2024年度(10月~3月)活動報告 Symposiums and Lecture

シンポジウム(第78回日本人類学会大会骨考古学分科会) 10月13日(日)14:30~16:00 (梅田スカイビル)

「中国文明の黎明~骨考古学・考古科学は何を語れるか?」 オーガナイザー: 覺張 隆史・米田 穣(計画研究C01・C02共催)

第5回 領域シンポジウム

3月1日(十)10:30~14:30(金沢市文化ホール)

「中国文明起源研究のいま」

「良渚古城の発見と認識」

秦 小麗 「玉石器からみた斉家文化期における甘青地区と中原地区の交流」

「"古国時代"と"王朝時代"—中華文明探源プロジェクトの最新成果から」

「夷夏東西から夷夏融和へ」

特別講演会

3月1日(土)15:00~16:30(金沢市文化ホール)

第9回領域全体会議

3月2日(日)9:30~15:30(金沢市文化ホール)

中村慎一「古代へ、そして未来へ」

計画研究班代表者・分担研究者らによる成果報告

領域出版物紹介

Research Group's Publications

本領域では、5年間にわたる活動の中で多く の出版物を刊行し研究成果として公表してきま した。本領域の分担研究者を中心に編集された 出版物も多くあります。いずれの出版物も、日本 と中国との共同で進めてきた研究成果の一端 で、研究対象は中国江南から黄河流域、中央ア ジア、日本と広域に及んでいます。そして、考古 学、考古科学、文献史学、民族考古学、歴史言語 学、地理情報科学などの異なる分野が対等な立 場で恊働しつつ、文明へと至る道筋を探った研 究成果が盛り込まれています。従来の伝統的考 古学では明らかにすることが出来なかった歴史 像が、これらの書物を通して浮かび上がってくる



起源の

中村慎一 (監修) 秦 小麗・久保田慎二 (編

中国文明起源の考古学 B5判 296頁、雄山閣 ISBN:9784639029694

中国文明起源の考古学

- 稲作と文明形成
- 良渚文化とその周辺 地方文明から中国文明へ
- 歴史考古学の諸相



東アジア考古科学の新展開 遺跡と遺物の考古科学

動植物の考古科学 人の考古科学

19篇所収



•

2024年3月10日刊行 B5判 200頁、雄山閣

の新展開

米田 穣・佐々木由香・覚張隆史 (編)

ISBN:9784639029700

日中共同研究成果報告書 全3冊

中国江南の考古学 出土遺物の考古学的研究 動・植物遺体の研究 Ⅲ 出土遺物の考古科学的研究



中国江南の考古学 2022年3月刊行 A4版 245頁 在庫なし



2023年3月刊行 A4版 305頁、六一書房



中国新石器時代文明の探求 動物・植物・鉱物から探る古代中国

ISBN:9784864451666

2024年3月刊行 A4版 259頁、六一書房 ISBN:9784864451772



動物・植物・鉱物から探る古代中国

中国新石器時代文明の探求 遺跡・遺物の考古学的研究 動・植物遺体の研究

遺物の考古学的研究

動・植物遺体と利用に関する研究

Ⅲ 遺物の考古科学的研究

11篇所収

20篇所収

中国文明起源解明の 新・考古学イニシアティブ 事務局 Yuka SASAKI and Siva CHEN

佐々木 由香・陳 斯雅

〒920-1192 石川県金沢市角間町 人間社会4号館4307《中国文明起源》事務局 Tel: 076-264-5583 E-mail: chugokubunmei@gmail.com

Project Secretariat of a New Archaeology Initiative to Elucidate the Formation Process of Chinese Civilization

Project Secretariat of FPCC

E-mail: chugokubunmei@gmail.com

Room#4307, Human and Social Science Hall 4, Kanazawa University Kakuma-machi, Kanazawa, Ishikawa Prefecture, 920-1192, Japan Tel: +81-(0)76-264-5583

This research project's website

研究内容や成果を広く公開するためのホームページを開設しています。

https://www.chugokubunmei.jp



編集 大川 裕子 発行日 2025年2月25日

Edited by Yuko OKAWA Publication date: February 25th, 2025



〔令和2年度-令和6年度〕

文部科学省科学研究費助成事業 学術変革領域研究(A)

中国文明起源解明の 新・考古学イニシアティブ

A New Archaeology Initiative to Elucidate the Formation Process of Chinese Civilization

FPCC Newsletter vol.09

2024年度研究活動·成果報告/公募研究成果報告 Research Group Activities and Results in 2024 / Results of Publicly Offered Research

特集

計画班2024年研究活動・研究報告

Research Group Activities and Results for AY2024

5年間の活動を終えて

After completing five years of activity

今から5年前、2020年3月に本領域申請のために作成した領域計画書に、私は「申請者らは領域を'邂逅の場'ととらえている」と記しました。7つの計画研究班が公募研究者と手を携えて解決していくべき学術上の課題は数多くありました。それを着実に進めていくことが大事であることは言うまでもありません。しかし、研究期間は5年と限られています。ましてや、始まったばかりのコロナ禍が今後どうなるか全く見通せませんでした。当時の私には、領域の形成は出発点にしかすぎず、そこで出会った研究者たちが一丸となって中国をフィールドとする考古学と考古科学をいわばサステイナブルに推進する体制を構築することこそが自分に与えられた使命だと思われたのです。地理情報科学と分析化学と中国史学の研究者が連携するといったように、いま多彩な領域メンバーがさまざまな組み合わせで共同研究を進めています。その意味において、私の目論見は成功したと言えます。領域にご参加いただいた皆様、本当にありがとうございました。



中村 慎一(領域代表) Shinichi NAKAMURA

Five years ago, in March 2020, when I prepared an application form for this research area, I wrote, 'The applicant perceive the research area as a 'place of encounters'. There were numerous academic challenges that the seven research teams, working together with publicly offered researchers, needed to address. It goes without saying that it was crucial to steadily advance these tasks. However, the research period was limited to five years, and at that time, we had no idea how the COVID-19 pandemic would unfold. For me, the formation of the research area seemed only to be the starting point. What I saw as my mission was to build a sustainable framework for promoting Chinese archaeology and archaeological sciences, with the researchers who had met there coming together as one. Researchers from fields such as geographic information science, analytical chemistry, and Chinese history have been collaborating in various combinations, advancing joint research. In that sense, I can say that my plan has been successful. I truly appreciate all those who participated in our research area.

A01

威信材の生産と流通

Production and Distribution of Prestige Goods

金沢大学·理事·副学長

Shinichi NAKAMURA 中村 慎

研究成果

石峁遺跡、二里頭遺跡などから出土した水銀朱試料の分析を南武志、 斎藤誠史両氏に依頼し、興味深い分析結果を得ました。石峁遺跡をはじめ とする陝西省内諸遺跡出土のタカラガイについては田副博文氏により分析 が行われ、西方起源とする可能性が高まっています。また、京都大学総合博 物館所蔵の伝殷墟出土資料についても顔料分析を進めました。個々のメン バーは地域間関係、土器広域編年、木器用途推定、初現期青銅器分布な どの研究を進め、その成果の一部を日本や中国で開催された学会やシンポ ジウムで発表しました。中央アジアに関しては久米がウズベキスタンを中心 に研究成果を取りまとめ、本多は中国と東南アジアの遺跡から出土した樹 脂様試料を分析しました。

アウトリーチ活動

中村は東京大学総合研究博物館特別展示《都市アーケオロジー》開催

に際して監修ならびに資料提供を行い、また、浙江省文物考古研究所が企画し、東京中国文化センターで開催された《稲作と東方文明》展・シンポジウムに日本側代表として参加しました。



Research Progress

The analysis of mercury vermilion samples excavated from sites such as Shimao and Erlitou was commissioned to Takeshi Minami and Masafumi Saito, and we obtained intriguing results. The analysis of cowrie shells excavated from Shimao and other sites in Shaanxi Province was conducted by Tazoe, increasing the possibility of a western origin. Furthermore, we also conducted pigment analysis of remains excavated from the Yinxu site, which are housed in the Kyoto University Museum.

The individual members advanced research on topics such as interregional relationships, ceramic chronologies across regions, the estimation of wooden artifacts' uses, and the distribution of early bronze age artifacts. Some of the results were presented at conferences and symposiums held in Japan and China. Regarding Central Asia, Kume compiled research findings centered on Uzbekistan, while Honda analyzed resin-like samples excavated from sites in China and Southeast Asia.

Outreach Activities

Nakamura supervised and provided materials for the special exhibition Urban Archaeology at the University Museum, the University of Tokyo. Additionally, he represented Japanese side in the exhibition and symposium Rice Cultivation and Eastern Civilizations, organized by the Zhejiang Provincial Institute of Cultural Relics and Archaeology and held at the China Cultural Center in Tokyo.

■《稲作と東方文明》展 The exhibition of Rice Cultivation and Eastern Civilizations

A02

考古遺物の材料分析と産地推定

eduction of Production Sites through Analysis of Archaeological Remains

明治大学・研究推進員 神谷 嘉美

Yoshimi KAMIYA

研究成果

前年度に引き続き、日本国内の埋蔵文化センターや博物館・美術館等が 所蔵する資料(朱、石材、金属器、漆器)の現地調査を精力的に行うほか、モ ンゴルでの漆器調査や遺跡の調査担当者らとの意見交換を行いました。ま た、A01班やA03班といった他の計画研究班と連携した横断的な研究を推 進し、これらの成果は出版物・論文として発表する予定です。

アウトリーチ活動

World Neolithic Congress 2024、考古学研究会第70回総会・研究集会、漆サミット2024といった国内外の学術会議等で研究成果を報告しました。また、中国の山東大学で中国朱砂研究工作坊ワークショップを実施したり、モンゴルの博物館や美術館・大学の研究者らと漆器分析の研究会を明治大学にて2回開催したりと、国際交流に努めました。さらにA02班が主体となって中国の大学院生を対象とした若手育成ワークショップ「遺物の科学分析

一残存デンプン粒分析と同位体分析から一」をC01班と開催しました。作成したガイドブックも活用しながら、海外の若手研究者らの人材育成に貢献しました。

モンゴルでの発掘現場 ▶
Archaeological excavation site in Mongolia



Research Progress

Continuing from the previous year, we conducted on-site surveys of materials held by archaeological centers, museums in Japan. We conducted surveys of archaeological sites in Mongolia and exchanged opinions with the individuals responsible for these surveys. We also promoted cross-sectional research in collaboration with other research groups (A01 and A03), and plan to publish the results of this research in publications and papers.

Outreach Activities

The results of our research were disseminated at academic conferences in Japan and other countries, including the World Neolithic Congress 2024, the 70th General Meeting and Research Meeting of the Archaeological Society, and the Urushi Summit 2024.

A workshop on mercury vermilion analysis was conducted at Shandong University in China. Additionally, a workshop on lacquerware analysis was conducted in collaboration with researchers from Mongolia at Meiji University, thereby fostering deepened international exchange. Furthermore,

A02 group, in collaboration with C01 group, conducted a workshop for young researchers from China. This initiative effort not only fostered the professional development of early-stage researchers from abroad, but also made effective use of the A02 group's guidebook.



明治大学で開催した漆器分析の研究会における装置の見学 ▲ Workshop meeting for the scientific analysis on lacquerware in Meiji university

A03

号古関連情報基盤の整備

Construction of an Archaeological Information Platform

Nobuya WATANABE

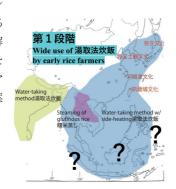
中部大学·教授 渡部 展也

研究成果

本年度は班内、班外との連携を最終的な領域の成果に結びつけるべく研究を深めました。地域間ネットワークの推定に関連する、A02班と行っている水銀朱の利用と産地についての研究では、必要となる関連情報のデータ化と、中国大陸における移動コストに関わる歴史的状況が整理され、分析の最終段階に入りました。また、関連して歴史時代における華北の塩資源についても研究が行われました。地域の生業基盤の研究との関連では、長江下流域の水利施設について地理言語学の専門家とも連携し、水利史、環境との対応から、立地や伝播について理解を深め論文化しました。さらには、コメの調理法についての民族考古学的調査からは、品種と調理、そしてそれを取り巻く各種の作業や道具が農耕コン

プレックスとして関連しあっている 事を明らかとしました。こうした理解 を基に、河姆渡文化、良渚文化を 起点としたコメ調理法の東アジア への拡散についてのモデルの試案 も示されています。

> 主食調理法の広がりと 変遷の3段階 ▶ Three stages in the distribution of staple rice cooking methods and four food culture types



Research Progres

The research conducted this year aimed to provide final results addressing the study's objectives. The research on the use of cinnabar and its resource management, a collaborative project with A02, has now entered its final analysis phase. Additionally, a study of salt production and its distribution during the historical period of northern China was conducted from the perspective on resource management. These researches are linked to estimating inter-regional networks, which is one of key topics in A03. In relation to the study of regional subsistence, another major topic, we analyzed the historical water facilities in the lower reaches of the Yangtze River, examining the correlations between dialects, historical literature, and geographical characteristics. This part of the study was conducted in

Change into takinos 然手上法 historians, and geoinformatics experts. Also, ethno-archaeological field study revealed that not only the rice varieties and cooking methods are interconnected, but also the entire set of practices and tools associated with rice cultivation. A model for the long-term expansion of rice cultivation, originating from the Hemudu and Liangzhu cultures, has also been proposed.

1

動物考古学から探る ユーラシア家畜文化のダイナミズム Exploring the Dynamism of Eurasian Domestic Animal Cultures through Zooarchaeological Studies

Hiroki KIKUCHI

论沢大学·客員教授 菊地大树

研究成果

最終年度は、中国西北地区の新疆ウイグル自治区と甘粛省、また四川省、 雲南省や貴州省といった西南地区のほか、キルギス、モンゴルや韓国で継続 的に実地調査をおこないました。キルギスでは植月学氏(公募研究B01)と連携 し、中央アジアにおける牧畜的家畜の形態データの取得、モンゴルでは中村 大介氏(公募研究B01)とゴビ・アルタイ県にある Zakh Bulag siteの発掘調査を 行いました。新疆と甘粛では、初期青銅器時代遺物の調査から、中央アジア やモンゴルなど、これまで調査した周辺地域との交流について、新たな知見を 得ることができました。また、西南地域の調査では、世界的に注目される南方 シルクロードの様相について理解を深め、東西シルクロードと比較する研究 視角を探るとともに、韓国では牧畜文化の東伝に関する調査を行いました。

アウトリーチ活動

国際シンポジウム「馬・車馬・騎馬の考 古学:ユーラシア大陸東部の馬文化」を開 催するとともに、日本動物考古学会や the 21st Congress of the International Federation of Associations of Anatomists & いった国内外の学術会議で研究成果報 告をしました。また、『布留遺跡の考古学: 物部氏隆盛の地』(六一書房、2024年)を出

メンバーによる新疆・河西回廊調査 ▶



Research Progress

In the final year of the project, we continued to conduct dynamic field research in the northwestern region of China, including Xinjiang and Gansu Province, and in southwestern region, including Sichuan, Yunnan, and Guizhou Provinces, as well as Kyrgyzstan, Mongolia, and South Korea. In Kyrgyzstan and Mongolia, through the collaboration with Daisuke Nakamura (B01) and Manabu Uetsuki (B01), we obtained morphological data on pastoral livestock in Central Asia and excavated the Zakh Bulag site in the Altai province of Gobi. In Xinjiang and Gansu, the survey of Early Bronze Age materials has provided new insights into the interaction with neighboring regions such as Central Asia and Mongolia. In addition, in the southwest region, we deepened our understanding of various aspects of the world-renowned southern Silk Road, and explored research perspectives on comparing it with the eastern and western Silk Road. Moreover, we also

conducted research on the eastern transmission of pastoral culture in Korea

Outreach Activities

We organized an international symposium, "Archaeology of Horses, Chariots, and Horse Riding: Horse Culture in Eastern Eurasia", and the research results were reported at domestic and international academic conferences such as the Japanese Society of Zooarchaeology and the 21st Congress of the International Federation of Associations of Anatomists. In addition, we also published "The archaeology of Furu site: the place of Mononobe Clan prominence" (Rokuichi Shobo, 2024).

7 植物考古学から探る イネ、雑穀、ムギ食文化の交流と変容

奈良文化財研究所·室上

庄田 慎免

Shinya SHODA

研究成果

カザフスタン西南部のバビシュ・モラ遺跡から出土し、直接的な年代測定 によって約2200年前頃のものであることが明らかな未炭化キビ有ふ果を対象 として、研究分担者の熊谷を中心にDNAの抽出・分析を行いました。その結 果、古代DNA特有のダメージパターンを確認するとともに、キビの葉緑体ゲノ ムが現代のカザフスタンとは異なるタイプであることを確認しました。この結果 から、キビがその起源地である中国北部からユーラシア西部へと拡散した過 程は、複数回にわたるものであった可能性が考えられます。

アウトリーチ活動

計画研究代表者の庄田が、トリノ大学・チューリヒ大学・ボン大学などヨー ロッパ各地で講演を行い、領域の研究成果を専門家らと共有しました。

主要な学会報告・論文

熊谷 真彦ほか「カザフスタン西部出土の2200年前の未炭化キビの古ゲノ ム解析」第78回日本人類学会大会 2024年10月14 日(大阪)

カザフスタンのバビシュ・モラ遺跡から出土した未炭化キビ有ふ果 ▶ An uncharred millet grain unearthed from Rahish-Mola site Kazakhstar



DNA was extracted and analysed from uncharred broomcorn millet seeds excavated from the Babish-Mora site in southwestern Kazakhstan approximately 2,200 years ago, being confirmed by direct AMS dating, performed by Kumagai et al. As a result, we confirmed damage patterns unique to ancient DNA, and also confirmed that the chloroplast genome of millet is of a different type from that of modern Kazakhstan. These results suggest that the process of millet spreading from its place of origin in northern China to western Eurasia may have occurred multiple times.

Outreach Activities

The project leader Shoda gave lectures at the University of Turin, the University of Zurich and the University of Bonn to share the results of research outcomes with European experts.

Conference presentation

Kumagai M. et al. "Ancient genomic analysis of 2,200-year-old uncharred broomcorn millet from western Kazakhstan," 78th Annual Meeting of the Japan Society for Anthropology, October 14, 2024, Osaka, Japan.

同位体比分析から見たヒトとモノの動態復元

Isotopic Studies for Reconstructing the Dynamics of Humans and Objects in the Dawn of Chinese Civilization 東京大学・教授

Minoru YONEDA

米田 穣

研究成果

ついに中国での調査が可能となり、2024年3月、5月、8月、11月に浙江省良 渚遺跡群での現地調査を実施しました。土器胎土の分析では予想外の結果 も得られ、東アジア最古の都市におけるヒトとモノのダイナミクスが明らかに なりつつあります。10月には大阪で開催された第78回日本人類学会大会にお いて、シンポジウム「中国文明の黎明~骨考古学・考古学は何を語れるの か?」を研究計画C01と共催しました。6題の研究報告に対して80名を超える 参加者から熱心に質問がなされ、議論を深めることができました。

アウトリーチ活動

東京大学総合研究博物館企画展「都市-アーケオロジー」(5月31日~8 月30日)において本研究領域の研究成果を紹介しました。最新の研究内容と 論文スタイルの展示に

対し、多くの反応が寄せ られました。8月に中国か ら5名の大学院生を迎え て、残留デンプン粒と同 位体に関する若手育成 ワークショップを研究計 画A02と共催しました。



Research Progress

As we were finally able to conduct research in China, in March, May, August and November 2024, we carried out fieldwork at the Liangzhu Site Complex in Zhejiang Province. The analysis of the clay of the pottery produced some unexpected results, and we are beginning to understand the dynamics of human and materials in the oldest city in East Asia. In October, we co-hosted the symposium 'The Dawn of Chinese Civilization: What Can Bone Archaeology and Archaeology Tell Us?' in conjunction with Research Project C01. Over 80 participants asked eager questions about the six talks, and this helped to deepen our discussion for concluding this project.

Outreach Activities

Many research results from our research area were introduced at the special exhibition "City - Archaeology" (31 May - 30 August) at The University Museum, The University of Tokyo. There was a lot of response to the display of the latest research content and unique research-paper-style exhibition. In August, we welcomed five graduate students from China and co-hosted a young researchers' workshop on residual starch grains and isotopes with Research Project A02.

◆ 若手ワークショップで実施した頭髪の同位体分析の風景

CO2 パレオゲノミクス解析 プラットフォーム開発とその応用

金沢大学·准教授

Takashi GAKUHARI

覺張 隆史

研究成果

最終年度は、最終的な成果公開のために、人骨・動物・堆積物のゲノム データの解析を進めました。また、オンサイトパレオゲノミクスの解析結果につ いて、論文投稿のための最終的なゲノムデータ取得を完了させ、得られたデー タを元に論文化の準備を進めました。これらの結果については、日本人類学 会および海外学術誌から成果公開しています。特に、本計画研究で設置した パレオゲノミクス専用プラットフォームの利用によって、東アジアにおけるヒト の混血史の可視化に成功し、Science Advances、iScience、Nature Communicationsなどの国際学術誌から成果発信ができました。さらに、中国 の研究機関が公表した中国における遺跡出土人骨のゲノムデータを再解析 し、各時代・各地域における集団サイズおよび地域間交流の実態について評 価することを試みました。考古学研究において提示されてきた仮説と、今回の 解析結果を照らし合わせ、新たな仮説の提示に向けた検討を進めました。



Research Progress

In the final year of the project, the analyses of genomic data from human bones, animals and sediments proceeded with for the publication of the final outcome. In addition, we completed the acquisition of the genomic data for the submission of papers on the results of on-site paleogenomics, and prepared for publication based on the obtained data. The results of these analyses were published by The Anthropological Society of Nippon and international journals. Especially, by using the dedicated platform for paleogenomics established in this project research, we succeeded in visualizing the history of human admixture in East Asia, and were able to publish the results from international journals such as Science Advances, iScience, Nature Communications, and others. Furthermore, we re-analysed the genomic data of human remains excavated from archaeological sites in China published by Chinese research institutions and tried to evaluate the population size in each period and region and the inter-regional interactions. The results of this analysis were compared with the hypotheses proposed in archaeological research, towards the creation of new hypotheses.

◀ オンサイトパレオゲノミクスの現地試験 omics field trials

公募研究成果報告

Outline of Publicly Offered Research

奈良県立橿原考古学研究所•主任研究員

土器編年の構築と長城地帯と中原地域の交流関係

Making the Chronology of Pottery and the Study about Exchange Relationship between the Great Wall Region and Central Plains

陝西省や河南省等で実施した調査での観察所見をふまえつつ、報告書等 から多くの土器関連データを収集・整理し、型式学的検討をおこないました。 主要遺跡の土器器種構成と形態的変化を整理し、複数遺跡間での併行関 係を整理するという地道な作業が必要な広域編年構築の過程では、同時に 器種構成の変化や、サイズバリエーションの地域差などを検討することで、 土器伝播の背景となる人やモノ・情報の動きについても、推察できることがあ りました。二里頭文化は、多様な要素を取り込んだハイブリットな文化という 認識が、青銅器や様々な貴重財の研究から導かれています。しかし、土器に 関しては、新石器時代末期からの連続性のある様式的広がりがみられ、鬲な

ど他地域由来の要素は「客体的」なものにとど まっていました。いわゆる中国初期王朝の中心 地で成立した「土器様式」の面的拡散は、少な くとも殷墟期以降、特に西周期以降にようやく 顕著になるものと考えます。

周原遺跡工作站における遺物熟覧風景



主た研究対象遺跡と十思動能変遷の流れ

A01

中国国家形成期における土器広域編年の構築と文化融合モデルの研究 成城大学·教授

Considering China's State Formation through Interregional Exchanges

本研究では新石器時代後期から二里頭文化期の文化編年を整理し、そ のうえで国家形成と関連する河南省西部の土器を分析して、二里頭文化期 に成立したとされる国家の性格を検討しました。新石器時代後期王湾三期 文化では、土器様式として認識される文化圏が想定できますが、明確な「中 心」は存在していません。続く二里頭文化期にも同様の文化圏が存在しま す。ただし二里頭文化期では二里頭遺跡で成立した青銅器や漆器、玉器な どの祭儀用具やその模倣品が広がっており、二里頭遺跡という明確な中心 が生まれています。祭儀用具の広がりからは、これらを使った祭儀の広がり

が想定され、その中心もその祭儀を創設したと想定さ れる二里頭遺跡にあったと考えられます。つまり紀元前 2000年紀に出現した「国家」とは「祭儀」を共有する文 化圏であり、二里頭遺跡はその祭儀を創設し、祭儀用 具を独占的に生産することで、この「国家」の中心となっ たと考えられるのです。





▲ 河南省平糧台遺跡用壁



▲王湾三期文化と二里頭文化の祭儀用液体容器

中国における造瓦技術の遡源的研究 -新石器時代晩期の黄河中流域を起点として-

Study on the Origins of Roof Tile Production Techniques in China, Starting at the Middle Reaches Area of the Yellow River in the Late Neolithic Period

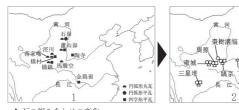
A01

Meng LYU

金城大学, 講師 呂夢

本研究では、新石器時代晩期黄河中流域の瓦を整理・分析して、中国に おける瓦の起源と青銅器時代初期までの発展過程を解明していきました。 2021年度以降、蘆山峁、橋村、石峁、鄭州商城など、初期瓦が出土した黄河 中流域の遺跡に対する現地調査が行われました。瓦の様式と寸法だけでは なく、製作痕と使用痕も観察し記録しました。

現地調査の結果によって、新石器時代晩期から、青銅器時代にかけて、 黄河中流域には、「円弧形丸瓦・凹字形平瓦」と「円弧形丸瓦・円弧形平瓦」 の、二つの瓦の組み合わせが存在しました(図)。前者は初期瓦の主流でし たが、徐々に後者に取って代わられ、秦の統一以降、中国の屋根からその姿 は消えました。一枚ずつ作られた凹字形平瓦と比べると、泥条盤築法を利用 した円弧形平瓦は、効率的に生産することができます。それが原因で、「円弧 形丸瓦・円弧形平瓦」は、大量生産が求められていた秦漢以降の 瓦生産に継承されたのであろうと考えています。また、最初から円 弧形平瓦を主とした石峁文化は、屋根材の面で後世の中国文明 に大きな影響を与えたと考えられます。



▲ 瓦の組み合わせの変化

ネオジム同位体比による威信財の産地推定手法の確立

Exploring the Prestige Artifacts Using Neodymium Isotopes

重金属元素であるネオジムの同位体比(Nd-143/Nd-144)を水産食品の 産地同定に適用が提案されています。この技術を石峁遺跡から威信財と して採取されたタカラガイの産地同定に適用した研究を進めています。ネ オジム同位体比は地質年代に応じて値が異なるため、沖縄列島・ベンガル 湾・アラビア海などの候補として考えられるタカラガイの産地を明瞭に識別 することが可能です。しかし、貝殻中に存在するネオジム濃度が低いことや 埋没中に生じる土壌からの汚染除去など技術的な改良が必要とされます。 弱酸を用いてタカラガイを段階的に溶解したところ表面には表面汚染のた めに高濃度のネオジムが存在しており、その同位体比は平均的な中国土 壌の値と一致していました。一方で、貝殻内部から抽出した3.2 ナノグラム のネオジムはアラビア海の海水と類似した同位体比を持つことが分かりま した。今後、現生の現生タカラガイとの比較も進めていきます。

弘前大学被ばく医療総合研究所・准教授 Hirofumi TAZOE 田副 博文 ▲ タカラガイ目殻試料(キイロダカラ)

a現生試料, b考古資料

.里頭文化期および殷代の朱の四種硫黄同位体分析

Making the Chronology of Pottery and the Study about Exchange Relationship between the Great Wall Region and Central Plains

辰砂を粉末化してできる赤色顔料の朱は、仰韶文化期以降に墓葬で使 用されるようになります。権威者の墳墓から出土する朱は威信財の一つと して近年注目されています。私は、日中の鉱山から採集された辰砂、および 西周・東周時代の中国各地の墳墓から出土した朱の四種硫黄同位体分析 を進めてきました。これまでに、湖北省・山東省・寧華省の墳墓から出土し た朱の四種硫黄同位体比がほぼ同一であることを明らかにしました。この 事実は、これらの朱が中国西南地区の単一の鉱山に由来する可能性を示 唆します。西周・東周時代にかけて、西南地区の単一の鉱山で大規模かつ 長期的に辰砂の採掘が行われていた可能性が考えられます。また湖北省 随州市の文峰塔遺跡から出土した朱のδ34S値がマイナスであることを確 認しました。この結果は二種硫黄同位体分析の結果と調和的であり、文峰 塔遺跡の朱が西南地区以外の鉱山由来である可能性を示唆します。

東京大学総合研究博物館·特任研究員 A02 Masashi SAITO 斎藤誠史 ▲ 陝西省でのサンプリングの様子 **事大学でのワークショップに参加**

中央アジアの家畜文化からさぐる東西交流史

Tracking the History of East-West Contact through Livestock Culture in Central Asia

本研究では中央アジア家畜文化の特質とその変化の解明に焦点を当 てました。変革科研全体の重要なテーマの一つである、中国文明への西 方からのインパクトの解明に資することが目的でした。短期間ではありまし たが、キルギス国において、従来取り組んできたアク・ベシム遺跡に加え て、南西部のハンドベ遺跡、東部のウズゲン遺跡の動物遺体分析と、突厥 時代の複数のクルガンより出土したウマ遺体分析を実施しました(B01班 新井才二氏との共同研究)。主な成果としては、中世における家畜利用の 地理的変異の把握、ストロンチウム同位体比からみた家畜による由来の 差、都市民と牧畜民のウマ利用の差などがあります。青銅器時代以前の中 国文明との関係を論じるにはなお時期的隔たりがありますが、着手中の鉄 器時代資料の分析を含め、今後も、家畜利用の変化を時代を遡及して丁 寧に明らかにし、本課題で協働したメンバーとともに中国文明との比較を 進めていきます。

帝京大学文化財研究所:教授 B01 Manabu UETSUKI 植月学



▲ キルギス国Uzgen遺跡地域の調査(B01班メンバーと)

アルタイ山脈東西地域における戦車導入及び 馬利用本格化に関する研究

A Study on the Formation of the Burying Custom of Horse Akull in Mongolian Bronze Age

埼玉大学·教授

馬と戦車の具体的な導入ルートを解明するため、本研究ではモンゴル高 原や河西走廊の入り口であるアルタイ地域の調査を行いました。まず、カザフ 草原の東部や南部では前2千年紀のアンドロノヴォ地平の段階に戦車の岩 絵があり、モンゴル側でも類似した様式の岩絵が発見されています。しかし、 資料集成の結果、シンタシュタ文化やアンドロノヴォ地平の一部でみられる 楯形鏃が漠北にはなく、アルタイ山脈の西側で馬具の構成が変わったことが わかりました。次に、西南部のゴビ・アルタイ地域で、戦車出現後の前14-13 世紀頃の墳墓を発掘しました。馬や戦車は発見できませんでしたが、この地 域では現在の環境と同じく馬飼育可能な草原が限定され、木材も不足して いたことがわかりました。つまり、戦車や馬はアルタイ山脈の東麓から水源と 木材のある地点を繋ぐように入ったといえます。逆に考えると、戦車を含む車 輌での移動が不毛な地域の横断を可能にしたのでしょう。

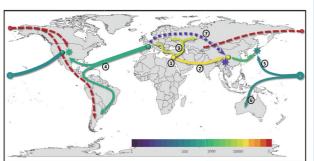


ゲノム科学と考古学の統合による 東アジアのムギ類の伝播と高地適応の解明 横浜市立大学木原生物学研究所 · 客員教授

Domestication and Diffusion of Wheat Studied by Genomic Information

ゲノム解析による集団史の研究は、ヒトそのものだけでなく、ヒトが文化とし て伝播させた栽培生物やその病原菌、そして文化進化の解析にも新たな知 見をもたらします。パンコムギは約8,000年前に西アジアで起源して以来、東 向きの伝播では中国を通って日本にも約2,000年前に到達したと考えられて います。コムギ在来品種の遺伝的解析から、ヒマラヤ山脈の南北で病原抵抗 性などが分化していることがわかり(Jung et al. 投稿中)、東への伝播経路が 複数あったことが支持されました(図)。また、コムギのうどんこ病菌の172ゲノ ム解析により、新石器時代から現代に至るまで、ヒトがコムギとともにうどんこ 病菌を伝播させたことが示されました。さらに、農耕・言語拡散仮説に関連し てヒトゲノムデータを解析し、シナ・チベット語族などの言語進化が遺伝的進 化と伴ったことを示しました。そして2024年12月6日・9日にチューリッヒ大学に て庄田慎矢博士にご講演いただき、学際的な研究打ち合わせを行いました。

Kentaro K. SHIMIZU 清水 健太郎 B02



色は下部のバーに示されたようにおおよその時期を示す。(1)まず肥沃な三日月地帯でパンコムギに感染す ろうどんご病が起源! た (2)車アジアへ伝播! た系統が分的! た (3)ユーラシア全体へ伝播! た (4)15 世紀以降にユーラシアからアメリカへ伝播し、現地の離れた系統と交雑した。(5-6)アメリカから日本やオー ストラリアへコムギとうどんこ病菌が伝播した。日本では、日本在来品種とアメリカ品種を交配したコムギ育 種に伴い、うどんこ病菌も交雑した。(7)中国にも近年ヨーロッパからうどんこ病菌が持ち込まれて交雑し

ons. 13: 4315, 2022 £ b

▲ パンコムギうどんこ病菌の世界への伝播パターンについての仮説

動物骨の同位体分析による特別肥育の検証

Verification of Animal Hierarchy in Prehistoric China by Isotope Analyses of Human and Animal Bones

筑波大学·准教授

チューリッヒ大学・教授

古代中国では供犠や墓の副葬品とされた動物骨が見つかっています。本 研究では動物骨の同位体比を調べることで、儀礼に使われた動物がどんな 餌を与えられていたのか、食用や使役に使われた通常の家畜動物と餌に違

いがあるのかを調べました。その一例として調べた広東省の青 銅器時代初期の貝塚遺跡である銀洲遺跡は、広州湾から数 十kmほど河を遡った珠江沿いに所在します。この遺跡から出 土した人骨と動物骨を分析した結果、銀洲のヒトやブタは少 量しか海産資源を利用していない一方で、イヌはヒトよりもは るかに多量の海産物を食べていたことが分かりました。銀洲遺 跡のイヌはヒトの残飯程度では説明がつかない量の海産物を 食べているため、この遺跡ではヒトのためではなくイヌのために 海産物を得ていた可能性があります。銀洲遺跡においてイヌ

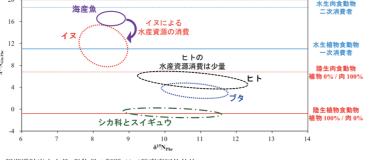
C01

Yu ITAHASHI

板橋 悠

k産資源の消費

物を与えることに儀礼的な意味があったのかもしれません。



は他の動物とは異なる特別な扱いを受けており、イヌに海産 ▲銀洲遺跡出土人骨・動物骨の個別アミノ酸窒素同位体比 陸産資源は右下、水産資源は左上となる傾向があり、ヒトやイヌの水産資源消費の指標となる

タンパク質考古学から見る古代中国の牧畜

Domestication in Ancient China in View of Protein Archaeology

私は昨年度に引き続き、青銅器時代の海門口遺跡(中国・雲南省)から 出土した動物骨コラーゲンの質量分析によるヒツジ/ヤギの判定を行って います。資料は東京大学の米田先生からご提供いただいた6点(S11559-S11564)です。昨年度はこれらのコラーゲン資料が骨から希塩酸による脱 灰処理で得られたほとんど変性していないものであったために、トリプシン 消化が不十分になり、その結果ヒツジとヤギを区別するために必要なマー カーとなるピークがほとんど観測できませんでした。今年度になりコラーゲ ンの水溶液を80°Cで20分間加熱変性するようにトリプシン消化の方法を 改良したことで、ヒツジのマーカーとなるペプチドが得られました。図1はコ ラーゲンのトリプシン消化物としてヒツジに特有のアミノ酸配列をもつペプ チドのピーク(m/z 3034-3035)を含むMALDIマススペクトルの一部です。

奈良女子大学·特任教授 Takashi NAKAZAWA 中沢隆

- 6 Michael Laguer Carlos Company Compan

- @ Protessiditule below thered, and they governo become the second and the second the sec
- ▲ コラーゲンのトリプシン消化物のMALDIマススペクトル(m/z 2850-3150) m/z 3035の赤の点線は、ヒツジのマーカーペプチドGPSGEP*GTAGPP*GTP*GPO*-GL*LGA*P*GFLGLP*GSR(P*:ヒドロキシプロリン;Q*:脱アミド化して生じたグルタミン 酸;L*とA*はヤギではそれぞれFとPであり、ピークはm/z 3094に移動)のピーク位置を示す。 青の点線の位置に見えるピークm/z 2884は、試料がウシ由来である可能性を否定する。

骨形態に基づく中国文明形成期集団の行動様式の復元

Reconstructing the Past Behavior of the Chinese Civilization's Formation Period Population from Human Bone Morphological Analysis

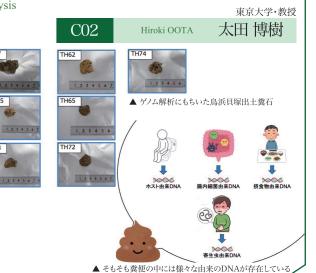
本公募研究の期間中、新型コロナウイルス感染症の影響で中国への渡 航が不可能でした。代替として、日本の江戸時代人骨を対象に、都市部集 団と農村部集団間の骨形態の階層差を比較し、社会階層による行動様式 の違いを検討しました。下顎骨の三次元形態解析では、下顎骨形態に明 確な階層性を認め、農村部集団では下顎骨が幅広く、筋付着部が厚く頑 丈であるのに対し、高位階層集団では下顎が幅狭く、筋付着部の発達が 弱い傾向を認めました(図)。このような形態の差異は、食事や歯を食いし ばることによる下顎への荷重負荷に階層差が存在したことを示唆します。 また、四肢骨形態の階層差を比較した結果、下顎骨と類似した階層差を認 め、農村部集団で都市部集団と比較して骨幹部が最大長に比して太く、高 位階層集団では四肢骨が細い傾向を認めました。この傾向は、農村部集 団では高位階層集団と比較して上下肢へ強い活動負荷が課されていたこ とを示唆します。



糞石ゲノム解析による摂食物同定法の確立

Development of Food Identification Method by Coprolite Genome Analysis

縄文人の糞石(糞便の化石)からDNA抽出し、葉緑体DNAの短い断片 をPCR増幅、その産物のNGSライブラリー化、このライブラリの次世代 シークエンサ(NGS)によるゲノム解析法を整備したことが、本研究の成果 です。これにより、糞石ゲノム解析による摂食物同定が可能となりました。 たとえば、鳥浜貝塚から出土した糞石のいくつかからはマメ科の植物の DNAが検出されました。一方、その糞石が発見された同じ層の土からは 検出されませんでした。これは、鳥浜貝塚に住んでいた人々がマメ科植物 を摂食していた可能性を示唆します。一方、現代人糞便をつかった同様の 実験では、摂食物のDNAが検出されるのは二日目までがせいぜいである ことが示されました。つまり、恒常的にマメ科植物を摂取していた証拠はい まのところ得られていません。今後は、試料数を増やし、より検出感度の高 い方法を開発することにより、糞石ゲノム解析よる摂食物同定法の可能性 を広げていきます。



TH58

第16回若手育成セミナー

Reporting the 16th Seinar for developing young scholars

開催日 2024年8月27日~9月1日

「遺物の科学分析一残存デンプン粒分析と同位体分析から一」の実施

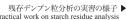
渋谷 綾子

参加者 5名(山東大学、北京大学、中国社会科学院、復旦大学、四川大学の大学

講 師 渋谷 綾子·米田 穣·斎藤 誠史(東京大学)

内 容 本ワークショップはA02班とC01班の共催によ

り、東京大学総合研究博物館において開催しました。初 日は、残存デンプン粒分析、炭素・窒素安定同位体分析、 硫黄同位体分析についての基礎講義とともに、ラボツ アー・展示解説を実施しました。2日目は同位体分析、3日 目は残存デンプン粒分析の実習を行いました。ワーク ショップ全体についてのアンケートでは、自分たちの研究 へ各分析を導入することや今後のセミナーへの要望が 記されており、また彼らを通じての共同研究の実施も期 待できたため、有意義な交流の場となりました。



第15回若手育成セミナー Reporting the 15th Seminar for developing young scholars

Ayako SHIBUTANI

Date 27th Aug. 2024 – 1st Sept. 2024

Participates Five graduate students (in Shandong Univ., Peking Univ., Chinese Academy of Social Sciences, Fudan Univ., and Sichuan Univ.)

Japanese counterpart Ayako Shibutani, Minoru Yoneda, Masafumi

Contents The workshop was held in collaboration with A02 and C01 at the University Museum of the University of Tokyo. The first day of the workshop began with lectures on starch residue, carbon and nitrogen stable isotope, and sulphur isotope analyses, followed by a tour of the dating lab and a presentation on the museum's exhibition. Training on isotope analysis was given on the second day, while practical work on starch residue analysis was conducted on the third day. According to the post-event questionnaire, participants indicated that they would incorporate each analysis into their own research, requested future seminars, and mentioned the possibility of conducting collaborative research through their networks. This workshop was thus a significant event for research exchange.



B01班

開催日 2024年7月8日~13日

参加者 4名(トビリシ大学、モンゴル科学アカデミー考古学研究所、釜山大学校、 マハ・チャクリ・シリントーン王女自然史博物館各1名)

「動物考古学コース」の実施

講 師 菊地 大樹(金沢大学)・新井 才二(東京大学)・植月 学(帝京大学)・ 江田 真毅(北海道大学)・中村 大介(埼玉大学)・丸山 真史(東海大学)

内容 2024年7月に北海道大学において動物考古学のための標本作製 から資料の同定、解釈まで一連のプロセスを理解するためのワークショップ を開催しました。ワークショップでは、動物考古学とはどんな学問か?そして

どのようなことが分かるか?の基礎的な内容に ついて講義するとともに、実際にウマとウシを解 体する実習をおこない、骨標本の作成について 学んでいただきました。また実際に骨標本との 比較から遺跡から出土した資料の同定に取り 組んでいただきました。参加者はジョージア、モ ンゴル、韓国、タイと様々で、今後の各国におけ る共同研究の展開が期待されます。



Masaki EDA

Date 8st Jul. 2024 – 13th Jul. 2024 Participates Four young researchers (from Tbilisi State Univ., Institute of

Archaeology, Mongolian Academy of Sciences, Pusan National Univ., Princess Maha Chakri Sirindhorn Natural History Museum)

Japanese counterpart Hiroki Kikuchi (Kanazawa Univ.), Saiji Arai (Tokyo Univ.). Manabu Uetsuki (Teikyo Univ.), Masaki Eda (Hokkaido Univ.), Daisuke Nakamura (Saitama Univ.), Masashi Maruyama (Tokai Univ.)

Contents In July 2024, a workshop was held at Hokkaido University to

help participants understand the entire process of zooarchaeology, from specimen preparation to identification and interpretation of materials. The workshop included lectures on the basics of what zooarchaeology is and what it can reveal, as well as practical training in dissecting a horse and cattle and learning about the preparation of bone specimens. In addition, participants worked on identifying zooarchaeological remains by comparing them with actual bone specimens. Participants came from a variety of countries, including Georgia, Mongolia, South Korea. and Thailand, and we hope to develop collaborative research in each country in the future.

本領域を広く紹介する試みとして、2024年5月31日から8月30日に企画展示「都市-アーケオロジー」を東京 大学総合研究博物館本館で開催しました。東アジア最古の都市である浙江省良渚遺跡群に注目して、直接観 察できない先史時代の社会にせまる研究論文の展示化を試みました。加工痕をもつ人骨の発見から「人骨が 加工されたのは、良渚遺跡群が都市だったからか?」という問題を提示しました。続いて、良渚遺跡群の特殊性 を、囲壁や水利施設、宮殿などの大規模土木工事、井戸で示された大規模な集住、工房と専業工人の存在か ら示し、さらに玉器と神獣人面紋モチーフの変化から権力の誕生と変化を議論し、記号が刻まれた土器から都 市の社会的機能について紹介しました。さらに、炭化米のDNAや人骨の同位体など、理化学分析を用いた研究 を紹介しました。レプリカ中心の展示でしたが、研究の醍醐味が伝わったとの意見が寄せられました。



As an attempt to introduce this project more widely, the special exhibition 'City - Archaeology' was held at The University Museum of The University of Tokyo from 31 May to 30 August, 2024. Focusing on the Ruins of Liangzhu Ancient City in Zhejiang Province, the oldest city in East Asia, we attempted to exhibit a research paper that approach prehistoric societies that cannot be directly observed. The discovery of human bones with traces of processing led to the question, 'Were the human bones processed because Liangzhu was a city? The uniqueness of the Liangzhu city was then demonstrated through the existence of large-scale civil engineering works such as city walls, water supply facilities and palaces, highly concentrated population indicated by deep wells, workshops and specialized craftsmen, and the discussion of the birth and change of power through the changes in the motifs of jade artefacts and divine face motifs, and the introduction of the social functions of the city through the pottery with inscribed symbols. Furthermore, research using physical, chemical and biological analyses such as ancient DNA of carbonised rice and isotopes of human bones was introduced. Although the exhibition was mainly based around replicas, we received feedback that it

中国木器研究と京大博資料の再評価に向けて

メンバー紹介 Members

A01班では威信財の研究を進めています。私は出土木器の研究を

担当し、浙江省での実測調査を踏まえ、新石器時代の木器478点を報

告して当時の技術や木材利用を論じるための基礎資料を提示しまし

た。威信財関連では良渚遺跡群出土の容器・觚を検討し、木を筒状に

加工して下面から栓状の部材を嵌めて底部とし、赤漆塗りで仕上げる

このほか京都大学総合博物館所蔵の殷墟出土遺物を研究の俎上

にあげました。A02班と共同して朱の分析を行ったほか、出土地不明

の石磬について類例との比較を進めています。中央研究院歴史語言

研究所所蔵の殷墟西北岡1004号大墓出土の石磬は大型の鼎の近く

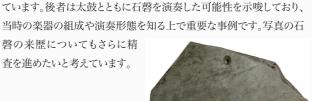
で発掘されたほか、1217号大墓では太鼓と石磬が隣り合って出土し

Research on Wooden Artifacts Excavated in China and Re-evaluation of the Materials in the KUM

京都大学総合博物館·教授 Yumiko MURAKAMI 村上 由美子

The project A01 is a research group investigating prestigious goods. I am in charge of the research on wooden artifacts. And I reported about 478 wooden artifacts from the Neolithic sites in Zhejiang Province and discussed the technology and wood use at that time. In relation to prestigious goods, I investigated lacquerware, especially wooden gu vessel, unearthed in the group sites at Liangzhu. As a result, the production technique of the vessel was revealed.

In addition, I investigated the artifacts excavated from Yinxu in the collection of the Kyoto University Museum. In the cooperative research with the group A02, we analyzed vermilion on jade or stone ware. And the chime stone (provenance unknown) is now under investigation including a comparison with similar examples stored in the Institute of History and Philology, Academia Sinica. The chime stone excavated from Xibeigang Tomb No.1004 was found near two bronze fangding vessels. And the chime stone excavated from Xibeigang Tomb No.1217 was found next to the large drum. The latter example suggests the possibility that the chime stone was played with the drum, then it is an important example of understanding the composition and performance form of the musical instruments at that time. I would like to further scrutinize the chime stone in the photo.



京都大学総合博物館所蔵 石磬(幅70cm) ▶ Chime stone (width 70cm), the Kyoto University Museu

磬の来歴についてもさらに精

査を進めたいと考えています。

製作技法が明らかになりました。

中国古代青銅器の役割をさぐる

Examining the role of ancient Chinese bronzes

世界の青銅器文化のなかでも、特に好んで飲食の器を作り続けた という点で、中国は独特です。中国の青銅器時代は紀元前二千年紀 前半の二里頭時代にはじまりますが、その当初から、青銅器は飲食に 用いる祭祀具として作られることが多かったようです。飲食器主体の 青銅器生産は紀元前一千年紀の周代まで継続しますが、その過程 で、青銅器は単純な貴重品としてだけではなく、政治的な役割も備え た、国家や権力と不可分の存在としてその性格を変化させてきたよう です。私の主な研究対象は、中国古代青銅器の考古学的な分析と、

それらの器物上に記された青銅器銘 文の銘文です。このような、器物の物 質的な側面と、銘文に記された制度 的・思想的な背景をともに検討するこ とで、当時の社会における青銅器の役 割の変化を読み解きたいと思っていま

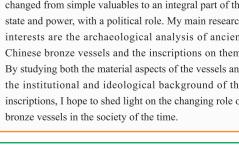
・ 北京大学との調査交流の様子 ▶
Research and exchange with Peking University



China is unique among the world's Bronze Age cultures in that it continued to make vessels, particularly for eating and drinking. The Bronze Age in China began in the first half of the 2nd millennium BC with the Erlitou period, and from the beginning, it seems that bronze vessels were often made as ritual implements for eating and drinking. The production of bronze vessels, which were mainly used for these purposes, continued until the Zhou period in the 1st millennium BC.

In the process, it seems that the nature of bronze vessels changed from simple valuables to an integral part of the state and power, with a political role. My main research interests are the archaeological analysis of ancient Chinese bronze vessels and the inscriptions on them. By studying both the material aspects of the vessels and the institutional and ideological background of the inscriptions, I hope to shed light on the changing role of









conveyed the true appeal of research activities.