

バイヨンを中心としたアンコール回廊の調査・研究と

重要遺構の保存修復計画案の策定

研究代表者 小岩 正樹
(創造理工学部 建築学科 准教授)

1. 研究課題

今日のカンボジア領土を中心として巨大な版図を擁したクメール帝国は、寺院建築を中心とした大小様々な無数の地方拠点となる宗教施設と、それらを連絡する幹線道路を通じて、往時の首都であるアンコールを核とした一つの緊密な文化圏を築いていた。しかしながら、こうしたクメール遺跡の中でも、観光地として近年急速な発展を遂げているシェムリアップに一極集中して、観光開発、保存修復事業、学術的関心が寄せられている。



Fig. 1 バイヨン寺院正面ファサード

本研究では、こうしたシェムリアップに位置するアンコール遺跡群の中でも、地理的にも歴史的にも一つの極点をなしている王城アンコール・トムの中心寺院バイヨン遺跡の保存修復と調査研究を進め、またこれと並行して、周縁部に広がる重要なクメール遺跡の基礎調査を実施し、アンコール遺跡を回廊状に連結して理解を深め、将来的な文化遺産の長期的、広域的保存修復計画と文化観光整備のマスタープランを策定しようとするものである。

2. 主な研究成果

2-1. バイヨン寺院保存修復・調査研究

バイヨン寺院の東正面ファサード景観整備:第5フェーズを2018年より開始した。第5フェーズでは第4フェーズに引き続き、バイヨン寺院の東正面ファサードの景観整備を目的とした修復工事を継続して行っている。



Fig. 2 塔69整備作業の様子

2020年度は塔69および周辺の整備前の記録作業、塔69周辺の散乱石材の記録および原位置特定作業を引き続き行った。その上で塔69周辺部である回廊70北辺の整備作業を進めた。

考古学的発掘調査:これまでクメール文明とバイヨン寺院造成過程の解明を目的に、2007～2008年

に南経蔵と中央塔の発掘調査、2009～2010年及びバイヨン寺院南東外郭部等の発掘調査

を行い、2012 年以降は、第 4 フェーズの整備対象となっている塔 57 及び塔 55 周辺、東参道テラス周辺、そしてバイヨン南沐浴池及び南東外郭部周辺で発掘調査を進めてきた。2020 年度はこれまでの調査成果と出土遺物の整理を継続して進めた。

中央塔の恒久的保存方法の研究：本研究では、これまで基礎・基壇構造調査（地下探査、考古学的発掘調査、ボーリング調査、電気探査等）、および上部構造調査（振動調査、風洞実験調査等）を主として行ってきた。2020 年度は、Covid-19 の影響で専門家の渡航が困難であったが、対外的な発表やオンラインミーティングによって中央塔の恒久的保存に関する議論を進めた。また現地遺跡管理機構であるアプサラ機構による中央テラスの整備作業に関してはこれまでの経験を踏まえアドバイスを行った。

内回廊浮き彫りの保存方法の研究：バイヨン寺院の長大な浮き彫りは、クメール王国の歴史や庶民の生活などが残された貴重な文化遺産であり、この素材である砂岩の強化が保存のための重要な課題である。これまで、耐候性試験（強化剤投与後の暴露試験と撥水材塗布後の耐候試験）と周辺環境調査、擬岩を用いた修復・補充材の実験等を併行して行ってきた。2020 年度は、Covid-19 の影響で専門家の渡航が困難であったが、対外的な発表を通じて内回廊浮き彫り保存に関する議論を進めた。

ナーガ像・シンハ像の修復工事：2012 年 8 月より、バイヨン寺院の景観改善のために日本ユネスコ協会連盟と共同（JASA は技術協力）で、バイヨン寺院外回廊及び正面参道テラスの崩壊・損傷しているナーガ・シンハ像の修復および原位置への設置を行うプロジェクトを行った。2020 年度は、引き続き外回廊ナーガ・シンハ像及び欄干の危険箇所の修復作業を進め、2020 年 8 月に本共同プロジェクトは終了した。

バイヨン寺院本尊仏再安置計画：バイヨン寺院中央にかつての本尊仏（オリジナル）を再安置し、併せて、原寸大レプリカを制作する事業である。2011 年 12 月よりレプリカ制作のための準備を開始した。これまで、日本からの邦人専門家派遣と、現地での作業、また現地カンボジア人作業員への指導などを踏まえて計画が進行していたが、2020 年度は、Covid-19 の影響で、専門家の渡航が困難であったことから、作業の進展が困難であった。2021 年度以降に引き続き作業を行う予定である。

2-2. 地方のクメール遺跡における基礎調査

2012 年度より開始された科学研究費・基盤研究 A（海外）『クメール帝国の空間構造と地方拠点都市遺跡に関する研究』（研究代表：溝口明則）は、2010 年度までのクメール建築の地方拠点に関する基礎調査研究の継続であり、コー・ケー、ベン・メアレア調査を主とした前回の研究から対象地域を広げ、コンボン・スヴァイのプレア・カーン、タイ国境に近いバンテアイ・チュマール、プレア・ヴィヘア等において記録作業を行い、保存修復のための基礎資料の作成とともに、クメール帝国の発展の基幹を成した空間構造の解明を目的としている。2019 年度には科学研究費・若手研究「クメール地方拠点コンボン・スヴァイのプレア・カーン寺院群復元研究」が採択された。2020 年度は Covid-19 の影響により、現地調査が困難であったことから、コンボン・スヴァイのプレア・カーンおよび比較対象となる同時期に建造されたアンコール遺跡群内寺院に関してこれまでの調査資料および既往研究の整理に注力した。

2-3. シェムリアップ歴史地区の近代文化遺産の保存活用

現地アプサラ機構からの依頼を受けて、2013 年 3 月のシェムリアップ歴史地区の事前調査を皮切りに、世界遺産アンコール遺跡に隣接するシェムリアップ市街地内のオールド・マーケット周辺の近代遺産の持続可能な保存と利活用を目的に、早稲田大学建築学科や日本学術振興会の助成を受けて実施した。これまで、現地行政機関、地域住民と行った防災まちづくりの予備講習会の成果を踏まえ、2020 年度からは、JICA 草の根技術協力事業「カンボジア王国シェムリアップ市オールドマーケット周辺地区の防災まちづくり事業」（団体：早稲田大学創造理工学部建築学科長谷見雄二研究室）の事業が開始された。2 月からの開始であり、現地渡航も制限されたため、これまでの準備段階の延長としてオンラインでの歴史都市の防災対策の検討を進めた。また、世界遺産都市における観光拠点の形成過程と現代的課題を明らかにするために、科学研究費助成事業・基盤研究（B）「観光化が進む世界遺産の歴史的都心における住環境の変化と課題の考察」（代表：神戸芸術工科大学吉良森子客員教授）として、オールドマーケット周辺地域における調査と、その成果のまとめ、世界歴史都市との比較考察を行った。



Fig. 5 シェムリアップ歴史地区の街並み

2-4. メコン川流域国における文化遺産の保存活用ネットワークの形成

2013 年度から日本学術振興会の研究拠点形成事業（B. アジア・アフリカ学術基盤形成型）の「メコン川流域国における文化遺産の保存活用学形成」として実施してきたメコン流域国（カンボジア、タイ、ベトナム、ミャンマー、ラオス）との連携プロジェクトが、2019 年度より新たに「メコン川流域国における文化遺産保存活用プロジェクトを通じた連携協力の深化・拡大」として採択された。2020 年度は Covid-19 の影響で、日本からの渡航のみならず、参画している各国も活動が制限されたため、一時的に中断し、研究期間の延長を申請した。2021 年度以降に引き続きネットワークの強化を図る予定である。



Fig. 8 シンポジウムの様子

3. 共同研究者

中川 武（名誉教授）
 新谷 真人（名誉教授）
 長谷見 雄二（創造理工学部・建築学科・教授）
 内田 悦生（創造理工学部・環境資源工学科・教授）
 溝口 明則（理工学術院総合研究所・研究院客員教授）
 山本 信夫（理工学術院総合研究所・研究院客員准教授）
 赤澤 泰（理工学術院総合研究所・客員次席研究員）
 田畑 幸嗣（文学部・考古学科・教授）
 齋藤 潮美（理工学術院総合研究所・客員主任研究員）

木谷 建太（理工学術院総合研究所・次席研究員）

石塚 充雅（理工学術院総合研究所・客員次席研究員）

4. 研究業績

4.1 学術論文

4.2 総説・著書

4.3 招待講演

4.4 受賞・表彰

4.5 学会および社会的活動

黒岩 千尋、中川 武、小岩 正樹「ミャンマー古代都市・建築の方位分析」、東南アジア考古学会 2020 年度大会（オンライン）、2020 年 12 月 12 日

黒岩 千尋、中川 武、小岩 正樹「ミャンマー・バガン遺跡群の方位分析」、日本建築学会大会学術講演会梗概集（日本建築学会）、2020 年 9 月、pp. 311-312

成井 至、中川 武、小岩 正樹「ミャンマー・バガンにおける四塔配置形式のストゥーパ遺構に関する建築的分析」、日本建築学会大会学術講演会梗概集（日本建築学会）、2020 年 9 月、pp.313-314

下田 一太、中川 武「航空レーザ測量による地形データの分析と検出遺構の調査プレ・アンコール期の古代都市サンボー・プレイ・クック遺跡群の研究」、日本建築学会大会学術講演会梗概集（日本建築学会）、2020 年 9 月、pp.319-320

杉本 功太、中川 武、石塚 充雅、小岩 正樹「アンコール地域バイヨン期平地型寺院における隅建物に関する比較考察」、日本建築学会大会学術講演会梗概集（日本建築学会）、2020 年 9 月、pp.321-322

岩井 亮、小岩 正樹「シェムリアップ歴史地区の路地空間の特性と展望」、日本建築学会大会学術講演会梗概集（日本建築学会）、2020 年 9 月、pp.897-898

5. 研究活動の課題と展望

2021 年度は昨年度に引き続き Covid-19 の影響によって計画の見通しの立てづらい状況が続いており、その中で状況に応じて適宜方針を検討する必要がある。

バイヨン保存修復事業第 5 フェーズにおいて「中央塔の恒久的保存方法の研究」に関しては、これまでの成果を基に中央塔の恒久的安定化のための実施案を具体化していく。特に重要なテーマの一つであるバイヨン中央塔直下堅坑安定化作業に関しては Covid-19 の状況次第では本年度終盤に現地で試掘等を行い、施工方針を最終確定していく。また「内回廊浮き彫りの保存方法の研究」に関しては、引き続き基本計画策定に耐えうるだけの十分なデータの収集とその評価を行うために多方面からの専門家を得て事業を推進していく共に、現地関係機関と協議を重ね少しずつ実施案を具体化していく。

「シェムリアップ歴史地区の近代文化遺産の保存活用」では JICA 草の根協力支援型「カンボジア王国シェムリアップ市オールドマーケット周辺地区の防災まちづくり事業」を推し進め、さらに観光拠点としての性質を明らかにする研究を促進しながら、現地行政機関および地域住

民と共同しながら、アンコール遺跡の観光拠点としてふさわしい、安全なまちづくりを実現する住民参加型の体制づくりを目指していく。

「地方のクメール遺跡における基礎調査」では引き続きコンポン・スヴァイのプレア・カーン等のクメール地方拠点の研究並びに比較研究を進めていく。

また、研究拠点形成事業（B. アジア・アフリカ学術基盤形成型）「メコン川流域国における文化遺産保存活用プロジェクトを通じた連携協力の深化・拡大」のプロジェクトではこれまでの成果を基に、実際の修復プロジェクトに協同してコミットしながら、共同研究・セミナー・研究者交流を連続的に継続することにより、文化遺産の保存活用学の学術基盤の深化を目指していく。