２０１４年

礼文島の国際共同調査とその関連研究

～北方圏における人類生態史の総合的研究を目指して～

岐阜県スーパーグローバルハイスクール指定校

岐阜県立関高等学校

SGH・人類生態史研究グループ

那須　さくら　　肥田　龍太郎　　土屋　もえり　　粥川　楓日

丸山　義仁　　村山　　康大　　木村　岳瑠　　高木　　健

本報告書の要旨

2014年8月、関高生8名は、北海道礼文島における国際共同調査に参加した。この調査は、「北半球の狩猟採集民がいかに環境適応し、文化的多様性を生み出したか」を明らかにするためのプロジェクトの一環であり、北海道大学を中心とした世界各国の研究機関の連携の下に進められている。

礼文島の発掘現場では、考古学や人類学、動物学の研究者から、専門的な知識や技術を学び、研究活動の最前線がいかなるものかを体験した。また、調査に先立ち、礼文島の自然や文化、考古学や遺跡調査の方法についての講習を受けた。さらに調査後も、文化人類学や考古学、分子生物学の専門家の講義を受け、DNA分析の実験にも参加した。

本報告書は、国際共同調査とその関連研究の中間報告であり、また、内外の研究者や学生との交流の記録でもある。

キーワード

対象地域： 北海道礼文島

学問領域： 考古学、人類学、動物学、環境科学

研究対象： 縄文文化、続縄文文化、オホーツク文化、アイヌ文化、狩猟採集民
遺伝子及びDNA、北海道の野生生物、人類の環境適応
国際共同調査とグローバル人材育成

岐阜県立関高校の礼文島国際共同調査参加への期待

～報告書へのコメントに代えて～

北海道大学大学院理学研究院教授（関高校同窓生）
増田　隆一

報告書を拝見し、関高生らの国際共同調査参加への熱意と調査研究へ取り組む意気込みがありありと伝わってきた。まず、生徒らは国際共同調査に参加するに先立ち、林直樹教諭の指導のもと、考古学・歴史学および礼文島の自然に関する事前調査を綿密に行っている。この積極的な姿勢により、各生徒に調査参加に対する確固とした目的意識が生まれ、北海道礼文島での講習会や発掘調査が受け身ではなく、経験するものすべてが真に自分のものとして吸収されていると考える。

さらに、生徒らは発掘調査において日々出土する遺物について興味を示し、その考察が十分行われている。彼らにとって、ほとんどの遺物が初めて目にして触れるものであり、現場に参加している大学の研究者や学生とのディスカッションを重ねながら専門的な知識や技術を吸収していた。これにより生徒らは研究活動の最前線の状況を体得したはずである。また、報告書によると、礼文島調査後も事後学習会を開催し、各分野の研究者の講演や実習に積極的に参加したり、アンケート調査を行ったり、調査のまとめに取り組んできた。このような姿勢は、生徒らの純粋な向上心に基づくものであり高く評価できる。

一方、礼文島調査には海外からの多数の研究者や学生が参加しており、生徒らにとっては学術的側面に加えて、普段の生活とは異なる言語や習慣などの文化に接する機会となった。最初は戸惑うこともあったであろうが、日々の共同調査を進めることにより、生徒らと海外の人たちとが互いに打ち解け、英語による積極的な交流も行われていた。このような経験は彼らにとって、海外においても体験できないような貴重な経験になったと思われる。

以上、国際共同調査およびその前後における生徒らの活動は、今後の勉学への向上心を高めるに留まらず、何物にも代え難い人生の宝物になっていくことは間違いない。彼らの一連の活動が高校全体の活性化にも大きく波及することを期待する。

最後に、日本列島最北端の礼文島において、折しも母校の生徒たちと時間をともにすることができたことは、私自身の 30 数年前の高校時代を想い出させる望外の幸せでもあった。

国際共同調査参加とグローバル人材育成

～平成26年度報告書の発刊に寄せて～

岐阜県立関高等学校
校長　加藤　昭二

本年度夏、本校生徒8名は、北海道礼文島の国際共同調査に参加する機会を得、国内外の研究者や学生と交流し、学問の最前線に学んだ。さらに事前・事後の学習会を重ねて知識を広げるとともに、まとめのレポートや発表資料の作成に取り組んだ。本報告書は、その一連の研究活動の中間報告であり、生徒一人ひとりの知的営為の軌跡でもある。

さて、この一連の研究は、本校が、「国際的素養を身に付けたグローバル・リーダーとしての資質と能力の育成」を目標に行っている岐阜県スーパーグローバルハイスクール事業（以下、SGHと略）の中核となるSGH・課題解決型研究である。

詳細は本文に譲りたいが、生徒は、課題解決型研究を続ける中で、グローバル・リーダーに求められる言語活用能力やコミュニケーション能力を向上させ、教員の側も、全校・全教員体制でグローバル人材の育成に取り組んできた。以上が本校SGH事業の骨子であり、本報告書はその実践の記録である。

本報告書には、学問の最前線に立った時の驚きや感動、研究者や学生との交流で得た貴重な体験の数々が、躍動感ある文章で綴られている。生徒たちにとって、グローバル社会について考える何よりの機会となったに違いない。こうした努力の積み重ねが、「問題解決に向けて主体的に取り組む」「多文化共生社会でリーダー的役割を担う」等、グローバル人材としての基礎力育成につながっていくのであり、礼文島調査の参加メンバーは、確実にその道に向かって歩み始めたとものと確信する。参加メンバーの今後の活動に期待するとともに、関高生全体がSGH事業を通じて、新時代に相応しいリーダーとなるべく研鑽を積むことを望むものである。

最後になったが、今回の調査でご指導をいただい加藤博文先生（北海道大学アイヌ・先住民センター教授）をはじめとする諸先生、関係各機関に深甚なる謝意を表したい。また、本校同窓生である増田隆一先生（北海道大学大学院教授）には、礼文島でご指導いただいたばかりか、本報告書に玉稿を賜った。ここに記して感謝の意としたい。

目　次

巻頭言　岐阜県立関高校の礼文島国際共同調査参加への期待

北海道大学大学院理学研究院教授（関高校同窓生）　増田　隆一

国際共同調査参加とグローバル人材育成

岐阜県立関高等学校長　加藤　昭二

第Ⅰ章　調査参加の経緯及び事業構想

第1節　礼文島における調査の概要
第2節　岐阜県スーパーグローバルハイスクール事業の一環として
第3節　本校SGH事業の人材育成構想と研究仮説

第Ⅱ章　事前学習会

第1節　第1回「先史時代の北海道」（三島誠氏講義）
第2節　第2回「礼文島の自然と遺跡　環境考古学からわかること」（新美倫子氏講義）
第3節　第3回「遺跡調査の方法」（藤村俊氏講義・実習）

第Ⅲ章　調査参加記録　行程及び活動の記録

第1節　第1日目・移動日
第2節　第2日目・調査1
第3節　第3日目・調査2
第4節　第4日目・調査3
第5節　第5日目・移動日

第Ⅳ章　2014年の調査成果とオホーツク文化

はじめに
第1節　シャチ頭骨の出土と送り儀礼
第2節　オホーツク犬とカラフトブタ
第3節　続縄文、そして縄文後期の生活を探る

第Ⅴ章　事後学習会

第1節　第1回「狩猟採集民の心」（今村薫氏講義）
第2節　第2回「DNA 鑑定　手動 PCR で豚の品種鑑定をしよう」（黒田智氏講義・実習）
第3節　第3回「過去を復元する　古代 DNA の分析から何がわかるか」（松村秀一氏講義）
第4節　第4回「考古学からみた人類文化」（菊池徹夫氏講義）

第Ⅵ章　研究成果の発表

第1節　活動の趣旨　パブリックアーケオロジーの実践をめざして
第2節　美濃加茂文化の森・市民ミュージアム　ミュージアムトークセッション

第Ⅶ章　調査参加者のレポート　発掘調査体験の記録

第1節　「わたしの成長　礼文島での挑戦」　那須さくら
第2節　「礼文島での軌跡」　肥田龍太郎
第3節　「礼文島の経験をいかして」　土屋もえり
第4節　「調査を通して学んだこと」　粥川楓日
第5節　「北の国からわかること」　丸山義仁
第6節　「礼文島で学んだこと」　村山康大
第7節　「礼文島での国際共同調査」　木村岳瑠
第8節　「国際共同発掘調査　礼文島」　髙木　健

第Ⅷ章　今後の発展研究に向けて

第1節　「国際共同調査を通じた多文化交流　～発掘現場で学んだこと～」
粥川楓日・那須さくら
第2節　「DNA研究、そして将来の夢」　肥田龍太郎
第3節　「アイヌへの関心」　土屋もえり
第4節　「DNA分析から考えるアイヌ人の形成」　丸山義仁
第5節　「DNAと人類進化の関わりを探る」　村山康大
第6節　「DNA分析からみたヒグマ」　木村岳瑠
第7節　「環境科学への関心」 髙木　健

第Ⅸ章　人材育成に関する研究仮説の検証

第1節　仮説検証にあたっての観点及び評価項目
第2節　自己検証のための総括レポート「今年度の研究を振り返って」
那須さくら　肥田龍太郎　土屋もえり　粥川楓日
丸山義仁　村山康大　木村岳瑠　高木健
第3節 むすびにかえて

・表紙のロゴマークは北大主催のプロジェクトのシンボルであり、アイヌ出身のアーティスト・結城幸司氏がデザインしたものである。
・生徒執筆原稿については、文頭もしくは文末に文責を明示した。他の文章は林が執筆・編集し、長尾がこれを補佐した。

第Ⅰ章　調査参加の経緯及び事業構想

第1節　礼文島におけるプロジェクトの概要

北海道大学及びアルバータ大学（カナダ）を中心とした研究チームは、北方圏に展開する狩猟採集民の環境適応行動を解明することを目的に、異分野融合の国際的研究グループを発足させた。正式には北方圏における人類生態史総合研究拠点という学術プロジェクトであり、北大を中心にカナダ・英国・米国・ドイツ・ロシア各国の研究機関が連携し、「北半球の狩猟採集民社会がいかに地球環境に適応し、文化的多様性を生み出したか」を明らかにするための試みである。

プロジェクトに加わった研究者の専門領域は、考古学、人類学、動物学、環境科学等さまざまであり、文理融合・領域横断型の総合的研究であることを特色とする。またプロジェクトの重要な目的のひとつに、次世代を担う若手研究者の育成がある。すなわち、各国から集まった若者が同じフィールドで切磋琢磨し成長する場の提供であり、発掘現場や資料整理の作業場では、英語を公用語とした議論が重ねられている。この若手研究者育成事業に関しては、国際フィールドスクール・イン・礼文島と命名されている。

プロジェクトの調査対象となった浜中2遺跡は、礼文島北岸の海岸砂丘に形成された貝塚である。貝塚の形成は縄文後期に始まり、続縄文、オホーツク、近世アイヌの各文化層がそれぞれ厚く堆積している。浜中2遺跡の地下3mほどの堆積層には、過去3千年続いた人類集団の活動の痕跡が良好な状態で遺存されていて、まさに「タイムカプセル」の名にふさわしい。各文化層からは、先史人類が残した魚骨や貝殻、獣骨、各種の道具類も豊富に出土しており、考古学・人類学・動物学の「テキスト」のような遺跡である。

この遺跡には、2011年以降、毎年夏、各国から研究者が集い、調査が続けられている。2014年夏には、計6カ国、総勢60名の研究者がこの調査に参加した（右写真）。調査の様子や成果は広く専門家や学界に公開されているほか、地域住民や中高生対象の発掘体験学習、発掘現場の現地説明会、島内公共施設での遺物・写真パネル展示等、一般への普及活動も積極的に行われている。以上に見たとおり、このプロジェクトの特色は、学際性、国際性、公開性の3点に集約されるといってよい。

第2節　岐阜県スーパーグローバルハイスクール事業の一環として

2014年、本校は、岐阜県より岐阜県スーパーグローバルハイスクール（以下、SGHと略）の指定を受けるに至った。文科省のSGHに呼応した岐阜県独自のプロジェクトであり、「国際的素養を身に付けたグローバル・リーダーとしての資質と能力の養成」を目標とし、目下、各種事業に取り組んでいるところである。

事業の中核は、生徒一人ひとりに課せられた「SGH・課題解決型研究」であり、大まかに「企業研究」「学術研究」「先端技術研究」「地域社会研究」の4つの分野を設定している。生徒は、4つの分野に関わる個別の研究テーマを設定し、それぞれの課題の解決を図りつつ、同時に言語活用能力やコミュニケーション能力の向上を目指す。

当然ながら、研究内容に高い精度を求めていくことも重要ではあるが、課題解決に向けてのプロセスに

より重きを置き、試行錯誤を通じ生徒の成長を図ることこそが、課題解決型研究ひいては本校SGH事業の大きなねらいである。

研究テーマは生徒自身が各自で設定してよいが、学校側では、各分野においてコア事業を用意し、支援体制を整備している。2014年度の場合、「企業研究」の分野では関市商工会議所と連携したシンガポール・マレーシア研修を、「先端技術研究」の分野では東大・早大・名大等と連携した先端科学リサーチツアーを企画している。今回の国際フィールドスクール・イン・礼文島への参加は、北海道大学と連携した「学術研究分野」における事業として位置付けられている。

前述の通り、北大が主軸となっているこの研究は、国際規模の学術調査であると同時に、文理融合の領域横断型研究であり、さらには若手研究者育成事業をも兼ねている。本校では、北大側のプロジェクト責任者である加藤博文教授（北大アイヌ・先住民研究センター）の許諾を得た上で、1 年生生徒と保護者全員に対し、文書を通じて調査への参加を呼びかけた。多数の応募者がある中、作文・面接・英語スピーチ等の試験で参加者8名を選抜し、礼文島調査班を結成するに至った。選考の結果、選抜されたメンバーは以下の通りである。

那須　さくら	肥田　龍太郎	土屋　もえり	粥川　楓日
丸山　義仁	村山　康大	木村　岳瑠	高木　健

課題研究指導及び調査引率業務は、林　直樹（本校進路指導主事、地歴公民科教諭）が行い、補助指導員として長尾　亮（京都教育大3年生、本校卒業生）がこれを補佐した。

第3節　本校SGH事業の人材育成構想と研究仮説

本校SGH事業では、目指す生徒像（育成する人材のイメージ）を以下のように構想した。

・国際的な課題をグローバルな視点で考え、問題解決に向けて主体的に学習に取り組む生徒。

・高いコミュニケーション能力を身につけ、多文化共生社会のなかでリーダー的役割を担うことができる生徒。

・ふるさとの自然・文化・産業に愛着を持ち、積極的に地域の諸問題解決に取り組む生徒。

上記の資質を養うことにより、次世代を担うグローバル・リーダーを育成することこそが、本事業の眼目と言える。このような人材育成構想を踏まえた上で、礼文島の国際共同調査に参加する生徒がどのような取り組みをみせ、どのように成長するか、我々は、以下のような効果を期待し仮説として設定した。

1　礼文島における国際共同調査の趣旨は、前述のごとく、北方圏の人類生態史総合研究という国際的な課題をグローバルな視点で考え、その解決に向けて取り組むというものである。その手法は文理融合型・領域横断型の学際研究であり、国境を越えたグローバルな共同研究である。このような研究環境下において、生徒は従来型の文理別・教科科目別の学習体系をおのずと離れ、**自ら問題意識を持ち、多面的・総合的視野で物事をとらえる研究姿勢を養うことができる。**

2　調査のフィールド（発掘現場）は常に「発見」の連続である。当然のごとく予期せぬ事態が続発する。**自ら考え、周囲と共同しながらも瞬時に判断・行動しなければ調査は進行しない。このような状況下で必要な主体的な研究姿勢と同時に、チームに貢献する協調精神を養うことができる。**

3　国際共同調査では、様々な国籍・専門分野をもつ研究者と接する機会が多い。**臆せず会話を試み**

る高いコミュニケーション能力、環境適応能力が不可欠であり、多文化共生社会にふさわしいリーダーとしての資質を養うことができる。

4　研究成果を課題研究論文としてまとめ、本校HPや出版物、各種セミナーや発表会といった機会を利用して広く発信する。校内は無論のこと、地域の博物館や小中学校にも研究成果の還元を目指す。このような活動を通じ、地域の社会教育・学校教育に貢献することができる。

以上の人材育成構想と作業仮説については、活動の記録全体及び成果発表をもとに検証するものとする。総括は本事業の最終年となるが、本年度の成果の検証に関しては、本報告書のまとめの第1節で報告する。

第Ⅱ章　事前学習会

国際共同調査への参加という貴重な機会を最大限に生かすため、考古学の基礎知識や遺跡調査の方法、礼文島の自然や文化を学ぶことを目的とした事前学習会を3回に分けて実施することとした。当日の様子や生徒の感想については、関高 HP でも紹介している。

第1節　第1回・「先史時代の北海道」

期　日：2014年7月15日（金）13:30～15:00（90分）
形　式：講師によるレクチャー及び資料見学
講　師：三島　誠　氏（岐阜県文化財保護センター主査）
＜講師略歴＞　奈良大学文学部文化財学科卒
専門：石器研究、先史考古学
場　所：本校彩雲館1階　第2研修室
内　容：三島誠氏より、北海道と本州以南の日本列島の先史文化の違いについて、くわしい説明を受けた。弥生時代を機に本格的な農耕社会を形成する本州以南と、依然として狩猟採集社会が継続した北海道との違いについて、生徒は深い関心を抱いた。また、県内の遺跡から出土した実際の遺物（土器・石器等）に触れ、モノから歴史を再現する考古学の基礎を学んだ。

＜講義から学んだこと＞

・土器の作り方や質、模様など、時代によって変化があったし、住居の作り方や祭りにも、いろいろな差があることがわかりました。歴史は中学で学んだつもりだったけど、知らないことやもっと知りたいと思うことがまだまだありました。礼文島について知らないことだらけということがよく分かったので、知識を深め、発掘調査に貢献できたらいいなと思いました。（那須さくら）

・石器などのものを見ることによって、北海道の歴史が見えてきたような気がしました。またこれこそ発掘の面白いところであり、発掘の目的であると改めて感じました。今回の講義でより一層興味が深まりました。礼文島へ行くまであと1カ月あります。礼文島での発掘で発展的な歴史を学ぶためにも、残りの1カ月は礼文島についてたくさん勉強していきたいと思います。（肥田龍太郎）

・一番驚いたのは稲作が始まったのが1685年ぐらいだということです。現在だと北海道で稲作をしているし、「米どころ」というイメージが強かったので、江戸時代になってから稲作が始まったことに驚きを感じまし

た。また、クマを神様に捧げるという週間があることにも驚きました。北海道は、私が思っているよりも、本州とは異なる点があるから、日本だけど日本とはちがう文化を形成していることが分かりました。

（土屋もえり）

・遺跡を調査することで昔の人の暮らしや生活が分かるので、礼文島調査が楽しみです。また先生が話してくださったアイヌについても興味を持ったので調べていきたいと思います。（粥川楓日）

・遺物に触れたり、それについての話を聞いたことによって、昔のことに親しみを感じ、より深く学べたと思います。（村山康大）

・今回のレクチャーでは、北海道と本州の文化の差について学びました。本州で稲作が始まっても、北海道では続縄文文化や擦文文化が続き、縄文時代の生活が受け継がれていることを知り、より北海道に興味を持てるようになりました。また、今も昔も変わらないのは、人は生き物の生死を大切に扱っていることだと思いました。昔の人々の価値観も味わっていける研修にしていきたいと思いました。（丸山義仁）

・北海道には、本州とはちがう歴史があることを初めて知った。本州では飛鳥・奈良時代なのに、北海道では続縄文文化が続いていたことに驚いた。子グマを育てて大きくなってから殺し、神を祭ったという話に興味が湧いた。北海道の人たちは、昔は狩りを主に行っていたという話を聞いて、なぜ稲作をしなかったのだろうと思った。そのあたりもまた調べてみたい。（木村岳瑠）

・本州にはない続縄文文化、擦文文化、オホーツク文化やトビニタイ文化に関心を持ちました。北海道の中でも狩りのやり方や民族が違っていたりと、僕の知らなかったことを学ぶことができて本当に楽しかったし、新たに興味を持ち調べてみたいと思うことも増えました。（高木健）

第2節　第2回・「礼文島の自然と遺跡　環境考古学からわかること」

期　日:　2014年8月1日（火）　13:30～15:00（90分）

形　式:　講師によるレクチャー及び資料見学

講　師:　新美　倫子　氏　（名古屋大学博物館准教授）

＜講師略歴＞　東京大学大学院博士課程修了

専門:環境考古学、動植物遺存体の研究

場　所:　名古屋大学博物館（名古屋市千種区不老町）

内　容:　新美倫子氏より、礼文島の自然と遺跡について、環境考古学の観点からの講義を受講した。本州の自然や遺跡とどのように異なるか、遺跡から出土する動植物遺存体の分析から何が分かるのかなど、興味深いテーマについて、写真や遺物を交えながらわかりやすく解説していただいた。名古屋大学に保管されていた浜中2遺跡の出土品を、実際に手にとって触るなど貴重な体験もできたので、礼文島調査への関心が一層高まった。

＜講義から学んだこと＞

・今日の講義を聞いて、貝塚のことについて多くのことを学ぶことができました。講義でいろいろと説明していただき、展示を見た時の疑問が分かるようになりました。特に、実際のアザラシなどの骨を見せていただいたことは、貴重な体験となったと思います。（肥田龍太郎）

・今日の話を聞いて完全な骨を発掘するにはカルシウムがたくさんある貝塚や砂丘のような環境が必要だと初めて知りました。また縄文時

代前期には、岐阜県にも海があって貝塚があることに驚きました。貝塚にある人骨があんなにしっかり残っているのを見てびっくりしました。動物遺体は、どんな種類がいるかだけでなく、何がどれだけあるかが大切だと分かりました。貝や魚は小さくてたくさんあるから 1 立方メートルにどれだけあるかブロックサンプルをとることで他の遺跡と比較できることを知りました。 **（木村岳瑠）**

・今回の事前学習では、実際にどのようなものを発掘するのかが見られたので、現地で発掘する時に生かしていきたいです。また、実際に礼文島で調査した新美先生のお話を聞け、自分たちが何をするのかが、より明確になりました。発掘では、小さくて細かな出土品の扱い、発掘のやり方など、注意するべきことが分かりました。また、貝などは死ぬと白くなり、生ゴミは黒くなるなど、遺跡の知識もさらに増やすことができました。今日は本当に勉強になりました。 **（高木健）**

・博物館には、出土した骨や石器、土器などがあって、自分の目で実物を見られて良かったです。新美先生の話を聞いてなるほどと思うことが多くありました。小さい遺物は貝殻の裏にくっついていることがあるので見落とさないように注意したいです。また、動物の骨や貝などは、「たくさん出土した」という捉え方ではなく、種類は何か、季節はいつか、どれくらいの大きさかなど具体的に数値で表して、他の遺跡と比較できるようにすることが大切だと分かりました。北海道の発掘調査が本当に楽しみです！ 何が出てくるかという不安や期待の気持ちでいっぱいです。先生に教えて頂いた貴重な話を参考にして発掘を頑張りたいです。 **（粥川楓日）**

・今まで発掘と言われても何となく掘るって感じしかしていませんでしたが、今日の講習でより身近なことに感じられました。実際に触らせてもらったトドの骨は思ったよりスカスカで軽く、遺物ってこういう物なのだと実感できました。貝塚の発掘の仕方やその際の注意点といった詳しいこともたくさん教えてもらい、礼文島への不安が少し減りました。統計処理など、数学っぽいところもあって興味が持てました。ひとつでも多くの遺物を見つけられるよう気合を入れて発掘したいです。 **（那須さくら）**

・今日の学習会では、当時の人々の具体的な生活の様子を知ることができ、より自分の知識を広げることが出来ました。発掘の方法の合理性にも感心しました。実際に発掘されたものには、トドやアシカなど海獣が多くて、普段はあまり見ることができないものなので早く見たくなりました。人の埋葬の仕方では、遺骸を折り曲げて埋める方法（屈葬）に、現代との時代の違いを感じました。礼文島では今日教わったことを活かして活動していきます。 **（村山康大）**

・今日の名大博物館で学んだことのうち最も記憶に残っていることは、「人や動物の骨は、土に埋めておくとカルシウムが出ていってなくなってしまう」ということでした。ただ、骨が残る条件として最もいい環境は、骨の周りが貝などのカルシウム分のある場所、例えば貝塚などであるということが分かりました。今回の調査ではそのような貝塚を調査するので、一つ一つの遺物や貝、獣骨に目を配って、丁寧に作業していきたいと思いました。 **（丸山義仁）**

・今日の学習会は、実際に礼文島での発掘の様子の写真を見ることができて、今度自分が同じことをやる場所へ行くという緊張感が持てました。また、今までは、土を掘ったら骨が出てくる、と思っていたけれど、日本の土だと腐ってしまうことを知り、貝塚が本当に貴重な場所だと分かりました。自分達が行く浜中 2 遺跡は、骨が腐りにくい特別な場所だと知り、そんな所へ行けることがとても嬉しいです。 **（土屋もえり）**

第3節　第3回・「遺跡調査の方法」

期　日：　2014年8月3日（日）　13:30～15:30（120分）

形　式:　講師によるレクチャー及び資料見学、模擬発掘体験、資料整理体験

講　師:　藤村　俊　氏　（美濃加茂市民ミュージアム学芸員）

＜講師略歴＞　奈良大学文学部文化財学科卒

専門:考古学、博物館学

場　所:　美濃加茂市民ミュージアム

（美濃加茂市蜂屋町上蜂屋3299－1）

内　容:　藤村俊氏より、遺跡から出土した遺物がどのような過程を経て博物館に展示されるのか説明を受けた。出土した土器や石器を整理し、学問的な検討を加えた上で報告書をまとめるプロセスがあることを知り、さらに整理作業の一部を体験することができた。また模擬発掘体験では、実際に遺跡を調査するに当たっての手順を具体的に教えていただいた。

＜講義から学んだこと＞

・体験を通して、発掘の上での大切なことを学ぶことができました。実際に土器の分類作業を体験したり、森の中で発掘したり、貴重な体験となったと思います。また、発掘するときの注意点も学び、礼文島で気を付けることが分かりました。今日教えていただいたことを活かしながらやっていきたいと思います。

（肥田龍太郎）

・今日は土器片の分類作業を行いました。僕は須恵器の破片らしいものを集めました。すでにある土器と見比べてどの時代の物かを判断するのは大変なことだと思いました。でも、土器の表と裏の模様の規則性を見つければ破片を見ただけで裏か表か分かるのはおもしろいと思いました。発掘では、土器が出てくるかもしれないから慎重に掘らないといけないと思いました。森の中の少しへこんでいる所の地下に、住居跡があることを知りました。遺跡のすぐそばにあるのに、今日発掘した所では何も出なかったことを不思議に思いました。広場のような所だったのかなと思いました。　**（木村岳瑠）**

・今日の学習では、実際の発掘のやり方を体験できたり、発掘したものを触ったり、じっくりと観察したりしてとてもよい体験学習でした。今日の学習で礼文島での発掘をイメージしやすくなりました。発掘の注意点や手順を学べました。現地では研究者の方たちの話をしっかりと聞き、ミスのないように発掘をしたいです。　**（高木健）**

・最初に発掘のDVDを見ました。発掘してから博物館に展示されるまでに、細かい作業がたくさんありました。発掘するときは範囲を決めて掘っていきます。どこから出てきたか、何㎝くらい掘ったかを、しっかりと確認したいです。また自分で土器の破片を触らせて頂きました。最初は色の似たものを集めていたけど慣れてくると、どれが同じ種類か分かってきます。自分で発掘体験をしてみて、学んだこともあります。私達の発掘したところは何も出てきませんでした。でも近くに遺跡があるのに、何も出てこないのはおかしいです。何も出てこないことにも、きっと何か意味があると思います。土を掘り進めていくと途中で色が変わり始めました。北海道の調査の時は、そういう変化も確認していきたいです。あと住居跡も見ました。黒い部分があって、昔の人が住んでいたのを自分の目で確認できました。今日は短い時間だったけど沢山のことを学べた貴重な時間でした。　**（粥川楓日）**

・実際に発掘の道具も持たせてもらって、現場の雰囲気を少し感じられました。丁寧に扱うことも教えてもらったので間違って踏んだり壊したりしないよう細心の注意を払っていたいです。土器分類も難しかったですが、大切なのはどういう観点で分けたのかを相手に伝えることだと思います。討論は嫌いでなく、むし

ろ好きなので自分知識の限りを尽くして出した考えを話せるようにしたいです。日本語はもちろん、英語でもできるよう頑張ります。土器を発掘した後にもたくさんの作業があったので、どこの場面を体験させてもらえるかは分かりませんが、礼文では与えられた仕事を精一杯やりたいです。 **（那須さくら）**

・僕は今まで一回も発掘をしたことがありませんでした。だから、だんだんとやっていくうちに目が土器を探すための目になっていくことを実感できました。その感覚が楽しくもあったし、不思議でもありました。中々できない貴重な体験だったと思います。これからは、今まで石だと思っていたものを観察して土器だと判断できそうです。だから、自分の新しい知識が増えたことが嬉しいです。いよいよ本番の礼文島です。今日教えていただいたことは守り、自分が動いていけることは積極的に活動していきます。 **（村山康大）**

・今回は、実際に作業をしてみたけれど一番大切だと思ったことは丁寧さだと思いました。発掘するにも掘る面積をしっかり測ってやらなければいけないとわかったし、地層を確認する作業も要所要所で必要なんだとわかりました。遺跡を発掘していく中で、土の色も重要なキーとなっていることもわかったので、様々な知識を踏まえた上で礼文島に望みたいと思いました。 **（丸山義仁）**

・最初にやった土器の分類は、なんとなく分かるのもあれば、よく分からない物もあり、分類や接合はとても難しいと思いました。発掘は、土器があるかもしれないから、慎重さも必要で、でも土を一気に掘る大胆さも必要だから、両方のバランスをとらないといけないと思いました。また、私は美濃加茂文化の森には、何度も行ったことがあったけれど、竪穴住居跡があることを知りませんでした。遺跡と言うとすごく遠い存在に感じるけれど、意外にも自分の身近な場所にあることが今日の学習会で実感できました。今日の発掘の体験を生かし、礼文島で頑張ります。 **（土屋もえり）**

第Ⅲ章　調査参加記録　～行程及び活動の記録～

第1節　第1日目　8月17日（日）　快晴　移動日

〇中部国際空港集合　2F アクセスプラザ総合案内に6時30分集合

中部国際空港(7:40) → 新千歳空港(9:20) ANA701便 → 新千歳空港(10:20) →

稚内空港(11:15) ANA4841便 → 稚内港(15:30) → 礼文島(17:25) ハートランドフェリー

〇民宿「海憧」に宿泊・滞在（～21日）

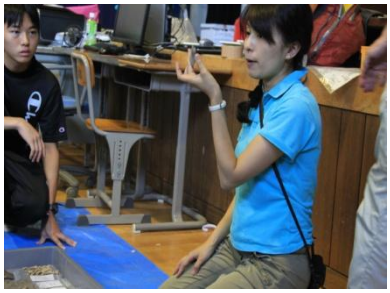
〇20：30 よりミーティング。

第2節　第2日目　8月18日（月）　快晴　講義及びエクスカーション

〇浜中2遺跡見学。加藤博文教授（北大）より遺跡と調査の概要説明を受ける。

〇旧上泊小学校校舎に設けられた臨時の研究施設（通称ラボ）を見学。ラボにて岡田真弓研究員（北大、右写真）より考古学、深瀬均講師（北大）より自然人類学の講義を受講。

〇公民館で昼食。昼食後、調査参加者を前に英語で自己紹介。



急な指名であったがユーモアを交えた自己紹介を行った。

○岡田研究員の案内で島内エクスカーション。礼文町郷土資料館見学。船泊遺跡出土遺物（国指定重要文化財）をはじめとする島内出土遺物を実見。このほか島の南端（桃岩・猫岩等）及び北端（スコタン岬・トド島等）を見学。

○20：00 よりミーティング。

＜講義及び島内エクスカーションで学んだこと＞

２日目、私たちは、研究施設で考古学・人類学の講義を受けた。また、英語での自己紹介や、島めぐりもした。考古学の講義では、発掘された土器や石器などが「どのように使われていたのか」ということを教わった。具体的には、「この先のとがった石器は、動物を殺すために使われた」などということである。人類学の講義では、人骨の性別の見分け方や、発掘された骨をどのようにして保存しているのかというのを教わった。ここで、恥骨がくっついているのが男性で、離れているのが女性だとわかった。また、DNA分析の資料となる骨を、袋に入れて冷凍庫に一時保管しておくことを知り驚いた。

昼の休憩中には英語で自己紹介をした。とても緊張したが、みんなうまく話せていて、外国人とのコミュニケーションの第一歩となった。礼文島めぐりでは、島内を一周した。礼文町郷土資料館のほか、海や山、湖などがあり、と文化遺産や自然環境が豊かな島だと感じた（左写真は野生のゴマフアザラシ）。２日目は、初めて発掘現場に行ったり、研究施設へ行ったりしてとても驚きの多い日となった。 **（肥田龍太郎）**

２日目は現場や島周辺の施設を案内していただいた。初めての現場にドキドキ、礼文島にワクワクしながら、みんなで発掘現場まで歩いた。しかし、現場はすごく分かりづらいところにあり、通り過ぎてしまったらしく迎えに来ていただいた。現場では発掘に使う道具や土層について説明をうけた。少し離れた研究所に行った。そこでは考古学や人類形質学についての講義を受け、質疑応答もあった。今までに礼文島で発掘された遺物についても細かく説明を聞いた。遺物が展示してある礼文町郷土資料館（資料館展示品、右写真はオホーツク文化期の骨角製の女性像・動物像）、島内各地のエクスカーションにも行った。海岸沿いのお土産屋さんではアイヌ出身の男性に話を聞いた。アイヌ語には色を表す言葉が少ないとか、そこで売っていたお守りの形や模様について教えてもらった。チシポといって、昔、アイヌの女性が持っていた針を入れるお守りをいただいた。不安いっぱいだった私たちを温かく迎えてくださり、緊張もほぐれ、これからの調査に気合いが入った１日だった。 **（那須さくら）**

第3節　第3日目　8月19日（火）　曇　発掘調査

○民宿から発掘現場まで徒歩（30 分弱）。調査期間中は民宿・現場間を徒歩で往来した。

○本日より発掘調査に参加。関高生8名はオホーツク文化包含層の調査を担当。終日、長沼正樹助教（北大）より、調査の方法について詳しい指導を受ける。

○7世紀代の土器をともなう層から、大量の貝殻や魚骨とともに、小型クジラの頭骨、カラフトブタ、イヌ、アシカやオットセイ等の海獣骨が出土。該期の人々の食生活を窺う上での恰好の資料である。

このほか槍先形尖頭器（頁岩製）、開窩式銛先（骨製）等、生活に関わる道具類も出土した。また同時並行で、廃棄する土の中に潜む遺物を逃さぬようにふるいにかけて確認する作業を行った。

○昼食後、昨日に引き続き英語による自己紹介。

＜講義及び発掘調査で学んだこと＞

3 日目から本格的に発掘調査に参加した。ずっと同じ体勢での長時間作業は、思っていた以上に大変だった。地道な作業を繰り返しながら、私は遺物を発見することが出来た。私はすぐに遺物を取り出そうとしたが、長沼先生に、「すぐに取り出さないで、周りを少しずつ掘って」と言われた。見つけた時の喜びで取り出したくなるのを抑えるのは辛かったが、調査を続けていくうちに、その大切さが分かるようになってきた。豚の骨が出てきた時その周辺からは牙がでてきたり、先ほど出てきた土器の破片が今出てきた土器の破片と繋がったりしたことから、遺物・遺構相互の関係性が重要だと学んだ。

また研究者の方々を見て、専門的な知識が豊富で、その研究分野がとても好きなのだと感じた。本当に熱心で、生き生きとしているのが印象的だった。出てきた骨が何か分からない時、研究者同士で分析をしている姿があった。他の人と助け合いながら進めており、調査は 1 人では出来ないと改めて感じさせられた。私も出会った先生方のように、疑問に思ったことを追求し、間違いを恐れず、自分の興味を持った事に挑戦していきたい。 **（粥川楓日）**

礼文島調査 3 日目から本格的に考古学を身をもって体験しました。今までの考え方では、考古学というのは宝物を発見しその物がいつできたものなのか、誰のものなのかということだけを調べることだとおもっていました。しかし、様々な学者の話を聞き、考古学とはトレジャーハントとは違うと気づきました。出土物から、その当時の環境の様子であったり、宗教的観念であったりといろいろな視点からみて考えていく学問が考古学だとわかりました。実際に現場に入ってみると、何百年何千年と昔に遡ることができたから、すごく貴重な経験だったと思います。人生において、発掘現場に入ることができる人は学者とかになる以外なかなかないことだとおもうので、そういった経験を高校生時代に触れられてよかったと思いました。また、発掘現場は人が生活しているすぐそばで、自分自身が考古学とは案外疎遠な関係ではないことに気づきました。 **（丸山義仁）**

第4節　第4日目　8月20日（水）　曇　発掘調査及び資料整理作業

○民宿を早めに出発し、久種湖（淡水湖）及び船泊遺跡周辺を見学。

○午前中は昨日に引き続き、オホーツク文化層の発掘調査に従事。海獣骨やイヌの頭骨のほか、磨製石斧等、道具類が出土。

○昼食後、関市に関するプレゼンを英語で行う。鵜飼や刀鍛冶の様子を、ジェスチャーを交えながら紹介。

○午後はラボで資料整理作業（遺物のクリーニングや注記等）に従事。日本人の大学院生や外国人の研究者・学生とコミュニケーションを図りつつ、意欲的にとりくめた。

○20:00 より、増田隆一教授（北大、関高同窓生）によるレクチャー。古代 DNA の分析に関するお話を伺う。

＜発掘調査及び資料整理作業で学んだこと＞

4 日目は、民宿を早めに出発したのち九種湖および船舶遺跡周辺を

見学し、午前中の作業、発掘調査をしました（右写真、左手に船泊湾、右手に久種湖を臨む）。また昼食の際には、外国の方々に英語で関市の鵜飼や鍛冶についてプレゼンをしました。私は、最初発表するときはうまく伝わるか心配でしたが、ジェスチャーも交えて行い、外国の方々も笑って見ていただくことができたのでとてもうれしかったし、ほっとした気持ちもありました。午後はラボに入り資料整理作業を行いました。外国の方々とコミュニケーションをかわしながら作業進めていきました。発音が難しく伝わらない部分があったり、相手の方に簡単な英語を使っていただいたりとまだまだ自分たちの英語力が弱いこと分かりました。だから、もっと英語力をつけたいと思いました。夜には、増田隆一教授の講義（DNA分析、動物学）を聞かせていただきとても貴重な体験をすることができました。多くの方々との交流を通しとても勉強になる貴重な一日を過ごすことができました。 **（高木健）**

最初に、礼文島にある久種湖という淡水湖の周辺を見学した。近くの高台にのぼって上から礼文島を見ると、淡水湖と海に囲まれた自然豊かで資源が豊富な島だということが分かった。発掘調査ではクジラの頭が出てきた。そのクジラの骨は腐っていてボロボロになっていたが、すぐ近くの小型クジラの頭骨は状態が良かった（左写真）。これは腐っていたクジラの骨の近くに木の根が張っていたことが原因であると教えていただいた。このことから、遺物が良い状態で残るためには条件がそろっていないといけないということが分かった。午後からはラボで資料整理作業を行った。この作業においては多くの外国人研究者が携わっていて、僕は作業をする中で外国人の方とコミュニケーションをした。実際コミュニケーションをすると、思っていたより伝えたいことが伝わって嬉しかった。でも簡単な単語しか分からなかったから、語彙力を高めていくことが今後の課題だと思った。

（木村岳瑠）

第5節　第5日目　8月21日（木）　晴時々曇　移動日

○礼文島(12:30)　→　稚内港(14:25)　ハートランドフェリー
稚内空港(17:10)　→　新千歳空港(18:00)　　ANA4844便
新千歳空港(18:30)　→　中部国際空港(20:15)　　ANA712便

第Ⅳ章　　2014年の調査成果とオホーツク文化

はじめに

礼文島でのプロジェクトの概要については、すでに第Ⅰ章第1節で触れたとおりである。このプロジェクトは、浜中2遺跡という恵まれたフィールドを舞台に、三千年にわたる北方狩猟採集民の環境適応行動、ならびに島嶼部における海洋適応行動の解明をめざす試みであり、2014年夏も多角的な視点からのアプローチが推進された。

以下、加藤博文・北海道大学アイヌ・先住民研究センター教授の報告文を参照に、2014年の調査成果を紹介する（加藤博文『2014 浜中2遺跡調査成果』）。あわせて、我々が調査に関わったオホーツク文化を概観したい。

2014年の調査では、深さ3mに及ぶ土層堆積の中から、縄文後期・続縄文・オホーツク・近世アイヌの各文化層が検出された。

「同一地点で重層的に連続して、なおかつ当時の生活状況が手に取るような良好な状態で残されている遺跡は、全国的に極めて稀」と加藤教授が指摘するとおり、文化層の遺物包含状況は恵まれた環境にあり、2014年夏も、以下の通り、先史狩猟採集民の生活を探る上での貴重な成果が得られている。

第1節　シャチ頭骨の出土と送り儀礼

オホーツク文化前期（7世紀）の魚骨層からシャチの頭骨が検出された（右写真）。頭骨は板状の石を組み合わせた遺構とともに配置され、周囲からは地面に伏せた土器も出土している。

オホーツク文化では、住居の一隅にクマの頭骨を配置する「骨塚」（こつづか）の例が知られている。今回検出されたシャチ頭骨をともなう配石遺構は、骨塚同様、送り儀礼を裏付けるものと考えられる。

先史人類や先住民の社会には、あらゆる動植物や自然地形、自然現象に霊魂が宿るとするアニミズム（精霊信仰）が普遍的に見られる。北海道の先住民であるアイヌは、神々からの「贈り物」である動物を丁重に扱い、殺したのちはその遺骸の一部を神々の世界へ戻す送り儀礼が行われている（例：クマ送りで有名なイオマンテ儀礼）。このような儀礼のルーツは、アイヌ文化を遡るオホーツク文化や擦文文化、続縄文文化、さらには縄文文化に淵源をもつものと考えられる。

オホーツク文化研究の先駆者、米村喜男衛は著書『モヨロ貝塚　古代北方文化の発見』（講談社 1969）の中で、アイヌの自然観、宗教観についてつぎのように説明する。

「…アイヌは、すべての物に霊魂がある、生けるものばかりでなく、貝などは中身をとった空の貝殻一枚にでも、また動物の骨の一片にでも、また器物の一物一片にいたるまで、すべてのものに霊魂があるというのである。したがって、たとえ廃品でも決して粗末にせず、ていちょうに送り場に祀るのである。」

そして、モヨロ生まれのアイヌの古老レヌエケシ翁の言葉を次のように紹介する。

「…貝殻の一片たりとも粗末にしておくと、その貝がもし海や山に入ったとき、貝は彼らの仲間に、アイヌに身を喰われるから早く逃げようというので、それを聞いた仲間の貝たちは一夜のうちに全部どこかに逃げ去ってしまい、事実、かつてアイヌが食物に困ったことがあった。だからすべてをていちょうに送り場にまとめておいて、酒宴なぞの時にはまず第一にお酒を捧げるのである。」

米村はこのような自然観、宗教観ははるか太古にまでさかのぼるものとし、先史時代の貝塚は、決して「ゴミ捨て場」などではなく、捕獲・採集した動植物の残滓、破損した道具類に宿る精霊をまつる「神聖な場」と見る。確かに、魂を「あの世」に送りその再生を願い、さらには豊穣を祈る「送り場」とみなせば、貝塚の中に人間の遺骸が葬られる事実を説明できる。逆に貝塚がゴミ捨て場であったら、人間の遺骸もゴミ扱いということになってしまう。

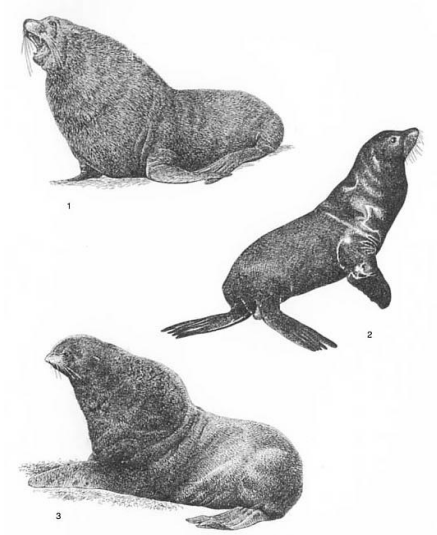
今回、発掘現場で見つかったシャチ頭骨をともなう遺構も、7世紀のオホーツク人が送り儀礼を行った痕跡であろう。アイヌ社会では、シャチ・クジラはクマとならぶ霊獣であり、レップンカムイ（海の神）からの贈り物とされたという。

我々は、このシャチ頭骨が発掘現場から検出された直後に現地に到着、その直下を掘り進めるという重要かつ幸運な仕事を与えられた。無数の魚骨や貝殻を竹ベラや串を使って慎重に掘り進めると、小型クジラ（もしくはイルカ）の頭骨が現れた。やはり、送り儀礼の痕跡なのだろう。

クジラ類以外にも、アシカ（右写真上段、下顎骨）やオットセイ（右写真下段、上腕骨）、トド（左写真、礼文町郷土資料館展示の剥製）などの大型海洋性哺乳類の骨が多数出土したし、魚骨や貝殻の出土量はまさに「無数」といってよいほどであった。

先史時代の礼文人は、大いにウニを捕食したようで、我々が魚骨の一部と考えていたものが、実はウニのトゲであるという話には驚かされた。講義や本で学んでいたが、オホーツク人が北方の海を舞台とした海洋民であることを、発掘調査の現場で改めて認識することができた。

オホーツク人は元来、北海道の土着の人々ではない。オホーツク海を隔てた対岸のサハリン島やアムール川流域を故郷とする大陸系の集団である。いかなる理由があったのか、さだかではないが、5世紀頃から南下して北海道の北部や東部の海岸部に移り住むようになった。おそらくは、下図にあるような大型の海獣類を追い求めてのことではなかったか（上からトド、カリフォルニアアシカ（ニホンアシカの亜種）、キタオットセイ、和田一雄・伊藤徹魯『鰭脚類アシカ・アザラシの自然史』東京大学出版会1999）。



彼らが大挙してやって来た頃、北海道は続縄文時代のまっただ中であり、縄文以来の狩猟・採集・漁労を営む人々が暮らしていた。道北・道東の沿岸部にはオホーツク人、内陸や道南には続縄文人が居住し、両者にはある種の棲み分けがあったようだが、一方で頻繁な交流があったことも知られている。

オホーツク人と続縄文人の交流の歴史は、土器や石器の分布からも明らかであるが、ヒグマの遺伝子研究からも立証されている。今回の礼文島プロジェクトのリーダーでもある北大理学部教授の増田隆一氏（動物学、関高校同窓生）は、北海道全域のヒグマ（エゾヒグマ）のミトコンドリアDNAを分析した結果、3つの異なる遺伝子系統が道南、道北・道央、道東に別々に分布していることをつきとめた。

遺跡出土のヒグマ骨の古代DNAを精力的に推進した増田氏は、ヒグマが自然分布していないはずの礼文島の遺跡から、多くのヒグマ骨が出土する事実に注目した。もちろん、ヒグマは島外から人為的に運ばれたとしか考えられない。増田氏は、オホーツク文化期の香深井1遺跡出土資料を分析した結果、以

下の推論を明らかにした。

春先に死亡した2歳以上のヒグマ骨から道北・道央型のミトコンドリアDNAが検出された一方、秋に死亡した1歳未満の子どものヒグマ骨からは主に道南型のミトコンドリアDNAが検出されている（年齢や死亡時期は歯の年輪から同定が可能）。当時、道北も礼文島も同じオホーツク文化が栄えた領域であるから、当然ながら、相互の交流が頻繁に行われたと考えられる。成獣のヒグマが本島から運び込まれ、礼文島での送り儀礼に用いられたものと想像される。

では、道南型の子グマはどうか。これについては、当時、道南地方で栄えていた続縄文人と、礼文島のオホーツク人の間に、子グマの授受（交易、あるいは宗教行為等）を介した交流があったと考えるのがごく自然な発想であろう。増田氏は、オホーツク人が子グマを求めて道南までやってきたか、あるいは道南の続縄文人が子グマを連れて礼文島付近までやってきた可能性を示唆している（増田隆一「DNAから見たヒグマの進化と歴史」『北海道ネイチャーマガジン・モーリー』第 35 号 2014）。いずれにせよ、子グマにとっても、子グマを連れた人間にとっても「大旅行」である。

さて、その続縄文人は、7世紀以降、本州の文化に影響され農耕文化を受け入れた新文化を生み出す。それが擦文文化である。擦文文化の名称は、その時代の土器に由来する。土器の表面に、板きれで擦った痕があるので擦文土器の名が生まれた。続縄文文化が擦文文化へと変化を遂げたのちも、オホーツク文化は擦文文化と並行して継続した。オホーツク人は7世紀以降も、あいかわらず海獣や魚貝を捕らえ、イヌやブタを飼育する暮らしを続けていたのである。

7世紀のことが記されている日本の古い歴史書『日本書紀』には、大化の改新後の出来事として、つぎのような事件が記録されている。

朝廷の命令を受けて、水軍を率いて日本海側を北上した将軍・阿倍比羅夫は、現在の北海道渡島半島付近に至ったという。そこで彼らは、蝦夷（えみし）とは異なる集団、粛慎（みしはせ、あしはせ）に遭遇、戦いにおよんだ。

ここでいう蝦夷とは、当時の北海道に住んでいた続縄文人（もしくはその後裔の擦文人）のことであるから、蝦夷とは別種と伝えられる粛慎については、これをオホーツク人とみなす見解が有力である。海獣をしとめる勇敢な狩人であった彼らは、蝦夷（続縄文・擦文人）や本土の日本人（倭人）と盛んに交易を行い、利害が衝突すれば時に戦うこともあったのだろう。

オホーツク文化はその後、徐々に擦文文化と混じり合って新段階を迎えるが、これをトビニタイ文化と呼び、オホーツク文化と分ける見解もあるし、またオホーツク文化の最終段階とみなすとらえ方もある。

12世紀から13世紀に移り変わる時期、オホーツク文化（もしくはトビニタイ文化）を吸収した擦文文化は、さらにアイヌ文化へと発展を遂げた。これが現在に続くアイヌ文化の始まりである。

以上に見たとおり、アイヌ文化は、縄文以来連綿と続く北海道の在地系文化（続縄文・擦文文化）を基盤とした中に、北方系のオホーツク文化が流れ込むことによって成立している。このことは、増田隆一氏や佐藤丈寛氏のDNA研究からも明らかにされつつある（増田隆一「遺伝的特徴から見たオホーツク人　大陸と北海道の間の交流」『北海道総合博物館研究報告』6 2013）。

北海道と本州の時代区分比較表　北海道大学アイヌ・先住民研究センター提供

第2節　オホーツク犬とカラフトブタ

海洋性哺乳類や魚貝類を盛んに捕らえたオホーツク人。浜中2遺跡からは彼らが使用した道具類も多く出土した。石槍（左写真）や骨製の銛（もり）は、獲物をしとめる際に用いた道具。皮はがしや肉の切断にもちいた石製のスクレーパー（削器とも、右写真）は、包丁やナイフにあたる道具であり鋭い刃先が作られていた。

オホーツク人は、石や骨を用いて盛んに道具を作ったが、この時代（7世紀）、本州以南は飛鳥時代を迎えていた。まさに中央集権国家の形成期であり、都では相次いで宮殿が造営され、大陸風の瓦葺きの寺院が建てられていた。また、日本海対岸のロシア極東地域や黒竜江省周辺は、中国の唐王朝にならった中央集権国家・渤海国（ぼっかいこく）の領土であった。オホーツク人は自ら鉄を作ることはなかったが、本州や大陸と交易を行い、鉄器を入手したようである。貝塚からもまれに金属製品が出土するし、骨製の道具には鉄の刃先で加工した痕がしっかりと残されている。

同時期の中国の歴史書には、現在の中国東北地方やロシア極東に住んだ人々の暮らしぶりが書きとめられている。寒さをよけるために半地下式の住居の屋根に土を積み重ねたこと、毒矢をもちいたこと、尿で顔を洗う習慣があったことのほかに、ブタやイヌを飼育して肉や毛皮を利用したことも記されている。

半地下式住居やブタやイヌを飼育については、オホーツク人も同じであり、彼らは故郷の習慣を、オホーツク海を隔てた北海道に持ち込んだようだ。矢毒や尿の利用習慣については、現在の考古学ではわからない。今後の課題である。

オホーツク人が盛んに食べたブタには、カラフトブタの名称が与えられている。大陸に現生種はいないという。一方のオホーツク犬は、縄文時代から日本列島にいたいわゆる縄文犬よりやや大型で、DNA研究の面からも、大陸の犬にルーツがあるといわれる。やはり、ブタとともに彼らオホーツク人が北海道にもたらしたのであろう。

縄文犬は縄文人たちにとって狩猟のパートナーであり、恒常的に食用とされた形跡は見られない。むしろ丁寧に埋葬された事例があるぐらいである。これに対し、続縄文犬やオホーツク犬の骨には、たたき割られて食用とされた痕跡が残る。

今回の発掘調査で、我々は、オホーツク犬（左写真、出土した頭骨）やカラフトブタの残りの良い骨にいくつかめぐりあった。

第3節　続縄文、そして縄文後期の生活を探る

オホーツク文化の土層を掘り進めると、やがて続縄文文化の生活痕跡が姿を現し、さらには縄文時代の文化層にまで到達する。

2013年には、続縄文時代の生活面から、火をたいた炉のまわりでクジラの骨を加工した跡が確認された。メノウ製の石器を使って骨を加工、骨製の銛(もり)やヤス、ナイフなどを作っていた様子がわかる貴重な発見である。

2014年の調査では、地表面下3mの深さから、海獣骨や鳥骨とともに縄文後期の土器・石器が大量出土したし(左写真)、これとは別に、縄文晩期もしくは続縄文初期の配石遺構(右写真、墓の可能性あり)も見つかった。もし墓であれば、2015年には人骨が検出されるかも知れない。

人骨の出土が待望されるのは、骨の形態的特徴やDNAの分析の結果が、遺跡に眠る人々の出自や系統を知る上で貴重なデータとなるからである。

第Ⅴ章　　事後学習会

調査の成果を発表するため、議論を重ねながらプレゼン資料を作成し、それぞれ個人レポートをまとめた(右写真)。さらに調査の経験を生かし、今後の研究活動を充実させるため、4回にわたる事後学習会を計画した。

このうち第1回、第4回は礼文島調査参加者を対象とした学習会であり、人類学者や考古学者といった専門研究者との対話を目的のひとつとしている。第2回、第3回については、本校でキャリア教育の一環として実施している社会連携セミナー(さくら塾)を兼ねている。

第1節　　第1回・「世界観の民族誌　～狩猟採集民の心を学ぶ～」

期　日:　2014年11月17日(月)　16:30～18:00(90分)
形　式:　講師による講演、生徒によるプレゼン、談話会
講　師:　今村　薫氏　(名古屋学院大学教授)
＜講師略歴＞　京都大学理学部大学院修了　理学博士
専門:人類学(文化人類学、形質人類学)
場　所:　本校桜ヶ丘会館3F 多目的教室
内　容:　今村薫氏より、狩猟採集民の精神文化に関する講義を受講した。高緯度・低緯度それぞれの狩猟採集民の生活スタイルの違い、狩猟における世界観の違い(動物の生命を奪うことに対する思いの違い)、民族誌からみた「いのち」の連関について、具体的な事例を列挙しながらの講義を拝聴し

た。ご専門のブッシュマン（カラハリ砂漠の狩猟採集民）のお話は、とりわけ興味深かった。続いて本校生徒による礼文島調査の報告を行い、そのあと当日の講座を話題としたディスカッションを行った（前頁写真）。

＜講義から学んだこと＞

・世界にいる様々な民族の中でも特に北の民族と南の民族では狩猟の仕方が違ったりするのはもちろん、宗教的な考え方まで違っていることに驚きました。人が死んだら死者の魂へ行く、という考え方もあれば人が死んだら土に戻るだけ、という考え方もあり面白いと感じました。僕は日本人のルーツを探っていきたいと考えているけど、宗教的な観念からも日本人らしさというのについて見つめていきたいと感じました。

（丸山義仁）

・僕は、今日今村先生の話を聞いて、低緯度と高緯度での狩猟採集民には異なった世界観があることが分かりました。低緯度の地域では、肉への依存度が低く、また獣を狩るときのタブーは少なく肉食動物まで食べていることが分かりました。高緯度の地域では、肉への依存度が高く、またあらゆる自然現象には霊が宿っているなどの価値観があることが分かりました。また、死についても低緯度と高緯度とでは考えが違い、低緯度の地域ではあっさりとした考えで死んだら土にかえるとなっていますが、高緯度の地域では、死ぬと霊魂となりその中の幸運なものが人間として再生すると考えられています。高緯度の地域は、霊の考え方が強く、シャマンと言う人間でありながら霊の世界に行き動物の霊と交渉する存在がいたり、また、守護霊の存在を強く信じていることが分かりました。また、イヌイットは 9 つに言語によって区分をすることができたりすることが分かりました。

・僕は今回の話を聞いて高緯度の地域と低緯度の地域での相違点がとても面白と思いました。礼文島ではおもに高緯度のアイヌ民族を中心に学習しましたが、低緯度の地域の狩猟採集民と比較してみると元は同じ場所から出発し狩猟採集という同じような生活をしているのに、住む地域によってさまざまな異なった価値観が生まれ、とても興味を持ちました。今日はたぶん 1 時間程しかなかったので大まかな比較しかしてなかったとおもいます。だからもっと詳しく高緯度の地域と低緯度の地域を比較した話を聞いてみたいと思ったし、おもしろそうだととても関心を持ちました。（高木健）

・今日は、世界の狩猟民族の話を聞くことができてとても驚くことばかりでした。まず、私は、アイヌの人々のような、熊送りなどの魂を大切にする考え方は狩猟民族に共通して持っているものだと思っていました。しかし、同じ狩猟民族でも、南の方のブッシュマンは死後の世界を信じていなくて、あまり魂の存在を考えていないことを初めて知り、驚きました。動物が神からの贈り物だという考え方は狩猟民族でも、特に北方の食料が少ない所で暮らす人々が生み出したものだということが分かりました。また、今村先生のブッシュ語を聞いて、クリックランゲージという言語の種類があることに驚きました。そして、カザフ語は家畜を表現する言葉が多くあること、ブッシュ語は歩く、という言葉が多くあることを聞いて、言語と生活は密接な関係があると思いました。（土屋もえり）

・薫先生の話で、今まで聞いたことのない南の方の人種についても知ることができました。礼文島で多くの知識を身につけたつもりでしたが、こうして北と南で比べて考えるのも面白いなと感じました。アイヌには文字について不思議がたくさんあったので、南の方の言語について詳しく聞けて良かったです。道具も実際に見せてもらえて勉強になりました。ありがとうございました。機会があったら海外の生活や1年間の民族生活について、より聞きたいです。（那須さくら）

・低緯度の狩猟採集民は植物が多くあるので肉への依存度が低く、高緯度の狩猟採集民は植物が育たないので肉への依存度が高いことが分かりました。ブッシュマンは霊や死後の世界を信じず、アサバスカン（北米に住む先住民）は動物の霊と話したりなど、民族によって考え方が違うことが分かりました。僕は狩猟採集民はみんな霊などを信じていると思っていたので意外でした。イヌイットもアイヌのクマ送りのような儀式をしているそうなので何らかの関わりがあったのかなと思いました。（木村岳瑠）

・この前の勉強会は世界観の民族について知れて、とても勉強になりました。話を聞いた中で特に心に残っているのは、熊送りの話です。礼文島で出会った講師の先生からもこの話について教えて頂いたので、さらに詳しい事を知れたと思います。「動物が人間界にやってくる。熊の子を大切に育ててから殺す。そして祭りごとをして、丁寧にあの世に送り出すと、また人間界にやって来てくれる。」という話は興味深かったです。ブッシュマンの言語も、ある一定の言葉が発達していて、「歩く」という言葉だけでも 30 種類以上の言い方がある事に驚きました。今後は「国際的な人達が集まる中でどのように交流していくか」について研究するつもりです。先生に教えて頂いた事も参考にしながら、研究を頑張っていきたいと思います。貴重な時間をありがとうございました。また機会があったら、ぜひお話を聞きたいです。（粥川楓日）

・今回の講義を聞いて特に、南の人々の暮らしと北の人々の暮らしは、相違点があるという事が分かりました。食べているものが違ったり、住む家が違ったりと色々な相違点がありました。僕は、住む所が離れているから文化は異なっているのではないか、と予想していたのですが、講義を聞くと、とてもはっきりとした相違点がありびっくりしました。また、僕たちが学習したアイヌ民族のことも講義に出てきましたが他の民族との風習が違っており、とてもおもしろい、と感じました。そして、今村先生が教えてくださった民族だけでも6種類もあったので、世界中の民族はどれくらいいたのだろう、と思いました。今回の講義では、世界観の民族誌や本物の弓などを見せてもらい、実に収穫の多い講義となりました。（肥田龍太郎）

・今回の講義は日本から遠く離れた外国の話でしたが、今この生活をしている人たちがいるのかと思うと不思議だったし、今の時代を生きているとは思えませんでした。特におもしろいと思ったのはアサバスカンの動物の霊と話して、同意すると狩猟するというものと、ブッシュマンの動物が近くにいると体が反応してわかるというものです。両方とも物語の世界のような話で今の日本では考えられませんでした。しかし、どの部族の狩猟の考え方も今の日本人が忘れてしまっている食への感謝が込められていたので見習わなければならないと思いました。病気をダンスで治すということもよく考えてみると病気だといって落ち込んでいるよりもいい方法だと思いました。僕はそういった人々の価値観を大切にしていって取り入れていきたいと思いました。（村山康大）

第2節　第2回・「DNA 鑑定　手動 PCR で豚の品種鑑定をしよう」

期　日：2014年12月6日（土）9:00～16:00

形　式：DNA についての基礎的な講義を受講した上で、大学から搬入した器具を使用し、以下の手順で実験を行った。

①細胞から DNA を取り出す、②取り出した DNA を調べる、③PCR 法によりチトクロム遺伝子の増幅を行う、④電気泳動により DNA の解析を行う

講　師：長浜バイオ大学高大連携授業推進室　黒田智先生

場　所：本校化学講義室

内　容：用意されたブタの DNA 標本を一つ選び、手動 PCR により DNA の複製、制限酵素による

DNA の切断、ゲル電気泳動による DNA の分析という DNA 鑑定の一連の流れを、下記の要領で実習した。

① DNAの構造・働きとブタの品種についての講義ののち、マイクロピペッターを使う練習を行った。

② 手動でPCR（ポリメラーゼ連鎖反応）の温度変化を与えたのち、増幅させたDNAに制限酵素を作用させ、DNAを解析するためゲルにアプライした。

③ 印刷された電気泳動結果を見て各自の選んだブタのDNAの品種を鑑定した。

＜講義及び実験から学んだこと＞

・高校では絶対に体験できないような実験やお話が聞けてすごくよかったです。専門的な道具は見たこともないものばかりで、実際に使用する時はドキドキしました。また色素のところでの日焼けのホルモンによる仕組みや、DNA30万個が隣の人と違っているという話が興味深かったです。自分は礼文島の調査に参加しましたが、その時はあまりDNAのことについては触れられなかったので、今回の実験講座で詳しく学べて、その仕組みについてより知ることができました。学校の勉強の復習や発展にもなりました。

（那須さくら）

・自分はDNAに関心があります。考古学とDNA研究の関連性に関心があるので、今回の講座で得た知識を活用していきたいです。 **（肥田龍太郎）**

・生物の授業で勉強した、教科書に載っているような実験を実際に経験することができて、嬉しかったです。理系の大学に入らないと使用できないような実験器具を使用できたのも嬉しかったです。DNA 鑑定はすごく大変そうなイメージがあったけれど、1 日でできたのが驚きました。また、10 年後くらいには DNA 鑑定の技術がもっと進んで、DNA に向いた勉強や職業をしていく時代になるかもしれないと聞いて、アニメのような世界が現実に起こることに怖いと思いました。DNA は究極の個人情報という意識を持っていかなければならないと思いました。 **（土屋もえり）**

・実験は難しそうだったけど、ひとつひとつ丁寧で分かりやすかったので理解できました。初めてマイクロピペッターを使って、アガロースゲルのウェル（穴）に入れました。緊張してどうなることかと思ったけど結果が出て安心しました。さらに興味が湧いて自分の進路の幅も増えました。 **（粥川楓日）**

・最近話題になっている DNA について、午前中は講義、午後は実験をしてみて、改めてDNAの存在の偉大さに気づきました。今回の実験では実際に DNA からブタの品種判定をしたけど、実験の器具自体は、そんなにすべて高価なものとは限らないから、案外簡単に DNA に触れられると思いました。今回何時間もかかった実験も、PCR マシンを使えば一回ボタンを押すだけですべてできてしまうから、技術の進歩が科学を支えていることを実感しました。DNA は今後よく聞くワードだと思うので、もっと理解を深めて考古学にも繋げていきたいと思いました。 **（丸山義仁）**

・前回の DNA を調べる実験では今までに使ったことのない装置を使ったり、話を聞くことが出来て自分自身でやってみることの大切さを学ぶことが出来ました。ピペットが上手く使えずに何回も練習して本番で成功した時の喜びは重要な経験でした。こういった理系の技術が発展していくことによって考古学も進化していくことに学問の繋がりを感じました。僕たちのグループは初めて話す人しかいなかったけれど、協力し

て実験を進めていくことが出来たし、会話も進んで行えたので、発掘現場などでのスキルもアップしていけたと思います。 **（村山康大）**

・ブタの DNA に調べてそのブタの品種の特定をしました。その方法はまず DNA を温度の違う水槽に数十秒ごとに繰り返しつけて DNA を増やし、制限酵素で DNA を切断します。切断する場所はブタの品種によって違うので DNA の長さも変わります。その後ゲルの中にいれて電気を流すと DNA はゲルの中を進みます。DNA の長さによって進み方が違うのでそれでブタの品種を鑑定します。今回の実験ではマイクロピペッターという道具を使って使い方を学んだり、生物の授業で学んだことを実際に使っていることを知れたので良かったです。生物には化学や数学などが必要だと分かったので今の勉強を頑張っていきたいです。 **（木村岳瑠）**

・具体的な図や資料などがあって、とても分かりやすかったです。また実際に行ったことなども紹介されていて、とても想像しやすかったです。従業でやったことも、再確認できたし、実験を行うことによってより深く認識することができました。実験では、同じような作業が続きましたが、結果が出た時には興奮したし興味を感じました。 **（高木健）**

第3節　第3回・「過去を復元する　古代 DNA の分析から何がわかるか」

期　日：2014年12月17日（水）13:30～15:00

形　式：講師による講義、質疑応答

講　師：松村秀一氏（岐阜大学応用生物科学部教授）

場　所：桜ヶ丘会館3F 多目的室

内　容：松村秀一氏より、DNAに関する全般的なお話、そしてその分析がどのような研究成果を挙げているかについて詳しくうかがった。具体的には、恐竜やマンモス、ネアンデルタール人、ニホンオオカミなど、すでに死滅した生物・人類の事例であり、研究の倫理など、多面的な問題を抱えていることがわかった。質疑応答も盛んに行われた。

＜講義から学んだこと＞

・今回の講義を聴いて日本オオカミの生態を知る事や今までやってきたこと（DNA）の復習ができたと思います。日本オオカミの生態については、専門家という事もあり、とても深く、分かりやすい解説をしてくださいました。でも、後で、日本ザルの専門家だったと聞きびっくりしました。DNA については、実験の時に教わった事が多かったけど、改めて知ることができた事もあり、また、理解をもっと深めることができ、とても充実した講義となってよかったです。 **（那須さくら）**

・今日は、前回と同じ DNA について講義を聞いたけれど、現在の DNA 研究を進めていくのと古代 DNA を研究するのは、全然違うと感じました。また、私が一番驚いたのは、DNA が類似していると、形質が似ているけれど、必ずしも形質が似ていると、DNA が類似しているというわけではない、ということです。マンモスとアジアゾウの関係を聞いて驚きました。種の分類や進化の過程を考える上で DNA 解析によって見かけだけではない細かい分類ができることが凄いと思いました。 **（土屋もえり）**

・松村秀一教授の話は今まで夢の様な話が出来るか出来ないかという議論をしていくことが出来てとても楽しかったです。僕が一番気になったのは種というものの線引きがどのような違いでされているのかという

ことです。それはハッキリとは決められていないということだったけれど DNA を調べていくことによってどの動物に近いかなどということが分かってきたという歴史に感動しました。僕は自然界のおきてのようなものを守って生きていかなくてはならないということを思いながら聞いていました。もしマンモスを蘇らせたとしてその影響で今生きている動物達を滅ぼすことになるのではないかということを思いました。これからの生活で本当に守っていかなければいけないものは何なのかということを分かっていけるといいと思います。

（村山康大）

・今回は松村先生が動物の DNA のことについて教えてくださいました。今回の話を聞いて DNA から何が分かるのかを知りました。DNA を解析することで見た目では分からないことがわかります。例えばマンモスの DNA の解析によってマンモスはアジアゾウに近い仲間だと分かったそうです。また、動物の DNA の解析はその種がいつ枝分かれしたのかも分かります。ニホンオオカミのミトコンドリア DNA を解析することでニホンオオカミは早い段階で他の種と枝分かれし、近い仲間がいないことがわかりました。僕はジュラシックパークのように恐竜を DNA からよみがえらせたいと思っていたけど、恐竜の DNA は量が少なく、質が悪くなってしまってほとんど使えないため、復元するのはほぼ不可能だと分かりました。でも、DNA の組み合わせのパターンをすべて試せばどんな動物も作れると聞いていつか実現してほしいと思いました。また、ネアンデルタール人の DNA はすべて解析したためネアンデルタール人を作り出すことはできるけど、倫理的にも様々な問題があるので慎重にやっていかなければならないと感じました。（木村岳瑠）

・今日の話を聞いて一番興味を持ったのは、古代 DNA のクローン技術についてでした。先生は、しっかりと規定を決めれば絶滅した生物でも、クローン技術により再生することはいいと言っていました。僕自身も、絶滅したのは人為的な行為によるならば、再生するのはいいと思います。でも、自然の中で絶滅した生物は再生させるべきではないと思います。自然の摂理の中で何らかの理由があったから絶滅したのだから再生するべきではないと思います。また、先生も言っておられましたが、人のクローンは倫理に反するので再生は駄目だというのは、よく分かりました。でも、個人的な興味ですが、同じ DNA でも育つ環境が違ったら、性格などがちがってくると聞きました。だから、僕はほぼ同じ時間に生まれ同じ DNA を持ち違う環境で育ったならば、どのくらいの違いが表れるかということに興味を持ちました。

このほかにも、DNA の寿命は 100 万年程度だったり、クローン技術により希少生物の保護ができたりと、さまざまな DNA について学ぶことができました。また、DNA により種類を判別できたりと DNA の効果について学ぶことができました。僕は、まだこれからも DNA 技術が益々進歩することにより可能範囲が広がっていくと思うので、これからの DNA がとても楽しみです。（高木健）

第4節　第4回・「考古学からみた人類文化」

期　日：2014年12月18日（木）15:00～16:30

形　式：講師による講義、生徒によるプレゼン、談話会

講　師：菊池徹夫氏（中京学院大教授、早大名誉教授、福島県文化財センター白川館館長）

＜講師略歴＞　早大・東大文学部卒、東大修士課程修了　文学博士

専門：考古学（北海道を含む北方考古学、比較考古学）

場　所：中京学院大学中津川キャンパス

内　容：講義の前に、関高生による礼文島調査に関するプレゼンを行った。参加者全員、事前に菊池先生の著作を読んだこともあって、質疑応答を交えつつの講義であった。考古学から見た宗

教、政治、戦争など、人類文化に関わる様々な話や、なぜ考古学を志したのかなど、わかりやすく親しみやすい話に一同引き込まれた。また、東日本大震災発生の一ヶ月後に、福島県の博物館館長を引き受けた話、震災復興と文化財保護活動の関わりなど、考えさせられるテーマもあった。質疑応答や意見交換で30分ほど予定をオーバーし、有意義な時間を過ごした(右写真)。

＜講義から学んだこと＞

・今回はいつもと違い、質問をたくさんして、たくさんの事を知ることができました。また、初めてのプレゼンもしました。以前から菊池先生の本を読ませていただいて、多くの事を学びましたが、今回先生へ質問し、答えてくださる形式でもっと多くのことが分かりました。今回は本当によかったです。　**(肥田龍太郎)**

・今回は菊池先生から考古学についてのお話を聞きました。僕は　アイヌ人とイヌイットが同じようにクマ送りのような儀式をしていたと以前聞いたとき、二つの民族の間で交流をしていたのだと思っていました。でも、北半球に住んでいたインディアンやバスクなどもクマ送りをしていたことを知って、同じような儀式をしていても必ずしも交流をしているわけではないと知りました。アイヌ語を話す人々が東北にいたことと、アイヌが西から来た日本人に攻められて北に追いやられたことを聞いて驚きました。日本では縄文時代から、ほかの宗教と違ってすべてのものに神が宿ると信じられていて、その考え方が現代にも伝わっていることを知って過去の人々とのつながりを感じました。そしてそれは未来にもつながっているから、未来を考えるためにも過去のことを知る必要があると先生は教えてくださいました。僕は、過去のことはもう過ぎたことだから必要ないことではなく、今を生きて未来を考えるために必要だということを改めて思いました。

(木村岳瑠)

・今日の学習では日本の歴史についてや、僕の将来に関するとても参考となるアドバイスをいただくことができました。歴史では、ほとんどの時代での国では宗教をバックにして反映して来たことが分かりました。日本での宗教は、現在は仏教であったりキリスト教であったりとさまざまな宗教があります。ですが、他の国では１つの宗教だけだったりと、日本は宗教についてとてもゆるいと思います。その考え方、昔からのなごりであることが分かりました。縄文時代の頃では日本はアニミズムの考え方で唯一の神がいないため仏教が伝わって来たときにすぐに受け入れられました。宗教は人の精神的な部分で弱かったから作られたり、国家を肯定するために使用されました。僕は日本が宗教についてゆるくてとてもよかったと思いました。また、同じ行為をしていても、簡単に繋がっていると考えない方が考古学として良いということが分かりました。将来についての考え方では、たくさんの参考となることを教えてもらいました。僕は、将来の仕事までまだ決められていません。だから、大学は今興味を持っていることよりも、将来の仕事で役に立ちそうな大学に進もうと思っていました。ですが、先生の話しをきいて自分が好奇心を持ってやれることで、惚れていることに進むべきだと教えてもらいました。そうしないと、長くつづかないし、自分もやる気を持って本気で取り組めないからです。だから僕は、これから進路は自分が一番やりたいことで興味を持って続けていける学科に進んでいきたいと思いました。　**(高木健)**

・菊池先生の本を事前に読んでいて、質問したいことが沢山あって学習会がすごく楽しみでした。実際に質問を中心に話し合いを進めてくださって、聞きたかったことが全て聞くことができて嬉しかったです。途中、宗教の話になって、テーマが壮大になっていったけれど、人がなぜ、神を信じることになったのか、と

いうことを考えさせられる内容でした。また、菊池先生が、聞きたいことをはっきりさせることが大切だと、おっしゃっていたので、今後の生活で人の話を聞ける人間でありたいと思いました。また、菊池先生がおっしゃった、戦争は人類の本能ではない、という言葉が印象に残っています。人類が戦争を始めたのは、弥生時代で、稲作を行うようになってから、争いが始まり、そして、現在も紛争が起きているのだと教えていただきました。だから、人類が始めた戦争は人類の手で終わらせることもできるのだと思いました。古代の人類から学ぶことも沢山あるのだと思いました。本当に沢山の質問に丁寧に答えていただけて、嬉しかったです。貴重な時間を過ごすことができ、とても勉強になりました。 **（土屋もえり）**

第Ⅵ章　研究成果の発表

第1節　活動の趣旨　パブリックアーケオロジーの実践をめざして

研究の活動内容や成果をいかに発表するか。我々は、今村薫先生（人類学者）や菊池徹夫先生（考古学者）のような専門家を前にプレゼンを行ってご指導をいただくと同時に、小中学生や一般社会人の方々にも成果を伝えることも大切なことであると考えた。

考古学にはパブリックアーケオロジーと称される分野がある。パブリックアーケオロジーとは、考古学と現代社会、一般市民との関係を考察し、実践を通じてその関係性をよりよいものにする試みをさす。学問を特定の専門家のためだけの閉ざされたものとせず、広く社会に開かれたものにするための諸活動であり、具体的には、教育活動、博物館や指定史跡を通じた遺跡・遺物の保護・公開事業、観光資源として活用等があげられる。

我々が礼文島でお世話になった北大アイヌ・先住民研究センターの岡田真弓氏は、パブリックアーケオロジーの専門家でもある。岡田氏は、「礼文島の遺跡から学ぶ島の歴史」と題されたパワポ資料を通じて、考古学や島の歴史についてわかりやすく解説、さらに島内の遺跡や博物館施設を案内してくださった。まさにパブリックアーケオロジーの実践であり、我々もささやかながら、礼文島国際共同調査に関しての一般の方向けの発表ができないかと考えた次第である。

今回我々は、美濃加茂市に所在する「美濃加茂文化の森・市民ミュージアム」で、研究発表を行う機会を得た。文化の森は、文字通り、木立に囲まれた博物館施設であり、一般市民を対象としたさまざまな催しを積極的に行っている。この施設の学芸員である藤村俊氏には、第3回事前学習会でお世話になり、その際、メンバー全員が、美濃加茂文化の森を利用させていただいた。

今回、藤村氏のご尽力により、博物館で行われるイベントに参加し、礼文島の国際共同調査について発表する機会を得た。以下、その記録である。

第2節　美濃加茂文化の森・市民ミュージアム　ミュージアムトークセッション

期　日：　2014年12月21日（日）　13:30～15:00

場　所：　美濃加茂文化の森・市民ミュージアム

内　容：　美濃加茂文化の森・市民ミュージアムの企画展示「加茂の遺跡展」にあわせたミュージアムセッションに参加した。展示施設では、美濃加茂市や加茂郡内の各市町村から出土した遺物の特別展示が行われていた。

展示室の一角で、小学生から一般市民までが、文化財に関する様々な研究発表をする中、我々も礼文島の国際共同調査についてのプレゼンを行った（下写真）。当日は、加茂地域出身の土屋もえり（美濃加茂西中学出身）、高木健及び肥田龍太郎（ともに坂祝中学出身）がプレゼンを担当した。

＜プレゼンの感想＞

今回初めて、一般の方々に礼文島のプレゼンをして、発表をした後に沢山の質問や激励をしていただけたのが嬉しかったです。緊張したけれど、書いてある通りのことを話すことができ、よかったです。私達がプレゼンをする前に小学生の子が、地元の古墳を紹介していて、今まで、私は知らなかったので、すごく勉強になりました。まだ、プレゼンをする際に原稿を読んでいるだけ、という状況なので、今後は、自分の言葉で、考古学について何も知らない人にもわかりやすく伝えられるようにしたいです。

（土屋もえり）

第Ⅶ章　　調査参加者のレポート　発掘調査体験の記録

第Ⅶ章は8名の生徒それぞれの「発掘調査体験の記録」と題したレポートを紹介する。礼文島から帰った直後にまとめたもので、「礼文島の印象」「調査を通じて学んだこと」「英語を通じたコミュニケーション」「研究者の姿勢に学んだこと」「今後の自分」を共通の執筆項目とした。

第1節　「わたしの成長　礼文島での挑戦」　那須さくら

1　礼文島の印象

優しい方とたくさん出会えた島だった。民宿の方や、お土産屋さんで出会った女性、チシポ（携帯用の針入れ）をくれたアイヌの男性、みなさん親切に私たちを暖かく迎え、いろいろなお話を聞かせてくださった。また、どこに行ってもきれいな海が見え、海のない岐阜県で育った私にはとても新鮮だった。島を歩いている時に見かけた漁は、小型の船に乗り昔ながらの手法のようだった。だから島の魚はあんなに美味しいのかもしれない。海と湖と山とが間近で、平地は少なく、海と山の間は道路しかない場所もあり驚いた。短い時間でしたが、吹いてくる風は心地よく、たいへん過ごしやすかった。自然がほんとうに豊かで素晴らしい島だった。

2　調査を通して学んだこと

北大の長沼正樹先生の「発掘は宝探しじゃないのだよ」という言葉が心に残った。「遺物を掘り出すことが目的じゃなくて、その遺物の形や埋められ方から何が分かるのかを掘りながら考えていなければならないよ」とアドバイスしてくださった。見つけたらすぐに引っ張りだしたくなる大雑把な私には難しい事だったが、発掘作業を進めるうちに、その事がとても大切だと思えるようになった。

私は発掘現場や作業のことは教科書でしか見たことがなく、「なんで昔の人の食べ物や道具や習慣まで分かるの！」と思っていた。しかし今回の調査に参加することで、どのようにして何千年も前の人の生活様式が解き明かされていくのかを自分自身で体験することができた。遺物は頑丈なものから、触れただけで崩れるものまで様々である。それを数種類の道具を巧みに使い手作業で掘り出していく技術は圧巻だった。こう

した努力と技術と情熱で、私たちの使う教科書ができていたのだと分った。今回、この研究にほんの少しでも自分が携わる事ができ本当に幸せである。この調査でまた新しい発見が出てくるのだと思うと心が躍る。

3　英語を通じたコミュニケーションについて

はじめは緊張してなかなか海外の方に話しかけることができなかったが、勇気を出して話しかけ、気持ちが伝わったときは嬉しかった。生きた英語に触れられた貴重な経験になった。実は、私は2日目の朝に携帯を水没させてしまい、お昼の英語の自己紹介でそのことを話した。すると、その日の午後に1人のカナダ人女性が「ポリ袋にお米と携帯を入れるといいですよ」と教えてくれた。まず自分の話したことが伝わっていたことに安心した。そして解決策を教えてくれたこ事にも心が弾んだ。教えてくれた事のすべてが聞き取れたわけではないが、彼女とちゃんと会話ができた。翌日、ラボで帰り際に話す事ができたので感謝の気持ちを伝えると、彼女は私を抱きしめてくれた。本場で使える英語をもっと身につけたいと切実に思った。今回の研修で自分の伝えたいことを短い時間で話すのは思っていたよりも難しいと感じた。これからは自分の言いたい事をはっきり伝え、相手の気持ちをしっかりと理解できる事を目標に学習していきたい。

4　研究者の姿に学んだこと

現場でもラボでも先生や学生さん方はそれぞれに専門の分野をもっていて、互いに助け合いながら作業をしていた。専門ではない部分は他の人に頼りながら進めており、一人では発掘はできないのだということを改めて実感した。

皆さん自分の専門分野には自信を持っていらっしゃった。同じ骨でも、人骨専門家、動物骨専門家がいて、さらに動物の骨の中でも犬、豚、海獣とあり、専門とする分野は細かく分かれていた。分からないところについて聞けば、私たちでもわかるように詳しく丁寧に教えてくださった。人骨を専門としている人のお話を聞いた時は、年齢と性別の見分け方を教えていただいた。年齢については、幼少期は歯の生えかわり具合でわかり、大人の場合は大腿骨や鎖骨のくっつき具合と恥骨の断面の模様でわかるそうだ。性別については、骨盤が開いていたら女性、閉じていたら男性だそうである。ちなみに女性の骨盤が開いているのは、頭の大きな人間の赤ちゃんを産むため。かといって骨盤を広げすぎると、お母さんは非常に歩きにくくなってしまうので出産と二足歩行のぎりぎり可能になるところで骨盤の広さは保たれているとのことであった。

他にも土器を専門としている先生や、DNA の分析を専門としている先生などからお話を聞くことができた。どの話も興味深いものばかりでもっと聞いていたかった。どの先生も生き生きしていて現場もラボも明るい雰囲気だった。何かあればすぐに討論していたあの輪の中に、いつか自分も入りたい。

5　今後の自分

やはり、もっと生きた英語に触れ、英語でのコミュニケーションに馴れていきたいと思う。カナダから来ていた方にはあまりお話しを聞くことができなかったが、その方たちの中にも刺激的な事を知っている方が大勢いらっしゃったと思う。聞きたいことは聞き、質問には自然と正しく受け答えられるように英語を学んでいきたい。海外の方だけでなく、日本の先生の中にも、お話を伺えなかった先生が何人かいる。自分の知らない事実がまだまだあったと思うので、大事なチャンスを逃さないように自分から積極的に行動していけるようになりたい。

将来、私は国際的な仕事につきたいと思っている。そのためには海外の事を知るのはもちろん、日本の事を詳しく知っていなければならない。日本の事について知って海外に出て行けるように日本のいろんな場所

も見てまわりたい。また、たくさんの人と交流し経験を積むことも大切だと考える。今しかできないこと、今だからできることが私達にはたくさんあるので、いろんなことに挑戦していきたい。

今回の調査で学んだことは両手で抱えきれいほどあり、貴重な体験を数多くさせていただいた。この計画に携わってくれた先生方、現地の方、参加を勧めてくれた親、一緒に行って支えてくれた仲間に感謝したい。また機会があればぜひ参加したい。

第2節　「礼文島での軌跡」　肥田龍太郎

1　礼文島の印象

SGH の事業で礼文島に行く事が決まった時、はじめは「どんなところだろう」と、全く想像のつかない状態だった。しかし、インターネットを使って調べてみると自然がとても豊かな場所だということを知り、礼文島へ行く事がとても楽しみになった。そして当日。礼文島に着いたのは夕方だったが、そこに待っていた景色は自分の想像をはるかに超える美しさであった。また、二日目には礼文島の隅から隅まで案内をしていただいた。野生のアザラシや桃岩、猫岩などを見ることができ、礼文島の自然の雄大さがよく伝わってきた。

また、もうひとつ印象に残っているのは、礼文島に住んでいる人々の温かさである。民宿ではご主人が笑顔で話しかけてくださったり、ご主人の子供たちも笑顔で挨拶をしてくれたりと民宿の方の温かさに触れることができた。また、民宿の料理も、ふだんでは口にできないようなものもあり、美味しく頂いた。そして民宿の方だけでなく、地域の方々の温かさも感じられた。見ず知らずの私たちにすれ違ったら挨拶をしてくださったり、お店の方も楽しそうに話しかけてくださるからである。このように礼文島には陽気で温かい心を持った方ばかりだった。私たちも、礼文島のように自然は大切にしていきたいし、人の心の温かさは見習いたい。

2　調査を通じて学んだこと

礼文島では三日間、いろいろな方々と調査をした。私は発掘作業や、掘り出した土をふるいにかける作業、ラボでの整理作業など、多くのことを体験することができた。そしてこれらの調査で学んだことはたくさんある。それは地道な作業でも、時間を費やし努力すれば必ず実るということである。発掘調査では、竹のへらで土を削っていったり、ミニほうきや竹串で細かいところを少しずつ掘っていく。そして、海獣の骨や土器、石器などを掘り出していく。これらの作業は、とても長い時間をかけながら少しずつ進めていくものである。この調査も 5 年計画だと聞いた。こんなに長い期間少しずつ地道な作業をするには相当な精神力が必要だと思う。しかし、発掘調査の現場では弱音はいっさい聞こえてこず、逆に喜びの声がたくさん聞こえてきた。これは、地道な作業が積み重なって実ったからこその声だと思う。

私たちの勉強でも同じことがいえると思う。毎日少しでもやっていけば、それが積み重なって大学受験や就職活動で成功できるにちがいない。発掘でいうとまだ掘りはじめてすぐの段階にいる私だが、地道に努力していき必ず大学受験成功という形で実らせたい。

3　英語を通したコミュニケーションについて

初めて浜中2遺跡に行った時、外国人の方々ばかりで「どうしよう」と思いました。また、あちこちから普通に英語が飛び交っていたので、不安な気持ちでいっぱいになった。しかし、調査の一日目と二日目に自己紹介、三日目に関市の紹介を行い、英語でコミュニケーションをとることにも慣れてきた。また、日本のお菓子を紹介しながら、外国人の方々と楽しく話すこともできた。最初はとても不安だったが、最終的には単語でも片言でも伝わることがわかり、たくさん話すことができた。また、外国人の方々と友達となることもできた。

私の今回の参加動機のひとつに外国人の方とたくさん話してコミュニケーションをとりたい、というのがあっ

たのだが、それは達成できたと思う。今度また、このように外国人の方と話す機会があれば最初から積極的に話しかけていきたいし、学校には ALT の先生もいらっしゃるので、日頃からたくさん話していきたい。今後の生活に役立つようにもっと英語力を磨いていきたい。

4 研究者の姿にまなんだこと

発掘現場やラボにはたくさんの研究者の方がいらっしゃった。生物について研究されている方や、DNA について研究されている方など、様々な研究者が私たちに講義してくださった。そして、それを聞いていると研究者の方はすごくいきいきとした表情で説明してくださり、こんなにも自分の好きな研究に打ち込めるなんて素晴らしいと思った。

私にも将来の夢はある。だから、私もこんなふうに生活したいし、自分の持っている知識を伝えていきたいと思った。これは、今後の生活の上でとても重要なことだと思う。これからの生活ではどんどん楽しいことを見つけていきいきと生活していきたい。

5 今後の自分

私は今回の礼文島での調査で、とてもたくさんの事を学んだ。とくに研究者の姿にたくさん学んだと思う。私の将来の夢は教師になることだ。以前、「礼文島で多くを学び、将来生徒にそれらの事を伝えたい」と発言した。今回、礼文島に行かせていただいたことにより、今までなかった知識が身についた。また、精神面でもたくさんのことを学んだ。教師になるまで最低でも 6 年はかかるが、地道に努力し夢をかなえたい。今回の貴重な体験を心から感謝したい。

第3節　「礼文島の経験をいかして」　土屋もえり

1 礼文島の印象

初め私は礼文島がどこにあるのか、ということすら知らなかった。だから、礼文島を地図で探すところからのスタートだった。礼文島とは、どのような場所なのか調べている間に、たくさんの貴重な遺跡があること知り、不思議に思った。なぜかというと、私には、「遺跡は大陸にある」というイメージが強かったからだ。正直、あんなに小さな島に人が住んでいて、しかも縄文時代くらいからずっと人々が住み続けていることに驚いた。

実際に礼文島を見て、住宅が海岸のすぐそばなので驚いた。なぜ、そんなにも海岸沿いなのか考えてみると、礼文島は、海岸から少し内陸によるとすぐに丘と山があり、平地が少ないことが原因だと分かった。縄文時代から、同じ場所に住み続けているのも、平地が少なく人間が住むことができる場所が限られているからだと分かった。島の西側は、断崖絶壁で道路も通っていなくて、きっと、今まで一度も人は住んでいないのだろうと思った。

2 調査を通じて学んだこと

私は北海道の歴史について何も知らなかったけれど、事前学習会を通して本州とは、時代区分が違うこと、狩猟採集を続けていたことを学び、北海道の人々の特に礼文島で暮らしていた人々について知りたいと思うようになった。そして、礼文島の調査に参加させていただいて、たくさんのことを学ぶことができたけれど、それでも私は、考古学について知らないことばかりだと感じた。

「考古学とはどのような学問か」と問われたら、「発掘をして過去の人々の暮らしぶりを考える学問」だと答えるけれど、その一言で簡単に説明できるような単純なものではないと思った。発掘している時もただ単純に土を掘り、何か出土したら遺物だけを見て、過去の人々とその遺物との関係を考えるのではなく、出土したとき、遺跡のどこから出土したのか、周りからはどのような遺物が出土したのか、どのような状態で発見されたの

か、という様々な関係を頭に入れることが必要だと思った。このように考古学とは、関係性を考える学問なのだと感じた。

また、驚いたのは、DNA の解析や、骨から生前の姿を推測も行っていたことである。考古学はアメリカでは、理系の分野だということは知っていた。しかし、日本でも理学部や医学部の教授の方々が考古学の調査に参加していたので文系と理系の双方の考え方で人類の歴史を紐解いていくのだと感動した。このように文系と理系が協力し、研究する学問は、他にはない貴重な学問だと思った。考古学は、とても奥が深い学問であり、同時に私達にとって、とても身近な学問でもあると感じた。もっと考古学を学びたい、そう強く思うようになった。

3　英語を通したコミュニケーションについて

発掘現場では、日本人と外国人が半分ずつくらいで、初めはその状況に圧倒された。聞こえる声は英語ばかりで、英語を話せないのは私達だけだろうなという気持ちになった。初めは、自分から話すことができなかった。しかし、作業を一緒にやっていくうちに質問をしたり、質問に答えたり日本語を教えたりすることができるようになった。特に印象に残っている出来事は、「I’m hungry」を日本語でどのように言うのか尋ねられて、「お腹がすいた」と「腹がへった」の両方を伝えようとしたとき、「or」が伝わらなくて「オア」という日本語だと思われてしまったことだ。今までの授業だと、英語を話していても会話の相手は日本人だから、発音が悪くても通じてしまうし、発音が悪いこと自体気づかず過ごしてしまっていた。だから、伝わる英語を身に付けなければいけないと思った。発掘現場の公用語が英語だったので、英語が話せないとこれからの世界では、やっていけないということを実感した瞬間であった。

4　研究者の姿に学んだこと

今回の調査では、たくさんの研究者の方に出会った。そして、たくさんのことを教えていただいた。忘れられない二人の先生からの言葉がある。一つ目は、「貝塚はごみ捨て場ではない。狩猟採集民にとって魂送りの場所である」という言葉である（北大・加藤博文先生）。貝塚というと食べたあとの貝を捨てるごみ捨て場のイメージがあるけれど、オホーツク人にとっては魂を送る場所であった。初めて発掘現場に行ったときにこの話を聞き、今の人間の常識を捨てて発掘しないといけないと思った。

二つ目は、「考古学は、宝探しではない」という言葉です（北大・長沼先生）。どうしても、発掘をしていると遺物が出てくると嬉しくなって、遺物を掘り出そうという気持ちになってしまう。しかし、考古学で大切なのは、遺物もだけれども関係性を考えることだから、宝だけに価値がある宝探しとは違うことが分かった。たくさんの先生に話を聞き、質問もできる機会があり、私達の質問にも丁寧に答えてくださって嬉しかった。先生方は、それぞれ専門があって、専門外のことだと教授の先生が院生の方に聞いていることにとても驚いた。私は、今回の調査で初めて研究者と呼ばれる方々に出会った。今まで会ったことのある大人とは違う目の輝きを持っているように感じた。

5　今後の自分

この礼文島の調査を通してたくさんのこと学んだ。今までは知らなかった考古学という学問に触れ、自分の世界が広がった。このような経験は、普通の高校生は、絶対に出来ない貴重な経験ができたと思う。私は、今回の調査を「良い経験だった」という一言で終わらせたくない。真剣に自分の進路の選択肢に加えて考えたい。今回の調査にもう一度参加したいと強く願う。また、礼文島で出会った方々のようになるのが、一番大

きな目標である。目標を達成するために学校の勉強も頑張りたい。

第4節　「調査を通して学んだこと」　粥川楓日

1　礼文島の印象

自然がきれいで美しいところだなと思ったのが一番の印象である。礼文島は北海道の最北端にあり、全長29㎞、幅 8 ㎞の小さな島。私は、今まで礼文島は離島の為、生活しにくいと思っていた。しかし実際に行ってみると周りには海があり、海流が北と南の両方から流れていて非常に住みやすい、恵まれた環境であることが分かった。その証拠に過去3000年分の遺跡を掘ってみると、昔の人が生活していた跡がある。長く滞在していたというのは住みやすいからだと思うし、平地が少ないので住む場所があまりないのかなと思った。また完全な骨を発掘する為にはカルシウムが沢山ある貝塚や砂丘のような環境が必要である。浜中第2遺跡は冷涼でアルカリ性の土なので、良好な状態で遺物が残っている。私たちはそのような条件が揃った中で今回のような調査に参加させていただいた。

2　調査を通じて学んだこと　～発掘は宝探しじゃない！～

今まで考古学は土を掘って昔の人の生活を知るものだと思っていた。でも単純に土を掘るだけの作業ではない。発掘をする事で昔の生活や暮らしていた場所を知るだけでなく、文字のない時代の様子や記録に残されていない歴史を明らかにする事ができる。講師の先生に地層をきちんと理解し、バームクーヘンのように 1 枚 1 枚はがしていく感覚でやるといいと教えていただいた。ずっと同じ体勢で長時間作業をするので思っていた以上に大変だった。土を見るだけでも茶色⇒黒色⇒ねずみ色と変化があったので、そのような変化からも時代のうつりかわりを見ることができた。同じ層でも貝殻だけだったり、魚の骨だけだったりしたので、場所ごとに捨てる位置のルールがあったのかなと思った。貝殻の裏によく遺物がくっついているので見落としがちである。そういうものまで見落とさずにする為には、かなりの集中力がいる。ただ、単に遺物を取り出すのではなく、「遺物がどこから出てきたか」「周辺からはどのような遺物が出てきたか」「どのような状態で発見されたか」まできちんと記録することが大切である。私たちが発掘した浜中第 2 遺跡からは、海に住む動物の骨が多く見つかったので、当時の人々にとって海との関わりが重要だったのだなと思った。また講師の長沼先生によると「発掘は宝探しではない」とのこと。もちろん出土物も大切だが、出土した状況や出土物から過去の人々がどのような生活をしていたのかを探るのが考古学の本質である。遺物には文様がついたスペシャルと呼ばれるものと、それ以外のジェネラルと呼ばれるものがある。スペシャルを見つける事が大切でなく、均一に掘っていき、周りとの関係性を見つけることが重要であると学んだ。

北海道大学教授の増田隆一先生からお話を聞くこともできた。増田先生はヒグマの研究をされている方で、遺伝子の違いからヒグマがどうやってきたかについての話を教えてくださった。北海道には 3 種類の遺伝子をもった熊がいる。北海道本島のヒグマを礼文島にもってきたり、祭りごとに使ったり、人々が交流していたことが分った。また礼文島から発見されたヒグマの子どもほとんどは道南産で、しかもヒグマの歯から年齢を推定することができるそうだ。話を聞いてヒグマの研究は面白そうだと思ったし、DNAについて興味をもった。

3　英語を通したコミュニケーションについて

発掘調査はカナダ・イギリス・ロシアなど様々な大学が共同で調査しているので、公用語は英語である。現場に着いたとき周りで英語が飛び交っていてとても緊張した。調査では多くの外国人と交流ができたと思う。

私が土を袋に入れていると、カナダの女性が手伝ってくれた。「どうやってやるの？」「これは土器？普通の石？」などと片言な英語で話す私に対して、向こうの人が理解しようと一生懸命に聞いてくれる姿が嬉しかった。国と国との境や年齢など関係なく皆が一つの場所にむかって活動できた感じがした。

4　研究者の姿に学んだこと

研究者の方々は本当に熱心に、そして楽しそうに作業する姿がとても印象的だった。一つ一つの作業がすごく丁寧で、出土物に関する分析が丁寧にされていた。

またあたり前の事だけれど、発掘という作業は絶対に 1 人ではできないと思った。出てきた土を運んだり、見落としがないかを確認する作業をしたりして協力するのはもちろんだが、出てきた骨が何か分からない時に、先生方は研究者同士で分析しながら発掘していた。そういうところから共同作業の大切さを学んだ。

5　今後の自分

実際に遺物を自分の手で掘り出した時、やはりとても感動した。今回は海外の方とたくさんのコミュニケーションがとれた事も良かったと思う。

もともと考古学が好きであるが、今回の発掘調査を通して更に考古学に興味がもてた。北海道大学や考古学専門の先生から教えていただき、今まで自分が知らなかった事を学べたので、この 5 日間は私にとって貴重な体験だった。自分の進路の幅が一つ広がった。私のこれからの目標は、いろいろな事に興味をもち、その事を追求して学ぶことである。土台をしっかりと作り、将来の夢に向かって自分の道を切り開いていきたい。

第5節　「北の国からわかること」　丸山義仁

1　礼文島の印象

今回、初めて礼文島にいってみたけれど、日本の最北端の地だけあって、日本の中だけど距離的には、まるで外国のような場所であると思った。朝の7時くらいに出発したけど、飛行機を二回乗り継いで、その後フェリーに乗ったりしていると民宿についたのは夕方6時頃で、本当に岐阜から遠いところにあるのだと身をもって感じることができた。時間的には、ソウルよりも北京よりも遠いくらいであるから、とても貴重な経験になった。

礼文島に着いて1日目は、島内の各地を見学したけど、本当に回りが海で囲まれていて、さらに自然のコントラストがとてもきれいで、自然豊かなふるさとの郡上以上に自然に感動したのは初めてだった。また、小さな町だけに、誰かが亡くなったときも町中に広報をかけていて全員でお葬式をするということもあり、文化の違いを感じた。町の産業は主に観光と漁業。やっぱり、ウニや刺身は岐阜とは比べ物にならないくらいおいしかった。

2　調査を通じて学んだこと　～発掘は宝探しじゃない！～

今回の調査では主に、講義と発掘調査、そしてラボでのブラッシングやニス塗などの作業を行った。講義のおいては考古学のスペシャリストの岡田先生や、人類学について研究している深瀬先生が自分の行っていることをわかりやすく、かつ細かいところまで教えてくれて、その道の専門家の人は本当にマニアックなところまで知っているんだと、改めて感じることができた。僕が興味のある学問は医学だけれど、深瀬先生のように医学と考古学を融合させた人は初めて出会ったので、医学といえども医

師になるだけが医学ではないんだと知ることができた。

発掘をしていて感じたのは、ずばり時代の流れである。数m掘っただけで縄文時代の地層になったり、貝や魚の骨がめちゃくちゃ出たり、出なかったりと土の表面から見たらただの地面だけど掘ることによっていろいろなものが出てくるから、考古学というものにとても興味を持つことができた。また、調査においては発掘をする人、ふるいをかける人、測量する人、土を積む人など発掘するだけでもたくさんの専門家の人がいて、決して一人なんかではできないものだと感じることができた。国や宗教は違っていてもみんな同じ目的意識を持って調査を行っているから、最終的には自然なコミュニケーションができたんだと思う。世界の中でも有名な大学の学生の人が礼文島に来ていて、とてもレベルの高い発掘調査に参加させてもらったと思う。

3　英語を通したコミュニケーションについて

現場での共通語は英語で、英語のスキルがコミュニケーションにおいて必須だった。でも、中学校程度の会話でも意思疎通をすること自体はできたから、コミュニケーションをとること自体は案外たやすいと思った。でもやっぱり、ゆっくり簡単な言葉でないと相手の言ったことが理解できない、というのはあった。だから、今の僕に一番必要なスキルはリスニング力と語彙力であると感じた。今後外国の人と話す機会があれば、今回の経験を活かして積極的に関わっていけるようにしたい。

4　研究者の姿に学んだこと

深瀬先生や岡田先生、加藤先生をはじめとして、今回の調査には多くの研究者や大学の先生が関わっているけど、第一印象は、「これぞ研究者」というものを感じた。いい意味で自分の専門としている分野にマニアックでいろいろなことをご存じだったから、僕も博学な人物になりたいと思った。

今までの研究者に対するイメージといえば、部屋にこもって、机に向かって、論文を発表する、というものであった。しかし、いろいろな研究者の人と関わってみて、論文だけでなく自らが周りに働きかけて自分の考えを広めていこうとする研究者の人もいるとわかった。

礼文島の調査には関わってはいないけど、美濃加茂文化の森の藤村俊先生や、名古屋大学の新美倫子先生など、いろいろな場所で活躍する人が多くいらっしゃって、研究者だから活躍の場は限られるなんてことはないんだとわかった。すべての研究者に共通していえることは、自分の興味のあることや自分の趣味を仕事につなげているということだ。また、みんな少年のような目で研究していて、仕事に誇りをもっていると感じた。今回携わってくださった研究者の方々のように、常にさまざまなことに興味を持ち、自らが進んでその問題を解決しようとする姿が社会において必要であると感じた。礼文島での一連の取り組みにおいて、一番強く印象に残ったことは、研究者というものはお堅いイメージではなくて、もっとやわらかいイメージということである。医学の道においても、実際に手術をする医師もいれば、研究して病原体を探す医師もいる。今の希望を言うとするならば、私自身は実際に手術をする医師になりたい。でもそれだけが、医師の道ではないので、もっとさまざまな情報を集めていき、何に対しても柔軟な頭で臨めるようにしたい。

5　今後の自分

今後は何回か、自分たちが北の国から学んだことをプレゼンして伝えることもあるかと思うが、自分たちが何を学んできて、何を感じたのかということもわかりやすく伝えていって、みんなにこの礼文島の良さというものを共感してほしいと思う。おそらく多くの人が考古学というのは、単に土から遺物を発掘する宝探しのようなものだと思っているのではないか。でも、考古学の本質というのは、宝探しではないことをみんなに知ってほしい。

自分が今回この調査を志願したのには、大きくわけて二つの理由がある。一つ目は、純粋に考古学が好き

で興味があったからだ。考古学が好きになった理由の一つが映画「インディジョーンズ」である。映画の中は盗賊から宝物をインディが守るというものだが、今回の調査でもまさにみんながそのような気持ちで、ちょっとした石でもなにか意味があるんじゃないのかと、古代の人々が残した手がかりを必死に読み解こうとしていて、映画の中の世界じゃない、実際に存在するんだと感じた。

二つ目は、外国の人とかかわって自分の視野を広げるということである。僕は今まで一度も外国へ行ったことがなくて、外国の人とかかわることは皆無に近かった。だからこそ、今回のこのような調査に参加して自ら外国の人と関わっていこうと思い志願した。礼文島において実際、外国の人と関わってみて、日本人と大きな違いがあるとすれば、それはフレンドリーなところだと思う。日本人の場合、委縮してしまうのかはわからないけど、結構控えめな感じが目立つ。しかし、外国の人は常にエネルギシュで、何かはわからないけど常に自信を持っているオーラがみえた。日本人というのは、学力は世界でもトップクラスだと思う。でも、積極的に自分の意見を言えなかったり、答のある問題は解けても答えのない問題に対しては弱い部分があって、優秀だけどそれを活かせていないと思う。この能力をいかせる力こそがグローバルな現代においてもっとも必要とされること力であると思うので、答があたえられていない問題をどう回答していくのかということに重点をおきながら、今後の生活をおくっていきたい。

第6節　「礼文島で学んだこと」　村山康大

1　礼文島の印象

今回の発掘調査は今までで初めての体験であった。この調査に参加しようと思った理由は生物の歴史について興味を持っていたからだ。この国際共同調査は必ず自分のためになると信じていた。そして自分がこの調査に参加出来ることを知った時、自分の興味を追求することが出来るので楽しみと思っていたり、自分は関市の代表として行くということについて考えていたりした。

学校で聞いた三島誠先生の講義では、同じ土器でも見た目や触り心地によって違う時代のものだということが分かったし、実際に触ってみることで聞いたり、見たりしただけでは分からなかったことも分かったし印象に残った。この１回目の事前研修で礼文島調査への気持ちが高まってきた。

名古屋での事前研修では自分達が礼文島でどういう事を学んでいくかということを具体的に考えていくことができた。実際に出土した遺物を見たり、昔の生活をより深く考えたりした。そこでは本州と礼文島での文化や生活の違いを学び、礼文島で調査することのメリットを感じることができた。そして、考古学という学問の分野を近くに感じることができました。私がその時に感じたことは、今までで学んできたことは今では当たり前になってしまっているけれど、それを発見するには大きな労力と時間がかかっているということである。そして、これからいろいろなことを学んでいくときそれを知るために活動してきた人たちに感謝していきたいと思った。

美濃加茂文化の森では発掘の手順やルールなどを学びながら活動した。やみくもに掘るのでなく、決められた範囲を決められた深さだけ掘っていくという発掘のルールを知り、たくさんのことに気を配らなければならない考古学の難しさを感じた。土器でも自分たちでパズルのように繋げていき、どれとどれに関係性があるのかを考えていかなければならない。遺物を発見した後でも、それ以上にやらなければならないことがあるので、本当に大変な仕事だと思った。

礼文島に到着した時は、本州との気温や気候の違いに驚いたし、長い時間移動していたので、日本ではないところに来たような気がした。海がない岐阜県民ということもあったと思う。牧草のようなきれいな地表面

で、木が生えていない山がたくさんあった。そして海が近くにあるので、関市とは全く違う生活をしているということが見ているだけでも分かった。また、昆布が砂浜に干してある光景に驚いた。どこにいても海がきれいに見えて良いところだと思った。

2　調査を通して学んだこと

発掘調査では東京大学やカナダのアルバータ大学も参加していて、その中に高校生の僕たちがいることがとても光栄だったし、気が引き締まった。ここで今回なぜ調査が礼文島であったのかということが分かった。礼文島は来たときに感じたように１年を通して気温が低く、土の状態も骨がたくさん埋まっていることによってアルカリ性になり、遺物が残りやすくなるということだった。今まで見てきた昔の骨や土器はどこから発掘されたのかということは全く考えていなかったのでなるほどと思ったし、そういう限られた条件の中から出てきた遺物は貴重なものなのだということを改めて感じた。浜中2遺跡の発掘現場は見たこともないほど広く、深く掘られていた。生まれて初めて本物の地層を見た。あまりにもはっきりと違いが現れていたので自然のすごさがわかった。そして、今まであれほど掘られている地面を見たことがなったので手作業でやってきたとは思えなかった。いざやってみると、掘られていく速さはとても遅く、ここまで掘り下げるのにどれだけかかったのだと思うほどだった。重要なことを知るためには大変な作業が必要だということが分かった。現地で調査している長沼先生から、発掘は宝探しじゃないということを教えていただいたが、自分が珍しい遺物を掘り当てると嬉しかったし、自分より貴重なものを掘り当てている人がいると悔しかった。まだまだ自分は子どもだと思ったし、出てきた遺物から何が分かるかということを考えながらやっていくとより成長できると思った。2回目のときは土の状態を見て時代が変わったとかこの土器の破片はさっき出たものと繋がっているなどと違う見方ができて大きな成果を得た。この調査の長である加藤先生が自分で土をかぶりながら発掘している姿からは、地位など関係なく学ぼうとすることが大事なのだということを思った。そしてこの調査に参加している方々はみなさん発掘が楽しくて仕方がないように思えた。

3　英語を通したコミュニケーションについて

海外の人との交流として英語で自己紹介と関市の紹介をするときは緊張したし、ちゃんと伝わるかどうか心配だった。しかし、やってみると笑ってくれたり、反応を示してくれたりして挑戦してみた甲斐があったと思った。恥ずかしがらずに自分の意見を言うことは礼文島のみならず、高校生活や日常生活でも続けていきたいと思った。日本人と海外の人が一緒になって調査する姿を見て、学問にはどこで生まれたとか、言語とかは関係ないのだと感動した。

4　研究者の姿に学んだこと

僕がこの調査に参加する理由になった生物学、人類学の話も聞くことができました。特に面白いと思ったことは周りに敵がいなくなると強いものは小さくなり、弱いものは大きくなるという原理である。周りの環境によって姿を変えていく生き物というものは面白いし、やっぱり興味深いと思った。今までの歴史の中で今の自分が形作られていると思うと、とても不思議な気持ちになった。人間の骨は小さい頃は隙間があるということも印象強かった。成長するために範囲を開けておくということは誰かが思いついたのではなくて自然と生きていくためにこうなっていったということが素晴らしいことだと思うし、生き物は知恵という概念なくしてどうやってここまで辿り着いたのだろうと思った。

ラボでの活動は発掘現場とは違って地味な作業が多かったけれど、どれもとても重要な作業だった。僕は

遺物がどこでいつ何が出たかということが分かるように遺物に番号を書いていく作業をした。せっかく掘り当てた遺物でもどこのものでいつの時代の地層からでたものかということが分からなかったら価値が下がってしまう。それをふせぐための重要な仕事であった。高校での勉強もこれは受験に必要ないとかじゃなくて、すべてが同じように大事だと思った。自分が書いたことによって誰かがどんな遺物か分かることを想像しながら書いていた。それだけでも嬉しかった。

5　今後の自分

僕はこの調査が終わろうとした時、まだ帰りたくないと思ったし、ここにいて調査を続けていたいと思った。それぐらいこの調査は面白かったし、何より学ぶことの楽しさを感じることができた。これからプレゼンなどもあるが、それで終わりじゃなくてこの調査で学んだことをたくさんの場面で応用し、広げていきたい。

第7節　「礼文島での国際共同調査」　木村岳瑠

1　礼文島の印象

礼文島という島のことは今まで知らなかった。母親が学生の頃、礼文島に行ったことがあるので話を聞いてみると礼文島にはきれいな丘があって花の島と呼ばれているとのことだった。実際に礼文島に行ってみるとなだらかな丘がたくさんあって、とても美しい島だという印象を受けた。島の東側はなだらかな丘で、道路も整備されているが、西側は崖になっていて見たことない地形だと思った。また、桃岩や猫岩などがあって観光の目的でこの島を訪れる人もいるのだと知った。

2　調査を通じて学んだこと

調査をする際には、その遺物がどこから発掘されたのかを正確に記録することが大切だということを知った。そして遺物を発掘する際にはその遺物だけを取り出すのではなく、その遺物のまわりにどんなものがあるのかという位置関係こそが考古学で一番大切であり、ただの宝探しではないということを学んだ。

発掘をしていく中で僕はたくさんの石を見つけた。僕はそれらの石をいらないものだと思っていた。でも、焼けた跡がある石や、円形に並んでいる石など、ただの石だと思っていたものでもちゃんと意味があり、やはり関係性が大切だと思った。クジラの骨を見つけたときは、すぐそばにある別のクジラの骨と状態が全く違っていた。片方のクジラの骨は状態が良かったのに対してすぐ近くの骨は腐っていた。これは腐っていた骨の近くに木の根っこがあり、この根の影響によるものだということが分かった。このことから、条件がそろっていて遺物が残るのに適した環境でないと良い状態の遺物は出てこないということを学んだ。その点で礼文島は遺物が残るのにとても良い環境だったということが分かった。日本の土壌は酸性のため地中に埋まっている遺物は溶けてしまう。しかし、今回発掘した貝塚には多くの貝殻などがあるため、貝殻などに含まれるカルシウムが土の中にとけだし、アルカリ性の土壌ができる。土壌がアルカリ性だと遺物は溶けずに残る。また、礼文島は気温が低く、遺物が残りやすい環境だったことが分かった。

私が最初掘った場所からはあまり遺物が見つからなかった。でも、すぐ近くからはたくさんの遺物が発掘されていた。先生に聞いてみると、もしかするとそこにはかつて広場があって、人間が活動した形跡が残されていなのかもしれないと教えてくださった。このことから、遺物が出てこないことにもちゃんと意味があって、なぜそこだけ遺物が出てこないのかを推測することも、考古学において大切なことだということを学んだ。

僕はブタの歯を発掘した（左写真）。礼文島にはブタがいないと思っていたので、ブタの歯が出てきたことは意外だった。さらに、オホーツク人が犬を食べていたということには驚いた（オホーツク犬頭骨出土状況、前頁写真）。そして、北大の増田先生から、礼文島のヒグマと、サハリン、シベリアのヒグマのDNAを比較することでそのヒグマがどのような経路で移動してきたのかがわかるという話を聞いて、とても興味を持った。

発掘では一か所だけを掘るのではなく、全体を均等に掘ることが大切だと知った。なぜなら、均等に掘ることによって同じ時代の遺物との関連性を知ることができるからである。発掘された骨の中には骨細胞というものがあって、その骨細胞は一部腐っているがある程度DNAが残っている。そのDNAを精製し、増幅させることで、解析することができると分かった。また、礼文島からは新潟のヒスイ、サハリンのアスファルト、九州の貝殻も見つかっていて、こんなに昔の人が、ほかの国や本州の遠くに住んでいる人と交流をしていたことを知って驚いた。

3　英語を通したコミュニケーションについて

礼文島での調査には、たくさんの外国の方々が参加していた。私は外国の人とコミュニケーションをしたかったので積極的に挨拶をした。すると、相手の外国の方も私に話しかけてくださった。英語で話すことに不安を持っていたが、相手の方が気さくに話しかけてくださるので楽しくコミュニケーションをとることができた。でも、話している中で相手が言っていることが聞き取れなくなる時があった。そんな時でも相手の方は一生懸命私に言いたいことを伝えようとしてくださった。ただ、やはりもう少し英語を話せるようにしていけばもっとスムーズにコミュニケーションをとることができたと思う。でも、うまく話せなくても伝えたいことを相手に一生懸命伝えようとすることでちゃんと伝わるということも分かった。

4　研究者の姿に学んだこと

今回礼文島では、多くの研究者の方々と一緒に発掘調査をした。私は、この研究者の方々の姿を見て、本当に楽しそうに研究をしていると思った。自分が興味を持っている分野を研究して、新しい発見をしたり、自分が面白いと思ったことを突き詰めていけるので、やはり自分が好きなことを仕事にできるというのはうらやましいと思った。発掘調査をしている人は、考古学を学んでいる人だけでなく、生物学、人類学など、それぞれの専門分野を生かしてこの発掘調査の中で自分の知識を発揮できるということは素晴らしいことだと思った。DNA、イヌ、ブタ、ヒト、などそれぞれの専門が細かく分かれていた。

また、少しの発見からいろいろなことが推測できることを知った。たとえば普通に落ちている石でも、割れ目を分析したりすることでその石が石器であること、また、どの時代でどのように使われていたのかを知ることができる。このことから、知識をもっていれば、普段では見過ごしてしまうようなことでも見方がかわって、また新たな発見ができることを学んだ。また、大学の教授でも知らないことがたくさんあって、新しい発見をすることだらけだと思った。

5　今後の自分

私は今回の礼文島における発掘調査を通して、初めて知って驚いたことや、まだまだ知らないことがたくさんあることを学んだ。ただ発掘をするだけでもたくさんの専門の研究者が集まってそれぞれの得意なこと

をそのなかで発揮していることを知った。そして、その研究者の方々は自分が興味を持っていることを研究して、今まで知らなかったことを発見しているのが本当に楽しそうだった。私も将来はそんな研究者になりたいと思う。そのために、英語の勉強など、他にもいろいろ学ばなければならないことがたくさんある。今回は貴重な体験を通して、この発掘調査をする前よりも将来の目標をより具体的に考えられるようになったと思う。

第8節　「国際共同発掘調査　礼文島」　髙木　健

1　礼文島の印象

私は今回、初めて礼文島に行った。礼文島は、私の住む岐阜県とは大きく違い、とても涼しかった。気温が低く、湿度も低くかったため、じめじめとした暑さもなくとても過ごしやすかった。また、手つかずの自然が豊かで、船から見える島の様子も、島で見る景色もとてもきれいだった。

2　調査を通して学んだこと

今回初めて、発掘調査をしてみて多くの発見があった。発掘調査の場でもグローバル化が進んでいると思った。僕は、グローバル化は経済の面でしか進んでいないと思っていた。だが、今回の調査には多くの外国の方々が参加しており、発掘の現場やラボでしゃべられている言葉はほとんどが英語だった。日本の研究者の方々が英語を当たり前のように話していたことがとても印象的だった。

発掘についても実際の現場に行ってやったことで、とても多くのことを学んだ。私のイメージでは、考古学とは文系の方々だけが調査をしているものだと思っていた。だが、骨のDNA調査をするために理系の先生もいた。理系の人も調査に参加していると知って驚いた。日本では考古学は文系に分類されるが、アメリカでは理系に分類されるそうだ。国の違いによっても考え方が変わり、理系、文系も変わってくることを初めて知った。また、事前学習で、大学の先生の話を聞いたり、実際に掘ったりする体験もしたが実際の現場とは大きく違うと思った。骨の種類の見分けや石と土器、石器の違いを見分けることがとても難しかった。また、土器などについている模様も見つけることが難しかった。だが、事前学習でやったことも役に立つ時がたくさんあった。発掘のやり方、土器、石器、骨についての知識など発掘の現場でとても役に立った。土器などについていた模様が事前学習と同じようだった時はとても驚いた。

大学の先生の話をたくさん聞けたこともとても勉強になった。まだ、高校生の私たちにとても熱心にいろいろなことを教えてくださった。今さらだが、もっと勉強をしてから行っていれば、もっと多くのことを自分で発見できたり、考えたりすることができたかも知れないと思った。また、知識があればもっと深いことも理解でき、大学の先生にももっと質問をできたかもしれないと思った。

3　英語を通じたコミュニケーションについて

今回の調査で外国の方々と生の英語で話した。私がこれまでで外国の方と英語で話したのは学校の先生とあと数えられるくらいの短い会話だけである。初めて、外国の方と話すときは、「どうやって声をかければいいんだろう」などの不安があった。だが、話してみると、私の思っていた以上に意味が通じた。それは、外国の方が私にも分かるような英語を使ってくださったり、私の上手でない英語を一生懸命に聞いて下さったお

かげだと話しながら思った。だから英語をうまくしゃべれるようになりたいと強く感じた。相手の方に気をつかっていただくことなく、自分の伝えたいことをつたえられるようになり、もっとたくさんの外国の方とコミュニケーションをとれるようになりたいとい思った。

4　研究者の姿に学んだこと

私は研究者の方々を見て、専門的な知識がとても豊富でその研究分野がとても好きなんだと思った。骨、土器、石器それぞれに専門家がいてまたその中にもいろいろな専門家がいた。発掘されたものによってその専門の方が来て、見ただけで判断していてとてもすごいと思った。また、僕たちの質問には全てこたえてくださったり、熱く語ってくださってとても勉強になった。

研究者のほとんどの方々は英語がとてもうまかった。現在では、どんな仕事についても英語は必須だと思った。外国の方々と共に働くことで違う文化で生きている人々の考え方が分かったり、コミュニケーションをとれる人々の数がとても増える。だから、今のグローバル化の世界では、英語はどの分野でも必要だと思った。

5　今後の自分

今回の調査で考古学にとても興味を持ちった。教科書にはほんの数行でしか書かれていない事が、どのように分かって書かれているのが理解できてとても面白かった。また、いろいろな骨がでてきてそれがどの部分に当たるのかを考えながら発掘をするのがとても楽しかった。

私は理系に進学したいと思っている。今回の学習で、理系の人も考古学に関わることができると知ったので、そのような分野を探して理系という大きなものから絞って行きたい。そして、自分の見つけ出したところに進学できるように勉強をしていきたい。

また、外国の方々との交流や、大学の先生方の姿を見て、外国に長期間行ってみたいと思った。もっとたくさんの外国の方々と交流し、自分の語学力の向上や、コミュニケーション能力の向上を目指して行きたい。できれば、大学在学中に行ける機会があれば参加をしてみたい。そして、将来の仕事では、英語を使って外国の方々と関わる仕事をしてみたい。

おそらく、私たちが就職する時には今よりもっとグローバル化が進んでいるだろう。今の社会ではグローバル化は会社の利益を重視して取り入れられていると思う。だから、私は、利益だけでなく外国の方々の考えや自分の意見を混ぜて、あらゆる方向からみた視点で会社だけでなく、人々、動物、環境など多くの事がよくなるような仕事に就きたい。

特に私は今回の調査に希望した理由でもある、環境をよりよくできるような研究をしてみたい。現在の世界で起きている環境問題は人類全員に責任があるように私は思う。便利な生活を目指す代償に環境を傷つけてきた。その環境を元に戻しよりよくしていくのは、次世代のリーダーでもある僕たちの世代だと思う。だから、世界の人々の意見や技術を取り入れたり自分でも意見を持ち環境について研究したりして、世界の人々と協力しよりよい環境づくりができるようにこれから、学習を今よりがんばっていきたい。

第Ⅷ章　今後の発展研究に向けて

第Ⅷ章では、今後の発展研究の方向性を検討したレポートを紹介する。調査や事前・事後学習会で学んだ知識や考え方を基礎に、今後どのように研究を発展させていくか、各人が個別テーマを設定し執筆したも

のである。

第1節　「国際共同調査を通じた多文化交流　～発掘現場で学んだこと～」

粥川楓日・那須さくら

1　研究の動機

今回関高校8名はSGHの企画で礼文島の調査に参加させていただいた。市内でもやっている建物を建てる前の事前調査のような発掘が、私たちの発掘現場のイメージだった。しかし、礼文島では全く違っていた。

調査にはカナダ、英国、米国、ロシアなど海外の研究者が調査に参加していた。そもそも言葉や生活習慣が異なる人々が同じ調査に参加すること自体、困難なことである。それでも、全員がひとつになって発掘していることに衝撃をうけた。現場では英語が飛びかい、年齢や国籍に関わらず、多くの人が出土した遺物について議論し、質問しあい、広くはない現場で 1 日をともに過ごしていた。自分の分野ではない部分は他の専門の方をよび、意見を聞いていたことに驚いた。それは、その時、私の高校では文化祭準備の真っ最中であり、年齢も学ぶ学問も同じ仲間でも、計画はなかなか進んでいかなかったからである。

この現場では、各々が違った研究をしながらも、みなが同じ方向を向き、支えあって発掘をしていた。きっと、そこには現場での研究者の方の工夫があるに違いない。そう思い、私たちはこの不思議について研究しはじめた。

2　研究の目的

年齢、国籍、学問、所属研究所、言語も異なるこの現場で、なぜ研究が進められるのか。この謎が解ければ世界の人と協力しあえると思う。グローバル化が進む世の中で生きていくために、今求められている国際的な人間になるために、この研究は必要ではないだろうか。世界は狭くなり、協力することが必要不可欠になっているから、私たちはこれについて研究を進めることにした。

3　研究方法

礼文島の調査や関連研究でお世話になった先生方に、アンケートを通じてお話をお聞きした。世界を飛び回って研究している先生方なので、小さな範囲で行動している私たちでは分からないことを、たくさんご存じかと思ったからだ。異なる環境で育ち、異なる学問を学んだ人間が集まる現場で実際に研究している今の課題や経験についての質問をし、答えていただいた。

アンケート内容は以下の6つである。

1. 異文化の人々が集まる中で、どのように意見をまとめるか
2. 異なる学問の人と意見を交わすとき心がけている事
3. 国際的な調査で困った経験
4. 3をどのように解決しているか
5. 海外の人と交流を深めるためにするとよい事
6. 国内調査と国外調査の利点、欠点

また、アンケートの回答をいただいた方々は、以下の通りである（文中では敬称を略）。

・大西凜（慶應義塾大学院生、動物考古学）
・増田隆一（北海道大学理学部教授、動物学・分子生物学）
・深瀬均（北海道大学医学部講師、形質人類学）
・岡田真弓（北海道大学アイヌ・先住民研究センター研究員、考古学）
・今村薫（名古屋学院大学教授、文化人類学・形質人類学）
・長沼正樹(北海道大学アイヌ・先住民研究センター特任助教)
・髙橋鵬成(慶應義塾大学大学院修士課程)

4 アンケート結果

1）異文化の人々が集まる中でどのように意見をまとめているか>

・まず自分の意見を言い合うことが大切で、本当の意見「交換」をする。（大西）

・多様な意見が出るので、最低限まとめなければならない項目、もしかすると上手くまとまる（まとまらない）かもしれない項目を想定し、区別しておく。

→ある程度ゆとりをもってスムーズに進められる。（増田）

・異文化の背景を勉強し、自分の学問領域と同じ点異なる点を分けて、最も妥当と客観的に思われるような意見にまとめる。（深瀬）

・常に情報共有を心がけ、不思議に思うような点を誰も残さないこと。その疑問はその人の性格によるものでも、お国柄によるものだとしてもなくす。（岡田）

・全ての意見を一つにまとめて結論を出すよりも、それぞれを記録していくことが多い。（今村）

・いつも必ず、意見がまとまるとは限らない。日本に外国の方が来る場合には日本の法律を優先する形で「決めて」しまわないといけない事もあるが、多くの場合は、各人の提案が半々くらいになる形が、ベストである。（長沼）

･共通語が英語だったので、英語が母語ではないから、できるだけ会話をするようにした。

･相手の言っていることを理解して、意見をまとめるために、自分から話しかけ、今やっていること、今後の過程を作業の目的を発信するようにした。

･相手から返ってくる意見をよく聞き、わからない部分はその場で質問、確認した。

･発掘調査は仕事上の付き合いだけでは成り立たないので、休み時間や作業終了後に雑談をして相手の人柄を知り、作業中の会話が円滑になるようにした。（髙橋）

2）異なる学問の人と意見を交わすときに心がけていること

・各人の要望と主張をしっかり確認し、なにが必要なのかを把握すること。

・理系と文系とでは分析方法や考え方が全然違うので、意見をよく聞き、自分も主張すること。

・日本人より英語圏の人のほうが明確な主張をしてくれるように感じることが多いようである。（大西）

・各学問の歴史や背景を知ること。→ そのために、国内外の研究者へのセミナーでの話し合いに参加したり、文献を読んで理解したり、他の分野の先行研究を抑えておくことが大切である。

・相手の研究者が分かりやすい言葉を用いて、相手の研究目的に沿った考察説明をすること。

・相手の研究成果を聞き、自分の研究分野に有効な事柄を取り上げ、取捨選択し生かしてくこと。

・相手の意見に興味をもってじっくりと聞き、分からない点は質問し、自身でよく考える姿勢をもつこと。（増田）

・自分の立場を自覚して相手の視野を想像すること。（今村）

・自分の意見を押し付けないこと。お互いの信念や意見を知るのは大切であるが、相手の言葉をちゃんと聞き、自分の意見を正確に伝えた上で、物事を進めること。（岡田）
・異なる学問領域から同じ題材を扱う場合は（例えば礼文島の遺跡など）他の分野の先行研究を、抑えておくことを心がけています。(深瀬)
・こちらの前提や考え方を、はっきりと示すこと。「何が正しいか」、「何が良くないか」といった基本的な価値観が、異なっていることもあるので、暗黙の了解とかは通じないと考えた方がよい。(長沼)
･学際的な調査では、様々な分野の研究者が多面的に一つの対象を調査するので、それぞれの専門分野について皆である程度の知識、理解を共有すること
･専門用語などはできるだけわかりやすく説明すること
･他分野の話で分からない部分があればわかるまで質問を続けること「聞くは一時の恥、聞かぬは一生の恥」(高橋)

3）国際的な調査の中で困った経験はありますか
・海外においては研究者間では英語が通じ、生活様式にある程度の共通点があるが、研究以外の場ではその国の言葉を使い、異なった生活様式にできる限り、合わせなければならない。（増田）
・言語で意思疎通のニュアンスが伝わらず、そのままにして関係の悪化に繋がってしまった。（深瀬）
・社会、経済的背景や文化の違いから理解しあえないこと。→経験の一つだと思い研究対象にする。(今村)
・日本のあいまい文化は何をして欲しいのか英語で伝わらないことがあり、理解のすれ違いがよく起こること。
・礼文島ではカナダチームは終了時間に撤収完了を目指していたが、日本のチームら時間の区切りより仕事内容の区切りを大切にし、毎日残業状態になっていたためチーム全体に不満が広がってしまったこと。（大西）
・戸惑う事は多くあったけれど、様々な人と意見を交わすことはとても面白くて困ったと思ったことはない。(岡田)
・ロシアに行った発掘で、3 人がマムシに噛まれた（うち一人は日本人）事があった。(長沼)
･英語が不自由なためにうまく意図が伝わらなかったこと
･外国人と日本人で宿が違ったため作業の状況や展望に関して相談がしにくい部分があったこと･英語が不自由なためにうまく意図が伝わらなかったこと
･外国人と日本人で宿が違ったため作業の状況や展望に関して相談がしにくい部分があったこと(高橋)
4） 3）をどのように解決していますか
・自分の戸惑いを周囲に伝えて意見を聞くようにする。（岡田）
・最初は互いに理解できないことがあっても、失敗を重ねながら理解していく。→ ある先生はうまく進まないことを悩まないで、国際共同調査だからこそ体験できる楽しみと思って進めていくそうだ。（増田）
・英語や現地の言葉の習得を頑張る。（深瀬）
・解決できずに我慢することが多い。解決できた場合は自分の力ではなく、相手の好意の場合がほとんどである。(長沼)
･意見の齟齬や問題が発生した時は、できるだけ全員で共有して解決策を考える。
･問題点と解決策は全員に周知することで問題を予防する。
･生活上の問題点の場合はよく話を聞いて、外国人の院生などに配慮をお願いする

·調査方針に関する相談は昼休みに行う。(高橋)
・言語の問題に関しては、どちらかが理解して合わせるのが一番。文系・理系を問わず、研究を進めたり、論文化していく際のプロセスは、自分の立場を明快にしたり、主張すべき事をはっきり打ち出していくという点で、きわめて英語的である(大西)

5)海外の人と協力するためにするとよいことはありますか

・国内外に限らず、共同研究する際には、責任をもって分担する研究の成果を出し、学術論文での公表や学会での発表を共同で行うこと。
・分析がうまくいかなくても、その状況を相手にしっかり説明すること。
・研究に直接関係なくても相手国の生活・文化や言葉を調べ、共同研究者と研究以外の話題についてもコミュニケーションすること。 (増田)
・交流を深めるために積極性になる事。黙って待っている人に歩み寄ってくれる人は少ないため、とにかく何でもよいのできっかけを作って話の輪に入り、相槌を打ったり、理　解できた時は一緒に笑ったりするのが第一歩である。→　その一歩をクリアできれば、かなりフレンドリーに接してくれる人が多いので、打ち解けるのは意外と早くなる。 (大西)
・言語を学ぶこと。(深瀬)
・日本の文化・芸術・歴史についてたくさん引き出しを持つ。また、世界の文化・芸術・歴史についても知るようにする。いつも研究の話ばかりしているのではなく、仲良くなるきっかけはお互いの国のドラマ事情であったり、映画事情であったり、社会状況であったりする。 (岡田)
・「この人はどうせこうだから」などと決めつけないこと。
・海外の人の言葉をカタコトでもいいから口走ること。海外というと、とにかく英語、英語しかもネイティヴ発音モノマネ、と考えてしまいますが、フランス語やロシア語が「共通語」になっている地域も、地球上には多い。ペラペラでなくても、「おはよう」とか「ありがとう」とか、その程度で良い。
・海外へこちらから行く場合には、現地の食べ物をできるだけ「うれしそうに」食べてみせること。(長沼)
·会話を進んでする事が最も重要である。
·交流の場にいる外国人はこちら側に対し、とても興味を持っているので、初対面同士でも、こちらから話しかけに行き自分たちの情報を発信する。
·話題は自分たちの文化や自分の興味関心があるものにする。
·自分たちを知ってほしい、相手を知りたいという熱意を伝える。(高橋)

6)国内調査と国外調査の違い、利点、欠点を教えてください

＜利　点＞

・海外調査を行うことにより、研究上はもちろんであり、自身の生活や物の考え方の上でも視野が広まること。
・学問は世界共通のものであり、海外ではどのように教育や研究が進んでいるか、それを若い時期に見聞することは極めて重要である。
・相手国の人々の立場になって考えることが必要。完全に異文化間のギャップを埋めることはできないかもしれないが、海外の人たちの立場をよく考えるという姿勢は、日々の生活において相手の立場を考えるということに繋がるものである。 (増田)
・スケールが大きい研究が出来ること。 (深瀬)

・実際に留学すると日本にいながら語学や研究ができるし、留学する前の度胸試しにも有効である。
・新しい研究視点を得ることができたり、研究に役立つ「つながり」がもてたりすること。研究対象とする地域に実際に行くと行かないとでは、研究内容に対するイメージやモチベーションは全く異なる。また、日本研究をする学生が日本の先生や学生とつながりをもつことはとても有益である。**(大西)**
·国際調査団による調査は調査対象を一方的な側面から見ることが防げられる。
·国際的な視点から、様々な意見を組み込み偏った解釈ではなく、一般的な考えを作りやすい。**(高橋)**

＜欠　点＞

・何を学びたくて来たのかをはっきりさせておかないと、自分自身が一番つらい思いをする事。時間もお金もかけたのに得られる物がないというのは本当にもったいない。目的をもって来たとしても、現地の文化や風土が合わなくて本調子で調査ができないことや、国や遺跡によっては調査方法が制限されて、思うような調査ができないこともある。
・問題が起こった時、それがどういう種類のものであれ、ほとんどの場合日本側が責任を持ち、解決しなくてはならないこと。これまでに体験した例で、近隣住民とのトラブル、カナダチームのレンタカーが物損事故を起こした、発掘調査に関わる法的手続き等について。どれも日本語や日本の法律をきちんと理解している必要があり、海外の人にはかなり難しいことである。ここに挙げていないことでも、日本人でなければ対応できないことはたくさんある(もちろん、問題が起こらないことが一番なのだが、調査自体に関わる問題よりも、こういった付帯的な問題の方がネックになることが結構ある)。 **(大西)**
・国外調査では「国際性」のみを重要視してしまうと、広く浅く、付け焼刃的な研究になってしまいかねない。
・あくまで自分の専門性を活かす場が国外であるだけ、という状況にするべき。英語が欠かせない。 **(深瀬)**
・国内調査では基本的に日本人とだけなので、考え方が一般的に共通。国外調査では、異文化を背景とする研究者とぶつかる。文化の多様性を認めながら進める必要がある。 **(深瀬)**
・国外で考古学の発掘をする遺跡があるところは、たいてい生活が不便な土地にある。現地のスタッフから「お客さま」的に扱われるし、現地のいろいろな共同体への気配りも本当は必要なのですが、現実には限界がある。「あの人たちは外国人だから」として、うっかり粗相をしても許されてしまう事もある。**(長沼)**
·国際調査団は意見のすり合わせや、対象とする資料をめぐるトラブル、出資の問題などに問題が生じる。
(高橋)

5)研究を通して考えたこと

・きっと学校よりもいろいろな人が集まる現場で、先生方は様々な工夫をされながら日々調査をしているのだと感じた。世界に出る活動するには発掘だけに限らず、まずは日本の事をよく知り、相手の意見を聞いて、自分を主張することが必要だと思った。生きてきた環境が違うのだから中心となる考えが変わってくるのはしかたがないことだから、それを踏まえたうえで世界の人と意見が交わせるのなら、そんな面白いことはないと思う。学問や文化が違えば当然分かり合えないことは出てくるが、それすら興味をもって研究していけたらよい。相手の立場になって考えるのは難しいけど、相手の思いを理解し、何が知りたいのか、何を言いたいのかを考え、自分の世界を広げていきたいと思う。

　また、先生方は現場の周辺の住民の方とも仲が良かった。発掘現場は地域の人の祖先のお墓でもある。そこを掘り返すのだから感謝の気持ちを持っているのだと知った。そういう小さな心がけも、現場で上手くや

っていく方法の一つなのかもしれない。いろんな困難を乗り越え、自分なりの方法を見つけて研究してみえる先生方のように、私も国際社会で生きていく術を身につけたいと思う。　（那須さくら）

・お世話になった先生方にアンケートをとらせていただいて、海外調査は視野が広がる点で良いと思った。考え方も言葉も文化も違い、自分と全く異なる考え方を知れるのは、すばらしいことである。そういう面もあるが、やはり言語の違いで困ることもある。調査の共通語は英語である。私は調査を通じて「英語の重要性」をとても感じた。調査中、私が土を袋に入れる作業をしていると、カナダ人の女性が手伝ってくれた。いきなりでどうしてよいか分からず緊張したけど、勇気を出して話しかけてみた。片言な英語を話す私に対して、向こうの人が一生懸命理解しようとしてくれる姿が本当に嬉しかった。交流には積極性が大切だと分かった。黙っていても何も解決しないので、話のなかの輪に入り、相槌を打ったり、理解出来たら一緒に笑ったりする事は、交流を深める第一歩だと思う。勇気を出して話しかけたことで、作業の仕方を教えてもらい、英語で交流ができたのは私にとって貴重な体験となり、多くの事を学んだ。

また異分野の人と交流する時には相手の立場に立って、少しでも理解しようとする心が大切だと学んだ。理系と文系とでは分析方法や考え方が全然違うので、分かり合えない事があるのは当然である。しかしそんな時こそ、相手の意見をよく聞き、自分も主張して理解を深めていくことが大切だと、どの先生方もおっしゃっていた。調査中も骨の分析をする際に、異分野の先生方と協力しながら進める姿が数多くあった。

今回学んだことは発掘調査にかぎらず、あらゆる分野の研究や今後の生活において重要である。そのためにも先生方に教えて頂いて学んだ事を、これからに生かしていきたい。　（粥川楓日）

第2節　「DNA研究、そして将来の夢」　肥田龍太郎

礼文島の調査で、そこに住んでいた人々や、イヌやブタ、クマといった動物たちのルーツや系統が、DNA研究で明らかにされていく様子を知り大変驚いた。発掘によってわかることは、土器や石器、住居跡のような人間の残した遺産だけではない。目に見えないDNAの研究からも、過去の歴史を明らかにすることができる。この新鮮な驚きが、今回の調査で得た最大の収穫であった。

さらに、礼文島で北大理学部の増田隆一教授の講義を聴き、出土物から昔の動物はどのような種類がいたかとか、古代DNAを解析することで昔の動物の多様性や生活地域等を推定できるという話を知って、いっそう関心をもつようになった。もともと私は動物が大好きで、「出土物から昔の動物の多様性や生息地域を推定できる」と聞いた時とても驚いた。だから、今後は、DNA研究をさらに深く進めていこうと決めた。

私は今まで礼文島調査や事後学習によって、DNAの事について色々な知識を積み重ねてきた。

具体的には、DNA鑑定の仕方や（長浜バイオ大学・黒田智先生）、古代DNAの分析から過去を復元していくということだ（岐阜大学・松村秀一先生）。さらには、授業でのDNAの学習もそうである。

DNA鑑定では、実際に自分たちで実験を行い、ブタの品種鑑定をした（左写真）。3種類のブタのDNAを、PCR法を用いて区別するというものである。ここでは、授業で習った「ATCG」や「遠心分離機」という単語が出てきて「授業で習ったことはちゃんとDNAの実験にも使われるんだ」と分かり感激だった。また、PCR法を手動で行ってみて、わからないことがあり質問する、これを繰り返して行っていたので、普段の授業のよ

うな印象を受けた。

岐阜大学・松村教授の古代DNAの分析から過去を復元していくという講義では、研究を進めていくことによって、その種がいつ枝分かれになったのかということや、古代DNAを解析することで、クローンを作れるということを学んだ。また、それと同時に、このクローン技術は簡単に濫用してはならないものだということも分かった。この講義では、前回の実験の講義で教えていただいたことがでてきて、早速DNA実験の講義が役立ち、うれしかった。松村教授の講義はハイレベルで、授業で習ったことは、あまり出てこなくて、むしろ新しい知識を得ることが多かった。

今までの学習では授業で習った所がでてきたり、新しい発見があったりで、以前と比べ、自分の認識が進歩していると思っている。しかし、これからの課題もまだまだある。

これからの課題はとにかく知識を身につけることだ。進歩してきたとはいえ、DNAの事について知らないことが多すぎると思う。だから、もっといろいろな本を読み、DNAの講義を見たり聞いたりしてさまざまな角度から知識を身につけたい。そして今の知識では踏み込むことのできないDNAの深いところまで興味を持てたらいいと思う。

私の将来の希望は、理科の教師になって、今まで私が学習・研究してきたことを生徒に教えることである。理科が得意な生徒も苦手な生徒も、理科が好きになってくれるようにしたい。

私は礼文島の調査に行き、DNAの講義を受けて、ますます理科が好きになってきた。それは、今まで関わり合った先生方が、それぞれの専門分野を生かした素晴らしい講義をしてくださったからだと思う。だから、私も将来教師になれたら、専門を生かした座談会のような楽しい授業をつくりたい。また、理科でDNAの実験を生徒と一緒にやりたい。そして、生徒を発掘現場に連れて行き、発掘の楽しさを味合わせたい。さらに、それ以外にも、できれば、もう一度発掘現場に行きどのくらい自分自身が成長したかというのもやってみたい。

第3節　「アイヌ文化への関心」　土屋もえり

1　研究のきっかけ

私が、アイヌ民族の文化を知りたいと考えるきっかけになったのは、礼文島の国際共同調査である。礼文島の国際共同調査では、「国際」という名の通り、日本の大学だけでなく海外の大学からも研究者の方々が調査に参加していた。

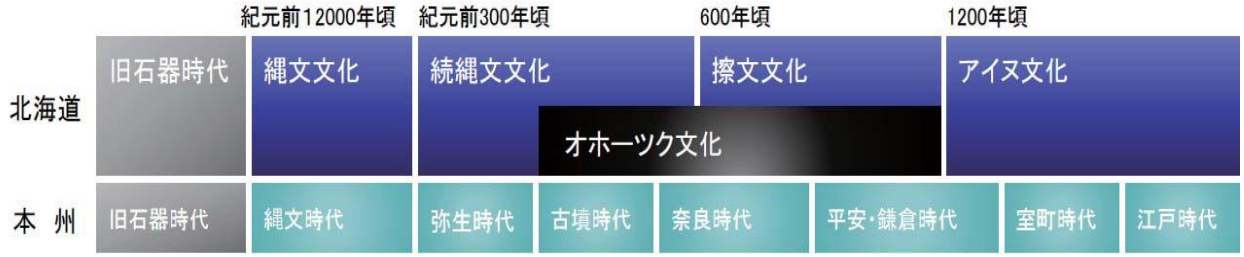
発掘現場の公用語はもちろん英語で、英語をコミュニケーションの道具として、使いこなす研究者の姿が印象的であった。また、北方圏の人々の暮らしを探る、という研究は、考古学、文化人類学などの文系分野の研究だと考えていたが、実際には、形質人類学や動物学といった理系分野の研究と融合し、研究をおこなっているのだと、勉強になった。

元々、私がこの礼文島の国際共同調査に参加したいと思った最も大きな理由は、海外の方と交流ができる点であった。しかし、事前学習会を通し、北海道の歴史を学び、気持ちが大きく変化した。

北海道のことをもっと知りたいと思うようになったのである。そして、その気持ちは、実際に礼文島へ行き、より強くなった。なぜなら、アイヌ民族の血をひく男性の話を聞いたからである。私は、その男性から、アイヌ民族の話を聞き、本州の人々とは、全く異なる文化を形成していたことを知った。

そこで、私はなぜ、アイヌ民族は、そんなにも本州の人々と異なる文化を形成していたのか。その原因は何か。また、全く異なる文化を形成していたにも関わらず、現在は、本州の人々とほとんど同じ生活をしているのはなぜか、という疑問を解決すべくこの研究に取り組むことを決意したのである。

2 北海道の歴史



北海道と本州の時代区分比較表　北海道大学アイヌ・先住民研究センター提供

上の図の上段が北海道の時代区分、下段が本州の時代区分である。本州で稲作が伝わり、弥生時代、古墳時代へと移り変わっていった頃、北海道では、狩猟採集を続けながら生活を送る、続縄文時代となっていた。理由としては、北海道は、亜寒帯に属しており冷涼な気候は、稲作に不向きであるということ、そして、稲作をする必要がないほど、木の実や貝、魚がよくとれる豊かな自然環境であったということがあげられる。

紀元 5 世紀頃、サハリンなどの北方の人々が、北海道にオホーツク文化をもたらした。オホーツク文化は、北海道のオホーツク海沿岸に広がった。彼らは、トドやアシカ、アザラシといった海獣の狩猟を行い、また、イヌやブタを飼育し、食していた。

オホーツク文化が栄えた時代、北海道のオホーツク海沿岸以外の地域では、続縄文時代から擦文時代へと移り変わっていった。この時代に使われた擦文土器は、表面を整えるために、木のヘラで擦り付けた模様がついていることが大きな特徴である。

擦文文化とオホーツク文化はやがて融合し（トビニタイ文化）、13 世紀には、アイヌ文化へと変化していった。

前述の通り、アイヌ文化のルーツは、オホーツク文化と擦文文化である。ここで、アイヌの系統を形質人類学や自然人類学と呼ばれる理系の分野から探ってみようと思う。

形質人類学とは、骨格やDNA等の身体的特徴をもとに、人類の進化や変化を研究する学問である。今回の礼文島の国際共同調査でも、形質人類学者の方から話を伺った。出土した人骨のDNAの分析を行うと、髪や瞳の色、身長などを再現することが可能だと教えていただき驚いた。

オホーツク人は、サハリンとアムール川下流域、カムチャツカ半島に暮らしていた。DNAの解析によって、明らかになっている、オホーツク人の形質は、身長は男性で160cmほど、顔は大きく、鼻が低い、ということである。アイヌ文化に引き継がれたとされる文化は、熊送りの儀式である。

擦文人は、7世紀後期、石狩低地帯以南を占めるだけであった。しかし、9世紀後半、爆発的に人口が増加し、オホーツク人を同化していった。擦文人は、狩猟を行うと同時にヒエ、アワなどの農耕も行っていたと考えられている。しかし、擦文人の形質はまだ明らかになっていない。謎が多い民族なのである。

3 アイヌ文化 ～熊送り～

アイヌ文化の中で私が最も注目したいと考えているのは、アイヌ語で「イオマンテ」と呼ばれる熊送りの儀式である。

熊送りの儀式には、大きく分けて二つの種類がある。一つ目は、春先に生後間もない子熊を捕まえ、1年から2年飼育したのちに、儀式の対象にする、イオマンテである。二つ目は、狩猟の際に捕獲した成獣を儀式の対象にする、カムイ・ホプ二である。一つ目のイオマンテに類似する儀式は、北海道、サハリン、アムール川下流域諸民族に限られる。しかし、二つ目のカムイ・ホプ二に類似する儀式は、アイヌを含め、北ユーラシアや北米の諸民族に広く分布する。

儀式は数日間にわたって行われる。1年から2年飼育した子熊を殺し、様々な供え物を捧げる。

この儀式の内容を知り、野蛮な行為だと感じる人は、少なくないだろう。私自身、理解できなかったのは、自分たちで、クマを飼育したのにも関わらず、自分たちで殺してしまうという点である。

しかし、この儀式は、野蛮でも残酷でもない行為なのである。

熊送りをアイヌ民族が行っていたのは、地球上のあらゆるものに神が宿ると考えていたからである。植物、動物、生きとし生きるものすべては神が姿を変えて自分たちに贈り物として現れたと信じていたのである。つまり、クマを含め、動物は神が姿を変えた贈り物であるため、神への感謝を伝える儀式として熊送りを行っていたと考えられる。したがって、クマだけではなく、他の動物の魂送りもしていたのである。

ゆえに、アイヌ民族とは、自然の恵みを神に感謝し、自然と共生していた民族であると言えるであろう。

4 世界の狩猟採集民

前述の通り、アイヌと本州の文化では大きく異なる文化や宗教観を持っている。特に、なぜ、神を強く信じていたのか、イオマンテなど魂を送る儀式を行っていたのか。という疑問に対する予想を立てた。

アイヌ民族は狩猟採集民族である。したがって、稲作をしていた農耕民よりも、生と死というものが身近だったのではないか。狩りによって、動物を殺すことで、自分たちがその命をいただいて生きている、という感覚が強いのではないか、というものである。

そこで、世界の狩猟採集民について調べた。幸い、私たちは文化人類学者の今村薫氏（名古屋学院大学教授）から、世界の狩猟採集民の死生観についての講演をうかがう機会を得た。以下は、その時の講演の内容から学んだ内容である。

世界には、おおまかにイヌイットや、アイヌ民族など、高緯度の地域で暮らす狩猟採集民と、ブッシュマンなど低緯度のアフリカで暮らす狩猟採集民が存在する。したがって、高緯度の狩猟採集民を代表して、イヌイット、低緯度の狩猟採集民を代表して、ブッシュマンの文化をアイヌ民族と比較してみる。

イヌイットは、すべての自然現象に神が宿る、という考えを持っていた。また、シャアマンと呼ばれる、人間でありながら、霊の世界へ飛んでいき動物の霊と交渉を行うことのできる人物がいた。つまり、動物にも霊が存在し、シャアマンを中心に祈りや祭りを行いながら、狩猟していたと考えられる。

それに対し、ブッシュマンは、イヌイットやアイヌ民族に比べ、神や魂を信じていないようであった。ブッシュマンは、人間と動物は対等に暮らしていると考えているのである。ゆえに、彼らは、動物との会話を自然なこととして捉えている。また、ブッシュマンに、祈りが存在する。ブッシュマンの祈りは踊りによって行われ、その踊りを踊る人物は、ヒーラーと呼ばれる。ヒーラーの踊りによって、病気や怪我が治ると信じられていた。

以上により、アイヌ民族が、神や魂の存在を信じ、本州の人々にとっては、理解し難いイオマンテなどを行うようになった理由は、下記の二つであると、私は考える。

一つ目は、狩猟採集民であるということである。自分の手で、動物を殺し、食す、という経験をあまりしない農耕民族と、自分たちの手で、動物を殺し、食さないと自分たちが生きていけない、という状況で暮らす狩猟民では、命の重みの感じ方に差があるだろう。したがって、動物と会話をしたり、動物に神が宿ると考えたりするのであろう。

二つ目は、低緯度の地域で生活しているということである。同じ狩猟採集民でも、高緯度の温暖な地域に住むブッシュマンは、魂や神の存在を信じてはいなかった。予想できる理由としては、温暖な気候なため、食料となる動物が十分に生息していることが挙げられる。また、アイヌ民族が暮らす地域は雪が多量に降り、冬の寒さが厳しいことが、神という目に見えない存在を信じる精神状態を助長したのであろう。

5 今日のアイヌ文化

現在の日本に生きるアイヌ民族の方々の姿を知るため、私は、11月29日（日）に名古屋市中小企業振興館で開催された「THE AINU MUSEUM FAIR in 名古屋」に参加した。

このアイヌミュージアムフェアで、アイヌの人々の祈り・歌・踊りを見ることができた（右写真）。また、美濃地区に縁がある円空が北海道を旅していたことも知った。今も、北海道には 30 体を超える円空が彫った仏像があるそうである。意外な繋がりである。

アイヌ民族には、様々な踊りがあり、生活の中に踊りや歌が根付いていることが感じ取れた。また、実際に踊りを見て、非常にエネルギーを感じた。本州の人々と同じように暮らしていると考えていたが、そうではなく、現在もアイヌ民族の方々は、自分たちのアイヌ文化に誇りを持って暮らしていることを実感した（民族衣装をまとったアイヌの人々、左写真）。自分達とは、異なる文化だということを感じた。だからこそ、尊重し知ろうとすることが大切なのではないかと考えた。

このアイヌミュージアムフェアに参加し、アイヌ民族の方々の話を伺ったことで、新たな課題を感じた。

それは、アイヌ民族に対する差別、偏見があるということ、そして、アイヌ文化を知らない人が多い、ということである。

これは、一人のアイヌの血を引く学芸員の方の話である。その方は小学生の頃、自分がアイヌの血を引くということを秘密にしなくてはいけないと教えられたそうである。それは、アイヌの人々に対する差別や偏見があったからだ。しかし、その学芸員の方は自分がアイヌだということが自分のアイデンティティだと、考えたそうだ。

私は、アイヌの人々に対する差別や偏見があった歴史も知らなかったのである。このような無知が差別や偏見を生んでいる一因なのだと感じた。

6 今後の課題

今回この研究で、アイヌ民族のルーツ、宗教観を知り、そして、アイヌミュージアムに参加し、実際にアイヌ民族の文化に触れた。この研究を通して、私が感じたのは、こんなにも無知であったのか、ということである。同じ日本の歴史であるのに知らないということは恥ずべきことではないだろうか。私も、礼文島の国際共同調査がなければ、アイヌ文化に興味を持つことはなかったであろう。現在の日本は、グローバル化を進めてい

る。グローバル化自体は、素晴らしいことであろう。私が、礼文島の国際共同調査に参加させていただけたのも、グローバル化推進事業のおかげである。

しかし、世界の問題に目を向けると同時に、日本の問題を知るべきではないだろうか。特に民族問題については、学校の授業でも、世界の様々な問題を学ぶ機会を増やすと同時に、日本の問題について学ぶ機会もつくらなくてはいけない。そうしないと、日本にも民族的マイノリティが存在することすら知らないまま大人になっていくのではないだろうか。それに加え、日本で暮らしている限り、多文化との交流をすることは少ない。

そして、日本人は、アイヌ民族を差別してきた歴史が存在する。私にも、無意識のうちに多文化を排除する気持ちがあるのではないか。様々な価値観を持つ人々と生きていけるのだろうか。グローバル化した社会で世界の人々の多様な文化を尊重して、共生できるのか不安に思う。しかし、自分とは、異なる文化に触れたとき、その文化を知ろうとすることが大切であろう。今回、アイヌ文化という自分とは異なる文化に触れて、もっと知りたいと思えたことはグローバル社会で生きていくための第一歩を踏み出したと考える。

平成26年6月にアイヌ文化の復興等を促進するための「民族共生の象徴となる空間整備及び管理運営に関する基本方針について」が閣議決定したことで、様々なアイヌ文化を復興させる取組が行われる。2020年、国立アイヌ文化博物館（仮称）が、白老ポロト湖畔に開設される。博物館が解説されることで、アイヌ文化がより身近なものとなっていくであろう。

私は、今後、アイヌ文化が多くの人に知ってもらえるように活動していく。そして、2020年に国立アイヌ文化博物館が開設されたら、訪れてみたい、そう思う。

参考文献

瀬川拓郎『アイヌの歴史　海と宝のノマド』講談社2007
瀬川拓郎『アイヌの世界』 講談社2011
瀬川拓郎『アイヌの沈黙交易　－奇習をめぐる北東アジアと日本―』新典社2013
海保嶺夫『エゾの歴史　北の人びとと「日本」』 講談社1996
田端宏・桑原真人・船津功　関口明『北海道の歴史』山川出版社2000

インターネット記事

佐藤隆「アイヌの祭り「熊送り」」 http://asuka.mukade.jp/dounanmaibun/dounanainu/kumaokuri.html
「オホーツク人の DNA 解読に成功」 http://www.okhotsk.org/news/oho-tukujin.html
「オホーツク紀行　流氷と氷民への旅」http://www.hokkaido-jin.jp/issue/sp/200501/sp 03.html
池田貴男「クマ祭り（飼育を伴うクマの霊送り）の研究　－民族文化情報とその表現をめぐる諸問題－」
（名古屋大学大学院人間情報学研究科　学位授与申請論文）2008
http://ir.nul.nagoya-u.ac.jp/jspui/bitstream/2237/10326/1/%e6%b1%a0%e7%94%b0%e5%8d%9a%e8%ab%96%e3%82%af%e3%83%9e%e7%a5%ad%e3%82%8a%e3%81%be%e3%81%a8%e3%82%81.pdf#search=%27%e3%82%af%e3%83%9e%e9%80%81%e3%82%8a%27

第4節　「DNA から考えるアイヌ人の形成」　丸山義仁

1 研究動機

私の将来の夢は医学に携わることだ。医学において最近、一般社会の関心が高い話題のひとつとして、DNAがあげられる。今回、研究していくものは、DNAから過去の人々の営みを想像し人類がどのように分

布していったのかを、アイヌの形成に視点を置きながら研究を進めていきたいと思う。

また、研究である以上、因果関係をはっきりとさせながら研究を進めたい。この研究でも、どのような原因のためにこんな結果が起きるというようなかたちで研究を進めていけるようにしたい。

2 祖先をさかのぼるということ

命のバトンが自分にどのように繋がって来たのかと調べるために最も手っ取り早い方法が、自分の祖先がどれだけいたか調べることだ。

その方法は至って簡単。両親の数を倍々していけばいいのだ。1世代さかのぼると、両親が2人いるため2人の祖先。20世代さかのぼると両親は 2^{20} となるため、100 万人以上の祖先が存在することとなる。ただし祖先どうしが近親の場合は、血縁関係は繋がっていると考えられるから、必ずしも単純に倍々されるわけではない。このことから、祖先の数というのはあまりにも膨大すぎる量であるため、個人としての、ルーツを見ていくのではなく集団として見ていかなければならない。

3 DNAから考えるハプログループとは　～続縄文人・擦文人・オホーツク人・アイヌ人～

ハプログループとは、単一の一塩基多型（SNP）変異をもつ共通祖先 をもつような、よく似たハプロタイプの集団 のことである(Wikipedia 抜粋)。つまり、「似ている遺伝子をもつ集団」のことである。

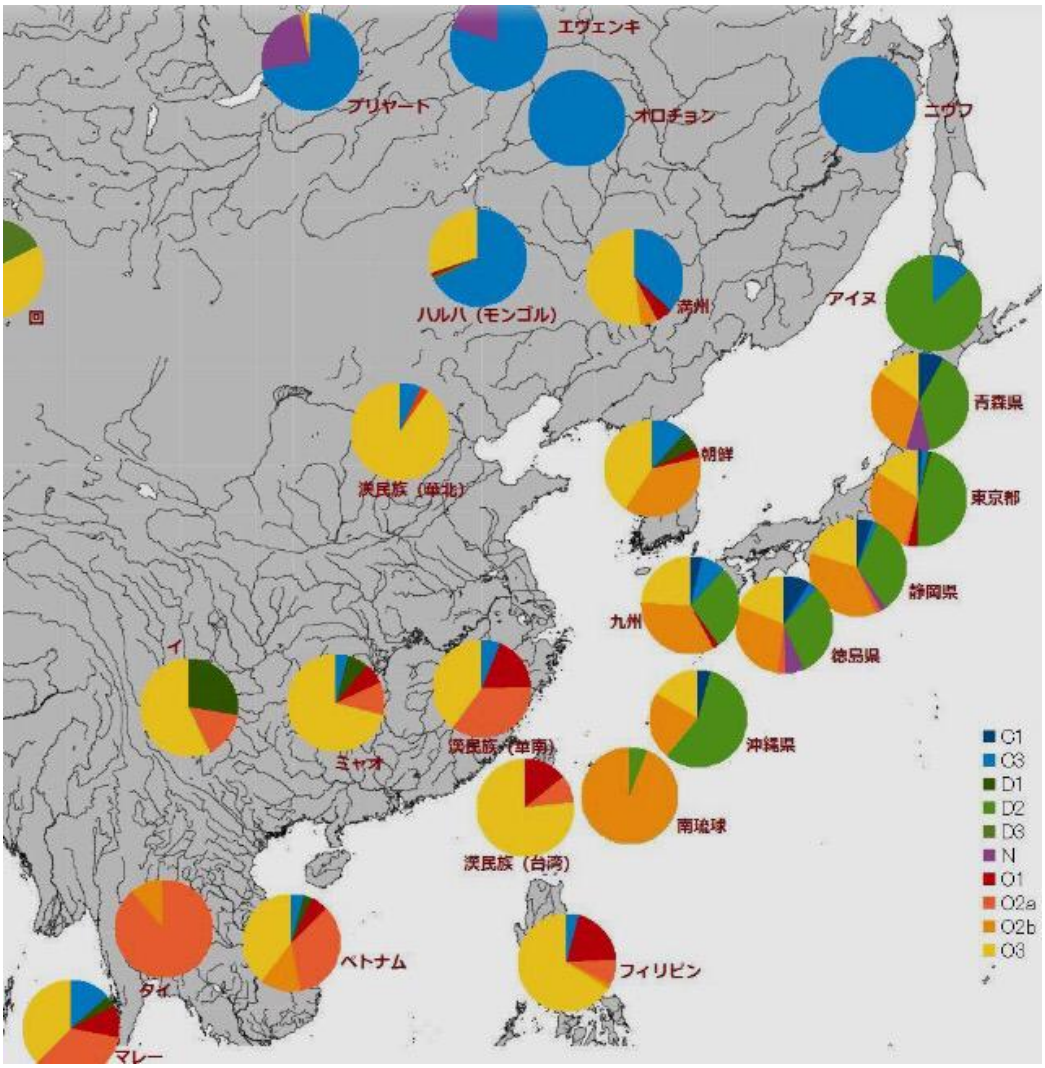
稲作の伝わらなかった北海道では、縄文時代に続き、続縄文時代（本州以南では弥生・古墳時代）を経て、擦文時代（本州以南では飛鳥・奈良・平安時代）へと変遷していく。その後 13 世紀以降はアイヌ文化を迎えるが、その直前の 5 世紀末から 10 世紀まで、北海道のオホーツク沿岸には、「オホーツク文化」と呼ばれる文化が栄えた。オホーツク文化を担った人々は、考古遺物や人骨の研究からアムール川流域の狩猟採集民をルーツに持つと考えられている。オホーツク人骨のDNAを調べると、多くがハプログループ Y に属するものだった。オホーツク文化人は忽然と姿を消したが、そのDNAはアイヌの人たちに受け継がれていた。ちなみに、アイヌに見られるイヲマンテと呼ばれる熊送りの儀式は、オホーツク文化にあって擦文文化にはなかったとされている。

最近の分子遺伝学では、女性の細胞質に含まれるミトコンドリアのDNAや、男性の Y 染色体のハプログループの変化をたどることによって、人類の系統関係が次第に明らかになりつつある。

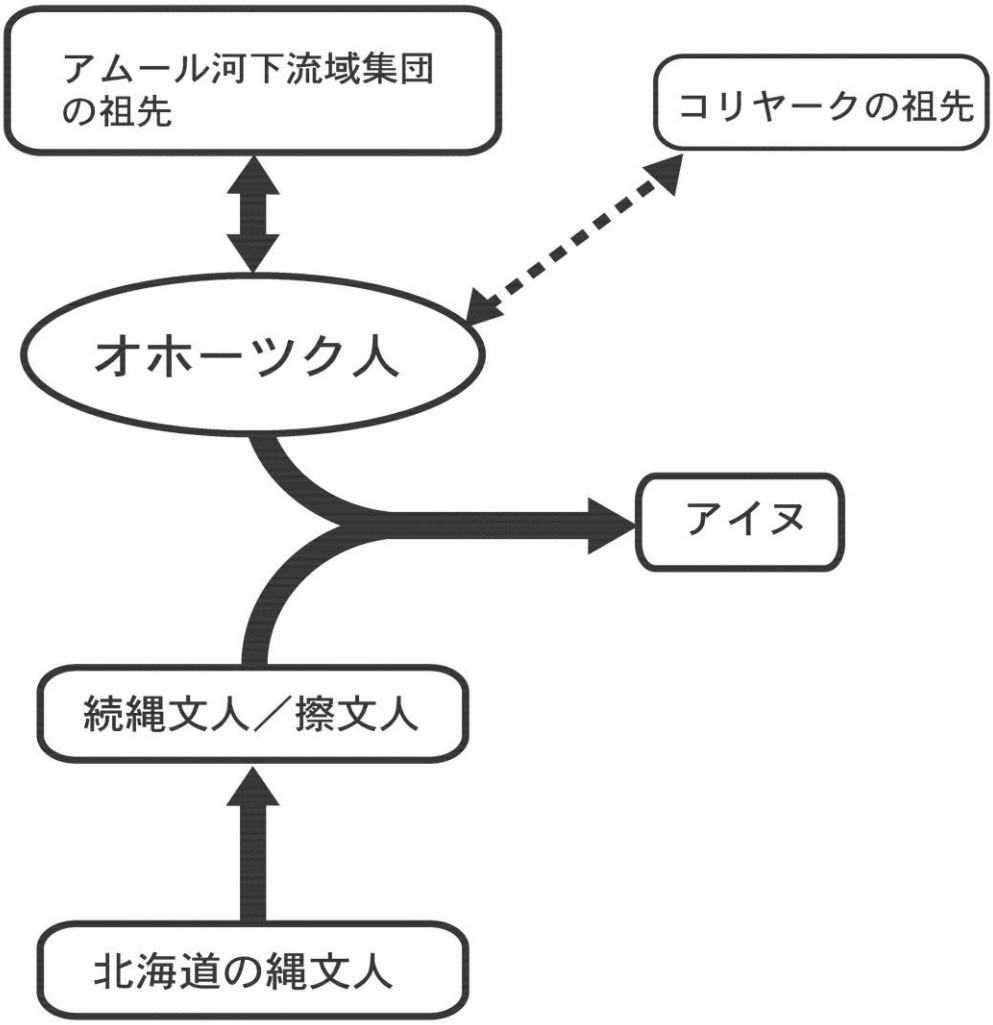
今回の調査でお世話になった北海道大学の増田隆一さんの研究によれば、オホーツク人はアムール下流域のウリチ、ネギダール、アイヌ、コリヤークなどの先住民に近縁で、北海道縄文人とは遠く隔たっているという。

しかし、耳垢の乾・湿型を決定する遺伝子を分析すると、大陸系の乾型遺伝子の出現頻度が縄文人（48%）→続縄文人（59%）、アイヌ（76%）、オホーツク人（84%）となり、オホーツク人が大陸系であるとともに、アイヌが続縄文人とオホーツク人との中間に位置することが分かる。このことは北海道続縄文人系統が大陸系のオホーツク人と遺伝的交流を進めていたことを示唆する。

Y 染色体の分析では、北海道のアイヌでは、縄文人に多いハプログループ D2の含まれる割合が高く、次いでハプログループ C3が多いとの結果が示されている。この C3はサハリンからアムール川流域に分布域を有するニヴフといわれる民族を特徴づけるものだ。したがって、アイヌは、遺伝的にみて縄文人系統の擦文人にニヴフが遺伝的な交流をして形成された系統といえるのではないかと言える。



これらの結果から、オホーツク文化の担い手であるオホーツク人は、現在のニヴフの祖先である可能性が高いとともに、アイヌは続縄文人ないし擦文人とオホーツク人との混血によって形成され、また文化的にも同様の経緯を有していると考えられる（図は「縄文とアイヌ」『十日町博物館 じっぱくブログ』より転載）。



これまでの分析から推定されるオホーツク人と北海道縄文系との間の遺伝子流動と変遷

Sato, T., Amano, T., Ono, H., Ishida, H., Kodera, H., Matsumura, H., Yoneda, M., and Masuda, R. (2009a) Mitochondrial DNA haplogrouping of the Okhotsk people based on analysis of ancient DNA: an intermediate of gene flow from the continental Sakhalin people to the Ainu. Anthropological Science. 117: 171–180. より（増田隆一「遺伝的特徴からみたオホーツク人:大陸と北海道の間の交流」より引用）

4　アメリカの先住民と縄文人・アイヌ人

礼文島の船泊遺跡の縄文人は定住していたわけではなく、季節によって北海道内との間を往復していたと考えられており、その形質的な特徴は、北海道本島の噴火湾周辺の縄文人に酷似していることが知られている。

おそらくは北海道本島と礼文島を手漕ぎの丸木舟で往来したのであろうが、北海道の縄文人がさらに広域で活動していたとの学説もある。

2001年7月、ミシガン大学人類学博物館のローリング・ブレース博士の研究グループにより、ある仮説がたてられた。ブレース博士等は、北米の西部地域及びアジア大陸に住む現在の住民、及び古代人の1000人分以上の頭蓋骨を比較検討するという実験を行った。その結果、古い時代のアメリカ先住民は、現在のアメリカ先住民や北方アジア人とはまったく似ていないことがわかったという。

古代のアメリカ先住民に最も近いのは、縄文人と現在のアイヌ、ポリネシア人という結果だった。いわゆる古モンゴロイドと呼ばれている集団である。ブレース博士等は、これらの研究結果に基づきアメリカ最初の移住者は、約1万5000年前の氷河期に、日本列島方面から移住してきた縄文人たちであり、ブラックフット族、スー族、チェロキー族を含む、アメリカインディアン種族の多くがこの種族を先祖に持っているとした。その後、ベーリング海峡の氷が溶けた頃（約3000～4000年前）に、東南アジア方面やモンゴル系の民族があらたに太平洋をボートで横断し、北米のイヌイットおよびアレウト、そしてナバホになったというのである（World Scientist http://www.worldscientist.com/?action=display&article=8497273&template=science/stories.txt）。

ブレース博士の論文では、縄文人とアイヌが混同したかたちで登場する。また、「氷河期の縄文人」という表現も、学問的な正確さを欠く。

モンゴロイドの太平洋横断説に対しては、考古学者や人類学者のほとんどが否定的である。さらにブレース博士は、1989年、Reflections on the Face of Japan という論文を American Journal of Physical Anthropology に発表した。この論文で、鎌倉から出土した鎌倉末期の人骨の歯のサイズと頭蓋骨計測データを用いて、鎌倉武士はアイヌと近縁であるという説を唱え、アメリカで注目を集めた。いわゆるサムライ＝アイヌ説である。ブレース博士のこのような刺激的な学説には、人類学者や考古学者から反対意見も多いと聞く。果たして、ブレースの学説が、学問的に成り立つのか、あるいは異説に過ぎないのか、今後、私自身が人類学の基礎的研究を進めていく上での課題のひとつとしたい。

5 まとめ

縄文人は、大陸から日本列島に渡り分布域を広め、アイヌ人は本州の人とは違った進化をしながら今に及んでいるとわかった。つまり、従来、日本は「日本人」というものでくくられていると考えていたが研究を通し、その中にも多様性があることがわかった。

また、研究を進めていくうちに、検証されたとはいえない仮説ではあるが、かつての縄文人がアメリカ大陸へ渡りアメリカ先住民となったという学説があることも今回初めて知った。そして、DNA分析の結果や古代の遺物、文化などを総合的に検討していくことこそが、人類学や考古学の本質でもあると気づいた。

私は礼文島にいき、実際に考古学に触れる機会があったが、その時はまだ考古学って、人類学ってなんだ？と思っていたが、この研究を通しやっとその本質に近づけた気がして、少し嬉しく感じた。DNAの研究の発展により、考古学や人類学も急速に発展しているため、今後も最新の科学的研究から、考古学や人類学を考えていけるようにしたい。

〈参考文献〉

・篠田謙一「日本人になった祖先たち DNAから解明するその多元的構造」 日本放送出版協会2007

・埴原和郎「日本人の誕生 人類はるかなる旅路」吉川弘文館1996

・中橋孝博「日本人の起源 古人骨からルーツを探る」講談社2005

・「ハプログループ」（Wikipediaより）

・増田隆一「遺伝的特徴からみたオホーツク人:大陸と北海道の間の交流」『北海道大学総合博物館研究報告』第6号 2013

第5節　「DNAと人類進化の関わりを探る」　村山康大

私は幼いころから人類が出現するまでの過程や、猿人になってからいままでの進化について疑問を持っていた。もともとはとても小さな細胞だったものが今の自分の祖先だと思うと、今ここに存在していることが奇跡なのではないかと思うほどであった。

小さな細胞が長い進化のプロセスを経て、小型哺乳類の仲間になり、霊長類へと進化し、そしてヒトが誕生した。今を生きている私にとっては信じられない事実であった。そして人間一人一人が独自の設計図DNAを持っていることに驚き、興味を持った。私はDNAの存在を小学生の時に知ったが、それがどれほど重要な役割を果たしているのかということは理解しておらず、体の一部にすぎないと思っていた。しかし、今までの学習で、親から子へ受け継がれ、今の自分を造っている設計図だということを確認できた。

今回の礼文島調査で、考古学においてもDNA分析の成果が使われていて、大きな役割を担っていることが分かった。

遺跡から発掘された動物や人間の骨からDNAを採取し分析する。その結果からその生物の祖先や、進化系統を明らかにしていき、その生物がどこから来たのか、どんな生物の遺伝子を受け継いでいるかなどを考察していくことが行われている。礼文島調査では、出土した獣骨・人骨からDNAを採取し、北海道と本州のイヌの種類の違いや、礼文島に住んでいた人々のルーツも明らかにされつつある。

DNAが残っていそうな遺物を扱うときは、少しでも他の異物が入ってしまわないように全身を覆っていた。数ある骨の中でも、歯根の部分はだれにも触れられていないので、DNAを検出するには最適だそうだ。しかし、どんな場所からでも良好なDNAが採取できるわけではない。比較的寒冷な地域であることや、乾燥していることなどが条件となっている。今回の研究計画が礼文島で行われた理由の一つでもある。

調査から帰ったあとも、私たちの探究は続いた。事後学習会では、長浜バイオ大学によるDNA鑑定の実験も行った。この実験は遺物から古代DNAを取り出すものではなく、豚肉から採取したDNAからブタの種類を判断するという実験だった。これまではDNAそのものについて学んできたのだが、今回はPCR法やゲル電気泳動といった方法を使ってDNAを分けていった。品種改良や種の判別もDNAを使って行われているということがこの講義でわかった。この学習会では、ただ話を聞くだけでなく、自分でやってみることの大切さを学んだ。

ここで驚いたことはプライマーというものを使ってDNAを増幅させることが出来るということである。この方法は片方のDNA配列がわかっていれば片方をプライマーが補ってくれるので大量生産が可能となる方法であった。時代とともにDNAに対する研究力も変わってきたのである。

しかし、古代DNAを増幅させて昔の生物を復元させることは不可能だそうだ。この話は、実験の次に行われた事後学習会で、岐阜大学の松村秀一先生に教えていただいた。この講義でDNAには寿命があり、100万年程度だということを知った。昔の生物をクローンとしてよみがえらせるにも、すべてのDNA配列が必要になるので明らかに不可能である。私は絶滅してしまった古代の生物をよみがえらせることは、今生きている生物に少なからず危害が及ぶことになるだろうから、あまり好ましいことではないと思った（もちろんそのような技術が生まれること自体は素晴らしいことである）。

以上が、私の一連の研究の中間的報告である。これからは学んだ知識や考え方を生かしながら、人類が

どのように進化していったか、各地域によってDNAを含めた形質的特徴にどのような違いがみられるのかなどを課題として、人類進化についてさらにくわしく研究していきたい。

第6節　「DNAからみたヒグマ」　木村岳瑠

私は礼文島で増田隆一先生（北海道大学教授、右写真前列最右）の話を聞き、ヒグマに興味を持った。ヒグマは、食肉目クマ科7種のうちの1種で、北半球のツンドラ、森林地帯から砂漠に至る広い範囲で生息している。日本に生息するのはその亜種エゾヒグマで、北海道のみに分布する日本最大の陸上野生動物である（下写真、財団法人自然トピアしれとこ管理財団）。北海道のヒグマはどこからやってきたのか。ヒグマは、なぜ日本で北海道にしか生息していないのか。アイヌ文化で行われていたクマ送りの儀式の意味は何か。このような疑問が浮かんできた。

まず始めに、ヒグマはどこからやってきたのかという疑問について述べたい。私は、日本のヒグマは北アメリカに生息するグリズリーと形態が似ていることから、昔の寒冷な時代に大陸と陸続きになったとき、北アメリカから北海道に渡ってきたのではないかと考えた。この仮説を解き明かすためにDNAについて調べてみることにした。

まず、私は『ヒグマ学入門　自然史・文化・現代社会』（天野哲也・増田隆一・間野　勉編著　北海道大学出版会2006）という本を読んだ。著者のひとりは増田先生である。

この本によれば、北海道のヒグマのミトコンドリアDNAについて、ヒグマの各個体を調べた結果、3つの異なる遺伝的系統が道南、道東、道央に分かれて分布していることが明らかになったそうだ。この3つのグループが混ざらないのはヒグマの雌が定着的であまり移動しないからである。

北海道のヒグマの祖先はアジア大陸のどこかであり、異なる時代または経路を経て北海道へ渡来したものと考えられている。また、いつ大陸からヒグマがわたってきたのか各地域のミトコンドリアDNAを解析し、比較した結果、最初に道南のヒグマがわたってきたことが分かっている。そして道南ヒグマ系統は北米内陸のヒグマと同じ系統であることが明らかになり、それらのヒグマは氷期に海の水面が干上がったベーリング海峡をわたったと考えられている。また道東のヒグマは東アラスカのヒグマと同系統であり、ユーラシアからベーリング海峡を渡ったと推測されている。道央ヒグマ系列は、サハリン、シベリア、東ヨーロッパと類似した系統であることから、最終氷期に間宮海峡や宗谷海峡に形成された陸橋を渡り、最後に北海道に渡来したと考えられている。

以上のようにヒグマは環境変動影響を受けながら、大陸内や大陸間を移動し、アジア大陸から北海道へ少なくとも三回は渡来していたものと考えられている。私は北海道にいるヒグマはすべて同じだと考えていたが、三つのグループに分かれているということに驚いた。このように DNA 解析技術の進歩により、今までわからなかったことが明らかになってきている。今後も技術の進歩により、新たな事実が解明されることを期待している。

次に、ヒグマはなぜ北海道にしか生息していないのかという疑問について述べたい。私は、北海道と本州の間の津軽海峡は深いために陸続きにならなかったから本州にはいないのではないかと推測した。しかし、

縄文時代以前の更新世中期・後期の本州の洞窟からはヒグマの骨が出土している。更新世後期の最終氷期には本州に針葉樹林帯が南下し、そこにヒグマが適応していた。

ではなぜ現在ヒグマが本州にいないのか。その原因は、縄文時代に入り、温暖化と広葉樹林帯の北上のためヒグマは本州に生息できなくなったからだと考えられている。それだけが原因ならば、私は、まだヒグマが本州に生息していてもおかしくないと思う。なぜ本州からヒグマがいなくなったのか。それを解明することが今後の課題である。

最後に、クマ送りの儀式について述べたい。私は、礼文島にはクマがいないのにもかかわらず、クマ送りの儀式が行われていたことが疑問であった。DNAを調べることでヒグマとヒトの文化の関係も分かってきた。大型の哺乳類であるヒグマは北方系の狩猟民族に畏敬の念をもって敬われてきた。アイヌ文化においても、クマ送りの儀式が行われてきた。

クマ送りとは、アイヌにとって、神の化身だと考えられていたクマを殺してその魂を天国に送り返し、地上への再来を願う儀式である。その起源はオホーツク文化とされている（下写真、トコロチャシ跡遺跡7号竪穴出土のヒグマの頭骨）。礼文島には多くのオホーツク文化遺跡があり、そこでヒグマ骨が出土しているため、礼文島でもクマ送りの儀式が行われていたと推測される。しかし礼文島にはヒグマが自然分布していないため、そのヒグマ骨は島外から持ち込まれたものと考えられた。礼文島から出土したヒグマ骨の古代DNA分析を行ったところ、成獣のヒグマ骨からは道北系列のミトコンドリアDNAが、一歳未満の子グマからは主に道南系列のミトコンドリアDNAが見出された。

当時、礼文島はオホーツク文化期であり、同じオホーツク文化である道北との絆を深めるためにクマ送りの儀式を行ったと考えられる。一方、道南地域では、当時オホーツク文化とは異なり本州の弥生文化と関係が深い続縄文文化が栄えていた。つまり礼文島のオホーツク文化と道南の続縄文文化という異文化間において、飼育した子グマを使ったクマ送りの儀式による交流が行われていたということが考えられる。以上のことから異文化間の絆を深めるためにクマに対して共通の価値観を持っていたということがDNA分析と考古学の研究により明らかになった。このようにDNAの情報はヒグマの進化の歴史だけでなく、ヒトの文化交流までも明らかにするのである。

今回、ヒグマについて調べ、今まで知らなかったことを多く知ることができ、大変興味深かった。ヒグマがアジア大陸において種分化しそれが長い道のりを経てアラスカやヨーロッパ、さらに北海道のような島にも移動してきたことに驚いた。その中で、疑問点もいくつか出てきた。本州にもヒグマが生息していたことを知り、なぜ本州からヒグマがいなくなったのか疑問に思い、そのことについてもっと詳しく調べてみたいと思った。また、クマ送りの儀式が異文化間の交流に使われていたことから、北海道の文化にとってのヒグマの役割の重要さを感じた。これはDNA分析と考古学という異分野を融合したことによりえられた知見である。今後もこのように異分野の融合によって新しい事実が明らかになるのが楽しみである。

第8節　「環境科学への関心」　髙木　健

1　研究の動機

私が、今回の礼文島発掘調査に参加したのは、外国の研究者との英語を使ったコミュニケーションと、環境科学の研究について興味を持ったからである。

世界規模での環境問題や各国の取り組みには、以前から関心があったが、現在では、過去にどのような環境問題が起きどのようにその地域の環境が変わっていったのか、また、人々がどのようにそれらの環境変化と共に暮らしてったのかについて、詳しく研究したいと考えている。

礼文島では、過去3000年にわたる堆積土層を発掘することにより、人類が自然環境に対しどのように適応したかについて、詳しく研究できると聞き、今回の調査への参加を強く希望した。そして、厳しい自然環境の中で、たくましく生き抜いたオホーツク人の生活のあと探ることにより、ますます環境について研究したいと思うようになった。礼文島での経験と直接結びつかないが、以下に、現在までに自分が調べたこと、考えたこと、名古屋大学での研究会（サイエンスカフェ）への参加記録などをまとめておきたい。

2　環境問題への関心　　地球温暖化・氷河期について考える

＜地球温暖化の問題　人為の環境変化＞

まず、私がはじめに現代の環境問題と聞いて思いついたのは、地球温暖化である。地球温暖化の主な原因は、地球表面の大気や海洋の平均温度が長期的に上昇し、温室効果ガスが原因で起こる現象である。その要因は、おもに二つあり、一つ目は自然由来、二つ目は人為的によるものである。だが、九割を超える要因は人為的によるもので、人間の産業活動に伴い排出された温室効果ガスによるものである。中でも二酸化炭素やメタンの影響が大きいといわれる。

一度環境中に増えた温室効果ガスは、約 100 年間にわたって地球全体の気候や海水に影響を及ぼし続け、今後 20～30 年以内の対策が温暖化による悪影響の大小を左右することになる。また、地球温暖化による影響によってさまざまな環境問題もある。例えば、海面上昇、異常気象、砂漠化などの問題である。

砂漠化の原因は降水量の減少や地球温暖化による気温上昇などがある。だが、砂漠化の原因の多くも人間による人為的なものである。人為的なものとしての例は、過耕作、塩害、森林伐採などがあげられる。砂漠化の影響として黄砂が挙げられる。砂漠化により日本に届く黄砂が多くなったと思われがちだが、黄砂の頻度はさほど変わっていない。そのため、汚染物質の増加が原因と考えられている。大気汚染は近年で増加している。黄砂の増加の原因もやはり人為的なものである。ここまでの現在の環境問題の原因のほとんどは人間の手による産業発展に伴う中で生まれてきた環境問題である。

＜氷河期の始まりと終わり　自然由来の環境変化＞

では、過去の環境問題はどうだったのであろうか。私が思う過去の環境問題の中で最も大きいのは氷河期に起こったものであると思う。氷河期とは、地球全体が長期にわたり寒冷化した期間で、極地の氷床や山地の氷河が拡大した時代にことである。

氷河期の原因は主に三つに分類されるといわれる。一つ目は、地球に起因するもので、例えば火山の噴火による噴煙の影響で日射量が減少したからというものである。二つ目は、太陽に起因数するもので太陽によるエネルギーは常に一定というわけではないので、その影響というものである。三つ目は、太陽系外に起因するもので、太陽系が銀河の中を公転する際に分子雲に通過するとき、日射量が低下するというものである。

これらの原因はどれも人為的ではなく自然的なものである。また、そのさいの人類たちは氷河期の進行と共に進化を並行していった。氷河期が訪れると陸上の大部分が氷におおわれる。そのため、動植物が激減してしまう。そのため、動植物を狩猟採集する人類にとって生活への大打撃となった。そのため、人類はその

環境に対応するため、文化を発達させていったという説もある。人類は環境と適応するためにさまざまな工夫をしながら生きてきた。まだ詳しく学べていないが、氷河期すなわち旧石器時代の人類も、極寒の世界を生き抜くために、いろんな知恵を使ったのだと思う。

氷河期が終わりを告げ、気候が現在のように温暖化したのが、今から1万数千年前。世界史的に見れば新石器時代、日本の歴史では縄文時代が始まる頃で、このような新しい文化は、温暖化した地球環境に人間が適応した結果だといわれている。

礼文島の浜中2遺跡で一番古い文化層は、縄文時代後期にさかのぼる。続縄文、オホーツク、アイヌと時代は変遷するが、島に住んだ人々は、周囲の海に豊富な魚貝や海獣を捕らえて日々の生活を送っていたと考えられる。私たちが参加した調査でも、魚骨や貝殻、海獣類の骨がたくさん出土した。まだ詳しく学べていないが、時代によってとれる魚貝や海獣の種類に変化があるのかも知れない。変化があったとしたら、それは人間による乱獲のような人為か、あるいは何らかの自然環境の変化によるものか、私はそんなことに関心がある。機会を見つけて是非調べてみたい。

3 「サイエンスカフェ　名古屋大学の地球環境科学」参加記録

私は、11月8日（土）、名古屋大学理学部地球惑星科学科のサイエンスカフェに参加した。

いくつかのあった講座の中で、私が関心をもったのは、篠田雅人教授（乾燥地気候学、右写真）の「黄砂のふるさと　モンゴルで調査する」と、熊谷博之教授（火山地震学）の「御嶽山の噴火はなぜ予測できなかったのか？　火山漢詩の現状と課題」である。

今回講演を聞きに行って感じたことのひとつが、独特な会場の雰囲気である。大学教授による講演会は学校でもある。しかし学校で聞くのとは違い、私たち高校生よりも知識が深い一般社会人や学生と一緒にきくことで、私たちだけでは思いもつかない質問などがあって、とても勉強になった。大学などに直接講演を聞きに行くのは、違う視点からの意見も聞けるのがよいと感じ、また行ってみたいと思った。以下はその時の記録である。

＜黄砂のふるさと　モンゴルで調査する＞

黄砂は、4 月に多く日本に到来し 2000 年ごろから日本に来る黄砂の量は増えてきている。黄砂は砂漠化や塩類化が原因となっている。砂漠化は土地の劣化によるもので乾燥地の気候変動や人間活動によって広がっている。塩類化は乾燥地の農地の地下に塩類が含まれており、水のやりすぎなどにより地下の塩がでてくることによって起こる。黄砂は地表表面が風化しそこに強い風が吹くことによって日本まで到来する。植生は日本では雑草かもしれないが風食をおさえることができる。1990～2000 年の間に臨界風速(ダストの発生する風速)の低下、風食されやすい地表、干ばつ化が進んでいる。日本に来る黄砂の量の増加は、強風の頻度は変わっていないため、汚染物質の増加が原因と考えられている。大気汚染の増加は近年で増加しており、そのため黄砂の通る経路によって皮膚症状が異なっている。

私は、日本の黄砂の量を減らすためにはまず、大気汚染を減らすことを第一にやるべきだと考えた。

＜御嶽山の噴火はなぜ予測できなかったのか？＞

環太平洋に多くの火山があり、日本には世界の約 1 割の火山が存在する。噴火はマグマ(とけた岩と揮発性成分)の中にあるガスが泡になり勢いよく膨らむことによって噴火が起こる(炭酸にメントスを入れたようなこと)。御嶽山では水蒸噴火という噴火が起こった。

御嶽山は 1979 年に最初の噴火を熾した。火山に関わる地震は火山構造性地震、低周波地震、微動、超長周波地震があり、御嶽山ではすべて起きたことがある。御嶽山では 2007 年にも地震が起きており、2007 年では地震が起きてから 3 カ月後に噴火し 2014 年は 2 週間で噴火が起きた。2014 年の噴火が 2 週間で起きたのは、2007 年の噴火でガスの経路ができてしまっていたからと考えられている。それが原因で、噴火レベルを上げるのが遅れてしまい、被害が拡大してしまった原因の一つといえる。

噴火被害の予防は、噴火レベルの上げ、下げの再検討、正確な情報伝達、火山に関する啓蒙活動、監視体制、専門家の養成だそうだ。監視体制では、現在 100 以上の火山が日本にはあり、大学研究者など約 40 名ほどで 47 火山を監視している。また 2000 年以降目立った噴火がなく、世間の噴火への意識の低下や噴火は予知できるものと言う間違った思い込みが、被害を拡大させてしまった。噴火を防いでいくために一番必要なことは専門家育成だそうだ。今回の話を聞いて、農業などで後継者不足という言葉をよく聞くが、農業に関わらず科学研究の分野でも起きているんだなと感じた。

4 まとめにかえて

私は、現在の環境問題を解決していくのはやはり人間の手によるものでなければならないと思う。そもそもの原因は人為的なものであるからであり、また環境問題と言うことを考えて行動を起こせるのはこの地球上の中で人類という存在しかいない。だから、私は人類がこれを解決をしなければいけないと思う。

だが、今の世界では、先進国と発展途上国との差がありすぎ、先進国は他の先進国と競争し産業を発展させ、発展途上国は先進国に追いつこうと産業を発展させている。だから、先進国は、これ以上環境破壊を進行させないように、いったん産業の発展をゆるやかにし、発展途上国の支援や環境問題の解決に力を注がなければならない。また新興国や発展途上国も、これ以上環境を壊さないように工夫しながら、生活の向上をめざすべきである。

国際会議の舞台では、それぞれの国家の利益がぶつかり合って、結論をだすことは容易ではない。だから私は、まずや環境保全の初心に帰り、ひとりひとりの意識を変えていくべきだと思う。先進国、発展途上国関係なく同じ人類として環境に気をつけ、植物、動物、地球を守っていくべきだと考える。

今回さまざまのことを調べていくに当たり、もっと詳しく学びたいことが次々と出てきた。今回調べることのできなかった過去の環境変動や、その頃の人間の暮らしをもっと詳しく調べていきたいし、現在の環境問題の解決に応用できないかなどといったことについても研究していきたい。

第Ⅸ章　人材育成に関する研究仮説の検証

本校SGH事業が目指す生徒像及び人材育成に関する仮説については、第Ⅰ章第3節で述べた通りである。本章では、まず第1節で「仮説検証のための具体的な観点及び評価項目」を明らかにしておく。ここで示した「観点及び評価項目」を規準にアンケートを作成、生徒各人と指導担当の教員のそれぞれがSGHに関わる諸活動を評価し、これを検証の基礎資料のひとつとする。アンケートの各項目それぞれに対し、＜1.よくできた　2.ややできた　3.ややできなかった　4.できなかった＞のうちひとつを選んで評価を行う方法で、今年度の場合、1月に生徒各人がアンケートに回答した。さらに、仮説1～4の内容を総括し、さらに次

年度を展望する「自己検証のための総括レポート」を同時に課した（本章第2節に掲載）。

第1節　仮説検証にあたっての観点及び評価項目

1　仮説1について

仮説1の全文は以下の通りである。

礼文島における国際共同調査の趣旨は、前述のごとく、北方圏の人類生態史総合研究という国際的な課題をグローバルな視点で考え、その解決に向けて取り組むというものである。その手法は文理融合型・領域横断型の学際研究であり、国境を越えたグローバルな共同研究である。このような研究環境下において、生徒は従来型の文理別・教科科目別の学習体系をおのずと離れ、**自ら問題意識を持ち、多面的・総合的視野で物事をとらえる研究姿勢を養うことができる。**

仮説検証にあたっては、以下の観点及び評価項目が評価の対象となる。

観点①　自ら問題意識を持ち、研究活動を行っているか。

＜評価項目＞

1）具体的な目的（課題解決に向けた目標、仮説等）をもって活動に臨んでいるか。
2）書籍やインターネット等を利用し、自ら進んで情報収集につとめているか。
3）図書館やインターネットの利用、アンケートや取材、見学等の調査活動は行っているか。
4）メモや写真等を活用し、活動の過程や成果を適切に記録しているか。
5）収集・記録したデータの分析や検討を通じ、仮説検証や課題解決を進めているか。

観点②　様々な分野の学問に関心を抱き、多面的・総合的に物事をとらえようとしているか。

＜評価項目＞

1）文理別・教科別を問わず、自身の関心を広げる努力をしているか。
2）専門家の講義やフィールドワークで学んだことと、既知の知識や一般教科で学ぶ内容の関連性を追究しているか。
3）学んだ知識や経験を、学問の体系的な枠組みの中で位置付けようとしているか。

観点③　上記①②の取り組みをする中で、改善点を見いだし次の段階に踏み出そうとしているか。また、将来の研究活動や職業に関わるキャリア探究活動をしているか。

＜評価項目＞

1）自身の活動を自己評価し、新たな課題を見つける努力をしているか。
2）研究活動やその成果を、自身のキャリア探究活動（将来の進学や就職、生き方を探る活動）に生かしているか。

2　仮説2について

仮説2の全文は以下の通りである。

調査のフィールド（発掘現場）は常に「発見」の連続である。当然のごとく予期せぬ事態が続発する。**自ら考え、周囲と共同しながらも瞬時に判断・行動しなければ調査は進行しない。このような状況下で必要な主体的な研究姿勢と同時に、チームに貢献する協調精神を養うことができる。**

仮説検証にあたっては、以下の観点が評価の対象となる。

観点①　周囲の状況に配慮しつつ、主体的に活動を行っているか。

＜評価項目＞

1）調査やフィールドに関する事前準備は行っているか。

2）進んで疑問点や問題点を見いだし、解決に向けた努力をしているか。

観点②　チームへの貢献を考えた行動をとっているか。

＜評価項目＞

1）共同研究者（指導者を含む）と十分にコミュニケーションを図っているか。

2）共同研究を進める上で、建設的な提言をしているか。

3）自主性と同時に協調性を発揮できたか。

3　仮説3について

仮説3の全文は以下の通りである。

国際共同調査では、様々な国籍・専門分野をもつ研究者と接する機会が多い。**臆せず会話を試みる高いコミュニケーション能力、環境適応能力が不可欠であり、多文化共生社会にふさわしいリーダーとしての資質を養うことができる。**

仮説検証にあたっては、以下の観点が評価の対象となる。

観点①　国内外の研究者や学生と進んでコミュニケーションをとったか。

＜評価項目＞

1）英語でのコミュニケーションを積極的に行っているか。

2）英語への関心、英語力の向上に結びつけているか。

3）活動を通じ、自身の日本語コミュニケーション力を高めているか。

4）コミュニケーションの過程・結果を適切に記録しているか。

観点②　他者から学び、自身を発信したか。

＜評価項目＞

1）研究者や学生との交流から、考え方や知識を学んでいるか。

2）自身の考えや伝えたい情報を相手に発信しているか。

3）多文化共生の視点をもちつつ、コミュニケーションをとっているか。

4　仮説4について

仮説4の全文は以下の通りである。

研究成果を課題研究論文としてまとめ、本校HPや出版物、各種セミナーや発表会といった機会を利用して広く発信する。**校内は無論のこと、地域の博物館や小中学校にも研究成果の還元を目指す。このような活動を通じ、地域の社会教育・学校教育に貢献することができる。**

仮説検証にあたっては、以下の観点が評価の対象となる。

観点①　記録データ等をもとに、研究成果を論文にまとめているか。

＜評価項目＞

1）収集した情報や記録のデータを分析しているか。

2）論理的な文章構成を展開できているか。

3）論文の中で、課題解決に向けたアプローチを説明できているか。

4）図や写真、グラフ・表の使用は適切であるか。

5）英語での文章表現ができるか（要約を含む）。

6）著作権や知的所有権、個人情報への配慮はしているか。

観点②　研究成果をプレゼンすることができるか。

＜評価項目＞

1）日本語でプレゼンをすることができるか。

2）英語でプレゼンをすることができるか。

3）質疑に応答することができるか。

4）ディベートやロールプレイ、ディスカッションといった多様な発表形態に対応できるか。

第2節　自己検証のための総括レポート　「今年度の研究を振り返って」

1「今年度の研究を振り返って」　那須さくら

1）自ら問題意識を持ち、多面的・総合的視野で物事をとらえる研究姿勢を養うことができたか。

礼文島の調査の参加前と参加後では自分は大きく変わったと思う。どうしてそうなるのかといった疑問を常に持ちながら人の話を聞く姿勢が以前より身についたと思うし、そのことについて自分から質問ができるようになった。知らない、分からないことだらけだった調査場所で自然とそういう力がついたように感じる。また、自分の生活とはかけ離れていた国際間での調査を経験して様々な知識を得られた。

普段の生活では関わることのないような大学の方や研究者、外国の方とした話は興味深いものばかりだった。話したのは短い間だった。けれど、自分の知らない世界を知っている方ばかりで、ひとつのことに関しても、いくつかの面から見た意見を聞き、私自身もそれについて自分なりの意見を持ったということでは質問のような研究姿勢に近付けたのではないかと思う。課題は、やはり、もっと積極的にお話を聞きに行けるとよかったと思う。文理、国籍を問わずあれ程多くの人々が集まっていたのだから、学ぶ機会はすごくたくさんあったはずである。より自分の視野を広げるためにも、質問をして、話を聞いて、それについて考え、自分の意見をのべるといったことができたらいいと思う。

2）国際共同調査に必要な、チームに貢献する協調精神を養うことができたか。

礼文島に行った 8 人関高の 1 年ということ以外に共通点のないバラバラなメンバーだったけど、互いに協力し、まさに助けあってきたからこそ、こうして調査・研究ができたと思う。遠出の事前学習で仲を深め、礼文島の 5 日間で共に学び、事後学習やプレゼンでは、それぞれがきちんと役割を果たせていたように感じる。ただ、礼文島での調査の中であまり他の研究者の役にはたてていなかった。できることが限られていたとしても、やれること探してする必要があった。どのような環境の中でも、自分には何が求められているのかを判断して行動していきたい。

3）積極的に会話を試みる高いコミュニケーション能力、環境適応能力を身につけ、多文化共生社会にふさわしいリーダーとしての資質を養うことができたか。

様々な方とお話しすることはできたが、まだまだ足りないと思う。初めての場所や経験に緊張していたけれど、話しかけなければ向こうは話してくれないので、自分から関わっていく姿勢を大事にしたい。でも、昼休みの時間に話した平沢さんやツアー中に話した岡田先生や携帯水没事件でお世話になったケリーさんの話は私の視野を広げてくれた。平沢さんには留学についての話や大学で考古学を学んでいる時のことを教えてもらった。岡田先生には調査場所での生活や住民の方とのかかわりについて話してもらった。ケリーさんとの交流は緊張したけど、初めての英語のコミュニケーションをとり、自分の英語力がどれほどのものなのかを思い知らされた。どれも刺激的なことばかりで、小さかった私の世界が大き

く、大きく広がった。

4) 課題研究論文作成や研究成果の発表を行うことができたか。

研究論文では多くの方に協力していただいき、ふうかちゃんと知恵を出し合いながら調査が進めた。礼文島では聞けなかったことをたくさん知り、そこには多くの発見があった。大西凛さんのカナダチームとのすれ違いの話は本当にそういうことは起こるのかと驚かされた。上手くできたかは分からないけど、そういう感じたことが伝わるようにまとめた。クラスでの発表はみんなが興味を持ってくれるようなところを選び自分の体験を交えつつ発表した。学年の前でやる時は、この時より良い発表になるようにしたい。

5) 次年度も、礼文島の調査や関連研究（人類生態史の研究）に参加したいか。もし参加するならば、どんなことをやりたいか。

礼文島での調査は機会があって、可能ならぜひ参加したいです。参加できるのならば、今回あまりできなかった積極的に行動することを大切にして、多くの人と交流がしたい。また、もしDNAの先生がいらっしゃっていたなら、DNAの研究について教えてほしいし、可能なら遺物から調査するところを実際に見てみたい。他には、さらに自分の英語力に磨きをかけて、海外の研究者の方とも交流がしたい。北大の学生さんたちのように、一緒にお弁当を食べたり、調査をともにしたりできるくらいの英語力とコミュニケーション能力を身につけたい。

2「今年度の研究を振り返って」　肥田龍太郎

1) 自ら問題意識を持ち、多面的・総合的視野で物事をとらえる研究姿勢を養うことができたか。

私は今年度、DNA について事後学習を通して学んできた。DNA の実験や古代 DNA から過去を復元する講義などをやってきた。また、授業でも、DNA の事について学んだ。そして、講義を聴いているうちに自分から「どうして～なのだろう？」という疑問をたくさん生み、先生方へ質問することができた。これによって多くの知識を身につけることができた。さらに、礼文島ではいくつもの学問（人類学、環境科学、動物学、考古学など）が融合して調査を進めているので、DNA の事に興味を持った私ですが今では、動物学と関連している「昔の動物を研究し、昔の人々がどのような食卓を囲んでいたのか」という調べ学習もしている。この様に、私は多面的・総合的に物事をとらえ、研究できたと思う。

2) 国際共同調査に必要な、チームに貢献する協調精神を養うことができたか。

私は礼文島へ発掘調査に行き、発掘現場やラボで多くの体験をした。そして私は、特に発掘現場でチームに大きく貢献できたと思う。それは、出土物に見落としがないかをみる段階の時である。力仕事でとても大変な作業だが、私はラボに行っていない時や、発掘していない時はずっとその作業をしていたと自信を持って言える。また、関高校から一緒に行ったメンバー以外の人のこの作業もやったので、発掘現場に貢献できたのではないかと思っている。このように、協調精神を養う事が出来たと思う。

3) 積極的に会話を試みる高いコミュニケーション能力、環境適応能力を身につけ、多文化共生社会にふさわしいリーダーとしての資質を養うことができたか。

私は礼文島での昼休みの時間にメンバーと一緒に英語で関市の紹介をしたり、自分のことについても英語で紹介したりした。 自己紹介の方は急で戸惑ったりしたが、自分の言った英語の冗談が通じてよかった。また、関市の紹介の時もジェスチャーや劇を入れながらうまく紹介ができた。この様に、英語でのコミュニケーションはばっちりだったと思う。

4) 課題研究論文や研究成果の発表を行うことができたか。

私は今までに 2 回人前でプレゼンを発表した。どちらも原稿を全く見ずに発表できてよかったが、校長先生からアドバイスをいただいた。それは、「英語でプレゼンを話せるようになる」事と、「誰が見ても（礼文島へ行っていない人でも）分かるように話す」という事だった。まだあと 1 回学校で話す機会がある。だから、その時は、誰が見ても分かるプレゼンをしたい。

5） 次年度も、礼文島の調査や関連研究（人類生態史の研究）に参加したいか。もし参加するならば、どんなことをやりたいか。

私は次年度も礼文島の調査、関連研究をしたい。具体的にいうと、古代の人々の生活の完全再現をやりたい。今私は、もう一人のメンバーと一緒に古代の人々の食卓を再現しようとしている。そしてこの作業は、自分の予想した食卓とどのくらい共通点があるか、とか、北海道の動物の詳しい情報が知れてとてもやりがいがある。私は、古代の人々も狩りや、寝ること、食事だけでなく遊びもしていたと思うし、もっといろいろなことをしていたと思う。だから、次年度は、食事以外の生活の部分も調べてみたい。また、それは、出土物からもわかってくると思う。だから次年度も発掘調査に行きたい。

3 「今年度の研究を振り返って」　　土屋もえり

1） 自ら問題意識を持ち、多面的・総合的視野で物事をとらえる研究姿勢を養うことができたか。

私は、礼文島の国際共同調査を通して、アイヌの文化に興味を持ち、私を含め、アイヌ民族について、知らないことが多いのが、問題だと考え、研究を進めました。アイヌミュージアムの催しに参加し、アイヌ民族の文化と本州の日本の文化と大きく異なることがわかりました。形成された文化が大きく異なることで、本州の日本人がアイヌ民族を迫害していたことも知りました。しかし、なぜ、そのようなことが起きたのか、ということの原因を多面的な視野で予想することはできなかったと思います。私が、思いついたのは、江戸時代の政治的な差別政策が迫害を生んだということです。政治的な思惑の他にも人間の性質などの、科学的に解明されることが原因ということも考えることができるけれど、考えつきませんでした。だから、物事の原因を考えるときは、文系、理系という枠に捉われることなく、総合的に予想をしていきたいです。

2） 国際共同調査に必要な、チームに貢献する協調精神を養うことができたか。

礼文島国際共同調査の期間中は、研究調査の役に立つということよりも、自分が勉強する、という気持ちの方が強くなってしまったという点は、改善していきたいです。しかし、事後学習の時は、英語レポートやプレゼンテーションの作成など、協力して活動できたと思います。調査に参加した後も、自分達が経験したことを発信しよう、という気持ちで活動に貢献できたと思います。

3） 積極的に会話を試みる高いコミュニケーション能力、環境適応能力を身につけ、多文化共生社会にふさわしいリーダーとしての資質を養うことができたか。

やはり、外国の方と会話をするのは、初めてで、緊張して話しかけることができなかったけれど、一緒に作業をするときに、質問をしたり、日本語を教えることができました。特に、昼休憩の時に自己紹介をして、それをきっかけに話すができました。英語を話せて損はしないけれど英語が話せる、話せないという事に関係なくもっと、コミュニケーションをとっていく積極性が必要だと思いました。

4） 課題研究論文や研究成果の発表を行うことができたか。

プレゼンテーションを使って、礼文島の国際共同調査の発表を行った時に、まだまだ内容を読んでいるだけで、自分の言葉でわかりやすく伝える、ということができていないと思います。考古学のこと

を知らない人にこそ、面白い、と思って貰えるようなプレゼンテーションをすることが大切だと思いました。

5） 次年度も、礼文島の調査や関連研究（人類生態史の研究）に参加したいか。もし参加するならば、どんなことをやりたいか。

私は、来年度も礼文島の国際共同調査に参加したいです。今年度は、発掘の方法を全然知らなくて、慣れるまでに終わってしまったと思います。だから、調査の役に立つことができなかったと思います。私達も調査に参加させていただく以上、調査に貢献したいと思います。遺物から、どのような意図で、使用された道具か、ということを予想できるようになりたいです。また、アイヌ民族など、北方の民族についての話をもっと聞きたいです。

4「今年度の研究を振り返って」　粥川楓日

1）自ら問題意識を持ち、多面的・総合的視野で物事をとらえる研究姿勢を養うことができたか。

礼文島国際共同調査ではカナダ、英国、米国、ロシアなど海外の研究者が調査に参加していた。そもそも言葉や生活習慣が異なる人々が同じ調査に参加すること自体、困難な事である。「このような状況の中でどのように交流をしているかを調べる」という明確な目的を持って調査を進めることが出来た。調査を進めるにあたって、現地でお世話になった先生方にアンケートをとり、話をお聞きした。異文化交流に関わる質問を全部で6つして、ひとつひとつ丁寧にまとめた。アンケート結果を基にして自分なりに考えを深め、現地で経験したことを踏まえながらまとめた。

現地では北海道大学、深瀬先生のDNA講義を受けた。礼文島に行く前は文系の事しか興味がなかったが、DNAについて興味を持ち、もっと様々な事を知りたいと思うようになった。そこで学校で「過去を復元する　古代 DNA の分析から何がわかるか」という講義を受けたり実際に実験を行ったりして、深く追究した。今回調査に参加したことで、自分の興味のあることが増えて、進路の幅も広がったと思う。現在、生物ではDNAの授業をしているので、関心を持って先生の話を聞くようになった。

2）国際共同調査に必要な、チームに貢献する協調精神を養うことができたか。

調査を進めるにあたって、事前学習を行った。疑問に思ったことは講師の先生に聞いたり、本で調べたりして知識をつけた。

実際の調査では、共同研究者と十分にコミュニケーションをとることが出来たと思う。発掘は遺跡を掘る人、土を運ぶ人、遺物を見落としていないか確認する人など、役割が沢山ある。また骨の分析をする際も、異なる分野の人と話しあうため、研究者と協力することが大切になってくる。研究者の中には海外の方もいるため、英語で会話をしなければならない。たいへん難しかったが、今自分にある知識を使って、英語でコミュニケーションとった。黙っていても何も解決しないので、話の輪に入り、相槌を打ったり、理解出来たら一緒に笑ったりする事は、交流を深める第一歩である。勇気を出して話しかけたことで、作業の仕方を教えてもらえた。片言な英語で話す私に対して、海外の方が一生懸命理解しようとしてくれたのが本当に嬉しかったし、英語で交流ができたのは私にとって貴重な体験となった。

3） 積極的に会話を試みる高いコミュニケーション能力、環境適応能力を身につけ、多文化共生社会にふさわしいリーダーとしての資質を養うことができたか。

2で述べたように、共同研究者とコミュニケーションをとることが出来た。しかしそれと同時に、「英語

の大切さ」や「コミュニケーションの難しさ」というものを感じた。自分と違う分野の方と交流することで、新たな知識も増え、視野も広がる。海外の研究者と交流してみて、自分の英語力はまだまだだと思った。自分の伝えたいことを相手に伝えるのは大変だった。今後、グローバル化が進む中で「英語」は必須になってくる。私は国際関係の仕事に就くことが夢である。今回英語の大切さを身に染みて感じてきたので、これからも、学校での英語の授業を頑張っていきたい。授業中は日本に逃げずに英語を使って、英語でのコミュニケーション能力を上げていきたい。

他者から学び自信を発信したかという観点では、学んだことを発表することが出来た。今まで発掘とは土を掘って昔の人の生活を知るものだと思っていたが、単純に土を掘るだけの作業ではないことを学んだ。発掘をする事で昔の生活や暮らしていた場所を知るだけでなく、文字のない時代の様子や記録に残されていない歴史を明らかにする事が可能である。単に遺物を取り出すのではなく、どこから出てきたのかをきちんと記録し、関係性が大切だと分かったので、その事について発表を通して情報を発信した。

4） 課題研究論文作成や研究成果の発表を行うことができたか。

先生方に聞いた話、実際に体験して思ったことや分かったことを、自分の言葉で論文にまとめた。その際に収集した情報や記録のデータを分析し、自分なりに考えを深める事を心がけた。先生に教えて頂いたことをすぐに納得するのではなく、どうしてそうなるのか、何のためにやるのかなどと、興味を持って話を聞いた。

私は、岐阜県教育委員会の方に発表した。プレゼンは相手に分かりやすいように発表をすることを心がけた。教育委員会のみなさんは私たちの話に興味を持ち、沢山質問をしてくださった。今後英語でのプレゼンテーションをする機会があったら、折角の機会なのでぜひ挑戦してみたい。

5） 次年度も、礼文島の調査や関連研究（人類生態史の研究）に参加したいか。もし参加するならば、どんなことをやりたいか。

機会があれば、ぜひ参加したい。今回実際に発掘調査に参加させていただいたり、話を聞かせていただいたりして知識も増えた。今回は沢山の先生方からお話をお聞きしたが、他の先生方の話も聞いてみたい。それぞれ自分の分野が違うから、様々な角度から物事を知るのは面白いと思う。

5「今年度の研究を振り返って」　丸山義仁

1） 自ら問題意識を持ち、多面的・総合的視野で物事をとらえる研究姿勢を養うことができたか。

私が半年をかけて主に研究題材にしてきたのは、DNA 特に人類学であった。人類とはどのように分布していきどのようにその環境に対応していったのかという、因果関係を考えながら研究を進めることができた。また、考古学を軸として研究を進めてきたが、一言に考古学と言っても様々な視点があり、環境学や人類学などの視点から物事を見つめることが、本質的に大事であるとわかった。

2） 国際共同調査に必要な、チームに貢献する協調精神を養うことができたか。

考古学の研究は、大規模で工場制手工業のように一人ひとりが役割を分担することで、効率的に作業が進めることがわかった。だから、チームには協調性が必要なんだと感じる。そういったことを意識しリーダーの指示には素直に従うことを大切にした。

3） 積極的に会話を試みる高いコミュニケーション能力、環境適応能力を身につけ、多文化共生社会にふさわしいリーダーとしての資質を養うことができたか。

外国の人と関わる上で1番の障害となってくるのは、やはり言葉の壁だと改めて感じた。しかし、特に難しい英語が話せなくても、簡単な英語やジェスチャーさえあればコミュニケーションというのは案外簡単にできるとわかった。英語というのは世界の共通語であるから今後の社会ではますます必要なスキルとなっていくことが考えられる。そのため、今後の課題としてはより流暢な英語を手に入れスムーズな会話を目指したい。

4） 課題研究論文作成や研究成果の発表を行うことができたか。

自分たちが行ってきた研究をより幅広く知ってもらい考古学をはじめとした学問に興味をもってもらうために、論文を書くことや発表をすることが大切であると改めて感じた。プレゼン進行によって伝わり方が全く違うものだから、人に伝わりやすい口調や声の大きさを大事にしてプレゼンに取り組めた。

5） 次年度も、礼文島の調査や関連研究（人類生態史の研究）に参加したいか。もし参加するならば、どんなことをやりたいか。

できるのであればDNAに関連したもので、特にDNAから過去の人を復元してみたいと思う。礼文島でなくてもいいから、いろいろな遺跡の人骨などから当時の人がどのような営みをしていたのか推測してみたいと思っている。

6「今年度の研究を振り返って」　村山康大

1） 自ら問題意識を持ち、多面的・総合的視野で物事をとらえる研究姿勢を養うことができたか。

私は昔からたくさんのことに興味をもち、解き明かそうとすることが多く、そういったことを得意としていた。今回の調査では自分の長所をいかすことができたと感じている。疑問に思ったことはすぐに質問するといったことが当たり前の環境にいることが出来たから、それが身についたと思うし、これから周りにもいい影響を与えていきたい。総合的な視野でとらえるということについては自分だけの考えにとどまらず、礼文島に行った仲間たちの意見やそこで聞いた話などを取り入れながらものごとを考えていくことが出来た。

2） 国際共同調査に必要な、チームに貢献する協調精神を養うことができたか。

チームに貢献ということについては発掘調査の時に自分から仕事を見つけていき、みんなで協力しながら発掘を進めていくことが出来た。協調精神を養うという点では、今回の調査は楽しい事ばかりではなく大変な仕事もあったがそれにも挑戦していき、みんなと協力していって達成することが出来た。

3） 積極的に会話を試みる高いコミュニケーション能力、環境適応能力を身につけ、多文化共生社会にふさわしいリーダーとしての資質を養うことができたか。

たくさんの国から調査してくる人たちがいたが、関係なく話しかけていき、本当の共に学ぶということが分かった。学ぶことに国の違いは関係ないし、興味関心はたくさんの人と共有するべきだと思った。

4） 課題研究論文作成や研究成果の発表を行うことができたか。

課題研究論文作成は今までにないほどの量を短期間で書くという初体験をした。文にまとめることにより、自分が今回の調査に参加して何を学んだのか、なにを感じたのかを自分で整理し、これからどうしていくのかをはっきりと示していくことができた。発表することはみんなで考えてどんなことを伝えるのかを相談しながらやっていくことが出来た。

5） 次年度も、礼文島の調査や関連研究（人類生態史の研究）に参加したいか。もし参加するならば、どんなことをやりたいか。

私はぜひ次回も参加したい。今後の発展研究としているDNAについてしりたいし、また発掘をしたい。そのために前回よりもコミュニケーションを深くするための英語を学び、発掘についてより発展的な知識も身に着けていきたい。

7「今年度の研究を振り返って」　木村岳瑠

1） 自ら問題意識を持ち、多面的・総合的視野で物事をとらえる研究姿勢を養うことができたか。

私は、事前学習や礼文島での調査、事後学習を通して、新しい事実を発見するためには一つの見方だけでなく、いろんな方向からの視点が大切だと感じた。私の課題研究のテーマである、ヒグマの研究についても、DNA分析と考古学という異分野の融合によって新たな事実を発見することができた。また、今回の礼文島の調査においても様々な分野の専門の研究者が共同で調査しており、物事を多面的にとらえることの大切さを学んだ。

2） 国際共同調査に必要な、チームに貢献する協調精神を養うことができたか。

礼文島での発掘調査において分からないことや興味を持ったことがあったら質問をしたりすることができたが、発掘に必死になっていて周囲に気を配ることができなかった。自分のことだけでなく、常に周りに気を配る広い視野を持つことが今後の課題である。

3） 積極的に会話を試みる高いコミュニケーション能力、環境適応能力を身につけ、多文化共生社会にふさわしいリーダーとしての資質を養うことができたか。

今回の調査に参加した外国人の方々には自分から積極的に話しかけることができた。しかし、ときどき相手の言っていることが分からなくなったりしたので相手の言っていることを正しく聞き取れるようにリスニング力をつけること、そして自分の意見を相手に正しく伝えるためにも語彙力が必要だと思った。また、相手の考え方を取り入れるためにも自分の意見をまずしっかり持つことが大切だと分かった。

4） 課題研究論文作成や研究成果の発表を行うことができたか。

事前学習や礼文島での調査、事後学習のなかでの記録や文献をもとにして、文章構成を考えた論文を作ることができた。私はまだプレゼンを行っていないが、今回の調査などで学んだことや知ったことを伝え、少しでも興味を持ってもらえるようにしていきたい。

5） 次年度も、礼文島の調査や関連研究（人類生態史の研究）に参加したいか。もし参加するならば、どんなことをやりたいか。

参加したいと思う。私は今回の調査の中で、動物と人との関係に興味を持ったので次に参加するときは礼文島においての動物と人との関係をより深く調べられるような調査をしたい。具体的には、ヒグマだけでなく、犬や豚などの動物と人との関係を調べ、オホーツクの人々が何を食べていたのか、また、動物と共にどのような生活をしていたのかを調査していきたい。

8「今年度の研究を振り返って」　高木　健（1年6組）

1） 自ら問題意識を持ち、多面的・総合的視野で物事をとらえる研究姿勢を養うことができたか。

僕は、礼文島調査において特に環境問題について興味を持ちました。また、礼文島調査の事前・

事後学習において、生物学や人類学についても興味を持ったし、これらの学問も環境問題に関連していることを、改めて実感することができました。また、これらの分野以外にも環境問題に関わる学問が数多くあると思うので、環境学以外にも違う学問にも視点を向け、調査、研究をし、環境学の調査、研究にも生かしていきたいです。

2） 国際共同調査に必要な、チームに貢献する協調精神を養うことができたか。

今回の調査では、日本の方々や、外国の方々と質問や紹介などで楽しく交流できたと思います。調査現場での違う国々の中で作業することの難しさや、おもしろさを実感することができました。研究者の方々と質問などを通し自分の意見や気になることを交流し合うことができたと思います。今回の調査で、十分に協調性を養うことができ進歩したと思います。

3） 積極的に会話を試みる高いコミュニケーション能力、環境適応能力を身につけ、多文化共生社会にふさわしいリーダーとしての資質を養うことができたか。

僕は、今回の調査では、正直英語によるコミュニケーションをうまくできたとは思いませんでした。特に、まだ自分の英語コミュニケーション能力が足りていない事を実感したからです。特に、発音が難しく、聞きとるのも発音するのも難しかったです。ですが、自分なりに、日本の研究者の方々とは質問などを通し、交流しながら調査をおっ粉うことができたし、外国の研究者の方々とは、下手なりに積極的にコミュニケーションをし、会話をしながら作業をすることができたと思います。今回の共同調査では、調査前よりは確実に進歩したし、もし、もう一度機会があったら、今回の経験を生かし、今回よりも多くを得ることができるようになったと思います。また、日々の授業や生活の中で英語力をあげていきたいです。

4） 課題研究論文作成や研究成果の発表を行うことができたか。

礼文島調査に関する、発表では、うまくまとめることができ、また発表もできたと思います。ですが英語による発表は、まだやっていないので、実際にやってみて、どこまで本場の方々に通じるのかをやってみたいと思いました。また、自分の課題研究では、まだ自分の調べたことでしかまとめられていないので、もっと知識を増やし、自分なりの考察もまとめてみたいと思いました。

5） 次年度も、礼文島の調査や関連研究（人類生態史の研究）に参加したいか。もし参加するならば、どんなことをやりたいか。

僕は、ぜひ参加をしたいと思います。今回の調査だけでは、まだ、やりきれていない事がたくさんあります。例えば、もっと英語のコミュニケーションをしたり、自分の研究である環境問題についてはまだ中途半端な状態です。だから、もし調査に参加ができたならば、今回よりももっと調べたりして知識を増やしていきたいと思います。そして英語のコミュニケーションをもっと積極的にしたり、特に自分の研究でもある、環境について礼文島やもっと範囲を広げ、シベリア等の寒冷地域の環境等を調べていきたいと思います。そして、それを工業などの分野で応用できないかというのも考えていきたいと思います。

第3節　むすびにかえて

本報告書は、SGH企画の一環としてはじまった国際共同調査参加プロジェクトの中間成果をまとめたものである。この間、礼文島の本調査への参加のほか、事前学習会3回、事後学習会4回を行い、生徒たちは、それぞれが思い描くテーマに向けて、知識を広げ認識を深めることができた。

生徒ひとりひとりの成長のあとは、各学習会の感想文のほか、「行程及び活動の記録」、「発掘調査体験の記録」、「今後の発展研究に向けて」、「今年度を振り返って」の各レポートや、プレゼンテーションの様子からもうかがえる。本報告書のうち、生徒自身が綴った文章は、その内容に在り方から、以下の3類型に大別できる。

① 生徒自身が研究活動の感想を綴った**研究日誌（学習記録）としてのレポート**。第Ⅱ章（事前学習会）、第Ⅲ章（調査参加記録）、第Ⅴ章（事後学習会）がこの類型に相当する。②や③を作成するにあたっての基礎データとして有用であるし、読み返しを繰り返せば、自身や研究仲間の理解の深まりを確認することもできる。

② 研究活動を振り返りつつ、自己の成長や今後の課題を確認する**ポートフォリオとしてのレポート**。第Ⅶ章（調査参加者のレポート）、第Ⅸ章（生徒による自己検証）がこの類型に相当する。自己の成長の軌跡や今後の展望が綴られている点で、取り扱われる研究期間は短期ではあっても、研究に関わる「自分史」（個人のライフヒストリー）の一角をなす。

③ **研究成果としての課題解決型研究論文**。これにミニマム版としてのプレゼンテーション用資料やセッション用ポスターが加わる。第Ⅷ章（今後の発展研究に向けて）がこの類型に相当する。今回はあくまで中間発表であり、その中身は十分ではないが、今後、①②を含む今までの研究活動を繰り返し吟味することにより、研究テーマに対する帰納的な理解を深めることが可能である。また、広く外部に知識を求め自身の思考を深める際のモチベーション向上につながると考える。

今回の報告書では、生徒各人の文責を明記した①②③各カテゴリーの原稿が、ほぼ時系列に沿って掲載されている。報告書の編集を終えた今、改めて一読してみると、一連の研究活動を通じた各人の成長ぶりが伝わってくる。何よりも当事者にとって、よき実践活動の記録となったものと確信する。

本SGH事業では、研究内容に高い精度を求めつつも、むしろ課題解決に向けたプロセスや試行錯誤を、「生徒一人ひとりの成長の場」として重視している。次年度、各人がこの中間報告書をステップに、さらなる飛躍を果たすことを期待したい。

Report Summary

In August 2014, 8 Seki High School students participated in the international joint excavation at an island in Hokkaido, Rebun Island. This investigation is being carried out under the joint efforts of research institutions all over the world, which are centered at Hokkaido University, as part of a project to bring to light the question of, “In what way did hunter and gatherers in the northern hemisphere adapted to the environment and create some cultural diversity.”

At the excavation scene of Rebun Island, Seki High School students experienced what front line research was like and learned skills and technical knowledge from researchers of zoology, anthropology and archeology. Furthermore, before excavation, students took a course in how to excavate remains, archeology, Rebun island’s nature, and culture. Moreover, after the excavation, students joined lectures by professionals in molecular biology, archeology and cultural anthropology. They also participated in a DNA analysis experiment.

This report is a provisional report of international joint excavation and its related research. Also, a record of the exchange between students and domestic and foreign researchers.

Keywords:

Target area: Rebun Island, Hokkaido

Fields of study: archeology, anthropology, zoology, environmental science

Target research: Jomon culture, Zoku-Jomon culture, Okhotsk culture, Ainu culture, Hunters and gatherers, genetics and DNA, wildlife of Hokkaido, human adaptation to environment, international joint excavation and global human resource development

２０１４

International joint excavation of Rebun Island and related research

Aiming for comprehensive research into the history of human ecology

in the northern regions

Appointed Gifu Prefecture Super Global High school

Gifu Prefectural Seki High school

SGH : History of Human Ecology Research Group

Sakura NASU Ryutaro HIDA Moeri TSUCHIYA Huka KAYUKAWA
Yoshito MARUYAMA Kodai MURAYAMA Takeru KIMURA Ken TAKAGI

[テキストを入力してください]