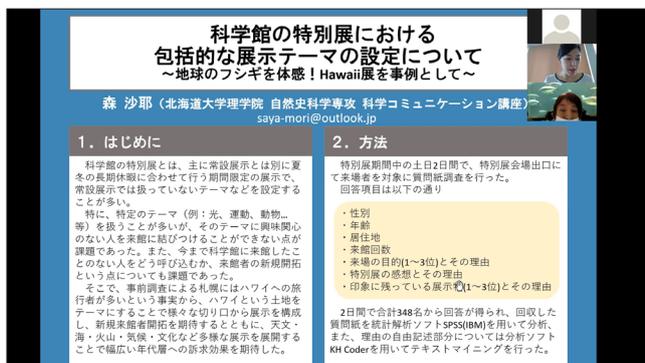




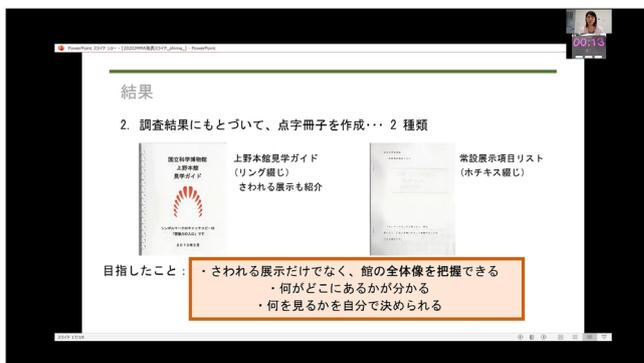
会員研究発表質疑応答の様子



サテライト会場の様子



ポスターセッションの様子



会員研究発表の様子

## Contents

### 【特集 第25回大会(第2日目) 会員研究発表とポスターセッション】

#### 〈会員研究発表〉

- 2 「モノ資料」の多角的活用に向けた提言  
～分野を超えたDataが研究と活用を新たな局面に誘う～  
新たな学問体系「総合資料学」は何を変革するか！  
…………… 新和宏(千葉市科学館)
- 4 持続可能な企業博物館へ向けてのビジョン・デザイン  
…………… 町田 小織(東洋英和女学院大学国際社会学部国際社会学科)
- 6 デカルトとカントにみる啓蒙思想からの博物館  
…………… 小笠原 喜康(日本博物館教育研究所)
- 8 美術館における「おしずかに」の問い直し：  
「礼法教育」的発想からの脱却を目指して  
…………… 内海 美由紀(日本大学文理学部若手特別研究員)
- 10 ミュージアムにおける収蔵展示に関する基礎的研究  
～国内ミュージアムへのアンケート調査結果の分析から～  
…………… 加藤 謙一(金沢学院大学)
- 12 博物館の新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  
…………… 鳥谷 真佐子(慶應義塾大学)・阿児 雄之(国立文化財機構東京国立博物館)・  
野口 淳(国立文化財機構奈良文化財研究所 埋蔵文化財センター)
- 14 研究者と職員の協働による動物園教育プログラムのデザインと評価  
…………… 松本 朱実(近畿大学・動物教材研究所pocket)
- 16 科学系博物館における幼児の博物館体験に関する考察  
…………… 細川(朴) 咲輝(元国立科学博物館支援研究員)・小川 達也(国立科学博物館)・  
小川 義和(国立科学博物館)
- 18 学芸員資格を持つ価値とは —博物館実習修了者のアンケート調査の分析より—  
…………… 江水 是仁(東海大学)・浜田 弘明(桜美林大学)・井上 由佳(明治大学)

- 20 中規模科学館におけるサイエンステーブル等における演示プログラムの展開  
—福岡市科学館の取り組み—  
…………… 平井 康之(九州大学大学院芸術工学研究院)・高安 礼土(福岡市科学館)・  
土田 明憲(福岡市科学館)・小林 翔(元福岡市科学館)
- 22 大学博物館における学生参画型プロジェクトの実施  
～明治初期勤工寮葵町製糸場の3Dデジタル復元～  
…………… 齊藤 有里加(東京農工大学科学博物館)
- 24 歴史・文化を“次世代に伝承する”新たなミュージアム・マネジメント  
…………… 中瀬 尚子(株式会社 乃村工藝社)
- 26 さわれる展示を紹介する点字冊子の作成からみてきたこと  
—国立科学博物館での取り組み事例から—  
…………… 島 絵里子(前 国立科学博物館・現 大阪市立自然史博物館)・  
土屋 順子(国立科学博物館)
- 28 大学博物館に新設したラーニング commons の活用  
～新時代の大学博物館を目指して～  
…………… 棚橋 沙由理(東京大学大学院農学生命科学研究科・東京農工大学科学博物館)

#### 〈ポスターセッション〉

- 29 中国の自然科学系博物館における体験学習の現状と課題  
—上海自然博物館を例に—  
…………… 徐萍(九州大学統合研究博物館)
- 30 ブランクトンでピンゴ！ 展示室で来館者をブランクトンの深みへ、  
そしてフィールドへと誘う入口プログラムの開発と検証  
…………… 芦谷 美奈子・鈴木 隆仁・松田 征也・楠岡 泰(滋賀県立琵琶湖博物館)
- 31 科学館の特別展における包括的な展示テーマの設定について  
～地球のフシギを体感！ Hawaii展を事例として～  
…………… 森 沙耶(北海道大学大学院理学院 自然史科学専攻 科学コミュニケーション講座)

## 「モノ資料」の多角的活用に向けた提言 ～分野を超えたDataが研究と活用を新たな局面に誘う～ 新たな学問体系「総合資料学」は何を変革するか！

新 和宏 (千葉市科学館)

### (1) Abstract

ミュージアムや地域に所在する「モノ資料」には、それぞれの専門分野の領域で情報(Data)を付している。自然資料であれば、学名、標準和名、産地等がそのDataの主たるものである。しかし、自然資料には人文系の領域とリンクする諸情報も多く、その個々の情報を多分野の研究者が付すことで、多岐に渡るData共有が可能となり、新たな研究領域の構築はもとより、その活用領域も格段に増える。言うまでも無く、このことは人文系資料についても同様である。

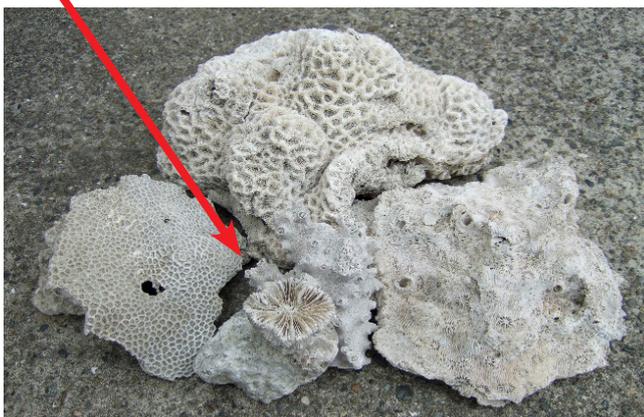
現在、筆者は国立歴史民俗博物館長が研究代表である「総合資料学の創成と日本歴史文化に関する研究資源の共同利用基盤構築」(全37名)の自然史系領域の共同研究員として調査研究に当たっている。また、専門分野である古生物学に関連した事業(展示、講座、観察会等)を展開する際も、「モノ資料」が有する多角的な情報を提供することで、学びの多様化を図ると共に、新たな研究テーマの構築も体现している。

### (2) 「モノから資料」へ、そして「総合資料学」

「モノ」はどの段階で「資料」となるのか。

研究者(学芸員)が、サンプリングであれ、寄付、購入であれ、最初の段階では、まだ「モノ」である。研究者がその「モノ」について調書を作成し、分類番号、登録番号等を付して初めて「資料」となる。当然、この調書には資料名(自然史系の場合は同定等の作業が必要)、採集年月日、採集地等は当然のこと、その他の情報が網羅される。

しかし、この段階での情報は、その資料を専門的な立場で研究等の素材として扱う分野の情報のみである。筆者の専門領域である「第四紀化石サンゴ」(下記の写真)で一例をあげると、次のような情報である。



学名: *Lobophyllia japonica* (Yabe & Sugiyama)

採集日: 1984年10月4日

採集地: 館山市香(34.975843 139.818449)

地層名: 完新統沼層(7000年前)

採集者: Kazuhiro Shin

これらの基本情報に加えて、分類体系、分類番号等、そして画像情報が付される。これでこのサンプルは「標本資料」となり得るが、現状の情報だけでは、この標本にアプローチする人文系研究者はまずいない。逆もまた真である。その一例をあげてみよう。

これは清澄寺の宝篋印塔(千葉県指定有形文化財)だが、塔の素材として地元の嶺岡周辺に分布している蛇紋岩を使用している。

本来、塔のような石造物の記載情報としては、法量、建立時期、刻印等であり、素材までは中々記載されていない。しかし、この情報に蛇紋岩製というDataが入ることで岩石学の方からのアプローチが可能となる。つまりこの2事例のように自然・人文の両Dataを付すことで、その資料は分野に関わらず、研究素材、展示等の素材となり得るわけである。正に、総合資料学の好事例と言えるだろう。

この事例は「素材」を基軸としたケースであるが、他にも事例は多々ある。

「色や形体」を基軸とした事例として、千葉県南部の漁村では、赤く燃えるようなサンゴモドキが荒神信仰(火の神様・かまどの神様)の象徴として、札と共に台所に祀られている事例をあげることができる。この事例は赤い色をしているサンゴモドキがあたかも燃える火のように見えることから火の神様として祀られているわけだが、生物学と民俗学の融合と言える。

また、「摩訶不思議な形状を神仏とする」の事例として、千葉県鴨川の山域では、地元の河川等で多産する褐鉄鋼団球(形状から「へそ石」とか「馬糞石」と呼ばれている)を信仰する対象物(ご神体等)として祠等に祀っている。



蛇紋岩露頭

現地における調査時にも、実際、庭の祠に祀っている家の方に聞き取りを行ったが、特に、意味があって祀っているわけでは無いとのことだが、これも地域性はあるとしても、岩石学と民俗学、宗教学との融合の好事例と言えるだろう。



褐鉄鋼地球

このように自然資料が歴史学や民俗学等、他分野の素材として扱われている事例は他にも多々ある。

古代ザメ*Otodus megalodon*の歯が天狗の爪として寺社仏閣に奉納されている事例、千葉県南部では、タカアシガニの甲羅に強面の形相の顔を描き、門口に吊るして魔除けとする事例もある。

この共同研究の中核となっている国立歴史民俗博物館メタ資料学研究センターが当研究体系のイメージとして描いている中にも記されている「古文書を歴史資料として、日本刀を歴史・美術資料としてだけで捉えるのではなく、紙や鋼といった素材の視点でアプローチする」等、正に人文系資料を分析科学の観点から研究し、そのDataから素材の産地や分布域、さらにはその流通経路、製作場所、製作手法、そして、製品として完成した後の使用場所等、多岐に渡る研究体制の構築が体现できる。

このような様々な視点で研究テーマや活用事例等を構築した場合、「一つの資料」を自然科学系の研究者と人文科学系の研究者による分野を超えたアプローチが考えられるわけである。

そして、筆者はこの新たな学問体系「総合資料学」の可能性はミュージアムや大学等研究機関が所有している「モノ資料」に限るのではなく、広くフィールドに所在する素材(自然財・文化財)全てが研究素材・学びの素材となり得ると提言している。

その事例を2つあげてみよう。

次の写真は、元禄16年(1703)11月23日、南房総市白浜町の沖を震源として起こった元禄地震で隆起した段丘「南房総の地震隆起段丘」(千葉県指定天然記念物)と、附指定の元禄地震前の絵図「根本・砂取村漁場争論裁許絵図」である。



地震で隆起した地形(自然財)と、それを証明する歴史資料が両立している貴重なものと言えるが、この両者が「地震という地質学・地球物理学的な現象」を学

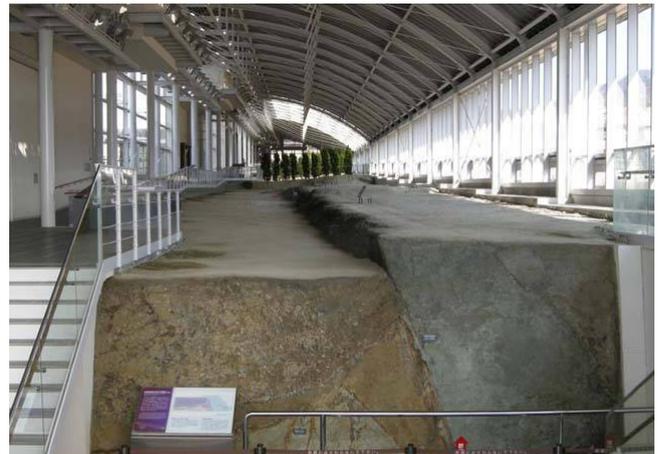
術的なレベルで完璧なまでに補完し合っている好事例である。昨今の地震等の自然災害においては、研究素材として自然資料と人文資料が重要視されているのは周知のことであり、この両者が存在することでお互いの質を高め合う結果になっているわけである。

続いての写真は、兵庫県淡路市にある野島断層保存館内にある実物の活断層の画像である。

明石海峡の地下約14kmを震源とし、マグニチュード7.3、最大震度7を記録した兵庫県南部地震(阪神淡路大震災)をひき起こした野島断層自体を保存している施設である。野島断層は、断層南東側が南西方向に約1m～2m横ずれし(横ずれ断層)、同時に南東側が約50cm～1.2m隆起した(逆断層)もので、平成10年7月31日、国の天然記念物に指定されている。

この保存館では、その史実を後世に残すと共に、地震の教訓を次に活かすため、この地質現象を活用して災害教育や減災教育を展開している。

このケースも、自然財自体を教育という観点で活用している好事例である。



### (3) 考察

当研究発表の主題である「モノ資料の多角的活用に向けた提言～分野を超えたDataが研究と活用を新たな局面に誘う～新たな学問体系総合資料学は何を変革するか!」について考察する。

一つの資料に多分野のDataを付すことで、個々の研究分野を超えた全研究者の研究と学びの素材となり得ることは(2)において明確に提起した。そして、その対象領域は森羅万象である。総合資料学の理念に、筆者が定義したInteractive Museumの趣旨であるミュージアムが経営や事業を展開する際、共有財産である資料を基軸として、ミュージアムを取り巻く全ての人、機関との間で対話によるSkill upを目指したミュージアム体系の理念を加えれば、研究と学びの領域は、制約のない無限の可能性を導き出すだけでなく、常に新しいアプローチの構築を我々に課してくるだろう。

## 持続可能な企業博物館へ向けてのビジョン・デザイン

町田 小織 (東洋英和女学院大学国際社会学部国際社会学科)

### はじめに

パンデミックを機に、各企業ではオフィス縮小、オフィスの再定義が現在進行形でなされている。企業博物館も「コスト」だと見なされれば、閉館・廃館に追い込まれるであろう。廃館させないためにも、関係者がコロナ禍で疲弊しないためにも、beyondコロナのビジョンが必要である。

では、人々は博物館に対して何を求めているのだろうか。博物館関係者がそれを問うことは大切だが、人は未だ存在しないモノ・コトを欲しがらない。また、データを分析しても、今あるものしか出てこない。アラン・ケイ(Alan Kay)の言葉を借りるならば、未来の博物館は自ら創り出すしかない。

さて、図書館界のICOMともいえる、国際図書館連盟(IFLA)より“2019 Public Library of the Year”に選ばれた図書館をご存じだろうか。共創の国フィンランドで、参加型デザインによって生まれたヘルシンキ中央図書館(Helsinki Central Library)である<sup>1)</sup>。同館のコンセプトは「市民の交流のためのリビングルーム」。つまり、市民の「居場所」である。サードプレイスと言い換えてもよいだろう。人々は資料の貸出・返却という目的のため(だけ)ではなく、図書館を「居場所」として活用している。

### 居場所としてのミュージアム

翻って、我が国の博物館はどうだろうか。

まず、川口(2009)が「ミュージアムという居場所」という論考の中で、ミュージアムが居場所としての役目を果たすことは、より本質的で根源的な役割になっていくのではないかと述べている<sup>2)</sup>。

また佐々木(2013)は、著者『コミュニティ・ミュージアムへ』において、新たな居場所、サードプレイスとしてミュージアムを挙げ、ミュージアムがコミュニティになるとしている<sup>3)</sup>。

戸田(2014, 2017)は、博物館の副次的機能に照らし、放課後の「居場所」としての博物館を挙げている。博物館などの社会教育施設は、「誰もが利用できて、かつ比較的『安全・安心な空間』」であるため、「居場所」として機能する可能性を有しているという<sup>4)</sup>。

ヘルシンキ中央図書館のように、目的の有無にかかわらず、コンサマトリーに博物館を活用することは、決して無理な話ではない。

### 「ミュージアム」化していくオフィス

企業博物館は主に企業立ゆえ、冒頭述べた通りオフィスの縮小等とも無縁ではない。そこで、ワークプレイスに関する最新の研究動向を参照したい。

ワーケーション研究で注目を集める松下(2020)は、ワークプレイスの3つのレイヤーを以下のようにまとめている<sup>5)</sup>。

- ・都心オフィス=その企業の価値観を示したり礼拝的価値を持つ「モニュメント」
- ・郊外サテライト=自宅から近い機能性を持つ「作業スペース」
- ・地域ワーケーション=風光明媚で快適な「フェイバレット・プレイス」

上記の「礼拝的価値」というのは、ヴァルター・ベンヤミン(Walter Benjamin)が『複製技術時代の芸術』で述べている「礼拝的価値」である。松下に直接確認したところ、「オンライン化が進む中でオフィスが敢えて移動を必要とする場所になるためには、礼拝的価値がデザインに組み込まれることが重要」<sup>6)</sup> だという。例えて言うならば、敬虔なキリスト教徒が毎週日曜日に教会に行くように、定期的に自分のアイデンティティや文化を確認しに行く場所ということである。これはまさしく企業博物館ではないだろうか。企業博物館は、創業の地や創業者ゆかりの場所、ある種の聖地に開設されている館もある。

更に進んで、企業博物館をワークプレイスにすることも可能である。なぜなら、今後対面で人が集まる目的はコミュニケーションやイノベーションになっていくからである。対面で集まっているにもかかわらず、各自が黙々とPCに向かって作業しているのでは意味がない。共創のために対面で会うのである。

創業者は起業家であり、イノベーターであるからこそ、現在の視点から過去の遺産を観察すると、そこから洞察を得ることができる。教会であれば神に尋ねるところを、博物館で創業者と対話し、企業理念や文化と齟齬がないかを確認できる。何を变え、何を变えないか(本質的・普遍的な価値)の判断が可能になる。

加えて、自社の社員だけでなく、社外の方も入館できる企業博物館がコワーキングスペースとなり、そこで仕事ができるのであれば、「創発のプラットフォーム」となることも不可能ではない。無論セキュリティには配慮が必要だが、オープンにできるところは極力公開する。前述のヘルシンキでは、ゲートでの入退場管理はない。ヘルシンキ中央図書館だけでなく、大学のキャンパス(図

書館含む)も、筆者のような外国人が単独で、予約も申請もなく、身分証明書や荷物等のチェックもなく、入っていくことができる。

日本でも、社会に開かれ、社外の人々との接点である企業博物館は、オープンイノベーションの場になり得ると考える。企業博物館のポテンシャルは無限大である。

### トヨタグループの企業博物館

筆者(2020)は、企業博物館とは何かを考える手がかりとして、各館の設立趣旨や理念等をテキストマイニングし、5つのカテゴリーに分類している。その際、トヨタグループの企業博物館は、それぞれが別のカテゴリーに分類され、各カテゴリーを象徴するような存在になっていることを見出した<sup>7)</sup>。

#### 【企業博物館の5分類】

体験展示教育普及型：トヨタ博物館

資料収集保存型：豊田佐吉記念館

産業・業界史型：トヨタ産業技術記念館

五感訴求型：トヨタ会館

功績顕彰型：トヨタ鞍ヶ池記念館

そして、JMMA大会での発表時、トヨタ鞍ヶ池記念館はワーケーションに適した企業博物館であると紹介した。すると驚くことに、2021年春、鞍ヶ池公園内に「スノーピーク 豊田鞍ヶ池(仮称)」が誕生するという。そこでは、建築家の隈研吾と株式会社スノーピークが共同開発したモバイルハウス型の宿泊施設「住箱-JYUBAKO-」が設置され、スノーピークビジネスソリューションズが手掛けるテント型の屋外オフィス「CAMPING OFFICE」の展開が予定されている<sup>8)</sup>。企業博物館も活用したワーケーションが振興するよう祈念したい。

トヨタ鞍ヶ池記念館は、豊田佐吉・喜一郎親子の物語だけでなく、敷地内に喜一郎の別荘も移築されている、トヨタグループで最も古い企業博物館(1974年開館)である。ふたりの人生や語録を見ると、どんな大企業も初めはベンチャーであり、創業者は起業家であるという、当たり前のことを実感する。イノベティブで失敗を恐れない生き様や哲学が伝わってくる。これこそが、ワーケーションに適していると紹介した理由であり、企業博物館の醍醐味である。

またトヨタが構想している”WOVEN CITY”というまちづくりも、トヨタ鞍ヶ池記念館の展示を見れば、それがトヨタのDNAなのだということがわかる。その企業が何を大切にしてきたのか、それがわかるのが社史であり、企業博物館である。

1938年完成の挙母工場(現在の豊田市トヨタ町1番地)は、敷地面積15万坪(約50万㎡/東京ドーム約11個分)、建坪約6万坪(約20万㎡)であり、食堂、トヨタ

病院、トヨタ百貨店、寄宿舎、青年学校(技能者養成所)まである、まさに町であった<sup>9)</sup>。

”WOVEN CITY”に関するニュースリリースでは、AIやロボットといった新しい技術のワードが飛び交い、過去のまちづくりについては言及がない。しかし、企業博物館や社史で挙母工場の史実を知れば、それが同社の企業文化なのだということが理解できる。未来の鍵は過去(歴史)にあるということを示した事例である。

### 結びにかえて—サステナブルな博物館とは—

近年、SDGs (Sustainable Development Goals)の影響もあり、以前にも増して「持続可能な」という言葉をよく目にする。しかし原語のsustainは多義的である。ここでは3つの意味に絞って考えたい。

- ・〈施設などを〉(財産や資金を供給して)維持する
  - ・〈傷・損失などを〉こうむる、経験する、受ける：耐え忍ぶ
  - ・(試練・苦難のもとにあっても)〈人・心・気持ちを〉くじけないようにさせる：力づける、励ます
- それらのsustainを「可能にする(-able)」にはどうしたいだろうか。

ただひたすらに耐え忍び、博物館を維持することだけを考えているのは、企業博物館に未来はない。人々を力づけ、励ますことができる存在として、今こそbeyondコロナのビジョンを明示することが肝要なのではないだろうか。

1) Anon, “Helsinki Central Library Oodi chosen as the best new public library in the world”, *Oodi Helsinki Central Library*, Aug.27 2019

<https://www.oodihelsinki.fi/en/helsinki-central-library-oodi-chosen-as-the-best-new-public-library-in-the-world/> (accessed Mar. 4, 2021)

2) 川口幸也「ミュージアムという居場所」木下直之編『芸術の生まれる場』東信堂, 2009, p.68

3) 佐々木秀彦『コミュニティ・ミュージアムへー「江戸東京たてもの園」再生の現場からー』岩波書店, 2013, pp.99-108

4) 戸田孝「学校利用における博物館の『本来機能』と『副次的機能』」『日本科学教育学会年會論文集』vol.38, 2014, pp.471-472

戸田孝「博物館の『副次的機能論』への序論」『博物館学雑誌』第43巻第1号, 2017, pp.1-18

5) 松下慶太「ワークプレイスと居住の3つのレイヤー」2020年7月10日, 『松下慶太note』, [https://note.com/matsulab/n/n5030c4fe351b?magazine\\_key=m8cf9d2cfd15f](https://note.com/matsulab/n/n5030c4fe351b?magazine_key=m8cf9d2cfd15f) (最終アクセス: 2021年3月4日)

6) 筆者による松下へのチャットインタビューより(2020年10月)

7) 拙稿「日本における企業博物館とその多様性に関する一考察—計量テキスト分析による類型化と可視化を通して—」『博物館学雑誌』第46巻第1号, 2020, p.122

8) スノーピーク「愛知県豊田市に新業態のアウトドア体験拠点」2021年2月1日, <https://www.snowpeak.co.jp/news/p20210201-1/> (最終アクセス: 2021年3月4日)

9) トヨタ自動車「第4節 自動車部組立工場と挙母工場の建設第4項 挙母工場の概要」『トヨタ自動車75年史』[https://www.toyota.co.jp/jpn/company/history/75years/text/taking\\_on\\_the\\_automotive\\_business/chapter2/section4/item4.html](https://www.toyota.co.jp/jpn/company/history/75years/text/taking_on_the_automotive_business/chapter2/section4/item4.html) (最終アクセス: 2021年3月4日) ちなみに、”WOVEN CITY”の広さは約70万㎡である。

## デカルトとカントにみる啓蒙思想からの博物館

小笠原 喜康 (日本博物館教育研究所)

### 1. 近代博物館は啓蒙の館だったのか

現代の博物館は、近代市民国家の賜である。そしてその近代市民国家は、啓蒙思想によって成立した。この二つの事実から浮かび上がるのは、博物館が市民に知を分け与える知の殿堂ではないということである。それは、自分で考え、自分で行動し、自分で反省する、自立した市民の学びの場だということである。本発表では、このことを近代を牽引した二人の思想家にたどりたい。それは、デカルトとカントである。

近代市民国家では、市民を科学技術に目ざめさせ、その発展を担わせることが、繁栄のための至上命題となる。そのために各国は、万博を開き、科学協会と科学大学などの高等教育機関を設立し、競って科学博物館を建設した。したがって今日の博物館は、この意味での啓蒙思想が結実したものといえる。

しかし他方で今日は、だれでも手軽に片手で、既存の知識にアクセスできる時代である。それはいってみれば、博物館を手にもって歩いている時代である。こうした時代、私たちの博物館は、当然のことながら、その社会における価値を、相対的に下げることになっている。しかしその手中博物館は、知の消費はもたらしても、知の創造はもたらさない。手軽に入る知は、手軽にコピーされ、改変され、消費されて捨てられる。その知は、知ることの喜びも満足も、まして希望ももたらさない。ではどうすべきか。

## 2. デカルトとカントにみる啓蒙思想

### 2.1. デカルトの方法的懐疑

そこで本研究においては、この近代を用意した源流の思想に還って、今日の課題を考えてみたい。近代を思想的に用意したのは、デカルト(René Descartes, 1596-1650)である。彼は、それまで知の正統性を担保していたキリスト教会を拒絶して、それを人間の理性に求めた。すべての権威、すべての学問を疑い、疑いつくすことで、精神の絶対的自由を求めた彼の合理主義思想は、疑いもなく、その後の実証的で数学的な科学の発展をもたらした。デカルトは次のようにのべる。

ほんの少しでも疑いをかけうるものは全部、絶対的に誤りとして廃棄すべきであり、その後で、わたしの信念のなかにまったく疑いえない何かが残るかどうかを見きわめねばならない、と考えた。こうして、感覚は時にわたしたちを欺くから、感覚が想像させるとおり

のものは何も存在しないと想定しようとした。(デカルト, 1997, p. 45-46)

### 2.2. カントの啓蒙主義の定義とその逆転の発想

他方、啓蒙主義については誤解があるのではない。啓蒙とは無知蒙昧な民衆に知をさずけて近代的市民にすることではない。カント(Immanuel Kant, 1724-1804)は、理性(思考力)の公的な利用と私的な利用の意味を逆転させることで、私たちが普通でいうところの客観と主観を逆転させた。

本来は、客観的で正統な解説であるにもかかわらず、それが、人々から思考の自由を奪ってしまうなら、その解説は学者集団の集会的主観になってしまう。解説そのものではなく、解説の働きとして主観に転換してしまう。こうして主観が客観になり、客観が主観になる、主客逆転の考え方をここにみることができる。カントは次のようにいう。

啓蒙とは何か。それは、人間がみずから招いた未成年の状態から抜け得ることだ。未成年の状態とは、他の指示を仰がなければ自分の理性を使うことができないということである。人間が未成年の状態にあるのは、理性がないからではなく、他人の指示を仰がないと、自分の理性を使う決意も勇気ももてないからなのだ。だから人間はみずからの責任において、未成年の状態にとどまっていることになる。こうして啓蒙の標語とでもいうものがあるとすれば、それは「知る勇気をもて」だ。すなわち「自分の理性を使う勇気をもて」ということだ。(傍点原著, カント, 2006, 位置 NO. 40-42)

この中「みずから招いた未成年の状態」というのは、自身の問題も自分で考えないで、他人に依存する状態のことをさす。「他人の指示を仰がないと、自分の理性を使う決意も勇気ももてない」人が、そういう人だという。現代の私たちは、この状態により近いのではないか。それはともかくとして、カントは未成年の状態から抜け出す方策にも言及している。それが本節で問いたい、理性の使い方の私的と公的の違いである。ここでカントは、私的と公的の意味を、私たちの現代における使い方と逆転させる。

人間の理性の公的な利用はつねに自由でなければならない。理性の公的な利用だけが、人間に啓蒙をもたらすことができるのである。これにたいして理性の

私的な利用はきわめて厳しく制約されることもあるが、これを制約しても啓蒙の進展がとくに妨げられるわけではない。

さて理性の公的な利用とはどのようなものだろうか。それはある人が学者として、読者であるすべての公衆の前で、みずからの理性を行使することである。そして理性の私的な利用とは、ある人が市民としての地位または官職についている者として、理性を行使することである。(傍点原著, カント, 2006, 位置No. 103-106)

こうしてカントは、自分自身で考えて、それを公衆のために語ることの大切さを訴える。たとえ立派な学問的言説であっても、それは学問的共同主観にすぎず、その意味で私的な理性の使用であるという。公的な理性の使用とは、世界市民全体のために語ることだというのである。

自分の所属する組織に向かって語ることは、私的理性の使用であるとなれば、学芸員による「これは客観的で正しい解説だ」が、学者集団の集合的主観の私的理性の使用による押しつけになるかもしれない。その逆に、学芸員自身の公的な理性の使用から語る解説は、同じく来館者の理性の公的な使用をささうことになるかもしれない。

### 3. これからの博物館

デカルトの方法的懐疑、そしてカントの啓蒙の意味をみてきて、あらためて理解されるのは、疑問をもつことこそが、私たちの理性を高め、思考の自由をもたらす源泉なのだということである。そしてその疑問は、単に自分の所属する集団に対してではなく、広く公衆にむかって提示されるべきであるということである。こうしてみれば、私たちの博物館は、単に知識を伝える「啓蒙」の装置ではないと考えられる。

今日の状況は、あらためて啓蒙のカント的意味の復活が必要なのではないだろうか。近代の科学の発展は、私たちの暮らしを一変させてきた。筆者の個人的な短い歴史の中ですら、その変化の大きさは激しく、日々の生活を清潔かつ快適にしてきた。だが一方で、その発展は、ますますブラック・ボックス化してきている。その昔は、筆者でも大抵のもの例えばテレビすらを修理することが可能であった。しかし現代の様々な道具は、その修理の専門職であっても、モジュールを入れ替える以上のことは不可能になっている。

そしてそのブラック・ボックス化は、最近では私たちの思考・判断の領域にまで及んでいる。いうまでもなくそれは、人工知能である。ディープラーニングの人工知能は、それまでのプログラム化されたものとは質的に異なる。その判断のプロセスを私たちが知ることは不可

能である。それは、現実の人間よりも、より自律的ですからある。

こうした現実社会の中での、これからの博物館は、どうあるべきなのか。以下で二人の象徴的な言葉を紹介して本稿を終わりたい。一人は、カント研究で知られる宇都宮芳明の言葉であり、もう一人は美術館を芸術作品の墓場・霊廟と評したホルクハイマー & アドルノが、その『啓蒙の弁証法』でのべた言葉である。

そうではなくて、啓蒙とはむしろ人間の人間らしさを尊重し、個人が人間らしい人間へと成長し、それによってまた人間らしい人間からなる人類社会が実現することを目的としているのではなからうか。そうだとすれば、人類はまだ啓蒙された時代に生きているのではなく、自らを啓蒙すべき時代に生きていて、将来の人類の啓蒙の完成にむけて努力を重ねるべきではなからうか。これが実は啓蒙時代に生きたカントの「啓蒙」についての理解である。(宇都宮, 2006, p. ix)

近代科学への途上で、人間は意味というものを断念した。人間は概念を公式に、原因を法則と確率にとりかえる。(ホルクハイマー & アドルノ, 2007, p.26)

宇都宮がのべるのは、カントの啓蒙は光に満ちた物質的な幸福をめざしていたのではないことである。それは近代人として、自ら考える人間像だったのである。一見違うようにみえるが、ホルクハイマー & アドルノがのべるのも実際には同じだろう。意味とは、対象への自分の主体的なかわりだからである。私たちは、科学を追究する中で、いつしか周りのあらゆるものの自分にとっての意味を問わなくなってしまった。彼らのいうように、今日の状況は、残念ながら科学的に知に目ざめさせるという「啓蒙」の意味での世界であるかもしれない。

しかしだからこそ、あらためてカントのいう意味の啓蒙にたち返らなくてはならないのではないか。博物館は、そのための機関、人々の自ら考える勇気をサポートする機関とならなくてはならないのではないか。それも独りよがりではなく、協働的な文化創造の場として。

#### 【参考文献】

- 宇都宮芳明 (2006) 『カントの啓蒙精神—人類の啓蒙と永遠平和にむけて—』岩波書店  
 カント・I (2006) 『永遠平和のために／啓蒙とは何か 他3編』(中山元訳)光文社(光文社古典新訳文庫) Kindle版  
 デカルト (2013) 『省察・情念論』(井上庄七・森啓・野田又夫訳)中央公論社(中公クラシックスW21)  
 ホルクハイマー & アドルノ (2007) 『啓蒙の弁証法—哲学的断想』(徳永恂訳)岩波書店(岩波文庫・青33-692-1)

# 美術館における「おしずかに」の問い直し： 「礼法教育」的発想からの脱却を目指して

内海 美由紀 (日本大学文理学部若手特別研究員)

## 1. 本発表の目的

昨今、多くの美術館で気軽に利用しやすいカフェや、「託児サービス」などの取り組みや授乳室などの設置が行われている。それにも関わらず、なぜ実際の当事者である「子連れ」(註. 1)は美術館の利用に敷居の高さを感じ、美術館利用を自粛する“美術館難民”となるのだろうか。

この問いに対して、本発表では以下のように、「子連れ」を含む利用者側の意識の問題と、美術館側の取り組みの両面からアプローチを行った。

まず利用者側の意識の分析として、広く当たり前のものととらえられている「おしずかに」のふるまいが、日本人の利用者の中でしぜんと生み出されたものなのかという問いを立てた。

そして明治時代から戦中まで学校教育に取り入れられた「礼法教育」の影響に着目し、美術館における「おしずかに」のふるまいが自然と生じたものではなく、戦略的に取り入れられたものであることを指摘した。

そして美術館側の取り組み事例の検討として、熊本市現代美術館、三菱一号館美術館「トークフリーデー」、コロナ禍における各館での混雑解消策などの事例を取り上げた。そこから、「子連れ」を含む多様な利用者を包括する豊かな美術館のあり方を検討した。

## 2. 本発表の展開

本発表は、以下のように展開した。

1. 「子連れ」の「外出不安」と“美術館難民”の妥当性
2. 「礼法教育」にみる美術館におけるふるまいの標準化
3. 「子連れ」を包括する新しい美術館のあり方と美術の楽しみ方
4. 今後の展望：アフターコロナにおける新しいコミュニティとしての美術館

1章では先行研究として、「子連れ」への周囲の無理解によって生じる「外出不安」の問題に着目した。「外出不安」とは、近年子育て支援や都市計画といった領域で注目され始めている問題である。これは「子連れ」が、外出時に周囲の理解を得られないために、社会からの孤立感や疎外感を抱く現象である。特に、図書館

や美術館といった静かにするよう求められる場所でそのような思いを抱きやすいとされる(北川ら, 2008)。

そこで本発表では、「外出不安」の先行研究を通して「子連れ」が美術館利用に対して抱く思いを分析し、本発表で提言する“美術館難民”の問題枠組みを述べた。

2章では、特に明治・大正期から戦中まで用いられた「礼法教育」の影響に着目した。そして美術館における利用者の「おしずかに」をはじめとするふるまいが自然と生じたものではなく、皇室による支配原理のシンボルとして戦略的に、学校教育を通して広く標準化されていったことを指摘した。

そしてその指摘をもとに、現代の多様性に合わせたコミュニティとしての新しい美術館のあり方を検討していく重要性を提言した。

3章では、熊本市現代美術館の子育てスペースや三菱一号館美術館「トークフリーデー」や、コロナ禍に端を発する各館における混雑対策といった取り組み事例とその可能性を取り上げた。

特に混雑時の美術館は、「子連れ」にとって利用が難しい。ベビーカーをたたむこと、もしくは利用自体の遠慮を促され、ゆっくりと鑑賞を楽しむことが難しいためである。

しかし改めて考えたとき、混雑時はそもそも「子連れ」でなくともゆっくりと鑑賞することは難しい。つまり、美術を楽しむという本来の目的を果たすことが誰にとっても難しい状況なのである。

だが、コロナ禍における「密」対策を通して、余裕のある空間でじっくり作品を鑑賞できる試みが各所で活発化するようになった(日本経済新聞電子版, 2020年7月3日, 10月24日取得)。そしてこの鑑賞スタイルを今後も継続していくことができれば、「子連れ」をも包括して、誰もがより美術を楽しむことができるようになるのではないだろうか。

4章では、本発表の総括として、「子連れ」の利用を促す試みを切り口として、多種多様な利用者を包括できる新しいコミュニティとしての美術館のあり方を検討していくことの重要性を提言した。

## 3. 発表を通しての気づき

まず発表タイトルについてですが、内容に合わせて事前のエントリータイトルから変更させていただきまし

た。失礼いたしました。

今回の発表を通して、チャット欄も含めてたくさんのご感想やご意見をいただくことができました。本研究のスタート地点は、自身が子どもを持ったことからの実体験です。そのため切り口こそ美術館における子育て支援を切り口ですが、「子連れ」だけではなく、「子連れ」も、誰でも包括できる多様性のある美術館のありかたを今後も検討していきたいと考えています。

そのなかで、たとえば私自身も関心のある美術館におけるカフェ利用についてご意見をいただく機会がありました。北欧の図書館での事例をご紹介いただき、美術館×カフェの試みの可能性も探りたいと考えようになりました。

また、いただいたご意見の多さに改めて気づかされたこととしては、美術館での子育て支援策は本当に多く行われているという事実です。私自身、本研究の関心から国内外の様々な美術館や博物館の事例を調査しています。そして、日本でも本当に多くの取り組みが行われています。

しかし残念ながら、実際の「子連れ」当事者や、「子連れ」を取り巻く他の利用者とその情報が届きづらいという面もあります。そこで今後は本研究をさらにブラッシュアップさせていくことと並行して、「子連れ」当事者、その他の利用者、そして美術館側の思いをつなぐプラットフォームといった「仕掛け」（註. 2）も具体的にプロジェクト化し、実践していければと考えています。

#### 4. オンライン発表にあたって（感想）

まずは事務局の皆様、事前、事後ととてもお世話になりました。どうもありがとうございました。

はじめてのオンライン学会発表で色々と不安でしたが、綿密にご連絡をいただき、事務局の皆様には色々とお世話になりました。

またこの会報のような場では失敗も共有した方がよいと思います。ですので、私の個人的な失敗をご報告させていただきたいと思います。

今回の発表では、発表の一週間前にPowerPointの提出がありました。そのため私は学会ご参加の皆様PowerPointの資料が事前に閲覧されているものと勝手に勘違いしており、発表ではかなりの分量の内容を端折ってしまいました。せめて発表中にその勘違いに気づければよかったです。発表後に資料を十分に見られなかったとご指摘を受けてはじめて自分の誤りに気づき、慌てて発表後にご参加の皆様Zoomのチャット欄で資料のリンクを送付いたしました。皆様には大迷惑をおかけしてしまいました。大変失礼いたしました。この場を借りて、お詫びかたがた失敗の共有をいたします（とはいえ、私のようなうっかり者は滅多にいないと思

ますが…）。

今後また発表の機会に恵まれることがありましたら、発表方法もきちんと頭に入れたうえ、発表の内容もより精査し、綿密に準備したいと考えております。

#### 【本文註釈】

1. 本発表で「子連れ」は、行動制限の観点から、乳幼児帯同者、さらに妊婦を指す。その区別として「子連れ」と表記する。
2. (2019)「ベビーカーで行ける美術館：“美術館難民”解放を目指して」（2020）「ベビーカーで行ける美術館ver.2.0：“美術館難民”を中高生が救う」、総務省異能vationプログラムジェネレーションアワード部門ノミネート表彰、など。

#### 【参考文献】

- 北川啓介ら(2008)「妊婦と乳幼児帯同者の行動制限とその要因」『日本建築学会計画系論文集』73(628), p.1243-1250.  
 日本経済新聞電子版「美術館でじっくり鑑賞、やっとコロナで予約制広がる」2020年7月3日, 10月24日取得。  
<https://www.nikkei.com/article/DGXMZ061081630SOA700C2AA1P00/>

#### 【謝辞】

本発表の一部は、前川財団研究助成「子育て中の親はなぜ“美術館難民”となるのか：「お静かに」の問い直し」（2019）「美術館における「託児サービス」は“排除”か“インクルージョン”か」（2020）2020年度日本大学文理学部若手研究員支援プログラム、総務省「異能 vation プログラム ジェネレーションアワード部門」「ベビーカーで行ける美術館：“美術館難民”を解放するために」（2019）「ベビーカーで行ける美術館 ver.2.0：中高生が“美術館難民”を解放する」ノミネート表彰により遂行がなされたものです。

この場を借りて深くお礼申し上げます。

# ミュージアムにおける収蔵展示に関する基礎的研究 ～国内ミュージアムへのアンケート調査結果の分析から～

加藤 謙一 (金沢学院大学)

## 1. 研究の目的

本発表で取り上げた収蔵展示とは、展示室内に収蔵棚を設け来館者が自由に棚に収められた資料を引き出して実見できるもの(写真1)、通常は一般来館者が見ることのできない収蔵庫に窓を設けて内部を公開するもの(写真2)、収蔵庫そのものを展示空間として来館者が入ることもできるようにするものなど、その事例は多岐にわたる。



写真1 仙台市立博物館「引き出し展示」



写真2 岐阜市立一支国博物館「オープン収蔵庫」

共通するのはコレクションの「保存」機能と「展示」機能をあわせ持つ点にある。しかし何を収蔵展示とするかという共通理解が曖昧である上、導入事例の把握、類型化やその史の変遷、導入経緯や目的、展示技術、展示のもたらす効果、運営方法と現場での課題などについて正面から捉えた研究は未だない。本研究の目的は、この収蔵展示の導入事例に関する基礎的把握を目指すことにある。なお、現時点において、収蔵展示については「ミュージアムにおいて収蔵庫に公開機能を備えたもの、あるいは資料の収蔵状態を展示に再現、または応用したものであり、所定のルールに則り来館者が見学可能な「収蔵即展示」を具現化した一般公開型の設備」と広やかに規定しておく。

## 2. 調査方法

収蔵展示の実態調査のため、2019年度と2020年度の2年間にわたりアンケート調査に実施している。本発表では、中間報告として、初年度分の報告と考察をおこなった。調査は、文化庁作成の美術・歴史系の登録博物館・博物館相当施設および公開承認施設リスト記載の約1160館を対象とし、2019年度はこのうち489館を対象とした。質問項目として、以下のような展示や設備があるかを問うた。「収蔵棚などに収められた資料等を引き出すなどの動作をおこない閲覧できるもの」、「バックヤード見学を想定した収蔵庫内が見える窓」、「公開を前提に整備された展示機能を持つ収蔵庫(来館者立入不可)」、「公開を前提に整備された展示機能を持つ収蔵庫(来館者立入可)」、「その他」。このほかに運営や資料保存の観点での課題、その他気づいた点を記入してもらう記述欄を設けた。

## 3. 調査結果の概要

調査は各館にアンケート用紙を郵送した。回答はメール、ファックス、郵送の方式で63.6%にあたる311館から得られた。収蔵展示の導入事例は13%程度と決して多くはないが、その中では、資料を棚から引き出すタイプが4.2% (13館)、公開を前提に整備された展示機能を持つ収蔵庫のうち来場者の庫内立入りが可能なタイプが4.5% (14館)であった。庫内立入りが可能な収蔵展示の例では、対象となる資料はほぼ考古と民俗の資料であった。例えば、展示室の一角がガラス壁になっており収蔵庫が見えるようになっている盛岡市遺跡の学

び館(岩手県)は職員に申し出れば収蔵庫内に入り間近で土器などを見学することができる(写真3)。また小学校の一部区画を利用した砺波民具展示室(富山県)のように(写真4)、自治体の空き施設を公開型の収蔵庫として使用する例が3館で認められた。そして横須賀市自然・人文博物館(神奈川県)や氷見市立博物館(富山県)が管理する氷見市文化財センターのように、常時公開ではなく、定期的な一般公開の機会を通じて収蔵庫への立入り見学が実施されている例も4館で認められた。こうした運営がなされるのは、指定や登録文化財となっている公開対象資料の保全のためであったり、博物館とは別の場所にある収蔵庫への職員配置が困難であるためというのがその理由であった。



写真3 盛岡市遺跡の学び館「保管展示室」



写真4 砺波民具展示室

自由記述欄の回答からは収蔵庫の狭あい化を問題としてあげる館が32館あった。そこには南相馬市博物館(福島県)の回答にあった、「平成の大合併による資料収集範囲の拡大」、「過疎化・高齢化による寄贈資料の増加」という要因を共通のものとして想定すべきであろう。また収蔵庫の狭あい化や資料活用の促進といった観点から、収蔵展示導入の検討やその有効性に言及する館が8館の回答に認められた。一方で警備面も含めた保存環境に対する不安、資料の脆弱性、あるいは個人情報等の観点から公開が難しいとする回

答も12館から寄せられた。このほかにも「保存と展示がそもそも両立するのか」という収蔵展示に対する疑問から導入を検討していないという館や、政治主導で進む文化財の活用を重視する流れに対して危惧の念を抱く現場学芸員の声も寄せられた。

#### 4. 今後の課題

収蔵展示の導入状況に関する全体の傾向は2020年度の調査結果を通じて明らかにできる見込である。それを踏まえ、まずは収蔵展示の機能別の類型化を進め、ミュージアムにおける各タイプの導入の経緯や展開の把握を目指すことを課題の一つとしたい。

いま一つの課題は、アンケート記述にあった「保存と展示が両立するか」との指摘を受け、収蔵展示の有効性と限界を明らかにすることである。この課題にはミュージアムにおける「フロントヤード」と「バックヤード」の中間領域として「ミドルヤード」を措定し、その可能性を指摘する東京大学総合研究博物館の洪恒夫氏の実践的研究が示唆に富む(写真5)。「ミドルヤード」と収蔵展示の機能には多分に重なる部分があると考えた立場から、収蔵展示の具体的事例の分析を通じて、フロントヤードとバックヤードをつなぐ収蔵展示が有する諸機能を析出した上で、収蔵展示の可能性と諸課題を明らかにしていきたい。



写真5 ミドルヤードの概念が具現化した東京大学総合研究博物館「UMUT オープンラボ」

本研究では、安易な「資料の活用ありき」の結論とならぬよう、引き続き資料の保存と活用の両立が収蔵展示を通じていかに実践されているのかを現場ベースで捉え、丁寧な事例の収集と分析を心がけていく。

本研究は以下の助成を受けておこなった。

- ・令和元年度金沢学院大学個人研究費「博物館の収蔵展示に関する基礎的研究 ―文化財の活用を見据えた保護のあり方を問う視点から―」
- ・科学研究費補助金 基盤研究(C)「ミュージアムの収蔵展示にみる保存と活用の越境的実践と文化財概念」(20K01125、代表:加藤謙一)

# 博物館の新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

鳥谷 真佐子(慶應義塾大学)・阿児 雄之(国立文化財機構東京国立博物館)・野口 淳(国立文化財機構奈良文化財研究所 埋蔵文化財センター)

## 1. 問題の所在

博物館は教育、学術、文化の発展への寄与に加え、生涯学習や地域づくりの拠点としての様々な役割を求められるようになってきている。しかしながら、博物館の活動評価は、行政(教育委員会)による公の施設全般を対象とした指定管理者の募集要項や選定基準に左右されやすいことや(高井2020)、学校教育を強く意識することで、各館の特性を反映しきれず画一的なものになってしまうといった懸念がある。館の特性を踏まえた評価指標を作成するためには、館独自のミッションおよび、地域におけるステークホルダーとの関係性を踏まえ、その期待に応えることを意識する必要がある。

一方で、近年、博物館運営に関する行政予算は縮小傾向にあり、文化財事業は高い公共性を有するものの、収益化は困難な状況にある。観光資源として博物館が活用されることへの期待が高まる中、従来までの価値提供と収益の在り方を脱した新たな在り方を模索する必要が出てきている。

こうした背景から、博物館は、従来までの設置者-運営者-来館者間の関係性のみならず、多様なステークホルダーとの関係性をどのように構築し、新たな価値を提供していくか、どのような新たな収益化の可能性があるかを考えた上で、活動評価を行なっていく必要があるのではないかと考えた。

博物館活動の価値提供の再考を促す評価項目を作成するための手法を構築すべく、博物館活動の中でも特に、来館者との直接的なインタラクションが最も多く、博物館担当職員以外でも実施することができるために関係者を幅広く考えることができるという特徴を持つ、体験学習・ワークショップを取り上げ、その企画運営のあり方に焦点を当てた評価項目作成方法を開発することとした。

## 2. 研究方法

2.1 博物館ミッションから詳細な活動を段階的に分解し、Strategy LayerとAction Layerに層別する(イネーブラーフレームワーク、図1・2)。

2.2 ステークホルダーの同定と、ステークホルダー間の価値循環をCustomer Value Chain Analysis (CVCA) (Ishii K 2001) により分析する(図3)。

2.3 ミッションから分解した必要機能に関心を持つステ

ークホルダーを特定し、ステークホルダーの関心事項を評価観点とし、ミッション実現のための活動がステークホルダーの求める価値を提供しているかどうかを確認するための評価項目を作成するフレームワークを構築した(図4・5)。このフレームワークからは博物館活動全体の評価項目を作ることができるが、体験学習・ワークショップに焦点を当てる場合、必要に応じて該当部分のみを抜き出し利用することを想定している。

2.4 本手法の効果検討のため野田市郷土博物館、富山県朝日町まいぶんKAN、大阪府立弥生文化博物館の関係者の協力をいただいた。

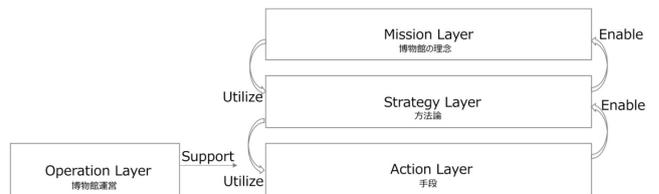


図1 博物館ミッションから必要機能を分解するためのイネーブラーフレームワーク

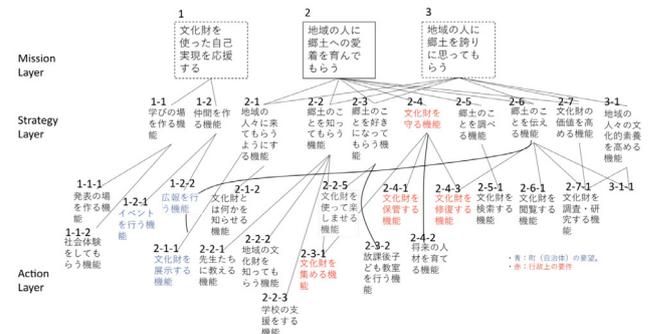


図2 博物館ミッションからの機能分解図

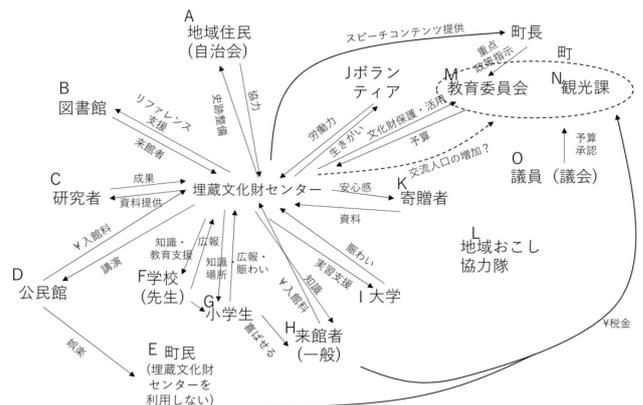


図3 Customer Value Chain Analysis(CVCA)の例

Strategy Layerから導いた評価項目

レイヤー名	番号	機能	価値の享受者	期待される価値	評価の観点	評価項目	評価方法	調査対象
Strategy Layer	1-1	学びの場を作る機能	参加者	G小学生	楽しい時間を過ごす・達成感を得る	人々を交流できたか・達成感を得たか	アンケート/リビータ-観察	本人
				H来館者(一般)	体験を通じて文化財の知識を得る、楽しい時間を過ごす	文化財に対する理解が深まったか	アンケート/リビータ-観察	本人
				Jボランティア	生きがい	活躍の場を提供できたか	参加者の満足度/アンケート/リビータ-観察	本人
1-2	仲間を作る機能	関係者	M教育委員会	地域の活動によって町の文化振興の発展が図れるか	地域にセンターの活動を知らせてもらったか	参加者の満足度/アンケート/リビータ-観察	本人	
			Jボランティア	一緒に活動できる仲間ができる	充実感を感じ、同じ思いの仲間が増える	参加者の満足度/アンケート/リビータ-観察	本人	
			M教育委員会	地域に活気や楽しさをもたらす	参加者の満足度/アンケート/リビータ-観察	本人		
2-1	地域の人々に来てもらうようにする機能	関係者	H来館者(一般)	楽しい時間を過ごすことができる文化財を理解する	文化財について興味を持ち、館への来館の機会が増えるか	参加者の満足度/アンケート/リビータ-観察	本人	
			Jボランティア	地域の人々を交流して楽しむ	参加者の満足度/アンケート/リビータ-観察	本人		
			M教育委員会	地域の活動によって町の文化振興の発展が図れるか	参加者の満足度/アンケート/リビータ-観察	本人		

図4 Strategy Layerから作成された評価項目例

Action Layerから導いた評価項目

レイヤー名	番号	機能	価値の享受者	期待される価値	評価の観点	評価項目	評価方法	調査対象
Action Layer	1-1-1	展示の場をつくる機能	参加者	H来館者(一般)	新しい知識を得る	興味のある新しいことを知ることができたか	アンケート	本人
				G小学生	達成感を得る	興味を持って取り組んでいたか	観察	本人
				Jボランティア	楽しい時間を過ごす、自分の知識を深めたい	参加者が楽しんだか、役に立つ事ができたか	参加者の満足度/アンケート/リビータ-観察	本人
				M教育委員会	展示の場が充実している	参加者の満足度/アンケート/リビータ-観察	本人	
				H来館者(一般)	新しい知識を得る、自分の知識を深めたい	参加者が楽しんだか、役に立つ事ができたか	参加者の満足度/アンケート/リビータ-観察	本人
				G小学生	達成感を得る	興味を持って取り組んでいたか	観察	本人
	1-1-2	イベントを行う機能	参加者	H来館者(一般)	楽しい時間を過ごす、自分の知識を深めたい	参加者が楽しんだか、役に立つ事ができたか	参加者の満足度/アンケート/リビータ-観察	本人
				Jボランティア	生きがい	活躍の場を提供できたか	参加者の満足度/アンケート/リビータ-観察	本人
				M教育委員会	地域の活動によって町の文化振興の発展が図れるか	参加者の満足度/アンケート/リビータ-観察	本人	
				H来館者(一般)	楽しい時間を過ごす、自分の知識を深めたい	参加者が楽しんだか、役に立つ事ができたか	参加者の満足度/アンケート/リビータ-観察	本人
				Jボランティア	生きがい	活躍の場を提供できたか	参加者の満足度/アンケート/リビータ-観察	本人
				M教育委員会	地域の活動によって町の文化振興の発展が図れるか	参加者の満足度/アンケート/リビータ-観察	本人	
2-1-1	文化財を学ぶ機能	参加者	H来館者(一般)	楽しい時間を過ごす、自分の知識を深めたい	参加者が楽しんだか、役に立つ事ができたか	参加者の満足度/アンケート/リビータ-観察	本人	
			Jボランティア	生きがい	活躍の場を提供できたか	参加者の満足度/アンケート/リビータ-観察	本人	
			M教育委員会	地域の活動によって町の文化振興の発展が図れるか	参加者の満足度/アンケート/リビータ-観察	本人		
			H来館者(一般)	楽しい時間を過ごす、自分の知識を深めたい	参加者が楽しんだか、役に立つ事ができたか	参加者の満足度/アンケート/リビータ-観察	本人	
			Jボランティア	生きがい	活躍の場を提供できたか	参加者の満足度/アンケート/リビータ-観察	本人	
			M教育委員会	地域の活動によって町の文化振興の発展が図れるか	参加者の満足度/アンケート/リビータ-観察	本人		

図5 Action Layerから作成された評価項目例

### 3. 結果

ミッションとステークホルダーの関心事項を考慮し、両視点を統合することで、体系立てて評価項目を作ることができるプロセスを設計することができた。本手法の評価者である協力機関の学芸員からは、評価項目作成にあたっての考えを整理することができたとの感想を得た。一方で、作業には時間がかかるというデメリットと、一人で作業するよりも博物館学芸員、教育委員会、その他のステークホルダーなどの様々な立場の関係者を集めてのワーク、または、あらかじめ関係者へのヒアリングをした上で作成をすると効果的であろうという指摘があった。

本手法の効果検証を行う中で、評価項目作成過程において、参加者らが館の課題や存在意義、新たな価値創出の可能性に気づくことができるというメリットがあることが明らかになった。

野田市郷土博物館、富山県朝日町まいぶんKANの学芸員の方達の協力による検証では、イネーブラーフレームワークを用いたミッションの分解のワークを行う過程で、また明文化されていないミッションが存在していることや、ミッションとして掲げられているものが、実は手段であって目的ではないことなどが明らかになった。また、弥生文化博物館の関係者らが行なったCVCAを用いたステークホルダーの関係分析からは、周辺公共施設との学習に関する役割分担と連携により、教育効果の向上、地域における各施設の価値向上を狙うことが

できるということが認識された。さらに、関西国際空港に近いという立地から、外国人観光客を誘導し、観光資源として活用するという可能性も見出すことができた。

### 4. 考察と課題

今回我々が開発した手法は、元々は博物館の体験学習・ワークショップの評価項目作成を目的としたものであったが、上述のように、評価項目作成過程で関係者間のディスカッションを促し、博物館の課題や可能性について、多様な気づきをもたらすことができることがわかった。体験学習・ワークショップの評価項目作成に留めず、博物館活動全体の価値を再考するために用いると良いのではないかとと思われる。

今回開発した手法に関する要素間の関係性を図6のように可視化した。価値は、受け取り手であるステークホルダーの関心事ごと異なること、その関心事にマッチした機能(活動)を提供することにより価値が生み出されることを示している。本手法は、これらの要素の関係性から、博物館が生み出す価値を評価することができるよう意図したものである。

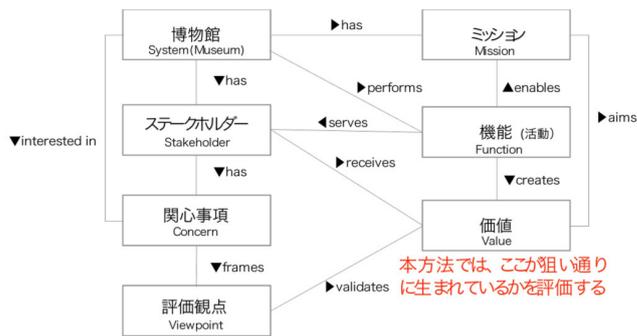


図6 評価項目作成に関わる要素の関係性整理

まだ検証数が少ないため、今後、さらに協力館を増やし、検討を重ねていく予定である。

\*本研究は、JSPS科学研究費補助金18K18665の助成によるものである。

### 参考文献

高井 健司, 博物館評価の現状と今後-新たな制度の構築に向けて、日本の博物館のこれからII-博物館の在り方と博物館法を考える- 79 - 92, 2020, 大阪市立自然史博物館

Ishii K (2001) Customer value chain analysis (CVCA). In: Ishii K(ed) ME317 dfM: product definition coursebook. Stanford Bookstore, Stanford University, pp 1.3.1-1.3.8

# 研究者と職員の協働による動物園教育プログラムのデザインと評価

松本 朱実 (近畿大学・動物教材研究所pocket)

## 1. はじめに

現代社会の教育の動向に対応して、博物館においても学習者の学びに着目して、構成主義や社会文化的アプローチからの教育研究が進んでいる<sup>1)</sup>。動物園教育においても、学習者を軸とした能動的な学びを支援するデザイン研究の充実が求められる。デザイン研究は学習者中心の視点に立ち、学び手の体験活動や思考のプロセスに必要なヒト・モノ・コトの構成が対象となり、研究者・職員・学習者など様々な利害関係者がデザインに主体的に関わることの重用性が指摘されている<sup>2)</sup>。以上を踏まえて、本研究では外部の研究者と動物園職員が協働してプログラムのデザイン構築を試み、その効果を学習者の能動的な学びとの関わりで検証した。さらに研究者との共同研究が動物園側にもたらす効果を検証することを目的とした。

## 2. 方法

動物園9施設とそれぞれ共同研究を実施した。協働した施設は、横浜市立野毛山動物園(表での略称Y)、大阪市天王寺動物園(T)、名古屋市東山動植物園(H)、横浜市立よこはま動物園(Z)、アドベンチャーワールド(A)、京都市動物園(K)、豊橋総合動植物公園(N)、神戸市立王子動物園(O)、盛岡市動物公園ZOOMO(M)である。各動物園のプログラム一覧を表1に示す。

表1 共同研究を実施した各動物園のプログラムと目標

園	プログラム	目標
Y	かんざつ名人になろう	相手を知り適切に接する
T	モルモットのふれあい	生命の大切さ
H	メダカ里親プロジェクト	生物多様性保全の理解
Z	絵本作りワークショップ	保全に向けた自分との関わり
A	中学校連携体験学習	課題をもち魅力や環境を発見
K	学校対応動物教室	構造と機能 多様性と共通性
N	本物の動物を知ろう	自発的な特徴への気付き
O	動物足型教室	構造と機能 環境との関わり
M	ツキノワグマプログラム	地域の野生動物の生態や関わり

研究者と担当職員が各動物園でのプログラムの目標

と課題を共有して、表2に示す社会構成主義的な観点に基づくデザインの枠組み<sup>3)</sup>を参考にして、協議しながらプログラムの再構築と評価をおこなった。学びの評価は、談話や記述などの学習者の様々な思考の表現(パフォーマンス評価)を分析した。

表2 学習者の能動的な学びを支援する動物園教育プログラムデザインの枠組み(松本,2018)

テーマ			
目標			
月日	対象		
問題解決	教育者	パフォーマンス評価	学習者
テーマの導出			
予想や仮説			
課題の見出し			
観察や体験			
結果の考察			
知識の活用			

共同研究に対する評価は、担当職員に質問紙調査を実施した。複数の先行研究を参考にしてデザイン研究の要素を7項目(①ビジョンの共有、②課題の共有、③デザインへの関わり、④構築への対話プロセス、⑤分析への関わり、⑥組織内の理解協力、⑦職員の意欲)を措置した。これらについて7段階評定尺度(7:とても思う~4:どちらでもない~1:全然思わない)で回答を得た。その理由も記述してもらった。

## 3. 結果

### 3.1 構築したプログラムのデザイン例と効果

各園館のプログラムは表1の通り多様だが、共通させたデザイン研究の行程は次の通りである。①既存のプログラムの課題を抽出→②教育(学習)目標の明確化→③目標に対応させた内容、方法の検討→④枠組み(表2)を参考にした計画と実践→⑤パフォーマンス評価→⑥学習環境の充実に向けた還元である。

2つの事例を示す。まず、アドベンチャーワールド(表1A)では、地元の中学校との連携プログラムを、学校での事前学習、動物園学習、学校での事後学習までを一連の問題解決的な学習活動として位置づけ、職員

がデザインした。目標を「動物の構造や環境とのかかわり等の視点から自分の課題をもち動物を観察する」「動物や自然環境の魅力や現状を知り、未来に繋がる行動を身に付ける」と措定した。生徒は班で担当する動物の特徴を模造紙に書いて既有的イメージや観察したい課題を明確化させた。担当職員はこの表現された生徒の興味や疑問に対応させて、動物園での観察を対話的に支援した。感想文を分析した結果、「疑問」「考える」「発見」「解決」のワードの頻出と関連性が示された<sup>4)</sup>。

つぎに京都市動物園(表1K)で中学生を対象に実施した、動物園での室内教室プログラム「動物の骨格」では、問題解決的な学習活動の展開を、1枚のポートフォリオ形式のワークシートにデザインした。職員が骨に関わる自分の経験や既有知識、これから観察したい課題などを生徒に問いかけ、その都度生徒が自分のワークシートに書き込み、全体で考えを共有するようにした。談話やワークシートなどの記述を分析した結果、生徒による自発的な生命概念の関連付けが示された<sup>5)</sup>。

### 3.2 職員向けの質問紙調査結果

研究者と職員が協働した研究について、動物園の担当職員が評価した質問紙調査の結果を図1に示す。

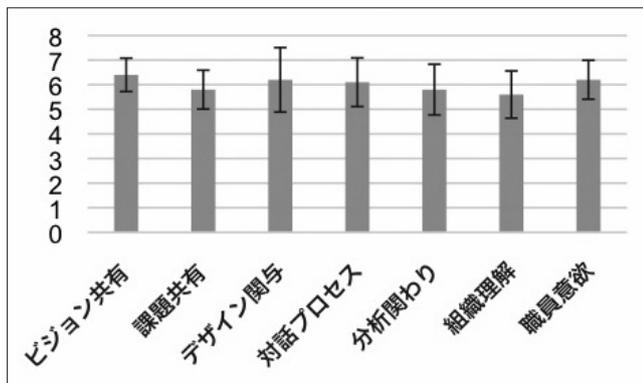


図1 職員向けの質問紙調査の結果  
7段階評定尺度における9施設の平均値と標準偏差

9施設における7段階評定尺度の平均値は5.6から6.4の値で、この中で6.0以上の高値を示した項目は、「研究者とのビジョンの共有」「職員の意欲」「デザインの関与」「対話のプロセス」だった。この中で施設間での回答値にばらつきが少なかったのは前者2項目だった。共同研究の実施が職員の意欲や園内での教育活動の充実に関わると回答した理由(自由記述)には、「客観的に見直せる、分析できる、検討の意識付けになる」という、プログラムの意味づけを述べた回答のほか、「来園者の反応がよいので意欲につながる」があった。一方、相対的に低い値を示した項目は「課題の共有」「分析への関わり」「組織の理解」だった。これらの項目についての理由には、「動物園側のプログラムの目標が曖昧」「分析に関わりたいが手が回らない」「教育担当部署はある

が園全体に伝え切れていない」「職場内に理解や協力しようとする人はいるがうまく回らない」があった。

### 4. 考察

以上の結果を踏まえて、研究者と職員の協働によるプログラムのデザイン研究が、動物園における学習者の能動的な生命概念構築を支援し、かつ動物園職員の意欲を高め、教育活動の充実に関わったと考える。

そして、共同研究に対する動物園での評価に示された、職員の意欲や動物園での教育の充実については、外部の研究者や様々な主体と協働する教育研究が、動物園を「学習する組織」として形成する支援につながることを示唆する。Senge (2011)は、「学習する組織とは、認識の変容や世界とのつながりを核とし、自分たちの行動が現実や未来を生み出すことを自覚し、未来を創り出す能力を持続的に伸ばしている組織」と示した<sup>6)</sup>。2020年に感染拡大したCOVID-19の影響を受けている動物園運営の状況において、動物園が社会における教育的意義を見直し、持続的に活動を拡充させていく上で、様々な主体がデザインや評価に参加する教育研究は有用である<sup>7)</sup>。

今後の課題を3点示す。まず、どの職員も研究結果の分析に関われるよう、協働で評価する方法の構築である。2点目が職場内や研究者と職員間のさらなるコミュニケーションの充実である。そして3点目が、教育に係る人材、時間、経費の確保と充実である。現在の国内の動物園での教育体制の見直しが急務である。

今後も、職員、学習者、教員ほか教育に関わるあらゆる主体と連携、協働して、プログラムのデザイン研究をおこない、実践における学習者の学びとの関わりを検証していく。

#### 引用・参考文献

- 1) Crowley, K., Pierrous, P., Knutson, K., 縣拓充・岡田猛訳「ミュージアムにおけるインフォーマルな学習」『学習科学ハンドブック第二版』第2巻, 北大路書房 2016, pp.185-198.
- 2) 大浦弘樹「デザイン研究」『学習科学ハンドブックガイドブック』北大路書房 2019, pp.187-190.
- 3) 松本朱実『動物園教育で子どもたちがアクティブに!〜主体的な学びを支援する楽しい観察プログラム〜』学校図書, 2018
- 4) 佐能達朗・竹中允也・真柴唱子・三好千晶・上田淳司・中川都子・北田拓海・宮島希実・木村将史・榎本真史・松本朱実「テキストマイニングを使用した体験学習プログラムの評価」『令和2年度近畿ブロック動物園技術者研究会プログラム』日本動物園水族館協会, 2020
- 5) 松本朱実・伊藤英之・瀬古祥子「一枚ポートフォリオ(OPPA)を用いた動物園教育のデザインと評価—京都市動物園の学校対応プログラム「動物の骨格」を事例に—」日本科学教育学会第44回年会要旨, 2020
- 6) Senge, M. P. 『学習する組織』英治出版, 2011
- 7) Barab, S., Squire, K., Design-Based Research: Putting a Stake in the Ground, The Journal of the Learning Sciences, 13(1), 2004, pp.1-14

# 科学系博物館における幼児の博物館体験に関する考察

細川(朴) 咲輝(元国立科学博物館支援研究員)・小川 達也(国立科学博物館)・小川 義和(国立科学博物館)

## 1. はじめに

国立科学博物館上野地区の地球館リニューアルによって、2015年7月地球館の3階に「親と子のたんけんひろば コンパス」(以下、コンパス)が開設された。本稿ではコンパスを継続的に利用する幼児が何を体験し学んでいるのか、アンケートをもとに考察した内容と今後の課題を報告する。

## 2. 研究の背景と問題の所在

幼児はどのように博物館を体験し、どのような学びが育まれているのだろうか。これまでも来館者の博物館における学びを理解するためにアンケートや観察・実験など、多くの方法が模索されてきた。例えば国内の博物館における学びとして、坂倉(2015)<sup>1)</sup>が「学習の文脈モデル」<sup>2)</sup>を用い、ある家族の博物館体験を博物館における「出会いを起点とした文脈モデル」として再解釈を行っている。ただし、来館時の「展示」との出会いに注目しており、単発的な観察の分析に留まっている。幼児における博物館体験としては、内海崎・福井(2002)<sup>3)</sup>がハンズ・オン展示における幼児の活動/遊びの観察を行っているが1か月間に来館している3~6歳の幼児が対象となっており、単発的な観察・分析と

なっている。そこで本研究では、コンパスを継続的に利用(3回来館)した幼児が何を体験し、どのような学びを得るのかアンケートを通じて分析を行った。

## 3. 研究方法と結果

コンパスにおけるアンケートの回答報告としては、小川ら(2016)<sup>4)</sup>やOgawa, et al. (2019)<sup>5)</sup>等あるが本報告ではこれらのコメントを「学習の文脈モデル」の枠組みに基づき詳細に分析し、博物館体験の継続による学びについて考察した。

アンケートは2016年3月から2018年3月までの2年間でコンパスを「3回以上」利用した親子を対象に、子どもの年齢、性別、コンパス体験後の他展示室や家庭での子どもの発言、様子について保護者に回答いただいたものである。訪問の期間は、最短で3日、最長で1年半であった。本アンケート回答者のうち、1~6歳児の86組258件の自由記述を「学習の文脈モデル」で提言されている「個人的コンテキスト」「社会的コンテキスト」「物理的コンテキスト」に基づき、以下表1の通りに分類した。その結果「個人的コンテキスト」が134件(29%)、「社会的コンテキスト」が125件(27%)、「物理的コンテキスト」が205件(44%)であった。

コンテキスト	概要	分類基準	例(一部抜粋)
個人的 コンテキスト (134件/29%)	「来館者のアジェンダ」 >博物館に対する期待 >期待から得られた結果	来館前/後 ・自分の興味に基づき、 見学の計画や調べ物を行う ・来館後に図鑑で調べる、 親に質問する ・展示を思い出す 来館中 ・展示情報の個人化	5歳/女児/1回目 サメの歯の比較を見てから「この動物は何を食べているの?」という質問がととも増えました。1階の展示のライオンと牛の腸の長さの違いも食べるもので色々違うと大発見だったようです。
社会的 コンテキスト (125件/27%)	「博物館における集団行動」 >一緒に来館している人との コミュニケーション >博物館にいるスタッフ、 ボランティアとの コミュニケーション >他の来館者との交流	来館中 ・親や友人とその場で話す、 まつわる遊びをする ・展示解説をしているボランティアの 話を聞く、興味を示す 来館後 ・○○(人)と行きたいと話す	5歳/男児/2回目 “かおわくづくり”のワークショップに参加しました。係のお姉さんの問いかけに積極的に挙手をする子供の姿に成長を感じました。幼稚園でも“ものしりハカセ”と言われていて、いろいろなことに自信を持つようになりました。
物理的 コンテキスト (205件/44%)	「来館者の通り路」 >博物館の展示や、博物館で 行われるイベント・ ワークショップ >博物館という場(建築)が もたらす影響	来館中 ・剥製/標本/虫眼鏡など博物館に ある展示やコンテンツを体験し、 楽しむ ・ワークショップに参加する 来館後 ・「博物館/コンパスに行きたい」と 話す	3歳/女児/3回目 今日は上野動物園の帰りに寄りました。動いている動物では、よく見られない部分を剥製で確認しました。実物大で直接見られるので、大きさやつめ、手足の大きさを改めて見られてよかったです。

表1: 学習の文脈モデルにおけるコンテキスト分類基準一覧と例

習システムの構築に関する基礎的研究, JSPS 課題番号 JP24220013, 平成24~28年度科学研究費助成金(基盤研究(S)), P.207-221, 平成29(2017)年3月

分析を進めることでコンパスを3回継続利用することによって、大きく二つの博物館体験パターンが見受けられた。一つはコンパスで自分が既に知っている動物の剥製を見ていた子どもが、コンパスを通じて知らない動物にも興味を示すようになるような「自分の興味関心が広がるパターン(60件/86件、70%)」、二つ目は動物に興味を持っていた子どもが、展示を通じて肉食獣の狩りや草食動物の展示にも興味を示すようになるような「自分の興味関心が深まるパターン(20/86件、23%)」であった。

#### 4. おわりに

##### 今後の分析と課題

本アンケートを用いて博物館体験における「学習の文脈モデル」だけでなく、科学リテラシー涵養学習の「4つの目標」<sup>6)</sup>に基づく分析を行う予定である。また本アンケートの分析において、親の回答で子どもの様子を判断している点が課題だと認識しており、調査方法の改良も行っていきたい。



図1: 幼児の博物館体験に関する研究スケジュール案

#### 謝辞

本研究は科学研究費基盤研究A (18H03660) の支援を受けて実施した。また発表の場でアドバイスや質問を下された皆様にもこの場を借りてお礼申し上げたい。

- 1) 坂倉真衣: 来館者の「博物館体験」をどのように理解し、関わるができるか: 「学習の文脈モデル(Falks & Direking, 2000)」の再解釈と展示物との「出会い」という捉え方から, 全日本博物館学会, 博物館学雑誌41(1)1-19, 2015年12月
- 2) John H. Falk, Lynn D. Dierking 2000 Learning from museums: Visitor experiences and the making of meaning. Altamira Press
- 3) 内海崎貴子, 福井菜穂子: 幼児教育とハンズ・オンー自然史博物館のハンズ・オン展示に見る幼児の活動観察事例からー, 全日本博物館学会, 博物館学雑誌28;1-24, 2002年12月
- 4) 小川義和, 神島智美, 小川達也, 渡邊百合子, 赤尾萌, 茂田由起子: 未就学世代の科学リテラシー涵養を目的とした対話促進型展示における手法とその効果について, 日本ミュージアム・マネジメント学会第21回大会(北海道大学)JMMA会報, 78, 21-1, p.27-28, 2016.6.18 別冊 web版
- 5) Tatsuya Ogawa and Yoshikazu Ogawa, 2019: The Concept and Effect of Exhibition to Promote Science Communication between Preschool Children and Their Parents.: Poster presentation, ICOM NATHIST 2019 annual conference, 2019. 9. 5, Osaka Museum of Natural History, Osaka.
- 6) 小川義和: 知の循環型社会における対話型博物館生涯学

# 学芸員資格を持つ価値とは —博物館実習修了者のアンケート調査の分析より—

江水 是仁(東海大学)・浜田 弘明(桜美林大学)・井上 由佳(明治大学)

## 問題の所在

現在、学芸員養成課程を開講している大学は約300ある。また少し古い数値ではあるが、2008年の文部科学省生涯学習政策局社会教育課によると、1年間の学芸員資格取得者は約1万人であるものの、新卒の学芸員採用者は61名であった。

学芸員養成課程を担当する教員の多くは、資格取得希望者に対して、学芸員資格を取得したとしても、博物館学芸員としての採用は難しいことをガイダンスなどで伝えている場合が多い。にもかかわらず、学芸員資格を取得する学生は比較的多い。

このことから、単に資格を取って学芸員として勤務することを希望する以外にも、学生にとっては資格を取得する価値が他にもあるために、学芸員養成教育を受講しているものと思われる。

## 研究の目的と方法

本研究では館園実習を終了し、学芸員養成課程での学びを終えた学生に対し、学芸員資格を取得する目的は何か、学芸員養成課程での学びは受講者のキャリアにどのように働きかけるのかを、アンケート調査により明らかにする。

調査対象者は、2015～2016年度にかけて、学芸員養成課程に在籍し、かつ館園実習を終えた履修生である(28大学、有効回答数590名)。ここでは、質問項目として「学芸員資格を持つことによるメリット」に記載された回答(自由記述)を、テキストマイニングの手法により分析する。今回は、KH Coderという、文章型データを統計的に分析するためのフリーソフトウェアを用い、文章を単語に分割し、各単語の出現頻度や単語と単語のつながりの強弱を明らかにする手法を用いた。

## 調査結果 1 共起ネットワークの特徴

共起ネットワークとは、どのような言葉が多く出てきて、どの言葉とどの言葉が一緒に使われていたのかを探るものである。この手法を用いることで、共に使われている言葉のグループから、データ中の話題やテーマが読み取れる。ここでは文章中に頻繁に出現する単語(出現頻度が70以上の単語として、「博物館」「思う」「学芸」「資格」)は除外した。

その結果、「自己啓発」「(博物館以外の)就職に必要な能力深化」「学芸員としての能力」「生涯学習の重要性」「文化財と関わる能力」「資料の意義」「展示の意義」「自己満足」「伝達能力」といったグループで単語がくくられることがわかった(図1)。

このことから、博物館的なものの見方、多種多様な社会の中で自分らしく生きるための視点や能力を身につけられると考えられることから、博物館学としての視点を獲得できたと評価できる。

## 調査結果 2 学部別の回答の特徴

28大学590名の回答者が所属する学部を、人文社会系、理工系、生物系、総合系に分類し、それぞれの学部で顕著にみられる単語の特徴を分析する。

その結果、人文科学系、理工系の学部では、単語の出現

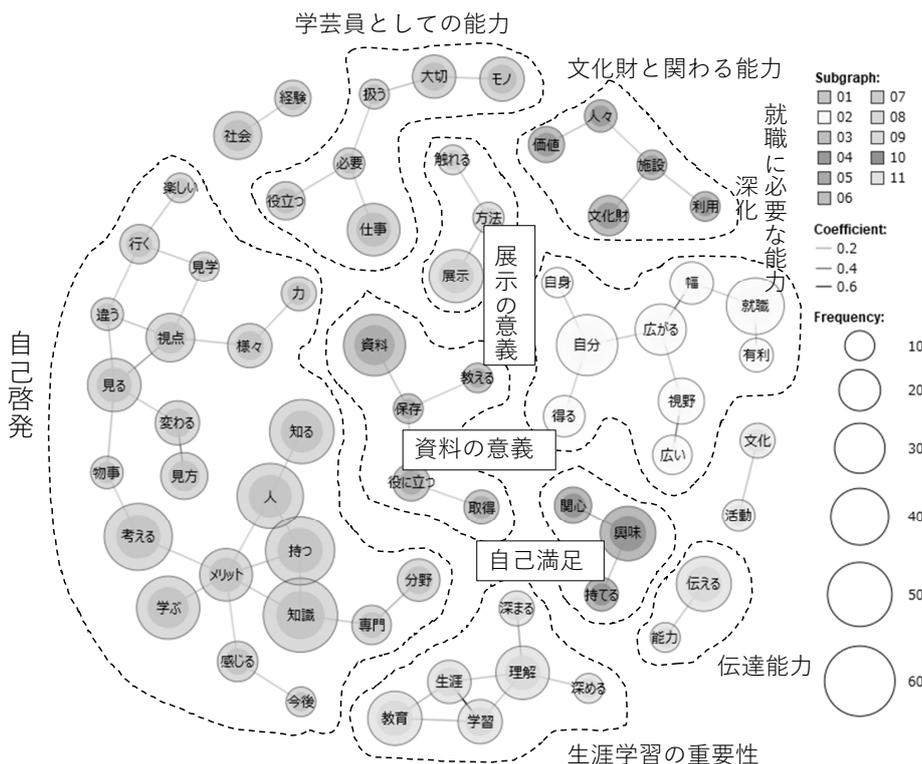


図1 共起ネットワークによる学芸員資格を取得するメリット

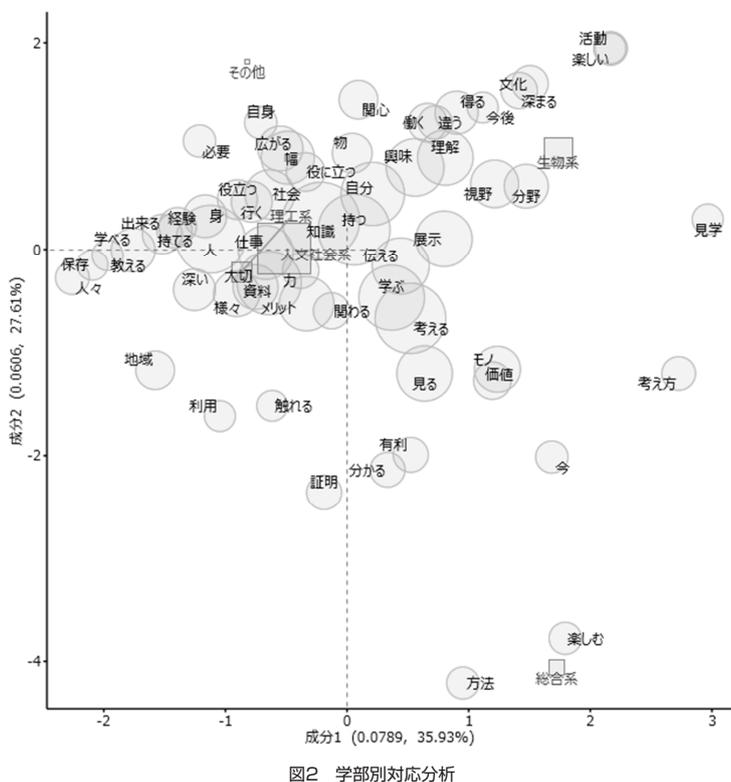


図2 学部別対応分析

傾向は概ね類似していることが分かった。一方、生物系、総合系の学部では、人文科学系、理工系学部とは大きく異なる内容が記載されていることが分かった(図2)。

このことから、博物館として扱う資料の違い、または資料に対する視点の違いが反映されていることが考えられる。

### 調査結果 3 学芸員認知時期の違いによる特徴

学芸員という職業を認知した時期の違いによる出現単語の特徴を分析する。

その結果、小学生の頃から認知していた場合、「触れる」という動詞が出現する傾向があった。中学生の頃から認知していた場合は、「感じる」「変わる」といった動詞が出現する傾向があった。また、高校生の頃から認知していた場合、「資料」「教育」「理解」といった名詞が出現する傾向があった。さらに大学生になって認知した場合は、「広がる」「考える」「教える」「働く」といった動詞、「専門」「方法」といった名詞が出現する傾向があった(図3)。

このことから、比較的早い時期に学芸員について認知している場合は、博物館での実体験に関連する動詞が多くみられ、認知時期が遅くなると、博物館の役割に関する名詞などが多くみられることがわかる。

### まとめ

本研究では、学芸員課程修了者を対象とした「学芸員資格を持つことによるメリット」を分析した。調査結果1～3より、学芸員課程を履修する過程で得られた知識や経験は、社会の中で生きていくために必要な能力を得られたと評価できる結果となったことから、資格科目以外の一般教養科目等として、博物館学(博物館概論)などを開講し、多くの大学生の受講を可能にすることを提言したい。

また、幼少期での博物館体験が学芸員資格取得を目指す動機付けにもなっていることから、幼少期の来館者に充実した博物館体験が提供できるような博物館の運営と、それらを支援する学芸員養成課程の教員との連携などが求められる。

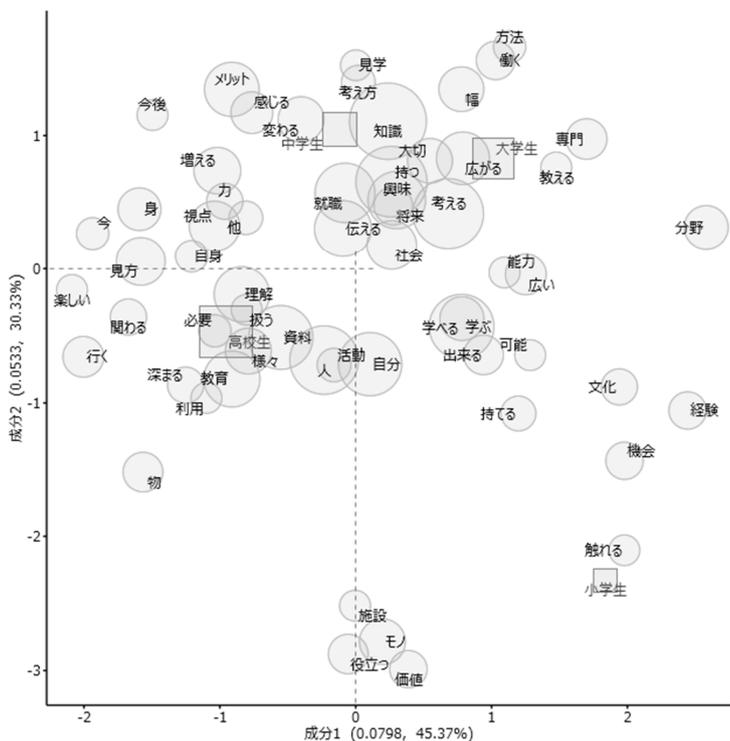


図3 学芸員認知時期別対応分析

付記 本研究は、「博物館学芸員課程における学びの特徴と現代社会に対応した学芸員養成教育に関する研究」(科研番号15K04317、代表研究者 江水 是仁)の研究成果の一部である。

## 中規模科学館におけるサイエンステーブル等における演示プログラムの展開 ー福岡市科学館の取り組みー

平井 康之 (九州大学大学院芸術工学研究院)・高安 礼士 (福岡市科学館)・土田 明憲 (福岡市科学館)・小林 翔 (元福岡市科学館)

### 1. はじめに

科学館において、常設展や企画展とともに、「サイエンスショー」や「サイエンステーブル」等の交流型演示実験の重要性が増している。特に、比較的小規模でありながら「交流的要素」の強い「サイエンステーブル」は、これまで経験的知見に基づく「プログラム」が提供されてきた。本研究では、実施プログラムの目的や方法論などについて、改めてその目的や方法を調査・研究・評価し、その改善方策をまとめた。

また、2020年度に本演示プログラムの発展として「デザイン思考に基づくサイエンス講座」を実施したので、追加して報告する。

### 2. 研究の背景

演示の歴史概観を行なった。変遷としては、1799年に始まる英国王立研究所にてマイケル・ファラデーが1825年クリスマス休暇中に行った「クリスマスレクチャー」が有名である。また、ベルリンで1888年に教育センターと博物館と公民館の原点であるウラニア(Urania)においても公衆のための「科学啓蒙」としても公開の科学実験が始められ、科学教育の形式として「演示実験=サイエンスショー」が確立した。その後、アメリカのサイエンスセンターにおいて積極的に実施された。

日本では、テーマや展開方法は1992(平成4年)から始まった「青少年のための科学の祭典」を模倣することが多い。1994年開館した千葉県立現代産業科学館では人形劇によるサイエンスショーが常設として設けられ、歴史の実験をモチーフとした展開に特徴がある。

科学館における今日的意義としては、常設展や企画展とともにサイエンスショーやサイエンステーブル等の交流型演示実験の重要性が増していることが挙げられる。特に、比較的小規模でありながら「交流的要素」の強いサイエンステーブルは、これまで経験的知見に基づくプログラムが提供されてきた。しかし今までは科学の原理が多く、物理実験と技術習得に偏っており、学校教育に引きずられている。

そのような中で福岡市科学館は、2017年に科学にデザイン思考を取り入れたサイエンス&クリエイティブをテーマとしてスタートした。サイエンス&クリエイティブでは、「人の視点」、「テーマの視点」、「未来の視点」の3つの視点から、科学とデザインの融合を試みることで、従来の知識伝達型から新たな課題発見型の体験の提供を実践している。

### 3. 研究の目的

本研究は、科学館におけるサイエンステーブルの実施プログラムの目的や方法論などについて、福岡市科学館を事例に、その目的や方法を調査・研究・評価し、その改善方策に必要な要件を導き出すことが目的である。

調査対象としては、中規模科学館である福岡市科学館を対象とし、現状のサイエンステーブルプログラムから、一般的な内容である「光と色」と「どーなってるの? ヒトのからだ」を対象に研究を進めた。

### 4. 方法

研究の方法として、まず文献調査で、デザイン思考とサイエンスコミュニケーションの関係性を調査し、テーブルサイエンス評価項目を策定し、次にフィールド調査で、調査対象のサイエンステーブルプログラムの文字起こしを行い、コミュニケーションデザイン、空間デザインの視点から分析を行なった。その調査結果をもとにした演示内容と演示空間のデザイン評価と再検討と今後の方向性の考察を行なった。

### 5. 文献調査

デザイン思考の調査から特徴を構成する6項目を確認した。その中から「日常生活での気づきやストーリー重視」、「双方向性」、「解決策の可視化」の3項目を抽出し、「日常生活での気づきやストーリー重視」、「双方向性」からストーリー構成に着目したコミュニケーションデザイン分析と、「双方向性」、「解決策の可視化」から、双方向性と表現性に着目した空間デザイン分析の2つの視点を導き出した。

### 6. フィールド調査

コミュニケーションデザイン分析では、単純な質問ではなく「なぜ」や「対立」を含んだ質問に着目した。「どーなってるの?ヒトのからだ」の文字起こしを行なった結果、発話数は15分で115件、「光と色」では97件あった。質問はそれぞれ9件と12件であった。「光と色」では、「なぜ」の質問は、最後の宿題扱いの部分にのみ含まれていた。また複数の対立が含まれた質問は説明には含まれていたが、対話中にはなかった。

空間デザインに関しては、双方向性のレイアウトなどへの反映、表現性としてハンズオンの行われ方を調査した。その結果、現状の伝達型テーブルレイアウトやハンズオンでの空間的課題を確認した。

## 7. 結果

- 1) コミュニケーション内容の検討の結果、テーマに沿ったプログラム構成の必要性が示唆された。  
これまで多面的な視点からの科学事象の紹介として行っていた「呼びかけ」の質問が、考える流れを分離してしまうなどの弊害が生じていることから、テーマにとって本質ではない事例紹介や「問い」は省くよう考えた。また、館のミッション確立のためには、基本展示室の展示テーマとの関連性を持つ必要性が示唆された。
- 2) 空間デザインの検討の結果、コーナーでの参加体験の表現性に対応する空間要件を認識した。場のデザイン、プロトタイピングによる表現性の必要性が確認できた。

## 8. デザイン提案

結果からサイエンステーブルプログラムの改善案を策定した。

- 1) 日常生活での気づきやストーリー重視：  
発問要素として「なぜ」を生かし多様な答えを許容するプロセスや雰囲気、ナラティブ要素として日常生活からの気づきや知識の「対立」を生かしたストーリーが重要であると考え。
- 2) 双方向性：  
コミュニケーションとしては、考えて答えるための「問」の時間の重要性、空間としては、双方向やそれに伴うハンズオンを妨げないデザインの重要性が、良い双方性を生み出すと考える。
- 3) 解決策の可視化：  
まとめを言わせる／描かせるなど、学びのパターンを作ること、多様なアイデアやプロトタイピングの検討が重要であると考え。

## 9. まとめ

デザイン提案を検証する目的で、「光と色」の虹の部分を展開し、改善した「美しい虹を作ろう!」という実験プログラムを2021年1月に実施した。

「光と色」では内容が多岐にわたり説明に時間を要していた点を改め、虹に集中してプログラムを構成した。サイエンステーブルではなく、実験プログラムでの実施となった理由は、コロナ対策と、対象年齢を小学生高学年に絞ったこと、予約による参加者なのでモニターとしてフィードバックを受けやすいこと、作るための時間を加味し約1時間30分の長い時間でどこまでできるかを確認することがあげられる。

「日常生活での気づきやストーリー重視」については、まず虹について知っていることを共有することで「共感」を得やすい導入と、美しい虹を作るという「課題設定」を組み合わせた。

「双方向性」については、3人で構成される生徒同士のチームワークと、ファシリテーターと生徒間の十分な発話時間を導入した。

「解決策の可視化」については、前述の美しい虹を作るという「課題設定」から、「アイデア発想」、「試作」、「検証」というプロトタイプ作成に導いた。

その結果、参加した生徒から高い満足度を得ることができた。

今後の展望として、本研究のようなサイエンスコミュニケーションをデザイン思考の視点から分析し実践する研究は、知識型から探求型への展開の中で必要性が増していくものと考え。しかしながら本研究は、まだ事例研究が少なく、福岡市科学館以外の中規模科学館への比較調査が今後の課題として必要である。

時間	区分	学習事項	学習者の活動 (自分ごと)
10分	■アイスブレイク 14:00~14:10	自己紹介 + 仲良くなるワークショップ	3グループ(4名)に分かれて座る 自己紹介+仲良くなるワークショップ
15分	■導入 14:10~14:25	テーマを自分ごとにするための発問 虹について日常の気づきから疑問を引き出し、動機付けを行う	個人作業：虹について知ることを発言・表現する ・虹を思い浮かべる ・今の虹のイメージを絵に書いてみる ・どんな色か、どんな順番かを考える
20分	■光の性質について 14:25~14:45 <b>Science</b>	一般に虹ができる原理を説明 プリズムを用いた光の分解 実演	・白い光は、いろいろな色の光が混ざっていることを理解する ・光の色の違いは、波長の違いから生じることを理解する。 ・虹は光の波を分解したことを理解する ・プリズムとライトを使って虹を作ってみる → 色の答え合わせ(ワークシート)
35分	■虹をつくろう (ワークショップ) 14:45~15:20 <b>Creative</b>	人工的な虹を作る：プロトタイプの作成 →アイデア・イメージの拡散→収束の流れを作る 	<ミッション>：美しい虹をつくる ・チームで協力・対話をしながら解決策を考える。 イメージをふくらませるための画像を見る。道具を選ぶ。 追加された道具を使って大きくハッキリした虹を作り出す →試行錯誤の中で光の性質・虹のでき方にきづく [話し合い]→[試作]→[話し合い]→[試作] →[発表準備]
15分	■チームで発表 14:40 ~15:35	プロトタイプの発表	プロトタイプを発表 (方法等) 自分たちで作った虹の実演 (工夫ポイントを説明)
10分	■まとめと振り返り 15:35 ~15:45	虹の色の種類・並ぶ順番を確かめる 虹=可視光である事、可視光以外のお話を理解する 今日の重要ポイントをワークシートにまとめる	ワークシート記入
10分	■アンケート		アンケート記入

# 大学博物館における学生参画型プロジェクトの実施 ～明治初期勸工寮葵町製糸場の3Dデジタル復元～

齊藤 有里加 (東京農工大学科学博物館)

## 1. はじめに

博物館と大学生との接点はどこにあるだろうか?大学生を対象とした博物館事業は各所でその取り組みがあるものの、学生プログラム開発は博物館全体としてまだ開発途上にあると言える。一方国際的には、2019年UMAC(大学博物館国際委員会)東京大会内で「Object-based learning(実物教授)」がテーマに挙げられるなど、ICTの対極性を持つ「モノ資料」を活用した教育手法が、高等教育機関で再び関心が集まっている傾向にあり、今後学芸員課程履修者のみならず、より広い学術分野によって高等教育や課外活動での利活用の可能性がある。一方でプログラム開発の上で必要となる大学生の関心、求めるスキル、参加しやすい条件や課題についての事例蓄積が少ない状況にある。そこで本例では2019年に東京農工大学科学博物館における工学部学生による歴史資料(図面)を利用した参画型の3D復元プロジェクトについて事例報告する。

## 2. 学生参画型プロジェクト

### 「勸工寮葵町製糸場図面 3D デジタル化プロジェクト」

2017年、東京農工大学科学博物館収蔵庫内から明治初期(明治6年)稼働の「勸工寮葵町製糸場図面」が再発見された。製糸器械を中心とした図面は資料性が高いものの、バラバラの状態であり、図面から全体像を確認する必要があった。そこで2019年2月からのクラウドファンディングで支援を募り、大学内有志学生と、3D CAD演習自由課題での学生、有識者による学生参画型プロジェクトが実施された。集まった9名の学生は機械工学、物理システム、情報工学、生命工学など工学領域の各分野にまたがり、また学年も新入生から博士課程まで幅広いものであった。プロジェクトは2019年4月～9月に実施され、9月28日に報告会が行われた。

## 3. 学生による図面の読み取りと解釈

有志班により図面の抽出、概要把握が行われたのち、情報は3D演習班に引き継がれ、CADで製糸台を復元した。図面は寸法で記載されている上、図面内の情報量も濃淡があった。また正確に反映していない部分については「解釈」が必要であり、歴史、建築の有識者の助言を元に、作図者の意図や製糸技術の背景知識を確認していった。学生達は錦絵や古写真などを頼りに、製糸場内の各機構(建物・製糸台・水車・

煙道)に分けて図面の読み取りと解釈を行った。さらに博物館内の製糸器械の機構を確認し、製糸工程に搭載される細部の仕組みを理解し、図面を判定して行った。



写真1 学生の図面読み取り作業

## 4. 学生によるプロジェクト成果と学内での発表

学生が制作した3D CADによる製糸台(繰糸器・繰糸台)を示す(図-2、3)。情報量が少なく、復元不能な部分も含まれたが、パーツの合成から器械機構の動作を再現したことで、図面の再現性を確認することができた。CAD演習自由課題発表会においてプレゼンを行うとともに、9月28日のプロジェクト報告を行なった。また、図面の読み取りをポスターにまとめ、大学博物館イベント「サマーフェスタ」内にて外部来館者への解説を行なった。



写真2 学生の発表(2019年9月29日プロジェクト報告会)

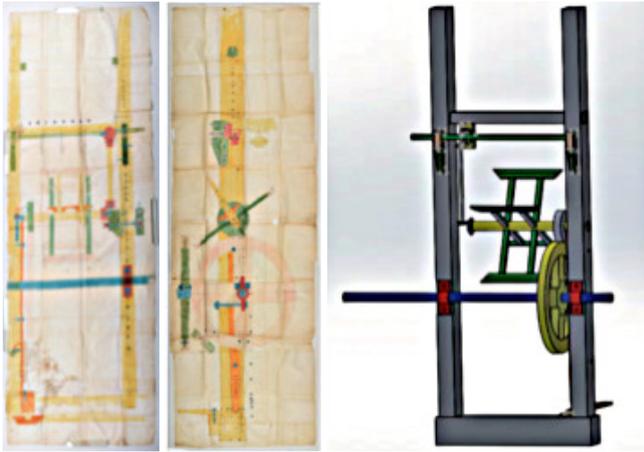


写真3 学生が3D CADで復元した繰糸器

## 5. プロジェクトで学生が得た製糸場設営の追体験

学生達は、授業では教えられない手法で描かれた140年前の図面を丁寧に読み解き、製糸場全体の姿を探っていった。情報の少ない所では解釈に頭を悩ませ、「何故こんなに煙道が長いのか?」「全体像があっているのか?」と不安に駆られながら作業を進めていた。自分が読んだ図面の解釈がうまく仲間に説明できないことや、読み間違いによるタイムロスもあった。これらの試行錯誤はまさしく、革新技术に手探りで取り組んだ明治初期当時のエンジニア達の現場感覚の追体験であったと言える。

今回最も学生の頭を悩ませたのは「建物部」である。建築学科のない本学の学生達が扱う図面は、ほとんどが機械図面である。当初は建物部分について学生達も寸法から抽出し、復元できるのでは?と思っていたが、大型図面2枚のみに書き込まれた抽象的な情報から推定し作図するのは困難であった。学生の意見では、「機械の設計は機構ごとにパーツを作り、それを組み合わせて作るのだが、建築は土台から柱と全体から細部に組んでいく。その違いが難しい」と図面を読む際に混乱した点を述べていた。この課題を打開したのは経験豊かな建築士の協力と助言であった。実務経験者による解釈や、読み取りの姿をみて、学生は大きな刺激を受けたに違いない。最終的に製糸台と建築部分が合成され、製糸場全体像が復元された。

## 6. 大学博物館における学生プロジェクトの意義と課題

今回、大学博物館収蔵の歴史資料から工学部の学生が3D復元に挑戦するという試みを実施した。現役の工学部学生にとっては、大学博物館の資料は魅力を感じづらい対象であったが、今回「図面」という共通項により、視点を共にプロジェクトを展開することが可能となった。学生が持つスキルを活用し、歴史的資料の解明に貢献した経験は、学生達に授業にはない新鮮な視野を与えた。

また今回復元対象となった勸工寮葵町製糸場は動

力・熱源として普及しやすい水力、薪を利用した製糸場であった。蒸気を用いた巨大工場富岡製糸場と同時期の設計でありながら、コンパクトで普及型を目指した先端工場である。エンジニアの卵である学生達にとってこの「設計思想」を肌で感じた体験は今後実社会に出た際に大きな糧となるであろう。

一方、学生達とのプロジェクト運営の上でいくつかの課題があった。最も大きかったのは「学生共通の時間の確保」である。参加者は1年生から大学院生まで幅広い学年が集まった。縦のつながりは学生達にとって新鮮さをもたらした一方で、授業時間のズレや学年ごとの繁忙期の違いは集まる時間の確保を難しくした。さらに、学生同士の技術共有の時間が取りにくい分、CADソフト、オペレーション指導体制など、技術面の個別フォローアップ体制の充実も重要であることが分かった。

## おわりに

大学生にとって専門領域を活かし、社会に貢献すること、発表の機会を得ることはとても有意義で魅力的である。博物館資料を使った学生のアクティブラーニングプログラム開発によって、今後様々な分野の事例発展が期待できるのではないだろうか。博物館に関わる大学生はすでにサークルやボランティア活動など、潜在的に存在している。今後はプログラム開発と並行して学生達の成果を可視化し、それぞれが交流する「場」の提供が必要である。博物館を活用する大学生が増えることで、博物館活動全体の活性化へと繋がることを期待したい。

## 【参考文献】

UMAC東京セミナー

<https://www.umactokyoseminar.info/programme>  
(2021.3.18確認)

東京農工大学科学博物館HP

<https://www.tuat-museum.org/>  
(2021.3.18確認)

本プロジェクトはクラウドファンディングの支援を元に実施した。プロジェクトには学生、有識者をはじめ多くの方のご協力をいただいた。心より御礼申し上げます。

## 歴史・文化を“次世代に伝承する”新たなミュージアム・マネジメント

中瀬 尚子 (株式会社 乃村工藝社)

### ●研究課題

ミュージアムの役割のひとつに、歴史・文化を“次世代に伝承する”ことがある。この役割を具体化する大型のミュージアムが、2019-2020年にかけて相次いでリニューアル、開館した。「広島平和記念資料館」「東日本大震災津波伝承館」「国立アイヌ民族博物館(ウポポイ:民族共生象徴空間)」の3館である。原爆・震災・民族共生という現代的歴史事象を扱うこれら3館の展示や活動から、歴史・文化を伝承するミュージアム・マネジメントの今日的なあり方を考察した。

### ●研究のねらい

上記3館は、歴史・文化をテーマとし、次世代への伝承を理念や使命に掲げている。これらの事例から、新たな“伝承するミュージアム・マネジメント像”を検証する。さらに、ICOMの博物館定義の再考や、このコロナ禍など、近年のミュージアムをとりまく動向をふまえ、ミュージアムの社会的役割や存在意義を見出す。

### ●研究方法

上記3館を、一人の来館者として訪れ、〈扱うテーマの特性〉から導き出される、〈伝承のマネジメント〉を展示や体験プログラムの面から検証した。

### ●事例1 広島平和記念資料館

当館では、導入展示に、館からのメッセージとして「世界の人々に核兵器の恐怖や非人道性を伝え、ノーモア・ヒロシマと訴えます。」とある。1945年8月6日の広島市の被爆は人災であり、二度と繰り返してはならない。こうしたテーマの特性から、当館では、理屈よりもまず感情に訴え、印象を強く残す伝承のマネジメントがなされていると考察した。

#### 具体例)

主要な展示は2つのゾーンで構成されている。先に、資料展示ゾーンがある。ここで印象的なのは、被爆しなくなった子どもたちの、被爆当時の着衣である。顔写真と名前も展示されている。皺のよったブラウス、破れたズボンなどを見ていると、身に着けていた子どもたちの姿が立ちあらわれてくるようで、感情が揺さぶられる。そのほか、凄惨な被爆写真、被爆者が描いた絵、被爆者の持ち物など資料の多くに名前が付され、被爆を個人のストーリーとして語っている。展示室内は暗く、黒を基調とし空間に、資料が浮かび上がるように照明があたっている。来館者の意識が自然と資料に集中す

るよう、効果的に明暗を演出している。

こうした展示の後に、史実を知る・学ぶ展示ゾーンが続く。展示空間の中央には、大きなメディアテーブルが配置され、来館者自ら知りたい情報を検索することができる。先のゾーンで受けた感情へのインパクトが、来館者の興味関心、もっと知りたい気持ちを引き出し、主体的に検索へ向かっていると考える。

また、被爆体験を語り継ぐ「被爆体験伝承講話」が館内で定時開催されている。被爆者の高齢化が進み、広島市では被爆体験や平和への思いを語り継ぐ伝承者を養成している。私が参加した講話では、ある女性の被爆体験を、現代の高校生が絵に描き、伝承者がその絵を見せながら語ってくれた。こうした次世代によって語り継ぐ活動が実践されている。

### ●事例2 東日本大震災津波伝承館

当館は、ミッションステートメントに「先人の英知に学び、東日本大震災津波の事実と教訓を世界中の人々と共有し、自然災害に強い社会を一緒に実現することを目指します」と掲げている。2011年の東日本大震災を主題とし、さらに過去の地震津波も扱う当館では、繰り返し起きる自然災害をテーマに、多面的な視点から教訓を伝えるマネジメントがなされていると考察した。

#### 具体例)

当館の常設展示は、4つのゾーン(歴史をひもとく・事実を知る・教訓を学ぶ・復興を共に進める)で構成されており、震災津波を4つの切り口から発信している。

さらに、被災者・救助者・復興関係者・研究者など、さまざまな立場からの証言・記録が数多く紹介されている。来館者は、自らの立場から、また他者の視点から、複眼的に震災津波を捉え、教訓を得て、防災・減災のHOW TOを学べる。そして、それぞれの地域や持ち場、組織に、教訓を持ち帰り、活かすことができる。

また、防災をブームで終わらせず、防災を文化として定着させていく試みとして、三陸地方に伝わる教訓「つなみてんでんこ」を伝える活動や、多様な人びとが連携し復興に取り組み続ける活動も紹介されている。

### ●事例3 国立アイヌ民族博物館

当館が掲げる理念に、「国立アイヌ民族博物館は、先住民族であるアイヌの尊厳を尊重し、国内外にアイヌの歴史・文化等に関する正しい認識と理解を促進するとともに、新たなアイヌ文化の創造及び発展に寄与する」とある。アイヌ語や伝統工芸など、アイヌ民族の歴

史・文化が存続の危機にある中、当館の伝承のマネジメントは、文化の担い手を育て、新たな文化を創造・発信するマネジメントであると考察した。

**具体例)**

基本展示の6つのテーマ名称(私たちのことば・私たちの世界・私たちのくらし・私たちの歴史・私たちのしごと・私たちの交流)は、すべて「私たちの」と付され、歴史・文化を語る主語はアイヌ民族自身であると表明している。さらに、当館での第一言語はアイヌ語であり、サインや解説パネルには、まずアイヌ語から記載されている。また、現在のアイヌ民族やアイヌ文化の担い手が、展示の写真や映像に登場する。特にテーマ「私たちのしごと」では、現代を生きるアイヌ民族が、料理人やサラリーマンなど多様な職業に就き、それぞれの暮らしや思いを一人称で語っている。

また、ホールでは、歌や踊りのパフォーマンス、アイヌ民族に伝わる物語の映像作品を上演している。上演前には演者が登壇し、アイヌ民族に伝わる歌や踊り、物語などを、自分たちなりに解釈して創り上げたパフォーマンスであると述べる。新しい世代が、新たなアイヌ文化の創造にチャレンジしていることが、来館者に伝わってくる。同時に、アイヌ文化、ひいては民族文化全般に対する固定概念を崩し、認識を新たにして、新鮮な気持ちで文化を楽しむことを促している。

**●まとめ**

以上3館の検証により、ミュージアムで扱うテーマの特性によって、伝承するマネジメントが異なり、それぞれの特徴が見出された。一方、3館に共通しているのは、「いまを生きる人びとの心・意識・行動に、歴史・文化が 現在進行形(ing)で息づくマネジメント」である。この現在進行形とは、広島平和記念資料館では、核兵器の使用を防ぐing、東日本大震災津波伝承館では、繰り返す自然災害に備えるing、国立アイヌ民族

博物館では、多様な文化・考え方で共生するingである。こうした進行形が息づくことで、平和な未来、自然災害に強い未来、多様性社会の未来がつくられていく。つまり、歴史・文化を次世代に伝承する新たなミュージアム・マネジメントとは「歴史・文化によって 未来をつくるマネジメント」であると考察した。

さらに、ミュージアムにおける伝承の役割とは、「社会の中で、歴史・文化の今日的な価値を発信し続ける、現在進行形の活動の実践」と捉えられる。時代の変化や多様な人びととの関わりによって、歴史・文化の捉え方・伝承のマネジメントをアップデートし、伝承のリレーをつないでいく。こうした社会的な役割が、ミュージアムにあると考える。

**●展望**

伝承活動の持続可能性を高めることも求められよう。そのためには、当地・当事者のみならず、多くの人びとが歴史・文化と接点を持ち、伝承を強化・継続するマネジメントが必要である。その方策として観光が挙げられる。敷居を低くして間口を広げ、現場に来てこそ得られる、来館者の心に濃く深く刻まれる体験を提供することである。また、オンラインを活用し、いつでも・どこでも歴史・文化にアクセス可能なプログラムを実施することも効果的と考える。こうした多様な人びとの多様な関わりを導く方策によって、歴史・文化の新たな価値が発見され、現代を生きる人が実践できる伝承のスタイルを見出すチャンスが広がるだろう。

東日本大震災から10年、そしてこの世界的なコロナ禍により、人びとの歴史の捉え方は、着実に変化していると感じる。歴史・文化を、過去のもの・学術的なもの・特定の地域や当事者のものに限定するのではなく、未来へ向けてひらいていく伝承の拠点として、いまこそミュージアムが必要とされる契機であると展望し、私自身も活動していきたい。

**歴史・文化を伝承するミュージアム・マネジメント像とは**

広島平和記念資料館

まず感情に訴え  
印象を強く残す  
マネジメント

いまを生きる人びとの心・意識・行動に 歴史・文化が 現在進行形で息づく

核兵器の使用を  
防ぐing

平和な未来

東日本大震災津波伝承館

多面的な視点から  
教訓を伝える  
マネジメント

繰り返す自然災害に  
備えるing

自然災害に強い未来

国立アイヌ民族博物館

まだ間に合う  
文化の担い手を育て  
創造・発信する  
マネジメント

多様な文化・考え方で  
共生するing

多様性社会の未来

**歴史・文化によって 未来をつくるマネジメント**

## さわれる展示を紹介する点字冊子の作成からみてきたこと — 国立科学博物館での取り組み事例から —

島 絵里子 (前 国立科学博物館・現 大阪市立自然史博物館)・土屋 順子 (国立科学博物館)

### 1. はじめに

「博物館は、すべての人々に開かれている」とうたわれている。一方で、博物館はこれまで「視覚優位の近代社会を象徴する「見せる/見る」文化施設」<sup>1)</sup>であったことや、「視覚障害者にとって最もアクセスしづらいとされているのは、美術館や博物館での観察鑑賞でした」<sup>2)</sup>ということが指摘されてきた。どのような博物館であれば、視覚に障害のある方々も博物館を楽しむことができるのだろうか。視覚に障害のある方々が望む博物館とはどのような館であろうか。鳥山・半田<sup>3)</sup>によれば、それは、「手で触れて観察できる展示物がある博物館」であるということや、広瀬<sup>4)</sup>によれば、「自分の手で資料に触れて、「目に見えない物語」を能動的に探る行為が大事」ということが報告されている。

「何を見るかは自分で決めたい」、「自分が主体的に選択して展示を見たい」、「もともと博物館の楽しさは、知識を押し付けられるのではなく、自分が主体となって展示の中から選択し、その結果として新しい発見があり、自分の持っている知識と絡みあって、さらに好奇心を刺激されることである。このことは障害のある人にとっても、全く同じ」<sup>5)</sup>という。この実現のためには何が必要だろうか。そのためには、何がどこにあるかを知る資料が必要であること、固定された触地図というのは評判がよくなく、初めて来た場所での展示物の配置を、ここで触るだけでたたき込むのは無理だということ、固定された触地図よりも、持って歩くことができるパンフレット(簡単な地図や展示場所のリストを点字で記したもの)の方がずっと有効<sup>6)</sup>だということが指摘されている。現在の博物館では、ハンズ・オン展示など、手で触れて観察できる展示物は増えてきている一方で、その情報が、特に、視覚に障害のある方々へ届いていないというのが現状である。そこで、本取り組みでは、さわる展示を中心に博物館の情報を視覚障害者に届けることを目的とし、さわる展示を紹介する点字冊子の作成を行った。点字冊子作成に向けて調査を行い、視覚に障害のある方々からのご助言をもとに冊子作成をすすめた。

### 2. 方法

点字冊子作成に向けての調査及び作成においては、鳥山・半田<sup>7)</sup>の「必ず障害のある人たちの意見を聞く」、「企画段階から一緒に考えて」という指摘をふま

えて行った。調査開始時に、国立民族学博物館の広瀬浩二郎氏が中心となって開かれているユニバーサル・ミュージアム研究会及び4しよく会に参加し、そこで出会った視覚に障害のある方々からご協力を得て調査をすすめた。

(1) 調査：2017年9月から2018年2月にかけて、以下の調査を行った。

#### ① 視覚障害教育の文献調査

『視覚障害教育入門』<sup>8)</sup>を中心に、視覚障害における困難の特徴や、視覚障害教育において重要視されることに関する調査を行った。

#### ② 館内のさわる展示の調査

(i) 館内の研究員との再確認

「視覚障害者の方にご案内しやすい展示リスト」を作成し、該当する各展示について「展示室、ジャンル、テーマ、点字パネルの有無、展示の紹介内容、さわる展示として明記して問題ないか」を整理し、動物、植物、地学、人類、理工学研究部各担当研究員との再確認を行った。

(ii) 視覚に障害のある方々や、盲学校教諭との確認

成人の全盲の方2名及び、盲学校教諭1名、元盲学校教諭1名にご協力いただき、それぞれのご都合の合う日時に、館内のさわる展示の確認を一緒に行った。

#### ③ 点字冊子についての調査

(i) さわる絵本や点字図書、他館の点字冊子等を収集・分析

さわる絵本4冊、点字図書7冊、他館の点字冊子3冊、他館の点字リーフレット2種を収集し、冊子のサイズや綴じ方、点字と墨字の別もしくは併記、触図や付録等についての分析を行った。

(ii) 視覚に障害のある方々や、盲学校教諭とお話

成人の全盲の方2名、弱視の方1名及び、盲学校教諭2名、元盲学校教諭1名にご協力いただき、それぞれのご都合の合う日時にお会いし、作成する点字冊子についてご助言をいただいた。

#### (2) 調査結果にもとづいて、点字冊子を作成

調査後、2018年3月から2019年2月にかけて、調査結果にもとづいて点字冊子の作成を行った。

### 3. 結果

#### (1) 調査結果

##### ① 視覚障害教育の文献調査から得られたこと

『視覚障害教育入門』によれば、視覚障害による困難とは「全体像の把握の困難」であるという。視覚は、一目瞭然に空間の全体を見渡して把握する一方で、触覚は、両手を広げた範囲までを把握する。触った指先から継時的に入ってくる断片的な情報を頭の中でつないで、頭の中に全体のイメージを作るため、触って理解するには時間も集中力も必要となる<sup>9)</sup>。また、視覚障害は、「空間認知の障害である」ともいわれるという。視覚障害教育の教科指導においては、常に全体像の把握を心がけることや、常に周りの様子に関心をもち、全体と部分との関係を理解するような態度を身につけるよう指導することが大切であるという。「自分がしていることが全体の流れの中でどこにあるのかを理解してこそ、次に自分が何をすればよいかが見えてきます」、「見通しをもって主体的に行動するためには、このような空間と時間の全体像を把握することが大切」<sup>10)</sup>であるというメッセージを、今回の点字冊子作成の取り組みにおいても核に据えることとした。

##### ② 館内のさわる展示の調査から得られたこと

###### (i) 館内の研究員との再確認

「視覚障害者の方にご案内しやすい展示」として、さわれる展示は28テーマ、聞く展示は4テーマ、体験装置は2テーマ、映像(自動再生)は4テーマ、にの体験展示は1テーマあることを確認した。

###### (ii) 視覚に障害のある方々や、盲学校教諭との確認

館内を共に歩いて、各さわる展示で触察と対話を行い、最後のふりかえりの時間にコメントをいただいた。また、各展示室入口にある触知案内板についても共に確認を行った。

#### (2) 調査結果にもとづいて、点字冊子を作成

調査結果から以下を目指して点字冊子を作成した。

- ・さわれる展示だけでなく、館の全体像を把握できること
- ・何がどこにあるかが分かること
- ・何を見るかを自分で決められること

この目標に向かって、2種類の点字冊子を作成した。1つ目は『上野本館見学ガイド』、もう1つ目が『常設展示項目リスト』である。いずれも、視覚に障害のある人とな人が共に読むことのできるよう、点字と墨字の併記とした。また、どちらも主に文章のみとし、より安価で多くの部数を刷ることのできるエンボス印刷を行った。点字冊子の文章については、全盲の方及び弱視の方に読んでいただきご助言をもらって、何度か修正を行った。完成後、点字冊子は、全国の盲学校及び視覚特別

支援学校(計68校)、全国の点字図書館(計101館)及び、東京都内の中央図書館(計62館)に送付した。また、館内の総合案内所に常時10部を置き、開館時間中はいつでも貸出できるようになっている。

#### 4. 考察

点字冊子や触知図は、完成する時が終点なのではなく、完成後それをつかって、視覚に障害のある人とな人が共にどのように博物館を楽しむ時間を紡いでいくのか、両者と展示、そして両者の間に生まれる対話を考えることこそが重要なのだと、今回の調査や作成を通して感じた。広瀬<sup>11)</sup>は、「ユニバーサル・ミュージアムは単なる障害者対応ではない」ということ、博物館は「人と人、人とモノの新しいコミュニケーションの場を創造するきっかけにもなる」ということ、「“さわる”ことは視覚障害者だけでなく、見常者<sup>12)</sup>にとってもきわめて重要な経験となる」と述べている。本取り組みにおいては、人と人、人とモノの新しいコミュニケーションを生み出す点字冊子の可能性をあらためて確認したとともに、博物館の全体像を伝えることを目指した点字・墨字併記の点字冊子や触知図を、点字使用者と墨字使用者が共に手にとり、どのように博物館で過ごすか、そこで紡ぎだされていく時間や、両者と展示、両者の間に生まれる対話を考えることの重要性を見いだすことができた。点字冊子が、触常者<sup>13)</sup>と見常者の新たな出会いや対話を生み出すつなぎ役になることが期待される。

#### 注釈・引用文献

- 1) 広瀬浩二郎・相良啓子「全盲者の耳、ろう者の目―「障害」から生まれる身体知」広瀬浩二郎編著『ひとが優しい博物館 ユニバーサル・ミュージアムの新展開』青弓社、2016、pp11-34.
- 2) 半田こづえ「視覚障害者と芸術鑑賞」青柳まゆみ・鳥山由子編著『視覚障害教育入門』ジアース教育新社、2012、p.46.
- 3) 鳥山由子・半田こづえ「博物館におけるハンズ・オン」『視覚障害指導法の理論と実際―特別支援教育における視覚障害教育の専門性―』鳥山由子編、ジアース教育新書、2017、pp.168-175.
- 4) 前掲 広瀬浩二郎・相良啓子 2016
- 5), 6), 7) 前掲 鳥山由子・半田こづえ 2017
- 8) 青柳まゆみ・鳥山由子『視覚障害教育入門』ジアース教育新社、2012
- 9) 森まゆ「盲児の指導」青柳まゆみ・鳥山由子編『視覚障害教育入門』ジアース教育新社、2012、p36-45.
- 10) 鳥山由子「教科の指導」青柳まゆみ・鳥山由子編『視覚障害教育入門』ジアース教育新社、2012、pp.66-76.
- 11) 前掲 広瀬浩二郎・相良啓子 2016
- 12), 13) 広瀬氏は『目に見えない世界を歩く 「全盲」のフィールドワーク』(平凡社、2017)で「見ることを常とする人＝見常者」、さわることを常とする人を「触常者」と呼び「触常者と見常者は、対等な人間関係を築くことができます」と述べている。

## 大学博物館に新設したラーニング commons の活用 ～新時代の大学博物館を目指して～

棚橋 沙由理 (東京大学大学院農学生命科学研究科・東京農工大学科学博物館)

### はじめに

2015年、貧困や飢餓、気候変動などといった地球規模の課題解決に向けて、国連が17の目標から構成される「持続可能な開発目標 (SDGs)」を掲げた。また同年、ユネスコも多様性や社会包摂といった課題に対応していくために「ミュージアムとコレクションの保存活用、その多様性と社会における役割に関する勧告」を提示した。このようなグローバル化に伴う国際社会の潮流のなかで、大学博物館は将来にわたる課題解決ため学術のグローバル commons として、さらに活発に機能する必要がある。

### 大学博物館内の新しい commons の設置

近年、高等教育機関においてラーニング commons や コモンルームといった交流スペースが、盛んに設置されるようになってきた。このような交流スペースでは、あらゆる研究分野の学生が身分や国籍を超えて、備えて付けられた什器や ICT 機器を活用しながら、半自発的な学習活動を楽しんでいる。この度、東京農工大学科学博物館においても、館内に交流スペースを設ける運びとなった。そこで、筆者はその設置理念(趣旨)を考えるにあたり、教育研究の場である大学の伝統知と先端知そして分野横断的な知が集まるラーニング commons として、多様な思想や文化がヘテロに交差する空間を目指した(図1)。そして、正課教育におけるアクティブラーニングのためだけのラーニング commons ではなく、多分野にわたるヒト・モノが往来するアクティブな大学博物館の開かれたラーニング commons を目指して、設計を進めた。

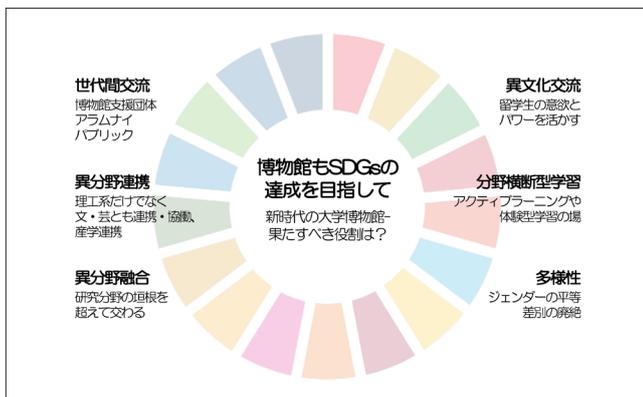


図1 これからの大学博物館の役割

### 学びの実践

博物館の場で育まれた学びの手法 Object-based

learningをはじめとする多様なアクティブラーニングを実施することのできるよう、アクティブラーニング用の什器に加えて、大型ディスプレイやプロジェクターといった最新のデジタル機器を導入した(図2)。博物館実習といった正課教育にはもちろん、展覧会やイベントといった正課外教育にも適用可能な設えとした。

2020年度からの運用を目指して設置したものの、新型コロナウイルス感染症(COVID-19)の流行により、このラーニング commons を使用しての博物館実習(2020年6-8月)は叶わなかった。しかしながら、換気に加えアクリル板の設置や導線の工夫といった感染防止策を施すことにより今後、大いに活用することが可能である。このような対策は、館内スタッフだけで準備することも可能だが、ラーニング commons の設置理念に鑑み、あえて学内の学生に意見を募り共創するのも有意義であろう。



図2 東京農工大学科学博物館内に新設したラーニング commons

### まとめと展望

2020年春、新しい大学博物館内 commons が満を持して完成した。時期を一にする新型コロナウイルス感染症の拡大により、いくつかの学習プログラムの実施が阻まれてしまったのは残念だった。しかしながら想定外とはいえ、本格運用までの助走期間として十分な準備時間がもたらされたことにより、スタッフ同士の共有認識が深まり結束力が強まったように思う。今後の展開として、館独自の学習プログラムを実施するのはもちろんのこと、図書館といった学内多部署と連携することにより、さらに幅広いニーズに応じた教育活動を発展させることが可能となるだろう。研究分野や思想・文化を超えたグローバル commons として、新時代の大学博物館の活動に期待されたい。

# 中国の自然科学系博物館における体験学習の現状と課題

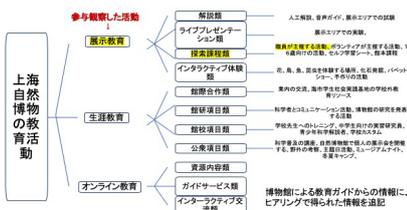
## —上海自然博物館を例に—

徐萍 (九州大学統合研究博物館)

### 研究背景—中国の博物館における課題

- 1978年の改革開放後、国策により、博物館は急速に発展  
 一般に増加しているが博物館のあり方については十分 展(2013)、展(2016)、安(2010)  
 一般に活動内容は地域差がある
- 教育活動について 鄭(2018)・魏(2016)
1. 国際的な先進のレベルと比べて大きなギャップ
  2. 「教育」より「展示」を重視、展示さえあれば教育活動であると認識
  3. 展示の手段が豊富でない(双方向性が足りない)・参加性が感じられない
  4. 入館者のニーズと合わない
  5. 博物館の教育の理念は後れをとっている
  6. 展示ではない活動は形式が似ていて、特徴がない、斬新性もない
  8. 学校、コミュニティとの連携は足りなく、長期的な連携の仕組みはまだ

### 上海自然博物館における教育活動の概要



### ヒアリング調査

- 上海自然史博物館の正規職員5人にインタビュー  
 2019年11月24日: 実施部の2名  
 2019年12月10日: 宣伝教育部の1名  
 2019年12月13日: 教育活動開発部の1人および教育活動実施部の1人

### きっかけとした質問

- 問題1: どのようなプロセスで教育活動を企画しているのか。  
 問題2: なぜ自然探索クラスのコースでは、保護者を現場に入れないのか(親子活動を除く)。

### 結論2: 中国の博物館の現場では、職員間のコミュニケーションに関する課題があるようだ

- なぜ保護者を現場に入れないのか  
 ・小学生2年以上の子供は一人で活動に参加できるので、問題ない。  
 ・保護者が現場にいないと、子供達は影響を与えやすく、実施者も活動をやりにくくなったことがあり、親子活動以外は保護者が現場に入れないルールを決めた。
- なぜ幼児向けの活動も保護者も現場に入らないのか。安全問題はどうするか  
 どうも開発部と実施者の間のコミュニケーションがうまく取れていないことが原因?  
 ・現場は実施者は、親の入場を許していない(上記と同じルールに従っている)  
 ・しかし実施者は、参加者の安全が心配なので、特に幼児向けの活動への保護者参加を望んでいる  
 ・実は開発部としては、保護者の希望により、活動の現場に入っても良いとしている

### 結論5: 新たな変化や、博物館学のバックグラウンドを持った人材への、潜在的ニーズがある

- 疑問: なぜ活動はほぼ同じ方式で、先生が主催する学校の授業のように感じられるのか?  
 上海自然博物館には、色々なニーズに応じた様々な活動があり、私が参加観察した活動が授業のような手法で実施する項目だ。
- ・開発者の理念と実際に開発した活動とズレがある。
  - ・理想的な活動、興味性と科学性を持つ
  - ・実際に: 科学性を解釈する時に、伝える知識量と認め、この基準で直接伝える方法は伝える知識量。
  - ・学校の授業のような形式は、現在の中国の子どもの等々の認知習慣に即しているため、継続的に、一番受け入れられやすい方式である可能性がある。
  - ・開発部に新入職員が入らないうえ、なかなか新たなアイデアが出てこない。
  - ・新しい変化を促すことや、博物館での学びや博物館学に関するバックグラウンドを持った人材が必要

### 研究目的

先行研究は中国の全国の博物館の現状についてトータルに捉えた論説であり、具体性に乏しい。  
 上海市は様々な資源を重宝している大都市であり、博物館における体験学習がその後どのようにまで発展しているかを見るのに適した都市である。

### 中国屈指の自然科学系の博物館における体験学習の現状を、 参加観察と職員へのインタビューを元に明らかにする。

### 現地で参加観察した体験学習

- ・職員が主催
- ・昆虫、動物、植物、天文、地質、人文、進化、古生物学、鳥類など16プログラム
- ・3歳から18歳の青少年及び親子向け
- ・毎日4〜8回ぐらい行っている。
- ・観察記録、
- ・観地実験、
- ・プレゼンテーション、
- ・ロールプレイ、
- ・ディスカッションなど相互対話型学習方式



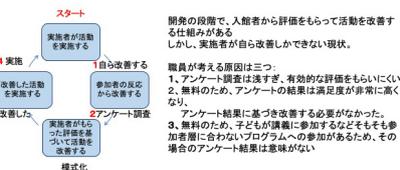
→先行研究で指摘されていたよりは、充実していた

### 結論1: 活動の開発と実施に分け、業務効率化になり、部門の間には、意識や意欲の違いがある

上海自然博物館で教育活動は作業量が多すぎて、2016年末に部門改革し始め、2017年に教育実施部と開発部に分かれた。



### 結論3: フィードバックシステムが機能していない



### まとめ

上海自然博物館における現地調査により、中国屈指の自然科学系博物館における教育活動の概要を、把握することが出来た。  
 参加観察に基づき、先行文献で述べられていた課題に対して一部は改善されているが、現在も存在する課題があることを明らかにした。  
 上海自然博物館では、体験学習の数を増やしているが、その内容や質にはまだ課題があり、いろいろ試している段階であることがわかった。  
 現在中国の博物館は教育活動を発展させ始めたところであり、上海のような大都市の博物館から力を入れている段階である。すなわち地方はまだ課題が多い可能性がある。  
 発着者がインタビューに誘われるなど、新しい変化や、博物館教育などのバックグラウンドを持った教育活動の開発および実施者への、ニーズがある。

### 上海自然博物館の概要

1956年に設立され、2009年6月に新館の建設が開始され、2015年4月19日に正式にオープンした。

- ・上海科技馆の分館であり、中国最大の自然博物館の1つ。
- ・建築面積は45,257平方メートル、
- ・展示教育の面積は32,200平方メートル
- ・持っているコレクションは290,000点以上
- ・年間200万人の入館者を受け入れている。
- ・上海科博博物館の2019年度報告書によれば、上海自然博物館は2018年度には入館者が544,897人であったという。

- ・一方ではないが、学校の授業のような雰囲気
- ・実施者により、熱意が異なる
- ・人数に関わらず、すべての活動は主催者が一人で、ボランティアがいなかった。
- ・親子活動を除き、他の活動は保護者が教室に入らない。
- ・親子活動であっても、親達がスマホを見たり、活動に参加しない行動がよく見られる。
- ・子どもたちは、質問に対して、強い熱意を持って答えようとする



- ・多忙のため、現在はほぼステップ3までで終わる。
- ・実施者は、活動の開発に参加せず、マニュアルを参考し実施する。
- ・実施者は、活動を実施する時に、やりにくい形式・わかりにくい内容とか小さい問題を自分で改善できる。
- ・道具の不安定性などの大問題があれば開発部と相談する。
- ・実施部と開発部の間には、意識や意欲の違いがあり、相互に交流をしながら教育活動を支えることが見られない。

### 結論4: 実施数・実績を優先し、増やした後で現状改善する傾向がみられる

- ・こんな状況をどう変えるか  
 宣伝教育部の職員の見解:  
 ・実施者レベルで改善しているの、と、とりあえずこのままで良い  
 ・ただ、改善してより良いものを提供したいという思いはある  
 ・しかし現時点では、話題、業績、宣伝を優先し、参加者数が多ければ良いと考えている。
  - ・開発部の職員の見解:  
 ・参加者に多くの選択肢を増やすべきなので、新たな活動の開発の力を入れた。  
 ・増やした後で、外部専門家の評価に基づき定常的活動を減らしてやり続ける
- 現状改善への意欲はあまり見られなかった  
 →職員の質や意欲については、様々な課題があるようだ

# プランクトンでビンゴ！ 展示室で来館者をプランクトンの深みへ、 そしてフィールドへと誘う入口プログラムの開発と検証

芦谷 美奈子・鈴木 隆仁・松田 征也・楠岡 泰(滋賀県立琵琶湖博物館)

## くはじめに>

琵琶湖博物館の第1期リニューアルで新設した「マイクロアクアリウム」(図1)の「マイクロバー」(図2)では、来館者が展示交流員と交流しながら、自ら生きているプランクトンを顕微鏡とモニターを使って観察できるコーナーである。

公開以来好評だが、「展示室で利用状況を観察すると、比較的短時間の利用者が多く、微小生物について理解を深めフィールドへと誘うよう使い方が必ずしもされておらず、十分に効果を発揮していないと思われたため、「マイクロバー」で琵琶湖のプランクトンにより興味を持ってもらう入口プログラムを開発実施するための検証を行うこととした。

もとも実習室で実施していた交流プログラム「プランクトンでビンゴ」(所要2時間)を基に、学芸員が不在でも展示交流員が主導できる入口プログラムへと変更することとし、改変版の試行と評価を行った。試行したのは、オリジナル版を簡易にした、改変版A、そして改変版Aを実施した結果を受け、さらに簡単にした改変版Bの2種類である。



図1. マイクロアクアリウム入口  
(シンボリック存在のノロの拡大模型)



図2. 「マイクロアクアリウム」  
内の「マイクロバー」

## まず、改変版A「プランクトンでビンゴ」

### <試行および評価の方法>

実施日:2018年12月15日(土)午後、2019年3月3日(日)午後

### ●プログラム実施内容

3×3(9コマ)のビンゴシートで、中央のノロ以外8種を探す。実体顕微鏡を使って、目指す種類を見つけたら学芸員に申し出、正確ならシールを手渡し貼ってもらう。

### ●プログラムの評価方法

プログラム終了までの時間計測、実施中の参加者の行動観察、終了後のアンケート回収

### <結果>

- 所要時間 平均16分51秒(サンプル数30)

\*プログラムをしていない状態の所要時間:平均1分42秒

### ●プログラム参加の感想(図3)

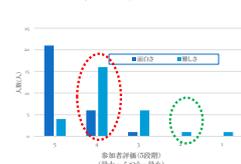


図3. 参加者による評価 (サンプル数28)

<面白さに関するコメント>  
 ・丁寧に教えてもらった。(6才)  
 ・見つかると嬉しい。顕微鏡を使うのが楽しく面白かった。(38才)  
 ・理科の授業を思い出してなつかしかった。(27才)

<難しさに関するコメント>  
 ・とてもむずかしいと思った理由  
 ・ちいさくてみつけられなかった。(9才)  
 ・むずかしいと思った理由  
 ・しんぶんがわからなかった。(6才)  
 ・スタッフがなければできない。(38才)  
 ・「かんたん」とてもかんたんと思った理由  
 ・お兄さんにおしえてもらったので。(5才)  
 ・指環していただけだから。(6才)

### <考察> 3つの着目点で検証

- ①マイクロバーでの滞在時間
  - ・長くなった(平均16分51秒)。
  - ・通常時平均(1分42秒)の約10倍。
- ②プランクトンへの興味
  - 前からあった:5、持てた:21、持てなかった:1、未回答:1
- ③マイクロバーでの入口プログラムでできる可能性
  - ・学芸員への依存度が高い。常に学芸員のフォローが必要。
  - ・長時間マイクロバーの顕微鏡を占拠することになる。
  - ・時間が長いので、人のさばきが悪くなる。
  - ・実施に伴う困難が発覚 ⇒ プログラム化の可能性は低い



## 次に、改変版B「今日のプランクトン」

### <試行および評価の方法>

実施日:2019年3月9日(土)午後

### ●プログラム実施内容

「初級」「中級」「上級」でそれぞれ1種類選定。参加者自らレベルを選び、ディスプレイ+実体顕微鏡を使って、目指す種類を探す。見つけたら学芸員に申し出て、正確ならそれぞれのレベルで「観察証明書」を手渡し。1レベル(1種類)で終えることもできるし、全て(3種類)に挑戦もできる。

### ●プログラムの評価方法

プログラム終了までの時間計測、実施中の参加者の行動観察、終了後のアンケート回収

### <結果>

- 所要時間 平均3分52秒 (3つ挑戦:サンプル数9)

\*プログラムをしていない状態の所要時間:平均1分42秒

### ●プログラム参加の感想(図4)

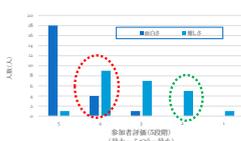


図4. 参加者による評価 (サンプル数23)

<面白さに関するコメント>  
 ・とてもおもしろいと思った理由  
 ・自分できが、見つけたらそのプランクの説明も読んでくれたから(11才)  
 ・おもしろいと思った理由  
 ・自分で見つける事が出来たから(6才:保護者)

<難しさに関するコメント>  
 ・むずかしいと思った理由  
 ・「へろこ」のディスプレイをさがすのがたいへんだったから。(8才)  
 ・上級、サブターゲットがすぐに見つかったから(1才)  
 ・子どもでも楽しめるくらい難易度(6才:保護者)  
 ・とてもかんたん!と思った理由  
 ・すぐ見つかったから(9才)

### <考察> 同様に3つの着目点で検証

- ①マイクロバーでの滞在時間が長くなるか
  - ・長くなった。通常時平均(1分42秒)の約2倍。
  - ・「プランクトンでビンゴ」の1/4程度(平均3分51秒)
- ②プランクトンにより興味を持てたか
  - 前からあった:3、持てた:19、持てなかった:1
- ③マイクロバーでの入口プログラムでできる可能性
  - ・1回あたりの時間が短いので、参加しやすく、回転も速くなる
  - ・特に何も無い場合と比べて、プランクトンへの興味は増す(探したプランクトンの名前を記憶するなど)
  - ・マニュアル化をすることで、展示交流員でも実施可能かも

## <全体の考察:評価の結果とプログラム比較>

改変プログラムの元となった観察会「プランクトンでビンゴ」と、実施した「マイクロバー」用のプログラムを、いくつかの項目で整理し、比較してみた(表1)。

オリジナル版では、参加者自らがプランクトンネットを投げてサンプルを採取し、持ち帰ったサンプルを自ら実体顕微鏡と生物顕微鏡で観察し、図鑑などを用いて同定を行うが、展示室でのプログラムでは、これらのことが実施できない。しかし参加のしやすさ、時間が短くても満足度が高かったことから、展示室での入口プログラムとしては、ある程度目的を達していると考えられた。

表1. オリジナル版とマイクロバー版プログラムの比較

	オリジナル版 「プランクトンでビンゴ」	マイクロバー版 「プランクトンでビンゴ」	「今日のプランクトン」
実施場所	実習室	マイクロバー	マイクロバー
所要時間	60~120分	30分以内	10分以内
参加者の作業	・琵琶湖でプランクトン採取(120分の時) ・顕微鏡を自分で操作 ・図鑑を調べる ・ビンゴでプランクトン探し	・顕微鏡を操作(ディスプレイ利用) ・プランクトン探し(8種) ・ビンゴシートにシールを貼る	・顕微鏡を操作(ディスプレイ利用) ・プランクトン探し(最多3種類)
メリット	・琵琶湖とのつながりがわかる ・「調べる作業」を経験 ・顕微鏡操作、図鑑の使い方を学ぶ ・完成したビンゴ持ち帰り(実習室、プランクトンのミニ図鑑にもなる)	・ゲーム感覚で参加できる ・自然と8種類のプランクトンを探せる ・完成したビンゴ持ち帰り(実習室、プランクトンのミニ図鑑にもなる)	・短時間で参加できる ・自分でレベルを決められる ・「観察証明書」がもらえる(実習室、プランクトンの名前や形が記憶に残る)
デメリット	・時間がかかる ・学芸員がフルに関わる必要がある ・学芸員以外のスタッフが必要	・学芸員のフォローが不可欠 ・それだけの時間が必要 ・琵琶湖とのつながりが実感できない ・プロセスを経験できない ・落ち着いて作業できない	・琵琶湖とのつながりが実感できない ・プロセスを経験できない

注:赤字の部分が「マイクロバー」用プログラムでは実施できない作業

## <目指す方向 と 今後の課題>

- ① プログラムの常設化
  - 展示室でのプログラム実施は、いわゆる観察会とは運用が異なってくる。観察会が年に1、2回であるのに対して、展示室ではもっと頻りに実施が可能である。また、学芸員が常に対応しなくても実施可能な方法を模索し、展示交流員でも行えるようにマニュアル化が必要である。その際、学芸員が対応する場合との情報伝達の違いも検証する必要がある。
- ② 入口プログラムとして機能させる
  - 展示室は来館者をフィールドへと誘う役割を担うので、「マイクロバー」でのプログラム参加者をさらに「深み」に引き入れる工夫、仕掛けが必要である。
  - その受け皿となるものとして、表1で比較したオリジナル版「プランクトンでビンゴ」や「プランクトンdeアート」といった交流行事の他、琵琶湖博物館の「はしかけ」活動がある。2020年10月現在、「はしかけ」には、微小生物に関わるグループとして、「たんさいぼうの会」「田んぼの生きもの調査グループ」「琵琶湖の小さな生き物を観察する会」など3つある。「ちよっと面白い」から深みへ招くには、これらを連携させる工夫が必要である。



図5. マイクロバー実施中の「プランクトンでビンゴ」

# 科学館の特別展における包括的な展示テーマの設定について ～地球のフシギを体感！ Hawaii展を事例として～

森 沙耶 (北海道大学大学院理学院 自然史科学専攻 科学コミュニケーション講座) saya-mori@outlook.jp

## 1. はじめに

科学館の特別展とは、主に常設展示とは別に夏の長期休暇に合わせて行う期間限定の展示で、常設展示では扱っていないテーマなどを設定することが多い。

特に、特定のテーマ(例：光、運動、動物...等)を扱うことが多いが、そのテーマに興味関心のない人を来館に結びつけることができない点が課題であった。また、今まで科学館に来館したことのない人をどう呼び込むか、来館者の新規開拓という点についても課題であった。

そこで、事前調査による札幌にはハワイへの旅行者が多いという事実から、ハワイという土地をテーマにすることで様々な切り口から展示を構成し、新規来館者開拓を期待するとともに、天文・海・火山・気候・文化など多様な展示を展開することで幅広い年代層への訴求効果を期待した。

## 2. 方法

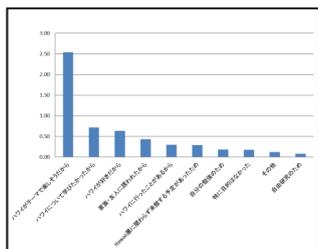
特別展期間中の土日2日間で、特別展会場出口にて来場者を対象に質問紙調査を行った。回答項目は以下の通り

- ・性別
- ・年齢
- ・居住地
- ・来館回数
- ・来場の目的(1～3位)とその理由
- ・特別展の感想とその理由
- ・印象に残っている展示物(1～3位)とその理由

2日間で合計348名から回答が得られ、回収した質問紙を統計解析ソフトSPSS(IBM)を用いて分析、また、理由の自由記述部分については分析ソフトKH Coderを用いてテキストマイニングを行った。

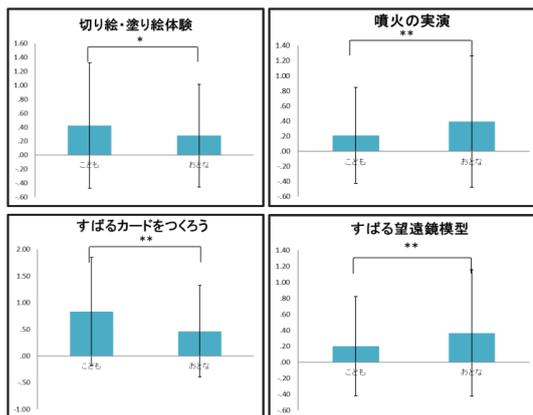
## 3. 結果

Fig.1：来場の目的 (順位を重みづけした平均値)



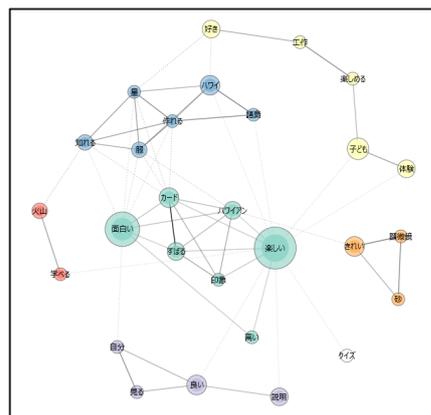
「ハワイがテーマで楽しそうだったから」が最も多く、2位以降もハワイをテーマとして設定したことが来場の目的につながっている結果が続いた。

Fig.2：SPSSによる印象に残っている展示物の解析結果の一部 (順位を重みづけした平均値)



「切り絵・塗り絵体験」や「すばるカードをつくらう」といった手を動かして体験できるものは子どもの順位が高く、「噴火の実演」や「すばる望遠鏡模型」などくみ学ぶような展示は大人の順位が高く有意差が見られた。

Fig.3：KH Coderによる感想の理由記述の解析結果 (共起ネットワーク)



「火山」「星」「砂」「服」など多様な記述が見られた。それぞれ満足度につながるポイントが違うことがわかった。

## 4. 考察

質問紙調査の結果から、よく知られた特定の地域を取り上げることで、その地域の持つイメージが来館動機となることがわかった。また、ハワイという包括的なテーマのもとで多様な分野に展示を展開したことで、来館者の年齢や興味に応じた楽しみ方ができることがわかった。どの地域においても固有の地学的性質や生物、植物、文化などについて取り上げることができると、他地域への応用が期待される。