

発表 1

生まれ変わる 21 世紀の美術館

ジェーン・アレクサンダー

クリーブランド美術館 デジタル情報部長（アメリカ）



略歴

ジェーン・アレクサンダーはクリーブランド美術館（CMA）のデジタル情報部長（CDIO）である。CDIO としてのジェーンの任務は、人々に圧倒的な感銘を与える反復型のデジタル・プロジェクトを開発することにより、CMA のミッションを例示するような、イノベーション、テクノロジー導入、およびデジタル・トランスフォーメーションの構想を後押しすることである。これまで、ジェーンのリーダーシップの下で、CMA は総合的なオープンアクセス企画を発足させ、世界的に有名な革新的展示スペースである ARTLENS Gallery（初代は Gallery One）を開設し、賞を獲得したオンライン・ツールセットを新型コロナウイルス感染症拡大への対策として生み出した。ジェーンは、さまざまなギャラリー内における革新的デジタル体験の開発を主導している。その 1 つが、「Revealing Krishna: Journey to Cambodia's Sacred Mountain（クリシュナを知る：カンボジアの聖なる山への旅）」である。これは、アートと没入型複合現実（MR）の体験が交差する前代未聞の学術展示である。

発表内容

クリーブランド美術館（CMA）は、10 年以上にわたってデジタル革新に取り組むデジタル・イノベーターだ。とりわけ、デジタルネイティブを対象に、人の動作に反応する対話機能を備えた総合的なオープンアクセス企画の ARTLENS Gallery や、新型コロナウイルス感染症が拡大する中、人々に感動を与える有意義な Web ベースの AI ツールセットなどがよく知られている。

近頃、CMA は新たな試みとして、初の学術的展覧会「Revealing Krishna: Journey to Cambodia's Sacred Mountain（クリシュナを知る：カンボジアの聖なる山への旅）」を公開した。この展覧会は、没入型の複合現実、大画面の映像、人の動作に反応する対話機能を組



CMA が提供するデジタル展示

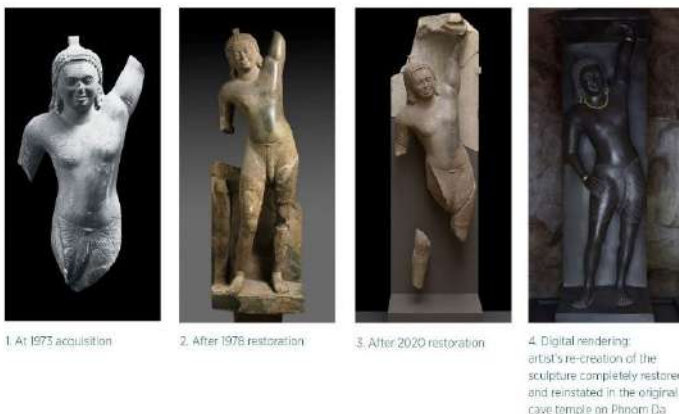
み合わせることで、カンボジアの傑作をめぐる国際的なやりとりやその保存にまつわる複雑な物語を伝える。

「クリシュナを知る」の中心となるのは、600年頃の制作とされる砂岩の彫像で、CMAで大切に保存してきた「ゴーヴァルダナ山を持ち上げるクリシュナ」だ。これは元々、2つの頂を持つ聖なる山プノン・ダにある洞窟寺院に安置されていたもので、この山に安置されていた8体のヒンドゥー教の神々の石像のうちの一つであった。しかし数世紀にわたる激動の中、この像は多くの人の手を渡り歩き、世界各地を転々とする。そして1970年代にCMAがこの彫像を入手し、新たに発見された破片を使用してCMAの復元研究室がこれを復元した。同じ頃、カンボジアで別の彫像が発見されたため、残った破片を2005年にクリーブランドからカンボジアに送り、その破片によってもう1体のクリシュナ像が復元された。CMAが復元したクリシュナは、このような背景を持ちながら約40年間にわたって展示されてきた。だがこれらの破片の配置には疑問が残されていた。この10年間、フランス、カンボジア、クリーブランドの研究者たちは、このパズルを解くために実物大の3Dレプリカを使って彫像の調査を進めてきた。その結果、現在の配置は正しくないということが明らかになった。こうして、70年代の復元作業を白紙に戻し、数世紀前にはこうであったと思われる姿に彫像を復元し直す作業が開始されたのである。



「Revealing Krishna (クリシュナを知る)」 展会場風景

Four stages of *Krishna Lifting Mount Govardhan*



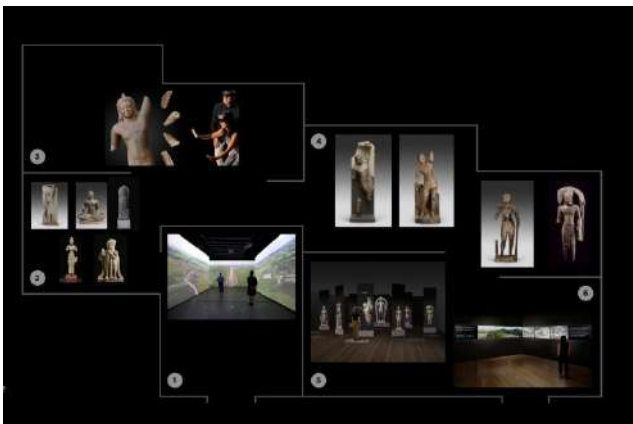
「ゴーヴァルダナ山を持ち上げるクリシュナ」の変遷と元の姿のデジタル再現図



CMA とカンボジア国立博物館との協力協定締結式
中央右：CMA ウィリアム・グリスウォルド館長
中央左：カンボジア国立博物館コン・ヴィレック館長

この作業は、インド・東南アジア美術のキュレーターであるソーニャ・リー・メイスが CMA に初めて着任した時に、CMA 所蔵のクリシュナ像とカンボジア国立博物館所蔵のクリシュナ像との間で破片を交換することから始まった。メイスは、CMA が所蔵するハヌマーンの彫像をはじめとして、自ら担当する作品の出所を調査した。そして、当初認識されていた出所が誤りである可能性が出てきたことで、CMA はクリシュナ像の本当の来歴の調査に踏み出したのである。メイスは調査の結果に基づき、この作品をカンボジアに自主的に返還するようクリーブランド美術館に対して提言し、2015 年に返還が実現した。その後、カンボジア国立博物館はこの返還を好事例の一つとして称賛し、クリーブランド美術館との間で作品、専門知識、研究の交換を行うことになった。

「ゴーヴァルダナ山を持ち上げるクリシュナ」をメインとする展示の企画に着手したものの、この彫像の複雑な物語を作品の展示のみで伝えようとするのは難しいことだった。そこで私たちは、来訪者にこの展示の背景にある研究、歴史、国境を越えたチームワークに浸ってもらうことで、この彫像が CMA に運び込まれてから現在に至るまでの貴重な工程を知ってもらいたいと考えた。そこで、アンコール・ボレイから聖なる山へと運河をたどり、クリシュナが元々安置されていた洞窟寺院を訪ね、プノン・ダの壮大な神々の前に立つというフィジカルとデジタルのシームレスな体験ができるようなコンセプトを練り上げた。私たちが目指したのは、この彫像の信じられないような物語を、学者にも、一般の人々にも、全ての来訪者に知ってもらうことだった。



没入型展覧会「Revealing Krishna : Journey to Cambodia's Sacred Mountain (クリシュナを知る：カンボジアの聖なる山への旅)」の各見どころ



「Journey to Phnom Da (プノン・ダへの旅)」ボートとドローンを使って撮影された没入感のあるパノラマ映像と音が、来場者をカンボジア南部の運河へと誘う

最初のギャラリー「Journey to Phnom Da (プノン・ダへの旅)」では、3つの壁面に投影される没入型の映像や、カンボジアの水路のサウンドスケープによって、彫像の故郷がどのようなところなのか、映画を観るように体験することができる。

4つある没入型ギャラリーの2番目は、HoloLens 2を使用したツアーに特化したものである。ここではHoloLens ヘッドセットを装着し、拡張現実の風景を活用した5つのステーションでクリシュナの生涯の物語を体感することができる。一度に最大36人が参加可能なこのツアーでは、来訪者は6人一組になる。8歳のクリシュナの声に導かれ、フィジカルとデジタルの案内に従って、

3分ごとにギャラリーへと出発する。この複合現実では、視界を完全に遮ることなく没入感のある体験ができるため、来訪者はほかの来訪者を見て交流したりギャラリーを歩き回ったりして、フィジカルとバーチャルを融合させることができる。

展示に使用する資料を集めるため、私たちはプノン・ダ上空でドローンを飛ばして洞窟寺院に入り、LiDAR スキャンや、写真測量、音声録音を行った。ツアーの最後には、クリーブランド美術館が所蔵していたクリシュナが立っていたと思われるプノン・ダの寺院を実物大のホログラムで投影する。来訪者は現地の音に囲まれながら、寺院の高解像度モデルを体験できるわけだ。長い歳月を経て傷がついてしまう前のクリシュナ像の姿を見ることができるのである。

このクリシュナのモデルは、まさにテクノロジーの賜物だ。保存修復師だったらここまで手を加えることはないだろう。しかし、このモデルでは、黒光りするほど磨かれた表面や、元々あった金の装飾品など、当時この彫像がどのような姿だったのかを再現することができる。何世紀も前の彫像の姿を間近で見ることができるのだ。次のギャラリーでヘッドセットを外して実際の彫像を目にする前に、来訪者はこの HoloLens 2 のツアーでクリーブランド美術館が所蔵していたクリシュナ像の保存の歴史物語に触れ、新たな視点を得ることができる。

バーチャルでのクリシュナ像の復元は、大陸をまたぐチームによる 10 年にも及ぶ研究に基づくものだ。このクリシュナ像は、ドローンによる写真測量から作成されたバーチャルのプノン・ダの上に置かれている。キュレーターのソーニャ・リー・メイスと学者たちが、この像が 1,000 年以上前に立っていたと考えるまさに



来場者が HoloLens Experience でホログラムの破片を調べる様子



「The Story of the Cleveland Krishna. (クリーブランドのクリシュナの物語)」のデジタル・レンダリング。プノン・ダにある洞窟寺院を実物大のホログラムで再現し、来場者はアーティストが再現した彫刻の周りを歩きながらその当時の様子を知ることができる。



デジタルギャラリー「プノン・ダの神々」では、細部や図像的な要素を探るモーションセンサー式のアニメーションとともに、600 年ごろのプノン・ダ 8 神の実物大立体モデルを展示した

その場所に。また別のギャラリーでは、高解像度の LiDAR スキャンと写真測量から作成された 8 体の彫像の詳細な 3D モデルを見ることがもできる。



没入型オーディオビデオ年表「Gods of Phnom Da: Global Journeys (プノン・ダの神々：地球規模の旅)」では、プノン・ダの八体の神像が世界の出来事と博物館の仕事の影響を受けながらどのように発見され配置されてきたかをたどる

写真：すべてクリーブランド美術館