



インフォーマルな学習環境としての博物館に重要なこととは？ —アメリカ合衆国西海岸の博物館3館からの考察—

坂倉真衣^{1/2}

¹九州大学大学院統合新領域学府ユーザー感性学専攻
〒812-8581 福岡市東区箱崎 6-10-1

²日本学術振興会特別研究員 (DC)

What is important for museums as informal learning environments? — A discussion based on the observation of three museums in West Coast of the United States —

Mai Sakakura^{1/2}

¹Department of Kansei Science, Graduate School of Integrated Frontier Sciences, Kyushu University: 6-10-1 Hakosaki, Higashiku, Fukuoka 812-8581, JAPAN

²Japan Society for the Promotion of Science Research Fellow (DC)

キーワード：科学博物館、チルドレンズミュージアム、自然史博物館、アメリカ、インフォーマルな学習環境

Keyword: Science Museum, Children's Museum, Natural History Museum, the United States, informal learning environments

1. 背景

近年、子どもたちの理科離れや科学リテラシー低下の問題が指摘され、高齢化社会による定年後の活動の需要などの増加から、生涯学習が益々重要視されるようになった（国立科学博物館2011、笹沼1999、高島2005ほか）。そして、それを担う社会教育施設の一つである博物館への需要も高度化・多様化してきている（伊藤1993、布谷2005ほか）。従って、博物館には、社会的な役割として今後さらに教育の要素が求められ、これからの日本の教育を支えていく上でなくてはならない施設であると言える。さらに、博物館は、教育施設としてはインフォーマルな学習環境^{*1}であり、学校のような決まったカリキュラムなどはなく、そこを訪れた人が立場や年代を問わず学ぶことのできる施設である（コルトン1998）。科学リテラシー低下の課題を解決するためには、知識をただ単に教えるのではなく、それを実際に活用できるようになること、主体的に学ぶことのできる姿勢を養うことが必要であり（国立科学博物館2011）、上述の博物館のようなインフォーマルな学習環境は適している。

本稿では、特に先進的な事例として知られるアメリカ西海岸の博物館（エクスプロラトリウム、ディスカバリーチルドレンズミュージアム、ロサンゼルス自然史博物館）を取り上げて「インフォーマルな学習環境」について考察をする。3館の中で特にエクスプロラトリウムについての報告および考察は、横尾（1997）、小川（2011）などのものがある。横尾（1997）は、エクスプロラトリウムを実際に来館した際に印象的であったハンズ・オン展示について報告をし、日本の博物館における提言を行っている。また小川（2011）は、日本でどのようにエクスプロラトリウムの思想が解読されていったかについて1989年に科学技術館で行われた「エクスプロラトリウム展」を元に考察をしている。いずれもエクスプロラトリウムの特長であるハンズ・オン展示および展示開発の理念に焦点が当てられたものである。本稿では、来館者の様子の観察を通して、インフォーマルな学習環境として重要な要素である「様々な年代、立場の人たちが自発に学ぶことのできる」と考えられる展示と博物館運営のあり方、それが具体的にどのように実現されているかについて報告する。そして、それら3館を概観し、インフォーマルな学習環境としての博物館に重要なことについて考察をしたい。

^{*1} インフォーマルな学習環境とは、「決まったカリキュラムのない自発的な学習。いつでも、どこでも、生涯を通じてできる学習。学校教育などのフォーマルな教育と対比して用いられる。」（コルトン1998）

2. 訪問館の概要と来館者の様子

2.1. エクスプロラトリウム (Exploratorium)

場所: Pier 15, San Francisco, CA 94111

訪問日: 2013年9月10日 (火)

エクスプロラトリウムは、1969年に物理学者であり教育者でもあったフランク・オープンハイマー (1912～1985) によって作られた科学博物館である。館内に「工房」を持つエクスプロラトリウムでは、数多くのハンズ・オン展示が開発されており、そのノウハウは「クックブック」として出版され、日本を始め全世界でその展示装置は転用されている (コールトン1998)。2013年春に、創立当初のゴールデンゲートパーク内の一角から、今回筆者が訪れたベイエリアに移転を終えたばかりである (写真1)。移転先であるベイエリアは、フィッシャーマンズワーフなどの観光地にも近い海に面した場所である。場所や建物自体は移転前と大きく変わっているが、エクスプロラトリウムの大きな特長の1つである館内に工房がありそこで展示品の開発、修理が行われる点などは引き継がれており、古い倉庫を思わせる独特の雰囲気は健在であった (写真2)。



写真1



写真2

2.1.1. 様々な年代、立場の人たちが楽しむ

エクスプロラトリウムを訪れて、まず目に入ったのは、子どもはもちろんのこと大人たちもその展示品を試したり、他の来館者が動かす様子を見たりと「夢中になる」様子であった (写真3)。



写真3

一見すると、「ハンズ・オン展示は子ども向け」という印象も強いが、家族連れだけではなく、大人のみで訪れている人も多かった。次から次へと様々な展示を試していく人もいれば、1つを試した後、じっくりとそのラベルを読む人もいた。エクスプロラトリウムでは、ハンズ・オン展示を通して、1) 現象を探求する、2) 何かが分かる、3) 美しい現象を観察させる、4) 小さな部品から物を組み立てるといった何れかに来館者を誘うようデザインされているといい (Falk & Dierking 2012)、子どもだけでなく大人も思わず試してみたいという気持ちを喚起されるようであった。

2.1.2. “What’s going on?”というラベルの存在とそれだけでも楽しむことのできる展示

エクスプロラトリウムのハンズ・オン展示には、どの展示にも必ず“*What is going on?*”というラベルに何が起きているのかについての説明が書かれていた。一方で、ほとんどの展示がラベルを読まずとも、例えば竜巻のできる様子などの現象を見ることが出来たり、透明な球の中に沢山の小さな同じく球状のボールが入っているものを回すことで力のモーメントを理解出来たりするなど (写真4) その展示を十分に「楽しむ」ことも可能であった。

筆者も多くの展示を試し、ラベルを読むということをしたが、展示を試して体感的に分かったことがラベルを読むことで言語化されるような感覚であった。例えば、写真4の展示において、中に入った小さなボールが一定に回り始めるのは、「上手く」回すことで球にかかる力が均一になり慣性の法則が働くか



写真4

らであるということがラベルによって理解できた。最初上手く回転させられずに戸惑っている筆者の近くにいた子どもが自慢げにやってのけていたことも印象的であった。その子どもはラベルを読んではいなかったが、「コツ」を得ており、同一の力をかけることで、中のボールも一定に回ることを感覚的に分かっていたようだった。解説を読まずともその展示を「楽しむ」ことが出来るし、より詳細に知りたいと思えば、どの展示にもその原理を説明するラベルが付いている。さらに、その展示が誰によってデザインされたかも書かれていた（創始者自らがデザインしたものもあった）。このようにエクспロラトリウムでは、来館者が必要に応じて、展示の利用の仕方を選択することが出来るのが、子ども、大人という立場を超えて夢中になれる要因の1つであると考えられる。

2.1.3. 車椅子も通りやすい広い通路

エクспロラトリウムには、車椅子で訪れている来館者が何組も見受けられた。中には夫婦と思われる方が二人とも車椅子で来館していた。展示物と展示物の間を車椅子で通る様子はとても自然で、日本ではあまり見かけない光景であった。筆者が探した中では、特別、車椅子用に作られたスロープなどは見られなかったが、倉庫を改装して作られた新しいエクспロラトリウムの施設は、規模も大きく床もフラットであり、通路となる展示と展示の間のスペースも、他の来館者が存在して

も車椅子が2台並んで通れる程の余裕があった。さらに、展示品は子どもの背丈でも楽しめるように作られており、必ずしも全てではないが、車椅子の来館者だけでも試すことのできるものであった。

2.1.4. 展示から発せられるメッセージ

エクспロラトリウムは、多くの書籍などでも紹介されることから（大月1994ほか）、ハンズ・オン展示を開発し、それらを通して原理を体感的に学ぶことができるという施設であるという印象が少なくとも訪問前の筆者には強かった。しかし、実際に訪問してみると、確かにその通りではあったが、原理を体感的に学べるだけでなく、その先にあるメッセージをも一緒に伝えているものも多くあり、それらにも来館者は引きつけられているのだということが分かった。例えば、エントランス付近にあった“a sip of conflict”という水の飲み場を兼ねた「便器」の展示である（写真5）。

この展示の隣には、一般的な水飲み場も配置されている（写真5右）。そして、前述の“What's going on?”のラベルには、「あなたはどちらの水が飲みたいですか？サンフランシスコではトイレから出ている水も綺麗で飲むのも安全です。」ということが書かれていた。



写真5

他にも筆者が訪れた際には、「何が正常か？」という、精神病患者が歴史の中でどのように扱われてきたかについての企画展がされていた。当時、「異常」だとされ、収容された人たちの部屋が再現され、そこにその人たちの持ち物が置かれ、どのような生活をしてきたかが再現されたものであった。さらに、来館者に意見を求めるコーナーもあり「自分のよく知る人が急に変わってしまったらあなたは何をしますか？」などの問いに多くの意見や感想などが掲示されていた（写真6）。エクспロラトリウムの館長 Dennis Bartels も「実際に自分で考える

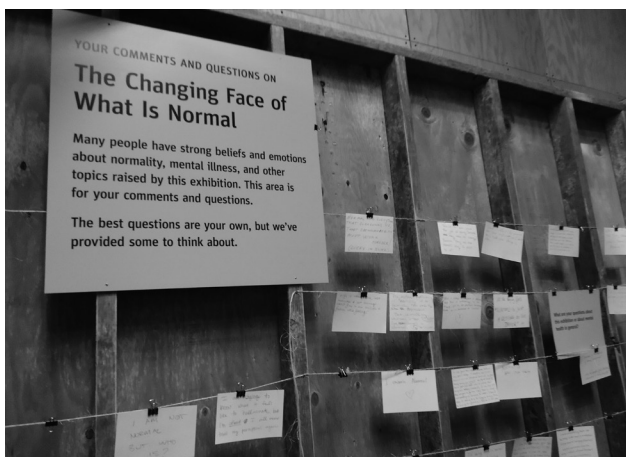


写真6

人々」を望むと述べており (Gregory 2013)、エキスポラトリウムは、単に体験型で楽しいというところとは一線を画した施設であることを感じる事が出来た。これは、創始者であるオープンハイマーが持っていた「科学の基礎概念に関する議論から始めるというよりは、むしろ具体的な物を最初から子どもたちに与えて、彼ら自身がそれらを通して身の回りの世界の持っている性質を探求するのを支援する」という創立当初からの理念 (仙波・小川2001) を引き継いでいるからこそであると言える。

エキスポラトリウムを訪れる人々は、まずはハンズ・オン展示を試し楽しむが、その中でこのような展示の奥に流れているメッセージに気づき、筆者もそうであったように、来館時とは違った認識を持って展示に向かうことが出来ると考えられる。

2.1.5. 館内あらゆる場所に触れるものがある

エキスポラトリウムはかなり大きな面積規模 (31,000平米) であるが、館内のあらゆる場所にハンズ・オンがあった。

写真7は休憩スペースの一角であるが、電球、導線、電池、コイルなどが置いてあった。筆者が訪れた際にも、話をしながら色々な組み合わせを試している男女の姿があった。さらには、「これは既に改良されたものができています」と書かれ、改良される前のハンズ・オン展示も置かれていた。このようにエキスポラトリウムには、館内あらゆる場所にその完成度も様々なハンズ・オン (展示という程しっかりしたものではなくとも、触って試すことのできるもの) が置いてあった。それは雑多な印象を与えてしまうという面もあるが、「とにかく何でも触って試してみよう」という来館者の自発性を終始喚起しているとも言える。実際、上述した電球、導線などは他の博物館に置かれていても、「触って試してみよう」という自発性が喚起されていなければ、置いてある意味自体が分からず中々試しにくいだろう (もしくは、試したとしてもその後どうすればよいのか困惑してしまうかもしれない)。



写真7

エキスポラトリウムは、入館したときから (あるいはそこを訪れる前から)、試すことのできる、体験できる博物館であるということ来館者に強く印象付けているからこそ、来館者が自ら展示を試し、そこから学び取っていくことが可能になると考えられる。

2.1.6. まとめ

以上のように、エキスポラトリウムは、(1) 開発される展示やラベル、展示空間の工夫によって大人、子ども、車椅子の方などが訪れ展示を試すことが出来る、(2) ただ楽しい体験型の施設ということを超えて、創立当初からの理念が引き継がれ、それが展示を通して来館者に伝えられている、(3) 館内あらゆる場所に、その完成度、内容を問わずハンズ・オンが配置されており、そのことにより来館者自らの試してみようという気持ちを喚起しているという3点が特に「インフォーマルな学習環境」として考えたときに特徴的であり重要な要素となっていると考えられた。

エキスポラトリウムにあるハンズ・オン展示1つ1つは、はじめに述べたよう「クックブック」により、日本の科学館にも転用されているものも多かった。しかし、特に (2) と (3) の特徴によって、その「インフォーマルな学習施設」としての個性は強化されているように思う。(2) のように、来館者はエキスポラトリウムの創立当初から変わらぬメッセージを受けそれに感化され、(3) のような館の一貫した作りにより、自ら試すことでそこから身体を通して体感的に学ぶことができると言える。

2.2. ディスカバリーチルドレンズミュージアム (Discovery Children's Museum)

場所: 180 Woz Way, San Jose, CA 95110

訪問日: 2013年9月11日 (火)

ディスカバリーチルドレンズミュージアムは、サンノゼにある

チルドレンズミュージアム^{*2}である(写真8)。「子どもたちの創造性や好奇心を育てる」というミッションのもと、遊びを通じた生涯学習の機会を提供している(Discovery Children's Museum HP)。サンノゼはシリコンバレーの中心都市であることもあり、日本からの移住者も多く、筆者が訪れた際にも日本人の親子も数組見かけた。平日ということもあってか、未就学の子どもとその母親で来ている人が大半であった。



写真8

2.2.1. 子どもたちの「生活」の視点での展示

ディスカバリーチルドレンズミュージアムでは、マンモスの骨格標本(サンノゼ近郊で見つかったもの)や、消防車、横断歩道、シャボン玉を作るハンズ・オン、壁に絵を描くスペースなどが全て1つの館に含まれている(写真9、10)。

自然史や歴史、科学、芸術などの分野別ではなく、様々な分野のものが、子どもたちの「生活」という視点で同様に展示されていた。ある子は大きなシャボン玉を作った後に、マンモスの骨格を組み立てるパズルを行い、また別の子は、母親と一緒にマンモスの骨格標本を見た後に、消防車に乗り、「ごっこ遊び」でピザを作っていた。このように子どもたちは、次々と色々な分野の展示に接していった。このような子どもたちの様子からは、あくまでも分野などに分けずそこから自ら何かを発見していく姿勢を養う場所として、ディスカバリーチルドレンズミュージアムが存在していることがよく理解できた。「生活」という視点で、あらゆる分野のものを一堂に備える博物館があることで、子どもたちは同伴者と安心してそこを訪れ、様々なことを体験することが出来ると考えられる。



写真9



写真10

2.2.2. 展示の大きさや使われる素材

ディスカバリーチルドレンズミュージアムは、展示の大きさや、使われる材料が非常に工夫されていた。写真11のマンモスの骨格を組み立てるパズルのように、子どもたちの背の高さに合わせ、またピースの1つ1つの大きさも子どもたちの手に持ちやすい大きさになっているようであった。

さらに、「マンモスと重さを比べよう」という展示(写真12)では、「マンモス」を始め、比べる対象である「車」や「牛」などが全て木で作られていた。それぞれ異なる種類の木材を使っているようで、同一の秤に乗せるため、大きさはあまり変わらないが重さは異なるように作られていた。木に描かれた絵が薄くなっていたことから、かなり使われている様子が窺えた。この他にも、「お話を教えて」というマンモスの親子のストーリーを作るものや、液状化現象の様子を観察できる展示なども木で作られおり、訪れた人に温かな印象を与えている

^{*2} チルドレンズミュージアムとは、子どものための博物館で、館全体の設備や展示内容、展示手法、活動など全てが子どものためにデザインされている博物館である(柘植1998)。日本にも、このような海外の諸事例を元に作られたものとして兵庫県の篠山チルドレンズミュージアム、福島県の霊山こどもの村などがある(目黒2002)。

ようだった。

以上のように特に子どもを対象としているために、展示の大きさや材料だけではなく、その高さなども工夫されることで、背の小さな子どもたちも無理なく展示を楽しむことが出来ていた。

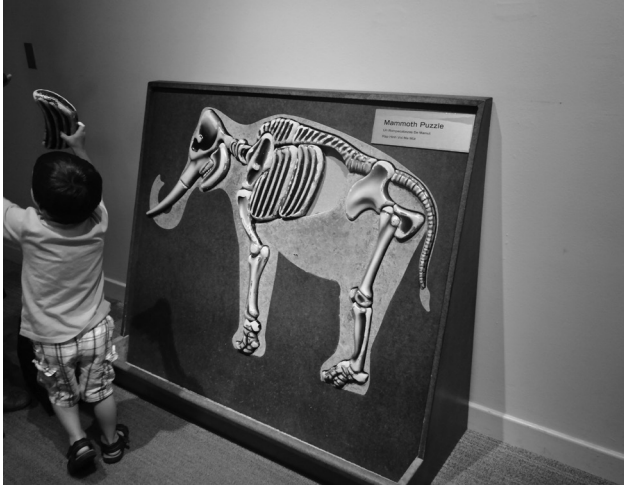


写真 11

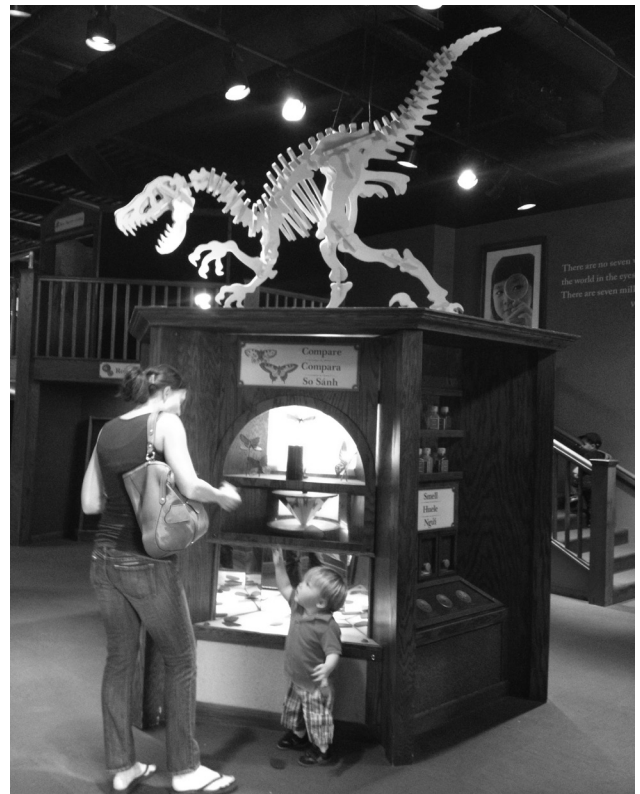


写真 13



写真 12

2.2.3. 未就学児を対象とした専用のコーナー

ディスカバリーチルドレンミュージアムでは、未就学児（特に4歳以下）を対象としたコーナー（写真13）を設けていた。さらに小さな子どもたちの背丈に合わせた昆虫や植物標本のコーナーやアルファベットのパネル（写真14）、テントウムシの洋服を来て木の中に入ることが出来る、砂遊びの感覚で漏斗や天秤が使うことが出来るなど子どもたちが「遊び」の中で様々な物事に触れることのできる場所であった。エクスプロリアトリウムのようなあらゆる世代の人に対応できる館とは対照的ではあるが、ある世代に特化したコーナーを設けることで、来館対象から排除されがちである層（この場合は未就学児）が、安心して訪れることのできる場所を提供していた。



写真 14

2.2.4. 少し大きな子どもも楽しめる配慮

写真14は上述したアルファベットのパネルであり、パネルをひっくり返すと裏にそのアルファベットから始まる言葉の模型が入れているというものである。この棚の上（写真右上）には「少し大きい子どもたちへ」と書かれ、背丈のより高い小学生以上の子ども（大人）向けと思われる本が置かれていた。未就学児が対象のコーナーではあるが、一緒に来ることも多いと考えられるきょうだいらにも配慮されていた。

2.2.5. 大人へ向けたメッセージ

さらに、このコーナーの壁の上方には、レイチェル・カーソン

の「センオブワンダー」からの引用など大人へ向けたものと思われるメッセージが描かれていた（写真15右）。

未就学児を対象とするからといって、彼らだけが楽しむことのできるものではなく、上述のきょうだい同様、付き添いとして共に訪れる大人の存在も意識したものであると推測される。Chawlaら（1998）によれば特にインフォーマルな学習環境においては、「ただ共にいる熱心な大人」の存在が必要であるとされる。それは、子どもたちの可能性を知り、そこに寄り添うことのできる大人の存在である。このような壁に書かれたメッセージは、訪れる大人たち（この場合はとくに親たち）に、子どもたちが遊ぶ背後から、このことを暗に伝えているものと考えられる。



写真15

2.2.6. まとめ

以上のように、ディスカバリーチルドレンズミュージアムは、(1) 子どもたちの「生活」という視点で、あらゆる分野のものを一同に備えることで、様々な体験の機会を提供する、(2) 対象を子ども（特に専用のコーナーでは未就学児）に特化し、それに合った展示内容や配置にすることで、特にその世代（および同伴者）が安心して訪れ体験することが出来る、(3) ある対象に特化しつつもそれだけに限定せず、彼らと一緒に来るであろう人々（ここではきょうだいや同伴者）へも配慮されている、という3点が特に「インフォーマルな学習環境」として考えたときに特徴的であり重要な要素となっていると考えられる。

まず、(1)に関して、特定分野に特化していない博物館は日本にはあまりないが、科学リテラシー低下や理科離れなど

の観点から言えば、分野を隔てることのない博物館は、「無関心派層」が訪れる場所としての可能性があると考えられる。渡辺・今井（2007）によれば、日本人の40%前後が、科学技術などのニュースに無関心な層^{*3}であるという。この層にどのようにアプローチするかということが大きな課題の1つとされており、渡辺・今井（2005）は日常生活を送る上でも科学技術を身近で親しみやすいものとして意識させるための工夫なり施策が必要であるとも述べている。「無関心層」にとっては、予め科学と銘打つことなく訪れることのできるこのような館は特に重要であると考えられる。特に科学の場合を述べたが、歴史や芸術でも同様である。ディスカバリーチルドレンズミュージアムは、特に子どもが対象とされていたが、大人たちの興味を広げる場所としても必要なのではないか。

(2) について、小さな子どもやお年寄りなど、来館者としての主対象から排除されがちな人たちに焦点を当てることで、その世代の学びが保証される。インフォーマルな学習施設とは、「生涯を通じてできる学習」の場であることから、各世代に特化した施設なども必要であろう。その場合、一部の世代にのみ集中するのではなく、そのコミュニティでの連携を通して、バランスよく提供されることが重要であると考えられる。

2.3. ロサンゼルス自然史博物館（Natural History Museum of Los Angeles）

場所：900 Exposition Blvd. Los Angeles, CA 90007

訪問日：2013年9月14日（火）

ロサンゼルス自然史博物館は、1913年に開館したロサンゼルスにある自然史博物館である。アメリカ、カリフォルニアの歴史を始め、アフリカのはげ草や太古の化石、昆虫、鳥類などが展示されている。常設展の他にも、様々な活動や学習プログラムも企画されており、筆者が来館した際にも「恐竜との出会い」というショーや、「生きた生き物に会う」というプログラムが行われていた。

2.3.1. 役者が演じてショーとしてみせる

ロサンゼルス自然史博物館において「見せ方」や子どもたちの様子が最も印象的であったのが、土曜日、日曜日に4回ずつ行われる「恐竜との出会い（Dinosaur Encounters）」（写真16、17）である。これは、パペットを使い恐竜が実際に動いている様子を役者が会場を盛り上げながら、ショーと

^{*3} 2004年に内閣府によって実施された世論調査において、「あなたは、科学技術についてのニュースや話題に関心がありますか」に対する回答として、「あまり関心がない」もしくは「全然関心がない」と答えた人が40%に上り（渡辺・今井2005）、その層を科学に「関心のない層」または「無関心派層」としている。

して見せるものであった。動いているところをただ説明しながら見せるのではなく、きちんとしたストーリーがあり、それを役者が演じ、その中にパペットでの動く恐竜も登場するという形であった。ショーが始まった際にはおとなしかった子どもたちも、ストーリーが進んで行くにつれ引込まれていく様子で、パペットの恐竜が登場するときには大きな歓声が挙がっていた。ショーが終わった後には、すぐに恐竜の歯の化石を持った役者が出



写真16



写真17



写真18

て来て、子どもたちはその化石を触ることが出来た（写真18）。

ロサンゼルス自然史博物館には、他にも化石に触れることのできる場所があったが、そのどこよりも子どもたちはこのショーに集っており、皆夢中であるようだった。このような様子から、単に「化石を触る」ということにおいても、どういう順番で触るかということが非常に大切であるということが感じられた。パペットで動く恐竜を見た後に、そのショーに出ていた役者が持つ本物の化石を触るという経験は、ストーリーの中に自らを置いて経験されるという点で、単に化石に触るということとは全く違うものとして、それを経験した人の中に構築されるであろう。ストーリーを通してというその「見せ方」の工夫によって、来館者の関心を引き出し、博物館での体験を記憶に残るものとして提供することができている事例であると考えられる。

2.3.2. バックステージも見せる

さらに、「恐竜との出会い」で使用されたパペットは、ショーが行われた隣の展示室の“Dinosaur Encounters BACKSTAGE”というコーナーに置かれ（写真19）、そこにスタッフがどのように入っているのかなどについて説明がされていた。



写真19

2.3.3. リアルタイムで「研究者」に出会える展示

他にも、来館者が多く集まっていたのが、リアルタイムで常時「研究者」に出会える、つまり恐竜の研究者が化石のクリーニングをしている様子をガラス越しに見ることのできる展示であった（写真20）。

作業をしている研究者の隣に置かれたホワイトボードには、研究者の名前、今どのようなことをしているのかが書かれていた。ホワイトボードは極めて簡易的なもので、日々、作業工程に合わせて書き換えが出来るようになっていた。このようなリアルタイムで作業をしている様子を見ることが出来る状況は、博



写真20

博物館で日々研究が行われているということを伝えている。博物館には、教育の他に、収集・保存・調査研究という役割があるが、これらは展示室の裏側で行われているため、来館者には伝わりにくい。展示室に、研究室の一部を併設させることで、その様子に来館者もリアルタイムで見ることが可能になっていた。研究の成果を展示という形で見せるだけではなく、たとえ一部分だとしても研究の過程を見ることで、来館者は博物館の持つ役割全体をより理解して学ぶことができると考えられる。

2.3.4. 訪れる人たちの層

ロサンゼルス自然史博物館では、写真21、22のようにスケートボードや三輪車が展示を見る人の脇に置かれていた。

また、子どもたちの中には、ミュージアムショップで買ったと思われるおもちゃを持って走り回りながら展示を見ている子もおり、日本に比べ、随分「のびのびとした」様子であると感じた。スケートボードや三輪車が置かれていたことから、畏まってではなくふらりと博物館に立ち寄ったという様子が窺われ、博物館を訪れることへの「敷居の低さ」が感じられた。来館者の「のびのびとした」様子からは、少なくとも日本のような「博物館ではこうしないとイケない」という来館者の意識の制限はないことが窺えた。

また、筆者が訪れた際には、恐竜の骨格標本の前で、芸術学部の学生だという来館者たちがスケッチを行っていた。このような様子は特別な企画展などを除き、日本ではほとんど見かけない。ふらっと立ち寄り、スケッチをするなど様々な博物館に対する期待を持つ対象に常時「開かれている」ことで、必ずしも自然史には関心のない様々な人たちが訪れることが可能になっていると考えられた。

2.3.5. 小さな子どもへのボランティアスタッフの対応

展示は決して易しい内容ばかりではなかったが、ロサンゼ



写真21



写真22

ルス自然史博物館には、小学生以下と思われる子どもも多く来館していた。ディスカバリーチルドレンミュージアムとは違い、必ずしも子どもたちに考慮してデザインされたものではない。よって各所にボランティアスタッフが配置されていてサポートを行っていた。

写真23のように展示台も高いため、背丈の低い子どもたちはそのままでは見る事が出来ない。母親と思われる女性が抱き上げて土足のまま、展示台に乗せようとしていたときに、ボランティアスタッフが来て子ども用の踏み台を渡していた。土足で上がろうとしていたことを注意するのではなく、ずっと踏み台を差し出す様子はとても慣れてるように見受けられ、このようなスタッフの配慮により小学生以下の子どもたちも展示を見ることが可能になっていた。

2.3.6. まとめ

以上のようにロサンゼルス自然史博物館は、(1) 自然史系展示の見せ方（ストーリーを使ってショーとして見せる、バックステ



写真23

ジ、研究風景を見せる)、(2) 博物館に対する様々期待を持つ人々に開かれている、という2点が特に「インフォーマルな学習環境」として考えたときに特徴的であり重要な要素となっていると考えられた。

(1) のストーリーを使って科学的事象を説明することは、学校教育についてではあるが下山田(2006)が言及している。下山田(2006)は、ストーリーのデザインについて、教科書を基本に、生徒・地域の実態や日常生活との関連などを考慮した内容から生徒の興味・関心を引き出し、これまで習った事項や技能を活かしながら、臨場感・期待感の中で熱中して学習を続けられるものにすべきだと述べている。「恐竜との出会い」のショーにおいても、役者が登場し、徐々に恐竜、化石へと引き込まれていく来館者の様子は、下山田の述べる「動機付け」から、そして「臨場感」「期待感」を重視するストーリーデザインと通じる所も多い。また、リアルタイムで研究風景を見せるという展示は、日本でも「兵庫県立考古学博物館」、「人と自然の博物館」に併設される「ひとくは恐竜ラボ」などにある。

以上2つの見せ方、展示の仕方はいずれも博物館特有の「もの」だけではなく、役者、研究者という「人」を通して伝えられるものである。「顔が見えない科学という状況を解消するには、科学者の顔を見せること」であると渡辺(2007)も指摘しており、さらに、Falk & Dierking(1992)も、彼らの言う(同伴者や博物館スタッフなどの)「社会的コンテキスト」が、来館者がどの展示物を見るかなどに強く影響を及ぼしている。これらのことから、どのような人がその研究を行っているか、どのような人にそれを伝えてもらったかということを考慮することや、「人」を通して見せるという展示の可能性は今後さらに議論され得るべきだと考える。

(2) について、Falk & Dierking(1992)は、博物館は「誰のものか」ということを、「博物館が人々に伝えている微妙なメッセージ」という表現で説明をしている。ここで使われるメッセージとは、2.1のエキスポラトリアムの例で述べたような館が意識して伝えようとしている明確なものではなく、博物館の建物や配置、来館者に対応するスタッフの言葉や身振りによって図らずも伝わってしまうものを指している。例えば、高台に配置された展示に向かって果てしなく続く階段は、来館者に博物館が厳粛であり崇拜と掲示の場所であることを暗に認識させる。さらには、警備員や監視カメラによって、博物館は厳重な防犯体制がとられている場所であることを来館者に知らせ、そこで子どもたちが展示に手を触れないよう厳しく注意することなど、経験の乏しい見学者程、自分の行動を気にするようになるというものである(Falk & Dierking 1992)。「のびのびとした」様子は、上述したスタッフの対応など具体的な事柄の集まりによって、来館者が「のびのびと振る舞ってよい」場所だと感じたことによるものなのだろう。制限された環境が必ずしもわるい訳ではないが、あくまでも、様々な年代・立場の人々が自発的に学ぶことのできる「インフォーマルな学習環境」という観点から考えたときには、来館者が自身の期待や関心に合わせてのびのびと過ごすことのできる博物館は少なくとも来館者(もしくは訪れてはいないが潜在的に来館したいと思っている人)にとって理想的であると言える。

3. 考察

本稿では、エキスポラトリウム、ディスカバリーチルドレンズミュージアム、ロサンゼルス自然史博物館の3館での主に来館者の観察を通して、インフォーマルな学習環境としての博物館に重要であると考えられる要素について報告をした。本章では、これら3館を概観し、まとめるとともに日本の博物館への応用について考察を行う。

3館を概観し言えることは、(1) 過程なども含めて「ありのまま」を見せ(展示の開発を見せるエキスポラトリアムの工房、「生活」の視点で様々な分野のものを展示するディスカバリーチルドレンズミュージアム、ロサンゼルス自然史博物館のバックステージや研究風景)、(2) 来館者が展示を見たり、試したりしようとしたときに困難を感じるような物理的な障壁(背が届かない、車椅子で入れないなど)を展示デザインやスタッフの関わり等によって出来る限りなくしていることの2点が、人々が自発的に学ぶことのできる環境として重要であるということである。(1)の「あ

りのまま」とは、展示などをただ考えなしにそのまま配置するという意味ではない。その館が大切にしている理念を「ありのまま」来館者に伝えることが出来るような館全体の展示の方法を模索する必要があるということである。例えば、エクスプロラトリウムでは、改良される前の展示も置くことで、来館者にエクスプロラトリウムでは展示開発を行っているということを伝えており、さらにそのメッセージは工房を併設していることなどからもより強固なものとなっていた。(2)については、インフォーマルな学習環境では、来館者の興味・関心を引き出す工夫と同時に、来館者がその後困難なく学べるように、展示をデザインし、スタッフとして配慮できるかなどどうサポートできるかを考えることが重要であるということである。

近年日本でも博物館の新設やリニューアルが行われ、その中で「インフォーマルな学習環境」という言葉も多く使われている。このような学びの場が増えることは嬉しい。ここで重要なことは、「インフォーマルな学習環境」は抽象的な概念であるため、具体的に何が達成されることが成功であるのかがそこに携わるスタッフらの間で共有されていることであろう。博物館を利用するのは来館者であるからこそ、どのような人たちが訪れ、どのように展示を見、どのようなことを学んで帰ってもらいたいのかなどをより現場に即して具体的に考えることが必要である。

ところで筆者が現在所属している九州大学（以下、九大）にも九州大学総合研究博物館（以下、九大博物館）という総合博物館があり、今後伊都キャンパスに新しく建物を建てるというリニューアル計画がある（三島2013）。大学博物館は、大学の研究成果を公開するという、大学付施設として特有の役割などを持つものの、そこを訪れる人たちにとっては、「インフォーマルな学習環境」であると考えられるであろう。「インフォーマルな学習環境」として、新たな九大博物館にはどのようなことが期待されるであろうか。本稿で得られた知見にそった考察に言及したい。

まず九大博物館において、上述した『(1)「ありのまま」伝えられるべき大切にされてきたこと』とは、どのようなことであろうか。ひとつは、九州大学には、創立されてからこれまで100年以上に渡り研究が行われてきたという歴史があり、その過程で集められ活用されてきた数多くの標本・資料を、九大博物館が管理・所蔵しているということであろう。つぎに、九州大学が総合大学であるからこそ、考古、歴史、植物、昆虫など分野問わず様々な標本・資料があるということが、特長として挙げられる。三つめは、大学で研究を行っている（あるいは過去行ってきた）研究者たち、さらに、研究活動に取組んでいる（あるいはこれから取組もうとしている）学生たちがいるとい

うことも、大学博物館ならではの大きな特長と言える。これらの特長をふまえて大学博物館の博物館活動というものを考えてみると、展示物としての様々な「物（標本・資料）」はもちろんのこと、研究者（過去、現在）や学生という「人」の存在も、来館者に伝えられるような場所であることが期待される。従って、もし新たな建物を建てるのであれば、人や物の出入りが活発に行われ、豊富な「物」「人」が十分に活用される場所であることが望まれる。そこで筆者は、次の2点を提案したい。まず1つは、研究者、学生が交流できる常設のスペース（カフェなどを併設し、一般の人たちも使えるような場所）を存在させることである。ボランティアや地域との連携が盛んな「兵庫県立人と自然の博物館」にも実際にそのようなスペースがあり、筆者が訪れた際にも、スタッフが打ち合わせを行っていた。研究者や学生も自由に出入りできる場所となれば、そこを訪れた来館者が、大学博物館スタッフなどの存在を知ることができる場所にもなる。このような場所は、学内向けだけではなく学外にも向けた学生や研究者の研究成果発表会の場や、子どもたちに向けたワークショップなどを行う場としての役割も果たすことができるだろう。九大博物館の「ありのまま」を伝えるという点では、このようなスペースは、「物」の存在が感じられる館内に同時的・同所的に存在することが望ましい。そして2つめは、展示品が全て完全に固定されているのではなく、展示ケースなどのハード面のみがしっかりと作られており、あとはフレキシブルにソフトを入れ替えることのできるようなスペースの確保である。そのようなスペースにおいて、定期的に大学の研究成果やそのときの季節や話題にあった標本を公開することを提案をしたい。そしてそれは、例えばロサンゼルス自然史博の「研究者」に出会える展示に設置されていた作業工程を書いたホワイトボードのような、日々簡単に入れ替えることが可能なものが理想的であると考えられる。簡便かつ定期的に入れ替えられる展示は、九大には豊富な物（標本・資料）があることを来館者に伝えることができるだろう。

次に「(2) 物理的な障壁をなくすこと」について述べる。子どもや車椅子を使用している方など、多様な来館者が困難を感じることはないように建物自体をデザインすることがまずは必要であろう。しかしそれだけではなく、上述したような九大における多様な「人」の存在を活かし、例えばロサンゼルス自然史博物館が、スタッフの関わりによって物理的な障壁を緩和していたように、博物館に興味・関心のある学生たちにボランティアスタッフとして関わってもらえることが考えられる。九州大学には、教育学部をはじめ筆者が所属する統合新領域学府ユーザー感性学専攻など、子どもたちの教育に関心が高

い学生も多い。ボランティアの登録制度や、時間単位でボランティアが出来るような仕組み、あるいは、学生発案の企画展や催事など、学生たちが積極的に関わられる、さらには積極的に関わりたいと思える仕組みを考えていくことで、学内の人材活用が可能となり、ひいては(2)が実現可能となるだろう。学生がスタッフとして関わるなど、様々な年代・立場の人たちの要望に合わせた学びの場としての可能性を考え、提示していくことは、「インフォーマルな学習環境」が「いつでも、どこでも、生涯を通じてできる学習」であるという面からみても、大切なことである。

さらに、大学博物館が多様な年齢・立場の人たちが訪れる場所になるためには、(2)のような「物理的な障壁」だけではなく、「心理面での障壁」が排除されることも必要である。筆者は、博物館同様インフォーマルな学習環境である地域の公民館で活動をする中で^{*4}、大学博物館について地域の方の話聞く機会があった。その中でよく聞かれたことは、「九大博物館の情報はどこで得られるか」についてである。九大博物館のホームページに載っている旨を伝えたが、多くの人にはあまり納得してもらえず、「普段、九大博物館のホームページは見ないからなあ」「(回覧板などと一緒に自宅に配られる)“市政だより”に載せてくれたらいいのに」という反応であった。そのような話をする都度、これからぜひホームページも積極的に見てもらえれば、という返事をしていたが、どこか筆者の心の中にも引っかかることがあった。このことは、前述したFalk & Dierking (1992)の「博物館が人々に伝える微妙なメッセージ」ということから考察することができる。普段、自分たちが情報を得ているものに博物館の情報がないことから、日常的に訪れてよい場所であるという認識を持ちにくいだろう。一方で、「“市政だより”に載せてくれたらいいのに」という反応からは、市政だよりのような普段情報を得ているものに載る情報からは、自分たちも来てもよい場所、企画なのだということが伝えられていると考えられる。今後、大学博物館が、既に積極的に利用している人にだけでなく、潜在的に利用したいと思っている人にも開かれていくためには、彼らがどのような媒体から情報を得ているかなど、より来館者目線に沿った具体的なことから考え、九大博物館がやらんとすることを届くべきところに確実に伝えていくことが重要である。

以上、上述したようなことを1つ1つ考え実現していくことで、大学博物館の特長を活かし、様々な人が出入りし、多様な年

齢、立場の人たちがともに学び合うことのできる「インフォーマルな学習環境」の実現に繋がるものと期待する。今回の筆者の報告がその一助になれば幸いである。

引用文献

- Chawla, Louise 1998 "Significant life experiences revisited: A review of research on sources of environmental sensitivity." *The Journal of Environmental Education* 29 (3) : 11-21.
- Falk, John H, and Lynn D. Dierking. 2012 *Museum Experience Revisited*. Left Coast Press: 113-114.
- Falk, John H, and Lynn D. Dierking. 1992 *THE MUSEUM EXPERIENCE*. Whalesback Books: 53-68, 110-113.
- Gregory Ferenstein 2013 *San Francisco's All-Age Science Museum Explores Mental Illness And, Subtly, Homosexuality*. <http://techcrunch.com/2013/04/10/san-franciscos-all-age-science-museum-explores-mental-illness-and-subtly-homosexuality/>. 2014.1 取得
- 伊藤寿朗 1993 『市民のなかの博物館』 吉川弘文館: 148-149.
- 国立科学博物館 2011 『「科学リテラシー涵養活動」を創る～世代に応じたプログラム開発のために～』 http://www.kahaku.go.jp/learning/researcher/pdf/literacy_final.pdf. 2014.1 取得: 6-10.
- 目黒実 2002 『学校がチルドレンズミュージアムに生まれ変わる』 ブロンズ新社: 45-47
- 小川正賢 2011 「「エクスプロラトリウム展」にエクスプロラトリウムの展示思想は反映されたか?」 *科学教育研究* 35 (2) : 191-204.
- 大月ヒロ子 1994 『わくわくミュージアム』 夫人生活社: 34-37.
- 笹沼隆志 1999 "生涯学習社会における学校教育の在り方をめぐる一試論・学社連携・融合の理論的考察を切り口にして." *宇都宮大学生涯学習教育研究センター研究報告* 6-7: 119-131.
- 仙波愛・小川正賢 2001 "フランク・オッペンハイマーの生涯と

^{*4} 筆者は、筆者らが立ち上げた学生団体「コネット(子どもと科学を結ぶプロジェクト)」(2010～2011年度)で、九州大学箱崎キャンパスのある校区の公民館「箱崎公民館」において月に1回程度、科学実験教室や自然体験活動を行ってきた。「コネット」での活動が終わった後も、引き続き公民館でイベントを行ったり、公民館が主催する活動を訪れたりしている。

- その思想形成：エクスプロラトリウム設立の背景に関する一考察." *科学教育研究* 25 (2) : 69-80.
- 下山田隆 2006 "ストーリーを重視した中学校理科の単元指導." *日本理科教育学会九州支部大会発表論文集* 34 : 55-58.
- 高島涼子 2005 "高齢者生涯教育における図書館の役割 (京都大学生涯教育学講座シニアキャンパス実施記念号)." *京都大学生涯教育学・図書館情報学研究* 4: 195-202.
- 瀧端真理子 2001 "参加・体験型博物館における学習者の主体性に関する一考察." *追手門学院大学人間学部紀要* 11: 105-129.
- ティム・コルトン 1998 (染川香澄 監訳) 『ハンズ・オンとこれからの博物館—インタラクティブ系博物館・科学館に学ぶ理念と経営』 東海大学出版会: 6-9,34.
- 柘植千夏 1998 "子どもの博物館の機能的特徴に関する一考察--メッセージ伝達機能を中心に." *博物館学雑誌* 23 (2) : 25-36.
- 三島美佐子 2013 "移転をひかえた大学博物館がつなげるもの—九州大学の場合—" *日本サイエンスコミュニケーション協会誌* 2 (1) : 32-33
- 渡辺政隆・今井寛 2005 『科学技術コミュニケーション拡大への取り組みについて』 DISCUSSION PAPER NO.39. 科学技術政策研究所, <http://www.nistep.go.jp/achiev/ftx/jpn/dis039j/html/dis039j.html>.2014.1 取得
- 渡辺政隆 2007 "サイエンスコミュニケーターは何を伝えるのか—人材養成にとって必要なもの". *科学コミュニケーターに期待される資質・能力とその養成プログラムに関する基礎的研究* 研究成果報告書: 231-240.
- 横尾武夫 1997 "エクスプロラトリウム見聞記." : *理科教育研究年報* 21 : 71-77.

謝辞

本研究は、JSPS科学研究費助成事業（特別研究員奨励費）『博物館と公民館の「学び」の体系化による新たなインフォーマルな学習環境の構築』（番号：25・7541）の助成を受けている。