第27回
文化遺産国際協力コンソーシアム研究会

コロナ禍における文化遺産国際協力のあり方 －報告書－

JCIC-Heritage

文化遺産国際協力コンソーシアム

第27回
文化遺産国際協力コンソーシアム研究会

コロナ禍における文化遺産国際協力のあり方 ー報告書ー

文化遺産国際協力コンソーシアム

例　言

本報告書は、文化遺産国際協力コンソーシアムが2020年９月５日に開催した第27回研究会（ウェビナー）「コロナ禍における文化遺産国際協力のあり方」の内容を掲載したものである。原稿は録音音声をもとに書き起こされたものを、読みやすさを考慮して編集者が加筆・修正を加えた。各報告で使用した写真のうち、出典の記載のないものはすべて発表者の提供による。

目　次

開会挨拶・趣旨説明 …… 5

友田　正彦（文化遺産国際協力コンソーシアム　事務局長）

報告 1 …… 6

「コロナ禍におけるアンコール遺跡保存事業の状況」

長岡　正哲（UNESCO プノンペン事務所　文化部主任）

報告 2 …… 10

「デジタルツールを利用したリモート国際協力事業の例」

渡部　展也（中部大学人文学部歴史地理学科　准教授）

パネルディスカッション …… 16

司　　会　關　雄二（国立民族学博物館　副館長／文化遺産国際協力コンソーシアム　副会長）

パネリスト　友田　正彦（東京文化財研究所　文化遺産国際協力センター長）
山内　和也（帝京大学文化財研究所　教授）
長岡　正哲
渡部　展也

開会挨拶
趣旨説明

皆様、こんにちは。文化遺産国際協力コンソーシアム事務局長の友田です。

本日は、コンソーシアムの第27回研究会にご参加いただき、有難うございます。コンソーシアムでは毎年２回の研究会を開催していますが、今回は初めての試みとして、Zoom ウェビナーシステムを用いたオンラインでの開催となりました。言うまでもなく、目下世界中で猛威を振るっている新型コロナウイルス感染症の拡大を受けて、このような形式をとらせていただくこととなりました。回線状態による接続不良等、正直いささかの不安もありますが、滞りなく進行できることを願っています。

さて、本日の研究会のテーマもまさにこの「コロナ禍における文化遺産国際協力のあり方」です。日本も例外ではありませんが、世界の各地であらゆる社会的活動が制約される中、文化遺産の保護、さらにはこれに関連する国際協力も甚大な影響を被っています。わかりやすい例としては、国を超えた人の往来がきわめて難しい現状では、私たちもこれまでのように海外の現場との間を行き来したり、相手国のカウンターパートや地域のコミュニティーと直接顔を合わせて意見を交わしたりすることは非常にハードルが高くなっています。

一方で、このような状況下でも文化遺産国際協力は完全にストップしてしまったわけではありません。それぞれのプロジェクトが様々な工夫を通じて活動を継続しようと努力しています。本研究会では、文化遺産国際協力のコロナ禍における具体的現状についての情報を皆さんと共有するとともに、この困難を乗り越えるために私たちはどのように対処したらよいのか、さらには、このような時代にあっても文化遺産国際協力を継続することの意義についても考える手掛かりが得られればと思います。

本日のプログラムをご紹介します。まず、カンボジアに駐在されているユネスコ・プノンペン事務所文化部の長岡正哲主任に「コロナ禍におけるアンコール遺跡保存事業の状況」と題してご報告をいただきます。続いて、中部大学の渡部展也先生に「デジタルツールを利用したリモート国際協力事業の例」の題でご報告いただきます。その後、これらのご報告を受けて、パネルディスカッション「コロナ禍における文化遺産国際協力」を行います。お二人の講演者のほか、帝京大学の山内和也先生と私がパネリストとして加わり、モデレーターは文化遺産国際協力コンソーシアム副会長の關雄二、国立民族学博物館副館長にお願いしております。

それでは、皆様よろしくお願いいたします。

文化遺産国際協力コンソーシアム　事務局長

友 田 正 彦

＜報告１＞
コロナ禍におけるアンコール遺跡保存事業の状況

長岡正哲
UNESCOプノンペン事務所　文化部主任

国際機関ユネスコ（UNESCO・国際連合教育科学文化機関）職員。筑波大学大学院で世界遺産学博士号、米国コロンビア大学大学院美術史考古学修士号取得。2004年よりユネスコ勤務。ユネスコ・パリ本部世界遺産センターアジア太平洋課事業企画専門官、ユネスコ・ジャカルタ事務所文化部主任、カブール事務所文化部主任を経て現在プノンペン事務所勤務。近著に、The Future of the Bamiyan Buddha Statues: Heritage Reconstruction in Theory and Practice. M. Nagaoka (Ed), Springer, 2020, UNESCO's Safeguarding Intervention in Bamiyan,『Strategic Master Plan in Bamiyan』Edizioni Polistampa, Firenze, pp. 39-50, 2018,「教育問題としての世界文化遺産」、西村幸夫編『世界文化遺産の思想』pp. 226-237（東京大学出版会）2017、Cultural Landscape Management at Borobudur, Indonesia, Springer, 2016等。

こんにちは。カンボジアからお伝えします。ご紹介いただきましたように、UNESCOプノンペン事務所に勤めております長岡と申します。よろしくお願いします。それでは早速パワーポイントを見ていただきながらご説明をさせていただきたいと思います（図１）。

アンコール遺跡事業が今どういうようになっているかということなのですけども、最初にカンボジアでコロナウイルスがどのような状況になっているかということを少し話をさせていただいた後、アンコールの状況をお伝えしたいと思います（図２）。

カンボジアでは、３月の初旬からコロナウイルスの対策がすでに始まっておりました。いわゆる３密を誘発する可能性がある公共の施設や空港、学校など比較的早い段階から閉鎖し、４月中旬の

図１

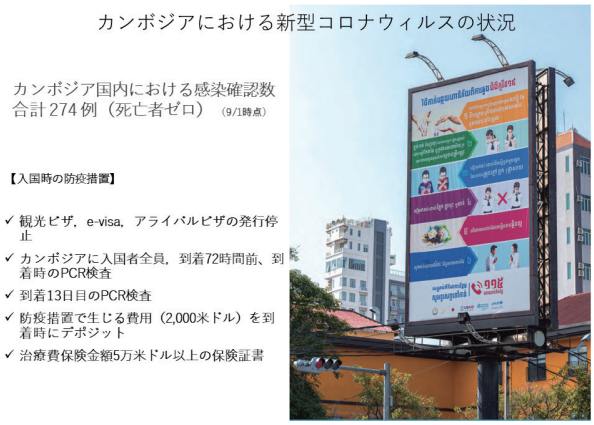
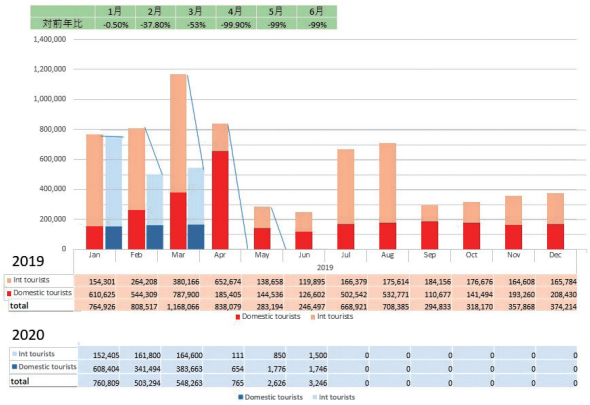


図２

国民的行事であるクメール正月を行う長期の祝日も延期になりました。国を挙げての緊急事態宣言や都市封鎖はなかったものの、ほとんどの会社が自宅待機ということになって、街中で車を見かけない状況になりました。その甲斐あって、カンボジアでのコロナウイルス感染者は９月１日現在274人、うち死亡者０ということになっており、当局はそれら全員の感染源を今現在把握しているところです。こういった状況を考えると、今のところカンボジアは封じ込めに成功していると言えるでしょう。現在、入国時には厳しい防疫措置がとられています。そのため今後、仕事の関係でカンボジアを訪れることを検討されている方々は、今図２に記したような入国措置の情報を参考にいただければと思います。カンボジアでは現在こういった厳格なコロナ対策がとられているため、コロナの蔓延を防ぐための措置が効果的に発揮されているということで、感染者もかなり抑えられているといった反面、海外からの入国者数は激減しているのが現状です。国を代表する世界遺産アンコールでは、現在日本をはじめ各国からの支援で38もの大規模な修復プロジェクトが同時に進行しておりますが、海外からの専門家が入国できないという状況であるため、どの事業も進捗状況は遅れており、スケジュールを全体的に変更せざるを得ないという事業が多く見られます。遺跡の修復だけでなく海外からの入国者が激減したため、アンコールを代表とする観光業が大打撃を受けておりまして、失業者も軒並み増え続けております。

それではアンコールの観光状況をまず少し見ていきましょう（図３）。世界銀行によりますと2019年のカンボジアのGDPで18.7%を占めた観光産業は、カンボジアで２番目に大きな国民総生産の割合を占めており、このコロナ禍でも最も大きな打撃を受けました。世界遺産アンコールもこの例外ではありません。今画面上にお見せしているものは、2019年の１月から12月までのアンコール考古遺跡公園に入場した人たちの統計です。海外からの人たちと国内の訪問者が合わさった数になっております。カンボジアの観光省の統計によりますと、2019年１月と2020年１月の観光客の集客数

アンコール考古遺跡公園入場者数推移



2019	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
Int tourists	154,301	264,208	380,166	652,674	138,658	119,895	166,379	175,614	184,156	176,676	164,608	165,784
Domestic tourists	610,625	544,309	787,900	185,405	144,536	126,602	502,542	532,771	110,677	141,494	193,260	208,430
total	764,926	808,517	1,168,066	838,079	283,194	246,497	668,921	708,385	294,833	318,170	357,868	374,214

2020	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
Int tourists	152,405	161,800	164,600	111	850	1,500	0	0	0	0	0	0
Domestic tourists	608,404	341,494	383,663	654	1,776	1,746	0	0	0	0	0	0
total	760,809	503,294	548,263	765	2,626	3,246	0	0	0	0	0	0

対前年比	1月	2月	3月	4月	5月	6月
	-0.50%	-37.80%	-53%	-99.90%	-99%	-99%

図３

はほぼ同じくらいです。１月に関していうと去年は76万4,000人ほどでしたけども、今年は76万人ということで、4,000人くらいの減ということで0.5%減です。２月、３月と見てみると昨年の２月は80万人だったのが、今年は50万人、３月は100万人を超えていましたけども、今年は54万人ということでそれぞれ２月は37%、３月は53%減っているということです。４月、５月、６月を見てみますと、４月は去年が83万人、今年は765人、５月は28万人、今年は2,600人、６月は24万人、今年は3,200人ということで、４月、５月、６月に関していうと99%減ということで、これは2008年の世界的な金融危機を超える大幅な減少で、観光業にとって壊滅的な影響を受けたということが言えます。

アンコール遺跡の管理をするカンボジア文化省アプサラ機構は、観光客がほぼいないことや海外の専門家が入国できず修復事業が滞っているということを逆手にとり、通常であれば到底できないアンコール遺跡公園全体の環境整備や、通常観光客で賑わってごったがえしている主要な遺跡地域の考古調査に励んでいます。長年問題となっていた遺跡公園内の車両過多に対処するため、アンコールワット西側正面入口を整備し、無秩序に開発された160以上もの土産物屋を観光客がよりアクセスしやすい場所に移動させると同時に、アンコールワットの玄関口となる参道の景観整備を実施しました。図４の左上の写真、160以上もの土産物屋や屋台で無秩序に広がっていたのですけども、

図 4

図 5

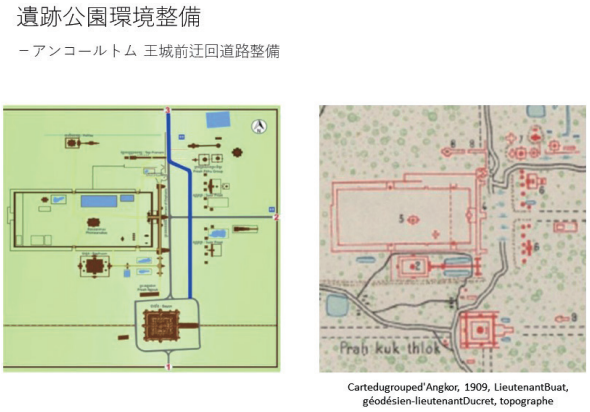


図 6

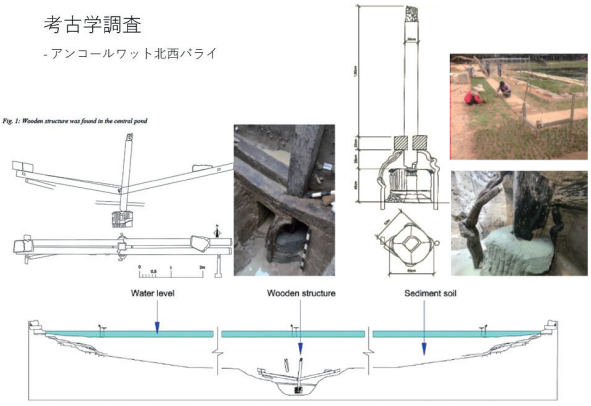


図 7

今現在そのような飲食の施設は皆無です。写真右下にあるとおり、アンコールワットの参道の南側に、観光客の動線が来るようにパルビという観光施設を設け駐車場と併設させ、アンコール訪問者が心地よく観光できるようにしました。同時に、ローカルの人たちの収入向上につながるような形で動線を確保しました。

また、観光客の増加による公園内の狭い道路を往来する車両の数が問題になっていたのですけども、それをまず段階的に減らすために、道路から少し離れた木々の中に23キロの全長のサイクリングロードを張り巡らせて、環境に優しい公園緑化計画を実施しています（図 5）。車道から6m ～ 10m 入った木々の中に、サイクリングロードを設けているということです。

それから、人工的に作られたアンコールトムの王城前の道路を封鎖し、20世紀初頭にあった迂回道路を復活させて、インフラ整備に着手しております（図 6）。これらの事業は来月終了する予定ということです。

考古遺跡調査では多くの新発見がありました。アンコールワット北西のバライ、いわゆる人工水域で発見された木造建築物です（図 7）。アンコールというと石造建築で有名ですが、アプサラ職員がバライの排水状況を確認していたところ、思いがけず木造の柱や梁が出てきました。この画面がその状況です。またアンコールトムの東側に位置する王の沐浴池を意味するスラスランのバライ中央部でも同様の発見がありました（図 8）。現在これらの二つの場所では調査が続いていますが、バライの中からこれまで木造の建築物というのがほとんど見つかっていませんので、現地ではちょっとしたスクープになっています。カンボジアでは水に浸かった木造構造体を修復保護する専門家が

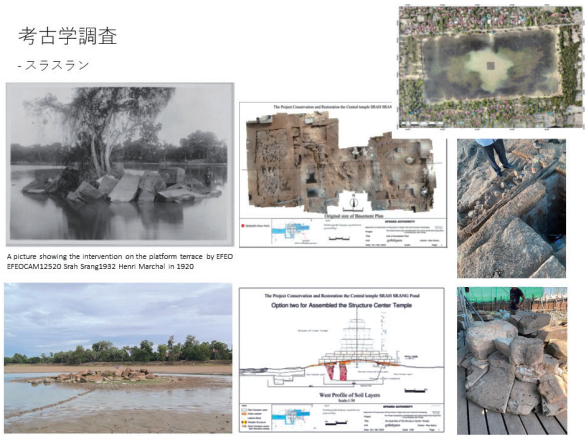


図 8

図 9

おりませんので、UNESCO として現在海外の専門家の方々と、その協力体制や保存活動について協議をしている段階です。

　またアンコールワットの西側の館内施設を整備していたところ、地下40cm ほどのところに100を超える仏像の破片が出土したことも大きな話題となりました（図 9）。元々近くの十字回廊に1,000体を超える仏像が置かれていたとされていますけ

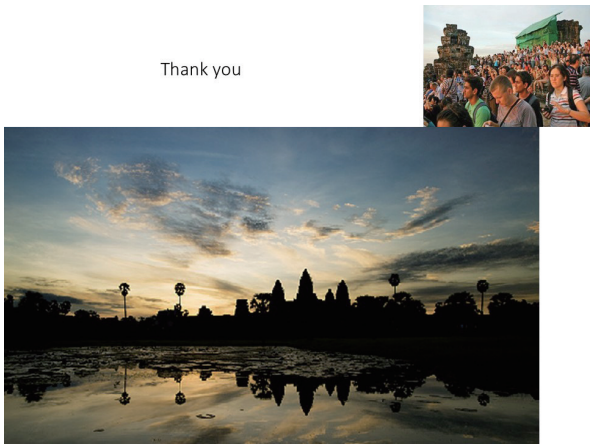


図10

ども、現在は十数体が回廊に残るだけで、ほとんどの仏像はどこに消えてしまったのか謎でした。地中から見つかった出土破片をつなぎ合わせると21体の仏像となることが分かりました。それらに交じって金属製のドアフレームやガラス、プラスチック、または自転車のベルなども発見されたことから、おそらく60年代から70年代の戦乱期に埋められたのではないかと言われています。ほとんどの仏像は、右上の写真をご覧になって分かる通り顔の部分が欠損している状態ですので、今後発見された周辺一帯を考古調査することが予定されています。まだまだ謎だらけのアンコールですが、コロナ禍でもアンコールは着実に保護事業が続けられているというような状況です。

　以上、私からの報告はこれで終わりにしたいと思います。ご清聴ありがとうございました（図10）。

＜報告２＞

デジタルツールを利用したリモート国際協力事業の例

渡 部 展 也

中部大学人文学部歴史地理学科　准教授

学生の頃よりGISやリモートセンシングなどの地理情報技術を考古学、文化財分野で活用する事に興味を持ち、現在に至る。現在の主な研究のフィールドは西アジア（クルディスタン、パレスチナ等）と中国。西アジアでは、衛星画像、GNSS、ドローンやSfMなどを活用した遺跡探査、遺構の記録を通し、遺跡発掘調査の支援を主に行う。一方、中国では考古地理学的観点と地理情報技術とを融合したアプローチを基本に、新石器時代から初期王朝の時期における周辺環境と生業や、地域間のネットワークが集団の形成にどのように関わるかなど、よりテーマ的な内容を研究対象としている。

ただいま紹介にあずかりました中部大学の渡部と申します。どうぞよろしくお願いいたします。私の方からは、これまでシリアを中心に行ってきたシリアの教会堂の、デジタル・アーカイビングの取り組みを紹介させていただきたいと思います。やや技術寄りのお話になるかと思います。スライドが多いので、いささか早口になってしまうかも知れませんが、どうぞよろしくお付き合いください。

今、皆様コロナ禍で現地に入りにくい状況下でいろいろな方法を模索されていると思います。シリアに関して言いますと、コロナより先に紛争、内戦があり、すでに直接現地に入れない状況下でした。その中でどういう形で手助け、協力ができるかということでやってまいりました。文化庁の事業の一環として実施させていただいたわけですが、何ができたのか、どのような問題があったのかなどを含め、検討した結果についてご報告をさせていただきたいと思います。

先ほども申し上げたように、シリアの内戦のために文化遺産は日々爆破や爆撃、あるいは戦闘行為に巻き込まれたり、場合によっては略奪、石取りを受けたりと、破壊が進んでいる状況下にありました。しかし、その状況を記録したいと思いましても、もちろん海外の専門家が現地には入れませんし、また現地の方自身も現地で長時間作業できないケースもあるということでした。こうした状況ですので、高価な機材を使用したり、そこに特別な難しい技術を伝えたりということも非常に困難ということで、実施にあたりいろいろな制約があったということになります。

そこで、最近急速に普及しておりますSfM、これは複数の画像から3Dモデルをデジタルで生成するものですが、この技術を応用できないかということで検討、実施をしてまいりました。これはSfMをお使いの方は分かると思うのですが、とにかくデータ収集は普通のデジタルカメラだけで良くて、現地でのデータ収集というのも写真を撮るだけで済むということが大きな利点です。問題としましては、画像を処理する際に、できればグラフィックボードが搭載されているような処理能力の高いPCがあった方がいいということがあります。枚数が少なければ普通のPCでも処理できますが、大量の画像になると能力の高いPCが必

要です。それから処理用ソフトについても、無料のものもありますが、操作のし易さや処理などを総合的に考えると今のところ有料のソフトに分があるのが現状ではあります。このあたりがコスト的な問題となります。

今回の取り組みでは、インターネットを介して現地で写真を撮っていただき、これをファイル転送サービスで日本に送ってもらい、日本で処理をして、3Dモデルといろいろな関連コンテンツを作成しました。最終的に、これら成果物のインターネットへの配布を通して現地に還元するという流れになります。

3D計測について、ここではあまり細かい話はいたしませんけれど、SfM以外にもいくつか3Dの計測方法があります。現時点で、一番精度が高く安定しているものがレーザースキャナだと思いますが、レーザースキャナは値段がかなり高く、安いものでも数百万円、しかも測量機械なので定期的なメンテも必要になるということになります。それに対してSfMを含む写真測量ですと、基本的にはデータを収集する際に特殊な機材は必要ありません。それから遺物から大地形まで、画像さえあれば、スケールフリーでいろいろなものを計測できるという利点がございます。

具体的には、空中写真があれば空中写真から3Dを、UAVいわゆるドローンがあればドローンの空中写真から遺跡及びその周辺のスケールの景観を、マクロ撮影ができるカメラであれば石器レベルの対象を3D化することができます。従って、さまざまな文化財に対して適用できる、非常に使いやすい効果的な計測方法であるということです。

ただ、これもいろいろと研究があるのですけれども、精度は画像の撮影方法、すなわち画像の重なり具合とか、どういう角度で撮るかによっても多少変わることが知られております。また、画像のテクスチャやパターンなどの条件も影響するので、一律にこれぐらいの精度が出ますよと言えないというあたりも、この手法の特徴です。ドローンの場合は高度50m～100mくらいで概ね10～40mm、ですから3cm、4cmくらい誤差が出得ることがあると報告されていますし、私の経験とも概ね合致します。ただこれもまた、条件ですとか撮る対象によっても変わってくるので、この条件ならばこの精度が出ますと言い切れないあたりが難しいところです。ただ経験則的には、まずまずよい結果が出るというところは共通理解になっていると思います。こうした特徴はレーザースキャナとは違うところかと思います。

実際の撮影にあたっては現地に協力していただくわけですが、現地の方は非常に積極的に協力をして下さいました。なるべくクリアな写真が欲しいのですという話をしたら、草刈りから始めていただいたうえ、ドローンやポールなども使いながら写真を撮影していただきました。あとは3Dモデルにスケールを入れるために何か所か測っていただいています。

最初に、このように撮影してくださいと通訳の方を通していろいろお願いして得られた結果がこちらです。見ると分かるように少し引いた感じの写真が多く、また写真間の重複もあまり良くありません。また、枚数も絶対的に少なかったということがあって、初回はあまりうまく3Dが作れませんでした（図1上）。そこでその後に「原理説明」と「撮影のコツの説明」のブックレットを作成して配布いたしました。こうやって撮るといいよというコツの説明だけでもいいのですが、今後いろいろな文化財に適用する可能性もあるので、やっぱりどうして3Dができるのかという最低限の理解をしておいてもらった方がその後の応用がきくのではないかと考え、「原理説明」も簡単に盛り込みました。これを配布した後で写真を撮ってもらった結果が、こちらの写真になります（図1下）。比較してもらうとよく分かると思うのですが、SfMで必要な、写真間が大きく重複しながら全体を覆うような写真のセットが撮れております。枚数も、このケースですと2、3,000枚くらい送ってきていただくことができ、かなりよい3Dモデルを作ることができました。

もちろんそのままのモデルではノイズなども多いので、最終的な処理の段階で、ある程度は手作業でクリーニングしなければなりませんでした。手作業でもいろいろやらないといけないことはあ

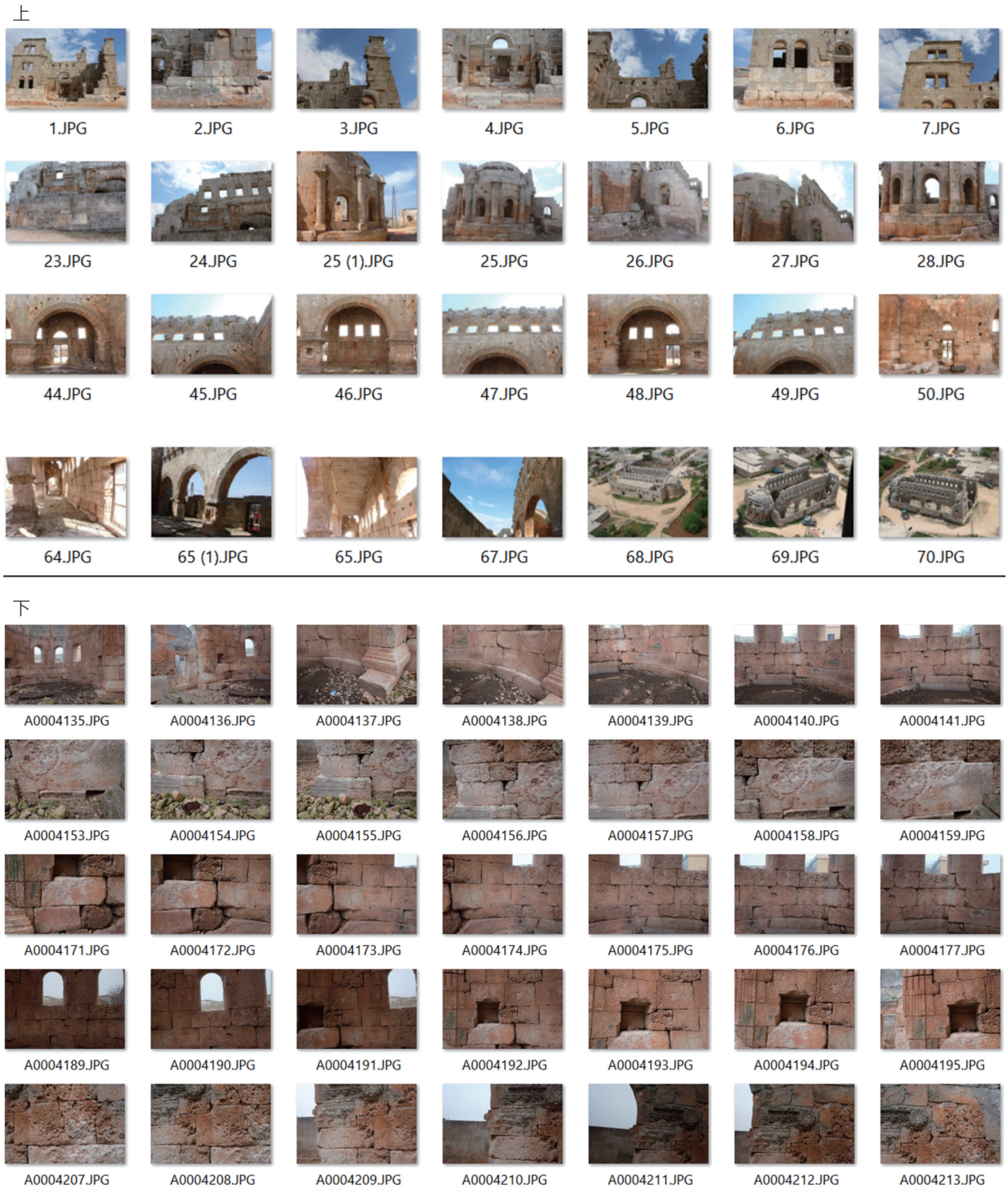


図１　現地協力者からの撮影結果（上 初回の撮影結果 下 パンフレット配布後の再撮影結果）

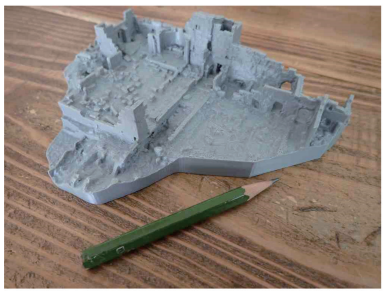
りましたが、最終的にはかなり綺麗な3D モデルを作成することができました。始める前はＳｆＭでは、複雑な構造物あるいは建物みたいな大きさのものが対象だと、なかなか難しい面もあるかと思っていました。実際、内壁の部分などに、あまり処理結果がよくない箇所が出ることもありました。しかし、こうした部分については、この後また撮り直しなどをしていただくことができ、最終的にはかなり綺麗な3D を作ることができました（図２「3D モデル」）。こうしたモデルがあれば、日照シミュレーションや断面図を見たりなどいろいろな可視化や活用が可能となります。

　この3D モデルもネットを介して配布しているわけなのですけど、3D モデルをどのくらいの細かさ

にするのかによっても表情が変わってまいります。もちろん細かければ細かいほどいいのですけれども、細かくしすぎますと今度はデータ量が多くなります。データ量が多くなるからといって今度は削りすぎると、全体的にヌルっとした表情になってしまって、ディテールが失われてしまいます。このあたりは想定されるユーザーとの兼ね合いもありますが、どのくらいにするかのバランスは考えなければいけないところです。これまで、2016年から2019年にかけて4か所の教会を対象としてやってきました。最初の年だけまだ撮影のノウハウが不十分だったこともあって、モデル生成が思ったようにうまくいかなかったのですが、これもその後データを加えてモデルをリファインしています。それ以外の遺跡に関しては、概ね綺麗な3Dモデルができているというところです。

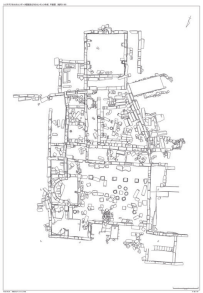
またこの3Dモデルを業者の方にデジタルトレースにかけていただいたものもあり、かなり綺麗にトレースができております（図2「図面」）。業者の担当の方に聞きましたら、要求があれば、クラックなども含めたより詳細なデジタルトレースもできますよということでしたので、図面としての記録を残すにあたっては十分なディテールが出ているようでした。せっかく3Dがデジタルの形でできましたので、図面以外にもいろいろなコンテンツを作成してみようと思いました。これが大元の3Dモデルですが、3Dモデルから3Dプリントができる状態にしたデータ、それから座標を付けたオルソ画像、デジタルトレース図面等のGISデータを作成しました。他にも3Dから作った動画、あとはヘッドマウントディスプレイを用いると360度3Dで見られるようなVR、それからタブレット、スマートフォンでカードにかざすとそこに3Dの遺跡が現れるようなAR、こういったものも作ってみました（図2）。私は決してVRの専門家というわけではありませんが、ネットの情報と、今あるいろいろなフリーウェアをうまく組み合わせてあげると、案外今いろんなものが用意されていて、思った以上のことができるという実感がありました。こうしたことから、3Dモデルを公開すること

3Dモデル

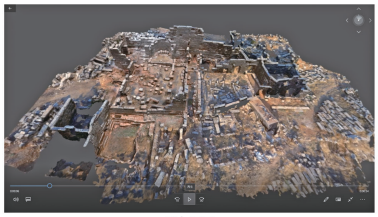


3Dプリント

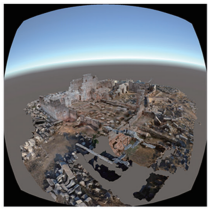
オルソ・GISデータ



図面



動画



VR

AR

図2　3Dモデルと生成した二次的コンテンツ

で、ノウハウのある一般ユーザーがそこからまた新しい面白い使い方を考え出すなど、開けたコンテンツが新たな付加価値を生み出すことについての可能性も感じたところです。

なお、地上からの写真で作った3D データの場合、上側はどうしても欠けるところがあるので、上側はドローンで撮影したモデルと組み合わせて、最終的なモデルを作っております。ドローン利用のもう一つの利点として、たいていの機体に搭載されている GNSS（最近は GPS を GNSS と呼ぶようになってきています）から、3D モデルに絶対座標を付加できることがあります。これにより、地球上の位置や、構造物の傾き、方位などがはっきりするということです。ただ普通のドローンの GNSS は単独測位であるため、精度はプラスマイナス4m ～5m くらいになってしまい、測量的な精度としては少し足りないところがあります。しかし、RTK-GNSS（リアルタイムキネマティック測位）などにより補正をかけると精度をもっと上げることができます。今、キネマティック測位が可能なデバイス自体が非常に低価格化してきていまして、例えばこのセットなどですと、アンテナと組み合わせて買っても 8 万円以下です。少し前まで何十万円、場合によっては百万円以上していたと思いますが、これがこのくらいの価格帯まで下がってきているのです。RTK-GNSS が可能なデバイスをドローンに搭載して写真を撮りますと、非常に精密な位置情報をその場で画像に付けることができて、それを S f M 処理すると半自動的に地図化までたどり着くことができるということになります。実際、既にこうした測量用の商用ドローンも売っておりますし、私の研究仲間でも、普通のデジタルカメラに工作して、写真に高精度の GNSS 計測結果をリンクさせるデバイスなどを試したりしている方もおります。そのうちこうした製品が出てきますと、その場で写真を撮って処理し、精度の高い位置情報の付いたデジタル空間データモデルがすぐできあがるということが普通になりそうです。

最後に位置情報を付けることの利点についてです（図 3）。一番下の図では、全体といいますか、広範囲の地域の中で遺跡がどこにあるかということが点で表されています。その遺跡に寄ると周辺の景観とその遺跡の形がみえて、さらに寄るとその遺跡の中に遺構がみえて、さらに寄ると遺構の中に出てきた遺物がみえるという形で、異なるスケール間で位置をリンクさせることが可能です。文化財においては空間的なコンテクストの保持と

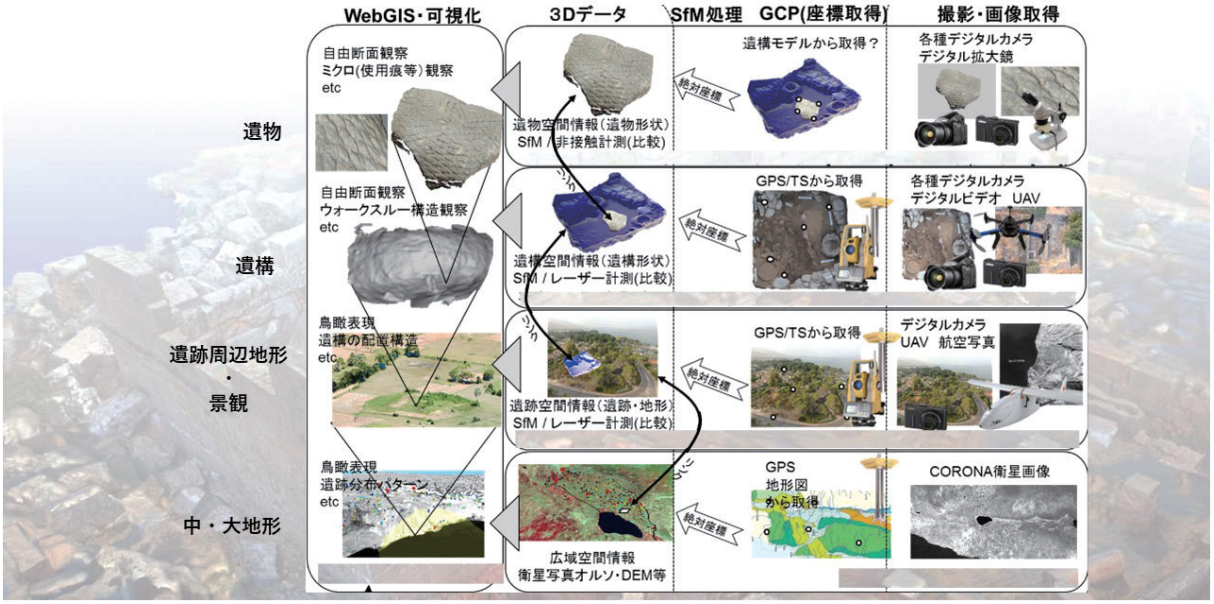


図 3　位置情報と空間的文脈の継承

いうのは非常に重要で、これによってどこからどういう状況で出てきているのかということを多層的にトレースすることができます。こうしたコンテクストをトレースする際に、絶対的な位置情報というのは非常に有効であると思うわけです。記録でどこから出土したと地名でつける、地図上に書き込むといったこともできなくはないのですが、先ほどご覧いただいたＳｆＭのケースならばRTK-GNSSで位置情報を画像に付けてしまうことで、ただ現地で写真を撮るだけで、正確な位置情報を付けたデジタルコンテンツを作ることができるようになります。空間的な位置情報を入れてあげることで、複数のあるいはスケールの異なる文化財間のコンテクストを効果的に紐付けることができるのではないかということです。

駆け足でお話しさせてまいりましたが、まとめさせていただきたいと思います。

総合的に見て、現地に入れない状況下で、この方法は非常に有効な方法だったと言えると思います。デジタル・アーカイブにおける位置付けとしましては、先ほど見ていただいたように、開けたアーカイブのコンテンツとしても面白い展開がありそうです。もちろん、いろいろな角度や断面からも見られるということで、紙記録にはない自由度の高い記録にもなります。そして位置情報を付けるならば、文化財間の空間的文脈も非常に明確に保持することができるということが言えるかと思います。実施における問題、活用可能な条件としましては、やはりパソコン環境、デジタル環境ですね、PCの環境、インターネット環境が悪い地域では実施はやや困難かと思われます。ただSDカードに撮っておいて、それを郵送するという方法もないわけではないと思います。あとはエラー、ノイズ、こういったものはどうしてもつきまといますし、先ほども申し上げたように一律に精度を評価できないところがあるので、どこまで誤差を許容するかの問題もあります。それから何といってもやはり現地協力者の理解が必要ということです。これは原理的な部分を理解していただくということもそうですし、何ができるのか、それが本当に現地にとって必要なのかということをご理解いただいた上で、実質的な協力体制を設けてもらうというあたりです。あと、気にすべきこととしてはデジタルカメラで写真を撮って3Dができるよということになると、ひょっとすると現場でじっくりと文化財を眺めてゆっくりと解釈する機会が短縮されてしまうという点があるでしょうか。この点はデメリットというように受け取ることもできるかも知れません。

以上、ご清聴ありがとうございました。

※本報告の中で取りあげたプロジェクトの詳細・成果は、以下のウェブサイトから閲覧可能です。
http://rcwasia.hass.tsukuba.ac.jp/bunka/index.html

＜パネルディスカッション＞ コロナ禍における文化遺産国際協力

司会：關 雄二／パネリスト：友田正彦、山内和也、長岡正哲、渡部展也

關　雄二

国立民族学博物館　副館長／文化遺産国際協力コンソーシアム　副会長

1956年東京生まれ。国立民族学博物館副館長・人類文明誌研究部教授ならびに総合研究大学院大学教授、文化遺産国際協力コンソーシアム副会長。専攻はアンデス考古学、文化人類学。1979年以来、南米ペルー北高地において神殿の発掘調査を行い、アンデス文明の成立と変容を追究するかたわら、文化遺産の保全と開発の問題にも取り組む。主な著書として『古代アンデス権力の考古学』（京都大学学術出版会、2006）、『アンデスの考古学改訂版』（同成社、2010）、『アンデスの文化遺産を活かす－考古学者と盗掘者の対話』（臨川書店、2014）、編書として『古代文明アンデスと西アジア神殿と権力の生成』（朝日新聞出版、2015）、『アンデス文明神殿から読み取る権力の世界』（臨川書店、2017）などがある。

友田正彦

東京文化財研究所　文化遺産国際協力センター長

1964年生まれ。工学修士、一級建築士、技術士（建設部門）。専門は建築史および文化遺産保存。1993年よりアンコール遺跡救済事業に参加、日本政府チームの現地事務所長としてバイヨン寺院北経蔵修復等に従事した後、国内外の考古・建築遺産保存整備事業に関する計画策定・設計・監理等を数多く手掛ける。2008年より東京文化財研究所にて文化遺産国際協力事業を担当、2019年より現職。インドネシア、ベトナム、カンボジア、タイ、ミャンマー、ブータン、ネパールほかにて調査研究、保存修復支援、人材育成等に携わってきた。文化遺産国際協力コンソーシアム事務局長、一般社団法人日本イコモス国内委員会理事。

山内和也

帝京大学文化財研究所　教授

1984年早稲田大学第一文学部（東洋史専攻）卒業、88年早稲田大学大学院文学研究科（修士課程）修了、92年テヘラーン大学人文学部大学院（修士課程）修了。2003年東京文化財研究所勤務を経て、2016年より現職。専門はイラン、中央アジアの文化史、考古学。アフガニスタン（バーミヤーン）、インド（アジャンター）、タジキスタン、カザフスタン、エジプト、ヨルダン、アルメニアなど、コーカサス及び中央アジア、西アジア地域で広く文化遺産保護の活動を行ってきた。現在では、キルギス共和国のアク・ベシム遺跡で発掘調査を実施している。

關　皆さん、こんにちは。關でございます。ではパネルディスカッションの方に移っていきたいと思います。進行にあたって、パネリスト同士は、「さん」付で進めさせていただきます。すでに冒頭説明にありましたように事前に質問票は受けているのですけども、必ずしもそこを一問一答でお答えする形ではなく、流れの中でいただいた問題にも答えて、間接的に答えていくという形にしたいと思います。ここからは、すでにご紹介のとおり、長年東南アジアの建築遺産の保護に携わっていらした友田さん、それから中央アジア、西アジアで広く文化遺産保護の活動を行ってこられた山内さんにも参加していただき、盛り上げていきたいと思います。

まず初めに、友田さん、山内さんに、今ご発表いただいた、現地の情報を主とした発表をしていただいた長岡さん、そして日本にいながらにしてどういう形で国際協力ができるかという内容をご発表いただいた渡部さんの発表を聞かれて、質問あるいはご自分のフィールドとの比較を含めながらコメントを頂戴したいと思います。はじめに友田さん、お願いできますでしょうか。

友田　私は文化遺産国際協力コンソーシアムの事務局長ですが、それと同時に東京文化財研究所の文化遺産国際協力センター長を務めています。ですので、実際に私が携わっているフィールドにおける協力事業は、東文研の立場として行っているものであるということを最初にお断りしておきたいと思います。その中で、現地に行って、あるいは向こうの方を呼んできて、いろいろ協力を行うという内容と、研修事業とが、大きく２本柱としてあります。

アンコールに関して言えば、私共も今進行中の事業を持っていて、アンコール遺跡群にたくさんある遺跡の中のタネイという寺院で、ずっとカンボジア政府の所管機関であるアプサラ機構と協力しながら、実際に修復の仕事を進めています。ちょうどその寺院の東門という小さい建物を昨年から解体修理にかかったところで、これをやっている最中に、まさにこのコロナの状況に襲われました。ちょうど建物の解体が完了して、いざこれから補強しながら組み立てをしていくというところで、こういった状況に襲われたわけです。

幸いにして、カンボジアは他の国々に比べると比較的に感染の広がりが穏やかなため、先ほど長岡さんのお話にあったように現地での活動は引き続き継続しており、このタネイでの私共の事業に関しても、工事自体はアプサラ側が行っていますので、今も淡々と彼らが事業を進めています。ただ、さまざまな調査に関しては私共日本側が担当している部分が多かったものですから、３月の中、下旬までは現地と行き来をして、取れるデータはとにかく取ってくるということで、いろいろ計測をしたり、あるいはサンプリングを行ったりしました。それを日本に持ち帰って分析し、結果を現地の方にフィードバックすると同時に、日々現場の状況についての写真を送ってもらい、時折Zoomでオンライン会議を開いて特に修復の仕方について意見を交わしながら、彼らにやってもらっているというのが現状です。ただ、いろいろ写真で見たりしても、やはり実際に現地で見るのとでは全然違います。本当に石がきちんと収まっているかということは実際に現場で見ないと分かりませんので、非常に隔靴掻痒というか、カンボジアの人を疑うわけではないのですが、自分の目で見ないとなかなか納得できないところもあります。そういった意味で、一刻も早く現地に行ける状況が回復して欲しいと思っていることは事実です。

そうした中でも、リモートの技術が非常に発達したので、一昔前には考えられなかったような形で、遠くにいてもできることというのは随分あるものだとは感じています。これは研修事業についても同様で、毎年行っている海外の方を大勢お呼びしての研修がほぼ全て延期になってしまったわけですが、その中のいくつかについてはオンライン研修という形で、e-ラーニング等を取り入れて、あるいはZoomでリアルタイムのセッションをやるというような内容で、準備をしています。

アンコールに関しては、我々はこのように、工事は向こうが進めて、日本側が技術的な調査とい

う役割分担だったのですが、もっと外国側の丸抱えに近い状態で行われている事業はたくさんありますので、他のプロジェクトが一体どういった状況なのかについて、長岡さんにもう少し詳しくお伺いできればと思います。

關　ありがとうございます。長岡さん、質問に対するお答えは、山内さんのコメントの後にお願いします。山内さん、引き続きお願いいたします。

山内　はい、皆さん、こんにちは。長年バーミヤーンの仕事をしてきまして、実際にアフガニスタンに行けなくなった状況が続いていました。この新型コロナ感染症というのが広まったことで、ある意味アフガニスタンに限らず、行くことができない、交流ができない状況が生まれているように思います。逆に言うと、これでアフガニスタンに行けないから何もできないのだと思わずに、何ができるのかということを考えなきゃいけないなということを思い知らされたと同時に、そういう機会になっているように思います。これが一つであります。

先だってレバノンの専門家と同じようにテレビ会議をしたのですけども、現場での活動が制限されてはいるものの、思いのほかオンラインというものが広まったことによって、直接現場の声を聞くチャンスが意外と増えているような気も逆にいたします。そういう意味で、ある意味世界がより近くなったような印象も受けているところであります。その一方で、即時性、即応性というものを求める声が直接日本に届くようになってきているというようにも感じます。そうしますと、日本の対応力が試されるのかなというようなところも感じてきているところでもあります。今こういったコロナ状況ですので、こういった状況でできることはなんでもやってみるということは一つ重要なことだと思いますし、これでできないものもあると思うのです。できないことが大事なものだったりすることがあるかと思いますが、そうするとコロナの状況が変わった場合、それが重点的な指針となるのかなというようにも思いました。

デジタルコンテンツの話は非常に興味深くお聞きましたが、現地の専門家の育成、あるいは技術的な支援が非常に重要だなということも感じられました。その一方で、ハードな面での支援、コンピューターであるとかソフトであるとか、そういう機材を供与できるということも組み合わせてやるということが、今後は必要なのかなというようにも感じました。以上です。

關　いろいろなご質問やコメントがあったと思いますけど、最初に友田さんからのご質問にありました長岡さんのご発表について、私もお聞きしたいところがありました。いろいろな作業、あるいは整備計画、アンコールワット、トム、両方行われているというご報告でしたけど、これらのプロジェクトに国際協力がどう絡んでいるのかということを含めまして、もう少しご説明願えませんでしょうか。

長岡　はい、ありがとうございます。質問は２点ですね。まず、友田先生の、アンコール全体の、特に他国が入っている修復事業が、どうなっているかという状況なのですけども、日本からも東文研含め、特に中川先生の早稲田隊、石澤先生の上智隊、それから奈文研も仕事をしていますけども、日本だけでなくいろいろな各国が事業を抱えているところです。

まず前提として、どういう事業の進め方を各国がやられているかというと、友田先生のご説明にもありましたとおり、専門的な分野を国際的な団体が現地のアプサラ機構が抱える職員たちに対して技術協力を行うということです。その中で人材育成も含めながら、現地で国際的なチームとアプサラ機構、国内的なチームが仕事を共にするというような状況になっております。その中で、３月中旬から空港がストップされましたので、そういった意味では国際的な人たちが入る余地がなくなっていました。現地でコーディネーターなり海外からのコーディネーターを用意しているところは、そのまま現地に居続けています。ただ、カンボジア全体の医療状況を見てみると、仮にコロナ

にかかったときに、十分な医療体制があるかということでは、必ずしもそうではないということなので、ほとんどの海外専門家やコーディネーターは国外に出たという状況です。ただ、早稲田大学を含め、上智大学も現地にずっとコーディネーターがおり、事業の進捗をモニターする方がいますが、フランス、ドイツ、イタリア等は基本的に海外から来る人はストップして、最低限のコーディネーターはいるというところです。この場合は、リモートで事業を行うということになっていますけども、友田先生もおっしゃるように、現地で物を見ながら協議ができないため、事業に遅れが出ているという状況です。

実はアンコールの場合は、２国間とか２者間、海外の専門家と現地のアプサラ機構の協力体制だけではなくて、ICC アンコールというメカニズムがあって、モニタリングとアドバイザリーの機能を有しています。各国が行っている支援と各事業が、一体どういうような状況で、今後どういうようなことをしていくのかというようなことが１年に２回モニタリング調査がされています。そういった意味では、ICC で出た勧告に則りながら、それも見ていただきながら、各国の支援を進めることが基本になります。その一方、インフラ整備に関しましては、アンコールは世界遺産に登録されていますから、世界遺産条約の作業指針の中に、登録地におけるインフラ整備、大規模工事に関しては、特に世界遺産センターを通じてアドバイザリーボディにいろいろなアドバイスをいただくということが前提になっています。ICC でもこういった事業を始めますよというようなことをお話しながら、その一方で世界遺産センターを通して、アドバイザリーボディに、事業の照会をします。その際には Heritage Impact Assessment（遺産影響評価）や Environmental Impact Assessment（環境影響評価）などの資料を添付しながらお伺いするということになっていますので、多重的に、そういった機能はアンコールの中にはあるということです。そういった意味では、２国間の国際協力だけではなくて、国際的にも、アドバイザリーボディの助言も得ながら現地で作業を行っています。

關　文化遺産の国際協力については、恐らく対象となる国のコロナの感染の状況に応じて多様性が見られるのだと思います。いずれこれは共有していかなくてはいけない問題だと思います。その中で現地では、現在カンボジアで行われているこの作業、当然遺跡の整備や何かで相当な数の方たちが参加していることです。コロナは抑えられているとはいえ、こういった文化行政に対して、観光客がいないにも関わらずこれにお金が投資されている理由は、この作業に携わっている人の雇用確保の問題、あるいは現地政府はどういう方針でこういうところに力を入れようとされているのでしょうか。

長岡　はい、アンコールで行われている遺跡整備に関しましては、財源的にどうなっているかというと、昨年遺跡公園に来た観光客が払う収入が次の年の遺跡整備なり文化財保護に充てられます。その財源に対してアプサラ機構がどういうプロポーザルを出すか、それによって財務省がどういうことを認可、許可するかということによっています。つまり、今年行っている遺跡整備や文化財保護、インフラ整備に関しては、昨年１年間の予算が使われていますから、そういった意味ではまだ基本的にはコロナのインパクトがありません。ただし今年４月の段階でカンボジアの首相が、国家予算の半分をカットすることを決めたため、今後、今年の下半期に関しては大幅な事業の変更があって削減されます。ただ、アプサラ機構職員に関しましては、いわゆる国家公務員ですので、給与の確保はすでに担保されています。問題になるのは、国家公務員ではなくて、観光業が大打撃を受けたことにより影響を受けた人、特にホテル、レストラン、物流を担当する方、もしくは身近なところでいうとトゥクトゥクというのがタクシー代わりでカンボジアにはあるのですけども、そういった方たちが本当に今お金を稼げない状況なのです。アンコールというのは世界遺産として大変有名なのですけども、アンコールがあるシェムリアップ州は、実はカンボジアの中でも以前から最貧地域の一つとされているのです。これは観光業

がうまく現地の雇用なり収入向上につながっていないというような側面がありますので、そこにもってきて、今コロナで余計に一般の人たちが大打撃を受けているということです。

關　せっかく長岡さんがカンボジアから参加されているので、私たちがなかなか知ることができない現地の状況を詳しくお聞きすることができました。今の状況の中で、長岡さんもおっしゃっていましたけど、各国の調査団が現地コーディネーターを介しながら国際協力の現場に間接的に介入をしているという状況も分かってきたわけですが、いずれにしてもそこには限界がある。それは友田さんがコメントでおっしゃった点でもあると思います。ただ一方において、このリモートの活用が世界中に広まっていて、私たちにとってみれば、かつては一流企業が世界各地とテレビ会議するときに使っていたシステムだろうと思っていたのが、我々の日常生活の中にも入り込んで、これがあらゆる現場で利用されるという大きな変革の時代を迎えているのも事実です。このデジタル化ということに関して、話を移していきたいと思います。友田さんは、e-ラーニングという話で、人材育成をお話しされましたけど、今日の発表者である渡部さんによると、e-ラーニングというよりも現地の文化遺産の保存、あるいは保護に関して、デジタル技術を直接使えるというご発表だったと思います。これについて、もう少し渡部さんにお話を伺いたいと思います。とくにその役立て方についてですね。もちろん日本に持ちこんで、日本はデジタル環境が非常に優秀ですから加工することはわかります。ただ、現地に役立てるといったときの役立て方というところをちょっともう少し深く知りたいのです。参加者から寄せられた質問にもあるのですが、カウンターパートはどのような形でデジタル化された情報を受け取り、どのように活用することが可能なのでしょうか。

渡部　はい、私の分かる範囲でお答えさせていただきたいと思います。まずこの話は、カウンターパートがある意味一番重要です。カウンターパートの方は地元の文化財センターの、若手の方々と聞いております。普段からかなり精力的に、時間をみては遺跡を見て回ってたりということもされていて、そこにプラスアルファで今回みたいな話を持っていったときも、非常に前向きで、積極的にデータを取っていただくことができました。ただ写真を撮るだけといっても何千枚も集めますので、場合によっては1回で終わらなくて、またもう1回行ったりということもやっていただいています。今回成功した理由の一つは、それだけご協力いただけたということがあるかと思います。私の方としては、なるべくそれに応えて、どういう整理ができるのかとか、3Dの結果をどう多面的に活用できるのかというユーズケースを示したいなと考えました。そのためにもいろいろな形のコンテンツを、可能な限り試作し、その応用可能性を示してみて、それがどういう形に使えますかと尋ね、あるいはこの中で興味あるものはありますかという形で提示したいというところがありました。

あと、このあたりは山内さんがおっしゃっていたことなのですけども、デジタルコンテンツは重要ではあるけれども、ハード面をどうやって提供していくかという話もあると思うのです。これは非常に難しいところですが、同じシリアの中で、研修の後にパソコンを供与しているという研修もあって、そちらのケースでは、研修生から、「その後、自分の仕事の中で実際、文化財を3D化して報告書にも生かしました。」というご連絡をいただいたケースもあります。その場合は研修で使った機材をそのまま持ち帰っていただいて、その後の仕事にも生かせるという形ができたということです。ですから、もし今回のケースでも向こうに何かハードウェア的なものがあったならば、自分たちで処理をする技術やノウハウを伝えるというやり方もありえるかなと感じました。

あともう一つは、そもそもインターネットの環境がどれだけ整っているかです。これも国によって、場所によって違うと思うのですけども、今回のケースでも何千枚という画像を一応まがりなりにもネットを介して送ってきていただいています。こうしたことは、インターネットのコネクション

がそれなりに安定してないとこれはなかなか難しいと思うのです。ですから、ひょっとすると、それこそポストコロナにおけるこういうハードウェアの、あるいは支援環境整備の中にはインターネットの接続、インフラ自体が重要な支援対象になる可能性があるのではないかと感じております。

關　ソフトそれからハードの面における支援というものを含めた形で文化遺産の国際協力を進めていくべきだというご意見だったと思います。

渡部　役立て方は恐らく二通りあって、友田さんの話にあったように、その日その日の進捗状況、あるいは向こうで技術的あるいはノウハウ的に持っていないところを遠隔の話の中で聞いていくという、まさに今 Zoom でつながってやっていくような日常的なつながりの部分、それからもう一つは、例えば3D を作ることによって、その3D を見せながらこの部分なのだけど、というような形で、なるべくリアルに近いやり取りができるのではないかという部分です。ちょっと今画面共有させていただいてもよろしいですか。例えばこれは3D にした教会堂の一つなのですが、このような形にしながら、「今日掘ったのはこの部分なのだけども、ここをもう少し横から見せてくれる？」、「少し横から見ると、こんなように石がなっているのだけどどうだろう？」、みたいな形で、なるべく現地に近いような形で意思疎通するということもできるかと思います。もちろんこれは3D ではなくても、現場で動画見ながら、お互いスマホみたいなものを持ち込んでいということもできるかとは思います。しかし、例えば現実には難しい、鳥瞰的な視点や、断面、角度から見ながらいろいろ相談できるという、こういう役立て方もあるかなと思います。

關　ありがとうございます。いくつかご質問も来ているのですけども。具体的には、これは現段階で何か所くらいこの3D 化を行ってらっしゃるのかとか、あるいはこれを対象としている教会等は、かなり紛争でも危険な地域のようにうかがわれるけど、それを意識して、つまり文化遺産の保護として危機的な状況にあるところをセレクトしてらっしゃるのかとか、そのあたり少しお聞きしたいのですが。

渡部　はい、分かりました。基本的には毎年一か所のペースでやってまいりました。ですから、まずはご紹介した四か所ということになります。そこをセレクトした理由は、今まさにおっしゃったとおりかと思います。喫緊の危険があって破壊されてしまいそうであるということ、さらにその中でも恐らくは典型的なもの、重要と考えているものを優先的に選んでいるのだと思います。

關　紛争の危機にある文化遺産の保全に、コロナ禍の中でも日本が関わりを持つことができるという意味合いだったと思います。山内さんのコメントの中で、デジタル化のところで、できるものとできないものがあるというようにコメントされていましたけど、ここからは山内さんも友田さんも参加していただきたいと思います。できないものとは一体どんなことなのでしょうか。先ほど友田さんがおっしゃっていましたけど、やはり機材などを組み立てたりすることに関して、手取り足取り指導したり、技術支援したい、そこができない歯がゆさみたいなものを感じているようでしたけど。どなたでも手を挙げていただければ。友田さん。

友田　はい、今、關先生がおっしゃったことの繰り返しになりますが、やはり物に触れてという部分が決定的に今の状態ではできないですね。我々修復に携わる人間は、お医者さんと同じようなプロセスを踏むわけで、どこがどのように傷んでいるかを分析してそれに対して処方を考えて治療するというプロセスですが、まずどこがどのように傷んでいるかということ自体が非常に感覚的なものでもあるので、そういった作業はできない。いくら写真を送ってもらっても実際に見るのとは全然違うということになります。そういう意味で、どこからが我々が行わなければいけない仕事で、

どこまでは現地レベルで行える仕事なのかについての見極めが重要と思いますし、基本的なことに関しては現地ができる体制を作っておくことが、こういう状況になったときに対する備えとしても非常に重要なのだろうと感じています。

山内　アフガニスタンの話をここで出すと、ちょっと今日のテーマに合わないかも知れません。今日のテーマとずれるかも知れませんが、そもそもアフガニスタンに現在我々日本人は行けないという状況が存在しています。カンボジアでも他の地域であっても、コロナが収まれば行けるという前提で皆さんお話になっているという点が、私が少し考えているというか、私が今まで携わってきたバーミヤーンとは違うと思います。その点で言えば、バーミヤーンという遺跡の調査、研究、保護、保存も含めて、このリモートということが、奇しくもコロナということで我々一般的な人にも使えるようになり、使わざるを得ないような状況になっています。その中でまずやれること、例えばこう言うと怒られるかも知れませんが、リモートで発掘するとか、そういうことも積極的に私は考えていくべきかなと考えています。確かに現地にいないのにそういったことをしていいのかという意見は当然出てくると思うのですが、幸いにアフガニスタンについては、長い間の現地の専門家とネットワークも存在していますし、今でも専門家との交流がございます。私は現地の専門家と積極的に話をして、そういったやり方を今回私は試してみたいなというように考えているということです。そのためには渡部先生も強調してくださいましたが、ハード面での補強というのも当然必要になると思います。やり方をどうするかもう少し考えないといけないということなのですが、あともう一つは、渡部先生も現場サイドでたくさんこういう仕事をされたと思うのですけど、なかなか世の中の人に知られていないのではないかということを危惧しております。現場サイドでなかなかいいことがやられていて、革新的といいますか、意外とこういうこともやっているのですね、ということがあるにも関わらず知られていません。その情報が共有されることが、私たちがやっていることを支援してくださる人の輪も広がる、あるいはまた新たなプロジェクトにつながるということもありますので、情報の共有化、コンソーシアムという舞台もございますので、そこについても、もう少し積極的にやってく必要があるのかと思いました。以上です。

關　デジタル化で、我々はリモートでできることとして会議や、渡部さんにご発表いただいたような形の図面の作成を思いつきますが、発掘や文化遺産の修復など、現地で実際に行うことをリモートで協働していくという可能性もありますね。これを試していくということは今後必要となってきそうな気がします。まだどこもやってないですかね。私もやろうと今考え始めているのですけども、ネックとして考えられるのは、先方のデジタル環境と同時にお金の使い方の問題だと思っています。つまり日本にいながらにして、現地でお金を支払うような構造というのが、なかなか日本の場合しにくいところがありますから。けれども、このコロナ禍で特例を認めるとか、あるいは、政府もハンコがいらなくなるような改革を考えているのですから、私たちの方もしたいということを主張することによって、突破できるのではと考えています。

　一方において、このデジタルというのは万能ではないということは確かだと思います。技術的なことのほかに、ちょっと抽象的になるかも知れませんけども、デジタルで何でもやってしまいましょうという、この風潮に対しては、皆さま方、何かご意見お持ちでしょうか。はい、渡部さんどうぞ。

渡部　スライドの最後のところにも書かせていただいたのですけども、私はどちらかというとデジタル屋ではあるのですが、結局ある程度現地の経験がないとデジタルは解釈できないと考えています。衛星画像なども扱うのですけれど、現地に行かないで衛星画像だけで判断するというのは非常に難しいし、危ういのです。ですから、どうして

もフィールドワークに何度か行って現地をよく見て、その上で、上から見るといろいろ分かるよという話になると思うのです。先ほど少し医療の話も出ました。私もよく医療をアナロジーで使うのですけれども、現地経験抜きでのデジタルはまさにお医者さんがレントゲンだけ見て判断するみたいな感じなのかなと。触診とかそういうことをして、患者といろいろ生で接した人がそのレントゲンを見ると鬼に金棒という感じなのですけれど、いきなり間接的なものだけから始めてしまうということには危険を、個人的には覚えるところがあります。

ただ、それもまさにアナロジーなのですけど、最近、遠隔手術とかありますね、遠隔でモニターを見ながら診断をする、手術するというような一歩踏み込んだデジタル応用の方法です。より応用的な方法を考える上でも、どのくらいの経験を積み、元々を理解する必要があるのか、デジタルを使いながらできることを模索していくにも、かなりハイブリッドで理解していく必要があるのではないかなと感じております。以上です。

長岡　デジタル化とかSNSとか、コミュニケーションツールとしてはとても近代化されていますけども、現地で非常に重要になってくるのが、そういったデジタル化されたものを解析分析できる人たちの人材育成です。例えば文化財の修復で、現地で実際行う修復に関し、データを集めて分析する能力を育てることが重要です。しかし現実的には、そのようなデータを現地の人が持っていたとしても、海外からSNSやオンライン会議でそれを説明したとしても、うまく活用できていないというのが現実ではないでしょうか。

それと先ほどの關さんの質問の、海外から人が来られないことによってできないことがあるのかということでは、国際的な支援者なり協力をする人たちが現地に行けないということは、実際現地で同じ空気が吸えない、食べ物が食べられないということなのです。実際修復現場ではその修復だけをやっている時間だけではなくて、ご飯を一緒に食べているときや、一緒に車で移動しているときなど、いろいろな話をする中で、お互いに意思疎通を図ることができると思います。海外から今人が来られない現状では、意思疎通を図る時間が限られ、対話から生まれるケミカルリアクションみたいなことが起こらないので、修復事業の狭義的な話し合いに特化せざるを得ないということが起きています。

關　ありがとうございます。先ほど、その前の話で出てきたハード面での支援を含めたインターネットのネット環境の問題、それから出来上がったものを解析し、それを文化遺産の保全につなげていくキャパシティの問題ですよね。これは人材育成にも関わってくると思いますが。それとさらにもう一つは、国際協力の現場における人間関係、社会関係の充実というものにも影響が出ていると。これが乗り越えなければいけない問題点として今クローズアップされてきたと思います。二つ目のキャパシティビルディング、人材育成について少し話をしたいと思います。デジタル化の中で、とりあえず我々がすぐに思いつくのはe-ラーニング教材を作って、Webにあげておくとか、時差の問題があるから自由に見てください、後でレポートを返してくださいとかいうような形ですね。でもこれはコロナ禍以前からありましたよね。コロナ禍の中でe-ラーニングをせざるを得なくなってきて、改めてどういう問題を感じられましたか。

渡部　私もいくつかe-ラーニング的な素材、教材などを作って配布したことがあります。いかんともしがたいところですけれども、教材では基本的にうまくいくデータとうまくいくやり方を書いてあるので、そのとおりやるとそのときはできてしまいます。けれども、実際の場合は処理しているときに見慣れないエラーが出たりとか、自分で用意したデータだとそのとおりいかなかったりとかするわけで、そうしたときにどうしたらいいのか分からなくなってやめてしまうというケースがどうも多いように感じます。だから基本的なところ、原理の理解をしてもらった後のキャッチアップといいますか、もう1回自分のところでやっても

らった後にまた出てくる問題を解決するところまで、本当は面倒見てあげる必要があるのかなという気がしております。以上です。

友田　私共の東文研で毎年いろいろな研修をやっているうちの一つとして、掛け軸であるとか、日本美術品の修復について、主に欧米の方が多いのですが、受講者をお呼びしてやっています。何の研修でもそうだと思いますが、これは講義と実技という組み立てになっていて、このうちの講義の部分に関してはオンライン、リモート化するのが比較的容易なのですが、実技はそれではどうしても代替できないのです。例えば、実際に直している様子をビデオに撮ってそれを送信することはできるのですが、受け取った側がそれを見て本当にそれができるか、あるいはそれを見よう見まねでやったとしても本当にできているのか、ちゃんと理解できているのか、身に付いているのかといったチェックができないのです。ですから今のところ、この研修に関しては残念ながらオンラインに切り替えることが無理だという判断をしています。そういった、ものをいじりながら、きちんと身に付いたかどうかを確認するというのが、なかなか機械ではできない部分ではないかと感じています。

山内　教材作りという点、どういった教材を作るかというさまざまな問題があって、我々も悩むと思います。どういうようにフォローアップ、キャッチアップするかということですが、とりあえずまずはやってみることかなと思っているのが私の今の立場です。イランに対しての文化遺産の協力もしていますし、アフガニスタンへの協力もしている。そういう中で、まずはやってみないと、どこに欠陥があるのか分かりにくいかなと思っています。当然動画を入れたもの、あるいはパワポを使ったもの、組み合わせて作るのですが、とりあえずやってみようと思っています。

もう一つの問題は時間が結構かかるということです。あと、お金もかかるということです。大学ですと、今年はコロナがあったので夏休みの間も海外に行くということはありませんでしたが、通常であれば授業期間は授業を行いますし、休みのときは自分の研究、あるいはこういったプロジェクトを行うのですが、教材というのは思いのほか時間がかかります。そのシナリオを書くことも重要ですし、実際に動画を撮るのであればそれに見合う資料が存在しているかどうか。幸いにイランの場合はイランの金属器の保存のための協力をしているのですけども、日本にそれに適した教材となる素材がございましたので、そういうものを使ってやることが可能であったということが言えます。いろいろな制約があるということは我々も感じていますが、まずは一歩踏み出してみようということ、あと、それに対して割と先生方が時間を使うことになって負担も増えてきています。その辺の折り合いをどうつけていくかというところが今悩んでいるところです。

長岡　e-ラーニングというのは、聞こえはいいのですけれども、今、山内先生もおっしゃられていましたけど、作る方がとても体力を使い、時間もかかるということ。逆にそれを受けた支援先の方たちがその教材を把握できないこともありますので、利用者にとって大変ストレスのかかるものという認識があります。例えばUNESCOでいうと、今アジアパシフィックの世界遺産登録地のPeriodic Reporting（定期報告）が始まろうとしているのですけど、これもe-ラーニングの一つで、通常であれば一か所に皆が集まって（例えば世界遺産センターの人たち、当該国の文化省の担当の人、サイトマネージャーの人、各地域のUNESCOの事務所の人たちが）行うのが通常ですが、今回これはできませんので、オンラインで進めていきましょうということになるのです。教材を使って会って集中的に話しをするのと、オンラインで行うことを比較すると、教材に対しての理解度がかなり違いますから、オンラインで事業を進める際には当該国がフォームを記入するときに、非常に多く質問が来るのです。そういったときにどうするかというと、例えばUNESCOの地域事務所がメンター的な役割を果たし、現地の人たちとの橋渡しをすることもあります。

關　どなたか１人、友田さんにでもお答えいただきたいのですけど、我々日本は人材育成に関しては相当長くやってきているはずですよね。となると、そういうものをベースにするならば、仮にオンラインの形で研修事業を始めたときに、すでに実際に日本に来て研修を受けた方たちを媒介者として、コーディネーターとして、このe-ラーニングをきちんとした形にしていく。こういう発想ができそうな気がするのですけど、現実的にこういう形で進めている例というのは何かあるのでしょうか。

友田　遠隔に関してはまだ我々も実践が追い付いていないのですが、今まで研修をやっている中で、例えば先ほど言った日本美術品の研修ですと、我々のスタッフが出かけて行って研修を行うときに、すでに何回かその研修に参加した現地の人に先生の側に加わってもらって、いろいろ手取り足取り指導をする側に入ってもらうということは実際にあります。ですから、我々日本人がいない場でもそういうことを継続的に行っていくというのは当然考えられますし、それぞれの研修の中で誰を対象とするかによって何を教えるかも当然変わってくるので、非常にベーシックな部分に関してはなるべく、すでに知識を持った現地の方にやっていただいて、よりアドバンスの部分を招へいなり日本人が関わる形で教えるというような役割分担は、かなり意識的にやっていった方がいいと感じています。

關　このことに関しましては、引き続き我々は方法を模索していかないといけない、乗り越えなくてはいけない問題だと思います。デジタル化というのは、進めていかざるを得ない、重要なツールであるという認識はありますけども、一方、文化遺産のようなものの場合、先ほど長岡さんもおっしゃっていましたけども、人間の五感で言えば視覚だけではリテラシィ、すなわち文化遺産に対する付き合い方は形成されないわけですね。視覚だけじゃなくて匂いとか手触りだとか、さまざまな五感を使いながら、私たちはその付き合い方を作りあげてきたはずです。それがもぎ取られた現状を、視覚に頼りがちなデジタル手法だけで乗り越えていくというのは難しいだろうと私は思っています。

一方で、デジタル化の大きな問題点は近年よく言われているのが、デジタル化による雇用への影響です。デジタル化しているのだからもういいのだという形で予算削減や解雇に向かっていく可能性もあります。この点は欧米の学会がすでに意見表明していますね。大学の授業などでオンライン化すれば済むなんて勘弁してくれと。オンライン化によって若手研究者の雇用が削減されていくということに危機感を表明しているわけです。やはりデジタル化は相対化しながら付き合いを模索していく必要があると思います。

最後に、時間がきたので、お一方ずつコメントいただきたいと思います。今回研究会という形で、試みにコロナ禍における文化遺産の国際協力のあり方を討論してきたわけですけども、こういうコロナ禍であっても文化遺産の国際協力は進めていくべきかどうか、恐らく皆さん方そう思っていらっしゃると思いますけど、それならば、そのことの意義なり、理由なり、ご意見を最後にお聞かせ願いたいと思います。最初に長岡さんお願いできますでしょうか。

長岡　国際協力に関しては、当然進めるべきだと思います。まずデジタルというツール、手段ということが一つ大きな役割を今後担っていくのだろうと思いますけども、先ほど少し言いましたように、送り手側と受け手側の理解度の乖離があると、どうしてもツールがうまく使用できないことが考えられます。そこで私の方から一つ提案といたしましては、せっかくUNESCOが世界50ヵ国にありますから、使えるところは使っていただくと、今まで二つのチャンネルしかなかったものが、UNESCOを介していただくとメンター的に何か協力ができるのではないかと思います。国際協力の幅を広げていろいろな形でリソースを使っていただくことが、成功につながる一つの方法ではないかと考えます。

またもう一つは、今回とてもいろいろな意見が出ましたけども、実は昨日の夜、UNESCOの文化局の中で、200人くらいがウェビナーを使って、このコロナ禍で文化財の修復なり文化事業をどういうように実施していくかという話しがでました。日本だけではなく国際的にもいろいろ模索している最中なのです。これといったカンフル剤もなく、現在トライ＆エラーでやっていますので、せっかく日本のコンソーシアムでいろいろな意見が出ていますから、こういったことを日本国内だけではなくて、海外の専門家や海外の被益者、特に政府の人たちと今後コミュニケーションを広げていくことが、答えにつながる一歩を踏み出すことになると思うのです。現場でどういうようなことを皆さん考えられているのか、そういうコミュニケーションの場を多く作るというようなことが、もしかしたらこのコンソーシアムにも求められているのかも知れません。

關　ありがとうございます。課題を一つ頂戴しました。渡部さんお願いいたします。

渡部　私の方からは２点かなと思っております。一つはデジタルの格差の問題、文化財に限らずデジタルを使おうとしたときに使える場所、使えない場所があるということで、広い意味で社会インフラの部分にも気づくといいますか、どうするかという議論にもつながっていくのではないかということで、文化財だけではなく、周りを含めた貢献にもつながり得るかなと思います。

もう１点は、デジタルは万能ではないし、かなりの部分を想像や経験で埋めなくてはいけないところがあると思います。ですから、かなり制限がある媒体であるからこそ、文化財の残し方としてこれいいのだろうか、悪いのだろうかというような議論が巻き起こると思います。そうした世界各地の議論や関係者たちがこういうオンラインの形でつながることで、相対的にそれぞれの文化財の価値を確認したり、どう残すべきかというところのより深い議論の機会にもつながっていくのかなというように感じました。以上です。

關　確かにそうですね。友田さんお願いいたします。

友田　今日は、パネリストの人選のためでもあるのですが、有形の遺産の話ばかりしていて、無形遺産の話が全く取り上げられなかったのですが、日本でもいろいろお祭りが中止になったり、伝統的な芸能の継承が危うくなったりということが、このコロナの状況があまり長期化すると危ぶまれてくると思います。記憶に新しいところでは、東日本大震災のときにも、当初は生活に関わる部分が優先されるのはやむを得ないのですが、復興の中で文化遺産というものが非常に大きな役割を果たしてきたと思います。こういうことを考えても、今のコロナの状況がいつ収束するかまだ分かりませんが、コロナが収束した後に、しっかりと文化遺産を保護し、活用する流れをいかに速やかに回復できるかということが、非常に重要だろうと思っています。

それと同時に、先ほどのアンコールの例で、アプサラが非常に頑張って活動していることに感心したのですが、今まではできなかったことを今やっていると長岡さんがおっしゃったと思います。月に100万人観光客が来るというのは明らかにオーバーユースに相違ないですね。ですから、その中でできなかったことが今行われているということは、今のこの状況が一面では保存にとってはプラスの部分がないとは言い切れないだろうと感じています。サステイナブルな文化遺産の保存活用のあり方について考える一つの契機になると思います。カンボジアの場合はアプサラが一定の力量と体制を備えていたからこういうことができていますが、国によっては完全にストップしてしまっているところもありますので、そういった意味で、基本的な現地における保護体制を構築しておくことがリスクマネージメントとしても非常に重要だと思いますし、そういった部分に我々がより一層協力していく必要性もあると感じています。

關　山内さんお願いいたします。

山内　最後にお鉢が回ってきてかなり厳しい状態に追い込まれております。先ほど關さんもお話していましたけど、デジタルという話も今日はクローズアップされましたが、文化遺産を知るというか、文化遺産を感じる、私はそういうことがとても好きです。このかた20年近く文化遺産の保存ということにも携わってきましたが、文化遺産が存在している土地、あるいはそこにいる人、そういった人と出会う、そういう人たちと出会うことで文化遺産を知る、感じるって言えるかも知れません。行けないということは大きな障害になることが間違いないと思いますが、文化遺産は、とどのつまりは土地、環境、人というものだと思います。コロナという状況があって行けないという状況が現在存在していますが、その一方でデジタルということが今盛んに言われるようになり、急速に進歩しています。そういう意味では、このデジタルを使ってやれることも実は日々増えています。

私はいつかアフガニスタン、バーミヤーンに戻って、また現地の人たちと仕事をしたいと思いますけども、この状況で今できること、それに活用できる技術があれば、私はできるだけ国際協力を、バーミヤーンの人たちとまた仕事をする日を夢見て、続けていきたいと考えています。

關　時間が過ぎてしまいましたので、このあたりでパネルディスカッションを終えたいと思います。今日は大変有意義な時間を過ごすことができました。具体的な事例を基にしながら、特にこのコロナ禍の中でデジタル化ということに中心を置きながらお話をしてきました。これまでの国際協力を見直さなければいけないと同時に、各国の文化行政の見直しまで、コロナが影響を及ぼしているということが見えてきました。一方において私が常日頃危惧しているデジタル化に依存することによる弊害、これは欧米の研究者がすでに指摘していますけども、デジタル企業がもうかるような仕組みが出来上がってしまっていて、デジタル化に便乗することは、その構造に加担してしまうことに対する、じくじたる思いもあります。しかし、だからといってこの方法を否定してしまうと、逆に国際協力の対象国の文化遺産が疲弊してしまうという問題があります。世界中に人類という一つの種が拡散できたのは身体的特徴プラス文化的な適応力であり、それを代表するものとして、わずかに残されているのが文化遺産であるということ。つまり人類というものを見つめるとき、コロナ禍であろうがなかろうが、デジタル化に危険性を感じようが感じまいが、文化遺産を犠牲にすることはできないし、失われていくということを見過ごすことができない。だからコロナ禍でも悩みながらも国際協力を続けていくべきだと思っています。本日も、いろいろなご意見をいただきましたが、文化遺産国際協力コンソーシアムとしては、さまざまな地域での活動を集約していく中で何ができるのかを考え、そのノウハウを蓄積し、長岡さんがおっしゃったように国際的に発信していくこと、その辺を目指していきたいと思います。

時間が過ぎて大変申し訳ございません。つたない司会でしたが、ここでパネルディスカッションを終えたいと思います。パネリストの先生方、どうもご協力ありがとうございました。ご視聴の方々、ご質問等すべてに答えられませんでしたけども、何とか時間を過ごすことができました。ありがとうございました。

第27回文化遺産国際協力コンソーシアム研究会
「コロナ禍における文化遺産国際協力のあり方」報告書

2021（令和３）年３月発行

発　　行：文化遺産国際協力コンソーシアム

〒110-8713　東京都台東区上野公園13-43
独立行政法人 国立文化財機構 東京文化財研究所内
Tel：03-3823-4841／Fax：03-3823-4027
https://www.jcic-heritage.jp/

編集担当：牧野真理子（文化遺産国際協力コンソーシアム事務局）

Report on the 27th JCIC-Heritage Seminar
“International Cooperation in Cultural Heritage under the COVID-19 Crisis”

March 2021

Published by:
Japan Consortium for International Cooperation in Cultural Heritage

C/O Independent Administrative Institution National Institutes for Cultural Heritage
Tokyo National Research Institute for Cultural Properties
13–43, Uenokoen, Taito-ku, Tokyo 110–8713, Japan
Tel: +81-(0)3–3823–4841 / Fax: +81-(0)3–3823–4027

Edited by:
MAKINO Mariko (Japan Consortium for International Cooperation in Cultural Heritage)

JCIC-Heritage