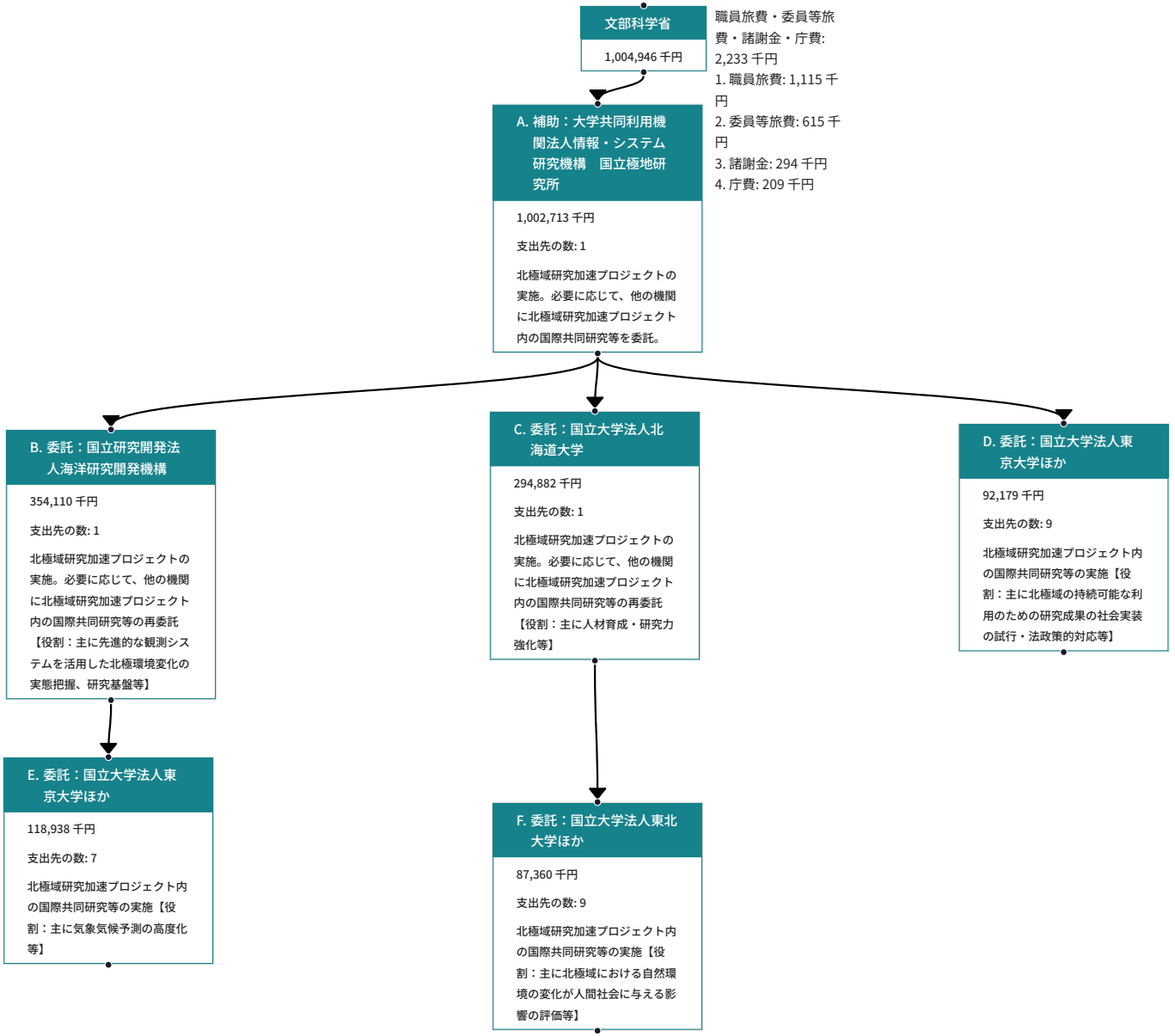
| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 所見を踏まえた改善点／概算要求における反映状況 | 改善点・反映状況 | 現状通り | | |
| | 反映額 | 会計 | 勘定 | 反映額 (千円) |
| | | -- | -- | -- |
| | 詳細 | 外部有識者からの指摘については概要、入札者数、事業における役割分担については追記を実施。指摘のあったアクティビティ、成果指標については、次年度以降、北極域研究における有識者で構成する北極域研究推進プロジェクト推進委員会において見直しやプロジェクト内容の更新を検討していく。 | | |

| | |
|---|---|
| 公開プロセス・秋の年次公開検証（秋のレビュー）における取りまとめ | -- |

| | |
|---|---|
| その他の指摘事項 | -- |

## 支出先

### 資金の流れ


文部科学省
1,004,946 千円
職員旅費・委員等旅費・諸謝金・庁費: 2,233 千円
1. 職員旅費: 1,115 千円
2. 委員等旅費: 615 千円
3. 諸謝金: 294 千円
4. 庁費: 209 千円
A. 補助：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
1,002,713 千円
支出先の数: 1
北極域研究加速プロジェクトの実施。必要に応じて、他の機関に北極域研究加速プロジェクト内の国際共同研究等を委託。
B. 委託：国立研究開発法人海洋研究開発機構
354,110 千円
支出先の数: 1
北極域研究加速プロジェクトの実施。必要に応じて、他の機関に北極域研究加速プロジェクト内の国際共同研究等の再委託【役割：主に先進的な観測システムを活用した北極環境変化の実態把握、研究基盤等】
C. 委託：国立大学法人北海道大学
294,882 千円
支出先の数: 1
北極域研究加速プロジェクトの実施。必要に応じて、他の機関に北極域研究加速プロジェクト内の国際共同研究等の再委託【役割：主に人材育成・研究力強化等】
D. 委託：国立大学法人東京大学ほか
92,179 千円
支出先の数: 9
北極域研究加速プロジェクト内の国際共同研究等の実施【役割：主に北極域の持続可能な利用のための研究成果の社会実装の試行・法政策的対応等】
E. 委託：国立大学法人東京大学ほか
118,938 千円
支出先の数: 7
北極域研究加速プロジェクト内の国際共同研究等の実施【役割：主に気象気候予測の高度化等】
F. 委託：国立大学法人東北大学ほか
87,360 千円
支出先の数: 9
北極域研究加速プロジェクト内の国際共同研究等の実施【役割：主に北極域における自然環境の変化が人間社会に与える影響の評価等】

支出先上位者リスト
（単位：千円）

| 支出先ブロック名 | | 合計支出額 | 支出先数 | 事業を行う上での役割 |
|---|---|---|---|---|
| A | 補助：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 | 1,002,713 | 1 | 北極域研究加速プロジェクトの実施。必要に応じて、他の機関に北極域研究加速プロジェクト内の国際共同研究等を委託。 |

| 支出先名 | 支出額 | 法人番号 |
|---|---|---|
| 大学共同利用機関法人情報・システム研究機構 | 1,002,713 | 1012805001385 |

| 契約概要（契約名）/契約方式等 | 支出額 | 入札者数 | 落札率(%) | 一者応札等の理由と改善策／落札率非公開の理由 |
|---|---|---|---|---|
| 補助<br>補助金等交付 | 1,002,713 | 1 | 100 | - |

| 支出先ブロック名 | | 合計支出額 | 支出先数 | 事業を行う上での役割 |
|---|---|---|---|---|
| B | 委託：国立研究開発法人海洋研究開発機構 | 354,110 | 1 | 北極域研究加速プロジェクトの実施。必要に応じて、他の機関に北極域研究加速プロジェクト内の国際共同研究等の再委託【役割：主に先進的な観測システムを活用した北極環境変化の実態把握、研究基盤等】 |

| 支出先名 | 支出額 | 法人番号 |
|---|---|---|
| 国立研究開発法人海洋研究開発機構 | 354,110 | 7021005008268 |

| 契約概要（契約名）/契約方式等 | 支出額 | 入札者数 | 落札率(%) | 一者応札等の理由と改善策／落札率非公開の理由 |
|---|---|---|---|---|
| 委託<br>随意契約（その他） | 354,110 | 1 | 100 | - |

| 支出先ブロック名 | | 合計支出額 | 支出先数 | 事業を行う上での役割 |
|---|---|---|---|---|
| C | 委託：国立大学法人北海道大学 | 294,882 | 1 | 北極域研究加速プロジェクトの実施。必要に応じて、他の機関に北極域研究加速プロジェクト内の国際共同研究等の再委託【役割：主に人材育成・研究力強化等】 |

| 支出先名 | 支出額 | 法人番号 |
|---|---|---|
| 国立大学法人北海道大学 | 294,882 | 6430005004014 |

| 契約概要（契約名）/契約方式等 | 支出額 | 入札者数 | 落札率(%) | 一者応札等の理由と改善策／落札率非公開の理由 |
|---|---|---|---|---|
| 委託<br>随意契約（その他） | 294,882 | 1 | 100 | -- |

| 支出先ブロック名 | 合計支出額 | 支出先数 | 事業を行う上での役割 |
|---|---|---|---|

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| D | 委託：国立大学法人東京大学ほか | 92,179 | 9 | 北極域研究加速プロジェクト内の国際共同研究等の実施【役割：主に北極域の持続可能な利用のための研究成果の社会実装の試行・法政策的対応等】 |

| 支出先名 | 支出額 | 法人番号 |
|---|---|---|
| 国立大学法人東京大学 | 24,200 | 5010005007398 |

| 契約概要（契約名）/契約方式等 | 支出額 | 入札者数 | 落札率(%) | 一者応札等の理由と改善策／落札率非公開の理由 |
|---|---|---|---|---|
| 委託<br>随意契約（その他） | 24,200 | 0 | 0 | -- |

| 支出先名 | 支出額 | 法人番号 |
|---|---|---|
| 国立大学法人神戸大学 | 21,881 | 5140005004060 |

| 契約概要（契約名）/契約方式等 | 支出額 | 入札者数 | 落札率(%) | 一者応札等の理由と改善策／落札率非公開の理由 |
|---|---|---|---|---|
| 委託<br>随意契約（その他） | 21,881 | 0 | 0 | -- |

| 支出先名 | 支出額 | 法人番号 |
|---|---|---|
| 国立大学法人東海国立大学機構 | 16,550 | 3180005006071 |

| 契約概要（契約名）/契約方式等 | 支出額 | 入札者数 | 落札率(%) | 一者応札等の理由と改善策／落札率非公開の理由 |
|---|---|---|---|---|
| 委託<br>随意契約（その他） | 16,550 | 0 | 0 | -- |

| 支出先名 | 支出額 | 法人番号 |
|---|---|---|
| 国立研究開発法人宇宙航空研究開発機構 | 8,257 | 9012405001241 |

| 契約概要（契約名）/契約方式等 | 支出額 | 入札者数 | 落札率(%) | 一者応札等の理由と改善策／落札率非公開の理由 |
|---|---|---|---|---|
| 委託<br>随意契約（その他） | 8,257 | 0 | 0 | -- |

| 支出先名 | 支出額 | 法人番号 |
|---|---|---|
| 国立大学法人千葉大学 | 6,849 | 2040005001905 |

| 契約概要（契約名）/契約方式等 | 支出額 | 入札者数 | 落札率(%) | 一者応札等の理由と改善策／落札率非公開の理由 |
|---|---|---|---|---|

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 委託<br>随意契約（その他） | 6,849 | 0 | 0 | -- | |

| 支出先名 | 支出額 | 法人番号 |
|---|---|---|
| 国立大学法人東北大学 | 5,000 | 7370005002147 |

| 契約概要（契約名）/契約方式等 | 支出額 | 入札者数 | 落札率(%) | 一者応札等の理由と改善策／落札率非公開の理由 |
|---|---|---|---|---|
| 委託<br>随意契約（その他） | 5,000 | 0 | 0 | -- |

| 支出先名 | 支出額 | 法人番号 |
|---|---|---|
| 国立大学法人東京大学 | 5,000 | 5010005007398 |

| 契約概要（契約名）/契約方式等 | 支出額 | 入札者数 | 落札率(%) | 一者応札等の理由と改善策／落札率非公開の理由 |
|---|---|---|---|---|
| 委託<br>随意契約（その他） | 5,000 | 0 | 0 | -- |

| 支出先名 | 支出額 | 法人番号 |
|---|---|---|
| 国立大学法人東京大学 | 3,242 | 5010005007398 |

| 契約概要（契約名）/契約方式等 | 支出額 | 入札者数 | 落札率(%) | 一者応札等の理由と改善策／落札率非公開の理由 |
|---|---|---|---|---|
| 委託<br>随意契約（その他） | 3,242 | 0 | 0 | -- |

| 支出先名 | 支出額 | 法人番号 |
|---|---|---|
| 国立大学法人東北大学 | 1,200 | 7370005002147 |

| 契約概要（契約名）/契約方式等 | 支出額 | 入札者数 | 落札率(%) | 一者応札等の理由と改善策／落札率非公開の理由 |
|---|---|---|---|---|
| 委託<br>随意契約（その他） | 1,200 | 0 | 0 | -- |

| 支出先ブロック名 | 合計支出額 | 支出先数 | 事業を行う上での役割 |
|---|---|---|---|
| E　委託：国立大学法人東京大学ほか | 118,938 | 7 | 北極域研究加速プロジェクト内の国際共同研究等の実施【役割：主に気象気候予測の高度化等】 |

| 支出先名 | 支出額 | 法人番号 |
|---|---|---|

| 国立大学法人東京大学 | 55,551 | 5010005007398 | | |
|---|---|---|---|---|
| 契約概要（契約名）/契約方式等 | 支出額 | 入札者数 | 落札率(%) | 一者応札等の理由と改善策／落札率非公開の理由 |
| 委託<br>随意契約（その他） | 55,551 | 0 | 0 | -- |
| 支出先名 | 支出額 | 法人番号 | | |
| 国立大学法人東京大学 | 21,670 | 5010005007398 | | |
| 契約概要（契約名）/契約方式等 | 支出額 | 入札者数 | 落札率(%) | 一者応札等の理由と改善策／落札率非公開の理由 |
| 委託<br>随意契約（その他） | 21,670 | 0 | 0 | -- |
| 支出先名 | 支出額 | 法人番号 | | |
| 国立大学法人東京大学 | 20,823 | 5010005007398 | | |
| 契約概要（契約名）/契約方式等 | 支出額 | 入札者数 | 落札率(%) | 一者応札等の理由と改善策／落札率非公開の理由 |
| 委託<br>随意契約（その他） | 20,823 | 0 | 0 | -- |
| 支出先名 | 支出額 | 法人番号 | | |
| 国立大学法人新潟大学 | 8,587 | 3110005001789 | | |
| 契約概要（契約名）/契約方式等 | 支出額 | 入札者数 | 落札率(%) | 一者応札等の理由と改善策／落札率非公開の理由 |
| 委託<br>随意契約（その他） | 8,587 | 0 | 0 | -- |
| 支出先名 | 支出額 | 法人番号 | | |
| 公立大学法人大阪 | 8,050 | 5120005020803 | | |
| 契約概要（契約名）/契約方式等 | 支出額 | 入札者数 | 落札率(%) | 一者応札等の理由と改善策／落札率非公開の理由 |
| 委託<br>随意契約（その他） | 8,050 | 0 | 0 | -- |
| 支出先名 | 支出額 | 法人番号 | | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 学校法人福岡工業大学 | 2,750 | 6290005001273 | | | |
| 契約概要（契約名）/契約方式等 | 支出額 | 入札者数 | 落札率(%) | 一者応札等の理由と改善策／落札率非公開の理由 | |
| 委託<br>随意契約（その他） | 2,750 | 0 | 0 | -- | |
| 支出先名 | 支出額 | 法人番号 | | | |
| 国立大学法人富山大学 | 1,507 | 4230005003054 | | | |
| 契約概要（契約名）/契約方式等 | 支出額 | 入札者数 | 落札率(%) | 一者応札等の理由と改善策／落札率非公開の理由 | |
| 委託<br>随意契約（その他） | 1,507 | 0 | 0 | -- | |
| 支出先ブロック名 | 合計支出額 | 支出先数 | 事業を行う上での役割 | | |
| F　委託：国立大学法人東北大学ほか | 87,360 | 9 | 北極域研究加速プロジェクト内の国際共同研究等の実施【役割：主に北極域における自然環境の変化が人間社会に与える影響の評価等】 | | |
| 支出先名 | 支出額 | 法人番号 | | | |
| 国立大学法人東北大学 | 14,980 | 7370005002147 | | | |
| 契約概要（契約名）/契約方式等 | 支出額 | 入札者数 | 落札率(%) | 一者応札等の理由と改善策／落札率非公開の理由 | |
| 委託<br>随意契約（その他） | 14,980 | 0 | 0 | -- | |
| 支出先名 | 支出額 | 法人番号 | | | |
| 国立大学法人三重大学 | 14,960 | 2190005003044 | | | |
| 契約概要（契約名）/契約方式等 | 支出額 | 入札者数 | 落札率(%) | 一者応札等の理由と改善策／落札率非公開の理由 | |
| 委託<br>随意契約（その他） | 14,960 | 0 | 0 | -- | |
| 支出先名 | 支出額 | 法人番号 | | | |
| 国立大学法人北海道国立大学機構 | 14,006 | 9460105001715 | | | |
| 契約概要（契約名）/契約方式等 | 支出額 | 入札者数 | 落札率(%) | 一者応札等の理由と改善策／落札率非公開の理由 | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 委託<br>随意契約（その他） | 14,006 | 0 | 0 | -- | |

| 支出先名 | 支出額 | 法人番号 |
|---|---|---|
| 国立大学法人大阪大学 | 9,844 | 4120905002554 |

| 契約概要（契約名）/契約方式等 | 支出額 | 入札者数 | 落札率(%) | 一者応札等の理由と改善策／落札率非公開の理由 |
|---|---|---|---|---|
| 委託<br>随意契約（その他） | 9,844 | 0 | 0 | -- |

| 支出先名 | 支出額 | 法人番号 |
|---|---|---|
| 国立大学法人東京大学 | 9,030 | 5010005007398 |

| 契約概要（契約名）/契約方式等 | 支出額 | 入札者数 | 落札率(%) | 一者応札等の理由と改善策／落札率非公開の理由 |
|---|---|---|---|---|
| 委託<br>随意契約（その他） | 9,030 | 0 | 0 | -- |

| 支出先名 | 支出額 | 法人番号 |
|---|---|---|
| 国立研究開発法人海上・港湾・航空技術研究所 | 8,813 | 5012405001732 |

| 契約概要（契約名）/契約方式等 | 支出額 | 入札者数 | 落札率(%) | 一者応札等の理由と改善策／落札率非公開の理由 |
|---|---|---|---|---|
| 委託<br>随意契約（その他） | 8,813 | 0 | 0 | -- |

| 支出先名 | 支出額 | 法人番号 |
|---|---|---|
| 学校法人工学院大学 | 7,977 | 4011105000921 |

| 契約概要（契約名）/契約方式等 | 支出額 | 入札者数 | 落札率(%) | 一者応札等の理由と改善策／落札率非公開の理由 |
|---|---|---|---|---|
| 委託<br>随意契約（その他） | 7,977 | 0 | 0 | -- |

| 支出先名 | 支出額 | 法人番号 |
|---|---|---|
| 国立大学法人京都大学 | 5,000 | 3130005005532 |

| 契約概要（契約名）/契約方式等 | 支出額 | 入札者数 | 落札率(%) | 一者応札等の理由と改善策／落札率非公開の理由 |
|---|---|---|---|---|
| 委託<br>随意契約（その他） | 5,000 | 0 | 0 | -- |

| 支出先名 | 支出額 | 法人番号 |
| --- | --- | --- |
| 学校法人国際大学 | 2,750 | 2110005013133 |

| 契約概要（契約名）/契約方式等 | 支出額 | 入札者数 | 落札率(%) | 一者応札等の理由と改善策／落札率非公開の理由 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 委託<br>随意契約（その他） | 2,750 | 0 | 0 | -- |

| 費目・使途<br>（単位：千円） | | 支出先名 | 契約概要（契約名） | 費目 | 使途 | 金額 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | A | 大学共同利用機関法人情報・システム研究機構 | 補助 | 委託費 | 海洋研究開発機構・北海道大学等 | 749,471 |
| | -- | -- | -- | 人件費・謝金 | 国際共同研究等の委託 | 104,640 |
| | -- | -- | -- | その他 | 国際共同研究に伴う外注費、印刷製本費、会議費、通信運搬費、その他諸経費 | 99,028 |
| | -- | -- | -- | 旅費 | 国際共同研究に伴う旅費 | 36,352 |
| | -- | -- | -- | 物品費 | 各拠点整備における設備の調達 | 13,222 |
| | B | 国立研究開発法人海洋研究開発機構 | 委託 | その他 | 国際共同研究に伴う外注費、通信運搬費、その他諸経費等 | 137,145 |
| | -- | -- | -- | 委託費 | 東京大学、新潟大学等 | 118,938 |
| | -- | -- | -- | 人件費・謝金 | 国際共同研究に伴う人件費・謝金 | 45,563 |
| | -- | -- | -- | 一般管理費 | 事業管理費 | 32,192 |
| | -- | -- | -- | 旅費 | 国際共同研究に伴う旅費 | 17,637 |
| | -- | -- | -- | 物品費 | 各拠点整備における設備の調達 | 2,635 |
| | C | 国立大学法人北海道大学 | 委託 | 委託費 | 三重大学、東北大学等 | 87,360 |
| | -- | -- | -- | 旅費 | 国際共同研究に伴う旅費 | 75,406 |
| | -- | -- | -- | 人件費・謝金 | 国際共同研究に伴う人件費・謝金 | 67,572 |
| | -- | -- | -- | その他 | 国際共同研究に伴う外注費、通信運搬費、その他諸経費等 | 52,974 |
| | -- | -- | -- | 物品費 | 各拠点整備における設備の調達 | 11,570 |
| | D | 国立大学法人東京大学 | 委託 | 人件費・謝金 | 国際共同研究に伴う人件費・謝金 | 7,852 |
| | -- | -- | -- | その他 | 国際共同研究に伴う外注費、通信運搬費、その他諸経費等 | 6,864 |
| | -- | -- | -- | 物品費 | 各拠点整備における設備の調達 | 6,584 |
| | -- | -- | -- | 一般管理費 | 事業管理費 | 2,200 |
| | -- | -- | -- | 旅費 | 国際共同研究に伴う旅費 | 700 |
| | E | 国立大学法人東京大学 | 委託 | 人件費・謝金 | 国際共同研究に伴う人件費・謝金 | 36,577 |
| | -- | -- | -- | その他 | 国際共同研究に伴う外注費、通信運搬費、その他諸経費等 | 9,061 |
| | -- | -- | -- | 一般管理費 | 事業管理費 | 5,050 |
| | -- | -- | -- | 旅費 | 国際共同研究に伴う旅費 | 3,372 |
| | -- | -- | -- | 物品費 | 各拠点整備における設備の調達 | 1,491 |

| | | 支出先名 | 契約概要（契約名） | 費目 | 使途 | 金額 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | F | 国立大学法人東北大学 | 委託 | 旅費 | 国際共同研究に伴う旅費 | 8,955 |
| | -- | -- | -- | 人件費・謝金 | 国際共同研究に伴う人件費・謝金 | 4,406 |
| | -- | -- | -- | その他 | 国際共同研究に伴う外注費、通信運搬費、その他諸経費等 | 1,319 |
| | -- | -- | -- | 物品費 | 各拠点整備における設備の調達 | 300 |

| 国庫債務負担行為等による契約先リスト（単位：千円） | | 契約先名 | 契約額 | 法人番号 |
|---|---|---|---|---|
| | | -- | -- | -- |

その他備考

| |
|---|
| -- |