



JST だより vol.11

世界遺産 アンコール遺跡群 バイヨン寺院ナーガ・シンハ彫像および欄干修復プロジェクト 修復完了報告その② ~人材育成・修復工程編~



修復ってどうやってすすめるの？



観光客の安全に配慮し、作業現場を設置する。



修復前の状況を図面で記録し、修復方法を検討する。



修復が必要な部材の解体を行う。



解体した部材を詳細に記録し、水と柔らかいブラシを使用してクリーニングを行う。

Pick up!

地中に眠る欄干たち

バイヨン寺院には創建当時42万個の石が使われたと推定されていますが、現在その1/7にあたる6万個が周辺に散乱し、まだ地中に埋まっているものもあります。



外回廊北西部では特に欄干の周囲に土がマウンド状に積もったままになっている場所があり、このマウンドの地中に埋まった欄干部材があるのでは、ということでクリアランス調査を行いました。その結果、地中から破片も含め120以上の部材が出土し、周辺の欄干の部材と接合できることが確認されました。これらを修理することで、ここでは創建当初の欄干の姿を完全に取り戻すことができました。



各部材の破損状況に合わせて、結合、接着、注入、強化、新材への部分的な置換、補填といった標準的な修復工法を適宜適用し、修理を行う。



周囲に散乱していた部材のを含め、オリジナルの位置を探しながら修理した部材を仮組みを経て、再構築していく。このとき、必要に応じて新石材を遺失部の形に合わせて加工し、補填する。



プロジェクトでの人材育成のあゆみ

第1フェーズ

2012年9月

プロジェクトスタート！

2012年プロジェクト開始当初はアンコール遺跡近くのリエンダイ村の青年3名、クラウ村1名の4名でプロジェクトをスタート。全くの未経験者であった彼らに、日本国政府アンコール遺跡救済チーム（以下JASA）の熟練の修復作業員が図面の書き方にはじまり、修理の仕方、新材の加工の仕方にについて丁寧に、そして時には厳しく教えてくれました。カンボジア人同士での人材育成の試みはこれが初めてでしたが、やはり伝わり方も早く、これまでにないスピードで修復技能を吸収していきました。この年の終わりには新たに2名の作業員と1名のカンボジア人専門家が加わり、総勢7名で欄干の設置作業などの本格的な修復作業に着手しました。



↑石材の加工方法や修理方法についてJASA技能員から学ぶ当プロジェクトスタッフ



第2フェーズ

2014年4月

難しいシンハ（ライオン）彫像の新材加工に挑戦

第2フェーズに入ると、場所はバイヨン寺院正面の参道に移動。ここは多くの割れたり、崩壊の危機にあるシンハ彫像がずらりと並んでいました。欄干の修理作業にはかなり慣れてきた作業員も、このシンハ彫像の修復には苦戦。特に失われた足部分は、欠損した形に合わせて新材の砂岩を加工して代替の足を作らなければならず、高度な彫刻技術が必要になります。ここはJASAの彫刻得意とする作業員の出番！オリジナルの部材と新材の接合部分の微妙な調節方法、そして美しい脚の造形の作り方などについて教わります。こうしたトレーニングを重ね、最終的には美しいシンハ彫像が再び寺院の入り口に並びました！この年から新たに2名の作業員がチームに加わり、合計9名となりました。



↑技術と根気を要するシンハ彫像の修理と新材加工。

第3フェーズ

2016年4月

いよいよ機材や重機のトレーニングへ

時には1トン以上の重さになるナーガ彫像やシンハ彫像を移動する際にはミニクレーンを使います。これら重機の操縦トレーニングを受けたスタッフによると、「操縦方法は意外と単純なので、すぐ覚えられましたが、難しいのは、貴重な石材を安全に傷つけることなく設置するための微調整の技術や、機材の管理方法です」と話していました。

また、図面を書くために必要な測量機材のトレーニングを受けました。



Pick up!

カンボジアの子どもたちとの社会見学会！

カンボジアの子どもたちに遺跡と修復の面白さと大切さを伝え、次世代の遺跡保存を担う世代を育てたい！そんな思いから当プロジェクトでは日本ユネスコ協会連盟との共催で、アンコール遺跡周辺の子どもたちを対象として、社会見学会を2016年より毎年実施し、のべ320人以上の小学生、中学生が現場に訪れました。

子どもたちは、JST代表チアやJASAの専門家から、バイヨン寺院の歴史や、古代の寺院の建設方法や彫刻等の説明を受けた後、修復現場にて石材の洗浄作業や修理作業を体験しました。



第4フェーズ

2018年4月



↑ミニクレーンの操縦方法を学ぶ様子

←JASA専門家から測量機器の使い方にについて学ぶ様子

2020年6月

8年間、お疲れ様でした！

プロジェクト開始当初、修復作業未経験であった若手青年スタッフは、この8年半で目を見張る成長を遂げました。途中2016年から加わった新メンバーに対しては、今度は自分たちが教える立場となり、JASA技能員から学んだことをきちんと伝えていました。着実にカンボジア人同士での技術の伝達を行うことができたことは、修復の成果に加え、本プロジェクトの人材育成の大きな成果といえるでしょう。本プロジェクト終了後はJASAの技能員として採用されることとなり、今後の活躍がますます期待されます！



←技能習得修了書を手に誇らしげにバイヨン寺院の前で並ぶ9名のスタッフ

2020年8月

延長期間

スタッフインタビュー～8年間のプロジェクトを終えて～

8年間のプロジェクトを経て、立派な専門家、修復技能員となった9名のスタッフ。プロジェクトで学んだことや、8年間で印象にのこったこと、今後の抱負、仲間への思いなどについてインタビューしました！



ノウ・ソピアックさん(33)
カンボジア人専門家・サイトマネージャー/
プレイ・ヴェン州出身

私は王立プノンペン芸術大学で考古学を学び、現場マネージャーとして携わりました。調査、発掘、図面起こし、彫刻修復を担当し、たくさんの学びがありました。欄干や彫像の修復を終え、バイヨン寺院の景観が大きく変わったのを見ると、自分がこの事業に関わったことを誇りに思い、達成感を感じます。また、ここで一緒にチームメンバーとして働けた8人は兄弟のような存在です。これからは、これまでの経験で得た知識を次世代へと伝えられるようさらに成長したいと思うし、そういう機会があるといいと思っています。8年間にわたり応援してくださった皆様、本当にありがとうございました。

担当者メモ：大学を卒業して間もないころから当プロジェクトを率いてくれ、その遺跡への純粋な思いと、周りを気遣うやさしさに、みんなから慕われていました。

私は石材の修復、図面おこし、クレーン操作などを担当しました。最も習熟できたのは石材修復です。一番心に残っているのは、仕事仲間と家族のようになり、修復の仕事についてとても楽しく話し合えたことです。わからないことがあるときは、技能員仲間で知識や経験を教えあい、困ったときには支え合いました。この仕事の大切さと、経験を次の世代へと伝えていきたいと思います。

担当者メモ：飲み込みがとても早く、若手のアキラ的な存在だった彼は、石材修理のスペシャリストになりました。家で栽培しているトウモロコシを現場に差し入れしてくれる一面も。



コン・ラクスメイさん(35)
技能員 / リエンダイ村出身



ティエン・ターさん(26)
技能員 / リエンダイ村出身

私は失われた部分を補うための新砂岩材を加工する作業と、クレーンの作業を主に担当しました。とても印象に残っている出来事は、巨大な石材をクレーンで運んでいるとき、石材がバランスを崩して別の石材に向かっていってしまい、とっさに爪が折れてしまうほどの力で必死にその石を押さえ、石の動きを止めたことです。それ以来、今まで以上に遺跡への思いが強くなり、安全のためにもとても慎重に仕事を進めるようになりました。こうしたいろいろな経験を新しい技能員へと伝えていきたいと思います。

担当者メモ：一番の若手だった彼は、ちょっと生意気で、でもおちゃめな一面もある弟分としてかわいがられていました。新材加工が始まると没頭する姿が印象的でした。

私が得意としていたのは、散乱している石材の中から、修復している石材と接合できるピースをさがしたり、それらのオリジナルの場所を探すことです。また、新材加工作業も行っていました。同僚とともに彫像や部材の失われてしまっていたピースを散乱石材や他の場所から探し、苦労して見つけたピースがピタリと合わさった瞬間はいつもとても嬉しくて興奮します。いつかもっと若い作業員に、自分の教わってきたことを伝えられる日が来るといいと思います。若い世代の人たちが、自分をみてこの修復の仕事を目指してくれるような人になりたいと思います。

担当者メモ：2016年からの途中参加でしたが、みるみるうちに作業を覚えて、あっという間に一人前に。とにかく目がよくて、次々と散乱している破片同士をつなげていく力に驚きました。



ソアン・リーさん(30)
技能員 / リエンダイ村出身



ドーン・ドングさん(28) 技能員
/ アンコール・クラウ村出身

私は主に図面記録や、レベル測量やトータルステーションなどの機材を扱い記録を行う作業を得意としています。ここで出会った同僚は本当に大切な友人です。JASAの熟練の作業員の方々は、いつも困ったときに知識やコツを教えてくれて、おかげでいろいろな経験をつむことができました。これからは今までとは違う作業もするようになるので（欄干や彫像修復だけでなく、寺院軸体部の修復をするようになる）、20年以上働いている彼らのように、私もこれから多くの経験をつみ、プロフェッショナルを目指したいと思います。

担当者メモ：図面を書かせたら彼の右に出るものはいない、JASAの熟練のスタッフも認める図面のプロです。普段の明るい盛り上げ役と、図面を書くときに真面目な姿のギャップが素敵でした。

担当者より

本当にチームワークがよく、仕事中もよく声も掛け合い、お昼時もいつも仲良くワイワイとごはんを食べていた彼ら。また、彼らの姿をみて出身村の人々も修復に大きな興味を持ってくれたそうで、嬉しい限りです。8年間彼らと一緒に成長し、事故もなく修復を終えることができたことはとても幸せでした。また、プロジェクトを様々な形で支援してくださった日本の皆様に心から御礼申し上げます。バイヨン寺院でさらに成長した彼らに次回会えることを楽しみにしています！（文責：下田麻里子 / プロジェクトマネージャー）

✓職業訓練用ホールが完成しました！



2020年11月、一宮中央ロータリークラブ様からのご寄贈による職業訓練用ホールが完成しました。

このホールの大きさは12m×18mで、ステージも付いています。

これまで、バイヨン中高校には体育館のような大きな建物ではなく、1学年全員(約200人)が集まるには、運動場など外部しかありませんでした。この建物ができることにより、これまで50人ほどが限度だったレクチャーなどは大人数で聴講可能となり、また雨天時の有効利用も期待されています。

今後、映像機器などの設備も随時設置予定です。

✓学年末休暇中(2020年12月)に行われた職業訓練の様子

① 溶接業+鉄骨組立作業

昨年度は、東京新橋ロータリークラブ様から、寄宿生活を送っているシェムリアップ特別教育校(盲聾学校)の生徒たちへ、二段ベッド29台分と寝具58人分のご寄付をいただきました！



←職業訓練
として
二段ベッド製作

完成！

@バイヨン中高校

二段ベッドは、村の鉄骨加工職人に製作を依頼したのですが、出来上がったばかりの職業訓練用ホール(上記)で製作することになりました。

そのため、ベッド製作過程をバイヨン高校生徒たちの職業訓練の場として活用してもらうことにしました。



@シェムリアップ特別教育校(盲聾学校)



←盲聾学校の
生徒たち。
どの生徒も底
抜けに明るく、
元気に寄宿生
活を送ってい
ます！

② オーガニック農業と養豚・養鶏



アンコールクラウ村副村長による、オーガニック農業と養豚・養鶏業の指導が行われました。

副村長は、これまでタイや欧米のNGOから持続可能な農業・畜産業を学び、長年にわたって村で実践されてきました。アンコール大学で教鞭を取られた経験もおもちです。

今回、有機肥料や餌のつくり方、育て方を学んだバイヨン中高校の生徒や先生方は、早速、自宅で実践しています。

<現在のバイヨン中高校>

2021年1月11日、新学年がはじまりましたが、その2か月後、地域住民に新型コロナウイルス陽性者が出ていたため、3月22日より再び学校閉鎖となりました。

その後、感染者はカンボジア全土に広がったため、現在も休校のまま、**学校再開の目途はたっていません**。

<JSTの現在の活動>

バイヨン中高校の慢性的な教員不足を解決する方法として、今後数年かけて、**全教室でオンライン授業ができる体制**を目指します。

JSTでは、皆様からの寄付金等を活用させていただき、以下の設備導入の準備を進めているところです。

- ・12教室分の**大型テレビモニター、タブレット**の購入
- ・12教室分の**電気配線、インターネット設備**設置
- ・12教室の各窓に**防犯格子**設置

今後も応援ならびにご支援をよろしくお願いいたします！