

エジプト学研究第 18 号 2012 年

The Journal of Egyptian Studies Vol.18, 2012

目次

〈序文〉	吉村作治	3
〈調査報告〉		
第 4 次ルクソール西岸アル=コーカ地区調査概報	近藤二郎・吉村作治・菊地敬夫・柏木裕之・河合 望・西坂朗子・高橋寿光	5
エジプト ダハシュール北遺跡発掘調査報告―第 16 次・第 17 次発掘調査―	吉村作治・矢澤 健・近藤二郎・馬場匡浩・西本真一・柏木裕之・秋山淑子	21
2011 年太陽の船プロジェクト活動報告	黒河内宏昌・吉村作治	69
〈研究ノート〉		
両面加工石器製作の生産体制について		
―ヒエラコンポリス遺跡エリート墓地出土資料の分析から―	長屋憲慶	77
〈卒業論文概要〉		
岩窟墓の形態変化とアマルナ時代の影響	熊崎真司	85
〈活動報告〉		
2011 年度 早稲田大学エジプト学会活動報告		93
2011 年 エジプト調査概要		97
〈編集後記〉	近藤二郎	103

The Journal of Egyptian Studies Vol.18, 2012

CONTENTS

Preface	Sakuji YOSHIMURA	3
Field Reports		
Preliminary Report on the Fourth Season of the Work at al-Khokha Area in the Theban Necropolis by the Waseda University Egyptian ExpeditionJiro KONDO, Sakuji YOSHIMURA, Takao KIKUCHI, Hiroyuki KASHIWAGI, Nozomu KAWAI, Akiko NISHISAKA, and Kazumitsu TAKAHASHI		5
Preliminary Report on the Waseda University Excavations at Dahshur North: Sixteenth and Seventeenth SeasonsSakuji YOSHIMURA, Ken YAZAWA, Jiro KONDO, Masahiro BABA, Shinichi NISHIMOTO, Hiroyuki KASHIWAGI and Yoshiko AKIYAMA		21
Report of the Activity in 2011, Project of the Solar BoatHiromasa KUROKOCHI and Sakuji YOSHIMURA		69
Articles		
Bifacial Flint Production Groups in the Predynastic Egypt: Analysis of finds from Elite Cemetery at Hierakonpolis	Kazuyoshi NAGAYA	77
Summary of the Recent Undergraduate Theses		85
Activities of the Society, 2011-12		93
Brief Reports of Fieldworks in Egypt, 2011		97
Editor's Postscript	Jiro KONDO	103

調査報告

2011年 太陽の船プロジェクト 活動報告

黒河内 宏昌*¹・吉村 作治*²

Report of the Activity in 2011, Project of the Solar Boat

Hiromasa KUROKOCHI*¹ and Sakuji YOSHIMURA*²

Abstract

This is the report on the procedure of the project of the second boat of King Khufu in 2011. The following 5 main outputs in each season are described with photographs and drawings. 1. Preparation of the equipments for lifting up the cover stones of the pit (January ~ June), 2. International workshop (May), 3. Lifting up the cover stones of the pit (June ~ August), 4. Symposium in Japan (November), 5. Preparation of the equipments for sampling the wooden pieces in the pit (September ~ December).

本稿では2011年1月～12月に行った太陽の船プロジェクトの活動をご報告したい。本年の活動は大きく分けて、以下の5項目となる。

1. 蓋石取り上げに向けた施設の整備 (1月～6月)
2. サンプリングに関する国際ワークショップ (5月)
3. 蓋石取り上げ (6月～8月)
4. 国内シンポジウム・学会発表 (11月)
5. サンプリングに向けた施設の整備 (9月～12月)

参加メンバーは以下のとおりである (敬称略)。

- 〔統括〕 吉村作治 (NPO 法人太陽の船復原研究所・所長)
- 〔現場主任監督〕 黒河内宏昌 (NPO 法人太陽の船復原研究所)
- 〔現地事務所〕 吉村龍人 (NPO 法人太陽の船復原研究所)
ユーセフ・カーリッド (NPO 法人太陽の船復原研究所)
- 〔SCA〕 アフィフィ・ローハイエム (SCA プロジェクトリーダー)
アイマン・ハーミッド (技術アドバイザー)
イーサ・ジダーン (保存修復アドバイザー)
ディア・エルディン (インスペクター)
- 〔国内広報〕 岩出まゆみ (NPO 法人太陽の船復原研究所広報)
佐々木愛 (株式会社アケト広報)
早稲田大学エジプト学研究所

* 1 サイバー大学世界遺産学部教授 / NPO 法人太陽の船復原研究所事務局

* 1 Professor, Faculty of World Heritage, Cyber University / Administrator, Nonprofit Organization, Institute of the Solar Boat

* 2 早稲田大学名誉教授 / NPO 法人太陽の船復原研究所所長

* 2 Professor Emeritus, Waseda University / Director, Nonprofit Organization, Institute of the Solar Boat

- 〔参加者〕 1. 戸田勝（株式会社戸田石材）
鈴木幹也（木村工機株式会社）
2. 増澤文武（（財）元興寺文化財研究所）
青木繁夫（サイバー大学世界遺産学部）
植田直見（（財）元興寺文化財研究所）
山田哲也（（財）元興寺文化財研究所）
カーリ・ステファン（ヘルシンキ大学農林学部）
3. 戸田 勝（株式会社戸田石材）
河原正純（有限会社北尾石材）
鈴木幹也（木村工機株式会社）
柏木裕之（サイバー大学世界遺産学部）
西坂朗子（早稲田大学エジプト学研究所）
高橋寿光（早稲田大学エジプト学研究所）
山田綾乃（早稲田大学大学院文学研究科）

なお本年の活動は株式会社ニトリ・ホールディングス（似鳥昭雄代表取締役社長）からの援助のもとに行われた。心より謝意を表したい。

1. 蓋石取り上げ施設の整備

期間：1月～6月

蓋石取り上げのために、ピット上とその周囲に作業エリアを確保するために建設した大テント（写真1、幅20m、長さ44m、最大高さ10m）の中に、レール上をモーターで走行するガントリークレーンを設置した。



写真1 大テント内の様子

Photo 1 Inside View of the Large Hangar



写真2 ガントリークレーン外観（建設中）

Photo 2 Outside View of the Gantry Crane (under construction)

クレーン・台車

基本設計： 戸田勝・株式会社福井設計

改修設計： アイマン・ハーミッド（SCA）

施工： パワー・エジプト社



写真3 ガントリークレーン内観

Photo 3 Inside View of the Gantry Crane



写真4 台車

Photo 4 The Cart for carrying out the Cover Stones



写真5 台車搬出路

Photo 5 The Railway for the Cart

またピット内は85%の高湿度であり、外気が流入して乾燥すると木製部材にダメージが及ぶ可能性があるため、ガントリークレーン自体をテント膜で覆い、その内部をピット内と同じ環境に空調することにした（写真2、3）。持ち上げた蓋石はクレーンの外に出し、レール上を人力で走行する台車の上に乗せて、大テントの外に搬出して安置することとした（写真4）。搬出路は、ピラミッド地区で夜間行われる「音と光のショー」の照明設備を考慮して曲線状にした（写真5）。

2. 木材のサンプリングに関する国際ワークショップ（5月）

期間：5月16～18日

於：ギザ・ピラミッド地区・SCA ミーティングルーム

蓋石取り上げと木製部材のサンプリングについて、保存修復に関連する専門家によって計画を検証するワークショップを開催した。このワークショップには、下記のプレゼンターのほか、SCA側からプロジェクトメンバー（前述アフィフィ・ローハイエムほか3名）と、保存修復家数名が参加した（写真6、7）。プログラムは以下の通りである。

【1日目】

- | | |
|---------------------------|-----------|
| 1. フェーズ1の成果（蓋石取り上げ方法について） | 黒河内宏昌 |
| 2. 木材の微生物による劣化について1 | カーリ・ステファン |

【2日目】

- | | |
|--------------------------|------|
| 3. サンプリング（サンプリングの計画について） | 増澤文武 |
|--------------------------|------|



写真6 参加者全体写真

Photo 6 Participants of the Workshop



写真7 プレゼンテーション風景

Photo 7 View of a Presentation in the Workshop

- | | |
|-----------------------------|-----------|
| 4. サンプルング～水浸出土木材 | 植田直見 |
| 5. 大型出土遺物の取り上げ作業の2つの例 | 山田哲也 |
| 【3日目】 | |
| 6. 青銅製品の修復 | 青木繁夫 |
| 7. 木材の微生物による劣化について2 | カーリ・ステファン |
| 8. 水浸出土木材の保存処理～元興寺文化財研究所の事例 | 植田直見 |

3. 蓋石取り上げ

期間：6月22日～7月26日

蓋石取り上げに際しては、まず砂やコンクリート、鉄板などを詰めた重量約16トンの鉄箱を作り、ガントリークレーンや台車の機能を試す予行演習を重ねた。

そして6月22日に株式会社ニトリ・似鳥昭雄社長、同・長内順一特別顧問、在エジプト日本国大使館・高垣了二広報文化センター所長に御列席いただき、蓋石の取り上げに着手した。翌23日には、ザヒ・ハワス考古省大臣が来訪し、蓋石の取り上げがプレスに公表された。



写真8 玉掛け法による蓋石持ち上げ
Photo 8 Lifting up a Cover Stone binding with ropes



写真9 L字フックによる蓋石持ち上げ
Photo 9 Lifting up a Cover Stone using steel hooks

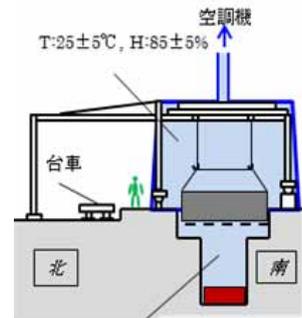


図1 蓋石持ち上げ (模式図)
Fig.1 Lifting up a Cover Stone

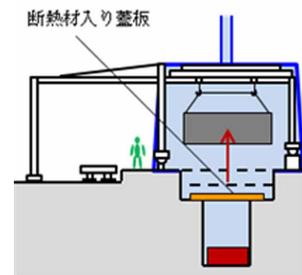


図2 蓋板を閉める (模式図)
Fig.2 Closing the Pit with Cover Wooden Boxes

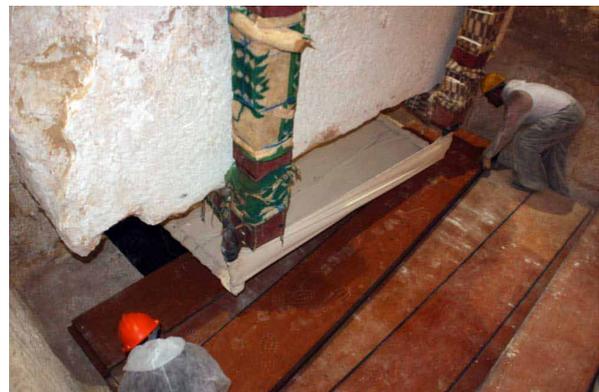
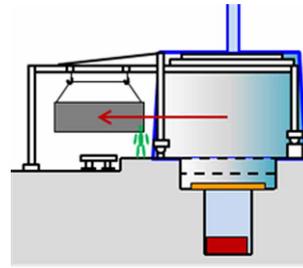


写真10 蓋板を閉める
Photo 10 Closing the Pit with Cover Wooden Boxes filling with insulators



写真11 蓋石をクレーンから出す

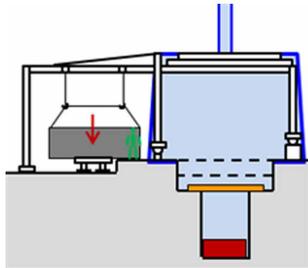
Photo 11 Removing a Cover Stone out from the Gantry Crane



Section (N-S)

図3 蓋石をクレーンから出す (模式図)

Fig.3 Removing a Cover Stone out from the Gantry Crane



Section (N-S)

図4 蓋石を台車の上に降ろす (模式図)

Fig.4 Down a Cover Stone on the Cart



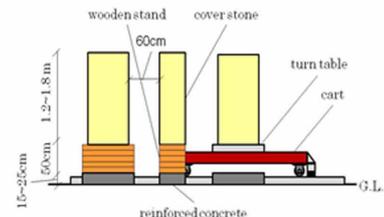
写真12 蓋石を台車の上に降ろす

Photo 12 Down a Cover Stone on the Cart

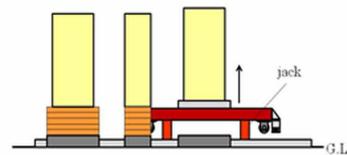


写真13 蓋石を運び出す

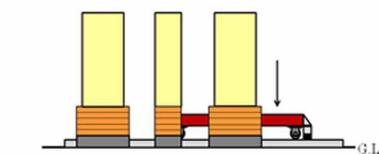
Photo 13 Carrying out a Cover Stone



蓋石と台車が到着



台車ごと蓋石をジャッキアップ



木製の台を下に置いて台車を降ろすと蓋石が台の上に乗る

図5 蓋石の安置 (模式図)

Fig.5 Storing a Cover Stone



写真14 蓋石の安置

Photo 14 Storing a Cover Stone

蓋石取り上げの作業は、主に3つの班に分かれて行った。

第1班：蓋石取り上げ（戸田勝、河原正純、鈴木幹也、黒河内宏昌）

ピットを覆う全40列（41枚）の蓋石と鍵石（鍵石は東端第1列の2枚）のうち、SCAの方針で現状保存する西端の4枚を除く36列（37枚）を取り上げ、大テントの外に安置した。なお、1枚目の蓋石はL字フックを挿入するスペースがなかったため、ロープを用いた玉掛け法により持ち上げた。蓋石取り上げ後のピットは、断熱材入りの板蓋で閉じた（写真8～14、図1～5）。

第2班；蓋石の記録（柏木裕之、山田綾乃）

取り上げた36列（37枚）の鍵石、蓋石、およびそれらがピットの中にどのように納まっているのかについて、観察、写真撮影、測量を行った。また隣接する船博物館でクフ王第1の船のピットの観察、写真撮影、測量も行った（図6）。

第3班；蓋石に記された文字の記録（西坂朗子、高橋寿光、山田綾乃）

鍵石、蓋石、そして蓋石と岩盤の隙間を塞いでいた詰石には、古代の石工が記した数百点のグラフィティ

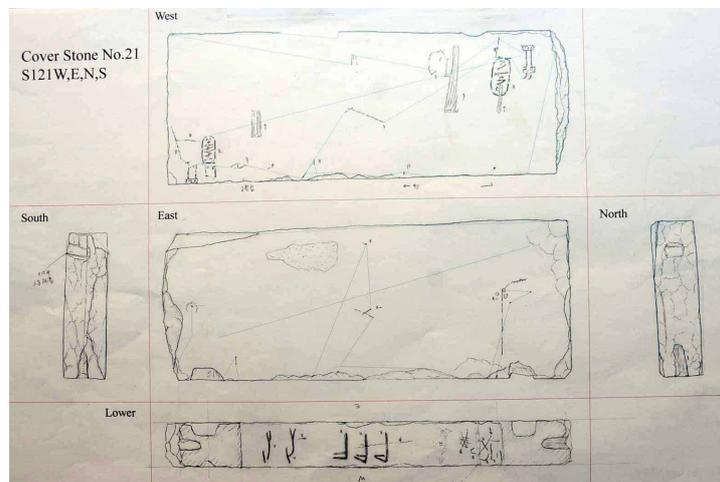


図6 蓋石 No.21 の観察測量5面図

Fig.6 Drawing of five faces of the Cover Stone No.21



写真15 蓋石 No.21

Photo 15 The Cover Stone No.21



写真16 クフ王のカルトウーシュ（蓋石 No.21）

Photo 16 Cartouche of King Khufu (Cover Stone No.21)



写真17 蓋石取り上げ前 ピット俯瞰写真
Photo 17 Look down at the Pit (before opening)

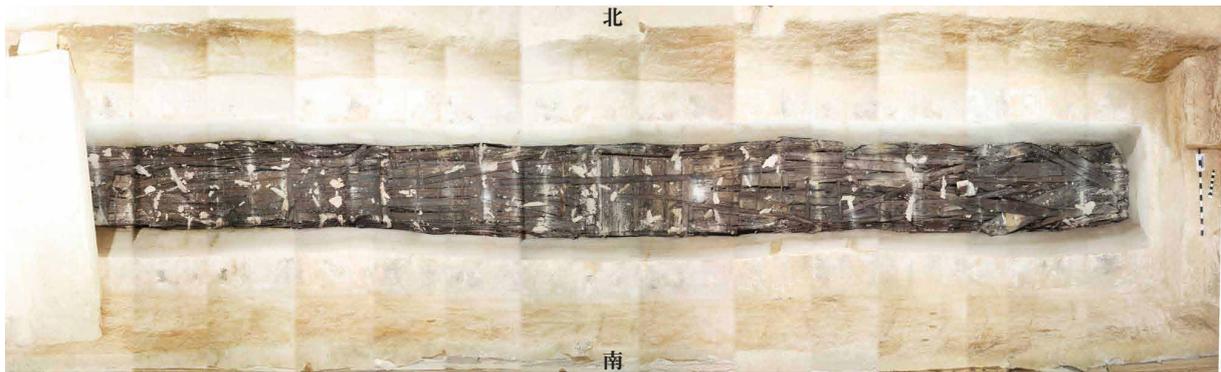


写真18 蓋石取り上げ後 ピット俯瞰写真
Photo 18 Look down at the Pit (after opening)



写真19 運び出された蓋石
Photo 19 Cover Stones being lifted up

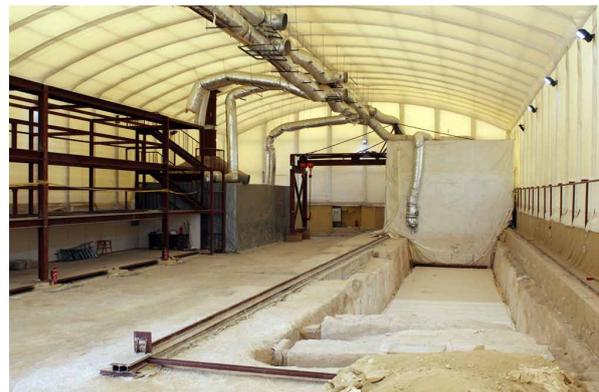


写真20 蓋石取り上げ後の大テント内
Photo 20 Inside View of the Large Hangar after lifting up the Cover Stones

が描かれており、それらをすべて記録、写真撮影した。そこには第1の船のケースでは見られなかったグラフィティも多数あり、分析が待たれる（写真15、16）。蓋石取り上げ前後のピットの比較写真、および蓋石取り上げ後の現場の状況を以下に写真で紹介する（写真17～20）。

なお、この蓋石取り上げの様子は、RKB創立60周年記念番組「吉村作治・太陽の船復活・徹底解明！ピラミッドの謎」にて、8月7日に全国放送された。

4. 国内シンポジウム・学会発表

(1) シンポジウム

シンポジウム名：エジプト・フォーラム20・甦れ！太陽の船

主催：早稲田大学エジプト学研究所・早稲田大学エジプト学会

共催：NPO 法人太陽の船復原研究所

期日：11月5日

於：早稲田大学井深大記念ホール

「エジプト・フォーラム20」の場を借りて、6～7月に行った蓋石の取り上げ、および今後のサンプリングと三次元復原の計画について発表した。

開会挨拶：近藤二郎

基調講演：吉村作治

パネルトーク：吉村作治・中川 武・柏木裕之・黒河内宏昌・戸田 勝・阪野貴彦・増澤文武

5. サンプリングに向けた施設の整備

期間：9月～12月

(1) ピット上に空調スペースを作るための小テント

骨組みは大テントの屋根から軽量のパイプを吊るす方式とし、柱のない使い勝手の良い空間を作り、コストも大幅に減らした（写真21）。また東日本大震災に関連し、日本からエジプトへの禁輸措置がとられていたため、テント膜は太陽工業バンコク支社に製作を依頼をした。しかしタイが洪水被害に見舞われる不運が重なり、膜の現場への到着が遅れた。

(2) ピット内に人を降ろすための昇降機

2つのモーターを使ってゴンドラを3m下まで降りていく仕組みとなっている（写真22）。



写真21 膜の組み立てを始めた小テント（12月29日撮影）

Photo 21 The Small Hangar over the Pit (under construction)

基本設計： 黒河内宏昌
太陽工業株式会社
テント膜製作： 太陽工業バンコク支社
施工： パワー・エジプト社



写真22 昇降機（12月31日撮影）

Photo 22 Elevator for people going down in the Pit (under construction)

基本設計： アイマン・ハーミッド
施工： パワー・エジプト社

エジプト学研究 第18号

2012年3月31日発行

発行所 / 早稲田大学エジプト学会

〒169-8050 東京都新宿区戸塚町1-104

早稲田大学エジプト学研究所内

発行人 / 吉村作治

The Journal of Egyptian Studies No.18

Published date: 31 March 2012

Published by The Egyptological Society, Waseda University

1-104, Totsuka-chyo, Shinjyuku-ku, Tokyo, 169-8050, Japan

© The Institute of Egyptology, Waseda University