Ocean June 2024 New Setter 5 June 2024 No. 5 June 2024

氷の島グリーンランドで何が起きているのか

~気候変動が北極の自然環境と社会に与える影響~

杉山 慎。SUGIYAMA Shin

北極グリーンランドで氷河氷床の融解が止まらない。氷の融け水は海洋とその生態系に影響を与え、 さらには厳しい自然に生きる人々の暮らしにもインパクトを生じている。 北極域で進行する急激な気候変動と自然環境の変化、 さらにその社会影響を理解するために、現地との協働が求められている。

ロシアによるウクライナ侵攻と北極国際協力

稲垣 治 INAGAKI Osamu

ロシアによるウクライナ侵攻をうけて、北極国際協力の中には北極評議会のように機能を一時停止してしまったものもあれば、 中央北極海無規制公海漁業防止協定のように侵攻後も比較的順調に機能しているものもある。順調に機能していないものでも、 多くは協力の枠組み自体は存続しており、今後息を吹き返すことも十分考えられる。全体としてみれば、 ウクライナ侵攻が北極国際協力に大きな影響を与えているのは確かであるが、北極国際協力を崩壊させたわけではない。

海を脱植民地化する? 国際海洋法をめぐる先住民族の闘い 小坂田裕子 • OSAKADA YUKO

先住民族は「先住民族の権利に関する国連宣言」を国際海洋法においても適用することを求めている。 「中央北極海無規制公海漁業防止協定」(CAOF協定)と

「国家管轄権外区域の海洋生物多様性に関する協定」(BBNJ協定)において、

先住民族の権利や利益に配慮する規定がどのように入り、その内実がいかなるものなのか、現状と課題について解説する。

氷の島グリーンランドで何が起きているのか

~気候変動が北極の自然環境と社会に与える影響~

[KEYWORDS] 氷河氷床/海洋生態系/北極域社会

杉山 慎。北海道大学低温科学研究所教授

グリーンランドの氷が融けると何が起きるか

北極海に面した氷の島、グリーンランドをご存じでしょうか? 北米大陸と欧州の間、日本から見ると北極点の反対側に位置しています(図1)。島の面積は日本国土の約6倍、その80%が平均1,700mの厚い氷に覆われています。この氷は「グリーンランド氷床」と呼ばれる北半球最大の氷河です。その他にも無数の氷河が陸地を覆っています。北極域で進む地球で最も急激な温暖化、その影響を受けて氷河氷床が急速に融解し、地球環境に深刻な影響を与えています。さらには氷河の融解に代表される自然環境の変化が、グリーンランドに住む人々の暮らしにも深刻な影響を与えています。

■図1 グリーンランドとカナック村(北極地図©北極環境研究コンソーシアム・国立極地研究所2015)



陸上にある氷河氷床が融けて海に流れ込めば、海水が増えて水面が上がります。実際いま世界で起きている海面上昇は、その半分が氷河氷床の融け水によるものです。中でもグリーンランドからの流出が最も大きく、全世界の氷河が海水面に与える影響の40%を占めています。氷の融解によって生じる海の変化は海水面だけではありません。グリーンランドが位置する北大西洋は、赤道から北上してきた海水が冷やされて沈み込む海洋大循環の要所です。淡水によって海水の塩分が薄まれば沈み込みが阻害されて、大西洋の南北循環が止まってしまう可能性があります。そのようなことになれば、赤道域から運ばれる温かい海水の供給が滞り、北米東岸や欧州は急速に寒冷化すると考えられます。

カナック村に見る自然環境の変化とその社会影響

私たちは氷河氷床の変動とその影響を明らかにするため、2012年からグリーンランド北西部カナック村で観測を続けています。長期間の観測によって融解の実態が明らかになりました。地球平均の4倍の速さで進むともいわれる北極域の激しい気温上昇が、氷河融解の主要因であることは間違いありません。しかし気温上昇だけではないことも分かってきました。環境の変化によって繁殖した微生物によって、氷が暗く染まるようになりました(図2a)。その結果、夏に黒い服を着るのと同様、光エネルギーの吸収が増えて氷が融けやすくなったのです。また、大気だけでなく海洋の温暖化も氷河にインパクトを与えています。グリーンランドでは氷河の末端が海に流れ込んでいますが、この部分が温まった海水に融かされて後退していることも判明しました(図2b)。

海の影響も受けて変動する氷河氷床が、海洋生態系に大きな役割を果たしていることも明らかになってきました。氷河の末端が海に浸かっていると、融け水は氷河の底から海に排出されます。深い海の底に吐き出された淡水は、海水との密度差によって湧きあがります。その時に深い海から、栄養分を含んだ海水、プランクトン、魚などが巻き上げられて、海面まで運ばれるのです(図2c)。

氷が良く融ける夏になると、氷河の前にはたくさんの海鳥が群れを成し、 アザラシの姿も良く見かけます。彼らは融け水が 運ぶ餌を目当てに集まっている、つまり氷の融け 水が海の生態系を支えているのです。もし氷河 が縮小して海から退いて しまえば、海の生き物を 取り巻く環境は大きく変わってしまうでしょう。

カナック村での私たち の調査には、現地の人々 ■図2 (a)微生物に覆われて暗く染まった氷河。(b)海に流れ込む氷河。(c)融け水によって形成される氷河前の生態系。(d)カナック村でのワークショップ。









からの助けが欠かせません。例えば海での観測には、地元の漁師に船を出してもらいます。彼らと活動するうちに、私たちが調べる自然環境の変化が、人間社会に大きな影響を持っていることに気がつきました。漁業や狩猟を通じて海の恵みに頼るグリーンランドでは、海洋生態系の変化はとても重要です。海水温の上昇に伴って、近頃では見慣れない魚や貝が獲れるようになったとのこと。また海氷が海を覆う期間が減って、犬ぞりを使った伝統的な狩猟が難しくなった一方、移動や輸送に船を使える機会が増えています。そして氷河の融解も、社会に重要なインパクトを生じています。氷河から流出する河川の増水によって、カナック村の道路や橋が破壊される様子を何度も目の当たりにしました。夏に気温が上がった時に、大量の融け水で洪水が起きたこともあります。しかしながら、もっと規模の大きな洪水災害は豪雨によって起きています。日本と同様に北極でも、過去に例のない集中豪雨が増えているのです。急な斜面では豪雨による地すべりが発生して、集落への被害も出ています。

北極域の気候変動を現地社会と共に理解する

氷河から始まった私たちの研究活動ですが、氷河から海洋生態系へ、さらには人間社会にまで課題が広がりました。海洋生態系や陸域の分野に加えて、社会科学の研究者とも協力して、気候変動に起因する自然環境の変化と、その社会影響を広く調査しています。その研究成果をカナック村の人々と共有することで、持続的な将来に貢献できるのではないかと考えました。そこで2016年から始めたのが村人とのワークショップです(図2d)。私たちからは研究プロジェクトとその成果について紹介し、参加した村人からは現地で目にする環境変化について意見をもらいます。厳しい環境に共に暮らす人々は気候の変化に敏感で、自然を観察する眼は正確です。ワークショップでの議論を通じて、研究上の問題点が明らかになり、次の課題への方向性が見えてきます。

北極域での研究を進める上で、その土地に暮らす人々との対話がとても重要です。北極の変化が地球規模の影響を持っているとはいえ、現地の理解なしに調査を進めることはできません。また調査を通じて明らかになった成果やデータを共有して、現地の将来に役立てる必要があります。さらに次のステップとして、研究課題を設定する段階から相談を重ね、共同でプロジェクトを提案することが求められています。そのような取り組みは一朝一夕には実現しません。カナック村での研究活動が10年を超えた今、現地で必要とされている研究プロジェクトを村人と共にデザインして、その達成のために共に汗を流せたらと考えています。(了)

ロシアによるウクライナ侵攻と 北極国際協力

[KEYWORDS] ウクライナ侵攻/北極評議会/中央北極海無規制公海漁業防止協定

稲垣 治。神戸大学大学院国際協力研究科極域協力研究センター研究員

ウクライナ侵攻の衝撃

2022年2月24日に始まったロシアによるウクライナ侵攻は、北極国際協力に大きな影響を与えている。北極国際協力は、1987年のゴルバチョフソ連書記長によるムルマンスク演説を契機に冷戦後ほぼゼロの状態から30年以上をかけて発展してきた。その北極国際協力の成功の象徴が、1996年に北極圏国(Arctic Eight: A8*)が設立したハイレベルフォーラムの北極評議会(Arctic Council: AC)である。2000年代半ばに北極での急速な気候変動が明らかになり、北極が世界から注目されるようになると、ACは北極国際協力の中心的なフォーラムとみなされるようになった。日本も2013年にオブザーバーになっている。ACはこれまでさまざまなプロジェクトを実施してきたが、特に北極環境の科学的評価は影響力があり、また近年では条約交渉を行うフォーラムとしても機能してきた。ところがウクライナ侵攻は、このACを一時存続の危機に陥れた。

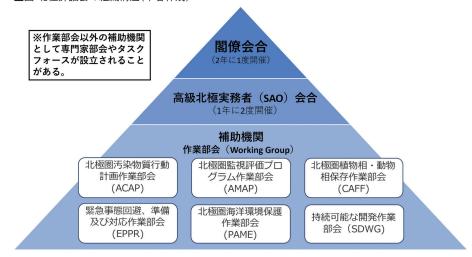
侵攻直後の2022年3月3日ロシアを除く北極圏国(A7)は共同声明を出し、侵攻を非難するとともに、ACの作業を継続することを可能にする必要な方策を検討するまで、ACのすべての会合への参加を停止すると決定した。注意すべきは、A7は自らの参加を停止したのであって、ロシアの参加を停止したわけではないことである。ここにはロシアを過度に刺激しないようにするA7の配慮が読み取れる。他方でこの措置によりACの作業は中断を余儀なくされた。同年6月にはA7は再び共同声明でロシアの参加が伴わないプロジェクトの再開を表明したが、実際にどの程度のプロジェクトが再開されたのかは不明である。

2023年5月11日ロシアを含む A8と6つの北極先住民族組織(常時参加者)が参加して、「北極評議会第13回会合」がロシアのサレハルドとオンラインで開催された。合意された声明では、第1に北極圏国は、ACを守り、強化するために取り組むという約束を確認した。これによりACの瓦解は一応回避された。第2にロシアの議長国が終了し、2023~2025年の期間ノルウェーが議長国を務めることが確認された。ACでは2年毎に構成国が議長国を持ち回ることになっており、侵攻開始当時ロシアが議長国だったことから、円滑な議長国の移行が懸案であったが、この点も解決をみた。他方でこの声明では、ACの作業再開の具体的な方法について言及はない。

ACの再開方法については、そのためのガイドラインが 2023年8月に A8よって合意された。ACには、閣僚会合、高級北極実務者(SAO)会合、そしてこれまで ACのプロジェクトを実施してきた6つの作業部会と専門家部会などの補助機関の3つのレベルがあるが(図参照)、このガイドラインは、作業部会と専門家部会の作業をプロジェクトレベルで再開させるものである。そのための意思決定は、書面手続きによるとされた。さらに2024年2月には、作業部会の公式会合をヴァーチャル方式で段階的に再開していくことが A8によって合意された。これにより作業部会の意思決定が容易になると考えられる。一方で、同じく2月には、ロシアがACへの資金拠出を中断したとの報道もあった。このように困難が続く中でも、ACは、閣僚会合やSAO会合といった政治レベルの協力ではなく、まずは作業部会という主に科学的・技術的な協力から再開を模索している。

AC以外にも深刻な影響を受けている協力がある。例えば、バレンツ地域の協力フォーラムであるバレンツ・ユーロ北極評議会(BEAC)からは、2023年9月にロシアが脱退してしまった。また

■図 北極評議会の組織構造(筆者作成)



ACの下で交渉された A8を締約国とする3つの協定(北極捜索救助協定、北極油濁汚染準備対応協定、北極科学協力協定)についても、協定自体は法的には引き続き有効と考えられるが、締約国会合が開催できないなどその実施に支障が出ている。

北極国際協力は崩壊したのか

ではウクライナ侵攻によりあらゆる北極国際協力が ACのような深刻な影響を受けているのだろうか。北極国際協力は、ACやBEACのような非拘束的文書で設立されたフォーラムと北極に適用される地域的条約などから構成される。重要なのは、侵攻によりこうしたあらゆる北極国際協力が機能を停止してしまったわけではないということである。比較的順調に機能しているものとして、中央北極海無規制公海漁業防止協定(CAOFA)がある。

CAOFAは、中央北極海の公海水域(協定水域)の規制されていない漁獲を防止することを目的として、2018年に署名され2021年に発効した条約である。締約国は、北極海沿岸国(カナダ、デンマーク、ノルウェー、ロシア、米国)と中国、アイスランド、日本、韓国、欧州連合の10カ国・機関である。協定水域では未だ商業漁業は開始されていないが、CAOFAは、予防的に保存管理措置に基づいてのみ商業的漁獲と試験的漁獲を許可することとし、また協定水域の生態系に関する科学的知見を蓄積・考慮した上で、商業漁業に向けて新たな地域的漁業機関または枠組みを設けるかどうかを将来的に判断することになっている。

CAOFAの下では、発効後、締約国会合や科学的会合の開催にはじまり、科学的調査と監視に関する共同計画(JPSRM)の作成、試験的漁獲のための保存管理措置の採択などさまざまな作業が予定されている。注目されるのは、侵攻開始後も、ロシアの参加の下、比較的順調にこれら作業が進んでいることである。すなわち 2022年11月に韓国で開催された第1回締約国会合では、手続規則が採択され、議長も選出された。さらに 2023年6月には同じく韓国で第2回会合が開催され、JPSRMの骨子が決定されるとともに、試験的漁獲のための保存管理措置の策定工程が合意され、また第3回会合を 2024年6月に韓国で開催することを決めた。

以上をまとめると、全体としてウクライナ侵攻が北極国際協力に大きな影響を及ぼしているのは確かな一方で、北極国際協力を崩壊させたわけではない。北極国際協力の中には、侵攻後も順調に機能しているものもあるし、順調に機能していないものでも、多くは協力の枠組み自体は存続しており、今後息を吹き返すことも十分考えられる。(了)

海を脱植民地化する? 国際海洋法をめぐる先住民族の闘い

[KEYWORDS] CAOF協定/BBNJ協定/先住民族の権利に関する国連宣言

小坂田裕子。 中央大学法科大学院教授

国連宣言に基づく先住民族の権利運動

2007年9月13日に採択された「先住民族の権利に関する国際連合宣言」(国連宣言)は、自決権や知的財産権、土地および領域・資源に対する権利等、先住民族の権利を包括的に規定する国際文書である。国連宣言の起草作業では先住民族をどう表記するかが争点の一つであった。先住民族は、国際人権規約共通第1条に規定される人民(peoples)の自決権を自分たちも有していることを主張し、国連宣言で"indigenous peoples" (複数形)を使うよう求めたが、複数の国家は先住民族に分離独立権を含む自決権を認めることに反対をして、"indigenous people"等の異なる表現を用いるよう主張した。最終的に、国連宣言第46条で領土保全に言及し、分離独立権を否定する形で、先住民族の自決権が認められ、"indigenous peoples" (複数形)が用いられることになった。先住民族は、自らの自決権を暗示する文言として"indigenous peoples" (複数形)を他の国際文書においても使用することを求めてきた。

もっとも、国連宣言では国家が大文字で記載されるのに対して(States)、先住民族は小文字で記載されており、そのことが両者の非対称性を象徴するものとして、一部の先住民族から批判の対象となっている。先住民族は、国連宣言を他の国際法分野でも適用することを求めているが、国際海洋法も例外ではない。以下では、特に注目される最近の動向について紹介する。

中央北極海無規制公海漁業防止協定

2018年10月3日、北極海沿岸5カ国に主要関心漁業国・機関を加えた全10カ国・機関の間で、「中央北極海無規制公海漁業防止協定」(CAOF協定)が締結された。北極評議会の常時参加者である先住民族組織のイヌイット極域評議会(ICC)からの協定交渉参加の要求に応える形で、米国、カナダ、デンマークが先住民族組織からの代表を国家代表に加えた。その結果、CAOF協定は、先住民族に関する次のような規定を含んでいる。

CAOF協定は前文で国連宣言に言及し、先住民族を"indigenous peoples" (複数形)と表現している。また同前文は、北極の先住民族を含む北極の居住者の利益を認識して、これらの居住者が「北極海における海洋生物資源の長期的な保存及び持続可能な利用 | 等に関与すること



米国アラスカ州ウトキアグヴィク(バロー)のクジラの骨でできたアーチ越しに見える北極海(2018年8月に筆者撮影)

の重要性を強調する。また中央北極海の公海水域における漁業の保存および管理の基礎として、北極海の海洋生物資源および生態系に関する科学的な知識だけでなく、先住民族および現地の知識(indigenous and local knowledge)の双方の利用を促進することにも言及する。第4条4項では、科学的調査および監視に関する共同計画の作成にあたり、先住民族および現地の知識を考慮に入れることを確保することを求め、第5条2

項では、協定の実施を促進するために、北極の先住民族を含む北極の社会の代表者が参加することが可能な委員会等を設置することができるとされる。なお、これらの規定に関して、科学調整部会(Scientific Coordinating Group)の手続規則等が採択され、先住民族代表も国家代表の一部として会合に参加する形で既に動き始めている。

国家管轄権外区域の海洋生物多様性に関する協定

2023年6月19日、「海洋法に関する国際連合条約の下の国家管轄権外区域の海洋生物多様性と持続可能な利用に関する協定」(BBNJ協定)が採択された。本協定の交渉では、太平洋小島嶼開発途上国を中心とする一部の国家代表が、BBNJ協定に伝統的知識とその保有者である先住民族と地域社会(local communities)の規定を入れるよう要求した。そのためBBNJ協定は、先住民族に関する規定を多く有している。

BBNJ協定は前文で国連宣言に言及し、先住民族を大文字の"Indigenous Peoples"と表現する。近代国家成立以前からそこに暮らしていた先住民族は、国際法の脱植民地化を目指して、自らが国民国家と対等な存在であることを主張し(Nation to Nationの関係)、その象徴として、条約等において大文字で記載される国家(States)と同じ大文字で先住民族を記載することを求めている。BBNJ協定は、先住民族に国家と同じ地位や特別な権利を認めるものではないが、その利益や権利への「配慮」はこれまでの国際海洋法にはなかったレベルのものである。

例えば、先住民族と地域社会は、海洋保護区を含む区域型管理手段の設定にあたり、関連ステークホルダーとして協議されなければならず(第19条2項、第21条2項(c))、その伝統的知識は保護を必要とする領域の特定に利用される(第19条3項、同4項(j))。また環境に対するリスクを伴う活動を実施する前に当該活動の環境への影響を評価する環境影響評価(EIA)について、科学および科学的情報だけでなく、先住民族と地域社会の関連する伝統的知識にも基づくことが要求されている(第31条1項(c))。また科学技術委員会について、「先住民族及び地域社会の伝統的知識に関する専門知識を含む学際的な専門知識」等の必要性を考慮した上で委員構成が決定される(第49条2項)。

現状と課題

CAOF協定とBBNJ協定では、先住民族を象徴的な文言を用いて表現しているが、国際法全般と同様に、国際海洋法を構造転換するほどのインパクトがあるわけではない。しかし、これまで国際海洋法では、基本的には先住民族に関する規定がなかった*ことを考えれば、これらの条約で先住民族の利益や権利への「配慮」が条文上明記され、締約国が先住民族の声により耳を傾けなければならなくなってきたことは特筆に値する。しかもこのような成果が、先住民族自身による国連宣言に依拠した権利活動に基づいてもたらされている側面があることにも留意される必要がある。今や先住民族は、国際法形成における重要なアクターなのだ。

その一方で、先住民族が求めるようになっている地域社会との区別は、両者の定義とも絡んで、 非常に難しい問題を提起している。先住民族は、国連宣言が適用されない地域社会と、多くの国際条約においてセットで扱われていることは、自らの権利を弱めることにつながると懸念している。 海の脱植民地化に向けた先住民族の闘いは始まったばかりだ。(了) ◆先日、駐日デンマーク王国大使館で開催されたデンマーク国王誕 生日・建国記念日祝賀会にご招待頂いた。その席で、自国産のワイ ンが振舞われ驚いた。デンマークと言えば酪農は有名であるが、そ の気候はワイン醸造には適していなかったはずである。しかし温暖 化の波は、ワイン生産の北限をデンマークにまで押し上げていたの である。その夜は、グリーンランドを大切にされているデンマーク国王 に敬意を表すために、グリーンランドのシンボルマークである紺地にシ ロクマが刺繍されているネクタイを着用して参加した。これは、2023 年3月17日に日本人にグリーンランドをもっと知ってもらうために当財 団にてご講演*を賜った、イスボセセン・グリーンランド政府在北京事 務所代表がつけられていたネクタイで、講演後に友情を祈念して氏 の首から私の首に巻いて下さった大変貴重なものだ。◆北極圏に 位置するグリーンランドでは、氷河の融解が急速に進行するなど温 暖化の影響が非常に深刻なのである。この問題に対して、デンマー クとの縁が深い北海道大学の杉山先生率いる低温科学研究所の 研究者が現地で継続的に観測を行い、その科学的な分析結果をも とに、先住民族の方々と一緒に、現状を理解し、今後の生活様態の 変化などについて考える場を作るなど、非常に素晴らしい国際協力 が展開されている(本号1つ目の記事)。◆他方、北極圏における 国際協力は、本号2つ目の記事で述べられているように、2022年2 月からのウクライナ侵攻以来、さまざまな国際的枠組みからロシアが 締め出されている状況にある。しかし、ロシアは北極海に面する沿岸 の長さ全体の50%以上を有する国で、ロシア抜きの国際協力はあり 得ない。そんな状況の中でも中央北極海無規制公海漁業防止協定 は、今現在もロシアを含めた協議が続けられている。また、3つ目の 記事で触れられているように、北極圏にはグリーンランドのように多く の先住民族が暮らしているため、中央北極海無規制公海漁業防止 協定では、先住民族の権利や利益も重要な課題である。さらに北極 圏の海洋に限らず、国家管轄権外区域の海洋生物多様性に関す る協定を協議する際にも、太平洋小島嶼開発途上国から、先住民 族の権利や利益を守ることが強く主張されている。◆一つの国でも 異なる民族が異なる歴史と文化の中で暮らしていることが多い状況 で、複数の国が沿岸を共有する海洋や北極圏において、権利や利 益について統一したルールを決めることが時として困難を極めること は、ある意味自明のことである。そのような際に最も重要なことは、現 場を知らない人だけで話し合うのではなく、現地に入って地道な活 動を積み重ね、現地の人々との共通の理解を深め、さらにイスボセ セン代表のように常日頃から世界各地で友情を育んでおくことである。 その意味で、(公財)笹川平和財団からデンマーク国王へのお誕生

日祝いとして、是非本号をお届けしたい。





https://www.spf.org/opri/

みなさまのご意見をお待ちしております。

『Ocean Newsletter』は、読者のみなさまからのご 意見を歓迎いたします。鋭い現状分析、創造的なご 意見、積極的な問題提起や政策提言などを求めます。 頂戴したご意見・原稿は、編集会議で拝読のうえ、編 集に反映させて参ります。

ご提出は、電子メールまたはFAXでお願い致します。 E-mail: oceannewsletter@spf.or.ip

FAX:03-5157-5230

詳細は、本財団ウェブサイトをご参照下さい。

『Ocean Newsletter』 次号No.573は、6月20日発行です。

下記URLにご登録いただきますと、 発行日にメール配信いたします。

https://www.spf.org/opri/newsletter/mail_magazine/

●OPRI情報発信アドバイザリーボード(50音順)

秋道智彌(海洋人類学) 山梨県立富士山世界遺産センター所長

飯田将司(中国外交·安全保障) 防衛研究所地域研究部中国研究室長

北村喜宣(環境法) 上智大学法学部教授

佐藤愼司(海岸工学·沿岸環境) 高知工科大学大学院工学研究科長

庄司るり(航海学) (国研)海上・港湾・航空技術研究所理事長

鈴木英之(船舶海洋工学) 東京大学大学院工学系研究科教授

高井研 (地球微生物学) (国研)海洋研究開発機構超先鋭研究開発部門部門長

瀧澤美奈子 日本科学技術ジャーナリスト会議副会長

竹田有里 環境ジャーナリスト、報道記者

西本健太郎(国際法)

宮原正典

よろず水産相談室afc.masa代表

山形俊男(海洋物理学・気候力学) (国研)海洋研究開発機構アプリケーションラボ特任上席研究員

山下東子(水産経済学) 大東文化大学経済学部特任教授

早稲田卓爾(海洋技術環境学)東京大学大学院新領域創成科学研究科教授

●発行人

(所長 阪口秀)

角南 篤 公益財団法人笹川平和財団理事長

●発行

公益財団法人笹川平和財団海洋政策研究所

〒105-8524

東京都港区虎ノ門1-15-16笹川平和財団ビル6階 TEL. 03-5157-5210 / FAX. 03-5157-5230

②剂 海洋政策研究所

● ● ● ● ● ● ● SASAKAWA PEACE FOUNDATION

©2024 Ocean Policy Research Institute, The Sasakawa Peace Foundation

Ocean Newsletter No.572 2024年6月5日発行(毎月5日・20日発行)

[※] グリーンランドで進む資源開発ブームー環境保護を軸とした採掘とは一 https://www.spf.org/opri/news/20230317.html