Appendices

付録

Appendices

1 The Bayon Symposium
2 3D Digital Archive Survey Report of the Bayon Temple
3 Art History Survey Report of the Bayon Temple
4 Archaeology Survey Report of the Bayon Temple
5 City Planning Survey Report of the Bayon Temple and Angkor Thom
6 Building Structural Survey Report of the Bayon Temple
7 Petrology Survey Report of the Bayon Temple
8 Conservation Science Survey Report of the Bayon Temple
9 Evaluation of the Restoration of Bayon Northern Library
10 Standard Specifications for Specialty Works in the Restoration of the Bayon Temple
11 Maintenance Activities of the Bayon Temple
12 Survey on Fallen Stone Elements of the Bayon Temple
13 Monitoring and Emergency Measures of the Bayon Temple

付録

1 バイヨンシンポジウム
2 バイヨン寺院の 3 次元デジタル保存調査報告
3 バイヨン寺院の美術史調査報告
4 バイヨン寺院の考古学調査報告
5 バイヨン寺院とアンコール・トムの都市計画調査報告
6 バイヨンの建築構造調査報告
7 バイヨン寺院の岩石学調査報告
8 バイヨン寺院の保存科学調査報告
9 バイヨン北経蔵修復工事の評価
10 バイヨン寺院修復のための各専門工事標準仕様
11 バイヨン寺院のメンテナンス活動
12 バイヨン寺院の崩落石材調査
13 バイヨン寺院の危険箇所のモニタリングと応急処置

Appendix 1 : The Bayon Symposium

EGUCHI Chinami

1. The Bayon Symposium

The Bayon Symposium started in the form that JSA sponsors and UNESCO serves as the secretariat in 1996 in order to discuss a framework for "The Master Plan for the Conservation & Restoration of the Bayon Complex." Since then the symposium has been held annually at Siem Reap, the Angkor monument's town. The symposium has been playing a vital role of exchanging opinions by all international participants who are engaged in the conservation and restoration project of the Angkor monuments, because the technical problems at the Bayon Temple relate to overall Angkor monuments as well. Not confining the theme to the extent of the Angkor itself, the symposium had provided the opportunity for learning from the world preceding projects of the similar kind and intended to discuss the conservation and reservation of the Angkor monuments from the global viewpoint. To this end, every year we have participation by many international experts with remarkable achievement and precious experience. Furthermore, the most important aim of the symposium is appealing for the active participation by the young Cambodian generation who is going to take major future role in the survey, study and conservation of the Angkor monuments. In this aspect we have successfully many Cambodian participants from various teams including APSARA.

In this sense, the symposium had been successfully providing an important forum in depth about the practical and conceptual themes in the restoration project by the participation of all international organization and the Cambodian authorities, which are actually engaged in the projects at the Angkor monuments.

Finally, "The Master Plan for the Conservation & Restoration of the Bayon Complex" has completed by bringing together the success through the total 9 rounds of symposium and the activity results of JSA.

2. Progress of the Symposium

2.1 The First Bayon Symposium (August 31, 1996)

A purpose of the First Bayon Symposium was to begin communication with all experts who was engaged in the Bayon conservation and restoration activities. To put it concretely, as defining the significance of the symposium, a conceptual framework toward making the conservation and restoration of the whole Bayon temple, which JSA was to propose, was confirmed. Also reports and discussions were made on the history of Bayon, a basic policy for the monument restoration, and investigation, maintenance, administration activities in the Bayon Northern Library. Through these occasions in the first Symposium, all participants recognized the importance of information exchange, sharing and cooperation regarding the research result by the teams of each

付録 1　バイヨンシンポジウム

江口千奈美

1. バイヨンシンポジウムについて

バイヨンシンポジウムは、「バイヨン寺院全域における保存修復のためのマスタープラン」策定のフレームワークを議論するために、1996 年に JSA 主催、UNESCO を事務局として始められ、年 1 回アンコール遺跡の町、シェムリアップで開催されてきた。バイヨン寺院における保存修復のための技術的諸問題は、アンコール遺跡全体に関わりを持つため、シンポジウムはアンコール遺跡の保存修復のために働く各国チームのすべての参加を得る、重要な意見交換の場となっている。このシンポジウムは、アンコールの事はアンコールだけで閉じてしまうのではなく、世界の関連する先例に学び、アンコール遺跡の保存問題を世界的な視野から考えることが意図されてきた。具体的には、他の重要な遺跡の保存修復に関して注目すべき成果をあげ、貴重な経験を持つ国際的専門家にも毎年参加を頂いた。また、このシンポジウムの最も重要なねらいは、アンコール遺跡の調査、研究、保存の諸問題を将来にわたって担っていく、カンボジアの若い世代への積極的な参加の呼びかけであり、APSARA をはじめ、各チームより、毎年多数の参加を得た。

こうした意味で、シンポジウムはアンコール遺跡のある現地に拠点を置き、実際に修復活動を行う全ての国際組織、ならびにカンボジア当局も参加して、修復活動における実践的かつ理念的課題について議論を深めるうえで、重要な場となった。

そして、2004 年度までの計 9 回のバイヨンシンポジウムと JSA のこれまでの成果を中心にまとめ、「バイヨン寺院全域における保存修復のためのマスタープラン」は完成された。

2. バイヨンシンポジウム報告

2.1 第 1 回バイヨンシンポジウム (1996 年 8 月 31 日)

第 1 回バイヨンシンポジウムの目的はバイヨン保存修復活動に携わるすべての専門家との情報交換を開始する事であった。具体的にはシンポジウムの定義付けとして、JSA が立案しようとしているバイヨン寺院全体の保存修復プランの策定に向けた概念的フレームワークづくりが確認され、バイヨンの歴史、遺跡修復の基本ポリシー、バイヨン北経蔵での調査活動、維持管理活動などについて報告・議論された。

第 1 回目ではこうした機会をもつことにより、各国チームの研究成果等に関して、情報を交換、共有し、連携体制をとってゆくことの重要性が認識された。

結論及び今後の課題として遺構の歴史的背景の把握と情報の発信、交換、共有が問われた。

country. As a conclusion and themes to carry on, the Symposium called for understanding a historical background of the monuments, providing, exchanging and sharing information.

2.2 The Second Bayon Symposium (November 22 and 23, 1997)

A purpose of the Second Bayon Symposium was to collect, learn and understand technical experiences and research from restoration of Bayon and other monuments and to share them as common knowledge and technology. To enlist more concrete terms, they are a summary report of the questionnaire to experts in various fields regarding establishing the conservation and restoration plan for the Bayon temple, a restoration method of stone cracks, a method for investigating status of the monuments, a method for scaffolding prior to the restoration work, a restoration method for sand filled foundation, a method for restoring stone block with bas-relief, a method for environmental and ground investigation prior to establishing restoration plan and so on. There were reports and discussions on these practical and technical themes.

In this second symposium technical problems with the restoration of the monuments were discussed lively, especially major concern was shown about the material of the monuments. As a conclusion and theme to carry on, the symposium called for further understanding to technical problems arising from the characteristics, structural strength and collapse mechanism of the material.

2.3 The Third Bayon Symposium (December 18 and 19, 1998)

A purpose of the Third Bayon Symposium was to study the conservation and restoration activities of the monuments from technical and philosophical viewpoints through two-day discussion in depth. The agenda for reporting and discussions are historical characteristics of Bayon, its architectural evaluation, about the Nara Declaration, Khmer tradition and science, Bayon and Angkor Krau village, a draft of the Bayon five-year plan, a structural behavior of towers at the Angkor monuments, a solution to the problems in preserving bas-relief at Angkor Wat-success and failure, cases of restoration master plans for Notre-Dame, Paris and Strasburg Cathedral and so forth.

In the third symposium, in deference to the Cambodian traditional culture, ethical consideration was called for in a series of conservation and restoration activities. It was desired that participants re-recognize religious value through these restoration activities. On the technical side we discussed on the treatment of new material, while agenda in 1997 was about restoration method of past material.

As a conclusion and themes to carry on, the symposium called for restoring traditional culture and religious value in Cambodia, updating the Bayon master plan, architectural conservation plan, management plan and environmental protection. From the third symposium we have included overseas cases other than the Angkor region.

2.2 第 2 回バイヨンシンポジウム（1997 年 11 月 22 ～ 23 日）

第 2 回バイヨンシンポジウムの目的はバイヨンやその他遺構の技術的経験、研究等を収集、理解、把握することで、共通の知識、技術として認識する事であった。具体的にはバイヨン寺院保存修復プラン立案にあたり、各分野の専門家に問うアンケートのサマリーの報告のほか、割れた石材の修復方法、遺跡の現状調査手法、解体修理時の再構築に先立つ仮組手法、内部を砂で充填された基壇の修復方法、浮彫り付きの壁体ブロックの修復方法、修復計画に先立つ環境・地盤状況調査手法等、修復の実作業に結びつくテクニカルなテーマについて報告・議論が行われた。

この第 2 回目においては遺構修復の具体的技術的問題に対し活発に議論され、特に材料に関して大きな関心が寄せられた。

結論及び今後の課題として材料の特性、構造的耐力、崩壊メカニズム等の把握による技術的問題に対する理解を深める事が問われた。

2.3 第 3 回バイヨンシンポジウム（1998 年 12 月 18 ～ 19 日）

第 3 回バイヨンシンポジウムの目的は更に踏み込んだディスカッションを進め、また技術的、哲学的両視点から遺跡保存修復活動を考察する事であった。具体的にはバイヨンの歴史的特徴、建築的評価、奈良宣言について、クメールの伝統と科学、バイヨンとノコールクラウ村、バイヨン 5 カ年計画提案、アンコール遺跡の塔の構造的挙動、アンコール・ワットの浮彫りの保存に関する問題解決法、成功と失敗、パリ・ノートルダム寺院とストラスブルグ・カテドラル修復マスタープランの事例などが報告・議論された。

第 3 回目ではカンボジアの伝統文化に敬意を払い、一連の保存修復活動に対する倫理感が新たに問われ、これらの活動から、宗教的価値を再認識することが望まれた。技術的問題では 97 年度では既往材料の補修方法が議題であったのに対し今年度は新材の扱い等に関して議論された。

結論及び今後の課題としてカンボジアにおける伝統文化、宗教的価値の復活、バイヨンマスタープランを更新させ、建築学的保存計画、マネージメント計画、環境保護の項を含む事が問われた。尚、第 3 回目以降から、アンコール地域以外の海外事例をも取り扱うようになる。

2.4 The Fourth Bayon Symposium (December 13 and 14, 1999)

A purpose of the Fourth Bayon Symposium is to study on scientific measures to structural crisis of the Bayon Central towers and on philosophical issues. In concrete terms reports and discussion are made regarding on-going activities at Bayon, a draft for the conservation and restoration plan for the Bayon temple, the restoration as a live temple, upper structure of the Khmer architecture, in particular a method for restoring tower-shape structure, a case of restoration for the Leaning Tower of Pisa and so forth.

In the fourth symposium, agenda began from crucial leaning of the Central towers of Bayon to lead toward standardization of structural analysis method for other monuments. Furthermore continuing the discussion on ethical issues from previous year we should consider temples as a live substance and reconfirmed that the conservation and restoration activities were contributed to Cambodia.

As a conclusion and themes to carry on, the symposium called for the contribution to the Cambodian history and tradition, standardization of structural analysis method of the monuments, contributing to training young Cambodian human resources in the context of a live temple of theirs.

2.5 The Fifth Bayon Symposium (December 11 and 12, 2000)

A purpose of the Fifth Bayon Symposium is to study the Bayon bas-relief and deity faces from art history viewpoint and how we should handle study results in many different fields and their documentation. Reports and discussions were made on meanings of faces at Bayon, a method for preserving bas-reliefs, progress in the works related to the Bayon temple conservation and restoration plan, conservation policy for the Tani kiln site monument, cooperation among international teams on documentation, a case of restoration of Trojan's Column, Rome, other restoration cases in Thailand, Pakistan, Syria and so forth.

In the fifth symposium agenda covered various fields. Necessity is called for establishing guidelines for bas-relief restoration for the whole Angkor monuments and grasping a level of burden to Bayon caused by tourist visits. Furthermore, in order to use accumulated study results from participating countries efficiently, it was proposed to file these reports at UNESCO/APSARA Documentation Center and to compile information to APSARA in a timely fashion.

As a conclusion and themes to carry on, the symposium called for a close investigation in tourism tendency in a rapid transition, establishment of the guideline for bas-relief restoration and utilization of the Documentation Center.

2.6 The Sixth Bayon Symposium (December 17 and 18, 2001)

A purpose of the Sixth Bayon Symposium is to make a comparative study on total management method for, not only conservation and restoration but also utilization of the enormous and important monuments of the East and West.

In the sixth symposium, in particular from the necessity of

2.4 第4回バイヨンシンポジウム（1999年12月13～14日）

第4回バイヨンシンポジウムの目的はバイヨン中央祠堂の構造的危機への科学的対処方法と哲学的な対応を考察することであった。具体的にはバイヨンにおいて進行中の活動報告、バイヨン寺院保存修復プラン・ドラフトの検討、生きた寺院としての再生について、クメール建築の上部構造、とりわけ塔状構造物の修復方法事例、ピサの斜塔の修復事例、等が報告・議論された。

第4回目ではバイヨンの中央祠堂の危機的傾斜の議題から始まって、その他の遺構の構造分析の手法を標準化するという指針が現れた。更に、昨年度に引き続き倫理感において、寺院を生きたものとして思慮されるべきであり、また、保存修復活動がカンボジアに寄与されるべき事が再認識された。

結論及び今後の課題としてカンボジアの歴史と伝統への寄与、遺構の構造分析手法の標準化、生きた寺院として、カンボジアの若き人材の研修体制への寄与が問われた。

2.5 第5回バイヨンシンポジウム（2000年12月11～12日）

第5回バイヨンシンポジウムの目的はバイヨンの浅浮彫り彫刻と尊顔から美術史的な考察を行い、多岐にわたる研究成果やドキュメンテーションをどう扱うか考察する事であった。バイヨンの顔の意味、浮彫りの保存方法、バイヨン寺院保存修復プラン関連作業状況、タニ窯跡遺跡の保存方針、ドキュメンテーションにおける国際チーム間協力、ローマ・トラジャンコラムの修復事例、タイ、パキスタン、シリアの修復事例などが報告・議論された。

第5回目では多様な議題が挙げられた。アンコール遺跡全体での浅浮彫り彫刻保存のガイドラインづくりや観光客等によるバイヨンへの負荷把握の必要性が問われた。更に今まで蓄積されてきた、各国の研究成果を効率良く活用するためにUNESCO/APSARAのドキュメンテーションセンターへの報告書等の提供と、APSARAへのタイムリーな情報を寄せる事が提言された。

結論及び今後の課題として急速に変化する観光動向の精査、浅浮彫り彫刻保存のためのガイドラインづくり、ドキュメンテーションセンターの活用が問われた。

2.6 第6回バイヨンシンポジウム（2001年12月17～18日）

第6回バイヨンシンポジウムの目的は東西の巨大重要遺跡に関して、保存修復のみならず、活用も含

establishing total management of enormous monuments, reports were made on preceding cases of the East and West such as the Colosseum, Borobudur and Nara (Heijyo-kyo). It was proposed that these precedents must be utilized at Angkor. Also revisit to the study on functions of water supply at Bayon and the whole Angkor Thom was desired.

As a conclusion and themes to carry on, the symposium called for revisit to the Bayon master plan in terms of investigation from point of architecture, art history, and archeology and in terms of conservation from point of conservation and restoration planning, conservation activities, restoration activities, and maintenance planning. Also establishing management system on overall monuments in the whole Angkor region was desired.

2.7 The Seventh Bayon Symposium (December 9 and 10, 2002)

A purpose of the Seventh Bayon Symposium is to put forward the final discussion to establish the Bayon Master Plan. Also to compare the hydraulic researches of Bayon and Angkor, stone conservation technique of Asia and non-Asian countries of the world.

In the seventh symposium, it was suggested to not only to share the technical information, but consider the ethnology and habitat of the local people living in Angkor, and also to consider the future of Angkor by putting all the information together, such as the geographical information, hydraulic information and so on.

As a conclusion and themes to carry on, the symposium called for to unify the regional information comprehensively and take account of the completion of the Bayon Master Plan by considering Angkor and further more area.

2.8 The Eighth Bayon Symposium (February 6 and 7, 2004)

The purpose of the Eighth Bayon Symposium was not only to discuss the Bayon Master Plan, but to also discuss the problems of water use as a means of addressing the conservation and restoration of the Angkor monuments with a long-term perspective. JSA has consistently attached particular importance to understanding the water environment in Angkor as one of the keys to addressing the conservation and restoration of the Angkor monuments with a long-term perspective. Specifically, we worked to collect basic data on the water environment by conducting various surveys in ten locations around the Angkor region. These included boring surveys as far down as the bedrock, surveys on the increase and decrease of well water, and surveys on the flow of water inside Bayon Temple and Angkor Thom. At the Eighth Bayon Symposium, we presented the results of these activities, and sought a direction of future cooperation based on an accurate understanding of the problems in Angkor. Broad studies and research and the cooperation of all related parties from a long-term perspective are of utmost importance to achieving a good balance between the conservation

めた総合的なマネージメントの方法を比較検討する事であった。

第6回目は、特に巨大遺跡全般のマネージメント体制を確立する必要性から、コロッセオ、ボロブドゥール、奈良平城京等、東西の先進事例に関して発表報告がされ、アンコールでも活かされるよう提言された。また、バイヨン及びアンコール・トム全般の水利機能の研究更新が望まれた。

結論及び今後の課題として、バイヨンマスタープランを調査項目では建築学的、美術史学的、考古学的調査、保存に関する項目では、保存修復計画、保存活動、修復活動、その他にメンテナンス計画を中心に更新させ、また、アンコール全域での遺構全般のマネージメント体制を確立させていく事が問われた。

2.7 第7回バイヨンシンポジウム（2002年12月9～10日）

第7回バイヨンシンポジウムの目的はバイヨンマスタープランのまとめへ向けた最終ディスカッションを進めると同時にバイヨン及びアンコール地域の水利調査研究に関する研究、世界（ヨーロッパ、非ヨーロッパ等）の石造修復技術の比較を行うことであった。

第7回目では遺跡修復に関する技術的情報の共有だけではなく、アンコール地域に住む住民やその民族性、居住実態等も考慮すべきこと、そしてアンコール周域の地理情報、水利情報等あらゆることを考察しながらアンコールの将来像を考えていくことが提言された。

結論及び今後の課題として、地域情報を統合していくこと、そしてアンコール地域と更に広範な地域を総合的に考察しつつ、バイヨンマスタープランの最終仕上がりを考慮していくことが問われた。

2.8 第8回バイヨンシンポジウム（2004年2月6～7日）

第8回バイヨンシンポジウムの目的は、バイヨンマスタープランに関する議論だけでなく、アンコール遺跡の保存修復問題を長期的視点で考えるため、水利問題をも含めた議論が行われた。JSAはアンコール遺跡の保存修復問題を長期的視点から考えるために、特に水環境の把握を重視してきた。アンコール地域の10箇所の地において、岩盤まで達するボーリング調査・井戸水の増減調査、さらにバイヨン寺院とアンコール・トムの水の出入調査など、基礎データの収集である。その成果を報告するとともに、問題の所在を理解し、今後の協力の方向を探ることを

of the Angkor monuments and the sustainable development of the Angkor region. With the participation of experts who work in the Angkor region, JICA, administrative bodies in Cambodia, and concerned parties in the hotel and tourism industries, the discussions proved to be productive.

As one of the conclusions of the symposium and also as our future agenda, we agreed on the necessity of carrying out a water management project. Such a project would allow us to study the flow of rainwater inside the temple so that we many improve the present drainage function at Bayon. It would also address environmental problems as well as ancient heritages that still remain buried in the Angkor region. Finally, we reconfirmed the significance of making ongoing efforts to conduct comparative analyses of overseas cases through the establishment of a joint study group on Bayon consisting of members from JSA, UNESCO, and APSARA.

2.9 The Ninth Bayon Symposium (December 13 and 14, 2004)

The purpose of the Ninth Bayon Symposium was to formulate concrete policies for the restoration plan of the Southern Library of Bayon, which will form the basic framework of the Bayon Master Plan, as well as for the restoration and conservation of the bas reliefs in the inner and outer galleries and for the structural stabilization of the central tower. Another purpose of the symposium was to present draft articles for the Bayon Charter. As planned, a comprehensive discussion was held with an eye to the final completion of the Bayon Master Plan.

As a result of discussions, we reached various conclusions and agreements concerning the conservation of Bayon with a long-term perspective. Specifically, we agreed on the importance of maintaining the structural stability of the entire temple by establishing a monitoring system relevant to geotechnical/geological engineering and the drainage system, and by urgently addressing various problems, including measures for securing the safety of the central tower. We also reached a consensus on the pressing need to conduct surveys and research and to carry forward the conservation and restoration of the Southern Library of Bayon and its bas reliefs. Furthermore, we clarified the significance of the Bayon Charter. In so doing, we reconfirmed the importance of addressing tourist safety measures jointly with APSARA, and of continuing our broad examination of technologies applicable to the conservation and restoration activities of Angkor in reference to wide-ranging overseas cases.

目的とした。アンコール遺跡の保存とアンコール地域の持続的発展を調和させていくためには、広範な調査研究と長期的視点に立った各関係方面からの協力が何よりも重要である。アンコール地域にて働く専門家を始めとし、JICA やカンボジア国内の各行政機関、ホテル、観光関係者等の参加を得て、有意義に展開することができた。

結論及び今後の課題として、現状のバイヨンの排水機能を改善するためにも雨水が寺院内にどのように流れるかを調査し、アンコール地域においても環境やまだ埋もれた古代遺産にも配慮するため、水利マネージメントプロジェクト等の必要性が提言された。更に、バイヨンについて JSA、UNESCO、APSARA の共同スタディグループをつくり、引き続き海外事例についても比較検討していく重要性が問われた。

2.9 第 9 回バイヨンシンポジウム（2004 年 12 月 13 ～ 14 日）

第 9 回バイヨンシンポジウムの目的は、バイヨンマスタープランの骨格となるバイヨン南経蔵の修復計画、そして内回廊・外回廊のレリーフの修復保存と中央塔の構造的安定化についての具体的指針を示すことと、バイヨン憲章の条文案の提示であった。バイヨンマスタープランの最終完成へ向けての総合的なディスカッションがなされた。

結論及び今後の課題として長期的視点にたったバイヨンの保存のために、地盤・地質工学や排水網に関する、モニタリングシステムの確立、緊急に中央塔の安全性の確保等の諸問題に取り組み、寺院全体の構造的安定性を保つことの必要性が提言された。更にバイヨン南経蔵や浅浮彫り彫刻も調査研究、保存修復の緊急性について同意を得た。またバイヨン憲章の位置づけも明確化された。観光客への安全対策も APSARA と共同で取り組むこと、そして多岐にわたる海外事例を参考にして、アンコールでの保存修復活動に応用できる技術を広く検討し続けることの重要性が再確認された。

Pictures of the Bayon Symposium
バイヨンシンポジウムの様子

Fig. 1-1 Symposium at the JSA Siem Reap Office, no.1 (8th).
JSA シェムリアップオフィスにて 1 (第 8 回).

Fig. 1-2 Symposium at the JSA Siem Reap Office, no.2 (8th).
JSA シェムリアップオフィスにて 2 (第 8 回).

Fig. 1-3 Symposium at the JSA Siem Reap Office, no.3 (8th).
JSA シェムリアップオフィスにて 3 (第 8 回).

Fig. 1-4 Site visit at Prasat Suor Prat (6th).
プラサート・スープラ , サイトビジット (第 6 回).

Fig. 1-5 Site visit at Angkor Wat (7th).
アンコール・ワット , サイトビジット (第 7 回).

Fig. 1-6 Site visit at Bayon (7th).
バイヨン , サイトビジット (第 7 回).

Appendix 2 : 3D Digital Archive Survey Report of the Bayon Temple

IKEUCHI Katsushi, OISHI Takeshi,
TAKAMATSU Jun, ONO Shintaro

1. Introduction

Ikeuchi laboratory, Institute of Industrial Science, the University of Tokyo, has been engaged in a digital archiving project for large-scale cultural heritage objects, supported by Japan Science and Technology agency (JST). In this project, we have been not only developing fundamental archiving techniques, but also actually modeling cultural heritage objects using these techniques. As part of this project, we also have been cooperating with the Japanese Government team for Safeguarding Angkor (JSA) and investigating the entire Bayon temple for preservation and restoration through archiving.

Many cultural heritage objects are deteriorating or being destroyed. Preserving these objects is an important mission for humanity. We believe that digital preservation is one of the best ways to accomplish this preservation. The advantages of digital preservation are as follows:

- Current conditions of heritage objects can be preserved permanently.
- Preserved digital data can serve as guidelines for restoration work.
- Digital data can be used for computer simulation.
- Virtual reconstruction of media contents is easily performed at reasonable cost.

In addition, computer vision techniques, laser range sensing technology, and personal computer performance are improving considerably. Therefore, digital preservation increasingly becomes a practical and potential solution for preserving cultural heritage objects.

For the past five years, we have been conducting a project entitled "the Great Buddha Project" to archive cultural heritage objects with the support of the JST. We have archived several cultural heritage objects such as the Kamakura Great Buddha, the Nara Great Buddha, and the Atchana Buddha thus far. Moreover, we have studied and developed several sophisticated modeling techniques during the project.

Our progress in these modeling techniques encouraged us to tackle a large-scale site. Thus, we started the Bayon Digital Archiving Project in 2003. The Bayon temple is very large, as shown to the left in Fig. 2-1. It has fine carvings, such as faces, reliefs on the both galleries and pediments as shown to the right. Subsequently, the JSA have been working on the preservation and restoration of the Bayon temple, and our project operates in cooperation with the JSA. The motivations are as follows:

1. Extending our developed modeling techniques by adapting them to large-scale sites
2. Developing new sensors for measuring regions that cannot be observed using conventional laser range sensors

付録 2 バイヨン寺院の 3 次元デジタル保存調査報告

池内克史、大石岳史、
高松淳、小野晋太郎

1. はじめに

東京大学生産技術研究所池内研究室では、科学技術振興機構（JST）の支援の下で、大規模な文化遺産のデジタルアーカイブ化プロジェクトを進めている。このプロジェクトでは、アーカイブ化のための基礎技術の研究・開発から、実際に貴重な文化遺産のデジタル保存に取り組んでおり、その一環として日本国政府アンコール遺跡救済チーム（JSA）と共同で保存修復にむけバイヨン寺院全域の調査を進めている。

現在、数多くの文化遺産が消滅の危機に瀕しており、その保存は人類にとって最優先の課題となっている。そこで我々は、それらをデジタル的に保存することを試みており、以下に示す理由から保存のための最良の方法の一つであると考えている：

- 文化遺産の現状を永久に保存することができる。
- 保存されたデジタルデータを修復作業のガイドラインとして使うことができる。
- 保存されたデジタルデータをコンピュータシミュレーションに使うことができる。
- 低コストでメディアコンテンツを構築することができる。

コンピュータビジョンの技術、レーザレンジセンサやパソコンの性能の目覚しい向上により、デジタル保存は、今後ますます実用的かつ潜在力のある解決法になっていくであろう。

我々はこの 5 年間 JST の支援の下で Great Buddha プロジェクトを実施し、文化遺産のデジタル保存を行ってきた。これまでに鎌倉大仏、奈良大仏、アチャナ大仏などの文化遺産を保存し、同時に高度なモデリング技術を研究・開発してきた。

大規模文化遺産保存のためのモデリング技術の向上を目指し、我々は 2003 年から Bayon Digital Archiving プロジェクトを開始した。図 1 左に示すようにバイヨン寺院は非常に大規模であり、また同時に、同図右に示すように尊顔、内外回廊やペディメントの浅浮彫りといった詳細な彫刻もある。我々のプロジェクトは JSA の協力の下で、以下に示す目標の達成を目指し、行われてきた：

1. 開発してきたモデリング技術をより大規模な遺跡向けに拡張する。
2. 通常のレーザレンジセンサでは計測できない場所を計測するための新しいセンサを開発する。
3. この歴史的に重要な文化財の全体を詳細に保存する。

3. Preserving in fine detail entire historically important cultural heritage objects

2. Development of Modeling Techniques

There are two important modeling techniques for generating realistic digital contents: geometric and photometric modeling. In our laboratory, both of these aspects have been studied and developed into sophisticated techniques.

2.1 Geometric Modeling

Geometric modeling enables us to obtain information about the shape of objects. Our geometric modeling method consists of three steps: data acquisition, alignment, and merging.

The first data acquisition step uses a laser range sensor in order to measure surface geometry. The laser range sensor provides us with highly accurate range data, that is, shape information. However, it can only measure a visible surface; one measurement is not enough to model the whole object. Thus, it is necessary to perform several measurements. The number of measurements depends on the size of the object, the complexity of its surface geometry, and so on.

The next alignment step estimates relationships among all of the coordinate systems of range data. Each piece of range data obtained from a different viewpoint has its own coordinate system, and integration of all range data into a single model requires estimation. We use a *simultaneous* alignment method developed in our laboratory. A conventional *pair-wise* alignment method can only estimate the relationship between two coordinate systems. Modeling using the pair-wise method is accomplished by repetitions of aligning two pieces of range data; one is not aligned yet, and the other has already been aligned. However, this method has the disadvantage that errors accumulate when using it for a large number of data sets. The simultaneous alignment method avoids the accumulation errors by estimating the relationships among all of the systems simultaneously. Furthermore, our method achieves high-speed estimation by utilizing graphic hardware.

The last merging step integrates all aligned range data into a single model by merging partially overlapped surfaces into a single surface, called the consensus surface. The step employs octrees in order to realize the efficient volumetric implicit-surface representation with the signed distance field. In the representation, the zero crossing of the signed distance field expresses the surface of the model.

In both the alignment and merging steps, we use a PC cluster system in order to reduce computational cost and memory consumption for each PC. A PC cluster system consists of multiple PCs that connect to each other by a computer network. This PC cluster system enables us to handle large data sets obtained from the Bayon temple.

2.2 Photometric Modeling

Photometric modeling enables us to obtain information

2. モデリング技術の開発

現実感のあるデジタルコンテンツを生成するためには、幾何モデリングおよび光学モデリングの技術が必要となる。我々の研究室では、これらの技術を研究し、より高度なものへと発展させている。

2.1 幾何モデリング

物体の形状情報を得る幾何モデリングは、データ取得、位置あわせ、統合の 3 つの段階からなっている。

最初のデータ取得の段階では、レーザレンジセンサを用いて表面形状の計測を行う。レーザレンジセンサを用いると、物体の表面形状を非常に正確に計測することができる。しかし、1 回の計測ではセンサから見えている部分しか計測できないため、物体全体のモデル化には複数回の計測が必要である。実際の計測回数は、物体の大きさ、表面形状の複雑さ等の違いにより異なってくる。

次の位置あわせの段階では、形状情報（距離データ）の相対位置関係の推定を行う。それぞれの距離データは異なった場所から計測されており、すべての距離データを 1 つのモデルに統合するためには、位置関係の推定が必要である。我々は当研究室で開発した同時位置あわせ手法を用いて推定を行っている。2 つの距離データ間の相対位置関係しか推定できない従来の逐次位置あわせ手法では、まだ位置あわせされていないデータを 1 つずつ順次位置あわせしていくことでモデル化を行う。しかし、多数の距離データに対して適用すると、誤差が局所的に集積するという欠点がある。同時位置あわせ手法では、すべての距離データの位置関係を同時に推定することにより、誤差が集積する問題を解消している。さらに我々の手法では、グラフィックハードウエアの有効利用により、推定処理の高速化を実現している。

最後の統合の段階では、部分的に重複する表面を Consensus Surface と呼ばれる 1 つの表面で統一し、すべての距離データを 1 つのモデルに統合することを行う。その際、符号付距離場を用いた陰関数による表面形状の表現を、八分木を用いて効率的に行っている。その表現では、モデル表面はゼロ等値面に等しい。

位置あわせと統合のそれぞれの段階では、複数の PC をネットワークにより接続した PC クラスタシステムを用いている。PC1 台当たりの計算コストやメモリ使用量を削減することにより、バイヨン寺院計測で得られた大規模データの処理を可能にしている。

2.2 光学モデリング

物体の見えの情報を得る光学モデリングは、幾何モデリングと同様、保存にとって重要な技術である。

about the appearance of objects and is an important technique for their preservation. Usually shape (geometric) and appearance (photometric) information are obtained from different devices. That means they have different coordinate systems, and we need to estimate the relationship between coordinate systems of these two types of information in order to integrate them into one model. We call this process *texturing*.

The parameters of the relationship between coordinate systems can be estimated easily using a well-known calibration method if the object to be digitized is relatively small. However, if the object is large, as in the case of the Bayon temple, it is difficult to use this method since calibration tools must be almost the same size as the object.

To overcome this problem, we have developed a novel parameter-estimation method that uses edge information of reflectance images obtained by a laser range sensor and color images photographed by a digital camera. Each pixel of the reflectance image expresses a reflectance value, which is a power ratio of outgoing and incoming laser spots. Most types of laser range sensors provide us with such an image. Our method can estimate the parameter without calibration tools by comparing edges between reflectance and color images. We obtained texture-mapped models shown later in this paper using this method.

3. Development of Measuring Sensors

Conventional laser range sensors, such as commercial sensors, require that they be used on stable and relatively wide spaces like the ground. Therefore, these sensors cannot measure the following regions:

- Invisible or occluding regions viewed from the ground
- Regions in very narrow spaces

High positions such as the roofs of corridors and the tops of towers easily become invisible or occluding. However, high positions can be observed from the air. Therefore, we have developed a novel aerial sensing system called *FLRS* (*Flying Laser Range Sensor*) and have used this in fieldwork measurement. To measure regions in very narrow spaces, we have developed the *Climbing Sensor* and the *Mirror Sensor*.

3.1 Flying Laser Range Sensor (FLRS)

In a measurement operation with usual laser range sensors placed on the ground, when an object becomes larger or higher, the occluded regions increase more and more. We generally put up scaffolding in such cases and measure from the top. This scaffolding technique is a practical solution but is costly and time-consuming. For the Bayon temple, the central tower is over 40 meters high, and we would need to put up a great deal of scaffolding in order to cover the towers and the temple area, so scaffolding is not practical. Therefore, we have developed the FLRS designed to be suspended beneath a balloon platform.

Because the balloon floats in the air rather than being fixed,

通常形状 (幾何) と見え (光学) の情報は異なった計測装置から取得されるため、これら 2 種類の情報を 1 つのモデルに統合 (テクスチャリング) するためには、それぞれの相対位置関係を推定する必要がある。

もし計測対象が比較的小さい場合、いわゆるキャリブレーション法を用いて位置関係を簡単に推定することができる。しかしこの方法では、計測対象と同程度の大きさのキャリブレーションツールが必要であるため、バイヨン寺院のような巨大な計測対象に対して適用することは非常に困難である。

我々はこの問題を解決するために、レーザレンジセンサから得られるリフレクタンス画像とデジタルカメラから得られる色画像の輪郭情報を用いて位置関係を推定する方法を新たに開発した。リフレクタンス画像の各画素は、照射されたレーザが再び戻ってきたときのパワーの比であるリフレクタンス値からなっており、ほとんどのレーザレンジセンサはリフレクタンス画像を出力することができる。我々の方法は、キャリブレーションツールを使用せずに、リフレクタンスおよび色画像間の輪郭を比較することにより、位置関係を推定することができる。実際に、本資料に示すテクスチャリングされたモデルは、この方法を用いて得られたものである。

3. 計測センサの開発

従来型の（例えば市販の）レーザレンジセンサは、揺れのない比較的広い（例えば地面のような）場所に設置して計測する必要がある。そのため、これらのセンサは次のような場所を計測することができない：

・地上から見えない隠れた場所
・非常に狭い場所

回廊の屋根や塔の頂上などの高所は、地上からの観測は困難であるが、空中からの観測は容易である。そこで、我々は FLRS（フライングレーザレンジセンサ）と呼ぶ空中計測システムを開発し、この実地調査に用いた。また我々は、非常に狭い場所を計測する目的で木登りセンサ、鏡センサを開発した。

3.1 フライングレーザレンジセンサ（FLRS）

地上据え置き型のレーザレンジセンサによる計測では、物体が大きくなるにつれて計測できない場所が増加していく。このような場合、足場を設置して上方から計測するという方法が一般的に考えられうる解決法であるが、時間とお金がかかるという問題がある。バイヨン寺院の場合、中央塔の高さは 40 メートルを越えており、塔や広い領域を覆うためには非常に大きな足場を設置する必要があるため、足場による計測はあまり現実的ではない。この問題を

external force, primarily wind, moves this sensor as well as the balloon during measurement. This sensor movement causes distortion of range data obtained. To minimize distortion, this sensor achieves high-speed measurement as shown in the specifications of the FLRS in Tab. 2-1. Furthermore, we have also been studying methods for correcting distortion in obtained data. So far, we have developed four methods for doing this, and we intend to compare and fuse appropriate methods. Fig. 2-2 shows a close-up of FLRS and the measurement scene carried out in the Bayon temple

We usually obtain measurement results such as Fig. 2-3 by using the sensors on the ground only. Viewing from a lower angle, shown in the left part of the figure, confirms that sufficiently dense data are obtained. Viewing from an upper angle, however, as shown in the right part of the figure, reveals that some regions are missing, occluded from sensors on the ground. In Fig. 2-4, the missing regions are restored by adding four pieces of range data obtained from the FLRS to the data shown in Fig. 2-3. Clearly, aerial sensing is a practical solution for archiving large cultural heritage objects, and the FLRS can provide us with precise results.

3.2 Climbing Sensor

There are many regions that are hard or extremely inefficient to measure with equal density by ordinary commercial laser range sensors due to their limitation of field of views (FOVs) and the narrowness of the place to set the sensors compared to their dimensions.

To solve this problem, we developed a novel measuring system, *Climbing Sensor*, which enables us to measure these narrow areas. The climbing sensor equips a platform with two line scanners (LMS200, produced by SICK, Inc.) on a commercial lift, which is equipped with a telescopic ladder. The LMS200 is light and compact, and it has a wide FOV and a capacity for frequent scans.

Fig. 2-5(a) shows the appearance of two LMS200 scanners. The two scanners are arranged perpendicularly to each other. Fig. 2-5(b) shows the composition of the climbing sensor. One scanner is perpendicular to the moving direction, and the other is parallel to the moving direction. The ladder of the climbing sensor is set against a wall or put on the ground, and the lift moves the platform along the ladder at a constant speed while two scanners are running. Both of the LMS200 scanners move together.

Since LMS200 scanners are line scanners, the perpendicular scan can measure the whole object through the movement of the lift. However, to obtain correct measurement from the perpendicular scan only, we need to know the movement speed of the platform. Although the speed varies from case to case according to the setting situation of the ladder, we can accurately estimate the speed by using a spatiotemporal range image (our original idea), which is derived from the parallel scan only.

We used the climbing sensor to measure narrow areas as

解決するために、我々は気球に吊り下げて計測できる FLRS を開発した。

固定されずに空中に浮かんでいる気球やセンサは、計測中に風などの外力により動いてしまうため、その結果得られる距離データがゆがんでしまうという問題が生じる。ゆがみの影響を最小限に抑えるために、高速に計測可能なセンサを設計した（Tab. 2-1 の FLRS の仕様参照）。さらに、データのひずみを修正する方法を研究し、実際に 4 種類の方法を開発した。今後、それらの方法を比較、統合するつもりである。Fig. 2-2 は FLRS の詳細とバイヨン寺院で行われた計測の様子を示している。

Fig. 2-3 は地上に設置されたセンサのみから得られた計測結果を示す。モデルを下方から見た場合 (図中左側参照)、計測結果は問題ないように見えるが、上方から見た場合（図中右側参照）、計測できていない場所が多数あることがわかる。FLRS から得られた 4 枚の距離データを追加した Fig. 2-4 を見ると、計測できない場所が FLRS によって大幅に削減されたことがわかる。精密な計測結果を得ることのできる FLRS による空中計測は、大規模文化遺産をモデル化するための有効な解決法である。

3.2 木登りセンサ

環境による計測範囲の制限やセンサ設置場所の狭さにより、市販のレーザレンジセンサ並みの計測データの取得が困難、もしくは非常に非効率な場所がたくさんある。

我々はそのような狭隘部を計測できる新たな計測システム、木登りセンサを開発した。木登りセンサは、伸縮自在のはしごに付随する市販のリフトの上に、2 台のラインスキャナ（SICK 社製 LMS200）を設置した構造をしている。LMS200 は、小さく、軽く、計測範囲が広いにも係らず高速であるという特徴がある。

Fig. 2-5(a) に 2 台の LMS200 スキャナの設置の仕方を示す。2 台のスキャナはお互いに直交するように設置されている。Fig. 2-5(b) に木登りセンサ全体の構成を示す。スキャナの 1 つは移動方向に直交するように、もう 1 つは平行になるように設置されている。木登りセンサは、壁に立てかけたり地面に置かれたりした状態で用いられ、2 台のスキャナはリフトと共にはしごに沿って等速に移動しながら計測を行う。

LMS200 はラインスキャナであるが、はしごに対して垂直方向のスキャンがリフトの動きにより物体全体を走査するため、結果として計測データを得ることができる。しかし垂直スキャンだけから正しい計測結果を得るためには、リフトの移動速度を知る必要がある。残念ながら、はしごの設置の仕方によ

shown in Fig. 2-6. Arranging the perpendicular scans next to each other using the speed estimation result, we could obtain the 3-D model as shown in Fig. 2-7.

3.3 Mirror Sensor

In the Bayon temple, a lot of pediments with important value in the art historical point of view. However, some of the pediments have been required the modeling in order to observe the whole design easily, because they locate in the narrow space and relatively high place.

Due to the environmental limitations (height, depth, etc.), it is impossible to measure the shape putting a laser range sensor in front of the pediment. We therefore used a mirror. A laser range sensor generally measures a shape by irradiating and then receiving the laser, while a mirror can reflect it without preventing measurement. The use of a mirror resolves height and depth limitations simultaneously. In addition, because the depth of a mirror is smaller than that of a laser range sensor, it is possible to put a mirror in front of a pediment. The obtained range data are inverted but usable.

Based on the ideas as mentioned above, we developed a novel measuring system, the Mirror Sensor. Fig. 2-8 shows its configurations. Two tripods support a mirror. Each tripod has one degree of freedom along its vertical direction that makes it possible to adjust the height of the mirror. A laser range sensor is attached to a lifter in order to adjust its height easily, and these are placed under the mirror. Because we desired shape information as precise as possible, we selected Vivid 910 as a laser range sensor. Fig. 2-9 shows one example of the measuring results. Using Mirror Sensor, we measured some of the important pediments. But we were not able to measure the some limited number of pediments because of severe environmental conditions, and now we are working on a solution for this problem.

4. Digital Archiving Results

In cooperation with the JSA, we started the Bayon Digital Archiving Project in 2003. The three main topics of this project are:

1.Global Geometry: Entire Bayon temple
2.Fine Geometry: Reliefs on corridors
3.Face Library: Faces carved on towers

Through achieving the three topics, we aim to improve both our software and hardware to digitize larger and more complicated structures like the Bayon temple.

We have completed four missions:

First mission: 16th Feb. ~ 9th Mar. 2003
Second mission: 14th ~ 31st Dec. 2003
Third mission: 5th ~ 28th Dec. 2004
Fourth mission: 13th Feb. ~ 5th Mar. 2005

In each mission, about 10 people (laboratory staffs and students) stayed in Siem Reap city for the measurement operation.

り速度は変化するので、我々は水平スキャンから得られる時空間距離画像を用いて全自動で頑強に速度を推定する方法を提案した。

我々は Fig. 2-6 のような狭隘部の計測に木登りセンサを用いた。水平スキャンの結果から推定された速度を用いて垂直スキャンデータを適切に配置し、Fig. 2-7 に示す 3 次元モデルを得ることができた。

3.3 鏡センサ

バイヨン寺院には、美術史学的に重要な価値をもつ多数のペディメントがある。しかしながら、いくつかのペディメントには、前方に計測機器を設置するスペースがない上に、比較的上方に位置しているため、詳細な観測は極めて困難な状況にある。このような事情に対して、それらのペディメントの全図像を正面から観察するために、モデル化が強く望まれていた。

環境による制限（高さ、奥行き等）のため、ペディメントの正面にレーザレンジセンサを設置して計測することは不可能であるため、我々は鏡を使用した。レーザレンジセンサは計測のために照射したレーザを受光する必要があるが、規則正しくレーザを反射できる鏡は照射、受光を全く妨げないため、鏡越しの計測は可能であるということになる。鏡の使用により高さと奥行きに関する制限を同時に解決することができる。加えて、鏡の奥行きはセンサのそれに比べて小さいので、ペディメントの前に設置することができる。ちなみにこのようにして得られた距離データは左右反転している。

上で述べたアイデアに基づき、我々は鏡センサと呼ぶ新たな計測システムを開発した。Fig. 2-8 はその構成を示す。鏡は高さを調節できるように上下方向に自由度を持つ 2 台の 3 脚により支えられており、レーザレンジセンサは高さを簡単に調節できるリフトに載せた状態で、鏡の下に設置されている。できるだけ正確な形状を得るために、Vivid 910 を使用した。Fig. 2-9 に計測結果の一例を示す。この鏡センサを用いて、12 のペディメントを計測することができた。しかし、いくつかのペディメントは環境による制限が厳しすぎて計測できなかったため、現在解決法を模索している。

4. デジタル保存の成果

JSA の協力の下で、我々は Bayon Digital Archiving プロジェクトを 2003 年から開始した。このプロジェクトの 3 つの主なトピックは、

1. 広域的幾何 : バイヨン寺院全体
2. 詳細幾何 : 回廊のレリーフ
3. 尊顔ライブラリ : 塔の尊顔

We employed these sensors:

First mission:	Cyrax 2500 2 sets, Vivid 900 & 910, Z+F Scene Modeler, FLRS
Second mission:	Cyrax 2500 2 sets, Vivid 910 2 sets, Z+F Imager 5003, FLRS
Third mission:	Cyrax 2500 2 sets, Vivid 910 2 sets, Z+F Imager 5003, FLRS 2 types, Climbing Sensor
Fourth mission:	Cyrax 2500 2 sets, Vivid 910 2 sets, Z+F Imager 5003, FLRS 2 types, Climbing Sensor, Mirror Sensor

As mentioned above, FLRS, Climbing Sensor, and Mirror Sensor are our developing sensors. In contrast, the other sensors are commercial products. Cyrax 2500 is a laser range sensor for long range based on a time-of-flight method and takes about 10 minutes for a single measurement. Vivid 900 and 910 are laser range sensors for short range based on a cross-section method and take about 3 seconds. Z+F sensors (Scene Modeler and Imager 5003) are omni-directional laser range sensors based on a time-of-flight method.

4.1 Archiving Entire Bayon Temple

The Bayon temple consists of 52 towers with double galleries. There are also many pillars in the galleries and notches between galleries and terraces. These result in many occluded regions when viewed from laser range sensors; therefore, we usually need to perform measurements from several viewpoints.

Through four missions, we mainly used Cyrax sensors and a Z+F Imager for archiving the entire Bayon temple. However, as mentioned above, these sensors cannot measure many areas, such as roofs of corridors and tops of towers, because of sensor and environmental limitations. Therefore, we used our developing sensors (FLRS and Climbing Sensor) in an effort to archive it completely.

Figs. 2-10 to -12 show the measurement results reconstructed using all range data obtained by the first, second, and third missions. We are still processing range data obtained in the fourth mission. In the first mission, we chiefly measured the north towers; in the second mission, we measured within the Inner Gallery; and in the third mission, we measured wider areas. By combining measurement results, missing regions within the Inner Gallery have been filled in.

Fig. 2-13 shows the texture-mapped model. Texture images used in the model were photographed with a digital camera, and texturing was performed by means of our developing parameter-estimation method that does not require calibration tools.

4.2 Archiving Reliefs Carved on Gallery

The Bayon temple contains double galleries. Beautiful, interesting reliefs are carved on both inner and outer galleries. We measured reliefs carved on the north Inner Gallery in the

である。これら 3 つのトピックの達成のため、ソフトウエア、ハードウエア両方を改良し、バイヨン遺跡のような大規模かつ複雑な形状をした構造物でさえもデジタル保存できるようになることを目指した。

我々は既に 4 回のミッションを行った。

第 1 回 : 2003 年 2 月 16 日 ~3 月 9 日
第 2 回 : 2003 年 12 月 14 日 ~31 日
第 3 回 : 2004 年 12 月 5 日 ~28 日
第 4 回 : 2005 年 2 月 13 日 ~3 月 5 日

各ミッションにおいて、約 10 人（研究室のスタッフや学生）が計測のためにシェムリアップに滞在した。私たちは下記のセンサを計測に用いた :

第 1 回 :	Cyrax 2500 2 台 , Vivid 900 & 910, Z+F Scene Modeler, FLRS
第 2 回 :	Cyrax 2500 2 台 , Vivid 910 2 台 ,Z+F Imager 5003, FLRS
第 3 回 :	Cyrax 2500 2 台 , Vivid 910 2 台 ,Z+F Imager 5003, FLRS 2 種類 , 木登りセンサ
第 4 回 :	Cyrax 2500 2 台 , Vivid 910 2 台 , Z+F Imager 5003, FLRS 2 種類 , 木登りセンサ , 鏡センサ

前述のとおり、FLRS、木登りセンサ、鏡センサは我々が開発したセンサであり、それ以外のセンサは市販のものである。Cyrax 2500 は飛行時間法に基づく長距離用レーザレンジセンサであり、1 回の計測に約 10 分かかる。Vivid 900 と 910 は光切断法に基づく短距離用レーザレンジセンサであり、計測時間は約 3 秒である。Z+F センサ（Scene Modeler と Imager 5003）は飛行時間法に基づく全方位型レーザレンジセンサである。

4.1 バイヨン寺院全体のデジタル保存

バイヨン寺院は 52 の塔と 2 重の回廊からなっている。回廊には多くの柱や段差があり、特定の場所からの計測では死角領域が多数存在してしまうため、様々な場所から計測する必要がある。

4 回のミッションを通じて、我々は主に Cyrax センサと Z+F Imager を用いてバイヨン寺院全体のデジタル化を試みた。しかし、前述のように、これらのセンサでは回廊の屋根や塔の頂上など環境による制約により計測できない場所が数多く存在するため、独自に開発したセンサ（FLRS と木登りセンサ）を用いて、より完全なデジタル化を目指した。

Fig. 2-10 から -12 はそれぞれ第 1 回、第 2 回、第 3 回までに得られたすべての距離データを用いて再構築された計測結果を示している。現時点では第 4 回のミッションで得られたデータの処理はまだ終わっていない。第 1 回のミッションでは主に北側の塔を、第 2 回のミッションでは内回廊の内側を、第 3 回の

first mission, the south Outer Gallery in the second mission, and the east Outer Gallery in the fourth mission. We used Vivid sensors for measuring shapes, and the digital camera attached to the top of the Vivid sensors for obtaining color images. Fig. 2-14 shows an archived relief model carved on the north Inner Gallery; we aligned and merged 151 pieces of range data with our geometric modeling techniques. Fig. 2-15 shows the result of texturing 11 color images to one portion of the same relief.

4.3 Archiving Faces on Towers

The number of remaining faces carved on towers is estimated to be 173. It is difficult to estimate the exact number due to destruction or collapse. The JSA research classified these faces into three groups: Dava, Davatar, and Asura. Our goal is to archive all the faces and then to construct a face library. In the second mission, we have selected typical faces carved on towers No. 18, 19, 20, 30, 33, 34, 35, 50, and 51 and then measured them. By the fourth mission, we succeeded in measuring all 173 faces. However, there are some missing regions in each face model. We would like to improve their quality.

We mainly used Cyrax 2500 for archiving faces, and we measured from four to ten times per face. We also used Vivid 910 where possible, since it can obtain denser range data than Cyrax 2500, measuring about 100 times per face. Fig. 2-16 shows the archived models of typical faces and Fig. 2-17 shows texture-mapped models. Texture images were provided by the JSA and photographed by BAKU SAITO.

ミッションではより広いエリアを計測した。計測が進むに連れて、内回廊内部の未計測領域が減少していることが、計測結果を比較することによりわかる。

Fig. 2-13 は、独自に開発したキャリブレーションツールを用いないパラメタ推定方法でテクスチャリングしたモデルを表している。モデルに用いた色画像はデジタルカメラで撮影した。

4.2 回廊のレリーフのデジタル保存

バイヨン寺院は 2 重の回廊からなっており、内回廊、外回廊の両方に美しく興味深いレリーフが刻まれている。我々は第 1 回のミッションで北側内回廊、第 2 回のミッションで南側外回廊、第 4 回のミッションで東側外回廊のレリーフを計測した。形状計測のために Vivid センサを用い、また色画像取得のためにデジタルカメラを Vivid の上に取り付けた。Fig. 2-14 は 151 の距離データを位置あわせ、統合してデジタル化した北側内回廊に刻まれたレリーフのモデルを示している。また Fig. 2-15 は同じレリーフの一部に 11 枚の色画像を貼り合わせた結果を示すものである。

4.3 塔の尊顔のデジタル化

破壊や崩壊のため正確には数えられないが、塔に刻まれた尊顔は173面が残存している。JSA の調査で、これらの尊顔はデーヴァ、デーヴァター、アシュラの 3 種類に分類されることがわかっている。我々の目標は、すべての尊顔をデジタル化し尊顔ライブラリを構築することである。第 2 回のミッションでは、18、19、20、30、33、34、35、50、51 番の塔に刻まれた典型的な尊顔を選んで計測した。第 4 回のミッションまでに、173 すべての尊顔の計測に一応成功したが、それぞれの尊顔のモデルには未計測部分があり、更なる計測が必要である。

我々は主に Cyrax 2500 を用いてモデル化を行い、1 つの尊顔につき 4 回から 10 回計測した。しかし、より高密度のデータを得るために、できる限り Vivid 910 を用いてモデル化を行い、1 つの尊顔をおよそ 100 回計測した。Fig. 2-16 はデジタル化された典型的な尊顔のモデルを示し、Fig. 2-17 は JSA から提供され、BAKU 斉藤氏により撮影された色画像をテクスチャリングしたモデルである。

Fig. 2-1 Pictures of Bayon temple (Left picture: entire Bayon temple; Right picture: Faces carved on towers).
バイヨン寺院 (左 : バイヨン寺院の全景 ; 右 : 塔に刻まれた尊顔).

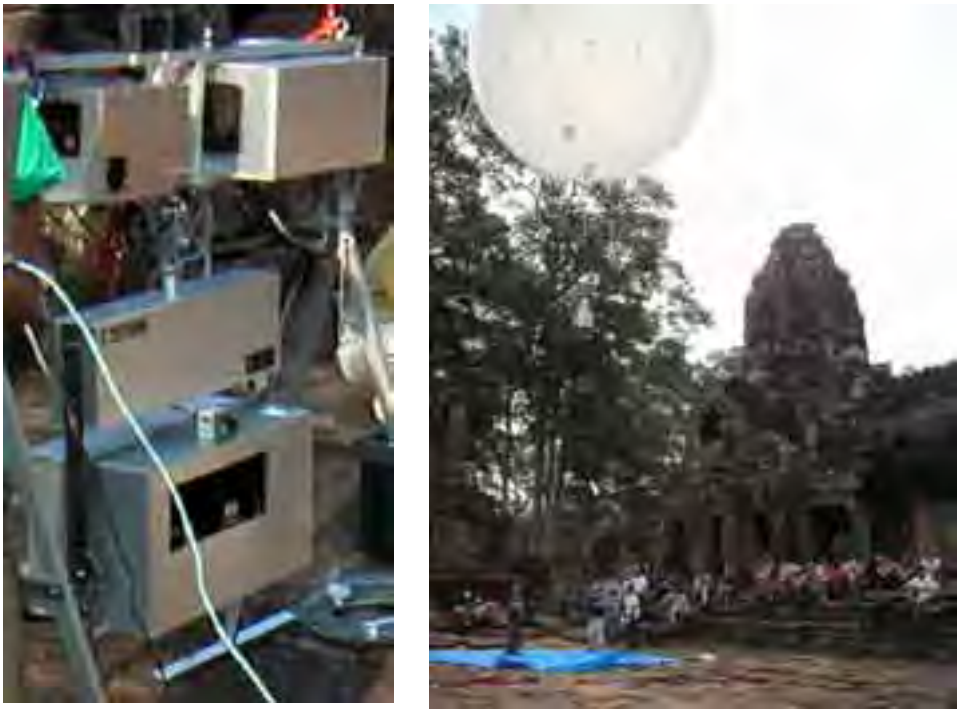


Fig. 2-2 FLRS (Flying Laser Range Sensor) (Left picture: Close-up; Right picture: Measurement scene).
FLRS（フライングレーザレンジセンサ）（左 : 詳細 ; 右 : 計測の様子).

Tab. 2-1 Specifications of FLRS.
FLRS の仕様書 .

Scan resolution	3600 * 160 pixels
Range image resolution	1800 * 160 pixels
Measurement speed	1 sec / range image
Vertical field angle	30 degree
Horizontal field angle	45 degree
Weight (Laser scanner)	21.2 Kg
Weight (Controller and PC)	16 Kg

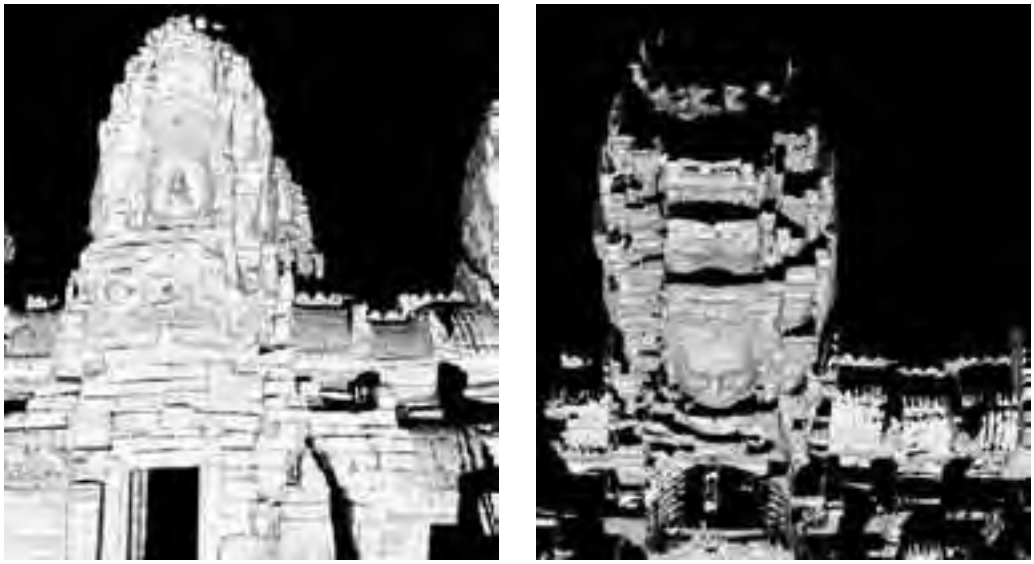


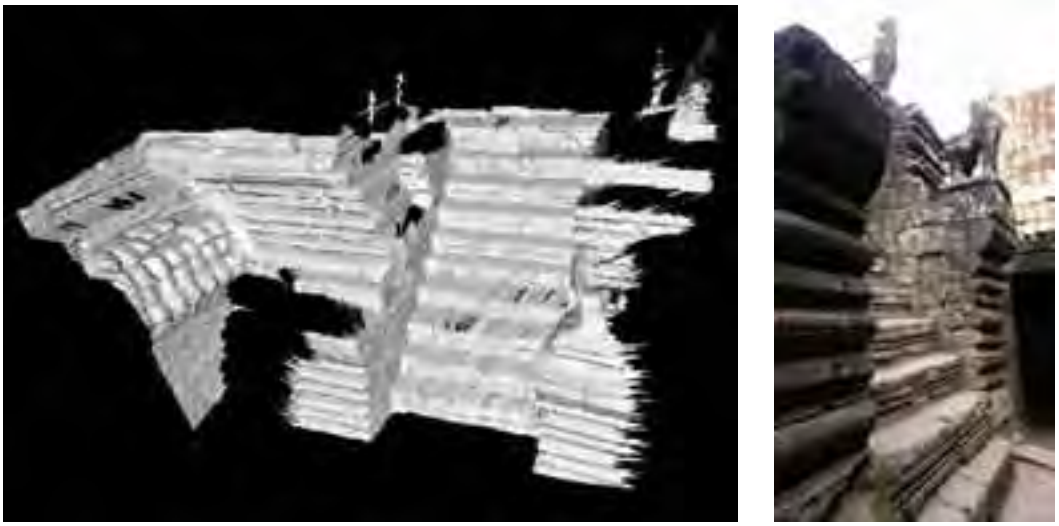
Fig. 2-3 Measurement result obtained by Cyrax 2500 on the ground (Left image: Displayed from lower angle; Right image: Displayed from upper angle).
地上におかれた Cyrax 2500 からの計測結果（左 : 下方からの見え ; 右 : 上方からの見え）.

Fig. 2-4 Aligned result with 4 pieces of range data obtained by FLRS and Fig. 2-3.
FLRS より得られた 4 枚のレンジデータを Fig. 2-3 に示すデータに加えた結果 .

(a) (b)

Fig. 2-5 (a) Two LMS200 scanners attached to our platform (b) An overview of the climbing sensor.
(a) リフトに設置された 2 台の LMS200 スキャナ (b) 木登りセンサの概観 .

Fig. 2-6 An example of area scanned by climbing sensor.
木登りセンサで計測する場所の例 .



(a) (b)

Fig. 2-7 (a) The □ -
lel scan (b) Actual scene of the target.
(a) 水平スキャンから計算された間隔で垂直スキャンを並べ替えることによって木登りセンサから得られたモデルの結果
(b) 実際の計測場所 .

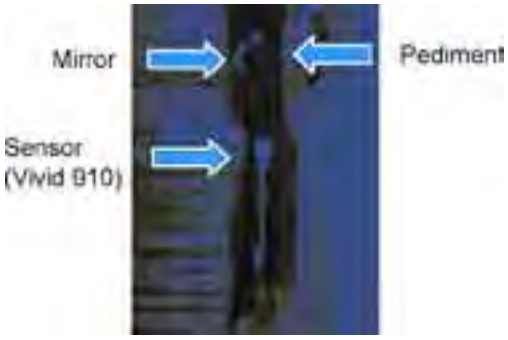


Fig. 2-8 Configuration of Mirror Sensor.
鏡センサの構成 .

Fig. 2-9 Measurement result.
計測結果 .

Fig. 2-10 Measurement results of entire Bayon temple in first mission (Right picture: top view).
第 1 回のミッションで得られたバイヨン寺院全体の計測結果（右 : 上からの見え）.

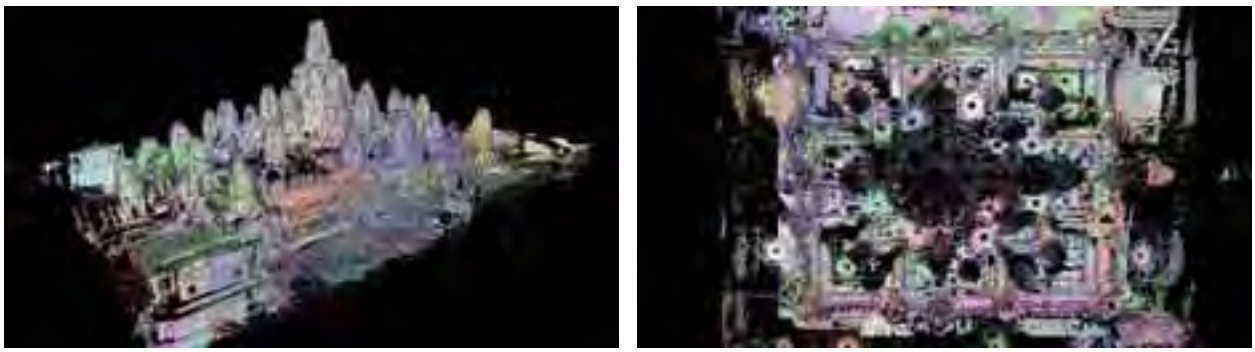


Fig. 2-11 Measurement results of entire Bayon temple obtained by the second mission (Views from the same position of Fig. 2-10).
第 2 回のミッションまでに得られたバイヨン寺院全体の計測結果（Fig. 2-10 と同じ位置からの見え）.

Fig. 2-12 Measurement results of entire Bayon temple obtained by the third mission (Views from the same position of Figs. 2-10 & 11).
第 3 回のミッションまでに得られたバイヨン寺院全体の計測結果（Fig. 2-10 と -11 と同じ位置からの見え）.

Fig. 2-13 Texture-mapped model of the north towers.
北側の塔のテクスチャマップされたモデル .

Fig. 2-14 Archived model of north inside corridor.
北側内回廊のデジタル化されたモデル .

Fig. 2-15 Texture-mapped model; one portion of Fig. 2-14.
Fig. 2-14 の一部にテクスチャリングしたモデル .

Fig. 2-16 Archived models of typical faces
(Left image: Dava carved on tower No.51, south side; Center image: Davatar carved on tower No.50, east side;
Right image: Asura carved on tower No.35, north side).
デジタル化された典型的な尊顔のモデル
(左 : 51 番の塔の南側に刻まれたデーヴァ ; 中央 : 50 番の塔の東側に刻まれたデヴァター ;
右 : 35 番の塔の北側に刻まれたアシュラ).

Fig. 2-17 Texture-mapped models of Fig. 2-16.
Fig. 2-16 のテクスチャマップされたモデル .

Appendix 3 : Art History Survey Report of the Bayon Temple

3.1 Investigation Activities and its Results of the Bayon Temple

PARK Hyounggook

1. Introduction

As summarized in "Outline of Art History Investigation" in Introduction Chapter 2.3.2, we have been in quest of what is necessary for a real restoration of Bayon and tackled for clarification by applying an investigation method in art history. Our investigation coverage seemed to lack continuity, but our standpoint, being consistently present, is to read messages from moulding expressions inlaid into the ruins, and through integration of the massages to sublimate them into elucidation of overall character and function of the temple. We believe a result led in this way will make a great contribution to the restoration of Bayon. The restoration of Bayon that we aim at includes considering original aspects of the ruins when they were constructed.

Let us give our conclusion beforehand. Bayon is thought to be a national temple built in anticipation of having powers from all gods, in consideration of all religious powers in the country. Jayavarman VII, who was enthroned in (1181) after defeating Champa, hid his own belief (the Visnu belief) from his pre-coronation days in order to suppress existing powers in the capital who believed in Hinduism, and through the political marriage to Buddhist family he brought the capital under control. In this connection Bayon was initiated as a Buddhist temple, which Jayavarman VII worshiped as the religion of royal family, but gradually in order to compromise existing powers at recovery, he had promoted integration of Buddhism and Hinduism. In the end, Bayon became a comprehensive temple, with stronger character of Hinduism.

As a summary of investigation results to reach above conclusion, in this chapter we present our views on deity faces of Bayon, reliefs on the pediments and reliefs in the Inner Gallery as our major achievement. For further details of each investigation, please refer reports and theses or data for oral presentation listed in the end of each section.

1.1 Investigation of Character of Deity Faces and its Background of Makings

At Bayon the most prominent carving motif after all is enormous deity faces. It is no exaggeration that these deity faces, which are said to be synonym of Bayon, are condensed from overall concept and purpose of building the temple. They are so much overwhelming moulding expression.

What are the deity faces of Bayon? There have been several views presented thus far. If we enumerate a few major ones, they are Bodhisattva Avalokitesvara of the Bayon period, Siva of Hinduism, Devaraja (the god-king) of the Khmer native re-

付録 3 バイヨン寺院の美術史調査報告

3.1 バイヨン寺院における調査活動とその成果

朴亨國

1. はじめに

序論 2.3.2「美術史班の調査活動の概要」においてその概略を示したように、バイヨンの真の修復に必要なものは何かを求め、美術史学における調査方法を用いてその解明に取り組んできた。それぞれの調査対象は一見連続性を欠いているようにも見られるが、そこに一貫して横たわっている我々の立場は、遺跡にちりばめられた造形表現の中からメッセージを読み取り、それを集約させることで寺院全体の性格および機能の解明へと昇華させることである。そのようにして導き出された成果は、バイヨンの修復に際し、大いに成果を発揮するものと考えている。我々の目指すバイヨンの修復とは、遺跡が建造された当初の様相を考えてみることを含んでいる。

先に結論を述べれば、バイヨンは国中の宗教的勢力に配慮し、国内のあらゆる神々の力を得ることを期待して建立された国家寺院と考えられる。チャンパ軍を制圧して 1181 年に即位したジャヤヴァルマン VII 世は、ヒンドゥー教を信仰する都の既存勢力を抑えるため、自身の即位以前の信仰（ヴィシュヌ信仰）を隠蔽し、仏教を信仰していた家系と政略結婚をすることにより、都内を勢力下に収めていった。そのため、バイヨンはジャヤヴァルマン VII 世が王家の信仰とした仏教寺院として始まったが、徐々に力を取り戻した都の既存勢力と妥協するために、仏教とヒンドゥー教の統合化を進めるようになり、最終的にはヒンドゥー教寺院の性格を強くするようになった総合寺院であるといえる。

以上の結論に至るまでの調査結果のまとめとして、本章では、バイヨンの尊顔、ペディメントの浮彫り彫刻、内回廊レリーフに関する見解を、我々の主な成果として紹介する。なお、各調査項目の詳細については、各項の最後に列挙した各報告書、論文、口頭発表等資料を参照して頂きたい。

1.1 尊顔の性格および制作背景に関する調査

バイヨンにおいて、最も際立った彫刻的モティーフは、なんといってもその巨大な尊顔である。バイヨンの代名詞といっても良いこれらの尊顔は、寺院の全体構想・建立目的を集約するものといっても過言ではないであろう。それほど、他を圧倒する造形表現なのである。

バイヨンの尊顔は何なのか。これまでに幾つかの

ligion. But all of them focus on only a part of 173 faces. Comparing with Bodhisattva Avalokitesvara or sculptural works of Siva of the Bayon period, either of them carries little commonality to the deity faces at Bayon, which is a problem yet to be solved.

Whenever we examine the deity faces of Bayon, we have consistently tried to assess them as a representative sculptural work of the Bayon period. These deity faces, counted to 173 currently remaining, occupy a major portion among sculptural works of the same period, and therefore must be treated as one of the well representing works of the period. Furthermore, differently from smaller scale sculptures, the deity faces at Bayon, supreme in size and numbers, can not be naturally completed by capacity of one man. There must have been a number of groups of craftsmen (studios), who had devised methods to complete works efficiently.

To begin with, enormous deity faces are seen on each castle gate at Angkor Thom, on temple gates of such as Banteay Kdei, Ta Prohm, Ta Som, at temples of Banteay Chmar and its surrounding small temples on the four sides, and at other constructions of the Bayon period. The deity faces are mostly placed on the castle gates and temple gates, which seems to be the basics of arrangement. The enormous deity faces with wide open eyes are quite effective to intimidate confronting persons, and for that reason they play a role of protecting the royal capital and the temples from intruders by intimidating with enormous deity faces. The deity faces, originally intended to be placed on the gates, were then introduced to sanctuaries, which presumably means that the sanctuary itself started carrying the strong awareness of protection. This does not contradict expression of crown band with the leaf decoration that deity faces are wearing as stated later.

Observing huge deity faces of Bayon one by one as a sculptural work, we noticed, even though they all have the same tendency, several differences in moulding. They are naturally eyes, noses and mouths etc. which are major components of the face, but also such as head ornaments, earrings and necklaces that can not be overlooked as carving work. Therefore, we have conducted extensive investigation of each component of face by the following items 1. contour of face, 2. crown band, 3. forehead adornment, 4. shape of eyes, manner in which the eyes are open, pupils inside the eyes, 5. eyebrow, 6. nose, 7. mouth, 8. moustache, 9. ears, 10. necklaces upon which we grasped each character. From these extensive investigation items, we are able to acquire various information about character and roles of deity faces, deity names, craftsmen engaged in making and problems of studio etc.

First of all, in relation to character and role, we look into expression of the crown band. Not only deity faces of Bayon, but also all deity faces on castle gates are wearing crown bands, which comprise of band portion and upper leaf decoration. This type of crown bands were often worn by Khmer warriors as shown in the reliefs of the Angkor Wat galleries, and are

説が提示されてきた。主なものをあげれば、仏教の観音菩薩説、ヒンドゥー教のシヴァ神説、クメール固有の信仰であるデーヴァ・ラージャ（神王）説などがある。しかし、いずれも173面ある顔の一部にしか着目しておらず、バイヨン期の観音菩薩、シヴァ神の彫刻作品と比較した場合、両者とバイヨンの顔との共通点が少ないという問題が解決されていない。

我々がバイヨンの尊顔を考察するに当たっては、終始徹底して尊顔をバイヨン期を代表する彫刻作品としてとらえようと試みた。現存173面を数えるバイヨンの尊顔は、同時代の彫刻の中にあって多くを数え、時代を代表する作品の一つとして取り上げる必要は大いにある。また、小規模の彫像とは異なり、大きさと数量を誇るバイヨンの尊顔は、当然、一人の人間の力のみではなし得ない。そこには、この制作に携わった複数のグループ（工房）が存在しているのであり、作業を効率よく進めていくための造形的・技術的な工夫が成されているはずである。

まず、巨大な尊顔はアンコール・トムの各城門、バンテアイ・クデイ、タ・プローム、タ・ソムなどの寺院の門、バンテアイ・チュマーとそれを取り囲むように配置された四方の小寺院など、バイヨン期の他の建造物にも確認される。尊顔は城門および寺院の門に配置されることが多く、これが基本と見られる。眼を見開いた巨大な尊顔は、対峙するものを威嚇するのに十分な効果を持っており、王都および寺院の中に敵が侵入しないよう巨大な尊顔によって威嚇し、守護する役割を担っていたといえる。そのような、本来は門に付くはずの巨大な尊顔が祠堂にも取り入れられたということは、その祠堂自体、守護の目的を強く意識した寺院であったと推測される。これは、後述のように、尊顔が付けている葉飾付の冠帯の表現とも矛盾しない。

巨大なバイヨンの尊顔一面一面を彫刻作品として観察すると、一辺倒に見えながらも、幾つかの造形上の差異に気付く。目・鼻・口などの顔の主要な構成要素はもちろん、頭飾や耳飾、頸飾など、彫刻として見逃せない部分も多い。そこで、面部の構成要素について、①顔の輪郭、②冠帯、③額飾、④眼の形・見開き具合・瞳の有無、⑤眉、⑥鼻、⑦口、⑧口髭、⑨耳、⑩頸飾などにおよぶ多くの項目を設けて調査を行い、それぞれの特徴を把握するに至った。このような多数にわたる調査項目からは、尊顔の性格・役割に関わる点、尊名に関わる点、制作に携わった工人・工房の問題に関わる点などの様々な情報を読み取ることができる。

第一に、性格・役割に関わるものとしては、冠帯の表現などがあげられる。バイヨンの尊顔に限らず城門のいずれの尊顔も付けている冠帯は、帯状部分

called "Warrior crown" as well. By this reason of wearing such crown bands, deity faces of Bayon bear more or less image of warrior, and are presumably expected of roles of protection. By contrast there is no example that Bodhisattva Avalokitesvara or Siva of the same period wears this type of crown band.

Secondly, in relation to deity names, we look into contour of face, shape and manner in which the eyes are open, shape of eyebrow. As far as sculptures of the Bayon period are concerned, it is often the case that the difference in impression from contour of face, shape and manner in which the eyes are open, directly relates to the difference of deity names. As a result, they are largely divided into three types; (I) relatively narrow face contours, (II) with gentle and handsome expression in the round face, (III) square face contours with extended jaw. Furthermore, as to shapes of eyes they are also divided into three types respectively; (I) narrow upward slanting eyes (II) gentle almond-shaped eyes (III) protruding wide open eyes. When we compare three types of contours of face and shapes of eyes with the Khmer sculptures of those days, we have noted the features; (I) a somewhat narrow face contour with narrow upward slanting eyes is typically found with Devata images (goddess) or faces of Apsara, on the outer wall of the terrace of the Bayon temple, (II) a round gentle face with gentle look of almond-shaped eyes is typical of Deva image (male god) (III) a strong square face with protruding wide open eyes is the characteristic usually found with Asura. These three type can be identified as (I) the Devata type (Type I), (II) the Deva type (Type II), (III) the Asura type (Type III). To give an example; 50E with a relatively narrow face is the Devata type, 20S with overall square face is the Asura type, and many at Bayon are identified in-between the two types, as the Deva type.

As stated thus far, three types of face seen with deity faces are corresponding to Deva (mail god), Asura and Devata (goddess) and so to say collective images of gods. Combined with the expression of crown band for the warrior image, what is sought with the deity faces of Bayon is an absolute guardian of the royal castle. In this connection these collective gods, which were subjects for universal worship beyond the time period, region and religious sects, were placed at higher place (places to stand out) in each sanctuary for the protection of the capital castle.

Incidentally, with the ritual implements of the Tantric Buddhism there are often designs of mara wrathful face expressed on tool's body, which add a role of guardian to it. Especially, many of vajra bells in the latter esoteric Buddhism carry Bodhisattva faces and fierce faces on the four sides of the handle. It is also assumed that this moulding of religious ritual implements originated from India affected Bayon in its background of having deity faces only as guardian gods.

Thirdly, in relation to subjects of craftsmen and studio which had engaged in makings we can look into expression of forehead adornment and appearance of ears, type of necklace and the method of carving. Especially, ears and necklaces are

とその上部の葉飾を含む装飾部分で構成されている。このような冠帯は、アンコール・ワット回廊のレリーフなど、しばしばクメールの戦士たちが身につける冠帯であり、「戦士の冠」とも称されている。このような冠帯を付けていることから、バイヨンの尊顔は戦士のイメージを少なからず帯びているのであり、守護の役割を期待されてのことと思われる。なお、同時期の観音菩薩やシヴァ神などがこのような冠帯を付ける例はない。

第二に、尊名に関わるものとしては、顔の輪郭、眼の形と見開き具合、眉の形があげられる。バイヨン期の彫刻においては、顔の輪郭や眼の形、眼の見開き具合などから受ける印象の違いが、そのまま尊名の相違に直結する場合が少なくない。その結果、顔の輪郭が（Ⅰ）比較的細面の輪郭を持つもの、（Ⅱ）穏やかで端整な顔立ちを基本とし、一般に丸みを帯びた輪郭をみせるもの、（Ⅲ）顎が左右に張って全体的に四角い輪郭を持つものの三タイプに大別される。さらに、眼の形についても（Ⅰ）目尻をつり上げる細目の眼、（Ⅱ）穏やかな杏仁形の眼、（Ⅲ）くりっと見開いて突出する眼の三タイプに大別される。顔の輪郭線・眼の形におけるこのような三タイプを当時のクメール彫刻と比較したとき、（Ⅰ）やや細身を帯びた顔立ちと目尻のつり上がった細い眼は、バイヨンのテラス上の外壁にあらわされるデーヴァター（女神）像やアプサラ像の顔の典型的なもの、（Ⅱ）丸みを帯びた穏やかな顔立ちと穏やかに見開かれた杏仁形の眼は、最も一般的なデーヴァ（男神）像の顔、（Ⅲ）角張った力強い顔立ちと突出した大きな目はアシュラ（阿修羅）像に通常見出せる特徴である。この三タイプはそれぞれ「デーヴァター型（Ⅰ型）」、「デーヴァ型（Ⅱ型）」、「アシュラ型（Ⅲ型）」と呼ぶことができ、例えば、比較的細長い顔立ちの 50E などがデヴァター型、全体的にやや四角い顔の 20S などがアシュラ型、その中間的な顔立ちであるデーヴァ型はバイヨンにおいて最も多く確認される。

以上、尊顔に見られる三種類の顔立ちは、デーヴァ（男神）、アシュラ（阿修羅）、デーヴァター（女神）に対応しており、いわば、神々の集合体といえる。戦士のイメージを帯びた冠帯の表現とも合わせ、バイヨンの尊顔に求められているのは王城の絶対守護であり、そのため、時代、地域、宗派を越えて普遍的に信仰の対象であったこれら神々の総合体を、その神々の威信力によって都城を守護するよう、各祠堂の高所に（目立つ場所に）配置されたのである。

なお、密教法具には、その胴の部分に鬼神面を表現し、法具に守護的な役割を加味させたデザインも少なくない。特に、後期密教の金剛鈴の多くに、鬼目部に守護尊として菩薩面や忿怒面などを四方にあ

not directly related to deity names or character, and one of the areas that individual craftsman or studio can rather express personal taste. For example, four deity faces of the sanctuary 20 wear necklaces of the same concentric design, and we confirm deity face around the sanctuary 20 wearing similar design necklaces. On the other hand, four deity faces of the sanctuary 16 wear uniformly concentric necklaces with floral pattern, and around there we also find the similar design necklaces to the sanctuary 16. This, accordingly, indicates that the same studio had possibly engaged themselves in making of sculptural works the four deity faces of a main sanctuary on the terrace and all surrounding works within the view from the main sanctuary as its center, and provides good data for inferring ranges and tracks of activities by craftsmen of those days. By investigating deity faces of castle gates at Angkor Tom, and those of Ta Prohm, Banteay Kdei, Ta Som and comparing their style, we will be able to acquire more accurate data in future.

Meanwhile, like the case of 37E there are not a few cases of unsymmetrical sides, like a left face of the Asura type and a right face of the Deva type, or a face with the left downward slanting eyebrow and the right upward slanting eyebrow, or different necklace and different shape of ears from the right to left of the face. It is assumed that the carving of the face was divided into two, right and left and separately engaged by different craftsman respectively. Faces depicted on the outer further towers (groups of #36, #24, #28, #32 and so forth) extremely lack in plasticity as a sculpture and poorly completed. Since they are all shown in the Deva type, presumably, makings of deity faces, as they advanced, tend to gradually be the Deva type, the middle of three types of expression. As well as work division of the face right and left, this implies a situation that a large scale of construction had to be completed in a short period of time.

References

- K. Asai and H. Park, "Some Comments on the Four-faced Towers of the Bayon, a Study Based on the History of Statues," *ARJSA* 1998, pp. 285-321.
- K. Asai, H. Park and S. Mizuno, "On the Four-faced Towers of the Bayon Temple," in T. Nakagawa (General Editor), S. Nishimoto (Editor), BAKU SAITO, K. Asai, H. Park, S. Mizuno, H. Kashiwagi and S. Nishimoto (Article), *The 5th Annual Report of Bayon* 1999 – *Photographic Record Making and Architectural Analysis of the Reliefs of the Outer Gallery of the Bayon Temple, Angkor Thom,* JSA and Foundation for Cultural Heritage, Tokyo, 2000, pp. 2-44.
- H. Park (General Editor), S. Mizuno (Article), BAKU SAITO and H. Park (Photograph), "Deity Faces of the Bayon Temple," JSA, Permanent exhibition of the Bayon monuments, Siem Reap, Cambodia, in Bayon Exhibition Room, June 2003 and on.
- H. Park, "Bayon Faces and Reliefs," *Reference material for Visual Art Festival in commemoration of Japan-Asian Cultural Exchange,* held at Yokohama Red Brick warehouse, JSA, 20-27 July 2003.
- H. Park, "Skillful Experts of Orient Revealing Bayon," *Silkroad*

らわす例が認められる。バイヨンの守護神として尊顔のみを彫出した背景には、このようなインド以来の宗教法具の造形が影響を与えていたとも推測される。

第三に、制作に携わった工人・工房の問題に関わるものとしては、額飾、耳の表現、頸飾の種類とその彫法などがあげられる。特に、耳と頸飾は尊名や性格と直接的に関係する部分ではなく、むしろ制作工房および制作者の個人様式が表われやすい部分の一つである。例えば、20 祠堂の四顔はすべて同じ同心円形の頸飾であるが、20 祠堂の周囲にもそれに類似する彫法による頸飾を確認することができる。また、16 祠堂の四顔も同心円の中に花文を入れる頸飾で統一されており、その周辺にも 16 祠堂と同様の彫法の頸飾を見出すことができる。このように、テラス上の主要祠堂の四顔を中心に、その顔が見える範囲内を同一の工房が携わっていた可能性がうかがえ、当時の工人組織の活動の範囲と軌跡を推察する材料となろう。アンコール・トムにおける各城門、タ・プローム、バンテアイ・クデイ、タ・ソムの尊顔にも目を向け、それぞれを様式的に比較することにより、今後より正確なデータが得られるであろう。

また、37E のように、左面がアシュラ型・右面がデーヴァ型、眉の形も左眉の端は下げて、右眉の端を上げるというように左右で作風が異なっていたり、頸飾や耳の形が顔の左右で異なる場合も少なくない。これは、顔を彫刻する際に、左面担当者と右面担当者がおり、それぞれ分業で一面の顔に当たっていたことが想定できる。最も外側の塔（36 群、24 群、28 群、32 群など）にあらわされた顔は、最も彫刻としての立体感に乏しく完成度も低く、これらはすべてデーヴァ型となっていることから、バイヨンの顔の制作が進むに従って次第に中間的なデーヴァ型に画一化されていったとも考えられる。顔の左右分業制と合わせ、大がかりな工事を短期間で完工しなければならなかった当時の制作状況の一面がうかがえよう。

参考文献

- 浅井和春，朴亨國「バイヨンの四面塔に関する二・三の考察　- 彫刻史的アプローチによる -」，『アンコール遺跡調査報告書 1998』，pp. 275-306.
- 浅井和春，朴亨國，水野さや「２. バイヨンの四面塔について」，監修：中川武，編集：西本真一，執筆：BAKU 齋藤，浅井和春，朴亨國，水野さや，柏木裕之，西本真一『1999 年　第 5 回バイヨン調査報告書　アンコール・トム，バイヨン寺院内・外回廊のレリーフ彫刻に関する写真記録の作成と建築美術史的分析』，JSA，財団法人文化財保護振興財団，2000，pp. 2-44.
- 監修：朴亨國，文：水野さや，写真：斉藤 BAKU，朴亨國「バイヨンの尊顔」，JSA バイヨン展示室，カンボジア，シェムリアップ市バイヨン遺跡，2003 年 6 月よ

35, Foundation for Cultural Heritage, Tokyo, 2001, p. 6.
- H. Park, "Bodhisattva Avalokitesvara Images at Bayon," *ARJSA* 2001, pp. 219-223.
- H. Park, "Variant Bodhisattva in the Southeast Asia," Park, H. *et al.*, *Formation of Bodhisattva Avalokitesvara and its Development – Variant Bodhisattva of India to Japan,* Research Center for Silk Roadology, Tokyo, 2001, pp. 73-116.
- H. Park, "Art History in the Restoration Activities of Bayon," *Journal of Architecture and Building Science* 118-1507, AIJ, 2003, p. 42.
- S. Mizuno, "Subjects Concerning Deity Faces of Bayon," *Ars Buddhica* 274, The Mainichi Newspapers, Tokyo, 2004 , pp. 61-84.

1.2 Investigation of Outer walls, Lintels, Pediments and etc. of each Sanctuary

What we have achieved through the investigation of deity faces is that the Bayon temple is not confined to one religion. It is well accounted for by the fact itself that Devata (goddess), Deva (male god) and Asura (fierce god), which are universally worshiped beyond religious denominations, are placed as temple guardians, equally as royal castle guardians. It is deviated from the religious concept of monotheism that says "It must be attached to this particular religion" or "It must be attached to this particular god," but more flexible religious concept is sought for. If anything, we, having been living in Asia, are more accustomed to this concept, which can safely be said.

Based on this viewpoint, we have expanded subjects of our investigation to pediments, lintels, pilasters in each sanctuary of Bayon and reliefs on outer walls. Not only deity faces previously stated, all sculptural works at Bayon have certain roles. As we interpret a meaning of the sculpture and compile them, we will eventually appreciate the character of the sanctuary, furthermore, the character and the aimed direction of Bayon itself.

At first, we conducted investigation of pediments, lintels, pilasters and reliefs on the outer walls of the central tower and adjoining sanctuaries of 12 to 15 on the same terrace, and of independent sanctuaries of 16 to 21, which led us to present an essay regarding to the character of the sanctuary on the terrace and pilgrimage. It is pointed out that in the central towers and adjoining sanctuaries of 12 to 15 were many carving motifs of the seated images of Buddha as a main deity, protected by the naga Mucilinda which represents the Buddhism belief by the royal family. However, in the current state all motifs clearly associated to the Buddhism have been removed, destroyed and altered. It is believed that after the reign of Jayavarman VII, there started an intentional movement to eliminate Buddhism powers.

In the sanctuary 19 on the west side of the terrace, in turn, is depicted a seated image of four-armed Visnu on the upper outer wall. On the both sides of the entrance which leads from the Inner Gallery to the sanctuary 19 are depicted two images of

り常設展示。
- 朴亨國「バイヨンの尊顔」,『BAYON FACES AND RELIEFS』, JSA，日本 ASEAN 交流年記念行事ビジュアル・アートフェスティバル資料，横浜赤レンガ倉庫，2003 年 7 月 20 ～ 27 日 .
- 朴亨國「バイヨンを読み取る東洋の巧匠軍団」,『絲綢之路』35 号，文化財保護振興財団，2001，p. 6.
- 朴亨國「バイヨンの観音菩薩について」,『アンコール遺跡調査報告書 2001』，pp. 191-194.
- 朴亨國「東南アジアの変化観音について」，共著『観音菩薩像の成立と展開 - 変化観音を中心にインドから日本まで -』，シルクロード学研究センター，2001，pp. 73-116.
- 朴亨國「バイヨン修復活動における美術史学」,『建築雑誌』118-1507 号，日本建築学会，2003，p. 42.
- 水野さや「バイヨンの尊顔をめぐる諸問題」,『佛教藝術』274 号，毎日新聞社，pp. 61-84.

1.2 各祠堂の外壁、リンテル、ペディメント等に関する調査

尊顔の調査を通して得られたものとして、バイヨンは決して単一宗教に縛られた寺院ではない、ということである。デーヴァター（女神）、デーヴァ（男神）、アシュラ（阿修羅）という宗派を超えて遍く信仰されてきた神々を、寺院守護＝王城守護のシンボルとして大々的に配置しているということ自体、それを大いに物語っていよう。「この宗教に基づいていなければならない」「この神でなければならない」といった一神教的な宗教観を逸脱し、より柔軟な宗教観が求められよう。むしろ、アジアに住する我々からすれば、この方がより馴染みがあるといっても良いであろう。

このような視座に立ち、我々は調査の対象をバイヨン内の各祠堂を飾るペディメント（破風）、リンテル（まぐさ石）、付柱、外壁の浮彫り装飾に広げた。先述の尊顔のみならず、バイヨンにおけるすべての彫刻作品にはいずれも役割を帯びている。彫刻が持つ意味を解釈し、それを集積していくことで、各祠堂の性格さらにはバイヨンそのものの性格、目指した方向が見えてくると考えている。

まず、テラス上の中央塔とそれに続く 12~15 堂、単独の祠堂である 16~21 堂におけるペディメント、リンテル、付柱、外壁浮彫りの調査を進め、テラス上の諸祠堂の性格と巡礼に関する試論を提示するに至った。中央塔とそれに続く 12~15 堂はムチリンダ竜王に護られた仏坐像を本尊とする王家の仏教信仰を反映する彫刻モティーフが多いことが指摘された。しかし、いずれも現状においては、明らかに仏教とわかる彫刻モティーフは削り落とされ、破壊、改変が行われている。ジャヤヴァルマン VII 世の治世の後に、意図的に仏教勢力を排除しようとする動きが

four-armed Visnu facing each other, and on the lintel above the staircases leading to the terrace is relief of Laksmi, the consort of Visnu, in the middle. Therefore, this area of the west side is seen as a quarter with consideration of the domestic Visnu belief.

In the meantime, as we turn our eyes to the north side with the same viewpoint, there are a seated image of Siva and a seated image of Rishi (one who does ascetic practice, a saint, often accompanying Siva) on the upper outer wall of the sanctuary 20. Inside the sanctuary are marks of channel that seemed to be a sacred water passage, Maha Guru (the incarnation of Siva) on the lintel above the staircases leading to terrace, standing images of Siva on both sides of the entrance to the sanctuary 20. Thus, the north side is the area for Siva belief. Remaining south side is centered with the sanctuary 18. There is no distinctive deity image only on the outer wall of the sanctuary 18. This is not because there had been no carving originally, but because of destruction and alternation, the trace of which is clearly noticed. Since most of the deity images that had undergone such treat are Buddhism motif, the sanctuary 18 was supposed to be originally decorated with the images of Buddhist deities, and accordingly the south side of Bayon was an area for the Buddhist belief. On both sides of the entrance leading to the sanctuary 18 used to be standing images of Buddha originally, but now they are altered, whereas on the lintel above the staircases is depicted with the scene of the king observing elephant circus without any clear religious color. Assuming from this, we infer that the staircase passing to the sanctuary on the terrace was extended later period when the habitat segregation of religions was not kept precisely.

Through a course of building extension of Bayon, changes of balance of religion are obviously observed on pediments inside the temple. We have investigated, in order to find themes of pictures, upper pediments (seen above the terrace) in total 16, located in the sanctuary adjacent to the cruciform gallery, lower pediments (hidden below the terrace) in total 16, pediments above the Inner Gallery including fragments of the pediments fallen outside the Inner Gallery.

First of all, lower pediments located in the sanctuary adjacent to the cruciform gallery are mostly seated images of Buddha as a theme. Although 43E (in the sanctuary, a royal personage seated in a relaxed pose or the image of god?) is unidentified, they are all seated images of Buddha on square pedestal under bo trees or inside sanctuary, except Shyama Jataka in 40N, capitulation of devil in 41E and 41N, standing images of Bodhisattva Avalokitesvara with four-arms in 47W and 40W. In the present status, these seated images of Buddha are all destroyed, and altered to Lingas or the like. The standing image of Bodhisattva Avalokitesvara with four arms in 47W is a rare case to avoid destruction. When the terrace was added, the upper portion of the pediment was covered by the building material like canopy, and as a consequence it presumably escaped form the destruction.

生じたと考えられる。

また、テラス上西側の 19 堂は、外壁上部に四臂ヴィシュヌ神坐像があらわされている。内回廊から 19 堂へと至る入口左右にも四臂ヴィシュヌ神坐像を向かい合わせにあらわし、テラスへあがる階段の上に置かれたリンテルにはヴィシュヌの妃であるラクシュミーを中心とする浮彫りとなっている。したがって、この西側エリアが、国内のヴィシュヌ信仰に配慮したものであることがわかる。

一方、同様な観点で北側に目を転じてみると、20 祠堂の外壁上部にはシヴァ神坐像とリシ坐像（修行者、聖者。シヴァ神に属することが多い）、祠堂内には聖水を流した痕跡と見られる溝痕、テラスへと至る階段上のリンテルはマハーグル（シヴァ神の化身）、20 堂へ至る入口左右もシヴァ神立像である。したがって、北側がシヴァ信仰の区域となっている。残された南側は、18 堂を中心とする。18 堂の外壁にのみ、明確な尊像がない。これは当初から彫刻されていなかったのではなく、明らかに、破壊・改変された痕跡が顕著である。バイヨンにおいてこのような処遇を受けている尊像の大半が仏教系モティーフであることから、18 堂は当初は仏教系尊像で飾られており、バイヨンの南側は仏教信仰の区域とされていたといえる。18 堂へ至る入口の左右壁にも、現在は改変されているが、当初は仏陀立像があらわされていた。なお、階段上のリンテルにあらわされているのは王が象のサーカスを観覧する場面であり、宗教色が明確でない。このことから、テラス上の祠堂へと至る階段の増設時期が、上記のような宗教の住み分けが明確に保たれていた時期ではもはやなかったことが推測される。

バイヨン増築過程における宗教バランスの変化は、寺院内のペディメントを見ても明らかである。十字型回廊に接する祠堂の上層ペディメント（テラス上に現れたペディメント）計 16 面、その下層ペディメント（テラス下に隠されたペディメント）計 16 面、内回廊上のペディメント、内回廊の外側に落下しているペディメント断片をも含め、何を主題とした画面なのか、調査に及んだ。

まず、十字型回廊に接する祠堂の下層ペディメントは、その大半が仏坐像を主題とするものである。43E（祠堂内の遊戯坐風に坐る王者風人物像もしくは神像か？）は不明であるものの、40N のシュヤーマ・ジャータカ、41E と 41N の降魔、47W と 40W の四臂観音立像以外は、菩提樹下または祠堂内に、方形台座上に坐る仏坐像である。現状において、これらの仏坐像はいずれも破壊され、リンガなどに改変されている。47 Wの四臂観音菩薩立像は破壊を免れた希有の例であり、テラス建造に際し、このペディメ

Upper pediments of the cruciform gallery are mostly occupied by Buddhist motifs such as seated images of Buddha and standing images of Bodhisattva Avalokitesvara with four-arms, even though there is a slight difference in accompanying motifs like supplicants. For this reason they are destroyed severely and altered to leaf pattern or Lingas. Meanwhile, in 41E is shown sun god Surya riding on seven headed horses (in present state, only five heads), in 43E the god Indra on the top of three-headed elephants (Airavata), in 41N (facing to sanctuary 19 or the Visnu sanctuary) an image drawing a bow (considered to be Prince Rama). Only sanctuary 41 contains motifs other than Buddhism.

Next, regarding to the pediments above the Inner Gallery and fragments of the pediments fallen outside of the Inner Gallery, they are mostly consisting of Buddhist motifs, like seated images of Buddha or standing images of Bodhisattva Avalokitesvara with four arms and heavily destroyed in the present state, and altered to leaf pattern or Lingas. However, in the sanctuary 34, which located on the straight line to the sanctuary 20 (the Siva Sanctuary), Siva and Uma riding on Nandin worshipped by four-armed Visnu and four-faced, four-armed Brama are depicted on the pediment on the east side of 34N and an image of cross-legged goddess wearing a symbol belonging to the Siva belief and female supplicant images are depicted on the west side of 34S. Furthermore, on a fragment of the pediment fallen on the north side of the sanctuary 33 (originally it likely belonged to the sanctuary 34) is seen Sadasiva. Similarly, we recognize a troop of monkeys, theme inspired from "Ramayana" on a fragment of the pediment fallen to the west side of the sanctuary 30 (originally it probably belonged to the sanctuary 30), which located straight across the sanctuary 19 (the Visnu sanctuary).

If we sort out all above points, we are possibly able to put forward following hypothesis. First of all, at the time of foundation, Bayon was a Buddhist temple enshrined with the seated image of Buddha protected by the naga Mucilinda as a main deity image of the royal family of Jayavarman VII. The central sanctuary was surrounded by independent sanctuaries side by side, as Votive Stupa. It is proved by the pediment prior to building extension below the terrace that the sanctuary displayed images of Buddhist deity. However, extending the Bayon temple, each independent sanctuary is connected by galleries and the terrace was added. In the early stage of extension, there was still stronger Buddhist influence existed, which can be appreciated by the fact that the pediments above the terrace mostly had images of Buddhist deity. Then, during this extension construction, it became inevitable that religious reform had to be carried out. Such transit period is possibly expressed in the upper pediment of the sanctuary 41. And upon completion of the terrace and when the construction of the various sanctuaries on the terrace took place, a complete habitat segregation of religion was taking place.

As stated later, while in reliefs of the Inner Gallery habi-

ントの上部が、建築部材によって蓋のように覆われてしまったことから、破壊が及ばなかったと推測される。

十字型回廊の上層ペディメントも、供養者などの付属モティーフに多少の違いはあるものの、その大半が仏坐像、四臂観音菩薩立像という仏教系のモティーフで占められている。そのため、破壊が著しく、葉文やリンガに改変されている。なお、41E に七頭の馬（現状では五頭のみ）に乗る太陽神スーリヤ、43N に三頭の象（アイラーヴァタ）上のインドラ神、41N（19 堂・ヴィシュヌ堂へ向く面に該当する）に弓を執る人物像（ラーマ王子とみられる）を配置する。41 堂のみが仏教以外のモティーフである。

次に、内回廊上のペディメント、内回廊の外側に落下しているペディメント断片であるが、やはり、その大半は仏坐像、四臂観音菩薩立像という仏教系のモティーフで、現状において破壊が著しく、葉文やリンガに改変されている。しかし、20 堂（シヴァ堂）と直線上に位置する祠堂である 34 堂において、34N 東側ペディメントに、四臂ヴィシュヌと四面四臂ブラフマーに礼拝されるナンディン上のシヴァとウマーを、34S 西側にシヴァ神に属する標識を付ける交脚女神像と女性供養者像をあらわす。また、33 堂の北側に落下しているペディメント断片（本来は 34 堂に属するものであろう）にサダー・シヴァを認めることができる。同様に、19 堂（ヴィシュヌ堂）と直線上に位置する 30 堂の西側に落下しているペディメント断片（本来は 30 堂に属するものであろう）に、「ラーマーヤナ」から主題を執ったとみられる猿の軍団を認めることができる。

以上の点を整理すると、次のような仮説が成り立つであろう。まず、創建当初、バイヨンはジャヤヴァルマン VII 世王家の本尊像としてムチリンダ竜王に護られた仏坐像を主尊とする仏教寺院であり、中心の祠堂を取り巻くように、ボーティヴ・ストゥーパのごとく、単独祠堂が並立していたと思われる。増築以前のテラス下のペディメントからみて、仏教系尊像をあらわす祠堂であった。ところが、バイヨン増築に当たり、単独祠堂を回廊で連結させ、さらにテラスを設けることとなる。その拡張工事の初期段階では、依然として仏教色が有力であったと思われる。それは、テラス上のペディメントも大半が仏教系尊像であることからもうかがえる。しかし、この拡張工事の途中で、宗教的に変革を迫られることになった。そのやむを得ない過渡期的状況が 41 堂の上層ペディメントにおける現象となって現れているのであろう。そして、テラスが完成し、テラス上の諸祠堂が建築される際には、完全な宗教の住み分けが成されていたのであろう。

tat segregation of religions is observed, most of pediments were occupied by images of Buddhist deities. For this reason, we presume there existed time gap between the period when sanctuaries were constructed and its accompanying reliefs on pediments and lintels were carved and the period when reliefs of the Inner Gallery were carved. Yet, as a matter of fact, in almost the same period, pediments in the sanctuaries 34 and 30 were completed, with the existence of sanctuaries 20 and 19 in mind. It is, therefore, considered that the sanctuaries located in the middle of each north, south, east and west sides among sanctuaries forming the Inner Gallery today were constructed at the same time of building terrace in the early period.

Furthermore, it is not possible to differentiate time period of carvings in terms of their style. Therefore, as for extension of Bayon, a clear distinction about the period can not be made as first, second or third stage. Individual works were continuously carried out by complete division of work, and it is assumed that deviation in planning had occurred recurrently between courses of work.

This deviation in planning, observed at Bayon, is never acknowledged at Banteay Chmar, which is considered to be a stronghold of Jayavarman VII. For this reason as well, we could deduce that Bayon was not built simply to embody the King's personal belief, but it was extended with rather naïve thought, trying to judge domestic opponents' or religious sects' state of mind and giving consideration to them. Jayavarman VII aimed to realize visually co-existence of three elements; Buddhism, Hinduism and royal authority, which is indeed a unique plan that Bayon presented for the utmost mission of protecting the royal castle.

References

- H. Park, "Revealing Bayon -Enigmas of Apsaras-", *Enigmas of Angkor, What Should We Preserve?,* Reference Material for the 6th International Symposium for the Conservation of Angkor Monuments, 21 October 2000, pp. 11-12.
- H. Park, S. Mizuno and N. Sunakawa, "Report on the Decorative Reliefs on the Pediments of Bayon Temple -I-," *ARJSA* 2001, pp. 151-204.
- H. Park, "Notes on the Character of the Chambers on the Terrace of Bayon Temple and Pilgrimages Made to Them," *ARJSA* 2001, pp. 107-149.
- M. Sasaki, "Seated Buddha Images at Bayon," *ARJSA* 2001, pp. 205-218.
- H. Park, "Angkor Art in Asia –on Avalokitesvara of Ta Nei-," *JSA News* 7, JSA, 2002, pp. 6-7.
- H. Park, "Iconographic Examination on the Bayon Temple," *Ars Buddhica* 274, The Mainichi Newspapers, Tokyo, 2004, pp. 35-59.

1.3 Investigation of Reliefs of the Inner Gallery

Considering the character of the Bayon temple we anticipate examination of the various scenes on the reliefs of the Inner

後述のように内回廊レリーフには宗教の住み分けが見られるのに対し、ペディメントの大半が仏教系尊像で占められていることから、各祠堂の建築、そこに伴うペディメントおよびリンテルなどの付属レリーフの彫刻時期と、内回廊レリーフの彫刻時期とは時間的なずれがあることが推測される。しかし、それとほぼ同時期に、20 堂、19 堂を意識したペディメントが、34 堂、30 堂に設けられていることも事実であり、現在は内回廊を形成している諸祠堂の中で、東西南北の中央付近に位置する祠堂については、初期のテラスと同じ時期と推測される。

また、いずれの彫刻も様式的に見て、あまり時代差を設けることができない。このことからも、バイヨンの増築について第一期、第二期、第三期というように明確な年代区分ができるものではなく、完全分業により、個々の作業が連続的に行われたようで、それぞれの建造作業の合間合間で継続的に計画にぶれが生じていたと推測される。

バイヨンにおける計画のぶれは、ジャヤヴァルマン VII 世の本拠地と目されるバンテアイ・チュマーには感じられない。このことからも、バイヨンが単に王の個人信仰を具現化するために造られたものではなく、常に国内の軍事および宗教勢力の顔色をうかがいながら、配慮しながら、かなりナイーヴに増築を重ねていったという実情を想定するのである。ジャヤヴァルマン VII 世が目指した仏教・ヒンドゥー教・王権の鼎立を視覚的に具現化すること、これこそ王城守護を最大の目的とするバイヨンが見せた特異なプランと言えよう。

参考文献

- 朴亨國「バイヨンを読み取る - アプサラの謎 -」,『アンコールの謎　我々は何を保存すべきか』, 第 6 回アンコール遺跡保存国際シンポジウム資料 , 2000 年 10 月 21 日 , pp. 11-12.
- 朴亨國 , 水野さや , 砂川直哉「《美術史》 9. バイヨン寺院におけるペディメント彫刻に関する報告 I 」,『アンコール遺跡調査報告書 2001』, pp. 143-180.
- 朴亨國「テラス上の諸堂の性格と巡礼に関する一試論」,『アンコール遺跡調査報告書 2001』, pp. 109-142.
- 佐々木守俊「バイヨンの仏坐像」,『アンコール遺跡調査報告書 2001』, pp. 181-190.
- 朴亨國「アジアの中のアンコール美術 - タ・ネイの観音について -」,『JSA News』7 号 , 2002, pp. 6-7.
- 朴亨國「バイヨン寺院に関する図像学的考察」,『佛教藝術』274 号 , 毎日新聞社 , 2004, pp. 35-59.

1.3 内回廊レリーフに対する調査

バイヨンがそのような寺院である以上、内回廊レリーフの各場面に対する考察も、単純な解釈にはならないであろう。とりわけ、バイヨン建立時の王の

Gallery would not be undergone by a simple interpretation. In particular, understanding the king's feeling at the time of the erection of Bayon, we assume that the king gave consideration to all religious powers, for his over-dependence on religion more than necessary, and that the king utilized the form of religion to emphasize his inevitability as a domestic reign. Therefore, beyond the confines of the past study that interprets each scene in the reliefs as a cut from the myth or an expression of the inscription, it is possible to appreciate that the each scene, while showing "religious" scene on the surface, duplicates the "actual situation" surrounding the king in those days.

We have elucidated, in the process of completing the investigation of the sanctuaries on the terrace of the Bayon temple, the habitat segregation of Bayon; the east side is for the belief of the royal family, the north side is for the belief of Siva, the west side is for the belief of Visnu, the remaining south side is originally for the belief of Buddhism. In reference to the composition of the Inner Gallery the same habitat segregation as above is noticed. Namely, the eastern side of the Inner Gallery is comprising of the king's reign and achievements; the northern side, of Siva; the western side, of Visnu. The remaining southern side is, in the present status, comprising of the myth based on both Siva and Visnu. This is a question that relates to the construction order of Bayon to a great degree, but it may suggest that domestic Buddhist powers were diminished at the time the Inner Gallery was completed.

On the northern side of the Inner Gallery between the chambers 33 and 34 is depicted "Siva's wedding" where Siva gained love affection for Parvati by a shot of the Kama's arrow (the arrow of passion) and married her, while on the southern side between the chambers 25 and 26 is shown "Rebirth of Kama" where Kama was burnt to death by Siva who was roused to anger against the act of Kama's shooting an arrow to Siva. Kama was reborn as a child of Krishna. These two scenes remained no more than two respective independent scenes in the myth, and there was no interpretation connecting these two scenes. However, the story by "Rebirth of Kama" clearly carries contents of continuation from "Siva's wedding", and it will be necessary to study on the intention of placing one series of story into two separate locations in the northern and the southern sides.

The Himalayas that rise on the northern side of the Indian Subcontinent are judged as Mt. Kailasa, the god's mountain, and its direction of the north is considered to be where gods, especially Siva reside according to the cosmology of Hinduism. As snow in the mountains melts into water to a great river and moisten the earth, water of bliss flows from the north. For this reason yoni, the symbol of female sexual organ is carved with its opening to the north. On the other hand, the south is the human world. In Buddhism, to the south of Mt. Mahameru, the center of the cosmos, exists human world (Jumb-dvipva 閻部台), (Enbudai 閻浮堤) the continent where human reside, which is common to the cosmology of Hinduism. By overlay-

心情を察すれば、必要以上に宗教に依存するあまり国内すべての宗教勢力へ配慮する、王が国内に君臨する必然性を強調するために宗教的な形態を借用するということが行われていたと推測される。したがって、レリーフの各場面が神話の一節を単に切り取っただけの内容、碑文の一節を表現したものというような従来の研究の範疇にとどまるものではなく、「宗教」的場面を表面にあらわしながら、当時の王の「実状」が二重に組み込まれていると解釈することも不可能ではない。

我々はすでに、バイヨン寺院のテラス上の諸祠堂の調査を済ませた過程で、バイヨンが東側は王家の信仰に関するエリア、北側はシヴァ神信仰に関するエリア、西側はヴィシュヌ神信仰に関するエリア、残る南側は本来は仏教信仰に関するエリアという住み分けを明らかにしてきたが、内回廊レリーフの構成に関しても、上記の住み分けが見て取れる。すなわち、内回廊の東側は王の治世と業績、北側はシヴァ神、西側はヴィシュヌ神に関する神話によって構成されているということである。残す南側は、現状においてはシヴァとヴィシュヌの両系統にもとづく神話によって構成されている。これは、バイヨンの建造順序とも大いに関わる問題であるが、内回廊が完成された時点において、国内の仏教勢力が減退していたことを示唆するものであろう。

内回廊北側の 33 堂と 34 堂の間には、カーマの矢（愛欲の矢）に射抜かれてパールヴァティーへの愛情を起こし、彼女と結婚する「シヴァの結婚」があらわされている。一方、南側の 25 堂と 26 堂の間には、シヴァに矢を射るという行為が怒りを買い、シヴァに焼き殺されたカーマが、クリシュナの子プラデュムナとして再生する「カーマの再生」があらわされている。この両場面について、それぞれが単に神話の一場面をあらわしたという見方にとどまっており、この両者を関連づけて解釈されることもなかった。しかしながら、明らかに、「カーマの再生」の物語は「シヴァの結婚」の後日談としてつながる内容の物語であり、一続きの物語をあえて北側と南側に分けて配置した意図を考察する必要があると思われる。

インド亜大陸の北側にそびえるヒマラヤ山脈は神の山カイラーサ山に見立てられていることにより、ヒンドゥー教の宇宙観によれば、北は神々、特にシヴァ神が住する方角とみられている。山脈から流れ出す雪解け水が大河となり、大地を潤すように、幸福なる水は北側から流れる。そのため、女性器を象るヨニには、北側に切り口を彫出する。一方、南は人間の世界である。仏教においても、宇宙の中心である須弥山の南側に位置する閻部台が人間が住する大陸であり、ヒンドゥー教の宇宙観においても共通

ing this diagram of the north and south to Bayon, it is natural to display Kama on the southern side, who was reborn as a human after he was burnt to death by Siva. Suppose we assume the route of the sun travel, from the east to west, as a flow of time, the death and rebirth of gods are repeated continuously, beyond measurable time span by human being, for which expression the north to south axis is presumably used.

Likewise, the reliefs on the west and south walls of the north side chamber (in the north-east corner of the chamber 37), located at the east central gate of the Inner Gallery, have been considered as merely expressing the king's achievement in the past study. In "Pulling up Linga" on the east wall warriors on the boat on the water and Brahma in a fish-like diving suite in the water are pulling Linga (the symbol of Siva) from the lake, where it was thrown to. "Rescuing the goddess" on the north wall was interpreted as follows, "the king rescued a girl, who was placed under confinement in the rocky mountain, by destroying the rocks with fire and water; the girl, saved by the king, became the queen". We should consider why these two scenes, expressing the king's good deeds, which as per se may not be so much worth telling ostensibly, had to be placed next to one another.

In other words, it aimed to express not only a superficial theme of "Pulling up Linga", but also the king's awareness, caution and protection, more than what is necessary, to the Siva sect of Hinduism, the largest denomination in the country. Furthermore, on the south wall is shown a goddess, not a girl who is rescued. The king rescues the goddess using fire-extinguish tools and an elephant against the group who are setting fire to the sanctuary enshrining the goddess (the group symbolically represents the opposing power in the country). The figure of the goddess looks similar to Prajnaparamita in Buddhism and also to Lakshmi, the wife of Visnu in Hinduism. Along with the Linga on the east wall, it is interpreted that the goddess represents all religions of the time (the Siva sect and the Visnu sect of Hinduism, and Buddhism). To reveal "the protection of religion and temples", which is the biggest country-wide achievement by the king, through the two scenes of "Pulling up Linga" and "Rescuing the goddess" the consideration to all domestic religious denominations, the god and goddess, is represented by the Linga as the main deity of the largest Siva sect and the goddess for other two sects.

In this way, to read hidden themes from the reliefs of the Inner Gallery will provide important data for the purpose of knowing the cosmology, history, anecdote and belief of the Bayon period.

As above, the Bayon temple which was founded by Jayavarman VII in the latter half of 12th century was originally started as a Buddhist temple, but through repeated changes of plan even the character of the temple appeared to be modified. It turned to have a large scale of comprehensive temple in view, embracing the belief of royal family, Buddhism, the Siva sect of Hinduism together, but above all more influenced by

する。この様な南北の図式を当てはめたとき、シヴァに焼き殺された後、人間として再生したカーマをあらわすには南側が自然であったと思われる。太陽の運航の方角である東西を時間の流れと見るならば、人間がはかり得る時間を超越したサイクルで、神々の世界の死滅と再生は絶えず継続して行われてるのであり、それをあらわすために南北の軸線を活用したとも考えられよう。

また、内回廊東側中央入口の北脇堂（37 堂東北隅）の西・南壁にあらわされるレリーフに関して、従来の研究においては単に王の事績の一つとして取り上げられるに過ぎなかった。東壁の「リンガの引き上げ」は、水上では舟に乗った戦士が、水中では魚形の潜水服を着たバラモンが、湖に捨てられたリンガ（シヴァ神の象徴）を引き上げる。北壁の「女神の救済」は、従来は「岩山に監禁されていた娘を救出するため、王は火と水を以て岩を破壊した。王によって無事救出された娘は王の妃となった」と解釈されてきた。この二場面はともに、このような表向きの理解だけでは取り立てて大きく表す必要もない王の善事を、なぜ、ここに隣り合わせに表現しなければならなかったのかという理由を考えるべきである。

すなわち、「リンガの引き上げ」という表向きの内容のみならず、王が国内における最大宗派であったヒンドゥー教シヴァ派に対して必要以上に意識し、警戒し、保護したことを表したものと解釈でき、さらに南壁においても、救出されるのは娘ではなく女神であり、王は女神が安置される祠堂に火をかける輩（国内の反対勢力）に対し、火消し道具や象を使って女神を救済するのである。女神の姿は仏教の般若波羅蜜菩薩やヒンドゥー教ヴィシュヌ神の妻ラクシュミーと類似し、東壁のリンガとともに、当時の宗教（ヒンドゥー教のシヴァ派とヴィシュヌ派、仏教）すべてを象徴するものと解釈できる。王の国家的最大の事績である「宗教・寺院の保護」を、「リンガの引き上げ」「女神の救済」という場面を借りて、最大宗派シヴァ派の本尊としてのリンガを、他の二宗派合わせて女神を選択し、男神・女神、国内の全宗派へ配慮した場面と解釈できよう。

このように内回廊レリーフに隠された裏の主題を読みとることは、バイヨン期の宇宙観や歴史、説話、信仰などを知る上での重要な資料になるものであろう。

以上のように、12 世紀後半、ジャヤヴァルマン VII 世によって建立されたバイヨンは、当初、仏教寺院として建造がはじめられたものの、度々の計画変更を受け、その過程で寺院の性格までも変化したと見られる。王家の信仰、仏教、ヒンドゥー教シヴァ派とヴィシュヌ派のすべてを取り込んだ大規模な総

Hinduism in the end.

In the current situation of little availability in written data such as inscriptions, the complex character of Bayon would only be clarified through comprehensive investigation of various carving motifs attached to the temple in comparison with other related art-works.

References

- H. Park, "The Technical Survey of Angkor Monument –Conversion from Hinduism to Buddhism by the Greatest King Jayavarman VII," *The Yomiuri Newspapers*, evening version, Tokyo, 3 December 2002.
- H. Park (General Editor), H. Park and S. Mizuno (Article), S. Mizuno, N. Sunakawa, Y. Tojo and F. Ando (Documentation), "Report I on the Reliefs of the Inner Gallery of the Bayon Temple," *ARJSA* 2003, pp. 113-140.
- H. Park, "Notes on the Reliefs of the Inner Gallery of the Bayon Temple (Supplementary Notes, Reliefs of the Gallery of Banteay Chmar)," *ARJSA* 2003, pp. 141-155.
- H. Park, (article) and BAKU SAITO (Photograph), "Solving Enigmas of Bayon –Message engraved into the Reliefs of the Inner Gallery," *National Geographic* October 2003, Nikkei National Geographic, Tokyo, pp. 12-14.

1.4 Investigation of the Peripheral Area

As we have been referred, there are no small numbers of carving motifs that were "destroyed" by human being or natural deterioration in Bayon. In our detailed examination of stone carving chisel marks and from result of reproduction experiments, we have found a numerous apparently unnatural points. Especially, it is prominent with Buddhist deities like images of Bodhisattva Avalokitesvara or seated Buddha, and there rarely exist examples that avoided from destructions. For this reason in the process of investigation, it was necessary to confirm iconography possibly more closer to original ones as the deity images of the Bayon period, and not only concerning deity images of Buddhism but also Hinduism by comparing art-work examples. As such a comparative investigation, we have conducted investigations of art-works of the Bayon period owned by Angkor Conservation Office, the National Museum in Phnom Penh, as well as Khmers art-works of the Bayon period owned by the Bangkok National Museum, Thailand, the National Museum of Phimai. We have turned our eyes certainly to temple monuments of the Bayon period located in Angkor Area and Banteay Chmar, located to the north-western area of Cambodia, which is considered to be one of the strongholds, or an advance base of Jayavarman VII. Among them the result obtained from Banteay Chmar was beyond our expectation and produced a strong clue to understand the original way of belief by Jayavarman VII.

In this way while we grasp historical characteristics of icons in the Bayon Period, on a parallel we have always kept our eyes on the characteristics of universal and, in a sense, national

合寺院を目指し、最終的にヒンドゥー教の性格を濃くしていく。

このようなバイヨンの複雑な性格は、碑文などの文献資料が皆無に近い現状において、寺院に付属する様々な彫刻モティーフを調査し、それに関連する作品との比較を通して総合的に調査しなければ明らかにされないであろう。

参考文献

- 朴亨國「アンコール遺跡調査 - 最大の仏教王ジャヤヴァルマン VII, ヒンドゥー教から改宗 -」,『読売新聞』2002 年 12 月 3 日夕刊。
- 監修：朴亨國 , 執筆：朴亨國 , 水野さや , 調書作成：水野さや , 砂川直哉 , 東條由紀 , 安藤房枝「バイヨンにおける内回廊レリーフに関する報告Ⅰ」,『アンコール遺跡調査報告書 2003』, pp. 105-125.
- 朴亨國「バイヨン寺院の内回廊レリーフに関する覚書（付論：バンテアイ・チュマーの回廊レリーフ）」,『アンコール遺跡調査報告書 2003』, pp. 127-137.
- 文：朴亨國 , 写真：斉藤 BAKU「バイヨンの謎を解く - 内回廊のレリーフに刻まれたメッセージ -」,『ナショナル・ジオグラフィック』, 2003 年 10 月号 , 日経ナショナル・ジオグラフィック社 , pp. 12-14.

1.4 周辺調査

また、これまで触れてきたように、バイヨンには人為的に、または自然劣化によって「破壊された」彫刻モティーフが少なくない。石彫鑿の痕を詳細に観察し、実演した結果においても、数々の不自然な点は明らかである。仏坐像および観音菩薩像などの仏教尊像に関しては顕著で、破壊を免れた例は極めて少ない。そのため、上記のような調査活動の過程で、尊像の本来の図像について、比較作例を列挙しながら、バイヨン期の各尊像の図像としてより可能性の高い図像を、仏教尊像のみならず、ヒンドゥー教の尊像についても確認しておくことが必要であった。このような関連調査として、アンコール保存事務所（ACO)、プノンペン国立博物館に所蔵されるバイヨン期の作品をはじめ、タイ・バンコク国立博物館、ピーマイ国立博物館に所蔵されるバイヨン期のクメール作品についても調査を試みた。アンコールに位置するバイヨン期の寺院遺跡はもちろん、ジャヤヴァルマン VII 世の本拠地の一つもしくはその前進基地と目されているカンボジア西北部に位置するバンテアイ・チュマーにも目を向けた。中でも、バンテアイ・チュマーにおける成果は予想を超えるものであり、ジャヤヴァルマン VII 世の本来の信仰のあり方をうかがう有力な手がかりを得られた。

このようにバイヨン期の時代的な図像の特徴を把握すること、それと平行してクメール彫刻に見られ

icons which are seen in the Khmer sculptures. This is also to prevent us from forming an "extraordinary" and "misdirected" opinion by mistake. This further led us to investigate ruins in the Angkor area in the pre and post Bayon periods, ruins around Battambang, art-works possessed by the Battambang Municipal Museum and ruins in the suburbs of Phnom Penh.

References

- K. Asai, "Sculpture in the Angkor Period," *World Art Series, Orient* 12*, Southeast Asia,* Shogakkan, Tokyo, 2001, pp. 91-99.
- H. Park, S. Mizuno, A. Tsutsumi and N. Sunakawa, "Survey Report on the Bronze Statues in the National Museum of Cambodia, Phnom Penh," *ARJSA* 2002, pp. 93-136.
- M. Suzuki, "An Essay on Stone Carving Chisel in the Bayon Period," *ARJSA* 2003, pp.157-165.
- K. Asai, "An Essay on Sculpture in the Early Angkor Period – from Pre Angkor to the Kulen Style-," *Ars Buddhica* 274, The Mainichi Newspapers, Tokyo, 2004, pp. 13-34.
- N. Sunakawa, "Historical Development of the Angkor Region -Construction Activities around the Sacredness of the Royal Capital-," *Ars Buddhica* 274, The Mainichi Newspapers, Tokyo, 2004, pp. 131-135.

る民族的とも言える普遍的な図像の特徴にも常に目を向けてきた。それは、誤って「突飛な」「的はずれな」見解を生み出さないためでもある。アンコール地区におけるバイヨン以前・以後の遺跡はもとより、バッタンバン周辺の遺跡の調査、バッタンバン市立博物館の所蔵作品、プノンペン近郊の遺跡にも目を向け、広く関連調査を行った。

参考文献

- 浅井和春「アンコール期の彫刻」,『世界美術全集　東洋編 12 東南アジア』, 小学館 , 2001, pp. 91-99.
- 朴亨國 , 水野さや , 堤敦史 , 砂川直哉「《美術史》 7 . プノンペン国立博物館所蔵金銅造像調査報告」,『アンコール遺跡調査報告書 2002』, pp. 89-124.
- 鈴木希帆「バイヨン期における石彫鑿に関する一試論」,『アンコール遺跡調査報告書 2003』, pp. 139-145.
- 浅井和春「アンコール初期彫刻論 - プレ・アンコールからクレーン様式へ -」,『佛教藝術』274 号 , 毎日新聞社 , 2004, pp. 13-34.
- 砂川直哉「アンコール地域の史的展開 - 都の聖性をめぐる造営活動 -」,『佛教藝術』274 号 , 毎日新聞社 , 2004, pp. 131-135.

3.2 Examination of the Iconography and Deity Faces of the Bayon Temple

As stated above, we have presented results of our investigation activities one by one in our annual reports, JSA News, and at symposiums. At this time we would like to present two re-edited theses to recapitulate past individual reports and oral presentations. The articles were published in the *Ars Buddhica* No. 247, by the Bukkyo Geijyutsu Gakkai, May 2004, but we have revised and added them and recorded as under.

3.2.1 Iconographical Examination of the Bayon Temple

PARK Hyounggook

1. Introduction

Bayon (Fig. 3-1) is located in Siem Reap on the northeastern tip of the Tonle Sap great lake, almost in the middle of Cambodia, and it was constructed by Jayavarman VII (in reign from 1181 to approximately 1219) after the recovery of royal capital of Angkor, the palace of the gods, from Champa,[1] who had invaded her in 1177. The construction was intended to protect the country by the religious power of the Khmers being spiritually and religiously shocked from the attack. Japanese Government Team for Safeguarding Angkor (JSA) has been engaged in restoration activities since 1994. A past study of Khmer ruins and arts depended mostly on the study by the French in the prewar days and no exception in the present state with the study of Bayon, meaning "beautiful tower of heaven" and located in the center of the royal capital of Angkor Thom. Indeed, the study by the French introduced vivid data at first discovery and made

3.2 バイヨン寺院の図像および尊顔に関する考察

以上のように、我々 JSA 美術史班の調査活動の成果は、逐次、年次報告書および JSA ニュース、シンポジウムにおける発表等の形で行ってきた。ここでは、それら個別に報告されてきた論考・口頭発表のいわば総括として、二編の論文として再編集したものを掲載したい。これらは、『佛教藝術』第 247 号（佛教藝術学会、2004 年 5 月）に所収されたものであるが、新たに加筆・訂正を加え、ここに採録するものである。

3.2.1 バイヨン寺院に関する図像学的考察

朴亨國

1. はじめに

カンボジアのほぼ中央に位置する巨大なトンレサップ湖の東北端に位置するシェムリアップに、1177 年のチャンパ[1] による神々の住まう王都アンコール侵攻に精神的・宗教的な衝撃を受けたクメール民族の宗教の力をもって国家を守護するために、ジャヤヴァルマン VII 世（在位 1181-1219 年頃）がアンコールを奪還してから建造し始めたバイヨン（Fig. 3-1）があり、1994 年より日本国政府アンコール遺跡救済チーム（JSA）が修復活動に携わっている。クメールの遺跡・美術に対する従来の研究は、その大部分を戦前からのフランスの研究に依存するものであり、王城アンコール・トムの中心に位置し、「美しい天上の塔」を意味するバイヨンに関する研究も同様であるのが現状である。確かに、フランスの研究は各遺

a great achievement, especially in architecture and epigraph interpretation study. However, with respect to chronology and character of temple construction and sculpture there seemed to be over-dependency on the contents of epigraph, which often leads us to feel distance from the artwork itself.

This writer conducted investigation of Bayon based on art history as a member of the Art History Unit from December 1997 to March 2003. This thesis summarizes the iconographic views on Bayon, considering result[2] acquired from the activities by the Art Unit, presented in from the mission report down to annual report. Therefore, there is no particular reference note made in the body, when it is obvious by the title that the reference is made to those studies. While each chamber is numbered by NISHIMOTO Shinichi of the Architecture Unit as JSA numbers, we have applied the numbering by Dumarçay in 1967 for the convenience of easier reference to past reports (Tab. 3-1).

2. Overall Composition of the Bayon Temple

The Bayon temple rises literally in the center of the royal capital, protected by five castle gates and surrounded with a rampart of Angkor Thom as its outer moat, which was also erected by Jayavarman VII. The temple, facing to the east, is enclosed by the rectangular walls and has its first gallery (the Outer Gallery) on the inside of the walls and the second gallery (the Inner Gallery) on raised ground. Adjoining partly to this Inner Gallery is the third cruciform gallery, inside of which terraces are built. In the center was erected the central sanctuary of high-rise tower in large circular layout, to the east of which lays antechamber (chambers 12-15) and on right and left side of the antechamber stand chambers 16 and 21. To the south of the central sanctuary is chamber 18, and to the west chamber 19, and to the north chamber 20. Around the central sanctuary and on elbow-shaped bend of the second and third galleries rise 52 chambers which hold 181 deity faces (under the present state 173 faces remaining).[3] These deity faces were considered in the past as Avalokitesvara, Davaraja or Siva. However, the study by the JSA Art History Unit revealed that these faces represented Devatas, Devas or Asuras, which had been come to existence as a consequence of becoming highly awake of protecting Angkor Thom and each shrine, prompted by the fall of Angkor by the invasion of the Champa force in 1177. There are decorations of floral and leaf design and bas-reliefs of Apsaras, Devatas all over the buildings. In the first gallery are reliefs of secular scenes of the Jayavarman VII period, scenes of fight and parade of warriors for the king's victory against Champa, and various aspects of the Khmer daily life. In the second gallery are religious reliefs depicting achievements by Jayavarman VII, and Hindu myths such as "Siva's wedding to Parvati," "the Churning of the Ocean of Milk."

Jayavarman VII seemed to have ordered to change the plan for several times in constructing the Bayon temple. It is evidenced by the presence such as: ground preparation of the

跡の発見当初の生々しい資料を紹介し、特に建築や碑文解釈学における功績は大きい。しかし、寺院建築・彫刻の編年およびその性格の解釈に関して碑文の内容に頼りすぎるところがあり、ややもすると、作品そのものとの距離を感じることもある。

筆者は、1997 年 12 月から 2003 年 3 月にかけて JSA の美術史班としてバイヨンに対する美術史学に基づいた調査を行った。本論は、ミッション報告書をはじめ年次報告書などにおいて発表した美術史班の活動によって得られた成果[2]を踏まえながら、バイヨンを研究対象とし図像学的な所見をまとめたものである。したがって、本文中に上記の研究より参考した部分に関しては題名により認識することが可能な場合は明記しない。なお、各堂の番号は建築班の西本真一氏によって JSA 番号も付けられているが、今までの報告書との照合を分かりやすくするため、1967 年にデュマルセによって付けられた番号を便宜上使用することにする（Tab. 3-1）。

2. バイヨンの全体構成

バイヨンは、同じくジャヤヴァルマン VII 世によって建立されたアンコール・トムの城壁を外堀としてもち、五つの城門に護られた王都の、文字通り中心寺院としてそびえ立つ。建造物は東面し、長方形の囲壁で囲まれ、その囲壁の内側に第一回廊（外回廊）、一段高くして第二回廊（内回廊）、これに一部接して十字形を形成する第三回廊がめぐらされ、その内側にテラスが設けられ、中心には高塔の聳える大きい円形プランの中央祠堂が建ち、その東側に前室（12-15 堂）、前室の左右に 16 堂と 21 堂、中央祠堂の南に 18 堂、西に 19 堂、北に 20 堂が位置する。この中央祠堂をめぐって第二・第三回廊の屈折部などの上には、いわゆる総数 181 面（現存 173 面）にもおよぶ尊顔を有する 52 基の堂が林立している[3]。これらの尊顔は、従来は観音やデーヴァ・ラージャ、シヴァ神などとされてきた。しかし、JSA 美術史班の研究により 1177 年のチャンパ軍によるアンコール陥落に刺激され、アンコール・トムや各寺院の守護を強く意識し、その結果生み出されたデーヴァターとデーヴァ、アシュラであることが明らかとなった。建築の至るところには花葉文などの装飾、またアプサラスやデーヴァターの浮彫りが施されている。また、第一回廊にはジャヤヴァルマン VII 世時代の世俗画や、王の対チャンパ戦の勝利を記念する軍隊の行進や戦闘の場面、クメール人の日常生活の諸相が、第二回廊にはジャヤヴァルマン VII 世の業績や「シヴァとパールヴァティーの結婚」、「乳海攪拌」などのヒンドゥー教神話などの宗教的なものが浮彫りされている。

building basis for more than two times, the terrace built on the lower cruciform gallery, artificial seams of stones found in the construction everywhere, and change of the staircase entrance leading from the east side to the terrace. So far, there are many theories regarding to the extension of the Bayon temple. In the early stage of the activity, the Art Unit also presented a view in "the Annual Report on the Technical Survey of Angkor Monument 1998" in accordance to the past theory. However, by the investigation followed thereafter, we have reached the conclusion that changes in details must be made. In 1998 reports we regarded the extension in four stages; 1. Buddhist temple of small scale, 2. Buddhist temple extended to large scale, 3. commingled with Hinduism, 4. complete Hindu temple. Also in writing for "Southeast Asian Arts" contained in "The East Art History in color," we described the extension as "the temple was completed in the early 13th century after four stages of extension. It was built as a Buddhist temple at first, but later it became a Hindu temple and much modification is done to the current building."[4] But, through the comprehensive investigation of Bayon as well as investigations of peripheral area, we come to consider as a correct view that rather than four stage architectural extensions the temple had changed its character in four stages.

First of all, as a premise for understanding buildings we set forth the time difference between quarrying and construction, carvings on the wall and decorations. A study of measuring magnetism in sand stone by the JSA Petrology Unit (Ref JSA annual report) is useful for identifying a particular quarry, time of quarrying, particular temples that use the same stone material from the quarry, whereas by this method it is currently difficult to confirm the time of erection of the temples of the Bayon period due to the possible use of diverted stone material. Namely, a time of quarry does not necessarily coincide with a time of construction. Furthermore, there is a question of the completion of the temple as just piling up stone material, which is building completion or completion of carving and decoration. From the viewpoint of this writer engaged in the art history, the temple is considered to be complete upon completion of carving and decoration, and a chronology in this thesis does not necessarily agree to the time of quarry and construction. Due to the limited space in the paper, as to classification in style and chronology of various carving of the Bayon, it is left with the separate report submitted by the Art Unit. We presume various sculptures at Bayon, except works additionally carved or altered later, fall within the range of 20 to 30 years judging from the view point of style.

Next, in "the Annual Report on the Technical Survey of Angkor Monument 1998" the Bayon temple started as a Buddhist temple since carvings on a pilaster on the west side of the southern entrance of the central sanctuary belong to the earliest period (Fig. 3-2) and all of them are Buddhist deities. However, there is a possibility that the used stone materials might have been diverted from others, or they might be a part of other

ジャヤヴァルマン VII 世はバイヨンを建造するにあたり、数回もの計画変更を命じたようである。それは、二度以上にわたって造成された基礎部分の土盛り、下層の十字型の第三回廊の上に設けられたテラス、建築の所々に見られる不自然な石材の継ぎ目、東側からテラスへ導く階段の入口変更などから明らかである。これまでに、バイヨンの増築説に関して多くの学説が述べられてきた。また、活動初期の美術史班としても、従来の学説に従って、『アンコール遺跡調査報告書 1998』などにおいて一つの見解を提示した。しかしながら、その後の調査により、細部修正を行う必要があるとの結論に至った。1998 年の報告書では、①小規模の仏教寺院、②仏教寺院としての増築、③ヒンドゥー教との混合、④完全なヒンドゥー教寺院の四段階増築と考え、また『カラー版東洋美術史』収録の「東南アジアの美術」執筆の段階でも「四期の増築段階を経て 13 世紀初期に完成した。当初は仏教寺院として造営されたが、後にヒンドゥー教寺院となり、現形は相当改変が加えられている」[4] と認識したが、その後のバイヨンにおける網羅的な調査および周辺調査の結果、建築としての四段階増築というより寺院としての性格が四段階に変化したとすることが正しいと考えるようになった。

まず、建造物を理解する前提として、採石と建築、壁面の彫刻・荘厳に時差があるということがあげられる。JSA の岩石班による砂岩帯磁率の測定値による研究（JSA 年次報告書参照）は採石場の特定や採石時期、同採石場の石材の使用寺院の検討には有用であるが、転用材の使用の可能性もあるバイヨン期の寺院建立年を確定する根拠として使用することは難しいのが現状である。すなわち、採石時期と建築時期が必ずしも一致するとはいえないからである。また、石の積上げ、すなわち建築の完成を以て寺院の完成とみるか、彫刻・荘厳の完成を以て寺院の完成とみるかの問題もある。美術史学を行っている筆者の立場としては彫刻・荘厳の完成を以て寺院の最終完成と考えており、本論における編年が必ずしも採石と建築の時期とは一致しない可能性もあることを断っておく。紙面の関係上、バイヨンの諸彫刻の様式的な分類や編年などについては美術史班として提出した報告書に委ねるが、現存するバイヨンの諸彫刻は、一部の追刻・改変を除けば、様式的な観点から考えると 20-30 年の幅しか考えられないと思う。

次に、『アンコール遺跡調査報告書 1998』において、中央祠堂の南入口の西側付け柱など、一部の彫刻が最初期に属し（Fig. 3-2）、それらがいずれも仏教尊像であることから、バイヨンは小規模の仏教寺院として出発したとしたが、それらは転用された石材である可能性もあり、それが現在の中央祠堂より

monuments prior to the current central sanctuary. There is no demonstration regarding this point. The oldest carving located in the original position at Bayon is lower pediment 16, adjoining to the third cruciform gallery, which contains comparatively earlier style in the Bayon sculpture. It was completed before the extension of the terrace, or otherwise the extension started while the carving was still in progress and the change of plan was presumably enforced with these pediments. On these pediments, there is no deity or theme of Hinduism, but all of them are homogeneous showing seated images of Buddha or scenes from tales relating to Buddhism such as; seated images of Buddha (38W, 38N, 41E, 43N, 44E, 44S, 46E, 46S, 47S, 49W, 49S) down, a standing image of Buddha (41N), standing images of four-armed Avalokitesvara (40W, 47W (Fig. 3-3)), a seated image in relaxed pose (43E) and Shyama Jataka (40N, Fig. 3-4). By such facts there is a high possibility of existence of Buddhist temple before Hindu influence was asserted. As to the existence of Buddhist temple of small scale, it is highly possible, but we have to leave its confirmation with further study. On the other hand, upper pediments in the eight sanctuaries (the pediments that appeared on the terrace) adjoining to the third Inner Gallery is likely to have been altered after the extension of terrace, or forced to be altered by the extension plan after the completion at one time. On these pediments are depicted seated images of Buddha (38W, 40W, 44E, 44S, 49W, 49S), standing images of four-armed Avalokitesvara (38N, 40N, 43E, 46E, 46S, 47W 47S)[5] and images of Buddhist deities for the most part. However, as is confirmed in the south western part there are images of Hindu deities such as the god Surya (41E), the god Indra (43N), prince Rama (41N), which indicates that the Bayon temple is no longer pure Buddhist temple. Along with these pediments, pediments located at the west, south and north entrance must be considered. Carvings on these pediments are relating to; Visnu of Hinduism at the west, a standing image of Buddha at the south and Siva of Hinduism at the north. In the sanctuaries 13 and 15, which are regarded as old as the central sanctuary coexist carving motifs of Buddhism and Hinduism. Considering these points, to prove a short span of period between carving on the lower pediments and extending the terrace, and between erections of the central sanctuary and the chambers 13 and 15 we set forth carvings of seated Buddha alcoves on pillars and inner walls. Most of these carvings were destroyed or altered (Fig. 3-5) and the current situation is by no choice far from the original condition. These carvings are located in concentration on the walls and pillars in the gallery (the third cruciform gallery and chambers 12 and 14), and it implies that there was a scheme for the third gallery when construction of the gallery took place connecting the central sanctuary and chambers 13 and 15, which were characterized as its antechambers. As we consider overall situation, we see a transition, at the occasion of extension of terrace, from a pure Buddhist temple to a comprehensive temple that coexisted with Hinduism.

前の遺構の一部である可能性もあるが、論証はできない。しかしながら、バイヨンにおける当初の位置を保つ彫刻として最も古いのが、十字形の第三回廊に接する下層ペディメント 16 面であり、バイヨンの彫刻においても比較的初期の段階に位置づけられる作風を示すものが含まれており、テラスの増築前に完成していた、または彫刻の途中でテラスの増築がはじまり、計画変更を余儀なくされたペディメント群であったと思われる。これらのペディメントには、ヒンドゥー教系の尊像や主題が一切彫刻されておらず、仏坐像（38W、38N、41E、43N、44E、44S、46E、46S、47S、49W、49S）をはじめ、仏立像（41N）、四臂観音菩薩立像（40W、47W（Fig. 3-3））、遊戯坐像（43E）、シュヤーマ・ジャータカ（40N、（Fig. 3-4））など、いずれも仏教系の仏坐像や説話図に統一されていることからも、バイヨンにヒンドゥー教色が取り入れられる前の段階に仏教寺院が存在していた可能性は高いと思われる。最初期の小規模の仏教寺院の存在については可能性は高いものの、今後の研究を待つ必要がある。また、第三回廊に接する８つの祠堂の上層ペディメント（テラス上にあらわれたペディメント）は、おそらくテラス増築後、もしくは概形を整えた後にテラスの増築によって計画変更を余儀なくされたとみられる。これらのペディメントには仏坐像（38W、40W、44E、44S、49W、49S）、四臂観音菩薩立像（38N、40N、43E、46E、46S、47W、47S）[5]と仏教尊像が主であるが、西南部などに確認できるようにスーリヤ神（41E）、インドラ神（43N）、ラーマ王子（41N）のヒンドゥー教尊像もあり、バイヨンがもはや純粋な仏教寺院でなくなつたことを示す。これらのペディメントと共に考えなければならないペディメントが西・南・北の入口のものである。これらにおける彫刻は、西にヒンドゥー教のヴィシュヌ神を、南に仏教系の仏立像を、北にヒンドゥー教のシヴァ神を中心とする主題である。さらに、祠堂として中央祠堂と共に古いものとされる 13、15 堂にも仏教とヒンドゥー教の彫刻モティーフが共存している。これらを考える際に、下部ペディメントの彫刻とテラスの増築、中央祠堂と 13、15 堂建立との期間が極めて短いことを示すものとして柱や内壁に施された仏坐像龕があげられる。これらのほとんどは破壊・改変され（Fig. 3-5）、現状は当初の様相からは大きくかけ離れているといわざるをえないが、それらの場所は回廊（十字形の第三回廊および 12・14 堂）の内壁と柱に集中しており、中央祠堂と前室の性格を有する 13・15 堂を結ぶ回廊が造営される時期にはまだ第三回廊の企画が生きていたことを示す。これらを総合的に考えるならば、テラスの増築を機に純粋な仏教寺院でなくなり、

Also judging from the aspect of carving, the extensions thereafter were not made periodically, but it was aimed to complete in a short period of time. So it was never expected to complete carving in the order of completing construction by clear distinction. For example, viewing the work completion status of deity faces at Bayon, we notice some works with a higher degree of completion, but on the whole substantial portion was incomplete. In general, deity faces on the northern side, facing toward the royal palace are more complete than ones on other directions, and individual work on that side is more artistic as well, which implies the relation with royal power. Assuming from variations of appearance of ears and necklaces, these deity faces were made with high possibility by many craftsmen at the same time for a short period of time. According to an inscription, it is known that for the construction of Preah Khan 60,000 people were summoned among which slaves were on forced labor day after day and civilian were on duty one week every month. Without doubt similarly at Bayon the division of labor was conducted in order to complete the work in a short period. As to four faces on one chamber one group of craftsmen presumably worked and possibly the same group had engaged themselves in making other few chambers. Furthermore, quite many deity faces demonstrate some obvious difference in the right and left appearance with eyes, ears and necklaces in their details, which implies that different group (or individual) had possibly taken charge of right and left side respectively. (Fig. 3-6) It is presumed to be inevitable to divide works right and left side of the deity face in order to accomplish much carving in a short period, which concurs with the fact that some pillars has a part with a certain patterns on one side only and with divided work for relief carving. Also in religious sculpturing in those days, there seemed to be a division of sacred and secular. Namely, they followed a tradition that religious engagers carve sacred deity and Buddha Bodhisattva, whereas laymen did seculars and buildings. For this reason in past it was often misjudged as "alteration" when a main portion (related to deity) of the scene were found different from a peripheral area in carving style. There are many reliefs left with rough joining surface without final complete adjustment after carving had been done peripheral right and left separately. (Fig. 3-7)[6] Moreover, the timing of caving the southern side of the Inner Gallery and the western side of the Outer Gallery were delayed presumably by different reason. In the southern section of the western side of the outer wall was depicted a scene of procession going through the forests, accompanied by the inscription "Thereafter the king had retired to the forest where sacred Indra-viska was enshrined" This could possibly suggest a retirement of Jayavarman VII. We should examine in more details this carving which belongs the latest period of various sculptural works at Bayon and its degree of incompleteness possibly related to the end of carving and decoration at Bayon.

The completion of the building by Jayavarman VIII (in reign 1243 – 1295), which was often referred in the past, can not

ヒンドゥー教と共存する統合寺院に変化していたことがわかる。

また、彫刻の面から考えると、その後の増築は規則正しいものではなく、短期間で完成することを目的としたようである。建築ができた順序で彫刻も完成するというように、綺麗に線引きできるものではないであろう。例えば、バイヨンにおける尊顔の制作状況をみると、完成度の高い作例もあるが、全体としては未完成のものがかなり多い。また、一般に王宮に面した北側の尊顔が他の方向の尊顔より完成度が高いし、個々の作品の芸術的水準も高いことがうかがえ、王権との関連性が注目される。これらの尊顔は、耳や頸飾の表現のヴァリエーションから推測される点としては、多数の工人たちが短期間にほぼ同時に制作した可能性が高いことのである。碑文によると、プリア・カンの建設には六万人におよぶ人々が駆り出されたといわれ、奴隷たちは連日、市民は一カ月に一週間、強制的義務として賦役にあたったことが知られる。バイヨンにおいても同様に、短期間で制作するため、分業が採択されたことは疑いない。一つの堂の四面については同一グループによる制作が推測され、そのグループが他の複数堂の制作を受け持った可能性も高い。また、目や耳、頸飾などの細部において、左右のそれが明らかに異なるものがかなり多く、それらは顔の左右を別班（もしくは個人）で制作した可能性を物語っていよう（Fig. 3-6）。短期間に多量の彫刻を行うためには、左右の分業は不可欠のこととも思われ、それは柱などにおいて片方のみ文様が刻まれている個所があることや、レリーフの分業からも十分に推測される。また、当時の宗教彫刻において、聖・俗の区分を行ったようである。すなわち、聖なる神や仏菩薩などに関しては宗教者が彫り、俗なる人物や建物などは俗人が彫る伝統に基づいたものである。そのため、場面の主要部分（神格部）が周辺部分と異なる彫り方であることについて、従来「改変」とされる場合も多いが、それは誤認である。また、周辺部を左右分担とし彫られた後に、最終調整が完全でなかったために荒い接続面を残しているレリーフが多い（Fig. 3-7）[6]。さらに、内回廊の南面と外回廊の西面は違う理由で彫刻の時期が遅れたと思われる。外回廊の西面南側の森を通り抜ける行列図に「このあと、王は聖者インドラヴィサッカを祀った森へ隠遁した」という銘文があり、ジャヤヴァルマン VII 世の引退を仄めかす文として解釈することも可能であり、バイヨンの諸彫刻のうち最も後期に属するこれらの未完成度はバイヨンにおける彫刻・荘厳の終焉とも関係する可能性も含めて、詳しい検討が必要であろう。

従来言われているようなジャヤヴァルマンⅧ世（在

be acknowledged from the point of art history. If we reckon the completion of carving and decorating as the completion of the temple, the erection of the temple with a high degree of possibility took place from the later half of 1180's to 1210's considering following as described later; the expression of two queens depicted on the right and left side of the entrance to the chamber 15, the character of the two queens in the royal palace depicted on the southern wall of the central section of the eastern side of the Inner Gallery, and expression of the former prince of Champa (in exile) who is bringing Malyan under control, the place located to the south of Battambang and rebelled around 1182, of which scene is depicted, according to the inscription K449 by Palhal, on the southern section of western side of the Inner Gallery. Quarrying and construction must be taking place prior to that timing. Namely, even quarrying and construction had possibly started in 1180's, the main construction should have ended in 1200's and a period for major carving was for 20 to 30 years thereafter.

The most important data for elucidating the character of Bayon are reliefs of the Inner Gallery and the ground floor plan of various sanctuaries on the terrace.

2.1 Composition of Theme of the Inner Gallery

The Outer Gallery of Bayon is seen from the outside. For this reason, there is a possibility of selecting on the wall the contents intended even for peasants and the subject based on the most famous story from the history or incidents of those days. On the other hand, those who could see the Inner Gallery are restricted class of people such as royal family members, noblemen and soldiers, who are allowed to enter the inside the temple. By this reason, a selected subject carries the deep political connotation.[7]

Reliefs of the Inner Gallery, though a part of them still remain unclear, are composed as follows in a summary.

The eastern side is occupied with the contents about the king and the royal family. From the southern end scenes are in order as follows; 1."Procession of the royal army advancing on an expedition," 2."The queen and lady-in-waiting who wait the king's return in the court of king's absence," 3."Religious ritual at the national temple" showing what temples contribute for the country and the king, by way of offering oneself in fire (Big offering) for the victory in war, offering one's fingers in fire (Small offering) and so on, 4.Rishi (a great sage)[8] informing the king of the prophecy or oracle, which was gained by practicing asceticism in a mountain temple and the king demanding response form the government office that controls religion, shown as "Relation between politics and religion,"[9] 5."Peaceful court and royal capital" which shows a memorial service of the late first queen and the court life of the living second queen, 6. an evil snake is depicted as representing a rebel who occupied the royal capital or part of country. The king, as he returned to the capital, killed the evil snake and recovered politics and kingship. Further appears the hospital chapel where

位 1243-1295 年）による完成は、美術史学の立場からは認められない。彫刻・荘厳をもってその寺院の完成とするならば、後述するように、15 堂の入口の左右に表された二人の王妃の表現、内回廊東正面の南壁に表された宮殿における二人の王妃の性格、内回廊西面南側に表された、Palhal の銘文 K449 にみられる、1182 年頃に反乱を起こしたバッタンバンの南方にあったマルヤーン（莫良）を鎮圧するチャンパの元王子（亡命者）の表現などから考えて、1180 年代後半から 1210 年代の造営である可能性が高く、採石と建築はそれより前ではなければならない。すなわち、採石と建築は 1180 年代から始まった可能性があっても、主な建築は 1200 年代の末で終わり、主な彫刻の期間も 20 から 30 年くらいであったと思われる。

バイヨンの性格を明らかにする上で最も重要な資料となるのが、内回廊のレリーフとテラス上の諸祠堂の平面プランである。

2.1 内回廊の主題構成

外回廊のレリーフは外からも見ることができる。そのため、その壁面には庶民までをも対象とする内容を選択し、当時の歴史や出来事の中で最も有名な物語を題材とした可能性がある。対して、内回廊を見ることができるのは、寺院の中に入ることを許された王族や貴族、軍人など限られた身分の人々である。そのため、選択される主題や内容にも政治的な意味合いが深く関わってくる[7]。

内回廊のレリーフは、一部に判明しがたい部分もあるが、大略として次のように構成されている。

東面は王と王家に関する内容で占められている。南側から順に、①「遠征のために進軍する王の軍隊の行列」、②「王不在中の王宮で王の帰京を待つ王妃や侍女」、③戦勝祈願などに用いられる焼身供養（大供養）や、焼指供養（小供養）などの国家や王のために寺院がどういう活動を行ったかを示す「国家寺院における宗教儀礼」、④山中の寺院において、リシ（聖仙）[8] が禁欲苦行により得た預言や神託を王に知らせ、王は宗教を管轄する官庁に対応を求める「政治と宗教との関係」[9]、⑤亡くなった第一王妃に対する供養と、生きている第二王妃との宮殿生活を表す「平和な王宮・都」、⑥都ないし国土の一部を占領し平和を乱した内乱者を邪蛇で表現し、これを帰京した王が退治し、政治・王権を取り戻す。さらに、年老いて病気がちな王をはじめ、戦争や軍事訓練中に負傷した兵士などを治療する施療院の表現がある「王の平和維持と福祉」、⑦湖に捨てられたリンガを引き上げる場面とデーヴァターを火中より救済する場面、湖より現れたシヴァ神を礼拝する王の姿、浄水を管

the old sickly king down wounded soldiers during the war or army training are being treated. The scene represents the theme "Keeping peace and welfare by the king," 7."Protection of religion and temples by the king" consisting of; pulling up Linga from a lake, rescuing Devata from a fire, king worshipping Siva who emerged from the lake, and a female supplicant who control pure water, 8."Procession of the king and royal family for worshipping at religious temple."

In the northern side praise to Siva is repeatedly expressed. From the east end scenes are in order as follows; 1."Preparation to head for worship to Siva," 2."The king's procession for worship," 3."Worship to Siva," 4."The Siva temple," 5."The people heading for worship at the Siva temple," 6."The Andhaka story (?)," 7."The death of Kama," 8."Siva's wedding," 9."Memorial service to Siva at mountaintop accompanied by Visnu and Brahma," 10."Memorial service of dancing Siva accompanied by Visnu and Brahma," 11."Embarking procession to the Siva temple for worship," 12."Kailasa," 13."The people heading for Kailasa." A common character in these scenes is the image of "chastening evil by Siva." For example, "Siva's wedding" has a narrative content; when Devil Taraka tormented the gods, the gods came to know that only one who can defeat the devil is a child endowed by Siva: upon consulting with Indra the gods sent Kama, the god of love to Siva, so that Siva discontinued ascetic practice to have a child with Parvati as his wife. Thus, on the main scene of the northern side is selected the content of defeating evils, who tormented the gods world. "Siva's wedding" was a preferred theme from the past, as in Banteay Srei it was shown on the pediment, and in Angkor Wat at the southwest corner of the gallery. But in Bayon it is expressed more concretely and selected as a main theme, and therefore, we see its importance has increased. Though it is merely guess, the implication of the selection of these scenes is possibly to reflect an image of "the king (Siva) who chastens Champa or rebels (evil)".

In the western side scenes are in order as follows; 1."the Churning of the Ocean Milk," the scene of producing secret medicine of amrita out of ocean by the cooperation of Devas and Asuras under the might of Visnu, 2."Goddess worship(?)," 3."Theme unknown," 4."Preparation for worship," 5."Erection of the Visnu temple," 6."Theme unknown," 7."Wedding of Jayavarman VII and the first queen," 8."Departure to the front from the royal palace," 9."The king making enemy surrender endowed with the Visnu power," 10."Departure of the enemy king to the front," 11."Royal palace of the enemy king" and so on. On the whole, we notice scenes related Visnu are selected. Among them, especially scenes 7 ~ 11 in the southern section attract our attention. While these scenes carries strong character of mythology, the enemy kings in these scenes are expressed the enemy country of Champa or rebellious Malyan in mind. They may be possibly related to "the Scene of civil war" located in the same direction of the Outer Gallery. Another possibility is the Visnu school mythicised Jayavarman VII who

理する女性供養者の場面からなる「王の宗教・寺院の保護」、⑧「宗教寺院参拝のための王と王族の行列」の場面である。

北面はシヴァに対する讃歎が繰り返し表現される。東側から順に①「シヴァ神に礼拝に向かうための準備」、②「礼拝に向かう王の行進」、③「シヴァ神への礼拝」、④「シヴァ寺院」、⑤「シヴァ寺院に礼拝に向かう民衆」、⑥「アンダカ物語（？）」、⑦「カーマの死」、⑧「シヴァの結婚」、⑨「ヴィシュヌとブラフマーを伴う山頂のシヴァを供養」、⑩「ヴィシュヌとブラフマーを伴う踊るシヴァを供養」、⑪「シヴァ寺院に参拝する乗船行列」、⑫「カイラーサ」、⑬「カイラーサに向かう民衆」などの場面があり、これらに共通する性格は「悪を退治するシヴァ」のイメージである。例えば、「シヴァの結婚」は、魔神ターラカが神々を苦しめていて、神々はこの魔神を倒すことができるのはシヴァにさずかる子供だけであることを知り、シヴァが苦行を止めてパールヴァティーを妻として子供をもうける気になるようにと、インドラが神々と相談した上で、愛の神カーマを彼のもとに使わせるなどの内容である。このように、北面の主要場面は、いずれも神々の世界を苦しめる悪を退治する内容が選択されているのである。「シヴァの結婚」はバンテアイ・スレイではペディメントに、アンコール・ワットでは回廊の西南の角に配置されるなど、従来から好まれていた主題であるが、バイヨンではより具体的に、また主要場面として選択しており、重要度が増したことがわかる。推測に過ぎないが、これらの場面を選択した背景には、「チャンパや反乱者（悪）を退治する王（シヴァ）」のイメージが隠されている可能性も考えられる。

西面は、北側から順に①ヴィシュヌの威力を受けてデーヴァ・アシュラ両神群が協力し、海中より秘薬アムリタを取り出す「乳海撹拌」、②「女神崇拝（？）」、③「主題未定」、④「礼拝準備」、⑤「ヴィシュヌ寺院の建立」、⑥「主題未定」、⑦「ジャヤヴァルマン VII 世と第一王妃との結婚」、⑧「王宮からの出陣」、⑨「ヴィシュヌ神の力を得て敵を調伏する王」、⑩「敵王の出陣」、⑪「敵王の王宮」などの場面があり、全体的にヴィシュヌ神に関する場面が選ばれていることがわかる。特に、南側に表されている⑦-⑪の場面が注目される。これらの場面は神話の性格を強くしたものでありながら、敵王を、敵国のチャンパや、反乱を起こしたマルヤーンなどを意識しており、外回廊の同方角に表されているマルヤーンの反乱を鎮圧したことを讃える「内戦の場面」と関係する可能性もある。また、バンテアイ・チュマーの回廊におけるヴィシュヌ神の力を得てチャンパに勝利したジャヤヴァルマン VII 世のことをヴィシュヌ派が神

made Champa surrender endowed with the Visnu power depicted in the scene in the gallery of Banteay Chmar.

In the meantime, in the southern side, the composition of themes is more complicated. At the western end there are scenes of "Preparation for worship at the temple" and "the King worshipping Visnu." From there towards the east, all scenes are related to Siva, and they stand out as most coarse carving quality among the inner galleries. The themes are mainly the advent of Siva everywhere and worshipping Siva. We noticed so many misidentified and incomplete parts. In the central section, from the eastern are shown; 1."God (Krishna?) fighting against the devil of lion," 2."Palace of demon Shambara," 3."Rebirth of Kama," 4."Battle against Shambara." 2 and 4 are continuation of "Death of Kama" located diagonally in the north side and originally should have been located in the northern side. But they dare to be in the southern side, which means themes of the southern side were presumably set after the completion of the northern side. In the eastern section there are "Matsya, the incarnation of Visnu saving the earth," "Battle against the enemy (evils)" and so on. The themes related to Visnu are confirmed. The southern side, which seems lacking uniformity of the theme, exhibits variations in carving style, its quality and completeness among the western wing, the central section and the eastern wing. This implies that we should consider the possibility that there was planning change due to religious alteration as well as the possibility of inadequate knowledge of Buddhist myths or the story of historical Buddha .

As stated above, the themes of the Inner Gallery, which indicate the character of Bayon, were completed in accordance to the original plan in the eastern, northern and western sides, whereas in the southern side, we may understand the theme was changed in transition stage of the construction. Such incompleteness of a kind relates to the subject of deities enshrined originally in the sanctuaries on the terrace.

2.2 Character of the Sanctuaries on the Terrace and Ground Plan of Bayon

The area that is closely related to the character of Bayon is the sanctuaries on the terrace around the central sanctuary. As to each sanctuary on the terrace, by observing the carvings that decorates outer walls, we are able to presume an original main deity image enshrined. Each sanctuary 18, 19, 20 has a window opening in the center of wall and bullet-shaped tall alcoves on both sides of the window as well as a line of half-leaf shape alcoves above the window frame. In each alcove an image of deity is carved. In tall alcoves of both chambers 19 and 20 are carved images of Devata, but it is different as to the alcove above the window frame. In the chamber 19 is a seated image of four-armed Visnu (Fig. 3-8), and in the chamber 20 are seated images of Siva (Fig. 3-9) and Rishi. Judging from this, we recognize the chamber 20 with the north side entrance originally held Siva (Linga as its symbol) as a main deity, and the chamber 19 with the west side entrance held Visnu as a main

話的に表した可能性も考えるべきであろう。

一方、南面の主題構成は複雑である。西端のところに「寺院参拝の準備」「ヴィシュヌ神に礼拝する王」があるが、そこから東側にはいずれもシヴァ神に関する場面であり、内回廊の中で最も粗悪な彫刻の部分である。あらゆるところにおけるシヴァ神の降臨、シヴァ神に対する礼拝が主であるが、図像の誤認や未完成の部分が目立つ。中央部は、東側から①「ライオンの悪魔と戦う神（クリシュナ？）」、②「魔王サンバラの宮殿」、③「カーマの再生」、④「サンバラ軍との戦闘」が表されており、②と④は対角に位置する北面の「カーマの死」の続きであり、本来なら北面に表現されるべき主題である。それを南面に表していることから南面の主題設定が北面完成後に行われたことが推測される。東側には「大洪水から世界を救うヴィシュヌの化身マツヤ」「敵（悪）との戦い」などがあり、ヴィシュヌ神に関する主題が確認される。主題の統一性にやや欠けている感のある南面は、南西翼、中央部、南東翼で彫刻の作風およびその質、完成度が異なっていることからも、バイヨン建立中における宗教改変による企画変更である可能性と共に、仏教神話ないし仏伝が熟知されていなかったためである可能性も考える必要があろう。

以上のように、バイヨン寺院の性格を示す内回廊の主題は、東と北、西が当初の計画通りに完成されたものであるのに対して、南面は建築の過渡期的段階において計画変更されたものと理解しても良いであろう。このような一種の不完全さは、テラス上の諸祠堂に本来安置されていた本尊の問題とも関連する。

2.2 テラス上の諸祠堂の性格とバイヨンの平面図

バイヨンの性格に密接な関係を有する区画が中央祠堂を中心とするテラス上の諸祠堂である。テラス上の各祠堂は、その外壁を飾る彫刻を見ることにより、本来の本尊像を推測することができる。18、19、20 の各祠堂はいずれも壁の中央部に窓を開き、窓枠の左右に縦長の弾丸型の龕を、窓枠の上部にも一列に半裁葉型の龕を設け、その龕内に尊像を彫刻する。19、20 堂における縦長の龕には、いずれもデーヴァター像があらわされているが、窓枠上部の龕内は異なっており、19 堂では四臂ヴィシュヌ坐像（Fig. 3-8）、20 堂ではシヴァ坐像（Fig. 3-9）とリシ坐像となっている。そのため、北側入口から至る 20 堂が本来はシヴァ（その象徴であるリンガ）を本尊とし、西側入口から至る 19 堂がヴシュヌを本尊とする祠堂であることがわかり、両祠堂に至る階段に設けられたリンテルの主題とも呼応する。また、テラス上の祠堂のうち、13、15、19、20 の四つの祠堂の床には

deity. This corresponds to the lintel of the staircases that lead to the both chambers. Also on the floors of 4 sanctuaries 13, 15, 19, 20 of all sanctuaries on the terrace remain sacred waterway (Fig. 3-10) running to the north. It is inferred that the main deity was enshrined on the yoni of Hinduism, and it implies that the sanctuary was for Hinduism. Incidentally, in Buddhist sanctuary no sacred waterway was confirmed. Meanwhile, at our observation of the chamber 18 on the southern side, there is no deity image found in the alcove on the outer wall in the present state, instead the alcove was carved in mountain design by shallow lines (Fig. 3-11). It is, however, clear that the deity, originally existed, was removed judging from the remaining pedestal. We have confirmed the acts of destruction and alteration of removing distinctive deities that belonged to a particular religion, in the pediment and inner walls and pillars, various places at Bayon. In every case images of Buddha or images of Bodhisattva Avalokitesvara or other Buddhist deities were originally bas-reliefed, but these Buddhist motifs were destructed completely, and altered mostly to Linga, flower design and mountain design. Because of this fact at Bayon, as well as two other reasons; standing images of Buddha are bas-reliefed on the right and left side of the entrance, on the outer wall and on the right and left walls of the antechamber of the chamber 18 are carved seated images of Buddha, there is a high possibility that the deity in the alcove of the outer wall had been a standing image of Buddha. Thus we infer that the chamber 18 was Buddhist sanctuary with the standing image of Buddha as a main deity. In the meantime, these destructions and alterations are only to Buddhist deities, except the case of destruction of Linga in the later period of the Theravada Buddhism, and never been suffered with respect to Siva or Visnu of Hinduism. In this connection it is completely denied that the enormous faces of Bayon are Boddhisattva Avalokitesvaras, because, in addition to the iconographical fact of no small image of Buddha on its forehead, these faces would have been without doubt destructed and altered similarly if they had perfect Buddhist deity faces.

The main deity of the central sanctuary was confirmed as a seated image of Buddha protected by the naga Mucilinda (Fig. 3-12) from the excavated accompanied articles.

The character of the sanctuaries on the terrace are divided into two from relevant sections; 1. the section relating to the belief of the royal family, 2. the section that has character as a national temple.

First, we examine the character of the eastern side around the central sanctuary, chambers 16 and 21, which is 1. the section relating to the belief of the royal family. The central sanctuary enshrines a seated image of Buddha protected by the naga Mucilinda as its main deity. If we suppose the central sanctuary to be located at the tip of a triangle, the chambers 16 and 21 are the two ends at the base of the triangle. We presume there is a high possibility that the chamber 16 enshrined a standing image of four-armed Bodhisattva Avalokitesvara, and

北側に流れる聖水溝（Fig. 3-10）が残っており、本尊がヒンドゥー教のヨーニ座上に祀られていたことが推測され、ヒンドゥー教系の祠堂であったことがわかる。ちなみに、仏教系の祠堂には聖水溝は確認できない。一方、南側の 18 堂を見てみると、現状において外壁の龕内に尊像はなく、山岳文様などが浅い線刻で埋められている（Fig. 3-11）。しかし、台座などが残っていることから、本来あった尊像が削り落とされたことは明かである。特定の宗教に属する尊像を削り落とすという破壊・改変行為は、テラス下層の祠堂のペディメントおよび内壁、柱など、バイヨンの随所において確認される。いずれも当初は仏陀像、観音菩薩像など、仏教に属する尊像が浮彫りされていたが、このような仏教系モテイーフはことごとく破壊され、仏像からリンガ、花文、山岳文などに改変されることが多い。バイヨンにおけるこのような事実から、また入口左右に仏立像が浮彫りされていることから、18 堂の前室左右壁や外壁に仏坐像などが施されていることから、外壁の龕内の尊像が仏立像であった可能性が高く、18 堂が仏立像を本尊とする仏教系祠堂であったと推測できる。なお、このような破壊・改変行為は、後の上座部仏教時代に破戒されたリンガなどを除けば、仏教の尊像にのみ及び、ヒンドゥー教のシヴァ系、ヴィシュヌ系とも被害を受けていない。そのため、バイヨンの巨大な顔を観音菩薩とする説は、完全に否定される。なぜなら、化仏がないことなどの図像学的な面以外にも、顔が完全な仏教尊像であったのならば、同様な破壊・改変行為が行われていたに違いないからである。

中央祠堂の本尊は、出土した遺品から、ムチリンダ竜王に護られた仏陀坐像（Fig. 3-12）であったことが確認できる。

それらの性格は、①王家の信仰と関係する区画、②国家寺院としての性格を有する区画の二つに大きく分けることができる。

まず、①王家の信仰と関係する区画である中央祠堂と 16・21 堂を中心とする東側の性格を考察する。中央祠堂はムチリンダ竜王に護られた仏陀坐像を本尊としている。この中央祠堂を三角形の頂点とした場合、底辺の左右角にあたるのが 16 堂と 21 堂である。この 16 堂には四臂観音菩薩立像が、21 堂には般若波羅蜜菩薩立像を本尊として祀った可能性が高いが、この点は極めて興味深い事実を提示してくれる。なぜなら、ジャヤヴァルマン VII 世期の 12-13 世紀に極めて流行した三尊形式として、ムチリンダ竜王に護られた仏陀坐像を中尊、四臂観音菩薩立像を右脇侍、般若波羅蜜菩薩立像を左脇侍とする仏三尊形式（Fig. 3-13）があるが、バイヨンの中央祠堂・16 堂・

the chamber 21, a standing image of Bodhisattva Prajnaparamita as its respective main deity. This presents an extremely interesting point, where the central sanctuary and the chambers 16 and 21 of Bayon form a triangle that corresponds to the Buddha triad (Fig. 3-13) comprised of a seated image of Buddha as the central deity flanked by a standing image of four-armed Bodhisattva Avalokitesvara on the right and a standing image of Bodhisattva Prajnaparamita on the left, a composition extremely popular in the 12th to 13th century under the reign by Jayavarman VII.

Jayavarman VII is said to have enshrined a statue of his mother in the image of Prajnaparamita in Ta Prohm built about 1186, and a statue of his father in the image of Avalokitesvara in Preah Khan built about 1191. Furthermore, there is a view that he created a female statue of his first wife, Jayarajadevi, who died young, in the image of female divinity. Neak Pean, a temple built in the end of the 12th century, is also known as a temple dedicated to four-armed Avalokitesvara. Three temples, Bayon with the seated image of Buddha as a main deity protected by the naga Mucilinda, Preah Khan with Avalokiktesvara and Ta Prohm with Prajnaparamita, are said to show the similarity in the Buddhist triad. That is to have the same style of worship as the image of Buddha for the king himself as a patron, the standing image of four-armed Avalokitesvara for his father, and the standing image of Prajnaparamita for his mother. It was important to enshrine these three deities separately at each temple, but it was also natural to have three deities gathered at one temple according to the worship style.

Consequently, a formation of enshrining of deities in line with "the central sanctuary – the chamber 16 – the chamber 21" is a reduced form of "Bayon – Preah Khan – Ta Prohm" and possibly to follow the belief of Jayavarman VII as a royal family.

Next, 2. the section that has character as a national temple, displays a plan of arrangement around the central sanctuary that enshrines the seated image of Buddha protected by the naga Mucilinda as a main deity, the chamber 18 with a standing image of Buddha as a main deity to the south, the chamber 19 with Visnu as a main deity to the west, and the chamber 20 with Siva as a main Deity to the north. This kind of plan is to embrace comprehensively major religious sects (beliefs) in the period of Jayavarman VII, and intended to govern groups of each religious belief and to obtain cooperation from them. It is undoubtedly the plan with supranational intention. This disposition relates to the themes of reliefs of the Inner Gallery, and divides the Bayon temple into four sections as shown in the Tab. 3-2.

The eastern side is consisting of, to the central sanctuary with the seated image of Buddha as its main deity protected by the naga Mucilinda, symbolizing Jayavarman VII, as well as the chambers 12-15 of character as antechambers, the chamber 16 with the standing image of four-armed Avalokitesvara, a symbol of his father, as a main deity, and the chamber 21 with

21 堂からなる三角形は、この仏三尊形式と一致するからである。

ジャヤヴァルマン VII 世は、1186 年頃建立のタ・プロームには王の母を般若波羅蜜菩薩の姿になぞらえて造った像を安置したとされ、また、1191 年頃建立のプリア・カンには王の父を観音菩薩の姿になぞらえて造った像を安置したとされる。また、王の最初の妃で、若くして亡くなったジャヤラージャデーヴィーも女尊になぞらえて肖像を造ったとする説もある。四臂観音寺院については 12 世紀末に建立したニャック・ポアンも知られる。ムチリンダ竜王に護られた仏陀坐像を本尊とするバイヨンと、観音菩薩のプリア・カン、般若波羅蜜菩薩のタ・プロームをもって、この三尊形式と類似するとされる。すなわち、寄進者である王自身のための仏陀、父のための四臂観音、母のための般若波羅蜜菩薩と同様の信仰形態をもつことであろう。また、三尊をそれぞれ別の寺院の本尊として安置することも重要であるが、それらを一つの寺院に集めることも信仰形態からすれば自然である。

このように、「中央祠堂 -16 堂 -21 堂」の尊像の安置形式は、「バイヨン - プリア・カン - タ・プローム」の縮小形といえ、ジャヤヴァルマン VII 世の王家としての信仰による可能性が高いと思われる。

次に②国家寺院としての性格を有する区画とは、ムチリンダ竜王に護られた仏陀坐像を本尊とする中央祠堂を中心に、南に仏立像を本尊とする 18 堂、西にヴィシュヌ神を本尊とする 19 堂、北にシヴァ神を本尊とする 20 堂が配置されるというプランとなっている。このようなプランは、ジャヤヴァルマン VII 世期の有力な宗派（信仰）を総合的にまとめたものといえ、それぞれの神を信仰する集団をも支配下に入れ、協力を得ることを前提としたものと考えられる。まさしく、超国家的な目的によるプランといえよう。また、この配置は内回廊のレリーフの主題とも関連するものであり、バイヨン寺院全体を四分割したことになる。それを図式化すると Tab. 3-2 のようになる。

東側は、ジャヤヴァルマン VII 世を象徴するムチリンダ竜王に護られた仏陀坐像を本尊とする中央祠堂をはじめ、その前室の性格をもつ 12-15 堂、父の象徴である四臂観音菩薩立像を本尊とする 16 堂、王の母の象徴である般若波羅蜜菩薩立像を本尊とする 21 堂からなり、王自身や王家の信仰を集めた区域といえる。そのため、内回廊にも王に関係するレリーフを施している。

北側は、シヴァ神を本尊とする 20 堂を主堂とするシヴァ派信仰の区域といえる。そのため、内回廊にもシヴァ神に関係するレリーフを施している。この

the standing image of Prajnaparamita, a symbol of his mother, as main deity. It is a section where beliefs of the king himself and royal family are collected. In this connection reliefs relating to the king were carved also in the Inner Gallery.

The northern side is a section of the Siva belief, with the main chamber 20 enshrining Siva as a main deity. In this connection reliefs relating to Siva were carved also in the Inner Gallery. This section is thought to be dedicated to the group of Siva worshippers throughout the country.

The western side is a section of the Visnu belief, with the main chamber 19 enshrining Visnu as a main deity. In this relation reliefs relating to Visnu were carved also in the Inner Gallery. This section is believed to be dedicated to the group of Visnu worshippers throughout the country.

The southern side is a section of the Buddhism belief, with the main chamber 18 enshrining a standing image of Buddha as a main deity. It was believed to have been constructed for the country-wide Buddhism worshippers. However, there is no reliefs relating to the Buddhism in the Inner Gallery, instead, a mixture of scenes associate with Visnu and Siva is observed. We have to examine the reason prudently for the irregularity seen only in the reliefs of the southern Inner Gallery, but as my personal opinion, I believe it was due to the following change of plan. Namely, at the stage of planning chambers on the terrace a plan for reliefs of Buddhism related themes was laid in the southern side of the Inner Gallery, but as it became the time for carving the Inner Gallery, along with the changes in beliefs by the king himself, a group of Buddhists lost its powers to the Hindu, and accordingly the plan of the southern Inner Gallery was forced to change to the themes associated with Visnu and Siva. In consequence there are more fragmental narratives of discontinuity in reliefs of the southern Inner Gallery accounted by this interim change of the plan.

This division is also seen as an attempt to merge Buddhism and Hinduism, and suggests the Bayon temple intended to merge with the religion of the royal family and the religion of the entire country.

When making a pilgrimage, worshippers of Buddhism should enter from the central entrance of the southern side, climb staircases under the protection by standing images of Buddha on both sides of the entrance, and enter through the south antechamber to the chamber 18, where they worship the standing image of Buddha facing to the south. Worshippers of Visnu should enter the central entrance of the western side, climb staircases under the protection by standing images of four-armed Visnu on both sides of the entrance, and enter through the west antechamber to the chamber 19, where they worship the standing image of four-armed Visnu facing to the west. Worshippers of Siva should enter from the central entrance of the northern side, climb staircases under the protection by standing images of Siva, and enter through north antechamber to the chamber 20, where they worship the Linga (or the standing image of Siva) facing to the north. After each

区域は国中のシヴァ神を信仰する集団のために設けられたと思われる。

西側は、ヴィシュヌ神を本尊とする19堂を主堂とするヴィシュヌ派信仰の区域といえる。そのため、内回廊にもヴィシュヌ神に関係するレリーフを施している。この区域は国中のヴィシュヌ神を信仰する集団のために設けられたと思われる。

南側は、仏立像を本尊とする18堂を主堂とする仏教信仰の区域である。国中の仏教を信仰する集団のために設けられたと思われる。しかし、内回廊には仏教関係のレリーフはなく、ヴィシュヌ神とシヴァ神に関係する場面が混在している。なぜ南の内回廊のレリーフのみ変則的であるのかについては慎重に考察しなければならないが、私見としては、次のような企画変更によるものと考えている。すなわち、テラス上の諸堂を計画した段階では内回廊の南面に仏教関係の主題を浮彫りする計画であったが、内回廊の彫刻が行われる時期にいたって、王自身の信仰の変化と共に仏教を信仰する集団の失権によりヒンドゥー教勢力が中心となり、南側の回廊までもヴィシュヌ神とシヴァ神に関係する主題へと変更を余儀なくされたのではないだろうか。そのために内回廊南側のレリーフには連続性の欠けた断片的な説話が多くなっているのも、このような途中での計画変更のためと思われる。

また、このような区画分けは仏教とヒンドゥー教の融合を計ったものであり、バイヨンが、王家の信仰、国家全体の信仰の融合を意図したことを示唆するものである。

なお、巡礼を行う場合、仏教を信仰する集団は南側の中央入口から入り、入口左右に立つ仏立像に守護されながら階段を登り、18堂の南側前室から入って南向きに立つ仏立像を礼拝する。ヴィシュヌ神を信仰する集団は、西側の中央入口から入り、入口左右に立つ四臂ヴィシュヌ神立像に守護されながら階段を登り、19堂の西側の前室から入って西向きに立つ四臂ヴィシュヌ神立像を礼拝する。シヴァ神を信仰する集団は、北側の中央入口から入り、入口左右に立つシヴァ神立像に守護されながら階段を登り、20堂の北側の前室から入って北向きに立つリンガ（あるいはシヴァ神像）を礼拝する。それぞれの信仰の対象を礼拝した後は、２つの巡礼路が想定できる。

第一は、そのまま来た道を戻って退出する場合である。その際には階段の中程でそれぞれの信仰と関係するリンテル中の尊像（南側は象のサーカスをみる王。これは王を仏陀と同格とみなす神王信仰によるものとも思われる。西側はヴィシュヌ神の妻であるラクシュミー。北側はブラフマーとヴィシュヌに供養されるシヴァの化身マハー・グル）を礼拝して

group finish a pilgrimage to respective deity following two possible routes are considered.

The first one is to reverse the each respective route to exit. In this procedure about the half way of the staircases each group would worship the associated deities in the lintels respectively (They are; in the southern side, the king observing the elephant circus, which implies according to a god-king worship the king is regarded the same as Buddha; in the western side it would be Lakshmi, a consort of Visnu; in the northern side it would be Maha Guru, the incarnation of Siva, to whom a memorial service being held by Brahma and Visnu.) They presumably appreciated reliefs of the Inner Gallery either before or after the pilgrimage.

The second one is to exit back entrance of each sanctuary to enter the central sanctuary through the north or south entrance of the antechamber 12,[10] and worship the main deity of the central sanctuary. Thereafter, they followed the exit described as the first route by their own belief respectively.

Let us explore why they determined the direction in this way. Firstly, as to placing the scene related to Siva to the north side, although it is not confirmed by sutra, there are numerous subjects that relate Siva to the north: sacred water pouring to Linga symbolizing Siva is to flow to the north;[11] sacred Mt. Kailasa where Siva resides is located in the north of Mt. Meru ;[12] the snow-covered mountains where Mt. Kailasa stands, are located in the north of the human world; when Siva destroys the world he transforms himself into a fearful black figure (Mahakara, Big Black), and the name (Mahakara) and kara (black), his own body color signifies the north as a direction. In accordance to these traditions, it is possible that the direction attributed to Siva is naturally defined.

Next, Visnu who is the deification of sunbeam at sun rising is regarded to reside in the east by his character. In order to worship Visnu residing in the east, worshipper should advance from the west, and this could possibly explain why Angkor Wat faces to the west. In Bayon the location may have been directly affected by Angkor Wat: in any case, an idea of placing Visnu in the west side, who resides in the east, is very likely especially with regard to pilgrimage.

Arranging Buddhism related motif to the south, is related to the thought that the human world (Jumb-dvipa) is located to the south of Mt Mahameru, the center of the cosmos. In India the direction that pagoda faces, different from sanctuaries that mostly face to the east, is mostly to the south, like pagodas in Sanchi or Amaravati, which possibly followed the same idea. It is possible that such influence spread to Angkor as well. In Bayon the standing image of Buddha is placed in the southern chamber 18. This seemed to be due to the fact that the apparent religion of Jayavarman VII, namely the human world, was, Buddhism at the time of the erection of the sanctuary on the Terrace. However, we find no such standing image in the reliefs of the Inner Gallery, which suggests that the religion of Jayavarman VII at the time carving the reliefs of the Inner

帰ることであり、巡礼の前後に内回廊のレリーフを目にしたと思われる。

第二は、それぞれの本尊を礼拝した後、それぞれの祠堂の裏側の出口から出て中央祠堂の 12 堂の南北に開いた入口から入り [10]、中央祠堂の本尊を礼拝し、第一の場合と同様にそれぞれの信仰にあわせた出口から退出する場合である。

では、なぜこのような方角を設定したのか。まず、北側にシヴァ神に関する場面を設けている点については、明確な経軌は確認できないが、シヴァ神のシンボルであるリンガに注いだ聖水は北側に流れていくこと [11]、シヴァ神の住まう聖山カイラーサもメール山の北側にあり [12]、カイラーサがある雪山が人間世界の北側にあること、シヴァ神は世界を破壊する時に恐ろしい黒い姿（マハーカーラ、大黒）に変身するが、その名前や身色であるカーラー（黒）は方角としては北を指すなど、シヴァ神と北側とを結びつける内容は極めて多い。これらの伝統から自然にシヴァ神の方角が北と規定された可能性があると思われる。

次に、日出の輝く光線が神格化したヴィシュヌ神は、その性格上、東側に住まうとされる。東側に住まうヴィシュヌ神を礼拝するためには西側から進むべきであり、アンコール・ワットの西向きもそれによる可能性も考えられ、バイヨンにおいてはアンコール・ワットの直接的な影響とも考えられる。いずれにせよ、東に住まうヴィシュヌ神を寺院の西側に配置することは宗教上、特に巡礼において考えられる発想である。

南に仏教関係のモティーフを配置することについては、人間世界（贍部洲、閻浮洲）が宇宙の中心である須弥山の南に位置することと関係する可能性が高い。また、インドにおける仏塔の向き、すなわち東向きが多い祠堂と異なり、サーンチーやアマラーヴァティーなどの仏塔の場合、南向きが多いことも同様の思想による可能性が高く、そのような影響がアンコールにも伝わった可能性もある。バイヨンのテラスにおいては南側の 18 堂に仏立像が配置されていたが、これはテラス上の祠堂が建立される時期の人間世界、すなわちジャヤヴァルマン VII 世の表向きの宗教が仏教であったためと思われる。しかし、内回廊のレリーフにおいてそれが見られないということは、内回廊にレリーフが施される時期のジャヤヴァルマン VII 世の宗教が、仏教色を亡くしていたこと示唆するものであろう。なお、カンボジアにおいて南側に祖先の霊が住む世界があるとする伝承があることや、外回廊において風俗場面、すなわち人間世界の様相を表す彫刻が南側に集中していることも、人間世界が須弥山の南に位置することと無関係

Gallery was no longer Buddhism. Moreover, in Cambodia there is an oral tradition that in the south exist the world where ancestor's spirits reside, and the scenes of manners and customs, namely the reliefs expressing aspects of human world, are concentrated in the south side at the Outer Gallery. It is not unrelated to the belief that the human world is located in the south of Mt. Mahameru.

Prevalence of such cosmology at the time, or its influence in erecting temples is proved by the scene of the four sacred animals of Neak Pean as one example. According to the "Daitou Saiikiki" (The Journey to the West) there are four great rivers to flow from the Atapah at the snow mountain to the human world; the flow from the south of the pond to the southeast is the Ganges River, its outlet of the pond is named silver cow's mouth, the flow from the west to the southwest is the Indus River, its outlet of the pond is named gold elephant's mouth, the flow from the north to the northwest is the Oxus River, its outlet of the pond is named sapphire horse's mouth, the flow from the east to the northeast is the Sita River, its outlet of the pond is named sapphire lion's mouth. Although the variation is recognized regarding the locations of the individual outlets, the presentation of the four sacred animals at the four corners is confirmed. It further confirms that, in the 12th century, the cosmology introduced from India had existed in Angkor and was applied for the erection of the temples.

According to the cosmology, the line from the Southwest to the Northeast often distinguishes the two characters, and the Mandala of Tantric Buddhism and the composition of Five Buddhas are also arranged accordingly in many cases. Also in Bayon it was highly possible that the Hindu world was shown in the west and the north, and the royal family and Buddhism (at the planning stage) in the east and the south.

As such a comprehensive temple, another characteristics of Bayon that suggest a role of servicing to the people of all beliefs is the existence of the entrances and landings located at each of four directions. It is general that a landing is made only in the eastern side, which is considered to be front. Although in some cases there is a landing in the western side as well, it is singular to have landings at each of four directions. This is the truly inevitable facility for Bayon that is characterized as a national temple and implies the form of belief of those days. In the meantime, pillars of landings in the four directions are decorated with dancing Apsaras. In case two Apsaras were dancing, the scene includes the advent of a seated image of Buddha from above the tips of raised fingers of Apsaras. (Fig. 3-14) This indicates that a representing character of Bayon at the time of building landings was Buddhism, and it is also related to the fact that the main deity is a seated image of Buddha.

As stated thus far, sanctuaries on the terrace at Bayon are comprised, in consideration of all domestic religious powers, of an enormous seated image of Buddha protected by the naga Mucilinda for the core belief of the royal family at its center, the Siva sect and the Visnu sect of Hinduism and Bud-

ではないと思われる。

このような宇宙観が当時流行していた、あるいは寺院建立に用いられていたことを示す根拠の一つがニャック・ポアンの四聖獣である。『大唐西域記』によると、雪山の無熱悩池から人間世界に流れる四つの大河、すなわち池の南から出て東南に流れるガンジス河の流れ口は銀牛の口、西が出て西南に流れるインダス河の流れ口は金象の口、北から出て西北に流れるオクサス河の流れ口は瑠璃馬の口、東から出て東北に流れるシーター河の流れ口は玻璃獅子の口とされる。それぞれの配置については変化が認められるが、四聖獣を四方に表すことは確認でき、12 世紀のアンコールにインド伝来の宇宙観が存在し、かつ寺院建立に用いられていたことは確認できる。

また、宇宙観によると、西北から東南を結ぶ線をもって二つの性格を区分することが多く、密教の曼荼羅や五仏の構成もそれに従って配置される場合が多い。バイヨンにおいても、西と北にヒンドゥー教の世界を、東と南に王家と（企画段階においては）仏教の世界を表そうとした可能性も考えられる。

このような総合寺院として、あらゆる信仰を有する人々に適した寺院としての役割を示唆する、バイヨンのもう一つの特徴が、四方に設けられた入口と踊り場の存在である。正面である東側にのみ踊り場を設けるのが一般的であり、西側にも踊り場を設ける場合も認められるが、四方に踊り場を設けることは特異なことである。これこそが国家寺院としての性格を有するバイヨンには必然的なものであり、当時の信仰形態を示唆するものでもあろう。なお、四方の踊り場の柱にはアプサラたちが踊っているが、そのうち二人のアプサラが踊っている場合は、それらの上方の指先から仏坐像が降臨する表現が認められ（Fig. 3-14）、踊り場の造営時におけるバイヨンの代表的な性格が仏教であったことを示唆する。それは本尊が仏坐像であることとも関係するであろう。

このように、バイヨンのテラス上の諸祠堂は、王家の信仰の中心となるムチリンダ竜王に護られた仏陀坐像の巨像を中心に戴き、その周囲をヒンドゥー教のシヴァ派とヴィシュヌ派、仏教という国内に存在するあらゆる宗教的勢力に配慮した構成になっていることがうかがえる。中央祠堂から東側へと伸びる 12 から 15 堂までは王家に直接関わる信仰が対象であったと推測され、中央祠堂から内回廊東側は王家の信仰と偉大なる王ジャヤヴァルマン VII 世の事績、北側の 20 堂から内回廊北側はシヴァ派、西側の 19 堂から内回廊西側はヴィシュヌ派と繋がっていくことがわかる。残された南側の 18 堂から内回廊南側への展開は、18 堂の仏教尊像が破壊・改変を受けていることからも、計画通りには運ばなかったようで

dhism around it. It is assumed that the area extending to the east from the central sanctuary covering the chambers 12-15 was related directly to the belief of the royal family. From the central sanctuary to the eastern side of the Inner Gallery is an area for the belief of the royal family and achievement by the great king, Jayavarman VII, and from the northern chamber 20 to the northern side of the Inner Gallery for the Siva sect, and from the western chamber 19 to the western side of the Inner Gallery for the Visnu sect. Remaining area from the southern chamber 18 to the southern side of Inner Gallery did not progress according to the plan as observed from destruction and alteration of Buddhist deities in the chamber 18. This indicated that a point of change had come in religious policy at Bayon. Compounding religions at Bayon was soon met its end and its consequence led to violent activities of removing Buddhist motifs at Bayon. As a result, the plan, which originally intended to fill the Inner Gallery and lintels above the staircases to the chamber 18 with motifs of Buddhist themes, was presumably forced to change.

The Bayon temple, a central temple of the royal capital that Jayavarman VII aimed at, was presumed to be a majestic temple as a domestic central summit beyond the framework of a single religion; in the same way as all gods reside in Mt. Mahameru that is a center of the cosmos. Such awareness inspired the Khmer, who had suffered from spiritual damage by the attack of Champa, and the king's strong awareness of authority drove to construct Angkor Tom as a symbol of the mighty religious authority ever seen in the royal capital, and further to put the whole country under his complete control.

3. Belief of Jayavarman VII

In the past Jayavarman VII, who constructed the Bayon temple, was recognized as the greatest Buddhist king who devoted himself in Buddhism from his early days. However, there are some moulding data that deny the statement scattered at various temples of the Bayon period. Among them followings are four of the most important data; 1. composition and character of deity faces, 2. two Devata images on the eastern outer wall of the chamber 15 of Bayon, 3. reliefs of the gallery of Banteay Chmar, 4. southern side of the Inner Gallery of Bayon.

3.1 Composition and Character of Deity Faces

We have reported that enormous deity faces at the Bayon temple are, unlike a singular deity face of Siva or Avalokitesvara, ones of various gods in generic terms such as Deva, Asura and Devata, who govern the celestial world, and intended to express that the Bayon temple was protected by all gods beyond religions: and we believe it is clear about it. In the background that Jayavarman VII sought this comprehensive idea beyond the framework of one particular religion is the event that Angkor, the invincible royal capital of gods, was invaded by the Champa force in 1177. By this event people at Angkor who had suffered from spiritual and religious damage

ある。これは、バイヨンにおける宗教政策に、転機が訪れたことを意味する。バイヨンにおける宗教の複合化はすぐさま破綻をきたし、その結果がバイヨン内の仏教モティーフの排除という暴力的な形であらわれた。本来は仏教色に富んだ主題で埋められるはずであった内回廊南側、18 堂へ至る階段のリンテルは、その結果、計画変更を余儀なくされたのであろう。

ジャヤヴァルマン VII 世が目指した王都の中心寺院バイヨンは、宇宙の中心であるシュメール山（須弥山）にあらゆる宗教の神々が住まうように、国内の中心山として単一の宗教の枠組みを越えた壮大なる寺院を構築しようとした計画があったと推測される。このような意識は、チャンパの攻撃により精神的打撃を被ったクメールの人々を鼓舞し、これまでの王都にない強大な宗教的権威の象徴としてアンコール・トムの造営、さらには国内全土の完全なる掌握を目指した王の並々ならぬ権威意識がうかがえよう。

3. ジャヤヴァルマン VII 世の信仰

従来、バイヨンを建立したジャヤヴァルマン VII 世は初めから仏教を篤く信仰したカンボジア最大の仏教王として認識されてきた。しかし、そうでないことを示す造形資料がバイヨン期の諸寺院に散在している。それらの中で最も重要な資料としてあげられるのが①尊顔の構成と性格、②バイヨンの 15 堂の東側外壁の二人のデーヴァター像、③バンテアイ・チュマーの回廊レリーフ、④バイヨンの内回廊南壁の三つであろう。

3.1 尊顔の構成と性格

バイヨン寺院の巨大な尊顔は、シヴァ神や観音菩薩などの単一の尊格の顔ではなく、天上界を支配する様々な神々の総称としてのデーヴァ、アシュラ、デーヴァターの尊顔であり、宗教を超えたあらゆる神々によってバイヨン寺院が守護されていることをあらわそうとしたものであることはすでに報告してあるし、明白であると確信している。ジャヤヴァルマン VII 世が特定の宗教の枠組みを超えて、このような総合的な考えに向かった背景には、これまで一度も陥落することのなかった神々の都アンコールが、1177 年にチャンパ軍によって侵攻された事件がある。この事件で精神的・宗教的な衝撃を受けたアンコールの人々は、「ヒンドゥー教が上か」、「仏教が上か」かと争っていられる状態ではなく、とにかく、「神」「仏」すべての宗教的な威信力を結集させ、都城を守護することを目指したのである。それを裏付けるものとして、今回は違う視点、すなわち尊顔の形態上

were far from debating like "Hinduism is superior" or "Buddhism is superior", but concentrated all religious prestigious powers of "gods" and "Buddha" and focused on protecting the royal capital and palace. As an endorsement from a different angle we would like to report on characteristics of deity faces by shape. We examined expression of a deity face without considering its head and body.

When deity faces were carved on the tower chamber, it was not a structure that they referred, but possibly a vajra bell, a kind of ritual implements of Hinduism or Tantric Buddhism, that is used for keeping evil spirits away. Vajra bells are seen in reliefs of Angkor Wat or Bayon, and without doubt were used commonly in the Bayon period. There are examples that the handle of warding-off-evil vajra bell is decorated with, not normal sacred jewels pattern, but Bodhisattva faces or indignant faces or fierce faces with fangs on one or two or four sides. In India there is an example from the 10th century excavated at Orissa, and in Japan a vajra bell with so called devil's face on four sides is extant. The area of most abundant is Indonesia and so far as four-side faced vajra bells are concerned, we have confirmed 27 examples (Figs. 3-15, 16, 17). Although it is not found in Cambodia, we may recognize it was a universal moulding, which was scattered from India, Southeast Asia to Japan. We expect it will be found in Cambodia with high possibility.

Let us examine the character of the Bodhisattva faces or indignant faces engraved on the handle of the vajra bell. Made in the Heian Period of Japan, five-prolonged vajra bells handle end, possessed by Kinpusen-ji Temple in Nara and Kouki-ji Temple in Osaka are said to have four Bodhisattva faces, which are four Prajnaparamita faces in the Vajradhatu Mandala , but all in indignant faces. In the examples in Indonesia, most of them have fierce faces, and in some cases the fierce faces show fangs. In the examples of Tibet, fierce faces are mostly used. We noted some variation here, which derives from the difference of good health and abhicorika (calming down evil) in esoteric Buddhism, which is associated with vaisaradya) and attack in protection.

At this time if the composition of deity face is compared to the vajra bell, a body of the bell, as the place where the truth (principle) is propagated to the cosmos, is equivalent to the chamber tower where gods and Buddha are enshrined in human world. The prong is as the point to shed light connecting to the sky, and it is equivalent to lotus flowers in a Treasure Vase seen at the pinnacle of the tower chamber, where life is born. The holding portion mainly consisting of grip (spherical projection which is located in the center of the holding portion) is the place where Buddha's bone (sacred, principle) is held, which means protecting and close relatives. Bodhisattva face on the grip means close relative, and indignant face has obviously character of protection. Namely, deity faces at Bayon are possibly thought to be Devater with character of close relative, Deva with character of both close relative and protection and Asura

の特徴について述べてみたい。頭体を完備しない顔のみでの表現についてである。

尊顔を堂塔に表す際に参考にしたのが、建物ではなく、ヒンドゥー教や密教が儀式に用いる法具の一種である魔を破る金剛鈴である可能性が考えられる。金剛鈴はアンコール・ワットやバイヨンの浮彫りにも認められるものであり、バイヨン期においても普遍的に用いられたことは確かであろう。魔を破る金剛鈴の鬼目に、一般的な宝珠形ではなく、菩薩面や憤怒面、牙を出す忿怒面などを一面ないし二面、四面表す作例がある。インドではオリッサ出土の十世紀の作例があり、日本にも鬼面と称される四面を表した金剛鈴が現存している。最も多い地域はインドネシアであり、四面を表す金剛鈴だけでも二十七例も確認できるのである（Figs. 3-15, 16, 17）。すなわち、カンボジアではまだ実見していないが、インドから東南アジア、日本にまで広がった普遍的な造形であることは認めて良いと思われる。カンボジアでも発見される可能性が高いと思われる。

金剛鈴における鬼目部の菩薩面や憤怒面などがどういう性格を有するのかは、日本の平安時代作である奈良金峯山寺所蔵や大阪高貴寺所蔵の五鈷鈴における四つの菩薩面は金剛界曼荼羅の四波羅蜜菩薩とされるが、四面はいずれも憤怒相である。また、インドネシアの作例は菩薩面がほとんどであり、一部牙を出す忿怒面も認められる。チベットの作例のほとんどは忿怒面であり、多様性が認められる。これらは密教における息災と降伏の違いによるものであり、守護における無畏と攻撃とも相通じるものである。

ここで、バイヨンの尊顔の構成を金剛鈴に当てはめると、鈴身は真理（法）を宇宙に広める場所として人間世界における神仏を安置する堂塔に当たり、鈷は光明・放光として天空と通じるところであり、堂塔頂部の蓮華と満瓶に当たる、生命を放つところである。鬼目が中心となる把部は、中に入れる舎利（聖・法）を近親・守護する部分であり、その鬼目に表されている菩薩面は近親を、憤怒面は守護の性格を有することは明白である。すなわち、バイヨンの尊顔も近親の性格が強くなったデーヴァターと、近親と守護を兼ねたデーヴァ、守護の性格が強いアシュラとして考えることも可能であろう。

以上のようなことを総合的に考えると、バイヨンを建立する際に、四面を表した金剛鈴からヒントを得て、従来の守護神であるデーヴァ、アシュラ、デーヴァターを、菩薩面や憤怒面の代わりに、堂塔に顔のみを表した可能性が考えられ、その性格が近親と守護であったことが推測されるのである。

with strong character of protection.

Taking all above into consideration, when the Bayon temple is erected, they picked up an idea from vajra bells with four-side face handle and carved only faces of guardian deities such as Deva, Asura and Devata, in lieu of Bodhisattva face or indignant faces, on the tower chambers. We presume the character is close relative and protection.

3.2 Two Devata Images on the Eastern Outer Wall of the Chamber 15

On the right and left sides of the entrance of the outer wall of the Chamber 15 are Devata alcoves in its center respectively (Tab. 3-2, a and b). The Devata alcove expresses a special theme among Bayon works, and the image of Devata itself is suggestive of a special deity. This can be inferred from happy birds to be called phoenix depicted at the right and left sides of the alcove top or narrative scene shown on the right and left side of the mid-part of the alcove. One supplicant with two offerings is depicted at the bottom of the Devata image on your left (Fig. 3-18) and two ladies-in-waiting are shown at the bottom of the Devata image on your right (Fig. 3-19).

These two images of Devata show very careful and superior workmanship among the entire works at Bayon. They are located on the right and left side of the eastern gate that leads to the central sanctuary. Unlike other Devata images expressed uniformly, these two images are free from formality in expression of face and body and their adornments, and therefore, they seemed to be made after actual persons. While the image on your left looks young and bold, the image on your right looks mild and gentle. If I dare to state, prejudiced by my imagination, those two Devata images were possibly made in the image of two queens of Jayavarman VII. The image on your left is Jayarajadevi, the first queen who died young. The image on your right is probably Indradevi, the second queen, who was elder (?) sister of Jayarajadevi, and well versed in philosophy and religion, and a spiritual support to Jayavarman VII. For Jayarajadevi, who was dead at the time of making the image, a supplicant and offerings were placed at the bottom of the alcove, whereas ladies-in-waiting were placed at the bottom of the alcove for Indradevi who was alive at that time.

Next, Let us examine a narrative scene accompanying the two images. The scene is composed of a total of four sections, one each above shoulders of both Devata images. They are referred to as (a), (b), (c) and (d) for your right and described in that order as follows.

Scene (a) is composed of three rows, top, middle and bottom (Fig. 3-20). In the top row is seen a standing personage cutting his hair with a sword, and a figure on his left in a kneeling posture looking on. In the middle row, a horse is depicted in the center, with secular figures in the back and to the right, and a praying supplicant image to the right of the horse. The bottom row shows three Apsara images. This scene is thought to illustrate "Cutting off the Topknot" from the story of histori-

3.2　15 堂東側外壁の二人のデーヴァター像

バイヨンの 15 堂の東側外壁の入口には、左右ともにデーヴァター龕を中央に配している（Tab. 3-2 の a と b）。このデーヴァター龕は、バイヨンの中でも特別な主題をあらわすものであり、また、デーヴァター像自体も特別な尊像であることを彷彿とさせる。これは、龕頂の左右にあらわされる鳳凰ともいうべき瑞鳥や、龕の中間部分の左右にあらわされる説話場面からもうかがえよう。また、向かって左側のデーヴァター像（Fig. 3-18）の下部には女性供養者１体と供物２つを、向かって右側のデーヴァター像（Fig. 3-19）の下部には侍女２体をあらわす。

この二人のデーヴァター像は、バイヨン全体においても非常に丁寧かつ優れた作例であり、中央祠堂に向かう東の正面入口の左右に配置されていることや、他のデーヴァター像がほぼ画一化された表現の中で、この２体については、顔の表情や体躯、装身具などにおいて形式化された要素が少なく、実在人物をモデルとして造られたような感を与える。顔の表情は、向かって左が若くて気が強そうな表情であり、向かって右側は穏やかで優しい表情を見せる。やや想像に偏る嫌いはあるが恐れずに述べるならば、この２体のデーヴァターは、ジャヤヴァルマン VII 世の二人の王妃の姿をなぞらえた可能性があるのではないだろうか。向かって左側が最初の妃で、若くして亡くなったジャヤラージャデーヴィーであり、向かって右側が２番目の妃で、ジャヤラージャデーヴィーの姉（？）にあたり、哲学や宗教にも通じ、ジャヤヴァルマン VII 世の精神的な支えともなったインドラデーヴィーであろう。本像の造立時点において、すでに亡くなったジャヤラージャデーヴィーの龕内下部には供養者と供物を配置し、対して、この時点で生存しているインドラデーヴィーの龕内下部には侍女を配したと思われる。

次に、本像に付随してあらわされる説話場面について検討してみたい。左右ともに、デーヴァター像の肩の位置に、左右各１、合計４つの区画からなる。向かって右側から a、b、c、d とする。以下、順に見て行く。

a は上・中・下の三段に構成される場面からなる（Fig. 3-20）。上段には立勢の人物が自分の髪を剣で切り落とそうとしており、その左側に蹲踞して見守る人物がいる。中段には中央に馬を配し、その後方と右側に俗人風人物を、馬の右側に合掌する供養者像を配する。下段にはアプサラ像３体をあらわす。本場面は、仏伝中の「落髻」場面のように思われる。上段は自分の髪を切り落とす太子と、見守るインドラ（帝釈天）であり、中段の中央にある馬とその後ろに立つ人物は愛馬カンタカと御者チャンダカであ

cal Buddha. In the top row is depicted the prince cutting of his own hair and Indra (Sakra Devanam) looking on. In the middle row center, the horse and figure standing behind it are possibly prince's favorite horse Kanthata and his squire Chandaka.

Scene (b) is also composed of three rows, top, middle and bottom (Fig. 3-21). In the top row is shown a king sitting in a regal position under an elaborate parasol (sunshade) having a drink. On the left side of the king a figure sits square, pouring the drink to the king. In the middle row, there is a praying supplicant on your right, and on her right are depicted two ladies-in-waiting carrying fans. In the bottom row, there is a figure playing the harp on your left, and to the left of the figure are shown two dancing Apsaras. This scene may simply illustrate a banquet, but it may possibly be showing Siddhartha's life in the royal palace before his renunciation.

Accordingly, both scenes (a) and (b) are interpreted from the Buddhist point of view, and it is presumed that a life at royal palace and the renunciation of Jayavarman VII is shown borrowing expressions from the story of historical Buddha.

Scene (c) is also comprised of three rows, top, middle and bottom (Fig. 3-22). In the top row, there is a large figure of woman on a pedestal with her right hand placed on the tilted head in the mourning (worrying) gesture. To the back of her is a kneeling figure holding out its right hand forward. The figure kneeling has a round face. In the middle row, a figure on your left is not discernible due to erosion, while a female figure on your right is making the same gesture as the one in the top row. In the bottom row, a figure on your left can not be confirmed due to erosion, but on your right is depicted a lady-in-waiting carrying a fan and offerings behind her. With respect to the scene (c), it can be interpreted as; Monkey Hanuman approached to Sita who had been imprisoned by the demon Ravana: it handed her a ring of proof entrusted from Rama, telling "somebody will help you out before long": Sita was to hand her hair adornment to Hanuman as a confirmation of message receipt. Further in the middle row, two figures seem to be women, who are probably ladies-in-waiting or demoniac women keep watching Sita. From this presumption, this scene is very likely one from "Ramayana".

Scene (d) is composed of two rows, top and bottom (Fig. 3-23). In the top row, a personage thought to be a king is depicted sitting cross-legged on a raised, footed floor and drinking. Offerings are placed to next him. In the bottom row figures kneeling and one hand raised above head are sitting to face each other, and further low are depicted a harp player and dancing figures.

In consequence scenes (c) and (d) are considered to be the one from "Ramayana" of Hinduism. Namely, scene (c) shows Sita in image of Jayarajadevi who prayed for safe return of Jayavarman VII, while he had been away from the capital Angkor. Scene (d) may possibly express life in the royal palace of Jayavarman VII after his accession to the throne upon his return. Thus, the eastern side of the chamber 15 depicts presum-

る可能性が高い。

b も上・中・下の三段に構成される場面からなる（Fig. 3-21）。上段には傘蓋（日傘）の下で輪王坐を組んで酒を飲む王をあらわし、王の左に正座して王に酒を注ぐ人物をあらわ。中段には向かって右側に合掌する女性供養者、その右側に扇を持った侍女２体をあらわす。下段には、向かって左側にハープを演奏する人物があり、その左に踊るアプサラを２体あらわす。この場面は単なる宴会の様子とも考えられるが、出家前の釈迦の宮廷生活である可能性もある。

このように、a と b の両場面は仏教的に解釈でき、ジャヤヴァルマン VII 世の宮廷生活と出家を、仏伝の表現を借りて表現したとも思われる。

c も上・中・下の３段に構成される場面からなる（Fig. 3-22）。上段には、台座上で頭を傾けて右手を頭にあてて悲しむ（悩む）仕草をする女性を大きくあらわし、その後方に蹲踞して右手を前に差し出す人物をあらわす。蹲踞する人物の顔は丸い。中段には、向かって左側の人物は摩滅のため確認できないが、向かって右側にあらわされる女性は上段の女性と同じ仕草をしている。下段には、向かって左側の人物は摩滅のため確認できないが、向かって右側には扇をもつ侍女をあらわし、その後ろに供物を置く。c については、魔王ラーヴァナによって監禁されたシーターのもとに猿ハヌマンが来て、「まもなく助けが来るであろう」とラーマから託された証拠の指輪を手渡し、それを確認したシーターが返事として自分の髪飾りを抜き取ってハヌマンに託す場面とも解釈されよう。また、中段の二人は女性のようで、侍女あるいは魔王ラーヴァナの手下でシーターを監視する羅刹女であろう。このように、本場面は『ラーマーヤナ』の一場面である可能性が高い。

d は上・下の二段に構成される場面からなる（Fig. 3-23）。上段には足付き平床の上に安坐を組んで酒を飲む王と思われる人物をあらわし、その隣に供物が置かれている。下段には、蹲踞して片手を頭にあげる人物が対面するように坐り、下部にはハープを演奏する人物と踊る人物をあらわす。

このように、c と d の両場面はヒンドゥー教の『ラーマーヤナ』の一場面として解釈できそうである。また、c はジャヤヴァルマン VII 世が都アンコールを離れていた時期に、アンコールに残され、ジャヤヴァルマン VII 世の帰還を祈願していたジャヤラージャデーヴィーをシーターになぞらえて表現し、d は帰還の後に即位したジャヤヴァルマン VII 世の宮廷生活を表現している可能性もあろう。したがって、15 堂の東面は、仏教とヒンドゥー教の説話を借りて[13]、王と二人の王妃の個人的な内容をあらわした部分とも思われる。

ably the king and his two queens in personal nature borrowing tales of Buddhism and Hinduism.[13]

What we can infer from this is as follows; 1. Jayavarman VII married, prior to his enthronement, to Jayarajadevi who believed in Visnu: She had waited for Jayavarman VII at the royal capital while he was away during the invasion by Champa: She died shortly after the enthronement of Jayavarman VII, 2. after Jayarajadevi's death, Jayavarman VII married to Indradevi who believed Buddhism and then converted himself to Buddhist, 3. in the period of bas-relief was carved in the Chamber 15 Jayarajdevi had died whereas Indradevi was alive.

3.3 Reliefs of the Gallery of Banteay Chmar

The reliefs of the gallery of Banteay Chmar are shown on the four sides, of which the scenes on the western side are independent and irrelevant to other three sides. The scenes are identified from the southern side as follows: "Sight of the hospital chapel," "the Standing image of Multi-faced, multi-armed Avalokitesvara," "Confrontation with Rahu," "Conveyance of Visnu statue (Fig. 3-24)," "the Churning of the Ocean of Milk." There are themes concerning Avalokitesvara in the southern side: Avalokitesvara as the savior from various perils and establishment of the hospital chapel.[14] In this case, Avalokitesvara was not worshipped as the Bodhisattva of Buddhism, but worshipped as the god for the treatment of diseases, and thus possibly selected as such theme accordingly. The existing standing Avalokitesvara holds Tara, his consort, in the first right hand, which is adapted form the iconography of Visnu. Additionally, it holds a water jug filled with sweet water on the first left hand, which can cure all kinds of diseases. All of these suggest the association with the treatment of diseases. On the northern side themes related only with the Visnu belief are depicted. The one who fights against Rahu, that swallows everything, is a prince look-alike, and judging from the story of Visnu who cut off Rahu's head, it is recognized that the prince look-alike is depicted based on the Visnu belief. In the meantime an inscription was found nearby temple, which says the temple was erected for the late prince. This finding may possibly be related to the scene, but further detailed study is required.

The eastern, southern and northern sides have continuity and the scenes are so composed to progress from the southern side to the northern side through the eastern side. This direction of progress is different from a general clockwise direction, and is the same counter-clockwise as the gallery of Angkor Wat. In the Indian cultural region, it is generally conceived that the right side is pure and the left side foul. So it is common for worshippers, when they visit and go round the temples, towers and statues, to proceed by keeping their pure side (the right) towards worship objects (clockwise). At Banteay Chmar and Angkor Wat, however, the galleries are observed counter-clockwise, which is opposite to the general concept. Its reason still remains to be revealed, yet, if a human being, upon attaining the unification with the god, is to observe the gallery in a

ここから推測されることは、①ジャヤヴァルマンVII世は即位前にヴィシュヌ神を信仰していたジャヤラージャデーヴィーと結婚し、チャンパ攻略の間、彼女は王都で待っていたが、即位後まもなくして死亡する。②ジャヤラージャデーヴィー死亡後、仏教を信仰していたインドラデーヴィーと再婚し、仏教に改宗した。③15堂に彫刻が施された時期には、ジャヤラージャデーヴィーは死亡し、インドラデーヴィーは生存していたことである。

3.3 バンテアイ・チュマーの回廊レリーフ

バンテアイ・チュマーの回廊レリーフは、四方の回廊のうち、西面は独立した場面であり、他の三面との連続性は認められない。南側から順に、「施寮院の状景」、「多面多臂観音菩薩立像」、「ラーフとの対決」、「ヴィシュヌ神像の運搬」（Fig. 3-24）、「乳海撹拌」が確認される。南側に諸難救済の観音と施寮院の設置[14]という観音に関する主題があるが、この場合においては、観音は単に仏教の菩薩として信仰された訳でなく、病気治癒の神として信仰され、選択された可能性が高い。また、現存する観音菩薩立像の一躯は右第一手に妃であるターラーを乗せるが、それはヴィシュヌ神の図像を取り入れたものである。さらに、左第一手にすべての病気を治すことができる甘露水を入れた水瓶をもっており、病気治癒と関係することを示唆する。北側にはヴィシュヌ神の信仰に関係する主題のみである。すべてを飲み込むラーフと戦うのは王子風の人物であり、ラーフの首を切ったのがヴィシュヌ神であることから考えて、その王子風の人物はヴィシュヌ信仰に基づいて表現されたことがわかる。亡くなった王子のために建立したという碑文が近くの寺院で発見されたが、それとも関係する可能性はあるが、より詳しい検討が必要とされる。

東・南・北の三面は連続性をもち、南面から東面を経て北面に進行していく構成を示している。この進行の方向性は、一般的な右廻りとは異なり、アンコール・ワットの回廊と同じく、左廻りである。インド文化圏においては、右側が清浄で、左側が不浄とする観念が一般的であり、寺院や塔、像を廻るときは、礼拝者は自分の清浄な側（右側）を礼拝対象に向けながら廻る（右廻り）のが一般的であるが、バンテアイ・チュマーとアンコール・ワットは左廻りで回廊を見ていくことになり、一般的な観念とは逆である。その理由はいまだ明らかにされないが、神と一体化を得た人間が、礼拝対象の立場で、かつその位置に立って回廊を廻るならば（実際は見えないが）、その人間は右廻りをすることとなるという、いわゆる「死後の礼拝」をメインとする進行方向で

position of the worshiped object and at a static location (actually not to be seen), he himself has to turn round clockwise. This is the processional direction possibly in view of the main concept of so-called "worship after death".

The themes of each scene are, in the first place, from the western section of the south side; "the Torture upon betrayer," "Parade of warrior," "Landing of the Champa force," "Execution of the guard in charge and refuge of the former king," "Withdrawal of the Khmer army," "Battle between Champa and Khmer forces" and so forth. Religious attribution is very weak. Especially, in the scene of "Refuge of the former king" the former king is depicted small and is about to flee in woman's palanquin by the instruction of his men. This scene is never found in the reliefs of Bayon. Namely, while, in the royal capital of Angkor the authority of the former king is highly regarded, in Banteay Chmar without reserve to the existing power of Angkor, the existing power such as the former king is seen depreciated.

Next, in the southern section of the eastern side, "The king's departure to the front," "Battle against the Champa force," "Surrender of the Champa force," "Victory in the battle under water" are depicted in order. In particular, the image of Visnu (Fig. 3-25) is seen on the chignon of Jayavarman VII who is engaged in the battle against the Champa force under water. In the scene of the departure to the front from the mountain, Jayavarman VII and the Prince (?), modeled after images of Rama brothers (Fig. 3-26), stand with bows and arrows in their hands (Fig. 3-27), in which the image of Visnu (Fig. 3-28) is also found on the chignon of Jayavarman VII. On the whole the Visnu belief is recognized. Incidentally, the portrait of Jayavarman VII (Fig. 3-29) and the king's face depicted in the eastern side of the gallery of the temple resemble much each other in air. Also the image of Visnu on the chignon is identical to Visnu depicted in "Conveyance of Visnu statue (Fig. 3-24)." Nevertheless, they differ from the king's faces at Bayon or in the Angkor region. At Bayon in the southern section of the western side is shown the scene of Visnu riding on Garuda in the forefront at the victory. It is Visnu who maintain the cosmic order, and to repel the Champa force that invaded the royal capital of Angkor where the gods reside, by assuming the Champa force as demon, the power of Visnu was used to conquer the demon. This thought seemed to be quite natural among Hindus in the Indian cultural region, however, if they are Buddhists it is not expressed in this way. Thus, the belief of Jayavarman VII, at the time of fighting against Champa, was not Buddhism, but Hinduism in his early stage, above all the Visnu belief at high possibility. In the northern section, there remain scenes of "Pray for victory" and "Incident in the city." In the scene of "the Pray for victory" Sadasiva is depicted, which associates with Sadasiva in the pediment left in the northwestern side of Bayon. These may reveal the reason why so many images of Sadasiva were made in the Bayon period. Meantime, as the carving of "Incident in the city" is very shal-

ある可能性も考えられる。

各面の主題は、まず、南面には西側から「裏切り者に対する拷問」、「兵隊の行進」、「チャンパ軍の上陸」、「警備責任者の処刑と前王の避難」、「クメール軍の敗退」、「チャンパ軍とクメール軍の戦い」などの場面があり、宗教色は非常に薄い。特に、「前王の避難」の場面においては、前王を小さく表現し、また女性用の駕籠に乗って、臣下の指示に従って逃げようとする姿で表すなど、バイヨンのレリーフではみられない表現が用いられている。すなわち、都であるアンコールでは前王の権威もかなり考慮して表現するが、バンテアイ・チュマーでは、アンコールの既存勢力に遠慮しないで、前王などの既存勢力をかなり卑下していることがわかる。

次に、東面は南側に、「王の出陣」、「チャンパ軍との戦い」、「チャンパ軍の降伏」、「水中戦での勝利」が順に配置されている。特に、チャンパ軍との水中戦中のジャヤヴァルマン VII 世の髷の上にヴィシュヌ神像があり（Fig. 3-25）、山から出陣する場面においてはラーマ兄弟の図像（Fig. 3-26）を模したジャヤヴァルマン VII 世と王子（？）が弓矢をもって並んで立つ場面があり（Fig. 3-27）、そこでもジャヤヴァルマン VII 世の髷の上にヴィシュヌ神像があるなど（Fig. 3-28）、全体において、ヴィシュヌ神に対する信仰が認められる。なお、いわゆるジャヤヴァルマン VII 世像（Fig. 3-29）と本寺院の回廊東壁に表されている王の顔や雰囲気は非常に類似する。また、髷上のヴィシュヌ神像は、西面の「ヴィシュヌ神像の運搬」（Fig. 3-24）中のヴィシュヌ神立像と同一図像である。ちなみに、バイヨンやアンコール地域の王の顔や雰囲気とは異なる。バイヨンにおいても内回廊西面南側にガルーダに乗るヴィシュヌ神を先頭に立てて戦い勝利を収める場面がある。宇宙の秩序を守るのがヴィシュヌ神であり、神々が住む都であるアンコールを汚したチャンパ軍を退治させる際に、チャンパ軍を悪魔と見立てて、悪魔を退治するヴィシュヌ神の力を借りる発想はインド文化圏のヒンドゥー教徒においては自然なことであると思われる。しかし、もし仏教徒であるならばそのような表現はとらないと思われることから、チャンパとの戦いを行う時期におけるジャヤヴァルマン VII 世の信仰が決して仏教ではなく、ジャヤヴァルマン VII 世の信仰は初期はヒンドゥー教、特にヴィシュヌ神の信仰であった可能性も考えられる。北側にはバラモンによる「戦勝祈願」、「市内での出来事」の場面が残っている。「戦勝祈願」場面中にはサダー・シヴァが表現されており、バイヨンの北西側に放置されているペディメント中のサダー・シヴァが連想される。サダー・シヴァ像が、バイヨン期に多く造像される理由を明らかにするこ

low, and overall style is different from other scenes, it is highly possible this relief is incomplete or additional carving.

In the northern side, from the east end in order there are scenes of: "Battle against the Champa force in the Champa territory," "Withdrawal of the Champa force," "Celebration of the Victory," "Birth of the prince (?)," "Home return of the king (with the prince on his lap)," "Triumphant return of the king and reception by the Garuda force (Fig. 3-30)," "Worship at the Siva temple," "Reconstruction of the Siva temple." They are, by and large, based on the Siva belief.

Namely, it is similar to Bayon: the eastern side holds the scenes of the king individual;[15] the western side holds the scenes related to Visnu;[16] the northern side holds the scenes of Siva;[17] the southern side holds non-religious scenes, and generally more Hindu air rather than pure Buddhist image.

The bas-reliefs of the gallery are arranged orderly. Judging from the carving style, they assume the style from Angkor Wat and are similar to the carvings in the early period of Bayon.

The temple has the Hindu section related to Siva on the eastern side, and the Buddhist section related to the Avalokitesvara belief in the back. Considering the quality and completeness of the carving, the Hindu section was completed first. Incidentally, the deity face on the sanctuary is much inferior in its style, and probably constructed in the same period of the faces of the four corner towers at Bayon.

The Banteay Chmar temple was constructed not just for the prince, but rather for the belief of the king himself, since the place was an important base for the main force of Jayavarman VII. Many different forms of belief from Bayon are observed, but it is important temple closely related to Bayon. Further detailed study is required and it can be regarded as an indispensable monument for clarifying the substance in Jayavarman VII. The further detailed study must be carried out grounded on: Jayavarman VII's former belief before becoming a devoted Buddhist; possibility of close relation to the consort family which caused him to become a devoted Buddhist. That is to say, temples in the Bayon period tend to have more than a little comprehensive character of Hinduism and Buddhism combined. One of the causes is possibly attributable to the fact that the personal belief and family background of Jayavarman VII were different in tradition from those in the Angkor region.

3.4 Changing Themes of the Southern Side of the Inner Gallery of Bayon

We have stated above that the thesis of the southern side of the Inner Gallery at Bayon had changed in the midst of erection. By comparing with the Inner Gallery of Banteay Chmar, which was built before the Inner Gallery of Bayon, the themes are common; the king on the eastern side, Siva on the northern side and Visnu on the western side. It is revealed that the themes on the southern side are quite different. While at Banteay Chmar it is more of non-religious color, it has stronger influence of Hinduism, such as Siva and Visnu at Bayon.

とができるかも知れない。なお、「市内での出来事」は非常に浅く彫られており、全体的に他の場面と趣が異なるため、未完成か追刻である可能性が高い。

北面には、東側から順に「チャンパの地におけるチャンパ軍との戦い」、「チャンパ軍の敗退」、「戦勝祝賀会」、「王子の誕生（？）」、「王の帰国（王子を膝上に乗せる）」、「王の凱旋とガルーダ軍の迎え」（Fig. 3-30）、「シヴァ寺院への参拝」、「シヴァ寺院の再建」などの場面があり、総じてシヴァ信仰に基づいたことがわかる。

すなわち、バイヨンと同様、東面はヒンドゥー教徒としての王個人に関する場面[15]を、西面にヴィシュヌ系[16]、北面にシヴァ系[17]、南面は無宗教的であり、全体的にヒンドゥー教色が濃く、純粋な仏教イメージはあまり認められない。

回廊のレリーフは整然としており、彫刻の様式からみて、アンコール・ワットの様式を継承しており、バイヨンにおける早い時期の彫刻と類似する。

伽藍は、東側にシヴァ神を中心とするヒンドゥー教の区画があり、後方に観音信仰の仏教区画が設けられているが、彫刻の質や完成度から考えると、ヒンドゥー教区画が先である。なお、祠堂に施されている尊顔は様式的に非常に劣るものであり、バイヨンの四隅の尊顔群と同時期のものであろう。

バンテアイ・チュマーは、単に王子のために建てられたものというよりはむしろ、当地がジャヤヴァルマン VII 世の本隊の重要な拠点であったことから、王自身の信仰のための寺院と考えられる。バイヨンと異なる信仰形態が多く認められるが、バイヨンと切り離せない重要な寺院であり、より詳しい研究を行う必要があり、ジャヤヴァルマン VII 世の実体を明らかにするためには欠かせない遺跡といえる。ジャヤヴァルマン VII 世の仏教に帰依する前の信仰や、仏教に帰依した原因が王妃の家系と密接な関係をもつ可能性などを踏まえて、より詳しい研究を進める必要はある。すなわち、バイヨン期の寺院においては、ヒンドゥー教と仏教の統合寺院の性格を有する場合が多いが、その原因の一つにジャヤヴァルマン VII 世の個人信仰と出身が、アンコール地域の伝統と異なるためである可能性が高いと思われる。

3.4 バイヨンの内回廊の南面の主題変更

バイヨンの内回廊の南面の主題が建立途中変更されたことは前述した。バイヨンの内回廊より先に完成されたバンテアイ・チュマーの内回廊と比較してみると、東の王、北のシヴァ、西のヴィシュヌは共通するが、南面の主題が大きく異なることがわかる。バンテアイ・チュマーでは無宗教的であるに対し、バイヨンではシヴァとヴィシュヌというヒンドゥー

Examining this difference along with main deities of the major sanctuaries on the terrace, we may be able to presume as follows. At Banteay Chmar, constructed in the period when the king was still Hindu, the southern side was the world of the human being and therefore planned as non-religious area. However, immediately after his accession to the throne, he converted himself to Buddhist and planned the southern side for the Buddhism at the time of erection of the sanctuary on the terrace at Bayon. As peace was restored in the royal capital of Angkor and the existing power regained control, the religion of the king and ruling class gradually reverted to Hinduism. Consequently, the themes of the southern side of Bayon also changed from Buddhism to Hinduism. This is our hypothesis.

教色が強い。この違いについて、テラス上の主要祠堂の本尊とも関連して考察すると、以下のような推測が可能となる。すなわち、王がヒンドゥー教徒であった段階で建立したバンテアイ・チュマーにおける南は人間世界であり、無宗教的にすることが計画されていた。しかし、即位後すぐ仏教に改宗した王がバイヨンのテラス上の祠堂を建立する際には南は仏教系として計画されたが、都アンコールに平和が戻り、既存勢力も力を取り戻すことになり、王や支配層の信仰も次第にヒンドゥー教に戻ったため、バイヨンの南面の主題も仏教からヒンドゥー教に計画変更されたという仮説である。

4. Conclusion

We have been conducting comprehensive examination; compiling fundamental data on classification of the reliefs in detail decorating Bayon, giving thought to the background of carving style and religion not preoccupied by conventional view, and conducting extensive and comparative study on the Khmer art. All sculptural works at Bayon have specific roles and characters. We believe, by interpreting a meaning derived from each individual carving and compiling the interpretations, we gradually reveal the characters of each sanctuary and ultimately of the Bayon temple itself. We have extended our investigation of reliefs on pediments, lintels, pilasters and outer walls to cover the entire Bayon temple, and attempted to clarify the religious plan and character of the Bayon temple. Specifically, we have compiled the investigation reports on all existing above sculptural works of Bayon to confirm motif and theme of each work. As a result we were able to distinguish among the area of the Buddhist influence, the area of the Visnu influence and area of the Siva influence, and likely to restore the plan of Bayon based on the religious background of those days. Furthermore, we extended our investigation to the temples at Banteay Chmar, which helped to elucidate the unique character of the Bayon temple from a point of temple planning for visual embodiment of coexistence of Buddhism, Hinduism and royal powers that Jayavarman VII had sought for.

Jayavarman VII, who came from the military and powerful clan in the northwestern region, was brought up by Hindu father and Buddhist mother.[18] He himself held the Visnu belief of Hinduism, and married to Jayarajadevi who had the same Visnu belief. He advanced with his force to the destroyed capital by the sudden attack of the Champa force (in 1177), and became the king in 1181 with his military power. With respect to his age at the time of enthronement, there prevails a view that he was close to 60 years old based on the inscription of Phimeanakas. But judging from the facts of his parents' death around the time of accession, Jayarajadevi who died young, and his reign for nearly 40 years, he was not possibly over 40 years at the time of accession. Jayarajadevi, who was left in Angkor during the period of Jayavarman VII's expedition to

4. 結語

バイヨンを彩る彫刻として細部の彫刻的な分類などの基礎データを集積し、彫刻的作風や宗教的背景など、従来の説にとらわれない自由な発想と、クメール美術における幅広い比較研究を行うなど、総合的な立場から考察を行うという立場で取り組んできた。バイヨンにおけるすべての彫刻にはいずれも専有の役割・性格を担っている。このような彫刻における個々の意味を解釈して行き、それを集積していくことで、諸祠堂の性格さらにはバイヨン寺院そのものの性格、特徴の解明に近づく道である考えている。ペディメント、リンテル、付柱、外壁の浮彫り彫刻の調査をバイヨン寺院ほぼ全体へと発展させ、バイヨン寺院の宗教的プラン、性格の解明に向けた調査を行った。具体的には、バイヨンに現存する上記の彫刻作品すべてについて、個々の彫刻モティーフ、主題の確認を行うための調書を作成した。これにより、バイヨンにおける仏教系色彩の強い区域、ヴィシュヌ系色彩の強い区域、シヴァ系色彩の強い区域などに色分けすることが可能となり、当時の宗教的背景にもとづいたバイヨンのプランを復原することができるであろう。さらに、バンテアイ・チュマーなどの寺院をも調査におよぶことができ、ジャヤヴァルマン VII 世が目指した仏教・ヒンドゥー教・王権の並立を視覚的に具現化した寺院プランの一端として、バイヨン寺院の特異性を明らかにすることができた。

北西地域の軍人・豪族出身のジャヤヴァルマン VII 世は、ヒンドゥー教徒の父と仏教徒の母の間に育ち[18]、自身はヒンドゥー教のヴィシュヌ信仰をもっていた。同じくヴィシュヌ信仰をもっていたジャヤラージャデーヴィーと結婚したが、チャンパの奇襲攻撃（1177 年）によって滅びた都に進軍し、1181 年に軍事力をもって王となる。即位した時の歳については、ピミアナカス碑文に基づいて 60 歳に近いとされる説も蔓延しているが、両親が即位前後に死亡したこと、ジャ

Champa, is said to have died young while wishing a safe return of Jayavarman VII. After or immediately before her death in order to suppress the existing clans of Hinduism in the capital through the political marriage to the Indradevi with the pedigree of Buddhist family he became an instant Buddhist and possibly used it as his political tool. But in order to compromise with the existing clans of regaining power in the capital while Jayavarman VII was conquering Champa, he started promoting unification of Buddhism and Hinduism. This period possibly coincided with the period around 1191 when deities of Buddhism and Hinduism were planned to be coexistent around Preah Khan. Various sculptures existent at Bayon were also made approximately in this period. Later he gradually practiced comprehensive religion based more on Hinduism from his belief, and at older age he lost his power to the marital relatives. Consequently, Jayavarman VII family line lost the power. The succeeding king, Indravarman II (in reign around 1219 to 1243), who allowed Buddhists or Buddhism according to the inscription, was possibly from the wife's family of Jayavarman VII. Thereafter, Jayavarman VIII with the Siva belief (in reign 1243-1295), unlike Indravarman II, was presumed to be from the remote relative Jayavarman VII or from an existing clan in the capital. It is possible to assume that he tolerated the Buddhism iconoclasm deeds to the religion of his marital relative, i.e. Jayavarman VII wife's family, who conducted regency. Since Buddhism iconoclasm carried out around Angkor was very rare behavior in Khmer and hardly considered as mere religious behavior, there is high possibility that the political power might have caused it. This hypothesis, however, may be changed by further study in detail, especially thorough investigation in history, politics, religion, beliefs and monuments.

Notes

1 The kingdom of the Cham located in the current central south Vietnam, continued until the 17th century.

2 -1 K. Asai and H. Park, "Some Comments on the Four-faced Towers of the Bayon, a Study Based on the History of Statues," *ARJSA* 1998, pp. 285-321.

-2 K. Asai, H. Park and S. Mizuno, "On the Four-faced Towers of the Bayon Temple," T. Nakagawa, (General Editor), S. Nishimoto (Editor), BAKU SAITO, K. Asai, H. Park, S. Mizuno, H. Kashiwagi and S. Nishimoto (Article), *The 5th Annual Report of Bayon* 1999 – *Photographic Record Making and Architectural Analysis of the Reliefs of the Outer Gallery of the Bayon Temple, Angkor Thom,* JSA and Foundation for Cultural Heritage, Tokyo, 2000, pp. 2-16.

-3 H. Park, "Revealing Bayon -Enigmas of Apsaras-," *Enigmas of Angkor, What Should We Preserve?,* Reference Material for the 6th International Symposium for the Conservation of Angkor Monuments, 21 October 2000, pp. 11-12.

-4 H. Park, "Skillful Experts of Orient Revealing Bayon," *Silkroad* 35, Foundation for Cultural Heritage, Tokyo, 2001, p. 6.

-5 H. Park, "Progress of the Survey and the Purpose of the Present Survey," *ARJSA* 2001, pp. 103-106.

ヤラージャデーヴィーが若くして亡くなったこと、在位期間が 40 年に近いこと、などから考えると、40 歳を越えた可能性は低いと思われる。ジャヤヴァルマン VII 世のチャンパ遠征のため、アンコールに残され、ジャヤヴァルマン VII の帰還を祈願していたが、若くして亡くなったとされるジャヤラージャデーヴィーの死後、あるいはその寸前に、ヒンドゥー教を信仰していた都の既存勢力を押さえるために、仏教を信仰していた家系のインドラデーヴィーと政略結婚をし、にわかに仏教徒となり、政治に利用した可能性もあろう。しかし、ジャヤヴァルマン VII 世がチャンパ攻略をしている間、徐々に力を取り戻した都の既存勢力と妥協するために、仏教とヒンドゥー教の統合化を進めるようになる。ちょうど、プリア・カンの中心に仏教とヒンドゥー教の尊像が共存するように企画した 1191 年頃にあたる可能性も考えられる。バイヨンに現存する諸彫刻もその前後における造営であろう。その後、次第に王自身の信仰を中心にヒンドゥー教中心の統合宗教を有するようになるが、老齢のため、実権を外戚に奪われ、ジャヤヴァルマン VII 世系は力を失う。仏教徒ないし仏教を容認していたことが碑文などで確認できる次王のインドラヴァルマンⅡ世（在位 1219 頃 -1243 年）もジャヤヴァルマン VII 世の妻家の出身であった可能性が高い。その後のシヴァ信仰をもつジャヤヴァルマンⅧ世（在位 1243-1295 年）は、インドラヴァルマンⅡ世とは異なる出身であり、ジャヤヴァルマン VII 世の遠戚か、都の既存勢力の出身である可能性が考えられ、摂政を行っていたジャヤヴァルマン VII 世の妻家、すなわち外戚の信仰であった仏教に対して破仏行為を黙認していたと推測してみることも可能であろう。アンコール地域を中心に行われた破仏はクメールにおいては非常に希な行為であり、単なる宗教的な行為とは考えられないため、政治的な働きがあった可能性が高いと思われる。但し、上記の仮説は、今後のより詳しい研究、特に歴史・政治・宗教・信仰・遺跡の綿密な調査により、変更される可能性もある。

註

1 現在のベトナム中南部を中心に 17 世紀まで存続したチャム族の王国。

2 ①浅井和春 , 朴亨國「バイヨンの四面塔に関する二・三の考察 - 彫刻史的アプローチによる -」,『アンコール遺跡調査報告書 1998』, pp. 275-306.

②浅井和春 , 朴亨國 , 水野さや「バイヨンの四面塔について」,『1999 年　第 5 回バイヨン調査報告書　アンコール・トム , バイヨン寺院内・外回廊のレリーフ彫刻に関する写真記録の作成と建築美術史的分析』, JSA, 財団法人文化財保護振興財団 , 2000, pp. 2-16.

-6 H. Park, "Notes on the Character of the Chambers on the Terrace of Bayon Temple and Pilgrimages Made to Them," *ARJSA* 2001, pp. 107-149.
-7 H. Park, S. Mizuno and N. Sunakawa, "Report on the Decorative Reliefs on the Pediments of Bayon Temple -I-," *ARJSA* 2001, pp. 151-204.
-8 M. Sasaki, "Seated Buddha Images at Bayon," *ARJSA* 2001, pp. 205-218.
-9 H. Park, "Bodhisattva Avalokitesvara Images at Bayon," *ARJSA* 2001, pp. 219-223.
-10 H. Park, "Angkor Art in Asia –on Avalokitesvara of Ta Nei-," *JSA News* 7, JSA, Tokyo, 2002, pp. 6-7.
-11 H. Park, S. Mizuno, A. Tsutsumi and N. Sunakawa, "Survey Report on the Bronze Statues in the National Museum of Cambodia, Phnom Penh," *ARJSA* 2002, pp. 93-136.
-12 H. Park, "The Technical Survey of Angkor Monument –Conversion from Hinduism to Buddhism by the Greatest King Jayavarman VII," *The Yomiuri Newspapers,* evening version, Tokyo, 3 December 2002.
-13 H. Park, "Art History in the Restoration Activities of Bayon," *Journal of Architecture and Building Science* 118-1507, Architectural Institute of Japan, 2003, p. 42.
-14 H. Park (article), BAKU SAITO (Photograph), "Solving Enigmas of Bayon –Message engraved into the Reliefs of the Inner Gallery," *National Geographic,* October 2003, Nikkei National Geographic, Tokyo, pp. 12-14.
-15 H. Park, "Notes on the Reliefs of the Inner Gallery of the Bayon Temple (Supplementary Notes, Reliefs of the Gallery of Banteay Chmar)," *ARJSA* 2003, pp. 141-155.
-16 H. Park and S. Mizuno, "Report I on the Reliefs of the Inner Gallery of the Bayon Temple," *ARJSA* 2003, pp. 113-140.
-17 M. Suzuki, "An Essay on Stone Carving Chisel in the Bayon Period," *ARJSA* 2003, pp. 157-165.
-18 H. Park, "Essence of the Last and Great King of Khmer, Jayavarman VII," *MAU Art History Seminar Journal*, Musashino Art University Aesthetic Art History Seminar, 2004, pp. 34-38.

3 Ref. S. Mizuno, "Subjects Concerning Deity Faces of Bayon."

4 H. Park, "Southeast Asian Art," in K. Maeda (General Editor), *Oriental Art History in Color*, Bijutsu Shuppan-Sha, 2000, p. 110.

5 Buddhist deity images were mostly altered to Lingas through the Buddhism iconoclasm period. Especially, among examples identified as standing images of four-armed Bodhisattva Avalokitesvara, it is possible that the standing images of Buddha might be included.

6 Traces of dividing work between the right and left side or between sacred and secular portion are frequently observed with the deity faces or reliefs of the Inner Gallery, and also seen with engravings on pediments and lintels.

7 For example, in the "Heavens and Hells" on the eastern section of the southern side of the first gallery at Angkor Wat, as previously stated, the king and common people are shown to be destined to Heaven and Hell respectively without being tried by Yama, whereas royal family members including consorts, noblemen and military personnel, who belong to the ruling class, had to be tried by Yama. Upon trial, the virtue can go to heaven, but the vicious is to go to hell. In this case the virtue means a person who practiced loyalty to the king. The reasons the "Heavens and Hells" was de-

③朴亨國「バイヨンを読み取る - アプサラの謎 -」,『アンコールの謎 - 我々は何を保存すべきか -』第 6 回アンコール遺跡保存国際シンポジウム資料 , 2000 年 10 月 21 日 , pp. 11-12.
④朴亨國「バイヨンを読み取る東洋の巧匠軍団」,『絲綢之路』35 号 , 文化財保護振興財団 , 2001, p. 6.
⑤朴亨國「美術史班のこれまでの調査の経緯と今回の調査の目的」,『アンコール遺跡調査報告書 2001』, pp. 105-108.
⑥朴亨國「テラス上の諸堂の性格と巡礼に関する一試論」,『アンコール遺跡調査報告書 2001』, pp. 109-142.
⑦朴亨國 , 水野さや , 砂川直哉「バイヨン寺院におけるペディメント彫刻に関する報告Ⅰ」,『アンコール遺跡調査報告書 2001』, pp. 143-180.
⑧佐々木守俊「バイヨンの仏坐像について」,『アンコール遺跡調査報告書 2001』, pp. 181-190.
⑨朴亨國「バイヨンの観音菩薩について」,『アンコール遺跡調査報告書 2001』, pp. 191-194.
⑩朴亨國「アジアの中のアンコール美術 - タ・ネイの観音について -」,『JSA News』7 号 , JSA, 2002, pp. 6-7.
⑪朴亨國 , 水野さや , 堤敦史 , 砂川直哉「プノンペン国立博物館所蔵金銅造像調査報告」,『アンコール遺跡調査報告書 2002』, pp. 89-124.
⑫朴亨國「アンコール遺跡調査 - 最大の仏教王ジャヤヴァルマン VII, ヒンドゥー教から改宗 -」,『読売新聞』2002 年 12 月 3 日夕刊 .
⑬朴亨國「バイヨン修復活動における美術史学」,『建築雑誌』118-1507 号 , 日本建築学会 , 2003, p. 42.
⑭文：朴亨國 , 写真：斉藤 BAKU「バイヨンの謎を解く - 内回廊のレリーフに刻まれたメッセージ -」,『ナショナル・ジオグラフィック』2003 年 10 月号 , 日経ナショナル・ジオグラフィック社 , pp. 12-14.
⑮朴亨國「バイヨン寺院の内回廊レリーフに関する覚書（付論：バンテアイ・チュマーの回廊レリーフ）」,『アンコール遺跡調査報告書 2003』, pp. 127-137.
⑯監修：朴亨國 , 文：朴亨國 , 水野さや , 調書作成：水野さや , 砂川直哉 , 東條由紀 , 安藤房枝「バイヨンにおける内回廊レリーフに関する報告Ⅰ」,『アンコール遺跡調査報告書 2003』, pp. 105-125.
⑰鈴木希帆「バイヨン期における石彫鑿に関する一試論」,『アンコール遺跡調査報告書 2003』, pp. 139-145.
⑱朴亨國「クメール最後の大王ジャヤヴァルマン VII 世の実体」,『MAU 美史研ジャーナル』, 武蔵野美術大学美学美術史研究室 , 2004, pp. 34-38.

3 水野論文「バイヨンの尊顔をめぐる諸問題」を参照願いたい。

4 朴亨國「東南アジアの美術」, 前田耕作監修『カラー版東洋美術史』, 美術出版社 , 2000 年 , p. 110.

5 仏教系尊像はほとんど破仏によりリンガなどに改変されており、特に四臂観音菩薩立像と同定した作例においては仏立像も含まれている可能性も考えられる。

6 左右分担と聖俗区別を示す痕跡は、尊顔や内回廊のレリーフに多く認められるが、ペディメントやリンテルなどの諸彫刻においても確認できる。

7 例えば、アンコール・ワット第一回廊南面東側の「天国と地獄」においては、前述のように、王と庶民はヤマ（閻魔）の裁判を受けずにそれぞれ天国と地獄へ行くのに対し、王妃を含む王族や貴族、軍人などの支配

picted in the bas-relief are; 1. to remove the fear after death from the king himself, 2. to enforce the ruling class loyalty to the king religiously, and meant largely to send out the warning to those who were allowed to enter the temple by their status and could see the "Heavens and Hells" .

8 A saint, one who does ascetic practice, following the great spiritual teacher of Maha Guru, namely Siva.

9 Religious figures in the scenes on the eastern side, including this scene, are all Hindu related. In the center of the southern wall of this scene are shown the large image of Brahma, which was possibly altered to a seated image of Buddha during the Theravada Buddhism period.

10 Otherwise, through the corridors extending to the four directions from the central sanctuary, namely through the cambers 4 or 6 or 8

11 Yoni faces to the north and generally the sacred waterway runs to the north as well.

12 Kubera who governs the north is regarded to reside in Mt. Kailasa.

13 "Ramayana" is the story of the prince Rama, who is regarded as the incarnation of Visnu, and strictly speaking it belongs to Hinduism. At Bayon, however, its religious color is weakened.

14 In the Indian cultural region Avalokitesvara is closely related to treating diseases, and in Cambodia there are many cases of showing Avalkitesvara on the pediments of the hospital temple.

15 At Banteay Chmar Visnu influence is stronger, while on the northern side Sadasiva is seen, which add to Siva influence.

16 Including the Avalokitesvara belief based on the Visnu belief.

17 Including the scene of the Garuda force of Visnu who had guarded the royal capital in king's absence, receives the triumphant king; the Visnu belief is slightly considered.

18 It is inferred from the fact that his father's family temple, Preah Kahn (approx. 1191) is a combined temple of Buddhism and Hinduism while his mother's family temple, Ta Prohm (approx. 1186) is a pure Buddhist temple.

層の人々はヤマの裁判を受けた後、善者は天国に上がり、悪者は地獄に落とされる。この場合の善者とは、すなわち、王に対して忠誠を行った者を意味する。「天国と地獄」を浮彫りした理由は、①王の死後に対する不安を無くすこと、②支配層に対して王に対する忠誠を宗教的に強いることにあるといえる。寺院内に入り「天国と地獄」を見ることができる身分に対する警告的な意味が大きい。

8 聖者。偉大なる尊師マハー・グルであるシヴァに従う苦行者。

9 本場面を含む東面に登場する宗教家はいずれもヒンドゥー教系であり、本場面の南壁中央の大バラモンは上座部仏教時代に仏坐像に改変された可能性が高い。

10 あるいは、中央祠堂の四方に開いた甬道、すなわち4堂・6堂・8堂から入るか。

11 ヨーニは北向きであり、聖水溝も北向きであるのが一般的である。

12 北方を司るクベーラもカイラーサに住むとされる。

13 『ラーマーヤナ』はヴィシュヌ神の化身とされるラーマ王子の物語であり、厳密にいえばヒンドゥー教に属する。しかし、バイヨンでは宗教色が薄れているようである。

14 インド文化圏においては、治病は観音菩薩と密接な関係をもっており、カンボジアでも施寮院のペディメントに観音菩薩を表す例が多い。

15 バンテアイ・チュマーはヴィシュヌ色が濃いが、北側にサダー・シヴァがあり、シヴァ色も加味されている。

16 ヴィシュヌ信仰に基づいた観音信仰も含まれている。

17 王の凱旋に、王の代わりに都を守っていたヴィシュヌ神のガルーダ軍が迎える場面があり、ヴィシュヌ神の信仰も若干加味されている。

18 父の菩提寺であるプリア・カン（1191年頃）は仏教とヒンドゥー教の統合であるが、母の菩提寺であるタ・プローム（1186年頃）は完全な仏教寺院であることから推測される。

3.2.2 Subjects Concerning Deity Faces of the Bayon Temple

MIZUNO Saya

1. Introduction

Bayon soars as the central temple of Angkor Thom (the fourth Yashodharapura), the royal capital, which was constructed by Jayavarman VII in the latter half of the 12th century. It is a temple monument ranked with Angkor Wat (the first half of the 12th century) as one of the stone constructions that fascinate us upon visiting Angkor (current Siem Reap and its vicinities). It was an enormous construction, by which visitors eyes were caught upon visiting the royal capital, and such was described in Chinese as "At the (magical) center of the Kingdom rise a Golden Tower" in Shinrou Fudoki, (The Customs in Cambodia), by Zou Daguan, who had accompanied the Chinese mission to the royal capital in 1296. There is no doubt the temple attracted people strongly and just could not be ignored. It is no different today. Its distinctive feeling of existence is attributable to not only enormous size of the temple but also enormous deity faces often called "Smile of Bayon." (Fig. 3-31)

3.2.2 バイヨン寺院の尊顔をめぐる諸問題

水野さや

1. はじめに

バイヨンは、12世紀後半、ジャヤヴァルマンVII世によって造営された王城、アンコール・トム（第四次ヤショーダラプラ）の中心寺院としてそびえ立ち、アンコール（現在のシェムリアップ市とその周辺）を訪れる我々を魅了する石造建築の一つとして、アンコール・ワット（12世紀前半）に並び称される寺院遺跡である。王都を訪れる人たちが真っ先に目を見やるほどの壮大な建造物であったことは、1296年に元の使節に同行し王城を見聞した周達観が、『真臘風土記』において「当国之曰有金塔一座」とバイヨンを評していることからもうかがえ、人々を強く引きつける存在感を発揮していたことは間違いないであろう。今日においてもそれは変わりない。その

Concerning 181 enormous deity faces (presently 173 faces are left) of approximately 3 meter high, they occupied the interest of researchers from the early days of discovery of the ruins. That is to elucidate the meaning of the deity faces is closely related to character of the Bayon temple and furthermore, belief of Jayavarman VII. Above all mysterious smile of the enormous deity faces is also much interesting as a work of art. However, nowadays it has been presented that deity faces of Bayon are Siva of Hinduism or Bodhisattva Avalokitesvara of Buddhism, mostly in line with the achievement of study conducted by École Française d'Extrême Orient (EFEO). The theme, then, is often discussed from the viewpoint of finding its erection year, examining the temple composition by replication approach, or studying construction engineering of deity faces as a part of building, but it became less of an agenda, we felt, that further examination of the deity face itself should be conducted.

Japanese Government Team for Safeguarding Angkor (JSA) initiated preservation and restoration of the Angkor monuments from Bayon down in 1994. In the course of these activities, many new results from investigations have been presented in "Annual Report." Bayon was the most prioritized subject to tackle with and the analysis from various angles has been carried out. Deity faces, definitely, was one of the research objects and JSA Art History Units has taken in charge of the investigation since 1997.[1]

When we examine the deity faces of Bayon, we have tried to assess them as a representative sculptural work of the Bayon period.[2] The deity faces, counted to 173 currently, occupy a major portion among sculptural works of the same period, and therefore must be treated as one of well representing works of the period. Furthermore, differently from smaller scale sculptures, the deity faces of Bayon, supreme in size and numbers, can not be naturally completed by capacity of one man. There must have been a number of groups of craftsmen (studios), who had devised methods to complete works efficiently.

In the sections to follow, through the reports from the site investigations in which this writer had participated, we try to study various subjects regarding the deity faces of Bayon in the following order: Firstly, confirming a location where deity faces are placed. These enormous deity faces are found not only in the Bayon temple, but also on other buildings such as castle gates constructed by Jayavarman VII; next, elucidating the characteristics of the deity faces through the observation of their composing moulding elements; and then by comparing with other art works of the Bayon period, we would like to look into the name, character and role of the deity faces of Bayon.

2. Outline of Deity Faces

At Bayon the central sanctuary with deity faces on the four sides is surrounded by sanctuaries of various heights in large numbers similarly with deity faces. As we visit Bayon, deity

特異な存在感は、寺院の巨大さだけではなく、しばしば「バイヨンの微笑」と称される巨大な尊顔（Fig. 3-31）にも起因する。

総計 181 面（現存 173 面）、高さ 3 メートル前後にもおよぶ巨大な尊顔については、遺跡の発見当初から研究者の関心の的であった。それは、この尊顔の意味を明らかにすることが、バイヨン寺院の性格さらにはジャヤヴァルマン VII 世の信仰に深く関係するものとみなされたからであり、何よりも巨大な尊顔がたたえる不思議な微笑は美術作品としても印象深いものであったからである。しかし、多くはフランス極東学院（EFEO）の研究成果によって、バイヨンの尊顔がヒンドゥー教のシヴァ神もしくは仏教の観音菩薩という見解が提示された今日、建立年代の判断や寺院構成の復原的考察、建築工法の解明に際して建築の一部として触れられることはあっても、尊顔そのものについて積極的に取り組む研究は活発ではなかったと思われる。

日本国政府アンコール遺跡救済チーム（JSA）は、1994 年よりバイヨンをはじめとするアンコール遺跡の保存・修復に取りかかり、その過程で多くの新しい成果を年次報告書としてまとめてきた。バイヨンは第一に取り組むべき課題であり、様々な角度から分析が行われた。もちろん、尊顔も調査対象の一つとして、1997 年より JSA 美術史班が担当するに至った [1]。

考察に当たっては、尊顔をバイヨン期 [2] を代表する彫刻作品としてとらえようと試みた。現存 173 面を数えるバイヨンの尊顔は、同時代の彫刻の中にあって多くを数え、時代を代表する作品の一つとして取り上げる必要は大いにある。また、小規模の彫像とは異なり、大きさと数量を誇るバイヨンの尊顔は、当然、一人の人間の力のみではなし得ない。そこには、この制作に携わった複数のグループ（工房）が存在しているのであり、作業を効率よく進めていくための造形的・技術的な工夫が成されているはずである。

以下、本論は筆者が携わった尊顔の実地調査における報告書をまとめ、バイヨンの尊顔をめぐる諸問題を以下の手順で考えようとするものである。まず、尊顔があらわされている場所を確認する。このような巨大な尊顔はバイヨン寺院にとどまるものではなく、ジャヤヴァルマン VII 世による城門などの他の建造物にも認めることができる。次に、尊顔を構成する造形要素を観察してその特徴を明らかにする。さらに、バイヨン期の作品との比較を通し、バイヨンの尊顔の尊名とその性格・役割について考察したい。

faces can be seen wherever we locate ourselves, and they have become an important motif of the temple.

There are other ruins that have enormous deity faces other than Bayon. First of all, they are found at the five gates of Angkor Thom (in the latter half of the 12th century) built by Jayavarman VII. The victory gate and The Death Gate in the eastern side, the west gate, the south gate and the north gate (Fig. 3-32) are castle gates all in the same style. On both sides of the gate at outer and inner sides is placed respectively an image of Indra riding on Airavata (the three-headed elephant) and heavenly nymphs on both sides and above, praying and holding a flower rope. At the foot of Airavata a lotus pond is depicted where water creatures such as fish, crabs and crocodiles, as well as lotus stems, buds, leaves are shown. Stems and leaves are trained around the elephant trunk. A rising tower is founded on this base with these four Indras in its center and carries four deity faces on four sides.

Next, a similar structure is found at the temples of Banteay Kdei (Fig. 3-33) Ta Som, and Ta Prohm (around 1182) constructed in the period of Jayavarman VII. In all cases, the temple has a front on the eastern side, and at Banteay Kdei deity faces are shown on four sides of four gates in the north, south, east and west sides and of two gates in the east and west sides at other temples. On the contrary, they are not shown in the sanctuary. Like the castle gates at Angkor Thom, the moulding elements comprising deity faces are the same as Bayon, which will be described later.

Like Bayon where the deity faces are seen other than castle gates or temple gates, Banteay Chmar (in the latter half of the 12th century) is given as an example. It is located in the suburbs of Sisophon, to the west of Angkor, nearby current border of Thailand. This ruin is not fully restored yet and its composition and disposition of the sanctuary and gallery are not clarified. Nevertheless, it has four each deity faces (Fig. 3-34) on the six sanctuaries in tower style around the central sanctuary. They can be hardly stated as a supreme work of sculpture, but exhibited in the same style as at Bayon.

Furthermore, there are attached temples around the outer moat of Banteay Chmar in the four directions of the north, south, east and west. They all seemed to be small temples, but accurate building plans are unknown due to extremely poor condition of the ruins. Among these, the temple located in the south of Banteay Chmar is comparatively in good condition. On the four sides of the rising tower of the sanctuary are carved deity faces like the Bayon temple. Although among the four attached temples some of them are not left with the stone materials which makes it difficult to identify the construction, these small attached temples seemed to have deity faces. They are arranged in the four directions of the outer moat as if it were simabandha.

Thus, the enormous deity faces are mostly placed on the castle gates and temple gates, which seem to be the basics of arrangement. The enormous deity faces with wide open eyes

2. 尊顔の概略

バイヨンは、周囲に尊顔をあらわす中央祠堂を取り囲むように、同じく尊顔をあらわす大小の祠堂が林立している。バイヨンを訪れると、どこにいてもこの尊顔を見ることができ、尊顔は寺院における重要なモティーフとなっている。

このような巨大な尊顔を配する遺跡はバイヨン以外にもある。まず、ジャヤヴァルマン VII 世によるアンコール・トム（12 世紀後半）に設けられた五つの門である。東側の勝利の門および死者の門、西門、南門、北門（Fig. 3-32）は、いずれも同一形式の城門である。入口の外側と内側の左右に、アイラヴァータ（三頭の象）上に坐すインドラ神を各一、その左右および上方に供養し花綱を散ずる天人像を数体配する。アイラヴァータの足下は蓮地の表現になっており、魚、蟹、鰐などの水生生物と蓮茎、蓮蕾、蓮葉があらわされ、象の長い鼻に茎や葉が巻き付いている。このような四組のインドラ神によって支えられた中央に高くそびえる塔の部分があり、その四面に巨大な尊顔が配されている。

次に、同じくジャヤヴァルマン VII 世期に建造されたバンテアイ・クデイ（Fig. 3-33）、タ・ソム、タ・プローム（1182 年頃）などの寺院においても認められる。いずれも東面を正面とする寺院で、バンテアイ・クデイでは東西南北の四方の門、その他は東西の門に各四面ずつあらわされている。なお、祠堂にはあらわされていない。アンコール・トムの城門とともに、尊顔を構成する造形要素は後述するバイヨンの尊顔と同じである。

バイヨンのように、城門および寺院の門以外に認められる作例としては、アンコールの西方、現在のタイ国境付近のシソフォン郊外に位置するバンテアイ・チュマー（12 世紀後半）などがあげられる。この遺跡は未だ復原されておらず、祠堂および回廊の構成と配置は明確にはされていないが、中央祠堂付近に位置する計六の塔形式の祠堂の各四面に尊顔（Fig. 3-34）がある。彫刻としての出来は優れているとはいい難いものの、バイヨンと同一の形式の尊顔である。

また、バンテアイ・チュマーの外濠を囲むように、その東西南北の各方角に付属寺院が設けられている。いずれも小寺院とみられるが状態が極めて悪いため正確なプランはわからない。比較的状態が良いのがバンテアイ・チュマーの南側の寺院である。祠堂の中央にそびえる塔の四面に、バイヨンと同様の尊顔があらわされている。四つの中には石材が持ち去られ建造物を確認することも困難な寺院もあるが、バンテアイ・チュマーに付属する小寺院にはいずれも尊顔があらわされていたとみられ、あたかも外濠の

are quite effective to intimidate confronting persons, and for that reason they play a role of protecting the royal capital and the temples from intruders by intimidating with the enormous deity faces. The deity faces, originally intended to be placed on the gates, were then introduced to sanctuaries, which presumably means that the sanctuary itself started carrying the strong awareness of protection.

Regarding the sanctuaries of Bayon, J. Dumarçay had sorted out the inventory (Tab. 3-1) and we would like to use these numbers to identify each deity face. For instance the deity face on the north side of the chamber 20 is designated as 20N; on the south side is 20S. Likewise on the east side of the chamber 19 is 19E; and accordingly on the west side is called 19W.

The Bayon temple with its front on the east side, is not surrounded by gigantic outer moat and outer wall, which temples of the Bayon period have normally had. Instead, the outer moats and walls of Angkor Thom are regarded to serve for this purpose of Bayon. The temple consists of the followings from outer side: the square Outer Gallery, the Inner Gallery led from the four entrances of the Outer Gallery and located on raised foundation platform, the cruciform gallery on further raised platform adjoining partially to the Inner Gallery, the terrace covering the sanctuary comprising of the cruciform gallery, the central sanctuary rising to 38 meters high on the terrace, and the sanctuaries (chambers 12 to 15) adjoining to the central sanctuary extending to the east, and the sanctuaries (chambers 16 to 21) surrounding the above stated sanctuaries.

To begin with, placements of the deity faces at Bayon are in the upper portion of the sanctuaries on the terrace, the sanctuaries at elbow-shaped bend of cruciform gallery and at adjoining to the Inner Gallery, the sanctuaries at the four corners and four entrances of the Inner Gallery, chambers 50 and 51 squeezed between the cruciform gallery and the terrace, and the chamber 52 located between the Outer Gallery and the eastern entrance of the Inner Gallery. The deity faces were shown here on the four sides of the north, south, east and west. It is due to this reason that in past the deity faces at Bayon are called "four-faced Buddha" and the sanctuaries with the deity faces are called "four-faced tower." The unit of "four" was regarded important and supposedly gave one of the bases for appreciating the character of the deity faces. However, further study is necessary on this view. Many of the tower chamber constructions are made by piling stone materials high in corbel structure. To such an end, it is most efficient to pile the stone material at the same diminution rate under the plan based on square shape. Perhaps, the reason for four deity faces to be carved on the independent sanctuary is presumably more architectural aspect rather than religious meaning for "four."

Upon observation of the deity faces in the upper portion of the central sanctuary, it is clear that the unit of "four" is not necessarily appreciated. Monk's dwellings (2-11) are radiating out from the central part of the sanctuary 1, out of which chambers 2-9 have three each deity faces. Except the one in

四方に結界を張るように配置されている。

このように、巨大な尊顔は城門および寺院の門に配置されることが多く、これが基本と見られる。眼を見開いた巨大な尊顔は、対峙するものを威嚇するのに十分な効果を持っており、王都および寺院の中に敵が侵入しないよう巨大な尊顔によって威嚇し、守護する役割を担っていたといえる。そのような、本来は門に付くはずの巨大な尊顔が祠堂にも取り入れられたということは、その祠堂自体、守護の目的を強く意識した寺院であったと推測される。

バイヨンの各祠堂についてはデュマルセ（J. Dumarçay）によるインヴェントリーが行われており（Tab. 3-1）、本論においてもこの番号を用い、尊顔の個別化を図りたい。例えば、20 堂の北面の尊顔は 20N、南面は 20S、また、19 堂の東面は 19E、同じく西面は 19W と呼ぶこととする。

東を正面とするバイヨンには、通常バイヨン期の寺院が備えている巨大な外濠と外壁がなく、アンコール・トムの城壁と濠がこれを兼ねていると見なされている。寺院は、外側から正方形にめぐる外回廊、外回廊四方の入口をくぐり一段高い基壇上に展開する内回廊、さらに一段高い位置に内回廊と部分的に接しながら十字型に展開する十字型回廊、十字型回廊を形成する祠堂を覆う形で取り付けられているテラス、このテラス上に一際高くそびえ立つ 38 メートルの中央祠堂、中央祠堂に接して東側に伸びる祠堂群（12 から 15 堂）と、それらを取り囲むように建てられている祠堂群（16 から 21 堂）によって構成されている。

まず、バイヨンにおいて尊顔が配置されるのは、テラス上の祠堂、十字型回廊の屈曲部および内回廊と接点となる箇所の祠堂、内回廊の四隅と四方の入口に位置する祠堂、十字型回廊とテラスの間に無理に配置された感のある 50 堂および 51 堂、外回廊と内回廊東側入口との間に位置する 52 堂の上部である。ここには東西南北の四面に尊顔があらわされる。従来、バイヨンの尊顔を「四面仏」と称し、尊顔をあらわす各祠堂を「四面塔」と称してきたのはこれに起因する。「四」の単位を重要視し、尊顔の性格を解釈するための根拠の一つとされていた。しかし、これには検討が必要である。クメールの塔堂形式の建造物は多くが迫り出し工法で高く石材を積み上げているが、そのためにはできるだけ正方形を基本としたプランで、同じ減還率で石材を積み上げた方が効率が良いであろう。おそらく、独立した祠堂において四面の尊顔が彫刻される理由は、「四」という宗教的意味合いより建築的な側面が働いているのではないかと推測する。

中央祠堂の上部における尊顔を見ると、かならず

the center facing outside other two of the both sides are seen with less completion. There are much less space on both sides and possibly not enough working space for craftsmen to carve enormous deity faces. For this reason, the preparation for the surface with piled stones seemed difficult. Although they are left without completion, there are carvings of contours of face, eyes, ears and earrings, and it is evident that they once tried to carve deity faces.

Furthermore, in the chamber 12 extending eastward from the central sanctuary, two deity faces were carved on the north and south sides, but none on the east and west sides. If it was meant "four-faced tower" it is lacking two faces in the spaces where they should be. Also, the chamber 12 had been built as a sort of role connecting the chamber 13 and the central sanctuary or a kind of antechamber, and therefore is not considered to be a sanctuary.[3] Because the deity faces are shown on the non-sanctuary attachment chamber, it is not necessary to give special treat to the sanctuary with "four-face Buddha" by calling it "four-faced tower."

Thus, in the central sanctuary, which is supposedly the most important at Bayon, the deity faces are not shown in the unit of "four" and it is not appropriate to call these deity faces as "four-faced Buddha" or "four-faced tower" in every case. From the examples of the central sanctuary which leaves difficult space for carving or of the chamber 12 where deity faces were carved to non-sanctuary, we would see the intention that everywhere seen from outside must be covered by the deity faces.

There is also the question that in which period these deity faces were carved in terms of construction procedure of Bayon. In the sanctuary located at elbow-shaped bend of the cruciform gallery there are upper and lower pediments in two layers. Since the terrace is built to cover the lower pediments, it is revealed that the terrace and the sanctuary on the terrace were built not in the early period, but during the period of repeated extensions. The deity faces are situated in the upper part of the sanctuary, and moreover, as there is no time difference for carving seen among the deity faces at Bayon,[4] we should be reminded that these deity faces were carved not in the early stage of erecting the Bayon temple (in the stage of Buddhist temple), but in the period of extension and development towards the comprehensive temple of large scale.

As stated so far, the buildings with enormous deity faces were all constructed in the period of Jayavarman VII. The king acceded to the throne in 1181, after retrieval of Angkor, once fallen into the hands of the Champa forces in 1177, to the Khmer. The first thing that the king initiated was building fortified castle walls and gates for protecting royal capital, and placed the enormous deity faces with wide open eyes as if they were throwing a sharp look to every direction. The deity faces on the temple gates were expected the same role and played a role of guardian. The existence of the deity faces of such role gives clue to understanding the character of Bayon. Namely, as if the Bayon temple itself were the main stay that repels the ex-

しも「四」の単位で理解されていないことは明白である。祠堂の中央部（1）から放射線状に坊室が設けられており（2 から 11）、この中の 2 から 9 には一つの祠堂に計三面の尊顔があらわされている。外側を向く中央の一面を除き、両側面は完成度が低い。この両側面は非常にスペースが狭く、巨大な尊顔を彫り込むための十分な作業スペースが確保されない。そのため、積み上げた石材の表面調整もままならない状態で未完成のまま放置されているが、顔の輪郭、眼、耳と耳飾などが彫刻されており、尊顔を造ろうとした痕跡は明らかである。

また、中央祠堂から東に展開する祠堂のうち 12 堂においては、南・北には尊顔をあらわすが東・西には見られない。「四面塔」と称するのであれば、彫刻されるべき空間に尊顔がないことになる。また、12 堂は中央祠堂と 13 堂の間をつなぐ回廊または前室的な役割を求められて建造された空間であり、祠堂ではないと考えられている [3]。祠堂ではない付属的部分にも尊顔はあらわされており、「四面仏」をあらわす祠堂を「四面塔」と称して特別視する必要もないであろう。

このように、バイヨンにおいて最も重要なはずの中央祠堂において、尊顔が「四」単位であらわされておらず、これらの尊顔を「四面仏」および「四面塔」と称することは必ずしも適当ではないといえる。中央祠堂の例のように彫刻が困難な空間、および 12 堂のように祠堂ではないところにも尊顔を彫刻したいという意識は、外側から見えるところはすべて尊顔で埋め尽くそうとする思いがうかがえる。

また、これらの尊顔がバイヨンの建築過程においてどの時期に彫刻されたのか、という問題もある。十字型回廊の屈曲部に位置する祠堂には上下二層にペディメントが取り付けられている。この下層のペディメントを覆う形でテラスが設営されていることから、テラスとテラス上の祠堂はバイヨン建造の初期段階ではなく、随時拡張を重る過程で増築されたものである。尊顔はこれらの祠堂の上部に位置し、さらにバイヨンの尊顔どうしの彫刻的年代差はあまり認められないことから [4]、バイヨン建造初期段階（仏教寺院の段階）ではなく、大規模な寺院へと拡張・発展した段階において造られたものであることも念頭に置いておきたい。

以上のように、巨大な尊顔をあらわす建造物は、いずれもジャヤヴァルマン VII 世の時代に建設されている。王は、1177 年、チャンパ軍の手に陥落したアンコールを再びクメールのもとに奪還した後、1181 年に即位した。王が第一に着手したのは王城を護る堅固な城壁と城門の建立であり、まるであらゆる方角に睨みを利かすように、眼を見開いた巨大な

ternal demon from the royal city and the kingdom, in the center of the royal capital they built enormous deity faces in large numbers for their sharp look to reach every corner of the kingdom. Thus, we have noted the temple was built under extreme awareness of the protection.

3. Study of Deity Names and Character and Role of Deity Faces

Observing enormous deity faces of Bayon one by one as a sculptural work, we noticed, even though they all have the same tendency, several differences in moulding. They are naturally eyes, noses and mouth etc. which are major components of the face, but also such as head ornaments, earrings and necklaces that can not be overlooked as carving work. Therefore, we have conducted extensive investigation of each component of face by the following items; 1). contour of face, 2). crown band, 3). forehead adornment, 4). shape of eyes, manner in which the eyes are open, pupils inside the eyes, 5. eyebrow, 6). nose, 7). mouth, 8). moustache, 9). ears, 10). necklaces upon which we grasped each character.[5] From these extensive investigation items, we are able to acquire various information about character and roles of deity faces, deity names, craftsmen engaged in making and problems of studio etc.

First of all, in relation to character and role, we look into expression of the crown band. Not only deity faces of Bayon, but also all deity faces on castle gates are wearing crown bands, which comprise of band portion and upper leaf decoration. As stated later crown bands with leaf decoration rouse the image of warrior.

Secondly, in relation to deity names, we look into contour of face, shape and manner in which the eyes are open, shape of eyebrow. As far as sculptures of the Bayon period are concerned, it is often the case that the difference in impression from contour of face, shape and manner in which the eyes are open, directly relates to the difference of deity names with high possibility.

Thirdly, in relation to subjects of craftsmen and studio which had engaged in makings we can look into expression of forehead adornment and appearance of ears, type of necklace and the method of carving. Since these elements are not directly related to deity names or character, it is considered to be one of the areas that individual craftsman or studio can rather express their own style.

We would like to explore further mainly above subjects.

3.1 About Crown Band

All deity faces of Bayon are wearing crown bands. The crown band is worn like a headband above ears, on the forehead and tied at the back of the head.[6] However, as the back of the head is not expressed with deity faces of Bayon, it is often ambiguous in shape.[7] Although the difference of the skill by craftsmen is observed, the shapes of the crown bands are basically same. The wide band portion running from forehead to

尊顔を配した。寺院の門にみられる尊顔も同じ役割を期待されたものであり、守護の役割を担っていた。このような尊顔がバイヨンにおいてもみられるということは、バイヨンの性格を考える際の手がかりとなる。つまり、バイヨン自体がまるで王城および王国に外部との結界を設ける支柱のように、王城の中心において王国の四方八方に届けとばかりに巨大な尊顔を林立させ、極度なまでの守護を意識した寺院であったことがうかがえる。

3. 尊顔の尊名および性格・役割についての考察

巨大なバイヨンの尊顔一面一面を彫刻作品として観察すると、一辺倒に見えながらも、幾つかの造形上の差異に気付く。目・鼻・口などの顔の主要な構成要素はもちろん、頭飾や耳飾、頸飾など、彫刻として見逃せない部分も多い。そこで、面部の構成要素について、①顔の輪郭、②冠帯、③額飾、④眼の形、・見開き具合・瞳の有無、⑤眉、⑥鼻、⑦口、⑧口髭、⑨耳、⑩頸飾などにおよぶ多くの項目を設けて調査を行い、それぞれの特徴を把握するに至った[5]。このような多数にわたる調査項目からは、尊顔の性格・役割に関わる点、尊名に関わる点、制作に携わった工人・工房の問題に関わる点などの様々な情報を読み取ることができる。

第一に、性格・役割に関わるものとしては、冠帯の表現などがあげられる。バイヨンの尊顔に限らず城門のいずれの尊顔も付けている冠帯は、帯状部分とその上部の葉飾を含む装飾部分で構成されており、後述のように、葉飾付きの冠帯は戦士のイメージを喚起させるものである。

第二に、尊名に関わるものとしては、顔の輪郭、眼の形と見開き具合、眉の形があげられる。バイヨン期の彫刻においては、顔の輪郭や眼の形、眼の見開き具合などから受ける印象の違いが、そのまま尊名の相違に直結する可能性が高いからである。

第三に、制作に携わった工人・工房の問題に関わるものとしては、額飾、耳の表現、頸飾の種類とその彫法などがあげられる。これらの要素は、バイヨンの尊顔の尊名や性格と直接的に結び付くものではないことから、工人および工房の様式があらわれやすい部分の一つと考えられる。以下、上記の項目を中心に考察していきたい。

3.1 冠帯について

バイヨンの尊顔はいずれも冠帯を付けている。冠帯は本来、鉢巻きのように両耳上から額上に巻き、後頭部において結んで留めるものであるが[6]、バイヨンの尊顔においては後頭部が表現されないということもあり、曖昧な形が目立っている[7]。工人ごとの腕

both ears is decorated with leaf pattern in its upper edge. Some differences are noted among the deity faces with respect to flower design, beads design on the band and leaf design at the edge of the band. There seemed to be no strict rules for depiction. While we noted some deity faces have the hair on the temples under the bands,[8] some example show the hair on the temples over the bands like 19S. So, such detail seems to have been left with an individual craftsman or its studio.

These crown bands are found with the Khmer warriors in the reliefs of the inner and outer galleries of Bayon. Tracing back further, this characteristic design of the crown band is found in the battle scene, such as with Asuras in the bas-relief (part) depicting the battle of between Asura (Asuras) and the gods, on the foundation platform of Bakong (the latter half of the 9th century). They are also found in the relief in the first gallery of Angkor Wat. In the relief, while the enemy warriors are wearing helmets, Khmer warriors are mostly wearing crown bands (Fig. 3-35) decorated with abundant leaves. Accordingly, it is presumed that the deity faces of Bayon were added with the image of warrior selected by the gods, and to protect the kingdom from foreign enemies. In the previous section, we have described that the deity faces were basically placed on the gates and therefore expected a role of protection of the royal capitol or the temple. This view is corroborated by the representation of the crown bands with leaf decoration that the deity faces are wearing.

In contrast, these crown bands with leaf decoration bearing the image of warrior can not be found with Hindu deities such as Siva and Visnu, to say nothing of Buddhist deities such as images of Buddha and Bodhisattva Avalokitesvara of the same period. Consequently, since the deity faces of Bayon are wearing crown bands with leaf decoration symbolizing the warriors, we have to revisit the view that these deity faces are representing Siva or Bodhisattva Avalokitesvara.

3.2 About Contour of Face and Shape of Eyes

The contour of face and shapes of eyes and eyebrows[9] are undoubtedly affected by the style of each face, plasticity as sculptural work and degree of completeness. These differences are generated from different skills of craftsmen or the studio as well as from different perception to moulding. Having acknowledged existence of difference among individual works, we divide characteristics of face common to all deity faces into three major types.

First one is, as exemplified by 50E (Fig. 3-36), a narrow delicate face with pointed chin with narrow upward slanting eyes. Among the deity faces of Bayon this type is counted least in number, and we confirm these faces at four sides of the tower 50, three sides of the tower 16, but the south side, mostly around the central tower. Also the eyebrows in the features, like 50N and W, are usually narrow and lifting up in a graceful line. It does not bear mustache.

Next one, in contrast, as shown by features of 15N (Fig.

の差は認められるものの、尊顔の冠帯はいずれも基本的に同一の形であり、額上から両耳上にかけてあらわされる幅広の帯状の部分の上縁に、葉飾が付いている。帯状部分にみられる花文や連珠文、その上縁の葉飾の大きさなどは各面ごとに違いが認められ、厳密な規定はなかったようである。また、こめかみにおいて冠帯の下部に鬢髪の表現を確認できるものもあるが[8]、19S のように鬢髪が冠帯の上に被さるように表現されるものもあり、工人個人もしくはその工房に任されていたようである。

このような冠帯は、バイヨン内回廊・外回廊のレリーフにおけるクメール軍の戦士に見出すことができる。遡って、バコン（９世紀後半）の基壇部にあらわされたアシュラと神々の戦闘の浮彫り（部分）におけるアシュラ群など、戦闘の場面において見いだせる特徴的な冠帯のデザインであり、アンコール・ワット第一回廊のレリーフにも見出せる。敵軍の兵士たちが兜を被っているのに対し、クメール軍の戦士たちは葉飾をふんだんに付けて飾った冠帯（Fig. 3-35）を付ける例がほとんどである。このことから、バイヨンの尊顔は外敵から王国を守護する、神々に選ばれし戦士のイメージを付加されたものと考えられる。前章において、この尊顔は本来は門にあらわされることが基本であったことから、王城もしくは寺院の守護を期待されていたことについて触れたが、尊顔が付ける葉飾付き冠帯の表現からも、それは裏付けられよう。

なお、このような戦士のイメージを加味された葉飾付き冠帯は、同時代の仏陀像、観音菩薩像などの仏教系尊像はもとより、シヴァ神、ヴィシュヌ神などのヒンドゥー教の主尊においても見出すことはできない。バイヨンの尊顔がこのような戦士を象徴する葉飾付き冠帯を付けていることから、シヴァ神および観音菩薩とする意見について再検討の必要がある。

3.2 顔の輪郭と眼の形について

もちろん、顔の輪郭、眼および眉の形[9]は、各面の作風、彫刻としての立体感、完成の度合いに左右されることもある。このような差は、工人個人および工房の腕の差、彫刻に対する造形感の差から生じている。このような個体差を認めながらも、尊顔すべてに貫かれている顔の特徴は、次のような三種類に大別することができる。

まず、50E（Fig. 3-36）のように顎がほっそりとした華奢な顔立ちで、目尻をつり上げた細い眼をもつものである。バイヨンの尊顔の中では最も数が少なく、50 塔の四面、16 塔の南面を除く三面など、中央塔に近い位置にまとまって確認することができる。

3-37), has a square contour with extended jaw to the right and left, along with protruding wide open eyes. It may or may not bear mustache, and in different style as well.[10] Concerning five castle gates at Angkor Thom, while deity faces on outside as well as right and left sides are stern square faces, the one looking inside is a comparatively mild round face. In short, it may be possible to assume a certain rule depending on the placement of the deity faces.

The last one, shown by 30E (Fig. 3-38), has a moderate characteristics between the first and the second ones. It has features with plump and gentle cheeks, streamlined almond shaped eyes which appear not too strong and not too weak. Some have mustache and others do not. These gentle and handsome features are seen most in numbers with respect to deity faces of Bayon, however, slight differences are observed among deity faces concerning height of cheek muscles, expression from cheek to the corner of mouth. This seems to be where craftsmen or the studio can exhibit their different level of skills.

When we compare these three different kinds of features in comparison with sculptural works of the Bayon period, narrow delicate faces are often seen as Devata (the goddess, Fig. 3-39) or Apsara, typical female deity images, depicted on the outer wall on the terrace of Bayon. These female images also have narrow upward slanting eyes with narrow lifting eyebrows in a wavy line, which shares commonality with the first ones.

On the contrary, square and stern faces are with features of Asura. Deva (the god) and Asuras forces[11] are placed pulling the giant naga outside of each castle gates of Angkor Thom (Fig. 3-40.1). This Asura image (Fig. 3-40.3), at our observation, has a square stern face with extended jaw to the right and left and with protruding wide open eyes, which makes a good contrast with the Deva image (Fig. 3-40.2). This gentle features of Deva is common to the moderate and gentle features of the deity at Bayon. The distinction between Deva and Asura at the castle gates is not only the face contour and shape of eyes, but also the topknot on the head, the shape of crown and the design of chest adornment. However, if we focus only on the faces, we are able to distinguish them by the difference in the contour of face, the shape of eyes, and the manner in which the eyes are open.

As stated thus far, the deity faces of Bayon represent characteristics of different deity categories, Devata, Deva and Asura. If we declare the deity names, they are Devata, Deva and Asura, and they are collective body of the three. We would like to examine in the next section why these three deities were adopted.

Meanwhile, among the deity faces as in case of 51S (Fig. 3-6) there are no small numbers of examples of deity face that has the Devata face on the right and the Deva face on the left, with right eyebrow slanting upward and left eyebrow slanting downward, showing different features of the right and left halves. Also, the deity face of 34W (Fig. 3-41) shows the Deva face on the right and the Asura face on the left. As we find sev-

また、この顔立ちにおける眉は 50N と W のように、優美な曲線を描いて先端が上方に跳ね上がる細い眉であることが多い。なお、口髭があらわされることはない。

それと対照的なのが 15N（Fig. 3-37）のような顔立ちである。顎の左右が角張った四角い顔の輪郭で、くりっと見開いた突出形の眼をもつものである。口髭は、あるものとないものがあり、形も様々である[10]。なお、アンコール・トムの五つの城門においても、それぞれ外側および左右の面が四角く厳つい顔であるのに対し、城内を向く一面が比較的穏やかな丸顔であることから、配置される場所にある種の規則性を想定することも可能であろう。

最後に、30E（Fig. 3-38）のように両者の中間的な特徴をもつものである。柔らかな丸い頬のふくらみは穏やかで、眼の見開きも強すぎず弱すぎもしないすっきりとした杏仁形の眼をもつ顔立ちである。口髭は、あるものとないものがある。このような穏やかで端整な顔立ちは、バイヨンの尊顔において最も多数を数えるが、頬の筋肉の隆起や口角へ至る起伏などは各塔の尊顔ごとに違いが認められ、最も工人または工房の腕の差があらわれていると思われる。

尊顔におけるこのような三種類の顔立ちをバイヨン期の彫刻作品と比較したとき、ほっそりとした華奢な顔立ちはバイヨンのテラス上の外壁にあらわされるデーヴァター（女神、Fig. 3-39）やアプサラなど、女尊像の顔の典型的なものである。このような女尊像の眼も細く目尻が吊り上がっており、眉の形も先端が波打ちながら上方に跳ね上がる細い眉を有していることなど、両者の共通点は多い。

対して、角張った厳つい顔立ちはアシュラの顔立ちといえる。アンコール・トムの各城門（Fig. 3-40.1）の外側には、巨大なナーガを引っ張るように配置されているデーヴァ（男神）とアシュラの軍勢[11]がある。このアシュラ像（Fig. 3-40.3）を見ると、顎の左右が張り四角張った厳つい顔立ちで丸々とした眼を突出気味にあらわしており、対するデーヴァ像（Fig. 3-40.2）の顔立ちとは好対照を成している。このデーヴァの顔立ちこそ、バイヨンにおける中間的な穏やかな顔立ちと共通する。城門におけるデーヴァとアシュラとの区別は、顔立ちと眼の形のみならず頭頂の髻・冠の形、胸飾のデザインなどに及ぶが、面部のみに集約すれば、顔の輪郭と眼の形、眼の見開き具合から受ける顔立ちの違いにより、両者を区別することができる。

以上のように、バイヨンの尊顔はデーヴァター、デーヴァ、アシュラという異なるカテゴリーに属する尊格を思わせる特徴を見せており、尊名をいうならば、デーヴァター、デーヴァ、アシュラそれぞれ

eral this kind of examples as well as different shapes of ears and patterns of necklaces from right to left as described later, it is assumed that the carving of deity faces were carried out in two parts, one craftsman in charge of the right side and the other in charge of the left side, and jointly made one deity face.

The faces depicted at the four corners (on each sanctuary of 24, 28, 32 and 36) are lacking extremely in plasticity as a sculpture and poorly completed. They are all considered to be the Deva faces, but they don't look like to have been made after such intention. As the makings of deity faces at Bayon advanced, the contours of face were thought to be gradually standardized to the Dava face of moderate characteristics. This would imply one aspect of the situation of those days where a large scale of construction had to be completed in a matter of short period, including the division of work between the right and left of the face.

Moreover, the deity faces of Bayon basically have open eyes,[12] whereas some of them were altered in the later days. There are examples of removing the upper eyelids to make eyes closed, adding a side-line in the center of the eye to make it half an eye (Fig. 3-42), and removing a border line of the double eyelid to make it a single eyelid. All of these alterations are intended to avoid coercive gaze of open eyes. On the other hand, there is no trace of alteration to the forehead adornment, and presumably it was not recognized as an eye.

3.3 About Forehead Adornment, Ears and Necklaces

There is a view that forehead adornment is a third eye. This gave grounds for assuming that the deity face could be Siva with a third eye on its forehead. However as a result of close examination of examples on the castle gates at Angkor Thom as well as other works, a deity face with pupil-like carving and in the original condition with high possibility is the deity face on the gate of the dead at Angkor Thom (Fig. 3-43), and nothing else.[13] There are several examples at Bayon,[14] but due to defects and chisel marks of different kind, we believe they are alterations of the later days.

For this reason, forehead adornments cannot be taken as a third eye consistently. Upon looking into the adornment in detail which is basically diamond-shape, we would classify them into three types; pointed diamond-shape, round diamond-shape and compound of the above two. Furthermore, these diamond-shapes are shown in a single outline or double outlines.[15] As a special case, we have noted; a round diamond-shape inside the double-outlined pointed diamond shape with a row of flower petals in between (44N), an arc in the upper half and V-shape in the lower half inside the double-outlined diamond-shape (25S), a double circle inside the round diamond-shape (43S). In this way, there are certain forehead adornment designs that are preferred by each craftsman or each studio, and are used irrespective of deity or its character. Nevertheless, at Bayon it seems the Deva type face tends to bear a pointed diamond-shape and the Asura type face tends to bear a round diamond-

をあらわし、その集合体ともいえるであろう。なぜこのような三尊が取り入れられたのかについては、次章で考察したい。

なお、尊顔の中には 51S（Fig. 3-6）のように、右面がデーヴァター顔で左面がデーヴァ顔、眉の形も右眉の端は上げて、左眉の端は下げており、左右が異なる事も少なくない。また 34W（Fig. 3-41）は右面がデーヴァ顔、左面がアシュラ顔、となっている。このような顔が幾つか見られることから、さらに後述のように耳の形や頸飾の文様が左右で異なっていることも少なくないことから、尊顔の制作に当たっては左面担当者と右面担当者がおり、それぞれ分業で一つの顔を彫刻していたとみられる。

内回廊の四隅（24、28、32、36 の各祠堂）にあらわされた顔は、最も彫刻としての立体感に乏しく完成度も低い。これらはすべてデーヴァ顔と見られるが、デーヴァの顔立ちを強く意識した結果の造形というよりはむしろ、バイヨンの尊顔の制作が進むに従い、次第に顔の輪郭が中間的なデーヴァ顔に画一化されていった結果とも考えられる。顔の左右分業制と合わせ、大がかりな工事を短期間で完工しなければならなかった当時の制作状況の一面がうかがえよう。

また、バイヨンの尊顔は基本的に見開いた眼をしている[12]。中には後の改変が行われたものもあり、上瞼を削り落として閉眼としたもの、眼の中央に横線を入れて半眼としたもの（Fig. 3-42）もある。帯状の縁取りによる二重瞼の部分を削り落とし、一重に改変するものもある。いずれも、見開かれた眼の威力を回避したためと考えられる。対して、額飾にはこのような改変の痕跡がなく、これを眼と認識していたとは思われない。

3.3 額飾、耳、頸飾について

額飾について第三眼と見る説がある。これをもって、バイヨンの尊顔を額に第三眼をあらわすシヴァ神とする大きな根拠となっていた。しかし、アンコール・トムの各城門およびその他の作例を含めて観察した結果、瞳のような表現が見られ、かつ、それが当初の彫刻である可能性が高いものは、アンコール・トムの死者の門（Fig. 3-43）以外には認められない[13]。バイヨンの尊顔においても数例があるが[14]、彫刻の不具合や異種な鑿の痕跡が認められることから、いずれも後世の追刻と思われる。

そのため、額飾について一様に第三眼とすることはできないであろう。一つ一つを詳細に見ていくと、その形は基本的に菱形であるが、角菱形、丸菱形、両者の複合形の三種類に大別できる。さらに、それぞれには一重の輪郭もしくは二重の輪郭があり[15]、

shape.

Meanwhile, Siva in Cambodia, as exemplified by a gilt bronze head of Siva excavated at Angkor Thom and possessed by the National Museum in Phnom Penh (in the latter to the end of the 10th century, Property No. 5288, Fig. 3-44), is often found without a third eye on its forehead. As described later, Siva without a third eye on its forehead became a mainstream in the Bayon period.

There is a method often adopted in the study of religious sculpture. Since the moulding of ears is not directly related to deciding on deity, it is apt to show the characteristics of an individual craftsman or a studio which he belongs to. Applying this view to the deity faces of Bayon, we have examined a shape of ear hole (opening to auditory canal), a shape of tragion (a small projection of cartilage on the rim of the ear opening), and the presence and the shape of hole (non-piercing) on earlobe. While the details are left with the report previously stated, expressions in above viewpoints are not the same between the right and left of the deity faces. In line with such observation, it is clear that carving is carried out by different craftsmen in the right and left side. Furthermore, even among the same style deity faces, there are differences shown in the shape of ears in no small numbers, which implies a few different kinds of studios were existed and the selection of the studio was possibly left with a craftsman individual.

The deity faces of Bayon are basically all wearing necklaces. However, like 32N no necklace are seen in the present state or others are left only with concentric circle draft lines. Necklaces, by the same token, are not considered to be the important element which identifies the deity name and its role, in view of the fact that there are cases often observed with necklaces different from the right to left half, with trace of little effort for adjusting different designs. Accordingly, similarity in the shape and carving technique of necklaces suggests close relation among craftsmen of the deity faces. For example, four deity faces of the chamber 20 are all wearing the same concentric necklaces,[16] and necklaces carved by the similar technique are found around the chamber 20. Also the four faces on the chamber 16 wear unified design of necklaces of concentric circle line with flower, and necklaces by the same carving technique as chamber 16 are seen around this chamber. Moreover, not being confined to Bayon, but extending our horizon of study to the castle gates of Angkor Thom, the deity faces on the temple gates at Banteay Kdei and Ta Prohm, we will be able to collect data that implies the organization of craftsmen, its scope of activities and its tracks of works.

In other cases, a draft line for carving is left without being erased. For instance 42W wears the necklaces in double with eight-petal flowers in the center arranged at certain intervals and upper and lower edges are trimmed with wavy line of series of arc. On the lower edge of the pattern remains a line carving, seemingly a draft line. Presumably, a studio used such line as a base for measuring the height of the necklaces.

特殊なものとしては、二重の角菱の中に丸菱を入れ、角菱と丸菱の間に列弁をあらわすもの（44N）、二重の丸菱の中に上に円弧、下にV字型を入れるもの（25S）、丸菱の中に二重円を入れるもの（43S）などがある。このように、各工人および工房ごとに好まれた額飾りのデザインがあり、額飾は尊格や性格に関係なく用いられているが、バイヨンにおいてはデーヴァ形の顔に角菱形が、アシュラ形の顔に丸菱形が好まれたようである。

なお、プノンペン国立博物館に所蔵されるアンコール・トム出土の金銅シヴァ神頭部（10 世紀後半 - 末頃、所蔵番号 5288、Fig. 3-44）など、カンボジアにおけるシヴァ神には額に第三眼をあらわさない例もしばしば確認される。後述のように、バイヨン期のシヴァ神は額に第三眼をあらわさないものが主流となっている。

宗教彫刻の研究においてしばしば用いられる手法ではあるが、耳の造形は尊格などの決定に直接関係を持たないことから、工人個人やその所属する工房ごとの特徴がでやすい部分といわれる。このような観点をバイヨンの尊顔にも活かし、耳の穴（洞門）の形、耳珠（洞門の内側についている軟骨の突起）の形、耳朶（耳垂）の孔（貫通しない）の有無とその形について観察を行った。詳細は前述の報告書に委ねたいが、以上のような耳の表現は、一つの尊顔の左右で一致していない。このことからも、左右が異なる工人によって彫刻されたことは明らかである。さらに、同じ作風を見せている尊顔においても耳の形が異なるものも少なくないことから、工房の中にもいくつかの種類があり、その選択は工人個人に任されていた可能性が高い。

バイヨンの尊顔は基本的にすべて頸飾を付けるが、32N のように現状において頸飾がみられず、同様の同心円形の当たり線のみでとどまっている場合もある。頸飾も同様に、バイヨンの尊顔において、その尊名や役割を示す重要な要素とは思われない。左右の頸飾の形が異なっているものがしばしばあるが、それを調整しようとする痕跡が認められないことが少なくないからである。そのため、頸飾の形および彫法の類似は、その顔の制作者が近しい関係にあることを示してくれる。例えば、20 堂の四顔はすべて同じ同心円形の頸飾[16]であり、20 堂の周囲に類似する彫法による頸飾を見いだすことができる。また、16 堂の四顔も同心円の中に花文を入れる頸飾で統一されており、その周辺にも 16 堂と同様の彫法の頸飾を見いだすことができる。さらにはバイヨンにとどまらず、アンコール・トムの各城門およびバンテアイ・クデイ、タ・プロームなどにおける寺院の門の尊顔にも視野を広げることにより、当時の工人組織、

Whereas 30N wears a necklace of single line with six-petal and eight-petal flower patterns externally. Flower designs are arranged in line, on which upper edge is carved a draft line. Depending how and where a draft line is carved, it reveals the procedure of carving by a craftsman or it studio. Also regarding 30N along with flower pattern there are concentric draft lines left. In case of carving multiple-petal flowers, the top draft line is used as a base for measuring height, then along this base draft line concentric draft lines were added (triple concentric draft lines), then draft lines radiated from the center are used to carve floral design. At final stage, multiple-petal flowers are completed. This artwork interestingly reveals the process of carving necklaces.

4. Transition of Guardian Deity

As described so far, by comparing the moudling elements of the deity faces of the Bayon period with other works of the same period, the features of Bayon show typical features of the images of Devata, Deva or Asura of those days. Namely, as the "type" of features which represent each deity is recognized, we set forth that they represent these three deities. Incidentally, from the example of the east entrance (Fig. 3-45) down, there are no small numbers of examples at temples of the Bayon period, which have the guardian deities of the gate in combination of three deities, Devata, Deva and Asura. Judging from this, the deity faces of Bayon were taken after images of deity shown on the both sides of the temple gate as a fashion of those days, and introduced as faces of respective "type." Also, the crown bands with leaf decoration are the "type" which implies the warriors of gods. Because it is the artwork expressed by face, not an image of whole body, and because moulding unification as a part of the construction is sought after, they were able to introduce a few "types" successfully, and presumably aimed at expressing intended objectives distinctively at most.

As to the reason why these three deities came to be adopted, it is still difficult to find the answer as there are many points yet to be elucidated about the construction of the pre-Angkor period.[17] We would like to explore the transition of guardian deities shown on the external walls of the temples in the Angkor period.

The Angkor period[18] started in 802 when King Jayavarman II was enthroned in the Mount Kulen upon return from Java and transferred the capital to Angkor. As temples from the earliest Angkor period there are Preah Ko (around 879) located in Roluos (in the suburbs of present Siem Reap), Bakong (around 881[19]) which holds multi-layers of platform in a pyramid shape and Lolei (around 893) which is the central temple of the reservoir Indratataka. At Preah Ko brick sanctuaries, three each in the front and back rows, in total six are placed on the platform. Among them on the outer walls of main sanctuaries in the front row are depicted images of the male divinity holding pike and club.[20] On the other hand, on the outer walls of the three smaller sanctuaries in the back row are seen images of female divin-

活動の範囲、その軌跡などを推察する材料となるであろう。

その他、しばしば彫刻の当たり線が消されずに残されたままの作例がある。例えば、42W は中心が二重の八弁花で、やや間隔をあけてそれらを並べ、その上下には円弧を連ねた波形で縁取る。文様の下端には当たり線と見られる線刻が残されており、頸飾の下端を基準として高さを設定していた工房があったのであろう。対して、30N は中心が一重円でその外側に六弁、さらに八弁を重ねた花文である。花文は一列に並び、文様の上端に当たり線が線刻されており、当たり線の入れ方とその位置によって工人および工房の彫刻手順がうかがえる資料となる。また、30N では花文と並んで同心円の当たり線が残されている。これは、このような複弁花文を彫刻する際に、まず文様の上端の位置に当たり線を入れて全体の高さの基準とし、次に当たり線に沿って同心円（この場合は三重円）を刻み、さらに円の中心から放射線状に線刻を入れて花弁を彫出する際の当たり線とし、最後に複弁の花文に仕上げて完成させる、という彫刻の手順がうかがえる作品として興味深い。

4．守護神の流れについて

前述のように、バイヨンの尊顔が見せる造形的要素を同時代の作品と比較することにより、バイヨンの顔立ちには当時のデーヴァター像、デーヴァ像、アシュラ像の典型的な顔立ち、つまり各尊をあらわす面相の「型」が認められることから、この三尊をあらわしたものであるとした。ところで、バイヨンの東側入口（Fig. 3-45）をはじめ、デーヴァター、デーヴァ、アシュラの三種類の尊像を組み合わせて入口の守護神とする例は、バイヨン期の寺院において少なくない。このことからも、バイヨンの尊顔は、その当時に流行した寺院入口の左右および壁面にあらわされた神の姿を、面部におけるそれぞれの「型」として取り込んだものと考えられる。また、葉飾の付いた冠帯は、神々の戦士を意味する「型」であった。全身像とは異なり、面部のみで表現する作品であるからこそ、さらには建造物の一部としてある程度の造形上の統一感が求められるからこそ、このような幾つかの「型」をうまく取り入れることで、意図した目的を最大限に徴表することを目指したものと考えられる。

なぜ上記のような三尊が取り入れられるに至ったのか。プレ・アンコール期[17]の建築においてはいまだ明らかにしがたい点が多く困難であるが、アンコール期の寺院の外壁にあらわされる守護神の流れを概観したい。

アンコール期[18]は、802 年、ジャワから帰国したジャ

ity. At Lolei in the similar way images of the male divinity are shown on the outer walls of the main sanctuary in the front row and images of the female divinity on the outer walls of the sanctuaries in the back row. Those images are the guardian deities and worshiping Deva respectively for each sanctuary. All male divinities seen here have slightly square features, wide shoulders extending from the short neck, firm upper body, constricted at waist, then, stretching to the lower body, which in all express male divinity with abstract muscle swelling in full massiveness. It is an art style of this period, called Preah Ko Style. Images of the female divinity, although they are slightly adjusted, are seen with basically square features, short neck and wide shoulders extending both sides. Extremely pinched-in waist makes projecting balls of breast and massive lower body to stand out. Thus, faces of male divinity and female divinity do not seem to be explicitly distinguished in this period, not to an extent that is more observable in the Angkor Wat period[21] to follow, and the Bayon period. In this regard, the image of Asura in the bas-relief of the foundation platform on Bakong is shown in the fierce god type with round protruding eyes and fangs, which is distinguished from the images of guardian deity on the exterior walls.

Subsequently, the royal capital moved to Yashodharapura. Though caving style had changed, the disposition of images of male divinity and female divinity on the exterior walls of the temple remained unchanged. East Mebon (around 952) located in the center of the large reservoir East Baray is the five chamber style temple, embracing five brick sanctuaries on the three-layer pyramid shaped foundation platforms. In order to display the images of god and wall patterns with plaster on the outer walls, the surface of the walls were made coarse on purpose so that the plaster stuck on easily. Among them the central sanctuary and the two sanctuaries in front (the east side) have images of male divinity and the two sanctuaries in back (the west side) have images of female divinity on the exterior walls. Due to the exfoliation of plaster we are not able to discern the expression of the divinities, but to distinguish male divinity from female divinity by the proportion of upper body and the length of skirt worn on the lower body. Banteay Srei (967 or later) is the triad chamber style consisting of the central sanctuary comprising of antechamber and main chamber built on the foundation platform and side chambers on its right and left respectively, and made of red sandstones. Images of male divinity are displayed on the exterior wall of the central sanctuary and Images of female divinity on the exterior wall of the side chambers on its right and left. The images of male divinity have handsome features shown in gentle round face with an affable smile. The images of female divinity have gentle round face with less emphasis on pointed chin, and by the pinched-in waist, noticeably exposed breasts and massive thigh are expressed sensually.

Reached to the period of Angkor Wat in the first half of the 12th century, all bas-reliefs of outer walls from the central sanctuary and its attached sanctuaries to galleries are with im-

ヤヴァルマンⅡ世がクーレン山において即位し、アンコールに遷都したことに始まる。アンコール期の最初期の寺院として、ロリュオス（現在のシェムリアップの郊外）にあるプレア・コー（879 年頃）、ピラミッド型の多層基壇を有するバコン（881 年頃[19]）、貯水池インドラタータカの中心寺院であるロレイ（893 年頃）があげられる。プレア・コーは、三つずつ前後に計六のレンガ造の祠堂が基壇上に並んでおり、そのうち、前方の主要な祠堂の外壁には、矛や棍棒を手にする男神像があらわされている[20]。一方、手前の祠堂に比べて一回り小さく造られている後方の三堂は、外壁に女神像があらわされている。ロレイにおいても同様に、手前の主要な祠堂の外壁には男神像、後方の祠堂の外壁には女神像をあらわし、各祠堂の守護神および供養天としている。ここにみられる男神像はいずれもやや角張った顔立ちで、短い首から左右に大きく張り出す両肩、充実した張りを見せる上半身、腰で一端くびれた後に下半身までつながっていく抽象的な人体の筋肉の隆起など、量感を豊かにあらわす男神像で、プレア・コー様式と称されるこの期の美術様式に当たるものである。女神像もやや加減されてはいるが基本的に角張った顔立ちであり、短い首、左右に強く張り出す両肩を見せている。腰の極端なくびれが胸の球形の突出と下半身の量感を際立たせている。このように、後のアンコール・ワット期[21]およびバイヨン期に見られるほど、男神と女神の面部における区別が明確ではないように思われる。なお、バコンの基壇の浮彫りにおけるアシュラ像は、丸くくりっとした眼で牙をもつ鬼神形であらわされており、外壁における守護神像とは区別されている。

続いて、都がヤショーダラプラに移る。彫刻の様式は変化しても、寺院の外壁における男神像と女神像の配置はそのまま保たれている。巨大な貯水池東バライの中央に位置する東メボン（952 年頃）は、三層のピラミッド型基壇上にレンガ造の祠堂が五つ並ぶ五堂形式である。外壁に漆喰で神像および壁面文様をあらわすため、漆喰が食い付きやすいようにわざと表面が荒らされている。そのうち中央祠堂と前方（東側）の二祠堂は男神像、後方（西側）の二祠堂は女神像が外壁にあらわされている。漆喰の剥落によりその表情までは明確にされないが、上半身のプロポーションと、下半身に身に着けているスカート丈の長短によって、男神像と女神像の区別ができる。バンテアイ・スレイ（967 年以降）は基壇上の中央に前室と主室を合わせた形の中央祠堂、その左右に脇堂を配する三堂形式で、赤色砂岩造である。中央祠堂の外壁には男神像を、左右の脇堂の外壁には女神像をあらわす。男神像はいずれも穏やかな丸

ages of female divinities. They are standing making pose at will, wearing elaborate adornments and robes, with luxurious flower crown beautifully piled up with flowers, precious metals and jewelry, and some are accompanied by ladies-in-waiting. So long as we see images of female divinity of Angkor Wat, there is no slightest role of protecting temples. Elegant goddesses, as if they were reflecting the court ladies, seemed to be brought together in order to please the main deity enshrined in the center of the temple and the king, who is considered as equivalent to the main deity. As seen from the transition of the carvings of exterior walls, the decline of presence of mighty guardian deities reflect religious awareness that there is no enemy outside the kingdom at the peak of prosperity in the kingdom. Incidentally, taking look at the features of the image of female divinity, we noted a relatively narrow face compared with the image of male divinity, and mostly with narrow eyebrow slanting upwards with slight wavy end. This is the element we noted, and passed down to make the features of female divinity in the following Bayon period.

In the southern section of the eastern side of the Inner Gallery is depicted the magnificent "the Churning of the Ocean of Milk" unfolded in large panels. Deva and Asura appeared here are clearly distinguished in comparison with works of the same theme prior to the Angkor Wat style, at such as Wat Sneng (11th century), Wat Ek (11th century) and Phnom Chisor (11th century). In "the Churning of the Ocean of Milk" Asuras are pulling the naga's head (the gigantic serpent Vasuki) and Devas are pulling the tail which coils Mount Mandara. In examples prior to the Angkor Wat period, however, they are not clearly distinguishable unless the naga's head and tails are identified. In contrast it is easy to distinguish, at a glance of their faces, Deva with handsome square features and gentle almond-shaped eyes from Asura with slightly plump cheeks and protruding wide open eyes. Also the difference of a crown on head is obvious. While Deva wears a crown band (without leaf decoration) on the forehead and a cone-shaped crown on its head, Asura wears a crown in wide top trapezoid shape on the whole with bundled three bunches of loose ends. Accordingly, in the Angkor Wat period the characteristics of Devata, Deva and Asura were established and succeeded to the following Bayon period.

In the following latter half of the 12th century the invincible kingdom was seized by the shocking point of change. That is the invasion of the Champa forces, started in 1177. The Champa forces ascended the Mekong River and reached Tonle Sap Lake, and occupied the royal capital of Angkor. They killed the Khmer king and took princes to Champa. Angkor fell under the rule of Champa for several years thereafter. In 1181 Champa was repulsed by Jayavarman VII, who was enthroned upon returning from Champa. He promoted rapidly the reconstruction of the kingdom and its maintenance. Temples of the Bayon period, as in Angkor Wat, basically display images of female divinity on the exterior walls of sanctuary and galler-

顔に柔らかい笑みをたたえる端整な顔立ちである。女神像も顎の尖りを強調しない穏やかな丸顔で、腰のくびれによって一際あらわになる胸部と大腿部の量感が官能的にあらわされている。

12 世紀前半のアンコール・ワットに至ると、中央祠堂とそれに付属する祠堂、回廊に至るまで、寺院の外壁に浮彫りされるのはすべて女神像となっている。装身具や身にまとう衣服に趣向を凝らし、花と貴金属・宝石を高く美しく積み上げた豪華な花冠を戴き、中には侍女を従え、思い思いに肢体を揺らして立っている。アンコール・ワットの女神像を見る限り、そこに寺院の守護という役割は微塵にも感じられず、まるで宮廷の女性たちを映したかのような優美な女神たちは、寺院の中央に祀られる主尊およびそれと同一視される国王を喜ばすために集められたようである。このように、外壁の彫像の変化からうかがうことができる力強い守護神像の減退は、王国が絶頂期を迎え、王国の外に敵は皆無であるとまでの宗教観のあらわれを反映するものであろう。なお、女神像の顔立ちを見ると、男神像に比べてやや細面で、細めの眉の両端がかすかに波打ちながら跳ね上がるものが多く、後のバイヨン期の女神像の顔立ちへと受け継がれていく要素がすでに見いだせる。

また、内回廊東面南側には大画面で展開する壮大な「乳海攪拌」図があらわされている。ここに登場するデーヴァとアシュラは、ワット・スナン（11 世紀）、ワット・エク（11 世紀）、プノム・チソー（11 世紀）など、アンコール・ワット様式以前における同一主題の作品と比較すると、デーヴァとアシュラの区別が明確になっている。「乳海攪拌」においては、マンダラ山に巻き付けられたナーガ（大蛇ヴァスキー）の頭側をアシュラが、尾側をデーヴァが引っ張るが、アンコール・ワット以前の作例では、ナーガの頭・尾が区別できなければ両者の判別も明確でない場合が多い。これに対し、端正な角張った顔立ちで、穏やかな杏仁形の眼のデーヴァと、やや頬が丸く張った顔立ちで眼を丸くくりっとさせるアシュラとは、面部を見ただけで容易に区別できる。さらに、頭頂の冠の違いは明確である。デーヴァは額上に冠帯（葉飾は付かない）を付け、頭頂に円錐形の冠を戴くが、アシュラは三束を束ねた形でその端が開き、全体的に上端が広い台形を呈する冠となっている。このように、アンコール・ワット期において、後のバイヨン期に受け継がれていくデーヴァター、デーヴァ、アシュラの各像の特徴が出揃っていたことがわかる。

続く 12 世紀後半に至り、無敵の王国にも衝撃的転機が訪れる。それが 1177 年に発するチャンパ軍の侵攻である。チャンパ軍はメコン川を遡ってトンレ・

ies. But as an element that are not observed at Angkor Wat are seen guardian deities comprising of male and female divinities placed at the pilasters and walls[22] of the right and left of the temple entrance gate. Unlike the temples of the first half of the 12th century, where the mighty guardian deities were not shown on exterior walls, they revived the tradition prior to that period and presumably re-adopted male divinities on the outer walls. This is presumably originated from the awareness of the political and religious crises of those days.

The male divinities seen here, however, are not ones indistinguishable as observed prior to the Angkor Wat period. By utilizing the distinction between Deva and Asura seen in the Angkor Wat period, male divinities were distinguished between Deva and Asura. In this connection the popularity of "the Churning of the Ocean of Milk" had given much influence, as seen at each castle gate of Angkor Thom, on external right and left sides of the each entrance of Preah Khan and on external right and left sides of each entrance gate of Banteay Chmar. This is the story of Davas and Asuras churning the ocean together and extracting the amrita (the nectar) from the sea. The scene of Dava and Asura, two different divinities, who are collaborating to achieve one purpose, is presumably used by Jayavarman VII as a spiritual symbol for protecting the royal capital, which was pressing issue under his reign.[23]

Meanwhile, a motif that reminds of "water" had been always preferred from the ancient times in Cambodia, and the naga was the most popular motif. The naga, often used as if it were a part of parapet, is to establish the border to protect the inside space from the external world, which method is often seen in the Khmer architecture from Bakong and Angkor Wat down. The tradition of frequent use of the naga motif is combined with "the Churning of the Ocean of Milk" where the naga also appears, and it was considered to be adopted as the motif for protection bearing multiple phases of meaning in the period of Jayavarman VII.

In consequence, in the Bayon period of the latter half of the 12th century, besides the revival of deity images which had roles of protection and supplicant and were shown on the external walls of the temples of the pre-Angkor Wat period, a new flow was initiated by overlapping "the Churning of the Ocean of Milk" which does not have any contents of protection in its story with the motif of the naga which has a role of protection. Subsequently, up to then there had been no clear distinction among male divinities shown as guardian deity on the exterior walls of the temples, but it was distinctively divided into two, Deva and Asura as appeared in "the Churning of the Ocean of Milk". At this point Deva, Devata and Asura were all recognized as the guardian deities. The combination of the three deities at temples of the Bayon period was created, taking all elements prior to then into consideration, and for pursuing an absolute protection of the royal capital persistently as never been experienced before. We can appreciate the enormous deity faces with roles of protection placed on from the Bayon

サップ湖に至り、アンコール都城を占拠した。クメール王を殺し、王子達はチャンパに連行され、数年間アンコールはチャンパの支配下に入る。1181 年、チャンパより帰還して即位したジャヤヴァルマン VII 世によりチャンパは撃退され、王国の再建と維持が急ピッチで進むことになる。バイヨン期の寺院も、基本的にアンコール・ワットのように各祠堂および回廊の外壁には女神像をあらわしている。しかし、アンコール・ワットにはない要素として、寺院の入口左右の柱、壁[22]に取り入れられた男神と女神による守護神の組み合わせがあげられる。これは力強い守護神をあらわさなくなっていた 12 世紀前半の寺院外壁とは異なり、それ以前の守護神の伝統を復活させ、再び男神を外壁に取り込んだものと考えられる。これは、当時の政治的、宗教的危機感から発しているのであろう。

しかしここでみられる男神は、アンコール・ワット期以前のような区別が明確ではない男神ではない。アンコール・ワット期において見られたデーヴァとアシュラの区別を活かし、男神をデーヴァとアシュラとに区別している。これは、アンコール・トムの各城門、プリア・カンの各入口の外側の左右、バンテアイ・チュマーの各入口の外側左右にも用いられている「乳海攪拌」の流行が影響を与えたと考えられる。この物語は、デーヴァとアシュラが協力して海水を攪拌し、海中からアムリタ（甘露）を取り出す物語である。異なるもの同士が互いに協力し、一つの目的を成し遂げるというこの場面のデーヴァとアシュラを、ジャヤヴァルマン VII 世の治世における緊急の課題である王城守護の精神的象徴として利用したのではないかと思われる[23]。

また、「水」を思わせるモティーフは、カンボジアにおいて古代から等しく好まれており、ナーガは最も親しみのあるモティーフであった。ナーガをまるで欄干のように用いて寺院の外側に結界を引き、空間を守護する方法は、バコンやアンコール・ワットをはじめ、クメール建築においてよく見られるものである。このようなナーガのモティーフの多用という伝統に、ナーガが登場する「乳海攪拌」の場面を結合させ、ジャヤヴァルマン VII 世の時代に、重層的な意味合いを持った守護のモティーフとして採用されたものと考えられよう。

このように、12 世紀後半のバイヨン期においては、アンコール・ワット期以前の寺院外壁にあらわされる守護や供養の役割を担っていた尊像の復活と、本来は物語の内容に守護の意味合いはない「乳海攪拌」を、守護の役割を果たすナーガのモティーフに重複させるという新らしい流れがあったことがわかる。それにより、これまで守護神として寺院の外壁にあ

temple rising as the central temple of the kingdom down, the castle gates, temple gates were without doubt adopted from Deva, Devata and Asura under this concept.

Furthermore, we are able to follow transition in the Bayon period concerning the moulding distinction of each image of divinity established in the Angkor Wat period. Sculptures in the Bayon period grasp a physical body in more abstract terms on the whole and tend to avoid expressing extreme projection of human body, depicting quite moderately projected breasts and pinched-in waist. For this reason, the features of deity give decisive impression, which started showing the tendency to form "type" according to characteristics of three respective deities. This tendency to form "type" (although it is not affirmatively accepted as formalization of sculpture) eventually governs the tendency of sculpture in the Bayon period and was presumably phased in the deity faces of Bayon.

5. Examination Concerning Siva and Bodhisattva Avalokitesvara

The interpretation about the deity faces of Bayon has been roughly changed as follows:[24] First of all, in 1880's to 1900's J. Moura and E. Aymonier and others regarded Bayon as the Hindu temple. In accordance with the iconographic tradition of Brahma in India and the interpretation of the related inscription the deity faces were recognized as the faces of Brahma. Into 1910's, L. Finot, in comparison with the tower of Po Nagar in Vietnam, thought Bayon as the Siva temple enshrining Linga in the central sanctuary, and regarded each sanctuary as one Linga, in particular Mukhalinga with four-face or five-face of deity, which is the symbol of Siva. What is more, this view was reinforced by J. Commaille who recognized the forehead adornment as a third eye. Entering into 1920's important findings were made one after another, which overturned the prevailing understanding of Bayon. In 1925 the lower pediments of the chamber 45 were discovered, which was hidden under the terrace, and almost perfect standing image of four-armed Bodhisattva Avalokitesvara was found. These findings corrected the view that Bayon was the Hindu temple, and provided grounds for understanding that it is the Buddhist temple. L. Finot and V. Goloubew, by referring to the image of multi-faced multi-armed Avlokitesvara already found on the western wall of Banteay Chmar, came to understand that the deity faces of Bayon were the same, and further regarded the image of Bodhisattva Avalokitesvara perfected with eleven faces, a thousand hands and a thousand eyes was expressed by four deity faces.

In the meantime G. Cœdès, focusing on the Devaraja belief, the distinctive belief of the Khmer, interpreted that the central sanctuary of Bayon was for Devaraja (the god king), namely, worship space for Jayavarman VII, and the seated image of Buddha (Fig. 3-12)[25] protected by the naga Mucilinda excavated from the central sanctuary was the king himself. Then, he further went on to say that in Bayon which was evident as the Buddhist temple, Jayavarman VII was expressed symboli-

らわされる男神像には明確な区別がなかったが、「乳海攪拌」のデーヴァとアシュラによって二つに分けられるようになる。ここにおいて、守護神としてのデーヴァター、デーヴァ、アシュラが出揃うことになる。バイヨン期の寺院におけるこの三尊の組み合わせは、それ以前のあらゆる要素を参考にして取り入れた上に、これまでにない絶対的な王城守護を執拗なまでに求めたものといえるであろう。王国の中心寺院としてそびえ立つバイヨンをはじめ、城門や寺院の門に設置された守護の役割を果たす巨大な尊顔は、まさしくこのようなデーヴァター、デーヴァ、アシュラを取り入れたものと理解できる。

さらに、アンコール・ワット期における各神像の造形的区別化が、バイヨン期においては展開した形で見ることができる。バイヨン期の彫刻は全体的に肉身の把握が抽象的で、胸部のふくらみ、胴部のくびれなどの凹凸もあまく、人体表面の極端な隆起を避ける傾向にある。そのためか、特に尊格の印象を決定付けているのが顔立ちといえ、顔の輪郭と眼の形、眉の形により、三種類の神々の特徴が一つの「型」として形成される傾向が生まれたとも考えられる。このような「型」を形成していく傾向が（彫刻の形式化として必ずしも肯定的といえるものでもないが)、バイヨン期の彫刻いずれをも支配している傾向と見ることができ、バイヨンの尊顔に導入されたものと思われる。

5. シヴァ神および観音菩薩説についての検討

バイヨンの尊顔についての解釈は、おおよそ次のように推移してきた[24]。

まず、ムーラ（J. Moura）およびエイモニエ（E. Aymonier）など、1880 年代から 1900 年代においてはバイヨンをヒンドゥー教寺院と見なし、インドにおけるブラフマー神の図像伝統および関係する碑文の解釈から、ブラフマー神の顔と理解していた。1910 年代に入り、フィノ（L. Finot）はベトナムのポー・ナガル（Po Nagar）の塔との比較から、バイヨンは中央祠堂にリンガを祀るシヴァ寺院と考え、各祠堂を一つ一つのリンガと見立て、四面もしくは五面の尊顔があらわさたムカ・リンガ、すなわちシヴァ神の象徴と見なした。さらに､それはコマイユ(J. Commaille）が尊顔の額飾を第三眼と認識したことにより補強される。1920 年代になると、バイヨンに対するこれまでの理解を覆す発見が相次ぐ。1925 年にテラスに隠されていた 47 堂の下層ペディメントが発見され、ここにほぼ完全な形の四臂観音菩薩立像が見出された。これによりバイヨンをヒンドゥー教寺院とする見方は刷新され、仏教寺院との理解が固まった。すでに発見されていたバンテアイ・チュマー

cally by the enormous deity faces in forms of Buddha image (Bodhisattva Avalokitesvara). P. Mus had further developed this view. He interpreted that Bayon, the central temple of the kingdom, was undoubtedly the center of the universe and that Jayavarman VII, the god king that governed the universe, was regarded the master of the universe. Accordingly, the deity faces facing to the four directions are to cast his gaze to "every direction" and assume the role of masterminding gods worshipped elsewhere in his kingdom, and formed the pantheon of domestic gods.

As stated thus far, the theories have been presented to assert the deity faces were Siva of Hinduism or Bodhisattva Avalokitesvara of Buddhism. It seems, however, every theory derives from a part of the deity face, or only part of motifs that comprises the Bayon temple. Now that we are able to acquire vast knowledge about various ruins and sculptures of Khmer, it is necessary we revisit these theories.

5.1 Examination Concerning the Theory of Siva

The theory that the deity face is Siva, arises from the understanding that Bayon enshrined Siva Linga, and the forehead adornment was a third eye. To add to this, there was a view that another deity face existed on the top of four faces on the castle gate,[26] which was regarded as five-faced Sadasiva. Although this theory was taken over by the Bodhisattva Avalokitesvara later days, we would like to re-examine at this time. For this purpose, it is necessary to understand the trend of iconography of Siva in the Bayon period, along with detailed observation on the deity faces of Bayon.

There are various kinds of the Siva iconography adopted in the Khmer sculpture, one of which is five-faced, ten-armed Sadasiva, a popular image from the Angkor Wat period to the Bayon period. In particular, Siva as seen in the temples of the Bayon period was preferred in the figure of Maha Guru ("The Great Spiritual Teacher") or ascetic priest.

The north side of the Inner Gallery of the Bayon temple is composed of the scenes of mythology that praises Siva and the themes of worshipping to the Siva temple. Particularly between the chambers 33 and 35 are many scenes related to Siva such as "Siva's wedding," "Siva and Uma riding on the bull Nandi," "Visnu and Brahma worshipping Siva" and so on. Also on the southern side of the Inner Gallery, the scenes of worship to Siva (Fig. 3-46) and worship to the Siva temple are repeatedly depicted. On the pediment, which was originally attached to the sanctuary of the northern side, but has fallen off, is identified the image of Sadasiva (Fig. 3-47). In either case Siva is not shown as a fresh young man, not with a third eye on his forehead, but rather as a figure of spiritual teacher with hair tied into topknot on the head and mustache and beard.[27] None of them wear the crown band with leaf decoration, as seen with the deity faces of Bayon. There are some deity faces with mustache, but never with beard. Incidentally, on the eastern side of the gallery at Banteay Chmar there is a scene that Jayavarman

回廊西壁の多面多臂観音像と照らし合わせ、フィノ、ゴルボー（V. Goloubew）らによってバイヨンの尊顔も同様なものと理解され、十一面・千手・千眼を備えた完全なる観音菩薩の姿を、四面であらわしたものと見なすに至る。

一方、クメール特有のデーヴァ・ラージャ信仰に着目し、セデス（G. Cœdès）は、バイヨンの中央祠堂がデーヴァ・ラージャ（神王）、つまりジャヤヴァルマン VII 世のための礼拝空間と解釈し、中央祠堂より出土したムチリンダ竜王に護られた仏坐像（Fig. 3-12）[25] は王そのものと理解された。そして、仏教寺院であることが明白なバイヨンにおいて、その巨大な尊顔はジャヤヴァルマン VII 世を仏陀像（観音菩薩）の形を用いることで象徴的にあらわしたものという。ミュス（P. Mus）はそれをさらに発展させ、王国の中心寺院であるバイヨンはまさしく宇宙の中心であり、その宇宙を司る神王＝ジャヤヴァルマン VII 世を宇宙主とみなし、四方を向いた尊顔は「あらゆる方向」に眼を行き届かせるためであり、国王の各地で信仰されている神を総括する役割を帯び、国内の神々のパンテオンを形成していると解釈した。

以上のように、ヒンドゥー教のシヴァ神とする説、もしくは仏教の観音菩薩とみる説が提示されてきたが、いずれも尊顔の一部、さらにはバイヨン寺院を構成するごく一部のモティーフから発している感もある。クメールの様々な遺跡および彫刻作品を知ることができるようになった今日、もう一度検討してみることも必要であろう。

5.1 シヴァ神説の検討

シヴァ神の尊顔とみる説は、バイヨンがシヴァ・リンガを祀る寺院と思われていたことに発し、額飾を第三眼と理解したことによる。さらに城門の四面の上に本来はもう一面があったのではないかという意見から[26]、五面のサダーシヴァと見なすのである。この説は後に観音菩薩説に取って代わられるが、ここであらためて検討してみたい。そのため、バイヨンの尊顔に対する詳細な観察とともに、バイヨン期におけるシヴァ神の図像の傾向をおさえておく必要があろう。

クメールの彫像において用いられたシヴァの図像については様々あり、アンコール・ワット期からバイヨン期において流行したものとして五面十臂のサダーシヴァなどもその一つとして挙げられる。特に、バイヨン期の寺院に見られるシヴァはマハーグル（「偉大なる尊者」）、出家修行者としてのシヴァの姿が好まれている。

バイヨン寺院の内回廊北側は、いずれもシヴァ神を称える神話、およびシヴァ寺院への参拝を主題と

VII is making Siva to pray, and so is Sadasiva in this scene of the pediment. As seen here, there are many different points between the Siva iconography adopted at Bayon and the deity faces of Bayon.

By the way, in the Khmer art flourishing periods of the Siva belief is comparatively early, and in the 10th and 11th centuries prominent sculptures were created and many temples with Siva as a main deity were also erected. But, turning into the 12th century, the situation changed completely, and as represented by Angkor Wat, temples in a large scale with Visnu as a main deity had thrived. Upon examining religious view of Jayavarman VII and historical circumstances in the period to follow, we will have to re-examine the theory of Siva.

5.2 Examination Concerning the Theory of Bodhisattva Avalokitesvara

The theory that the deity face is Bodhisattva Avalokitesvara arises from the understanding that Jayavarman VII was a devoted Buddhist and a pious believer in Avalokitesvara, which is assumed from: the discovery of the pediment[28] at Bayon in a whole condition that shows an image of four-armed Bodhisattva Avalokitesvara; the discovery of the seated image of Buddha protected by the naga Mucilinda from the central sanctuary of Bayon; the pediment at the castle gate of Angkor Thom showing an image of four-armed Bodhisattva Avalokitesvara;[29] the pediment in the temples of small scale (Banteay Chrung, latter half of the 12th century) in the four corners of the castle walls showing an image of four-armed Bodhisattva Avalokitesvara and a seated image of Buddha as a main deity[30] and so on. The theory claims that Buddha (equivalent to the king) is placed in the center of Bayon, and then in order to cast eyes to all directions in the country, the image of Bodhisattva Avalokitesvara is placed on the four-faced tower with "turning face to every direction (ten directions)" (samanta- mukha). It further suggests that the blessing by Bodhisattva Avalokitesvara that saves the world, turning his eyes, with absolute benevolence, is overlaid on the image of the benevolent king Jayavarman VII, who constructed many medical facilities and hospital chapels across the country. In lieu of Devaraja (the god king) as originally intended, four-armed Bodhisattva Avalokitesvara was arranged as such symbol.

Indeed, as Cœdès interpreted, upon accession of Jayavarman VII in 1181 who successfully drove away Champa from Angkor, a magnificent project he set off hand in the course of restoration of the royal capital was to build a mountain of temples to become the center of the kingdom. It should be affirmed that Bayon was definitely the central axle of the universe that synthesized various beliefs in the country, and enshrined the god king Jayavarman VII in the figure of Buddha in the center.[31]

However, we wonder if this concept that regards Buddha equivalent to king as the center of the universe would account for the inevitability that required placing four faces of Bodhisattva Avalokitesvara from the point of doctrine. Then,

した場面によって構成されている。特に 33、35 堂の間は「シヴァの結婚」「ナンディンに乗るシヴァとウマー」、「シヴァに礼拝するヴィシュヌとブラフマー」など、シヴァ神に関する場面が多い。内回廊南側においても、シヴァ神に対する礼拝（Fig. 3-46）とシヴァ寺院への参拝の場面が繰り返し表現されている。また、現在は落下しているが、本来は北側の祠堂に付いていたペディメントにサダーシヴァ像（Fig. 3-47）が見られる。いずれにおいても、シヴァ神を若々しい青年の姿で表現せず、額の第三眼もなく、頭頂に髻を結い上げ、口髭、顎髭を蓄えた[27]尊者の姿とする。いずれもバイヨンの尊顔に見られるような葉飾付きの冠帯は付けない。尊顔には口髭を彫出するものはあっても顎髭は決してあらわさない。また、バンテアイ・チュマーの回廊東側にジャヤヴァルマン VII 世がシヴァ神に対して祈祷をさせる場面があらわされているが、このサダーシヴァも同様である。このように、バイヨンにおいて用いられているシヴァ神の図像と、バイヨンの尊顔とは異なる点が多い。

なお、クメール美術においてシヴァ神信仰隆盛の時期は比較的早い時期で、10 世紀、11 世紀には優れた彫像が多数あり、シヴァを主尊とする寺院も多数建立された。しかし 12 世紀に入ると一変し、アンコール・ワットに代表されるように、ヴィシュヌ神を主尊とする大寺院が隆盛する。それに続くジャヤヴァルマン VII 世の当時の宗教観や歴史状況についても考察した上で、シヴァ神説について再検討する必要があろう。

5.2 観音菩薩説の検討

観音菩薩とする説は、バイヨンから四臂観音菩薩立像をあらわすペディメント[28]がほぼ完全な形で発見されたこと、バイヨンの中央祠堂から本尊ムチリンダ竜王に護られた仏坐像が発見されたこと、アンコール・トムの城門におけるペディメントにも四臂観音菩薩立像をあらわすものがあること[29]、城壁の四隅に設置されている小寺院（バンテアイ・チュルン、12 世紀後半）にも四臂観音菩薩立像および仏坐像を主尊とするペディメントがあること[30]など、ジャヤヴァルマン VII 世が敬虔な仏教徒で観音信仰に篤かったという理解から発する。バイヨンの中心に仏陀＝王を置き、国中の四方八方に目を配るために「あらゆる方向（十方）を向く面」（サマンタ・ムカ）を備えた観音菩薩の姿を四面塔にあらわしたというものである。さらに、常に周囲に目を向け絶対的な慈愛で衆生を救済する観音菩薩の功徳を、全国に多くの医療施設や施療院を建設したといわれる慈悲王ジャヤヴァルマン VII 世のイメージと重ねて考え、本来はデーヴァ・ラージャ（神王）である王の

the question is if Jayavarman VII had totally committed to Buddhism, to begin with. Further question is, suppose the deity faces of Bayon are Bodhisattva Avalokitesvara, why they survived from destruction, in spite of such outstanding figures, whereas all Buddhist deities of Bayon within the reach of eyes were destroyed and altered. Moreover, if questions are extended to moulding points, there would be much less grounds that they have to be Bodhisattva Avalokitesvara.

Among the deity images of Avalokitesvara family in the Bayon period, most commonly found are standing images of four-armed Bodhisattva Avalokitesvara. Needless to say about flanking images of Buddha triad, independent statues are found in abundant as stone carvings in the round, bas-reliefs and bronzes. Besides Bayon and Angkor Thom, most images, from the pediments of Ta Nei and Ta Prohm and bas-reliefs on the three walls of the central sanctuary of Neak Pean (all in the latter half of the 12th century) down, were altered or removed of its second right and left arms in later period. But, they were originally all standing images of four-armed Bodhisattva Avalokitesvara. Meanwhile, there are four-armed images in seated style, such as a seated image of four-armed Bodhisattva Avalokitesvara excavated at Preah Khan and in possession of the National Museum in Phnom Penh. Other than these, at (latter half of the 12th century – first half of the 13th century) and at Ta Prohm in Tonle Bati are found images of eight arms. Those existing examples of four-armed Bodhisattva Avalokitesvara outnumber others types.

If the deity faces of Bayon were the same of Bodhisattva Avalokitesvara, they must bear highly similar characteristics of moulding to Avalokitesvara of the same period. At this time let us examine in detail the image of four-armed Bodhisattva Avalokitesvara (Fig. 3-48) in the lower pediment on the west side of the chamber 47 at Bayon. In the upper row of this pediment,[32] between two images of Apsara in the center the lotus stem emerged from the pond grows and blooms a large lotus flower on its tip. On the large lotus flower is shown the standing image of four-armed Bodhisattva Avalokitesvara[33] and its head and body of the stature facing forward and standing upright with its feet spread apart. It has a cylindrical topknot on its head and is tied with a string (a string of beads) and shown with a small image of Buddha[34] in front of the topknot. The outer shape of the topknot and hair is bordered by triple hemming of a single string, a string of beads and a single string, and within the border strands of hair are displayed by vertically alternating single strings and strings of beads. It has holes in its earlobes and ears with bud-shaped earrings. Regarding eyes, only the lower eyelids are engraved and closed. It is flat gentle countenance and does not wear mustache and beard. Tip of lips are under slight tension in a gentle smile.

In the examples (all from the Bayon period) in possession of the National Museum in Phnom Penh and Musee national des Arts asiatiques-Guimet, including special Avalokitesvara so called Lokesvara, every countenance is in meditation style with

姿を配するところ、四面観音をその象徴としてあらわしたとする。

確かに、セデスが解釈するように、アンコールを襲撃したチャンパを駆逐し、1181 年に即位したジャヤヴァルマン VII 世が都の再建とともにまず取りかかった壮大な事業は王国の中心となる寺院山の建設であったといえ、王国の各所で行われた信仰を総合したバイヨンはまさに宇宙の中心軸であり、その中心に神王たるジャヤヴァルマン VII 世を仏陀の姿として安置した[31]、という見解は正しいものと思われる。

しかし、そのような仏陀＝王を宇宙の中心と見なす概念によって四面の観音菩薩を配置するという必然性は教義的に説明できるのか、そもそもジャヤヴァルマン VII 世は仏教一辺倒の信仰の持ち主であったのか、バイヨンにおける仏教尊像がいずれも目の届く範囲において徹底的に破壊・改変が行われているにもかかわらず、もしバイヨンの尊顔が観音菩薩であるとするならば、あれほど目立つ作品であるのにどうして破壊されなかったのか、という数々の疑問が浮かんでくる。さらに、造形上の問題に及べば観音菩薩である根拠はますます希薄なものとなろう。

バイヨン期における観音系の尊像として、特に多く見いだせるのが四臂観音立像である。仏三尊形式の脇侍像としてはもちろん、単独像も石造の丸彫・浮彫り、金銅造ともに多い。バイヨンおよびアンコール・トムの他にも、タ・ネイ、タ・プロームのペディメント、ニャック・ポアン（いずれも 12 世紀後半）の中央祠堂の三壁の浮彫り像をはじめ、寺院における作例の大半は後世の改変が及び、左右第二手が削り落とされているが、本来は四臂観音菩薩立像であった。プノンペン国立博物館所蔵プリア・カン出土の四臂観音菩薩坐像（12 世紀後半）など、坐像形式の四臂像もある。その他、クロル・コー（12 世紀後半 -13 世紀前半）、トンレ・バティのタ・プローム（12 世紀後半）などにおいては八臂像も見いだせるものの、その現存作例数は群を抜いている。

バイヨンの尊顔を観音菩薩の尊顔とするならば、当然、同時代の観音像とは極めて近い造形的特徴が認められるはずである。ここでは、バイヨン 47 堂西側下層ペディメントの四臂観音菩薩像（Fig. 3-48）を詳しく見ておきたい。本ペディメント[32]の上段、中央の二体のアプサラ像の間に蓮池から生じた茎が伸び、その先に大蓮華が開花する。その大蓮華上にあらわされる四臂観音菩薩立像[33]は、頭体ともに正面を向き、やや足を開いて直立する。頭頂に円筒形の髻を結い、元結紐（連珠）で括る。髻の正面に化仏[34]をあらわす。髻、地髪部ともに、紐一条・連珠・紐一条で縁取った内側を、紐一条と連珠を縦に交互

closed eyes or half-open eyes and wear topknots in their heads and shown with a small image of Buddha. There is no expression of the crown band with leaf decoration.

In contrast, the deity faces of Bayon wear warrior's crown band with leaf decoration. There is swelling from cheeks to jaw and confirmed strong expression along with mildness. It is basically opened eyes except for the part of examples which was altered. The characteristic seen in the deity faces of Bayon are apparently different mood shown Bodhisattva Avalokitesvara of the Bayon period.

Again, if the deity faces are Bodhisattva Avalokitesvara, we must clarify the reason for what purpose Jayavarman VII selected Avalokitesvara. Certainly, Jayavarman VII believed in Buddhism when he erected Bayon and enshrined for himself a seated image of Buddha protected by the naga Mucilinda as a main deity. It is inscribed on the epigraph that Jayavarman VII constructed Preah Khan for his father in which Bodhisattva Avalokitesvara was enshrined, and Ta Prohm for his mother in which Bodhisattva Prajnaparamita was enshrined. However, in respect with the king's religious view, a notable report was presented in recent years. That is, in the bas-relief of the gallery of Banteay Chmar there are no small numbers of scenes that indicate the king believed in Visnu, which prompted us to re-examine Buddhism belief by Jayavarman VII.[35] And then, as stated before, the period for construction of the deity faces at Bayon was not in early Buddhist temple erection stage, but in the stage of co-existence of different religions, beyond the respective boundaries of Buddhism and Hinduism at Bayon, to which more positive consideration must be given.

By the way, apparent Buddhist motifs such as seated images of Buddha, seated images of Buddha protected by the naga Mucilinda, and standing image of Bodhisattva Avalokitesvara, were damaged by the destructive deeds by the Siva sect in later years. Some of them were altered to Linga, some to Rishi and some to flower or mountain patterns. In the meantime, later in the period when Bayon was under the Theravada Buddhism, these altered Lingas were destroyed again, which was the act of negation of being the motif of Siva. Thus, we recognize there were two stages of destruction of the deity faces in two respective periods at Bayon. Whereas at Bayon more outstanding enormous deity faces were not destroyed except for partial alterations, we presume that the deity faces of Bayon were recognized neither as the deity of Buddhism nor as the symbol of Siva.

6. Conclusion

The enormous deity faces, since its discovery of the ruins, have always attracted people's attention. However, since the view was presented that the deity faces were Bodhisattva Avalokitesvara, which symbolized Jayavarman VII, they became subjects for examination as a part of construction. Seemingly, the question of "what is the deity face?" had been more or less forgotten. But when we revisit the deity faces as sculp-

にあらわして毛筋とする。耳朶孔をあらわし、蓮蕾形の耳飾を付ける。目は下瞼のみを彫出し、閉眼としている。起伏に乏しい穏やかな顔立ちで、口髭・顎髭などをあらわさない。口元は口角をかすかに緊張させて柔らかい微笑みを浮かべている。

プノンペン国立博物館およびギメ国立東洋美術館に所蔵される作例（いずれもバイヨン期）においても、ローケシュヴァラと称されている特殊な観音像を含め、いずれも閉眼もしくは半眼とする瞑想風の顔立ちであり、頭頂に髻を結い化仏をあらわし、葉飾が付いた冠帯などの表現は見られない。

対して、バイヨンの尊顔は葉飾の付いた戦士の冠帯を付けていること、頬から顎にかけての隆起もあり、穏やかさとともに強い表情が認められること、改変された一部の作例を除いては基本的に開眼であることなど、バイヨンの尊顔が示す特徴はバイヨン期の観音菩薩像が示すものとは明らかに雰囲気を異にしている。

また、尊顔を観音菩薩とするならば、ジャヤヴァルマン VII 世がどのような目的のために観音を選択したのか、という理由も明らかにしなければならないはずである。確かにジャヤヴァルマン VII 世はバイヨンの建立に際して仏教を信仰し、バイヨンの本尊として自身のためにはムチリンダ竜王に護られた仏坐像を像立した。父のために観音菩薩を祀るプリア・カンを、母のために般若波羅蜜菩薩を祀るタ・プロームを建立したと碑文には記されているが、王の宗教観に対し、近年注目すべき報告が行われている。それは、バンテアイ・チュマーの回廊の浮彫りには王がヴィシュヌ神を信仰していたことを示す場面が少なくないことであり、ジャヤヴァルマン VII 世の仏教信仰に対する再検討をうながすものである[35]。そして、バイヨンにおける尊顔の建造は前述のように初期の仏教寺院の段階ではなく、バイヨンが仏教・ヒンドゥー教の枠を越えた異宗併存の時期であったことも、より積極的に考慮すべきであろう。

なお、バイヨンに見られる仏坐像、ムチリンダ竜王に護られた仏坐像、観音菩薩立像などの明白な仏教系のモティーフは、後世のシヴァ派による破壊行為のためにことごとく状態を損ねている。あるものはリンガに、あるものはリシ像に、また花文や山岳文様などに改変されている。一方、その後、バイヨンを上座部仏教が支配していた時代、改変によってあらわされたリンガを再度破壊し、シヴァ神のモティーフであることを否定する行為が行われている。このように、バイヨンには二段階に及ぶ尊像の破壊行為が行われた時期が認められる。

ところが、バイヨンにおいて一際目を引く巨大な尊顔が部分的な改変を除いて破壊にまでは至ってい

tural works, we notice quite interesting moulding characteristics which the deity faces exhibit. They provide, to say nothing of the way of carving and the state of its making in the Bayon period, with significant data that calls for examination of name, function and role of the deity faces.

This is the report that summarizes the result of detailed observation on the deity faces. We have reached the understanding, in line with the countenance and the shape of eyes, the deity faces of Bayon are the aggregate of all celestial gods, and expressed effectively in three types; Devata, Deva and Asura. Furthermore, since the enormous deity faces are shown mainly on castle gates and on tower gates of the temple as a basic principle; and the deity faces consistently wear crown bands with leaf decoration of warriors, we have concluded that the deity faces were expected to perform the role of guardian divinity. Then, in accordance with the transition of images of guardian divinities, we have established that the combination of three deities, Devata, Deva and Asura is appropriate.

As to the past view that regards the deity faces of Bayon as Bodhisattva Avalokitesvara, we presented the necessity for reconsideration by presenting the moulding differences between the deity faces of Bayon and the images of Avalokitesvara. Rather than what Cœdès and Mus advocated in the past that the deity faces of Bayon, as Buddha equivalent to the king, many gods worshipped across the country and for which symbol they are regarded as the deity faces of Badhisattva Avalokitesvara casting its gaze to ten direction (every direction), they are considered as symbols of various deities themselves existing all over the country and in the universe. Due to the moulding restriction that the deity faces must occupy a part of the construction, it is considered that the common category to the transcend being (god, Buddha), free from Buddhism and Hinduism, like Devata, Dava and Asura, is extruded into the "type" to express symbolic character effectively, which is then moulded.

Bayon, where the gods reside, is the temple protected by the gods, and to present such idea visually is a purpose of erection of the deity faces. However, considering the fact that many deity faces are different from the right to left, the questions still remain to be answered are; to what extent the necessity of precise distinction among Devata, Deva and Asura was recognized; how precise the original concept of Bayon at the time of erection was maintained.

Concerning the art style of the Bayon period, as more emphasis is laid on the delivery of expression, it is often said that it sacrificed capturing the massiveness as a sculpture.[36] Indeed, the sculpture in the Bayon period draws a clear distinction for the Khmer sculpture that excels in carving voluptuously an idealized physical body, while on the other hand it was expressionless to the world. When the deity faces of Bayon are appreciated in this light, they are, without doubt, good examples that exhibit such aspect. That is, we are able to observe a certain symbolism found in the sculpture of the Bayon period, namely, an aspect of carving the same deity repeatedly through

ない。このことから、バイヨンの尊顔は仏教系の尊像ともシヴァ神の象徴とも認識されていなかったと推測される。

6. 結語

バイヨンの巨大な尊顔は、遺跡の発見時より常に人々の眼を引き付けてきたが、ジャヤヴァルマン VII 世を象徴する観音菩薩の尊顔とみなす意見が提示され以来、建築の一部として考察されることはあっても、「尊顔は何なのか」という問題については終息してしまった感がある。しかし、あらためてバイヨンの尊顔を彫刻作品として見るとき、実に興味深い造形的特徴を呈していることに気付かされ、それはバイヨン期の彫刻のあり方、制作の状況についてはもとより、尊顔の尊名と機能・役割についても検討を求める有効な資料となるものであった。

このような尊顔に対する詳細な観察の結果をまとめたのが本論である。顔立ちや眼の形などから、バイヨンの尊顔は天上界の神々の総体であり、それをデーヴァター、デーヴァ、アシュラという三つの「型」によって効率よく表現したものであるとの理解に至った。また、巨大な尊顔が主として城門や寺院の塔門にあらわされることを基本とすることから、そして尊顔は一様に戦士の葉飾が付いた冠帯を付けていることから、守門神的な役割を期待されたものと結論付けた。さらに、バイヨン期へ至る寺院外壁の守護神像の流れから、デーヴァター、デーヴァ、アシュラの三尊の組み合わせが妥当なものであることを示した。

従来のバイヨンの尊顔を観音菩薩と見なす見解については、尊顔とバイヨン期の観音像との比較を通して両者の造形的な相違を明らかにし、再考の必要を示した。バイヨンの尊顔は、かつてセデスやミュスが提唱したような、国中で祀られている多くの神々の上に君臨する仏陀＝王、その象徴として十方（あらゆる方角）を向く観音菩薩の尊顔というよりはむしろ、国中および宇宙に存在する多種多様な神そのものの象徴と考えられる。尊顔が建築の一部であるという造形的な制約から、そのような象徴性を効率よくあらわすために、デーヴァター、デーヴァ、アシュラという仏教・ヒンドゥー教にかかわらないすべての超越存在（神・仏）に共通するカテゴリーを「型」として抽出し、造形化したものと考えられる。

バイヨンは神々が住まい神々によって守護される寺院である。それを視覚的に明確化することが尊顔造立の目的であったのであろう。しかし、左右で尊格のイメージを異にする尊顔も多いことから、デーヴァター、デーヴァ、アシュラという一つ一つの神々を正確に造り分ける必要が果たしてどこまで意識さ

establishing "type" of a particular deity. Moreover, we think, the situation of repeating persistently the religious sculpture containing the same iconography is a direct demonstration of the religious crisis that the kingdom had to face in those days. While the reconstruction of the royal capital of Angkor retrieved from the Champa was in progress, in the early stage after enthronement of Jayavarman VII the country still was far from eradicating domestic crises. In order to regain the dignity of king and by pressing needs to avoid a national crisis urgently, the erection of temples was accelerated to reach the situation of the capital being crowded with many temples. The establishment of "type" in sculpture possibly contributed to the reduction of time required for the completion of sculpture in its mass production.

Notes

1 Refer to the previous chapter for the activities of the Art History Unit of the Japanese Government Team For Safeguarding Angkor (JSA).

2 A general term of sculpture and art style in the Jayavarman VII (in the latter half of the 12th century to the early 13th century) period represented by Bayon.

3 Refer to the thesis by H. Park.

4 A further examination is required on the chamber 52, where its deity faces have extremely flat countenance compared with others, and according to architectural understanding there is a view that points out the difference in time period between the sanctuary on the terrace and these deity faces of the chamber 52.

5 Please refer to the following reports about these items of the deity faces in details;

-1 K. Asai and H. Park, "A Few Examination on the Four-faced Towers of the Bayon Temple from the Approach of the Engraving History," *ARJSA* 1998, pp. 275-306.

-2 K. Asai, H. Park and S. Mizuno, "On the Four-faced Towers of the Bayon Temple," T. Nakagawa, (General Editor), S. Nishimoto (Editor), BAKU SAITO, K. Asai, H. Park, S. Mizuno, H. Kashiwagi and S. Nishimoto (Article), *The 5th Annual Report of Bayon* 1999 – *Photographic Record Making and Architectural Analysis of the Reliefs of the Outer Gallery of the Bayon Temple, Angkor Thom,* JSA and Foundation for Cultural Heritage, Tokyo, 2000, pp. 2-44.

6 The head of Siva (MG18101) and the head of Visnu (MG18102), in possession of Musee national des Arts asiatiques-Guimet, France, are examples of the latter half of the 10th century. Elaborate carving is conducted to the back of the head, expressing explicitly a tie of the crown band.

7 As to the treatment of bottom ends of the crown band, no small number of irrational expressions are observed; bottom ends of the crown band join to the lower part of earrings and not expressed (49E, 52W); bottom ends of the crown band are shown along with the lower part of the earring outline and assimilated (39S, 40E and so forth, most frequently observed with the deity faces of Bayon); the bottom ends of the crown band join to the lower part of the earrings and fringe the earring (35E); the bottom ends of the crown band join to tragion (35W). In any case they are due to simplifica-

れていたのか、バイヨンを貫いている建立当時のコンセプトがどこまで正確に保たれていたのか、という点が今後の問題として残されている。

バイヨン期の美術様式については、表情などの表現に力点が置かれていることから、彫刻としての量感の把握を犠牲にしているといわれることが多い[36]。確かに、外向的な無表情であった反面、理想化された人体の肉感的彫出に長けていたこれまでのクメール彫刻と、バイヨン期の彫刻とは一線を画している。バイヨンの尊顔を彫刻作品としてみると、まさしく、バイヨン期の美術様式のこのような一側面をうかがう好資料となる。それは、バイヨン期の彫刻にみられる一種の象徴性、つまり、特定の尊格の「形」を設定し、それをもとに反復して同一尊格を造ろうとする側面を見ることが出来ることである。また、同一図像を有する宗教彫刻を執拗なまでに多用するという制作状況は、当時王国に突き付けられていた宗教的危機ともいえる状況を端的にあらわすものと考えられる。チャンパより奪還した王城アンコールの再建が進む中、ジャヤヴァルマン VII の即位当初、いまだ国内の危機的状況が払拭される状況ではなかった。王の威厳を取り戻し、一刻も早く国難を回避したいという緊迫した情勢から、寺院建立は加速され、乱立するに至る。彫刻における「型」の設定はこれは、大量生産する際、完成までに必要な時間の短縮を図ることにもなったのであろう。

註

1 日本国政府アンコール遺跡救済チーム（JSA）の美術史班の活動については、前章を参照していただきたい。

2 バイヨンに代表されるジャヤヴァルマン VII 世時代（12 世紀後半 -13 世紀初）の彫刻および美術様式の総称。

3 朴亨國論文を参照されたい。

4 52 堂については検討を要する。バイヨンの尊顔において極度に扁平な顔立ちであり、また建築的な理解からも、テラス上の諸祠との間に年代差を指摘する見解もある。

5 尊顔の各項目の詳細について、次の報告書を参照していただきたい。
浅井和春 , 朴亨國「バイヨンの四面塔に関する二・三の考察 - 彫刻史的アプローチによる -」,『アンコール遺跡調査報告書 1998』, pp. 275-306.
浅井和春 , 朴亨國 , 水野さや「２. バイヨンの四面塔について」, 監修：中川武 , 編集：西本真一 , 執筆：BAKU 齋藤 , 浅井和春 , 朴亨國 , 水野さや , 柏木裕之 , 西本真一『1999 年　第 5 回バイヨン調査報告書　アンコール・トム , バイヨン寺院内・外回廊のレリーフ彫刻に関する写真記録の作成と建築美術史的分析』, JSA, 財団法人文化財保護振興財団 , 2000 年 , pp. 2-44.

6 フランス、ギメ国立東洋美術館所蔵のシヴァ神頭部（MG18101）、ヴィシュヌ神頭部（MG18102）は十世紀後半の作例であるが、後頭部まで繊細な彫刻が及び、

tion the original shape of the crown band and then standardized.

8 With 35N, end of the hair shown from under the band and curled, while with 37E end of the hair is raised up toward inside.

9 All right and left eyebrows are jointed, and no emphasis to the inner ends of eyebrows is given. There is no bulge or bump between eyebrows that intend to express indignant face. Among them are straight joint eyebrows like 35N and 35W, moderate V-shape joint eyebrows like 30N, and sharp V-shape joint eyebrows like 34W. 18N shows gap in height between inner end of eyebrows and bulge between eyebrows to emphasize the joints. The width of the eyebrows are various from very broad to narrow. Meanwhile, outer tips of eyebrows are treated in three different ways; raised upward, lowered or level off. Some eyebrows are shown in a raised straight strip.

10 All mustaches have raised upward tips. Like 41S they are trimmed with round tips, like 18N trimmed with rather square tips, and like 44N trimmed with curved and twisted tips. With 44S, the mustache is fringed with line carving. Furthermore, relatively similar mustaches are observed in the same area, which implies a certain type of mustache was used by a certain group of craftsmen engaged in making.

11 In the section of Citadel of *Shinrou Fudoki (The Customs of Cambodia)* are the descriptions in Chinese as follows: "The wall of the city is some five miles in circumference. It has five gates, each with double portals. Two gates pierce the eastern side; the other sides have one gate only. Outsides the wall stretches a great moat, across which access to the city is given by massive causeways. Franking the causeways on each side are fifty-four divinities resembling war-lords in stone, huge and terrifying. All five gates are similar. The parapets of the causeways are of solid stone, carved to represent nine-headed serpents. The fifty-four divinities grasp the serpents with their hands, seemingly to prevent their escape".

12 At the nasal end of the eye, in same cases, a small round protuberant is shown as a lachrymal gland, in others a small square protuberant or a small pouch-like figure is seen as a lachrymal gland. Also some eyes are expressed in double upper and lower eyelids, some are double only upper eyelid, and some are double only lower eyelids. These expressions are seen irrespective of the distinction in the countenance of the deity faces. They are presumably intended to emphasize open eyes.

13 In contrast to the victory gate that leads to the terrace of the Royal Palace, the gate of the dead that leads straight to Bayon is said to be receiving the war dead. While other deity faces are built with the expected role of protection, the deity faces on the gate of the dead might possibly bear special meaning. This remains to be investigated in future.

14 At Bayon, examples of pupil-like carving in the diamond-shape decoration on the forehead are observed with 51W, 50N, 25W, 25S, 26N, 43S, 51W, and so on. These are all considered to be added carving in later period.

15 The pointed diamond-shape is shown with the raised inside area, fringed by a single border (like 15W) or by double borders (like 34N). The latter case is more frequently seen. As for the round diamond-shape, similarly, is shown with the raised inside area, fringed by a single border (like 22N), or by double borders (like 30N). There are also cases of fringed by triple borders (like 45N). As a complex version, a round diamond-shape is placed inside the pointed diamond-shape (like 45W) and vice-versa (33W).

冠帯の結び目の表現が明確にあらわされている。

7 冠帯の下端の処理には不合理な表現を見せるものも少なくなく、冠帯の下端が耳輪の下部に入り込んで表現されないもの（49E、52W）、冠帯の下端が耳輪の輪郭に沿ってあらわされ、耳輪の縁取りに同化してしまうもの（39S、40E など。バイヨンの尊顔においては最も多数を占める）、冠帯の下端は耳輪の下部に入り込んだ上で耳輪の縁取りに沿ってあわらされるもの（35E）、冠帯の下端が耳珠の中に入り込むもの（35W）などがあり、いずれも冠帯本来の形が簡略化され、形式化された結果生じたものである

8 35N では冠帯から垂れた髪の先端を円形にあらわし、37E では髪の先端が内側に跳ね返る。

9 眉はいずれも連眉で、眉根を強調したものはなく、眉間が極端に隆起したり瘤状にあらわすなど、忿怒の相を意図した表現はない。中には、35N と W のようにほぼ直線の連眉、30N のようになだらかなＶ字形を描くもの、34W のように極端なＶ字形のものもある。また、18N のように、連眉であることを強調し眉根と間に段差を設けるものもある。太さも極端に太いものから細いものまで様々である。眉尻の処理が上方、下方、水平の三種類があり、眉の稜線を鎬立ててあらわす直線的なものもある。

10 口髭はいずれも先端が上方を向くが、41S のように先端が丸く整えられているもの、18N のように先端がやや角張るもの、44N のように曲線によって捻りが加えられているものなどがある。44S では縁取りが線刻によってあらわされている。また、比較的同じ形の髭を有する尊顔がまとまっていることから、制作に携わった工人のグループごとに、よく用いられた形があったことがうかがえる。

11 『真臘風土記』城郭条においても、「州城周囲可二十里有五門。門各両重惟東向開二門余向皆一門。城之外巨濠。濠之外皆通衢大橋。橋之両傍各有石神五十四枚如石将軍之状甚巨而獰五門皆相似橋之闌皆石為之鑿為蛇形。蛇皆九頭五十四神皆以手抜蛇」と記述されている。

12 目頭に先が丸い小突起状の涙腺をあらわすものも、先が角形に切り取られたような涙腺をあらわすもの、小袋状に涙腺をあらわすものなどがある。また、上下瞼ともに二重瞼とするものや、上瞼のみ二重とするもの、下瞼のみ二重とするものもある。このような表現は顔立ちの区別にかかわらず認められ、開眼を強調するためと思われる。

13 王宮前のテラスへと至る勝利の門に対し、バイヨンへまっすぐ至る死者の門は、戦死した兵士を迎える城門であったとされている。その他の尊顔が守護の役割を期待されて造られたものであるのに対し、死者の門の尊顔のみは特別な意味合いを加味させて考えることも可能であり、今後の課題として残されている。

14 バイヨンにおいては 51W、50N、25W、25 S、26N、43S、51W など、額の菱形飾の中に瞳のような円形を彫刻する例もあるが、いずれも後世の追刻と見られる。

15 角菱形は、一重の輪郭で縁取りその内部を凸状にあらわすもの（15W など）、二重の輪郭で縁取りその内部を凸状にあらわすもの（34N など）があり、後者が多数を占めている。丸菱形も同様に、一重の輪郭で縁取りその内部を凸状にあらわすもの（22N など）と二重の輪郭とするもの（30N など）がある。また、三重の

16 The necklaces of the deity faces are classified into three types; the type with the concentric circle like the one at the chamber 16, the type with flower patterns inside the concentric circle, and the type with flower patterns only. Furthermore, the concentric circle is divided into three types of double lines, triple lines and quintuple lines. The type with flower pattern inside the concentric circle is divided into four kinds by its form, and the type with flower patterns only is divided into five or six kinds by its form as well. To add, there are various detailed decorations such as adding small patterns onto the both sides of flower patterns, its upper and lower parts fringed by lines.

17 The period prior to the establishment of the royal capital in the suburbs of Angkor (current Siem Reap). In the early 8th century the country was divided into Land Chenla in the north and Water Chenla in the south and went through the period of confusion to the early 9th century. For a period of this confusion, the governance by Sailendra dynasty reached to Chenla.

18 The Angkor period is defined from 802 to about 1432 when Angkor had fallen in the hand of the neighboring kingdom of Ayuthaya.

19 The sanctuaries on the platform are considered to be not original. Because there are many common carvings or patterns to Angkor Wat and Banteay Samre, it was considered to be re-constructed in the first half of the 12th century.

20 The sanctuaries of Preah Ko are made of brick and its part of wall and pillar decorations are made of plaster. The divinity images shown on the outer wall are made of sand stone, and stone material of engraved the divinity image in the alcove is inlayed into the outer wall.

21 A generic term of sculpture and art style represented by Angkor Wat in the period of Suryavarman II (the first half of the 12th century).

22 At Preah Khan two divinity images in the round are placed on the right and left of the entrance. Both of them are missing its heads, however, they are distinguished as Deva and Asura from what little necklaces and attributes they have .

23 K. Asai describes, "the royal capital was formed from the amrita (the nectar) extracted from the Churning of the Ocean of Milk, that is, the basic plan for new Yashodharapura (the fourth royal capital of Angkor)." Ref. K. Asai, "Sculpture in the Angkor Period," *World Art Series, Orient* 12*, Southeast Asia,* Shogakkan, 2001, p. 97.

24 Reference is made to following articles. Please refer further details to the followings;

- Ph. Stern, *Les Monuments Khmers du style du Bayon et Jayavarman VII*, Presses Universitaires de France, Paris, 1965.
- J. Dumarçay and B. Ph. Grosloer, *Le Bayon,* publication de l'ÉFEO, Paris, 1973.
- I. Miyake (Translation), *Angkor Monument, in search of the meaning for magnificent plan,* Japanese translation of G. Cœdès, *Pour mieux comprendre Angkor,* Maisonneuve, Paris, 1947, Revised edition, Rengo Shuppan, 1993.

25 The seated image of Buddha protected by the naga Mucilinda excavated at the central sanctuary of Bayon in 1933 is currently enshrined at the small temple of Vihear Prampi Loveng, located between the Bayon temple and the victory gate.

26 Based on the Chinese description in the section of Citadel of *Shinrou Fudoki, (The Customs of Cambodia)* "Above each gate

輪郭でその内部を凸状にあらわすもの（45N）もある。複合形としては、角菱の中に丸菱をいれるもの（45Wなど）と、丸菱の中に角菱をいれるもの（33W）もある。

16 尊顔の頸飾は、16 堂のような同心円形と、同心円の中に花文を表わす形式、花文のみを表わす三つに大別できる。特に同心円形は二重線、三本線、五本線のものに分けられ、同心円の中に花文を表わす形式もその形態によって四種類に細別できる。花文のみの形式もその形態によって五ないし六種類に細別できる。また、個々の文様の左右に小文様を表すものや、上下を線で縁取るものなど、様々な工夫が凝らされている。

17 アンコール（現在のシェムリアップ）近郊に都が置かれる以前の時代。８世紀初には北側の陸真臘、南側の水真臘に分裂し、九世紀初まで混乱期を迎えた。この間の一時期、シャイレーンドラ王朝の支配が真臘に及ぶこととなる。

18 802 年以降、1432 年頃に隣国アユタヤに追われてアンコールを手放すまでの期間をアンコール期と称する。

19 基壇上の祠堂は建立当初のものではなく、アンコール・ワット、バンテアイ・サムレなどと共通する彫刻や文様が多数認められるため、12 世紀前半頃の再建と見られる。

20 プレア・コーの祠堂はレンガ造りであり、壁面や柱装飾の一部は漆喰で行われている。外壁にあらわされている神像は砂岩彫刻で、龕内に神像を彫り込んだ石材をレンガ造の外壁に嵌め込んでいる。

21 アンコール・ワットに代表されるスールヤヴァルマンⅡ世時代（12 世紀前半）の彫刻および美術様式の総称。

22 プリア・カンにおいては、入口の左右に丸彫の神像二躯が立っている。いずれも頭部を欠いているが、わずかに残された頸飾と持物の持ち方などから、デーヴァとアシュラの区別ができる。

23 浅井和春氏は、「乳海攪拌によって得られるアムリタ（甘露）から生成された王城、それが新ヤショーダラプラ（第四次アンコール王都）の基本構想」とみなしている。浅井和春「アンコール期の彫刻」,『世界美術全集 東洋編 12 東南アジア』, 小学館 , 2001 年 , p. 97.

24 以下を参考にまとめた。詳細は各報告書・図書に委ねたい。

- Ph. Stern, *Les Monuments Khmers du style du Bayon et Jayavarman VII,* Presses Universitaires de France, Paris, 1965.
- J. Dumarçay and B. Ph. Grosloer, *Le Bayon,* EFEO, Paris, 1973.
- ジョルジュ・セデス著 , 三宅一郎訳『アンコール遺跡 壮大な構想の意味を探る』（改訂版）, 連合出版 , 1993 年（G. Cœdès, *Pour mieux comprendre Angkor,* Maisonneuve, Paris, 1947 の訳書）。

25 1933 年にバイヨンの中央祠堂より出土したムチリンダ竜王に護られた仏坐像は、現在、バイヨンと勝利の門の間に位置する小寺院ヴィヒヤ・プランピー・ロヴェーンに安置されている。

26 『真臘風土記』城郭条「城門之上有大石仏頭五面向西方中置其一飾之金」を根拠とする。

27 プノンペン国立博物館に所蔵される金銅造像など、サダーシヴァの本面には顎髭をあらわさない作例もある。朴亨國、水野さや、堤敦史、砂川直哉「プノンペン国立博物館所蔵金銅造像調査報告」,『アンコール遺

are grouped five gigantic heads of Buddha, four of them facing the four cardinal points of the compass, the fifth head, brillinat with gold, holds a central position.

27 As demonstrated by the bronze image, in possession of the National Museum of Cambodia, Phnom Penh, there are examples of the face of Sadasiva, not showing beard. Ref. H. Park, S. Mizuno, A. Tsutsumi and N. Sunakawa, "Survey Report on the Bronze Statues in the National Museum of Cambodia, Phnom Penh," *ARJSA* 2002, pp. 89-124.

28 On the pediments of Bayon there are extremely limited cases in which Bodhisattva Avalokitesvara is a main theme. It is just not a mainstream. Ref. H. Park, S. Mizuno and N. Sunakawa, "Report on the Decorative Reliefs on the Pediments of Bayon Temple -1-," *ARJSA* 2001, pp. 143-180.

29 Many pediments of the castle gates of Angkor Thom are not in good condition. Among them, the fallen pediment placed the inner side of the victory gate is comparatively in good condition.

30 At the four places of Banteay Chrung, are confirmed images of four-armed Bodhisattva Avalokitesvara, standing images of Buddha and many pediments and building components with seated images of Buddha. All of them are destructed remarkably. Out of the four arms of Bodhisattava, the raised right and left second hands are removed, and so is its head. (It is partly due to theft in recent years.) Similarly seated images of Buddha and standing images of Buddha are altered to the Lingas in many cases. Among them are found two standing images of four-armed Bodhisattva Avalokitesvara in comparatively good condition in the southeast and north east temples.

31 *op. cit.,* I. Miyake (Translation), *Angkor Monument, in search of the meaning for magnificent plan, J*apanese translation of G. Cœdès, *Pour mieux comprendre Angkor,* Maisonneuve, Paris, 1947, Revised edition, pp. 164-165.

32 This pediment is composed of upper and lower rows. In the lower row are depicted six images of Apsara above lotus flowers growing from the lotus pond. In the upper row, the scene is composed of the image of four-armed Bodhisattva Avalokitesvara standing on a large lotus flower, two images of Apsaras around it, and four images of Flying Apsara. The measurements are as follows; pediment, height 139cm, Width 135cm; Four-armed Bodhisattva Avalokitesvara, height of the image (topknot to foot base) 74cm, height to edge of hair grow 67cm, Max image width (between attributes of the right and left first hands) 49cm.

33 The image of Bodhisattva Avalokitesvara lowers its first right and left arms. The left hand holds a water jug (in the present state, only bottom part of the jug is left and the top was removed) and the right hand holds a lotus bud (missing the top part). Its second right and left arms are bent and raised to the shoulder level. The left hand holds a manuscript (in an oblong creased sideways), and the right hand holds a rosary (however, the right hand from the wrist is missing and a part of the rosary hanging on the wrist is shown in the present state). These attributes are basics of iconography of four-armed Bodhisattva in the Bayon period

34 It is a small image of seated Buddha displaying smadhi-mudra, with its right leg on top, wearing its thin robe leaving the right shoulder bare. It has flame pattern (or leaf pattern) nimbus.

35 Refer theses by H. Park contained in this report.

36 Reference is made to from following literatures down;

- Y. Ishikawa and S. Nakajima (Translation), *Khmer Sculputure,* Japanese translation of J. Boisselier, *Tendances de l'Art Khmèr,* Presses Universitaires de France, Paris, 1952, Rengo Shuppan, 1986.
- The Tokyo National Museum *et al.*, *Angkor Wat and 1000 years of the Khmer Art, an illustrated record book,* The Asahi Shimbun and NHK, 1997.
- K. Asai, "Sculpture in the Angkor Period," *op. cit.*

跡調査報告書 2002』, pp. 89-124.

28 バイヨン寺院内のペディメントにおいて観音菩薩を主題とするものは極めて限られており、決して主流ではない。朴亨國 , 水野さや , 砂川直哉「《美術史》 9. バイヨン寺院におけるペディメント彫刻に関する報告Ⅰ」,『アンコール遺跡調査報告書 2001』, pp. 143-180 を参照。

29 アンコール・トムの城門におけるペディメントは状態が良くないものが多い。その中で比較的良好なのは勝利の門の内側に置かれている落下したペディメントである。

30 四カ所のバンテアイ・チュルンには、四臂観音菩薩および仏立像、仏坐像をあらわすペディメントおよび建築部材が多数確認される。いずれも破壊が著しい。観音は、四臂のうちの上方に挙げた左右第二手が削り取られ、頭部も削り落とされている（一部は近年における盗難）。同様に、仏坐像および仏立像はリンガに改変されることが多い。その中で、東南および東北寺院には比較的良好な四臂観音菩薩立像が認められる

31 前掲 , ジョルジュ・セデス著 , 三宅一郎訳『アンコール遺跡』（改訂版）, pp. 164-165.

32 本ペディメントは上・下二段で構成され、下段に蓮池から生じた蓮華上にアプサラ像を六体、上段に大蓮華上に立つ四臂観音菩薩立像とその周囲に配置されるアプサラ像二体、飛天四体によって構成されている。なお、法量は以下の通りである。ペディメント : 現高 139cm、幅 : 135cm。四臂観音立像 : 像高（髻頂 - 足下）74cm、髪際高 67cm、像最大幅（左右第一手の持物の間）49cm。

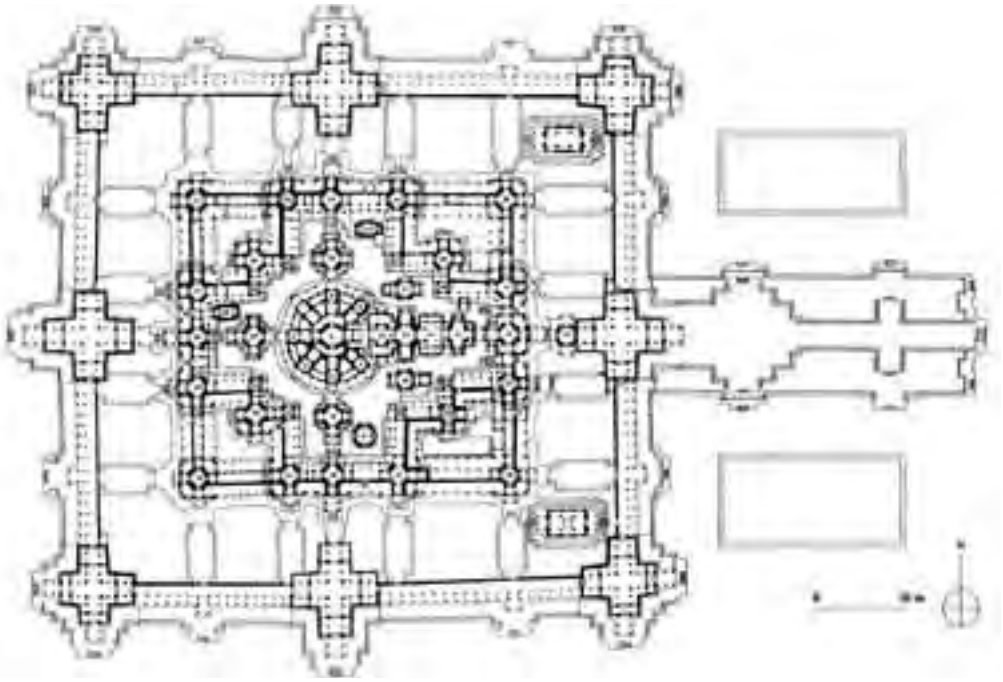
33 四臂観音菩薩立像は、左右第一手は垂下させ、左手に水瓶（ただし、現状では下端のみで上部は欠する）、右手に蓮蕾（蕾の上半部は欠する）を執る。左右第二手は、屈臂して肘先を肩の高さに挙げ、左手に梵夾（短冊形で横に筋目を入れる）、右手に連珠（ただし手首先を欠いており、手首に垂れる数珠の一部のみ現存）を執る。このような持物はバイヨン期における四臂観音像の基本的な図像となっている。

34 化仏は、定印を結ぶ仏坐像で、右足上に半跏趺坐し、偏袒右肩式に大衣をまとい、火焔型（もしくは葉型）光背を付ける。

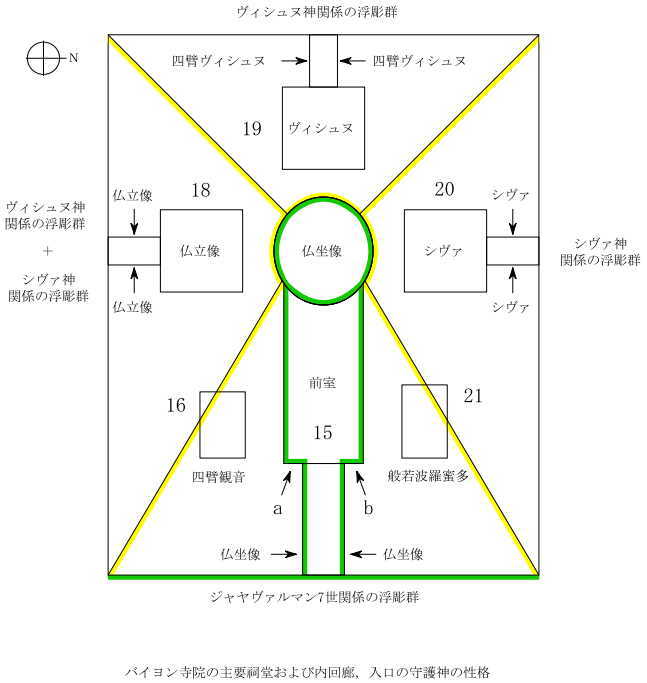
35 本書所収の朴亨國論文を参照されたい。

36 次の文献をはじめ、多数にわたる。

- J. ボワスリエ著 , 石澤良昭 , 中島節子訳『クメールの彫刻』連合出版 , 1986（J. Boisselier, *Tendances de l'Art Khmèr,* Presses Universitaires de France, Paris, 1952 の訳書）。
- 東京国立博物館他『アンコール・ワットとクメール美術の 1000 年展』, 図録 , 朝日新聞社・NHK, 1997 年 .
- 前掲、浅井和春「アンコール期の彫刻」,『世界美術全集 東洋編 12 東南アジア』, pp. 91-99.



Tab. 3-1 Layout Plan of Bayon （J. Dumarçay : *Le Bayon ; histoire architecturale du temple*, Planches (Paris 1967), pl. XL).
バイヨン平面図 .



バイヨン寺院の主要祠堂および内回廊，入口の守護神の性格

Tab. 3-2 Religious segmentation map of Bayon (drawn by PARK, Hyounggook).
バイヨンにおける信仰の区分図（朴亨國作成）.

Fig. 3-1 A panoramic view of Bayon.
バイヨン全景 .

Fig. 3-2 Seated image of Buddha on a lower pilaster on the west side of the southern entrance of the central sanctuary.
中央祠堂の南入口の西側付け柱下部の仏坐像 .

Fig. 3-3 Standing image of four-armed Bodhisattva Avalokitesvara on the lower pediment (47W) of the third gallery (photographed by BAKU SAITO).
第三回廊の下層ペディメント (47W) 中の四臂観音菩薩立像 (BAKU 斉藤撮影).

Fig. 3-4 Scene of "Shyama Jataka" on the lower pediment (40N) of the third gallery.
第三回廊の下層ペディメント (40N) 中の「シュヤーマ・ジャカータ」場面 .

Fig. 3-5 Seated Buddha alcove on the inner wall of the Chamber 12.
12 堂内壁の仏坐像龕 .

Fig. 3-6 Deity faces of Bayon (Right:Devata, Left:Deva; 51S).
バイヨンの尊顔 (右デーヴァター , 左デーヴァ ; 51S).

Fig. 3-7 Scene "Rescuing the goddess" on the eastern side of the Inner Gallery of Bayon.
バイヨン内回廊東面の「女神の救済」場面 .

Fig. 3-8 Seated image of four-armed Visnu on the east outer wall of the Chamber 19.
19 堂東外壁の四臂ヴィシュヌ坐像 .

Fig. 3-9 Seated image of Siva on the south outer wall of the Chamber 20.
20 堂南外壁のシヴァ坐像 .

Fig. 3-10 Sacred waterway on the floor of the Chamber 19.
19 堂床面の聖水溝 .

Fig. 3-11 Destroyed and altered standing Buddha alcove on the north outer wall of the Chamber 18 (photographed by MIZUNO Saya).
18 堂北外壁の破壊・改変された仏立像龕 (水野さや撮影).

Fig. 3-12 Seated image of Buddha protected by the naga Mucilinda, excavated from the central sanctuary.
中央祠堂出土のムチリンダ竜王に護られた仏陀坐像 .

Fig. 3-13 Bronze Image of Buddha triad (the Bayon period, property of the National Museum of Cambodia, Phnom Penh).
金銅仏三尊像 (バイヨン期 , プノンペン国立博物館蔵).

Fig. 3-14 Pillar at the landing on the north side of Bayon ("Advent of the seated image of Buddha", the seated image of Buddha was destroyed).
バイヨン北側踊り場の柱 (「仏坐像降臨」, 仏坐像は破壊).

Fig. 3-15 Vajra bell, property of the Leiden National Museum of Ethnology.
金剛鈴 , ライデン国立民族学博物館蔵 .

Fig. 3-16 Vajra bell (section), property of the Leiden National Museum of Ethnology.
金剛鈴 (部分), ライデン国立民族学博物館蔵 .

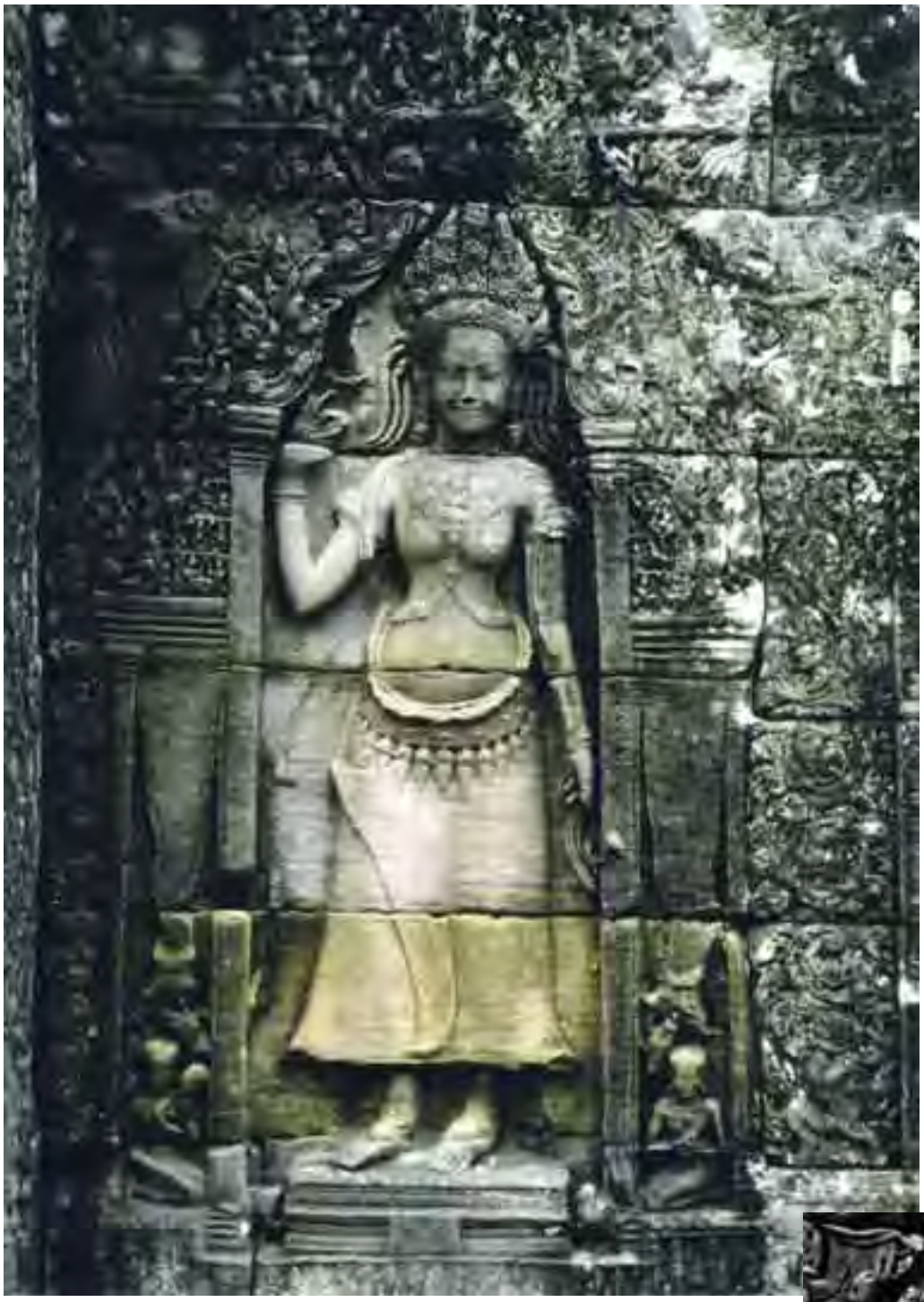
Fig. 3-17 Vajra bell (section, indignant deity) property of the National Central Museum of Jakarta in Indonesia.
金剛鈴 (部分 , 忿怒尊), ジャカルタ国立中央博物館蔵 .

(Top) Fig. 3-18.1 Devata (Jayarajadevi) image alcove on the east outer wall, on the left of the entrance, as one faces, of the Chamber 15

（上） 15 堂東外壁の入口向左のデーヴァター .
(ジャヤラージャデーヴィー) 像龕 .

(Right) Fig. 3-18.2 Devata (Jayarajadevi) image alcove on the east outer wall, on the left of the entrance, as one faces, of the Chamber 15.

（右） 15 堂東外壁の入口向左のデーヴァター (ジャヤラージャデーヴィー) 像龕 .



(Top) Fig. 3-19.1 Devata (Indradevi) image alcove on the east outer wall, on the right of the entrance, as one faces, of the Chamber 15.
（上） 15 堂東外壁の入口向右のデーヴァター (インドラデーヴィー) 像龕 .

(Right) Fig. 3-19.2 Devata (Indradevi) image alcove on the east outer wall, on the right of the entrance, as one faces, of the Chamber 15.
（右） 15 堂東外壁の入口向右のデーヴァター (インドラデーヴィー) 像龕 .

Fig. 3-20 Jayavarman VII retiring into religion.
ジャヤヴァルマン VII の出家 .

Fig. 3-21 Court life of Jayavarman VII and Indradevi.
ジャヤヴァルマン VII とインドラデーヴィーの宮廷生活 .

Fig. 3-22 Jayarajadevi waiting for the return of Jayavarman VII.
ジャヤヴァルマン VII の帰還を待つジャヤラージャデーヴィー .

Fig. 3-23 Court life of Jayavarman VII and Jayarajadevi.
ジャヤヴァルマン VII とジャヤラージャデーヴィーの宮廷生活 .

Fig. 3-24 Scene of "Carrying the Visnu god" on the western side of the gallery of Banteay Chmar .
バンテアイ・チュマーの回廊西面の「ヴィシュヌ神像の運搬」場面 .

Fig. 3-25 Scene of "Jayavarman VII in battle under the water" on the eastern side of the gallery of Banteay Chmar.
バンテアイ・チュマーの回廊東面の「水中戦中のジャヤヴァルマン VII」場面 .

Fig. 3-26 Scene of "Rama brothers going to war" on the north end of the western side of the gallery of Angkor Wat.
アンコール・ワット回廊西面北側の「ラマー兄弟の出陣」場面 .

Fig. 3-27 Scene of "Jayavarman VII going to war" on the eastern side of the gallery of Banteay Chmar.
バンテアイ・チュマーの回廊東面の「ジャヤヴァルマン VII の出陣」場面 .

Fig. 3-28.1 "The head of Jayavarman VII from the scene of Jayavarman VII going to war" on the eastern side of the gallery of Banteay Chmar.
バンテアイ・チュマーの回廊東面の「出陣場面中のジャヤヴァルマン VII の頭部」.

Fig. 3-28.2 "The topknot of Jayavarman VII from the scene of Jayavarman VII going to war" on the eastern side of the gallery of Banteay Chmar.
バンテアイ・チュマーの回廊東面の「出陣場面中のジャヤヴァルマン VII の髷部」.

Fig. 3-29 What is called, the head of Jayavarman VII image (13th century, property of the National Museum of Cambodia, Phnom Penh).
いわゆるジャヤヴァルマン VII 像の頭部 (13 世紀初 , プノンペン国立博物館蔵).

Fig. 3-30 "Triumphant return of the king and reception by the Garuda force" on the northern side of the gallery of Banteay Chmar.
バンテアイ・チュマーの回廊北面の「王の凱旋とガルーダ軍の迎え」.

Fig. 3-31 Deity faces of Bayon, viewed from the north (photographed by BAKU SAITO).
北側より見たバイヨンの尊顔群 (BAKU 斉藤撮影).

Fig. 3-32 Inside of the north gate of Angkor Thom.
アンコール・トム北門 内側 .

Fig. 3-33 Deity face of the north gate of Banteay Kdei (photographed by PARK Hyounggook).
バンテアイ・クデイ 北門の尊顔 (朴亨國撮影).

Fig. 3-34 Deity face of the sanctuary of Banteay Chmar.
バンテアイ・チュマー 祠堂の尊顔 .

Fig. 3-35 Scene of precession of warriors on the south end of the western side of the first gallery of Angkor Wat.
アンコール・ワット 第一回廊西面南側 戦士の行進場面 .

Fig. 3-36 Deity face of Bayon 50E (photographed by BAKU SAITO).
バイヨンの尊顔 50E（BAKU 斉藤撮影).

Fig. 3-37 Deity face of Bayon 15N (photographed by BAKU SAITO).
バイヨンの尊顔 15N（BAKU 斉藤撮影).

Fig. 3-38 Deity face of Bayon 30E (photographed by PARK, Hyounggook).
バイヨンの尊顔 30E（朴亨國撮影).

Fig. 3-39 Devata image, Bayon (photographed by PARK, Hyounggook).
バイヨン デーヴァター像（朴亨國撮影).

Fig. 3-40.1 Outside of the south gate of Angkor Thom.
アンコール・トム南門 外側 .

Fig. 3-40.2 Image of Deva, south gate of Angkor Thom.
アンコール・トム南門 デーヴァ像 .

Fig. 3-40.3 Image of Asura, south gate of Angkor Thom.
アンコール・トム南門 アシュラ像 .

Fig. 3-41 Deity face of Bayon 37E (photographed by PARK Hyounggook).
バイヨンの尊顔 37E（朴亨國撮影).

Fig. 3-42 Deity face of Bayon 41E, alteration of eyes (photographed by BAKU SAITO).
バイヨンの尊顔 41E 眼の改変（BAKU 斉藤撮影).

Fig. 3-43 Deity faces of the gate of the dead, Angkor Thom (photographed by PARK, Hyounggook).
アンコール・トム死者の門の尊顔 (朴亨國撮影).

Fig. 3-44 Head of the bronze Siva god (photographed by PARK Hyounggook, property of the National Museum of Cambodia, Phnom Penh).
金銅シヴァ神頭部 (朴亨國撮影 , プノンペン国立博物館蔵).

Fig. 3-45 The east entrance of Bayon (photographed by PARK Hyounggook).
バイヨン東側入口 (朴亨國撮影).

Fig. 3-46 Image of Siva on the southern side of the Inner Gallery of Bayon.
バイヨン内回廊南側 シヴァ像 .

Fig. 3-47 Image of Sadasiva on the fallen pediment of the northern side of Bayon (photographed by PARK Hyounggook).
バイヨン北側に落下しているペディメント サダーシヴァ像 (朴亨國撮影).

Fig. 3-48 Head of standing image of four armed Bodhisattva Avalokitesvara on the lower pediment of the western side of the Chamber 47 of Bayon.
バイヨン 47 堂西側下層ペディメント 四臂観音菩薩立像の頭部 .

Appendix 4 : Archaeology Survey Report of the Bayon Temple

KONG Vireak, KOU Vet,
OGAWA Hidefumi, NAKAMATSU Mayumi

1. Introduction

1.1 Background: Research Design, Location and Procedures

JSA's archaeological research is designed to pursue the following two objectives: The long-term objective of surveying the archaeology of the region as a part of the reconstruction of the history of Angkor as a whole, and the short-term objective of reconstructing the chronology of specific locations and buildings, and resolving the accompanying problems of cultural history in order to gather data to guide the restoration process.

Since 1994, JSA has conducted a painstaking survey of the Bayon complex in order to achieve these objectives. The results of that survey to present, as well as the questions it has raised and the interpretations of them have been a vital cornerstone in creating "The Master Plan for Conservation and Restoration of the Bayon Complex". In the various types of survey research for this conservation and restoration, reconstructing the remains of buildings in their original form and analyzing both the methods and order of construction is making the chronological relationships among each of the buildings clearer. In addition, these results are compiled and the various stages of construction of the Bayon complex are being reconfirmed.

1.1.1 Bayon's Northern Library: Survey of Platform and Foundation (Fig. 4-1)

Bayon's Northern Library is located inside the main temple of the entire complex in the northeast corner between the inner and outer courtyards. The necessity of restoring the Northern Library had previously been debated (PKZ, 1991), but it was chosen by JSA as the first building to restore.

The first excavation survey by JSA was conducted on the southern side of the Northern Library in 1995. This excavation trench overlaps part of the section excavated by the École Fraînçaise d'Extrême-Orient (EFEO) in the 1960s. This work continued in 1997~1998 with the dismantling and restoration of the northwest corner section of the Northern Library, along with an investigation to clarify the construction of the inner section and the foundation-building techniques of the period.

1.1.2 Long Trenches Extending from the Northern Side of the Inner Gallery to the Surrounding Road (Fig. 4-6, Pls. 4-1, -2)

From 1999~2000, a trench a total of 80m in length was established from the northern side of Bayon's Inner Gallery to the surrounding road. The trench stretches in the form of a belt 0.5m wide from its eastern side across the entire area, except for some parts where features were detected, and has been excavated down to the natural soil layer. As a result, it was possible to verify in greater detail features of the old ground surface

付録 4　バイヨン寺院の考古学調査報告

コン・ヴィリアック、コー・ベット、
小川英文、中松万由美

1. はじめに

1.1 概要 : 調査計画、調査区域の設定及び調査過程

JSA による考古学調査では、次の 2 つの活動目標を追求してきた。長期的な目標としては、アンコール全域における考古学による歴史再構築の一端を担うこと。そして短期的な目標としては、特定の場所ないし特定の遺構の編年と、それに伴う文化史的問題を解明することにより、修復方針決定に資するデータを収集する事である。

1994 年以来、JSA ではこれらの目標を達成するために、バイヨン寺院において綿密な調査を行ってきた。これまでの調査成果とそこで得られた諸問題及び解釈は、保存修復マスタープラン作成のための重要な礎となるものである。こうした保存・修復のための様々な調査研究では、遺構建立当初の姿形の復原や、その構築手法及び手順などの分析を通じて、各建築の編年的な相関関係を明らかにしつつ、更にそれらを総括して、バイヨン寺院の段階的な建造過程の再検証をも行っている。

1.1.1　バイヨン北経蔵 : 基壇及び基礎の調査（Fig. 4-1）

バイヨン北経蔵は、バイヨン全体の伽藍の中では北東隅、内回廊と外回廊の間に位置している。北経蔵は、以前からその修復の必要性が問われていたこともあり（PKZ,1991）、JSA による最初の修復遺構として選定された。

JSA による最初の発掘調査は、1995 年の北経蔵南側地点で行われた。この発掘トレンチは、1960 年代にフランス極東学院（以下 EFEO）によって発掘された区画と一部重複している。それに続く 1997 ～ 1998 年には、北経蔵基壇北西隅部の解体・修復工事に伴い、内部構造と建造当時の基礎工事の方法を解明すべく調査を行っている。

1.1.2　内回廊北側から周回道路に展開するロングトレンチ（Fig. 4-6, Pls. 4-1, -2）

1999 ～ 2000 年には、バイヨン内回廊北側から周回道路まで総長約 80m のトレンチを設定し、一部の遺構検出箇所を除くほぼ全域にわたって、トレンチ東側の 0.5m 幅分を帯状に通して地山層まで掘り下げた。その結果、伽藍創建当時の旧地表面、内外各回廊の構築手法、「掘り込み地業（Foundation Trench）」の構造とその範囲、各検出遺構の構築順序などをより詳細に検証することができた。

at the time the Complex was established, construction methods used for both the Inner and Outer Galleries, the structure and scope of the Foundation Trench, the order in which each detected monument was built, and so forth.

2. Methodology and Trench Setting

The excavation survey of Bayon's Northern Library was designed not only to place the Library chronologically, but also to shed light on aspects of foundation-building at the time of the Library's construction, and these techniques, in turn, inform the process of dismantling and restoration.

The order of operations for the survey was first to create a ground-plan of the present condition of the paving blocks and assign each section of pavement a number, and then to partially dismantle and excavate it. The excavation proceeded down layer by layer through the ramped earth, and each artifact at every layer was recorded. When the survey is finished, the trench is filled back up and the dismantled paving stones are returned to their original positions (JSA, 1996).

2.1 Excavation of the Southern Side of the Northern Library (Trench A)

The EFEO had already conducted an excavation survey of a section of the southern side of the Northern Library in the 1960s. This being the case, JSA set Trench A to overlap the area based on that shown on the trench map in the EFEO Bayon excavation report (Dumarçay, 1973) in order to get precise grasp of the EFEO excavation area.

2.2 Structural Survey of the Platform of the Northern Library

In order to check the construction methods as well as the extent of deterioration of the inner section of the Northern Library platform, part of the components of the platform were removed and a survey was conducted through partial excavation and use of a hand auger in three places: The platform floor on the interior of the structure, the southeast corner section of the platform, and northwest corner section of the platform.

2.2.1 Survey of Inner Structure of Interior Platform Floor

On the interior platform floor, it became clear that sandstone was only used for the surface (1st layer) paving stones and pillar base, while laterite was used to lay the 2nd and 3rd layer pavement. The gaps between all the paving stones in layers 1~3 were filled with a sandy soil, which is thought to have been used to adjust the level of the platform. Also, we verified that beneath the 3rd paving layer, a layer of sand commingled with broken stone was laid, and the ramped sand layer continued after this (JSA, 1997).

2.2.2 Survey of Inner Structure of Northwest Platform Floor

It became clear from the survey of the inner structure of the central section of the interior platform that a sand layer was laid beneath the 3rd layer in the central section. The components down to the 3rd layer were removed and a survey con-

2. 北経蔵における発掘方法とトレンチの設定

バイヨン北経蔵における発掘調査の目的は、経蔵の編年的位置付けだけでなく、経蔵建造に際する基礎構築の様相を明らかにすることによって、その技術を解体・修復工事に還元していくことであった。

調査の手順としては、ペーブメントの現況平面図を作成した後、各石材に番付をして、ペーブを部分的に解体しながら発掘した。発掘では版築されている土砂を層ごとに上から掘り進み、各層ごとに遺物を記録した。調査終了後はトレンチを埋め戻し、解体したペーブも調査前原状を回復している（JSA,1996）。

2.1 北経蔵南側における発掘（トレンチ A）

北経蔵の南側地点は、EFEO が 1960 年代に既に発掘調査を行っている。そこで JSA では、EFEO によるバイヨン発掘報告書中に示されたトレンチ図（Dumarçay, 1973）をもとに、EFEO 発掘地点を正確に把握し、その箇所と重複するようにトレンチ A を設定した。

2.2 北経蔵における基壇構造調査

北経蔵基壇内部の構造技法及び劣化状況を確認するため、身舎内基壇床と基壇南東隅部、基壇北西隅部の 3 ヶ所において、一部の部材を外し、部分的な発掘とハンドオーガーによる調査を行った。

2.2.1 身舎内基壇床における内部構造調査

身舎内基壇床においては、表面（1 段目）のペーブと柱基のみは砂岩材を用いているが、2 段目、3 段目に敷設されたペーブではラテライトが用いられていることが判明した。1 ～ 3 段目の各ペーブの隙間に充填された砂質土は、基壇の水平レベルを調整するためのものと考えられる。また、3 段目のペーブ以下は、割栗石を混入した締まりの無い砂層になり、その後版築された砂層が続いていることが検証された（JSA, 1997）。

2.2.2 基壇北西隅部における内部構造調査

身舎基壇内中央部における内部調査により、中央部では基壇 3 層目より下は砂層であることが判明しており、基壇北西隅部においても 3 段目の部材を外して調査が行われ、基壇中央部と基壇隅部の構造が比較された。またこの調査において、北経蔵の基壇北西隅部では、上部基壇の最上層から下部基壇の最下層まで計 58 に分層された（JSA, 1998）。

下部基壇の最下層以下ではハンドオーガーによる調査が行われた。この結果、北経蔵基壇下には周辺に展開する砂岩ペーブが続いておらず、経蔵はペーブ上に建っていないことが確認された。ただし北経蔵とテラスが同時期に建造されたものか、テラスが

ducted in the northwest corner section of the platform as well, and the structures of the central section and the northwest corner were compared. This survey also showed that in the northwest corner of the Northern Library platform, the platform was composed of a total of 58 layers from the top of the platform's upper section to the bottom of the platform's lower section (JSA, 1998).

A survey was made of the area beneath the lowermost section of the platform's lower section with a hand auger. The result was that the broken stone and sand paving beneath the platform of the Northern Library did not continue out beyond the periphery, which verified that the Library was not built over a foundation of paving stones. However, it was difficult to determine clearly whether this was because the Northern Library and the terrace were built in the same period or because the terrace was built first and by the time the Northern Library was build, the paving stones for its platform foundation had been used up.

3. Methodology and Trench Setting for the Long Trench Extending from the Northern Side of the Inner Gallery to the Surrounding Road

From 1919 onward, the EFEO excavated and reported on what they considered the key areas for clarifying the construction process in Bayon. While on the one hand, the existence of a laterite wall running parallel to the Outer Gallery and laterite pavement laid approximately 1.4m beneath the present pavement ("lower laterite pavement") as shown in the excavation survey conducted by the EFEO between the Inner and Outer Galleries have been confirmed. On the other hand, no excavation has been done directly beneath the Outer Gallery, and its construction methods are as yet unclear.

Therefore, this survey has set a long trench extending from the Inner Gallery roughly 2.5m to the surrounding road, stretching a total length of roughly 80m in order to clarify the functions of the building materials used in the Inner and Outer Galleries and to research Bayon's construction process.

4. Interpretation

4.1 Summary of Northern Library and Long Trench Stratigraphy

In the survey conducted on the Northern Library includes surveys of the platform's inner structure in three places on the Library's southern side (Trench A): The platform floor on the interior of the structure, the southeast corner section of the platform, and northwest corner section of the platform. Basically, no major disparities were found between this survey and the one done by EFEO on the southern side of the Northern Library (Trench A). Also, the stratigraphy beneath the platform is continuous in both the surveys on the Library's southern side and on the northwest corner of the platform, it is presumed that this will relate more or less to the next heading on the Long Trench.

The ramped construction method and broken stone commingle in the inner section of the Northern Library's platform

先で北経蔵を構築する際に基壇基礎のためにペーブが取り除かれたのかについては明瞭な判断を行うことは困難であった。

3. 内回廊北側から周回道路に展開するロングトレンチにおける発掘方法とトレンチの設定

バイヨンにおいては、1919 年以来、EFEO によって建造過程の解明に必要とされた要所の発掘及び報告がなされてきた。一方、EFEO による内回廊と外回廊の間における発掘調査により、外回廊と平行して走るラテライト壁や現ペーブより約 1.4m 低い位置に敷設されたラテライトのペーブ（「下ラテライト・ペーブ」）が存在することが確認されている。しかし、外回廊直下の発掘調査はこれまでなされておらず、その構築方法も未解明のままである。

そこで本調査では、内回廊から周回道路にまで至る幅約 2.5m、全長約 80m に及ぶ長いトレンチを設定することにより、内回廊と外回廊の間の構造物の機能の解明及びバイヨンの建造過程の追究を行った。

4. 解釈

4.1 北経蔵とロングトレンチにおける層序の概要

北経蔵で行われた調査には、経蔵南側（トレンチ A）の発掘、身舎内基壇床、基壇南東隅部、基壇北西隅部の 3 ヶ所における基壇内部構造調査などが挙げられる。経蔵南側（トレンチ A）については基本的に EFEO による報告書に示されたものと大幅な相違は認められなかった。また、経蔵南側および基壇北西隅部調査に連なる基壇下の層序は、次項のロングトレンチと多少なりとも関連すると想定している。

本調査により北経蔵基壇内部の版築方法及び割栗石の混入状況が明らかになった（JSA,1998）が、前述のように、北経蔵と周辺遺構の関係を検証すべく行われた北経蔵基壇外部（経蔵南側）と北経蔵基壇直下の 2 地点の層序比較では、土色や土性に相違はあるものの、両者の時期的関係について明確な判断を行うには至らなかった。

一方、ロングトレンチにおける層序の土性及び堆積状況をトレンチ東壁における検出層序に従って通覧していくと、全調査区（トレンチ BY-99A、BY-99B、BY-99C、BY-99D）の堆積土層は5層に大別された。ここでは上位層（堆積の新しい層）から順に第 1 層、第 2 層、第 3 層、第 4 層、第 5 層とし、各層の検出区域、土性、堆積及び遺構構築経緯などについて調査した。なお第 3 層をはじめ、各層はさらに分層可能であるが、全容を概観する上で必要な箇所についてのみ各々の細分層について言及するにとどめた（JSA,2000a）。

became clear through this survey (JSA, 1998). As previously mentioned, however, stratigraphic comparisons of both the outer section of the Northern Library's platform (the Library's southern side) and directly beneath the Northern Library's platform conducted to ascertain the relationship between the Northern Library and the surrounding buildings did not lead to a definitive judgment on the chronological relationship between the two in spite of differences in soil color and composition.

At the same time, taking an overview of the stratigraphic soil composition and sedimentation in the Long Trench in terms of the detected stratigraphy of the eastern wall of the trench, the layers of soil sedimentation in the entire survey area (trenches BY-99A, BY-99B, BY-99C, BY-99D) are divided largely into 5 layers. Starting with the upper layer (the most recent sedimentary layer) and proceeding in order through the 1st, 2nd, 3rd, 4th, and 5th layers, the detected zones of each layer, soil characteristics, and the background of sedimentation and building construction, etc. were surveyed. Each layer, starting with the 3rd layer, can be further subdivided, but these subdivisions will be mentioned only where necessary for a comprehensive overview (JSA, 2000a).

4.2 Summary of Detected Remains in the Long Trench

The following is a summary of the important remains detected through excavation in the Long Trench (JSA, 2000a).

4.2.1 A Tunnel Running North and South Across the Inner Gallery Platform (Figs. 4-4~-5)

While excavating trench BY-99A, the existence of a tunnel under the Inner Gallery platform was confirmed (Pl. 4-3). The tunnel is 38cm wide and 68cm high at its opening (Pls. 4-4~-5), and the inside was filled half way with soil up to about the 11m point, where it was completely filled with soil. The tunnel inclines upward toward its interior, rising gradually for about 7m and then leveling off, after which it descends in the opposite direction. The tunnel narrows toward both ends relative to the central section, and the ceiling steps down at the 8m point. The walls, ceiling, and floor are made of sandstone for 11m. Though writing on the walls is sparse, remains of it have been discovered in 3 places; 2 on the east wall and 1 on the west (Fig. 4-4). At the 11m point, the ceiling material changes to laterite, while both right and left walls disappear and the floor also turns to sand, but digging down through the floor surface revealed laterite at a depth of 30cm. Because the 11m point is located at about the inside edge of the Inner Gallery, this tunnel is assumed to be a drainage conduit for discharging rainwater from the Innermost Gallery to the outside. From looking at the results of the trench (M4) excavation conducted in the Courtyard inside the Inner Gallery by Marchal in 1937, the inside of the Inner Gallery platform is about 3.5m high, and pavement that corresponds to the "lower laterite pavement" detected outside is not confirmed inside. However, if this tunnel was actually an ancient drainage conduit, it would mean there is a possibility that even older pavement existed beneath the

4.2 ロングトレンチにおける検出遺構の概要

以下は、ロングトレンチにおける発掘によって検出された主要遺構の概要である（JSA,2000a）。

4.2.1 内回廊基壇を南北に貫通する横穴（Fig. 4-4 ～ -5）

トレンチ BY-99A を発掘中、内回廊基壇において横穴が確認された（Pl. 4-3）。横穴開口部の規模は幅約 38cm、高さ約 68cm で（Pls. 4-4 ～ -5）、内部は半分ほどが土砂で埋まっており、約 11m の時点で完全な砂となった。横穴の勾配は内部に向かって徐々に上昇しているが、約 7m 地点で平坦となり、その後は反対に下降してゆく。また横穴の大きさは、中央部に比して両端部は狭くなっており、とくに内部約 8m 地点で天井は 1 段低くなっている。約 11m まで壁、天井、床ともに砂岩材が使用されている。壁体では文字が少なくとも 3 箇所発見されており、そのうち 2 つが東側、残りの 1 つが西側の壁体に残されている（Fig. 4-4）。約 11 地点で、天井はラテライト材に変わり、左右の壁体は消失し、床面も砂になったが、床面を 30cm の深さまで掘り下げるとラテライト材が検出できた。約 11m 地点は内回廊内側の縁辺部にあたるため、この横穴は内回廊内側から外部へ雨水を排出するための排水溝であったと推測される。1937 年にマルシャルによって発掘された内回廊内側、トレンチ（M4）の発掘調査の結果を見る限り、内回廊基壇は内側で高さ約 3.5m である。また内回廊外側で検出された「下ラテライト・ペーブ」に相当するペーブは内側では確認されていない。しかし本横穴が古い時期の排水溝であったとした場合、内回廊内側にも現ペーブより下に古いペーブが存在していた可能性がある。横穴 11m 地点で現れる天井ラテライト材や床面下 30cm のラテライト材が「下ラテライト・ペーブ」に当たる可能性がある。また内回廊内側の中庭はかつて池であり、一定の高さまで溜まった雨水を排水する機能を有するものであった可能性もある。

4.2.2 「下ラテライト・ペーブ」

内廻廊と外回廊の間にある現砂岩ペーブより約 1.4m 低い位置に敷かれたラテライト材のペーブ（Pl. 4-6）は、デュマルセなどが報告しているように、古い時期のペーブであった可能性が高いとされている。痕跡からは、その上面に砂岩のペーブが敷設されていたか否かは確認できていないが、後述する「暗渠」の入口レベルからは、砂岩ペーブが敷かれていた可能性を完全には否定できない。

内回廊基壇表面には、現ペーブより下部にはモールディングや彫刻は全く刻まれておらず（Pl. 4-5）、従って、この壁体の下部はもし可能性があったとし

present pavement inside the Inner Gallery. The laterite materials observed at the 11m point on the ceiling of the tunnel and 30cm beneath the floor surface may correspond to the "lower laterite pavement". It is also possible that the Inner Courtyard was originally a pond, and the conduits served the function of draining off rainwater when it reached a certain height.

4.2.2 "Lower Laterite Pavement"

A laterite pavement laid about 1.4m lower than the present pavement on the Inner Courtyard between the Inner and Outer Galleries (Pl. 4-6) may very well be, as Dumarçay and others mention, a pavement from an ancient period. Although it cannot be confirmed from vestiges whether or not a sandstone top was laid over this, the difference between levels at the entrance to the "culvert" (described later) makes us unable to rule out the possibility that a layer of sandstone pavement covered it.

No mouldings or carvings were engraved on the surface of the Inner Gallery platform lower than the present pavement (Pl. 4-5), indicating that even if a lower section of wall existed, it was only exposed for a short period. This means that even if there was a period when the "lower laterite pavement" was functional, it can be assumed to have been a relatively brief period. No vestiges or other evidence have been observed that would suggest that the design of the Inner Gallery platform itself was changed during construction to make it higher.

The northern end of the "lower laterite pavement" is elevated one tier higher in the shape of a parapet (Pls. 4-7~-9). As Dumarçay and others have already reported, one tier of laterite blocks is simply laid over the "lower laterite pavement" without any particular supporting substructure. This "parapet" along with the "lower laterite pavement" has been removed in one part of the western corner (Pl. 4-7). These blocks may have been removed when the pavement between the Inner and Outer Galleries was banked. It is unclear for what purpose this "parapet" was retained, but since its position matches that of the "culvert" entrance (described later), it is possible that the level of the Inner Gallery changes at this location and the Outer Gallery was made 1 tier higher.

4.2.3 "Laterite Walls"

Marchal and Dumarçay previously noted in their survey report that a "laterite wall" running east-west parallel with the Outer Gallery exists further to the inside of the Outer Gallery (Pls. 4-9~-10). When the Outer Gallery was dismantled and excavated this time, this same "laterite wall" was discovered from the inside of the Outer Gallery platform (Pls. 4-11~-13). This "laterite wall" is built of laterite blocks stacked in 5 tiers atop a layer of sand, a method not used in the Foundation Trench. Various theories have been put forth about the function of this wall, such as that it constituted part of the former Outer Gallery or that it forms an inner retaining wall in the present Outer Gallery structure, and further study is needed.

4.2.4 The "Culvert" (Fig. 4-7)

On the Northern Library side of the Inner Courtyards of both

ても短期間しか外面にさらされていなかったことを示している。つまり「下ラテライト・ペーブ」が機能していた期間があったとしても、あまり長期間ではなかったと推測される。また、内回廊基壇自体を設計変更し、途中から高くした痕跡なども認められない。

「下ラテライト・ペーブ」の北端部は、パラペット状に 1 段高くなっている（Pl. 4-7 ～ -9）。デュマルセなどによっても既に報告されているように、「下ラテライト・ペーブ」上にラテライト材を 1 段載せたのみで、特にそれを支える基礎などが設けられているわけではない。この「パラペット」は、「下ラテライト・ペーブ」共々西側の一部は抜かれている（Pl. 4-7）。これらのブロックは、内回廊と外回廊の間のペーブを嵩上げする時点で撤去された可能性がある。この「パラペット」がどの様な機能を保持するものかは不明であるが、後述する「暗渠」入口の位置とほぼ揃っていることからも、この地点で内回廊のレベルが変わり、外回廊側は 1 段高くなっていた可能性がある。

4.2.3 「ラテライト壁体」

外回廊に平行して東西に展開する「ラテライト壁体」が外回廊より内側に存在することはマルシャルやデュマルセによって既に調査報告がなされているが（Pl. 4-9 ～ -10）、今回外回廊を解体、発掘したところ、外回廊基壇内部からも全く同様の「ラテライト壁体」が検出された（Pl. 4-11 ～ -13）。本「ラテライト壁体」は、堀り込み地業も行われていない砂地層上にラテライト材を 5 段積み上げて構築されている。本壁体の機能については、外回廊の前身遺構、現外回廊構築に伴う内側土留め擁壁など様々な見解が出されており、今後も検討を要する。

4.2.4 「暗渠」（Fig. 4-7）

内外両回廊間の中庭の北側では、マルシャルによるトレンチ（M9）の東側で「暗渠」と関連した遺構が既に検出されており、また EFEO の修復日誌では 1919 年に行った調査で外回廊南辺の 2 箇所でもこれに類する痕跡が報告されており、かつ北辺にも類似する穴が存在するとされてきた。そして今回の外回廊南辺基壇基礎部と北辺西翼基壇基礎部の調査によって、EFEO の報告にみられる「暗渠」が南辺東西翼と北辺西翼で確認された（Pl. 4-19）。今回検出された北辺東翼の「暗渠」は、外回廊を南北に貫通しており（Pl. 4-14 ～ -18）、「下ラテライト・ペーブ」が機能していたのと同時期に、内回廊と外回廊の間から外回廊外部へと雨水を排出する目的で構築された溝であると考えられる。また本「暗渠」は、南北に平行に配された 2 本構成となっており、床、蓋、

the Inner and Outer Galleries, Marchal had previously detected remains related to the "culvert" on the eastern side of trench (M9). The EFEO restoration records from their survey of 1919 also report similar features in 2 places on the southern edge of the Outer Gallery. In addition, a similar hole has been found to exist on the northern edge as well. This time, by conducting a survey of the platform foundation on the southern edge of the Outer Gallery and the northern edge of the platform foundation on the west wing, the "culvert" seen in the EFEO report was confirmed at the southern edge of the east and west wings, and at the northern edge of the west wing (Pls. 4-14~-18). This is thought to be a ditch built for the purpose of discharging rainwater from between the Inner and Outer Galleries to outside the Outer Gallery during the same period that the "lower laterite pavement" was functional. This "culvert" is laid out in 2 parallel rows running north-south, constructed with floor, side walls, and top built of sandstone blocks stacked and joined in a shiplap (half-lap miter joint). It is confirmed that small holes initially existed in the lateral face of the Outer Gallery's foundation, but these were the exits of the previously-mentioned water conduits, and part of the sandstone blocking them had fallen out at the time of the survey (Pl. 4-17). Also, when dismantling the exterior of the platform, it was discovered that the lid materials were fitted in a shiplap joint. Because this is not a stone-stacking method normally used for the platform, the northern end of the "culvert" is thought to continue at least to the outside edge of the Outer Gallery platform.

The "culvert" is built mainly of sandstone components backed on the outside by stacked laterite ("culvert exterior laterite wall"). Judging from the disarrayed finish of the outer surfaces, it is highly unlikely that these would have been exposed. Also, this "culvert exterior laterite wall" was stacked 1–2 tiers below the level of the "lower laterite pavement", but the area adjacent to the "culvert exterior laterite wall" was filled with earth clearly unlike the normal banking (sand foundation layer). After banking to the bottom of the "lower laterite pavement" with a rammed earth fill (sand), the hole for the "culvert" may have been drilled out and the "culvert" constructed, and then the sides may have been filled with a different kind of earth.

4.3 Chronological Relationship of Detected Features to One Another

The following explains the relationship of the detected features to one another in terms of a consideration of the construction process of the Bayon Complex.

4.3.1 Relationship between "Laterite Walls" and the "Culvert"

The "laterite walls" of both the Inner and Outer Courtyards have spaces left in their southern sides into which the "culvert exterior laterite wall" fit, while on the northern sides, there are gaps between the "laterite wall" and the "culvert exterior laterite wall" that had been filled with crushed laterite grains. Meanwhile, the "laterite wall" on the inside section of the Outer Gallery was cut out to allow the "culvert exterior laterite

側壁に砂岩ブロックが腰掛け継ぎ（相欠）で積まれている。外回廊基壇側面には当初から小さな穴の存在が確認されていたが、これは上述の排水溝出口であり、調査当時には穴を塞ぐ砂岩材（Pl. 4-17）の一部が抜け落ちていた。また、基壇の外装材を解体したところ、蓋にあたる部材は腰掛け継ぎに積まれており（Pl. 4-18）、通常基壇には認められない積石法であることから、「暗渠」の北端部は少なくとも外回廊基壇外縁までは続いていたと考えられる。

砂岩材で構築されている「暗渠」主要部の外側には、ラテライト材が積まれており（「暗渠ラテライト外壁」）、その外面仕上げが乱雑であることから、外部に露出していた可能性は低い。また本「暗渠ラテライト外壁」は、「下ラテライト・ペーブ」より 1 ～ 2 段低いレベルに積まれているが、「暗渠ラテライト外壁」脇については、明らかに通常の盛土（砂地業層）とは異なる土が充填されており、盛土（砂）を「下ラテライト・ペーブ」下端まで版築した後に「暗渠」部分を掘削して「暗渠」を構築し、脇を異なる土で埋めた可能性がある。

4.3 検出された遺構間の編年上の関係

以下、バイヨンの建造過程の考察に関連して、検出した遺構間の編年上の関係について述べる。

4.3.1 「ラテライト壁体」と「暗渠」の関係

内外両回廊間の中庭側の「ラテライト壁体」では、南側は「ラテライト壁体」を一部欠き込んで「暗渠ラテライト外壁」を納めており、北側は「ラテライト壁体」と「暗渠ラテライト外壁」の間に隙間があり、そこにはラテライト粒が押し込まれている。一方、外回廊内部の「ラテライト壁体」では、「暗渠ラテライト外壁」を積むために「ラテライト壁体」の一部が削り取られている。双方を比較してみると、「ラテライト壁体」の下部レベルは「暗渠ラテライト外壁」の下部レベルよりも明らかに低く、「暗渠」が「ラテライト壁体」に先行して構築されたと解釈するには無理があることを示している。

4.3.2 「暗渠」と外回廊の関係

外回廊壁体の基礎は、南側において、「暗渠」の蓋石上面レベルから積石されており、砂岩ブロックで構築されている。この外回廊壁体基礎（現外側の中庭のペーブメント材によって隠されていた部位）の側面に、わずかながら縦方向に線刻が認められる。位置的には、「暗渠」の蓋石端部または排水溝幅などに一致している可能性もある。もしこれらの線刻が「暗渠」の形状に関わるものであったとした場合、少なくとも「暗渠」の建造時点で、外回廊壁体基礎も

wall" to be stacked. Comparing both, the bottom section of the "laterite wall" is clearly at a lower level than the bottom of the "culvert exterior laterite wall", making it impossible to conclude that the "culvert exterior laterite wall" was build prior to the "laterite wall".

4.3.2 Relationship between the "Culvert" and the Outer Gallery

The foundation of the Outer Gallery wall is constructed, on its south side, of sandstone blocks stacked from the level of the upper surface of the stone "culvert" lid. The surface of this Outer Gallery wall foundation (the part hidden by the present Outer Courtyard pavement blocks) has two faint vertical lines carved into it. Considering their location, they might correspond to the cover stones of the "culvert" or the width of the drainage. If these engraved lines turn out to be related to the "culvert", this would mean that the stones for the foundation of the Outer Gallery walls were stacked at the time the "culvert" was built at the latest. Also, whereas the western edge of the lid stones is well formed and regulated, the eastern edge is not well formed. It is most likely that the decision to raise the area between the Inner and Outer Galleries was made during the process of constructing the "culvert". No evidence has been discovered to suggest that the present foundation of the Outer Gallery wall was originally part of a different structure from the present Outer Gallery, and that the present Outer Gallery wall was stacked on top of it. While in trench BY-99A, the pavement of the present terrace was laid after banking (ramming) the top of the "culvert" structure, in trench BY-99B, laterite blocks are stacked directly above the "culvert" structure and the floor is built without banking in the middle (Pl. 4-20). In trench BY-99B, it is difficult to distinguish the laterite blocks related to the "culvert" structure ("culvert exterior laterite wall") from the laterite blocks stacked to build the floor of the Outer Gallery, and it is considered appropriate to assume that they were stacked at the same time.

4.3.3 Relationship of the "Laterite Walls" and the Outer Gallery

Sandstone is used for the foundation of the Outer Gallery wall on the south side (the Outer Courtyard side), while laterite is used on the Northern Library side (Outer Gallery floor side). At the same time, laterite blocks are stacked on top of the "laterite wall" on the south side (Outer Courtyard side), and then sandstone blocks for the foundation of the Outer Gallery wall are stacked on top of them (Pl. 4-7).

Assuming an Outer Gallery from an earlier period that corresponds to the "laterite wall" existed (or was planned), the above-mentioned laterite blocks stacked on top of the "laterite wall" may have been its floor. Since there are no signs that a new Foundation Trench was built under the structure of the Outer Gallery wall, the present Outer Gallery wall would have been built making use of the old floor blocks. However, there are no existing old floor blocks between the present Outer Gallery wall and "laterite wall" inside the Outer Gallery, and as far as a cross section of the rammed earth shows, there is no vestige indicating that an old floor existed. This is the same as

積まれていたことになる。また、蓋石西端は整形されているが東端は揃えられていない。蓋石表面も未整形である。これは「暗渠」の構築途中で、内回廊と外回廊の間の嵩上げを行うことになったためである可能性が高い。ここで述べる外回廊壁体基礎は、本来現外回廊とは別の構造物であり、後にその上部に現外回廊壁体が積まれたという痕跡は、現状から見出すことができない。トレンチ BY-99A では「暗渠」構造物状上に盛土した後、現テラス・ペーブが敷設されていたが、トレンチ BY-99B では「暗渠」構造物上に直接ラテライト材を積み、盛土を挟むことなく床が構築されている（Pl. 4-20）。トレンチ BY-99B における、この「暗渠」構造物に関わるラテライト材（「暗渠のラテライト外壁」）と外回廊床を構築するために積まれたラテライト材を区別することは困難であり、むしろ同時に積まれたものと見なすのが妥当であると考えられる。

4.3.3 「ラテライト壁体」と外回廊の関係

外回廊壁体基礎は、南側（内回廊と外回廊の間の中庭側）では砂岩が使用されているが、外回廊床側（北側）ではラテライトが使用されている。一方、南側（内回廊と外回廊の間の中庭側）の「ラテライト壁体」の上にはラテライト部材が積まれており、更にその上には外回廊壁体基礎砂岩材が載っている（Pl. 4-7）。

「ラテライト壁体」に伴う古い時期の外回廊が存在した（あるいは計画されていた）と仮定した場合、その床が上述した「ラテライト壁体」の上部に積まれたラテライト材であった可能性もある。外回廊壁体基礎の下には新たな掘り込み地業が行われた痕跡がないため、旧床材を活かして現外回廊壁体が構築されたようである。しかし現外回廊壁体から外回廊内部の「ラテライト壁体」までの間には旧床材は全く現存せず、盛土断面を見る限りでも、旧床材が存在した痕跡は認められない。このことは、内回廊と外回廊の間の「ラテライト壁体」と「パラペット」間も同様で、ペーブが敷かれていたか否かを判断する明瞭な痕跡はない。従って、「ラテライト壁体」の基礎形状からも、それを用いた古い外回廊が存在した時期があったとは判断し難い。

4.3.4 内周壁、「ラテライト壁体」、外回廊の関係

内回廊基壇礎石の下端レベルと両「ラテライト壁体」の最下段ブロック下端レベル、および外回廊基壇礎石下端レベルはほぼ同じである。これらの構造物直下に存在する地業層は同一のものと見なされる。

the area between the "parapet" and the "laterite wall" between the Inner and Outer Galleries, and there is also no clear vestige to show whether a pavement was laid there or not. Therefore, from the form of the foundation of the "laterite wall" as well, it is difficult to conclude that there was a period when an older Outer Gallery that used this existed.

4.3.4 Relationships among the Inner Gallery, the "Laterite Walls" and the Outer Gallery

The bottom level of foundation blocks of the Inner Gallery platform, the bottom level of the lowest-tier blocks of the "laterite walls" and the bottom level of foundation blocks of the Outer Gallery platform are at almost the same level. The foundation sand layers directly beneath these structures are regarded as a continuous work.

5. Preliminary Findings on Analysis of the Trade Ceramics Recovered from the Northern Library

5.1 Findings

As mentioned previously, archaeological surveys were conducted on the northwestern corner of the platform for the purpose of investigating the original methods used in the construction of both the platform and foundation of the Northern Library. In this survey, a large number of artifacts were excavated from the rammed earth filling the platform's interior. Most of these artifacts consist of locally-made earthenware, Khmer ceramics, and Chinese porcelains. The majority are pottery fragments, which are useful for estimating when the Library was build or altered. The trade ceramics recovered from the platform include 10 fragments of Chinese porcelain from the upper section, 27 from the middle and 20 from the lower levels of the platform. Two fragments of Thai trade ceramics were also recovered from the upper level, and one fragment was recovered from the lower level. No fragments of blue flower ceramics have been recovered.

5.2 Celadon

Celadon fragments thought to be from kilns in Longquan and Dong-an have been recovered, but none from Yue kilns has been recovered. Rims of bowls and fragments of the raised area of plates were recovered that are thought to have been made from the late southern Sung dynasty (late 13th century) to the Yuan dynasty (14th century). Fragments of Dong-an ceramics with engraved flower patterns and comb-tooth patterns have been found, and their simplified designs may have been made from the end of the 12th century to the early 13th century.

5.3 White and Blue-white Porcelains

Chinese white and blue-white porcelains recovered from the platform include a total of 29 fragments from Ding, Jingdezhen, and Tehua, as well as porcelains made at kilns in Fujien and Guangdong Provinces. The majority are made up of covered boxes and bowls. The paste, forming, firing, glaze and decorations are quite sophisticated. In comparison with 12th to early 13th century specimens recovered in Japan, firing and

5. 北経蔵出土の貿易陶磁予備的分析所見

5.1 所見

前述のように、北経蔵の基壇及び基礎の建造方法を検証するために、基壇の北西隅で調査が行われた。この調査で基壇内部の版築土層から遺物が大量に出土している。これらの遺物の多くは、在地土器、クメール陶器、中国陶磁などであった。これらの大半が陶片であるが、経蔵の建造・改変年代の推定に有効である。貿易当時の出土は、中国陶磁が上部基壇から 10 片、中部基壇から 27 片、下部基壇から 20 片出土した。タイ陶磁は上部基壇から 2 片、下部基壇から 1 片出土している。また基壇から青花片は出土していない。

5.2 青磁

龍泉窯や同安窯系窯製と考えられる青磁片が出土しているが、越州窯青磁は出土していない。碗の口縁や皿の高台片が出土しており、南宋末期（13 世紀後半）から元代（14 世紀）に作られた可能性が考えられる。同安窯系青磁片には刻花や櫛歯文のある器部片が見られる。これらの装飾は簡素化されており、おそらく 12 世紀末から 13 世紀初に作られたものであろう。

5.3 白磁と青白磁

基壇から出土する中国白磁および青白磁には、定窯、景徳鎮窯、徳化窯、そして福建や広東系の窯で作られたものがみられ、29 片が基壇から出土している。器種は合子や碗が大半を占める。胎土、成形、焼成、施釉、施文は精緻である。12 世紀から 13 世紀初めの日本出土例と比較すると、基壇出土品は焼成や施釉が均質で、装飾は簡素である。おそらくこれらの陶磁片は大量生産が行われるようになった 13 世紀中頃から 14 世紀中頃に生産されたものであろう。

南宋期には徳化窯がすでに稼動していたが、貿易陶磁の生産は 13 世紀後半頃からである。徳化窯の押型文白磁合子が東南アジアで多く出土している。基壇からは、計 11 点の徳化窯片が出土している。これらは、碗 1 点を除いて、押型文の合子である。この他の白磁は福建・広東諸窯産と考えられる。

5.4 褐釉陶器

中国南部産の褐釉陶器片が 2 片出土している。13 世紀から 15 世紀にかけて広東、福建、江西などの窯で輸出用の香、香料、薬、茶葉、アルコール食品、水、油などのコンテナとして生産され、東南アジアでも多く出土する。しかし窯址や年代の特定は困難である。

glaze of the specimens recovered from the platform are homogeneous and the decor is simple. These porcelain fragments were probably manufactured from the mid-13th century to the mid-14th century, when mass-production came into widespread use.

Tehua kilns were already in operation during the southern Sung Dynasty, but manufacture of trade porcelains began from around the latter half of the 13th century. Many white porcelain covered boxes with embossed decorations produced at Tehua kilns have been recovered across southeast Asia. A total of 11 fragments of Tehua ware have been recovered from the platform, and with the exception of one piece from a bowl, they are all embossed, covered boxes. The other porcelains found are thought to have been made at kilns in Fujien and Guangdong.

5.4 Brown-Glazed Ceramics

Two fragments of brown-glazed ceramics made in southern China have been recovered. These date from the 13th century to the 15th century, and were manufactured at kilns in Guangdong, Fujien, and Jiangxi Provinces and their vicinity for export per se, or as containers of export items such as incense, perfume, medicine, tea, alcoholic beverages, water, oil, etc. Many of these have been recovered across southeast Asia. Determining signs of a particular kiln or period, however, is difficult.

5.5 Dating the Platform

The majority of Chinese trade ceramics recovered from the platform date from the mid-13th century to the mid-14th century. Pieces from the 15th century have also been recovered. Since the period the Thai and Khmer ceramics belong to is uncertain, it is not yet possible to infer a date for the platform from them. If it is assumed that the newest artifact will indicate the period in which it was built, then construction of the platform can be dated from the middle to the end of the 14th century. This date differs considerably from the generally accepted construction date of the Bayon Complex, believed to have been built by Jayavarman VII (1181 to 1201). If the oldest of the Chinese trade ceramics recovered from the platform of the Northern Library had dated from the early 13th century, this would have dated the structure closer to the reign of Jayavarman VII.

Still, the possibility that the Library did not originally belong to the Bayon Complex, but was later added to the temple complex is under debate. It is already known that Bayon underwent a number of alterations since being founded. It is quite likely that the Library too was built during one of these alterations. The fact that the Chinese ceramics date from the mid-13th to mid-14th centuries suggests the strong likelihood that the Northern Library was built at the time the temple complex was altered.

6. Stabilization Process Accompanying Restoration of north and its Environs as Conceived from the Results of

5.5 基壇の年代設定

基壇出土の中国陶磁は大半が 13 世紀中頃から 14 世紀中頃に位置づけられる。また 15 世紀のものは出土しない。タイ陶磁やクメール陶器の年代が明確になっていないため、それらを基壇の年代設定の考慮に入れることはまだ不可能である。最も新しい遺物が建造年代を示すと想定すれば、基壇の建造は 14 世紀中頃から末に位置づけることができる。この年代的位置づけはバイヨンがジャヤヴァルマン VII 世の治世下（1181 ～ 1201）に建造されたとする年代観とは異なってくる。北経蔵基壇出土の中国陶磁の中で最古の年代である 13 世紀前半であれば、ジャヤヴァルマン VII 世の治世に近い。

一方、経蔵は当初からバイヨンに付随していたものではなく、後に伽藍に加えられたという可能性も論議されている。バイヨンは創建以来、数度にわたる改変を経てきたことは既に知られている。経蔵もその改変に際して建造された可能性が高い。そして 13 世紀中頃から 14 世紀中頃までという中国陶磁の年代は、北経蔵の伽藍改変に際して建造された可能性が高いことを示唆している。

6. 発掘結果から想定される北経蔵周辺の改築に伴う工程復原

一連の調査成果から、バイヨン北経蔵周辺の改築工程について以下のような想定が可能である（JSA,2000a）。

<u>事例 1: 両「ラテライト壁体」が外回廊の前身遺構であった場合（計画 A）</u>

1) 計画 A-1:

内回廊と両「ラテライト壁体」を伴う構築物、内回廊と外回廊の間を「下ラテライト・ペーブ」とする計画。

工程 1: 伽藍建設に先立つ基礎地業の造成開始

- 内外両回廊建設予定箇所周辺部の地山層（第 5 層）を掘り込む。
- 外回廊部分での掘り込み地業は、南北幅約 20m、深度 0.5m。

工程 2: 基礎地業の造成継続

- 掘り下げた地山土により掘り、基礎地業の掘方壁面を盛土地業（第 4 層）。
- 盛土範囲は、内外両回廊掘り込みに挟まれた中間地（南北幅約 9.5m、盛土高 0.8m）、及び外回廊北側約 8m 以北から周回道路までの全域（南北幅 46m 以上、高さ 1m 前後）。

工程 3: 基礎地業の造成継続 - 最初の砂地業

- 掘り込み内側に盛土層上面まで砂を入れる（第 3-4 層）。

the Excavation

The following describes the possibilities envisioned for the reconstruction process of Bayon's Northern Library and its environs based on the results of a series of surveys (JSA, 2000).

Case 1: Both "laterite walls" constituted the former Outer Gallery (Plan A)

1) Plan A-1:

A plan for building the Inner Gallery and both "laterite walls" along with the Inner and Outer Galleries and the "lower laterite pavement" between them.

Stage 1: Begin rebuilding the Foundation Trenches, which preceded the temple complex.

- Excavate the places planned for construction around both the Inner and Outer Galleries down to the natural soil layer (Layer 5).
- The Outer Gallery section of the Foundation Trench is approximately 20m wide north-south and 0.5m deep.

Stage 2: Continue rebuilding the Foundation Trenches.

- The upper walls of the Foundation Trenches are banked using a rammed earth layer (Layer 4) with soil dug up from the natural soil layer.
- The area to be banked encompasses the area between the Inner and Outer Gallery trenches (approx. 9.5m wide north-south, 0.8m deep) and the entire area from 8m north of the northern side of the Outer Gallery to the surrounding road (over 46, wide north-south, approx. 1m high).

Stage 3: Continue rebuilding the Foundation Trenches—Start building sand foundation

- Sand is poured into the Foundation Trenches up flush with the top of the rammed earth layer (Layers 3-4).
- At this stage, the rammed earth (Layer 4) and the sand foundation (Layer 3-4) are brought to the same level, and the rebuilt area is flat.

Stage 4: Begin construction of the structures

- Begin construction of the Inner Gallery and structures attached to both "laterite walls".
- At that time, the "culvert" that runs from inside the Inner Gallery to the outside was also built.

Stage 5: Continue sand foundation

- Sand is poured into the inside of both north and south "laterite walls" up to the top tier of the "walls" (Layer 3-3).

2) Plan A-2:

The plan was changed before completion of Plan A-1. Construction on structures attached to both "laterite walls" was cancelled mid-way, and the building of the present Outer Gallery related to the "culvert" was planned.

Stage 6: Continue sand foundation

- Sand is poured into area from the south side of the south "laterite wall" as far as the Inner Gallery, and also from the Northern Library side of the Northern Library "laterite wall" to the inside of the Outer Gallery to a height of about 1.2m (Layers 3-2).
- この段階で､盛土（第 4 層）と砂地業（第 3-4 層）は同レベルで、造成面は平坦である。

工程 4: 建造物の構築開始

- 砂地業上面に内回廊及び両「ラテライト壁体」を伴う構築物の建造を開始。
- その際、内回廊内側から外側へ通じる「暗渠」も構築された。

工程 5: 砂地業の継続

- 南北両「ラテライト壁体」の内側に「壁体」最上段まで砂を入れる（第 3-3 層）。

2) 計画 A-2:

計画 A-1 の完成を待たずに設計変更がなされ、両「ラテライト壁体」を伴う構築物の建設が途中で取り止められ、「暗渠」を伴う現外回廊建設を計画。

工程 6: 砂地業の継続

- 南「ラテライト壁体」南側から内回廊まで、及び北「ラテライト壁体」北側から外回廊内側までの範囲に 1.2m 前後の高さまで砂を入れる（第 3-2 層）。

工程 7: 建造物構築の継続

- 砂地業 3-2 層の上面に「下ラテライト・ペーブ」が敷設。また「暗渠」を構築。

3) 計画 A-3:

計画 A-2 の完成を待たずに再び設計変更がなされ、内回廊と外回廊の間の嵩上げを計画。

工程 8: 砂地業の継続 - 最後の砂地業

- 「下ラテライト・ペーブ」の表面および外回廊部分の砂地業 3-3、3-2 層上面に 3-1 層を地業。

工程 9: 建造物構築の継続 - 石工事最終段階

- 両回廊間中庭部分にラテライト・砂岩ペーブを敷設。
- 外回廊床及び上部構造構築。

工程 10: 外回廊外周域の地表面造成

- 外回廊以北周回道路部分（あるいは更に北側）まで第 2 層を盛土地業。

（後に外周域には徐々に第 1 層が堆積）

事例 2: 両「ラテライト壁体」が現外回廊の構造的安定を意図した構築物であった場合（計画 B）

1) 計画 B-1:

内外両回廊の建設及び内回廊と外回廊の間を「下ラテライト・ペーブ」とする計画。

工程 1 ～ 3 は計画 A に同じ。

工程 4: 建造物の構築開始

- 砂地業上面に内外両回廊、及び両「ラテライト壁体」の建造を開始。その際、内回廊内側から外側へ通じる排水溝も構築された。

Stage 7: Continue building structures

- The "lower laterite pavement" is laid over the surface of layers 3-2 of the sand foundation. The "culvert" is also built.

3) Plan A-3:

The plan was changed again before the completion of Plan A-2. The raising of the area between the Inner and Outer Galleries was planned.

Stage 8: Continue the sand foundation—Final sand foundation

- Complete the surface of the "lower laterite pavement" and layers 3-3, 3-2 and surface layer 3-1 of the sand foundation for the Outer Gallery section.

Stage 9: Continue construction of structures—Final stage of stonework

- Lay laterite and sandstone pavement in the Outer Courtyard section.
- Construct Outer Gallery floor and overlying structures.

Stage 10: Rebuild the surface of the original ground in the outlying periphery of the Outer Gallery.

- Bank foundation of Layer 2 as far as the circular road area north of the Outer Gallery (or further north).

(Afterwards, Layer 1 gradually accumulated in the outlying periphery.)

Case 2: Both "laterite walls" were built to contribute to the structural stability of the present Outer Gallery (Plan B)

1) Plan B-1:

A plan for building the Inner and Outer Galleries and the "lower laterite pavement" in the Inner Courtyard between them.

Stages 1 to 3 are the same as in Plan A.

Stage 4: Begin building structures

- Building of the Inner and Outer Galleries, and both "laterite walls" on top of the sand foundation was begun. At the same time, the water conduit running from inside the Inner Gallery to the outside was built.

Stages 5 to 7 are the same as in Plan A.

2) Plan B-2:

The same as Plan A-3.

After Stage 8, Plan B-2 is the same as Plan A.

7. Conclusion

The following is a summary of the findings of the Bayon excavation.

1) The platform and foundation of the Northern Library were reinforced with a layer of rammed earth.
2) The Chinese ceramics recovered from the platform were dated from the mid-13th to the mid-14th centuries.
3) It is possible that the "culvert" was blocked when the floor between the Inner and Outer Galleries was raised. Also this "culvert" is thought to have been a drainage ditch to discharge water from the inside of the Outer Gallery to the outside.

工程 5 ～ 7 は計画 A に同じ。

2) 計画 B-2:

計画 A-3 に同じ。

工程 8 以降、計画 A に同じ。

7. 結語

バイヨン発掘に伴う成果をまとめると以下のようになる。

1) 北経蔵基壇と基礎は、版築された土層によって補強されていた。
2) 基壇から出土した中国陶磁の年代は 13 世紀中頃から 14 世紀中頃に位置付けられる。
3) 「暗渠」は、内回廊と外回廊の間の床面が嵩上げされた際に塞がれた可能性がある。また本「暗渠」は、外回廊内側から外側へ雨水を出すための排水溝と考えられる。
4) 外回廊と内回廊の間の現ペーブより約 1.4m 低い位置に敷設された「下ラテライト・ペーブ」は短期間にのみ使用され、その後の改築によって現在のペーブに覆われたものと考えられる。従って、従来の説通り、古い時代のペーブであった可能性が高い。
5) 外回廊に平行して東西に展開する「ラテライト壁体」は、外回廊の前身遺構あるいは現外回廊の構造的安定を意図した構築物である可能性などが考えられるが、いずれにせよその機能については今後も検討を要する。
6) 外回廊と周回道路の間には、環濠は存在しなかったものと考えられる。
7) バイヨンはジャヤヴァルマン VII 世（1181 ～ 1210 年）の治世に建立されが、数次にわたる改変のプロセスを実年代で追うためには、遺構から出土する中国陶磁の編年研究増進や AMS14C 年代測定などによるクロスチェックが課題である。

参考文献

EFEO:

1937 "Excavation at the Bayon in Chroniques," *BEFEO* 37, pp. 637-651.

J. Dumarçay:

1973 *Le Bayon, Histoire architecturale du temple*, Mémoire archéologiques III-2 BEFEO, Paris, 1973.

JSA:

1996 *ARJSA* 1996, Tokyo: JICE, 1996.
1997 *ARJSA* 1997. Tokyo: JICE, 1997.
1998 *ARJSA* 1998. Tokyo: JICE, 1998.
2000a *ARJSA* 2000. Tokyo: JICE, 2000.
2000b *Report on the Conservation and Restoration Work of*

4) The "lower laterite pavement", which lies about 1.4m below the present pavement between the Inner and Outer Galleries, was only used for a brief period, and it is thought to have been covered with the present pavement later, when alterations were made. Therefore, the original theory that there was a pavement from an earlier period may very well be correct.
5) The "laterite wall" running east-west parallel to the Outer Gallery is thought to have been part of the former Outer Gallery or else a structure added to give the present Outer Gallery structural stability, but in any case, its function requires further research.
6) It is thought that there was no moat between the Outer Gallery and the surrounding road.
7) Bayon was founded during the reign of Jayavarman VII (1181 to 1201), but because numerous alterations were made over the course of many decades, the task was to cross-check the Chinese ceramics recovered from the structures using advanced AMS14C chronological dating.

References

EFEO:
1937 "Excavation at the Bayon in Chroniques," *BEFEO* 37, pp. 637-651.

J. Dumarçay:
1973 *Le Bayon, Histoire architecturale du temple*, Mémoire archéologiques III-2 BEFEO, Paris, 1973.

JSA:
1996 *ARJSA* 1996, Tokyo: JICE, 1996.
1997 *ARJSA* 1997. Tokyo: JICE, 1997.
1998 *ARJSA* 1998. Tokyo: JICE, 1998.
2000a *ARJSA* 2000. Tokyo: JICE, 2000.
2000b *Report on the Conservation and Restoration Work of the Northern Library of Bayon Angkor Thom, Kingdom of Cambodia*, Tokyo: JICE, 2000.

PKZ (The Ateliers for Conservation of Cultural Property):
1991 *The Bayon Temple: The Report of the Polish-Cambodian Archaeological and Preservation Mission* 1990-vol. 1, Warsaw.

the Northern Library of Bayon Angkor Thom, Kingdom of Cambodia, Tokyo: JICE, 2000.

PKZ (The Ateliers for Conservation of Cultural Property):
1991 *The Bayon Temple: The Report of the Polish-Cambodian Archaeological and Preservation Mission* 1990-vol. 1, Warsaw.

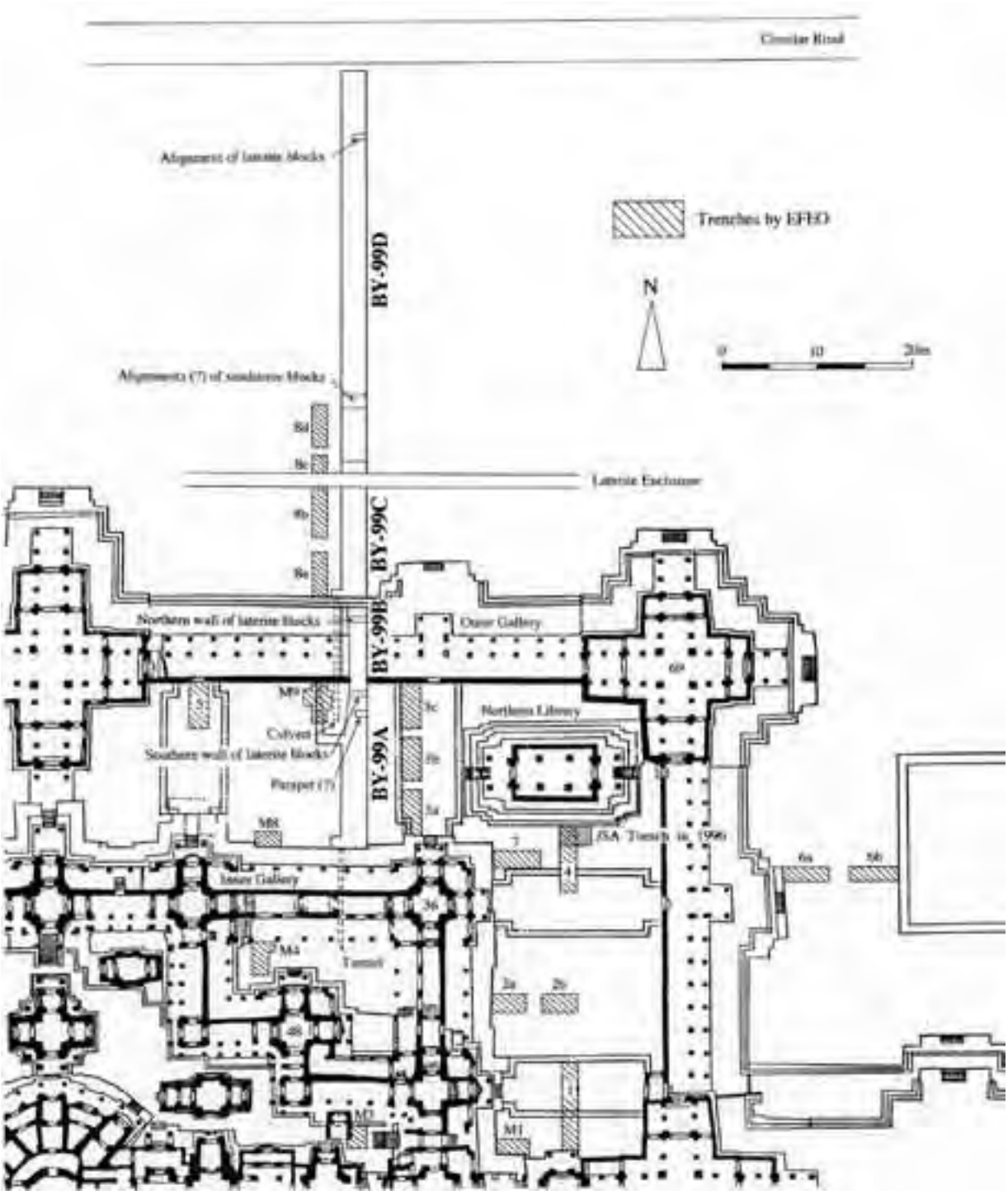


Fig. 4-1 Plot plan of the trenches by EFEO and JSA.
EFEO と JSA によるトレンチ配置図 .

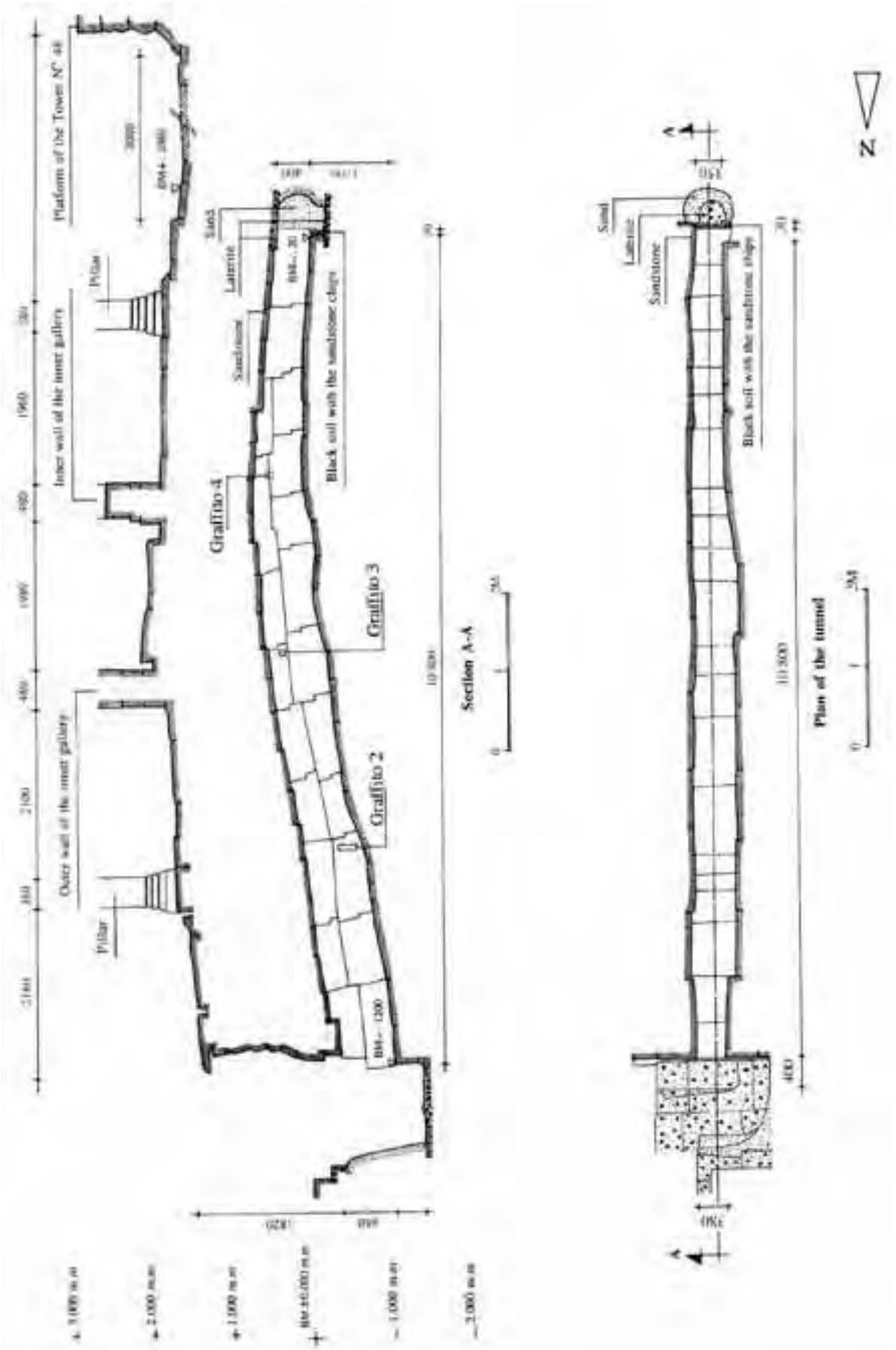


Fig. 4-2 Plan and cross section of the Inner Gallery tunnel. ／内回廊基壇横穴平面図および断面図 .

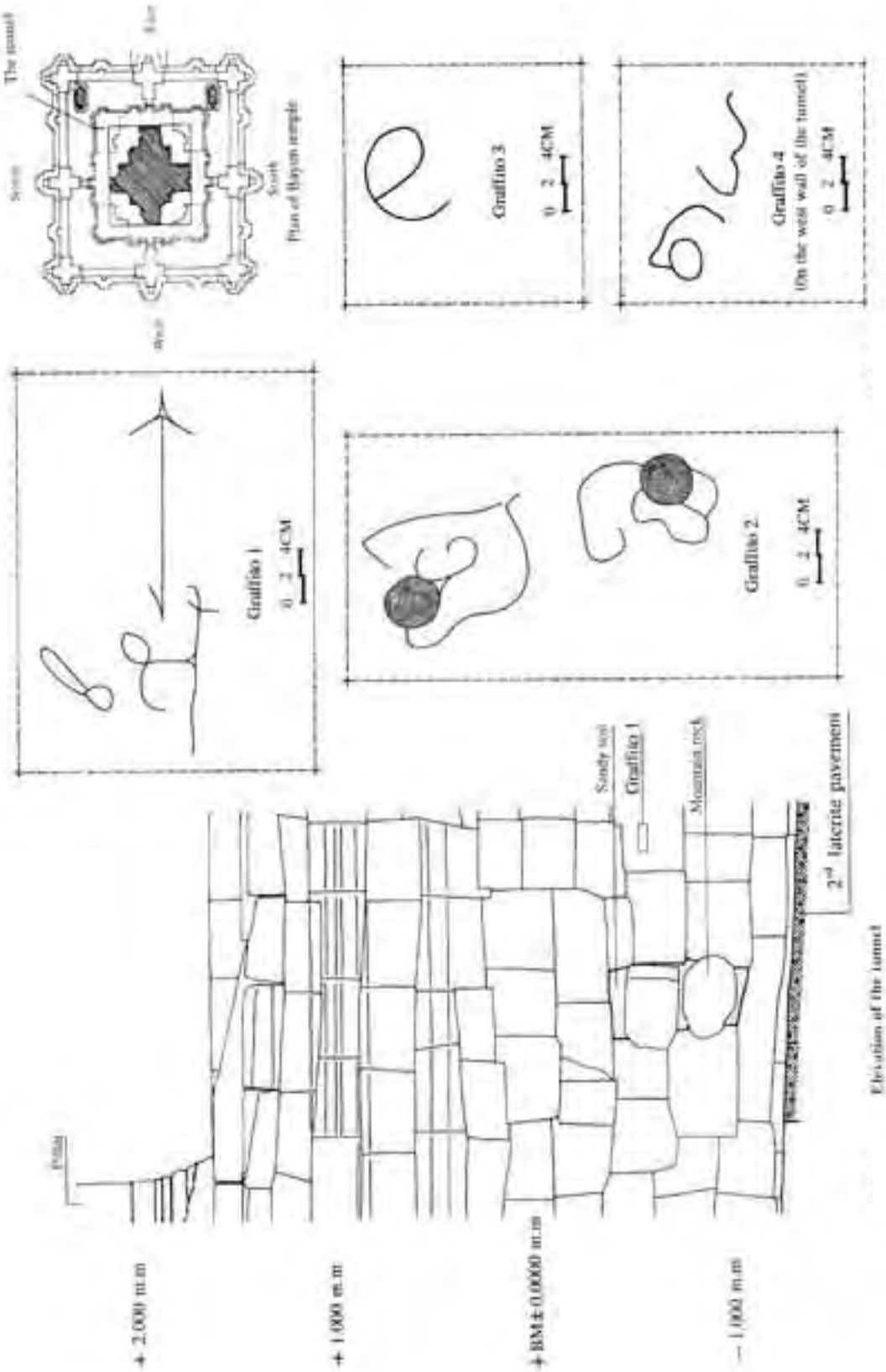


Fig. 4-3 Elevation of the Inner Gallery platform tunnel. ／内回廊基壇横穴立面図.

Fig. 4-4 Tracing of the letters engraved in the Inner Gallery platform tunnel.
内回廊基壇横穴周辺に彫り込まれた文字の痕跡.

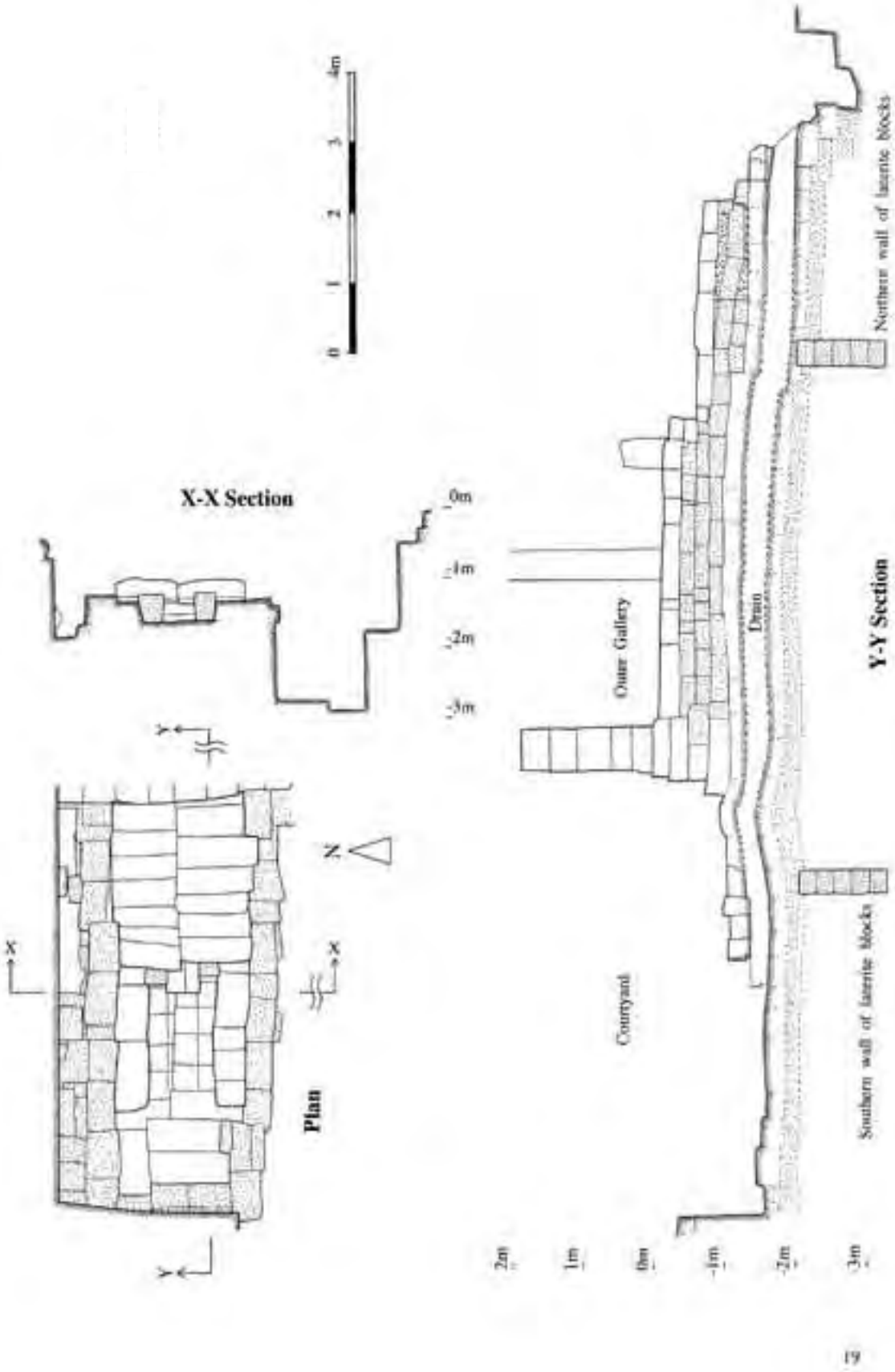


Fig. 4-5 Plan and cross section of the "Culvert" and "Laterite Walls." ／暗渠とラテライト壁体の平面図および断面図．

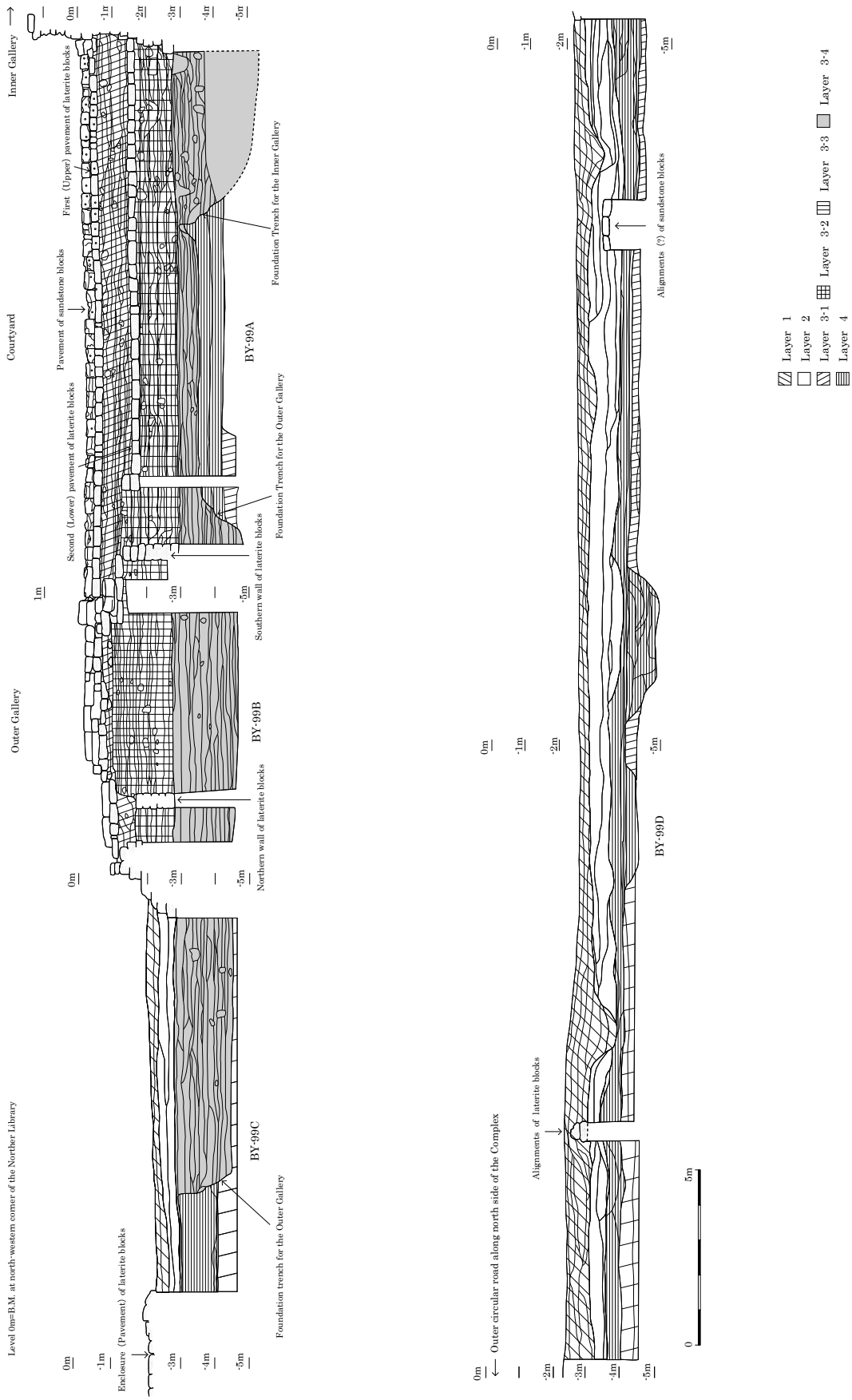


Fig. 4-6 Profile of the stratigraphy and features of the long trenches, viewed from west. ／ロングトレンチの層序と概要〔西から〕.

Pl. 4-1 Excavation investigation of the Outer Gallery [trench BY-99D from the north].
外回廊発掘調査［トレンチ BY-99D、北より］.

Pl. 4-2 A tunnel was detected in the Inner Gallery platform [trench BY-99D from north].
内回廊基壇から発見された横穴［トレンチ BY-99D、北より］.

Pl. 4-3 Before removing stones blocking the tunnel running north-south across the Inner Gallery platform [viewed from the north].
内回廊基壇を南北に貫通する横穴を塞ぐ石材を取り除く前の状態［北から］.

Pl. 4-4 The tunnel running north-south across the Inner Gallery platform [viewed from the north].
内回廊基壇を南北に貫通する横穴［北から］.

Pl. 4-5 The Inner Gallery platform and the tunnel [viewed from the north].
内回廊基壇と横穴［北から］.

Pl. 4-6 "Lower laterite pavement" [viewed from the south].
「下ラテライト・ペーブ」［南から］.

Pl. 4-7 The northern end of the "lower laterite pavement" one tier higher like a "parapet" [viewed from the west].
「パラペット」状に一段高くなっている「下ラテライト・ペーブ」［西から］.

Pl. 4-8 The northern end of the "lower laterite pavement" one tier higher like a "parapet" [viewed from the northwest].
「パラペット」状に一段高くなっている「下ラテライト・ペーブ」［北西から］.

Pl. 4-9 "Parapet" (front) and the "laterite wall" (back) on the Inner Courtyard side stretching east-west parallel to the Outer Gallery [viewed from the southwest].
「パラペット」（手前）と外回廊に平行して東西に延びる内庭側の「ラテライト壁体」（奥）［南西から］.

Pl. 4-10 "Laterite Wall" stretching east and west parallel to the Outer Gallery (the Inner Court side) [viewed from the south].
外回廊に平行して東西に延びる「ラテライト壁体」（内庭側）［南から］.

Pl. 4-11 Trench BY-99B [viewed from the south].
トレンチ BY-99B［南から］.

Pl. 4-12 "Laterite wall" detected inside the Outer Gallery [viewed from the south].
外回廊内部から発見された「ラテライト壁体」［南から］.

Pl. 4-13 "Laterite wall" detected inside the Outer Gallery [viewed from the nouth].
外回廊内部から発見された「ラテライト壁体」［北から］.

Pl. 4-14 "Culvert" detected *in situ* at Trench BY-99A (in the middle stage of the excavation) [viewed from the northeast].
トレンチ BY-99A で検出された「暗渠」（発掘中途段階）［北東から］.

Pl. 4-15 "Culvert" detected *in situ* at Trench BY-99A (in the end of the excavation) [viewed from the south].
トレンチ BY-99A で検出された「暗渠」（発掘終了段階）［南から］.

Pl. 4-16 The entrance of the eastern drainage of the "culvert" detected *in situ* after removing the laterite blocks blocking the entrance [viewed from the south].
「暗渠」東側排水溝入口を塞いでいたラテライト・ブロックを取り外した状態［南から］.

Pl. 4-17 The way out of the "culvert" drainage [viewed from the north].
「暗渠」排水溝出口［北から］.

Pl. 4-18 The exterior materials of the Outer Gallery platform with S-shaped joint (lid stones of the "culvert") [viewed from the east].
腰掛け継ぎになった外回廊基壇外装材（「暗渠」蓋石）［東から］.

Pl. 4-19 Drainage exit confirmed on the west wing of the north edge of the Outer Gallery [viewed from the north].
外回廊北辺西翼部で確認された排水溝出口［北から］.

Pl. 4-18 Building materials (such as tiered pavement) for the Outer Gallery floor around the "culvert" in Trench BY-99B [viewed from the northeast].
トレンチ BY-99B「暗渠」周辺の外回廊床構築材［北東から］.

Appendix 5 : City Planning Survey Report of the Bayon Temple and Angkor Thom

5.1 Survey on the City Planning Background at Bayon, the Central Temple of Angkor Thom

EGUCHI Chinami

1. Background and Purpose of the Survey

This study aims at not only analyzing a citadel city planning history of Khmer, the Kingdom which spread from current Mekong delta to Cambodian inland from the beginning of AD to 15th century, from multilateral viewpoints, but also explaining the principles of citadel city formation of Angkor Thom, in the period when the Khmer Dynasty was most prosperous. In 600 years from the 9th century, the dynasty constructed royal capital six times, out of which 450 years the palace was located in the royal capital of Yasodharapura (current Angkor region). Up to now, studies on the city planning of Yasodharapura were fragmentary and conceptual, and not to investigate further as to a decision method of city planning. In this survey report, we aim to examine the method by which Yasodharapura was planned by obtaining accurate positioning data from survey work to clarify its relative relationship in terms of the scale and plan of ancient monuments in the Angkor region and to elucidate the land zoning and building arrangement system of the ancient city Angkor Thom and of the entire Yasodharapura capital. Please note that this paper is an interim report limited to an overview of the planning method of Yasodharapura and the principles of formation of the Royal Plaza, which is an important city facility in Angkor Thom. We plan to present a comprehensive report of our research after obtaining additional data.

2. Survey Method

First of all, we used GPS (Global Positioning System)[1] to gain an accurate grasp of the distribution of ancient monuments in the Angkor region. We applied static position survey in order to obtain more precise data. Utilizing points of reference established by JICA as known point of reference, we used Total Station[2] from GPS survey point to get specific coordinates of the point. At each ancient monument, we measured more than two measuring points to obtain accurate data for direction. The measurement tolerances fall within a few millimeters in theory and it is confirmed by the analysis result that the actual accuracy is maintained within a few centimeters tolerance.

3. Overview of the Land Zoning and Building Arrangement System of Yasodharapura

3.1 Data on the Axes of Monuments and Its Analysis

With various monuments scattering in the Angkor region, axes of temples are uniformly maintained more strictly on

付録 5　バイヨン寺院とアンコール・トムの都市計画調査報告

5.1 アンコール・トム中央寺院バイヨンの都市計画的背景の調査報告

江口千奈美

1. 調査の背景と目的

本調査は現在のメコンデルタ一帯からカンボジア内陸を中心に紀元後 9 世紀～ 15 世紀頃までに繁栄したクメール王朝の都城史を多角的視点より分析し、ひいてはクメール王朝が最も繁栄した都城アンコール・トムの構成原理を解明することを目的とする。9 世紀より約 600 年もの間に 6 度に渡り王都の造営を繰り返し、うち約 450 年間は同一区域が王宮として使われ続けたと考えられる王都ヤショダラプラの配置計画に関する従来の研究は断片的・概念的なものであり、計画の決定方法にまで踏み込むものではなかった。本調査研究ではヤショダラプラの配置計画の方法について考察するために、測量調査による正確な位置情報を得てアンコール地域における遺構の規模と配置計画からみた相対関係を整理し、都城アンコール・トムを中心としたヤショダラプラ全体の地割り計画の解明を目的としている。尚、本稿はヤショダラプラの計画手順の概要とアンコール・トムの重要な都市施設である王宮前広場の構成原理に限定した中間的な報告であり、一部データの補充の後に総合的な研究報告を行うものである。

2. 調査方法

はじめにアンコール地域の遺構の分布をより正確に把握する事を目的として、GPS(Global Positioning System)[1] を用いた測量を実施した。精度の高い位置データを得るために、スタティック測位を行い、既知点として JICA による基準点を利用し、GPS 測位のポイントからはさらにトータルステーション[2] を利用して特定の遺構点座標を取得した。また、各遺構において 2 点以上の GPS 測位を実施することで、正確な方位情報を得た。これらの測量精度は、原理的には数 mm であり、解析結果からも数 cm 以内の精度が確保されていることが確認されている。

3. ヤショダラプラの地割り計画の概要

3.1 遺構軸のデータとその分析

アンコール地域に散在する各遺構の伽藍中心軸はほぼ一様に東西の方向性を厳守している。しかしながら、測量結果を基に遺構軸を厳密に確認してゆくと、遺構の中心軸の方位角は必ずしも一致していないことが判る。第一次ヤショダラプラから第二次ヤ

the east-west axis. Upon our closer study based on the survey at this time, however, we found that axes of the monuments do not necessarily correspond in their direction.

Monuments erected during the 1st and 2nd Yasodharapura periods tend to be deviated to the counter-clockwise direction in several cases, and such tendency is more predominant with larger temples. The axis of monument at Ta Keo is off at 1-2 degree counter-clockwise. Afterwards, in the 4th Yasodharapura period there are some monuments with significant counter-clockwise deviation, but with monuments bearing comparative importance, such ranges of such deviation are smaller. We have not identified yet whether such deviation was intended in the planning or incurred by mistake in the process of construction. Considering of the preciseness of temple construction, however, we presume with some assurance such deviation is more intended than accidental.（Tab. 5.1-1）

3.2 Relationship between Monuments in the Angkor Region and the Arrangement Plan of Monuments

Monuments in the Angkor region are planned according to an east-west axis and a north-south axis. The angles of the axes connecting the central sanctuary or the epicenter of the monument's central shrine (Fig. 5.1-2) and the deviation of the four sides of the monuments are as shown in Tab. 5.1-3. Axial deviation values slightly differ according to the erection period and region of the monument. However, monuments built in the same period in the same region tend to display similar axial deviations.

We analyzed the positions of the central sanctuary or the epicenter of principal monuments in the Angkor region in consideration of their erection period and the deviation of the axes connecting the constructions. As a result, we found that the holy shrine (where Phimeanakas is said to have been later erected) and Baphuon were positioned to the “north” of Phnom Bakheng. Similarly, we were able to assume that the epicenter of East Baray was positioned so that the holy shrine (= Phimeanakas) was to the "west." The deviation of the axis connecting the central sanctuary and shrine (= Phimeanakas) of East Mebon differed from the south side of East Baray, which is thought to be the deviation of the land zoning and building arrangement axis of this region. It also differed from the deviation of the north-south axis connecting the central sanctuaries of Pre Rup and East Mebon. Therefore, it is unlikely that the position of East Mebon was determined in relation to the position of the holy shrine. Furthermore, Baphuon is positioned so that it is to the "east" of Ta Keo.

Gathering from the above, it can be said that the central sanctuary of monuments (the epicenter in the case of East Baray) was positioned in relation to the four directional axes of principal buildings erected before them.

ショダラプラにかけて造営された遺構では、反時計回りに中心軸が大きく振れているものが幾つか認められる。特に、大型の寺院でその傾向は顕著である。第二次ヤショダラプラ後期、タ・ケオ遺構では、軸のふれは反時計回りに１～２°程度となる。その後、第四次ヤショダラプラでは、反時計回りに大きく振れている遺構も認められるものの、比較的重要と思われる遺構では、振れは小さい。これらの遺構の主軸の振れがどのような計画上、ないしは施工上の原因によるものであるかは、これまでのところ不明であるが、伽藍の施工精度を考慮するならば、これが意識的なものであることがうかがわれる（Tab. 5.1-1）。

3.2 アンコール地域における遺構間の関係と遺構の配置計画

アンコール地域の遺構は、東西軸、南北軸に従い計画されている。主要遺構の中央祠堂もしくは中心を繋いだ軸（Fig. 5.1-2）の角度、または遺構の方位辺の傾きを整理するとTab. 5.1-3のようになる。軸の傾きは、遺構の時代や地域の違いによって僅かながら異なる値を示す。しかしながら同時代、同地域の遺構の場合、軸の傾きは近似する傾向がある。

アンコール地域の主要遺構における中央祠堂、または敷地の中心について、その建立年代と遺構間を結ぶ軸線の傾きを考慮して遺構の配置について分析を行うと、聖堂（後に同じ位置にピミアナカスが建立されたとされる）、及びバプーオンはプノム・バケンの「北」に配置されたといえる。同様に東バライの中心は聖堂（＝ピミアナカス）が「西」になるように配置されたと考えられる。東メボンの中央祠堂と聖堂（＝ピミアナカス）を結んだ軸の傾きは、この地域の地割り軸の傾きと考えられる東バライの南辺、さらにはプレ・ルプと東メボンの中央祠堂を結んだ南北軸の傾きと異なることから、東メボンが聖堂の位置との関連で決められた可能性は低い。さらにバプーオンの位置はタ・ケオが「東」になるように配置されている。

これらのことから、主要遺構の中央祠堂（東バライはその中心）の位置は、それ以前の重要遺構との四方位軸の関連で配置されたといえる。

3.3 アンコール・ワット及びアンコール・トムの規模計画と両者の配置関係に関する分析

当時の造営尺度については現在研究段階であり、施工時の測量精度等についても明らかになっていない。本調査では、規模、配置計画の分析を行うために、各寸法値間の差等を考慮して、暫定的に250mを地割り計画の一単位（=1U）として設定し[3]、概略的な分析を行う。

3.3 Analysis of the Angkor Wat and Angkor Thom Scale Plan and the Positional Relationship of the Two Monuments

In regard to the construction measure of the time, we are presently at the research stage, and we also have not yet revealed the measurement precision during construction. In this survey, to analyze scale and arrangement plans, we will conduct a schematic analysis by provisionally setting the unit of the land zoning and building arrangement system (= 1U) to 250 m^3, taking into consideration the differences between each dimensional value.

[Scale Plan of Angkor Thom]

The distances from the center of the gates of Angkor Thom to the corners of the city wall are such that it is long to the west of the north side (North Gate to the northwest corner of castle wall) and to the west of south side (South Gate to the southwest corner of the castle wall), but otherwise, the dimensions were clearly planned to be the same 6U (Tab. 5.1-4). Additionally, we were able to determine that the planned measurement from the Gate of the Dead to the Victory Gate was 2U, and the distance from the Victory Gate to the northeast corner of the castle wall was 4U.

Let us now examine the overextended lengths to the west of the north and south sides. If the castle wall of Angkor Thom was planned as a square, then these extensions can be considered errors in the measurements of the west side or errors resulting from poor construction precision. However, since both extensions are not small values, there is the possibility that the walls were intentionally extended to the west.

[The Moat of Angkor Thom and the L-Shaped Moat]

We assume that the dimension of the moat of Angkor Thom was planned to be 1/2U and the width of the L-shaped moat to be 1U (Tab. 5.1-5). This indicates a strong possibility that these dimensions were determined according to the same land zoning and building arrangement system.

[Scale Plan of Angkor Wat]

We can assume that the east-west dimension of Angkor Wat was planned to be 6U and the north-south dimension to be 5U (Tab. 5.1-6).

[The Relationship between the Arrangements of Angkor Wat and Angkor Thom]

The north-south road running through the center of Angkor Thom extends to the edges of the west face of Angkor Wat, and the east face of Angkor Wat is in a position that corresponds to the extension of the east face of the castle wall of Angkor Thom (Fig. 5.1-7). The distances from the gate of Angkor Thom to the corners of the castle wall are similar to the east-west scale of Angkor Wat. When considering their erection periods, there is a strong possibility that the distances from the

【アンコール・トムの規模計画】

アンコール・トムの城門中心から城壁隅までの距離は、北辺西側（北大門―城壁北西隅）、南辺西側（南大門―城壁南西隅）が伸びているが、他の箇所の寸法は等しく計画されたと判断でき、6U となる（Tab. 5.1-4）。また、死者の門から勝利の門までの計画寸法 2U、勝利の門から城壁北東隅までが 4U であると判断できる。

ここで極端に距離が伸びている北辺西側と南辺西側についての考察を行う。アンコール・トムの城壁が正方形で計画されたのであれば、この伸びは西辺の測量または施工精度が劣ったための誤差であると判断できる。しかしながら、どちらの伸びも小さい値ではなく、意図的に西に伸ばした可能性が推察される。

【アンコール・トム環濠と L 字型水濠】

アンコール・トム環濠の計画寸法は 1/2U、L 字型水濠の幅は 1U と見なすことができ（Tab. 5.1-5）、同一の地割り計画に従いその寸法が決められていた可能性が強い。

【アンコール・ワットの規模計画】

アンコール・ワットの東西の寸法は 6U、南北寸法は 5U で計画されたと考えられる（Tab. 5.1-6）。

【アンコール・ワットとアンコール・トムの配置の関係性】

アンコール・トムの中心を走る南北道の延長はアンコール・ワット西辺の際を通り、またアンコール・ワットの東辺はアンコール・トム東辺城壁の延長線と一致するような位置にある（Fig. 5.1-7）。アンコール・トムの城門から城壁隅までの距離は、アンコール・ワットの東西規模と近似し、建立年代を考慮するとアンコール・トムの城門から城壁隅までの距離はアンコール・ワットの東西寸法と合わせるように計画した可能性を考えることができる。

【アンコール・ワットとプノム・バケン周辺地域における配置計画】

アンコール地域の他の遺構と異なり、アンコール・ワット中央祠堂の四方位には時代が前後する主要な他の遺構が存在しない[4]。しかしアンコール・ワットの場合、周辺を見渡すと、先行する重要な遺構としてプノム・バケン等がある。プノム・バケン東西軸からアンコール・ワット東西軸までの距離は 5U となっており、プノム・バケン周辺地域の地割り計画を踏襲してアンコール・ワットの中央祠堂の位置が決定されているように思われる。

gates of Angkor Thom to the corners of the castle wall were planned to correspond to the east-west dimension of Angkor Wat.

[Arrangement Plan of the Region around Angkor Wat and Phnom Bakheng]
Unlike the other monuments in the Angkor region, there are no major monuments in the four directions of the central sanctuary of Angkor Wat that were erected before or after the central sanctuary.[4] However, in the case of Angkor Wat, a glance at its surroundings show that Phnom Bakheng exists as a major building construction preceding Angkor Wat. The distance from the east-west axis of Phnom Bakheng to the east-west axis of Angkor Wat is 5U. It seems as though the position of the central sanctuary of Angkor Wat was determined following the land zoning and building arrangement system of the Phnom Bakheng area.

4. Composition of the Angkor Thom Citadel City and the Royal Plaza

4.1 Composition of Angkor Thom

We measured by GPS four corners of the city walls and five gates of Angkor Thom. Lines connecting four corners except the west side turned out to be about 0.7 degree counter-clockwise off the true north. The west side, however, measured about 1.4 degree off. Distances of each side are; 3087.85m for the north side, 3028.86m for the east side, 3051.03m for the south side and 3036.71m for the west side. Namely, a square shape sided approximately 3040m is turned counter-clock wise by 0.7 degree from the due north. Then the west side was further turned 0.7 degree pivoted at the south-west corner. For the reason of this irregularity, it is presumed that in spite of the original plan of a square-shaped walls and gates, actual site survey for the north-west side corner borne some error and possibly such error was absorbed on the west side.

The gates are located immediately above this square and the lines of each side are extremely accurate. The east and west gates are located approximately in the middle of each respective side, and a line connecting two gates nearly corresponds to the east-west axis of the Bayon temple.

Compared to this, the south gate is located 32m off the mid point towards the west, and the north gate, due to the further westward location of the northwest corner from the theoretical square points, is located nearly 50m off the mid point towards the west. A line connecting the centers of the south and north gates run between inner and outer galleries of the east side of the Bayon temple. Even if the northwest corner would have been located at the originally planned point and the mid-point line has been identified based on such assumption, the line still runs the east side of south-north axis of the Bayon temple.

From this finding we infer that the construction of Angkor Thom and the Bayon temple was carried out more discreetly on the precise east-west axes, and this may further imply domi-

4. 都城アンコール・トムの構成と王宮前広場

4.1 アンコール・トムの構成

アンコールトム城壁の四隅と、アンコールトムの5つの城門をGPS測位により測定した．城壁四隅を結んだ直線は、西辺を除いては真北に対して反時計回りに約0.7°、西辺は約1.4°傾き、各辺の長さは北辺3087.85m、東辺3028.86m、南辺3051.03m、西辺3036.71mである。つまり、1辺約3040mの正方形を真北に対して、0.7°反時計回りに回転した上で、西辺のみ南西角を回転軸にしてさらに0.7°回転させた四辺形である。西辺のみこのように不規則な配置をとっている理由として、当初、正方形の城壁門を巡らせる計画であったものが、北西隅のみ施工時の測量誤差等の原因により、これを西側に外して構築してしまった可能性が推察される。

城門はいずれもこの四辺形のほぼ直上に位置しており、各辺の直線は極めて高い精度が保たれている。東西の城門は各辺のほぼ中点に位置しており、それらを結ぶ直線はバイヨン寺院の東西中心軸にほぼ一致する。

これに対して、南北の城門は南門では約32m中点から西側にずれており、城壁北西角を西側に外していることの影響を受ける北門においては、50m近く西側にずれている。南北の城門中央を結ぶ直線はバイヨン寺院東側の内外回廊間に位置し、もし、北西隅が計画点にあったことを仮定してそれらの中点を結んだとしても、バイヨン寺院の南北軸上からやや東方に外れる。

これらの結果から、アンコール・トムとバイヨン寺院は東西軸により慎重な施工を図ったことが推測され、これは、都城全体の設計計画における東西軸の優位性を表出した結果と見なすことができる。

4.2 王宮前広場の配置計画の分析

【王宮前広場から勝利の門へのびる軸との関連性】
勝利の門へ続く道を中心軸と仮定した場合、

- 王宮側の建築施設は非対称となり、いずれも南側が長くなる。これは、「伽藍の正面に向かって左側が長くなるというクメール建築の傾向」[5]に一致する（Fig. 5.1-8）。
- 王宮前広場より東方に位置する12塔のプラサート・スープラと南北池、南北クレアンを南北で線対称であったと仮定した場合、その中心軸は勝利の道の真に一致する。

【王宮前広場を構成するテラスによる分析】

王宮前広場を挟み西側にある象のテラスと東側にあるプラサートスープラのテラスはともに時期を同じくして増改築が繰り返された（11～14世紀[6]）と

nance of east-west axis in overall planning of the citadel city.

4.2 Analysis of the Arrangement Plan of the Royal Plaza
[Relevance to an axis extending from the Royal Plaza to Victory Gate]

On the assumption that the road to the Victory Gate is corresponding to the central axis, we may state following two bullet points.

- Construction facilities on the Palace side are not symmetrical and extend further on the southern side. This matches the tendency of the Khmer building that a left hand side of a large temple tends to be longer (Fig. 5.1-8).[5]
- On the assumption that Prasat Suor Prat with 12 towers, South and North ponds, and South and North Kleangs are respectively line symmetrical with respect to south and north portions, the axis of symmetry corresponds to the Victory Road.

[Analysis on terraces composing the Royal Plaza]

Expansion and reconstruction were repeated during the same centuries (11th – 14th Century[6]) with the Elephant terrace, located on the west side of the Royal Plaza, and with the Prasat Suor Prat terrace, located on the east side of the Plaza. We compare transition of the two terraces.

a. Transition of the Prasat Suor Prat terrace

In the first period, the terrace stretched on either side of the central axis as though to mark off the east edges of the plaza, and there were neither axes indicating the entry directions to each of the towers nor a centripetal force to the terrace itself as there are in typical terraces.[7] Due to the existence of a bathing pond in this period, the formation of the terrace was also largely affected by it. It might be more proper to call an approach rather than terrace from its arrangement and formation. After the second period and on the Angkor architecture gradually began showing distinctive forms of general approach and terrace respectively. The function of these monuments as entrances to the towers seemed to further strengthen, and further provided people with tranquil space rather than function of flow line as an approach. These expansions of the terrace may possibly suggest changes for performing some ceremony there.(Fig. 5.1-9)

b. Transition of the Elephant terrace

In the Elephant terrace restoration works it was confirmed that expansions and reconstructions took place in six periods with respect to the northern extended terrace.[8] Besides these changes there are obvious traces of some other expansions and it can be understood that the overall terrace went through repeated modifications. However, it is noteworthy that these modifications were made in the form of adding to scale and renovating decorative carvings, while they were following the basic characteristics regarding plane formation of the terrace.

されてきた。両者の変遷を比較する。

a. プラサート・スープラのテラスの変遷

第 1 期では、中心軸を挟んで、広場の東縁を区画するように連続しており一般的なテラス[7]が示すような各塔への出入り方向を示す軸線やテラスそのものの求心性は見られない。また沐浴池が同時期に既に存在していたことより、その池を意識した形態となっているとも考えられ、その配置及び形態からテラスというよりは参道とする方が妥当かもしれない。第 2 期以降の増改築によりアンコール建築に一般的な参道とテラスの形式が序々に整備されていく。このことにより、これらの構築物は塔に対するエントランスとしての機能が強化されていくようである。さらに参道という動線となる機能よりも、より静かで人々が滞留するための空間が加えられていくようにも推察される。このような増築は何らかの儀式を行うための改変だった可能性も示唆されよう（Fig. 5.1.9）。

b. 象のテラスの変遷

象のテラスの修復工事では北張り出しテラス部分において 6 期に渡る増改築が確認されている[8]。この他にも明らかな増築痕跡が認められており、テラス全体に度重なる改変がなされたことが理解される。しかし、この変更は、平面構成の基本的性格は踏襲したまま、規模を増拡し、装飾彫刻などで改新するものであったことに注目しておきたい。

以上より、広場を構成する 2 つのテラスの増改築は同時期に行われたことが推定されているにもかかわらず、それらの性格は大きく異なるものである。また、配置における軸線との関連性も両者では異なるものであり、王宮前広場周辺の建築施設群は、全体としてひとつのエリアを構成しているものの、機能的、空間的な相関性に関しては別の観点を考える必要性も想定される。

5 結語

アンコール地域における主な遺構の中央祠堂は、先行する関連重要遺構との方位軸関係を基本として、緻密な都市計画に則り配置されていること、またアンコール・ワットとアンコール・トムの関係にあるように、規模計画についても同様に密接な連関性が窺える。

アンコールの都城は時代及び機能の面から、いくつかのエリアに区分して漸次計画され、そのエリア毎に中心として意識すべき都城あるいは建築が存在していたと考えられる。配置を決定する際には、遺構の中心を結ぶ軸を方位軸に一致させるという手法

Although the expansion and reconstruction of the two terraces were done in the same period by our presumption, their characteristics are quite different. Furthermore, relevancy of axes of the two terraces in their arrangement is dissimilar as well. Therefore, the monuments in the Royal Plaza structure a certain area as a whole, it may be necessary to take a different view with respect to relativity in their function and space.

5. Conclusion

The central sanctuaries of principal monuments in the Angkor region seemed to have been arranged according to careful city plan based on their relationship with the directional axes of other major relevant monuments preceding them. Additionally, as seen in the relationship between Angkor Wat and Angkor Thom, there are indications that their scale plans were similarly closely interrelated.

In building the citadel cities of Angkor, it is considered a planning took place step by step in several segmented areas by period and by its function. In each area there existed a city or building that was purposed as the center of the area. Whereas, in deciding an arrangement of the monuments, a method of matching each building center axis to directional axis was predominantly used, we have found some inconsistency in more strict sense and a further analysis is yet to be made. Furthermore, as to construction of buildings it is inferred, according to the transition in 4 periods (six with sub-segmentation) of Yasodharapura, that a frequent modification in a large scale had taken place. Basically such modification characteristic was to follow composition of the previous citadel city and to make some addition to its. In this connection, decisions on the arrangement and composition of Angkor Thom express prominent characteristics of the method of land zoning and building arrangement system in Angkor, which was inherited for long time to become as a pinnacle of construction chronology of building contractions and citadel cities.

Notes

1 Manufactured by SOKKIA; utilizes Power GPS, R310.
2 Manufactured by SOKKIA; utilizes Non-prism total station, SET530R.
3 In this analysis, 250 m, one of the common denominators derived from the measurements shown in Tab.s 5.1-4, 5.1-5, and 5.1-6, was provisionally used for analysis. To extract the measurement unit, it is necessary to consider both the architecture and city planning, as well as the relationship between the two. JSA plans to compile a report later on.
4 There is the monument Trapeang Ropou, which was erected before Angkor Wat, almost directly west of the central sanctuary of Angkor Wat, but it was excluded from our analysis because the deviation of the axis connecting its central sanctuary differ from that of Angkor Wat.
5 T. Chubachi, *Study on the Restoration of the Prasat Suor Prat Towers* (Master's thesis, Laboratory of Architectural History,

が優勢であったと考えられるものの、厳密には一定しておらず、更なる分析が求められる。また、遺構の建設は、大々的な改変を伴うことも少なからずあったことがヤショダラプラの４期（小分割をいれて６期）にわたる変遷から推測されうるものの、基本的には前次の都城構成を取り込み、加算していく性格が強いものであり、アンコール・トムの位置や構成の決定は、遺構と都城の建造編年における到達点として、長きに渡って受け継がれたアンコールにおける地割計画方法の性格を最も強く顕現しているものと考えられる。

註

1 SOKKIA 社製、Power GPS、R310 を利用
2 SOKKIA 社製、Non-prism total station、SET530R を利用
3 本分析では、Tab. 5.1-4, Tab. 5.1-5, Tab. 5.1-6 の寸法値から導き出された公約数のひとつである 250m を分析のため暫定的に利用する。尺度の抽出は、建築及び配置計画の各々と両者の関連を考慮して行う必要があり、JSA により追って報告の予定である。
4 アンコール・ワット中央祠堂のほぼ西にはトラパン・ルポーというアンコール・ワット建立以前の遺構があるが、中央祠堂を繋いだ軸の傾きはアンコール・ワットの傾きとは異なることから、この遺構は分析の対象から除外した。
5 仲鉢貴彦『プラサート・スープラの塔に関する復原考察』（早稲田大学建築史研究室修士論文 1997 年）
6 プラサート・スープラテラスの変遷は中川武監修「アンコール遺跡調査報告書」（*ARJSA* 2000）参照。
7 アンコール地域での一般的なテラスとは、十字形から始まり、その十字形テラスを上下に重ねた二層十字形、前後に繋いだ十字連鎖形、そしてバイヨン期には矩形の上に十字形のテラスが重なった二層複合形が誕生したという形態変遷が考えられる。
8 C. Pottier, "Aperçu des restaurations et consolidations structurelles des reliefs des terrasses royales d'Angkor Thom," Fifth Symposium on the BAYON, Final Report, Organised by JSA with the support of UNESCO, 2000, pp. 168-193.

参考文献

- C. Porttier, "À la recherche de Goloupura," *BEFEO* 87(1), 2000, pp. 79-108.
- C. Pottier,"Nouvelles données sur les couvertures en plomb à Angkor," *BEFEO* 84, 1997, pp. 183-220.
- C. Pottier, "Some evidence of an inter-relationship between hydraulic features and rice field patterns at Angkor Ancient Times," *The Journal of Sophia Asian Studies*『上智アジア学』, 2000.
- EFEO, *Restauration du Perron Nord de la Terrasse des Eléphants, Angkor Thom (Cambodge)*, Rapport annuel avril 1996-avril 1997.

Waseda University, 1997)

6 For details on the transition of the Prasat Suor Prat terrace, refer to T. Nakagawa ed.: *ARJSA* 2000). For details on the transition of the Elephant Terrace, refer to *BEFEO* (April 1996 – February 1999).

7 It is believed that the typical terrace in the Angkor region began as a cruciform shape and gradually changed its formation to a two-level cruciform terrace, a chain of cruciform terraces connected in back and front, and a two-level compound form having a cruciform terrace on top of a rectangle shape during the Bayon era.

8 C. Pottier, "Aperçu des restaurations et consolidations structurelles des reliefs des terrasses royales d'Angkor Thom," Fifth Symposium on the BAYON, Final Report, Organised by JSA with the support of UNESCO, 2000, pp. 168-193.

Reference

- C. Porttier, "À la recherche de Goloupura," *BEFEO* 87(1), 2000, pp. 79-108.
- C. Pottier,"Nouvelles données sur les couvertures en plomb à Angkor," *BEFEO* 84, 1997, pp. 183-220.
- C. Pottier, "Some evidence of an inter-relationship between hydraulic features and rice field patterns at Angkor Ancient Times," *The Journal of Sophia Asian Studies*, 2000.
- EFEO, *Restauration du Perron Nord de la Terrasse des Eléphants, Angkor Thom (Cambodge)*, Rapport annuel avril 1996-avril 1997.
- EFEO, *Restauration du Perron Nord de la Terrasse des Eléphants, Angkor Thom (Cambodge),* Rapport annuel avril 1997-avril 1998, Seconde année.
- EFEO, *Restauration de la Terrasse des Roi Lépreux*, Rapport annuel 1994.
- B. P. Groslier, "La cité hydraulique Angkorienne: Exploitation ou surexploitation du sol?," *BEFEO* 66, 1979, pp. 161-202.
- V. Golouvew, "Mission Golouvew, recherche dans Angkor Thom," *BEFEO* 36(2), 1936, pp. 619-623.
- V. Golouvew, "Chronique. Recherches de M. Golouvew dans Angkor Thom," *BEFEO(2)*, 1937, pp. 651-664.
- J. Gaucher, *Etudes archéologiques à Angkor. De Yasodharapura à Angkor Thom,* EFEO, Paris, document dactylographié, 55p., 44pl., 22ph., 1996.
- J. Gaucher, *Etudes archéologiques à Angkor. De Yasodharapura à Angkor Thom*, Gaucher with the support of the la commission des fouilles à l'étranger du Ministère des Affaires Etrangères, 1996-1997.
- J. Gaucher, *Etudes archéologiques à Angkor. De Yasodharapura à Angkor Thom*, Gaucher with the support of the la commission des fouilles à l'étranger du Ministère des Affaires Etrangères, 1997-1998.
- J. Gaucher, "Angkor Thom, une utopie réalisée?," *Arts Asiatiques* 59, 2004, Trage à part, pp. 58-86.
- P. Royère, "Chronique. Le Khléang Sud d'Angkor Thom: quelques éléments liés à l' histoire architecturale du monument," *BEFEO* 84, 1997, pp. 349-370.

- EFEO, *Restauration du Perron Nord de la Terrasse des Eléphants, Angkor Thom (Cambodge),* Rapport annuel avril 1997-avril 1998, Seconde année.
- EFEO, *Restauration de la Terrasse des Roi Lépreux*, Rapport annuel 1994.
- B. P. Groslier, "La cité hydraulique Angkorienne: Exploitation ou surexploitation du sol?," *BEFEO* 66, 1979, pp. 161-202.
- V. Golouvew, "Mission Golouvew, recherche dans Angkor Thom," *BEFEO* 36(2), 1936, pp. 619-623.
- V. Golouvew, "Chronique. Recherches de M. Golouvew dans Angkor Thom," *BEFEO*(2), 1937, pp. 651-664.
- J. Gaucher, *Etudes archéologiques à Angkor. De Yasodharapura à Angkor Thom,* EFEO, Paris, document dactylographié, 55p., 44pl., 22ph., 1996.
- J. Gaucher, *Etudes archéologiques à Angkor. De Yasodharapura à Angkor Thom*, Gaucher with the support of the la commission des fouilles à l'étranger du Ministère des Affaires Etrangères, 1996-1997.
- J. Gaucher, *Etudes archéologiques à Angkor. De Yasodharapura à Angkor Thom*, Gaucher with the support of the la commission des fouilles à l'étranger du Ministère des Affaires Etrangères, 1997-1998.
- J. Gaucher, "Angkor Thom, une utopie réalisée?," *Arts Asiatiques* 59, 2004, Trage à part, pp. 58-86.
- P. Royère, "Chronique. Le Khléang Sud d'Angkor Thom: quelques éléments liés à l' histoire architecturale du monument," *BEFEO* 84, 1997, pp. 349-370.

Tab. 5.1-1 The changes of the axis inclination angle of major monuments.
主要遺構における建物の軸の変遷 .

era	name of the monument	angle of the inclination axis of the building
AD9C-	Phnom Bakheng	-4.88 °
	Baksei Chamkrong	-0.53 °
AD10C-	Prasat Kravan	-0.39 °
	East Mebon	-3.61 °
	Bat Chum	-0.36 °
	Pre Rup	-7.22 °
	Phimeanakas	-6.02 °
	North Kleang	-1.69 °
	Ta Kev	-1.41 °
AD11C-	Bhaphuon	1.22 °
	West Mebon	0.00 °
AD12C-	Preah Palialay	-2.26 °
	Prea Pithu	-2.14 °
	Chausay Tevoda	0.70 °
	Thommanon	-0.41 °
	Banteay Samre	-5.14 °
	Angkor Wat	0.68 °
	Ta Prohm	-1.60 °
	Prasat Suor Prat	-0.73 °
	Preah Khan	-1.14 °
	Neak Pean	0.26 °
	Sras Srang	-5.98 °
	Banteay Kdei	-4.70 °
	Banteay Prei	1.40 °
	Ta Som	-6.06 °
	Krol Ko	-2.03 °
	Prasat Prei	-17.18 °
	Bayon	-0.94 °
	Angkor Thom	-0.71 °
	Elephant Terrace	-0.59 °
	Prasat Top(NE)	0.57 °
	Prasat Top(SW)	-0.17 °

Tab. 5.1-3 The inclination of the sides of the monuments and the axis linking among the monuments.
遺構間及び遺構の辺の軸の傾き .

Name of Monument		inclination [°]
Phnom Bakheng—holy shrine(=Phimeanakas)		0.513
Phnom Bakheng—Baphuon		0.619
holy shrine(=Phimeanakas)—Center of East Baray		-1.792
holy shrine(=Phimeanakas)—East Mebon		-0.592
East Baray	North Side	-1.437
	South Side	-1.823
	West Side	-5.043
	East Side	-0.312
Pre Rup—East Mebon		-1.872
Ta Keo—East Mebon		-2.642
Ta Keo—Baphuon		-1.814
West Baray	North Side	0.328
	South Side	0.166
	West Side	1.322
	East Side	-0.249
bank- like remains inside West Baray	North Side	-1.434
	East Side	1.847
Angkor Wat	North Side	0.895
	South Side	0.894
	West Side	0.815
	East Side	0.324
Pr. Trapeang Ropou—Angkor Wat		-0.008
L-Shaped Moat	West Side,outer bank	0.937
	South Side, inner bank	-0.372
	South Side, outer bank	-0.281
Angkor Thom	North Side	-0.623
	South Side	-0.778
	West Side	-1.412
	East Side	-0.720
	West Gate- East Gate	-0.610
	North Gate - South Gate	-0.707
Banteay Kdei	North Side	-3.404
	South Side	-4.001
	West Side	-4.320
	East Side	-4.335
Srah Srang	North Side	-3.980
	South Side	-4.239
	West Side	-3.832
	East Side	-3.018

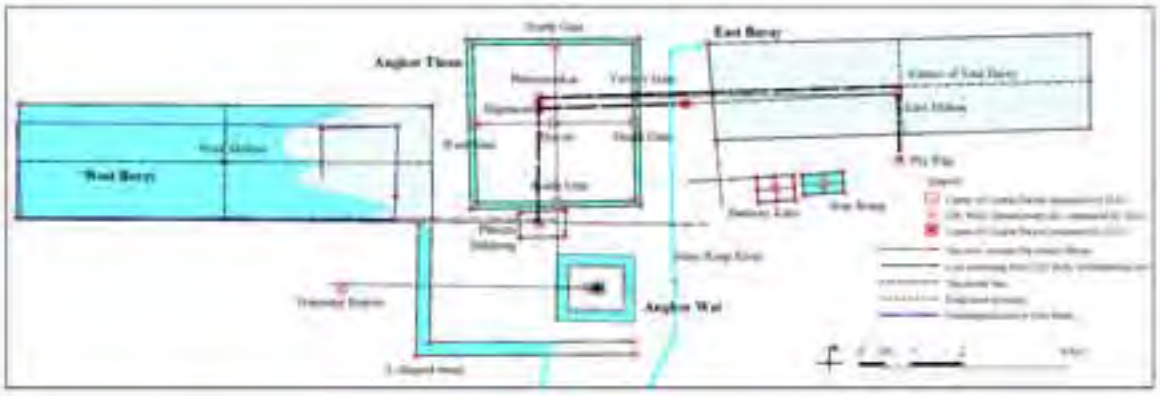


Fig. 5.1-2 The arrangement of monuments in Angkor area.
アンコール地域における遺構配置 .

Tab. 5.1-4 The dimension and dimensional plan of Angkor Thom.
アンコール・トムの寸法と計画寸法 .

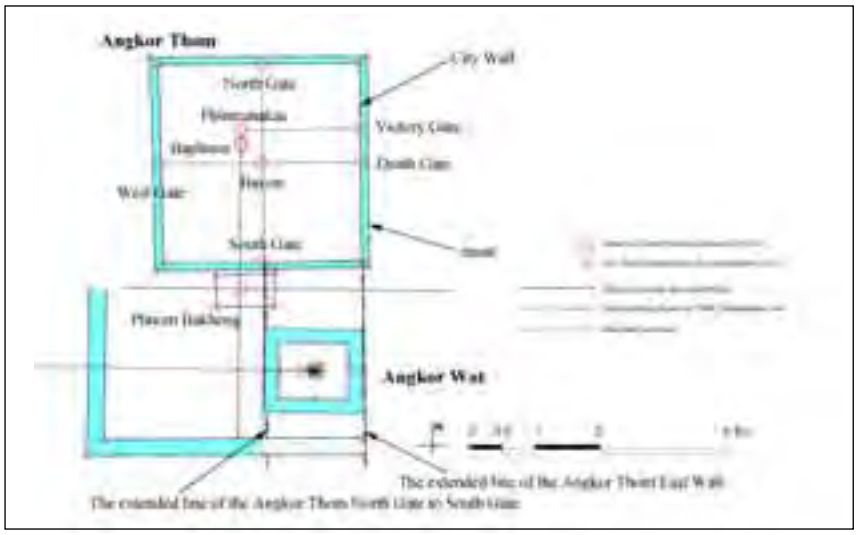
	measured results (A) [m]	unit conversion (A/250) [U]	planned dimension (B) [U]	error (A-250×B) [m]
West Gate—NW corner of enclosure wall	1,517.637	6.07	6	17.637
West Gate—SW corner of enclosure wall	1,520.005	6.08	6	20.005
Death Gate—NE corner of enclosure wall	1,518.097	6.07	6	18.097
Death Gate—SE corner of enclosure wall	1,511.000	6.04	6	11.000
North Gate—NW corner of enclosure wall	1,585.042	6.34	6	85.042
North Gate—NE corner of enclosure wall	1,502.992	6.01	6	2.992
South Gate—SW corner of enclosure wall	1,547.712	6.19	6	47.712
South Gate—SE corner of enclosure wall	1,503.734	6.01	6	3.734
Death Gate—Victory Gate	511.746	2.05	2	11.746
Victory Gate—NE corner of enclosure wall	1,006.352	4.03	4	6.352

Tab. 5.1-5 The dimension and dimensional plan of the moat of Angkor Thom and the L-Shaped moat.
アンコール・トム環濠とL字型水濠の寸法と計画寸法 .

			measured results (A) [m]	unit conversion (A/250) [U]	planned dimension (B) [U]	error (A-250×B) [m]
Moat of Angkor Thom	West Side	North Side	123.917	0.50	0.5	-1.083
		South Side	123.737	0.49	0.5	-1.263
	East Side	North Side	117.821	0.47	0.5	-7.179
		South Side	109.949	0.44	0.5	-15.051
	North Side	West Side	115.622	0.46	0.5	-9.378
		East Side	101.668	0.41	0.5	-23.332
	South Side	West Side	121.063	0.48	0.5	-3.937
		East Side	103.841	0.42	0.5	-21.159
L-shaped moat	West Side	South Side	261.893	1.05	1	11.893
	South Side	West Side	249.042	1.00	1	-0.958
		East Side	255.144	1.02	1	5.144

Tab. 5.1-6 The dimension and dimensional plan of Angkor Wat.
アンコール・ワットの寸法と計画寸法 .

		measured results (A) [m]	unit conversion (A/250) [U]	planned dimension (B) [U]	error (A-250×B) [m]
Dimension of Angkor Wat	West East	1,500	6.00	6	0.261
	North South	1,283	5.13	5	32.787



Tab. 5.1-7 The arrangement of Angkor Thom and Angkor Wat.
アンコール・トムとアンコール・ワットの配置関係 .

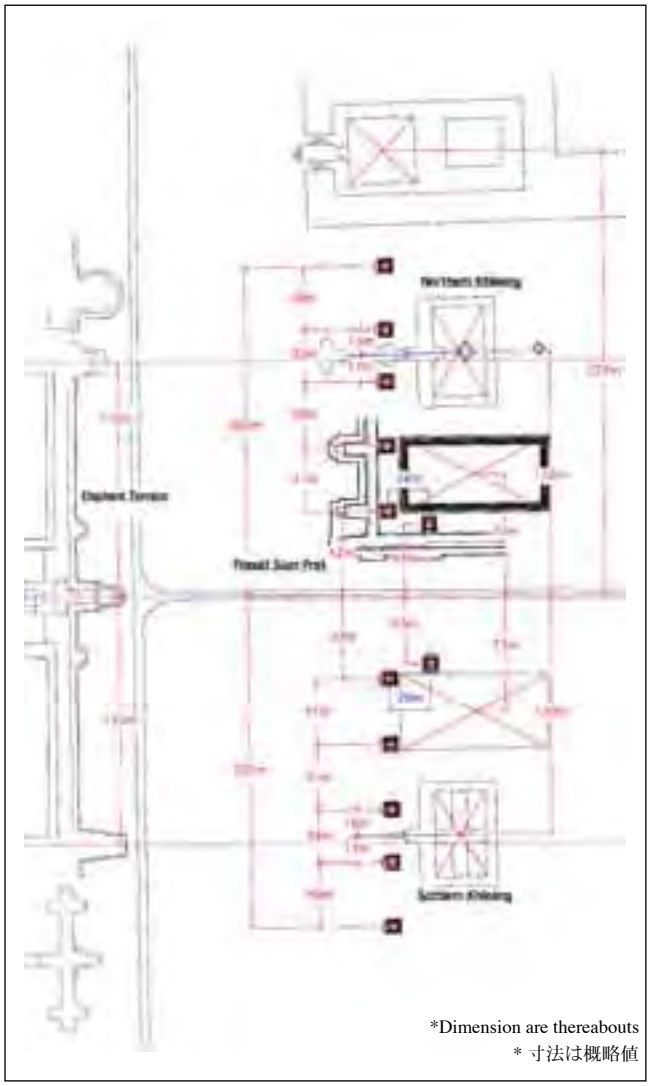


Fig. 5.1-8 The length between the monument's axis at the Royal Plaza of Angkor Thom.
アンコール・トム王宮前広場の遺構軸間の距離 .

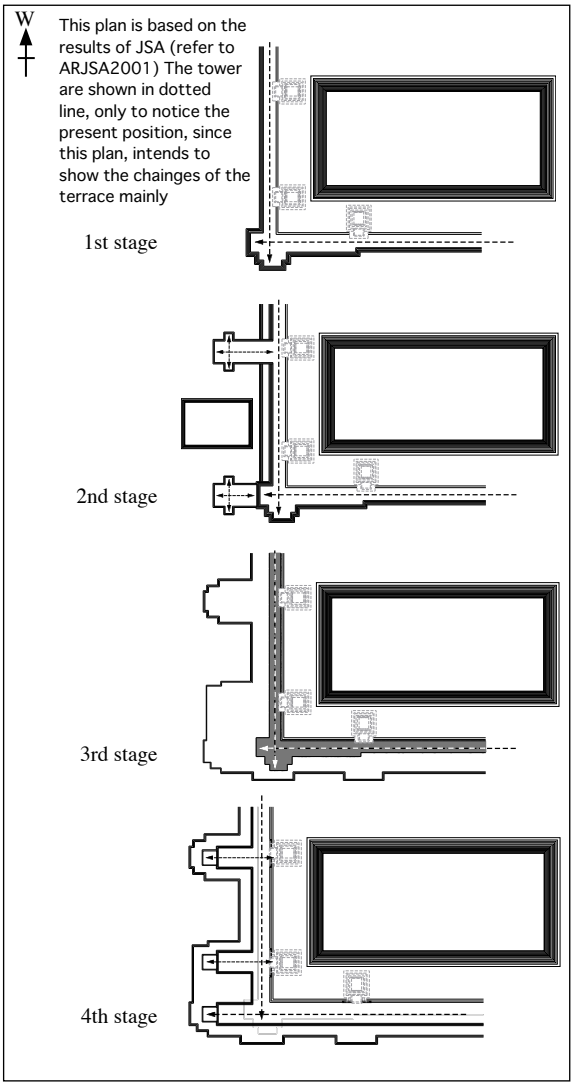


Fig. 5.1-9 The changes of the terraces of Prasat Suor Prat.
プラサート・スープラのテラスの変遷 .

5.2 The Usage Status of the Angkor Thom Royal Plaza and the Residential Environment Survey of the Surrounding Area

5.2.1 Usage Status of the Royal Plaza of Angkor Thom and the Bayon Temple Area

EGUCHI Chinami, KONTA Haruhiro

1. Survey Overview

This survey consisted of fixed-point observations of the Bayon area and the Royal Plaza of Angkor Thom to assess their current usage status. Observations were made on August 12 (Tue), a weekday, and August 17 (Sun), a weekend, every two hours from 6:00 a.m. to 6:00 p.m. and 3:00 p.m., for a total of eight times. The survey was conducted in the direction toward the east from the central area of the Terrace of the Elephants in the Royal Plaza of Angkor Thom, and in front of the snack shops located in the northern part of the Bayon complex. We observed people's activities at each specified time and took digital videos for ten minutes at each observation point. After shooting videos at the Terrace of the Elephants, we moved to the northern area of the Bayon complex and took a ten-minute video of the surrounding area. At the same time, we recorded the ambient temperature and humidity at the time of each shooting.

2. Appearance of the Royal Plaza and the north side of Bayon during the weekday (Tuesday, August 12, 2003)

Changes in the weather, ambient temperature, and humidity are as shown in Tab. 5.2.1-1.

1) Appearance at 6:00 a.m. on the weekday (Color Fig. 5.2.1-1)

The major flow of traffic is headed to the south of the Royal Plaza from the surrounding villages in the north and west of the Royal Plaza. Many members of the APSARA monument cleaning crew wearing blue shirts pass through the plaza on their bicycles. It is commuting time for workers related to the monument and local people engaged in other occupations. Snack shops and souvenir shops are preparing to open shop. They can be observed unfolding their small huts and laying out their products. There are no customers yet.

2) Appearance at 8:00 a.m. on the weekday (Color Fig. 5.2.1-2)

The traffic flow, consisting of pedestrians and two- and three-passenger motorbikes carrying tourists, is headed north and west of the Royal Plaza from the south of the Terrace of the Elephants. In other words, it is flowing toward the monuments in the outskirts of Angkor Thom. It is the time of day when early morning tourists headed for distant monuments begin their trip. Also around this time, the snack shops and souvenir shops finish their preparations, and trucks carrying ice, beverages, and other products unload their delivery to the shopkeeper.

3) Appearance at 10:00 a.m. on the weekday (Color Fig. 5.2.1-3)

There is no particular flow of traffic, and most of the tourists are exploring the monuments. Many buses and cars are

5.2 アンコール・トムにおける利用実態と周辺地域の居住環境調査

5.2.1 アンコール・トム王宮前広場とバイヨン寺院周域の利用実態

江口千奈美、今田治宏

1. 調査の概要

本調査は 2003 年 8 月 12 日 (火) の平日及び、17 日 (日) の休日の午前 6 時から午後 6 時までの 2 時間おきと午後 3 時の計 8 回､バイヨン周域とアンコール・トム王宮前広場の利用実態を把握するために定点観測を行った結果である。調査はアンコール・トム王宮前広場内の象のテラス中央部上から東への方向とバイヨン北側の軽食店前で行った。各ポイントでの撮影時間は 10 分間、象のテラスでの撮影の後にバイヨン北側へ移動し、10 分間デジタルビデオで周辺の様子の撮影を行い、時間帯毎に人々の行動を観察した。同時に撮影時の気温湿度をそれぞれ把握した。

2. 平日の王宮前広場とバイヨン北側の様子 (2003 年 8 月 12 日火曜日)

天候、気温、湿度の変化は Tab. 5.2.1-1 に示す通りである。

1) 平日、午前 6 時の様子 (Color Fig. 5.2.1-1)

交通の主要な流れは、王宮前広場以北、以西の周辺農村から王宮前広場を南方へ向かっている。青いシャツを着たアプサラの遺跡清掃員の人々が多く自転車にて通過する。遺跡に関わる就業者やその他の職につく地元の人々の出勤時間帯である。軽食店や土産店は開店の準備を行っている。畳まれていた店舗の小屋を広げ商品を並べている様子が伺える。客はまだ来ない。

2) 平日、午前 8 時の様子 (Color Fig. 5.2.1-2)

交通の流れは、観光客を乗せた二人乗りまたは三人乗りのバイクや歩行者が象のテラス以南から、以北、以西へ、つまりアンコール・トムの周辺地域の遺跡へ向かっている。朝早くに遠方の遺跡へ向かう観光客が移動を開始する時間帯である。軽食店や土産店では準備も整いはじめる時間帯で、氷、飲料等を積んだトラックが店主に商品を卸している。

3) 平日、午前 10 時の様子 (Color Fig. 5.2.1-3)

特定の交通の流れはなく遺跡を散策する観光客が多い。軽食店前にはバスや車などが多く停まっており、乗り降りする観光客や歩いて遺跡を巡る人でバイヨン北側はにぎわっている。歩行者による観光活

parked in front of the snack shops, and the north side of Bayon is bustling with tourists getting on and off the buses and others making a round of the monuments on foot. It is the time of day when walking tourists are most active.

4) Appearance at noon on the weekday (Color Fig. 5.2.1-4)
The traffic flow is variable, and is headed in many directions. Because of the passing rain, many people are traveling by motorbike. There are few tourists at the monuments.

5) Appearance at 2:00 p.m. on the weekday (Color Fig. 5.2.1-5)
The traffic flow is such that the local people are headed north and west from the south of the Terrace of the Elephants to their villages in the outskirts of Angkor Thom. Many of them are returning home on bicycle. Because of the rain, cars are parked under trees, and most of the souvenir shops are closed, with a plastic covering placed over their shop. Some snack shops are also closed due to the rainy weather.

6) Appearance at 3:00 p.m. on the weekday (Color Fig. 5.2.1-6)
People finish work between 2:00 p.m. and 3:00 p.m. The flow of homebound traffic is not as heavy as in the early morning hours, but there are many people returning home to the outskirts of Angkor Thom. The rain has turned to a slight drizzle by this time, and some people can be seen touring the monuments on foot.

7) Appearance at 4:00 p.m. on the weekday (Color Fig. 5.2.1-7)
There are many motorbikes on the road, but the flow of traffic is not headed in any one direction. Due to the rain, most of the snack shops have closed. Cars are parked on the road, awaiting the tourists' return. Most of them are tourist-chartered cars.

8) Appearance at 6:00 p.m. on the weekday (Color Fig. 5.2.1-8)
It has begun to get dark, and there is no conspicuous flow of traffic. Because of the rainy weather, nobody is in the Royal Plaza and the open space in front of the snack shops. All of the snack shops are closed.

動が活発な時間である。

４）平日、正午の様子 (Color Fig. 5.2.1-4)
交通の流れは、一定でなく多方向に向かっている。一時的な雨が降り、バイクでの移動が目立つ。遺跡の観光をする人々は少ない。

５）平日、午後 2 時の様子 (Color Fig. 5.2.1-5)
交通の流れは、地元の人々が象のテラス以南から以北、以西のアンコール・トム周辺農村へ向かっている。自転車で農村へ帰る地元の人々が多い。雨のために木の下に車をとめたり、お土産屋も店舗にビニールを掛けて閉めているところがほとんどである。雨天のため閉店する軽食店もある。

６）平日、午後 3 時の様子 (Color Fig. 5.2.1-6)
午後 2 ～ 3 時は終業時間帯である。早朝ほど大きな通勤交通の流れではないが、アンコール・トム周辺へ帰宅する人々は多い。小雨になったこの時分は歩いて遺跡を巡る人もいる。

７）平日、午後 4 時の様子 (Color Fig. 5.2.1-7)
バイクの往来が多いが特定方向への交通の流れはほとんどない。雨のため、軽食店の多くが閉店した。車も道に停まって観光客の帰りを待つ。観光客のチャーターした車の待機が目立つ。

８）平日、午後 6 時の様子 (Fig.13.2.1-8)
やや暗くなり始め、目立った交通の流れはない。雨天のため、王宮前広場や軽食店前広場に人はいない。軽食店はすべて閉店している。

Tab. 5.2.1-1 Weather, Temperature, Humidity of August 12, 2003.
2003/08/12 の天候 , 気温 , 湿度の変化 .

Place	Time	Weather	Temperature	Humidity
Elephant Terrace	6:00	cloudy	26.0℃	87%
North of Bayon	6:20	cloudy	26.5℃	85%
Elephant Terrace	8:00	clear	34.5℃	55%
North of Bayon	8:20	clear	34.5℃	55%
Elephant Terrace	10:00	clear	42.5℃	40%
North of Bayon	10:20	clear	35.5℃	55%
Elephant Terrace	12:00	rain	33.0℃	74%
North of Bayon	12:20	rain	30.0℃	80%
Elephant Terrace	14:00	rain	26.5℃	90%
North of Bayon	14:20	rain	24.0℃	91%
Elephant Terrace	15:00	rain	26.0℃	91%
North of Bayon	15:20	rain	26.0℃	88%
Elephant Terrace	16:00	rain	27.0℃	84%
North of Bayon	16:20	rain	26.0℃	87%
Elephant Terrace	18:00	rain	26.0℃	85%
North of Bayon	1820	rain	24.0℃	88%

3. Appearance of the Royal Plaza and the north side of Bayon during the weekend (Sunday, August 17, 2003)

Changes in the weather, ambient temperature, and humidity are as shown in Tab. 5.2.1-2.

1) Appearance at 6:00 a.m. on the weekend (Color Fig. 5.2.1-9)

There is a heavy flow of traffic heading from the north and west of the Royal Plaza toward the south of Bayon. It is commuting time for workers related to the monument and local people engaged in other occupations. Snack shops and eateries are preparing to open shop. They are unfolding their small huts and laying out their products. There are no customers yet.

2) Appearance at 8:00 a.m. on the weekend (Color Fig. 5.2.1-10)

The traffic flow is such that two and three passenger motorbikes carrying tourists are frequently seen heading north and west toward the monuments in the outskirts of Angkor Thom from the south of the Royal Plaza. It is the time of day when early morning tourists headed for distant monuments begin their trip. Also around this time, the snack shops and souvenir shops are finishing their preparations.

3) Appearance at 10:00 a.m. on the weekend (Color Fig. 5.2.1-11)

The major flow of traffic of cars and motorbikes are headed north and west toward the outskirts of Angkor Thom from the south of the Royal Plaza. There are many tourists strolling about or resting at the snack shops. There are also a large number of tourists entering the Bayon complex. They are completing their Bayon tour before the temperature rises. Filled with parked cars, motorbikes, and buses, this is the liveliest time of the day for the area in front of the snack shops. Tourist-oriented activities can be seen everywhere.

4) Appearance at noon on the weekend (Color Fig. 5.2.1-12)

There is no major flow of traffic, but local residents and tourists pass by occasionally. Many tourist-chartered cars and motorbikes are also parked in front of the snack shops.

5) Appearance at 2:00 p.m. on the weekend (Color Fig. 5.2.1-13)

Little has changed since noon. Many cars and motorbikes are still parked in front of the snack shops. There is relatively heavy motorbike traffic.

6) Appearance at 3:00 p.m. on the weekend (Color Fig. 5.2.1-14)

There is no conspicuous flow of traffic. Hardly any movement of people and motorbikes can be seen. There are cars parked in the shades of the trees in the Royal Plaza awaiting the tourists. Some of the souvenir shops can be seen closing shop.

7) Appearance at 4:00 p.m. on the weekend (Color Fig. 5.2.1-15)

3. 休日の王宮前広場とバイヨン北側の様子 (2003 年 8 月 17 日日曜日)

天候、気温、湿度の変化は Tab. 5.2.1-2 に示す通りである。

1) 休日、午前 6 時の様子 (Color Fig. 5.2.1-9)

交通の大きな流れは王宮前広場、以北以西からバイヨン以南へ向かっている。遺跡に関わる就業者やその他の職につく地元の人々の出勤時間帯である。軽食店や飲食店は開店の準備を行っている。たたまれていた店舗の小屋を広げ商品を並べている。観光客はまだ来ない。

2) 休日、午前 8 時の様子 (Color Fig. 5.2.1-10)

交通の流れは観光客を乗せた二人乗りまたは三人乗りのバイクが王宮前広場以南から以北、以西へとアンコール・トムの周辺地域の遺跡へ向かう姿が頻繁に見受けられる。朝早くに遠方の遺跡へ向かう観光客が移動を開始する時間帯である。軽食店や土産店では準備も整いはじめる時間帯である。

3) 休日、午前 10 時の様子 (Color Fig. 5.2.1-11)

主要な交通の流れとしては車、バイクが王宮前広場以南から以北、以西へアンコール・トムの周辺へ向かっている。また、多くの観光客が散策したり、軽食店で休んでもいる。バイヨン内へも多くの観光客が入っていく。気温上昇前にバイヨン観光を終えている。また、軽食店前には多くの車やバイク、バスなどが駐車して、この日一番のにぎわいを見せている。観光客を中心とした活動が至る所で見受けられる。

4) 休日、正午の様子 (Color Fig. 5.2.1-12)

交通の主要な流れは無いが、地元住民、観光客の移動が時折ある。軽食店前にも観光客がチャーターした、多くの車やバイクが駐車している。

5) 休日、午後 2 時の様子 (Color Fig. 5.2.1-13)

正午とほぼ変わりがない。軽食店前にも多くの車やバイクが駐車している。比較的バイクでの往来が多い。

6) 休日、午後 3 時の様子 (Color Fig. 5.2.1-14)

目立った交通の流れはない。人の動きもバイクの移動も殆ど見受けられない。王宮前広場の木陰に観光客を待つ車が駐車している。店じまいをするお土産屋も見受けられる。

7) 休日、午後 4 時の様子 (Color Fig. 5.2.1-15)

There is no major flow of traffic. Local people are beginning to gather in the Royal Plaza. They are picnicking or playing soccer. The cars and bicycles they rode to the Royal Plaza are parked in the tree shades. Many motorbikes and bicycles are also passing through the plaza, and local people can be seen returning home from work. There are tourists exploring inside the monument. The snack shops are beginning to close shop.

8) Appearance at 6:00 p.m. on the weekend (Color Fig. 5.2.1-16)

No conspicuous flow of traffic can be observed. It is beginning to get dark, but many people are gathering in the plaza and are enjoying their picnic and playing badminton. All of the snack shops and souvenir shops have closed. In their stead, many simple vendors carrying snacks and light meals on their motorbikes and bicycles have appeared in the Royal Plaza.

4. Conclusion

The traffic flow observed around the Royal Plaza and the north side of Bayon during both the weekday and the weekend consisted of local residents commuting to and from work in the morning and late afternoon, and except for around noontime, the movements of tourists were especially noticeable during the day. During both the weekday and weekend, people’s usage and the functions of the Royal Plaza and the open area in front of the snack shops could be clearly divided by time. They were used in one way or another almost throughout the entire day. There were very few people during the late weekday afternoon, probably due to the continuous rain, but many local residents were seen using the plaza during the late weekend afternoon.

主要な交通の流れはない。王宮前広場に地元の人が集まり出す。ピクニックをしたり、サッカーをしている。王宮前広場まで乗ってきた車や自転車は木陰に停めている。バイクや自転車での通過交通も多く、地元の人々が仕事から帰宅する姿も多く見受けられる。観光客は遺跡内を散策している。軽食店は閉店し始めている。

８）休日、午後 6 時の様子 (Color Fig. 5.2.1-16)

目立った交通の流れは見受けられない。やや暗くなり始める時間だが、広場にはさらに多くの人が集まりピクニックを継続し、バドミントンなどで遊んだりしている。軽食店やお土産屋は全て閉店している。その代わり、王宮前広場内にバイクや自転車に軽食を積んだ簡易な出店が多く現れている。

4. 結語

平日休日共に王宮前広場及びバイヨン北側で見受けられる交通の流れは、朝夕は地元住民の就業に関連したものであり、正午前後を除く日中は観光客の動きが目立った。平日休日ともに、王宮前広場や軽食店前広場は時間帯による人々の使い方の用途や機能が明確に分類でき、ほぼ終日何らかの形で利用がなされていた。平日の夕方は人の姿はほとんどなかったが、これは降り続いた雨のためと考えられるが、休日の夕方等には広場は地元住民に利用されている様子が伺えた。

Tab. 5.2.1-10 Weather, Temperature, Humidity of August 17, 2003.
2003/08/17 の天候 , 気温 , 湿度の変化 .

Place	Time	Weather	Temperature	Humidity
Elephant Terrace	6:00	cloudy	28.5℃	80.0％
North of Bayon	6:20	cloudy	27.0℃	84.0％
Elephant Terrace	8:00	clear	30.5℃	68.5％
North of Bayon	8:20	clear	30.0℃	76.0％
Elephant Terrace	10:00	clear	33.5℃	58.0％
North of Bayon	10:20	clear	30.5℃	70.0％
Elephant Terrace	12:00	clear	36.0℃	57.0％
North of Bayon	12:20	clear	33.0℃	61.0％
Elephant Terrace	14:00	clear	38.0℃	41.5％
North of Bayon	14:20	clear	35.5℃	56.0％
Elephant Terrace	15:00	clear	36.5℃	46.5％
North of Bayon	15:20	clear	35.0℃	55.0％
Elephant Terrace	16:00	cloudy	34.5℃	64.0％
North of Bayon	16:20	cloudy	31.5℃	73.0％
Elephant Terrace	18:00	cloudy	27.5℃	82.0％
North of Bayon	1820	cloudy	27.0℃	84.0％

5.2.2 Human Trends in the Bayon Temple and Environs

EGUCHI Chinami, KONTA Haruhiro

1. Survey Methodology

In the course of this survey, we conducted interviews and distributed questionnaires in order to ascertain the daily activities of local inhabitants and tourists in Bayon and its surrounding area. Generally speaking, we observed trends in people operating small businesses in and around Bayon Temple from August 15 through 25, 2004. We also conducted interview-style surveys with local tourists as well as on-site self-administered questionnaires (in Japanese and English) in the Bayon Hut constructed by JSA on the north side of Bayon Temple.

2. Trends in Locals Operating Small Businesses In and Around Bayon Temple

The locations of incense stands within the monument, as well as rows of souvenir shops, snack shops, and other businesses operated by locals are noted on a map (Fig. 5.2.2-1).

Inside Bayon Temple, elderly locals accept offerings in exchange for incense. The nearby souvenir shops and snack shops are connected to one another, with an especially high concentration to the north of the temple. The north side is also where tourists' chartered vehicles are parked; the area is bustling with people going to and fro. Shops are controlled by the on-site police, and each shop pays about 3 dollars a month in land usage fees. Visitors to Bayon often enter from the west side (the front), tour the outer corridor to the south, pass through the central shrine, and exit to the north side. At this point, visitors can walk to Baphuon, the Royal Palace, the statue terraces, and other attractions, then board a bus or car waiting at the square in front of the Royal Palace and move on to their next destination. Therefore, the souvenir shops and snack shops to the north of Bayon are positioned in the hope of receiving many visits from tourists who have finished their sightseeing. The snack shops are frequented not only by tourists, but also by locals working in the tourism business as drivers or guides, as well as by those on site for restoration work.

3. Tourist Survey

As part of our survey, we conducted interviews with tourists visiting Bayon and its environs in order to gain an understanding of their perception of the Angkor monuments and the Angkor region. We collected the tourists' basic information and impressions of Angkor via opinions recorded in a survey of open-ended questions (Fig. 5.2.2-6).

Survey Conditions and Basic Respondent Information

- Used questionnaires to gather information from 64 individuals. Of these, 60 responses were valid.
- 28 respondents were male, 36 female.
- 62 respondents were of Japanese nationality, 2 were not.
- Respondents ranged in age from 19 to 57 years old.

5.2.2 バイヨン寺院とその周辺での人々の動向

江口千奈美、今田治宏

1. 調査方法

本調査では、バイヨンとその周辺において、地元住民と観光客の活動実態を把握するために、ヒアリングやアンケート調査を実施した。具体的には 2004 年 8 月 15 日～ 25 日に、バイヨン寺院とその周辺で小商業を行う人々の動向を観察し、さらに地元観光客に対面式アンケートとバイヨン寺院北側に JSA により建設されたバイヨンハットでの留置自記式アンケート (日本語、英語) を実施した。

2. バイヨン寺院とその周辺で小商業を行う地元住民の動向

地元住民による遺跡内の線香売りやその場所、また、土産物屋や軽食店の立ち並ぶ位置等を地図上に表記した (Fig. 5.2.2-1)。

バイヨン寺院内では地元の老人が線香と交換にお布施を受け取る。バイヨン周辺ではお土産屋や軽食屋の店舗が軒を連ねており、特に北側に多くの店舗が密集している。バイヨンの北側では観光客のチャーターした車も駐車され、行き交う人々で賑わいを見せている。店舗は遺跡警察が統括しており、月極で場所の使用料として、各店舗月 3 ドル程度を払っている。バイヨンを訪れる観光客は東側（正面側）から入り、南側の外回廊を見学した後、中央祠堂を通り、北側の出入り口へ抜けていくルートを移動することが多い。更にその後、徒歩でバプーオン、王宮、象のテラス等を見学し、王宮前広場で待機するバスや車に乗り、次の目的地へ向かう。そのため、バイヨン北側のお土産屋と軽食屋はバイヨンの観光を終えた観光客の来店が多く望まれる立地にある。軽食店は、観光客だけでなく、運転手やガイドとして観光業に携わる地元住民や遺跡の修復現場で働く人々も利用している。

3. 観光客へのアンケート調査

本調査ではバイヨンとその周辺を訪れる観光客にアンケート調査を実施し、観光客のアンコール遺跡、アンコール地域に対する認識を把握するために行った。調査内容は、観光客の基礎情報、アンコールの印象調査、自由回答式による意見の収集等である (Fig. 5.2.2-6)。

〈アンケートの回収状況と被験者の基礎情報〉

- 64 人分のアンケートによる情報を回収した。そのうち有効回答は 60 件である。
- 回答者は男性 28 人、女性 36 人。

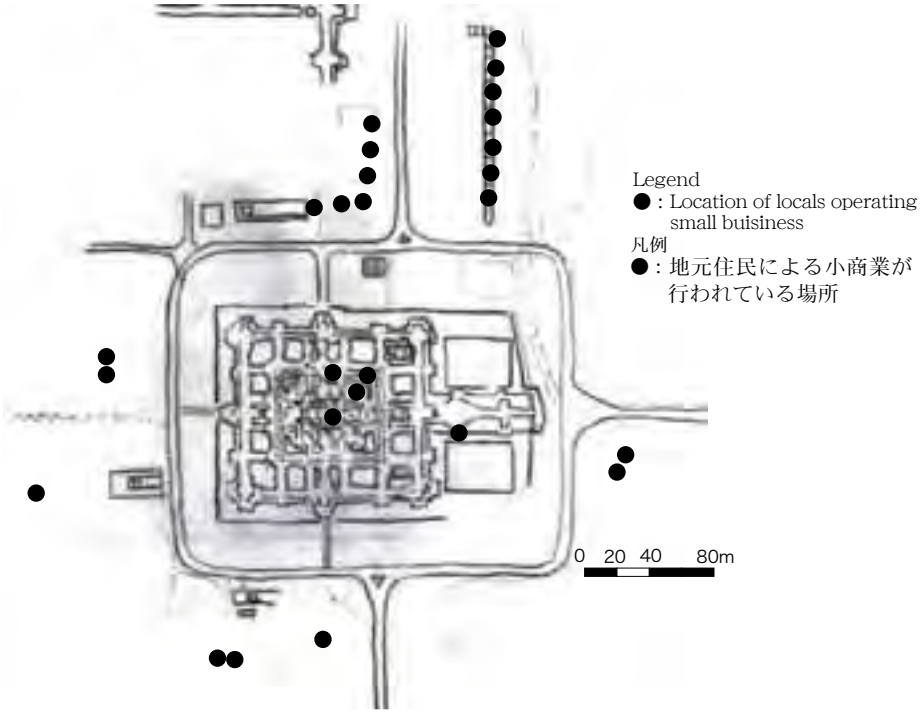


Fig. 5.2.2-1 Location of locals operating small buisiness.
調査対象域とバイヨン寺院周辺で地元住民による小商業が行われている場所 .

Pl. 5.2.2-2 North side, Bayon. ／バイヨンの北側の様子 .

Pl. 5.2.2-3 West side, Bayon. ／バイヨンの西側の様子 .

Pl. 5.2.2-4 South side, Bayon. ／バイヨンの南側の様子 .

Pl. 5.2.2-5 East side, Bayon. ／バイヨンの東側の様子 .

- Respondents were students, businessmen and –women, teachers, civil servants, clerical workers, and housewives.
- Most respondents were in Angkor for 3 days. The next most popular amount of time was 4 days. The longest period was 10 days.
- Most younger respondents were staying in guesthouses. The older the respondent, the more likely he or she was staying in a hotel.
- The sites felt to be the furthest from one's lodgings were Banteay Srei (19 respondents), Beng Mealea (16 respondents), and Ta Prohm (4 respondents). Kbal Spean, Roluos, and the tomb of Taizo Ichinose were also among the responses.

Summary of Survey Results

(1a) First Impressions

We asked about the respondents' first impressions of Angkor. There was a high awareness of the restoration work being conducted, as well as the fact that the monuments were a place of worship for the local inhabitants. Many respondents said they had heard this from their tour guide or driver. A number of respondents expressed a desire to visit rural communities as well, and we discerned an interest in the local lifestyle.

60 percent of respondents said they were disappointed by certain aspects of Angkor. When asked an open-ended question about these aspect, they replied with the following three points:

1. Amount of rubbish
   Although Angkor was a tourist site and rubbish cans had been placed at every site, they were not being used. Respondents often saw locals tossing out rubbish both inside and outside the monuments.
2. Extent of collapse at the monuments
   The monuments had deteriorated much more significantly than had been imagined. Respondents felt the need to support restoration methods from a tourism point of view as well.
3. Restoration efforts meant some regions were inaccessible

(2) Impressions Based on Adjectives

We asked respondents to use adjectives to describe their impressions of the Angkor region, the Angkor monuments, and the local inhabitants.

1. Impressions of the Angkor Region
   Many respondents felt the Angkor region was "calm", "beautiful", and/or"safe". A number of respondents could not say the region was either "desolate" or "bustling"
2. Impressions of the Angkor Monuments
   Many respondents felt the Angkor monuments were "extraordinary", "beautiful", "green", and/or "safe". A number of respondents could not say the monuments were either "desolate" or "bustling".
3. Impressions of the Local Inhabitants
   Many respondents felt the local inhabitants were "friend-

- 国籍は日本が 62 人、日本以外が 2 人。
- 年齢層は 19 才から 57 才までである。
- 職業は学生、会社員、教諭、公務員、事務員、主婦などである。
- アンコールでの滞在期間は 3 日間が一番多く、次いで 4 日間、最長は 10 日間であった。
- 宿泊先は、若者はゲストハウスが多く、年齢が上がるにつれてホテルに宿泊する人が多くなる。
- 宿泊先から最も遠いと感じる遺跡は、バンテアイ・スレイ（19 人）ベン・メアリア（16 人）タ・プローム（4 人）との回答が多い。また、クバール・スピアン、ロリュオス、一ノ瀬泰造の墓等の回答も少数あった。

〈アンケートのまとめ〉

① a 第一印象調査

アンコールについての第一印象を尋ねた。遺跡修復事業が行われていることへの認知度は高い。また、遺跡が住民の信仰の対象であることも認知度が大きい。こうした内容はツアーガイドや運転手から聞いたという答えが多い。遺跡以外の農村地域も訪れてみたいという声も多く、地域の生活にも興味を持っていることが分かった。

6 割の人はアンコールで残念に思った事項があると答えており、その内容を自由回答で求めたところ、以下の 3 点であることがわかった。

1. ゴミの多さ
   観光地でもあり、各遺跡にはゴミ箱が設置されているにも関わらず、ゴミ箱が利用されていない。地元住民も遺跡内外でゴミを投げ捨てる様子が多く見受けられる。
2. 遺跡の崩壊の激しさ
   実際の遺跡は想像していたよりも非常に激しく劣化している。今後、修復方法及び観光的な側面においても支援が必要と感じる。
3. 修復中のため、遺跡内で入場できない箇所があること

②形容詞による印象調査

形容詞を用いたアンコール地域、アンコール遺跡、地元住民についての印象調査を行った。

1. 「アンコール地域の印象」について
   「落ち着いた」、「きれいな」、「安全な」、についてそう思うと答えた人が多い。また、「寂しい」、「騒がしい」については、どちらともいえないという回答が多い。
2. 「アンコール遺跡」について
   「非日常的な」、「きれいな」、「緑の多い」、「安全な」

ly". The majority of respondents could not apply any of the other given adjectives to the local inhabitants.

(3) Angkor Region Activities

We asked respondents an open-ended question about what they would like to do in the Angkor region. Three activities proved to be most popular:

1. Volunteering
   Many respondents wanted to do volunteer work cleaning up the monuments and their environs. Some also wanted to volunteer for restoration-related projects.
2. Sightseeing
   This includes touring the monuments, going to watch the sunrise/sunset, and trekking through the woods. Some travelers wanted to conduct their own tourism business.
3. Cultural Exchange
   Going beyond touring the monuments, some respondents wanted to mingle with locals and experience their lifestyle and culture.

(4) Feelings About Angkor (Fig. 5.2.2-10)

We asked respondents an open-ended question concerning their feelings and thoughts about Angkor. Their answers can be classified into three regions:

1. The Angkor Ruins
   The monuments made a good impression on many respondents, and a number of them expressed a desire for the conservation and restoration work to continue so the site could remain for future generations.
2. Tourism
   Many respondents felt that Angkor was easy and safe to tour since it has been made into a tourist site.
3. The Region, City, and Other Aspects
   Many respondents sensed the "greenness" of the region and felt a kind of tranquility in the villages that was not to be found in cities.

4. Summary

There are many shops operated by local inhabitants in the region around Bayon Temple, especially the north side. Tourists have many different opinions about the Angkor monuments; we also ascertained a desire to sightsee outside the monuments as well as to perform volunteer work and to engage in cultural exchange. Many tourists expressed concern about the scattering of rubbish, a possible environmental issue for Angkor. Because the paths of many locals and tourists intersect in the Bayon Temple region, Angkor can be a model for cultural tourism if we take a comprehensive approach to new developments and methods of exchange between the two groups, as well as addressing environmental concerns.

について、そう思うと答えた人が多い。「寂しい」、「騒がしい」については、どちらともいえないと回答する人が多い。

3.「地元住民の印象」について

「親切な」について、そう思うと答えた人が多い。その他の項目についてはどちらともいえないと回答する人が大半である。

③ アンコール地域でしてみたい事

アンコール地域でしてみたい事柄について自由回答を求めた結果、主に 3 つの事項があげられる

1. ボランティア活動
   遺跡やその周辺の清掃ボランティアを行いたいという回答が多く、また、遺跡修復に関連したボランティア活動を行いたいという回答もあった。
2. 観光
   遺跡観光、日の出・日の入を見に行く、森の中をトレッキングなど。また、旅行者自身が観光業を行いたいという回答もあった。
3. 文化交流
   遺跡観光だけではなく、地元の人々との交流や生活文化にも触れたいという回答があった。

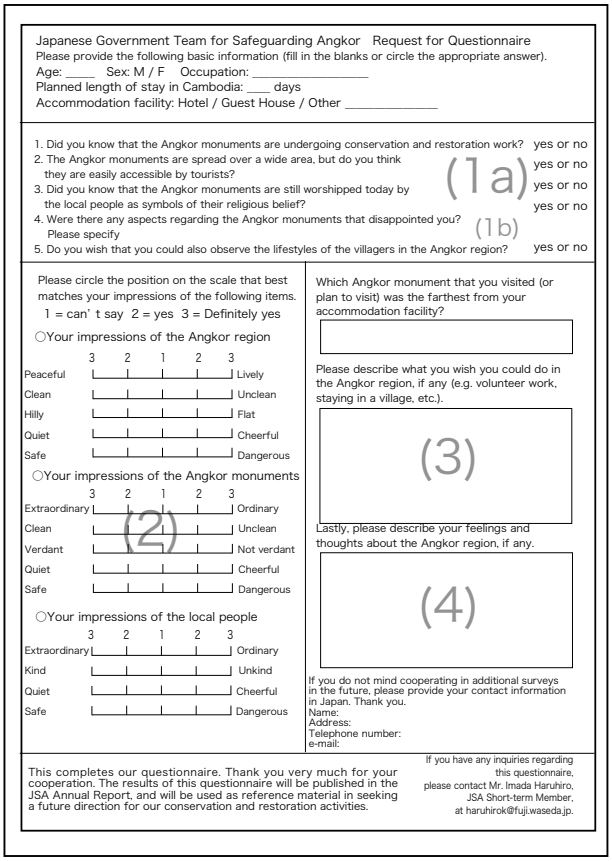
④ アンコールで感じたこと（Fig. 5.2.2-10）

アンコールで感じた事柄を自由回答で求めた。回答は以下の 3 項目に分類し、整理することができる。

1. アンコール遺跡について
   遺跡に対する好印象が多く、積極的に保存修復を進め、後世に残すことを期待する意見が多い。
2. 観光関連
   観光地化されていることによる観光のしやすさや安全性を感じるとの回答が多い。
3. 地域、町、その他
   緑が多く、都会とは違う落ち着きを町に感じるという回答が多い。

4. 結語

バイヨン寺院周辺、特に北側では小商業を行う地元住民の店舗が多く立地している。観光客のアンコール遺跡に対する意見は多様であり、また、遺跡観光以外にも遺跡外の地域の観光やボランティア、文化的な交流も希望していることが分かった。観光客から指摘の多い、ゴミの散乱に対する懸念は、アンコールでの環境問題の一つとしてもとらえられる。バイヨン寺院周域は多くの地元住民と観光客の動線が交差する場所であるため、地元住民と観光客の交流手法の新たな開発や実践、そして環境問題にも総合的に取り組むことにより、アンコールにおける、文化観光のモデルケースとなる可能性のある場所である。



Japanese Government Team for Safeguarding Angkor Request for Questionnaire
Please provide the following basic information (fill in the blanks or circle the appropriate answer).
Age: ____ Sex: M / F Occupation: _____
Planned length of stay in Cambodia: ___ days
Accommodation facility: Hotel / Guest House / Other _____

1. Did you know that the Angkor monuments are undergoing conservation and restoration work? yes or no
2. The Angkor monuments are spread over a wide area, but do you think they are easily accessible by tourists? yes or no
3. Did you know that the Angkor monuments are still worshipped today by the local people as symbols of their religious belief? yes or no
4. Were there any aspects regarding the Angkor monuments that disappointed you? Please specify yes or no
5. Do you wish that you could also observe the lifestyles of the villagers in the Angkor region? yes or no

(1a)
(1b)

Please circle the position on the scale that best matches your impressions of the following items.
1 = can' t say 2 = yes 3 = Definitely yes

○Your impressions of the Angkor region

	3	2	1	2	3	
Peaceful						Lively
Clean						Unclean
Hilly						Flat
Quiet						Cheerful
Safe						Dangerous

○Your impressions of the Angkor monuments

	3	2	1	2	3	
Extraordinary						Ordinary
Clean						Unclean
Verdant						Not verdant
Quiet						Cheerful
Safe						Dangerous

○Your impressions of the local people

	3	2	1	2	3	
Extraordinary						Ordinary
Kind						Unkind
Quiet						Cheerful
Safe						Dangerous

(2)

Which Angkor monument that you visited (or plan to visit) was the farthest from your accommodation facility?

Please describe what you wish you could do in the Angkor region, if any (e.g. volunteer work, staying in a village, etc.).

(3)

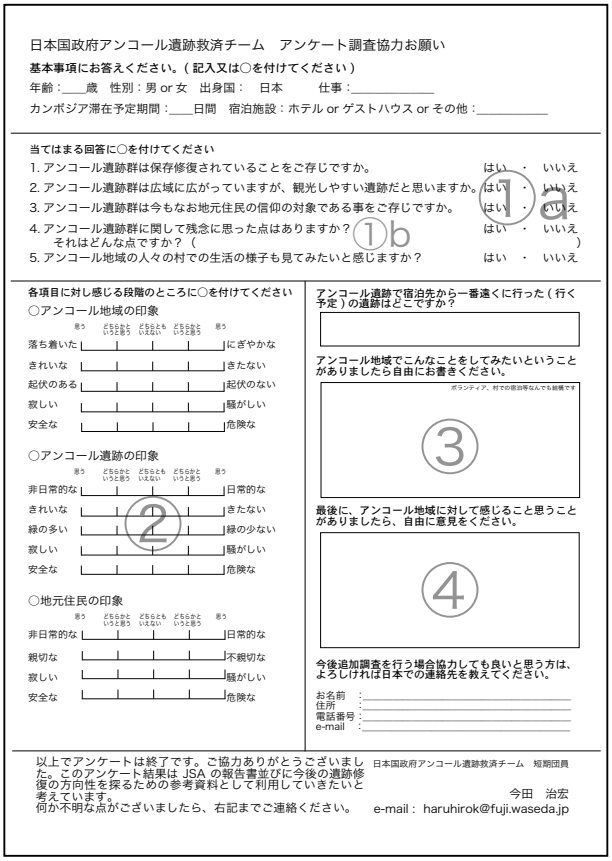
Lastly, please describe your feelings and thoughts about the Angkor region, if any.

(4)

If you do not mind cooperating in additional surveys in the future, please provide your contact information in Japan. Thank you.
Name:
Address:
Telephone number:
e-mail:

This completes our questionnaire. Thank you very much for your cooperation. The results of this questionnaire will be published in the JSA Annual Report, and will be used as reference material in seeking a future direction for our conservation and restoration activities.

If you have any inquiries regarding this questionnaire, please contact Mr. Imada Haruhiro, JSA Short-term Member, at haruhirok@fuji.waseda.jp.



日本国政府アンコール遺跡救済チーム　アンケート調査協力お願い
基本事項にお答えください。(記入又は○を付けてください)
年齢 :____歳　性別 : 男 or 女　出身国 :　日本　　仕事 :_____
カンボジア滞在予定期間 :____日間　宿泊施設 : ホテル or ゲストハウス or その他 :_____

当てはまる回答に○を付けてください
1. アンコール遺跡群は保存修復されていることをご存じですか。　はい ・ いいえ
2. アンコール遺跡群は広域に広がっていますが、観光しやすい遺跡だと思いますか。　はい ・ いいえ
3. アンコール遺跡群は今もなお地元住民の信仰の対象である事をご存じですか。　はい ・ いいえ
4. アンコール遺跡群に関して残念に思った点はありますか？　はい ・ いいえ
　それはどんな点ですか？ (　　)
5. アンコール地域の人々の村での生活の様子も見てみたいと感じますか？　はい ・ いいえ

①a
①b

各項目に対し感じる段階のところに○を付けてください

○アンコール地域の印象

	思う	どちらかというと思う	どちらともいえない	どちらかというと思う	思う	
落ち着いた						にぎやかな
きれいな						きたない
起伏のある						起伏のない
寂しい						騒がしい
安全な						危険な

○アンコール遺跡の印象

	思う	どちらかというと思う	どちらともいえない	どちらかというと思う	思う	
非日常的な						日常的な
きれいな						きたない
緑の多い						緑の少ない
寂しい						騒がしい
安全な						危険な

②

○地元住民の印象

	思う	どちらかというと思う	どちらともいえない	どちらかというと思う	思う	
非日常的な						日常的な
親切な						不親切な
寂しい						騒がしい
安全な						危険な

アンコール遺跡で宿泊先から一番遠くに行った (行く予定) の遺跡はどこですか？

アンコール地域でこんなことをしてみたいということがありましたら自由にお書きください。
ボランティア、村での宿泊等なんでも結構です

③

最後に、アンコール地域に対して感じること思うことがありましたら、自由に意見をください。

④

今後追加調査を行う場合協力してもよいと思う方は、よろしければ日本での連絡先を教えてください。
お名前 :
住所 :
電話番号 :
e-mail :

以上でアンケートは終了です。ご協力ありがとうございました。このアンケート結果は JSA の報告書並びに今後の遺跡修復の方向性を探るための参考資料として利用していきたいと考えています。
何か不明な点がございましたら、右記までご連絡ください。

日本国政府アンコール遺跡救済チーム　短期団員
今田　治宏
e-mail : haruhirok@fuji.waseda.jp

Pl. 5.2.2-6 Questionnaire. ／アンケート .

Questionnaire Results

(1a) First impressions

1. 95% knew that the monuments are undergoing conservation and restoration work.
   5% didn't know that the monuments are undergoing conservation and restoration work.
2. 48% thought that the monuments are spread over a wide area, but they are easily accessible by tourists.
   52% thought that the monuments are spread over a wide area, so they are not easily accessible by tourists.
3. 63% knew that the monuments are still worshipped today by the local people as symbols of their religious belief.
   37% didn't know that the monuments are still worshipped today by the local people as symbols of their religious belief.
4. 60% were disappointed with certain aspects of the monuments.
   40% were not disappointed with the monuments.
5. 89% wish to see the village lifestyle of the local people of the Angkor region.
   11% do not care to see the village lifestyle of the local people of the Angkor region.

(1b) Disappointing aspects of the Angkor monuments

Tourism in general

- There are people who throw away rubbish on the ground

アンケート集計結果

① a第一印象

1. 遺跡群は保存修復されている事を
   知っている・・・95%
   知らない　・・・ 5%
2. 遺跡群は広域に広がっていますが、観光しやすい遺跡だと
   思う　　・・・48%
   思わない　・・・52%
3. 遺跡群は今もなお地元住民の信仰の対象であることを
   知っている・・63%
   知らない　・・・37%
4. 遺跡群に対して残念に思った点は
   ある　・・・60%
   ない　・・・40%
5. アンコール地域の人々の村での生活の様子を
   見てみたい　　・・・89%
   見たくはない　　・・・11%

① bアンコール遺跡で残念に思った事

観光全般

・ゴミ箱があるにも関わらず、ゴミを落とす人がいること。

even though there are rubbish bins.

- Graffiti and other deterioration are possible by the hands of tourists; eating, drinking, and smoking are allowed inside the monuments.
- There is rubbish everywhere.
- Rubbish thrown away by tourists lay scattered; monuments are being stolen.
- Rubbish should be promptly disposed.
- Many tourists have poor manners.
- The stairs of the monuments are difficult to climb. It would be nice to have some form of assistance put in place.

Conditions of the monuments

- I received the impression that the monuments are severely damaged.
- Many places are falling apart, but they are simply left abandoned.
- There are many graffiti.
- I felt the vestiges of the war.
- Some stone sculptures have been stolen.
- It was disappointing to see the stones collapsing.

Regarding the restoration work

- We couldn't see some of the places because they were under restoration.
- Concrete was used to restore the monuments, but the same material as used in the Angkor period should be employed.
- I wish the restoration would be completed as quickly as possible.

・いたずら書き、触手による劣化、内部で飲食喫煙が出来ること。
・ゴミが多い。
・観光客の捨てるゴミ散乱、遺跡の盗難。
・ゴミをすぐに捨てる。
・観光している人のマナーが悪い。
・遺跡の階段が上りづらいので補助がもう少し欲しい。

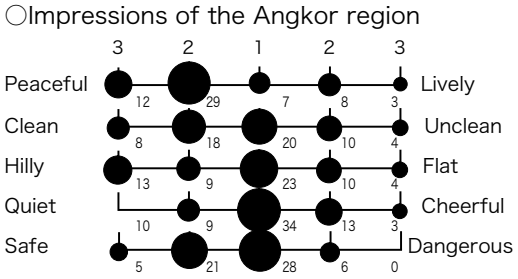
遺跡の状況

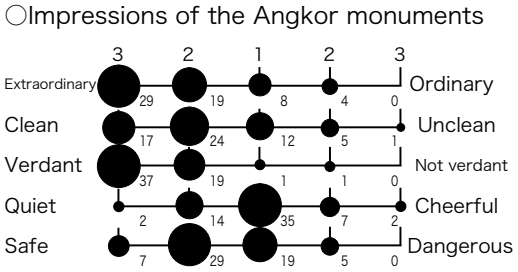
・かなり破損している印象を受ける。
・壊れている部分が多いのに、無雑作に放置されている。
・落書きがあったこと。
・戦争の傷跡を感じる。
・石像が盗まれていること。
・石が崩れていることを残念に思う。

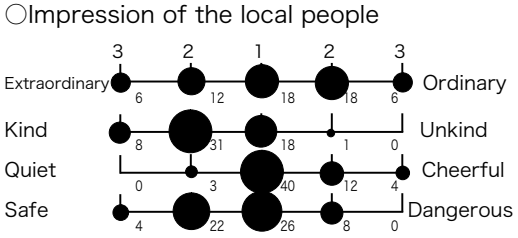
修復に関して

・修復中で見ることができない所があること。
・コンクリートを使用して修復されていたというが、アンコール期と同じ材料を使用すべき。
・早く完全に修復してほしい。

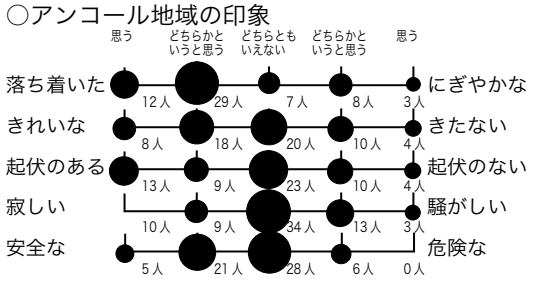
(2)Survey of impressions based on adjectives

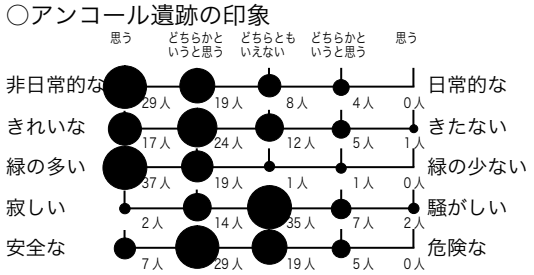


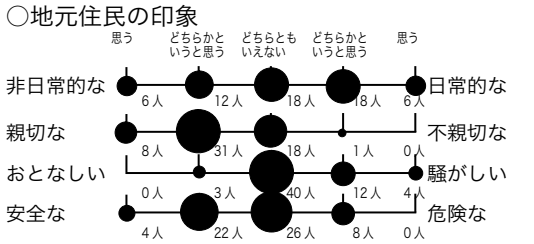




②形容詞による印象調査







(3) Possible activities in the Angkor region

Volunteer work, etc.

- I wish to take part in volunteer work and clean inside the monuments.
- I would like to help in the conservation and restoration work.

Tourism

- Watching apsara dances
- Trekking
- I want to see the sun rise over Angkor Wat.
- I wish to tour as many monuments and as much of the city as possible as time permits.
- I would like to know how the local people feel about the monuments.
- I wish I could ride an elephant.
- I would like to actually engage in the tourist business.

Cultural exchange activities

- I would like to interact with the rural village people.
- I wish to know more about the restoration of monuments.
- I'm interested in holding some type of workshop with the people of the Angkor region.
- I wish I can interact with many Cambodian people and residents of the region.
- I would like to stay in a village and experience rural living.
- I wish to learn Khmer dance.
- I would like to study the history of Indochina from the standpoint of the Khmer people.
- I wish to learn more about the lifestyle and religious belief of the local people.
- I would like to experience the harvesting of bananas, coconuts, and other fruits of Southeast Asia or buy them directly in a rural village.
- I wish to learn Khmer cooking.
- I would like to stay at a temple and participate in a votive dance or other ceremony.

(4) Opinions and thoughts about Angkor

Concerning the monuments

- Left as they are, the monuments will only continue to collapse, so I think efforts must be made to conserve them properly as quickly as possible. I hope the splendor of the monuments will be preserved in their original appearance for years to come.
- The actual monuments were more impressive than in pictures. The stately atmosphere of Angkor Thom was especially awesome.
- The preservation condition of the monuments is poor. They should be repaired so that they can be handed down to posterity.
- Please continue to carry out vigorous restoration activities. It is deeply saddening to see the monuments so damaged.
- Please respect and preserve the royal image of the monuments.

③ アンコール地域でしてみたい事

ボランティア活動等

・遺跡内の清掃などのボランティア活動を行ってみたい。
・遺跡修復の手伝いをしてみたい。

観光

・アプサラダンスの観賞
・トレッキング
・アンコールワットで朝日を見たい。
・時間がある限り多くの遺跡や街中を観光したい。
・地元の人がこの遺跡についてどう思っているのか知りたい。
・象に乗りたい。
・実際に観光業に携わってみたい。

文化交流活動

・農村の人々との交流をはかってみたい。
・遺跡修復について深く知りたい。
・地域の人々と何らかの形でともにワークショップを行ってみたい。
・多くのカンボジア人、地域に住む人々と交流を図ってみたい。
・村に宿泊し、農村生活を体験したい。
・クメールダンスを習ってみたい。
・インドシナの歴史をクメール民族の立場から考え直してみたい。
・地元住民の生活と信仰を詳しく知りたい。
・農村の中で東南アジア特有の果物、バナナやココナッツなどを収穫体験したり、村の中で購入してみたい。
・クメール料理を習ってみたい。
・寺院に宿泊し、奉納踊り等の祭事に参加してみたい。
・地元の人々のお祭りを見たい。

④ アンコールで感じた事

遺跡に関して

・このままの状況では、どんどん遺跡が崩れていくので、早期にきちんとした保存をする必要があると思う。このすばらしい遺跡をできるだけ永く、往事の状態で保存できるよう希望する。
・写真で見るよりも実物の迫力はすごく、特にアンコール・トムの荘厳な雰囲気に感激した。
・保存状態が悪いので、直して後世に伝えてほしい。
・修復を積極的に進めてほしい。破損が多くとても残念に思う。
・壮大なイメージを大切にして欲しい。
・人類の財産として貴重な遺跡であると痛感した。
・今まで知らなかった別の歴史の存在を感じた。何故このような王国が誕生したのかなど、歴史を再認識

- I keenly felt the significance of the monuments as a precious heritage of mankind.
- I sensed a flow of history that I hadn't known. It made me wonder how this kingdom came to be, and allowed me to gain a new understanding of the Angkor history.
- I thought about the condition of the monuments in a hundred years. The effects of acid rain and other global environmental problems are extremely worrisome.
- This gave me a good opportunity to reconsider how the condition of the Angkor monuments differs from world heritages in other countries.
- I was impressed with the strong religious atmosphere, the systematic control of water, and the beauty of the devatas' expressions.
- I was shocked to see the human destruction of the monuments with my own eyes.
- I sincerely hope that the monuments will be passed down to future generations

Opinions related to tourism

- My general impression was that not only the Angkor Wat, but also the monuments as a whole, have largely been made into a tourist attraction.
- The admission fee is high.
- I think it is reasonable to first pay $20 as admission fee instead of paying per monument.
- Tourists' manners leave much to be desired.
- As tourist spots, the monuments are convenient, but the balance with the actual livelihood of the Cambodian people should be reconsidered.
- I was impressed by the fact that the Angkor monuments are becoming a world-class tourist destination.
- There is a need to cultivate a social philosophy that dissuades children from having to engage in peddling.
- Transportation is inconvenient. It is difficult to understand many things without a guide, so it would be nice to have interpretive panels at each of the monuments.
- I couldn't grasp the traffic conditions and the food situation right away, and felt very insecure.
- The dangerous image of Cambodia still looms large, so I think external tourism policies should be reexamined.

The region, city, and other aspects

- The city was more peaceful than I imagined, and the abundance of greenery was beautiful.
- I hope the beauty of the landscape will be preserved.
- I felt an idyllic atmosphere that is different from Bangkok and Ho Chi Minh.
- I sensed a curious harmony of the rustic and the urban within the entire city.
- I wish accommodation facilities would be developed systematically.
- There is a large gap between places in the region that are clean and places that are not.
- I was made keenly aware of the disparity in the people's income level.

させられた。

・100 年後、遺跡がどのように保存されているのか、考えた。地球環境問題、酸性雨などはどのように影響していくのか懸念した。
・他国の世界遺産と状況がどのように違うのか考え直す機会となった。
・強い宗教色、計画的な治水、女神の表情の美しさ等を感じた。
・人為的破壊を目の当たりにしてショックを受けた。
・遺跡が後世にも受け継がれるよう期待する。

観光関連

・アンコール・ワットを始め、遺跡が全般的に非常に観光地化されている印象を受けた。
・入場料金が高い。
・遺跡毎ではなく、最初に $20 を入場料として払うのは合理的。
・今後の観光客のマナーに期待したい。
・観光地なりの便利さを感じるが、実際のカンボジア人の生活とのバランスを考え直すべき。
・世界的な観光地となりつつあることに感激した。
・子供たちが物売り業をしない社会理念を持つべき。
・交通の不便さを感じる。ガイドがいないと分からないことが多く、各遺跡について説明パネルを設置してほしい。
・交通事情や食事事情等がすぐには把握できず、不安感を与える。
・カンボジアは未だ危険なイメージが先行しており、対外的な観光政策も見つめ直す必要がある。

地域、町、その他

・思ったより町が落ち着いており、緑が多く美しさを感じた。
・風景の保存を行ってほしい。
・バンコクやホーチミンとは違う、のどかさを感じる。
・田舎的な感じと都会的な感じの入り混じった不思議さを町全体に感じる。
・宿泊施設の整備を計画的に進めてほしい。
・地域の中できれいな場所とそうでない場所の落差を感じる。
・人々の所得水準差を痛切に感じる。

5.2.3 The Life Style and Housing Style in the Rural Villages at the Angkor Monumental Area, A Case Study of Angkor Krau Village

EGUCHI Chinami, KONTA Haruhiro, GOTO Haruhiko

1. Introduction

1.1 Research Background and Purpose

Although there are many people now living in the rural villages surrounding the Angkor monuments,[1] known as one of the world's cultural treasures, the balance in their lifestyle and culture is deteriorating due to the Cambodian[2] civil war and modernization that comes with the development of tourism.[3] The series of temples and structures that form the Angkor monuments are "living remains," providing psychological support and figuring intimately in the daily lives of the local residents as objects of faith. The Angkor monuments, currently on the verge of destruction, are receiving ongoing assistance from the governments of many countries, international organizations, and organizations for their preservation and restoration.[4] Many local residents have been assigned to tasks such as technical restoration and craftsmanship or cleaning for these preservation and restoration efforts. This is affording them more opportunities to earn income than in their previously agriculturally-centered lifestyles. As these types of wage labor locations increase, changes have begun to appear in the way local residents view their living environment. It is essential to determine the primary causes of these changes; in short, what impact the trend of restoring the Angkor monuments and the development of tourism are having on the rural villages and their residents. This is because it is thought necessary to map out the direction of the preservation of Angkor and of sustainable development of the area as a whole, making the assumption that these will be harmonized with the surrounding rural villages in which the local people live.

This research carried out by JSA[5], focuses on future directions in village development, based on spatial usage in the agricultural lifestyle of the Angkor area. This paper will delineate how the changes in actual lifestyles are affecting trends in housing structures through an assessment of the use of living space based on an actual survey of the village of Angkor Krau, which borders the Angkor monuments, and will introduce ways to renovate common spaces in order to sustain the societal infrastructure.

1.2 Research Methodology

We first determined and classified the actual conditions of the lifestyles and surrounding environment by conducting an oral survey of the people of Angkor Krau. In particular, this paper focused on income and the ways time is spent and for what activities as indicators of actual living conditions. Next, we conducted a systematic classification of housing structures in the village through survey measurements. These were classified by focusing on the height of the raised floors and whether

5.2.3 アンコール遺跡周辺の農村地域の生活実態と住居形態、アンコールクラウ村中心部集落を事例にして

江口千奈美、今田治宏、後藤春彦

1. はじめに

1.1 調査の背景と目的

世界遺産として知られているアンコール遺跡群[1]周辺の農村部には、今なお多くの人々が暮らしているが、カンボジア[2]の内戦の影響や観光開発等による近代化とともにその生活・文化のバランスが崩れてきている[3]。一連の寺院建築群でもあるアンコール遺跡は地元住民の日常生活において、「生きた遺跡」として、心の支え、信仰の対象として密接な関係にある。また、現在崩壊の危機に瀕しているアンコール遺跡は、各国政府 , 国際団体や学術組織によって保存修復の援助を継続的に受けている[4]。こうした保存修復事業において、多くの地元住民が修復技能工や清掃業務等の労働力として登用され、本来の農業中心の生活と比較すると、現金収入を獲得しうる機会も増えている。このような賃金労働の場が増えるにつれて、地元住民の生活環境に関する考え方にも変化が現れ始めている。こうした変化の要因、つまりアンコール遺跡の修復事業や観光化の動向が農村や村民に与える影響を把握する必要がある。これは多くの地元住民が生活する近隣農村と総合的な調和を前提に、今後のアンコール遺跡の保存と地域全体の持続的発展の方向性を描く必要性があると考えるからである。

本調査はJSA[5]により行われ、アンコール地域での農村生活に於ける空間利用を基にした今後の集落整備の方向性を模索する。本稿ではアンコール遺跡に隣接したアンコールクラウ村の実態調査に基づく住民の生活空間の利用状況より、生活実態の変化がどのように住居形態の動向に影響を与えているかを明らかにし、コミュニティ基盤を維持するための集落空間の更新に関する方法を導く。そして、今後の集落整備の方向性を追求するための基礎資料としたい。

1.2 調査の方法

本調査ではまず、アンコールクラウ村で実施した住民へのヒアリング調査より、生活とその周辺環境についての実態を把握し、整理する。特に本稿では、生活実態を知る手がかりとして、収入、生活時間とその行動等の項目に着目した。次に、実測調査を通じ、農村における住居形態の類型化を行った。住居形態は高床の高さと離れの有無に着目して分類し、各住居形態毎の空間利用方法を分析した。

本調査は、考現学調査の手法に準じた調査を行い、

Pl. 5.2.3-2 Housings of Angkor Krau Village.
アンコールクラウ村の住居.

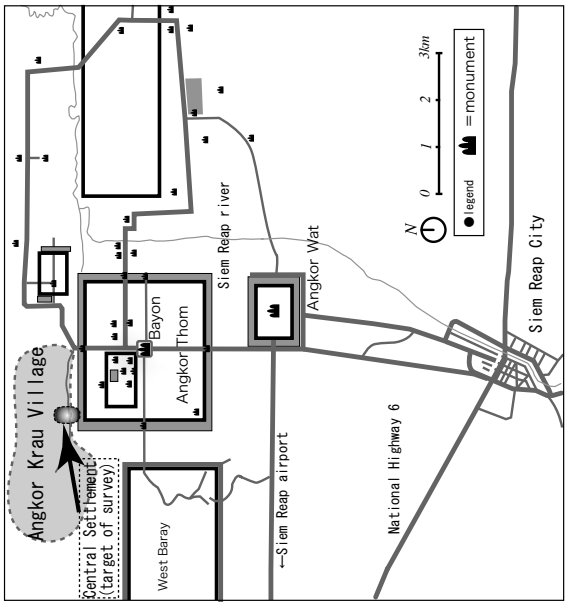


Fig. 5.2.3-1 Location of Angkor Krau village in the Angkor area.
アンコール地域における アンコールクラウ村の位置.

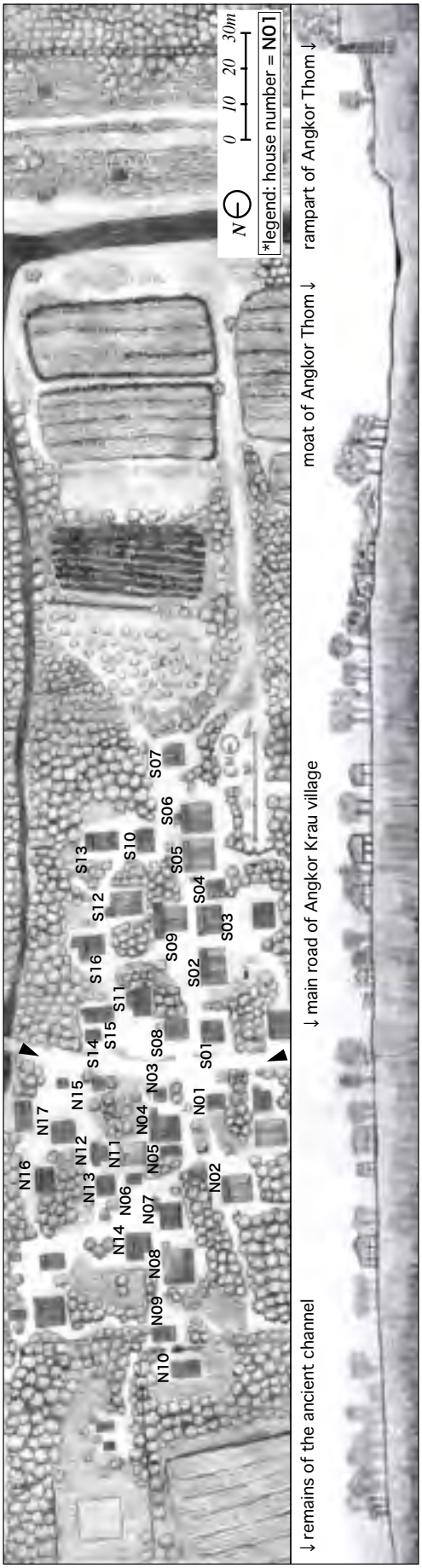


Fig. 5.2.3-3 Layout (top) and cross-section (bottom) of central Angkor Krau.
アンコールクラウ村中心部の配置図(上)と断面イメージ(下).

separate structures existed; we then analyzed the ways in which living space is used for each style of housing structure.

Based on a survey conducted according to methods for studying modern phenomena ("modernology"), this research focuses on and examines changes in housing structures resulting from the relationship between the actual living conditions of the residents to their use of space in raised-floor dwellings, their relationship to the area and, in particular, the relationship between the Angkor monuments and the residents of the area. It then attempts to derive a direction in communal development from these results.

2. An Overview of the Target Area

2.1 The Angkor Region, Cambodia

During fiscal year 2004, the monuments of the Angkor region saw 800,000 tourists. The region is interspersed with three small hills of approximately 300 meters in height.[6] The land is flat and many people live in rural villages surrounding the monuments, rather than in urban areas. Tourists intending to tour the Angkor monuments primarily stay in the town of Siem Reap (population 116,000; 2001 statistics) (Fig. 5.2.3-1). Many hotels and commercial establishments are being built in Siem Reap by foreign and national investors. The Angkor monuments are the object of worldwide attention, not only for tourism, but because of the preservation and restoration of these monuments. Moreover, these monuments currently still function as places of worship for the local people as well as inspirational refuges. How to structure the lines of flow for the influx of tourists and for the local people is a matter of importance going forward.

2.2 Angkor Krau Village

Angkor Krau is situated northwest of the ancient castle town of Angkor Thom. The community is built on a small hill sandwiched between rice paddies which had previously been used as a moat or aqueduct (Figs. 5.2.3-2, -3). There are an estimated 400 households and a population of approximately 1,000 people.[7] This village offers a representative view of the lifestyles of people living in rural villages bordering the Angkor monuments.

3. Survey of Actual Living Conditions

An oral survey of the people living in Angkor Krau village gives a clear picture of actual living conditions in the community.

Tab. 5.2.3-4 Outline of Interview.

Dates	August 19-26, 2003　August 2-18, 2004
Target	24 households in Angkor Krau
Method	Face-to-face interview
Subjects	Family structure, income, daily life, thoughts on housing, etc.
Responses	22 people; 22 valid responses
Interpretation[8]	Japanese ↔ Khmer　English ↔ Khmer

住民の生活実態と高床住居の空間利用の関係、更に地域との関係、特にアンコール遺跡と地域住民との関係が住居形態に与える変化に着目して考察し、その結果から集落整備の方向性を導き出そうとするものである。

2. 対象地の概要

2.1 アンコール地域

アンコール地域とは、遺跡群により、2004 年度には年間 80 万人の観光客を抱える地域である。標高：300m 程度[6] の小丘が 3 つ点在する。地形は平坦であり、多くの人々は都市部ではなく遺跡周辺の農村部に住んでいる。アンコール遺跡観光を目的とした観光客は一般的にシェムリアップ市 (人口 11.6 万人 2001 年統計) 中心部に滞在する (Fig. 5.2.3-1)。シェムリアップ市内は、外国人および民族投資家の手によって多くのホテルや商業施設が建設されている。アンコール遺跡群は、観光だけではなく保存修復に於いても世界中の注目を集めている。また、遺跡群は現在も地元住民の土着信仰の場として、或いは心のよりどころとして機能しており、流入する観光客と地元住民の動線の交差をどのようにデザインするかが今後重要な課題の一つである。

2.2 アンコールクラウ村

アンコールクラウ村は古代都城アンコールトムの北西に位置し、環濠や水路の跡地を利用した水田に挟まれた小高い土地上に集落を構えている (Figs. 5.2.3-2, -3)。世帯数は約 400 世帯、人口は約 1000 人程度と推測される[7]。アンコール遺跡に隣接した農村に住む人々の典型的なライフスタイルが伺える村である。

3. 生活実態調査

アンコールクラウ村の住民に行ったヒアリング調査を基に、集落での生活実態を明らかにする。

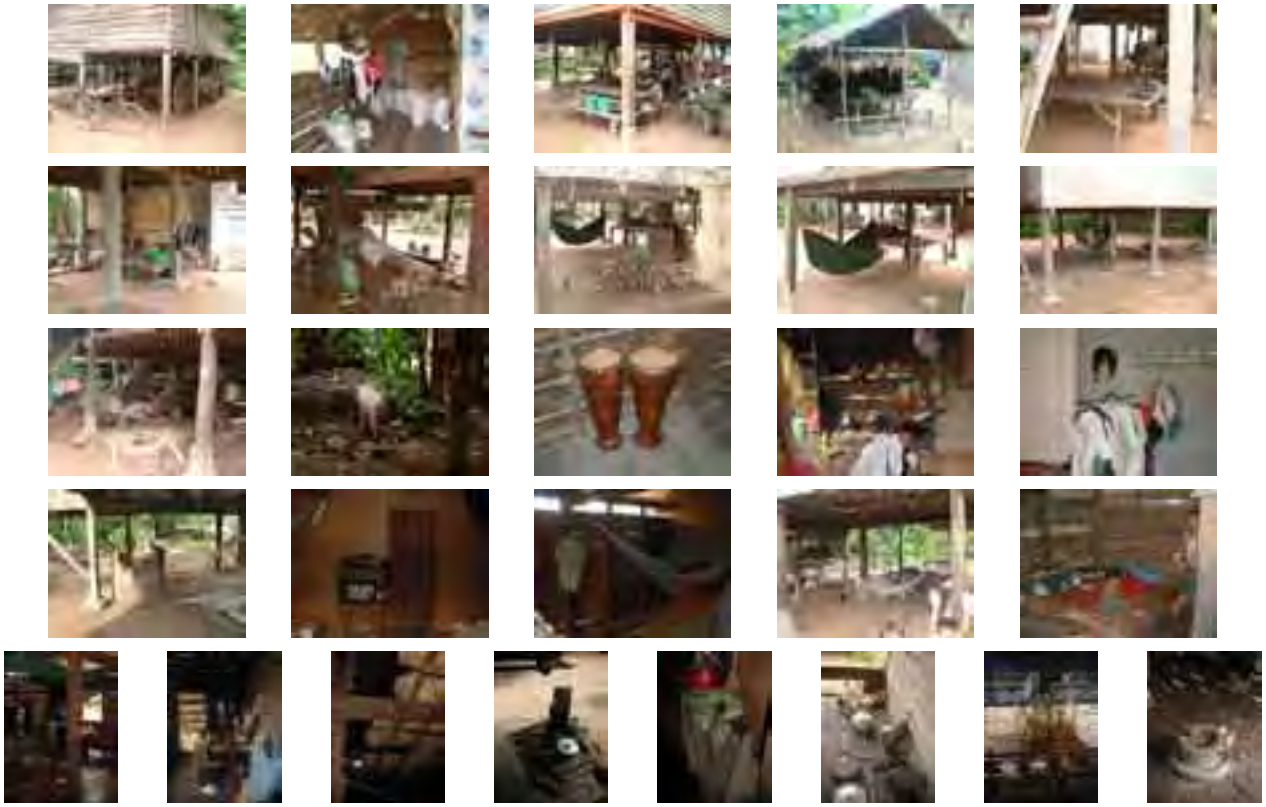
3.1 調査方法

2003 年夏、2004 年夏 (計 24 日間) の間にアンコールクラウ村の中心部の民家 24 軒に暮らす人々を対象に調査を行った。調査は、家族構成、生活時間、収入、遺跡や寺院との関わりについての対面式アンケートを通訳同伴で行った (Tab. 5.2.3-4)。

Tab. 5.2.3-4 ヒアリング調査実施概要 .

実施日	2003 年 8 月 19 日～ 26 日、2004 年 8 月 02 日～ 18 日
対象	アンコールクラウ村 24 軒
方法	対面式ヒアリングアンケート調査
調査項目	家族構成、収入、一日の生活時間、家屋に対する考え等
回答数	22 人、22 世帯分の有効回答
通訳[8]	日本語⇄クメール語、英語⇄クメール語

Pl. 5.2.3-5 Interview at Angkor Krau Village.
アンコール・クラウ村でのヒアリング調査の様子 .



Pl. 5.2.3-6 Examples of household goods of the inhabitants at Angkor Krau Village.
アンコールクラウ村に住む人々の家財の例 .

3.1 Survey Methodology

The survey was conducted among 24 households in central Angkor Krau during the summers of 2003 and 2004 (a 24-day period in total). The surveys were conducted as face-to-face interviews, accompanied by an interpreter, and covered family structure, the ways time is spent, income, and relationships to the monuments and temples (Tab. 5.2.3-4).

3.2 Attributes of Survey Respondents

Tab. 5.2.3-7 shows the number of people in the household, sex, age, and income for the 22 households from which valid responses were obtained during the interviews. The data in this table is ordered by household income. There were a total of 64 males and 74 females living together in these households, with each household averaging 6.27 members.

It was determined that households with substantial cash incomes had household members employed by organizations related to the monuments (such as JSA, APSARA[9], or EFEO[10]). Since this type of restoration work by organizations is done over a set time period, it provides ongoing employment and comparatively stable income. However, differences are seen in income level according to the nature of the work (technical restoration skills/craftsmanship, cleaning, security, etc.) and among the different organizations.

Nearly all households have some sort of cash income for two people. In addition, many also engage in farming or bartering of goods. There are also instances where women earn cash income by working inside the home, making torches. Such people earn less income than those working in restoration-related work. If they have no other way of earning cash, their lifestyle is harsh. Among those who have neither employment nor agricultural work, there are some who earn a meager income by performing assistant-type tasks such as helping with home building.

Two households allotted $20 or more to each occupant out of their monthly household income; as seen from the fact that 13 households allotted less than $10, many households find life difficult on the current level of cash income.

3.2 調査対象者の属性

ヒアリング調査から有効回答を得られた 22 世帯の同居家族の人数と性別、年齢、収入は表の通りである (Tab.5.2.3-7)。本表は世帯収入の多い順に並べられている。各家族の同居人数を合計すると、男性 64 名 , 女性 74 名 , 同居家族人数の平均は 6.27 名である。

まとまった現金収入がある世帯は、遺跡に関連した団体 (JSA や APSARA[9]、EFEO[10] 等) で雇用されている人が世帯内にいるが分かった。こうした団体での修復事業は一定期間行われることから、継続的に雇用されるため、比較的安定した収入につながる。しかし、その仕事内容（修復技能工、清掃、ガードマン等) や組織の違いによって、収入金額の差異も認められる。

ほとんどの世帯において 2 人ほどが何らかの現金収入を得ている。その他に、農業に従事するか、物々交換を行う者もいる。婦人が内職として松明を作り、現金収入を得ているる場合もある。こうした人は遺跡修復に関連した就労につく人よりも収入は少なく、他に現金を得る手段がない場合、生活は厳しい。働き口や農作業の無い者の中には集落内での手伝い的な仕事、例えば家造りの手伝い等行い、わずかばかりの収入を得ている者もいる。

一世帯内の月収により、同居者一人当たり、20 ドル以上を生活費として割り当てられるのは 2 世帯、10 ドル未満が 13 世帯であることからも分かるように、多くの家庭が現在の現金収入だけでは生活が苦しいと感じていると答えている。

3.3 生活の様子

ヒアリング調査により、住民の生活行動について把握した。主に、村内での一日、農業牧畜、家事炊事、信仰とアンコール遺跡の項目ついてまとめた。

Tab. 5.2.3-7 Survey respondents and their household income.
調査対象者の属性とその家庭の収入割合 .

Respondent No.	name	age	sex	age	sex	age	sex	age	sex	age	sex	age	sex	age	sex	age	sex	age	sex	age	sex	people in Household	Houeshold Income ($)	Source of Income	Income ($)/person
被験者番号	名前	年齢	性別	年齢	性別	年齢	性別	年齢	性別	年齢	性別	年齢	性別	年齢	性別	年齢	性別	年齢	性別	年齢	性別	同居人数	一家の収入額 ($)＊	家庭の収入となる就業先、職業等	収入／人数 ($/人)
No.01	C.C	69	F	44	F	20	M															3	110	JSA worker; foster child allowance	36.7
No.02	B.S	54	F	57	M	21	M	—	M	14	M	25	F	18	F	54	M					8	110	JSA worker	13.7
No.03	A.	81	F	40	M	34	F	6	—	3	—											5	88	JSA worker	17.6
No.04	M.R	39	F	—	F	—	M	10	M	16	F	14	F	13	F	11	F					8	80	APSARA	10.0
No.05	K.T	14	F	74	F	37	F	41	M	18	M	11	M	9	M	22	F					8	78.9	EFEO worker	9.9
No.06	P.N	40	F	57	F	40	M	20	M	17	M	15	F	10	M	8	F	4	F	3	F	10	73.7	APSARA	7.4
No.07	R.L	16	F	45	M	18	M	10	M	6	F											5	72-90	JSA worker	14.4-18.0
No.08	D.N	34	F	30	M	14	M	11	F	8	F	7	F	5	M							7	70.5	JSA worker	10.1
No.09	H.Y	25	F	29	M	6	M	2	M	0	F	31	M	16	M							7	68.4-73.7	JSA worker	9.8
No.10	P.B	40	F	47	M	17	F	14	F	10	M	3	M									6	50	EFEO worker	8.3
No.11	S.C	22	F	24	M																	2	47.6-57.6	JSA worker, village shop	23.8-28.8
No.12	C.S	43	F	42	M	21	M	18	F	13	M	11	F	8	M							7	47.9	APSARA	6.8
No.13	M.H	22	F	38	F	36	F	26	F	17	—	12	—									6	40	APSARA	6.7
No.14	S.S	19	F	48	F	47	M	15	M	10	F	3	F									6	40	APSARA	6.7
No.15	M.	12	F	35	F	21	M	17	M	4	M	23	F	19	F							7	26.3	APSARA	3.8
No.16	B.K	60	F	64	F	23	M															3	20	APSARA(guard)	6.6
No.17	K.I	63	F	31	M	23	M	20	M	12	M	18	F									6	20	APSARA	3.3
No.18	O.L	72	F	33	M	7	F	5	M	4	M	3	F	2	F	20	M					8	18.4	unknown	2.3
No.19	P.P	31	M	72	F	29	F	6	M													4	10.5-26.3	work in the village	2.6-6.6
No.20	S.N	41	F	45	M	23	M	20	F	19	M	17	M	13	M	12	M	8	M	—	F	10	unknown(60)	JSA worker, 50Kg of rice from son	6.0
No.21	L.R	46	F	—	F	21	M	19	M	17	M	15	F	13	M	11	F					8	barter	Torch maker	
No.22	R.T	61	F	59	M	22	F	14	—													4	unknown	worker	

Boxes in gray denote those who obtain income from monument-related jobs.

＊1US$＝3800riel

3.3 Lifestyles

The normal activities of the residents were determined through interviews. Information was primarily collected regarding a typical day in the village, farming and cattle breeding, household cooking, religious beliefs, and the Angkor monuments.

A typical day in the village: The residents commence activities early in the morning (at around 4:00-5:00 AM); many leave to work in the monuments or the fields during the day. Those remaining behind are the elderly, women, and children. During the day, the women and the elderly sit under the raised floors, making torches or performing housework, tending to children, or sitting in groups chatting with neighbors or family members. The area beneath the raised floors has hammocks or wooden bunks for sleeping; the rush matting covering the ground is used for rest breaks or for working. At night, the cows that had been out to pasture return to stay under the raised floors and the area above the raised floors is used as the family's primary living space.

There is no electricity in the community; at night, usual activities are carried out by candlelight or flashlight. People spend the evenings watching television or listening to radios powered by second-hand car batteries. Households without televisions gather in households that do have them, and everyone enjoys watching programs and chatting together.

Farming and cattle raising: Agricultural activities include cultivating the fields and tending to livestock. Many of the households own fields. However, the majority of people cannot point out the location of these fields on a map; they can only answer this by indicating such things as the direction they walk, the time it takes and the distance. In many cases, these fields are located a considerable distance from the home, such as an hour's walk away; those that own fields in the areas surrounding the community are in the minority. Cultivated crops include rice, coconut palms, bananas, and vegetables. Rice is land-cultivated and yields are small due to an inadequate water supply. Currently, many of those working the fields are women and children, who only go to the fields about once every three days. Uncultivated fields are also common, due to a great distance to the field or a lack of people to work them.

There are also households that keep livestock. Some keep cattle collectively with several other households for purposes of field cultivation. They take the cows to the fields with them in the morning to use while farming, then bring the cows home with them at night. Each household saves the cow's manure and sells it as fertilizer. Pigs are raised by some households as a source of income, unlike cattle. They raise the pigs for about six months, then sell them at market. The number of chickens being raised is often unclear, as they are allowed to run loose. In general, animals are kept under the raised floor of the house, but two households had built small huts specifically for their pigs.

Household chores and cooking: Water for drinking and bathing is obtained from wells. There are a total of 11 wells of three different types in the community. Prosperous households possess simple pump wells; households that are not as well-

〈村内での一日〉 住民は朝早く（午前４時～５時頃）から行動を開始し、日中は多くの人が遺跡での仕事や田畑に出かける。村に残るのはお年寄り、女性、子供である。日中、お年寄りや女性は住居の高床の下で、内職の松明づくりや家事、子守り、近隣の人々や家族と団欒する。高床の下にはハンモックや木製の寝台状のテーブル、ござ等を敷き、休息や作業場としている。夜は昼間放牧されていた牛が高床の下に戻り、高床の上が家族の主要な居住空間となる。

集落内に電気は通っておらず、夜は懐中電灯・ろうそく等で明かりを得て生活する。また､自動車用の中古のバッテリーで駆動させたテレビを見たり、ラジオを聞きながら人々は夜を過ごす。テレビを持たない家庭は近隣のテレビを持つ家に集まり、テレビ番組を鑑賞し、談笑する。

〈農業牧畜〉 農作業には田畑の耕作と家畜の世話がある。多くの世帯は田畑を所有している。しかし、大半の人々は田畑の位置を地図で示すことはできず、歩く方角、時間、距離等でしか答えられない。その位置は徒歩１時間など、家からかなり離れていることが多く、集落の周囲に田畑を所有している人は少数である。耕作物は稲、ヤシ、バナナ、野菜等である。稲は陸栽培であり、水分を十分に補給できないため、収穫量も少ない。現在田畑に働きに出ている多くが女性や子供であり、三日に一度程しか田畑には行かない。また、田畑が遠方にある、働き手がない等の理由のため耕作放棄地となる事も多い。

家畜を飼っていない世帯もある。田畑を耕すため何軒かの家で共同で牛を飼う場合もある。牛は農作業を行うため農地へ、朝、連れて行き、夜ともに帰宅する。牛糞は各家庭が溜めて肥料として売る。豚は牛と違い、収入源の一つとして飼育している家庭もあり、6ヶ月ほど飼育した後、市場へ卸す。ニワトリは放し飼いのため、飼っている数が曖昧なことが多い。家畜は家屋の床下部分で飼っていることが一般的だが、豚の専用小屋を設けている世帯が２軒あった。

〈家事炊事〉 飲料水や沐浴等の生活用水は井戸から得ている。集落内には３種類、計 11 基の井戸がある。裕福な家庭では専用の簡易ポンプ式井戸を所有しているが、そうでない家庭では共同で井戸を使用する。ポンプ式井戸はNGOが掘ったものもあるが、ポンプが壊れた場合、村人には修復できず、放置されている。また、露天掘り式井戸は川の近くに掘られているため、水が濁っており、飲料水としては適しておらず、洗濯等に利用されている。飲料水は各家庭でバケツ等に汲み置きし、高床の下に保管されている。沐浴は井戸周辺で行われている。住居周辺に井戸の無い家庭からは、井戸を求める声が聞かれた。毎日の食材、子供たちのおやつ等は村内の店や行商から調達している。各家庭に冷蔵庫等の貯蔵設備はないため、一回の食事で使用する分だけを購入する。しかし、米は多くの家庭で家屋の高床の上に大量に保管されている。また、魚や蛙等は仕掛けを作り、集落の近くで採ることもある。炊事は薪を燃料として、炉の周囲で行われる。家庭ゴミは住居の裏にまとめて捨てる。食料購入時のビニール袋がゴミとして村内の至る所に散乱している。農村部ではゴミの回収が行われないことと、近年までバナナの葉など、土中にかえる自然素材のものが包装材料だったため、ゴミ問題に関する村民の知識が殆どないことも原因の１つにある。缶やペットボトル、金属等については資源として買い取りにくる業者がいる。

off use communal wells. Some of the pump wells were drilled by NGO's, but those with broken pumps that the village people were unable to fix have been abandoned. Moreover, the water is dirty in open wells dug by the river; these are not suitable for drinking water and are used for purposes such as washing. Each household draws water into buckets and stores these underneath the raised floor for drinking water. Bathing is done around the well. We heard requests for wells from households that did not have a well near their home.

Daily food supplies and snacks for the children are obtained at village stores or from peddlers. Each household purchases only what it needs for one meal since there are no means of storing food, such as refrigerators. Rice, however, is stored in large quantities above the raised floors in many homes. Some villagers also fish nearby with fishing traps designed to catch fish and frogs. Cooking is done in the vicinity of the hearth, using wood for fuel. Household garbage is gathered up and disposed of behind the house. The plastic bags used for food purchases litter every part of the village. One of the reasons that there is virtually no awareness of a litter problem is that farming villages do not collect garbage; until recently, wrapping materials were natural materials such as banana leaves, which could be composted. There are dealers who buy cans, plastic bottles, and metals as resources.

There are two large markets in Siem Reap; people go shopping by motorbike or by bus anywhere from once a week to once a month and always purchase food supplies, clothing and livestock feed.

Religious beliefs and the Angkor monuments: At present, most Cambodians are adherents of Mahayana Buddhism. They go to the monuments or a temple to worship several times a week, several times a month, several times a year, or in some cases, not at all. The elderly tend to hold deep religious beliefs and customarily go to the monuments or temples to worship. The younger generation goes to the monuments and temples for leisure activities as well as for worship.

4. Survey of Dwelling Structures

We surveyed the dwellings in central Angkor Krau and the surrounding environment; here, we will provide an analysis of them.

4.1 The Extent of Housing Plots

There are no clear boundaries for land held. Notions among the residents of how to mark land area boundaries are broad and include such things as the position of a specific tree (Fig. 5.2.3-8). There is no clear concept of public and private; there are no roads for public use within the community where housing is concentrated, and residents pass between houses and underneath raised floors. Despite the lack of public community roads, paths serving the function of public roads have emerged as a result of many residents passing between houses. When building a new house, residents construct it so that the entrance faces

シェムリアップには２つの大きなマーケットがあり、週一回から月一回程度、乗り合いバスやバイクにて買い物へ行く。食料品の他に衣料や飼料等は必ずマーケットで買う。

〈信仰とアンコール遺跡〉 現在、カンボジア人の多くは上座部仏教徒である。遺跡及び寺院へ参詣に行く頻度は、一週間に数回、一ヶ月に数回、一年間に数回、或いは全く行かない人まで様々である。どちらかといえば、高齢者の方が信仰心が深く、慣習的に遺跡及び寺院へ参詣に行く。また、若者世代は参詣だけでなく、レジャーを兼ねて遺跡、及び寺院に出かけている。

4. 住居形態調査

アンコールクラウ村の中心部の住居とその周辺環境を調査し、住居形態の分析を行う。

4.1 住居の敷地範囲

所有地の明確な境界線は無い。特定の木の位置が目印となる等、住人が示す敷地境界の概念はおおまかである (Fig. 5.2.3-8)。住戸が密集する集落内部には公共的な道路用地は無く、住民は家と家の間や各住戸の高床の下を自由に通り抜けるなど、公私の概念は明確でない。集落内部には公共的な道路は無いが、多くの住民が各々の住戸間の隙間を通り抜けるため、公道的な役割を担った通路が発生している。住居を新しく建てる場合は、こうした通路側に入り口を設ける。

4.2 住居形態の類型

調査地域の建物についての属性をまとめた (Tab. 5.2.3-9)。礎石はコンクリート製、柱は木角材が多い。各住居の床上部分はほぼ同様の材料、形式であるが、高床の床下部分については違いが見受けられる。また、高床の高さ、離れに炉が存在するか否かで空間の使われ方に差異がある。

4.3 高床の高さと下部空間にみる住居形態の違い

高床の高さと高床の下の利用の仕方によって 3 つのタイプに分類した (Tab. 5.2.3-10)。各タイプ毎に外

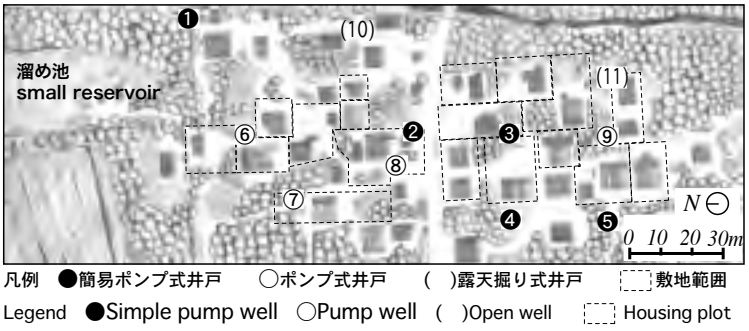


Fig. 5.2.3-8 Housing plots and well locations.
敷地範囲と井戸の位置関係 .

these paths.

4.2 Types of Housing Structures

We have compiled the attributes of buildings in the area surveyed (Tab. 5.2.3-9). Many have concrete foundations with square wooden pillars. Each housing structure uses virtually the same materials and shape for the raised floor; however, differences in the areas beneath the raised floors are evident. There are also differences in raised floor height, whether or not there is a separate hearth, and in the ways in which space is used.

4.3 Differences in Raised Floor Height and Lower Level Space Among Dwellings

I have classified housing into three types, based on raised floor height and ways in which the space below the raised floor is used (Tab. 5.2.3-10). The relationship to external space differs according to the type.

Type 1 (7 dwellings): This is the most common type of housing and is also seen in many other regions of southeast Asia. Dwellings with a certain amount of height use the space underneath for raising animals and for storage. Dwellings without much height use the space underneath as storage space for lumber and other materials. (Building area = approximately 20-30 square meters)

Type 2 (15 dwellings): This type is larger and has higher raised floors than Type 1. The larger space beneath the raised floor is used for a greater variety of activities, compared to Type 1. Moreover, some of these have substituted concrete posts for wooden ones and foundations. (Building area = approximately 20-50 square meters)

Type 3 (3 dwellings): This housing has walled-in spaces between the pillars beneath the raised floor. The walls surrounding the space beneath the raised floor afford greater privacy and

部空間との関係が異なる。

【Type1】(7 軒） もっとも簡易でバナキュラーな住宅として、他の東南アジア地域でも多く見られる形態である。高床にある程度の高さがある住居は家畜の飼育や物置き場として利用している。また、床高があまり高く無い住居でも木材等の保管空間として利用している。(建築面積、約 20~30 ㎡)

【Type2】(15 軒） Type1 を大きく、かつ、床高を高くした住居形態である。高床の下の空間確保により、Type1 と比較すると、より多様な生活行為に利用している。また、高床を支える柱を木角材からコンクリート製の柱と礎石に置き換えた場合もある。(建築面積、約 20~50 ㎡)

【Type3】(3 軒） Type2 の高床の下の空間の柱間に壁を構築した住居形態である。壁で囲われた高床の下の空間はプライベート性が高まり、住戸内の私的空間の増大に寄与している。(建築面積、約 30~50 ㎡)

4.4 炉の位置に見る違い

離れの有無と炉の位置によって、3 つのタイプに分類した。(Tab. 5.2.3-11)。

【TypeA】(6 軒） 炉が住居に隣接した屋外もしくは高床下の地面にある、もっとも簡易な炉の形状のもの。炉はラテライト等の石材で作り、料理時には鍋やフライパンを使用する。

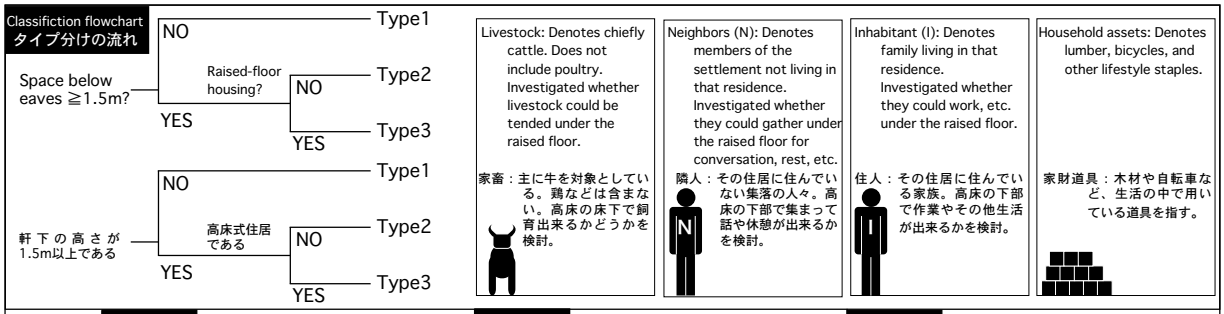
【TypeB】(15 軒） 炉が家屋内の高床の上に設置されている形状のもの。炉は木枠に灰を溜めて作る。そして、床にそのまま置くか、机状になるよう、足をつけて設置する。家屋の中に炉を設けた場合は、炉空間が他の床面より約 20 ㎝ほど低く、また床板間の隙間が居住空間よりも広い。炉空間には煙を排出する開口部が開けられている。この形状のものは後から増築したケースが多い。

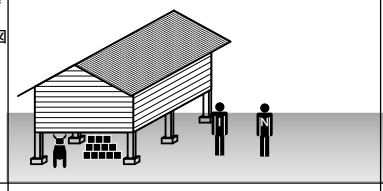
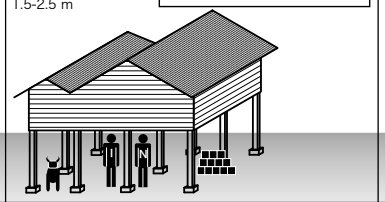
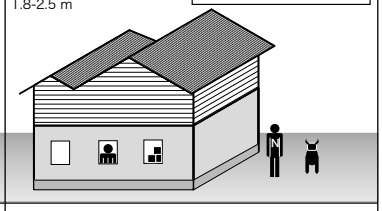
【TypeC】(4 軒） 住居に隣接して離れが設置され、そこに炉を設けた形状。離れ空間内の炉は地面にある場合と、床上にある場合の両方がある。こうした離れは食事及び談笑団欒のための空間としても機能している。さらに、売店機能が付加した場合もある。

Tab. 5.2.3-9 Respondents' housing and well used.
調査対象者の家屋状況と利用井戸 .

Respondent No. 被験者番号	House No. 家屋番号	Building Purpose 建物の用途（形態、所有、その他）	Foundation 礎石材	Pillars (1st Floor) 柱材 (1 階)	Pillars(2nd Floor) 柱材 (2 階)	Walls (1st Floor) 壁材 (1 階)	Walls (2nd Floor) 壁材 (2 階)	Roofing 屋根材	Platform height 高床の高さ	Hearth Location 炉の位置	Well used 利用井戸	Type Type
No.01	S05	Home (raised)	Concrete/None	Wooden beams	Wooden beams	partial wood	Wood	Metal	1.9m	House	④	2-B
No.02	N04 N03 N05	Home (wall on 1st floor) Shop & hearth (for N04) Storehouse (for N04)	Concrete None —	Concrete Logs —	Wooden beams — —	brick&mortar — —	Wood — —	Tile Thatch —	2.4m — — m	Annex Ground —	❷ — —	3-C
No.03	N11	Home (raised)	Concrete/None	Concrete	Wooden beams	—	Wood	Tile	2.0m	House	⑥	2-B
No.04	S08	Home (raised)	Concrete/Laterite	Wooden beams	Wooden beams	—	Grass/Wood	Metal/Thatch	1.3m	House	—	1-B
No.05	N16 N15	Home (raised) Sweet shop (for N16)	Concrete None	Wooden beams Logs	Wooden beams —	— —	Wood Paneling	Metal Thatch	2.0m —	House House	⑩ ❷	2-B —
No.06	S03	Home (raised)	Concrete	Wooden beams	Wooden beams	—	Wood	Tile/Thatch	1.9m	House	④	2-B
No.07	N14	Home (raised)	Concrete	Wooden beams	Wooden beams	—	Wood	Metal	1.7m	House	⑥	2-B
No.08	S15 S14	Home (raised) Hearth & breakroom	Concrete None	Logs Logs	Wooden beams —	— —	Wood —	Thatch Thatch	1.3m —	Annex Ground inside	⑧ ⑧	1-C
No.09	S11	Home (1-story)	None	Logs/beames	—	Wood	—	Thatch	0.2m	Ground	❸	1-A
No.10	N13	Home (raised)	Concrete	Wooden beams	Wooden beams	—	Wood/Grass	Metal	1.5m	House	⑥	1-B
No.11	N01	Home & shop (1-story)	None	Wooden beams	—	Thatch	—	Thatch	—	Ground	⑧	—
No.12 No.13	S09 S01 S02	Home (raised) Home (raised) Home (1-story, under construction)	Concrete Laterite None	Wooden beams Wooden beams Logs	Wooden beams Wooden beams —	— — Thatch	Wood Wood —	Tile Metal Thatch	2.0m 1.2m —	House — Ground	❸ ⑧ ⑧	2-B 1-A —
No.14	S07	Home (raised)	Concrete	Wooden beams	Wooden beams	—	Wood	Tile	2.1m	House	⑨	2-B
No.15	S16	Home (raised)	Concrete	Wooden beams	Wooden beams	—	Wood/paneling	Metal	2.0m	House	⑧	2-B
No.16	N02	Home (raised)	Concrete	Concrete	Wooden beams	—	Wood	Metal	2.0m	Ground	⑦	2-A
No.17	N10	Home (raised)	None	Concrete	Wooden beams	—	Wood	Metal	2.1m	Ground	⑥	2-A
No.18	S12	Home (raised)	Concrete	Wooden beams	Wooden beams	—	Wood	—	2.1m	House	⑧	2-B
No.19	N12	Home (raised)	Concrete	Wooden beams	Wooden beams	—	Wood	Metal	1.9m	House	⑥	2-B
No.20	N07 N06	Home (raised) Home & hearth (raised; for N07)	Concrete Concrete	Concrete Wooden beams	Wooden beams Wooden beams	— —	Wood Grass	Tile Metal	2.5m 2.5m	Annex House	⑥ —	2-C 2-B
No.21	N08	Home (wall on 1st floor)	Concrete	Concrete	Wooden beams	brick&mortar	Wood	Tile	2.0m	Ground	⑥	3-A
No.22	S06 S04	Home (raised) Hearth & shop	Concrete None	Wooden beams Logs	Wooden beams —	— Thatch	Wood —	Tile Thatch	2.1m —	Annex Ground	❺	2-C
—	N09	Home (raised)	Concrete	Logs	Wooden beams	—	Paneling	Metal/Thatch	1.3m	House	⑥	1-B
—	N17	Home (raised)	Concrete blocks	Concrete	Wooden beams	—	Wood	Tile	—	House	⑥	3-A
—	S10	Home (raised)	Laterite	Wooden beams	Wooden beams	—	Wood	Thatch	1.3m	House	⑨	1-B
—	S13	Home (raised)	Laterite	Wooden beams	Wooden beams	—	Wood	—	1.7m	S14	⑨	—

Tab. 5.2.3-10 Classification of raised housing
高床に見る住戸の分類 .



	Type1	Type2	Type3
Housing Type Diagrams 類型の模式図	Floor space: 20-30 m² Raised floor height: 0.2-1.5 m Chief specifications: Roof: thatched Walls: wooden Pillars: wooden Foundation: laterite	Floor space: 20-50 m² Raised floor height: 1.5-2.5 m Chief specifications: Roof: tile, wood Walls: wooden Pillars:concrete, wooden Foundation: concrete, laterite	Floor space: 30-50 m² Raised floor height: 1.8-2.5 m Chief specifications: Roof: tile, wood Walls: wooden, brick Pillars: concrete, wooden Foundation: concrete
			
Housing Characteristics 住戸の特徴	The most primitive type of traditional native housing. May be built by the inhabitant and his or her family members. 従来から作られていると思われる住戸の形であり、もっとも初期的なバナキュラー住宅。建設は住人やその家族兄弟で作ることができる。	The raised floor allows for use of the ground level. Some dwellings feature concrete pillars and foundations on the ground level, connected by concrete walls. The pillars and roof are built with the help of others in the settlement, while the inhabitant builds the rest. 高床が高く、1階部分を利用可能にしている。また、1階部分をコンクリート製の柱や礎石にし、コンクリートの壁を繕うとしている住戸もある。建設は柱屋根の部分は集落の人々に手伝ってもらい残りは住人が作る。	The same as Type 2 housing with concrete walls on the ground floor, creating a private space. Built of concrete by contractors hired from town. Type2の1階部分にコンクリート製の壁を増設している住戸であり、1階部分をプライベート空間として利用できる住戸。建設は町の業者にたのんでコンクリートを用いて作る。
Roof Shape 屋根の形状	Many gables, sometimes a partial pent roof. Occasionally even pent roofs display changes in slope. 切妻が多い、一部片流れも見られる。片流れであっても角度が変化しているものも見られる。	Two sets of gables, hips, and small and large gables combine in an M-shaped roof. Becomes complicated where additions have been made. 切妻、寄棟、大小の切妻が2つ連なっているM形が見られる。増設部分と見られるところは複雑になっている。	Two sets of gables, hips, and small and large gables combine in an M-shaped roof. Becomes complicated where additions have been made. 切妻、寄棟、大小の切妻が2つ連なっているM形が見られる。増設部分と見られるところは複雑になっている。
Raised Floor Height 高床の高さについて	A suitable height to allow livestock (cattle) to move underneath (1.3-1.6 m). People cannot walk under the raised floor without ducking slightly. Not human living space, but rather an area for raising livestock. Also used to store goods such as lumber. 家畜の牛が入ることができる高さを持つ（1.3～1.6m)。人は少しかがまないと入ることができない。人間の生活空間のためではなく、家畜の飼育空間であったり、木材などの物を置くための空間として利用されている。	A suitable height to allow people to make use of the ground floor (1.8-2.0 m). Chairs and beds may be placed here to create a daily living space. Also used as a workspace. 人が1階部分で活動できる程の高さを持つ(1.8～2.0m)。腰かけやベッドを置いており、日常の生活空間として、また仕事のための空間として利用されている。	A suitable height to allow people to make use of the ground floor (1.8-2.0 m). Used as a daily living space and/or as a place to secure motorbikes, etc. at night. 人が1階部分で活動できる程の高さを持つ(1.8～2.0m)。日常の生活空間として、また夜間にバイクなどを閉まっておくための空間として利用されている。
Building Materials 住戸を作る素材	Roof and walls are made of dried plant matter (such as banana leaves) and wood. Laterite or concrete are used for the foundation. バナナの葉などの植物を乾かしたものや木材で住戸の屋根や壁を作っている。礎石はラテライトやコンクリートを用いている。	Chiefly made of wood. Ground-floor pillars are occasionally made of concrete. Roof can be tile. Concrete is used for the foundation. 主に木材で作っている。1階部分の柱はコンクリート製の住戸もある。屋根は瓦などを用いている住戸もある。礎石はコンクリートを用いている。	Ground-floor pillars and walls are made of concrete. The second floor is chiefly made of wood. Roof can be tile. 1階部分はコンクリートで柱や壁を作っている。2階部分は主に木材で作っている。屋根は瓦などを用いている住戸もある。
Relationship between Ground Floor and Exterior (with examples) 一階部分と屋外空間の関連性 (事例写真)	Access to livestock; livestock rearing: ○ Access for inhabitants: △ Storage of household goods: ○ Daily work: △ Access for neighbors: × 家畜の出入りと飼育：○ 住人の出入り　：△ 家財道具の保管　：○ 日常の仕事　：△ 近隣の人々の出入り：×	Access to livestock; livestock rearing: ○ Access for inhabitants: ○ Storage of household goods: ○ Daily work: ○ Access for neighbors: ○ 家畜の出入りと飼育：○ 住人の出入り　：○ 家財道具の保管　：○ 日常の仕事　：○ 近隣の人々の出入り：○	Access to livestock; livestock rearing: × Access for inhabitants: ○ Storage of household goods: ○ Daily work: △ Access for neighbors: × 家畜の出入りと飼育：× 住人の出入り　：○ 家財道具の保管　：○ 日常の仕事　：△ 近隣の人々の出入り：×
Legend 凡例	○:Possible, 出来る　△:Partially possible, まあ出来る　×:Not possible, 出来ない		
Desired Home Upgrades 住宅の改良希望			
Inhabitants' Opinions on Their Homes 住宅に対する住人の意見	・We have no money, so we don't think about it much. ・I'm envious of those with large houses and new houses. ・We have lots of children, so we'd like to expand if theres room. ・We'd like to add concrete pillars and walls if we could afford it ・お金がないので考えていない。 ・大きい家、新しい家はうらやましい。 ・子供も多いので余裕があれば拡大したい。 ・金銭的余裕があれば、コンクリートの柱と壁を付けたい。	・I'm envious of those with mortar houses, but this one is good enough. ・I could have peace of mind if we enlarged the house. ・The walls are open because we ran out of wood. ・We have lots of children, so we∃d like to expand if there's room. ・We'd like even higher pillars if we could afford it. ・I'd like to use the area below the raised floor as living space, too. ・モルタルの家はうらやましいがこの家でもまあ満足。 ・家を大きくしてからは精神的に安心する。 ・木が足りなくて家の壁があいている。 ・子供も多いので余裕があれば拡大したい。 ・金銭的余裕があれば、柱をもっと高くしたい。 ・高床下も居住空間にしたい。	・We're pretty satisfied. ・We can keep our household assets (motorbike) from being stolen. ・十分満足している。 ・家財道具(バイク)を盗難から防ぐことができている。

provide more private space within the dwelling. (Building area = approximately 30-50 square meters)

4.4 Differences Seen in Hearth Positions

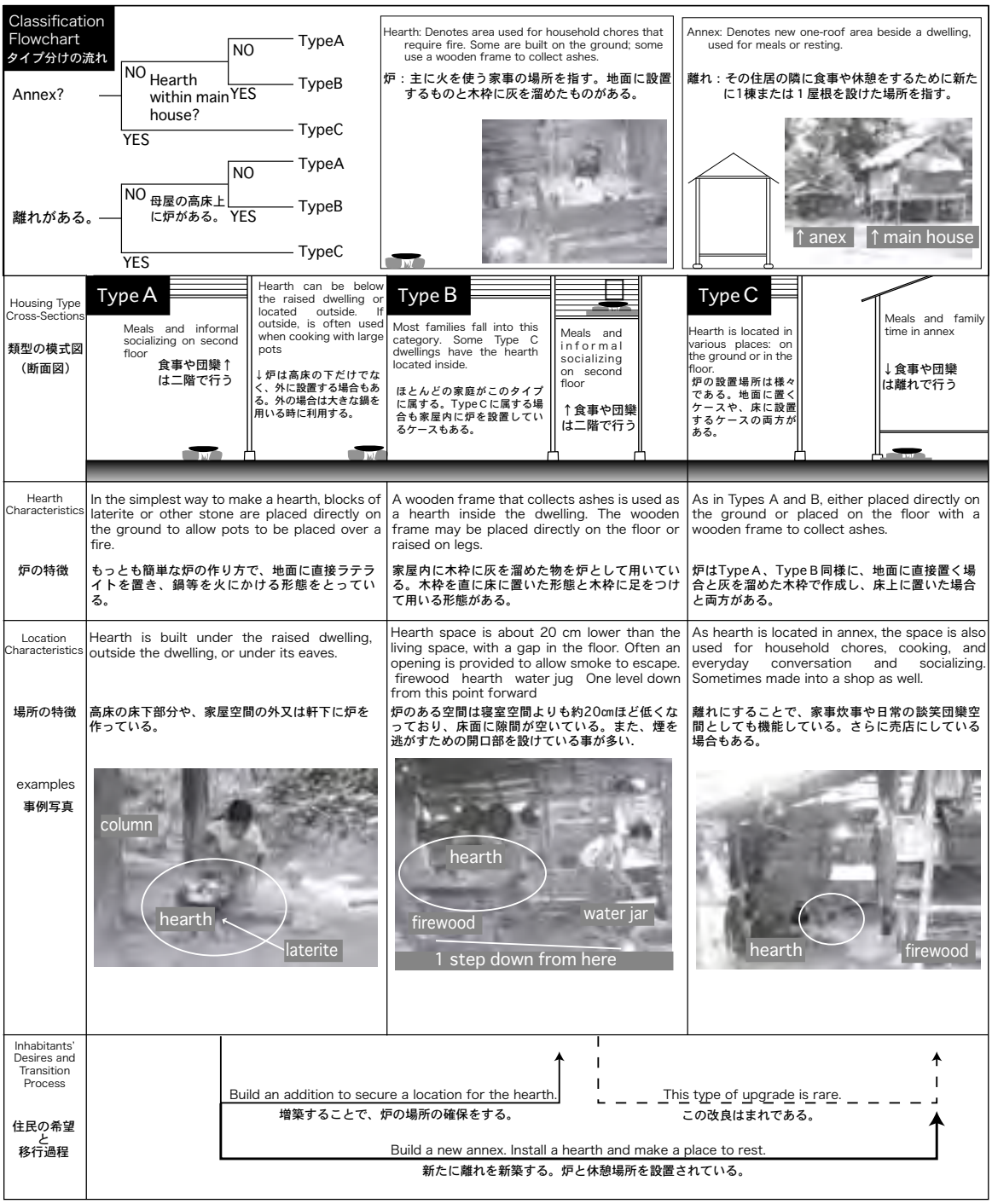
We have classified these into three types, based the positioning of the hearth and whether there is an annex (Tab. 5.2.3-11).

Type A (6 dwellings): This is the simplest type of hearth and is positioned near to the dwelling outside, or on the ground under the raised floor. The hearths are made of stone-based materials

4.5 住居形態改良の意向

【住居形態について】 高床 Type1 の住人は高床 Type2 に、高床 Type2 の住人は高床 Type3 に改築したいと希望している。その理由としては、家族の人数増加に伴い、私空間拡大やバイク等家財道具の保管・盗難防止のため等が挙げられた。建設コストは Type1 → Type2 → Type3 の順に高くなる。また、Type1、Type2 は住民または周辺住民で建てることができるが、Type3 は住民だけでは建てることは出来ず、専

Tab. 5.2.3-11 Classification by hearth position.
炉の位置による分類 .



such as laterite; pots and frying pans are used for cooking.

Type B (15 dwellings): This type is located within the housing, above the raised floor. The hearth consists of a wooden frame that collects ashes. It can be left on the floor, or legs may be attached to make it into something like a table. When built inside the house, the hearth space is approximately 20 centimeters lower than the rest of the floor space and the space between the floorboards is wider than in the living area. An opening is provided in the hearth area to allow smoke to escape. In many cases, this type of hearth is a later addition.

Type C (4 dwellings): This type of hearth is built in a separate annex near the dwelling, both on the ground and on floors. The annex is used for eating and for informal group socializing. There are also instances where this space also functions as a shop.

4.5 Trends in Housing Structure Upgrades

Housing structures: Residents of Type 1 raised floor structures wish to convert to Type 2 structures; residents of Type 2 structures wish to convert to Type 3 structures. Reasons given for this included an increase in the number of family members, a desire for expanded private space, and wanting to keep motorbikes and household assets safe from theft. The cost of construction increases with the respective type: from Type 1 to Type 2 to Type 3. Furthermore, while Type 1 and Type 2 dwellings can be built by the inhabitants themselves or by neighboring villagers, Type 3 requires the services of a specialized contractor.

Structure and positioning of hearths: Hearth improvements and the construction of annexes are governed by financial considerations. When finances permit, Type B hearths are added in addition to Type A hearths; finances and land space permitting, many will choose to build a new Type C hearth in an annex. The transition from Type B to Type C rarely occurs, having been seen in only one instance.

5. House Structure and Spatial Usage

Here we will provide an overview of housing structures in the Angkor area, detailing and comparing the actual usage of living space in each type of housing structure.

5.1 Actual Usage of Living Space

Raised floor Type 2 and hearth Type B are the most prevalent in the community. We will therefore address the details of the actual usage of these as the "raised-floor living space." In addition to this, we will compare the housing type that includes an annex, "annex living space" (raised floor Type 1 or Type 2 and hearth Type C), with the type having walled-in spaces beneath the raised floors, "enclosed living space" (raised floor Type 3 and hearth Type A or Type C), based on the desire to convert raised floors or hearths identified in Chapter IV.

Raised-Floor Living Space (Fig 5.2.3-12): This type of housing is public by nature, allowing for informal group socializing

門業者に依頼する必要がある。

【炉の位置と形状について】 炉の改良や離れの設置は主に金銭的条件によって実現が左右される。金銭に余裕が出来たときには、Type イから Type ロに炉空間を増築するか、土地と金銭に余裕がある場合は離れを新築し Type ハを選択することが多い。Type ロから Type ハという移行は調査対象中 1 件例があったのみでほとんど行われていない。

5 住居形態と空間利用

ここでは住居形態毎の生活空間の利用実態とそれらの差異を比較した上で、アンコール地域における住居形態について展望する。

5.1 生活空間の利用実態

高床 Type2 かつ炉 Type ロが集落内に最も多く存在するので、【高床生活タイプ】として利用実態の詳細を調査する。また、4 章で把握した、高床と炉の改築希望を参考にし、離れを持つ【離れ生活タイプ】(高床 Type1 もしくは Type2 かつ炉 Type ハ)、高床下空間に壁を構築している【閉鎖生活タイプ】(高床 Type3 かつ炉 Type イもしくは Type ハ) も比較として取り上げる。

【高床生活タイプ (Fig. 5.2.3-12)】 この住居では高床下の私的空間に住人及び近隣の人々が談笑団欒が可能な公共的性格を生みだすことを可能としている。このような半公共的空間では、ミシン等の家事道具の設置、内職、など日中間の大半の活動も行われ、一部は生活用水や資材等の保管にも利用されている。図 5-1 の事例住居は家畜を飼育していないが、同タイプのもので高床の下で飼育している場合が多い。就寝等を含む夜間の生活行為は母屋の高床の上で営まれる。調査対象世帯中、合計 11 件 [11] があてはまる。

【離れ生活タイプ (Fig. 5.2.3-13)】 この住居では離れを設置し、そこに炉を設け、家事炊事、住人及び近隣の人々同士の談笑団欒、休息等、日中の行動のほとんどが離れで営まれている。生活用水や簡単な家財道具も保管されている。就寝等を含む夜間の生活行為は母屋の高床の上で営まれる。調査対象世帯中、合計 3 件 [12] があてはまる。

【閉鎖生活タイプ (Fig. 5.2.3-14)】 この住居では高床の下に壁を構築し、それまで母屋の高床の上のみにあった私的空間を 1 階の高床の下にも増大させている。日中の談笑団欒、家事や内職等は大きく開け放たれた 1 階の出入り口で行われている。1 階の壁は煉瓦積みモルタル仕上げ、床はタイルを貼っている。炊事場は家屋の裏手にあり、食事は 1 階の室内で行っている。しかし、1 階は採光が悪く、出入り口付近の空間以外は主に電化製品やバイク等の家財の保管に利用されている。就寝等を含む夜間の生活行為は 1 階と 2 階の両方の空間が利用されている。調査対象世帯中、合計 2 件 [13] があてはまる。

5.2 高床の下への壁の構築と離れを設置した場合の差異の考察

住民の住居に対する改良願望の強いものに、高床

by the residents and neighbors in the personal space beneath the raised floor. This type of semi-public space is used for household equipment such as sewing machines, work within the home, and the majority of everyday activities. It is also used to store water and other materials needed daily. The housing exemplified in Fig. 5-1 is not used for raising animals; in many cases, however, animals are kept underneath the raised floor in dwellings of this type. Nighttime activities, such as sleeping, are carried out in the main house, above the raised floor. This applies to a total of 11 structures surveyed.[11]

Annex Living Space (Fig. 5.2.3-13): This type of housing has an annex which houses the hearth and is used for virtually all daily activities such as household cooking, informal gatherings of residents and neighbors, and rest breaks. Household water and simple household implements are also stored here. Nighttime activities, such as sleeping, are carried out in the main house, above the raised floor. This applies to a total of 3 structures surveyed. [12]

Enclosed Living Space (Fig. 5.2.3-14): In this type of dwelling, the area beneath the raised floor is walled in, adding private space to the lower level beneath the raised floor; previously, the area above the raised floor had been the only private space. Daily informal gatherings, household tasks, and work within the home are performed at the ground floor entrance, which is left wide open. The ground floor walls are constructed of mortared brick, and the floor is tiled. The kitchen is at the back of the house and meals are eaten on the ground floor. However, there is little light on the ground floor and, aside from the entrance area, it is used primarily for storing household assets such as electrical appliances and bikes. Nighttime activities, such as sleeping, are carried out on both the first and second floors. This applies to a total of 2 structures surveyed. [13]

5.2 Examination of the Differences Between Structures with Walled-in Ground Floors and Annexes

The strongest preferences of the residents for renovation of their housing can be addressed by either enclosing the space beneath the raised floor with walls or constructing an annex. We will present the advantages and disadvantages of each (Tab. 5.2.3-14). Walling in the space beneath the raised floor arises from the desire for a home with more rooms or better anti-theft

の下への壁の構築と住居に隣接して離れを設置する方法があげられる。両者の利点欠点を整理する (Fig. 5.2.3-15)。高床の下への壁の構築は部屋数の増加や防犯性の高い住宅への憧れからくる。離れの設置は、元来の高床の下の空間利用方法とその機能が持つ半公共的性格が敷地内に分散し、拡大された効果が観察できる。高床の下に壁を構築した住居でも 1 階の開口部に日中の生活行為が集中する傾向があるが、これは伝統的な生活スタイルの名残として注目される。

また、住民は高床をより高く、建築面積もより大きくすること、そして高床の下への壁の構築を望んでいるにも関わらず、必ずしも各世帯の収入や同居人数の変化に比例して実際の改築が行われているわけではないことが分かった。これはお金を使用する優先順位が住宅だけではないからと考えられる。

5.3 アンコール地域の農村における住居形態の変化とコミュニティの展望

アンコールクラウ村では住居の高床の下に壁を構築した改築やそうした改築願望により、農村特有の伝統的な居住様式が解体しつつある。このため、元来の伝統的な住居形態がもたらすコミュニティ基盤への効果を明らかにし、その意義について住民らが自覚する必要がある。アンコール遺跡とアンコールクラウ村の関係は遺跡への就業等による新しい生活スタイルの傾向と寺院への参詣等による伝統的性格の継承の両面性が見られる。具体的には、離れの設置は新しい生活スタイルからの欲求により、生み出されるものであるが、同時に住民とコミュニティの伝統的な関係を維持したものともなっている。このようにアンコール地域特有の性格を活かして、村の将来像を検討していくことが、アンコール地域における農村の持続的発展だけでなく、地元住民にも支えられた、「生きた遺跡」としてのアンコール遺跡の保全にも寄与することになると考えられる。

Tab. 5.2.3-15 Pros and cons of walling in under-house area. versus building an annex.

Walling in the under-house area	
Pros	● Easy to secure rooms for additional people ● Can create private space below the house ● Can safely store motorcycles and other household goods
Cons	● Interior is poorly lit ● Cannot rear livestock—need a separate shed ● Poor ventilation; cannot spend much time there ● High construction costs; need a specialist ● Cannot remodel/rebuild
Building an annex adjacent to the dwelling	
Pros	● Can use annex in many ways ● Easy for neighbors to access ● Can cook, eat, do chores, work, and socialize all in the same place ● Good ventilation; easy to spend time there ● Low construction costs ● Easily built by inhabitant(s) and/or others in
Cons	● Does not support additional people ● Does not ensure new private space ● Need extra land for construction

Tab. 5.2.3-15 高床下空間への壁の構築と離れを設置した場合の利点欠点 .

高床下空間へ壁を構築した場合	
利点	●人数増加に伴う部屋数の確保がしやすい ●高床の下に私的空間が確保可能 ●バイク等の家財道具の保管ができる
欠点	●内部が薄暗い ●家畜を床下に飼うことが出来ず、別途小屋を必要とする ●風通しが悪く、過ごしにくい ●設置コストが高い、専門家が必要である ●建て替えが出来ない
住居に隣接して離れを設置した場合	
利点	●離れの利用方法が多様である ●隣人がアクセスしやすい ●炊事食事家事仕事談笑団欒が同一の場所で行うことができる ●風通しがよく、過ごしやすい ●建設コストが安い ●住人もしくは集落内の人で簡単に建設出来る
欠点	●人数の増加に対応するものではない ●新たな私的空間の確保にはならない ●離れの建設のために、土地に余裕があることが必要

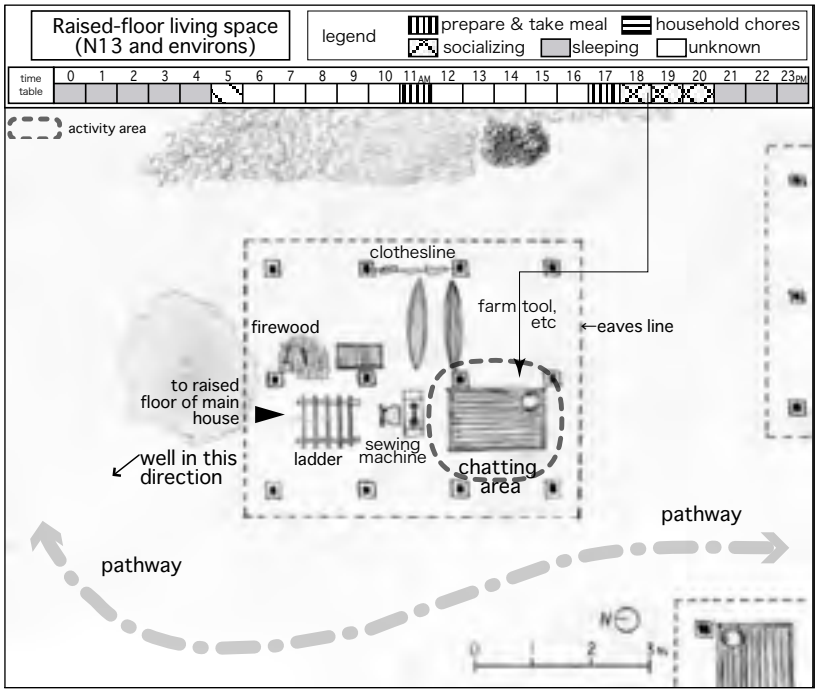


Fig. 5.2.3-12 Example of raised-floor living space.

高床生活タイプの事例 .

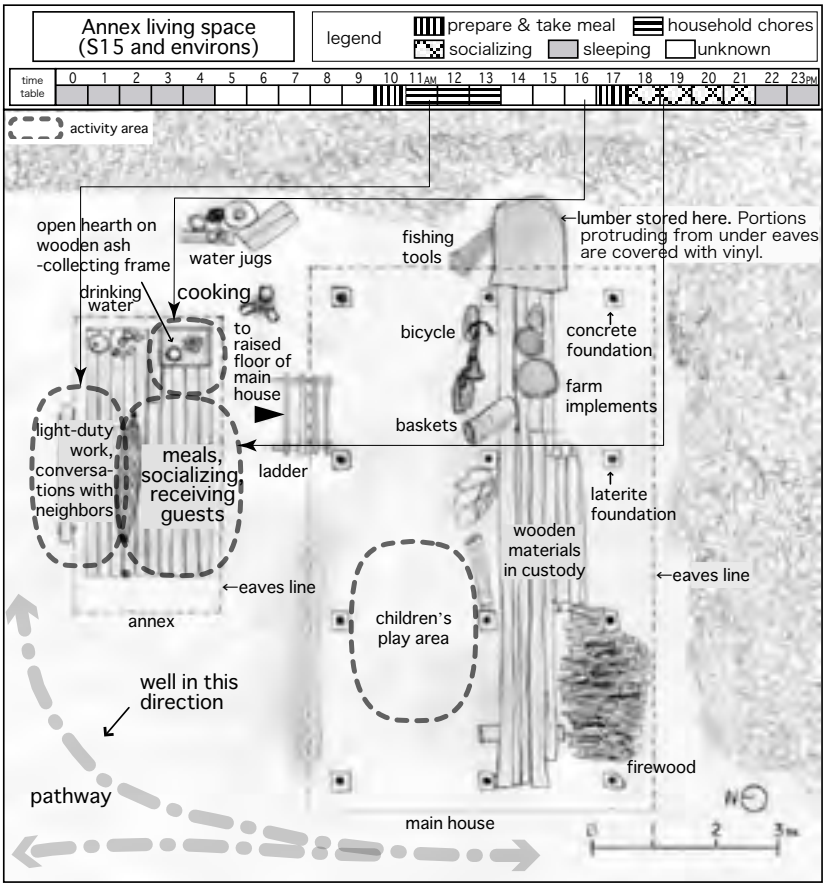


Fig. 5.2.3-13 Example of annex living space.

離れ生活タイプの事例 .

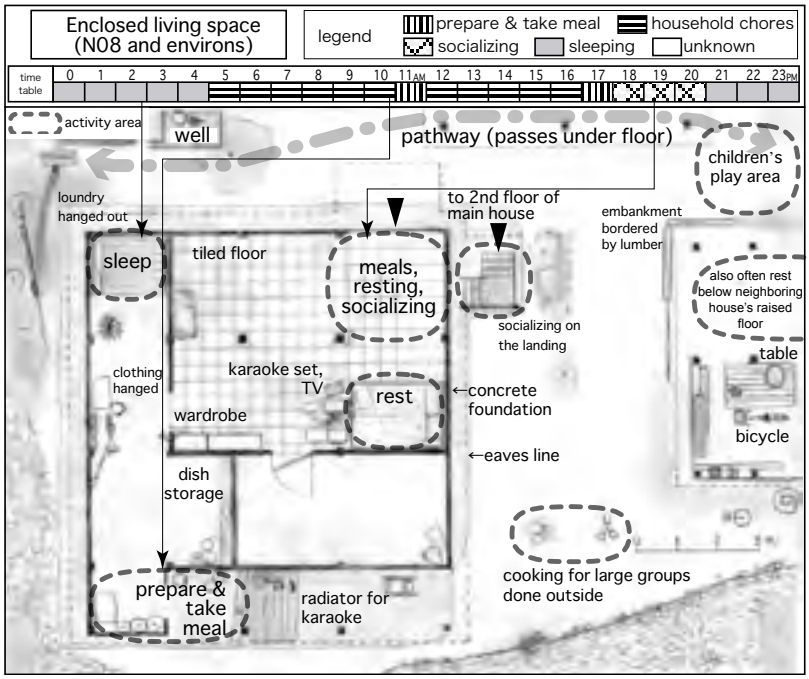


Fig. 5.2.3-14 Example of enclosed living space.

閉鎖生活タイプの事例 .

measures. With the construction of separate structures, we can observe the benefits of separating and expanding the ways in which the space beneath the raised floor was originally used as well as the semi-public nature of the functions. Housing with walled-in ground floors tends to have daily activities concentrated around the ground floor entrance; however, this can be viewed as a holdover from the traditional way of life.

5.3 Overview of the Community and Changes in Housing Structures in the Angkor Area

The traditional lifestyle of the typical rural village of Angkor Krau is breaking down due to renovations such as walling-in areas beneath the raised floors of dwellings and the desire to make such renovations. The effect this is having on the original, traditional lifestyle is clear; it is necessary for the residents to recognize the significance of this impact. The dual aspects of a trend towards a new lifestyle of working on the monuments and of carrying on traditions through such things as worship at temples can be seen in the relationship between the Angkor monuments and Angkor Krau village. Specifically, the construction of annexes has arisen from the desire for a new lifestyle; however, these are, at the same time, also becoming vehicles to maintain the traditional relationships between the residents and their community. Making use of the unique characteristics of the Angkor area in these ways, along with ongoing examination of the shape the village will take in the

6. 結語

以上のことから、本調査では次のことが明らかになった。

1. 世界遺産としてのアンコール遺跡群の観光の発展や保存修復の必要性が多くのアンコールクラウ村住民にとって新たな雇用の機会と現金収入をもたらし、本来の農業中心の生活が変化している。しかし、遺跡に関連した就業者が家庭にいるか否か、また就業先の団体の違いにより、世帯毎の収入格差は大きい。
2. 今後現金収入が増大していけば、住居の改良願望に従って、多くの世帯が改築をすすめると思われる。増える電化製品やバイクの保管などの理由もあり、私的空間の増大を図ることが可能な、高床の下に壁を構築した住居形態、言い換えれば都市部に多く見られる閉鎖的な住居が増えていくことが予想される。
3. 高床の下に壁を構築した住居形態には元来の高床住居が高床の下に保持する、公私が曖昧な独特の空間が縮小する様子が見受けられた。具体的には、曖昧な敷地境界のとらえ方、家畜の共有化、住居の高床下部分に見受けられる私的空間での近隣住民との談笑団欒などの半公共的な利用が衰退する傾向にある。

future, will contribute not only to sustained development of the Angkor area's rural villages, but also to the preservation of the Angkor monuments as "living monuments," supported by the local residents.

6. Conclusion

This survey has clarified the following:

1. The development of tourism and the necessity for preservation and restoration of the Angkor monuments, a world cultural treasure, is providing new employment opportunities and cash income to many of the residents of Angkor Krau village; this is changing the original, agriculturally-centered lifestyle of the people. This is creating substantial differences in income among households, depending on whether it is home to people employed to work on the monuments and the organization that employs them.
2. If cash income continues to increase, it is likely that many households will decide to renovate in accordance with their inhabitants' desires. We can anticipate an increase in housing with walled-in lower levels that allow for more private living space and storage space for the growing number of electrical products and motorbikes. In other words, the number of closed dwellings, of the type often seen in cities, will increase.
3. In those dwellings where the space beneath the raised floors has been walled in, we have seen a reduction in general space—neither public nor private—that has heretofore existed under those raised floors. Specifically, there is a trend toward a loss of the indefinite view of area boundaries, of shared cattle raising, and a waning of the semi-public use of the personal space beneath raised floors for informal neighborhood gatherings.
4. In cases where a hearth has been built in an annex, the daily activities that take place there are having a discernable effect on multi-purpose uses of space and on community formation.
5. The rural villages surrounding the Angkor monuments have an inseparable relationship with the safeguarding of those monuments. It is therefore vital to continue to maintain the traditional, agriculturally-based community structure. As a first step toward accomplishing this, an educational program is necessary to ensure that the residents themselves evaluate the effect that multi-purpose ground floor use has on the community and to put a stop to the creation of private spaces. Alternatively, the expansion of semi-public space due to the construction of annexes effectively maintains the traditional community infrastructure; this can be considered one way to reconstruct common space. Based on the above considerations, it is essential to take an expansive view of comprehensive preservation of the traditional environment of the Angkor area under the premise of maintaining harmony with the monuments, with nature, and with the culture— "living monuments" all.

4. 住居に隣接した離れ空間に炉を設置した場合、そこに発生する日常的生活行為によって、空間の多目的利用とコミュニケーション形成に効果が認められる。
5. アンコール遺跡に隣接した農村は、遺跡の保全と不可分な関係にあるため、農村特有の伝統的なコミュニティ基盤を維持していくことが必須である。そのためにはまず、高床下空間の多目的な利用がコミュニティに与えている効果を住民自らが評価し、私的空間化することに歯止めをかける様な教育プログラムが必要である。一方、離れ空間の構築に伴う半公共的な生活空間の拡大は伝統的なコミュニティ基盤の維持に対して効果的で、集落空間の再編のひとつの手がかりを示していると考えられる。以上をふまえて、アンコール地域では「生きた遺跡」として遺跡、文化、自然との調和を前提とした総合的な歴史的環境の保存を展望していく必要がある。

註

1 1992 年に人類普遍の価値をもつ遺跡としてユネスコの世界遺産リストに登録されたアンコール遺跡は、危機にさらされている遺跡としても同時に登録されており、保存修復が緊急の課題となっている。

2 最貧国の一つであるカンボジア（国連文書 A/47/278E/1992/77）では、各国の様々な政府機関や NGO によって井戸供給、学校建設をはじめとした様々な援助や活動がなされている。援助によって近代化・観光化した地域は数多くあり、その発展と同時に大企業の地域進出も起こった。しかし、その恩恵と引き換えに、環境の悪化や貧富の差の発生・拡大等、発展による多方面への弊害も問題視されている。

3 岩崎ら (文献 1) は、『伝統的な生活様式と地域組織が崩れて、市場経済の浸透、換金作物の栽培の拡大、消費の増大がみられる。一方、主として先進国の消費のために森林が伐採され、換金作物が契機となって土地の塩化・流出が生じ、砂漠化が進む。また、伐採が頻発する。その結果、都市への人口流出や国際的な労働力移動が加速されて、最終的に自給経済の崩壊と地域環境の崩壊が進行する。』と指摘する。

4 カンボジアの悲劇を忘れないために、世界中の関心が高い、危機に瀕したアンコール遺跡の救済への参加を呼びかけ、カンボジアの復興のために国際社会が協力する、という日本が先導的な役割を担って 1993 年東京で始まったアンコール遺跡救済国際調整会議 (ICC) は 10 年で大きな成果を納めたと 2003 年パリ会議において評価された。このようなアンコール ICC 方式をアフガニスタンやイラク、そしてアフリカの紛争国へ広げよう、という試みも始まっている。

5 1994 年に日本政府は「日本政府アンコール遺跡救済チーム (以下 JSA)」（団長：中川武、早稲田大学教授）を結成し、アンコール遺跡内で保存修復活動を続けている。日本政府アンコール遺跡救済チーム HP：http://

Notes

1 The Angkor monuments, recorded on UNESCO's list of world cultural treasures in 1992 as a legacy of universal value for all peoples, were simultaneously registered as cultural treasures in crisis; their preservation and restoration have become an urgent issue.

2 Various government organizations and non-governmental organizations from various countries are providing many different kinds of assistance and carrying on many activities in Cambodia, which is one of the world's most impoverished nations (United Nations document A/47/278E/1992/77), beginning with the drilling of wells and the construction of schools. Numerous regions are being modernized and developed as tourist locations with this assistance, and many large corporations have entered these regions in conjunction with that development. In exchange for that assistance, however, the harmful effects of that development have begun to appear on many fronts, such as environmental deterioration and an increasing gap between the rich and the poor.

3 As is pointed out in the writings of Iwasaki and others (Reference 1),The traditional societal structure and regional organization are breaking down; a market economy has infiltrated, and expanded cultivation of cash crops and an increase in consumption have been noted. Forests have been cut down, primarily for the consumption of developed nations; salification and erosion of soil has occurred due to the opportunities posed by cash crops, and desertification is progressing. Moreover, the frequency of cultivation has increased. As a result, population flows into the cities and international labor migration have been exacerbated. The final result is destruction of a self-sufficient economy and of the regional environment.

4 In order to assure that the Cambodian atrocities are not forgotten, Japan has assumed a leading role in calling for worldwide recognition by asking for participation in rescue efforts for the threatened Angkor monuments and for the cooperation of the international society for the reconstruction of Cambodia. In 2003, Japan received high acclaim at the Paris conference for achieving great results over the past ten years through the ICC conferences on saving the Angkor monuments, which began in 1993. Expansion of this Angkor ICC conference to Afghanistan, Iraq, and then the African conflict is now under consideration.

5 In 1994, the Japanese government formed the "Japanese Government Team for Safeguarding Angkor" (hereafter known as "JSA"), led by director general Takeshi Nakagawa, a professor at Waseda University. It is continuing preservation and restoration efforts within the Angkor monuments. JSA's Website is http://www.angkor-jsa.org/. See Reference 2.

6 Phnum Kulen, 388 m; Phnum Bok, 212 m; etc.

7 Cambodia does not hold systematic national censuses. The population of each village is determined by reviewing voter registrations for village chief elections.

8 We were able to conduct these surveys with the cooperation of APSARA and the following JSA employees as interpreters: Chea Sopanha, Eang Chamroeun, and Chroek Savy.

9 APSARA, "Authority for Protection and Management of Angkor and the Region of Siem Reap," is a public corporation that manages development efforts in the Angkor region. http://www.angkor-jsa.org/ 参照。

6 プノン・クレーン 388m、プノン・ボック 212m 等

7 カンボジアでは系統的な国勢調査等は行われていない。各農村の人口は村長が選挙登録を参考に把握していると思われる。

8 調査通訳には JSA 団員である、Chea Sopanha 氏、Eang Chamroeun 氏、Chroek Savy 氏、及び APSARA の協力を得て進めた。

9 APSARA: Authority for Protection and Management of Angkor and the Region of Siem Reap、アンコール遺跡の保存とアンコール地域での開発行為の管理を行う公社。http://www.autoriteapsara.org/ 参照。

10 EFEO: École Française d'Extrême-Orient 、フランス極東学院、フランスのる国立研究機関、2005 年現在アンコール・トム内のバプォーン遺跡の修復を行う。

11 本稿、Tab. 3-2 及び Tab. 4-2 内の被験者番号 No.01,03,05,06,07,12,14,15,18,19,20

12 本稿、Tab. 3-2 及び Tab. 4-2 内の被験者番号 No.08,20,22

13 本稿、Tab. 3-2 及び Tab. 4-2 内の被験者番号 No.02,21

参考文献

文献 1) 日本国際ボランティアセンター (JVC) 岩崎駿介他 ,『人間居住キーワード事典 都市・農村・地球』, 中央法規 , 1995 年 5 月 .
- 中川武監修 ,『アンコール遺跡調査報告書』（各年次 1995-2004 年）, 日本国政府アンコール遺跡救済チーム .
- 吉阪隆正他 ,『住まいの原型Ⅱ』, 鹿島出版会 , 1997 年 5 月 .
- 石毛直道他 ,『住居空間の人類学』, 鹿島出版会 , 1971 年 3 月 .
- 原広司 ,『集落の教え 100』, 彰国社 , 1998 年 3 月 .
- 今和次郎 ,『考現学入門』, ちくま文庫 , 1987 年 1 月 .
- 吉阪隆正他 ,『韓国集落調査研究報告書』, 早稲田大学韓国集落調査隊 , 1976 年 3 月 .
- 井上真・宮内泰介 (編),『コモンズの社会学』, 新曜社 , 2001 年 3 月 .
- 井上真 ,『コモンズの思想を求めて』, 岩波書店 , 2004 年 1 月 .
- 河本順子他 ,「ラオス中部における農山村住宅の形態変遷」, 日本建築学会計画系論文集 , 第 577 号 89-96 , 2004 年 3 月 .
- 鄭王文静他 ,「台湾蘭嶼島ヤミ族住居の近代化における住居空間の変容について - 視界の定量化による集落空間の評価手法の研究 (その 2)-」, 日本建築学会計画系論文集 , 第 578 号 , p.17-24, 2004 年 4 月 .
- 尹俊到他 ,「ベトナムの居住地と韓国の集合住宅団地における子どもの外部空間行為の比較研究 「資源」概念の提案と行為ー資源関係の考察」, 日本建築学会計画系論文集 , 第 576 号 p.59-66, 2004 年 2 月 .
- パタナ ポンティップ他 ,「ヴィエンチャン特別市における集合住宅の現状と住まい方」日本建築学会計画系論文集 , 第 585 号 p.1-8, 2004 年 11 月 .
- 高村雅彦他 ,『チャオプラヤー川流域の都市と住宅 - タイ・水辺都市のフィールド調査 1998-2003-』, 法政大学大学院エコ地域デザイン研究所・歴史プロジェクトアジアまち居住研究会 , 2005 年 3 月 .
- 高村雅彦他 ,『バリ 王都の空間構造と楽園の形成過程 - クルンクンのフィールド調査 1999-2002-』, 法政大学大学

www.autoriteapsara.org/

10 EFEO: École Française d'Extrême-Orient, a French national research institute currently conducting restoration of the Baphuon monuments in Angkor Thom.

11 This paper, Tabs. 3-2 and 4-2, subjects #1, 3, 5, 6, 7,12,14,15,18,19,20.

12 This paper, Tabs. 3-2 and 4-2, subjects #8, 20, 22.

13 This paper, Tabs. 3-2 and 4-2, subjects #2, 21.

References

1 Japan International Volunteer Center (JVC), S. Iwasaki *et al.*, *Dictionary of Human Settlement Keywords: Urban, Rural, Earth. Chuohoki Publishers*, May 1995.

- T. Nakagawa, ed., *Annual Report on the Technical Survey of Angkor Monument*, 1995-2004 editions. Japanese Government Team for Safeguarding Angkor.
- T. Yoshizaka *et al.*, *Dwelling Archetypes* II, Kajima Institute Publishing, May 1997.
- N. Ishige *et al., The Anthropology of Living Space*, Kajima Institute Publishing, March 1971.
- H. Hara, *Learning from Settlements: 100 Lessons*, Shokokusha Publishing, March 1998.
- W. Kon, *Kogengaku: Introduction to Modernology*, Chikuma Shobo Publishing, January 1987.
- T. Yoshizaka *et al., Korean Settlement Research Report*, Waseda University Korean Settlement Investigative Team, March 1976.
- M. Inoue and T. Miyauchi, ed., *Sociology of the Commons*, Shin-Yo-Sha, March 2001.
- M. Inoue, *Looking for the Thought of Commons*, Iwanami Shoten Publishers, January 2004.
- J. Kawamoto *et al.,* "Morphological Changes in the Rural Mountain Village Dwellings of Central Laos," *Japan Journal of Architecture, Planning and Environmental Engineering*, issue 577, March 2004, pp. 89-96.
- J. Munjeong *et al.,* "Transformation of Living Space through the Modernization of the Dwellings of Taiwan's Orchid Island Yani Tribe: A Study of Settlement Space Evaluation Methods via Visual Quantification (Part 2)," *Japan Journal of Architecture, Planning and Environmental Engineering*, issue 578, April 2004, pp. 17-24.
- Y. Jun-do *et al.,* "A Comparative Study of Outside Spaces for Children in Vietnamese Residences and Korean Housing Complexes: Proposals For and Discussions About 'Resources'," *Japan Journal of Architecture, Planning and Environmental Engineering*, issue 576, February 2004, pp. 59-66.
- P. Phonthip *et al.,* "Present State of Communal Dwelling and Way of Life in Ventiane Municipality," *Japan Journal of Architecture, Planning and Environmental Engineering*, issue 585, November 2004, pp. 1-8.
- M. Takamura *et al., Cities and Dwellings in the Chao Phraya River Basin: Thai Waterfront City Field Report* 1998-2003, Laboratory of Regional Design with Ecology, Graduate School of Hosei University – History Project: Society for the Study of Asian City Residences, March 2005.
- M. Takamura *et al., Bali: Creating Spaces in the Royal City and the Process of Building Gardens – Klungkung Field Report* 1999-2002, Laboratory of Regional Design with Ecology, Graduate School of Hosei University – History Project: Society for the Study of Asian City Residences, March 2005.
- S. Funo, ed., *The Modern World-System and Colonial Cities*, Kyoto University Press, February 2005.
- S. Nakamura *et al., Asia's Waterfront Space*, Kajima Institute Publishing, November 1999.
- K. Morimoto, *Leave it to the Mekong*, Daiichi Shorin, April 1998.
- K. Shimizu. *Cambodia: Village Children and Development Monks*, Shahyo, August 1997.
- 院エコ地域デザイン研究所・歴史プロジェクトアジアまち居住研究会 , 2005 年 3 月 .
- 布野修司編著 ,『近代世界システムと植民都市』, 京都大学学術出版会 , 2005 年 2 月 .
- 中村茂樹他 ,『アジアの水辺空間』, 鹿島出版会 , 1999 年 11 月 .
- 森本喜久男 ,『メコンにまかせて』, 第一書林 , 1998 年 4 月 .
- 清水和樹 ,『カンボジア・村の子どもと開発僧』, 社会評論社 , 1997 年 8 月 .

5.2.4 A Villagers' Workshop in Angkor Krau Village

EGUCHI Chinami, KONTA Haruhiro

1.Workshop Summary

The JSA-sponsored workshop was held from 10:00 AM to 2:00 PM on Sunday, August 15, 2004 in an assembly hall constructed by JSA in the village of Angkor Krau. Its purpose was to allow the villagers themselves to discuss what they would like to do—and what they could do—to put their enthusiasm and skills to work within their village. Invitations were sent out to the villagers; about 200 attended, including the village head. Approximately 80 individuals actively participated in discussions, while the remainder took in the workshop proceedings from outside the assembly hall.

The program began with an introduction of Nobuta and Koufu village in Nagano Prefecture and Yufuin in Oita Prefecture, presented as model towns where the citizens take a comprehensive approach to governing their own communities. Participants were then divided into four groups; in a round-table discussion, each member wrote the job or skill at which he or she was especially talented, his or her particular "likes", etc. on a piece of adhesive notepaper. These were gathered on a large sheet of poster paper, and the villagers discussed what they could do within their village to make the most out of these jobs and skills. The program ended with each group sharing the results of their discussion.

The workshop's MC and coordinator, Japanese-Khmer interpretation, was posted by JSA members, while JSA director general Takeshi Nakagawa attended as an observer. 5 students of the Faculty of Archaeology at Royal University of Phnom Penh acted as facilitators of the round-table discussion groups.

2.Workshop Progress (Pls. 5.2.4-1 ~ -8)

A number of participants were observed coming together to discuss their strong points—not only specialty jobs and skills, but also universally relatable issues. This type of workshop was a first for the village of Angkor Krau, and many compelling requests were presented with regard to practical life. The facilitators' mediation helped the villagers to exchange a great deal of opinions with one another about what they themselves could contribute.

3.Workshop Results

The villagers presented as their specialties various kinds of know-how gleaned from restoration techniques and ruins-related work, agriculture, everyday household know-how above and beyond community living, even torchmaking as a side business. These skills provided a basis for the villagers' discussions; in groups containing many people who worked in restoration work at the ruins, the villagers thought about passing their restoration skills to the younger generation and suggested building a carpentry school in the village. This may have been the only idea that made use of the villagers' skills and contrib-

5.2.4 アンコールクラウ村での住民ワークショップの実践

江口千奈美、今田治宏

1. ワークショップの概要

ワークショップはJSAの主催により、2004年8月15日(日)午前10時より2時間、アンコールクラウ村内において、JSAにより建設された集会所において、行われた。目的は、「村内の住民の熱意と技術を活かして何をしていきたいか、何ができるのか」を住民自らが検討することであった。住民に参加を募り、村長をはじめ約200人が集まった。実際の話し合いの参加者は80人程度であり、その他の住民は集会所の外からワークショップの様子を見学した。

プログラムは、まず始めに住民が自分たちの集落の管理を総合的に実践している事例として、日本の長野県の信田村、甲府村と大分県湯布院を紹介した。その後、4つのグループに分かれ、座談会形式にて、各自が得意とする仕事や技術、好きなこと等を各グループ内で付箋に記入し、模造紙にまとめた。そしてそれらの仕事や技術を活かすことで村内で何ができるかを住民同士で話し合い、最後に各グループで考察した結果を発表した。

なお、ワークショップの司会進行及びコーディネート、日本語-クメール語の通訳はJSA団員がそれぞれ行い、オブザーバとしてJSA団長の中川武が出席した。また、座談会形式のワーキングにおいては王立プノンペン芸術大学の考古学部学生ら5名が各グループのファシリテータを努めた。

2. ワークショップの様子 (Pls. 5.2.4-1 ～ -8)

多くの参加者を募り、住民それぞれが得意とすることとして、仕事や技術だけでなく、身近なことまで話し合う様子が見られた。アンコールクラウ村でこのようなワークショップを試みるのは初めてであり、現実的な生活に対する切実な要求があげられることが多くあったが、ファシリテーターの仲介で、自分たちが貢献できることについて、住民同士が互いに多くの意見を交換した。

3. ワークショップの成果

住民が得意とすることとして、遺跡修復の技術や遺跡に関連した就業により得た様々なノウハウ、農業、集落での共同生活だけでなく家庭における日常生活のノウハウ、内職で行う松明づくりなどがあげられた。そうした技術をもとに住民らが考察した結果、遺跡で修復技能工として働く者が多くいたグループでは、若い世代に遺跡修復の技術を移転したいと考え、村内に大工学校を作りたいという意見が出さ

uted to the village's development, but others expressed a desire to continue working at the ruins and expand the village by arranging for basic resources such as a local school and hospital. One of the outcomes of the workshop, therefore, was an awareness of these varied desires and requests.

4. Conclusion

Many villagers attended this workshop, the first in Angkor Krau, with much anticipation.

We were able to ascertain that restoration work is deeply rooted in people's lives at this point in time. Furthermore, the desires and requests presented in this workshop were discussed not in terms of being handed off to outsiders, but rather to discover in what way the villagers themselves could work to fulfill them. Thus it is important to consider the direction of the village's progress through repeated villager workgroups.

れた。各々が持つ技術等を活かし、村の発展に寄与するアイディアはこの一件のみであったが、遺跡で継続的就業をし、更に村内に学校、病院など生活基盤を整えることで村の発展を望む意見も多くあった。これらの多様な希望や要望を把握できたことは成果の１つである。

4. 結語

今回アンコールクラウ村で初めて行われたワークショップには、多くの住民が期待感を寄せて集まった。

遺跡修復の仕事が現時点で人々の生活の中に根付いていることがうかがい知れた。また、今後は今回多くあげられた希望や要望を、外部に頼るだけでなく、如何にして自分たちでも実現のために努力して行くかを話し合い、実行して行くことが望まれる。そのために住民によるワーキングを重ねることにより、村にとって進むべき方向性を考える事が重要である。

Pl. 5.2.4-1 Meeting hall on workshop day.
ワークショップ当日の集会所の様子 .

Pl. 5.2.4-2 Workgroup in progress.
グループワーキングの様子 1.

Pl. 5.2.4-3 Workgroup in progress.
グループワーキングの様子 2.

Pl. 5.2.4-4 Workgroup in progress.
グループワーキングの様子 3.

Pl. 5.2.4-5 Villagers preset their results.
住民による成果発表の様子 1.

Pl. 5.2.4-6 Villagers preset their results.
住民による成果発表の様子 2.

Pl. 5.2.4-7 Villagers preset their results.
住民による成果発表の様子 3.

Pl. 5.2.4-8 A word from the village head.
村長の挨拶 .