

科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 29 年 6 月 6 日現在

機関番号：80123

研究種目：基盤研究(B) (一般)

研究期間：2014～2016

課題番号：26284125

研究課題名(和文) 北海道噴火湾沿岸の縄文文化の基礎的研究

研究課題名(英文) Basic Study of Jomon Culture on the Coast of Funkawan (Volcano Bay), Hokkaido

研究代表者

青野 友哉 (AONO, Tomoya)

伊達市噴火湾文化研究所・その他部局等・学芸員

研究者番号：60620896

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 12,200,000円

研究成果の概要(和文)：北海道南部の噴火湾沿岸は日本有数の貝塚密集地帯であり、1950年代から貝塚研究の中心地の一つであった。この60年以上にわたり蓄積された調査成果と、現代的な視点で行った近年の発掘調査による新たな分析は、当該地域の環境変遷と人類活動の実態の復元を可能にした。

本研究では、噴火湾沿岸の遺跡データの集成と、伊達市若生貝塚及び室蘭市絵鞆貝塚の小発掘により得た貝層サンプルの分析の成果として、時期ごとの動物種の構成比を明示した。これは縄文海進・海退期を含む気候の変動期における当該地域の環境変遷の詳細なモデルである。

研究成果の概要(英文)： Funka Bay in southern Hokkaido is one of the regions in Japan well known for its abundance of shell mounds, and it has been serving as a center of shell mound study since the 1950s. The results of research over the past six decades and state-of-the-art analyses of findings from recent excavations conducted with new perspectives allow us to reconstruct the past environmental transitions and activities of the people of the region.

This study presents the composition ratios of animal species on a period-to-period basis, based on the data compiled from the archaeological sites in Funka Bay and the analytical results of samples from small-scale excavations of the shell strata of Wakkaoi site, Date City, and Etomo site, Muroran City. This is a detailed model of an environmental transition of the region during the period of climate change including the Jomon transgression and regression.

研究分野：考古学

キーワード：考古学 貝塚研究 縄文時代 環境復元 環境変遷 噴火湾沿岸 若生貝塚 絵鞆貝塚

1. 研究開始当初の背景

(1)一つの遺跡のテリトリーや動・植物の利用など、考古学とそれ以外の学問の成果を取り入れて、その遺跡の意義を考える試みはJ.G.D クラークらによるイギリスのスター・カー遺跡での研究に始まる (CLARK 1972)。

日本においても、1 地域の人々の生活をいくつかの学会が集まって行う総合研究は行われており、これら学際的研究は現在では当然の手法といえる。しかし、実際は各研究分野の成果が個別に得られただけで、十分に学際的研究の成果を上げていないことも多い。

そこで、これらの課題を克服しつつ、小地域を対象とした、先史時代から現代までの自然環境と文化の変遷に関する学際的研究を、比較的長期間かけて行い、同時に地域社会に成果を還元するという新たな研究の推進方法について模索した。

また、近年は文化の生成、あるいは文化の画期が地球規模での気候変動と連動することを実証しようとの研究が進められている (安斎 2011、2014)。これらはマクロの視点から文化の変化を捉えるうえで当然必要な方法であるが、一方で遺跡出土の動物遺存体の変化から気候や海洋環境の変化を把握し、それに対処した人類の文化的な営みをより細かな視点で捉えることも同時に必要なことといえる。このような、学術的背景から、本研究はスタートしている。

(2)なお、本研究が対象とする噴火湾沿岸地域は後氷期の急速な温暖化(縄文海進期)とその後の冷涼化の影響を強く受けた地域である。このような環境変化は、北海道全体で起こっていたことであるが、北海道や日本列島全体を対象とすると、環境変動が大雑把にしか捉えられない。その点で、北海道南部のこの地域は暖流と寒流の両方がせめぎ合う地域であり、環境変化を敏感に示す地域である。

そして、この地域では、縄文時代から現代までの時間の变化の中で、火山噴火に伴う地震・降灰・津波などの自然災害の影響や、農耕文化の伝来や本州からの移住者による社会的影響を受けつつも、縄文時代から近代まで、漁撈活動を中心とする生活が営まれてきたという地域的特色を持っている。

このような一定の大きさの地域を対象に、人間の生活を長期間にわたり研究することは、考古学・人類学だけではなく現代の人間生活を考える上で多くの示唆を与えるものと考えられる。

(3)さらに、噴火湾沿岸地域では、1950 年代から峰山巖による考古学的調査が複数の遺跡で行われており、長年の貝塚研究の成果が蓄積された地域でもある。

特に伊達市北黄金貝塚は 1950 年代の調査で縄文前期の貝塚の存在が明らかになり、1969～1979 年の札幌医科大学による発掘調査では貝塚中から多数の埋葬人骨が発見さ

れた。その後、1987 年には国史跡に指定され、隣接する北黄金 2 遺跡も 3 カ年間の内容確認調査を経て、2013 年 10 月に史跡北黄金貝塚と一体のものとして追加指定された。

この間、伊達市は教育委員会所管の研究機関として伊達市噴火湾文化研究所を 2005 年に設立し、過去 65 年にわたる北黄金貝塚の研究過程をまとめた総括報告書を 2013 年 3 月に刊行している。報告書をまとめる過程で、北黄金貝塚での動物質食料の時間的变化が明らかとなったが、漁撈活動の季節性などの課題が残された。

また、貝塚の形成と海洋環境との関連性について、峰山が早くから指摘していたにも関わらず、周辺の伊達市有珠 6 遺跡や若生貝塚、洞爺湖町入江貝塚、高砂貝塚など、過去の調査成果を統合した分析が未着手であった。

(4)さらに、北黄金貝塚の中央にある湧水点 (水場) で 200 m² 中 1209 点も出土した擦石 (別称: 北海道式石冠) と石皿の用途の追求が大きな問題となった。これは、この遺跡はもとより、北海道の縄文時代の植物質食料をどのようにとられるかとの問題でもある。

このように、考古学研究に適した条件を有する噴火湾沿岸という小地域において、過去の研究データが蓄積され、現代的な観点からの課題も見えてきたこと、さらには新たな研究を推進する基盤が整ってきたことなどが背景にあり、本研究の実施につながっている。

2. 研究の目的

本研究の目的は、北海道南部の噴火湾沿岸の縄文文化の実態を、遺跡から得たデータをもとに自然環境の変化と関連付けて明らかにすることである。

この地域は、活発な火山噴火を繰り返す駒ヶ岳と有珠山があり、植生の変動が著しい地域である。また、噴火湾は湾口が狭いため平穏な内海でありオットセイの幼獣の越冬海域となっているが、水深が 100m と浅いため、暖流と寒流の影響を受けやすい海域である。このような自然環境が縄文時代から近世アイヌ文化期までの人々の生活を連綿と支えてきたといえる。本研究では、この地域の環境変遷とそれに伴う人間活動の特質を明らかにすることを目的としている。

この研究で明らかにすることは以下の 4 点である。

(1) 環境復元の試み

噴火湾沿岸は縄文早期以来の遺跡が存在し、特に貝塚が集中する地域である。しかしながら、この地域の環境変遷、特に植生変遷は知られていない。そこでまず、縄文前期の若生貝塚を調査し、動物遺存体分析と植生分析により当該期の環境を復元する。

(2) 遺跡情報の集成

噴火湾沿岸の縄文時代の遺跡とその出土

遺構・遺物を集成する。遺跡情報は、それぞれの自治体で集成されているが、時期の記載など内容が不統一である。そこで一定の基準によって記載内容を統一し、情報の欠落部分は試掘調査を実施して補充する。これにより、縄文集落の時期的変遷を把握する。

(3)動物質食料の変遷の解明

過去に調査された北黄金貝塚、有珠6遺跡、入江貝塚、高砂貝塚などから出土した動物遺体の構成種を、新たに発掘して得た若生貝塚と絵鞆貝塚の貝層ブロックサンプルと比較分析する。これにより、縄文時代を通じた動物種の変化を把握し、狩猟方法・狩猟具との関連を議論できる。

(4)残留デンプン粒の分析 擦石(北海道式石冠)と石皿に付着している残留デンプンの研究を行い、どのような植物の加工に用いられたのかを明らかにする。これにより、動物質食料と植物質食料の利用の実態に迫る。

3. 研究の方法

(1)環境復元データの収集にあたっては、まず遺跡の小発掘とボーリング調査を実施する。サンプル採取の効率性を高めるため、60年前に峰山巖が若生貝塚の発掘調査をした地点を確認して再発掘を行う。

これにより、貝層のブロックサンプルと土壌分析用資料を採取する。また、土層のボーリング調査も実施し、貝塚形成前後の時期の植生を明らかにする。

なお、遺跡情報の集成結果により、縄文中期末から後期初頭にかけての貝塚の情報が欠落していることがわかったため、当該期の遺跡である室蘭市絵鞆貝塚の発掘を行うこととした。

両貝塚の年代測定は、海洋リザーバー効果の影響の検証と地域的補正值である R 算出のためのデータを得るために、出土した陸獣骨(シカ)とマガキの双方を採取する。また、絵鞆貝塚では、2015年に室蘭市教育委員会が発掘して出土した縄文後期の人骨の安定同位体比分析を行い、食性についてのデータを得ることとする。

(2)遺跡データの集成にあたっては、噴火湾沿岸の遺跡の選定と共通フォーマットの作成を行い、各市町の埋蔵文化財担当者とともに作業を行う。これまでの遺跡情報では欠落している部分(時期・内容等)は必要に応じて踏査や試掘調査を実施するなどの方法で情報の充足を目指す。また、総括的な研究会を開催し、噴火湾沿岸地域だけでなく北海道地域及びより広い地域の研究者とも情報を共有できるよう努める。

(3)貝塚出土動物遺体の分析にあたっては、これまで発掘調査され、蓄積されている動物遺存体をより詳細に分析し、環境変化との関わり

で動物種や狩猟具・漁法の変化、あるいは貝塚及び集落の位置関係の変化などの考察を行う。

(4)残留デンプン粒分析については、北黄金貝塚と函館市大船遺跡の礫石器を対象に調査・分析し、縄文時代の北海道における植物性食料の利用の実態を明らかにする。分析資料は、既出土資料を用いるとともに、保管期間中の汚染の問題を考慮して若生貝塚での出土直後の資料を分析する。

4. 研究成果

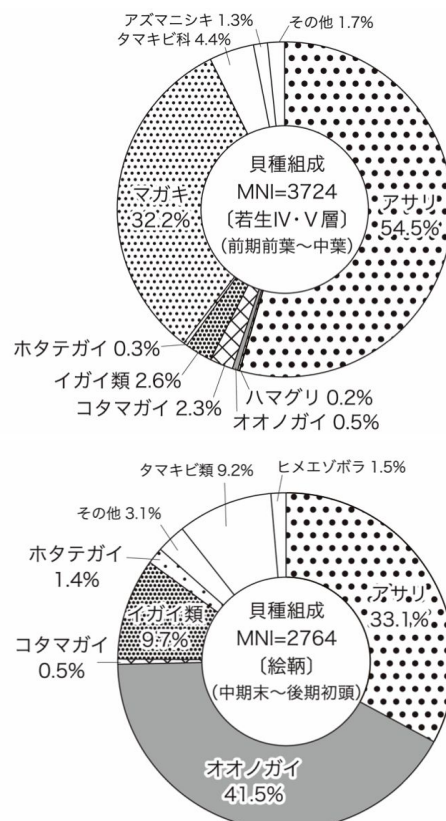
(1)縄文時代から現代までの環境復元を試みるため、伊達市若生貝塚のボーリング調査で得た土壌の花粉分析を行った。しかし、標高50m前後の調査地は乾燥した丘陵上にあり、花粉の保存状態は非常に悪かった。

その中でも1663年降下の有珠b火山灰(Us-b)の直下からは環境復元に足る量の花粉が得られ、コナラ属コナラ亜属が68%を占める落葉広葉樹林であったことなどを明らかにできた。

課題としては、花粉の残存状態の良い湿地において分析資料を採取し、十分な量の花粉により、植生の変遷を把握する必要がある。

一方、縄文時代の海洋環境の復元を試みるために、過去に調査された北黄金貝塚や有珠6遺跡、高砂貝塚に加え、若生貝塚と絵鞆貝塚の貝種の分析を行った。

その結果、縄文早期から後期初頭までの主体となる貝種はハマグリ コタマガイ マガキ アサリへと変化しており、陸上の気候



が温暖期から冷涼化したこととほぼ相関関

係にあるといえる。ただし、縄文中期末から後期初頭にかけての絵柄貝塚では、冷涼化を示すオオノガイとともに、サザエやフネガイ科といった温暖種の貝がわずかながら認められることから、海洋環境は寒流と暖流の強弱により、より短いスパンで変化していることが明らかとなった（青野ほか 2016.10, 青野 2017）。

さらに、若生貝塚を含む北海道内の貝塚での年代測定結果から、海洋リザーバー効果の影響の大小が寒流・暖流の強弱と関連することが明らかになり、これらを利用して地域ごとの海洋環境を復元できる可能が出てきた（新美 2017）。

(2)遺跡情報の集成は、噴火湾沿岸の縄文遺跡 270 件のデータベースを作成し、集落と貝塚についての情報をまとめることができた（永谷ほか 2014）。これにより、集落と貝塚との位置関係や時期的な検出数の変遷が明らかになり、噴火湾沿岸においては北東岸に貝塚が、南西岸に住居跡が偏在する傾向が読み取れた（永谷 2017）。このことは、貝を主体とする貝塚が形成される要因にハマグリやマガキなど、群生する貝種の生息に適した自然条件（海底の地形・性質、海流）が関連することを示している。

(3)動物質食料の変遷の解明については、若生貝塚と絵柄貝塚の貝層ブロックサンプルについて、貝類・魚類・哺乳類の種分類と層位ごとの構成比を明示した。これにより、各貝塚遺跡における動物捕獲の季節・場所・方法等を検討することができた（西本 2017）。

また、高砂貝塚・八雲町コタン温泉遺跡・函館市戸井貝塚における動物遺存体の捕獲時期の季節性を復元した結果、これらの貝塚は一年を通しての狩猟・漁撈活動が行われ、比較的長い期間利用された定住集落であることが明らかとなった（三谷 2017）。

さらに、北黄金貝塚・入江貝塚・高砂貝塚・八戸市長七谷地貝塚出土の動物遺存体と骨角器・石器との対比から、自然環境の変化と捕獲対象、狩猟具・猟法の変化が連動しており、人類の環境適応の一事例として挙げることができた（Aono, et al. 2015.7）。

(4)最後に残留デンプン粒の分析については、若生貝塚出土の縄文前期の礫石器から、ウバユリやエゾエンゴサクといった塊根を食用とする植物のデンプンが複数点検出されており、北黄金貝塚のクルマミのデンプン粒、函館市垣ノ島遺跡のワラビヤクズ属の検出結果と合わせると、多様な植物の利用が明らかとなった。

以上のように、日本有数の貝塚密集地帯である北海道南部の噴火湾沿岸において、60年以上にわたり蓄積された調査成果と、現代的な視点で行った近年の発掘調査による新たな分析は、当該地域の環境変遷と人類活動

の実態の復元を可能にした。

本研究により明示した噴火湾沿岸の遺跡データと動物遺存体の分析による構成比の変遷は、当該地域の環境変遷を示す詳細なモデルである。

引用文献

- 青野友哉・永谷幸人編 2013 『KITAKOGANE』伊達市噴火湾文化研究所 1-201
安齋正人・福田正宏編 2011 『公開シンポジウム□予稿集 縄文時代早期を考える』東北芸術工科大学 1-70
安齋正人編 2014 『完新世の気候変動と縄文文化の変化』東北芸術工科大学東北文化研究センター 1-174
伊達高校郷土史研究部 1952 『噴火湾沿岸の縄文文化遺跡』1-64
名取武光・峰山巖 1954 『伊達町北黄金遺跡発掘報告』1-23
名取武光・峰山巖 1963 『茶呑場遺跡（付北黄金遺跡群）』『北方文化研究報告』第十八輯 79-178
Grahame CLARK, 1972, Star Carr: A Case Study in Bioarchaeology Addison-Wesley, 1-42

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕(計 27 件)

青野友哉、北海道噴火湾沿岸における縄文貝塚の貝種組成からみた環境変遷（予察）、北海道考古学、第 53 輯、2017、43-58、査読なし

西本豊弘、北海道の縄文時代の貝塚研究、北海道考古学、第 53 輯、2017、1-4、査読なし

永谷幸人、北海道噴火湾沿岸の縄文貝塚と集落の動態、北海道考古学、第 53 輯、2017、5-24、査読なし

三谷智広、貝塚における狩猟・漁撈活動の季節性復元—その研究と北海道における現状—、北海道考古学、第 53 輯、2017、25-42、査読なし

新美倫子、貝塚における年代測定の成果と問題点—海洋リザーバー効果の利用—、北海道考古学、第 53 輯、2017、59-70、査読なし

渋谷綾子・青野友哉・永谷幸人、残存デンプン粒分析におけるコンタミネーションの検討 - 北海道伊達市北黄金貝塚を中心として -、国立歴史民俗博物館研究報告、195、2015、79-110、査読あり

三谷綾乃・青野友哉、縄文海進・海退期における環境変化と生業活動の変遷、日本考古学協会 2014 年度伊達大会研究発表資料集、2014、97-109、査読なし

西本豊弘・新美倫子・大谷茂之、北海道の骨角貝製品 2014、日本考古学協会 2014 年

度伊達大会研究発表資料集、2014、241-448、
査読なし

永谷幸人・松田宏介・吉田力・福田裕二、
北海道貝塚地名表、日本考古学協会 2014
年度伊達大会研究発表資料集、2014、1-44、
査読なし

[学会発表](計 35 件)

青野友哉・永谷幸人・西本豊弘・松田宏介、
貝塚調査が明らかにした北海道噴火湾沿岸
の環境変遷 - 縄文時代 - 、第70回日本人類
学会大会、2016-10-8、NSG学生総合プラ
ザSTEP (新潟県・新潟市)

Tomoya Aono, Toyohiro Nishimoto,
Ayako Shibutani, Motoshige Date,
Yukihito Nagaya、Transition from “Shell
Midden Research” to “Integrated
Subsistence Research”: A case study from
the Jomon period in the coast of
Funkawan (Volcano Bay), Hokkaido、
Japan、8th The World Archaeological
Congress(WAC)、2016-9-1、Doshisha
University (Kyoto・JAPAN)

青野友哉・永谷幸人・西本豊弘、北海道伊
達市若生貝塚の発掘調査と縄文前期の環境
復元、日本動物考古学会第4回大会、
2016-6-18 鳥取市青谷町総合支所(鳥取
県・鳥取市)

青野友哉・西本豊弘・永谷幸人、伊達市若
生貝塚の貝層の形成過程と『貝灰』の成因
について、日本考古学協会2016年度総会、
2016-5-29、東京学芸大学(東京都・小金井
市)

Tomoya Aono., Takashi Tsunoda.,
Takuya Kokubo、Jomon Adaptation to
Climate Change: Studies from
Shell-mounds and Archaeological
Settlements, Northern Japan、XIX
INQUA (International Union for
Quaternary Research) Congress、
2015-07-31、The Nagoya Congress Center
(愛知県・名古屋市)

[図書](計 1 件)

青野友哉、新泉社、北の自然を生きた縄文
人・北黄金貝塚、2014.10.15、96

6. 研究組織

(1)研究代表者

青野 友哉 (AONO, Tomoya)
伊達市噴火湾文化研究所・その他部局等・
学芸員
研究者番号：60620896

(2)研究分担者

大島 直行 (OOSHIMA, Naoyuki)
伊達市噴火湾文化研究所・その他部局等・
研究員(所長)(H26年度)
研究者番号：80117605

西本 豊弘 (NISHIMOTO, Toyohiro)
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：70145580

伊達 元成 (DATE, Motoshige)
伊達市噴火湾文化研究所・その他部局等・
学芸員
研究者番号：70620897

上條 信彦 (KAMIJOU, Nobuhiko)
弘前大学・人文社会科学部・准教授
研究者番号：90534040

渋谷 綾子 (SHIBUTANI, Ayako)
国立歴史民俗博物館・大学共同利用機関等
の部局等・特任助教
研究者番号：80593657

(3)連携研究者

小杉 康 (KOSUGI, Yasushi)
北海道大学・文学研究科・教授
研究者番号：10211898

臼杵 勲 (USUKI, Isao)
札幌学院大学・人文学部・教授
研究者番号：80211770

坂本 稔 (SAKAMOTO, Minoru)
国立歴史民俗博物館・大学共同利用機関等
の部局等・教授
研究者番号：60270401

新美 倫子 (NIIMI, Michiko)
名古屋大学・博物館・准教授
研究者番号：10262065

添田 雄二 (SOEDA, Yuuji)
北海道博物館・研究部・学芸員
研究者番号：40300842

(4)研究協力者

百々 幸雄 (DODO, Yukio)
藤原 秀樹 (FUJIWARA, Hideki)
福田 裕二 (FUKUDA, Yuuji)
角田 隆志 (TSUNODA, Takashi)
菅野 修広 (KANNO, Nobuhiro)
中村 賢太郎 (NAKAMURA, Kentarou)
森 将志 (MORO, Masashi)
吉田 力 (YOSHIDA, Chikara)
松田 宏介 (MATSUDA, Kousuke)
高橋 毅 (TAKAHASHI, Tuyoshi)
大矢 茂之 (OOYA, Sigeyuki)
三谷 智広 (MITANI, Tomohiro)
渡邊 つづり (WATANABE, Tuduri)
宮地 鼓 (MIYAJI, Tsudumi)
茅野 嘉雄 (CHINO, Yoshio)
永谷 幸人 (NAGAYA, Yukihito)