

## 基調報告 1

### 3D 計測エンパワメント・ワークショップ

## 「3D 計測、誰のため？何のため？」の概要

野口 淳

(考古形態測定学研究会)

標記ワークショップは、2020 年 8 月 1 日に非公開・参加者限定で実施した。主催は本ワークショップと同じく考古形態測定学研究会であり、企画・司会進行（野口）を含め計 21 名の参加者を得た。

企画開催の出発点は、今回の趣旨説明（本予稿集 4 ページ）と同じである。その上で、以下のように呼び掛け、参加者を募った。

**いまこそ「何のために 3D 計測を行なうのか？」を考えてみませんか？**

本ワークショップでは、異なる立場・事例についての提言を踏まえた上で、みなさんのアイデアや経験を持ち寄り、共同ワークと議論を通じて理解を深め、3D 計測をより強力に推進するためのアイデアを共有したいと思います。

具体的には、考古学・埋蔵文化財調査関係者（公務員・民間企業）、博物館学芸員、大学教員および大学院生、3D コンテンツの製作関係者の 4 つのカテゴリについて 4～6 人程度に参加を打診した。

当日は、各カテゴリより 1 人ずつ、ただし考古学・埋蔵文化財調査関係者については公務員の立場からと民間企業の立場から 1 人ずつ、計 5 人を予め指名し「なぜわたし(たち)は 3D 計測を推すのか」として、それぞれの専門分野・所属職域あるいは個人としての見解を整理し提言していただいた。その内容については本予稿集に、「2020 年 8 月 1 日開催 3D 計測エンパワメント・ワークショップ「3D 計測、誰のため？何のため？」 発表報告」として収録している（10～20 ページ）。ただし大村報告は、内容をあらためた提言として今回あらたに発表していただくため除外している。詳細は各報告を参照いただくとして、ここでは司会として抽出した論点を列記しておく。

#### 提言 1「博物館における 3D 計測の可能性」 橋口 豊（横浜歴史博物館）

- ・ 見えないところが見たい ⇨ 特に理由はない、楽しそう
- ・ やって見たらおもしろかった
- ・ 収蔵しているけど展示していない資料のアーカイブ → 公開
- ・ アイデアはあるけど実行するのは大変
- ・ COVID-19 で来館を促進できない、ワークショップができない → 代替
- ・ 3D、オンラインにすると人が来なくなる説もあるが

→ 人を呼べないからそれどころではない

- ・写真よりも全体を見せることができる

## 提言 2「大学研究室における 3D 計測の取り組みと可能性」 大村 陸（筑波大学大学院）

- ・大学研究室 HP の刷新→学生からもアイデア募集→収蔵資料の 3D アーカイブを提案
- ・研究室の先進性のアピール、資料の利活用の促進
- ・研究教育機関としての 3D モデル公開とは
  - 資料紹介をつけること／未報告資料は報告を優先
- ・文化財保護法における帰属の問題
- ・3D モデルをめぐる著作権の議論
- ・3D モデル公開の先進性→研究室の宣伝：先行事例の確認、オープンアクセス化
- ・意図と異なる利用などのリスク管理
  - 閲覧のみの公開、2 次利用は申請制（リスク管理とニーズの調査）
- ・人材育成→勉強会を主宰

## 提言 3「小規模地方自治体への 3D 計測の導入」 橋口剛士（嘉島町教育委員会）

- ・熊本震災、井寺古墳の被災→立ち入りできない石室の計測ができるのではないかな？
- ・記録保存への適用→使える
- ・機材のボトルネック→台数を増やす、性能をアップする
- ・分業体制の検討
- ・十分な計画と説明により小規模自治体でも達成することは可能

## 提言 4「無味無臭だからこそ可能な 3D データの利活用」 岩村孝平（古墳見学者）

- ・3D スキャナーを入手→横穴式石室を計測してみよう
- ・従来の実測図と比べると... 一致しない？
- ・実測図はさまざまな情報のハイブリッド、読み込みにも技術・修練が必要
- ・3D データは多くの情報をまとめて記録している、幅広い利用が可能
- ・3D 計測をしておけばいろいろな表現・利用ができる
- ・3D アセットを製作利用するクリエイターはヴァーチャルでロケハンしている
- ・実物を見に行けない代替手段 + クリエイターの発想との連携で拡張

## 提言 5「発掘調査・報告書作成における 3D 計測の効力」 横山 真（(株)ラング）

- ・専用のスキャナーの開発、自動化・高効率化
- ・最終出力の実測図ではなく 3D データを共有したらどうか？
- ・採用できない理由：前例が少ない（文化庁の手引きと異なる、発注者の仕様書と異なる）
- ・本質的な顧客の欲しいものを理解したらどうなるかな？
  - （顧客は文化庁・発注者？ ほしいものはてびき・仕様通りの成果物？）
- ・3D 計測、さらに考古学資料・文化財の計測記録の上位目的を見つけるべき

そして 4 つのカテゴリごとにグループワークに取り組んだ。グループワークでは「バリューグラフ」と「イネーブラー・フレームワーク」という 2 つの手法を採用した（前野編著 2014）。前者は、最初に示されたアイデアをもとに、より上位の目的や価値を見つけ出し、可視的に構造化することを目的とするものである。また後者は、ある目的に対して、それを実現するための関係を可視化して整理することを目的とするものである。

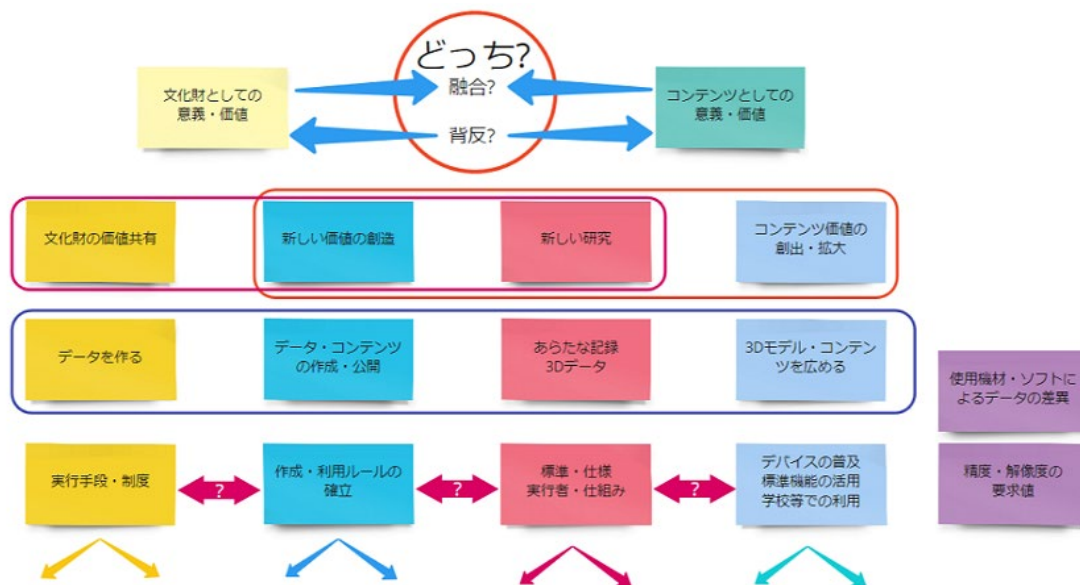
これらグループワークの手法は、企画・主催者である野口が共同研究者として参加している科研費プロジェクト（18K18665「博物館のあらたな在り方を模索するための体験学習・ワークショップ評価の構築」）において研究代表者の鳥谷真佐子（慶応義塾大学システムデザイン・マネジメント研究科）より学んだものであり、本来は一カ所に集まり、時間・空間・空気を共有しながらアイデア創出を図るものであるが、時節柄オンライン開催とした。具体的にはオンライン会議システム・サービスの Zoom (<https://zoom.us/>) のブレイクアウトルーム機能により各グループに分かれ、ウェブ上でホワイトボードを共有し付箋屋マーカーを共同編集することができるサービス miro (<https://miro.com/signup/>) を使用し、それぞれで「バリューグラフ」「イネーブラー・フレームワーク」を実施した。

しかしながら、司会進行においてそれぞれのグループワークの目的・方法を十分に周知共有できず、またグループワークの時間が必ずしも十分でなかったこと、さらにブレイクアウトルームに分かれている間は各グループが途絶してしまうことから雰囲気や進行の度合いなどを共有できないと言ったこともあって、十分なワークを実施できたかどうかについては心もとない面もあった。

それでも各グループでは活発な意見交換が行なわれ、それぞれのアウトプットが示された。その内容については 10～20 ページに今回ワークショップの基調報告として掲載されている。

ここでは、司会進行として、当日最後にまとめた内容を提示しておく。

下側 3 段は、各グループでまとめられた、技術や手段（下段）、具体的な行動（中段）、その目的（上段）を、さらに司会が要点を抜き出したものである。付箋の色分け各グループを示し、左から考古学・埋蔵文化財調査関係者（オレンジ）、博物館学芸員（青）、大学教員・大学院生（赤）、コンテンツ・クリエイター（水色）となっている。右端の紫色の 2 枚は複数のグループで共通して示されていた技術的課題であり、これについては別途議論する場を設けることとして分離した。



このようにまとめることで気付いたのは、具体的な行動の階層では、データを作成する・公開するという点でほぼ共通しているのに対し、上位の目的では異なる要素が見られということであった。行動の階層が共通するのは、声がけをして集まった参加者が全員、3D 計測を

すでに実施している・さらに推進しようとしているメンバーであるだけに当然と言えば当然である。上位の目的においては、文化財の価値共有を重視する考古学・埋蔵文化財関係者グループと、コンテンツ価値の創出・増大を重視するコンテンツ・クリエイターグループで分かれた。これもまた、グループの構成からすると当然と言えるだろう。一方で、博物館学芸員グループ、大学教員・大学院生グループは、中間にあって、両者を並立させようとする、または並立が可能かどうかで意見を交わす傾向にあった。そこで図示したように、異なる見解（と司会進行として理解した）グループを両端に置き、間に中間的グループを配置した。大学教員・大学院生グループを右に置いたのは、このグループでは教育・研究を目的とした新しい価値をより重視する傾向があると見たからである。一方、博物館学芸員グループでは、文化財としての価値も同じく重視するが、その程度について参加者間でも意見の違いがあったように見受けられた。

このように整理した上で、再度、下段の技術や手段を見ると、上位階層の相違とは無関係に、同じような技術や制度の普及・整備に焦点が当てられていることが見てとれる。このため、前述のように技術的課題については分離することとし、また図には表れていないが、制度的条件についても別途議論の場を設けることを目指している。

以上を踏まえて、企画主催者としては、今回ワークショップに向けて意見交換、議論の焦点は、3D データをめぐる「文化財としての意義・価値」と「コンテンツとしての意義・価値」の関係性の整理にあるのではないかと考えている。もちろん、この 2 つは根本的に対立するものではないだろう。しかし少なくとも現状では、相互の関係が整理されないままに両者が並立していることにより、議論の混線や論点整理の困難さが生じているようである。この部分を解きほぐすことが可能かどうか、そしてそれは両者の融合の方向へと進むのか、それとも別個のものとして整理されるのか、この点について議論を深めていきたい。

なおここまでの論点は、あくまで考古学・文化財の枠内にとどまるものでもあり、趣旨説明に戻れば、ドリルを売りたいディーラーの間でポリシーやルールを論じあっているに過ぎない。3D データを利用する顧客のニーズを捉え、対応する段階に達していないと言える。この分野のニーズはまだ希少だからこそとも言えるだろう。

しかし、例えば文化財保護の執行機関・組織も含む「国もしくは地方公共団体～その他の事業者」を対象とする官民データ活用推進基本法の基本理念に従うならば、文化財保護（調査研究を含む）を目的として取得された「電磁的記録」は「適正かつ効果的な活用の推進」が要請されるところである。外的な利用公開の要請の前には、上記のような議論は根こそぎ消し飛んでしまうかもしれない。

私たち関係者は全員、ある専門分野や職域の内部に留まって議論するだけでなく、周囲・外部の状況にも目を配り、対応の可能性にも配慮していく必要があるだろう。

今回、そこまで至る議論となり得るのかどうか、これもまたひとつの課題である。

## 文 献

前野隆司編著 2014『システム×デザイン思考で世界を変える』日経 BP 社