

# ラーファイダーン

第 XXXVIII 卷 2017

## 大沼克彦教授古希記念論集

- |   |                  |
|---|------------------|
| 序 (英文)  | 西秋良宏, 久米正吾       |
| 大沼克彦教授の学術履歴   |                  |
| 大沼克彦教授の近東における石器技術研究への貢献 (英文)  | クリストファー・バーグマン    |
| 南ヨルダン, ワディ・アガル遺跡の石器資料にみられる打面調整技術<br>—レヴァント地方における上部旧石器時代初頭の石器技術に関する一考察— (英文) | 門脇誠二             |
| ワディ・アル・ハッジャーナ1—シリア中部, ビシュリ山系における<br>キアミアンおよび PPNB 石器アッセンブリッジの補足データ— (英文)    | 藤井純夫・足立拓朗        |
| 新石器時代の石刃製作者の墓 (英文)  | 常木 晃             |
| 北メソポタミア前期青銅器時代の在地剥片剥離技術<br>—ガーネム・アル・アリ (シリア) とテル・サラサート五号丘 (イラク)— (英文)       | 西秋良宏             |
| 日本列島の中期／後期旧石器時代移行期に関する再検討   | 佐藤宏之             |
| 下原・富士見町遺跡出土の「類上ゲ屋型彫器」に関する一考察  | 鈴木美保             |
| 石器製作と技能—石器製作者 (knapper) の経験がもたらすもの—   | 長井謙治             |
| 中期青銅器時代におけるユーフラテス河中流域の都市化, 物質文化, 土地利用 (英文)                                  | アナス・アル・ハブール      |
| 民族誌と考古植物学からみた燃料選択 (英文)  | 赤司千恵             |
| ユーフラテスで死者を饗す—テル・ガーネム・アル=アリ遺跡直近墓地から<br>出土した前期青銅器時代土器付着炭化物の安定同位体分析— (英文)      | 久米正吾, 宮田佳樹, 門脇誠二 |
| 気候変動と動植物分布  | 安斎正人             |
| 東夷の小中華帝国「日本」における夷狄施策と瓦葺   | 眞保昌弘             |
| 主権者意識への関心を高める社会科授業—西アジア地域関連の教材を使って—   | 吉田政行             |

国士舘大学イラク古代文化研究所

© 2017 The Institute for Cultural Studies of Ancient Iraq  
Kokushikan University, Tokyo

ISSN 0285-4406

Published by the Institute for Cultural Studies of Ancient Iraq,  
Kokushikan University, 1-1-1 Hirohakama, Machida, Tokyo, 195-8550, Japan

Printed in Japan  
by Letterpress Co., Ltd., Hiroshima



遠軽町提供

Photo courtesy of Engaru Town, Hokkaido

# ラーフィダーン AL-RĀFIDĀN

第 XXXVIII 卷 2017

大沼克彦教授古希記念論集  
SPECIAL VOLUME: PAPERS IN HONOR OF PROFESSOR KATSUHIKO OHNUMA  
ON THE OCCASION OF HIS 70TH BIRTHDAY

## 目次 ————— CONTENTS

PREFACE	Yoshihiro NISHIAKI and Shogo KUME………… 1
大沼克彦教授の学術履歴	………… 3
THE CONTRIBUTIONS OF KATSUHIKO OHNUMA TO LITHIC TECHNOLOGY STUDIES IN THE NEAR EAST	Christopher BERGMAN………… 15
TECHNOLOGY OF STRIKING PLATFORM PREPARATION ON LITHIC DEBITAGE FROM WADI AGHAR, SOUTHERN JORDAN, AND ITS RELEVANCE TO THE INITIAL UPPER PALAEOLITHIC TECHNOLOGY IN THE LEVANT	Seiji KADOWAKI………… 23
WADI AL-HAJANA 1: ADDITIONAL DATASETS ON THE KHIAMIAN AND PPNB FLINT ASSEMBLAGES IN MT. BISHRI, CENTRAL SYRIA	Sumio FUJII and Takuro ADACHI………… 33
THE BURIAL OF NEOLITHIC BLADE PRODUCER	Akira TSUNEKI………… 39
DOMESTIC FLAKE PRODUCTION TECHNOLOGY OF THE EARLY BRONZE AGE IN UPPER MESOPOTAMIA: TELL GHANEM AL-ALI (SYRIA) AND TELUL ETH-THALATHAT V (IRAQ)	Yoshihiro NISHIAKI………… 47
日本列島の中期／後期旧石器時代移行期に関する再検討	佐藤宏之………… 55
下原・富士見町遺跡出土の「類上ゲ屋型彫器」に関する一考察	鈴木美保………… 61
石器製作と技能 —石器製作者 (knapper) の経験がもたらすもの—	長井謙治………… 69
URBANISM, MATERIAL CULTURE AND SOIL OCCUPATION DURING THE MIDDLE BRONZE AGE IN THE MIDDLE EUPHRATES VALLEY	Anas AL-KHABOUR………… 79
FUEL CHOICES IN ETHNOGRAPHY AND ARCHAEOBOTANY	Chie AKASHI………… 89

FEASTING WITH THE DEAD ON THE EUPHRATES: STABLE ISOTOPE ANALYSIS  
OF CARBONIZED RESIDUES ON EARLY BRONZE AGE CERAMICS  
FROM THE CEMETERY NEAR TELL GHANEM AL-'ALI

Shogo KUME, Yoshiki MIYATA and Seiji KADOWAKI………… 95

気候変動と動植物分布

安斎正人…………101

東夷の小中華帝国「日本」における夷狄施策と瓦葺

眞保昌弘…………109

主権者意識への関心を高める社会科授業  
—西アジア地域関連の教材を使って—

吉田政行…………117

## PREFACE

The present volume of *Al-Rafidan* features a special collection of papers dedicated to Professor Katsuhiko Ohnuma to commemorate his 70th birthday and his retirement from the Institute for Cultural Studies of Ancient Iraq, Kokushikan University. It is our great honour to edit this memorial issue representing the numerous people who have been associated with him for long as his colleagues, friends, and students.

Professor Ohnuma's career in archaeology began in the early 1970s when he became interested in lithic technology at the graduate school of Nanzan University, Japan. His research scope soon expanded considerably after his participation in a series of archaeological excavations in Iraq, immediately after the completion of his master dissertation in 1973 on the Palaeolithic lithic technology of the Japanese archipelago. This blend of two major subjects of archaeology, lithic technology and field research in West Asia, shaped the unique characteristics of Professor Ohnuma's research in the decades that followed.

In his pursuit of lithic technology, Professor Ohnuma was responsible for making considerable achievements during the 1980s while doing his doctoral research at London University. Equipped with great skills in replication manufacturing of lithic artifacts, his research on lithic technology began to incorporate reading of prehistoric stone tools from the perspective of his own experience of knapping. The research eventually shed new light on the nature of the technological transition from the Middle to the Upper Palaeolithic at Ksal Akil, one of the key sites of this period in Lebanon. His expertise in lithic manufacturing yielded unique contributions to clarifying issues on the technology of other periods and regions, including the pressure technology of the late Upper Palaeolithic of Japan. It is also noteworthy that Professor Ohnuma played an utmost important role in developing lithic experimental archaeology in Japan; a number of archaeologists of the younger generation, including both of us, have learned flint knapping at his laboratory.

In terms of the field archaeology of West Asia, Professor Ohnuma's contributions can be seen most prominently in the research on Mesopotamian history. Starting with fieldwork at the Roman sites of Al Tar in the Kerbala desert, he participated in a dozen of archaeological excavations in Iraq during the 1970s and the 1980s, including those at the Early Dynastic sites of Tell Gubba and Kish. Later, in the 1990s, and onward, neighboring countries like Syria and Iran, and most recently, Kyrgyz, Central Asia, have become part of his research field. Among others, like the excavations at the Middle Assyrian city of Tābetu, which resulted in the outstanding discovery of a large collection of cuneiform tablets, one may mention the integrated research project on the Middle Euphrates of Syria as a highlight of Professor Ohnuma's research on Mesopotamian history. Albeit focusing on the Bronze Age site of Ghanem al-Ali, its combination with the multi-disciplinary research of the surrounding region, an approach generated most likely from his academic backgrounds as a prehistorian, made a great contribution to clarify the formation processes of the tribal society of the third millennium BC as a result of the long-term social development starting in an earlier period.

The papers assembled in this special issue are dedicated by archaeologists who have worked with him in any of the above research projects. While belonging to a variety of institutions other than the Kokushikan University, they gather here to acknowledge their enjoyable experience of working with Professor Ohnuma as well as his invaluable academic contributions. All the contributors of this volume wish this truly cheerful gentleman many more fruitful years to come.

Yoshihiro Nishiaki\* and Shogo Kume\*\*

Guest editors  
December 2016

---

\* The University Museum, The University of Tokyo, 7-3-1 Hongo, Bunkyo, Tokyo 113-0033, Japan

\*\* Eurasian Cultural Exchange Center Project, Tokyo University of the Arts, 12-8 Ueno Koen, Taito, Tokyo 110-8714, Japan

**SHORT BIOGRAPHY OF PROFESSOR KATSUHIKO OHNUMA  
AND SELECTED LIST OF HIS PUBLICATIONS**

**大沼克彦教授の学術履歴**

生年月日 1944年6月2日

**Date of birth** June 2, 1944

**職歴**

1982年4月～1987年3月 国士舘大学イラク古代文化研究所講師

1987年4月～1994年3月 国士舘大学イラク古代文化研究所助教授

1994年4月～2015年3月 国士舘大学イラク古代文化研究所教授（同所長：1997年4月～2003年3月）

2006年4月～2015年3月 国士舘大学大学院グローバルアジア研究科（修士、博士課程）教授

**Appointments**

April 1982–March 1987 Lecturer, Institute for Cultural Studies of Ancient Iraq, Kokushikan University

April 1987–March 1994 Associate Professor, Institute for Cultural Studies of Ancient Iraq, Kokushikan University

April 1994–March 2015 Professor, Institute for Cultural Studies of Ancient Iraq, Kokushikan University (April 1997–March 2013: Director of the Institute)

April 2006–March 2015 Professor, Graduate School of Globalizing Asia (Masters and Ph.D. programs), Kokushikan University

**非常勤講師**

1996年度 筑波大学歴史・人類学系「考古学方法論Ⅱ」

1999年度～2014年度 東京大学理学部生物学科人類学課程「先史学実習」

2004年度 東京都立大学人文学部「考古学特殊講義Ⅰ」

2006年度～2008年度 札幌大学大学院文化学研究科「古代文明特論」

2007年度 筑波大学歴史・人類学系「考古学方法論Ⅰ」

**Part-time lecturer**

1996 “Methodologies in archaeology II” (School of Humanities and Cultures, the University of Tsukuba)

1999–2014 “Field and laboratory works in prehistory” (Anthropology Course, Department of Biological Science, Faculty of Science, the University of Tokyo)

2004 “Lecture on specific topic in Archaeology I” (School of humanities, Tokyo Metropolitan University)

2006–2008 “Lecture on specific topic of ancient civilization” (Graduate School of Culture, Sapporo University)

#### 4 大沼克彦教授の学術履歴

2007 “Methodologies in archaeology II” (School of Humanities and Cultures, the University of Tsukuba)

#### 学位／称号

文学学士（南山大学文学部人類学科：1973年3月31日）

文学修士（南山大学大学院文学研究科修士課程（文化人類学専攻）：1977年3月31日）

Ph. D.（ロンドン大学考古学研究所博士課程（先史考古学専攻）：1986年11月5日）

名誉教授（国士舘大学：2015年6月17日）

#### Degrees/Titles

Bachelor of Arts (Department of Anthropology, Nanzan University: March 31, 1973)

Master of Arts (Graduate School of Humanities, Nanzan University, Major in Cultural Anthropology: March 31, 1977)

Ph. D. (Institute of Archaeology, the University of London, Major in Prehistoric Archaeology: November 5, 1986)

Professor Emeritus (Kokushikan University: June 17, 2015)

#### 所属学会／共同研究員 Academic societies/Fellowships

日本西アジア考古学会

日本旧石器学会

国士舘大学イラク古代文化研究所共同研究員（2015年4月～）

#### 調査／研究活動 Field works/Laboratory works

1973年～1989年 国士舘大学イラク考古学調査団の研究分担者として、イラク共和国における発掘調査（アッタール洞窟遺跡、ハムリン盆地遺跡群、ハディーサ盆地遺跡群、エスキ・モスール遺跡群、アイン・シャーイア遺跡、キシユ遺跡）に参加（文部省科学研究費補助金、日本私立学校振興・共済事業団（学術研究振興資金）の公的助成、および、三菱財団等の民間助成による）

1989年6月～9月 科学研究費補助金（国際学術研究）「デデリ洞穴発掘：シリア・アフリン地溝帯における古人類学的調査」（代表者：東京大学赤澤威教授）のデデリ洞穴遺跡第1次発掘調査に参加（研究分担者）

2005年8月 科学研究費補助金（基盤研究（B））「イラン・ファルス地方シヴァンド川ダム建設に伴う歴史資料・遺跡救済プロジェクト」（代表者：筑波大学片岡一忠教授）の第1次タンゲ・ボラギ遺跡発掘調査に研究協力者として参加

2006年8月 科学研究費補助金（基盤研究（B））「南イランにおける更新世人類の拡散に関する研究」（代表者：筑波大学常木晃教授）の第2次タンゲ・ボラギ遺跡発掘調査に参加（研究分担者）

2012年3月 三菱財団補助金「南イランにおける現生人類の拡散の研究」（代表者：筑波大学常木晃教授）の第1次タンゲ・シカン洞穴遺跡発掘調査に参加（研究分担者）

2012年8月 科学研究費補助金（新学術領域研究）「西アジアにおける現生人類の拡散ルート：新仮説の検証」（代表者：筑波大学常木晃教授）の第2次タンゲ・シカン洞穴遺跡発掘調査に参加（研究分担者）

2013年5月 科学研究費補助金（新学術領域研究）「西アジアにおける現生人類の拡散ルート：新仮説の検証」（代



表者：筑波大学常木晃教授)の第3次タンゲ・シカン洞穴遺跡発掘調査に参加(研究分担者)

#### 助成研究(代表者) Grants (principal investigator)

- 1990年12月～1991年1月 日本学術振興会外国人招へい研究者(短期): Christopher Arly Bergman 博士の招聘:  
研究課題「西アジアの人類進化に関する物質文化面の考察及び日本先史時代の技術・形態的研究」
- 1993年5月 文部省国際研究集会派遣研究員: 米国ペンシルヴァニア大学開催の国際シンポジウム「The  
Definition and Interpretation of Levallois Technology」に参加: 口頭発表「Analysis of Debitage Pieces  
from Experimentally Reduced “Classical Levallois” and “Discoidal” Cores」
- 1996年度～1997年度 科学研究費補助金(萌芽的研究): 研究課題「日本旧石器時代の細石刃製作用岩石加熱処理  
に関する研究」
- 1997年度～1999年度 日本私立学校振興・共済事業団(学術研究振興資金): 「シリアにおける先史時代遺跡の発  
掘調査: ハブール川中流域とユーフラテス川上流域を中心として」
- 2000年1月～2月 日本学術振興会外国人招へい研究者(短期): イラク共和国文化情報省考古遺産/博物館担当  
顧問 Muayad Said Damerji 博士の招聘: 研究課題「イラク共和国の考古学調査の現状と最新の研究成  
果について」
- 2003年度 平成15年度科学研究費補助金・基盤研究(C)(企画調査): 「特定領域研究「総合的研究手法による西  
アジア考古学」の申請へ向けた企画調査」
- 2005年度～2009年度 科学研究費補助金(平成17年度発足特定領域研究): 研究領域名「セム系部族社会の形成:  
ユーフラテス河中流域ビシュリ山系の総合研究」(領域代表者)
- 2009年度 国際交流基金知的交流会議助成: 助成対象事業: 国際シンポジウム「部族社会の形成: シリア・ユー  
フラテス河中流域の総合研究」
- 2010年度～2012年度 日本私立学校振興・共済事業団(学術研究振興資金): 「ユーフラテス河中流域における遊  
牧社会の発生と展開: シリア国ラッカ市周辺の考古学的調査」
- 2013年度 JFE 21世紀財団研究助成(平成25年度): 「ユーラシア地域における古代遊牧社会形成の比較考古学」
- 2013年度～2016年度 科学研究費補助金(基盤B(海外調査)): 「ユーラシア古代遊牧社会形成の比較考古学」

#### 研究発表/講演 Conferences/Symposia

- 1987年3月 口頭発表(C.A. Bergman との共同発表)「A Technological Analysis of the Upper Palaeolithic Levels  
(XXV-VI) of Ksar Akil, Lebanon」(英国ケンブリッジ大学で開催された国際シンポジウム「The  
Emergence of Modern Humans」)
- 1987年3月 口頭発表「The Significance of Ksar Akil in the Levantine Upper Palaeolithic」(英国ロンドン大学で  
開催された国際研究集会「The Origin of the Levantine Aurignacian with Special Reference to the Site  
of Ksar Akil」)
- 1988年5月 口頭発表(赤沢威との共同発表)「Reexamination of the Lithic Artifacts from Layer B (Square 8-19) of  
the Amud Cave, Israel」(フランス・リヨン市で開催された国際シンポジウム「Prehistoire du  
Levant」)

6 大沼克彦教授の学術履歴

- 1990年11月 口頭発表「Significance of Layer B (Square 8-19) of the Amud Cave, Israel」(東京大学で開催された国際シンポジウム「The Evolution and Dispersal of Modern Humans in Asia」)
- 1992年5月 口頭発表「Study by Replication on Manners of Micro-blade Detachment」(札幌市で開催された国際シンポジウム「The Origin and Dispersal of Micro-blade Industry in Northern Eurasia」)
- 1992年9月 講義「ヨーロッパ・西アジアの石器」(奈良国立文化財研究所・埋蔵文化財センター主催の「平成4年度埋蔵文化財発掘技術者専門研修(石器調査課程)」)
- 1999年2月 講演「石器づくり：古代技術復元への試み」(中近東文化センター)
- 1999年3月 講義「メソポタミア文明とシリア：タバンの遺跡の発掘調査」(朝日カルチャーセンター・横浜)
- 1999年8月 講演「世界の石器時代」(「第16回バイオメカニズム・シンポジウム(1999)」：長野県上水内郡信濃町ホテル・タングラムにて開催)
- 2000年4月 講演「シリア・タバンの遺跡の発掘調査(1997～1999年)」(古代オリエント博物館)
- 2000年10月 パネラー参加：シンポジウム「人類の適応行動と認知構造」のパネルディスカッション(長野県八ヶ岳野辺山高原野辺山基幹集落センター)
- 2000年10月 講義：ドイツ・ハイデルベルグ大学(古代オリエント研究所)：授業トピック「Excavations at Tell Taban, Hassake (Syria), 1997-1999」
- 2000年12月 パネラー参加：第14回「東北日本の旧石器文化を語る会：前・中期旧石器の検討」のパネルディスカッション「石器を検証する」(福島県立博物館)
- 2001年3月 口頭発表(共同発表者：沼本宏俊)「Tell Taban, Hassake (Syria) from Which Middle Assyrian Baked-Cylinder Inscriptions were Unearthed」(国際シンポジウム「The International Conference of the Fifth Millennium for the Invention of Writing in Mesopotamia」：イラク共和国バグダッド市考古遺産庁にて開催)
- 2001年5月 講義「メソポタミア文明」(早稲田大学生涯学習講座「外国考古学入門：世界四大文明を考える」：早稲田大学オープンカレッジ)
- 2001年6月 講義「西アジアの先史時代」(NHK文化センター青山教室：JALシニアーズアカデミー)
- 2002年5月 講演「石器づくり技術の発展」(金沢市文化ホール)
- 2002年11月 講演「文化としての石器作り」(愛知県埋蔵文化財センター)
- 2003年6月 講演「人類の進歩と道具：石器製作の視点から」(昭和女子大学)
- 2003年6月 口頭発表「イラク国立博物館の略奪状況(2003年5月の現地調査から)」(公開セミナー「イラクの文化遺産を考える」：東京大学(本郷キャンパス)にて開催)
- 2003年7月 講演「メソポタミア地方の歴史とイラク国立博物館における文化遺産の略奪」(東京都大田区教育委員会社会教育課)
- 2003年8月 パネラー参加：第3回ユネスコ・イラク文化財保護国際会議(東京国際交流館)
- 2004年1月 講義「メソポタミアの先史時代」(朝日カルチャーセンター・横浜)
- 2004年6月 講義「石器製作と文化」(岩宿大学第1講：群馬県岩宿文化資料館)
- 2004年8月 講演「石器をつくること」(町田市立博物館)
- 2004年9月 講演「人類の進化と石器づくり」(平成16年度文化庁埋蔵文化財保存活用整備事業・道民カレッジ連

携講座「石器づくりシンポジウム in しらたき」：白滝村教育委員会)

- 2004年12月 口頭発表「ルヴァロワ技法から石刃技法へ：レバノン、クサル・アキル岩陰遺跡の例」(東京都立大学で開催された日本旧石器学会第2回シンポジウム「石刃技法の展開と石材環境」)
- 2008年3月 口頭発表(共同発表者：長谷川敦章・木内智康・根岸洋)「農耕と牧畜のはざまに ユーフラテス河中流域の青銅器時代拠点集落：シリア，ビシュリ山系テル・ガーネム・アル・アリ遺跡の2007年度発掘調査」(池袋サンシャインシティ文化会館で開催された日本西アジア考古学会第15回西アジア発掘調査報告会：平成20年3月15日)
- 2008年11月 口頭発表「Syria-Japan Archaeological Joint Research in the Bishri Region, 2007-2008」(シリア，ダマスカス市考古博物館庁で開催された国際シンポジウム「Al-Golan Colloquium: The History and Antiquities of Al-Golan」：平成20年11月11日)
- 2009年3月 口頭発表(共同発表者：長谷川敦章)「農耕と牧畜のはざまに ユーフラテス河中流域の青銅器時代拠点集落：シリア，ビシュリ山系テル・ガーネム・アル・アリ遺跡の2008年度発掘調査」(池袋サンシャインシティ文化会館で開催された日本西アジア考古学会第16回西アジア発掘調査報告会：平成21年3月15日)
- 2009年11月 口頭発表(共同発表者：Anas Al-Khabour)「Integrated Research in the Bishri Region」国際シンポジウム「Formation of Tribal Communities: Integrated Research in the Middle Euphrates, Syria」(平成21年11月21日：池袋サンシャインシティ・グラントホール)
- 2010年3月 口頭発表(共同発表者：長谷川敦章)「農耕と牧畜のはざまに ユーフラテス河中流域の青銅器時代拠点集落：シリア，ビシュリ山系テル・ガーネム・アル・アリ遺跡の2009年度発掘調査」(池袋サンシャインシティ文化会館で開催された日本西アジア考古学会第17回西アジア発掘調査報告会：平成22年3月28日)
- 2011年3月 口頭発表「国士舘大学のイラク考古学調査のあゆみ」(東京文化財研究所文化遺産国際協力センターで開催されたアジア文化遺産国際会議「西アジアの文化遺産：その保護の現状と課題」：平成23年3月4日)
- 2011年3月 口頭発表(共同発表者：長谷川敦章，飯塚守人)「農耕と牧畜のはざまに ユーフラテス河中流域の青銅器時代拠点集落：シリア，ビシュリ山系テル・ガーネム・アル・アリ遺跡の2010年度発掘調査」(池袋サンシャインシティ文化会館で開催された日本西アジア考古学会第18回西アジア発掘調査報告会：平成23年3月27日)
- 2011年3月 口頭発表(共同発表者：久米正吾，小野勇，赤司千恵)「ユーフラテス川流域の古代墓を掘る：シリア，ビシュリ山系ガーネム・アル・アリ遺跡近郊墓域の第5次調査(2010年)」(池袋サンシャインシティ文化会館で開催された日本西アジア考古学会第18回西アジア発掘調査報告会：平成23年3月27日)
- 2012年3月 口頭発表(共同発表者：常木晃，久田健一郎，古里節夫，中村麻衣子)「南イランにホモ・サピエンスの足跡を探る：アルサンジャン・プロジェクト2011」(池袋サンシャインシティ文化会館で開催された日本西アジア考古学会第19回西アジア発掘調査報告会：平成24年3月24日)
- 2013年3月 口頭発表(共同発表者：常木晃，シャガヤガ・ホルシード，古里節夫)「南イランにホモ・サピエン

- スの足跡を探る：アルサンジャン・プロジェクト2012」(池袋サンシャインシティ文化会館で開催された日本西アジア考古学会第20回西アジア発掘調査報告会：平成25年3月23日)
- 2014年3月 口頭発表(共同発表者：久米正吾，アイダ・アブディカノフ，テミルラン・シャルギノフ，岡田保良，宮田佳樹，ゲードレ・モッサイテ=マッセビシュウテ)「ユーラシア古代遊牧社会形成の比較考古学：キルギス，ナリン川流域での日本-キルギス合同考古学調査(2013年)」(池袋サンシャインシティ文化会館で開催された日本西アジア考古学会第21回西アジア発掘調査報告会：平成26年3月23日)
- 2015年3月 口頭発表(共同発表者：テミルラン・シャルギノフ)「ユーラシア古代遊牧社会形成の比較考古学：キルギス，クラマ遺跡の発掘調査(2014年)」(池袋サンシャインシティ文化会館で開催された日本西アジア考古学会第22回西アジア発掘調査報告会：平成27年3月21日)
- 2015年10月 基調講演「石器の復元製作と考古学」(群馬県岩宿博物館開催の岩宿フォーラム2015/シンポジウム「石器製作技術：製作実験と考古学」：平成27年10月31日)
- 2016年3月 口頭発表(共同発表者：久米正吾，アイダ・アブディカノフ，早川裕式，宮田佳樹，荒友里子，テミルラン・シャルギノフ)「ユーラシア古代遊牧社会形成の比較考古学：キルギス，ナリン川流域，イシク・クル域での日本-キルギス合同考古学調査(2015年)」池袋サンシャインシティ文化会館で開催された日本西アジア考古学会第23回西アジア発掘調査報告会：平成28年3月27日)

#### 公開セミナー等の開催 Public seminars

- 1994年10月 公開セミナー「考古学の新たな動向：考古学の理論と実践」石器技術研究会(代表・大沼克彦)，本郷考古学研究会(代表・安斉正人)共催：国士舘大学鶴川キャンパス
- 1995年5月 公開セミナー「考古学の新たな動向(2)：土俗考古学と実験考古学の進展」同上両研究会共催：国士舘大学鶴川キャンパス
- 1995年10月 公開セミナー「考古学の新たな動向(3)：モノから見た先史時代の変動」同上両研究会共催：国士舘大学鶴川キャンパス
- 1996年5月 公開セミナー「考古学の新たな動向(4)：いろいろな考古学」同上両研究会共催：国士舘大学鶴川キャンパス
- 1996年11月 公開セミナー「考古学の新たな動向(5)：素材・技術・道具」同上両研究会共催：国士舘大学鶴川キャンパス
- 1997年5月 公開セミナー「考古学の新たな動向(6)：旧石器時代石器群の地域的変遷」同上両研究会共催：国士舘大学鶴川キャンパス
- 1998年5月 公開セミナー「考古学の新たな動向(7)：旧石器石器群研究の“いま”と“これから”」同上両研究会共催：国士舘大学鶴川キャンパス
- 1999年5月 公開セミナー「多様化する旧石器研究」同上両研究会共催：国士舘大学鶴川キャンパス
- 2000年1月～2月 日本学術振興会外国人招へい研究者(短期)により招聘した Muayad Said Damerji 博士の公開講演会を開催：1月27日(「メソポタミア初期王朝時代に関する新発見」：筑波大学にて)，1月28日(「イラクにおける発掘調査の最新情報」：東京大学本郷キャンパスにて)，2月5日(「バビロン

- とボルシッパ遺跡の最新の発掘成果」：古代オリエント博物館にて），2月7日（「ニムルド遺跡から出土した黄金遺宝」：国土館大学世田谷キャンパスにて），2月8日（「イラクにおける最新の発掘成果と流出遺産の問題点」：国土館大学鶴川キャンパスにて）
- 2003年6月 公開シンポジウム「イラクの文化遺産を考える」（主催：バビロンの会（代表・大沼克彦）：東京大学本郷キャンパス）
- 2003年11月 公開シンポジウム「石器づくりの実験考古学：その理論と実践」（主催：石器技術研究会（代表・大沼克彦）：東京大学本郷キャンパス）
- 2009年11月 国際シンポジウム「Formation of Tribal Communities: Integrated Research in the Middle Euphrates, Syria」の開催代表（池袋サンシャインシティ・グランドホール）
- 2012年3月 シンポジウム「ユーラシア乾燥地域の農耕民と牧畜民：考古学，民族学，文献史学の視点から」：国土館大学世田谷キャンパス

#### 報道／広報 **Media coverage**

- 1994年9月 NHK 放送大学「科学技術史・第1回「原始社会：経験の知恵」にゲスト出演
- 1999年6月5日 ケーブルテレビ／サイエンス・チャンネル「愉快的サイエンス・ピープル：原始時代にタイムスリップ」
- 2000年4月21日 NHK 教育テレビ「やってみようなんでも実験：古代の先端技術・石器づくりに挑戦」
- 2001年3月9日 TBS テレビ筑紫哲也ニュース23「特集 立花隆の考古学：ねつ造事件から4ヶ月，立花隆が石器づくりに挑戦」に出演
- 2003年4月3日 東京新聞「戦火の国 遺跡案じ 友を思う」
- 2003年4月17日 朝日新聞「文化」欄「国際協力で遺産の散逸防げ：略奪を受けたイラク国立博物館」
- 2003年4月24日 西日本新聞・政治欄「国際協力で回収急げ イラク国立博物館略奪」
- 2003年5月13日 NHK 教育テレビ「視点・論点：イラク文化遺産はいま」
- 2003年5月15日 Herald Tribune International/the New York Times (the Asahi Shimbun) “Point of View: Prevent Scattering of Iraqi Cultural Assets”
- 2003年6月15日 TBS テレビ「報道特集・イラク文化財略奪」（イラク・バグダッド現地における略奪遺産調査活動記録）に出演
- 2003年10月3日～20日 日本経済新聞・文化欄連載「石器の美 十選」
- 2004年7月9日 朝日新聞・Shot 04欄「作って探る 先人の心」
- 2010年8月 遠軽町教育委員会 DVD「アンジ君の大冒険：石器づくりにチャレンジ／石器の世界へタイムトラベル」製作に協力出演

#### 著書／論文（単著） **Books/Articles (sole authorship)**

- 大沼克彦 1982 「テル・グッパ及びソングルの石器」 *Al-Rafidan* II : 99-105.
- 大沼克彦 1987 「ルヴァロワ技法研究小史」 *Al-Rafidan* VII : 55-76.
- 大沼克彦 1991 「ルヴァロワ技法の再考察：“古典的”ルヴァロワ剥離と円盤形石核剥離」 *Al-Rafidan* XII : 57-69.

- 大沼克彦 1993 「細石刃剥離に関する実験的研究」『細石刃文化研究の新たなる展開 第II巻』佐久考古学会・八ヶ岳旧石器研究グループ：171-184.
- 大沼克彦 1994 「“古典的ルヴァロワ”石核と“円盤形”石核：復元製作に基づく問題提起」*Al-Rafidan* XV：33.
- 大沼克彦 1995 「石器の読み取りに向けて：復元製作による二三の研究例」『先史考古学論集』第4集：1-23.
- 大沼克彦 1995 「湧別技法における石核打面の再生について」『王朝の考古学』雄山閣：3-9.
- 大沼克彦 1995 「石器の作られ方」『文明の原点を探る』同成社：78-96.
- 大沼克彦 1998 「日本旧石器時代の細石刃製作用岩石加熱処理に関する研究」『平成8年度～平成9年度科学研究費補助金（萌芽的研究）研究成果報告書』：5-32.
- 大沼克彦 1999 「西アジア」『岩宿時代を遡る：前・中期旧石器の探求』笠懸野岩宿文化資料館：82-83.
- 大沼克彦 2000 「石器製作技術と音声言語：ルヴァロワ剥離方式における実験研究」『人類の適応行動と認知構造』八ヶ岳旧石器研究グループ：70-77.
- 大沼克彦 2000 「世界の石器時代：その概要と石器製作技術の発展」『バイオメカニズム15：形と動きの探求』バイオメカニズム学会（編），東京大学出版会：1-13.
- 大沼克彦（訳）2000 「湾岸戦争後のイラクにおける発掘調査（原著：Rabi M. Sami Al-Kaisi “Archaeological Excavations in Iraq after the Gulf War”）」『日本考古学』日本考古学協会（編），10号：87-96.
- 大沼克彦（訳）2001 「バビロンとボルシッパ遺跡の最新の発掘成果（講演原稿：Muayad Said Damerji）」『オリエンテ』22号：4-10.
- 大沼克彦 2002 『文化としての石器づくり』学生社
- 大沼克彦（訳）2002 「最近のイラクでの調査及び文化財保存について」（原文：Donny G. Youkhanna）『西アジア考古学オリエンテ』日本西アジア考古学会（編），3号：151-152.
- 大沼克彦 2003 「イラク国立博物館の状況と略奪文化遺産のリスト」『オリエンテ』27号：21-26.
- 大沼克彦 2004 「人類の進化と石器製作技術の発展：石器復元製作の視点から」『作業の科学』5号：45-68.
- 大沼克彦 2004 「日本列島域のルヴァロワ様剥離：復元製作に基づく問題提起」『考古学研究発刊50周年記念論文集：文化の多様性と比較考古学』考古学研究会（編）：399-406.
- 大沼克彦 2004 「槍先形尖頭器の復元製作で生じた剥片の分析」『石器づくりの実験考古学』石器技術研究会（編），学生社：110-122.
- 大沼克彦 2004 「ルヴァロワ技法から石刃技法へ：レバノン，クサル・アキル岩陰遺跡の例」『平成16年12月日本旧石器学会第2回シンポジウム予稿集：石刃技法の展開と石材環境』日本旧石器学会（編）：27-33.
- 大沼克彦 2008 「石器技術の発展の契機となったもの」『手と道具の人類史』協同医書出版社：63-99.
- 大沼克彦 2010 「石器の製作技術」『講座「日本の考古学2 旧石器時代（下）」』青木書店：3-21.
- 大沼克彦 2012 「国士館大学のイラク考古学調査のあゆみ」『西アジアの文化遺産：その保護の現状と課題』東京文化財研究所：49-52.
- 大沼克彦 2015 「石器の復元製作と考古学」『石器製作技術：製作実験と考古学 予稿集』岩宿博物館・岩宿フォーラム実行委員会：2-10.
- 大沼克彦 2017 「石器作りの手」『手の事典』朝倉書店：423-428.
- K. Ohnuma 1976 Lithic Artifacts from Tar Jamal and Hafna. *Al-Tar I: Excavations in Iraq, 1971-74*. The Institute

for Cultural Studies of Ancient Iraq, Kokushikan University: 303–329.

- K. Ohnuma 1986 *A Technological Study of the Upper Palaeolithic Material from Levels XXV to XIV of Ksar Akil* (ロンドン大学考古学研究所に提出の Ph.D. 論文)
- K. Ohnuma 1986 Lithic Artifacts from Tar Jamal. *Al-Rafidan* V-VI: 51–57.
- K. Ohnuma 1988 *Ksar Akil, Lebanon: A Technological Study of the Earlier Upper Palaeolithic Levels of Ksar Akil*. British Archaeological Report, International Series 426, Oxford.
- K. Ohnuma 1990 An Analysis of the By-products of Experimental Manufacture of Classical Levallois Flakes. *Al-Rafidan* XI: 113–141.
- K. Ohnuma 1992 The Significance of Layer B of the Amud Cave (Israel) in the Levantine Levallois-Mousterian: A Technological Study. *The Evolution and Dispersal of Modern Humans in Asia*. Hokusensha Pub. Co., Tokyo: 83–106.
- K. Ohnuma 1993 Experimental Studies in the Determination of Manners of Micro-blade Detachment. *Al-Rafidan* XIV: 153–181.
- K. Ohnuma 1993 Study by Replication on Manners of Micro-blade Detachment. *The Origins and Dispersal of Microblade Industry in Northern Eurasia*, 国際シンポジウム実行委員会, 札幌: 211–216.
- K. Ohnuma 1995 Analysis of Debitage Pieces from Experimentally Reduced “Classical Levallois” and “Discoidal” Cores. *The Definition and Interpretation of Levallois Technology*. Prehistory Press, Madison, Wisconsin: 257–266.
- K. Ohnuma 1997 Chronology of the “Proto-Neolithic” of Iraq and Syria: A Hypothetical View. *Al-Rafidan* XVIII: 45–58.
- K. Ohnuma 1998 Lithic Artifacts from Haditha, Iraq. *Al-Rafidan* XIX: 33–52.
- K. Ohnuma 2002 Lithic Artifacts from Tell Taban, Hassake, North-East Syria. *Al-Rafidan* XXIII: 53–67.
- K. Ohnuma 2008 Lithic Assemblages from TB75 and TB130. *Tang-e Bolaghi*. Al-Shark, Vol. 3: 87–119.
- K. Ohnuma 2009 Syria-Japan Archaeological Joint Research in the Bishri Region, 2007–2008. *History and Antiquities of Al-Golan, 2008–2007*. Syrian Directorate General of Antiquities and Museums: 99–114.
- K. Ohnuma 2012 Lithic Artifacts and Their Significance in the Region. *The Arsanjan Project, 2011*. 筑波大学: 18–25.

著書／論文（共著） **Books/Articles (joint authorship)**

- 大沼克彦・久保田正寿 1992 「石器製作技術の復元的研究：細石刃剥離方法の同定研究」 *Al-Rafidan* XIII: 1–26.
- 大沼克彦・西秋良宏・鈴木美保（共訳） 1998 『石器研究入門』（原著： *Technology of Knapped Stone* (M-L. Inizan, H. Roche, J. Tixier 著 1992: C.N.R.S.)) クバプロ
- 鈴木美保・五十嵐彰・大沼克彦・門脇誠二・国武貞克・砂田佳弘・西秋良宏・御堂島正・山田哲・吉田政行 2002 「石器製作におけるハンマー素材の推定：実験的研究と考古資料への適用」 『第四紀研究』 41 (6): 471–484.
- 長谷川敦章・木内智康・根岸洋・大沼克彦 2008 「農耕と牧畜のはざまに ユーフラテス河中流域の青銅器時代拠点集落：シリア，ビシュリ山系テル・ガーネム・アル・アリ遺跡の2007年度発掘調査」 『考古学が語る古代オリエント：第15回西アジア発掘調査報告会報告集』（日本西アジア考古学会発行）: 62–69.

- 大沼克彦・長谷川敦章 2009 「農耕と牧畜のはざまに ユーフラテス河中流域の青銅器時代拠点集落：シリア，ビシュリ山系テル・ガーネム・アル・アリ遺跡2008年度発掘調査」『考古学が語る古代オリエント：第16回西アジア発掘調査報告会報告集』（日本西アジア考古学会発行）：76-79.
- 長谷川敦章・大沼克彦 2010 「農耕と牧畜のはざまに ユーフラテス河中流域の青銅器時代拠点集落：シリア，ビシュリ山系テル・ガーネム・アル・アリ遺跡の2009年度発掘調査」『考古学が語る古代オリエント：第17回西アジア発掘調査報告会報告集』（日本西アジア考古学会発行）：70-75.
- 長谷川敦章・飯塚守人・大沼克彦 2011 「農耕と牧畜のはざまにユーフラテス河中流域の青銅器時代拠点集落：シリア，ビシュリ山系テル・ガーネム・アル・アリ遺跡の2010年度発掘調査」『考古学が語る古代オリエント：第18回西アジア発掘調査報告会報告集』（日本西アジア考古学会発行）：62-67.
- 久米正吾・小野勇・赤司千恵・大沼克彦 2011 「ユーフラテス川流域の古代墓を探る：シリア，ビシュリ山系ガーネム・アル・アリ遺跡近郊墓域の第5次調査（2010年）」『考古学が語る古代オリエント：第18回西アジア発掘調査報告会報告集』（日本西アジア考古学会発行）：68-74.
- 常木晃・大沼克彦・久田健一郎・古里節夫・中村麻衣子 2012 「南イランにホモ・サピエンスの足跡を探る：アルサンジャン・プロジェクト2011」『考古学が語る古代オリエント：第19回西アジア発掘調査報告会報告集』（日本西アジア考古学会発行）：8-15.
- 常木晃，大沼克彦，シャガヤガ・ホルシード，古里節夫 2013 「南イランにホモ・サピエンスの足跡を探る：アルサンジャン・プロジェクト2012」『考古学が語る古代オリエント：第20回西アジア発掘調査報告会報告集』（日本西アジア考古学会発行）：18-25.
- 久米正吾，アイダ・アブディカノワ，テミルラン・シャルギノフ，岡田保良，宮田佳樹，ゲードレ・モッサイテマツゼビシュウテ，大沼克彦 2014 「ユーラシア古代遊牧社会形成の比較考古学：キルギス，ナリン川流域での日本-キルギス合同考古学調査（2013年）」『考古学が語る古代オリエント：第21回西アジア発掘調査報告会報告集』（日本西アジア考古学会発行）：82-88.
- テミルラン・シャルギノフ，大沼克彦 2015 「ユーラシア古代遊牧社会形成の比較考古学：キルギス，クラマ遺跡の発掘調査（2014年）」『考古学が語る古代オリエント：第22回西アジア発掘調査報告会報告集』（日本西アジア考古学会発行）：66-71.
- 久米正吾，アイダ・アブディカノワ，早川裕式，宮田佳樹，荒友里子，テミルラン・シャルギノフ，大沼克彦 2016 「ユーラシア古代遊牧社会形成の比較考古学：キルギス，ナリン川流域，イシク・クル域での日本-キルギス合同考古学調査（2015年）」『考古学が語る古代オリエント：第23回西アジア発掘調査報告会報告集』（日本西アジア考古学会発行）：70-75.
- テミルラン・シャルギノフ，オロズ・ソルトバエフ，大沼克彦 2017 「キルギス，クラマ遺跡の発掘調査（2014~2015）」大沼克彦・久米正吾（編）『キルギスとその周辺地域における遊牧社会の形成』（2016年度科学研究費基盤研究（B）海外学術調査「ユーラシア古代遊牧社会形成の比較考古学」論文集）：11-20.
- K. Ohnuma and C.A. Bergman 1982 Experimental Studies in the Determination of Flaking Mode. *Bulletin of the Institute of Archaeology, University of London* No. 19: 161-170.
- C.A. Bergman and K. Ohnuma 1983 Technological Notes on Some Blades from Hummal Ia, El-Koum, Syria. *Quartär* Vol. 33/34: 171-180.



- K. Ohnuma and H. Inaoka 1986 Excavation in Hill-C-12 Cave (Cave C-12). *Al-Rafidan* V-VI: 28–36.
- D.R. Griffiths, C.A. Bergman, C.J. Clayton, K. Ohnuma, G.V. Robins and N.J. Seeley 1987 Experimental Investigation of the Heat Treatment of Flint. *The Human Uses of Flint and Chert*. Cambridge University Press: 43–52.
- C.A. Bergman and K. Ohnuma 1987 The Upper Palaeolithic Sequence of Ksar Akil, Lebanon. *Berytus* Vol. 35: 13–40.
- K. Ohnuma and T. Akazawa 1988 Reexamination of the Lithic Artifacts from Layer B of the Amud Cave, Israel. *Paléorient* Vol. 14, No. 2: 137–144.
- K. Ohnuma and K. Matsumoto 1988 Lithic Artifacts from Level 6 of Tell Der Hall, Eski Mosul (Iraq): A Preliminary Report. *Al-Rafidan* IX: 73–89.
- K. Ohnuma and C.A. Bergman 1990 A Technological Analysis of the Upper Palaeolithic Levels (XXV-VI) of Ksar Akil, Lebanon. *The Emergence of Modern Humans*. Edinburgh University Press: 91–138.
- K. Ohnuma, K. Aoki and T. Akazawa 1997 Transmission of Tool-Making through Verbal and Non-verbal Communication: Preliminary Experiments in Levallois Flake Production. 『人類学雑誌』 105 (3): 159–168.
- K. Ohnuma, H. Numoto and Y. Okada 1999 Excavation at Tell Taban, Hassake, Syria: Report of the 1997 Season of Work. *Al-Rafidan* XX: 1–47.
- K. Ohnuma, H. Numoto and M. Shimbo 2000 Excavation at Tell Taban, Hassake, Syria (2): Report of the 1998 Season of Work. *Al-Rafidan* XXI: 1–50.
- K. Ohnuma and H. Numoto 2001 Excavation at Tell Taban, Hassake, Syria (3): Report of the 1999 Season of Work. *Al-Rafidan* XXII: 1–64.
- A. Tsuneki, M. Zeidi and K. Ohnuma 2007 Proto-Neolithic Caves in the Bolaghi Valley, South Iran. *Iran* 45: 1–22.
- K. Ohnuma and A. Al-Khabour 2010 Integrated Research in the Middle Euphrates, Syria. *Formation of Tribal Communities: Integrated Research in the Middle Euphrates, Syria*. 文科省特定領域研究「セム系部族社会の形成：ユーフラテス河中流域ビシュリ山系の総合研究」総括班（編）：3–8.
- K. Ohnuma and C.A. Bergman 2013 Technological Notes Concerning “Partially Faceted Butt” on Débitage from the Initial and Early Upper Palaeolithic Levels of Ksar Akil, Lebanon. *Iranian Archaeology* Vol. 4: 7–14.
- A. Hasagawa and K. Ohnuma 2014 New Evidence from Tell Ghanem Al-Ali: A Third Millennium Site in the Middle Euphrates, Syria. *Studia Chaburensia Vol. 4: Settlement Dynamics and Human-Landscape Interaction in the Dry Steppes of Syria*. Harrassowitz Verlag: 125–136.

#### 助成研究の成果報告書 Official reports

- 大沼克彦（編） 1998 『日本旧石器時代の細石刃製作用岩石加熱処理に関する研究』平成8年度～平成9年度科学研究費補助金（萌芽的研究）研究成果報告書
- 大沼克彦 1998 『シリアにおける先史時代遺跡の発掘調査：ハブール川中流域とユーフラテス川上流域を中心として』日本私立学校振興・共済事業団 平成9年度（第22回）学術研究振興資金学術研究報告
- 大沼克彦 1999 『シリアにおける先史時代遺跡の発掘調査：ハブール川中流域とユーフラテス川上流域を中心と

- して』日本私立学校振興・共済事業団 平成10年度（第23回）学術研究振興資金学術研究報告
- 大沼克彦 2000 『シリアにおける先史時代遺跡の発掘調査：ハブール川中流域とユーフラテス川上流域を中心として』日本私立学校振興・共済事業団 平成11年度（第24回）学術研究振興資金学術研究報告
- 大沼克彦 2004 『特定領域研究「総合的研究手法による西アジア考古学」の申請へ向けた企画調査』平成15年度科学研究費補助金（基盤研究（C）（1））研究成果報告書
- 大沼克彦（編） 2010 『特定領域研究「セム系部族社会の形成：ユーフラテス河中流域ビシュリ山系の総合研究」研究成果報告書』平成17年度～平成21年度科学研究費補助金（特定領域研究）研究成果報告書
- 大沼克彦 2011 『ユーフラテス河中流域における遊牧社会の発生と展開：シリア国ラッカ市周辺の考古学的調査』日本私立学校振興・共済事業団 平成22年度（第35回）学術研究振興資金学術研究報告, No. 42
- 大沼克彦 2012 『ユーフラテス河中流域における遊牧社会の発生と展開：シリア国ラッカ市周辺の考古学的調査』日本私立学校振興・共済事業団 平成23年度（第36回）学術研究振興資金学術研究報告, No. 41
- 大沼克彦 2013 『ユーフラテス河中流域における遊牧社会の発生と展開：シリア国ラッカ市周辺の考古学的調査』日本私立学校振興・共済事業団 平成24年度（第37回）学術研究振興資金学術研究報告, No. 41
- 大沼克彦 2014 『ユーラシア地域における古代遊牧社会形成の比較考古学』JFE 21世紀財団2013年度大学研究助成アジア歴史研究報告書

#### 出版の編集 Edited books

- ドニー・ジョージ, 大沼克彦, 松本健（編） 2004 DVDブック『イラク：秘宝と遺跡』講談社
- 大沼克彦（編） 2005～2010 『特定領域研究「セム系部族社会の形成：ユーフラテス河中流域ビシュリ山系の総合研究」ニューズレター』文科省特定領域研究「セム系部族社会の形成：ユーフラテス河中流域ビシュリ山系の総合研究」総括班, 1～18号
- 大沼克彦・西秋良宏（編） 2010 『紀元前3千年紀の西アジア：ユーフラテス河中流域に部族社会の原点を探る』文科省特定領域研究「セム系部族社会の形成：ユーフラテス河中流域ビシュリ山系の総合研究」総括班, 総187頁
- 大沼克彦（編） 2013 『ユーラシア乾燥地域の農耕民と牧畜民』六一書房, 総192頁
- 大沼克彦・久米正吾（編） 2017 『キルギスとその周辺地域における遊牧社会の形成』（2016年度科学研究費基盤研究（B）海外学術調査「ユーラシア古代遊牧社会形成の比較考古学」論文集, 総116頁
- K. Ohnuma, S. Fujii, Y. Nishiaki, A. Tsuneki, S. Miyashita and H. Sato (eds) 2010 *Formation of Tribal Communities: Integrated Research in the Middle Euphrates, Syria*. 文科省特定領域研究「セム系部族社会の形成：ユーフラテス河中流域ビシュリ山系の総合研究」総括班, 総262頁

## THE CONTRIBUTIONS OF KATSUHIKO OHNUMA TO LITHIC TECHNOLOGY STUDIES IN THE NEAR EAST

Christopher BERGMAN\*

*“I am very busy now, I must do checking...”*

Katsuhiko Ohnuma to Christopher Bergman (London, sometime in the early to mid-1980s)

### Introduction

My first encounter with Katsuhiko Ohnuma, the start of a decades-long friendship, occurred during late 1979 in London, England. The meeting took place in the basement of the Institute of Archaeology at a small boxed-shaped receptacle that was known as the “knapping pit.” Flintknapping was part of the experimental archaeology emphasis of Mark Newcomer’s research, which was further developed and then expanded by some of his “first generation” graduate students including Ohnuma and myself, Emily Moss, Romana Unger-Hamilton, Roger Grace, and Sandy Arndt, but also including our colleagues Nick Barton from the Donald Baden Powell Quaternary Research Center, Oxford, and Phil Harding, then part of the Wessex Archaeological Unit, but later known for his work as part of UK television’s *Time Team*. Ohnuma and I were to spend the better part of two years flintknapping daily at that location, sometimes much to the chagrin of our fellow students, which I suspect was due to the airborne silica dust and continuous clacking noise. The knapping pit, and indoor flintknapping overall, has now apparently been abolished at the Institute due to health-related concerns and other issues [Mark Roberts, personal communication, 2016].

In late 1979, Ohnuma’s research focus was Levallois operating chains, while I was concentrating on blade and bladelet technologies. My knapping efforts were centered upon understanding the various approaches to producing elongated débitage in the later Upper Palaeolithic levels (XIII-VI, 1937–1938 excavations) of Ksar Akil, Lebanon. Ohnuma was originally uncertain as to his dissertation subject, but leaning towards topics associated with the Levantine Middle Palaeolithic. Ultimately, he elected to study the Initial Upper Palaeolithic (IUP) and the Early Upper Palaeolithic (EUP) Northern Ahmarian levels (XXV-XVI, 1937–1938 excavations) of Ksar Akil [Bergman and Ohnuma 1987; Ohnuma 1988; Ohnuma and Bergman 1990]. His personal interest in the Levallois method proved invaluable for this purpose, as the IUP at Ksar Akil was thought by many scholars writing in the 1960s and 1970s to represent “The Transition” from the Middle to Upper Palaeolithic in the Levant [Azoury 1986].

### Early Flintknapping Studies: Determination of Flaking Mode

Ohnuma’s initial work at the Institute was focused upon the basics of flintknapping, specifically the flaking tools used to process stone and the ‘fingerprints’ they leave on the resulting débitage and retouched pieces. Perhaps no better example of his research at this time is a paper entitled “Experimental Studies in the Determination of Flaking Mode” [Ohnuma and Bergman 1982]. Ohnuma started with an earlier set of experiments by Newcomer [1975] involving the distinction between *flaking mode* or the tools (e.g., hard or soft hammers) used at different stages of stone tool manufacture, as opposed to *flaking method*, which concerns the specific means by which the raw material is processed (e.g., direct or indirect percussion). It was Ohnuma’s belief that a higher degree of certainty could be obtained in discerning flaking mode as opposed to flaking method. In

---

\* AECOM, 525 Vine Street, Suite 1800, Cincinnati, Ohio 45202, U.S.A.

Newcomer's original review, he also discussed the lack of distinctive traits to effectively separate direct, free-hand, soft hammer struck blades from those detached using indirect percussion with a soft hammer punch.

The research design of this significant paper is one which I believe best characterizes Ohnuma's methodological approach. Starting with a simple, highly specific problem, he developed a series of experiments, with limited variables, aimed at isolating those traits that could be considered diagnostic indicators of flaking mode. The experimental framework for the study consisted of the manufacture of several hundred flakes detached with a deer antler hammer, as well as sandstone and quartzite hammerstones. All of the flakes were produced using the direct free-hand method with non-marginal flaking, resulting in large butts. Ohnuma then carefully examined the ventral surfaces of the flakes for the following features:

- 1) Presence or absence of a lip at the intersection of the butt and ventral surface;
- 2) Degree of development of a point and cone of percussion;
- 3) Presence of a pronounced or diffuse bulb; and
- 4) Presence or absence of conchoidal fracture marks on the bulb.

He concluded that a clear point and cone of percussion, conchoidal fracture marks on the bulb, and a non-lipped butt and pronounced bulb were all indicative of the hard hammer mode. Soft hammer struck flakes were characterized by a combination of a lipped butt and a diffuse bulb or a diffuse point of percussion and a diffuse bulb.

In a series of blind tests, it was demonstrated that use of his criteria was over 90% successful in distinguishing hard hammer mode from soft hammer mode in the experimental samples [Ohnuma and Bergman 1982]. The results were less promising when the blind test attempted to distinguish flakes detached with different types of soft hammers, specifically an antler hammer and a soft sandstone hammerstone. In this instance, correct assignments of a specific soft hammer type decreased to only 62% at best [Ohnuma and Bergman 1982: 167].

Our dissertation supervisor Newcomer frequently decried those flintknappers who "dug through their waste piles and published experiments" without the essential comparison to archaeological material. He believed, as did Ohnuma and I, that experimental archaeology had value as an interpretive tool, leading to probable models for prehistoric behavior, which then required testing against actual archaeological assemblages. Following this guiding principle, Ohnuma applied the results of his flaking mode studies, as well as his other flintknapping experience, to the deeply stratified site of Ksar Akil, Lebanon.

### **Doctoral Dissertation: Initial and Early Upper Palaeolithic of Ksar Akil (1937–1938 Excavations)**

For his doctoral research, Ohnuma elected to tackle the earliest part of the Upper Palaeolithic sequence at Ksar Akil from the 1937–1938 excavations, specifically levels XXV–XXVI. Ingrid Azoury, my teacher at the American University of Beirut, originally examined this material in the late 1960s while at the Institute [Azoury 1986]. As expected for that time, her approach was largely typological, with some limited observations regarding technology. Ohnuma correctly believed that in order to examine development of the IUP and EUP Northern Ahmari it was essential to consider technology. Azoury regarded the IUP levels as being characterized by an evolved Levallois technique [Azoury 1986: 81], a not unsurprising claim given the belief that these assemblages were thought to be "Transitional." As an aside, the purported evolutionary character of inanimate objects, like stone tools, was humorously scoffed at by Lorraine Copeland who often reminded Ohnuma and I of Jacques Tixier's thought that "humans evolve, but stone tools do not."

Ohnuma's study involved recording a series of variables, both quantitative and qualitative, aimed at describing technological traits for each of the assemblages spanning the IUP to the EUP Northern

Ahmarian levels [Ohnuma 1988]. Specifically he chose to examine technologically-relevant aspects of the débitage such as butt type, flaking mode, presence of cortex, dorsal scars, and flaking direction. These data showed marked changes over time, including the following:

- 1) Blades show an increase from the IUP to EUP Northern Ahmarian [Ohnuma 1988: Table 61];
- 2) Bladelets become more pronounced in the EUP Northern Ahmarian [Ohnuma 1988: Table 61];
- 3) Cores characterized as Levallois occur only in the IUP [Ohnuma 1988: Table 62];
- 4) Single platform blade cores are common in the IUP, opposed platform cores become more frequent in the EUP Northern Ahmarian [Ohnuma 1988: Table 63];
- 5) Plain platforms on cores show a marked increase in the EUP Northern Ahmarian [Ohnuma 1988: Table 66];
- 6) Faceted butts are more frequent in the IUP with an increase in plain butts in the EUP Northern Ahmarian [Ohnuma 1988: Table 64];
- 7) Butt size decreases markedly in the EUP Northern Ahmarian, especially among soft hammer struck débitage indicating the use of marginal flaking [Ohnuma 1988: Table 76];
- 8) Hard hammer and soft hammer mode are both used in the IUP, while soft hammer mode increases markedly in the EUP Northern Ahmarian [Ohnuma 1988: Table 75]; and
- 9) Dorsal scar patterns are most often unidirectional in the IUP with an increase in opposed dorsal scars in the EUP Northern Ahmarian [Ohnuma 1988: Table 78].

These attributes allowed Ohnuma to develop a preliminary technological characterization of levels XXV-XXI [Bergman and Ohnuma 1987; Ohnuma 1988; Ohnuma and Bergman 1990]. He posited that two distinct stages were represented in these layers. The sample from levels XXV-XXIV was small, but characterized by opposed platform cores with parallel sides. Levels XXIII-XXI, on the other hand, contained numerous single platform blade cores with faceted platforms and converging sides. The triangular shape of the cores caused blade removals to converge, resulting in the production of blanks morphologically similar to elongated Levallois points. The blow used to detach the blades in these levels is well on to the striking platform (non-marginal flaking), resulting in relatively thick blanks with large butts. An analysis of the ventral surfaces of the blanks in these levels suggested that most blades were detached with soft hammers.

Although no clear-cut technological distinction existed between level XX and those immediately preceding it, there was a shift from cores with single, faceted platforms and converging sides [Bergman and Ohnuma 1987; Ohnuma 1988; Ohnuma and Bergman 1990]. These were replaced by parallel-sided cores with opposed, plain platforms. Cresting and the core tablet technique began to be used more often for preparation and maintenance. The blade blanks tended to be much thinner than in levels XXV-XXI and were produced by striking quite close (marginal flaking) to the edge of the core's platform, resulting in tiny butts. In order to avoid damaging the platform, abrasion was used extensively to remove overhang and thicken and strengthen the edge. The blades in these levels were overwhelmingly detached with soft hammers, probably by direct percussion.

The IUP assemblages in levels XXV-XXI were almost entirely composed of Upper Paleolithic tool types including varying percentages of chamfered pieces [Newcomer 1968–1969, 1972; Azoury 1986]. This artifact type, generally rare in the rest of the Levant, was made by a *tranchet* blow at the proximal or distal end of a flake or blade. Other components of the tool kits included end-scrapers and truncation burins, which were always more numerous than the dihedral types [Newcomer 1972]. Levels XX-XVI, EUP Northern Ahmarian, had tool assemblages consisting of end-scrapers and retouched blades and bladelets including backed and partially backed blades, as well as robust el-Wad points (over 15% of the tool kits) and *pointes a face plane* [Azoury 1986].

The IUP at Ksar Akil, based on his research, was largely Upper Palaeolithic in character involving blade production from opposed (earlier) and then single platform cores that were flaked non-

marginally, predominantly with soft hammers. The tool kit consisted of Upper Palaeolithic types found in other parts of the Ksar Akil sequence, with the notable exception of the chamfered pieces. The EUP Northern Ahmarian at Ksar Akil displayed further refinement in blade manufacture that included opposed platform cores, cresting for core preparation, and a heavy reliance on marginal, soft hammer flaking. Marginal flaking resulted in thinner blades and bladelets, which were used for el-Wad points, as well as backed and partially backed pieces.

The results of Ohnuma's work, and the earlier study of Azoury, have recently been verified by Leder [2014: 151; see also comments on page 118] who stated that statistical deviations, "in all three works are explicable by differences in applied methods and definitions whereas the overall assemblage character is essentially the same." Although Leder does point out important differences in regards to the analysis of core reduction, for which he provides considerable new detail, Ohnuma was among the first to successfully demonstrate a plausible local development of the EUP Northern Ahmarian from the regional IUP [see also Leder 2014: 203].

Although dating of the earlier part of the Ksar Akil sequence was not completed during Ohnuma's research, it is now known that the age of the anatomically modern child "Egbert" (Ksar Akil 1) from Level XVII or XVI (EUP Northern Ahmarian) is calculated at 40,850–39,200 cal BP (68.2% prob.) or 41,050–38,300 cal BP (95.4% prob.). For the IUP human specimen from level XXV, "Ethelruda" (Ksar Akil 2), the estimated ages are 42,400–41,750 cal BP (68.2% prob.) or 42,850–41,550 cal BP (95.4% prob.). These estimates are constrained by only a few age determinations from above and below Ethelruda and are, therefore, subject to future re-evaluation [Douka *et al.* 2013].

#### **Near Eastern Middle Palaeolithic: Hummal Level 1a and Amud Cave**

Ohnuma's work with the present author on the Hummal Level 1a assemblage from the el-Kowm Basin, Syria, as well as his study with Takeru Akazawa on Amud Cave in the Upper Galilee, Israel, was concerned with more precisely characterizing aspects of flaking technology and, in the case of Amud, chronological placement of the assemblages. Hummal Level 1a, at the time of our work together, had only recently been described by Besançon *et al.* [1981, 1982] and Copeland [1982]. Copeland recognized the unique character of Hummal Level 1a (the Hummalian) assemblage, which was stratified within a sequence of Yabrudian and Mousterian layers, but displayed a developed blade industry with some tools appearing similar to Upper Palaeolithic types. Our current understanding of the Hummalian industry is that it dates to the Early Middle Palaeolithic, ca. 200 ka [Wojtczak *et al.* 2014].

In her preliminary analysis of the Hummalian, Copeland felt that the assemblage largely reflected the Levallois method of flaking. The blade sample we examined consisted of only 114 specimens, but was said to be representative by Copeland and Francis Hours [1983, personal communication]. It consisted of blades and related débitage, blade cores, and tools made on blades. Specifically, the following attributes were noted on the blade sample:

- 1) Eight crested blades in the sample indicated the occasional use of cresting for core preparation or maintenance;
- 2) Plain butts were identified on about 50% of the blade sample;
- 3) Hard hammer struck blades were most frequent (36 examples out of a total of 51);
- 4) Platform abrasion was occasionally used during striking platform preparation;
- 5) Majority of the blades had unidirectional (n = 54) or bidirectional opposed (n = 19) dorsal scars; and
- 6) Blade core reduction, in some instances, continued into the production of bladelets [Ohnuma and Bergman 1983].

Based on these attributes, we concluded that the blades were not produced by the Levallois method [cf. Boëda 1988a, 1988b]. To a large extent, this conclusion has been supported in recent work by Wojtczak *et al.* [2014], who elaborate to a greater degree on core reduction variability in the Hummalian. Based on examination of material from Levels 6a-7c of the recent excavations of Jean-Marie Le Tensorer and Sultan Muhesen, a more detailed picture of this industry has emerged involving blade production, use of truncated-faceted pieces, bladelet cores, and “burins” utilized as cores. While our work on the Hummalian was admittedly limited in terms of the artifacts examined, restricting our ability to reconstruct operating chains, it is clear that many of the original observations [Bergman and Ohnuma 1983] have been subsequently verified as follows:

- 1) The presence of blades produced by non-Levallois methods [Wojtczak *et al.* 2014: 28];
- 2) The presence of bladelets [Wojtczak *et al.* 2014: 27];
- 3) The presence of truncated-faceted pieces [Wojtczak *et al.* 2014: 28];
- 4) The predominance of the hard hammer flaking mode for blade production [Wojtczak *et al.* 2014: 26];
- 5) The occasional use of core striking platform abrasion [Wojtczak *et al.* 2014: 27];
- 6) The use of cresting for preparation and repair [Wojtczak *et al.* 2014: 27];
- 7) The reduction of blade cores leading to bladelet production [Wojtczak *et al.* 2014: 27];
- 8) The flaking of unidirectional and bidirectional cores to produce blades [Wojtczak *et al.* 2014: 28]; and
- 9) Blades with predominantly plain or partially faceted butts [Wojtczak *et al.* 2014:28].

Beyond the similarity in technological observations, Wojtczak *et al.* [2014: 28] fill in the missing elements of our limited study to suggest that the “Hummalian blade reduction [is] one uniform reduction strategy, where morphologically dissimilar, non-Levallois-like and Levallois-like, technological elements were involved in a single blade reduction system.”

The Amud Cave study [Ohnuma *et al.* 1988] focused upon the material from Layer B that had previously been described by Hiroshi Watanabe as representing the Middle to Upper Palaeolithic Transition. Given his doctoral research on the “Transitional” assemblages from Ksar Akil (now assigned to the IUP), he was uniquely placed to study Amud Layer B. Ohnuma concluded that typologically there was no evidence to suggest a similarity with the IUP tool kits of Ksar Akil, Antelias, and Abu Halka. Given Amud Cave’s geographic position, comparison with the Lebanese material was not a surprising choice for Watanabe. However, it is now understood that there is geographic variability in the IUP and a typologically and technology homogeneous cultural expression simply does not exist. For example, in the southern Levant, Bokerian assemblages [cf. Leder 2014] lack chamfered pieces, but instead have numerous Emireh points, which are very rare in the north. Ohnuma’s analysis further revealed that Watanabe mistakenly classified intentionally broken flakes as chamfered pieces. Using an attribute analysis similar to that of his doctoral dissertation, it became clear that Amud Layer B represents a variant of the Levantine Mousterian, with points and flakes produced by the Levallois method and retouched tools more typical of the Middle Palaeolithic.

### **Continuing Flintknapping Research: A Return to the Levallois Method**

Perhaps one of Ohnuma’s most interesting papers, based on his decades-long flintknapping experience, appeared in 1997 and was concerned with how stone working knowledge and skills are transmitted, either verbally or non-verbally. It was an ambitious decision to frame the experiments around Levallois flake manufacture, a somewhat difficult technology to master, but in many ways not surprising since this was always his primary research focus. Working from a premise current at that time, which posited pre-anatomically modern human populations like Neanderthals may have had a less developed capacity for communication, Ohnuma and his colleagues designed a flintknapping

experiment.

The experiment consisted of groups of students with varying levels of understanding in regards to lithic technology, but who apparently had little or no hands-on flintknapping experience. Divided into two groups of 10, one set of students received both verbal and visual instruction of the *méthode linéale* of Levallois flake production. The students had three practice sessions where they were allowed to ask questions to which the demonstrator replied verbally along with physical gestures. The second group of students was instructed entirely non-verbally and was shown how to produce Levallois flakes only by physical gestures. These students also had three practice sessions, in which questions and answers were given and responded to only by gestures. In the case of both groups, there was a final test. In tabulating the results, Ohnuma *et al.* were able to show that nine of the 10 students in the verbal group and eight of the 10 students in the non-verbal group could grasp the essential principles of Levallois flake production. Additionally, six of the students in each group “were successful in Levallois flake production, although one subject in each group detached an atypical flake” [Ohnuma *et al.* 1997: 165].

In their concluding remarks, Ohnuma *et al.* [1997] note the apparent success in producing Levallois flakes in both groups, an especially surprising result for the group receiving non-verbal instruction. They probably would modify their conclusion that Levallois flake production in the Stone Age “belonged to a different level of subsistence activity from that which necessitated language,” given the present view of the biogeography of prehistoric human populations, as well as the development of behavioral modernity. Nonetheless, their experiments demonstrate that complex linguistic skills were not a necessity for transmitting the procedures required to successfully implement stone tool production. Unlike modern flintknappers, who recreate technological processes, prehistoric peoples developed the required skill sets as part of lived traditions. This study clearly showed that proficiency in complicated tool production was likely to have been acquired very rapidly even among juveniles.

## Conclusion

The lithic technology studies of Katsuhiko Ohnuma have a modest, but confident character that reflects his personality. Taking a focused approach to various problems as outlined above, he developed effective experiments to test his hypotheses and elucidate aspects of the behavior of prehistoric populations. His efforts were always geographically centered upon the Near East and most specifically the Middle Palaeolithic. Although his research diverged from work on the Levallois method, especially during his recent and large research project regarding the Bronze Age of Syria, Ohnuma continued to ponder this most complicated of ancient technological expressions. For me personally, perhaps his most enduring wisdom is something he imparted to me (verbally I might add!) over 30 years ago, “I am very busy now, I must do checking...” This sage advice on the necessity to check, verify, and proof was, and is, at the heart of his approach to lithic technology and is something that succeeding generations of students would do well to heed.

## Bibliography

Azoury, I.

1986 *Ksar Akil, Lebanon: A Technological and Typological Analysis of the Transitional and Early Upper Palaeolithic Levels of Ksar Akil and Abu Halka, Volume I*, BAR International Series 289 (i and ii), B.A.R., Oxford.

Bergman, C.A. and Ohnuma, K.

1983 Technological notes on some blades from Hummal Ia, El-Kowm, Syria, *Quartär*, Vol. 33/34, pp. 171–180.

1987 The Upper Palaeolithic sequence of Ksar Akil, Lebanon, *Berytus*, Vol. 35, pp. 13–40.



- Besançon, J., Copeland, L., Hours, F., Muhesen, S. and Sanlaville, P.  
 1981 Le Paléolithique d'el Kowm. Rapport préliminaire, *Paléorient*, Vol. 6, pp. 33–55.  
 1982 Prospection géographique et préhistorique dans le bassin d'el Kowm (Syrie). Rapport préliminaire, *Cahiers de l'Euphrate*, Vol. 3, pp. 9–26.
- Boëda, E.  
 1988a Le concept Levallois et évaluation de son champ d'application, In: Otte, M. (ed.), *L'Homme de Néandertal, Volume 4: La Technique*, Université de Liège, Liege, pp. 13–26.  
 1988b Le concept laminaire : rupture et filiation avec the concept Levallois, In Otte, M. (ed.), *L'Homme de Néandertal, Volume 8: La Mutation*, Université de Liège, Liege, pp. 41–59.
- Copeland, L.  
 1982 Levallois or non-Levallois? Reflections on some technical features of Hummal, Level 1a (El-Kown, Syria), *UISPP X Congreso Comision V Terminologia de la Prehistoria del Cercano Oriente 1981*, pp. 1–28.
- Douka, K., Bergman, C.A., Hedges, R.E.M., Wesselingh, F.P. and Higham, T.F.G.  
 2013 Chronology of Ksar Akil (Lebanon) and implications for the colonization of Europe by anatomically modern humans, *PLoS ONE*, Vol. 8, e72931.
- Leder, D.  
 2014 *Technological and Typological Change at the Middle to Upper Palaeolithic Boundary in Lebanon*. Universitätsforschungen zur Prähistorischen Archäologie, Verlag Dr. Rudolf Habelt, Bonn.
- Newcomer, M.H.  
 1968–1969 The chamfered pieces from Ksar Akil (Lebanon). *Bulletin of the Institute of Archaeology, London*, Vol. 8/9, pp. 177–191.  
 1972 *An Analysis of a Series of Burins from Ksar Akil, (Lebanon)*. Unpublished PhD Dissertation. University of London, London.  
 1975 'Punch Technique' and Upper Palaeolithic blades, In: Swanson Jr., E.H. (ed.), *Lithic Technology: Making and Using Stone Tools*, Mouton, the Hague, pp. 97–102.
- Ohnuma, K.  
 1988 *Ksar Akil, Lebanon: A Technological Study of the Earlier Upper Palaeolithic Levels of Ksar Akil*, BAR International Series 426, B.A.R., Oxford.
- Ohnuma, K. and Bergman, C.A.  
 1982 Experimental studies in the determination of flaking mode. *Bulletin of the Institute of Archaeology, University of London*, No. 19, pp. 161–170.  
 1990 A technological analysis of the Upper Palaeolithic Levels (XXV-VI) of Ksar Akil, Lebanon, In Mellars, P. (ed.), *The Emergence of Modern Humans*, Edinburgh University Press, Edinburgh, pp. 91–138.
- Ohnuma, K. and Akazawa, T.  
 1988 Reexamination of the lithic artifacts from Layer B of the Amud Cave, Israel, *Paléorient*, Vol. 14, pp. 137–144.
- Ohnuma, K., Aoki, K. and Akazawa, T.  
 1997 Transmission of tool-making through verbal and non-verbal communication: preliminary experiments in Levallois flake production. *Anthropological Science* 105(3), pp. 159–168.
- Wojtczak, D., Le Tensorer, J.-M. and Demidenko, Y.  
 2014 Hummalian Industry (El Kowm, Central Syria): core reduction variability in the Levantine Middle Palaeolithic. *Quartär*, Vol. 61, pp. 23–48.

**TECHNOLOGY OF STRIKING PLATFORM PREPARATION ON LITHIC  
DEBITAGE FROM WADI AGHAR, SOUTHERN JORDAN,  
AND ITS RELEVANCE TO THE INITIAL UPPER  
PALAEO LITHIC TECHNOLOGY IN THE LEVANT**

Seiji KADOWAKI\*

**Introduction**

A chrono-cultural term, Initial Upper Palaeolithic (hereafter IUP), has been widely used in archaeological studies of cultural changes from the Middle to Upper Palaeolithic period as well as in paleoanthropological discussions about behavioral changes around 50–40 ka in relation to geographic expansions of *Homo sapiens*. As described by Kuhn and Zwyns [2014], a definition of the term IUP has been broadened and applied to lithic assemblages from various regions, including the Levant, central Europe, the southern Altai, Mongolia, and northwest China, on the basis of apparent similarity in general characteristics of lithic techno-typology, such as Levallois-like blanks, robust pointed blades, and the presence of Upper Palaeolithic tool types (e.g., end scrapers and burins).

At the same time, researchers have been aware of regional and temporal differences among various IUP assemblages in several techno-typological features, such as the presence or absence of characteristic tool types (e.g., Emireh points and chamfered pieces) and core types (e.g., burin-cores), and variations in core reduction methods (e.g., flaking directions, locations of flaking surfaces, and preparation of core striking platforms) [Škrdra 2003; Fox and Coinman 2004; Zwyns *et al.* 2012; Kuhn and Zwyns 2014]. However, our understanding of these similarities and differences in terms of cultural-history, cultural evolution, or paleoanthropological processes are still limited, requiring further accumulation and examination of relevant data.

This paper presents a preliminary examination of technology for striking platform preparation on lithic debitage from Wadi Aghar, one of the IUP sites in southern Jordan (Fig. 1). Although a previous analysis by Coinman and Henry [1995] reported technological attributes of striking platform preparation at Wadi Aghar, this paper presents new data on this aspect of lithic technology 1) by using new lithic samples from a recent re-excavation at the site and 2) by paying attention to a butt type, “the partially faceted butt”, which was recently suggested to characterize the IUP assemblages from Ksar Akil [Ohnuma and Bergman 2013]. Through the analyses, the paper aims to discuss trends in IUP lithic technology in the Levant.

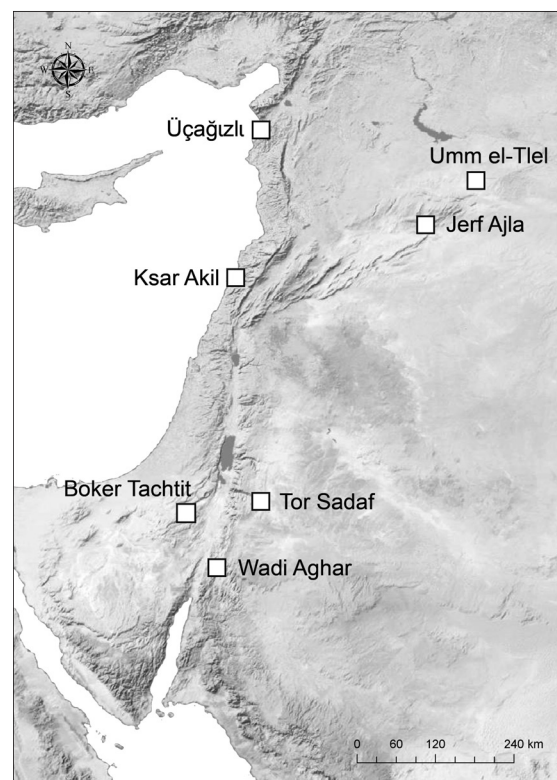


Fig. 1: Map of the Levant, showing the locations of IUP sites.

\* Nagoya University Museum, Nagoya University, Furo-cho, Chikusa, Nagoya 464-8601, Japan

### IUP assemblages from Wadi Aghar, southern Jordan

This shallow rockshelter site (E 35.33172°, N 29.93678°) is located in the Jebel Qalkha area, southern Jordan, at the mouth of Wadi Aghar that drains into Wadi Qalkha (Fig. 2). The site was initially investigated in the 1983–84 seasons as part of long-term prehistoric investigations in the western Wadi Hisma [Henry 1995]. The excavation of three 1 m × 1 m units revealed cultural deposits of 35 cm thickness, in which three layers were detected (Layer A: a powdery grayish tan sand; Layer B: a light reddish brown sandy silt; Layer C: cemented pinkish sand) [Coinman and Henry 1995]. A rock-lined hearth with burnt sediment and ash was found in Layer B.

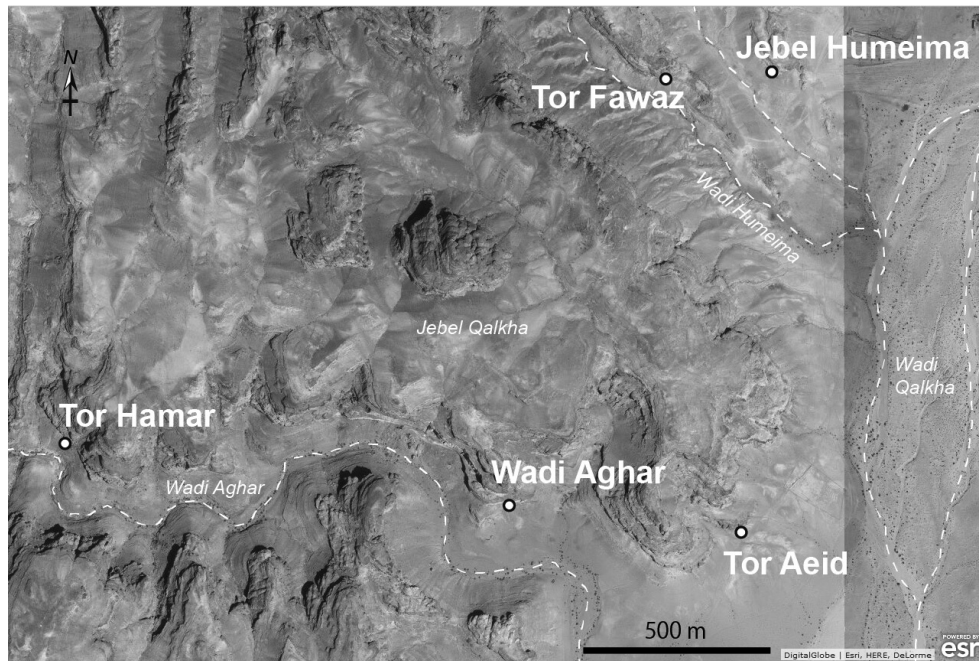


Fig. 2: Satellite image of the Jebel Qalkha area, showing Upper Palaeolithic sites.

The 1983–84 excavations recovered a total of 325 pieces of lithic artifacts, which were interpreted as representing “a technological stage between the local Levantine Mousterian and subsequent Upper Paleolithic assemblages in the south Jordan area” [Coinman and Henry 1995: 191]. Although the Wadi Aghar lithics show some similarities to the assemblages from Boker Tachtit Level 4 and Ksar Akil Levels XXIII–XXI/XX in the presence of UP tool types and robustness of blades, Coinman and Henry [1995] noted important differences in platform features. Namely, single, unafaceted butts (i.e., the plain butt in another terminology: Inizan *et al.* 1999) are more frequent in Wadi Aghar blanks in comparison with Boker Tachtit Level 4 and Ksar Akil Levels XXIII–XXI/XX. On the basis of this observation, they suggested that Wadi Aghar lithics represent a technological phase later than Boker Tachtit Level 4 but before the Early Ahmarian that is characterized by production of thin blades with small plain butts (e.g., linear and punctiform: Inizan *et al.* 1999).

The suggestion by Coinman and Henry [1995] gained support from a subsequent study of stratified assemblages from Tor Sadaf, where the lowermost phase (Tor Sadaf A), resembling Boker Tachtit Level 4, was overlain by an assemblage (Tor Sadaf B) that is characterized by an increase in blades with unafaceted butts [Fox 2003; Fox and Coiman 2003]. The Tor Sadaf B assemblage was overlain by an Early Upper Paleolithic assemblage that is the Early Ahmarian.

A new excavation at Wadi Aghar was conducted in 2016 in order to obtain chronological and paleoenvironmental data associated with the IUP lithic technology. Six 50 cm × 50 cm units (Units A–F) were excavated beside the previous excavation areas (Fig. 3). We opened Units A and B besides

the 1983–84 season units. Units C and D were placed besides Unit 27 of the 1993 season, while Units E and F were opened next to Unit 26. Each of these units was excavated by natural stratigraphy as well as by arbitrary 10 cm levels in order to record vertical distributions of cultural remains and samples. All sediments were sieved through a mesh of 2 mm.

Among the new units, Units A and B exposed 70–90 cm-thick deposits above cemented rubble (Fig. 4). The top 30 cm of the deposits fits the description of Layer B, which is underlain by Layer C, a very compact deposit of 15 cm thickness. The bottom level of the 1983–84 units (and the descriptions in Coinman and Henry 1995: 143–144) indicates that the previous excavation stopped in Layer C. However, our excavation of Units A and B found that Layer C is underlain by less compact orange sandy deposits of 20–35 cm thickness (Layer D). The density of lithic artifacts was found to be high in the lower part of Layer C and the upper Layer D (Fig. 4).

The excavation of Units C and D exposed very compact sandy deposits of 20 cm thickness. Although this may correspond to Layer C, the excavation was halted by large rocks at the bottom of the units. In Units E and F, compact sandy sediments were also found, but excavation was stopped due to time constraints.

Among the new excavation units, Units A–B yielded the largest number of lithic artifacts ( $n = 201$ ). The following analyses focus on these

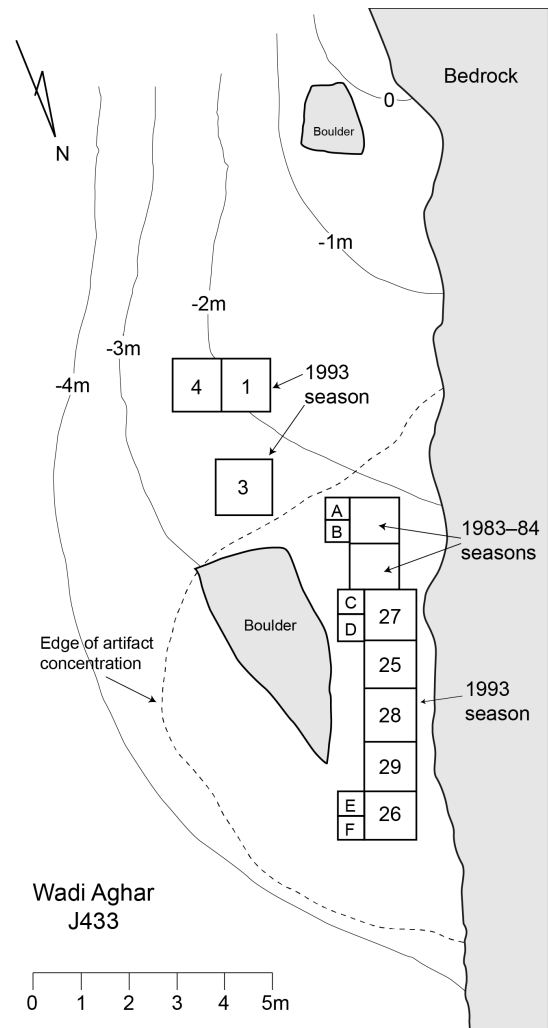


Fig. 3: Topographic map at Wadi Aghar, showing the locations of excavation units (based on an original map drawn by Donald O. Henry). Units A–F were excavated in the 2016 season.

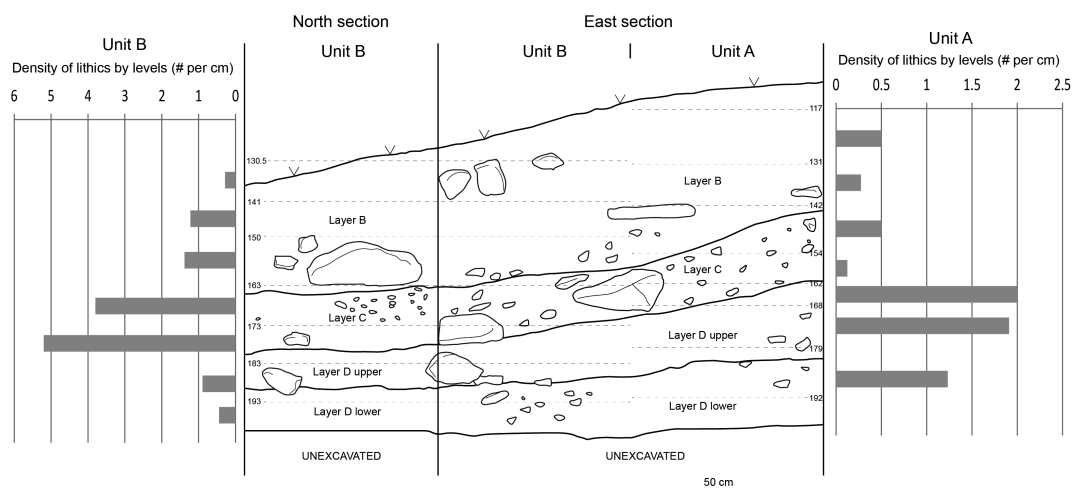


Fig. 4: Stratigraphic sections of Units A and B, showing the density of lithic artifacts by excavation levels (dotted lines) that are projected onto the sections.

units to ensure a chrono-cultural integrity of the lithic samples. The lithic collections from other units will be reported in another paper. Samples for radiometric dating and paleoenvironmental analyses are under study.

### Lithic assemblage from Units A and B

#### *Techno-typological characteristics*

A new assemblage consists of 201 pieces of flaked flint artifacts (Table 1). Because the site is located in the area with widespread exposure of sandstone, flint must have been transported from limited or far sources. There is a small outcrop of limestone with flint nodules near Jebel Humeima, 2.6 km to the northeast of Wadi Aghar [Henry 1995: 116]. At this outcrop, flint is exposed as nodules with limestone cortex, and the siliceous part is light grey to greyish brown in color. Although this is known to be the most immediate flint source around the Jebel Qalkha area, flaked flint from Wadi Aghar shows greater variations in color, texture, and cortex, indicating the transportation from various sources.

The presence of cortical blanks and cores indicate knapping activities on site. Although only two cores were found from Units A and B, the small number is due to a limited sample size. In fact, the previous excavations in the 1983–84 seasons recovered a greater number of cores from nearby units [Coinman and Henry 1995].

Debitage is dominated by flake blanks, but core reduction technology is characterized by blades and bladelets. The recovered blades are about twice as many as bladelets. A distribution of their width show two peaks in 10–12 mm and 16–18 mm (Fig. 5), indicating that their productions are not continuous but consist of two separate methods. In fact, one of the cores from Unit B is a burin-core, which must have produced only small bladelets. On the other hand, the assemblage from the

1983–84 seasons includes blade cores that are not reduced to the size for bladelets [Coinman and Henry 1995: 184]. Core trimming elements include two crested blades and one plunging blade.

Retouched tools ( $n = 7$ ) consist of Levallois-like points and end scrapers (Fig. 6). The two Levallois-like points are retouched. One of them

Table 1: Inventory of flaked stone artifacts from Units A and B at Wadi Aghar

		A and B
Retouched pieces	Retouched Levallois-like point	2
	End scraper	5
	(total)	7
Debitage	Cortex flake	16
	Partially cortex flake	29
	Flake	105
	Partially cortex blade	5
	Blade	19
	Bladelet (< 12 mm in width)	9
	Burin spall	2
	Chunk	2
	(total)	187
	Core trimming element	Crested blade
Core edge flake		2
Plunging flake		1
(total)	5	
Core	Burin-core	1
	Core fragment	1
(total)	2	
Total		201

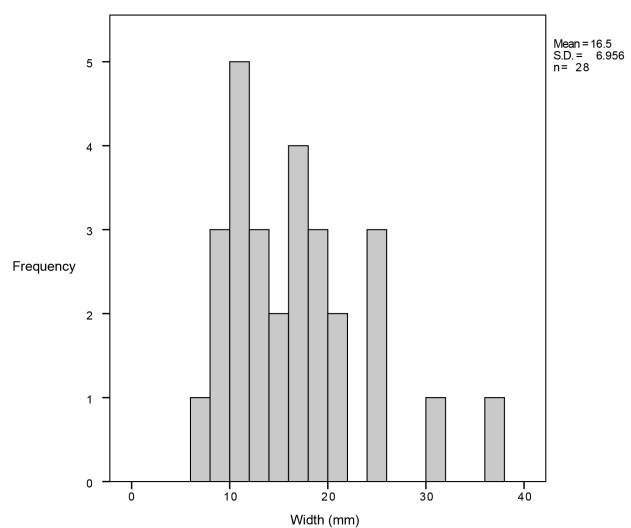


Fig. 5: Distribution of the maximum width measurements of blades and bladelets from Units A and B at Wadi Aghar.

shows dorsal retouch on the left side near the distal end (Fig. 6: 1), while the other has continuous ventral retouch along the both sides (Fig. 6: 2). The former shows a Y-shaped ridge created by unidirectional convergent flaking and has a convex multi-faceted butt (close to the *chapeau de gendarme* form), while the other shows a more irregular ridge pattern (partly due to “pot lid” fractures) with bi-directional flaking scars and a plain butt. The end scrapers are made on robust blades (mean width = 32 mm), and two of them have cortex (Fig. 6: 3 and 5). One of them retains a proximal end of the blank, which shows a partially faceted butt, which will be explained later (Fig. 6: 3).

Frequencies of dorsal scar patterns were observed for blade/bladelet blanks and retouched pieces

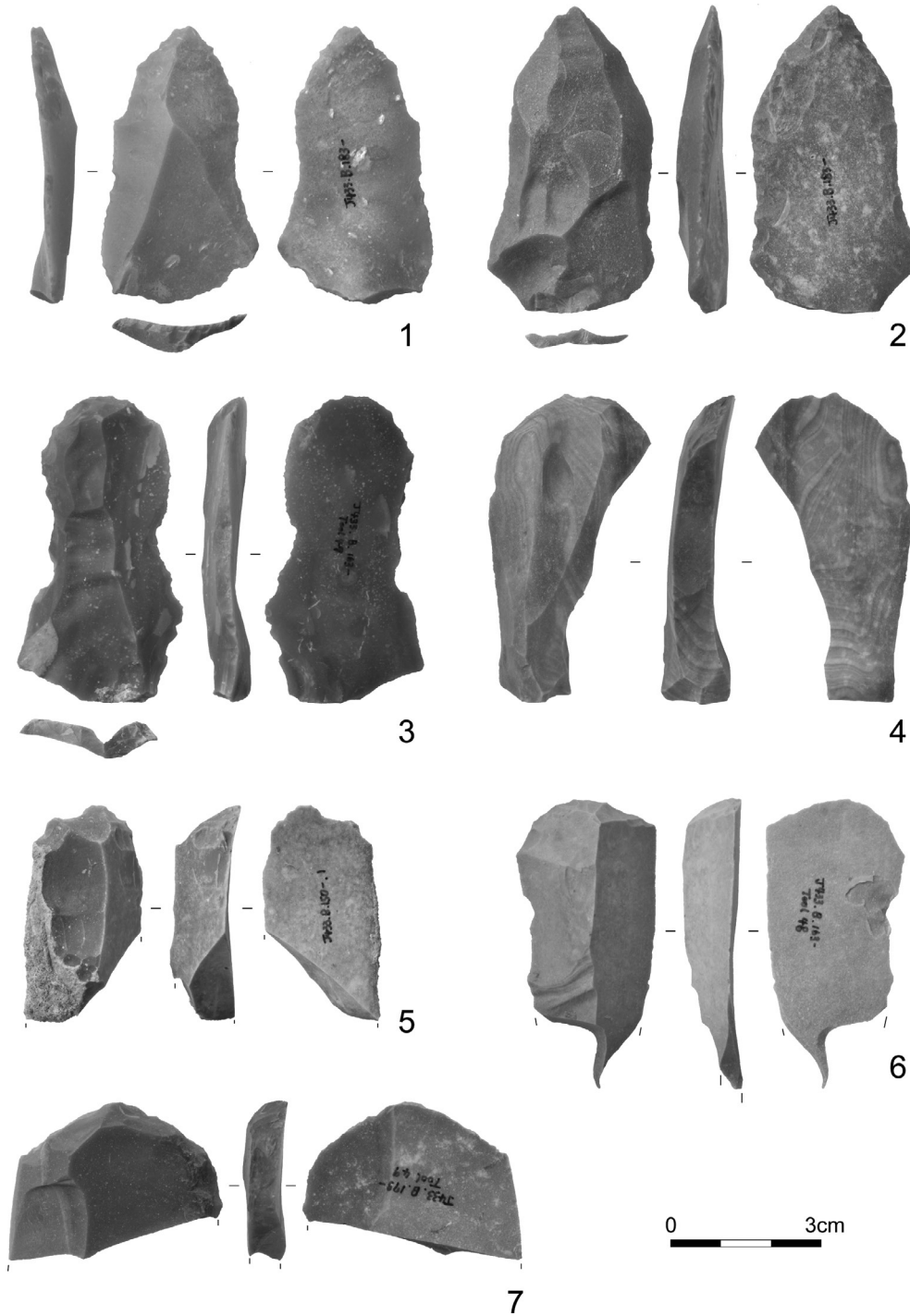


Fig. 6: Retouched pieces from Units A and B at Wadi Aghar. 1 and 2: Levallois-like points, 3–7: End scrapers.

( $n = 20$ , including only complete and almost complete pieces). Unidirectional patterns are dominant with the unidirectional parallel pattern accounting for 50% and the unidirectional convergent for 30%, while the bidirectional pattern is 20%.

#### *Technology of striking platform preparation*

Here we present data regarding the technology of striking platform preparation. The data comprise 1) the frequencies of the butt types and 2) the occurrences of the overhang removal. The former types include cortical, plain, dihedral faceted, partially faceted, multi-faceted, and shattered. While most of these types are standard categories in lithic technological studies [e.g., Inizan *et al.* 1999], the partially faceted type has been uniquely recognized in the study of IUP and Early Ahmarian assemblages from Ksar Akil, Lebanon [Ohnuma 1988; Ohnuma and Bergman 2013]. According to the definition by Ohnuma and Bergman 2013, the type is defined by small faceting, directed from the dorsal surface onto the butt area, which aims “to remove the overhang at the core striking platform edge left by previous flake removals” [Ohnuma and Bergman 2013: 11]. The partially faceted butt shows multiple facets, but it is distinguished from the multi-faceted type by the location (sometimes concentration) of small facets at spots, where dorsal ridges meet the butt.

In the Ksar Akil sequence, the frequency of the partially faceted butt was high in Levels XXIII–XX, immediately preceding, with some overlap, the increase in overhang removals by percussion (in Levels XXI–XVIII) and abrasion (in Levels XIX–XVI). Because the latter techniques characterize the production of thin, slender blades/bladelets of the Early Ahmarian, the occurrence of the partially faceted butts in the IUP was suggested to represent “an intermediate form between the Middle Palaeolithic faceting to arrange the *angle de chasse* and the Upper Palaeolithic overhang removal” [Ohnuma and Bergman 2013: 7]. Because of this potential importance as a chrono-cultural marker, we incorporated this category in the classification of butt types for Wadi Aghar lithics.

Table 2 shows the frequencies of the butt types for blade blanks (including blades, bladelets,

Table 2: Frequencies of the butt types for blade and flake blanks from Units A and B, Wadi Aghar

	Blade (n = 16)	Flake (n = 51)	Total (n = 67)
Cortex	0%	4%	3%
Plain	31%	61%	54%
Dihedral faceted	6%	6%	6%
Partially faceted	44%	10%	18%
Multiple faceted	6%	12%	10%
Shattered	13%	8%	9%
Total	100%	100%	100%

Table 3: Correlation between the butt types and the occurrences of the overhang removal

		Overhang removal			Total	
		No	Percussion	Abrasion		Unknown
Butt types	Cortex	1	1	0	0	2
	Plain	19	16	1	0	36
	Dihedral faceted	3	1	0	0	4
	Partially faceted	6	6	0	0	12
	Multiple faceted	5	2	0	0	7
	Shattered	0	1	0	5	6
	Total	34	27	1	5	67

and partly cortical blades) and flake blanks (including flakes and partly cortical flakes). The partially faceted type is the most frequent on blade blanks, immediately followed by the plain type, while the plain type is dominant on flake blanks. Some of the partially faceted butts identified in Wadi Aghar lithics are shown in Fig. 7.

Table 3 shows the correlation between the butt types and the occurrence of the overhang removal. The overhang removal by abrasion is very rare. About a half of the samples lack the overhang removal, and 40% of the samples show the removal by percussion. It is noteworthy that the overhang

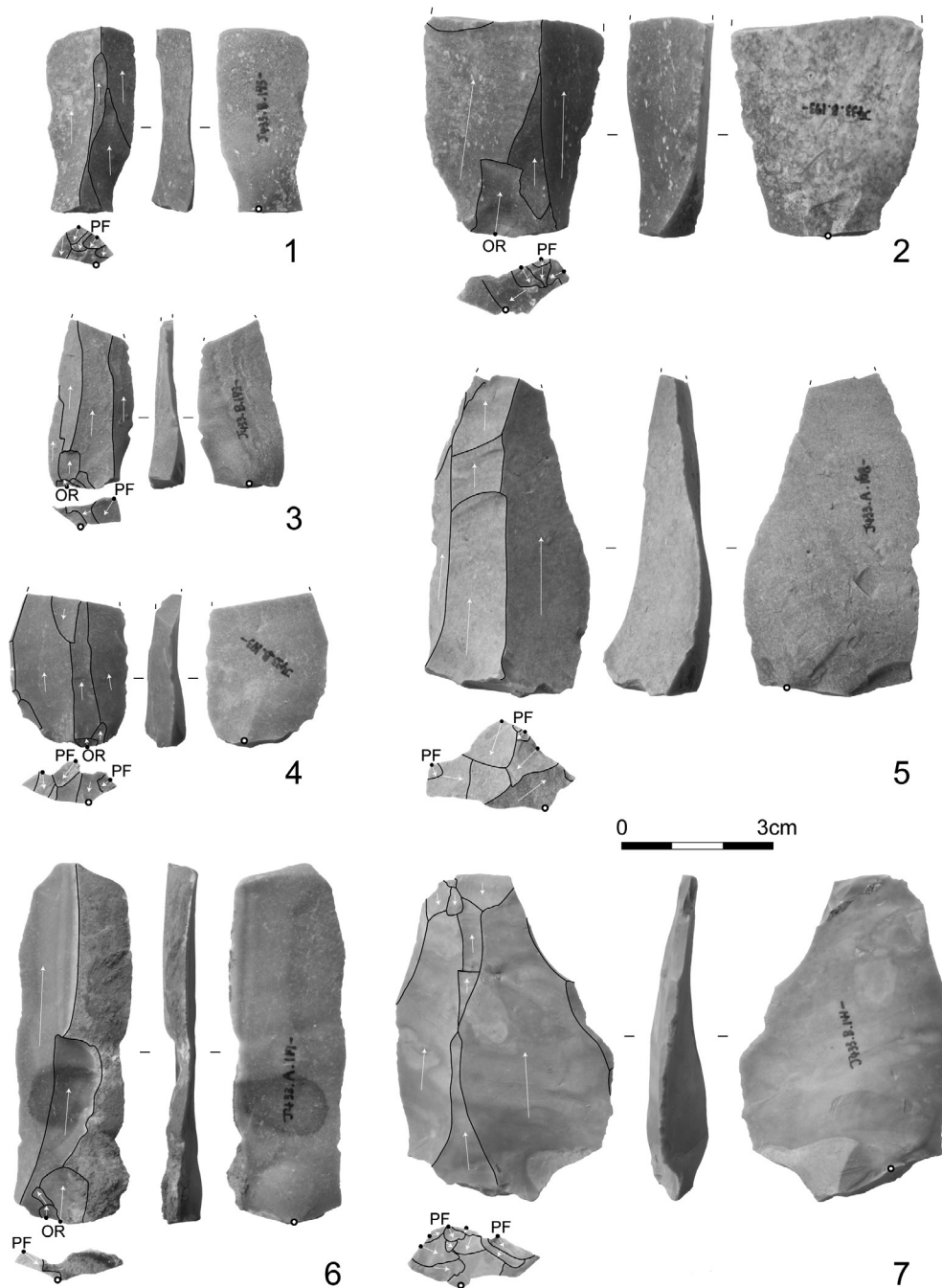


Fig. 7: Blade and flake blanks showing partial faceting on their butts. Arrows on flaking scars (outlined) show flaking directions, and black dots associated with some arrows mean the presence of negative bulbs. The partial faceting on the butts are indicated by “PF”, and the overhang removal by percussion is indicated by “OR”. Open circles indicate the locations of impact points.



removal by percussion occurs frequently with the partially faceted butt. A half of the partially faceted butts are associated with the overhang removal by percussion. The co-occurrences of these two techniques on the same blank are shown in Fig. 7: 2–4 and 6. In addition, blade blanks are more strongly associated with the overhang removal than flake blanks (Table 4).

Table 4: Frequencies of the overhang removal on blade and flake blanks

	Blade (n = 15)	Flake (n = 47)
No	47%	57%
Percussion	53%	40%
Abrasion	0%	2%
Total	100%	100%

## Discussion

A new assemblage from Units A–B shows techno-typological characteristics that are generally similar to the lithic collection from the 1983–84 seasons [Coinman and Henry 1995]. For example, the both assemblages are similarly characterized by the production of robust blades (with some bladelets), which are retouched into Upper Palaeolithic tool types (i.e., end scrapers). Another common feature is the dominance of unidirectional flaking for the production of blade blanks. Given these similarities and the spatial proximity between Units A–B and the 1983–84 units, their chrono-cultural positions should be very close to each other.

However, there are some differences between Units A–B and the 1983–84 units. For examples, the former assemblage includes two retouched Levallois-like points, which are not reported in the 1983–84 assemblage. Another difference is the relative frequency of the plain butt type for blades. Assuming that this type corresponds to the single, unfaceted type in Coinman and Henry [1995: 183], it accounts for 71% of the blades in the 1983–84 collection. On the other hand, it is observed only for 31% of the blade blanks from Units A–B.

In discussing these differences, we must first keep in mind the small sample size of the both assemblages (n = 325 for the 1983–84 seasons and n = 201 for the 2016 season). Therefore, the presence or absence of Levallois-like points and the proportional difference in the plain butt type might only represent stochastic variations. Another possibility for the Levallois-like points is their derivation from older deposits given their occurrence in a level (183–193 cm below datum) that is lower than the peak of lithic concentration in Unit B (Fig. 4). As for the frequently of the plain butt, the difference might have resulted from inter-observer variability, particularly because the new type “the partially faceted butt” is employed in this study. Although the partially faceted butt is primarily a sub-category of the multi-faceted butt, the partial facets are sometimes so flat and limited in size and extent (e.g., Fig 7: 2 and 6) that the overall appearance of the butt can be categorized as the plain butt depending on observers. Thus, the recognition of the partial faceting in this study might have reduced the proportion of the plain butt.

Another possibility is a chronological precedence of the Units A–B assemblage to the 1983–84 samples. This is not inconsistent with the occurrence of Levallois-like points and a lower proportion of the plain butt. At Tor Sadaf, the bottom assemblage (Tor Sadaf A) is characterized by a greater frequency of multi-faceted butts (i.e., lower frequency of the plain butt) in comparison with the overlying assemblage (Tor Sadaf B) [Fox 2003]. As described earlier, the lithic samples from Units A–B were concentrated in the deposits (i.e., the lower part of Layer C to the upper Layer D), which could be stratigraphically lower than those in the 1983–84 units, which revealed Layers A–C.

Despite the above issues regarding intra-site variations, it would be reasonable to consider the new assemblage from Units A–B as showing IUP techno-typological characteristics, which are generally consistent with the previous collections. On the basis of these observations, this study suggests that the partially faceted butts occur in association with IUP techno-typological features at Wadi Aghar. So far, this butt type had been recognized only for the IUP and Early Ahmarian assemblages from Ksar Akil (and suggested to be present in some pieces from Boker Tachtit Levels 3–4 and Üçağızlı Layers I–H) [Ohnuma and Bergman 2013]. This butt type may be another key

attribute to characterize the IUP lithic technology in both the northern and southern Levant.

However, the occurrence of the partially faceted butt may not be necessarily limited to IUP assemblages. In fact, it occurs in low frequencies in the Early Ahmarian levels at Ksar Akil [Ohnuma and Bergman 2013], and it is also expected to occur in Mousterian assemblages as a variation of multi-faceted butts. Therefore, in addition to the mere presence of the partial faceting, it is necessary to consider a technological context of this technique. In the Wadi Aghar assemblage, the partial faceting and the overhang removal by percussion are more strongly associated with blade blanks, and a half of the partially faceted butts co-occurred with the overhang removal by percussion. These technological associations indicate that the partial faceting and the overhang removal by percussion had a similar purpose, which was applied more frequently to the production of blade blanks. This technological context may characterize the use of the partial faceting in the Levantine IUP.

What remains unclear is evidence for a technological transition from the IUP to the Early Ahmarian in the southern Levant. Currently available records show an apparent technological gap between the Early Ahmarian (the southern facies: Goring-Morris and Davidzon 2006; Kadowaki *et al.* 2015) and a late phase of the IUP that is represented by Boker Tachtit Level 4, Tor Sadaf B, and Wadi Aghar. As shown in this study, the overhang removal by abrasion is virtually absent in the Wadi Aghar assemblage, but it becomes dominant for blade/bladelet blanks in the Early Ahmarian. In contrast, the appearance of the overhang removal by abrasion is more gradual in the Ksar Akil sequence, co-existing with the partial faceting [Ohnuma and Bergman 2013]. It is currently unclear whether such a gradual transition also occurred in the southern Levant. The nature of this technological transition in the southern Levant could be clarified by examining assemblages from Mughr el-Hamamah [Stutz *et al.* 2015] and Tor Fawaz [Coinman and Henry 1995].

## Conclusion

The new lithic assemblage from Units A–B at Wadi Aghar, southern Jordan, shows techno-typological features indicative of the IUP, which is generally consistent with the previous collections from the site [Coinman and Henry 1995]. In order to provide a new technological aspect, this study examined the occurrence and technological context of the partially faceted butt. The results indicate that the partial faceting had the same purpose as the overhang removal by percussion and was performed often for the detachment of blade blanks. This platform preparation technology may be a common aspect of the IUP technology in the Levant, and the technological context of this technique suggests a gradual nature in the establishment of the Upper Palaeolithic blade technology in the Levant. The gradual transition from the IUP to the Early Ahmarian blade technology is more clearly attested in the northern Levant, particularly at Ksar Akil [Ohnuma 1988] and Üçağızlı [Kuhn *et al.* 2009], while the evidence for this technological transition need to be substantiated in the southern Levant. Lastly, the paper hopefully shows a significance of the platform preparation technology as a key aspect in examining the variability of IUP lithic technology.

## Acknowledgements

This research derives from a joint project, entitled “Cultural history of PaleoAsia: Integrative research on the formative processes of modern human cultures in Asia,” directed by Yoshihiro Nishiaki (The University of Tokyo) and funded by the Grant-in-Aid for Scientific Research on Innovative Areas (Grant No. 1802 for FY2016–2020) from the Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology, Japan. The renewed fieldwork in the Jebel Qalkha area was conducted in collaboration with Donald O. Henry (The University of Tulsa) and received logistical support from the Department of Antiquities of Jordan. I am grateful to Mr. Sate Massadeh (Department of Antiquities of Jordan) and Mr. Masato Hirose (Nagoya University) for their cooperation in the fieldwork. I also appreciate long-term support and mentorship on lithic technological studies from Katsuhiko Ohnuma (Kokushikan University).

## Bibliography

- Coinman, N.R. and Henry, D.O.  
1995 The Upper Palaeolithic sites. In: Henry, D.O. (ed.), *Prehistoric Cultural Ecology and Evolution: Insights from Southern Jordan*. Plenum Press, New York, pp. 133–214.
- Fox, J.  
2003 The Tor Sadaf lithic assemblages: a technological study of the Early Upper Palaeolithic in the Wadi al-Hasa. In: Goring-Morris, A.N. and Belfer-Cohen, A. (eds.), *More than Meets the Eye: Studies on Upper Palaeolithic Diversity in the Near East*. Oxbow Books, Oxford, pp. 80–94.
- Fox, J. and Coinman, N.  
2004 Emergence of the Levantine Upper Paleolithic: evidence from the Wadi Hasa. In: Brantingham, P., Kuhn, S. and Kerry, K. (eds.), *The Early Upper Paleolithic beyond Western Europe*. University of California Press, Berkeley and Los Angeles, pp. 97–112.
- Goring-Morris, A.N. and Davidzon, A.  
2006 Straight to the point: Upper Paleolithic Ahmari lithic technology in the Levant. *Anthropologie*, Vol. XLIV/1, pp. 93–111.
- Henry, D.O.  
1995 *Prehistoric Cultural Ecology and Evolution: Insights from Southern Jordan*. Plenum Press, New York.
- Inizan, M.-L., Reduron-Ballinger, M., Roche, H. and Tixier, J.  
1999 *Technology and Terminology of Knapped Stone*. CREP, Nanterre.
- Kadowaki, S., Omori, T. and Nishiaki, Y.  
2015 Variability in Early Ahmari lithic technology and its implications for the model of a Levantine origin of the Protoaurignacian. *Journal of Human Evolution*, Vol. 82, pp. 67–87.
- Kuhn, S., Stiner, M.C., Güleç, E., Özer, I., Yılmaz, H., Baykara, I., Aysen, A., Goldberg, P., Martínez Molina, K., Ünay, E. and Suata-Alpaslan, F.  
2009 The early Upper Paleolithic occupations at Üçağızlı Cave (Hatay, Turkey). *Journal of Human Evolution*, Vol. 56, pp. 87–113.
- Kuhn, S. and Zwyns, N.  
2014 Rethinking the Initial Upper Paleolithic. *Quaternary International*, Vol. 347, pp. 29–38.
- Ohnuma, K.  
1988 *Ksar 'Akil, Lebanon: A Technological Study of the Earlier Upper Palaeolithic Levels of Ksar 'Akil, Vol. III. Levels XXV-XIV*. BAR International Series 426, B.A.R., Oxford.
- Ohnuma, K. and Bergman, C.A.  
2013 Technological notes concerning “partially faceted butt” on débitage from the Initial and Early Upper Palaeolithic levels of Ksar Akil, Lebanon. *Iranian Archaeology*, Vol. 4, pp. 7–14.
- Škrdra, P.  
2003 Comparison of Boker Tachtit and Stránská skála MP/UP transitional industries. *Journal of The Israel Prehistoric Society*, Vol. 33, pp. 37–73.
- Stutz, A.J., Shea, J.J., Rech, J.A., Pigati, J.S., Wilson, J., Belmaker, M., Albert, R.M., Arpin, T., Cabanes, D., Clark, J.L., Hartman, G., Hourani, F., White, C.E. and Stutz, L.N.  
2015 Early Upper Paleolithic chronology in the Levant: new ABOx-SC accelerator mass spectrometry results from the Mughr el-Hamamah Site, Jordan. *Journal of Human Evolution*, Vol. 85, pp. 157–173.
- Zwyns, N., Rybin, E.P., Hublin, J.-J. and Derevianko, A.P.  
2012 Burin-core technology and laminar reduction sequences in the initial Upper Paleolithic from Kara-Bom (Gorny-Altai, Siberia). *Quaternary International*, Vol. 259, pp. 33–47.

## WADI AL-HAJANA 1: ADDITIONAL DATASETS ON THE KHIAMIAN AND PPNB FLINT ASSEMBLAGES IN MT. BISHRI, CENTRAL SYRIA

Sumio FUJII\* and Takuro ADACHI\*

### Introduction

Wadi al-Hajana 1 is a small-scale, stratified Neolithic site in the western piedmont of Mt. Bishri, central Syria, containing a Khiamian encampment and a PPNB (Pre-Pottery Neolithic B) open-air flint workshop (Fig. 1). The site was discovered during a general survey in May 2008 and subsequently excavated in March 2010 [Fujii *et al.* 2011; Fujii and Adachi 2013; Fujii 2014] as a part of our research project in the Bishri mountain range [Fujii and Adachi 2010]. The excavation results were summarized in the preliminary reports cited above, which focused on the description of the overall picture of the two distinct flint assemblages, leaving their details for future study. What happened thereafter was the series of political disturbance. Since then, the access to the excavated materials left behind in our local storage remains interrupted. Then we decided to change the policy and publish even if only basic information now at hand for the convenience of comparative study. This paper presents several new datasets on the Khiamian and PPNB flint assemblages previously outlined. Owing to limited space, we give first priority to the introduction of the additional datasets, keeping comment to a minimum.



Fig. 1 Wadi al-Hajana 1: site location.

### The site and excavation

Wadi al-Hajana 1 (N 35°20.127; E 039°00.140; Elevation: *c.* 556 m) is located on a north-facing, gentle slope sandwiched with a pair of small gullies that join together to flow into Wadi al-Hajana, a major drainage system in the area. We set up two operation areas (Areas 1 and 2) at an interval of 30 m along the ridgeline of the slope and opened a total of fifteen 2.5 m by 5 m test trenches in and around them (Fig. 3). In addition, a 7 m by 7 m excavation sector was set up around a curvilinear wall alignment slightly exposed in the northeastern part of Area 1.

The trench and square excavations revealed a small Khiamian encampment (Layer 2) and a PPNB open-air flint workshop (Layers 1 and 0). The former centered around the exposed wall alignment, which turned out to form a semi-subterranean, roughly round structure (Structure A) *c.* 4–4.5 m in diameter and *c.* 0.3–0.5 m in floor depth. The latter, on the other hand, extended over the two operation areas, being estimated at several hundred square meters in total area. Unlike the Khiamian encampment, no structural remains accompanied it.

### The Khiamian flint assemblage

The Khiamian flint artifacts total to 3,258 pieces, the vast majority of which were found in and around

\* Institute of Human and Social Sciences, Kanazawa University, Kakuma, Kanazawa, Ishikawa 920-1192, Japan

Structure A. Two kinds of additional datasets will be presented below: the inventory of the flint assemblage and the phase-by-phase techno-typological sequence of el-Khiam type points.

The inventory highlights the basic traits of the assemblage (Table 1). We can point out, for example, that: 1) no flint nodules as raw material for the lithic production are included; 2) single-platform blade/bladelet cores outnumber single-platform flake cores; and 3) the blade/bladelet-versus-flake ratio is 1.47 (= 1403/948); 4) the tool class is characterized by the predominance of el-Khiam points (44% = 44/100), drills (24% = 24/100), and retouched/used blades/flakes (17% = 17/100); and 5) in contrast, the other standard tool classes are extremely scarce. All of these corroborate anew our previous interpretation that the Khiamian encampment at Wadi al-Hajana 1 represents a remote flint workshop specializing in the production of delicate tools such as the el-Khiam points and the slender drills [Fujii and Adachi 2013: 53]. It should also be added that despite the frequency of the el-Khiam points, the assemblage is devoid of Hagdud truncations common at contemporary sites in the central and southern Levant.

Meanwhile, the techno-typological sequence of the el-Khiam points from Structure A is suggestive of the gradual increase in frequency of squat specimens with a relatively large width/length ratio (Fig. 2; Fujii and Adachi op. cit.: fig. 9). What happens in conjunction with this trend is the transition from typical products to atypical ones, on one hand, and the downward shift in the position of lateral notches, on the other hand. The appearance of a few pseudo- or primitive tongued points in the final phase can be understood as a consequence of these general trends (e.g. Fig. 2: 27, 28). Although we cannot always take the phenomena at face value in consideration of the small sample size and the short time span (probably several decades) covered by the sequence, it is safe to say that the lithic production at the encampment gradually deteriorated as if keeping in step with the shrinkage of the floor area of Structure A. It should be noted, however, that the frequency of the el-Khiam points in itself doubled in the final phase. This discrepancy possibly suggests that the growth in demand of the points led to their techno-typological de-standardization, or that the de-standardization allowed for the greater demand. Anyhow, the sequence provides valuable insights into the transition from the Khiamian flint assemblage to the PPNA one.

### **The PPNB flint assemblage**

Aside from those excavated within the trenches, most of the PPNB flint artifacts were collected as surface finds in the two operation areas. This paper presents two additional datasets: the distribution map of artifacts and the inventory of the flint assemblage from two units referred to below.

The distribution map shows that overall, the artifact density is higher in Area 2 than Area 1, on one hand, and in the eastern half of the site than its western half, on the other hand (Fig. 3). Reflecting these two general trends, the assemblage forms two concentrations: Unit 1 at the southeastern corner of Area 1 and Unit 2 at the northeastern corner of Area 2. Both units are *c.* 30 m separated north from south but equally have an area of *c.* 150 square meters. No remarkable difference in contents is recognized between the two units, but the inventory referred to below indicates that the average artifact density per square meter is much higher in Unit 2 (20.2 = 3,023 pieces/150 square meters) than in Unit 1 (6.2 = 932/150).

The flint artifacts from the two units amount to 4,574 pieces (Table 2). The inventory indicates that the assemblage is characterized by the absence of nodules, the predominance of naviform cores, the frequency of debitage class specimens, and the extreme scarcity of retouched tools. All of these suggest that the open-air flint workshop was involved exclusively in an intermediate process between the initial core preparation and the tool production, namely, the process of tool blank detachment [Fujii 2014: 70–72]. It is noteworthy, however, that though limited in number, the assemblage includes a variety of standard tools other than projectile points and sickle blades. This fact possibly means that the trial production of standard tools took place at the workshop before produced blanks were

Table 1 Inventory of the Khamian flint assemblage.

	Phase 1										Phase 2				Phase 3						Miscellaneous				Total
	Upper fill					Lower fill					Floor		Lower fill		Floor		Upper fill		Lower fill		Floor		Trench		
	503	504	516	519	521	520	517	522	518	Total	513	514	Total	502	507	508	509	510	511	501	506	523	901	Total	
Hammerstone	2	1				1				4	0		0	2		1			3					0	7
Nodule						0				0			0						0					0	0
<b>Total</b>	2	1	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	2	0	1	0	0	3	0	0	0	0	0	7
<b>Cores</b>																									
Naviform core	1									1			0						0					0	1
Single-platform blade core	2	1	3	4	2	2	6			20	1	3	4	1	4	2			7	1			1	2	33
Single-platform flake core	1	1	2	3		1				8	1		1	1			2		3	1			1	1	13
Single-platform bladelet core	1					1				2			0	1					1	1				1	4
Core fragment						0				0	1	1	1			3			3					0	4
<b>Total</b>	4	3	5	7	2	2	8	0	0	31	2	4	6	2	5	2	5	0	14	2	0	0	2	4	55
<b>Debitage/Debris</b>																									
Core-trimming element				1		3	1			5	1	1	2	5	1	2	1	1	10	1			1	2	19
Blade	12	24	33	18	2	23	46	40	21	219	18	41	59	19	120	22	87	4	256	12	10	1	1	24	558
Snapped blade	14	30	20	11	2	25	57	54	28	241	18	38	56	24	116	61	101	8	321	3	29			33	651
Bladelet	4	9	2	2	12	16	10	13		66	4	21	25	5	30	20	34	1	98	3			2	5	194
Flake	15	37	62	29	16	43	75	70	35	382	20	34	54	40	178	80	149	1	453	12	32	2	13	59	948
Chip	2	10		2	49	77	102	63		305	17	69	86	8	86	70	129	4	304	3	9		6	18	713
Chunk				3	1	1				5			0	6					6	2				2	13
<b>Total</b>	41	97	137	61	22	153	275	277	160	1,223	78	204	282	96	541	254	502	19	1,448	30	86	3	24	143	3,096
<b>Tools</b>																									
el-Khamian point	1	1	1	1	4	2	1	2		13	3	3	3	2	12	7	5	1	28	1				1	45
Tongued point										0			0				1		1					0	1
other point										0			0	1					1					0	1
Adze				1						1			0						0					0	1
Digging tool										0			0						0	1				1	1
Burin										0			0	1					1					0	1
End Scraper	1	1			1					3			0						0					0	3
Round scraper				1		1				2	1	1	1	1					1					0	4
Drill	1	2		2	3	5	2			15	1	1	1	4	2	1			7		2			2	25
Retouched/used blade	1			1	2					4	1	1	1	1	2	1			4					0	9
Retouched/used flake	1	1		1						3	1	2	3	1	1				2					0	8
Miscellaneous										0			0				1		1					0	1
<b>Total</b>	2	4	6	2	0	8	8	7	4	41	3	6	9	3	20	11	9	0	46	1	3	0	0	4	100
<b>Total</b>	49	105	148	70	24	163	291	284	164	1,299	89	214	297	103	566	268	516	19	1,511	33	89	3	26	151	3,258

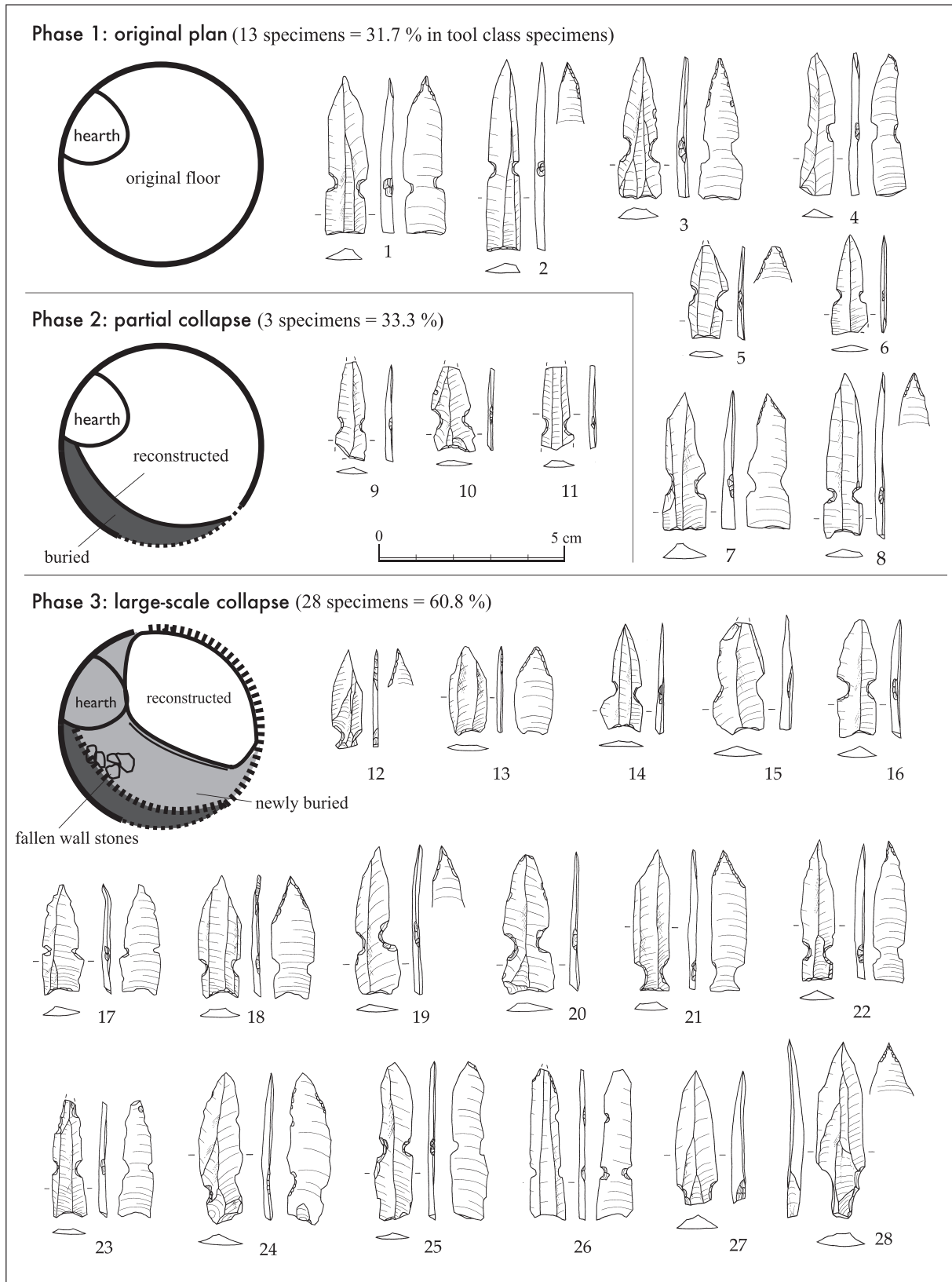


Fig. 2 Khiamian assemblage: techno-typological sequence of el-Khiam points.

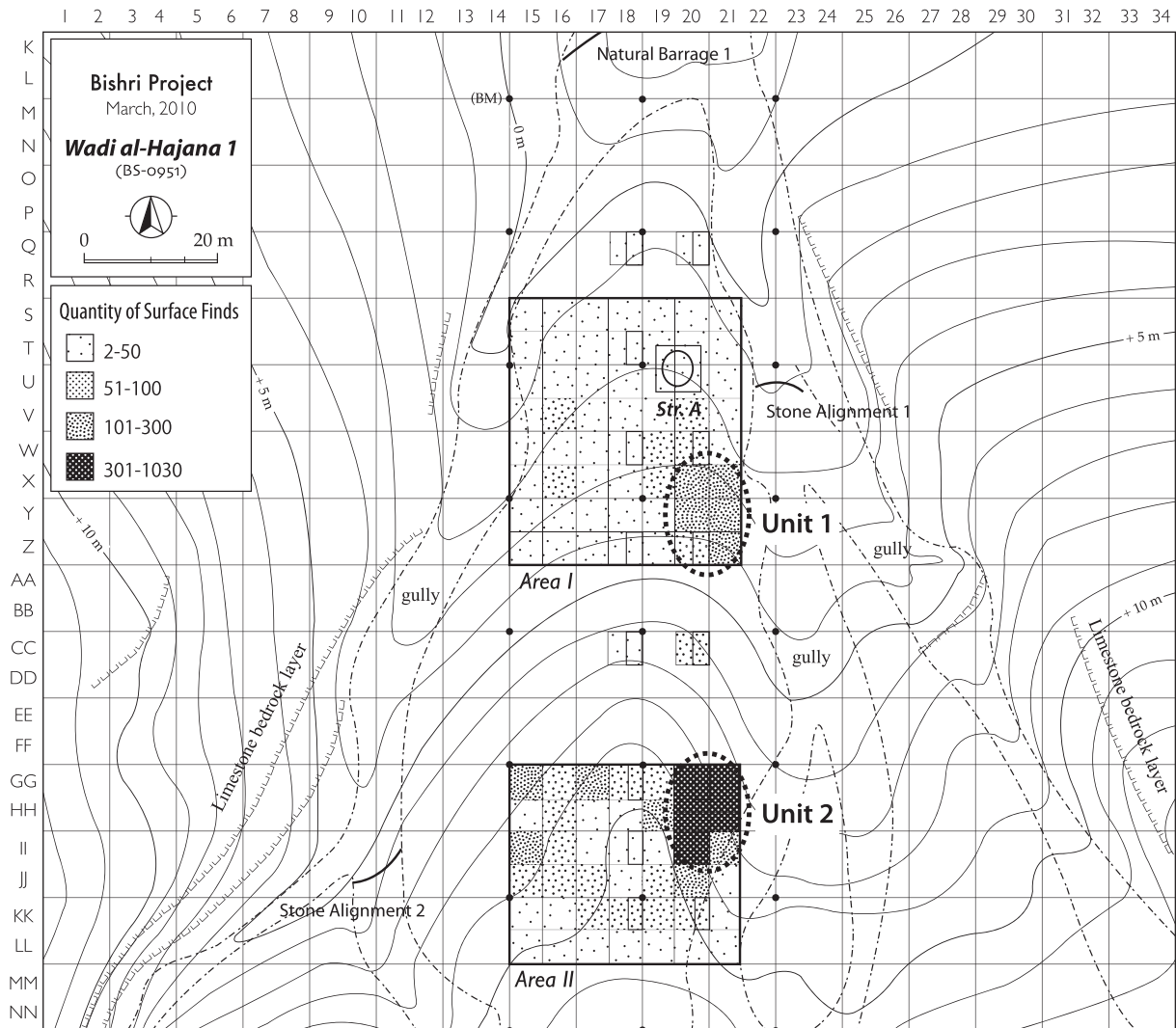


Fig. 3 PPNB assemblage: distribution map of artifacts.

brought back to elsewhere.

### Concluding remarks

We have presented the four additional datasets. As for the Khiamian flint assemblage, the inventory has corroborated anew the peculiarity of the lithic production at Wadi al-Hajana 1. The phase-by-phase techno-typological sequence of the el-Khiam points has highlighted the gradual transition toward the PPNA flint assemblage. Meanwhile, the other two datasets have provided complementary insights into the PPNB flint assemblage specializing in the production of tool blanks. Although the current situation does not seem to allow the resumption of the on-the-spot lithic study, we would like to persist in our efforts towards a better understanding of the Bishri Neolithic.

### Acknowledgements

We are grateful to Prof. Katsuhiko Ohnuma, general director of the research project “*Formation of Tribal Community in the Bishri Mountains, Central Syria*” taken place in 2005–2009. He kindly invited us to the unique project and offered various facilities for our branch project in the western piedmont of Mt. Bishri. It should also be added that we were always encouraged by his friendly smile.



Table 2 Inventory of the PPNB flint assemblage from Units 1 and 2.

(Locus)	Unit I (Area I): 001							Unit 2 (Area II): 001							101				Total
	X20	Y20	Z20	X21	Y21	Z21	Total	GG20	HH20	II20	GG21	HH21	II21	Total	Z20	GG20	II20	Total	
Hammerstone	3				2		5	1	1	1				3				0	8
Nodule							0							0				0	0
Total	3	0	0	0	2	0	5	1	1	1	0	0	0	3	0	0	0	0	8
<b>Cores</b>																			
Naviform core	4	1			7	8	20	3	6	3	5	3	2	22	2	9	2	13	55
Opposed-platform blade core				1			1	1			1			2				0	3
Single-platform blade core					3	1	4			1	2		4	7	1	7		8	19
Single-platform flake core	2				2	3	7		5	2	2	2		11		3		3	21
Single-platform bladelet core	1						1	1						1				0	2
Discoidal flake core					1		1			1				2		2		2	5
Core fragment							0					4		4		4		4	8
Total	7	1	0	1	13	12	34	5	11	7	10	9	7	49	3	25	2	30	113
<b>Debitage/Debris</b>																			
Core-trimming element	6	4	5	5	11	5	36	18	35	16	43	19	13	144	4	57	1	62	242
Blade	6	1	4	3	11	11	36	27	43	21	37	23	6	157	10	39		49	242
Snapped blade	38	56	28	51	62	39	274	190	210	55	311	103	28	897	15	115	6	136	1,307
Bladelet	5	1		6	5	6	23	6	19	10	20		3	58	2	3		5	86
Flake	101	63	43	60	78	35	380	232	257	117	382	197	50	1,235	18	265	6	289	1,904
Chip	36	24	10	19	14	11	114	61	62	42	222	52	8	447	6	33		39	600
Chunk	1	2		1	6	2	12	7	7	2	3		2	21		7		7	40
Total	193	151	90	145	187	109	875	541	633	263	1,018	394	110	2,959	55	519	13	587	4,421
<b>Tools</b>																			
Adze	1						1							0				0	1
Axe	1						1							0				0	1
Notch	1						1			1				1				0	2
Burin	2						2	1						1				0	4
End scraper	1						1		1					1				0	2
Round scraper							0			1				1				0	1
Drill				1			1			1	1			2				0	3
Splintered piece						1	1			1				1		1		1	3
Truncated blade	1						1							0				0	1
Retouched blade	1	1	1			1	4						1	1	1			1	6
Retouched flake	1	1					2	1				1	1	3				0	5
Miscellaneous				2		1	3							0				0	3
Total	9	2	1	3	0	3	18	2	1	3	2	1	3	12	1	1	0	2	32
<b>Total</b>	<b>212</b>	<b>154</b>	<b>91</b>	<b>149</b>	<b>202</b>	<b>124</b>	<b>932</b>	<b>549</b>	<b>646</b>	<b>274</b>	<b>1,030</b>	<b>404</b>	<b>120</b>	<b>3,023</b>	<b>59</b>	<b>545</b>	<b>15</b>	<b>619</b>	<b>4,574</b>

## Bibliography

- Fujii, S.  
2014 Chronology of the Bishri pastoral prehistory and protohistory: A cross-check against the Jafr chronology in southern Jordan, *Studia Chaburensia*, Vol. 4, pp. 63–92.
- Fujii, S. and Adachi, T.  
2010 Archaeological investigations of Bronze Age cairn fields on the northwestern flank of Mt. Bishri. In: Ohnuma, K. et al. (eds.), *Formation of tribal communities: integrated research in the Middle Euphrates, Syria*. Al-Rafidan Special Issue, Kokushikan University, Tokyo, pp. 61–77.
- 2013 Wadi al-Hajana 1: A Khiamian outpost in the northwestern piedmont of Mt. Bishri, central Syria. In: Borrell, F., Ibanez, J.J., and Molist, M. (eds.), *Stone Tools in Transition: From Hunter-Gatherers to Farming Societies in the Near East*. Universitat Autònoma de Barcelona, Barcelona, pp. 45–57.
- Fujii, S., Adachi, T., Akashi, C. and Suzuki, K.  
2011 Wadi al-Hajana 1: A preliminary report of the 2010 excavation season. *Al-Rafidan*, Vol. 32, 134–145.

## THE BURIAL OF NEOLITHIC BLADE PRODUCER

Akira TSUNEKI\*

### Introduction

Tell el-Kerkh is a large tell complex located in the Rouj Basin, northwest Syria. The site was excavated between 1997 and 2010, and the excavations revealed a series of rich cultural sequences from the Pre-Pottery Neolithic B to the Byzantine periods [Tsuneki 2013, Tsuneki *et al.* 2007]. The purpose of our excavations was to understand the Neolithization process and the development of complexities during the Neolithic period. Fortunately, the excavations provided us with significant information about the Neolithic way of life. The settlements of Tell el-Kerkh represent a mega-site, and were as large as 6–16 ha in size, during the late PPNB and the Pottery Neolithic period [Tsuneki 2012a]. During these periods, the settlements were not only merely large, but also reflected complicated societies, including communal storage, craft specialization, long-distance trade, ownership and various ritual practices [Tsuneki 2013]. A Pottery Neolithic communal cemetery, discovered in 2007 and excavated until 2010, also represents these kinds of complexities [Tsuneki 2009, 2010, Tsuneki *et al.* 2011]. The cemetery was discovered in a vacant section of the Rouj 2c (the middle phase of the Pottery Neolithic period) settlement, dating to 6,500–6,200 cal. BC and it produced over 240 individuals. This paper will discuss one of the burials in this Pottery Neolithic communal cemetery, which indicated the occupation of the deceased was a blade producer.

### Blade Producer's burial

Though over 240 individual skeletons had been excavated from the Pottery Neolithic cemetery, Structure 1058 was a burial that was accompanied by grave goods consisting of an assemblage thereby suggesting the individual was a blade producer of siliceous rock. Other than these special goods for blade production, it was an ordinary primary burial discovered in the northern part of the cemetery. The deceased was a large and sturdy middle-aged (35–50 years old) adult male (Fig. 1). He was buried in a tightly flexed position, right side down. A small dark-faced burnished ware (DFBW) bowl was placed at the back of his head (Fig. 2, Fig. 7:1). The placement of a small complete pottery near the skull was a typical funerary custom in this cemetery.

On the other hand, it is notable that a cluster of specific grave goods was discovered near his lower back (Figs. 3, 4). All remains, overlapping each other, were found in a 30 cm square range. This context indicates that these remains were packed in an organic box or bag, later the container was carefully placed near his back.



Fig. 1 Burial of Str. 1058

\* Faculty of Humanities and Social Sciences, University of Tsukuba, 1-1-1 Tennodai, Tsukuba, Ibaraki 305-8577, Japan



Fig. 2 DFBW bowl placed behind his head



Fig. 3 Grave goods discovered near his lower back



Fig. 4 Grave goods discovered near his lower back

The contents of the container were:

1. One Amuq-type point (Fig. 7.2)
2. Five long blades (Fig. 7.3–7)
3. Two burins (Fig. 7.8–9)
4. Three cores (Fig. 7.10–12)
5. Eighteen blades and flakes (Fig. 7.13–30)
6. Five deer (probably fallow deer) horns (Fig. 7.31–33)
7. Three bone awls (Fig. 7.34–36)
8. Two grindstones (Fig. 7.37–38)
9. Two very soft stone hammers (Fig. 7.39–40)
10. One small hand-held whetstone (Fig. 7.41)
11. One flat clay stamp seal (Fig. 7.42)

These burial goods can be classified into three main categories as follows:

a) Chipped stone objects

All chipped stone objects discovered from Str.1058 are made of siliceous rock. They comprise 1) one Amuq point, 2) five long blades, 3) two burins, 4) three cores and 5) eighteen blades and flakes. The Amuq point is the most dominant point type during the period of the Kerkh Neolithic cemetery, i.e. in the Rouj 2c period. This point (Fig. 7.2) was made on a long blade detached from a bi-directional blade core. Its elongated tang was shaped by pressure flaking on the dorsal face and the end of the ventral face. A burin-like retouch was observed on the left edge of the ventral face. As the tip of the point was broken, this piece was probably stored for reduction. Five large blades were also detached from the bi-directional blade core (Fig. 7.3–7). Most of these were suitable as blade blanks for points. A blade with cortex has burin blows on its ventral face (Fig. 7.7). Two burins were made from the broken retouched blades (Fig. 7.8–9). There are three specimens which seem to be bi-directional blade cores (Fig. 5, Fig. 7.10–12). The traces of blade detachment from opposite directions were observed on their working surfaces. Modification of the backs was made by the bi-directional removal of the trimming flakes. Some parts of the working surfaces showed traces of polishing. The most numerous chipped stone objects are eighteen small flakes and blades (Fig. 7.13–30). Some of them have cortex. It is probable that they are core preparation and modification flakes.

In summary, all of these chipped stone objects were produced in the process of detaching blades

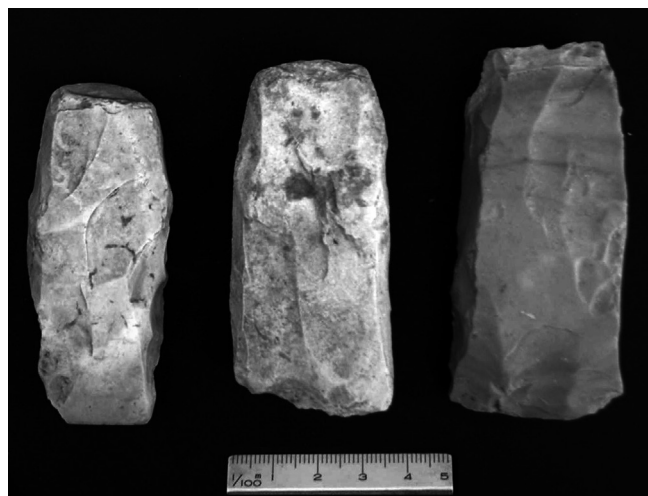


Fig. 5 Three blade cores

and making points.

b) Tools for stone implement production

Objects in this category are 6) five deer (probably fallow deer) horns, 7) three bone awls, 8) two grindstones, 9) two very soft stone hammers, and 10) one small hand-held whetstone. Deer horns are quite unique as grave goods in the Kerkh Neolithic cemetery. Except for a small complete one (Fig. 4 left, Fig. 7.31), the other four deer horns were broken base parts (Fig. 6, Fig. 7.32–33). It is probable that these deer horns were used as soft hammer for detaching chipped stones. Two soft stone hammers made of hard pumice (Fig. 7.39–40) also could be used for detaching blades and core edge abrade. Two grinding stones (Fig. 7:37–38) and one small hand-held whetstone (Fig. 7:41) were perhaps used to abrade the siliceous rock surfaces. The most enigmatic objects in this category are three bone awls (Fig. 7.34–36). Bone awls are relatively popular grave goods at the Kerkh Neolithic cemetery however they were not discovered in context like Str. 1058. Some of them may have been used as a retoucher and abrader for pressure flaking.



Fig. 6 Four deer horn bases

c) Amulet or personal belonging

Object for this category comprise 11) one small clay stamp seal, which was modified from a fragment of brown-colored DFBW potsherd (Fig. 7.42). Tell el-Kerkh produced over one hundred Neolithic stamp seals until the 2010 season. Most of them were made of various stones, and some were made of bone and clay. Clay stamp seals made of original DFBW potsherds are small in number however they are not rare. As some clay sealings with string and knot impressions were discovered from Tell el-Kerkh, it suggests stamp seals were used for administrative purposes. At the same time, the stamps themselves were personal belongings. Some of them were discovered from burials in the Kerkh Neolithic cemetery, and their context suggests they were used as amulets [Tsuneki 2012b]. Therefore, the clay stamp seal discovered from Str. 1058 may have been placed in the grave-goods container as an amulet or personal belonging.

The inventory of categories a) and b) strongly indicates that all objects were used in the production of chipped stone implements, especially blades and points. As a clay stamp seal was the evidence of a personal possession, these grave goods were the property of the tomb owner, the middle aged man of Str. 1058. So it is highly probable that he must have been engaged in chipped stone production.

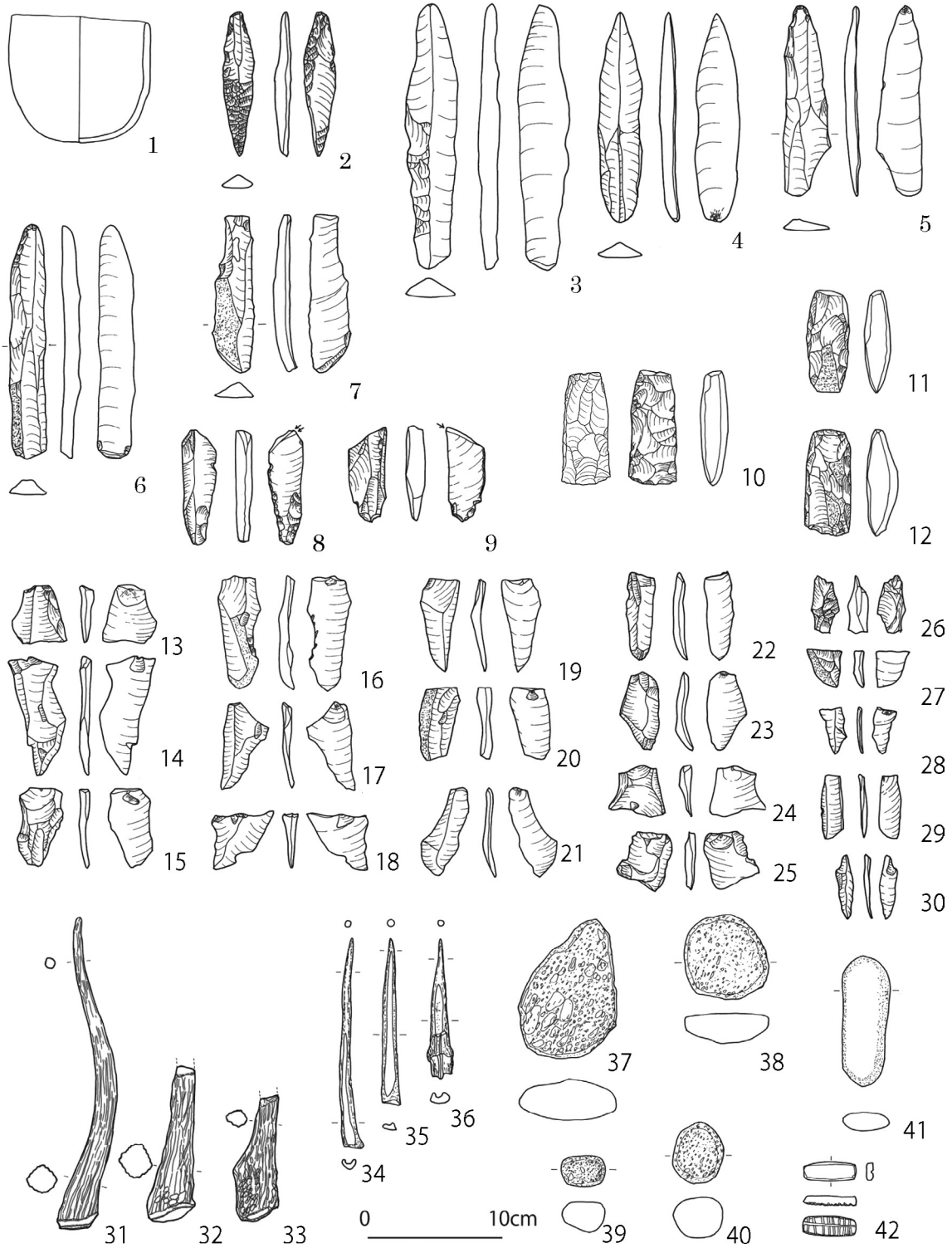


Fig. 7 Grave goods discovered from Str. 1058

**Discussion**

A lot of information about Neolithic way of life was obtained from the burial, Str. 1058, at Tell el-Kerkh. First of all, it provides new insights about lithic technology. Str. 1058 provided a good inventory for prehistoric blade and point production. It allows us to suggest what kinds of tools were used in blade and point production, including Amuq-type points. At Tell el-Kerkh, the technique

of bi-directional blade detachment survived into the Pottery Neolithic period. Amuq points, which prevailed in the Rouj 2c period (middle phase of the Pottery Neolithic period), were created from a long blade detached from the bi-directional blade cores. Archaeologists have often discussed the detachment technique of long blades from bi-directional blade cores. Suzuki and Akazawa [1971] suggest pressure flaking was used and Calley [1986] the indirect detachment technique using a punch and others suggest direct flaking with soft hammers [Wilke and Quintero 1994]. Our evidence gives some hints for ending these kinds of debates.

The burial of Str. 1058 also provides evidence for considering the Neolithic society of Tell el-Kerkh. For example, one burial produced this type of grave goods from over 240 individuals buried in the communal cemetery. So, it is very probable that the middle-aged man in the Str. 1058 burial was one of a few specialists who engaged in chipped stone production. In the Rouj 2c period, there were two other chipped stone production techniques. One was blade detachment from a single-platform blade core for making sickle elements. Another was the detachment of micro blades from bifacial cores, to make drills for boring stone beads. No traces of either technique could be observed in the assemblage of chipped stone objects from Str. 1058. Therefore, we do not know that the tomb owner of Str. 1058 was engaged in the production of just blades and points or all other chipped stone implements. However, it is certain that he was a specialist in chipped stone implement production.

Of importance is the fact that the tomb owner of Str. 1058 was a middle-aged man. Some adult females were buried with grave-goods indicating that these females were engaged in weaving activities [Tsuneki 2011:86]. If this is the case, we can assert that there was a division of labor to some degree based on gender in the Pottery Neolithic society at Tell el-Kerkh. Siliceous rock knapping was the work of men in their societies.

There are very few examples of prehistoric burials of chipped stone producers. The author could not find other such examples in Near Eastern prehistory. In neighboring areas, one such example is a blade knapper's grave discovered from the Neolithic necropolis of Mehrgarh, Pakistan [Inizan 2012: Fig. 2.6]. However, there are very few similar examples. Therefore, the discovery of this grave is not just important for understanding the reconstruction of stone implement production technology, but also for understanding the societies of the Pottery Neolithic period in the northern Levant.

### Acknowledgement

The author had the opportunity to work with Prof. Katsuhiko Ohnuma in Syria and Iran, where he always commented on the chipped stone technology and stone implements discovered by the excavations. He also kindly gave me much advice on completing this article. He is well known for his knapping skills as a contemporary chipped stone producer. Therefore, it is my great pleasure to dedicate this article on a Neolithic chipped stone producer to Prof. Ohnuma in commemoration of his seventieth anniversary.

### Bibliography

- Calley, S.  
1986 L'Atelier de Qdeir 1 en Syrie: Exploitation des nucléus naviformes à la fin du PPNB, 6e millénaire. Première approche. *Paléorient*, Vol. 12/2, pp. 49–67.
- Inizan, M-L.  
2012 Pressure débitage in the Old World: Forerunners, researchers, geopolitics – handing on the baton. In: Desrosiers, P. M. (ed.), *The Emergence of Pressure Blade Making*. Springer, New York, pp. 11–42.
- Suzuki, C. and Akazawa, T.  
1971 Manufacturing technique of the stone artifacts from Palmyra, Syria. *Journal of the Anthropological Society of*

*Nippon*, Vol. 79/2, pp. 105–127.

Tsuneki, A.

- 2010 A newly discovered Neolithic cemetery at Tell el-Kerkh, northwest Syria. In: Matthiae, P., Pinnock, F., Nigro, L. and Marchetti, N. (eds.), *Proceedings of the 6<sup>th</sup> International Congress on the Archaeology of the Ancient Near East, Volume 2*. Harrasowitz Verlag, Wiesbaden. pp. 697–713.
- 2011 A glimpse of human life from the Neolithic cemetery at Tell el-Kerkh, Northwest Syria, *Documenta Praehistorica*, vol. 38, pp. 83–95.
- 2012a Tell el-Kerkh as a Neolithic mega site, *Orient*, Vol. 47, pp. 29–65.
- 2012b The meaning of Neolithic stamp seals. In: *8<sup>th</sup> International Congress on the Archaeology of the Ancient Near East, Abstracts*. University of Warsaw, Warsaw, p. 79.
- 2013 Another image of complexity: the case of Tell el-Kerkh. In: Nishiaki, Y., Kashima, K. and Verhoeven, M. (eds.), *Neolithic Archaeology in the Khabur Valley, Upper Mesopotamia and Beyond*. Studies in Early Near Eastern Production, Subsistence, and Environment 15, ex oriente, Berlin, pp. 188–204.

Tsuneki, A., Hydar, J., Odaka, T. and Hasegawa, A.

- 2007 *A Decade of Excavations at Tell el-Kerkh, 1997–2006*, Department of Archaeology, University of Tsukuba, Tsukuba.

Wilke, P.J. and Quintero, L.A.

- 1994 Naviform core-and-blade technology: Assemblage character as determined by replicative elements. In: Gebel, H.G. and Kozłowski, S.K. (eds.), *Neolithic Chipped Stone Industries of the Fertile Crescent*. ex oriente, Berlin, pp. 33–60.



**DOMESTIC FLAKE PRODUCTION TECHNOLOGY OF THE  
EARLY BRONZE AGE IN UPPER MESOPOTAMIA:  
TELL GHANEM AL-ALI (SYRIA) AND TELUL ETH-THALATHAT V (IRAQ)**

Yoshihiro NISHIAKI\*

**Introduction**

A multi-disciplinary research project led by Katsuhiko Ohnuma between 2006 and 2010 investigated the prehistoric processes of the “formation of tribal communities in the Middle Euphrates, Syria” [Ohnuma *et al.* 2010]. Drawing on various disciplines including archaeology, cuneiform studies, and ethno-history, this project successfully clarified the significance of the Early-to-Middle Bronze Age in understanding this important social transformation in Mesopotamian history.

As a part of this project, a series of field surveys was conducted in an area encompassing a 10 km radius from the settlement of Tell Ghanem al-Ali (hereafter Ghanem al-Ali), a medium-sized Early Bronze Age (EBA) site on the Middle Euphrates, excavated by Ohnuma [Nishiaki 2010a, 2014a]. Analyses of the survey materials, as well as the excavated ones from Ghanem al-Ali, revealed the presence of a distinct EBA lithic industry in the region, characterized by a unique technology for flake production [Nishiaki 2010b]. In addition, stratigraphic evidence from Ghanem al-Ali demonstrated diachronic changes in this industry, leading towards a strong emphasis on the production of naturally-backed flakes in the middle of the third millennium BC. On the basis of these finds, the abundant occurrence of naturally-backed flakes at survey sites in the hinterland of the Middle Euphrates was identified as a late EBA phenomenon, suggesting the intensive exploitation of steppe environments at this time [Nishiaki 2014b].

Those analyses have shown that the study of lithics can make a unique contribution to Bronze Age research in Upper Mesopotamia [see Rosen 1997]. In order to further characterize the EBA industry of the Middle Euphrates, this paper refers to its technological aspects in a regional context. While previous studies focused on chronology, the present study discusses geographic variability. By comparing the Ghanem al-Ali industry with that of a contemporaneous settlement in northern Iraq, Telul eth-Thalathat V (hereafter Thalathat V), the geographic distribution of the EBA industry of the Middle Euphrates is examined.

**The EBA lithic industries of Tell Ghanem al-Ali, Middle Euphrates, and Telul eth-Thalathat V, northern Iraq**

The Ghanem al-Ali site comprises a mound about 50 km to the east of Raqqa, on the right bank of the Middle Euphrates. The excavations between 2007 and 2010 revealed an EBA settlement encompassing a 12 ha area that rises approximately 9 m from the surrounding field. Of the eight excavation squares opened during field campaigns, Square 2 revealed the most important stratigraphic sequence: Phase 1 (levels 7 and 8) that encompasses the period between 3,100 cal BC and 2,900 cal BC, Phase 2 (levels 5 and 6) between 2,900 cal BC and 2,650 cal BC, and Phase 3 (levels 1–4) between 2,650 cal BC and 2,350 cal BC [Hasegawa and Ohnuma 2014]. These architectural phases were followed by Phase 4 dated to the period between 2,350 cal BC and 2,050 cal BC [Nishiaki 2014b]. This final phase, originally reported as the “topmost layer” (Nakamura 2010) or “topsoil” [Hasegawa and Ohnuma 2014], was not initially identified as an occupational phase because of the absence of standing architecture. Incorporating this phase, however, the Ghanem al-Ali sequence

---

\* The University Museum, The University of Tokyo, 7-3-1 Hongo, Bunkyo, Tokyo 113-0033, Japan

is thought to encompass the entirety of the third millennium BC.

The lithic assemblages from these four phases share a basic industrial structure, comprising local and non-local industries. The local industry is represented by flake production from flint pebbles available adjacent to the site, whereas the non-local industry consists of Canaanean blades alone, most likely manufactured at workshops in the Upper Euphrates valley of Anatolia. The most distinguishable feature of the local industry, the main subject of this paper, is the systematic production of short and thick flakes with a cortical butt (Fig. 1: 1–4), which was gradually developed through the third millennium BC [Nishiaki 2014b]. With a natural back provided by the cortical butt (Fig. 1: 3, 4), those flakes were mostly used immediately with no need for secondary retouching. This industry, comprising a simple but unique technology, was preliminarily termed “Shabutian” after the Wadi Shabut site where a flint scatter comprising these elements was identified for the first time [Nishiaki 2010b; Nishiaki *et al.* 2011].

The technology underlying domestic flake production during the Middle Euphrates EBA was not *ad hoc* and characterless. Albeit simple, this technology certainly followed a solid cultural tradition that changed over time. However, its regional context has not been discussed in detail. One reason for this is the paucity of published accounts at other sites. Current research on EBA lithics has mostly focused on Canaanean blade production, especially in Upper Mesopotamia [see Chabot and Pelegrin 2012]. A cursory survey of the literature indicates, however, that a similar cortex-platform technology has been identified in Ninevite 5 assemblages from Tell ‘Atji and Tell Gudedu in the Khabur basin, northeastern Syria [Nishiaki 2010b: 181; Chabot 2002], suggesting a potential of the further research.

In an attempt to explore the geographic distribution of this particular technology to the east, materials from the Ninevite 5 site at Thalathat V, northern Iraq, were examined for this study. The site was excavated by a team from the University of Tokyo in 1965 and the resulting collection is stored in the University Museum, the University of Tokyo [Fukai *et al.* 1974]. Although lacking reliable

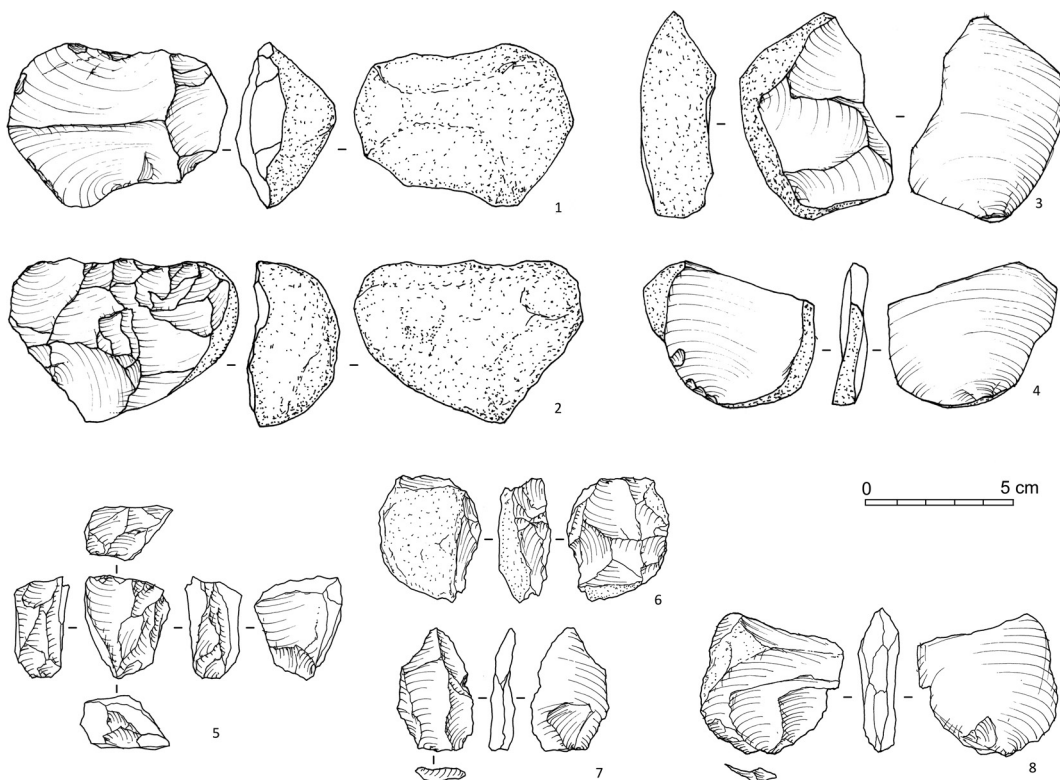


Fig. 1 Flint cores and flakes from Tell Ghanem al-Ali (1–4) and Telul eth-Thalathat V (5–8).

radiocarbon dates, typological study of the ceramics has dated this site to the early Ninevite 5 period of the first half of the third millennium BC [Numoto 1997], contemporaneous to Phase 2 of Ghanem al-Ali. The lithic assemblage of Thalathat V comprises three major components: obsidian blades, Canaanite blades, and flake artifacts. Excluding imported obsidian and Canaanite blades, the collection used for comparison with the materials from Ghanem al-Ali comprised 8 cores and 58 flake artifacts, all made on locally available flints (Fig. 1: 5–8). Four technological attributes were examined: core types, the proportion of cortical pieces, platform types, and the shapes of blanks.

A comparison of core types between the Ghanem al-Ali and Thalathat V collections is presented in Table 1. It shows that the cores from Thalathat V, although fewer in number, exhibit a more-or-less similar composition to those from the Ghanem al-Ali Phase 1 assemblage. However, they differ sharply from those of Phase 2, which overlaps chronologically with occupation at Thalathat V. Cortex-platform cores, very popular during this phase at Ghanem al-Ali (Fig. 1: 1, 2), are rare at Thalathat V. The cores at the latter site generally retain intentionally prepared platforms for blank production, thus often displaying a polyhedron shape with flake scars on different surfaces (Fig. 1: 5, 6). This core technology has never been popular in the larger assemblage at Ghanem al-Ali.

The rare use of cortex-platform cores is clearly reflected in the smaller proportion of cortical pieces at Thalathat V (Table 2). The larger number of cortical flakes at Ghanem al-Ali is derived from an intentional technological strategy to strike the cortical surfaces of cores to generate naturally-backed flakes with thick cortical butts (Table 3). Results of a multivariate correspondence analysis of butt (platform) types place the Thalathat V technology well away from the Middle Euphrates assemblages (Fig. 2), emphasizing its frequent use of faceted platforms. The technological differences between Ghanem al-Ali and Thalathat V resulted in contrasting product shapes (Fig. 1: 3, 4, 7, 8). Fig. 3 shows thickness/length ratios of flakes, which include materials from related sites of the Middle

Table 1 Core types at Tell Ghanem al-Ali (TGA) and Telul eth-Thalathat V (ThV). For the definition, see Nishiaki 2014b.

Core types	TGA 4	TGA 3	TGA 2	TGA 1	ThV
Core splits	0 (0.0)	0 (0.0)	2 (10.5)	1 (7.1)	1 (12.5)
Semi-flaked cores	0 (0.0)	2 (20.0)	1 (5.3)	2 (14.3)	0 (0.0)
Cortex-platform cores	8 (88.9)	4 (40.0)	5 (26.3)	2 (14.3)	1 (12.5)
Working surface-platform cores	1 (11.1)	3 (30.0)	7 (36.8)	4 (28.6)	2 (25.0)
Single-platform cores	0 (0.0)	0 (0.0)	2 (10.5)	2 (14.3)	1 (12.5)
Discoidal cores	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (12.5)
On flake cores	0 (0.0)	1 (10.0)	2 (10.5)	3 (21.4)	2 (25.0)
Total	9 (100.0)	10 (100.0)	19 (100.0)	14 (100.0)	8 (100.0)

Table 2 Local flake products\* from Tell Ghanem al-Ali (TGA) and Telul eth-Thalathat V (ThV).

Debitage types	TGA 4	TGA 3	TGA 2	TGA 1	ThV
Core-edge flakes	0 (0.0)	2 (2.2)	4 (5.1)	0 (0.0)	4 (8.7)
Cortex flakes	4 (15.4)	7 (7.5)	13 (16.7)	16 (35.6)	5 (10.9)
Part-cortex flakes	18 (69.2)	64 (68.8)	43 (55.1)	23 (51.1)	20 (43.5)
Flakes	2 (7.7)	6 (6.5)	4 (5.1)	4 (8.9)	15 (32.6)
Part-cortex blades	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (1.3)	0 (0.0)	1 (2.2)
Blades	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
Chips & thermally fractured pieces	2 (7.7)	14 (15.1)	13 (16.7)	2 (4.4)	1 (2.2)
Total	26 (100.0)	93 (100.0)	78 (100.0)	45 (100.0)	46 (100.0)

\* including tool blanks

Table 3 Platform types for flakes from Tell Ghanem al-Ali (TGA) and Telul eth-Thalathat V (ThV).

Platform types	TGA 4	TGA 3	TGA 2	TGA 1	ThV
Cortical	16 (72.7)	52 (77.6)	50 (72.5)	20 (39.2)	7 (18.4)
Cortical & Plain	2 (9.1)	2 (3.0)	2 (2.9)	0 (0.0)	2 (5.3)
Plain	1 (4.5)	9 (13.4)	13 (18.8)	26 (51.0)	17 (44.7)
Shattered	3 (13.6)	4 (6.0)	0 (0.0)	2 (3.9)	5 (13.2)
Dihedral	0 (0.0)	0 (0.0)	3 (4.3)	3 (5.9)	2 (5.3)
Faceted	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (1.4)	0 (0.0)	5 (13.2)
Total	22 (100.0)	67 (100.0)	69 (100.0)	51 (100.0)	38 (100.0)

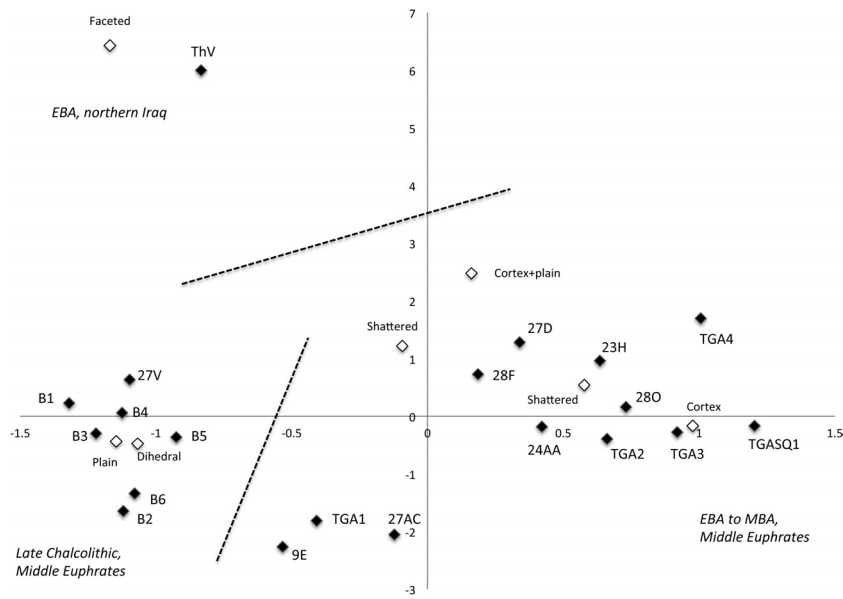


Fig. 2 Results of a correspondence analysis of flake platform types. ThV: Telul eth-Thalathat V; TGA: Tell Ghanem al-Ali; B1–7: Late Chalcolithic levels of Tell Kosak Shamali; others: selected survey sites on the steppe of the Middle Euphrates. Data on Middle Euphrates sites are from Nishiaki [2014b].

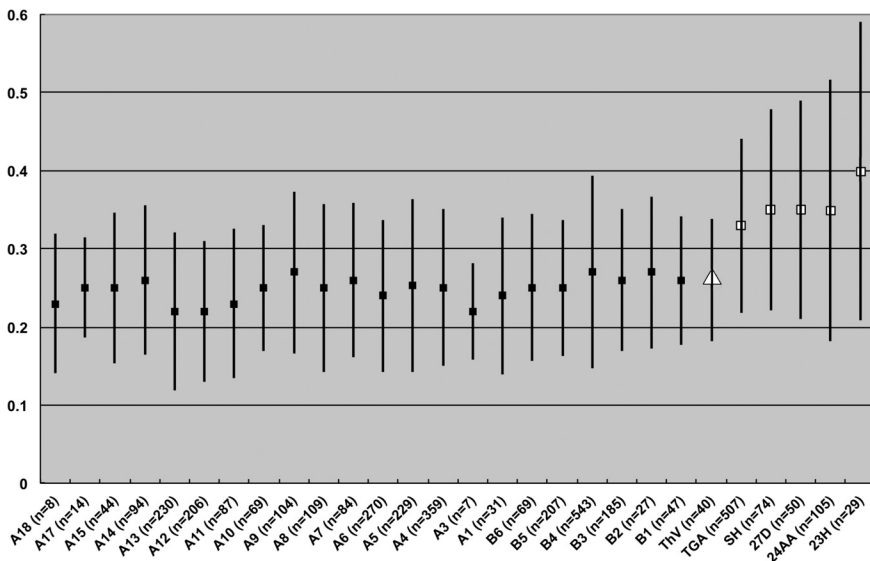


Fig. 3 Mean ratios of thickness/length for complete flakes. A1–A18: Early Chalcolithic levels of Tell Kosak Shamali. For other legends, see Fig. 2. Data on Middle Euphrates sites are from Nishiaki [2010b].

Euphrates to provide a wider chronological comparison. This analysis highlights the remarkably thick shape of the flakes from Ghanem al-Ali and other EBA sites of the Middle Euphrates, while showing the relatively thin flakes popular at Thalathat V.

### **Geographic variability of the EBA flake production in Upper Mesopotamia**

The above comparisons demonstrate technological differences between Ghanem al-Ali and Thalathat V. It should be noted that the technological attributes examined in this study, including platform types and the proportions of cortical pieces, can vary easily as the result of differences in functional conditions, for example raw material availability and the occupational intensity at each site. At the same time, it should also be emphasized that significant diachronic changes in attributes have been identified in the same raw material environment on the Middle Euphrates both on intra- and inter-site scales (Figs. 2 and 3; Nishiaki 2014b). Given the present state of research, which would certainly benefit from data enrichment and further tests on more materials from other sites, it is suggested that the domestic lithic technology on the Middle Euphrates during the EBA belonged to a different tradition from that of northern Iraq. A geographic border may have been existent the east of the Khabur Valley, at least in the late third millennium BC [Nishiaki 2010b].

With this in mind, it will be useful to examine the distribution patterns seen across this region in a larger range of industrial elements. For example, patterns in raw material use for Canaanian blades provide an intriguing insight. These blades, mostly produced at production centers in Anatolia [e.g., Behm-Blancke 1992; Schmidt 1996], were distributed to consumer settlements like Ghanem al-Ali and Thalathat V. Judging from differences of flint raw materials, the production centers feeding these two settlements were probably different; the flints used for Canaanian blades of Ghanem al-Ali include fine-grained light and pinkish/brownish gray pieces, often with irregularly distributed whitish gray patches derived from a fossiliferous formation. Flints resembling this particular type were also used for Canaanian blades at Upper Khabur sites [Nishiaki 2012]. In contrast, the flints used for Canaanian blades recovered from Thalathat V are less fine in texture, even coarse-grained, while their colors are mostly gray, rarely light-gray to pale-pinkish. In addition, because Thalathat V samples do not include flints with large fossiliferous patches [Nishiaki 2012: 66], these two settlements, already distinguishable in their use of domestic flake production technologies, may also have differed in their use of procurement networks for Canaanian blades.

The possible relationship between the distribution patterns of specific domestic flake production technologies and other socio-economic elements in the EBA will be an interesting research area for the future. These patterns may not necessarily conform to one another; for example, the geographic distribution of the Middle Euphrates flake technology does not match that of ceramics. As stated above, although Ninevite 5 pottery is popular in the EBA of the Upper Khabur [Lyonnet 1998; Rova 2013], where comparable flake production technology has been reported, this pottery type has never been identified in the Middle Euphrates region. Comparable patterns should be detectable in other elements as research progresses. Identification of the factors contributing to these underlying patterns should enable a better understanding of the complex cultural landscape of the EBA in Upper Mesopotamia.

### **Conclusions**

The present study shows that the EBA domestic flake production technology of the Middle Euphrates belonged to a different tradition from that of the northern Iraq. Most important technological differences were identified in the platform selection and the way of preparation of cores. Although the location of the geographic boundary, if present, remains to be determined, a preliminary survey of the literature suggests that the Khabur basin comprised part of the same group as the Middle Euphrates, at least during the mid-late third millennium BC.

Research on Bronze Age lithic technologies in Upper Mesopotamia has been directed mostly at the specialist production of Canaanite blades, without exploring local domestic flake production in details. The technologies identified at Ghanem al-Ali and Thalathat V are admittedly simple in comparison with those of the Canaanite blades. However, as suggested in this paper, careful analysis can reveal culturally determined features, which can supplement perspectives obtained from specialist products such as Canaanite blades and pottery. The incorporation of data on domestic flake production within material studies has the potential to enable a more thorough understanding of cultural phenomenon in the EBA.

I would like to thank Professor Katsuhiko Ohnuma for providing me with the valuable opportunity to work on Bronze Age materials from the Middle Euphrates, a subject that had not previously been part of my research prospectus.

### Bibliography

- Behm-Blancke, M.R.  
1992 *Hassake Höyük: Naturwissenschaftliche Untersuchungen und Lithische Industrie*, Ernst Wasmuth Verlag, Tübingen.
- Chabot, J.  
2002 *Tell 'Atij, Tell Gudeda: Industrie Lithique*, CELAT, Quebec.
- Chabot, J. and J. Pelegrin  
2012 Two examples of pressure blade production with a lever: recent research from the Southern Caucasus (Armenia) and the Northern Mesopotamia (Syria, Iraq). In: Desrosiers, P.M. (ed.), *The Emergence of Pressure Blade Making: From Origin to Modern Experimentation*. Springer, New York, pp. 181–198
- Fukai, S., K. Horiuchi and T. Matsutani  
1974 *Tell eth-Thalathat Vol III: The Excavation of Tell V*, The University of Tokyo, Tokyo.
- Hasegawa, A. and K. Ohnuma  
2014 New evidence from Tell Ghanem al-Ali: a third millennium site in the Middle Euphrates, Syria. In: Morandi Bonacossi, D. (ed.), *Settlement Dynamics and Human-Landscape Interaction in the Steppes and Deserts of Syria*. Otto Harrassowitz, Wiesbaden, pp. 125–136.
- Lyonnet, B.  
1998 Le peuplement de la Djéziré occidentale au début du 3<sup>e</sup> millénaire, villes circulaires et pastoralisme: questions et hypothèses. In: Lebeau, M. (ed.), *About Subartu*. Brepols, Turnhout, pp. 179–193.
- Nakamura, T.  
2010 The Early Bronze Age chronology based on <sup>14</sup>C ages of charcoal remains from Tell Ghanem al-Ali. *Al-Rafidan*, Special Issue, pp. 119–129.
- Nishiaki, Y.  
2010a Archaeological evidence of the Early Bronze Age communities in the Middle Euphrates steppe, North Syria. *Al-Rafidan*, Special Issue, pp. 37–48.  
2010b Early Bronze Age flint technology and flake scatters in the North Syrian steppe along the Middle Euphrates. *Levant*, Vol. 42(2), pp. 170–184.  
2012 Notes on the third millennium blades from Tell Abu Hujeira. *Documents d'Archéologie Syrienne*, Vol. 17, pp. 63–70.  
2014a Steppe exploitation by Bronze Age communities in the Middle Euphrates Valley, Syria. In: Morandi Bonacossi, D. (ed.), *Settlement Dynamics and Human-Landscape Interaction in the Steppes and Deserts of Syria*. Otto Harrassowitz, Wiesbaden, pp. 111–124.  
2014b Dating simple flakes: Early Bronze Age flake production technology on the Middle Euphrates Steppe, Syria. *Journal of Lithic Studies*, Vol. 1(1), pp. 197–212.
- Nishiaki, Y., M. Abe, S. Kadowaki, S. Kume and H. Nakata  
2011 Archaeological survey around Tell Ghanem Al-Ali (II). *Al-Rafidan*, Vol. 32, pp. 189–215.

Numoto, H.

1997 Re-examination of the Ninevite 5 pottery from Tell Thalathat No. 5. *Al-Rafidan*, Vol. 18, pp. 119–136.

Ohnuma, K., S. Fujii, Y. Nishiaki, A. Tsuneki, S. Miyashita and H. Sato (eds.)

2010 Formation of tribal communities: integrated research in the Middle Euphrates, Syria. *Al-Rafidan*, Special Issue, pp. 1–262.

Rosen, S. A.

1997 *Lithics After the Stone Age: A Handbook of Stone Tools from the Levant*, Altamira Press, Walnut Creek.

Rova, E.

2013 The Ninevite 5 period in northeast Syria. In: Orthmann, W., Matthiae, P. and al-Maqdissi, M. (eds.), *Archéologie et Histoire de la Syrie I*. Harrassowitz Verlag, Wiesbaden, pp. 107–119.

Schmidt, K.

1996 *Norsuntepe, Kleinfunde I: Die Lithische Industrie*, Philipp von Zabern, Mayence.

## 日本列島の中期／後期旧石器時代移行期に関する再検討

佐藤 宏之\*

RECONSIDERATION OF THE TRANSITION FROM MIDDLE TO  
UPPER PALEOLITHIC IN THE JAPANESE ARCHIPELAGO

Hiroyuki SATO\*

**Abstract**

After the Fujimura's Scandal, a plenty of Japanese Paleolithic researchers estimate to deny the presence of the Middle Paleolithic stage in the Japanese Archipelago. They constrain the certain MP materials to the Musashino X Layer Stage, however, is that correct? Takesa-Nakahara Site in the central Japan had excavated much deliberately after the Fujimura's Scandal and that it belongs to the stage before the Upper Paleolithic is sure, based on the its assemblage made from middle and large flakes. Although, as other site composing of same assemblage is nothing, these many researchers guess to be ranked it to the stage of Early UP.

However, since a new same assemblage discovered from the Shimohondani Site, locality of the water supply pond in the Hiroshima Prefecture in turn, it is high possibility that the single stage composed of these two sites presented in the transition from MP to UP.

はじめに—問題の所在—

## (1) 捏造事件以前と以後

これまで筆者は、日本列島における後期旧石器時代の石器群構造の成立過程を、石器製作技術とその運用システムの構造やその加担者である現生人類の行動論的分析から追求してきた。後期旧石器時代前半期に典型的に見られる様に、当該期の石器製作・運用技術の構造は、台形様石器とその素材を供給する横長・幅広剥片剥離技術を一方の極とし、基部・背部加工尖頭形（石刃）石器とその素材供給技術である石刃・縦長剥片剥離技術を対極とした二極構造から構成され、その遺跡における発現形態（運用）も対極的に異なることを明らかにした。その結果、日本列島には中期旧石器時代が存在したことが理論的に予測され、後者の技術は現生人類の列島への拡散に伴って出現した新出の技術である一方、前者は中期旧石器時代以来の伝統的な技術系統と接続した技術であると解釈した [佐藤 1988, 1990]。同時に南関東立川ローム X 層下部（武蔵野編年 Xb 層段階）の武蔵野台地最古の石器群が、石刃技法出現以前の多様な剥片剥離技術を示すことから、中期／後期旧石器時代移行期を設定し、該期末に相当するとみなした [Anzai and Sato 1990, 佐藤 1992, Nishiaki *et al.* 1995]。

\* 東京大学大学院人文社会系研究科 〒113-0033 東京都文京区本郷7-3-1

Graduate School of Humanities and Sociology, The University of Tokyo, 7-3-1 Hongo, Bunkyo, Tokyo 113-0033, Japan

1) 前期・中期旧石器自体の存在は、捏造事件以前は大多数の研究者の支持を受けていた。なお一部の論文で、捏造資料を使用した場合もあったが、それらは捏造事件を受けて、すでに撤回している。本稿は、それらを除外して議論している。



移行期の設定の提案は、捏造事件（2000年）発覚前には暗黙の支持を受けていたが<sup>1)</sup>、発覚後捏造者の関与した遺跡や遺物は全てが学術的資料として扱えないことが学会の検証結果として宣言されたこと〔日本考古学協会2003〕を受けて、ほとんどの研究者は、捏造者非関与の資料までも含めて、前期・中期旧石器時代の存在そのものを否定したので、当然ながら移行期は存在しないことになる。そして日本列島の旧石器時代は、現生人類が列島に出現した3.8 kaから始まるとみなした。

これらの研究者の多くは、論拠を明示しないで否定するか、あるいは明らかに石刃技法出現以前と目される資料については、全て後期旧石器時代初頭の立川ロームX層下部段階に集約するという「操作」によって説明した。そしてX層下部に押し込められないものは、全て自然為の所産と見做している〔諏訪間2006〕。

## (2) 捏造事件を受けた再検討

捏造事件の発覚を受けて、筆者は捏造者が関与しなかった「前・中期旧石器時代」の遺跡や遺物を再検討した結果、それらの中にはこれまでの主張を支持可能な資料が少なからず残されていることを確認した〔佐藤2001〕。さらに捏造事件以後に調査された長野県竹佐中原遺跡〔大竹2005, 鶴田編2010〕等の資料を加味すれば、列島における中期旧石器時代とその末期である移行期の存在は確実であると考えられる〔佐藤2010〕。

日本列島で人類が発生した可能性が考えられない以上、列島の中期旧石器は、朝鮮半島を経由して大陸から渡来したことは確実である。筆者はこれまで、西アジア・南アジア・東南アジア・ヨーロッパ・シベリア・中国・韓国等の当該期の資料を広く実見してきたが、やはり列島の中期旧石器時代の石器群には、これら大陸の中期旧石器石器群の技術的影響が広く観察できる。と同時に、列島の独自性も浮き彫りにすることができた〔佐藤1992, 2002, 2003, 2008, 2009, Sato 2005, 2016a〕。

ユーラシア大陸の前期旧石器時代後半（45～35 ka）に生じた後期アシュリアン（大陸西側）とそれが及ばず前期アシュリアンの特徴を基本的に継続した東アジア型ハンドアックス石器群（大陸東側）がモヴィウスラインを挟んで対峙するという現象の出現以来、中期旧石器時代にはムステリアン（西側）と非ムステリアン（東アジア型中期旧石器群，東側）が対峙し、現生人類が登場する後期旧石器時代の開始までは、大陸は大きく東西世界に分立したままである。後期旧石器時代になると大陸における地域性がより顕著になるが、東西世界の対立という図式はそのまま今日まで継続している。

現生人類以前のホミニンが本格的な海洋渡航技術を有していた証拠は得られていないので、列島に彼らが足跡を残すためには、大陸と列島の間に一時的に形成された南方陸橋（当時朝鮮半島は拡大した中国大陸の東海岸部であった）を渡ってこなければならなかった。しかしながら、南方陸橋の研究に関しては、海洋地質学や自然地理学等では関心が薄いためかその形成プロセスに関する本格的な検討がなされておらず、依然として古生物学が最も研究が進んでいるようである。それでも諸説が対立しているが、少なくとも最終間氷期直前の130 ka以降に陸橋が形成されたとする見解はない。とすれば列島にホミニンが拡散可能な最後の機会は130 kaとなる。現在列島最古と主張されている島根県砂原遺跡は120 kaであり、これ以降列島には、細々とではあるが中期旧石器時代人が居住を続けていた。120 ka以降現生人類が南方（朝鮮）海峡を渡航する38 kaまでの間は大陸から人類は拡散せず、その直接的な文化的影響は途絶えたはずなので、列島の中期旧石器時代は独自の進化・発展を遂げたと思われる。その文化伝統が、のちの後期旧石器時代初頭において、周辺大陸に類例を見ない局部磨製石斧・陥し穴猟・二極構造等の列島独特の特徴（行動的現代性）を有する初期後期旧石器 EUP 文化を作り上げたと考えて

いる [佐藤 1992, 2016, Sato 2016b]。

## 移行期の位置付け

列島における中期／後期旧石器時代移行期は、50–38 ka の時間幅におさまると考えられる。現在移行期に属する遺跡と考えられるのは、福島県平林遺跡、栃木県星野遺跡探検館地点、群馬県権現山遺跡第2地点、静岡県ヌタブラ遺跡、長野県竹佐中原遺跡 A～C 地点、同石子原遺跡、広島県下本谷遺跡、宮崎県後牟田遺跡第IV文化層、大分県上下田遺跡第2文化層等が挙げられる [佐藤 1992, 2006]<sup>2)</sup>。このうち年代が推定できる遺跡によって暫定的な編年案を公表しているため、再録する (表1)。

中期旧石器時代から後期旧石器時代にかけての遺跡立地を検討すると、対照的な土地利用が判明する。中期旧石器時代および移行期の遺跡は、山間部を中心に斜面地に立地する場合が大部分であるが、一方後期旧石器時代初頭になると台地等の低平な立地に移行する。これは石材利用の方法が異なるためと思われる、移行期以前には石材採取可能地周辺で定着した生活をおくっていたものが、後期になると台地等の狩猟活動に有利な地形に進出し、石材利用は原石やブランクの運搬と遺跡内消費に行動戦略が変更されたためと思われる (佐藤 2006)<sup>3)</sup>。その原因が加担者の種の異なり (旧人 [または原人?] or 新人) に起因するのかどうかは、化石人骨に乏しいため不明であるが、その可能性は今後検討せねばならない。

表1 中期旧石器時代の暫定的編年 (佐藤 2016より)

時代	遺跡名	都道府県	調査法	推定年代 (ka)	年代推定の根拠
前期旧石器時代	加生沢	愛知	採集	200 ka?	段丘対比, 堆積層
	砂原1文	島根	発掘	120	古土壌 (MIS5e)
	砂原2文	島根	発掘	110	SK (110 ka); (MIS5d)
	入口4層	長崎	発掘	100	103 ± 23 ka (IRSL)
中期旧石器時代前半	入口3b層	長崎	発掘	100–85	90 ± 11 ka (IRSL); L.3: Aso-4 (85–90 ka)
	金取4文	岩手	発掘	90–50	Aso-4; 56 ± 21 ka (TL)
	柏山館4a層	岩手	発掘	90–40	Aso-4
	後牟田5文	宮崎	発掘	90–60	Aso-4; A-IW (60 ka); 35.5 ± 4 (TL)
	早水台	大分	発掘	110–80 (50)	Kj-P1 (50 ka); K-Tz (95 ka); Kj-Sm (110 ka)
中期旧石器時代後半	不二山	群馬	採集	55–>50	DKP (55 ka) ~ Ag-UP (unknown)
	桐原	群馬	採集	55–50	Ag-UP ~ Hr-HP (50 ka)
	権現山第1地点	群馬	採集	55–50	Ag-UP ~ Hr-HP
	金取3文	岩手	発掘	50–(40)	46,480 ± 710 Cyr BP (AMS); 31 ± 6 ka, 50 ± 10 ka (TL)
	柏山館2c層下部	岩手	発掘	50–33	involution
	大野最下文	熊本	発掘	70–55	69.3 ± 13.9 (OSL)
中期／後期旧石器時代移行期	星野探検館地点	栃木	採集	>45	Ag-KP (45 ka) 以前
	権現山第2地点	群馬	採集	50–45	Hr-HP ~ Ag-KP
	後牟田4文	宮崎	発掘	45–40	Kr-Iw (40 ka) 直前
	ヌタブラ1文	静岡	発掘	50–40	技術型式学, AT (30 ka) 以前
	竹佐中原 A-C 地点	長野	発掘	50–40	技術型式学, AT (30 ka) 以前
	上下田2文	大分	発掘	50–40	技術型式学
中期旧石器時代	ルベの沢	北海道	発掘	?	技術型式学, 地質堆積

2) 栃木県向山遺跡鹿沼直上層, 和歌山県松瀬遺跡, 大分県岩戸遺跡第3文化層等もその候補に挙げられるが, 年代比定の確実性に乏しい。

3) 立川ローム最下層のXb層段階が移行期末期であることは, このことをよく象徴している。

先述したX層下部段階に移行期等の資料を押し込もうとする考えは、以下のような解釈に基づいている。静岡県スタブラ遺跡や同井出丸山遺跡等において、横長・幅広剥片剥離技術により地元産石材製の中小型剥片石器を製作しているが、井出丸山遺跡第1文化層では黒曜石製の台形様石器を共伴する。その年代値は3.8 kaで後期旧石器時代初頭と一致するので、武蔵野編年Xb層段階に相当するとする〔原田編 2011〕。竹佐中原遺跡A地点の石器も、同種の中型剥片石器とみなす。

しかしながら、列島で最も調査事例が集積されている肝心の武蔵野台地X層下部には、この種の中型剥片石器は検出されていない。石器群の主体は、多様な小型剥片石器からなる。従って、問題となるのは、井出丸山遺跡で見られた中小型剥片石器と台形様石器の共伴が常に存在するかどうかの検討にある。換言すれば、竹佐中原遺跡の組成が単純遺跡として一つの段階をなすのかどうかの検証にある。複数の遺跡で確認できれば、竹佐中原段階（移行期）が単純に存在することを示唆し、井出丸山遺跡段階はその直後に台形様石器と共伴する段階（後期旧石器時代初頭）とみなすことができる。

筆者は長い間この問題を考えてきたが、最近竹佐中原と同種のアセンブリッジを示す広島県下本谷遺跡の資料を確認したので、両遺跡の比較を行いその意義を検討する。

## 下本谷と竹佐中原

下本谷遺跡は、中国山地に形成された盆地にある広島県三次市の丘陵地帯に所在する。1974年から1984年まで三次市教育委員会と広島県教育委員会によって計8回の発掘調査が行われており、県教委調査分はこれまで数冊の概報が刊行されているが、本報告書は未刊行である〔中田編 1980, 桑原編 1981, 樋井編 1983〕。筆者は当該資料を実見し、移行期の資料であるとみなした〔佐藤 1992〕。一方市教委調査分についてはこれまで公表されてこなかったが、2007年に報告書が刊行され〔三枝 2007〕、ようやく内容が公開された。

県教委の調査地点と市の調査地点は隣接した標高220 mを超える丘陵頂部に所在しており、県教委調査地点は「最高所地点」、となりの市教委調査地点は「配水池地点」と称されている〔沖 2015〕。最高所地点の石器群は、一般的剥片剥離によって多様な横長・幅広剥片類を多量に生産しており、その中から一部の剥片を臨機的に用いた削器・錐器や類台形様石器（素刃石器）等を生産している。これらの多くは中小型石器であり、東京都鈴木遺跡御幸地点や武蔵台遺跡Xb層の特徴に共通することから、移行期とみなせる〔佐藤 1992〕。

一方貯水池地点から出土した石器群も、これらの技術的特徴を共有するが、大型剥片類を素材に用いている点で異なりを示す。こうした特徴は、竹佐中原遺跡A地点出土石器群とよく共通しており、大型でありながら不釣り合いなほど微細な調整加工により各種の削器・錐器等を作りだしている。そのため素材剥片の形状は、ほとんど変更されていない。従って、貯水池地点は、竹佐中原遺跡A地点と並行する技術型式学的特徴を有する。

より重要な点は、前述したように、竹佐中原に加えて下本谷貯水池地点の2か所で、同質の石器組成からなる単純遺跡が検出されたことにある。このことは、竹佐中原Aが一つの独立した段階として存在していたことを示しており、他の石器群と混在させてX層下部段階に単純に包摂することは考古学的方法論上困難であることを示している。竹佐中原Aと下本谷貯水池地点は、移行期最末期の武蔵野X層下部段階直前に位置するひとつの段階と考えるのが、考古学的には至当であろう。

\*

大沼克彦さんとは、1980年代頃から懇意にさせていただいている。これまで北海道やアメリカ・シリア・韓国等の調査旅行でごいっしょさせてもらい、ユーフラテス遊牧社会の形成過程といった、いくつかの共同研究プロジェクトにも参加させていただいた。これからますますのご活躍を祈念し、本稿を大沼教授に謹呈したい。

## 参考文献

Anzai, M. and Sato, H.

1990 Transition from Middle to Upper Palaeolithic in Japan. In: *Proceedings of the International Symposium: Chronostratigraphy of Paleolithic of North, Central, East Asia and America (Paleoecological Aspect)*. Soviet Scientific Academy Siberian Branch, Novosibirsk, pp. 97-105.

樋井 勝 (編)

1983 『下本谷遺跡第4次発掘調査概報』広島県教育委員会

原田雄紀 (編)

2011 『井出丸山遺跡発掘調査報告書』沼津市教育委員会

桑原隆博 (編)

1981 『下本谷遺跡第2次発掘調査概報』広島県教育委員会

中田 昭 (編)

1980 『下本谷遺跡発掘調査概報』広島県教育委員会

日本考古学協会

2003 『前・中期旧石器問題の検証』

Nishiaki, Y., Suzuki, M. and Sato, H.

1995 Lithic technology of the Japanese Middle Palaeolithic: Levallois in Japan? In: Dibble, H.L. and Bar-Yosef, O. (eds.), *The Definition and Interpretation of Levallois Technology*. Prehistory Press, Madison, Wisconsin, pp. 485-500.

大竹憲昭

2005 『長野県竹佐中原遺跡における旧石器時代の石器文化』国土交通省中部地方整備局・長野県埋蔵文化財センター

沖 憲明

2015 「広島県北東部（三次市・庄原市）旧石器時代・縄文時代草創期石器集成」『第32回中・四国旧石器文化談話会「広島県における後期旧石器時代開始期の石器群」発表要旨・資料集』中・四国旧石器文化談話会, 47-73頁

三枝健二

2007 『下本谷遺跡の基礎的研究—三次市西酒屋配水池建設に伴う旧石器時代遺跡の調査から—』三次旧石器文化研究会

佐藤宏之 (Sato, H.)

1988 「台形様石器研究序論」『考古学雑誌』73巻3号, 1-37頁

1990 「後期旧石器時代前半期石器群構造の発生と成立」『法政考古学』15号, 1-42頁

1992 『日本旧石器文化の構造と進化』柏書房

2001 「日本列島に前期・中期旧石器時代は存在するか—Fujimura's Scandal 以後—」『科学』71巻4・5号, 298-302頁

2002 「後牟田遺跡第Ⅲ文化層の編年的意義と行動論」『後牟田遺跡』後牟田遺跡調査団・川南町教育委員会, 382-395頁

2003 「中期旧石器時代研究の地平」『博望』4号, 9-22頁

2005 A perspective on the Middle Paleolithic study of the East Asia. In: *Major Issues of the Eurasian Paleolithic*. Institute of Archaeology and Ethnography Press, Novosibirsk, pp. 161-171.

2006 「遺跡立地から見た日本列島の中期／後期旧石器時代の生業の変化」『生業の考古学』同成社, 16-26頁

2008 「東アジアにおける後期旧石器時代の形成」『異貌』26号, 2-15頁

2009 「東アジアにおける前期旧石器時代から後期旧石器時代開始期までの研究の現状と展望—東アジア世界の成立と展開—」『九州旧石器』13号, 1-7頁

- 2010 「日本列島における中期／後期旧石器時代移行期の石器群と竹佐中原遺跡」『長野県竹佐中原遺跡における旧石器時代の石器文化Ⅱ』国土交通省中部地方整備局・長野県埋蔵文化財センター, 365-372頁
- 2013 「日本列島の成立と狩猟採集の社会」大津透編『岩波講座 日本歴史 第1巻 原始・古代1』岩波書店, 29-62頁
- 2016 「更新世の日本列島における自然・資源環境の変動と人類行動の応答」『田中良之先生追悼論文集 考古学は科学か』北九州中国書店, 199-214頁
- 2016a Recent research on the Early and Middle Palaeolithic in Japan: an overview. *Bulletin of the Society for East Asian Archaeology*, Vol. 3, pp. 29-35.
- 2016b Recent advances of the Japanese Lower and Middle Paleolithic research. In: *Proceedings of the International Symposium on the Paleolithic of Vietnam in a regional context*. The Institute of Archaeology, Vietnam Academy of Social Sciences, Institute of Archaeology and People of Committee of Gia Lai Province, Department of Culture, Sports and Tourism, Vietnam, pp. 29-45.
- 諏訪 順
- 2006 「旧石器時代の最古を考える—『X層』研究の意義—」『岩宿時代はどこまで遡れるか—立川ローム層最下部の石器群—』岩宿博物館・岩宿フォーラム実行委員会, 2-12頁
- 鶴田憲昭 (編)
- 2010 『長野県竹佐中原遺跡における旧石器時代の石器文化Ⅱ』国土交通省中部地方整備局・長野県埋蔵文化財センター

## 下原・富士見町遺跡出土の「類上ゲ屋型彫器」に関する一考察

鈴木 美保\*

THE STUDY ON A CHARACTERISTIC TYPE OF BURIN  
FROM SIMOHARA AND FUJIMICHO SITE

Miho SUZUKI\*

## Abstract

Ageya type burin was firstly derived from Ageya site in Ngano prefecture. After the first report by Morisima, many burins characterized as a similar technological feature has been found from other sites mostly in Kanto region. Simohara and Fujimicho site is located near the Nogawa river. Many Upper Palaeolithic sites are known around that region. 17 burins and 2 blanks of the burin were found by excavation of this site. Those Burins have almost all the same technological features to Ageya type burin, but one feature is different. In this report, I compare the technological feature of these burins with Ageya type burin, and discuss the reason why one feature is different.

## はじめに

下原・富士見町遺跡は東京都三鷹市と調布市の市境に位置し、三鷹市側が下原遺跡、調布市側が富士見町遺跡と登録されているため下原・富士見町遺跡と併記されている。武蔵野台地の立川面ではあるが、国分寺崖線に近い野川右岸に位置しており、周辺の立川面上には野水遺跡や野川遺跡が、対岸の国分寺崖線上の武蔵野面には羽根沢台遺跡や東京天文台構内遺跡など著名な遺跡が多数分布している(図1)。

明治大学付属明治高等学校・明治中学校の新校舎建設に伴って、2004~2005年に試掘調査、2005~2007年に本調査が、明治大学校地内遺跡調査団によって行われた。主として近世から近現代、縄文時代、旧石器時代の遺構・遺物を出土したが、中でも旧石器時代は武蔵野台地の標準土層である立川ローム IX 層相当層から III 層上層までに垂直分布のピークを異にする148カ所の石器集中部、



図1 下原・富士見町遺跡と周辺の遺跡  
(原図は国土地理院数値地図25000 (地図画像) 東京)

\* 東京大学総合研究博物館 〒113-0033 東京都文京区本郷7-3-1  
The University Museum, The University of Tokyo, 7-3-1 Hongo, Bunkyo, Tokyo 113-0033, Japan

306ヵ所の礫群が検出され、約28,000点の石器と約52,000点の礫が出土している。集中部の垂直分布のピークは16枚の垂直区分帯<sup>1)</sup>に分けられているが、立川ロームV層より下位からの出土点数は全出土点数の1%をわずかに上回る程度で、大部分の石器はIV層以上にピークを持つ122ヵ所の石器集中部を中心に出土している〔明治大学校地内調査団編 2016a〕。

筆者は本遺跡の発掘調査、及び整理作業に携わり、報告書をまとめる機会を得たが、出土遺物の中に非常に特徴的な彫器を認め、その存在について言及したが、報告書の中ではその細部まで詳述することができなかった〔鈴木 2015〕。そこで本論では、その彫器について特に技術的な視点からまとめ、その特徴について考察したい。

## 上ゲ屋型彫器

下原・富士見町遺跡から出土したその特徴的な彫器は、一見「上ゲ屋型彫器（彫刻器）」と言われる彫器によく類似している（図2）。

「上ゲ屋型彫刻器」<sup>2)</sup>は長野市の上ゲ屋遺跡の出土資料を標識として森嶋稔によって最初に提唱された（森嶋 1966, 1973, 1975）。その後90年代になってから、鈴木次郎によって他遺跡の出土資料も含めた体系的な検討が試みられ、技術的な特徴や出土資料の分布範囲が考察され〔鈴木 1996, 2000〕、さらに、橋本勝雄によって網羅的な集積が試みられ、その製作工程や分布範囲について、近年になっても見直しが図られている〔橋本 2010, 2016〕。

下原・富士見町遺跡出土資料は一見上ゲ屋型彫器に類似すると述べたが、どのような特徴が類似し、どのような特徴が異なるのかを明確にするために、ひとまず上ゲ屋型彫器の特徴をまとめておこう。

橋本は森嶋によって最初に示された上ゲ屋型彫器の内容は現在でも基本的には首肯しうるものであるとして、2016年の論考中にも再掲している〔橋本 2016：補註1〕。ここでは、鈴木、橋本による再考も含め概略をまとめる。

- ① 石材：チャートや黄玉石などメノウ質の岩石が多く、多様な石材が使われる。このような特徴を鈴木（1996）は「石材に地域差がほとんど存在しないという特徴がある。」とまとめている。また、遺跡内で製作された痕跡が乏しく、完成品、母型として搬入されていることから、橋本〔2016〕はその背景に「広域石材を基本として、不足分を地域石材で補完する上ゲ屋型の石材需給の在り方」を読み取っている。
- ② 素材：石刃・縦長剥片を素材として用いるものを主体とし、素材石刃・剥片の打面の方向を彫刻刀刃部の方向とするものが多いが、実際の資料には、剥片を素材とするもの、また、打面部分ではなく先端部分を刃部にするもの（約30%）、剥片を横位に用いるもの（約6%）、また両端に刃部を作出するもの（約7%）なども含まれる。
- ③ 製作技術：素材の側縁部に急斜度の調整剥離を施し、左側縁から右方向に横刃（約86%）、または斜刃（約

1) 「垂直区分帯」は下原・富士見町遺跡の調査報告に当たって用いられた独自の用語である。旧石器時代遺跡報告では、重層的に遺物の集中が見られる場合、一般的には「文化層」という用語で分けられる。しかしながら、下原・富士見町遺跡では垂直分布のピークの異なる集中部間において、かなり頻繁な接合関係が見られたために、垂直分布のピークの違いを過去の人間行動と切り離し、あくまでも出土状況における単位として扱うために「垂直区分帯」という用語を適用している〔明治大学校地内遺跡調査団編 2015, 2016a・b〕。

2) 本論で「上ゲ屋型彫器」とした石器は、森嶋〔1966〕は「上ゲ屋型彫刻器」と表記している。橋本は「上ゲ屋型彫刻刀」〔2010〕、あるいは「上ゲ屋型彫刻刀形石器」〔2016〕、鈴木は「上ゲ屋型彫器」としているが、いずれも彫刀面を持つ石器をどのように呼称するかの違いでその内容には差がないと考える。筆者は下原・富士見町遺跡の報告書での分類に従い、本論では「彫器」という用語を用いる。

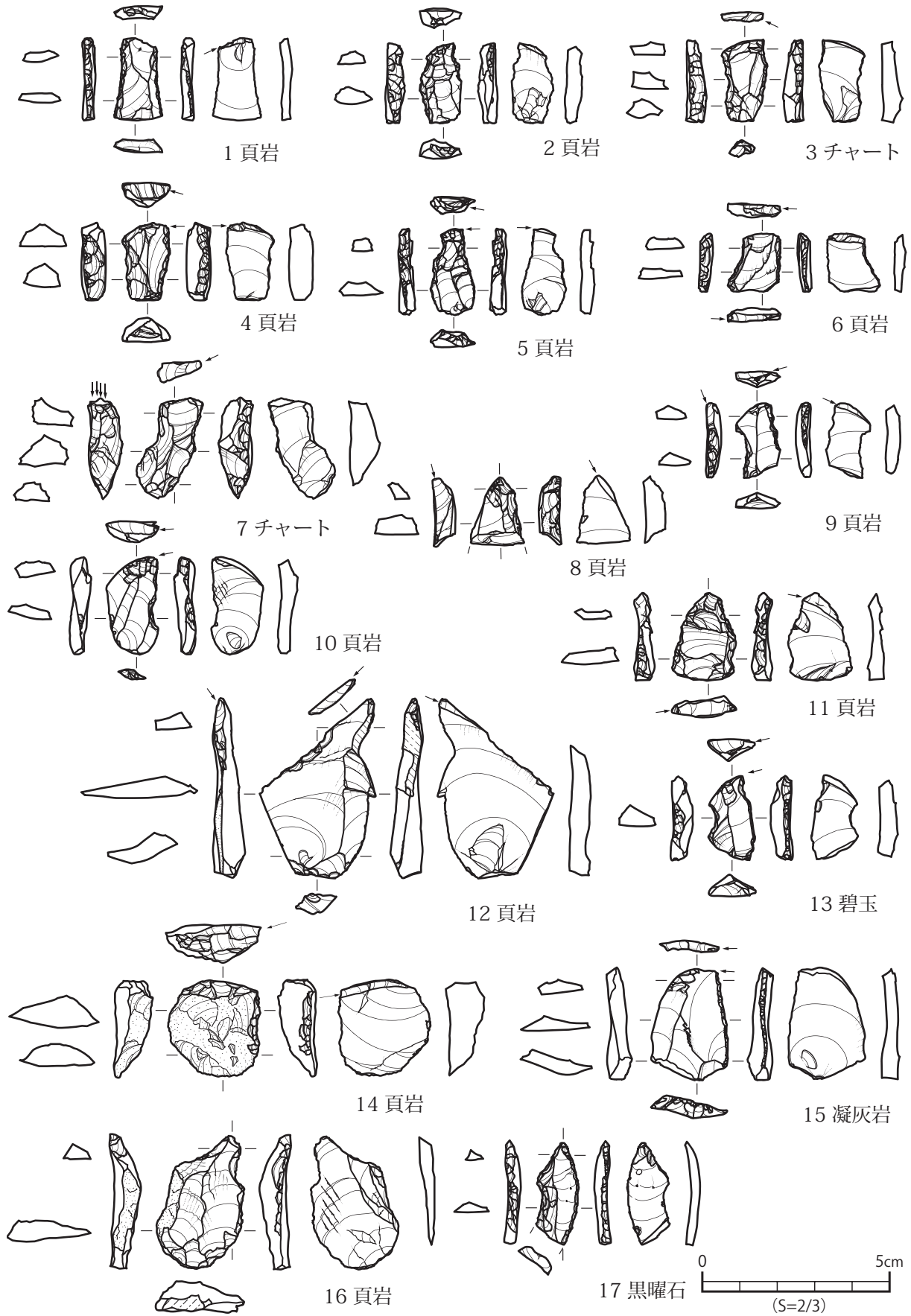


図2 下原・富士見町遺跡出土の類上ゲ屋型彫器



14%)の彫刀面が作出される。彫刀面の長さの平均値はそれぞれ8.0 mmと3.9 mm [橋本 2016]と小さい。調整剥離はナイフ形石器の背部加工と類似した加工で、右側縁部には抉入状の加工が施されることが多い。彫刀面作出後に彫刀面や先端部の形状修正のための調整がさらに施される場合もしばしばみられる。また、彫刀面はしばしば更新され、だんだんと器体の長さを短くしていくため、その大きさは幅に比べて長さの変異が大きい。完形品26点の大きさは、長さ17 mm～42 mm (平均値25 mm)、幅10 mm～28 mm (平均値18 mm)、厚さ4 mm～11 mm (平均値6 mm)、重さ1.1 g～6.9 g (平均値2.9 g)とされている [橋本前掲]。

## 下原・富士見町遺跡出土の類上ゲ屋型彫器

下原・富士見町遺跡からは合計で17点の「類上ゲ屋型彫器」と2点の母型が出土している(表1, 図2)。技術的な特徴でも触れたように彫刀面作出前の調整加工がナイフ形石器の背部加工に類似していること、しばしば抉入状の加工が施されることが、彫刀面が非常に小さいことなどから、報告書編集前の整理作業の段階での器種分類において、彫刀面を見落とし、ナイフ形石器やスクレイパーあるいは、揉切器に分類されてしまっているものが存在し、報告書編集過程で器種名を修正することができなかつたため、文章中の記載で彫器であることに触れているものも含まれている [明治大学校地内遺跡調査団編 2015]。

表1 下原・富士見町遺跡出土 類上ゲ屋型彫器の属性表

管理番号	石材	長さ (mm)	幅 (mm)	厚さ (mm)	重量 (g)	彫刀面長 (mm)	彫刀面幅 (mm)	器体軸に対する 刃部角度 (°)	彫刀面 位置	出土 集中部	図版 番号
44050247	頁岩 (白滝)	22.0	12.8	3.5	1.0	8.6	1.4	112	末端	1219	1
32001174	頁岩 (白滝)	21.4	11.1	5.2	1.2	6.9	2.3	76	末端	1404	2
24012999	チャート	21.8	12.2	5.5	1.7	5.7	2.5	85	末端	1501	3
24006816	頁岩	20.7	12.7	6.5	2.0	11.8	4.1	77	末端	1502	4
24007288	頁岩	23.0	11.8	4.5	1.1	2.7	1.3	91	末端	1502	5
02002050	頁岩 (白滝)	15.5	14.1	3.8	0.9	9.4/9.5	2.3/2.2	90/90	両端	1502	6
24002403	チャート	26.8	17.7	9.2	3.3	11.3	4.7	80	その他	1502	7
24006518	頁岩 (白滝)	18.1	14.2	6.0	1.5	17.3	4.4	31	末端	1502	8
24007946	頁岩	19.9	11.8	4.1	0.9	10.8	1.9	56	末端	1502	9
24006540	頁岩	26.0	13.8	5.8	1.7	15.0	3.0	61	末端	1502	10
24013152	頁岩 (白滝)	23.4	17.0	5.5	1.8	12.9/16.4	3.2/3.8	56/97	両端	1502	11
24007746	頁岩	47.9	30.9	8.6	6.9	14.9	3.0	52	その他	1502	12
12016424	碧玉	22.4	12.4	5.9	1.5	11.0	3.6	48	末端	1503	13
02002196	頁岩	25.6	24.6	10.4	6.4	14.9	6.2	98	基部	1502	14
21016124	凝灰岩	29.7	20.5	6.8	3.6	17.2	2.1	91	末端	1601	15
02006186	頁岩 (白滝)	35.5	23.4	8.4	5.7				末端	1502	16
02001441	黒曜石	27.1	11.4	4.4	1.1				基部	集中部外	17
24001623	頁岩 (白滝)	20.8	13.1	3.6	0.9	8.1	1.9	81	末端	1306	
24014584	頁岩	24.2	17.2	9.7	3.2	12.8	4.0	103	基部	1306	
平均値		24.4	15.9	6.2	2.4	14.4	3.5	73			

本彫器が出土している石器集中部の垂直区分帯は15を中心に12～16で、おおむね立川ローム層 IV 層中部である。垂直区分帯15 (IV b 層下部) に属する集中部が最も多く、母型を含む19点中の14点が15に属する集中部からの出土で特に集中部1502から11点が出土している。出土集中部の石器群の内容は、すべて、石刃技法を技術基盤とするいわゆる「砂川期」の特徴を持った石器群であるが、共通する特徴として、槌状剥離を有する尖頭器を伴っている。本遺跡の砂川期の集中部には槌状剥離を有する尖頭器を伴わない集中部の方が多いが、それらの集中部からはこの類上ゲ屋型彫器は出土していない。

石材：頁岩が13点、チャート2点、碧玉1点、凝灰岩1点で、母型は頁岩1点、黒曜石1点である。頁岩が大多数を占め、橋本や鈴木と言及している上ゲ屋型彫器の石材の特徴とは若干異なるようにも見えるが、頁岩13点中の7点はいわゆる「白滝頁岩」で在地の頁岩ではなく、残りの6点中、5点は遺跡に剥離の痕跡がある複数母岩ではなく単独母岩である。チャートの1点(図2-7)は左側縁の抉入状の加工を施した調整剥片が接合しているが、剥片剥離の工程を示す接合は見られない。また、1点含まれる碧玉はいわゆる赤玉石で黒曜石も母型に1点みられ、白滝頁岩に偏る傾向はみられるものの、「広域石材を基本として、不足分を地域石材で補完する上ゲ屋型の石材需給の在り方」の特徴に合致しているといえる。

素材：石刃、ないしは縦長剥片を素材としているものが10点、その他の剥片と思われるものが7点、母型ではそれぞれ1点ずつで、石刃、縦長剥片を主体とする上ゲ屋型の特徴と一致するが、彫刀面の位置については、素材剥片の打面部側にあるものが、母型を含め4点で、末端側が13点、両端に彫刀面が作出されている複刃のものが2点と末端側に彫刀面を作出しているものがやや多いと考えられる。ただし、末端側に彫刀面を持つ資料の中には打面部を切断して調整を施し、彫刀面作出の準備をしているようにみられる資料(図2-7, 9, 13など)も見受けられる。

製作技術：側縁部の調整剥離は急斜度、ナイフ形石器の背部加工と類似、抉入状の加工も見られ、調整加工の特徴は上ゲ屋型彫器の特徴と合致する。彫刀面の長さは2.7 mm～17.3 mm(平均14.4 mm)、幅は1.3 mm～6.2 mm(平均値3.5 mm)で、長さは若干長い傾向があるものの、幅は上ゲ屋型とよく一致しているといえる。また、完形品の大きさも長さ15.5 mm～47.9 mm(平均値24.4 mm)、幅11.1 mm～30.9 mm(平均値15.9 mm)、厚さ3.5 mm～10.4 mm(平均値6.2 mm)、重さ0.9 g～6.9 g(平均値2.4 g)といずれもよく一致している(表1)。彫刀面は横刃68%、斜刃32%とやや斜刃が多い傾向があるが、彫刀面作出後、彫刀面や先端部に調整加工がさらに施される特徴も一致している。ただ異なる点は、彫刀面が右側縁を打面として左方向に施されているという点である。下原・富士見町遺跡出土資料17点はすべて、彫刀面が右側縁を打面とし左方向に施されているのである。左側縁を打面として右方向へ彫刀面剥離を施すという特徴は上ゲ屋型彫器の特徴の一つで、鈴木[1996]によれば、右方向の138例に対し、下原・富士見町遺跡出土資料と同じ左方向の例はわずかに3例であるという。

下原・富士見町遺跡出土資料を「類上ゲ屋型彫器」とした理由は、この彫刀面の方向の違いであり、ここまでに見てきたようにそれ以外の特徴のほとんどは上ゲ屋型彫器とよく合致するか、その範疇で解釈できるものである。

## 考 察

では、このような彫刀面の施される方向の違いをどのように解釈できるであろうか。

石器製作者の視点から考えると、素材剥片に調整剥離を施した後、素材剥片の背面を自分の体の方に向けて左手で保持し、側縁を打面として右手を振り下ろすというごく自然の動作で彫刀面を作出すれば、左側縁を打面として右方向に剥離がのびる。すなわち、上ゲ屋型彫器の彫刀面剥離方向の共通性はごく当たり前の石器製作の結果といえるであろう。言い換えれば、右側縁を打面として、左方向へ彫刀面がのびている下原・富士見町遺跡出土資料製作の動作は、①腹面側を体の方に向けて左手で保持し、結果として右側縁を打面として彫刀面剥離を施すか、②背面側を体の方に向け右手で素材剥片を保持し、左手で彫刀面剥離を施すか、の2つの動作パターンが予測可能であろう。

①の場合、上ゲ屋型彫器がほぼ同じパターンの動作で製作されている状況を考慮すれば、下原・富士見町遺跡出土資料は異なるパターンの動作で製作されている石器として、「上ゲ屋型彫器」とは別の名前を与える方が適切であると評価できるであろう。一方、②の場合は、製作者がたまたま左利きであったという極めて特殊な事例が表出したものであり、それゆえこれら彫器も「上ゲ屋型彫器」の範疇と評価できる。

①であるか②であるかを検証することは極めて困難であることを認めたくえて私見を述べておく。

①であったとすると、今のところ、他の遺跡からは全く出土していないのはなぜであろうかという疑問が生ずる。この製作動作の違いは何に起因しているのだろうか。刃部の方向以外の要素がほとんど同じ石器の用途機能は同じだったのだろうか。だとすれば、この動作の違いは石器製作技術伝統の違いに起因するのだろうか。そうであれば、下原・富士見町遺跡出土資料と同じパターンの石器を出土する他の遺跡が存在するのではないかと考えられるのである。

一方、②であったとすると下原・富士見町遺跡出土資料がすべて同じパターンであるのはなぜであろうかという疑問が生ずる。現代人同様利き手があったとすれば、下原・富士見町遺跡でこれらの石器を製作したヒトたちがすべて左利きであったと考えるよりは、共通の製作技術伝統に基づいて製作した結果すべてが同じ方向の刃部になったという方が合理的に思えるからである。

ここで、下原・富士見町遺跡におけるこの彫器の出土集中部の偏在性について指摘しておきたい。母型を含む19点の石器は垂直区分帯も異なる7カ所の集中部、および、集中部外（母型1点）から出土しているが、大部分の集中部からは1点の出土で、19点中の11点が1502という1つの集中部から集中して出土している。このような出土地点の偏在性を考慮した時、すべて（あるいは大部分）のこの彫器は左利きの一人の製作者によって製作されたのではないだろうかという仮説も考えうるのである。

この仮説を検証するには、この彫器を出土している7カ所の集中部の時間的な同時性を検証したり、さらにこれらの石器に共通するより詳細な癖のようなものを抽出したりする必要があるだろう。それには製作実験なども含め、上ゲ屋型彫器とより詳細な比較分析も必要になるであろう。石器から個人（individuals）を同定する試みは極めて困難であるが〔安斎1990〕、この仮説が検証できれば稀有の例となるかもしれない。ひとまず今後の課題としておきたい。

最後になりましたが、大沼克彦先生からは石器製作をはじめとして、石器研究についての様々なことを学ばせていただきました。特に石器製作を通じて、石器の背後にそれを製作したヒト (Individuals) を感じるという視点は、私の石器研究を何倍も何十倍も楽しいものにしてくれました。先生のこれまでの学恩に深く感謝申し上げますとともに先生の今後益々のご活躍を祈念いたします。

## 参考文献

安齋正人

1990 「石器は人 (individuals) を語るか」『先史考古学研究』3号, 35-44頁

鈴木次郎

1996 「南関東におけるナイフ形石器文化の彫器 (2)」『神奈川考古』32号, 57-76頁

2000 「ナイフ形石器文化の彫器」大塚初重先生頌寿記念会 (編)『大塚初重先生頌寿記念考古学論集』東京堂出版, 517-532頁

鈴木美保

2015 「IV まとめ」明治大学校地内遺跡調査団 (編)『下原・富士見町遺跡 III (3) 出土石器』明治大学校地内遺跡調査団調査研究報告7, 明治大学, 590-598頁

橋本勝雄

2010 「上ゲ屋型彫刻刀の技術的特質とその評価」史館同人 (編)『房総の考古学 史館終刊記念』六一書房, 1-21頁

2016 「上ゲ屋型彫刻刀形石器の特質とその背景-上ヶ屋型の再検討」『旧石器考古学』81号, 29-46頁

明治大学校地内遺跡調査団 (編)

2015 『下原・富士見町遺跡 III (3) 出土石器』明治大学校地内遺跡調査団調査研究報告7, 明治大学

2016a 『下原・富士見町遺跡 III (1) 石器群の概要と出土状況』明治大学校地内遺跡調査団調査研究報告5, 明治大学

2016b 『下原・富士見町遺跡 III (2) 石器接合資料とその分布』明治大学校地内遺跡調査団調査研究報告6, 明治大学

森嶋 稔

1966 「上ゲ屋型彫刻器をめぐって」『信濃』18-4号, 259-264頁

1973 「一系文化におけるグレイバー・テクニクの変遷-杉久保系文化の側面-」『信濃』25-4号, 1-13頁

1975 「上ゲ屋遺跡」『日本の旧石器文化2 遺跡と遺物 上』雄山閣出版, 206-220頁

# 石器製作と技能 —石器製作者 (knapper) の経験がもたらすもの—

長井謙治\*

## STONE TOOL PRODUCTION AND SKILL: WHAT KNAPPERS' EXPERIENCE BRINGS?

Kenji NAGAI\*

### Abstract

The purpose of this study is to provide a perspective of stone knapped experience for the understanding of the traditional stone-tool skilled technologies and social reproduction. Since 1980's, decent amount of practical studies for the Japanese prehistoric stone tool production and skill have been conducted, however, there have been no comprehensive studies of the variation on site formation process, or of dynamics of their fabrication, use, and abandonment. This is partially due to the fact that, until recently, Japanese archaeology has focused primarily upon the priori dichotomy of novice and skilled person, and the insubstantial archaeological evidences missing organic materials due to the acidic soil. On the base of soil biological traits of East Asia, evolutionally approach for the skills may be more successful than the paleo-ethnological approach. Experimental research by the author and others suggests that the manufacturing skill may interest correlation to the cognitive skills between anatomically modern humans and Neanderthals. These facts enhance the possibility that future perspectives based on knapped studies in the evolutionally archaeology.

### はじめに

石器づくりが学習の産物であれば、スキルの異なる石器はあってもかまわない。しかし、それを考古資料から判別することは容易ではない。その理由の1つは、判断する側の主観の問題であり、この点はすべての資料の技量判定に関係する。視る側の基準が経験に拠る場合には、その基準が変化しないという確証がないため、経験に依拠して技量を評価することはできない(下手な人が上手いと言っても上手い人は下手と言う)。2つ目は、考古学的資料の性格に由来している。全ての石器はコンテキストに基づき製作されているものの、多くの場合発掘されたひとつの資料が形成された履歴を突き止めるのは難しい。他者や目的があってこそその石器づくりであり、石器が作られたコンテキストが石器の出来不出来に影響したに違いないわけである。

上述の前提を意識無意識に共有しつつも現代の復元製作は、統制と科学をキーコンセプトとした米国中心のミドルレンジ研究としての石器製作実験研究と90年代以降に欧米諸国で理論的整備が進められた経験としての石器の復元製作研究の奇妙な混淆が見られ、技能をテーマとして、実に多様化をみせているといえる。フランス科学

\* 東北芸術工科大学芸術学部歴史遺産学科 〒990-9530 山形県山形市上桜田3-4-5  
Department of Historic Heritage, School of Arts, Tohoku University of Art and Design, 3-4-5 Kami-Sakurada, Yamagata 990-9530, Japan

哲学の変容、すなわち合理主義から経験主義への偏重にあわせて、石器製作者 (knapper) の経験的記述が重視されるようになってきたのである [Apel 2008: 207-208]。かつてこうした研究の到来をいち早く予感した安斎正人は「私たちが今後開拓していかなければならない方向」[安斎 1990, 1996: 146] として問題を喚起したし、西秋良宏 [2004] は、現代石器製作実験研究分野の領域について、現象・原理・形成過程等の理解を主たるテーマとした非文化的領域を探る研究と、文化的領域を探る研究の二者に分けて、問題点を整理した。

小稿においては、文化的領域をさぐる研究のなかにある技能研究の可能性について考える。

## 文化規範論から文化伝達論へ

石器製作と技能に関する日本の研究は大きく二つの方向性をもちながら研究が進められてきた。①剥離面の組織性の解説 [Karlin *et al.* 1993, 鈴木 1996, 直江 2003, 山崎 2003, 鈴木・小野 2009, 会田・加藤 2008, 高倉 2012 等], ②実験に基づく個人差識別の試み, 技量の判断指標の探索 [Gunn 1975, 御堂島 2004, 上田他 2004, 西秋・長井 2011 等] である。前者は、接合資料の分析を通して実践されており、例えば鈴木・小野 [2009] や高倉 [2012] による白滝、越中山 A' 遺跡における石刃・尖頭器石器群の資料分析は、剥片剥離行為における組織性の理解を試みたものであり、阿部 [2003, 2004] による荒川台遺跡の石刃・細石刃核の分析は、直接的に技量の判断に迫ったものである。高倉 [2013: 76] は、かつてビンフォード [Binford 1986] がアリヤワラの事例を紹介して、安斎 [1996] が割り手の「個性」を発見する手掛かりとして重視した技術的組織、すなわち接合資料の中で技量レベルが転換することを根拠とした「割り手の交替」が行われた可能性について指摘している。高橋 [2001] による分析は、資料の現地性を前提として、石器製作を通じた遺跡の構造と性格を総体的にアプローチするものであり、他の技量分析とは一線を画した実践的試みである。資料の分布状態と集中部の内容構成、集中部間における接合関係を総合的に検討して、剥離の座と集中部の規模、各々のデビタージュ単位内での原料消費の経済性、生産性のあり方、集中部の構成から推察される割り手の移動と意識の推移について、遺跡形成過程による知見を踏まえながら、集団規模とその構成員の性状にまで具体的に読み解いている。この点は、石器資料を取り巻くコンテクストの理解を踏まえて、石器資料から実証的に過去の動態に迫ろうとした日本で稀有な事例といえ、高橋 [2001, 2014] による翠鳥園遺跡の研究は、当該分野におけるひとつの到達点として評価できよう。

高橋による研究は、割り手の性状について、集中部に持ち込まれた石材の質、その取扱い、結果の逐一を点検しながら、遺跡の構造の理解に迫っており、一定の説得力をもっているといえる。しかし、例えば「石器作りが絶え間なく終わりのない学習行動である」という言説にあらわれているように、高橋の設けた初心者と熟練者には、多くの仮定が踏まえられている。石器づくりの性格を考えれば、この言葉の意味そのものについては正しいといえるが、例えば最近の民族・地理学的調査によれば、割り手が最大限の技能を発揮するのはむしろ稀であるとの研究結果 [Bamforth and Hicks 2008: 132-153] もある。近年の諸外国における石刃剥離過程の実践的な試み [例えば Pigeot 1990, Fisher 1989] でその問題点が明らかになったように、「割り手はいつも最大のスキルを発揮している」わけではない、ということに注意すべきであろう。むしろ、その逆の「割り手はいつも最大のスキルを発揮しているはずだ」[Bamforth and Finlay 2008: 7] という前提を共有して、私たち研究者の目線で設けた「初心者と熟練者」という縦割り基準で資料を眺めていること自体に、石器の技能にアプローチするうえでの決定的な問題がある [例えば、山崎 2003, 直江 2003 等]。

例えば、遺跡と遺物の地形・堆積学的な検討を抜きに、予断を持ってトレンチ調査の資料を眺めて、コドモ発見などと解した試み〔例えば大場 2015〕についてもまた、これと同様の問題を持っている。「一定程度経験があれば解るはずだ。…少し年を取った子供か」〔大場 2015：23頁〕などの表現には、たとえ入念な石器の分析が行われたとしても、説得力を欠いている。石器製作ブロックや接合資料が学習結果を示している場合もあれば、突発的なパフォーマンスや思い付き、場当たりの行為の産物の集合体として存在している場合もあろう。接合資料から技量を読む際には、接合資料の遺跡の中での文脈を正しく捉えねばならない。行為者が置かれた文脈、すなわち広い意味での環境を無視して技量は計りえないのである。

## 石器製作の技能

### (1) 石器製作者の経験から予測することができる「巧さ」と「下手さ」の指標

さて、上述の反省から復元的製作実験研究に期待される分野として、遺跡と遺物の「埋蔵学」を視野に入れた遺跡の中での技量分析、技量差をもつ個人識別の試み、復元製作を通じた難しさ指標を探索するミドルレンジの研究があった。これら一連の研究は、石器製作実験を通して技量推定に有用な属性指標の開発を目指すものであり、我が国において一つは純粋考古学から実験痕跡学的アプローチ〔御堂島 2004, 西秋 2004, 長井 2011, Nonaka 2010, ダルマーク 2010, Eren *et al.* 2011等〕、もう一つは運動工学的アプローチ〔上田他 2004, 三浦他 2012, Hoshino *et al.* 2012, Roux, V. and B. Bril, B. (eds.) 2005等〕から進められてきたといえる。前者は、行動と痕跡との対応関係から確率論的な相関を見出すが、後者は身体動作の解析レベルを格段に向上させて、有意な定性データの獲得を目指すものである。ノナカ〔2010〕やロウら〔2005〕らは、石器製作学習の大事な要素の一つが、直近の目標に支配された最適な剥片を剥離するのに必要な正しい力の量を事前に調節できる能力であることを見出している。

2003年、“技巧の品々 Skilled Production” シンポがスウェーデン国ウプサラ大学で開催された。このシンポジウムは石器の技能研究のまさにターニングポイントといえるものであり、その成果は J. エイベルと K. ナットソンが編集した『Skilled Production and Social Reproduction』〔2006〕や『Journal of Archaeological Method and Theory』〔2008〕特集号に収録されている。シンポジウムでは、①実験と経験、②理論的観点、③経験から解釈への3つがメインテーマとなり、1) 複数の石器製作者の経験・証言に基づく「技量の指標」についての見通し、2) スキルを構成する「知識」と「ノウハウ」の関係性、3) スキルとコンテキストが整理された。

D. バンフォースらは、熟達を示す指標として、異常な大きさ、巾に対する極端な薄さと長さ、極端に複雑な輪郭、作品の斉一形態と統一感、量感、対象な平断面形、正確で乱れない整形剥離、意図的な孤立剥離、最小限の打面調整、規格化された複雑な剥離工程、一貫した剥離をあげており〔安斎 2010：209〕、未熟を示す指標として、不規則な形、予測可能な失敗、ステップとヒンジ、ミスヒットとハンマー・マーク、一貫性のない生産、非効率的で無駄の多い原材料利用、事故回避の失敗、期待したシェーンオペラトワールからの逸脱、外縁部における製作の場を指摘している〔Bamforth and Finlay 2007: 5-6〕。ただし、時代と地域を越えてスキルは比較できないこと、ポンペイレベルの遺跡の保存状態がないと、文脈の中での正しいスキルの理解はできないことへの注意もしている。今後の研究の展望としては、復元製作分野と民族学的分野との連携を強め、目下「クローヴィスやアルカイック期の尖頭器作りが総じて上手である」といった程度の時代の社会性を示す間接指標として、考古学

的に導かれた考古学的技能というものについて、緩やかなまとまりで評価しておく姿勢が肝要であろうと提言している。

(2) 学習仮説からみた石器の技能：旧人と新人の石器作り

2009年から5カ年の間に『交替劇』プロジェクトの一環において、知識、経験、技能を総動員させて、即興的に対応した旧人の心、それとは異なり、使い道までを考えた新人の心、この二つの違いを石器の複製経験にもとづき考えたことがある。この場を借りて、その一部を紹介しておきたい。

図1上下段の実測図は、私の復元製作物の一例である。上段は、求心方向反復ルヴァロワ方式で作成した石核とルヴァロワ剥片 [大沼他訳 1992]、下段は座位押圧による細石刃核である。共に2009年から2011年にかけて『交替劇』プロジェクトの一環で作成したものであったが、例えば細石刃核の表面に残された整然と並ぶ稜線をみて、その統制された製法を想像して、作り手の腕の高さを想像する研究者は少なくなかった。

西秋や長井 [2011] は、一連の復元製作を通して、求心方向反復ルヴァロワ方式でルヴァロワ剥片を生み出すことが難しい作業ではないことを強調している [西秋編 2011]。E. ボエダによる片面剥離概念に基づく反復ルヴァロワ方式においては、凸面の持続的な作出を行って、作業面と交差面間の容積を維持確保する点にある。石核調整その他については、正確に打つ作業の連鎖によってルヴァロワ剥片が量産される。この点は、“円盤形”石核の真正の剥片剥離過程において、意図せず、また、容易にルヴァロワ様剥片が剥離できる [大沼 1994, 1995]、あるいは、ルヴァロワ技法は一般に考えられているほど特異なものではなく、原皮が除去され、鋭利な縁辺をもつ剥片を得るための最も自然な石核調整であったのではないか、という大沼 [2004] による復元製作からの知見とも調和しているように思われる。

図1の上段の作品は、2011年1月に高知工科大学を会場として、赤澤威・三浦直樹・星野孝総による光学式モーショキャプチャシステム (Phoenix Technologies 社製の Visualeyez 3000) を使った三次元動作解析を行うために、筆者が復元製作したものである。この求心方向反復ルヴァロワ方式による復元製作においては、鉛直軸とハンマーをもつ右手の軌道のなす角度をほぼ28度にして、ほぼ一定の速度でハンマーを振りおろした。製作はリハーサルを含めて3回行い、のべ100分で3つの原石から7個

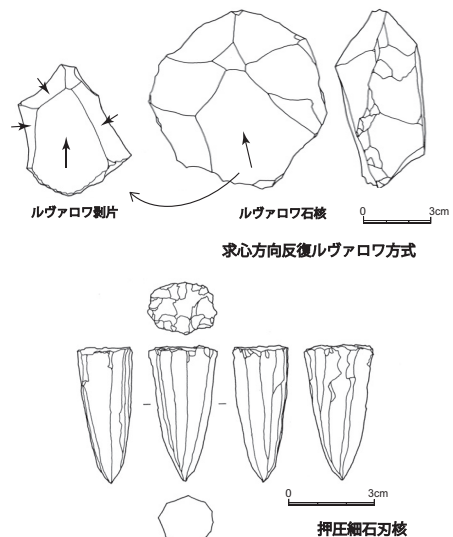


表1 石器製作者の経験から導かれる「巧さ」と「下手さ」の指標

“熟達”を示す指標	“未熟”を示す指標
巾に対する極端な薄さと長さ	不規則な形
極端に複雑な輪郭	予測可能な失敗
作品の斉一形態と統一感	ステップとヒンジ
量感	ミスヒットとハンマーマーク
対象な平断面形	一貫性の内生産
正確で乱れない整形剥離	非効率的で無駄の多い原材料利用
意図的な“孤立”剥離	事故回避の失敗
最小限の打面調整	期待したシェーンオペラトワールから逸脱
規格化された複雑な剥離工程	外縁部における製作の場
一貫した剥離	

(Bamforth and Finlay 2007: 5-6)

図1 筆者による複製資料  
 上段：2011年に高知工科大学で筆者が製作。頁岩製。西秋（編）[2011]でこの資料について発言している。  
 下段：2009年に国士舘大学で筆者が製作。黒曜石製。



のルヴァロワ尖頭器を剥離した [三浦他 2012, Hoshino *et al.* 2014]。剥離の手法は、右手に握った4個のそれぞれ 461 g, 235 g, 131 g, 115 g の石のハンマーを用いた通常の直接打撃による。3 回目の試技においては、約 2 kg の山形県の頁岩製亜円礫（礫面除去後の石核容量：620.9 g）から2枚のルヴァロワ尖頭器と9枚のルヴァロワ剥片が剥離された（図1）。この実験の演者としての筆者は、凸面を維持するための片面剥離概念を理解し、定められた位置にほぼ正確に打撃する技能さえあれば、特別な技量を必要としないで、ルヴァロワ剥片を容易に生産できることを実感した。

ところで、ハイデル [Haidle 2010] がいうように、新人の道具作りにおいては、作業工程が高度にパッケージ化されて、連結しているのが特徴といえる。初期人類の製作物は、技術単位の構造的な組み合わせをもたない単一素材の縮小過程として説明できるが、細石刃製作に関しては、複合加工物の生産システムに組み込まれていると考えられる [オズワルト 1983: 280]。押圧細石刃を剥がすには、道具作りのための道具作り、固定の手法とそれにあう体位、適した角度と力の加減などに関する知識とノウハウがものをいう。このことは、現代の復元製作者による過去の記述にも裏付けられている [Wilke 1996]。

図2に筆者の石器製作経験から導いた技法と知識、技能についての各要素を整理しておいた。筆者らの細石刃剥離においては、固定具と剥離具の製作において、適した材の選択と加工、その設置に至る正しい知識が必要であると感ずる。そして、細石刃の剥離に際しては、打面と剥離作業面の調整に対する知識、持続的な剥離を許容する作業面の形に対する知識、剥離具をあてがう最適な位置に対する知識、剥離具と打面のなす最適角度についての知識、折れない細石刃を剥がすための知識、固定具と剥離具の正しい運用、とくにメンテナンスについての知識などが必要であり、打面に水平に打ち込むタブレット剥離についての知識と技能もまた求められる。このような多くの知識を利用して刃がされた細石刃を道具として使うためには、把手や柄の製作と装着に対する更なる別階層の知識と技能を要している。求心方向反復ルヴァロワに求められる何倍もの知識を必要としているのがわかるであろう。新人が開発した組合せ式の狩猟具を作るには、完成に至るまでのより多くの知識と工程、その内容を含んだ設計図が必要になる。この設計図を知っていることが重要である。新人の道具作りは、赤澤 [2012] が言うように、部材の調達から始まる系統的作業なのである。

旧人が作ったハンドアックス、求心方向反復方式に基づくルヴァロワ概念においては、一打一打を積み重ねながら、イメージの軌道修正を行って、求める形に仕上げていく。こうした旧人段階の石器作りにおいては、その場その場の対応がその後の進路を決定するといった一面を有している。すなわち、狙った場所に適切な角度と負荷を与えるには、身体一極端には腕一本一でこの安定した動きを記憶する必要がある。打撃に対して何年もかけて身につけた実践的な知、すなわち松本 [2014] のいう長期作

	求心方向反復ルヴァロワ	座位押圧細石刃
技法	直接打撃	直接・(間接)・押圧
知識 / 技能	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">                     片面剥離概念 (Boeda, 大沼 1994)                      - 剥離作業面の調整                      - 凸面の維持確保                      - 正しい打撃                 </div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">                     細石刃剥離                      知識                      - 打面と剥離作業面の調整に対する知識                      - 持続的な剥離を許容する作業面の形に対する知識                      - 剥離具をあてがう最適な位置に対する知識                      - 剥離具と打面のなす最適角度についての知識                      - 折れない細石刃を剥がすための知識                      - 固定具と剥離具の正しい運用、メンテナンスについての知識                      知識 / 技能                      - 打面に水平に打ち込むタブレット剥離についての知識と技能  <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;">                         固定具製作                          - 適した材の選択                          - 適した材への加工                          - 適した設置                     </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;">                         剥離具製作                          - 適した材の選択                          - 適した材への加工                          - 適した設置                     </div> </div>

図2 ルヴァロワと細石刃の知識と技能

動記憶が求められたと考えられる。筆者の石器製作経験に照らして言えば、日々、似たような打撃を繰り返していると、身体の一部が安定して働くが、時間を空けるとうまくゆかない感覚に陥ることがある。J. エイペル [Apel 2006] のいう筋肉の記憶が、打撃の安定さをもたらすことを、多くの石器製作者は感じたことがあるだろう<sup>1)</sup>。

このように、旧人と新人の石器づくりについて認知・身体と学習の観点から大胆に評価すれば、旧人の石器製作においては、技術を身体化させるまでの長期の学習期間を要したと考えられる。その反面、新人の石器製作の

学習においては、手法に対する知識がより複雑化して、技能の身体化の負担をより軽減させたといえる。たとえば、槌による石刃剥離がこの端的な例である。全く経験のない初学者でさえ、石核調整、固定具作り、固定具への石核の石器など、最後の剥離の瞬間までの準備を熟練者が手掛け、お膳立てしてやれば、見事な石刃を剥がすこともできるのである。すなわち、この初学者に身体化した技能は必要なかったといえるのである。

筆者の石器の復元製作の経験から考えた石器づくり認知の特色について、その見取り図を図3に示す。

## 日本の技能研究の可能性をめぐる

経験としての復元製作は、例えば石核接合資料などの判読を行い、割り手の場面・場面における意思決定、あるいは剥離面と剥離面が構成するユニットがどう組織されていたかをイーミックな視点で判別して、割り手の技術的選択を推定する際において、一定に有効であるといえる [長井 2015]。それに加えて、知識 (knowledge) と技能 (know-how) を区別して、両者の統合の度合いを見きわめるうえでもまた、判別者自身に豊かな石器製作経験を有していることが功を奏すといえよう<sup>2)</sup>。

ここで重要なことは、仮に、割り手が置かれた文脈をある程度アナロジーできたとしても、ドレイファス (1987)

- 1) 思い浮かべて欲しい、手足ばらばらにピアノの伴奏をするあの律動的な身体の動きを、誰がくまなく運動学的に説明することができようか。ここで再び H. L. ドレイファスの言説を引いておきたい。すなわち、「ボクサーは、攻撃に移るべき瞬間をどうやって判断するのだろうか？自分と相手の姿勢や位置を分析し、規則に従って要素を組み合わせているとは思えない。眼前の光景とからだの感覚が、過去に類似の状況で攻撃して成功したという記憶を蘇らせるのだ」 [ドレイファス 1987: 55]。ボクサーを割り手、攻撃を打撃、相手を石に読みかえれば、驚くほどに石器製作の場においても同じことがいえることに気づくであろう。
- 2) 例えば、この剥離は○○を意味するだろう、この場合は普通、割り手であれば、△△と考えたであろう、であるからここでの意思決定は…といった接合資料を読む際に行う推論は、石器づくりの「経験」がものをいう。そのため「皆で石器を作りましょう」という話になりがちなのである。しかし、ここには大きな落とし穴もある。石器は作っても分からない。石器を作れば分かる、石器を作っているから分かるはずだという幻想は持つべきではない。例えば、「職人は自分が何をしているのか (なぜそれを選択するのか) 説明することは難しい [1992b: 576]」とゴスラン (Gosselain, O. P.) が述べているように、実際の石器製作の現場においては、職人としての作り手は、慣習的な身体動作にしたがって (自動的に) 判断していることが多い。つまりは、何が選択肢で、なぜそれを選択したのか、などと逐一を問われても、私たちの身体でもって技 (わざ) を記憶した石器製作者は、明快な答えを出せないことが少なくない。ましてや、自らの慣習的な動作がどのように象徴化されて、関連性を有しているかなど、作り手は知る由もなく製作できるものなのである。

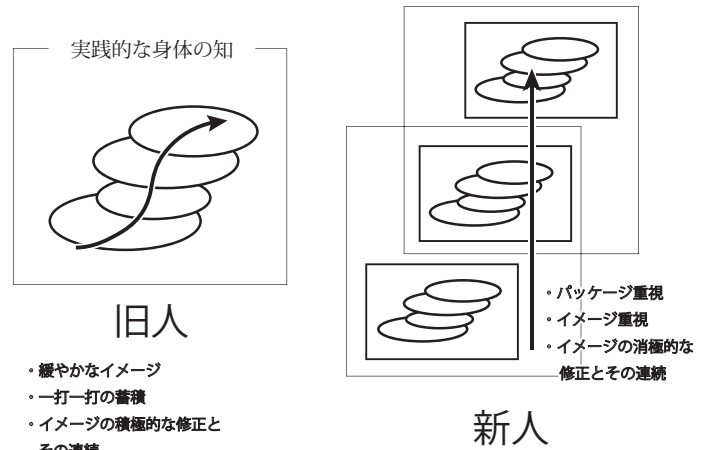


図3 進化の視点でみた旧人と新人の作る石器の特色  
\*段階論ではなくモード論で変化する。すなわち、進化の過程で右図に示した新人の石器作りが新たに加わったことを意味しており、新人は旧人の石器作り (左図) もまた行うことに注意。

というレベル5（エキスパート）に達した芸術家の腕を評価することは、きわめて困難であるということを認識する姿勢であろう。哲学者、H.L. ドレイファス（Dreyfus, H.L.）らは、熟達の段階を5段階に分けており、熟達レベル4の最上位にエキスパートレベル5の領域を設けている。このレベルで作られた芸術的作品は、一般論として通常の評価の対象を逸脱した領域にある。例えば、遠近法的空間を拒否し、独自の価値観に従って空間やリズム感を楽しんだ19世紀後半のP. セザンヌの傑作「リングとオレンジの静物」[静岡県立美術館 1990]、あるいはそのオマージュとしての森村泰昌の作品を一目見て、現代の価値観による熟達の評価基準で上手いか下手かを語ることはできようか。天才的な人物が手掛けた品は、一瞥すると初心者のように見えるかもしれない。孤高の人物の技量を測る基準もまた、未確立であることを自覚すべきである。

以上のように、現今の石器の技能研究においてア・プリオリに仮定される「初心者」と「熟練者」というものは、研究者の作業仮説にすぎないといえる。すなわち、何が上手で何を下手とみなすか、というのは多分に研究者の認識論的な問題であり、石器か石器ではないか、といった「石器認定」と似た問題を孕んでいることに気づく。例えば、ウブサラシンボで提示された「熟練者」と「初心者」の点検項目にしても、この項目が石器に認められることがただちに「技量認定」の基準にはならないことは明らかである[石器技術研究会編 2004]。「初心者」と「熟練者」の存在は、研究者の評価に関わっている。「子供」の問題も同様であろう。

阿部[2008]は、「技能とはある特定の目的をもった動作をある環境下で行う能力であり、その動作結果に対して評価が生まれるものである」(144頁)と認識しているが、筆者はこれに同感である。高倉[2007:61]もまた、技術的組織の概念から導かれる石器の便宜的・管理的な側面、あるいは剥離作業を取り巻く諸コンテキスト（岩石の物性や石器石材環境、遺跡での活動内容）を考慮すべきと注意している。作り手は、置かれたコンテキスト（文脈）の中でパフォーマンスを発揮しているに過ぎないのであり、接合資料を使った欧米の著名な技量分析事例が行われたキャンプ地遺跡、例えばエチオル U5/Q31 地点、ソルヴュー、ヴェルブリ、オルデフォルトヴォルデ遺跡（Pigeot 2010, Audouze 2007等）においては、炉の炭や顔料、住居遺構、解体途中の動物骨、季節的な消費資源、その他の有機質資料から得られた生活形態の細部にわたる情報を統合させて、この点が入念にチェックされているように筆者には思われる<sup>3)</sup>。

素晴らしい保存状態にある諸外国の先史時代遺跡を対象とした分析事例を紹介するのも良いが（例えば、古代文化（67）2016）、いつまでそれをやるのか。そろそろ、有機質遺物の出土をほとんどみせない、そして、ポンペイレベルには程遠い東アジアの遺跡資料体を対象として、私たちはどのような技能研究を展開し、その実践研究を世界に発信できるのか、日本固有の研究のあり方について、真剣に考えてもよいのではないか。さしあたっては、日本の先史時代遺跡の接合資料を用いて、石器の技能研究を展開するには、より一層の遺跡と遺物の「埋蔵学」との強い連携を果たした現地調査が必須といえよう。

発掘調査方法から考え直す必要がある。遺跡のエピソードの抽出に努力を傾倒しよう。

3) 知識や目的、身体的な動作、物質との絶えざる相互作用から生み出される人工物は、物質の性質、人間の動作、そして目的とされる人工物の構造との相互作用からなる「形態・創出プロセス（form-generating-process）」そのものであると考えられる[後藤 2002]。かつて N. シュレンジャーが的確に表現したように、石器を作る原石の形態や質は一定ではないし、どんなに優れた割り手も完璧にハンマーを振り下ろせるわけでもない[Schlanger 1994: 148]。阿部[2008]が指摘するように、行為者が置かれた環境を無視して技能は計りえない（＝正しく評価しえない）のである。

## 謝辞

大沼先生とは日本学術振興会の特別研究員（PD）として2008年から3年間、国士舘大学イラク古代文化研究所の一室とともに学ばせて頂いた。先生は自らが石器作りの名人などと呼ばれることを酷く嫌っておられた。先生の研究者としてプライドと石器を造る意味を十分に教わることができた3年間は、まさに筆者の研究者としての石器作りのスキルを上達させるべく腐心した心身ともに自己研鑽のひとつきであったようにも思う。感謝の意に代えて、本稿を先生に捧げます。

## 参考文献

## 阿部朝衛

- 2003 「旧石器時代の技能差と技術伝承」『法政考古学』30号, 19-44頁  
 2004 「細石刃生産技術の技能差」『法政考古学』61号, 32-54頁  
 2008 「石器製作の技能」芹沢長介先生追悼論文集刊行会（編）『芹沢長介先生追悼考古・民族・歴史学論集』六一書房, 143-166頁

## 会田容弘・加藤 稔

- 2008 「接合資料を用いた石器製作技術の人間動作の試み」『芹沢長介先生追悼考古・民族・歴史学論叢』六一書房, 91-110頁

## 赤澤 威

- 2012 「ホモ・モビリタス700万年の歩み」『人類大移動』朝日新聞出版, 8-32頁

## 安齋正人

- 1990 「石器は人（individuals）を語るか」『先史考古学研究』3号, 33-44頁  
 1996 「第4章 石器は人を語るか」『現代考古学』同成社, 118-146頁  
 2010 「石器製作者の熟練者と見習い」『日本人とは何か』柏書房, 209-210頁

## Apel, J. and Knutsson, K. (eds.)

- 2006 *Skilled Production and Social Reproduction*. Societas Archaeologica Upsaliensis, Uppsala.

## Audouze, F.

- 2007 「Habitat logistique ou habitat mobile」稲田孝司（編）『先史時代における居住様式と動物相の歴史変遷に関する日仏比較研究』, 67-78頁

## Bamforth, D.B. and Hicks, K.

- 2008 Production skill and Paleoindian workgroup organization in the Medicine Creek Drainage, Southwestern Nebraska. *Journal of Archaeological Method and Theory*, Vol. 15, pp. 132-153.

## Bamforth, D.B. and Finlay, N.

- 2008 Introduction: Archaeological approaches to lithic production skill and craft learning. *Journal of Archaeological Method and Theory*, Vol. 15, pp. 1-27.

## Binford, L.R.

- 1986 An Alyawara day. *American Antiquity*, Vol. 51(3), pp. 547-562.

## Darmark, K.

- 2010 Measuring skill in the production of bifacial pressure flaked points. *Journal of Archaeological Science*, Vol. 37, pp. 2308-2315.

## ドレイファス, H.L.・ドレイファス, S.E. (椋田直子訳)

- 1987 『純粹人工知能批判』アスキー出版局

## Eren, M.L., Lycett, S.J., Roos, C.I. and Sampson, C.G.

- 2011 Toolstone constraints on knapping skill. *Journal of Archaeological Science*, Vol. 38, pp. 2731-2739.

## Fischer, A.

- 1989 A Late Paleolithic “school” of flint-knapping at Trollesgave, Denmark. *Acta Archaeologica*, Vol. 60, pp. 33-49.

- Gosselain, O. P.  
1992 Technology and Style. *Man*, Vol. 27, pp. 559–586.
- 後藤 明  
2002 「技術における選択と意思決定」『国立民族学博物館研究報告』27(2)号, 315–359頁
- Gunn, J.  
1975 Idiosyncratic behavior in chipping style. In: Swanson, E. (ed.), *Lithic Technology*. Mouton Publishers, The Hague, pp. 35–61.
- Haidle, M.N.  
2010 Working-memory capacity and the evolution of modern cognitive potential implications from animal and early human tool use. *Current Anthropology*, Vol. 51(1), pp. 149–166.
- Hoshino, Y., Mitani, K., Miura, N., Tanabe, H.C. and Nagai, K.  
2014 Motion analysis for stone-knapping of the skilled levallois technique. Akazawa, T., Ogiwara, N., Tanabe, H.C. and Terashima, H. (eds.), *Dynamics of Learning in Neanderthals and Modern Humans Volume 2*, Springer, Tokyo, pp. 79–90.
- Karlin, C., Ploux, S., Bodu, P. and Pigeot, N.  
1993 Some Socio-economic Aspects of the Knapping Process among Groups of Hunter-gatherers in the Paris Basin Area. In: Berthelet, A. and Chavaillon, J. (eds.), *The Use of Tools by Human and Non-human Primates*, Clarendon Press, Oxford, pp. 318–337.
- 松本直子  
2014 「認知考古学から見た新人・旧人の学習」西秋良宏（編）『ホモ・サピエンスと旧人2』六一書房, 123–134頁
- 御堂島正  
2004 「尖頭器製作における初心者と熟練者」石器技術研究会（編）『石器づくりの実験考古学』学生社, 81–201頁
- 三浦直樹・長井謙治・星野孝総  
2012 「三次元動作計測を用いた熟練者の石器製作工程の身体動作解析」寺嶋秀明（編）『ネアンデルタールとサピエンス交替劇の真相 第2回研究大会発表要旨』62–64頁
- ミズン, S. (松浦俊輔・牧野美佐緒訳)  
1998 『心の先史時代』青土社
- 長井謙治  
2011 「石鏃製作実験から見た学習」『日本考古学協会第77回総会 研究発表要旨』日本考古学協会, 174–175頁  
2015 「石器づくりの可能性」『岩宿フォーラム2015シンポジウム 石器製作技術 予稿集』岩宿博物館, 62–73頁
- 直江康雄  
2003 「北海道白滝I遺跡にみられる石器作りの技術差」『考古学ジャーナル』504号, 20–24頁
- 西秋良宏  
2004 「石器製作実験の可能性」石器技術研究会編『石器づくりの実験考古学』学生社, 36–55頁
- 西秋良宏（編）  
2011 『交替劇』1号, 東京大学総合研究博物館
- 西秋良宏・長井謙治  
2011 「複製実験からみたルヴァロワ剥片製作の習熟」寺嶋秀明（編）『ネアンデルタールとサピエンス交替劇の真相 第2回研究大会発表要旨』6–8頁
- Nonaka, T., Bril, B. and Rein, R.  
2010 How do stone knappers predict and control the outcome of flaking? *Journal of Human Evolution*. Vol. 59, pp. 155–167.
- 大場正善  
2014 「高瀬山遺跡縄文時代中期末葉の石器資料集積遺構出土資料の技術学分析」『山形県埋文文化財センター研究紀要』6号, 1–26頁

大沼克彦

- 1994 「古典的ルヴァロワ」石核と“円盤形”石核『ラーフィダーン』15号, 33-50頁  
1995 「石器の読み取りにむけて」『先史考古学論集』4号, 1-23頁  
2004 「日本列島域のルヴァロワ様剥離」『考古学研究会50周年記念論文集 文化の多様性と比較考古学』399-406頁

オズワルト, W.H. (加藤新平・禿 仁志)

- 1983 『食糧獲得の技術誌』法政大学出版局

Pigeot, N.

- 1990 Technical and social actors: Flintknapping specialists at Magdalenian Etiolles. *Archaeological Review Cambridge*, Vol. 9, pp. 126-141.

Pigeot, N.

- 2010 Éléments d'une organisation sociale magdalénienne à Étioilles du savoir-faire au statut social des personnes. In: Zubrow, E.B., Audouze, F. and Enloe, J.G. (eds.), *The Magdalenian Household*. State University of New York Press, Albany, pp. 198-212.

Roux, V. and Bril, B. (eds.)

- 2005 *Stone Knapping*. McDonald Institute for Archaeological Research, Cambridge.

Schlanger, N.

- 1994 Mindful Technology. In: Renfrew, C. and Zubrow, E. *The Ancient Mind*. Cambridge University Press, Cambridge, pp. 143-151.

静岡県立美術館 (編)

- 1990 『静物—ことばなき物たちの祭典—』静岡県立美術館

鈴木美保

- 1996 「石器製作工程の復元から何がわかるか?」『先史考古学論集』5号, 83-102頁

鈴木 隆・小野章太郎

- 2009 「越中山 A' 遺跡における石刃・尖頭器石器群」『日本考古学協会2009年度大会 研究発表要旨』日本考古学協会, 25-26頁

高倉 純

- 2007 「石器製作技術」佐藤宏之 (編) 『ゼミナール旧石器考古学』同成社, 50-64頁  
2012 「石器接合資料における剥離作業の段階設定」西秋良宏 (編) 『交替劇』3号, 東京大学総合研究博物館, 78-86頁  
2013 「石器接合資料から割り手の交替を読み取る」西秋良宏 (編) 『交替劇』4号, 東京大学総合研究博物館, 71-77頁

高橋章司

- 2001 「第6章 翠鳥園遺跡の技術と構造」『翠鳥園遺跡発掘調査報告書』羽曳野市教育委員会, 192-221頁  
2014 「翠鳥園遺跡と豊成叶林遺跡にみる新人の石器製作の学習行動」西秋良宏 (編) 『ホモ・サピエンスと旧人2』六一書房, 44-56頁

上田 裕・西澤 哲・木村 賛・知久祐子・阿部祥人

- 2004 「自然人類学・運動学からみる石器製作実験の可能性」石器技術研究会 (編) 『石器づくりの実験考古学』学生社, 173-180頁

山崎芳春

- 2003 「武蔵野台地野川流域にみられる石器製作の熟練差」『考古学ジャーナル』504号, 12-15頁

Wilke, P. J.

- 1996 Bullet-shaped microblade cores of the Near Eastern Neolithic. In: Kozłowski, S.K. and Gebel, H.G. (eds.), *Neolithic Chipped Stone Industries of the Fertile Crescent and their Contemporaries in Adjacent Regions, Volume 3. Ex Oriente*, Berlin, pp. 298-310.

## URBANISM, MATERIAL CULTURE AND SOIL OCCUPATION DURING THE MIDDLE BRONZE AGE IN THE MIDDLE EUPHRATES VALLEY

Anas AL-KHABOUR\*

### Introduction

The Euphrates valley played a key role in the history of Mesopotamia as the axis of communication between distant lands with variation of natural recourses, and linked Mesopotamia, the land with dearth of stone and wood, to Anatolia in the north and to the Mediterranean in the west and along the history, from the Paleolithic to practically today. The importation of the raw material and the development of the trade system were some of the reasons behind the rise of the transformation of the Near East settlements from villages to organized urban centers [Margueron 2014: 9], pastoralism also had a crucial role in formation the settlements in Ancient Near East, the topic is deeply discussed in Porter 2012 [Porter 2012].

The task of this paper is emphasize the geographical, political and social aspects of the settlement phenomena along the Euphrates valley in the Syrian territory, shedding light on the archaeological works along the river's course between the mouth of the Balikh to the Khabour, as well as the area of Mount Bishri, located to the south of the Euphrates course during the Middle Bronze Age (2000–1550 BC). The region witnessed a significant cultural and scientific development characterized by the emergence of new states and the interaction between various ethnicities and cultures; visible both in texts and material culture, and had a remarkable impact on the historical scene of the region.

### The Middle Bronze Age sites in the investigated area

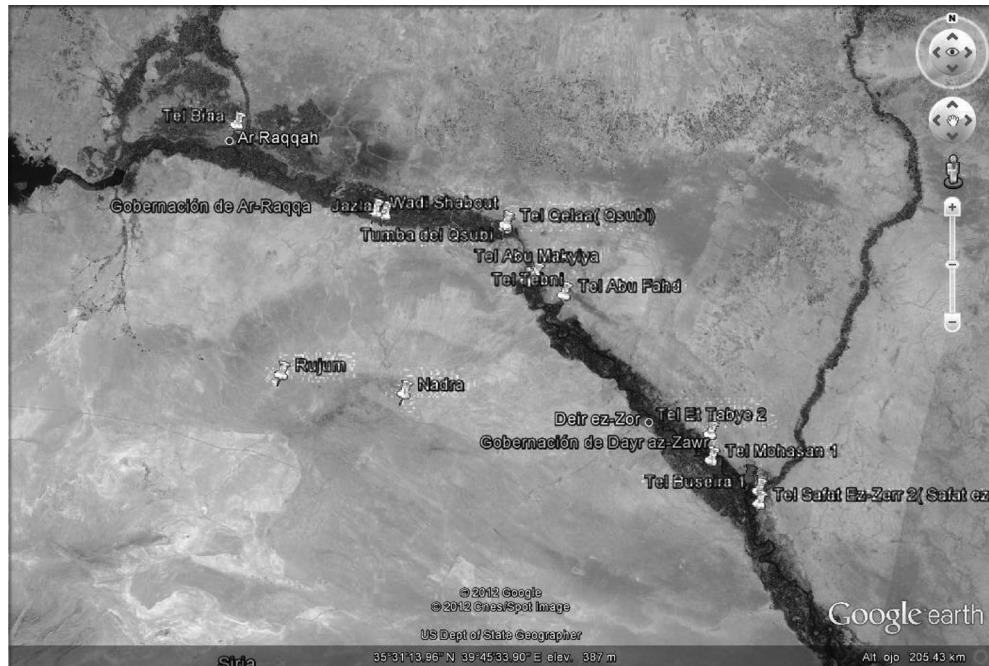
In the last decade, the Euphrates valley was targeted by various archaeological missions; Japanese, German, Spanish, Finnish, north American, French and Syrian missions, including surveys and excavation seasons. The result of this prodigious archaeological labor helps us to reconstruct the history of the Middle Euphrates during the Middle Bronze Age. In the region between the two tributaries of the Euphrates and the Mount Bishri a totality of 16 archaeological sites were identified, located in both banks of the valley and both sides of the Mount Bishri. These sites follow this distribution from north to south: Tell Bi'a, Rijum (Mounds, cairns) of North-Western Bishri, Necropolis of Wadi Shabout, Tell Ghanem al-Ali, Necropolis of Wadi Jazla, Tell Qsubi (Tell Qalaa), Tomb of Qsubi, Tell Tibni, Tell Abu Makiya, Tell Abu Fahd, Nadra, Tell Et-Tabie II, Tell Mohasan I, Tell Es-Salu V, Tell Buseire I and Tell Safat Ez-Zerr II [Al Khabour 2013: 166–168] (Map. 1).

### Historical context

The flourishing political and economic systems of the Early Bronze Age experienced a dramatic collapse at the end of the 3<sup>rd</sup> millennium; Cooper 2006 depicted this situation and the reasons behind the decline [Cooper 2006: 257–277]. The transition from the Early Bronze Age to the Middle Bronze Age produced three types of reaction on the level of settlements antecedently occupied during the EBA; in some cases, these settlements were abandoned, specially but not only the case of Jerablus Tahtani [Peltenburg 1999: 103] and Tell Banat [Cooper 1999: 322] in the Upper Euphrates in Syria, and in Tell Hamadin in the targeted area of this study [Al Khabour 2013: 168], although in some occasions, sites were abandoned and inhabited again in later periods like the case of Tell Leilan [Weise 2013: 109]. While in other cases, the reaction against the transmission was the limitation of the spatial

---

\* Department of Historical Studies, University of Gothenburg, Renströmsgatan 6, 40530 Göteborg, Sweden



Map 1. Distribution of the archaeological sites from MBA in the investigated area [map elaborated by the author]

control of the site, to occupy almost only the main Tell with a notable loss of the neighboring lands [Porter 2007: 71] such as the example of Tell Swehat [Cooper 1999: 323]. The last kind of reaction was the continuity of occupying the site from the EBA to the MBA like the example of Tell Munbaqa in the edifice of *Steinbau I* and the evidence from the pottery repertoire of the site [Czichon and Werner 2008: 381–384], in Tell Amarna: (*par la suite, toute la zone a été occupée par des maisons du Bronze moyen dont seuls les soubassements en pierres ont pu être retrouvés*) [Tunca 1999: 131], Tell Shiyukh Tahtani period III witnessed the arrival of newcomers who built their own houses right above the remains of the previous period [Falsone 1999: 138–139], the material culture in the site reflects the existence of new groups in different other sites where the Middle Bronze Age structures appeared directly above the EBA rests, an example for this continuity can be given also from the site of Tell Halawa [Meyer 1996: 132–170], as well as various settlements in the area of Carchemish [Algaze 1999: 554].



Fig. 1: A pit grave from Tell Ghanem al-Ali, Square 6 represents the MBA [after Hasegawa 2010:32]

In the area between the Balikh and Khabour this continuity was confirmed through the archaeological record from the sites of Tell Bi'a (Tuttul) [Kohlmeyer and Strommenger 1995: 50] and Tell Ghanem al-Ali, where the architecture of both sites and the pottery products confirmed this continuity [Ohnuma and Al Khabour: 2008a, 2008b]. The pottery in Tell Ghanem al-Ali show similarity of the pottery of Phase 3–4 of Porter's Chronology, and the potsherds collected from the surface of the Tell dated to the Middle Bronze Age (Fig. 1) [Hasegawa 2010: 33; Porter 2007: 3–21], and Tell



Bi'a demonstrated accordance with the textual evidence from Mari archive. The same can be said about the southern part of the Euphrates in the cities of Mari, Larsa and Babylon [Kuhrt 1995: 74].

Pottery comparison also confirmed that various kinds of bowls and jars which first appeared at the beginning of EBA IV continued to exist in high quantities during the transition period (Fig. 2) [Cooper 1999: 327].

During the Middle Bronze Age, the diplomatic and commercial influence of Mari kingdom in

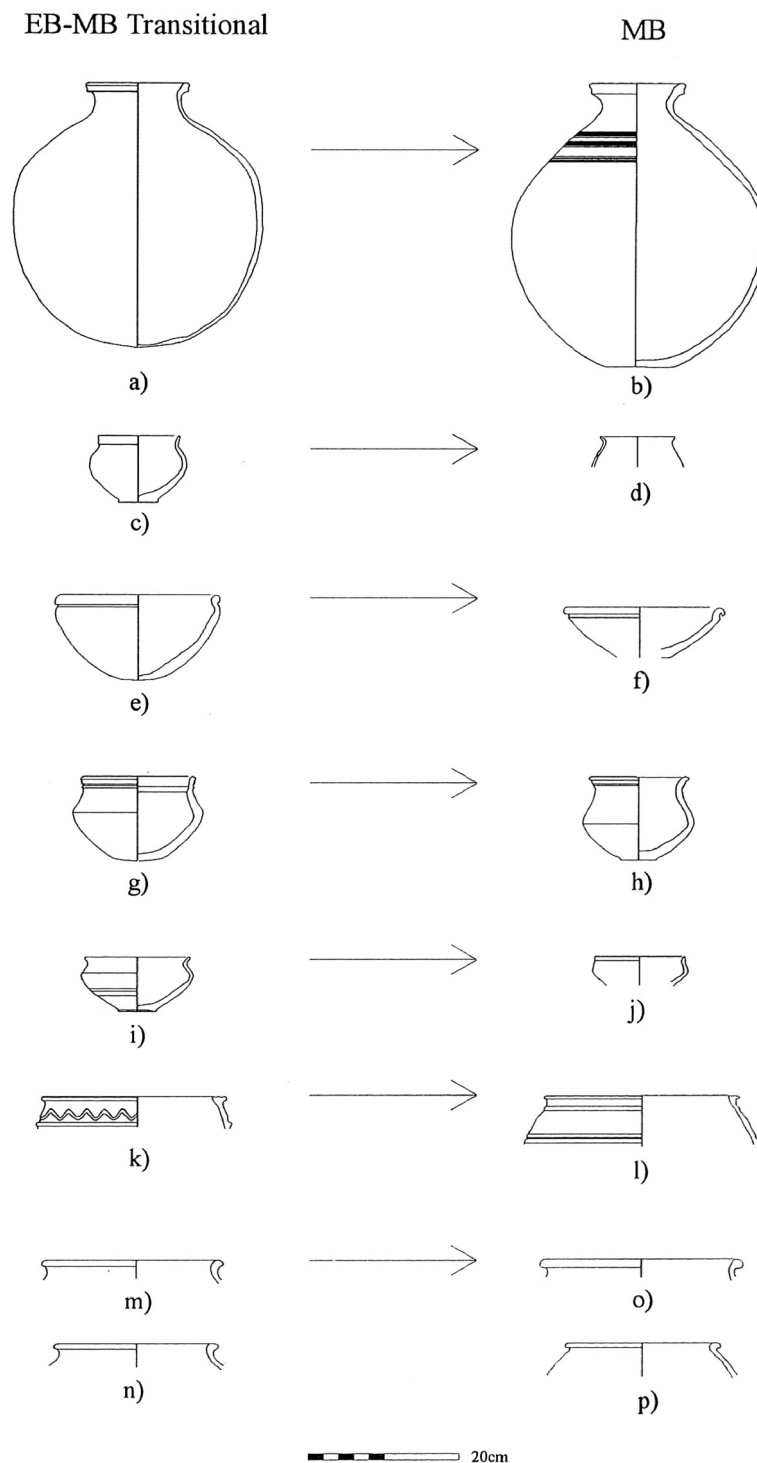


Fig. 2: Ceramic analogies between EBA and MBA [after Cooper 1999: 327]

the Euphrates Valley arrived to the rest of the western Syria towards the Mediterranean. Another factors influenced the political and ethnical scene in the region were the emergence of the Amorites in Central Syria, and the tense activities of the Assyrians who dominated the Western territory by means of many trade centers “*Karum*” along the trade roads through Northern Syria and Anatolia [Sasson 1966: 164]. Thus, the area became from the dawn of the Middle Bronze Age a sphere of active trade [Veenhof 2008: 185–190; Oliva 2008:80]. As a result of this density of human occupation by different ethnic groups and states, was the prevalence of the “Amorite cultural *koine*” [Burke 2008:160], studies correlate material culture representations with these ethnical groups, ascribing visible changes to ethnic movements [Killebrew 2014: 142].

Between 1800–1600 B.C profound changes were produced towards more consolidated political structures; the Amorites established a powerful and developed state in Babylon since the 18<sup>th</sup> century [Porter 2007: 71], and they maintained a close relation with the kingdoms of Mari and Aleppo as an opposed policy and exchange network against the Assyrians during the reign of the Assyrian monarch Shamshi-Adad I. Thus the Euphrates continued playing a crucial role as the principal via of communication and political control.

The Middle Euphrates became under the authority of the dominant kingdom of Mari after numerous military campagnas by the monarch Yahdun-Lim [Oliva 2008: 8], and the kingdom of Mari had to construct various settlements along the river to ensure both trade routes and the source of raw materials [Margueron 2004: 435–442]. The investigated sites in this paper are dated to this period of expansion of the kingdom of Mari.

### The Mount Bishri

The Middle Bronze Age communities and soil occupation were documented in both Western and Eastern foots of Bishri Mount during the Middle Bronze Age, although the material culture of these groups was hard to identify through the archaeological record, it have been confirmed in form of funerary areas (tumulus tombs) without any recording of stable settlements in the region (Fig. 3) [Fujii *et al.* 2010: 73].

Perhaps we can relate the mentioned funerary areas to the presence of the nomadic groups mentioned in the texts from Mari [Charpin 2004: 83–94], these texts refer to the Amorite identity, as their self-perception and how they were by the “others” perceived. As for the research related to the Amorite presence in the region of Bishri Mount, there are many studies dedicated to this topic [Buccellati 1966; Kopper: 1957; Anbar 1991; Durand: 2004, and other more]. The Mount Bishri was mentioned in the epigraphic Sumerian and Akkadian texts as a homeland of the Amorites [Porter



Fig. 3: Cairn at Wadi Hedaja [after Fujii *et al.* 2010: 66]

2007: 71] and named as the Amorite Mount by Gudea, from where he brought building material [Sallaberger 2007: 445], Naram-Sin mentioned his victory at Bašar also. Various Mesopotamian kings and rulers claimed Amorite affiliation such as Zabala (Larsa) and the famous Babylonian monarch Hammurabi, the affiliation as Amorite ancestry was important both for individuals and for states in order to advocate their legitimation such as the kingdom of Mari [Nichols and Weber 2006: 42; Wossink 2009: 120]. The Amortite’s impact was strong in the region that we can ascribe

them the destruction of Ebla around 2000 B.C, not as a violent act but as an infiltration and gradual introduction new religious elements and new material culture styles in Ebla [Mazzoni and Felli 2007: 209].

During the Middle Bronze Age, the texts from the archive of Mari considered the studied area as the land of the tribes of Beni-Simal (sons of the left), referring to their territory situated on the left bank of the Euphrates [Charpin and Durand 1986: 141–183; Porter 2009: 203]. Also, Mari's texts refer to the Beni-Yamina (sons of the right) [Streck 2002: 175], that's those related to the city of Tuttul; the architecture in Tell Bi'a has revealed a palace from the Middle Bronze Age showing likeness to the Amorite palace in both cities Qatna on the Orontes and Mari, also the Amorite personal names were attested through the inhabitants names in Tell Bi'a [Wossink 2009: 125; Bösze 2009: 7–10].

The obtained data from the excavation and surveys of the Syrian-Japanese mission in the Bishri Mount provided a block to the larger puzzle of visualization the nomadic tribal societies in the region, the archaeological evidence consisted in graves and necropolis as well as wide funerary areas embodied by tumulus tombs [Fujii 2009: 139–142], the analysis of the C14 samples dated these carin/tumulus tombs from 1950–1600 B.CE [Nakamura 2010: 128]. However, support the hypothesis that the prominence of the Amorites from the Bishri Mount as a unique homeland is a subject on which debate still open.

### **Concluding remark**

The distribution map of the 16 sites identified in this paper provided a clearer image of the Middle Bronze Age settlements on the middle Euphrates valley between Balikh and Khabour. These sites spread on both sides of the Euphrates Valley, indicating the facility of crossing the river and establishing the settlements on both banks, occupying a key location to control the river and its two confluences. The trade route and the geographical location of each settlement were a decisive condition because the topography and the limited the size of these settlements as well as their activities in the domains of agriculture, hunting, pasture and commercial networks of their communities, as well as the relationship to the rest of the other urban centers, this distribution conveys indications to the entire population and their activities during the Middle Bronze Age.

The dispersion of these settlements must be related to dominating the land and the political horizon criteria; the first zone is Tell Bi'a; where the confluence of the Balikh in the Euphrates, forming a key place for the connection to the Balikh valley and the northern part of Syrian and southern of Anatolia. The second zone is the key location of the gorge of Halabiya between Raqqa and Deir Ez-Zor; there they were documented the sites of: Tell Qsubi, Tell Tibni, Tell Abu Makiya and Tell Abou Fahad [Montero 2009: 123–145], key settlements to control this important point of the Euphrates course. The third zone is the confluence of Khabour in the Euphrates, and its flood plain, there were documented five settlements [Gryer *et al.* 2003: 114]. And the last aggregation is the area of Tell Ghanem al-Ali [Ohnuma and Al Khabour 2008a, 2008b; Al-Maqdissi, Ohnuma and Al-Khabour 2008, 2009], there were documented two funerary areas to the south of the principal settlement of Tell Ghanem al-Ali, in form of necropolis located on the last point which connected the rocky plateau of Bishri Mount and the fluvial plain of the river, considering the diachronic divisions of the settled populations and the mobile ones and the dynamic aspect of these networks.

On the other hand, excavations and surveys affirmed the change of the components of the population from the Early Bronze Age to the Middle Bronze Age through the archaeological record and the mortuary practices in the region of Bishri Mount [Nishiaki 2010: 45], considered as a homeland of the nomadic or semi-nomadic groups mentioned in the epigraphic data and their role in the historical scene during the MBA, these labors were so significant in a moment and area that witnessed and have completed coining of the term (dimorphic state).

### Acknowledgements

The archaeological research along the Syrian Euphrates Valley conducted between 2007 to 2009 by the Syrian-Japanese joint archaeological mission, and the international archaeological labor in that area revealed an important data about the urbanism, settlement pattern, material culture and the sociocultural structure of a wide area of the Syrian territory, and filled a meaningful gap of information in the history of the Middle Bronze Age societies in Northern Mesopotamia by means of applying interdisciplinary of sciences to achieve this objective.

In the occasion of the retirement of Prof. Dr. Katsuhiko Ohnuma, director of the Japanese team of the joint Syrian-Japanese mission, I will dedicate these lines to him thanking his wise direction and leadership to carry out our mission activities to achieve the investigation goals.



Fig. 4: Commencement of the excavation at Tell Ghanem al-Ali (Ohnuma, K to the left and the author to the right)

### Bibliography

- Algaze, G.  
1999 Trends in the archaeological development of the Upper Euphrates basin of south-eastern Anatolia during the Late Chalcolithic and Early Bronze Ages. In: Del Olmo Lete, G. and Montero Fenollos, J.-L. (eds.), pp. 535–572.
- Al-Khabour, A.  
2013 Histoire de l'occupation de la vallée de l'Euphrate entre Balikh et Khabour jusqu'à la conquête d'Alexandre. In: Montero Fenollos, J.-L. (éd.), *Bibliotheca Euphratica*, Vol. I, pp. 163–175.
- Al-Maqdissi, M., Ohnuma, K. and Al-Khabour, A.  
2008 Preliminary reports of the Syria-Japan archaeological joint research in the region of ar-Raqqa, Syria, 2007. *Al-Rafidan*, Vol. 29, pp. 117–193.  
2009 Preliminary reports of the Syria-Japan archaeological joint research in the region of ar-Raqqa, Syria, 2008. *Al-Rafidan*, Vol. 30, pp. 135–225.
- Anbar, M.  
1991 *Les tribus amurrites de Mari*. Universitätsverlag Freiburg, Freiburg.
- Bucellati, G.  
1966 *The Amorites of the Ur III Period*. Pubblicazioni del seminario di semistica a cura di Giovanni Garbini, Recherche I. Istituto Orientale di Napoli, Naples.
- Burke, A.  
2008 *Walled up to heaven: The evolution of Middle Bronze Age fortification strategies in the Levant*. Harvard Semitic Museum, Cambridge, MA.

- Bösze, I.  
1995 *Analysis of the Early Bronze Age Graves in Tell Bi'a (Syria)*. British Archaeological Reports International Series 1995. Archaeopress, Oxford.
- Charpin, D.  
2004 Nomades et sédentaires dans l'armée de Mari du temps de Yahdun-Lim. In: Nicolle, C. (ed.), *Nomades et sédentaires dans le Proche-Orient ancien*. Amurru 3. Éditions recherche sur les civilisations, Paris, pp. 83–94.
- Charpin, D. and Durand, J.-M.  
1986 Fils de Sim'al: Les origines tribales des rois de Mari. *Revue d'Assyriologie*, Vol. 80, pp. 141–183.
- Cooper, E.N.  
1999 The EB-MB Transitional Period at Tell Kabir, Syria. In: Del Olmo Lete, G. and Montero Fenollos, J.-L. (eds.), pp. 321–332.
- Cooper, L.  
2006 *Early Urbanism on the Syrian Euphrates*. Routledge, London.
- Czichon, R.M. and Werner, P.  
2008 *Ausgrabungen in Tall Munbaqa-Ekalté IV: Die bronzezeitliche Keramik*. Wissenschaftliche Veröffentlichungen der Deutschen Orient-Gesellschaft 118. Harrassowitz, Wiesbaden.
- Del Olmo Lete, G. and Montero Fenollos, J.-L. (eds.)  
1999 *Archaeology of the Upper Syrian Euphrates, the Tishreen Dam Area*. Universitat de Barcelona, Barcelona.
- Durand, J.-M.  
2004 Peuplement et sociétés à l'époque amorrite (I): les clans bensim'alites. In: Nicolle, C. (ed.), *Nomades et sédentaires dans le Proche-Orient ancien*. Amurru 3. Éditions recherche sur les civilisations, Paris, pp. 98–111.
- Falsone, G.  
1999 Tell Shiyukh Tahtani. In: Del Olmo Lete, G. and Montero Fenollos, J.-L. (eds.), pp. 137–142.
- Fujii, S.  
2009 A brief sounding at Rujum Hedaja 1. *Al-Rafidan*, Vol. 30, pp. 139–142.
- Fujii, S. and Adachi, T.  
2010 Archaeological investigations of Bronze Age cairn fields on the northwestern flank of M. Bishri. In: Ohnuma *et al.* (eds.), pp. 61–77.
- Geyer, B. and Monchambert, J.-Y.  
2003 *La Basse vallée de l'Euphrate Syrien, du Néolithique à l'avènement de l'Islam, géographie, archéologie et histoire, v.1, Texte, v. 2, Annexes (2 v.)*, Institut Français du Proche-Orient, Beyrouth.
- Hasegawa, A.  
2010 Sondage at the site of Tell Ghanem al-Ali. In: Ohnuma *et al.* (eds.), pp. 25–35.
- Killebrew, A.  
2014 Hybridity, Hapiru, and the archaeology of ethnicity in second millennium BCE western Asia. In: McInerney, J. (ed.), *A companion to Ethnicity in the Ancient Mediterranean*. Wiley Blackwell, West Sussex, pp. 142–157.
- Kohlmeyer, K. and Strommenger, E.  
1995 Die Ausgrabungen in Tall Bi'a 1994 und 1995. *Mitteilungen der Deutschen Orient Gesellschaft*, Vol. 127, pp. 43–55.
- Kuhrt, A.  
1995 *The Ancient Near East, c. 3000–330 B.C.* Routledge, London.
- Kupper, J.-R.  
1957 *Les nomades en Mésopotamie au temps des rois de Mari*. Bibliothèque de la faculté de philosophie et lettres de l'université de Liège, Liège.
- Kuzucuoğlu, C. and Marro, C. (eds.)  
2007 *Sociétés humaines et changement climatique à la fin du troisième millénaire: une crise a-t-elle eu lieu en Haute Mésopotamie?* Institut Français d'Études Anatoliennes-Georges Dumézil, Istanbul.

Margueron, J.-C.

2004 *Mari, métropole de l'Euphrate au IIIe et au début du Iie millénaire av. J.C.* Éditions Picard, Paris.

2014 *Mari: Capital of northern Mesopotamia in the third millennium. the archaeology of Tell Hariri on the Euphrates.* Oxbow, Oxford.

Mazzoni, S. and Felli, C.

2007 Bridging the third/second millennium divide: the Ebla and Afis evidence. In: Kuzucuoğlu, C. and Marro, C. (eds.), pp. 205–224.

Meyer, J.W.

1996 Offene und geschlossene Siedlungen Ein Beitrag zur Siedlungsgeschichte und historischen Topographie in Nordsyrien während des 3· und 2. Jts. v. Chr. *Altorientalische Forschungen*, Vo. 23–1, pp. 132–170.

Montero, J.-L.

2009 Nouvelles recherches archéologiques Dans la région du verrou basaltique de Halabiyé (Moyen-Euphrate syrien)”. *Estudos orientais*, Vol. 10, pp. 123–145.

Nakamura, T.

2010 The Early Bronze Age chronology based on 14C ages of charcoal remains from Tell Ghanem al-Ali. In: Ohnuma *et al.* (eds.), pp. 119–129.

Nichols, J. and Weber, J.

2006 Amorites, onagers, and social reorganization in Middle Bronze Age Syria. In: Schwartz, G.M. and Nichols, J.J. (eds.), *After collapse: the regeneration of complex societies*. University of Arizona Press, Tucson.

Nishiaki, Y.

2010 Archaeological evidence of the Early Bronze Age communities in the Middle Euphrates steppe, north Syria. In: Ohnuma *et al.* (eds.), pp. 37–48.

Ohnuma, K. and Al-Khabour, A.

2008a Archaeological research in the Bishri region: Report of the second working season, *Al-Rafidan*, Vol. 29, pp. 134–149.

2008b Archaeological research in the Bishri region: Report of the third working season, *Al-Rafidan*, Vol. 29, pp. 150–169.

Ohnuma, K., Fujii, S., Nishiaki, Y., Tsuneki, A., Miyashita, S. and Sato, H. (eds.)

2010 *Formation of Tribal Communities: Integrated Research in the Middle Euphrates, Syria.* Al-Rafidan Special Issue. Kokushikan University, Tokyo.

Oliva, J. (ed.)

2008 *Textos para una historia política de Siria-Palestina I: el Bronce Antiguo y Medio.* Ediciones Akai, Madrid.

Peltenburg, E.

1999 Tell Jerablus Tahtani 1992–1996: a summary. In: Del Olmo Lete, G. and Montero Fenollos, J.-L. (eds.), pp. 97–105.

Porter, A.

2007a You say potato, I say... typology, chronology and the origins of the Amorites. In: Kuzucuoğlu, C. and Marro, C. (eds.), pp. 69–115.

2007b The Ceramic assemblages of the third millennium in the Euphrates region. In: Al-Maqdissi, M., Matoian, V. and Nicolle, C. (eds.), *Céramique de l'âge du Bronze en Syrie, II. L'Euphrate et la région de Jézireh.* Institut français du Proche-Orient, Beyrouth, pp. 3–21.

2009 Beyond dimorphism: ideologies and materialities of kinship as time-space distancing. In: Szuchman, J. (ed.), *Nomads, Tribes, and the State in the Ancient Near East: Cross-Disciplinary Perspectives.* The Oriental Institute of the University of Chicago, Chicago, pp. 201–225.

2012 *Mobile Pastoralism and the Formation of Near Eastern Civilizations: Weaving Together Society.* Cambridge University Press, Cambridge.

Sallaberger, W.

2007 From urban culture to nomadism: A history of upper Mesopotamia in the late third millennium. In: Kuzucuoğlu, C. and Marro, C. (eds.), pp. 417–456.

Sasson, J.M.

1966 A sketch of north Syrian economic relations in the Middle Bronze Age. *Journal of the Economic and Social History of the Orient*, Vol. 9–3, pp. 161–181.

Streck, M.P.

2002 Zwischen Weide, Dorf und Stadt: sozio-ökonomische Strukturen des amurritischen Nomadismus am Mittleren Euphrat. *Baghdader Mitteilungen*, Vol. 33. pp. 155–209.

Tunca, Ö.

1999 Tell Amarna. Présentation sommaire de sept campagnes de fouilles (1991–1997). In: Del Olmo Lete, G. and Montero Fenollos, J.-L. (eds.), pp. 129–163.

Veenhof, K.R. and Eidem, J.

2008 *Mesopotamia. The Old Assyrian Period*. Academic Press, Fribourg/Vandenhoeck & Ruprecht, Göttingen.

Weiss, H.

2013 Tell Leilan and the dynamics of social and environmental forces across the Mesopotamian dry-farming landscape. In: Bonatz, D. and Martin, L. (eds.) *100 Jahre archäologische Feldforschungen in Nordost-Syrien-eine Bilanz*. Harrassowitz, Wiesbaden, pp. 101–115.

Wossink, A.

2009 *Challenging Climate Change: Competition and Cooperation among Pastoralists and Agriculturalists in Northern Mesopotamia (c. 3000–1600 BC)*. Sidestone Press, Leiden.

## FUEL CHOICES IN ETHNOGRAPHY AND ARCHAEOBOTANY

Chie AKASHI\*

### Choice of fuel in ethnography

It has long been noticed that the residues of a burned fuel occupy a large proportion of the macro-botanical remains obtained by flotation [Miller and Smart 1984; Reddy 1998; Valamoti 2013 and the other papers in *Environmental Archaeology*, volume 18(1)]. Various combustible materials, such as wood, dung, chaff, straw, roots, or dry herbaceous plants, can be used as fuels for traditional ovens and hearths. Depending upon their nature, these fuels are used for different purposes, and the ethnographical records show that their characters are well recognized by the users.

In general, the wood is easy to light and quick to burn, whereas the dung is hard to light and produces long and steady fire. To take advantage of these characters, the dung is generally used for long-time cooking, like simmering, stewing, or boiling large amount of water [e.g. Sweet 1960]. The wood is appreciated in various purposes, especially in heating bread ovens. However, the straw and chaff burn out more quickly, and therefore are not used as the main fuels, but are often used to start a fire.

Often, the different types of fuel are used at the different stages of cooking. In a village of Ainata in west Syria, one family used dried chickpea, and another family used torn pages from the textbooks to light olive branches. In the Nile Delta, a bread oven is heated with three kinds of fuel in the order of the amount of smoke produced by them, starting with the corn straw, which is followed by the cotton stem and dung cakes [Rizqallah and Rizqallah 1978].

Furthermore, the quality of the firewood depends on the species of the wood used. In a detailed study on the forest utilization of Jebala in Morocco, the pistachio and oak woods were reported as “very good fuels”, the grapevine wood was favored for bread ovens, and the poplar and carob woods were regarded as “poor fuels” [Peña *et al.* 2003: Table 1]. In Jordan, the branches of a Chenopodiaceae plant, *Suaeda* sp., are used for high-temperature burning [Hather 1993: 74]. Olive is generally regarded as a good firewood in the Mediterranean, and the medieval cookbook also recommends the use of dried olive branches for cooking, but instructs to avoid fig because it produces much smoke [Arberry 1986: 38–39].

In dry regions, like western and central Asia, sometimes the dung is the only fuel choice. Even so, people choose the right type of dung because the nature of dung varies with the animal, season, and method of preparation. In Kizilkaya in central Turkey, people use eight different types of the dung fuel for different occasions; they use only the dungs of sheep and cow as fuels, but reject the dungs of donkey and horse. The hard, dense, and compact types of dung are used for long-lasting heat, whereas the unprocessed dung or light summer dung cakes are used to light fire [Anderson and Ertug-Yaras 1998].

The dung of equids is avoided as a fuel probably because of its relatively high content of the undigested fibrous matter, which burns up quickly. However, probably for that reason, the dung of camel is preferred for baking bread on *saj*, a convex metal plate, by the Bedouins in southern Levant [Palmer 2002: 179]. Thin, unleavened bread-baking on hearth does not require long-lasting heat; therefore, in Malyan (Iran), the light-burning fuels, such as straw and dry herbaceous plants, are used for baking on the metal plate, whereas the wood and dung fuel are used for the other firing

---

\* Japan Society for the Promotion of Science, c/o The University Museum, The University of Tokyo, 7-3-1 Hongo, Bunkyo, Tokyo 113-0033, Japan



Table 1 Fuels used in bread baking

Village	Bread type	Fuel type	Source
<b>Southern Levant</b>			
Abtaa	<i>tabun</i>	cow's dung and wood	Mulder-Heymans 2002
North Jordan	<i>tabun</i>	dung (wood to start fire)	McQuitty 1984
Ajlun	<i>tabun</i>	dung or wood	Ali 2009
Bedouins	<i>scj</i> and hearth	camel's dung	Palmer 2002
<b>West Syria</b>			
Areha Nsebeen	<i>tannur</i>	Wood	Mulder-Haymans 2002
Tell Toqaan	<i>tannur</i>	Wood	Sweet 1960
Ainata	<i>tannur</i>	wood (herbaceous plants to start fire)	Author (summer in 2009)
<b>East Syria</b>			
Tell Beydar	<i>tannur</i>	wood, branch, straw	Galan and Al-Othman 2003
As=Suwar	<i>tannur</i>	stem of cotton	Mulder-Haymans 2002
Tarif	<i>tannur</i>	stem of cotton	Mulder-Haymans 2002
<b>Anatolia</b>			
Bismil region	<i>tannur</i>	dung (wood and cotton to start fire)	Parker 2011
Salat	<i>tannur</i>	wood (herbaceous plants to start fire)	Author (summer in 2008)
Asvan	brick oven	chaff	Weinstein 1973
Kizilkaya	<i>tannur</i>	dung	Anderson <i>et al.</i> 1998
<b>Other</b>			
Malyan (Iran)	<i>towa</i> and hearth	straw, sesame stem, herbaceous plants	Miller 1982
Delta district (Egypt)	oven	dung (stem of corn and cotton to start fire)	Rizqallah and Rizqallah 1978
Machay (Uzbekistan)	<i>tannur</i>	cow's dung	Author (summer in 2015)

purposes [Miller 1982: 89–91].

Owing to its ability to confine heat, the dung is sometimes irreplaceable with the other kinds of fuel. In southern Levant, the *tabun* oven requires dung as a fuel to cover its outer wall and retain the heat [McQuitty 1984; McQuitty 1993]. The Jebala people in Morocco use wood as a fuel for daily heating and cooking, and dung as a fuel for pottery-making. The unfired pottery piled up in an earthen hollow is first covered with the dried dung cakes, and then with the fresh dung to regulate the heat. The wood is often used to light the dung; in one village, the bottom of the hollow is filled with wood before putting the pottery. The fig wood is specifically selected for this purpose because it produces less heat, which is suitable for the type of the clay used in pottery [Peña *et al.* 2003: 170–171].

As mentioned above, people carefully select different fuels for different purposes. The choice of the fuel is influenced mainly by 1) the heating time and 2) the type of fuel-firing facility. Other factors include the amount of smoke, temperature, and so on. Of course, the environmental and economic limitations, such as the scarcity of wood, seasons, or lack of domestic animals, are considered first, but these two factors seem to affect the choice of fuel even when the options of fuel are limited.

Various kinds of fuel are used for producing open fire in hearths than in ovens, except in bread-baking on a metal plate. In Kizilkaya, all eight types of dung fuel can be used in hearth (*ocak*),

but only five are used in bread oven (*tandır*). Most ethnographical records show that the dung is not usually used as a fuel in ovens. Once an oven is heated, it can confine heat inside, eliminating the need for long-lasting fuels; however, quick-burning type fuels are more convenient. In the regions where dung is used as a fuel in ovens, the choice is made on the basis of the environmental conditions (scarcity of wood or forbidden deforestation).

The cultural preferences also affect the choice of fuel, but on the whole, ovens demand quick- and lighter- burning fuels, whereas for hearths, one can choose a suitable fuel depending on what to cook or heat. Dung is primarily used as a fuel for open hearths, especially in long-time cooking and boiling.

### Choice of fuel in archaeological sites

The selection of appropriate fuel for managing various activities, such as cooking, heating, lighting, fumigating, drying, and manufacturing, has been performed since the prehistoric times. It has been demonstrated by the use of two different fuels in Tell Ghanem al-Ali, an Early Bronze Age site located in the Middle Euphrates, 50-km east of the modern city of ar-Raqqa (Fig. 1). The author investigated the macro-botanical remains from three main trenches of this site, and the results showed a clear difference in the choice of fuel between the trenches in the uppermost Phase 3 (EBIVb).

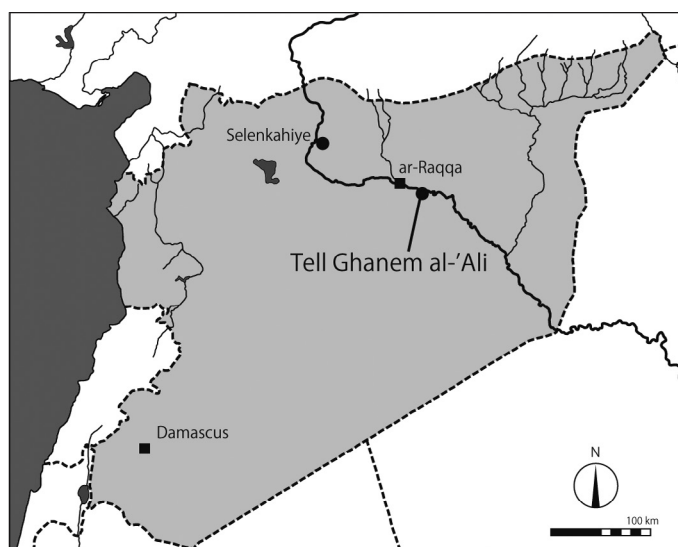


Fig. 1 Location of the sites mentioned in this paper

In squares 1 and 2, the ordinary houses comprising multiple rectangular rooms with stone foundation were excavated, and several round firing installations and hearths were recovered. In square 7/8, a building (5 m by 9 m) of somewhat different nature was found. Its northern room was equipped with three round firing installations in a row along the northern wall, and three plaster basins, also in a row along the mud-brick wall separating the building. In the middle of the room, a large, circular ash pit with its bottom covered with flat stones was present [Hasegawa 2010].

In addition, a peculiar plant assemblage was found in the square 7/8 compared to the other squares (Table 2). The botanical samples obtained from the squares 1 and 2 reflected the traces of various

Table 2 Plant remains from Tell Ghanem al-Ali, phase 3

	Square 1	Square 2	Square 7/8
Number of remains	12,282	6,485	3,301
Seed-to-charcoal ratio*	18	15	2
barley to other food plants	22:1	2:1	156:1
Grain-to-rachis ratio	20:1	4:1	89:1
Percentage of wild taxa**	42%	52%	23%
Major wild taxa	Chenopodiaceae	Fabaceae, Chenopodiaceae	Polygonaceae

\* Seed-to-charcoal ratio = number of wild seeds/amount of charcoal.

\*\* *Aizoon* seeds were excluded as many uncharred seeds were contained in the samples.

activities in these areas. The most predominant crop was barley, but grape pips were also abundant. Among the wild species, *Prosopis*, *Astragalus/Trigonella*, *Atriplex*, and *Suaeda* were found in large number, and these four species alone accounted for 45–61% of the wild taxa; however, these species were scarce in the square 7/8, where Polygonaceae seeds were the most predominant (30%) (Fig. 2).

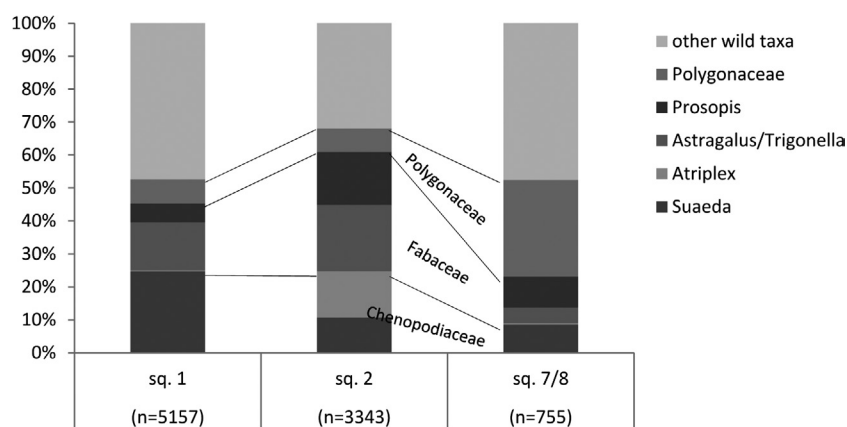


Fig. 2 Wild plant assemblage of Tell Ghanem al-Ali

The seed: charcoal (S:C) ratios of the squares 1 and 2 were found to be seven to nine times higher than that of the square 7/8. An increase in the usage of the dung fuel is suggested with an increase in the S:C ratio (Miller 1984). Two of the samples were particularly likely to be the dung fuel residue, because of the presence of coprolites and abundance of *Prosopis*, which is not likely a weed. Moreover, many *Suaeda* seeds were found covered with dung tissue in these samples. It is likely that the dung and wood were used as daily fuels for cooking and heating in the squares 1 and 2.

On the other hand, in the square 7/8, more specialized use of the fuels was implied by an archaeobotanical study. The soil samples were taken mainly from the northern room. Most of the macro-remains were barley grains (76%), accompanied by a small portion of the wild taxa (23%), and only a few rachises. Wild seed-to-charcoal ratio in the square 7/8 was found to be much lower than that in the other squares. The predominance of barley grains, scarcity of chaff and straw, low percentage of wild taxa, assemblage of wild species, and abundance of charcoal indicate that this room was dedicated to cooking or processing of barley using wood as fuel.

### Interpretation of firing installation and cooking method with fuel

The difference in the choice of fuel in each square indicates the different use of firing facilities. The round, conical, or cylindrical firing features are so common in archaeological sites all over West Asia from the Neolithic to the Islamic period. Very little attention has been paid to the definition, classification, or understanding of the actual use of these features probably because they are so common.

Most scholars assumed that those installations were bread ovens owing to their similarity to the modern *tannur*. However, besides Tell Ghanem al-Ali, Grids W12/13 of Selenkahiye is only other example in the Early Bronze Syria that archaeobotanical assemblage supported that those installations were involved in the cooking/processing of cereals [van Zeist and Bakker-Heeres 1985/86]. It was not clear whether such round firing installations were actually used to bake bread and not to cook meat or vegetables, or whether they were ovens and not hearths when the upper parts of the firing facilities were missing. A number of ethnographical examples have shown that the *tannur* was used as a hearth as well by putting a pot on its upper opening. Besides, there are many types of processed

cereals, such as porridge, roasted grain, *bulgur*, and so on. In West Asia, bread is the current staple food; however, various kinds of porridge recipes are listed in the cookbooks of the Middle Ages [e.g. Arberry 1986; Nasrallah 2010; Perry 1986].

The reconstruction of the fuel used might be able to clear this point. The motif in choice of fuel demonstrated in the ethnographical records probably would have prevailed in the Bronze Age as well. If both wood and dung were used as fuels, wood was more likely to be chosen for ovens or short-time cooking. Dung fuel indicates long-time heating involved in cooking foods such as porridge or stew. In a domestic space, where multiple activities are conducted, such an explanation might be complicated. However, if the space was used for limited purposes, like the square 7/8 of Tell Ghanem al-Ali, the reconstruction of fuel will be simpler with macro-botanical, micro-botanical, and archaeogeological analyses. The choice of fuel can be regarded as an important clue to interpret the actual use of the firing facilities and cooking methods in the past.

### Bibliography

- Ali, N.  
2009 Ethnographic study of clay ovens in northern Jordan. In: Gebel, H.G.K. and Kafafi, Z. (ed.), *Modesty and Patience: Archaeological Studies and Memories in Honour of Nabil Qadi (Abu Salim)*. ex Oriente, Berlin, pp. 9–18.
- Anderson, S. and Ertug-Yaras, F.  
1998 Fuel fodder and faeces: An ethnographic and botanical study of dung fuel use in central Anatolia. *Environmental Archaeology*, Vol. 1, pp. 99–109.
- Arberry, A. J.  
1986 A Baghdad cookery book (kitab al-tabikh). In: Rodison, M., Arberry, A.J. and Perry, C. (ed.) *Medieval Arab Cookery*. 19–89, Prospect Books, London.
- Galan, R. M. and Al-Othman, A.  
2003 Archaeology and ethnography: Two case stories. In: Lebeau, M. and Suleiman, A. (eds.) *Tell Beydar, the 1995–1999 seasons of Excavations: A Preliminary Report*. Subartu 10. Prepress, Turnhout, pp. 507–512.
- Hasegawa, A.  
2010 Sondage at the site of Tell Ghanem al-Ali. In: Ohnuma, K., Fujii, S., Nishiaki, Y., Tsuneki, A., Miyashita S. and Sato H. (eds.). *Formation of Tribal Communities: Integrated Research in the Middle Euphrates, Syria*. Al-Rafidan Special Issue. Kokushikan University, Tokyo, pp. 25–35.
- Hather, J.  
1993 Appendix: Plant remains from oven sites in 'Aqaba, south Jordan. In: McQuitty, A, 1993, pp. 53–76.
- McQuitty, A.  
1984 An ethnographic and archaeological study of clay ovens in Jordan. *Annual of the Department of Antiquities of Jordan*, Vol. 28, pp. 256–267.  
1993 Ovens in town and country. *Berytus*, Vol. 41, pp. 53–76.
- Miller, N.F.  
1982 Economy and environment of Malyan, a third millennium B.C. urban center in southern Iran. University of Michigan, Ann Arbor.  
1984 The use of dung as fuel: An ethnographic example and an archaeological application. *Paléorient*, Vol. 10, pp. 71–79.
- Miller, N.F. and Smart, T.L.  
1984 Intentional burning of dung as fuel: A mechanism for the incorporation of charred seeds into the archaeological record. *Journal of Ethnobiology*, Vol. 4, pp. 15–28.
- Mulder-Heymans, N.  
2002 Archaeology, experimental archaeology and ethnoarchaeology on bread ovens in Syria. *Civilisations*, Vol. 49, pp. 197–221.

Nasrallah, N.

2010 *Annals of the Caliph's Kitchen: Ibn Sayyar al-Warraq's Tenth-Century Baghdadi Cookbook*. Brill, Leiden.

Palmer, C.

2002 Milk and cereals: Identifying food and food identity among Fallāhīn and Bedouin in Jordan. *Levant*, Vol. 34, pp. 173–195.

Parker, B.J.

2011 Bread ovens, social networks and gendered space: An ethnoarchaeological study of tandir ovens in southeastern Anatolia. *American Antiquity*, Vol. 76, pp. 603–672.

Peña, L.Z., Peña-Chocarro, L., Estévez, J.J.I. and Urquijo, J.E.G.

2003 Ethnoarchaeology in the Moroccan Jebala (Western Rif): Wood and dung as fuel. In: Neumann, K., Butler, A. and Kahlheber, S. (eds.), *Food, Fuel and Fields: Progress in African Archaeobotany Africa Prehistoria*. Heinrich Barth Institute, Köln, pp. 163–175.

Perry, C.

1986 The description of familiar foods (kitab wasf al-at'ima al-mu'tada). In: Rodison, M., Arberry, A.J. and Perry, C. (eds.), *Medieval Arab Cookery*. Prospect Books, London, pp. 273–465.

Reddy, S.N.

1998 Fueling the hearths in India: The role of dung in paleoethnobotanical interpretation. *Paléorient*, Vol. 24, pp. 61–69.

Rizqallah, F. and Rizqallah, K.

1978 *La préparation du pain dans un village du delta Egyptien (Province de Charqia)*. Institute Français d'Archéologie Orientale du Caire, Caire.

Sweet, L.E.

1960 *Tell Toqaan: A Syrian village*. University of Michigan, Ann Arbor.

Valamoti, S.M.

2013 Towards a distinction between digested and undigested glume bases in the archaeobotanical record from Neolithic northern Greece: A preliminary experimental investigation. *Environmental Archaeology*, Vol. 18, pp. 31–42.

van Zeist, W. and Bakker-Heeres, J.A.H.

1985/86 Archaeobotanical Studies in the Levant, 4. Bronze Age Sites on the North Syrian Euphrates. *Palaeohistoria*, Vol. 27, pp. 247–316.

Weinstein, M.

1973 Household structures and activities. *Anatolian Studies*, Vol. 23, pp. 271–279.

**FEASTING WITH THE DEAD ON THE EUPHRATES:  
STABLE ISOTOPE ANALYSIS OF CARBONIZED RESIDUES ON  
EARLY BRONZE AGE CERAMICS FROM THE CEMETERY  
NEAR TELL GHANEM AL-‘ALI**

Shogo KUME\*, Yoshiki MIYATA\*\* and Seiji KADOWAKI\*\*\*

### Introduction

Feasts for the living and the dead associated with funerary rituals have extensively been observed across the world from antiquity to modern times. In the ancient Near East, early evidence for feasting has been demonstrated at a burial context in the Epipaleolithic period (ca. 12,000 B.P.) before the appearance of agropastoral economy [Munro and Grosman 2010]. The social significance and the roles of feasts for the living and the dead in the process of funerary rituals have intensively been discussed by cultural anthropologists and archaeologists. They often explain that feasting is used to promote the maintenance and the success of socioeconomic and political status of the bereaved among their family/kin groups and the community [Hayden 2009].

On the other hand, funerary rituals would reflect emotional responses of the bereaved people, suggesting unique views of life and death or the netherworld in a particular community [Metcalf and Huntington 1991; Uchibori and Yamashita 2006]. The notion of ancestor veneration that includes practices of periodic feasting for caring of the souls of the dead would be familiar to people from East Asian countries. For example, feasting with the souls of the dead in front of a grave is still being witnessed in part of Japan [Shintani 2009]. Likewise, the notion of ancestor veneration that involves feasting for the living and the dead has been confirmed in ancient Mesopotamia. As has been demonstrated by written sources after the 2nd millennium BC, the dead was commemorated through the offering of food and drink on regular occasions that was called as *kispu* in the Akkadian language. The sources also reveal that the rituals took place at grave [Tsukimoto 2010].

Archaeological methods to reconstruct feasts in antiquity have not yet been established in a comprehensive way. However, archaeologists have attempted to reconstruct past feasting activities based upon archaeological records like the consumption of large quantities of animal remains, archaeological contexts of uncovered food and drinking vessels, and iconographic sources of banquet scenes. Recent developments of various chemical analyses also allow us to identify consumed foods and drinks during the feasting, and to locate the actual place where such events have occurred within archaeological contexts [Hayden and Villeneuve 2011].

Previous studies to attest ancient Mesopotamian *kispu* from archaeological contexts have also been conducted in parallel with the approaches of feasting studies described above. For example, archaeological evidence for *kispu* is including; (1) the consumption of large quantities of animal remains in chambers of massive royal tombs; (2) a large amount of food and drinking vessels discarded in burial chambers; (3) cooking pots and storage jars uncovered from burial chambers; (4) identification of consumed foods and drinks by organic residue analysis of buried ceramics or sediments in burial chambers. Using such multiple archaeological evidence, archaeologists have suggested the existence of *kispu* ritual described in written sources [e.g. Pfälzner 2004; Pollock 2003;

---

\* Eurasian Cultural Exchange Center Project, Tokyo University of the Arts, 12-8 Ueno Koen, Taito, Tokyo 110-8714, Japan

\*\* Venture Business Laboratory, Organization of Frontier Science and Innovation (O-FSI), Kanazawa University, Kakuma-machi, Kanazawa, Ishikawa 920-1192, Japan

\*\*\* Nagoya University Museum, Nagoya University, Furo-cho, Chikusa, Nagoya 464-8601, Japan

Schwartz 2007].

However, the following several issues still remain uncertain despite the previous efforts by archaeologists. First, there is a question when *kispu* ritual appeared in the Near East. Past studies have generally focused on archaeological evidence after the 2nd millennium BC, when written sources obviously demonstrate feasting with the dead in funerary contexts. For this reason, it still remains uncertain whether such feasting was practiced in the preceding periods before the 3rd millennium BC.

Second question will be social status of the deceased who were subject to *kispu* ritual. Past studies have focused on archaeological evidence from tombs with rich grave goods in which elites might be buried. Likewise, written sources also record feasting for caring of the elite dead. For this reason, it still remains uncertain whether *kispu* ritual was a typical practice only for elites or a common funeral tradition in ancient Mesopotamia despite their social status.

Third, there seem to be an essential methodological problem. Archaeological evidence from burials that demonstrate consumption of foods and drinks does not necessary suggest practices of the periodic feasting for caring of the dead. The evidence might have simply shown the offering of foods and drinks when the dead was buried.

Recent excavations at Wadi Daba burial area in Syria in the 3rd millennium BC have provided archaeological datasets to shed new light on the archaeology of *kispu*. This paper briefly describes the results of stable isotope analysis and  $^{14}\text{C}$  dating of charred materials from the inner surface of a cooking pot discovered from the site, considering potentials to identify foods and drinks consumed during the ritual.

### Cemetery near Tell Ghanem al-‘Ali, Syria

Wadi Daba burial area near Tell Ghanem al-‘Ali on the Syrian Middle Euphrates (Fig. 1) is a burial

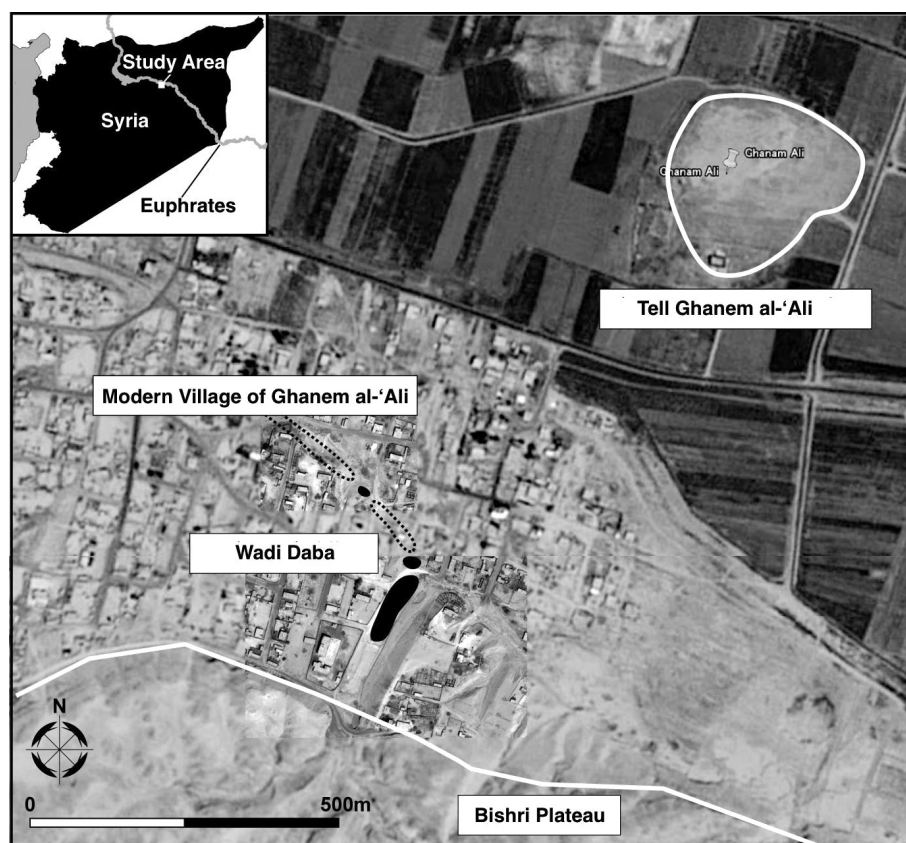


Fig. 1 Locations of Tell Ghanem al-‘Ali and Wadi Daba burial area.

cluster of shaft and chamber graves (Fig. 2) dated to Early Bronze Age III-IVA periods (ca. 2450–2300 cal. B.C.). Excavations were conducted by the Syrian-Japanese mission led by Katsuhiko Ohnuma from 2009 to 2010, and a total of eight graves have thus far been confirmed [Kume *et al.* 2011]. Among them, only two infant graves were discovered under the condition of unplundered, but other six graves were also well preserved, containing considerable number of finds represented by ceramics and human remains. On the other hand, there were no graves that contain distinguished grave goods. In addition, individual graves did not demonstrate remarkable differences in terms of the assemblages of the finds. These results suggest that the deceased of the burials were more or less ordinary people. Ceramics from the graves include food and drinking vessels consist of spouted jars and open or closed bowls, various sizes of jars for storage, and cooking pots. An accumulation of numerous numbers of various types of ceramics discovered in the burial chamber of Grave WD1C-01 at the site (Fig. 3) imply that the appearance of *kispu* ritual dates back to the 3rd millennium B.C., and that the practice was a common funeral tradition despite their social status of the deceased.

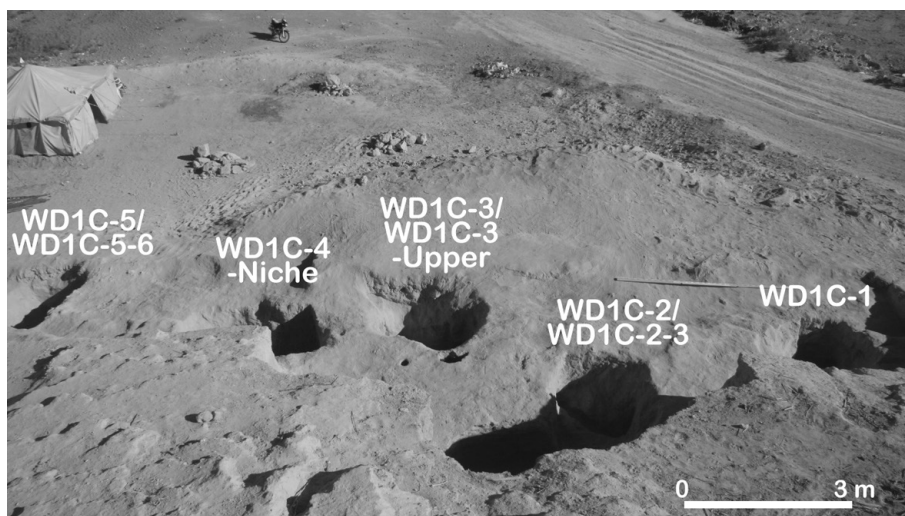


Fig. 2 Distributions of the entrances of shaft and chamber graves at Wadi Dava Area 1C.



Fig. 3 Accumulated ceramics in the burial chamber of Grave WD1C-01.



## Materials and Methods

Stable isotope analysis and  $^{14}\text{C}$  dating of charred materials from the inner surface of a cooking pot (Fig. 4) that was discovered from Grave WD1C-01 of Wadi Daba burial area were conducted.

After the charred materials adhered onto the inner surface of the cooking pot were collected by a micro-spatula, the sample was treated by a conventional acid-alkali-acid (AAA) treatment [Miyata *et al.* 2009]. In brief, the collected charred materials were ultrasonically cleaned in Milli-Q water and acetone. Then, carbonate of the sample was dissolved and removed in a water bath heated at  $60^\circ\text{C}$  by 1N HCl. Subsequently, humic acid from soils was dissolved and removed by 0.1N NaOH and 1N NaOH. The sample was then removed secondarily generated carbonate and neutralized by 1N HCl heated at  $60^\circ\text{C}$ . Last, the sample was washed with Milli-Q water and then dried.

The carbon and nitrogen isotope compositions and contents of the carbonized materials after the AAA cleaning treatment were measured by SI Science Co., Ltd., Saitama, Japan, using Model Flash EA1112 DELTA V Advantage ConFlo IV System (EA-IRMS) of Thermo Fisher Scientific Inc. A  $^{14}\text{C}$  date of the sample converted to  $\text{CO}_2$  gas was measured by AMS laboratory of Beta Analytic Inc., Florida, U.S.A.

## Results

The result of  $^{14}\text{C}$  dating of the charred materials from the inner surface of the cooking pot was  $3890 \pm 40$  B.P. ( $1\sigma$ ). Calibrated age of the  $^{14}\text{C}$  age (2470–2210 cal. B.C;  $2\sigma$ ) corresponds to the periodization of the ceramic group. The result of stable isotope analysis demonstrated that the carbon and nitrogen isotope composition of the charred materials are not consistent with the typical isotope composition of a single component (Fig. 5).

Nevertheless, several lines of evidence suggest that the principal component of the charred materials was  $\text{C}_3$  plants (gramineous plants except several types of millets) whether the materials were derived from a single ingredient or multiple ingredients. First, in case that the charred materials were derived from a single ingredient, this isotope signature suggests that the principal component of the charred materials was a  $\text{C}_3$  plant or a terrestrial mammal. However, C/N ratio of the charred materials showed a quite large value of 17.9, suggesting that the ingredient was not animal products (C/N ratio = less than 10), but a  $\text{C}_3$  plant. Second, in case that the charred materials were derived from multiple ingredients, this isotope signature suggests that the principal component of the charred materials was a mixture of marine products,  $\text{C}_3$  plants or terrestrial mammals. However, the value

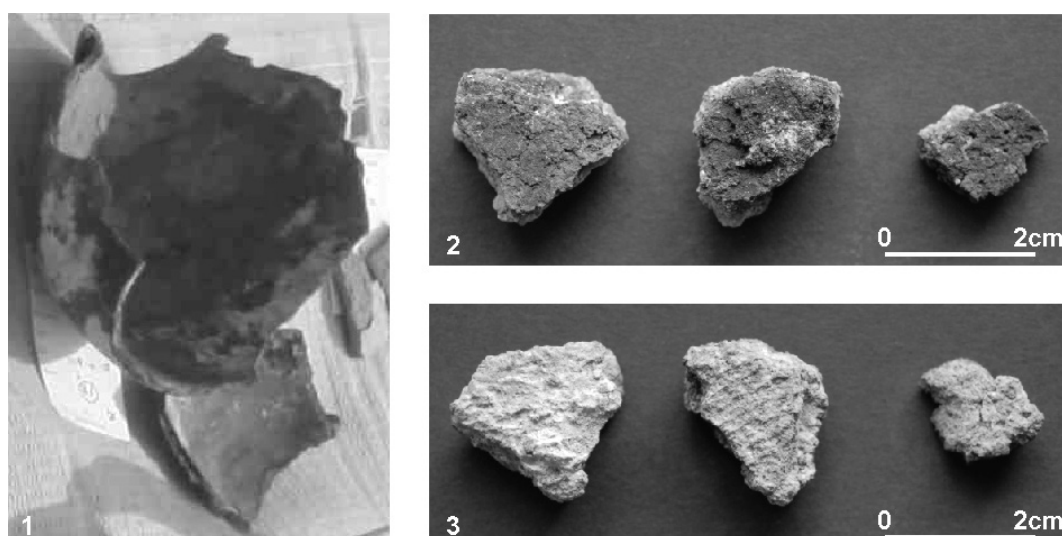


Fig. 4 Analyzed cooking pot with charred materials from Grave WD1C-01 (1. Overview; 2. Charred materials adhered onto inner surface; 3. Outer surface).

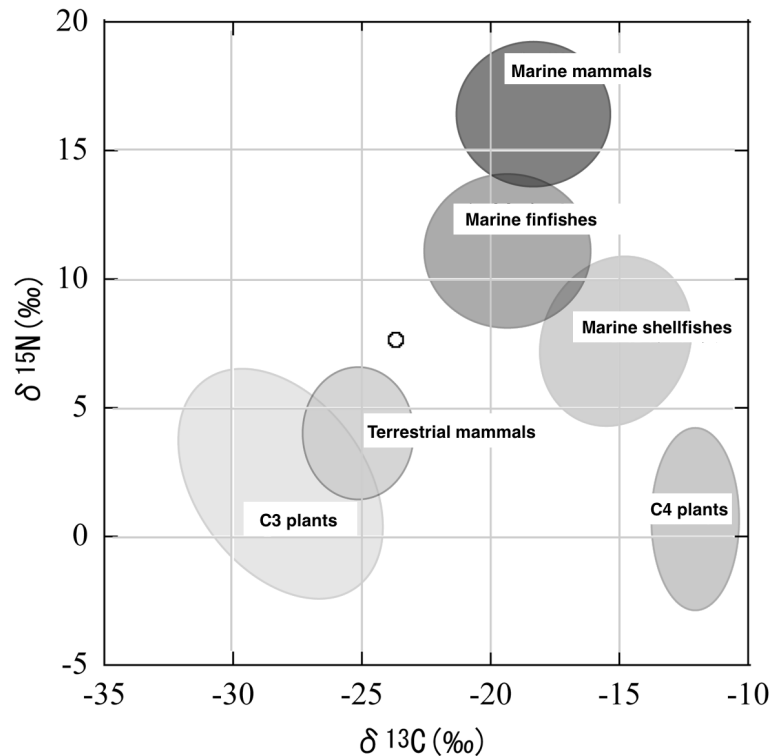


Fig. 5 Isotope plot of the analyzed sample (circle) with standard isotope ellipses (see Miyata *et al.* 2009).

of C/N ratio described above suggests that terrestrial mammals were not mixed into the multiple ingredients. In addition, it is not likely that the ingredients have included marine products, since the result of  $^{14}\text{C}$  dating of the charred materials corresponds to the periodization of the ceramic as has been described above. If marine products were included in the ingredients, the marine reservoir effect would have affected the acquired  $^{14}\text{C}$  date, giving an apparent date that is several hundred years older than the true date.

### Some remarks

Our attempts to attest *kispu* ritual in ancient Mesopotamia still remain at preliminary stage, since we have not yet adequately answered above-described several questions and problems on the ritual in archaeological context. Towards the archaeology of *kispu*, further methodological developments to identify the actual places and the periodic patterns of feasting at grave might be needed. Nevertheless, the result of stable isotope analysis and  $^{14}\text{C}$  dating of charred materials from the cooking pot associated with the burial showed potential for identification of prepared and consumed foods during the ritual. Obtained data indicates that foods derived from  $\text{C}_3$  plant were most probably prepared and consumed at Grave WD1C-01 of Wadi Daba burial area. The result would be required to test from other methods like lipid analysis of the ceramic sample in the future. However, the prepared and consumed foods and drinks at the grave can be discussed in detail through comparison with macrobotanical data obtained from the nearby settlement of Tell Ghanem al-‘Ali [Akashi 2011] or other contemporary settlements as well as cooking recipes described in written sources [Bottéro 2004].

### Acknowledgements

This study was produced within the framework of research programs on archaeology of the Bronze Age in the Middle Euphrates valley, Syria directed by Professor Katsuhiko Ohnuma between 2005 and 2012. Shogo Kume is most grateful to Professor Ohnuma for inviting me to the field in which

my research interests in the Bronze Age were generated. We thank financial support from Mishima Kaiun Memorial Foundation, Japan for stable isotope analysis and <sup>14</sup>C dating.

### Bibliography

Akashi, C.

2011 The subsistence and the plant use in Tell Ghanem al-Ali: Early Bronze Age Syria. *Al-Rafidan*, Vol. 32, pp. 105–110.

Bottéro, J.

2004 *The Oldest Cuisine in the World: Cooking in Mesopotamia*. The University of Chicago Press, Chicago.

Hayden, B.

2009 Funerals as feasts: Why are they so important? *Cambridge Archaeological Journal*, Vol. 19/1, pp. 29–52.

Hayden, B. and Villeneuve, S.

2011 A century of feasting studies. *Annual Review of Anthropology*, Vol. 40, pp. 433–449.

Kume, S., Sultan, A., Ono, I. and Akashi, C.

2011 Sondage at Early Bronze Age cemetery near Tell Ghanem al-Ali. *Al-Rafidan*, Vol. 32, pp. 163–170.

Metcalf, P. and Huntington, R.

1991 *Celebrations of Death: The Anthropology of Mortuary Ritual* (2nd edition), Cambridge University Press, Cambridge.

Miyata, Y., Horiuchi, A., Paleo Labo AMS Dating Group and Nishimoto, T.

2009 Traces of sea mammals on pottery from the Hamanaka 2 archaeological site, Reibun Island, Japan: Implications from sterol analysis, stable isotopes, and radiocarbon dating. *Researches in Organic Geochemistry*, Vol. 25, pp. 15–27.

Munro, N.D. and Grosman, L.

2010 Early evidence (ca. 12,000 B.P.) for feasting at a burial cave in Israel. *Proceedings of National Academy of Sciences*, Vol. 107/35, pp. 15362–15366.

Pfälzner, P.

2004 The world of the living and the world of the dead. *German Research*, Vol. 26/2–3, pp. 16–20.

Pollock, S.

2003 Feasts, funerals, and fast food in early Mesopotamian states. In: Bray, T.L. (ed.), *The Archaeology and Politics of Food and Feasting in Early States and Empires*. Kluwer Academic, New York, pp. 17–38.

Schwartz, G.M.

2007 Status, ideology, and memory in third-millennium Syria: “Royal” tombs at Umm el-Marra In: Laneri, N. (ed.) *Performing Death: Social Analyses of Funerary Traditions in the Ancient Near East and Mediterranean*. The Oriental Institute of the University of Chicago, Chicago, pp. 39–68.

Shintani, T.

2009 *Funerals: A Japanese History of Death and Care of the Souls of the Dead*. Yosikawa Kobunkan, Tokyo (in Japanese).

Tsukimoto, A.

2010 *Mythology and Rituals in Ancient Mesopotamia*. Iwanami Shoten, Tokyo (in Japanese).

Uchibori, M. and Yamashita, S.

2006 *The Anthropology of Death* (2nd edition). Kodansha, Tokyo (in Japanese).

## 気候変動と動植物分布

安齋 正人\*

## CLIMATE CHANGE AND THE DISTRIBUTION OF ANIMALS AND PLANTS

Masahito ANZAI\*

## Abstract

This paper is an unpublished part of my Master's thesis that was submitted to the University of Tokyo in 1971 and entitled *The Origin of Agriculture in West Asia: Cultural Developments since the Pleistocene*. The information presented here updates my thesis publication in the *Kokogaku Zasshi (Journal of the Archaeological Society of Nippon)*, volume 59-4, as I omitted discussion of results of archaeo-scientific disciplines such as radiocarbon dating, pollen analysis, and analysis of the distributions of wild progenitors of domesticated animals and plants. Although the contents of my original 45 year old manuscript are now outdated, I publish them here to record the status of research of the Near Eastern archaeology in Japan in its infancy and the research circumstances of Near Eastern archaeology itself at that time, which soon drastically changed due to the development of processual archaeology in the United States. Thus, this paper provides a cross section of the history of archaeological thought during this period.

Focusing on the Natufian culture that can be divided into Early, Middle, and Late phases of development, the conclusions of this paper are that: (1) The Early Natufian developed during a period of warming and wetting after the last glacial, when the distribution of wild progenitors of domestic plants and animals greatly expanded, and that; (2) Initial domestication of those plants and animals took place during the Late Natufian in the hinterland of the Mediterranean coastal region when the distribution area of wild progenitors was reduced in the cooling period of the Younger Dryas.

## 気 候 変 動

完新世の環境復元, 特に気候変動の有無は, ①花粉分析, ②動物群の変化, ③海岸段丘および河岸段丘や漂石 (moraine), あるいはその他の氷河作用による堆積, 黄土 (loess), 凍土や風化層, 石灰華などの地形学的・地質学的諸形跡に基づいて推論されている。現在までに, 北欧, アルプス地方, 北米等北半球の高緯度地域については, 更新世から完新世にかけての気候変動の検証が比較的進んでいて, その研究成果の信頼性は高い (図1)。他方, 西アジアにおける古気候の研究は, 残念ながら現在までのところたいへん遅れた状況にある。

西アジアにも局地的に小さな山岳氷河のあったことが, その形跡から知られている [Butzer 1964; Zeuner 1959]。黒海の南側に連なる山々, アナトリア南西部の西タウルス山脈から中央タウルス山脈を経て東南のタウルス山脈へ至る諸高峰, アルメニアのコーカサス山脈中の高山などでは, ウルム氷期にあたる時期に, 雪線の高度は現在に比べて 700~800 m ほど下がっていたと推定されている。さらに南のイラクとイランにまたがるザグロス山脈

\* 元東北芸術工科大学東北文化研究センター 〒990-9530 山形県山形市上桜田3-4-5  
Former Institution: Tohoku Culture Research Center, Tohoku University of Art and Design, 3-4-5 Kami-Sakurada, Yamagata 990-9530, Japan

やイランのエブルス山脈でも氷河の形跡は記録されており、最後の氷期における雪線の高度低下数値は、イラン北部で少なくとも700~800 m、南部では600~650 mであったと考えられている。

ところが、レバノンやシナイ山では氷河の痕跡は見られず、その存在は否定されている。山岳の雪線低下数値から理論上推定されるウルム氷期に相当する時期の気温低下は、地中海地域では平均5度にすぎない。この結論は、東地中海の深海から採集されたコアより得られた $O^{18}/O^{16}$ 同位体による温度数値と一致するものであるという。けれども、F. クラーク・ハウウェルのように、当時の雪線低下数値を1,200~1,500 mと計算する [Howell 1959] と、気温の低下はもっと大きなものになるであろう。

レバノンやシリアの海岸線では、80-100 m, 30-60 m, 15-20 m の高さの段丘が広く観察され [Butzer 1964; Howell 1959], 氷期の海進・海退との関係も明らかにされようとしている。

また、イラク北部および北東部の大河とその支流に残されている河岸段丘 (図2) と気候変動との関連も推測されているものの、この場合は地殻変動の可能性も指摘されていて、河岸段丘と気候変動の有無や規模を決定することが、直接につながらない [Solecki 1955; Wright 1952]。

R.J. ブレイドウッドの調査に参加していた H.E. ライト・ジュニアは、ケルマンシャー地方の河川の段丘上に周期的な侵食の形跡があることに気づいた [Wright 1952]。調査遺跡の時期決定を試みた際に、侵食活動は比較的乾燥した時期に比定されると仮定して、カリム・シャヒルやジャルモは後氷期の比較的乾燥した時期に居住された遺跡であると結論づけた。しかし、ライト自身も言及しているが、河川の浸食・堆積作用と気候の乾燥化・湿潤化との相互関係は、逆の場合の理由づけも可能なあいまいなものである [Wright 1952]。

更新世の動物群についての情報は、パレスティナのカルメル山の諸洞窟やレバノン海岸のクサル・アキル遺跡をはじめとして、ユダヤ高地のウム・カタファ洞窟やイラクのシャニダール洞窟などからも得られている。こうした情報によると、北アフリカや西アジアの低地および丘陵地帯においては、寒冷地型の動物骨がまったく見られず、他方、温帯型動物骨が多いことから、この地域の諸洞窟が居住されていた時の環境は、現在では亜熱帯型森林を見せる南の方まで、亜地中海型森林が広がっていたと考えられている。

1939年、ドロシア・ベイトはカルメル山のタブーン洞窟とワド洞窟から採取した動物骨の中から、ファロー鹿 (*Dama mesopotamica*)—一般に森林性動物—とガゼル (*Gazella gazella*)—乾燥した草原あるいはステップ性動物—を選択し、それぞれが湿潤で冷涼な気候と乾燥した温暖な気候を表す指標として用いて、西アジアの更新世には3回の降雨期—タブーン E 層, タブーン B 層 (ワド G 層), ワド D 層の各時期—があったと解釈した (図3) [Garrod and Bate 1937]。

この資料を詳しく解釈した F.E. ツォイナアによれば、ファロー鹿がガゼルを超えるのはワド D 層が最後であって、ワド C 層 (後期旧石器時代後期) 以後、森林が縮小しつつ草原が拡大して、気候が乾燥型に変化した可能性を暗示するという。そして B 層 (ナトゥーフイアン) になると、もはやパレスティナでは見られない種がなお数種出土しているものの、自然環境は現在の環境に非常に近似したものになっていたと推測している [Zeuner 1959]。

一方、カール・ブツァは、ガゼルの減少や乾燥地での細石器の発見などを根拠に、少なくともナトゥーフイアンの一時期に、現在よりも湿度が高かった時があったろうと推測している [Butzer 1964]。

しかし、こうした見解に対し、R. スヴィルや A. ルストといった研究者たちは、洞窟内出土の動物骨の比率は自然環境の違い、すなわち気候変動があったことを反映するものではなく、単にある時期の先史人の狩猟形態あるいは狩猟対象の嗜好を示すにすぎないと主張している [Neuville 1951; Rust 1950]。現在、環境復元のための資

料として、動物骨がかつて支持されていたほどには重要でなくなったことは事実である。

例えば、イラクのシャニダール洞窟では、動物骨からは中期旧石器時代以来大きな気候変動はなかったと推測されるが、古気候復元の第一級資料である花粉分析の結果は、気候の変化があったことを示唆している [Solecki 1963]。シャニダール洞窟採取の花粉分析および土壌の微量元素分析の結果は、図4のとおりである。C層とB層の間に見られるギャップは、ウルム氷期中もっとも寒冷だった第2亜氷期に相当する時期と解釈されている。この時期には雪線が標高1,500 mまで低下し、樹林は後退して人も動物もこの地域から姿を消してしまった。B層（細石器インダストリー）になると、まだ比較的冷涼であったが、今日の温かい気候へと変化しつつあることを示している。

イランのケルマンシャーの北西60 km、イラクとの国境近くにあるゼリパール湖（海拔1,300 m）から採取された花粉の分析結果は、重要な意味をもつ（図5） [van Zeist and Wright, Jr 1963]。それはザグロス山脈の“核地域”において、樹林の生育しない冷涼で乾燥したヨモギ属の植物からなるステップが、漸移的だが確実に変化しつつ、カシやピスタチオなどの樹林の生育するサバンナに遷移していった、今日的な植生に落ち着いたことを表している。

W. ヴァン・ツァイストは、更新世最後の寒期には乾燥していて、森林や樹林混交ステップなどは後退して局地域に限られた一方で、ステップや砂漠様ステップが現在に比べてずっと広がっていたと推定している。ミラバド湖（海拔800 m）、ララバド・スプリングズおよびニロファール湖（海拔1,300 m）から採取した花粉も、同様の結果を示すという [van Zeist 1969]。

## 小 括

西アジアでは更新世に少なくとも3回の湿潤な時期があり、平均して気温は現在よりも5度程度低かったらしい。それら湿度と気温と時期との詳細な相関関係について、今のところ確証を挙げて主張し得るほど明らかになっていない。

気候変動は動物に直接反映するほど振幅の大きなものではなかったようである。気候に敏感な植物にはかなり影響があったと推測される。更新世最後の寒期にはこの地域は乾燥していて、樹林帯はほとんど姿を消してしまって、ステップが広く拡張していたようである。このような自然環境が次第に変化し、温暖化していく中、カシの混交疎林が広がっていった。この過程中、少なくともナトゥーフリアンの一時期には、現在よりも湿潤な気候になっていたようである。

現在の西アジアは、地形的・地質的にも、気候的にも非常に地域性に富み、地中海沿岸と内陸部を例にとっても、気温も湿度も大きな隔りがある。この多様な生態系は現在に限られず、更新世から完新世にかけての環境復元を試みる際にも、忘れてならない要素である。西アジア地域を一括して考察することはやめて、ミクロ的・局地的な生態系<sup>1)</sup>の復元作業に取り掛かる必要がある。西アジアは花粉採取の困難な自然条件下にあり、気候変動問題の解決には、なお多くのフィールドワークを要する<sup>2)</sup>。

- 
- 1) レヴァント南部、シリア北部・アナトリア南東部、アナトリア中央部・南部、ザグロス東部、キプロス、アナトリア北東部。
  - 2) グリーンランドの氷床コア（GIPS2）の酸素同位体（ $\delta^{18}\text{O}$ ）データなどから、最近10万年間の気候変動の詳細がわかってきた。そこで、考古学上の文化的変化は気候の急激な変化が引き金になっていたかどうか、その関連を検討できるようになった。

## 野生種の分布

理論上、動物の飼育と植物の栽培が最初に試みられた地域は、飼育化・栽培化の可能性を潜在的に備えていた野生動植物の生息地、言い換えると、現在の家畜種や栽培植物の祖型種と考えられる動植物が、何種類か分布している地域である。

### (1) 野生植物

西アジアでの最初の重要な栽培植物種は、二条オオムギ、エンマーコムギ、アインコルンコムギの3種のムギであった<sup>3)</sup>。その野生種は現在、図6および図7に見るような分布である [Harlan and Zohary 1966; Helbaek 1959; Zohary 1969]。

野生のオオムギは、トルコ、イスラエル、イラン、アフガニスタン、ロシア、クレタ島、シナイ半島、北アフリカなど広大な地域で採集されている。特に集中して見つかっているのが、ザグロス山脈の西側丘陵、タウロス山脈の南側斜面、アンチ・タウロスおよびアンチ・レバノン山脈、ハウラン、ヨルダンの一部などに広がる疎林草原地帯である。

アインコルンコムギの野生種は、バルカン半島やアナトリア西部に分布する小型で一粒のものと、トルコ南部やイラク、イランに分布する大型で二粒のものがある。雑草化した形でしか見られない場所を除外していくと、タウロス山脈からザグロス山脈に至る弓状の地帯に集合する。

エンマーコムギの野生種の分布は、局地的な二つの地域に限定されている。トルコ、イラク、イラン、ロシアに見られる小粒の種は、生息地が点々と散在していて、生育収量も多くない。他方、上部ヨルダン河谷には、大粒の種が濃密に集中して繁茂している。生息地の生態条件が限られるエンマーコムギは、栽培化の最初の候補地を示唆する最も有望な指標と見做せる。

以上のような野生種の分布が、更新世以降に変化を被っていなかったとすれば、栽培化は西アジアの冬季降雨地帯に求められるであろう。しかしながら、最近の研究によれば、先に述べたように、更新世-更新世末・完新世初頭-現在という長期の間に、気候変動にともない西アジアの植生はかなり変遷を遂げていたと推定されるし、しかも更新世末には地域ごとに多彩な環境にあったと思われる。

野生のオオムギが、現在、樹林混交ステップやステップ地帯、さらに砂漠様ステップのワディの河床にまで侵入して生育していることから見て、かつてはメソポタミアの低地やアラビア半島などでも生育していた可能性が考えられる [Zohary 1969]。

野生のアインコルンコムギはその生態上、更新世末期のヨモギ属のステップが広がるザグロス山脈の山腹や、

---

た。具体的には、①ハインリッヒ1・イベント（寒冷）と幾何形ケバラ文化、ベーリング/アレレード期（温暖）と前期ナトゥーフ文化、②新ドリラス期（寒冷）とマシュビ文化、後期ナトゥーフ文化、ハリフ文化、③プレボレル（温暖）とPPNA（先土器新石器文化A期・スルタン文化期）、④8.2 ka イベント（寒冷）とPPNB/PPNC、ヤルムク文化との関係が問題となる。

完新世で最も大きな冷涼・乾燥化があった約8200年前と、それほど大きくはなかったが約9250年前の気候変動に対して、南西アジアの初期農耕村落民はすでに耐久力を備えていたという研究がある [Flohr *et al.* 2015]。当該期に厳密に一致する廃村、移住、地域適応を示す考古学的証拠が見当たらないというのである。縄文時代の研究において、私自身も経済的・社会的変化だけに照準を合わせるのではなく、生活世界の細かな変化に注目している。

3) 南西アジアの先土器新石器時代 (PPN) 農耕民にとって、主要農作物はアインコルンコムギ、エンマーコムギ、オオムギ、レンズマメ、エンドウ、ヒヨコマメ、カラスノエンドウ、アマの8種である。

メソポタミアの山麓に今日以上に密生していたことが考えられる。しかし、野生のエンマーコムギの方は、今日、カシの混交林地帯に分布が限定されている事実を根拠とすれば、ウルム氷期に相当する時期にはザグロス地域には生息できず、パレスティナ地方がその生育の中心地であったと見られる [Zohary 1969]。

コムギとオオムギの生態学的研究はかなり進んでいるが、更新世末の分布地を限定するためには、現在のところそれに見合った小地域ごとの環境復元作業が遅れている。環境復元のための第一級資料である花粉採取と、その分析研究の進展が望まれる所以である。

## (2) 野生動物

西アジアの初期農耕社会の家畜として重要な動物は、ヤギ、ヒツジ、ウシである。

ヤギの祖先としては、現在パレスティナからコーカサス、西はギリシャから東はインドまで広く分布しているベゾアルヤギが考えられている。ヤギの生態から見て、当ても野生のヤギは、これらの地域の岩場の急斜面をもつ荒地に生息していたものと思われる。

ヒツジの祖先としては、3種の野生ヒツジが考えられている。第一はイラン北部、アフガニスタン、インド北西部に分布するウリアルヒツジ、第二はアナトリア、コーカサス、イラン北部に分布するムフロンヒツジ、第三は中央アジアのアルガリヒツジである。ヒツジは生態上、展望の開けた丘陵地に適応している。

ウシは、かつてヨーロッパ、西アジア、北アフリカの森林地帯に分布し、数世紀前まで生存していた大型のヤギウ (*Bos primigenius*) から家畜化されたと考えられている。

野生動物の分布が、全般的には気候変動、特に更新世から完新世にかけての漸次的な変化にそれほど影響を受けなかったことは、各地の洞窟出土の動物骨から窺える。けれども、今の分布状況から最初に飼育化された地域を限定し確定することは、分布範囲が広すぎて不可能である。

## 栽培飼育種の最古の例

### (1) 栽培種

野生のオオムギやコムギは、よく熟すると自然に穂が落下する。この穀粒の脱落性が野生型と栽培型との識別点として用いられている。野生種から栽培種への移行には、かならず穂軸の強靱化が見られるものである。

炭化穀粒や土器と粘土塊についた圧痕などの直接証拠によって、栽培種の存在が知られている遺跡は、アナトリア西部のハシラル [Esin and Benedict 1963; Mellaart 1970]、イラク北東部のジャルモ [Braidwood and Braidwood 1950; Braidwood and Braidwood 1953; Braidwood *et al.* 1960]、ヨルダンのベイダ [Mellaart 1970]、イラン南西部のアリ・コシュ [Hole and Flannery 1962; Mellaart 1970]、テベ・サラブ [Braidwood, Howe and Reed 1961; Mellaart 1970] などの農耕村落址がある。ハシラルの無土器層からは、二条オオムギ、エンマーコムギ、野生のアインコルンコムギが、ジャルモからはエンマーコムギ、アインコルンコムギ、二条オオムギの祖形種とその進化した栽培種が、テベ・サラブからはエンマーコムギが、アリ・コシュではエンマーコムギ、野生および栽培種の二条オオムギがそれぞれ出ている<sup>4)</sup>。

4) 確実に最古の栽培種はアインコルンコムギとエンマーコムギで、先土器新石器時代 B 期初頭 (EPPNB) のトルコの 2 遺



さらに古い栽培化の証拠として、シャニダール洞窟 B1 層の例が最近提出されている [Leroi-Gourhan 1969]。報告者の A. ルロワ＝グーランによると、野生の実をつける草類の花粉は直径  $40\ \mu$  以下 (平均  $20\sim 35\ \mu$ )、気孔周辺のリング (annulus) の大きさが  $8\ \mu$  以下 (平均  $5\sim 6\ \mu$ ) にすぎないのに対して、穀類のものは、野生種か栽培種かははっきり区別できないが、花粉の大きさが  $40\sim 45\ \mu$ 、気孔のリングが  $10\ \mu$  になり、花粉が  $50\ \mu$  以上、かつ気孔のリングが  $10\sim 13\ \mu$  に達すれば、間違いなく栽培種である。ところで、シャニダール洞窟においては、地表下  $1\ \text{m}$  のところの花粉表は、その下層のものと大きく異なっている (図 8)。

ルロワ＝グーランは穀類型の花粉が多数しかも突然出現しているのは、人為によること、すなわちシャニダール地方における最初の農耕開始を示すものであろうと推測している。近くのザウイ・チェミにおける花粉分析表でも、地表下  $2.20\ \text{m}$  (Proto-Neolithic) から上層に大型の花粉が現れている。

シャニダールの場合は、状況証拠で不十分さとあいまいさを残しており、気候条件の好転による穀類の分布上の進出とみることも、あながち否定はできない。

ここで参考までにこの節で扱った遺跡の  $^{14}\text{C}$  測定年代値を記しておく<sup>5)</sup>。

Zawi Chemi Shanidar	$8920 \pm 300\ \text{B.C.}$ (W 681)
Shanidar B1	$8650 \pm 300\ \text{B.C.}$ (W 667)
Bus Mordeh phase	C. 7500 – 6750 B.C.
Ali Kosh phase	C. 6750 – 6000 B.C.
Hacilar	C. 7000 B.C.
Beidha (IV)	$6830 \pm 200\ \text{B.C.}$ (BM III)
Jarmo	C. 6750 B.C.
Tepe Sarab (S <sub>5</sub> )	$6006 \pm 98\ \text{B.C.}$ (P 466)

## (2) 家畜種

西アジアで最も早く飼育化された動物はヒツジとヤギであろう。家畜化の根拠としては、幼獣骨の増加—ザウイ・チェミやベルト洞窟の場合—や、角の核の形態変化—ジャルモの場合—が考えられている [Reed 1959]。

D. パーキンス・ジュニアによると、ザウイ・チェミおよびシャニダール洞窟出土の動物骨を比較分析した結果、ザウイ・チェミにおいては中期および後期旧石器時代層の動物群は一貫して野生ヤギが 6 割、野生ヒツジが 2 割ほどを占め、そのうち 1 歳以下の幼獣は四分の一ほどであった。だが、ザウイ・チェミ期になると、ヒツジの割合が突然全体の四分の三に急増し、しかもそのうちの 6 割は幼獣であった。ヤギは 1 割以下に下落したが、なお幼獣は四分の一と一定の割合を占めていた。パーキンスはこの段階でヒツジが飼育化され、その結果、野生ヤギの狩猟は比較的重要性を失ったと結論づけた [Perkins 1964]。

---

跡、カフェル・ヒョク (11, 200–10, 650 Cal BP, あるいは 10, 220–9920 Cal BP) とチャヨニュ (10, 590–10, 420 Cal BP, あるいは 10, 240–9930 Cal BP) から出ている。オオムギとレンズマメの栽培化の試みはそれ以前から行われていて、先石器新石器時代 A 期の遺跡で見つかっている [Weiss and Zohary 2011]。ただし、栽培化の指標とされる穂軸の強硬化と穀粒の脱落性が考古資料に表れる以前、少なくとも 1 万 1500 年前には、野生種に対する働きかけ、管理を行っていた [Zeder 2011]。

5) 加速器質量分析 (AMS) 法による放射性炭素年代測定とその年代値の較正年代の応用が増えてきて、各地の考古学編年がより正確になってきた。例えば、アリ・コシュの年代 (C. 6750–6000 B.C.) は、約 9600–9440 年前、あるいは約 9000–8770 年前である。

これに関しては、シャニダール洞窟がヤギの生息に適した急な岩場の近くにあり、ザウイ・チェミがヒツジの生息に適した展望の開けた丘陵地にあるという立地条件が、居住者たちの狩猟対象に、さらにはパーキンスの比較分析数値にどの程度反映しているのか、と疑問を呈するにとどめたい。

そのほか、ジャルモではヤギとヒツジとブタ、アリ・コシュではヤギとヒツジ、テベ・サラブでもヤギとヒツジの飼育化が推定されている<sup>6)</sup>。

## 後記

1990年以降、日本列島の旧石器時代・縄紋時代を対象に研究を続けていて、西アジアに関する研究論文を書いていない。そこで辞退しようとも考えたが、親友である大沼さんの退職を寿ぎたく、上記の文章を献呈することとした。『考古学雑誌』第59巻第4号（1974）に掲載された1971年の修士論文の第2節で、当時は、“考古学プロパー”という考えが強かったから、投稿の際に紙数の関係で考古化学の部分を削除したのである。

45年も前の文章であるが、現在の西アジア考古学の礎となっている1950～60年代の、引用文献も含めて研究状況を知る、学史的意味はある。字句や表現を多少手直しし、気候変動と年代と栽培飼育に関する近年の情報を、註として加筆した。なお、紙数の関係で文中に出てくる図表は削除した。

近年の文献は門脇誠二氏に提供していただいた。

## 参考文献

Braidwood, R.J. and Braidwood, L.

1950 Jarmo: A village of early farmers in Iraq. *Antiquity*, Vol. 24, pp. 189–195.

1953 The earliest village communities of southwestern Asia. *Journal of World History*, Vol. 1, pp. 278–310.

Braidwood, R.J. and Howe, B.

1960 Prehistoric investigations in Iraqi Kurdistan. The University of Chicago Press, Chicago.

Braidwood, R.J., B. Howe and Reed, C.A.

1961 The Iranian prehistoric project. *Science*, Vol. 133, pp. 2008–2010.

Butzer, K.W.

1964 *Environment and Archaeology*. Aldine-Atherton, Chicago.

Esin, U. and Benedict, P.

1963 Recent developments in the prehistory of Anatolia. *Current Anthropology*, Vol. 4, pp. 339–346.

Flohr, P. *et al.*

2015 Evidence of resilience to past climate change in southwest Asia: Early farming communities and 9.2 and 8.2 ka events. *Quaternary Science Reviews*, Vol. 136, pp. 23–39.

Garrod, D.A.E. and Bate, D.M.A.

1937 *The stone age of Mount Carmel I*. The Clarendon Press, Oxford.

Harlan, J.R. and Zohary, D.

1966 Distribution of wild wheats and barley. *Science* 153, pp. 1074–1080.

Helbaek, H.

1959 Domestication of food plants in the old world. *Science*, 130, pp. 365–372.

Hole, F. and Flannery, K.V.

1962 Excavations at Ali Kosh, Iran, 1961. *Iranica Antiqua*, Vol. 2, pp. 97–148.

6) 形態変化（小型化や角の小型・形態変化）に替わって、群れの管理（若い雄の排除・雌の長期生存）を指標にして、家畜化の開始を見ると、1000年以上古くなる。ヒツジとヤギはアナトリア南東部とザグロス北部で1万1000年前頃、ブタはアナトリア南東部で1万500–1万年前頃、雄ウシはユーフラテス上流あたりで1万1000–1万年前頃に飼育化が始まった[Zeder 2008]。

Howell, F.C.

- 1959 Upper Pleistocene stratigraphy and early man in the Levant. *Proceedings of American Philosophical Society*, Vol. 103, pp. 1–65.

Leroi-Gourhan, A.

- 1969 Pollen grains of gramineae and cerealia from Shanidar and Zawi Chemi. In: Ucko, P.J. and Dimbleby, G.W. (eds.), *The Domestication and Exploitation of Plants and Animals*. Aldine, Chicago, pp. 143–148.

Mellaart, J.

- 1970 The earliest settlements in western Asia from the ninth to the end of fifth millennium B.C. Anatolia before 4000 B.C. In: Edwards, I.E.S., Gadd, C.J., Hammond, N.G.L. (eds.), *The Cambridge Ancient History 1 (3<sup>rd</sup> ed.)*, Cambridge University Press, Cambridge, pp. 248–326.

Neuville, R.

- 1951 *Le Paleolithique et le mesolithique du desert de Judee*. Archives de l'Institut de Paleontologie humaine, memoire 24. Masson, Paris.

Perkins, D., Jr.

- 1964 Prehistoric fauna from Shanidar, Iraq. *Science*, Vol. 144, pp. 1565–1566.

Reed, C.A.

- 1959 Animal domestication in the prehistoric Near East. *Science*, Vol. 130, pp. 1629–1639.

Rust, A.

- 1950 *Die Hohlenfunde von Jabrud (Syrien)*. Karl Wachholtz, Neumunster.

Solecki, R.S.

- 1955 Shanidar cave, a Palaeolithic site in Northern Iraq. *Smithsonian Institution Annual Report 1954*, pp. 389–425.  
1963 Prehistory in Shanidar Valley, Northern Iraq. *Science*, Vol. 139, pp. 179–193.

Ucko, P.J. and Dimbleby, G.W. (eds.)

- 1969 *The Domestication and Exploitation of Plants and Animals*. Aldine, Chicago.

Van Zeist, W.

- 1969 Reflection on Prehistoric Environments in the Near East. In: Ucko, P.J. and Dimbleby, G.W. (eds.), pp. 35–46.

Van Zeist, W. and Wright, H.E., Jr.

- 1963 Preliminary pollen studies at Lake Zeribar, Zagros Mountains, southwestern Iran. *Science*, Vol. 140, pp. 65–67.

Weiss, E. and Zohary, D.

- 2011 The Neolithic southwest Asian founder crops: Their biology and archaeobotany. *Current Anthropology*, Vol. 52–4, pp. 237–254.

Wright, H.E., Jr.

- 1952 Geological setting of four prehistoric sites in northeastern Iraq. *Bulletin of American Schools of Oriental Research*, Vol. 128, pp. 11–24.

Zeder, M.A.

- 2008 Domestication and early agriculture in the Mediterranean basin: Origins, diffusion, and impact. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, Vol. 105–33, pp. 11597–11604.  
2011 The origins of agriculture in the Near East. *Current Anthropology*, Vol. 52–4, pp. 221–235.

Zeuner, F.E.

- 1959 *The Pleistocene period*. Hutchinson Scientific and Technical, London.

Zohary, D.

- 1969 The progenitors of wheat and barley in relation to domestication and agricultural dispersal in the old world. In: Ucko, P.J. and Dimbleby, G.W. (eds.), pp. 47–66.

## 東夷の小中華帝国「日本」における夷狄施策と瓦葺

眞 保 昌 弘\*

## ROOF TILES REFLECTING THE SINOCENTRISM IN THE NARA AND HEIAN PERIODS OF ANCIENT JAPAN

Masahiro SHIMBO\*

## Abstract

The *Ritsuryo* system (a Japanese historical law system) in Japan includes a national ideology that can be referred to as the Japanese-barbarian dichotomy and which overlaps with the Sino-barbarian dichotomy in China. Within the framework, the *Emishi* and *Hayato* tribes were regarded as barbarians, outside of the control of Japanese Emperors and the polity. Nevertheless, these tribes offered tributes and paid homage to Japanese Emperors, who fostered them by use of feasting and donations, and conducted military strikes in cases of resistance. Although these tribes were integrated into the *Kokugun* system (a historical Japanese system of local administrative divisions), during the centralization of the ancient Japanese polity, the *Emishi* frequently resisted up until the Heian period. As a result, the polity provided focused a number of political measures on this tribe. In this context, one unique archaeological phenomenon, the fact that the roofs of both the *Kanga* (the local administration office) in *Mutsunokuni* Province adjacent to the *Emishi* tribe and Buddhist temples in this region were covered by the same type of roof tiles provides evidence for one such political measure. The authority of the polity against the *Emishi* tribe was manifest not just in military campaigns, as previously noted, but also by the use of roof tiles at *Kanga* as a place of polity control and in temples as places of Buddhization. These lines of evidence suggest that political concepts in ancient Japan included rule by virtue of the philosophy of Imperial Influence imported from China associated with the Sino-barbarian dichotomy.

## はじめに

世界の歴史は、近代以後の活発なグローバル化により、連動して形成されてきた。しかし、それ以前には、チグリス・ユーフラテス川やナイル川流域を含めた古代オリエント世界をはじめ、いくつかの完結型の「小世界」がつくられてきた。ユーラシア大陸東端である中国でもいち早く国家が形成され高度な文明が発達した。文明と政治権力は、言語や民族の相違がありながらもやがて周辺諸地域に拡大され、「東アジア世界」と呼ばれる独自領域を構成することになった。朝鮮半島諸国のほか、列島に位置する日本も積極的に関わり、この世界に属さずには国家形成も文化発展も考えられず、その他の領域から切断され、完結した歴史構造であったことが指摘されている [西嶋 1994]。構成を可能とした理論には、天命を受け中華を支配する天子の礼秩序が存在する「華」と存在しない「夷」を差別する華夷思想、その礼秩序を受け入れ天子の徳を慕う「慕化来朝」によって徳治が完成するという儒教思想と君主観念が結びついた王化思想がある。これらに基づき周辺地域の首長との君臣関係が結ば

\* 国士舘大学考古学研究室 〒154-8515 東京都世田谷区世田谷4-28-1  
Department of Archaeology, Kokushikan University, 4-28-1 Setagaya, Setagaya, Tokyo 154-8515, Japan

れることを冊封体制と呼んでいる。冊封関係は、後漢に入貢した倭の奴国王への金印授与に始まり、その後の卑弥呼、倭の五王にいたるまで積極的に結ばれた。隋唐統一国家の出現以後も中国からの文化、制度の受用は必須で、遣隋使・遣唐使を始め国家的交渉は絶やすことなく続けられた。しかし、古墳時代以来の百済新羅を臣属国とみなす対外事情、中国皇帝と同様の権威保持にみる君主観念としての天皇号使用という国内事情から、自らその身を体制の枠外に置くことになった。このことからわが国の律令制には、天皇または国家の統治圏の及ぶ範囲を「化内」、その外部を「化外」として区別し、化外は「隣国=唐国、諸蕃=新羅・渤海、夷狄=蝦夷・隼人等という三類型」からなる中国で創出された華夷思想と重複する日本型華夷思想と呼ばれる基本的国家理念が含まれることになった〔石母田 1973〕。列島東西の辺遠に位置する蝦夷・隼人は、服従の証としての朝貢、懐柔と供応としての饗給の対象となり、抵抗には征討が行われた。そして中央集権化のため国郡制に組み込まれていくことになる。これに対し、蝦夷は平安時代まで断続的に抵抗を見せ、隼人との反発に明瞭な違いが認められ、国家の施策も異なることとなった。この間の事情を物語る考古資料の一つに瓦があげられ、陸奥国を中心とする地方支配施設である官衙に寺院と同種の瓦が葺かれるなど、全国的に見ても特徴的な分布が認められる。ここでは華夷思想と慕化来朝によって徳治支配を完成させるという王化思想が、仏教教化の場である寺院と共に国家支配施設である官衙の施設荘厳と国家的威光として結びついた可能性を指摘するものである。

### わが国中央集権化にみる東西施策の相違

『日本書紀』には齊明天皇5（659）年7月、遣唐使である坂合部連石布、津守連吉祥らが唐の天子に道奥の蝦夷男女二人を示した記事がみえる。ここには冊封体制に加わらないわが国が、中国を中心とする周辺国への地位誇示のため蝦夷・隼人を夷狄と位置付けた華夷思想の存在がうかがえる。蝦夷と関わる大崎平野では延暦8年8月に「牡鹿・小田・新田・長岡・志太・玉造・富田・色麻・賀美・黒川等一十郡、賊と居を接し、同等にすべからず」『続日本紀』とあり、「黒川以北十郡」として一体的に扱われた（図1）。『和名類聚抄』にみる管内郷数も2から5郷で平均3.3郷、これ以南となる東山道諸国が平均7.2郷なるのに比べ極端に規模が小さい。隼人と関わる薩摩国13郡のうち北部の出水郡、高城郡を除く、薩摩・甌島・日置・伊祇・阿多・河邊・穎姓・揖宿・給黎・谿山・麿島郡のいわゆる「隼人十一郡」（図2）でも、11郡で24郷、1郡あたり2.2郷、なかには1郡1郷が3例もある。隣接する多郡に及ぶ少数郷の設置は古墳時代の墓制が、規模が小さく、副葬品も少ないなど卓越した首長墓が形成され

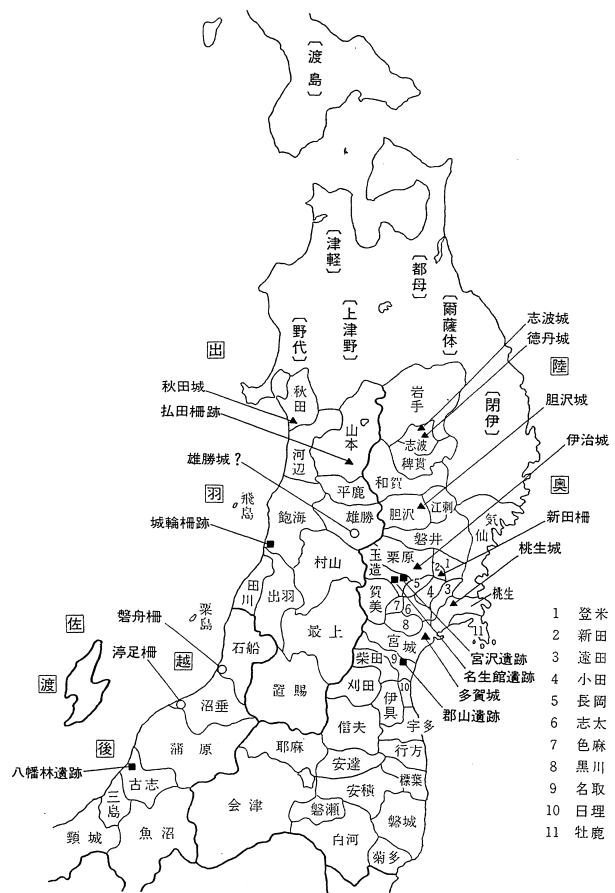


図1 陸奥国を中心とする国郡配置図

ない小勢力の集団となることと関連する。

仏教との関わりは、持統3年（689）1月に陸奥国優嶮曇郡の城養の蝦夷脂利古の子である麻呂と鉄折が沙門となることを願い出て許される。同月9日には越の蝦夷沙門である道信に「仏像一軀、灌頂幡・鐘・鉢各一口」などを賜う記事がみられる。隼人においても持統6（692）年閏5月の大隅阿多への沙門派遣、和銅2（709）年6月の大宰府管内諸国の「事力半減」で薩摩と大隅両国の国司ほか僧である国師がその対象から除かれ、仏教教化がはかられる。

服属儀礼は、敏達10（581）年閏2月には蝦夷である魁師綾糟が泊瀬川において三輪山に向かい忠誠を誓う記事が見えるが、朝貢は宮殿を基本とするものの儀礼空間は多様で「飛鳥寺西」でも行われることになる<sup>1)</sup>。この地は、方形池が確認される石神遺跡の範囲と一致し、東北地方にみられる土器の出土から蝦夷との関わりが読み取れる。さらに多賀城成立以前の陸奥国府と考えられる仙台郡山遺跡Ⅱ期官衙政庁北側で発見された石組方形池は石神遺跡の池と類似形態を示すなど蝦夷饗給と関わる遺構として関連性が指摘されている。初めて都城が成立する藤原宮での大極殿、朝堂が礎石建ち、瓦葺きとなるなどの中国様式の採用は、隔絶した権威をもつ天皇や国家としての威厳をあらわしている。そして大宝律令制定により夷狄に伴う多様な儀礼とその空間は、朝廷全体の朝賀節宴などの場に組み込まれ、本格的都城の成立、律令の制定、華夷思想を含む儀礼の場が連動して整備されたことが指摘されている（今泉）。

しかし、やがて中央集権化による地方支配が進められ、蝦夷・隼人には、化内から化外へは柵戸や征夷、化外から化内は朝貢や移配などの実質的な「内国化」政策が図られた〔武廣 1994〕。これに対し蝦夷と隼人では反発度合いの違いがみられ、具体的な夷狄政策の中心となる征夷は対蝦夷が圧倒的多数を占めることとなる。このことは養老4（720）年2月の大隅国守陽侯史麻呂殺害による隼人平定以降、大きな乱が見られなくなること、さらには隼人朝貢に風俗歌舞の奏上がみえるなどいち早い服属化との関連が考えられる。改新直後の大化元（645）年8月から3回に及ぶ東国国司派遣の目的には戸籍登録、田畝調査、国造支配権の確認、国造など地方豪族層の審査と中央への申告のほか武器の収公があった。国司の派遣は、国造支配権を存置したままという懐柔的であったのに対し、武器収公は管理権を国家が掌握するなど実効性を伴った。特に蝦夷と境を接するところでは武器掌握後、所有者に返す例外措置が図られ、これは陸奥国司などの任にある「饗給、斥候、征夷」という蝦夷に対する特殊な取扱いとも共通する。陸奥国では、7世紀末に陸奥国府として造営された仙台郡山遺跡Ⅱ期官衙を拠点に大崎平野まで城柵官衙が造営され、霊亀元（715）年5月には坂東6国から1,000戸の移民が送り込まれる。このような進出に対して養老4（718）年9月「蝦夷反き乱れて按察使正五位上上毛野朝臣広人を殺せり」という大規模な蝦夷の乱が起きる。これに対応するために軍事を再強化する施策として、国府として多賀城跡を設置し、長期的戦略に基づく兵站拠点にすえ、黒川以北十郡の城柵を再整備し、坂東諸国から物資や人員を組織的に導入す

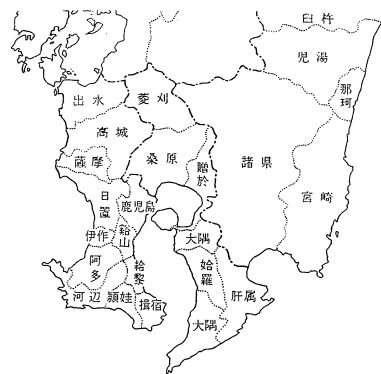


図2 薩摩・大隅国を中心とする国郡配置図

1) 飛鳥寺の西では、斉明3（657）年7月に都貨漚、同5（659）年3月陸奥と越の蝦夷、同6（660）年5月肅慎、天武6年（677）2月多禰嶋、同10（681）年9月多禰嶋、同11（682）年7月隼人、持統2（688）年12月蝦夷に対する饗給が『日本書紀』にみえる。この範囲と一致する石神遺跡では、2基の方形池が発見されており、SX 1010が斉明期、SX 540が天武期以降の時期と考えられている。明治35（1902）年に須弥山の像の一部が出土し、噴水施設を伴うなど水と関わる儀式が行われた可能性がある。

ることになる<sup>2)</sup>。さらにその後の断続的な乱を経て、宝亀5（774）年から弘仁2（811）年までの38年間にも及ぶ蝦夷征討へと至ることになる。

## 瓦の分布状況

律令国家形成期の大きな画期となる藤原京造営は、地方における国府、評（郡）衙整備において建物配置や構造、儀礼空間の創出、真北方位の統一などに強い影響を与えたことが指摘されている [山中 1994]。さらに宮都として初めて採用される瓦葺も同様である。瓦は中国で西周（紀元前11～前8世紀）早期に出現し、最古の遺跡とされる鳳雛遺跡では、女瓦のみで屋根を額縁状に葺上げたと想定され [山崎 2011]、程なく文様などの装飾が加えられる。わが国では飛鳥寺造営に際し、百済から渡来した瓦博士が造瓦を始め、寺院のほか藤原宮以降の宮殿、地方官衙にも用いられた。寺院に瓦葺が多いのに比べて、官衙では西日本や山陽道、東日本でも特に陸奥国を中心に認めることができる。

陸奥国は、阿武隈川下流域において国造の設置、未設置地域に区分され、古墳時代から続く首長墓、評（郡）衙などの官衙や寺院の造営状況に相違が認められる。しかし、8世紀初めには蝦夷居住域が複雑に入り込む「黒川以北十郡」まで陸奥国支配施設である寺院、評（郡）衙や城柵が造営される。各郡において寺院の瓦葺と同範

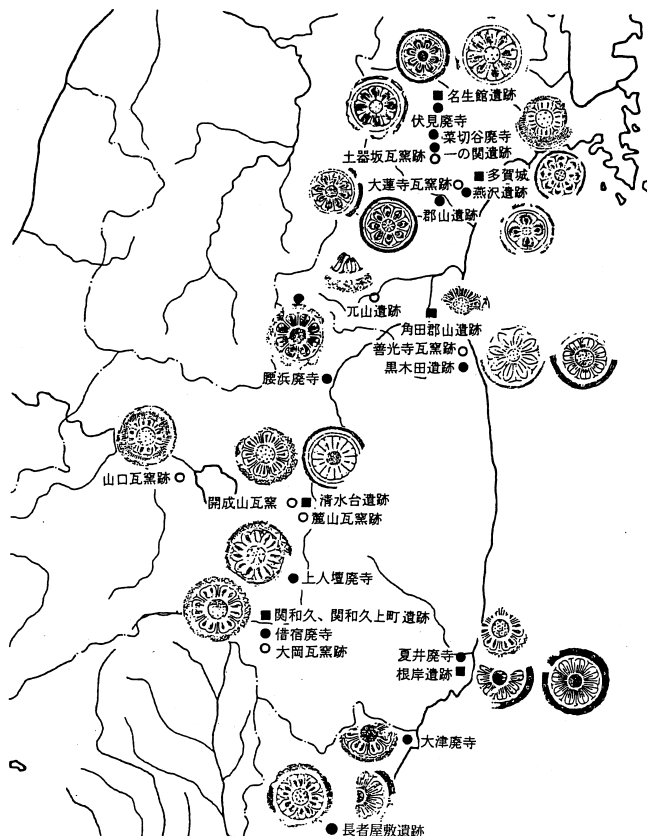


図3 陸奥国南部の鏡瓦分布

となるなど同種の文様の瓦群が官衙に採用されるという計画的な造営が図られる。瓦群としては下野国下野薬師寺や上野国寺井廃寺に祖型をもつ川原寺系複弁6葉蓮花文鏡瓦、上野国上植木廃寺に祖型をもつ山田寺系単弁8葉蓮花文鏡瓦、山王廃寺に祖型をもつ山王廃寺系複弁7、8葉蓮花文鏡瓦などの坂東北部系瓦群が8世紀初め前後に採用される (図3)。川原寺系複弁6葉蓮花文鏡瓦は、白河評（郡）衙である泉崎村関和久遺跡、関和久上町遺跡、隣接する白河市借宿廃寺、石背郡の上人壇廃寺、石城評（郡）衙であるいわき市根岸遺跡と隣接する夏井廃寺、安積評（郡）衙である郡山市清水台遺跡、伊具評（郡）衙となる角田市郡山遺跡、常陸国内では多珂（郡）郡の北茨城市大津廃寺、久慈評（郡）衙とされる常陸太田市葉谷遺跡から出土する。陸奥国南部を中心に存在する。山王廃

2) 養老4年の蝦夷の乱に対応するために軍事を再強化する施策として、国府として多賀城跡を設置し、長期的戦略に基づく兵站拠点にすえ黒川以北十郡の城柵を再整備し、坂東諸国から物資や人員を組織的に導入する。その一方で調庸制の停廃、勸農、軍事教練、舍人衛士仕丁などの本国帰還を実施し、分割間もない石城石背2国を陸奥国に再編し、一国で平時の蝦夷支配を安定的に行う体制を創設している。多賀城が成立する神亀元年前後に完成をみると考えられることから「神亀元年体制」と呼ばれている [熊谷 2000]。

寺系鏡瓦は、山王廃寺の複弁8葉と複弁7葉蓮花文を祖型とする。宇瓦は型挽3重弧文で頸部下端に凸線を持つ特徴がある。複弁8葉と周縁竹管文が石城評(郡)衙と寺院、複弁7、8葉と宇瓦頸部下端に凸線をもつものが宇多評(郡)の寺院である黒木田遺跡、さらに宇瓦頸部下端凸線をもつものが苅田郡衙である大畑遺跡、複弁8葉と宇瓦頸部下端凸線をもつものが白石市元山遺跡などの窯跡から出土する。陸奥国南部でも石城国が設置される海道沿いから、阿武隈川北岸の陸奥国中部にかけて分布する。山田寺系単弁8葉蓮花文鏡瓦は、丹取(玉造)郡衙である名生館官衙遺跡と隣接寺院である伏見廃寺のほか陸奥国府となる仙台郡山遺跡Ⅱ期官衙付属寺院、名取郡内となる大蓮寺窯跡、安積評(郡)衙の供給瓦窯である麓山瓦窯跡、柴田郡内の瓦窯である兎田瓦窯跡などから出土する。陸奥国では東山道に沿った北部を中心に採用される。上植木廃寺の単弁8葉蓮花文鏡瓦は麓山瓦窯、名生館遺跡や伏見廃寺、大蓮寺窯の各祖型となることから、陸奥国において一連の系譜をもつものでないことが指摘されている[出浦2012]。各種の瓦群の分布は、陸奥国でも南部の阿武隈川流域以南のもと国造設置地域の比較的安定した地域を中心として偏在しつつも面的な状況となる。さらに、仙台平野や大崎平野など国造未設置地域にも一部及び、坂東北部系瓦群の伝播は坂東出現以前の陸奥国最前線地域への基盤的な位置役割を認めることができる[眞保2015]。養老4(720)年の「蝦夷反乱」を受け、新たな国府である多賀城の整備に際し、坂東北部系瓦群に引き続き、多賀城様式が創出される。これらは付属寺院である多賀城廃寺をはじめ、大崎平野の城柵や陸奥国全体の拠点となる郡衙や寺院で採用されることになる。坂東北部系、多賀城系の2種は、陸奥国における歴史的背景の違いを明確に示し、時代と地域の特性を示す考古資料といえる。これらのことから中央集権的国家の展開に伴う城柵、評(郡)衙、寺院の造営と同範などの共通瓦群の採用は、陸奥国という蝦夷との最前線地域での権力や権威の顕示であり、安定的支配に欠かすことのできない象徴的存在であったと理解できるのである。

隼人に対する西海道では、筑紫、豊、肥、日向の4地域から国の分割が始まり、和銅6(713)年4月までに9国が成立する。大宰府を中心に地方官衙が整備されるとともに、観世音寺をはじめ、国分寺、各郡でも寺院が造営され、中央集権的地方支配と仏教教化は隼人と関わる薩摩、大隅国へと進められる。薩摩国は、大宝2(702)年8月に戸を調査し、国司が置かれる。10月には唱更の国とし、和銅2(709)年6月までに薩摩国が建置される。郷名には肥後国郡名を冠したものがみられる。大隅国は和銅6(713)年4月に日向国から4郡を割いて建国される。後に分割される国府所在の桑原郡には豊国、仲川もと中津川、大分など豊前、豊後国の国郡名が見え、和銅7(714)年3月の豊前国の民二百戸を移す記事との関連がうかがえる。西海道での瓦の出土地は150カ所あり、寺院として明らかなものが68、官衙では大宰府および関連遺跡、国府、山城などで10数カ所、また国別には筑前16、筑後6、豊前12、豊後5、肥前5、肥後15、日向2、大隅2、薩摩3、壱岐1、対馬1となる[渡辺1981]。豊後と肥後の中部を結ぶライン以北で郡単位の分布を示す寺院が造営されるのに対して、薩摩、大隅国での奈良期の寺院としては国分寺が知られるに過ぎない。薩摩国分寺の創建時に珠文縁複弁8葉蓮花文鏡瓦、上縁に珠文、下縁および両縁凸鋸齒文を配した偏向唐草文字瓦が採用される。鏡瓦は肥後国分寺創建瓦、宇瓦は老司系宇瓦の系譜をもつ豊前国分寺創建瓦を祖型とするものであり、国府では男女瓦のみの出土となる。大隅国での瓦の出土は国府、国分寺の他に1カ所となり、国分寺以外では男女瓦のみの出土となる。鏡瓦は、周縁に珠文をもつ複弁8葉、複弁6葉、単弁11葉蓮花文、宇瓦は周縁に珠文を巡らせる偏向唐草文が4種ある。偏向唐草文字瓦は日向国分寺の創建瓦に類似し、『弘仁式』にもみえる日向国からの援助との結び付きを裏付ける[池畑1983]。これらに隣接する肥後国を代表する古代山城の鞠智城は、大野城に祖型をもつ単弁8葉蓮花文鏡瓦が出土し、7世紀後



半から8世紀初頭の土器群が最も多く認められることから白村江の戦い以後、軍事的拠点とされたことがわかる。また、文武2(698)年5月「大宰府をして大野、基肆、鞠智の3城を繕治はしむ」は、その後も大宰府下での有明海の対外防衛、物資や兵器備蓄など兵坦基地とされ続けたことを示している。倉庫群と共に庁舎建物群を備え、南九州支配のため交通要衝となる内陸地での初期官衙的性格も含め、造営には対外関係のみならず、国内支配、特に隼人の存在を抜きにしては考えられない。肥後国は14郡で西海道唯一の大郡となる。玉名郡の立願寺廃寺、益城郡の陳内廃寺、託麻郡の渡鹿遺跡では単弁系鏡瓦類が出土し、寺院の造営が白鳳期に遡ることがわかっている。郡衙についても調査が進んできているものの不明な点が多く、瓦葺の動向は明らかとはいえない。しかし、8ヶ所の官衙遺跡で瓦葺がみられ、全国的にも多数であることがわかる〔志賀 2003〕。特に国府、国分寺造営を契機に採用される傾向がうかがえる。なかでも玉名郡の立願寺廃寺は法起寺式伽藍をもち、単弁系のほか法隆寺系や老司系の複弁8葉蓮花文鏡瓦、2重弧文や4重弧文字瓦、偏向唐草文字瓦など白鳳期から平安時代の瓦群が出土する。また、寺院を中心に西の玉名郡衙政庁、東南の正倉、西南の官衙関連遺跡、南の郡衙に至る古代道に接しての館などの玉名郡衙関連遺跡が展開することがわかっている。正倉を除き、これらの遺跡からは補修瓦まで立願寺と同一の瓦群が出土し、玉名郡衙が長期間関連をもちながら造営されることが指摘されている〔玉名市秘書企画課 1994〕。肥後国中央で分かれる西海道北部と南部での様相の違いや鞠智城の存在、寺院と官衙での計画的な瓦葺は、隼人を強く意識した施策として、蝦夷を控える陸奥国南部や坂東と共通する位置付けもうかがえる(図4)。しかし、直接的に隼人と関わる薩摩大隅両国内での支配拠点となる官衙寺院の遺跡分布が薄く、瓦出土遺跡も極端に少ないことは大きな相違点とすることができる。

地方寺院として、郡ごとに「官寺」が設置されたことを示す制度はみられない。しかしながら郡衙隣接地に占地し、造営資材や労働力編成に非公式ながら行政組織を通じ、調達、徴発が行われる可能性があり、ここに寺院

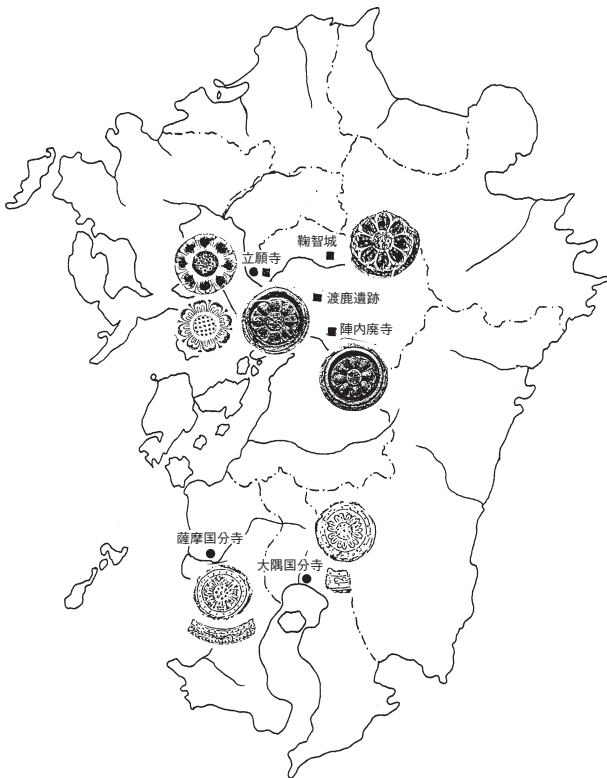


図4 西海道南部の鏡瓦分布

が公的、官寺的機能を備え、郡衙とともに郡内支配の拠点となっている実態がみえる。このことから寺院の屋瓦を郡衙政庁や正倉に採用することは、それほど困難なものとは考えられない。しかし、特定有力氏族の本拠地となる郡衙への瓦葺が、広い郡域内での固定化となり、郡司任用に多くの課題があったことが推定され、移転を前提として殿舎、倉庫への葺瓦が規制された可能性も指摘されている(小笠原 2009)。このことは地方官衙への瓦葺が出羽・陸奥・常陸・下野・上野・武蔵・下総など東国7カ国で全体の約4割を占めること、また、山陽道沿いの播磨・備前・備中・備後・安芸や西海道諸国で、やや集中するものの、他の地域では国府を除くとほとんど確認されない〔志賀 2003〕という傾向からもうかがえる。このことから今回検討してきた陸奥国内における官衙遺跡の瓦葺、そして寺院と共通する瓦群の採用は、極めて特別な状況であったことを指

摘できるのである。

## おわりに

隋唐時代の日本は、中国をはじめ周辺国間の地位誇示、天皇号使用という君主観念の成長により冊封関係を結ばなかった。そして日本独自の華夷思想を形成し、列島内に夷狄として蝦夷・隼人を位置づけ、服従の証としての朝貢、懐柔と供応としての饗給が行われた。中央集権化の展開に対して陸奥国では、城柵を設け、柵戸を送るなど武力的開拓が続けられるが蝦夷の反発は強く、抵抗には征討が行われた。このような特殊な地域性は陸奥国など蝦夷と接する国司に「饗給、斥候、征夷」の権限が付与されることからもうかがえる。軍事的施策が目立つものの華夷思想には、儒教的な礼秩序を受け入れ、天子の徳を慕う「慕化来朝」による王化思想として、天皇国家の徳治完成を理想とするものが含まれた。中央集権的国家支配の一翼を担った仏教による教化も慕化の期待が込められ、それらの舞台としての瓦葺堂塔の役割もうかがえる。さらに国家として初めて本格的都城が成立する藤原宮において大極殿、朝堂院が礎石建ち、瓦葺となる中国様式の採用は、天皇の権威を示すと共に律令制定による儀礼の場としての機能も備わることになった。従来、多様であった夷狄への儀礼も藤原京における天皇国家への服従として朝廷での朝賀節宴の行事に組み込まれ、これらが地方支配の拠点となる官衙遺跡のモデルとなることは重要な意味を持つものである。そして地方官衙の整備に際しての瓦葺は、西日本や山陽道、東日本でも特に陸奥国を中心にみることができる。特に陸奥では各郡において様式を異にしつつ地域的に偏在し、国内に面的にみられ、寺院と官衙で同範となるなど同種文様が採用されるという特徴的分布が認められている。これらのことから建物上に葺かれた瓦が律令国家の威光、蝦夷徳化の表徴として、陸奥国で特化された可能性を読み取ることができる。このほか国分寺創建期前後に下野国那須郡や常陸国那賀郡をはじめ陸奥国に隣接する地域では、郡衙正倉の中で総柱高床となる大規模な倉の中に瓦葺が認められる。これらはその多くが丹塗となるなど一際大きなクラとして史料にみえる「法倉」と考えられている。地方官衙の配置、クラの数の多さ、威容を瓦葺建物で示すあり方は、それぞれの国や郡内統治を要因とするのみならず、国家の対蝦夷政策のなかでの必要性があったことにも要因を求めるべきとの指摘〔大橋 1999〕がある。このように後に蝦夷政策のため人的、物的に陸奥国支援地域として一括呼称される「坂東」においても、陸奥国と相関する状況が認められ、国家における中央集権化が展開する辺遠地域でも、特に陸奥国を中心に瓦葺が蝦夷施策として、採用されたことをうかがうことができるのである。

## 参考文献

池畑耕一

1983 「出土遺物から見た古代の薩摩・大隅」『大宰府古文化論叢上巻』吉川弘文館、625-659頁

石母田正

1973 『日本古代国家論 第1部』岩波書店

出浦 崇

2012 「上野国からみた陸奥国—上植木廃寺出土軒先瓦との対比から—」『古代社会と地域間交流Ⅱ—寺院・官衙：瓦からみた関東と東北—』国士舘大学考古学会、11-30頁

- 今泉隆雄  
2015 『古代国家の東北辺境支配』吉川弘文館
- 大橋泰夫  
1999 「古代における瓦倉について」『瓦衣千年』森郁夫先生還暦記念論文集刊行会, 190-198頁
- 小笠原好彦  
2009 「発掘された遺構からみた郡衙」『日本古代の郡衙遺跡』雄山閣, 31-51頁
- 九州歴史資料館  
1981 『九州古瓦図録』柏書房
- 熊谷公男  
2000 「養老四年の蝦夷の反乱と多賀城の創建」『国立歴史民俗博物館研究報告』第84集, 61-90頁
- 熊田亮介  
2003 『古代国家と東北』吉川弘文館
- 熊本県教育委員会(編)  
2014 『鞠智城跡Ⅱ—論考編1—』熊本県教育委員会
- 熊本市立熊本博物館(編)  
2011 『西海道と肥後国—出土品からみた古代のくまもと—』熊本市立熊本博物館
- 酒寄雅志  
2002 「古代日本と蝦夷・隼人, 東アジア諸国」『律令国家と天平文化』日本の時代史4, 吉川弘文館, 270-307頁
- 志賀 崇  
2003 「瓦葺建物の比率と時期」『古代の官衙遺跡Ⅰ—遺構編』奈良文化財研究所, 76-80頁
- 眞保昌弘  
2015 『古代国家形成期の東国』同成社
- 武廣亮平  
1994 「エミシの移配と古代国家」千葉歴史学会(編)『古代国家と東国社会』千葉史学叢書, 高科書店, 253-292頁
- 玉名市秘書企画課(編)  
1994 『玉名郡衙』玉名市
- 長島栄一  
2009 『郡山遺跡』日本の遺跡35, 同成社
- 西嶋定生  
2011 『邪馬台国と倭国—古代日本と東アジア—』吉川弘文館
- 山崎信二  
2011 『古代造瓦史—東アジアと日本—』雄山閣
- 山中敏史  
1994 『古代地方官衙遺跡の研究』吉川弘文館
- 渡辺正気  
1981 「九州の古瓦について」九州歴史資料館編『九州古瓦図録』柏書房, 175-182頁

## 図版典拠

図1・熊田2003図1より転載。図2・熊田2003図2より転載。図3・眞保2015図21より転載。図4・九州歴史資料館1981, 玉名市秘書企画課1994, 熊本県教育委員会2014, 熊本市立熊本博物館2011より転載作成。

# 主権者意識への関心を高める社会科授業 —西アジア地域関連の教材を使って—

吉田 政行\*

## A SOCIAL STUDIES CLASS THAT RAISES CONCERNS OVER THE ISSUE OF RESPONSIBILITY AS A PARTICIPANT IN THE SOVEREIGNTY OF A NATION: USING COURSE MATERIALS ON TOPICS FROM THE CURRENT STATUS OF WEST ASIAN REGIONS

Masayuki YOSHIDA\*

### Abstract

Most students of the junior high school with which I am involved make serious efforts to understand what they have been told or suggested. However, they are not very good at developing their own thought through exchanging opinions with others. They will nevertheless soon be permitted to vote at younger ages than ever before in Japan. With a hope that these students will graduate from school with the sense that “we ourselves create our society,” I developed a class entitled the subject of this paper. The class aims were not only to acquire knowledge on contemporary society, but also to realize that “we are the participants in sovereignty who create our society.” Thus, to test the hypothesis that “a future-oriented social studies class raises concerns over the issue of responsibility as a participant in sovereignty in the field of civics education,” a class of a project-based learning that includes discussions on the future was undertaken, using course materials on topics from the current status of West Asia. The results of this study show that students gradually acquire capabilities of decision-making, discovering their way of life, and involving the society. These capabilities raise concerns about the protection of human rights, humanity, and the responsibilities of participants in sovereignty.

### 主題設定の理由

2016年7月、選挙権年齢が18歳に引き下げられて初めての国政選挙が行われた。その7月10日の参議院選挙では、約240万人の18、19歳に新たに選挙権が与えられたとされる。メディアでも高校生の主権者教育はたびたび取り上げられていた。中学校でも3年生での歴史学習から公民学習において、社会参画や主権者意識を学ぶ機会が設けられている。彼・彼女らも3年後には、選挙権を得て、投票行動にかかわることになる。このことは自らが政治にかかわり社会をつくっていくことを意味する。一方、本校の子どもたちの姿を見ると、指示されたこと、言われたことはまじめに取り組める子たちが多い。しかし、積極的に他者と意見を交換し考えを深めることや自分の意見を発信することはあまりできていない。また、自らが主権者であるという意識もまだ高くないように見受けられる。今年度で義務教育を終了する彼・彼女らの中には、すぐに社会人として生活することになる生徒も

\* 愛知県春日井市立高蔵寺中学校 〒487-0016 愛知県春日井市高蔵寺町北2-596  
Kozoji Junior High School, Kasugai City, Aichi Prefecture, 2-596 Kozojichokita, Kasugai, Aichi 487-0016, Japan

出てくる可能性がある。私は、これまでよりも若い年齢で選挙権を手にするようになった彼らに「自分たちが社会をつくっていくのだ」という意識をもって卒業して行ってほしい。そこで、主題を「主権者意識への関心を高める社会科授業」とした。

## 研究の目標

子どもたちが主権者意識への関心を高めるケースは以下のようなときであると考えた。

- ・自分たちの理想とする社会をイメージできたとき。
- ・自分の意見がまわりに認められたとき。
- ・自分たちの意見・行動が現代の社会や未来の社会に影響していくことを感じたとき。
- ・自分たちが発信しなければ、自分たちは社会に流されてしまう存在であると感じたとき。
- ・自分たちが未来の社会をつくっていけると感じたとき。

これらのことから、私は、社会科公民的分野の授業において、現代社会に関する知識の定着にとどまらず、「わたしたちが社会をつくっていく主権者なんだ」と実感できる授業を目標に研究に取り組むことにした。

## 研究の仮説

上述した目標を達成する手だてとして、次のような仮説を設定する。

公民的分野の学習において、「未来構築型の社会科授業」を積み重ねていけば、主権者としての意思決定能力、ひいては、生き方形成力・社会形成力を身に付けることができ、主権者意識への関心が高まるであろう。

## 研究の計画と方法

仮説で示した「未来構築型の社会科授業」とは、現代社会に関心をもたせ、未来を考える課題解決型の話し合い活動を活用するものであり、図1のように描く。図の上から、実践区分を定める→それに対しての目標を設定する→目標に対して評価の方法を設定する。

このように目標と評価方法を定めたいうで、授業の具体的な指導計画案へと進む。指導計画においては、活動1～4を組み合わせることによって目標達成を目指す。本研究で行う実践計画は下記のとおりである。

- 1 本授業実践区分「これからの人権保障」
- 2 単元目標の設定
  - (1) 社会の変化とともに人権の考え方が変化することについて、具体的

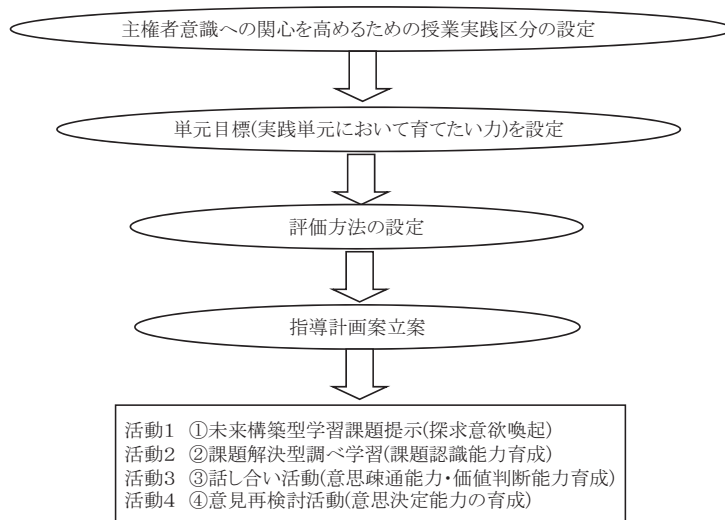


図1 未来構築型の社会科授業の図式

な事例を通して気付かせるとともに、社会の変化に伴って生じた人権上の新しい課題にはどのようなものがあり、それらの解決がなぜ重要なのかを理解させる。

- (2) インターネットと人権との関係や人権保障の国際的な広がりなどについて、統計資料や新聞記事などを適切に選択させ、現状と課題を読み取らせるとともに、その解決策について多面的・多角的に考えさせる。
- (3) 話し合い活動などの学習活動を通して、個人の尊重と法の意義への関心を高めさせるとともに、社会の形成者として、人権を守り育て、民主的な社会を創り上げようとする態度を育てる。

### 3 評価方法の設定

評価方法は表1のとおりを設定した。

表1 評価の方法

社会的事象への関心・意欲・態度	社会的な思考・判断・表現	資料活用技能	社会的事象についての知識・理解
人権をめぐる近年の動向について関心を高めるとともに、現代社会における人権上の諸課題について、社会の形成者としての立場から関心をもち、自ら人権を守り育て、民主的な社会を創り上げようとする態度が見られる。	社会の変化に伴って生じた人権上の新しい課題について、日本国憲法に基づいて課題を見だし、対立と合意、効率と公正などの観点から多面的・多角的に考察し、意見交換をしたり、文章にまとめたりしている。	社会の変化に伴ってどのような人権上の課題が生じてきたか、自分の学習に必要な資料を適切に選択し読み取り、短文や図表などにまとめている。	社会の変化に伴って人権の考え方が変化し、環境権やプライバシーの権利などの新しい人権が主張されるようになってきたことについて、具体的な事例を通して理解し、その知識を身に付けている。

### 4 指導計画案の立案

未来構築型の社会科授業に関して、表2のように指導計画案を立案した。

表2 指導計画案

単元名 中3 公民的分野 「これからの人権保障」	
授業時数	おもな学習活動
第1次	1 「社会の変化に伴う新しい人権を考えよう 1」 ・環境権や自己決定権といった産業や科学技術の発展に伴い意識されてきた新しい人権を知る。 ・臓器提供についての自分の意思を理由とともに考える。 ・考えた意思と理由をグループ内で発表しあう。 ・グループ内で出た意見をクラスに紹介する。
	2 「社会の変化に伴う新しい人権を考えよう 2」 ・知る権利やプライバシーの権利といった情報化の進展に伴う新しい人権を知る。 ・ネット社会の問題点を人権の視点から見つけだし、クラスで発表する。 ・見つけ出した問題に対する対策を考える。 ・考えた対策をグループ内で発表しあう。 ・グループ内で出た意見を踏まえた上で自分の意見を再考する。
第2次	3 「グローバル社会における人権保障を考えよう 1」 ・人権保障の国際的な広がりを知る。 ・シリア内戦に伴う文化財の破壊や人権侵害の事例を知る。 ・シリアの問題について①日本は何をすべきか②そのために主権者として私たちに何ができるかを考える。
	4 「グローバル社会における人権保障を考えよう 2」 ・前回考えた①と②をグループ内で発表しあう。 ・グループ内で出た意見をクラスに紹介する。 ・クラスで紹介された意見を踏まえた上で自分の意見を再考する。

## 研究の実践と考察

### 1 意思決定能力、生き方形成力・社会形成力の定義

私たちはさまざまな局面において意思決定を行っている。課題をつかみ、課題解決の情報を取捨選択し、自分なりの解決策を見出す。さらに、さまざまな意見を比較することで価値を判断しながら、考えを再考し、最終的に自分の意見を決定していく。この能力を「意思決定能力」とする。この力は主権者に必要な力であり、どのように生きたいかという視点から自分の生き方を形づくっていく「生き方形成力」や、主権者としてどのような社会をつくっていききたいかという「社会形成力」にも通じる重要な能力と考える。

### 2 授業構成の工夫

指導計画案にもとづき、授業を実践した。基本的な授業構成は図2のとおりを設定した。

#### (1) 課題提示の工夫

主権者意識への関心を高めるためには、社会的事象へ関心をもつことが必要である。そのため、授業への参加度を高めることで、社会的事象への関心が高まるのではないかと考えた。そこで、課題の提示においては画像・動画といった視聴覚資料やICTを活用することで、視覚にうったえ、課題への興味をもたせるようにした。

#### (2) 個人思考の時間確保

授業において意思疎通能力・価値判断能力を伸ばすためには、相互に意見を述べ合う活動を行うことが大切であると考えた。さらに、充実した活動とするためには、一人ひとりに「解決策」や「疑問」をもたせて話し合い活動に参加させることが必要である。そのために、課題に対して「個人思考の時間」を設けて相互活動への準備段階とした。

#### (3) 少人数による相互活動

意思疎通能力の基本は「話す力」、「聞く力」、「読む力」と考える。話し手は「話す」行為の中で、自分の考え・意見を伝えるために既習の知識・技能を使って話し方を工夫する。聞き手も、話し手と同様に大切な役割をもつ。聞き手が何気なく聞いているだけでは、意見の一方通行になってしまい、意思疎通は成立しない。聞き手が「自分と相手の共通点・相違点を意識して聞く」、「疑問点は何度でも聞き返す」ことができ、はじめて意思疎通が成立する。そして、話し手・聞き手両者は場の雰囲気・空気を読むことも必要となる。話す機会・聞く機会を増やすために、少人数での相互活動は有効である。目的に応じて二人組みの活動、班の活動を行うこととする。

#### (4) 全体での発表・話し合い

班での話し合いの結果は代表者が発表する。必要に応じて班員が補助する。発表者は他の班との同異に気を付けて発表する。

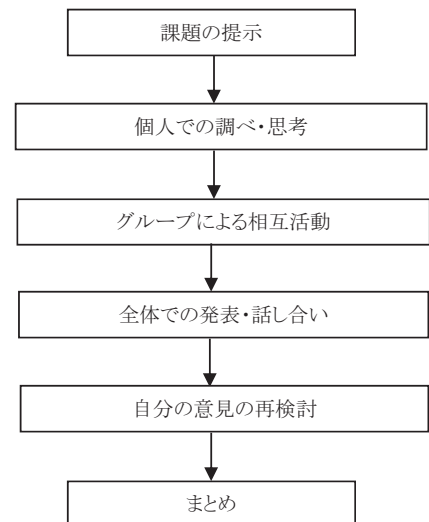


図2 話し合い活動を取り入れた授業

### 3 授業実践

実践1において、まず個人調べでグローバル社会や人権保障のための国際的な取り組みを調べさせた。全員、何らかの取り組みを見つけることができた。

次に、自分の調べたことを隣同士で確認しあった。そこで、全体に発表させ、人権保障が国際的に広がっていることに気付かせた。

次に、筆者がかつて訪れた際のシリアの写真と当時自分が体験した話を紹介した。その後、筆者も訪れたその場所が空爆で破壊されたことを伝え、続けて、画像や動画などの視聴覚資料を用いて、シリア内戦の経緯、文化財の破壊行為、拷問・虐待・少年兵など人権の破壊行為（人権侵害）、難民などの現状を紹介した。そして、シリア内戦に関する課題を提示し、個人思考により、個人の考えをプリントに記入させた。

実践2では、導入において、イドリブにて空爆により学校が被害にあったというシリア内戦に関する新聞記事を紹介し、前時に記入したプリントをもとに、課題と自分の考えを再確認した。そのうえで、班で自分の考えを発表させた後、班の代表者に班で出た意見をクラス全体に発表させた。Q①については、物資の提供、医療支援、難民の受け入れ、何もすべきでないという意見など、Q②については、募金、署名、ボランティア活動、ネットで配信、この問題を取り上げる議員に投票するなどが出された。これらの発表を受け、個人思考で自分の意見を再考させた。全員記入することができたが、再考することで当初の意見をより具体的にできたもの、自分の意見を変えて他者の意見に賛同するもの、他者の意見をもとに改めて自分の意見を書けるものなどがみられた。

実践1 「これからの人権保障」(本時3/4)		
目標	・人権尊重に関する国際的な動きについて調べることができる。(関心・意欲・態度) ・資料をもとに、グローバル社会における人権上の課題と解決への努力について考えることができる。(思考・判断・表現)	
指導過程		
流れ	生徒の活動	教師の支援
課題の提示	1 本時の目標をつかむ。 2 本時のめあてを知る。  5  ＜グローバル社会における人権保障を考えよう 1＞	
個人調べ	3 個人で取り組む。 ・ 人権保障のための国際的な取り組みを調べてノートに書く。	・ 箇条書きでノートに書くよう指示する。
少人数による相互活動	4 二人組で活動する。 ・ 調べたことを隣同士で確認し合う。	・ 相手に分かりやすいように紹介するよう指示する。
全体での活動	5 クラスで発表する。 6 確認できたことを発表する。 7 本時の課題をつかむ。 8 シリア内戦に伴う文化財の破壊や人権侵害の事例を知る。	・ 人権保障の国際的な広がりに気付かせる。 ・ シリア内戦に伴う視聴覚資料を提示する。 ・ 諸問題のキーワードを示す。
個人思考	7 個人で取り組む。 ・ プリントに、課題に対する自分の考えを記入する。	・ できるだけ具体例をまじえて書けるよう指示する。
まとめ	8 次時の予告を聴く。	・ 次時の活動を示す。

図3 実践1 指導案

実践2 「これからの人権保障」(本時4/4)		
目標	・グローバル社会における人権上の課題と解決への努力について意見交換することができる。(思考・判断・表現) ・他者の意見と自分の意見を比較し、主権者としてより良い方策を考えることができる。(関心・意欲・態度)	
指導過程		
流れ	生徒の活動	教師の支援
課題の提示	1 本時の目標をつかむ。 2 本時のめあてを知る。  5  ＜グローバル社会における人権保障を考えよう 2＞  Q ① シリア内戦に伴う諸問題に対して日本は何をすべきか？ ② そのために主権者として私たちに何ができますか？	・ シリアにおける学校の空爆被害の資料を新たに提示する。
個人活動	3 個人で取り組む。 ・ 前時に記入したプリントを見ながら、前時の振り返りを行い、今一度課題をつかむ。	・ 課題のキーワードを再提示する。
少人数による相互活動	4 班で活動する。 ・ 前時に記入したプリントをもとに、班で互いに自分の考えを説明しあう。	・ グループ隊形にさせる。 ・ 説明がわからないといわれた生徒には、ほかの生徒の説明を参考にして説明するよう助言する。
全体での活動	5 クラスで発表する。 6 班で発表した考えを各班が発表する。 7 どの班の考えがより望ましいかを考える。	・ より具体的に説明できるよう指示する。 ・ 「主権者」としての意識をもつよう助言する。 ・ 自分の考えとの違いに気を付けて聴くよう言葉かけをする。
個人思考	8 個人で取り組む。 ・ クラスで出した発表を聞いた上で、プリントに現在の自分の考えを記入する。	・ 変化してもよいことを伝え、「なぜそう思ったのか」をあわせて書けるよう指示する。
まとめ	7 本時のまとめ 8 発表をもとに可能な手だてを確認する。 9 次時の予告を聴く。	・ 生徒の意見の板書を活用する。 ・ 次時のテーマである「政治」との関係を示す。

図4 実践2 指導案





図5 授業の様子と使用した資料の一部

左上：プリント

中央上：新聞記事を投影（イドリブの学校空爆被害）

左下：話し合い活動の様子

中央下：破壊される文化財の資料

右：シリアの町が変化した資料

#### 4 授業の考察

はじめに、筆者が実際にシリアを訪れた際の画像や話を紹介し、さらに「学校」という自分たちが今学んでいるような施設がシリアでは爆撃を受けているという事実を加えて、現在のシリアの話を紹介したことで、生徒らは興味をもち、意欲的に取り組むことができた。また、「シリアは国際人権規約の締約国でもある」ことを紹介したところ、現実とのギャップから人権保障の難しさに気付く生徒もいた。

今回の課題では、これまでに学んできた基本的人権の保障とからめて、国のとるべき方針を考えさせてから、自分に何ができるかを考えさせた。そのため、多くの生徒が主権者としての手だてを考えることができた。なかには、「主権者としてってどういう意味ですか」と質問する生徒もあり、主権者という言葉の意味をしっかりと確認した上で課題に取り組みたいという姿勢が認められた。班での話し合い活動では班員の発表に対して、「それってどういうこと」などと質問するシーンも見受けられ、班での活動が意思疎通能力を学びあう場所になっていると感じた。さらに、全体での発表では、「物資を提供する」という意見に対して、前時に内戦の経緯として紹介したアサド派・反アサド派・イスラム国の三つ巴の戦いを想定して、「シリアは内戦で大きく三つのグループに分かれていたよね？」と助言したところ、「欧米が支援している反アサド派へ」、あるいは「どこかを選ぶと日本が攻撃されるかも」といった声も上がり、具体的に考えることができるものもいた。

#### 成果と課題

今回授業を実践している3年生は、1年時に地理的分野において西アジア地域を学習した。その際、生徒に西アジアの国のイメージをたずねると、産油国のイメージをあげた生徒は多かった。しかし、西アジアの国としてシリアを挙げる生徒はまったくおらず、「シリアの話＝遠い国の話＝他人事」と捉えがちである。そのためか、当初「日本が何をすべきかなんてわからない」という生徒もいた。そこで「もし日本がこのようになってしまったらどうする？」、「どんなことをしてもらったらうれしいな、ありがたいと思うかな」というような、人権の基本である「相手の立場にたって思いやること」につながる助言をすることによって、「あ、そうか〜」と声

を上げ、国に採用して欲しい手だてを考えることができた。全体での発表では、事前の班活動において、各自が意見を述べることができたため、代表者も自信を持って全体に発表することができた。主権者意識という点では、「選挙」、「投票」、「議員」、「立候補」、「デモ」、「署名」、「安倍さんに声を届けたい」といった政治活動と結びつけて考えられる子もいた。それらの意見を聞くことによって、別の意見を持っていた子も、自分の意見を再考する際に、「投票したい」や「選挙に行きたい」など政治に関する行動を書いた子も多くなってきた。これらのことから、図1に示した活動1～4を利用することで、少しずつ意思決定能力、生き方形成力、社会形成力が身に付いてきたようである。それらの力によって、人権保障や思いやりについての意識を高められたとともに、主権者意識への関心も高められたと考えられる。

ただ、課題に対する個人活動で各自の意見を書いた際には、「政治方針の決定に参画する」というよりも、「募金する」などの個人的な活動を中心に考える生徒も多かった。ほかにも、「政治家や政府にしっかりして欲しい」という感想も書かれ、まだ自分たちがこれからの社会や国をつくっていくのだという意識が低いものもいた。引き続き関心を高められるような授業を実施したい。

また、教師の質問により具体例を考えて意見を深めさせることはできたが、生徒同士の質問で意見を深めさせることができなかった。次の新学習指導要領でもうたわれるであろう「主体的な学び」という点については、他者の意見をしっかり聞き、生徒自身がお互いに質問し、各自の意見が深められるような展開が求められると感じた。今後はそういった点を実現できるよう努力していきたい。

#### あとがき・謝辞

大沼先生との出会いは、このたびの企画・編集をしてくださった西秋さんを通じてであった。私は、「学閥にとらわれない」母校のおかげで、当時、総合資料館6階におられた西秋さんのもとでも学ばせていただいていた。どこの馬の骨ともわからない怪しい早稲田の学生にお二方ともとても親切に温かく接してくださった。そして、かながわ考古学財団に勤務することになったが、石器技術研究会の活動にも参加させていただき、大沼先生との交流も続けさせていただいた。大沼先生はかつて南山大学でも学ばれ、ちょうど父と同名でもあることから、愛知出身の私は勝手に「東京のお父さん」のように親近感を覚えていた。その後には私は、縁あって「考古遺物」ではなく「中学生」と接する愛知の教育現場に転身することに。そんなある日、大沼先生からこのたびのありがたいお話をいただき、「え、私でいいんですか？」と驚いたことを覚えている。本誌には場違いなテーマかもしれないが、今の私が直面する「現場」をもとに文章を用意させていただいた。なにとぞ御許し願いたい。また、春日井市立高蔵寺中学校教務主任の長濱浩昭先生からは草稿に対して御助言をいただいた。そして、都の西北で同門の久米さんには編集等でお力添えいただいた。ここに挙げた方々・組織の方々をはじめ、私を育ててくださったすべての皆様に感謝申し上げます。

#### 参考文献

池上 彰

2013 『池上彰の憲法入門』筑摩書房

前嶋深雪・久保優澄

2016 「チームワークトレーニングと授業活用への提案—「主体的に学ぶ力」を高め合う新たなコミュニケーション活動—」『東京学芸大学紀要. 人文社会科学系Ⅰ』67号, 7-19頁

宮崎正勝

2015 『中東とイスラーム世界が一気にわかる本』日本実業出版社

Olympia Restaurant

n.d. [www.facebook.com/Olympia.Rest/photos/?tab=album&album\\_id=770898579647858](https://www.facebook.com/Olympia.Rest/photos/?tab=album&album_id=770898579647858)

## 『ラーフィダーン』編集方針

本誌は学術の進展に寄与するため、所外の投稿希望者にも広く誌面を開放しています。投稿資格は問いません。年1回の発行を原則とし、原稿の採否と掲載方法については編集委員会が決定します。

### 投稿規定

1. 古代西アジアの研究及び関連諸分野の研究を対象とします。
2. 論文、報告、書評、翻訳、研究ノートなど、原稿の種類と長短を問いません。ただし未発表のものに限ります。翻訳に関しては、予め原著者との合意を必要とします。
3. 用語は日本語または英語を原則とします。他の言語で投稿を希望する方は編集委員に相談してください。
4. 投稿原稿はすべて署名原稿としてあつかい、著作権は当研究所に属するものとします。
5. 引用文献、参考文献はかならず明記してください。
6. 注および引用は、論旨をすすめる上でどうしても必要なものに限ります。
7. 投稿原稿は返却しません。
8. 他言語のレジюмеを同時に掲載する場合は、投稿者において作成の上、原稿とともに送ってください。
9. 目次は和欧両言語で掲載しますので、日本語の論題には英訳を、欧文の論題には日本語訳を合せて記載してください。
10. 掲載となっても原稿料はさしあげません。刊行後に本誌2部と別刷り50部までを無料でお送りします。1原稿の執筆者が複数の場合、本誌は各人に2部ずつ、別刷りは25部ずつとします。
11. 投稿は随時受け付けますが、その年の巻の締切は前年の10月末日とします。
12. 原稿の送付先、連絡先は次のとおりです。  
〒195-8550 東京都町田市広袴1-1-1  
国士舘大学イラク古代文化研究所  
「ラーフィダーン」編集委員会  
電話：042-736-2343  
FAX：042-736-5482
3. 特殊な場合を除き、原稿中の数字は算用数字を用いる。年号は西暦を原則とする。
4. 挿図および表は、データファイルにして記憶媒体で提出するか、一図一表ごとに別紙に描いた上で提出する。図、表それぞれに通し番号を付し、かならず見出し文を記すこと。本文欄外にそれぞれの挿入位置を指定すること。刷り上がり寸法を指定する場合は、なるべく本文版面(約23.5×16 cm)の大きさ以内とする。やむをえず折込とする場合は左側が綴じしろになる。
5. 図原稿はデータファイルにして記憶媒体で提出するか、インキングを済ませ、カバーをかけて提出する。図中の文字や記号の貼込みが必要な場合には、確実な方法で指定すること。
6. 写真はデータファイルにして記憶媒体で提出するか、スライド、紙焼きの場合は十分に鮮明なものを提出すること。カラー写真の掲載を希望する場合には、編集者と相談すること。
7. 注記は本文と切りはなして番号順に別紙に一括し、その番号を本文中の該当箇所に明示する。
8. 本文中に引用文献を指示するときは、大括弧の中に、著者名、刊行年次、引用ページの順序で記載する。  
例) [松井 1960: 30-135]  
[大岡 1987: fig. 12; Naharagha 1981: 45ff]  
ただし同一著者による同年刊行物が複数ある場合は、年次にアルファベットを付して区別すること。
9. 引用文献のリストも別紙にまとめること。記載要領は下記のとおり。  
(1) 文献の配列は、著者名のアルファベット順とし、日本人やアラブ人などの名もラテン字で表記したと仮定して順序を決める。  
(2) 文献の記載は著者名、年号、論題、誌名、巻、号、発行者(地)の順、もしくは著者名、年号、書名、発行者の順で配列する。書名、雑誌名は下線をほどこすなどで明示すること。
10. 原稿の印刷に関しては、原則として初校のみを著者校正とする。

### 執筆要項

1. 原稿は横書きとし、原稿用紙に青または黒のペン書き、もしくはワープロ印字とする。本文ほか文字原稿は、可能な限りCD等の記憶媒体とともに提出すること。
2. 原稿の第1ページ(表紙)には、論題(タイトル)および著者の住所、氏名、所属だけを記し、日本語原稿の場合には論題の英訳をかならず併記すること。

## “AL-RĀFIDĀN” EDITORIAL POLICY

This journal is of an annual issue, designed to cover various studies of ancient Western Asia. It is an institute journal, but any external contributor will be welcome. The adoption of article shall be left to the discretion of the editorial board. The deadline for submission is the end of October.

### *Notes to contributors*

1. The papers handled include unpublished theses, reports, book reviews, translations, brief notes, etc. All articles must be written in either Japanese or English in principle.
2. For translated articles, the contributor should make themselves responsible for completing necessary procedures, such as copyright and permission to translate, with the original author before their submission to the editorial board.
3. Contributors should clarify the literature cited in the article.
4. Notes and quotations should be limited to those indispensable to the discussion.
5. Any manuscript, together with photos, maps, figures, etc., submitted to the editorial board shall not be returned.
6. If a resume in any language needs to be printed, please send it with manuscript.
7. Tables of contents will be presented in both Japanese and English. Contributors are required to submit the papers with the title translated into Japanese, otherwise please trust it to the editorial board.
8. No payment shall be made for your manuscript. Two original copies of the journal and fifty offprints shall be distributed free of charge. In case of a joint article, two original copies and twenty-five offprints shall be distributed to each author. If more offprints are necessary, contributors are requested to pay for their cost and postage.
9. The following is the address of the editorial board for correspondence:

AL-RĀFIDĀN Editorial Board,  
The Institute for Cultural Studies of Ancient Iraq,  
Kokushikan University,  
1-1-1 Hirohakama, Machida, Tokyo, 195-8550 JAPAN  
Tel: JAPAN (+81) 42-736-2343  
Fax: JAPAN (+81) 42-736-5482

### *Guideline to writing*

1. The manuscript should be typed on one side only of A-4 size paper. To be accompanied with the computer disk is strongly preferable.
2. On the front page, to the exclusion of the text, the title of article should be written as well as the name, address and position of author(s).
3. Please be sure to prepare necessary drawings and tables as digital files in the computer disc, or on separate papers one by one (less than 23.5×16.0 cm each in size of completion of printing), with explanations and consecutive numbers respectively, and compile them aside from the text. In addition, designate, on the margin of the text, where each one should be inserted.
4. The drawings which were inked over should be covered by a tracing paper. Photo typesetting of letters, numbers, etc. in illustrations can be done by the editorial board.
5. As for photograph, digital file is preferable. Positive films and clearly printed photo-papers are acceptable. They shall also require explanations, consecutive numbers, etc. mentioned in item 3.
6. Explanatory notes should be written on separate papers, each with a consecutive number to be given to the relevant sentence in the text.
7. In the text, specify the literature for reference as below; writer's name, publication year, and quoted pages are arranged in order, enclosed in brackets:  
[Childe 1956: 30–32]  
[Annahar 1943: 123; Agha 1946: pl. 15]  
If those of the same writer are published in the same year, classify them by additional alphabet to the publication year.
8. Put all the references that have been quoted in the text and notes, and write them as follows: (1) The writers' names are to be listed in alphabetical order. The names of Japanese, Arabs, etc. must be arranged among the European names based on the supposition of their having been rewritten in Latin. (2) The writer's name, issue year, title, volume name, volume number, issue number and publisher's name (place) are to be filled in the references in regular sequence. The title of journals or independent publications should be specified, with underline or by the use of Italic letters.
9. As a rule, the first proofreading shall be done by the original author.

#### 編集後記

おかげさまで西秋、久米両先生の編集によってラーフィダーン38巻を刊行することができました。本巻は大沼克彦先生の退職記念の特集号で、西アジア考古学や石器研究等を代表する内外の研究者の論文集となり、大沼先生が幅広い分野において、活躍されたかがよくわかります。今後も大沼先生を始め諸先生のご活躍が期待されます。

ところで中東の政治情勢はシリア、北イラクなど厳しい情勢が続いています。ただシリアのバルミラの再奪還、北イラクでの西部モスルの奪還へというニュースも流れています。しかしながらその背景にはISによるモスル博物館の破壊、ニネヴェのネルガル門の破壊、ネビ・ユヌスの破壊、ハトラ遺跡の破壊、ニムルド遺跡の爆破など貴重な文化遺産の破壊が行われています。我々はこれらの現状にどう向き合えば良いのか考えていく必要があります。

(松本)

ラーフィダーン 第XXXVIII巻 2017

2017年(平成29年)3月31日発行

編集 国土舘大学イラク古代文化研究所

発行 東京都町田市広袴 1-1-1

印刷 レタープレス株式会社

製本 広島市安佐北区上深川町 809-5

# الرافدان AL-RĀFIDĀN

JOURNAL OF WESTERN ASIATIC STUDIES

VOLUME XXXVIII 2017

## SPECIAL VOLUME: PAPERS IN HONOR OF PROFESSOR KATSUHIKO OHNUMA ON THE OCCASION OF HIS 70TH BIRTHDAY

### PREFACE

by Yoshihiro NISHIAKI and Shogo KUME

### SHORT BIOGRAPHY OF PROFESSOR KATSUHIKO OHNUMA AND SELECTED LIST OF HIS PUBLICATIONS

### THE CONTRIBUTIONS OF KATSUHIKO OHNUMA TO LITHIC TECHNOLOGY STUDIES IN THE NEAR EAST

by Christopher BERGMAN

### TECHNOLOGY OF STRIKING PLATFORM PREPARATION ON LITHIC DEBITAGE FROM WADI AGHAR, SOUTHERN JORDAN, AND ITS RELEVANCE TO THE INITIAL UPPER PALAEOLITHIC TECHNOLOGY IN THE LEVANT

by Seiji KADOWAKI

### WADI AL-HAJANA 1: ADDITIONAL DATASETS ON THE KHIAMIAN AND PPNB FLINT ASSEMBLAGES IN MT. BISHRI, CENTRAL SYRIA

by Sumio FUJII and Takuro ADACHI

### THE BURIAL OF NEOLITHIC BLADE PRODUCER

by Akira TSUNEKI

### DOMESTIC FLAKE PRODUCTION TECHNOLOGY OF THE EARLY BRONZE AGE IN UPPER MESOPOTAMIA: TELL GHANEM AL-ALI (SYRIA) AND TELUL ETH-THALATHAT V (IRAQ)

by Yoshihiro NISHIAKI

### RECONSIDERATION OF THE TRANSITION FROM MIDDLE TO UPPER PALEOLITHIC IN THE JAPANESE ARCHIPELAGO (In Japanese)

by Hiroyuki SATO

### THE STUDY ON A CHARACTERISTIC TYPE OF BURIN FROM SIMOHARA AND FUJIMICHO SITE (In Japanese)

by Miho SUZUKI

### STONE TOOL PRODUCTION AND SKILL: WHAT KNAPPERS' EXPERIENCE BRINGS? (In Japanese)

by Kenji NAGAI

### URBANISM, MATERIAL CULTURE AND SOIL OCCUPATION DURING THE MIDDLE BRONZE AGE IN THE MIDDLE EUPHRATES VALLEY

by Anas AL-KHABOUR

### FUEL CHOICES IN ETHNOGRAPHY AND ARCHAEOBOTANY

by Chie AKASHI

### FEASTING WITH THE DEAD ON THE EUPHRATES: STABLE ISOTOPE ANALYSIS OF CARBONIZED RESIDUES ON EARLY BRONZE AGE CERAMICS FROM THE CEMETERY NEAR TELL GHANEM AL-ALI

by Shogo KUME, Yoshiki MIYATA and Seiji KADOWAKI

### CLAMATE CHANGE AND THE DISTRIBUTION OF ANIMALS AND PLANTS (In Japanese)

by Masahito ANZAI

### ROOF TILES REFLECTING THE SINOCENTRISM IN THE NARA AND HEIAN PERIODS OF ANCIENT JAPAN (In Japanese)

by Masahiro SHIMBO

### A SOCIAL STUDIES CLASS THAT RAISES CONCERNS OVER THE ISSUE OF RESPONSIBILITY AS A PARTICIPANT IN THE SOVEREIGNTY OF A NATION: USING COURSE MATERIALS ON TOPICS FROM THE CURRENT STATUS OF WEST ASIAN REGIONS (In Japanese)

by Masayuki YOSHIDA

THE INSTITUTE FOR CULTURAL STUDIES OF ANCIENT IRAQ  
KOKUSHIKAN UNIVERSITY  
TOKYO