



# The Twentieth-fourth Regular Report

公益財団法人 ユネスコ・アジア文化センター文化遺産保護協力事務所  
Cultural Heritage Protection Cooperation Office, Asia-Pacific Cultural Centre for UNESCO (ACCU)

## インドネシア



ラセム市の国家文化遺産景観の指定について

ヨスア・アドリアン・パサリプ ジュニア・ヘリテージ・エキスパート  
インドネシア教育文化省 文化総局

## ラオス



チャンパサック県パトゥームボン郡トモサ村にあるトモ遺跡の保存について

ソンマイ・シントン 講師  
ラオス国立大学 社会科学部 歴史・考古学学科

## モンゴル



ツァンティン・デンジ記念碑群

ムンフトルガ・リンチンホルル 研究員  
モンゴル科学アカデミー 歴史考古学研究所

## スリランカ



ミリサウエティ仏塔の修復

D.A.ラシカ・ディサナヤカ 局長補佐  
スリランカ政府 考古局

## ベトナム



ホイアン公民館の修復における地元自治体の重要な役割

トラン・タイン・ホワン・フック 修復建築士  
文化遺産保護管理ホイアンセンター 遺物管理部



ラセム市の都市計画、古代モスク建築、中国寺院、家屋、道路、鉄道の駅舎、墓などは、17世紀から20世紀にかけての独特な特徴をいまでも見せています。少なくとも50年前からはじまった都市開発はラセム市の遺産都市としての特色を変えてしまいました。しかし1980年代末からこの遺産都市は、その偉大な遺産価値で、国内の建築家を魅了してきました。

遺産都市ラセムの中でも、とりわけチャイナタウンは10年前から国内メディアの脚光を浴びるようになりました。建築家、考古学者、歴史家、保存修復家など遺産に関わる人々は、10年前からラセム市で重点的に仕事をするようになりました。2019年に筆者は、記録と地図作成のために政府文化総局チームに参加し、ラセム市を国家文化遺産景観に指定するための作業を開始しました。遺産都市ラセムの地図作成は、固定翼ドローンで航空写真を撮影しておこないました。航空写真は、158.2haの地域からなる都市遺産地域を含むラセム市を、文化遺産的景観に指定するための計画作成に使用されます。



ラセム市の平面図

地理情報システム (GIS) の一部としての航空写真は、記録の作成、特に遺産都市の地図作成に非常に有効な方法です。地上調査と写真撮影を組み合わせたこの方法で、ラセム市の文化遺産のデータベースを作成しました。地図とデータベースは文化遺産景観の境界線を確定し、その管理計画を作成するために



使用されました。この旧市街の保存管理は、旧市街計画、道路、宗教建築、家屋および墓などを含む空間遺産に基づいて立案される予定です。



ラセム・モスクにある 16 世紀末のイスラム教伝道師の墳墓

国家文化遺産景観の指定を受けることは、ラセム市が文化財保護法によって遺産都市として管理されるための第一歩となります。ラセム市の都市開発は、遺産都市計画や建造物などを脅かし、1950 年代以降ほとんどの家屋は空き家となっていました。メディアや遺産関係者が、ラセム市に大きな関心を寄せるようになると、かつて旧市街に暮らしていた住人の子孫が市に戻り、バティック製作、芸術的料理、サービス業など祖先の独創的な仕事を引き継いだのです。





## ラセム市の 18 世紀建築の中国寺院

国 家

文化遺産景観への指定によって、ラセム市が、特にその住民が文化遺産の精神を取り戻すことも期待されています。昨年、この遺産都市は文化財保護法に基づいてレンバン県知事によって文化遺産的景観に指定されました。ラセム市の旧市街の国家文化遺産景観への指定にむけての作業はなおも続いており、今年中には調印される予定です。



ラセム市のバティック名人

# ラオス



チャンパサック県パトゥームポン郡トモサ村にあるトモ遺跡の保存について

ソンマイ・シントン 講師

ラオス国立大学社会科学部歴史・考古学学科

## 1. はじめに

ラオスは東南アジア本土に位置しており、1000年以上前から人類が創出した豊かな文化資源に恵まれた国です。その結果、長い期間にわたる多様な考古的痕跡や記念建造物が国内至る所に分布しています。考古遺物は貴重な文化的資産です。しかし、ラオス国内の経済発展は国民の生活様式を急激に変化させ、過去の文化的価値を変えてしまう可能性があります。もし管理基準が不十分で強制力も弱い場合には、将来的に考古遺跡や史跡を危険にさらすことになるでしょう。文化遺産についての重要課題について、1997年に文化遺産、歴史遺産および自然遺産の保護に関するラオス大統領令が公布・施行されました。その後、大統領令は2005年に国家遺産法へと発展・制定され、さらに継続的に改善・改正が行われ、2014年にはあらゆる種類の遺産を対象とした法律となりました。第8次国家社会経済開発5ヵ年計画（計画投資省、2016年）で言及されているように、現在では、ラオス政府も国家発展の観点から、文化遺産の保護と促進に配慮しています。

本報告では、ラオス南部のワット・プー・チャンパサック世界遺産の一部である「トモ古代遺跡」における文化遺産管理の事例について、ごく簡単に報告したいと思います。トモ古代遺跡は、ラオスで最も重要な遺跡の一つです。チャンパサック県パトゥームポン郡トモサ村のトモ古代遺跡の保存に関する研究には、2つの目的がありました。古代遺跡の現状保存とトモ古代聖域の保護の方向づけです。そのために質的研究方法と考古学的方法を採用しました。地元当局、利害関係者、地元住民を対象母集団とし、重要な情報を得るために、観察、現地での詳細な面談、一般的面談、考古学調査などを行いました。

## 2. 遺跡の位置

トモ古代遺跡は、チャンパサック県パトゥーンポン郡トモサ村に位置しています。この古代遺跡の南部はメコン川に近く、ワット・プー・チャンパサック世界遺産の第3ゾーンと第4ゾーンに属しており23.85km<sup>2</sup>の面積を有しています。

古代遺跡は、3つの地区に分かれています。

- 景観保護区と緑地
- 緩衝地帯
- 建設地区

## 3. トモ古代遺跡の歴史

トモ古代遺跡の歴史は、十分に調査研究がされていないため、よく分かっていません。しかし、いくつかの証拠からトモ古代遺跡は9世紀から11世紀に遡れるということが明らかになっています。





トモ遺跡の記念建造物



石碑の台座の穴（左）と水路（右）



古代の街道

#### 4. トモ古代遺跡の管理

調査の結果、遺跡保存の業務には、政府官庁（中央および地方レベル）やユネスコ世界遺産事務局など様々な利害関係者が含まれることが明らかになりました。古代遺跡の管理には、維持管理、登録、監視、清掃、位置管理、情報発信のほかにも警備、行事管理、インフラ整備、情報発信、管理評価などさまざまな業務があります。さらに古代遺跡の保存のためには他にもいろいろな課題があります。利害関係者と地元住民との間の協力の隔たり、環境変化、社会経済発展の課題、人々の理解と意識向上についての問題などがあり、最終的には、遺跡を取り巻く自然景観と環境の保全が難しい課題となっているようです。現場で直接保存作業に携わる職員や関係者の能力が十分ではなく、法律・規制を守らない修復が行われることや、地元住民の意識を向上させることは早急に解決する必要がある課題です。しかしながら、古代遺跡に関するさらに多くのデータと情報を得るためには、より多くの実験的な調査研究を実施することも必要です。

古代遺跡の管理における課題を解決するためには、実務的基準の適用、研究者や専門家の人員増加、さらに近い将来には、特に遺跡の重要性と価値について、近隣住民の能力養成などがあげられます。さらに、開発の方向としては観光地化を目指しているため、文化遺産保護への尽力と共に、インフラ設備、施設、サービスなどの充実も必要となります。

#### 5. まとめ

ラオスにおける文化遺産管理は、記念考古遺跡および歴史的建造物の管理、および共産主義政権に関連する新しい遺跡や遺物の管理が主なものです。ラオスの遺産管理は、フランス領インドシナの一部であった時代に端を発しており、そこに仏教、共産主義そして新興のオールタナティブ・ツーリズム（代替観光）などの影響を受けています。トモ古代遺跡は、ユネスコの管理下にあるので、他の多くの遺跡と比べて管理が行き届いています。しかし、特に管理手順、人材、地元住民の意識向上などについて、今後解決し、発展させるべき課題は山積しています。

#### 参考文献

Decree of President of the Lao PDR, 1997. Decree of President of the Lao PDR, 2005.

Decree of President of the Lao PDR, 2014.

Department of Tourism Development, Ministry of Information, Culture and Tourism (2012-2020) Strategic Plan for Tourism Development and Promotion of the Lao PDR, Government Policy on Tourism Promotion.

Document from the World Heritage Office, Vat Phou Champassak, 25 February 2019.

Documents from the Museum of Historical Heritage of Champassak Province, 20 February 2019.

Government of the Lao PDR, Vientiane (1999) Champassak Heritage Management Plan.

Khamsouk Thammavong (2013) Involvement of Muangsum Villagers in the Protection of the Sikhottabong Monument in Thakhek, Khammouane Province, Master of Arts Thesis in Cultural Resource Management, Faculty of Social Sciences, National University of Laos.

Khemphone Sengpathoum (1991) Book of the History of That Sikhottabong and the First Printing Area: Published by the Department of Literature and Mass Culture, 1999. Deputy Director of Culture



Ministry of Information, Culture and Tourism Law on Heritage Amendments to the State Policy on National Heritage (2016).

Ministry of Planning and Investment, 2016. 8th Five-year National Social-economic Development Plan (2016-2020): (Officially approved at the VIIIth National Assembly's inaugural session, 20-23 April 2016, Vientiane).

National Assembly (2005) Law on National Heritage No. 08 / NA dated 9 November 2005.

National Tourism Organization (2005) Textbook for the Development of Ecotourism.

National Tourism Organization, Vientiane (2010). Office of the Prime Minister Decree No. 174 / PM on National Cultural, Historical and Natural Heritage, dated 13 November 1993).

P. Outhavong, 2014. MDGs localization in the Lao PDR. Sub-regional Advocacy Workshop on MDGs for South-East Asia.


Salemsak Phabuddee (2013) Learning Materials - Teaching Archeology in Laos. Department of History and Archeology, Faculty of Social Sciences, National University of Laos.

Suvannahong Rattanaphim (2016) Learning Materials - Teaching Museum Management in Laos, Department of History and Archeology, Faculty of Social Sciences, National University of Laos.

United Nations in the Lao People's Democratic Republic, 2013. The Millennium Development Goals and Lessons Learnt for the Post 2013 Period: A Summary Review.

United Nations in the Lao People's Democratic Republic, 2015. The Millennium Development Goals and Lessons Learnt for the Post 2015 Period: A Summary Review.

# モンゴル

	ツァンティン・デンジ記念碑群
	ムンフトルガ・リンチンホロル 研究員 モンゴル科学アカデミー 歴史考古学研究所

2020年6月末から7月はじめにかけて、モンゴル科学アカデミー考古学研究所の調査団は、アルハンガイ県ウギヌール郡とバツツェンゲル郡を結ぶ幹線道路建設地域に沿って点在する、数件の不動古代文化遺産のレスキュー発掘と記録作成をおこないました(Enkhtur et al, 2020)。エンフツール博士が率いるレスキュー考古学事業では、古代チュルク語諸族の記念碑群が発掘されました。本報告では、この記念碑群で実施された発掘調査に限定して、その第一次結果を紹介します。

ツァンティン・デンジ記念碑群は、アルハンガイ県オギヌール郡にある幹線道路から北へ約20mに位置しています(図1、2)。記念碑群の北東、丘の背後には、タリン・グルヴァン・ケレム(大草原の3壁)という匈奴時代の城壁集落の遺跡があります。また南東にはツァンティン・デンジという丘があり、そこにはオボー(標章)という石を積み上げた聖儀式のための小山があります。

地元の人々は、この記念碑の人物石像をホシュー・チョルー(石像)またはオロシン・ホシュー(ロシア人の像)と呼んでいます。ロシア人の像と言われるゆえんは、石像の顔、特に目と長い鼻が特徴的で、コーカソイド(白人種)に見えるらしいからです。

この記念碑は、モンゴルのほとんどの古代チュルク語諸族の記念碑群がそうであるように、幹線道路沿いに、ある目的があって建てられたと言われています(Ser-Odjav1970:12)。4枚の石板からなる記念碑群の囲いは、専門家がプラットフォーム(基壇)と呼ぶ、人が作った平らな盛り土の南半分にあります(図2)。

## 人物石像

人物石像は四角形の石囲いの内側に置かれていて、南東方向に傾斜していました(図6、図7)。石像はかなり大きな青灰色の石で作られていて、部分描画のある石像ということが出来ます。モンゴルおよび近隣諸国の部分描画石像の多くは、目と鼻が連続する1本の線で刻まれており、衣服、装飾、武器、道具などは描かれてはいません(Bayar 1997:28)。

石像の最大幅は、頭部で46cm、胸部で58cmあり、頭頂部から地表までの長さは、発掘前は171cmでした。石像の頭部から地面までの垂直方向の高さは124cmあり、厚さは28cmありました。

保存状態はそれほど悪くはありません。石囲い内部の発掘調査により、石像の全長は254cm、底面の幅は55cmであることがわかりました(図5)。石囲い内側を埋め戻して、石像を元の位置に建てました。



これにより、石囲いが、重い石像に圧迫され破損するのを防いだと言えます。

## 石囲い

石囲いの石板の外側の表面は、菱形の文様彫刻で装飾されています。石板は人物石像と同じ青灰色です。石板の内側の表面はざらざらしています。対照的に、外側は意図的に滑らかにされていて、磨かれた可能性があります。石板の保存状態は比較的良好です。石囲いの南西隅の外側に石板の小さな破片がありました（図5～7）。

## 石板の大きさ

	東	南	西	北
長さ(cm)	118	123	113	121
厚さ(cm)	18	10	11	12
地表からの高さ(cm)	27	26	34	21

北の石板と東の石板は端を接しています。もし石板の外側を掘って土石を取り除くと、石板が倒れる危険があったので、北の石板の外側部分だけを掘削しました。それによって北側の石板全体の記録ができました。石像は南と西の石板方向に傾いていたので、その外側の土石を取り除く事は非常に危険な作業となります。

石囲いの内側および外側を発掘した結果、石板は予想していたよりもかなり高さがあることが判明しました。北の石板の外側の土砂をすべて取り除き、底部を露出させると、その全長は105cmでした。これは発掘前に予想していた高さの2倍でした。さらに、石囲いの内部を掘り進めると南側の石板の底部も明らかになりました。その高さは98cmでした。つまり南側と北側の石板の高さの差は7cmあり、東側と南側の石板の高さも、この2枚の石板と大きくは変わらないはずです。したがって、石囲いの高さはおおよそ100cmと結論できます。

発掘調査では、石囲いの内側および外側から石板の底部を補強するための石が多数発見されました。このうち、最も長い石は41×21×4cm、最も厚みのある石は28×13×12.5cmでした。発掘調査では遺物は発見されませんでした。石囲いの東側で地表面から56cmの地点から、牛の小さな下肢骨や馬の歯などの動物の骨が発見されました。同じ場所からは牛の距骨も見つかっています。

## 掘削トレンチ

発掘調査計画にしたがって、石囲いを最後に掘るという方針をとりました。平らな石の小山、すなわち基壇に遠くから接近することにしました。幅1mの溝を4方向に掘り、この4本のトレンチはすべて石囲い部分で合流します。石囲いのある中央部からかなり離れたところからトレンチの掘削が始まり、斜面に沿って徐々に高くなりました。

石囲いの方向へにむけての掘削では、各トレンチで基壇の四辺の角がすべて発見されました。その結果、

当初の計画通り、基壇の表面を破壊することなく発掘を続けることができました。これほど長いトレンチを計画したもう一つの理由は、空撮です。ドローンでの撮影写真では、基壇の周囲に運河や溝の痕跡らしきものがいくつか認められました（図2）。しかし、発掘調査の結果、この場所に運河と溝があるという痕跡はありませんでした。

肉眼だけで確認できる遺跡の特徴は、発掘調査前に平面図に記録されます。この記録は発掘調査の結果とも一致する事に留意しなければなりません。ドローン画像では、その地域の植生により誤った情報を提供する場合もあるのです。一方、現地での記録作成のためには複数の手法や異なる技法を採用し、単一の方法や技術だけに頼らないほうがよいことは明らかです。4方向のトレンチは、石囲いからの位置にしたがって、東側、南側、西側、北側と標識をつけました（図3）。

### 東側トレンチ

全長17mのトレンチで、4本のトレンチでは最長です。石囲いの中心をゼロ地点とすると、そこから東へ12~13m離れた場所の第2層に火の痕跡を発見しました。ゼロ地点から13~14mの地点でも、第2層に5カ所の火の痕跡を見つけました。さらにゼロ地点から東4~5mの地点でも、第4層に火の痕跡を見つけました。そこから数cm南東では、版築の跡と思われる灰色の粘土が発掘されました。この部分の砂利を大量に含んだ茶色の土壌は、その上に石囲いを造営するために意図的に作られた基壇です。上述の通り、そのような砂利を多く含む茶色の土の上にある固い灰白色の土は、基壇に意図的に敷いた土層かもしれません。これは、西側トレンチの発掘調査でも確認されました（図3）。

石囲いの中央に建つ石像は、当初東側に位置していたと考えられていたので、東側トレンチの発掘調査では、石像を立てるための人工的な穴の痕跡を探しました。しかし、東側トレンチの発掘調査でそのような穴の痕跡は見つかりませんでした（図4、図5）。

### 南側トレンチ

このトレンチの全長は9m。硬い灰色粘土も火の痕跡も発見できませんでした。しかし、他のトレンチ同様、石板底部の外側の補強に使われた石や砂利を含む褐色土つまり基壇の一部などが見つかりました（図3、図4）。

### 西側トレンチ

このトレンチの全長は9m（図3、図4）。西側トレンチの発掘調査で発見したのは、小石を含む褐色土層、石板底部の外側の石、基壇面の硬質灰色粘土そして火の痕跡でした。ゼロ地点から東へ5~6m離れた地点の第3層面にある3カ所からも、硬質灰色粘土が見つかりました。その小さな部分は非常に硬く、そのために残存したのかもしれません。火の痕跡は、ゼロ地点から西へ4~5mの地点の第4層と、西へ1~2m離れた地点の第4層の2ヶ所で確認されました。

### 北側トレンチ

このトレンチの全長は13m。基壇の砂利を含む褐色土と石板底部の石が見つかりました（図3、図4）。

## まとめ

ツァンティン・デンジュ記念碑群の発掘調査では、その構造や土層の状態を確定するためのデータを得ることができました。今回の現地調査では、記念碑群の主要な特徴である人物石像とその石囲いの記録を作成しました。発掘調査の結果、まず、多層からなる基壇は版築という特別の方法で築かれたことが判明しました。そして、基壇のほぼ中央部に石囲いを配置したのです。しかし、基壇の外側には溝や水路の痕跡はありませんでした。

石囲いとして 4 枚の石板を建てた時に、石板底部の内外を石で補強したことは明らかです。今回の発掘調査の重要な成果は、基壇が小石で覆われていただけでなく、小石面がさらに硬質灰色粘土で舗装されていたことが発見できたことです。

また、石囲いの東側と西側には火の痕跡と焼けた動物の骨が見つかりました。また、石囲いの周囲からは焼け残った動物の骨も発見されましたが、それは生け贄を捧げた痕跡と考えられます。東側トレンチの発掘調査では、石像を立てるための人工的な穴は見つかっていないので、人物石像はもともと石囲いの中にあった可能性もあります。また、石像は非常に大きいため、特に石囲いの外に移動させることは困難だったに違いありません。

土の基壇に人物石像と四角形の石囲いを建立しているので、この記念碑は古代チュルク語諸族貴族記念碑群に分類することができます。建設年代は、7 世紀後半から 8 世紀初頭の第二次チュルク語諸族王朝時代です。

## 参考文献

Bayar 1997 – Д.Баяр. Монголын төв нутаг дахь Түрэгийн хүн чулуу. Уб.

Enkhtur et al. 2020 – А.Энхтөр, Р.Мөнхтулга, С.Хүрэлсүх, Л.Мөнхбаяр, Т.Батбаяр, Г.Батболд, Б.Эрдэнэ. Архангай аймгийн Батцэнгэлээс Өгийнуур чиглэлийн автозамын трассын дагуу явуулсан археологийн авран хамгаалах малтлага судалгааны товч үр дүн. // Монголын археологи - 2020. Уб., 2020: 15-23

Ser-Odjav 1970 – Н.Сэр-Оджав. Эртний түрэгүүд (VI-VIII зуун). // Studia Archaeologica. Tom. V, fasc. 2. Уб.



図 1：東から見た発掘前のツァンティン・デンジュ記念碑群





図 2：発掘前のツァンティン・デンジ記念碑群



図 3：発掘中のツァンティン・デンジ記念碑群

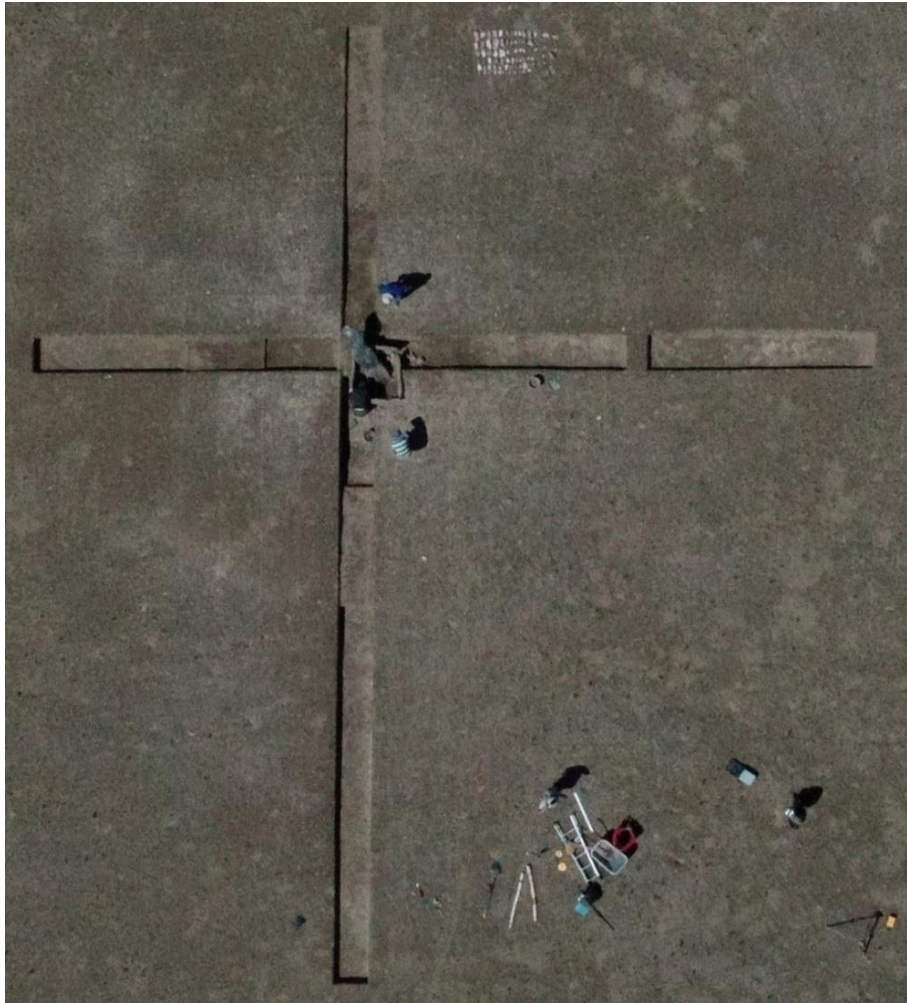


図4：発掘作業後の記念碑群



図5：石囲いの発掘





図 6：東から見た人物石像と石囲い

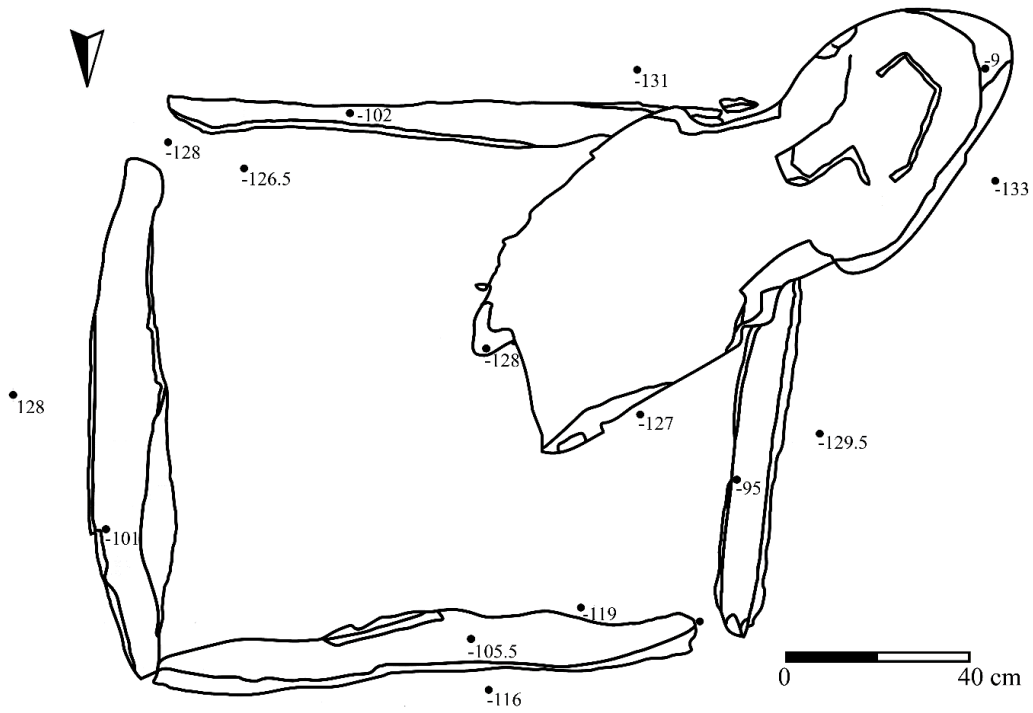



図 7：人物石像と石囲いの平面図



# スリランカ

	ミリサウエティ仏塔の修復
	D.A. ラシカ・ディサナヤカ 局長補佐 スリランカ政府考古局

## はじめに

スリランカは、2500年以上の記録された歴史のある国です。紀元前3世紀の仏教伝来と共に、我が国の文化遺産は成長し発展してきました。

仏教伝来の結果スリランカには、巨大な寺院群や政務をおこなう都市などが作られました。それは、建築物、彫刻、絵画などからなります。これら遺産の驚くべき最大の特徴は、紀元前3世紀から現在にいたるまでずっと継続して使用されていることです。現在スリランカには6件の世界遺産があります。

ミリサウエティ仏塔（仏舎利や聖人の遺骨を祀り、時には聖地の印となる半球状のレンガ製の巨大建造物）は古都アヌダラープラにあり、旧プッタラムとアヌダラープラを結ぶ街道沿いに位置しています。GPS座標では、北緯8度20分39.3秒、東経80度23分20.67秒となります。この古代仏塔の修復後は、毎日信者や観光客が多数押し寄せました。彼らは仏塔だけではなく、すべての寺院群を巡りました。それは、イメージ・ハウス、僧会堂、菩提樹神殿、伝道会館、食堂などです。

サラパタマルワ（仏塔周囲の石のテラス）が修復されたので、信者達は儀式のために使用できました。後に建設されたイメージ・ハウスや花の祭壇は古代の価値に相応しく修復され、巡礼者や観光客のための施設も改良されました。幹線道路の反対側に僧侶の宿坊が新しく建設されましたが、古代仏塔の建築的景観には影響しませんでした。

## 歴史

ミリサウエティ仏塔は、紀元前2世紀にドウトゥゲムヌ王が建てた最初の巨大仏塔です。年代記には次のように記されています。王位継承から7日後、大王ドウトゥゲムヌは、仏舎利を内部に納めた笏やその他の持ち物がある場所に置いたまま入浴に向かいました。そして王が宮殿に戻った時に、その笏を動かすことができず、そこで聖なる笏を覆うようにその場所に仏塔を建てました。また、王が唐辛子（ミリス）で作った食べ物を食前に僧侶に供えるのを忘れたため、この仏舎利塔は自分への罰として「ミリサバティヤ」と呼んだと伝えられています。

ミリサウエティ仏塔は、2世紀にガジャバフ王によって拡張されました。拡張工事の最終段階は12世紀にバラクラマハブ王によって行われました。仏塔のテラス部分で行われた最近の発掘調査で見つかった石板には、仏塔の素描が記されていました。3つの基底輪、ドーム、方形小室と尖塔などです。石板に残された文字から、この碑銘は8世紀から10世紀のものであることが明らかになり、この時期に大規模な

修復が実施されたようです。

## 近年の修復

1888年、タイ国王王子がこの仏塔の修復のための資金を寄進し、植民地政府が地元の技師の協力を得て修復作業を行いました。当時、工事は完成できませんでしたが、その後1900年に、適切な修復計画を作成するために英国王立アジア協会のディテルという建築家が任命されました。彼は、この種の仏塔の修復は重要であり、精神的な価値があることを指摘しました。当時のタイ国王ラーマ5世は、修復工事の完成に賛同していましたが、実現には到りませんでした。

1979年にも修復協会が修復のために尽力しましたが、成功していません。不幸なことに、その後の修復工事中に、それも1987年6月の聖遺物安置の数時間前に、部分的に修復が完成していた仏塔が崩壊したのです。修復されたドームには以前から10本の垂直亀裂があり、新しいレンガ工事を施した大部分が実際に剥離崩落しました。このため、アヌラーダプラ時代の最高のヴァハルカダ（アヤカ：装飾壁）建築の一つが破壊されました。

この悲劇的な状況の中で、考古学者、技術者、聖職者、政治家、そして一般の人々などが、仏塔の修復方法について話し合いました。そして、1991年3月に当時のスリランカ大統領がこの修復工事を引き受け、1993年6月に完成させたのです。

## 修復工事の手順

古代仏塔の保存・修復においては、技術者と建築家および考古学者らの協力が必要となります。1987年6月10日に一部の修復が破滅的な失敗に終わったミリサウエティヤ仏塔の場合は特に必要でした。その結果、崩壊の理由を確定するために、工学調査が実施されました。

スリランカ国内最高機関でありすべての考古学活動に責任を持つ政府考古学局が、工学の専門家の指導のもとに、修復の工程と計画案を作成しました。その修復計画は歴史的根拠に基づくものでした。今回の工事では、この種のレンガ造り建造物の修復に詳しい工学の専門家の協力を得ました。

## 提案事項

仏塔の直径：145 フィート

基部輪を含む直径：174 フィート

基部の3つの輪の高さ：12 フィート

ドームの高さ：81 フィート

方形小室：48×48×18 フィート

尖塔の高さ：67 フィート

小尖塔の高さ：13 フィート

全高：192 フィート

地盤調査として、5 地点でボーリング調査を実施しました。仏塔のテラスの 2 ヶ所、基部輪の 2 ヶ所、仏塔内部の 1 ヶ所で測定しました。測定にはロータリー・コア・ドリル法を採用し、アッカー社のヒルベリ一型穿孔機械を使用しました。この調査の結果、仏塔の中心から数フィート下に岩盤があり、基部輪のレンガは 1~2m のシルト質（沈泥）砂層の上に建造されていることが明らかになりました。

方形小室と尖塔による、新しいレンガ構造と基礎にかかる力は 40,000 kN（キロニュートン）であると指摘されました。また、方形小室と尖塔から伝わる荷重の多くが、構造物がアーチ型であることによって発生すると仮定すると、新しいレンガ構造は 287,000 kN の力を含み、基礎に伝わる総力は 327,000 kN となりました。この荷重を弾性、熱、収縮などの差動運動で支えるには、円周方向に最低 18 フィートの基礎幅が必要であり、この幅は基礎から緩んだ古代のレンガを取り除けば簡単に確保できました。

このため、特定強度の標準的なエンジニアリング・レンガ（提案モデルの有限要素解析によって決定）と、考古学局が過去に仏塔の保存作業で成功した、砂・石灰・セメントを混合した非常に薄いモルタル（バター粘土の代わり）を使用することに決まりました。技師らは、レンガの破砕強度は最低 400psi（重量ポンド毎平方インチ）と規定しました。

ドームの新しいレンガ構造へ水平推力がかかるのを避けるため、5m 間隔で 2 本の鉄筋コンクリート（RCC）リング状梁が水平に設置され、このリング状梁が 2m ごとに垂直に繰り返し設置されました。方形小室と尖塔の両方が、RCC 骨組みを用いたレンガ構造で建設されました。この RCC 梁は、レンガ工事開始時に、ドーム下層の外表面に最大圧縮強度が作用し、半径方向と円周方向に最大引張強度が作用するように配置されました。この圧縮強度はレンガで支えることができ、引張強度に耐えるために RCC 骨組みを設置しました。

ドームの曲線部をつくるために鋼鉄製のトラス型枠が使用されました。この型枠は基部環の上部に固定されたレール状のトラック上を走行し、上端が垂直の鋼鉄棒に蝶番で固定されていました。高所への資材搬入には、1000kg まで積載可能なリフトが 3 基使用されました。最後に、重さ 2000kg、高さ 13 フィートの真ちゅう製の小尖塔（ピナクル）が、尖塔の上に取り付けられました。

## 資材と作業員

修復事業は考古局が全責任を引き受け、期間中は仏塔修復事業の経験があり強力な指導力をもつ修復専門職員が登用されました。さらに、仏塔の修復完成に強い関心をよせていた当時の大統領が、事業の監視と資金調達のために委員会を設立しました。そして本事業は、一般市民の寄付金から資金提供を受けました。毎日、熟練作業員 100 人、非熟練作業員 500 人が働き、さらに保存修復職員 30 人、奉仕活動として信者達も作業に加わりました。

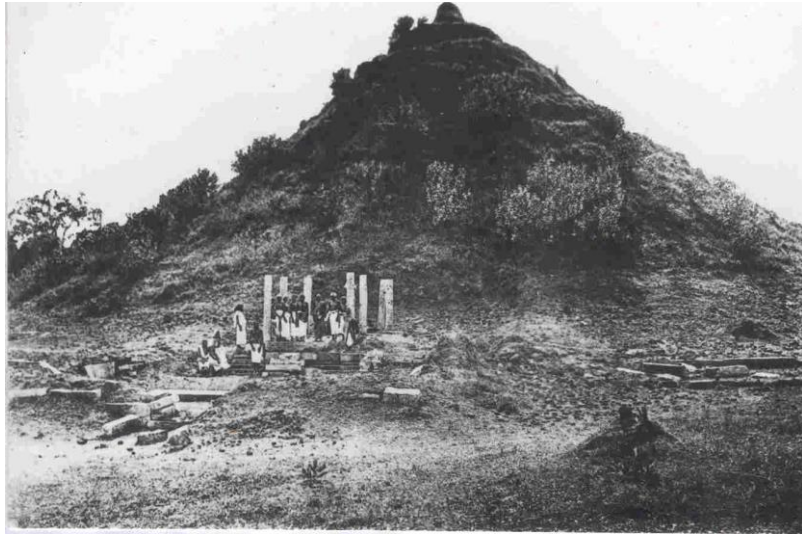
記録によると、1993 年に使用された主材料の総費用は 6,000 万スリランカルピー、レンガの総面積は 700m<sup>3</sup> と計算されました。



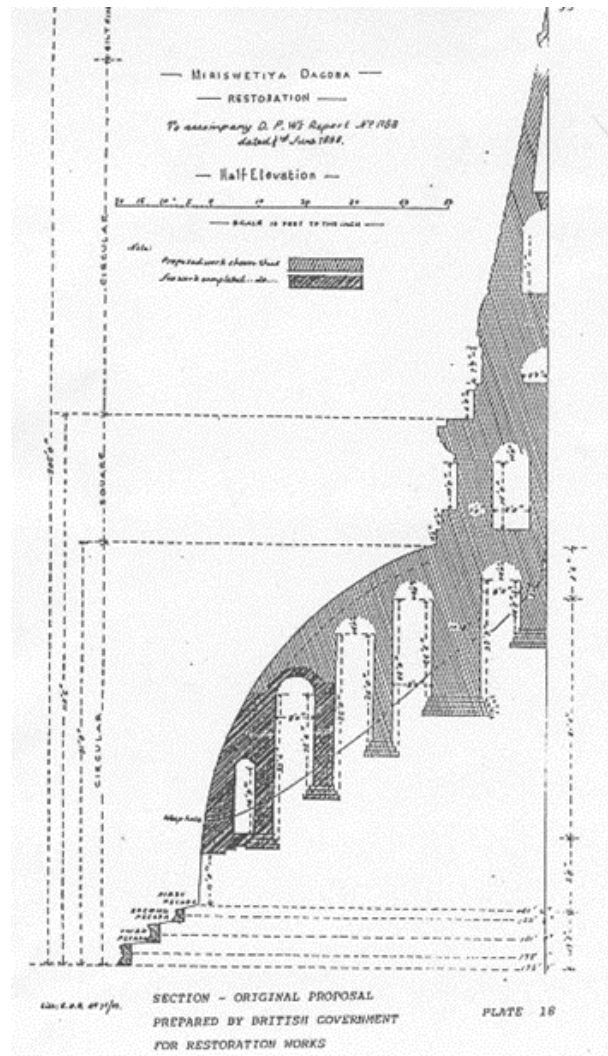
- i. セメント (50kg) : 20,000 単位
- ii. 川砂 : 7,400m<sup>3</sup>
- iii. 石灰 : 120,000 kg
- iv. レンガ : 11,500,000 個
- v. ¾インチ 金属 : 600 m<sup>3</sup>
- vi. 鋼鉄 : 53 MT (MT=メガトン)

## 概要

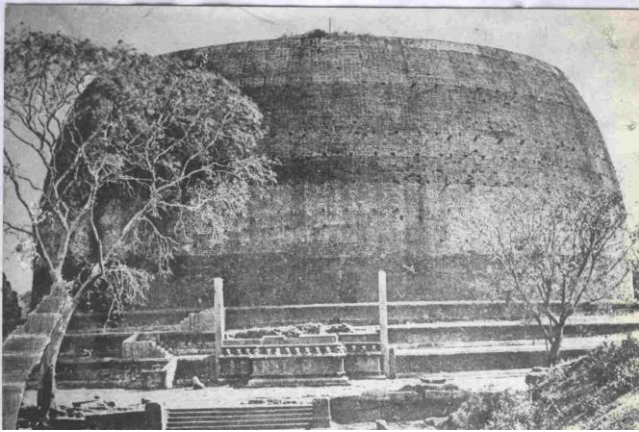
- i. 工学技術の専門家から、方形小室と尖塔の荷重を支えるためにドームを鉄筋コンクリートの外郭で覆うという提案がありましたが、建築保存の倫理に反するという理由から、考古学者や保存修復家には受け入れられませんでした。
- ii. 本文化財の高い必要性、国家的重要度、価値などを勘案し、考古学局は最終的に上記の提案を受け入れました。この提案には、仏塔を鉄筋コンクリート骨組みを含む強固なレンガ構造として復元し、古代のレンガ積み上に復元したドームを置き、新しい方形小室と尖塔を設置するという項目が含まれていました。
- iii. ミリサウエティヤ仏塔は、国内の他の古代仏塔と同様、主な建築材料として焼成レンガを使用しています。そのため、同じ仏塔でも場所によって大きさの違うレンガが使用されていました。このレンガは、バター粘土と呼ばれる粘土質モルタルの薄層で接合され、レンガ内部での動きが可能でした。現代建築のように、仏塔の建設ではムーブメント・ジョイント（伸縮継手とも呼ばれ、構造要素間の動きを緩和または吸収し、ひび割れを防止するために設計された目地）を作ることができません。そこで、接合には砂・石灰・セメントのモルタル薄層を使用しました。
- iv. この事業では主に必要な品質のレンガの供給が求められました。工学的設計として、特性圧縮強度 400psi、スリランカ規格のタイプ 2、グレード II の、標準エンジニアリング・レンガが使用されました。



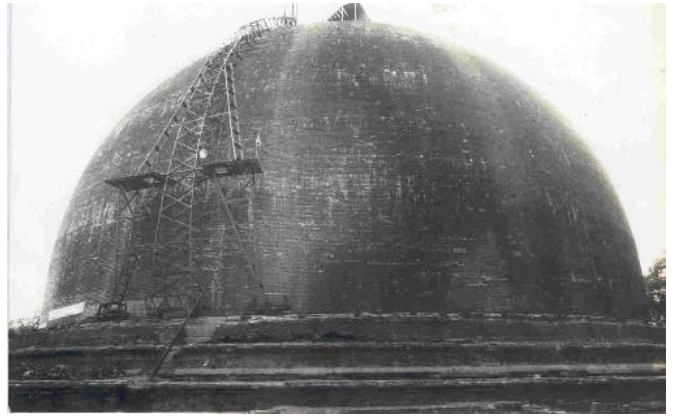
植民地時代の修復前のミリサウエティヤ仏塔



植民地政府が提案した再建の設計案



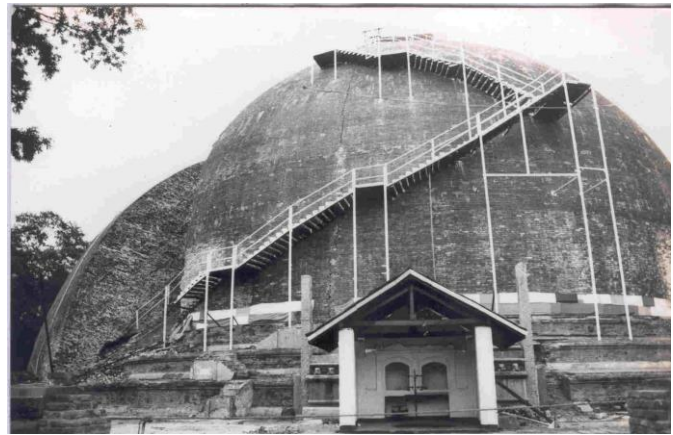
1906年英国による修復工事中のミリサウエティ仏塔



1980年代のミリサウエティヤ仏塔修復工事



崩壊前のミリサウエティ仏塔ドーム上の亀裂



修復後のミリサウエティヤ仏塔ドームの崩壊：1980年代の2回目の試み

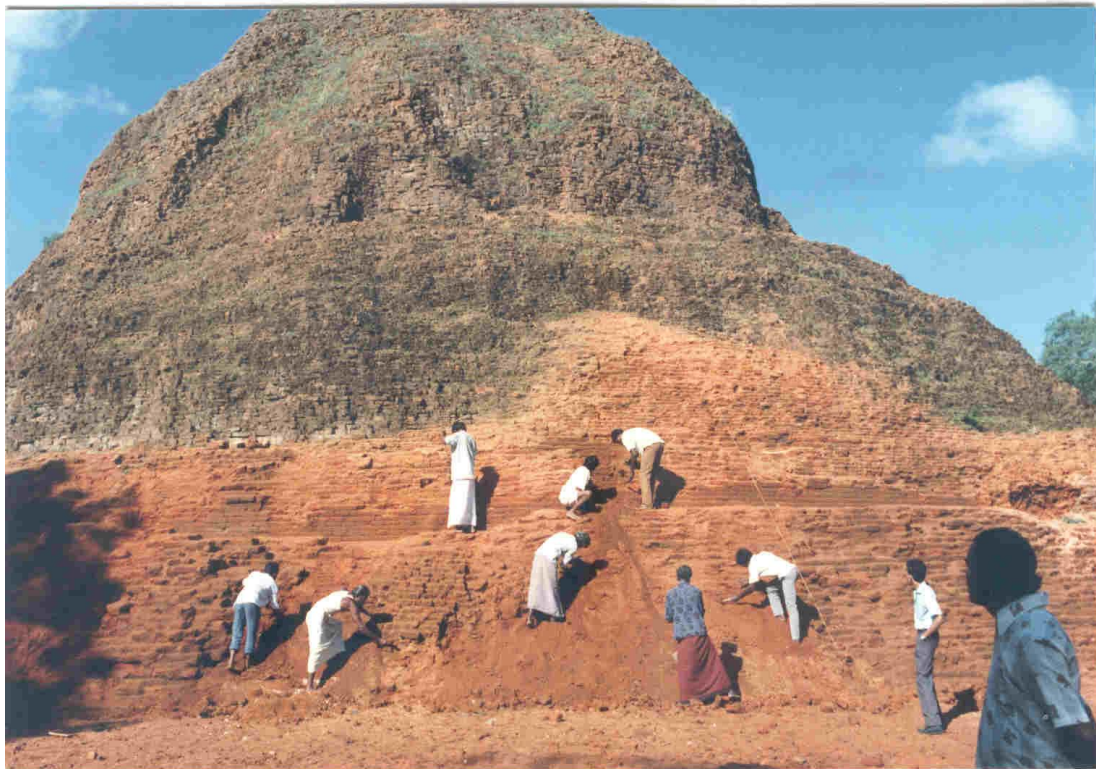
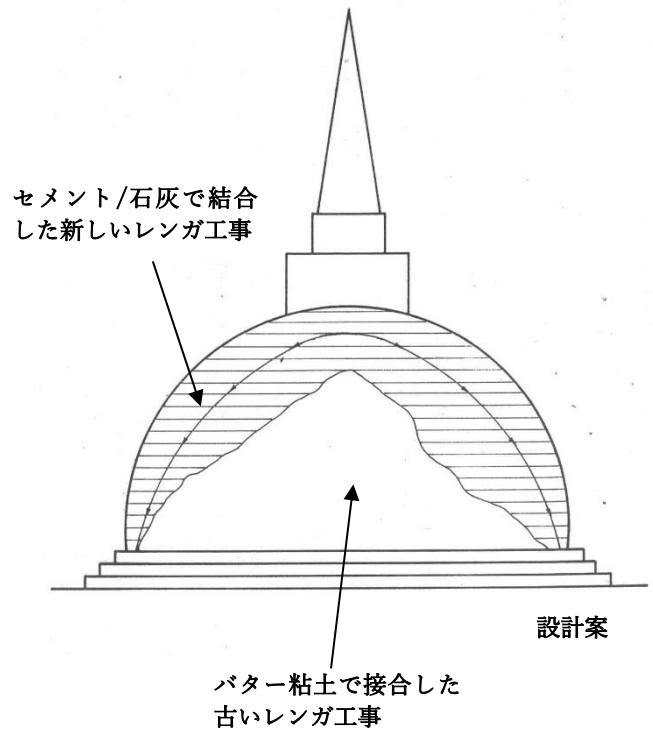


修復後のミリサウエティヤ仏塔ドームの崩壊：1980年代の2回目の試み



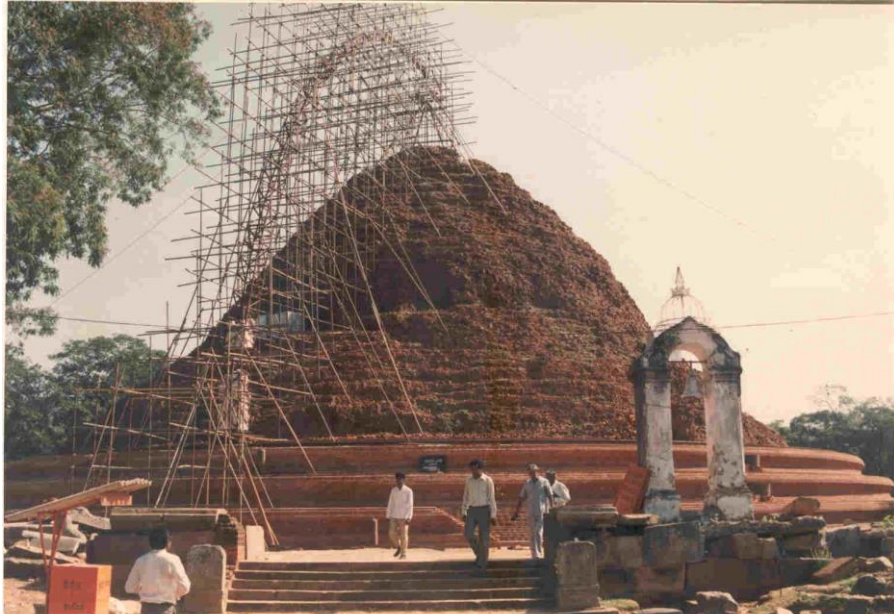


崩壊した西のアヤカ（裝飾柱）



緩んでいた古代のレンガ全部が丁寧に取り除かれた。





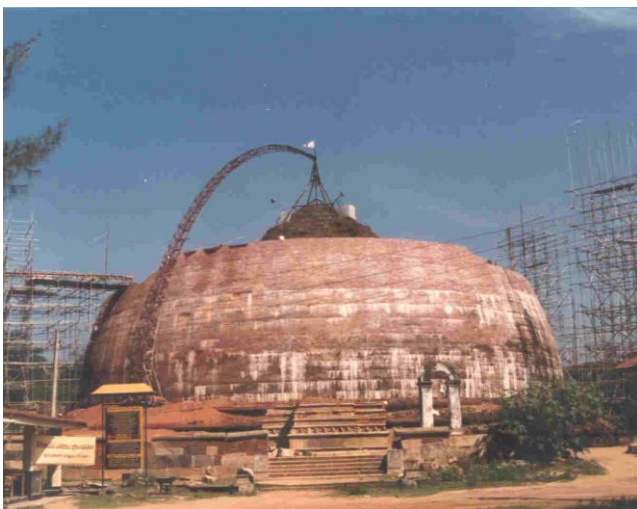
ペサワ（基部輪）がはじめに修復され、ドームの再建のために回転型枠が設置された。



鉄筋コンクリートを基部輪に打設する前



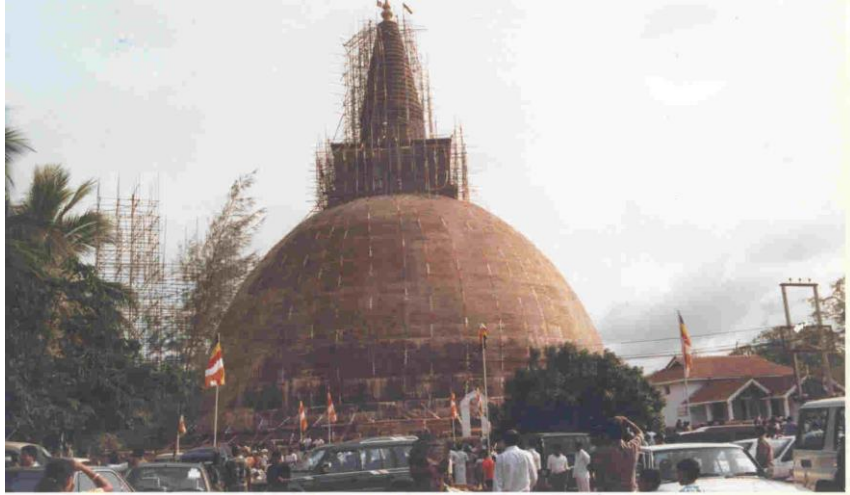
鉄筋コンクリートを基部輪に打設する前



ドームの建設



ドームが完成し、方形小室は一部完成している。



修復工事は1991年に始まり、1993年に満月のボソン祝日に行われた小尖塔の除幕式で完了した。それはこの工事を先頭に立って進めた大統領が死去した約1ヶ月後だった。



修復後のヴァハルカダ（裝飾壁）




新たにモルタルを施した修復後のミリサウエティ仏塔

## 参考文献

1. Wijesuriya, G., Wijetunga, S., (1993), Mirisaweti Udanaya, (Sinhala Medium), Publication of the Department of Archaeology.
2. Sirisoma, M.H. (1991), Mirisaweti Stupaya, (Sinhala Medium), Publication of the Department of Archaeology
3. Parker, H (1909), Ancient Ceylon, pp 209-220.
4. Sri Lanka Standards Institution, SLS 39 (1981), Specification for common burnt clay building bricks. Sri Lanka Standards Institution.
5. Silva, W.N.G. (2007), Engineer – Journal of the Institute of Engineers, Sri Lanka, Vol.XXXX, No. 03, Conservation of Ancient Dagobas in Sri Lanka, pp 41-52.
6. Silva, Roland (1990) ICTAD Journal – A Publication of the Institute for Construction Training and Development Vol. 2, No 01, 'Bricks' - A Unit of Construction in Ancient Sri Lanka, pp. 21-42.
7. Photo Credits: Vidyajothi Eng Gamunu Silva.



# ベトナム

	ホイアン公民館の修復における地元自治体の重要な役割
	トラン・ティン・ホン・ファック 修復建築士 文化遺産保護管理ホイアンセンター 遺物管理部

## I. 遺跡の背景

この遺跡は、ホイアン公民館と寺院という 2 棟の主要建物から構成されています。公民館は、ホイアン村の祖先一族によって、村の守り神などを祀るために建設されました。石碑や古文献によれば、遅くとも黎朝（1428 年～1789 年）景興王（1740～1786）の時代に建てられたようですが、正確な建築年代はいまだ確定されていません。公民館は何度も修理や改修がおこなわれ、最初の修理は 1818 年でした。1907 年、ホイアン通り（現在のルロワ通り）の開通により、公民館は東側に移設および改修が必要となりました。つまり、現在の公民館の建物は 1907 年の移設後の建築であり、元の姿どおりではありません。公民館の移設前と移設後の建築や大きさが、類似しているかどうかを検証する文書資料はありませんでした。1942 年に公民館は修復され、玄関ホールが増設されました。この改修により公民館の建物配置と建築規模は完全なものとなりました。修復されたのは以下の通りです。門と塀、前庭（2 本の石製の旗竿と 2 体の象の像あり）、玄関ホール、東棟、西棟、中庭、本堂、2 階建ての「口」形の祭壇、裏庭にある井戸と台所などです。公民館はホイアンにおける唯一の宗教建築で、クアンナム省では珍しい 2 階建ての祭壇を有するユニークな建築となっています。公民館の木製部材には、伝統的装飾文様が美しく彫刻されています。

寺院は、一段高くなった前庭の左隅に位置していました。屋根が 2 つあり、その内部には祭壇が 4 基、寺院の前には目隠し壁がありました。寺院の建築年代は分かっていません。しかし、文献の記述や現在の建築などを参考にすると、公民館が移築される以前からそこに建っていたようです。

この遺跡は、本来の機能を損なうような不適切な使われ方をされて、様々な影響を受けてきました。1960 年には、激しい戦禍によって家を追われた人々が多数押し寄せ、境内に仮設の住居を作りました。宗教的用途の他にも、公民館は地方政府の行政、軍事、社会活動の本部として使用されました。そして 1981 年からは、幼稚園として使用されました。幼児教育設備を建設するために、寺院や旗竿など建築物が解体され、門をレンガの壁で閉鎖し、前庭に新しく門と 2 階建ての教室がコンクリートで建設されました。公民館の内部は、木製の仕切り壁で区切られ、小さな部屋に分けられました。そして、遺跡の建築的景観はすっかり変貌しました。寺院の仏像は、公民館の仏像と一緒に祀られ、多くの貴重な装飾品も失われたり、違った場所に置かれたりしました。そして公民館での宗教活動も中断していました。1996 年に、東棟、西棟、本堂、祭壇などが修復され、2007 年に玄関部分が修理されました。2019 年には、幼稚園が他の場所に移転されました。これは、元の景観と機能を取り戻そうとした地方政府による多大な努力のおかげです。修復前は、公民館の屋根は劣化し雨漏りしており、木製部材は損傷していました。

## II. 修復事業の準備

修復事業の内容が次のように決定されました。公民館と門の修復、解体部の再建（寺院・旗竿・東棟および西棟の前にあるテラス）、景観の改修、公民館と寺院の拝殿を以前のとおり再配置することなどです。その主要な目的は、遺跡の伝統的建築空間と宗教活動を取り戻し、本来の機能である地域住民の集う場とすることです。

2014年に遺跡の現状調査と図面作成を開始しました。解体または失われた部材の修復は、多くの困難に直面しました。文化遺産保護管理ホイアンセンターは、遺跡に関する歴史的文献の情報を探しました。幸運にも、1941年から1943年にフランス極東学院が著した、クアンナム省（ホイアン市を含む）に関する文書には、この遺跡の歴史、祀り、宗教活動、とくに建築について非常に詳細な記録が残っていました。さらに、横長の漆塗り装飾板と遺跡内部に記された並列文の内容も記録されていました（残念ながら現在ではすべて残っていない）。それに加えて、遺跡の文化と建築、関連遺物、遺跡内での祀りと宗教活動などについて、3回の地域住民との会議と詳細な聞き取り調査を行いました。この会議には、遺跡の内部に仮住まいしていた避難民や、近くに住んでいる昔のことをよく知っている老人も含まれていました。このようにして、特に解体された建築物や大きく改変された建築物について、詳細で重要な情報を得ました。記録文書と地域住民との会議から得られた情報を総合して、重要な背景的情報を得ることができました。それは遺跡の各建築物をかなり詳細に視覚化する一助となりました。そのおかげで、高精度の修復計画を提案することができるのです。

## III. 修復工事

2020年10月、修復改修のために遺跡が引き渡されました。まず、2階建てのコンクリートで作られた教室、遺跡とは関係のない幼児教育のための追加施設、公民館付属の増築部分などを解体しました。石組みには価値はありませんが、遺物の元の部材への影響を最小限にするため、細心の注意を払って解体しました。特に以前に解体された元の建築物があったと考えられる場所では、その基礎も少しずつ解体作業を行いました。

### 1. 公民館

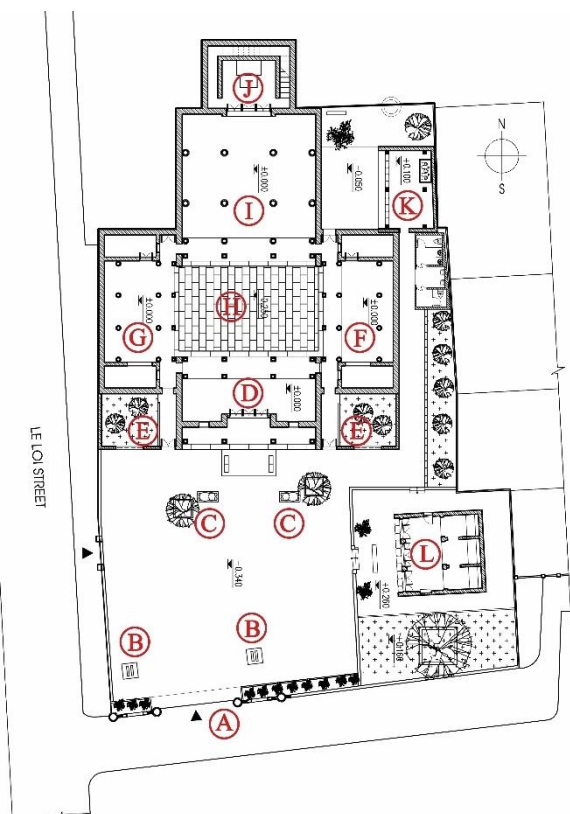
おもな劣化部位は、屋根と壁の漆喰部でした。陰陽瓦も湿気を含み苔が繁茂し、粘着剤も失われていました。公民館の主要部材を修復する際には、各建築部材の細部と建物全体の真正性は厳密に保全されました。元の部材と比べて破損および変更された部分のみだけを、解体し取り替えました。耐力木枠と古い陰陽瓦はまだよい状態でしたので再利用しました。棟木、垂木および屋根瓦のうち腐食した物だけを取り替えました。劣化・薄片化して剥がれた壁は石積みブロックから崩落していましたが、伝統的石灰モルタルで元通りにしました。その工程で、東棟と西棟でレンガ壁でふさがれたアーチ状の通路を発見しました。調査の結果、通路の上部構造はなおも耐力能力を保持していたので、そのふさいでいた壁を解体しました。子どもたちの教室用に、玄関の床には花崗岩のタイルが敷かれていました。そのタイルを撤去し、手作業で作られた六角形の素焼きレンガ（遺跡における原型）を元通りに敷設しました。東棟と西棟の前庭（解体され幼稚園教員の作業部屋に改修されていた）を再建しました。

現在の前庭の高さは、以前に比べて約 30cm 低くなっています。土を取り除く過程で、地中に埋まっていた象の像の下部や玄関の建築痕跡が見つかりました。基礎部が低くなり前庭の高さも現在の舗道よりも低くなったので、追加の排水工事を行いました。

## 2. 解体された建築部材（なくなった建築部材）

今回の事業で最も困難なのは、科学的な正確さを確保しつつ、解体された建築物を再建することでした。私たちは、かつての寺院の跡地と確認された場所で考古学発掘調査を行いました。この場所は 2 階建て教室の影響を受けており、寺院の基礎部分（後半分）の部分的痕跡が見つかっただけでした。その位置と大きさは、地域住民から聞き取った情報と完全に一致していました。これは、地域住民から得た情報が信頼できることを示しています。屋根の解体と幼稚園の台所の漆喰を剥がしている時に、明らかになった建築の痕跡に基づいて、壁は公民館の台所の壁を改修したものだと判断しました。さらに木の柱が建てられていた土台石の痕跡や位置も発見しました。前庭にある 2 基の旗竿の石の土台の痕跡は残っていません。しかし、地域住民からの聞き取りによって、旗竿土台の相対的な位置、大きさ、建築形状が判明しました。

考古学発掘調査の成果と明らかになった建築痕跡に基づいて、地域住民の聞き取り調査で得られた情報なども加味して、解体された建築物の建築図面を作成しました。そして、寺院の色彩、装飾文様、拝殿装飾などを含む修復計画の最終案を提出する前に、再度地域住民と話し合いの場をもちました。再建工程の進行中には、遺跡を熟知している人々の監督と支援も必要となります。もし建築細部が元の建物と相違していた場合には、すぐに修正可能となるからです。今回の修復事業において、地域住民が重要な役割を果たしていると言えるでしょう。



修復事業は 2021 年 12 月に完了を予定しています。文化遺産保護管理ホイアンセンターは、修復工事と並行して、遺跡の管理および価値を高めるための計画を提案しています。この遺跡は古都ホイアンの中心部に位置しているので、人気スポットとなり将来的に多くの観光客を引き寄せるでしょう。

### 敷地の全体計画

- A. 正門    B. 旗竿    C. 象の像    D. 玄関ホール
- E. 前庭    F. 東棟    G. 西棟    H. 中庭
- I. 本堂    J. 2階建て祭壇    K. 台所    L. 寺院





閉鎖された正門と2階建ての教室



公民館は幼稚園として使用されていた。



解体された2階建ての教室



現場での地域住民との話し合い



寺院の基礎部分の痕跡



東棟にあったアーチ状通路の痕跡





薄片化したモルタル壁が取り除かれた。



壁に石灰モルタルを塗っているところ



公民館の屋根の修復



再建中の寺院