

13:00-13:15

A-1 「3万年前の航海 徹底再現プロジェクト」西表島航海実験の報告

○海部 陽介（国立科博・人類）、石川 仁（社団法人 ONE OCEAN）、内田 正洋（東京海洋大学）、後藤 明（南山大学・民族）、村松 稔（与那国町教育委員会）

後期更新世の琉球列島の島々は現在とほぼ同様に大陸から孤立していたため、港川人をはじめとする当地域の旧石器時代人は、何らかの渡海の術を持っていた。本プロジェクトでは当時の舟を学術的に推定し、実際に航海することによってその困難さや祖先たちのチャレンジを理解することを目的とするものである。その第一弾として、本年7月に草舟2艘による与那国島→西表島間の実験航海を行ったので、ここではその成果について報告する。

13:15-13:30

A-2 沖縄県南城市サキタリ洞遺跡Ⅱ区より出土した埋葬人骨について

○藤田 祐樹・山崎 真治・片桐 千亜紀（沖縄県立博物館・美術館）

沖縄県立博物館・美術館が2009年より発掘している沖縄県南城市のサキタリ洞遺跡では、これまで西側洞口付近に設置した調査区Iにおいて更新世の貝製品や断片的な人骨などを発見していた。2013～2014年の調査では、東側洞口付近の調査区Ⅱにおいて、9千年前の地層の下位より埋葬された人骨を発見した。この出土状況の詳細について報告する。

13:30-13:45

A-3 宮古島市ツヅピスキアブ洞窟第Ⅳ層から産出したシカとイノシシの年代分離

ー 琉球列島における完新世のシカ化石は確認されていない ー

近藤 恵（お茶大・自然人類）、久貝 弥嗣（宮古島市教育委員会）、藤田 祐樹（沖縄県博・美）、波木 基真（うるま市教育委員会）、米田 穰（東大・総研博）、○松浦 秀治（お茶大・自然人類）

ツヅピスキアブは宮古島に所在する洞窟で、同所からは、近世の包含層の下の第Ⅳ-1・2層より、イノシシ遺存体と共にミヤコノロジカと推定されるシカ遺存体が混在出土し、2011年には、イノシシの歯を用いた炭素14年代（名大・年代総研による）が完新世初頭を示したことから、当時期に両種が並存していたことが示唆された。一方で、2015年に行った骨のフッ素分析からは、両種の帰属年代幅には違いがあり、シカは古い年代範囲に限定され、シカ主体でイノシシが少し混じる時期は更新世に遡る可能性が示された。今回は、東大・総研博にて炭素14年代が得られた骨遺存体について、フッ素分析を実施することにより、更に詳しい考察を行うものである。

13:45-14:00

A-4 貝塚調査が明らかにした北海道噴火湾沿岸の環境変遷－縄文時代－

○青野 友哉・永谷 幸人・西本 豊弘（伊達市噴火湾研）、松田 宏介（室蘭市教委）

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

本発表では、2014年から行っている噴火湾沿岸の遺跡データの集成と、伊達市若生貝塚及び室蘭市絵鞆貝塚の小発掘により得た貝層サンプルの分析の成果として、時期ごとの貝種の構成比を明示する。これは縄文海進・海退期を含む気候の変動期における当該地域における環境変遷の詳細なモデルである。

14:00-14:15

A-5 九州地方における縄文時代前期から中期の土器付着炭化物の年代測定

○遠部 慎（久万高原町教育委員会）

発表者は西日本地域において、土器付着炭化物を中心に、土器編年とクロスチェックしながら縄文時代前半期の年代測定を重ねてきた。西日本では土器の編年観についていくつかの異なる見解があり、未解決の部分が少なくない。そこで、本発表では、九州地方において行ってきた分析例を中心に、縄文時代の前期から中期にかけてのデータの整理を行い、大まかな見通しを述べたい。

14:15-14:30

A-6 土壌pHと骨格の保存性－明石人骨再考－

○富岡 直人（岡山理大・生地）、沖田 絵麻（土井ヶ浜・人類ミュ）、江川 達也（岡山理大・生地）

酸性土壌は遺物・遺構の保存にマイナスの影響を与えるものと理解されているが、pHにより詳細が論じられることは少ない。本発表では、筆者らが遺跡で得た土壌データをもとに、骨資料への土壌pHの影響について概要を整理した。さらに、渡辺直経、松浦秀治らによる明石人骨出土地点付近の土壌pHデータを他遺跡での動物骨の保存状況と比較し、本地点の骨資料保存の可能性を検討した。その結果、酸性土壌からでも骨が検出されることから、明石人骨が弥生時代以降の所産ならば、pH5程度の酸性土壌においても保存されていた可能性を指摘し、失われた寛骨の保存状況が良好であったならば、現代に近い時代に帰属した可能性があることを指摘した。

14:45-15:00

A-7 徳之島下原洞穴遺跡第2トレンチから出土した縄文時代人骨の出土状況

○竹中 正巳（鹿児島女子短大）、具志堅 亮（鹿児島県天城町教育委員会）

2016年3月、鹿児島県天城町西阿木名に所在する下原（しもばる）洞穴遺跡の発掘調査が行われ、2つのトレンチから縄文人骨が出土した。第2トレンチからは複数体の縄文時代後晩期と考えられる人骨とハリセンボン製の装飾品などが検出された。第2トレンチで検出された人骨は解剖学的位置関係を保っているものと保っていないものがあった。中でも、2体の人骨は胸から上の上半身が解剖学的位置関係を保っていないのに対し、それ以外の部位の解剖学的位置関係が保たれている。死後、この2遺体はこの場に葬られたが、ある程度の時間が経過した後（白骨化した後）に、再び骨が動かされたことがわかる。

15:00-15:15

A-8 保美貝塚盤状集積人骨における人為損傷について

○近藤 修（東京大学・院理・人類）、水嶋 崇一郎（聖マリアンナ医大）、茂原 信生、設楽 博巳（東京大学・院人文・考古）、山田 康弘（歴博）

保美貝塚は愛知県田原市保美町平城に所在する、縄文時代晩期を中心とする貝塚である。1965年の調査で多数の縄文人骨とともに、「人骨の盤状集積」が見つかったが、2010年よりおこなわれた再調査により、あらたに一塊の盤状集骨葬例が発見された。集積は十数体分の人骨よりなり、大腿骨は12体分35標本が同定され、そのうち2標本の近位骨幹部にカットマークが、1標本の骨頭頸部に骨片の陥入による外傷が観察された。頭骨(skull cap)は13体以上100片近くが同定され、大型のものは盤状の隅近くに配置される傾向があった。また、複数の頭骨に、意図的に打ち割った痕跡（打撃痕や割れ口の形状）が観察された。

15:15-15:30

A-9 縄文時代後期人骨にみられる歯槽骨退縮の要因分析

○佐宗 亜衣子（東京大・総博、東京大・理）、近藤 修（東京大・理）

これまで縄文人の歯周疾患の評価法を検討し、複数の集団で半数以上の個体に中程度から重度の歯槽骨退縮が認められることを報告した。今回は2つの評価指標—セメント-エナメル境から歯槽縁間の距離（CEJ-AC距離）及び、歯槽中隔の形態—と、他の口腔衛生指標との関係を明らかにするため多変量分析を行った。その結果、CEJ-AC距離は歯冠損傷(chipping)や咬耗との関連が認められ、歯牙への機能的負荷量が影響していることが示唆された。歯槽中隔の形態は喪失歯や齲歯と関連することが示され、炎症性疾患による影響が示唆された。これに基づき、縄文後期の3集団（姥山、中妻、北村）における歯槽退縮の要因を考察する。

15:30-15:45

A-10 大腿骨計測に基づいた日本人古人骨における体量推定の妥当性

○瀧川 渉（駒澤大・総合教育研究・自然科学）

古人骨の計測値から生前の体量を求める方法として、骨盤幅や大腿骨頭垂直径による推定式が考案されているが、昨年*Homo naledi*の体量復元に際して大腿骨幹近位部の矢状径と横径の積を用いた推定式が発表された。古人骨の場合、大腿骨では骨頭よりも骨幹近位部の方が標本数を確保しやすい利点がある。今回、関東の近代日本人の晒骨標本に基づき、骨頭垂直径と骨幹近位部の径を利用した場合の体量を算出し、旧文部省・厚生省が報告した近代の20代前半の平均体重データとの比較から、日本人ではどちらの方法の方が実態に近いかを検討した。また、同様に津雲・吉胡縄文人と土井ヶ浜弥生人の体量推定も試み、両者の結果にどれだけの相違が生じるかを確認した。

15:45-16:00

A-11 縄文時代津雲貝塚人の下肢骨形態特徴の相互関連性について

○水嶋 崇一郎・平田 和明（聖マリアンナ医科大学解剖学講座）

我が国では、明治期以来、縄文時代人の骨格について現代日本人とは異なる形質が様々に指摘されてきた。特に大腿骨、脛骨、腓骨の下肢骨に関しては、1) 大腿骨骨幹中央位周辺で粗線の発達が良く柱状構造をなす、2) 大腿骨骨幹近位部の断面形状が内外側に幅広く前後に扁平である、3) 脛骨栄養孔位の断面形状が前後に長く内外側に扁平である、4) 腓骨の骨幹部が太く構造上頑丈である、などの特徴が知られている。今回我々は、縄文時代津雲貝塚人の計測データ（清野・平井, 1928）に基づき、上記をはじめとする下肢骨形質の相互関連性を調査し、脛骨が扁平な個体ほど大腿骨の柱状性が顕著な傾向にあるか、などの幾つかの関係性を検討した。

16:00-16:15

A-12 FST-QST解析による琉球-本土間三次元顔面形態の中立性検定

○木村 亮介・渡辺 千晶・宮里 絵理（琉球大・院医）、山口 今日子（琉球大・院医、リバプールジョーンズ大・理）、佐藤 丈寛（琉球大・院医、金沢大・医薬保）、伊藤 毅（琉球大・院医、京都大・霊長研）、山本 健（久留米大・医）、石田 肇（琉球大・院医）

現生人類にみられる顔面形態の集団間分化は、遺伝的浮動によるものか、何らかの選択圧によるものか？この問いに答えるため、琉球-本土間において三次元顔面形態を比較し、Fst-Qst解析による中立性検定を行った。三次元デジタルスキャナーを用いて取得した三次元顔面画像を、相同モデル化した上で主成分分析を行い、形態データの約90%を説明する上位17個の主成分を抽出した。各主成分における琉球-本土間のQstを算出し、SNPデータから得たFstと比較したところ、17主成分におけるQstの平均値は有意に大きいという結果が得られた。琉球-本土間の顔面形態の分化は、遺伝的浮動だけでは説明できないことが示唆された。

16:30-16:45

A-13 A Multi-Isotopic Approach to the Reconstruction of Prehistoric Mobility and Burial Patterns in the Iranian lowlands during Bronze Age

○Farnaz KHATIBIJAFARI (東京大・新領域)、覚張 隆史 (金沢大・国際文化資源学研究所)、米田 穰 (東京大・博)

Developing empirical evidence for individual mobility and immigration in the archaeological record remains difficult. Due to the indirect nature of much available data, the variation in residential backgrounds of individuals in skeletal populations is seldom explicitly characterized and the insights gained from bio-archaeological analyses are limited. Strontium isotope analysis of bone and tooth enamel from prehistoric human skeletons is an important new technique used to address questions regarding migration. Strontium isotopes serve as geochemical signatures that can be used to source a prehistoric skeleton to a geologic area, depending on how mobile the individual was during life. Analysis of the bones of small animals provides a robust measure of local strontium isotope ratios and a reliable, if conservative means for determining confidence limits for distinguishing migrants. Data from Iranian plateau Bronze Age archaeological burial sites are presented here in a discussion of variability in strontium isotope values from the well-preserved, well-contextualized skeletal population from different regions in Iran, focusing on Elamite Kingdom (2nd millennium BC) in the southern Khuzestan Province of Iran. The city studied called Kabnak that is an important political center, destroyed by the Mesopotamian political power. The Iranian results were compared to isotopic value with their neighbors in Mesopotamia and Indus valley.

Examples are provided using modern and prehistoric materials. A range of small animal, local plant and water sample for comparative purposes was incorporated.

16:45-17:00

A-14 吉胡貝塚より出土した縄文人骨の炭素・窒素同位体分析

○日下 宗一郎 (ふじのくに地球環境史ミュージアム)、桐山 京子 (京大院・総合生存館)

古人骨の炭素・窒素同位体分析は先史時代人の食性を解明する上で有効な方法である。縄文時代人の集団内における食性の変動が明らかとなってきたが、その要因については未だ不明である。そこで縄文時代人骨の食生態に影響を与えていた要因を探ることを目的とし、吉胡貝塚より出土した縄文時代後・晩期の人骨123個体の炭素・窒素同位体分析を行った。その結果、陸上資源と海産資源を摂取する割合の個人差が大きいことが確認された。貝塚内の墓域ごとに比較してみると、中央の墓域の人骨の窒素同位体比が低く、南の墓域では窒素同位体比が高い傾向にあった。また性別や埋葬姿勢、副葬品の有無によって食性の変動していたことが明らかとなった。

17:00-17:15

A-15 古人骨の歯石からの植物DNA解析の試み

○澤藤 りかい (東大・院理)、佐宗 亜衣子 (東大・総博)、須田 互 (慶應義塾大・医)、服部 正平 (早稲田大・先進理工)、植田 信太郎 (東大・院理)

人骨から過去の食事を復元する方法として、同位体分析・歯石に含まれるデンプン粒解析などが近年行われている。しかしこれらの方法は、種・属レベルで食物を同定するのは困難な場合があり、詳細な品目を分析するにあたっては新たな方法論が求められる。本研究では人骨の歯石に含まれる植物DNAを増幅・配列決定することによって、種・属レベルで食物の同定を行う方法を考案した。江戸時代の深川遺跡人骨を中心に、歯石からイネ属など植物DNAを解析した結果を報告する。

17:15-17:30

A-16 東日本縄文時代人のさらなる解析から明らかになったミトコンドリアDNAの新しい系統とその分布

○安達 登 (山梨大学医学部法医学講座)、神澤 秀明 (国立科学博物館人類研究部)、
角田 恒雄・高橋 遼平 (山梨大学医学部法医学講座)、篠田 謙一 (国立科学博物館人類研究部)

最近我々は、従来より遙かに高感度な新しいAPLPシステムにより、これまで解析に成功しなかった試料の再解析を進めている。昨年度の本学会で、我々は東日本縄文時代人骨から抽出したDNAについて次世代シーケンサー解析をおこない、彼らのミトコンドリアDNAには既存のいかなる系統にも属さない新しい遺伝子型が見いだされることを報告した。今回の発表では、前回の解析で示唆された新たな系統を検出するべくAPLPのプライマーを新設計し、試料の追加解析をおこなった。その結果、新規に発見された遺伝子型には北海道と本州の間で断絶がある可能性が示された。

17:30-17:45

A-17 愛知県渥美半島・伊川津貝塚遺跡出土縄文人骨のゲノム解析 (予報)

○覚張 隆史 (北里大・医, 金沢大・国文資学研セ)、シコラ マーチン・コルネリウセ トーフイン (デンマーク自然史博物館)、
シュミット ライアン・松前 ひろみ (北里大・医)、小金淵 佳江 (北里大・院・医療系)、
勝村 啓史・埴原 恒彦 (北里大・医)、小川 元之 (北里大・医, 北里大・院・医療系)、
佐藤 丈寛 (琉球大・院医, 金沢大・院医薬保)、木村 亮介・石田 肇 (琉球大・院医)、設楽 博己 (東大・人文)、
山田 康弘 (歴博)、柴田 弘紀・田嶋 敦 (九州大・生医研)、
ウイラースレブ エスケ (デンマーク自然史博物館, ケンブリッジ大・動物)、太田 博樹 (北里大・医, 北里大・院・医療系)

縄文人の系統的起源を明らかにする目的で、愛知県田原市の伊川津貝塚遺跡から出土した縄文女性人骨の次世代シーケンサー (NGS) をもちいた解析を試みた。5つのライブラリーを構築しイルミナ社HiSeqでシーケンシングしたところ平均マップ率2.0%、0.1xカバレッジを得た。このように内在DNAの回収率は低く、温暖湿潤な渥美半島の気候が保存状態に大きく影響していると推定された。一方、古DNAの特徴である脱アミノ化のパターンが顕著に観察された。これらのreadから4,276個のSNPを抽出し、世界人類集団 (N=202) のゲノム情報と比較解析をおこなった。本発表では、このプレリミナリーな結果を報告する。

13:30-13:45

C-1 ヒト科特有のコード・非コードゲノム配列の誕生と進化

Saber MORTEZA・○斎藤 成也 (国立遺伝学研究所, 東京大学大学院理学系研究科生物科学専攻)

ヒト、チンパンジー、ゴリラ、オランウータンには共通して存在するが、他の生物のゲノムには存在しないタンパク質遺伝子と進化的に保存された非コード領域 (CNS) を探索した。前者はDSCR4のみが、後者は1658個が発見された。これらCNSはヒト科4種ではまったく変異がなく、純化淘汰を受けていると考えられるが、それらの共通祖先では、塩基置換が蓄積しており、進化速度が中立進化の場合よりもずっと速かった。CNSはエンハンサーとしてタンパク質の発現量調節に関わり、表現型の進化に大きな影響を持つと考えられるので、この研究の結果は、表現型進化には正の自然淘汰がある程度かかわっていることを示唆するものである。

13:45-14:00

C-2 新世界ザル3科6種に対するターゲットキャプチャーによる嗅覚受容体レパートリーの網羅的比較解析

○河村 正二・直井 工・蘆野 龍一 (東京大・院新領域)、新村 芳人・東原 和成 (東京大・院農学生命, ERATO東原化学感覚)、Melin Amanda D. (Univ. Calgary, Dept. Anthropol. Archeol., Dept. Med. Genet.)

嗅覚受容体(OR)遺伝子が無作為抽出した先行研究では、偽遺伝子の割合は多型的色覚の新世界ザルで恒常的3色型色覚の狭鼻猿に比べ低いが、新世界ザルで独立に恒常的3色型となったホエザルでは高く、色覚と引き換えにした嗅覚の重要性の低下が指摘されている。しかし、新世界ザルの高精度全ゲノム解読の公開はあまり進んでおらず、検証は十分でない。そこで新世界ザル3科6種でOR遺伝子群に対するターゲットキャプチャーを行い次世代シーケンサーで全遺伝子を比較した。種間で明瞭に異なっていたのは偽遺伝子数や割合ではなくその構成であった。これは進化過程におけるORレパートリーの積極的な入替えと色覚によらない嗅覚の重要性を示唆している。

14:00-14:15

C-3 ゲノムワイドSNPから見られる日本人の遺伝的多様性

○Jinam TIMOTHY・Saitou NARUYA (国立遺伝学研究所 集団遺伝研究部門)

The origins of people living on the Japanese Archipelago have been defined by migrations during the Paleolithic period (more than 16 thousand years ago, kya), the Jomon period (16 to 3 kya) and the Yayoi period (3 to 1.7 kya). Previous studies have provided genetic support for the admixture model for the origin of current Japanese people. However, those studies mostly focused on people from the Kanto region of Japan. Here, we generated genome wide Single Nucleotide Polymorphisms (SNPs) from individuals from Izumo and Kagoshima in Chugoku and Kyushu regions, respectively. Results indicate differentiation between Japanese people from Kanto, Izumo and Kagoshima, and may hint at a more complex scenario of human migrations to the Japanese Archipelago.

14:15-14:30

C-4 CADM2-VGLL3遺伝子領域に見出されたモンゴル人特異的な正の自然選択の年代推定

○中山 一大・渡邊 和寿・岩本 禎彦 (自治医科大学医学部)、大橋 順 (東京大学大学院理学系研究科)

3番染色体セントロメア近傍に位置するCADM2-VGLL3遺伝子領域は、成長速度や肥満度等の個人差に寄与することが報告されている。我々の以前の研究から、同領域にはモンゴル人特異的な正の自然選択が作用したことが明らかになっている。この自然選択の標的候補であるSNP rs117799927について、モンゴル人91名のゲノム情報を基に、自然選択・遺伝的浮動・組換えを考慮した確率論モデルを構築、コンピューターシミュレーションによるアレル年齢の推定を実施した。その結果、自然選択を受けたと想定されるアレルの年齢は50.4世代 (95%信用区間:10.0-167世代) と推定された。この推定値は約1500年前に相当し、この自然選択が非常に最近の事象であり、強い選択圧が存在したことが示唆された。

14:45-15:00

C-5 東アジア人の移動に関する一考察：**古代中国2500・2000年前の古人骨ミトコンドリアゲノム解析**○水野 文月・林 美千子 (東邦大・医)、松下 孝幸 (人類学研究機構)、石谷 孔司 (東京大・院理)、
黒崎 久仁彦 (東邦大・医)、王 灝 (杭州師範大・医)、植田 信太郎 (東京大・院理)

東アジアへの現生人類の初期拡散については、現代人集団のゲノム分析により、東南アジアから東アジアへのルートが示唆されてきた。日本列島への移動ルートは、シベリアからの北ルート、朝鮮半島からの西ルート、琉球列島を経由する南ルートが想定されている。我々は、古代東アジアにおける人類集団の遺伝的多様性と拡散の様相を明らかにするために、2500年前と2000年前の中国・山東省から出土した古人骨試料について次世代シーケンサをもちいたゲノム分析をおこなった。本発表では、ミトコンドリアゲノムの塩基配列決定によって得られた結果を報告すると共に、東アジアの人々との関係について論じる。

15:00-15:15

C-6 礼文島船泊縄文人の核ゲノム解析○神澤 秀明 (国立科学博物館人類研究部)、Kryukov KIRILL (東海大学医学部)、
Timothy JINAM (国立遺伝学研究所集団遺伝研究部門、総合研究大学院大学生命科学研究科遺伝学専攻)、
細道 一善・田嶋 敦 (金沢大学医学部)、
井ノ上 逸朗 (総合研究大学院大学生命科学研究科遺伝学専攻、国立遺伝学研究所人類遺伝研究部門)、
斎藤 成也 (国立遺伝学研究所集団遺伝研究部門、総合研究大学院大学生命科学研究科遺伝学専攻)、
安達 登 (山梨大学医学部)、篠田 謙一 (国立科学博物館人類研究部)

これまでの縄文人核ゲノム分析によって、北海道船泊遺跡出土人骨1個体(23号)から核ゲノムの大部分の配列を取得している。しかしながら、遺伝子型の決定には依然として不十分であり、また23号は女性なので船泊縄文人のY染色体ハプログループは不明である。今回、23号と5号男性のシーケンスを行い、船泊縄文人核ゲノムの遺伝子型とY染色体ハプログループの決定を試みた。これまでの遺伝子型の簡易的な分析では、23号は耳垢が湿型であり、切歯のシャベル型が弱いことが示された。また、5号のY染色体ハプログループはD1b2aであった。これらは、現代日本列島人の遺伝子頻度分布から縄文人的遺伝要素と考えられてきたものである。

15:15-15:30

C-7 北海道礼文島浜中2遺跡出土オホーツク文化期人骨のゲノム解析

- 佐藤 丈寛 (金沢大・院医薬保)、安達 登 (山梨大・院医薬工)、木村 亮介 (琉球大・院医)、
米田 穰 (東京大・総合博)、太田 博樹 (北里大・医)、田嶋 敦 (金沢大・院医薬保)、
松前 ひろみ・清水 健太郎 (Dept. Evol. Biol. Env. Studies, Univ. Zurich)、埴原 恒彦 (北里大・医)、
ウェーバー アンジェイ (Dept. Anthropol., Univ. Alberta)、加藤 博文 (北海道大学・先住民研セ)、石田 肇 (琉球大・院医)

2013年に北海道礼文島浜中2遺跡のオホーツク文化終末期の地層から出土した成人女性人骨NAT002 (1060-1155 calAD)からDNAを抽出し、全ゲノムシーケンスを行った。リードのヒトゲノム参照配列へのマップ率は約60%で、ゲノムカバー率87%、平均深度6.5倍のデータが得られた。mtDNAのデータに基づくコンタミネーション率は1%と推定され、mtDNAハプログループはG1bであった。1000ゲノムプロジェクトで同定されているSNVサイトのうち、約2000万サイトを4倍以上の深度でシーケンスすることができた。主成分分析を行ったところ、NAT002とニヴフの近縁性を示唆する結果が得られた。

15:30-15:45

C-8 機械学習アルゴリズムによる混入配列の分類 - 古人骨ミトゲノムデータへの適用 -

- 石谷 孔司・植田 信太郎 (東京大学大学院理学系研究科)

次世代シーケンシング(NGS)技術の普及と改良により、古人骨ゲノム研究はここ数年で飛躍的な発展を遂げている。一方、古人骨ゲノム研究において、得られたゲノムデータにおける現代人DNAの混入(Contamination)の評価は、データの信頼性を支える上で重要な解析項目となっている。本口演では機械学習アルゴリズムを用いた混入配列の分類手法を提案し、シミュレーションデータと実際のNGSデータを用いて混入配列の分類結果を示したい。また、本手法がどのようなケースで有効なのかも併せて紹介する。

16:00-16:15

C-9 ヒトの足部構造に内在する回旋モーメント生成機構

- 荻原 直道・伊藤 幸太・鈴木 諒 (慶應義塾大・理工)、細田 耕 (大阪大・基礎工)、
名倉 武雄・関 広幸・北城 雅照・今西 宜昌・相磯 貞和・陣崎 雅弘 (慶應義塾大・医)

ヒトの二足歩行において、足部には床面から3軸成分の床反力のみならず、鉛直軸(yaw軸)まわりのモーメントも作用している。この歩行中に床面から身体に作用する回旋モーメントを、ヒトは腕を振ることである程度キャンセルしており、腕振りは効率的二足歩行運動の生成に寄与していると考えられている。一方、ヒトの足部構造自体にも、脛骨長軸まわりに回旋モーメントを生成する機構を備えていることが知られているが、その詳細なメカニズムは明らかになっていない。そこで本研究では、ヒトとチンパンジーの足部有限要素モデルを用いて、ヒトの足部構造に内在する回旋モーメント生成機構の力学解析を試みた。

16:15-16:30

C-10 健康高齢者高速歩行の特徴について

○木村 賛 (東京大学 総合研究博物館 人類先史部門)、小林 宏光 (石川県立看護大学 看護学部)、中山 栄純 (北里大学 看護学部)

65歳以上の地域在住健康高齢者22名(男女各11名、平均年齢71.2歳)の歩行について、本人が普通と思う速度(普通歩行、平均1.25 m/s)とそれより速い速度(高速歩行、平均1.62 m/s、危険防止のため最大速度歩行は行わない)との比較を行った。速度上昇には歩長の影響が大きかったが、一步時間の減少(歩調の増大)も伴っていた。相対接地期間には大きな差が見られなかった。胴の前後振動(ピッチ)可動角は高速では小さくなった。我々が先に普通歩行における高齢者歩行の特徴として指摘した、腰部水平面振り角が小さいこと、男性のつま先歩隔が女性より広いこと、は高速においても維持されていた。高齢者の速度増加に伴う問題を考える。

16:30-16:45

C-11 ヒト上科における大腿骨頸部の形態的特徴と移動運動様式の関係

○松村 秋芳 (防衛医大・生物)、岡田 守彦 (筑波大)

ヒト上科における移動運動様式と大腿骨頸部の機能形態との関連性をしらべるために、チンパンジー (*Pan troglodytes*) 大腿骨頸部の長軸に沿った横断面の緻密骨の厚さ、緻密骨および海綿骨密度の一般的な特徴に関する情報を分析した。データはX線CT連続横断画像とpQCT画像から得た(n=8)。チンパンジー大腿骨頸部の緻密骨厚の部位による差は、ヒトほど明確ではないが、上部が下部よりも薄く、上部の骨密度がほかの部位に比べて低い傾向が認められた。頸部から大転子への移行部にあたる上前部では、緻密骨の厚さ、密度とも上部に比べて大きかった。現生人類、化石人類を含む同部位の先行研究のデータと比較しながら、種間の機能形態的特徴の違いを検討した。

16:45-17:00

C-12 股関節回旋運動時の荷重の左右差

○竹内 京子 (健康教育学研究所, 東京医大・人体構造)、松村 秋芳 (防衛医大・生物)、小林 宣義 (パッフコーポレーション)、樋口 毅史 (日体大・保健医療)、田中 宏樹 (国士舘大学・院・スポーツシステム)

ヒトの四肢は左右対称に存在し、その使い方には一側優位性(利き手、利き足)がある。竹内らは、立位開脚股関節回旋運動時に得られる荷重動揺軌跡図パターンからの分析から下肢の機能分化の評価が可能であることを既に報告している。すなわち、荷重動揺軌跡の前後移動距離は、ボールを蹴る側を利き脚、対側を支持脚とした場合、支持脚が利き脚より短くなることから左右差の指標とみなせる。本研究では、立位開脚股関節回旋運動時における平均荷重の左右差について検討した。大学生では利き脚側に荷重が偏移し、中高年および小学生では支持脚側への偏移が強い傾向が示された。この違いは下肢筋力の発達度合や老化などの影響によるものと考えられた。

17:00-17:15

C-13 ニホンザルの二足歩行と四足歩行における脊柱起立筋の活動と体幹・下肢の協調運動

○日暮 泰男・中階 克己・村田 哲・稲瀬 正彦 (近畿大・医・生理学)

安定した直立二足歩行には体幹と下肢の協調運動が欠かせない。本研究では、ニホンザルの二足歩行における体幹・下肢の協調運動とその制御戦略を明らかにするために、二足および四足で歩くサル(二頭)を高速度カメラで撮影するとともに、左右の脊柱起立筋の活動をワイヤ電極によって記録した。そして、二つの歩容間での比較を試みた。二足歩行では、両下肢の運動と協調した体幹の左右動が顕著に現れた。左右の脊柱起立筋は持続的活動にくわえて、対側下肢の立脚相に一致した強大な相動的活動を示した。以上の結果から、ニホンザルの二足歩行において脊柱起立筋は、直立姿勢の維持と体幹・下肢の協調的左右動の制御に寄与することが示唆された。

17:15-17:30

C-14 マーカーレス3次元動作計測装置 (Anakin System 2)

○足立 和隆 (筑波大・体育系)、石本 明生・本多 信夫 (HALデザイン研究所)

一般的な3次元動作計測システムで必要とされる身体へのマーカーの貼付を行わずに身体動作を3次元的に計測する装置を2012年から開発し、発表してきた。今回は、入力装置にマイクロソフト社のKinect v1に代わりv2を使用したAnakin System 2を紹介する。本システムでは、マーカーレスとはいえ、必要最低限のマーカーを貼付することにより、体節の回旋運動も3次元的に計測できるようにした。また、Viconと同時計測することによって、身体の各関節の3次元的な位置に関する精度検定を行ったが、v1と同様に十分な精度をもつことが確認された。

09:00-09:15

A-18 上海市広富林遺跡から出土した脊椎カリエスについて

○岡崎 健治 (鳥取大・医)、高椋 浩史 (土井ヶ浜ミュージアム)、米田 穰 (東京大・総合研究博物館)、
菊地 大樹 (京都大・人文)、米元 史織 (九州大・総合研究博物館)、富田 啓貴 (九州大・比文)、中橋 孝博 (九州大)、
Chen JIE・Song JIAN (上海博物館)

2014-2016年、上海市広富林遺跡から出土した人骨およそ100個体をクリーニング、整理した。これらの人骨資料は、考古学的に崧沢文化期から良渚文化期 (c. BC 3900-2800) に属する。その中の壮年女性において、第11胸椎から第2腰椎にかけて融合および変形を呈していた。骨吸収は激しいのに対し、骨形成はほとんど見られず、特に、第12胸椎と第1腰椎の椎体は、ほぼ消失していた。こうした古病理学的特徴に最もよく当てはまるのは、脊椎カリエスと考えられる。本発表では、広富林遺跡における動物の家畜化、定住化と集団生活など、当時の社会環境と結核病の機序の関係について検討する。

09:15-09:30

A-19 上海市広富林遺跡出土の新石器時代人骨の四肢骨形態

○高椋 浩史 (土井ヶ浜遺跡・人類学ミュージアム)、岡崎 健治 (鳥取大・医)、米田 穰 (東京大・総合研究博物館)、
川久保 善智 (佐賀大・医)、米元 史織 (九州大・総合研究博物館)、富田 啓高 (九州大・地球社会統合科学)、
陳 傑・宋 建 (上海博物館・考古)

中国上海市の広富林遺跡からは、新石器時代の崧沢文化から良渚文化初期 (c. BC3900-2800) の人骨が出土している。広富林遺跡が所在する長江下流域は東アジアにおける水田稲作の起源地の一つと考えられている。長江流域で始まった水田稲作は、その後東アジア各地へと拡散し、縄文時代の晩期に日本列島にも流入する。そのため、広富林遺跡から出土した人骨資料は、東アジアにおける水田稲作開始期の様相や、日本列島の農耕を知る上で貴重な資料と言える。広富林遺跡から出土した人骨資料は、2014年より整理および基礎分析をおこなっており、本発表では四肢骨の形態解析の結果を報告する。

09:30-09:45

A-20 インドネシア・アルマナラ岩陰遺跡出土人骨からみた葬墓制

○片桐 千亜紀 (沖縄県立博物館・美術館)、竹中 正巳 (鹿児島女短大)、小野 林太郎 (東海大・海洋・海洋文明)、
Agus Oktaviana ADHI (国立インドネシア中央考古学研)

アルマナラ岩陰遺跡は、インドネシア北マルク諸島モロタイ島東南岸の海拔約5mに位置する埋葬遺跡である。2012年、小野林太郎と国立インドネシア中央考古学研究所による発掘調査が実施され、大量の人骨に加え、動物骨、魚骨、貝類、貝製品、ガラス製腕輪、ビーズ等が出土した。下層から得られたAMS年代はいずれも約2200-2000年前の年代値を示し、これは当該地域の初期金属器時代期に相当する。また人骨は小骨片状で、解剖学的位置関係を保っていなかった。火を受けた人骨も一定の割合でみられた。このことから、アルマナラの人々は死者の遺体を多様な葬法によって骨化し、副葬品と共に岩陰に葬っていたことが明らかとなった。

09:45-10:00

A-21 「海上の道」 仮説の検証

○高宮 広土（国際島嶼教育研究センター）

琉球列島を通過して、イネが日本列島にもたらされたという柳田国男の「海上の道」仮説はその発表以来多くの研究者を魅了してきた。民俗学者のみならず、考古学者や農学者など多岐にわたる分野の研究者がこの仮説の検証を試みてきたが、一致した結論はえられていなかった。それは、この間の検証の方法がいわゆる間接的（遺物や民族・民俗例など）な方法によって行われたからである。1990年代には柳田とは異なる「新・海上の道」仮説も提唱された。ここ20年ほどの研究調査により、両「海上の道」仮説を直接的な方法（植物遺体や遺構など）で検証することが可能となりつつある。遺跡出土の植物遺体をもとに、両「海上の道」仮説を検証したい。

10:00-10:15

A-22 材木座遺跡および極楽寺遺跡出土頭蓋に見られる鋭器損傷・鈍器損傷について

○坂上 和弘（国立科学博物館人類研究部）

1953年に発掘された材木座遺跡出土人骨は、1956年に鈴木尚先生によって、頭骨の損傷が詳細に報告され、①全体の約55%に刀傷が見られたこと、②成人の2/3が男性であったことから、「合戦による戦死者の遺骨である」と推定されている。また、1959年に発掘された極楽寺遺跡出土人骨は、詳細な報告書は刊行されず、1998年に鈴木尚先生が簡単な報告をされたのみである。

1980年代以降、由比ヶ浜地域の複数の遺跡から出土した鎌倉時代人骨の損傷に関して、平田ら（2004）やNagaoka et al(2010) による詳細な分析が行われている。それらの研究結果を見ると、「材木座遺跡出土人骨」の受傷率が他遺跡出土人骨と比較しても極めて高いことが指摘されている。

そこで、法医学人類学分野で確率されている「鋭器損傷」と「鈍器損傷」の分類法を用いて、両遺跡出土頭蓋の損傷分析を行ったので、ここに報告する。

10:15-10:30

A-23 相国寺旧境内より出土した近世人骨

○橋本 裕子（京都大学総合博物館）

本遺跡は同志社大学今出川キャンパス内に位置する。出土した資料から墓地の年代は近世と推定されているが、詳細な年代は特定されていない。墓地調査区域からは、木棺、骨壺、甕に入った状態で人骨が出土し、同じ層の遺物包含層には直接埋葬された人骨が確認できた。木棺出土の人骨は保存状態が悪いものの解剖学的な配列を保っており、一時葬であることが確認できた。他は全て火葬されていた。近年、火葬した人骨も以前より研究対象資料として取り上げられる機会が増えている。本資料は残念ながら調査終了後に再埋葬が調査時の段階で決定しており、実際に他の研究者が見る機会がなくなってしまった資料であるため、ここに報告する。

10:30-10:45

A-24 小日向1丁目東遺跡出土人骨の形態及びDNA分析

○篠田 謙一・神澤 秀明・中塚 彰子・梶ヶ山 真理・河野 礼子・坂上 和弘 (科博・人類)、
角田 恒雄・安達 登 (山梨大・医)

2014年に東京都文京区小日向1丁目東遺跡から出土した3体の江戸時代人骨について、DNA分析を試みた。このうち2体でNGSを使った解析が可能だったが、そのうちの1体のミトコンドリアDNAハプログループはB5b1a2で、SNPの解析も現代日本人の範疇に入るものだった。しかし、もう1体はヨーロッパ人特有のハプログループHを持ち、SNPデータを用いた主成分分析では現代のイタリア人の範囲に入った。DNAデータと文献記録から、この人物は18世紀初頭に来日し、切支丹屋敷に幽閉後没した Giovanni Sidottiであると推定された。本発表では、同時に行った形態研究の結果と合わせて報告する。

10:45-11:00

A-25 江戸時代の乳幼児における鉛汚染は授乳時の白粉の摂取が原因なのか？

○葛谷 匠 (京都大・理, 東京大・新領域)、柿沼 由佳理 (東京大・新領域)、近藤 修 (東京大・理)、
米田 穰 (東京大・新領域, 東京大・総合博)

江戸時代の都市部には広範な鉛汚染が見られ、男性人骨に比べ女性人骨の鉛濃度がより大きいことなどから、鉛を原料に使用した白粉が汚染源であった可能性が示唆されている。小児骨からも高い濃度の鉛が検出されており、授乳時の白粉の経口摂取が原因であると考えられてきた。本研究では、池之端七軒町遺跡より出土した江戸時代の小児骨について、鉛濃度測定と炭素・窒素同位体分析をあわせて適用することにより、授乳・離乳によって小児の鉛濃度がどのように変化するか調べた。分析の結果、授乳中の小児で鉛濃度が際立って増加している証拠は見出されなかった。この結果は、授乳時の白粉摂取以外の汚染経路も検討する必要があることを示唆する。

09:00-09:15

C-15 チンパンジーには現代人と同型の下顎隆起が見られる

○近藤 信太郎 (日本大学松戸歯学部)、内藤 宗孝 (愛知学院大学歯学部)、網野 重人 (日本大学松戸歯学部, 桜堤あみの歯科)、中西 眞知子 (桜堤あみの歯科)、五十嵐 由里子 (日本大学松戸歯学部)、高井 正成 (京都大学霊長類研究所)

非ヒト霊長類では下顎骨外側に隆起が見られることがあり、この隆起はヒトの下顎隆起と同様に緻密骨から成る(Kondo et al., 2016)。この隆起はマカク属とサバンナモンキー属で見られたが、類人猿には見られなかった。そこで、チンパンジーのCT画像によりヒトと同様に下顎骨の内側に隆起が見られるかを検討した。材料はDigital Morphology Museum (京都大学霊長類研究所) からダウンロードしたDICOMデータである。M3萌出後の成獣21個体のうち11個体に緻密骨から成る下顎隆起が切歯~大臼歯部に見られた。現代人に多く見られるような輪郭が明瞭な発達の良いものも見られた。

09:15-09:30

C-16 日本人の乳犬歯形態について

○山田 博之 (愛知学院大・歯・口腔解剖)、國松 豊 (龍谷大・経営)、濱田 穰 (京都大・霊長類研)

現代人の乳犬歯の形態的特徴を調査した。上顎では永久犬歯よりも辺縁隆線および基底結節の出現頻度が高いが、遠心副隆線は乳犬歯よりも永久歯の方が出現率は高い。前者は古い特徴、後者はより進歩的な形質であると思われる。指数値で永久犬歯と比較すると、乳犬歯は以下のように特徴づけられる。1) 幅厚指数は100以下で、咬合面から見ると永久歯とは逆に歯冠の外形は近遠心的に長い形をしている、2) 歯頸部エナメル質の相対的な膨らみ具合は永久犬歯よりも強い、3) 歯冠高に対する相対的な近心shoulderの位置は永久歯よりも歯頸寄りに位置している。こうした乳犬歯の形質状態は化石人類の進化的変遷からして、永久犬歯よりも古い特徴であると考えられる。

09:30-09:45

C-17 ヒト胚発生過程における尾部退縮過程の解明

○東島 沙弥佳 (京都大学大学院理学研究科動物発生学専攻)、
卷島 美幸 (京都大学大学院医学研究科附属先天異常標本解析センター)、
山田 重人 (京都大学大学院医学研究科附属先天異常標本解析センター, 京都大学大学院医学研究科人間健康科学専攻)

ヒトの尾は出生時には完全に消失しているが、胚発生過程では他の有尾有羊膜類と同様に尾部が形成される。成体における形態変異はすべからず、発生過程の変異から創出されるため、ヒト胚発生過程における尾部退縮過程と機構の解明は、ヒト上科の進化過程における尾部短縮を復元する上で欠かせない知見である。我々はまず、ヒト胚発生過程における尾部退縮について、椎骨原基である体節数に着目し、その推移を調べた。京都大学医学部先天異常標本解析センター所蔵の正常ヒト胚子切片標本の観察および立体構築から、体節数はカーネギー発生段階16で最多に達し、その後約5個分減少することが明らかとなった。

09:45-10:00

C-18 手の指の形態からナックル歩行仮説を再検討する

○馬場 悠男 (国立科学博物館・人類)

類人猿の進化において、ナックル歩行は、チンパンジーとゴリラの祖先でのみ別々に獲得されたと考えられている。ただし、ヒトの祖先もナックル歩行を経験したかどうかを再検討するべきである。それは、ヒトの手の指の中節手背面の皮膚は平滑であり、基節手背面の皮膚とは違っているからである。また、皮膚の骨に対する可動性（ズレ）は、ヒトの中節手背面では小さいが、基節手背面では大きい。そのことは、指を軽く曲げるとよく分かり、第3・第4指で顕著である。周知のように、チンパンジーとゴリラの中節手背面には、厚いパッドが形成されている。オランウータンでは、手背面の皮膚は基節も中節も同じで、中節のパッドも観察されない。

10:00-10:15

C-19 近年における日本人の反短頭化の原因

○河内 まき子 (産総研・人間情報・デジタルヒューマン)

頭示数の時代変化は1960年代半ば以後生まれ世代で短頭化から反短頭化に転じた。形の変化は成長の変化による。3歳時頭部寸法は成人値の90%弱に達している。傾向逆転の原因を調べるため、学齢前の身体サイズと成長に影響を与える環境要因の時代変化を検討した。出生身長だけが頭示数と同時期に増加から減少へと転じ、逆転は1歳時身長では認められないので、胎児期の成長の変化が逆転の主な原因と思われる。長期にわたる母親世代女性のBMI減少、1970年代半ば以後肥満低減のために推進された摂取カロリーの減少、医師による妊婦体重増加の管理増強が、結果として胎児の栄養状態悪化を招き、頭示数時代変化逆転を起こしたと思われる。

10:15-10:30

C-20 文化的性淘汰が人類文化に及ぼす影響

○中橋 渉 (総合研究大学院大学 先導科学研究科)

装身具や芸術、巨大なハンドアックスなど、一見生存に直接役立たないような文化が人類にはよく見られる。これらはしばしば、異性を魅了して配偶者獲得において有利になるためのものであると言われるが、そのような説明では、生存に役立たないような文化がなぜ異性に好まれるのかという疑問が残るため、明らかに不十分である。すなわち、文化だけでなく好みの進化も考えなければこの問題は解決できないが、ファッションの変化などからも分かるように、人類においては好みも文化的に学習され、頻繁に変わりうる要素である。そこで、生存に必ずしも役立たない文化とそれに対する好み文化共進化によって集団に広がる条件を数理モデルで研究した。

10:30-10:45

C-21 人はなぜハイブリッドを作出するのかーカザフスタンにおけるラクダ飼育の現状

○今村 薫 (名古屋学院大学現代社会学部)

ラクダには家畜種としてヒトコブラクダとフタコブラクダの2種がある。これら2種の分布は異なり、分布の境界は年平均気温21度の線とほぼ一致するといわれている。カザフスタンは、これら2種の分布が重なる地域であり、以前から異種間のハイブリッドが作出されてきた。ラクダの用途が荷役用から肉用、さらに乳用と転換するにつれ、ハイブリッド作出の動機も変化しており、乳量の多いヒトコブラクダと寒冷に強いフタコブラクダの利点をハイブリッドに取り入れようとする酪農家もいる。微気候と経済的要因により、カザフスタン国内における2種の分布は自然分布(ヒトコブラクダ：西部 vsフタコブラクダ：東部)とは異なる様相を見せている。

10:45-11:00

C-22 「マヌの大洪水神話」マヌのY-DNA O2b仮説。

大戦争にて渡来T族と婚姻を結び敗れたインド王族の子孫が縄文人、勝者マヌの子孫がアマ族：弥生人。

○酒井 哲夫 (個人会員)

アトランティス島はベルデ岬諸島の位置に海没した。D族と混血し墮落した王族T族は、「マヌの大洪水神話」の大戦争でシヴァ神に海に追い落とされた反乱軍と対応する。敗者の大集団は極東までV族の船で航海し、T族は漢族、V族はモンゴル族・ツングース族、T族と婚姻を結んだ王族は縄文人となった。勝者マヌはアマテラス・アマ族と自称し、警護役インドラ y R1aをカシミール王に隔離しバーラタの平和を保った。アマ族は乾燥化のため東方への大移動を決意し、日本列島に水田稲作と神話を伝えた。現生人類は12万年前までに地中海東部地区へ出アフリカを終え、y Oは5.7万年前ごろレバント海岸を旅立ちスダンランドの西側でy O2bを分岐した。

09:00-09:15

A-26 野生ヒヒ集団における資源の共有

○松本 晶子（琉大・観光）

私たちの祖先が直立二足歩行で長距離を歩き、大きな脳をもち、道具を使うなどの様々な特徴を身につけたのは、サバンナで生活するようになってからだと考えられている。森林と異なりサバンナでは、まったく雨が降らない乾期に水を手に入れることと、多数いる捕食者に対して対捕食者戦略を身につけること、この二つが生存する上で重要である。

本発表では、サバンナに生息する野生のアヌビスヒヒの集団を対象に、水と安全な泊り場をめぐる集団間競争を、遊動域の広さとオーバーラップから明らかにする。生態学的には、生息環境が悪いと遊動域は小さくなり、オーバーラップが大きくなることが予測される。だが、本研究の結果は予想を支持しなかった。

09:15-09:30

A-27 ウガンダ、カリンズ森林に生息するコロブスとグエノンの食物の堅さ

○清水 大輔（京都大学大学院理学研究科生物科学専攻）、橋本 千絵（京都大学霊長類研究所）、
五百部 裕（椋山女学園大学人間関係学部心理学科）

サルの歯の機能的研究には食性の情報が不可欠である。各食物部位が食性全体に占める割合をもとにカテゴライズされた「食性」を基に歯の形態が論じられてきた。しかし、サルが採食する食物には様々な種が含まれており、その堅さや形状には大きな変異があるにもかかわらず、その変異は殆ど議論の対象となってこなかった。本研究では、対象となるのはウガンダ共和国カリンズ森林保護区で長期調査の行われてきたコロブス類1種、グエノン類3種の食物品目リストに数えられている葉と果物の硬さ計測を行ったのでそれを報告する。それぞれの種の採食する葉の堅さには大きな種間変異が存在したが、果実の方では種間変異がほとんど見られなかった。

09:30-09:45

A-28 樹上性グエノン類における肉食行動の進化

○五百部 裕（椋山女学園大・人間関係）、田代 靖子

ヒト以外の霊長類の多くは雑食であり、植物性食物に加えて動物性食物も摂取している。彼らの主要な動物性食物は昆虫をはじめとする無脊椎動物であるが、哺乳類などの肉を食べることが知られている。ウガンダ、カリンズ森林に生息する3種の樹上性グエノン類（レッドテイルモンキー、ブルーモンキー、ロエストモンキー）においても、すべての種で肉食行動が観察されている。さらに昨年ロエストモンキーが肉を分配する行動を初めて観察した。この事例は、ロエストモンキーにとどまらず樹上性グエノン類における肉の分配行動の初めての観察例であると思われる。本報告ではこの事例を中心に樹上性グエノン類における肉食行動の進化について考察する。

09:45-10:00

A-29 遊びと人類進化論

○島田 将喜 (帝京科学大学アニマルサイエンス学科)

ダンバーRの言語起源論は以下のように議論が展開する (Dunbar 2014) - 霊長類は毛づくろいされる側が脳内でエンドルフィンを分泌し毛づくろいする個体との社会的紐帯を形成する。人類進化過程における脳の大型化に伴い新皮質割合から予測される集団サイズは、時間収支的に毛づくろいだけでは紐帯維持が不可能なまでに増大したはずだ。したがって毛づくろい以上に効率的な紐帯維持手段があったはずで、それらこそは「笑い、歌・踊り、物語」だった - 私はダンバーの基本論理を共有しつつも効率的紐帯維持手段については「遊び」の可能性を提案する (遊び=毛づくろい仮説)。ニホンザルのコドモ同士のインタラクションの分析により仮説の是非を議論する。

10:00-10:15

A-30 ヒヒ族の顔面形状のアロメトリーと系統間差異

○西村 剛 (京都大学霊長類研究所)、森本 直記 (京都大学大学院理学研究科自然人類学研究室)、伊藤 毅 (京都大学霊長類研究所)

系統間でサイズ変異の重なりが少ない場合、アロメトリー効果により系統進化を反映した形状差異が見えにくくなることもある。これは、特に、化石標本の系統的位置の推定に混乱をもたらす。ヒヒ族は、マカクザル系統とヒヒ・マンガベイ系統に分けられ、現生種では、大型のヒヒ類は、マカクザルに比して吻が長いという明瞭な形状差異を示す。本研究では、ヒヒ族頭蓋骨標本のランドマーク三次元座標データを用いて、幾何学的形態学的手法により、アロメトリー効果を除去した形状差異を分析した。その結果、現生種の印象に反して、マカクザルはヒヒ・マンガベイ系統よりも、長い吻をもつことが示された。

10:15-10:30

A-31 マカク (Macaca) の四肢プロポーションの比較：適応と系統発生(2)

○濱田 穰・若森 参・平崎 鋭矢 (京大・霊長類研)、Malaiivijitnond SUCHINDA (Chulalongkorn Univ.・Fac. Sci.)

The *Macaca* has greatly diversified by ecological segregation into various habitats. We compared postcranium proportion among 20 macaque species, African Papionini, *Cercopithecus*, and *Trachypithecus*. Body size and proportion are compared with basic statistics and PCA. Macaques are similar with each other compared with outgroups. *M. fascicularis*, *M. radiata*, *M. cyclopis*, *Lophocebus* and *C. denti* have average proportion. Species of silenus group have relatively longer limbs than these. *M. mulatta* has relatively longer fingers. *M. assamensis* and *M. arctoides* have longer fore limbs and shorter fingers.

10:30-10:45

A-32 ラミダス猿人における手根中央関節の形態学的研究

○中務 真人・森本 直記・小林 諭史 (京都大・院理)、西村 剛 (京都大・霊長類研)、萩原 直道 (慶應義塾大・院理工)、
諏訪 元 (東京大・総合研究博物館)

アルディピテクス・ラミダスの独特な骨格特徴の一つに、掌側に偏位した有頭骨頭がある。同様の特徴は化石類人猿を含め、他のどの霊長類でも知られていない。C.O. Lovejoyらは、この特徴が手根中央関節での強度の背屈を可能にすると考え、ラミダスがナックル歩行に特殊化した祖先種から進化したとは考えにくい根拠の一つとした。これまで手根中央関節の形態と運動域との関連についての定量的な研究はほとんど行われていない。この発表では、骨標本から推定されるヒト、チンパンジー、ラミダスにおける手根中央関節の背屈範囲について報告する。また、ラミダスの有頭骨の特徴が、背屈以外の機能に関連する可能性についても検討する。

10:45-11:00

A-33 ナカリピテクスとウーラノピテクスの系統関係：形態地図法による下顎第2乳臼歯の形態解析

○森田 航 (北大・歯)、森本 直記 (京都大・理)、國松 豊 (龍谷大・経営)、Mazurier ARNAUD (ポワティエ大)、
Zanolli CLÉMENT (トゥールーズ大)、中務 真人 (京都大・理)

ヒトとアフリカ類人猿の起源に関して、アフリカ起源説とユーラシア起源説の2つの説が提出されている。ナカリピテクスとウーラノピテクスは、アフリカ類人猿が分岐したと推定される後期中新世にそれぞれアフリカとユーラシアに生息しており、両者の系統関係はこの問題を解く鍵となることが期待される。そこで我々は下顎第2乳臼歯を用いて、形態地図法による形状比較を行った。ナカリピテクスとウーラノピテクスの形態は類似するが、ナカリピテクスが前～中期中新世のアフリカ類人猿化石に近い祖先的な形態を保持する一方、ウーラノピテクスはより派性的な形態を持っていた。出土年代等も考慮すると、この結果はアフリカ起源説との整合性が高い。