

領域略称名：環太平洋環境文明
領域番号：1101

平成23年度科学研究費補助金「新学術領域研究
(研究領域提案型)」に係る研究経過等の報告書

「環太平洋の環境文明史」

(領域設定期間)
平成21年度～平成25年度

平成23年6月

領域代表者 茨城大学・人文学部・教授・青山和夫

目次

| | | |
|-----|----------------------|----|
| 1 | 研究領域の目的及び概要 | 1 |
| 2 | 研究の進展状況 | 2 |
| 3 | 研究を推進する上での問題点と今後の対応策 | 5 |
| 4 | 主な研究成果 | 6 |
| 5 | 研究成果の公表の状況 | 15 |
| 5.1 | 主な論文等一覧 | 15 |
| 5.2 | ホームページ | 18 |
| 5.3 | 公開発表 | 19 |
| 5.4 | 「国民との科学・技術対話」 | 22 |
| 6 | 研究組織と各研究項目の連携状況 | 23 |
| 7 | 研究費の使用状況 | 27 |
| 8 | 今後の研究領域の推進方策 | 28 |
| 9 | 総括班評価者による評価の状況 | 29 |

図目次

| | | |
|---|----------------|----|
| 1 | 研究項目 A01 の主な成果 | 7 |
| 2 | 研究項目 A02 の主な成果 | 8 |
| 3 | 研究項目 A03 の主な成果 | 10 |
| 4 | 研究項目 A04 の主な成果 | 12 |
| 5 | アンケート調査結果 | 23 |

表目次

| | | |
|---|----------------|----|
| 1 | 研究項目 A01 の進展状況 | 2 |
| 2 | メディア報道 | 22 |
| 3 | アンケート調査結果 | 23 |
| 4 | 本領域での連携協力状況 | 24 |
| 5 | 研究組織 | 25 |

1 研究領域の目的及び概要

研究領域名： 環太平洋の環境文明史
研究期間： 平成 21 年度～25 年度
領域代表者： 茨城大学人文学部・教授・青山和夫
補助金交付額： 平成 21 年度： 106,300 千円, 平成 22 年度： 107,800 千円, 平成 23 年度：
103,100 千円, 平成 24 年度： 106,800 千円, 平成 25 年度： 96,300 千円

研究領域の目的： 本領域は、既存の学問分野の枠に収まらない新興・融合領域である環太平洋の環境文明史の創成を目指す。つまり文系でもない、理系でもない全く新しい歴史的知の枠組みを構築する、領域融合的な共同研究である。研究組織は、アメリカ大陸とアジア大陸の両方を包括する環太平洋の考古学、民俗動物学、歴史学、地理学、文化人類学、認知心理学、環境考古学、古環境科学、情報科学等、多様な分野の代表的な専門家から構成されている。このような文理融合的な学際研究は日本をはじめまだ世界に例がない。

本研究領域の目的は、(1) 環太平洋の非西洋型諸文明 (メソアメリカ、アンデス、太平洋の島嶼等) の盛衰に関する通時的比較研究を行う、(2) 環境史の精緻な記録である湖沼年縞堆積物^{*1}を用いた環太平洋の環境システムの変遷史と諸文明史の因果関係を詳細に明らかにする、(3) その歴史的教訓と今日的意義を探求することである。本領域が革新的・創造的な研究を推進し、国内外に重要な成果を発信することで、従来の西洋中心的な人類史を再構成する上で大きく貢献するとともに、当該領域の学術水準を国際的に向上・強化し、革新的な人材育成に繋がると期待される。この貢献は現代地球社会の諸問題解決の糸口を見出し、持続可能な発展を遂げていくための科学的知見に資するものである。

研究領域の概要： 本研究領域は、当初計画で期待した以上に進んでいる。研究成果を国内だけでなく、国外で英語やスペイン語で積極的に発表し、当該領域の学術水準を国際的に向上・強化するように努めた。これまでに全調査予定地で環境史の予備調査を完了し、東アジア、東南アジア、メソアメリカで堆積物試料を採取した。琉球列島では、連続した陸域環境試料が初めて得られ、広域気候変動や立地環境の高精度復元の目途が立った。メソアメリカでは、マヤ低地の堆積物から年縞が初めて発見された。またセイバル遺跡のマヤ文明は、従来の学説よりも数百年早く、前 1000 年頃に起源することが明らかになり、2000 年以上にわたるメソアメリカ文明の盛衰と環境変動の因果関係を探求する見通しが立った。南米アンデスでは、新たな地上絵 (人間の頭) を発見するとともに、ナスカ台地における放射状直線の地上絵が従来の学説よりも約 1000 年も古いことが判明した。またパレドーンヌス遺跡が、紀元前 4 世紀から約 2000 年間にわたって利用されており、アンデス文明の盛衰と環境の関係を調査するのに適した遺跡であることが確認できた。琉球列島では、サンゴ礁の成立とともに環境調和型の狩猟採集民が先史時代に居住した。さらに狩猟採集から農耕への変遷が 11~12 世紀であったことが明らかとなり、少なくともこの時期に大きな環境変動の一つがあった可能性を提示した。各研究項目の連携を強化し、効率的な領域運営を実現した結果、湖沼堆積物を用いて復元した高精度で時間分解の高い環境史を軸として、メソアメリカ、アンデス、琉球列島といった各地域における文明の実態を通時比較研究し、環境文明史という新学術領域を確立するための見通しを明らかにすることができた。

^{*1} 湖底で 1 年に 1 つ形成され、縞状の構造を持つ堆積物 (いわば“土の年輪”)

2 研究の進展状況

研究項目 A01—年縞環境史：表 1 に研究の進展状況を示した。本研究では主に他研究項目が文明史研究を実施している地域 (A02 メソアメリカ, A03 アンデス, A04 琉球列島) での湖沼ボーリング調査と環境考古学調査を実施し、高精度な年代軸、及び詳細で多様な通時的環境変動情報を提供することを主務としている。H21 年度までに全地域で予備調査を完了し、東アジア (含、琉球列島)、東南アジア、メソアメリカで本調査 (堆積物試料採取) を実施した。また、研究期間を通じて既存試料の機器分析を継続した。H22 年度前半までに採取した試料については論文出版で必須な分析項目をほぼ完了した。その結果、これらの堆積物試料が全て高精度古環境復元に適した試料であることが確定した。またグアテマラ、ペルーで考古遺跡及び周辺の環境考古学調査を継続した。主要な調査計画では南米の湖沼調査を残すだけである (ペルー南部, H23 年度完了予定)。高精度年代軸作成では、国際的共同研究の枠組みを構築し、放射性炭素 (^{14}C) 年代の暦年代への較正に関する世界標準 (Intcal) の更新を継続し、広い研究分野に波及効果の高い論文が生産されつつある。

表 1: 研究項目 A01 の進展状況 (主要な計画)

| 主な湖沼ボーリング 対象 | 調査 | 編年 | | | | 環境復元 | | | | | | |
|-----------------|------------------------|------------|----|----|----|------|-----------|----|----|-----|----|---|
| | | li | ms | tt | ca | pp | tt | po | di | org | in | |
| 秋田県・一の目潟 | (既存) | | | | | | | | | | | |
| 青森県・小川原湖 | (H21.12) | | | | | | ① | | ② | | | |
| エジプト・カルーン湖 | (H22.02) | | | X | | | | X | | | | |
| カンボジア・トンレサップ湖 | (既存) | | | X | | | | | | ① | ① | |
| 琉球列島 (4 地点) | (H22.07) | | | X | | | | | | | | ② |
| 長野県・深見池 | (H22.09) | | | | | X | | | X | | | |
| グアテマラ (4 地点) | (H23.02) | (H23) | | | | | (H23, 24) | | | | | |
| 鹿児島県・蘭牟田池 | (H23.03) | (H23) | | | | | (H23, 24) | | | | | |
| ペルー南部湖沼 | ② (H23) | (H23) | | | | | (H23, 24) | | | | | |
| 環境考古調査 対象 | | 調査 | | 分析 | | | | | | | | |
| グアテマラ | ① (H21~23; セイバル遺跡) | ① (H21~24) | | | | | | | | | | |
| ペルー | ① (H21, 23; パレドーンエス遺跡) | ① (H23~24) | | | | | | | | | | |

編年: li = 岩層解析, ms = 古地磁気編年, tt = 火山灰・自然災害 (年代既知), ca = ^{14}C 年代; 環境復元: pp = 基礎物性 (比重, 含水率, 色), tt = イベント検出 (噴火、地震・津波等), po = 花粉分析, di = ケイ藻分析, org = 有機元素, in = 無機元素; 達成度: = 完了, = 現時点で十分に高時間分解なもの, ① = 継続中, ② = 予備調査済み, = 実施予定, X = 実施しない。

H21 年度： (調査) 東アジア、及び東南アジアモンスーン地域の環境復元を目的として、青森県小川原湖、エジプト・カルーン湖のボーリング調査を実施し、年縞を含む極めて良好な試料を採取した。(分析) 秋田県一の目潟、カンボジア・トンレサップ湖の分析を進めた。小川原湖では年縞堆積物が確認され、年代-深度モデルから高精度年代軸が確定した。

H22 年度： (調査) 琉球列島、グアテマラ・マヤ低地南部、鹿児島県蘭牟田池でボーリング調査を実施した。琉球列島で連続した陸域環境試料が得られたのは初の成果である。グアテマラでは、研究項目 A02 が調査を実施しているセイバル遺跡と水系が密接にリンクした湖沼で調査を行った。ペテシュバトゥン湖では堆積物中に年縞が確認された。これはマヤ低地では初の大きな発見であり、分析の進展によりマヤ文明の環境文明史研究の画期となることが期待される。蘭牟田池では高精度年代軸作成に欠かせない代表的な示準火山灰層を含む試料を得た。(分析) H21 年度に

採取した試料の分析が進展した。小川原湖、トンレサップ湖では過去 10000 年間以上のアジアモンスーンの気候変動や周辺の環境変遷史を連続して高精度に復元できることがわかった。一の目潟の分析では人類史に大きな影響を与えた過去の大地震記録が復元された。

H23 年度後半にペルー南部での湖沼調査を計画している。これ以外は短期間の補完調査にとどめ、分析、データ解析、成果公表、他研究項目との統合解析に漸次専念する。

研究項目 A02—メソアメリカ文明史：本研究では、メソアメリカを代表するマヤ文明とアステカ文明の考古学研究、植民地時代の歴史学研究、現代マヤ人の民族学研究という実証的で通時的なデータと研究項目 A01 の湖沼年稿堆積物による高精度環境史復元と照らし合わせて、メソアメリカの環境文明史を詳細に明らかにし、その歴史的教訓と今日的意義を探求する。

青山和夫(研究代表者)は、「マヤ文明の盛衰の考古学調査」において、グアテマラの熱帯雨林に立地するセイバル遺跡で広い区域の層位的発掘調査を実施し、全出土遺物の詳細な分析を通して、マヤ文明の盛衰を通時的に研究している。H21 年度は神殿ピラミッド跡 2 基、王宮の建造物跡 3 基、大基壇跡 1 基を発掘した。H22 年度には、当初計画で期待したよりも1年早く、地山の無遺物層まで発掘を完了し、セイバル遺跡におけるマヤ文明の通時的变化(前1000年頃～10世紀)について見通しを立てることができた。さらに北の大基壇と南の大基壇の発掘を開始した。発掘調査は、当初の計画では H24 年度まで続行する予定であったが H22 年度に通時研究の見通しが立ったために H23 年度に補完的な発掘調査を行い、全遺物の分析を実施していく。

井関睦美(研究分担者)は、「考古学・物質文化からみたアステカ王国史」において、H21 年度はメキシコ市の博物館でアステカ文明の主神殿の発掘状況と資料の整理状態を確認し、本研究に関連する資料を分析した。H22 年度は、王国発展の過程を具体的に分析するため、文献史料にも記録されている自然災害とアステカ王国の盛衰の因果関係をテーマに調査を行った。井上幸孝(研究分担者)は、「ナワ(アステカ)先住民の土地・景観概念の存続と変容の歴史学研究」において、H21 年度は植民地時代先住民の自然観と景観認識を調査するため、メキシコ国立総合文書館で史料発掘を行うと同時に、メキシコ市南西部でフィールドワークを実施した。H22 年度は、新たな史料を入手するとともに、メキシコ市内だけでなく、メキシコ州の村落でもフィールドワークを行った。H23 年度は、先住民村落の踏査を引き続き行うとともに、さらなる文書史料の収集を続け、史料の解読・分析を行う。本谷裕子(研究分担者)は、「トランスナショナルな『マヤ』イメージの創造とその変容に関する動態的研究」において、H21 年度はメキシコの一大マヤ民芸品市場サン・クリストバル・デ・ラス・カサス市やカンクン市にて、グアテマラのマヤ女性の手織り布から作られる民芸品の生産、流通、消費の状況を調査した。H22 年度は民芸品の生産地にあたるグアテマラ中部高地でのフィールド調査データと国内外の博物館資料を分析した。H23 年度はメキシコとグアテマラ高地においてフィールドワークを継続するとともに、国内外の博物館で得られたグアテマラの民族衣装に関するデータを時系列的に整理・分析する。

青山は、H21・22年度には研究項目A01に協力し、セイバル遺跡付近の湖沼において高精度の環境史復元のための極めて良好な堆積物を採取した。青山と本谷は、H22 年度にマヤ文明と現代マヤの動態的变化と回復能力(レジリアンス)に関する通時的研究を行った。井関と井上は、H22 年度にメキシコ盆地の自然災害の記録について共同作業を行い、情報共有を進めた。メソアメリカ文明の盛衰と環境史に関する共同研究を、当初計画で期待した以上に推進することができた。

研究項目 A03—アンデス文明史：本研究では、アンデス文明の中でも特にペルー南海岸に注目して、環境と文明の関係について学際的な視点から検討することで、その歴史的教訓と今日的

な意義を考察する。調査地は、地上絵で有名なナスカ台地とその周辺地域である。ここで前400年頃から約2000年間にわたって盛衰したパラカス、ナスカ、ワリ、インカ等の諸社会を考古学、地理学、地球化学、情報科学、及び認知心理学の視点から検討する。

H21年度は、人工衛星画像を活用しつつ、ナスカ台地及びその周辺地域の遺跡・遺構を踏査した。また、この地区全体に広がる放射状直線の地上絵と付近の遺構を調査したところ、これらの分布はランダムではなく、統計的に有意なネットワーク構造を持つことが明らかにされた。付近に分布する土器の分析によって、このネットワーク構造はローカルな海岸社会によって支えられていたことも明らかとなった。地上絵のネットワーク構造をより詳細に明らかにするために、人工衛星画像から作成した地上絵の分布図を検討し、予備的な測量を行った。

ナスカ台地付近の水資源の利用の実態に関する現地調査を実施した。ナスカ台地付近でどのような水資源があり、それがどのように利用されているのか、その実態を把握するとともに、この地域の過去の降水量観測値を現地の気象台などから入手した。

ペルー南海岸の気候変動を解明するために、ナスカ近郊のパレドーンズ遺跡に関する予備調査を花粉分析の専門家と一緒に実施した。また、ペルー南海岸及び南高地を、研究項目 A01 のメンバーと一緒に踏査して、湖沼を探索した。その結果、高精度環境復元が期待できる湖沼を海岸地域と高地で複数見つけた。

H22年度は、人工衛星画像の分析及び現地測量調査によって、ナスカ台地に広がる地上絵の分布図を作成する作業を本格化した。また H21 年度に引き続いて、地上絵付近に分布する人工遺物 (8500 点以上) を収集した。これらを計測・記載・分類・写真撮影・図面化することで、人工遺物のデータベースを作成した。地上絵の制作時期を検討するために、遺物への付着物や木片を採取し、これを日本に輸出して分析した。さらに、放射状直線の中心点がランダムにナスカ台地に配置されていないことを、モンテカルロ法によるコンピュータ・シミュレーションによって実証した。その一方で、地上絵の位置・大きさ・方向を認知心理学的視点から分析した。

ナスカ台地周辺部に分布するパレドーンズ遺跡を発掘した。その結果、この遺跡が紀元前 4 世紀から約 2000 年間にわたって利用されていたことが判明した。表面調査では、前 2 世紀から 16 世紀までこの遺跡で人間活動があったことは知られていた。しかし、今回の発掘によって、さらに 200 年も遡ることが明らかになった。これほど長期間にわたって活動が見られる遺跡は、ペルー南海岸部で僅かしか検出されていない。すなわちパレドーンズ遺跡が、アンデス文明の盛衰と環境の関係を調査するのに適した遺跡であることが再確認できた。なお、パレドーンズ遺跡から出土した種子の分析を、カジェタノ大学 (ペルー) 花粉分析・古植物学研究室に依頼した。

公募研究の鶴沢和宏は、ペルー・カハマルカ県パコパンバ遺跡において動物遺体の収集を行なうとともに、クントゥル・ワシ遺跡から出土した動物遺体 (シカ) の分析を実施した。これらの調査により、アンデス山脈東麓と西麓におけるアンデス文明形成期のシカ狩猟の様相が推定可能となった。一方、日本列島における先史シカ狩猟の変遷について、既存データの集成を行い、ペルーでの調査結果と、同時期の縄文時代後期のデータを用いて、環太平洋地域における動物資源利用の変化について比較検討を試みた。

研究項目 A04—琉球・島嶼文明史： 人類集団と彼らを取り巻く自然環境との相互作用を理解するためには「島」は理想的な空間である。島嶼空間は「自然の実験室」とも例えられ、島という比較的単純な環境から得られる成果は、より複雑な大陸部の文明や社会におけるヒトと環境の相互作用を理解するモデル (仮説) を提供することが期待される。よって本研究では、琉球列島の先史・原史時代というローカルなレベルに加えてグローバルなレベルでの文明史研究への貢献を

試みる。琉球列島の先史・原史時代の環境と文化の変遷を検討するため、研究協力者を含めると琉球考古学史上で最大規模の学際的研究チームを編成した。

高宮広土(研究代表者)は、H21年度には先史時代の遺跡である中里遺跡やナガラバル東貝塚あるいは外間遺跡(宮古島, 17世紀)等の遺跡より植物遺体を採取・分析した。H22年度は主にグスク時代初期の小八ネ遺跡や前畑遺跡等の遺跡より採取した植物遺体を同定した。その結果、琉球列島の先史・原史時代における植物利用が明らかになりつつあり、また狩猟採集から農耕への変遷の時期が判明した。

黒住耐二(研究分担者)は、H21年度は種子島、沖縄諸島及び宮古島の先史・原史時代の遺跡より海生産及び陸生貝類を採取した。H22年度には種子島、沖縄諸島及び石垣島の遺跡の調査を行い、先史時代及びグスク時代の貝類利用の復元が可能となった。また、陸上貝(カタツムリ)の分析により過去の環境が明らかになりつつある。マーク・ハドソン(研究分担者)は、宮古島に所在する長墓遺跡を発掘調査し、H21年度には、同諸島最古の人骨やサメ歯製品等を多数発見した。H22年度には、同遺跡の最下層付近まで調査した。得られた貝化石の ^{14}C 年代は約4000年前であり、これまでに知られている完新世の宮古諸島遺跡では最古である。

新里貴之(研究分担者)は、フェンサグスク貝塚(沖縄県糸満市)の発掘調査を実施した。H21年度には7箇所を調査し、グスク時代の人工遺物を多量に回収することに成功した。H22年度も同遺跡の発掘調査を継続し、先史時代末期と近世期の層を確認し、弥生時代相当期と推定される土器も検出した。この成果は、同遺跡において弥生時代相当期から近世にかけての環境と文化の変遷を追求できる可能性を強く示唆する。黒住、高宮、樋泉(研究協力者)は、フェンサグスク貝塚より自然遺物の回収を実施した。これらの自然遺物の分析は始まったばかりであるが、グスク時代の層からはコムギ、ブタ(?)及びウシ(?)等の栽培植物や家畜動物、先史時代の層からはサンゴ礁の魚類等の野生動物が回収された。連携研究者の菅浩伸は、H21年度にはフェンサグスク貝塚においてサンゴ礁地形や遺跡の立地を調査した。H22年度には同貝塚の立地環境を地形学的に明らかにするため、貝塚周辺の古地形の三次元地形復元を行った。これを基に、今後フェンサグスク貝塚の立地に関する考察を進める予定である。

研究項目A04では30名程の研究協力者も含めて年2回の定例研究会を開催し、集中的に議論してきた。その結果、本研究採択以前と比較して、具体的な課題が明確となり、効果的な調査・分析活動を進められるようになった。例えば、考古学で最も基本となる土器編年に関して、さらに検証を要する時期が存在すること、 ^{14}C 年代測定の数々が未だ不十分であること等である。定例研究会を通して、最新の分析成果をメンバーで共有することができた。また、H22年度には研究項目A01により高精度環境復元のための堆積物調査も琉球列島で実施された。

公募研究の印東道子は、オセアニアにおける人類の移動史、人類の居住史と古環境の関係、及び文明と環境のダイナミズムの解明を研究目的としている。H22年度は人類移動史に関する文献調査を実施し、成果を本領域の第3回国際研究者全体集会で発表した。

3 研究を推進する上での問題点と今後の対応策

X00 総括班： 領域代表者の青山をはじめ、東日本在住の領域メンバーが東日本大震災に被災した。総括班を中心に迅速に連絡を取り合い、全員の安全を確認した。また領域メンバーが勤務する東日本の研究機関では、安全確認のために研究施設への立ち入りが一時的に禁止されたが、幸い主要な研究機器に大きな損傷がないことを確認した。

研究項目 A01： 質・量ともに当初計画で期待した以上の堆積物試料が得られた（19 地点の湖沼・内湾から全長 360 m 以上）。これは従来の自然科学単体の研究としても格段に効率的な成果である。一方、期待以上の試料が得られたために、その分析精度をより高く設定せざるを得ず、想定以上に調査・分析業務への負荷が大きくなった。とりわけ博士研究員（以下、ポスドク）雇用者の従事負担が高い。経費のかかる ^{14}C 年代測定（1 点 5 万円程度）では、他の分析計画との経費の工面と試料採取のための日程調整の結果、実施に遅れが出た。対策として H22 年度には少人数で実施可能なボーリングシステムと非破壊迅速分析法の開発・実用化に成功した。また分析業務効率化のために、H23 年度より実験補助者を増員した。さらに、H22 年度後半からは国内外の他のプロジェクトとの共同研究をさらに推し進めた。例えば年縞堆積物では英国・ニューカッスル大学、オックスフォード大学と共同で ^{14}C 年代測定を実施、高額機器を要する高解像度地球化学分析ではトゥルク大学（フィンランド）、地球科学研究所（ドイツ）と共同で進めることにした。これにより、経費を節約しつつ、国外での本領域のプレゼンスを高めることを期待している。

研究項目 A02： マヤ文明のセイバル遺跡において、H21 年度に発掘した王宮発掘区の発掘トレンチの調査を継続するために、埋め戻さずに屋根をかけておいた。H22 年度に遺跡に戻ると、雨季の浸水により発掘トレンチ北側の壁が崩壊しており、調査の継続が困難な状態であった。そこで発掘トレンチの南側の壁を木材及びセメントを混ぜた漆喰で固めて補強しながら調査を進めた。その結果、当初計画で期待したよりも 1 年早く、地上から地山の無遺物層まで 7 m 掘り下げること成功し、マヤ文明の通時的データ（前 1000 年頃～10 世紀）を得ることができた。

研究項目 A03： 現地調査は当初計画で期待した以上に進んでいるが、ペルーにおける考古学調査では、日本への試料の輸出許可獲得に時間がかかる。そのため、分析を迅速に行う際の潜在的危険が伴う。これに対する方策として、現地の担当官と事前段階から十分な協議を行い、コンセンサスを得ることに努力している。H22 年度までに採取した試料については既に輸出許可を得ている。また、H23 年度にはペルーに山形大学ナスカ研究所の建設を予定しており、現地との協力関係を築くことで、研究を円滑に進められるように努めていく。

研究項目 A04： 当初計画で期待した以上の成果が得られている。H22 年度のフェンサグスク貝塚発掘調査において、9 月に調査を実施したが、調査の直前に台風が沖縄本島中部に上陸し、発掘期間中に二つの台風が沖縄諸島に接近したため、調査を一部断念した。調査に遅れはしたが、H22 年度までの発掘で弥生相当期の土器が検出され、より古い文化層が存在する可能性が示唆されたことから、環境文明史の文脈では既に十分な成果が得られたと確信している。すなわち、同遺跡からは、弥生相当期～平安時代相当期～グスク時代及び近世と長期間に連続した文化史の記録が得られるため、環境変遷と文化の関わりを検討する見通しは立っている。H23 年度にも調査を続行し、知見の証拠固めとしての基礎データの充実を図りたい。

4 主な研究成果

研究項目 A01： 本研究の任務は、他研究項目による文明史研究の対象地域において、湖沼堆積物を用いて高精度年代軸を構築し、文明史と環境変動の通時的比較研究のための環境復元を行うことである。そのために次の要件を満たす試料を探索した：(1) 各地域の文明史を年代的に十分に、かつ連続的にカバーする、(2) 年縞を有するか堆積速度が大きいいため高時間分解分析が可能である。

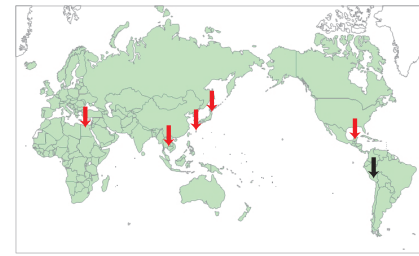
調査： 環境文明史研究のために有効な試料を効率的に採取した(図 1(a))。その結果、本領域が対象とする地域(グアテマラ, 琉球列島, カンボジア)で順調に試料採取と分析を進めた。主要調査はペルー南部を残すのみとなった(H23年度予定)。気候学的遠隔関係を持つエル・ニーニョ～アジア・インドモンスーンの勢力範囲での調査も実施した(青森県, エジプト)。

年縞の新規発見： メソアメリカでは、研究項目 A02 と連携し、グアテマラ・セイバル遺跡と密接な水系に属するマヤ低地南部の湖沼で年縞を含む堆積物の採取に成功した。これまで、同地域ではマヤ低地北部やさらに遠隔な地域の古環境データを用いてマヤ文明の盛衰と気候変動の関係が指摘されたことで、考古学からの疑義が提出されている。今回の発見は調査地選定の段階から考古学と古環境学が密接に連携して初めて可能となったものであり、今後の分析とデータ統合による文明盛衰と環境変動の関連を実証的に明らかにできると期待される。青森県・小川原湖、エジプト・カルーン湖でも年縞堆積物が得られた。琉球列島の主要な島(沖縄本島, 西表, 奄美大島)では時間的に連続で良質な堆積物を採取できた。

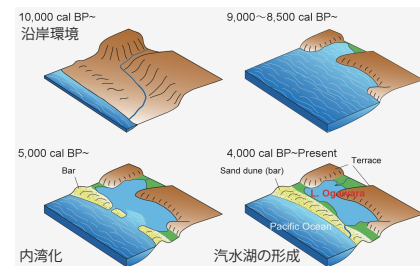
年代測定の高精度化： 年縞解析により高精度年代軸を作成した試料の ^{14}C 年代を測定し、年代値の暦年代への較正曲線の作成を継続した*2。これは、樹木年輪と海洋年縞堆積物*3等で構成されている ^{14}C 年代の国際標準(Intcal09)を陸域試料に置き換えることで ^{14}C 年代の確度向上を図るものであり、その成果は中長期的に世界の考古学や古環境学への波及効果が絶大である。

迅速な調査・分析法の開発： ポーリングの装置と近赤外分光法による迅速・非破壊計測システムを開発した。その結果、前者では少人数・短時間で試料の回収が、後者では1試料30秒で約7分析項目の同時測定が可能となった。従来法に比べて10分の1程度の時間でデータが生産できる。

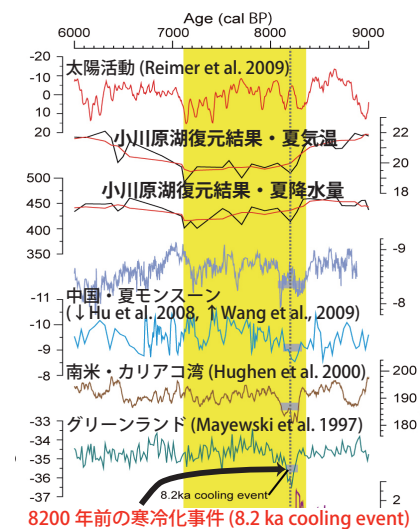
様々なスケールでの多様な環境復元： H21年度から採取・分析を進めてきた青森県・小川原湖、及び秋田県一の目瀧を例に成果を述べる。いずれの湖沼とも年縞分析から高精度年代軸を作成し、地球化学分析から立地環境の成立を、花粉分析から定量的な気候復元を実施した。小川原湖では沿岸～内湾環境であったこの地域が、約5000年前の十和田噴火により沿岸・内湾から汽水湖へと立地環境が漸進的に変化したことが明らかになった(図 1(b))。また堆積物の花粉組成から定量的に古気候が復元され(図 1(c))、世界各地で報告されている8200年前の気候急変事件が見出され



(a) 研究項目 A01 の主な調査地点。矢印：赤 = 調査完了, 黒 = H23 年実施予定



(b) 立地環境の変遷：小川原湖形成史



(c) 気候復元：全球的な寒冷化事件が復元された。

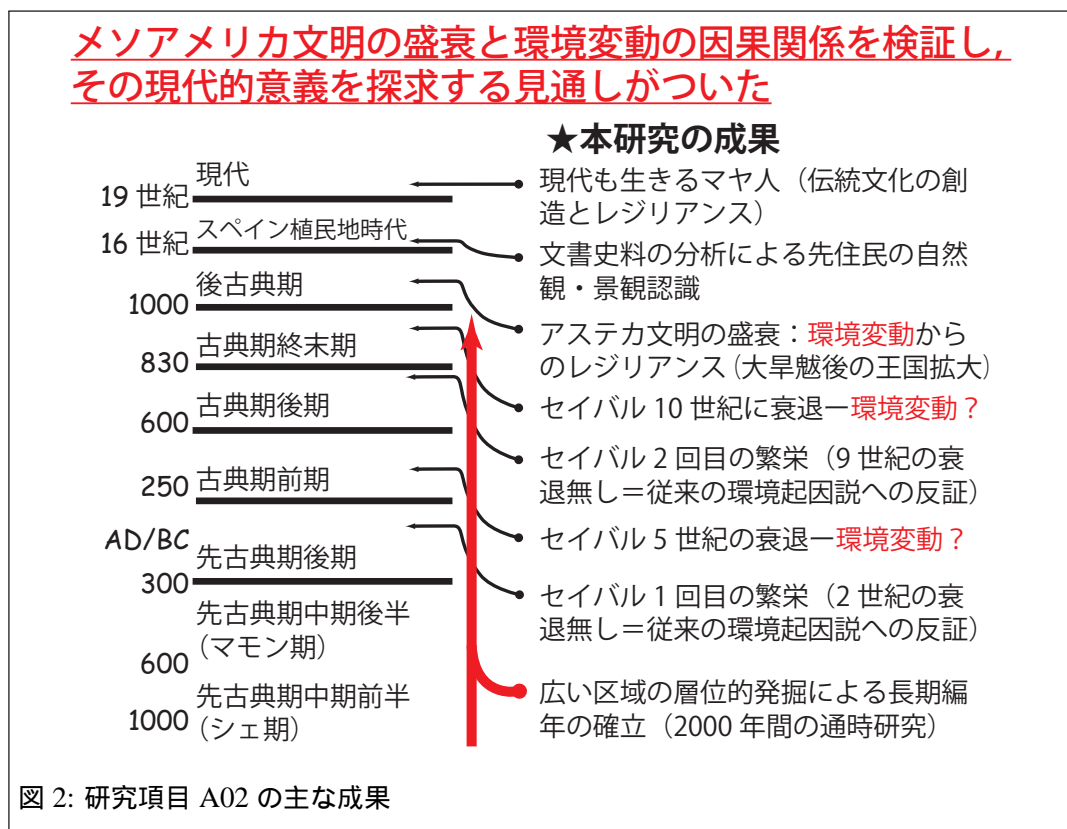
図 1: 研究項目 A01 の主な成果

*2 本研究と Lake Suigetsu Project 2006 (英国、ニューカッスル大学、オックスフォード大学等) との国際共同研究

*3 代表的な試料は南米カリアコ湾堆積物; 海洋試料では数百年程度の年代のずれが生じうる。

た。一の目潟では地震や洪水等の自然災害頻度が過去3万年間にわたって復元された。これらの結果は、湖沼堆積物からグローバルな気候変動だけでなく、立地環境や自然災害のようなローカルな環境情報も詳細に得られることを意味する。他にも古地磁気編年や水質環境の復元等、多様な分析が実施されており、本研究では、これら以外の湖沼試料でも同水準の分析を推進している。若手研究者の育成：これらの成果は従来の堆積物研究を格段にしのごスピードで得られたものである。本研究では5人のポストドクを雇用し、彼らが主体的に調査・分析に携わることで、本研究の生産性が維持されている。本領域が、彼らを「文系でもない、理系でもない」バランスの取れた知を持つ若手研究者として育成していくことは、自然災害と人間社会の動揺が問題となっている現在、非常に重要なことであると考えます。

研究項目 A02： これまでの成果の概要を図2に示した。



マヤ文明の長期編年の確立：青山は、マヤ文明のセイバル遺跡の神殿ピラミッドや王宮等の建造物跡の層位的発掘調査、出土石器の分析を行い、2000年にわたるマヤ文明の長期編年を確立した。H21年度には、(1)2世紀頃、マヤ低地南部の一部の大都市が衰退したが、セイバルは繁栄し続けた、(2)セイバルは5世紀頃に一時的に衰退した後、7～9世紀に2回目の繁栄期を迎えた、(3)9世紀頃、マヤ低地南部の多くの都市が衰退する一方で、セイバルは繁栄したが、究極的に10世紀に衰退したという通時的变化を確認した。H22年度には、セイバルのマヤ文明は、従来の学説よりも数百年早く、先古典期中期の前半のシェ期初頭（前1000年頃）に起源することが明らかになった。シェ期には、土器、公共広場や大建造物を建設・更新する文化的景観と観念体系、グアテマラ高地産翡翠製石斧・装飾品の遠距離交換網への参加、グアテマラ高地産黒曜石製石刃核の流通と石刃の生産を可能にする複雑な社会が確立されていた。そして先古典期中期のトウモロコ

シ農耕を基盤とする定住生活の開始に伴って、王権が形成されたことがわかってきた。

アステカ文明の盛衰と環境変動： 井関は、アステカ文明の盛衰と環境変動を通時的に検証した。H21年度は、メキシコ市の博物館において、アステカ王国主神殿の出土資料、特に王国発展期に関連する銅製遺物を収集・分析した。メキシコ北西部との遠距離交易によって獲得された貴重な資源である銅は、交易経路上の諸地域との経済的・政治的関係性や、王国の宗教観の変化を強く反映している。特に儀礼用の銅製鈴は、1450年以降の王国拡大期に、製造技術が向上し生産量も増加したことが明らかになった。H22年度は、王国発展の過程を具体的に分析するため、自然災害とアステカ王国の盛衰の因果関係について調査した。井関と井上は、自然災害の記録について共同作業を行い、様々な情報共有を進めた。文献史料にも記録されている1450年代の大飢饉は、年輪による気候復元(Stahle *et al.*, 2011 等)によって大旱魃が原因あったことが確認されている。この自然災害はアステカ人の環境認識の再構築の機会となり、その後、旱魃被害の少ない地方への進出や食料・物資の安定的供給を目指した交易網の拡充を重視するといった戦略的变化をもたらした。このような王国拡大路線に伴い、宗教観も「国際化」し、それがアステカ王国の政治・経済・宗教的中心である主神殿からの出土遺物に顕著に表れていると考えられる。H22年度は、アステカ文明とマヤ文明の環境利用と遠距離交換に関する井関・青山の共同招待講演をアメリカ考古学会で行った。

文書史料の分析による先住民の自然観・景観認識： 井上は、植民地時代メキシコ盆地とその周辺における先住民の自然観・景観認識を研究するために、H21年度には、メキシコ国立総合文書館での調査を開始し、メキシコ市内の旧先住民村落の踏査を行った。これと並行して基礎的な情報とデータ整理を進め、共同体の土地文書である権原証書の史料としての有用性に関する研究成果をまとめた。H22年度には、同文書館での調査を継続し、植民地時代当該地域の水の利用に関する有用な史料数編を見つけ出すとともに、権原証書についても新たな史料を入手することができた。また、メキシコ市内のフィールド調査をさらに進めてインフォーマントとの関係づくりを強化するとともに、さらに西側(隣接するメキシコ州)の村落でもフィールドワークを行った。権原証書に関する成果を国内外の学会や論文で発表し、スペイン征服以前の自然観及び植民地時代の先住民文書やその作成者に関する考察も論文として発表した。同じくH22年度にはマイクロフィルムスキャナーを用いて、過去の調査で入手した大量の文書群の写しをデジタル画像化し、効率よく活用することに成功した。

現代マヤ人とレジリアンス： 本谷は、グアテマラ高地に暮らすマヤ女性たちの「伝統文化」の織り布の文化的・社会的役割を現代的・歴史的な文脈から包括的にとらえ、近年観光開発とともにグアテマラ高地からメキシコ・米国へと国境を越えて広がりゆくトランスナショナルな「マヤ」イメージの生成と変容を解明する。そこで、(1)生活財、(2)文化資源、(3)商品という三つの視座に立ち、H21年度はメキシコの大マヤ民芸品市場サン・クリストバル・デ・ラス・カサス市やカンクン市にて、グアテマラのマヤ女性の手織り布から作られる民芸品の「生産・流通・消費」の状況を調査した。H22年度は、民芸品の生産地にあたるグアテマラ中部高地でのフィールド調査データと国内外の博物館資料をもとに、マヤ女性の『織り』と『装い』の実践が織り成す「回復能力(レジリアンス)」のメカニズムを共時的・通時的アプローチから分析・実証した。H23年度は、メキシコのカンクン市・グアテマラ中部高地でのフィールド調査を継続し、織り布の「紋様」をめぐる人々の言説から「回復能力(レジリアンス)」のメカニズムを解明し、「女性の『織り』と『装い』の実践とはマヤ社会の秩序を維持するための文化装置である」ことを検証していく。研究項目 A02 の3回目の研究会をイベリア・ラテンアメリカ文化研究会との合同公開研究会とし

てH22年度に専修大学神田キャンパスで実施し、マヤ文明の考古学資料(青山)と現代マヤの民族誌資料(本谷)の実証的な通時的データを検証した。

メソアメリカ環境文明史の構築に向けて：メソアメリカ環境文明史の研究を、当初計画で期待した以上に推進することができた。青山は、H21・22年度に研究項目A01の調査に関して、湖沼の選定段階から現地調査まで協力した。その結果、セイバル遺跡付近の湖沼で当該地域初の年縞を含む極めて良好な湖沼堆積物試料の採取に成功した。メソアメリカ文明は盛衰を繰り返したが、強い回復能力(レジリアンス)をもつ文明であった。これまでの研究成果により、H23年度以降には、メソアメリカ文明の盛衰と環境変動の因果関係を検証し、その現代的意義を探求する見通しがついた。

研究項目 A03：ペルー南海岸のナスカ台地とその周辺地域において、地上絵をめぐる活動に注目しながら、文明と環境の関係について学際的に研究してきた。その結果、以下について明らかにすることができた。これまでの成果の概要を図3に示した。

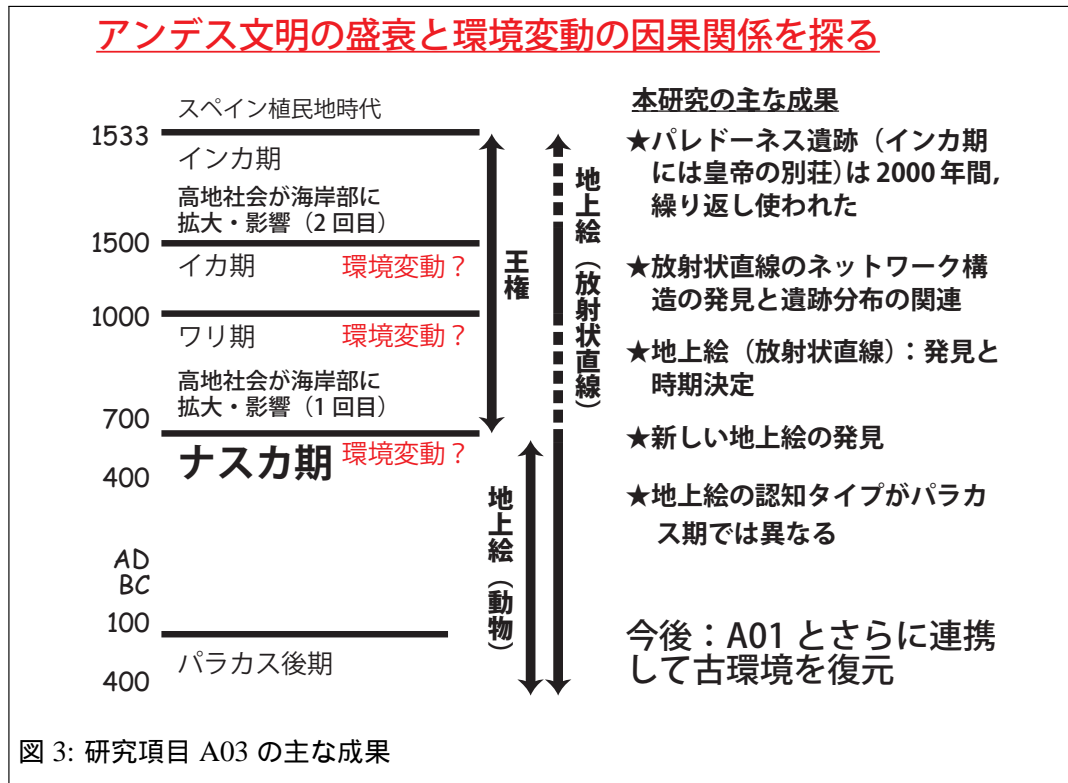


図3: 研究項目 A03 の主な成果

新しい地上絵の発見：H22年度の調査で、ナスカ川の北岸付近において、黒い地上絵を2つ発見した。一つは「ヒトの頭部」の形をしており、目・口・耳が確認できる。大きさは、約4.2×3.1mである。もう一つの地上絵は、前者の北東約30mの場所に位置しており、動物の形をしている。大きさは約2.7×6.9mである。この頭部の地上絵は、「首級」であると推定される。第一に、首級を描いた地上絵が当該地域の北部(パルパ谷、インヘニオ谷)でも発見されており、第二に、地上絵が制作されたパラカス後期及びナスカ期の土器には、明確に判断できる「人間の首級」がしばしば描かれている。第三に、この地上絵のすぐ近くに所在する「カワチ神殿」では、本物の首級がイタリアの調査団によって複数発掘されている。これらを総合的に考えると、今回発見した地上絵は、人間の首級だという解釈が成り立つ。

放射状直線の中心点の発見と時期決定：ナスカ台地には放射状の直線が多数、描かれており、その中心点には、考古遺物(土器, 石器等)が集中的に分布している。本研究では、衛星画像と現地調査を併用した調査(H21・22年度)を実施し、新たに76個の放射状直線の中心点を発見した。こうした中心点は1980年代の米英加共同調査で既に62個発見されたが、本研究でさらに多数の中心点が新たに発見されたことは、大きな意味をもつ。また、新たに見つかった中心点付近に分布する考古遺物はオリジナルの状態を維持しており、これらの遺物の分析から、中心点が利用された2000年間の人間活動を復元することが可能である。

これまで、ナスカ台地の放射状直線の地上絵は7世紀頃から制作され、16世紀まで利用されたと考えられてきた。一方、放射状直線の中心点に分布する土器を分析したところ、山地からナスカに侵入したとされるワリ社会(7~10世紀)やインカ社会(15~16世紀)の活動は認められず、これらの時期にもローカルな海岸社会の活動が継続したことがH21年度の調査によって判明した。さらにH22年度の調査では、前4世紀頃からすでに放射状直線の地上絵が制作されていたことが確認された。すなわち、放射状直線の地上絵は、動物の地上絵と同様に、ペルー南海岸における約2000年間のアンデス文明の展開について研究できる対象であることが明らかになった。

放射状直線のネットワーク構造と遺跡の分布：H21年度の調査で、ナスカ台地に分布する放射状直線の中心点を比較検討したところ、基幹コネクターと見なすことができる中心点が複数存在することが判明した。これらの基幹コネクターは、ナスカ台地でしばしば発生した洪水の影響を受けにくい丘の上に設定された。ここは周囲から良く見える視認性の高い場所でもある。これらの基幹コネクター間の距離は近似しており、基幹コネクターを経由することで、ナスカ台地の北側から南側に移動することが可能である。こうした移動ルートは複数提供されており、一つのルートが利用できなくなった場合でも、別のルートを通じて、台地の南北移動が可能である。つまり、ナスカ台地には、人の移動や情報を伝達するネットワーク構造が存在し、そこには安定性・効率性・信頼性があったと考えられる。

H22年度の調査で、放射状直線のネットワーク構造は、ナスカ台地周辺の遺跡(神殿・居住地等)の分布に対応していることが判明した。そこで、放射状直線の地上絵は、これらの遺跡を繋ぐ機能があったと想定できる。このネットワーク構造をさらに理解するために、遺跡の間を実際に歩いて、歩行時の生体負荷を分析する計画を立てた。この研究計画に基づいて、H23年度には現地調査を実施する。

認知タイプが異なる地上絵：直線や幾何学図形の地上絵は、大規模なものでも、静止した状態でその形状を把握・認知することができる。一方、視覚の認知心理学的分析から、動物の地上絵は、時期によって形状認識の方法に違いがあることが判明した。すなわち、パラカス後期(前4~前2世紀)の動物の地上絵は、直線や幾何学図形の地上絵と同様に、静止した状態で認知することができる。一方、ナスカ期の動物の地上絵は、移動しながら観察しなければ、認知できないタイプの地上絵であることがわかった。

パレドーンズ遺跡の活動時期：地上絵のすぐ近くには、インカ期には皇帝の別荘として使用されたパレドーンズ遺跡が立地している。この遺跡はこれまでナスカ期からインカ期(前2~16世紀)に機能していたと考えられてきたが、平成22年度の発掘調査によって、さらにパラカス後期(前4~前2世紀頃)までさかのぼることで、2000年間にわたり繰り返し利用されていたことが判明した。これほど長期間にわたり利用された遺跡は、ナスカ台地の地上絵を除くと、ペルー南海岸では例外的である。今回の発掘で、この遺跡から植物遺体を採取することができた。これを分析することによって、アンデス文明の盛衰と環境の関係を研究することが可能となった。

公募研究： 鶴澤和宏は研究課題「狩猟の衰退と家畜飼育の開始に関する先史アンデスと日本列島の比較研究」において、ペルーでの現地調査を実施し、アンデス文明形成期中期から後期にかけてシカ猟の対象が成獣から幼獣にシフトする傾向を見いだした。幼獣主体のシカ猟は資源を枯渇させる危険性があり、狩猟圧の高まりを示唆する。また、同時期にラクダ家畜の飼育が開始されており、両者の関連が注目される。また日本国内における既存データの集成によって、縄文時代後期にシカ猟の対象が幼獣にシフトすることが確認された。縄文時代後期は気候の寒冷化が進む時期であることが知られており、野生資源の減少に影響したものと推定される。以上のことから、環太平洋地域においてほぼ同時期に生じた動物資源利用の転換に環境の劣化が影響している可能性がより濃厚となった。

研究項目 A04： 本研究の主な目的は次のとおりである：(1)「狩猟採集民が先史時代に存在したか否か」、(2)「狩猟採集から農耕へ」の時期及び生業経済の変遷の要因の探求、(3)「バンド社会から国家への変遷について」。これまでの研究成果の概要を図4に示した。

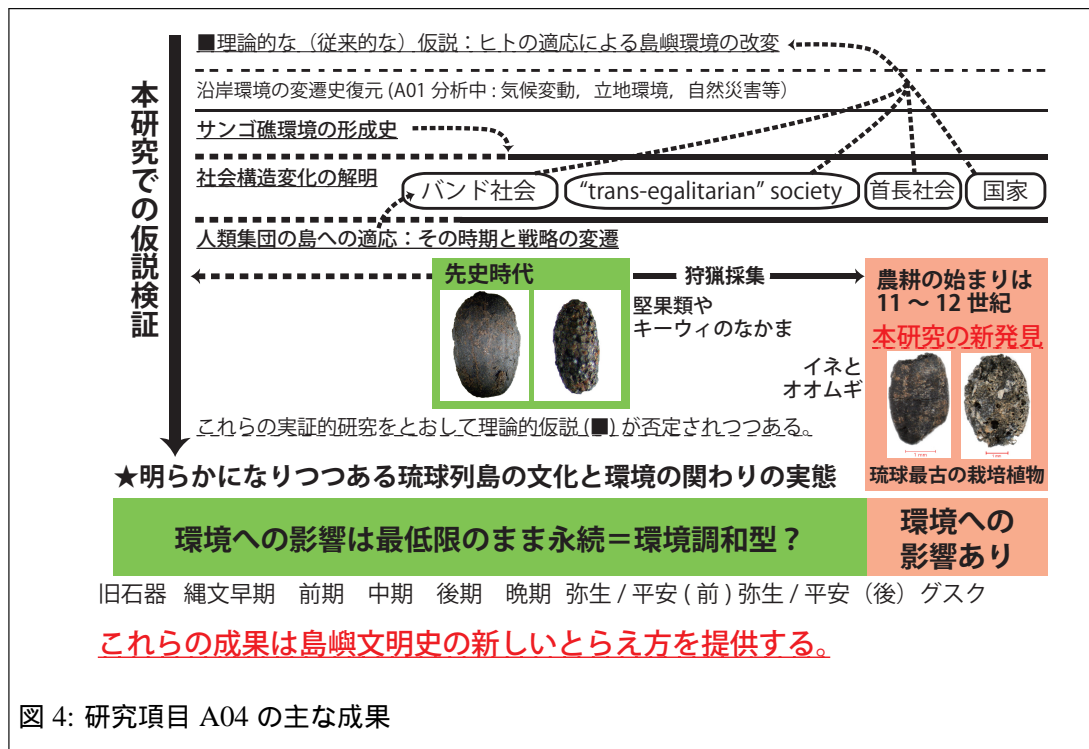


図4: 研究項目 A04 の主な成果

狩猟採集民経済の検証： 初年度にあたる H21 年度は、基礎的なデータを収集した。回収された動物遺体や植物遺体を精査した結果、先史時代は堅果類等の野生植物やサンゴ礁の魚類や貝類等の野生動物が利用されたという傾向が確認された。研究代表者の高宮、研究分担者の黒住、及び研究協力者の樋泉は、この先史・原史時代の生業経済の傾向を検証するため、H21・22 年度において一陣長崎鼻遺跡(縄文晩期)、中里遺跡(縄文晩期)、ナガラバル東遺跡(古墳時代相当期)等から自然遺物の回収・分析を実施した。その結果、これらの先史時代の遺跡では、堅果類、ブダイ類やシャコガイ等が食料として利用されたことが明らかとなり、上記の通時的傾向を支持する成果を得た。例えば、先史時代の中里遺跡やナガラバル東貝塚では堅果類、ブダイ類やシャコガイ類等が得られた。琉球列島のような島々に先史時代に狩猟採集民が生存した島は世界的に極めて稀である。それゆえ、世界的にみて大変意義のある成果を得つつある。

農耕の始まり： 琉球列島先史学・考古学において、狩猟採集から農耕への変遷は、最も関心の高いテーマであるにもかかわらず、本研究採択以前は、先史時代の生業を理解するにはデータ不足であった。基礎的データ収集によりグスク時代になるとオオムギやイネ等の栽培植物と家畜や家禽が利用されたことが理解された。さらに H21 年度の研究によりグスク時代初期の小八ネ遺跡や前畑遺跡ではイネやオオムギ、外間遺跡では同様な穀類に加えてウシやブタ等が存在したことが明らかになった。これらの発掘調査や基礎データの収集により、「狩猟採集から農耕への変遷」のタイミングが年代的にかなり絞り込まれてきた（先史時代の終わりからグスク時代にかけて）。H22 年度の大きな成果の一つは、グスク時代初期の遺跡である小掘原遺跡（沖縄県北谷町）及び赤木名グスク（鹿児島県奄美市）より検出されたイネ、オオムギ、コムギ、及びアワの ^{14}C 年代測定結果である。すなわち、これらの栽培植物の年代が 11~12 世紀であったことが判明した。中世の大規模遺跡である城久遺跡群（鹿児島県喜界町）からもオオムギやイネが検出されているが、この遺跡出土の炭化木材の ^{14}C 年代も同じく 11~12 世紀であった。これらの絶対年代測定により、(1) 狩猟採集から農耕への変遷のタイミングが 11~12 世紀であったこと、及び (2) 農耕がほぼ同時期に奄美諸島から沖縄諸島まで拡散したことが提示された。狩猟採集から農耕への変遷の時期がほぼ確定したことになる。この成果により、環境文化史を考える上で、大きな環境の変化が 11~12 世紀に 1 つあった可能性を研究項目 A01 に提供することができる。さらに、文化的画期が明確になったことで、環太平洋の環境文明史の文脈でメソアメリカ・アンデス文明と実証的に比較することが可能となった。

フェンサグスク貝塚発掘調査： フェンサグスク貝塚は、先史時代末とグスク時代の複合遺跡である。H21 年度の調査の結果、グスク時代の文化層 (II 層) からは、発掘調査面積に対して多量の土器を検出することができ、グスク時代の土器編年に今後貢献するデータを得た。グスク時代層の下層 (III 層上面) からは、先史時代末期の土器や動物遺体を回収した。このことにより、先史時代末期とグスク時代における環境と文化の変遷に関するデータを提供できることが確認された。高宮・黒住・樋泉は、動植物食利用及び環境の変遷を検討するために植物遺体、貝類遺体及び脊椎動物遺体の回収を試みた。グスク時代の層から、ブタ (?) やウシ (?) 等の家畜動物と考えられる動物遺体やイネやコムギが得られている。H21 年度の成果を受けて、H22 年度は先史時代末の文化層 (III 層) が主な発掘調査対象となった。その結果、当該時期の人工遺物 (主に土器) や多量の自然遺物を回収することができた。本格的な自然遺物の分析は開始されたばかりであるが、III 層からは、ブダイやマガキガイ等のサンゴ礁の魚類と貝類が確認されている。つまり、狩猟採集民の存在を支持するデータを得つつある。また、同遺跡内では、小規模な近世の貝塚が存在することが確認され、さらに弥生時代相当期の土器も検出された。それゆえ、弥生時代相当期、先史時代末 (平安時代相当期)、グスク時代、及び近世の環境文化史を通時的に復元・理解できる遺跡となる可能性がある。

長墓遺跡発掘調査： H21 年度は 2 層と 3 層を発掘調査し、貝斧や有孔円盤貝製品等を回収した。前者は、さらに南方 (フィリピン等) の地域との関連性を示唆するものである。また、破片ではあるが数点の人骨を回収した。5 点 (獣骨, 魚骨, 貝殻, 人骨) の ^{14}C 年代を測定した結果、約 300 年前から約 2000 年前の遺跡であることが判明した。また、人骨については、1550 年前という結果が得られた。今回の測定結果により宮古島最古の完新世人骨が得られたことになる。H22 年度は 3 層から 7 層まで発掘調査を行った。各層でシャコガイ製の貝斧等少量の人工遺物や人骨破片が収集された (上述したようにさらに南方との関連性を示唆する)。研究代表者の高宮による植物遺体分析のために、土壌サンプルをフローテーション処理した。貝類 3 点を年代測定した結果、

2300年前から4200年前という結果を得た。宮古島の新石器時代では、4000年より古い遺跡は知られていないので、大変貴重な年代が得られたことになる。H21年度の年代測定結果とあわせて、長墓遺跡は長期間にわたって継続的に利用されたと考えられる。

サンゴ礁環境の形成史： 琉球列島の先史・原史時代を考察する上で最も鍵となる自然環境は、琉球列島の島々を取り囲むサンゴ礁環境である。連携研究者の菅浩伸により、琉球列島におけるサンゴ礁環境の形成史が明らかにされた。すなわち、約8000年前にサンゴ礁が形成され始め、5000~4000前には現代と同様のサンゴ礁環境が形成された。この形成プロセスは、動物考古学から提示されている琉球列島におけるサンゴ礁資源利用の開始期と人口が急増した時期が合致し、先史時代におけるサンゴ礁環境資源の重要性を再確認することができた。

社会組織の変遷： このテーマは琉球列島において重要であり、同時に人類学的な理論構築にも貢献できると考えた。さらに、社会組織の変遷を解明することで、人類集団と彼らを取り巻く環境の相互作用に関するデータを提供できる。一般的に、先史時代はバンド社会、グスク時代になって首長社会、その数百年後に国家が成立したと考えられていたが、遺物や遺構等の詳細な検証の結果、先史時代にも社会組織の変遷があったことが示唆された。例えば、住居跡の変遷を検証すると、縄文時代後期相当期にはほとんど住居跡が確認されず、同晩期になると定住化が進み、また住居跡の面積にバリエーションが確認される。さらに弥生時代中期層相当期には遺跡間に遺跡の規模や搬入遺物の格差があることが判明した。これらのデータが蓄積されつつあることは、琉球列島の先史・原史時代のユニークさを世界レベルに押し上げつつあることを意味する。さらに、総括班評価者平川新のコメント「今後の研究で期待したいのは、王権・農耕・家畜文化と文明史・環境史の関係である」に対して、本研究A04では検証するデータが蓄積しつつある。H23年度以降はA01と連携しつつ、過去2年間の調査を継続し、琉球列島における環境文明史のさらなる解明を試みる。

成果の出版： 本領域研究の開始をきっかけに、琉球先史考古学のこれまでの成果を集大成し、出版することができた。著名な考古学雑誌である『考古学ジャーナル』(No. 597, 2010. 03)に琉球列島先史時代の特集を組んだ。編集は研究代表者の高宮が行い、本研究関係者4名が執筆を担当した。また、高宮は研究協力者の伊藤慎二とともに『先史・原始時代の琉球列島—ヒトと景観』(六一書房, 2011.03)を出版した。

若手の育成： 本領域研究の特筆すべき点として、「若手の革新的な人材育成」がある。研究項目A04では、30人程の研究協力者が参加しており、彼らの多くは20代後半から30代である。本研究は、彼らに最新のデータを提供し、最新の研究を推進させているのみならず学際的で国際的な幅広い視野で琉球列島の先史・原史時代を研究する機会を与えてきた。その結果、彼らは大変大きな刺激を受け、新しい琉球列島先史・原史学が始まったといえよう。

公募研究： 印東道子は、研究課題「オセアニア島嶼域における環境文明史の再構築」において、当該地域の環境(特にエル・ニーニョ)と人類集団の移動パターンの関係性を検討した。その結果、更新世代にみられる人間移動と環境の関係と完新世にみられる人間移動と環境の関係では、パターンが異なる可能性を指摘している。この成果は、琉球弧における人類移動史に関して大変示唆的な指摘である。またA04研究会での印東の発表では、琉球列島の先史・原史時代研究を地理的により広い視野を持って位置づけることが可能であり、さらに琉球列島の考古学が世界レベルにおいても大変貴重であることが確認された。

5 研究成果の公表の状況

5.1 主な論文等一覧

本研究の助成を受けて発表した領域全体での論文数は、計 112 本（その内、査読有 44 本）である。以下、主な論文等を選定し、記載した。

研究項目 A01

- Yonenobu, H.* et al. (員数 3) Near-infrared spectroscopic analysis of aging degradation in antique washi paper using a deuterium exchange method, *Vibrational Spectroscopy*, 58, 100–104, 2009. (査読有)
- 中川毅*・他 4 名 (員数 5; 米延仁志 3/5) 「琵琶湖の堆積物を用いたモンブーン変動の復元 —ミランコビッチ = クズハツハ仮説の矛盾と克服—」『第四紀研究』48, 207–226, 2009. (査読有)
- 米延仁志*・他 4 名 「年輪年代学におけるクロスデーティングのガイドライン—日本産材を用いた方法論の分析とモンテカルロシミュレーションによるクロスデーティングの再検討」『考古学と自然科学』60, 1–12, 2010. (査読有)
- Tyler, J.* et al. (員数 15; Gotanda, K., 11/15; Yonenobu, H. 13/15) Chlorin specific carbon and nitrogen isotopes track aquatic change over the last deglaciation in Lake Suigetsu, Japan, *Geochemistry, Geophysics, Geosystems*, Q09010, 19p., 2010, doi: 10.1029/2010GC003186. (査読有)
- Kossler, A. et al. (員数 16; Gotanda, K. 11/16, Yonenobu, H. 14/16) Onset and termination of the late-glacial climate reversal in the high-resolution diatom and sedimentary records from the annually laminated SG06 core from Lake Suigetsu, Japan, *Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology*, 306, 103–115, 2011. (査読有)
- Nakagawa, T.* et al. (員数 14; Gotanda, K. 2/14, Yonenobu, H. 4/14) SG06, a perfectly continuous varved sediment core from Lake Suigetsu, Japan: stratigraphy and potential for improving radiocarbon calibration model and understanding of climate changes, *Quaternary Science Reviews*, 2011, doi: 10.1016/j.quascirev.2010.12.013. (査読有)
- Yatsuzuka, S. et al. (員数 13; Okuno, M.* 2/13) ¹⁴C wiggle-matching of the B-Tm tephra, Baitoushan volcano, China/North Korea, *Radiocarbon*, 52, 933–940, 2010. (査読有)
- Okuno, M.* et al. (員数 8) AMS radiocarbon dating of the Holocene tephra layers in the Ulleung Island, South Korea, *Radiocarbon*, 52, 1465–1470, 2010. (査読有)
- 奥野充* 「地質調査による高分解能なテフラ層序学・年代学の構築」『地質学雑誌』117, 2011, 印刷中. (査読有)
- Imai, H.* et al. (員数 8; Toyoda, K. 5/8) Structure, magnetism, and ionic conductivity of the gigantic Mo₁₇₆-wheel assembly: Na₁₅Fe₃Co₁₆[Mo₁₇₆O₅₂₈H₃(H₂O)₈₀]Cl₂₇·450H₂O, *Journal of the American Chemical Society*, 131(38), 13578–13579, 2009. (査読有)
- Sawai, Y.* et al. (員数 12; Nasu, H. 4/12) Aperiodic recurrence of geologically recorded tsunamis during the past 5500 years in eastern Hokkaido, Japan, *Journal of Geophysical Research*, 114, 20p., 2009. (査読有)
- Nasu, H.* et al. (員数 4; Yasuda, Y. 4/4) Land-use change for rice and foxtail millet cultivation in the Chengtoushan site, central China, reconstructed from weed seed assemblages, *Archaeological and Anthropological Sciences*, 2011 (in press). (査読有)
- 神谷千穂*・他 6 名 (員数 7; 守田益宗 2/7) 「岐阜県瑞浪市大湫盆地における約 17 万年間の植生変遷」『植生史研究』17(2), 55–63, 2009. (査読有)
- 守田益宗*・他 7 名 「岐阜県瑞浪市大湫盆地堆積物に記録された花粉化石群の変動 —酸素同位体ステージ 9 以降の植生と気候の変遷—」『季刊地理学』62, 195–210, 2010. (査読有)
- 上手真基*・他 4 名 (員数 5; 奥野充 4/5, 安田喜憲 5/5) 「男鹿半島、二目潟・三目潟湖底堆積物の年縞構造と白頭山–苦小牧火山灰 (B-Tm) の降灰年代」『地質学雑誌』116, 349–359, 2010. (査読有)
- Yamada, K.* et al. (員数 6; Okuno, M. 4/6; Yasuda, Y. 6/6) Late Holocene monsoonal-climate change inferred from Lakes Ni-no-Megata and San-no-Megata, northeastern Japan, *Quaternary International*, 220, 122–132, 2010. (査読有)

- Saito-Kato, M.*, Hayashi, T., Tanimura, Y. *Tetracyclus radius (Bacillariophyta) a new fossil species from Miocene freshwater sediments in the Japan Sea, Phytotaxa*, 24: 51-57, 2011. (査読有)
- 安田喜憲 「文明の精神」 『比較文明研究』 16, 2011 (印刷中). (査読無)

研究項目 A02

- Aoyama, K. *Elite Craft Producers, Artists, and Warriors at Aguateca: Lithic Analysis*. The University of Utah Press, 210p., 2009. (査読有)
- Aoyama, K. El Estudio de Artefactos Líticos y la Organización Socioeconómica de Estados Clásicos Mayas, *XXII Simposio de Investigaciones Arqueológicas en Guatemala*, 887-898, 2009. (査読無)
- Aoyama, K., Laporte, J. P. Análisis de Lítica Menor Elaborada con Obsidiana en el Sureste y Centro-Oeste de Petén, Guatemala, *U Tz'ib*, 4(6), 11-40, Asociación Tikal, Guatemala, 2009. (査読有)
- 青山和夫 「メソアメリカの農耕化過程」 『弥生時代の考古学 1 弥生文化の輪郭』 同成社, 112-127, 2009. (依頼原稿)
- 青山和夫 「マヤ文明における太陽と暦：『四大文明』だけではない『真の世界史』のために」 『科学』 79(12), 1383-1386, 2009. (依頼原稿)
- 青山和夫 ・ラポルテ=ファン=ペドロ 「マヤ文明の黒曜石の遠距離交換と石器製作の通時的変化 —グアテマラ共和国ペテン地方南東部・中央西部の『面の考古学』調査から—」 『古代アメリカ』 12, 1-38, 2009. (査読有)
- 青山和夫 「外国考古学研究の動向：アンデスとメソアメリカ」 『日本考古学年報』 60, 93-101, 2009. (依頼原稿)
- Inomata, T., Triadan, D., Ponciano, E., Aoyama, K. *La Política de Lugares y Comunidades en la Antigua Sociedad Maya de Petexbatun: Las Investigaciones del Proyecto Arqueológico Aguateca Segunda Fase*. Ministerio de Cultura y Deportes, Dirección General del Patrimonio Cultural y Natural, Instituto de Antropología e Historia, Guatemala, 335p., 2009. (依頼原稿)
- Aoyama, K. *La Producción Artesanal Maya y el Estudio de las Microhuellas de Uso sobre Artefactos Líticos, Producción de Bienes de Prestigio Ornamentales y Votivos de la América Antigua*, Syllaba Press, Deale, Florida, 98-110, 2010. (査読有)
- Aoyama, K. Los Artefactos Líticos y la Organización Socioeconómica del Preclásico en Ceibal, Guatemala, *XXIII Simposio de Investigaciones Arqueológicas en Guatemala*, 957-964, 2010. (査読無)
- Aoyama, K., Laporte, J. P. Análisis de Artefactos Líticos Elaborados con Pedernal y Obsidiana en el Sureste y Centro-Oeste de Petén, *U Tz'ib*, 4(8), 1-13, Asociación Tikal, Guatemala, 2010. (査読有)
- 青山和夫 ・ラポルテ=ファン=ペドロ 「マヤ文明の環境利用例としての石器製作と戦争 —グアテマラ共和国ペテン地方南東部・中央西部の打製石器の通時的分析—」 『考古学研究』 58(1), 37-53, 2011. (査読有)
- Aoyama, K., Munson, J. Cambios Diacrónicos de la Lítica Menor Maya en Caobal, Guatemala, *U Tz'ib*, 4(10), 1-15, Asociación Tikal, Guatemala, 2011. (査読有)
- 本谷裕子 「グアテマラに生きる人々、グアテマラに通う私—『村の崩壊』という現実の中で」 『ラテンアメリカ 出会いのかたち』 慶應義塾大学出版会, 31-57, 2010. (依頼原稿)
- 本谷裕子 「Over the rainbow —グアテマラ・マヤ世界探訪記」 『三色旗』 744, 16-25, 2010. (依頼原稿)
- 本谷裕子 「グアテマラ高地における『現代マヤ』イメージの生成とその変容に関する動態的研究 - 女性の『織り』と『装い』が織り成すマヤ言説を視座に」 『日常実践におけるマヤ言説の再領土化』 東北大学大学院国際文化研究科, 123-144, 2011. (依頼原稿)
- 井上幸孝 「メソアメリカ文明像再考への試論 —歴史観・混血・環境—」 『専修大学人文科学研究月報』 247, 21-41, 2010. (査読無)
- 井上幸孝 「クリオーリヨという観点から見た先住民記録者アルバ・イシュトリルシヨチトル」 『京都ラテンアメリカ研究所紀要』 10, 27-41, 2010. (査読有)
- 井上幸孝 「植民地時代メキシコの先住民クロニカ(上)」 『専修人文論集』 88, 77-95, 2011. (査読無)
- 井上幸孝 「メシーカ人の旅物語 —アステカ移住譚の形成と歴史」 『移動と定住の文化誌 —人はなぜ移動するのか』 彩流社, 15-42, 2011. (依頼原稿)
- Inoue, Y. Las mujeres mexicas según la Crónica mexicáyotl, *Cuadernos CANELA*, 22, 135-149, 2011. (査読有)

- 井上幸孝「メキシコ先住民史料の利用と史料観」『歴史科学』204, 30–54, 2011. (依頼原稿)
- 井関睦美「アステカ帝国と周辺諸民族との関係：中心と周辺の視点から」『地球時代の多文化共生の諸相』行路社, 219–238, 2009. (依頼原稿)
- 井関睦美「『アステカ学』へのアプローチ」『ラテンアメリカ 出会いのかたち』慶應義塾大学出版会, 311–339, 2010. (依頼原稿)
- 井関睦美「アステカ王国拡大期におけるコヨルシャウキ女神の図像変化」『古代アメリカ』13, 41–52, 2010. (査読無)

A02・A03 共同

- 青山和夫・吉田栄人・坂井正人・井上幸孝・多々良穰「古代アメリカの学術情報の普及—高等学校世界史教科書問題、マスコミ報道の改善、研究成果の発信と還元—」『古代アメリカ』12, 95–103, 2009. (査読無)
- 青山和夫・多々良穰・坂井正人・井上幸孝・吉田栄人「先コロンブス期アメリカ大陸史に関わる世界史教科書問題」『古代アメリカ』13, 31–39, 2010. (査読無)
- 青山和夫・坂井正人・井上幸孝・吉田栄人・多々良穰「日本の歴史教育における先コロンブス期アメリカ大陸史とよりグローバルな『真の世界史』」『考古学研究』57(3), 15–19, 2010. (査読無)

研究項目 A03

- 坂井正人・ホルヘ=オラーノ「ナスカ台地の放射状直線の制作時期をめぐって」『季刊地理学』62, 239–242, 2010. (査読有)
- 大貫良夫・加藤泰建・関雄二・坂井正人・井口欣也『古代アンデス 神殿から始まる文明』朝日新聞出版, 271 p., 2010. (依頼原稿)
- Sakai, M., Martinez, J. Excavación en el Templo de Limoncarro, valle bajo de Jequetepeque, *Boletín de Arqueología PUCP*, 12, 171–201, 2010. (査読有)
- Sakai, M., Olano, J. *Informe Final del Proyecto de Investigación Arqueológica de las Líneas y Geoglifos de la Pampa de Nasca (Primera Temporada)*, Instituto Nacional de Cultura del Perú, 149 p., 2010. (依頼原稿)
- Sakai, M., Olano, J. *Informe Final del Proyecto de Investigación Arqueológica de las Líneas y Geoglifos de la Pampa de Nasca (Segunda Temporada)*, Ministerio de Cultura del Perú, 141 p., 2010. (依頼原稿)
- 坂井正人『世界遺産ナスカの地上絵完全ガイド』ダイヤモンド社, 128p., 2010. (監修) (依頼原稿)
- 本多薫「ナスカ台地におけるラインセンター間のネットワーク」『季刊地理学』62, 234–238, 2010. (査読有)
- 渡辺洋一「ナスカ台地の心理学的空間」『季刊地理学』62, 229–233, 2010. (査読有)
- 阿子島功「ペルー、ナスカ台地とその周辺の耕地と水」『季刊地理学』62, 223–228, 2010. (査読有)
- 阿子島功「ナスカ地上絵は地下水脈に関わる断層線を指示していない」『季刊地理学』62, 243–246, 2010. (査読有)
- Nagaoka, T., Uzawa, K., Hirata, K. Evidence for weapon-related traumas in medieval Japan, observations of the human crania from Seiyokan, *Anthropological Science*, 118(2), 129–140, 2010. (査読有)
- Uzawa, K. La difusión de los camelidos domesticados en el norte del Perú durante el Período Formativo, *Boletín de Arqueología PUCP*, 12, 249–259, 2010. (査読有)

研究項目 A04

- 高宮広土「南の農耕」『ユーラシアの農耕史』臨川書店, 25–47, 2009. (依頼原稿)
- Takamiya, H. Okinawa's Earliest Inhabitants and Life on the Coral Islands, *Okinawa: the rise of an Island Kingdom*, British Archaeological Reports (BAR), S1898, 5–12, 2009. (査読有)
- 高宮広土・呉屋義勝・千田寛之「真志喜森川原遺跡出土の植物遺体」『南島考古』29, 93–98, 2010. (査読無)
- 高宮広土(編)『考古学ジャーナル 南西諸島の先史学』597, 1–26, 2010. (査読無)
- 高宮広土・伊藤慎二(編)『考古学リーダー 19 先史・原史時代の琉球列島—ヒトと景観』六一書房, 306p., 2011. (査読無)
- 黒住耐二「新原貝塚から得られた貝類遺体」『南城市文化財調査報告』10, 83–99, 2010. (査読無)

- 黒住耐二 「一陣長崎鼻遺跡出土の貝類遺体」『南種子町文化財調査報告書』17, 61-73, 2010. (査読無)
- 黒住耐二 「遺跡内における攪乱層の貝類遺体組成は何を示すか?—2009年度ナガラバル東貝塚発掘調査—」『熊本大学考古学教室』45, 37-42, 2010. (査読無)
- 黒住耐二 「宮古島外間遺跡出土の貝類遺体」『外間遺跡発掘調査報告書』3, 117-125, 2010. (査読無)
- 黒住耐二 「北谷城跡から得られた貝類遺体」『北谷城発掘調査報告書』32, 138-147, 2010. (査読無)
- 黒住耐二 「ナガラバル東貝塚出土の貝類遺体(2010年度)」『熊本大学考古学研究室活動報告』46, 38-41, 2011. (査読無)
- 黒住耐二・赤嶺信哉 「勝連城跡の土壌サンプルから抽出された微小貝類」『うるま市文化財調査報告書』14, 217-222, 2011. (査読無)
- 赤嶺信哉・黒住耐二 「勝連半島における遺跡出土貝類遺存体の状況」『うるま市文化財調査報告書』14, 201-215, 2011. (査読無)
- 新里貴之 「沖永良部島のゴホウラ貝輪未製品資料」『南の縄文・地域文化論考』(中)91-104, 2009. (査読無)
- 新里貴之 「貝塚時代後期前半(弥生時代～古墳時代)の交易と社会」『季刊沖縄』36, 33-39, 2009. (査読無)
- 新里貴之 「考古学とアイデンティティーについて」『平成21年度企画展:考古学資料にみる日本・沖縄』12-14, 2009. (査読無)
- 新里貴之 「貝塚後期文化と弥生文化」『弥生時代の考古学1 弥生文化の輪郭』同成社, 148-164, 2009. (査読無)
- 新里貴之 「南西諸島における先史時代の墓制(II)—トカラ列島・奄美諸島—」『地球政策科学研究』7, 71-90, 2010. (査読有)
- 新里貴之 「南西諸島の様相からみた喜界島」『古代末期・日本の境界:城久遺跡群と石江遺跡群』森話社, 71-83, 2010. (査読無)
- 新里貴之 「南西諸島の縄文集落の葬墓制」『シリーズ縄文集落の多様性II 葬墓制』雄山閣, 337-360, 2010. (査読無)
- 新里貴之 「南西諸島における先史時代の墓制(III)—沖縄諸島—」『地域政策科学研究』8, 101-127, 2011. (査読有)
- 新里貴之 「鹿児島県徳之島トマチン遺跡」『考古学研究』57, 122-124, 2011. (査読有)
- 濱中望、菅浩伸ら 「トカラ列島・小宝島における完新世サンゴ礁段丘上の低崖地形」『地形』30, 125-135, 2009. (査読有)
- Kan, H. Ryukyu Islands, *Encyclopedia of Modern Coral Reefs: structure, form and process*, 940-945, 2011. (査読有)
- 印東道子 「ミクロネシア:多様性の中で生きる人々」『オセアニア』朝倉書店, 225-236, 2010. (査読無)
- 印東道子 「土器文化の「生態」分析:粘土から「もの」へ」『「もの」の人類学』京都大学学術出版会, 91-110, 2010. (査読有)

5.2 ホームページ

本領域では、H21年9月から鳴門教育大・米延研究室のウェブサーバでホームページ^{*4}を開設している。迅速なコンテンツの更新・管理、そして経費節減のために業者委託を行わず、コンテンツ管理システムを用いて運用している。サイトは“トップページ”、“概要”、“研究活動”、“アウトリーチ”、“研究会”、“成果”、“研究組織一覧”、“ブログ”で構成し、トップページの新着情報一覧とタブメニューで一般向け・研究者向けの情報を緩やかに分類し、詳細情報への誘導を行っている。工夫点としては、総括班メンバーが領域の研究・アウトリーチ活動をブログで公開し、Digital object identifier (DOI) とハイパーリンクにより出版した論文(抄録又は本文)やメディア報道へシームレスに接続している。このサーバでは、リアルタイムにトラフィックを監視し、日単位の記録からアクセス状況を自動的に集計している。アクセス数の推計を厳格^{*5}に行った。そ

^{*4} <http://dendro.naruto-u.ac.jp/ppecc/>

^{*5} 同一IPアドレスからの最初のアクセス後24時間以内のページ再ロードや学内からのアクセス数は0としている。

の結果 H23 年 5 月までの月あたり総アクセス数・ページ数の平均値はそれぞれ 1388、3347 となった。ページビュー*⁶は 2.41 であり、訪問者がトップページからより詳細な情報を求めて複数以上のページを閲覧している様子が伺える。同サイトからのニュースレターのダウンロード数は 2561 であった。ウェブ検索エンジンの監視結果から、使用されたキーワードは以下のとおり：環太平洋の環境文明史、環境文明史、環太平洋、文明、ナスカ、総括班メンバーの氏名等。前 2 者は Google™ 等の検索ランクのトップで当サイトが表示され、環境文明史という新造学術用語が検索ワードとして定着したことが伺える。

5.3 公開発表

主な国際会議の発表と招待講演：本研究の助成を受けて発表した領域全体での学会発表は計 100 本で、その内、招待講演は計 29 本である。国際会議で計 52 本の発表を行い、国内だけでなく、米国、フランス、スペイン、オランダ、ノルウェー、フィンランド、キプロス、メキシコ、グアテマラ、エルサルバドル、ペルー、中国、ベトナム、ニュージーランド、フィジー等で研究発表を行った。以下、主な国際会議の発表と招待講演を選定し、記載した。

研究項目 A01：

- Pearson, E. J. *et al.* (員数 21; Yonenobu, H. 16/21, Gotanda, K. 18/21) Organic geochemical evidence for climate changes over the Late Glacial Holocene in Lake Suigetsu, Japan, 2009 AGU Fall Meeting, San Francisco, USA, 2009. 12.18.
- Yamada, K., Yonenobu, H. High-resolution reconstruction of the East Asian monsoon activities over the last 4k and 30k years using Japanese annually laminated lake sediments, PAGES 1st Asia2k Workshop, Nagoya, 2010. 08. 26.
- Hoshino, Y., Ohyama, M., Yonenobu, H. Development of tree-ring chronologies over the last 2ka in Japan, PAGES 1st Asia2k Workshop, Nagoya, 2010. 08. 26.
- (招待講演) 米延仁志, 大山幹成, 星野安治「樹木年輪による環境復元」, 日本地質学会第 117 年学術大会, 富山市, 2010. 09. 19.
- (招待講演) Yonenobu, H. Tree rings and high-resolution climate proxies: A tool to reconstruct climate changes, Department of Geology, University of Turku, Turku, Finland, 2010. 11. 08–12.
- Tei, S. *et al.* (員数 4; Yonenobu, H. 3/4) Reconstruction of the past soil moisture based on delta-13C of larch tree rings for analysis of water and carbon cycle in Eastern Siberia, 5th International Workshop on C/H₂O/Energy balance and climate over boreal and arctic regions with special emphasis on eastern Eurasia, Wageningen, The Netherlands, 2010. 11. 12.
- Hoshino, Y., Ohyama, M., Yonenobu, H. Development of tree-ring chronologies for the last 2ka in Japan, Association for Environmental Archaeology Annual Conference 2010 (AEA-2010), Kyoto, 2010. 12. 02.
- Hoshino, Y., Ohyama, M., Yonenobu, H. Dendroarchaeological study of the medieval dwelling site (Moriyoshi-ienomae A) in northeastern Japan, AEA-2010, Kyoto, 2010. 12. 02.
- Yamada, K. *et al.* (員数 16, Gotanda, K. 3/16, Yonenobu, H. 4/16, Okuno, M. 7/16, Yasuda, Y. 16/16) High-resolution reconstruction of the East Asian monsoon activities over the last 2k and 30k years using Japanese annually laminated (varved) lake sediments, AEA-2010, Kyoto, 2010. 12. 02.
- Shinozuka, Y. *et al.* (員数 15; Yonenobu, H., 4/15 Gotanda, K., 5/15 Okuno, M. 9/15, Yasuda, Y. 15/15) Holocene paleo-environmental changes in Lake Ogawara, Aomori Prefecture, northeastern Japan, AEA-2010, Kyoto, 2010. 12. 02.
- Inagaki, T. *et al.* (員数 6; Yonenobu, H. 2/6, Yasuda, Y. 6/6) Near-infrared spectroscopy: A tool for rapid, non-destructive assessment of past environmental changes from lake sediments, AEA-2010, Kyoto, 2010.

*⁶ ページビュー = ページ数/アクセス数, アクセス 1 回あたりの閲覧ページ数

12. 02.
 (招待講演) 米延仁志・他 10 名 (員数 11; 五反田克也 2/11, 安田喜憲 8/11, 青山和夫 9/11, 坂井正人 10/11, 高宮広土 11/11) 「年輪堆積物による環太平洋諸文明の高精度環境史復元」, 日本地球惑星科学連合 2011 年大会, 千葉市, 2011. 05. 27.
 (招待講演) 米延仁志 「年輪が解き明かす高精度環境史」, 第 1 回地球温暖化の環境考古学・歴史学研究会, 男鹿市, 2011. 06. 06.
Okuno, M. et al. (員数 6, Yasuda, Y. 6/6) Radiocarbon Chronology and Correlation of the Daisen-Kusatanihara Pumice Fall Deposit, Japan, International Field Conference and Workshop on Tephrochronology, Volcanism and Human Activity “Active Tephra in Kyushu, 2010”, Kagoshima, 2010. 05. 10.
Okuno, M. et al. (員数 6, Yasuda, Y. 6/6) Identification and Correlation of the Daisen-Kusatanihara Pumice Fall Deposit, Japan, Cities on Volcanoes 6—Tenerife 2010, Tenerife, Spain, 2010. 06. 01
Okuno, M. et al. (員数 5) AMS radiocarbon dating of wood trunks buried by the Kikai-Akahoya eruption in Yakushima Island, SW Japan, 12th International Conference on Accelerator Mass Spectrometry 2011, Wellington, New Zealand, 2011. 03. 22.
Okuno, M. et al. (員数 4) Radiocarbon dates and major element composition of glass shards for Late Pleistocene tephras on Tanegashima Island, SW Japan, Radiocarbon and Archaeology 6th International Symposium, Pafos, Cyprus, 2011. 04. 11.
 (招待講演) 豊田和弘 「湖底堆積物コア中の無機元素組成の垂直分布 —琵琶湖湖底コアを主として」, 日本第四紀学会 2009 年大会, 草津市, 2009. 08. 30.
 (招待講演) 那須浩郎 「大型植物遺体による古生態・古環境・考古植物学的研究 (奨励賞受賞記念講演)」, 第 25 回日本植生史学会, 名古屋市, 2010. 11. 27.
Nasu, H. et al. (員数 4; Yasuda, Y. 2/4) New evidence of environmental deterioration for Angkor demise, Association for Environmental Archaeology Annual Conference 2010 (AEA-2010), Kyoto, 2010. 12. 02.
Kitagawa, J., Fujiki, T., Yasuda, Y. Was the Kiso-hinoki cypress preservation movement effective during historical periods?, The 51st Annual Meeting of the Society for Economic Botany, Xalapa, Mexico, 2010. 06. 08.

研究項目 A02

- Aoyama, K. Cambios Diacrónicos de la Organización Socioeconómica Maya: La Lítica Tallada en Ceibal y Sus Vecinos Sitios de la Región de la Pasión, Guatemala, III Congreso Centroamericano de Arqueología, Museo Nacional de Antropología, San Salvador, El Salvador, 2009. 10. 28.
 (招待講演) 青山和夫 「マヤ文明から見る環境変動と人間活動」, 地球環境変動と人間活動, 神崎市, 2009. 11. 21.
 (招待講演) Aoyama, K. Symbolic and Ritual Dimensions of Preclassic and Classic Maya Obsidian Exchange and Craft Production, 75th Annual Meeting of the Society for American Archaeology, St. Louis, USA, 2010. 04. 17.
Triadan, D., Aoyama, K., Inomata, T., Román, O. El Protoclásico en Ceibal, XXIV Simposio de Investigaciones Arqueológicas en Guatemala, Museo Nacional de Arqueología y Etnología, Guatemala, 2010. 07. 20.
Aoyama, K., Laporte, J. P. Estudio de Lítica Menor en el Sureste y Centro-Oeste de Petén, Guatemala, XXIV Simposio de Investigaciones Arqueológicas en Guatemala, Guatemala, 2010. 07. 22.
Castillo Aguilar, V., Cortave Pons, M., Inomata, T., Aoyama, K. Una Mirada a la Arquitectura Preclásica de Ceibal: Las Excavaciones en la Plataforma de la Estructura A-24, XXIV Simposio de Investigaciones Arqueológicas en Guatemala, Guatemala, 2010. 07. 22.
Aoyama, K. Cambios Diacrónicos de la Organización Socioeconómica Maya en la Región de la Pasión, Guatemala: Evidencia de la Lítica Tallada en Ceibal y Sus Sitios Vecinos, 8 Congreso Internacional de Mayistas, Mexico, Mexico, 2010. 08. 12.
Aoyama, K. Introduction to Pan Pacific Environmental Changes and Civilizations, Association for Environmental Archaeology Annual Conference 2010, Kyoto, 2010. 12. 02.
 (招待講演) Andrieu, C., Aoyama, K. Lithic Production and Distribution in the Maya Lowlands: Implications

- for Centralized vs. Decentralized Economic Power, 76th Annual Meeting of the Society for American Archaeology, Sacramento, USA, 2011. 04. 01.
- (招待講演) Aoyama, K. Preclassic and Classic Maya Lithic Artifacts from Ceibal and Its Neighboring Sites, Guatemala, 76th Annual Meeting of the Society for American Archaeology, Sacramento, USA, 2011. 04. 02.
- Honya, Y. Las estrategias mayas para restablecer la paz y el orden: el caso de las mujeres mayas en Guatemala, 8 Congreso Internacional de Mayistas, Mexico, Mexico, 2010. 08. 11.
- (招待講演) Inoue, Y. Historiografía novohispana de los siglos XVI y XVII: una cadena de interpretaciones históricas, Conferencia en la Universidad de Guanajuato, Guanajuato, Mexico, 2009. 09. 02.
- Inoue, Y. Títulos primordiales: poder y religión en la narrativa de los pueblos indígenas coloniales de México, VII Encuentro Internacional de Historiografía —La imagen en la historiografía: Representaciones visuales y verbales de tiempo y espacio, Mexico, Mexico, 2009. 09. 11.
- (招待講演) Inoue, Y. Un acercamiento historiográfico a las obras indígenas y mestizas del centro de México, Conferencia en el Colegio Mexiquense, Zinacantepec, Mexico, Mexico, 2010. 03. 26.
- (招待講演) 井上幸孝 「メキシコ植民地時代史と先住民史料 ナワトル語文書へのアプローチ」, 大阪歴史科学協議会 2010年4月例会, 大阪市, 2010. 04. 17.
- Inoue, Y. La dominación mexicana y las mujeres reales, XXII Congreso de CANELA (Confederación Académica Nipón, Española y Latinoamericana), Tokyo, 2010. 05. 30.
- (招待講演) Inoue, Y. Títulos primordiales: ¿fuentes para el estudio historiográfico?, IX Coloquio de Análisis Historiográfico: Historiografía de tradición indígena, Mexico, Mexico, 2010. 10. 13.
- (招待講演) 井上幸孝 「Historiografía indígena colonial en el centro de México: ¿ruptura o continuidad?」日本ラテンアメリカ学会第32回定期大会, 東京, 2011. 06. 05.
- Izeki, M. Coping with disaster: Aztec ritual modification against cyclic drought, Association for Environmental Archaeology Annual Conference 2010, Kyoto, 2010. 12. 02.
- (招待講演) Izeki, M., Aoyama, K. Aztec and Classic Maya Socioeconomic Organization and Urbanism, 76th Annual Meeting of the Society for American Archaeology, Sacramento, USA, 2011. 03. 31.

研究項目 A03

- (招待講演) Sakai, M. Las Líneas de Nasca Vistas desde el Satélite, Centro Cultural Peruano Japonés, Lima, Peru, 2009. 08. 24.
- (招待講演) 坂井正人 「ナスカの地上絵 人工衛星画像と現地調査をめぐって」, 可視化情報学会, 米沢市, 2009. 10. 24.
- Sakai, M. Estableciendo los Centros de las Organizaciones de los Paisajes en las Sociedades Andinas, 1er Encuentro Académico Internacional: Deidades, Paisaje y Astronomía en la Cosmovisión Andina y Mesoamericana, Lima, Peru, 2010. 04. 28.
- (招待講演) 坂井正人 「山形大学ナスカの地上絵プロジェクト」, 山形大学歴史・地理・人類学研究会第13回大会, 山形市, 2011. 06. 18.
- 渡辺洋一 「有那加的地上画的跨学科的研究」, 哈爾濱工業大学人文社会科学院 2010年度国際學術講演会, 中華人民共和国哈爾濱市, 2010.9.10.
- Akojima, I., Sakai, M. Monitoring of Quebrada, the dry river channels, on the Nasca Pampa, Peru, The 4th Joint PI Symposium of ALOS Data Nodes for ALOS Science Program, Japan Aerospace Exploration Agency (JAXA), Tokyo, 2010. 11. 16.
- Uzawa, K. Prehistoric dispersal of domestic Camelids in Northern highland of Peru, 11th International Conference of Archaeozoology, Paris, France, 2010. 08. 25.
- Uzawa, K. From hunting to herding: Zooarchaeological approach to the subsistence change in the circum-Pacific area, Association for Environmental Archaeology Annual Conference 2010, Kyoto, 2010. 12. 02.

研究項目 A04

- Takamiya, H. Agriculture Origins on the Islands of Okinawa, Japan, 19th Indo-Pacific Prehistory Association, Hanoi, Vietnam, 2009. 12. 01.

- Hudson, M. 「環境人類学からの視点」, 地球環境変動と人間活動, 神崎市, 2009. 11. 21.
 (招待講演) Hudson, M. Hunter-gatherer networks and resilience in Japanese prehistory, Networks, interaction and emerging identities in Fennoscandia and beyond, Tromsø, Norway, 2009. 10. 15.
 (招待講演) Takamiya, H. Environment and Socio-cultural Changes in the Prehistory Okinawa, Rethinking the Impacts of Climate Change in the Past, Kyoto, 2010. 08. 21.
 Takamiya, H. Sustainable Development? The Prehistory of Okinawa Islands, International Conference: Future Challenges, Ancient Solutions, Suva, Fiji, 2010. 12. 03.
 Takamiya, H., Hudson, M., Kurozumi, T., Shinzato, T. The archaeology or prehistoric resource exploitation in the Okinawa Islands, Association for Environmental Archaeology Annual Conference 2010 (AEA-2010), Kyoto, 2010. 12. 03.
 Hudson, M., Aoyama, M., Hoover, K., Sakai, I. Environmental archaeology and global climate change: salvation or “collapse porn”?, AEA-2010, Kyoto, 2010. 12. 03.
 (招待講演) 高宮広土 「日本列島の狩猟採集民：先史時代の琉球列島」, 総合地球環境学研究所 NEOMAP 大会, 札幌市, 2011. 03. 19.
 (招待講演) Takamiya, H. The Evolution of Complex Societies on the Islands of Okinawa, Japan, 76th Society for American Archaeology, Sacramento, USA, 2011. 04. 01
 Hudson, M., Aoyama, M. Skeletal health indicators of social-ecological resilience in the early modern Ryukyu Islands, Resilience 2011. Resilience, Innovation and Sustainability: Navigating the Complexities of Global Change, Tempe, USA, 2011. 03. 13.

メディア報道: 本領域研究の活動に関連するメディア報道の抜粋を表 2 に示した。新聞報道は計 54 本であり、その他にテレビでも研究成果に関連した報道がなされた。国内新聞では全国紙に多数の記事が掲載された。地方紙でも記事が掲載され、野外調査の意義や成果を地域に速やかに広報できた。また、The New York Times等、国外の新聞でも記事が掲載された。特にペルーでの新たな地上絵の発見は、H23 年 1 月に国内で多数のメディア報道がなされただけでなく、地元ペルーでも代表的な新聞で記事が掲載された。

表 2: メディア報道 (抜粋)

| |
|---|
| 新聞: |
| (全国紙) 朝日新聞 (H23. 01. 19), 読売新聞 (H23. 01. 19, 02. 16), 毎日新聞 (H21. 09.19, H23. 01.19, 02. 23, 04. 20), 産経新聞 (H23. 01. 08*, 01. 19), 日本経済新聞 (H22. 06. 29, H23. 01. 19, 02. 24) (地方紙) 山形新聞 (H23. 01.18*), 沖縄タイムス (H23. 03. 12, 05. 24), 河北新報 (H23. 01.19), 熊本日日新聞 (H23. 01. 19), 静岡経済新聞 (H23. 01. 19), 中国新聞 (H23. 01. 19), 南海日日新聞 (H23. 03. 26), 南日本新聞 (H23. 03. 05), 北海道新聞 (H23. 01. 19), 琉球新報 (H23. 03. 12) 等 (外国紙) The New York Times (2011. 02. 20, 03. 02), (以下、ペルー紙) Comercio (2011. 01. 19, 02. 14), Correo (2011. 01. 18), La República (2011. 01. 19), Perú Shinpo (2009. 08. 26), Perú21 (2011. 01. 19) |
| テレビ: |
| TBS テレビ「THE 世界遺産」(監修) (H22. 08.08, 12. 05), NHK 総合テレビ「全国のニュース」(H22. 02. 22), 東北放送「N スタみやぎ」(H22. 10. 03) |
| *国内紙夕刊記事 (他, 全て朝刊) |

5.4 「国民との科学・技術対話」

アンケート調査結果有り

- 日文研公開講演会「環太平洋の環境文明史」, 「環太平洋の環境文明史 —マヤ文明の興亡と歴史的教訓」
 (講師: 青山和夫), 国際日本文化研究センター, 京都市, H22. 05. 15.
 古代アメリカ学会主催公開シンポジウム「マヤ・アンデス文明の謎と神秘のベールをはぐ」(講師: 青山和夫, 坂井正人), 仙台国際センター, 仙台市, H22.10. 03.

日文研公開講演会「太陽と古代文明」, 「マヤ文明とアステカ文明における太陽と暦」(講師: 青山和夫), 国際日本文化研究センター, 京都市, H22. 12. 03.

環太平洋の環境文明史主催公開シンポジウム「沖縄から環太平洋の環境文明史を考える」(講師: 青山和夫, 米延仁志, 坂井正人, 高宮広土), 沖縄県立博物館・美術館, 那覇市, H23. 05. 21.

表3及び図5にアンケート調査の集計結果を示した。評点“1 とても良かった”及び“2 良かった”を選択した回答者の合計比率はいずれの調査でも90%を超えていることから、これらの催し物に対する参加者の満足度は非常に高かったことがわかる。

表3: アンケート調査結果

| 催し物 | 参加人数 | 男女比 | アンケート回収率 | 高満足度* |
|-------------------|------|-------|----------|-------|
| 日文研 (H22. 05. 15) | 309 | 77:23 | 67.0% | 97.2% |
| 仙台 (H22.10. 03) | 115 | 63:37 | 59.1% | 92.5% |
| 日文研 (H22. 12. 03) | 508 | 68:32 | 55.5% | 95.6% |
| 那覇 (H23. 05. 21) | 170 | 71:29 | 30.0% | 92.0% |
| 人数計/比率平均値 | 1102 | 70:30 | 52.9% | 94.3% |

*(図5(b):1+2)/有効回答数

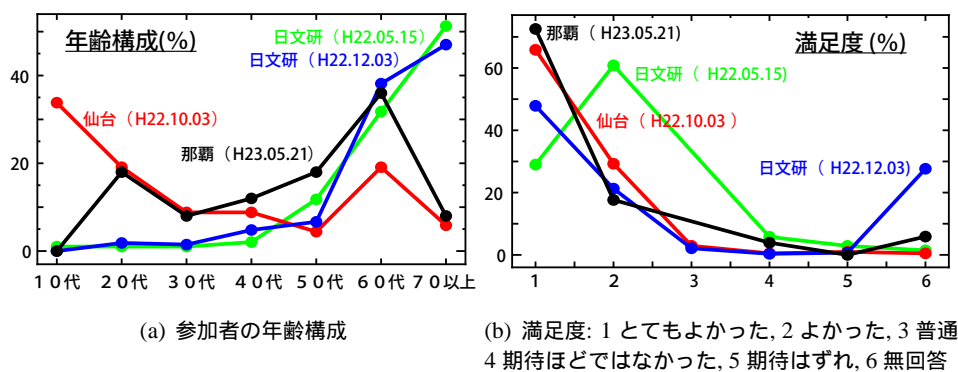


図5: アンケート調査結果

アンケート調査無し 以下に他のアウトリーチ活動を例示した。

出前授業「小学生が地上絵の制作」(講師: 坂井正人), 山形市立天童小学校, 山形市, H21. 10. 17.

公開講演「狩猟採集民のいた島、沖縄」(講師: 高宮広土), 札幌大学公開講座, 札幌市, H21. 09. 10.

特別展「世界遺産ナスカ地上絵の謎」, 北九州市立いのちのたび博物館, H21. 09. 19~11. 2.3

公開シンポジウム「長墓遺跡から見る宮古島の歴史」(講師: マーク・ハドソン), 宮古島市総合博物館, H22.07.03.

公開講演「気候の歴史と社会・文明」(講師: 米延仁志), 日本学術会議近畿地区支部会議学術講演会, キャンパスプラザ京都, 京都市, H22.10.31.

公開講演「貝塚時代後期後半(弥生時代~古墳時代平行期)の文化と社会」(講師: 新里貴之), 文理融合ワークショップ「沖縄人の実像をめぐって」, 豊見城市, H23. 03. 26.

6 研究組織と各研究項目の連携状況

表4に各研究項目間が連携して実施した企画を示した(研究組織一覧: 表5, p. 25)。総括班の企画調整のもと、各研究項目が共同して、調査を行い、研究会で密に情報交換を行い、成果を公表した。また、研究成果を積極的に情報発信するために、研究組織が共同して講演会・国際会議の主催、ニュースレターの発行、ウェブサイトの公開等を行った。

表 4: 本領域での連携協力状況

| |
|--|
| <p>領域運営: 総括班会議 (計 10 回; H21 年度 4 回, H22 年度 3 回, H23 年度 3 回), ウェブでの情報交換, メーリングリスト (X00, A01~04), 内部ウェブサイトでのデータベース, 基礎データ提供</p> |
| <p>共同研究: 調査: A01/A04 小川原湖貝化石試料の分析 (H21. 12), A01/A02 グアテマラ湖沼予備調査 (H22. 02), A01/A03 ペルー南部湖沼予備調査 (H22. 02), A01/A02 第 1 回セイバル遺跡環境考古学調査 (H22. 02~03), A01/A03 第 1 回パレドーンズ遺跡環境考古学調査 (H22. 02~03), A01/A04 琉球列島ボーリング調査 (H22. 07), A01/A03 第 2 回パレドーンズ遺跡環境考古学調査 (H22. 08~09), A01/A02 グアテマラ湖沼ボーリング調査 (H23. 02), A01/A02 第 2 回セイバル遺跡環境考古学調査 (H23. 02~03), A01/A03 パレドーンズ遺跡花粉調査 (H23. 03), A03/A01 ナスカ地上絵木質遺物の年輪年代学的検討 (H23. 06) 研究会: 国際研究者全体集会 (年 1 回定例、計 3 回), A03/A02/A01 合同研究者集会「環境史と文明史のアーカイブ統合: その方法論とデータベース構築」(山形, H22. 10. 02), A04/A01 合同研究者集会 (那覇, H23.02.12~13) 公募研究との連携: 国際研究者全体集会での成果発表</p> |
| <p>アウトリーチ: 共同講演会: 公開講演会「環太平洋の環境文明史」(京都, H22. 05. 15), 公開シンポジウム「マヤ・アンデス文明の謎と神秘のペールをはぐ」(仙台, H22. 10. 03), 公開講演会「太陽と古代文明」(京都, H22.12.03), シンポジウム「沖縄から環太平洋の環境文明史を考える」(那覇, H23. 05.21) 国際会議主催: Association for Environmental Archaeology Annual Conference 2010, Kyoto, H22. 12. 01~03 情報発信: 新聞の取材協力・記事執筆, ニュースレター No. 1 (H22. 01), No. 2 (H23. 01), 領域ウェブサイトのコンテンツ提供, ブログによる最新情報の発信</p> |

領域運営: 総括班は、領域の円滑な運営のために以下の項目を実施した。(1) 領域全体の研究方針の策定と企画・調整: 各研究項目の進捗状況を逐一報告した。共同研究やアウトリーチ活動のために研究項目・公募研究間の連携企画を策定し、研究組織が方針に沿って行動するための調整を行った。(2) 相互連絡体制の提供: 前項(1)を円滑・迅速に遂行するために、メーリングリスト(ML)を作成し、密接に連絡を取り合った。総括班が各研究項目のMLに参加することで、他研究項目の状況が把握できるようにした。また領域内部用のウェブサイト作成し、単なる組織の名簿だけでなく、生データ、出版状況を含めて最新の研究成果を利用できるようにした。(3) 研究成果の総括と評価: これまでに計 10 回 (H21 年度 4 回, H22 年度 3 回, H23 年度 3 回) の総括班会議を開催し、領域の企画調整、各研究項目の研究成果や進展状況を報告し、意見交換と評価を行った。東日本大震災のために H23 年 3 月から 5 月に延期して開催された第 8 回総括班会議では、H22 年度の総括を行い、23 年度へ向けた企画立案を行った。さらに必要性に即応してウェブ会議や ML 持ち回り会議を開催した。個々の研究項目の活動(調査、分析、発表等)を迅速に把握し、研究項目間の協力関係を強めた。

公募研究との連携: 環境史を高い精度で復元して通時比較研究を実施することを前提とした、環太平洋地域(アジア, 南太平洋, アメリカ大陸)の地域史・文明史に関する、理論的あるいは実証的な研究を公募した。公募研究を、若手研究者による挑戦的な提案、各研究項目を連結することを可能にする研究、共通性が認められる研究と明確に位置付けて、より開かれた研究領域を目指した。その結果、アンデスと日本列島の動物考古学の比較研究(鷓澤)という挑戦的な提案、オセアニア島嶼域の環境文明史(印東)という A04 琉球・島嶼文明史と関連した研究の二つの公募研究を採択し、他の太平洋諸地域に目配りし、地理的により広い視野をもって領域研究を進めていく体制が整った。

表 5: 研究組織

| | |
|---|--|
| 総括班 (X00) | |
| 研究代表者 | 青山和夫 (茨城大学・人文学部・教授): 領域の統括, 研究項目 A02 の総括 |
| 研究分担者 | 米延仁志 (鳴門教育大学・大学院学校教育研究科・准教授): 研究項目 A01 の総括, 研究方針の策定; 坂井正人 (山形大学・人文学部・教授): 研究項目 A03 の総括, 研究方針の策定, 高宮 広土 (札幌大学・文化学部・教授): 研究項目 A04 の総括, 研究方針の策定, 安田喜憲 (国際日本文化研究センター・研究部・教授): 領域の広報・普及活動, 領域運営に関する助言 |
| 研究項目 A01: 年縞堆積物による環太平洋諸文明の高精度環境史復元 | |
| 研究代表者 | 米延仁志 (鳴門教育大学・大学院学校教育研究科・准教授): 総括, 調査, データ解析 |
| 研究分担者 | 奥野 充 (福岡大学・理学部・教授): 火山地質学調査; 五反田克也 (千葉商科大学・政策情報学部・准教授): 花粉分析, 植生・気候復元; 豊田和弘 (北海道大学・地球環境科学研究科・准教授): 無機地球化学分析; 那須浩郎 (総合研究大学院大学・学融合推進センター・特別研究員): 考古植物分析; 守田 益宗 (岡山理科大学・理学部・教授): 花粉分析; 安田 喜憲 (国際日本文化研究センター・教授): 人類史と自然史の相関分析 |
| 連携研究者 | 林田明 (同志社大学・理工学部・教授): 古地磁気編年, 原口強 (大阪市立大学・理学研究科・准教授): 地形解析; 横山祐典 (東京大学・海洋研究所・准教授): ^{10}Be 測定, 地球化学分析; 小田寛貴 (名古屋大学・年代測定総合研究センター・助教): γ 線計測, ^{14}C 試料調製; 大山幹成 (東北大学・学術資源研究公開センター・助教): 気候復元の精密対比; 齋藤めぐみ (国立科学博物館・研究員): 珪藻分析 |
| 研究項目 A02: メソアメリカ文明の盛衰と環境の通時的研究 | |
| 研究代表者 | 青山和夫 (茨城大学・人文学部・教授): 総括、マヤ文明の盛衰の考古学調査 |
| 研究分担者 | 井関睦美 (慶應義塾大学・文学部・助教): 考古学・物質文化からみたアステカ王国史; 井上幸孝 (専修大学・文学部・准教授): ナワ (アステカ) 先住民の歴史学調査; 本谷裕子 (慶應義塾大学・法学部・准教授): トランスナショナルな「マヤ」イメージの創造とその変容に関する動態的研究 |
| 研究項目 A03: アンデス文明の盛衰と環境に関する学際的研究 | |
| 研究代表者 | 坂井 正人 (山形大学・人文学部・教授): 研究の統括と考古学調査 |
| 研究分担者 | 阿子島功 (福島大学・人間発達文化学類・特任教授): 人工衛星画像の分析と測量; 渡辺洋一 (山形大学・人文学部・教授): 地上絵の認知心理学的研究; 本多薫 (山形大学・人文学部・教授): 地上絵の統計学的分析 |
| 連携研究者 | 米田穰 (東京大学・新領域創世科学研究科・准教授): 年代測定 |
| 研究項目 A04: 琉球列島先史・原史時代における環境と文化の変遷に関する実証的研究 | |
| 研究代表者 | 高宮 広土 (札幌大学・文化学部・教授): 研究の統括 |
| 研究分担者 | マーク・ハドソン (西九州大学・リハビリテーション学部・教授): 先島の先史時代の研究; 黒住耐二 (千葉県立中央博物館・上席研究員): 琉球列島先史時代における貝類利用と古環境の復元; 新里貴之 (鹿児島大学・埋蔵文化財調査室・助教): 琉球列島先史時代遺跡の発掘調査, 人工遺物分析 |
| 連携研究者 | 菅 浩伸 (岡山大学・教育学研究科・教授): 琉球列島の珊瑚礁形成史の解明 |
| 公募研究 (平成 22 年度 ~ 平成 23 年度) | |
| 研究代表者 | 鶴澤和宏 (東亜大学・人間科学部・教授): 狩猟の衰退と家畜飼育の開始に関する先史アンデスと日本列島の比較研究 |
| 研究代表者 | 印東道子 (国立民族学博物館・教授): オセアニア島嶼域における環境文明史の再構築 |

共同調査と研究: 環境史と文明史の精密な比較研究のために、中南米での A01 と A02、A03 の共同研究、琉球列島での A01 と A04 の共同研究を実施した。特に、治安が悪くスペイン語が公用語であるグアテマラとペルーでの A01 湖沼調査では、長年の調査経験から現地状況を周知している A02 と A03 の研究代表者の青山と坂井がそれぞれ現地で全面的に調整・協力した。とりわけ H23 年 2 月に A02 と A01 の共同現地探査により、マヤ低地南部で初めて年縞堆積物が発見されたことは特筆に値する。また琉球列島でも A04 と A01 の連携により完全に時間連続で良好

な堆積物が得られた。その結果、高い時間分解能をもつ湖沼の年縞堆積物等を用いて高精度に復元する環境史を軸として、メソアメリカ、アンデス、琉球といった各地域における文明の実態を通時比較研究し、環境文明史という新学術領域研究として結びつけるという見通しを明らかにすることができた。また、研究項目間での試料の提供も行われ、連携体制が強化された。A01 小川原湖調査 (H21) では A04 研究分担者が貝化石同定を担当し、同湖の立地環境史に重要な証拠を与えた。また H23 年度には A02 セイバル遺跡出土試料の ^{14}C 年代測定、A03 地上絵杭木の年輪解析を A01 が実施する。こうした研究の新展開は、研究項目間の密接な連携により初めて得られたものである。また A01・米延は、地球惑星連合 2011 年大会 (千葉、H23. 05) の招待講演において、総括班全員と共著で本領域のこれまでの成果を発表した。

総括班のリーダーシップのもと、本領域のメンバーは、国内だけでなく、国外で英語やスペイン語の論文を意欲的に刊行した。また国内外の学会で積極的に最新の成果を発表し、当該領域の学術水準を国際的に向上・強化するとともに、本研究領域を、当初計画で期待した以上に推進することができた。

合同研究会： 個々の研究項目の成果のとりまとめで終わらず、研究領域としての研究を推進、発展させていくために、茨城大学人文学部 (水戸市、H21. 10)、国際日本文化研究センター (京都市、H22. 05)、沖縄県立博物館・美術館 (那覇市、H23. 05) において計 3 回、国際研究者全体集会において研究成果を報告し、協議の中で研究項目間の連携を強めた。特に那覇では、シンポジウム「沖縄から環太平洋の環境文明史を考える」を開催し、A04 と他の研究項目間の連携をさらに強化する良い機会になった。公募研究の研究代表者と領域の設定目的の共通理解に努めるために、第 2 回、及び第 3 回国際研究者全体集会に参加してもらった。後者では積極的に研究発表と協議にも加わってもらうことで研究項目と公募研究の調和を図った。各研究項目間の連携をより密接にするために、H22 年 10 月に A03 アンデス・A02 メソアメリカ・A01 環境史合同研究会「環境史と文明史のアーカイブ統合：その方法論とデータベース構築」を山形市で開催した。この研究会では個々の研究発表とともに、H23 年度以降に進めていく環境史・文明史の統合解析について、方法論や過去の事例研究をもとに議論を深めた。H23 年 2 月に A01 環境史・A04 琉球島嶼文明史合同研究会を那覇市で開催した。

アウトリーチ活動： (1) 公開講演会：本領域では総括班・研究項目間の協力のもと、これまでに 3 回の公開講演会を開催した（「国民との科学・技術対話」のためのアンケート調査を実施）。(2) よりグローバルな「真の世界史」に向けて：A02 研究代表者と研究分担者の青山と井上、A03 研究代表者の坂井らは連携をさらに強め、コロンブス以前のアメリカ大陸に関する高等学校世界史教科書問題、マスコミ報道の改善・対応、研究成果の一般社会への発信を含めた学術情報の普及戦略の一環として、『古代アメリカ』（青山他 2009, 2010）と『考古学研究』（青山・坂井他 2010）に出版し、公開シンポジウム「マヤ・アンデス文明の謎と神秘のベールをはぐ」（仙台国際センター、2010. 10）を主催した。さらに、高等学校世界史教科書におけるコロンブス以前のアメリカ大陸の記述を改善するために、計 9 社の 24 冊の教科書と世界史用語集を精査して、誤った事実や不適切な記述を検討し、修正案を練り上げて H22 年 8 月に教科書会社 9 社に送付した。(3) 国際会議の主催：H22 年 12 月に、国際日本文化研究センターにおいて安田喜憲 (A01・研究分担者) が国際環境考古学会を開催した (ヨーロッパ以外では初の開催)。A02・青山は、特別セッション「環太平洋の環境考古学」の座長として、発表者を選定し、A01・米延と二人で司会を務めた。特別セッションでは、公募研究の鶴澤を含む各研究項目の代表メンバーによる 5 本の研究発表、ア

メロカ大陸から4名の招聘研究者による研究発表がなされ、同学会のグローバル化に貢献することができた。(4) 成果の情報発信：H21年9月よりウェブサイトを開設した。コンテンツの更新・充実に努め、一般市民が研究成果や報道、催し物に関する情報にアクセスしやすいように工夫した。また同サイト内でブログを立ち上げ、最新情報を親しみやすい形で伝えることに努力した。情報ニュースレターを各年度1月に刊行し、関係者に配布した。同時にウェブサイトに掲載し、一般向けにダウンロード可能とした。

7 研究費の使用状況

X00 総括班： 総括班会議、国際研究者全体集会、研究項目間の合同研究会、公開講演会、ニュースレターの発行といった総括班の諸活動に必要な旅費、物品費他の経費等に関して、研究費を有効に使用している。青山はワークステーション(約740千円)を購入し、総括班業務の作業効率が格段に向上した。米延は大判プリンタ(約350千円)を購入した。領域全体の広報に係るポスター等の印刷に利用しており、研究期間の4年半の利用では運用コストこみでも業者委託より格段に安価である。ウェブ及びメールサーバを業者委託せずに自前で管理することで経費を節約しており、さらにウェブサイトの情報更新が迅速になる利点がある。

研究項目 A01： 使用額の大きな費目は、調査費(ポーリング役務費、調査消耗品等)、旅費(成果発表、調査)、依頼分析費(火山灰同定、¹⁴C年代測定)、謝金である。工夫点としては安易に高額な測定機器を購入せず、研究組織の枠組みにとらわれず国内外の既存設備を有効利用することで大幅な節約を実現した。この方法では、本研究で得られた試料の価値が早い段階で国際的な研究コミュニティに広がるため、論文を出版したときに大きな波及効果が期待できる。高時間分解分析を実施しているため大量のデータを迅速に生産する必要がある。単調作業を伴うため研究者にとって負荷の高い試料前処理について実験補佐員を雇用し、効率的なデータ生産を行っている。またポスドク5名を雇用し、研究に参加させることで若手研究者の養成を行っている。

研究項目 A02： メソアメリカ学術調査及び国内外における成果発表に必要な経費等に関して、研究費を効果的に使用している。研究代表者の青山が担当するマヤ文明のセイバル遺跡の発掘調査には50名前後の発掘作業員、遺物の分析・整理に研究補助員が必要であり、謝金の一部をその費用にあてている。研究分担者の井上は、メキシコ国立総合文書館での調査で史料を複写して持ち帰り、国内で解読している。新たな史料については本研究の開始とほぼ同時に許可されることになった写真撮影を進めているが、以前に入手済みのマイクロフィルムも多く、そこに収められた大量のデータを有効活用すべくマイクロフィルムスキャナー(約1,300千円)を購入した結果、作業効率が格段に上昇した。メソアメリカ学、歴史学、先住民史の関係図書は、毎年最新の図書を購入し、有効に活用している。

研究項目 A03： 南米ペルーにおける現地調査を、研究代表者・研究分担者・連携研究者が実施するため、旅費の占める割合が若干高い。この調査のためにトータルステーション(光学測量器、ニコン製、約1,575千円)を購入し、ナスカの地上絵を高精度で測量することが可能となった。また地上絵付近から採取した人工遺物(8500点以上)を分析するためには調査補助員が必要であり、謝金を使用した。また、広範囲にわたる地上絵の分布状況を把握するために、ナスカ台地周辺の人工衛星画像を購入した。

研究項目 A04： 国内旅費が最も多くを占めている。これは、研究組織のメンバーが沖縄県外、あるいは県内離島在住という理由もあるが、端的に若手研究協力者の研究発表と調査旅費を支援するためである。本研究では環太平洋という広い視野の中で琉球考古学を位置づけ、その中で若手を育成することを大目標の一つとしており、そのために本研究の経費を有効利用している。備品で大型のものとしては実体顕微鏡システム (Nikon 製, 約 1,100 千円) を導入したことで、分析からプレゼンテーション用の撮像までのプロセスが格段に効率的になった。

8 今後の研究領域の推進方策

本領域研究は、総括班と 4 つの研究項目からなり、人文科学・自然科学の有機的連携のもと計画された領域融合的な共同研究である。この新たな領域研究を推進するために、年縞によって復元された高精度の環境史を軸として、実証的に歴史的考察を行い、環境文明史を創成するという方針を堅持する。本領域研究は、短期間で早急に成果が得られる分野ではなく、ハードな現地調査を実施した後に、室内分析に多くの時間と労力を要する。5 年間継続して研究をコツコツと続けていき、地道に研究成果を残していきたい。本領域の研究成果を国内外に積極的に発信し続けていくことによって、当該領域の学術水準を国際的にさらに向上・強化していく。また領域代表者をはじめとする総括班のメンバーは、今後さらにリーダーシップを発揮して、領域として研究計画を推進し続ける所存である。本領域の中心メンバーは中堅・若手であり、本領域研究を推進することによって、当該領域における革新的な人材育成に繋げていきたい。

H23 年度以降の全体計画としては、遺跡の発掘調査や湖沼堆積物の長期間の現地調査については、H23 年度内に完了し、以降は短期間の補完調査にとどめる。その後は分析、データ解析と成果の出版に専念する。研究項目が連携して行う具体的な研究計画としては、(1) 文明史と環境史の統合、そして (2) 文明史の通時的比較研究、(3) 「環太平洋の環境文明史」の歴史的教訓と今日的意義の探求があげられる。計画 (1) では、H23 年度後半から、A01 年縞環境史において蓄積した環境史のアーカイブ作成を開始する。同様に、A02 メソアメリカ文明史、A03 アンデス文明史、A04 琉球・島嶼文明史では、諸文明史のアーカイブ作成を開始し、環太平洋の非西洋型諸文明の盛衰に関する通時的比較研究を行い、環境変動が過去の人類社会あるいは人類社会が環境に与えた影響をケーススタディとして実証的に積み重ねていく。計画 (2) では、研究項目 A02~A04 の比較文明研究として王権、農耕・牧畜文化といった共通のキーワードから読み解いていく。H24 年度後半からは従来の世界史研究で軽視されてきた環太平洋の諸文明史と環境史を詳細に比較検討し、両者の統合解析を進める。そして、よりグローバルな「真の世界史」の構築に大きく貢献し、文明とは何か、人間社会の共通性と多様性について、旧大陸の「四大文明」及び西洋中心的な人類史観では得られない新しい文明史観・視点・知見を提供する。

最終年度の H25 年度には、環太平洋の環境文明史の構築を完了し、計画 (3) その歴史的教訓と今日的意義を探求する。環太平洋の環境変動と諸文明史の因果関係を詳細に明らかにすることによって、環太平洋に散在した自然環境共生型社会 (あるいは自然環境破壊型社会)、資源循環型社会 (あるいは資源非循環型社会)、強い (あるいは弱い) 回復能力 (レジリエンス) をもつ社会の実像を提示し、現代社会に向けて発信することが、本領域研究の今日的意義といえる。環太平洋の諸文明の成功事例を知り、逆に失敗事例から歴史的教訓を学ぶことによって、現代社会が持続可能な発展を遂げ、危機を回避するための鍵となり得るのであり、未来のシナリオの選択に役立つのである。

9 総括班評価者による評価の状況

以下、評価者のコメントをそのまま転載し、書式のみ統一した。

平川新 (東北大学東北アジア研究センター・教授) 年輪は樹木の生成過程を刻み、地層は土砂の堆積から生まれ、年稿は湖底が残す自然史の記憶である。この年稿の発見により数万年からの自然史・環境変動史の研究が可能になった。それを日本で最も精力的に推進しているのが研究項目 A01 の年稿環境史チームである。青森県小川原湖、秋田県一の目潟、鹿児島県蘭牟田池のほか、琉球列島やグアテマラの湖沼からも古環境が復元可能な試料を採取することに成功した。一の目潟湖からは過去の大地震の痕跡を確認できたように、環太平洋諸地域において自然環境史に関する発見が大いに期待できる。なお、グアテマラや琉球列島の本調査で年輪を含む良好な湖沼堆積物の採取に成功したのは、A02 メソアメリカや A04 琉球・島嶼など、他の環境文明史研究チームとの連携によるところが大きい。これは地中発掘型研究と地表生活文化史研究、及び湖沼堆積物研究という、異種連携研究の成果というべきであり、さらに年稿研究が環太平洋文明史研究を串刺し、環として繋げる大きな役割を果たしていると評価してよい。

今後の研究で期待したいのは、王権、農耕・家畜文化と文明史・環境史との関係である。A02 メソアメリカ文明史ではマヤの王宮の発掘により王権の実態が明らかになりつつあり、A03 アンデス文明史でもナスカ地上絵と王権の関係が示唆され、A04 琉球・島嶼文明史では狩猟採集から農耕文明への移行期に王権への展望が開かれつつある。また日本での豚の飼育、アンデスにおけるラクダの家畜化など、環境と人間との関係を問う問題群も浮かび上がってきた。それぞれの文明の特質を、こうした共通のキーワードから読み解いていくことも比較文明史としての大きな意義をもつだろう。それを期待するに十分な、これまでの実績だといってよい。

猪俣健 (アリゾナ大学人類学部・教授) 調査が計画通り進んでおり、極めて重要な成果が上がっている。これらの成果は既に発表、出版されつつあり、各研究者の努力を大きく評価できる。ここまでの成果は主に研究項目ごとの個別の研究に基づくものであるが、それぞれの研究は世界的に見ても最高水準にあり、国際的に大きな評価を得るものと思われる。本評価委員の担当であるメソアメリカ研究においては、セイバル遺跡の発掘によりこれまでになかった長期にわたる居住、建築の歴史が再現されつつあり、その成果は今後のマヤ文明研究に大きな影響を与えるであろう。また、アステカ考古学、植民地時代文献史料研究、民族学調査によって、総合的、包括的な地域研究となっている。

さらに、当研究領域の主要な目的であるメソアメリカ、アンデス、琉球列島の文明史研究と古環境復元の学際的研究が順調に進んでいることを大きく評価できる。各地の考古学調査と直接対応する湖沼堆積物資料の分析結果が出るに従い、文明史研究と古環境調査のデータを統合した成果を発表していくことが、今後の重要なテーマになるであろう。メソアメリカにおいては、考古学と古環境調査の共同研究は、これまで主に米国の研究者によって行われてきたが、本研究領域では通事的考古学データ、古環境データともに既存研究のレベルをこえる高精度のものとなる見通しが既に得られており、それらを組み合わせることによって、マヤ文明の起源や古典期マヤ文明の崩壊と呼ばれる社会変動について、革新的な知見が得られることが期待される。

大貫良夫 (東京大学・名誉教授) 本領域研究の課題は壮大なテーマである。太平洋をめぐる大陸と島嶼において発掘を含む文化史調査と自然環境史の解析とを組み合わせ、相互に比較し最後

に総合を目指すという試みは世界でも初めてであろう。これまでの短時間で鋭意調査を進めデータを収集してきたその研究には、いろいろと大きな成果を生んでおり、かつこれからの成果の大きさが予想できる。グアテマラとペルーの湖沼堆積物分析と年編解析が着手の運びとなり、 ^{14}C 年代測定の較正方式の革新にまで及ぶ成果は瞠目すべきものとする。発掘ではマヤ地域における2千年の文化と環境の関係史、ペルーでも前400年からインカ時代までのおよそ2千年の同様の歴史が明らかにされようとしている。また、研究項目A03において、ナスカ地上絵のうちでもっとも数の多い放射線についての基本的な分布調査とそこから見えてきたパターンは、新知見への期待を十分に抱かせる。総じて、A03では、各分野のデータ間に相互関連の緊密度が高いので、さらなるデータの蓄積の成果に期待が持てる。

もし可能ならば、ペルーの中部から北部にかけての気候変動に関するデータ収集も行うのがよいと思われる。南北の違いが気候変動に対処する人間の動きに大きく作用しているはずであり、それがまた環境との新たな関係を生むからである。

リチャード・ピアソン (ブリティッシュ=コロンビア大学・人類学社会学部・名誉教授) Excellent progress has been achieved in innovative field research in all four areas, including the securing of environmental core samples from 19 distant localities. This is an enormous technical and logistical task. Correlation of a consistent set of paleoenvironmental data with information from new excavations will lead to clearer understanding of global and local climatic changes and their impact on the Pacific world. It is also exceptionally important to provide training for a cohort of young environmental and archaeological scientists who can foster a general awareness of the Circum Pacific region and its contribution to world history. Publications of all teams in the past 3 years show an exceptionally high level of significant scholarly productivity and outreach.

In my area of expertise, the Ryukyu Islands, the contribution of geomorphology is of great potential significance. The feasibility of using marine sediments from shallow areas, rather than deep sea or lake bottom cores, will be of particular interest. Three critical aspects of Ryukyu prehistory are addressed: the transition from the Late Shellmound Period to the Gusuku Period (Fensa Site), early habitation of the Sakishima Islands (Nagahaka Site), and the economic base of the mediaeval Gusuku Site Group of Kikaishima. The support of a young interdisciplinary team of researchers in Okinawa, whose agenda is independent of the constraints of government cultural properties agencies, is an important step in building research capacity, in tandem with other groups. All groups have made major efforts to bring their results to the public. I look forward to reading about human responses to environmental challenges in the Pacific region, and the contribution of these studies to ongoing debates.