

科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 28 年 6 月 6 日現在

機関番号：10101
 研究種目：基盤研究(A) (一般)
 研究期間：2012～2015
 課題番号：24242030
 研究課題名(和文) アイヌ民族文化の形成過程の解明に向けた総合的研究

 研究課題名(英文) Pursuit of the Formation Processes of Ainu Ethnicity

 研究代表者
 加藤 博文 (KATO, Hirofumi)

 北海道大学・アイヌ・先住民研究センター・教授

 研究者番号：60333580

 交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 32,400,000円

研究成果の概要(和文)：本研究では、アイヌの集団的・文化的形成過程において海洋狩猟民文化の強い影響が社会文化伝統にも、集団的にも、存在したことを示唆する豊富な資料を提供することができた。浜中2遺跡の調査では、海獣儀礼の伝統が先行する先史文化から連続して継承、発展されアイヌ文化の中へ取り込まれていくことが考古学的に提示された。

集団的な系統性については、先行研究で示唆されていたオホーツク文化の関与を補強する資料を得ることができた。提示されたアイヌ民族の集団形成性の複雑さは、集団のアイデンティティの形成過程や変遷についても、社会・経済・政治的文脈での検討の必要性を示唆している。今後も得られた資料の調査研究を進めていく。

研究成果の概要(英文)：In this research project, we can provide a rich resource to suggest the strong influence of the Marine Hunter-Gatherer cultural tradition in the social-cultural context into the formation process of Ainu and their cultural traditions.

Our archaeological investigation at Hamanaka 2 site, in Rebun Island, Hokkaido, Japan, has been clearly shown that the tradition of Sea-mammal worship tradition continuously inherited from the preceded prehistoric culture into the historical Ainu culture.

In the field of genetics, we have got a valuable resource for further progress. So far, presented complexity of the formation process of Ainu, we have to consider the need for the social, economic, political aspect and influence in the formation process of ethnic identity and its variability. We would like to continue for further accumulation and deepening of collected research resources in this project.

研究分野：考古学

キーワード：アイヌ エスニシティ 海獣儀礼 古代DNA 海洋適応 文化統合 礼文島 オホーツク文化

1. 研究開始当初の背景

日本列島は、その地理的特徴からも南北両端がユーラシア大陸に接し、大陸からのヒトとモノ、情報の流れを受け入れながら重層的に独自の文化と社会を形成してきた。そのため列島の南北は、列島中央部以上に列島外からの文化的接触を受ける機会が多く、より独自性と多様性に富んだ歴史を形成してきたことが知られている。このような日本列島の歴史文化は、しばしば「北」・「中」・「南」の文化に大別されそれらの独自性が語られてきた(引用文献①など)。

アイヌは、周知のように、北日本に歴史的に先住してきた先住民族であるが(引用文献②)、その歴史的形成過程については、蓄積されてきた史・資料の質的限界性ゆえに未だ多くの解明され切れていない点が多い。

また「民族」という概念も、一般的用語として使用される状況もあるが、歴史的過程や、現在の状況ともに、固定的な存在としてより、社会的状況において流動的な実体として指摘されるようになってきており、より多面的に、ないしは、置かれた状況の文脈を考慮して考察する必要が出てきている。

一方で、生物科学の領域では、ヒトに関する遺伝情報の解析技術が向上する中で、ミトコンドリア DNA やヒトゲノムの解析技術を駆使した集団の系統性や個人情報に迫る研究も積極的に展開されるようになってきている(引用文献③)。これらの新たな研究手法の展開は、時に用語や概念の混乱を招く恐れもあり、研究領域を超えた情報共有と概念検討も必要となってきている。

我々の研究チームが本研究計画を立案した時点では、新たな研究手法の展開や海外での研究動向を受けて、日本列島における集団形成を検討する上でも研究領域を超えた総合的な共同研究の実施が求められる状況にあった。本研究は、このような状況を受けて、日本列島北部で長らくフィールド研究を展開してきた北海道大学と各領域で主導的な役割を果たしてきた国内研究者が共同研究体制を構築して取り組んだものである。

2. 研究の目的

本研究の目的は、北日本の先住民族であるアイヌ民族がどのようにして歴史的に、文化的に形成されてきたのかについて、その集団的系統性と歴史的形成過程を複数の研究領域を横断する共同研究体制を組織し、取り組みことによって解明を目指すものである。

特定の社会集団が「民族集団(ethnic group)」として認識される過程には、文化的特徴(言語、習慣、宗教など)に基礎をおいて、当事者集団自らが自己を定義する場合と、国家や他の民族集団から定義される場合とがある。そしてそれはしばしば齟齬があることから少なくない。さらに集団を区分する境界においては、歴史的にも社会的にも変化するものであることが明らかとなっており、

民族集団が固定的で、永続的なものではないことも認識されている。

このような状況は、何も今日の複雑化する現代社会に限定したものではない。歴史的存在したと歴史資料に記録されてきた歴史的な「民族集団」についても、様々な民族意識の要因となる歴史的状況の中で検討していくことが必要である。

本研究では、一つにはこれまで全く異なる資料に基づいて独立して研究が進められてきた歴史的な存在した地域社会集団の文化的アイデンティティと、生物学的因子から遡及される集団系統性の遺伝子マップとを比較検討し、社会・経済・政治的要因の中で変化してきた集団の歴史的系統性、「民族集団」という現象の実体の解明に取り組むこととした。

3. 研究の方法

本研究計画においては、以下の研究手法を設定した。研究組織の幅の広さからその手法も人文科学的なものから、自然科学的なものまで幅広い構成となっている。

(1) 研究手法

- ① 民族形成過程に関する物質文化資料に反映された現象の検討
- ② 遺跡出土人骨から得られた古代 DNA 情報を基づく生物人類学的な集団系譜と生活情報の解析
- ③ 安定同位体分析による先史集団と家畜動物の食生態の復元
- ④ 考古遺跡やその周辺から採取される環境情報に基づいた古環境・気候変動の復元と先史狩猟採集民社会の適応行動との相関性の検証

また上記の各分析検討の基礎資料の確保のために、考古学的には縄文文化から近世アイヌ期とまでの数千年間の生活文化において卓越した資料の蓄積が想定され、古代 DNA 解析においても先行研究において高い保存度が指摘されている礼文島北部の砂丘域での考古学調査を実施することとした。また遺跡に隣接する久種湖の湖底堆積物のボーリングを行い、堆積物中の土壌・花粉サンプルの収集を行った。

本研究の推進は、先住民族の歴史文化遺産の保存活用という課題とも深く関連することから、研究計画の一環にアイヌを含めた地域社会との連携に基づいた文化遺産の保存活用手法の開発と応用を設定し、パブリック考古学の手法の導入も積極的に試みることにした。

また礼文島での考古学調査は、単に学術目的の発掘調査に止めず、国際フィールドスクールとし、広く国内外の学生・大学院生や若手研究者の参加を支援し、次世代の人材育成にも取り組んだ。

(2)平成24年度の取り組み

- ①国内外での民族形成理論の考古学的検証
- ②礼文島浜中2遺跡での考古学調査と国際フィールドスクールの実施
- ③予備調査で出土確認した動物遺存体の古代DNA分析と安定同位体分析の実施
- ④北海道東部と北部の縄文文化からオホーツク文化への変遷過程の比較研究
- ⑤遺跡出土の動物遺存体の時間的変遷傾向と骨角器を主体とする狩猟具の時間的変遷に基づく狩猟行動と生業経済の歴史的変遷の検討
- ⑥久種湖から採取された湖底堆積物のボーリンコアサンプルの年代測定の実施
- ⑦地域社会と連携した調査成果のパブリック考古学的手法による発信

(3)平成25年度の取り組み

- ①考古学エスニシティと民族形成理論の比較研究
- ②礼文島浜中2遺跡での考古学調査と国際フィールドスクールの実施
- ③礼文島浜中2遺跡オホーツク文化層(II層とIII層)出土の動物遺存体の古代DNA分析と安定同位体分析の実施
- ④パブリック考古学の礼文島での実践

(4)平成26年度の取り組み

- ①民族形成理論と文化変容に関する理論研究の整理とレビュー
- ②礼文島浜中2遺跡での考古学調査と国際フィールドスクールの実施
- ③平成24年度と平成25年度の浜中2遺跡のオホーツク文化期の貝塚層から出土した人骨資料の形態学的分析と古代DNA解析の実施
- ④オホーツク文化期の貝塚層より出土した家畜動物であるブタとイヌの安定同位体分析による食生態の復元
- ⑤パブリック考古学の礼文島での実践
- ⑥研究成果を社会に発信するための公開講座の企画実施

(5)平成27年度の取り組み

- ①礼文島浜中2遺跡での考古学調査と国際フィールドスクールの実施
- ②久種湖から採取された湖底堆積物に含まれる花粉の分析と古植生の復元
- ③平成26年度までに実施した出土人骨についての予備的ミトコンドリアDNAの解析結果に引き続く核ゲノム解析の実施
- ④人類学的手法に基づく個人レベルでの生活誌復元
- ⑤平成26年度に確認されたオホーツク文化前期(7世紀)のクジラ送り儀礼から平成24年度に確認された近世アイヌ期の海獣送り儀礼につながる狩猟儀礼の伝統の変化と海洋適応との相関性との比較考察の実施
- ⑥アイヌ民族形成における海洋民文化の影響、考古学的エスニシティの観点から見た民族形成の特質の検討

- ⑦それぞれの領域ごとの研究成果を取りまとめた総合的な研究成果の集成

4. 研究成果

平成24年から平成27年までの4年間の研究の実施によって得られた成果は、多岐にわたる。以下ようになる。

(1)礼文島浜中2遺跡の文化的連続性

浜中2遺跡での実施した考古学調査では、近世アイヌ期から縄文文化後期に至る層位的に連続した海洋資源に生活の基盤をおいた集団の生活痕跡が確認された。数千年間の層位的連続した生活痕跡が一ヶ所の遺跡で、貝塚を含む豊富な動物遺存体を伴う堆積状態で確認される事例は、極めて少ない。

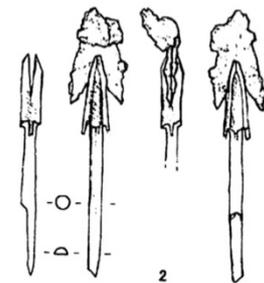
7世紀から12世紀にかけて形成されたオホーツク文化期の魚骨層には、狩猟採集活動を反映した海獣類の骨や魚骨層の中に時期の異なる墓が残されており、生業経済の豊かな情報とともにオホーツク文化からアイヌ文化への変遷を社会経済的側面と具体的に文化を担った個人を合わせて検討できるという貴重な事例を得ることができた。

(2)海獣儀礼と関わる遺跡利用の歴史的変遷

浜中2遺跡での考古学調査では、海洋民俗文化伝統を反映した海獣儀礼の痕跡が、近世アイヌ文化期から縄文晩期まで異なる生活面で確認された。この海獣儀礼の歴史的変遷は、離島という利用可能な資源に限られた環境において生態系を持続可能に利用する環境利用システムとしてこの土地に居住した集団が生み出した社会維持システムを雄弁に物語る資料である。このような自然環境(野生動物)と人間の相関性を象徴的に構築したシステムを数千年の時間を超えて観察できることは極めて稀であり、狩猟採集民の人類史構築において貴重な資料となる。

近世アイヌ期の海獣儀礼は、遺跡の第II文化層中(IIb層)で確認された(引用文献④)。砂層の面にトド(*Eumetopias jubatus*)とニホンアシカ(*Zalophus japonicas*)の解体後の骨が集中して分布する脇から意図的に尖端部を折り曲げられた骨角製の軸を持つ鉄鏃が出土した。鉄鏃は、骨角製の軸に根挟み状に装着されたものである。

近世アイヌ期の生活面の下位には、オホーツク文化期(7世紀から12世紀)の魚骨層が厚く形成されている(第III文化層)。オホーツク文化期の魚骨層は、数百年間にわたる幾つかの文化ステージに細分することができ(IIIa層から



第1図 近世アイヌ期の鉄製鏃

Ⅲd層)、それぞれ特徴的な装飾と土器製作技術で細分されている。オホーツク文化期の魚骨層は、生業活動の結果として得られた魚骨やウニ殻を主体とし、そこに狩猟活動で得られた海獣骨が解体された状態で混在している。さらに平成26年度の調査では、オホーツク文化期の魚骨層最下層でクジラ類の頭骨と配石が伴う遺構が確認された(引用文献⑤)。すぐ脇には中型の刻文式の完形土器が口縁を下にして上下逆に伏せた状態で配置されていた。出土状況から見て、意図的にクジラ類の頭骨を中心に配置した海獣送りの遺構であると考えている。



第2図 平成26年度に確認されたクジラ類の送り遺構

平成27年度には、現時点での調査区的最下部において縄文文化晩期の海獣儀礼遺構が確認された。この遺構は、晩期の土器片を広く敷き詰めた上にトドの頭骨1体分とニホンアシカの頭骨を4体分配置し、その上を多量の頁岩の剥片で覆ったものである。剥片類は、その形状や大きさに統一性や選択性は見出せず、石核や荒い両面加工石器が出土したことから、この海獣の頭骨の上で剥片の剝離作業を直接行ったと推定できる。



第3図縄文晩期の海獣送り遺構



第4図 ニホンアシカの側頭部に見られる穿孔

特に注目できるのは、4個体確認されたニホンアシカの側頭部に人為的な穿孔が両側面に観察される点である。周知のように動物送

り儀礼において儀礼対象とする動物の頭骨に穿孔する事例は広く世界各地の狩猟採集民文化に見られるが、最も知られている事例はアイヌ文化におけるクマ送り儀礼における頭部穿孔である。北海道の縄文文化において海獣の頭骨に穿孔する事例は他にも知られているが、このように土器と石器をセットに儀礼遺構を構築している類例は決して多くは知られていない。さらに類似事例を検証し、検討する必要がある。

(3) オホーツク文化最末期の集団とDNA解析

浜中2遺跡では、平成25年の調査でオホーツク文化最末期の元地式土器段階の成人女性の埋葬事例が検出された。その年代は研究分担者である米田穰によって12世紀頃という放射性年代測定値が得られている。従来より中近世のアイヌ文化の成立年代が13世紀と想定されていることから見ても、オホーツク文化最末期の個人に迫る人類学的資料を確認できた意味は大きい。これまでも同じく研究分担者である増田隆一らによってミトコンドリアDNAの解析からアイヌ集団の形成にオホーツク文化集団が一定程度の割合で関与したことが指摘されてきた(引用文献⑥)。

今回の出土事例は、年代的な位置に加えて、本研究において試験的に塩基配列決定を行ったところ、高い確率でDNAが残されていることが明らかとなった。現在、この成人女性の全ゲノム解析を行い、塩基配列決定を行うべく、次の段階の分析準備に入っている。

(4) オホーツク文化からアイヌ文化への変遷

本研究では、アイヌ文化の形成過程においてオホーツク文化が海洋適応伝統、それと結びついた海獣儀礼において文化伝統的に連続性を持った関係であることが推定された。現在進められている出土人骨のゲノム解析は、さらにこの文化伝統の継続性に加えて、集団系統における二つの文化の連続性を補強する資料を提供することとなる。

これまでもアイヌ文化には、本州の古墳文化や古代文化の影響を強く受けた擦文文化と大陸からの文化的影響を持つオホーツク文化という二つの文化が関与してきたとみなされてきた。本研究では、二つの文化のアイヌ文化への影響が、精神文化も含めた社会・経済的な文化伝統と担い手集団の統合(integration)により形成されてきた資料を部分的ではあるが提供することができた。

このような統合過程は、集団の主体的な異文化の受容や摂取による新たな集団意識の萌芽を招くことが予想される。世界各地において先住民族文化として知られている文化伝統が、周辺集団や国家など集団を取り巻く環境に大きく影響を受け、そのアイデンティティや民族性さえも変化することが指摘されている。本研究の成果は、日本列島北部に

おける集団形成過程、アイヌ集団の形成過程の複雑さと多様性の存在を示唆するものとなっている。さらに具体的なモデル構築を研究を重ねることで提示していきたい。

<引用文献>

- ①藤本強、『もう二つの日本文化』、UP 考古学選書、東京大学出版会
- ②アイヌ政策のあり方に関する有識者懇談会、『アイヌ政策のあり方に関する有識者懇談会報告書』、2009、内閣官房アイヌ総合政策室
- ③M. Rasmussen et al., Ancient Human Genome Sequence of an extinct Paleo Eskimo, *Nature* 436, (2010)、757-762.
- ④加藤博文・岩波連・平澤悠・鈴木建治、「北海道礼文町浜中2遺跡2011年度考古学調査概要報告書」、2012、北海道大学アイヌ・先住民研究センター
- ⑤加藤博文・長沼正樹・岩波連、「北海道礼文町浜中2遺跡2013年度考古学調査概要報告書」、2014、北海道大学アイヌ・先住民研究センター
- ⑥Sato T, Amano T, Ono H, Ishida H, Koderia H, Matsumura H, Yoneda M, Masuda R, Origins and genetic features of the Okhotsk People, revealed by ancient mitochondrial DNA analysis, *Journal of Human Genetics* 52, 2007, 618-627

5. 主な発表論文等

[雑誌論文] (計 16 件)

- ①加藤博文「礼文島における海洋適応史の復元」、岸上伸啓編国立民族学博物館調査報告『環北太平洋地域の先住民文化』、査読有、2015、125-142
- ②加藤博文「アイヌ考古学とパブリック考古学」『季刊考古学 特集アイヌの考古学』第 133 号、査読無、2015、72-75
- ③Fukase H, Ito T, Ishida H. Geographic variation in nasal cavity form of three human groups from the Japanese Archipelago: its ecogeographic and functional implications. *American Journal of Human Biology*, 査読有、2015. DOI: 10.1002/ajhb.22786
- ④Suzuki S, Sunagawa M, Shindo M, Kimura R, Yamaguchi K, Sato T, Yoneda M, Nagaoka T, Saiki K, Wakebe T, Hirata K, Tsurumoto T, Ishida H. Degenerative changes in the appendicular joints of ancient human populations from the Japan Islands. *Quaternary International*, 査読有、2015. doi:10.1016/j.quaint.2015.03.027
- ⑤Tsutaya T, Ishida H, Yoneda M. Weaning age in an expansion population: stable carbon and nitrogen isotope analysis of infant feeding practices in the Okhotsk culture (5th - 13th centuries AD) in northern Japan. *American Journal of Physical Anthropology* 157, 査読有、2015, 544-555,
- ⑥Yuasa I, Umetsu K, Adachi N, Matsusue A, Nakayashiki N, Fujihara J, Akane A, Harihara S, Jin F, Ishikawa T., Investigation of Japanese-specific

alleles: most are of Jomon lineage. *Legal Medicine*, 査読有, 17(1), 2015, 52-5

- ⑦Kato H. The Hokkaido sequence and the archaeology of the Ainu people, in C. Smith ed. *The Encyclopedia of Global Archaeology*, 査読有, 2014, Springer, New-York, DOI 10.1007/978-1-4419-0465-2
- ⑧加藤博文、「考古資料から民族はどう描けるか」、『考古学研究会 60 周年記念誌考古学研究 60 の論点』、査読有、2014、93-94
- ⑨Tsutaya T, Naito YI, Ishida H, Yoneda M. Carbon and nitrogen isotope analyses of human and dog diet in the Okhotsk culture: perspectives from the Moyoro site, *Japan. Anthropological Science* 122, 査読有, 2014, 89-99
- ⑩百々幸雄、川久保義智、澤田純明、石田肇、「頭蓋の形態小変異からみたアイヌとその隣人たち III 隣接集団との親疎関係」、*Anthropological Science (Japanese series)* 121, 査読有、2013、1-17
- ⑪佐藤孝雄、「飼熊儀礼の研究-現状と課題-」、*Biostory* 20、査読有、2013、30-34
- ⑫佐藤孝雄、「中近世アイヌのシカ送り儀礼」、『動物考古学』30、査読有、2013、138-152
- ⑬Weber A, Jordan P, Kato H, Environmental Change and Cultural Dynamics of Holocene Hunter-Gatherers in North east Asia: Comparative analysis and research potentials in Cis-Baikal, Russia and Hokkaido (Japan), *Quaternary International* 290-291, 査読有、2013、3-20
- ⑭Tsutaya, T, Sawada J, Dodo Y, Mukai H, Yoneda M, (2013). Isotopic evidence of dietary variability in subadults at the Usu-moshiri population of the Epi-Jomon culture, Japan, *Journal of Archaeological Science* 40, 査読有、3914-3925. Doi:10.1016/j.jas/2013.05.015
- ⑮加藤博文、「アイヌ文化」、『戦後歴史学用語辞典』、査読有、東京堂書店、2013、38

[学会発表] (計 12 件)

- ①加藤博文、Weber A, 「島嶼環境への適応と集団形成-浜中2遺跡調査から見えるもの-」、『第 81 回日本考古学協会総会シンポジウム』、2015 年 5 月 24 日、帝京大学(東京都八王子市)
- ②岩波連、長沼正樹、「浜中2遺跡の遺跡形成過程とその特異性」、『第 81 回日本考古学協会総会シンポジウム』、2015 年 5 月 24 日、帝京大学(東京都八王子市)
- ③佐藤孝雄、増田隆一、大西 凜、高橋鵬成、服部太一、豊田あかり、澤田純明、「続縄文・オホーツク文化期の動物資源利用-浜中2遺跡 Nakatani 地点からの知見-」、『第 81 回日本考古学協会総会シンポジウム』、2015 年 5 月 24 日、帝京大学(東京都八王子市)

- ④Kato Hirofumi, The Role of Maritime Adaptation for the Formation Process of Ethnicities, *11th Conference on Hunting and Gathering Societies*, 8 September, 2015, University of Vienna, Vienna (Austria)
- ⑤Kato Hirofumi, Working together and making together, *European Archaeology Association 2015: Session: Cultural Communication and Archaeology*, 4 September, 2015, University of Glasgow, Glasgow (UK)
- ⑥Kato Hirofumi, From "Okhotsk" culture to "Ainu culture": Maritime adaptation and human migration. , *SEAPEOPLE 2014 : <Archaeology of maritime hunter-gatherers: From Settlement function to the organization of the coastal zone>*, 10 April, 2014, University of Rennes, Rennes (France)
- ⑦加藤博文、「アイヌ民族文化形成過程の解明：北からの視点」、『第 67 回日本人類学会研究大会』、2013 年 11 月 2 日、国立科学博物館(茨城県つくば市)
- ⑧石田肇、「オホーツク文化人骨の生物考古学」、『第 67 回日本人類学会研究大会』、2013 年 11 月 2 日、国立科学博物館(茨城県つくば市)
- ⑨安達登、「ミトコンドリア DNA から見たアイヌの成立」『第 67 回日本人類学会研究大会』、2013 年 11 月 2 日、国立科学博物館国立科学博物館(茨城県つくば市)
- ⑩佐藤孝雄、高橋鵬成、大西凜、服部太一、澤田純明、「礼文島の動物考古学」、『第 67 回日本人類学会研究大会』、2013 年 11 月 2 日、国立科学博物館国立科学博物館(茨城県つくば市)
- ⑪米田穰、内藤裕一、石田 肇、加藤博文、「古人骨・動物骨の炭素・窒素同位体からみたオホーツク文化」、『第 67 回日本人類学会研究大会』、2013 年 11 月 2 日、国立科学博物館(茨城県つくば市)
- ⑫米延仁志、山田和芳、篠塚良嗣、入野智久、山本正伸、原口強、瀬戸浩二、「湖沼堆積物による東北アジアの古環境復元」、2013 年 11 月 2 日、国立科学博物館(茨城県つくば市)

[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]

ホームページ等

http://www.hucc.hokudai.ac.jp/~e20623/Rebun_project2012-2015/

6. 研究組織

(1) 研究代表者

加藤 博文 (KATO Hirofumi)

北海道大学・アイヌ・先住民研究センター・教授

研究者番号：60333580

(2) 研究分担者

石田 肇 (ISHIDA Hajime)

琉球大学・医学研究科・教授

研究者番号：70145225

吉田 邦夫 (YOSHIDA Kunio)

東京大学・総合研究博物館・特招研究員

研究者番号：10272527

佐藤 孝雄 (SATO Takao)

慶応義塾大学・文学部・教授

研究者番号：20269640

米延 仁志 (YONENOBU Hitoshi)

鳴門教育大学・大学院学校教育科・准教授

研究者番号：20274277

ハドソン マーク (HUDSON Mark)

西九州大学・リハビリテーション学部・教授

研究者番号：20284052

米田 穰 (YONEDA Minoru)

東京大学・総合研究博物館・教授

研究者番号：30280712

安達 登 (ADACHI Noboru)

山梨大学・総合研究部・教授

研究者番号：60282125

増田 隆一 (MASUDA Ryuichi)

北海道大学・理学研究院・教授

研究者番号：80192748

(3) 連携研究者

木山 克彦 (KIYAMA Katsuhiko)

東海大学・清水教養教育センター・講師

研究者番号：20507248

江田 真毅 (EDA Masaki)

北海道大学・総合博物館・講師

研究者番号：60452546

岡田 真弓 (OKADA Mayumi)

北海道大学・創成研究機構・助教

研究者番号：80192748

長沼 正樹 (NAGANUMA Masaki)

北海道大学アイヌ・先住民研究センター・准教授

研究者番号：80601418