



【海外(海)】

北極の暮らし 変わりゆく

氷河が浮き彫りにする二面性

北極にある「グリーンランド氷床」はグリーンランドの面積の82%を占める。グリーンランド氷床の融解が進み、現地の人々が影響を受けていると報じられるなか、氷河だけでなく氷と海洋の相互作用や人々の暮らしへの影響まで研究する北海道大学の杉山慎さんに現状をお聞きした。



インタビュー

杉山 慎さん

北海道大学低温科学研究所 教授

Shin Sugiyama

1969年愛知県生まれ。大阪大学基礎工学部卒業。大阪大学大学院基礎工学研究科、民間企業研究員、青年海外協力隊ザンビア共和国 理数科教師などを経て2017年より現職。パタゴニア、南極、グリーンランドなどで氷河氷床に関する物理現象と変動メカニズムの解明に取り組む。GPSや気象測器を用いた氷河上での観測のほか、「熱水掘削」という技術を用いて氷河底面での観測を進める。

氷河の「へり」が 生きもの豊かな場に

私の研究対象地の一つ、グリーンランドに初めて調査に入ったのは2012年でした(注1)。「氷そのものの動き」が私の研究テーマですが、グリーンランド氷床(注2)が気温の上昇によって急激に融けていることを知り、どのくらいの速度で融解が進んでいるのか、またどのくらいの氷が失われているのか知りたいと思ったのです。

グリーンランドは北極に位置する世界最大の島で、厚さ2000mほどの氷床が陸地の約80%を覆っています。仮にグリーンランド氷床がすべて融解すれば、海面が7m以上上がるといわれています。

(注2)グリーンランド氷床

陸上に降り積もった雪が蓄積され氷になって流れはじめたものを氷河と呼ぶが、なかでもグリーンランドと南極大陸を覆う氷は特に規模が大きいため「氷床」と呼ばれる。

(注1)グリーンランドの調査

文部科学省の「GRENE北極気候変動研究事業(2011-2016)」「ArCS北極域研究推進プロジェクト(2016-2020)」に参画する形で調査を実施。



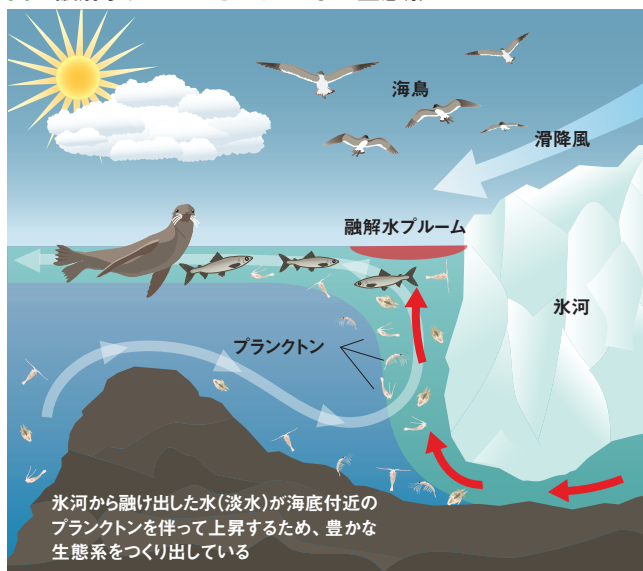
淡水が浮き上がってくる氷河の末端



氷とのコントラストが印象的なカナックのまちなみ



図1 融解水ブルームとフィヨルドの生態系



氷河の融けた水が海底から浮き上がるときにプランクトンも巻き上げる。もし氷河が融けて後退すると、この生態系は崩れる恐れがある(杉山慎さん提供の資料をもとに編集部作成)

グリーンランドの「ボードイン氷河」。末端が海や湖に流れ込み氷山を生み出すカービング氷河



現地での氷の動きを調べていて、あ
ることに気がつきました。末端が海
や湖に流れ込んで氷山(注3)を生み
出す氷河を「カービング氷河」とい
いますが、グリーンランドにはこ
のカービング氷河が多くあります。
そしてカービング氷河のへりの水
の濁った場所に、鳥やアザラシが
たくさん集まっていたんです。

海の調査から始まった
カラーリットとのふれあい

そうこうしているうちに、カラ
ーリット(注4)との接点も生まれ
ました。私たちのチームが拠点に
しているのは、グリーンランド北
西部にあるカナックという人口6

この光景を見て、氷河が変動す
ることで海や生物にどんな影響が
あるのか、研究の範囲を海にも向
けるようになりました。

氷河から流れ出る淡水は海水に
比べて軽いので、氷河の底から海
に流れ込んでも表層に浮き上がっ
てきます。さらに調べてみると、
へりの水は、淡水が浮き上がると
きに海底のプランクトンなども一
緒に巻き上げるので魚が集まる。
だから氷河のへりが鳥やアザラシ
にとって豊かな捕食の場になっ
ていることがわかったのです。

(撮影:杉山慎さん)

(注4) カラーリット

エスキモー系の先住民族である広義のイヌイットのうち、カナダに住むイヌイットと区別するため、グリーンランドに住む人々をカラーリットと呼ぶ。

(注3) 氷山

氷河や陸上の氷が海に押し出され、割れて流れ出した大きな氷塊。

00人ほどの村で、ホッキョクグマやアザラシ、イッカクなどの伝統的な狩猟や犬ぞりの文化が今も残っています。特にイッカクは希少種で、それだけこの海域が豊かなのでしよう。

当初、私たちは海に出て調査をするために村の人に船を出してもらった必要があり、向こうも徐々に私たちの活動に興味をもちはじめ、いろいろ協力してくれるようになりました。そのうちの一人が大島トクさんです。彼女はこの地でハンターとして暮らす日本人・大島育雄さんの娘で、彼女自身もカナツクに数十人いるなかの指折りのハンターです。育雄さんは40年ほど前にグリーンランドに渡り、この地域で植村直己さんと一緒に活動した一人です。

トクさんは獲物を撃つだけでなく、毛皮をなめしてカラーリットの伝統的な防寒着をつくることもできる数少ない人物で、そうした伝統文化がすたれないよう、子どもや若者への技術継承をライフワークにしています。彼女の助けを受けて、私たちは現地の公民館で研究内容を紹介するイベントを開いています。そのため、村の人たちはとても協力的です。

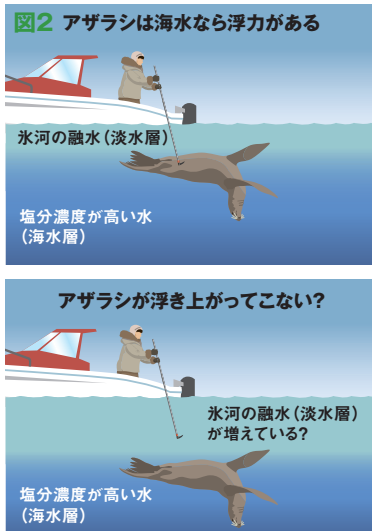
カナツクは北緯77度、南極の昭

和基地よりもずっと極点に近い位置にあり、目の前の海は10月ごろから翌年の7月ごろまで海水に閉ざされて物資の輸送船が入ることができません。スノーパーにもほとんど物がなくなってしまうので、村の人たちは海水が融けて船が入ってくるのを心待ちにしています。そのため氷がいつ融けるのか、それが年々どう変化しているかは、彼らにとっても関心事なのです。

温暖化が引き起こす生活への影響

カラーリットと接しているうちに、温暖化が人々の生活にも影響していることがわかりました。ハンターの一人が、「最近アザラシを撃った後、船に引き上げにくくなっている」と教えてくれたのです。通常、海の表面は氷河か海水の融け出した水による淡水層で覆われ、その下にある海水層とは混ざりにくい。一方、アザラシには海水で浮き、淡水では沈んでしまう性質があります。つまり、氷の融ける量が増えることで淡水層が厚くなり、アザラシがハンターの手の届く位置まで上がってこなくなっているのかもしれない。

また、北極は雨が降ることが少



氷河や海水の融解水による淡水層が分厚くなり、ハンターが仕留めたアザラシがあまり浮いてこないため、回収しにくくなっているという(杉山慎さん提供の資料をもとに編集部作成)



1 杉山さんたちのチームはカラーリットの船に乗って海洋調査を行なっている 2 腕利きのハンターとして一目置かれている大島トクさん 3 カナツクの子もたち。日本人に風貌が似ているので親近感が湧く 4 民族衣装をまとったカラーリットの若者たち 5 カナツクの住民とのワークショップ。研究者と住民が知り得た情報を伝え合う 6 年に2回到着するという輸送船を跳めるカナツクの住民たち。温暖化で海水に閉ざされる期間が短くなると、利便性は高まる 7 豪雨による洪水で流されたカナツクの橋 8 シオラバルクで起きた土砂崩れ 9 カラーリットの伝統的な犬ぞり猟



犬ぞりの文化が残っているカナック
では犬の姿をよく見かける



ないのですが、ここ数年は夏に大雨が降っています。2016年の夏に橋や水道管を破壊するほどの洪水が起きたのですが、これも氷が融けすぎたことで、通常あふれない川が氾濫したためと考えられます。さらに翌年は、洪水だけでなく土砂崩れの被害もありました。カナックから50kmほど離れた場所に、大島育雄さんが暮らすシオラパークという人口20〜30人の村があります。この背後の山が崩れていくつかの建物が被害に遭いました。氷もそうですが、最近では凍土も融けてもろくなっているといわれています。

また、沿岸の自然環境が変化したためか、オオカミが以前は来ることのできなかった集落にも姿を見せるようになったという話も聞きます。

こうした状況も目の当たりにするなか、氷河と海を含めたもっと広範囲で環境の変化が社会にもたらす影響を調べようというのが、ここ数年の私たちの取り組みです。

意外に身近な グリーンランド

グリーンランドでは今、オヒョウ(注5)が注目されています。こ

の地域ではオヒョウが昔から食べられてきたのですが、流通システムがなかったので必要な分しか獲ってきませんでした。ところが、最近グリーンランドの水産会社がおヒョウを高く買い取るようになったことで価値が上がって、現地ではオヒョウ漁がブームです。

というのも、日本で回転寿司のエンガワとして需要があるため、日本向けにずいぶん輸出しているようなんです。日本で見かける甘エビの多くもグリーンランド産です。グリーンランドの水産業において日本が重要な取引先となっていることを考えると、氷河は意外にも身近なところにあるという気がしてきませんか？

私たちは、温暖化で北極の氷が融けることを悲観的に捉えがちですが、カラーリットにとっては物資が入りやすくなり、船での移動もしやすくなるなどメリットもあります。カナックでも、氷が融け



9



6



8



7

て交通の便がよくなるほうがいいと考える人は大半です。

ただし、犬ぞりや昔ながらの狩猟といった伝統文化は少しでも気が変わると残りづらくなるので、少なくとも年配の方々はこの状況を憂っています。

こうした二面性が難しく、興味深いところでもあります。

地球上にある水の循環を考えるうえで、氷河はとてユニークな構成要素です。地球上の水の約97%が海水で、残りの淡水の7〜8

割が氷河にあることを考えると、氷河の変化は重要な問題です。

氷河を見る機会はなかなかないかもしれませんが、カナックには飛行機をチャーターせずとも旅客機を乗り継いで行けます。実は、世界地図を真上から見るとカナックと日本は比較的近いうえ、同じ起源の祖先をもつとの説があるように容姿もよく似ています。時間さえとれば、ぜひ行っていただきたい場所です。

(2019年12月27日取材)

(撮影:杉山慎さん/4,9はToku Oshima提供)

(注5)オヒョウ

カレイの仲間1mを超える大型の海水魚。グリーンランドでの伝統的な釣り方は、海氷に穴を開け、延縄のようにたくさん釣り鉤を付けて穴から下ろすもの。



【海外(海)】