

愛媛大学アジア古代産業考古学研究センター

Research Center for Asian Archaeology of Industry and Culture (AIC)

Ehime University, Japan

2022-2023



アジア古代産業考古学研究センターは、2007年に東アジア古代鉄文化研究センターとして発足して以来、2019年の改組を経て現在16年周年を迎えました。国内の調査も継続しながら、コロナ禍の収束に伴い、モンゴルやカザフスタンなどの海外調査を再開することができました。今後も古代産業考古学における様々な分野の調査研究を展開していきます。

It has been 16 years since the establishment of the Research Center of Ancient Iron Culture in East Asia in 2007. The Center was then reorganized as the Research Center for Asian Archaeology of Industry and Culture in 2019. In 2022, we were able to resume our overseas research in Mongolia and Kazakhstan after the corona pandemic was put under control. We have also continued our domestic research. We will continue to advance our research in various fields of ancient industrial archaeology.

Shar Sair Site, Mongolia
シャル・サイル遺跡（モンゴル国）

ユーラシアアイアンロードの探究

Iron Road in Eurasia

カザフスタン Kazakhstan



コクタス遺跡
Koktas Site, BC14c~12c

ロシア科学アカデミーシベリア支部
考古学・民族誌学研究所
Institute of Archeology and Ethnography of the Siberian
Branch of the Russian Academy of Sciences, Russia

ウクライナ・国立ハルキウ大学
National University of Kharkiv, Ukraine

ロシア・ウラル大学
Ural University, Russia

カザフスタン・トライグイロフ大学、
カラガンダ大学
Toraighyrov University,
Karaganda University, Kazakhstan

トルコ共和国・中近東文化センター附属アナトリア考古学研究所
Japanese Institute of Anatolian Archaeology, Turkey

アルタイ地域 Altai Region



バヤナウル製鉄遺跡(カザフスタン)
Bayanaul Site in Kazakhstan



バリクトゥユル遺跡製鉄炉跡(アルタイ共和国)
Iron Smelting Furnace in Balyktuyul, Altai Republic



カファルカ製鉄遺跡(カザフスタン)
Kafarka Site in Kazakhstan



グング遺跡製鉄炉跡(モンゴル国)
Iron Smelting Furnace Gung Site in Mongolia



トロシキノ・イウス遺跡製鉄炉跡
Iron Smelting Furnace in Troshkiso-Ilyus Site



トルチェヤ遺跡製鉄炉跡
Iron Smelting Furnace in Tolcheya Site



フレル・ウネグト
3遺跡銅製錬炉
Copper Smelting
Furnace in Khurel
Unegt 3 Site, BC9c

ハカシア共和国 Republic of Khakassia

ハカシア共和国・ハカス言語文学歴史研究所
Khakass Research Institute of Language, Literature and History,
Republic of Khakassia

モンゴル国・モンゴル科学アカデミー考古学研究所
Institute of Archaeology, Mongolian Academy of
Sciences, Mongolia

モンゴル国 Mongolia

アルタイ地域
Altai Region

愛媛大学アジア古代産業考古学研究センター
Research Center for Asian Archaeology of Industry
and Culture, Japan

中国・成都文物考古研究所
雲南省文物考古研究所 四川大学
Chengdu Institute of Archaeology,
Yunnan Institute of Archaeology,
Sichuan University, China

中国四川省 Sichuan, China



シャル・サイル遺跡銅製錬炉
Copper Smelting Furnace in Shar Sair Site, Bronze Age



ホスティン・ボラグ遺跡製鉄炉跡
Iron Smelting Furnace in Khustyn Bulag Site



沙子堂遺跡製鉄炉跡
Iron Smelting Furnace in Shazitang Site



鉄牛村遺跡炒鋼炉跡
Furnace for Iron Refining in Tieniucun Site



古石山遺跡製鉄炉
Iron Smelting Furnace in Gushishan Site



鉄屎壩遺跡製鉄炉跡
Iron Smelting Furnace in Tieshiba Site



許鞋區遺跡炒鋼炉跡
Furnace for Iron Refining in Xuexiebian Site

モンゴル Mongolia

グング遺跡第4次調査

9月に2019年以来はじめてオブス県トゥルゲン村に位置するグング遺跡で第4次調査を実施しました。今回は第3次調査までに発見した製鉄炉の大きさや構造を解明することが目的です。その結果、この遺跡でもっとも古い匈奴時代の19号炉と20号製鉄炉との重層関係が明らかになりました。これらは、それぞれ2本のトンネルをもち、北アジアで初めての発見です。鮮卑時代の1号炉は炉、作業用土坑とそれらを繋ぐトンネルが完全に発掘されました。炉が二度使用されていることが判明し、重要な所見です。また作業用土坑につながる新しいトンネルを発見し、それが別の炉(8号炉)に接続することもわかりました。複数の製鉄炉が作業土坑を共有する例は、ハカシア共和国のトルチェヤ遺跡では知られていますが、モンゴルでは初めての例です。地表に露出していた製鉄炉もすべて輪郭を明確にし、総数23の製鉄炉を数え、グング遺跡がモンゴル最大級の製鉄遺跡であることを再確認しました。



グング遺跡 1号炉跡

In September, for the first time since 2019, the fourth round of excavations was carried out at the Gung site, located in Turgen village, Uvs province. The aim was to elucidate the size and structure of the smelting furnaces discovered up to the third round of excavations. The results revealed an overlapping relationship between furnace No. 19 and No. 20, the oldest Xiongnu-period furnaces at the site. These each had two tunnels and were the first discoveries of their kind in North Asia. Furnace No. 1 from the Xianbei period was completely excavated, including furnace, working pit and tunnels connecting them. The furnace was found to have been used twice, which was an important information. Another tunnel was derived from the working pit and connected to another furnace (Furnace No. 8). This was the first known example of multiple furnaces sharing one working pit at the Tolcheya site in the Republic of Khakassia, but the first in Mongolia. Together with the furnaces exposed on the surface, a total of 23 furnaces were counted at the Gungu site, confirming that it is one of the largest iron production sites in Mongolia.

モンゴル Mongolia

製鉄遺跡と銅製錬遺跡

モンゴル科学アカデミー考古学研究所とモンゴルの金属生産の歴史を解明するために、モンゴルの大草原やゴビ砂漠、アルタイ山脈で共同研究を実施しています。2011年からトゥブ県ホスティン・ボラグ遺跡で、匈奴(紀元前209年～紀元後93年)の製鉄遺跡を発掘調査しています。今年の夏はゴビ砂漠で銅生産の遺跡を調査しました。フレル・ウネグト3遺跡で紀元前9世紀ごろの銅製錬炉を発掘しました。次年度はヘンティ県の製鉄遺跡を発掘する予定です。



We carry out the joint research “History of ancient Mongolian craft production” in Mongolia with the Institute of Archaeology, Mongolian Academy of Sciences. We also have had the research in the Steppe, the Gobi Desert, and the Altai Mountains. The joint team has researched at the Khustyn Bulag, located in Tov province, since 2011. We found the remains of iron-smelting furnaces used by the “Xiongnu(匈奴)”. Last summer we researched copper production sites in the Gobi Desert. At the Khurel Unegt 3 site, we excavated a copper smelting furnace (BC9c). Next year we will excavate the iron smelting site in Khentii Province.

ウクライナ Ukraine

平和を祈る

2018年度より国立ハルキウ大学とスキタイの製鉄に関して共同研究を開始し、新型コロナウイルス感染の影響も沈静化しつつある2022年7月、ハルキウ周辺で共同調査を実施する予定でした。しかし、それは2月24日のロシア軍によるウクライナ侵攻により中止せざるを得ませんでした。その日以来、ハルキウ大学のメンバーの安否をうかがうメールのやりとりが続いています。ロシア軍のハルキウ侵攻後、大学の教員や学生達は、地下鉄のシェルターで日々を送りました。また、ウクライナ東部でも有数のコレクションを誇る大学博物館は、展示品や収蔵遺物を周辺地域に疎開させなければなりませんでした。一旦沈静化したウクライナ東部地域への侵攻も、年が明けてまた勢力を強めており、近隣のミサイル攻撃も増えています。一日も早くウクライナに平和が訪れ、彼らがこれまでのように生活し、研究できるようになることを心より祈っています。



大学近くに
積み上げられた
武器の残骸



地下シェルターに避難する学生達

Pray for peace in Ukraine

In 2018, a joint study was initiated with the National Kharkiv University regarding iron production in Scythia and a joint survey was planned to be carried out in July 2022 in the vicinity of Kharkiv, when the effects of COVID-19 were subsiding. However, it had to be cancelled due to the Russian military invasion of Ukraine on 24 February. Since then, there has been an ongoing exchange of e-mails asking about the safety of members of Kharkiv University. After the Russian invasion of Kharkiv, faculty and students spent their days in metro shelters. In addition, the University Museum, which happens to have one of the best collections in eastern Ukraine, had to evacuate its exhibits and stored artefacts to the surrounding area. The invasion of eastern regions of Ukraine, which once subsided, has gained strength again as the year progressed and missile attacks on neighbouring areas have increased. We sincerely hope that peace will soon return to Ukraine and that they will be able to live and study as before.

カザフスタン Kazakhstan

銅の生産拠点

今年度より、カザフスタンのトライグィロフ大学が調査を進めているパヴロダル州コクタス鉱山において、青銅器時代の冶金関連遺跡の調査に参画しています。コクタス鉱山では、青銅器時代と考えられる鉱石の露頭掘りの跡や石製・骨製の採鉱道具が広い範囲で分布しており、昨年度から青銅器時代後～末期（紀元前1400～1200年頃）のサルガリ-アレクセイエフカ文化に属する、銅生産に関係するとみられる構造物を調査しています。発掘区からは銅滓、炉壁、銅滴、青銅とみられる金属塊など、銅製錬や青銅器製作が行われていたことを示唆する遺物が多数発見されており、こうした冶金関連遺物の分析・研究を進めています。



Starting this fiscal year, we have been participating in archaeological research of the Bronze Age copper metallurgical site at the Koktas Mine in Pavlodar Province, which has been investigated by Toraihyrov University in Kazakhstan for some years. There is a lot of evidence of mining such as stone and bone tools thought to date back to the Bronze Age distributed over a wide area in the mine, and the excavation of structures related to copper production thought to be from Sargary-Alekseevka culture, during the LBA to FBA (1400B.C. to 1200 B.C.) began last year. A number of artifacts have been discovered in the excavation area, including copper slags, piece of furnace walls, copper drops, and metal lumps that appear to be bronze, suggesting that copper smelting and bronze artifact production were conducted at the site. We are engaged in the analysis and study of these metallurgical artifacts.

近代化産業遺産 Heritage of Industrial Modernization

鉄からみた幕末

大砲を鑄造した反射炉や洋式船を建造した造船所など近代産業化を物語る幕末の遺跡たちは研究し尽くされたと思われがちですが、近年実施された発掘調査の成果や一次史料の着実な検討、そして出土資料の自然科学的な分析成果から新たな事実が判明しつつあります。本センターでは佐賀市（肥前鍋島藩）の受託研究や科研費での研究、そして萩市（長州毛利藩）や伊豆の国市（韮山代官江川家）の調査指導などを行なっています。

It is often thought that the reverberatory furnaces that cast cannons and the shipyards that built Western-style ships, which tell the story of the modern industrialization of the late Edo period, have been studied to the fullest. However, new facts are being revealed through the results of excavation conducted in recent years, steady research of primary historical source, and scientific analyses of archaeological artefacts. Our center has conducted research funded by a Grant-in-Aid for Scientific Research and funded by Saga City (Hizen Nabeshima clan). We also directed research in Hagi City (Choshu Mori clan) and Izu-no-kuni City (Nirayama Egawa Family).



韮山反射炉 NA 炉の三次元データ
(奈良大学正司哲朗先生提供)

エジプト Egypt

壁画が語る古代エジプトの技術と暮らし

古代エジプトの壁画でよく目にする題材に、職人たちが木工品や革製品、金属製品、石製用品など様々な物を作っている様子を描いた「工房図」があります。工房図には、図像だけでなく仕事の説明や職人たちの台詞も添えられていました。古代エジプトのモノ作りの様子を伝えてくれるこうした工房図から、古代エジプトの技術とそれに携わった人々の暮らしを研究しています。

One of the popular motifs of ancient Egyptian tomb paintings was called “workshop scene”, which depicted various workshop activities such as carpentry, metal works, leather works, stone masonry. They often had descriptions of the scenes and dialogues of the workers. We research ancient Egyptian technology and the lives of the people working there, through these workshop drawings that tell us how things were made in ancient Egypt.

ウナス王のピラミッド
参道の工房図



窯業考古学 Archaeology of Ceramic Industry

砥部焼の窯跡

愛媛県砥部町の主産業である砥部焼は、1777年（安政6年）に磁器生産を始め、現在まで約250年の歴史があります。しかし、砥部焼の歴史遺産、とくに登窯跡についての実態はほとんど分かっていません。窯跡の現状を調査し登窯の構造などを明らかにすることで、近世・近代の窯業史の一端を解明し、そして今後の保存・活用につなげたいと思います。

Tobe-Yaki ware, the main industry of Tobe Town, Ehime Prefecture, was founded in 1777 to produce porcelain, and has a history of about 250 years. However, we know very little about the historical heritage of Tobe-Yaki ware, especially about the climbing kiln sites. By clarifying the distribution of sites and the structure of the climbing kilns, we will elucidate one aspect of the modern and early modern history of the ceramic industry, and contribute to the preservation and utilization of the sites with local community development.

砥部焼の窯跡



宮ノ浦遺跡 Miyan'na Site

愛媛県上島町佐島に所在する宮ノ浦遺跡で12次発掘調査を実施しました。重要な発見が2つありました。1つは古代の製塩土器の破片がはじめて、しかも大量に発見されたことです。もう一つは、中世初期の人骨が完全な形で発見されました。この「人」がそなえる情報ははかり知れなく、当時のこの地における生活や社会について多くを語って欲しいと思います。

The 12th round of excavations was carried out at the Miyan'na site in Sashima, Kamijima-cho, Ehime Prefecture. Two important discoveries are made: for the first, a large quantity of sherds of ancient salt-making potteries were found. The second is the discovery of a complete human skeleton from the layer of the early Middle Ages. The information "he" has to offer is immense and should tell us a lot about life and society in this area at that time.



宮ノ浦遺跡
出土人骨

オテカタ遺跡・セノサエ遺跡 Otekata Site and Senosae Site

2022年3月と11月に長崎県対馬の弥生時代の集落遺跡を発掘しました。3月に発掘を実施した対馬南部のオテカタ遺跡では朝鮮半島産の土器を大量に出土しました。一方、対馬中部にあるセノサエ遺跡では、弥生土器と朝鮮半島産土器の共伴を確認しただけでなく、湾と生活域の関係を明らかにしました。日韓交流の最前線に位置する対馬の遺跡は、当時の日本列島における物流にとって重要な存在であり、今後も調査研究を進めていきます。

In March and November 2022, excavations were carried out at the Yayoi period settlement sites in Tsushima, Nagasaki Prefecture. At the Otekata site in southern Tsushima, where excavations in March, a large quantity of pieces of the potteries from the Korean Peninsula was excavated. Meanwhile, at the Senosae site in central Tsushima, we not only confirmed the co-occurrence of Yayoi and Korean potteries, but also clarified the relationship between the bay and the settlement area. Settlement sites in Tsushima, located at the forefront of Japanese-Korean exchange, was important for logistics in the Japanese islands at the time and will continue to be investigated and researched.



オテカタ遺跡遠景

製鉄実験 Experimental Archaeology

製鉄遺跡の発掘成果から古代の製鉄炉を復元し、日刀保たたら木原明村下たちの指導の下、岡山県新見市などで毎年製鉄実験を行っています。2022年度は岡山県新見市で中国の精錬炉である炒鋼炉と中世日本の板屋型精錬炉の復元実験を行いました。

We reconstruct ancient iron-smelting furnaces based on the results of excavation. Every autumn, we conduct iron-manufacturing experiments at Ni'imimi city in Okayama prefecture, under the guidance of the Murage (chief engineer of iron smelting) and others. In FY2022, we carried out experiments to reconstruct the refining furnaces of both ancient China and medieval Japan in Ni'imimi City.



板屋型の復元実験

ワークショップ Workshop

東アジア鉄器研究ワークショップは、鉄の製品や生産関連遺物を実地で観察し、参加者相互で議論し観察力と表現力を高めることを目的としています。2022年度は、高松市で香川県埋蔵文化財センターとの共催、新見市で備中国新見庄たたら伝承会との共催、そして淡路市で淡路市教育委員会との共催で、3つのワークショップを開催いたしました。

The purpose of our workshop is to enhance the skills to observe and describe the representative ironware and artifacts related to the iron production, by observing them on the site and discussing with the participants. We held 3 workshops: the 10th workshop in Takamatsu city with Kagawa Prefectural Buried Cultural Property Center, the 11th workshop in Ni'imimi city with Inheritance Society of Tatara, and the 12th workshop in Awaji city with Awaji City Board of Education.



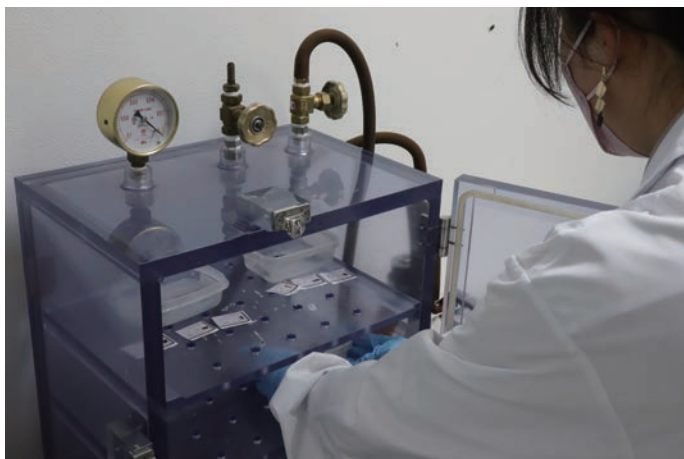
香川ワークショップ



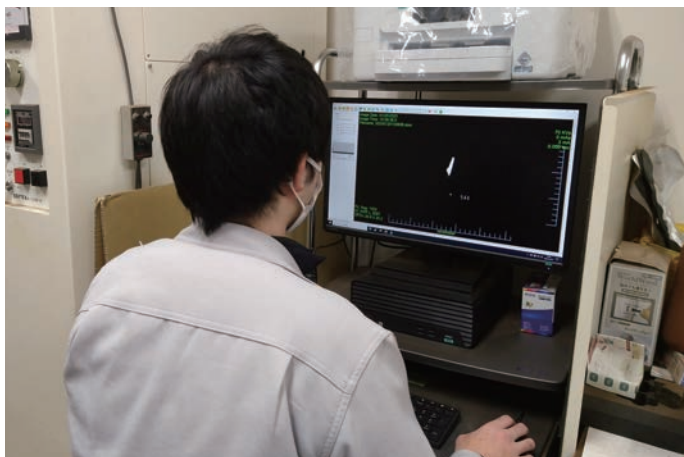
古代中国炒鋼炉の復元と実験
Restoration and Experimentation of Furnace for Iron Refining
in Ancient China



ドローンを用いたセノサエ遺跡の調査
Excavation Using a Drone in Senosai Site, Nagasaki Prefecture



受託研究(鉄器の保存処理と分析)
Funded Conservation and Research for Iron Artifacts



受託研究(X線撮影と分析)
Funded Conservation and Research for Iron Artifacts

【 2022年度 その他の活動 Activities in FY2022 】

《受託研究・共同研究 Funded Research and Joint Research》

- 喜界町手久津久地区出土金属製品の保存処理(喜界町)
- 今治市新谷古新谷遺跡出土金属製品の保存処理(愛媛県)
- 佐賀市七ヶ瀬遺跡出土鉄器の保存処理と研究(佐賀市)
- Conservation of Metal Implements in Tekuzuku Area, Kagoshima
(Funded by Kikai Town)
- Conservation of Iron Artifacts in Niyakoniya Site, Ehime
(Founded by Ehime)
- Conservation and Research of Iron Artifacts in Shichigase Site, Saga
(Founded by Saga City)

《アジア歴史講演会 Lecture》

- 第31回:「工房図と職人たちの世界
—壁画が語る古代エジプトの技術と暮らし—」
(2023年3月25日～4月2日オンライン配信)
畑守泰子(愛媛大学)

《シンポジウム Symposium》

- シンポジウム「人口減少社会と文化遺産の未来」
(2023年2月23日)
愛媛大学社会連携推進機構地域共創研究センター共催

《ワークショップ Workshop》

- 第10回: 東アジア鉄器研究ワークショップin高松
(2022年8月26日 高松市)
(公財)香川県埋蔵文化財センター共催
- 第11回: 東アジア鉄器研究ワークショップin新見
(2022年10月15・16日 新見市)
備中国新見庄たたら伝承会共催
- 第12回: 東アジア鉄器研究ワークショップin淡路
(2023年3月11日 淡路市)
淡路市教育委員会共催

愛媛大学アジア古代産業考古学研究センター
790-8577 日本国愛媛県松山市文京町3

Research Center for Asian Archaeology of Industry and Culture
Ehime University
Bunkyo-cho 3, Matsuyama city, Ehime prefecture, JAPAN
<http://www.ccr.ehime-u.ac.jp/aic/>