

現生人類のユーラシア東部とオセアニアへの拡散移住史についての諸問題

Out of Africa: Issues on the Human Migration to East Eurasia and Oceania

オーガナイザー：松村博文（札幌医科大学）

遺伝子や人類化石の研究にもとづいて現生人類のアフリカ起源とユーラシア拡散が示されてきたが、そのタイミングやプロセスを詳しく描くための証拠の1つとして、当時の文化（特に石器技術）の時空分布とその担い手の同定を試みる考古学研究も数多く行われている。現生人類がアフリカから拡散した時期と経路の解明は、いわば古くて新しい問題でもある。東ユーラシアおよびオセアニアの人類の形態は、大きな多様性を示し、そのことは複雑な移住史をたどってきたようにもみえる。しかし一方、脱アフリカまでさかのぼると、単系統あるいは2、3の少数の系統に起源が求められている。これまであたりまえのような存在としてみなされてきた北東アジア人は、その仮説としてユーラシア東部北上説と北部横断説が考えられているものの、西半球の人類集団との関係が不明瞭なままであり、現実にはユーラシア南部の集団や縄文人以上にその起源がわかっていないといえる。またいっぽうでは、近年のDenisova人の遺伝子解析は、オセアニアの現代人の一部にも共通の遺伝子がみいだされていることからさらにこの問題を複雑にしているようである。本シンポジウムでは、時代を限定せず幅広い時期と地域において、一線で活躍している各演者の取り組んでいる研究の現状と問題、これからの仮説を紹介する。

講演

1. 東ユーラシア二層構造モデルの構築に向けて

○松村博文（札幌医大・保健医療）

2. 台湾平埔族のミトコンドリアDNA分析

○篠田謙一、神澤秀明（科博・人類）、安達登、角田恒雄（山梨大・医）、蔡佩穎、蔡錫圭（台湾大・医）

3. 現生人類拡散ホモ・サピエンスのアジア初期拡散における“沿岸移住説”は正しいか？

○海部陽介（国立科博）

4. オセアニアへの新石器文化集団の拡散：ラピタ集団以前にマリアナ諸島へ

○印東道子（国立民族学博物館、総研大）

5. DNAデータから推定された東南アジアにおけるネグリト人の拡散パターン

○斎藤成也（国立遺伝学研究所集団遺伝研究部門）

Towards Uncovering the Brain Functions of Neanderthals

オーガナイザー：荻原直道（慶應義塾大学）、田邊宏樹（名古屋大学）

交替劇プロジェクトでは、旧人・新人の学習能力差を、学習行動を司る神経基盤の形態差に基づいて比較解剖学的に検証することを目指している。そのためには、脳が収まっていた容器、すなわち化石頭蓋とその脳鋳型を精密に復元する手法を開発し、その中に収まっていたはずの脳（化石脳）の仮想復元を行う必要がある。また、現生人類の学習関連機能の神経基盤を機能的MRIにより詳細に検討し、その脳機能地図を作成し、復元した化石脳の学習機能領域について定量的比較解析を行うことが求められる。本シンポジウムでは、我々のグループで進めているネアンデルタール人の脳形態復元と新人との脳機能差研究の現状を紹介するとともに、その課題について議論したい。

講演

1. ネアンデルタール人頭蓋骨の工学的復元と3次元形態解析

○天野英輝、森田祐介（慶應大・理工）、近藤修（東大・理）、鈴木宏正（東大・工）、荻原直道（慶應大・理工）

2. 計算解剖学による復元頭蓋骨を用いた脳形態復元と形態分析

○河内山隆紀（ATR・脳情報研）、田邊宏樹（名古屋大・環境学）、荻原直道（慶應大・理工）

3. 旧人ネアンデルタールと新人ホモサピエンスのエンドキャスト形態差から考える脳機能差

○田邊宏樹（名古屋大・環境学）、河内山隆紀（脳情報通信総合研究所）、長谷川国大（名古屋大・環境学）、天野英輝（慶應大・理工）、荻原直道（慶應大・理工）

Recent Development of Anthropological and Archaeological Studies in Andean Formative Period

オーガナイザー：長岡朋人（聖マリアンナ医科大学）、関雄二（国立民族学博物館）

本研究の目的は、50年以上続く日本のアンデス文明研究の成果を踏襲しながらも、権力という新たな分析視点と分野横断的な手法を考古学調査に導入し、文明初期における複雑社会の成立過程を追究するばかりでなく、人類史における文明形成というマクロな課題に取り組むことにある。アンデス文明形成期（前3000年～紀元前後）に焦点を合わせ、2005年度から日本の国立民族学博物館とペルー国立サン・マルコス大学の学術交流協定に基づく共同調査により、ペルー北高地に位置するパコパンパ遺跡の発掘を行ってきた。遺構、出土遺物の分析を、考古学のみならず、自然科学を含む分野横断的体制の下で進め、数多くの研究成果を挙げてきた。本シンポジウムでは、遺構、出土遺物、人骨、動物骨の分析によって得られた、古代アンデス社会における権力の生成過程、生老病死、動物利用、食性に関する新知見を紹介したい。関氏にはパコパンパ遺跡発掘の最新の成果を、鶴澤氏には動物考古学調査の成果を、長岡氏には出土人骨の生物考古学的研究の成果を、瀧上氏には人骨・動物骨の同位体分析の成果を紹介していただく。

講演

1. ペルー北高地パコパンパ遺跡調査からみたアンデス文明における権力形
○関雄二（国立民族学博物館）
2. アンデス形成期における動物利用 —初期ラクダ家畜の導入と社会変容—
○鶴澤和宏（東亜大学・人間科学部）
3. ペルー、パコパンパ遺跡出土人骨の生物考古学的研究 -2005～2014年調査による新知見-
○長岡朋人（聖マリアンナ医科大・医・解剖）、森田航（京都大・理・自然人類）、関雄二（国立民族学博物館）、鶴澤和宏（東亜大・人間科学）、Juan Pablo VILLANUEVA, Mauro ORDÓÑEZ LIVIA, Diana ALEMÁN PAREDES, Daniel MORALES CHOCANO（国立サンマルコス大）
4. アンデス文明形成期におけるトウモロコシ利用の変化
○瀧上舞（山形大・人文）、米田穰（東京大・総合研究博物館）

Evolutionary Geography of Primates in Southeast Asia

オーガナイザー：濱田 穰 (京都大学)

東南アジアには現在、原猿類・オナガザル亜科・コロブス亜科・小型類人猿・大型類人猿と多様な霊長類が、あるいは広域に、あるいは局所的に生息分布している。これらの霊長類の分散と経路の解明、そして東南アジアでの系統発生・分散の歴史はどこまで解明されているのだろうか？化石資料が少ないため、現生分類群に関して遺伝子・ゲノム研究による系統地理学、表現型の解析が進められている。近年、表現型からの分類より以上に多くの分類群が認識されつつある。これらの霊長類の多様化に関して、多くの種が群集 (community) を構成していることが注目される。特にマカクは複数種が同じ地域に分布する。これらの種がどのように棲み分けているのだろうか、ロコモーションと社会特徴の面で検討したい。霊長類の進化史はダイナミックであり、気候環境変動によって、そして東南アジアに拡散し活動を展開した現代人類によって、ヒト以外の霊長類の地域集団から属まで、絶滅と適応・分岐があり、また近縁の分類群間で遺伝子浸透 (交雑) によって形質の共通化があったと推定されている。霊長類と哺乳類でどの時期・どこで、どのような集団史・系統発生的出来事があったのかを検討し、これらのメカニズムを考察してみたい。

講演

1. マカク属の進化：概説

○濱田 穰 (京都大・霊長研)

2. 東南アジアにおける新第三紀哺乳類動物相の変遷とヒト上科の古環境

○仲谷英夫 (鹿児島大・理工)

3. マカク属ブタオザル種群をめぐる分類・構成種と分子系統地理

○田中洋之 (京大・霊長研)、濱田 穰 (京大・霊長研)

4. サルゲノム研究の現状と課題

○長田直樹 (遺伝研・進化遺伝)

5. マカカ属の社会行動とその進化

○小川秀司 (中京大・国際教養)

- 検証、総括および展望 -

Forty Years of Experimental Studies on Primate Locomotion — Generalization and the Prospects

オーガナイザー：岡田守彦（筑波大学）、石田英實（聖泉大学）

バイペダリズムの起源解明に資することをめざす霊長類ロコモーションの実験的研究は 1960 年代末、米国のヤーキス研究所と京大霊長類研ではほぼ同時に着手され、その後 70 年代に霊長類研の共同利用研究として本格的に始まった。バイペダリズムの前段階を霊長類ロコモーションの多彩な変異の中に求めるそれらの研究は、動作解析・筋電図・床反力・シミュレーションと様々な手法を駆使するなど、世界に先駆けるものであったが、80 年代以降、欧米でも盛んに行われるようになり、人類起源をめぐる古生物学的・遺伝学的研究の蓄積・進展の中で、行動進化の側面から示唆となる知見を提供してきた。しかし共通祖先（LCA）の化石が見つからない状況にあって、それら知見の貢献は限定的であったことは否めない。近年、LCA に近いとされる *Aldipithecus ramidus* の骨格が復元され、バイペダリズムの発現について新たな視点からの接近を促す状況が生まれている。霊長類ロコモーション研究の稼動から 40 年、始動からは 50 年近い現時点において、これまでの成果の検証と総括、今後の展望やブレイク・スルーなどについて自由闊達に議論を交わす場としたい。

講演

1. 霊長類機能形態学の昨日、今日、明日？一趣旨提案にかえて
○岡田守彦（筑波大）
2. 発想、計画、方法、成果公開
○木村 賛（東京大・総博）
3. 大阪大学における 1980 年代の LFM 実験研究
○熊倉博雄（大阪大・人間科学）
4. 霊長類ロコモーション研究 — 四肢体幹から脳へ、実験室から野外へ
○平崎鋭矢（京都大・霊長研）
5. 筋骨格モデリングとシミュレーションから迫るヒト二足歩行の起源と進化
○荻原直道（慶應大・理工）

コメント 1（関連ポスター発表）

霊長類のロコモーションを知るために—発達、木登り戦略、左右差、加齢—

○中野良彦（大阪大・人間科学）

コメント 2

霊長類のロコモーションと直立二足歩行の起源—全体総括と今後の展望

○石田英實（聖泉大・看護）

(進化人類学分科会)

The Evolution of Human Sociality: Structure and Anti-Structure (Non-Structure) in Co-Existence

オーガナイザー：河合香吏 (東京外国語大学)

人類は進化史的にはごく最近(600~700万年前)まで、チンパンジーやボノボなどの類人猿とともに進化の過程を歩んできた。こうした進化的根拠をもつ人類の存在のありようを見据えるにあたって、その高度な社会的能力(以下、社会性: sociality)の獲得を種そのものの成立における最も重要な特質とみなし、その特質、すなわち社会性の起原と進化について、霊長類社会学、生態人類学、社会文化人類学という3つの学問分野から接近する。これら3分野間で互いの知見や理論を共有し、群居性動物としての人類が発達させてきた複雑で多様な社会のありよう、いいかえれば複数個体の共在様態について、その構造のみならず、「非構造」の側面にも着目することによって、人類の社会性の進化の解明に新たな展開を試みる。具体的な考察対象としては、「集団」という顕在化した社会事象、集団を構成する者たちの行為・行動に見出されうる「制度的なるもの」、および社会性に内在するものとしての「他者」の現れといった諸現象をとりあげる。

講演

1. 「人類の社会性とその進化：共在様態の構造と非構造」趣旨説明
○河合香吏 (東京外国語大学・アジア・アフリカ言語文化研究所)
2. 「接続」の方法—霊長類社会学における非構造
○足立薫 (京都産業大学・グローバル化推進室)
3. 人類学的視点から考える新たな他者像
○曾我亨 (弘前大学・人文学部)
4. 人類小集団の生成と崩壊
○内堀基光 (放送大学・教養学部)

コメント 1

○坪川桂子 (京都大学・大学院理学研究科)

コメント 2

○真島一郎 (東京外国語大学・アジア・アフリカ言語文化研究所)

コメント 3

○諏訪元 (東京大学・総合研究博物館)

(骨考古学分科会 共催：日本動物考古学会)

Investigation of Human History through Cutting-edge Analyses of Faunal Remains

オーガナイザー：江田真毅 (北海道大学)・米田 穰 (東京大学)

遺跡から出土した動物骨の分析は、人類の生業、食性、居住環境等の地域性や経時変化の解明に利用されてきた。出土分類群の種名表提示による利用された動物リストの解明から始まった動物骨の研究は、その後急速に進歩している。地球科学や統計学、分子生物学、組織学等の異分野で発展した最新の分析手法を取り入れた動物骨の分析は、人類史を読み解く貴重な情報をもたらすことができる。それらの情報には、人骨や人工遺物の分析からは得られないものも多数含まれる。本シンポジウムでは、新しい分析手法による遺跡出土動物骨の研究に取り組んでいる6名の研究者が発表する。発表内容は、洗練された統計手法を用いた安定同位体比分析の解釈法、アミノ酸レベルでの安定同位体比分析、コラーゲンタンパクによる種同定、DNAあるいはタンパク質に着目した大規模な出土動物骨の分析、マイクロ形態学的分析による種同定と多岐にわたる。発表者には、自身の研究の紹介に留まらず、従来の方法と比べて新しい手法では何が分かるのか、分析に必要なコストや機器、資料の破壊はどの程度か等を講演いただき、会場も交えて今後どのような応用が望めるのかを議論する予定である。

講演

趣旨説明 江田真毅 (北海道大学)

1. ベイズ法を用いた安定同位体比の解釈

○ 葛谷匠 (東京大・新領域)、米田穰 (東京大・総研博)

2. アミノ酸レベルでの安定同位体比分析からみた西アジア新石器時代の動物利用

○ 板橋悠 (東京大・新領域)、力石嘉人 (海洋研究開発機構)、大河内 直彦 (海洋研究開発機構)、米田穰 (東京大・総合博物館)

3. コラーゲンタンパクによる遺跡出土動物骨の種同定ーキジ科鳥類を対象とした事例研究ー

○ 江田真毅 (北大・総博)、永田克己・森本 稔 (鳥大・生命機能セ)、水田敏史 (鳥大・工)、井上 貴央 (同愛会)

4. 動物遺存体における古代プロテオミクス解析の現状と展望

○ 澤藤りかい (東京大・理)、植田信太郎 (東京大・理)

5. 次世代シーケンサーを用いた動物骨の分析

○ 覚張隆史 (北里大・医)

6. 骨のマイクロ形態学的分析による種同定

○ 澤田純明・平田和明 (聖マリアンナ医大・解剖)

質疑応答・議論 司会：米田 穰 (東京大学)

(歯の人類学分科会)

Dental Calculus and Deposit on the Tooth Surface

オーガナイザー：金澤英作（北原学院歯科衛生専門学校）、小山田常一（長崎大学）

歯の人類学はこれまで歯のサイズに関する計量的計測や歯の変異形質についてのノンメトリック計測が主流で、次いでむし歯や歯周病などの病理的な研究が主要な話題であった。一方、歯石など歯の付着物や異常形態については一例報告的な扱いで報告されることが多かった。しかし、最近では分析機器の進歩により、これらについてもその科学的成分や構造が明らかにされるようになり、報告が少しずつ増えている。たとえばネアンデルタール人の歯石から植物化石とでんぷん粒が発見され、それを元に古人類の食生活を復元するという最近のアメリカでの研究などはその好例である。日本人類学会でも、最近、歯石のX線蛍光分析で元素構成比率を計測する試みや、江戸時代の人骨の歯石の量が身分階級によって異なっているという報告、また同じく江戸時代のお歯黒の痕跡を分析機器で探索するなどの報告が行われており、興味深い結果も出ている。今回のシンポジウムではこれらの話題を集め、今後この方面の研究のあり方や意義について討論する。

講演

1. お歯黒と歯科疾患

○小山田常一、北川賀一、真鍋義孝（長崎大院・顎顔面解剖）

2. 古人骨歯石内に残る微化石解析

○矢野航（朝日大・歯）、Henry G. Amanda（Max Planck Institute）、今井啓雄（京都大・霊長類研究所）、江尻貞一（朝日大・歯）

3. 動物の歯石からわかること-動物考古学の立場から

○山崎京美（いわき短大・幼）、高橋正志（日歯大・新潟短大）、遠藤秀紀・米田穰（東京大・総合博）、覚張隆史（北里大・医・学振特別研究員）、金子浩昌（東博・客員研究員）

4. 武士と庶民の間における歯の形態や歯科衛生の差異

○金澤英作（北原学院歯科衛生専門学校）

(キネシオロジー分科会・ヘルスサイエンス分科会)

Pelvic Morphology and Locomotion

オーガナイザー：中野良彦(大阪大学)、竹内京子(帝京平成大学)

ヒトは日常的な二足歩行を開始したことにより、いくつかの特徴的な骨格の構造を進化させた。そのひとつに骨盤がある。立位時や直立二足歩行時には、骨盤が内臓の重さを受け止める形になっている。増大する脳容量に見合った産道確保の一方で、歩行のために殿筋が発達したが、その付着部は起ち上って横に拡がった骨盤の後面を利用している。本シンポジウムでは四足歩行時と二足歩行時の骨盤を中心とする下肢の構造と運動に着目し、樹上の生活から地上の生活へと移行したヒトの腰回りを中心とした適応と体の成り立ちについて根本から考える。現代人の移動運動や日常生活の原点を二足行動ととらえたうえで、日常行動においてより効率的に力を発揮できる骨盤の使い方、腰痛や歩行の衰えなどを避けて健康に生活するための生活習慣や適切な動きの習得の可能性について考える。

講演

1. 霊長類の骨盤とロコモーション

○中野良彦(大阪大・人間科学)

2. 大型類人猿における骨盤の耳状面前溝とその形成要因

○久世濃子(科博・人類)、五十嵐由里子(日大・松戸歯)

3. 骨盤のかたちと動きからみた類人猿とヒトのロコモーション

○松村秋芳(防衛医大・生物)

4. ヒトの難産とロコモーション

○奈良貴史(新潟医療福祉大学・医療技術学部)

5. ロコモティブシンドローム予防と骨盤の使い方

○竹内京子(帝京平成大・院・健康科学)

(教育普及委員会 [静岡県理科教育研究会、静岡県理科教育協議会 後援])

Education of Human Genetics and Inherited Traits by Using Newly Compiled Textbooks of “Basic Biology” and “Biology”

オーガナイザー：松村秋芳 (防衛医大)、太田博樹 (北里大学)

新学習指導要領が公示され、それに沿って編纂された教科書による授業が進められている。高校生の大部分が履修する「生物基礎」では、各教科書とも DNA と遺伝の基礎について 30 ページ前後にわたって取りあげている。そのなかで 2-3 ページほど“ヒト”の染色体、ゲノム計画に触れている。また、からだを構成する細胞と遺伝情報について触れている。「生物基礎」を履修した後に、二割程度が選択履修する「生物」では、遺伝情報の発現、ヒトの染色体にある遺伝子座、ヒトの伴性遺伝、突然変異、一塩基多型、分子進化と中立進化、分子時計など“ヒト”の遺伝や進化に関わることがらが随所に取りあげられている。本シンポジウムでは、教科書のこれらの内容を踏まえながら、研究進歩の早い遺伝学分野の情報を高校教育の中でどのように扱ったらよいか、人間性の由来や多様性の理解、倫理観の涵養にどのようにして役立てるか、どのようにしたら教育普及委員会のサイドから人類遺伝学に関連した情報を授業のネタとして現場の教員に適確に提供できるか、といった諸課題について考える。また、自然人類学の視点は医学の視点と異なるところがあるが、同じ教材でもいろいろな見方ができるのではないかとこのところを議論したい。さらに、生物の遺伝に関する基礎的な内容を理解する助けとなる人類遺伝学分野の情報と、「生物基礎」から「生物」にわたる授業の展開にフィットするそれらの組み合わせについて検討をすすめたい。

講演

1. 新教育課程と遺伝学：高校の授業で遺伝学をどのように扱えばよいか

○芥川昌也 (静岡県立浜名高校)

2. 「生物基礎」と「生物」で理解するヒトの遺伝と進化

○中山一大 (自治医大)

コメント 1

○齋藤成也 (国立遺伝研)

コメント 2

○近藤修 (東京大学)

総合討論

司会 太田博樹 (北里大学)