

~米国「子どもミュージアム」訪問記(その1)~

子どもになにを伝えるか
人に伝える・人が感じるという作業
古田ゆかり

「ねえ、今度のお休みは科学館に行こうよ」

1年生の子どもが、最近はこのふうになるようになった。ここ数年、時間がとれると東京近郊の科学館やこども館を歩き回っていた。別に、教育的見地といったようなものではなく、ただ私自身が行きたかったのが彼につきあってもらっていたということにすぎない。

私は、理学部で化学を専攻しながら、文章書きという職業についた、いわば「理科系の製造業離れに貢献」した部類だ。世の中はやがて「製造業離れ」から「理科系離れ」になっていく。とくに理解系の人間を量産したいとは思わないけれど、理科がつまらないままで過ごしてしまう子どもが多いことには憂いを感じていた。自分が製造業につかなかったことに後悔もないけれど、こんな仕事をしている以上、それならあの理科の専門家のわからなさを少しでもわかりやすく翻訳し直すことができないか、そして、一般の人たちの理不尽にも見える理科嫌いにも何かできることはないかと思うのは自然なことだったし、理科が嫌いというだけで基本的なことを知らなくてもいいということにはならないとも思う。そんな気持ちが、科学館へと意識を向かわせた。

理科の教科書のおもしろくさは、私も承知している。おもしろい授業をする先生も、中にはいる、という問題ではなく、「化学」の最初の単元に原子と電子、原子構造の話なんかされても、おもしろくないのは当然なのだ。おもしろさ、集客ということに少しでも心を砕いているのではないかと考えたのが、科学館だった。いくつかなるうちに感じたことは、「でも、なにかがちがう」。なにか「学校」っぽい。そこには、「ほーらおもしろいでしょう。だから学んでね」というやっぱ先生から生徒へのメッセージがあって楽しみきれないのである。楽しませることと教育のどこかに境界線があって、科学館はそのボーダーラインで迷っているように見えた。そしてどこも同じような展示。もっともっとやりようがあるのではないかと思わずにいられなかった。

そんなころ、『ハンズ・オンは楽しい』という本に出会った。手で触って体で感じて楽しみながら学ぶという考え方で作られている、主にチルドレンズ・ミュージアム=子どものための博物館の事例が紹介されているもので、著者が海外の事例に目を見張り感心している様子が伝わってくる内容だ。同じころ、山梨県立科学館の高橋真理子さんと出会う。彼女にそんな思いを話すと、「琵琶湖博物館はおもしろいよ」と教えてくれた。たしかにわくわくする展示。学びを押しつけるでもなく、地域のほこりを感じるすてきな博物館だったが、私の中では、『ハンズ・オン』で紹介されているアメリカやベルギーのチルドレンズ・ミュージアムに行ってみたいという思いが強くなっていった。

思い続けていると願いというのはかなうもので、最近、アメリカのチルドレンズ・ミュージアムを視察するという僥倖に恵まれた。

訪れたのは、サンフランシスコのエキスポラトリウムとアカデミーオブサイエンス、ボストンのボストン・チルドレンズ・ミュージアム、ボストン科学博物館、そしてニューヨークのブルックリン・チルドレンズ・ミュージアムだ。

エキスポラトリウムは、主に物理展示を、内部のスタッフが発案し、透明なアクリル版で仕切られたバックヤードで製作し、展示スペースにおいている、手作り感いっぱいのミュージアム。どうすればおもしろく、驚きとともに楽しめるかを、言ってみれば大人になった科学大好き少年・少女が作っている博物館だった。その分、展示物に精気がある。スケールを自由自在に大きくしたり、小さくしたり、柔軟な発想で作られている。

たとえば、「フーコーの振り子」。

私は、上野の国立科学博物館にある「フーコーの振り子」がたいへん不満だった。吹き抜けの高い天井から球体がぶら下がっていて揺れているだけ。いつも「なにこれ」といって通り過ぎていた。ようやくあの意味がわかるようになったのは、本で「フーコーの振り子」のところを勉強してからだ。

「科学館で、そういうもの？」不満はもっと大きくなった。

「なんだアレ、そういう意味だったのか。それならそうと言ってよ」という感じ。あらためてみるとたしかに説明は書い

である。でもその表現はむずかしく、事典を写してきただけ？ という印象はまぬがれない。しかもあの展示の変化は、時間がたたないとわからない。

エキスポラトリウムでは、フーコーの振り子をずっとずっと小さくしていた。しかも直径2cmほどの球体の下から針金で支えられている。そのまわりに輪(直径8cmほど)が取り付けられている。針金は回転する台座に取り付けられており、台座を自分で回すというしくみだ。自分で回すので、地球の自転は関係ない。時間もかからない。振り子も自分でゆらす、台座も自分で回すのである。そして、台座が回っていても振り子が一定の方向に動くということを目で見てもすぐにわかる工夫がしてあるのである。もしかしたら、それがわかったのは私が「フーコーの振り子」を知っていたからかもしれないが、少なくともそこには、「あのばかでかい、絶対にさわってはいけないフーコーの振り子」に不満を持った製作スタッフがいた。そしてアイデアだ。自分で動かして、楽しくて、何度も試すことができる展示。これなら、「フーコーの振り子」なんていうことばは後からついてくるにちがいない。そんなことばはきっと教科書が教えてくれるのだろう。(つづく)

～ 米国「子どもミュージアム」訪問記(その2)～

子どもになにを伝えるか
人に伝える・人が感じるという作業

古田ゆかり

エキスポラトリウムで、2日目の午前中を過ごしていると、80歳は越えたと見える白人の男性が私たちに話しかけてきた。

「あなたたち、日本から来たのですか」

「はいそうです」

「東京から？」

「ええ、東京から」

「私も東京に住んでいたことがあるのですよ」

こんな会話から始まり、彼が有機化学の研究者であったこと、東京で数年を過ごしていたこと、そして現在は引退してエキスポラトリウムのボランティアスタッフとして働いていることなどを話してくれた。会話の間、彼がエキスポラトリウムについて誇らしげに語ったことは、「ここには、『さわらないで』という表示がひとつもないんですよ」ということだった。そうした考えが貫かれていることは事前の情報から知ってはいたものの、彼のあの誇らしげな表情と「日本から来たこの2人にそれだけは伝えておかなければ」といった強い意志を含んだ話し方は、とても印象的だった。かつては科学者として、東京のどこかの大学で研究生生活をしていただろうこの男性が、この場所を愛し、子どもたちと接することに誇りを持っていることが少々うらやましく感じられ、また、彼が人生の中で自分のミッションをいかにして選択しているかといったことにも興味があった。

それはともかく、たしかにここにあるモノは、さわらなければ何の役にもたたないシロモノばかりである。このような言い方に異論のある方も多いかもしれないが、展示はどれも「さわってナンボ」という構造になっているのである。

たとえば、こんなものがある。

それは、台に垂直に立った支柱から横に短い枝がついていて、その先には、ちょっと長めの棒が斜めに溶接されている。支柱は回転するので、枝と斜めの棒も支柱を中心にくるくる回ることになる。その斜めの棒が描く軌跡は曲線になるのであるが、それを示すためにアクリル板に軌跡となる曲線をくりぬき、支柱が一回転する間に斜めの棒はこのアクリル板の穴を通り抜けるようになっている。ちょっとわかりにくいかもしれないが、最初に動いていない棒と曲線のくりぬかれたアクリル板を見たときは「斜めの棒はこの曲がった穴を通り抜けるの？」と感じるが、実際にアクリル板をくぐらせてみると、曲線にくぐるのね、ということがわかる展示なのである。

この支柱を回転させるのは、動力ではなく来館者の手。ぐるんと勢いよく回す子もいれば、棒がアクリル板にぶつからな

いかと、そうっと回してみる子もいる。同じ意図の展示が、ボストンの科学博物館にもあったが、ここでは支柱が電気仕掛けでぐるぐるとかなり早いスピードで回っていて、斜めの棒の軌跡は残像現象によって、曲線（残像なので、実際には鼓のような回転体に見える）が認識できるといった仕掛けになっている。

同じことかもしれない。でも違う。ボストンでこの展示を見て、「勢いよく回す子」「おっかなびっくり慎重に回してみる子」いろいろな回し方、いろいろな不安や心配を伴いながら、あの軌跡を認識することの、その「途中の楽しさと発見」が、貴重なもののように思える。少なくともこの展示に、電気仕掛けは必要ない、いや、よけいなものかもしれない。

もうひとつ例をあげるとすれば、「橋」の展示だ。さて、はたしてこれは「展示」なのだろうか？ それは、長さ約2メートルの橋を製作（製造？）する「展示」だ。橋の両端にはステップがついているが、橋そのものはない。ステップの間に山型の木の台をおき、そのうえに、硬めのウレタンでできた、橋のブロックを並べていく。全部ならんだら下の木の台をはずす。台をはずしても、橋はブロックが互いに支え合って橋は落ちない。アーチ型の橋のできあがりである。

3～4歳くらいの子どもたちが、橋の上を渡って遊んでいる。橋の片側には手すりもついているので、まあ危険はないのだろうがみな、足下を凝視せんばかりの緊張を伴って橋を渡っていくのだ。もちろん私も、「自作の橋」を渡った。ウレタンなので多少揺れて怖い。その下になにも支えのない（もちろん高さは30cmほどの低いものだが）橋を渡るのはかなり怖かった。怖いからと言って叩きながら渡ったりしたらもっと怖いにちがいない。怖くて叩くこともできない橋。でも、これは紛れもなく橋である。今後、アーチ型の橋を見るたびにこの経験を思い出しそうである。

ものを書く仕事をとおして、また、文章表現を用いずに「伝える」という作業をする場合にも、このエクスポラトリウムの「伝え方」には、具体的な提案を見たような気がする。

これら「どんどんさわって、感じて、体験して」といった考え方を、「ハンズ・オン」と呼ぶが、こうした考え方は、ボストン・チルドレンズミュージアムやブルックリン・チルドレンズミュージアムでも実践されている。これらの方が歴史は古い。アメリカの他の地域や、ベルギーなどヨーロッパの国々にも、こうした施設がある。

この二つのミュージアムは、いわゆる「科学館」ではない。生活や社会がテーマになっていて、先住民の暮らし、おじいちゃんとおばあちゃんの時代の台所（プレスリーの曲が流れている）、原寸大よりもはるかに大きく作られた電話やめがねの間に入って虫の視点になる、工事現場の様子（ジャングルジムのようにになっている）、日本の地下鉄の混雑を体験する、森の中の生き物の土の中や木の幹の中での様子を見るなどさまざまなテーマがえらばれている。ハンズオンを紹介した本の中には、「なんとすばらしい施設であるか」「子どもたちが体験を通して学ぶことができる」といったトーンで語られていて、こんな施設を日本にももっとたくさん作るべきだと提案されているものが多い。私もこれらの本からの情報によって、ぜひとも訪れてみたいと思っていた。ただその印象は、多少言い過ぎであることは自覚しながらも、よく作られた気の利いた遊び場といったようなもので、それはそれで必要な施設であるかもしれないけれど、ここでの体験を積み重ねるだけでは本当の意味の体験にはならないことを知っていなければいけないということだった。

体験することの意味や伝える、伝わるといったことの本質、その体験をさらに広げたり、他の体験とつなげたり、といったプログラムもまた欲しくなる欲張りな旅でもあった。