

# みんなくりポジトリ

国立民族学博物館学術情報リポジトリ National Museum of Ethnology

## Climate Change and Contemporary Iñupiaq Society in Arctic Alaska

メタデータ	言語: jpn 出版者: 公開日: 2022-12-16 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 榊原, 千絵 メールアドレス: 所属:
URL	<a href="https://doi.org/10.15021/00010000">https://doi.org/10.15021/00010000</a>

# アラスカ北極圏における気候変動と 現代イヌピアット社会

榎原 千絵

(シラキューズ大学・国際先住民研究センター)

- |                        |                        |
|------------------------|------------------------|
| 1 はじめに                 | 2.6 カリブーと他の陸生動物        |
| 2 北極圏の気候変動が自然環境に及ぼす影響  | 2.7 魚類                 |
| 2.1 海洋の変化              | 2.8 鳥類                 |
| 2.2 永久凍土及び北極海沿岸・海岸線の変化 | 3 石油・天然ガス資源開発の環境に及ぼす影響 |
| 2.3 河川と湖沼の変化           | 3.1 毒物汚染               |
| 2.4 降雨と降雪              | 4 現代イヌピアット社会の気候変動への適応  |
| 2.5 海洋生態系              | 5 まとめ                  |

## 1 はじめに

新型コロナウイルスが全世界に甚大な影を落とす今日においても、地球規模の気候変動は人類が直面する深刻な問題であることに相違ない。気候変動に起因する問題は、極地ほど顕著に現れることから、環北太平洋地域、殊に北極圏に住む先住民の現状とその未来像を将来の気候変動の動向から切り離して考えることはできない。大陸のない北極地方の大部分は、海に浮かぶ厚さ数メートルから数十メートルの海氷が占めており、数千メートル規模の分厚い氷床で覆われている南極大陸とは対照的である。北極地方での陸地としては、北アメリカ大陸最北部のアラスカとカナダ、クイーンエリザベス諸島などの島嶼、グリーンランドの大部分、アイスランド、スカンジナビア半島北部、シベリア北部などが挙げられ、北緯66度33分以北の地域を総称して北極圏と呼んでいる。また、全域的な標高の低さや太陽光から受ける影響により、平均気温は南極よりも北極の方が高く、温暖化は北極圏でより深刻な問題となっている (Scott 2019)。

気温上昇に伴い、グリーンランドやアラスカなど北極圏の山々に存在する氷が溶けて海に流れ込むと、海水の量が増加し、海面の上昇が起きる (Vavrus, Holland, Jahn, Bailey, and Blazey 2012)。また、大陸棚縁辺の北極海の海底に眠る大量のメタンガスの湧出も、北極の温暖化によって地球全体が被る大きな影響として挙げられる。強力な温室効果ガスであるメタンガスは、二酸化炭素に次いで地球温暖化に及ぼす影響が大きな温室効果ガスであり、その温室効果は同量の二酸化炭素の21~72倍とされる (Costa, Wironen, Racette, and Wollenberg 2021)。北極圏をはじめとする高緯度地域で見られるツンドラ

と呼ばれる永久凍土も温暖化の影響で溶け始めており、長年氷に閉じ込められていた温室効果ガスが地表に放出されている (Baglaeva, Buevich, Sergeer, Rakhmatova, and Shichkin 2021)。これらの温暖化効果ガスの大量湧出により、世界的な気候変動がさらに激化するのではないかと危惧されている。

北アメリカ、そしてグリーンランド北極圏は、先住民族のイヌイト (Inuit) の故郷である。生活様式や生業活動の近代化、そして価値観の多様化が進む日々の中で、ホッキョクジラやセイウチなど海洋哺乳類の狩猟を中心とした伝統的な生活は人々の日々の要であり続けている (岸上 2008)。狩猟の多くは季節をまたいで行われるものの、氷が薄くなったことで、狩猟中の事故が増加している (Krupnik and Jolly eds. 2010; Krupnik, Aporta, Gearheard, Laidler, and Holm eds. 2010)。また、一年を通して、北極海沿岸における海水の不在時期が長引き、アザラシなどの狩猟期間を短縮せざるを得なくなってきている (Sullivan 2021)。

北極圏先住民たるイヌイトの一員としてのイヌピアット (Iñupiat, イヌピアット語で「本当の人々 (the real people)」) の多くは、北極海西部、ベーリング海に面した海岸部に居住している (Burch 1998)。1972年にイヌピアット最大の住居郡であるノーススロープ郡 (North Slope Borough) がアメリカ最北の地、北極海沿岸に設立された。郡内7村に住む人口 9,778名 (2022年現在) のうち、過半数はイヌピアットである。イヌピアットはノーススロープ郡の他、ベーリング海にあるノートンサウンド (Norton Sound)、ノースウエストアークティック郡 (Northwest Arctic Borough, 11村)、ベーリング海峡先住民法人 (Bering Straits Native Regional Corporation, 16村) の他、アラスカ州全域に居住し、アラスカ州外に就学、就職の機会を求める人々も少なからず存在することから、現在はアメリカ全域に居住しているといえる。

アラスカ北西地域では10世紀ごろからホッキョクジラ猟が行われており、「本当の人々」ことイヌピアットは捕鯨を生活の要とし、「鯨の民」として知られている (岸上 2012a)。イヌピアット語 (Iñupiatun) で *Agviq* と呼ばれるホッキョクジラ (bowhead whale; *Balaena mysticetus*) は、成獣になると体長は約60フィート (18.29メートル) に達し、体重は1フット (30.48センチメートル) ごとに1トンとされるその巨大な体躯を持つに至る。生物学的に見て実に強靱な免疫システム、ガン細胞や寄生虫、天敵の不在などの理由により、およそ200年以上生きることができるとされている (George et al. 1999)。ノーススロープ郡野生生物管理局に40年以上に渡って生物学者として貢献したジョージ (George) と鯨類形態学者のセウイッセン (Thewissen) が近年編集したホッキョクジラに関する39章から成るハンドブックは、科学的、文化的、歴史的な観点から先住民とホッキョクジラに関する研究の成果を余すことなく網羅し、気候変動がホッキョクジラの生態及び捕鯨社会に及ぼす問題に関しても多くの記載が見られる (George and Thewissen eds. 2020)。

北極圏の厳しい自然環境に適応してきたイヌピアットにとって、ホッキョククジラは、人間の肉体の健康維持と共に、先住民の精神世界を構築するためにも不可欠な存在となった(岸上 2012b)。しかし、19世紀後半の北極圏におけるニューベッドフォードの捕鯨会社を中心とした商業捕鯨、キリスト教布教に伴う伝統文化、宗教、部族言語の弾圧、ヨーロッパ系アメリカ人の到来によるインフルエンザ、ジフテリア、天然痘などの疫病の蔓延、先住民児童の寄宿学校への強制移送、やがて1971年のアラスカ先住権益措置法(Alaska Native Claims Settlement Act)の発効を経て、国際捕鯨委員会(International Whaling Commission)との捕鯨権をめぐる確執と和解、そして近年の新型コロナウイルスの及ぼす影響など、イヌピアットを含むアラスカ先住民と自然環境の関係は、時の経過と共に、実に様々な変貌を遂げてきた(Sakakibara 2020)。また、近年の地球温暖化に伴う北極海の氷の減少により、多国籍企業による北極海での天然ガスや石油の資源採掘が容易になりつつあることから、鯨の民たるイヌピアットの生業活動も大きな影響を受けつつある(岸上 2011a)。

気候変動に関して現代イヌピアット社会を広く俯瞰すると、実に多様な立場や解釈があり、「これぞ、まさにイヌピアットの気候変動に対する見解である」という一貫した立場を見つけることは不可能である。逆に、「イヌピアットの文化は自然崇拜に根差しているため、彼らは環境保全に尽力している」、「イヌピアットは自然資源の採掘によって富を得ており、気候変動は、経済的な立場から見た場合、実は好ましいものである」、「現在進行中の気候変動は、狩猟の機会の減少により様々な社会問題に発展し、イヌピアット社会に壊滅的な影響を及ぼす」などという、一見相反する立場や見解が、各村に混在しているのが現状といえる。21世紀のイヌピアット社会は、アラスカ州と同様に、北極海における自然資源の富により潤されており、近隣の先住民に比べて盤石な経済基盤の上に成り立っている(Shadian 2014; Zellen 2009)。その富は、彼らの先住民としての主権(sovereignty)を支える柱である。自然資源採掘で得た財力は、様々な文化的イベント、祭事、ダンスグループの遠隔地への派遣、そして捕鯨などに生かされており、厳密な意味で、今日のアラスカにおいて伝統捕鯨と資本主義を切り離すことは難しい(Ikuta 2007; 2011; 2022)。「文化」という言葉を少数民族を語る際に定義しようとする、「太古から変化をしない普遍的なもの」という誤解を招きがちであるが、イヌピアットは我々同様、現在の地球上に生きる人たちであり、その文化や価値観は日々、環境の変化とともに常に現実に適応し、変化を遂げている、という柔軟な認識を持つことが大切であろう。

岸上(2011b)がその論文「北アメリカ極北地域における気候変動の生業活動におよぼす諸問題に関する覚書」に明示したように、極北の人類及び野生生物は、歴史上数回にわたって厳しい気候変動に直面してきたものの、絶滅を免れて今日に至っている。本論文は、アラスカ北極圏における今世紀の気候変動と現代イヌピアット社会を検証するた

め、主に21世紀以降の研究展開を中心に要約を行い、北極圏における気候変動の環境に及ぼす影響と、そのような非常時におけるアラスカ州最北の先住民であるイヌピアットの社会及び文化的な適応に関する最近の研究動向を概観し、今後の研究課題の提示を行うものである。

## 2 北極圏の気候変動が自然環境に及ぼす影響

### 2.1 海洋の変化

北極圏において、最も顕著な気候変動の影響は、北極海における海水の融解及び消滅に見ることができる。海水は、北極圏における人類史上を通じ、狩猟、交通、経済、精神世界の構築などの面で先住民の生活を支えるために欠かせない普遍的なものであり続けている (Gearheard, Holm, Huntington, Leavitt, Mahoney, Opie, Oshima, and Sanguya eds. 2013)。ベーリング海北部に位置するセント・ローレンス島に住み、イヌピアット同様にホッキョククジラの捕獲で知られるユピック (Yupik) の人々の4年に渡る協力のもと、スミソニアン協会国立自然史博物館北極圏研究センターのクルプニック (Krupnik) らは、先住民族知がいかに海水や天気、気候の移り変わりを認識し、西洋科学と相互共栄できるかを検証し、学際的な観点から、コミュニティの声を中心とした先住民の環境観の大切さを説いた (Krupnik, Huntington, Koonooka, and Noongwook eds. 2004)。また、北極圏における鯨の民であるイヌピアットとユピックの先住民族知がどのようにホッキョククジラの研究と管理に生かされるべきかというテーマの探求も継続的に行われている (Huntington et al. 2020)。

北極の平均気温は世界の他の地域に比べて2倍以上もの速さで毎年上昇しており、このまま地球温暖化が進んでいくと、2100年までには大陸部で3~5℃、海上では最大6℃上昇すると予測されている (Ravindran, Pant, Mitra, and Kumar 2021)。平均気温上昇に伴い、北極の海水面積は縮小の一途を辿り、この30年間で100万平方キロメートルに相当する面積の海水が融けたと報告されている。特に最も海水面積が少なくなる9月は、30年間で約20%減少している。このままのペースでは、2050年の9月には海水はすべて消滅するとされている (Ravindran, Pant, Mitra, and Kumar 2021)。

このような変化は、海水の酸性化を促進することになる。海水の水素イオン濃度 (pH) は一般的に弱アルカリ性だが、二酸化炭素を多分に含んだ海水が溶け、海に流れ込むと少しずつ酸性化していく。海の酸性化が進むと、炭酸カルシウムでできた殻や骨格を持つ生き物の個体数が減り、それを食べる魚などの生態系上位の生物も減少し、主要な狩猟が成り立たなくなる可能性もある (Kenny 2019)。

## 2.2 永久凍土及び北極海沿岸・海岸線の変化

永久凍土の融解に伴うメタンガスの湧出と共に問題視されているのは、永久凍土の地下に構築された伝統的な氷室（イヌピアット語で *sigluaq*）の崩壊である（Nyland, Klene, Brown, Shiklomanov, Nelson, Streletskiy, and Yoshikawa 2017; Klene, Yoshikawa, Streletskiy, Shiklomanov, Brown, and Nelson 2012）。北極圏における地下の氷室は、天然の冷凍庫としてホッキョククジラや他の野生動物の肉、脂肪などを保存し、捕鯨社会に貢献してきた。しかし、気温上昇に伴い、21世紀初頭から氷室内温度上昇や大雨による洪水などにより、内部の崩壊が始まった（Kintisch 2015）。更に、気候変動と共に、村内での人口増加や都市化が永久凍土に与える影響などもこの問題と切り離して考えることはできない。

また、海面上昇および海水の減少により、村落の位置する沿岸の浸食も深刻な問題となっている。榊原（Sakakibara 2008）は、2004年から2007年にかけて1970年代に村落の移動を余儀なくされたノーススロープ郡ポイントホープ村で調査し、今まさに海に沈もうとしている村落の住人たちの間に新たに語り継がれている不可思議な話をフィールドワークを通じて集め、消えゆく大地を永遠に記憶にとどめようとする人々のレジリエンスを検証した。もっと切迫した同様の問題に直面し、2008年に環境破壊、そして気候変動に関する虚偽のデータを開示した石油会社を相手取って訴訟を行ったキバリナ村で調査を行ったシェーラー（Shearer 2011）は、北極圏における気候変動への認識の低さを、かつての垂鉛、アスベスト、そしてタバコに関する虚偽の情報を世間に広めた広告・普及活動と結び付けることにより、キバリナが新しい土地への移転のための経済援助を受けられないのは、世間一般の気候変動への認識が低いせいであると警鐘を鳴らした。

また、アメリカのシンシナティ大学で活躍した自然地理学者アイスナー（Eisner）、ヒンケル（Hinkel）、ジョーンズ（Jones）は、アラスカ北極圏ノーススロープ郡の大地の変化をより深く理解するべく、フェミニスト哲学者であるジョージア大学のクオモ（Cuomo）と共に、バローの古老であるロナルド・ブラワー（Ronald Brower, Sr.）を共著者として招聘し、多くの地元の古老らの協力のもと、伝統的な環境知識を新たな環境変化の解釈に生かし、先住民族知に自然科学およびGISと対等の価値を見出し、先住民社会の協力を仰ぐことへの正当性を説いた（Eisner, Cuomo, Hinkel, Jones, and Brower, Sr. 2009; Cuomo, Eisner, and Hinkel 2008）。フェミニスト哲学に支点を置くクオモ（Cuomo 2011）は、社会的、環境的な問題を環境正義、環境倫理、気候正義の観点から学際的に考察し、アラスカ北部における先住民の環境知識が気候変動の環境に及ぼす影響についていかに気候変動の研究者に知恵を授けることができるかについて探求した。

## 2.3 河川と湖沼の変化

アラスカ北極圏の河川は、ブルックス山脈とその麓の小岡から流れてくる雪解け水であり、夏は量が減り、秋に増えるという傾向がある。しかしながら、21世紀に入り、漁業関係者は、この水量のサイクルや川の流れるコース、水量の減少といった変化などを報告していた (McBeath and Shepro 2007)。また、時期を同じくして、永久凍土の融解により、北極海沿岸平野の大規模な湖沼の水量が下がり、それらの陸地からの消滅につながるという事例が多く確認されるようになった (Eisner, Cuomo, Hinkel, Jones, and Brower, Sr. 2009)。一方、アメリカ最北の川の一つとされるノーススロープ郡を北極海へ向けて縦断するコルビル川は、2000年に100年ぶりの大規模洪水に見舞われ、コルビル川河口の北部と西部の近辺の村落に甚大な被害を及ぼした。2004年の春には河川内での巨大な氷塊の渋滞、そして近辺の石油採掘施設を多くの氷塊が包囲したことにより、生業活動を行うことが困難になるなど、多様な社会的影響も派生した (McBeath and Shepro 2007)。

## 2.4 降雨と降雪

降雪、降雨量ともに増加の傾向にある (Bintanja and Andry 2017; Dou et al. 2021)。一般的に、冬の降雪量は増え、海表氷結後の頻繁な氷雨、そして湿度の高い夏になるという傾向もある。冬の雪は多くの湿気を含み、永久凍土の上の植物は氷に閉ざされ、内陸部ではカリブーの食物の減少につながっている (McBeath and Shepro 2007; Dou et al. 2021)。また、天気模様などの予測もつきにくくなっており、視界に影響する煙霧の増加、風向きなども含めて、天気事情には、以前より多くの変化が報告されている (McBeath and Shepro 2007)。

## 2.5 海洋生態系

北極の温暖化の影響は、その地域の生態系にも影響を及ぼしている。その変化の最も著しいものは、ホッキョククジラの北上、南下の時期の変化と移動経路の変化である (Sakakibara 2020)。また、海水温度の上昇により、ホッキョククジラの餌とするプランクトンなどの数が増え、その影響からクジラの生殖周期が短くなり、若いクジラの増加が報告されている (Sakakibara 2020)。しかしながら、海温の上昇は、かつて例を見なかった外来種・侵入生物種の北極海への到来を促進し、ホッキョククジラの大敵であるシャチ (Breed 2020)、そして同じくプランクトンを捕食するコククジラとの食物をめぐる競争も始まっている (Würsig and Koski 2020)。このような様々な変化を考慮した場合、ホッキョククジラの将来は明るいものとは言えない。

また、気候変動と北極海における汚染物質の分布拡大の組み合わせによって、北極海の食物連鎖の上位に位置するシロイルカの将来についても、見通しは暗い (Crichton

2020)。ホッキョクグマは、氷が溶ける夏の間は、数ヶ月にわたりほぼ何も食べずに過ごすという習性がある。温暖化によって氷がない期間が長くなると、十分な獲物が獲れず、衰弱し繁殖できなくなる恐れがある (Kazlowski 2008)。また、現在のペースで温暖化が進むと21世紀中頃までに、ホッキョクグマの生存に適した夏の海水面積はほぼすべてが失われ、その頃にはホッキョクグマの個体数は絶滅近くに減少している可能性があると考えられる。また、海水面積の縮小により、食物を求めたホッキョクグマが先住民の村落に侵入し、人間とホッキョクグマの利害が陸地で衝突する事故が後を絶たない (Aars 2021)。

この他、ホッキョクグマの餌ともなるワモンアザラシは、地球温暖化による積雪量の減少と早春に降る雨で、雪の下に作られた巣が破壊され子育てに大きく影響を受け始めている (Ferguson, Young, Yurkowski, Anderson, Willing, and Nielsen 2017)。さらに、これまで存在していなかった蛾が北上し、北極線以南の森林を枯らすことで、森林の二酸化炭素貯蔵能力を低下させるなどの影響が懸念されている (Klimaszewski et al. 2021)。

## 2.6 カリブーと他の陸生動物

カリブーは、ホッキョクグマに次いでイヌピアット社会を栄養面、精神面で支えている動物といえる。しかしながら、群れの縮小化、健康状態の悪いカリブー個体の目撃談 (肝臓病、関節の腫れ、内臓異常、パイプラインによる群れの断絶など) は尽きず、ノーススロープ郡ヌイクスト村在住のイヌピアット環境活動家、アトアンガロアックの証言はカリブー及び先住民社会の直面している問題を明示している (Sakakibara and Ahtuanguaruak 2021)。

外来種、あるいは動物の特異な行動としては、河川を伝ってアザラシが内陸に侵入するようになり、ハイイログマの北極圏での頻繁な目撃なども記録されている。(McBeath and Shepro 2007)。また、かつては頻繁に北極圏で目にするのできたジリス、レミングなどの減少も特筆に値する (McBeath and Shepro 2007)。

石油や天然ガスの採掘、パイプライン建設がカリブーの回遊路に及ぼす影響は甚大である。天然資源開発は温暖化により氷の少なくなった北極圏では促進されており、気候変動はそういった経済環境にも直接的、そして間接的に影響を及ぼしている。

## 2.7 魚類

アラスカ大学のモーライン (Moerlein) とキャローサーズ (Carothers) は、アラスカ北西部の村落であるノアタックとセラウィックにおいて、過去20~30年間の気候変動が狩猟採集を軸とした生業活動を基盤とした生活に及ぼす影響について漁業を中心に考察すると共に、気候変動の社会への影響は、他の社会的ストレスと切り離して考えるべきではないと警鐘を鳴らした (Moerlein and Carothers 2012)。

地球規模での気候変動の及ぼす影響の最も顕著なものの一つに、様々な野生動物の北極点、南極点へ向けた分布の移動があげられる。サケの生息環境破壊は世界各地で深刻な影響を人間社会にも及ぼしているものの、北極圏におけるサケ漁は近年、きわめて著しく成長している事業の一つである。アラスカ大学のキャローサーズ (Carothers), コットン (Cotton), ウェストリー (Westley) は、ノーススロープ郡野生生物管理局の生物学者であるスフォーモ (Sformo), ジョージ (George) の協力のもと、民俗誌的なアプローチを用いて、ポーフォート海に面したイヌピアットの村であるウトウキアグビック (Utqiagvik, かつてのパロー, Barrow) とヌイクスット (Nuiqsut) におけるパシフィック・サーモンに関する先住民族知とサケ漁の発展について考察した (Carothers, Sformo, Cotton, George, and Westley 2019)。

河川、湖沼での漁撈は通年で行われるものの、多くは初夏から初秋にかけて内陸のキャビンにてフィッシュキャンプとして行われる。捕獲される魚の主な種類は母川回帰魚で、ホッキョクコクチマス (arctic cisco), ホワイトフィッシュ (broad whitefish), ホッキョクイワナ (arctic char), カワヒメマス (grayling), カワメンタイ (burbot), オシヨロコマ (Dolly Varden trout) などである。近年、そのリストにサケ (salmon) やカレイ (flounder) も加わった (McBeath and Shepro 2007)。しかし、河や湖の水の枯渇により、また川や湖沼の水の状況などにより、魚体の健康 (皮膚へのカビの寄生など) や将来の安定性などは予測が難しい (Hoag 2019)。また、カナダのマッケンジー川に生を享けた回帰魚は、カリブーなど陸生動物と同様に、天然ガスの採掘と開発に影響され、回遊路の変更を余儀なくされている。さらに、風向きの変化、天候の変化が水生生物の生態に及ぼす影響も見逃してはならない (McBeath and Shepro 2007)。

## 2.8 鳥類

ガンやカモなどを含む渡り鳥は、春先、クジラやカリブーの肉が希少になった際に大切な食糧となる。気候変動による鳥類の変化は、主に温暖化による繁殖の場所の環境変化により、影響を受けている (Wauchope, Shaw, Varpe, Lappo, Boertmann, Lanctot, and Fuller 2017)。群れのサイズの縮小、また内臓異常の目撃談もあり、カモメ科の鳥、イスワシ (golden eagles), ハヤブサ (peregrine falcons), ハクチョウ (swans), オナガカモ (pintails) などの外来種の到来も忘れてはならない (McBeath and Shepro 2007)。かつては頻繁に目撃されていたライチョウ (ptarmigan), シロフクロウ (snow owls), キョクアジサシ (arctic tern), ケワダガモ類 (Steller and spectacled eiders) などの種類の個体の減少も特筆に値する (McBeath and Shepro 2007)。更に、1975年からクーパー島 (Cooper Island) にてクロウミガラスの観察を通じて北極圏の環境変化を観測しているデイボーキー (Divoky) らは、数十年に及ぶ北極海の氷の減少に伴い、アークティックコッド (arctic cod) などのクロウミガラスの食糧が不足していることから、これらの鳥

の生存率と温暖化を結び付けて報告している (Divoky, Lukacs, and Druckenmiller 2015)。

### 3 石油・天然ガス資源開発の環境に及ぼす影響

1977年に採掘が開始されたプルドーベイ油田 (Prudhoe Bay Oil Field) は、アラスカ州の北極海 (ポーフォート海) 沿岸に位置する油田であり、冬季に氷結する北極海からの原油をアンカレッジ付近まで輸送するパイプラインの起点となっている。アメリカ合衆国最大の油田として知られ、ビーピー (BP, 旧プリティッシュ・ベトロリアム) が中心となり、エクソンモービル、コノコフィリップスと共に操業を続けている。パイプラインは、生態系保護や永久凍土保護のために地表から浮かされて通っているが、繰り返されるパイプラインの建設による騒音、地震に加え、飛行機やヘリコプターによる騒音などによりカリブーの回遊路変更を余儀なくされており、地元の人々の生業活動に深い影響を及ぼしている。また、パイプラインからの油漏れが繰り返され、ノーススロープ郡の大地や水環境を汚染し、多くの野生動物の生活を脅かしている。伝統的に狩猟に使われてきた環境での自然資源採掘は、紛れもなくイヌピアットの生活に大きな影響を及ぼすものである (Banerjee ed. 2012)。しかしながら、70年代以降のアラスカ先住民の生活は自然資源開発による収入によって派生する配当金によって支えられており、この経済システムから脱出することは将来の貧困を意味し、今すぐの実現は難しいという事情もある (Goldsmith 2012)。また、パイプラインの問題は、かつて歴史的に団結力の強かったイヌピアットの村内での対立を生み、環境保全に重きを置く活動家と利益重視の人々との間に深い軋轢が生じている (Sakakibara 2020)。

#### 3.1 毒物汚染

イヌピアットの社会をとりまく毒物汚染は、生業活動に著しい影響を与えるものである。アメリカ合衆国空軍の不適切な自衛基地の管理、石油と天然ガスの開発に関連した有害化学薬品の不完全な撤去作業、油田の不適切な扱い方などのため、コルビル川に流れた毒物が水圏生態系に悪影響を及ぼしている (McBeath and Shepro 2007)。イヌピアットの生活は、捕食する野生動物や、それらの動物を取り巻く環境の状態と密接に関連していることから、毒物環境汚染の社会へ及ぼす影響は計り知れない。

例として挙げられるのは、前出のヌイクスト村では石油事業の発展と前後して、空気環境への不安が高まり、喘息、呼吸器疾患、流産、新生児疾患、ガンの患者が急増したという事例である (Thompson, Ahtuanguak, Cannon, and Kingik 2012; Sakakibara and Ahtuanguak 2021)。ハーパー (Harper) らの研究によると、北極圏での気候や天気が健康に及ぼす影響に関する多くの研究はまだ初期段階にあり、それらの研究の大半は、水系感染症を中心としており、遠隔地を対象に行われている (Harper, Wright, Ma-

sina, and Coggins 2020)。ポイントホープ村近郊には、頓挫したとはいえ、1958年にアメリカ原子力委員会が提案した核爆発によって人工湾を作る計画、チャリオット作戦 (Project Chariot) の準備跡地が残されている (O'Neill 2007)。同村では現在もガンによる死亡率が高く、環境正義 (environmental justice) の観点からの歴史的、社会的な検証が期待される。

## 4 現代インピアット社会の気候変動への適応

気候変動は、生業活動によって支えられている北極圏先住民の生活の基盤を根底から揺るがしているといえる。そんな中、構造決定分析 (structured decision analysis) を用いて、いかに先住民知を用いて気候変動への適応戦略と決断のプロセスを強化することで社会をより強靱なものにできるかについて、ノーススロープ郡のウェインライト村で調査したクリスティー (Christie) らは探求している (Christie, Hollmen, Huntington, and Lovvorn 2018)。

上記の通り、地球規模での気候変動が北極に与える影響や、北極圏の温暖化が地球全体に与える影響は甚大である。この状況を打破するために、世界各国や各団体で北極の温暖化対策が推進されており、インピアットを始め、北極圏の先住民たちも積極的に将来計画の策定を始めている。例えば、国際的な分野では、国連環境計画は、2012年に永久凍土の融解を温暖化要因として気象予測モデルに加えるべきとする報告書で、気候変動に関する政府間パネル (IPCC) が凍土融解の影響評価を行うこと、永久凍土の広がる国々は環境の共同監視ネットワークの構築と適応計画の検討を行うことなどを提案している。また、2017年には、アイスランドやフィンランドといった北極評議会 (Arctic Council) の加盟国が、北極圏の温暖化を遅らせるため、ブラックカーボンの排出を最大3分の1削減する目標を設けたフェアバンクス宣言 (Fairbanks Declaration) に署名したことも記憶に新しい。しかし、北極に限定した温暖化対策では地球全体の温暖化を食い止めるには不十分であり、結局のところ、パリ協定など世界の多数の国が参加している取り組みの可否が北極の将来を左右することになると考えられている。

一方で、アメリカ、カナダ、グリーンランド、ロシアの北極圏先住民の代表から成る環北極圏インスイット協議会 (Inuit Circumpolar Council) では、2018年のウトウキアグビック (ノーススロープ郡) にて将来4年間にわたる気候変動への対策を含めた政策を盛り込んだウトウキアグビック宣言を採択した (Koenig 2018)。殊に、石油流出の際、除去の難しい重油から得る利益による経済政策の見直しの姿勢は、国連が現在推進している重油の国際輸送規制に呼応するものである。アラスカ先住民の若い世代は、気候変動の社会にもたらす影響を深刻に受け止めており、そういった視点から、アラスカ先住民連合会 (Alaska Federation of Natives) は、2019年に気候緊急宣言 (Climate Emer-

gency) を打ち出し、若い世代の視点や提言を強く前面に押し出す姿勢を強めている (Hughes 2019)。

ただし、アラスカ北極圏における大規模な環境の変化は今に始まったことではなく、人々がその地に住み着いた何千年も前から起き続けてきた現象ともいえる。北極圏を生き続ける「本当の人々」たるイヌピアットは、どのような場合でも柔軟性に富んだ対応をすることを忘れない。個々の生業活動のスケールでは、状況に従ってまずは漁猟の時期、時間、場所、道具を変えたり、狩猟する動物、採集する植物の種類を変えたりして暫時対応する例が多い。しかし、村や社会一般の規模で見た場合、加速する環境の変化の及ぼす社会的ストレスに対応するコミュニティレベルでの対策が遅れている場合も見受けられる。

マクベスとシェプロ (McBeath and Shepro 2007) は、相互関係の強い村における現代のリーダーシップとは、環境の変化が誘発する数々の困難に柔軟に対応するために必要な要素であると説く。アメリカ合衆国は石油と天然ガス開発への強い規制権力をもった裕福な国である。アラスカ州は、アメリカの環境主義の最盛期に作られた環境法を持つ裕福な州である。ノーススロープ郡は、アメリカの中で最も大きく裕福な内政自治権をもつ地方政府である。郡内の村は、人口の少なさに比べると多くの組織や団体を持ち、村議会、伝統的な先住民議会やアラスカ先住権益措置法によって作られた先住民法人、義務教育の学校、クリニックなどに恵まれている。しかし、アラスカの地理的な遠隔さのせいで、非常時に国家や州政府のサポートを迅速には受けられないというもの事実である。そのため、現在、ノーススロープ郡では資源採掘による配当金を基盤に独自のサステナブルなエネルギーの供給を目指す取り組みを始めようとしている (North Slope Borough 2015)。

## 5 まとめ

この将来の見通しのつきにくい世の中で、イヌピアットは逞しい鯨の民、そして本物の人々であり続ける。価値観、文化が多様化を遂げる今日、そして自然資源採掘の富が社会の分断を招き続ける日々、イヌピアットは発展を続ける先住民知、そして長年にわたって培ってきたレジリエンスをもって社会的、文化的な適応を続けていく。そういう意味で、しばし植民地主義に影響されてきた先住民族を形容する上で使用される「滅びゆく人々」という言葉は北極圏の人々には当てはまらない。気候、社会、そして人々のレジリエンスは伝統捕鯨の継続によってつながりあっていると見える。そして、2018年夏に、ブラジルにてアラスカエスキモー捕鯨協会 (Alaska Eskimo Whaling Commission) が国際捕鯨委員会総会で永久捕鯨権を勝ち取ったように、気候変動の時代においてもホッキョククジラとの関係はいよいよ深まっていくであろう。

本論文では、アラスカ北極圏における今世紀の気候変動と現代イヌピアット社会を検証するため、主に21世紀以降の研究展開を中心に要約を行い、北極圏における気候変動の環境に及ぼす影響と、そのような非常時におけるアラスカ州最北の先住民であるイヌピアットの社会及び文化的な適応に関する最近の研究動向を概観した。気候変動に関するイヌピアットの猟師、古老、その他コミュニティの住民らと研究者の協力は今後も欠かせないものである。今後の研究課題としては、先住民コミュニティ出身の若手の民族的アプローチを行う研究者を育成し、イヌピアットの経験をイヌピアットの視点や言葉で伝える気候変動の研究に期待したい。また、イヌピアット社会と南太平洋の世界レベルでの捕鯨の歴史に由来する深い関連性から（実際、ウトゥキアグビクではフィリピン系、サモア系の住人が増えている）、アラスカのみにとどまらず、文化相互間の気候変動における環境正義と社会の展望といったテーマも大切な研究課題であろう。

## 参考文献

### <和文>

岸上伸啓

- 2008 「文化人類学的生業論—極北地域の先住民による狩猟漁撈採集活動を中心に」『国立民族学博物館研究報告』32(4): 529-578。
- 2011a 『北極海の狩人たち—クジラとイヌピアットの人々』札幌：風土デザイン研究所。
- 2011b 「北アメリカ極北地域における気候変動の生業活動におよぼす諸問題に関する覚書—カナダ国ヌナヴィク地域と米国アラスカ北西地域を事例として」松本博之編『海洋環境保全の人類学』（国立民族学博物館調査報告 97）pp. 299-314, 大阪：国立民族学博物館。
- 2012a 「アメリカ・アラスカにおけるイヌピアットの先住民生存捕鯨について」岸上伸啓編『捕鯨の文化人類学』pp. 1-30, 東京：成山堂書店。
- 2012b 「米国アラスカ州バロー村のイヌピアットによるホッキョククジラ肉の分配と流通について」『国立民族学博物館研究報告』36(2): 147-179。

### <欧文>

Aars, J.

- 2021 Polar Bear Behavior in Response to Climate Change. In R. W. Davis and A. M. Pagano (eds.) *Ethology and Behavioral Ecology of Sea Otters and Polar Bears*, pp. 311-323. New York: Springer.
- Baglaeva, E., A. Buevich, A. Sergeev, A. Rakhmatova, and A. Shichkin  
2021 Forecasting of Some Greenhouse Gases Content Trend in the Air of the Russian Arctic Region. *Atmospheric Pollution Research* 12(2): 68-75.
- Banerjee, S. (ed.)  
2012 *Arctic Voices: Resistance at the Tipping Point*. New York: Seven Stories Press.

- Bintanja, R. and O. Andry  
 2017 Towards a Rain-dominated Arctic. *Nature Climate Change* 7: 263–267.
- Breed, G. A.  
 2020 Predators and Impacts of Predation. In J. C. George and J. G. M. Thewissen (eds.) *The Bowhead Whale: Balaena Mysticetus: Biology and Human Interactions*, pp. 457–470. London: Elsevier.
- Burch, Jr., E. S.  
 1998 *Inupiaq Eskimo Nations of Northwest Alaska*. Fairbanks, AK: University of Alaska Press.
- Carothers, C., T. L. Sformo, S. Cotton, J. C. George, and P. A. H. Westley  
 2019 Pacific Salmon in the Rapidly Changing Arctic: Exploring Local Knowledge and Emerging Fisheries in Utqiagvik and Nuiqsut, Alaska. *Arctic* 72(3): 273–288.
- Christie, K. S., T. E. Hollmen, H. P. Huntington, and J. R. Lovvorn  
 2018 Structured Decision Analysis Informed by Traditional Ecological Knowledge as a Tool to Strengthen Systems in a Changing Arctic. *Ecology and Society* 24(4): 42.
- Costa, Jr., C., M. Wironen, K. Racette, and E. Wollenberg  
 2021 Global Warming Potential\* (GWP\*): Understanding the Implications for Mitigating Methane Emissions in Agriculture. *CCAFS Info Note*. Wageningen, NL-GE: CGIAR Research Program on Climate Change, Agriculture and Food Security (CCAFS). <https://cgspace.cgiar.org/handle/10568/114632> (accessed September 16, 2021)
- Crichton, E.  
 2020 Effects of Contaminants and Climate Change on the Health of Western Arctic Beluga Whales (*Delphinapterus leucas*). MS Thesis, University of British Columbia, Vancouver.
- Cuomo, C. J.  
 2011 Climate Change, Vulnerability, and Responsibility. *Hypatia* 26(4): 690–714.
- Cuomo, C., W. Eisner, and K. Hinkel  
 2008 Environmental Change, Indigenous Knowledge, and Subsistence on Alaska's North Slope. *Scholar & Feminist Online* 7(1). [https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=1474410](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1474410) (accessed September 16, 2021)
- Divoky, G. J., P. M. Lukacs, and M. L. Druckenmiller  
 2015 Effects of Recent Decreases in Arctic Sea Ice on an Ice-associated Marine Bird. *Progress in Oceanography* 136: 151–161.
- Dou, T. et al.  
 2021 Trends and Spatial Variation on Rain-on-Snow Events Over the Arctic Ocean during the Early Melt Season. *The Cryosphere* 15: 883–895.
- Eisner, W. R., C. J. Cuomo, K. M. Hinkel, B. M., Jones, and R. H. Brower, Sr.  
 2009 Advancing Landscape Change Research through the Incorporation of Iñupiaq Knowledge. *Arctic* 62(4): 429–442.
- Ferguson, S. H., B. G. Young, D. Yurkowski, R. Anderson, C. Willing, and O. Nielsen  
 2017 Demographic, Ecological, and Physiological Responses of Ringed Seals to an Abrupt Decline in Sea Ice Availability. *Peer J Life and Environment*. <https://peerj.com/articles/2957/> (accessed September 16, 2021)

- Gearheard, S. F., L. K. Holm, H. P. Huntington, J. M. Leavitt, A. R. Mahoney, M. Opie, T. Oshima, and J. Sanguya (eds.)  
 2013 *The Meaning of Ice: People and Sea Ice in Three Arctic Communities*. Hanover, NH: International Polar Institute Press.
- George, J. C. et al.  
 1999 Age and Growth Estimates of Bowhead Whales (*Balaena mysticetus*) via Aspartic Acid and Racemization. *Canadian Journal of Zoology* 77: 1–10.
- George, J. C. and J. G. M. Thewissen (eds.)  
 2020 *The Bowhead Whale: Balaena Mysticetus: Biology and Human Interactions*. London: Elsevier.
- Goldsmith, S.  
 2012 The Economic and Social Impacts of the Permanent Fund Dividend on Alaska. In K. Widerquist and M. W. Howard (eds.) *Alaska's Permanent Fund Dividend: Exploring the Basic Income Guarantee*. New York: Palgrave Macmillan. [https://doi.org/10.1057/9781137015020\\_4](https://doi.org/10.1057/9781137015020_4) (accessed September 16, 2021)
- Harper, S. L., C. Wright, S. Masina, and S. Coggins  
 2020 Climate Change, Water, and Human Health Research in the Arctic. *Water Security* 10. <https://doi.org/10.1016/j.wasec.2020.100062> (accessed September 16, 2021)
- Hoag, H.  
 2019 Fuzzy Fish: Moldy Fish in an Alaskan River Threaten a Community's Food Supply. *Hakai Magazine: Coastal Sciences and Societies*. <https://www.hakaimagazine.com/news/fuzzy-fish/> (accessed September 16, 2021)
- Hughes, Z.  
 2019 Pushed by Young People, AFN Declares Climate Emergency. *Alaska Public Media*. <https://www.alaskapublic.org/2019/10/21/pushed-by-youths-afn-declares-a-climate-emergency/> (accessed September 16, 2021)
- Huntington, H. P., S. H. Ferguson, J. C. George, G. Noongwook, L. Quakenbush, and J. G. M. Thewissen  
 2020 Indigenous Knowledge in Research and Management. In J. C. George and J. G. M. Thewissen (eds.) *The Bowhead Whale: Balaena Mysticetus: Biology and Human Interactions*, pp. 549–564. London: Elsevier.
- Ikuta, H.  
 2007 Iñupiaq Pride: Kivġiq (Messenger Feast) on the Alaskan North Slope. *Études Inuit Studies* 31 (1/2): 343–364.  
 2011 Embodied Knowledge, Relations with the Environment, and Political Negotiation: St. Lawrence Island Yupik and Iñupiaq Dance in Alaska. *Arctic Anthropology* 48(1): 54–65.  
 2022 *The Sociality of Indigenous Dance in Alaska: Happiness, Tradition, and Environment among Yupik on St. Lawrence Island and Iñupiat in Utqiagvik*. New York: Routledge.
- Kazlowski, S.  
 2008 *The Last Polar Bear*. Seattle: Braided River.
- Kenny, T.-A.  
 2019 Climate Change, Contaminants, and Country Food: Collaborating with Communities to Promote Food Security in the Arctic (Chapter 24). In A. M. Cisneros-Montemayor, W. W.

- L. Cheung, and Y. Ota (eds.) *Predicting Future Oceans*, pp. 249–263. London: Elsevier.
- Kintisch, E.  
 2015 These Ice Cellars Fed Arctic People for Generations. Now They’re Melting. *National Geographic*. <https://www.nationalgeographic.com/science/article/151030-ice-cellar-arctic-melting-climate-change> (accessed September 16, 2021)
- Klene, A. E., K. Yoshikawa, D. A. Streletskiy, N. I. Shiklomanov, J. Brown, and F. E. Nelson  
 2012 Temperature Regimes in Traditional Iñupiat Ice Cellars, Barrow, Alaska, USA. *Proceedings of the Tenth International Conference on Permafrost: Extended Abstracts*, Vol. 4, pp. 268–269. Salekhard: The Northern Publisher (Severnoye Izdatelstvo).
- Klimaszewski, J. et al.  
 2021 Effects of Global Warming on the Distribution and Diversity of Arctic and Subarctic Insects. In J. Klimaszewski et al. (eds.) *A Faunal Review of Aleocharine Beetles in the Rapidly Changing Arctic and Subarctic Regions of North America (Coleoptera, Staphylinidae)*, pp. 73–83. Cham: Springer. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-68191-3\\_4](https://doi.org/10.1007/978-3-030-68191-3_4) (accessed September 16, 2021)
- Koenig, R.  
 2018 Inuit Circumpolar Council Signs Utqiagvik Declaration: A Guide for Arctic Action for the Next Four Years. *KTOO*. <https://www.ktoo.org/2018/07/20/inuit-circumpolar-council-signs-utqiagvik-declaration-a-guide-for-arctic-action-for-the-next-four-years/> (accessed September 16, 2021)
- Krupnik, I., C. Aporta, S. Gearheard, G. J. Laidler, and L. K. Holm (eds.)  
 2010 *SIKU: Knowing Our Ice: Documenting Inuit Sea Ice Knowledge and Use*. New York: Springer.
- Krupnik, I., H. Huntington, C. Koonooka, and G. Noongwook (eds.)  
 2004 *Watching Ice and Weather Our Way: Conrad Oozeva, Chester Noongwook, George Noongwook, Christina Alowa, and Igor Krupnik*. Fairbanks, AK: Arctic Research Consortium of the United States.
- Krupnik, I. and D. Jolly (eds.)  
 2010 *The Earth is Faster Now: Indigenous Observations of Arctic Environmental Change*. Fairbanks, AK: Arctic Research Consortium of the United States in Cooperation with the Arctic Studies Center, Smithsonian Institution.
- McBeath, J. and C. E. Shepro  
 2007 The Effects of Environmental Change on an Arctic Native Community. *American Indian Quarterly* 31(1): 44–65.
- Moerlein, K. J. and C. Carothers  
 2012 Total Environment of Change: Impacts of Climate Change and Social Transitions on Subsistence Fisheries in Northwest Alaska. *Ecology and Society* 17(1): 10–19.
- North Slope Borough  
 2015 Regional Energy Plan. [http://www.north-slope.org/assets/images/uploads/May\\_2015\\_draft\\_NSB\\_Energy\\_Plan.pdf](http://www.north-slope.org/assets/images/uploads/May_2015_draft_NSB_Energy_Plan.pdf) (sccessed September 16, 2021)
- Nyland, K. E., A. E. Klene, J. Brown, N. I. Shiklomanov, F. E. Nelson, D. A. Streletskiy, and K. Yoshikawa  
 2017 Traditional Iñupiat Ice Cellars (Sigluqaq) in Barrow, Alaska: Characteristics, Temperature

- Monitoring, and Distribution. *Geographical Review* 107(1): 143–158.
- O’Neill, D.  
 2007 *Firecracker Boys: H-Bombs, Inupiat Eskimos, and the Roots of the Environmental Movement*. New York: Basic Books.
- Ravindran, S. R., V. Pant, A. K. Mitra, and A. Kumar  
 2021 Spatio-temporal Variability of Sea-ice and Ocean Parameters Over the Arctic Ocean in Response to a Warming Climate. *Polar Science* 100721. <https://doi.org/10.1016/j.polar.2021.100721> (accessed September 16, 2021)
- Sakakibara, C.  
 2008 “Our Home is Drowning”: Inupiat Storytelling and Climate Change in Point Hope, Alaska. *The Geographical Review* 98(4): 456–478.  
 2020 *Whale Snow: Inupiat, Climate Change, and Multispecies Resilience in Arctic Alaska* (First Peoples: New Directions in Indigenous Studies). Tucson, AZ: University of Arizona Press.
- Sakakibara, C. and R. Ahtuanguaruak  
 2021 “We Are Torn about Our Future”: Big Oil and Inupiaq Community Health in Arctic Alaska. In D. Farquharson and F. Polack (eds.) *Cold Water Oil: Imagining Offshore Petroleum Cultures* (Environment & Sustainability Series), pp. 21–39. London: Routledge.
- Scott, M  
 2019 Antarctica is Colder than the Arctic, but It’s Still Losing Ice. *NOAA Climate.gov*. <https://www.climate.gov/news-features/features/antarctica-colder-arctic-it%E2%80%99s-still-losing-ice> (accessed September 16, 2021)
- Shadian, J. M.  
 2014 *The Politics of Arctic Sovereignty: Oil, Ice, and Inuit Governance* (Routledge Advances in International Relations and Global Politics). London: Routledge.
- Shearer, C.  
 2011 *Kivalina: A Climate Change Story*. Chicago: Haymarket Books.
- Sullivan, M.  
 2021 “Drastic Changes”: Sea Ice Level Affecting Seal Hunting. *Indian Country Today*. <https://indiancountrytoday.com/news/drastic-changes-sea-ice-levels-affecting-seal-hunting?fbclid=IwAR2bvBWwKEgueOZVi2iuhr0KkMaoI6BpYKVPawbsDCvUNO-JUkY-zUmtYCE> (accessed September 16, 2021)
- Thompson, R., R. Ahtuanguaruak, C. Cannon, and E. Kingik  
 2012 We Will Fight to Protect the Arctic Ocean and Our Way of Life. In S. Banerjee (ed.) *Arctic Voices: Resistance at the Tipping Point*, pp. 301–334. New York: Seven Stories Press.
- Vavrus, S. J., M. M. Holland, A. Jahn, D. A. Bailey, and B. A. Blazey  
 2012 Twenty-first Century Arctic Climate Change in CCSM4. *Journal of Climate* 25(8): 2696–2710. Boston: American Meteorological Society.
- Wauchope, H. S., J. D. Shaw, Ø. Varpe, E. G. Lappo, D. Boertmann, R. B. Lanctot, and R. A. Fuller  
 2017 Rapid Climate-Driven Loss of Breeding Habitat for Arctic Migratory Birds. *Global Change Biology* 23(3). <https://doi.org/10.1111/gcb.13404> (accessed September 16, 2021)

Würsig, B. and W. R. Koski

- 2020 Natural and Potentially Disturbed Behavior of Bowhead Whales. In J. C. George and J. G. M. Thewissen (eds.) *The Bowhead Whale: Balaena Mysticetus: Biology and Human Interactions*, pp. 339–363. London: Elsevier.

Zellen, B. S.

- 2009 *On Thin Ice: The Inuit, the State, and the Challenge of Arctic Sovereignty*. Lanham, MD: Lexington Books.