

International Symposium

**Siberia and Japan in the Late Paleolithic Period**  
Adaptive Strategies of Humans in the Last Glacial Period



Program, Abstracts and Information

Nov.27th and 28th, 2010

Keio University  
Tokyo, Japan

International Symposium

**Siberia and Japan in the Late Paleolithic Period**

Nov.27 -28, 2010 at Keio University

International Symposium  
**Siberia and Japan in the Late Paleolithic Period**  
Adaptive Strategies of Humans in the Last Glacial Period

Organized by Yoshito Abe and Takao Sato

Nov.27 and 28, 2010  
Keio University  
Tokyo, Japan

Международный Симпозиум  
**Сибирь и Япония в Позднем Палеолитическом Периоде**  
Стратегии адаптации людей в последний ледниковый период

Организаторы Ёсито Абэ и Такао Сато

27 и 28 ноября, 2010  
в Кейо Университете  
Токио, Япония

国際シンポジウム  
**後期旧石器時代のシベリアと日本**  
－ 最終氷期における人類の環境適応行動 －

企画: 阿部 祥人・佐藤 孝雄

2010年11月27・28日  
慶應義塾大学 三田キャンパス

## Foreword

In the late Paleolithic period, corresponding to Oxygen Isotope Stages 3 and 2, the anatomically modern humans (*homo sapiens*) migrated out of Africa to settle in various regions of Asia. Particularly, from around 30,000 years ago, they began to develop diverse technologies that enabled them to adapt to colder climates. A spiritual culture blossomed as can be observed from their works of art and burial rites, and there were many developments in their social behavior.

The Department of Archaeology and Ethnology at Keio University currently conducts two linked research projects with funding from the Grants-in-Aid for Scientific Research by the Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology (MEXT), through which we hope to acquire new insights into ancient peoples and their activities during this fascinating period. For the last several years, we have been conducting excavations in the Baikal region of Siberia and on the Shimokita peninsula at the northern tip of Honshu Island in Japan, learning much about the paleoenvironment and early human behavior of the late Pleistocene.

This symposium provides an opportunity for the members of the two research projects to meet, report on the results of their excavations and analyses, and engage in discussions about human populations and their environmentally adaptive behavior in the late Pleistocene, using a multi-dimensional, cross-disciplinary approach. As we also hope to provide clarification and direction for future research issues through question-and-answer sessions and discussions, we would like to strongly encourage the active participation of all those attending.

Many persons have assisted us in the planning and preparation of the symposium in addition to our project members. Katsuya Orimo (Komaba Museum of the University of Tokyo) helped us in many ways with regard to the invitation of our Russian colleagues to Japan. Fedora Khenzykhenova (Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences), Ksenia Maksimenko (Irkutsk State University), and Irina Zueva-Nosova aided us in translating into Russian the abstracts of our Japanese and Chinese members. In translating Russian abstracts into Japanese, we enlisted the cooperation of Makoto Hamakawa (Moscow State University) and Kenji Suzuki (Hokkaido University). We would like to end our greetings by thanking them all for their splendid contribution to our conference.

27 November 2010

Yoshito Abe and Takao Sato  
Department of Archaeology and Ethnology, Keio University

## Приветственное слово

Период Верхнего Палеолита, совпадающий с временными рамками стадий 3 и 2 кислородно-изотопной шкалы (OIS3, OIS2), - это время, когда “анатомически современные” люди (*Homo sapiens*), вышедшие из Африки, достигли Азии и расселились по всем ее регионам. В частности, начиная с 30 тыс. лет назад, древнейшие люди разработали множество технологий, сделавших возможным их продвижение в регионы с холодными климатическими условиями, развили духовную культуру, символически выражавшуюся в предметах прикладного искусства и погребальных обрядах, а также эволюционировали в своем социальном поведении.

Проблемы понимания жизни людей того времени и процессов их деятельности представляют неиссякаемый интерес и требуют постоянного углубленного изучения, поэтому в Отделении археологии и этнологии университета Кейо под руководством и при финансовой поддержке Министерства образования и культуры Японии проводятся два взаимосвязанных исследовательских проекта. В последние годы мы осуществляли археологические раскопки в Байкальском регионе Сибири, на полуострове Симокита на северной оконечности острова Хонсю, в результате чего получили немало новых знаний об экологии данных регионов и деятельности человека в период Позднего Плейстоцена.

Цель данной конференции - свести вместе всех участников обоих исследовательских проектов, чтобы доложить о результатах проведенных полевых и аналитических работ и провести многостороннюю дискуссию о деятельности и стратегиях адаптации человека к природно-климатической системе Позднего Плейстоцена. Мы полагаем, что благодаря оживленному обсуждению, ответам на вопросы, обмену мнениями мы сможем определить и упорядочить проблемы дальнейшего изучения эпохи Верхнего Палеолита, поэтому мы обращаемся ко всем участникам симпозиума с просьбой активно высказывать свое мнение.

В процессе подготовки данного симпозиума мы получили поддержку от многих людей. Господин Оримо Кацую, сотрудник музея Комаба Токийского университета оказал неоценимую помощь в приглашении участников с российской стороны. Федора Хензыхенова (СО РАН), Ксения Максименко (Иркутский государственный университет) и Ирина Зуева-Носова работали над переводом на русский язык тезисов докладов японских и китайских исследователей, а Макото Хамакава (МГУ), Кендзи Судзуки (Университет Хоккайдо) трудились над переводом тезисов докладов российских исследователей на японский язык. В заключение хотелось бы от всего сердца выразить всем огромную благодарность.

27 ноября 2010

Университет Кейо, Отделение археологии и этнологии

Абэ Ёсито и Сато Такао

## ご挨拶

酸素同位体ステージ 3 および同ステージ 2 に亘る後期旧石器時代は、アフリカを旅立った解剖学的現代人(ホモ・サピエンス)がアジアに到達、各地に拡散した時代に当たります。特に 3 万年前頃から、人類は寒冷地への進出をも可能とする数多の技術を開発し、さらには芸術品や埋葬行為に象徴される精神文化を開花させ、様々な社会的行動も進化させました。

慶應義塾大学民族学考古学研究室では、興味尽きないこの時代の人類集団とその活動に理解を深めるべく、目下、文部科学省科学研究費補助金の助成を受け、相互に関連する二つの研究プロジェクトを進めています。私達は、過去数年間、シベリアのバイカル地区、本州北端の下北半島で発掘調査も重ねるなか、後期更新世後半期における当該地域の環境と人類の活動に関して少なからぬ知見を得てきました。

本シンポジウムはその二つの研究プロジェクトに参画する研究者が一堂に会し、それぞれの調査・研究成果を報告、後期更新世人類集団とその環境適応活動を多角的かつ領域横断的に議論することを目的に企画いたしました。質疑応答・意見交換を重ねるなか、後期旧石器時代に関する今後の研究課題も整理できればとも考えておりますので、ご参会の皆様におかれましても、どうか積極的にご発言くださいますようお願い申し上げます。

なお今回のシンポジウムを企画・準備する過程では、プロジェクトのメンバーのみならず多くの方々のご協力を得ました。東京大学駒場博物館の折茂克哉氏には、ロシアからの研究者招聘に際し、種々お力添え賜りました。また、日本人・中国人研究者による予稿の露訳に当たっては、Fedora Khenzykhenova女史(RASシベリア支部)、Ksenia Maksimenko女史(イルクーツク国立大学)、Irina Zueva-Nosova女史、さらにロシア人研究者の予稿の和訳については濱川誠氏(モスクワ国立大学)、鈴木建治氏(北海道大学)の御協力も得ました。末文ながら心より感謝申し上げ、御挨拶といたします。

2010年11月27日

慶應義塾大学民族学考古学研究室

阿部祥人・佐藤孝雄

## Organizers

Yoshito Abe and Takao Sato

Professors, Department of Archaeology and Ethnology, Faculty of Letters, Keio University

## Financial Supports

Grants in Aid for Scientific Research “KAKENHI”

(A) Overall Research on the Adaptive Behavior of Late Paleolithic Man in Northeastern Eurasia

(Principal researcher: Takao Sato)

(B) The Study of the Human Remains and Settlement at a Paleolithic Cave Site

(Principal researcher: Yoshito Abe)

Keio Gijuku Koizumi Memorial Fund for the Advancement of Education and Research

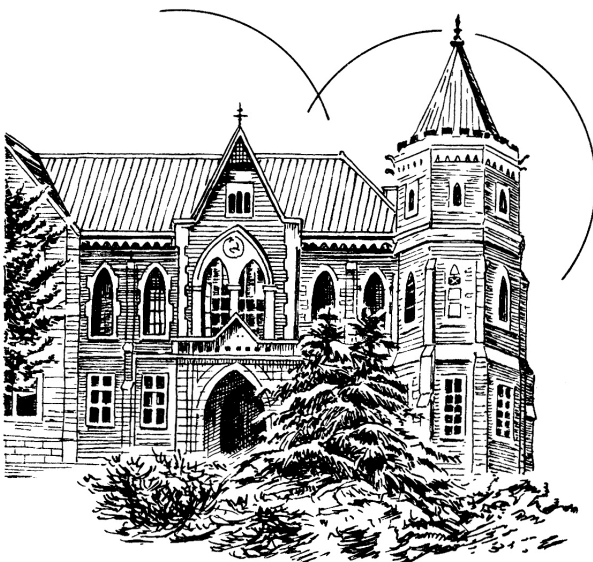
## Time Table

November 27 (Sat.)

13:30 -	Registration
14:00 - 14:15	Opening Remarks
14:15 - 15:45	Keynote Lectures
15:45 - 16:00	Tea Break
15:30 - 17:30	Presentations
18:30 - 20:00	Reception

November 28 (Sun.)

8:45 -	Registration
9:00 - 10:15	Presentations
10:10 - 10:30	Tea Break
10:30 - 11:45	Presentations
11:45 - 13:00	Lunch Break
13:00 - 15:30	Presentations
15:30 - 15:45	Tea Break
15:45 - 16:35	Presentations
16:35 - 17:15	General Discussion & Comments



### Reception Hall

Conference room 2 on the Ground Floor

North Building in Mita Campus

(Building ❶ on the Map)

## Presenter

### Russia

German Medvedv	Faculty of History, Irkutsk State University
Fedora Khenzykhenova	Geological Institute, Siberian Branch, RAS
Sergei Kogai	Faculty of History, Irkutsk State University
Ekaterina Lipnina	Faculty of History, Irkutsk State University
Dmitrii Lokhov	Faculty of History, Irkutsk State University
Ksenia Maksimenko	Faculty of History, Irkutsk State University

### China

Xiaokun Wang	Faculty of History, Renmin University of China
--------------	--

### Japan

Yoshito Abe	Faculty of Letters, Keio University
Naomi Doi	Graduate School of Medicine, University of the Ryukyus
Hajime Ishida	Graduate School of Medicine, University of the Ryukyus
Chiaki Katagiri	Okinawa Prefectural Archaeological Center
Hirofumi Kato	Center for Ainu and Indigenous Studies, Hokkaido University
Yoshinari Kawamura	Department of Science Education, Aichi University of Education
Dai Kunikita	Tokoro Research Laboratory, The University of Tokyo
Ryuichi Masuda	Faculty of Science, Hokkaido University
Takashi Nara	The Nippon Dental University School of Life Dentistry at Niigata
Takao Sato	Faculty of Letters, Keio University
Junmei Sawada	Faculty of Medicine, St. Marianna University School of Medicine
Ryohei Sawaura	Faculty of Letters, Keio University
Kenji Suzuki	Center for Ainu and Indigenous Studies, Hokkaido University
Takehiko Watanabe	Monuments and Sites Division, Agency for Cultural Affairs
Minoru Yoneda	Graduate School of Frontier Sciences, The University of Tokyo
Kunio Yoshida	The University Museum, The University of Tokyo

## Chairpersons of Sessions

Session 1: Takehiko Watanabe	Session 4: Takao Sato
Session 2: Takashi Nara	Session 5: Kenji Suzuki
Session 3: Junmei Sawada	Session 6: Hirofumi Kato



## Финансовая поддержка

Гранты на поддержку научных исследований «Какэнхи»

(А) Адаптация культур верхнего палеолита на территории Северо-Восточной Евразии

(Руководитель проекта: Такао Сато)

(В) Исследование останков древнего человека и поселения на палеолитической пещерной стоянке

(Руководитель проекта: Ёсито Абэ)

Мемориальный фонд продвижения образования и науки Кейо Гидзюку Коидзуми

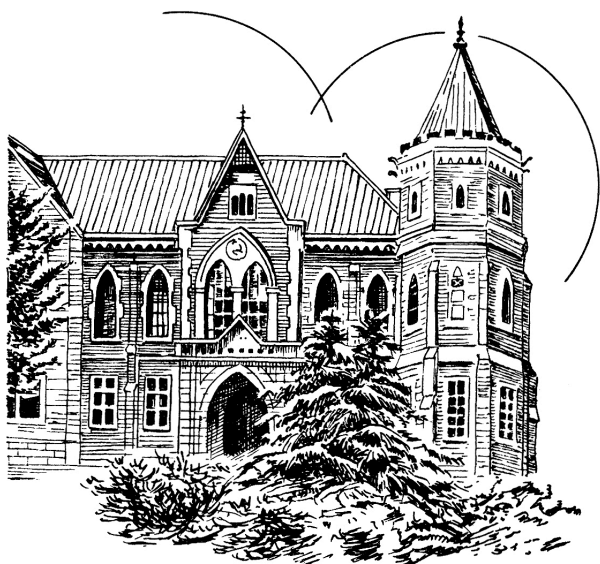
## Программа

27 ноября (сб)

13:30 -	Регистрация
14:00 - 14:15	Вступительное слово
14:15 - 15:45	Основные доклады
15:45 - 16:00	Кофе-брейк
15:30 - 17:30	Выступления
18:30 - 20:00	Прием для участников

28 ноября (вс)

8:45 -	Регистрация
9:00 - 10:15	Выступления
10:10 - 10:30	Кофе-брейк
10:30 - 11:45	Выступления
11:45 - 13:00	Обед
13:00 - 15:30	Выступления
15:30 - 15:45	Кофе-брейк
15:45 - 16:35	Выступления
16:35 - 17:15	Всеобщая дискуссия и комментарии



### Зал приема

Зал заседаний №2, первый этаж  
Северный корпус, кампус Мита  
(Здание ❶ на карте.)

## Выступающие

### Россия

Герман Медведев	Исторический факультет, Иркутский государственный университет
Федора Хензыхенова	Геологический институт, Сибирское отделение РАН
Сергей Когай	Исторический факультет, Иркутский государственный университет
Екатерина Липнина	Исторический факультет, Иркутский государственный университет
Дмитрий Лохов	Исторический факультет, Иркутский государственный университет
Ксения Максименко	Исторический факультет, Иркутский государственный университет

### Китай

Сяокун Ванг	Исторический факультет, Национальный университет КНР
-------------	--

### Япония

Ёсито Абэ	Гуманитарный факультет, Университет Кейо
Наоми Дои	Медицинский факультет, Университет Рюкю
Хадзиме Исида	Медицинский факультет, Университет Рюкю
Тиаки Катагири	Центр археологии префектуры Окинава
Хирофуми Като	Центр изучения культуры Аину и местных исследований, Университет Хоккайдо
Ёсинари Кавамура	Факультет естественных наук, Педагогический университет Айти
Дай Куникита	Исследовательская лаборатория Токоро, Токийский университет
Рюити Масуда	Факультет естественных наук, Университет Хоккайдо
Такаси Нара	Японский стоматологический университет, Школа стоматологии в Ниигата
Такао Сато	Гуманитарный факультет, Университет Кейо
Дзюнмэй Савада	Факультет медицины, Университетская школа медицины Св. Марианны
Рёхэй Саваура	Гуманитарный факультет, Университет Кейо
Кендзи Судзуки	Центр изучения культуры Аину и местных исследований, Университет Хоккайдо
Такэхико Ватанабэ	Отдел памятников и исторических объектов, Комитет по культуре
Минору Ёнэда	Факультет междисциплинарных исследований, Токийский университет
Кунио Ёсида	Музей Токийского университета

## Модераторы:

Сессия 1: Такэхико Ватанабэ  
Сессия 2: Такаси Нара  
Сессия 3: Дзюнмэй Савада

Сессия 4: Такао Сато  
Сессия 5: Кендзи Судзуки  
Сессия 6: Хирофуми Като

## 主催者

阿部祥人・佐藤孝雄  
慶應義塾大学 文学部 民族学考古学研究室

## シンポジウム開催助成金

文部科学省科学研究費補助金

### 基盤研究 A

「ユーラシア北東部における後期旧石器時代人の適応行動に関する総合的研究」

(研究代表者: 佐藤孝雄)

### 基盤研究 B

「旧石器時代洞窟遺跡における人骨の探求とその生活跡の調査」 (研究代表者: 阿部祥人)

慶應義塾大学小泉記念基金

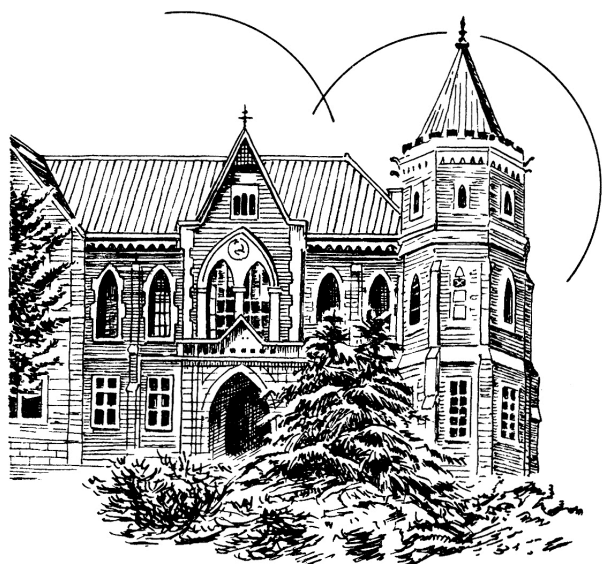
## タイムテーブル

11月27日(土)

13:30 - 受付  
14:00 - 14:15 主催者挨拶  
14:15 - 15:45 基調講演  
15:45 - 16:00 ティーブレイク  
15:30 - 17:30 研究発表  
18:30 - 20:00 レセプション

11月28日(日)

8:45 - 受付  
9:00 - 10:15 研究発表  
10:15 - 10:30 ティーブレイク  
10:30 - 11:45 研究発表  
11:45 - 13:00 ランチブレイク  
13:00 - 15:30 研究発表  
15:30 - 15:45 ティーブレイク  
15:45 - 16:35 研究発表  
16:35 - 17:15 総合討論とコメント



## レセプション会場

三田キャンパス内  
北館 1F 第2会議室  
地図中①の建物

## 発表者の氏名・国籍・所属

### ロシア

German Medvedv	イルクーツク国立大学 歴史学部
Fedora Khenzykhenova	ロシア科学アカデミー シベリア支部 地質学研究所
Sergei Kogai	イルクーツク国立大学 歴史学部
Ekaterina Lipnina	イルクーツク国立大学 歴史学部
Dmitrii Lokhov	イルクーツク国立大学 歴史学部
Ksenia Maksimenko	イルクーツク国立大学 歴史学部

### 中国

王 晓琨 Xiaokun Wang 中国人民大学 歴史学院

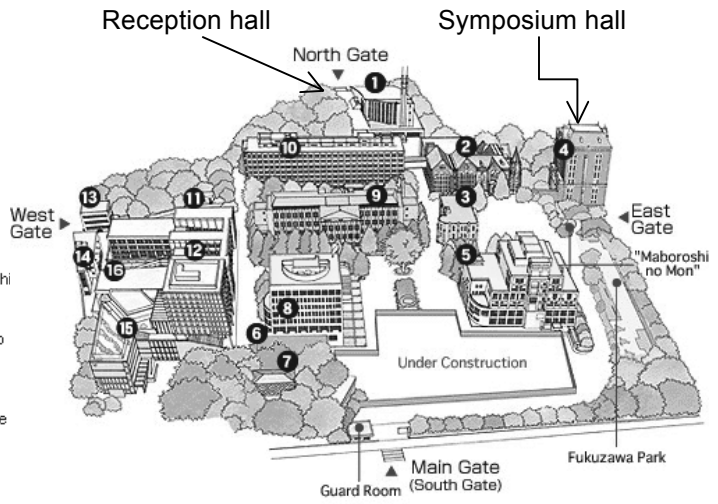
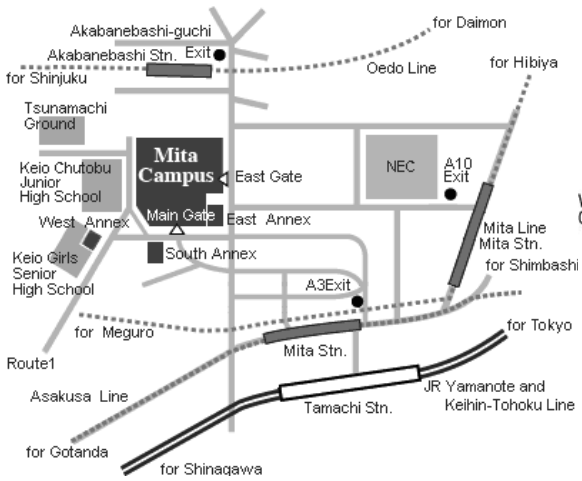
### 日本

阿部 祥人	慶應義塾大学 文学部
石田 肇	琉球大学大学院 医学研究科
片桐 千亜紀	沖縄県立埋蔵文化財センター
加藤 博文	北海道大学 アイヌ・先住民研究センター
河村 善也	愛知教育大学 教育学部
國木田 大	東京大学 北海文化研究常呂実習施設
佐藤 孝雄	慶應義塾大学 文学部
澤浦 亮平	慶應義塾大学大学院 文学研究科
澤田 純明	聖マリアンナ医科大学 医学部
鈴木 建治	北海道大学 アイヌ・先住民研究センター
土肥 直美	琉球大学大学院 医学研究科
奈良 貴史	日本歯科大学 新潟生命歯学部
増田 隆一	北海道大学大学院 理学研究院
吉田 邦夫	東京大学 総合研究博物館
米田 穰	東京大学大学院 新領域創成科学研究科
渡辺 丈彦	文化庁 記念物課

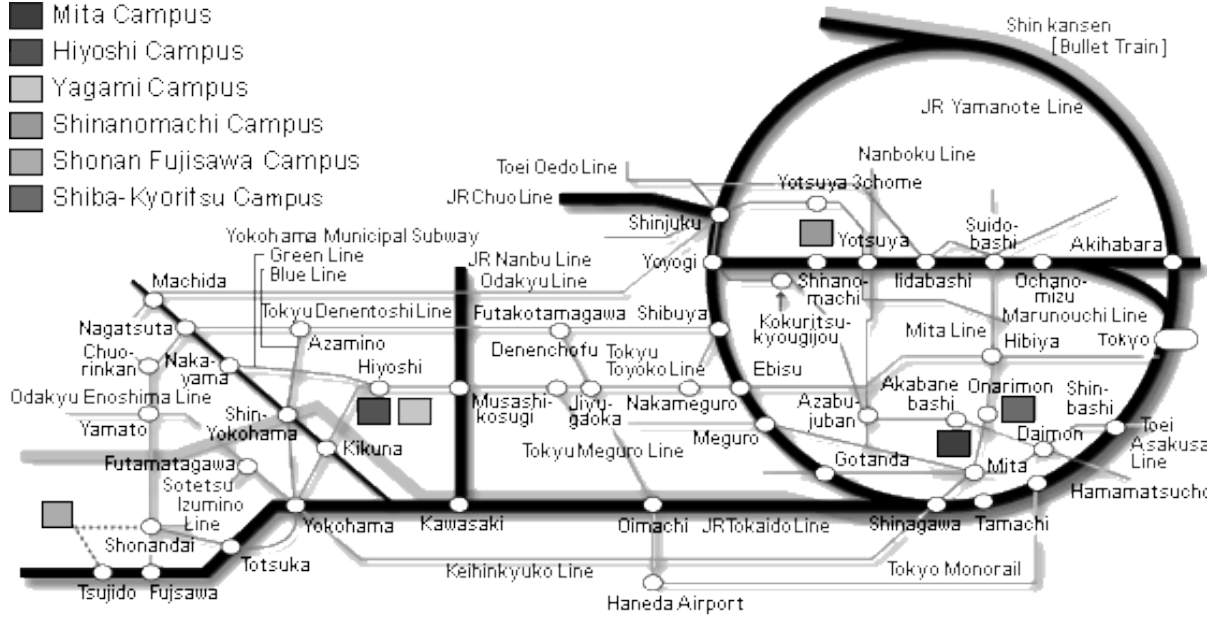
## 座長

Session 1:	渡辺 丈彦	Session 4:	佐藤 孝雄
Session 2:	奈良 貴史	Session 5:	鈴木 建治
Session 3:	澤田 純明	Session 6:	加藤 博文

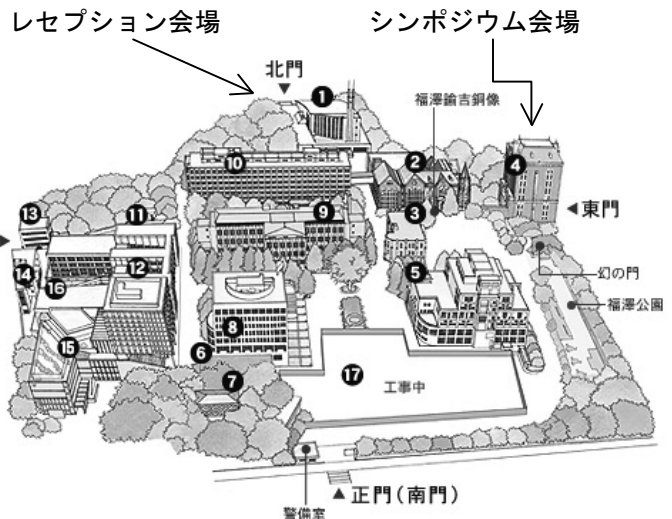
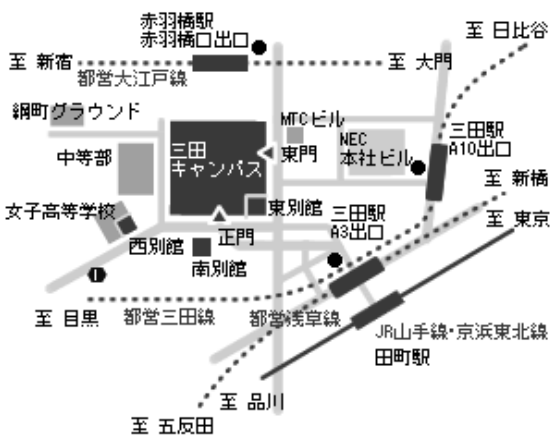
# Mita Campus Map



- Mita Campus
- Hiyoshi Campus
- Yagami Campus
- Shinanomachi Campus
- Shonan Fujisawa Campus
- Shiba-Kyoritsu Campus



# 三田キャンパス案内図



## Contents

### November 27 (Sat.)

#### Keynote lectures

- 14:15 - 15:00: Issues of Paleolithic studies in Northern Asia  
German Medvedev 1
- 15:00 - 15:45: Characteristics and issues of Paleolithic research in the Japanese Archipelago  
Yoshito Abe 11

#### Presentations

##### Session 1: Investigation into Paleolithic Sites

- 16:00 - 16:30: Anthropological and archaeological research at the Shitukari-Abe cave site,  
Aomori prefecture  
Takashi Nara, Yoshito Abe 17
- 16:30 - 17:00: Excavation of Jinsitai cave site in Inner Mongolia  
Xiaokun Wang 21
- 17:00 - 17:30: Archaeological investigation of Bol'shoj Naryn site, East Siberia  
Takao Sato, Kenji Suzuki 25

### November 28 (Sun.)

#### Presentations

##### Session 2: Pleistocene Human Fossils in Siberia and the Japanese Archipelago

- 9:00 - 9:25: Fossil Humans from Asia  
Hajime Ishida 29
- 9:25 - 9:50: Radiocarbon dating of bones from Mal'ta site  
Kunio Yoshida, Dai Kunikita 33
- 9:50 - 10:15: Pleistocene human fossils from the Shiraho-Saonetabaru site, Okinawa, Japan:  
in Light of the modern human evolution  
Minoru Yoneda, Naomi Doi and Chiaki Katagiri 39

##### Session 3: Late Pleistocene faunas of East Asia

- 10:30 - 10:55: Late Pleistocene mammal faunas in Japan and China  
Yoshinari Kawamura 43
- 10:55 - 11:20: Mammoths and associated mammal fossils from the Lake Baikal region  
Fedora Khenzykhenova 47
- 11:20 - 11:45: Phylogeographical history of mammals in Northern Eurasia  
Ryuichi Masuda 51

##### Session 4: Paleolithic hunting activities in the Japanese Archipelago

13:00 - 13:25: Histomorphological analysis of bone fragments and identification of game  
animal groups

Junmei Sawada 55

13:25 - 13:50: Paleolithic hunting activities in the Japanese Archipelago

Ryohei Sawaura, Takao Sato 61

Session 5: Artifacts of Late Paleolithic Siberia and Japan

13:50 - 14:15: Stone tools from Bol'shoj Naryn site

Ksenia Maksimenko 65

14:15 - 14:40: New data from Kata-Yodarma region of the Northern Angara basin

Dmitrii Lokhov 71

14:40 - 15:05: The emergence of blade industries in Northern Eurasia

Hirofumi Kato 77

15:05 - 15:30: The blade industry and the procurement of its lithic resources in Northeast Japan

Takehiko Watanabe 81

Session 6: The mind of Late Paleolithic people

15:45 - 16:10: Stone artifacts from Gerasimov site

Sergei Kogai 85

16:10 - 16:35: On the burial of children at an Upper Paleolithic site in Mal'ta

Ekaterina Lipnina 91

General discussion and comments: 16:35 - 17:15

## Содержание

### 27 ноября (сб)

#### Основные доклады

- 14:15 - 15:00: ПРОБЛЕМЫ ПАЛЕОЛИТОВЕДЕНИЯ СЕВЕРНОЙ АЗИИ  
Герман Медведев 1
- 15:00 - 15:45: ОСОБЕННОСТИ И ПРОБЛЕМЫ ИССЛЕДОВАНИЯ ПАЛЕОЛИТИЧЕСКИХ  
КУЛЬТУР НА ЯПОНСКОМ АРХИПЕЛАГЕ  
Ёсито Абе 11

#### Выступления

##### Сессия 1: Исследование палеолитических объектов

- 16:00 - 16:30: АНТРОПОЛОГИЧЕСКОЕ И АРХЕОЛОГИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ НА  
ПЕЩЕРНОЙ СТОЯНКЕ СИТУКАРИ-АБЭ, ПРЕФЕКТУРА АОМОРИ  
Такаси Нара, Ёсито Абе 17
- 16:30 - 17:00: РАСКОПКИ ПЕЩЕРЫ ДЗИНСИТАЙ ВО ВНУТРЕННЕЙ МОНГОЛИИ  
Сяокун Ванг 21
- 17:00 - 17:30: АРХЕОЛОГИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ СТОЯНКИ БОЛЬШОЙ НАРЫН,  
ВОСТОЧНАЯ СИБИРЬ  
Такао Сато, Кензи Сузуки 25

### 28 ноября(вс)

#### Выступления

##### Сессия 2: Фоссилии людей эпохи Плейстоцена в Сибири и на Японском архипелаге

- 9:00 - 9:25: ФОССИЛИИ ЛЮДЕЙ ИЗ АЗИИ  
Хаджиме Исида 29
- 9:25 - 9:50: РАДИОКАРБОНОВОЕ ДАТИРОВАНИЕ КОСТЕЙ СО СТОЯНКИ МАЛЬТА  
Кунио Ёсида, Дай Куникита 33
- 9:50 - 10:15: ОКАМЕНЕЛОСТИ ЧЕЛОВЕКА ЭПОХИ ПЛЕЙСТОЦЕНА ИЗ  
СИРАХО-САОНЭТАБАРУ, ОКИНАВА, ЯПОНИЯ В КОНТЕКСТЕ  
СОВРЕМЕННОЙ ЭВОЛЮЦИИ ЧЕЛОВЕКА  
Минору Ёнэда, Наоми Дои, Тиаки Катагири 39

##### Сессия 3: Позднеплейстоценовые фауны в Восточной Азии

- 10:30 - 10:55: ПОЗДНЕПЛЕЙСТОЦЕНОВЫЕ ФАУНЫ МЛЕКОПИТАЮЩИХ В ЯПОНИИ  
И КИТАЕ  
Ёсинари Кавамура 43
- 10:55 - 11:20: ФОССИЛИИ МАМОНТА И СОПУТСТВУЮЩИХ МЛЕКОПИТАЮЩИХ



РЕГИОНА ОЗЕРА БАЙКАЛ

	Федора Хензыхенова	47
11:20 - 11:45: ФИЛОГЕНЕТИЧЕСКАЯ ИСТОРИЯ МЛЕКОПИТАЮЩИХ В СЕВЕРНОЙ ЕВРАЗИИ		
	Рюичи Масуда	51
Сессия 4: Деятельность палеолитических охотников на Японском архипелаге		
13:00 - 13:25: ГИСТОМОРФОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ КОСТНЫХ ФРАГМЕНТОВ И ИДЕНТИФИКАЦИЯ ГРУПП ЖИВОТНЫХ		
	Жунмей Савада	55
13:25 - 13:50: ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ПАЛЕОЛИТИЧЕСКИХ ОХОТНИКОВ НА ЯПОНСКОМ АРХИПЕЛАГЕ		
	Риохей Саваура, Такао Сато	61
Сессия 5: Артефакты Верхнего Палеолита в Сибири и Японии		
13:50 - 14:15: КАМЕННЫЕ ИЗДЕЛИЯ МЕСТОНАХОЖДЕНИЯ БОЛЬШОЙ НАРЫН		
	Ксения Максименко	65
14:15 - 14:40: НОВЫЕ ДАННЫЕ ПО АРХЕОЛОГИИ КАТА-ЁДАРМИНСКОГО РАЙОНА В СЕВЕРНОМ ПРИАНГАРЬЕ		
	Дмитрий Лохов	71
14:40 - 15:05: ПОЯВЛЕНИЕ ПЛАСТИНЧАТЫХ ИНДУСТРИЙ В СЕВЕРНОЙ ЕВРАЗИИ		
	Хирофуми Като	77
15:05 - 15:30: ИНДУСТРИЯ ЛЕЗВИЙ И ПРИОБРЕТЕНИЕ КАМЕННЫХ РЕСУРСОВ В СЕВЕРО-ВОСТОЧНОЙ ЯПОНИИ		
	Такехико Ватанабе	81
Сессия 6: Сознание людей Верхнего Палеолита		
15:45 - 16:10: КАМЕННЫЕ АРТЕФАКТЫ МЕСТОНАХОЖДЕНИЯ ГЕРАСИМОВА I		
	Сергей Когай	85
16:10 - 16:35: О ПОГРЕБЕНИИ ДЕТЕЙ НА ВЕРХНЕПАЛЕОЛИТИЧЕСКОЙ СТОЯНКЕ МАЛЬТА		
	Екатерина Липнина	91
Всеобщая дискуссия и комментарии: 16:35 - 17:15		

## 目次

### 11月27日(土)

#### 基調講演

- 14:15 - 15:00 北アジアの旧石器時代研究に関する諸問題 German Medvedev 1  
15:00 - 15:45 日本列島における旧石器時代研究の特徴と課題 阿部 祥人 11

#### 研究発表

##### Session 1 旧石器遺跡群の調査

- 16:00 - 16:30 青森県尻労安部洞窟遺跡の調査 奈良 貴史, 阿部 祥人 17  
16:30 - 17:00 内モンゴル金剛洞窟遺跡の調査 王 晓琨 21  
17:00 - 17:30 バリショイ・ナリン遺跡の調査 佐藤 孝雄, 鈴木 建治 25

### 11月28日(日)

#### 研究発表

##### Session 2 シベリアおよび日本列島における更新世人類化石

- 9:00 - 9:25 アジアの更新世人類化石 石田 肇 29  
9:25 - 9:50 マリタ遺跡出土骨資料の放射性炭素年代 吉田 邦夫, 國木田 大 33  
9:50 - 10:15 白保竿根田原洞窟から出土した後期更新世人骨とその意義  
米田 穰, 土肥 直美, 片桐 千亜紀 39

##### Session 3 極東地域における後期更新世の動物相

- 10:30 - 10:55 後期更新世における日本と中国の哺乳動物相 河村 善也 43  
10:55 - 11:20 バイカル湖周辺域のマンモス動物群 Fedora Khenzykhenova 47  
11:20 - 11:45 北ユーラシアにおける哺乳動物群の系統地理的歴史 増田 隆一 51

##### Session 4 日本列島における旧石器人類集団の狩猟活動

- 13:00 - 13:25 微小骨片の組織形態学的分析と狩猟対象獣の復元 澤田 純明 55  
13:25 - 13:50 日本列島における旧石器時代の狩猟活動 澤浦 亮平, 佐藤 孝雄 61

##### Session 5 シベリアと日本列島における後期旧石器時代の人工遺物

- 13:50 - 14:15 バリショイ・ナリン遺跡の石器群 Ksenia Maksimenko 65  
14:15 - 14:40 北部アンガラ川流域カタ・ヨダルマ地域の新発見考古学資料  
Dmitrii Lokhov 71  
14:40 - 15:05 北ユーラシアにおける石刃石器群の出現 加藤 博文 77  
15:05 - 15:30 日本列島東北部における石刃石器群とその石材環境 渡辺 丈彦 81

##### Session 6 後期旧石器時代人の心性

- 15:45 - 16:10 ゲラシモフ遺跡の石器・石製品 Sergei Kogai 85  
16:10 - 16:35 後期旧石器時代のマリタ遺跡の幼児埋葬について Ekaterina Lipnina 91

総合討論及びコメント 16:35-17:15

## Issues of Paleolithic studies in Northern Asia

German Medvedev

Faculty of History, Irkutsk State University, 1 K. Marx str, Irkutsk 664003, Russia. E-mail: u002343@ic.isu.ru

1. Paleolithic studies is an unofficial, but generally accepted name for a group of science disciplines that study human beings starting from its first stone items in the Neogene and until the appearance of ceramic vessels in the Pleistocene-Holocene. Paleolithic studies are a fundamental part of geoarcheology, which in its research field includes all possible situations of geostratigraphical archeology. Geoarcheology - Paleolithic studies in modern scientific practice is a global phenomenon that forms the basis of a complicated structure of archeological knowledge. Geoarcheology is not strictly inserted in the framework of the latter; it creates zones of interdisciplinary contacts and vectors of polyvalent research directions.

2. A discovery in London – Acheulian type “London chipper” found in 1690 – might be considered to have become a symbolic - “spontaneous” - impulse for Paleolithic studies. The date of the birth of idea – report of G. Cuvier about “stratigraphical zoology”, made in Paris in January of 1796 and published in 1812. Realization of idea – embedding material patterns and methodological principles of Paleolithic studies in a multiple-factor way – the first one-third part of the XIX century – from Boucher de Perth and Casimir Perier collections to actualism-uniformism conception of Sir Charles Lyell. The next 60 years mean establishing the science with terminology, periodization schemes, classification of European Paleolithic, consolidation with geology, paleontology, anthropology, with their common entry into “stratigraphical stage” of knowledge about Earth and Man (90-s) – from E. Larte to Sir J. Lubbock, G. de Mortile, A. Penck, A. Pavlov and others. Paleolithic studies of Europe gained the status of ideological, evidential *euro-epicenter* type leading teaching for any part of the world, giving at the same time birth to *regionalism* trends with ideas of decentralization of mechanics of search and de-Europeanization of form and the content of explanations. Mechanics of research outside the territory of “Western-European outskirts” of Eurasia (cul-de-sac, F. Bordes, 1972) becomes the constant of Paleolithic studies exactly from the 60-s of XIX century.

3. The XX century saw the validation of “obligatory techno-morphological description” in Paleolithic studies. Basing on the “rows of consecutive modifications” of A. Pitt-Rivers, typology of things of G. Hildebrandt-O. Montelius, procedure of analyzing artifacts in Paleolithic studies starting from E. Larteas, D. Peyronie, L. Capitan the characteristic features of debitage of nuclear flaking, instrumentalization, fassonage were defined. Levallois in techno-description of V. Common, general outline of morphology of paleolith of Europe made by A. Breuil, discovery of klekton on both sides of the Channel have made techno-morphological laboratory researches the main analytical vector in Paleolithic studies, an example to be looked at. A. Breuil has in fact become the “chief” of analytical Paleolithic studies in the whole world.

4. As paleostratigraphy and techno-morphology were developing in the beginning of XX century, field surveys gain topical trend, often complex: discovery of Olduvai Gorge by geologists in 1913. Starting from the 1920-s, this process was sped up by the end of First World War, and until 30-40s of XX century areas of Eurasia, Africa, America on geographical maps had many “Paleolithically populated” points. Mount Caramel (D.E.Garrod, 1928-1934) in Middle East – Acheulean-Mousterian-Levallois; Malta (M.M. Gerasimov, 1928-

1934) in Siberia -Aurignacian with many items of mobile art; Folsom (K. Brian; D. Figgins, 1927) in the south of North America - Paleolithic tips; Fairbanks Campus (Nelson, 1921, 1933) in Alaska – microlithic industry of Paleolithic; Zhoukoudian (D. Black, 1927) in China – Beijing Sinanthropus with choppers; Gobi Desert (Andrews, 1926) in Mongolia – Paleolithic similar to China and Alaska; Sterkfontein (R. Dart, 1925) in south-east Africa – the first Australopithecus; Olduvai (L. Leakey, 1930-1931) in south-eastern Africa – ancient Paleolithic. The latter two discoveries are the first signs of the coming stormy events of African version of the origins of paleotechnological evolution of Homo.

The geological component of Paleolithic studies of “stratigraphic stage” of the beginning of XX century provided a new technology division of the scheme of the Upper Cenozoic - Anthropogen (A.P. Pavlov, 1914, 1919), the establishment of organs which coordinate and supervise scientific research in Paleolithic - Quaternary Commission in Russia and the International Association for Research of Quaternary Period (AICHPE - INQA; 1926 - 1932; V. I.Vernadsky, A.P. Pavlov). In fact, the geological basis of Paleolithic studies was formed, and the geoarcheological knowledge all over the world is based and rebuilt on it even nowadays.

5. The atmosphere of general enthusiasm after World War II contributed to the completion of mechanics of exploration of the whole Eurasia by Paleolithic studies. In the late 40's - 50 years the Paleolithic of Japan was open, in the 60's the Paleolithic was found on the Kamchatka Peninsula and in the south of Sakhalin Island, in Vietnam the Paleolithic was open for the second time after the 20's.”The overall territorial deficit” of Paleolithic Eurasia in its Far East has been exhausted: the man in the Pleistocene was settling in the supercontinent and everywhere in its suburbs. In the 50's - 60's the general schemes of the Pleistocene stratigraphy were created and correlated, and, in fact, they locked up circumpolar and temperate dry land zones of the Northern Hemisphere. Paleolithic studies got geo-microstratigraphy in operational control for a long period of time. In 50's of XX century in Paleolithic studies of “inhabited continents”, the intensification of the research process was largely due to rapid, large-scale professional improvement of specialists. The modern Land, except Antarctica, was all “mentally” and physically dragged into topical Paleolithic studies, which became “continental”, “subcontinental”, “provincial”, “regional”, “inter-regional” etc. The time of “theoretical illusions” (F. Bordes, 1972): formation of the hypotheses of “origins”, “ancestral homes”, “migrations”, “influences”, “assimilations”, “creating of paleocenters”, “cultural areas”, “contact zones”, “natural borders”, “transition periods”, etc. in Paleolithic studies. On the brink of 40's - 50's L. Leakey said that the origins of all Paleolithic industries are in Africa (Kenya, 1949). In 1959-1963 the world of Paleolithic studies “greeted warmly” Zinjanthropus, with Oldovan complex of cultivated pebbles being an evidence of African origins of human evolution.

6. The efforts of archeologists of Europe to normalize the knowledge about lith-technologies of the Paleolithic by creating descriptive procedures can be seen in the development of Paleolithic studies in late 40's – 70's. With doubtless leadership of F. Borda, teamwork, which continued the undertakings of technomorphologists of the first half of XX century, has introduced a new series of standards of terminology and morphocharacteristics of stone items of early, middle and late Paleolithic Age. Their western-European origin did not hinder their general acceptance and global application in research practice. During the last several decades an active process of implementation and development of successes of Paleolithic studies of the second half of XX century is taking place. Large-scale surveys have significantly shifted to the East of

the Continent, both as direct physical execution of searches, documentation, research excavations, and as the organization of personnel services, methodological support, and introduction into scientific circulation. The oldest explored location of Russian North Asia is the Karama (Altai), which contains in its ensemble joints of rock processed unifacially and bifacially no later than 1 mln.years. Analogues of Karama by age are known in several locations in Central and North Asia. Bifacial processing technique of quartzite pebble material on the plateau of Central Siberia, Baikal Siberia and Central Yakutia - "Tarahi", "Ohlone", "Krivoluki", "Deering" complexes of forms, strongly aeolian-wind-carved in the deserts of Lower Pleistocene ~ 800-500 thousand years ago. The layer of quartzite; chips, clastic blocks; accumulations in the valleys of mountainous areas and on the plateau; and moderately Aeolian were wind-carved ~ 250-200 thousand years. The layer is well represented in the areas from the Valley of Yenisei River to Kamchatka, Sakhalin islands and Kuril Islands. Denisov-Karakol compound (Altai) - Middle Pleistocene Mousterian - middle Paleolithic – starting from 200 th. years ago of Middle Pleistocene to the optimal boundaries of the Upper Pleistocene. "Makarov" layer - the whole southern Siberia, northern Mongolia, bladed, medium- and micro-bladed technique of picking (withdrawals), "basaltiform" cores, terminal-margin ("frontal") yubetsu-strategy versions of "togeshita", tips with bifacial base - weakly wind-carved ~ 100000 years from our days. Late Pleistocene multi-vector techno-species diversity ranges from 60,000 years to present - throughout the Central and Eastern Asia. The prospects of Paleolithic studies in the east of Eurasia are wonderful. The number of well-known Paleolithic sites only in China-Korea-Japan geoarcheological zone reaches 20 000. North and Northeast of Russian Asia are still a repository of Paleolithic fossil reserves for future researches. The trend formed in research practice of the Eastern Eurasian Paleolithic studies, in fact, is that regional and local multi-center methodological activities combine and collaboratively interact, also being collaterally subordinated with major scientific research units. This form is realized in Russian Siberia (SB RAS - Institute of Archeology and Ethnography - University of Novosibirsk - Krasnoyarsk University - Irkutsk University). Theoretical understanding of modern Paleolithic studies is subject to three major interrelated conceptual positions: global origin, regional chronostratigraphic organization, local geolandscape development. The concept of African origin of "wave" migration flows, formation of zones of periodic centers of radial influences (Novosibirsk) is dominant for the Russian Asia. The concept of autochthonous bushed centers of primordial technoanthropogenesis on all continents - the "social fabric of the planet" - "network" migration practice - "from individual to individual" - is subdominant. - Ancient Amerasian area of anthropogenesis (Irkutsk). The concept - origin of Nordantropus in the Arctic areas and fluctuating migration to the south (Yakutsk). Regional and local conceptual constructions constitute a separate, large, interesting problematic field.

# ПРОБЛЕМЫ ПАЛЕОЛИТОВЕДЕНИЯ СЕВЕРНОЙ АЗИИ

Герман Медведев

Исторический факультет, Иркутский государственный университет, ул.К.Маркса,1 Иркутск 664003, Россия.

E-mail: u002343@ic.isu.ru

1. Палеолитоведение есть неофициальное, но общепринятое наименование совокупности научных дисциплин, изучающих человека от его первых изделий из камня в неогене и до появления керамических сосудов в плейстоцен-голоцене. Палеолитоведение образует основополагающую часть геоархеологии, включающей в свое исследовательское поле все возможные ситуации геостратиграфической археологии. Геоархеология – палеолитоведение в современной научной практике представляет глобальное явление, образующее фундамент сложного строения археологического знания. Геоархеология не вписана жестко в пределы последнего, создает зоны междисциплинарных контактов и векторы поливалентных исследовательских направлений.

2. Символическим – «стихийным» – импульсом палеолитоведения можно принять находку в Лондоне – «лондонский бифас» ашельского вида – от 1690 г. Датой рождения идеи – доклад Ж. Кювье в январе 1796 г. в Париже о «стратиграфической зоологии», опубликованный в 1812 г. Реализация идеи – многофакторное заложение вещественных образцов и методологических основ палеолитоведения – первая треть XIX столетия – от коллекций Буше де Перта и Казимира Перье до концепции актуализма-униформизма сэра Ч. Лайеля. Следующие 60 лет – становление науки с терминологией, схемами периодизации, классификации европейского палеолита, консолидацией с геологией, палеонтологией, антропологией, с их совместным вхождением в «стратиграфический этап» знаний о Земле и Человеке (90-е гг.) – от Э. Лартэ к сэру Дж. Леббоку, Г. де Мортилье, А. Пенку, А. Павлову и др. Палеолитоведение Европы обрело статус идейного, фактологического *евроэпицентрального* руководящего учения, для любой части света, породив, одновременно, тенденции *регионализма* с идеями децентрализации механики поисков и деевропеизации формы и содержания объяснений. Механика изысканий вне территории «западноевропейской окраины» Евразии (*cul-de-sac*, Ф. Борд, 1972) становится константой палеолитоведения именно с 60-х годов XIX в.

3. Век XX утвердил в палеолитоведении «обязательное техноморфологическое описание». Имея основанием «ряды последовательных модификаций» О. Питт-Риверса, типологию вещей Г. Хилдебрандта – О. Монтелиуса, процедуру анализа артефактов в палеолитоведении еще от Э. Лартэ, Д. Пейрони, Л. Капитана, осуществляли характеристикой дебитажей нуклеарного расщепления, интрузивизации, фассонажа. Леваллуа в техноописании В. Коммона, общий очерк морфологии палеолита Европы в исполнении А. Брейля, открытие клеттона по обе стороны Ла-Манша (1908-1910 гг.), определили на весь XX век техноморфологические лабораторные исследования ведущим аналитическим вектором в палеолитоведении, примером к действию. А. Брейль стал фактическим «вождем» аналитического палеолитоведения во всем мире.

4. С развитием палеостратиграфии и техноморфологии в начале XX в., полевые изыскания

обращают тематическую направленность, часто комплексную: открытие в 1913 г. местонахождения Олдувайское Ущелье геологами. С рубежа 20-х годов этот процесс был ускорен окончанием I Мировой войны и к 30-м – 40-м годам XX в. пространства Евразии, Африки, Америки на географических картах пестрели точками «палеолитической заселенности». Гора Кармел (Д.Е. Гаррод, 1928-1934) на Ближнем Востоке – ашель-мустье-леваллуа; Мальта (М.М. Герасимов, 1928-1934) в Сибири – ориньяк с обилием предметов мобильного искусства; Фолсом (К. Брайен; Д. Фиггинс, 1927) на юге Северной Америки – палеолитические наконечники; Кампус-Фербенкс (Nelson, 1921, 1933) на Аляске – литомикроиндустрия палеолита; Чжоукоудянь (Д. Блэк, 1927) в Китае – «пекинский синантроп» с чопперами; Гоби (Эндрюс, 1926) в Монголии – палеолит, сходный с Китаем и Аляской; Стеркфонтейн (Р. Дарт, 1925) на юго-востоке Африки – первый австралопитек; Олдувай (Л. Лики, 1930-1931) на юго-востоке Африки – древнейший палеолит. Последние два открытия – первые вестники предстоящих бурных событий африканской версии истоков палеотехнологической эволюции Номо.

Геологическая составляющая палеолитоведения «стратиграфического этапа» начала XX в. обеспечила новое технологическое подразделение схемы Верхнего Кайнозоя – Антропоген (А.П. Павлов, 1914, 1919), создание органов, координирующих и контролируемых научные изыскания в палеолите – Четвертичную Комиссию в России и Международную Ассоциацию по Изучению Четвертичного Периода (АИЧПЕ – INQA; 1926-1932; В.И. Вернадский, А.П. Павлов). Фактически, был образован геологический фундамент палеолитоведения, на котором стоит и достраивается георхеологическое знание во всем мире и по сей день.

5. Атмосфера всеобщего подъема после II Мировой Войны содействовала завершению механики освоения палеолитоведением всей Евразии. В конце 40-х – в 50-х годах открыли палеолит Японии, в 60-е годы палеолит обнаружили на п-ове Камчатка, на юге о. Сахалин, во второй раз, после 20-х годов, палеолит открыли во Вьетнаме. «Общий территориальный дефицит» палеолитической Евразии на крайнем ее Востоке был исчерпан: человек в плейстоцене обживал суперконтинент и его окраины повсеместно. В 50-е – 60-е годы были созданы и скоррелированы генеральные схемы стратиграфии плейстоцена, фактически, замкнувшие циркумполярные и умеренные зоны суши северного полушария. Палеолитоведение получило в оперативное управление геомикростратиграфию на долгую перспективу. В 50-х годах XX в. в палеолитоведении «обжитых континентов» интенсификацию исследовательских процессов обусловил быстрый, масштабный кадровый рост специалистов. Современную Сушу, кроме Антарктики, всю «мысленно» и физически вовлекли в тематическое палеолитоведение, ставшее «континентальным», «субконтинентальным», «провинциальным», «региональным», «межрегиональным» и т.д. Время «теоретических миражей» (Ф. Борд, 1972): формирование в палеолитоведении гипотез «истоков», «прародин», «миграций», «влияний», «ассимиляций», «создания палеоцентров», «культурных областей», «контактных зон», «природных рубежей», «переходных периодов» и т.д. На грани 40-х – 50-х годов Л. Лики заявил, что истоки всех палеолитических индустрий находятся в Африке (Кения, 1949). В 1959-1963 мир палеолитоведения «принял в объятия» Зинджантропа с олдованским комплексом обработанных галек как доказательство африканских истоков эволюции человечества.

6. В развитии палеолитоведения конца 40-х – 70-х гг. означены усилия археологов Европы в

упорядочении знаний о литотехнологиях палеолита созданием описательных процедур. С несомненным лидерством Ф. Борда коллективная работа, продолжившая начинания техноморфологов первой половины XX в., ввела серию новых стандартов терминологии и морфохарактеристик каменных изделий раннего, среднего, позднего палеолита. Их западноевропейское происхождение не мешало общему признанию и глобальному применению в практике исследований. Последние десятилетия идет активный процесс реализации и развития успехов палеолитоведения второй половины XX столетия. Масштабные изыскания ощутимо сместились на Восток Континента как в прямом физическом исполнении поисков, документации, исследовательских раскопок, так и в организации кадрового обслуживания, методического обеспечения, введения в научный оборот. Древнейшим исследованным местонахождением Северной Российской Азии является Карама (Алтай), содержащая в ансамбле унифасиально и бифасиально обработанные отдельности горной породы не позднее 1 млн.л. Аналоги Карама по возрасту известны в нескольких точках Центральной и Северной Азии. Бифасиальная техника обработки кварцитового галечного сырья на плато Средней Сибири, Байкальской Сибири и Центральной Якутии – «тарайский», «олонский», «криволукский», «диригский» комплексы форм, сильно эолово-коррадируемых в пустынях нижнего плейстоцена ~ 800-500 тыс.л.н. «Пласт» кварцитов - унифасов, сколов, кластических обломков; скопления в долинах горных районов и на плато; средне эолово-коррадируемые ~ 250-200 тыс.л. Пласт достаточно представлен на пространствах от долины Енисея до Камчатки, островов Сахалина и Курильской гряды. Денисово-каракольский кампаунд (Алтай) – среднеплейстоценовое мустье - средний палеолит - от 200 тыс.л.н. среднего плейстоцена до оптимальных рубежей верхнего плейстоцена. «Макаровский» пласт- весь юг Сибири, север Монголии пластинчатая, средне- и микропластинчатая техника снятий, нуклеусы «столбчатые», терминально-краевые («торцовые») юбетцу-стратегии версии «тогесита», острия с бифасиальной базой – слабо коррадируемые ~ 100000 лет от н.д. Позднеплейстоценовое многовекторное техновидовое разнообразие – от 60000 л.до.н.д. – по всей территории Центральной, Восточной Азии. Перспективы палеолитоведения на востоке Евразии огромны. Число известных палеолитических объектов только в Китайско-Корейско-Японском геонархеологическом поясе достигает 20 000. Север и Северо-Восток Российской Азии остаются фондовым хранилищем ископаемых палеолитических запасов будущих исследований. В изыскательской практике Восточно-Евразийского палеолитоведения, фактически, сложилась тенденция сочетания региональных и местных мультицентровых методических работ в коллаборантном взаимодействии и тематическом соподчинении с крупными научно-исследовательскими подразделениями. Эта форма реализована в Российской Сибири (СО РАН – Институт Археологии и Этнографии – Новосибирский Университет – Красноярский Университет – Иркутский Университет). Теоретическое осмысление современного палеолитоведения подчинено трем основным взаимосвязанным концептуальным позициям: глобального происхождения, региональной хроностратиграфической организации, местного геоландшафтного развития. Доминантной для Российской Азии является концепция африканского происхождения «волновых» миграционных потоков, формирования поясов периодических центров радиальных влияний (Новосибирск). Соподчиненной является концепция автохтонных кустовых центров изначального техноантропогенеза на всех континентах – «социальная ткань планеты» -



«сетевая» миграционная практика – «от особи к особи». – Древнейшая Амеразийская область антропогенеза (Иркутск). Концепция – происхождение Нордантропа в Арктических пространствах и пульсационная миграция на юг (Якутск). Региональные и местные концептуальные построения – отдельное, большое, интересное проблематическое поле.

## アジアの旧石器時代研究に関する諸問題

ゲルマン・メドヴェージェフ  
(イルクーツク国立大学歴史学部)

1. 旧石器時代研究は、一般に、新第三紀の最初の石器の出現から更新世と完新世の間の時期の土器が出現するまでの時期の人類と文化を扱う総合学際領域を指す。旧石器時代研究は、地層考古学の様々な研究を含む地質考古学の基層をなす分野である。地質考古学と旧石器時代研究は、現代の科学的実践における、複雑かつ広範な考古学分野の基礎となる。地質考古学は、厳密には旧石器時代研究の範囲に収まるものではないが、学際的領域、ならびに他の分野と共有しうる研究方向のベクトルを作り出してくれる。

2. 旧石器時代研究の象徴的な開始は、1690年のロンドンでの発見、所謂「ロンドン・バイフェイス」と呼ばれるアシュール型バイフェイスの発見に辿ることができる。この旧石器時代という考え方は、1796年1月のパリでの「地層動物学」に関するJ・キュヴィエの報告に端を発し、それは1812年に出版された。この考え方は、19世紀前葉のブーシュ・ド・ペルトおよびカシミル・ペリエの収集品や、C・ライエル卿の斉一説により発展し、旧石器時代研究の物的標本および方法論的基礎を築いた。それに続く60年代には、旧石器時代研究の理論・方法論が確立された。専門用語の定義がなされ、年代学、欧州旧石器の分類法が発達し、さらに地質学、古生物学、人類学との方法論的共通性が認識されるに至り、地球と人に関する地層学的な科学に組み込まれた。これは、E・ラルテからD・レボック卿、G・デ・モルティエ、A・ペンク、A・パヴロフらの研究に寄与するところが大きい。欧州の旧石器時代研究は、全世界でその思想と、事実記載主義が評価されることとなり、指導的な地位を獲得した。同時に、探査方法論の脱中央化、ならびに説明の形式および内容の脱欧州化の思想を伴う地域主義の傾向を生み出した。ユーラシアの「西欧外周」地域外での調査の実践(cul-de-sac、F・ボルド、1972年)が、まさに1860年代から旧石器時代研究の主題となるのである。

3. 20世紀になると、『技術形態論』に必ず言及することが旧石器時代研究のスタンダードとなった。O・ピット・リヴァースの『一連の連続的な形態変化』、G・ヒルデブランド、O・モンテリウスの型式学、ならびにE・ラルテ、D・ペイロニ、L・カピタンから得た旧石器時代研究における人工遺物の分析要領をもとに、石核から生じた剥片、石器の製作および加工を記載できるようになった。V・コモンによるルヴァロワ遺跡とルヴァロワ技術の記述、A・ブレイユの執筆による欧州旧石器時代の形態学の概説、ラマンシュ海峡の両岸まで伸びているクラクトン遺跡の発見(1908~1910年)は、20世紀全体にわたって、研究室内における技術形態論の観察や分析が、旧石器時代研究の主流な方法として広まった。A・ブレイユは、全世界における旧石器時代の分析研究の「第一人者」となった。

4. 20世紀初頭における旧石器地質学および技術形態論の発展とともに、学際的なテーマをもつ実地調査も行われるようになった。具体的には、1913年の地質学者諸氏によるオールドヴァイ峡谷の其の一例に挙げられる。第一次世界大戦が終結した20年代から、このプロセスは加速した。そして、1930～40年代頃までには、ユーラシア、アフリカ、アメリカの広大な地域に「旧石器時代の居住」が発見されることとなった。近東のカルメル山（D・E・ガロッド、1928～1934年）にはアシュール・ムスチエ・ルヴァロワの遺跡が、シベリアのマリタ（M・M・ゲラシモフ、1928～1934年）には多数の移動芸術品を有するオリニャック期の遺跡が、北米南部のフォルサム（K・ブライアン、D・フィギンス、1927年）には、旧石器時代の石槍が、アラスカのキャンパス・フェアバンクス（Nelson、1921、1933年）には細石器の製作技術が、中国の周口店（D・ブラック、1927年）はチョッパーを持った北京原人が、モンゴルのゴビ（アンドリュース、1926年）には、中国およびアラスカに類似した旧石器が、アフリカ南東部のスタークフォンテン（R・ダート、1925年）には最初のアウストラロピテクスが、また、アフリカ南東部のオールドヴァイ（L・リーキー、1930～1931年）には最古の旧石器が発見された。最後の2遺跡の発見は、*Homo sapiens*の進化と旧石器文化の発展に関するアフリカ起源説が積極的に支持される契機となった。

20世紀初頭に旧石器時代研究における地質学分野が形成されることにより、後期新生代、すなわち人類発生期の新たな技術的区分（A・P・パヴロフ、1914、1915年）、旧石器時代における科学調査を調整かつ管理する諸機関、すなわち、ロシア第四期学会および国際第四紀学連合（INQA、1926～1932年、V・I・ヴェルナーツキー、A・P・パヴロフ）の設立が可能となった。地質考古学的知識の拠り所となり、全世界において、今日に至ってようやく確立されつつある旧石器時代研究の地質学的基礎が築かれるにいたった。

5. 第二次大戦後、復興機運のなかで、全ユーラシアで旧石器時代研究の方法の整備が促された。40年代末から50年代にかけては日本、60年代にはカムチャッカ半島およびサハリン南部で旧石器時代が発見され、ベトナムでは20年代以降2例目となる旧石器時代遺跡が発見された。ユーラシアの東方端での旧石器時代遺跡群の空白地帯が解消された。すなわち、更新世において人類は大陸およびその辺境のいたるところに住み着いていたことが確認されたのである。50～60年代には北半球の周極地域および温帯地域をカバーする更新生の地質層位に関する複数の図が作成・修正された。旧石器時代研究により、地層がより詳細に細別・把握され、将来の研究に資するところとなった。専門家の質の向上および人数の増加が、1950年代、大陸で旧石器時代研究を急速に発展させることにつながった。現代の大陸は、南極をのぞき、「意識の面でも」、物理面でも旧石器時代研究の対象となり、その研究は、「大陸」、「亜大陸」、「地方」、「地域」、「地域間」等様々な規模で行われている。「理論的幻影」（F・ボルド、1972年）の時代が出現した。具体的には、旧石器時代研究において「起源」、「発祥地」、「移住」、「影響」、「同化」、「旧石器時代の中心地の創設」、「文化領域」、「接触域」、「自然境界」、「移行期」等々の仮説が構築された。40～50年代の端境期にL・リーキーは、すべての旧石器時代の道具製作の起源は、アフリカ（ケニア、1949年）に存在すると表明した。1959～1963年に旧石器時代研究者たちは、加工した礫で構成されるオールドワン石器を人類進化のアフリカ起源説を支持する証左として、ジンジャントロプスの発見を受け入れた。

6. 40～70年代末の旧石器時代研究の発展において、旧石器時代の石器製造技術の整理や記述に関する欧州考古学者諸氏の貢献は特筆に値する。間違いなくF・ボルドの指導を受けた多くの研究者は、20世紀前半の技術形態論の事業を継続し、用語、ならびに前期、中期、後期石器時代の石器の形態学的特徴に一連の新しい定義を設定していった。西欧で生まれたそれらの定義は、世界的に受け入れられ

た。最近の数十年は、20 世紀後半に開始された旧石器時代研究が引き継がれ、発展をみている。大規模な学術調査の実施地域とそれを実施する研究機関の設置場所は、大陸の東方へと移った。シベリア南部の最古の調査場所となったのは、アルタイ地方のカラマ遺跡であり、そこには、片面加工および両面加工された 100 万年以前の石器群が含まれていた。カラマ遺跡出土石器群の類似品は、中央部アジアおよび北部アジアの数ヶ所の遺跡からも検出されている。中部シベリア、シベリアバイカル地方および中央ヤクーチアの台地での原料となる石英礫の礫器の両面加工技術は、約 80 万～50 万年前の前期更新世の砂漠化した環境下で風成摩滅作用を強く受けた「タラハイ」、「オロン」、「クリボルク」、「ディリング」の石器群にも認められる。片面加工石器、剥片、古相な石器群で構成される「石英プラスト：石英石器群」は、山間地方の峡谷や台地に集中区を形成し、約 25 万～20 万年前に風成浸食作用を受けた。「石英プラスト」は、エニセイ峡谷からカムチャッカにいたる地域、サハリンおよび千島列島の島々の一帯で良好に観察される。デニソワ・カラコル複合文化（アルタイ）は、20 万年前の中部更新世から上部更新世との間に温暖な境界期にかけての中部更新世のムスチェおよび中期旧石器である。「マカロヴォ・プラスト：マカロヴォ石器群」は、南シベリア全域および北部モンゴルの石刃、中石刃および「柱状」石核や端末（「小口型」）型の湧別手法、「峠下」型剥離手法による細石刃剥離技術、両面加工の基部をもつ尖頭器で構成され、紀元前約 10 万年前の風成摩滅作用をあまり受けていない石器群である。後期更新世の多角的な技術の多様性は紀元前 6 万年前からで、内陸アジア、東部アジアの全域に渡って現れている。東部ユーラシアの旧石器時代研究の前途には、大いなる可能性がある。既知の後期旧石器時代の遺跡および遺品・遺物の数量は、中国、朝鮮および日本の地質考古学地帯だけで 2 万点に達する。シベリアおよび極東地域は、将来の調査対象となる旧石器時代の埋蔵物の宝庫となっている。東部ユーラシアの旧石器時代研究の実際の調査活動において、地方的、地域的、多中心主義的な組織的取り組みを、相互共同関係の中で、またテーマ別には相互に従属する関係の中で、複数の科学研究機関が連携して行う調査がさかんに行われるようになってきている。この形態はロシアシベリアで実現している（これは、ロシア科学アカデミーシベリア支部と考古学・地誌学研究所、ノボシビルスク国立大学、クラスノヤルスク国立大学、イルクーツク国立大学の協力関係である）。現代の旧石器時代研究の理論的意味づけは、以下の三つの相互に関連した仮説上の立場に大別される。すなわち、地球規模の起源として旧石器時代研究を見る立場、時系列的な地層学研究を地域的に組織するという立場、局地的な地質地形的発展として旧石器時代研究を見る立場である。シベリアにとっての支配的学説は、「波状的な」民族移動の流れおよび周囲に影響を及ぼす定期的中心地帯の形成がアフリカで発生したとする立場である（ノボシビルスク学派）。相互に従属的な関係にあるのは、すべての大陸において太古からの技術面での人類発生進化を支えた先住民集団の生活拠点が出現し、「地球の社会的構造」が発生し、集団間のネットワークが発達したことにより、民族移動が活発化し、個々人の間のつながりが促され、人類の発生進化の過程で古代環太平洋地域に居住が展開したとする仮説（イルクーツク学派）、さらには、北極地方に人類集団が進出し、南方への民族移動が促されたとする仮説（ヤクーツク学派）である。地域的および地方的な仮説が構築されることは、研究上、とりわけ興味深く、多くの問題を提起してくれる。

## Characteristics and issues of Paleolithic research in the Japanese Archipelago

Yoshito Abe

Department of Archaeology and Ethnology, Keio University, 2-15-45 Mita, Minatoku, Tokyo 108-8345, Japan.  
E-mail: abeto@flet.keio.ac.jp

Serious research on the Paleolithic period in the Japanese archipelago began on the site of Iwajuku, Gunma prefecture in 1949 after World War II – a relatively late start when compared to other regions of Eurasia. As such, the first characteristic of this research is that it was initially led by Jomon and Yayoi scholars.

Later, riding the wave of high economic growth, research was expanded by coordinating geological and geographical studies centering on the Kanto Loam, resulting in a rapid increase in discoveries and excavations. According to data gathered by the Japanese Paleolithic Research Association (JPRA) this year, sites belonging to the Paleolithic period in the Japanese archipelago number over 10,000 and have a high density of distribution. Some of these sites are said to belong to the Lower or Middle Paleolithic period, but their dates are uncertain or incorrect, or there is doubt regarding whether or not the excavated articles are geofacts. Hence, research on the Paleolithic period in the Japanese archipelago should only be carried out on sites and artifacts that are approximately 35,000BP or later and that are proven and beyond doubt.

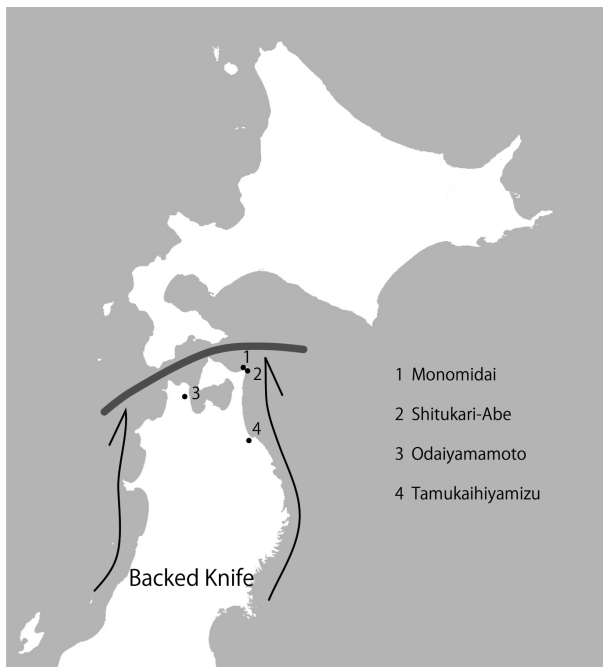
The Paleolithic cultures within the archipelago, dating approximately 35,000BP or later, can be classified into two stages based on the distribution and transition of representative stone tools, - an early stage which includes blades and backed knives manufactured with blades, and a later stage characterized by the excavation of numerous microliths. Of course there is also much regional diversity, such as the inclusion of bifacial points in the assemblage and the use of sanukite, a stone which can be found only in certain areas of western Japan. All the same, from a macroscopic viewpoint, the Paleolithic culture for the entire archipelago can be summarized as a transition from a backed knife culture to a microlith culture.

An examination of the distribution of the two lithic cultures between the north and south regions reveal some interesting facts, especially between present-day Honshu (the main island of Japan) and Hokkaido, separated by the Tsugaru Straits. First, the distribution of the backed knife is very dense and varied from the northern tip of Honshu to areas further south, but are seldom seen in Hokkaido (Fig. 1). Second, regarding microlith techniques, the Yubestu type, thought to have originated in Siberia, is distributed from Hokkaido to western Honshu island along the Sea of Japan coast, whereas the Yadegawa type is mostly found in western Japan and Honshu, with the northern limit of its distribution in Aomori prefecture (Fig. 2). In this way, the lithic cultures of western Japan and Honshu seem to stop at the Tsugaru Straits in both the early and late stages of the Paleolithic period. This might be described as a “Cultural Blakiston's Line” and is an important point in the consideration of the movements of Paleolithic man and culture.

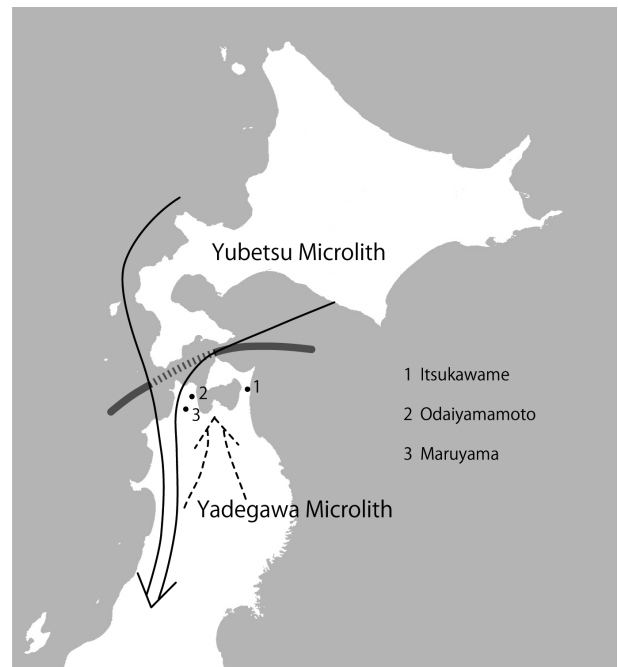
Abundant lithic material has been discovered at Paleolithic sites such as in central Honshu, where a large circular concentration of stone tools and clusters of burnt pebbles thought to be related to cooking, were excavated. On the other hand, organic remains, except for small shards of charcoal, are rarely found with the

artifacts. There are hardly any cases of stone artifacts found in association with the bones of game animals, and none at all of lithics with human bones. On the other hand, in the Ryukyu islands, there are Paleolithic human remains but no finds of stone artifacts. The sparse and uneven distribution of organic remains mean that research is over-dependent on lithic artifacts, which is a major characteristic and weakness of Japanese Paleolithic studies.

In order to overcome such shortcomings and make possible a comprehensive approach to Paleolithic society, we hope to actively proceed in the survey of limestone caves and aqueous deposits where there is a higher possibility of discovering animal and human bones in association with lithic artifacts.



**Figure 1** Distribution of Backed Knife



**Figure 2** Distribution of Yubetsu and Yadegawa Microliths

# ОСОБЕННОСТИ И ПРОБЛЕМЫ ИССЛЕДОВАНИЯ ПАЛЕОЛИТИЧЕСКИХ КУЛЬТУР НА ЯПОНСКОМ АРХИПЕЛАГЕ

Ёсито Абе

Отделение археологии и этнологии, Университет Кейо, 2-15-45 Мита, Минатоку, Токио 108-8345, Япония.  
E-mail: abeto@flet.keio.ac.jp

Серьезное исследование эпохи Палеолита на Японском архипелаге началось в местности Ивадзюку (Iwajuku), префектура Гунма (Gunma), относительно поздно по сравнению с другими областями Евразии, в 1949 г. после Второй мировой войны. По существу, основная особенность этого исследования заключается в том, что оно первоначально проводилось исследователями периодов Дзёмон и Яёй того времени.

Позднее, на волне высокого экономического роста исследование Палеолита развивалось посредством комплексных геологических и географических исследований, сосредоточенных на суглинке Канто (Kanto), вызвавших быстрое увеличение числа открытий и раскопок. Согласно данным, приведенным Японской Палеолитической Исследовательской Ассоциацией (ЯПИА) в этом году, на Японском архипелаге насчитывается свыше 10000 местонахождений, относящихся к эпохе Палеолита и имеющих высокую плотность распространения. Некоторые из этих местонахождений, отнесены к Нижнему или Среднему Палеолиту, но данные сомнительны, либо некорректны, либо есть сомнение относительно того, являются ли раскопанные объекты геофактами. Следовательно, изучение Палеолита на Японском архипелаге должно выполняться на основе местонахождений и артефактов, приблизительно относящихся ко времени 35000 л.н. или более позднему, которые являются доказанными и безусловными.

Во время поиска палеолитической культуры в пределах архипелага, датируемой приблизительно 35000 л.н. или позднее, и согласно распространению и переходу к представительным каменным орудиям, можно классифицировать две стадии: раннюю стадию, включающую пластины и ножи с обушком, изготовленные с подобными пластинами; и позднюю стадию, с ее многочисленными микролитами, обнаруженными во время раскопок. И, конечно, между ними имеется много регионов, которые вписываются в эту культуру каменных орудий посредством объединившей их технологии, такой как бифасиальное острие, обе стороны которого ретушированы, и санукита, камня со свойственным цветом для отдельных регионов Западной Японии. Однако, понятие палеолитическую культуру в рамках всего архипелага проще, если уловить смысл перехода от производства ножа с обушком к микролитической культуре и рассматривая культуру в целом.

Интересный сюжет выявляется при рассмотрении обеих стадий с точки зрения условий распространения внутри архипелага с севера на юг, особенно в проливах Цугару, между Хонсю (Материк) и Хоккайдо. Во-первых, распространение ножа с обушком было очень плотным, но изменялось к югу Хонсю, распространившись к северной оконечности Хонсю, но не было замечено на Хоккайдо (Рис. 1). Во-вторых, что касается микролитических техник, группа Юбецу (Yubestu), как

считается, возникла в Сибири и распространилась с Хоккайдо до западной стороны Хонсю вдоль Японского моря, а группа Ядегава (Yadegawa) главным образом распространилась в Западной Японии и Хонсю, с Аомори в ее северной оконечности (Рис. 2). Таким образом, как для поздней, так и для ранней стадий, культура каменных орудий западной Японии и Хонсю, кажется, заблокированной в проливах Цугару. Это является важным моментом в рассмотрении миграции палеолитического человека и его культуры и могло бы называться “Культурной Блакистонской линией”.

Прежде всего, относительно состояний местонахождений, большое скопление круглой формы каменных артефактов и обожженной гальки, которое, как предполагается, связано с гастрономией, так же как изобилие, сделанных из камня предметов, было обнаружено внутри и вокруг центральной части Хонсю. С другой стороны, органические остатки, за исключением маленьких кусочков древесного угля, редко находят вместе с ними. Крайне редки какие-либо случаи обнаружения каменных артефактов, предназначенных для охоты, совместно с костными остатками и совершенно нет никаких свидетельств обнаружения каменных артефактов с костями человека. Напротив, на островах Рюкю наряду со считающимися достоверными костями человека эпохи Палеолита не было найдено каменных артефактов. Такие бедные органические ресурсы и различие в раскопках делают исследование в области Палеолита на Японском архипелаге чрезмерно зависящим от предметов, сделанных из камня. Это – основная ее особенность и недостаток.

Чтобы устранить такие негативные факторы и рассмотреть жизнь людей в Палеолите со всеохватывающей точки зрения, наибольшая проблема – активизация исследований известняка пещер и карстовых отложений, где возможность обнаружения костей животных и человека с каменными артефактами более высока.

Рисунок 1 Распространение ножа с обухом

Рисунок 2 Распространение Юбецу (Yubestu) и Ядегава (Yadegawa)

## 日本列島における旧石器時代研究の特徴と課題

阿部 祥人

(慶應義塾大学 文学部 民族学考古学研究室)

日本列島における本格的な旧石器時代の研究は、ユーラシアの他の地域に比較し遅れて、2次大戦のあと1949年群馬県岩宿遺跡での発掘が端緒であった。したがって当初は、その頃の縄文時代や弥生時代の研究者によってリードされてきた、というのが第1の特徴である。

その後、関東ロームを中心とする地質・地理学的研究との連携により研究が進展し、高度経済成長の波とも重なり、発見・発掘調査の事例が急増した。今年、日本旧石器学会がまとめたデータによれば、列島内で旧石器時代に属する遺跡の数は、1万を超すに至り高密度な分布を呈している。それらの中には、前期・中期旧石器時代に属すると主張されているものも若干含まれるが、それらは年代が不確実であったり、正しくなかったり、または出土物が偽石器でないかとの疑問がついている。従って、日本列島における旧石器時代の研究は、確実に問題のない約35,000BP以降の遺跡・遺物によって行われるべきである、と考える。

列島内の約35,000BP以降の旧石器文化を代表的石器の分布と変遷とによって追いかけると、石刃およびこれに加工をくわえたナイフ形石器の古い段階と細石器を多く出土する新しい段階とに区分できる。もちろんこれらの間には、両面を加工した尖頭器やサヌカイトという地域色の強い石材と関連した技術による石器文化も介在する場所も多くある。しかし、列島全体を見た場合は、ナイフ形石器文化から細石器文化への変遷と捉え、マクロにみると理解しやすい。

この両者を列島の南北での分布状況を、特に現在の本州と北海道間の津軽海峡をはさんでみると興味深い事実が浮かびあがる。第1には、ナイフ形石器の分布は本州以南では非常に濃密で多様であり、本州の北端部まで分布しているのに対して、北海道にはほとんど認められていない(第1図)。第2には、後出の細石器の技法に関して、シベリアを起源とすると考えられている「湧別系細石器」は北海道から日本海側を本州西部にまで分布が伸びている一方、西日本・本州に多く分布している「矢出川系細石器」の分布は、青森県が北限である(第2図)。このように、古段階・新段階とも西日本・本州的石器文化が津軽海峡で阻まれるような様相を呈している。これは、「文化的ブラキストン線」とでも呼ぶべきもので、ヒトと文化の流れを検討する上で重要なポイントである。

また、遺跡の状況では、本州中央部付近では石器の環状で大規模な集中や調理に関係したと見られる焼け礫の集中などが発見され、石製遺物はかなり豊富に発見される。一方、わずかな炭化物の破片を除き、有機質の遺存体がこれらと一緒に見つかることがほとんどない。ことに、石器類と狩猟対象動物骨とが伴った例がほとんどないし、石器類と人骨に関しては皆無である。確実な旧石器時代人骨と考えられる琉球列島では、逆に石器が出土していない。このような有機質資料の貧弱さや偏った出方が、日本列島における旧石器時代の研究を、石製遺物にのみ過度に依存した状況にしているのも大きな特徴であり、欠陥でもある。こうしたネガティブな要素を排除し旧石器時代人の生活を総合的な視点から検討していくためには、動物やヒトの骨が石器に伴った状態で得られる可能性がより高い石灰岩の洞窟や水性堆積の遺跡の調査を、今後にいかにして積極的に進めていくのか、が最大の課題である。

図1 ナイフ形石器の分布

図2 「湧別系細石器」と「矢出川系細石器」の分布





## **Anthropological and archaeological research at the Shitukari-Abe cave site, Aomori prefecture**

Takashi Nara<sup>1</sup> and Yoshito Abe<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Department of Anatomy, Nippon Dental University, 1-8 Hamaura-cho, chuo-ku, Niigata 951-8580, Japan.

E-mail: tnara@ngt.ndu.ac.jp

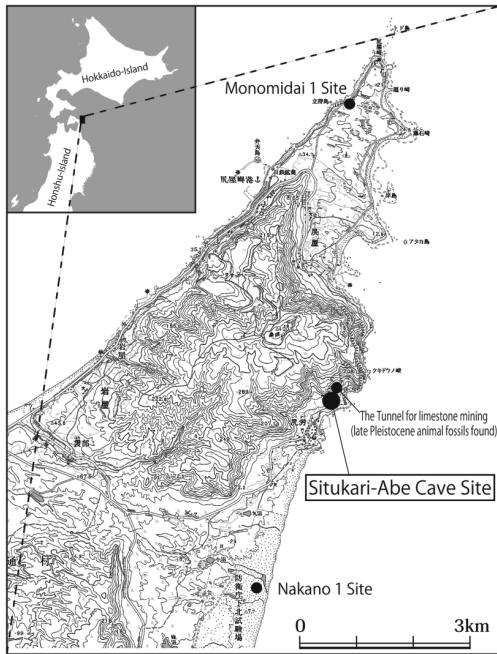
<sup>2</sup> Department of Archaeology and Ethnology, Keio University, 2-15-45 Mita, Minato-ku, Tokyo 108-8345, Japan.

E-mail: abeto@flet.keio.ac.jp

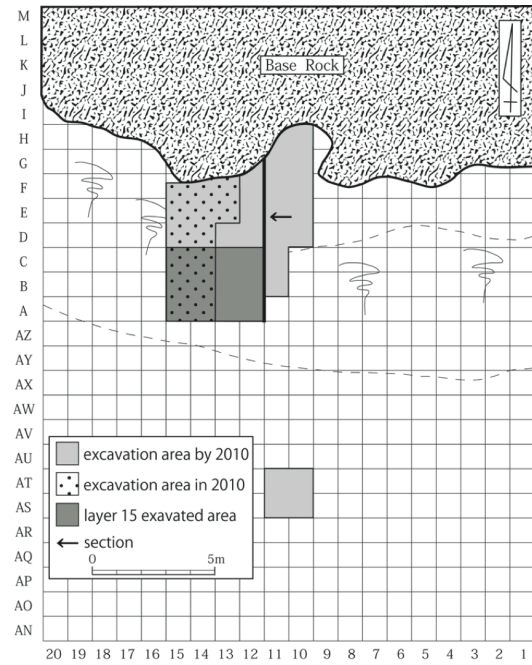
Since 2001, the expedition by the Department of Archaeology and Ethnology of Keio University has been conducting excavations at Shitukari-Abe cave site. The aim of this research is to find Late Pleistocene human fossils, animal remains, and artifacts sharing the same archaeological context. The cave is located a few hundred meters north of the Shitukari village at an elevation of 33 m above sea level, on the southern slope of Mt. Kuwahata (Fig.1). This mountain has a limestone bed from east to west. The site is situated about 200 m from the tunnel entrance for a limestone mine known to yield many extinct animal fossils (Naumann's elephant, gigantic deer, etc.)

There are many other Upper Paleolithic sites in this area. One of them, the famous Monomidai site, is located 5 km north of the cave on the other side of Mt. Kuwahata, and several sites reported by us (Abe et. al. 2002), including Nakano (1) site (Kudo 2001) can be found on the coast south of Shitukari village. In the Late Pleistocene the cave was situated in an ecotone, a transitional zone between distinct environments: a mountainous zone to the north and green open plains to the south. The cave consists of one small chamber (2.5m wide, 2m height, 2m deep) (Fig.2).

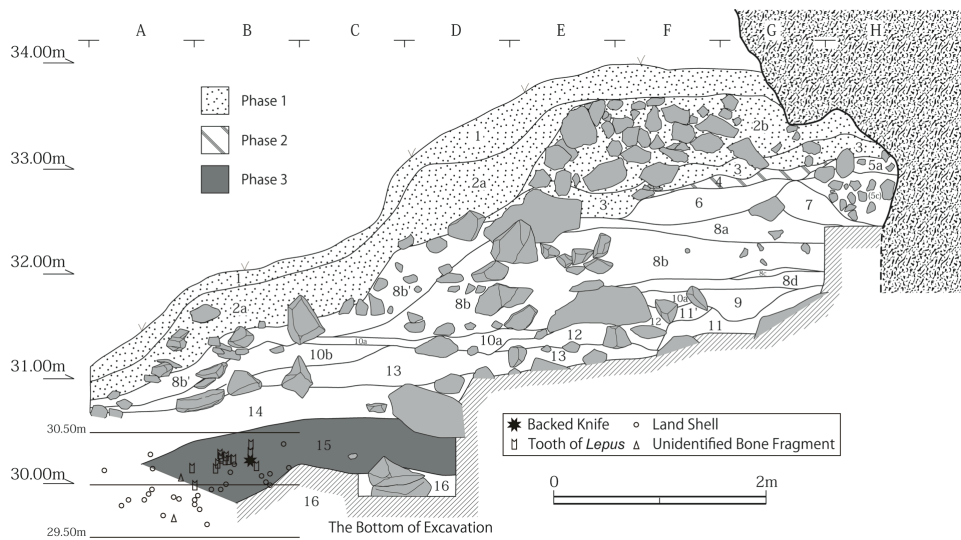
The stratigraphy contains two sequences: an upper, black sequence (layer 1 through 4) corresponding to the Neolithic, Jomon period; and a lower, yellow sequence (layer 5 through 16) containing the Paleolithic culture (Fig.3). During excavations from 2001 to 2010, although human skeletal remains were not unearthed, two backed knives (Fig.4) and many teeth fragments of hares were recovered in a Late Pleistocene layer (layer 15). Several hare teeth found near a backed knife have been carbon-14 dated to 17,110±93 BP (non calibrated). Teeth fragments of large size *Artiodaityla*, flying squirrels, and *Carnivora* were also excavated from the same layer, and this evidence indicates the increasing diversity of human activity at this site. In the Japanese archipelago, there are few Paleolithic sites in which artifacts have been found together with animal bones. Therefore this investigation not only contributes to the reconstruction of Late Pleistocene human behavior but also presents prospects for the discovery of human fossils.



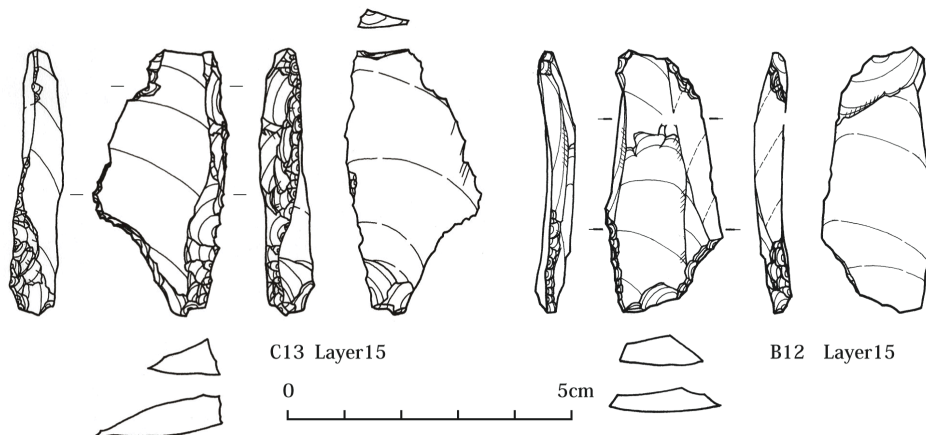
**Figure 1** The location of Situkari-Abe cave site



**Figure 2** The grid placement and excavation area



**Figure 3** The cave in cross-section



**Figure 4** Backed knives from layer 15

# АНТРОПОЛОГИЧЕСКОЕ И АРХЕОЛОГИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ НА ПЕЩЕРНОЙ СТОЯНКЕ СИТУКАРИ-АБЭ, ПРЕФЕКТУРА АОМОРИ

Такаси Нара<sup>1</sup> и Ёсито Абе<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Отделение анатомии, Японский университет стоматологии, 1-8 Хамаура-тё, Тюо-ку, Ниигата 951-8580, Япония. E-mail: tnara@ngt.ndu.ac.jp

<sup>2</sup> Отделение археологии и этнологии, Университет Кейо, 2-15-45 Мита, Минато-ку, Токио 108-8345, Япония. E-mail: abeto@flet.keio.ac.jp

С 2001 г. Экспедицией Отделения археологии и этнологии Университета Кейо проводятся раскопки пещерной стоянки Ситукари-Абэ. Целью этого исследования является поиск позднеплейстоценовых фоссилий человека, остатков животных и артефактов в связи с археологической ситуацией. Эта пещера находится в нескольких сотнях метров к северу от деревни Ситукари на уровне 33 м над уровнем моря, на южном склоне г. Кувахата (Mt. Kuwahata) (рис. 1). Эта гора сложена пластом известняка, простирающимся на восток и на запад. Стоянка находится примерно в 200 м от входа в туннель для добычи известняка, который известен для широкой общественности находками фоссилий многих вымерших животных (слона Науманна и гигантского оленя и др.).

Вокруг этой стоянки находится много стоянок позднего палеолита. Одна из них, знаменитая стоянка Мономидаи (Monomidai), расположена в 5 км к северу от пещеры вдали от г. Кувахата, стоянка Накано (1) (Nakano) (Kudo 2001) и несколько стоянок, описанных нами ранее (Abe et al. 2002), находятся на побережье южнее деревни Ситукари. В позднем плейстоцене пещера располагалась в переходной зоне между отдельными типами окружающей среды, экотонами: горной зоной к северу и зелеными открытыми равнинами к югу. Пещера состоит из одного маленького зала (2.5 м ширины, 2 м высоты, 2 м глубины) (рис. 2).

Различные стратиграфические уровни объединены в две группы: верхнюю, черного цвета (слои 1-4), относящуюся к неолиту, периоду Дзёмон; и нижнюю, желтого цвета (слои 5-16), охватывающую палеолит (рис. 3). Во время раскопок с 2001 по 2010 г., хотя и не было найдено остатков скелета человека, но из небольшой области позднеплейстоценового слоя (слой 15) было извлечено два ножа с обушком (рис. 4) и много фрагментов зубов зайца. Несколько зубов зайца, выкопанных вокруг одного ножа с обушком, датированы по C 14  $17,110 \pm 93$  л.н. (не калиброванная дата). Фрагменты зубов крупного размера *Artiodactyla*, белки-летяги и *Carnivora* также были собраны из этого же слоя стоянки, к тому же эти доказательства человеческой активности представляли большее разнообразие. На Японском архипелаге имеются несколько палеолитических стоянок, таких, где артефакты были найдены вместе с костями млекопитающих. Таким образом, исследование способствует не только реконструкции поведения позднеплейстоценового человека, но также и возможности найти человеческие фоссилии.

Рисунок 1 Положение Ситукари-Абэ пещерной стоянки,

Рисунок 2 Масштабное размещение и область

Рисунок 3 Разрез стоянки

Рисунок 4 Ножи с обушком из слоя 15

## 青森県尻労安部洞窟遺跡の調査

奈良 貴史<sup>1</sup>・阿部 祥人<sup>2</sup>

(<sup>1</sup>日本歯科大学 新潟生命歯学部, <sup>2</sup>慶應義塾大学 民族学考古学研究室)

2001年より慶應義塾大学文学部民族学考古学研究室を中心とする調査団は、旧石器と人骨および動物骨を同時に検出することを目的にして、青森県東通村尻労安部洞窟にて発掘調査を行っている。遺跡は、下北半島の北東端の尻労集落の北にあり、桑畑山の麓で太平洋に面した標高約33メートルに位置している(図1)。桑畑山は東西にのびる太いベルト状の地域が石灰岩で構成されている。ナウマンゾウやオオツノジカをはじめ多くの絶滅動物化石が出土したと伝えられている石灰岩採掘のためのトンネル坑口と尻労安部洞窟とは200メートルほどしか離れていない。洞窟は、小規模で、入り口で幅2.5m、高さ2m、奥行き2mの一つ小洞で構成されている(図2)。

本遺跡周辺には、旧石器時代の遺跡が数多く存在している。同時代の著名な物見台遺跡は桑畑山山頂をはさんで直線距離5kmほどの北側の海岸線に位置し、また中野(一)遺跡(工藤2001)や我々が報告した旧石器遺物群(阿部他2002)が発見された遺跡は、尻労集落の南方に広がる海岸の砂浜にある。この付近は更新世において、遺跡は北側を山地と南側を平原という異なる自然環境の境界、すなわち生態移行帯に位置していた。

遺跡の堆積は、上部の新石器時代に相当する黒色土壌(1~4層)と下部の旧石器時代に相当する黄色土壌(5~15層)の2つに大別できる(図3)。2001年~2010年の調査において、人類化石は出土していないが、15層から頁岩製ナイフ形石器2点(図4)とウサギの歯を多数検出した。また、ナイフ形石器の近辺から出土したウサギの臼歯破片からは17,110±93 BP(未校正)という測定年代を得ている。さらに、この層からは大型と思われる偶蹄類の歯、ムササビ、食肉類の歯も出土していることから、本遺跡における人類活動の証拠は、より多様である可能性が高い。

日本列島において旧石器時代の主要な遺物である石器に自然遺物が伴う例は少なく、本調査は、具体的な更新世の人類活動の復元に貢献するばかりでなく、人骨の出土の可能性が見込めるものである。

図 1 尻労安部洞窟遺跡の位置

図 2 グリッド配置と調査区の範囲

図 3 土層断面図

図 4 15層出土ナイフ形石器

# Excavation of Jinsitai cave site in Inner Mongolia

Xiaokun Wang

School of History, Renmin University of China, 59, Zhongguancun Street, Beijing 100872, China.

E-mail: wxk1973@163.com

The Jinsitai Cave site (45°13' N, 115°22' E) is situated at Dong Wuzhumuqin County, Inner Mongolian Autonomous Region. It was discovered in 2000 and excavated in 2000 and 2001.

The deposit inside the cave consists of 8 layers. Layers 1—2 are Holocene deposits. Layers 3—8 are Pleistocene units, which can be divided into three cultural layers: the lower cultural layer (layers 7—8), the middle cultural layer (layers 5—6) and the upper cultural layer(layers 3—4). The materials reported in the paper all came from layers 3—8. More than 4000 stone artifacts, some bone artifacts and many vertebrate fossils were found in the deposits. Chronological data (<sup>14</sup>C) shows that these strata date between 3.6-1.8 ka BP. This site should be a living place and a spot for producing stone artifacts, occupied by human being for a long time.

According to the characteristics of these artifacts, the Jinsitai Cave site can be attributed to the main industry of Paleolithic tradition in North China. Three cultural layers come down in one continuous line. The Lower cultural stratum is dominated by the Small Tool Industry. A lot of cobble tools and Levallois tools are found in the Middle cultural stratum. The Microblade Industry in Upper cultural stratum is superior to the Small Tool Industry, according to the tool types, retouched technique and selected raw materials. Two Tool Industries are developed together. This site provides new data for studying distributing range and cultural connotation of the main industry; it has important significance for discussing interaction of Paleolithic cultures and appearance of the Microblade Industry.

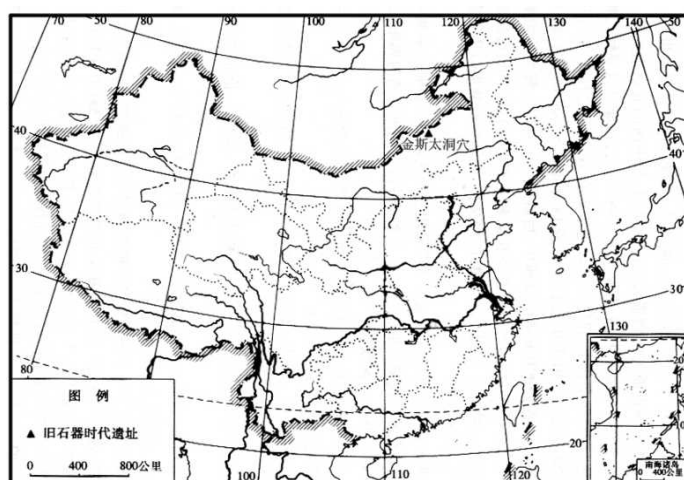


Figure 1 Geographic position of Jinsitai cave site

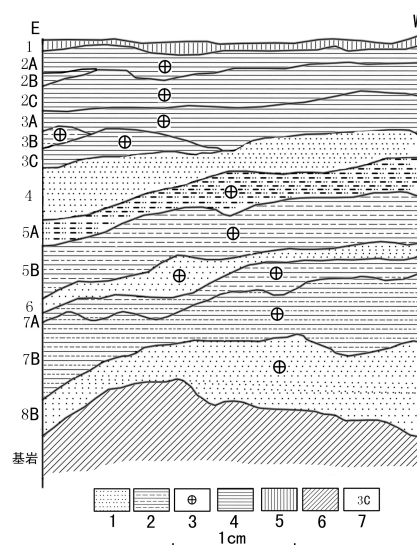
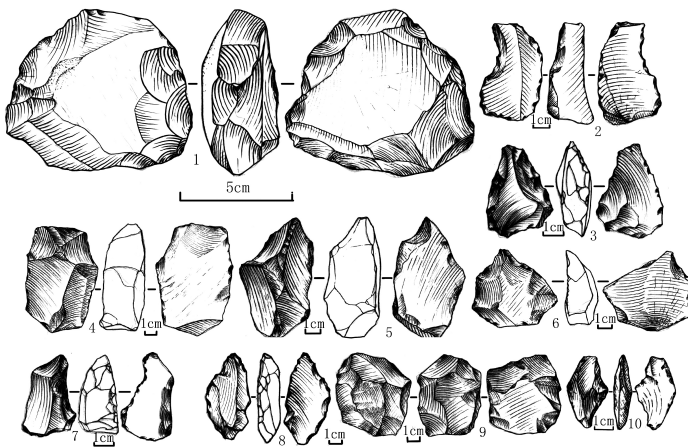


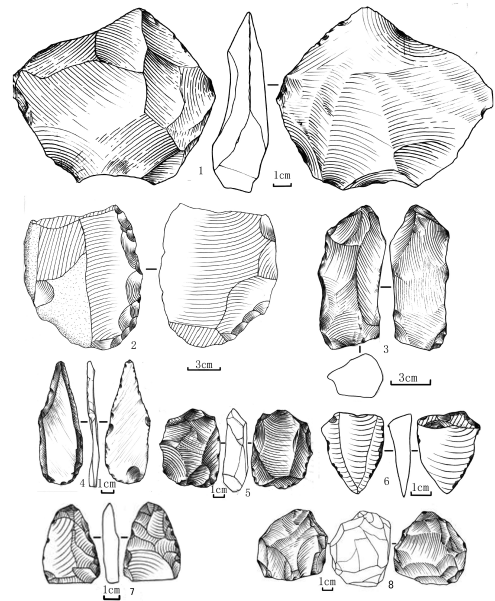
Figure 2 Section of sediments at the South Wall (T6) of the Jinsitai cave site 1: fine sand, 2: sand soil, 3: stone artifacts, 4: loam, 5: surface soil, 6: bed rock, 7: number of layer

**Table 1** Period of Jinsitai cave site

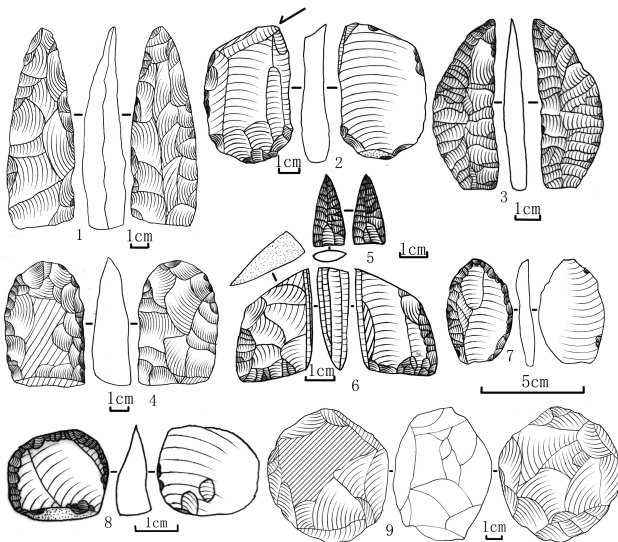
Number	sample	Layer	<sup>14</sup> C (BP)	Tree ring (BC)
BA04478	Mammal Bone	01DAJT4B	14,745 ± 60	16,080 – 15,820
BA04479	Mammal Bone	01DAJT6A	23,070 ± 180	—
BA04480	Mammal Bone	01DAJT3C	36,285 ± 230	—



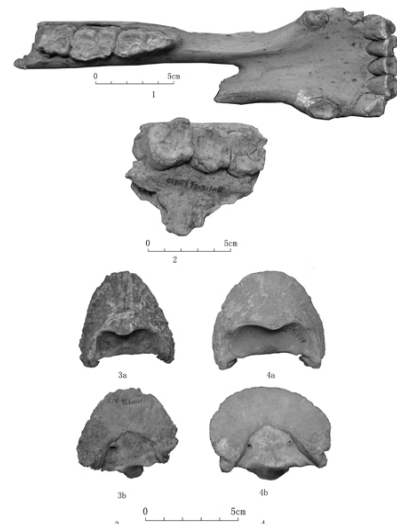
**Figure 3** Stone artifacts from the lower cultural layer  
 1: Chopping tool, 2: Single concave scraper, 3: Double straight scraper, 4: Complete flake, 5: Broken flake, 6: Single straight scraper, 7: Core, 8: Point, 9: Spheroid, 10: Borer



**Figure 4** Stone artifacts from the middle cultural layer  
 1: Chopping tool, 2: Cleaver, 3: Stonehammer, 4: Complete flake, 5: Double straight scraper, 6: Used flake, 7: Tongue-shaped tool, 8: Spheroid



**Figure 5** Stone artifacts from the upper cultural layer  
 1: Spear-like tool, 2: Burin, 3: Crescent-shaped tool, 4: Tongue-like tool, 5: Arrowhead, 6: Wedge-shaped microblade core, 7: Point, 8: Round scraper, 9: Spheroid



**Figure 6** Faunal remains

# РАСКОПКИ ПЕЩЕРЫ ДЗИНСИТАЙ ВО ВНУТРЕННЕЙ МОНГОЛИИ

Сяокун Ванг

Исторический факультет, Национальный университет КНР, Пекин 100872, Китай. E-mail: wxk1973@163.com

Пещера Дзинситай (45°13 ' N, 115°22 ' E) расположена в округе Дун Вужумукин, Внутренней Монгольской автономной области. Объект был обнаружен в 2000 году и раскопки производились в 2000 и 2001 гг.

Культуросодержащая толща в пещере состоит из 8 слоев. Слои 1 — 2 относятся к эпохе Голоцена. Слои 3 — 8 относятся к эпохе Плейстоцена и могут быть разделены на три культурных слоя: нижний культурный слой (слои 7 — 8), средний культурный слой (слои 5 — 6) и верхний культурный слой (слои 3 — 4). Весь археологический материал, освещаемый в данном докладе был получен из слоев 3 — 8. Более 4000 каменных артефактов, изделия из кости и большое количество окаменелостей позвоночных были обнаружены в данной толще. Хронологические данные (14С) показывают что эти культурные слои были сформированы между 36000-18000 лет назад. Данный археологический объект, должно быть, был местом поселения и производства каменных орудий, и использовался людьми в течение долгого времени.

Судя по характерным чертам этих экспонатов, артефакты из пещеры Дзинситай могут относиться к главной палеолитической индустрии в Северном Китае. Три культурных слоя можно выстроить в одну последовательную линию. В нижнем культурном слое преобладает культура малых каменных орудий. Много артефактов из крупной гальки и орудий Леваллуа было найдено в среднем культурном слое. Культура микропластин в верхнем культурном слое преобладает над культурой малых орудий, судя по типам каменного инструмента, технике ретуширования и выбранному материалу. Две культуры каменных орудий развивались одновременно. Данный объект обеспечивает новые данные для изучения диапазона распределения и культурной коннотации главной каменной индустрии; а также имеет важное значение для обсуждения взаимодействия палеолитических культур и появления индустрии микролитов.

Рисунок 1 Географическое положение пещеры Дзинситай.

Рисунок 2 Разрез отложений южной стены (Т6) объекта пещеры Дзинситай

1: песок, 2: песчаная почва, 3: каменные изделия, 4: грунт, 5: поверхностный слой почвы, 6: подстилающая порода, 7: Номер слоя

Рисунок 3 Каменные орудия из нижнего культурного слоя

1: чоппинг, 2: односторонний вогнутый скребок, 3: двусторонний прямой скребок, 4: полный отщеп, 5: сломанный отщеп, 6: односторонний прямой скребок, 7: нуклеус, 8: наконечник, 9: сфероид, 10: сверло (бурильный камень)

Рисунок 4 Каменные орудия из среднего культурного слоя

1: чоппинг, 2: колун, 3: каменный молоток, 4: полный отщеп, 5: двусторонний прямой скребок, 6: использованный отщеп, 7: языкообразный инструмент, 8: сфероид



Рисунок 5 Каменные орудия из верхнего культурного слоя.

1: копьеобразный инструмент, 2: резец, 3: инструмент в форме полумесяца, 4: языкообразный инструмент,  
5: наконечник стрелы, 6: нуклеус клиновидных микропластин, 7: наконечник, 8: круглый скребок;  
9: сфероид

Рисунок 6 Останки животных.

Таблица 1 Исторический период пещеры Дзинситай

## 内蒙古金斯太洞窟遺跡の調査

王 晓琨

(中国人民大学 歴史学院)

金斯太洞窟遺跡は、内蒙古自治区東烏珠穆沁県に位置する(45°13' N, 115°22' E)。当洞窟は 2000 年に発見され、2000 年と 2001 年に発掘された。

洞窟内の堆積層は 8 層からなり、1・2 層が完新世の堆積層、3 層から 8 層までが更新世のそれに当たる。上位 (3・4 層)、中位(5・6 層)、下位(7・8 層)、三つの文化層群によって構成されている更新世の堆積層からは、4000 点以上に及ぶ石器と数点の骨器、多量の脊椎動物化石が検出され、測定の結果、それらの堆積層が 3.6Ka から 1.8ka BP の間の放射性炭素年代値を示すことも確認されている。したがって、この遺跡が長期に亘り更新世人類集団の居住地や石器製作の場所として利用されていたことは、疑う余地がない。

出土遺物群は中国北部の旧石器文化の遺物群と共通する特徴を有しており、三つの文化層群には系統の連続性を認め得る。下位文化層からは「小型石器群」が主体的に出土する。中位文化層からは多数の礫石器群とルヴァロヴァ石器群が検出されている。石器の型式、調整技法、素材の選択性を観察した結果、上位文化層の細石刃石器群には「小型石器群」よりも優位性が認められている。これら二つの石器群は連続的に発達したとみてよい。中国北部における代表的な遺物群の分布域の研究に新たなデータを提供する金斯太洞窟は、旧石器時代における文化交流と細石刃石器群の出現を論じる上で重要な遺跡である。

図 1 金斯太遺跡の位置

図 2 金斯太遺跡の南壁セクション

図 3 下位文化層の石器群

図 4 中位文化層の石器群

図 5 上位文化層の石器群

図 6 動物遺体群

表 1 金斯太遺跡の年代

# Archaeological investigation of Bol'shoj Naryn site, East Siberia

Takao Sato<sup>1</sup> and Kenji Suzuki<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Department of Archaeology and Ethnology, Keio University; 2-15-45 Mita, Minato-ku, Tokyo 108-8345, Japan.

E-mail: sato@flet.keio.ac.jp

<sup>2</sup> Hokkaido University Center for Ainu and Indigenous Studies; Kita 8 Nishi 6, Sapporo, Hokkaido 060-0808, Japan.

E-mail: ks253@pop.sys.hokudai.ac.jp

The Lake Baikal region of Siberia is believed to be an area where anatomically modern humans in the last glacial period acquired various cultural adaptations and devices which enabled them to expand into northeast Eurasia and the New World. We plan to make new discoveries in the adaptive behavior of humans in the OIS3 stage through the investigation of the numerous upper Pleistocene sites in this region, using a collaborative, multilateral, interdisciplinary approach. Towards this goal we have conducted excavations at Bol'shoj Naryn site, located on the shore of the Bratsk Reservoir (53°34'N, 103°30'E), since the fiscal year 2004.

Four seasons of excavations have enabled the identification of multiple paleosol strata of the Karginsky Interstadial (ca. 25ka BP to 31ka BP), the recovery of more than 1,000 lithic artifacts and over 900 fossils of vertebrate animals, as well as groups of hearth features. In our presentation we will report on these and other excavation results.

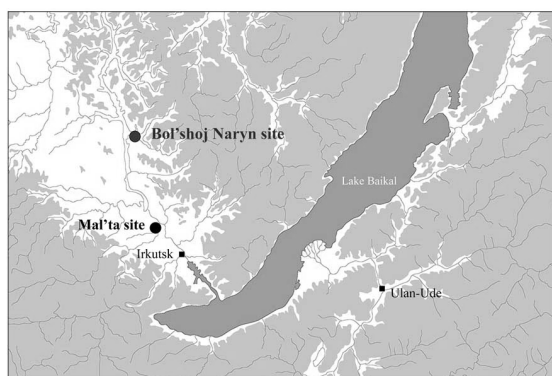


Figure 1 Location of the site



Figure 2 Vertebrate fossils 1: *Equus* left tibia, 2: *Bison priscus* right talus, 3: *Equus* proximal phalanx

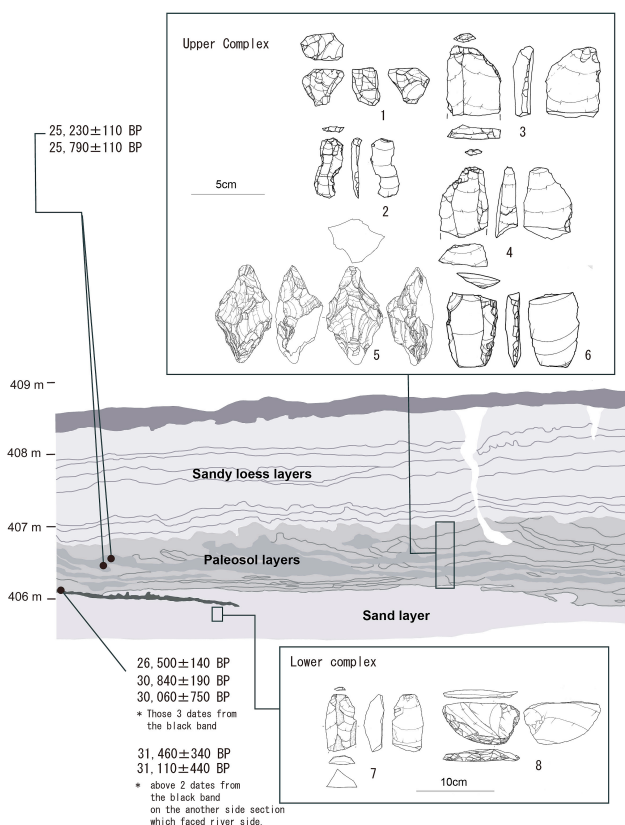


Figure 3 Radiocarbon dates of the paleosols and stone tools excavated from them

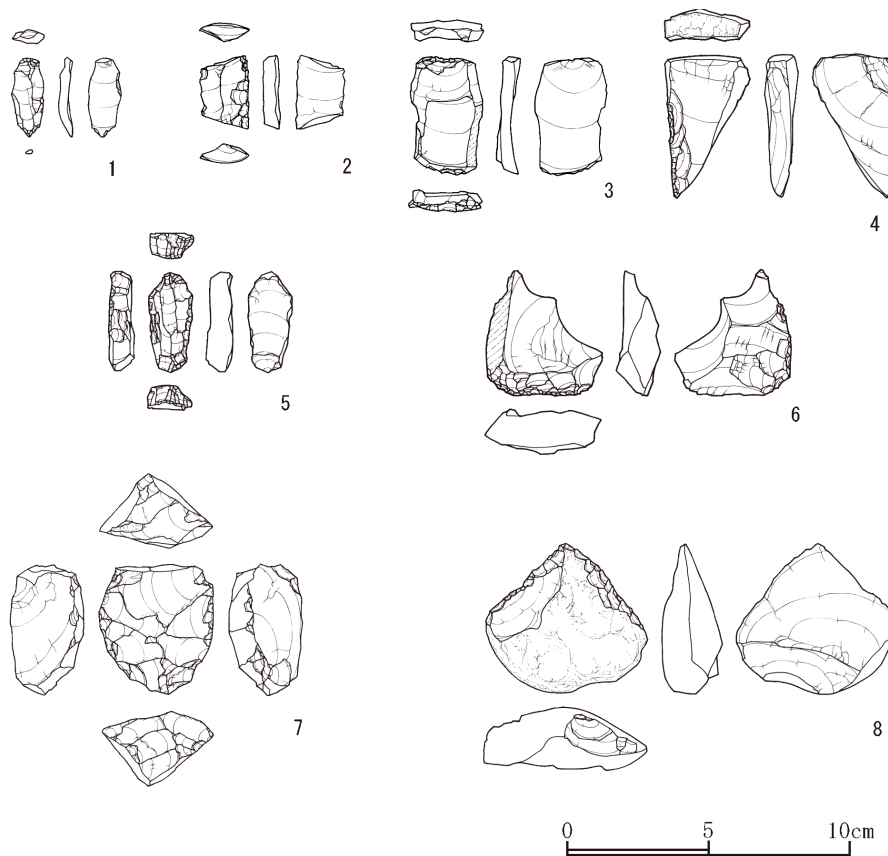
**Table 1** Number of faunal remains macroscopically identified during excavation

The location and the investigative year		Loc. 1										Loc. 2		Total	
		2004		2005		2009		2010		Subtotal		2004			
		NISP	MNI	NISP	MNI	NISP	MNI	NISP	MNI	NISP	MNI	NISP	MNI	NISP	MNI
Mammalia															
Pikas	<i>Ochotona</i> sp.			1	1					1	1			1	1
Mountain Hare	<i>Lepus timidus</i> Linnaeus			9	1					9	1			9	1
Arctic Fox	<i>Alopex lagopus</i> Linnaeus											1	1	1	1
Deers	Cervidae			2	1					2	1	4	2	6	3
Bison and relatives	Bovinae	4	1	7	1			3	1	14	3	4	1	18	4
Horse	<i>Equus</i> sp.	3	1	13	2	13	1	10	1	39	5	10	1	49	6
Mammoth	<i>Mammuthus</i> sp.									0	0	1	1	1	1
indetermined		43		111		33		97		284	0	100		384	
Aves															
indetermined				1	1					1	1			1	1
Total		50	2	144	7	46	1	110	2	350	12	120	6	470	18

Numerical values of 2009 and 2010 are still provisional.

**Table 2** Faunal remains recovered through wet sieving

The location and the investigative year		Loc. 1				Loc. 2		Total			
		2004		2009		2005					
		NISP	MNI	NISP	MNI	NISP	MNI	NISP	MNI		
Insectivora											
Shrews	<i>Sorex</i> sp.							1	1	1	1
Chiroptera											
Bats	Chiroptera gen. indet.							1	1	1	1
Lagomorpha											
Hares	<i>Lepus</i> sp.							1	1	1	1
Northern Pika	<i>Ochotona hyperborea</i> Pall.							12	1	12	1
Steppe Pika Group	<i>Ochotona</i> cf. <i>pusilla</i> Pall.							1	1	1	1
Pikas	<i>Ochotona</i> sp.	4	2			3	1			7	3
Rodentia											
Long-tailed Siberian Souslik	<i>Spermophilus undulatus</i> Pall.							28	3	28	3
Northern Red-backed Vole	<i>Clethrionomys rutilus</i> Pall.	2	1					2	1	4	2
Amur Lemming	<i>Lemmus amurensis</i> Vinogradov							13	3	13	3
Amur Lemming Group	<i>Lemmus</i> cf. <i>amurensis</i> Vinogradiv						1	1		1	1
Collared Lemming Group	<i>Dicrostonyx</i> cf. <i>guilielmi</i> Sanford.						2	1		2	1
Collared Lemming Group	<i>Dicrostonyx</i> cf. <i>henseli</i> Hint.							1	1	1	1
Lemmings	Lemmini gen. indet	2	1							2	1
Mountain Vole Group	<i>Alticola</i> sp.						1	1		1	1
Steppe Lemming	<i>Lagurus lagurus</i> Pall.			137	17	27	3	32	4	196	24
Tundra Vole	<i>Microtus oeconomus</i> Pall.							1	1	1	1
Narrow-skulled Vole	<i>Microtus gregalis</i> Pall.	8	3			7	2	4	3	19	8
North Siberian Vole Group	<i>Microtus</i> cf. <i>hyperboreus</i> Vinogradov	10	4			2	1	8	5	20	10
Middendorf's Vole Group	<i>Microtus</i> cf. <i>middendorffii</i> Poljakov							3	1	3	1
Grass Voles	<i>Microtus</i> sp.	5	2			20	3	18		43	5
Total		168	30	66	14	123	26	123	26	357	70



**Figure 4** Stone tools excavated from Bol'shoj Naryn I in 2009

1: drill-shaped tool, 2-4: side scrapers, 5 • 6: end scrapers, 7: small core, 8: point-shaped scraper

## АРХЕОЛОГИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ СТОЯНКИ БОЛЬШОЙ НАРЫН, ВОСТОЧНАЯ СИБИРЬ

Такао Сато<sup>1</sup> и Кензи Сузуки<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Отделение археологии и этнологии, Университет Кейо, 2-15-45 Мита, Минато-ку, Токио 108-8345, Япония.  
E-mail: sato@flet.keio.ac.jp

<sup>2</sup> Университет Хоккайдо, Центр исследований местных культур народов Аину, Кита 8 Ниси 6, Кита-ку, Саппоро, Хоккайдо 060-0808, Япония. E-mail: ks253@pop.sys.hokudai.ac.jp

Байкальский регион в Сибири, вероятно, является областью, где во время последнего гляциального периода анатомически современные люди приобрели различные культурные адаптации и орудия, позволившие им проникнуть в Северо-Восточную Евразию и Новый Свет. Мы планируем сделать новые открытия в адаптивном поведении людей во время стадии OIS 3, благодаря изучению многочисленных верхнеплейстоценовых стоянок в этом регионе и используя коллаборационный, всесторонний, междисциплинарный подход. С этой

целью с 2004 г. мы проводили раскопки на стоянке Большой Нарын, расположенной на побережье Братского водохранилища (53°34'N, 103°30'E).

Четыре сезона раскопок позволили провести идентификацию сложного палеопочвенного слоя каргинского интерстадиала (примерно с 25 тыс. л. н. до 31 тыс. л. н.), раскопать более чем 1000 каменных артефактов и более 900 фоссилий позвоночных животных, кроме того группы очажных признаков. В нашей презентации мы сообщим об этих и других результатах раскопок.

Рисунок 1 Местонахождение стоянки

Рисунок 2 Фоссилии позвоночных 1: *Equus*, левая большеберцовая кость, 2: *Bison priscus*, правая таранная кость, 3: *Equus*, проксимальная фаланга)

Рисунок 3 Датирование отложений и карбона в палеопочве.

Рисунок 4 Каменные орудия 1: проколка, 2-4: скребло, 5・6: концевой скребок, 7: нуклеус, 8: конвергентное скребло

Таблица 1 Количество фаунистических остатков, отмеченных во время раскопок невооруженным глазом.

Таблица 2 Мелкие фаунистические остатки, полученные посредством промывки породы в ситах.

## バリシヨイ・ナリン遺跡の調査

佐藤 孝雄<sup>1</sup> ・鈴木 建治<sup>2</sup>

(<sup>1</sup> 慶應義塾大学 文学部 民族学考古学研究室 ・<sup>2</sup> 北海道大学 アイヌ・先住民研究センター)

Байкал湖周辺域は、最終氷期、解剖学的現代人がユーラシア北東部や新大陸へと進出するに必要な様々な文化的適応装置を開発・獲得した地域であったと目されている。発表者らは、同地域に数多く分布する上部更新世遺跡の調査を進め、OIS3 段階における人類の環境適応行動を多角的かつ領域横断的な共同研究によって解き明かすことを計画。2004年度より、ブラーツク貯水池に位置するバリシヨイ・ナリン遺跡(53°34'N, 103°30'E)で発掘調査を続けている。

過去4度に亘る調査の結果、当遺跡には、石器・動物化石を伴うカルギンスキー亜間氷期の古土壌層 (ca. 25ka BP - 31ka BP) が重層的に堆積していることが確認することができ、既に同層準中から、1,000点以上に及ぶ石器類と900点以上もの脊椎動物化石、さらには後期旧石器時代人の残した炉跡群も検出した。本発表ではこれら一連の調査の成果について概要を報告する。

図1 遺跡の位置

図2 大型脊椎動物化石 1: *Equus*左脛骨、2: *Bison priscus*右距骨、3: *Equus*基節骨

図3 古土壌層に伴う石器群と炭化物の年代

図4 2009年度出土石器群 1: 錐状石器、2-4: 削器、5・6: 搔器、7: 小型石核、8: 尖頭状削器

表1 発掘時に肉眼で検出された動物化石群の内容

表2 水洗選別法により検出された微小動物化石群の内容

## Fossil humans from Asia

Hajime Ishida

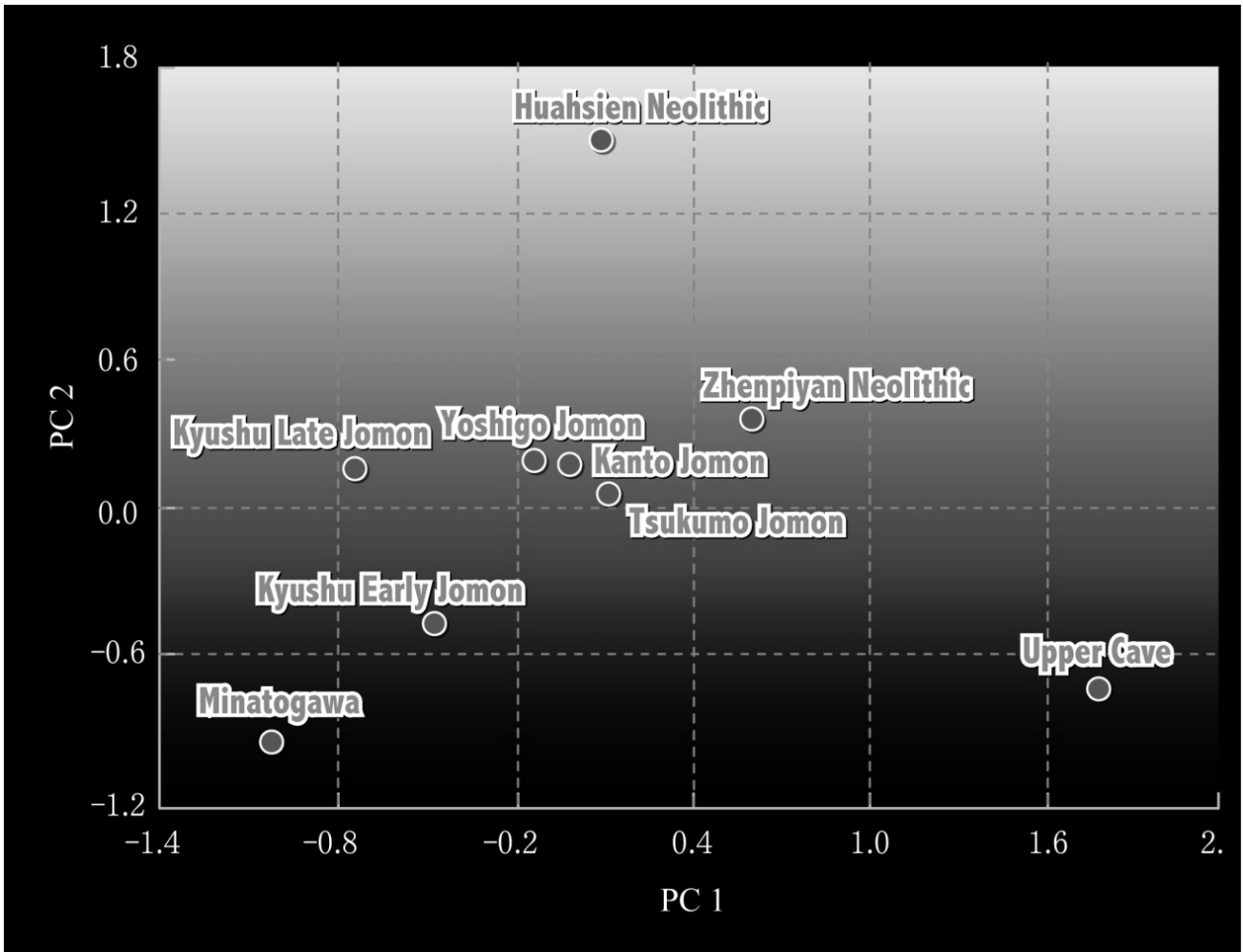
Department of Human Biology and Anatomy, Graduate School of Medicine, University of the Ryukyus, Uehara 207, Nishihara, Okinawa 903-0215, Japan. E-mail: ishidaha@med.u-ryukyu.ac.jp

In Siberia, teeth found at the Okladnikov Cave in the Altai Mountains have been thought to be from the Neanderthals. Because Krause et al. (2007) determined the mt DNA of these remains was within the Neandertal variations, the Neanderthal geographic distribution extended to the southern Siberia. In addition, the Late Pleistocene skullcap from the Salkhit, Northeast Mongolia, with some Neanderthal features, was discovered in 2006. The skeletal remains of upper Paleolithic people, whose origins are probably Asian, were excavated at two famous sites, Afontova Gora II and Mal'ta. The flatness of the frontal and nasal bones from Afontova Gora II shows that these people already had the physical characteristics of Northern Mongoloids. While Turner (1986) claimed to see European characteristics in the teeth from the Mal'ta site, there is a good possibility that the shapes of their incisors and molars were derived from East Asians.

Fossil humans have been founded in East Asia (China) at about 200 ka BP. The Yingkou (Jinniushan) cranium and postcranial skeleton had a large endocranial volume and rounded neurocranium, but it also had a massive supraorbital ridge and other primitive features. This fossil is suggested to stem from early *H. heidelbergensis* fossils. Other contemporary fossils have been found in Dali in northern China and Maba in southern China.

Many fossil *Homo sapiens* remains were recovered from East Asia (China). Among them, the two sites, the Upper Cave and Lujijiang, were famous. Various researchers, including Weidenreich (1938), have found the Upper Cave crania to be similar to the “primitive Mongoloid”, “Mongolian”, “American Indian”, “Mongoloid”, “Sinodont”, “East Asian” and many others. Recent morphometric analyses showed that the Upper Cave was more similar to the Paleoamerican or the Upper Paleolithic Europeans (Harvati, 2009), suggesting that the Upper Cave retained modern human ancestral morphology.

The Minatogawa human fossils, from Okinawa Island, Japan, were suggested to be similar to the Jomon (Fig. 1). However, recent researches revealed the more southern affinity.



**Figure 1** Principal component analysis based on cranial measurement of the Upper Paleolithic and Neolithic human remains from the East Asia.

## ФОССИЛИИ ЛЮДЕЙ ИЗ АЗИИ

Хаджиме Исида

Отделение биологии человека и анатомии, кафедра аспирантуры медицинских исследований, Университет Рюкю, Уехара 207, Нисихара, Окинава 903-0215, Япония. E-mail: ishidaha@med.u-ryukyu.ac.jp

Зубы, найденные в пещере Окладникова в Сибири, в горах Алтая, судя по всему, принадлежали неандертальцам. Потому что Краус и др. (Krause et al., 2007) определили митохондриальную ДНК этих остатков в пределах изменчивости неандертальцев, географическое распространение которых достигло южной Сибири. В дополнение к этому в 2006 г. в Салхите, в Северо-Восточной Монголии была раскопана крыша черепа позднплейстоценового возраста с некоторыми чертами неандертальцев. Остатки скелетов верхнепалеолитических людей, чье происхождение, вероятно, являлось Азиатским, были найдены на двух известных стоянках: Афонтова Гора II и Мальта. Плоскость фронтальных и назальных костей из Афонтовой Горы II показывает, что эти люди уже имели физические характеристики Северных Монголоидов. В то время как Тернер (Turner, 1986) утверждал, что видел европейские черты на зубах со стоянки Мальта, есть данные, что формы их резцов и моляров имеют Восточно-Азиатское происхождение.

Фоссилиям людей, найденных в Восточной Азии (в Китае), около 200 тысяч лет. Череп и посткраниальный скелет из Yingkou (Jinniushan) имели длинный эндокраниальный отдел и округленный нейрокраниум, а также массивный супраорбитальный гребень и другие примитивные черты. Эта фоссилия могла произойти от ранних фоссилий *H. heidelbergensis*. Другие одновозрастные фоссилии были найдены в Дали в Северном Китае и Маба в Южном Китае.

Несколько остатков фоссилий *Homo sapiens* были найдены в Восточной Азии (в Китае). Среди них самыми известными были два местонахождения: Верхняя пещера и Luijiang. Различные исследователи, в том числе Вайденрейх (Weidenreich, 1938), нашли в Верхней пещере череп, подобный “примитивному Монголоиду”, “Монголу”, “Американскому Индейцу”, “Монголоиду”, “Синодонту”, “Восточному Азиату” и многим другим. Современные морфометрические анализы показали, что находка из Верхней пещеры более похожа на Палеоамериканца или Верхнепалеолитического Европейца (Harvati, 2009), предполагая, что находки из Верхней Пещеры сохранили морфологию предков современного человека.

Фоссилии человека из Минатогава, с острова Окинава в Японии, имели сходство с фоссилиями периода Дземон (Рис. 1). Кроме того, недавние исследования показали более южное родство.

Рисунок 1 Принципы компонентный анализ, основанный на измерениях черепа Верхнепалеолитических и Неолитических остатков человека из Восточной Азии.



## アジアの更新世人類化石

石田 肇

(琉球大学大学院 医学研究科 人体解剖学講座)

今回は、後期更新世の人類化石に焦点を絞って紹介する。シベリアでは、アルタイ地方オクラドニコフ洞窟から発掘された歯は、35,000 から 40,000 年前のものと推定され、その形態は、ヨーロッパのいわゆるネアンデルタール人に類似すると思われていたが、最近、ミトコンドリアDNAの解析の結果、やはり、ネアンデルタール人類であることが分かり、ネアンデルタール人類の分布域が一気に広がった。2006年に北モンゴルの Salkhit 遺跡で見つかった後期更新世の頭蓋は、ネアンデルタールの形態も持っていて、さらに分布域が広がる可能性を示唆した。後期旧石器時代に属するものとしては、バイカル湖の西、イルクーツク市の近郊のマリタ遺跡から、発見された二体の幼児の人骨がある。幼児のため、頭蓋骨や四肢の骨の特徴は不明なのだが、乳歯といくつかの永久歯の形態が報告されている。上顎中切歯にシャベルがあり、また、上顎第一大臼歯にカラベリー結節がみられるなどの特徴がある。シャベルは東アジア人に、カラベリー結節はヨーロッパ人に多い形質のため、その由来については、違った見解が出ている。

少し古くなるが、約 20 万年前の東アジア（中国）で見つかった化石としては、北中国の営口県金牛山遺跡が有名である。この化石は頭蓋も体の骨もあり、アフリカとヨーロッパの初期 H. ハイデルベルゲンシスに類似している。大きな頭蓋内容量（約 1,300cc）と現代人のようなかなり丸い頭蓋をもつが、大きな眼窩上隆起や他の原始的形質ももっている。また、この時代の化石は、北中国の大荔や南中国の馬壩で発見されている。

文献によれば、東アジア（中国）からは、多数の H. サピエンスの化石が出土している。しかし、何と言っても、有名なのは、上洞人と柳江人頭蓋である。とくに、上洞人頭蓋については、これまで、多くの研究がある。それは、上洞人 101 号頭蓋が、新石器以降のいわゆる東アジア的（モンゴロイド的）形態を持たないからである。ワイデンライヒ (1938) から始まる上洞人頭蓋の形態研究は、「原始的モンゴロイド」、モンゴル人、アメリカインディアン、モンゴロイド、サイノドント、東アジア人などとの類似性を報告している。最近の研究成果は、古アメリカインディアンやヨーロッパの後期旧石器時代人との類似性も指摘しており、ホモ・サピエンスの祖先（原始）形態を保持しているとの考え方が適当なのかもしれない。

日本の沖縄県の港川人骨については、縄文時代人骨との類似性が指摘されていたが、最近、より南方との類似性を示す報告が出ている。図 1 は、南方の化石を含まないのであるが、頭蓋形態を基にすると、やはり、九州のそれも、縄文前期人骨に類似する結果を示している。

図 1 東アジアの後期旧石器時代と新石器時代人骨頭蓋計測値を基にした主成分分析結果

## Radiocarbon dating of bones from Mal'ta site

Kunio Yoshida<sup>1</sup> and Dai Kunikita<sup>2</sup>

<sup>1</sup> The University Museum, The University of Tokyo, 7-3-1 Hongo, Bunkyo-ku, Tokyo 113-0033, Japan.

E-mail: gara@um.u-tokyo.ac.jp

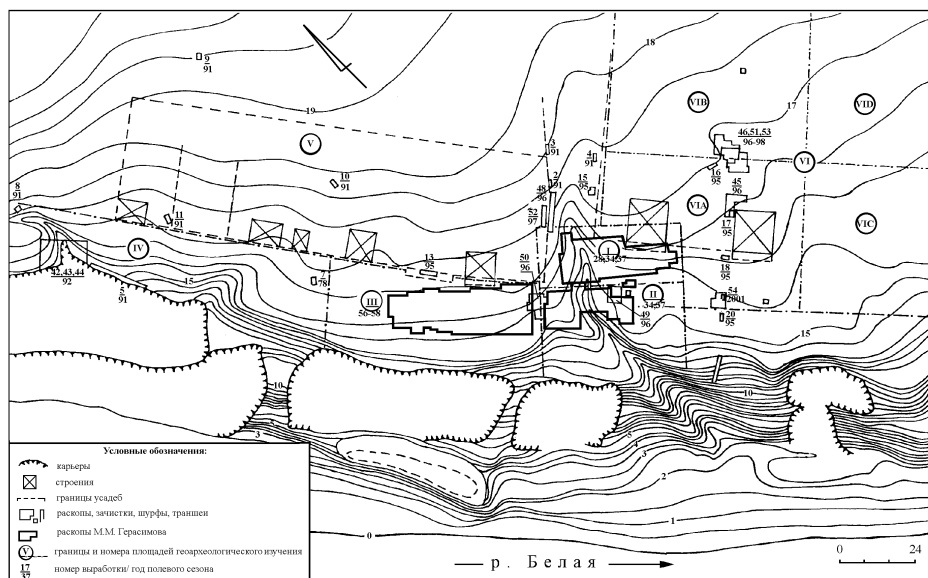
<sup>2</sup> Graduate School of Humanities and Sociology, Tokoro Research Laboratory, The University of Tokyo, 384 Sakaeura, Tokoro, Kitami, Hokkaido 093-0216, Japan. E-mail: dkunikita@yahoo.co.jp

### 1. Mal'ta site

The Mal'ta site is located in the left-bank terrace in the branch Belaya which joins the Angara river which flows out of the southwest end of Lake Baikal. Since it was discovered in 1928, the excavation has been continued focusing on M. Geracimov over 30 years. Although considered the single layer at the beginning, the object is considered a multilayer after that (Medvedev, Vorobyev, Cove et al, 1996). Geoarchaeological stratification of Mal'ta is proposed as eight layers based on the excavation survey data in 1991 - 2001.

### 2. Cultural remains in the geological layers.

Mr	layer 5 (muruktinskih)	
Kr1	layer 6.1 (Karginskih)	43,100 ± 2,400 (OxA-6189)
Kr2	layer 6.2	41,100 ± 150 (GIN-7707)
Sr1 (Kr3?)	layer 7.1 (Sartanskih)	25,760 ± 260 (OxA-6190)
Sr2	layer 8.1	22,900 ± 240 (GIN-8888)
	layer 8.2	21,600 ± 200 (GIN-7708)
	layer 8.3	21,000 ± 140 (GIN-7706)
	layer 8.4	20,800 ± 140 (GIN-7710)
Sr3	layer 9.1	19,900 ± 800 (GIN-7705)
	layer 9.2	14,720 ± 190 (GIN-8476)
Sr4	layer 10	12,140 ± 90 (AA-37186), 12,490 ± 90 (AA-37473)
HI1	layer 11 (Holocene)	
HI2	layer 12	



"Восточная" зона Мальтинского георхеологического полигона.  
План-схема Мальтинского палеолитического местонахождения

**Table 1** Radiocarbon dates (east zone) GIN :Geological Institute, Russian Academy of Science, Moscow, Russia

No	Area	Seq.		Year	BP ± 1σ	Lab. Code	Material
1	VI A	6	18	1995	43,100 ± 2,400	OxA - 6189	horse tooth
2	IV	3		1991	41,100 ± 1,500	GIN - 7707	bull shoulder
3	VI A	3&7	20	1995	25,760 ± 260	OxA - 6190	reindeer fragment metapodium
4	III	?		1956-58	23,000 ± 5,000	-	bone? (TserdinsteV 1961)
5	VI	8(foot)	2	1996	22,900 ± 240	GIN - 8888	mammoth? bone
6	VA	8	14	1995	21,700 ± 160	OxA - 6191	reindeer chip metapodium
7	VA	8	14	1995	21,600 ± 170	GIN - 8475	bison tibia
8	IV	8	1	1992	21,600 ± 200	GIN - 7708	mammoth beam
9	VIB	8	2	1997	21,400 ± 110	GIN - 9509	mammoth bone
10	VIA	8	17	1995	21,340 ± 340	OxA - 6193	bone fragment
11	IV	8	1	1992	21,300 ± 110	GIN - 7702	mammoth vertebra
12	IV	8	1	1992	21,300 ± 300	GIN - 7704	mammoth rib
13	IV	8	1	1992	21,100 ± 150	GIN - 7703	mammoth rib
14	IV	9.1-8	1	1992	21,000 ± 140	GIN - 7706	mammoth vertebra
15	VA	9.1-8	4	1996	21,000 ± 110	GIN - 9510	mammoth tooth
16	II-III	8	6	1996	21,000 ± 250	GIN - 10927	mammoth tusk No.420
17		?		1956-58	20,900 ± 200	GIN - 4367	mammoth tusk, 364-MA
18		?		1956-58	20,800 ± 200	GIN - 4367	mammoth metapodium, 327-MA
19	VA	9.1-8	4	1996	20,800 ± 120	GIN - 9508	mammoth fragment tusk
20	IV	9.1-8	2	1992	20,800 ± 140	GIN - 7710	mammoth epiphysis shoulder, joint
21	IV	?	1	1991	20,700 ± 150	GIN - 7709	mammoth chip pelvis
22	VIA	9.1-8	17	1995	20,340 ± 320	OxA - 6192	bone fragment
23	VIC	9.1(foot)	2	1996	20,440 ± 240	GIN - 8887	bone fragment
24	VIA		2	1998	19,600 ± 300	GIN - 10931	mammoth tusk, Block741, No.560
25	IV	9.2	1	1992	19,900 ± 800	GIN - 7705	bone fragment
26	III	?		1956-58	14,750 ± 120	GIN - 97	bone ?
27	VIA	9.2	17	1995	14,720 ± 190	GIN - 8476	bull tibia
28	IV	10-11	1	1992	12,490 ± 90	AA - 37473	charcoal, Bolck734, 647
29	IV	10-11	1	1992	12,140 ± 90	AA - 37186	charcoal, Block125-127
30	IV	10-11	1	1992	12,015 ± 85	AA - 20930	charcoal

E.A. Lipnina, G.I. Medvedev, E.B. Oshchepkova 2001

### 3. The age of an excavation human bone

The bones of 3-4 years old and 10-14-month-old child considered to have been buried together from Mal'ta were excavated. At the Oxford university, the bone offered from N. Praslov is measured and the value of  $19,880 \pm 160$  BP (OxA-7129) is obtained (M. P. Richards *et al.*). About this material, since carbon and nitrogen isotopic analysis are conducted ( $\delta^{13}\text{C} = -18.4\text{‰}$ ,  $\delta^{15}\text{N} = 12.2\text{‰}$ ) and a nitrogen isotopic ratio shows a high value, compared with the analytical value of Neanderthals, a possibility of having carried out ingestion of river fish, the waterfowl, etc. has been pointed out. However, this human bone is not necessarily clear in that origin. A Japan team is offered child's bone and a part of Venus made by the tusk of mammoth excavated in 1997 by Irkutsk university, and an analysis is being advanced. It's very little material, but it's possible to collect the collagen necessary to an analysis, so both results are due to be reported in the very near future.

# РАДИОКАРБОНОВОЕ ДАТИРОВАНИЕ КОСТЕЙ СО СТОЯНКИ МАЛЬТА

Кунио Ёсида<sup>1</sup> и Дай Куникита<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Музей Токийского университета, 7-3-1 Хонго, Бункио-ку, Токио 113-0033, Япония.

E-mail: gara@um.u-tokyo.ac.jp

<sup>2</sup> Факультет гуманитарных наук и социологии, Исследовательская лаборатория Токоро, Токийский

университет, 384 Сакаеура, Токоро, Китами, Хоккайдо 093-0216 Япония. E-mail: dkunikita@yahoo.co.jp

## 1. Стоянка Мальта

Стоянка Мальта расположена на левобережной террасе в долине р.Белой - притока реки Ангары, вытекающей из юго-западной оконечности озера Байкал. Начиная с первых раскопок 1928 г., раскопки под руководством М. Герасимова продолжались свыше 30 лет. Хотя в начале был выделен единственный культурный слой, позднее стоянка стала рассматриваться, как многослойная (Медведев, Воробьева, Ковэ и др., 1996). Геоархеологическая стратификация Мальты была предложена, как восьмислойная, что основано на данных раскопок 1991 – 2001 гг.

## 2. Культурные остатки в геологических слоях.

Mг	слой 5 (Муруктинский)	
Kr1	слой 6.1 (Каргинский)	43,100 ± 2,400 (OxA-6189)
Kr2	слой 6.2	41,100 ± 150 (ГИН-7707)
Sr1 (Kr3?)	слой 7.1 (Сартанский)	25,760 ± 260 (OxA-6190)
Sr2	слой 8.1	22,900 ± 240 (ГИН-8888)
	слой 8.2	21,600 ± 200 (ГИН-7708)
	слой 8.3	21,000 ± 140 (ГИН-7706)
	слой 8.4	20,800 ± 140 (ГИН-7710)
Sr3	слой 9.1	19,900 ± 800 (ГИН-7705)
	слой 9.2	14,720 ± 190 (ГИН-8476)
Sr4	слой 10	12,140 ± 90 (AA-37186), 12,490 ± 90 (AA-37473)
Н11	слой 11 (Голоцен)	
Н12	слой 12	

## 3. Возраст выкопанных человеческих костей

Кости детей 3-4-летнего и 10-14-месячного возраста были найдены при раскопках Мальтинского захоронения. В Оксфордском университете по просьбе Н.Праслова кость была промерена и получено значение 19,880 ± 160 л.н. (OxA-7129) (M. P. Richards *et al.*). На этом материале были проведены карбоновый и азотный изотопный анализы ( $\delta^{13}\text{C} = -18.4\text{‰}$ ,  $\delta^{15}\text{N} = 12.2\text{‰}$ ), причем соотношение изотопов азота показало высокое значение, сравнимое с аналитическим значением неандертальцев, что означало возможность поедания речной рыбы, водоплавающих птиц и др. Однако, эта человеческая кость не была достаточно чистой по своему происхождению. Японская команда предложила провести анализ детской кости и кусочка Венеры, изготовленной из бивня мамонта, которые были выкопаны археологами Иркутского университета в 1997 г. Это очень маленький материал, но есть возможность собрать необходимое для анализа количество коллагена, так что оба результата будут доложены в ближайшем будущем.

Таблица 1 Радиоуглеродные даты (восточная зона)

ГИН: Геологический институт, Российская Академия наук, Москва, Россия

No	Area	Seq.		Year	BP ± 1σ	Lab. Code	Material
1	VI A	6	18	1995	43,100 ± 2,400	ОхА - 6189	зуб лошади
2	IV	3		1991	41,100 ± 1,500	ГИН - 7707	плечевая кость быка
3	VI A	3&7	20	1995	25,760 ± 260	ОхА - 6190	фрагмент метаподия северного оленя
4	III	?		1956-58	23,000 ± 5,000	-	кость? (Чердынцев, 1961)
5	VI	8 (по-дошва)	2	1996	22,900 ± 240	ГИН - 8888	мамонт? кость
6	VA	8	14	1995	21,700 ± 160	ОхА - 6191	обломок метаподия северного оленя
7	VA	8	14	1995	21,600 ± 170	ГИН - 8475	большеберцовая кость бизона
8	IV	8	1	1992	21,600 ± 200	ГИН - 7708	бивень мамонта
9	VIB	8	2	1997	21,400 ± 110	ГИН - 9509	кость мамонта
10	VIA	8	17	1995	21,340 ± 340	ОхА - 6193	фрагмент кости
11	IV	8	1	1992	21,300 ± 110	ГИН - 7702	позвонок мамонта
12	IV	8	1	1992	21,300 ± 300	ГИН - 7704	ребро мамонта
13	IV	8	1	1992	21,100 ± 150	ГИН - 7703	ребро мамонта
14	IV	9.1-8	1	1992	21,000 ± 140	ГИН - 7706	позвонок мамонта
15	VA	9.1-8	4	1996	21,000 ± 110	ГИН - 9510	зуб мамонта
16	II-III	8	6	1996	21,000 ± 250	ГИН - 10927	бивень мамонта No.420
17		?		1956-58	20,900 ± 200	ГИН - 4367	бивень мамонта, 364-МА
18		?		1956-58	20,800 ± 200	ГИН - 4367	метаподий мамонта, 327-МА
19	VA	9.1-8	4	1996	20,800 ± 120	ГИН - 9508	фрагмент бивня мамонта
20	IV	9.1-8	2	1992	20,800 ± 140	ГИН - 7710	обломок эпифиза большеберцовой кости мамонта, место соединения
21	IV	?	1	1991	20,700 ± 150	ГИН - 7709	обломок тазовой кости мамонта
22	VIA	9.1-8	17	1995	20,340 ± 320	ОхА - 6192	фрагмент кости
23	VIC	9.1(по-дошва)	2	1996	20,440 ± 240	ГИН - 8887	фрагмент кости
24	VIA		2	1998	19,600 ± 300	ГИН - 10931	бивень мамонта, скопление 741, No.560
25	IV	9.2	1	1992	19,900 ± 800	ГИН - 7705	фрагмент кости
26	III	?		1956-58	14,750 ± 120	ГИН - 97	кость ?
27	VIA	9.2	17	1995	14,720 ± 190	ГИН - 8476	большеберцовая кость быка
28	IV	10-11	1	1992	12,490 ± 90	АА - 37473	уголь, скопление 734, 647
29	IV	10-11	1	1992	12,140 ± 90	АА - 37186	уголь, скопление 125-127
30	IV	10-11	1	1992	12,015 ± 85	АА - 20930	уголь

Е.А.Липнина, Г.И.Медведев, Е.Б.Ощепкова, 2001

# マリタ遺跡出土骨資料の放射性炭素年代

吉田 邦夫<sup>1</sup>・國木田 大<sup>2</sup>

(<sup>1</sup> 東京大学 総合研究博物館, <sup>2</sup> 東京大学 北海文化研究常呂実習施設)

## 1. マリタ遺跡

マリタ遺跡は、バイカル湖の南西端から流れ出るアンガラ河に合流している支流ベラヤ川の左岸段丘に位置している。1928年に発見されて以来、30年にわたって、M.ゲラシモフを中心として発掘が続けられた。当初、単一文化層と考えられていたが、その後の発掘調査によって複数の層序が確認された (Medvedev, Vorobyev, Cove et al, 1996)。1991~2001年の発掘調査を元に、8層の地質学的層序が提案されている。ここで、遺跡の東側の地区から出土した30資料についての年代測定値とともに、紹介する。

## 2. 地質区分

Mr	5層	(ムルクチンスキー)	
Kr1	6.1層	(カルギンスキー)	43,100 ± 2,400 (OxA-6189)
Kr2	6.2層		41,100 ± 150 (GIN-7707)
Sr1 (Kr3?)	7.1層	(サルタンスキー)	25,760 ± 260 (OxA-6190)
Sr2	8.1層		22,900 ± 240 (GIN-8888)
	8.2層		21,600 ± 200 (GIN-7708)
	8.3層		21,000 ± 140 (GIN-7706)
	8.4層		20,800 ± 140 (GIN-7710)
Sr3	9.1層		19,900 ± 800 (GIN-7705)
	9.2層		14,720 ± 190 (GIN-8476)
Sr4	10層		12,140 ± 90 (AA-37186), 12,490 ± 90 (AA-37473)
H11	11層	(完新世)	
H12	12層		

## 3. 出土人骨の年代

マリタ遺跡からは、合葬されたと考えられる3~4歳と10~14ヶ月の子供の骨が出土している。オクスフォード大学で、N.プラスロフから提供された骨が測定され、19,880 ± 160 BP (OxA-7129)の値が得られている (M. P. Richards *et al.*)。この資料については、炭素・窒素同位体分析が行われ ( $\delta^{13}\text{C} = -18.4\text{‰}$ 、 $\delta^{15}\text{N} = 12.2\text{‰}$ )、窒素同位体比が高い値を示すことから、ネアンデルタール人の分析値とくらべ、川魚や水鳥などを摂食した可能性が指摘されている。

しかし、この人骨資料は、必ずしも出自が明確でない。今回、日本チームは、イルクーツク大学から子供の骨と、1997年に発掘されたマンモスの牙製ヴィーナスの一部資料の提供を受け、分析を進めている。きわめて少量の資料であるが、分析に必要なコラーゲンを回収することが出来ているので、非常に近い将来、両者の分析結果を報告する予定である。

表1 マリタ遺跡 東地区発掘資料の放射性炭素年代

GIN :Geological Institute, Russian Academy of Science, Moscow

	発掘区	層		発掘年	BP ± 1σ	Lab. Code	測定資料
1	VI A	6	18	1995	43,100 ± 2,400	OxA - 6189	ウマ、歯
2	IV	3		1991	41,100 ± 1,500	GIN - 7707	ウシ、肩甲骨
3	VI A	3&7	20	1995	25,760 ± 260	OxA - 6190	トナカイ、末脚骨破片
4	III	?		1956-58	23,000 ± 5,000	-	骨? (Tserdinstev 1961による)
5	VI	8(foot)	2	1996	22,900 ± 240	GIN - 8888	マンモス? 骨
6	VA	8	14	1995	21,700 ± 160	OxA - 6191	トナカイ、末脚骨破片
7	VA	8	14	1995	21,600 ± 170	GIN - 8475	バイソン、脛骨
8	IV	8	1	1992	21,600 ± 200	GIN - 7708	マンモス、角
9	VIB	8	2	1997	21,400 ± 110	GIN - 9509	マンモス、骨
10	VIA	8	17	1995	21,340 ± 340	OxA - 6193	骨片
11	IV	8	1	1992	21,300 ± 110	GIN - 7702	マンモス、椎骨
12	IV	8	1	1992	21,300 ± 300	GIN - 7704	マンモス、肋骨
13	IV	8	1	1992	21,100 ± 150	GIN - 7703	マンモス、肋骨
14	IV	9.1-8	1	1992	21,000 ± 140	GIN - 7706	マンモス、椎骨
15	VA	9.1-8	4	1996	21,000 ± 110	GIN - 9510	マンモス、歯
16	II-III	8	6	1996	21,000 ± 250	GIN - 10927	マンモス、牙 No. 420
17		?		1956-58	20,900 ± 200	GIN - 4367	マンモス、牙 364-MA
18		?		1956-58	20,800 ± 200	GIN - 4367	マンモス、末脚骨 327-MA
19	VA	9.1-8	4	1996	20,800 ± 120	GIN - 9508	マンモス、牙片
20	IV	9.1-8	2	1992	20,800 ± 140	GIN - 7710	マンモス、肩骨端、関節
21	IV	?	1	1991	20,700 ± 150	GIN - 7709	マンモス、骨盤骨片
22	VIA	9.1-8	17	1995	20,340 ± 320	OxA - 6192	骨片
23	VIC	9.1(foot)	2	1996	20,440 ± 240	GIN - 8887	骨片
24	VIA		2	1998	19,600 ± 300	GIN - 10931	マンモス、牙 Block741, No. 560
25	IV	9.2	1	1992	19,900 ± 800	GIN - 7705	骨片
26	III	?		1956-58	14,750 ± 120	GIN - 97	骨?
27	VIA	9.2	17	1995	14,720 ± 190	GIN - 8476	ウシ、脛骨
28	IV	10-11	1	1992	12,490 ± 90	AA - 37473	木炭 Block734, 647
29	IV	10-11	1	1992	12,140 ± 90	AA - 37186	木炭 Block125-127
30	IV	10-11	1	1992	12,015 ± 85	AA - 20930	木炭

E.A. Lipnina, G.I. Medvedev, E.B. Oshchepkova 2001





## Pleistocene human fossils from the Shiraho-Saonetabaru site, Okinawa, Japan, in light of modern human evolution.

Minoru Yoneda<sup>1</sup>, Naomi Doi<sup>2</sup>, and Chiaki Katagiri<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Graduate School of Frontier Sciences, University of Tokyo, Kashiwanoha 5-1-5, Chiba 288-8562, Japan.

Email: myoneda@k.u-tokyo.ac.jp

<sup>2</sup> Graduate School of Medicine, University of Ryukyus, 207 Nishihara, Okinawa 903-0215, Japan.

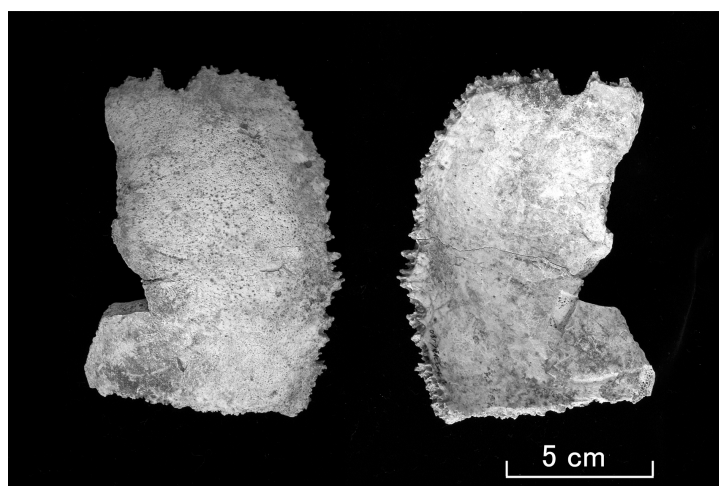
Email: Naomi@do-i.jp

<sup>3</sup> Okinawa Prefectural Archaeological Center, 193-7 Nishihara, Okinawa 903-0125, Japan.

E-mail: katgirc@pref.okinawa.lg.jp

In 2008, some human remains were recovered from the under-constructing airport on Ishiagaki island, Okinawa, Japan. Their ages were determined by radiocarbon dating on collagen extracted from themselves, suggesting some materials could be dated to 20 ka (Figures 1-3). From the Ryukyu Islands, a series of human remains assigned to Pleistocene have been reported, including Minatogawa and Yamashita-Cho 1 on Okinawa Island, Pinza-abu on Miyako island, Shimojibaru on Kume island, and so on (Figure 4). However, their antiquities were not confirmed by direct dating of human remains, but by dating accompanied organic matters (e.g. charcoal and crab shell). Furthermore, no clear cultural artifact (stone tool) has not been recognized in this time and place. Hence, the human occupation on the Ryukyu Islands have sometimes disagreed by archaeologists, but our data have presented a concrete evidence of human occupation on Ryukyu islands in Pleistocene period, The absence of objective evidence of their culture makes it difficult to evaluate their significance as modern human adaptation. Hence, we will try to discuss the significance of this findings from the viewing point of osteoarchaeology and geoscience, using bone chemistry and palaeoceanography.

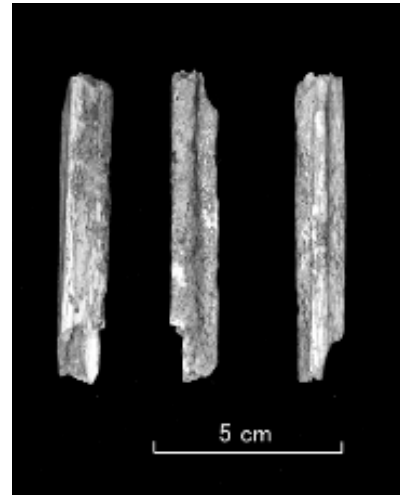
Nakagawa, R., N. Doi, Y. Nishioka, S. Nunami, H. Yamauchi, M. Fujita, S. Yamazaki, M. Yamamoto, C. Katagiri, H. Mukai, H. Matsuzaki, T. Gakuhari, M. Takigami, and M. Yoneda (in press). The Pleistocene human remains from Shiraho-Saonetabaru Cave on Ishigaki Island, Okinawa, Japan, and their radiocarbon dating. *Anthropological Science*.



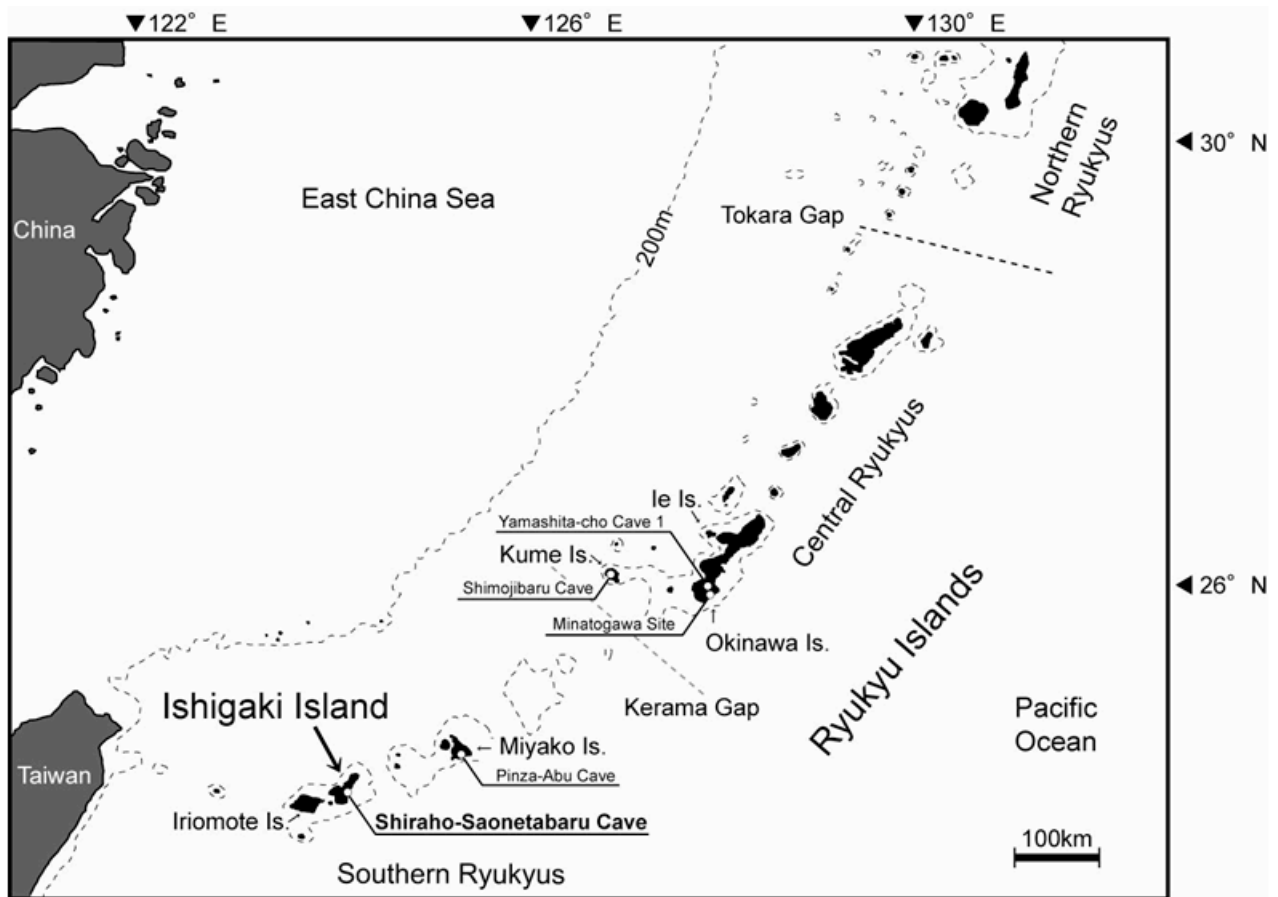
**Figure 1** Human sample No. 2 (right parietal) dated to 20 kBP.



**Figure 2** Human sample No.4 (right 2<sup>nd</sup> metatarsal) dated to 19 kBP.



**Figure 3** Human sample No.8 (right fibula) dated to 16 kBP.



**Figure 4** Location of the sites produced “Pleistocene” human remains in Okinawa.

# ОКАМЕНЕЛОСТИ ЧЕЛОВЕКА ЭПОХИ ПЛЕЙСТОЦЕНА ИЗ СИРАХО-САОНЭТАБАНУ, ОКИНАВА, ЯПОНИЯ В КОНТЕКСТЕ СОВРЕМЕННОЙ ЭВОЛЮЦИИ ЧЕЛОВЕКА

Минору Ёнэда<sup>1</sup>, Наоми Дои<sup>2</sup>, Тиаки Катагири<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Факультет междисциплинарных исследований, Токийский университет, Каси-но-ха 5-1-5, Чиба 288-8562, Япония. Email: myoneda@k.u-tokyo.ac.jp

<sup>2</sup> Медицинский факультет, Университет Рюкю, Нисихара 207, Окинава 903-0215, Япония.  
Email: Naomi@do-i.jp

<sup>3</sup> Центр археологии префектуры Окинава, Нисихара 193-7, Окинава 903-0125, Япония.  
E-mail: katgiric@pref.okinawa.lg.jp

В 2008 году древние останки человека были найдены при раскопках территории строительства аэропорта на острове Исигаки (Окинава, Япония). Их возраст был определен с помощью радиоуглеродного анализа извлеченного из них коллагена. Предполагается, что некоторые материалы могут быть датированы до 20 тыс. лет назад (рис. 1-3). На Архипелаге Рюкю до этого уже были зафиксированы группы останков человека, отнесенные к эпохе Плейстоцена, включая находки из Минатогава (Minatogawa) и пещеры Ямасита 1 (Yamashita-Cho 1) на острове Окинава, Пиндза-абу (Pinza-abu) на острове Мияко, Симодзибару (Shimojibaru) на острове Куме, и т.п. (илл. 4). Однако их древний возраст был определен не прямым датированием останков человека, а датировками сопутствующих органических веществ (древесного угля или панциря краба). Кроме того, никаких явных артефактов культуры (каменных орудий труда), относящихся к тому времени не было найдено в вышеуказанных местах. Отсюда, расхождения во мнениях археологов по поводу заселения человеком Архипелага Рюкю. Однако наши данные представляют конкретное доказательство присутствия человека на Архипелаге Рюкю в период Плейстоцена. Отсутствие объективного предметного подтверждения их культуры не позволяет полностью расценивать их значение как факт современной человеческой адаптации. Здесь мы попытаемся обсудить значение этих находок с точки зрения остеархеологии и геофизических исследований, используя химию костей и палеоокеанографию.

Накагава Р., Дои Н., Нисиока Ю., Нунами С., Ямаути Х., Фудзита М., Ямадзаки С., Ямамото М., Катагири Т., Мукаи Х., Мацудзаки Х., Гакухари Т., Такигами М., Ёнэда М. (готовится к публикации). Древние останки человека эпохи Плейстоцена из пещеры Сирахо-Саонэтабару (Окинава, Япония) и их радиоуглеродные датировки. *Антропологическая наука*. (на английском языке)

Рисунок 1 Образец окаменелостей человека № 2 (правая париетальная кость), датировано 20 тыс. лет назад.

Рисунок 2 Иллюстрация 2. Образец окаменелостей человека №4 (правая вторая метатарзальная кость), датировано 19 тыс. лет назад.

Рисунок 3 Иллюстрация 3. Образец окаменелостей человека №8 (правая малоберцовая кость), датировано 16

тыс. лет назад.

Рисунок 4 Местонахождение раскопок останков человека эпохи Плейстоцена на Окинавских островах.

## 沖縄県石垣市白保竿根田原洞穴遺跡から見つかった更新世人骨とその人類学的意義

米田 穰<sup>1</sup>・土肥 直美<sup>2</sup>・片岡 千亜紀<sup>3</sup>

(<sup>1</sup> 東京大学大学院 新領域創成科学研究科, <sup>2</sup> 琉球大学大学院 医学研究科, <sup>3</sup> 沖縄県立埋蔵文化財センター)

2008年に建設中の新空港に位置する白保竿根田原洞穴で発見された人骨は、骨コラーゲンの放射性炭素年代測定によって20 k BPに溯るものが含まれており、後期更新世に由来するものが含まれていると確認された(図1-3)。これまでも琉球諸島からは、沖縄島の港川や山下町第一洞穴、宮古島のピンザブ洞穴、久米島の下地原洞穴などから更新世と考えられる一連の人骨が得られていた(図4)。しかしながら、それらの人骨の帰属年代については、供伴する有機物(木炭やカニ殻など)で測定されたものであり、人骨そのものの年代を測定したものではない。さらに、琉球諸島では後期更新世に由来する明確な物質(石器)文化が確認されていないことから、後期更新世の琉球諸島にヒトが居住したことに懐疑的な考古学者も存在する。物質文化から当時の沖縄におけるヒトの適応について議論することはできないため、我々は今回発見された人骨の重要性を、骨の化学分析を含む骨考古学的な手法や、地球科学的な手法によって評価することを試みた。

Nakagawa, R., N. Doi, Y. Nishioka, S. Nunami, H. Yamauchi, M. Fujita, S. Yamazaki, M. Yamamoto, C. Katagiri, H. Mukai, H. Matsuzaki, T. Gakuhari, M. Takigami, and M. Yoneda (in press). The Pleistocene human remains from Shiraho-Saonetabaru Cave on Ishigaki Island, Okinawa, Japan, and their radiocarbon dating. *Anthropological Science*.

図1 No. 2 (右頭頂骨) 20 kBP

図2 人骨 No.4 (右第2中足骨) 19 kBP

図3 人骨 No. 8 (右腓骨) 16 kBP

図4 琉球諸島における更新世に由来すると考えられる人骨の出土地

## Late Pleistocene mammal faunas in Japan and China

Yoshinari Kawamura

Department of Earth Sciences, 1 Hirosawa, Igaya-cho, Kariya, Aichi 448-8542, Japan.

E-mail: yskawamr@aecc.aichi-edu.ac.jp

Late Pleistocene mammal faunas are overviewed in Japan and China herein. In present Japan, three biogeographic regions are recognized on the basis of regional faunal differences. They are Hokkaido north of the Tsugaru Strait, Honshu-Shikoku-Kyushu between the Tsugaru and Tokara Straits, and the Ryukyu Islands south of the latter strait (Fig.2, right). Late Pleistocene faunas in Japan are explained separately for the three regions, because fossil records indicate that the regional differences were also recognized in the Late Pleistocene.

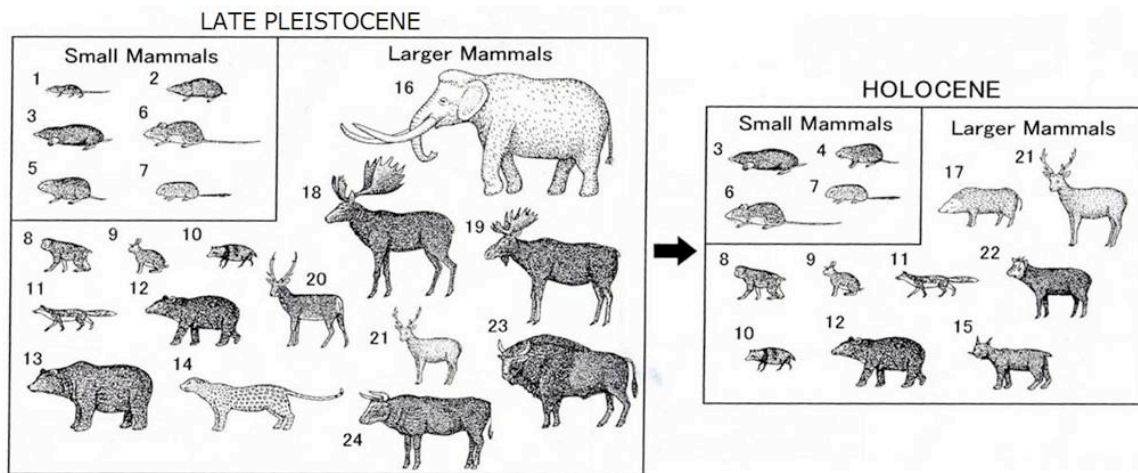
In Hokkaido, mammal remains of Late Pleistocene age are scarce, and are represented by only three species of large mammals, such as *Mammuthus primigenius* (woolly mammoth), *Palaeoloxodon naumanni* (Naumann's elephant), and *Sinomegaceros yabei* (Yabe's giant deer). *M. primigenius* is the most representative element of the Mammoth Fauna which was distributed in the Late Pleistocene of Northeast China as stated below, while the remaining two are elements common to the Late Pleistocene fauna of Honshu-Shikoku-Kyushu(see Fig.1).

In Honshu-Shikoku-Kyushu, diversified mammal remains of this age are known from many localities, and thus the mammal fauna is well reconstructed as shown in Fig.1. The fauna is characterized by high percentage of extant species, but contains extinct and exotic species. Endemic species of this region commonly occur as in the present fauna of the region. The extinct and exotic species were extinguished before the onset of the Holocene as shown in Fig.1. This event is comparable with the world-wide late Quaternary extinction phenomenon.

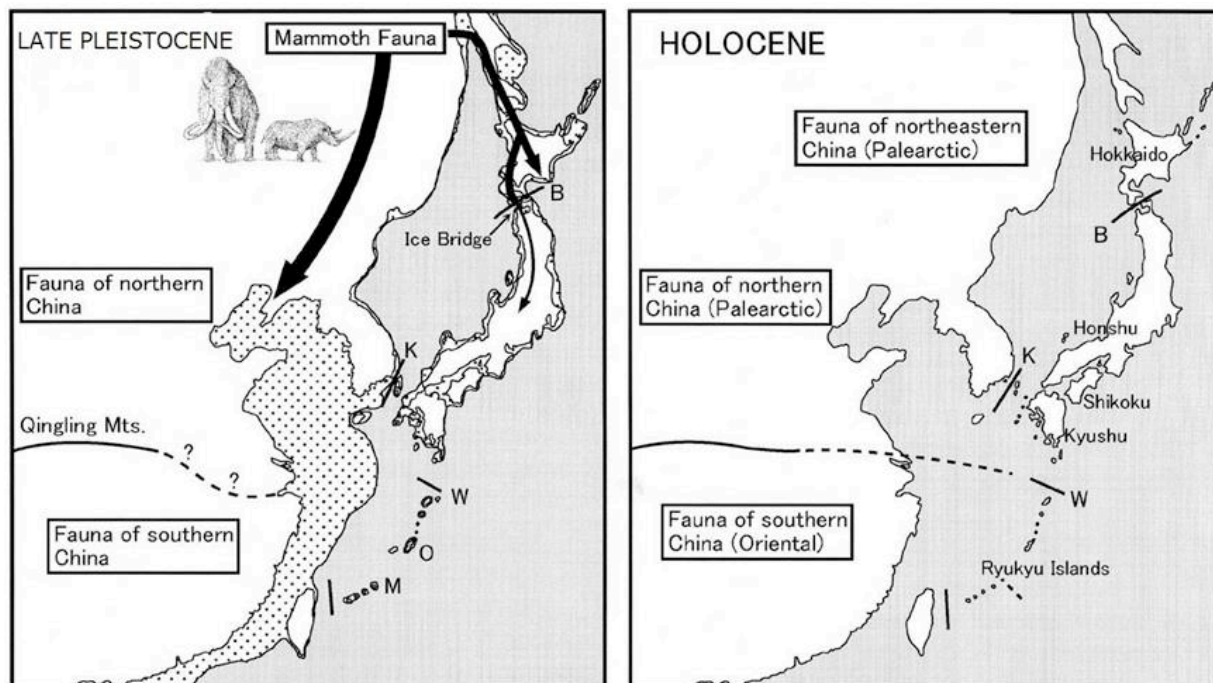
In the Ryukyu Islands, mammal remains of Late Pleistocene age are relatively abundant. The fauna reconstructed from the remains consists of medium-sized and small mammals, and shows low diversity and high endemism. These characters indicate that the fauna is of insular type.

The Late Pleistocene mammal faunas of China are biogeographically divided into three, namely the faunas of Northeast China, North China, and South China. The fauna of Northeast China is characterized by the elements of the Mammoth Fauna, which are exemplified by *M. primigenius* and *Coelodonta antiquitatis* (woolly rhinoceros). The fauna of North China lacks the elements of the Mammoth Fauna, and consists of more temperate elements. This fauna extends southward to the Qingling Mountains which is considered to be the boundary between the Palearctic and Oriental Regions in the present day. The fauna of South China covers the region south of the mountains. It is characterized by warmer forest elements including monkeys, apes, civets, giant panda, tapirs, and stegodontid(*Stegodon orientalis*).

The faunal relationship between Japan and China is discussed. The discussion includes the inter-regional migration model that I have been proposed (Fig.2). The model ironically emphasizes the isolation of most part of Japan during the Late Pleistocene.



**Figure 1** Representative land mammals of Honshu-Shikoku-Kyushu in the Late Pleistocene and Holocene, showing the faunal change caused mainly by extinctions (partly modified from Kawamura, 2007). 1: *Sorex shinto*, 2: *Anourosorex japonicus*, 3: *Mogera* sp., 4: *Phaulomys* cf. *smithii*, 5: *Microtus epiratticepoides*, 6: *Apodemus speciosus*, 7: *Glirulus japonicus*, 8: *Macaca fuscata*, 9: *Lepus brachyurus*, 10: *Nyctereutes procyonoides*, 11: *Vulpes vulpes*, 12: *Selenarctos thibetanus*, 13: *Ursus arctos*, 14: *Panthera pardus*, 15: *Lynx lynx*, 16: *Palaeoloxodon naumanni*, 17: *Sus scrofa*, 18: *Sinomegaceros yabei*, 19: *Alces alces*, 20: *Cervus praenipponicus*, 21: *Cervus nippon*, 22: *Capricornis crispus*, 23: *Bison priscus*, 24: *Bos primigenius*.



**Figure 2** Mammalian paleobiogeography of the Japanese Islands and adjacent continent in the Late Pleistocene and Holocene, showing the immigration of the Mammoth Fauna into the islands during the Late Pleistocene (partly modified from Kawamura, 2007). Dotted part: area merged by a 100m drop from the present sea level, solid line: biogeographic boundary line B : Blakiston's line (Tsugaru Strait), K : Korea Strait line, W : Watase's line (Tokara Strait), Broken line: minor or inferred boundary.

# ПОЗДНЕПЛЕЙСТОЦЕНОВЫЕ ФАУНЫ МЛЕКОПИТАЮЩИХ В ЯПОНИИ И КИТАЕ

Ёсинари Кавамура

Отделение географии и геологии, 1 Хиросава, Игая-тё, Кария, Префектура Айти 448-8542, Япония.

E-mail: yskawamr@auecc.aichi-edu.ac.jp

Проведен обзор позднеплейстоценовых фаун млекопитающих Японии и Китая. В современной Японии признаны три биогеографических области на основе региональных различий фаун. Это север Хоккайдо, пролив Цугару; регион Хонсю-Сикоку-Кюсю между проливами Цугару и Токара; и юг архипелага Рюкю, Тайванский пролив (рис. 2, справа). Позднеплейстоценовые фауны в Японии рассматриваются отдельно для этих трех областей, потому что фоссильные находки свидетельствуют о том, что региональные различия были установлены также в позднем плейстоцене.

На Хоккайдо остатки млекопитающих позднеплейстоценового возраста были редкими и представлены только тремя видами крупных млекопитающих, такими как *Mammuthus primigenius* (шерстистый мамонт), *Palaeoloxodon naumanni* (слон Науманна), и *Sinomegaceros yabei* (Ябейский гигантский олень). *M. primigenius* - наиболее представительный элемент мамонтовой фауны, который был распространен в позднем плейстоцене Северо-Восточного Китая, как это следует ниже, в то время как остающиеся два являются элементами, обычными для позднеплейстоценовой фауны области Хонсю-Сикоку-Кюсю (см. рис. 1).

В области Хонсю-Сикоку-Кюсю, разнообразные остатки млекопитающих этого возраста известны из многих местонахождений и таким образом фауна млекопитающих хорошо восстановлена, как показано на рис. 1. Фауна характеризуется высоким процентом существующих видов, но содержит вымершие и экзотические виды. Эндемичные виды этой области встречаются в современной фауне. Вымершие и экзотические виды дожили до наступления голоцена, как показано на рис. 1. Это явление сравнимо с мировым феноменом позднечетвертичного вымирания.

На архипелаге Рюкю остатки млекопитающих позднеплейстоценового возраста являются относительно обильными. Фауна была реконструирована из остатков млекопитающих среднего размера и мелких особей, и показывает низкое разнообразие и высокий эндемизм. Эти признаки указывают на то, что фауна была закрытого (островного) типа.

Позднеплейстоценовые фауны млекопитающих Китая биогеографически разделяются на три, а именно фауны Северо-Восточного Китая, Северного Китая и Южного Китая. Фауна Северо-Восточного Китая характеризуется элементами мамонтовой фауны, которые выделялись размерами, *M. primigenius* и *Coelodonta antiquitatis* (шерстистый носорог). Фауна Северного Китая испытывала недостаток в элементах мамонтовой фауны и содержала более умеренные элементы. Эта фауна распространялась к югу до гор Циньлин, которые могут рассматриваться, как современная граница между Палеарктическими и Восточными областями. Фауна Южного Китая покрывает область к югу от гор. Она характеризуется более теплыми лесными элементами, включая мартышек, обезьян, виверр, гигантскую панду, тапиров и стегодонтид (*Stegodon orientalis*).

В данном докладе обсуждаются фаунистические взаимоотношения между Японией и Китаем. Обсуждение включает межрегиональную миграционную модель, предложенную мною (рис. 2). Модель иронически подчеркивает изоляцию большей части Японии в позднем плейстоцене.

Рисунок 1 Представительные наземные млекопитающие области Хонсю-Сикоку-Кюсю в позднем плейстоцене и голоцене, показывающие изменение фауны, вызванное, главным образом, исчезновением видов (частично модифицировано из Kawamura, 2007).

Рисунок 2 Палеобиогеография млекопитающих Японских островов и смежных территорий в позднем плейстоцене и голоцене, показывающая иммиграцию мамонтовой фауны на острова в позднем плейстоцене (частично модифицировано из Kawamura, 2007). Усеянная часть: область, пониженная на 100 м от современного уровня моря, плотная линия: биогеографическая граница, линия В: линия Блакистона (Blakiston's line) (пролив Цугару), линия К: линия Корейского пролива, линия W: линия Ватасэ (Watase's line) (пролив Токара), ломаная линия: незначительная или выведенная граница.

## 後期更新世における日本および中国の哺乳動物群

河村 善也

(愛知教育大学 地学教室)

本講演では、日本と中国の後期更新世哺乳動物群について概観する。現在の日本では、地域的な動物相の違いにもとづいて、3つの生物地理区が認められる。その3つは、津軽海峡以北の北海道、津軽海峡とトカラ海峡の間の本州・四国・九州、それにトカラ海峡以南の琉球列島である(Fig.2の右)。このような地域的な動物相の違いは、化石記録にもとづけば、後期更新世にも認められるので、日本の後期更新世の動物群をこれら3つの地域に分けて別々に説明する。

北海道では後期更新世の哺乳類化石は少なく、それらは3種の大型哺乳類で代表される。マンモスゾウ (*Mammuthus primigenius*)とナウマンゾウ (*Palaeoloxodon naumanni*)とヤベオオツノジカ (*Sinomegaceros yabei*)である。このうちマンモスゾウはマンモス動物群の最も代表的な要素で、その動物群は下で述べるように後期更新世の中国東北部にも分布した。一方、残りの2種は本州・四国・九州と共通の要素である(Fig.1参照)。

本州・四国・九州では、後期更新世の多様な哺乳類化石が多く化石産地から知られているので、Fig.1に示すようにこの時期の動物群はかなりよく復元されている。そのような動物群は、現生種の割合が高いが、絶滅種や現在この地域に分布しない種類も含む。またこの地域の現在の動物群と同様に、この地域に固有の種がごく普通に見られる。Fig.1に示すように、絶滅種や現在この地域に分布しない種類は完新世の開始以前に絶滅したが、このような事件は世界的な第四紀後期の絶滅現象に対応している。

琉球列島では、後期更新世の哺乳類化石は比較的多く産出している。そのような化石から復元された動物群は中・小型の哺乳類からなり、種類数が少なく、高度な固有化が見られる。このような特徴は、この動物群が島嶼型のものであることを示している。

中国の後期更新世の動物群は生物地理学的に3つに区分される。すなわち、中国東北部のものと中国北部のもの、それに中国南部のものである。中国東北部の動物群は、マンモス動物群の要素によって特徴づけられ、そのような要素の例としてマンモスゾウやケサイ (*Coelodonta antiquitatis*)があげられる。中国北部の動物群では、マンモス動物群の要素が見られず、やや温暖な地域の要素が動物群を構成する。中国北部の動物群は南へ秦嶺山脈までのびていたが、この山脈は今日、旧北区と東洋区の境界となっている。中国南部の動物群はこの山脈以南の地域に広がっていた。中国南部の動物群は温暖な地域の森林の要素で特徴づけられる。そのような要素には、サル類、ジャコウネコ類、ジャイアントパンダ、バク類、ステゴドン (*Stegodon orientalis*)などがある。

日本と中国の動物群の関係についても、ここでは論議する。そのような議論には、演者が以前から提案している地域間の動物群の移動モデルも含まれる。このモデルは、皮肉にも日本の大部分の地域が後期更新世には大陸から孤立していたということを強調する内容となっている。

図1 後期更新世および完新世の本州・四国・九州における代表的な陸獣類(河村 2007 を改変)

図2 後期更新世および完新世における日本列島および周辺域の哺乳動物群(河村 2007 を改変)



## Mammoth and associated mammal fossils from the Lake Baikal region

Fedora Khenzykhenova

Geological Institute, Siberian Branch, Russian Academy of Sciences, 6a Sakhjanovoi str., Ulan-Ude 670047, Russia.  
E-mail: khenzy@mail.ru, khenzy@gin.bscnet.ru

The Lake Baikal region consists of two subregions belonging to different natural zones: periglacial Siberian (Fore-Baikal area) and non-glacial arid Central Asian one (Transbaikalia). Different natural conditions of these subregions are reflected in species composition of their mammal faunas dated to Middle-Late Pleistocene. The Late Pleistocene faunal assemblages of the Fore-Baikal region include mammal species whose present ranges are entirely separated. They have been recorded in the series attributable to cold periods in many regions of Eurasia (Markova 1988; Nadakhowski 1982; Smirnov 1994, Khenzykhenova 1999 etc.), North America (Graham 2005; Lundelius 1989; Semken 1988; Semken *et al.* 2010; Stafford *et al.* 1999 etc.) and Australia (Lundelius 1983). Such faunas have no recent analogues being ecologically mixed and periglacial. The main importance of this type of faunas is that they are particularly good source of information on past climatic and environmental changes. Animal that inhabited the Lake Baikal region during 2<sup>nd</sup> second half of Late Pleistocene are typical elements of the Mammoth faunal complex (Gromov 1948). Data on small mammal fauna are given in Table 1.

Megafauna attributed to **OIS 2 (23 000 – 10 000 yr BP) in the Fore-Baikal area** was known from archaeological sites: Shiskino, Makarovo, Bol'shoi Yakor', Mal'ta, Buret', Krasnyi Yar, Lisikha, Fedyaevo, Verkholsenskaya Gora and others, and represented by the following mammal species: *Mammuthus primigenius*, *Coelodonta antiquitatis*, *Equus caballus*, *Rangifer tarandus*, *Cervus elaphus*, *Megaloceros giganteus*, *Megaloceros* sp., *Bison priscus*, *Ovis nivicola*, *Ovis* sp., *Felis* sp., *Canis lupus*, *Cuon* cf. *alpinus*, *Vulpes vulpes*, *Alopex lagopus*, *Gulo gulo*, *Ursus arctos*. The **Transbaikalian** megafauna from archaeological sites: Kunalei, Studenoe-2, Sannyi Mys, Cheremushki, Ust'-Kyakhta-17, and Mel'nichnoe-2 included *M. primigenius*, *C. antiquitatis*, *E. caballus*, *B. priscus*, *R. tarandus*, *C. elaphus*, *Spirocerus kiakhtensis*, and ?*Saiga* sp.

Large mammal fauna from **Transbaikalian OIS 3 (55 000 – 23 000 yr BP)** sites: Varvarina Gora, Sukhotino-4, Tolbaga, Kamenka, Podzvonkaya, Zangisan consisted of *M. primigenius*, *C. antiquitatis*, *E. caballus*, *E. hemionus*, *C. lupus*, *V. vulpes*, *V. corsak*, *U. arctos*, *Lynx lynx*, *Panthera leo*, *Crocota crocuta spelea*, *Camelus* sp., *M. giganteus*, *Capreolus pygargus*, *C. elaphus*, *Alces alces*, *R. tarandus*, *P. gutturosa*, *S. kiakhtensis*, *Saiga* cf. *tatarica*, *Capra sibirica*, *Ovis ammon*, *B. priscus*, and *Poephagus baikalensis*.

Joint investigations of Japanese-Russian team helped determine the first representative fauna in the Fore-Baikal area at the sites: Bol'shoi Naryn and Gerasimov's (Sato et al. 2008, Sato & Khenzykhenova 2010), with large mammal fauna includes *A. lagopus*, *Martes zibellina*, *Mammuthus* sp., *Equus* sp., *Cervus* sp., *R. tarandus*, *Bos* sp., and *B. priscus*.

Comparative analysis of fauna recovered from both areas in the Baikal region revealed noticeable regional differences in the mammal species composition and paleoenvironment during OIS 3-2. Thus, the fauna of the Fore-Baikal area was ecologically mixed, its species composition suggested the existence of a) tundra-forest-steppes during OIS 3 and in the final interval of OIS 2 and b) tundra-steppes during the first two-thirds of the OIS 2 stage. A Transbaikalian species composition indicated a) a high degree of special variability in landscape with

dominance of steppes during OIS 3, and b) prevalence of dry steppes during OIS 2. Climate was temperate cold and dry during OIS 2 and more humid during OIS 3.

**Table 1** Small mammal fauna of the Lake Baikal region during the 2<sup>nd</sup> half of Late Pleistocene

Taxa	Fore-Baikal area		Transbaikalian area	
	OIS 3	OIS 2	OIS 3	OIS 2
1. <i>Sorex</i> sp.	+			
2. <i>Chiroptera</i> gen.indet.	+			
3. <i>Lepus timidus</i> L.	+	+	+	
4. <i>L. tolai</i> Pall.			+	
5. <i>Ochotona hyperborea</i> Pall.	+	+		
6. <i>Ochotona daurica</i> Pall.			+	+
7. <i>O. cf. pusilla</i> Pall.	+	+		
8. <i>Eutamias sibiricus</i> Laxm.		+		+
9. <i>Marmota sibirica</i> Radde			+	+
10. <i>Marmota</i> sp.	+	+		
11. <i>Spermophilus undulatus</i> Pall.	+	+	+	+
12. <i>S. cf. parryi</i> Rich.		+		
13. <i>Cricetulus barabensis</i> Pall.	+		+	
14. <i>Clethrionomys rutilus</i> Pall.	+	+		
15. <i>C. rufocanus</i> Sundev.	+	+		
16. <i>Ellobius cf. tancrei</i> Blasius				+
17. <i>Lemmus sibiricus</i> Kerr.		+		
18. <i>L. amurensis</i> Vinogradov	+	+		
19. <i>Myopus schisticolor</i> Lill.	+	+		+
20. <i>Dicrostonyx cf. guillemi</i> Sanford	+	+		
21. <i>Alticola</i> sp.		+		+
22. <i>Lagurus lagurus</i> Pall.	+	+		
23. <i>Lasiopodomys brandti</i> Radde			+	+
24. <i>Microtus gregalis</i> Pall.	+	+	+	+
25. <i>M. middendorffi</i> Poljak.	+	+		
26. <i>M. hyperboreus</i> Vinogr.	+	+		
27. <i>M. ex gr. middendorffi-hyperboreus</i>	+	+		
28. <i>M. fortis</i> Buchn.			+	+
29. <i>M. oeconomus</i> Pall.	+	+	+	+

## ФОССИЛИИ МАМОНТА И СОПУТСТВУЮЩИХ МЛЕКОПИТАЮЩИХ РЕГИОНА ОЗЕРА БАЙКАЛ

Федора Хензыхенова

Геологический институт Сибирского отделения Российской Академии наук, ул. Сахьяновой, 6а, г. Улан-Удэ 670047, Россия. E-mail: khenzy@mail.ru, khenzy@gin.bscnet.ru

Регион озера Байкал состоит из двух различных природных зон: перигляциальной Сибирской (Предбайкалье) и не ледниковой аридной Центрально-Азиатской (Забайкалье). Различные природные условия обеих зон обусловили различия видового состава их териофаун в среднем-позднем плейстоцене. Позднеплейстоценовые фаунистические ассоциации Предбайкалья включали виды млекопитающих, чьи современные ареалы совершенно разделены. В холодные периоды они были отмечены во многих

регионах Евразии (Markova 1988; Nadakhowski 1982; Smirnov 1994, Khenzykhenova 1999 etc.), Северной Америки (Graham 2005; Lundelius 1989; Semken 1988; Semken *et al.* 2010; Stafford *et al.* 1999 etc.) и Австралии (Lundelius 1983). Такие фауны не имеют современных аналогов, были экологически смешанными и перигляциальными. Основное значение этих фаун заключается в том, что они являются прекрасным источником информации изменений климата и ландшафтов в прошлом. Животные, населявшие Байкальский регион во второй половине позднего плейстоцена, были типичными элементами мамонтового фаунистического комплекса (Громов, 1948). Данные о фауне мелких млекопитающих приведены в таблице 1.

Мегафауна, относящаяся к **OIS 2 (23 000 – 10 000 yr BP)**, в Предбайкалье была известна из археологических стоянок: Шишкино, Макарово, Большой Якорь, Мальта, Буреть, Красный Яр, Лисиха, Федяево, Верхоленская гора и др. и была представлена *Mammuthus primigenius*, *Coelodonta antiquitatis*, *Equus caballus*, *Rangifer tarandus*, *Cervus elaphus*, *Megaloceros giganteus*, *Megaloceros* sp., *Bison priscus*, *Ovis nivicola*, *Ovis* sp., *Felis* sp., *Canis lupus*, *Cuon* cf. *alpinus*, *Vulpes vulpes*, *Alopex lagopus*, *Gulo gulo*, *Ursus arctos*. **Забайкальская** мегафауна археологических стоянок: Куналей, Студеное-2, Санный мыс, Черемушки, Усть-Кяхта-17 и Мельничное-2 включала *M. primigenius*, *C. antiquitatis*, *E. caballus*, *B. priscus*, *R. tarandus*, *C. elaphus*, *Spirocerus kiakhtensis* и ?*Saiga* sp.

Фауна крупных млекопитающих **Забайкальских OIS 3 (55 000 – 23 000 yr BP)** стоянок: Варварина гора, Сухотино-4, Толбага, Каменка, Подзвонкая, Зангисан состояла из *M. primigenius*, *C. antiquitatis*, *E. caballus*, *E. hemionus*, *C. lupus*, *V. vulpes*, *V. corsak*, *U. arctos*, *Lynx lynx*, *Panthera leo*, *Crocota crocota spelea*, *Camelus* sp., *M. giganteus*, *Capreolus pygargus*, *C. elaphus*, *Alces alces*, *R. tarandus*, *P. gutturosa*, *S. kiakhtensis*, *Saiga* cf. *tatarica*, *Capra sibirica*, *Ovis ammon*, *B. priscus*, и *Poephagus baikalensis*.

Совместные исследования японско-российской команды позволили выявить первую представительную фауну OIS 3 в Предбайкалье со стоянок: Большой Нарын и Герасимова (Sato *et al.* 2008), фауна крупных млекопитающих которых включала *A. lagopus*, *Martes zibellina*, *Mammuthus* sp., *Equus* sp., *Cervus* sp., *R. tarandus*, *Bos* sp., and *B. priscus*.

Сравнительный анализ фауны обеих областей Байкальского региона показал, что различия были выявлены, как в видовом составе, так и в среде обитания во время OIS 3-2. Так, фауна Предбайкалья была экологически смешанной, ее видовой состав указывал на существование а) тундролесостепей во время OIS 3 и в финале OIS 2 и б) тундростепей первых двух третей OIS 2 стадии. Видовой состав фауны Забайкалья указывал на а) высокую мозаичность структуры ландшафтов с доминированием степей во время OIS 3 и б) доминирование сухих степей во время OIS 2. Климат был умеренно холодным и сухим во время OIS 2 и более гумидным во время OIS 3.

Таблица 1 Фауна мелких млекопитающих региона озера Байкал во второй половине позднего плейстоцена

## バイカル湖周辺域のマンモス遺存体と共伴する哺乳動物遺存体

フェドーラ・ヘンズィヘノーバ  
(ロシア科学アカデミーシベリア支部地質学研究所)

バイカル湖周辺域は 2 つの異なる自然地域、つまり周氷河シベリア地域（内バイカル）および非氷河の乾燥した中央アジア地域（外バイカル）からなる。両地域の多様な自然条件は中期 - 後期更新世の両地域における哺乳動物相の組成種の差異をもたらしている。後期更新世の内バイカルの動物群集には現在の生息域を全く異にする各種哺乳動物が含まれる。寒冷な時期にはこれらの哺乳動物はユーラシア (Markova 1988; Nadakhowski 1982; Smirnov 1994, Khenzykhenova 1999 etc.)、北アメリカ (Graham 2005; Lundelius 1989; Semken 1988; Semken *et al.* 2010; Stafford *et al.* 1999 etc.)、オーストラリア (Lundelius 1983) の多くの地域で生息していた。そのような動物相は今日では類例がなく、生態的に混合した様相を呈し、周氷河地域に特徴的である。この動物相の重要性は過去の気候や景観の変動について有力な情報源となることにある。後期更新世後半にバイカル湖周辺域に生息していた諸動物はマンモス動物群の代表的な構成要素である。小型哺乳動物相についての資料は表 1 に示した。

内バイカルにおける **OIS 2 (23 000 – 10 000 yr BP)** の大型動物相はシシキノ、マカーロヴォ、バリショイ・ヤーコリ、マリタ、ブレチ、クラスヌイ・ヤール、リシハ、フェジャーエヴォ、ヴェルホレンスカヤ・ゴラーなどの考古学遺跡で報告されている。 *Mammuthus primigenius*, *Coelodonta antiquitatis*, *Equus caballus*, *Rangifer tarandus*, *Cervus elaphus*, *Megaloceros giganteus*, *Megaloceros sp.*, *Bison priscus*, *Ovis nivicola*, *Ovis sp.*, *Felis sp.*, *Canis lupus*, *Cuon cf. alpinus*, *Vulpes vulpes*, *Alopex lagopus*, *Gulo gulo*, *Ursus arctos* が代表的である。クナレイ、スツデノエ 2、サンヌイ・ムイス、チェリョームシュキ、ウスチ・キャフタ 17、メリニチノエ 2 遺跡の外バイカル大型動物相は *M. primigenius*, *C. antiquitatis*, *E. caballus*, *B. priscus*, *R. tarandus*, *C. elaphus*, *Spirocerus kiakhtensis* と ?*Saiga sp.* から構成される。

外バイカルにおける **OIS 3 (55, 000 – 23, 000 yr BP)** の大型哺乳類動物相は *M. primigenius*, *C. antiquitatis*, *E. caballus*, *E. hemionus*, *C. lupus*, *V. vulpes*, *V. corsak*, *U. arctos*, *Lynx lynx*, *Panthera leo*, *Crocota crocuta spelea*, *Camelus sp.*, *M. giganteus*, *Capreolus pygargus*, *C. elaphus*, *Alces alces*, *R. tarandus*, *P. gutturosa*, *S. kiakhtensis*, *Saiga cf. tatarica*, *Capra sibirica*, *Ovis ammon*, *B. priscus*, と *Poephagus baikalensis* で構成され、ヴァルヴァリナ・ゴラー、スホチノ 4、トルバガ、カーメンカ、ポドズヴォンスカヤ、ザンギサン遺跡にみられる。

日露研究チームの共同研究によって内バイカルにおける OIS 3 のもっとも代表的な動物相がバリショイ・ナリン遺跡およびゲラシモフ遺跡で確認され、大型哺乳動物相は *A. lagopus*, *Martes zibellina*, *Mammuthus sp.*, *Equus sp.*, *Cervus sp.*, *R. tarandus*, *Bos sp.*, and *B. Priscus* を含んでいる。

バイカル湖周辺域の両地域における動物相の比較分析の結果、OIS 3-2 ではこれらの動物相は種組成と生息環境いずれにおいても異なっていることが明らかになった。内バイカルの動物相は生態的に混合的であり、その種組成から OIS 3 および OIS 2 末期にツンドラ森林ステップ、OIS 2 の前・中葉期にツンドラステップが広がっていたことが分かる。外バイカルの動物相の種組成は OIS 3 ではステップが優勢するモザイク状の複雑な景観構造、OIS 3 で乾燥ステップが優勢であったことを示している。気候は OIS 2 で寒冷かつ乾燥しており、OIS 3 ではより温暖で湿潤であった。

表 1 バイカル湖周辺域における後期更新世後半の小型哺乳動物相

## Phylogenetical history of mammals in Northern Eurasia

Ryuichi Masuda

Faculty of Science, Hokkaido University, Kita 10 Nishi 8, Kita-ku, Sapporo, Hokkaido 060-0810, Japan.

E-mail: masudary@ees.hokudai.ac.jp

There are two methodologies for investigation of phylogeographical history of animals. One is to examine the distribution of “modern populations” living in the present time and the phylogenetic relationships among them, and understand the phylogeographical history. Although, in the previous studies on phylogeny, morphological characteristics have been focused, recently molecular phylogeography has been developed introducing DNA analysis. The other methodology is to investigate phylogeny based on the distribution and morphology of fossils, which are “past populations” of animals, that is paleontology. Recently, ancient DNA analysis using fossils and excavated animal remains has been developed. I would like to further understand the phylogeographical history of mammalian fauna in northern Eurasia due to molecular phylogenetic studies of both modern and past animal populations.

It is well known that, in northern Eurasia, several mammalian species such as the woolly mammoth and woolly rhino have been extinct in the end of Pleistocene. On the other hand, the extant mammalian species of northern Eurasia had already occurred. Because, the fossils of mammalian species native to present Japan have been excavated from layers of the late Pleistocene on the Japanese Islands, their speciation had been done within Japan, or the original populations, which evolved to those species, had immigrated to Japan from the Eurasian Continent until that time. Molecular phylogeographical studies have been recently reported on mammals, which are widely distributed in northern Eurasia including Japan. For instance, it is very interesting to consider the phylogeography of the brown bear (*Ursus arctos*), compared with palaeoenvironmental change. The brown bears have adapted themselves to the sub-cold zones with conifer forests, and they are distributed widely in northern Hemisphere. Although, among the Japanese Islands, this bear currently occurs only in Hokkaido, the fossil records report that they were distributed also in Honshu during the last glacial period (in the late Pleistocene). In the Holocene, however, the brown bears are thought to have been extinct in Honshu because of changes of habitat conditions by warmer environments. Recent molecular phylogeographical studies showed that brown bear populations have moved dynamically and expanded the distribution in northern Eurasia after the last glacial period. Whereas the same genetic lineage is widespread there, some specific genetic lineages have been found in brown bear populations of Hokkaido and Tibet, both which are the southernmost distributions, and in the Gobi brown bear geographically isolated in Mongolia.

Similarly to the brown bear, molecular phylogeographical analysis of the least weasel (*Mustela nivalis*, Mustelidae, Carnivora) showed that the same genetic lineages are widespread in northern Eurasia, and that some specific genetic lineages occur in the Caucasus, which is the southernmost distribution of this weasel. Eurasian badgers also indicate the similar phylogeographical pattern in northern Eurasia.

These findings indicate that mammalian populations (and vegetations in the habitats) could have moved between north and south in Eurasia due to the repeats of glacial and interglacial periods, that some regions of

southern Eurasia including Hokkaido and Caucasus could have become refugia of mammals in the last glacial period, and that some genetic lineages had chances to dynamically expand their distribution during the Holocene. Thus, the present distribution of mammals in northern Eurasia has not been conserved, but has resulted from dynamic movement due to the environmental changes as well as the regional development and extinction. The detailed phylogeographical history would be further clarified by future studies on paleontology and ancient DNA of fossils and archaeological remains.

## ФИЛОГЕНЕТИЧЕСКАЯ ИСТОРИЯ МЛЕКОПИТАЮЩИХ В СЕВЕРНОЙ ЕВРАЗИИ

Рюичи Масуда

Факультет естественных наук, Университет Хоккайдо, Кита 10 Ниси 8, Кита-ку, Саппоро, Хоккайдо 060-0810, Япония. E-mail: masudary@ees.hokudai.ac.jp

Существуют две методологии изучения филогеографической истории животных. Одна из них направлена на исследование распространения «современных популяций», живущих в наше время и филогенетических связей между ними и на понимание филогеографической истории. Хотя в предыдущих исследованиях филогении основное внимание уделялось морфологическим характеристикам, современная молекулярная филогеография развивается с применением анализа ДНК. Другой методологией является исследование филогении, основанной на распространении и морфологии фоссилий, которые являются «прошлыми популяциями» животных, то есть палеонтология. Сейчас развивается анализ древней ДНК фоссилий и собранных при раскопках остатков животных. Кроме этого я бы хотел проследить филогеографическую историю фауны млекопитающих в Северной Евразии, благодаря молекулярным филогенетическим исследованиям обеих популяций животных, современных и вымерших.

Хорошо известным фактом является то, что в Северной Евразии несколько видов млекопитающих, такие, как шерстистый мамонт и шерстистый носорог, вымерли в конце плейстоцена. С другой стороны, вымершие виды млекопитающих Евразии в свое время были уже распространены. Поскольку фоссилии видов млекопитающих, обитавших в Японии до настоящего времени, были обнаружены в слоях позднего плейстоцена на Японских островах, их видообразование могло проходить в пределах Японии, или оригинальные популяции, эволюционировавшие в эти виды, к тому времени могли иммигрировать в Японию с Евразийского континента. Современные молекулярные филогеографические исследования свидетельствуют о млекопитающих, которые были широко распространены в Северной Евразии, включая Японию. Например, очень интересно было проследить филогеографию бурого медведя (*Ursus arctos*) в сравнении с изменениями палеосреды. Бурые медведи адаптировались к умеренно холодным зонам с хвойными лесами и в настоящее время широко распространены в северном полушарии. Хотя, из всех Японских островов, в настоящее время этот медведь встречается только на Хоккайдо, фоссильные находки указывают на то, что

медведи обитали также на Хонсю во время последнего гляциального периода (в позднем плейстоцене). В голоцене бурые медведи могли вымереть на Хонсю из-за изменения условий обитания в сторону потепления. Современные молекулярные филогеографические исследования показали, что популяции бурого медведя динамично перемещались и расширили свой ареал в Северной Евразии после последнего гляциального периода. Несмотря на то, что подобная генетическая линия является распространенной, некоторые специфические генетические линии были найдены в популяциях бурого медведя на Хоккайдо и в Тибете, которые являются самыми южными границами ареала, а в Гоби бурый медведь географически изолирован в Монголии.

Подобно бурому медведю, молекулярный филогеографический анализ самой маленькой ласки (*Mustela nivalis*, Mustelidae, Carnivora) показал, что похожие генетические линии распространены в Северной Евразии и что некоторые специфические генетические линии встречаются на Кавказе, который является самой южной границей ареала этой ласки. Евразийские барсуки также указывают на подобные филогеографические модели в Северной Евразии.

Эти находки свидетельствуют о том, что популяции млекопитающих (и растительности в естественной среде) могли развиваться между севером и югом в Евразии, благодаря чередованию ледниковых и межледниковых периодов и тому, что некоторые регионы южной Евразии, включая Хоккайдо и Кавказ, могли служить рефугиями млекопитающих в последний гляциальный период и некоторые генетические линии имели шансы динамично расширить свое распространение в голоцене. Таким образом, современное распространение млекопитающих в Северной Евразии не было неизменным, но является результатом динамичного развития, благодаря как изменениям палеосреды, так и региональным событиям и вымиранию. Кроме того, детальная филогеографическая история будет выяснена будущими исследованиями в палеонтологии и древней ДНК фоссилий и археологических остатков.

## 北ユーラシアにおける哺乳動物群の系統地理的歴史

増田隆一

(北海道大学大学院 理学研究院)

動物の系統地理的歴史を探る研究には大きく分けると二つの方法がある。一つは、「現在の動物集団」を対象にして、その分布ならびに集団間の類縁関係を明らかにし、その系統や移動の歴史をたどろうとするものである。類縁関係の分析では従来、相同器官の形態的特徴が注目されてきたが、近年ではDNAレベルでの分子系統解析法が導入され、分子系統地理学という学術分野が発展している。もう一つは、「過去の動物」である化石出土骨の形態学的類似性の分析から系統をたどる従来の古生物学がそれにあたる。最近では出土骨からDNAを解析する古代DNA研究も進展している。私は、現在と過去の動物を対象とする研究の長所を生かしつつ、北ユーラシアにおける哺乳類の系統地理的歴史を明らかにしたいと考えている。

北ユーラシアでは、ケナガマンモスやケサイに代表されるように、更新世末期において何種もの大型哺乳類が絶滅したことが知られている。一方、現存する哺乳類はすでに更新世後期には種分化していたと考えら

れている。日本列島においても、現存する日本在来種の化石は、更新世後期の地層から出土しているため、この時期には日本列島にて種分化していたか、または、種分化した動物がユーラシア大陸から日本へ渡来していたと思われる。最近、日本列島を含めて北ユーラシアに広く分布する哺乳類について分子系統地理的解析が進み、その移動の歴史が考察されている。たとえば、北半球の寒冷な針葉樹林帯に適応して広く分布するヒグマは日本列島では北海道に生息しているが、現在よりも針葉樹林帯が南下していた最終氷期には本州にも分布していたことが化石記録から知られている。しかし、その後の完新世（縄文時代）における温暖化に適応できなくなった本州のヒグマは絶滅したのかもしれない。私たちの現生ヒグマ集団の分子系統解析は、最終氷期後の北ユーラシアでは比較的短い期間に針葉樹林帯の変遷に伴って、ヒグマ集団がダイナミックに移動と分布拡大したことを物語っている。さらに、その分布域の広い範囲に渡って同じ系列の遺伝子タイプが優占する一方、分布の南限にあたる北海道やチベットのヒグマおよびゴビ砂漠に隔離されたヒグマには他地域には見られない特異的な遺伝子タイプが見出された。また、北半球に広く分布するイタチ科イイズナの分子系統解析により、ヒグマと同様に北ユーラシアの広域で同じ系列の遺伝子タイプが分布する一方で、他所には見られない特徴的な遺伝子タイプが分布の南限であるコーカサス地方に見られることが明らかとなった。ユーラシアアナグマについても同様に特異的な遺伝子タイプが見出された。

以上の結果は、更新世における氷期と間氷期の反復により北ユーラシアにおける哺乳類の生息地（および植生）が南北に何度も移動し、北海道やコーカサス地方など北ユーラシアの比較的南部の地方が氷期の避難所（refugia）になったこと、温暖化に伴いある特定の集団系列が分布をダイナミックに拡大したことを示している。このように、北ユーラシアに現在見られる哺乳類の分布域は、その種が分化してからそのまま固定されてきたものではなく、各時代における環境変化に伴った移動および地域的な分布拡大と絶滅を経験してきた結果と考えられる。各生物が経てきた複雑な系統地理学的歴史は、化石や考古出土骨に関する今後の古生物学的研究および古代 DNA 研究によって解き明かされていくものと期待している。



# Histomorphological analysis of bone fragments and identification of game animal groups

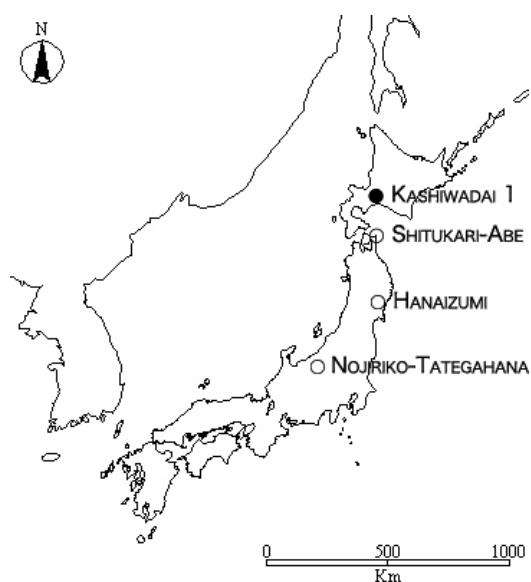
Junmei Sawada

Faculty of Medicine, St. Marianna University School of Medicine, 2-16-1 Sugao, Miyamae-ku, Kawasaki 216-8511, Japan. E-mail: jsawada@marianna-u.ac.jp

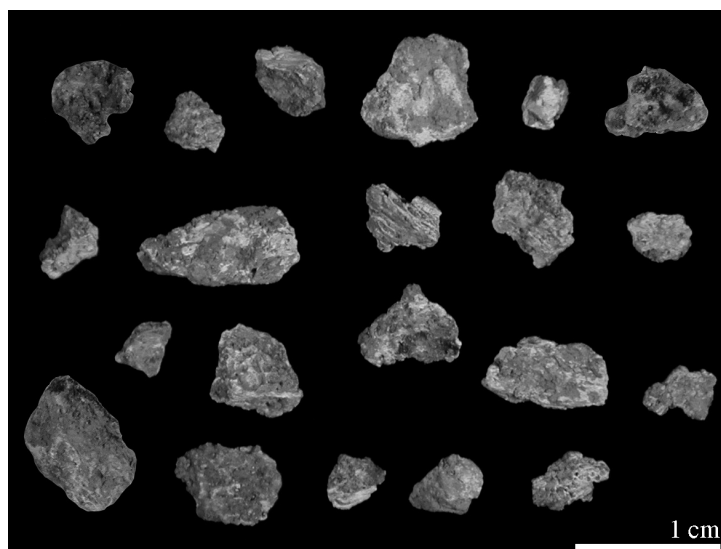
There are only a few Palaeolithic sites with well-preserved animal remains, such as the Nojiriko-Tategahana, Hanaizumi, and Shitukari-Abe cave sites, in the Japanese Archipelago. Consequently, it is important to obtain information from any degraded bone fragments from Palaeolithic sites. Histomorphological investigation of hard tissue sections is a useful technique for species identification of fragmentary osteal remains.

In 1997-1998, the excavation of the Kashiwadai 1 Palaeolithic site (ca. 22,000-20,000 years BP) in Hokkaido Island yielded a lot of microblades, stone flakes, and burnt small bone fragments (Fig. 1 and 2). The bone fragments were unearthed from fireplaces. They were smaller than 1 cm and their species identification was impossible by gross morphology alone. For the purpose of species identification, microscopic observations and bone histomorphometry were performed.

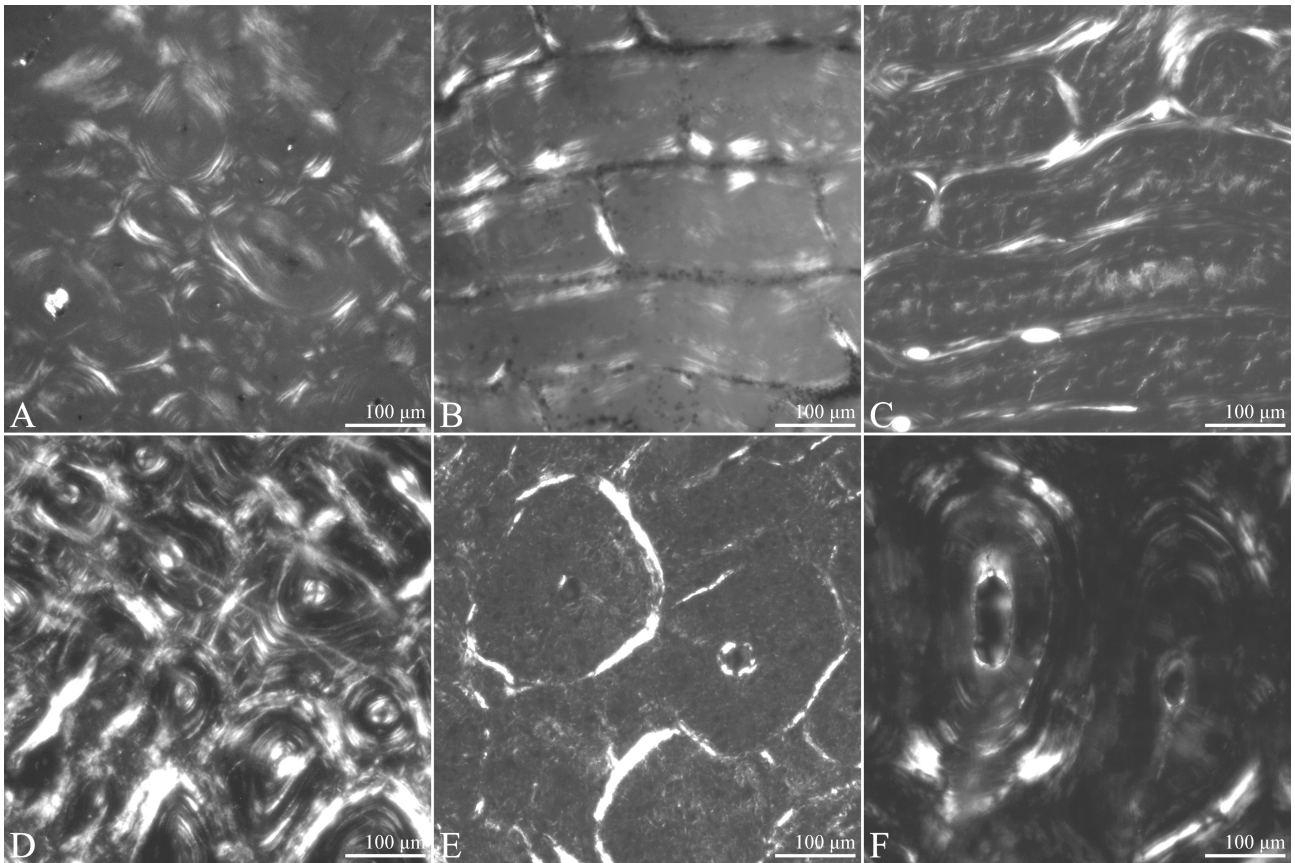
The Kashiwadai 1 bone fragments were embedded in resin. After polymerization of the resin, 50- $\mu$ m-thick sections were made with a microtome. Features of the sections were examined under ordinary and polarized light with an optical microscope and histomorphometrically assessed by image analysis. Undecalcified compact bone samples taken from more than 10 kinds of animals (mammals and birds) found in the present Hokkaido and Late Pleistocene fossil locations of the main island of Japan, were prepared for comparison.



**Figure 1** Location of the Kashiwadai 1 Palaeolithic site



**Figure 2** Burnt bone fragments from the Kashiwadai 1 site



**Figure 3** Optical polarized micrographs of compact bone sections

- A) Osteons in the Kashiwadai 1 bone fragment
- B) Plexiform bone in the Kashiwadai 1 bone fragment
- C) Plexiform bone in the femoral cross-section of modern Sika deer (*Cervus nippon*)
- D) Osteons in the tibial cross-section of Pleistocene deer (*Cervus* sp.) from the Kaza-ana cave, Iwate
- E) Osteons in the mandibular cross-section of Pleistocene Yabe's giant deer (*Sinomegaceros yabei*) from the Kuzuu limestone, Tochigi
- F) Osteons in the femoral cross-section of Pleistocene elephant (Elephantidae) from the Kaza-ana cave, Iwate

The structures of the bone fragments from the Kashiwadai 1 site consisted of secondary osteons and plexiform bone (Fig. 3). Microscopical findings and histological measurements, such as the existence or nonexistence of plexiform bone and sizes of osteons and Haversian canals, were efficient indicators for distinguishing one kind of animal from another. In view of bone shrinkage by burning, the histomorphological characteristics of almost the Kashiwadai 1 bone sections were similar to those of genus *Cervus*, but the possibilities of them being large-sized Cervidae like *Sinomegaceros yabei* and Elephantidae were ruled out.

A probable conclusion of the present study is that a kind of medium-sized Cervidae was a major game animal for the Palaeolithic people in the Kashiwadai 1 site. Were there few large-sized mammals around the Kashiwadai 1 site? Or did the Kashiwadai 1 people positively select medium-sized mammals for hunting? An accumulation of accurate data of large mammal extinction and clarification of the Late Pleistocene fauna of Hokkaido would bring answers to these questions.

## ГИСТОМОРФОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ КОСТНЫХ ФРАГМЕНТОВ И ИДЕНТИФИКАЦИЯ ГРУПП ЖИВОТНЫХ

Жунмей Савада

Факультет Медицины, Университетская школа медицины Святой Марианны, 2-16-1 Сугао, Мияме-ку, Кавасаки 216-8511, Япония. E-mail: jsawada@marianna-u.ac.jp

На Японском архипелаге есть только несколько палеолитических стоянок с хорошо сохранившимися остатками животных, такие как Нодзирико-Татехагана (Nojiriko-Tategahana), Ханайзуми (Hanaizumi) и Ситукари-Абе (Shitukari-Abe) пещерные стоянки. Следовательно, очень важно получить информацию из любых разрушенных костных фрагментов с палеолитических стоянок. Гистоморфологическое исследование срезов твердой ткани является полезной техникой видовой идентификации фрагментарных костных остатков.

В 1997-1998 гг. раскопки палеолитической стоянки Касивадай 1 (Kashiwadaï 1) (примерно 22,000-20,000 л.н.) на острове Хоккайдо позволили получить много микропластин, каменных чешуек и обожженных маленьких костных фрагментов (рис. 1 и 2). Костные фрагменты были выкопаны из кострищ. Они были меньше 1 см и их видовое определение было невозможно, используя только макроскопическую морфологию. С целью видового определения были проведены наблюдения под микроскопом и морфометрия костей.

Костные фрагменты из Касивадай 1 (Kashiwadaï 1) были заключены в смолу. После полимеризации смолы были сделаны микротомом срезы толщиной 50-µm. Виды поперечных срезов были проверены под простым и поляризационным светом на оптическом микроскопе и гистоморфометрически оценивались анализом фотоснимков. Некальцинированные плотные костные образцы были получены у более чем 10 видов животных (млекопитающих и птиц), найденных на современном Хоккайдо и позднплейстоценовых местонахождениях Хоккайдо и Хонсю, и были препарированы для сравнения.

Структура костных фрагментов из Касивадай 1 (Kashiwadaï 1) состоит из вторичных остеонов и сетчатых костей (рис. 3). Данные, полученные в результате наблюдений под микроскопом, и гистологические измерения, такие как наличие или отсутствие сетчатой кости и размер остеонов и гаверсовых каналов, были значимыми индикаторами для отличия одного вида животного от другого. Принимая во внимание сжатие костей (сокращение костной ткани) при обжиге, гистоморфологические характеристики почти всех костных срезов были идентичны современному виду из рода Олени (*Cervus*). Возможность их принадлежности к более крупным видам типа плейстоценового Ябейского гигантского оленя (*Sinomegaceros yabei*) и плейстоценового слона (*Elephantidae*) была исключена.

В результате данного исследования можно сделать вывод, что вид оленя среднего размера был основной охотничьей добычей для палеолитических жителей стоянки Касивадай I. Обитали ли

крупные млекопитающие в окрестностях стоянки? Или люди, жившие там, определенно выбирали в качестве добычи млекопитающих среднего размера. Накопление подробных материалов о вымирании крупных млекопитающих и определении позднеплейстоценовой фауны Хоккайдо дало бы ответы на эти вопросы.

Рисунок 1 Местонахождение палеолитической стоянки Касивадай 1.

Рисунок 2 Обожженные костные фрагменты из стоянки Касивадай 1.

Рисунок 3 Оптические поляризационные микроснимки плотных костных срезов

- A) Остеоны в костном фрагменте из Касивадай 1
- B) Сетчатая кость костного фрагмента из Касивадай 1
- C) Сетчатая кость в поперечном срезе бедренной кости современного пятнистого оленя (*Cervus nippon*)
- D) Остеоны в поперечном срезе большеберцовой кости плейстоценового оленя (*Cervus* sp.) из Кадза-ана (Kaza-ana) пещеры, Ивате (Iwate)
- E) Остеоны в нижнечелюстном поперечном срезе плейстоценового Ябейского гигантского оленя (*Sinomegaceros yabei*) из известняка Кудзуу (Kuzuu), Тотиги (Tochigi)
- F) Остеоны в берцовом поперечном срезе плейстоценового слона (Elephantidae) из Кадза-ана (Kaza-ana) пещеры, Ивате (Iwate)

# 微小骨片の組織形態学的分析と狩猟対象獣の復元

澤田 純明

(聖マリアンナ医科大学 医学部)

日本列島の旧石器時代遺跡から状態の良い動物骨が得られることはごく稀である。種を同定できた骨が出土した遺跡は、長野県野尻湖立が鼻遺跡、岩手県花泉遺跡、青森県尻安部洞窟遺跡などが知られるのみである。ゆえに旧石器時代遺跡から出土した骨については、脆弱な骨片からもできうる限りの情報を引き出すことが重要となる。特に動物種の同定は旧石器時代の狩猟獣の復元に資するところが大きい。肉眼では種を同定できない断片的な骨でも組織構造は保存されている場合があるため、骨組織形態の比較解剖学的分析は微小骨片の動物種を同定しうる方法として有用である。

1997-1998年に発掘調査がなされた北海道柏台1遺跡(22,000-20,000前)では、数十点の焼骨が炉跡遺構から検出された(Fig. 1, 2)。骨片の大きさはいずれも1cmに満たず、肉眼形態観察では種の同定が困難であった。そこで骨組織形態学的検討を行い、動物種の同定を試みた。

出土骨片は樹脂に包埋し、硬組織切断機で厚さ50 $\mu$ mに薄切した。光学顕微鏡および偏光顕微鏡により観察所見を得るとともに、骨組織形態計測を行った。比較標本として、北海道に現生する動物群と本州の更新世動物化石から骨の切片を作成した。

柏台1遺跡出土骨片を検鏡したところ二次オステオンと叢状骨が認められた(Fig. 3)。叢状骨などある種の動物群に特徴的な組織形態や、オステオン(同心円状の層板を有する円柱構造)およびオステオンの中心にあるハバース管(血管が通る管腔)の大きさは、動物種を識別する指標として用いられている。焼成による収縮の影響も考慮しながら骨組織形態の特徴を検討した結果、ほとんどの柏台1遺跡出土骨片はシカ属(*Cervus* sp.)に類似するものと考えられた。更新世動物群を代表するオオツノジカやゾウなどの大型哺乳類は含まれていなかった。

本研究の結論として、柏台1遺跡の人々が中型のシカ科動物を主要な狩猟対象獣としていた可能性が高いことを指摘できる。大型哺乳類は絶滅に向かう過程にあり遺跡周辺に生息していなかったのだろうか?それとも、柏台1遺跡を形成した人々は(大型哺乳類が存在していたけれども)選択的に中型シカを狩猟していたのだろうか?更新世動物群の絶滅年代データの蓄積と北海道の更新世動物相の解明により、この議論がさらに進展することが期待される。

図1 柏台1遺跡の位置

図2 柏台1遺跡から出土した焼骨片

図3 緻密骨組織形態の偏光顕微鏡像

- A) 柏台1遺跡出土骨片のオステオン
- B) 柏台1遺跡出土骨片の叢状骨
- C) 現生ニホンジカ大腿骨の叢状骨
- D) 岩手県風穴洞穴産更新世シカ属脛骨のオステオン
- E) 栃木県葛生産ヤベオオツノジカ下顎骨のオステオン
- F) 岩手県風穴洞穴産ゾウ科大腿骨のオステオン



## Paleolithic hunting activities in the Japanese Archipelago

Ryohei Sawaura<sup>1</sup> and Takao Sato<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Graduate School of Letters, Keio University, 2-15-45 Mita, Minato-ku, Tokyo 108-8345, Japan.

E-mail: sawaura@a3.keio.jp

<sup>2</sup> Department of Archaeology and Ethnology, Keio University, 2-15-45 Mita, Minato-ku, Tokyo 108-8345, Japan.

E-mail: sato@flet.keio.ac.jp

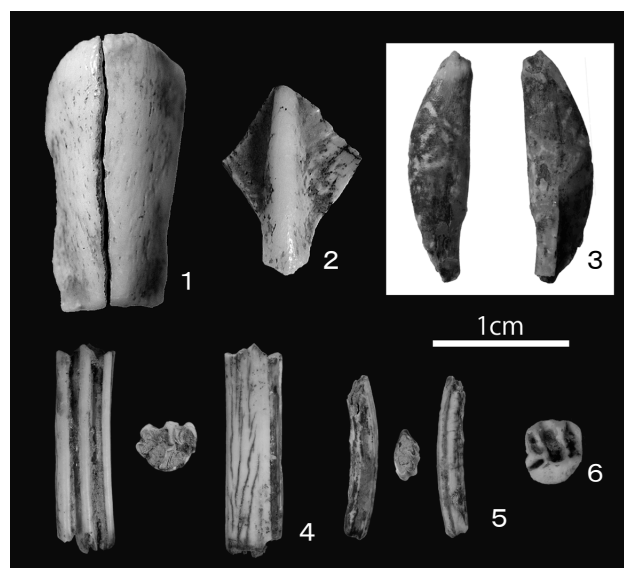
In the Japanese archipelago, animal fossils of the late Pleistocene are seldom found, except in unusual circumstances such as having been submerged in seas, lakes, or rivers, or lodged in fissures in limestone regions. This is attributed to the warm and humid climate of the subsequent Holocene in addition to the composition of surface soil in Japan, which is volcanic in origin and does not preserve organic material well. Currently there are only two Paleolithic sites from which animal fossils have been found in good enough condition to enable identification down to the species level: Hanaizumi site in Iwate prefecture in northern Japan, and Tategahana site in Nagano prefecture in central Japan; however, in both sites there is doubt about whether or not they are associated with human activity. As a result, the reconstruction of Paleolithic hunting activities with respect to specific faunal resources has been difficult.

Therefore, the discovery in Shitukari-Abe cave site in Aomori prefecture, where numerous teeth fragments of hares (*Lepus*; MNI=11) have been unearthed near two backed knives, is of much significance (Figs. 1~4). The same stratum has also yielded teeth fragments of other animals of *Artiodactyla* and *Carnivora*, and of flying squirrels (*Petaurista leucogenys*) (Figs. 2 and 4).

We will report on the faunal fossil assemblage excavated from Shitukari-Abe cave site and discuss the hunting activities that can be inferred as a result, using various data on the paleoenvironment, the ecology of present-day faunal populations, and ethnographical records.

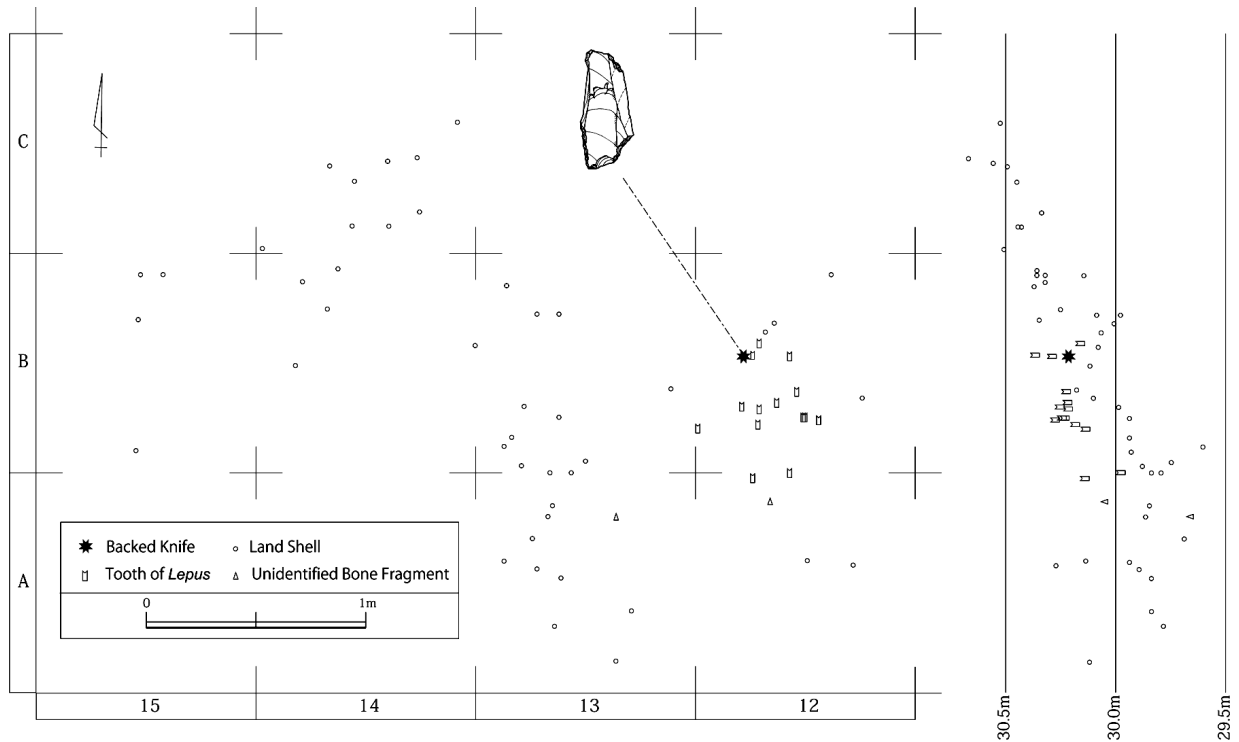


**Figure 1** Hare teeth fragments from Layers 13~15

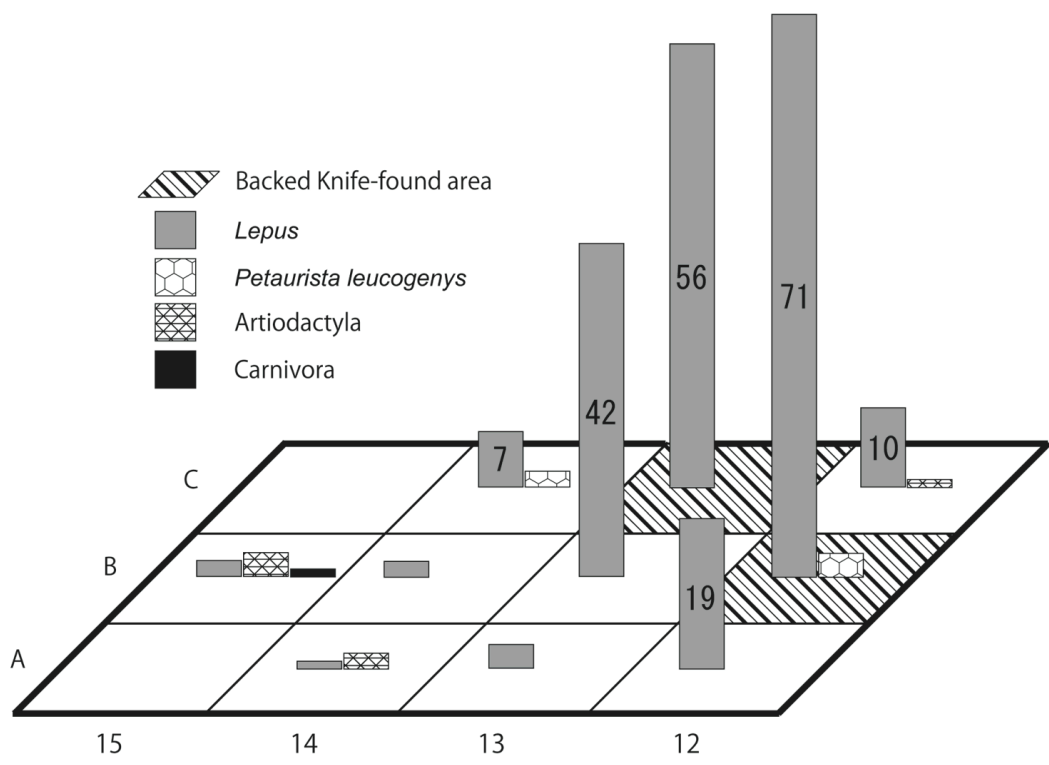


**Figure 2** Faunal remains from Layer 15

Key to Figure 2 1: Molar crown fragment of large animal of *Artiodactyla*, 2: *Artiodactyla* molar crown fragment, 3: Lingual and labial views of the left maxillary canine tooth belonging to an animal of *Carnivora*, 4: Buccal view of third premolar tooth on right mandible of a hare (*Lepus* genus), 5: Also of *Lepus*, buccal view of second premolar on right maxillary, 6: Occlusal view of second molar on right maxilla



**Figure 3** Horizontal and vertical distribution of remains from Layer 15



**Figure 4** Number of faunal remains by grid in Layer 15 (NISP)



# ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ПАЛЕОЛИТИЧЕСКИХ ОХОТНИКОВ НА ЯПОНСКОМ АРХИПЕЛАГЕ

Риохей Саваура<sup>1</sup> и Такао Сато<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Отделение археологии и этнологии, Университет Кейо, 2-15-45 Мита, Минато-ку, Токио 108-8345, Япония.

E-mail: sawaura@a3.keio.jp

<sup>2</sup>Отделение археологии и этнологии, Университет Кейо, 2-15-45 Мита, Минато-ку, Токио 108-8345, Япония.

E-mail: sato@flet.keio.ac.jp

На Японском Архипелаге фоссилии животных позднеплейстоценовой эпохи находили редко, за исключением необычных обстоятельств, таких как захоронение в морях, озерах или реках, или сохранение в щелях (трещинах) в известняковых регионах. Это относится к теплomu и гумидному климату эпохи голоцена, последовавшей за поздним плейстоценом, кроме состава поверхности почвы в Японии, которая по происхождению является вулканической и не дает сохраниться органическому материалу. Сейчас известны только две палеолитические стоянки, на которых были найдены фоссилии животных в относительно хорошем состоянии, что позволило провести идентификацию до уровня вида: стоянка Ханаидзуми (Hanaizumi) в префектуре Ивате (Iwate) в Северной Японии и стоянка Татехагана (Tategahana) в префектуре Нагано в Центральной Японии; причем на обеих стоянках не выяснено, были ли эти фоссилии связаны с человеческой деятельностью. В результате реконструкция деятельности палеолитических охотников затруднена в связи со специфическими фаунистическими ресурсами.

Поэтому большое значение имеет открытие пещерной стоянки Ситукари-Абе в префектуре Аомори, где были выкопаны многочисленные фрагменты зубов зайцев (*Lepus*; MNI=11) около двух ножей с обушком (спинкой) (рис. 1~3). Из того же слоя получили зубные фрагменты других животных из отрядов: *Artiodactyla* и *Carnivora*, а также белки-летяги (*Petaurista leucogenys*) (рис. 2 и 4). В данном докладе мы сообщим о фаунистическом палеосообществе, раскопанном на пещерной стоянке Ситукари-Абе и обсудим, как результат, охотничью деятельность, используя различные данные о палеосреде, экологию современных фаунистических популяций и этнографические летописи.

Рисунок 1 Фрагменты зубов зайцев из слоев 13~15.

Рисунок 2 Фаунистические остатки из слоя 15.

Рисунок 3 Горизонтальное и вертикальное распределение артефактов в слое 15.

Рисунок 4 Количество фаунистических остатков в координатной сетке слоя 15 (NISP).

## 日本列島における旧石器時代の狩猟活動

澤浦 亮平<sup>1</sup>・佐藤 孝雄<sup>2</sup>

(<sup>1</sup>慶應義塾大学大学院 文学研究科, <sup>2</sup>慶應義塾大学 文学部 民族学考古学研究室)

完新世以降の気候の温暖湿潤化と有機物の保存に適さない火山灰起源の表層地質に起因し、日本列島では、後期更新世の動物化石が海底、湖底、河床、石灰岩地帯の裂罅以外から検出されることは極めて少ない。種まで同定し得る動物化石が旧石器時代の遺跡から検出された事例は、僅かに岩手県花泉遺跡、長野県立が鼻遺跡に知られていたに過ぎず、それらも人類の利用に由来するものか否か見解が分かれている。そのため、従来、旧石器時代の動物資源利用や狩猟活動を具体的に復元することは困難な状況にあった。

こうした状況下、近年、青森県尻労安部洞窟遺跡において2点のナイフ形石器と多数のノウサギ属 (*Lepus*) の歯片 (MNI=11) が相互に近接する位置から検出された意義は大きい (図 1~3)。それらが出土した層準からは、偶蹄目 (*Artiodactyla*)、ムササビ (*Petaurista leucogenys*)、食肉目 (*Carnivora*) などの歯牙も検出された (図 2・4)。

本発表ではこの尻労安部洞窟遺跡の出土動物化石群について詳細を報告するとともに、それらが如何なる狩猟活動の所産であるのかを、古環境に関わる諸データ、現生個体群の生態、民族例なども検討の上、考察する。

図 1 13~15層から出土したウサギの歯

図 2 15層出土動物化石

1: 大型偶蹄目臼歯歯冠破片、2: 偶蹄目臼歯歯冠破片、3: 食肉目左上顎犬歯唇側面、舌側面、4: ノウサギ属右下顎第3前臼歯頬側面、咬合面、舌側面、5: 同右上顎第2前臼歯頬側面、咬合面、舌側面、6: ムササビ右上顎第2後臼歯咬合面

図 3 15層出土遺物の平面・垂直分布

図 4 15層におけるグリッド毎の動物化石出土点数(NISP)

## Stone tools from the Bol'shoj Naryn site

Ksenia Maksimenko

Faculty of History, Irkutsk State University, 1 K. Marx str., Irkutsk 664003, Russia. E-mail: maxenya@mail.ru

The Bol'shoj Naryn Paleolithic site is located in the south of Siberia, west of Baikal Lake, 200 km north of the city of Irkutsk. Before the Bratsk Reservoir was built, the area of the Bol'shoj Naryn site was located on the left slope of the Osa R. valley (on both sides of the mouth of Bol'shoj Naryn creek); at present, it is on the southern shore of the Osinsky Bay of the Bratsk Reservoir. Some findings were recorded at the area as early as 1977, in the course of field work on the Igetei locality. In 2001 there have been found a cluster of quartzitic items on the beach and some artifacts in erosional scarps. In 2002 theodolitic survey of artifacts on the shore began, along with excavations on slope surfaces. Since 2003 the archeological works on the Osinsky Bay shore are carried out as a part of Russian-Japanese joint research project. In 2009 another Russian-Japanese project started, that is "Overall Research on the Adaptive Behavior of Late Paleolithic Man in Northeastern Eurasia".

The Osinsky Bay and its surroundings belong to the western margin of the Lena-Angara Plateau. Its basement is composed of Late Cambrian rocks with some fragments of Jurassic conglomerates persisting on the top of the latter. Both solid rocks and conglomerates are overlain with loose Cenozoic deposits of variable thickness. Within the limits of the Bol'shoj Naryn area, the Upper Cenozoic series ( $N_2-Q_{1-3}$ ) vary in thickness from 30 to 5 m. In scarps there are exposed stratigraphically distinct Upper Pleistocene levels ( $Q_3^4$ ) of artifacts deposition that are being eroded at present. The size of the studied beach is about 2000–2500 by 200–250 m, the eroded scarps are 3 to 9 m high. Archeological materials on the beach have been recorded over the area more than 250 000 m<sup>2</sup>. The area of artifact occurrence on the slopes presumably exceeds 8 500 000 m<sup>2</sup>. Structural setting and the rock lithology exerted a noticeable influence on the local relief. Tectonic mobility of the Cambrian basement (siltstones and sandstones) resulted in fissures and fractures, as well as in horizontal and vertical displacement of blocks of sedimentary rocks, partly due to pressure release. Tectonic faults favored linear erosion, along with active karst and suffusion processes; besides, the Cenozoic loose deposits were subjected to mass wasting on slopes. The last tectonic event leaving a noticeable imprint on the landforms occurred at the end of Late Pleistocene; at that time the Karginsky paleosols were dislocated together with the artifacts-bearing layer. On the western side of the Bol'shoj Naryn creek, they are overlain with layered sandy loams of Sartanian age. All over the Bol'shoj Naryn area the paleosols bear evidence of intense disturbance by suffusion, cryoturbations, frost fissuring, and solifluction. As a result, fragments of a single item or a large bone may occur at the base of the paleosol and at its top, or be scattered over a few meters vertically and horizontally; that suggests the late Karginsky and early Sartanian formations to be heavily disturbed. More than 5000 stone artifacts have been recorded on the beaches of the Bol'shoj Naryn site. The excavated area is about 350 m<sup>2</sup>. There have been found more than 1300 items of stratified and dated artifacts, 861 items being collected in 2009–2010; bone remains of mammals (large and small) and birds amount to 1484 (649 of them are recorded in 2009–2010). The archeological materials from the paleosol of excavations in 2001–2005, 2009 and the "upper fossil soil" of excavations № 1 and 2 in 2010 are of the same age. Spatial organization of stone tools and fossils in the "upper fossil soil" excavated in 2009–2010 is determined by paleorelief, cryogenic phenomena, fissures and seasonal ground flow in the past. As a result, the findings appear as elongated (ribbon-like) concentrations along frost fissures.

The evidence of the Early man activities from excavation № 2 of the Bol'shoj Naryn site in 2009–2010 is represented by three main groups of artifacts: 1) core knapping fractions; 2) cores; 3) tools. Products of core knapping (representing 98,5% of the total) may be subdivided into flat and clastic (angular) fractions. The first category includes chips, flakes and their fragments, retouched flakes, blades, retouched blades and their fragments, as well as facial trimming fraction (microdebitage), while debris, split pebble fragments and cleavage products belong to the second category. Among principal tools recovered from the excavation, there are 2 end-scrapers, a uniface, a point, 4 fragments of tools, 4 cores and one core preform. As for core

knapping technology, dominant was frontal flaking. Unifacial trimming technique was typical of the Bol'shoj Naryn site. Treatment of working edge of various tools, flakes and blades was diversified in technique – from crude percussion to light retouch. The main raw material for knapping and further treatment was quartzite pebbles – 566 items (67.8%) – and flint concretions – 226 items (27.1%). 38 artifacts are made from volcanic rocks (4.5%). The rest 0.6% of artifacts are 3 flakes and a flake fragment of porphyritic diabase and one sandstone chip. The assemblage recovered by excavations does not contain stone pieces bearing traces of wind erosion on treated surfaces (though such items have been occasionally found on the technogenic beach surfaces). Total number of bone remains and stone artifacts found on the beaches of the Bol'shoj Naryn I (Eastern) and Bol'shoj Naryn II (Western) sites amounts to 900 items in 2009. Layer-by-layer washing of the soil revealed bone remains of small mammals, small flat fractions, including flint microblades, microdebitage fractions and small clasts resulting from quartzite pebble knapping. Field work performed on the Bol'shoj Naryn site in 2009–2010 revealed some specific features of the lithic assemblage, namely: 1) increasing number of flint items in the stratified collection from the “upper fossil soil” (27.1%); 2) greater number of flint blades and their fragments – 7.4% (62 items); 3) increased proportion of small-size flat fractions – microblades, microflakes, etc., in accordance with a general tendency towards the artifacts sizes reduction. As follows from the results of excavations 2009–2010, the archeological materials are scattered all over the paleosol without any visible system, or preferential occurrence in a certain type of layers. The materials from the upper series documented dynamics of its developments between 26 ka BP (its top) and 30 ka BP (at the base); that is in reasonable agreement with earlier  $^{14}\text{C}$  dating (27–28–30 ka BP).

In 2001–2005, after surveying artifacts over the beach, excavations etc., the specialists came to a conclusion that the artifacts were derived only from disturbed soil formations at the contact with the overlying loams attributable to the last quarter of the Upper Pleistocene ( $Q_3^4 \approx Sr^1$ ). In 2005 and 2009 some signs of artifacts presence in the “lower fossil soil” of Karginsky age ( $Q_3^3 \approx Kr^2$ ) were found. In 2010, in a cut under excavations № 2, 3 stone items were recovered from the top of the “lower fossil soil”. Charcoal samples from the paleosol yielded radiocarbon date of 49 ka BP that is corresponding to the Karginsky optimum. That put an end to the notion of the artifacts as coming from a single soil horizon and therefore opened a new avenue for program studies at the Bol'shoj Naryn site

The Bol'shoj Naryn Paleolithic site invites further investigation.

The research is supported by the Grant-in-aid for Scientific Research "Overall Research on the Adaptive Behavior of Late Paleolithic Man in Northeastern Eurasia", No. 21251009 and the Federal Target Program "Research and Training Specialists in Innovative Russia, 2009-2013", Contract No. P363

## КАМЕННЫЕ ИЗДЕЛИЯ МЕСТОНАХОЖДЕНИЯ БОЛЬШОЙ НАРЫН

Ксения Максименко

Исторический факультет, Иркутский государственный университет, ул.К.Маркса,1 Иркутск 664003, Россия.  
E-mail: maxenya@mail.ru

Местонахождение Большой Нарын находится на юге Байкальской Сибири, в 200 км севернее г. Иркутска. До образования Братского водохранилища территория местонахождения Большой Нарын занимала склон левого борта долины р. Осы по обе стороны устья пади Большой Нарын. Сегодня это южное побережье Осинского залива Братского водохранилища. В 1977 г., во время работ на местонахождении Игетей были обнаружены находки в местности Большой Нарын. В 2001 г. здесь зафиксировано скопление кварцитовых предметов на пляже и артефакты в стенках размыва. В 2002 г. начата инструментальная съемка артефактов на пляжах и раскопочные работы на поверхностях склона. С 2003 г. археологические исследования на побережье Осинского залива вошли в программу российско-японского научного проекта. С 2009 г. работает российско-японский проект «Комплексные исследования адаптационной деятельности человека верхнего плейстоцена Северо-Восточной Евразии».

Территория Осинского залива и его побережий принадлежит западной окраине Лено-Ангарского плато. Цокольное основание территории сложено горными породами позднего Кембрия, на их кровле сохранились фрагменты юрских конгломератов. Скальные породы и конгломераты крыты рыхлыми отложениями Кайнозоя с изменчивой мощностью толщи. На местонахождении Большой Нарын мощности рыхлых отложений Верхнего Кайнозоя ( $N_2-Q_{1-3}$ ) составляют от 30 м до 5 м. Размыву подвержены образования с четким стратиграфическим выражением верхнеплейстоценовых уровней отложения артефактов ( $Q_3^4$ ). Пляжи имеют показатели 2000-2500 на 200-250 м, стенки размыва – 3-9 м. Площадь фиксации археологических материалов на пляжах превышает 250 000 м<sup>2</sup>. Площадь прогнозируемого распространения артефактов на склонах – более 8 500 000 м<sup>2</sup>. Рельеф территории отражает структурные и литологические особенности строения слагающих его пород. Тектоническая подвижность кембрийских алевритов и песчаников коренного цоколя всегда была источником трещиноватости, отседаний, горизонтальных и вертикальных смещений блоков осадочных пород. Структурные нарушения обеспечивали развитие линейных форм эрозии одновременно с обширными карстовыми, суффозионными процессами, склоновыми движениями рыхлых масс кайнозойского времени. Последний, заметный след в рельефе оставила тектоническая подвижка финала верхнего плейстоцена, разорвавшая сформированные каргинские палеопочвенные образования вместе с культурными остатками. На западном мысу пади Большой Нарын эти образования погружены под слойчатые супеси сартанского времени. Палеопочвенные образования Большого Нарына поражены повсеместной интенсивной суффозионной и криогенной трещиноватостью, солифлюкционным течением грунта. Фрагменты одного предмета или крупной кости могут быть встречены одновременно и в подошве почвенных прослоев, и в кровле последней, растащены на несколько метров по вертикали и по горизонтали, что свидетельствует о серьезных нарушениях отложений позднекаргинского или раннесартанского времени. Количество зафиксированных артефактов из камня на пляжах – более 5000 единиц. Площадь вскрытой поверхности – 350 м<sup>2</sup>. Количество стратифицированных и датированных артефактов – более 1300 экземпляров, 861 обнаружен в 2009-2010 гг., костные остатки млекопитающих, птиц и микротереофауны – 1484 единицы, 649 экземпляров фиксировано в 2009-2010 гг. Археологический материал раскопок 2001-2005, 2009 гг. и «верхней почвы» раскопа № 1 и 2 2010 г. является одновозрастным. Планиграфическая ситуация в «верхней почве» раскопов 2009-2010 гг. была определена палеорельефом местности, криогенными явлениями, трещиноватостью, палеосезонной текучестью грунтов. Они распределили находки в виде ленточных скоплений вдоль простиранья морозобойных трещин.

Ансамбль ископаемых свидетельств деятельности древнего человека на местонахождении Большой Нарын по материалам раскопа № 2 2009-2010 гг. представлен тремя основными категориями находок: 1. Фракции нуклеарного расщепления; 2. Нуклеусы; 3. Изделия. Фракции нуклеарного расщепления (98,5%) можно подразделить на: пластинчатые и кластические фракции соответственно. Сколы, отщепы и их фрагменты, ретушированные сколы, пластины, ретушированные пластины и их фрагменты и фракции фасиальных обработок будут относиться к первому подразделению; дебри, фрагменты колотой гальки и фрагменты кливажа – ко второму. В

составе основных форм изделий было зафиксировано: 2 скребка, унифас, остроконечник, 4 фрагмента изделий, 4 нуклеуса и 1 преформа. В технологиях нуклеарного расщепления присутствуют способы плоскофронтального расщепления. Техника оформления – унифасиальная, характерная для местонахождения Большой Нарын. Виды фасиальной обработки рабочего края изделий, сколов и пластин разнообразны: от грубой обивки до микрофасоннажа. Основным сырьем, задействованным в процессе расщепления и последующей обработки, была кварцитовая галька – 566 экземпляров (67,8%) и конкреции кремня – 226 экземпляров (27,1%). Из эффузивных пород выполнено 38 артефактов (4,5%). Остальные 0,6% артефактов представлены 3 сколами, фрагментом скола из порфиритового диабаз и фрагментом скола из песчаника. В коллекции не выявлены изделия, несущие на обработанных поверхностях следы эоловой коррозии, хотя подобные предметы единично были фиксированы на поверхности техногенных пляжей. Общее количество костных остатков и каменных артефактов, фиксированных на пляже местонахождений Большой Нарын I (Восточный) и Большой Нарын II (Западный) в 2009 г., составило 900 единиц. Послойная промывка почвенной толщи зафиксировала костные остатки микротереофауны, микропластинчатые фракции, в том числе кремневые микропластины, фракции фасиальных обработок и мелкие кластические фракции расщепления кварцитовых галек. Проведенные в 2009-2010 гг. работы на местонахождении Большой Нарын позволили отметить ряд особенностей ансамбля каменных артефактов: 1. количественное увеличение изделий из кремня в составе стратифицированной коллекции «верхней почвы» (27,1%); 2. увеличение количества кремневых пластин и их фрагментов – 7,4% (62 экземпляра); 3. увеличение общего количества мелких пластинчатых фракций – микропластин, микросколов – в рамках общей тенденции уменьшения показателей метрических пропорций артефактов. По данным раскопов 2009-2010 гг., археологический материал размещен по всей толщине почвы без видимого порядка, без предпочтительности к тому или иному типу слоев. Материалы верхней толщи документируют динамику ее формирования между датами не моложе 26 тыс. лет от н.д. в ее кровле, и 30 тыс. лет от н.д. в подошве, что принципиально, не противоречит полученным ранее серии C<sub>14</sub> датирования 27 – 28 – 30 тыс. лет от н.д.

В 2001-2005 гг. результаты съемки на пляжах, раскопочных работ, зачисток сформировали представление о происхождении артефактов только из деформированных почвенных образований на контакте с подошвой суглинков последней четверти верхнего плейстоцена (Q<sub>3</sub><sup>4</sup>≈Sr<sup>1</sup>). В 2005 и 2009 гг. признаки отложения артефактов были заподозрены в образованиях «нижней почвы» (Q<sub>3</sub><sup>3</sup>≈Kr<sup>2</sup>). В 2010 г. в зачистке под раскопом № 2 в кровле «нижней почвы» были обнаружены артефакты из камня – 3 экземпляра. Образцы угля из «нижней почвы» дали дату 49 000 лет от н.д., это соответствует времени каргинского оптимума. Уверенная композиция артефактов из одного почвенного уровня была демонтирована. Этот сюжет открывает новый цикл программных изысканий на территории местонахождения Большой Нарын.

Палеолитическое местонахождение Большой Нарын ждет дальнейшего изучения.

Работа выполнена при финансовой поддержке гранта №. 21251009 в помощь исследовательскому проекту «Комплексные исследования адаптационной деятельности человека верхнего плейстоцена Северо-Восточной Евразии» и Федеральной целевой программы «Научные и научно-педагогические кадры инновационной России» на 2009-2013 гг., государственный контракт №. П 363

## バリショイ・ナリン遺跡の石器群

クセーニヤ・マクシメンコ  
(イルクーツク国立大学 歴史学部)

バリショイ・ナリン遺跡はバイカル・シベリア南部、イルクーツクの北 200km に立地する。ブラーツク貯水池の建設まで、バリショイ・ナリン遺跡地域は、バリショイ・ナリン溪谷の河口部兩岸、オサ川沿いの低地の左傾斜部に位置していた。今日ではブラツキー貯水池オサ湾の南岸に当たる。1977 年イグテイ遺跡での発掘調査中にバリショイ・ナリン地区で遺物が発見された。2001 年には河岸部で石英岩の集中場所、川の浸食による断崖では人工遺物が確認された。2002 年になると河岸部では人工遺物の測量、傾斜部では発掘作業が始まった。2003 年からはオサ湾沿岸の考古学調査が露日研究プロジェクトに組み込まれた。2009 年以降露、日共同プロジェクト「ユーラシア東北部更新世後期における人類の適応行動に関する総合的研究」が進んでいる。

オサ湾およびその沿岸の地域はレナ・アンガラ台地の西端部に位置する。この地域の基底部はカンブリア紀後期の岩石によって形成され、その上にはジュラ紀の礫岩が残っている。岩盤や礫岩はさまざまな厚さのカンブリア紀のゆるい堆積物に覆われている。バリショイ・ナリン遺跡における新生代前期(N<sub>2</sub>-Q<sub>1-3</sub>)のゆるい堆積物の厚さは 30-5m である。川沿いの浸食部では更新世前期の遺物包含層の層位がはっきり分かる。河岸部は全長 2,000-2,500m、幅 200-250m の範囲に広がり、浸食部の断崖は 3-9m を測る。河岸部で考古学遺物が確認された区画は 250,000 m<sup>2</sup> を超える。傾斜部で人工物が分布していると想定される面積は 8,500,000 m<sup>2</sup> 以上になる。この区画の地表の起伏はそれを構成する岩石の構造的、岩石学的な特殊性を反映している。カンブリア紀のシルト岩や砂岩の地質構造の変動は常に堆積岩ブロックの割れ目、地滑り、横ずれ・縦ずれ変位の原因であった。構造上の攪乱によって線状の浸食が発達し、同時に大規模なカルスト過程や浸潤過程、新生代のゆるやかな堆積物の傾斜変動を伴っている。遺物を包含するカルギンスキー亜間氷期の古土壌層を引き裂く更新世前期末の地質構造の変化は、地表の起伏にすぐさまそれと分かる痕跡を残した。バリショイ・ナリン溪谷南端の岬部ではこれらはサルタンスキー氷期の層状構造のローム土壌に覆われている。バリショイ・ナリン遺跡の古土壌層はいたるところで浸潤、凍結と融解による割れ目、ソリフラクションの集中的攪乱を受けている。同一の遺物や大型の骨から生じた破片が何メートルも水平・垂直方向に引き離され、土壌層の上部と下部で同時に見つかることもありうる。これはカルギンスキー間氷期後期とサルタンスキー氷期前期の堆積物がかなり攪乱されていることを示している。河岸部で出土した石器の数は 5,000 点を越える。発掘面積は 350 m<sup>2</sup> である。出土層位が確定し、年代を与えられた遺物は 1,300 点以上で、861 点が 2009-2010 年の調査で発見された。哺乳類、鳥類および小型哺乳動物相の骨遺存体は 1,484 点で、649 点が 2009-2010 年の調査で出土している。2001-2005 年の発掘調査、2010 年の発掘区 1 および 2 の「上層」出土の考古資料は同年代とされる。2009-2010 年の発掘区「上層」における平面分布状況は古地形の起伏、クリオタヴェーション、割れ目、土壌の流動の影響を受けた。これらの結果、遺物は凍結による割れ目の伸びる方向に沿って帯状に集積している。

バリショイ・ナリン遺跡の古代人類の活動を裏付ける遺物群は、2009-2010 年の発掘区 2 の出土資料では、(1)石核剥離で生じた石片、(2)石核、(3)石器の 3 つの主なカテゴリーに分類される。石核剥離で生じた石片(98.5%)は剥離片と破片に細分できる。剥片とその破片、2 次加工のある剥片、石刃、2 次加工のある石刃とその破片、縁辺の調整で生じた石片は前者に、石屑、打ち割られた原石の破片、破砕片は後者に属する。主な石器は搔器 2 点、片面調整石器、尖頭器、石器の破片 4 点、石核 4 点、未製品 1 点である。石核剥離技法は平面形の石核に剥離が正面に集中する。調整技術はバリショイ・ナリン遺跡に特徴的な片面の縁辺調整である。石器、剥片、石刃縁辺の刃部加工は荒い打ち割りから細部調整まで多様である。石器製作に用いられた主な原石はチャートの円礫およびフリント塊でそれぞれ 566 点(67.8%)と 226 点(27.1%)が出土している。火山岩からは 38 点の人工遺物が作られている。残りの 6%は輝緑岩製の剥片 3 点と剥片の破片、砂岩製の剥片の破片である。剥離面に風食の痕跡を持つ石器は、似たような石片は数点河岸の表土面で見つかったが、出土資料には確認されなかった。2009 年にバリショイ・ナリン 1 遺跡(東)とバリショイ・ナリン 2 遺跡(南)の河岸部で出土した動物遺存体と石器類の総数は 900 点を数える。各層ごとの土壌の水洗選別によって小型哺乳動物相の遺存体、フリント製の細石刃を含む細石刃状の剥片、縁辺の調整で生じた石片、チャートの礫を剥離した際の微細な破片が検出された。バリショイ・ナリン遺跡で 2009-2010 年に実施された発掘調査によって石器群の一連の特徴が分かった。1、「上層」の出土層位が確定している出土資料の中ではフリント製の石器の割合が大きい(27.1%)。2、フリント製石刃およびその破片の割合が大きい(7.4%、62 点)。3、遺物サイズの小型化という一般的な傾向から外れず、微細な石刃状の剥片、つまり細石刃や微細剥片、の総数が多い。2009-2010 年の発掘調査の出土資料を見る限り、考古資料は堆積物中に雑然と層状に偏ることなく分布している。堆積物上層の考古資料は 26,000 年前(その上部で得られた年代)から 30,000 年前(底部の年

代)の期間に堆積物が形成された過程を示しており、以前得られた 27,000-28,000-30,000 年前という C14 年代測定法によるデータとほぼ一致する。

2001-2005 年の河岸部における人工遺物の測量、発掘作業、掘り下げで得られた結果から更新世前期の最終 4 半期のローム層( $Q_3^4 \sim Sr^1$ )底部と接する攪乱土壌層のみ人工遺物を出土すると考えられた。2005-2009 年には「下層」( $Q_3^3 \sim Kr^2$ )における遺物包含層の存在を思わせる兆候が現れてきた。発掘区 2 をさらに掘り下げると「下層」の上部で 3 点の石器が発見された。「下層」の炭の試料から 49,000 年前という年代が得られた。この時期はカルギンスキー亜間氷期に当たる。バリショイ・ナリン遺跡では「上層」のみ人工遺物を包含すると考えれていたが、2010 年の発掘調査で「下層」でも同じく人工遺物が出土することが分かった。これによって、バリショイ・ナリン遺跡地域における調査は、新たな段階に入ろうとしている。

旧石器時代のバリショイ・ナリン遺跡は、今後の研究が待たれるところである。

当研究は研究プロジェクト「ユーラシア北東部における後期旧石器時代人の適応行動に関する総合的研究」に対する研究補助金第 21251009 号および 2009 - 2013 年の連邦特別プログラム「ロシアの革新と科学分野および科学教育分野の人材」(国家契約 P363 号)の助成により行われた。



## New data from Kata-Yodarma region of the Northern Angara basin

Dmitrii Lokhov

Faculty of History, Irkutsk State University, 1, K. Marx str., Irkutsk 664003, Russia. E-mail: bisaagan@yandex.ru

The Northern Angara Basin stretches from west to east including the river Angara valley from the Angaro-Yenisei spit, where Angara flows into Yenisei, to its right tributary - the river Ilim. Thus, the Northern Angara Basin stretches about 500 km from north to south and more than 900 km from east to west.

Since 2007 archeological researches of Northern Angara Basin reached the new stage. It was related to the restart of salvage excavation in the construction area of the Boguchansky hydroelectric power station. The territory, which was outside of the scope of archaeological research past two centuries, became the focus of scientists' attention.

In 2009-2010 salvage archeological excavations were conducted in the mouth of the Yodarma river, where were going under the water after the completion of the Boguchansky reservoir. As a result, Ust-Yodarma I-III sites were found.

This work presents the results of research of the Ust-Yodarma II site. This site is very important to study archaeological cultures of Holocene in the Northern Angara region, where throughout millennia the transit ways of cultural contacts and communications between Siberian peoples and peoples of the Central Asia laid out (Лохов, 2010 lay).

The Yodarma river is a tributary of the Angara river. The Kata river flows into Angara on opposite side and a little bit upstream of the mouth of the Yodarma river. Kata-Yodarminskaya area where both rivers come together has specific and unique geological history and interest pattern of human adaptation.

The Ust-Yodarma II site is located on the right side of mouth of the Yodarma river. All spit area, except its edge, was influenced by modern anthropogenic process during more than 300 years, that generated a cultural rural layer. Here the excavation site of 1,902m<sup>2</sup> was set up. Two layers of geological deposits - a late Holocene (Hl<sub>2</sub>) layer and an early Holocene (Hl<sub>1</sub>) layer were discovered. These deposits can be delaminated in 9 cultural layers and one transitional, the 10th layer, which contains only faunal remains and can be considered as the boundary of Pleistocene-Holocene.

Archaeological materials were unearthed at all 9 layers all over the excavation area and concentrated around fireplaces and stone alignment.

The results of the radiocarbon dating analysis of some excavated fauna and coal mass fragments were received for V, VI, VII and VIII layers. The chronological division of cultural layers was confirmed, that was ascribed to different stages of Neolithic: level V – 5,380±80 years (COAH-8097); level VI - 5,945±100 years (COAH-8094) and 6,090±110 years (COAH-8099); level VII – 6,705±85 years (COAH-8095) and 6,780±95 years (COAH-8098); level VIII - 7,725±85 years (COAH-8096).

Cultural level IX was preliminary defined as of late Mesolithic - an early Neolith (6 millennium BC). Level IV is defined transitive from the Neolithic to an early Bronze Age (3-2 millennium BC). Level III was dated by the Bronze Age epoch (2-1 millennium BC). Two top levels are ascribed accordingly to the early Iron Age - the early Middle Ages (1 millennium BC - 2 millennium AD). Also the rural level (0) concluding the cultural remains of the first Russian and local people activity of the XVIII-XX centuries was fixed.

The total number of artifacts recorded from the excavation area for two fieldwork seasons is 21 640 units. The archaeological material was distributed irregularly in levels. As a part of an archaeological collection fragments of ceramic vessels with various ornamental motives and compositions, stone tools, a waste of stone industry, bone artifacts and their fragments, metal products are introduced.

On the base of ornament motives and technics of drawing of a decor, and also features of the manufacturing techniques, all collected fragments of ceramic receptacles preliminary conditionally have been subdivided on some classification groups. There are fragments of receptacles with prints various edge, gear, masklike a stamp, a heardward rake, "grid-pletanka" (sometimes jammed); different in magnitude and the form of stucked platens, in some cases, cut by cave-in; traces of banging of both surfaces of a receptacle by beater with a rough surface; with different in size and form cave-in and through holes; "cord" prints; the drawn parallel and perpendicular lines; not ornamented fragments.

It is possible to consider unique finds of two sculptural products interpreted conditionally as a head of an elk, made of an antler (6 level), and a fragment of a head of a bear (a sturgeon?) from a bone (7 level). In

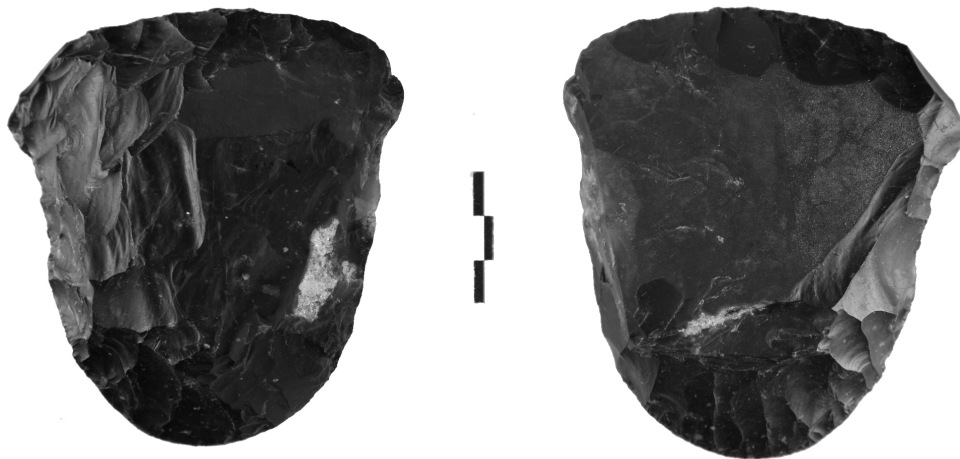
the collection there is also a fragment of a bone of a bird with the done hole at area epiphysis. In a considerable quantity cutting tools - axes and their fragments with "ears" different in their execution and adzes are introduced, scrapers, scraped, knives, various tips of arrows, bone loose-leafing tip with preserved loose leaf in a body, fragments of holders, fragments of harpoons, preparations from a horn, stings of fishing hooks, ornament tool for ornament drawing on ceramic, cores, metal tips of arrows and copies. The agglomeration of different size fragments of talc combined in a small group, without processing traces, was fixed in 5 level of sedimentation of culture.

The varied in forms and designs fireplaces have been fixed in a considerable quantity, especially in neolith levels. Considerable quantities of fish remains were found out in charcoal mass of many fire places.

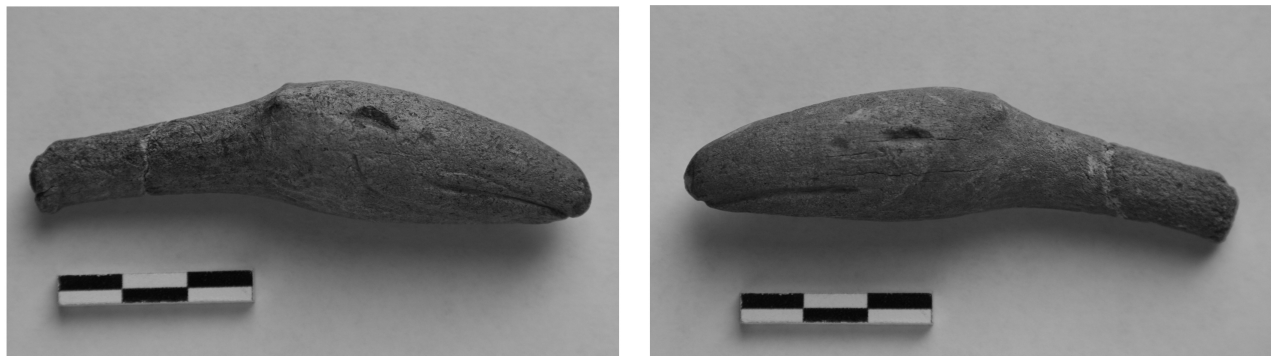
In the conclusion it is necessary to point out that rather accurate sedimentological position of cultural layers in geological deposits, the abundance of an archaeological material allows to place a site of Ust-Yodarma II in a line with main leading archaeological objects of Northern Angara Basin.

The multilevel geoarchaeological site of Ust-Yodarma II is unique object in the territory of Northern Angara Basin in the Irkutsk region, where Holocene deposits were completely discovered. It is a unique fact for this region. The collection of archaeological materials allows to correlate discovered cultural layers with a number of sites of the Baikal Siberia and to find analogies to a number of synchronous objects of Pribaikalye, Yenisei, the Upper Lena.

This study is supported by the Federal Target Program "Research and Training Specialists in Innovative Russia, 2009-2013", Contract No P363



**Figure 1** – picket 66, sq. 1230. Level 3 (bronze age). Axe with “ears”



**Figure 2** – picket 46, sq. 1126. Level 6 (Neolithic). Antler sculpture engraved an elk head

# НОВЫЕ ДАННЫЕ ПО АРХЕОЛОГИИ КАТА-ЁДАРМИНСКОГО РАЙОНА В СЕВЕРНОМ ПРИАНГАРЬЕ

Дмитрий Лохов

Исторический факультет, Иркутский государственный университет, ул.К.Маркса,1 Иркутск 664003, Россия.  
E-mail: bisaagan@yandex.ru

Северное Приангарье в географо-геоморфологическом плане представляет собой огромное пространство, которое с запада на восток захватывает долину р. Ангары от Ангаро-Енисейской Стрелки, где Ангара соединяется с Енисеем, до правого ее притока – р. Илим и самой этой реки. Таким образом, параметры бассейна Северной Ангары с севера на юг составляют почти 500 км и с востока на запад более 900 км.

С 2007 г. начинается новый этап исследований в археологии Северного Приангарья, связанный с возобновлением проекта подготовки к затоплению ложа Богучанской гидроэлектростанции. Территория, на протяжении двух столетий находившаяся на периферии мира археологических изысканий и подвергавшаяся лишь единичным, как правило, рекогносцировочным исследованиям, попала в центр внимания ученых.

В 2009-2010 гг. в устье р. Ёдарма проводились спасательные археологические раскопки на территории группы геоархеологических местонахождений Усть-Ёдарма I-III, подлежащих затоплению будущим Богучанским водохранилищем.

В статье представлены результаты исследований на местонахождении Усть-Ёдарма II – опорного объекта изучения археологических культур голоценового времени на территории Северной Ангары, по которой на протяжении многих десятков тысячелетий пролегли транзитные пути культурных межэтнических контактов и связей сибирских народов с народами Центральной Азии.

Река Ёдарма впадает в р. Ангару. Против устья р. Ёдармы, по правому берегу р. Ангары, и несколько выше ее по ангарскому течению впадает р. Ката. Вместе обе реки образуют Ката-Ёдарминское расширение, имеющее глубокую и богатую спецификой явлений геологическую историю формирования, и не менее сложную ситуацию в истории освоения этого района человеком.

Местонахождение Усть-Ёдарма II находится на правом приустьевом участке р. Ёдарма. Практически весь мыс, кроме самой его конечности, подвергнут современному антропогенному воздействию, которое насчитывает уже более 300 лет, тем самым сформировав ископаемый деревенский слой. Здесь был заложен раскоп общей площадью 1902 м<sup>2</sup>, где были вскрыты две толщи геологических образований – позднего голоцена (Н<sub>2</sub>) и раннего голоцена (Н<sub>1</sub>). В этих толщах было зафиксировано 9 уровней отложения ископаемой культуры и один, десятый уровень, только с остатками фауны, маркирующий границу плейстоцен-голоцен.

Археологический материал зачищался по всей площади во всех 9 уровнях вскрытия и фиксировался пятнами скоплений и сосредоточениями вокруг элементарных архитектурных единиц – кострищ с обкладками и каменных выкладок.

В процессе раскопок были взяты образцы на радиоуглеродный анализ, по которым были получены ряд дат. Образцами служили фрагменты фауны и уголь (углистая масса с включениями угля). Полученные 6 дат для V, VI, VII и VIII уровней подтвердили предварительное хронологическое подразделение уровней отложения культуры, маркирующие их разными этапами эпохи неолита: 5380±80 лет (СОАН-8097) - V уровень; 5945±100 лет (СОАН-8094) и 6090±110 лет (СОАН-8099) – VI уровень; 6705±85 лет (СОАН-8095) и 6780±95 лет (СОАН-8098) – VII уровень; 7725±85 лет (СОАН-8096) – VIII уровень.

IX уровень культуры предварительно был отнесен ко времени позднего мезолита – раннего неолита (6 тысячелетие до н.э.). IV уровень определен переходным от эпохи

неолита к раннему бронзовому веку (3-2 тысячелетие до н.э.). Третий уровень был датирован эпохой бронзового века (2-1 тысячелетие до н.э.). Два верхних уровня отнесены соответственно к раннему железному веку – раннее средневековье (1 тысячелетие до н.э. – 2 тысячелетие н.э.). Также был зафиксирован деревенский (0) уровень, содержащий в себе культурные остатки от жизнедеятельности первого русского и местного аборигенного населения XVIII-XX веков.

Общее количество учтенных артефактов за два полевых сезона из раскопа составило 21 640 единиц. Археологический материал по уровням распределялся неравномерно. В составе археологической коллекции представлены фрагменты керамических сосудов с различными орнаментальными мотивами и композициями, изделиями из камня, отходами каменного производства, изделиями из кости и их фрагментами, металлическими изделиями.

По мотивам орнаментации и технике нанесения декора, а также особенностям технологии изготовления, все собранные фрагменты керамических сосудов были предварительно условно подразделены на несколько классификационных групп. Присутствуют фрагменты сосудов с оттисками разнообразного гребчатого, зубчатого, личиночного штампа, отступающей лопаточки, «сетки-плетенки» (иногда затертой); разными по величине и форме налепными валиками, в некоторых случаях, рассеченных вдавлениями; следами выколачивания обеих поверхностей сосуда колотушкой с неровной поверхностью; с разными по величине и форме вдавлениями и сквозными отверстиями; отпечатками «шнура»; прочерченными параллельными и перпендикулярными линиями; неорнаментированные фрагменты.

Уникальными можно считать находки двух скульптурных изделий, интерпретированных условно как голова лося, выполненная из рога (6 уровень), и фрагмент головы медведя (осетр?) из кости (7 уровень). В коллекции присутствует и фрагмент кости птицы с продленным отверстием в районе эпифиза. В большом количестве представлены рубящие изделия - топоры и их фрагменты с «ушками» разные в своем исполнении и тесла, скребки, скребла, ножи, разнообразные наконечники стрел, костяной вкладышевый наконечник с сохранившимся вкладышем в теле, фрагменты обойм, фрагменты гарпунов, заготовки из рога, жала рыболовных крючков, орнаментир для нанесения орнамента на керамические сосуды, нуклеусы, металлические наконечники стрел и копий. Зафиксировано в 5 уровне отложения культуры скопление разноразмерных фрагментов талька, сложенных в кучку, без следов обработки.

В большом количестве были зафиксированы, особенно в неолитических уровнях, разнообразные по форме и конструкции кострища. В углистой массе многих кострищ в больших количествах обнаружены кости представителей ихтиофауны.

В заключении надо указать, что относительно четкое стратиграфическое положение культуросодержащих горизонтов в толще геологических отложений, обилие археологического материала позволяет включить местонахождение Усть-Ёдарма II в ряд ведущих опорных археологических объектов Северного Приангарья.

Многослойное георхеологическое местонахождение Усть-Ёдарма II является единственным объектом, где была вскрыта полностью толща голоценовых отложений на территории Северного Приангарья в рамках Иркутской области. Для данного региона этот факт является уникальным. Собранный коллекция археологических материалов позволяет соотнести вскрытые уровни отложения культуры с рядом местонахождений Байкальской Сибири и провести аналогии с рядом синхронных объектов Прибайкалья, Енисея, Верхней Лены.

Работа выполнена при финансовой поддержке Федеральной целевой программы «Научные и научно-педагогические кадры инновационной России» на 2009-2013 гг., государственный контракт №. П 363

## 北部アンガラ川流域カタ・ヨルダマ地域の新発見考古学資料

ドミートリ・ロホフ

(イルクーツク国立大学 歴史学部)

北部アンガラ川流域は地理・地形学的見地から非常に広大な領域を占める。東西はアンガラ川とエニセイ川が合流するアンガラ・エニセイ岬からアンガラ川支流のイリム川の左岸およびイリム川までに及ぶ。このように、北アンガラ盆地の大きさは南北にほぼ 500km、東西に 900km 以上の広がりをもつ。

2007 年よりボグチャンスキー水力発電所の水没区画における準備計画の再開に伴い北部アンガラ川流域の考古学が新しい研究の段階に入っている。200 年もの間考古学的な調査範囲の外辺部にあり、通常予備調査だけがまれに行われていた地域が考古学者達の関心の的になった。

2009-2010 年にかけてヨダルマ川河口部でボグチャンスキー貯水池に水没するウスチ・ヨダルマ 1-3 地考古学的遺跡群の緊急発掘調査が行われた。

本発表ではウスチ・ヨダルマ 2 遺跡における研究成果について報告する。ウスチ・ヨダルマ 2 遺跡は北部アンガラ川流域一帯の完新世の考古学文化研究における中心的対象であり、この地域では何万年にわたり人種間の文化的接触およびシベリア諸民族と中央アジア諸民族との交流の要路が開けていた。

ヨダルマ川はアンガラ川に注ぐ。ヨダルマ川河口部の対岸、アンガラ川右岸の上流に向かってまもなくの地点でカタ川がアンガラ川に合流する。2 つの河川は特殊な現象に富む長期にわたる地質学的形成過程がみられるカタ・ヨダルマ地域を形成する。また、この地域への人類進出の歴史をみても同じく複雑な様相を呈している。

ウスチ・ヨダルマ 2 遺跡はヨダルマ川河口付近の右岸に立地する。先端部を除いたほぼすべての段丘が 300 年以上におよぶ現代の人間の営為にさらされており、農村跡が存在する文化層が形成されている。ここで全面積 1902 m<sup>2</sup> の発掘区が設けられ、完新世後期(HI<sub>2</sub>)と完新世前期(HI<sub>1</sub>)の 2 つの堆積層が明らかになった。これら堆積層には、9 枚の文化層と更新世と完新世の境を示す動物相の遺存体のみを含む第 10 層が確認された。

考古学的遺物は 9 枚の文化層のあらゆる地点から出土し、石組みや配石を伴う焼き火跡といった遺構の周囲に遺物集中部や密集箇所が検出された。

発掘調査において採集された試料を、C14 年代測定法で分析した結果、一連の測定値が得られた。用いた試料は動物遺存体の破片および炭（炭を包含する炭質物）である。第 5・6・7 および第 8 文化層の試料から得られた 6 つの測定データから文化層のおおよその編年区分が行われ、各年代は新石器時代のさまざまな時期に当たっている。第 5 層が 5,380±80 年前 (COAH-8097)、第 6 層が 5,945±100 年前 (COAH-8094) および 6,090±110 年前 (COAH-8099)、第 7 層が 6,705±85 年前 (COAH-8095) および 6,780±95 年前 (COAH-8098)、第 8 層が 7,725±85 年前 (COAH-8096) である。

第 9 文化層は中石器時代後期から新石器時代前期(紀元前 6 千年紀)に仮比定された。第 4 層は新石器時代から青銅器時代前期(紀元前 3-2 千年紀)への移行期に当たるとされる。第 3 層は青銅器時代(紀元前 2-1 千年紀)に編年された。2 枚の上層はそれぞれ鉄器時代前期から中世前期(紀元前 1 千年紀から紀元後 2 千年紀)と年代付けられた。また 18-20 世紀における初期のロシア人および原住民の生業活動によって残された文化遺物を含む第 0 層も検出された。

2 次におよぶ調査で発掘区から検出された人工遺物の総数は 210,640 点を数える。考古遺物は各層ごとにまばらに出土している。出土資料は様々な装飾意匠と構造をもつ土器の破片、石器、石器製作の副産物、骨製品およびその破片、金属製品である。

装飾意匠と施文技法、および製作技術の特殊性から収集されたすべての土器片はいくつかの仮のグループに分類された。様々な櫛形、鋸歯形などの押型文、「網目」文（時に擦り切れている）、様々な大きさや形の、数例では押圧により切り目のはいった、粘土の塊、表面が凸凹の棒で付けられた土器両面の突刺文、様々な大きさや形の押圧や穿孔、「縄文」、縦横に描かれた線状文が見られる土器片、そして無文様の土器片である。

ユニークな遺物としては 2 つの彫刻品があり、ヘラジカの顔であろうと解釈されている角製のもの（第 6 層）と骨製の熊（あるいはチョウザメか）の頭部の断片(第 7 層)である。出土資料には骨端辺りに穿孔が施された鳥の骨の破片もある。多数出土した遺物は、伐採具、つまり「耳」形の突起のあるさまざまな縦斧とその破片および横斧、搔器、削器、ナイフ型製品、様々な鏃、柄に植刃器が残ったままの骨植刃尖頭器、銛の破片、骨製の未製品、釣り針の切っ先、土器の装飾の施文具、石核、鉄製鏃と槍の穂先である。第 5 文化層では加工された痕跡のない様々な大きさの滑石片が一塊にまとまって出土した。

特に新石器時代の各層では様々な形や構造の焼き火跡が多数検出された。多くの焼き火跡の炭質物の中から多数の魚骨が見つかった。

最後に指摘すべきは、地質学的堆積層に遺物包含層の層位が比較的是っきりと確認できる点、考古学的遺物の豊富さからウスチ・ヨルダム 2 遺跡を北部アンガラ川流域における一連の中心的な位置を占める考古学遺跡群に含め得る点である。

多層位のウスチ・ヨルダム 2 地考古学遺跡はイルクーツク地方、北部アンガラ川流域一帯において完新世堆積層が完全に露出した唯一の遺跡である。この地域では珍しいことである。収集された考古学資料を基に層位が明らかになった各文化層をバイカル・シベリアの諸遺跡と照らし合わせ、またバイカル湖周辺域、エニセイ川、上部レナ川における同時期に属する諸遺跡と比較することができる。

当研究は 2009-2013 年の連邦特別プログラム「ロシアの革新と科学分野および科学教育分野の人材」(国家契約 P363 号)の助成金により行われた。

# The emergence of blade industries in North Eurasia

Hirofumi Kato

Hokkaido University Center for Ainu & Indigenous Studies, Kita8 Nishi 6 Kita-ku, Sapporo, Hokkaido 060-0808, Japan.

E-mail: h-kato@let.hokudai.ac.jp

The debate surrounding early human history in the northern area has focused on three major issues. First, when did ancient people expand into the Northern regions? Second, what was the process of population dispersal? Finally, what was the nature of global colonization and successful adaptation to the northern environment?

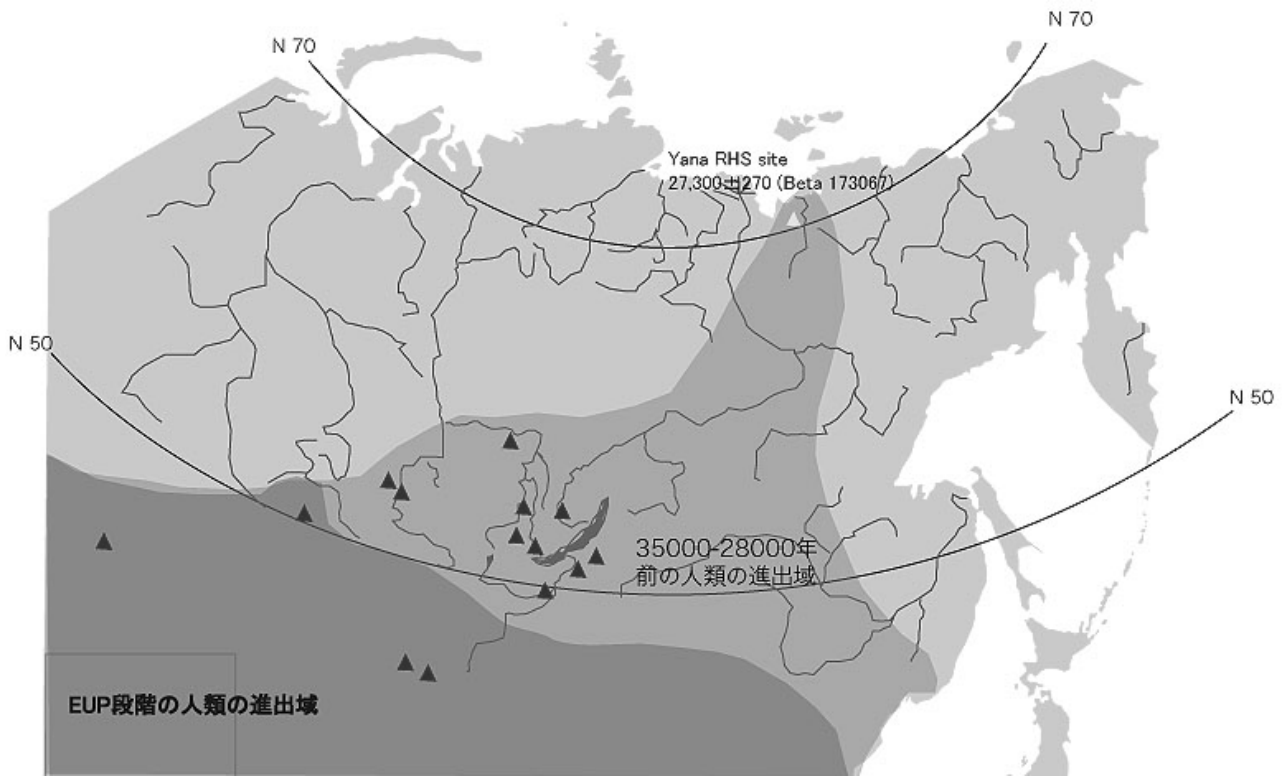
Archaeologically, it is certain that human colonization of the region occurred in the Upper Paleolithic stage. In North Eurasia, the Early Upper Paleolithic (EUP) has been characterized by the emergence of a blade complex that included stable blade production by ‘parallel’ and ‘narrow-faced’ reduction techniques. The EUP in North Eurasia shows parallels with Mousterian industries. However, we find critical differences between these two industries. The diversity of components EUP and their unique styles suggest a technologically advanced blade industry. Also, this new technological innovation documented globally appears to occur simultaneously with the dispersal of modern humans.

According to archaeological and anthropological lines of evidence, this new cultural innovation enabled the widespread migration of humans. Indeed, the blade complex spread rapidly from Northeast Asia to North America. We can recognize that this new technology was favourable in adapting to various environments.

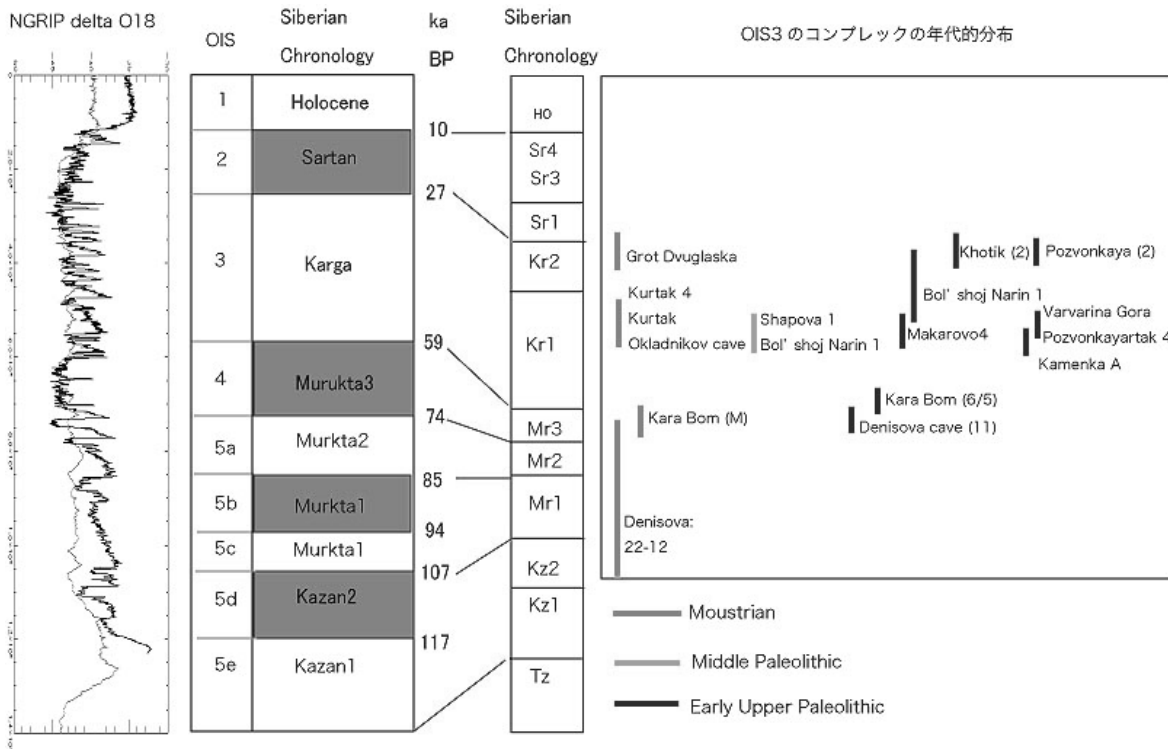
However, specifically, it is not clear which aspects of the tool components and lithic production relate to environmental adaptability. To clarify this issue, it is necessary to examine the attributes of each artifact and evaluate the new tool types in terms of their usage (e.g., differences in their effectiveness under summer and winter conditions).



**Figure 1** Distribution of EUP complexes in North Eurasia



**Figure 2** Geographical expansion of Modern Human in OIS3



**Figure 3** Chronology of Siberian EUP complexes



## ПОЯВЛЕНИЕ ПЛАСТИНЧАТЫХ ИНДУСТРИЙ В СЕВЕРНОЙ ЕВРАЗИИ

Хирофуми Kato

Университет Хоккайдо, Центр исследований местных культур народов Айну, Кита 8 Ниси 6, Кита-ку, Саппоро, Хоккайдо 060-0808, Япония. E-mail: h-kato@let.hokudai.ac.jp

Дебаты относительно ранней истории человечества в северных областях сфокусированы на трех главных проблемах. Первая, когда древние люди проникли в северные регионы? Вторая, каким был процесс распространения популяции? И, наконец, какова была природа глобальной колонизации и успешной адаптации к природной среде севера?

Археологами доказано, что колонизация региона человеком произошла на стадии Верхнего Палеолита. В Северной Евразии Ранний Верхний Палеолит (РВП) характеризовался появлением комплекса пластин, который включал устойчивое производство пластин техниками расщепления: «параллельной» и «торцовочной». РВП в Северной Евразии демонстрирует параллели с мустьерскими индустриями. К тому же мы находим критические различия между этими двумя индустриями. Разнообразие компонентов РВП и их уникальные стили предполагают технологически продвинутую индустрию пластин. Также эта новая технологическая инновация, отмеченная глобально, произошла, вероятно, одновременно с распространением Человека Современного.

Согласно археологической и антропологической линиям доказательств, эта новая культурная инновация дала возможность широкой миграции людей. Действительно, комплекс пластин стремительно распространился из Северо-Восточной Азии в Северную Америку. Мы имеем право признать, что эта новая технология была благоприятной для адаптации к различным природным условиям.

Однако, все-таки не выяснено, какие аспекты орудийных компонентов и каменного производства были связаны с адаптацией к окружающей среде. Чтобы решить эту проблему, необходимо проверить свойства каждого артефакта и оценить новые типы орудий с точки зрения их использования (например, различия в их эффективности в летних и зимних условиях).

Рисунок 1 Распространение РВП комплексов в Северной Евразии.

Рисунок 2 Географическая экспансия Человека Современного во время Третьей стадии оледенения (OIS 3).

Рисунок 3 Хронология Сибирских РВП комплексов.

## 北ユーラシアにおける石刃石器群の出現

加藤 博文

(北海道大学 アイヌ・先住民研究センター)

北ユーラシアにおける石刃石器群の出現は、現代人の出現と同時期に生じている。出現期当初の石刃石器群の分布は、ムステリアン石器群の分布と大きく変わるものではない。しかしながら、石器群を構成する器種においては、様式化された道具類が存在し、ムステリアン石器群とは明確に異なる道具構成であることを示している。

人類の北方圏への進出は、人類集団が経験した大きな歴史的転換期のひとつであった。なぜならば、自らの生理的特徴を残したままの異なる環境への適応（本来、人類は生理的に熱帯型の生物種の特徴を有する）する過程で数多くの外部装置（その多くを文化要素として考古学はとらえるが）を創出する必要があったからである。そして異なる環境への適応能力を高めた人類集団は、その後地球規模での拡散移住行動へと移行していくためである。つまり人類が北方圏を含めた多様な環境へ適応する過程において、環境適応行動として新たな技術の発明や社会組織そして行動様式における革新を生み出した動きがその背後にあることを示している。

北方圏における初期の人類史をめぐる議論には、大きく3つの課題（ビッグイシュー）が存在する。そのひとつは、いつ人類集団が北方圏へ進出したのかという課題であり、もうひとつは人類の北方圏への進出過程とそこで生じた技術革新の内容と集団の系統性の問題である。そして最後の課題は北方圏へ進出した集団の次なる動き、つまり他地域への移住拡散行動（Global Colonization）である。

このように見ると、その後の石刃石器群の北東アジアへの急速な広がりには、この技術がより多様な環境へ適応することに長けていたことを示しているといえよう。しかし、一方で具体的に、道具構成や石器製作技術のどのような側面が高い環境適応能力を示しているのかについては、明確な回答は得られていない。近年の東シベリアにおける調査成果をふまえて、この問題の意義について再考してみたい。

図1 北ユーラシアにおける後期旧石器時代前半期(EUP)コンプレックス

図2 OIS3における解剖学的現代人の地理的拡散

図3 シベリアにおける EUP コンプレックスの編年

# The blade industry and the procurement of lithic resources in Northeast Japan

Takehiko Watanabe

Monuments and Sites Division, Agency for Cultural Affairs, 3-2-2 Kasumigaseki, Chiyodaku, Tokyo 100-8959, Japan. E-mail: take@bunka.go.jp

The late Paleolithic period of the Japanese Islands is divided into earlier and later periods based on the fall of the Aira-Tanzawa tephra, dated to 28,000 yr <sup>14</sup>C BP. Lithic blade industries have been identified in each region of the Japanese Islands during the first half of the Paleolithic, and rich local traditions developed in the later half. One of the areas that developed most is northeast Japan.

This area coincides with the distribution of siliceous shale resources, used as lithic raw material (Fig.1) . In this area, there are two lithic blade industries, the Higashiyama industry and Sugikubo industry. These two blade industries both contain the backed blade, endscraper, and graver, but there are differences in the types of the backed blade and graver. In addition, the distribution of Sugikubo knives is contained within the range of Higashiyama industry (Fig.2. The greatest difference between the two cultures is their selectivity of lithic raw material. In the Higashiyama industry, there was a marked preference for siliceous shale. And where the procurement of hard shale was difficult, there has been a strong tendency to obtain similar lithic raw materials. In contrast, although the Sugikubo industry used hard shale as well, they also used much obsidian and andesite depending on the situation ( Fig.3) .

The two blade industries have many common characteristics, but a remarkable difference is seen in their selectivity of lithic raw materials. How to understand this difference is the one of the issues of Palaeolithic period studies in northeast Japan.

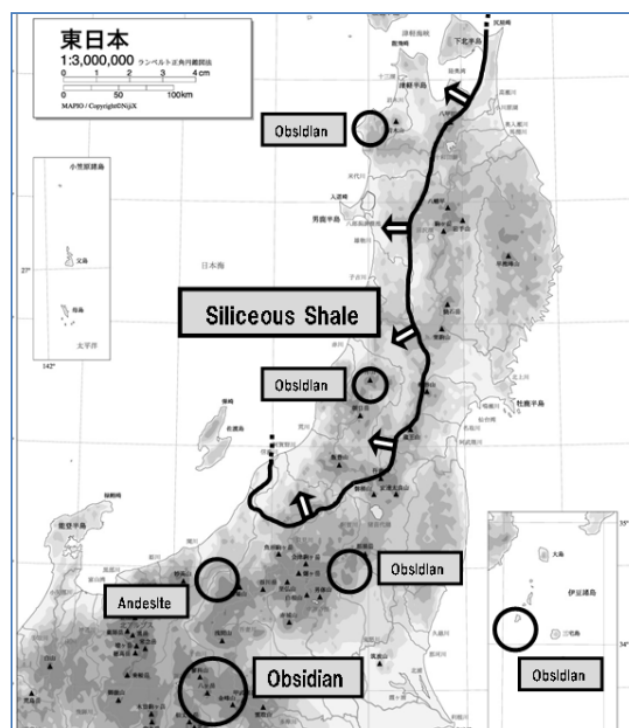


Figure 1 Siliceous shale production areas

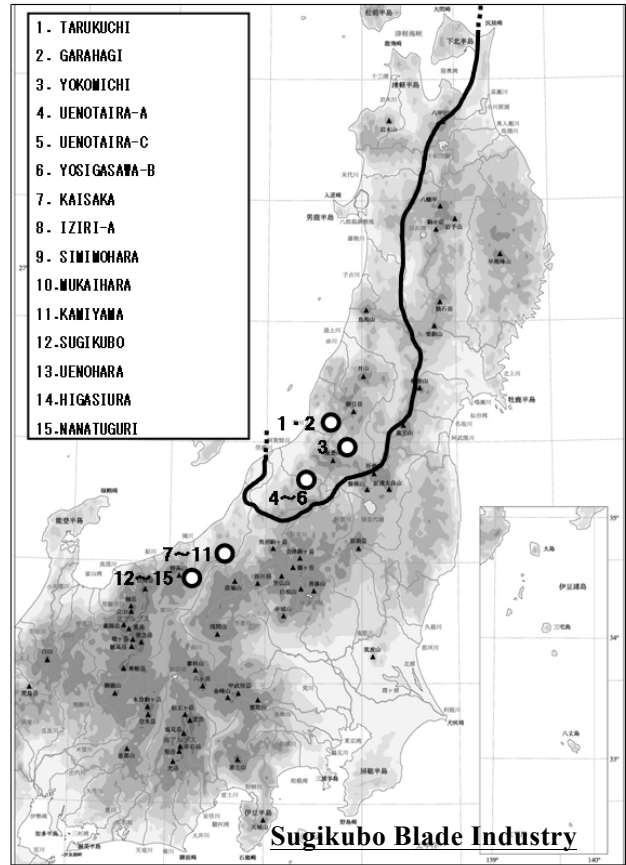
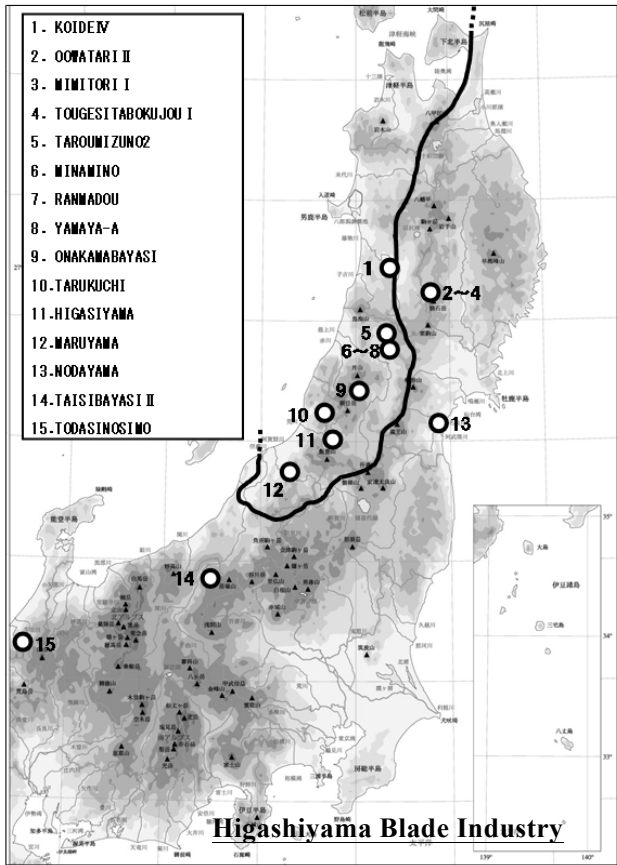


Figure 2 Distribution of Higashiyama industry and Sugikubo industry.

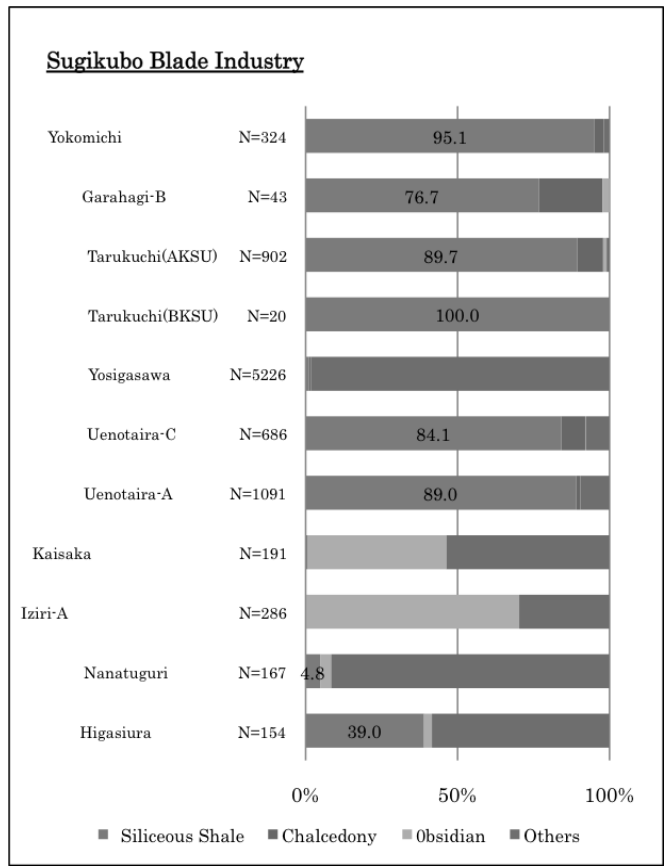
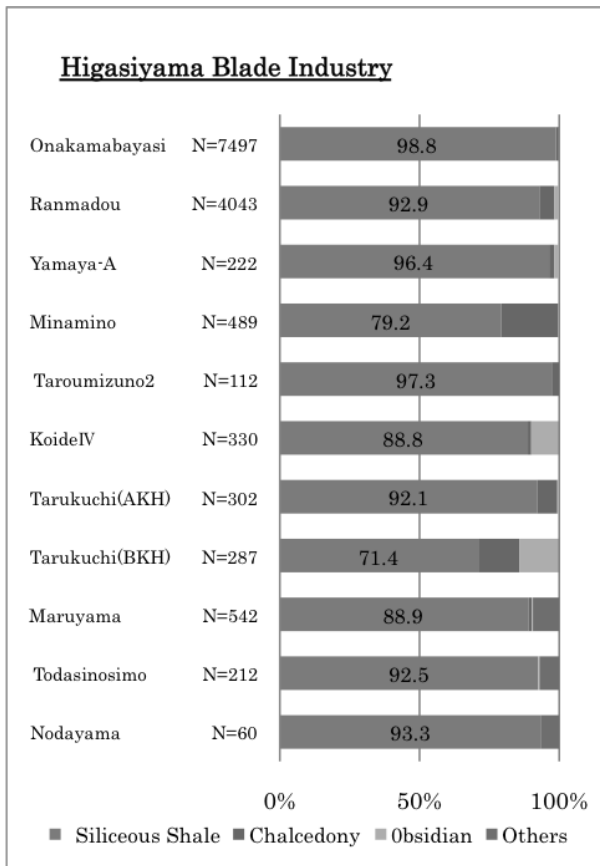


Figure 3 Assemblage of lithic raw material

## ИНДУСТРИЯ ЛЕЗВИЙ И ПРИОБРЕТЕНИЕ КАМЕННЫХ РЕСУРСОВ В СЕВЕРО-ВОСТОЧНОЙ ЯПОНИИ

Такехико Ватанабе

Отдел памятников и стоянок, Комитет по культуре, 3-2-2 Касумигасэки, Тиёда-ку, Токио 100-8959, Япония.  
E-mail: take@bunka.go.jp

Период позднего палеолита Японских островов излиянием Айра-Танзава (Aira-Tanzawa) тефры 28,000 л.н. ( $^{14}\text{C}$ ) делится на две половины. В первой половине периода пластинчатая индустрия была зафиксирована в каждом месте Японских островов, а во вторую половину периода развивалась с богатыми региональными особенностями. Северо-Восточная Япония является одной из областей, где она была наиболее развита.

Эта область совпадает с областью добычи кремнистого сланца, используемого, как каменное сырье (Рис. 1). В пластинчатой индустрии этой области можно выделить две индустрии: Хигасияма (Higasiyama) и Сугикубо (Sugikubo). Обе индустрии имеют общие признаки – наличие типичных орудий, таких как пластина с притупленным краем, концевой скребок, резец-гравер, но имеется различие в типе пластины с притупленным краем и резца. В дополнение к этому, что касается области их распространения, ареал Сугикубо (Sugikubo) индустрии вмещается в ареал Хигасияма (Higasiyama) индустрии (Рис. 2). С другой стороны, имеется значительное различие между ними в селективности каменного материала. В Хигасияма (Higasiyama) индустрии тенденция использовать кремнистый сланец является строго обязательной. И когда добыча твердого сланца затруднена, тенденция получить сходное каменное сырье является сильной. В противоположность к этому Сугикубо (Sugikubo) индустрия в основном использовала твердый сланец, но в зависимости от ситуации также много обсидиана и андезита (Рис. 3).

Хотя обе пластинчатые индустрии имеют общие признаки по многим аспектам, существенное различие заключается именно в селективности каменного материала. Понять это различие - значит понять одну из проблем исследования палеолитического периода в Северо-Восточной Японии.

Рисунок 1 Область добычи кремнистого сланца.

Рисунок 2 Распространение Хигасияма (Higasiyama) индустрии и Сугикубо (Sugikubo) индустрии.

Рисунок 3 Коллекция каменного материала.

## 日本列島東北部における石刃石器群とその石材環境

渡辺 丈彦

(文化庁 記念物課)

日本列島の後期旧石器時代は、始良丹沢火山灰の降灰する約2万8千年前を境に、前半期と後半期に分かれる。石刃石器群は前半期から列島の各地で確認され、後半期になると地域色豊かに発達する。その最も発達した地域の一つに、日本列島東北部がある。この地域は珪質頁岩の産出域とほぼ一致し、それを石器石材として利用する傾向にある(図1)。この日本列島東北部の石刃石器群には、東山系石刃石器群と杉久保系石刃石器群の二つがある。両者は、定形的石器の型式に差があるものの、一定量のナイフ形石器・搔器・彫器を組成することで共通点をもつ。また、その分布域については、前者の範囲に後者の範囲が内包されるという関係にある(図2)。一方、両者の最大の差異は、使用する石器石材の選択性にある。東山系石刃石器群は、珪質頁岩を選択する傾向が極めて強く、その入手が困難な環境下であっても、それに近似した性質の石材を入手する傾向が強い。対照的に、杉久保石器群も基本的に珪質頁岩を使用するが、状況に応じて黒曜石や安山岩も多用する(図3)。

両石刃石器群は、所属時期と分布域に重なりを持ち、発達した石刃技法を石器製作基盤とする一方で、石器石材の選択性には大きな差異が認められる。この両石刃石器群の差異をどう理解するかが、日本列島東北部における旧石器時代研究の課題の一つとなっている。

図1 珪質頁岩の産出域

図2 東山石刃石器群と杉久保石刃石器群の分布

図3 東山石刃石器群と杉久保石刃石器群の石材組成

## Stone artifacts from Gerasimov site

Sergei Kogai

Faculty of History, Irkutsk State University, 1, K. Marx str., Irkutsk 664003, Russia. E-mail: u002343@ic.isu.ru

The archaeology of Irkutsk region is unique. Various paleotechnologies of different periods from the middle Pleistocene (>200 ka BP) to the XVII century, when city was established by Russian Cossacks, can be found here. The Stone Age Culture is well presented in different forms. Such Upper Pleistocene sites as Voenniy Gospital, Mamony, Gerasimov site (Pereselencheskiy Punkt), Arembovskiy site, Schapova I and II, Verholenskaja Gora I and II covering time span from 40 to 12 thousand years are already known.

Gerasimov I was recovered in 2007. M.M.Gerasimov has discovered it in 1924 and excavated under the direction of B.E.Petri and G.P.Sosnovsky in 1925. Three points of "remains of palaeolithic site» were outlined as a result. Gerasimov drew a conclusion about final periphery of excavated part of the site: the major part had been destroyed by railway building. Only in 2007 it was possible to find again cultural layers of Paleolithic period. The found site was named Gerasimov I in connection to a centenary of the researcher. The excavations were held in 2007-2009. Five excavation blocks were set up (1011 sq. m).

Formation of the cultural stratum was provided by destruction and redeposition processes of paleosols formations and intensive slope movings of soils from high marks in depressings. Artifacts and fauna remains (fauna fossils) are recorded with different degree of concentration in all cultural deposits without visible order. Such character of placement of finds in deposits is caused by dynamics of formation of cultural layers in the process of redeposition of an archaeological material from higher marks to lower. From the fauna remains of the cultural deposits 19 dates ( $C^{14}$ ) have been received: 1) 17-22 ka BP – bones in roofing contact; 2) 26-29 ka BP – bones from the main deposits; 3) 32-42 ka BP – bones from the bottom of strata.

The distribution of archaeological material also shows influence of forces of geological processes. Steep relief of paleosurface of Angara's and Irkut's slopes of the inter-fluvial terrains, cryogenic and suffusion phenomena, periodic fluidity of soils caused distribution of finds in dissimilar groups lengthwise the frost cracks and cavities.

The collection contains: stone artifacts (2694pcs), faunal remains (4938pcs). The composition of stone industry: cores (39 pcs.); blades (13 pcs.); flakes (529 pcs.); pieces on cleavage geological material (4 pcs.); debris, chips, indefinable flake fragments (2104 pcs.); unutilitarian subjects of mobile art (5 pcs.). Petrography of stone industry is presented by medium- and coarse-grained quartzite, effusive rocks, quartz which are present here in the form of pebbles. The part of flint and argillite is very small, products made of it as a rule were found mostly in the upper cultural layers.

Cores are made of pebbles 15-20 to 5-6 cm in cross-section. Flaking was oriented to production of the blanks with flake, blade and microblade proportions. Typologically definable cores for flakes are: 1) discoidal cores (7 pcs.); 2) single-platform cores with closed front (5 pcs.); 3) flat faced cores (3 pcs.); 4) multidirectional cores (2 pcs.). The collection of concrete-situational flaking cores (negative flake surface is applied in the capacity of striking platform) are rather representative (15 pcs.). Blade blanks were flaked from edge-faced (4 pcs.), combined (1) and semiprismatic (1) cores. Types of cores oriented on reception elongated blanks, are issued on pieces of flint raw materials and are found in roofing of cultural layers.

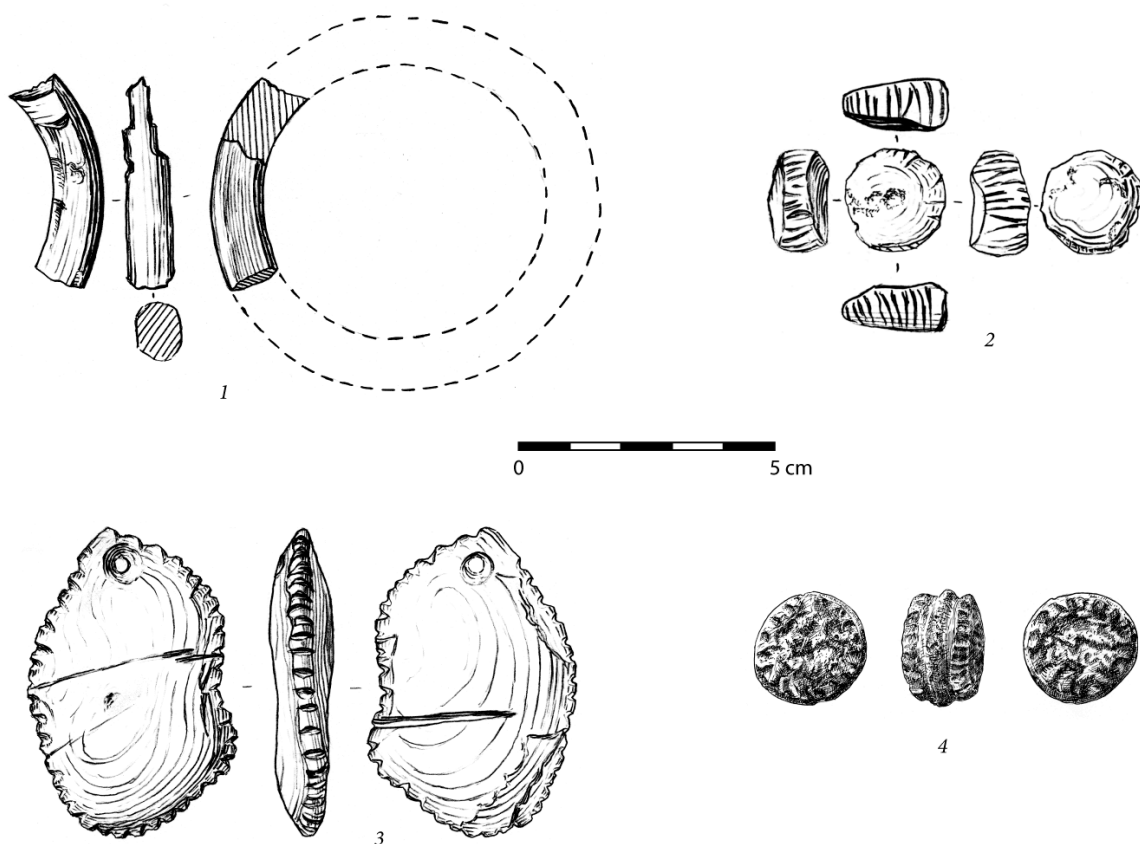
Dorsal facet of flakes is parallel-unidirectional. Flakes with a centripetal facet quantitatively considerably concede dominating flakes (26 % and 47 % accordingly). Flakes with pebble dorsal surface – 8 %, but decortication phase is not a separate stage in operational sequence of debitage. The core striking platform preparation is minimal. Correction of the flaking angle was realised by removal of overhang.

Tools from Gerasimov I are shown in 4 basic groups – choppers (4 pcs.); bifaces (2 pcs.), side-scrappers (10 pcs.); end-scrappers (11 pcs.); microtool (1); retouched flakes (6 pcs.). All choppers are single transverse and made from elongated pebbles by 2-3 flakes. Bifaces are elongated oval shapes on massive coarse-grained quartzite flakes, they seem to be blanks due to the lack of thorough preparation of the working edges. Types of the side-scrappers: 1) single straight side-scrappers (2 pcs.); 2) dejeté scrapers (2 pcs.); 3) single convex side-scraper (1); 4) convex transverse scrapers (1); 5) double straight side-scrappers (2 pcs.); 6) convergent scraper (1); 7) side-scraper with bifacial retouch (1). Six side-scrappers have pebble cortex on dorsal surfaces. End-scrappers are presented by types: 1) end-scrappers (9); 2) double alternative end-scraper (1); 3) circular end-scraper (1). Original microtool is bifacial made from rock crystal.

The products ascribed to a category of subjects of mobile art are presented by five samples: 1) a fragment of a bracelet from agalmatolite, oval in cross-section (Fig. 1-1); 2) flatted pendant blank with parallel hatching on edge perimeter from agalmatolite (Fig. 1-2); 3) irregular-tear-shaped pendant with parallel hatching on edge perimeter and biconical perforation on top from agalmatolite (Fig. 1-3); 4) ornamented with depressed lines cube from antler; 5) decorated tablet from agalmatolite (Fig. 1-4).

Gerasimov's site I is ascribed to Upper Paleolithic. It is possible to assume two periods of functioning – 42-26 ka BP and 22-17 ka BP. Radiocarbon dating and habitus of the industry testify to it, in particular, the expressed blade flaking in upper cultural layers. The finding microtool from exotic raw materials (rock crystal) in the roof of the culture-bearing sediments can serve as additional argument of this point of view. The archaeological material found in lower layers shows only flake technology directed on flaking of discoidal, flat faced, orthogonal cores, cores with convex front. Tool collection presented mostly with side-scrapers and end-scrapers of different modification is typical sufficiently for chronological range under consideration. The specific characteristic feature of complex is the presence of the bifacial technique and unutilitarian pieces of mobile art.

The research is supported by Federal Target Program “Research and Training Specialists in Innovative Russia, 2009-2013”, Contract No P363



**Figure 1** Ornaments from Gerasimov site  
1: fragment of a bracelet, 2: decorated tablet, 3: pendant, 4: decorated tablet



# КАМЕННЫЕ АРТЕФАКТЫ МЕСТОНАХОЖДЕНИЯ ГЕРАСИМОВА I

Сергей Кора́й

Исторический факультет, Иркутский государственный университет, ул. К. Маркса, 1, 664003 Иркутск, Россия.  
E-mail: su002343@ic.isu.ru

Археология территории г. Иркутска уникальна; здесь обнаружены палеотехнологии от среднего плейстоцена (> 200 тыс. л. н.) до основания города русскими казаками (XVII в). Особенно полно представлен каменный век. Известны верхнеплейстоценовые объекты Военный Госпиталь, Мамоны, Герасимова I (Переселенческий пункт), Арембовского I, Щапова I и II, Седова, Верхоленская Гора I и II, охватывающие временные рамки от 40 до 12 тыс. лет.

Местонахождение Герасимова I было обнаружено в 2007 г. В 1924 году М. М. Герасимов его открыл и раскапывал под руководством Б. Э. Петри и Г. П. Сосновского в 1925 году. В результате было выделено 3 пункта «остатков палеолитической стоянки». Герасимовым был сделан вывод о конечной периферийности раскопанной части объекта: основная часть была уничтожена строительством железной дороги. Только в 2007 году удалось вновь обнаружить культуросодержащие отложения палеолитического времени. И найденный объект был назван Герасимова I в связи со столетним юбилеем исследователя. Работы проводились в 2007-2009 гг. Всего за три года полевых работ было заложено 5 раскопов (1011 кв. м).

Формирование культуросодержащей толщи обеспечили процессы разрушения и переотложения палеопочвенных образований и интенсивного склонового перемещения грунтов с высоких отметок в понижения. Артефакты и костные остатки фиксированы с разной степенью концентрации по всей толще культуровмещающих отложений без видимого порядка и предпочтительности к тому или иному виду слоев. Такой характер размещения находок в толще обусловлен динамикой слойчато-слоистого формирования культуровмещающих отложений в механике переотложения археологического материала с более высоких отметок на более низкие. По костным остаткам культуросодержащей пачки было получено 19 дат C14, которые сведены в три группы: 1) 17-22 тыс. л. н. – кости в контакте кровли; 2) 26-29 тыс. л. н. – кости из основного тела пачки; 3) 32-42 тыс. л. н. – кости из подошвы слоя.

Планиграфическая ситуация распределения археологического материала на вскрытых участках территории объекта также выдает воздействие сил геологических процессов. Относительно крутой рельеф ископаемой поверхности ангарского и иркутского склонов междуречной территории, криогенные и с уффузионные явления трещиноватости, периодическая текучесть грунтов способствовали распределению находок разнородными скоплениями вдоль морозобойных трещин и рытвин.

Коллекция содержит: каменных артефактов - 2694 экз., фауны – 4938 экз. В составе форм каменной индустрии: нуклеусы (39 экз.); пластины (13 экз.); отщепы (529 экз.); изделия на отдельностях горной породы (4 экз.); обломки, чешуйки, неопределимые фрагменты сколов (2104 экз.); предметы неутилитарного назначения (5 экз.). Петрография литопроизводства: средне- и крупнозернистый кварцит, эффузивы, кварц, которые присутствуют здесь в виде галек. Доля кремнистых пород и аргиллита очень мала, изделия из них как правило приурочены к кровле культуровмещающей пачки.

Заготовкой нуклеуса служила галька от 15-20 до 5-6 см в поперечном сечении. Расщепление было ориентировано на получение заготовок с пропорциями отщепов, пластин и микропластин. Типологически определяемые формы нуклеусов для отщепов: 1) радиальные нуклеусы (7 экз.); 2) одноплощадочные нуклеусы с замкнутым фронтом (5 экз.); 3) нуклеусы плоскостные (3 экз.); 4) нуклеусы ортогональные (2 экз.). Представительна коллекция нуклеусов конкретно-ситуативного расщепления, при котором в качестве ударной площадки выступал негатив предыдущего снятия (15 экз.). Пластинчатые заготовки снимали с торцовых нуклеусов (4 экз.), а также комбинированного и подпризматического нуклеусов, представленных в единичных экземплярах. Разновидности нуклеусов, ориентированные на получение удлиненных сколов-заготовок, оформлены на отдельностях кремневого сырья и найдены в кровле культуровмещающих отложений.

Огранка дорсальной поверхности сколов - параллельная-однонаправленная. Сколы с центростремительной огранкой количественно заметно уступают доминирующим сколам (26% и 47 % соответственно). Сколы с галечной дорсальной поверхностью – 8%, но фаза декоративности не

является отдельным этапом в операционной последовательности дебитаж. Подготовка платформы нуклеуса минимальная. Коррекция угла скалывания при необходимости реализовывалась посредством снятия карниза.

Формы изделий Герасимова I сведены в 4 основные группы – чопперы (4 экз.), бифасы (2 экз.), скребла (10 экз.), скребки (11 экз.), микроизделия (1 экз.), ретушированные сколы (6 экз.). Чопперы - однолезвийные поперечные на вытянутых гальках, рабочий фас образован 2-3 сколами. Бифасы - вытянуто-овальных угловатых очертаний на массивных сколах крупнозернистого кварцита, видимо заготовки, так как их оформление представлено исключительно сколами фасонажа, без тщательной обработки рабочего края. Формы скребел: 1) продольные прямые (2 экз.); 2) дежете (2 экз.); 3) продольное выпуклое (1 экз.); 4) поперечное выпуклое (1 экз.); 5) продольные двойные (2 экз.); 6) конвергентное (1 экз.); 7) бифасиальное (1 экз.). У 6 скребел на дорсале сохранена галечная корка. Скребки представлены разновидностями: 1) концевые (9 экз.); 2) двойной альтернативный (1 экз.); 3) овальный (1 экз.). Оригинальное микроизделие представляет собой бифасиально обработанное орудие, изготовленное на отдельности горного хрусталя.

Изделия, отнесенные к категории предметов мобильного искусства представлены пятью образцами: 1) обломком браслета из талькита, овального в сечении; 2) заготовкой круглой уплощенной подвески из талькита с параллельными насечками на ребре по всему периметру; 3) подвеской из талькита неправильной каплевидной формы, с параллельными насечками на ребре по всему периметру; в верхней части имеет биконически прорезанное сквозное отверстие; 4) кубиком из рога северного оленя, орнаментированным вдавленными линиями; 5) декорированной таблеткой из талькита.

Местонахождение Герасимова I отнесено к эпохе верхнего палеолита. предположить два периода функционирования – первый в хронодиапазоне 42-26 тыс. лет назад и второй в диапазоне 22-17 тысячелетий. Об этом свидетельствуют абсолютное датирование и облик индустрии, в частности, выраженное пластинчатое расщепление в кровле культуросодержащих отложений. Дополнительным аргументом может служить обнаружение в кровле отложений микроорудия из экзотического сырья - горного хрусталя. Археологический материал, зафиксированный глубже по разрезу демонстрирует только отщеповую технологию, направленную на дебитаж радиальных, плоскостных, ортогональных нуклеусов, но также нуклеусов объемного скалывания. Орудийный набор, представленный в основном скреблами и скребками различных модификаций достаточно характерен для рассматриваемого хронологического диапазона. Специфической чертой комплекса можно назвать присутствие бифасиальной техники и предметов неутилитарного назначения.

Работа выполнена при финансовой поддержке Федеральной целевой программы «Научные и научно-педагогические кадры инновационной России» на 2009-2013 гг., государственный контракт № П 363

Рисунок 1. Украшения из Герасимова I

1. фрагмент браслета; 2. декорированная таблетка; 3. подвеска; 4. декорированная таблетка

## ゲラシモフ遺跡 I の石器・石製品

セルゲイ・コガイ

(イルクーツク国立大学 歴史学部)

イルクーツク周辺地域の考古学遺跡群はふたつとないユニークなものである。更新世中期（20万年前以前）からロシアコザックによって都市が形成される（17世紀）までの人工遺物が発見されている。特に石器時代を代表するものが多い。「陸軍病院」、マモヌィ、ゲラシモフ I（「移住地」）、アレムボフスキー I、シャポワ I・II、セドローヴァ、ベルホレンスカヤ山 I・II といった4万年前から1万2千年前の更新世後期の遺跡が有名である。

ゲラシモフ I 遺跡は2007年に発見された。1924年M・M・ゲラシモフが発見し、B・E・ペトリとG・P・ソスノフスキーの指揮のもと1925年に発掘された。結果として“旧石器時代の住居跡”が3か所特定された。ゲラシモフの出した結論によれば、発掘区画は遺跡の外辺部にあたり、中心部は鉄道建設によって破壊されているという。ようやく2007年に旧石器時代の遺物包含層を再び発見することに成功した。発見された遺跡は発見者の生誕100年にちなんでゲラシモフ I と命名された。2007年から2009年にかけて考古学調査が行われた。3年間の野外作業で5か所の発掘区（1,011m<sup>2</sup>）が設けられた。

古土壌層の破壊や攪乱および高い地点から低い場所への集中的な土壌の傾斜移動の過程で遺物を包含する堆積物が形成された。人工遺物や動物遺存体は、様々な密度で遺物包含層のあらゆる地点において雑然と層をなさない状態で埋まっていた。このような堆積物中の遺物分布は、考古遺物がより高い地点からより低い地点に移動するという力学において、文化包含層が層状に重なって形成されることによって起こる。遺物包含層から検出された骨遺存体のC14年代測定を行ったところ14点の測定データが得られ、次の3グループに分類された。1) 17,000～22,000年 - 包含層最上部の骨、2) 26,000～29,000年 - 包含層中層から出土した骨、3) 32,000～42,000年 - 包含層下底部から出土した骨である。

地質学的な過程も遺跡のすべての発掘区における出土遺物の平面分布状況に影響を及ぼしている。アンガラとイルクーツク河川間の領域の傾斜面における比較的峻嶒な古地形の起伏、クリオタベーションやソリフラクション、周期的な土壌変位によって遺物は凍結による割れ目や凹みの伸びる方向に沿って様々な集積を形成している。

収集された考古資料は、石製品2,694点、動物遺体4,938点である。石器インダストリーには石核（39点）、石刃（13点）、剥片（529点）、岩石の破片から作られた石製品（4点）、碎片、微細剥片、判別しがたい石片（2,104点）、非実用的な器物（5点）が含まれる。石器製作に利用された岩石は、この地域では円礫状でみられるやや粗い・粗い珪石、火山岩、石英である。フリント質や珪岩質の岩石の割合きわめて少なく、概して遺物包含層の上部で出土している。

石核の材料は横断面15～20×5～6cmの円礫であった。石核剥離は剥片、石刃、細石刃といった素材剥片の獲得を目的としている。型式学的に特定しえる剥片石核は、1) 求心状剥離石核（7点）、2) 単設打面石核（5点）、3) 扁平状石核（3点）、4) 交互剥離石核（2点）である。それぞれの状況に応じてすでに存在している剥離面を打面として利用しつつ剥離作業が行われた石核が主である。石刃状素材は木口形石核（4点）、およびごく少数が出土した複合形石核、半プリズム形石核からも剥離された。縦長剥片素材の製作を意図した様々な石核にはフリントの岩塊が用いられ、遺物包含層の上部で見つがっている。

剥片背面の稜線は平行で一方向である。求心状の稜線のある剥片は多数を占める剥片より明らかに少ない（前者が26%に対して後者47%）。原礫面が残っている剥片は8%を占めるが、原礫面除去は一連の剥離作業における個別の段階ではない。石核の打面の作出は最小限である。剥離角の調整は必要な場合に剥片縁辺の口唇部の除去により行われる。

ゲラシモフ I 遺跡の石器は形態的に、4つの主なグループにまとめられる。チョッパー（4点）、両面調整石器（2点）、削器（10点）、搔器（11点）、細石器（1点）、2次加工のある剥片（6点）がある。チョッパーは細長い円礫から作られた横刃の片刃石器で、刃部は2～3の剥片面から成る。両面調整石器はきめの粗い石英の大きく厚みのある剥片から作られ、角張った細長い楕円形を呈する。縁辺の細かな調整がなく、整形のための剥離だけで形成されていることから石器素材であろう。削器の形態は、1) 縦形直刃型（2点）、2) デジェ型（3点）、3) 縦形外彎型（1点）、4) 横形外彎型（1点）、5) 縦形雙人型（2点）、6) コンヴァージェント型（1点）、7) 両面調整型（1点）である。6つの削器には背面に円礫核が残る。搔器は形態上の変化に富み、1) 先刃型（9点）、2) 双刃型（1点）、3) 楕円型（1点）である。独特な細石器は水晶片を両面加工した石器である。

芸術品に分類される人工遺物は5点ある。1) 断面が楕円形の滑石製腕輪の破片 2) 縁全体に沿って平行線の刻み目がついている、滑石製の平たい円形の垂飾の未製品 3) 縁全体に沿って平行線の彫り込みがあ

るいびつなしづく形の滑石製下げ飾りで、上部に両側から円錐形の穿孔がある。4) 凹線文で装飾が施された小さな立方体のトナカイの角製品5) 装飾された滑石製の板である。

ゲラシモフ I 遺跡は後期旧石器時代に分類され、2つの存在期間が提示されている。1つ目は42,000—26,000年前、2つ目は22,000—17,000年前の期間である。それを証明しているのは、絶対年代と人工遺物の特徴であり、特に遺物包含層の上部で確認される石刃剥離である。文化包含層の上部に現地では見られない原石である水晶製細石器が発見されていることもこれを裏付けている。土層断面のより深いところで確認された考古遺物は、求心状石核、平面状石核、交互剥離石核からの剥離を目的とする剥片剥離技術だけが存在したことを示している。ただ、その中には調整の後に目的剥離が行われた石核もある。様々な形態の削器や搔器に代表される道具類は遺跡の存在期間をよく表している。収集された遺物群固有の特徴としては両面調整技法と非実用的な器物の存在をあげることができる。

当研究は 2009-2013 年の連邦特別プログラム「ロシアの革新と科学分野および科学教育分野の人材」、国家契約№P363 の助成金により行われた。

図1 ゲラシモフ遺跡から出土した装身具

1: 腕輪の破片, 2・4: 装飾されたタブレット形製品, 3: 垂飾品

## On the burial of children at an Upper Paleolithic site in Mal'ta

Ekaterina Lipnina

Department of Archeology, Ethnography and History of the Ancient World, Irkutsk State University,  
1, K. Marx str., Irkutsk 664003, Russia. E-mail: ekaterinalipnina@mail.ru

Mal'ta late Paleolithic site for many decades is known in the archaeological world as a monument to the material culture of "hunters – gatherers of Old Stone Age", as a key object of geoarcheological study, and until now, thanks to unique collection of fossil sculptural works of the late Paleolithic period, it remains a source of general information about the spiritual life of the hunters of the Arctic Pleistocene areas of North Asia. The first news about the unique Siberian findings and results of study of Mal'ta location quickly became very important and extraordinary information in Russian and foreign archeological knowledge (V.E. Larichev, 1969), entered all known encyclopedias, textbooks, many monographs, popular essays and articles. The amount of data about Mal'ta Paleolithic location that entered scientific circulation, is entirely the result of an extraordinary work of the famous anthropologist, sculptor, archeologist M.M. Gerasimov in his field surveys, office work and in literary interpretations.

According to M.M.Gerasimov (1931), the opening date of Mal'ta location is considered to be winter - early spring of 1928, but according to information from printed media of Irkutsk and archives of Irkutsk State University, even before March 1928, M.M.Gerasimov, then a young custodian of the Irkutsk Regional Museum, made a presentation about interesting discoveries in Mal'ta site at two meetings of the "Ethnology" circle of the Faculty of History. Therefore, the discovery and first exploration of the site may be attributed to 1927, and in 1928 the fact of discovery of Mal'ta Paleolithic site has already become the basis for the formation of scientific views, sometimes diametrically opposite, on the cultural and chronological affiliation of the fossils found, and for the discussion concerning "Siberian Paleolithic". The fact of discovery, during excavations of Mal'ta site in 1929, of the first and only Paleolithic burial in Siberia so far was of particular importance. Child's burial, with rich and varied ensemble of items made from ivory and stone artifacts, has been thoroughly cleared, documented and analyzed on the day of its discovery on June 28, 1929. Professor of Irkutsk University, famous archeologist and ethnologist B.E. Petri also took part in documenting the burial together with M.M.Gerasimov. Some parts of children's bones were poorly preserved and severely fragmented. Teeth were preserved best of all. According to the collector's inventory, 47 specimens of teeth were recorded. The burial materials and their estimate were for the first time published in 1931 (Gerasimov, 1931). More detailed information with independent anthropological characteristics that were made, apparently, already during office work, were included in the publication dated 1935 as a special section (Gerasimov, 1935). The author points out to the existing discrepancy of some anthropological characteristics, but explains this fact by certain deviations of the child from the general developmental norm (Gerasimov, 1935, p. 120). 50 years later, after the first preliminary anthropological findings, Russian scientists and specialists from the University of Arizona studied dental morphology in detail and made a conclusion that the teeth belong to two children - 3-4 years and 10-11 months old, probably buried together (Ch. Turner, 1983, 1986; A. Hausleir,; Alexeyev, Gokhman, 1987; Alexeyev, Gokhman, 1994; Gokhman, Zubov, 2003; Gokhman, 2005). The conclusion about double burial was confirmed by studying fragments of the cranial bones, among which homologous parts of frontal bone that, of course, belonged to different individuals, were found (Alexeyev, Gokhman, 1987; Gokhman, 2005). Discovery of the Mal'ta Upper Paleolithic children's burial has posed a set of topical issues for archeologists and anthropologists, issues which are still being formulated and are irregular because they suggest the necessity of variative searching for their solutions. Having the whole Mal'ta universe as a background, we can conditionally outline three general problem units: 1) anthropological; 2) archeological; 3) chronometric. Anthropological unit combines the existing variety of opinions concerning the matters of anthropological affiliation of the buried ones and identification of possible "affinity" connections. Gerasimov M.M. has adduced some arguments for them belonging to Mongoloids, although he has also made tentative comparisons with Aurignacian burials of Grotte des Enfants in Grimaldi (Menton). Odontologists are confident enough to talk about the western origin of the Upper Paleolithic population of southern Siberia. There is a separate opinion about the contacts of representatives of various groups that possibly existed, and about the processes of miscegenation in this area. Taking into consideration the fact that the bones of the buried were poorly preserved, and the fact that the

osteological data of children is rarely used for the study of population or racial peculiarities, choosing one and only correct version today is not possible. Archeological unit is associated with several problems regarding its contents. Originally, it was assumed that the site being excavated is one of the oldest at a time and it was a short-lived settlement, which characterizes the early stage of the Late Paleolithic of the south of Northern Asia. The main cultural layer of Mal'ta was considered to constitute one horizon, having an area of about 8 thousand m<sup>2</sup>, and the children's burial, judging from the untouched condition of the cultural layer, was attributed to the very beginning of its formation, which means to the first appearance of people in this site. More so, as the ensemble of items from the burial, and the objects found in fossil concentrations; had practically the same material, morphological and stylistic characteristics. But with contemporary level of knowledge, the cultural sediments of Mal'ta "classical" Upper Paleolithic location are considered to be the multifactorial, multilayer geoarcheological sediment, formed by paleo-productional activity of human beings in the period of 23000 - 19000 years from our days, paleogeological processes and modified, by modern excavating activities, into a series of clusters and complexes of different ages and different levels, of various geostratigraphical and technocultural characteristics. The question of relations and sequences of the accumulation of cultural sediments at Mal'ta site, as well as of geostratigraphical and chronometric connections of both previously excavated Mal'ta classical archeological sites, and children's burials together with unique specimens of mobile art from the collection of items from tusk, horn, bone and ornamental stones, arises again. The unit of chronometric problems is also directly related to archeology. Despite the fact that there are more than 32 absolute carbon dating performed using radiocarbon method of age determination, and two other samples (small fragments of the skull) from the burial - one in Oxford laboratory 19,880 ± 160 BP (OxA-7129) (MP Richards *et al.*), second sample at the Laboratory of the University of Tokyo (in progress) – were also dated, chronometric range of Mal'ta fossil culture has wide boundaries and is differentiated into several long segments of its existence.

The above-mentioned blocks of topical tasks necessarily require further research of prospective excavating site areas with detailed geological and archeological microstratigraphy, determining the chronometric age of art items that were already found, and ideally – of all available, fixed bone fragments and geological deposits containing fossil culture. They have yet to be discovered.

#### References:

- Alexeyev V.P., Gokhman I.I. (1987) Skeletal fragments of children's skeletons from the burial in the Paleolithic site in Mal'ta, *Izv. SO AS USSR. History, philology and philosophy series*, Vol.3 (16): 54-60.
- Gokhman I.I., Zubov A.A. (2003) Some new odontological data on the site in Mal'ta, *VkA*, Vol. 10: 14-23.
- Gerasimov, M.M. (1931) Mal'ta Paleolithic site: (preliminary data). *The result of works 1928-1929*. 34p. Irkutsk.
- Gerasimov, M.M. (1935) Excavations of the Paleolithic site in Mal'ta, *The Paleolithic of the USSR: Materials on the history of patrimonial society*. - *GAIMK News 118*, pp. 78-124.
- Gokhman I.I. (2005) The formation of the anthropological constitution of the population of Eurasia in relation to the anthropology of infants at Upper Paleolithic site in Mal'ta, *Abstracts of the VI Congress of ethnographers and anthropologists of Russia, June 28-July 2, 2005, St. Petersburg*. pp.19-22, St. Petersburg: Kunstkamera.
- Larichev V.E. (1969) Paleolithic of the North and East Asia: Part 1. *Asia and the problem of birthplace of Man: the history of ideas and researches*. – 390p. Novosibirsk: Nauka
- Turner Ch. (1990) The child of Upper Paleolithic site in Mal'ta (Siberia), *USSR AS News, philology and philosophy series*. Vol.2.: 70-71.
- Alexeyev V.P., Gokhman I.I. ( ) Skeletal remains of infants from a the Mal'ta Upper Paleolithic site, *Homo*, Vol. 45(2): 119-126.
- Richards M.P., Pettitt P.B., Stiner M.C., and Trinkaus E. ( ) Stable isotope evidence for increasing dietary breadth in the European mid-Upper Paleolithic, *PNAS*, Vol. 98(11): 6528-6532.
- Turner Ch. (1983) Dental evidence for the peopling of the Americans, *Early man in the New World*, London: New Delhi
- Turner Ch. (1986) The first Americans: the dental evidence, *National geographic research*. Vol.2.

## О ПОГРЕБЕНИИ ДЕТЕЙ НА ВЕРХНЕПАЛЕОЛИТИЧЕСКОЙ СТОЯНКЕ МАЛЬТА

Екатерина Липнина

Кафедра археологии, этнографии, истории Древнего мира, Иркутский государственный университет, ул.К.Маркса,1 Иркутск 664003, Россия. E-mail: ekaterinalipnina@mail.ru

Мальтинское позднепалеолитическое местонахождение много десятилетий известно в археологическом мире как памятник материальной культуры “охотников – собирателей древнекаменного века”, как опорный объект геоархеологического изучения, и до сих пор, благодаря уникальной коллекции ископаемых скульптурных произведений позднего палеолита, остается генеральным источником данных о

духовной жизни охотников арктических плейстоценовых пространств Северной Азии. Первые сведения об уникальных сибирских находках и результатах исследования Мальтинского местонахождения быстро утвердились в качестве важнейшей экстраординарной информации, в российском и в зарубежном археологическом знании (В.Е.Ларичев, 1969), вошли во все известные энциклопедические издания, учебники, многие монографии, популярные очерки и статьи. Объем данных о Мальтинском палеолитическом местонахождении, введенный в научный оборот, есть всецело результат неординарной деятельности знаменитого антрополога, скульптура, археолога М.М.Герасимова в его полевых изысканиях, камеральной работе и в литературных интерпретациях.

По М.М.Герасимову (1931), датой открытия Мальтинского местонахождения принято считать зиму – начало весны 1928 г., но по сведениям из периодической печати г. Иркутска и архивам Иркутского Госуниверситета, еще до марта 1928 г., М.М. Герасимов, тогда молодой хранитель Иркутского краевого Музея, выступил с сообщением об интересных находках в с. Мальта на двух заседаниях кружка “Народоведения” истфака. Поэтому, обнаружение и первое обследование стоянки, возможно, отнести к 1927 г., а в 1928 г. факт открытия Мальтинской палеолитической стоянки уже стал основой для формирования научных мнений, иногда прямо противоположных, о культурной и хронологической принадлежности найденных ископаемых остатков, развития дискуссии по “сибирскому палеолиту”. Особое значение имел факт обнаружения при раскопках Мальтинского местонахождения в 1929 г. первого и единственного до настоящего времени в Сибири, палеолитического погребения. Детское погребение, с богатейшим и разнообразным ансамблем изделий из бивня мамонта и каменных артефактов, было детально расчищено, зафиксировано и разобрано в день его обнаружения 28 июня 1929 г. В документации захоронения вместе с М.М. Герасимовым участвовал профессор Иркутского университета известный археолог, этнолог Б.Э. Петри. Части детского скелета находились в неудовлетворительной сохранности и были сильно фрагментированы. Наибольшую сохранность имели зубы. Согласно коллекционной описи, их было зафиксировано 47 экземпляров. Впервые материалы погребения и предварительная его оценка опубликованы в 1931 г. (Герасимов, 1931). Более подробная информация с отдельными антропологическими характеристиками, выполненными, по-видимому, уже в процессе камеральных работ, специальным разделом вошли в публикацию 1935 г. (Герасимов, 1935). Автор указывает на существующее несоответствие некоторых антропологических характеристик, но объясняет это неким отклонением ребенка от общей нормы развития (Герасимов, 1935, с. 120). Спустя 50 лет, после первых предварительных антропологических заключений, при детальных исследованиях зубной морфологии российскими исследователями и специалистами из Аризонского университета, был сделан вывод о том, что зубы принадлежат двум детям - 3-4 лет и 10-11 месяцев, вероятно захороненным вместе (Ch.Turner, 1983, 1986; A. Hausleir, ;Алексеев, Гохман, 1987; Alexeyev, Gokhman, 1994; Гохман, Зубов, 2003; Гохман, 2005). Вывод о двойном захоронении был подтвержден изучением фрагментов черепных костей, среди которых были обнаружены гомологичные участки лобной кости, несомненно, принадлежавшие разным индивидуумам (Алексеев, Гохман, 1987; Гохман, 2005). Находка мальтинского верхнепалеолитического детского погребения задала археологам и антропологам ряд тематических задач, которые до сих пор пребывают в стадии постановки и носят характер нестандартных поскольку предполагают необходимость вариативных поисков их решения. На фоне всего Мальтинского универсума, можно, условно представить три генеральных проблемных блока: 1) антропологический; 2) археологический; 3) хронометрический. Антропологический блок объединяет существующее разнообразие мнений по вопросам антропологической принадлежности погребенных, определения возможных «родственных» связей. Герасимов М.М. приводил отдельные аргументы в пользу принадлежности их к монголоидам, хотя проводил условные параллели с ориньякскими погребениями Грота Детей в Гримальди (Ментона). Одонтологи, достаточно уверенно, говорят о западном происхождении верхнепалеолитического населения юга Сибири. Есть отдельное мнение о возможных существовавших контактах представителей разных групп и процессах метисации на данной территории. Учитывая плохую сохранность костей погребенных и то обстоятельство, что остеологические данные детей редко используются для изучения популяционных или расовых особенностей, выбрать единственно верную версию на сегодняшний день не представляется возможным. Археологический блок своим содержанием связан с несколькими проблемами. Изначально предполагалось, что раскапывается одно из древнейших единовременно и недолго существовавшее поселение, характеризующее раннюю стадию позднего палеолита юга Северной Азии. Основной культурный слой Мальты представлялся единым горизонтом, занимающим площадь порядка 8 тыс.м<sup>2</sup> и детское погребение, исходя из состояния ненарушенности культурного слоя, было отнесено к самому началу его образования, т.е. к первому появлению людей на данной стоянке. Тем более что и ансамбль вещей из погребения, и найденные предметы в ископаемых скоплениях имели, практически, одни и те же сырьевые, морфологические и стилистические и характеристики. Но, на уровне современного знания

культурные отложения Мальтинского “классического” верхнепалеолитического местонахождения есть многофакторное мультислоевое георхеологическое отложение, образованное палеопроизводственной деятельностью людей периода 23000 – 19 000 лет от н.д., палеогеологическими процессами и современными раскопочными действиями модифицированное в серию разновозрастных, разноуровневых скоплений и комплексов, различных геостратиграфических и технокультурных характеристик. Вновь возникает вопрос о соотношениях и последовательности накопления культурных отложений на Мальтинском местонахождении, о геостратиграфической и хронометрической привязке как ранее раскопанных мальтинских классических археологических комплексов, так и детского погребения и уникальных экземпляров мобильного искусства из коллекции изделий из бивня, рога, кости и поделочного камня. Непосредственно с археологией связан и блок проблем по хронометрии. Несмотря на то, что существует более 32 абсолютных датировок, выполненных радиоуглеродным методом датирования и датированы еще два образца (мелкие фрагменты черепа) из погребения – один в оксфордской лаборатории  $19,880 \pm 160$  BP (OxA-7129) (M. P. Richards *et al.*), второй образец в Лаборатории Токийского университета (находится в обработке), хронометрический диапазон мальтинской ископаемой культуры имеет широкие границы и дифференцирован в несколько протяженных отрезков ее существования. Означенные выше блоки тематических задач с необходимостью требуют продолжения исследований перспективных раскопочных площадей местонахождения в детальной геологической и археологической микростратиграфии, с хронометрическими определениями возраста уже найденных произведений искусства, а в идеальном варианте - всех имеющихся, фиксированных костных остатков и геологических отложений, содержащих ископаемую культуру. Их еще предстоит вскрыть.

#### Литература:

- Алексеев В.П., Гохман И.И. Костные остатки детских скелетов из погребения на палеолитической стоянке Мальта // Изв. СО АН СССР. Сер. Истории, филологии и философии. – 1987. – Вып.3 (16). – С. 54-60.
- Гохман И.И., Зубов А.А. Некоторые новые одонтологические данные по верхнепалеолитической стоянке Мальта // ВкА. – М., 2003. Вып. 10. – С. 14-23.
- Герасимов М.М. Мальта – палеолитическая стоянка: (предварит. данные). Результат работ 1928-1929 гг. – Иркутск, 1931 – 34 с.
- Герасимов М.М. Раскопки палеолитической стоянки в с.Мальта // Палеолит СССР: Материалы по истории родового общества. – М.- Л., 1935. – Изв. ГАИМК – Вып.118 – С. 78-124.
- Гохман И.И. Формирование антропологического состава на селения Евразии в свете антропологии младенцев из верхнепалеолитической стоянки Мальта // VI Конгресс этнографов и антропологов России: Тез.докл. 28 июня-2 июля 2005 г. г.Санкт-Петербург. – СПб: МАЭ РАН, 2005. – С. 19-22.
- Ларичев В.Е. Палеолит Северной и Восточной Азии: Ч. 1. Азия и проблема Родины человека: история идей и расследования. – Новосибирск: Наука, 1969. – 390 с.
- Тернер К. Ребенок верхнепалеолитической стоянки Мальта (Сибирь) // Изв. АН СССР. Сер. Истории, филологии и философии. – 1990. – Вып.2. – С. 70-71.
- Alexeyev V.P., Gokhman I.I. Skeletal remains of infants from a the Mal'ta Upper Paleolithic site // Homo. – Vol. 45/2, pp.119-126.
- Richards M.P., Pettitt P.B., Stiner M.C., and Trinkaus E. Stable isotope evidence for increasing dietary breadth in the European mid-Upper Paleolithic // PNAS. – Vol. 98. - n°11.: 6528-6532.
- Turner Ch. Dental evidence for the peopling of the Americans // Early man in the New World. – London; New Dehi, 1983.
- Turner Ch. The first Americans: the dental evidence // National geographic research. – 1986. – V.2.

## 後期旧石器時代のマリタ遺跡における幼児埋葬について

エカテリーナ・リプニナ  
(イルクーツク国立大学 歴史学部)

後期旧石器時代のマリタ遺跡は、過去何十年間も、考古学界で「古代石器時代の狩猟採集民」の物質文化の遺跡として、また地考古学研究の中心的対象として知られている。そして、今日まで後期旧石器時代のユニークな彫刻作品のコレクションによって、北アジア更新世における極北の地の狩猟民の精神生活を物語る資料を提供する遺跡であり続けている。ユニークなシベリアの出土品とマリタ遺跡の研究成果に関する初めての報告は、ロシアや海外の考古学者の間で最も重要で格別の情報として認識され(В.Е.Ларичев, 1969)、主だった百科事典類、教科書、多くの著書、有名な論文集、論文であまねく言及された。考古学界にもたらされたマリタ旧石器時代遺跡に関する豊富な資料は、専ら著名な人類学者、復顔学者、考古学者である М・М・Герашмофの野外調査、室内作業、文献解釈におけるすぐれた研究活動の成果にほかならない。

М・М・Герашмофによれば、マリタ遺跡が発見された時期は、1928年の冬から春の初めとされている。しかし、イルクーツクの季刊誌やイルクーツク国立大学の記録によると、既に1928年の3月までに当時イル



クーツク郷土史博物館の若い保管係であったM・M・ゲラシモフが歴史学部の「ナロード学（民族学）」サークルの2度の発表会でマリタ村での興味深い発見物について発表している。したがって、遺跡の発見と研究の始まりは1927年のことであつたと考えられよう。時に相反するものもあつたにせよ、1928年にはマリタ旧石器時代遺跡の遺物の文化的・年代的所属に関する学問的な見解が形成され、シベリア旧石器に関する議論が展開する基盤となつた。

1929年のマリタ遺跡での発掘調査で、シベリアでは初めてにして唯一の旧石器時代の埋葬が発見された事実は特別な意義をもっていた。豊富で多彩なマンモスの牙製品や石器の一括遺物を伴う幼児の土壌墓は、丁寧に掘り下げられ、記録の後、1929年6月28日の発見されたその日に取り上げられた。埋葬の報告書作成には、M・M・ゲラシモフと共にイルクーツク大学の教授にして著名な考古学者・民族学者であるB・E・ペトリも参加した。幼児の人骨の一部は保存状態が悪く、ひどく破損していた。もっとも保存状態が良好であつたのは、歯である。遺物台帳によると47点が確認されている。埋葬の資料および中間的な報告が1931年に発表されている(Герасимов, 1931)。

すでに屋内作業の過程で行われたであろう個々の人類学的検討に関する詳細な報告は、1935年の論文集に特別章をもうけて公表された(Герасимов, 1935)。著者はいくつかの人類学的特徴の不整合があることを指摘しているが、それを幼児になんらかの形態的異常があつたためと説明している(Герасимов, 1935, p. 120)。初めての中間的な人類学的判断がなされた50年後、ロシア研究者とアリゾナ大学の専門家による詳細な歯の形態学的研究が行われた際、これらの歯は3~4歳と10~14ヶ月の幼児2人のもので、一緒に埋葬されていたのではないかという結論が出された(Ch. Turner, 1983, 1986; A. Hausleir, ;Алексеев, Гохман, 1987; Alexeyev, Gokhman, 1994; Гохман, Зубов, 2003; Гохман, 2005)。

合葬についての結論は頭骸骨の研究によっても裏付けられており、その中には明らかに別個体に由来する前頭骨の同一部位が見つかった(Алексеев, Гохман, 1987; Гохман, 2005)。後期旧石器時代のマリタ遺跡の幼児埋葬からの出土品は考古学者と人類学者に、今日まで、他とは性質を異にする一連のテーマ別の課題を投げかけており、その解決にむけてさまざまな視点から模索する必要があると考えられている。マリタ遺跡のその総括的な特質を考慮すると、(1)人類学、(2)考古学、(3)年代測定の3つの主な問題となる分野を挙げることができるだろう。

人類学の分野では、人骨の人類学的帰属から考えられる「親族」関係の推定に関する諸問題について、今あるさまざまな見解を統一することを試みる。M・M・ゲラシモフは、フランスとイタリアの境界に位置するグリマルディー（マントン）のLa Grotte des enfants 遺跡のオーリニャック文化の埋葬と類似すると推定したが、モンゴロイドの仲間と裏付けるいくつかの論拠を提示した。歯を研究対象とする人類学者は、シベリア南部の後期旧石器時代の住民は西から進出してきたと相当の確信をもって主張している。この地域での様々な集団の人間の接触や混血がありえたとするいくつかの見解もある。人骨の保存状態の悪さ、幼児の骨学的資料が集団や人種の特異性の研究にあまり利用されない状況を鑑みても、現時点で唯一の正しい説を選び出すのは不可能だと考えられる。

考古学の分野ではいくつかの問題が見られる。当初は、北アジア南部の後期旧石器時代初期段階の特徴を示す一回限りで短期間利用された最古の集落の一つが明らかになったと考えられていた。マリタ遺跡の主な文化層は一層のみで約8000㎡の広さをもっており、文化層に攪乱がなかったことから幼児埋葬は文化層形成の最初期、つまりこの集落に人類が初めて住み着いた時期に比定された。さらに、埋葬からの出土品、遺物集中部で取り上げられた遺物は原材、形態、様式の観点からほとんど同じ特徴を有していた。しかし、今日の知見からすると、「典型的」と理解されてきた後期旧石器時代のマリタ遺跡は、実は23,000-19,000年前という長期間の人間活動が累積して、多要素的・多層位的な文化層として形成されたものであつた。また、古地質学的過程や近年の発掘作業によって、年代的・層位的に異なる遺物集中部とそのコンプレックスや、地質編年学的・技術文化的な諸特徴が理解できるようになった。マリタ遺跡の文化層の相互関係や堆積順序、以前出土したマリタ遺跡の考古学遺物群および幼児埋葬、牙・角・骨から作られたユニークな芸術品や石製装飾品の層位学的、年代的な位置づけに関する問題が再浮上している。

考古学には年代測定に関する諸問題が直接関わってくる。C14年代測定法によって32を超える絶対年代値が得られ、埋葬からの2点の試料（頭骸骨の小破片）も年代測定にかけられた。一つはオックスフォード大学の研究室によると19,880 ± 160 BP (OxA-7129) (M. P. Richards *et al.*)、もう一方は東京大学の研究室で計測中である。しかしながら、マリタ遺跡の旧石器文化の年代幅は広い上に、いくつかの断片に細分されている。

上記の各分野は地質学・考古学的なマイクロ層位学において遺跡内の見込みのある発掘区画の詳細な研究を継続する必要がある、同時に、出土した芸術品、望むならば、検出されたすべての動物遺存体と遺物包含層の年代の推定が求められる。それらは今後明らかにしていかなければならない。





Department of Archaeology and Ethnology  
Keio University