

(別紙様式10)

## 2019 年度 北極域研究共同推進拠点 共同研究等報告書

申請区分: 萌芽的異分野連携共同研究 共同推進研究

産学官連携フィージビリティ・スタディ

共同研究集会

産学官連携課題設定集会

研究課題名: 北米北極域における気候変動起因の環境的・社会的課題への日本の貢献の在り方

研究期間: 2018 年度～ 2019 年度

共同研究員	氏名	所属・職名	専門分野	
研究代表者	本多 俊和	放送大学 元教授	文化人類学、考古学	総括・先住民の課題把握
研究分担者 (拠点外)	大村 敬一	放送大学・教授	文化人類学	先住民の課題把握; カナダ
	井上 敏昭	城西国際大学・教授	文化人類学	先住民の課題把握: ア拉斯カ
	白井 裕子	北海道大学・学術研究員	農業システム論、地域研究	日本の貢献の検討
研究分担者 (拠点内)	大西 富士夫	北海道大学・准教授	北極国際政治・政策研究	日本の貢献の検討
	高橋 美野梨	北極域研究センター／スラブ・ユーラシア研究センター、助教	北極国際政治	先住民と国際政治の把握
研究協力者 (注2)	岸上 伸啓	人間文化研究機構、理事	文化人類学	先住民の課題把握: ア拉斯カ
	Lynn Zender	Zender Environmental Health and Research Group・Executive Director	環境工学	先住民の現状報告
	Simone Sebalo	Zender Environmental Health and Research Group・Deputy Director	環境工学	先住民の現状報告
	東條 安匡	北海道大学・准教授	環境創生工学	廃棄物処分方法の提案
	近藤 祐秋	北海道大学 アイヌ・先住民研究センター、助教	文化人類学	先住民の課題把握: ア拉斯カ

(注2) 計画申請書に含まれていなかった方でも結果的に本共同研究に参画された方(招へい者等)が居られれば、研究協力者として記述して下さい。

### 【研究の内容】

(1) 図表や写真も交えて、研究の内容や成果等を1000字程度で簡潔に以下にまとめてください。

本研究の目的はは、政策と研究とのギャップを縮めることを念頭におき、先住民コミュニティが抱える気候変動起因の環境的・社会的課題を調査し、日本の科学技術本の強みを活かす形でのより包括北極圏コミュニティのウェルビーイング)の在り方を検討することである。本年度は、2018年7月6日に先住民コミュニティ団体及び研究者と気候変動起因の環境的・社会的課題の洗い出しを目的とするRoundtable Discussion: Well-being of northern Peoples and Japan's Arctic Researchを、北海道大学スラブ・ユーラシア研究センター及びArCSテーマ7との共催で開催した。同会合では、先住民団体代表を含む21名の専門家(自然科学、人文社会科学、工学諸分野、本プロジェクトからは、井上、大西、大村、岸上、近藤、白井、高橋)が出席し、熱のこもった議論が行われた。本会合では、様々な課題が挙げられたが、とくにごみ処理問題の深刻さ及び緊急性については出席者一同が合意した。また、社会的課題を解決するまでの教育が果たすべき重要性も指摘された。



7月会合の様子(上2枚)とプログラム(右)

12月14日のカナダ訪問団(下)

#### Round Table Discussion Well-being of Northern Peoples and Japan's Arctic Research

This event is a part of a challenging exploratory interdisciplinary joint research on environmental and social issues caused by climate change in the Arctic region and possible contribution of Japan, funded by the supporting research communities program of the Japan Arctic Research Network Center (J-Arc net). This study aims to investigate several environmental and social issues resulting from climate change in the Arctic areas, and seeks to identify ways to promote Japanese contributions, as an observer country to the Arctic Council, in solving problems in the Arctic.

The issues resulting from climate change are diverse. In order to present specific Japanese schemes for related stakeholders, the term of "well-being" in the Arctic is applied. In this study, "well-being" refers to the favorable physical and mental conditions for people in the Arctic, which includes access to safe water, waste disposal, housing conditions, education and infrastructure.

To achieve this purpose, an interdisciplinary study approach is applied. More specifically, experts on cultural anthropology, health and hygiene, engineering, environmental studies and political science work closely together to develop and offer a concrete problem-solving plan for the Arctic community. Japanese research has a long history of contributing to solving problems in non-Arctic regions and seeks to transfer this experience to the Arctic region. Therefore, having a collaboration with researchers who have different backgrounds and expertise will be beneficial in achieving the goal of this study.

This event is a kick-off gathering of our project and utilizes an opportunity of SRC Summer Symposium where experts from Arctic and Japan assemble. The purpose of this round table discussion is to connect different expertise and to develop future channels of international collaboration for making adaptive actions in the Arctic region.

#### Program Agenda

Day: Friday 6 July 2018

Time: 17:45 – 19:00 (After the SRC symposium)

Venue: Slavic-Eurasian Research Center, Hokkaido University, 4<sup>th</sup> Floor Room (Same floor of the SRC symposium)

Organizing Committee: Shunwa Honda, Keiichi Omura, Fujio Ohnishi, Yuko Shirai



11月12日には、研究分担者の大西がカナダ政府のNordic & Polar Relationsの部局担当者と面談し(在オスロカナダ大使館)、北極におけるSDGsの達成に向けた取り組みとして、本プロジェクトを紹介し、意見交換を行った。先方からは、本研究は重要な課題に取り組むもので、今後も引き続き協議し、必要な支援をしていくことを約束された。

12月14日には、在東京日本大使館関係者

及びカナダ北極専門家らが北極域研究センターを訪問して研究分担者の大西と面談を行い、本プロジェクトの活動についても紹介すると共に、カナダ北極圏における気候変動起因の環境的・社会的課題の重要性についても議題の1つとして意見交換した。

さらに、上記活動を通して特に重要と認識された課題がごみ処理問題であったことを踏まえ、アラスカ州で州政府ならびにコミュニティ当局と長年環境アドバイスを行ってきた米環境NPO団体のZender Environmental Health & Research Groupの関係者を日本に招へいし、本プロジェクト代表の本多が2019年2月19日に東京において本プロジェクトの活動目的の説明を含めた今後の協力について協議すると共に、北海道大学アイヌ先住民研究センター及び他の北極域共同研究推進拠点研究集会事業との共催で、2019年2月24日にRethinking Arctic community building in the Anthropoceneを開催した(本プロジェクトからは、井上、近藤、本多が参加)。Zender Environmental Health & Research Groupは、現在、北極評議会持続可能な開発作業部会においてごみ処理問題の現状調査を依頼されており、その分野では卓越した知見を有している。本ワークショップでは、同団体のLynn Zender代表、Simone Seballo研究員が北米及び北欧におけるごみ処理問題の現状を



2月24日のワークショップにてZender Environmental Health & Research Gourp代表による報告の様子（上2枚）

**International Workshop**

**Rethinking Arctic community building  
in the Anthropocene**

**Date** February 24th Sunday 2019, 13:00 ~ 18:00

**Place** Enyu-Gakusha, Hokkaido University (HU), Sapporo  
<http://www.hokudai.ac.jp/introduction/campus/en-yu/>

**Presenters:**

- ▶ Naotaka Hayashi (University of Calgary, Canada)
- ▶ David Anderson (University of Aberdeen, UK)
- ▶ Shiroto Tateuzawa (Hokkaido University)
- ▶ Shizuki Kondo (Hokkaido University)
- ▶ Toshiaki Inoue (Ishikawa International University)
- ▶ Shunro Honda (Oya University of Japan, India)  
Oya Stewards
- ▶ Zender Environmental Health & Research Group (USA)

The working language of this workshop is English. We do not provide any interpreter during the workshop.  
Please contact Shizuki Kondo ([shizuki.kondo@hokudai.ac.jp](mailto:shizuki.kondo@hokudai.ac.jp)) if you are interested in attending this workshop.

This workshop is co-sponsored by:  
Center for Arctic & Indigenous Studies (CAIS) "Sustaining & Food Cultures" Project,  
"Community-based adaptation research in the Circumpolar North" (Arctic Net Working Group),  
"Exploring Japanese contributions for alleviation of climate change-driven issues in the North American Arctic"  
(Arctic Net Research Project)

Supporters of this workshop include:  
Center for Northern Initiatives, Graduate School of Letters, HU  
Arctic Research Center, HU  
ArcticCS (Arctic Challenge for Sustainability) Project, Theme 6 (Indigenous & Traditional Dimensions)



## First Time Visitors

The documents posted on this site have been developed for easy access and use by Alaska Tribes. Unintentionally, we are increasingly receiving hits from a broader audience with which we are happy to be able to share our information. We have noted in the past however that those unfamiliar with the conditions and circumstances in Alaska Native Villages are apt to generate seemingly obvious solutions to the Village solid waste and water sanitation problems. However, there are many reasons that these problems exist. These reasons include socio-, cultural-, economic-, legal-, logistical-, and infrastructural considerations and all must be taken into account or failure will likely result (and has, in numerous instances). Wherever in the world you are, no project, no program, and no protocol will succeed in the long-term without the explicit involvement of, guidance by, and courteous respect for, the people who are to benefit. Conventional engineering only works in conventional communities because the context is implicitly included. Engineering in non-conventional communities must be carried out by explicitly revisiting each assumption and replacing it with one that fits.

The below references are provided for those wishing to understand in part the inherent complexities involved in working with Villages to improve sanitation conditions.

Alaska Natives Commission. Final Report. Anchorage, AK, Vol.1-3, 1994.  
[http://www.alaskool.org/resources/anc\\_reports.htm](http://www.alaskool.org/resources/anc_reports.htm)

Alaska Commission on Rural Governance and Empowerment (ACRGE). Final Report to the Governor, 1999.

U.S. Congress, Office of Technology Assessment. An Alaska Challenge: Native Village Sanitation. Washington, DC: U.S. GPO/OTA-ENV-591, 1994. <http://www.fas.org/ota/reports/9401.pdf>

U.S. Environmental Protection Agency, Water Division. Federal Field Workgroup Report to Congress on Alaska Rural Sanitation. Seattle, WA: U.S. GPO, EPA 810/R-95-002, 1995.

Napoleon, Harold, edited by Eric Madsen, Yuryaraq: The Way of Being Human

Zender, Lynn, "Solid Waste Management on Indian Reservations: Limitations of Conventional Solid Waste Engineering", Doctoral Dissertation, University of California, Davis, Department of Civil and Environmental

報告すると共に、視察調査した中でのベスト・プラクティスについて纏める内容の報告を行った。報告の様子はビデオ撮影しており、今後、日本の工学の専門家ならびに関係する諸分野の専門家とも広く情報を共有する予定である。ゼンダーの招へいならびに記録の作成は、本プロジェクトから得られる政策面ないしは社会実装的側面における成果として目指している「日本が有する科学的知見や先端的な科学技術等と、気候変動起因の環境的社会的課題とのベスト・マッチングをパイロット事例として示すこと」に次年度以降に繋げていく上で非常に重要なステップとなった。

以上に加えて、本年度の活動は、学術面でも一定の成果を生み出した。本プロジェクトは、学術面における成果として、「これまで日本の北極研究コミュニティでは体系的に実施されてこなかった先住民コミュニティの気候変動起因の環境的社会的課題を調査することによって、日本の北極研究のフロンティアを開拓すると共に、本研究が起点となって同課題に対する研究の今後の発展に一石を投じるものとなる」として、研究分担者の白井(同大西が代読)は、2018年4月12日開催の第1回JCAR北極域研究計画ワークショップにおいて、GPSを用いた気候変動起因の環境的社会的課題の把握手法について Teleconnections/Telecouplings in the Arctic communities: intranational and international connections and impacts on rural people livelihood と題する研究報告を行った。また、北海道大学工学部の研究者と共に研究分担者の大西、近藤らが8月9日に開催された第2回北極の将来を考えるワークショップにおいて、気候変動起因の環境的社会的課題の解決のための研究の方向性について「レジリエントな北極社会の実現」と題する研究報告を行った。国内において、北極域研究に工学的研究を含めた課題解決型の研究の必要性を訴えたのは、本プロジェクトメンバーが初めてであり、こうした研究の方向性が将来の北極研究構想案においても盛り込まれる予定である。

以上を総括すると、本年度は、気候変動起因の環境的・社会的課題の解決についての先端的北極研究を着実に前進させるとともに、国内の北極研究コミュニティでは殆ど研究されてこなかった分野を開拓する上で大きな役割を果たすことに繋がった。

(2) 本共同研究に関連する活動（出張、研究打合せ、会合等）を実施した場合には、延べ参加人数が算出できるように、下表に記入してください。

日程(月日)	日数 A	活動内容	場所	共同研究員・研究協力 者の参加者名	参加者数 B	延人数 A × B
2018.4.12	1	会合(ワークショ ップ)	東京	大西	50	50
2018.5.8	1	研究打合せ	東京	本多、大村、大西、白 井	4	4
2018.7. 6	1	会合(ラウンドテ ーブル)	札幌	井上、大西、大村、岸 上、近藤、白井、高橋、 東條	21	21
2018.8.9	1	会合(ワークショ ップ)	東京	大西	50	50
2018.11.12	1	研究打合せ	オス ロ	大西	3	3
2018.12.14	1	研究打合せ	札幌	大西、高橋	8	8
2019. 2.20	1	研究打合せ	東京	本多, Zender, Sebalo	3	3
2019.02.24	1	会合(ワークショ ップ)	札幌	井上、近藤、本多	20	20

#### 【研究論文や著書等】

著者名(共著者名含む)、発行年、論文タイトル、掲載誌名、巻・号、ページ数、DOI、査読の有無、イ  
ンパクトファクター(IF、分かれば)、分野(表下にある(注3)から一つ番号を選択)を記入して下さい。

著者名、発行年、論文タイトル、掲載誌名、巻・号、ページ、DOI	査読の 有無	IF	分野 (注 3)
本多 俊和(スチュアート ヘンリ) (2019):「グリーンランド社会の中のクジラー 捕る、食べる、そして活用する」、 <i>Senri Ethnological Studies</i> , 第7章、 国立 民族学博物館、 In: 世界の捕鯨と捕鯨をめぐる諸問題 (印刷中)	○		②
Honda, S. (Henry Stewart) (2019): Climate change and local knowledge in Eastern Arctic Inuit society: Perceptions, responses, and practice, 83–101, In: <i>The World Multiple: The Quotidian Politics of Knowing and Generating Entangled Worlds</i> , Edited by Keiichi Omura, Grant Jun Otsuki, Shiho Satsuka and Atsuro Morita	○		②

近藤康久、白井裕子 (2018): へだたりをこえてつながる:SESYNC シンポジウムに参加して、総合地球環境学研究所地球研ニュース、73・9-11			① ②
Shirai, Y.; Leisz, S.J.; Fox, J.; and Rambo, A.T (2019): Commuting distances to local non-farm workplaces and out-migration: The case of Northeast Thailand, <i>Asia Pacific Viewpoint</i> (forthcoming)	○	1.3 77	① ②

(注3) 分野:① 環境&地球科学 ② 人文社会系 ③ 工学 ④ 基礎生命科学 ⑤ 化学  
⑥ 材料科学 ⑦ 物理学 ⑧ 計算機&数学 ⑨ 臨床医学

### 【研究発表】

以下の事項をご記入ください。

発表年月日、発表者名(共著者を含む)、発表タイトル、発表学会等名称、発表地(国、県、市など)、招待講演についてはその点も明記してください。

発表年月日	発表者名	発表タイトル	発表学会等名称	発表地	招待講演(○)
2018. 4. 12	白井裕子 (大西代 読)	Teleconnections/Telecouplings in the Arctic communities: intranational and international connections and impacts on rural people livelihood	第1回 JCAR 北極域研究計画ワークショッピング	東京	
2018. 5. 8	大西富士夫 (北海道大学北極域研究センター)	北極海をめぐる国際関係 北の冷戦・平和の象徴・ 気候変動	札幌キワニスクラブ第 950 回例会	札幌	○
2018. 7. 5-6	大西富士夫 白井裕子	セッション4 北極の現実への適応：科学的知識から行動へ(セッション企画)  Impacts of Transportation Corridors and Telecouplings on Landscape Changes,	スラブ・ユーラシア研究センター夏期国際シンポジウム  移りゆく北極域と先住民社会——土地・水・氷	札幌	

		Rural Transformations and Urbanization: Two Case Studies from the East-West Economic Corridor			
2019. 8. 2	大西富士夫 (北海道大学北極域研究センター)	Arctic Concert System and its Challenges in the Age of Climate Change	北極域国際政治勉強会 - 最新の研究動向について	札幌	
2018. 8. 9	森太郎、東條安匡、山内太郎、ユハ・サウナワーラ、近藤祉秋 (代読大西)	レジリエントな北極社会の実現	第2回北極の将来を考えるワークショップ	東京	
2018. 9. 26	大西富士夫	Development of Japan's Arctic Policy: The Third Basic Plan on Ocean Policy	World Social Science Forum 2018	福岡	
2018. 10. 4	同上	北極をめぐる地政学：現状と展望	世界情勢研究所	東京	○
2018. 10. 25 - 11. 4	同上	Improvement or deviation? Assessing the agreement on unregulated fishing in the Central Arctic Ocean from the perspective of international politics	北太平洋海洋科学機関 (PICES) 2018年年次会合	横浜	
2018. 11. 8	同上	International Relations in the Arctic: From Northern Flank to Zone of Peace, and its Geopolitical Turn	Åland Peace Institute Research Seminar	Mariehamn, Åland • Finland	
2018. 12. 17 -18	同上	Sustainability, politics and	PCRC 4th International	神戸	

		international law: A perspective from IR	Symposium International Law for Sustainability in Arctic Resource Development		
2018. 12. 22	同上	北極域をめぐる国際関係 レジリエントな北極域社会にむけて	さっぽろ市民カレッジ 北海道大学 連携講座「世界をリードする北極域研究」	札幌	○
2019. 2. 6	同上	International relations in the Arctic International order at regional-level	JSPS Norway-Japan Academic Network Seminar	Oslo •Norway	○
2019. 2. 13	同上	Arctic Dragon: Three world views	Border Seminar 2019 : Arctic in Asia, Asia in the Arctic	Kirkene s •Norway	○
2018. 7. 5-6	大村敬一	セッション 4 北極の現実への適応：科学的知識から行動へ(Discussant)	スラブ・ユーラシア研究センター夏期国際シンポジウム 移りゆく北極域と先住民社会——土地・水・氷	札幌	○
2018. 07. 25 .	同上	Life-course as an Autopoietic System: Considering Mechanisms of Social Reproduction in Inuit Shared Care-giving for Children and Elders.	CHAGSXII P29 “Caring systems for the aged within the framework of life-courses (stages of life) among hunter-gatherer communities.”	Universiti Sains Penang Malaysia	

2018.10.10 .	同上	イヌイトの知識と近代科学：カナダ・イヌイトの「野生の科学」から人類の未来を問う	第10回人間と文化コース懇話会	東京	○
2018.11.30 -12.	本多俊和	Whaling in Greenland : Yesterday and Today	International Symposium “Whaling Activities and Issues in the Contemporary”	大阪	

【本共同研究の枠組みで実施した集会(注4)等】

(注4) 共同研究者、研究協力者、招へい者以外を含む参加募集によるもの)

実施日、実施地(国、県、市など)、集会等名称、概略内容、対象者(「主に研究者」あるいは「主に研究者以外」)、参加人数(「主に研究者を対象」とした場合は外国研究機関の所属者の内数についても括弧内に明記ください。)

実施日	実施地	集会等名称	発表名・概略内容	対象者	参加人数 ( )
2018.07.06	1	Round Table Discussion	発表無・先住民コミュニティ団体及び研究者と気候変動起因の環境的社会的課題の洗い出しのための議論	研究者および研究者以外	21
2019.02.24	1	Rethinking Arctic community building in the Anthropocene	Solid Waste Management in Small and Remote Arctic Communities・北米及び北欧におけるごみ処理問題の現状・ベスト・プラクティスについて	研究者および研究者以外	20