

実践

たった1回で何を伝えますか？ －博物館での科学コミュニケーション－

安曾 潤子

今日、「科学コミュニケーション」は大学や科学館、街中のショッピングセンターやカフェ等、多様な場所において実践されている。そして、事例や手法に関しては様々な紹介がなされてきている。「博物館」というインフォーマルエデュケーションの現場における教育普及活動を通して、「科学コミュニケーション」を行う際に必要なことは何かを考察した。

キーワード：博物館、教育普及活動、双方向、科学コミュニケーション

1 博物館における教育普及活動とその変遷

博物館の仕事の柱は、「資料収集・保管」、「調査研究」、「教育普及」の3つである。このうち、「教育普及」の方法においては、標本資料等「モノ」を使って伝える「展示」、学芸員をはじめとした専門家や解説員が直接伝える「ミュージアムトーク」や「講演会」や「実験ショー」、文章で伝える「展示解説書」や「リーフレット」等多岐に渡っている。近年、科学系の博物館では、この教育普及に関して「科学コミュニケーション」と言われることが多くなってきている。これを「教育普及」の変遷から簡単に見てみる。

現在のような博物館の形ができ始めた頃は、ただ展示室に「モノ」を置いておくだけであった（図1 (a)）。その後、見るべき点などを書いた「説明パネル（キャプション）」や展示物の構造などの理解を促す「模型」を一緒に置いたり、解説員を配置するなど積極的に来館者に「伝える」努力がなされるようになっていった（図1 (b)）。そして、学校へ出張授業や「デジタルミュージアム」と呼ばれるようなインターネット上での情報の発信など、館外へも活動は広がっていく（図1 (c)）。この頃から、「教育普及」活動のことを「館外にも手を伸ばす」という意味で「アウトリーチ」活動と呼ぶようにもなっていた。これは、対象とする人の範囲が広がったものの、やはり博物館の専門家が来館者・参加者に「教える」という一方向のものであった。それに対して近年は、地域住民とともに調査を行う「市民参加型調査」や地域と連携し、地域住民を講師とするなど、双方向の関係が目指されるようになってきている（図1

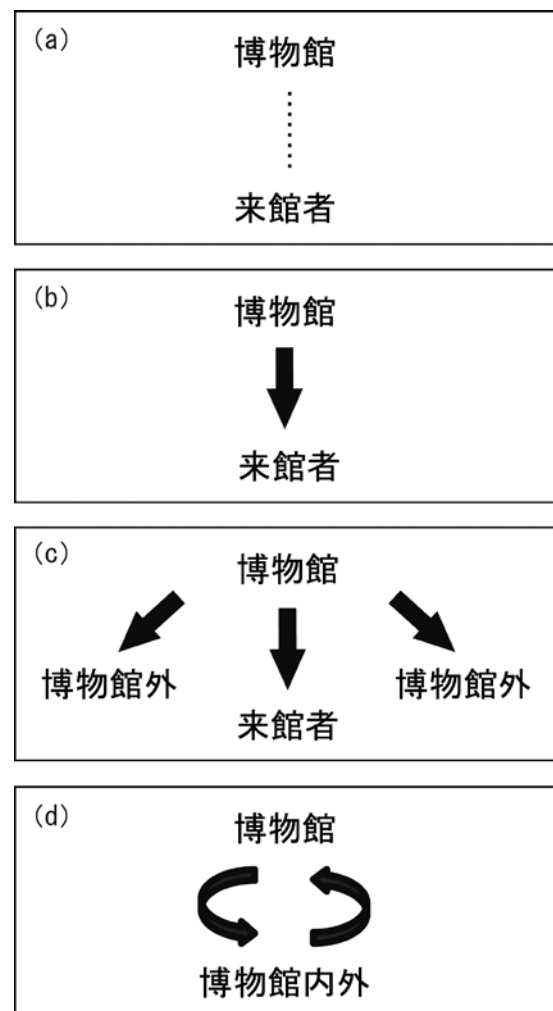


図1 博物館における教育普及活動の変遷
(a) 展示室にモノを置いておく。(b) 解説や模型などの手法で積極的にモノについて伝える。(c) 来館者のみならず、館外でも伝える活動を行う（アウトリーチ）。(d) 館内外の参加者と双方向の活動を行う。

(d). これは大学や研究所と同様に、専門機関と違って孤立しては経営が成り立たないという世の中の変化とともに、インターネットの普及により、誰もが一般的な知識を得ることができ、かつ双方向性の関係を簡単に作れるようになったことが大きい。

この双方向ということをキーワードにした活動のひとつに「科学コミュニケーション」がある。専門家と一般市民の乖離によって引き起こされる社会問題に対して、専門家、一般市民の分け隔てなく、コミュニケーションを重視し、みんなで解決していく土台を作ることを目指している。この手法を博物館でも取り入れることが多くなってきている。

2 博物館での教育普及の特徴

博物館と学校や公民館などで行われる「教育普及」活動の違いは何であろうか。主として1「モノがある」、2「対象が広い」、3「一期一会である」、4「多様な方法が可能である」、ではないかと考えられる。

2.1 モノがある

博物館には、学校や公民館にはない実物標本や模型などの「モノ」があり、直感的に「伝える」ことが可能である。例えば「マンボウ」について図鑑等でその大きさは知っていたとしても本物を見ることは全く違った体験となる（図2）。このように大きく、一風変わった形態をした生物が海にいる、ということを伝えるには実物標本に敵うものはない。前述した博物館の仕事の一つには「資料収集・保管」があり、この資料を活用できる点が博物館での教育普及の一番の特色と言える。



図2 マンボウの標本。モノ（標本）があることで直観的に大きさや形態が伝わる。（アクアワールド茨城県大洗水族館）

2.2 対象が広い

学校教育とは違い、教育普及の対象となる人の制限がなく、老若男女すべてを対象としている。世界的な博物館基準として「すべての人に公開されることを保証すべき」であることが求められていることから、出身地や学歴、お金を持っている・いない等、対象のバックグラウンドに関わらず対応できるよう努めていかなければいけない^[1]。さらに、展示や対象を限定しない講座においては、一時に未就学児から高齢者、外国人など、属性の異なる対象に対応することが求められることもある。そのため、均一ではない対象にも「伝わる」という手法を探る必要がある。

2.3 一期一会である

複数の人と同様のコミュニケーションをしていると、ルーティンのような対応になってしまうことはよくある上、「入館者数 10 万人達成」というような全体としての表現により、かなりのボリュームで普及を行っているような錯覚に陥ることもある。しかしながら、一般市民の大多数は日常的に博物館を利用しておらず、コミュニケーションの機会は一人ずつで見ると極わずかである。「人は人生で3度博物館に行く」とは博物館関係者の間で言われている表現だが、リピーターなどの存在は全体から見ればごく少数であり、大方の人は、小学校の校外学習で来館した次は自分が親になって子どもを連れて来る時、というように、人生に数回しか来館しない。実際、科学技術系博物館に関して、8割の人が「1年に1回も訪れない」というデータが出ている^[2]。また、一つの展示に滞在する時間は、通常数秒から数分であり、展示解説などで直接伝える場合でも同様の機会しかない。しかも、地元住民ではない来館者の場合は、一度きりの訪問であることも珍しくなく、その人に伝える「一生に1分だけの機会」、というのも大げさな表現ではない。上手く伝えられなかった場合にも、再度伝える機会はないなど、繰り返し、その人にあわせて伝えることができる学校教育と大きく異なっている点である。

2.4 多様な方法が可能である

学校と違い、屋内外などの場所や時間、参加人数等に関して自由度がある。例えば、「化石」ファンの多くは未就学児～小学校中学年までの男子である。それに対して、一番化石から縁遠い層は10代後半から20代後半までの女性である。このような興味の薄い層にも普及するため、福井市自然史博物館で「ガールのための化石デー」というイベントを行った。インターンの大学生にアイデアを出してもらい、女性が親しめるよう、琥珀（化石）のアクセサリー作りや、オープンカフェを開いて化石に関連したスイーツを提供した。このように、座学や

ガイドツアーだけでなく、アイデア次第でターゲットにあわせた多様な手法をとることが可能である。

さらに、扱うテーマに関しても、学習指導要領などの規定がないため、予算等準備できれば、無限の可能性が広がる場である。全世界から視察者が訪れるアメリカの子ども向け科学館「Exploratorium」では、「The Changing Face of What is Normal: Mental Health」という展示を2013年に行っていた。昔の精神病院に残されていた入院患者の持ち物とその持ち主一人一人のストーリーを紹介し、「普通の人」が彼らをどう扱っていたかも展示することで「普通とは何か」を問いかけていた。来場者の考えが掲示されているコーナーから、このテーマを受け止め、「自分について」深く考えている子どもたちの様子がうかがわれた(図3)。子ども向けの科学館となると「楽しい科学」というように、テーマも手法もある程度決まったイメージがあるが、実際には、学校教育では取り扱えない先鋭的なことにも切り込むことが可能な場である。

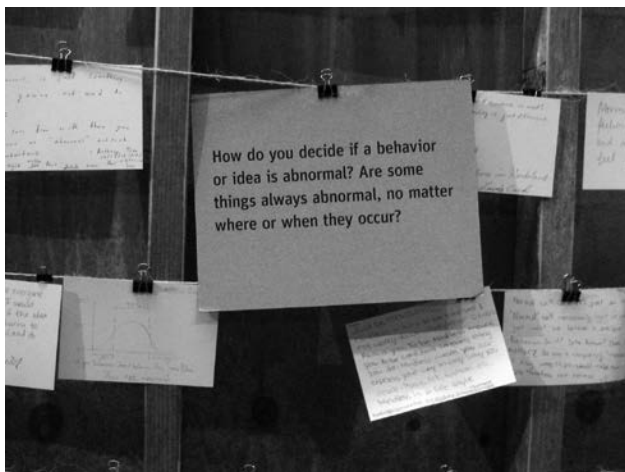


図3 多様なテーマの展示。子ども向け科学館で「普通であること、普通ではないこと」についての展示を行い、その境界はどこにあるのか子どもたちも考えている。(Exploratorium)

3 多様な方法の事例と伝わるヒント

前述したように、博物館では多種多様なコミュニケーションの方法が可能であるが、中でも、「文章」、「展示」、「講座」という代表的な3つの方法の例を通して、大学生が科学コミュニケーションを行う際の「伝わる」ヒントを紹介する。

3.1 文章

博物館で、文章による教育普及は比較的多く、展示パネルの解説文(キャプション)にはじまり、展示のポイントが書かれたリーフレット、定期的なニュースレター(博物館だより)、特別展などの解説書、最近ではインタ

ーネットを通しての発信(ホームページ、SNS)などが挙げられる。また自らの発信に加え、より普及効果の高い新聞や雑誌など、外部メディアを通じた発信のための執筆もある。

執筆のみならず、話すことも加えた言葉で伝える際の伝わるポイントとしては「具体的に表現する」というものがある。博物館で教育普及を行う際には、学芸員が「面白い」と思ったことを伝えようとするのが一般的である。しかしながら、この「面白い」が「伝わる」には2種類ある。大学生が前日に行ったテーマパークの面白さを相手に伝えようとしている状況を例として以下に示す。

- (a) 「乗り物もショーも何もかも面白いし、最高だったよ！楽しいイベントもあるからみんなも行きなよ！」
- (b) 「新しくできたジェットコースターに乗ったら、学校の屋上より高い位置まで登って行って、そこから見下ろしたら、いつもの町がすごく小さく見えたし、遠くの海まで見えたよ。走り出すと少しだけ冷たい風が頬にあたって、試験大丈夫だったかなとか、就職どうしようか、とずっと悩んでいたことも忘れて、すっきりした気分になったよ。」

(a)では、「話し手がテーマパークを面白いと思った」ということが伝わり、(b)では、「テーマパークが面白そう」ということが伝わっている(図4)。結果として(a)は相手を受動的にしまい、(b)は誘っていないにもかかわらず「私も行きたい」という能動的な態度を育むこともできる。

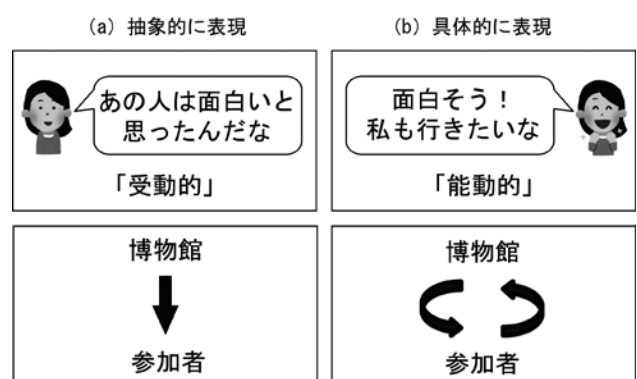


図4 「面白い」の2種類の伝わり方。(a)は伝え手の「感情として「面白い」が伝っており、結果として聞き手の受動的な態度を形成する。(b)は聞き手が「面白い」と感じたために、結果として能動的な態度を形成する。このような小さな積み重ねも、一方向のコミュニケーションや双方向のコミュニケーションをつくる要因の一つともなる。

熱心に伝えても、「あの学芸員は面白いと思っているんだな」とだけ思われたのなら、それは伝えることに失敗している。このような小さな積み重ねも、一方向のコミュニケーションや双方向のコミュニケーションをつくる要因の一つともなる。伝える側が「面白い」という言葉を使うのではなく、面白いと思わせた要素を具体的に表現することで、聞き手に「面白い」を再構成させることができる。「相手の視点に立って教育普及をする」とはよく言われるが、どうすれば良いのか想像できない場合は、「面白い」、「楽しい」、「すごい」、「たくさん」などの抽象的な言葉をなるべく使わないようにすることで、本当に伝えたいことが「伝わる」ようになるかもしれない。

3. 2 展示

ほとんどの人の来館目的は展示を見ることである。2. 2で述べたように、博物館は「すべての人に開かれた場」であるが、日本の大部分の博物館は、「日本語が理解できる、小学校高学年以上」を主な対象として展示が作られている。これに対して、近年注目されているインクルーシブデザインでは、極端なユーザーを対象としてデザインすることで、より多くの人が使いやすいデザインになる、としている^[3]。例えば、「科学」という知識的なことに関して一番遠いユーザーと思われるのは知的障害者ではないだろうか^[4]。日本科学未来館で彼らを対象としたプログラムを開発する中で得たポイントは、「視覚的にわかるようにする（文字と言葉を使わない）」、「抽象概念を具体化する」、「余分な情報は排除する」等であり、結果としてこのポイントはインフォグラフィックの考え方と同様に、外国人を含めた広範なユーザーに



図 5 視覚的に分かる展示の例。解説パネルが読めなくても、センサーを模した造作により、水槽に展示されている生物がどのような状況にあるかが伝わる。(Natural History Museum, London)

にとって使いやすいデザインになるということがわかった(図5)。博物館は多様なバックグラウンドの人が一度に利用する場所である。より多くの人に伝わるヒントは、以外にもマイノリティ対応から得ることができる。「障害者のため」、「外国人のため」にわざわざ対応をするのではなく、「みんなのため」にマイノリティの視点を借りることが重要である。

3. 3 講座

博物館での思い出を尋ねると、小学校の頃に体験教室や講座に参加したことを挙げられる方が多い。実際に触ったり、体験したりすること(ハンズオン)は、展示を見学するだけより記憶に残るため、教育普及として有効な方法である。

例えば、「アンモナイト」は日本では名前と形を知らない人はいないと思われるほど人気であるが、その外見から巻貝の仲間と思われることが多い。実際には、巻貝よりイカやタコに近縁であると考えられている。そこで、何が巻貝とは違うのか、アンモナイトと近縁のオウムガイの殻を実際に触って確かめてみてもらう。すると、外見からは分からない内側の構造に気が付く参加者が出てきて、その後その説明を行うことになる。このような講座の場合、実際には化石や生物の知識を伝えたいのではなく、「視点を変えて観察すると新たな発見がある」、ということに自ら気がつくことに重点を置いている。大学等と違い、ほとんどの博物館での講座では、専門家を育てることが主な目的ではない(もちろん、博物館の講座がきっかけでその道に進まれる方も存在するが、基本的に少数である)。そのため、事例を通して、モノの見方など、個々の知識の奥にある共通した「何か」を暗に伝えようとしていることが多いと考えられる。この何かについては4で再度述べる。それを認識せず行くと、「伝わっていることの評価」を行う際、「ある知識の伝授ができていないか」というペーパーテストのようになりかねないので注意が必要である。

4 教育普及の「How」と「What」

3で述べたような博物館という現場での事例を通して、どうやったらより「伝わる」という「How」のヒントをこれから行う学生に紹介し、教えることはできる。その一方で、最終的に重要なのは、その人が何を伝えたいかの「What」である。「What」に関しては、自然科学系分野においては「知識」となってしまうことが多い。例えば、「宇宙の成り立ち」や「動物の生態」などである。一方、近年のインターネットの普及により、それだけではないことがよりはっきりしてきている。なぜなら、知識であれば、多くの人が簡単に自分で手に取られるようになったからである。

また、イベント開催時のアンケート結果などから「参加者が楽しんでいた」という様子を見つけ、それで満足してしまうことは多々ある。もちろん、基本的な教育普及活動の評価軸でも「楽しむ」という点は重要視されているので悪いことではない^[5]。学校のようなフォーマルエデュケーションと違い、参加者に対して強制力がない博物館では、「面白くなさそうに見えるもの」に人は取り組もうとしないからである。加えて、感情が伴っていない体験は記憶に残らないため、「楽しめる」活動を考えるのは当然となる。しかしながら、「楽しんでもらうこと」は「How」であって「What」ではない。そのため「参加者が楽しんでいる様子」を見つけて成功、とはならないはずである。

教育普及の「How」には「正解はない」。なぜなら、伝わるための工夫や改善に終わりはしないからである。加えて、「アウトリーチ」や「科学コミュニケーション」のように、「伝えること」の方向性の広がり、今後も社会のニーズによって新たに見出されてくるはずある。1で述べた「一方向」から「双方向」への変化のように、目指すコミュニケーションの形に適するように「How」も変化するはずである。これに対して、「What」に「不正解はない」と考える。個人個人伝えたいことはそれぞれであり、「誰もがいつでも自由に学べる場」である博物館では、「これを伝えなければいけない」という決まりはそぐわないからである。

時代の変化につれて、より良いコミュニケーションとなるように「How」が変化していく中で、一期一会というほんのわずかな機会に、コンピューターではない自分が「伝えたいこと」や「双方向にやりとりしたいこと」は何なのか、という基本を絶えず問うていくことが教育普及活動ひいては科学コミュニケーション活動の本当の成功への鍵ではないだろうか考える。

謝辞

本稿は、東京都市大学メディア情報学部「科学コミュニケーション・プロジェクト」での特別講義の内容をまとめたものである。本講義にお声がけいただいた同学部社会メディア学科中村雅子教授、小池星多教授、川村久美子教授、関博紀講師に感謝いたします。また、コミュニケーション能力を発揮して、同プロジェクトと筆者を繋いだ、博物館教育論（知識工学部自然科学科開講）受講生であった仲戸川空さん（メディア情報学部学生）に感謝いたします。

参考文献

- [1] International Council of Museums: ICOM Code of Ethics for Museum 2004 Edition, 2004
- [2] 栗山喬行・関口洋美・大竹洋平・茶山秀一: 日・米・

英における国民の科学技術に関する意識の比較分析, 文部科学省科学技術政策研究所, 2011

- [3] ジュリア・カセム・平井康之・塩瀬隆之・森下静香: インクルーシブデザイン: 社会の課題を解決する参加型デザイン, 学芸出版社, 2014
- [4] 安曾潤子・相川直美・熊谷香菜子・羽田野佳子・今泉真緒・池辺靖: 知的障害者をつくる未来の展示体験 〜サポートツール「ウェルカム! ナビ」の開発〜, 全国科学博物館協議会第22回研究発表大会, p. 59-68, 2015
- [5] 琵琶湖博物館・滋賀県博物館ネットワーク協議会: ワークショップ&シンポジウム 博物館を評価する視点, 琵琶湖博物館研究調査報告第17号, 琵琶湖博物館, 2000