

# 全国科学博物館協議会令和5年度海外先進施設調査報告

展示におけるハンズオン体験とコミュニケーションの効果的な手法を探る

《所属館園名》新江ノ島水族館 なぎさの体験学習館 《氏名》笠松 舞

1. 研修期間 2024年1月9日(火)～1月18日(木)

2. 研修施設
- ・ボストンチルドレンズミュージアム / ボストン
  - ・ブルックリンチルドレンズミュージアム / ニューヨーク
  - ・ポートディスカバリーチルドレンズミュージアム / ボルチモア
  - ・ナショナル水族館 / ボルチモア

上記施設以外に

Science Museum, Boston / ボストン、New England Aquarium / ボストン、Institute of Contemporary Art, Boston / ボストン、Children's Museum of Manhattan / ニューヨーク、American Museum of Natural History / ニューヨーク、New York Aquarium / ニューヨーク を見学した。

### 3. 具体的な実施内容

#### 【研修実施のための背景】

なぎさの体験学習館(以下当館)はエデュテインメント(エデュケーションとエンターテインメントを合わせた造語)を掲げる新江ノ島水族館に併設し、なぎさの環境や生きものについて『知る』、『学ぶ』、『考える』、『行動する』、ことをテーマに、体験やコミュニケーションを主体とする展示やプログラムを展開することを専門とする施設である。

館のテーマを実現させるには“興味を持つ”、それらを“深めていく”ための手法(しかけ)が重要であると考え、展示手法やプログラム構築の際に重要視している点である。

当館は2024年度に生物展示エリアの更新を予定している。ハンズオン展示や生きものに触る体験を、“単なる事象”で終わらせないための工夫を探ること、また、それぞれの場において有益とされるコミュニケーションのあり方を探ることを研修の目的とし、研修先はチルドレンズミュージアムを中心に選定した。

チルドレンズミュージアムには、『何かになりきる』、『道具を使ってものを作る』、『音を出す』、『水などを触ってその感触や性質を確かめる』、といった、自身が主体的に行動したことがらに対して何かしらの結果が得られるしかけが様々ある。これらは展示やプログラム作りの手段を考えるうえで基礎的で重要な部分に当たり、目的を達するために非常に参考になるフィールドであると考えた。また、これらの館は子どもが対象であるが、子どもは単独で訪れるわけではなく、大人と一緒にいる。子どもだけでなく、大人の引き込み方も同時に知れることが期待できるため、これらの館を中心に調査することとした。

#### 【実施内容】

研修先では、展示見学を中心に来館者の展示に対する反応を観察し、館のスタッフの方からは展示背景等の情報を得ると共に、インタビューを実施した。

## 4. 成果及び結果

### 4-1 ボストンチルドレンズミュージアム Boston Children's Museum

#### 4-1-1 概要

1913年、世界で2番目に開館(1番は次に紹介するブルックリンチルドレンズミュージアム)。『子ども達やその家族にとって、私たちの世界に対する理解を深め、基礎的なスキルを養い、生涯にわたって学ぶことを好きでいつづけるように楽しい発見や体験をする機会を約束する』ことをミッションとして掲げる施設である。ボストン中心部に位置し、最寄りの駅から徒歩で訪れることができる。1960年代に館長に就任したSpock氏による、これまでの“展示は眺めるもの”から“展示は触るもの”という考え方に基づいた展示手法を確立すると共に、ミュージアムのこれまでの常識を変えるきっかけを作った館である。

3階建てで15を超えるテーマで仕切られた空間は廊下から各部屋に入る動線になっている(場所によっては部屋同士もつながっている)。建設現場、水の流れに触れる、キッチンを摸した展示、ボールの動きを見たりシャボン玉を作る科学の遊び場、幼稚園に入る準備、等のテーマと共にJapanese Houseがあり、京都の町屋を移設した空間では、日本家屋に入りながら日本文化を知って体験することができる。

訪問した木曜日は、この時期は学校団体も少ないとのことで、個別のグループが来館しており、比較的落ち着いていた。

#### 4-1-2 対応いただいたスタッフ

- ・茶山 明美氏 (Educator, the Japan Program Manager)
- ・岩本 咲氏 (Senior Educator, Child Development and Accessibility)

#### 4-1-3 得られたもの

インタビューでは、館内の展示やプログラム時におけるスタッフの子ども達や保護者への関わり方について、またプログラムの構築方法やその背景について主に話を聞いた。

ボストンチルドレンズミュージアムでは、いかに子ども達の自主性を尊重するかや、対象物への興味を深めるためのスタッフの振る舞い、声かけのタイミングを大切にしており、そのための手引書も存在する。スタッフのトレーニングにも時間をかけ、16:00閉館後の1時間をトレーニングに充てることもある。また、地域の教育関連のグループへレクチャーする機会もあり、館内にとどまらず、これらを実践できる人材を増やすことに貢献している。

来館する大人に対しても、必ずしも“よかれ”と思って大人が口や手を出す必要はないということを共有できるよう気を配っている。しかし、“ただ見守る”のではなく、困難や疑問に遭遇した際の“さりげない手助け”は必要であり、そのためには、子どもを見ていることが重要である。子ども達は目に触れるものに真っ先に飛びつくものの、すぐに反応が得られなかったり、わからなくなってしまうと飽きて次へ進もうとするため、興味の対象をより深めるためには大人の手助けが必要となる。この点は当館でプログラムを実施する際にも通じる点で、非常に共感した。

館に子どもを連れてくるのは親だけでなく、祖父母やシッターまで様々で、日本以上にその背景は多様である。展示に対しては、大人向けに手引きが用意されている以外に、展示の壁にもねらいが記されていた。



<ミュージアム外観>



<大人向けの解説手引き>



<壁に書かれたねらい>

その他に印象的な展示やコミュニケーションに関するしかけは以下の通りである。  
 外から食べ物を持ち込めるランチルームには机や壁、テーブルに置かれているものにしかけがあった。  
 大人にもすぐ理解ができる内容で、興味を示した子どもと一緒に会話のツールになりそうである。



＜各テーブルには異なるしかけ＞    ＜組み合わせた絵柄で話をする＞

作業スペースでは、成長の段階に応じて使う道具に工夫があった。手の小さな子どもには、より握りやすいためのクレヨンが用意されていた。大人の使う道具を体験できるスペースには、ねじ回しなどの工具が見られ、こちらも握りやすく感じた。また、乳幼児がなめてしまった物を回収する入れ物が複数ヶ所に配置されており、スタッフが消毒した後に戻すそうである。



＜クレヨンのサイズ比較＞



＜工具の体験スペース＞

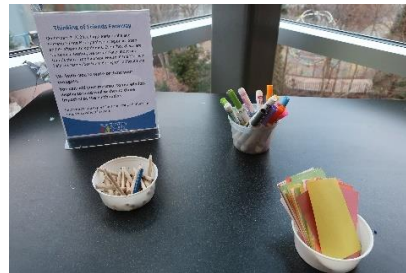


＜なめた物を回収する入れ物＞

『Japanese House』の近くには、2024年1月1日に発生した能登半島地震に対するコメントを寄せられるブースも設けられており、日本に心を寄せるスペースが設けられていることに心が温まった。また、同エリアには、過去にボストンチルドレンズミュージアムで働いていたスタッフが縁で、日本の学生たちの作品の展示もある。



＜扉の中が日本家屋の展示エリア＞



＜メッセージ記入スペース＞



＜寄せられたメッセージ＞

基本的なことなのかもしれないが、館内にはロッカーとコート預け場、ベビーカー置き場があり、これらを利用することで、大人も子どもも身軽になり、展示や体験に専念できる。これは、ここ以外のどこのチルドレンズミュージアムも共通することであり、また、ロッカーやコート預け場については、チルドレンズミュージアムに限らず、多くの博物館で見られた。また、大きな音が苦手等の特性を持つ子ども達に対する配慮として、開館前の時間に特別に展示を見られる時間を設ける『モーニングスタープログラム』も月に1回実施している。このような配慮については、ポートディスカバリーチルドレンズミュージアムでも見られた。



## 4-2 ブルックリンチルドレンズミュージアム Brooklyn Children's Museum

### 4-2-1 概要

1899年に開館した世界初のチルドレンズミュージアムである。ニューヨークブルックリン地区の一軒家の多いエリアで公園の一角に位置する。ニューヨークはマンハッタン地区にもチルドレンズミュージアムがあるが、ビル群に囲まれた立地のマンハッタンとは対照的である。『地元の多様さやエネルギーに触発され、訪れる人々の好奇心に火をつけ、アイデンティティをたたえ、学ぶことの楽しさを育むような体験を創造すること』をミッションとして掲げ、年間30万人が来場。2階建てで9つのテーマに分かれた空間がある。主な展示テーマは視覚芸術、音楽、演劇、自然科学、世界の文化。芸術分野では、地域の芸術家と連携し、作品作りや、プログラムのアドバイザーとして、ゲストに迎えていた。生物の展示も複数種にわたり、生物そのものや地域の生物について、興味が喚起される。昨年12月にももの作りができる空間としてNature's Engineersがオープンした。

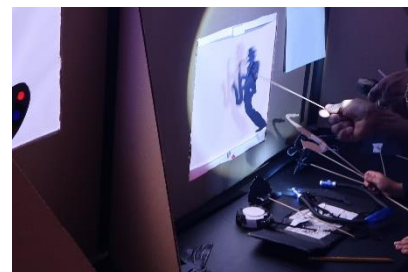
訪問日は日曜日で、3連休の中日となるこの日は多くの家族連れが訪れていた。翌日がキング牧師を記念した祝日であることから、キング牧師にちなんだ特別プログラムが組まれていた。このプログラムでは、影絵を使った劇が行われたり、自分達でメッセージを書き出して館を練り歩く等、複数の角度からその功績と信念を伝えると共に、子ども達なりに解釈して自身の思いを表す工夫もあり、ただ話を聞くだけのプログラムにはとどまらない。



<外観>



<影絵の劇>



<劇後に子どもも影絵を動かせる>

### 4-2-2 対応いただいたスタッフ

- ・Ms. Sarah Stulerman (Educator, Animal Coordinator)他

### 4-2-3 得られたもの

鳥類、カメ等の爬虫類等、生物展示が複数あり、館内をまわると必ずどこかで生物に出会える。生物飼育担当の職員もおり、飼育をするとともに、生物にちなんだプログラムも行い、学校団体向けにも展開している。



<生物展示(カメ)の様子>



<学校団体向けの教材>



<生物の管理部屋>

2023年12月に新しくオープンしたスペース『Nature's Engineers Makerspace』はワークショップが実施できる。1月はTraveling seedsと題し、植物の種の飛び方について、その原理を知るために種を表現した紙工作と、作ったもので実験することができる内容であった。毎週木曜日の午後(スポンサーシップで入場無料の時間)と土日に定員30名程度で、30分のプログラムを1日に複数回実施。実施時間が近づくと受付を始め、満席になったら締め切るスタイルをとっている。休日ということもあり、見学日は6回開催。最終回(16:00~)を見学した。

スタッフは3名で対応(うち2名は大学院生スタッフ)。メインのファシリテーターが種についての概要を説明。続いて学生スタッフが紙製のプロペラの形を摸した種の作り方を説明し、その後は各自で工作、飛び方を実験していた。スタッフのそれぞれがプログラムを主導できるよう役割分担され、工作し実験する場面では、それぞれのスタッフが補助に入っていた。種の飛び方の実験では、室内に置かれた風が出る装置





#### 4-3-3 得られたもの

『The Port』と題された展示は、館の名前にもなっているように、港に関連した仕事が体験できる。館の中心に据えられた船の一部がかたどられたエリアの両脇に2台のコンベア配置されている。コンベアには荷物代わりに発泡スチロールのような軽い素材でできたブロックを乗せ、船外へ運び出す体験を始めとして、荷物の中身を調べるための装置等、遊びながら実際の船の荷卸しや荷物の検査になぞらえた体験ができるようになっている。これらの体験を通して自然とそれぞれの仕事やその仕組みが知れるしかけである。



<ベルトコンベアに荷物を乗せる>



<現場さながらの標識>



<荷物の中身を調べる機器>

期間限定の展示エリアには、館のあるメリーランド州の地域の産業(農業、畜産)を知る目的も含めて、卵の選別や牛について等が知れる展示が展開されていた。この展示群は自身の館で作ったものであるが移動が容易にできるよう作られており、他からの巡回展の展示と順番に、定期的に展示をしている。来年は新しい展示が予定されているため、それまでこちらの展示を実施するとのことである。

『Play House』では、舞台装置を模したエリアがあり、ドレスアップから照明や音響などの舞台演出が行える空間になっている。他のチルドレンズミュージアムと比べて特徴的な展示空間であった。



<地域の産業を知る展示>



<卵(模擬)の選別ができる>



<舞台と演出卓>

古代遺跡の探検展示『Adventure Expeditions』は薄暗いエリアではあるが、遺跡を探検する過程で様々な要素が詰め込まれていた。エジプト文字(ヒエログリフ)を書く体験では、円盤をまわすことで、アルファベットとエジプト文字が出てくるしかけになっており、自分の名前などがヒエログリフで書ける。また、ちらばった欠片は貼り合わせることで壺が復元できるしかけになっている。これらの展示はできてから年数が経っているとのことであったが、直感的に展示の意図を知れ、考え、楽しみながら体験できる展示としては参考になる点が多数あった。



<展示の外観、入口から暗くなる>

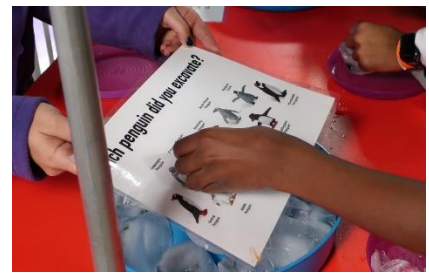


<エジプト文字を書くこともできる>



<破片から複製する模擬体験>

不定期に館内へ出てくる小さなワゴンでは、ちょっとした遊びができるようになっており、この日は、氷の中からペンギンを取り出す体験をしていた。氷を割る、ということと、取り出したペンギンの種類を絵合わせで調べる、という2つの要素が取り入れられた内容である。



<常設ではなく、実施時に設置> <材料がなくなるまで体験可能> <取り出したペンギンを絵合わせ>

#### 4-4 ナショナル水族館 National Aquarium

##### 4-4-1 概要

1981年にこの地に開館し、非営利団体が運営しているが、米国議会によって承認され“National”という名がついた水族館である。3つの棟からなり、階層の多い建物は5階あり、最上階には鳥類も複数飼育している。近隣には生物を保護する施設『Animal Care and Rescue Center』も所有している。

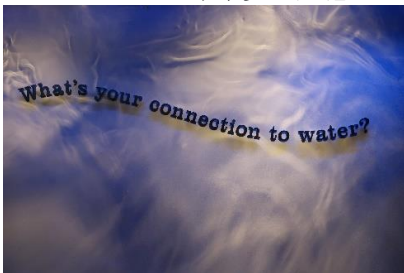
訪問日は火曜日で、学校団体の来場が予定されていたが、前日の積雪に伴い開館時間の短縮10:00～15:00(通常は9:00～17:00)となり、地域の学校の休校措置により団体向けプログラムは中止され、館内の来館者はまばらであった。

##### 4-4-2 対応いただいたスタッフ

- Ms. Megan Anderson (Vice President of Learning and Engagement) 他

##### 4-4-3 得られたもの

展示の始まりに“水と自身の関わり”についての投げかけがあり、展示の最後には最初の投げかけに対する自分自身のメッセージをデジタル端末で作文できるスペースがある。書いたものは、正面のスクリーンに表示され、自分の行ったことが画面に表示されるため、能動的な展示のしかけとして興味深かった(いたずら対策からか、入力できるのは特定の単語のみ)。展示からおみやげショップに至るまで、各所でリサイクルやリユース等環境に配慮した表示や取り組みが目立った。



<展示の始まりの問いかけ>



<始まりの脇にある演出>



<展示最後の作文スペース>

水槽には水槽内の生物名を示す魚名版だけでなく、脇に簡単な解説も添えられていた。中には解説パネルにハンズオンのしかけがあるものもあり、生きものの体の一部(甲羅など)が展示されていた。指の動きで反応する展示はコロナ禍を経て非接触で反応するよう作り替えたとのことである。



<水槽の脇に解説パネル>



<カメの甲羅などに触れる>



<二枚貝のエラを模したもの>



生物へのタッチエリアは水槽ごとに2～3名のスタッフがおり、タッチ体験をするためにはスタッフと話をすることが必然となるよう、環境が整えられていた。スタッフが少ない場合は、タッチできる水槽の範囲を縮小するそうである。タッチエリアの一角にはなぎさを守るために自分達が起こす行動について、ゴミを捨てないなどの選択肢の中から自分で選択したものに名前をサインできる端末があり、この内容と累計結果は吹き抜けの壁に表示されるしかけとなっている。端末と表示エリアはかなり離れているが、表示エリアは目立つため、展示にたどり着くまでに無意識に目にしている部分であり、この展示を体験することで壁の表示の意味が理解できるようになっている。



<ミズクラゲのタッチ体験> <2つ目のタッチ水槽、手前の柱は端末> <なぎさを守る行動へのサイン>

## 5. 今後の課題等

当館は水族館に併設する施設ながら、通常の科学系博物館や水族館には少ない“季節”や“行事”の要素を積極的にプログラムに取り入れているが、この点は今回訪問した科学系博物館や水族館には見られなかった。しかし、むしろチルドレンズミュージアムではこの点に着目して各種プログラムが実施されており、当館の持ち合わせる要素のいくつかはチルドレンズミュージアムにおいて展開されるものと共通していることが判明した。

### 【展示について】

4. で挙げた通り、体験するだけで感覚的に意図を理解できる展示や、体験と学びが組み合わさるもの、また、何度も試しながら自分自身で重ねた工夫が結果として現れるしかけは興味をより深めるために理想的なスタイルであり、今後展示やプログラムを考えるうえで参考にしていきたい。

今回の研修先のチルドレンズミュージアムはそれぞれの館で独自の特色があるものの、理念や目的として掲げるものを比べるとベースの部分は共通している。チルドレンズミュージアムはその名の通り子どもが主な対象とした施設ではあるため、展示の大きさ等は子どもの大きさに合わせて作られているが、テーマへの着眼点や楽しさを感じるポイントは大人にも共通するものがほとんどである。この点を応用させると、子どもから大人まで楽しめる展示やプログラムに進化できると考えられる。今後の当館での計画に取り入れたい視点である。

チルドレンズミュージアムで働くスタッフに話を聞くと、元々は教育や芸術を専門に学んだスタッフが多く、科学的な背景を持つスタッフにはほとんど出会わなかった。反対に水族館では生物を学んだスタッフが多い。日本でも同様で、一部の科学系博物館には教員がスタッフとして所属する事例があるものの、科学系博物館や水族館には教育を専門に学んだスタッフは少ない。これらの施設で展示やプログラムを計画する等お客さまと接するスタッフには両方のバックグラウンドがあると、より計画が充実すると感じた。学芸員の資格取得にあたっては教育心理学なども学ぶが、教育現場での実践もしくは実習等も取得過程に含めると、この点への足掛かりとなるのかもしれない。もしくは、1つのプロジェクトにそれぞれのバックグラウンドを持つスタッフが加わるのが理想的である。



### 【コミュニケーションについて】

水族館においてもハンズオンは大事なポイントであることの認識を改めて強めた。特に生物のタッチ体験においては、対話がポイントとなり、そのためにはタッチ体験の意義を理解したスタッフが来場者の人数に応じて対応する必要があると感じた。タッチ体験を実施する館の担当者間でもたびたび議論となるが、体験の意義とそれに基づく対話をスタッフが会得するだけでも時間がかかり、これらのことを実現させるには、多くのスタッフが必要となる。今回の研修館では必要な箇所にはスタッフが多くおり、学生のスタッフを始め、ボランティアスタッフの姿もあった。ボランティアは学生、社会人、会社からのボランティアプログラムで参加と背景が様々である。アメリカはボランティアに対する考え方が日本とは異なる文化であるため、日本で同様のしきみを作ることは容易ではないのかもしれない。多くの人数をさけない現状でありながら、触る事への興味関心は高いため、この点に課題は残る。

対話については、ボストンチルドレンズミュージアムで共感した、相手の自主性を尊重する接し方は子どもはもちろん、大人に対してもあてはまる部分があると考えられ、そのためのトレーニングについても参考にしていきたい。

今回報告した館や、それ以外の館にも教室のような大人数が入れるスペースは設けられていたが、訪問のタイミングが影響してなのか、どこも利用されていなかった。大人数向けのプログラム等、展示以外の部分でもコミュニケーションや体験を通して理解を深めるためのしかけは多数あり、当館でも団体向けプログラムを実施していることから、今後、これらの点においても知る機会を作れればと考えている。

### 【その他】

いくつかの館で、様々な特性に配慮した運営がなされていることも印象的であった。騒音が苦手であったり、各種刺激に弱い子ども達のために、特定の時間を開放したり、その旨のパンフレットへの記載、展示エリアでの明示、刺激を軽減するための道具の貸し出しなどは、まだ日本での取り組みは少ないと思われる。今後考慮すべき部分であると感じた。

新しい知見や、これまでの取り組みと照らし合わせた気づきなど、今回の研修で得られたものは多岐に渡り、それぞれのテーマにおいて深めていく価値がある。当館は自然への愛着を醸成する施設として進化を続けると共に、文化等の社会的な要素も取り入れながら、総合的な学びから自身の行動につなげる施設であり続けられるよう、研修で得たものを反映させていきたい。また本報告を行うことで、同様の分野に興味を持たれた方も情報を共有し、業界全体の発展の一助となれば幸いである。今回の研修の機会をいただいたこと、対応いただいたみなさまに、改めて感謝申しあげる。