

科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 27 年 6 月 14 日現在

機関番号：32689

研究種目：基盤研究(A)

研究期間：2011～2014

課題番号：23251017

研究課題名(和文)クメール都市空間像の探求 - アンコール・トム中央寺院バイヨンの発掘調査を中心に -

研究課題名(英文)Research for Khmer City Space Image -Revolve Around the Bayon Temple Excavation Survey-

研究代表者

山本 信夫 (YAMAMOTO, Nobuo)

早稲田大学・理工学術院・准教授

研究者番号：30449342

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 38,900,000円

研究成果の概要(和文)：本研究課題は、バイヨン寺院を中心とした都城アンコール・トムの発掘を基盤として、クメール都市空間、特に生産、技術、流通の解明を行ったものである。

具体的には、(1)既往調査記録の整理、考古編年構築に向けての記録作業、目録作り (2) バイヨン寺院伽藍内外における発掘調査 (3) 都城アンコール・トム内の悉皆調査、考古遺物の表面採取調査 (4) サンプリングした自然遺物、金属遺物の輸送、分析と金属遺物の保存処理 (5) 池出土鎮壇具の将来的保存処理にむけた基礎整理 (6) カンボジア人若手考古学者への技術移転を行った。また資料の年代や材質などの比較について国内都市遺跡出土品の調査を行い、上記を補った。

研究成果の概要(英文)：On this survey, we conducted elucidation of Khmer city space, especially about its production, technique/technology and distribution, based on the excavation survey within Angkor Thom, mainly in Bayon Temple.

Specifically, we conducted following six points: (1) arranging of previous survey records, recording for making archaeological chronology and drawing up the inventory, (2) excavation survey in the Bayon complex and out it, (3) exhaustive survey within Angkor Thom and sampling of archaeological remains from surface of the earth, (4) analysis of sampled natural and metal remains and preservative treatment of the metal them, (5) basic arrangement of purification tools from the pond for preservative treatment in the future, (6) technical knowledge transfer for the Cambodian young archaeologists. Additionally, we supplemented above with comparative surveying the date and material of the artifacts from domestic city sites.

研究分野：考古学

キーワード：考古学 ベトナム・タイ陶磁 アンコール遺跡群 バイヨン寺院 貿易陶磁 鎮壇具 鉛同位体分析 E
FEO

1. 研究開始当初の背景

(1) アンコール遺跡群における考古編年研究：19世紀末からフランス極東学院 (EFEO) によって先導されてきたアンコール遺跡群の研究は、ボル・ポト時代の中絶を挟んで再び1990年代より国際的な枠組みの下で活発化している。修復工事に付随していた遺構検出を目的とした発掘調査から、近年では王宮、居住地、窯跡、埋葬地、土木遺構等を対象とした包括的な考古学的研究へと進展している。特にカンボジアの土器や陶器、貿易陶磁器等の生産と消費の問題はここ数年でクローズアップされ、多様な研究が蓄積されつつあり、それらが遺構の建立や増改築の編年基準として重要な資料として扱われるようになってきている。こうした中、層位的帰属の明確な遺物の中でも編年基準の確かな中国陶磁試料は「東南アジア諸国に通用する精度の高い考古編年」の構築に有用であることが強調されつつある。本研究代表者は2005年より日本国政府アンコール遺跡救済チーム (JSA) の考古学班長としてバイヨン寺院での研究を行っているが、長期間にわたり日本国内における生産地、消費地に伴う陶磁の調査に携わってきた実績がある。平安京、大宰府等の都市、地方官衙、集落、生産遺跡、貿易・流通基地、沈没船等から出土した中国陶磁資料「を蓄積すると共に、ベトナムやスリランカ、カンボジアにおいても調査を行い、性格を異にする遺跡の流通、消費に関する問題や、都市及び館の造営者のランク別による遺物構成に関して有効な成果を導き出してきた。従って本研究代表者の経験を基礎としたアンコール遺跡群における「考古学的編年の基準」となる中国陶磁に関する基礎的なデータの収集と蓄積は、今後のカンボジアひいては東南アジアにおける考古学の進歩に大いに貢献できるものと考えた。

(2) 都城アンコール・トムとバイヨン寺院における研究：1994年より実施されてきたJSAによるバイヨン寺院内外、王宮前広場とプラサート・スープラ遺跡における発掘調査では、寺院の建築学的な上部構造だけでなく、建設工事に伴って行われた土木工学的な痕跡も数多く認められている。特に当該研究開始前の5年間に実施したバイヨン寺院内の発掘調査では、重要な増改築の痕跡を確認している他、建設道具作成のための工房や資材加工場の痕跡、整地、地業、排水溝等の遺構が出土しており、バイヨン寺院の変遷過程を辿る上で貴重な資料が得られている。整地、地業層や排水溝等から出土した中国陶磁の分析からは、これまでに一般化しているバイヨン寺院の増改築の編年考察とは異なる年代が想定されており、クメール史研究にとって画期的な成果が示されようとしている状況であった。王都アンコール・トムの都市構造については、

H. マルシャルによるまとまった発掘調査の成果が示されているが、近年ではJ. ゴシエが、都城内におけるボーリング調査や複数箇所の発掘調査を実施し、都市の全体像に興味深い提案を投げかけている (Gaucher, Jacques., 'Angkor Thom, une utopia réalisée?' 《Arts Asiatiques》, tome. 59, 2004.)。本研究では、バイヨン寺院を中心として都城全域へと広がっていることが推測される排水システムや地割りの存在について考古学的な調査を展開し、都城アンコール・トムにおける都市機能上のバイヨンの位置づけを追求しようとするものであった。

2. 研究の目的

本研究の目的はアンコール遺跡群、都城アンコール・トムの発掘を基盤として、
(1) 民族興亡や文化交流が交錯した東南アジアの文化遺産に関する年代の考察に通用する高精度な考古編年の構築
(2) トムの前身から創建、展開、廃絶の過程における建築及び遺構の年代考証
(3) 中核寺院バイヨンの意義から各時代における「都市空間の再現」を試みることであり、本チームが以前より行ってきたバイヨン寺院及び王宮前広場の発掘により、当該遺構の建造に伴う整地、地業等の痕跡や遺構に伴う中国陶磁の分析が進み、遺構の増改築や建造年代の解明については一定の成果を得ている。本研究期間中にはバイヨンの更なる精査に加えて、調査対象範囲を周辺にも拡大し、アンコール都市建設過程における資源、資材供給システム等の総合分析により、より詳細な都市空間の解明を目指すものであった。

3. 研究の方法

アンコール遺跡群での4年間にわたる継続的なフィールド調査 (現地オフィス内での遺物の整理・分析作業を含みバイヨン寺院とその周辺の発掘調査等) を主な研究活動とし、比較参考資料の整理、収集等を中心とした国内作業によってこれを補うこととする。本研究は、発掘調査の他、現地に保管する考古遺物の整理及び分析と記録 (図面化) といった基本的且つ持続的な作業に対して多大な時間と労力を要する。そのために現地の協力者の助力を得て一人でも多くのカンボジア人専門家を育成する必要がある。また、アンコールのみならず東南アジア全域に視野を広げて相互の交流プロセスを解明するため、考古学における先端研究方法を必要に応じて導入し、東南アジアひいては世界的な水準の考古学基準資料を獲得するために、関連する他の考古学サイトへの踏査や、国際的研究者との討議を活発に進める。

4. 研究成果

(1) 既往調査記録の整理、考古編年構築に向けての記録作業、目録作り (遺跡情報の整理、

既往発掘地点の配置図作成、既往発掘地点の現地確認と遺跡環境の把握および既存の報告書との照合):4年間継続して既往調査記録の整理として、遺跡・遺構・遺物の各詳細図の作成と検証を行い、併せて出土遺物整理も行った。考古遺物の蓄積は年次を追う事に膨大となり、技術補佐員として図面担当と遺物整理各1名をあて訓練してきた。今回は継続して訓練を行ったので技量上昇に応じて遺物整理の洗浄、注記という初歩的作業は終了している。なお最小限必要な選別遺物でも相当量あり、後の展示・公開といった社会還元に向けて組織力の充実も必要となる。

(2) バイヨン寺院伽藍内外における発掘調査(特に寺院南側に延びる排水溝の追跡、被東正面における貯水池周辺の調査など):4年間を通し、季節を考慮し、断続的に寺院伽藍内外の発掘調査および水利・地質調査を行った。バイヨン寺院の遺構配置および建造年代の把握に繋がる、本研究課題において主要な調査であるため、特に重点的に行った。その結果、バイヨンの東参道基壇では数期に及ぶ複雑な遺構が検出された。具体的な発掘箇所は(a)外郭東部、南池中心部、東参道外部東辺・南辺、東参道外部南西・南東隅、(b)参道西55塔周辺部と東参道(塔・参道の修復整備に伴う調査)(c)外郭南東部、外周壁南東隅である。その主な内容としては、(a)池底は現地表から約4m下になり一面ラテライト敷となっている。池の位置に関する水利や地下の地質に関して地盤調査を行った(他科学研究費との合同調査)。(b)寺院への表口中心にあたる55塔東前面に4時期の象徴的な建物跡(木造3期、石造1期、すべて柱穴痕のみ)が確認され、木造は同一場所で3回建替えを行っていた。木造建物は自然崩壊ではなく人為的に再建、撤去されており、東参道を広場的空間として改変した際には建物柱穴の上部を掘削して砂岩を貼り直し、建物痕跡を隠している。さらに複雑さを助長しているのが1930年代頃に行われたフランスEFE0の修復作業で、木造柱穴の一部について下げた痕跡もある(旧記録写真で判明)。こうした場合、現代の掘削も加わり分析が難しくなる。次に参道基壇は大きく3段階の変遷を示す遺構が把握された。これは過去に報告されたEFE0のバイヨン造成過程の研究成果に対して詳細な部分が追加され、本研究の際立った成果の一つとなる。3段階の変遷を古い方から①~③とすると、①外回廊の中心部張出基壇造成、次に外回廊上面の嵩上げと張出部の東側への追加。②追加した張出部周囲は1mほど段上に嵩上げを行い、さらに階段を改変。③張出部周囲はさらに埋められて基壇は東へ長く突き出され現状の参道空間に改造される。参道上の西寄りには上述の建物が4回にわたり建替が行われるが、後には建物が撤去され、参道上面の部分的再舗装が行われ広い空間を確保する。以上のように各段階にも

小期をはさむのでこれらを合計すると計7期に参道部の変遷が及ぶことになる。さらに参道の基壇東下の前面では、基壇に付属する砂岩舗装の上にラテライト造外周壁が追加されていて、③段階の様相はより複雑となる。ただし別の観点、とくに基壇側石仕上げや階段の完成度から察すると、小期間に寺院の機能した時間があったか疑問の出る期があり、この点では①の初期は完成を待たず次の小期に工事を継続した可能性が高い。また③段階で参道全体が広く整備されたため①②の東側部分は下に隠れており、ここに古期の構築物も想定される。55塔建物内について注意すべき点もある。現状では③段階において参道と一体化した景観を持つが、この中心室周辺は外回廊よりも先行して建設された可能性があり、古期段階に完成していた部分を引き続き踏襲したとする見方も生じる。55塔上部は欠落部分が多く、建築上分析を困難にするが、床面構造に注意することで解明できる場合もある。なおここでも過去EFE0の修復が55塔内外で実施されており、その修復範囲が明らかでない。今回の調査で55塔床面の一部はEFE0修復と判明したところもある。よってこの改変も判別を要する事になり、判断基準や記録方法についてカンボジア専門家に教示した。バイヨンのような複雑な事例が一般的とは言えないが、王宮など長期にわたる中心施設もまた同様と見られる。今後世界遺産を学術的見地から保護し活用するために、カンボジア専門家に確実で高い調査技術が求められるが、上記の例は見本となる。(c)の位置は周壁東辺と南辺の交点にあたり、寺域の境界を確定する事でバイヨン面積の約1/4にあたる南東域の正確な図化が達成される。この南東部、東辺部遺構を集約するため外郭城南東部、東参道の基準測量を実施した。参道部分の変遷についての推定年代は①12世紀後半を上限とする。③14世紀後半を上限とする。中間の(月)はこの間に位置する。①および③についての年代根拠はこの科学研究費によって過去実施した調査内容の総括(各地点の整地や主要遺構との層位的関係の整理結果)を含み、バイヨン寺院の建造システムに言及できる事が可能となった。



図1 発掘調査の様子(東参道周辺)

(3) 都城アンコール・トム内の悉皆調査、考古遺物の表面採取調査：フィールド調査を行い、得られた資料の特性により日本国内もしくは現地カンボジアにおいて以下の(4)を実施した。

(4) サンプリングした自然遺物、金属遺物の輸送、分析と金属遺物の保存処理：遺物の種類により材質、技術研究、保存状態が異なるため、保存処理については基本的にはカンボジア内で進めたが、設備や高度技術管理が必要となる遺物は調査後、日本国内で行っている。今後も他機関の応援を受けて分析を進めていく。

(5) 池出土鎮壇具の将来的保存処理にむけた基礎整理：特に、銅板に下地+漆+水晶玉貼付製品、亀形石製品内に宝石類を多数入れて漆などで密封したもの、鉛容器に密封された宝物類（内容品不明）など今日の先端的日本技術を用いても解体・保存処理が相当困難と見られる宝器類がある。これらはクメール工芸技術の解明に結びつく資料でもあり、可能な範囲で初期整理をした。今後はCT、漆性質の把握その他慎重な準備を行い調査・保存処理を実施する。



図2 亀形石製品出土時の様子

(6) カンボジア人若手考古学者への技術移転：基本的には4年間継続して、上記5項目を進める過程で、並行してカンボジア人若手考古学者への技術移転も行った。主に日本人専門家の現地渡航時に集中的に行ったが、日本人専門家不在時には電子メール、テレビ電話会議システムを使用し、本研究期間中は継続して研究教育を行うよう努めた。現場での調査から報告書作成までの一連の教育の中で、カンボジア人若手考古学者の技量はある一定の水準まで達したと言える。

その他、南経蔵鎮壇具の保存処理の完了と資料体系化や資料の年代や材質などの比較について国内都市遺跡出土品の調査を行い、クメール都市空間、特に生産、技術、流通の解明に近づくことができた。

5. 主な発表論文等

(研究代表者、研究分担者及び連携研究者に

は下線)

[雑誌論文] (計3件)

- ① YAMAMOTO Nobuo, KOU Vet, LUN Votey, MCCARTHY Robert, CHHUM Menghong, Archaeological Studies on the Bayon Complex, Annual Technical Report on the Survey of Angkor Monument 2012-2013, 査読無, 2014, pp. 81-90
- ② YAMAMOTO Nobuo, KOU Vet, HENG kamsan, LUN Votey, NAKAMATSU Mayumi, Archaeological Survey at the Dismantling Work, Report on the Conservation and Restoration Work of the Southern Library of Bayon, Angkor Thom, Kingdom of Cambodia, Book1, 査読無, 2011, pp. 96-129
- ③ YAMAMOTO Nobuo, KOU Vet, (eds), Archaeological Studies on the Bayon Complex, Report on the Conservation and Restoration Work of the Southern Library of Bayon, Angkor Thom, Kingdom of Cambodia, Book2, 査読無, 2011, pp. 203-318

[学会発表] (計4件)

- ① NAKAGAWA Takeshi, Restoration of Bayon Temple, The 23rd Technical Committee, International Coordinating Committee for the Safeguarding and Development of the Historic Site of Angkor, 4-5, June, 2014
- ② KOU Vet, Archaeological Survey for Restoration of the Angkor Monuments inside the Angkor Thom City: Case Study on the Excavation Survey around the outside of the Outer Gallery in Bayon Complex, Siem Reap, CAMBODIA, The First SEAMEO SPAFA International Conference on Southern Asian Archaeology, 7-10, May, 2013
- ③ NAKAGAWA Takeshi, SOEUR Sothy, Presentation by JASA (JAPAN-APSARA Safeguarding Angkor) on Progress of the Conservation Projects at Bayon Temple: Activity Report from December 2012 to November 2013, The 22nd Technical Committee, International Coordinating Committee for the Safeguarding and Development of the Historic Site of Angkor, 3-4, December, 2013
- ④ 山本信夫, バイヨンの考古学-その変遷と謎、2012年度アンコール・ベトナムプロジェクト合同シンポジウム アンコールとベトナム・フエの会 (招待講演)、2012年7月7日

[図書] (計1件)

- ① 編者) 中川武先生退任記念論文集刊行委

員会、著者) KOU Vet 他、中央公論美術出版、世界建築史論集、2015、552

[その他]

ホームページ等

<http://www.jst-cambodia.net/baiyon/>

6. 研究組織

(1) 研究代表者

山本 信夫 (YAMAMOTO, Nobuo)
早稲田大学・理工学術院・准教授
研究者番号：30449342

(2) 研究分担者

中川 武 (NAKAGAWA, Takeshi)
早稲田大学・理工学術院・教授
研究者番号：30063770
(平成26年度
平成23年度～25年度は連携研究者)

平尾 良光 (HIRAO, Yoshimitsu)
別府大学・文学部・
研究者番号：40082812
(平成24年度～26年度
平成23年度は連携研究者)

小川 英文 (OGAWA, Hidefumi)
東京外国語大学・外国語学部・教授
研究者番号：20214025
(平成23年度～24年度)

(3) 連携研究者

内田 悦生 (UCHIDA, Etsuo)
早稲田大学・理工学術院・教授
研究者番号：40185020

小野 邦彦 (ONO, Kunihiko)
サイバー大学・IT総合学部・教授
研究者番号：50350426

下田 一太 (SHIMODA, Ichita)
筑波大学・芸術系・助教
研究者番号：40386719

(4) 研究協力者

西田宏子 (NISHIDA, Hiroko)
上田秀夫 (UEDA, Hideo)
矢野健一郎 (YANO, Kenichiro)
鳥越俊行 (TORIGOE, Toshiyuki)
佐藤亜聖 (SATO, Asei)
宮原健吾 (MIYAHARA, Kengo)
大山祐喜 (OOYAMA, Yuki)
石塚充雅 (Ishizuka, Mitsumasa)
下田麻里子 (SHIMODA, Mariko)
飯田絢美 (IIDA, Ayami)
クリストフ・ポチエ (POTTIER, Christophe)
ロバート・マッカシー (MCCARTHY, Robert)