

科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 28 年 5 月 12 日現在

機関番号：62501
 研究種目：基盤研究(B) (一般)
 研究期間：2013～2015
 課題番号：25284157
 研究課題名(和文) 愛知県保美貝塚出土資料による考古学・人類学のコラボレーションモデルの構築と展開

 研究課題名(英文) Construction and development the collaboration model between archaeologist and anthropologist by studying the human skeletons excavated from Hobi shell mound

 研究代表者
 山田 康弘 (YAMADA, Yasuhiro)

 国立歴史民俗博物館・大学共同利用機関等の部局等・教授

 研究者番号：40264270

 交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 13,600,000円

研究成果の概要(和文)：愛知県田原市保美貝塚出土人骨資料を主として、考古学者と人類学者が共同で同じ資料を研究するという、学際的研究のコラボレーションを行った。その結果、国内で10例ほどしか確認されていない盤状集骨葬例の調査を行うことができた。その後、詳細に作製された実測図・写真をもとに検討を重ね、集骨葬例における人骨集積のプロセスを検討することができた。それとともに、人骨の形質に関する分析、人骨の年齢・性別、食性分析、DNA分析、古病理学的分析などを行うことができ、考古学と人類学のコラボレーションの典型例というべき研究モデルを確立した。

研究成果の概要(英文)：Archaeologists and anthropologists collaborated to study Hobi shellmounds and human skeletons excavated from this site. As the result, we found and excavated very rare burial called BANJOU-SHUKOTU. This is the secondary burial practice, which is consisted by human long bones, as femur or humerus, putting them square, and have been found only less than ten cases. We analyzed this unique burial and many archaeological and anthropological data such as human skeletal data, isotope data, mtDNA data, pathological data, and so on. Through this study, we could make the effective study model of collaboration between archaeology and anthropology.

研究分野：先史学

キーワード：考古学 人類学 コラボレーション 縄文時代 人骨 墓制

1, 研究開始当初の背景

縄文時代の社会構造を考えるにあたり、人骨出土例を中心とした墓制の研究はこれまで極めて有効な手段であると認識されてきた。特にその研究が盛んに行われた1970年代から80年代においては、縄文人骨が大量に出土した愛知県吉胡貝塚、岡山県津雲貝塚などの調査事例を基礎として多くの論考が発表された。しかしながら、2010年当時において、人骨出土例を基にした親族組織の研究そのものは行き詰まりを見せており、1970年代に立てられた仮説を越えるような研究展開を見出せないでいた。その一方で子供の装身具・副葬品の有無などから縄文時代に階層化社会が存在したとの説も主張されるようになり、縄文社会の研究は、親族構造のあり方と階層化社会の存否をめぐって、混沌とした状況を呈していた。

このような状況から脱却するために、私たちは2011年から3年間にわたって科研費(基盤研究(B))「考古学と人類学のコラボレーションによる縄文社会の総合的研究」(課題番号22320155)を獲得し、愛知県田原市保美貝塚の発掘調査を実施した。しかしながら、縄文時代の複雑な社会構造を検討するためには更なる分析が必要とされ、周辺地域における他の遺跡の検討も不可欠である。また、このような学際的共同研究は、短期間のみで終わらせるべきものではなく、先の研究をさらに発展させ、考古学と人類学のコラボレーションモデルを確立し、展開させ、新たな学問領域とでも言えるBio-Archaeology(骨考古学)の確立を目指す必要があった。これが本研究申請の学術的背景である。

2, 研究の目的

考古学者と人類学者が共同して愛知県保美貝塚を調査し、そこから入手した新規の人骨資料を基にして、その考古学的情報と人類学的情報をつき合わせることによって新たな社会像を提示するとともに、考古学・人類学のコラボレーションモデルを構築・展開することを目的とする。

本研究では愛知県保美貝塚の調査を考古学者と人類学者共同で行い、出土人骨の人類学的検討結果が埋葬属性(位置・姿勢・装身具の有無・抜歯型式・頭位など)とどのような相関を持つのか考古学的検討を行い、保美貝塚における集団構造の解明・精神文化のあり方を復元する。

本研究を行うことによって、縄文時代の社会について新たな知見が得られることは間違いない。しかしそれ以上に重要なのは、考古学と人類学の本格的なコラボレーションモデルを構築し、考古学界・人類学界の双方に対して「今後あるべき研究協力体制」の新たなモデルを提示することができるという点である。さらに今回の研究成果を踏まえて、考古学と人類学が融合したBio-Archaeologyとでも言うべき日本における新たな研究領

域の創出を提言することも可能である。

3, 研究の方法

(1) 愛知県保美貝塚から入手した新規の人骨出土例に対し、考古学的考察(墓制・集団構造などの分析)および人類学的考察(形質・DNA・同位体・歯冠計測などの分析)を行い、双方の研究領域の分析結果をつき合わせ、縄文時代の社会構造についてのモデルを作成する。

(2) 保美貝塚周辺の遺跡である田原市伊川津貝塚、豊川市稲荷山貝塚の資料についても上記のような検討を加え、先のモデルについての蓋然性を検証する。

(3) 以上の共同作業を通じて、考古学と人類学のコラボレーションモデルを提示するとともに、その有効性について書籍等を通じてアピールする。

(4) 上記3と連動し、各学会において研究成果を発表するとともに、その有効性についてアピールする。

(5) 講演会などを通じて研究成果を社会に還元し、社会教育に貢献する。

4, 研究成果

愛知県田原市保美貝塚から入手した新規の分析資料の検討を行った。特に複数の盤状集骨葬を含む集骨葬例(写真)は約30年ぶりの検出例となり、諸般の事情により今後の出土が見込まれないことから、本例を中心に研究を進めた。その成果は以下の通りである。

また、発掘調査出土の動植物遺存体、出土骨角製品等の分析結果についても合わせて記載している。



写真 保美貝塚集骨葬例検出状況

(1) 集骨葬例の考古学的検討結果

集骨葬例の土坑は3.3m x 2.3mほどの楕円形をなし、深さは40cmほどである。

今回保美貝塚から検出された集骨葬例は、およそ7基の盤状集骨と集骨から成り立っている。まず、土坑の中央に長方形に長骨を組み(1号)、その東に二連、長方形に盤状集骨を組む(2・3号)。1号の西に斜めに組み(4号)、それに接して南に5号、さらにその東隣に6号を組む。4~6号は平行四辺形に組んでおり、土坑の縁に沿って多角形をなすよ

うに配置される。そして、6号の東に7号を配置するが、7号は長い骨を乱雑に束ね、頭蓋骨を多く配置する。

いずれの盤状集骨も、頭蓋骨を縫合で分割し、割って隔などに置いている点は、他の遺跡の例と共通している。伴出土器の時期はまだ明確にしていけないが、縄文晩期前半の元刈谷式～中葉にさしかかった桜井式くらいの時期の可能性はある。

これまでに盤状集骨は、渥美半島を中心とした三河地方に10例ほどが検出されているが、そのなかでも特異な葬法をとっていることが明らかになった。その点を含めて、箇条書きにまとめて他の例と比較しながら特徴を列記しておきたい。

- ・楕円形の土坑に沿うようにして複数の盤状集骨が多角形に配置されている。盤状集骨は重なり合っている部分がある。多角形の盤状集骨は、保美貝塚のかつての調査事例に五角形をなすものがあるが、これほど多数の集骨がそれも重なるようにして配置されていた例は初めてである。
- ・一つの盤状集骨には1体分と考えられる集骨があるが、まだ未確定である。集骨の中に肋骨をリング状におさめたものがあるが、本刈谷貝塚に類例がある。
- ・多角形に配置するために、平行四辺形に組み、それを連ねていくなど、空間設計に入念さが認められる。これは他に例がない。
- ・下顎骨に特別な配慮が認められるが、これも他に例はない。
- ・焼人骨が多量に伴う集骨例も、この地方のこの時期には例がない。
- ・土器の破片で蓋をしたような例は、宮東貝塚にその可能性が指摘できるが、見性の手がかりを欠いており、本例が良好な初めての例である。
- ・抜歯人骨もあり、いまのところ2C系に限られるのは、他の盤状集骨と共通しており、抜歯型式を共通にする集団に特有の葬法であったことがわかる。

このように、三河地方における特異な葬法である盤状集骨の事例を一つ加えたわけだが、他の例に共通する特徴も認められるものの、多数の盤状集骨を重ねながら多角形に配置することに象徴されるように、他の例には認められない特徴も数多く指摘することができる。

(2) 集骨葬例および単独・単葬例の形質

盤状集骨葬例には少なくとも14体が含まれており、うち13体は成人、1体は未成人であった。これは過去最大級の盤状集骨の規模といえる。集骨に最も用いられていたのは頭蓋骨であり、計14体分が含まれている。下肢(10～12体)、上肢(9体)がこれに続き、さらに上肢帯や下肢帯の利用も少なくない(8体)。四肢骨は長く太いものほど用いられた傾向が認められる。骨の左右の偏りは認められず、どちらか一方の側を意図的に使用し

た形跡はない。保存された成人骨盤7体分の性別は、男性4体、女性3体である。一方で、保存の良い大腿骨の骨幹のみに着目すると、右側・左側のいずれも個体数は10体となり(成人9体、未成人1体)、さらに成人についてはサイズをもとにして男性7体、女性2体と判別される。従って男女の利用という観点ではかなり男性に偏在するようである。未成人骨は骨幹の長さから1才半程度の乳幼児であると判断される。

成人大腿骨2標本には、近位端付近の、筋や靭帯附着部位に鋭利なカットマークが複数観察された。股関節周りの筋や靭帯の切断・除去を目的とした人為的行為の跡と考えられる。また、別個体の大腿骨頭には、剥片状(骨?)が陥入していた。

(3) 集骨葬例における寛骨耳状面(妊娠痕他)の検討結果

保美貝塚から出土した人骨(女性人骨3個体、男性人骨8個体)について、寛骨耳状面前下部および耳状面表面の観察を行った。

その結果、女性3個体のうち、2体の寛骨耳状面前下部に強度の妊娠出産痕が認められ、1体には弱い妊娠出産痕が認められた。資料数が少ないので、この出現状況(妊娠出産痕の出現率が100%、強度の妊娠出産痕が67%、弱い妊娠出産痕が33%)が集団や地域の出生率を反映していると即断することはできない。しかし今後、保美貝塚や他の縄文集団および他の時代の集団における妊娠出産痕のデータを増やすことにより、出生率の地域差、時代差が明らかになる見通しが立った。また、男性人骨8個体全ての寛骨耳状面前下部に、耳状面前溝が認められた。男性寛骨の耳状面前溝についても、データを増やすことにより、耳状面前溝の出現頻度の時代差を明らかにし、それによって耳状面前溝の成因を推定できる見通しが立った。

(4) 出土人骨に対する古病理学的検討結果

集骨例に含まれる個体には、歯牙に齲蝕などの歯科疾患の所見は観察されておらず、上顎骨に抜歯の所見が観察される個体が2体出土している。同様に抜歯の所見が確認されている単体埋葬の個体においても、齲蝕の所見は観察されていないが、観察可能な下顎大臼歯(左右第1大臼歯及び第2大臼歯)においては歯科疾患等により歯牙が生前喪失しており歯槽が閉鎖している。この他、歯牙の生前喪失による骨吸収等により下顎体が低下している個体がある。

頭蓋骨における骨多孔性変化(クリブラ・オルビタリア、クリブラ・クラニー)の成因は鉄欠乏性貧血によるものとされており、本疾患の出現頻度や重症度を調査することによって、非特定性の疾患や食性の変化をとらえることができるとされている。観察総数は多いとは言えないが、観察所見からは本集団におけるクリブラ・オルビタリア、クリブ

ラ・クラニーの出現頻度には出土地点ごとの相違は観察されていない。観察個体の中では1体のみグレード2に相当するクリブラ・オルピタリアが観察されている。しかし、この個体は未成人個体であり、本集団の成人個体には本所見は観察されていない。

骨膜炎の多くは非特定性の疾患に関する所見によるものとされており、集団としての健康指標を提示するために観察される所見である。集積葬では1例において下肢骨に本所見が確認されており、上肢骨には本所見は観察できていない。また下肢骨における本所見は脛骨においてのみ観察されている。

また、集骨葬例では肩関節及び肘部関節に軽度の骨関節症の所見が観察されている。この他、脊椎では椎体部を中心に本所見が確認されている。

下肢骨における骨関節症は、集骨葬において膝関節の一部である大腿骨遠位端に観察される。また単体埋葬の個体では観察可能な関節面のほぼすべてに軽度の骨関節症の所見が確認できる。

(5) 人骨由来の古 DNA の分析結果

分析を実施した試料は、保美貝塚の2013年度調査にて採取した人骨の歯7点及び、2010年度田原市教育委員会報告例の伊川津貝塚出土合葬例(成人女性と小児)の歯2点である。これまでに改良してきた古 DNA 抽出法をこれらの試料に適用した。

その結果、9試料全てから、5ng以上の古 DNA を得ることに成功した。次に、これら古 DNA 抽出液を原液として、ヒト・ミトコンドリア D-Loop 領域を対象として設計された3つのプライマーセットを用いてPCRダイレクトシーケンシング法を実施し、合計約260bpの配列決定を試みた。

その結果、保美貝塚においては2例、伊川都貝塚においては2体全ての配列決定に成功した。得られた配列が古 DNA であるか検証するために、実験者及び遺跡出土人骨を鑑定した形質人類学者の配列と比較した結果、得られた古 DNA 配列はどの研究者の配列とも異なる配列であった。このため、PCRダイレクトシーケンシング法で得られた DNA 配列は、分析対象試料からの内在 DNA である可能性が高いことが示された。

これらのうち、伊川津貝塚出土人骨2個体の DNA 配列は一致せず、少なくとも同一母系統ではないことが示された。当該人骨は合葬例であり、出土状況から母子関係であった可能性が指摘されていた。本分析結果は、近接して埋葬された人骨の DNA 配列が異なることから、成人女性と子供の合葬例が必ずしも母子関係を意味しないことを初めて示した報告例になるであろう。

続いてミトコンドリア DNA の全長及び全ゲノム解析を実施し、縄文時代人の詳細な遺伝学的解析及び表現型の復元を実施するために、古 DNA 抽出液を原液として次世代シーケ

ンサー(NGS)で解析するための DNA ライブラリを作成した。NGS ライブラリ作成には、これまでに改良してきた NEB 社が提供するライブラリ作成キットの方法を部分的に変更したものを応用した。上述した古 DNA 抽出液(9個体分)から作成した古 DNA ライブラリを Illumina 社の NGS である Miseq で DNA 配列解読を試みた。その結果、伊川津貝塚出土人骨の成人女性の古 DNA ライブラリから、約2.5%のヒト DNA が得られた。先行研究において、1%のヒト DNA 配列が含まれていた場合、ミトコンドリア全ゲノムやゲノム解読ができる可能性が指摘されている。また、特に本結果は、温暖湿潤な地域で得られる古 DNA ライブラリにおいて、非常に良い結果と言える。分担者・太田は「ゲノム支援」の一部に採択され、現在、伊川津貝塚出土女性人骨のゲノム解析を実施している。一方、これ以外の試料については、1%以上のヒト DNA 配列が含まれておらず、今後はミトコンドリア全ゲノムの濃縮法を改良・適用していくことで、ミトコンドリア全ゲノム配列解読を試みる予定である。

(6) 歯冠計測による血縁関係の分析

親族関係の推定においては上顎の第1小臼歯、第2小臼歯及び第一大臼歯の計6項目の組み合わせが有効とされている。今回の分析では、この組み合わせを用い、血縁判定の基準を相関係数0.7以上と高めに設定することにより、確実性を高めている。東大に所蔵されている過去の資料と今回の資料を合わせて46例を分析したところ、130187と130165が密接な関係を示しており、血縁関係にあると推定された。

(7) 人骨の食性分析および年代測定結果

本研究では、盤状集骨葬例から14点の人骨資料を採取してコラーゲンを抽出を試みたが、そのうち11点について保存状態のよいコラーゲンを得ることに成功した。

日本列島で利用される動植物の同位体比にコラーゲンへの濃縮を補正して比較すると、1体を除く10体の同位体比が、海産魚類の炭素・窒素同位体比に近似しており、これらの人々が強く海産物の影響をうけた可能性が示唆された。

保存状態のよいコラーゲンで放射性炭素年代を測定したところ、未校正の値で3090~3270 BP の値を示した。炭素同位体比を基準として海洋からの炭素寄与率を推定し、大気・陸上生態系の校正曲線 IntCal13 と海洋の校正曲線 Marine13 を混合して、それぞれの個体について校正14C年代を推定した。盤状集骨葬例に含まれる人骨から得られた校正年代11点が同一であると仮定して二乗検定をすると、 $T=14.619$ ($df=10$) となり、5%基準18.307よりも小さい値を示していることから、統計学的には同一の年代に由来することができる。その場合は、1標準偏差に

相当する確率分布は 3044 ~ 3009cal BP (68.2%), 2 標準偏差に相当する確率分布は 3056 ~ 2997cal BP (95.4%)となる。また、盤状集骨葬例に含まれた人骨 11 点の年代がもちうる幅 (Span)は、1 標準偏差で 0 ~ 112 年、2 標準偏差で 0 ~ 190 年と推定され、盤状集骨葬例は、ほぼ同時期の人骨で構成されていると推測される。

(8) 保美貝塚より出土した動物遺存体についての所見と考察

哺乳類としてはニホンジカ、イノシシが出土した。魚類はフグ科、クロダイ属、スズキ属、ウナギ属、ボラ科、コチ科、ニシン科、マアジ?などが出土した。特定の魚種が優占せず、多種多様な魚種が混在することが特徴的である。小さな魚種が多く含まれているが、これについては網漁が行われていたためと想定される。

保美貝塚はこれまでにイノシシやニホンジカが数多く出土したことが知られており、多量の石鏃とあわせて、活発な狩猟活動が指摘されてきた。一方で、過去の発掘調査では土壌選別による微細資料の回収がなされておらず、とくに小型魚種の漁撈活動は不明であった。

(9) 保美貝塚より出土した植物遺存体の所見と考察

得られた炭化種実とは、木本植物ではオニグルミ炭化核とクリ炭化果実・炭化子葉、コナラ属炭化子葉、サンショウ属炭化種子、ミズキ炭化核の5分類群、草本植物アワ炭化種子の1分類群の、計8分類群であった。

食用可能な種実としてオニグルミとクリ、コナラ属、マタタビ属、サンショウ属、ミズキが得られた。栽培植物のアワとオオムギは、年代測定の結果から後世の混入の可能性があり、出土位置を検討する必要がある。

(10) 考古学と人類学のコラボレーションモデルの構築と展開-まとめにかえて-

愛知県保美貝塚出土資料を中心として、考古学と人類学のコラボレーションによる共同研究を行ってきた。そこで採用した方法は考古学者と人類学者が同一の遺跡を共同して発掘調査し、そしてそこから得た新規の資料を一個所に置き、共同利用しながら研究を進めるというスタイルであった。

このコラボレーションの結果、従来の考古学的仮説とは異なる事実が多々判明した。保美貝塚出土資料については、上記のように各研究分担者の分析結果が出され、一部考察も行われている。本研究を含めた全体的な考察および研究論文の公表については、将来的には出版社から一冊の書籍としてまとめる方向で調整を行っている。

本研究の成果は、墓制論・社会論をはじめとして、人骨出土例を取り扱うような考古学的な研究は、人類学とのコラボレーション無

しには不可能であるということをもとに、今後、縄文時代の墓制論・社会論は人骨から得られる情報およびその研究成果を無視して進めることはできなくなるだろう。このような考古学・人類学にまたがるようなハイブリッドな新たな学問領域のことを、研究代表者はBio-Archaeologyと呼びたいと考えている。

5, 主な発表論文等

(研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線)

[雑誌論文](計8件)

- 1) Sasaki, T. Kondo, O. 2016 An informative prior probability distribution of the Gompertz parameters for Bayesian approaches in paleodemography. *Am J Phys Anthropol* 159, pp. 523-533. DOI: 10.1002/ajpa.22891 査読有
- 2) 米田 穰 2015 「同位体分析からみた家畜化と日本人の食 - 自己家畜化の視点から」『食の文化フォーラム』33, pp. 64-86, 査読無。
- 3) 日下宗一郎・佐宗亜衣子・米田 穰 2015 「縄文時代の國府・伊川津遺跡から出土した人骨の放射性炭素年代測定と炭素・窒素安定同位体分析」*Anthropological Science (Japanese Series)*, 123(1), pp. 31-40. DOI: 10.1537/asj.150414, 査読有。
- 4) 山本直人 2015 「サステナブル・コミュニティとしての縄文後晩期の地域社会」『名古屋大学文学部研究論集』182, pp. 57-74, 査読無。
- 5) Sasaki, T. Kondo, O. 2014 Human age estimation from lower-canine pulp volume ratio based on Bayes' theorem with modern Japanese population as prior distribution. *Anthropological Science* 112, pp. 23-25. doi: 10.1537/ase.131115 査読有
- 6) 佐々木由香・能城修一 2014 「遺跡出土植物遺存体からみた縄文時代の森林資源利用」『国立歴史民俗博物館研究報告』187, pp. 15-48, 査読有。
- 7) 山田康弘 2013 「縄文時代における部分骨合葬」『国立歴史民俗博物館研究報告』178, pp. 57-83, 査読有。
- 8) 水嶋崇一郎・平田和明 2013 「性別判定における大腿骨骨幹中央部断面形状の有用性」*Anthropological Science* 121-1, pp. 19-29, 査読有。

[学会発表](計9件)

- 1) 近藤 修・水嶋崇一郎・茂原信生・山田康弘 「渥美半島、保美縄文貝塚出土の大腿骨にみられた外傷とカットマーク」『第69回日本人類学会大会』2015年10月11日、産業技術総合研究所(東京都、江東区)。

- 2) 覚張隆史・ライオン・シュミット・松前ひろみ・勝村啓史・太田博樹・埴原恒彦・小川元之・柴田弘紀・茂原信生・近藤修・米田 穰・増山禎之・設楽博己・山田康弘「渥美半島における縄文時代人骨の古代DNA分析」『第69回日本人類学会大会』, 2015年10月11日, 産業技術総合研究所(東京都, 江東区)。
- 3) 日下宗一郎・米田 穰・山田康弘「稲荷山貝塚より出土した縄文時代人骨の放射性炭素年代測定」『第69回日本人類学会大会』, 2015年10月11日, 産業技術総合研究所(東京都, 江東区)。
- 4) 覚張隆史・太田博樹・米田 穰「骨有機質残存状況の洞窟遺跡と開地遺跡における比較」『第69回日本人類学会大会』, 2015年10月11日, 産業技術総合研究所(東京都, 江東区)。
- 5) 太田博樹・覚張隆史・ライオン・シュミット・勝村啓史・松前ひろみ・埴原恒彦・小川元之・柴田弘紀・佐伯和信・分部哲秋・弦本敏行・佐藤丈寛・木村亮介・石田 肇「古代ゲノムシーケンシングのための技術改良」『第69回日本人類学会大会』, 2015年10月11日, 産業技術総合研究所(東京都, 江東区)。
- 6) Naoto Yamamoto, Jomon Wetland sites on the east coast of the Noto Peninsula, Central Japan, 19th International Union for Quaternary Research Congress 2015, 2015年8月2日, 名古屋国際会議場(愛知県・名古屋市)。
- 7) 山田康弘「埋葬例からみた縄文時代の子どもたち」『日本考古学協会第81回総会』, 2015年5月23日, 帝京大学(東京都・八王子市)。
- 8) 佐々木由香「Management of forest resources during the Jomon period in Japan deduced from excavated plants remains」(招待講演) Multidisciplinary Approach to the Use of Plant Resources in East Asian Prehistory, 2014年11月30日, 国立韓国文化財研究所, 大田市(韓国)。
- 9) 山田康弘「東海地方の多数合葬・複葬例-愛知県保美貝塚の事例を中心として-」『第67回日本人類学会大会』, 2013年11月1日, 国立科学博物館筑波研究施設(茨城県・つくば市)。

〔図書〕(計7件)

- 1) 山田康弘 2015『つくられた縄文時代 - 日本文化の原像を探る-』新潮社, 253頁。
- 2) 設楽博己 2014『縄文社会と弥生社会』敬文社, 320頁。
- 3) 山田康弘 2014『老人と子供の考古学』吉川弘文館, 280頁。
- 4) 山田康弘 2014「縄文時代の親族組織」『講座日本の考古学』第4巻, pp.588-615 査読無。

- 5) 設楽博己 2013「縄文時代から弥生時代へ」『岩波講座日本歴史 原始・古代』第1巻, pp.63-99。
- 6) 山田康弘 2013「縄文時代の親族構造論における問題点」『丹羽佑一先生退任記念論文集』, pp.125-135。
- 7) 米田 穰 2013「縄文時代の環境変遷と食生活」『環境の日本史』第2巻, pp.8-30。

〔その他〕

ホームページ等

http://www.blogs.yahoo.co.jp/arch_yamada

上記 HP にて研究成果の発信を随時行っているが、論文化の予定があるものなどについては、論文発表後に成果を掲載していく予定である。

6, 研究組織

(1) 研究代表者

山田 康弘 (YAMADA YASUHIRO)
国立歴史民俗博物館・研究部・教授
研究者番号: 40264270

(2) 研究分担者

設楽 博己 (SHITARA HIROMI)
東京大学大学院・人文社会系研究科・教授
研究者番号: 70206093

茂原 信生 (SHIGEHARA NOBUO)
奈良文化財研究所・客員研究員
研究者番号: 20049208

山崎 健 (YAMAZAKI TAKESHI)
奈良文化財研究所・研究員
研究者番号: 50510814

山本 直人 (YAMAMOTO NAOTO)
名古屋大学大学院・文学研究科・教授
研究者番号: 60240800

太田 博樹 (OTA HIROKI)
北里大学・医学部・准教授
研究者番号: 40401228

米田 穰 (YONEDA MINORU)
東京大学・総合研究博物館・教授
研究者番号: 30280712

五十嵐 由里子 (IGARASHI YURIKO)
日本大学・歯学部・講師
研究者番号: 60277473

谷畑 美帆 (TANIHATA MIHO)
明治大学・研究・知財戦略機構・研究員
研究者番号: 10440174

松村 博文 (MATUMURA HIROFUMI)
札幌医科大学・医学部・准教授
研究者番号: 70209617

近藤 修 (KONDO OSAMU)
東京大学大学院・理学研究科・准教授
研究者番号: 40244347

水嶋 崇一郎 (MIZUSIMA SOICHIRO)
聖マリアンナ医科大学・医学部・助教
研究者番号: 90573121

坂本 稔 (SAKAMOTO MINORU)
国立歴史民俗博物館・研究部・教授
研究者番号: 60270401