

令和 5 年 6 月 29 日現在

機関番号：80123

研究種目：基盤研究(B)（一般）

研究期間：2019～2022

課題番号：19H01352

研究課題名（和文）巨大噴火・津波の痕跡を軸とした17世紀アイヌ文化と環境に関する学際的研究

研究課題名（英文）Interdisciplinary Study on the 17th-Century Ainu Culture and Environment Based on Traces of Large Volcanic Eruptions and Tsunamis

研究代表者

添田 雄二（Soeda, Yuji）

伊達市噴火湾文化研究所・その他部局等・専門委員

研究者番号：40300842

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 13,100,000円

研究成果の概要（和文）：年代を限定できるアイヌ文化期の遺跡の調査を中心に関連分析を行い、新型コロナウイルスの関係で実施内容は限定的となったが、以下の成果が得られた。1640年から1663年に限定された畑跡は、これまでに確認されていた有珠地区での分布範囲よりも広範囲に存在しアイヌの居住地と大きく重なることが指摘できた。このことは狩猟採集民であるアイヌが本格的な農耕も同時に行っていた可能性を示す事例といえる。また、ホタテガイ殻製灯明皿の残存脂質分析を行い、これまで知られていた海獣類や海産魚類の油ではなく陸獣の油も使用していた可能性が推定されたなど、アイヌ文化の歴史性や多様性、地域性を示すことができた。

研究成果の学術的意義や社会的意義

17世紀の北海道の記録は断片的にしか残されていないため、1640～1663年に限定される遺構・遺物の分析からアイヌ民族の生活や自然災害を高分解能で明らかにできたことは重要である。また、これまでアイヌ文化については、限られた地域での古老への聞き取り調査の結果が、歴史的視点や地域性を欠いたままアイヌ全体を表すものとして定説化してしまっていた部分が多々見られたのが現状である。研究代表者は、所属が変わったことで胆振地域（伊達市）での研究成果を遠く離れた十勝地域でも公表したことにより、より多くの人々にアイヌ文化には豊かな歴史性や多様性・地域性があることを具体的データで示し伝えることができた。

研究成果の概要（英文）：We performed analysis regarding the excavation of the Kamuitapukopushita site and Oyakotsu site in Date City, resulting in the findings below. We discovered field sites from 1640-1663. It is important to note that based on two volcanic ash deposits, the field remains were dated to 1640-1663; further, they were discovered in an area further south of the southern Usuwan coast where they had previously been detected. This suggests that the 17th-century field sites existed over a wide area in the Usu district and there was a significant overlap between field sites and the Ainu residential area. This reveals the possibility that the Ainu, who were hunter-gatherers, were engaged in full-scale agriculture, as well. Results of lipid residue analysis of scallop shell oil lamps excavated from the sites have allowed us to infer the possibility that lipids from land animals were also used, instead of lipids from the sea animals and marine fishes known thus far.

研究分野：地学

キーワード：噴火 津波 アイヌ文化 17世紀 伊達市

## 様式 C - 19、F - 19 - 1、Z - 19、CK - 19 (共通)

### 1. 研究開始当初の背景

アイヌ文化は、13世紀頃に成立して以降、現在に至る間に、各時代、各地域において多様な文化を展開しながら変遷してきたはずである。しかし、近代以降、アイヌの伝統文化総体が、北海道旧土人保護法(1899年)に象徴される日本社会への同化政策の影響で急速に姿を消した一面があり、さらに、かつてのアイヌ民族はまだ文字を持っていなかったため、当時の暮らしや文化を記録した資料は、主に1800年代以降の和人が残した古文書や絵画に限られる。このため、今日においてアイヌ文化が様々な場面で紹介される際、どのように移りかわって現代に至るのかといった歴史的視点が十分に触れられないまま論じられる場合が多い。その結果、限られた資料や先入観によって作られた「アイヌ民族の暮らしや文化」のイメージが一部で定説化や固定化を招き、アイヌ文化の歴史の変遷と多様性、地域性を理解するあるいは理解させる両面において大きな妨げになっている。これは、今後アイヌの歴史や文化の正しい認識と理解を促進していく上で、克服しなければならない重要な課題である。

一方、2020年に国立のアイヌ民族博物館がオープンした。これは、1980年代以降のアイヌ民族による復権運動と文化継承・復興運動の延長にあり、アイヌ文化の歴史の変遷と多様性、地域性については、国民はもちろん、アイヌ民族の側からも高い関心を集めている。したがって、アイヌの歴史や文化については、幅広い十分な理解が得られる様々な取り組みが必要で、中でも、歴史の変容過程を伝えていくことがその根幹となる重要な部分と考える。そのためには、年代を正確に特定できる遺跡を発掘して考古学的基礎データを収集、蓄積して、その成果を様々な手段で発信することが必要であると考える。

### 2. 研究の目的

本研究では、年代が明らかな17世紀の巨大噴火、津波の痕跡(1640年の津波堆積物と1663年の火山灰)を軸としてアイヌ民族の遺跡(コタン=村)を発掘し、アイヌ文化の歴史の変遷と多様性を正確に伝える上で最も重要な考古学的基礎データを収集、蓄積しつつ、各種の科学分析を取り入れた学際的研究によって、その背景にある自然環境との関わりを明らかにする。同時に、一般的な成果公表の手段に加え、生涯学習施設という媒体とネットワークを活かし、できるだけ多くのアイヌ民族にも成果を伝えるための方法を構築する。

### 3. 研究の方法

(1) アイヌ文化期の遺跡を発掘し、考古学的基礎データを収集、蓄積する。特に1640~1663年に年代が特定できる遺構を中心に発掘し、アイヌ民族のコタンでの生活の様子を明らかにする。発掘エリアは、これまでの成果から遺構の延長部が判明している部分に加え、地中レーダーによる遺構探査の結果もふまえて効率的に目的が達成できるエリアを選定する。博物館所蔵資料の分析も実施する。

#### (2) チセ跡、柱穴の建築学的分析

柱穴の建築学的検証と柱の打ち込み実験などから当時のチセの建て方や構造を推定しつつ、環境との関係(推定される屋根の高さと保温性との関係、積雪や地震、火砕サージへの耐性の有無)を探る。チセ跡の柱穴の位置に基づいたミニチュアチセ組み立てキット(骨組み版)も作製し、展示やワークショップで活用して、成果公表の一助とする。

#### (3) 遺跡出土ラッコ骨から環境との関わりを探る

噴火湾沿岸の遺跡から出土しているラッコ骨のAMS年代測定、ストロンチウム同位体分析および古代DNA分析を行い、環境の影響(例えば寒冷期のピーク)によって現在よりも生息域の南限が南下して噴火湾で繁殖していたのか、あるいは回遊してきただけなのかを明らかにする。ラッコはアイヌ民族の生業にとって重要であったため、当時の生息分布域に関するデータは極めて重要である。なお、各分析にあたっては一定量の試料採取が必要であるため、まずレブリカを作製し形態を記録保存してから、試料の採取を行う。

#### (4) 巨大噴火(火砕サージ)・津波の実態を復元し被災状況を明らかにする

遺跡および周辺地域に分布する1640年津波堆積物と1663年有珠山火山灰(火砕サージ)を定方位サンプリングし、層厚・分布範囲、古流向、残留磁化率、現代の噴火・津波データなどをもとに波高や流速、サージの温度を推定し、各遺跡の立地場所との関係から被災状況を明らかにする。比較データとして、1822年に洞爺湖町蛇田のコタンを焼失させ80人以上が犠牲となった火砕サージの露頭サンプリング、分析も行う。

#### (5) 高分解能での気候復元

これまで、貝塚出土アサリを使った酸素・炭素同位体および成長線の分析から約7年分の気候を復元し、当時は夏が短かった(冬が長かった)ことを示すデータが得られた。そこで、より長寿命の貝を用いて分析を行い、数十年間の気候を詳細に復元する。また、1663年火山灰直下土壌を中心とした植物珪酸体分析(笹属の変遷)から積雪量を復元する。これまでは遺跡および周辺地域(伊達市内)で採取した土壌で分析を行っていたが、東方の白老町、苫小牧市、そして十勝地方などの小雪地域で、1663年火山灰直下土壌を中心に表土も採取、分析して、積雪が現在より多かったどうかを、より広範囲のデータから明らかにする。これらの気候復元データからアイヌ民族への影響を推定する。なお植物珪酸体分析は外注する。

### 4. 研究成果

(1) 伊達市有珠地区のカムイタブコブ下遺跡とオヤコツ遺跡の発掘を行った。最小限の人数で範囲を限定して行うこととなったが、刀子や釣り針、柱穴、1640年以前に形成された貝塚を複数発見した。カムイタブコブ下遺跡では貝塚から全ての動物遺存体をサンプリングすることができ、大型の二枚貝(ウバガイ)の殻も複数得られたことから、成長線解析と安定同位体分析(古環境復元)によって長期間の古環境復元が可能となった。1640年駒ヶ岳噴火堆積物と1663年Us-b火山灰に挟まれた数列の畑跡も検出でき、これまで確認されていた有珠湾南岸域よりさらに南のエリアで発見されたことにより、有珠地区の広範囲に存在し、アイヌの居住地と大きく重なることが指摘できた。柱穴は1663年Us-b火山灰の上面で検出され、22個の柱穴がコの字状に配列するところまでを確認した。短軸・長軸共にほぼ直線状で、短軸は全長約5mあり柱穴の間隔は140cm~170cm、長軸の全長は確認できたところまでで約8mあり柱穴の間隔は120cm~140cmであった。これまで確認していた1663年よりも古い柱穴は断面の形状から全て打ち込み柱であったが、今回発見した柱穴は全て掘立柱で直径も最大約30cmあった。炉跡が確認できていないが住居跡の可能性もあり、さらに隣接地の同層準(Us-b火山灰の上面)では多数の墓を確認していたが今回は一基も確認できていないことから、墓域と生活域を分けていた様子がうかがえた。なお、発掘前に地中レーダー探査を実施し畝や畝間の濃淡が確認できるか試みたが、明確にはわからなかった。

また、カムイタブコブ下遺跡出土のホタテガイ殻製灯明皿(ラッチャコ)を試料とし、付着炭化物に残存する脂質を分析した。その結果、燃料として利用された油脂の起源はクマヤタヌキなどの陸獣起源であることが判明し、海獣類や海産魚類の油だけでなく、陸獣起源の油も使用していた可能性が明らかとなった。さらに、北海道博物館が所蔵する刀帯の14C年代測定を実施し、小氷期(17世紀後半から20世紀初頭)に作製されたことを確認した。これまで一般的には遺跡からの出土資料と現存する民具資料の議論が個別に進められてきたが、当時の環境への対応も含めてどのように伝世してきたかを議論できる可能性が得られた。

(2) 本遺跡の住居(チセ)跡について柱跡の分析(柱の復元)を進めるため、千歳市美々8遺跡から出土した17世紀の柱材のレプリカを作製した。また、これまでのカムイタブコブ下遺跡の調査で確認されていた1640年より古い住居(チセ)跡をモデルとして、復元住居模型を作製した。この模型は、柱が打ち込み柱であることがわかるようになっており、建築学的手法から推定された小屋組構造にしてあることなどを特徴として表現することができた。

さらに、建築学的検討から得られた特徴を体験学習を通して学んでもらうため、ミニチュアチセ組み立てキット(骨組み版)の開発に取り組んだ。いくつかの試作を経た結果、材料には実物の小枝にエポキシ系樹脂でコーティングしたものが最適と判断され、チセ5棟分の柱を用意した。

(3) これまで遺跡出土ラッコ骨の同定は現生骨の標本が無かったために困難な状況であったが、オスの成獣の全身骨格模型を購入したことにより同定が進んだ。また、博物館所蔵の現生チシマラッコ(歯)についてDNA分析を行い、遺跡出土ラッコの分析・比較を行う際の重要な基礎データを得ることができた。

以上のように、伊達市有珠地区におけるアイヌ民族の遺跡を発掘し、また、関連資料の分析もすることで、新たな考古学的基礎データを蓄積することができた。ただし、予定していた分析や野外調査の一部(巨大噴火や津波、気候の復元および遺跡出土ラッコ骨に関する調査、分析など)は新型コロナウイルスの影響で実施できず、また、一般向け成果報告会も十分な規模や回数での開催ができなかったものの、得られた研究成果の一部は東北芸術工科大学の紀要や伊達市噴火湾文化研究所のNews Letterなどで報告し、一般向けには資料の展示を通して、また、調査地の胆振管内だけではなく十勝地域でも小規模ながら講演会を実施することで、アイヌ文化には明確な歴史性と豊かな多様性、地域性があることを伝えることができた。

## 5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕(計 4 件)

青野友哉・添田雄二・永谷幸人ほか(計5名)、巨大噴火・津波の痕跡を軸とした17世紀アイヌ文化と環境に関する学際的研究2、東北芸術工科大学文化財保存修復研究センター紀要、令和3年度、40-49、2022年、査読有

青野友哉・渋谷綾子・添田雄二・永谷幸人、作物痕跡の形状解析による栽培作物同定と残存デンプン粒分析との照合の試み、文化財科学、82号、1-20、2021年、査読有

添田雄二・永谷幸人・青野友哉ほか(計17名)、巨大噴火・津波の痕跡を軸とした17世紀アイヌ文化と環境に関する学際的研究1、東北芸術工科大学文化財保存修復研究センター紀要、令和2年度、55-64、2021年、査読有

渋谷綾子、でん粉が明かす昔と未来、月報 砂糖類・でん粉情報、11号、2-8、2019年、査読無し

〔学会発表〕(計 3 件)

横山英介・青野友哉、考古学が捉えた自然災害と復旧 アイヌ社会の被災履歴、日本考古学協会第89回総会、2023年

三谷智広・添田雄二、1640~1663年に限定される貝塚の動物遺体-北海道伊達市カムイタブコブ下遺跡からみる近世アイヌ文化期の生業活動-、日本動物考古学会、2021年

Tomoya Aono., Hodaka Kawahata., Yuuji Soeda, Regional Differences of Environmental

Adaptation in the Transition Phase from a Hunting-Gathering Society to an Agrarian Society,  
40th Association for Environmental Archaeology Conference

、2019〔図書〕(計 0 件)

〔産業財産権〕

出願状況(計 0 件)

取得状況(計 0 件)

〔その他〕

添田雄二、有珠山噴火、アイヌ文化史辞典、吉川弘文館、42-42、2023年

添田雄二、駒ヶ岳噴火・津波、アイヌ文化史辞典、吉川弘文館、137-137、2023年

鈴木佳奈、有珠オヤコツ遺跡での発掘・遺物整理を行って、News letter 噴火湾文化、16号、12-13、2022年

添田雄二、17世紀アイヌ文化と環境に関する学際的研究、News letter 噴火湾文化、14号、12-13、2020年

## 6. 研究組織

### (1)研究分担者

研究分担者氏名：永谷 幸人

ローマ字氏名：Yukihito Nagaya

所属研究機関名：伊達市噴火湾文化研究所

部局名：その他部局

職名：学芸員

研究者番号(8桁)：10844269

研究分担者氏名：青野 友哉

ローマ字氏名：Tomoya Aono

所属研究機関名：東北芸術工科大学

部局名：芸術学部

職名：准教授

研究者番号(8桁)：60620896

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計4件（うち査読付論文 4件 / うち国際共著 0件 / うちオープンアクセス 0件）

1. 著者名 青野友哉・添田雄二・永谷幸人・三谷智弘・菅野修広	4. 巻 令和3年度
2. 論文標題 巨大噴火・津波の痕跡を軸とした17世紀アイヌ文化と環境に関する学際的研究 2	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 東北芸術工科大学 文化財保存修復研究センター紀要	6. 最初と最後の頁 40 - 53
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 青野友哉・渋谷綾子・添田雄二・永谷幸人	4. 巻 82
2. 論文標題 作物痕跡の形状解析による栽培作物同定と残存デンプン粒分析との照合の試み	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 文化財科学	6. 最初と最後の頁 1-20
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 添田雄二・永谷幸人・三谷智弘・宮田佳樹・大坂 拓・青野友哉・菅野修広・片山弘喜・松田宏介・小林孝二・渋谷綾子・甲能直樹・表 漢太・菅頭明日香・泉 吉紀・宮地 鼓・田村将人	4. 巻 令和2年度
2. 論文標題 巨大噴火・津波の痕跡を軸とした17世紀アイヌ文化と環境に関する学際的研究 1	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 東北芸術工科大学 文化財保存修復研究センター紀要	6. 最初と最後の頁 55-64
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 渋谷綾子	4. 巻 11
2. 論文標題 でん粉が明かす昔と未来	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 月報 砂糖類・でん粉情報	6. 最初と最後の頁 2 - 8
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

〔学会発表〕 計3件（うち招待講演 0件 / うち国際学会 1件）

1. 発表者名 Tomoya Aono., Hodaka Kawahata., Yuuji Soeda
2. 発表標題 Regional Differences of Environmental Adaptation in the Transition Phase from a Hunting-Gathering Society to an Agrarian Society
3. 学会等名 40th Association for Environmental Archaeology Conference (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 横山英介・青野友哉
2. 発表標題 考古学が捉えた自然災害と復旧 アイヌ社会の被災履歴
3. 学会等名 日本考古学協会第89回総会
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 三谷智広・添田雄二
2. 発表標題 1640～1663年に限定される貝塚の動物遺体-北海道伊達市カムイタブコプ下遺跡からみる近世アイヌ文化期の生業活動-
3. 学会等名 日本動物考古学会
4. 発表年 2021年

〔図書〕 計0件

〔産業財産権〕

〔その他〕

添田雄二、有珠山噴火、アイヌ文化史辞典、吉川弘文館、42 - 42、2023年 添田雄二、駒ヶ岳噴火・津波、アイヌ文化史辞典、吉川弘文館、137 - 137、2023年 鈴木佳奈、有珠オヤコツ遺跡で&#12441;の発掘・遺物整理を行って、News letter噴火湾文化、16号、12-13、2022年 添田雄二、17世紀アイヌ文化と環境に関する学際的研究、News letter噴火湾文化、14号、12-13、2020年
---

## 6. 研究組織

	氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
研究分担者	永谷 幸人 (Nagaya Yukihiro) (10844269)	伊達市噴火湾文化研究所・その他部局等・学芸員  (80123)	
研究分担者	青野 友哉 (Aono Tomoya) (60620896)	東北芸術工科大学・芸術学部・准教授  (31501)	

	氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
研究協力者	三谷 三谷 (Mltani Tomohiro)		
研究協力者	宮田 佳樹 (Miyata Yoshiki)		
研究協力者	大坂 拓 (Osaka Taku)		
研究協力者	菅野 修広 (Kanno Nobuhiro)		
研究協力者	片山 弘喜 (Katayama Hiroki)		

## 6. 研究組織（つづき）

	氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
研究協力者	松田 宏介  (Matsuda Kousuke)		
研究協力者	小林 孝二  (Kobayashi Koji)		
研究協力者	渋谷 綾子  (Shibutani Ayako)		
研究協力者	甲能 直樹  (Kohno Naoki)		
研究協力者	表 溪太  (Omote Keita)		
研究協力者	菅頭 明日香  (Kanto Asuka)		
研究協力者	泉 吉紀  (Izumi Yoshinori)		
研究協力者	宮地 鼓  (Miyaji Tsuzumi)		



6. 研究組織（つづき）

	氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
研究協力者	田村 将人  (Tamura Masato)		

7. 科研費を使用して開催した国際研究集会

〔国際研究集会〕 計0件

8. 本研究に関連して実施した国際共同研究の実施状況

共同研究相手国	相手方研究機関