

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

2019-2020



2019年4月、愛媛大学東アジア古代鉄文化研究センターは、愛媛大学アジア古代産業考古学研究センターとして新しくスタートしました。産業技術史研究部門、産業社会史研究部門、産業環境史研究部門を組織し、ユーラシアの製鉄史の解明を中心に置きながらも、そのほかの金属の歴史や塩業史などの古代産業をめぐる分野にも研究対象を広げていきます。アジアやユーラシアの生産・産業の歴史に多角的に迫ります。

In April 2019, we changed our name to "Research Center for Asian Archaeology of Industry and Culture (AIC)" and got a comprehensive and vigorous start. Our center leads 3 research sections: History of Technology, Social History and Environmental History. We continue to research on Iron Road history in Eurasia as our main research focus, and increasingly diversify research subjects and fields, for example metal production history, salt-making history and so on. We will approach history of ancient industry from multiple directions.

Photo: Zuun Uliin Adag Site, Mongolia/ズーン・ウリーン・アダク遺跡 (モンゴル国)

ユーラシアアイアンロードの探究

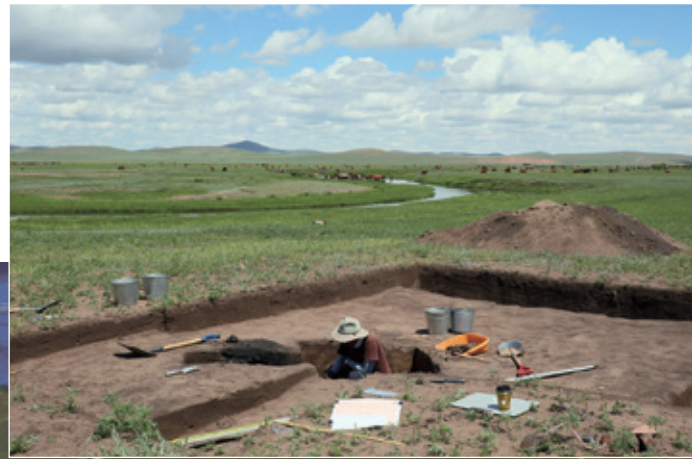
Iron Road in Eurasia



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



匈奴の製鉄炉 (ズーン・ウリーン・アダク遺跡、BC1c)
Iron Smelting Furnace of Xiongnu (Zuun Uliin Adag Site, BC1c)



ハカス共和国 Republic of Khakassia

ハカス共和国・国立言語文学歴史研究所
Khakas Research Institute of Language,
Literature and History, Khakassia

アルタイ地域
Altai Region

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

山東大学
Shandong University, China

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



匈奴の製鉄遺跡 (ホスティン・ボラグ遺跡、BC1c)
Iron Smelting of Xiongnu (Khustyn Bulag Site, BC1c)

モンゴル国 Mongolia

中国四川省 Sichuan, China



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



古石山遺跡漢代製鉄炉
Iron Smelting Furnace in Gushishan Site

アルタイ地域 Altai Region

アイアンロード:スキタイ世界とアルタイ地方を繋ぐ！ Iron Road: Connecting the World of Scythia and the Altai Region!

アルタイ地方と黒海北岸地域のスキタイ世界とを繋ぐための調査を開始しました。スキタイの、日常的に使用された鉄の道具やそれらが出土した集落遺跡については、あまり知られていません。ウクライナ東部のポルタヴァ州にあるビルスク・ヒルフォートは当時の鉄に関する情報が豊富な集落遺跡で、ヘロドトスの『歴史』に登場する「ゲロノスの街」に比定されていることでも有名です。今回、ハルキウ大学、イリーナ・シュラムコ先生のビルスク発掘チームに参加し、スキタイは多様な鉄製工具を自ら生産し使いこなしていたことがわかりました。

この「ウクライナ発の鉄器文化がアルタイ地方に伝播した」という仮説の証明にとって、両者の中ほどにあるカザフスタンでの調査成果は、重要な鍵となります。そこでアルタイの西の玄関となる東カザフスタンで製鉄遺跡の試掘を開始しました。バヤナウル国立公園内のバヤナウル遺跡とカファルカ遺跡で大量の鉄滓を発見し、この地域における製鉄研究の端緒を掴みました。モンゴルのアルタイ地方では、昨年引き続きウブス県のグング遺跡の発掘調査を実施し、匈奴時代の製鉄炉の構造を明らかにしました。地中レーダー探査では無数の反応を検出し、地下に多くの製鉄炉が眠っていることがわかりました。

In 2019, we have started a research to connect the Altai region with the Scythia world on the northern Black Sea region. Little is known about the iron tools daily used and settlement sites of the Scythia. Bilsk Hillfort, in Poltava district of the eastern part of Ukraine, is a settlement site with a wealth of information on iron implements, and is well known as the Gelonus in Herodotus's *The Histories*. We joined the Bilsk excavation team of Irina Shramko, Kharkiv University, and learned that the Scythia were able to produce and use a variety of iron tools themselves.

Besides, archaeological information in Kazakhstan is key to verify the hypothesis that this Scythian iron culture spread to the Altai region. So, we started to search iron production sites in East Kazakhstan, the gateway to the west of Altai. A large amount of iron slag was found at Bayanaul site and Kafarka site in Bayanaul national park. It means that we marked the beginning of research on the iron production in this area. In the Altai region of Mongolia, our excavation at the Gung site in Uvs prefecture was carried out from last year and construction of the furnace in the Xiongnu period was revealed. Ground penetration by radar detected countless reactions, indicating that a lot of furnaces were buried underground.



Bilsk-Hillfort, in the eastern part of Ukraine



Rader Survey in Gung site, Mongolia

中国 China

蜀地の鉄から西南中国の古代産業へ

中国の四川における成都博物院・四川大学との共同研究は、次のステージに移り調査研究を続けています。2019年度はまず11月に成都で、中国西南と東南亜冶金技術の起源と伝播国際学術研討会を共催し、東南アジアまで視野を広げた議論が交わされました。また、11月末には愛媛大学では、日本中国考古学会と共催して国際シンポジウム「中国古代の産業と考古学」を開催しました。中国西南地域を中心に、重慶文化遺産研究院と四川大学から研究者を招聘し、塩業や鉱業(朱)に関わる最新の研究の成果が披露されました。2019年度は、産業に関わる分野の交流を始める年となりました。



We and Chengdu Museum, Sichuan University have carried on collaborative researches. In 2019, we cooperated on organizing the symposium “The Origin and Spread of Metallurgical Technology in Southwest China” hosted by Sichuan University. And we also hosted the symposium “Ancient Industry in China”. Researchers from Chongqing Institute and Sichuan University presented new research results about salt making and cinnabar mining in Southwest China. We deepen our mutual exchanges on archaeology of the ancient industry.

モンゴル Mongolia

鉄と遊牧帝国

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。2019年度の夏も継続して、製鉄炉や竪穴建物址、窯址などの発掘調査を実施しました。またモンゴル東北部オルズ川流域のズーン・ウリーン・アダグ遺跡の発掘調査を行ない、匈奴の製鉄炉を検出しました。次年度はゴビ砂漠で金属生産の遺跡を調査する予定です。



We carry out a joint research “History of Ancient Mongolian Craft Production” in Mongolia with the Institute of Archaeology, Mongolian Academy of Sciences. Our research fields are in the Steppe, the Gobi Desert and the Altai Mountains. Our joint team has been searching in the Khustyn Bulag, located in Tov province, since 2011. We found the remains of iron-smelting furnaces built by the “Xiongnu(匈奴)”, and excavated a pit dwelling house and kilns last summer, too. And we excavated iron-smelting furnaces at the Zuun Uliin Adag site, located along the Ulz River, northeast part of Mongolia. Next year, 2020, we will research about the metal production sites in the Gobi Desert.

塩業考古 Salt Archaeology

塩と鉄:古代産業

古代産業のなかでも、鉄と重要な位置を占める塩。むしろ、人間が生きていくうえでより重要な塩は、社会のあり方にも大きく影響します。2019年度は、愛媛県上島町宮ノ浦製塩遺跡の第9次調査を実施しました。また、昨年度に引き続き、上島町の弓削島、生名島、そして岩城島でも各時代の製塩遺跡の調査を行いました。中世の揚浜塩田跡も見つかり始めています。今後も、古墳時代、古代、中近世、そして近代の各時代の製塩の歴史を明らかにしていきたいと思います。



中世揚浜塩田の復元と操業実験

Salt, like iron, is an important element in industrial archaeology. Furthermore, salt is also an important element for human beings and has no small effect on communities and societies. In 2019, we carried out the 9th excavation in Miyan'na salt-making site, Kamijima town. And, we carried on survey of various periods of salt-making sites in Yuge Island and Ikina Island in addition to Iwagi Island, Kamijima town. We will continue our research on the history of industrial activities, for example salt making, on the coasts of Setouchi Inland Sea.

製鉄実験 Experimental Archaeology

いにしえのわざ

製鉄遺跡の発掘成果から古代の製鉄炉を復元し、日刀保たたらの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。2019年度は世界各地の製鉄炉の復元を試みました。写真1：匈奴系地下式炉。地面に掘った穴を炉体にして、送風用トンネルと作業土坑とが繋がっている。写真2：漢代高炉。2mを超える。写真3：古墳時代箱形炉。鋼と銑を一つの炉で生成することができた。

We reconstruct ancient iron-smelting furnaces based on the results of excavation. Every year, we conduct iron-manufacturing experiments at Ni'mi city, Okayama prefecture, under the guidance of the Murage (chief engineer in Tatara iron smelting). In FY2019, We reconstructed different types of furnaces each time and held three experiments. Photo 1: Pit furnace of the Xiongnu type.

The pit dug in the ground is a furnace body, which connects with the tunnel for blowing and the place for setting bellow. Photo 2: The blast furnace over 2m high and it reconstructed the Han dynasty era. Photo 3: The low shaft box furnace that reconstructed the Kofun era's furnace. We succeeded in the production of steel ("Kera") and pig iron ("Zuku") at the same time by operating this furnace.



部門と構成員の紹介 Section and Staff

産業技術史研究部門 Section for History of Technology

村上恭通 MURAKAMI, Yasuyuki センター長/教授(社会共創学部兼任) Director/Professor 考古学 Archaeology

主な研究テーマは、東西ユーラシアの鉄の伝播と鉄が各地社会に与えたインパクト、そしてアジア製塩史です。

My research focuses on the history of iron spread from West Asia to East Asia and the impact that iron has had on each society. My interest is also in the history of salt industry in Asia.

柴田昌児 SHIBATA, Shoji 准教授(兼任)(埋蔵文化財調査室) Associate Professor 考古学 Archaeology

山頂部に立地する縄文・弥生時代集落、瀬戸内海の土器製塩、古代木造船を研究することで「海と山の考古学」を実践し、原始・古代社会の多様性と人間活動の実態を明らかにします。

My research is about highland settlements, salt making with pottery in the Seto Inland Sea and ancient wooden ships.

I work on the diversity and daily life in ancient societies.

荒友里子 ARA, Yuriko 研究員 Researcher 考古学 Archaeology

ロシアや中央アジアといった中央ユーラシア地域における青銅器時代から初期鉄器時代にかけての文化・社会を、特に青銅器・鉄器や金属生産技術に着目して研究しています。

My research is about the Bronze/Early Iron age culture and society in Central Eurasia, especially focusing on bronze and iron artifacts, and technology of metallurgy.

産業社会史研究部門 Section for Social History

笹田朋孝 SASADA, Tomotaka 准教授(兼任)(法文学部) Associate Professor 考古学 Archaeology

鉄が文化や社会にどのような影響を与えてきたのかについて、考古学の立場から研究しています。現在の主なフィールドはモンゴルで、またアイヌや幕末の鉄なども対象としています。

My research inquiry is how iron had an impact on cultures and societies in Mongolia and Northeast Asia. I also search about the iron culture of Ainu and the Edo period.

中川未来 NAKAGAWA, Mirai 准教授(兼任)(法文学部) Associate Professor 日本史 Japanese History

近代の瀬戸内沿岸地域をフィールドに、食塩という世界商品の生産や流通に関わった地方名望家層について、文献史学の立場から研究しています。日本史学の知見を本センターの活動に生かしたいと思っています。

My work is about the activities of salt producers in the Seto Inland Sea, with a focus on historical materials. I will contribute to a collaborative research from a view point of the Japanese history.

畑守泰子 HATAMORI, Yasuko 研究員 Researcher 古代エジプト史 Egyptology

主に古代エジプトにおける王権観(支配理念)や葬祭に関係するさまざまな慣習や組織などに関心があります。最近では古王国時代の墓壁画の図像にあらわれるジェンダーやセクシャリティ表現について研究をしています。

My main research is on the ideology of kingship, and funerary customs and institutions in Ancient Egypt. My current research focuses on the gender and sexuality in the iconography of tombs.

産業環境史研究部門 Section for Environmental History

槇林啓介 MAKIBAYASHI, Keisuke 准教授(社会共創学部兼任) Associate Professor 考古学 Archaeology

自然のなかにおける人々の産業史、環境史を研究しています。近年は、瀬戸内島嶼部における塩業史や、古代中国における古代産業史に注目しています。

My research is on the ancient history of industry and environment, namely comparing the agricultural techniques in ancient China and the salt making history in various parts of East Asia.

吉富博之 YOSHITOMI, Hiroyuki 准教授(兼任)(ミュージアム・農学部) Associate Professor

昆虫分類学 Systematic Entomology

アジア地域の水生甲虫類を研究しています。フィールドと博物館調査から、これまでに300種以上の新種を発見・記載しました。

My research interest is Asian water beetles. I have found and described more than 300 new species by collecting and analyzing the specimens in field and also in museums.

石黒聡士 ISHIGURO, Satoshi 准教授(兼任)(法文学部) Associate Professor 地形学 Geomorphology

地殻変動に伴い形成された変動地形を中心に、航空写真、衛星画像、ドローンなどの空撮資料を用いた研究に従事しています。詳細な地形計測と地形学的解析によって、環境変遷の解明を試みています。

My research focuses on analyzing geomorphology by using satellite imagery, aerial photographs, and UAV imagery.

テクニカルスタッフ Technical Staff

安藤公雄 ANDOU, Kimio テクニカル・アドバイザー Technician

写真撮影・映像制作、PC&電子機材の活用を担っています。UAV写真測量や3D撮影の方法を研究しています。

My work is on photography and video production, technical application of PCs and electronics for archaeological research.

My research interest is on the method of UAV photogrammetry and 3D photography.



アジア歴史講演会
Lecture of Asian Archaeology



学部教育 フィールド実習(宮ノ浦製塩遺跡)
Undergraduate Education



地域をつなぐー製塩復元操業
Regional Contribution



受託研究(鉄器の保存修復と研究)
Funded Conservation and Research for Iron Artifacts

【2019年度 その他の活動 Activities in FY2019】

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

令和元年度 舟木遺跡出土遺物(鉄器)分析評価業務(淡路市)
舟木遺跡出土遺物(鉄器)報告書作成業務(淡路市)
喜界町手久津久地区出土金属製品の保存処理(喜界町)
佐賀市重要産業遺跡出土金属遺物の調査研究(佐賀市)
金井下新田遺跡出土鍛冶関連遺物の分類調査(群馬県)
Analysis of Iron Implements in Funaki Site, Hyogo
(Funded by Awaji City)
Report Writing of Iron Implements in Funaki Site, Hyogo
(Funded by Awaji City)
Conservation of Metal Implements in Tekudsuku Area, Kagoshima
(Funded by Kikai Town)
Research of Metal-workings in Important Industrial Sites, Saga
(Funded by Saga City)
Classifying Implements of Forging in Kanai-Shimoshinden Site, Gunma
(Funded by Gunma Prefecture)

《製鉄実験・製塩実験 Experimental Archaeology: Iron and Salt making》

南シベリア鉄器時代製鉄炉復元実験(2019年5月2・3日 新見市)
日本中世揚浜塩田復元実験(2019年9月7・8日 上島町)
日本古代製鉄炉復元実験(2019年10月25~27日 新見市)
中国古代製鉄炉復元実験(2019年11月16日 中国成都市)
Iron Smelting Experiments in Ni'mi City, Japan and Sichuan, China
Salt Making Experiments in Kamijima Town, Japan

《国際シンポジウム International Symposium》

第12回AIC国際シンポジウム
「古代中国の産業と考古学」(2019年11月30日)
共催: 日本中国考古学会
村上恭通(愛媛大学)
「長江流域と黄河流域ー漢代以前の鉄技術比較ー」
牛英彬(重慶市文化遺産研究院)
「古代中国における淋土法製塩技術の研究」
劉芳(四川大学)
「漢・唐代の武陵山地区における辰砂の考古学研究」

《アジア歴史講演会 Lecture》

第27回: 「貝から探る日本の原風景ー貝類学者の視点からー」
(2019年7月27日)
黒住耐二(千葉県立中央博物館)
第28回: 「モンゴル草原の城郭調査ーウイグル可汗国・
契丹の城郭遺跡ー」(2020年2月1日)
木山克彦(東海大学)

《シンポジウム Symposium》

9th International Scientific Conference "Peoples and Cultures of Sayan-Altay and Contiguous Territories" by Khakass Research Institute of Language, Literature and History (26 September 2019)
Yasuyuki Murakami "Strategy of Iron Production in the Ancient Nomadic Society-Mainly in the Altay Region"
中国西南与東南亜冶金技術の起源与伝播暨臨邛冶鉄実験考古
国際学術研討会(四川大学)(2019年11月15~17日)
Yasuyuki Murakami "Progress of the Iron Production in the Ancient Nomadic Society in the Altai Region"



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/>