

令和 3 年 6 月 30 日現在

機関番号：14601

研究種目：新学術領域研究(研究領域提案型)

研究期間：2015～2019

課題番号：15H05966

研究課題名(和文)古環境の変遷と動・植物利用の諸段階

研究課題名(英文)Changes of paleoenvironment and Several stages of animal and plant utilization

研究代表者

金原 正明(KANEHARA, Masaaki)

奈良教育大学・理科教育講座・教授

研究者番号：10335466

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 78,400,000円

研究成果の概要(和文)：長江下流域の新石器時代遺跡の古環境変遷および動植物利用の解明を研究した。跨湖橋遺跡(7000年前)と田螺山遺跡(6000年前)は、海進のピーク期に形成された。水田とドングリ貯蔵穴が経済を立てていた。良渚遺跡(5000年前)では炭化米が多くなり、米の一極的な経済となる。動物利用では、前半はシカ類が中心で、後半はイノシシ類が中心となった。魚類ではカムルチーが多く利用された。海進時には、ドングリ貯蔵穴が増加した。前半は、水田が海に面していた。水田稲作は非常に古い時期から行われ、灌漑も行われていたと考えられた。

研究成果の学術的意義や社会的意義

稲作の発祥地である長江下流域の新石器時代遺跡においては、日本と同様にドングリなどの採集経済から水田農耕経済へ移行したと考えられてきたが、従来より古い段階から水田稲作が行われていたとみなされ、灌漑も伴っていたと推定された。ただ米一極になるのは、良渚文化期からであり、その発達段階は動物利用も同時に進化した。良渚文化期では半家畜化されたイノシシが存在し、確実な家畜化への過渡的状态であったとみなされた。当初からウリやヒョウタンやモモ、スモモの日本の弥生時代の伝来植物は存在し、良渚文化期になると北方系のアズが出現し、北側との交流が考えられた。

研究成果の概要(英文)：We studied the changes in the paleoenvironment of Neolithic sites in the lower reaches of the Yangtze River and the elucidation of the use of animals and plants. The Kuahunqiao site (7,000 years ago) and the Tianluoshan site (6,000 years ago) were formed during the peak period of transgression. Paddy fields and acorn storage pits were making an economy. In terms of animal use, the first half was mainly used for deer, and the second half was mainly used for semi-domestic boar. Snakeheads were often used as fish. During transgression, acorn storage pits increased. In the first half, the paddy fields faced the sea. Paddy rice cultivation was carried out from a very old age, and it was thought that irrigation was also carried out.

研究分野：環境考古学

キーワード：古環境 海進 水田 動物利用 植物利用

## 様式 C - 19、F - 19 - 1、Z - 19 (共通)

### 1. 研究開始当初の背景

長江流域では、これまで古環境調査は個別の遺跡における限定的なものに留まり、遺跡の動・植物遺体の全容を解明するような研究は行われてこなかった。本研究では、各考古学文化の分布域全体を対象として、各種の自然科学的調査を網羅的に行うと同時に、それを計画研究 A01 による文化と社会の変遷過程の復元結果と重ね合わせることで、より説得力のある先史時代像を描いていく。研究代表者らはこれまでの研究で、植物遺体分析や遺跡生活面の判定に有効な寄生虫卵分析など新手法を開発してきた。多くの調査と共同研究の経験を有し、海外の研究機関とも極めて良好な協力関係にあり、即刻着手できる状態にあった。

### 2. 研究の目的

遺跡土壌ならびにボーリングコア中の自然遺体の網羅的・総合的調査(花粉分析、種実同定、樹種同定、珪藻分析、寄生虫卵分析、微細遺体片分析、粒度分析)から、長江流域における完新世の環境変動を高精度に復元する。また、新石器時代遺跡における動・植物遺体のデータ集を行い、狩猟・採集段階から飼育・栽培開始期を経て水田農耕定着期に至るまでの動・植物利用の変遷を跡づける。さらに、地理情報システム(GIS)から得られた空間情報を用いて、新石器時代人の居住地選択および農耕地拡大の時期的変化を追う。新石器時代各段階の比較検討から、稲作文化の成立から良渚遺跡群に代表される都市的集落成立までの先史人と自然環境との相互関係の実態を解明する。

### 3. 研究の方法

研究方法としては、環境変動の復元、動・植物利用の分析調査、地理情報システム(GIS)の解析を行い、より具体的には遺跡土壌およびボーリングサンプルの自然遺体分析(花粉分析、種実同定、樹種同定、珪藻分析、寄生虫卵分析、微細遺体片分析、粒度分析)、大型植物遺体および出土動物群集の分析と整理、貝類遺体および水域環境分析、土器の圧痕として残る種実・昆虫遺体の同定、地理情報システム(GIS)を用いて行う。中国での海外調査による試料採取およびデータ収集と研究室での分析および解析作業に分かれる。現地調査では遺跡における調査とボーリング調査を併行して行う。衛星写真による地理的空間情報の整備においても、微視的なところは現地踏査を併用する。対象となる遺跡として、浙江省文物考古研究所が長期間調査を行っている河姆渡文化期の田螺山遺跡と良渚文化期の良渚遺跡群が当初より着手する。中国浙江省側の調査の進展に伴い、良渚文化 - 広富林文化期の上海市広富林遺跡、馬家浜文化 - 崧沢文化 - 良渚文化期の江蘇省草鞋山遺跡、新発見の上山文化期の湖西遺跡や跨湖橋文化期の井頭山遺跡と研究対象を順次拡大していき、遺跡空白地帯は踏査による路頭でのオープンカットによる試料採取やボーリング調査による資料採取を補完的に行っていく。

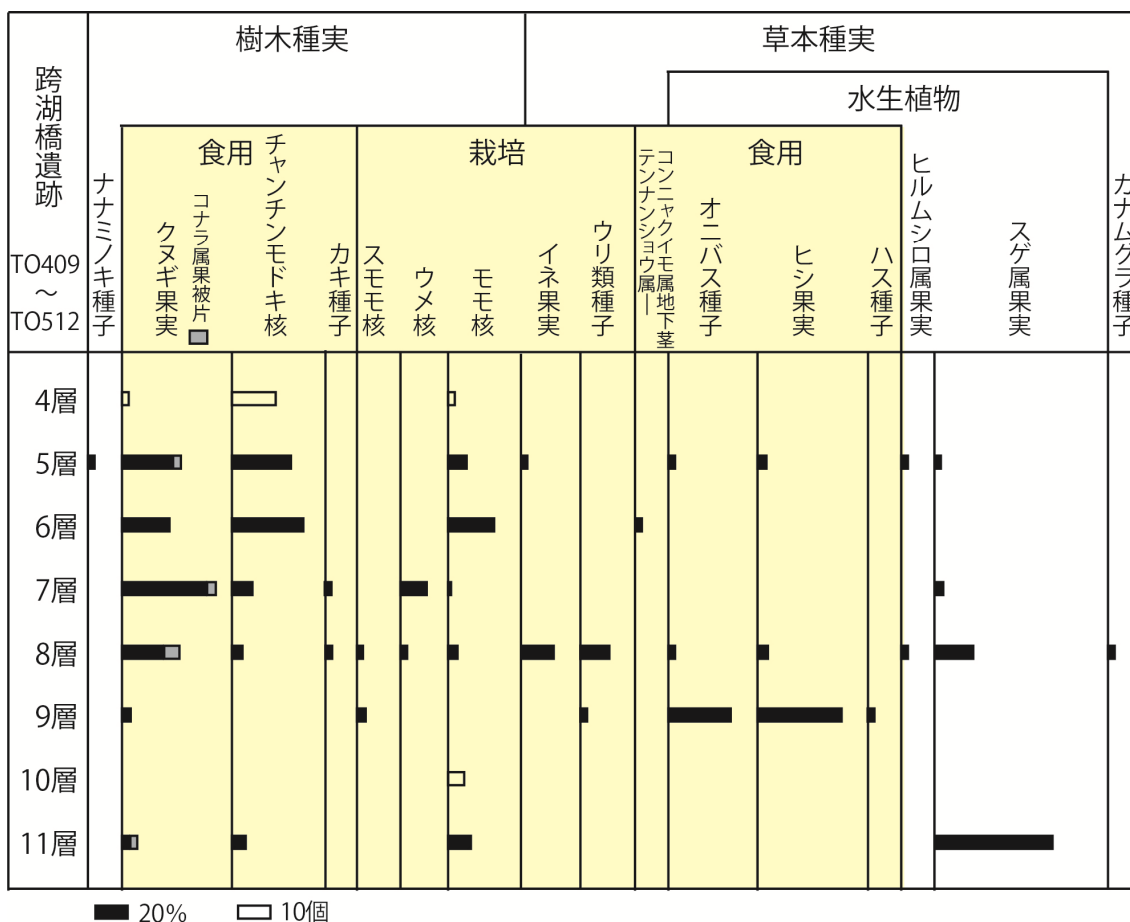
### 4. 研究成果

遺跡の環境を衛星リモートセンシングを活用して調査を行い、5000年前の都市遺構である良渚遺跡および囲壁と塘山土壘の地域を解析した。良渚遺跡の空間は人為的に摂取・排水のコントロールを行えるように改変され、塘山土壘では水管理を行える施設で農業用水のコントロールを行っていたと想定された。昆虫の圧痕研究においては、約6000年前の田螺山遺跡からコクゾウムシ属の圧痕が見いだされ、比較的安定し貯蔵を行う米作の指標が得られた。田螺山遺跡では、現在の中国では原産地も不明であるイチヨウの木製品が検出され、特殊性が示唆された。これら長江下流域の遺跡群における動物利用は、ニホンジカ、キバノロ、キョン、ホエジカ、サンバー、ソフゾウの多種のシカ類利用を中心しつつ、イノシシ類、スイギョウやイヌ科などの哺乳類が食用資源となった。良渚文化期になるとイノシシ類の利用が多くなり、それが家畜化でありブタであるという議論もあるが、顎や歯の変形や炭素・窒素同位体分析においての結果からも確実な家畜化ではなく至る過程の自然繁殖に委ねた馴化・飼育形態を保有するもの、野生形態を保有するものもいる状態が示唆された。魚類資源においては、田螺山遺跡においてカムルチーが最も多く、コイ、ナマズなど淡水魚であり、少ないがトビエイ、ネズミザメ、スズキなどの海水魚が認められ、最海進期における海と隣接する状況が示された。

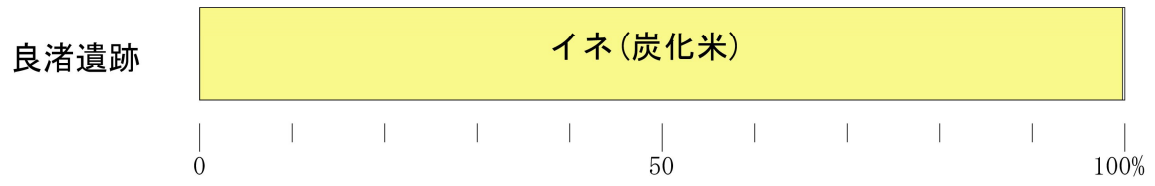
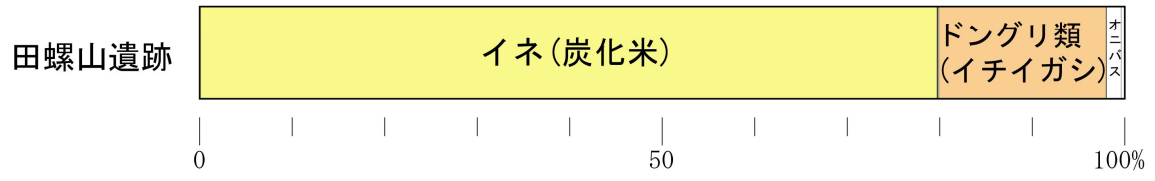
一方、包括する大きな環境と植物資源からは、海進途中の9000年前前後上山文化期は内陸河川段丘上に立地し、炭化米が検出され、土器内に繊維のように籾が練り込まれる。断片的ではあるがコメのウエイトが高く、中国側が主張する水田稲作が開始されていた可能性が高い。7000年前前後の跨湖橋文化期跨湖橋遺跡、6000年前前後の河姆渡文化期の田螺山遺跡は海進のピーク期であり、小刻みな海面の揺らぎのある時期である。いずれも豊富な炭化米が出土し、水田稲作が行われたとみなされる。他の食用植物としては、オニバス、チャンチンモドキ、ヒシ、ウリ類、ヒョウタン類、モモ、スモモなどが比較的多い。また、ドングリ貯蔵穴が構築され、跨湖橋遺跡ではクヌギであり、田螺山遺跡ではイチイガシであった。花粉分析から、海進によって森林が破壊され、クヌギ二次林およびガマ原の形成が示唆され、その後森林が回復するとともに二次林のままのところがあり、この時期の人々は二次植生化した沿岸部を好んで水田を営み集落を構え

た。水田自体、田螺山遺跡で検出されているが、海水の影響を受ける水田であった。珪藻分析からは淡水と海水の存在を示す珪藻ばかりで汽水がなく、淡水域が分布する沿岸部に満ち潮により数十キロも進み海水が到達する状況が考えられ、「あおり」のような満ち潮時に上部の淡水を取り込む灌漑であった可能性が高いとみられた。海進ピーク時は小刻みな小さい海退と小さい海進を繰り返し、ドングリ貯蔵穴は小さい海進時に多くなり、これは海進によって水田が失われたため食料対策として多くなったものと考えられる。5000年前前後の良渚遺跡群では、炭化米の量が圧倒的に増加し、90%を超えた。他にウリ類、ヒョウタン類、チャンチンモドキ、モモ、スモモがあり、ドングリ類はなくなった。また北方系にアズキが出土するようになり、北方との交流が考えられる。なお、この地域では、マメ類は一切見当たらなかった。

以上、長江下流域の新石器時代遺跡の古環境変遷および動植物利用の解明を研究した。跨湖橋遺跡（7000年前）と田螺山遺跡（6000年前）は、海進のピーク期に形成された。水田とドングリ貯蔵穴が経済を立てていた。良渚遺跡（5000年前）では炭化米が多くなり、米の一極的な経済となる。動物利用では、前半はシカ類が中心で、後半はイノシシ類が中心となった。魚類ではカムルチーが多く利用された。海進時には、ドングリ貯蔵穴が増加した。前半は、水田が海に面していた。水田稲作は非常に古い時期から行われ、灌漑も行われていたと考えられた。



跨湖橋遺跡における大形種実の層位的変化



新石器時代前半の食用種実変遷

## 5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計13件（うち査読付論文 6件 / うち国際共著 1件 / うちオープンアクセス 7件）

1. 著者名 Masaki Eda, Hiroki Kikuchi, Guoping Sun	4. 巻 11
2. 論文標題 Were chickens exploited in the Neolithic early rice cultivation society of the lower Yangtze River?	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 *Archaeological and Anthropological Sciences	6. 最初と最後の頁 1-8
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 該当する
1. 著者名 菊地大樹	4. 巻 144
2. 論文標題 海外の動向 中国	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 季刊考古学	6. 最初と最後の頁 65-68
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -
1. 著者名 鈴木光男・孫国平・鄭雲飛・中村真一	4. 巻 26
2. 論文標題 中国浙江省田螺山遺跡から出土したイチョウの木製品	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 植生史研究	6. 最初と最後の頁 75-78
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.34596/hisbot.26.2_75	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -
1. 著者名 N.Watanabe,S.Nakamura,B.Liu,N.Wang	4. 巻 11
2. 論文標題 Utilization of Structure from Motion for processing CORONA satellite images: Application to mapping and interpretation of archaeological features in Liangzhu Culture	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 China, Archaeological Research in Asia	6. 最初と最後の頁 38-50
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.ara.2017.06.001	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 金原正明・金原正子	4. 巻 4
2. 論文標題 纏向遺跡第78次調査溝1における花粉分析概要	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 纏向遺跡発掘調査報告書	6. 最初と最後の頁 48-49
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている(また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 黒住耐二	4. 巻 13-2
2. 論文標題 東アジアにおける貝製仮面およびその類似製品に利用された貝類の同定	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 千葉県立中央博物館研究報告 人文科学	6. 最初と最後の頁 82-96
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスとしている(また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Fujita Masaki, Yamasaki Shinji, Katagiri Chiaki, Oshiro Itsuro, Sano Katsuhiko, Kurozumi Taiji, Sugawara Hiroshi, Kunikita Dai, Matsuzaki Hiroyuki, Kano Akihiro, Okumura Tomoyo, Sone Tomomi, Fujita Hikaru, Kobayashi Satoshi, Naruse Toru, Kondo Megumi, Matsuura Shuji, Suwa Gen, Kaifu Yousuke	4. 巻 113
2. 論文標題 Advanced maritime adaptation in the western Pacific coastal region extends back to 35,000-30,000 years before present	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 Proceedings of the National Academy of Sciences	6. 最初と最後の頁 11184 ~ 11189
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1073/pnas.1678571113	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている(また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 小畑弘己	4. 巻 なし
2. 論文標題 円筒土器文化の栽培植物と家屋害虫 - 青森県三内丸山遺跡における圧痕調査の成果より -	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 中山清美さん追悼論文集	6. 最初と最後の頁 487-499
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 菊地大樹	4. 巻 68
2. 論文標題 外国考古学の動向 中国	5. 発行年 2016年
3. 雑誌名 日本考古学年報	6. 最初と最後の頁 64-70
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 黒住耐二	4. 巻 13-2
2. 論文標題 東アジアにおける貝製仮面およびその類似製品に利用された貝類の同定	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 千葉県立中央博物館研究報告 人文科学	6. 最初と最後の頁 82-96
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Kumagai M, Kanehara M, Shoda S, Fujita S, Onuki S, Ueda S and Wang L.	4. 巻 33(10)
2. 論文標題 Rice varieties in archaic East Asia: reduction of its diversity from past to present times	5. 発行年 2016年
3. 雑誌名 Molecular Biology and Evolution	6. 最初と最後の頁 2496-2505
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1093/molbev/msw142	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 小畑弘己	4. 巻 - 山崎純男博士古稀記念論集 -
2. 論文標題 害虫と食料貯蔵 - 縄文コクゾウムシが語る多様な食料貯蔵	5. 発行年 2016年
3. 雑誌名 海と山と里の考古学	6. 最初と最後の頁 107-118
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 小畑弘己	4. 巻 26
2. 論文標題 圧痕法が切り開く新たな縄文時代像	5. 発行年 2016年
3. 雑誌名 BIOSTORY	6. 最初と最後の頁 68-69
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

〔学会発表〕 計29件 (うち招待講演 0件 / うち国際学会 5件)

1. 発表者名 Masaaki KANEHARA
2. 発表標題 Urbanization from the Perspective of Environmental Shifts and Plant
3. 学会等名 Society for East Asian Archaeology (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 宇田津徹朗・田崎博之・渡辺展也・金原正明ほか
2. 発表標題 GISを用いた微細地形面分析との連携による水田遺構探索試行
3. 学会等名 日本文化財科学会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 小畑弘己・宮浦舞衣・金原正明・金原美奈子・孫国平
2. 発表標題 中国浙江省田螺山遺跡における土器圧痕調査とその成果 - Sitophilus 属甲虫の発見 -
3. 学会等名 日本植生史学会
4. 発表年 2018年



1. 発表者名 Adachi, T., S. Fujii and T. Kurozumi
2. 発表標題 Neolithic exchange networks of marine shell ornaments in East Jordan desert area
3. 学会等名 13th International Conference of Arachaeo-Zoology (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 黒住耐二
2. 発表標題 微小貝類から想定される「葦灰」製塩の可能性
3. 学会等名 日本動物考古学会第6回大会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Masashi Maruyama, Hiroki Kikuchi, Sun Guoping
2. 発表標題 Were chickens exploited in the Neolithic early rice cultivation society of the lower Yangtze Valley through the Faunal Materials from the Site of Tianluoshan (7000-5500 cal BP)
3. 学会等名 13th International Conference of Archaeozoology (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 板橋悠・覚張隆史・菊地大樹
2. 発表標題 酸素同位体比における長江下流域、田螺山遺跡への象牙製品の持ち込みの検証
3. 学会等名 日本文化財科学会第35回大会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 KIKUCHI Hiroki, MARUYAMA Masashi, SONG Shu
2. 発表標題 Transition in the Exploitation of Animals and Urbanization From Tianluoshan to Liangzhu
3. 学会等名 8th Worldwide Conference of the Society for East Asian (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 ITAHASHI Yu, GAKUHARI Takashi, MARUYAMA Masashi, KIKUCHI Hiroki
2. 発表標題 Dietary shift of the Neolithic rice farmers at the Lower
3. 学会等名 8th Worldwide Conference of the Society for East Asian (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 鈴木光男・小林和貴・佐々木由香・能城修一・鄭雲飛・丁品・中村真一
2. 発表標題 中国浙江省湖州市銭山遺跡から再発掘された「絹製品」の素材同定
3. 学会等名 植生史学会
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 Nobuya Watanabe
2. 発表標題 Geoinformatics and Archaeology, The Silk Road Friendship Project
3. 学会等名 SAVING SYRIAN CULTURAL HERITAGE FOR THE NEXT GENERATION BEIRUT WORKSHOP
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 金原正明
2. 発表標題 栽培植物、農耕、環境をめぐる環境考古学手法の検討と新知見
3. 学会等名 日本考古学協会
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 金原正明、岡田憲一、杉山真二、金原正子
2. 発表標題 中国日本における初期水田の機能と環境、栽培植物
3. 学会等名 日本文化財科学会
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 金原正明・金原裕美子
2. 発表標題 古環境の変遷と動・植物利用の初段階
3. 学会等名 日本植生史学会
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 青木智史、阿部善也、巽善信、日野宏、藤原郁代、金原正明
2. 発表標題 蛍光X線分析による天理参考館所蔵 成吉思皇帝聖旨牌の材質分析
3. 学会等名 日本文化財科学会
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 黒住耐二・孫国平・中村慎
2. 発表標題 中国浙江省の田螺山遺跡で確認された貝類遺体
3. 学会等名 日本貝類学会
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 黒住耐二・劉 斌・趙 曄・王 寧遠・中村慎一
2. 発表標題 中国・浙江省・良渚遺跡群の卞家山遺跡から出土した貝類遺体
3. 学会等名 日本動物考古学会
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 小畑弘己
2. 発表標題 種実・昆虫混入土器とその意味について
3. 学会等名 日本考古学協会
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 菊地大樹
2. 発表標題 中国新石器時代長江下流域における動物利用の変遷
3. 学会等名 日本動物考古学会
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 丸山真史
2. 発表標題 環境変化と狩猟・漁労の展開 - 動物考古学から見た生業 -
3. 学会等名 第2回文化財技術研究会
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 黒住耐二・孫国平・中村慎一
2. 発表標題 中国浙江省の田螺山遺跡で確認された貝類遺体
3. 学会等名 日本貝類学会平成28年度大会
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 黒住耐二・劉 斌・趙 曄・王 寧遠・中村慎一
2. 発表標題 中国・浙江省・良渚遺跡群の卞家山遺跡から出土した貝類遺体
3. 学会等名 日本動物考古学会第4回大会
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 熊谷真彦
2. 発表標題 NGSデータ解析
3. 学会等名 第201回農林交流センターワークショップ
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 Nobuya Watanabe
2. 発表標題 Rectification of CORONA satellite images with Visual Structure from Motion: Application for archaeological feature detection and Mapping
3. 学会等名 Eighth World Archeology Congress (WAC8)
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 小畑弘己
2. 発表標題 考古昆虫学と土器からみた家屋害虫
3. 学会等名 研究成果公開シンポジウム 土器を掘る - 土器研究と圧痕法のいま、そして未来 -
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 金原正明・金原正子
2. 発表標題 糞便堆積と糞石の分析研究
3. 学会等名 日本文化財科学会第33回大会
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 金原正明
2. 発表標題 長江下流域の初期稲作文明における植物遺体群集の基礎的研究
3. 学会等名 日本文化財科学会
4. 発表年 2015年

1. 発表者名 金原正明
2. 発表標題 中国の新石器時代における古環境変遷と初期栽培植物の研究展開
3. 学会等名 植生史学会
4. 発表年 2015年

1. 発表者名 黒住耐二
2. 発表標題 中国・浙江省の田螺山遺跡調査でみた貝類
3. 学会等名 房総貝類談話会
4. 発表年 2015年

〔図書〕 計4件

1. 著者名 三輪一雄 黒住監修	4. 発行年 2018年
2. 出版社 偕成社	5. 総ページ数 40
3. 書名 こちらムシムシ新聞社～カタツムリはどこにいる？～	

1. 著者名 西田巖・金原正明・丸山真史・黒住耐二・鈴木三男・本間 一恵・能城修一・小林 和貴・中村俊夫・水ノ江和同・松井章・小畑弘己・米田穰・樋泉岳二・忍澤成視・松下孝幸・設楽博己・佐藤孝雄・宮本 一夫・泉拓良・高宮紀子・早川和子・甲元真之・佐々木由香・東島正明	4. 発行年 2017年
2. 出版社 雄山閣	5. 総ページ数 279
3. 書名 縄文の奇跡！東名遺跡	

1. 著者名 小畑弘己	4. 発行年 2016年
2. 出版社 吉川弘文館	5. 総ページ数 217
3. 書名 歴史文化ライブラリー タネまく縄文人 - 最新科学が覆す農耕の起源	

1. 著者名 Itoh・Keiji Takemura・Hideki Takada・Shogekazu Kusumoto・Tsuyoshi Haraguchi・Toshio Nakamura・Masaaki Kanehara	4. 発行年 2016年
2. 出版社 Science Publishing Group	5. 総ページ数 128
3. 書名 Holocene Paleoenvironmental Change in Far East	

〔産業財産権〕

〔その他〕

<a href="http://www.inasaku-w3-kanazawa-u.com/">http://www.inasaku-w3-kanazawa-u.com/</a> 総合稲作文明学
--

6. 研究組織			
	氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
研究 分 担 者	丸山 真史  (MARUYAMA Masashi)  (00566961)	東海大学・海洋学部・准教授   (32644)	



6. 研究組織（つづき）

	氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
研究分担者	菊地 大樹  (KIKUCHI Hiroki)  (00612433)	総合研究大学院大学・先導科学研究科・特別研究員    (12702)	
研究分担者	渡部 展也  (WATANABE Nobuya)  (10365497)	中部大学・人文学部・准教授    (33910)	
研究分担者	鈴木 三男  (SUZUKI Mitsuo)  (80111483)	東北大学・学術資源研究公開センター・名誉教授    (11301)	
研究分担者	黒住 耐二  (KUROZUMI Taiji)  (80250140)	千葉県立中央博物館・その他部局等・研究員（移行）    (82503)	
研究分担者	小畑 弘己  (OBATA Hiroki)  (80274679)	熊本大学・大学院人文社会科学部（文）・教授    (17401)	
研究分担者	熊谷 真彦  (KUMAGAI Masahiko)  (80738716)	国立研究開発法人農業・食品産業技術総合研究機構・高度解析センター・主任研究員    (82111)	

7. 科研費を使用して開催した国際研究集会

〔国際研究集会〕 計0件

8. 本研究に関連して実施した国際共同研究の実施状況

共同研究相手国	相手方研究機関
---------	---------