

思い出をベースにしたバーチャルミュージアムの提案と開発

The Proposal and Development of Virtual Museum based on Memories

○岩崎公弥子¹、後藤昌人¹、遠藤守²、毛利勝廣³、安田孝美⁴

Kumiko IWAZAKI, Masato GOTO, Mamoru ENDO, Katsuhiko Mouri and
Takami YASUDA

¹ 金城学院大学現代文化学部情報文化学科 School of Contemporary Society and Culture, Kinjo Gakuin University

² 中京大学情報理工学部 School of Information Science and Technology, Chukyo University

³ 名古屋市科学館 Nagoya City Science Museum

⁴ 名古屋大学大学院情報科学研究科 Graduate School of Information Science, Nagoya University

Abstract Four major functions of a museum are collection, storing, research, and education. The one which concerns visitors the most is “education”. Therefore, teaching materials for education have been developed. Visitors undergo the process of learning at a museum; seeing the exhibits, reading explanations of the exhibits, and learning. However, according to the recent research on visitors, there is more. Visitors personalize a museum itself through interest, concern, sympathy, and objection. The study shows a virtual museum that recreates what visitors have seen and experienced at a museum. Specifically, we focus on three points: 1) digitalization of the current Nagoya City Science Museum that will be renovated in March, 2011, 2) memories that Nagoya citizens and museum staff told about the museum, 3) digitalization of the science museum history. As nobody has tried to focus on memories, we can say this study is a meaningful project.

キーワード 博物館、思い出、バーチャルミュージアム

1. はじめに

近年、博物館は博物館学者伊藤寿朗氏が呈した第三世代のフェーズに入り、展示を主軸にしたものから、市民に溶け込み、市民とともに博物館を作るものへと発展してきている¹⁾。例えば、平塚市博物館の「相模川の生い立ちを探る会」や滋賀県立琵琶湖博物館の「フィールドレポーター」の活動は、学芸員や専門家だけではなく、市民自らが、地域の自然や文化を調査し、報告を行っている^{2) 3)}。これらの活動は、従来の博物館と市民の「展示→閲覧」という関係を大きく変え、新しい双方向の関係を生み出している。さらに、野田市郷土博物館では、「キャリア」をキーワードに「寺小屋講座」を定期的に開催している⁴⁾。これは、博物館の根幹をなす「モノ」を超え、地域にある人や文化といった様々な資源を貴重な資料（財産）として扱うこと意味している。

このような博物館と市民の関係の変化、さらには、博物館で扱う資料の幅の広がり、現在、欧米諸国を中心に活発化している。その理由は様々であるが、その一つとして考えられるのが、「博物館で体験できること」の問い直しに端を発すると考える。すなわち、博物館が何を伝えたいかではなく、市民が何を得たいかに視点を移し、博物館そのものを問い直すということである。

市民が博物館で体験し、得たものは何か。本研究で

は、2010年9月に現行の天文館と理工館を解体し、2011年3月にリニューアルする名古屋市科学館の「思い出」を広く市民から集め、それをバーチャルミュージアム化することで明らかにしたい。

このような市民の思い出を扱った博物館研究は極めて少なく、かつ、それをバーチャルミュージアムとして再現する試みは国内外において類がない。しかし、これらを包括的に行うことによって、はじめて、博物館像というのが鮮明になると考える。本論では、現在、開発中の思い出ベースのバーチャルミュージアム「タイムカプセル」のコンセプトと全体像について報告する。

2. 博物館体験と思い出

(1) コンテキストに基づく博物館体験

博物館の学びのプロセスを多角的な視点から捉えた博物館学者にJohn H. Falk氏がいる。Falk氏は、博物館における学びの構造(making of meaning)を以下の3つの視点から整理している^{5) 6)}。

1. 動機付けや個人の興味に基づく「個人的 (personal) コンテキスト」
2. 文化や周辺の環境、会話等が関与する「社会的 (sociocultural) コンテキスト」
3. 博物館における行動、体験に基づく「物理的

(physical) コンテキスト」

上記1は、来館者は過去の経験や興味、知識等のレンズを通して、博物館で学ぶことを意味する。このレンズ、すなわち、コンテキストが個人によって異なるため、そこから得られる情報量、理解や感じ方が異なるのである。

上記2は、博物館へは家族や友人、また、仲間と訪れることが多く、その集団の背景（例：出身地、ペットの有無、社会見学）や役割（例：母親、学生）に基づく会話や行動が博物館体験に大きく影響を与えるということである。

上記3は、来館者は、展示物はもちろんのこと、建物、雰囲気、音、臭いといった物理的コンテキストに影響を受けることを示す。来館者がどのように行動し、何を見つけ、何を記憶するかは、物理的コンテキストに起因するところも大きい。

Falk氏によると、博物館体験は、どれか1つのコンテキストが影響するのではなく、3つのコンテキストの間の絶えず変化する相互作用によって生じるという。そのため、来館者の数だけ博物館体験が生まれる。

このように、来館者の博物館体験は、従来、博物館の研究者が焦点を当ててきた、展示→閲覧という一方向的な体験ではない。諸個人の興味、関心、感動、また、共に訪れた友人や家族との間に生じる共鳴、反発等に基づき、博物館そのものを「個人化」するプロセスそのものである。

本研究では、再現性の高い物理的コンテキストだけでなく、個人的、社会的コンテキストを相互的にバーチャルミュージアムに埋め込むことにより、博物館像をより鮮明に描いていきたい。

(2) タイムカプセルにおける思い出の分類

本研究では、博物館での体験をより深く、そして、包括的に捉えるために、Falk氏の3つのコンテキストを軸に、名古屋市科学館における市民の博物館体験を分析した。具体的には、2008年12月に名古屋市科学館天文クラブ（一般クラス）119名を対象に、科学館での思い出やエピソードを自由筆記で記述してもらい、その内容をもとに、思い出のキーワードを抽出し、整理した。アンケートの対象者が天文クラブの会員ということもあり、もともと科学館に強い興味を持つ人が多かったため、強い博物館体験のエピソードをもつ人が多かった。

以下に整理した思い出のキーワードを列挙する。

<個人的コンテキスト>

成長する : 人生、自立
学ぶ : 学び、展示物、友の会
広がる : 趣味、想像
驚く : 驚き、発見、不思議、感動

楽しむ : 楽しさ、笑い
安らぐ : 安らぎ、癒される、非日常

<社会的コンテキスト>

語る : 語る、コミュニケーション
愛する : 愛、家族
願う : 願い、夢

<物理的コンテキスト>

食べる・買う : 売店
参加する : 友の会、社会見学
感じる : 場、雰囲気、音、臭い

以下にキーワードに基づき分類した思い出の例をあげる。

<個人的コンテキスト：学ぶ>

小学生のころ、レントゲン装置にサイフを入れたことがあります。財布はX線を通りますが、硬貨は通らないので、その形がくっきり映っていたことを強く記憶しています（40代）

<個人的コンテキスト：楽しむ>

20年くらい前、母親が夏休みのたびにプラネタリウムに連れてきてくれました。岐阜に住む私の年1回の贅沢なお出かけでした。今でもプラネタリウムが大好きです（20代）

<個人的コンテキスト：安らぐ>

10年程前のささやかなエピソード。2度目のガンの手術を控えた日にプラネタリウムの星空を見て、とても勇気づけられた事がありました（60代）

<社会的コンテキスト：愛する>

子供の頃、体重が軽かったせいか、プラネタリウムのいすの背もたれをうまく倒せずにいたため、上映中、ずっと父親にひじで押さえてもらった思い出が強いです（30代）

<社会的コンテキスト：願う>

時には、幼い子どもたちと一緒に時間があります。静かな子どもたちが、わっ！と、喜びの声を上げるときがあります。声を上げる子たちは、きっと科学館という所が好きになるだろうと思います（70代）

<物理的コンテキスト：食べる・買う、参加する>

科学教室に参加し、地下食堂で食事をとり、その時に必ずクリームソーダを注文し、食後はプラネタリウムや本館を見学し、1日中、科学館で過ごした（50代）

博物館体験は3つのコンテキストの融合からなるため、正確に各々の思い出を分類することは不可能である。そのため、複数のキーワードに関連する思い出も多い。

なお、本調査結果は、次章で詳しく述べる「思い出マップ」を作成する際の項目として活用する予定であ

る。

3. 「タイムカプセル」の開発

(1) タイムカプセルの目的と特徴

本研究で開発する思い出ベースのバーチャルミュージアムを「タイムカプセル」と呼ぶ。このタイムカプセルは、2010年8月、理工館と天文館が解体され、2011年3月から新館に移行する名古屋市科学館の記憶を様々な視点から詰め込むということから名付けた。

欧米諸国のみならず、日本においても、過去の展示や歴史をデジタルで残す試みは、少なくない。例えば、2004年に大リニューアルした国立科学博物館では、過去の本館やみどり館をバーチャルミュージアムで詳細に再現している⁷⁾。動画やQuickTime (Apple) 等を駆使し、没入感をもって、過去のミュージアムを体験することができる。ところが、そこで再現されているのは、博物館が伝えたい展示物であり、それに関連する資料のみである。博物館の歴史を残すためには、単に博物館の資料を提示するだけではなく、そこで来館者がどのような博物館体験を行い、何を得たかを同時に詰め込む必要があると考える。

本研究では、タイムカプセルのコンテンツを下記4つにまとめた。

1. 現行の名古屋市科学館の建物の外部、内部のCG化 (SketchUp、QuickTime VR)
2. 現行の名古屋市科学館の展示物の資料
3. 名古屋市科学館に関する市民の思い出を記録した「思い出マップ」
4. 名古屋市科学館史のデジタル化

上記1と2についてだが、これは、解体する館そのものをバーチャル空間で忠実に再現するものである。この最大の目的は、国立科学博物館と同様に、消えゆく館そのものを貴重な資料、財産としてデジタルアーカイブすることだが、本研究では、さらに、市民の思い出を蘇らせるためのツールとして重要な役割を担う。

本タイムカプセルは、リニューアル後の科学館において1つの展示物として設置され、継続的に市民の思い出を収集し、発展させていく予定である。そのため、市民がある種、没入感をもって、過去の科学館を見学し、かつての科学館の体験を思い出すよう様々な工夫を施した。

上記3は、市民からの思い出を収集し、閲覧することができる「思い出マップ」である。種々の思い出を「学ぶ」「楽しむ」「参加する」といったキーワードでまとめることにより、博物館体験を包括的に見ることができる。

上記4は、名古屋市科学館が10年毎に出している科学館史や特別展等の各種パンフレット、また、過去

の写真等をデジタル化するものである。これらをタイムラインで並べ閲覧できるようにする。

以上、4つのコンテンツにより、タイムカプセルは、現行の名古屋市科学館を多角的に、包括的にバーチャル空間に残すことができると考える。

(2) 建物の外部、内部のCG化

本研究では、いつでも過去にタイムトリップできるよう、1) SketchUp(Google)、2) QuickTime VR (Apple) の2つの方法で、名古屋市科学館の外部と内部のデジタル化を行った。デジタル化するフロアは、今回解体される理工館地下1階から9階、ならびに、天文館1階から3階 (プラネタリウム含) までの全フロアである。

1) SketchUpによる開発

SketchUpは、Googleが提供する3次元モデリング・ソフトウェアである。本ソフトは線ツールで描いた線を垂直方向に引き上げるだけで立体化できる感覚的な操作法を得意とするが、数値入力による正確なモデリングも可能である。本研究では、現行の名古屋市科学館を忠実に再現するために、名古屋市科学館の設計図に従って、数値を打ち込み正確に3次元化した(図1)。これにより、科学館の建築のデータとして後世に残す貴重なアーカイブとなる。

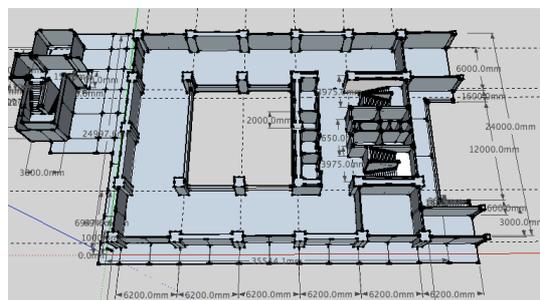


図1：数値入力による正確なモデリング

さらに、フロア内に展示物を線や長方形等のツールを使って作成し、各々に写真を貼付けた。実際に展示物の写真をマッピングすることで、より現実に近い形で空間を再現することが可能になった(図2)。



図2：SketchUp：理工館2階

2) QuickTime VRによる開発

SketchUpで開発した3次元空間は、静止画、あるいは、動画で書き出されるため、閲覧者が自由に館内を見て回ることができない。そのため、一方向な閲覧になりがちである。そこで、より没入観をもって自由に過去の科学館内を見学ができるようにQuickTime VRで名古屋市科学館全フロアを再現した(図3)。QuickTime VRで開発する場所は、SketchUpと同様、今回解体する理工館と天文館の全フロアだが、加えて生命館も開発し、名古屋市科学館全体を閲覧可能にする。



図3：QuickTime VR：天文館2階

QuickTime VRでは、マウス操作によって360度で自由に見て回ることができ、かつ、ノードをはるにより、ポイントからポイント、また、部屋から部屋へ移動することが可能になる。こうして、来館者は、自分が好きなフロアを好きなように巡り、過去の展示物を閲覧することができる。

現在、上記は、開発中の段階にあるが、科学館の思い出を蘇らせるコンテンツとなるだけではなく、科学館の歴史をアーカイブするものとしても重要なコンテンツとなる。

(3) 思い出マップ

前章で述べた名古屋市科学館の博物館体験のアンケートによると、自由筆記欄に書かれた思い出やエピソードの大半は、展示物や資料と直接関係したものではなく、友人や家族と過ごした思い出であった。すなわち、友人や家族との会話という社会的コンテキストを通じて博物館体験をした記憶が鮮明に残っているというものである。そのため、博物館そのものをバーチャルミュージアム化するタイムカプセルにおいて、そのひとつひとつの思い出をコンテキストに基づきアーカイブしなければならない。

具体的には、前章で述べたとおり、12のキーワードで思い出を分類し、閲覧できるようにする。思い出は、アンケート用紙を配布し、自由に記述してもらうタイプと、カメラの前で語ってもらうビデオクリップの2種類を想定している。

また、思い出は、12のキーワードに相互に関係し

ているものも多い。そのため、各々のキーワードに重み付けを行い、よりキーワードに関係強いものは大きく、関係が薄いものは小さく表示させていきたいと考える(図4)。



図4：各思い出の表現方法(例)

市民の思い出を収集する作業は始まったばかりであるが、今後、市民の思い出をたくさん収集し、博物館体験を総合的に捉え、新しい博物館像を示していきたいと考える。

4. おわりに

40年余の歴史を持ち、市民から愛され続ける名古屋市科学館のバーチャルミュージアム化は、「思い出」という抽象的なものを明示するため、設計段階から困難を有した。しかし、展示物と人の対話、人々との対話が、博物館の場を作り、博物館体験を豊かにすると考え、様々な工夫を「タイムカプセル」に込めた。まだ、「タイムカプセル」は開発段階にある。今後も市民から広く思い出を収集しながら、その分析、表現方法を検討していきたい。

謝辞

本研究を実施するにあたり、名古屋市科学館のスタッフにご協力いただいた。あらためて、ここに感謝の意を表す。本研究は、平成22年度科学研究費補助金ならびに財団法人堀情報科学振興財団の助成による。最後に、本プロジェクトを実施する雑居ゼミのメンバー全員に深謝する。

参考文献

- 1) 伊藤寿朗(1993)：『市民のなかの博物館』，吉川弘文館。
- 2) 平塚市博物館：<http://www.hirahaku.jp/>
- 3) 琵琶湖博物館；<http://www.lbm.go.jp/>
- 4) 野田市郷土博物館：<http://www.noda-muse.or.jp/>
- 5) John H. Falk and Lynn D. Diereking (1992)：“The Museum Experience”，Whalesback Books，高橋順一訳，『博物館体験』，雄山閣，1996。
- 6) John H. Falk and Lynn D. Diereking (2000)：“Learning from Museums”，Altamira press。
- 7) 国立科学博物館本館メモリアル：
http://www.kahaku.go.jp/exhibitions/vm/past_parmenant/honkan/index.html