

実践報告：企画展示「弥生時代の人々 ——九州大学の自然人類学研究——」関連イベント 『体験！3D スキャナーで骨をスキャンしよう！』

吉田 明世*・米元 史織・黒木 鳳弥

フジィギャラリー：〒819-0395 福岡市西区元岡744
九州大学総合研究博物館：〒812-8581福岡市東区箱崎6-10-1
*yoshida.akiyo.032@m.kyushu-u.ac.jp

要旨：筆者らは、九州大学総合研究博物館2024年度企画展示として、「弥生時代の人々 ——九州大学の自然人類学研究 ——」を開催した。この展示の開催中に、『体験！3D スキャナーで骨をスキャンしよう！』を企画した。本イベントは、今や身近になった3D データを生成することと、その実践を通して弥生時代人骨の特徴について理解を深めてもらうことを目的とした。当館で実際に用いている三次元計測器（3D スキャナー）を使った本格的なスキャン体験と、展示解説を交えたスマホアプリによる簡易的なスキャン体験により、人骨の特徴について体感できるイベントとした。本報では、イベントの概要と、実施した中で明らかとなった知見について報告する。

キーワード：ワークショップ、ハンズ・オン、三次元（3D）、Space Spider、Scaniverse

1. はじめに

1-1. フジィギャラリーとは

フジィギャラリー（以下当ギャラリー）は、2022年5月にサイエンス&アートの展示や企画を実施するギャラリーとしてグランドオープンした（図1a）。人が集うギャラリー1と展示に適したギャラリー2からなる（図1b）。広く公開されており、キャンパスの散策スポットとしてキャンパスガイドマップにも掲載されている。椎木講堂と中央図書館の2階と接続しているため（図1c）、両者間を行き来する新たな流れをうみだしている。ギャラリー

のコンセプトは『触発を促しその創造性を育む「発想する空間』』であり、このギャラリーでの活動が次の何らかのアウトプットにつながることを目指している。それと同時に九州大学の「Kyushu University VISION 2030」が掲げるシチズンサイエンスの促進や研究の「みえる化」をふまえ、挑戦的なギャラリーの使い方を模索している。

当ギャラリーでの展示は、主に九州大学総合研究博物館（以下当館又は九大博物館）が企画・実施してきた。それに加え、令和4年度からは、学内各部局が主催する企画・展示等の学内募集を行い、教育・研究成果をさらに広く社会に発信する支援を始めた。本年度は募集や使

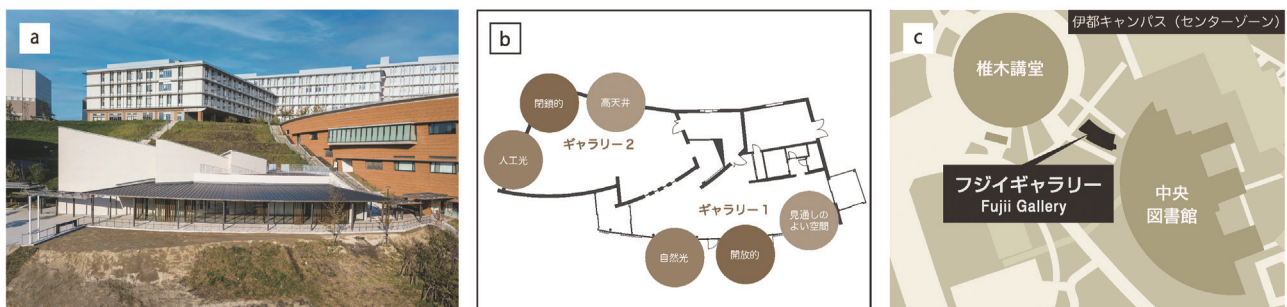


図1 a: 外観写真, b: 平面図, c: 立地図

用申請による企画展示は8回（博物館主催3回，公募によるもの3回，利用申請によるもの2回）実施され，全学的な利用が進みつつある。

1-2. 『2024年度企画展示「弥生時代の人々——九州大学の自然人類学研究——」』
本稿で取り上げる関連イベントは，九大博物館主催で

2024年10月3日から2025年1月10日まで開催された，『2024年度企画展示「弥生時代の人々——九州大学の自然人類学研究——」』（図2 ab）のなかで実施されたものである。この展示は，膨大な資料を核として九州大学で進められている自然人類学的研究を紹介するものであった。特に九大博物館は約4000体の遺跡出土人骨を所蔵しており，それらは日本列島の人々がどのような過程をた



図2 ab. 展示チラシ（両面），c. イベントチラシ

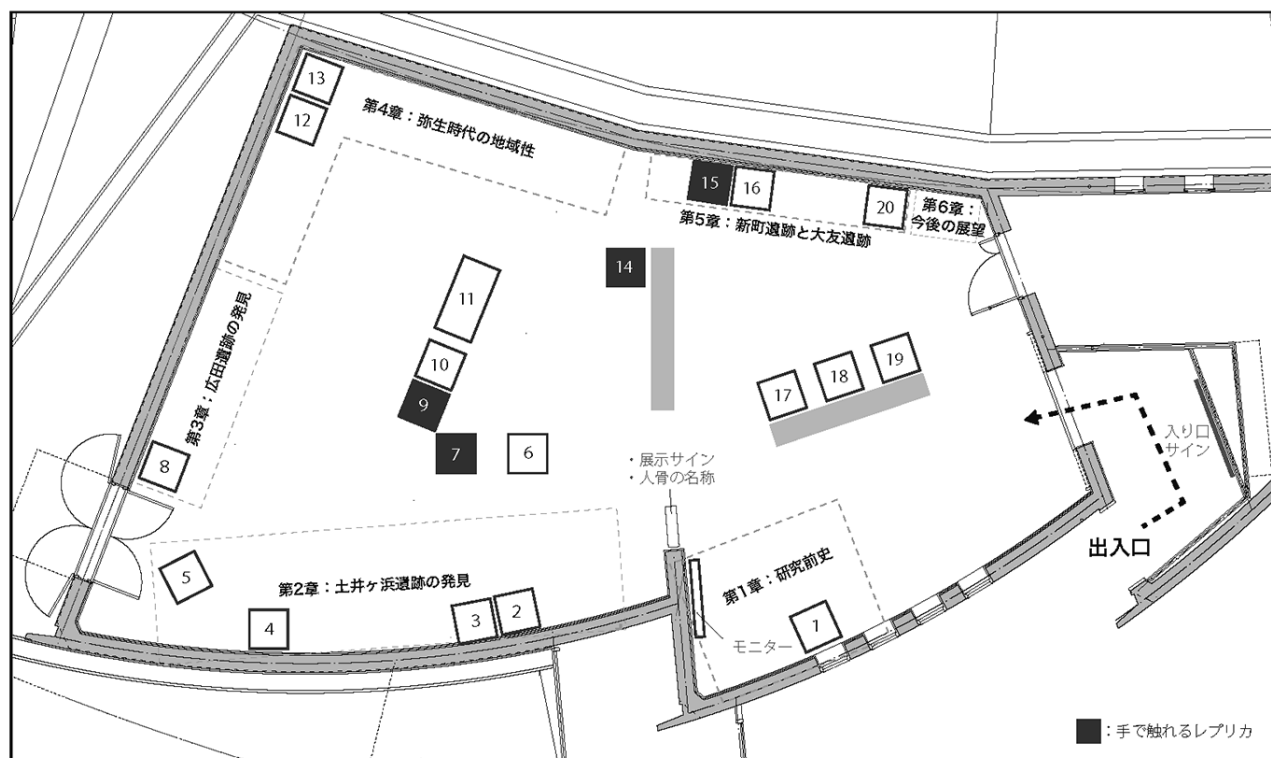


図3. ギャラリー2での展示配置図

どってきたのかを示す重要な資料群となっている。本格的な学術講演として、九州大学名誉教授中橋孝博先生による記念講演会『弥生人骨—「日本人の起源」探究のミッシングリンク』を10月26日に開催することとした。同時に、親子や若年層がより参加しやすい「体験！3D スキャナーで骨をスキャンしよう！」（以下スキャンイベント）を企画することとした。イベントの説明に先立ちまず、今回の展示について説明しておく。

本展示は、ギャラリー2で実施されたものである（図3、表1）。第1章は研究前史、第2章は土井ヶ浜遺跡の発見、第3章は広田遺跡の発見、第4章は弥生時代の地域性、第5章は新町遺跡と大友遺跡、第6章は今後の展望とした。展示配置は時系列とし、1953年の土井ヶ浜遺跡の発見をきっかけに始まった弥生時代人骨の研究をもとに、いわゆる日本人の起源論争と呼ばれる学史を概観する内容となっている。現在までの研究がどのように進んできたのかを分かりやすくするため、解説パネルは1テーマごとに1組（日英2カ国語各1枚ずつ）とした（表2）。パネル解説以外にも、発掘時の写真や展示ビジュアルとなるバナーを用いた。それぞれ、目線より高い位置に配置したり天井から吊るしたりすることで、ギャラリー

2の特徴である高天井の展示空間を生かした。

本展示では3D スキャンデータにより作られた頭蓋骨や四肢骨などのレプリカを数多く展示しており、来館者が実際にレプリカに触れて骨の形をみることのできるハンズ・オン形式の展示品を数多く配置した。頭蓋骨の出展数だけを見ても47点（実物資料数32点、レプリカ15点）にも及ぶ資料の多さには、来館者アンケートでも「ほぼオール・骨の展示で、骨だけ見ても人類の歴史や営みの多くに迫ることができるのかと興味深く思った」「3D プリンターの模型に実際に触れ、違いを見れたのがよかった」など好評を得た。他機関において古人骨資料は、各時代の代表として1、2体を展示するケースや、重要な墓の被葬者など考古学・歴史学の展示の一部として扱われるケースが多い。さらには人間の遺体であるという側面から「見たくない人への配慮」も必要とされるため、古人骨資料のみで構成される展示は本学以外の他機関ではなかなか行うことが難しく、このことから本展示は九大博物館らしい挑戦的な内容であったといえる。

1-3. 本イベントを企画した理由

展示期間中にスキャンイベントを考案した背景は以下

表1. 展示資料一覧

章	展示資料番号 (図3の数字に対応)	展示資料				
1	1	縄文時代人骨 熟年男性 (福岡市桑原飛櫛貝塚遺跡出土1号)	2	3	11	広田遺跡出土人骨(C-8)
	2	弥生時代人骨 成年男性 (下関市土井ヶ浜遺跡出土130号) 渡来系弥生人 (土井ヶ浜遺跡出土130号) 復顔図 縄文時代人骨 成年男性 (広島県堂面洞窟遺跡出土64-1号)		4	12	福岡県春日市 一の谷遺跡出土人骨K45熟年男性
	3	弥生時代人骨 熟年女性 (下関市土井ヶ浜遺跡出土313号) 縄文時代人骨 成年女性 (広島県堂面洞窟遺跡出土78-1号)		13	福岡県小郡市 正原遺跡出土人骨 K2熟年男性	
	4	佐賀県三津永田遺跡出土126号人骨 熟年男性 三津永田遺跡出土3号人骨 熟年女性		14	広島県堂面遺跡出土人骨のレプリカ (上腕骨・大腿骨・脛骨) 塚崎東畑遺跡出土人骨のレプリカ (上腕骨・大腿骨・脛骨)	
	5	下関市土井ヶ浜遺跡1112号墓出土人骨		15	福岡県糸島市 新町遺跡出土9号人骨 熟年男性のレプリカ	
	6	縄文時代人と弥生時代人の復顔レプリカ		16	福岡県糸島市 新町遺跡出土9号人骨 熟年男性	
	7	縄文時代の頭蓋骨のレプリカ 弥生時代の頭蓋骨のレプリカ		17	福岡県みやこ町 大熊遺跡出土人骨 成年女性 福岡県福岡市 金隈遺跡出土 K352 熟年女性 福岡県小郡市 津古牟田遺跡出土 K7 熟年女性 福岡県春日市 門田遺跡出土人骨 K69 老年女性	
	8	鹿児島県種子島広田遺跡出土人骨D-2-3 成年女性 鹿児島県種子島広田遺跡出土人骨D-3-2 成年男性 南九州弥生人 (広田III-1号) 復顔図		18	福岡県春日市 西平塚遺跡出土人骨 K55 熟年男性 福岡県春日市 若葉台遺跡出土1号人骨 熟年男性 福岡県福岡市 金隈遺跡出土 K298 熟年男性 福岡県小郡市 津古牟田遺跡出土 K10 熟年~老年男性	
	9	広田の扁平頭蓋骨のレプリカ		19	福岡県飯塚市 スダレ遺跡出土人骨 K3 熟年男性 外傷部分のレプリカ 刺さっていた剣先のレプリカ	
	10	貝製品 E-2-1 未製品 ゴホウラ製貝輪		20	福岡県飯塚市 スダレ遺跡出土人骨 K3 熟年男性 佐賀県 大友遺跡出土人骨 西北九州弥生人 (大友17号) 復顔図	

表2. 解説パネル一覧

章	解説パネル
1	研究前史
2	土井ヶ浜遺跡の発見 金関丈夫の渡來說 金関丈夫の渡來說と鈴木尚の小進化説 金関丈夫 土井ヶ浜遺跡の埋葬
3	広田遺跡の発見 貝輪 広田遺跡の人々の出自を探る
4	弥生時代人骨の地域性 縄文時代と弥生時代の形質の違い 渡来したのは小規模か、大規模か 北部九州における混血と文化変化の過程モデル 大陸の古人骨
5	糸島市新町遺跡の発見 弥生時代の顔面部形質の個体差 大友遺跡の発見と最新のDNA研究
6	今後の展望

の3つである。1つめは、小規模でカジュアルなイベントにすることで参加へのハードルを落とし、誰でも参加しやすいようにしたかったということである。小規模にすることで参加者からの質問や発言を拾いやすいため（吉田ほか2024）、対話的にイベントを進められると考えた。2つめは、一般的には「人骨＝怖い」という負の印象をもたれやすいため（藤野ほか2012）、そのような先入観にとらわれずに学術研究対象としての人骨に関心を持ってもらいたかったということである。そのために、難しい説明の簡易化や、データ計測による体験的な観察の効果を試してみたいと考えた。3つめは、コロナ禍をきっかけにVRで博物館を体験できるようなコンテンツが流行し、それとともにデジタルアーカイブ化も博物館での日常となってきたことである。九大博物館でも創設以来デジタルアーカイブ化を進めており（三島2024）、2020年からは本格的な資料の3Dデータ化を開始している。特に古人骨資料や古生物資料を中心に3Dデータ化が進んでいる。データの活用例として、タッチパネルを使用した3Dデジタル展示¹、AR写真体験²、360°VRツアー³など、コンテンツ作成にも力を入れている。2022年の博物館法改正⁴でも、博物館の事業として博物館資料のデジ

タルアーカイブの作成と公開が新たに盛り込まれている。しかしながら、このようにデジタル化や3Dが身近になっているにも関わらず、データ化までの過程や計測機材などに一般の方が触れられる場がまだ少ない。したがって、その機会を提供したいと考えたためである。

以上のような背景に加え、特に本格的な道具が扱えたり本物の資料を非接触で扱えたりするようなイベントは先行事例がなく、先進的な試みとして本3Dスキニング体験を企画した。次項から詳細について報告する。

2. 実施概要

【企画名】「体験！3Dスキャナーで骨をスキャンしよう！」（図2c）

【日時】2024年11月30日（土）

①10時30分～12時00分、②13時30分～15時00分

【会場】フジイギャラリー

【対象】不問

【定員】各回10人（事前申込制、先着順）

【参加費】無料

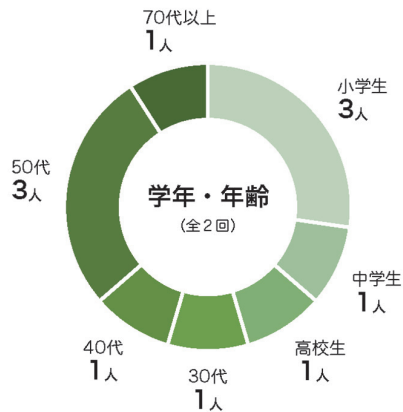


図4. 全参加者の年代

【参加人数】① 3名（高校生1名，50代1名，70代以上1名）

② 8名（小学生3名，中学生1名，30代1名，40代1名，50代2名）

【企画立案】 米元史織，吉田明世

【実施体制】 司会進行：吉田，解説班：米元，
スキャン体験班：黒木鳳弥

（九州大学共創学部4年）

【タイムスケジュール】

10:20/13:20	フジイギャラリー ガallery 1 集合・受付
10:30/13:30	イベント開始 司会者・解説者・スキャナー実践者の自己紹介，フジイギャラリーの紹介，趣旨説明，諸注意
10:40/13:40	gallery 2 に移動，参加者を2班に分割 解説・スキャン体験スタート
11:10/14:10	解説班とスキャン体験班の入れ替え
11:40/14:40	解説・スキャン体験終了 しめくくり，gallery 1 に移動，アンケート記入
12:00/15:00	イベント終了

3. 実施内容

本項では2回実施した際の様子を，記述や写真の記録などをもとに示す。

3-1. 導入 (図5a)

最初にフジイギャラリーの紹介をするため，参加者はgallery 1 に集合してもらった。フジイギャラリーの施設概要を簡単に紹介した後，今回の主要となる3D スキャナーについての紹介を行なった。

注意事項として，スキャン実践には本物を用いるため，扱いには十分に気を付けてほしい旨を強調し，アンケートの説明，手荷物預かりの案内の後，gallery 2 へ移動した。

3-2. 本展示の総論

gallery 2 に移動し，本展示について簡単な説明を行った後，「スキャン体験」と「展示解説」の2グループに分かれた。どちらも体験してもらえるよう，30分交代制で実施した。

3-3. スキャン体験 (図5b, 5c, 5d)

体験にあたり，3D データ測定するスキャナー・測定されたデータを確かめる PC・資料をのせる回転テーブルを2台準備し，2組同時に体験ができるようにした。今回使用した Artec 社の Space Spider⁵ は，青い LED ライトを使用した高解像度3D スキャナーで，最大撮影範囲171 × 152 mm で中程度の対象物を高精度でスキャンする場合に最適である。当館では，主に古人骨の頭蓋骨のほか，削岩機コレクションやクランツ標本などの3D データ化にも使用している。測定により完成した3D データモデルは，3D プリンターや CAD で使用されるファイル形式の STL データに出力することが可能である。今回の展示では，実際に測定したデータを元に3D プリンターで出力した頭蓋骨や四肢骨のレプリカを多く展示している。

参加者には初めにスキャナーの持ち方，スキャン開始・終了のスイッチ操作，1度にスキャンする範囲や秒数など，黒木による実践を見てもらった。注意事項として，スキャナーが回転テーブル上の頭蓋骨に触れないよう距離を保つことや，頭蓋骨の角度変更は黒木が行うことを説明した。スキャナーの操作について一通り確認した後，参加者によるスキャン体験をスタートした。体験は自由に計測してもらう形をとり，黒木は様子を見つつ巡回でのアドバイスを行なった。

複数箇所のスキャンデータが取れた時点で，黒木は複数のスキャンデータを合成し統合する「位置合わせ作業」

のレクチャーを行った。参加者とともにプレビュー画面に映る測定したデータを見ながら、頭蓋骨の角度を回転し向きを合わせ、一致する特徴点を選択し、合成・統合をした。一致する特徴点を見つけるため、眼窩部や頬骨、下顎のオトガイ隆起部など、骨の特徴的な部分を実物やデータと見比べ、頭蓋骨全体をさまざまな角度からよく観察する参加者の様子が見られた。

参加者は、頭蓋骨とスキャナーの近すぎず遠すぎない距離感覚や、レーザーを頭蓋骨に当てる照射角度など、感覚を掴むのが難しい様子であった。しかし、初めてのスキャン体験に「ずっとやっていると肩が凝るほど、スキャナーがこんなに重く大変とは知らなかった」「スキャナーがアイロンのような形をしているとは思わなかった」という声を耳にした。普段はできない体験であったため新鮮な感想も多く、よく挙がった質問として、

- ・1つをスキャンするのにどのくらいの時間がかかるのか
- ・何分割して頭蓋骨のデータを作り上げるのか
- ・骨のくぼみに隠れた裏側など、細かな部分はどのようにスキャンするのか

以上のような内容が多く寄せられた。

さらに、別々に撮った3Dデータが1つに繋がる瞬間には歓声が上がリ、次の面をうまく撮るにはどうしたらよいか質問する様子や、参加者同士で特徴点を教え合う様子も見られた。

3-4. 展示解説 (図5e, 5f)

展示解説は展示ケースを見ながら行われた。米元が適宜解説しながら、参加者からその場で挙がった質問にも答えるような形で進められた。スキャナーでの計測とは別的手段として、スマートフォンなどで気軽に体験できる「Scaniverse」というアプリを使用し、展示ケース内の頭蓋骨をスキャンしてもらいデータ化して楽しんだ。

「Scaniverse」では最大5m先までの範囲を3Dスキャンする事が可能で、物体だけでなく空間も素早く3Dスキャンすることができる。スマートフォンなどのデバイスにアプリをインストールすれば、専用機器がなくても3Dスキャンを体験することができ、どこでも測定したデータを見返し、楽しむことができる。参加者は全方向のデータを撮影するために、展示ケースを一周するような形でスキャンを行っていた。身近なデバイスであるスマー

トフォンでできることから、特に小学生がスキャンを楽しんでいる様子が見られ、展示ケースを正面からだけでなく360度様々な角度からの観察につながった。子供にとっては、パネルに書かれた文章を読むよりも、展示空間全体の雰囲気を楽しむという新しい体験の仕方につながっていたようである。

図3-7では、縄文時代と弥生時代の頭蓋骨の違いを実感するために、3Dプリンターで作成したレプリカを参加者に自由に触ってもらった。特徴的である鼻根の高低差を確認するために鼻部分(鼻根部)を触る、目の窪み(眼窩部)をなぞる、裏側(頭蓋底)を覗き込む様子などがよく見られた。実際に触れる展示によって、より深い関心を持つようになった子どもは、四肢骨のレプリカ展示部分に移動し、教えてもらった骨の部位を、自分の体に合うよう当ててみる様子も見られた。

3-5. 締めくくり

「スキャン体験」と「展示解説」のそれぞれを体験後、アンケートに回答してもらった。参加者には3Dプリンターで作成した縄文時代と弥生時代の頭蓋骨のミニレプリカを1組1セットプレゼントし、イベントを締め括った。

4. アンケート結果

今回のイベントの最後にアンケート(図6-1)を実施した。以下にその結果を示す。全2回分で、学年・年齢については、2. 実施概要および図4のとおりである。太字は今回のワークショップの総括にあたり、筆者らが特に注目したコメントである。

5. 現場での気づきと考察

九州大学総合研究博物館では、運営する展示室への展示はもちろん、学外施設への公開展示や公開講演会など、研究成果の発表や教育普及活動を行なっている(平井・三島2010, 三島など2010, 三島など2011)。これらの企画・展示は家族世帯の関心も高く、多くの方に来館いただいており、フジイギャラリーもその拠点の1つとなるよう展示やイベントを運営しているところである。



図5. 会場の様子 (2024年11月30日, 吉田撮影)。

a: ギャラリー1での導入, b: 黒木によるスキャン実践, c: スキャン体験の様子, d: 位置合わせ作業, e: 「Scaniverse」を使って展示物をスキャンする様子, f: 頭蓋骨のレプリカに触れる参加者

今回は、レプリカを多用した展示を企画し、イベントではそれらを用いた展示解説、さらに実物資料を対象とした3D スキャナーの実践を行った。これらの試みは体験を通してより深く学ぶということを意図したものであった。以下に、今回の実践をふりかえる。

フジイギャラリーでは展示や企画を通して本学の研究成果の社会還元に取り組んでいるが、今回のようなレプリカに触れたり、実際の研究で使用している3D スキャナーに触れたりできる「ハンズ・オン形式の展示」や「体験型のイベント」は珍しく、代表的なもの1つとなっ



『3Dスキャナーで 骨をスキャンしよう!』 アンケート

* 学年・年齢を教えてください。

- 就学前()歳 小学生()年生 中学生()年生
高校生()年生 専門学校・大学生・大学院生
10代・20代(社会人) 30代 40代 50代 60代 70歳以上

* 今回のイベントを何でお知りになりましたか。(複数選択可)

- フジイギャラリーHP 総合研究博物館HP 九大HP
総合研究博物館SNS 九大SNS その他WEBサイト・SNS
新聞 チラシ 県や市町村の広報誌 友人・知人から
その他()

* イベントに参加しようと思った理由を教えてください。

* イベントについて、あなたの評価を教えてください。

- 1 2 3 4 5
不満 やや不満 どちらともいえない やや満足 満足

* 本展示「弥生時代の人々ー九州大学の自然人類学研究ー」への感想

* イベントを通して得た気づき・感想など

* 今後フジイギャラリーに期待することなど

ありがとうございました

図6-1. アンケート

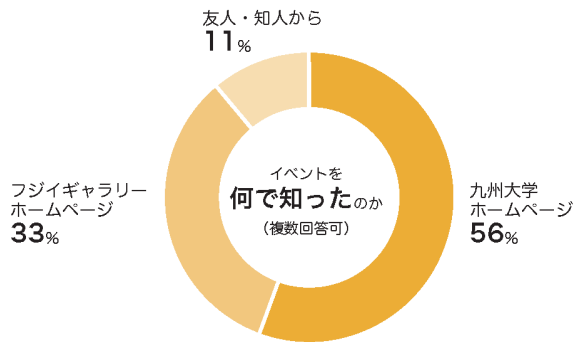


図6-2. アンケート集計結果：イベントを知ったきっかけ。

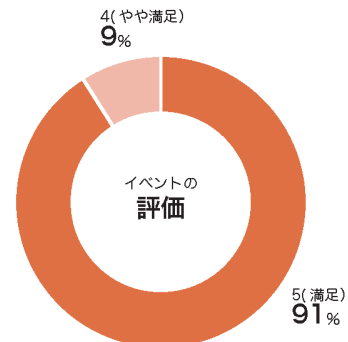


図6-4. アンケート集計結果：イベントの満足度。

＊ イベントに参加しようと思った理由を教えてください。

- ・弥生時代に興味がありました。糸島に住んでいるのでここが一番文化の入り口だった時代を勉強したいと思っています。
- ・3Dスキャナーにさわってみたかったので
- ・母親(私)が縄文・弥生に興味あり。日本がどのように誕生したかなど。子もDNAに関心あり。申し込みは締め切られていたが展示が見たく来てみました。
- ・面白そうだったから。3Dスキャンにも弥生時代にも興味があったから。
- ・3Dスキャナーが楽しそうだったから。
- ・3Dスキャナーの使い方を知りたかったため。
- ・3Dスキャンを体験したかったため

図6-3. イベントに参加しようと思った理由。

＊ 本展示「弥生時代の人々——九州大学の自然人類学研究——」への感想

- ・新しい発見をふまえて、どんどん解明が進んでいることがわかって、本当に面白かったです。先生から直接、解説していただけて、どのように渡来人との混血が進んだのか、人口が増加しながら弥生時代が進んでいく様子がイメージできました。
- ・縄文人と弥生人の顔つきが違うことは授業で聞いたことがあったが、そうなった理由や変化の過程について詳しく知ることができて面白かった。
- ・体系的にまとめられて、わかりやすかった。
- ・縄文から弥生へどのように変化をしていったのが、人骨を元に研究を継続されていることに興味を持ちました。
- ・弥生時代と縄文時代の人の骨の違いが面白かった。意外にも虫歯の人が少ないような感じで歯並びもきれいで驚きました。
- ・骨が変化していたのが分かった。
- ・本格的な博物館の展示を見られて、満足しました。
- ・解説をいただきながら案内してもらいわかりやすかった。
- ・ほねをはくつしてすごいと思った。

図6-5. 参加者による、本展示「弥生時代の人々——九州大学の自然人類学研究——」への感想。

* イベントを通して得た気づき・感想など

- ・縄文人骨と弥生人骨の違いを、レプリカをさわって実感することができました。うまくスキャナーを扱うことができず苦勞しましたが、丁寧に指導いただいて、得がたい体験をさせていただきました。
- ・光を当てただけなのにPCの中に立体ができて感動した。手動でもスキャンができると知らなかったので驚いた。
- ・先生自らの説明を受けることは想像していなかったので感激しました。
- ・縄文と弥生、顔のつくりのみならず、足の骨など骨格から生活が想像され発見でした。
- ・比較して考えるためにも、対象は多い方が分かることが多いのだなと思いました。
- ・骨の位置合わせが難しかった。でも楽しかった!
- ・体験と説明とのバランスが良かったです。
- ・九州の各地点で骨に特徴があることから、人の移りや発展が分かることが興味深かった。新しい機械を使ってレプリカ等手にさわられる様々な展示がされており、とても分かりやすかった。
- ・外国人とのほねとはちがかった。

図6-6. 参加者からの「イベントを通して得た気づき・感想」。

* 今後フジイギャラリーに期待することなど

- ・時々寄らせていただいています。九大の中ではこのような場所は本当に重要で、楽しく工夫をこらした展示をいつも楽しみにしています。
- ・今後も色々な講座を期待します。
- ・今後も最新の学術発表の場として楽しみにしています。
- ・体験型のイベントを引き続き開催していただきたいです。**現役の先生、学生さんの話が聞けるととても面白いし楽しいしその分野に興味をわきます。**
- ・またイベントがあったら参加したい。
- ・最近の展示は非常に充実していて、毎回期待しています。
- ・子どもと一緒に体験できるイベントが多いとうれしいです。

図6-7. 参加者からの「今後フジイギャラリーに期待することなど」。

たといえる。

展示内容から「人骨=怖いもの」というようなイメージを抱く来館者もいた中、普段触れることのない頭蓋骨や四肢骨のレプリカに触れられる場を作ることで、「体験を通して学べる面白さ」や「親しみやすい印象」を付加でき、パネル解説のみの展示鑑賞では得られない興味の惹きつけや理解への一助となったと考える。黒沢(2015)が、「博物館教育のなかでレプリカの使い方として最も効果的な点は、実際に触ることのできるという点、原品を触る体験の代替とすることができる」と述べているように、本イベントでもレプリカ鑑賞において、実物資料では見えない部分を観察でき、視覚のみならず、触覚による確認作業もできることから、手元での間近な鑑賞が有意義であったと考える。

アンケートでも「縄文人骨と弥生人骨の違いを、レプリカをさわって実感することができた」「新しい機械を使ってレプリカ等手にさわられる様々な展示がされており、とてもわかりやすかった」(図6-6、下線部)とあり、いずれの体験も観察視点の変化により理解が深化したといえる。

加えて、技術として3Dスキャンへの関心も高いが、普段の生活の中ではまだ手にとって体感するほどの手軽さではないようであり、身近なものになりつつも未だ自分の周りにはないものへの知的好奇心を満たせるイベントであったと思う。今回のイベントでは、実際に3Dスキャンを実践してもらうことで、CC0⁶で公開されることが多い3Dデータがどのように生成され、どのような研究に活用できるのか、未来の技術発展の可能性を体感する機会にもなった。

6. おわりに

今回のイベントは、3D スキャンを体験し、レプリカに触りながら展示解説を受けることで、展示ケース越しでは見えない・わからない情報を、触れるという実体験によって立体で理解することができるような試みを行った。また、相乗効果として、新たな角度から観察するような探索行動を刺激したイベントとなった。学びが楽しい体験は、弥生時代という歴史的なテーマでも子供にも興味を持ってもらいやすく、講演会での解説形式とはまた違う理解を深める体験型学習になったといえる。

アンケートの回答によると、3D スキャンに興味がある人、弥生時代に興味がある人など参加理由はそれぞれであったが、6 組中4 組が親子での参加であった。

コメントにもあるように、子どもが参加できるイベント、あるいは子どもと一緒に参加できるイベントの開催を求めている声も多く、先生や学生と直接話ができる機会を求めている人も見受けられた(図6-7)。フジイギャラリーの現状として、福岡ミュージアムウィークや学内キャンパスツアー、展示内容に関連する学会が開会された際には休日に開館する機会を設けている。オープンキャンパスでの休日開館の際には親子で来館する人も多く、「九大にこのような施設があるなんて」と驚かれることも多い。平日の来館となると親子共に仕事と学校があり、来館が難しいと考えられるため、今後もこのような休日開館でのイベントを企画し、教職員や学生以外の方への周知・来館に繋げていきたい。

九州大学総合研究博物館には貴重資料も多く、実物の公開が難しい場合も多くあるが、今回のように3D スキャンを活用したレプリカを活用することで、実物を見る・触れる貴重体験を行うことを可能とした。今後もこのような企画を通して当館に興味を持ってもらえるような動機づけや教育普及活動を継続的に行っていきたい。

謝辞

本稿執筆にあたりまして、日頃よりフジイギャラリーの展示設営に協力頂いている有限会社ケイ・ネットワーク様、福永将大先生をはじめとする博物館の皆さま、フジイギャラリーの森田裕子専門員、本イベントへ参加くださいました多くの皆さまに深く感謝いたします。末筆になりますが、論文指導を行っていただいた三島美佐子先生にも記して謝意を表します。

注

- 1 2023年度春季企画展示「元寇防塁研究と九州大学」蒙古兜データなどデジタル展示
- 2 2023年度夏季企画展示「九州大学と旧工学部本館」削岩機データなどAR写真体験
- 3 <https://www.museum.kyushu-u.ac.jp/VR/index.html> 参照。2024.12.3閲覧。
- 4 文化庁博物館総合サイト <https://museum.bunka.go.jp/law/> 参照。2025.1.9閲覧。
- 5 「Artec Space Spider」Artec サイト <https://opt-techno.com/ARtec-3D-scanners/ARtec-spider.html> 参照。2024.12.3閲覧。
- 6 クリエイティブ・コモンズ・ジャパンサイト <https://creativecommons.jp/sciencecommons/aboutcc0/#:~:text=CC0%20とは,> 科学者、できるようになります%E3%80%82参照。2024.12.3閲覧。

参考文献

- 吉田明世・福永将大・米元史織, 2024. 実践報告：元寇防塁研究と九州大学『ギャラリートーク——発掘担当者とする元寇防塁展——』, 九州大学総合研究博物館研究報告21, 131-144, 九州大学総合研究博物館。
- 藤野理香・田中あかり・坂倉真衣・三島美佐子, 2012. 実践報告：骨標本資料に対するネガティブな先入観の乗り越え——ワークショップ・プログラム「九大博物館を探検 骨から分かることをおしゃべりしながら考えよう！」の事例から——, 九州大学総合研究博物館研究報告10, 51-62, 九州大学総合研究博物館。
- 三島美佐子, 2024. 九州大学総合研究博物館ミュージアムレポート vol.32, 九大広報 vol.130, 15, 九州大学広報課。
- 平井康之・三島美佐子, 2010. 九州大学総合研究博物館常設展示室におけるインクルーシブデザイン・ワークショップ, 九州大学総合研究博物館研究報告8, 67-74, 九州大学総合研究博物館。
- 三島美佐子・平井康之・清水麻記・中西哲也・丸山宗利・南博文, 2010. 九州大学における今後の「アウトリーチ」のあり方, 九州大学総合研究博物館研究報告8, 43-48, 九州大学総合研究博物館。
- 三島美佐子・坂倉真衣・田中あかり・松隈明彦・岩永省三, 2011. 実践報告：九大博物館のホンモノ標本でチャレンジ！——見よう・描こう・比べよう！——, 九州大学総合研究博物館研究報告9, 69-76, 九州大学総合研究博物館。
- 黒沢浩, 2015, 博物館教育論, 講談社。

Received Dec. 25, 2024; accepted Jan. 16, 2025

Practical Report: Events related to the exhibition “People of the Yayoi Period: Natural Anthropology Research at Kyushu University Let’s Scan Bones with a 3D Scanner!”

Akiyo YOSHIDA, Shiori YONEMOTO, Takahiro KUROKI

The Fujii Gallery
The Kyushu University Museum

The authors held the exhibition “the People in Yayoi Period – The Physical Anthropological studies in Kyushu University” at the Kyushu University Museum in 2024. During the exhibition, we organized “Let’s Scan Bones with a 3D Scanner!” The purpose of this event was to improve understanding of the characteristics of human skeletal remains from Yayoi period through the generation and practice of 3D data, which is now familiar to participants. The event designed to allow participants to experience the characteristics of human skeletal remains through a full-scale scanning experience using the 3D scanner used in the museum, a simplified scanning experience using a smartphone application and explanations of the exhibition by an expert. This report provides overviews of the event and the findings from the experience.

Key words: Workshop, Hands-on, 3D, Space Spider, Scaniverse